

環境部化學物質管理署委託研究

化學物質永續治理機制研析計畫

111A296

成果報告

受託單位：工業技術研究院綠能與環境研究所

執行期間：111年12月15日至112年11月20日止

中 華 民 國 112 年 11 月

環境部化學物質管理署委託研究

化學物質永續治理機制研析計畫

111A296

成果報告

受託單位：工業技術研究院綠能與環境研究所

執行期間：111年12月15日至112年11月20日止

計畫經費：新臺幣 1,570 千元整

受託單位計畫執行人員：何敏碩、黃馨儀、黃俊超、陳葦羚

中 華 民 國 112 年 11 月

計畫成果報告基本資料表

「化學物質永續治理機制研析」計畫成果報告基本資料表

委辦單位	環境部化學物質管理署		
執行單位	工業技術研究院綠能與環境研究所		
參與計畫人員姓名	何敏碩、黃馨儀、黃俊超、陳葦羚		
年 度	111	計畫案號	111A296
研究性質	<input type="checkbox"/> 基礎研究 <input type="checkbox"/> 應用研究 <input checked="" type="checkbox"/> 技術發展		
研究領域	化學物質管理		
計畫屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 科技類 <input type="checkbox"/> 非科技類		
全程期間	111 年 12 月 ~ 112 年 11 月		
本期期間	111 年 12 月 ~ 112 年 11 月		
本期經費	1,570 千元		
	資本支出		經常支出
	土地建築___千元	人事費___ 695 千元	
	儀器設備___千元	業務費___ 563 千元	
	其 他___千元	材料費___千元	
		其 他___ 135 千元	
摘要關鍵詞（中英文各三則）			
化學物質管理	Chemical management		
永續治理	ESG		
化學足跡	Chemical Footprint		

環境部化學物質管理署計畫成果中英文摘要 (簡要版)

- 一、中文計畫名稱：
化學物質永續治理機制研析計畫
- 二、英文計畫名稱：
The study of Sustainable Chemical Management
- 三、計畫編號：
111A296
- 四、執行單位：
工業技術研究院綠能與環境研究所
- 五、計畫成員 (包括共同主持人)：
何敏碩
- 六、執行開始時間：
111/12/15
- 七、執行結束時間：
112/11/20
- 八、報告完成日期：
112/11/20
- 九、報告總頁數：
483 (含附錄)
- 十、使用語文：
中文, 英文
- 十一、報告電子檔名稱：
成果報告.DOC
- 十二、報告電子檔格式：
WORD 5.0
- 十三、中文摘要關鍵詞：
化學物質管理、永續治理、化學足跡
- 十四、英文摘要關鍵詞：
Chemical management、ESG、Chemical Footprint
- 十五、中文摘要
環境、社會及公司治理 (ESG; Environmental, 環境; Social, 社會; Governance, 公司治理) 已成為全球引導永續發展不可或缺的重要支持, 企業透過提升資訊透明度, 能協助利害關係人瞭解其推動永續之表現。為有效管理且降低化學物質的風險, 推動企業自主化學物質管理, 本計畫有 3 個工作 (1) 蒐集及彙整 ESG 國際及國內評比機制, 並研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理。(2) 蒐研化學足跡相關資料及案例, 研擬我國化學足跡調查實施方案, 並研提化學足跡量測技術系統之規劃及作法。(3) 綜整 ESG 機制及化學足跡作法, 建立適用化學物質管理指標及資料盤點、調查作法, 並研提可供第 4 屆綠色化學應用及創新獎應用之指標項目及作法。
本計畫蒐集及彙整 8 家國際及 6 家國內 ESG (Environmental, 環境; Social, 社會; Governance, 公司治理) 評分機構, 分析其化學物質管理相關項目及指標, 提出化學物質管理結合應用 ESG 評比之指標及作法, 並辦理 3 場次專家諮詢會議。另研析美國清潔生產活動之化學足跡, 翻譯「CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting」瞭解化學足跡調查及其結果, 並辦理 1 場次專家諮詢會議。計畫團隊研析國際作法, 初步評估化學足跡調查涵蓋整個化學物質管理面向, 導入國內業界實行應具可行性, 後續將研擬實施方案, 並進行產業驗證。
- 十六、英文摘要

ESG (Environmental, Social, and Governance) has become an indispensable and important support for global sustainable development. By improving information

transparency, companies can help stakeholders understand their performance in promoting sustainability. In order to effectively manage and reduce the risk of chemicals and promote the independent chemical management in enterprises, there are three work items in this plan. The first item is to review domestic and foreign ESG evaluation mechanisms, and apply for sustainable management of chemical. The second item is to study chemical footprint project and develop the implementation plan of chemical footprint surveys and measurement technology system in Taiwan. The third item is to integrate ESG mechanisms and chemical footprint, establish applicable chemical substance management indicators, data inventory, and survey practices, and develop index items and practices that can be applied in the 4th Green Chemistry Application and Innovation Award.

The project reviewed eight international and six domestic ESG rating agencies, analyzed their chemical management-related items and indicators, proposed indicators and practices for the integrated application of ESG ratings in chemical management, and held three specialist consultant meetings. In addition, the "CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting" was translated to understand the chemical footprint survey and its results, and held one specialist consultant meetings.. We studied international practices, and preliminarily assessed that the chemical footprint survey covers the entire chemical management. The implementation plan will be developed and verified by the industry in the future.

目 錄

目 錄	I
表目錄	IV
圖目錄	VII
第一章 前言	1
1.1 永續發展與綠色化學	1
1.2 永續治理 ESG	3
1.3 化學足跡	5
1.4 計畫背景	6
1.5 計畫年度目標、工作內容	8
1.6 計畫執行方法及架構	10
1.7 計畫經費及執行團隊人力配置	11
第二章 進度與查核點	13
第三章 執行成果	15
3.1 蒐集及彙整 ESG 國際及國內評比機制，研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理及機制參採我國化學物質管理相關項目及作法	15
3.2 蒐研化學足跡相關資料及案例，研擬我國化學足跡調查實施方案，並研提化學足跡量測技術系統之規劃及作法	79
3.3 綜整 ESG 機制及化學足跡作法，建立適用化學物質管理指標及資料盤點、調查作法，研提可供第 4 屆應用及創新獎應用之指標項目及作法	121
第四章 專家諮詢會議	189
4.1 第一場專家諮詢會議	189
4.2 第二場專家諮詢會議	191
4.3 第三場專家諮詢會議	193

4.4 第四場專家諮詢會議.....	196
第五章 廠商訪視紀錄	199
5.1 第一場廠商訪視會議.....	199
5.2 第二場廠商訪視會議.....	201
5.3 第三場廠商訪視會議.....	203
5.4 第四場廠商訪視會議.....	205
5.5 第五場廠商訪視會議.....	206
5.6 第六場廠商訪視會議.....	208
第六章 結論與建議	211
6.1 結論.....	211
6.2 建議.....	212
第七章 附錄	215
7.1 財團法人證券暨期貨市場發展基金會公司治理評鑑問卷內容.....	215
7.2 美國清潔生產活動「CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting」翻譯.....	269
7.3 美國清潔生產活動「The Retailer's Guide to Safer Chemicals and Materials」翻譯	298
7.4 美國清潔生產活動「Chemical Footprint Project (CFP) Survey」翻譯..	351
7.5 評選委員意見廠商答覆	382
7.6 第一次工作進度報告意見回覆	388
7.7 第一場專家諮詢會議意見回覆	389
7.8 第二場專家諮詢會議意見回覆	394
7.9 期中報告審查會議委員意見及辦理情形說明	399

7.10 第三次專家諮詢會議意見回覆.....	406
7.11 第四次專家諮詢會議意見回覆.....	415
7.12 驗收審查會議委員意見及辦理情形說明.....	421
7.13 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-福○科○化學股份有限公司.....	4289
7.14 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-李○○化學工業股份有限公司.....	431
7.15 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-鋒○環○科技股份有限公司.....	433
7.16 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-臺灣○○化學工業股份有限公司.....	435
7.17 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-中國○○化學工業開發股份有限公司.....	437
7.18 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-長○材○工業股份有限公司.....	439
7.19 化學足調查問卷跡實施方案回覆-福○科○化學股份有限公司.....	441
7.20 化學足調查問卷跡實施方案回覆-李○○化學工業股份有限公司.....	450
7.21 化學足調查問卷跡實施方案回覆-鋒○環○科技股份有限公司.....	451
7.22 化學足調查問卷跡實施方案回覆-臺灣○○化學工業股份有限公司.....	452
7.23 化學足調查問卷跡實施方案回覆-中國○○化學工業開發股份有限公司.....	453
7.24 化學足調查問卷跡實施方案回覆-長○材○工業股份有限公司.....	454

表目錄

表 1.1-1、綠色化學 12 原則及定義說明.....	2
表 1.7-1、計畫執行人員及其資歷、專長與負責工項	11
表 2-1、計畫全程訂定之進度及查核點說明表.....	13
表 3.1-1、國際 ESG 評比機構.....	17
表 3.1-2、國內 ESG 評比機構.....	18
表 3.1-3、FTSE Russell 富時羅素 ESG 基礎數據來源	26
表 3.1-4、ISS ESG 主要指標數據資料來源.....	36
表 3.1-5、歐盟永續經濟活動六大環境目標及目的.....	46
表 3.1-6、國家環境保護計畫	47
表 3.1-7、國家化學物質管理政策.....	49
表 3.1-8、國外 ESG 評分機構與環境相關議題或指標	50
表 3.1-9、國內 ESG 評分機構與環境相關議題或指標	52
表 3.1-10、六大永續揭露準則說明及比較	55
表 3.1-11、ESG 評級機構含供應鏈的詳細關鍵議題內容	57
表 3.1-12、ESG 評級機構具有化學物質管理質化與量化指標之結果	59
表 3.1-13、ESG 化學物質管理評比指標	64
表 3.1-14、ESG 化學物質管理評比指標內容及揭露程度說明表.....	65
表 3.1-15、ESG 化學物質管理評比指標揭露結果.....	69
表 3.1-16、化學署 ESG 環境面化學物質管理指標揭露	73
表 3.1-17、毒性及關注化學物質管理法中央主管機關、運作人及彙整 ESG 評比指 標關係.....	75
表 3.2-1、CFP 調查與 SDGs.....	80

表 3.2-2、CFP 調查四大支柱劃分的 19 個問題主題及得分.....	81
表 3.2-3、化學足跡所定義高度關注化學物質其種類及性質.....	83
表 3.2-4、2016-2023 年美國清潔生產活動 CFP 盤查及調查年份說明.....	85
表 3.2-5、更安全的化學品和材料的零售商指南 5 個模組.....	87
表 3.2-6、2016-2021 年美國清潔生產活動問卷調查行業及家數統計結果.....	89
表 3.2-7、2019-2021 年美國清潔生產活動問卷調查分數計算結果.....	90
表 3.2-8、化學足跡方案實施推動內容.....	91
表 3.2-9、化學足跡調查問卷內容差異.....	93
表 3.2-10、化學足跡方案實施推動期程規劃.....	94
表 3.2-11、3E Exchange 資料庫功能說明列表.....	110
表 3.2-12、化學足跡量測範疇定義說明.....	118
表 3.2-13、111 年全國苯範疇一化學足跡量測結果.....	119
表 3.3-1、ESG 化學物質管理評比指標與清潔生產行動化學足跡問卷對應關係..	122
表 3.3-2、適用化學物質管理評比指標項目統計結果.....	131
表 3.3-3、適用化學物質管理評比指標內容說明.....	132
表 3.3-4、C 大類製造業行業名稱.....	139
表 3.3-5、綠色化學應用及創意獎參與廠商數及行業別統計結果.....	140
表 3.3-6、綠色化學應用及創新獎廠商及其行業別.....	140
表 3.3-7、參與廠家行業別類別統計結果.....	144
表 3.3-8、獲獎廠家行業別類別統計結果.....	145
表 3.3-9、訪視廠家名單.....	145
表 3.3-10、綠色化學 12 原則與 ESG 化學物質管理評比指標相關性.....	147
表 3.3-11、綠色化學應用及創新獎參選項別.....	151

表 3.3-12、符合綠色化學應用及創新獎參選定義之適用化學物質管理指標數量統計	152
表 3.3-13、符合綠色化學創新及應用獎（綠色化學教育類）之適用化學物質管理指標內容.....	153
表 3.3-14、適用化學物質管理指標應用在綠色化學創新及應用獎（綠色安全替代類）	159
表 3.3-15、適用化學物質管理指標應用在綠色化學創新及應用獎（化學物質管理類）	165
表 3.3-16、適用化學物質管理指標應用在綠色化學創新及應用獎（災害防救整備類）	171
表 3.3-17、綠色化學應用及創新獎初審評分納入適用化學物質管理指標	177
表 3.3-18、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（綠色化學教育類）	178
表 3.3-19、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（綠色安全替代類）	179
表 3.3-20、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（化學物質管理類）	181
表 3.3-21、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（災害防救整備類）	184
表 3.3-22、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（企業永續發展）	186
表 3.3-23、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標統計	187
表 4.1-1、第一場專家諮詢會議委員名單	190
表 4.1-2、第二場專家諮詢會議委員名單	192
表 4.1-3、第三場專家諮詢會議委員名單	194
表 4.1-4、第四場專家諮詢會議委員名單	197

圖目錄

圖 1.1-1、聯合國永續發展目標.....	1
圖 1.2-1、SDGs 目標和 ESG 對應關係圖表.....	3
圖 1.3-1、化學足跡專案及調查.....	5
圖 1.4-1、國家化學物質管理政策綱領.....	7
圖 1.5-1、計畫目標及工作內容.....	9
圖 1.6-1、執行方法流程圖.....	10
圖 3.1-1、蒐研國際及國內 ESG 評級機構.....	19
圖 3.1-2、MSCI (KLD) 明晟 ESG 評級框架.....	20
圖 3.1-3、MSCI (KLD) 明晟 ESG 評級流程.....	20
圖 3.1-4、MSCI (KLD) 明晟 ESG 評估指標項目.....	21
圖 3.1-5、S&P Global DJSI 標普全球 ESG 評估流程.....	23
圖 3.1-6、S&P Global DJSI 標普全球 ESG 評估指標項目.....	24
圖 3.1-7、FTSE Russell 富時羅素 ESG 評估流程.....	25
圖 3.1-8、FTSE Russell 富時羅素 ESG 評估指標項目.....	26
圖 3.1-9、Bloomberg 彭博資料庫頁面.....	28
圖 3.1-10、Bloomberg 彭博評估指標項目.....	28
圖 3.1-11、LSEG Refinitiv 路孚特評方方法架構圖.....	29
圖 3.1-12、LSEG Refinitiv 路孚特評方流程.....	30
圖 3.1-13、LSEG Refinitiv 路孚特評估指標項目.....	30
圖 3.1-14、Sustainalytics 評分機制流程.....	32
圖 3.1-15、Sustainalytics 評估指標項目.....	32
圖 3.1-16、Thomson Reuters 湯森路透評分機制流程.....	33

圖 3.1-17、Thomson Reuters 湯森路透評估指標項目	34
圖 3.1-18、ISS ESG 評分機制流程	35
圖 3.1-19、ISS ESG 評估指標項目	36
圖 3.1-20、臺灣鄧白氏 D&B 評分機制流程	37
圖 3.1-21、臺灣鄧白氏 D&B 評估指標項目	37
圖 3.1-22、永豐投顧 SinoPac+ 評分機制流程	38
圖 3.1-23、永豐投顧 SinoPac+ 對於單一產業評估指標項目	39
圖 3.1-24、永豐投顧 SinoPac+ 對於跨產業評估指標項目	39
圖 3.1-25、臺灣永續指數評分機制流程	40
圖 3.1-26、臺灣永續指數評估指標項目	40
圖 3.1-27、財團法人證券暨期貨市場發展基金會（公司治理評鑑）的評鑑流程	41
圖 3.1-28、公司治理評鑑的評鑑面向	41
圖 3.1-29、公司治理評鑑的問卷對象	42
圖 3.1-30、富達國際評分機制流程	43
圖 3.1-31、公司治理評鑑評估指標項目	43
圖 3.1-32、TESG 永續發展指標評分機制流程	44
圖 3.1-33、TESG 永續發展指標評鑑評估指標項目	45
圖 3.1-34、ESG 評級項目與化學物質管理有關的篩選流程	56
圖 3.1-35、環境部 ESG 環境面指標揭露作業程序規劃	72
圖 3.1-36、化學物質管理應用 ESG 評比指標管理規劃	74
圖 3.2-1、化學足跡定義高度關注化學物質流程	82
圖 3.2-2、美國清潔生產活動化學足跡調查方式流程圖	84
圖 3.2-3、更安全的化學品和材料的零售商指南 5 個模組	86

圖 3.2-4、研擬我國化學足跡具體實施方案草案.....	91
圖 3.2-5、化學足跡方案實施推動時程規劃.....	92
圖 3.2-6、3E Exchange 資料庫畫面.....	109
圖 3.2-7、產品物料的合規性確認畫面.....	112
圖 3.2-8、每個產品和材料的合規性數據概要.....	112
圖 3.2-9、確認材料或產品的危害選擇畫面.....	113
圖 3.2-10、材料或產品的危害清單結果.....	113
圖 3.2-11、3E Exchange 資料庫化學物質比較功能.....	114
圖 3.2-12、3E Exchange 資料庫化學物質比較結果（以泡沫材料為例）.....	115
圖 3.2-13、匯入 3E Exchange 資料庫的盤查表格.....	116
圖 3.2-14、產品化學物質重量（計算前）.....	116
圖 3.2-15、產品化學物質重量（計算後）.....	117
圖 3.2-16、全國石棉 101 年至 111 年運作量變化趨勢圖.....	120
圖 3.3-1、ESG 化學物質管理指標及化學足跡問卷融合方式.....	121
圖 4.1-1、第一場專家諮詢會議情形.....	190
圖 4.1-2、第二場專家諮詢會議情形.....	192
圖 4.1-3、第三場專家諮詢會議情形.....	194
圖 4.1-4、第四場專家諮詢會議情形.....	197

報告大綱

本報告書為「化學物質永續治理機制研析計畫」，概述如下：

第一章為「前言」

說明計畫背景、計畫目標、工作項目、計畫執行方法及架構經費及各重要工作要項負責執行之人員資歷與專長、。

第二章為「進度與查核點」

摘要說明各項工作執行進度與查核點內容。

第三章為「執行成果」

本章節係蒐集及彙整ESG國際及國內評比機制，以及化學足跡相關資料及案例，並研提研提化學足跡量測技術系統之規劃及作法，可提供國內各類化學物質製造商、供應商與使用者參考。

第四章「專家諮詢會議」

- (1) 彙整分析國內外ESG評分機構與化學物質管理相關項目之質化與量化指標，並研提化學物質管理可應用之對應國際之相關項目/指標，以及結合ESG評比機制之作法，辦理3場次專家諮詢會議。
- (2) 研擬我國化學足跡調查實施方案草案。為提出我國具體可行之實施方案草案，邀請相關領域專家學者進行諮詢，辦理1場次「化學足跡具體實施方案草案」專家諮詢會議，完備調查草案，以利後續產業化學足跡調查分析驗證與實施。

第五章為「廠商訪視紀錄」

計畫規定辦理6場次訪視會議以徵詢廠家意見，以瞭解廠商對於「ESG化學物質管理評比指標」揭露程度、化學足調查問卷跡實施方案草案及參與綠色化學意願。

第六章為「結論與建議」

綜整本計畫工作成果，並給予化學署對於化學物質永續治理機制之立即、短期可行方案與中長期執行建議。

環境部化學物質管理署委託研究及專案工作計畫成果報告

摘要（詳細版）

計畫名稱：化學物質永續治理機制研析計畫

計畫案號：111A296

計畫執行單位：工業技術研究院綠能與環境研究所

計畫主持人（包括協同主持人）：何敏碩

計畫期程：111 年 12 月 15 日起 112 年 11 月 20 日止

計畫經費：新臺幣壹佰伍拾柒萬元整

摘要

環境、社會及公司治理（ESG；Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）已成為全球引導永續發展不可或缺的重要支持，企業透過提升資訊透明度，能協助利害關係人瞭解其推動永續之表現。為有效管理且降低化學物質的風險，推動企業自主化學物質管理，本計畫有3個工作（1）蒐集及彙整 ESG 國際及國內評比機制，並研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理。（2）蒐研化學足跡相關資料及案例，研擬我國化學足跡調查實施方案，並研提化學足跡量測技術系統之規劃及作法。（3）綜整 ESG 機制及化學足跡作法，建立適用化學物質管理指標及資料盤點、調查作法，並研提可供第4屆綠色化學應用及創新獎應用之指標項目及作法。

本計畫蒐集及彙整8家國際及6家國內 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）評分機構，分析其化學物質管理相關項目及指標，提出化學物質管理結合應用 ESG 評比之指標及作法，並辦理3場次專家諮詢會議。另研析美國清潔生產活動之化學足跡，翻譯「CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting」瞭解化學足跡調查及其結果，並辦理1場次專家諮詢會議。計畫團隊研析國際作法，初步評估化學足跡調查涵蓋整個化學物質管理面向，導入國內業界實行應具可行性，後續將研擬實施方案，並進行產業驗證。

ESG（Environmental, Social, and Governance） has become an

indispensable and important support for global sustainable development. By improving information transparency, companies can help stakeholders understand their performance in promoting sustainability. In order to effectively manage and reduce the risk of chemicals and promote the independent chemical management in enterprises, there are three work items in this plan. The first item is to review domestic and foreign ESG evaluation mechanisms, and apply for sustainable management of chemical. The second item is to study chemical footprint project and develop the implementation plan of chemical footprint surveys and measurement technology system in Taiwan. The third item is to integrate ESG mechanisms and chemical footprint, establish applicable chemical substance management indicators, data inventory, and survey practices, and develop index items and practices that can be applied in the 4th Green Chemistry Application and Innovation Award.

The project reviewed eight international and six domestic ESG rating agencies, analyzed their chemical management-related items and indicators, proposed indicators and practices for the integrated application of ESG ratings in chemical management, and held three specialist consultant meetings. In addition, the "CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting" was translated to understand the chemical footprint survey and its results, and held one specialist consultant meetings. We studied international practices, and preliminarily assessed that the chemical footprint survey covers the entire chemical management. The implementation plan will be developed and verified by the industry in the future.

前 言

我國金融監督管理委員會（金管會）為因應國際永續趨勢，2020年8月18日公布之「綠色金融行動方案2.0」提及永續金融之概念，透過金融機制引導企業及投資人重視ESG議題。為進一步營造健全ESG生態，強化企業永續經營及資本市場競爭力，金管會於2020年8月25日發布「公司治理3.0-永續發展藍圖」，強化ESG資訊揭露相關措施，提升資訊揭露品質，並透過資訊揭露促使企業重視ESG議題及強化其永續發展之能力，為達2050淨零轉型，金管會於2022年9月26日「綠色金融行動方案3.0」，包含由

建置企業 ESG 資料平臺，將公司治理評鑑擴大為 ESG 評鑑。

越來越多 ESG 投資者認知溫室氣體排放、勞動力問題和治理結構等非金融風險因素對財務績效具有重要影響，縱觀化學物質的揭露資訊卻很少。化學足跡專案 (Chemical Footprint Project, CFP)，其為清潔生產行動 (Clean Production Action, CPA)、美國麻薩諸塞大學洛厄爾分校永續生產中心 (Lowell Center for Sustainable Production) 及永續發展顧問公司 Pure Strategies 於 2014 年共同創立。化學足跡旨在幫助公司管理其供應鏈中的高度關注化學物質 (chemicals of high concern, CoHCs)，透過量測並揭露化學物質資訊以促使產品、產業及供應鏈使用較為安全的化學物質，降低有害化學物質對人類與環境的影響。

環境部為鼓勵各界持續朝向低污染、低毒性之替代品研發、減少毒化物使用、落實危害預防管理及強化緊急災變能力，同時促使全民參與綠色化學推動工作，透過公開表揚績優單位及個人，並依「毒性及關注化學物質管理法」第 72 條規定及「毒性及關注化學物質運作獎勵辦法」舉辦綠色化學應用及創新獎，以達到「管理量能」及「降低風險」，並共同朝向「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景。本計畫依循國家化學物質管理政策綱領五大目標結合永續治理 ESG 精神及化學足跡施行模式，期能將化學物質管理實現「有效管理化學物質，建構健康永續環境」的願景。

執行方法

本團隊依據投標須知補充規定所列之計畫目標及所要求至少須完成之各項工作內容，本計畫工作主軸分為「永續治理 ESG 機制研析」及「化學足跡調查方案研析」，並遵循 PDCA (Plan-Do-Check-Act) 戴明循環管理，針對工作按規劃、執行、確認與行動來執行計畫。在確認階段，以「專家諮詢會議」及「產業可行驗證」，導入外部專家系統，以確保目標之達成。計畫執行方法架構如下圖所述，各項工作執行內容於第四章說明。

執行成果

本計畫各項工作均依計畫需求如實完成，執行成果說明如下。

1. 蒐集及彙整 ESG 國際及國內評比機制，並研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理。

蒐集 14 家國內外 ESG 評級機構，涵蓋 133 個主題及 1,015 個關鍵議題，彙整 40 個 ESG 化學物質評比指標，分析化學物質管理相關項目之指標及評分方式，建立 5 面向化學物質管理指標，包含「化學物質安全」、「污染防治」、「環境管理體系」、「綠色研發」及「供應鏈管理」。依產業特性將 40 個指標依照基本、進階揭露及指標量化、質化內容分類，化學物質管理結合 ESG 評比機制之作法分為兩個階段包含第一階段：「毒性及關注化學物質使用量」、「毒性及關注化學物質使用強度」、「毒性及關注化學物質替代使用比率」這三個項目作為化學物質環境填報項目；第二階段：透過毒性及關注化學物質管理法法規要求達到指標揭露之目的。

2. 蒐研化學足跡相關資料及案例，研擬我國化學足跡調查實施方案，並研提化學足跡量測技術系統之規劃及作法。

研析國際化學足跡做法，包括美國（麻州大學）清潔生產活動（Clean Production Project）相關文件，包含「CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting」，「The Retailer's Guide to Safer Chemicals and Materials」及問卷內容，研擬適合我國化學足跡具體實施方案草案，推動時程依時序為「萌芽期」、「導入期」、「發展期」、「成熟期」，四個階段化學足跡方案為擬定、推廣、擴大試行及實施，以問卷調查化學足跡，「萌芽期」化學足跡問卷共 19 類 23 題不計分，「導入期」化學足跡問卷共 10 類 33 題總分 51 分、「發展期」化學足跡問卷共 12 類 37 題總分 63 分、「成熟期」化學足跡問卷共 19 類 56 題總分 103 分。

依照美國清潔生產行動與 3E Exchange 共同開發的化學物質管理平臺，研提化學足跡量測技術系統，資料庫具有三種功能，包括「產品合規性」、「更安全的化學替代品」及「化學物質含量計算及追蹤」。

3. 綜整 ESG 機制及化學足跡作法，建立適用化學物質管理指標及資料盤點、調查作法，並研提可供第 4 屆綠色化學應用及創新獎應用之指標項目及作法。

依照 ESG 化學物質管理評比指標及清潔生產行動化學足跡問卷，建立適用化學物質管理指標包含「化學物質安全」、「污染防治（化學物質排放或釋放）」、「環境管理體系」、「綠色研發」、「供應鏈管理（聯防組織）」，建立五大面向 19 個評比指標 106 個指標項目適用化學物質管理指標的指標項目，基本揭露項目有 28 項，進階揭露項目有 78 項，質化指標項目有 60

項，量化指標項目有 46 項，以作為化學署管理國內化學物質指標項目，參考第三屆應用及創新獎應用之指標項目及作法，提出可供第 4 屆綠色化學應用及創新獎應用之配分及評審指標項目。

4. 建立 ESG 評比機制之作法初稿及化學足跡作法草案，辦理 6 場次廠商訪談

本計畫產業訪視名單參考依據：國內綠色化學應用及創新獎得獎廠商、參考行政院主計總處行業別分類 3 個產業每個產業 2 家；深入瞭解產業對於瞭解產業執行綠色化學與 ESG 之動機、目標及成效與化學足跡問卷內容可讀性題型架構進行探討，作為未來進行化學物質管理機制配套政策、ESG 機制及化學足跡未來可行應用方式等關鍵參考。

5. 辦理 4 場次專家諮詢會

第一場專家諮詢會議召開時間為 112 年 3 月 30 日於臺北市進出口商業同業公會 IEAT 國際會議中心 9 樓第二教室，會議目的希冀將彙整分析完成的 ESG 評分機構之評分機制、作法、項目及指標資料來源，分析化學物質管理相關項目之指標及評分方式。為提出環保及化學相關業務可納入 ESG 評分機制之建議及可行作法；第一場專家諮詢會議召開時間為 112 年 4 月 28 日於臺北市進出口商業同業公會 IEAT 國際會議中心 3 樓第二教室，會議目的為進一步研提業務項目或既有資料中適用國內進行 ESG 評比時，可應用之對應國際之相關項目/指標，以及研提結合 ESG 評比機制之作法初稿；第三場專家諮詢會議召開時間為 112 年 7 月 28 日於臺北市進出口商業同業公會 IEAT 國際會議中心 10 樓第一教室，會議目的彙整分析國內外 ESG 評分機構與化學物質管理相關項目之質化與量化指標，並研提化學物質管理可應用之對應國際之相關項目/指標，以及結合 ESG 評比機制之作法。

另於 112 年 8 月 24 日召開第四次專家諮詢會議，於臺北市進出口商業同業公會 IEAT 國際會議中心 10 樓第二教室召開，提案討論主題：(1) 化學足跡調查問卷、(2) 化學足跡實施方案草案及 (3) 化學足跡調查與 ESG 化學物質管理指標。

結 論

環境、社會及公司治理 (ESG; Environmental, 環境; Social, 社會; Governance, 公司治理) 已成為全球引導永續發展不可或缺的重要支持，企

業透過提升資訊透明度，能協助利害關係人瞭解其推動永續之表現。蒐集及彙整 ESG 國際及國內評比機制，研析評分機制、作法、項目及指標資料來源，並研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理及機制參採我國化學物質管理相關項目及作法；以及蒐研化學足跡相關資料及案例、文件及問卷。邀集國內專家學者辦理4場次專家諮詢會，訪視6家綠色化學創新及應用獎廠商，徵詢化學物質管理相關項目之質化與量化指標及化學足跡調查方法等相關意見，結合專家學者及業者意見，最後產生化學物質管理結合 ESG 評比機制之作法初稿，及我國化學足跡具體實施方案草案，建立適用化學物質管理指標及資料盤點、調查作法，並研提可供第4屆應用及創新獎應用之指標項目及作法。

建議事項

綜整各項執行成果與結論，本計畫提出未來建議如下：

立即建議：

1.化學物質管理方案

本計畫完成化學物質管理質化量化指標彙整，廣納產官學意見討論決定量化質化指標揭露程度，由於在各行業別對於質化量化指標可被揭露程度不同，所造成的影響性也不盡相同，應該予以納入考量。

2.化學足跡方案

依照本團隊彙整的化學足跡量測方法使用高度關注化學物質量測，並依照化學足跡方案草案進行問卷調查。

短期建議：

1.化學物質管理方案

將國內廠商進行行業別及資本額分級並進行產業訪視，以建立適用各產業的基本及進階揭露指標；基本揭露指標優先以「化學物質安全」面向為主要標的。

2.化學足跡方案

- (1) 透過辦理教育訓練、工作坊及現場訪視推廣化學足跡量測；於綠色化學應用及創新獎提出加分題，藉此鼓勵廠商參與度。

- (2) 輔導 ESG 或綠色化學標竿廠商作為試點示範推廣案例，依 CFP Retailer' s Guide，實踐化學足跡行動方案；邀請綠色化學應用及創新獎參與廠商填寫化學足跡調查問卷做為個案成果繳交文件。

中長期建議：

1.化學物質管理方案

輔導廠商於編製每年永續報告書時，揭露化學物質管理基本指標項目。

2.化學足跡方案

- (1) 化學足跡量測方案草案量測毒性及關注物質運作紀錄申報、危害預防及應變計畫等提報數據。納入綠色化學應用及創新獎評分項目。
- (2) 輔導編製永續報告書廠商並接受調查、調查成果揭露於永續報告書，可做到產業示範推廣。作為綠色化學應用及創新獎評分文件之一。

第一章 前言

1.1 永續發展與綠色化學

2012 年為修訂當時緊臨到期的千禧年發展目標(Millennium Development Goals, MDGs), 聯合國於巴西里約召開「地球高峰會議(Rio+20)」, 會議上一致決議以「永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)」接替, 並規定此永續發展目標應與未來 15 年(即 2016 - 2030 年)的發展議題主軸融會貫通。「永續發展目標」共有 17 項目標及 169 項細部目標(如圖 1.1-1), 此目標包括: 消除貧窮; 消除飢餓; 良好健康和福祉; 優質教育; 性別平等; 潔淨水與衛生; 可負擔的潔淨能源; 尊嚴就業與經濟發展; 產業創新與基礎設施; 減少不平等; 永續城市與社區; 負責任的消費與生產; 氣候行動; 水下生命; 陸域生命; 和平正義與有力的制度; 夥伴關係等。



圖 1.1-1、聯合國永續發展目標

(資料來源:<https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/>)

綠色化學 (Green Chemistry, GC) 發展是由 Paul Anastas 與 John C. Warner 於 1998 年制定了「綠色化學 12 原則」(如表 1.1-1 所示), 其定義在於不使用有害、有毒的物質, 是一種從源頭減少環境污染的化學, 並且強調產品生產過程, 不僅要減少消耗量、提升原子利用率, 還要避免不必要的衍生物和廢棄物。亦即, 從源頭開始, 就充分利用原料和能源, 減少、甚至無有害物質釋放, 以降低對環境的衝擊。隨著時間推移, 演變成綠色永續化學 (Green and sustainable chemistry, GSC), 旨在促進

生態友好的社會發展型態，鼓勵對永續材料和技術製程的依賴，支持聯合國永續發展的目標，並引導公眾關注為生產者、消費者和投資者提供永續的解決方案。

表 1.1-1、綠色化學 12 原則及定義說明

序號	綠色化學原則	定義說明
1	防止廢棄物 (Prevention)	從化學合成或產品生產過程中，避免廢棄物的生成，從源頭防治污染。
2	原子經濟 (Atom Economy)	設計合成方法最佳化，使得製程中所採用的所有原料進入最終產品之中。
3	較少的有害化學合成 (Less Hazardous Chemical Synthesis)	使得所使用與產生的化學物質對人體健康和環境無毒無害。
4	設計更安全的化學品 (Design Safer Chemicals)	設計化學產品具有高效的功能與最低的毒性。
5	更安全的溶劑與助劑 (Safer Solvents and Auxiliaries)	避免使用溶劑、分離試劑等助劑，如不可避免時，也要選用無毒無害的助劑。
6	設計能源效率 (Design for Energy Efficiency)	選擇常溫與常壓下進行化學合成以降低製程的能耗。
7	使用再生原料 (Use of Renewable Feedstocks)	在技術可行和經濟合理的前提下，儘量採用再生資源代替消耗性資源。
8	減少衍生物 (Reduce Derivatives)	避免使用與產生不必要的衍生物。
9	催化應用 (Catalysis)	採用高選擇性的催化劑，這比使用化學計量助劑更加優越，並可提升合成反應之轉化效率以降低能耗。
10	可降解之設計 (Design for Degradation)	設計化學產品在其功能終結後不會永存於環境中，要能分解成無害的物質。
11	即時分析污染防治 (Real-time Analysis for Pollution Prevention)	於製程中即時線上監控有可能產生的有害物質並儘量避免產生這些有害物質。
12	以更安全的化學品防止意外發生 (Inherently Safer Chemistry for Accident Prevention)	使用與生產可降低意外事故如洩漏、爆炸、火災等的化學品。

(資料來源:ACS website, <https://www.acs.org/content/acs/en/greenchemistry.html>)

由於綠色永續化學的實施需要大量財政投資，實現永續發展的主要動力來自金融部門和其他關鍵的外部利益相關者，因此，評估潛在投資永續性的方法和工具

廣泛被關注。

1.2 永續治理 ESG

ESG 分別是環境（E，Environmental）、社會（S，Social）以及公司治理（G，governance）三個英文字的第一個字母之縮寫，是評估企業永續經營的數據指標及投資決策。ESG 是社會責任投資（Socially Responsible Investment，SRI）的產物，SRI 的概念可以追溯到 1960 年代。第二次世界大戰後，隨著歐美工業經濟的快速增長，出現一系列環境和社會問題，伴隨著公共環境保護運動的啟蒙，資本市場開始重視對環境負責的投資。1999 年，由時任聯合國秘書長科菲·安南（Kofi Anan）倡議企業社會責任（Corporate Social Responsibility，CSR），根據世界企業永續發展協會（WBCSD，World Business Council For Sustainable Development）定義，企業貢獻經濟發展追求獲利的同時，必需同時兼顧社會、環境的永續發展平衡。CSR 是永續經營的概念，而 ESG 則是衡量的指標。

ESG 一詞首次出現在 2004 年聯合國發布“Who Cares Wins”報告中，說明企業重視 ESG 影響長期的財務表現，並提出以 ESG 作為企業營運指標的評估建議。從聯合國 2000 年「MDGs」到 2015 年「SDGs」，加上聯合國氣候峰會「巴黎氣候協定」，逐漸提升 ESG 的關注程度。SDGs 適用國家、政府、企業、組織、公民等所有利害關係人的整合與合作，ESG 只適用於企業，但因 ESG 非財務分析的一部分，企業只關心 EPS（Earnings Per Share，每股盈餘）。英國環境與發展顧問查克拉瓦蒂（Neha Chakravarty）分析 SDGs 與 ESG 兩者對應關係，讓投資人清楚知道企業永續發展必須多管齊下。

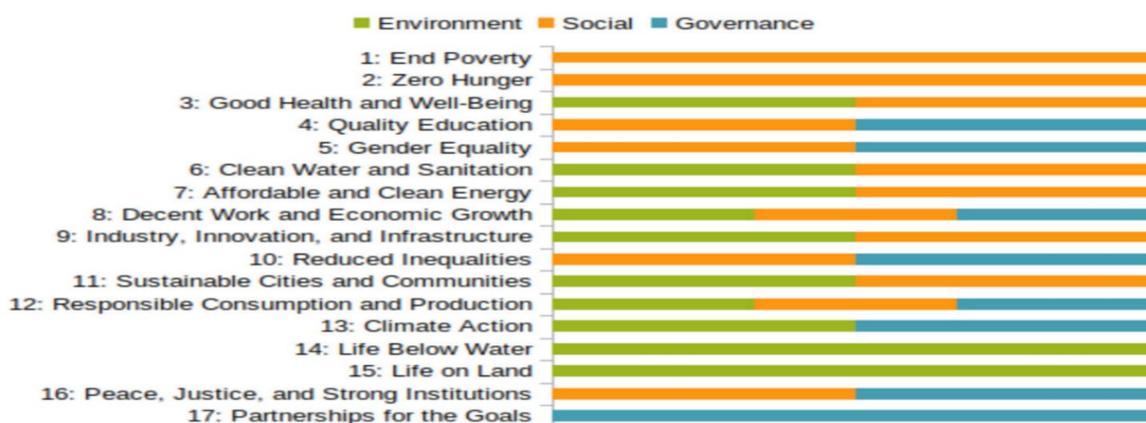


圖 1.2-1、SDGs 目標和 ESG 對應關係圖表

（資料來源 <https://futurecity.cw.com.tw/article/2328>）

2006 年，聯合國責任投資原則組織（United Nations Principles for Responsible Investment, UN-PRI）成立，是全球最大的永續投資倡議組織之一，提出了環境、社會和治理框架，並列出需要考量的因素，納入負責任投資策略和實踐。從此，ESG 發展迅速，並廣泛用於投資決策。2008 年金融海嘯危機後，美國市值前 3,000 大公司，ESG 評分愈高的公司，受波及程度愈低，企業更加關注利益相關者和永續發展管理，促進 ESG 益發獲得關注。2011 年，非營利的永續會計準則委員會（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）成立，突顯 ESG 對企業長期績效和價值的重要性，也成為企業走向國際的重要議題。

歐盟分別在 2019 年 11 月頒布「歐盟永續財務揭露規則」（Sustainable Finance Disclosure Regulation）以及 2020 年 6 月頒布「永續經濟活動分類規則」（Taxonomy Regulation），將 ESG 融入具法律效力的規範，國際間對於 ESG 由倡議遵守階段轉而要求企業自身落實。

我國金融監督管理委員會（金管會）為因應國際永續趨勢，2020 年 8 月 18 日公布之「綠色金融行動方案 2.0」提及永續金融之概念，透過金融機制引導企業及投資人重視 ESG 議題。為進一步營造健全 ESG 生態，強化企業永續經營及資本市場競爭力，金管會於 2020 年 8 月 25 日發布「公司治理 3.0-永續發展藍圖」，強化 ESG 資訊揭露相關措施，提升資訊揭露品質，並透過資訊揭露促使企業重視 ESG 議題及強化其永續發展之能力，推動措施：（1）強化公開發行公司年報揭露 ESG 相關資訊：依「公開發行公司年報應行記載事項準則」，增訂 ESG 資訊揭露揭露指引，引導公司揭露較為重要之環境及社會議題，如在環境方面，揭露溫室氣體排放、用水量、廢棄物等量化資訊；在社會方面，揭露職業安全（如職災數據）等具體明確及量化之內容，以實踐企業永續發展之目標。（2）擴大上市櫃公司 CSR 報告書取得第三方驗證之範圍：配合國際發展趨勢修改名稱為永續報告書（Sustainability Report or ESG Report），要求自 2023 年起資本額達 20 億（含）以上的上市櫃公司必須編制永續報告書，並擴大增納化學工業報告書應取得第三方驗證，明定其應取得之驗證內容，公司治理評鑑鼓勵企業發布英文版永續報告書。為達 2050 淨零轉型，金管會於 2022 年 9 月 26 日「綠色金融行動方案 3.0」，包含由建置企業 ESG 資料平臺，將公司治理評鑑擴大為 ESG 評鑑。

1.3 化學足跡

越來越多 ESG 投資者認知溫室氣體排放、勞動力問題和治理結構等非金融風險因素對財務績效具有重要影響，縱觀化學物質的揭露資訊卻很少。然而，這情況開始發生變化，主要歸功於化學足跡專案（Chemical Footprint Project, CFP），其為清潔生產行動（Clean Production Action, CPA）、美國麻薩諸塞大學洛厄爾分校永續生產中心（Lowell Center for Sustainable Production）及永續發展顧問公司 Pure Strategies 於 2014 年共同創立。化學足跡旨在幫助公司管理其供應鏈中的高度關注化學物質（chemicals of high concern, CoHCs），透過量測並揭露化學物質資訊以促使產品、產業及供應鏈使用較為安全的化學物質，降低有害化學物質對人類與環境的影響。主要的四大核心如圖 1.3-1 說明。

化學足跡以化學物質危害對人體健康的影響作為評估之考量，與聯合國「國際化學品管理策略方針（SAICM）」2020 年「健全化學品管理」目標及 2030 年 SDGs 一致，是企業執行化學物質管理與規劃的重要參考與輔助工具。搭配化學足跡調查將「人體健康影響」、「促進安全替代」及「永續環境」同時納入考量，以減少及停止使用危害化學物質為目標，利用問卷調查方式，建立具可比較性的指標，檢視、評估企業化學物質管理政策和作法，促進安全替代及永續發展目標。過去參與跨國企業遍及各種產品類型，包括惠普（HP Inc.）、Levi's（Levi Strauss & Co.）、嬌生公司（J&J）、金百利克拉克（Kimberly-Clark）、必帝公司（Becton Dickinson, BD）、藝康（Ecolab）、家具公司 Herman Miller、美利肯公司（Milliken & Company）及沃爾瑪超市（Walmart）等，總共減少了 4 億 6 千萬磅的高度關注化學物質。



圖 1.3-1、化學足跡專案及調查

（資料來源：<https://www.chemexp.org.tw/content/news/NewsDetail.aspx?id=3503>）

1.4 計畫背景

為有效管理且降低化學物質的風險，同時與國際化學物質管理接軌，環境部參照聯合國「國際化學品管理策略方針(SAICM)」管理精神及永續發展目標(SDGs)研擬「國家化學物質管理政策綱領」，並於 107 年 4 月 2 日報行政院核定，為達到「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景，其 5 大目標包含「國家治理」、「降低風險」、「管理量能」、「知識建立」及「跨境管理」。

環境部為鼓勵各界持續朝向低污染、低毒性之替代品研發、減少毒化物使用、落實危害預防管理及強化緊急災變能力，同時促使全民參與綠色化學推動工作，透過公開表揚績優單位及個人，並依「毒性及關注化學物質管理法」第 72 條規定及「毒性及關注化學物質運作獎勵辦法」舉辦綠色化學應用及創新獎，以達到「管理量能」及「降低風險」，並共同朝向「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景。

本計畫依循國家化學物質管理政策綱領五大目標結合永續治理 ESG 精神及化學足跡施行模式，期能將化學物質管理實現「有效管理化學物質，建構健康永續環境」的願景。國家化學物質管理政策綱領與本計畫有關之推動策略包含

一、國家治理

- 建立化學物質管理相關制度。

二、降低風險

- 推動綠色化學，鼓勵業界研發低化學風險製程。
- 強化國家廢棄物處理管理方法，減少化學物質之排出及對民眾健康及環境的化學衝擊。
- 建立化學物質風險及危害評估機制與工具，防範與緩解化學物質對健康與環境之危害。

三、管理量能

- 強化化學物質資訊整合平臺。

四、知識建立

- 強化企業社會責任，導正媒體與利害相關者對危害化學物質之認知。

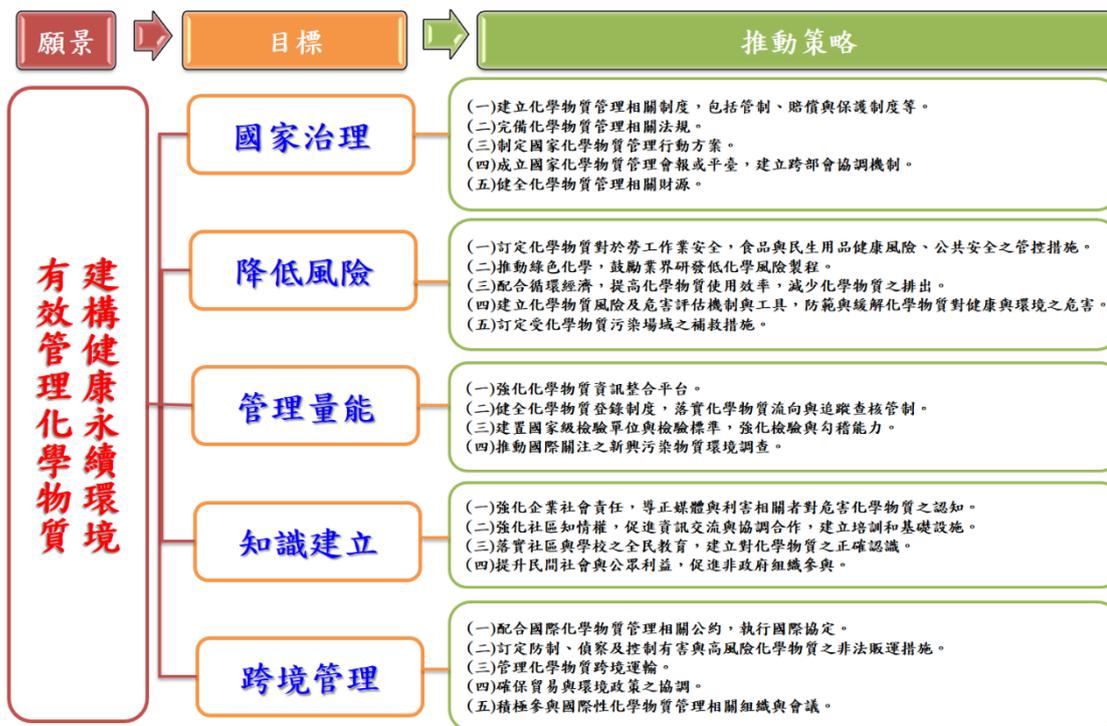


圖 1.4-1、國家化學物質管理政策綱領

1.5 計畫年度目標、工作內容

- (1) 蒐集及彙整 ESG (Environmental, 環境; Social, 社會; Governance, 公司治理) 國際及國內評比機制，並研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理及機制參採我國化學物質管理相關項目及作法。
 - A. 彙整分析 4 家國際及 2 家國內 ESG 評分機構之評分機制、作法、項目及指標資料來源，分析化學物質管理相關項目之指標及評分方式，並辦理 1 場專家諮詢會議，邀請至少 3 位相關領域專家學者提出環保及化學相關業務可納入 ESG 評分機制之建議及可行作法，經化學署同意後，依指定的環保業務進行重點分析，並研提業務項目或既有資料中適用國內進行 ESG 評比時，可應用之對應國際之相關項目/指標，以及研提結合 ESG 評比機制之作法初稿。
 - B. 針對項目 A 中有關「可應用之對應國際之相關項目/指標，以及研提結合 ESG 評比機制之作法初稿」應召開至少 2 場次專家諮詢會議蒐集相關意見，每場次邀請相關領域、部會及產業之專家學者至少 5 名，專家學者名單及討論議題須經化學署同意。
 - C. 應用上述建立草案訪視 6 家國內綠色化學應用及創新獎得獎廠商，執行綠色化學與 ESG 評比製作案例分析，6 家廠商應至少包含 3 類產業（參考行政院主計總處行業別分類），每類產業各 2 家，並瞭解產業執行綠色化學與 ESG 之動機、目標及成效；廠商名單需經化學署同意。
- (2) 蒐研化學足跡相關資料及案例，研擬我國化學足跡調查實施方案，並研提化學足跡量測技術系統之規劃及作法。
 - A. 研析國際化學足跡做法，包括美國（麻州大學）清潔生產活動（Clean Production Project），翻譯相關文件，包含「CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting」，「The Retailer's Guide to Safer Chemicals and Materials」及問卷內容等。
 - B. 參考化學足跡調查做法，研擬我國化學足跡具體實施方案草案，至少包含步驟、盤查技術、量測（以可直接獲得既有資料優先）、項目、權重及計分方式，草案需經至少 3 位專家審查提供建議及化學署審視。

- C. 依照盤查草案，進行至少 3 類產業（參考行政院主計總處行業別分類），每類產業各 2 家調查分析，並分析填寫結果提出建議修正回饋。
- D. 研提化學足跡量測系統規劃及作法。
- (3) 綜整 ESG 機制及化學足跡作法，建立適用化學物質管理指標及資料盤點、調查作法，並研提可供第 4 屆應用及創新獎應用之指標項目及作法。
- A. 參照 ESG 評比機制之作法初稿及化學足跡評估作法建立適用化學物質管理指標及作法，做為化學署辦理綠色化學應用及創新獎評比參考。
- B. 研議 ESG 機制及化學足跡未來可行應用方式。
- (4) 其他為符合本計畫執行工項配合辦理事項。



圖 1.5-1、計畫目標及工作內容

(本計畫繪製)

1.6 計畫執行方法及架構

本團隊依據投標須知補充規定所列之計畫目標及所要求至少須完成之各項工作內容，本計畫工作主軸分為「永續治理 ESG 機制研析」及「化學足跡調查方案研析」，並遵循 PDCA (Plan-Do-Check-Act) 戴明循環管理，針對工作按規劃、執行、確認與行動來執行計畫。在確認階段，以「專家諮詢會議」及「產業可行驗證」，導入外部專家系統，以確保目標之達成。計畫執行方法架構如下圖所述，各項工作執行內容於第三章說明。

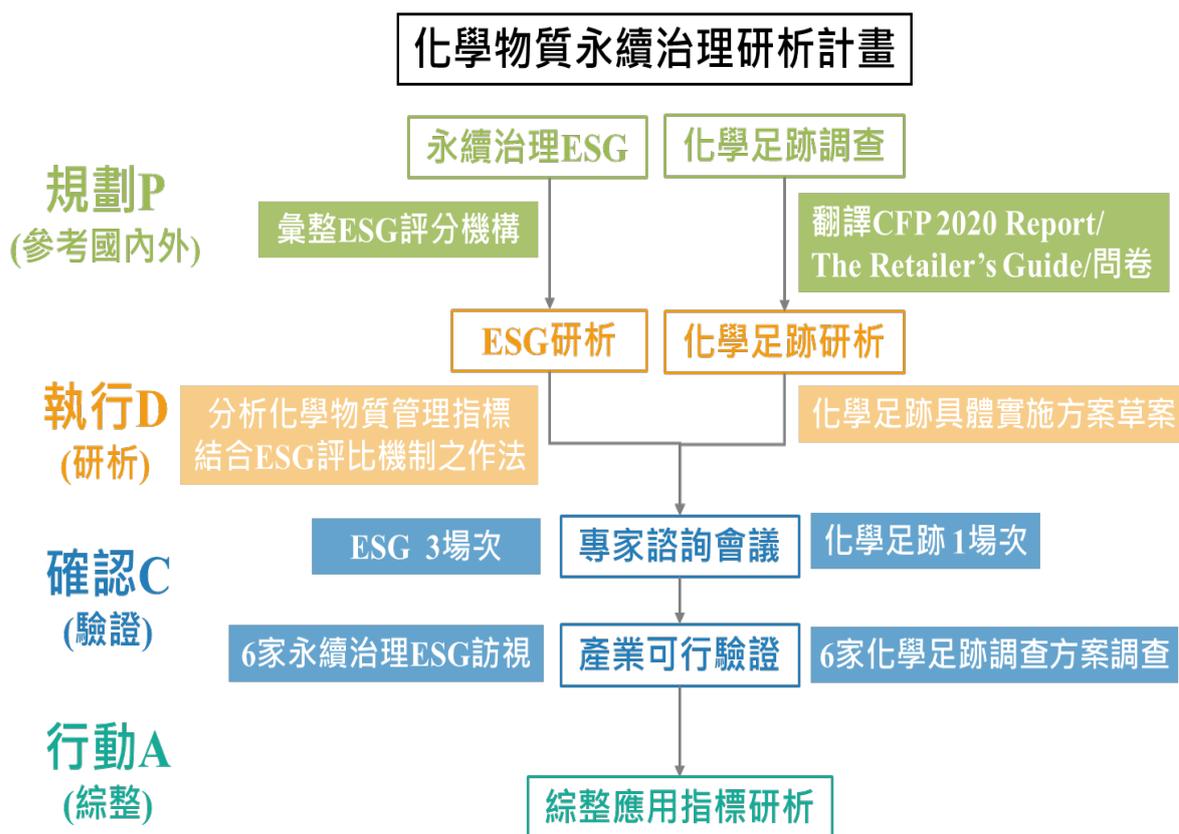


圖 1.6-1、執行方法流程圖

(本計畫繪製)

1.7 計畫經費及執行團隊人力配置

本計畫於民國 111 年 11 月 30 日召開工作內容評選會議，並於 12 月 20 日完成議價程序，決標金額為新台幣 1,570 萬元整。契約執行期間自決標日（111 年 12 月 20 日）起自 112 年 11 月 20 日止。計畫相關工作依約規定於 112 年 11 月 20 日完成。詳細進度及查核點內容，於第二章說明。計畫執行人員及其資歷、專長如表 1.7-1 所列。

表 1.7-1、計畫執行人員及其資歷、專長與負責工項

類別	姓名	學歷、現職及專長	負責工項項目
計畫主持人	何敏碩	<ul style="list-style-type: none"> ● 國立交通大學應用化學所博士 ● 工業技術研究院綠能所研究員 ● 綠色金融、綠色化學、化學物質管理、緊急應變 	計畫管控、綜整計畫研析內容及訂定計畫工作方針（第三章、第六章）
計畫經理	黃馨儀	<ul style="list-style-type: none"> ● 國立清華大學化學所碩士 ● 工業技術研究院綠能所研究員 ● 化學分析、環境分析、綠色化學 	計畫聯繫窗口、彙整蒐研資料內容（第三章）
計畫人員	黃俊超	<ul style="list-style-type: none"> ● 國立交通大學環境工程研究所碩士 ● 工業技術研究院綠能所研究員 ● 化學災害應變、空氣污染採樣技術、氣膠研究 	協助計劃管理、辦理專家諮詢會議、訪視廠商（第五章）
計畫人員	陳葦羚	<ul style="list-style-type: none"> ● 國立屏東科技大學環境工程與科學系學士 ● 工業技術研究院綠能所計畫助理 ● 空氣污染防制 	辦理專家諮詢會議、協助行政庶務事宜（第四章）

第二章 進度與查核點

本計畫自民國 111 年 12 月 20 日簽約日起至民國 112 年 11 月 20 日止（本報告提交前）之全程訂定之進度及查核點如表 2-1 所示。

表 2-1、計畫全程訂定之進度及查核點說明表

工作項目	預定完成日期	查核點內容說明
永續治理 ESG 機制	111/12/31	環保化學業務納入 ESG 評分機制之專家諮詢會議規劃
	112/02/28	彙整 ESG 評分機構之評分機制、作法、項目及指標資料來源
	112/03/31	分析化學物質管理相關項目之指標及評分方式
	112/04/30	環保化學業務納入 ESG 評分機制之專家諮詢會議
	112/05/31	研提結合 ESG 評比機制之作法初稿
	112/05/31	研提結合 ESG 評比機制之作法第 1 場次專家諮詢會議
	112/07/31	研提結合 ESG 評比機制之作法第 2 場次專家諮詢會議
	112/09/30	累計 3 家永續治理 ESG 機制訪視
	112/10/31	累計 6 家永續治理 ESG 機制訪視
化學足跡 調查方案	112/03/31	翻譯 CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting
	112/06/30	翻譯 The Retailer's Guide to Safer Chemicals and Materials
	112/07/31	研擬我國化學足跡具體實施方案草案
	112/08/31	我國化學足跡具體實施方案草案專家諮詢會議
	112/09/30	累計 3 家化學足跡調查方案調查分析
	112/10/31	累計 6 家化學足跡調查方案調查分析
	112/10/31	研提化學足跡量測系統規劃及作法
綜整應用 指標	112/10/31	研提綠色化學應用及創新獎評比指標
	112/10/31	研議 ESG 機制及化學足跡未來可行應用方式

第三章 執行成果

章節摘要

環境、社會及公司治理(ESG; Environmental, 環境; Social, 社會; Governance, 公司治理)已成為全球引導永續發展不可或缺的重要支持,企業透過提升資訊透明度,能協助利害關係人瞭解其推動永續之表現。為有效管理且降低化學物質的風險,推動企業自主化學物質管理。相關工作分為「研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理」(第 3.1 節)、「研擬我國化學足跡調查實施方案」(第 3.2 節)、「建立適用化學物質管理指標及資料盤點及調查作法」(第 3.3 節)等項。

於 3.1 節篩選 40 個 ESG 化學物質評比指標,建立 5 面向化學物質管理指標,並依產業特性分為基本、進階揭露指標及量化、質化內容指標。於 3.2 節參考美國(麻州大學)清潔生產活動化學足跡調查方式,研擬適合我國化學足跡具體實施方案草案,推動時程共有 4 階段,依時序分為「萌芽期」、「導入期」、「發展期」、「成熟期」,每段推動時程的化學足跡問卷內容依照推動方案調整,化學足跡問卷共 19 類 56 題總分 103 分。於 3.3 節綜整 ESG 機制及化學足跡作法,建立適用化學物質管理五大面向 19 個評比指標 106 個指標項目,其中有 28 項基本揭露、78 項進階揭露,質化指標項目有 60 項,量化指標項目有 46 項,以作為化學署管理國內化學物質指標項目;應用第 4 屆應用及創新獎應用獎指標項目共計 110 項,「綠色化學教育類」之指標項目共 2 項,應用「綠色安全替代類」之指標項目共 33 項,應用「化學物質管理類」之指標項目共 35 項,應用「災害防救類」之指標項目共 40 項,以及初審評分指標項目及各內容。

3.1 蒐集及彙整 ESG 國際及國內評比機制,研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理及機制參採我國化學物質管理相關項目及作法

1. 蒐研彙整國際及國內 ESG 評分機構之評分機制、作法、項目及指標資料來源

近年來,永續發展已成為最新商業主題,其基本概念可追溯到 20 世紀 80 年代國際自然保護聯盟(IUCN)發布的「世界自然保護大綱」。永續發展不僅是企業自身長期存續的內在要求,更是保障整個經濟社會穩態前進的強大動力。注重長期價

值的 ESG，作為永續發展理念在企業界具象投射，使得企業的努力有跡可循。ESG 表現為披露、評價和投資等不同環節。其中，ESG 評價是 ESG 系統關鍵環節，是衡量企業 ESG 績效的工具。通過 ESG 評價，有利於促進企業提升，明確企業在 ESG 實務中需要著重改進和加強的薄弱環節，推動企業持續深化 ESG 實踐，提升企業永續發展能力；有利於將綠色永續發展由單向傳遞升級為雙向傳導，促進更多的市場主體積極參與 ESG；有利於為政府相關政策提供支持，從而充分發揮其作用；同時，可以幫助相關投資機構更科學更理性地對企業進行 ESG 投資。因此，研究 ESG 評價對於貫徹落實新發展理念、推動資本市場健康發展具有重要價值。

但直到如今，ESG 依然沒有一個統一的定義，但根據大多數國家、市場主體以及評級機構的 ESG 指引，在一級指標（支柱 Pillar）大體一致，常見環境、社會、公司治理等 3 大支柱，但在各支柱下有其關注的二級指標（主題 Theme），細分領域存在差別。雖然機構很多，因目前並沒有特別權威的評級方式，因此在很大程度上都是基於 ESG 體系的一些基本指引，然後運用個人研究人員開發的清單進行評級。但二級指標的實際考察範圍的才是各個評級體系的實際區分。各個評級機構大部分都沒有對此進行披露，可說尚處於商業機密階段。可以確定的是，隨著考察範圍的擴大，ESG 的績效評價體系肯定會更加全面，進而得到更完善的結果。表 3.1-1 及表 3.1-2 簡要介紹國內外著名的 ESG 評級機構，並對評分機制、作法、項目及指標資料來源進行說明。

表 3.1-1、國際 ESG 評比機構

序號	1	2	3	4	5	6	7	8	
評級機構名稱	MSCI (KLD) 明晟	S&P Global DJSI 標普全球	FTSE Russell 富時羅素	Bloomberg 彭博	LSEG Refinitiv 路孚特	Morning Star (Sustainalytics)	Thomson Reuters 湯森路透	ISS ESG	
範圍企業數	13,500 家企業	超過 7,500 家企業	超過 7,000 家企業	超過 11,500 家企業	超過 11,800 家企業	超過 11,000 家企業	超過 6,000 家企業	超過 5,000 家企業	
資料來源	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業公開資訊 ● 數據庫 (政府、相關研究、NGOs) ● 媒體露出 	<ul style="list-style-type: none"> ● 產業特定問卷 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業公開資訊 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業估開資訊 ● 第三方 ESG 認證單位 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業估開資訊 ● NGOs 報導 ● 交易所申報資料 ● 媒體露出 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業公開資訊 ● NGOs 報導 ● 媒體露出 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業公開資訊 ● NGOs 報導 ● 媒體露出 ● 相關研究 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業公開資訊 ● NGOs 報導 ● 媒體露出 ● 相關研究 	
作法	邀請企業驗證評級結果	問卷邀請制	邀請企業驗證評級結果	公司可隨時要求更新	邀請制	邀請制	邀請制	邀請制	
檢視項目	支柱	3	3	3	3	3	3	3	
	主題	10	33	12	18	10	12	10	
	關鍵議題	35	>83	>300	>300	25	40 個產業主題	>70	65
	關注項目	120	每個行業有 20-30 特定主題	1.每個關注議題有 10-35 個指標 2.每個公司平均應用 125 個指標		186			超過 100 個 (產業特定主題)
評分級距	AAA-CCC (AAA 最佳)	0-100	0-5 (5 級最佳)	100	0-100 (100 分最佳)	0-100 (0 分最佳)	A+~D ⁻ (A ⁺ 最佳)	A+~D ⁻ (A ⁺ 最佳)	

(本計畫彙整)

表 3.1-2、國內 ESG 評比機構

序號	1	2	3	4	5	6	
評級機構名稱	臺灣鄧白氏 D&B	永豐投顧 SinoPac+	臺灣永續指數	財團法人證券暨期貨市場發展基金會 (公司治理評鑑)	富達國際	TESG	
評級企業性質		上市上櫃公司	上市企業 60 家	● 上市企業 797 家 ● 上櫃企業 596 家	超過 680 家企業		
資料來源	● 企業公開資訊 ● NGOs 報導 ● 媒體露出 ● 相關研究	● 企業公開資訊 ● 政府公開資訊 ● 國內外新聞	● 企業公開資訊	● 企業公開資訊 ● 政府公開資訊	● 企業公開資訊 ● 政府公開資訊	● 企業公開資訊 ● 政府公開資訊	
作法		定期審核	定期審核, 每年兩次	● 問卷填答 ● 企業自評	參與公司股東會(主動參與)再進行評估	資料庫+量化分析技術	
檢視項目	支柱	3	5	3	4	3	3
	主題	13	11	14		11	16
	關鍵議題	31	115	300	80		40
	關注項目		含跨產業指標 75 項及產業指標依產業至少 40 項以上指標			依產業特性, 每個產業 5 到 8 項主要績效指標	
評分級距	0-5 (5 級最佳)	0-100 (100 分最佳)	0-5 (5 級最佳)	A ⁺⁺ -C ⁻ (A ⁺⁺ 最佳)	A-E (A 最佳)	A ⁺ -C ⁻ (A ⁺ 及 A 領先)	

(本計畫彙整)

本團隊蒐研國際 8 家及國內 6 家 ESG 評級機構，彙整評級機制、作法、項目及指標資料來源，說明每個評級機構差異性，並對指標項目重複性及重要性進行排序，藉此找出各 ESG 評級機構於不同面向共同關注項目。

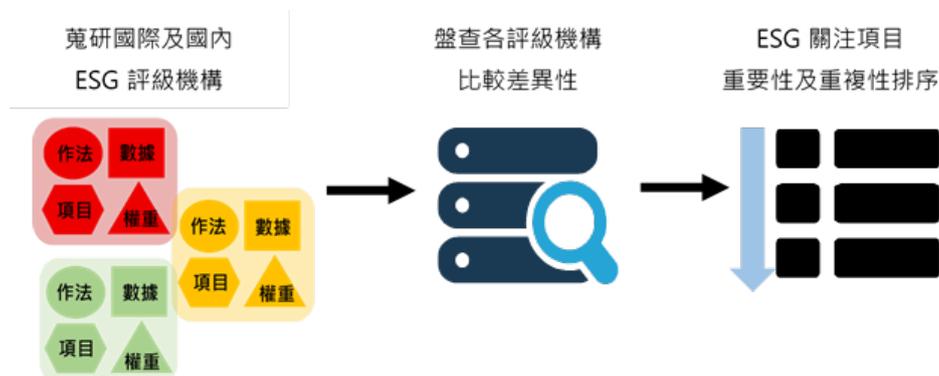


圖 3.1-1、蒐研國際及國內 ESG 評級機構

(本計畫繪製)

2. 國內外評級機構彙整結果

2.1 國外 ESG 評級機構的評級機制作法、項目及指標資料來源說明

(1) MSCI (KLD) 明晟

MSCI ESG 指數是由摩根史坦利資本國際 (Morgan Stanley Capital International) 所發行的 ESG 指數，衡量一間公司是否有能力管理 ESG 的風險與機會。MSCI 官方網站顯示，MSCI 自 1972 年開始研究 ESG，直到 1999 年正式以 ESG 作為股票評級。MSCI (KLD) 明晟 ESG 評估框架如圖 3.1-2 所示。從高到低總共 7 個評級 (AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC) 如圖 3.1.3 說明。MSCI ESG 的評比模式分為 3 步驟

步驟一 定義每一個產業的主要衡量指標 (key issues)。主要包含環境 (氣候變遷、天然資源、污染濫用、環境機會)、社會 (人權、勞工、股東、社會機會)、公司治理 (公司管理、公司行為) 3 個面向。

步驟二 衡量風險曝險程度 (risk exposure)。關注兩個層面，其一是管理能力，包含監督與承諾、程序與倡導、報酬指標、爭議事件；其二是營運程度，也就是公司營運的類型、場所和規模。

步驟三 衡量風險管理程度 (risk management)。依據不同的風險曝險程度，將風險管理分為高、中、低，檢視公司的經營能力。

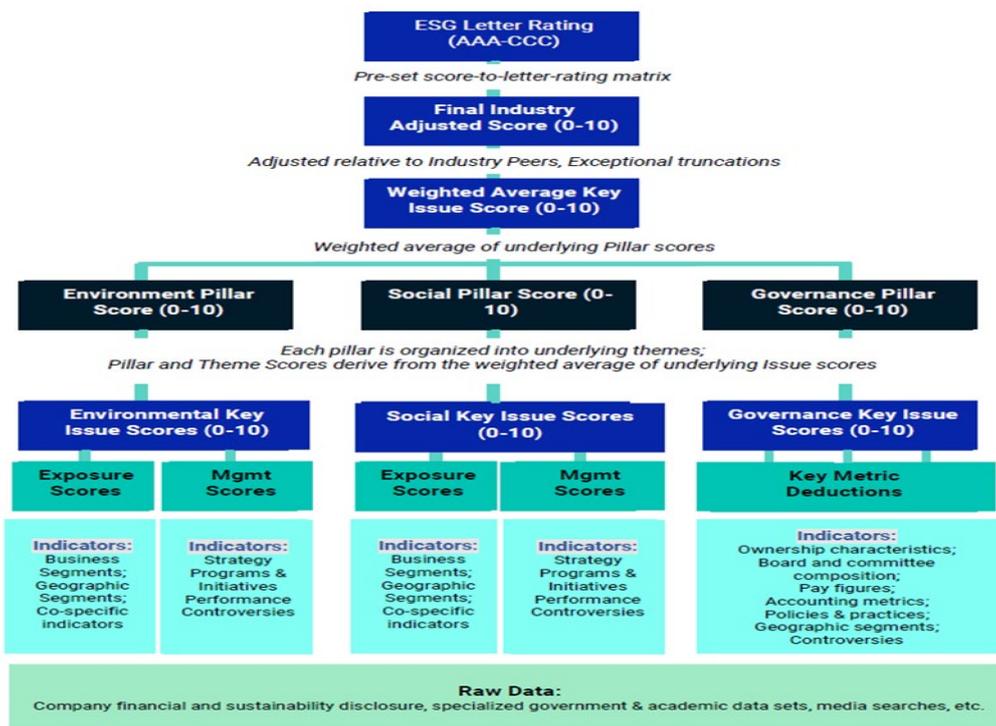


圖 3.1-2、MSCI (KLD) 明晟 ESG 評級框架

(資料來源:MSCI ESG RATINGS METHODOLOGY, 2020.12)

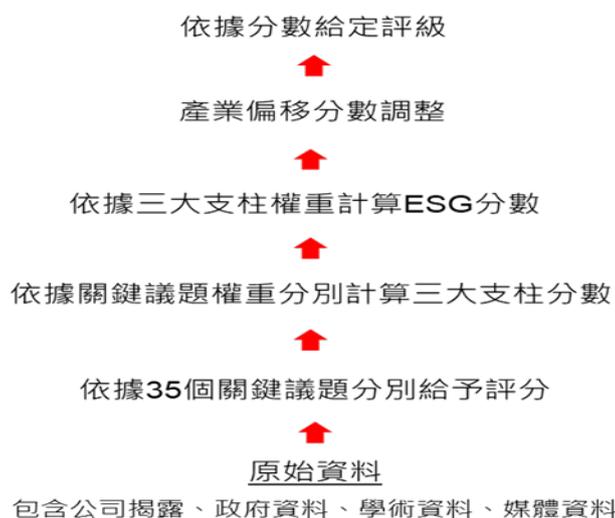


圖 3.1-3、MSCI (KLD) 明晟 ESG 評級流程

(資料來源: https://pyecontech.com/2021/05/14/esg_msci/)

詳細的評估指標項目如圖 3.1-4 所列。指標數據資料來源有以下 3 種分別是

- 1.來自學術、政府、非政府組織數據集（例如國際組織、美國環境部、世界銀行）的細分或地理級別的宏觀數據。
- 2.公司披露（可持續發展報告、代理報告、年度股東大會結果等）。
- 3.政府數據庫、1,600 多家媒體、非政府組織、有關特定公司的其他利益相關者來源。

3 Pillars	10 Themes	35 ESG Key Issues	
Environment	Climate Change	Carbon Emissions Product Carbon Footprint	Financing Environmental Impact Climate Change Vulnerability
	Natural Capital	Water Stress Biodiversity & Land Use	Raw Material Sourcing
	Pollution & Waste	Toxic Emissions & Waste Packaging Material & Waste	Electronic Waste
	Environmental Opportunities	Opportunities in Clean Tech Opportunities in Green Building	Opportunities in Renewable Energy
Social	Human Capital	Labor Management Health & Safety	Human Capital Development Supply Chain Labor Standards
	Product Liability	Product Safety & Quality Chemical Safety Financial Product Safety	Privacy & Data Security Responsible Investment Health & Demographic Risk
	Stakeholder Opposition	Controversial Sourcing Community Relations	
	Social Opportunities	Access to Communications Access to Finance	Access to Health Care Opportunities in Nutrition & Health
Governance*	Corporate Governance	Ownership & Control Board	Pay Accounting
	Corporate Behavior	Business Ethics Tax Transparency	

圖 3.1-4、MSCI（KLD）明晟 ESG 評估指標項目

（資料來源:MSCI ESG RATINGS METHODOLOGY，2020.12）

（2） S&P Global DJSI 標普全球

DJSI 指數是由美國標普道瓊指數公司（Dow Jones）和瑞士永續集團（RobecoSAM）合作編制，在 1999 年共同推出。DJSI 為國際最具公信力的企業永續評比之一，以 ESG 為原則，評估企業的可持續性，衡量公司獲利的同時，兼顧環境正義與社會公益。DJSI 指數每年邀請全球 26 個國家、2500 間公司參加評比，根據企業回覆的近 100 題問卷內容，例如詳述公司政策與成效、客戶關係、董事

會組成、供應鏈管理等面向，再從近 60 個產業中，找出表現最佳的前 10% 企業。瑞士永續集團會於每年 9 月重新檢視這些企業，並更新成分股名單。評分機制及作法著重於定量具績效驅動之指標以及跨部門管理計畫和政策內容。其評分機制依照標準普爾全球企業可持續發展評估。S&P Global DJSI 標普全球評及方式是以問卷調查的形式，邀請企業主動填寫回覆其評估流程、指標數據資料來源如圖 3.1-5 說明。詳細的評估指標項目如圖 3.1-6 所列。

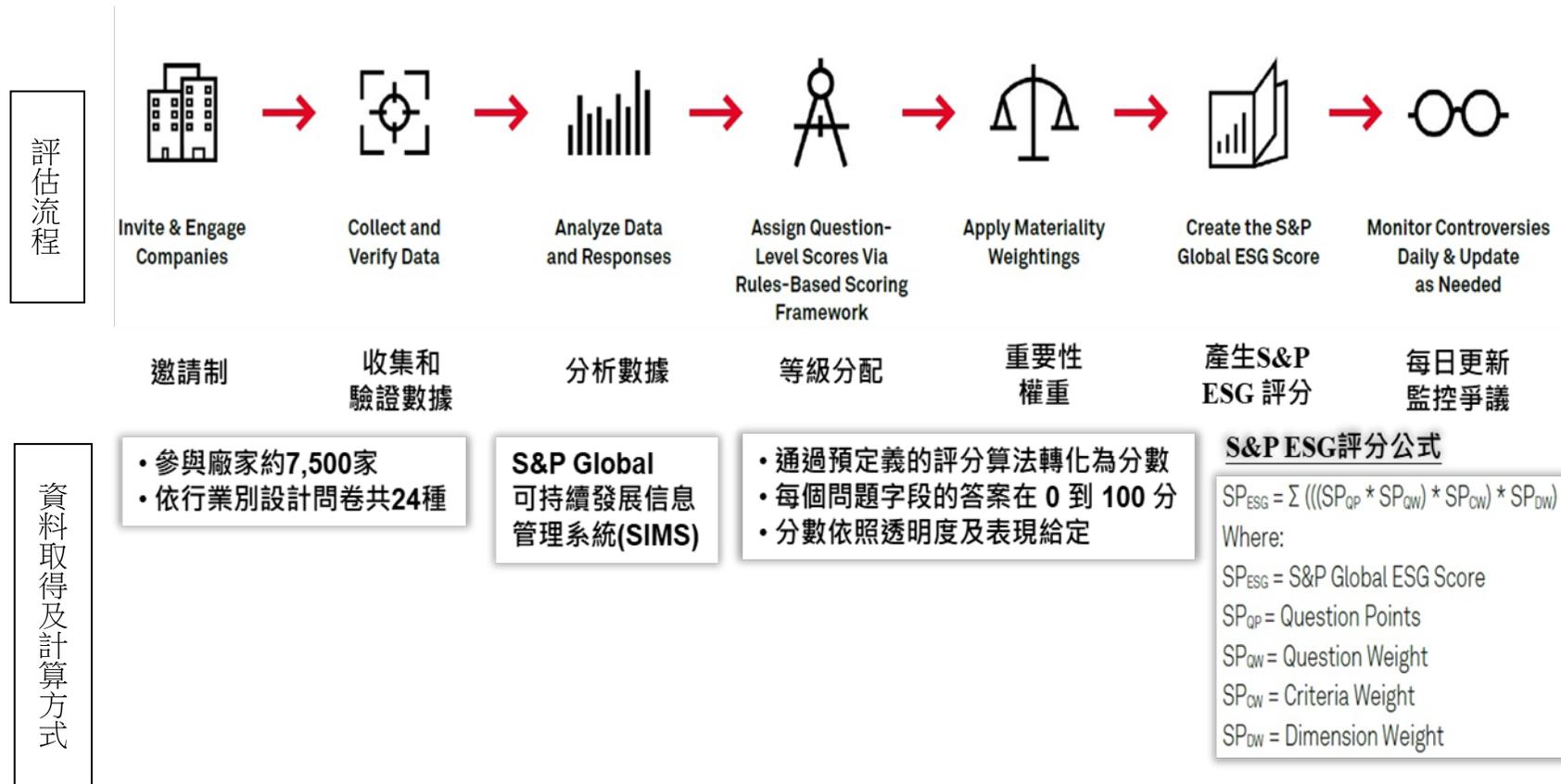


圖 3.1-5、S&P Global DJSI 標普全球 ESG 評估流程

(資料來源:S&P Global ESG Scores Methodology, 2022)

Environmental Criteria
Climate Strategy
Environmental Policy & Management Systems
Environmental Reporting
Operational Eco-Efficiency
Product Stewardship
Social Criteria
Addressing Cost Burden
Corporate Citizenship and Philanthropy
Financial Inclusion
Health Outcome Contribution
Human Capital Development
Human Rights
Labor Practice Indicators
Occupational Health & Safety
Social Reporting
Strategy to Improve Access to Drugs or Products
Talent Attraction & Retention
Governance & Economic Criteria
Anti-Crime Policy & Measures
Codes of Business Conduct
Corporate Governance
Customer Relationship Management
Financial Stability & Systemic Risk
Information Security/Cybersecurity & System Availability
Innovation Management
Marketing Practice
Materiality
Policy Influence
Privacy Protection
Product Quality & Recall Management
Risk & Crisis Management
Strategy for Emerging Markets
Supply Chain Management
Sustainable Finance
Tax Strategy

圖 3.1-6、S&P Global DJSI 標普全球 ESG 評估指標項目

(資料來源:S&P Global ESG Scores，2022)

(3) FTSE Russell 富時羅素

FTSE 指數成立於 2001 年，由富時羅素指數公司 (FTSE Russell) 所發行，屬英國倫敦證交所集團 (LSEG, London Stock Exchange Group) 旗下品牌。針對環境 (5 類)、社會 (5 類)、公司治理 (4 類) 3 大支柱，以共 14 個主題、超過 300 項的指標評鑑上市公司。值得注意的是，該指數會排除涉及菸草、核武、煤礦等背景的公司。此外，成立專門的工作小組，成員來自投資機構、企業、非政府組織、工會、學會等專家，針對國內市場提供建議，即時反應市場情況。一般來說，上市公司每年接受一次評鑑，時間在 4 月至隔年 2 月。FTSE Russell 富時羅素評估流程共有 4 個步驟，如圖 3.1-7。詳細的評估指標項目如圖 3.1-8 所列。主要指標數據資料來源如表 3.1-3 內容。

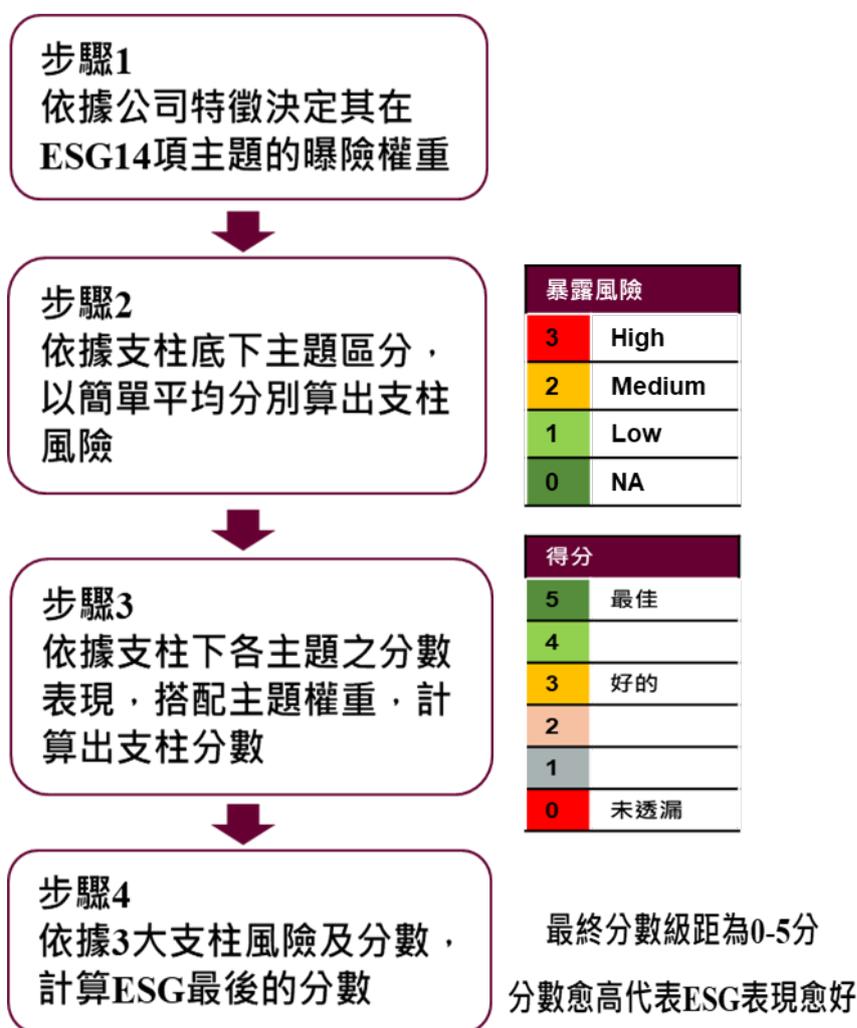


圖 3.1-7、FTSE Russell 富時羅素 ESG 評估流程

(本計畫繪製)



圖 3.1-8、FTSE Russell 富時羅素 ESG 評估指標項目

(資料來源:Guide to FTSE Sustainable Investment Data used in FTSE Indexes v1.1)

表 3.1-3、FTSE Russell 富時羅素 ESG 基礎數據來源

Source (abbreviation)	Source Organisation	Source Report/Article Name
Action Aid	Action Aid	Tax Responsibility and Investor Guide
ATMI	ATMI	Access to Medicine Index
ATNI	ATNI	Access To Nutrition Index
B-BBEE	South African Government	Broad-Based Black Economic Empowerment
BBEnv	Bloomberg	Environmental data fields
BBRC	Business & Biodiversity Resource Centre	Business & Biodiversity Resource Centre Supporting External Initiatives
BITC	Business In The Community	Five Key Principles of Community Investment

BITC Mkt Resp	Business In The Community	Marketplace Responsibility Principles
BREEAM	Buildings Research Establishment	BREEAM International New Construction Manual
CBD	Convention on Biological Diversity	[International] Convention on Biological Diversity
CDP	CDP	CDP Information Request Reporting Guidance
CDPWater	CDP Research	CDP Global Water Report 2018
CERESWater	CERES	Murky Waters Corporate Reporting on Water Risk
CFA (Consumer Finance Association)	Consumer Finance Association	Consumer Finance Association: Lending Code for Small Cash Advances

(資料來源:Guide to FTSE Sustainable Investment Data used in FTSE Indexes v1.1)

(4) Bloomberg 彭博

1981 年於紐約成立，主要提供金融資料及軟體工具，後續創辦新聞並收購各項媒體，目前為美國一媒體集團。提供金融公司相關財經數據及財金新聞為該集團主要業務，占彭博公司收入 85% 以上。彭博公司在 ESG 領域亦提供相關服務，依其官網資訊，已為 100 多個國家的 11800 多家公司，收集彙整提供 10 多年的 ESG 數據，其涵蓋範圍包含 2000 個資料欄，提供彭博公司或第三方 ESG 評分資訊，投資者可透過各項資訊來評估揭露及實行結果。彭博社對 ESG 績效進行評分的方法的特點是採用自下而上、模型驅動的方法，主要由自我報告的公開信息驅動，從而形成一個完全透明、參數化、基於規則的評分框架。彭博 ESG 披露評分包括 E、S 和 G 評分，評分範圍從 0 到 100，其中接近 100 的分數是公司可以獲得的最佳分數。Bloomberg 彭博提供超過 10,000 家公司的 ESG 數據並納入公司資料庫，資料庫網頁如圖 3.1-9 所示，Bloomberg 彭博客戶可以透過資料庫畫面看到大量公司數據包括環境、社會及治理結果。同時資料庫會根據這些資料對公司和投資組合績效做評估、排名和評分協助投資人清楚並快速了解公司概况。詳細的評估指標項目如圖 3.1-10 所列。主要指標數據資料來源有企業社會責任報告書、年度報告、公司網站及直接請求公司提供數據。



圖 3.1-9、Bloomberg 彭博資料庫頁面

(資料來源:Bloomberg LOOK BEYOND，2014)

ENVIRONMENTAL	SOCIAL	GOVERNANCE
Carbon emissions	Supply chain	Cumulative voting
Climate change effects	Discrimination	Executive compensation
Pollution	Political contributions	Shareholders' rights
Waste disposal	Diversity	Takeover defense
Renewable energy	Human rights	Staggered boards
Resource depletion	Community relations	Independent directors

圖 3.1-10、Bloomberg 彭博評估指標項目

(資料來源:Bloomberg LOOK BEYOND，2014)

(5) LSEG Refinitiv 路孚特

LSEG Refinitiv 路孚特公司的歷史可以追溯到 2002 年，該公司承諾並聲稱將提供最全面的 ESG 數據集之一，涵蓋超過 630 種不同 ESG 指標的全球市場價值的 80% 以上，評方方法架構圖如圖 3.1-11。Refinitiv ESG 評級範圍從 0-100，ESGC（綜合 ESG）最高分數為 100 分，分數愈高代表 ESG 表現愈好。它們還包括一個爭議分數，該分數是根據全球發生的與特定公司相關的有爭議的 ESG 新聞事件生成的。LSEG Refinitiv 路孚特評估流程共有 5 個步驟，如圖 3.1-12。詳細的評估指標項目如圖 3.1-13 所列。主要指標數據資料來源為公開資料包括企業社會責任報告書、年度報告、公司網站、非政府組織網站、股市交易消息。

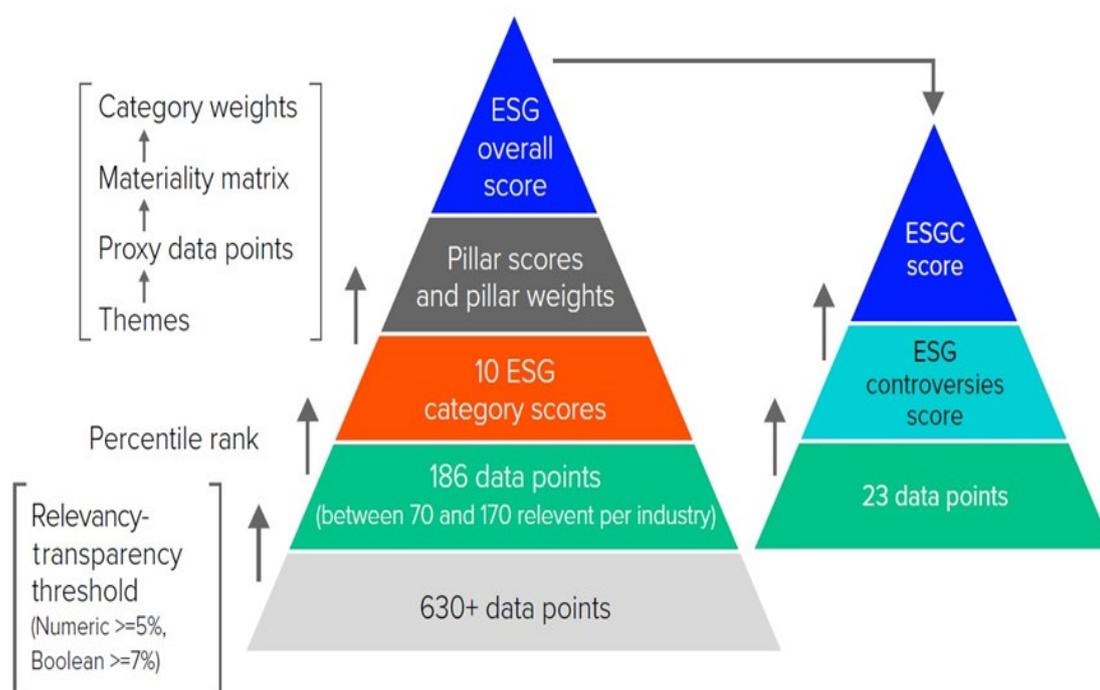


圖 3.1-11、LSEG Refinitiv 路孚特評方方法架構圖

(資料來源:Bloomberg LOOK BEYOND，2014)



圖 3.1-12、LSEG Refinitiv 路孚特評方流程
(本計畫繪製)



圖 3.1-13、LSEG Refinitiv 路孚特評估指標項目

(資料來源:ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE SCORES FROM REFINITIV, 2022.03)

(6) Morning Star (Sustainalytics)

Sustainalytics 在金融市場累積 20 多年的專業知識，提出 ESG 風險評分其中包含潛在的環境、社會和治理風險評級。在 Sustainalytics 的 ESG 評級系統中，主要是透過獨創的二維架構，衡量公司 ESG 曝險以及已控制風險差距來給定 ESG 風險評級。也正因為分數所衡量的是公司 ESG 風險，因此分數愈低愈好。Sustainalytics 將 ESG 風險分為可控制風險與不可控制風險兩類，在可控制風險中，又區分成公司以控制之風險與未控制之風險。而公司未控制之風險與不可控制風險之加總就是所謂的 unmanaged Risk，也就是 ESG 風險分數的來源。在 Sustainalytics 的評分系統中，分數從 0-100，每 10 分為一個級距，0-10 分為幾乎無風險，超過 40 分則為 ESG 嚴重風險。風險評分範圍從 100 到 0，即接近 100 為高風險（差評級，紅色區域），接近 0 為低風險（優秀評分，綠色區域），Sustainalytics 評分機制及流程請見圖 3.1-14。

詳細的評估指標項目如圖 3.1-15 所列。主要指標數據資料來源為公開資料包括企業社會責任報告書、年度報告、公司網站、非政府組織網站、股市交易消息。



圖 3.1-14、Sustainalytics 評分機制流程
 (本計畫繪製)

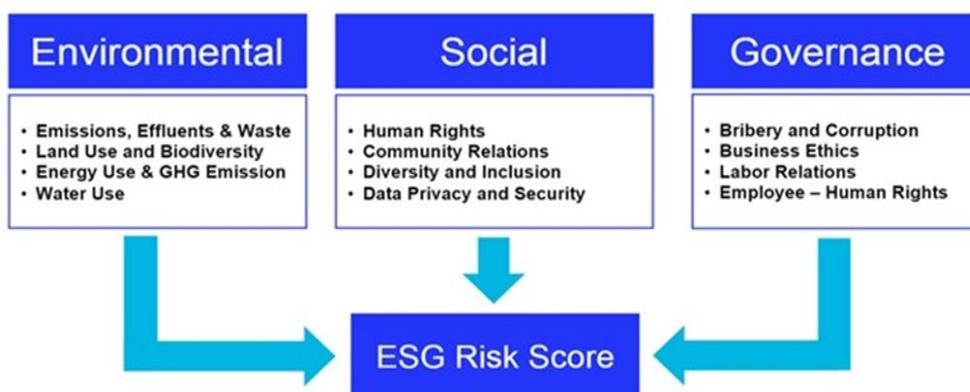


圖 3.1-15、Sustainalytics 評估指標項目

(資料來源: https://pyecontech.com/2021/05/17/esg_sustainalytics/)

(7) Thomson Reuters 湯森路透

湯森路透公司是一家總部位於加拿大的跨國傳媒集團。該公司成立於加拿大安大略省的多倫多市，湯森路透公司是由湯姆森公司於 2008 年 4 月收購英國公司路透集團而成立。Thomson Reuters 湯森路透評分流程請見圖 3.1-16。主要指標數據資料來源為公開資料包括企業社會責任報告書、年度報告、公司網站、非政府組織網站、股市交易消息。



圖 3.1-16、Thomson Reuters 湯森路透評分機制流程

(本計畫繪製)



圖 3.1-17、Thomson Reuters 湯森路透評估指標項目
 (資料來源: Thomson Reuters ESG Scores Date of issue May 2018)

(8) ISS ESG

Institutional Shareholder Services group of companies (ISS) 成立於 1985 年，於 1993 年推出了專有的 ESG 評分。ESG 數據和績效評級由 ISS ESG 企業評級生成。根據 ISS 的說法，公司將根據預先確定的一般 ESG 主題列表以及其他行業特定主題進行評估。他們將重大可持續性風險以及對社會和環境的負面影響視為其 ESG 評級框架的一部分。在 700 個指標中，ISS ESG 為每個評級使用了大約 100 個與社會、環境和治理相關的指標，並為員工關注、供應鏈管理、商業道德、公司治理、環境管理、生態效率、和別的。ISS ESG 企業評級採用十二分制，等級從 A（表現出色）到 D（表現不佳）。ISS ESG 評級還將 GRI、SASB 和 TCFD 標準納入其方法，並生成披露分數。ISS ESG 評分機制流程請見圖 3.1-18。詳細的評估指標項目如圖 3.1-19 所列。主要指標數據資料來源列表如表 3.1-4。

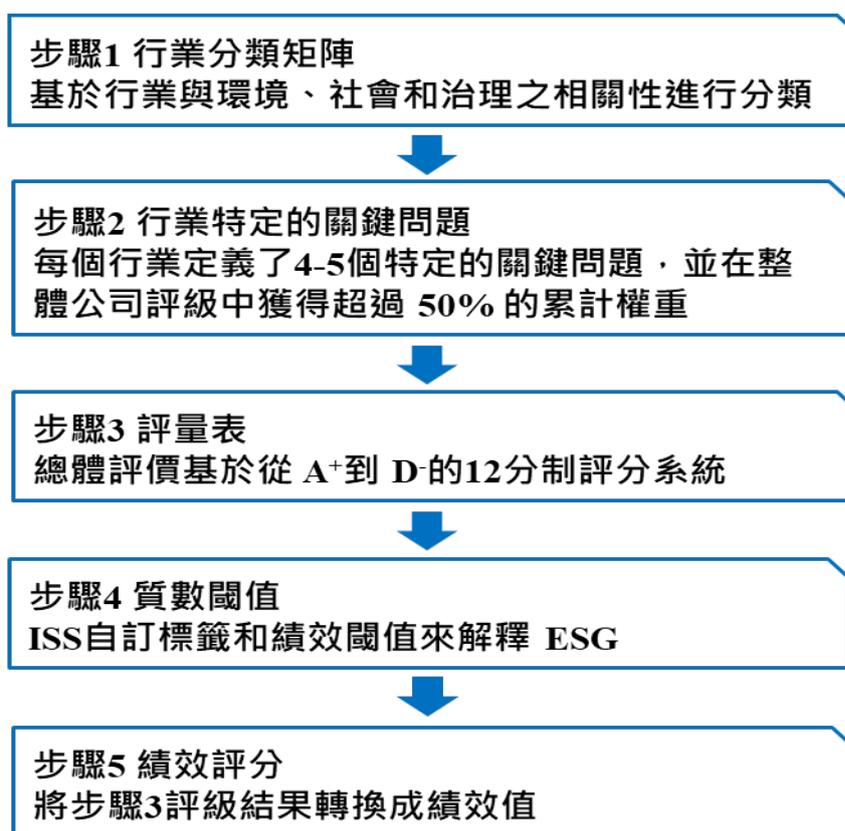


圖 3.1-18、ISS ESG 評分機制流程

(資料來源:Methodology: ISS-oekom Corporate Rating，ISS ESG，2018)



圖 3.1-19、ISS ESG 評估指標項目

(資料來源:Methodology: ISS-oekom Corporate Rating，ISS ESG，2018)

表 3.1-4、ISS ESG 主要指標數據資料來源

持續更新	年度更新
<ul style="list-style-type: none"> ● 爭議評估 1. >30,000 家國際媒體 2. 國際非政府組織 3. 科研機構 ● 公司動態 1. 併購 2. 收購 3. 拆夥 4. 退市 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司資料 1. 年度報告 2. 企業社會責任報告 3. 網站 ● ESG 影響數據 1. 資源效率和排放量 2. 相關產品和服務收入數據

(資料來源:Methodology: ISS-oekom Corporate Rating，ISS ESG，2018)

2.1 國內 ESG 評機機構的評級機制作法、項目及指標資料來源說明

(1) 臺灣鄧白氏 D&B

美商鄧白氏集團 (DB, Dun Bradstreet, Inc.) (紐約證券交易所代碼: DNB) 於 1841 年成立, 是企業情報和商業資訊服務的全球品牌, 發展至今已有 168 年的歷史。臺灣鄧白氏 D&B 評分機制流程請見圖 3.1-20。詳細的評估指標項目如圖 3.1-21 所列。臺灣鄧白氏 D&B 指標數據來源除了本身具有商業訊息網站外, 其餘指標數據資料來源有公司法律文件和政府網站、全球新聞, 非政府組織評估和數據來源、第三方認證單位結果、公司可持續發展報告等等。

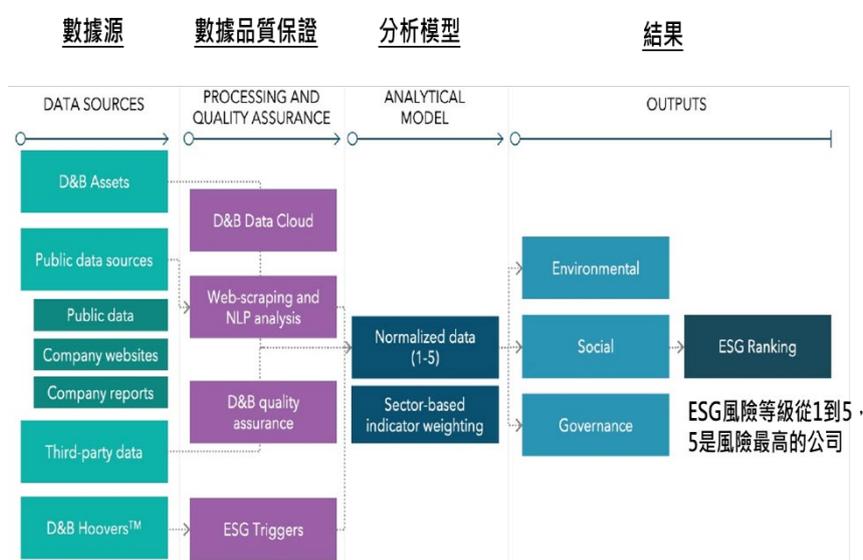


圖 3.1-20、臺灣鄧白氏 D&B 評分機制流程

(資料來源: Dun & Bradstreets ESG Rankings Dataset: Context, Methodology, and Applications, 2021)

環境的		社會的		治理	
主題	主題	主題	主題	主題	主題
自然資源	能源管理	人力資本	勞動關係	公司的治理	商業倫理
	水資源管理		健康和安全		木板問責制
	材料採購和管理		培訓教育		股東權利
	廢物和危害管理		多元化和包容性		商業透明度
	土地利用和生物多樣性		侵犯人權		
溫室氣體排放和氣候	溫室氣體排放	產品質量管理	網絡風險	公司的行為	公司的遵守行為
	氣候風險		產品質量管理		治理-有關的認證
環境風險	環保合規	顧客訂購	產品與服務	商業彈力	業務彈性和穩定性
環境的機會	環境機會	社區訂購	數據隱私		
	環境認證	供應商參與	企業慈善事業		
		認證	社區參與		
			社會相關認證		

圖 3.1-21、臺灣鄧白氏 D&B 評估指標項目

(資料來源: Dun & Bradstreets ESG Rankings Dataset: Context, Methodology, and Applications, 2021)

(2) 永豐投顧 SinoPac⁺

SinoPac⁺企業永續評鑑系統為臺灣首創以 SASB 為框架的台股 ESG 評鑑系統，由資誠永續發展公司提供方法論諮詢，永豐投顧獨立開發設計，可協助投資人及專業機構評估整體臺灣企業之 ESG 作為。永豐投顧 SinoPac⁺評分機制流程請見圖 3.1-22。永豐投顧 SinoPac⁺對於單一產業及跨產業有不同的評估指標詳細的項目如圖 3.1-23 及 3.1-24 所列。主要指標數據資料來源有企業官方網站、企業年報、企業提供之公開資訊、政府資訊開放平臺以及政府部門官方網站等等。

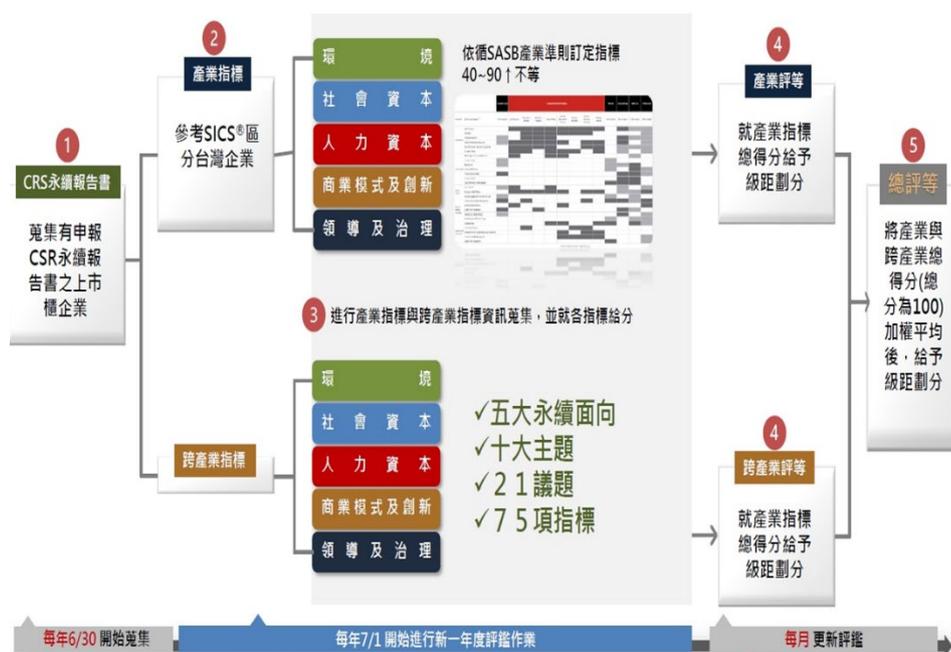


圖 3.1-22、永豐投顧 SinoPac⁺評分機制流程

(資料來源:SinoPac+企業永續評鑑系統，2022.04)

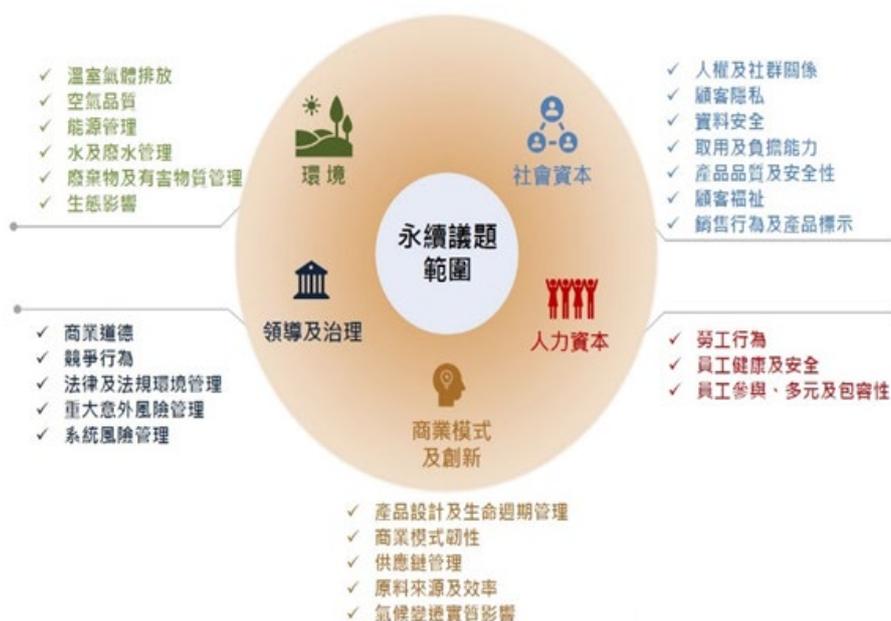


圖 3.1-23、永豐投顧 SinoPac⁺對於單一產業評估指標項目

(資料來源:SinoPac+企業永續評鑑系統，2022.04)

五大永續面向	永續類別	永續主題
環境	溫室氣體	溫室氣體排放管理
	能源管理	能源管理
	水資源及廢水管理	水資源管理
	廢棄物及有害物質管理	廢棄物管理
社會資本	資訊安全	客戶隱私
		資訊安全
		顧客健康與安全
人力資本	勞工關係及工會實務	勞雇關係
	員工健康與安全	員工多元化與平等機會
		職業安全衛生
商業模式及創新	產品設計與生命週期管理	創新產品
		產品碳足跡
		產品生態效益
	供應鏈管理	在地/綠色採購
		供應商環境評估
		供應商社會評估
領導及公司治理	商業道德	環境法遵
		社會與經濟法遵
		反競爭
		反貪腐
		公司治理

圖 3.1-24、永豐投顧 SinoPac⁺對於跨產業評估指標項目

(資料來源:SinoPac+企業永續評鑑系統，2022.04)

(3) 臺灣永續指數

臺灣指數公司與富時羅素於 2017 年 12 月合編臺灣永續指數，透過富時羅素的資料分析團隊，蒐集世界各市場符合 ESG 評鑑系統所需的公開揭露資訊，包含企業報告書、官方網站、財務報表等。此外，成立專門的工作小組，成員來自投資機構、企業、非政府組織、工會、學會等專家，針對國內市場提供建議，即時反應市場情況。一般來說，上市公司每年接受一次評鑑，時間在 4 月至隔年 2 月。臺灣永續指數評分機制流程請見圖 3.1-25。詳細的評估指標項目如圖 3.1-26 所列。

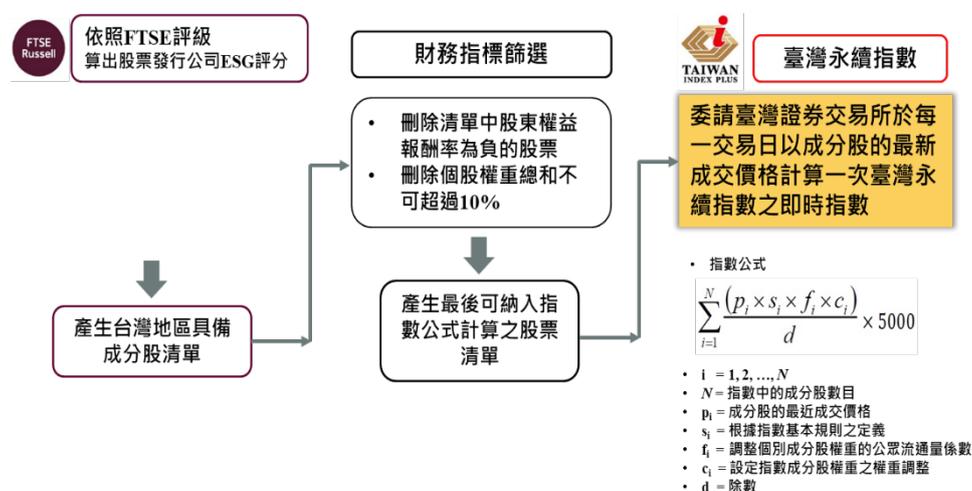


圖 3.1-25、臺灣永續指數評分機制流程

(本計畫自行繪製)

環境(5類型主題)	社會(5類型主題)	公司治理(4類型主題)
氣候變遷	勞動基準	公司治理
環境汙染及資源	健康與安全	風險管理
水資源使用	人權與社區	稅務透明度
生物多樣性	消費者責任	反行賄
環境保護供應鏈	社會責任供應鏈	
超過300項以上題項 (Indicators)		

圖 3.1-26、臺灣永續指數評估指標項目

(資料來源:臺灣永續指數基本規則 v1.6, 2020)

(4) 財團法人證券暨期貨市場發展基金會（公司治理評鑑）

臺灣證券交易所股份有限公司依據治理藍圖，於 102 年 10 月 25 日設立「公司治理中心」，並依照藍圖之推展項目，在主管機關督導下，協同與公司治理有關之民間機構建置公司治理評鑑系統，並自 103 年度起辦理第一屆評鑑。公司治理評鑑評鑑流程請見圖 3.1-27。詳細的評估指標項目如圖 3.1-28 所列。資料來源以問卷方式提報取得，問卷對象如圖 3.1-29 說明，問卷內容已於附錄 7.1 說明。

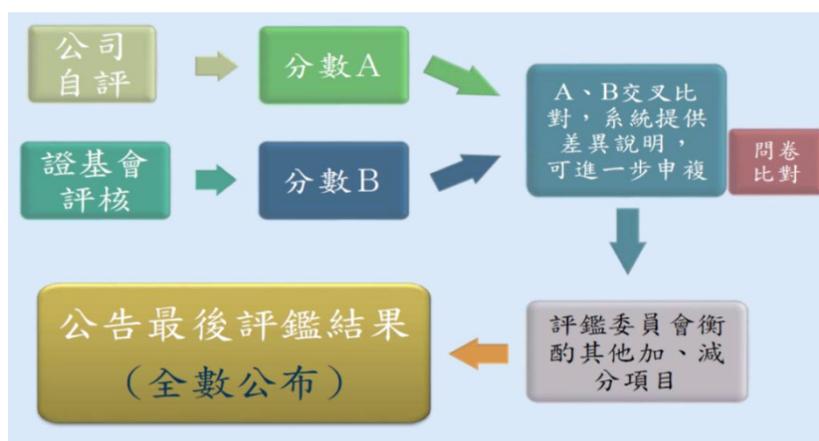


圖 3.1-27、財團法人證券暨期貨市場發展基金會（公司治理評鑑）的評鑑流程

（資料來源：<https://weblinesfi.org.tw/CGE/>）

4大構面	評鑑題型	評核指標
1. 維護股東權益/ 平等對待股東	1. 一般題	1. 指標文字
2. 強化董事會結構與運作	2. 加重&分級給分題	2. 資訊依據
3. 提升資訊透明度	3. 額外加分(&減分)題	3. 評分指南
4. 落實企業社會責任		4. 參考範例

圖 3.1-28、公司治理評鑑的評鑑面向

（資料來源：<https://weblinesfi.org.tw/CGE/>）

對象	<ol style="list-style-type: none">1. 受評公司之內部稽核主管2. 受評公司之簽證會計
問卷內容	<ol style="list-style-type: none">1. 對受評公司之董事會及董事成員有關治理監督責任之認知與重視度的觀察2. 評鑑執行建議
結果應用	<ol style="list-style-type: none">1. 指標評核時交叉比對2. 額外加分之參考3. 未來指標修訂之參考

圖 3.1-29、公司治理評鑑的問卷對象

(資料來源:<https://weblinesfi.org.tw/CGE/>)

(5) 富達國際

富達國際 (Fidelity International, 簡稱富達) 於 1969 年成立迄今近 50 年, 為一家獨立經營的資產管理公司專注於基金投資。1986 年為協助臺灣投資人與全球投資脈動接軌成立富達投顧, 其後陸續成立富達投信與富達證券, 參與臺灣基金市場。富達國際評分機制流程請見圖 3.1-30。詳細的評估指標項目如圖 3.1-31 所列。主要指標數據資料來源有公司會議、產業分析及競爭者分析、外部評比結果。



圖 3.1-30、富達國際評分機制流程

(資料來源:永續投資轉動地球的正向力量，富達國際，2021)



圖 3.1-31、公司治理評鑑評估指標項目

(資料來源:永續投資轉動地球的正向力量，富達國際，2021)

(6) TESG

臺灣經濟新報 (TEJ) 自 1990 年 4 月投入金融財經資料庫的建立，專門提供證券金融市場基本分析所需的資訊。TEJ 資料庫為金融財經資料庫，主要業務是銷售國內外證金、金融、產業與總體經濟方面數據資料，並提供經濟分析、模型設計與資料庫構建方面的諮詢服務。TEJ 長期對企業社會責任議題的研究與深耕，加上量化分析技術，研發出 TESG 永續發展指標。TESG 評分機制流程請見圖 3.1-32。詳細的評估指標項目如圖 3.1-33 所列。主要指標數據資料來源有公開說明書、報章媒體雜誌報導、股東會年報、公開財報、政府開放資料平臺、公開資訊觀測站、證券暨期貨市場發展基金會及中華民國證券櫃檯買賣中心等來源。

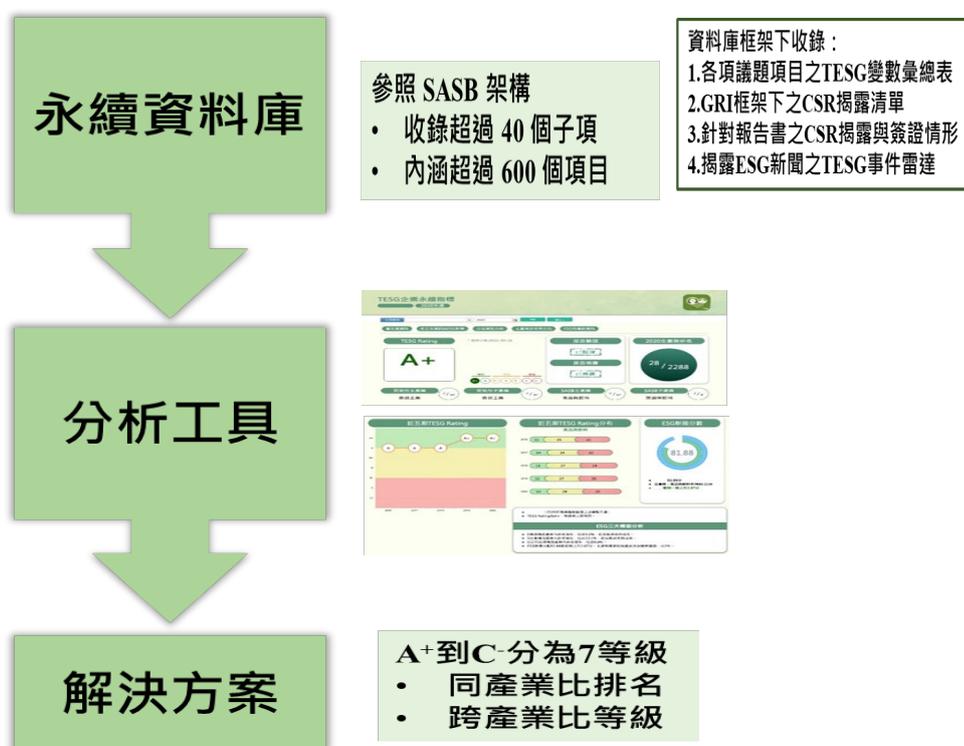


圖 3.1-32、TESG 永續發展指標評分機制流程

(本計畫自行繪製)

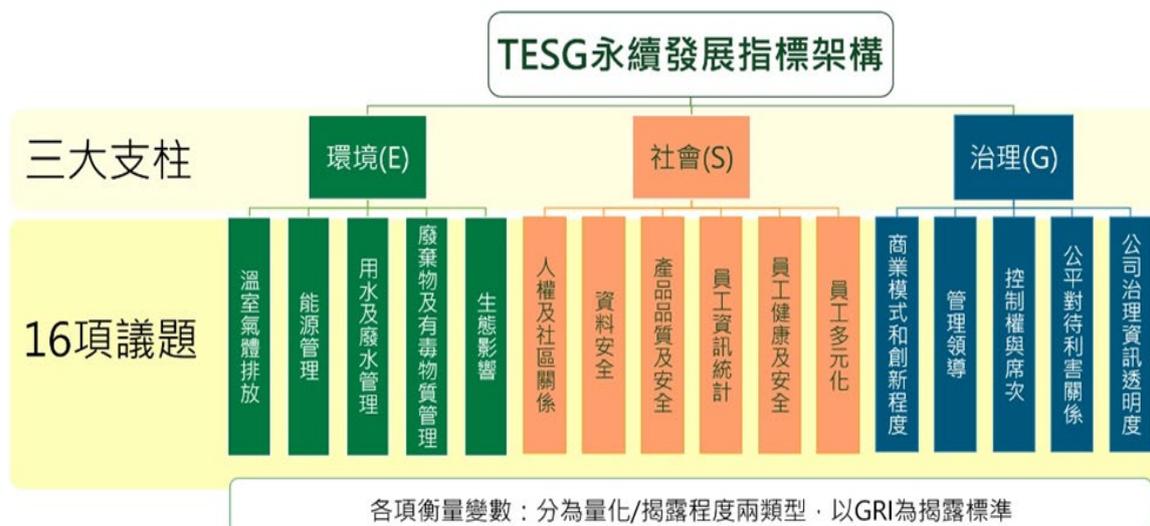


圖 3.1-33、TESG 永續發展指標評鑑評估指標項目

(資料來源:<https://www.tej.com.tw/>)

3. 分析 ESG 與化學物質管理及環境項目相關之內容

自 2020 年 7 月起，歐洲分類法 (EU Taxonomy) 正式生效，要求企業和金融機構於 2022 年度報告時，揭露自 2021 年起與氣候減緩和氣候調適之經濟活動，並於 2023 年度報告時，揭露自 2022 年起訂定的環境目標有關之經濟活動。歐盟分類法成立的主要目的有兩個：第一個是為達到歐盟設立之 2030 氣候和能源目標，也就是以 1990 為標準，降低至少該標準溫室氣體淨排量的 55%，以及第二個完成綠色新政 Europe Green Deal 所設立之目標，包括 2050 淨零碳排、減少因經濟活動所使用之自然資源，並讓所有國家和民眾皆可參與歐盟碳中和計畫。而歐盟分類法所扮演的角色，便是透過法規協助推動，並加速邁向低碳社會以及循環經濟。這份法規推出後，除了對於企業營運具有相當之影響，也對金融界邁向綠色金融市場有了更大的助力，表 3.1-5 為歐盟永續經濟活動六大環境目標及目的詳細說明。

除了歐盟，其他國家與市場，如日本、新加坡、加拿大等也開始共同討論加入制定與分類法類似的標準與規定。未來可想而知，投資項目以及企業營運符合分類法的程度和關聯性，將成為衡量企業永續，或制定綠色金融商品之重要指標，甚至其他永續報告揭露標準也可據此標竿蒐集、分析以及揭露資訊。在臺灣，金管會將制定臺版永續分類法，針對不動產業、製造業、運輸倉儲等三大行業訂定相對應的永續規則，三者的核心要素分別以綠建築以及單位碳排為基準。此外，2020 年 8 月金管會要求上市櫃企業需揭露氣候相關財務揭露 (TCFD) 相關資訊，可看出臺灣投資環境對於永續金融，以及 ESG 議題的逐漸重視。

表 3.1-5、歐盟永續經濟活動六大環境目標及目的

序號	目標	目的
1	氣候變遷減緩	可降低溫室氣體排放的經濟活動，如：產生、儲存或使用再生能源、氣候中和能源（包括碳中和能源）、電網強化改善能源效率、增加使用碳捕捉與儲存技術等
2	氣候變遷調適	除降低溫室氣體排放的經濟活動外，其他為因應已發生或預期的氣候負面衝擊，而進行的調整活動，以減輕危害或發展有利的機會，如：提升橋梁、道路等維生基礎設施韌性、山坡地水土保持維護等
3	水及海洋資源之永續利用及保護	具有對水和海洋資源的永續利用和保護作出重大貢獻的經濟活動，以維持地表水和地下水的良好狀態或防止惡化
4	轉型至循環經濟	促進循環經濟轉型的經濟活動，包含廢棄物的回收再利用或避免廢棄物產生
5	污染預防與控制	對於空污、水污、土壤地下水污染等環境污染的預防和控制具有重大貢獻的經濟活動
6	生物多樣性及生態系統之保護與復原	對保護和恢復生物多樣性及生態系統具有重大貢獻，包括保護、養護或恢復生物多樣性、實現生態系統良好狀況或保護已處於良好狀況生態系統的經濟活動

環境部自 1998 年核定「國家環境保護計畫」以來，國家環境政策、法規、策略與措施相繼變革，且聯合國 1992 年於廿一世紀議程（Agenda 21）提出永續發展理念，並於 2015 年檢討國際永續發展方向，提出 Agenda 2030，設定未來 15 年的永續發展目標（SDGs）。受到國內外情勢轉變環境部參考國內外環境保護最新發展趨勢及國內關鍵議題，配合我國當前環境問題及擘劃未來環境願景，以環境部職掌範疇為主軸，重新編撰「國家環境保護計畫」，提出未來近、中、長程的因應策略及對應機制，並於 2020 年 1 月所公布修訂後的國家環境保護計畫。針對各議題以表 3.1-6 說明因應執行策略與目標。

行政院於 2018 年 4 月 2 日核定「國家化學物質管理政策綱領」，綱領參照國際間化學物質管理精神，整合我國各部會職掌化學物質管理法規與政策，並配合國情及本土之環境條件調和後，建構化學物質管理 5 大目標（國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理）及 23 項策略，以短期務實、長期趨嚴的理念推動化學物質管理工作，達成環境保護與食品安全相關政策，並與國際接軌，實現「有效管理化學物質，建構健康永續環境」的願景（表 3.1-7）。

本團隊將國內外評級機構彙整結果，分析其結果並與國家環境保護計畫及國家化學物質管理政策內容交互參照，提出與環境相關指標內容，彙整結果如表 3.1-8 及表 3.1-9。

表 3.1-6、國家環境保護計畫

環境面向	環境議題	執行策略					
		(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)
氣候行動	氣候變遷因應	健全法制基礎	循序漸進推動溫室氣體減量對策	深化氣候變遷教育宣導與國民認知	提高我國氣候變遷調適能力	深化國際合作、參與國際活動	
	治山防災管理	健全相關法規、落實山坡地保育	建立智慧防災的坡地環境	落實由下而上的自主防災	精進集水區土砂災害處理	落實山坡地監督與管理	
環境品質	環境影響評估	環評制度之精進與革新	環評審查之效率提升	落實環評資訊公開及公眾參與	落實環評監督機制	積極落實政策環評程序	
	大氣環境	健全法制及經濟誘因，強化中央地方分工落實管制	推動環境教育，強化空氣品質知識，促進全民參與	整合能源、產業、交通及其他政策，強化源頭減量	推動背景研究及防制技術開發，強化科學實證依據	空氣品質淨化設施建置	河川揚塵控制
	流域治理	污染削減	水庫活化	地下水保護	維護飲用水安全	推動流域綜合治水	推動科技研究發展，促進國際合作交流
	化學物質管理	國家治理	降低風險	管理量能	知識建立	跨境管理	
自然保育	陸域生態保育	促進物種多樣性的保育	促進生態棲地生物多樣性的保育	減少棲地喪失、土地利用的改變與劣化	促進永續生物資源	加強林地保護，落實國土復育與保安	

環境面向	環境議題	執行策略					
		(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)
	海洋保育	健全法規制度	健全海洋生物保育及盤點整合海洋保護區	優質海洋環境	海洋環境及保育教育宣導與國民認知	深化國際合作、參與國際活動	
	環境資源調查與監測	調查及監測體系的盤點、布建、調查技術	整合環境資料庫	環境資料庫的應用與服務			
綠色經濟	資源循環	加強一般廢棄物妥善處理政策	事業廢棄物妥適處理政策	推動產業園區能資源整合，促成低碳化及循環型產業形成	推動永續物料循環再利用	推動產業綠色設計	
	環境科技	推動綠色科技發展	零廢棄全回收技術	輔導產業提升環保技術能力	提升環境檢測技術，協助化學品源頭控管。	推動前瞻環保科技於環境污染整治及管理層面之應用研究	
永續夥伴	環境教育	完善相關法規、人力組織與環境教育場所	深化教育與資訊內容	多元推動方式	推行全民綠色生活		
	社會參與	民眾、社區與公眾參與	促進公私合作夥伴關係	積極推動環境保護之國際合作			

表 3.1-7、國家化學物質管理政策

施政目標	推動策略	
國家治理	配合國際趨勢建立本土化之目標	建立化學物質管理相關制度
		完備化學物質管理相關法規
		制定國家化學物質管理行動方案
		成立國家化學物質管理會報或平臺
		健全化學物質管理相關財源
降低風險	預防化學物質不當使用造成之災害與健康風險，以提升勞工作業安全、食品安全與公共安全，並強化國家廢棄物處理管理方法，提升化學物質危害之救治	訂定化學物質管控措施
		推動綠色化學
		提高化學物質使用效率，強化國家廢棄物處理管理方法
		建立化學物質風險及危害評估機制與工具
		訂定受化學物質危害及污染事故之通報應變機制與復原補救措施
管理量能	建立部會協調合作機制，以提升化學物質管理之技術與設備能力	強化化學物質資訊整合平臺
		健全化學物質登錄制度
		建置國家級檢驗單位與檢驗標準
		推動國際關注之新興污染物質環境調查
知識建立	提高全民意識、共同監測管制：將強化國民對化學物質之正確認知，以發揮公民監督機制	強化企業社會責任
		強化社區知情權
		落實社區與學校之全民教育
		提升民間社會與公眾利益，促進非政府組織參與
跨境管理	積極配合國際公約與協定，有效管控化學物質之輸出（入）	配合國際化學物質管理相關公約
		訂定防制、偵察及控制有害與高風險化學物質之非法販運措施
		管理化學物質跨境運輸
		確保貿易與環境政策之協調
		積極參與國際性化學物質管理相關組織與會議

表 3.1-8、國外 ESG 評分機構與環境相關議題或指標

國外 ESG 評分機構	與環境相關議題/指標				
MSCI 明晟 (KLD)	碳排放	產品碳足跡	融資對環境的影響	氣候變遷的應對性	
	水資源	生物多樣性與土地利用	原物料採購		
	有毒物質排放及廢棄物	包裝材料及廢棄物	電子廢棄物		
	潔淨科技的機會	綠能建築的機會	再生能源的機會		
S&P Global 標普全球	環境報告-覆蓋範圍	環境報告-保證	環境管理政策-覆蓋範圍	EMS：認證/審核/驗證	
	直接溫室氣體排放	間接溫室氣體排放	能源消耗	廢棄物處理	
	氣候風險管理	與氣候相關的管理激勵措施	氣候變化戰略	氣候變化的金融風險	氣候變化帶來的金融機會
	氣候風險評估-物理風險	氣候風險評估-轉型風險	物理氣候風險適應	氣候相關目標	範圍-溫室氣體排放
FTSE Russell 富時羅素	生物多樣性	氣候變遷	污染及資源	水資源安全	供應鏈:環境
Bloomberg 彭博	揭露	危險物外洩	氣體排放	環境罰款	能源
	永續投資及成本	水	認證場所	廢棄物管理	營運政策
	原料管理				
LSEG 路孚特 Refinitiv	水	能源	永續包裝	環保供應鏈	
	溫室氣體排放	廢棄物	生物多樣性	環境管理系統	

國外 ESG 評分機構	與環境相關議題/指標				
	產品創新	綠色收入、研究和開發 (R&D) 和資本支出 (資本支出)			
Morning Star (Sustainalytics)	產品及服務對環境及社會的影響	排放、污水及廢棄物	碳-自有營運	碳-產品及服務	
	土地使用及生物多樣性	土地使用及生物多樣-供應鏈	職業健康及安全	資源使用	資源使用-供應鏈
Thomson Reuters	資源使用	能源使用總量	環境支出	政策能源效率	政策用水效率
	混合動力汽車	可再生能源使用	排放	減少生物多樣性影響	碳抵消/信用
	二氧化碳當量排放總量	估計的二氧化碳當量排放總量	減少電子廢物	危險廢物	非危險廢物
	目標排放	廢物回收率	廢物總量	創新	生態設計產品
	環保產品	環境研發支出	環境供應鏈管理	綠色建築	水技術
	循環水				
ISS ESG	環境風險與機遇管理	管理政策、系統和披露	碳與氣候	管理政策、系統和披露	能源和燃料效率
	溫室氣體排放	技術與發展	自然資源	水	土地、森林和生物多樣性
	廢物和毒性	管理政策、系統和披露	電子垃圾	排放和洩漏	危險和非危險廢物
	用於包裝的材料				

表 3.1-9、國內 ESG 評分機構與環境相關議題或指標

國內 ESG 評分機構	與環境相關議題/指標				
鄧白氏 D&B	能源管理	水資源管理	材料採購	管理	廢物和危害管理
	土地利用和生物多樣性	污染防治	溫室氣體排放	氣候風險	環境法規符合度
	環境機會	環境認證			
永豐投顧 SinoPac+	產業評鑑	溫室氣體排放	空氣品質	能源管理	水及廢水管理
		廢棄物及有害物質管理	生態影響		
	跨產業評鑑	溫室氣體排放管理	能源管理	水資源管理	廢棄物管理
臺灣永續指數 (參考 FTSE)	生物多樣性	氣候變遷	污染及資源	水資源安全	供應鏈:環境
富達國際	氣候變遷	自然資本	污染和廢棄物	環境機會	
公司治理評鑑	公司是否設置推動永續發展專(兼)職單位,依重大性原則,進行與公司營運相關之環境、社會或公司治理議題之風險評估,訂定相關風險管理政策或策略,且由董事會督導永續發展推動情形,並揭露於公司網站及年報?	公司是否設置推動企業誠信經營專(兼)職單位,負責誠信經營政策與防範方案之制訂及監督執行,並於公司網站及年報說明設置單位之運作及執行情形,且至少一年一次向董事會報告?	公司是否將企業永續發展(ESG)之具體推動計畫與實施成效定期揭露於公司網站、年報或永續報告書?	公司是否依據全球永續性報告協會(GRI)發布之GRI準則,於九月底前編製並於公開資訊觀測站及公司網站上傳永續報告書?	公司編製之永續報告書是否取得第三方驗證?

國內 ESG 評分機構	與環境相關議題/指標				
	公司是否參考國際人權公約，制訂保障人權政策與具體管理方案，並揭露於公司網站或年報？	公司是否於公開資訊觀測站及公司網站上傳 英文版永續報告書？	公司是否制訂政策，將經營績效或成果，適當反映在員工薪酬，並揭露於公司網站或年報？	公司網站及年報是否揭露各項員工福利措施、退休制度與其實施情形？	公司網站及年報是否揭露員工人身安全與工作環境的保護措施與其實施情形？
	公司是否揭露過去兩年溫室氣體年排放量、用水量及廢棄物總重量？	公司是否制定溫室氣體減量、減少用水或其他廢棄物管理政策，包含減量目標、推動措施及達成情形等？	公司是否獲得 ISO 14001、ISO50001 或類似之環境或能源管理系統驗證？	公司網站或年報是否揭露所辨別之利害關係人身份、關注議題、溝通管道與回應方式？	公司網站或年報是否揭露經董事會通過之誠信經營政策，明訂具體作法與防範不誠信行為方案，並說明履行情形？
	公司是否訂定並詳細於公司網站揭露公司內、外部人員對於不合法（包括貪污）與不道德行為的檢舉制度？	公司網站、年報或永續報告書是否揭露所制定之供應商管理政策，要求供應商在環保、職業安全衛生或勞動人權等議題遵循相關規範，並說明實施情形？	公司是否依氣候相關財務揭露建議書（TCFD）架構，揭露企業對氣候相關風險與機會之治理情況、策略、風險管理、指標和目標之相關資訊？		

歐洲分類法 (EU Taxonomy)、國家環境保護計畫及國家化學物質管理政策內容與環保、減碳議題相關度高，與化學物質相關指標項目比率低。我國金管會發佈為期三年的「公司治理 3.0-永續發展藍圖」(2021-2023)，推動藍圖規劃五大推動主軸，其中第二項：提高資訊透明度，促進永續經營中，提到了強化上市櫃公司 ESG 資訊揭露。金管會要求公司的永續報告書應「參考」GRI 通用準則 2021 年版、全球永續性報告書協會發佈的 SASB 準則撰寫永續報告書、並以專章揭露氣候變遷造成的風險與機會及因應措施 (TCFD)，彙整目前 6 大被遵循的永續揭露準則，其中序號 1~3 為金管會所採行的三個準則 (表 3.1-10)。

本團隊彙整分析 8 家國際及 6 家國內 ESG 評分機構之評分機制、作法、項目及指標資料來源，其中共 6 家國際及 3 家國內之評分機構，其評估指標項目與「化學物質(品)管理」有直接關係，其中 Bloomberg 彭博因為沒有揭露與「化學物質」相關的關鍵議題內容，暫時不將 Bloomberg 彭博納入後續量化質化指標訂定，考量 SABA 永續會計準則針對各類行業列出可持續發展披露主題和會計指標一併將 SABA 的化學物質安全與環境管理納入研析，另符合 3/30、4/28 兩場專家諮詢會議委員建議將「供應鏈」相關之指標內容納入後續研析工作，整個 ESG 評級項目與化學物質管理有關的篩選流程如圖 3.1-34 進行。本團隊依照篩選流程將 ESG 機構 (含 SASB 準則) 包含供應鏈關鍵議題整理如表 3.1-11。最後，ESG 評級機構具有化學物質管理質化與量化指標之結果如表 3.1-12。

表 3.1-10、六大永續揭露準則說明及比較

序號	1	2	3	4	5	6
揭露準則	全球永續性報告協會	永續會計準則委員會	氣候相關財務揭露工作小組	原碳揭露計畫	聯合國責任投資原則	聯合國永續發展目標
揭露準則(代稱)	GRI	SASB	TCFD	CDP	UN PRI	UN SDGs
成立時間	1997	2011	2015	2000	2006	2012
種類	ESG 框架 (Global)	ESG 框架 (US)	ESG 框架 (Global)	ESG 框架 (Global)	ESG 原則 (Global)	ESG 原則 (Global)
關注面相 (E/S/G)	E/S/G	E/S/G	E/G	E/G	E/S/G	E/S/G
預期使用者	利害關係人	投資者	投資者	投資者 利害關係人	所有人	所有人
特性	最多企業採用的永續報告架構 ESG 涵蓋範圍很廣，兼顧多方利害關係人	依產業編制針對與投資者相關永續議題揭露，鑑別可能影響財務績效的重大議題	重視氣候風險與機會，低碳轉型 4 大核心架構 (公司治理、策略、風險管理、指標和目標設定)	注重碳排揭露、氣候變遷、水資源等議題國際投資法人為降低投資風險，要求投資標的揭露	由國際投資者共同努力將六項負責任投資原則付諸實踐無細部衡量定義	提出 17 項永續發展目標與 169 項細部目標無細部衡量定義

(本計畫彙整)

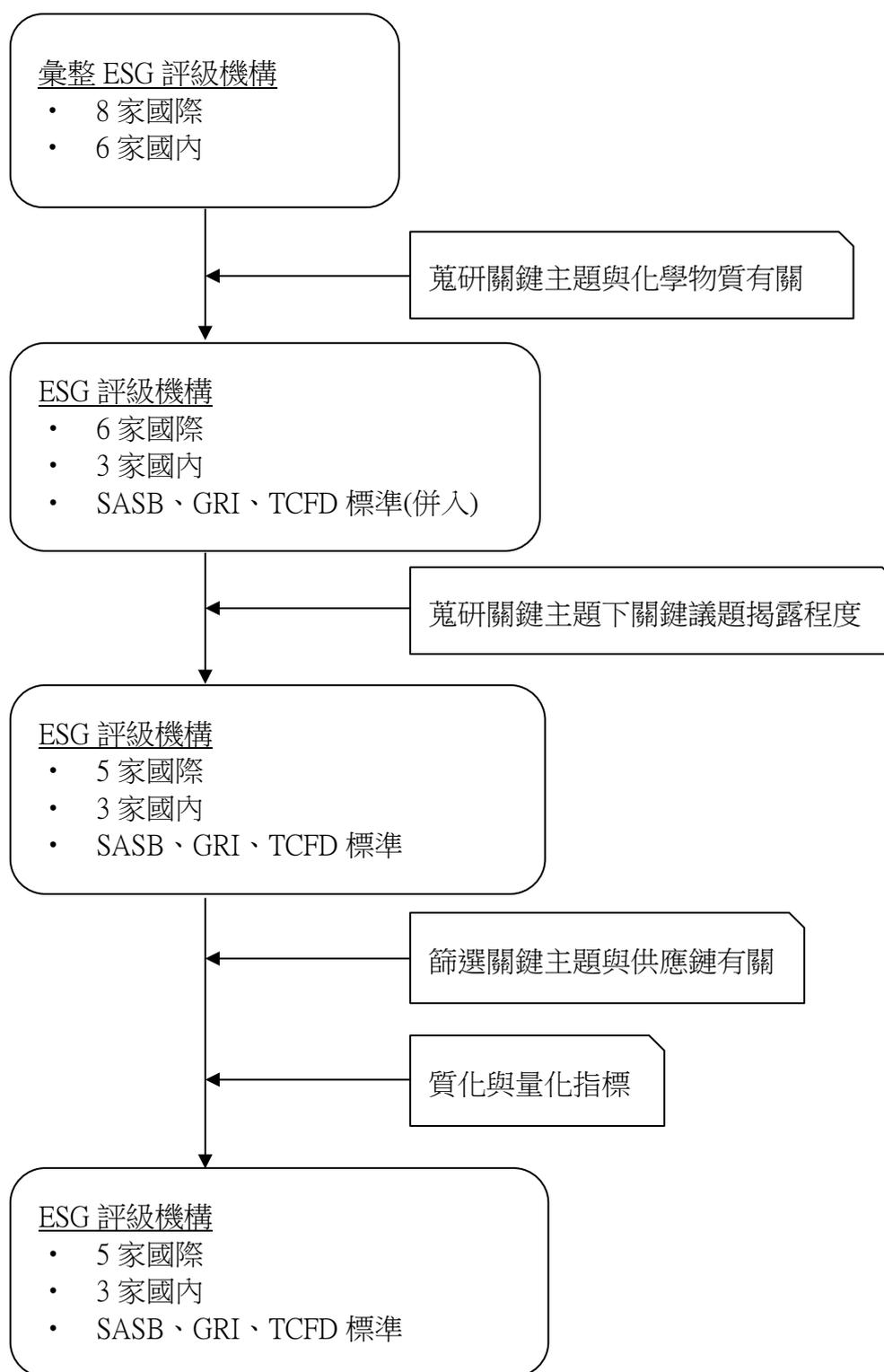


圖 3.1-34、ESG 評級項目與化學物質管理有關的篩選流程
(本計畫彙整)

表 3.1-11、ESG 評級機構含供應鏈的詳細關鍵議題內容

來源	ESG	主題 Theme	關鍵議題 Key Issue		
MSCI 明晟	環境	污染與廢棄物	有毒物質排放與廢棄物		
	社會	產品責任	化學物質安全		
S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續指數	環境	環境政策與管理體系	涵蓋範圍	認證/審核/驗證	
	治理	供應鏈管理	供應商行為準則	關鍵供應商識別	供應鏈風險暴露
			供應商風險管理措施	供應鏈管理策略 ESG 整合	供應鏈透明度和報告
LSEG Refinitiv 路孚特	環境	創新	綠色收入、研究開發 (R&D) 和資本支出		
Thomson Reuters 湯森路透	環境	創新	環境研發支出	環境供應鏈管理	
		排放	危險廢棄物	非危險廢棄物	
ISS ESG	環境	廢棄物和毒性	危險和非危險廢棄物		
	社會	產品安全、品質和品 牌	產品安全性和毒性		
臺灣鄧白氏 D&B	環境	環境風險	環境法規符合度		
	社會	供應商參與	供應商參與		

來源	ESG	主題 Theme	關鍵議題 Key Issue		
臺灣經濟新報 TEJ	環境	廢棄物及有毒物質管理	列管事業污染源裁處資料	列管事業污染源裁處資料違反年度統計	列管事業污染源裁處資料裁罰年度統計
企業 ESG 資訊揭露指標	環境	廢棄物	(非)有害廢棄物量 (公噸)	廢棄物密集度 (廢棄物量/單位產品、服務或營業額)	廢棄物管理或減量目標 (質化敘述)
永續會計準則 SASB		化學物質安全與環境管理	屬化學品全球調和制度 (GHS) 中第 1 類健康和第 2 類環境有害物質的產品百分比 (%)		
			經過危害評估的產品的百分比 (%)		
			說明化學品的管理策略		
			說明開發降低對人類和/或環境影響的替代品策略		

(本計畫彙整)

表 3.1-12、ESG 評級機構具有化學物質管理質化與量化指標之結果

來源	主題 Theme	關鍵議題 Key Issue	指標說明	
MSCI 明晟	污染與廢棄物	有毒物質排放與廢棄物	管理策略	解決環境影響策略
				環境管理體系（EMS）
				有害廢棄物相關證照（OSHA HAZWOPER Certificate）或 ISO 14001 認證場所百分比
				用於減少有毒物質釋放製程改進程度
				減少與供應鏈相關有毒物質釋放足跡策略
				定期環境影響稽核：（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年進行一次
			管理目標	降低有毒物質排放目標：（1）每年目標，（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年
				在當前成果下削減目標的積極性
				實現降低有毒物質排放目標的記錄
			管理績效	詳細實施策略減少（1）廢氣排放，（2）廢水，（3）無害廢棄物，（4）危害廢棄物
有毒物質釋放趨勢				

來源	主題 Theme	關鍵議題 Key Issue	指標說明	
				與同業相比降低有毒物質釋放成果：(1) 年，(2) 總量，(3) 強度，(4) 趨勢
			危害強度	具有高/中/低毒性、致癌性和危害廢棄物的業務部門占公司運營百分比
	產品責任	化學物質安全	管理策略	化學物質管理範疇
				產品管理範疇
				化學物質逐步淘汰計畫範疇
			管理計畫	化學物質生產：(1) 導入高關注物質的可行替代，(2) 危害評估
				產品製造：(1) 關注化學物質逐步淘汰和/或配方重新調整，(2) 揭露配方成分，(3) 提高消費者對產品化學成分意識的措施
				揭露化學物質登錄註冊和使用
				新產品設計應用環境/健康標準
			危害強度	含高度關注物質 (SVHC) 和 SIN (Substitute It Now) 清單的產品占總收入的百分比
LSEG Refinitiv	創新		減少環境污染研發能力	

來源	主題 Theme	關鍵議題 Key Issue	指標說明	
路孚特		綠色收入、研究開發 (R&D) 和資本支出	綠色研究開發	環境研發支出
Thomson Reuters 湯森路透	創新	環境研發支出	公司為客戶降低環境成本和責任的能力，從而通過新的環境技術和製程或生態設計產品創造新的市場機會	
		環境供應鏈管理		
	排放	危險廢棄物	衡量公司在生產和營運過程中減少環境排放的承諾和有效性	
		非危險廢棄物		
S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續指數	環境政策與管理體系	涵蓋範圍	環境管理策略是否公開？ 涵蓋範圍： <input type="checkbox"/> 生產運營和商業設施 <input type="checkbox"/> 產品和服務 <input type="checkbox"/> 分銷和物流 <input type="checkbox"/> 廢棄物管理 <input type="checkbox"/> 供應商、服務提供商和承包商 <input type="checkbox"/> 其他主要業務合作夥伴（例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等） <input type="checkbox"/> 併購案盡責查證	
		認證/審核/驗證	環境管理體系 (EMS) 是否通過認證/審核/驗證？ 量化涵蓋率（數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等）	
	供應鏈管理	供應商行為準則	供應商行為準則是否公開？ 涵蓋範圍： <input type="checkbox"/> 供應商流程、產品或服務的環境標準	
		供應鏈風險暴露	是否識別供應鏈中潛在風險程序？	

來源	主題 Theme	關鍵議題 Key Issue	指標說明
			評估方式： <input type="checkbox"/> 實地考察 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 外部機構 <input type="checkbox"/> 利益相關者信息 <input type="checkbox"/> 外部數據庫 <input type="checkbox"/> 新聞觀察等
		供應商風險管理措施	是否供應商管理措施？（1）評估頻率，（2）公司人員或外部第三方評估，（3）改善行動計畫
		供應鏈管理策略 ESG 整合	說明總體供應鏈管理策略（包含成本、時間、品質和供應連續性等方面）
			管理戰略所確定 ESG 目標
		供應鏈透明度和報告	公開報告供應鏈管理
			供應鏈透明度：分析（供應商數量、類別、支出和地域分佈） <input type="checkbox"/> 關鍵供應商的識別 <input type="checkbox"/> 供應鏈風險評估和改善措施 <input type="checkbox"/> 供應鏈管理策略 ESG 目標一致性
ISS ESG	廢棄物和毒性	危險和非危險廢棄物	-
	產品安全、品質和品牌	產品安全性和毒性	-
臺灣鄧白氏 D&B	環境風險	環境法規符合度	1.不遵守環境法規紀錄 2.延誤監管要求，例如許可證延遲展延 3.公司名稱出現在環境或污染者黑名單

來源	主題 Theme	關鍵議題 Key Issue	指標說明
	供應商參與	供應商參與	提供供應鏈計畫
臺灣經濟新報 TEJ	廢棄物及有毒物質管理	列管事業污染源裁處資料	列管事業污染源裁處
企業 ESG 資訊揭露指標	廢棄物		(非)有害廢棄物量(公噸)
			廢棄物密集度(廢棄物量/單位產品、服務或營業額)
			廢棄物管理或減量目標(質化敘述)
永續會計準則 SASB	化學物質安全與環境管理		屬化學品全球調和制度(GHS)中第1類健康和第2類環境有害物質的產品百分比(%)
			經過危害評估的產品的百分比(%)
			說明化學品的管理策略
			說明開發降低對人類和/或環境影響的替代品策略

資料來源：MSCI ESG Ratings Methodology: Chemical Safety Key Issue，2022

MSCI ESG Ratings Methodology: Toxic Emissions & Waste Key Issue，2022

ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE SCORES FROM REFINITIV，2022

S&P CSA Companion 2021 Corporate Sustainability Assessment

Dun & Bradstreet ESG Rankings Dataset: Context, Methodology, and Applications

4. ESG 化學物質管理評比指標說明

蒐集 14 家國內外 ESG 評級機構，涵蓋 133 個主題及 1,015 個關鍵議題，彙整 40 個 ESG 化學物質評比指標，建立 5 面向化學物質管理指標，包含化學物質安全、污染防制、環境管理體系、綠色研發及供應鏈管理。這 5 大類別 40 個 ESG 化學物質評比指標詳細對應及指標名稱，如表 3.1-13 說明。依產業特性將 40 個指標分為基本及進階揭露，指標量化或質化內容及其對應的 ESG 評級機構彙整結果如表 3.1-14 說明。

表 3.1-13、ESG 化學物質管理評比指標

化學物質管理	評比指標名稱	指標數
化學物質安全	管理策略	3
	管理計畫	6
	危害強度	7
污染防制 [有毒物質排放 -製程或事故(件)]	管理策略	3
	管理目標	4
	管理績效	2
環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍	1
	認證/審核/驗證	1
	法規符合度	3
綠色研發 (R&D)	研發投入	2
供應鏈管理	供應商參與	1
	供應商行為準則	1
	供應鏈風險暴露	1
	供應商風險管理措施	1
	供應鏈管理策略 ESG 整合	2
	供應鏈透明度和報告	2

(本計畫彙整)

表 3.1-14、ESG 化學物質管理評比指標內容及揭露程度說明表

化學物質管理	指標說明		揭露程度	量化/質化指標	對應 ESG 機構名稱
化學物質安全	管理策略 (3 指標)	化學物質管理策略及其範疇	基本	質化	• MSCI 明晟 • SASB
		產品管理策略及其範疇	基本	質化	MSCI 明晟
		化學物質逐步安全替代策略及其範疇	進階	質化	• MSCI 明晟 • SASB
	管理計畫 (6 指標)	揭露化學物質登錄註冊和使用	基本	質化	MSCI 明晟
		新產品設計應用環境或健康標準	基本	質化	
		化學物質生產或使用(1) 導入高關注物質的可行替代,(2) 危害評估	進階	質化	
		產品製造(1) 高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整,(2) 揭露配方成分	進階	質化	
		提高客戶(消費者)對產品化學成分意識的措施	進階	質化	
		化學物質減量目標(減少使用量或損耗)	進階	量化	證交所
	危害強度 (7 指標)	化學物質使用量(公噸)	基本	量化	證交所
		化學物質使用強度(使用量/產品產量、服務或營業額)	進階	量化	
		化學物質替代使用比率(替代總量/使用總量)	進階	量化	
		含高度關注物質(SVHC)和 SIN(Substitute It Now)清單的產品占總收入百分比(%)	進階	量化	MSCI 明晟

化學物質管理	指標說明		揭露程度	量化/質化指標	對應 ESG 機構名稱
		具有高/中/低毒性、致癌性和危害物的業務部門占公司運營百分比 (%)	進階	量化	
		屬化學品全球調和制度 (GHS) 中第 1 類健康和第 2 類環境有害物質的產品百分比 (%)	進階	量化	SASB
		經過危害評估的產品百分比 (%)	進階	量化	
污染防制 [有毒物質排放-製程或事故 (件)]	管理策略 (3 指標)	定期環境稽核 (1) 涵蓋整個運營區域, (2) 每年至少一次	基本	質化	MSCI 明晟
		減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	進階	質化	
		減少有毒物質釋放製程改進程度	進階	質化	
	管理目標 (4 指標)	降低有毒物質排放目標 (1) 每年目標 (數量或件數), (2) 減少百分比, (3) 基線, (4) 基準年	基本	量化	
		在當前成果下削減目標的積極性	進階	質化	
		實現降低有毒物質排放目標的記錄 (數據)	進階	量化	
		減少排放的詳細實施計畫	進階	質化	
	管理績效 (2 指標)	有毒物質釋放趨勢 (數量或件數)	基本	量化	
與同業相比降低有毒物質釋放成果 (1) 年, (2) 總量, (3) 強度, (4) 趨勢		進階	量化		
環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍 (1 指標)	公開環境管理策略 涵蓋範圍: <input type="checkbox"/> 生產運營和商業設施 <input type="checkbox"/> 產品和服務 <input type="checkbox"/> 分銷和物流 <input type="checkbox"/> 廢棄物管理 <input type="checkbox"/> 供應商、服務提供商和承包商 <input type="checkbox"/> 其他主要業務	基本	質化	<ul style="list-style-type: none"> • MSCI 明晟 • S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續指數

化學物質管理	指標說明		揭露程度	量化/質化指標	對應 ESG 機構名稱
		合作夥伴（例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等） <input type="checkbox"/> 併購案盡責查證			
	認證/審核/驗證（1 指標）	環境管理體系（EMS）過認證/審核/驗證 量化涵蓋率（數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等）	進階	質化	
	法規符合度（3 指標）	列管事業污染源裁處 1.資料（紀錄） 2.違反年度統計 3.裁罰年度統計	基本	質化	<ul style="list-style-type: none"> 臺灣鄧白氏（D&B） 臺灣經濟新報 TEJ
量化				臺灣經濟新報 TEJ	
量化					
		延誤監管要求，例如許可證延遲展延 公司名稱出現在環境或污染者黑名單	進階 進階	質化 質化	臺灣鄧白氏（D&B）
綠色研發（R&D）	研發投入（2 指標）	環境研發支出費用或占比	基本	量化	LSEG Refinitiv
		減少環境污染研發能力及成果	進階	質化	
供應鏈管理	供應商參與（1 指標）	供應鏈管理計畫	基本	質化	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續指數
	供應商行為準則（1 指標）	公開供應商行為準則 涵蓋範圍 <input type="checkbox"/> 供應商流程、產品或服務的環境標準	進階	質化	

化學物質管理	指標說明		揭露程度	量化/質化指標	對應 ESG 機構名稱
	供應鏈風險暴露 (1 指標)	識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式 <input type="checkbox"/> 實地考察 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 外部機構 <input type="checkbox"/> 利益相關者信息 <input type="checkbox"/> 外部數據庫 <input type="checkbox"/> 新聞觀察等	進階	質化	
	供應商風險管理措施 (1 指標)	供應商管理措施 (1) 評估頻率, (2) 公司人員或外部第三方評估, (3) 改善行動計畫	進階	質化	
	供應鏈管理策略 ESG 整合 (2 指標)	總體供應鏈管理策略 (包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)	進階	質化	
		管理戰略所確定 ESG 目標	進階	質化	
	供應鏈透明度和報告 (2 指標)	公開報告供應鏈管理	進階	質化	
		供應鏈透明度 (分析供應商數量、類別、支出和地域分佈) <input type="checkbox"/> 關鍵供應商的識別 <input type="checkbox"/> 供應鏈風險評估和改善措施 <input type="checkbox"/> 供應鏈管理策略 ESG 目標一致性	進階	質化	

(本計畫彙整)

5. ESG 化學物質管理評比指標揭露

本團隊將表 3.1-14 ESG 化學物質管理評比指標內容及揭露程度說明表，辦理一場次的專家諮詢會議，針對 ESG 化學物質管理 40 項指標的數目增減及文字內容調適討論，並邀請 6 家廠商對於 ESG 化學物質管理評比指標內容及揭露程度說明表中各質化及量化可揭露的難易度給予意見回饋，表 3.1-15 為彙整專家意見及廠商結果的 ESG 化學物質管理評比指標揭露結果，指標項目共 40 項，依照揭露程度分類為 13 項基本揭露、27 項進階揭露指標及指標內容分類為 13 項量化指標、27 項質化指標。

表 3.1-15、ESG 化學物質管理評比指標揭露結果

化學物質管理	指標說明	揭露程度	量化/質化指標		
化學物質安全	管理策略 (3 指標)	化學物質管理策略及其範疇	基本	質化	
		產品管理策略及其範疇	基本	質化	
		化學物質逐步安全替代策略及其範疇	進階	質化	
	管理計畫 (5 指標)	新產品設計應用環境或健康標準	基本	質化	
		化學物質生產或使用 (1) 導入高關注物質的可行替代, (2) 危害評估	進階	質化	
		產品製造 (1) 高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整, (2) 揭露配方成分	進階	質化	
		提高客戶 (消費者) 對產品化學成分意識的措施	進階	質化	
		化學物質減量目標 (減少使用量或損耗)	進階	量化	
	危害強度 (6 指標)	高度關注化學物質使用量 (公噸)	基本	量化	
		高度關注化學物質使用強度 (使用量/產品產量、服務或營業額)	基本	量化	
		高度關注化學物質替代使用比率 (替代總量/使用總量)	進階	量化	
		含高度關注物質的產品占總收入百分比 (%)	進階	量化	
		屬化學品全球調和制度 (GHS) 中環境有害物質的產品百分比 (%)	進階	量化	
		經過危害評估的產品百分比 (%)	進階	量化	
	污染防制 [有毒物質]	管理策略 (3 指標)	定期環境稽核 (1) 涵蓋整個運營區域, (2) 每年至少一次	基本	質化

化學物質管理	指標說明		揭露程度	量化/質化指標	
排放-製程或事故 (件)]		減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	進階	質化	
		減少有毒物質釋放製程改進程度	進階	質化	
	管理目標 (4 指標)	降低有毒物質排放目標 (1) 每年目標 (數量或件數), (2) 減少百分比, (3) 基線, (4) 基準年		基本	量化
		在當前成果下削減目標的積極性(1) 永續循環經濟, (2) 生質材料		進階	質化
		實現降低有毒物質排放目標的記錄 (數據)		進階	量化
		減少排放的詳細實施計畫		進階	質化
	管理績效 (3 指標)	有毒物質釋放趨勢 (數量或件數)		基本	量化
		企業本身與過去相比之減量成長指標		基本	量化
		與同業相比降低有毒物質釋放成果 (1) 年, (2) 總量, (3) 強度, (4) 趨勢		進階	量化
	環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍 (1 指標)	公開環境管理策略 涵蓋範圍: <input type="checkbox"/> 生產運營和商業設施 <input type="checkbox"/> 產品和服務 <input type="checkbox"/> 分銷和物流 <input type="checkbox"/> 廢棄物管理 <input type="checkbox"/> 供應商、服務提供商和承包商 <input type="checkbox"/> 其他主要業務合作夥伴 (例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等) <input type="checkbox"/> 併購案盡責查證		基本
認證/審核/驗證 (1 指標)		環境管理體系 (EMS) 過認證/審核/驗證量化涵蓋率 (數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)		進階	質化
法規符合度 (4 指標)		列管事業污染源裁處	1.資料 (紀錄) 2.違反年度統計 3.裁罰年度統計	基本	質化 量化 量化
		公司違規改善進度		進階	質化
		延誤監管要求, 例如許可證延遲展延		進階	質化
		公司名稱出現在環境或污染者黑名單		進階	質化
綠色研發 (R&D)		研發投入 (2 指標)	環境研發支出費用或占比	基本	量化
	減少環境污染研發能力及成果		進階	質化	

化學物質管理	指標說明		揭露程度	量化/質化指標
供應鏈管理	供應商參與 (1 指標)	供應鏈管理計畫	基本	質化
	供應商行為準則 (1 指標)	公開供應商行為準則 涵蓋範圍 <input type="checkbox"/> 供應商流程、產品或服務的環境標準	進階	質化
	供應鏈風險暴露 (1 指標)	識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式 <input type="checkbox"/> 實地考察 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 外部機構 <input type="checkbox"/> 利益相關者信息 <input type="checkbox"/> 外部數據庫 <input type="checkbox"/> 新聞觀察等	進階	質化
	供應商風險管理措施 (1 指標)	供應商管理措施 (1) 評估頻率, (2) 公司人員或外部第三方評估, (3) 改善行動計畫	進階	質化
	供應鏈管理策略 ESG 整合(2 指標)	總體供應鏈管理策略 (包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)	進階	質化
		管理策略所確定 ESG 目標	進階	質化
	供應鏈透明度和報告 (2 指標)	公開報告供應鏈管理	進階	質化
供應鏈透明度 (分析供應商數量、類別、支出和地域分佈) <input type="checkbox"/> 關鍵供應商的識別 <input type="checkbox"/> 供應鏈風險評估和改善措施 <input type="checkbox"/> 供應鏈管理策略 ESG 目標一致性		進階	質化	

(本計畫彙整)

6. 研提結合 ESG 評比機制之作法初稿

化學物質管理結合 ESG 評比機制之作法，可由兩個階段進行。

第一階段

環境部為環境面向相關議題之主管機關，為避免國內企業於 ESG 資訊揭露避重就輕之漂綠行為，並管理風險，著手推動「企業 ESG 環境面指標揭露」工作，112 年 5 月 18 日環境部管考處「ESG 環境面指標工作平台運作機制」研商會議，環境部研議 ESG 環境面揭露項目，由金管會及臺灣證券交易所三方共同討論，達成共識後，建議金管會納入後續企業 ESG 揭露項目，ESG 環境面指標工作平台運作機制溝通平台架構如圖 3.1-35 規劃。

化學署研訂「食安五環之推動政策」，其中「源頭控管，設立毒物管理機構」，以提升管理機構層級，在現有機關組織設立統合性管理機構，從源頭預防管控食安風險，追蹤有害物質。立即可作為化學署化學物質管理指標之管制項目可以「毒性及關注化學物質使用量」、「毒性及關注化學物質使用強度」、「毒性及關注化學物質替代使用比率」這三個項目進行基本及進階的揭露，其法源或資料來源及計算方式如表 3.1-16。

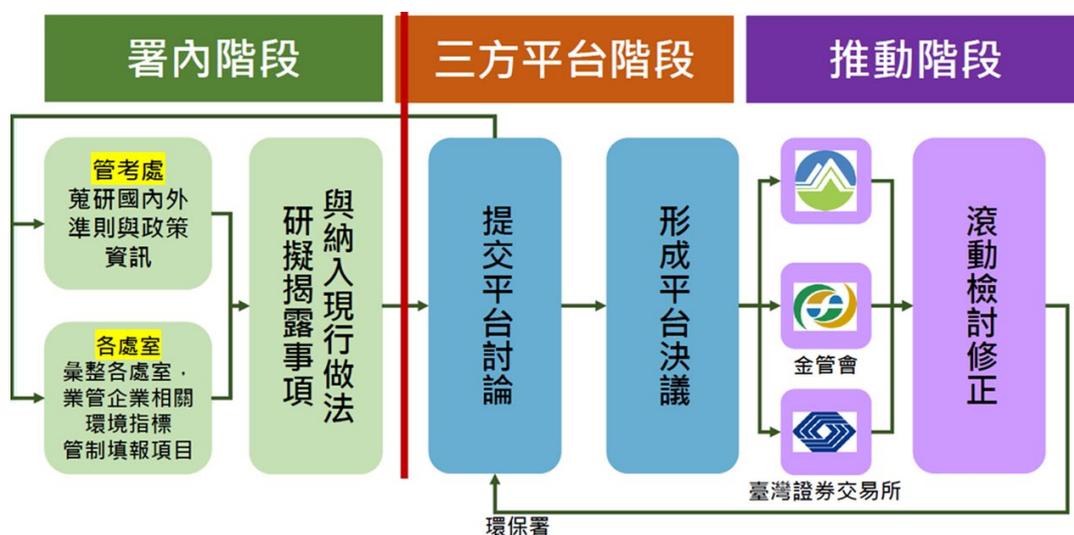


圖 3.1-35、環境部 ESG 環境面指標揭露作業程序規劃

(參考資料:112 年 5 月 18 日環境部管考處「ESG 環境面指標工作平台運作機制」研商會議)

表 3.1-16、化學署 ESG 環境面化學物質管理指標揭露

化學物質管理	評比指標	揭露	指標項目	單位	法源或資料來源	其他補充說明 (如計算方式)
化學物質安全	危害強度	基本	毒性及關注化學物質使用量	公噸	毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法第 3 條	年度毒性及關注化學物質使用量
		進階	毒性及關注化學物質使用強度	公噸/單位產品	毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法第 3 條	毒性及關注化學物質使用強度=年度毒化物或關注化學物質總使用量/產品產量
			毒性及關注化學物質替代使用比率	%	毒性及關注化學物質運作獎勵辦法第 4 條第 1 項第 1 款，研發低污染、低毒性之毒性或關注化學物質替代品，績效優良得給予獎勵（無強制法規要求，屬被動揭露）	毒性及關注化學物質替代使用比率=年度毒性及關注化學物質替代總量/當年度毒性及關注化學物質使用總量

(本計畫彙整)

第二階段

化學署落實推動「源頭控管」工作外，未來將從管理毒性及關注化學物質，逐步擴大至化學物質的管理，以邁向國際永續無毒家園的目標，環境部擬具「環境部化學物質管理署組織法」草案，經立法院三讀通過，經總統於 112 年 5 月 24 日華總一義字第 11200043211 號令公布，於 112 年 8 月 22 日成立化學署，延續化學署之施政重點，並以「擴大分級管理」、「串聯統整資訊」、「補強管制斷點」、「落實風險管理」、「全面災防應變」及「轉型無毒環境」6 大亮點建立部會合作機制，全面管理。並以毒性及關注化學物質管理法防制毒性化學物質及關注化學物質污染環境或危害人體健康。本團隊先將毒性及關注化學物質管理法中央主管機關（化學署）、運作人（企業/機構）及彙整 ESG 評比指標三者的關係進行交互研析，化學物質管理應用 ESG 評比指標管理規劃如圖 3.1-36，比對結果如表 3.1-17。例如條文§8 第 5 項、§13 第 5 項及§25 第 3 項，中央主管機關須訂定毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法，符合 ESG 評比指標中化學物質安全的管理策略、管理計畫這兩項指標；運作人（企業/機構）需提出製造、輸入、輸出、販賣、使用或貯存等運作場所申請核發許可證、登記文件或核可文件，則是符合環境管理體系認證/審核/驗證、法規符合度。

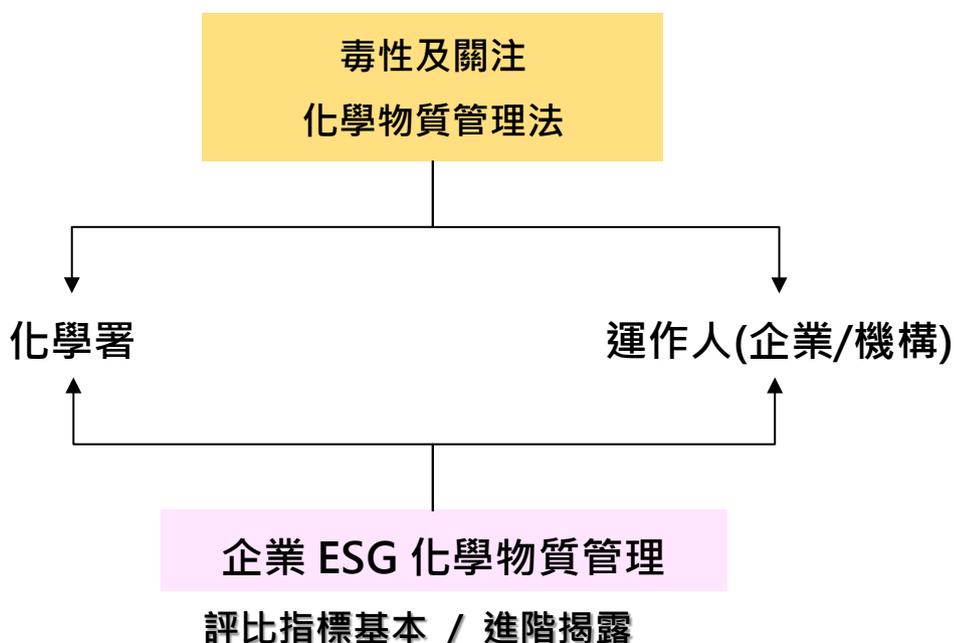


圖 3.1-36、化學物質管理應用 ESG 評比指標管理規劃

（本計畫彙整）

表 3.1-17、毒性及關注化學物質管理法中央主管機關、運作人及彙整 ESG 評比指標關係

條文	中央主管機關（化學署）	ESG 評比指標
§4	毒性及關注化學物質 一、管理政策、方案及計畫之策訂 二、管理法規之制（訂）定、審核及釋示 三、運送管理之督導 四、直轄市或縣（市）監督、輔導及核定 五、涉及有關機關縣（市）間管理協調 六、管理之研究、發展及執行人員之訓練 七、國際合作及科技交流 八、管理之宣導 九、聯防組織之督導 十、化學物質登錄及申報事項之管理及督導 十一、其他管理	各主管事項可參考化學物質管理指標訂定其對應 KPI 關鍵績效指標，並視各項指標執行績效成果，滾動檢討調整推動政策或事項
§7	國家化學物質管理會報幕僚事務 國家化學物質管理會報設置要點	國家化學物質管理政策 ▶ 國家治理： <u>化學物質安全</u> ▶ 降低風險： <u>污染防制 / 綠色研發（R&D）</u> ▶ 管理量能： <u>環境管理體系</u> ▶ 知識建立： <u>化學物質安全</u> ▶ 跨境管理： <u>供應鏈管理</u>

表 3.1-17、毒性及關注化學物質管理法中央主管機關、運作人及彙整 ESG 評比指標關係 (續)

條文	中央主管機關 (化學署)	ESG 評比指標	運作人 (企業/機構)	ESG 評比指標
§8 第 5 項 §13 第 5 項 §25 第 3 項	毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法	<u>化學物質安全</u> ● 管理策略 ● 管理計畫	製造、輸入、輸出、販賣、使用或貯存等運作場所申請核發許可證、登記文件或核可文件	<u>環境管理體系</u> ● 認證/審核/驗證 ● 法規符合度
§9 第 2 項 §26 第 2 項	毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法	<u>化學物質安全</u> ● 管理策略 ● 管理計畫 ● 危害強度	運作及其釋放量紀錄申報及保存備查	<u>化學物質安全</u> ● 管理策略 ● 管理計畫 ● 危害強度
§6 §37 第 3 項	毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機關 (構) 認證及管理辦法	<u>污染防制</u> ● 管理策略 ● 管理目標 ● 管理績效	1.諮詢及應變機構 2.按月記錄環境事故應變或諮詢件數，並保存三年	<u>環境管理體系</u> ● 涵蓋範圍 ● 認證/審核/驗證
§30 第 5 項	新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法	<u>化學物質安全</u> ● 管理策略 ● 管理計畫 ● 危害強度	新化學物質及既有化學物質登錄	<u>環境管理體系</u> ● 認證/審核/驗證 ● 法規符合度
§35 第 3 項	毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法	<u>污染防制</u> ● 管理策略 ● 管理目標 <u>環境管理體系</u>	廠 (場)、運送二類危害預防及應變計畫之製作、提報及實施	<u>污染防制</u> ● 管理策略 ● 管理目標 <u>環境管理體系</u>

條文	中央主管機關（化學署）	ESG 評比指標	運作人（企業/機構）	ESG 評比指標
		● 涵蓋範圍		● 涵蓋範圍
§8 §11 §44 第 4 項	列管毒性化學物質及其運作管理事項	<u>化學物質安全</u> ● 管理策略 ● 管理計畫 危害強度	1.管制濃度與分級運作量 2.禁止運作事項 3.得使用用途 4.公告前已運作之改善期限	<u>化學物質安全</u> ● 管理策略 ● 管理計畫 ● 危害強度 <u>環境管理體系</u> 法規符合度
§24 §26 第 2 項 §27 第 2 項 §35 第 1 項 §36 條 1 項 §37 第 1 項 §38 第 1 項 §39 第 1 項 §40 第 1 項 §41 第 1 項 §44 第 4 項	列管關注化學物質及其運作管理事項	<u>化學物質安全</u> ● 管理策略 ● 管理計畫 危害強度	1.民生議題類、具食安風險疑慮化學物質類、爆裂物先驅化學物質類關注化學物質運作方法 2.公告前已運作之改善期限	<u>化學物質安全</u> ● 管理策略 ● 管理計畫 ● 危害強度 <u>環境管理體系</u> 法規符合度
§17 第 2 項 §27 第 2 項	毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法		標示毒性及污染防制，備具毒性化學物質之安全資料表	<u>環境管理體系</u> 法規符合度
§18 第 2 項	毒性及關注化學物質專業技術管理人員設置及管理辦法		設置甲級、乙級及丙級專業技術管理人員	<u>環境管理體系</u> ● 認證/審核/驗證

條文	中央主管機關（化學署）	ESG 評比指標	運作人（企業/機構）	ESG 評比指標
				法規符合度
§36 第 2 項	毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法		投保保險	<u>環境管理體系</u> 法規符合度
§37 第 3 項	毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法		通識級、操作級或技術級專業應變人員	<u>環境管理體系</u> 認證/審核/驗證
§38 第 2 項	性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法		全國性及地區性聯防組織	<u>污染防制</u> ● 管理策略 <u>供應鏈管理</u> ● 供應商參與 風險管理措施
§39 第 2 項	應設置自動偵測設施及與主管機關連線之毒性及關注化學物質運作人		設置自動偵測設施及與主管機關連線	<u>污染防制</u> ● 管理策略 ● 管理目標 管理績效
§39 第 3 項	毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法		設置應變器材與偵測警報設備	
§40 第 3 項	毒性及關注化學物質運送管理辦法		一般及簡易運送	<u>供應鏈管理</u> ● 供應商行為準則 風險管理措施

（本計畫彙整）

3.2 蒐研化學足跡相關資料及案例，研擬我國化學足跡調查實施方案，並研提化學足跡量測技術系統之規劃及作法

1. 研析國際化學足跡做法

危險化學品、消費品以及人類和環境健康之間的聯繫越來越明顯。化學危害的複雜性，包括數千種化學品對健康造成廣泛影響，使得衡量高度關注化學品的使用和減少具有挑戰性，CFP 調查與 SDGs 關係彙整如表 3.2-1。

A.美國（麻州大學）清潔生產活動（Clean Production Project），CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting：

清潔生產行動的化學足跡目標是減少高度關注的化學品的使用，以化學品危害性對於人體健康的影響作為主要評估之考量。幫助採購者根據供應商管理化學足跡的方式來做為選擇依據，對於投資者可整合化學品風險在其分析永續性及投資業務。化學足跡項目為所有行業的公司提供了工具來評估他們在減少高度關注的化學品方面的進展，並主動發現採取進一步行動的機會，並能夠繼續創建減少環境影響的解決方案。其化學足跡量測是對於產品（物料） 產品（物料）、建築物、服務、事件或組織使用高度關注化學物質（CoHCs）的總量。

化學足跡調查（CFP）將「促進安全替代」及「永續環境」以及「人體健康影響」同時納入考量，以減少及停止使用危害化學品為目標，利用問卷調查方式，以四大支柱（Pillars）、19 個問題以比較性的指標來檢視、評估企業化學物質管理政策和作法，依照 4 大支柱劃分的 19 個問題主題及得分，滿分為 100 分，問卷內容如表 3.2-2，四大支柱包括：

- (1) 管理策略(Management Strategy)：衡量公司化學品政策的範圍及其與業務戰略、問責制和更安全化學品使用激勵措施的整合，以及對更安全化學品舉措和公共政策的外部支持。
- (2) 化學品清單(Chemical Inventory)：衡量公司對其產品、組件和製造過程中的化學品的知識水平；以及其用於管理化學數據和確保供應商遵守其報告要求的系統。
- (3) 足跡衡量(Footprint Measurement)：衡量公司是否設定了減少高度關注化學品的目標，公司是否已建立基線公司化學品足跡並衡量減少高度關注化學品方面的進展，以及是否評估、識別和使用更安全的替代品。

(4) 公開與驗證 (Disclosure & Verification)：衡量公司是否公開發布有關其產品中和製造過程中使用的化學品的信息，是否披露其對調查問題和分數的回答，以及其回答是否經過第三方獨立驗證。

表 3.2-1、CFP 調查與 SDGs

SDG 目標			CFP 指標	
	目標 3-確保健康的生活並促進所有年齡段的所有人的福祉	到 2030 年，大幅減少因危險化學品以及空氣、水和土壤污染而導致的死亡和患病人數	(F1)	設定減少危險化學品的目標
			(F2)	測量化學品足跡
			(F3)	減少高關注化學品 (CoHCs)
	目標 6-確保人人享有水和衛生設施並對其進行永續管理	到 2030 年，通過減少污染、消除傾倒和盡量減少危險化學品和材料的排放、將未經處理的廢水比例減半以及大幅增加全球回收和安全再利用來改善水質	(F1)	設定減少危險化學品的目標
			(F2)	測量化學品足跡
			(F3)	減少高關注化學品 (CoHCs)
	目標 12-確保永續的消費和生產模式	到 2030 年，按照商定的國際框架，對化學品和所有廢物在其整個生命週期內實現無害環境管理，並顯著減少其向空氣、水和土壤的排放，以盡量減少其對環境的不利影響	整套 CFP 評估指標	

(本計畫彙整)

表 3.2-2、CFP 調查四大支柱劃分的 19 個問題主題及得分

問卷內容		得分	
管理策略 (20 分)	化學政策 (M1)	貴公司是否有旨在避免高度關注化學品 (CoHCs) 的化學品政策，並包括明確偏好使用更安全的替代品？	8
	商業戰略 (M2)	減少 CoHCs 的使用和改變超越監管要求的更安全的替代品是否已融入貴公司的業務戰略？	4
	外部參與 (M3)	貴公司如何在外部倡導使用更安全的化學品？	4
	當責制度 (M4)	貴公司採取了哪些問責方式來確保實施化學品政策？在文件中，包括公司中負責化學品管理的最高級別人員的職務和職責描述。	4
化學清單 (30 分)	限制物質清單 (I1)	您在產品和製造過程中限制的關注化學品的範圍是什麼？	5
	清單法令遵循 (I2)	貴公司採取了哪些措施來確保其要求 (如 I1 中所選擇的) 是最新的並有效實施？	5
	資料收集 (I3)	貴公司直接或通過第三方從供應商那裡收集哪些化學信息？	5
	完整化學物質資訊 (I4)	貴公司銷售的產品中有多少百分比收集了完整的化學成分信息？	5
	資料管理 (I5)	貴公司有哪些能力來管理其產品中的化學成分數據？	5
	供應商符合度 (I6)	貴公司如何確保符合您的化學品要求？	5
足跡量測 (33 分)	高度關注化學物質減量目標 (F1)	貴公司是否設定目標以減少您銷售的產品中的 CoHCs 並衡量進度朝著這些目標？	6
	足跡量測 (F2)	貴公司如何衡量您有數據的最近一年的基線化學足跡？	8
	足跡變化 (F3)	在您擁有數據的最近一年中，您的產品中有意添加的 CoHCs 發生了多大變化？	10
	危害評估 (F4)	貴公司如何評估其產品中化學品的危害以及貴公司對這些危害的評估比例是多少？	3
	安全替代 (F5)	貴公司如何鼓勵使用更安全的 CoHCs 替代品？	6
公開/驗證 (20 分)	化學成分 (D1)	貴公司就其產品中的化學成分披露了哪些信息？	8
	CFP 調查 (D2)	貴公司是否同意公開披露其對 CFP 調查的回覆？	3
	CFP 評分 (D3)	貴公司是否同意在 CFP 網站上公開其分數？	5
	驗證 CFP (D4)	貴公司對調查問題的任何答覆是否經過獨立第三方的驗證？	4

(本計畫彙整)

碳足跡定義為「由個人、事件、組織、服務或產品引起的溫室氣體（GHG）排放總量，以二氧化碳當量表示。」為了量化和比較氣候變化的影響，可以將不同溫室氣體的全球變暖潛力轉換為二氧化碳當量，從而將排放量總結為一個單一指標。CFP 將化學足跡定義為：事件、組織、服務、建築或產品使用的高度關注化學品 CoHCs 的總質量。由於化學毒性的複雜性，環境健康領域缺乏類似的統一的二氧化碳當量指標，化學毒性包括廣泛的健康影響，例如致癌性、生殖或發育毒性、內分泌干擾、急性毒性和歐洲毒性。CFP 通過定義和指定高度關注的化學品 CoHCs 來解決毒性的複雜性，化學足跡所定義的高度關注化學物質 CoHCs 其資料來源及種類，如表 3.2-3 所列。

CFP 對 CoHCs 的定義與歐盟對 REACH 高度關注物質 SVHC 的定義和 GreenScreen® 對 Benchmark-1、高度關注化學品的更安全化學品標準的定義一致。

CFP 的 CoHCs 參考清單指定了 2,200 多種化學品和化學品類別，符合 CFP 對 CoHCs 的定義。CoHCs 參考列表由 GreenScreen® List Translator 構建而成，是參與 CFP 用於測量其化學足跡的化學品公司的綜合列表。List Translator 根據包括歐盟 REACH 法規、國際機構在內的 40 多個權威機構識別危險化學品癌症研究（IARC）、美國國立衛生研究院和加州 65 號提案。CFP 尋求用更安全的替代品取代權威機構歸類為對人類健康和環境有害的 2,200 多種 CoHCs。與氣候變化領域的碳足跡類似，化學足跡提供了統一指標，科學可靠又全面且易實施。化學足跡所定義的高度關注化學物質流程，美國清潔生產行動定義高度關注化學物質的流程如圖 3.2-1。

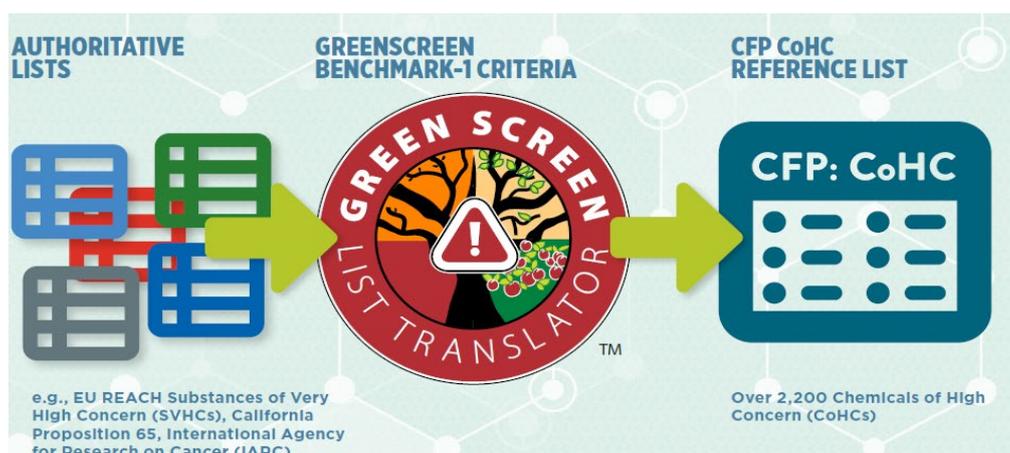


圖 3.2-1、化學足跡定義高度關注化學物質流程

（資料來源：Front-runners in Chemical Footprinting-2020-5th-CFP-Report）

表 3.2-3、化學足跡所定義高度關注化學物質其種類及性質

健康終點	GHS 資料來源	GHS 類別
急性水生毒性 (AA)	GHS 標準和指南	GHS 第 1 類, ≤ 1 ; GHS 第 2 類, >1 to 10
致癌性 (C)	GHS 標準和指南	對於任何接觸途徑 GHS 類別 1a (已知) 或 1B (假定)
慢性水生毒性 (CA)	GHS 標準和指南, 標準值 (mg/L)	≤ 1 ; >0.1 至 1.0
發育毒性 (D)	GHS 標準和指南 (註:GHS 生殖毒性包括 生殖和發育影響, 而 Green Screen 將他們分為 兩個不同的危害終點。此 分類必須僅基於生殖影 響)	對於任何接觸途徑 GHS 類別 1a (已知) 或 1B (假定)
致突變性/遺傳毒性 (M)	GHS 標準和指南	對於任何接觸途徑 GHS 類別 1a (已知) 或 1B (假定)
神經毒性 (N)	GHS 標準系統毒性/器官 效應使用 美國 EPA 風險評估指南, 用於定義適用的神經毒 性作用	任何接觸途徑的 GHS 類別 1 單次接觸 ; 適用於任何 接觸途徑的 GHS 類別 2 單 次接觸
生殖毒性 (R)	GHS 標準和指南 (註:GHS 生殖毒性包括 生殖和發育影響, 而 Green Screen 將他們分為 兩個不同的危害終點。此 分類必須僅基於生殖影 響)	對於任何接觸途徑 GHS 類別 1a (已知) 或 1B (假定)
全身毒性/器官效應	GHS 標準和指南	任何接觸途徑的 GHS 類別 1 單次接觸 ; 適用於任何 接觸途徑的 GHS 類別 2 單 次接觸

(資料來源 Chemical Footprint Project Criteria for Determining Chemicals of High Concern)

美國清潔生產活動 CFP 調查方式是評估公司使用之化學品對於環境影響進而達到自我管理的目的，美國清潔生產活動定義出一個清晰量化指標來衡量減量化學品或是安全替代化學品之進展，調查方式如圖 3.2-2 說明。統計美國清潔生產活動自 2016 年開始調查至 2023 年的盤查年份及產出年份彙整結果如表 3.2-4。本團隊針對第五屆（2019 年）年報進行解析。CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting 翻譯結果如附錄 7.2。

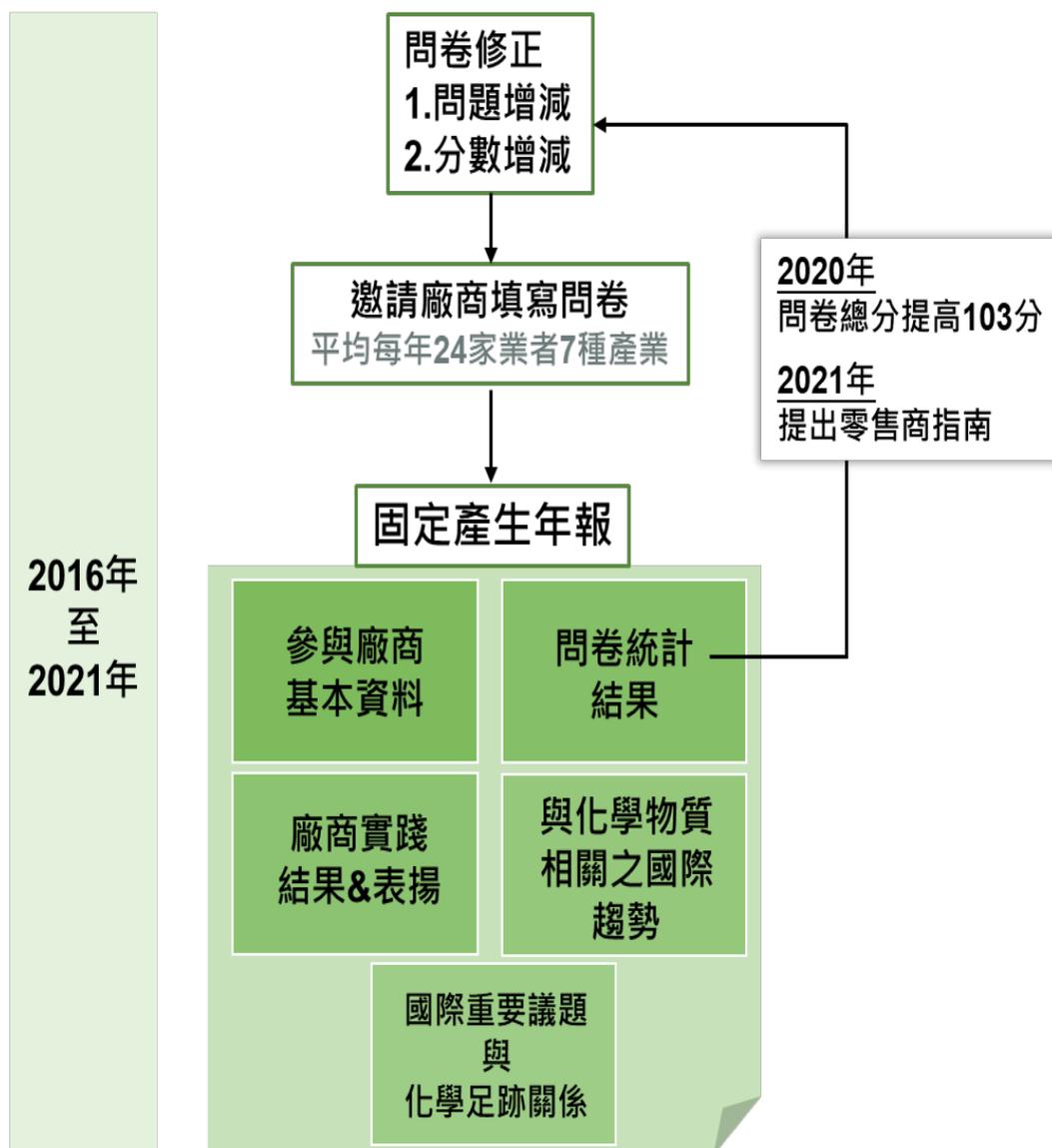


圖 3.2-2、美國清潔生產活動化學足跡調查方式流程圖
(本計畫彙整)

表 3.2-4、2016-2023 年美國清潔生產活動 CFP 盤查及調查年份說明

化學足跡數據盤查(年)	化學足跡調查結果(年)	化學足跡年報產出時間	備註(本計畫關注)
2014	2015	1st (2016.5.19)	
2015	2016	2nd (2017.8.2)	
2016	2017	3rd (2018.9.14)	
2018	2019 (1/1~3/31)	4th (2019.12.17)	
2019	2020 (2/3~4/30)	5th (2021.2.11)	1. 年報內容及翻譯
2020	2021 (4/15~10/31)	6th (2022.12.2)	1. 調查問卷內容及翻譯 2. 指南內容及翻譯
2022	2023 (4/1~8/15)		

(本計畫彙整)

B. The Retailer's Guide to Safer Chemicals and Materials :

CFP 調查是由產品製造商、品牌商以及零售商完成。零售商可以選擇從品牌的角度，僅查看其自有品牌產品，或從零售商的角度，同時查看其自有品牌產品以及他們從外部製造商和品牌銷售的產品來完成調查。

但是化學物質種類眾多，清潔生產行動 CPA 提供更安全的化學品和材料的零售商指南 (The Retailer's Guide to Safer Chemicals and Materials)，本指南包括 5 個模組，零售商指南 5 個模組詳細內容說明如表 3.2-5；這些模組概述了零售商開始制定化學品管理計畫時可以採取的步驟，以及為持續改進以實現全面管理系統而採取的行動。除了法規遵從之外，還有許多開始化學品管理的途徑。每個零售商都會選擇適合其組織的方法，例如一些零售商從制定化學品政策開始，而另一些零售商則從進行內部評估開始，再與他們的供應鏈溝通，然後制定和公布化學品政策，由於化學品管理很複雜，所以整個活動都反覆進行的並隨著時間推移不斷發展和

改進。完成這些步驟沒有固定的順序，可以依照公司文化和實際情形規劃。指南彙整結果並在年度報告中公佈。參與者可以選擇匿名、披露參與和/或披露他們的回答和得分。任何品牌、製造商或零售商都可以使用該調查對其化學品管理計劃進行基準測試，了解其隨著時間推移所取得的進展以及其相對於其他公司的地位。美國清潔生產活動於 2021 年發布的 The Retailer' s Guide to Safer Chemicals and Materials 翻譯結果如附錄 7.3



圖 3.2-3、更安全的化學品和材料的零售商指南 5 個模組

(資料來源:The Retailer' s Guide to Safer Chemicals and Materials)

表 3.2-5、更安全的化學品和材料的零售商指南 5 個模組

化學足跡調查	模組	實踐化學足跡步驟	化學物質管理行動清單
管理策略 M	模組 1	管理策略 (制定管理政策)	1-1 向外部利益相關者學習
			1-2 制定化學政策
			1-3 實施和傳達化學品政策
化學清單 I	模組 2	限用物質清單和優先產品 (去除關注物質)	2-1 識別優先產品和 CoHCs
			2-2 制定限用物質清單和觀察清單
			2-3 致力於持續改進
	模組 3	化學物質清單 (建立品牌清單)	3-1 建立化學物質清單
			3-2 讓品牌/供應商揭露產品中化學物質
			3-3 讓品牌/供應商向消費者揭露化學物質
			3-4 首選使用更安全化學物質和認證品牌
足跡量測 F	模組 4	化學足跡量測 (量測化學足跡)	4-1 量測產品化學足跡
			4-2 設定減少產品化學足跡目標
公開/驗證 D	模組 5	政策目標和進度公開披露 (揭露目標進展)	5-1 量測產品化學足跡
			5-2 對自有品牌產品揭露化學成分
			5-3 揭露實現目標的進展

(本計畫彙整)

C.化學足跡調查問卷

如表 3.2-4 說明，本團隊翻譯美國清潔生產行動第五屆年度化學足跡年報報告內容，數據來源是 2020 年調查結果（回覆 2019 年數據），該調查對參與公司進行其在積極預防性化學品管理方面最佳實踐進展的評估。本次參與調查的公司有 33 家，來自 7 個行業，規模從小型私營公司到大型上市跨國公司。經過五年來調查，本次首次有 7 家公司的總得分超過 80%。這些領先者包含 Beautycounter、Herman Miller、HP Inc.、Humanscale、Naturepedic、RB（Reckitt Benckiser）、Seventh Generation 等 7 家，領先者比調查中的其他參與公司具有下面特質：

- 讓高階管理層和董事會層面參與化學物質管理：企業面對競爭，最高階主管對於持續關注和減少化學物質足跡進展的支持至關重要。
- 同意公開揭露：化學物質清單和 2020 調查的分數和回覆說明。
- 化學足跡測量：所有領先者使用包含 2200 多種的 CFP 高度關注化學物質清單（CoHC），且按質量計算其化學足跡，許多其他公司在其報告的產品中沒有高度關注的化學物質。

投資更安全的 CoHC 替代品：領先者明確將更安全替代品納入其公司政策和業務戰略，並獎勵使用更安全替代品的供應商。這些措施對於防止使用高度關注化學物質至關重要。

美國清潔生產活動自 2016 年開始進行化學足跡調查，邀請廠商填寫化學足跡問卷內容請見附錄 7.4。截至 2021 年美國清潔生產活動問卷調查行業及家數統計結果，如表 3.2-6。2019 年開始對參與廠商做調查次數統計，彙整自 2019 年至 2021 年的問卷得分結果，如表 3.2-7。可以發現這三年參與調查廠商在管理策略（平均得分 50 分）、化學清單（平均得分 57 分）表現優於足跡量測（平均得分 32 分），對於公開驗證分數表現最低僅 9 分。

表 3.2-6、2016-2021 年美國清潔生產活動問卷調查行業及家數統計結果

年份	行業別 (家數)	總家數
2016	原料 (3)、工業產品 (2)、消費品和服裝 (8)、消費者服務 (1)、家庭和個人產品 (6)、醫療保健設備和服務 (2)、技術硬件和設備 (2)、其他 (不公開) (2)	7 個行業 24 家
2017	原料 (5)、工業產品 (1)、消費品和服裝 (3)、消費者服務 (1)、家庭和個人產品 (7)、商業與專業服務 (2)、醫療保健設備和服務 (3)、技術硬件和設備 (2)、其他 (不公開) (2)	8 個行業 24 家
2018	服裝和紡織品 (1)、建築產品和家具 (7)、技術 (2)、家居和個人用品 (9)、醫療設備及用品 (2)、零售商 (1)、玩具 (2)	7 個行業 24 家
2019	服裝和紡織品 (2)、建築產品和家具 (5)、家居和個人用品 (10)、醫療設備和用品 (4)、技術 (2)、零售商 (3)、玩具 (2)、其他 (不公開) (3)	7 個行業 31 家
2020	服裝和紡織品 (1)、建築產品及家具 (8)、技術 (1)、家居及個人產品 (9)、醫療設備及用品 (2)、零售商 (5)、玩具 (2)、其他 (不公開) (5)	7 個行業 33 家
2021	建築產品及家具 (6)、技術 (1)、家居及個人產品 (9)、醫療設備及用品 (3)、零售商 (7)、玩具 (1)、化學及製藥 (2)	7 個行業 29 家

(本計畫彙整)

表 3.2-7、2019-2021 年美國清潔生產活動問卷調查分數計算結果

CFP 調查		M 管理策略				I 化學清單						F 足跡量測					D 公開/驗證			
		M1	M2	M3	M4	I1	I2	I3	I4	I5	I6	F1	F2	F3	F4	F5	D1	D2	D3	D4
		化學物質策略 (8分)	營運策略 (4分)	外部倡議參與 (4分)	當責制度 (4分)	限制物質清單 (5分)	清單法令遵循 (5分)	供應商資料收集 (5分)	完整化學物質資料 (5分)	資料管理 (5分)	供應商符合度 (5分)	高度關注化學物質 減量目標 (6分)	足跡測量 (8分)	足跡變化 (10分)	危害評估 (3分)	安全替代 (6分)	揭露化學成分 (8分)	公開 CFP 調查 (3分)	公開 CFP 評分 (5分)	驗證 CFP 調查 (4分)
年	家數	新受調查公司得分百分率																		
2019	31	52	54	53	47	73	60	85	60	63	59	53	34	25	79	52	16	13	13	9
2020	33	49	62	62	30	56	54	52	30	35	45	28	22	17	28	22	18	0	10	3
2021	29	45	58	55	35	95	60	75	50	55	20	12	23	0	55	25	20	0	0	0
平均		49	58	57	37	75	58	71	47	51	41	31	26	14	54	33	18	4	8	4
		50				57						32					9			

(本計畫彙整)

2. 研擬我國化學足跡具體實施方案草案

如圖 3.2-4 流程，本團隊研析美國清潔生產行動對於化學足跡的調查方式、評估項目及計分方式，辦理一場次的專家諮詢會議匯集專家學者意見並邀請 6 家廠商給予意見回饋，研擬我國化學足跡具體實施方案草案，草案內容包含化學足跡實施推動時程、推動內容及化學足跡調查問卷。

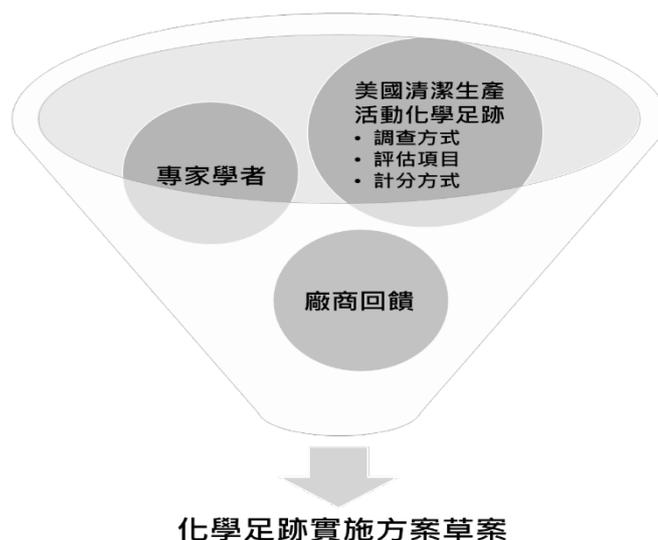


圖 3.2-4、研擬我國化學足跡具體實施方案草案
(本計畫彙整)

表 3.2-8、化學足跡方案實施推動內容

	期程名稱			
工作內容	萌芽期	導入期	發展期	成熟期
化學足跡方案	擬定	推廣	擴大試行	實施
推動行動	專家諮詢	試點示範	產業示範	普及
化學足跡調查	問卷架構	問卷試填	問卷評分	問卷評比
化學足跡量測	方法學	計算足跡	足跡變化	足跡減量
綠色化學應用及創新獎應用	綜整指標	部分指標 納入評比參 考	多數指標 納入評比計 分	全指標 納入評比計 分

(本計畫彙整)

化學足跡方案實施推動可分為萌芽期、導入期、發展期及成熟期，四個發展期間所推動內容及項目如表 3.2-8 說明，發展歷程時間軸如圖 3.2-5 所示分階段推動，2023 年為萌芽期，預計 2026 年進入發展期並於 2030 年符合聯合國永續發展目標。本團隊於萌芽期擬定適用於綠色化學應用及創新獎應用問卷內容，依照 2021 年美國清潔生產活動化學足跡調查問卷內容精進，經過專家諮詢會議討論，版本差異性如表 3.2-9 說明。萌芽期問卷結果可不列入計分，化學足跡實施方案草案調查問卷（萌芽期）化學足跡卷內容如下說明。接下來的推動期程包括導入期、發展期及成熟期各期程提出的化學足跡問卷內容可依照方案成熟度調整，問卷題目依序增加，並列入計分加權。化學足跡問卷題目數量可依照每個推動階段成熟度逐步擴增，如表 3.2-10。

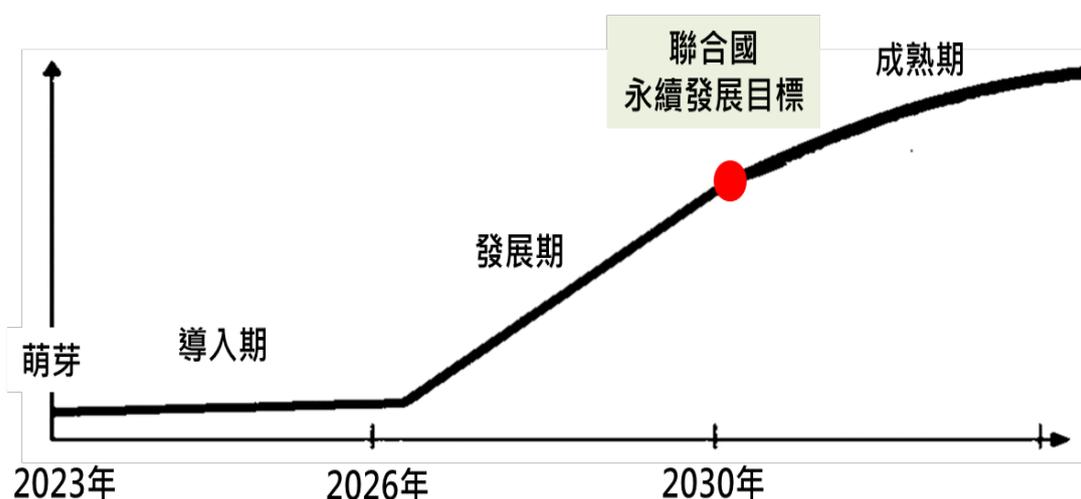


圖 3.2-5、化學足跡方案實施推動時程規劃

（本計畫繪製）

表 3.2-9、化學足跡調查問卷內容差異

CFP 調查	M 管理策略				I 化學清單						F 足跡量測					D 公開/驗證				加總
	M1	M2	M3	M4	I1	I2	I3	I4	I5	I6	F1	F2	F3	F4	F5	D1	D2	D3	D4	19 項 主題
	化學物質策略	營運策略	外部倡議參與	當責制度	限制物質清單	清單法令遵循	供應商資料收集	完整化學物質資料	資料管理	供應商符合度	高度關注化學物質 減量目標	足跡測量	足跡變化	危害評估	安全替代	揭露化學成分	公開 CFP 調查	公開 CFP 評分	驗證 CFP 調查	
美國清潔行動化學足跡調查問卷	10 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	5 題	6 題	3 題	2 題	6 題	1 題	1 題	2 題	56 項 小題
化學足跡實施方案草案調查問卷 (專諮會)	10 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	5 題	6 題	3 題	2 題	5 題	1 題	1 題	2 題	55 項 小題
化學足跡實施方案草案調查問卷 (萌芽期)	3 題	1 題	1 題	1 題	2 題	1 題	1 題	1 題	1 題	1 題	1 題	1 題	1 題	1 題	1 題	2 題	1 題	1 題	1 題	23 項 小題

(本計畫彙整)

表 3.2-10、化學足跡方案實施推動期程規劃

CFP 調查	M 管理策略				I 化學清單						F 足跡量測					D 公開/驗證				加總
	M1	M2	M3	M4	I1	I2	I3	I4	I5	I6	F1	F2	F3	F4	F5	D1	D2	D3	D4	
	化學物質策略 (8分)	營運策略 (4分)	外部倡議參與 (4分)	當責制度 (4分)	限制物質清單 (5分)	清單法令遵循 (5分)	供應商資料收集 (5分)	完整化學物質資料 (5分)	資料管理 (5分)	供應商符合度 (5分)	減量目標 (6分) 高度關注化學物質	足跡測量 (8分)	足跡變化 (10分)	危害評估 (3分)	安全替代 (6分)	揭露化學成分 (8分)	公開 CFP 調查 (3分)	公開 CFP 評分 (5分)	驗證 CFP 調查 (4分)	19 項 主題
	10 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	2 題	5 題	6 題	3 題	2 題	6 題	1 題	1 題	2 題	56 項 小題
導入期 (33 問題)	V	V	V	V	V	V	V		V					V		V				51 分
發展期 (37 問題)	V	V	V	V	V	V	V		V		V			V	V	V				63 分
成熟期 (56 問題)	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	103 分

(本計畫彙整)

環境部化學物質管理署「化學足跡實施方案草案-化學足跡調查問卷」 Chemical Footprint Survey

化學足跡及量測計算說明：

美國清潔生產活動「化學足跡」定義為公司銷售產品、製造過程、設施、供應商以及包裝的高度關注化學物質（Chemical of High Concern, CoHC）總量。公司可選擇高度關注化學物質的個數（計數）或質量（計量）計算化學足跡。化學足跡量測計算步驟：

1. 選擇足跡範疇：美國清潔生產活動要求公司確認一年內銷售產品中高度關注化學物質的總重量或總數目，目前尚未要求確認在製程、設施、供應商中使用的量，但未來可能會要求提供該資訊。受調查的公司也可選擇計算其產品組合中部分或特定的化學足跡，如某產線或部門生產的產品。
2. 選擇高度關注化學物質參考清單：清潔生產活動清單約有 2,200 種化學物質。受調查的公司也可自己定義清單，但應詳載及說明於文件中。
3. 確認所選參考清單中化學物質在給定範疇內的產品中及其個數或質量。
4. 計算公司總化學足跡：計算每種產品類型的化學足跡，各產品化學足跡乘以銷售量可得該產品化學足跡，最後加總一年內銷售所有產品化學足跡總和。
5. 計算公司單位產量化學足跡（自願性回覆）：產品銷售額若在某段時間內（一年）增加，即使個別產品的化學足跡減少，該公司整體化學足跡也可能增加，反之亦然。單位產量化學足跡的計算結果即可反映這種變化。將公司總化學足跡除以銷售產品總重量，即可求得單位產量化學足跡。藉計算單位產量足跡，公司可瞭解每個產品高度關注化學物質質量增加或減少的情形。

化學足跡調查問卷填寫說明：

本問卷包含公司基本資料、化學物質管理策略、化學物質清單、足跡量測、公開揭露與驗證，共計五部分。請依公司化學物質管理現況，並參考各問題調查目的及佐證文件要求，在答案填寫及□內打 V 勾選符合項目。

環境部化學物質管理署「化學足跡實施方案草案-化學足跡調查問卷」 Chemical Footprint Survey

公司名稱：_____

【公司基本資料 (Pre-Questions)】

P1. 公司資料：(勾選及填寫符合項目)

P1.1 行業：製造業 非製造業 (行政院主計總處行業分類大類)

P1.2 行業別：_____ (行政院主計總處行業分類中類)

P1.3 生產(製造或處理)：產品 配方產品 以上兩者 皆無

P1.4 運作化學物質：毒性化學物質 關注化學物質 以上兩者 皆無

P2. 公司規模：

P2.1 市場別？(勾選符合項目)

上市

上櫃

興櫃

未上市櫃

P2.2 最近一年實收資本額？(勾選符合項目)

超過新臺幣100億元

新臺幣50億~100億元

新臺幣1億~50億元

新臺幣1億元以下(中小企業)

P3. 自我定義本次調查的化學物質運作範疇：

P3.1 化學物質運作範疇？(勾選及填寫符合項目)

包含所有生產線或部門

選擇特定生產線或部門(生產線或部門為：_____)

P4. 公開化學足跡(Chemical Footprint)調查：

P4.1 公司作為本次參與調查對象是否同意公開？

是(同意公開公司名稱)

否(匿名參與)

P4.2 公司是否同意公開本次所填寫問卷的內容？

是

否(僅供環境部化學物質管理署政策研析)

P5. 本次調查所提供一年資料的涵蓋月份：

P5.1 年月區間為(yyyy/mm-yyy/mm)：_____

【第一部分 — 化學物質管理策略 (Management Strategy)】

M1. 化學物質管理策略：

說明：

調查目的為瞭解公司化學物質策略的範疇，其內容除了符合法規要求外，應涵蓋公司如何管理製造原物料、產品、營運設施和設備、供應鏈中的化學物質。

M1.1 公司對於製造或產品是否訂定化學物質管理策略？（勾選所有符合項目）

- 致力減少使用高度關注化學物質
- 使用更安全替代化學物質
- 公開管理策略內容
- 否

M1.2 公司對於設施或設備是否訂定化學物質管理策略？（勾選所有符合項目）：

- 致力減少使用高度關注化學物質
- 使用更安全替代化學物質
- 公開管理策略內容
- 否

M1.3 公司對於供應鏈是否訂定化學物質管理策略？（勾選所有符合項目）

- 致力減少使用高度關注化學物質
- 使用更安全替代化學物質
- 公開管理策略內容
- 否

{ 佐證文件：提供一份摘要，針對各個選項說明公司化學物質管理策略是如何因應辦理。文件型式可以為紙本或線上連結，若文件較多，可標示出佐證內容的頁碼。勾選公開內容者，需提供相關連結。 }

M2. 營運管理策略：

說明：

調查公司營運管理策略除法規要求事項外，是否整合化學物質對人體健康或環境衝擊的解決方法。

M2.1 公司是否減少高度關注化學物質及採用更安全替代？（勾選所有符合項目）

- 設計或採購篩選及減少使用高度關注化學物質
- 設計或採購選擇更安全化學物質或原料
- 製造階段避免或減少使用高度關注化學物質
- 行銷階段強調使用更安全化學物質或原料或未使用禁用物質
- 否

{ 佐證文件：提供公司營運管理策略相關文件的紙本或連結資訊。對客戶行銷應具體說明公司使用更安全化學物質及原料的資料，而非僅在永續性或定性上的敘述。 }

M3. 外部倡議參與：

說明：

評估公司參與外部倡議的情況，如推動收集並公布有關化學物質危害的數據、根據本質危害減少其使用的優先順序、開發並使用更安全的替代物質，並在產品中揭示有關高度關注化學物質的資訊。

M3.1 公司是否參與外部倡議及推動使用更安全化學物質？（勾選所有符合項目）

- 基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序
- 研發或採用更安全替代物質，包括綠色化學解決方案
- 公開揭露產品中高度關注化學物質或其他化學成分
- 否

{ 佐證文件：提供一份摘要，說明公司實際行動，並提供包括公司紙本或網站資訊，以證明如何優先淘汰高度關注化學物質、減量使用、研發並使用更安全化學物質，以及公開揭露成分資訊。著重公司參與活躍度、簽署條約或計畫，以及提供佐證說明等。 }

M4. 當責制度：

說明：

評估公司是否將化學物質策略的實施，納入公司員工、高階管理人員及董事會的工作職責內。當執行團隊成員負責高度關注化學物質減量時，應與公司其他成員合作。董事會對於實現化學物質政策目標的進度呈現，顯示對實施化學物質政策的高度關注。

M4.1 公司是否建立當責制度確保化學物質管理策略實施？（勾選所有符合項目）

- 在職位分工及個人績效指標中明訂化學物質管理職責
- 指定高階管理人員負責落實化學物質管理策略目標及目的
- 提供高階管理人員財務獎金激勵，實現企業永續發展目標（包括減少高度關注化學物質使用）
- 董事會層級參與化學物質管理策略實施
- 否

{ 佐證文件：對於符合的項目提供一份摘要，包含公司負責化學物質管理的最高層級人員之職稱及職責說明。 }

請繼續下頁[第二部分]

【第二部分 — 化學物質清單 (Chemical Inventory)】

11. 限用物質清單 (Restricted Substances List, RSL) 製作：

說明：

調查目的為瞭解公司在產品及製造過程使用的限用化學物質。限用化學物質清單可能僅包括目前法規限制或禁止使用的化學物質，或包含法律尚未限用但為受關注化學物質。公司制定限用化學物質清單，目的是要根據該清單進行化學物質管理，可對製程使用的化學物質制定其所含物質的容許濃度，也可對產品是否含有特定化學物質進行評估。

11.1 公司對於化學物質清單是否將限用物質製作一份清單？（勾選所有符合項目）

- 已製作製造過程的限用化學物質清單 (Manufacturing Restricted Substances List, MRSL)
- 使用限用物質清單以管制法規要求化學物質的種類或數量，必要時不再使用
- 尚未制定限用物質清單

11.2 公司是否使用限用物質清單管理化學物質以遵守法規要求？（擇1勾選符合目）

- 限用物質清單僅包括運營當地國家或市場受法律限制的化學物質
- 限用物質清單採用品牌經營和銷售產品所在國家或市場中最嚴格的法規規定（如適用於製造、營運及銷售地點的法規）
- 限用物質清單採用全球所有地區最嚴格的法規規定
- 限用物質清單包含超出全球最嚴格的法規所涵蓋範圍之自願性限用或禁用的化學物質，或可能不受管制但自願性限用或禁用的化學物質
- 否

{ 佐證文件：提供公司採用或其他適用清單的紙本或連結。 }

12. 清單法令遵循：

說明：

調查目的為瞭解公司採取哪些措施以定期更新並有效管制超出法規規範的化學物質。為確保該清單符合要求，供應商務必瞭解其內容並接受相關訓練。

12.1 公司是否採取措施以確保化學物質清單更新及有效實施？（勾選所有符合項目）

- 每年至少更新一次化學物質/限用物質清單
- 公開揭露化學物質/限用物質清單
- 供應商合約中明訂要求
- 培訓供應商遵守要求
- 否

{ 佐證文件：說明公司培訓供應商瞭解及使用清單的情形，並提供佐證文件，以驗證合約規定內容。勾選公開內容者，需提供相關連結。 }

13. 化學物質資料收集：

說明：

調查目的為瞭解公司從供應商收集製造或產品相關的化學物質資訊。供應商應保證提供的化學物質符合法規要求，可以要求供應商直接報告是否含特定化學物質，或運用第三方業者收集資訊，以保護機密商業資訊。

13.1 公司是否直接或間接從供應商收集化學物質資料？（勾選及填寫符合項目）

- 請供應商提供，具完整資料的化學物質占全部化學物質的比率為_____%
- 合約要求提供，具完整資料的化學物質占全部化學物質的比率為_____%
- 要求供應商提供限用物質清單的化學物質資料
- 否

{ 佐證文件：提供公司對化學物質資料需求或要求的文件，佐證是否符合要求。 }

14. 完整化學物質成分資料：

說明：

調查目的為瞭解公司產品提供化學物質成分資訊的比例。

14.1 公司所銷售產品是否提供客戶化學物質成分資訊？（勾選及填寫符合項目）

- 是，具完整化學物質成分的產品占全部產品比率為_____%
- 否

{ 佐證文件：提供佐證數據資料。 }

15. 資料管理：

說明：

調查目的為瞭解公司與供應商的互動及管理化學物質資料的能力，以及如何與客戶交流資料。公司向供應商索取化學物質資料後，務必導入資料管理系統。指定化學物質危害通報聯絡人，有助於通報作業。系統可以內部或委由第三方管理，而電子管理系統產生的報告，可根據特定客戶的要求定制。

15.1 公司是否具備管理化學物質資料能力？（勾選及填寫符合項目）

- 內部指定聯絡人或委外負責與供應商溝通公司化學物質資料的要求
- 具內部或第三方資料系統，管理化學物質清單
- 具內部或第三方資料系統，將化學物質清單連結其危害資訊
- 資料系統可產出提供客戶所需的化學或材料資訊或相關聲明報告
- 否

{ 佐證文件：提供說明文件，闡述公司如何管理化學物質資料。 }

16. 供應商符合度：

說明：

調查目的為瞭解公司如何確保供應商提供有關化學物質的資料或聲明，並驗證供應商符合公司化學物質管理要求之可信度。

16.1 公司如何確保供應商提供的化學物質符合要求？（勾選所有符合項目）

- 具驗證供應商提交資料的審核計畫
- 要求供應商送第三方認證實驗室測試並提供結果
- 定期測試供應商原物料，以確保符合要求
- 培練供應商遵守要求
- 未採取方法

{ 佐證文件：提供一份摘要，闡述公司如何確保供應商符合要求。 }

請繼續下頁[第三部分]

【第三部分 — 足跡量測 (Footprint Measurement)】

F1. 高度關注化學物質減量目標：

說明：

調查目的為瞭解公司對於製造或產品中的高度關注化學物質具體減量目標，以及其公開揭露的程度。當公司制定化學物質管理策略及計畫，透過具時效性的目標，有助於評估進展並與利害關係人和股東溝通和負責。

F1.1 公司是否訂定製造或產品的減量目標，並評估目標進展？（勾選所有符合項目）

- 已設定減少高度關注化學物質的個數（計數）或質量（計量）目標
- 已設定淘汰一種或多種化學物質類別目標
- 已設定減少化學足跡目標
- 已公開揭露目標（至少包括減少百分比及時間期限）
- 公開揭露目標包含實際使用高度關注化學物質的化學名稱
- 每年公布目標實現進展
- 製造或產品未含高度關注化學物質，且已公開揭露該資訊
- 否

{ 佐證文件：第1選項，列出包含的化學物質、減量目標、相關產品類別及時間表。第2選項，列出包含的化學物質類別、化學物質類別的定義、減量目標、相關產品類別及時間表。第3選項，列出減量目標、相關產品類別及時間表。第4、5及6選項，提供相關連結。第7選項，提供佐證文件。 }

F2. 足跡測量：

說明：

調查目的為瞭解公司對於製造或產品中的高度關注化學物質總量（按個數或質量計算）。計算化學物質足跡時，以系統化收集、評估公司及供應商的化學物質資料，按計數或質量識別產品中的高度關注化學物質。

F2.1 公司是否運用最近一年的數據測量化學足跡？（勾選及填寫符合項目）

- 已按質量計算，公司總化學足跡為_____公斤
- 已按質量計算，公司標準化化學足跡為_____（自願性揭露，標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量）
- 已按個數計算，公司的化學足跡為_____種高度關注化學物質
- 未使用高度關注化學物質
- 否，目前無法計算

{ 佐證文件：提供一份摘要，說明公司如何計算化學足跡。若公司未使用高度關注化學物質，提供佐證文件。 }

F3. 足跡變化：

說明：

調查目的為進行定量計算過去公司製造或產品中的高度關注化學物質總使用之變化。按按計數或質量計算，將起始的足跡減去結束的足跡，即可求得公司的化學足跡變化。

F3.1 公司製造或產品最近一年化學足跡變化的數據如何？（勾選及填寫符合項目）

- 已按質量計算，公司總化學足跡變化為_____公斤
- 已按質量計算，公司標準化化學足跡變化為_____（自願性揭露，標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量）
- 已按個數計算，公司化學足跡變化為_____種高度關注化學物質
- 改變高度關注化學物質使用，無法計算起始的基準化學足跡，但可計算計數或質量變化。公司過去一年淘汰高度關注化學物質，（1）總數量：_____種（個）；（2）化學物質名稱：_____，_____公斤（列出所有淘汰化學物質）
- 未使用高度關注化學物質
- 公司化學足跡總量已低於去年基準值
- 目前無法回答。

{ 佐證文件：說明公司減量進展，並提供公司已減少或淘汰高度關注化學物質清單，以及對應減少的重量。若公司未使用高度關注化學物質，提供佐證文件。 }

F4. 危害評估：

說明：

調查目的為瞭解公司化學物質如何進行危害評估及其評估範圍。公司可以根據法規公告列管的化學物質清單，評估化學文摘社登記號碼（CAS NO.）或審查表安全資料表（SDS）。由於機密商業的緣故，安全資料表有其侷限性，而未包含完整的成分清單，為進行全面性評估，應超越安全資料表及公告清單。公司可以利用內部專業知識或聘請經認證毒理學家的合格第三方，以審查化學物質危害。公司也可以要求供應商對化學物質進行評估並提供評估結果。供應商若有足夠的專業知識，可在內部進行評估，也可聘請合格的第三方進行審查。

F4.1 公司如何評估化學物質的危害及已評估化學物質比率？（勾選及填寫符合項目）

- 已評估製造階段的化學物質危害，其占有製造階段化學物質_____%
- 已評估產品的化學物質危害，其占有產品_____%
- 使用內部或第三方的系統或工具評估
- 要求供應商對其產品的化學物質進行危害評估
- 目前非法規要求的化學物質未進行評估

{ 佐證文件：說明危害評估使用的系統或工具相關文件，並提供已危害評估佐證數據。 }

F5. 安全替代：

說明：

調查目的為瞭解公司如何鼓勵使用更安全替代物質取代高度關注化學物質。為鼓勵使用更安全替代物質，公司務必定義清楚該項目，並將其含義及標準傳達給供應商。公司可以訂定優先替代的化學物質清單，或提供明確的化學物質標準（如易生物降解）。合約中若納入更安全替代物質的要求，則可激勵供應商尋求更安全的化學物質及原料。

F5.1 公司如何鼓勵使用更安全替代化學物質？（勾選所有符合項目）

- 已訂定使用更安全替代化學物質，並將此標準納入營運流程
- 已與供應商溝通並要求使用公司標準
- 獎勵使用更安全替代化學物質的供應商
- 已將公司更安全替代化學物質標準整合到開發流程（如透過設計及安全流程）
- 已訂定目標並追蹤進展，改善化學物質危害，符合公司標準
- 已公開揭露公司更安全替代化學物質的定義，以及將其整合到營運實踐
- 未使用高度關注化學物質
- 無鼓勵措施

{ 佐證文件：提供一份摘要，說明公司鼓勵使用更安全化學物質所做的相關因應措施，包括公司對更安全替代物質的定義及說明如何整合到公司營運實踐。勾選公開揭露者，需提供相關連結。若公司未使用高度關注化學物質，提供佐證文件，並說明如何確保使用最安全的化學物質。 }

請繼續下頁[第四部分]

【第四部分 — 公開揭露與驗證 (Public Disclosure and Verification)】

D1. 揭露化學成分：

說明：

調查公司銷售產品中化學成分資訊公開揭露的情況。

非功能性成分：對指定產品無作用或技術影響的化學物質，作為有意添加成分的附帶成分、有意添加成分的分解產物或製造過程的副產物而存在。

附帶成分：在製造過程中，於產品、原料或成分供應鏈中添加的任何化學物質，但對成品無作用或技術影響，包括未反應的化學物質

D1.1 公司揭露產品的化學成分資訊？（勾選符合項目）

- 揭露單品項產品所含有的化學物質，揭露產品占有所有產品的比率為_____%
- 揭露單品項產品所具有的化學物質特性（如健康產品聲明），揭露產品占有所有產品的比率為_____%
- 以上皆非
- 不適用

D1.2 公司揭露配方產品的化學物質成分資訊？（擇符合項目）

- 揭露單品項配方產品所添加的化學物質（如香料、香精及非機能性成分），揭露配方產品占有所有產品的比率為_____%
- 揭露單品項配方產品所具有的化學物質特性（如化妝品或清潔產品聲明），揭露配方產品占有所有產品的比率為_____%
- 以上皆非。
- 不適用

{ 佐證文件：提供揭露在產品/配方產品或公司網站上的資訊。另說明如何揭露受保密協議 (Non-Disclosure Agreement, NDA) 規範的化學物質。 }

D2. 公開化學足跡調查：

D2.1 公司是否同意公開本次化學足跡調查所填寫問卷的內容？（擇1勾選符合項目）

- 是
- 否（僅供環境部化學物質管理署政策研析）

D3 公開化學足跡評分：

D3.1 公司是否同意公開本次化學足跡調查問卷的結果？（擇1勾選符合項目）

- 是
- 否（僅供環境部化學物質管理署政策研析）

D4 驗證化學足跡調查：

說明：

利害關係人對於公司調查所填寫內容，未經獨立第三方驗證的情況有所疑慮，故根據公司提供資訊及公開內容，進行品質驗證及控管審查是必要的。為以鼓勵的方式回覆第三方驗證相關問題，不會調查獨立第三方審查所有回覆。未經受調查公司的許可，不會公開文件或驗證結果。

D4.1 公司對於本次調查揭露的內容是否經獨立第三方驗證？（擇1勾選符合項目）

除D2、D3及D4外，其他皆具第三方驗證

除D2、D3及D4外，具第三方驗證數目 _____ 項，列出已驗證項目代號

否

{ 佐證文件：提供具有第三方驗證的證明文件。 }

問卷到此結束！感謝您的協助與配合！

3. 研提化學足跡量測系統規劃及作法

美國麻州大學清潔生產行動的化學足跡目標是減少高度關注的化學品的使用，以化學品危害性對於人體健康的影響作為主要評估之考量。幫助採購者根據供應商管理化學足跡的方式來做為選擇依據，對於投資者可整合化學品風險在其分析永續性及投資業務。化學足跡項目為所有行業的公司提供了工具來評估他們在減少高度關注的化學品方面的進展，並主動發現採取進一步行動的機會，並能夠繼續創建減少環境影響的解決方案。

化學足跡調查（CFP）將「促進安全替代」及「永續環境」以及「人體健康影響」同時納入考量，以減少及停止使用危害化學品為目的。清潔生產活動預計將整個化學足跡程序擴展到軟體平臺，除了讓化學品可以持續使用並得安全保障並可以改善整個供應鏈的使用習慣。Toxnot 是一種軟體服務，旨在通過自動化化學透明度流程幫助製造商和供應商降低成本和風險。軟體可以搜索訪問全球化學品危害數據、供應鏈數據收集和針對多個行業標準的自動透明度報告。在歐洲綠色協定（European Green Deal, EGD）之後，對工業部門的需求正在出現。例如，對電池的要求已經最終確定，而對紡織品、建築和電子產品的要求正在進行中。此外，歐盟委員會最近宣佈了試行數位產品護照（Digital Product Passports, DPPs）的機會。表示循環經濟不僅是一個崇高的概念，它正在成為產品合規性的必要要素。整個生命週期內對產品進行數字跟蹤的概念不僅在歐洲越來越受歡迎。它正在為具有複雜供應鏈的公司提出新的要求。就本團隊了解 Toxnot 已於 2022 年 3 月被化學品和工作場所安全、產品監管和可持續供應鏈智慧合規解決方案供應商 3E Exchange 收購。

Toxnot 平臺促進了跨價值鏈資訊的收集、管理和共用，同時實現了合規性和可持續性報告。3E 的化學品監管內容與 Toxnot 強大的軟體平臺相結合，為使用者提供了成功管理其供應鏈的工具，同時在建立循環經濟基礎設施的同時，還可以滿足環境，社會和治理（ESG）目標。

合併之後 Toxnot 的供應鏈管理維持不變。仍遵守化學法規並尋找創新方法來確保員工和客戶的安全。但隨著 Toxnot 成為 3E Exchange 後，DPP 將是一個關鍵焦點，他們將現在所謂的「護照圖書館」中，藉著 3E 支援 DPP 的全球專業知識，使用者將受益於新的統一供應鏈平臺，用於供應商數據、合規性和可持續性。此外，如果發生化學事故，用戶現在可以獲得需求說明。合併後的資料庫部分需付費，為了符合日新月異的化學及環境規定要求 3E Exchange 不斷開發產品功能，目前功能

更新至 2021 年 5 月。目前資料庫畫面如圖 3.2-6，表 3.2-10 為 3E Exchange 合併後目前可使用功能列表。

The screenshot displays the 3E Exchange web application interface. The top navigation bar includes buttons for 'Import data', 'Issue passports', 'Commit declaration label', 'Create an HPD', and 'Create compliance reports'. Below this is a search bar for 'products' with a filter icon. The main content area features a table with the following columns: name, Description, Plant, Supplier, Cal. Prop., Conf. Mii, REACH S, RoHS, Status, Tags, and Last Accessed. A single row is visible with the following data: 'Example Product', 'An example Product', empty cells for Plant and Supplier, red plus icons for Cal. Prop., Conf. Mii, REACH S, and RoHS, 'None' for Status, a 'Tutorial x' tag, and '2023/10/6' for Last Accessed. The left sidebar contains a navigation menu with items like 'My products', 'My material authentication', 'Portfolio analysis', 'Passport Library', 'My publications', 'My suppliers', 'My survey', 'My customers', 'Import data', 'Chemical hazards', 'Lists and substances', 'task', 'Fill out the survey', 'template', 'subscribe', 'Set up', and a user profile for 'cynthia.h@itri.org.tw'. The bottom right corner has a chat icon.

name	Description	Plant	Supplier	Cal. Prop.	Conf. Mii	REACH S	RoHS	Status	Tags	Last Accessed
Example Product	An example Product			+	+	+	+	None	Tutorial x	2023/10/6

圖 3.2-6、3E Exchange 資料庫畫面

(資料來源:https://exchange.3eco.com/)

表 3.2-11、3E Exchange 資料庫功能說明列表

一		產品合規工具	
提供產品合規性	1	篩選 100 多項法規，每月更新兩次	
	2	加州 65 法案 (CA Prop 65)、EU REACH、EU RoHS 和 Conflict Minerals 自動合規總結	
	3	產生合規聲明	
	4	審查、更新和儲存合規性決定	
二		數據存儲和管理	
大量的數據儲存及管理	1	可利用 CSV 和 Excel 直接將零件清單、物料清單及供應商資料導入資料庫	
	2	產品和材料都會有管理畫面、篩分功能、資料夾、標籤和狀態說明	
	3	自動 SDS 導入、數位化、資料擷取與 QA 工具集	
	4	完善的物料清單管理	
	5	產品和材料檔的附件和儲存位置	
	6	動態連結材料到產品總結結果和文件	
	7	可自訂數據頁和物料清單數據欄位	
三		產品化學危害和安全	
更新監管清單，並自動將化學品危害管理工具直接建置到物料清單	1	自動識別產品和材料化學危害	
	2	搜索化學危害資料庫	
	3	認證的 Greenscreen™ 清單轉換	
四		不斷對供應商進行調查	
對於特定產品是否符合法規，或者要完整的材料揭露	1	收集完整的材料披露和成分數據	
	2	收集 CA Prop 65、EU REACH、EU RoHS 和 Conflict Minerals 的合規性決定	
	3	收集材料安全資料表 (SDS)	
	4	收集可持續性和循環性數據	
	5	收集認證、測試結果和其他附件	
	6	自動調查提醒	

		7	應用供應商溝通和調查修訂流程
		8	以不同的語言傳送調查結果
		9	具有即時狀態的調查管理畫面
		10	供應商管理畫面
五	數位產品護照庫		
	可在資料庫中建立、共用和找尋數位產品護照	1	即時搜索、查找和收集產品數據
		2	建立和發佈產品護照結果
		3	輕鬆安全地與任何人共用任何產品數據
		4	自動接收供應商的產品更新
六	可持續發展報告（付費）		
	建立 ILFI 標籤並發布可持續發展報告	1	國際未來生活研究所（ILFI）的聲明標籤™

^註國際生活未來研究所（International Living Future Institute, ILFI）是一個非營利組織，致力於為所有人建立一個具有生態意識的恢復性世界。利用社會和環境正義的原則，ILFI 尋求通過推動沒有化石燃料的城市環境來應對氣候變化

（資料來源：<http://help.exchange.3eco.com/en/articles/6207209-what-can-you-do-with-a-free-3e-exchange-account>）

美國麻州大學清潔生產行動的化學足跡調查(CFP)是希望將「促進安全替代」及「永續環境」以及「人體健康影響」納入考量，並以減少及停止使用危害化學品為目的。本團隊建議套用 3E Exchange 軟體中的三種功能包括「產品合規性」、「更安全的化學替代品」及「化學物質含量計算及追蹤」作為化學足跡量測系統的初步規劃及作法。

（1）產品合規性

可以基於多種因素確定合規性包括供應商披露、披露的化學成分和有關最終產品資訊。在 3E Exchange 的「我的產品」選項中，可在產品檢視中看到物料清單（Bill of Material, BOM）下方列出的合規性頁面。可以按下其中任何一個連接到特定合規性頁面，如圖 3.2-7。一個視圖中查看每個產品和材料的合規性數據概要。綠色複選標記表示您的產品符合要求，紅色 X 表示它不符合，灰色問號表示狀態不確定，如圖 3.2-8。從合規性下拉功能表中選擇一個選項，將能夠查看有關特定合規性確定的更多數據。它顯示有關產品的所有收集數據以及用於合規性確定的特定資訊。可以發送有疑慮的結果給供應商並請求調查。

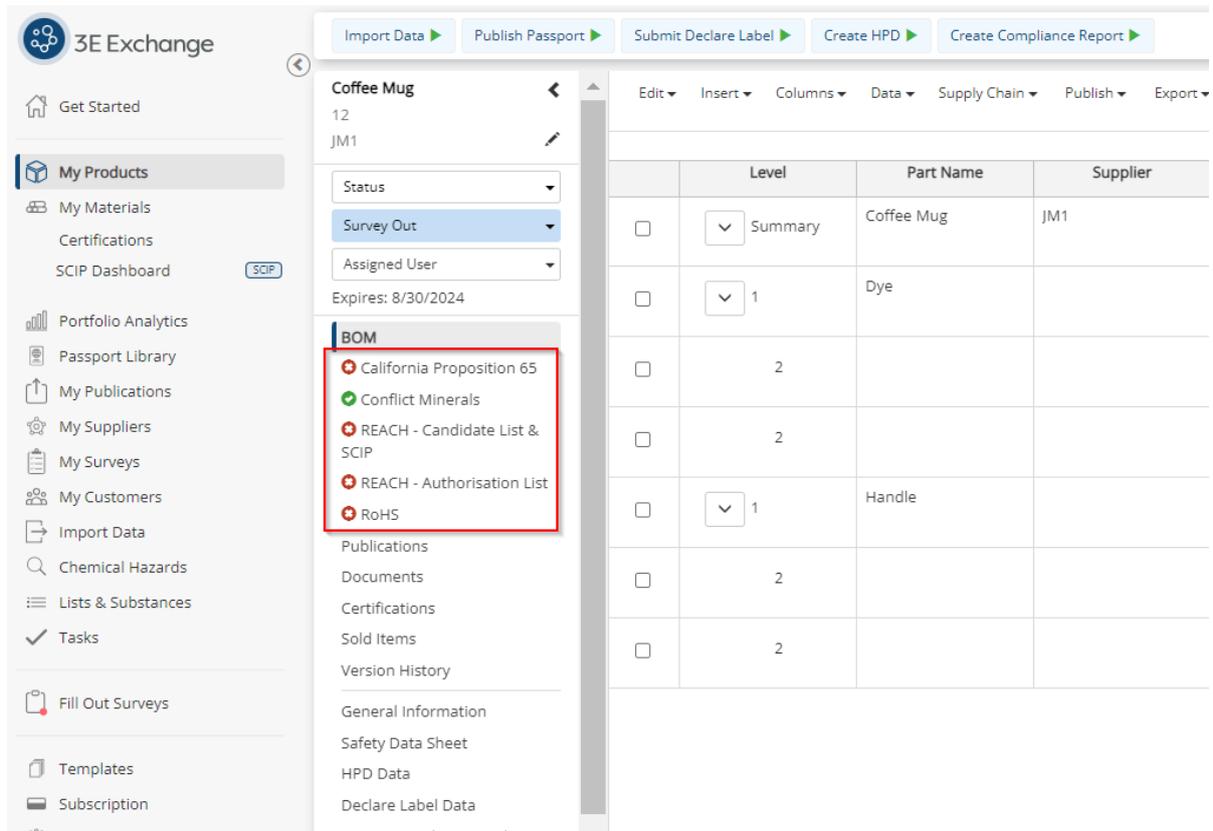


圖 3.2-7、產品物料的合規性確認畫面

(資料來源:https://exchange.3eco.com/)

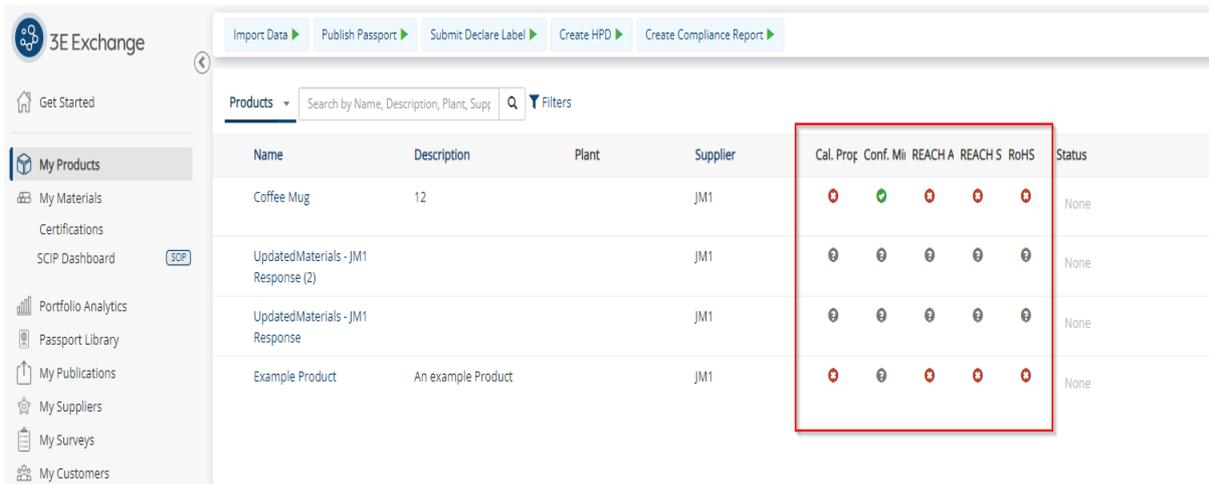


圖 3.2-8、每個產品和材料的合規性數據概要

(資料來源:https://exchange.3eco.com/)

(2) 更安全的化學替代品

選擇您要查看的材料或產品。然後從「操作」下拉清單中選擇「危害畫面」，如圖 3.2-9。將看到一個摘要視圖，其中顯示了清單，H 代碼和危險表，匯總了所列材料中所有化學品存在的危害。還可以按任何數據點進行篩選，例如致癌性或特定清單，如圖 3.2-10。

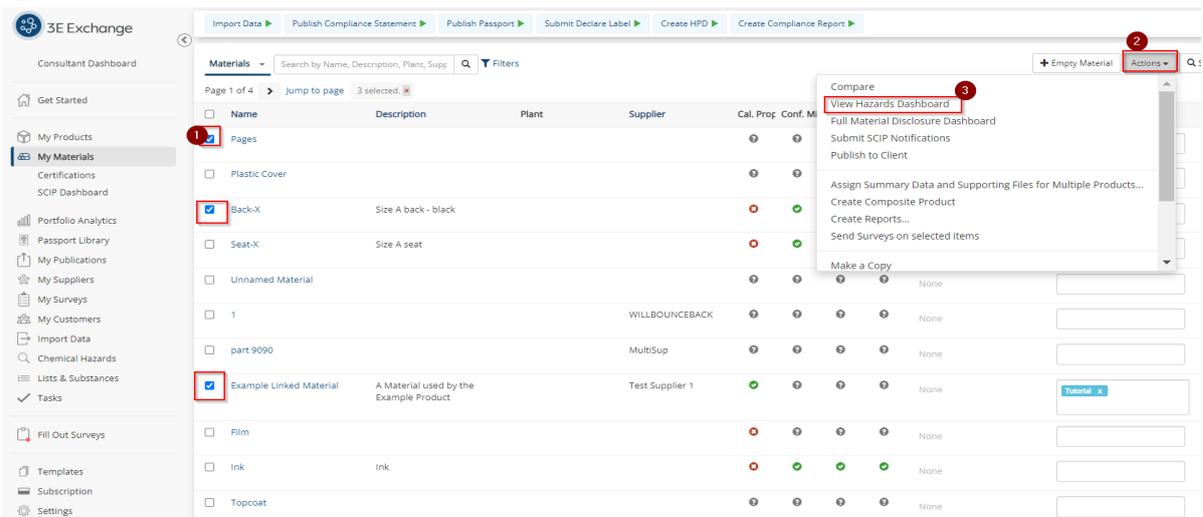


圖 3.2-9、確認材料或產品的危害選擇畫面

(資料來源:https://exchange.3eco.com/)

Lists	HCode	Add HCode Filter	Hazard Endpoints
Back-X Size A back - black	American Apparel & Footwear Association Restricted Substance List BIFMA Annex B 2019 CA DTSC Candidate CA Prop 65 Canada DSL ChemSec - SIN List Chemical Footprint Project 2018 - Chemicals of High Concern Cradle to Cradle Certified Products Standard Version 4.0 Restricted Substances List (RSL)	H360 H360Df H373 H400 H410 H411	May damage fertility or the unborn child Unknown May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure Very toxic to aquatic life Very toxic to aquatic life with long-lasting effects Toxic to aquatic life with long-lasting effects
Example Linked Material A Material used by the Example Product Test Supplier 1	AOEC - Ashmagens CA DTSC Candidate CA Prop 65 Canada DSL ChemSec - SIN List Chemical Footprint Project 2018 - Chemicals of High Concern Cradle to Cradle Certified Products Standard Version 4.0 Restricted Substances List (RSL) EC - CEPA DSL	H272 H301 H311 H312 H314 H315 H317 H318	May intensify fire; oxidizer Toxic if swallowed Toxic in contact with skin Harmful in contact with skin Causes severe skin burns and eye damage Causes skin irritation May cause an allergic skin reaction Causes serious eye damage
Pages	AOEC - Ashmagens Canada DSL EC - CEPA DSL IARC		

圖 3.2-10、材料或產品的危害清單結果

(資料來源:https://exchange.3eco.com/)

也可以並排比較兩種材料。在 3E Exchange 中，需從資料庫中選擇要比較的兩種材料，然後使用材料操作並選擇比較，能夠看到哪些化學物質是兩者共有的，哪些是獨一無二的，如圖 3.2-11。每種化學品的綠屏分數都是可見的，並顯示為餅圖的一部分。根據 3E Exchange 比較結果提供一個最好的選擇，如圖 3.2-12 說明新泡沫是一個更好的選擇。同樣，無論是通過其化學品還是材料，也可以使用此功能來比較整個產品。這有助於確定同一類別中兩種不同產品之間的材料對於健康情況的差異性。另外，可以比較兩種不同化學品的危害數據。例如，如果您正在考慮直接從一種阻燃劑中換出另一種阻燃劑，則可以建立化學性質比較，以顯示每種阻燃劑的相對危險數據。

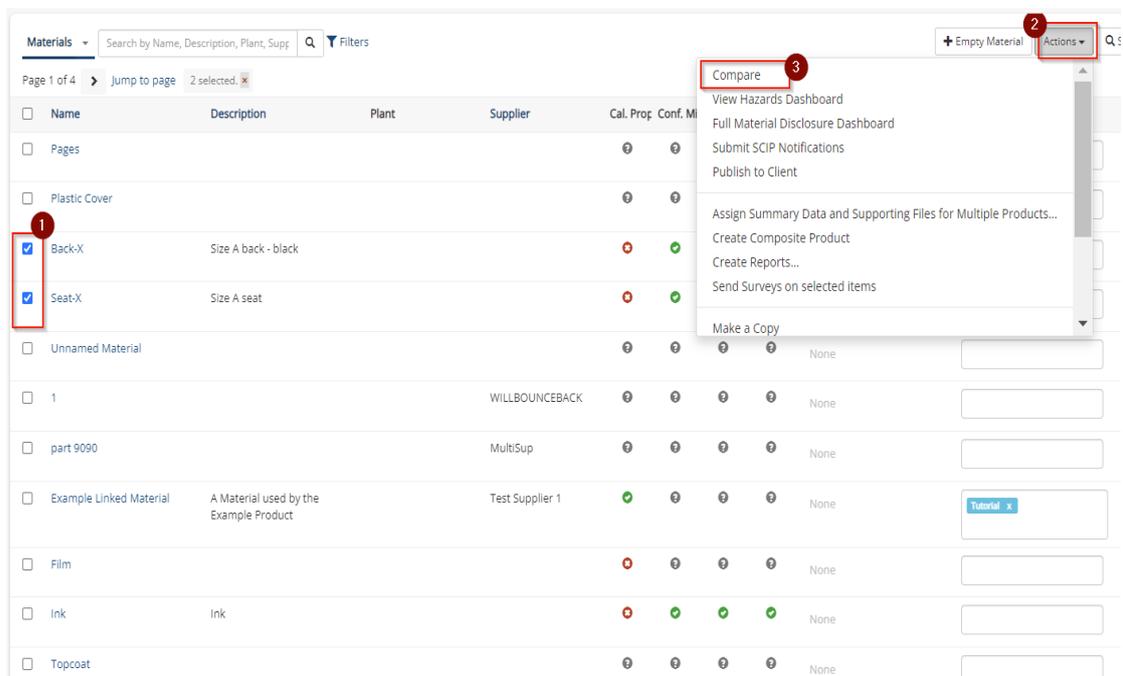


圖 3.2-11、3E Exchange 資料庫化學物質比較功能

(資料來源:<https://exchange.3eco.com/>)

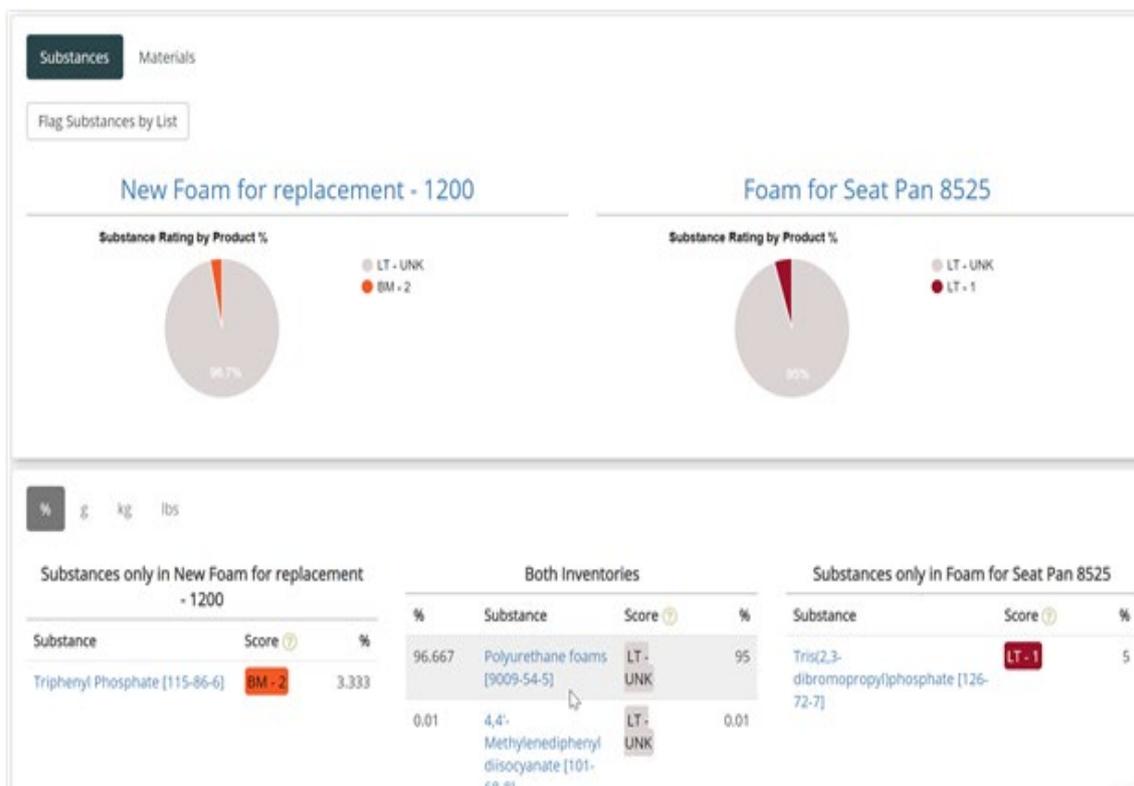


圖 3.2-12、3E Exchange 資料庫化學物質比較結果（以泡沫材料為例）

（資料來源：<https://exchange.3eco.com/>）

（3） 化學物質含量計算及追蹤

依照美國麻州大學清潔生產行動的化學足跡量測建議的計算方式分別是計數及計量（重量），將企業內產品（物料）、建築物、服務、事件或組織使用高度關注化學物質（CoHCs）的總量計算出來，填入圖 3.2-13 的最基本的數據盤點範本中，利用轉檔直接將零件清單、物料清單及供應商資料導入 3E Exchange 資料庫。

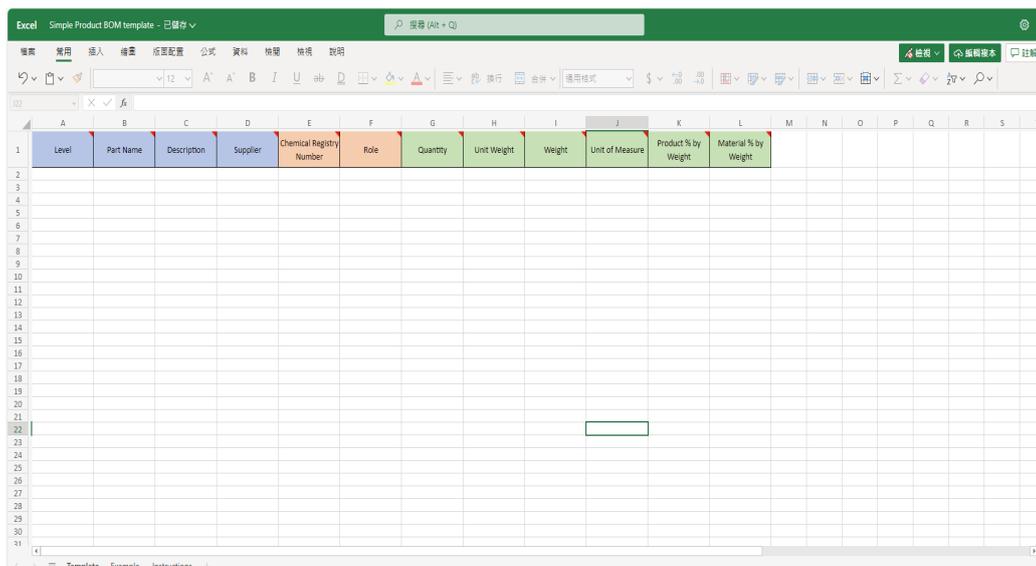


圖 3.2-13、匯入 3E Exchange 資料庫的盤查表格

(資料來源:<https://exchange.3eco.com/>)

3E Exchange 可自動計算與重量相關的值，因此可以通過多種方式存儲數據，3E Exchange 標準自動計算模式會解釋輸入重量數據，確定應該如何進行計算，並計算所含化學品的最終量。圖 3.2-14~圖 3.2-15 為 3E Exchange 標準自動計算範例。

Level	Part Name	Chemical Registry Number	Chemical Name	Weight	Unit of Measure	Product % by Weight	Material % by Weight
Summary	Example			2		100%	
1	Bottle Lid			.4	lbs		
2	Plastic Lid			0.02	lbs		
3		25038-59-9	Polyethylene Terephthalate	0.3	lbs		
3		12227-89-3	C.I. Pigment Black 11	0.01	lbs		
2	Rubber Seal			0.09	lbs		
3		11099-06-2	RTV silicone rubber	0.09	lbs		
1	Inner Container				lbs	50%	50%
2	Foam Insulation				lbs	9.6%	16%
3		9003-53-6	Polystyrene		lbs	0.768%	8%
3		25068-38-6	Phenol, 4,4'-(1-methylethylidene)bis-		lbs	0.384%	4%
3		72102-33-1	polymer with Amine-terminated butadiene homopolymer or	0.025	lbs	1.25%	
	Adhesive			0.02	lbs	1%	

圖 3.2-14、產品化學物質重量（計算前）

(資料來源:<https://exchange.3eco.com/>)

	Level	Part Name	Chemical Registry Number	Chemical Name	Weight	Unit of Measure	Product % by Weight	Material % by Weight
	Summary	Example			2		100%	
	1	Bottle Lid			.4	lbs	20%	
	2	Plastic Lid			0.02	lbs	1%	
	3		25038-59-9	Polyethylene Terephthalate	0.3	lbs	15%	
	3		12227-89-3	C.I. Pigment Black 11	0.01	lbs	0.5%	
	2	Rubber Seal			0.09	lbs	4.5%	
	3		11099-06-2	RTV silicone rubber	0.09	lbs	4.5%	
	1	Inner Container			1.2	lbs	60%	60%
	2	Foam Insulation			0.192	lbs	9.6%	16%
	3		9003-53-6	Polystyrene	0.015	lbs	0.768%	8%
	3		25068-38-6	Phenol, 4,4'-(1-methylethylenediene)bis-, polymer with	0.008	lbs	0.384%	4%
	3		72102-33-1	Amine-terminated butadiene homopolymer or	0.025	lbs	1.25%	

圖 3.2-15、產品化學物質重量（計算後）

（資料來源：<https://exchange.3eco.com/>）

除了上述標準計算方式，3E Exchange 資料庫具有計算濕材料重量百分比，因為通常濕塗產品在乾燥過程中會由於化學反應而減輕重量，最終產品中濕成分的百分比是蒸發後殘留在產品中的物質的量。另外可調整化學足跡計算模式包括以產品相對重量（百分比）、產品絕對重量及產品數量中單位重量等多種定義進行計算，若產品成分有時因為配方不同，像是在兩種不同工廠中製造的材料可能具有不同的配方，也可以用材料的替代物質、產品的替代材料及複合材料產品進行標註、整併及計算，並在物料清單生成報告時針對單個產品替代品中的每種物質使用上限重量說明，目前這項功能屬於付費項目。

利用 3E Exchange 的計算結果彙整成摘要數據報告據以追蹤，藉以關注整個產品和材料庫中化學品年度預期使用方式。而使用 3E Exchange 現有的產品化學數據產出的化學物質含量報告是可被美國麻州大學清潔生產行動所接受的。

4. 化學足跡量測作法及建議

依我國「毒性及關注化學物質管理法」規定，已公告的列管物質共 359 種，其中毒性化學物質有 341 種，關注化學物質有 18 種，與美國清潔生產活動高度關注化學物質清單 2,200 種比對，有 188 種毒性及關注化學物質與清單高度關注化學物質重疊（毒性化學物質有 184 種，關注化學物質有 4 種），另外的 171 種毒性及關注化學物質非清單中高度關注化學物質，本團隊建議以 359 種公告列管毒性及關注化學物質為國內高度關注化學物質主要清單，後續加入其他運營當地國家或市場法規要求，建立公司的高度關注化學物質清單。

化學足跡量測作法可比照碳足跡計算方式，碳足跡中碳盤查是指把溫室氣體排放源分成三大範疇，三大範疇定義為：

範疇一：直接排放，指公司所擁有或控制的排放源，來自製程或廠房設施，以及交通工具的排放。

範疇二：間接排放，指公司自用的外購電力、熱或蒸氣等能源利用的間接排放。

範疇三：其他間接排放，為公司外部產生的所有間接排放，包含員工通勤或商務差旅，以及產品生命周期所產生的排放。

因此，化學足跡量測依照運作行為可分為三大範疇，如表 3.2-12。

表 3.2-12、化學足跡量測範疇定義說明

範疇名稱	定義	說明
範疇一	製造	直接製造化學物質，指公司所直接製造調配、加工、合成、分裝。
	使用	間接製造，指公司將化學物質用於產品及配方，使用毒化物用於○○○的製造（使用用途，不需申請製造許可證）
範疇二	公司自用的設施或設備、包裝的間接使用	
範疇三	公司供應鏈的所有間接使用	

111 年全國毒性化學物質運作量(製造)前 5 名分別是氯乙烷(2,003,663 公噸)、乙苯(1,859,900 公噸)、1,2-二氯乙烷(1,851,240 公噸)、氯(1,695,806 公噸)、苯(1,679,108 公噸)；全國毒性化學物質運作量(使用)前 5 名分別是苯(2,290,521 公噸)、1,2-二氯乙烷(1,984,980 公噸)、乙苯(1,867,539 公噸)、氯(1,696,043 公噸)

噸)、氯乙烯(1,683,842公噸)，其中1,2-二氯乙烷及乙苯是第4類毒性化學物質，無使用目的用途分類，無法計算製造的化學足跡，其中運作行為使用的化學足跡計算方式，以使用目的是以某製程的「製造」才列入計算，其餘如研究、試驗、教育或萃取分離用的使用目的，不在這次化學足跡計算範疇內，本團隊以苯(05201)為例，依照表3.2-12化學足跡量測範疇定義，進行苯範疇一製造與使用的化學足跡量測，111年全國苯範疇一製造的化學足跡量測有1,679,108公噸，全國苯範疇一使用的化學足跡量測有1,833,217公噸，量測結果如表3.2-13。

表3.2-13、111年全國苯範疇一化學足跡量測結果

運作行為	總運作量 (公噸)	使用目的	使用量 (公噸)	是否要列入計算	範疇一 化學足跡 (公噸)
製造	1,679,108	-	-	-	1,679,108
使用	2,891,530	1.研究、試驗、教育	954,870	不列入計算	1,833,217
		2.大滅松(Dimethoate)、己內醯胺、硝基苯、對二乙苯、順丁烯二酸酐、環己酮、乙苯、二聯苯、十二基苯、二苯甲酮、苯乙烯、苯酚、苯磺酸、烷基苯、氯苯之製造	1,461,914	列入計算	
		3.合成陽離子交換樹脂、環氧樹脂、環己烷、異丙苯、丁苯橡膠、聚丁烯橡膠之製造	371,303	列入計算	
		8.合成染料之製造	0	列入計算	
		12.萃取分離用	103,448	不列入計算	
		13.醫藥之製造	0	列入計算	

本團隊以石綿作為化學足跡減量案例說明，石綿為第 2 類毒性化學物質，石綿為國際癌症研究署（IARC）歸類為 1 級人類致癌物質，已訂定全面禁用期程，並逐年限縮石綿使用用途。101 年全國石綿運作量（使用）是 815 公噸，107 年 1 月 1 日均已禁止，僅剩 50 公噸用於研究、試驗、教育，所以 108 年全國石綿運作量（使用）是 0 公噸，101 年至 111 年全國石綿運作量變化趨勢圖如圖 3.2-16。依照表 3.2-12 定義，目前全國石綿範疇一使用的化學足跡是 0 公噸，禁止使用達到化學足跡減量及使用更安全替代物質目的。

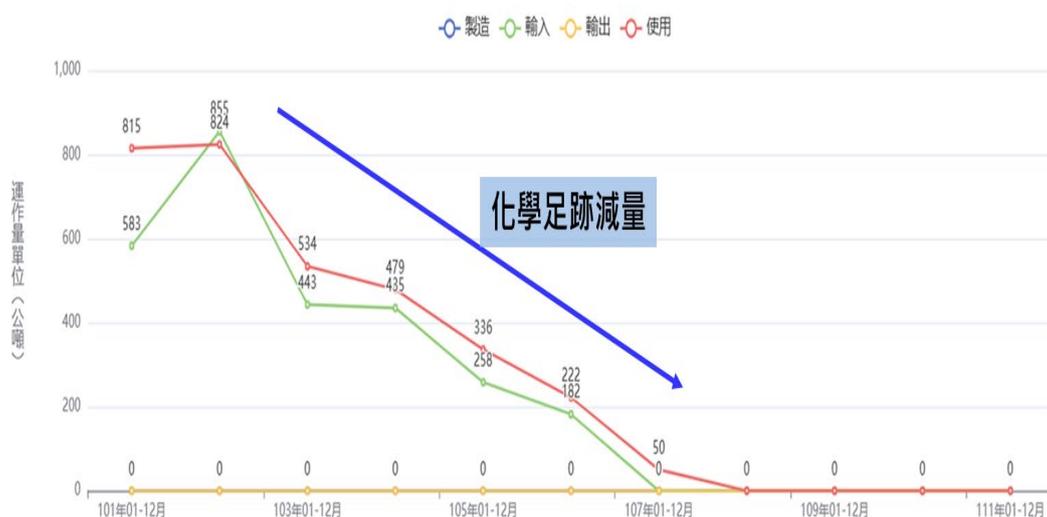


圖 3.2-16、全國石綿 101 年至 111 年運作量變化趨勢圖

3.3 綜整 ESG 機制及化學足跡作法，建立適用化學物質管理指標及資料盤點、調查作法，研提可供第 4 屆應用及創新獎應用之指標項目及作法

1. 綜整 ESG 機制及化學足跡作法，建立適用化學物質管理指標

本團隊將第 3.1 節表 3.1-15 ESG 化學物質管理評比指標及 3.2 節化學足跡實施方案草案-化學足跡調查問卷進行融合彙整，綜整流程如圖 3.3-1，ESG 化學物質管理指標包含五大面向「化學物質安全」、「污染防治」、「環境管理體系」、「綠色研發」、「供應鏈管理」以及化學足跡調查的四大支柱包含「管理策略」、「化學清單」、「足跡量測」、「公開驗證」。兩者對照關係結果如表 3.3-1 說明。因本計畫目的是找出適合化學署管理業務所適用之化學物質管理指標，以及研提可供第 4 屆綠色化學應用及創新獎應用之指標項目及作法，首先建立五大面向 19 個評比指標 106 個指標項目，包含「化學物質安全」有 5 個評比指標合計 59 個指標項目，「污染防制」有 3 個評比指標合計 16 個指標項目，「環境管理體系」有 3 個評比指標合計 9 個指標項目，「綠色研發」有 1 個評比指標合計 2 個指標項目，「供應鏈管理」有 7 個評比指標合計 20 個指標項目，五大面向指標項目統計結果如表 3.3-2，106 個指標項目基本揭露項目有 28 項，進階揭露項目有 78 項，質化指標項目有 60 項，量化指標項目有 46 項，適用化學物質管理指標的指標項目詳細內容見表 3.3-3。

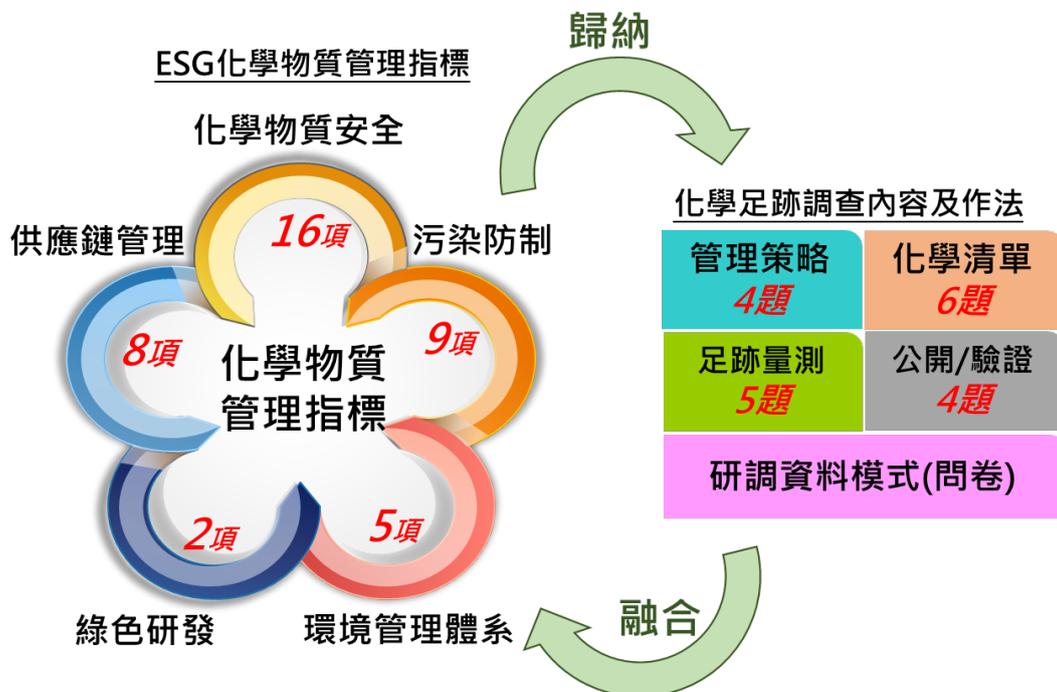


圖 3.3-1、ESG 化學物質管理指標及化學足跡問卷融合方式

(本計畫繪製)

表 3.3-1、ESG 化學物質管理評比指標與清潔生產行動化學足跡問卷對應關係

化學足跡調查方案		ESG 化學物質管理指標			
M 管理策略		質化量化指標	質化量化指標	指標	化學物質管理
M1 化學 物質 管理 策略	製造產 品	<ul style="list-style-type: none"> 致力減少使用高度關注化學物質 使用更安全的替代化學物質 	高度關注化學物質 逐步安全替代策略 及其範疇	管理策略	化學物質安全
	設施 設備	公開策略內容	公開策略內容		
	供應鏈	<ul style="list-style-type: none"> 致力減少使用高度關注化學物質 使用更安全替代化學物質 	供應鏈化學物質管理 管理策略（致力減少 使用高度關注化學物 質，使用更安全替代 化學物質）	供應商參與	供應鏈管理
		公開策略內容	公開報告供應鏈管理	透明度和報告	
M2 營運管 理策略	主動採 用更安 全替代 化學物 質	<ul style="list-style-type: none"> 設計或採購，篩選減少高度關注化學物質 設計或採購，備更安全化學物質或材料清單可供選擇 	產品設計或採購應用 環境或健康標準，採 用更安全替代化學物 質	管理計畫	化學物質安全
		製造過程避免使用高度關注化學物質	高關注化學物質逐步 安全替代或配方重新 調整		

		行銷階段強調使用更安全化學物質或原料或未使用禁用物質	提高客戶對產品化學成分意識的措施		
M3 外部 倡議 參與	倡導及 推動使 用更安 全化學 物質	基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序	化學物質危害評估	管理計畫	化學物質安全
		採用更安全替代物質，包括綠色化學解決方案	高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整		
		公開揭露產品中高度關注化學物質或其他化學成分	產品揭露配方成分		
		研發更安全替代物質，包括綠色化學解決方案	綠色化學研發支出費用或占比	研發收入	綠色研發
M4 當責 制度	建立當 責制度 確保化 學物質 策略實 施	<ul style="list-style-type: none"> 在職位分工及個人績效指標中明訂化學物質管理職責 指定高階管理人員負責落實化學物質管理策略目標及目的 提供高階管理人員財務獎金激勵，實現企業永續發展目標（包括減少高度關注化學物質使用） 董事會層級參與化學物質管理策略實施 		當責制度	化學物質安全

化學足跡調查方案			ESG 化學物質管理指標			
I 化學清單		質化量化指標	質化量化指標		指標	化學物質管理
I1 限制 物質 清單 製作	限用化學 物質製作 清單	<ul style="list-style-type: none"> 已製作製造過程的限用化學物質清單 (MRSL) 使用限用物質清單以管制法規要求化學物質的種類或數量，必要時不再使用 	使用清 單管理 化學物 質遵守 法規要 求	製作限用 化學物質 清單 (RSL) 或製造過 程限用化 學物質清 單 (MRSL)	法規符合度	環境管理體系
	使用限用物 質清單管理 化學物質遵 守法規要求	<ul style="list-style-type: none"> 限用物質清單僅包括運營當地國家或市場受法律限制的化學物質 限用物質清單採用品牌經營和銷售產品所在國家或市場中最嚴格的法規規定 (如適用於製造、營運及銷售地點的法規) 限用物質清單採用全球所有地區最嚴格的法規規定 限用物質清單包含超出全球最嚴格的法規所涵蓋範圍之自願性限用或禁用的化學物質，或可能不受管制但自願性限用或禁用的化學物質 	自願性限 用或禁用 化學物質			
I2 清單 法令	確保清單 更新及有 效實施	每年至少更新一次化學物質/限用物質清單			管理計畫	化學物質安全
		公開揭露化學物質/限用物質清單	揭露運作化學物質 登錄、登記或申			

化學足跡調查方案			ESG 化學物質管理指標			
I 化學清單		質化量化指標	質化量化指標	指標	化學物質管理	
遵循	措施	供應商合約中明訂要求	供應商合約中明訂遵守公司化學物質管理要求		行為準則	供應鏈管理
		培訓供應商遵守要求	培訓供應商遵守公司化學物質管理要求			
I3 化學物質資料收集	從供應商收集化學物質資料	<ul style="list-style-type: none"> 回答揭露內容經第三方驗證，具第三方驗證數目（項） 回答揭露內容經第三方驗證，具第三方驗證數目（項） 回答揭露內容經第三方驗證，具第三方驗證數目（項） 	從供應商收集化學物質資料	具備管理化學物質資料能力	安全資料收集與管理	化學物質安全

化學足跡調查方案			ESG 化學物質管理指標			
I 化學清單		質化量化指標	質化量化指標		指標	化學物質管理
I4 完整 化學 物質 資料	提供客戶 化學物質 成分資訊	具完整化學物質成分的產品比率（%）		提供客戶 化學物質 成分資訊	管理計畫	化學物質安全
I5 資料 管理	具備管理 化學物質 資料能力	<ul style="list-style-type: none"> • 內部指定聯絡人或委外負責與供應商溝通公司化學物質資料的要求 • 具內部或第三方資料系統，管理化學物質清單 • 具內部或第三方資料系統，將化學物質清單連結其危害資訊 • 資料系統可產出提供客戶所需的化學或材料資訊或相關聲明報告 		具備管理 化學物質 資料能力	安全資料收集與 管理	化學物質安全
I6 供應 商符 合度	確保供應 商的化學 物質符合 要求	<ul style="list-style-type: none"> • 具驗證供應商提交資料的審核計畫 • 要求供應商送第三方認證實驗室測試並提供結果 • 定期測試供應商原物料，以確保符合要求 • 培訓供應商遵守要求 		確保供應 商的化學 物質符合 要求	符合度	供應鏈管理

化學足跡調查方案		ESG 化學物質管理指標					
F 足跡量測		質化量化指標		評比指標		化學物質管理	
F1 高度關注化學物質減量目標	訂定減量目標評估目標進展	<ul style="list-style-type: none"> 已設定減少 CoHC 數量或質量目標 已設定淘汰一種或多種化學物質類別目標 已設定減少化學足跡目標 已公開揭露目標（至少包括減少百分比及時間期限） 公開揭露目標包含實際使用 CoHC 化學名稱 每年公布目標實現進展 產品或包裝未含 CoHC，且已公開揭露該資訊。 		化學物質減量目標（減少使用量或損耗，符合綠色化學 12 原則）		管理計畫	化學物質安全
F2 足跡測量	最近一年化學足跡數據	<ul style="list-style-type: none"> 已按質量計算公司總化學足跡（公斤） 已按質量計算公司標準化化學足跡（標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量） 已按個數計算公司化學足跡（種/個） 未使用高度關注化學物質 		足跡測量	危害強度	化學物質安全	

化學足跡調查方案		ESG 化學物質管理指標				
F 足跡量測		質化量化指標		評比指標		化學物質管理
F3 足跡 變化	最近一年 化學足跡 變化數據	<ul style="list-style-type: none"> 已按質量計算公司總化學足跡變化（公斤） 已按質量計算公司標準化化學足跡變化 已按個數計算公司化學足跡變化（種/個） 改變高度關注化學物質使用，無法計算起始的基準化學足跡，但可計算計數或質量變化 未使用高度關注化學物質 公司化學足跡總量已低於去年基準值 		足跡測量	危害強度	化學物質安全
				足跡變化		
F4 危害評估	評估化學物 質危害	<ul style="list-style-type: none"> 已評估製造階段的化學物質危害，評估比率（%） 已評估產品的化學物質危害，評估比率（%） 使用內部或第三方的系統或工具評估 目前非法規要求的化學物質未進行評估 	化學物質危害評估		管理計畫	化學物質安全
		要求供應商對其產品的化學物質進行危害評估			風險 管理措施	供應鏈管理

化學足跡調查方案		ESG 化學物質管理指標			
F 足跡量測		評比指標		化學物質管理	
F5 安全替代	鼓勵使用更安全替代化學物質	<ul style="list-style-type: none"> 已訂定使用更安全替代化學物質，並將此標準納入營運流程 已將公司更安全替代化學物質標準整合到開發流程（如透過設計及安全流程） 已訂定目標並追蹤進展，改善化學物質危害，符合公司標準 已公開揭露公司更安全替代化學物質的定義，以及將其整合到營運實踐 未使用高度關注化學物質 	高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整	管理計畫	化學物質安全
		<ul style="list-style-type: none"> 已與供應商溝通並要求使用公司標準 獎勵使用更安全替代化學物質的供應商 		行為準則	供應鏈管理

化學足跡調查方案			ESG 化學物質管理指標		
D 公開/驗證		質化量化指標	評比指標		化學物質管理
D1 揭露化學成分	產品	<ul style="list-style-type: none"> 揭露單品項產品所含有的化學物質，揭露產品比率（%） 揭露單品項產品所具有的化學物質特性（如健康產品聲明），揭露產品比率（%） 	產品揭露配方成分	管理計畫	化學物質安全
	配方產品	<ul style="list-style-type: none"> 揭露單品項配方產品所添加的化學物質（如香料、香精及非機能性成分），揭露配方產品比率（%） 揭露單品項配方產品所具有的化學物質特性（如化妝品或清潔產品聲明），揭露配方產品比率為%） 			
D2 公開化學足跡調查	公開所填寫問卷內容	-			
D3 公開化學足跡評分	公開問卷結果	-			
D4 驗證化學足跡調查	回答揭露內容經第三方驗證	具第三方驗證數目（項）		認證/審核/驗證	環境管理體系（EMS）

（本計畫彙整）

表 3.3-2、適用化學物質管理評比指標項目統計結果

化學物質管理面向	評比指標	指標項目
化學物質安全	管理策略	4
	管理計畫	26
	危害強度	18
	當責制度	4
	安全資料收集與管理	7
污染防制 [化學物質排放或釋放-製程或事故 (件)]	管理策略	4
	管理目標	7
	管理績效	5
環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍	1
	認證/審核/驗證	1
	法規符合度	7
綠色研發 (R&D)	研發投入	2
供應鏈管理 [聯防組織]	供應商參與	2
	供應商行為準則	5
	供應鏈風險暴露	1
	供應商風險管理措施	4
	供應商化學物質符合要求	4
	供應鏈管理策略 ESG 整合	2
	供應鏈透明度和報告	2

(本計畫彙整)

表 3.3-3、適用化學物質管理評比指標內容說明

化學物質管理 面向	評比指標	指標質化量化說明	揭露 程度	量化/質化 指標	
化學物質安全	管理策略 (4 指標)	化學物質管理策略及其範疇	基本	質化	
		產品管理策略及其範疇	基本	質化	
		高關注化學物質逐步安全替代策略及其範疇(製程、設施或設備、銷售產品、包裝致力減少使用高度關注化學物質，使用更安全替代化學物質或綠色化學解決方案)	進階	質化	
		公開管理策略內容	進階	質化	
	管理計畫 (26 指標)	揭露運作化學物質登錄、登記或申報或公開化學物質/限用物質清單	基本	質化	
		每年至少更新一次化學物質或限用物質清單，確保清單更新及法令遵循	基本	質化	
		產品設計或採購應用環境或健康標準，採用更安全替代化學物質	基本	質化	
		提高客戶對產品化學成分意識的措施	進階	質化	
		提供客戶化學物質成分資訊，具完整化學物質成分的產品比率(%)	進階	量化	
		化學物質 危害評估	1.基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序 2.使用內部或第三方的系統或工具評估 3.目前非法規要求的化學物質未進行評估	進階	質化
			4.已評估製造階段的化學物質危害，評估比率(%)	進階	量化
			5.已評估產品的化學物質危害，評估比率(%)		

化學物質管理 面向	評比指標	指標質化量化說明		揭露 程度	量化/質化 指標	
		高關注化學物質逐步安全 替代或配方重新調整	1.已訂定使用更安全替代化學物質，並將此標準 納入營運流程 2.已將公司更安全替代化學物質標準整合到開發 流程（如透過設計及安全流程） 3.已訂定目標並追蹤進展，改善化學物質危害，符 合公司標準 4.已公開揭露公司更安全替代化學物質的定義， 以及將其整合到營運實踐 5.未使用高度關注化學物質	進階	質化	
		公開揭露產品成分(含高度 關注化學物質或其他)	產品	1.揭露單品項產品所含有的化學 物質，揭露產品比率(%) 2.揭露單品項產品所具有的化學 物質特性(如健康產品聲明)，揭露 產品比率(%)	進階	量化
		公開揭露產品成分(含高度 關注化學物質或其他)	配方產品	1.揭露單品項配方產品所添加的 化學物質(如香料、香精及非機能 性成分)，揭露配方產品比率(%) 2.揭露單品項配方產品所具有的 化學物質特性(如化妝品或清潔產 品聲明)，揭露配方產品比率為 (%)	進階	量化
		化學物質減量目標(減少使 用量或損耗，符合綠色化學 12 原則)	1.已設定減少高度關注化學物質個數(計數)或質 量(計量)目標 2.已設定淘汰一種或多種化學物質類別目標	進階	量化	

化學物質管理 面向	評比指標	指標質化量化說明		揭露 程度	量化/質化 指標
		3.已設定減少化學足跡目標 4.已公開揭露目標（至少包括減少百分比及時間 期限） 5.每年公布目標實現進展			
		6.公開揭露目標包含實際使用高度關注化學物質 的化學名稱 7.製造或產品未含高度關注化學物質，且已公開 揭露該資訊			
	危害強度 (18 指標)	化學物質使用量（公噸）		基本	量化
		化學物質使用強度（使用量/產品產量、服務或營業額）		進階	量化
		化學物質替代使用比率	(1) 替代總量	進階	量化
			(2) 使用總量	進階	量化
		含高度關注物質的產品	(1) 占所有產品百分比（%）	進階	量化
			(2) 占總收入百分比（%）	進階	量化
		具高度關注物質的業務部門占公司運營百分比（%）		進階	量化
		經過危害評估的產品百分比（%）		進階	量化
		足跡測量	1.已按質量計算公司總化學足跡（公斤） 2.已按質量計算公司標準化化學足跡（標準化化 學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量） 3.已按個數計算公司化學足跡（種/個） 4.未使用高度關注化學物質		基本
	足跡變化	1.已按質量計算公司總化學足跡變化（公斤） 2.已按質量計算公司標準化化學足跡變化		進階	量化

化學物質管理 面向	評比指標	指標質化量化說明		揭露 程度	量化/質化 指標
			3.已按個數計算公司化學足跡變化(種/個) 4.改變高度關注化學物質使用,無法計算起始的 基準化學足跡,但可計算計數或質量變化 5.未使用高度關注化學物質 6.公司化學足跡總量已低於去年基準值		
	當責制度 (4 指標)	在職位分工及個人績效指標中明訂化學物質管理職責		基本	質化
		指定高階管理人員負責落實化學物質管理策略目標及目的		進階	質化
		提供高階管理人員財務獎金激勵,實現企業永續發展目標(包括減少高度關 注化學物質使用)		進階	質化
		董事會層級參與化學物質管理策略實施		進階	質化
	安全資料收集與 管理(7 指標)	從供應商收集化學物質資 料	1.請供應商提供,具完整資料的化學物質比率 (%)	基本	量化
			2.合約要求提供,具完整資料的化學物質比率 (%)	進階	量化
			3.要求供應商提供限用物質清單的化學物質資料	進階	質化
		具備管理化學物質資料能 力	1.內部指定聯絡人或委外負責與供應商溝通公司 化學物質資料要求	基本	質化
			2.具內部或第三方資料系統,管理化學物質清單	進階	質化
			3.具內部或第三方資料系統,將化學物質清單連 結其危害資訊	進階	質化
			4.資料系統可產出提供客戶所需的化學或材料資 訊或相關聲明報告	進階	質化
污染防制		管理策略	定期環境稽核(1)涵蓋整個運營區域,(2)每年至少一次		基本

化學物質管理 面向	評比指標	指標質化量化說明	揭露 程度	量化/質化 指標	
[化學物質排 放或釋放-製 程或事故 (件)]	(4 指標)	減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	進階	質化	
		減少有毒物質釋放製程改進程度	進階	質化	
	管理目標 (7 指標)	降低化學物質排放或釋放目標 (1) 每年目標 (數量或件數), (2) 減少百分比, (3) 基線, (4) 基準年	基本	量化	
		在當前成果下的削減目標積極性 (完成度)	進階	量化	
		實現降低化學物質排放或釋放目標的記錄 (數據)	進階	量化	
		減少排放或釋放的詳細實施計畫	進階	質化	
	管理績效 (5 指標)	化學物質排放或釋放趨勢 (數量或件數)	基本	量化	
		與同業相比降低化學物質排放或釋放成果 (1) 年, (2) 總量, (3) 強度, (4) 趨勢	進階	量化	
	環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍 (1 指標)	公開環境管理策略 涵蓋範圍: <input type="checkbox"/> 生產運營和商業設施 <input type="checkbox"/> 產品和服務 <input type="checkbox"/> 分銷和物流 <input type="checkbox"/> 廢棄物管理 <input type="checkbox"/> 供應商、服務提供商和承包商 <input type="checkbox"/> 其他主要業務合作夥伴(例如非託管操作、 合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等) <input type="checkbox"/> 併購案盡責查證	基本	質化
認證/審核/驗證 (1 指標)		環境管理體系(EMS) 過認證/審核/驗證量化涵蓋率(數據依據集團範圍內運 營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)	進階	質化	
法規符合度 (7 指標)		列管事業污染源裁處	1.資料(紀錄)	基本	質化
			2.違反年度統計		量化
			3.裁罰年度統計		量化
		延誤監管要求, 例如許可證延遲展延	進階	質化	
公司名稱出現在環境或污染者黑名單, 後續改善措施與具體作法	進階	質化			

化學物質管理 面向	評比指標	指標質化量化說明		揭露 程度	量化/質化 指標
		製作限用化學物質清單 (RSL) 或製造過程的限用化學物質清單 (MRSL)	1.使用清單管理化學物質，遵守法規要求	進階	質化
			2.自願性限用或禁用化學物質	進階	質化
綠色研發 (R&D)	研發投入 (2 指標)	研發更安全替代物質，綠色化學解決方案及研發支出費用或占比		基本	量化
		減少化學物質污染研發能力及成果		進階	質化
供應鏈管理 [聯防組織] (7 指標)	供應商參與 (2 指標)	供應鏈管理計畫		基本	質化
		供應鏈化學物質管理策略 (致力減少使用高度關注化學物質，使用更安全替代化學物質)		進階	質化
	供應商行為準則 (5 指標)	公開供應商行為準則 涵蓋範圍 <input type="checkbox"/> 供應商流程、產品或服務的環境標準		進階	質化
		供應商合約中明訂遵守公司化學物質管理要求		進階	質化
		培訓供應商遵守化學物質管理要求		進階	質化
		已與供應商溝通並要求使用公司標準		進階	質化
		獎勵使用更安全替代化學物質的供應商		進階	質化
	供應鏈風險暴露 (1 指標)	識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式 <input type="checkbox"/> 實地考察 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 外部機構 <input type="checkbox"/> 利益相關者信息 <input type="checkbox"/> 外部數據庫 <input type="checkbox"/> 新聞觀察等		進階	質化
	供應商風險管理 措施 (4 指標)	供應商管理措施 (1) 評估頻率，(2) 公司人員或外部第三方評估，(3) 改善行動計畫		進階	質化
		要求供應商對其產品的化學物質進行危害評估		進階	質化

化學物質管理 面向	評比指標	指標質化量化說明	揭露 程度	量化/質化 指標
	供應商化學物質 符合要求（4 指 標）	具驗證供應商提交資料的審核計畫	基本	質化
		要求供應商送第三方認證實驗室測試並提供結果	基本	質化
		定期測試供應商原物料，以確保符合要求	進階	質化
		培訓供應商遵守要求	進階	質化
	供應商管理策略 ESG 整合（2 指 標）	總體供應鏈管理策略（包含成本、時間、品質和供應連續性等方面）	進階	質化
		管理策略所確定 ESG 目標	進階	質化
	供應鏈透明度和 報告（2 指標）	公開管理策略內容及報告供應鏈管理	進階	質化
		供應鏈透明度（分析供應商數量、類別、支出和地域分佈） <input type="checkbox"/> 關鍵供應商的 識別 <input type="checkbox"/> 供應鏈風險評估和改善措施 <input type="checkbox"/> 供應鏈管理策略 ESG 目標一致性	進階	質化

（本計畫彙整）

2. 訪視廠商篩選及名單

依據 110 年 1 月行政院主計處公布的行業分類標準，主要依循「國際行業標準分類」(International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, 簡稱 ISIC) 之分類原則，建立在生產導向的概念上，於細類層級主要考量生產過程之相似性，即將生產投入、生產程序及生產技術相似者劃歸同一類別，所以凡從事以物理或化學方法，將材料、物質或零組件轉變成新產品，不論使用動力機械或人力，在工廠內或在家中作業均歸入製造業，行業分類代碼製造業屬於 C 大類共有 27 個中類 (08~34)，分類結果如表 3.3-4 所示。

表 3.3-4、C 大類製造業行業名稱

C 大類製造業					
中類 08	食品及飼品	中類 17	石油及煤製品	中類 26	電子零組件
中類 09	飲料	中類 18	化學材料及肥料	中類 27	電腦、電子產品及光學製品
中類 10	菸草	中類 19	其他化學製品	中類 28	電力設備及配備
中類 11	紡織業	中類 20	藥品及醫用化學製品	中類 29	機械設備
中類 12	成衣及服飾品	中類 21	橡膠製品	中類 30	汽車及其零件
中類 13	皮革、毛皮及其製品	中類 22	塑膠製品	中類 31	其他運輸工具及其零件
中類 14	木竹製品	中類 23	非金屬礦物製品	中類 32	家具
中類 15	紙漿、紙及紙製品	中類 24	基本金屬	中類 33	其他製造
中類 16	印刷及資料儲存媒體複製業	中類 25	金屬製品	中類 34	產業用機械設備維修及安裝業

(參考來源:行政院主計處公布的行業分類標準)

綜整三屆綠色化學應用及創新獎參與廠商數及行業別統計結果說明參與企業數量以第三屆最多為 43 家，行業別達 16 類 (表 3.3-5)。接著對共三屆參與廠商以參加屆別、獲獎屆別、所屬產業別詳細彙整，其清單結果如表 3.3-6 所列。

表 3.3-7 清單為所有參加廠商 (共 3 屆) 的行業類別統計結果，表 3.3-8 清單為獲獎廠商的行業類別統計結果。本團隊最後依照表 3.3-9 進行訪視。訪視內容包括應用上述建立永續治理 ESG 機制及化學足跡調查方案等兩草案，分別進行「產業

可行驗證」，每個驗證選擇 3 個產業每個產業 2 家。透過訪視瞭解產業執行綠色化學之動機、目標及成效，並參照 ESG 評比機制之作法初稿及化學足跡評估作法建立適用化學物質管理指標及作法，做為化學署辦理綠色化學應用及創新獎評比參考及研議 ESG 機制及化學足跡未來可行應用方式。

表 3.3-5、綠色化學應用及創意獎參與廠商數及行業別統計結果

屆別	參選單位屬性		總家數	行業別數量
	企業	其他（非企業）		
第 1 屆	28	9	37	11
第 2 屆	41	9	50	15
第 3 屆	43	7	50	16

（本計畫彙整）

表 3.3-6、綠色化學應用及創新獎廠商及其行業別

	屆別			分類號	行業別名稱
	1	2	3		
Chimes AI 詠鋇智能			●		
力晶積成電子製造股份有限公司			●	26	電子零組件製造業
上品綜合工業股份有限公司		●		22	塑膠製品製造業
				25	金屬製品製造業
大洋塑膠工業股份有限公司	●			18	化學材料及肥料製造業
				22	塑膠製品製造業
大連化學工業股份有限公司	●			18	化學材料及肥料製造業
中台資源科技股份有限公司-二廠	●			18	化學材料及肥料製造業
				23	非金屬礦物製品製造業
				24	基本金屬製造業
				29	機械設備製造業
中國石油化學工業開發股份有限公司	●	●	●	11	紡織業
				18	化學材料及肥料製造業
				22	塑膠製品製造業

	屆別			分類號	行業別名稱
	1	2	3		
				33	其他製造業
中普氣體材料股份有限公司	●			18	化學材料及肥料製造業
友達光電股份有限公司	●		●	26	電子零組件製造業
				27	電腦、電子產品及光學製品製造業
友達晶材股份有限公司			○	18	化學材料及肥料製造業
				26	電子零組件製造業
天揚精密科技股份有限公司		○			
天樂國際股份有限公司		○		22	塑膠製品製造業
太普高精密影像股份有限公司		○		16	印刷及資料儲存媒體複製業
日月光半導體製造股份有限公司	○	●	●	26	電子零組件製造業
世界先進積體電路股份有限公司	●			26	電子零組件製造業
世堡紡織股份有限公司	○			11	紡織業
				33	其他製造業
台虹科技股份有限公司		○		26	電子零組件製造業
臺灣中油股份有限公司		●	●		
臺灣積體電路製造股份有限公司	○		●	18	化學材料及肥料製造業
				24	基本金屬製造業
				25	金屬製品製造業
				26	電子零組件製造業
臺灣化學纖維股份有限公司			●	11	紡織業
				15	紙漿、紙及紙製品製造業
				18	化學材料及肥料製造業
				29	機械設備製造業
臺灣日東電工股份有限公司	○			22	塑膠製品製造業
臺灣志氯化學股份有限公司	●			19	其他化學製品製造業
臺灣杜邦股份有限公司	●			19	其他化學製品製造業
				26	電子零組件製造業
臺灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司		○	○	16	印刷及資料儲存媒體複製業
				22	塑膠製品製造業
				25	金屬製品製造業
				26	電子零組件製造業
				27	電腦、電子產品及光學製品製造業

	屆別			分類號	行業別名稱
	1	2	3		
				28	電力設備及配備製造業
				29	機械設備製造業
				33	其他製造業
臺灣阿克蘇諾貝爾塗料股份有限公司	●			19	其他化學製品製造業
臺灣科思創股份有限公司		○		18	化學材料及肥料製造業
臺灣科慕股份有限公司		○		18	化學材料及肥料製造業
			23	非金屬礦物製品製造業	
臺灣美光晶圓科技股份有限公司-二廠	○			26	電子零組件製造業
臺灣陶氏化學股份有限公司		●		18	化學材料及肥料製造業
永豐餘工業用紙股份有限公司新屋廠		○		15	紙漿、紙及紙製品製造業
申豐特用應材股份有限公司			○	18	化學材料及肥料製造業
				19	其他化學製品製造業
光洋應用材料科技股份有限公司			○	18	化學材料及肥料製造業
				24	基本金屬製造業
				25	金屬製品製造業
				33	其他製造業
多聯科技股份有限公司		○		18	化學材料及肥料製造業
				19	其他化學製品製造業
安炬科技股份有限公司		●		23	非金屬礦物製品製造業
				29	機械設備製造業
百寶股份有限公司			○		
李長榮化學工業股份有限公司		●		17	石油及煤製品製造業
			18	化學材料及肥料製造業	
			19	其他化學製品製造業	
			21	橡膠製品製造業	
			29	機械設備製造業	
亞福儲能股份有限公司		●		28	電力設備及配備製造業
和平電力股份有限公司			○		
和喬科技股份有限公司基板廠		○			
怡凌股份有限公司			○	12	成衣及服飾品製造業
				11	紡織業
林園先進材料科技股份有限公司		○		17	石油及煤製品製造業
				33	其他製造業
欣興電子股份有限公司			○	26	電子零組件製造業
長興材料工業股份有限公司			●	17	石油及煤製品製造業

	屆別			分類號	行業別名稱
	1	2	3		
				18	化學材料及肥料製造業
				19	其他化學製品製造業
				22	塑膠製品製造業
				23	非金屬礦物製品製造業
				26	電子零組件製造業
				33	其他製造業
南光化學製藥股份有限公司			●	20	藥品及醫用化學製品製造業
				33	其他製造業
恆崇企業股份有限公司			●	19	其他化學製品製造業
洪氏生化科技股份有限公司	●			8	食品製造業
美科科技股份有限公司		●		17	石油及煤製品製造業
格斯科技股份有限公司		●		28	電力設備及配備製造業
桂仲萱生醫科技股份有限公司		●			
泰陽橡膠廠股份有限公司		●		21	橡膠製品製造業
納爾科股份有限公司			●	19	其他化學製品製造業
國巨股份有限公司高雄廠			●	25	金屬製品製造業
				26	電子零組件製造業
				29	機械設備製造業
創淨科技股份有限公司	●				
喜提達物流股份有限公司		●			
復盛股份有限公司		●	●	25	金屬製品製造業
				29	機械設備製造業
				33	其他製造業
景碩科技股份有限公司			●	19	其他化學製品製造業
				26	電子零組件製造業
				29	機械設備製造業
智易科技股份有限公司		●			
瑋傑科技股份有限公司			●	22	塑膠製品製造業
				33	其他製造業
義凱科技股份有限公司	●				
萬年清環境工程股份有限公司		●			
鉅田友善材料股份有限公司	●				
睿澤企業股份有限公司		●		19	其他化學製品製造業
福盈科技化學股份有限公司	●			19	其他化學製品製造業
臺灣永光化學工業股份有限公司	●	●		18	化學材料及肥料製造業
				19	其他化學製品製造業

	屆別			分類號	行業別名稱
	1	2	3		
				20	藥品及醫用化學製品製造業
儀展科技有限公司	●			27	電腦、電子產品及光學製品製造業
廣化科技股份有限公司		●		29	機械設備製造業
鋒霈環境科技股份有限公司			●	18	化學材料及肥料製造業
				19	其他化學製品製造業
寰冠科技股份有限公司		●		23	非金屬礦物製品製造業
璟鎧企業有限公司		●	●		
默克先進科技材料股份有限公司桃園廠		●		19	其他化學製品製造業
				26	電子零組件製造業
優勝奈米科技有限公司		●			
環球晶圓股份有限公司		●		26	電子零組件製造業
聯成化學科技股份有限公司		●		18	化學材料及肥料製造業
聯華電子股份有限公司	●	●		18	化學材料及肥料製造業
				24	基本金屬製造業
				26	電子零組件製造業
羅門哈斯亞太研磨材料股份有限公司		●		19	其他化學製品製造業
關東鑫林科技股份有限公司	●			19	其他化學製品製造業
耀富實業股份有限公司	●				

(本計畫彙整)

表 3.3-7、參與廠家行業別類別統計結果

分類號	行政院主計總處行業別分類	家數	分類號	行政院主計總處行業別分類	家數
8	食品製造業	1	22	塑膠製品製造業	8
11	紡織業	4	23	非金屬礦物製品製造業	5
15	紙漿、紙及紙製品製造業	2	24	基本金屬製造業	4
16	印刷及資料儲存媒體複製業	2	25	金屬製品製造業	6
17	石油及煤製品製造業	4	26	電子零組件製造業	17
18	化學材料及肥料製造業	20	27	電腦、電子產品及光學製品製造業	3
19	其他化學製品製造業	17	28	電力設備及配備製造業	3
20	藥品及醫用化學製品製造業	2	29	機械設備製造業	9
21	橡膠製品製造業	2	33	其他製造業	9

(本計畫彙整)

表 3.3-8、獲獎廠家行業別類別統計結果

分類號	行政院主計總處行業別分類	家數	分類號	行政院主計總處行業別分類	家數
11	紡織業	2	23	非金屬礦物製品製造業	3
15	紙漿、紙及紙製品製造業	1	24	基本金屬製造業	3
17	石油及煤製品製造業	2	25	金屬製品製造業	1
18	化學材料及肥料製造業	11	26	電子零組件製造業	9
19	其他化學製品製造業	11	27	電腦、電子產品及光學製品製造業	1
20	藥品及醫用化學製品製造業	1	28	電力設備及配備製造業	1
21	橡膠製品製造業	1	29	機械設備製造業	4
22	塑膠製品製造業	2	33	其他製造業	2

(本計畫彙整)

表 3.3-9、訪視廠家名單

家數	分類號	製程行業別	公司名稱	獲獎屆別	獲獎類別
1	18	化學材料及肥料製造業	臺灣○○化學工業股份有限公司	1	綠色化學替代化學物質管理
2				2	綠色化學替代化學物質管理
2			李○○化學工業股份有限公司	2	綠色化學替代
3	19	其他化學製品製造業	鋒○環○科技股份有限公司	3	綠色化學替代
4				福○科○化學股份有限公司	1
5	22	塑膠製品製造業	中國○○化學工業開發股份有限公司	1	災害防救整備化學物質管理
6				長○材○工業股份有限公司	3

(本計畫彙整)

4. 研提可供第四屆應用及創新獎應用之指標項目及作法

為有效管理並降低化學物質風險，同時與國際化學物質管理接軌，環境部參照聯合國「國際化學品管理策略方針(SAICM)」管理精神，及永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs) 研擬「國家化學物質管理政策綱領」，並於 107 年 4 月 2 日報行政院核定，為達到「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景，其 5 大目標包含「國家治理」、「降低風險」、「管理量能」、「知識建立」及「跨境管理」。

綠色化學(Green chemistry)有 12 項原則，其定義在於不使用有害、有毒的物質，是一種從源頭減少環境污染的化學，並且強調產品生產過程，不僅要減少消耗量、提升原子利用率，還要避免不必要的衍生物和廢棄物。亦即，從源頭開始，就充分利用原料和能源，減少、甚至無有害物質釋放，以降低對環境的衝擊。表 3.3-10 說明本計畫彙整 ESG 化學物質管理評比指標與綠色化學 12 原則相關性。

環境部為鼓勵各界持續朝向低污染、低毒性之替代品研發、減少毒化物使用、落實危害預防管理及強化緊急災變能力，同時促使全民參與綠色化學推動工作，透過公開表揚績優單位及個人，讓各界學習仿效，依「毒性及關注化學物質管理法」第 72 條規定及「毒性及關注化學物質運作獎勵辦法」舉辦綠色化學應用及創新獎，以達到「降低風險」及「管理量能」，並共同朝向「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景。

第三屆綠色化學應用及創新獎參選類別如表 3.3-11 說明，共有 6 大參選類別包括「綠色化學教育類」、「綠色安全替代類」、「化學物質管理類」、「災害防救整備類」、「終身成就類」、「其他類」，其中個人組的「終身成就類」及「其他類」未納入本次研析。分析每項參賽類別名稱及定義，並與表 3.3-3 適用化學物質管理評比指標內容作解釋，符合綠色化學應用及創新獎參選定義之適用化學物質管理指標數量統計如表 3.3-12，符合「綠色化學教育類」定義之適用化學物質管理評比指標有 2 項(表 3.3-13 黑色字體)、符合「綠色安全替代類」之適用化學物質管理評比指標有 33 項(表 3.3-14 黑色字體)、符合「化學物質管理類」之適用化學物質管理評比指標有 35 項(表 3.3-15 黑色字體)、符合「災害防救整備類」之適用化學物質管理評比指標有 40 項(表 3.3-16 黑色字體)，符合 4 個參選類別之適用化學物質管理指標詳細內容如表 3.3-13 至表 3.3-16。

表 3.3-10、綠色化學 12 原則與 ESG 化學物質管理評比指標相關性

化學物質管理	指標說明		綠色化學 12 原則
化學物質安全	管理策略 (3 指標)	化學物質管理策略及其範疇	思維 低毒 物盡 簡潔 監測 保安
		產品管理策略及其範疇	思維 低毒 物盡 簡潔 監測 保安
		化學物質逐步安全替代策略及其範疇	思維 低毒 保安
	管理計畫 (5 指標)	新產品設計應用環境或健康標準	低毒 物盡
		化學物質生產或使用(1) 導入高關注物質的可行替代，(2) 危害評估	低毒 簡潔 可解 保安
		產品製造(1) 高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整，(2) 揭露配方成分	思維 低毒 防廢 可解 保安
		提高客戶(消費者)對產品化學成分意識的措施	低毒 物盡
		化學物質減量目標(減少使用量或損耗)	思維 物盡
	危害強度 (6 指標)	高度關注化學物質使用量(公噸)	低毒 保安
		高度關注化學物質使用強度(使用量/產品產量、服務或營業額)	低毒 保安
		高度關注化學物質替代使用比率(替代總量/使用總量)	低毒 保安
		含高度關注物質的產品占總收入百分比(%)	低毒 保安

化學物質管理	指標說明		綠色化學 12 原則
		屬化學品全球調和制度(GHS)中環境有害物質的產品百分比 (%)	低毒 保安
		經過危害評估的產品百分比 (%)	低毒 保安
污染防制 [有毒物質 排放-製程 或事故 (件)]	管理策略 (3 指標)	定期環境稽核(1) 涵蓋整個運營區域, (2) 每年至少一次	監測
		減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	低毒 監測 保安
		減少有毒物質釋放製程改進程度	低毒 保安
	管理目標 (4 指標)	降低有毒物質排放目標(1) 每年目標(數量或件數), (2) 減少百分比, (3) 基線, (4) 基準年	低毒 物盡
		在當前成果下削減目標的積極性(1) 永續循環經濟, (2) 生質材料	再生 可解
		實現降低有毒物質排放目標的記錄(數據)	監測
		減少排放的詳細實施計畫	物盡
	管理績效 (3 指標)	有毒物質釋放趨勢(數量或件數)	監測
		企業本身與過去相比之減量成長指標	簡潔 監測
		與同業相比降低有毒物質釋放成果(1) 年, (2) 總量, (3) 強度, (4) 趨勢	監測
環境管理 體系 (EMS)	涵蓋範圍 (1 指標)	公開環境管理策略 涵蓋範圍: <input type="checkbox"/> 生產運營和商業設施 <input type="checkbox"/> 產品和服務 <input type="checkbox"/> 分銷和物流 <input type="checkbox"/> 廢棄物管理 <input type="checkbox"/> 供應商、服務提供商和承包商 <input type="checkbox"/> 其他主要業務合作夥伴(例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等) <input type="checkbox"/> 併購案盡責查證	防廢 思維 低毒 物盡 簡潔
	認證/審核/驗證(1 指標)	環境管理體系(EMS) 過認證/審核/驗證量化涵蓋率(數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)	監測

化學物質管理	指標說明		綠色化學 12 原則	
	法規符合度 (4 指標)	列管事業污染源裁處	1.資料 (紀錄) 2.違反年度統計 3.裁罰年度統計	物盡 簡潔 監測
		公司違規改善進度		監測
		延誤監管要求, 例如許可證延遲展延		監測
		公司名稱出現在環境或污染者黑名單		監測
綠色研發 (R&D)	研發投入(2 指標)	環境研發支出費用或占比		防廢 思維 低毒 物盡 降輔 保安
		減少環境污染研發能力及成果		防廢 思維 低毒 物盡 降輔 保安
供應鏈管理	供應商參與 (1 指標)	供應鏈管理計畫		思維 低毒 保安
	供應商行為準則 (1 指標)	公開供應商行為準則 涵蓋範圍 <input type="checkbox"/> 供應商流程、產品或服務的 環境標準		思維 監測 保安
	供應鏈風險暴露 (1 指標)	識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式 <input type="checkbox"/> 實地考察 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 外部機構 <input type="checkbox"/> 利益相關者信息 <input type="checkbox"/> 外部 數據庫 <input type="checkbox"/> 新聞觀察等		思維 監測 保安
	供應商風險管理措施 (1 指標)	供應商管理措施(1)評估頻率,(2) 公司人員或外部第三方評估,(3) 改善行動計畫		思維 監測 保安
	供應鏈管理策略 ESG 整合(2 指標)	總體供應鏈管理策略 (包含成本、 時間、品質和供應連續性等方面)		思維 監測 保安
管理戰略所確定 ESG 目標			思維 監測 保安	

化學物質管理	指標說明		綠色化學 12 原則
	供應鏈透明度和報告 (2 指標)	公開報告供應鏈管理	思維 監測 保安
		供應鏈透明度 (分析供應商數量、類別、支出和地域分佈) <input type="checkbox"/> 關鍵供應商的識別 <input type="checkbox"/> 供應鏈風險評估和改善措施 <input type="checkbox"/> 供應鏈管理策略 ESG 目標一致性	思維 監測 保安

表 3.3-11、綠色化學應用及創新獎參選類別

參選類別	團體組	個人組
類別名稱	定義說明	
綠色化學教育類	1. 推廣及宣傳綠色化學理念具有卓越貢獻 2. 辦理綠色化學教育訓練或課程且有具體成效	
綠色安全替代類	1. 改良或創新原有製程中化學反應過程，或於生產過程中使用可再生或低污染之原料，有效降低環境負荷 2. 考量技術與經濟之可行，使用多選擇性催化劑或本質安全化學物質；或運作過程中搭配科學性分析方法作為即時製程分析，以降低排放或洩漏風險 3. 研發或改良化學物質運送方法，有防止危險之成效 4. 評估整體產品使用生命週期，並改善產源管制策略或提升原物料使用率，以減少製程廢棄、降低釋放量或為無害之降解產物	
化學物質管理類	1. 針對化學物質進行貯存分區、標示明確、用途告知及流向紀錄，有效的進行化學物質管理 2. 建立化學物質管理資訊整合平臺，有效整合化學物質相關資訊 3. 建置運作管理文件及風險管理，並且可提出應用運作管理之具體作法與績效	
災害防救整備類	1. 從事毒化災應變、預防、防救訓練績效優良 2. 建置完善之化學物質危害預防管理措施 3. 參與、加入聯防組織演練及協助應變 4. 研發毒化災防災創新器材設備，有效抑制危害發生	
終身成就類	無	致力於綠色化學教育、綠色安全替代、化學物質管理、災害防救整備等領域有卓越之貢獻者且年資至少 30 年（含）以上
其他類	化學物質運作管理績效卓著者。	

（參考來源:第三屆綠色化學綠色化學應用及創新獎參選須知）

表 3.3-12、符合綠色化學應用及創新獎參選定義之適用化學物質管理指標數量統計

化學物質管理	評比指標	綠色化學應用及創新獎參選項別			
		綠色化學教育類	綠色安全替代類	化學物質管理類	災害防救類
化學物質安全	管理策略		1	1	
	管理計畫		6	7	12
	危害強度		8	4	
	當責制度			4	
	安全資料收集與管理			7	
污染防制 [化學物質排放 或釋放-製程或 事故(件)]	管理策略		2		4
	管理目標		7		7
	管理績效		5		5
環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍			1	
	認證/審核/驗證			1	
	法規符合度			2	
綠色研發 (R&D)	研發投入		2		1
供應鏈管理 [聯防組織]	供應商參與		1	2	2
	供應商行為準則	1	1	5	4
	供應鏈風險暴露			1	1
	供應商風險管理措施				4
	供應商化學物質符合要求	1			
	供應鏈管理策略 ESG 整合				
	供應鏈透明度和報告				
各項參選項別總計		2	33	35	40

(本計畫彙整)

表 3.3-13、符合綠色化學創新及應用獎（綠色化學教育類）之適用化學物質管理指標內容

化學物質管理	指標說明	質化量化說明	揭露程度	量化/質化指標	
化學物質安全	管理策略 (4 指標)	化學物質管理策略及其範疇	基本	質化	
		產品管理策略及其範疇	基本	質化	
		高關注化學物質逐步安全替代策略及其範疇(製程、設施或設備、銷售產品、包裝致力減少使用高度關注化學物質，使用更安全替代化學物質或綠色化學解決方案)	進階	質化	
		公開管理策略內容	進階	質化	
	管理計畫 (26 指標)	揭露運作化學物質登錄、登記或申報或公開化學物質/限用物質清單	基本	質化	
		每年至少更新一次化學物質或限用物質清單，確保清單更新及法令遵循	基本	質化	
		產品設計或採購應用環境或健康標準，採用更安全替代化學物質	基本	質化	
		提高客戶對產品化學成分意識的措施	進階	質化	
		提供客戶化學物質成分資訊，具完整化學物質成分的產品比率(%)	進階	量化	
		化學物質 危害評估	1.基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序 2.使用內部或第三方的系統或工具評估 3.目前非法規要求的化學物質未進行評估	進階	質化
			4.已評估製造階段的化學物質危害，評估比率(%) 5.已評估產品的化學物質危害，評估比率(%)	進階	量化
			高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整	進階	質化
		1.已訂定使用更安全替代化學物質，並將此標準納入營運流程 2.已將公司更安全替代化學物質標準整合到開發流程(如透過設計及安全流程) 3.已訂定目標並追蹤進展，改善化學物質危害，符合公司標準	進階	質化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標	
			4.已公開揭露公司更安全替代化學物質的定義，以及將其整合到營運實踐 5.未使用高度關注化學物質			
		公開揭露產品成分(含高度關注化學物質或其他)	產品	1.揭露單品項產品所含有的化學物質，揭露產品比率(%) 2.揭露單品項產品所具有的化學物質特性(如健康產品聲明)，揭露產品比率(%)	進階	量化
		公開揭露產品成分(含高度關注化學物質或其他)	配方產品	1.揭露單品項配方產品所添加的化學物質(如香料、香精及非機功能性成分)，揭露配方產品比率(%) 2.揭露單品項配方產品所具有的化學物質特性(如化妝品或清潔產品聲明)，揭露配方產品比率為(%)	進階	量化
		化學物質減量目標(減少使用量或損耗，符合綠色化學12原則)	1.已設定減少高度關注化學物質個數(計數)或質量(計量)目標 2.已設定淘汰一種或多種化學物質類別目標 3.已設定減少化學足跡目標 4.已公開揭露目標(至少包括減少百分比及時間期限) 5.每年公布目標實現進展		進階	量化
			6.公開揭露目標包含實際使用高度關注化學物質的化學名稱		進階	質化

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
			7.製造或產品未含高度關注化學物質，且已公開揭露該資訊		
	危害強度 (18 指標)	化學物質使用量 (公噸)		基本	量化
化學物質使用強度 (使用量/產品產量、服務或營業額)		進階	量化		
化學物質替代使用比率		(1) 替代總量	進階	量化	
		(2) 使用總量	進階	量化	
含高度關注物質的產品		(1) 占所有產品百分比 (%)	進階	量化	
		(2) 占總收入百分比 (%)	進階	量化	
具高度關注物質的業務部門占公司運營百分比 (%)		進階	量化		
經過危害評估的產品百分比 (%)		進階	量化		
足跡測量		1.已按質量計算公司總化學足跡 (公斤) 2.已按質量計算公司標準化化學足跡 (標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量) 3.已按個數計算公司化學足跡 (種/個) 4.未使用高度關注化學物質		基本	量化
足跡變化		1.已按質量計算公司總化學足跡變化 (公斤) 2.已按質量計算公司標準化化學足跡變化 3.已按個數計算公司化學足跡變化 (種/個) 4.改變高度關注化學物質使用，無法計算起始的基準化學足跡，但可計算計數或質量變化 5.未使用高度關注化學物質 6.公司化學足跡總量已低於去年基準值		進階	量化
當責制度 (4 指標)	在職位分工及個人績效指標中明訂化學物質管理職責		基本	質化	
	指定高階管理人員負責落實化學物質管理策略目標及目的		進階	質化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
		提供高階管理人員財務獎金激勵，實現企業永續發展目標（包括減少高度關注化學物質使用）		進階	質化
		董事會層級參與化學物質管理策略實施		進階	質化
	安全資料收集與管理（7 指標）	從供應商收集化學物質資料	1.請供應商提供，具完整資料的化學物質比率（%）	基本	量化
			2.合約要求提供，具完整資料的化學物質比率（%）	進階	量化
			3.要求供應商提供限用物質清單的化學物質資料	進階	質化
		具備管理化學物質資料能力	1.內部指定聯絡人或委外負責與供應商溝通公司化學物質資料要求	基本	質化
			2.具內部或第三方資料系統，管理化學物質清單	進階	質化
			3.具內部或第三方資料系統，將化學物質清單連結其危害資訊	進階	質化
			4.資料系統可產出提供客戶所需的化學或材料資訊或相關聲明報告	進階	質化
		污染防制 [化學物質排放或釋放-製程或事故（件）]	管理策略（4 指標）	定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年至少一次	
減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略				進階	質化
減少有毒物質釋放製程改進程度				進階	質化
管理目標（7 指標）	降低化學物質排放或釋放目標（1）每年目標（數量或件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年		基本	量化	
	在當前成果下的削減目標積極性（完成度）		進階	量化	
	實現降低化學物質排放或釋放目標的記錄（數據）		進階	量化	
	減少排放或釋放的詳細實施計畫		進階	質化	
管理績效	化學物質排放或釋放趨勢（數量或件數）		基本	量化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
	(5 指標)	與同業相比降低化學物質排放或釋放成果 (1) 年, (2) 總量, (3) 強度, (4) 趨勢		進階	量化
環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍 (1 指標)	公開環境管理策略 涵蓋範圍: <input type="checkbox"/> 生產運營和商業設施 <input type="checkbox"/> 產品和服務 <input type="checkbox"/> 分銷和物流 <input type="checkbox"/> 廢棄物管理 <input type="checkbox"/> 供應商、服務提供商和承包商 <input type="checkbox"/> 其他主要業務合作夥伴 (例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等) <input type="checkbox"/> 併購案盡責查證		基本	質化
	認證/審核/驗證 (1 指標)	環境管理體系 (EMS) 過認證/審核/驗證量化涵蓋率 (數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)		進階	質化
	法規符合度 (7 指標)	列管事業污染源裁處	1. 資料 (紀錄)	基本	質化
			2. 違反年度統計		量化
			3. 裁罰年度統計		量化
		延誤監管要求, 例如許可證延遲展延	進階	質化	
		公司名稱出現在環境或污染者黑名單, 後續改善措施與具體作法	進階	質化	
製作限用化學物質清單 (RSL) 或製造過程的限用化學物質清單 (MRSL)	1. 使用清單管理化學物質, 遵守法規要求	進階	質化		
	2. 自願性限用或禁用化學物質	進階	質化		
綠色研發 (R&D)	研發投入 (2 指標)	研發更安全替代物質, 綠色化學解決方案及研發支出費用或占比		基本	量化
		減少化學物質污染研發能力及成果		進階	質化
供應鏈管理 [聯防組織] (8 指標)	供應商參與 (2 指標)	供應鏈管理計畫		基本	質化
		供應鏈化學物質管理策略 (致力減少使用高度關注化學物質, 使用更安全替代化學物質)		進階	質化
	供應商行為準則 (5 指標)	公開供應商行為準則 涵蓋範圍 <input type="checkbox"/> 供應商流程、產品或服務的環境標準		進階	質化

化學物質管理	指標說明	質化量化說明	揭露程度	量化/質化指標
		供應商合約中明訂遵守公司化學物質管理要求	進階	質化
		培訓供應商遵守化學物質管理要求	進階	質化
		已與供應商溝通並要求使用公司標準	進階	質化
		獎勵使用更安全替代化學物質的供應商	進階	質化
	供應鏈風險暴露 (1 指標)	識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式 <input type="checkbox"/> 實地考察 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 外部機構 <input type="checkbox"/> 利益相關者信息 <input type="checkbox"/> 外部數據庫 <input type="checkbox"/> 新聞觀察等	進階	質化
	供應商風險管理措施 (4 指標)	供應商管理措施 (1) 評估頻率, (2) 公司人員或外部第三方評估, (3) 改善行動計畫	進階	質化
		要求供應商對其產品的化學物質進行危害評估	進階	質化
	供應商化學物質符合要求 (4 指標)	具驗證供應商提交資料的審核計畫	基本	質化
		要求供應商送第三方認證實驗室測試並提供結果	基本	質化
		定期測試供應商原物料, 以確保符合要求	進階	質化
		培訓供應商遵守要求	進階	質化
	供應商管理策略 ESG 整合 (2 指標)	總體供應鏈管理策略 (包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)	進階	質化
		管理策略所確定 ESG 目標	進階	質化
	供應鏈透明度和報告 (2 指標)	公開管理策略內容及報告供應鏈管理	進階	質化
		供應鏈透明度 (分析供應商數量、類別、支出和地域分佈) <input type="checkbox"/> 關鍵供應商的識別 <input type="checkbox"/> 供應鏈風險評估和改善措施 <input type="checkbox"/> 供應鏈管理策略 ESG 目標一致性	進階	質化

(本計畫彙整)

表 3.3-14、適用化學物質管理指標應用在綠色化學創新及應用獎（綠色安全替代類）

化學物質管理	指標說明	質化量化說明	揭露程度	量化/質化指標	
化學物質安全	管理策略 (4 指標)	化學物質管理策略及其範疇	基本	質化	
		產品管理策略及其範疇	基本	質化	
		高關注化學物質逐步安全替代策略及其範疇(製程、設施或設備、銷售產品、包裝致力減少使用高度關注化學物質，使用更安全替代化學物質或綠色化學解決方案)	進階	質化	
		公開管理策略內容	進階	質化	
	管理計畫 (26 指標)	揭露運作化學物質登錄、登記或申報或公開化學物質/限用物質清單	基本	質化	
		每年至少更新一次化學物質或限用物質清單，確保清單更新及法令遵循	基本	質化	
		產品設計或採購應用環境或健康標準，採用更安全替代化學物質	基本	質化	
		提高客戶對產品化學成分意識的措施	進階	質化	
		提供客戶化學物質成分資訊，具完整化學物質成分的產品比率(%)	進階	量化	
		化學物質 危害評估	1.基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序 2.使用內部或第三方的系統或工具評估 3.目前非法規要求的化學物質未進行評估	進階	質化
			4.已評估製造階段的化學物質危害，評估比率(%) 5.已評估產品的化學物質危害，評估比率(%)	進階	量化
			高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整	進階	質化
		1.已訂定使用更安全替代化學物質，並將此標準納入營運流程 2.已將公司更安全替代化學物質標準整合到開發流程(如透過設計及安全流程) 3.已訂定目標並追蹤進展，改善化學物質危害，符合公司標準	進階	質化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標	
			4.已公開揭露公司更安全替代化學物質的定義，以及將其整合到營運實踐 5.未使用高度關注化學物質			
		公開揭露產品成分(含高度關注化學物質或其他)	產品	1.揭露單品項產品所含有的化學物質，揭露產品比率(%) 2.揭露單品項產品所具有的化學物質特性(如健康產品聲明)，揭露產品比率(%)	進階	量化
		公開揭露產品成分(含高度關注化學物質或其他)	配方產品	1.揭露單品項配方產品所添加的化學物質(如香料、香精及非機功能性成分)，揭露配方產品比率(%) 2.揭露單品項配方產品所具有的化學物質特性(如化妝品或清潔產品聲明)，揭露配方產品比率為(%)	進階	量化
		化學物質減量目標(減少使用量或損耗，符合綠色化學12原則)	1.已設定減少高度關注化學物質個數(計數)或質量(計量)目標 2.已設定淘汰一種或多種化學物質類別目標 3.已設定減少化學足跡目標 4.已公開揭露目標(至少包括減少百分比及時間期限) 5.每年公布目標實現進展	進階	量化	
		化學物質減量目標(減少使用量或損耗，符合綠色化學12原則)	6.公開揭露目標包含實際使用高度關注化學物質的化學名稱	進階	質化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
			7.製造或產品未含高度關注化學物質，且已公開揭露該資訊		
	危害強度 (18 指標)	化學物質使用量 (公噸)		基本	量化
化學物質使用強度 (使用量/產品產量、服務或營業額)		進階	量化		
化學物質替代使用比率		(1) 替代總量	進階	量化	
		(2) 使用總量	進階	量化	
含高度關注物質的產品		(1) 占所有產品百分比 (%)	進階	量化	
		(2) 占總收入百分比 (%)	進階	量化	
具高度關注物質的業務部門占公司運營百分比 (%)		進階	量化		
經過危害評估的產品百分比 (%)		進階	量化		
足跡測量		1.已按質量計算公司總化學足跡 (公斤) 2.已按質量計算公司標準化化學足跡 (標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量) 3.已按個數計算公司化學足跡 (種/個) 4.未使用高度關注化學物質		基本	量化
足跡變化		1.已按質量計算公司總化學足跡變化 (公斤) 2.已按質量計算公司標準化化學足跡變化 3.已按個數計算公司化學足跡變化 (種/個) 4.改變高度關注化學物質使用，無法計算起始的基準化學足跡，但可計算計數或質量變化 5.未使用高度關注化學物質 6.公司化學足跡總量已低於去年基準值		進階	量化
當責制度 (4 指標)	在職位分工及個人績效指標中明訂化學物質管理職責		基本	質化	
	指定高階管理人員負責落實化學物質管理策略目標及目的		進階	質化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
		提供高階管理人員財務獎金激勵，實現企業永續發展目標（包括減少高度關注化學物質使用）		進階	質化
		董事會層級參與化學物質管理策略實施		進階	質化
	安全資料收集與管理（7 指標）	從供應商收集化學物質資料	1.請供應商提供，具完整資料的化學物質比率（%）	基本	量化
			2.合約要求提供，具完整資料的化學物質比率（%）	進階	量化
			3.要求供應商提供限用物質清單的化學物質資料	進階	質化
		具備管理化學物質資料能力	1.內部指定聯絡人或委外負責與供應商溝通公司化學物質資料要求	基本	質化
			2.具內部或第三方資料系統，管理化學物質清單	進階	質化
			3.具內部或第三方資料系統，將化學物質清單連結其危害資訊	進階	質化
			4.資料系統可產出提供客戶所需的化學或材料資訊或相關聲明報告	進階	質化
		污染防制 [化學物質排放或釋放-製程或事故（件）]	管理策略（4 指標）	定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年至少一次	
減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略				進階	質化
減少有毒物質釋放製程改進程度				進階	質化
管理目標（7 指標）	降低化學物質排放或釋放目標（1）每年目標（數量或件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年		基本	量化	
	在當前成果下的削減目標積極性（完成度）		進階	質化	
	實現降低化學物質排放或釋放目標的記錄（數據）		進階	量化	
	減少排放或釋放的詳細實施計畫		進階	質化	
管理績效	化學物質排放或釋放趨勢（數量或件數）		基本	量化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
	(5 指標)	與同業相比降低化學物質排放或釋放成果 (1) 年, (2) 總量, (3) 強度, (4) 趨勢		進階	量化
環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍 (1 指標)	公開環境管理策略 涵蓋範圍: <input type="checkbox"/> 生產運營和商業設施 <input type="checkbox"/> 產品和服務 <input type="checkbox"/> 分銷和物流 <input type="checkbox"/> 廢棄物管理 <input type="checkbox"/> 供應商、服務提供商和承包商 <input type="checkbox"/> 其他主要業務合作夥伴 (例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等) <input type="checkbox"/> 併購案盡責查證		基本	質化
	認證/審核/驗證 (1 指標)	環境管理體系 (EMS) 過認證/審核/驗證量化涵蓋率 (數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)		進階	質化
	法規符合度 (7 指標)	列管事業污染源裁處	1. 資料 (紀錄)	基本	質化
			2. 違反年度統計		量化
			3. 裁罰年度統計		量化
		延誤監管要求, 例如許可證延遲展延	進階	質化	
		公司名稱出現在環境或污染者黑名單, 後續改善措施與具體作法	進階	質化	
製作限用化學物質清單 (RSL) 或製造過程的限用化學物質清單 (MRSL)	1. 使用清單管理化學物質, 遵守法規要求	進階	質化		
	2. 自願性限用或禁用化學物質	進階	質化		
綠色研發 (R&D)	研發投入 (2 指標)	研發更安全替代物質, 綠色化學解決方案及研發支出費用或占比		基本	量化
		減少化學物質污染研發能力及成果		進階	質化
供應鏈管理 [聯防組織] (7 指標)	供應商參與 (2 指標)	供應鏈管理計畫		基本	質化
		供應鏈化學物質管理策略 (致力減少使用高度關注化學物質, 使用更安全替代化學物質)		進階	質化
	供應商行為準則 (5 指標)	公開供應商行為準則 涵蓋範圍 <input type="checkbox"/> 供應商流程、產品或服務的環境標準		進階	質化

化學物質管理	指標說明	質化量化說明	揭露程度	量化/質化指標
		供應商合約中明訂遵守公司化學物質管理要求	進階	質化
		培訓供應商遵守化學物質管理要求	進階	質化
		已與供應商溝通並要求使用公司標準	進階	質化
		獎勵使用更安全替代化學物質的供應商	進階	質化
	供應鏈風險暴露 (1 指標)	識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式 <input type="checkbox"/> 實地考察 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 外部機構 <input type="checkbox"/> 利益相關者信息 <input type="checkbox"/> 外部數據庫 <input type="checkbox"/> 新聞觀察等	進階	質化
	供應商風險管理措施 (4 指標)	供應商管理措施 (1) 評估頻率, (2) 公司人員或外部第三方評估, (3) 改善行動計畫	進階	質化
		要求供應商對其產品的化學物質進行危害評估	進階	質化
	供應商化學物質符合要求 (4 指標)	具驗證供應商提交資料的審核計畫	基本	質化
		要求供應商送第三方認證實驗室測試並提供結果	基本	質化
		定期測試供應商原物料, 以確保符合要求	進階	質化
		培訓供應商遵守要求	進階	質化
	供應商管理策略 ESG 整合 (2 指標)	總體供應鏈管理策略 (包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)	進階	質化
		管理策略所確定 ESG 目標	進階	質化
	供應鏈透明度和報告 (2 指標)	公開管理策略內容及報告供應鏈管理	進階	質化
		供應鏈透明度 (分析供應商數量、類別、支出和地域分佈) <input type="checkbox"/> 關鍵供應商的識別 <input type="checkbox"/> 供應鏈風險評估和改善措施 <input type="checkbox"/> 供應鏈管理策略 ESG 目標一致性	進階	質化

(本計畫彙整)

表 3.3-15、適用化學物質管理指標應用在綠色化學創新及應用獎（化學物質管理類）

化學物質管理	指標說明	質化量化說明	揭露程度	量化/質化指標	
化學物質安全	管理策略 (4 指標)	化學物質管理策略及其範疇	基本	質化	
		產品管理策略及其範疇	基本	質化	
		高關注化學物質逐步安全替代策略及其範疇(製程、設施或設備、銷售產品、包裝致力減少使用高度關注化學物質,使用更安全替代化學物質或綠色化學解決方案)	進階	質化	
		公開管理策略內容	進階	質化	
	管理計畫 (26 指標)	揭露運作化學物質登錄、登記或申報或公開化學物質/限用物質清單	基本	質化	
		每年至少更新一次化學物質或限用物質清單,確保清單更新及法令遵循	基本	質化	
		產品設計或採購應用環境或健康標準,採用更安全替代化學物質	基本	質化	
		提高客戶對產品化學成分意識的措施	進階	質化	
		提供客戶化學物質成分資訊,具完整化學物質成分的產品比率(%)	進階	量化	
		化學物質 危害評估	1.基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序 2.使用內部或第三方的系統或工具評估 3.目前非法規要求的化學物質未進行評估	進階	質化
			4.已評估製造階段的化學物質危害,評估比率(%) 5.已評估產品的化學物質危害,評估比率(%)	進階	量化
			高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整	進階	質化
			1.已訂定使用更安全替代化學物質,並將此標準納入營運流程 2.已將公司更安全替代化學物質標準整合到開發流程(如透過設計及安全流程) 3.已訂定目標並追蹤進展,改善化學物質危害,符合公司標準	進階	質化

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標	
			4.已公開揭露公司更安全替代化學物質的定義，以及將其整合到營運實踐 5.未使用高度關注化學物質			
		公開揭露產品成分(含高度關注化學物質或其他)	產品	1.揭露單品項產品所含有的化學物質，揭露產品比率(%) 2.揭露單品項產品所具有的化學物質特性(如健康產品聲明)，揭露產品比率(%)	進階	量化
		公開揭露產品成分(含高度關注化學物質或其他)	配方產品	1.揭露單品項配方產品所添加的化學物質(如香料、香精及非機功能性成分)，揭露配方產品比率(%) 2.揭露單品項配方產品所具有的化學物質特性(如化妝品或清潔產品聲明)，揭露配方產品比率為(%)	進階	量化
		化學物質減量目標(減少使用量或損耗，符合綠色化學12原則)	1.已設定減少高度關注化學物質個數(計數)或質量(計量)目標 2.已設定淘汰一種或多種化學物質類別目標 3.已設定減少化學足跡目標 4.已公開揭露目標(至少包括減少百分比及時間期限) 5.每年公布目標實現進展		進階	量化
			6.公開揭露目標包含實際使用高度關注化學物質的化學名稱		進階	質化

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
			7.製造或產品未含高度關注化學物質，且已公開揭露該資訊		
	危害強度 (18 指標)	化學物質使用量 (公噸)		基本	量化
化學物質使用強度 (使用量/產品產量、服務或營業額)		進階	量化		
化學物質替代使用比率		(1) 替代總量	進階	量化	
		(2) 使用總量	進階	量化	
含高度關注物質的產品		(1) 占所有產品百分比 (%)	進階	量化	
		(2) 占總收入百分比 (%)	進階	量化	
具高度關注物質的業務部門占公司運營百分比 (%)		進階	量化		
經過危害評估的產品百分比 (%)		進階	量化		
足跡測量		1.已按質量計算公司總化學足跡 (公斤) 2.已按質量計算公司標準化化學足跡 (標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量) 3.已按個數計算公司化學足跡 (種/個) 4.未使用高度關注化學物質		基本	量化
足跡變化		1.已按質量計算公司總化學足跡變化 (公斤) 2.已按質量計算公司標準化化學足跡變化 3.已按個數計算公司化學足跡變化 (種/個) 4.改變高度關注化學物質使用，無法計算起始的基準化學足跡，但可計算計數或質量變化 5.未使用高度關注化學物質 6.公司化學足跡總量已低於去年基準值		進階	量化
當責制度 (4 指標)	在職位分工及個人績效指標中明訂化學物質管理職責		基本	質化	
	指定高階管理人員負責落實化學物質管理策略目標及目的		進階	質化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
		提供高階管理人員財務獎金激勵，實現企業永續發展目標（包括減少高度關注化學物質使用）		進階	質化
		董事會層級參與化學物質管理策略實施		進階	質化
	安全資料收集與管理（7 指標）	從供應商收集化學物質資料	1.請供應商提供，具完整資料的化學物質比率（%）	基本	量化
			2.合約要求提供，具完整資料的化學物質比率（%）	進階	量化
			3.要求供應商提供限用物質清單的化學物質資料	進階	質化
		具備管理化學物質資料能力	1.內部指定聯絡人或委外負責與供應商溝通公司化學物質資料要求	基本	質化
			2.具內部或第三方資料系統，管理化學物質清單	進階	質化
			3.具內部或第三方資料系統，將化學物質清單連結其危害資訊	進階	質化
			4.資料系統可產出提供客戶所需的化學或材料資訊或相關聲明報告	進階	質化
		污染防制 [化學物質排放或釋放-製程或事故（件）]	管理策略（4 指標）	定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年至少一次	
減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略				進階	質化
減少有毒物質釋放製程改進程度				進階	質化
管理目標（7 指標）	降低化學物質排放或釋放目標（1）每年目標（數量或件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年		基本	量化	
	在當前成果下的削減目標積極性（完成度）		進階	量化	
	實現降低化學物質排放或釋放目標的記錄（數據）		進階	量化	
	減少排放或釋放的詳細實施計畫		進階	質化	
管理績效	化學物質排放或釋放趨勢（數量或件數）		基本	量化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
	(5 指標)	與同業相比降低化學物質排放或釋放成果 (1) 年, (2) 總量, (3) 強度, (4) 趨勢		進階	量化
環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍 (1 指標)	公開環境管理策略 涵蓋範圍： <input type="checkbox"/> 生產運營和商業設施 <input type="checkbox"/> 產品和服務 <input type="checkbox"/> 分銷和物流 <input type="checkbox"/> 廢棄物管理 <input type="checkbox"/> 供應商、服務提供商和承包商 <input type="checkbox"/> 其他主要業務合作夥伴(例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等) <input type="checkbox"/> 併購案盡責查證		基本	質化
	認證/審核/驗證 (1 指標)	環境管理體系 (EMS) 過認證/審核/驗證量化涵蓋率 (數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)		進階	質化
	法規符合度 (7 指標)	列管事業污染源裁處	1.資料 (紀錄)	基本	質化
			2.違反年度統計		量化
			3.裁罰年度統計		量化
		延誤監管要求, 例如許可證延遲展延	進階	質化	
		公司名稱出現在環境或污染者黑名單, 後續改善措施與具體作法	進階	質化	
製作限用化學物質清單 (RSL) 或製造過程的限用化學物質清單 (MRSL)	1.使用清單管理化學物質, 遵守法規要求	進階	質化		
	2.自願性限用或禁用化學物質	進階	質化		
綠色研發 (R&D)	研發投入 (2 指標)	研發更安全替代物質, 綠色化學解決方案及研發支出費用或占比		基本	量化
		減少化學物質污染研發能力及成果		進階	質化
供應鏈管理 [聯防組織] (8 指標)	供應商參與 (2 指標)	供應鏈管理計畫		基本	質化
		供應鏈化學物質管理管理策略 (致力減少使用高度關注化學物質, 使用更安全替代化學物質)		進階	質化
	供應商行為準則 (5 指標)	公開供應商行為準則 涵蓋範圍 <input type="checkbox"/> 供應商流程、產品或服務的環境標準		進階	質化

化學物質管理	指標說明	質化量化說明	揭露程度	量化/質化指標
		供應商合約中明訂遵守公司化學物質管理要求	進階	質化
		培訓供應商遵守化學物質管理要求	進階	質化
		已與供應商溝通並要求使用公司標準	進階	質化
		獎勵使用更安全替代化學物質的供應商	進階	質化
	供應鏈風險暴露 (1 指標)	識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式 <input type="checkbox"/> 實地考察 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 外部機構 <input type="checkbox"/> 利益相關者信息 <input type="checkbox"/> 外部數據庫 <input type="checkbox"/> 新聞觀察等	進階	質化
	供應商風險管理措施 (4 指標)	供應商管理措施 (1) 評估頻率, (2) 公司人員或外部第三方評估, (3) 改善行動計畫	進階	質化
		要求供應商對其產品的化學物質進行危害評估	進階	質化
	供應商化學物質符合要求 (4 指標)	具驗證供應商提交資料的審核計畫	基本	質化
		要求供應商送第三方認證實驗室測試並提供結果	基本	質化
		定期測試供應商原物料, 以確保符合要求	進階	質化
		培訓供應商遵守要求	進階	質化
	供應商管理策略 ESG 整合 (2 指標)	總體供應鏈管理策略 (包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)	進階	質化
		管理策略所確定 ESG 目標	進階	質化
	供應鏈透明度和報告 (2 指標)	公開管理策略內容及報告供應鏈管理	進階	質化
		供應鏈透明度 (分析供應商數量、類別、支出和地域分佈) <input type="checkbox"/> 關鍵供應商的識別 <input type="checkbox"/> 供應鏈風險評估和改善措施 <input type="checkbox"/> 供應鏈管理策略 ESG 目標一致性	進階	質化

(本計畫彙整)

表 3.3-16、適用化學物質管理指標應用在綠色化學創新及應用獎（災害防救整備類）

化學物質管理	指標說明	質化量化說明	揭露程度	量化/質化指標	
化學物質安全	管理策略 (4 指標)	化學物質管理策略及其範疇	基本	質化	
		產品管理策略及其範疇	基本	質化	
		高關注化學物質逐步安全替代策略及其範疇（製程、設施或設備、銷售產品、包裝致力減少使用高度關注化學物質，使用更安全替代化學物質或綠色化學解決方案）	進階	質化	
		公開管理策略內容	進階	質化	
	管理計畫 (26 指標)	揭露運作化學物質登錄、登記或申報或公開化學物質/限用物質清單	基本	質化	
		每年至少更新一次化學物質或限用物質清單，確保清單更新及法令遵循	基本	質化	
		產品設計或採購應用環境或健康標準，採用更安全替代化學物質	基本	質化	
		提高客戶對產品化學成分意識的措施	進階	質化	
		提供客戶化學物質成分資訊，具完整化學物質成分的產品比率（%）	進階	量化	
		化學物質 危害評估	1.基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序 2.使用內部或第三方的系統或工具評估 3.目前非法規要求的化學物質未進行評估	進階	質化
			4.已評估製造階段的化學物質危害，評估比率（%） 5.已評估產品的化學物質危害，評估比率（%）	進階	量化
		高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整	1.已訂定使用更安全替代化學物質，並將此標準納入營運流程 2.已將公司更安全替代化學物質標準整合到開發流程（如透過設計及安全流程） 3.已訂定目標並追蹤進展，改善化學物質危害，符合公司標準	進階	質化

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標	
			4.已公開揭露公司更安全替代化學物質的定義，以及將其整合到營運實踐 5.未使用高度關注化學物質			
		公開揭露產品成分(含高度關注化學物質或其他)	產品	1.揭露單品項產品所含有的化學物質，揭露產品比率(%) 2.揭露單品項產品所具有的化學物質特性(如健康產品聲明)，揭露產品比率(%)	進階	量化
		公開揭露產品成分(含高度關注化學物質或其他)	配方產品	1.揭露單品項配方產品所添加的化學物質(如香料、香精及非機功能性成分)，揭露配方產品比率(%) 2.揭露單品項配方產品所具有的化學物質特性(如化妝品或清潔產品聲明)，揭露配方產品比率為(%)	進階	量化
		化學物質減量目標(減少使用量或損耗，符合綠色化學12原則)	1.已設定減少高度關注化學物質個數(計數)或質量(計量)目標 2.已設定淘汰一種或多種化學物質類別目標 3.已設定減少化學足跡目標 4.已公開揭露目標(至少包括減少百分比及時間期限) 5.每年公布目標實現進展	進階	量化	
		化學物質減量目標(減少使用量或損耗，符合綠色化學12原則)	6.公開揭露目標包含實際使用高度關注化學物質的化學名稱	進階	質化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
		7.製造或產品未含高度關注化學物質，且已公開揭露該資訊			
	危害強度 (18 指標)	化學物質使用量 (公噸)		基本	量化
化學物質使用強度 (使用量/產品產量、服務或營業額)		進階	量化		
化學物質替代使用比率 (替代總量/使用總量)		(1) 替代總量	進階	量化	
		(2) 使用總量	進階	量化	
含高度關注物質的產品		(1) 占所有產品百分比 (%)	進階	量化	
		(2) 占總收入百分比 (%)	進階	量化	
具高度關注物質的業務部門占公司運營百分比 (%)		進階	量化		
經過危害評估的產品百分比 (%)		進階	量化		
足跡測量		1.已按質量計算公司總化學足跡 (公斤) 2.已按質量計算公司標準化化學足跡 (標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量) 3.已按個數計算公司化學足跡 (種/個) 4.未使用高度關注化學物質		基本	量化
足跡變化		1.已按質量計算公司總化學足跡變化 (公斤) 2.已按質量計算公司標準化化學足跡變化 3.已按個數計算公司化學足跡變化 (種/個) 4.改變高度關注化學物質使用，無法計算起始的基準化學足跡，但可計算計數或質量變化 6.未使用高度關注化學物質 7.公司化學足跡總量已低於去年基準值		進階	量化
當責制度 (4 指標)	在職位分工及個人績效指標中明訂化學物質管理職責		基本	質化	
	指定高階管理人員負責落實化學物質管理策略目標及目的		進階	質化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
		提供高階管理人員財務獎金激勵，實現企業永續發展目標（包括減少高度關注化學物質使用）		進階	質化
		董事會層級參與化學物質管理策略實施		進階	質化
	安全資料收集與管理（7 指標）	從供應商收集化學物質資料	1.請供應商提供，具完整資料的化學物質比率（%）	基本	量化
			2.合約要求提供，具完整資料的化學物質比率（%）	進階	量化
			3.要求供應商提供限用物質清單的化學物質資料	進階	質化
		具備管理化學物質資料能力	1.內部指定聯絡人或委外負責與供應商溝通公司化學物質資料要求	基本	質化
			2.具內部或第三方資料系統，管理化學物質清單	進階	質化
			3.具內部或第三方資料系統，將化學物質清單連結其危害資訊	進階	質化
			4.資料系統可產出提供客戶所需的化學或材料資訊或相關聲明報告	進階	質化
		污染防制 [化學物質排放或釋放-製程或事故（件）]	管理策略（4 指標）	定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年至少一次	
減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略				進階	質化
減少有毒物質釋放製程改進程度				進階	質化
管理目標（7 指標）	降低化學物質排放或釋放目標（1）每年目標（數量或件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年		基本	量化	
	在當前成果下的削減目標積極性（完成度）		進階	量化	
	實現降低化學物質排放或釋放目標的記錄（數據）		進階	量化	
	減少排放或釋放的詳細實施計畫		進階	質化	
管理績效	化學物質排放或釋放趨勢（數量或件數）		基本	量化	

化學物質管理	指標說明	質化量化說明		揭露程度	量化/質化指標
	(5 指標)	與同業相比降低化學物質排放或釋放成果 (1) 年, (2) 總量, (3) 強度, (4) 趨勢		進階	量化
環境管理體系 (EMS)	涵蓋範圍 (1 指標)	公開環境管理策略 涵蓋範圍: <input type="checkbox"/> 生產運營和商業設施 <input type="checkbox"/> 產品和服務 <input type="checkbox"/> 分銷和物流 <input type="checkbox"/> 廢棄物管理 <input type="checkbox"/> 供應商、服務提供商和承包商 <input type="checkbox"/> 其他主要業務合作夥伴 (例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等) <input type="checkbox"/> 併購案盡責查證		基本	質化
	認證/審核/驗證 (1 指標)	環境管理體系 (EMS) 過認證/審核/驗證量化涵蓋率 (數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)		進階	質化
	法規符合度 (7 指標)	列管事業污染源裁處	1. 資料 (紀錄)	基本	質化
			2. 違反年度統計		量化
			3. 裁罰年度統計		量化
		延誤監管要求, 例如許可證延遲展延	進階	質化	
		公司名稱出現在環境或污染者黑名單, 後續改善措施與具體作法	進階	質化	
製作限用化學物質清單 (RSL) 或製造過程的限用化學物質清單 (MRSL)	1. 使用清單管理化學物質, 遵守法規要求	進階	質化		
	2. 自願性限用或禁用化學物質	進階	質化		
綠色研發 (R&D)	研發投入 (2 指標)	研發更安全替代物質, 綠色化學解決方案及研發支出費用或占比		基本	量化
		減少化學物質污染研發能力及成果		進階	質化
供應鏈管理 [聯防組織] (8 指標)	供應商參與 (2 指標)	供應鏈管理計畫		基本	質化
		供應鏈化學物質管理策略 (致力減少使用高度關注化學物質, 使用更安全替代化學物質)		進階	質化
	供應商行為準則 (5 指標)	公開供應商行為準則 涵蓋範圍 <input type="checkbox"/> 供應商流程、產品或服務的環境標準		進階	質化

化學物質管理	指標說明	質化量化說明	揭露程度	量化/質化指標
		供應商合約中明訂遵守公司化學物質管理要求	進階	質化
		培訓供應商遵守化學物質管理要求	進階	質化
		已與供應商溝通並要求使用公司標準	進階	質化
		獎勵使用更安全替代化學物質的供應商	進階	質化
	供應鏈風險暴露 (1 指標)	識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式 <input type="checkbox"/> 實地考察 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 外部機構 <input type="checkbox"/> 利益相關者信息 <input type="checkbox"/> 外部數據庫 <input type="checkbox"/> 新聞觀察等	進階	質化
	供應商風險管理措施 (4 指標)	供應商管理措施 (1) 評估頻率, (2) 公司人員或外部第三方評估, (3) 改善行動計畫	進階	質化
		要求供應商對其產品的化學物質進行危害評估	進階	質化
	供應商化學物質符合要求 (4 指標)	具驗證供應商提交資料的審核計畫	基本	質化
		要求供應商送第三方認證實驗室測試並提供結果	基本	質化
		定期測試供應商原物料, 以確保符合要求	進階	質化
		培訓供應商遵守要求	進階	質化
	供應商管理策略 ESG 整合 (2 指標)	總體供應鏈管理策略 (包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)	進階	質化
		管理策略所確定 ESG 目標	進階	質化
	供應鏈透明度和報告 (2 指標)	公開管理策略內容及報告供應鏈管理	進階	質化
		供應鏈透明度 (分析供應商數量、類別、支出和地域分佈) <input type="checkbox"/> 關鍵供應商的識別 <input type="checkbox"/> 供應鏈風險評估和改善措施 <input type="checkbox"/> 供應鏈管理策略 ESG 目標一致性	進階	質化

(本計畫彙整)

依照第三屆綠色化學應用及創新獎評選評分表，納入 ESG 觀念以及本計畫彙整的適用化學物質管理評比指標，第四屆應用及創新獎應用之評分給分權重如表 3.3-17，四類參選類別包括「綠色化學教育類」、「綠色安全替代類」、「化學物質管理類」、「災害防救整備類」，其中個人組的「終身成就類」及「其他類」未納入本次研議內容，應用本計畫彙整出適用化學物質管理評比指標項目融入四類參賽類別「綠色化學教育類」、「綠色安全替代類」、「化學物質管理類」、「災害防救整備類」之質化量化指標內容如表 3.3-18 至 3.3-21。另補充評審指標 5. 企業永續發展（ESG）評分質化量化指標內容如表 3.3-22。四個參賽類別評審指標內容對應的質化及量化指標數量如表 3.3-23 統計。

表 3.3-17、綠色化學應用及創新獎初審評分納入適用化學物質管理指標

評審指標	適用化學物質管理指標	評分
1.參選單位之綠色化學相關成果是否具有示範性	個案成果	15 分
2.所提交之單位相關事蹟是否具有推展性，且足資推廣宣傳	個案事蹟	20 分
3.針對綠色化學推廣、替代、管理或災害防救之應用，具有優化價值	依參選類別揭露基本指標項目	25 分
4.針對綠色化學之推廣、替代、管理、災害防救之應用，單位具有發展創新之作為	依參選類別揭露進階指標項目	30 分
5.針對企業永續發展（ESG），說明與綠色化學之有關作為的具體推動計畫與實施成效，及企業反貪腐、企業誠信做法	1.參選企業揭露社會評比結果 2.參選企業揭露治理評比結果	10 分
	合計	100 分

（本計畫彙整）

表 3.3-18、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（綠色化學教育類）

定義說明	可納入評審的質化指標		可納入評審的量化指標	
針對綠色化學推廣之應用，具有優化價值	1	廣宣議題及培訓內容融入綠色化學原則	1	與綠色化學相關的廣宣議題及培訓內容 (1) 百分比 (2) 增加比例
	2	培訓供應商遵守綠色化學要求		
針對綠色化學之推廣之應用，單位具有發展創新之作為	1	綠色化學創意研發主題或課程活動		

(本計畫彙整)

表 3.3-19、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（綠色安全替代類）

定義說明	可納入評審的質化指標		可納入評審的量化指標	
針對綠色化學替代之應用，具有優化價值	1	產品設計或採購應用環境或健康標準，採用更安全替代化學物質	1	化學物質替代使用比率（替代總量/使用總量）
			2	降低化學物質排放或釋放目標:(1)每年目標(數量或件數)(2)減少百分比(3)基線(4)基準年
			3	化學物質排放或釋放趨勢（數量或件數）
			4	研發更安全替代物質，綠色化學解決方案及研發支出費用或占比
針對綠色化學之替代之應用，單位具有發展創新之作為	1	製程、設施或設備、銷售產品、包裝使用更安全替代化學物質或綠色化學解決方案	1	足跡變化計算 (1) 按質量計算公司總化學足跡變化（公斤） (2) 已按質量計算公司標準化化學足跡變化 (3) 已按個數計算公司化學足跡變化（種/個） (4) 改變高度關注化學物質使用，無法計算起始的基準化學足跡，但可計算計數或質量變化 (5) 公司化學足跡總量已低於去年基準值
	2	使用更安全替代化學物質納入營運流程		
	3	使用更安全替代化學物質整合到開發流程（如透過設計及安全流程）		
	4	改善化學物質危害訂定目標並追蹤進展		
	5	公開揭露公司更安全替代化學物質的		
2	實現降低化學物質排放或釋放目標的記錄（數據）			
3	在當前成果下的削減目標積極性（完成度）			
4	與同業相比降低化學物質排放或釋放成果:			

	定義，以及將其整合到營運實踐		(1) 年 (2) 總量 (3) 強度 (4) 趨勢
6	減少與供應鏈相關化學物質排放或釋放策略		
7	減少化學物質排放或釋放製程改進程度		
8	減少排放或釋放的詳細實施計畫		
9	減少化學物質污染研發能力及成果		
10	供應鏈化學物質管理策略（致力減少使用高度關注化學物質，使用更安全替代化學物質）		
11	獎勵使用更安全替代化學物質的供應商		

(本計畫彙整)

表 3.3-20、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（化學物質管理類）

定義說明	可納入評審的質化指標		可納入評審的量化指標	
針對綠色化學管理之應用，具有優化價值	1	化學物質運作管理策略及其範疇	1	足跡測量 (1) 已按質量計算公司總化學足跡（公斤） (2) 已按質量計算公司標準化化學足跡 （標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量） (3) 已按個數計算公司化學足跡（種/個） (4) 未使用高度關注化學物質
	2	揭露運作化學物質登錄、登記或申報或公開化學物質/限用物質清單		
	3	每年至少更新一次化學物質或限用物質清單，確保清單更新及法令遵循		
	4	內部指定聯絡人或委外負責與供應商溝通公司化學物質資料要求	2	請供應商提供化學物質資料，具完整資料的化學物質比率（%）
	5	供應鏈管理計畫		
針對綠色化學之管理之應用，單位具有發展創新之作為	1	化學物質危害評估 (a) 基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序 (b) 使用內部或第三方的系統或工具評估 (c) 目前非法規要求的化學物質未進行評估	1	化學物質危害評估 (1) 已評估製造階段的化學物質危害，評估比率（%） (2) 已評估產品的化學物質危害，評估比率（%）
	2	具內部或第三方資料系統，管理化學物質清單，將化學物質清單連結其危害資訊	2	合約要求提供化學物質資料，具完整資料的化學物質比率（%）

3	資料系統可產出提供客戶所需的化學或材料資訊或相關聲明報告	
4	公開環境管理策略	
5	製作限用化學物質清單（RSL）或製造過程的限用化學物質清單（MRSL）： （a）使用清單管理化學物質，遵守法規要求 （b）自願性限用或禁用化學物質	
6	環境管理體系（EMS）認證/審核/驗證（環境 ISO 14001，品質 ISO 9001，職安衛 ISO 45001，供應鏈 ISO 28000），量化涵蓋率（數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等）	
7	供應鏈管理 （a）要求供應商提供限用物質清單的化學物質資料 （b）供應鏈化學物質管理策略 （c）公開供應商行為準則 （d）供應商合約中明訂遵守公司化學物質管理要求 （e）培訓供應商遵守化學物質管理要求 （f）已與供應商溝通並要求使用公司標準	

(g) 獎勵使用更安全替代化學物質的 供應商
(h) 識別供應鏈中潛在風險程序

(本計畫彙整)

表 3.3-21、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（災害防救整備類）

定義說明	可納入評審的質化指標		可納入評審的量化指標	
針對綠色化學災害防救之應用，具有優化價值	1	定期環境稽核： （1）涵蓋整個運營區域 （2）每年至少一次	1	降低化學物質排放或釋放目標 （1）每年目標（數量或件數） （2）減少百分比 （3）基線 （4）基準年
	2	供應鏈管理計畫	2	化學物質排放或釋放趨勢（數量或件數）
針對綠色化學之災害防救之應用，單位具有發展創新之作為	1	化學物質危害評估 （a）基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序 （b）使用內部或第三方的系統或工具評估 （c）目前非法規要求的化學物質未進行評估	1	化學物質危害評估 （1）已評估製造階段的化學物質危害，評估比率（%） （2）已評估產品的化學物質危害，評估比率（%）
	2	公開揭露目標包含實際使用高度關注化學物質的化學名稱	2	化學物質減量目標 （1）設定減少高度關注化學物質個數（計數）或質量（計量）目標 （2）設定淘汰一種或多種化學物質類別目標 （3）設定減少化學足跡目標 （4）公開揭露目標（至少包括減少百分比及時間期限） （5）每年公布目標實現進展

	3	減少化學物質排放或釋放製程改進程度	3	實現降低化學物質排放或釋放目標的記錄（數據）
	4	減少排放或釋放的詳細實施計畫	4	在當前成果下的削減目標積極性（完成度）
	5	減少化學物質污染研發能力及成果	5	與同業相比降低化學物質排放或釋放成果： （1）年 （2）總量 （3）強度 （4）趨勢
	6	<p>供應鏈管理</p> <p>a) 減少與供應鏈相關化學物質排放或釋放策略</p> <p>（b）公開供應商行為準則</p> <p>（c）供應商合約中明訂遵守公司災害防救要求</p> <p>（d）培訓供應商遵守災害防救要求</p> <p>（e）已與供應商溝通並要求使用公司標準</p> <p>（f）識別供應鏈中潛在風險程序</p> <p>（g）供應商災害防救措施</p> <p>（h）要求供應商對其產品的化學物質進行危害評估</p>		

（本計畫彙整）

表 3.3-22、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標內容（企業永續發展）

定義說明		可納入評審的質化指標		可納入評審的量化指標	
針對企業永續發展，說明與綠色化學之有關作為的具體推動計畫與實施成效，及企業反貪腐、企業誠信做法	S (社會)	1	公開化學物質管理策略內容	1	提供客戶化學物質成分資訊，具完整化學物質成分的產品比率(%)
		2	產品化學物質管理策略及其範疇		
		3	提高客戶對產品化學成分意識的措施	2	公開揭露產品成分(含高度關注化學物質或其他)，揭露產品比率(%)
	G (公司治理)	1	在職位分工及個人績效指標中明訂化學物質管理職責		
		2	指定高階管理人員負責落實化學物質管理策略目標及目的		
		3	提供管理人員財務獎金激勵，實現企業永續發展目標(包括減少高度關注化學物質使用)		
		4	董事會層級參與化學物質管理策略實施		
		5	管理策略所確定 ESG 目標		

(本計畫彙整)

表 3.3-23、應用第四屆綠色化學應用及創新獎之質化量化指標統計

獎項類別	評審指標	質化指標 (項)	量化指標 (項)	
綠色化學教育類	針對綠色化學推廣之應用，具有優化價值	2	2	
	針對綠色化學之推廣之應用，單位具有發展創新之作為	1	0	
綠色安全替代類	針對綠色化學替代之應用，具有優化價值	1	7	
	針對綠色化學之替代之應用，單位具有發展創新之作為	11	9	
化學物質管理類	針對綠色化學管理之應用，具有優化價值	5	5	
	針對綠色化學之管理之應用，單位具有發展創新之作為	17	3	
	針對綠色化學之管理之應用，單位具有發展創新之作為	8	0	
災害防救類	針對綠色化學災害防救之應用，具有優化價值	3	5	
	針對綠色化學之災害防救之應用，單位具有發展創新之作為	7	13	
	針對綠色化學之災害防救之應用，單位具有發展創新之作為	8	0	
企業永續發展	針對企業永續發展，說明與綠色化學之有關作為的具體推動計畫與實施成效，及企業反貪腐、企業誠信做法	S(社會)	3	2
		G(公司治理)	2	0

第四章 專家諮詢會議

章節摘要

依計畫規定辦理 4 場次專家諮詢會議以徵詢專家意見，每場次邀請 ESG、工業安全、化學物質管理、綠色金融、綠色化學應用及創新獎得獎廠商或熟悉本計畫之專家學者召開專家諮詢會議。

4.1 第一場專家諮詢會議

一、開會時間：112 年 3 月 30 日（星期四）上午 10 時 00 分

二、開會地點：臺北市進出口商業同業公會 IEAT 國際會議中心 9 樓第二教室

三、會議目的：

蒐集及彙整 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）國際及國內評比機制，並研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理及機制參採我國化學物質管理相關項目及作法。已彙整分析 8 家國際及 6 家國內 ESG 評分機構之評分機制、作法、項目及指標資料來源，分析化學物質管理相關項目之指標及評分方式。為提出環保及化學相關業務可納入 ESG 評分機制之建議及可行作法，邀請相關領域專家學者進行諮詢，辦理 1 場「ESG 化學物質管理指標」專家諮詢會議，以利後續依指定的環保業務進行重點分析，研提業務項目或既有資料中適用國內進行 ESG 評比時，可應用之對應國際之相關項目/指標，以及研提結合 ESG 評比機制之作法初稿。

四、諮詢議題

- (1) 國際及國內 ESG 評分機構之評分機制、作法、項目及指標資料來源研析
- (2) ESG 既有化學物質管理相關項目之指標及評分方式分析
- (3) 環保及化學相關業務可納入 ESG 評分機制研析
- (4) 其他相關 ESG 建議及可行作法

五、會議議程

- (1) 主席/來賓致詞

(2) 國際及國內 ESG 評分機構與機制說明

(3) 綜合討論

表 4.1-1、第一場專家諮詢會議委員名單

序號	服務單位	姓名	職稱
1	中華經濟研究院綠色經濟研究中心	溫麗琪	主任
2	臺灣化學產業協會	曾繁銘	秘書長
3	臺灣永光化學工業股份有限公司	彭建鋒	前高級專員
4	成功大學產業永續發展中心	陳熾琦	經理
5	福盈科技化學股份有限公司	賴怡禎	處長

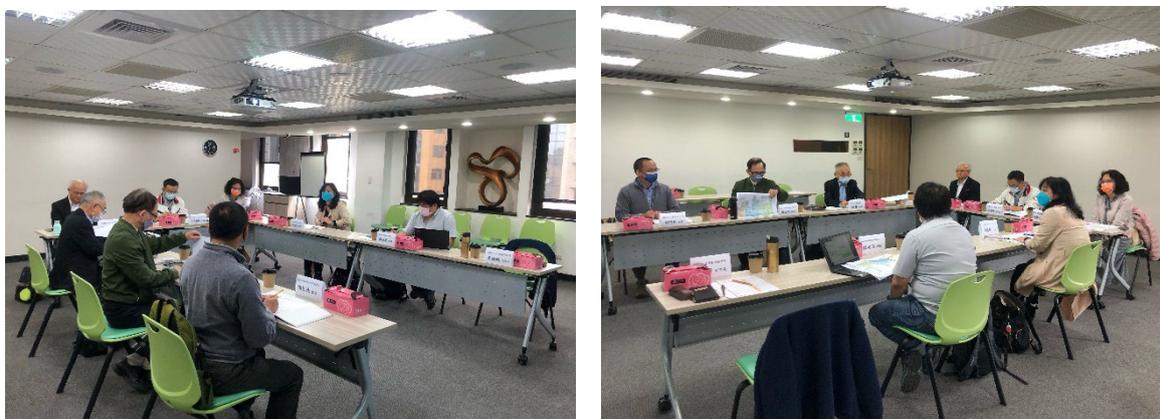


圖 4.1-1、第一場專家諮詢會議情形

六、會議結論

產出 ESG 既有化學物質管理相關項目共 15 項指標、21 項關鍵議題。

4.2 第二場專家諮詢會議

一、開會時間：112年4月28日（星期四）上午10時30分

二、開會地點：臺北市進出口商業同業公會 IEAT 國際會議中心3樓第二教室

三、會議目的：

蒐集及彙整 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）國際及國內評比機制，並研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理及機制參採我國化學物質管理相關項目及作法。已彙整分析國內外 ESG 評分機構與化學物質管理相關項目之指標，並於 112 年 3 月 30 日辦理 1 場「ESG 化學物質管理指標」專家諮詢會議。為進一步研提業務項目或既有資料中適用國內進行 ESG 評比時，可應用之對應國際之相關項目/指標，以及研提結合 ESG 評比機制之作法初稿，邀請相關領域專家學者進行諮詢，辦理第 1 場次「化學物質管理結合應用 ESG 評比指標」專家諮詢會議，完備化學物質管理結合應用 ESG 評比指標之作法初稿。

四、諮詢議題

- （1）國際及國內 ESG 評分機構之評分機制、作法、項目及指標資料來源研析
- （2）ESG 既有化學物質管理相關項目之指標及評分方式分析
- （3）環保及化學相關業務可納入 ESG 評分機制研析
- （4）其他相關 ESG 建議及可行作法

五、會議議程

- （1）主席/來賓致詞
- （2）國際及國內 ESG 評分機構與機制說明
- （3）綜合討論

表 4.1-2、第二場專家諮詢會議委員名單

序號	單位	姓名	職稱
1	臺北大學自然資源與環境管理研究所	李育明	特聘教授
2	臺灣化學產業協會	曾繁銘	秘書長
3	臺灣永光化學工業股份有限公司	彭建鋒	前高級專員
4	臺灣大學醫學院附設醫院	魏玉雲	高級 管理師
5	福盈科技化學股份有限公司	賴怡禎	處長



圖 4.1-2、第二場專家諮詢會議情形

六、會議結論

- (1) 篩選出 ESG 化學物質管理質化與量化指標 13 項主題、21 項關鍵議題及 45 項指標。
- (2) 歸納企業化學物質管理 5 大面向及其對應 ESG 共 40 項指標。

4.3 第三場專家諮詢會議

一、開會時間：112年7月28日（星期五）下午2時00分

二、開會地點：臺北市進出口商業同業公會 IEAT 國際會議中心 10 樓第一教室

三、會議目的：

財團法人工業技術研究院執行化學署「化學物質永續治理機制研析計畫」，蒐集及彙整 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）國際及國內評比機制，並研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理及機制參採我國化學物質管理相關項目及作法，期透過永續發展及 ESG 評比作法，推動國內業者自主化學物質管理。已彙整分析國內外 ESG 評分機構與化學物質管理相關項目之質化與量化指標，並研提化學物質管理可應用之對應國際之相關項目/指標，以及結合 ESG 評比機制之作法。

四、諮詢議題

- (1) ESG 化學物質管理評比指標揭露
- (2) 化學物質管理應用 ESG 評比指標
- (3) 化學物質管理結合 ESG 評比機制

五、會議議程

- (1) 主席/來賓致詞
- (2) 化學物質管理應用及結合 ESG 評比作法說明
- (3) 綜合討論

表 4.1-3、第三場專家諮詢會議委員名單

序號	單位	姓名	職稱
1	金融監督管理委員會	許雅琄	研究員
2	國立臺北大學企業永續發展	陳華偉	研究員
3	環境保護署管制考核及糾紛處理處	潘嘉妤	視察
4	毒物及化學物質局	吳春生	前科長
5	臺灣化學產業協會	曾繁銘	秘書長
6	臺灣永光化學工業股份有限公司	彭建鋒	前高級專員
7	福盈科技化學股份有限公司	賴怡禎	處長
8	臺灣經濟新報文化事業（股）公司	方順逸	協理
9	艾科能德精密科技有限公司	簡志宏	總經理
10	艾科能德精密科技有限公司	洪瑛璘	主任



圖 4.1-3、第三場專家諮詢會議情形

六、會議結論

邀集相關領域、部會及產業專家代表獲得以下結論

- (1) 歸納企業化學物質管理 5 大面向及其對應 ESG 共 40 項指標。
- (2) 化學署 ESG 環境面化學物質管理指標揭露，可以「毒性及關注化學物質使用量」、「毒性及關注化學物質使用強度」及「毒性及關注化學物質替代使用比率」試行。

4.4 第四場專家諮詢會議

一、開會時間：112 年 8 月 24 日（星期四）下午 2 時 00 分

二、開會地點：臺北市進出口商業同業公會 IEAT 國際會議中心 10 樓第二教室

三、會議目的：

本計畫蒐研美國（麻州大學）清潔生產活動（Clean Production Project）化學足跡調查做法及案例，已彙整調查問卷、指南及年度報告，分析化學足跡調查步驟、盤查技術、項目、權重、計分方式及足跡量測，研擬我國化學足跡調查實施方案草案。為提出我國具體可行之實施方案草案，邀請相關領域專家學者進行諮詢，辦理 1 場次「化學足跡具體實施方案草案」專家諮詢會議，完備調查草案，以利後續產業化學足跡調查分析驗證與實施。

四、諮詢議題

- （1）化學足跡調查問卷
- （2）化學足跡實施方案草案
- （3）化學足跡調查與 ESG 化學物質管理指標

五、會議議程

- （1）主席/來賓致詞
- （2）化學物質管理應用及結合 ESG 評比作法說明
- （3）綜合討論
 - A. 化學足跡調查問卷
 - B. 化學足跡實施方案草案
 - C. 化學足跡調查與 ESG 化學物質管理指標
 - D. 其他化學物質管理建議及可行作法
- （4）散會

表 4.1-4、第四場專家諮詢會議委員名單

序號	單位	姓名	職稱
1	毒物及化學物質局	吳春生	前科長
2	臺灣化學產業協會	曾繁銘	秘書長
3	臺灣永光化學工業股份有限公司	彭建鋒	前高級專員
4	福盈科技化學股份有限公司	賴怡禎	處長



圖 4.1-4、第四場專家諮詢會議情形

六、會議結論

- (1) 完成適用國內化學足跡調查問卷內容，包括 19 個問題，23 項子題。
- (2) 確認化學足跡實施方案草案推動期程規劃適宜性，包括萌芽期、導入期、發展期及成熟期，並提出完整的推動行動方案。
- (3) 訂定化學足跡調查與 ESG 化學物質管理結合之指標，包括 19 項指標，106 項質化量化指標。

第五章 廠商訪視紀錄

章節摘要

依計畫規定辦理 6 場次訪視會議以徵詢廠家意見，以瞭解廠商對於「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度、化學足調查問卷跡實施方案草案及參與綠色化學意願。

5.1 第一場廠商訪視會議

一、訪視時間：112 年 9 月 6 日（星期三）早上 10 時 30 分

二、訪視地點：桃園市

三、訪視公司名稱：福○科○化學股份有限公司

屆數	第 1 屆
類別	綠色化學替代
獲獎事蹟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 染整助劑綠色環保化 2. 取代產品中丙烯晴、短碳鏈氟素壓克力酯及含磷及硫等物質 3. 製程減少廢棄物（皮革用油）產生及提升回再利用效率（釋酸劑） 4. 積極參與國際綠色環保組織 - 有害化學物質零排放組織（ZDHC），成為亞洲第 1 家加入 ZDHC 之合作會員。 5. 加入藍標科技（bluesign），以承諾從環境、健康與安全之最高標準來執行化學品生產與製造，提供整個供應鏈系統朝向環境友善正向循環。

四、製程行業別：其他化學製品製造業

五、獲獎資料說明：

六、訪談結果

1. 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度

(1) 未來應用方式的導入期發展其差異？

(2) 目前與金融機構連結狀況為何？

3. 參與綠色化學動機、目標及成效

(1) 本公司將綠色化學逐步落實在供應鏈，希望供應鏈廠商可做到無有害物質釋放，以降低對環境的衝擊。

(2) 參加綠色化學創新及應用獎對企業的幫助？廠商藉由參賽甚至獲獎可增加露出機會及更多的互動交流。

3. 化學足調查問卷跡實施方案

(1) 企業進行 CFP 之後，因為已進行第三方查證，其結果是否具代表性也可應用其他評核系統？

(2) 問卷中「公司規模」若無適當選項，如何填寫？

(3) P2.2 資本額單位修正。

(4) P5 數據填報區間，是否要先預設？

(5) 問卷中的說明（例如作證文件）是否要更清楚？

(6) 建議化學足跡量測對象不要設定，可由企業自行定義。

(7) 填覆問卷的人員資格是否要資格要求？

(8) 量測化學足跡的化學物質種類界定？化學物質毒性效益要納入考慮。

(9) 建議化學足跡結果揭露可參考碳足跡模式，數據產出分程度揭露給不同對象。

5.2 第二場廠商訪視會議

一、訪視時間：112年9月7日（星期四）早上10時30分

二、訪視地點：高雄市

三、訪視公司名稱：中國○○化學工業開發股份有限公司

四、製程行業：塑膠製品製造業

五、獲獎資料說明：

屆數	第1屆
類別	獲獎事蹟
災害防救整備	<ol style="list-style-type: none"> 積極推動「工業區區域聯防組織」、「災害事故緊急應變暨區域聯防演練」及「TRCA 毒災聯防組織」等組織聯防工作，確保廠區及鄰近環境安全防護。 已建置化學物質運作與風險管理文件，包含：個人防護具管理作業程序、火警警報系統管理程序、環境緊急狀況之準備與應變管制作業及事業廢棄物管制作業等，提升化學品運作安全性。
化學物質管理	<ol style="list-style-type: none"> 已建置化學物質運作與風險管理文件，包含：個人防護具管理作業程序、火警警報系統管理程序、環境緊急狀況之準備與應變管制作業及事業廢棄物管制作業等，提升化學品運作安全性。 已建置化學物質運作與風險管理文件，包含：個人防護具管理作業程序、火警警報系統管理程序、環境緊急狀況之準備與應變管制作業及事業廢棄物管制作業等，提升化學品運作安全性。
其他	<ol style="list-style-type: none"> 已建置化學物質運作與風險管理文件，包含：個人防護具管理作業程序、火警警報系統管理程序、環境緊急狀況之準備與應變管制作業及事業廢棄物管制作業等，提

	<p>升化學品運作安全性。</p> <p>2. 已建置化學物質運作與風險管理文件，包含：個人防護具管理作業程序、火警警報系統管理程序、環境緊急狀況之準備與應變管制作業及事業廢棄物管制作業等，提升化學品運作安全性。</p>
--	--

六、訪談結果

1. 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度

(1) 本公司每年皆主動參與標普 DJSI 機構進行公司 ESG 評級，目前也符合 SABA 標準、GRI 標準、金管會要求。

2. 參與綠色化學動機、目標及成效

(1) 本公司獲得第 1 屆綠色化學創新及應用獎獲獎項目為「災害防救整備」，未來持續將廠內的化學品管理做更完善的管理並規劃以「化學物質管理」整合「災害防救整備」參與競賽。

3. 化學足調查問卷跡實施方案

(1) 建議足跡問卷依照產業特性設計並分類。

(2) 化學足跡後續是否會有系統化或是其他大數據管理。

(3) 本公司為化學原料上游製造商產量大，建議可與中下游化學使用商討論問卷內容較適宜。

5.3 第三場廠商訪視會議

一、訪視時間：112 年 9 月 8 日（星期五）下午 1 時 30 分

二、訪視地點：高雄市

三、訪視公司名稱：李○○化學工業股份有限公司

四、製程行業：化學材料及肥料製造業

五、獲獎資料說明：

屆數	第 2 屆
類別	綠色化學替代
獲獎事蹟	<ol style="list-style-type: none"> 1. EIPA 電子級異丙醇雙循環回收 2. 生質琥珀酸製成的生物可分解塑膠，埋在土地 180 天後可自然分解。 3. 永續產品發泡聚丙烯，無化學發泡劑殘留、無氣味，目前可取代養蚵的保麗龍浮具，減少海洋污染。

六、訪談結果

1. 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度

- (1) 建議 ESG 化學物質管理指標中「化學物質安全」的「管理績效」提到有毒物質釋放，其評比基準如何訂定？是否依照行業或產業不同訂定平均值或基線值以利同業相比。
- (2) 建議 ESG 化學物質管理指標中「環境管理體系(EMS)」的「法規符合度」認證/審核/驗證的量化涵蓋率應要定義清楚。
- (3) 建議 ESG 化學物質管理指標中「環境管理體系(EMS)」的「法規符合度」對於化學物質範疇不要擴大。
- (4) 李長榮對於綠色研發(R&D)並非環境研發支出費用或占比及減少環境污染研發能力及成果，而是以製程改善程度定義。

2. 參與綠色化學動機、目標及成效

- (1) 於製程機密考量，如何達到製程改善方式不方便透露，不過，本公司持續改善製程及研發符合綠色化學產品視成果，參加下屆綠色化學創新及應用獎。
3. 化學足跡調查問卷實施方案
 - (1) 使用有毒化學物質反應合成無毒化學物質，若依美國清潔生產行動提出的化學足跡定義是否有所衝突？那又該如何認定？
 - (2) 問卷內容提到有毒物質是否有其定義及管理範疇？

5.4 第四場廠商訪視會議

一、訪視時間：112年9月11日（星期一）下午1時30分

二、訪視地點：新竹縣

三、訪視公司名稱：鋒○環○科技股份有限公司

四、製程行業：其他化學製品製造業

五、獲獎資料說明：

屆數	第3屆
類別	綠色化學替代
獲獎事蹟	高效率轉製高濃度氫氟酸廢液，產出高品質冰晶石的系統模組設備術，可減少外部清運氫氟酸廢液帶來的環境風險和環保問題，同時降低客戶的廢液處理成本。

六、訪談結果

1. 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度

- (1) 建議對化學物質管理的業別予以釐清。
- (2) 填寫 ESG 化學物質管理指標對於業者的實質回饋為何？
- (3) 依照第三屆綠色化學創新及應用獎的獲獎技術，填覆 ESG 化學物質管理指標內容。

2. 參與綠色化學動機、目標及成效

- (1) 持續精進本司廢棄資源再利用技術，以協助客戶達到減碳、減排、減廢目標。公司會視年度成果，報名參加綠色化學創新及應用獎。

3. 化學足跡調查問卷實施方案

- (1) 依照本次化學足跡問卷內容因鋒需為廢棄物處理業者無法切題的回答問題。
- (2) 建議問卷內容依照產業類別差異進行規畫或調整。
- (3) 業者填寫問卷誘因及實質回饋是甚麼

5.5 第五場廠商訪視會議

一、訪視時間：112 年 9 月 12 日（星期二）上午 9 時 00 分

二、訪視地點：視訊會議

三、訪視公司名稱：臺灣○○化學工業股份有限公司

四、製程行業：化學材料及肥料製造業

五、獲獎資料說明：

屆數	第 1 屆
類別	獲獎事蹟
綠色安全替代	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用低氨氮原料取代製程中會衍生氨氮廢水之原料，有效降低整廠約 50%之氨氮來源，減少能源消耗及毒化物使用。 2. 產品以環保安全為主，如：無溶劑型 PUR 貼合膠，減少廢溶劑產出與下游廠商受到溶劑危害的機會。
化學物質管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 導入物質流成本會計制度，找出製程中部必要之損失，以朝向循環經濟邁進。 2. 以綠色化學生產技術以符合清潔生產之目的，期有效達成降低能源使用、減少原物料耗用以及污染負荷之源頭改善等目標。 3. 毒化物運作量也從 2013 年 51.24 噸下降至 2017 年 35.22 噸，並獲本署表揚「綠色採購績優企業」，以及工業局「綠色工廠」標章的殊榮。 4. 將製程工序進行簡化，以降低製程損失及資源耗用。 5. 舉辦海內外供應商大會，共同合作並推動綠色經濟之願景。 6. 參與經濟部工業局「產業綠色成長推動計畫」，透過循環經濟之原則，降低環境衝擊，達成綠色創新及創造循環經濟績效。

屆數	第 2 屆
綠色化學替代	1. 數位紡織噴墨染料：不需製網版、縮短染程、可少量多樣化生產，並可快速反應市場需求、快速交貨、降低庫存
化學物質管理	2. 反應性染料套組：幫助客戶縮短至少 40% 染程，更節水 70%、節電 67%、節省蒸氣 80%，同時大幅降低染整廠二氧化碳排放量 3. 環境會計制度：從詳實的環境成本記錄與分析，規劃出更環保的製造與管理流程。

六、訪談結果

1. 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度

- (1) 建議減少「ESG 化學物質管理評比指標」數量以利廠商填覆。
- (2) 化學署訂出 ESG 化學物質管理評比指標，並期能納入綠色化學創新及應用獎立意良善，建議可辦理說明會宣導。

2. 參與綠色化學動機、目標及成效

- (1) 管理指標納入參獎評比，建議規範提交佐證資料文件範疇。
- (2) 調查問卷可導入獎勵，增加回覆率及正確性。
- (3) 將從源頭開始，充分利用原料和能源，減少、甚至無有害物質釋放，以降低對環境的衝擊，鼓勵供應商及公司研發團隊提高對永續材料和技術製程依賴，並納入節能減碳和循環經濟。

3. 化學足跡調查問卷跡實施方案

- (1) 化學足調查問卷跡實施方案問卷內容涵蓋範圍大，鑒於本公司與此議題相關單位眾多，本公司先以內容可讀性、架構合理性及文字內容進行修正建議。

5.6 第六場廠商訪視會議

一、訪視時間：112年9月22日（星期五）下午1時30分

二、訪視地點：電話會議

三、訪視公司名稱：長○材○工業股份有限公司

四、製程行業：塑膠製品製造業

五、獲獎資料說明：

屆數	第3屆
類別	綠色化學替代
事蹟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 綠色產品水性醇酸分散體，透過樹脂改性和製程技術研發創新，降低有機溶劑占比，減少揮發性有機化合物（VOCs，以下簡稱 VOCs）的釋放 2. 化學品安全管理：推動策略著眼於源頭管理，系統性管理化學品運作；汲取全球綠色化學資訊，持續推動化學品綠色安全替代；以及化學品的標示力求清楚，讓使用者了解其危害，增加使用安全性。

六、訪談結果

1. 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度

(1) 「ESG 化學物質管理評比指標」內容牽涉範圍大，所產出指標項目多，建議先限縮範圍以利公司進行填覆。

2. 參與綠色化學動機、目標及成效

(1) 持續改善製程及研發方向，以開發符合綠色化學精神之產品並視成果參加下次綠色化學創新及應用獎。

3. 化學足跡調查問卷跡實施方案

(1) 化學足跡調查問卷中對於產品及包裝的定義為何？

- (2) 若是使用有毒化學物質反應合成無毒的化學物質，以本次提供的化學足跡問卷之填覆範疇，該如何界定？

第六章 結論與建議

環境、社會及公司治理 (ESG; Environmental, 環境; Social, 社會; Governance, 公司治理) 已成為全球引導永續發展不可或缺的重要支持, 企業透過提升資訊透明度, 能協助利害關係人瞭解其推動永續之表現。蒐集及彙整 ESG 國際及國內評比機制, 研析評分機制、作法、項目及指標資料來源, 並研議應用 ESG 評比機制進行化學物質永續治理及機制參採我國化學物質管理相關項目及作法; 以及蒐研化學足跡相關資料及案例、文件及問卷。邀集國內專家學者辦理 4 場次專家諮詢會, 訪視 6 家綠色化學創新及應用獎廠商, 徵詢化學物質管理相關項目之質化與量化指標及化學足跡調查方法等相關意見, 結合專家學者及業者意見, 最後產生化學物質管理結合 ESG 評比機制之作法初稿, 及我國化學足跡具體實施方案草案, 建立適用化學物質管理指標及資料盤點、調查作法, 並研提可供第 4 屆應用及創新獎應用之指標項目及作法。

6.1 結論

本計畫結論包括：

1. 化學物質管理應用 ESG 評比機制

蒐集 14 家國內外 ESG 評級機構, 涵蓋 133 個主題及 1,015 個關鍵議題, 彙整 40 個 ESG 化學物質評比指標, 分析化學物質管理相關項目之指標及評分方式, 建立 5 面向化學物質管理指標, 包含「化學物質安全」、「污染防制」、「環境管理體系」、「綠色研發」及「供應鏈管理」。依產業特性將 40 個指標依照揭露程度分類為 13 項基本揭露、27 項進階揭露指標及指標內容分類為 13 項量化指標、27 項質化指標。

2. 化學足跡調查實施方案

我國化學物質化學足跡調查問卷共 19 個題目, 23 個小題。具體實施方案四大推動階段依時序為「萌芽期」、「導入期」、「發展期」、「成熟期」; 四大推動階段化學足跡方案為「擬定」、「推廣」、「擴大試行」及「實施」。

3. 適用化學物質管理指標

依照 ESG 化學物質管理評比指標及清潔生產行動化學足跡問卷, 建立適用化學物質管理指標包含「化學物質安全」、「污染防制 (化學物質排放或釋放)」、「環境管理體系」、「綠色研發」、「供應鏈管理 (聯防組織)」, 建立五大

面向 19 個評比指標 106 個指標項目，其中有 28 項基本揭露、78 項進階揭露，質化指標項目有 60 項，量化指標項目有 46 項，以作為化學署管理國內化學物質指標項目。

應用第 4 屆應用及創新獎應用「綠色化學教育類」之指標項目共 2 項，應用「綠色安全替代類」之指標項目共 33 項，應用「化學物質管理類」之指標項目共 35 項，應用「災害防救類」之指標項目共 40 項共計 110 項，評審作法包括將初審評分納入適用化學物質管理指標以及增加各獎項類別之質化量化指標內容。

6.2 建議

我國化學物質的管理邁入了新的紀元，雖然目前化學物質管理制度設計完善，但期盼在政府部門、業者、公民團體及人民的共同參與下，未來推行化學物質管理能夠更成長茁壯，使我國的化學物質安全替代觀念最終能得落實於各產業別。本研究立本計畫立即建議、短中長期建議：

立即建議：

1. 化學物質管理方案

本計畫完成化學物質管理質化量化指標彙整，廣納產官學意見討論決定量化質化指標揭露程度，由於在各行業別對於質化量化指標可被揭露程度不同，所造成的影響性也不盡相同，應該予以納入考量。

2. 化學足跡方案

依照本團隊彙整的化學足跡量測方法使用高度關注化學物質量測，並依照化學足跡方案草案進行問卷調查。

短期建議：

1. 化學物質管理方案

將國內廠商進行行業別及資本額分級並進行產業訪視，以建立適用各產業的基本及進階揭露指標；基本揭露指標優先以「化學物質安全」面向為主要標的。

2. 化學足跡方案

(1) 透過辦理教育訓練、工作坊及現場訪視推廣化學足跡量測；於綠色化學

應用及創新獎提出加分題，藉此鼓勵廠商參與度。

- (2) 輔導 ESG 或綠色化學標竿廠商作為試點示範推廣案例，依 CFP Retailer's Guide，實踐化學足跡行動方案；邀請綠色化學應用及創新獎參與廠商填寫化學足跡調查問卷做為個案成果繳交文件。

中長期建議：

1. 化學物質管理方案

輔導廠商於編製每年永續報告書時，揭露化學物質管理基本指標項目。

2. 化學足跡方案

- (1) 化學足跡量測方案草案量測毒性及關注物質運作紀錄申報、危害預防及應變計畫等提報數據。納入綠色化學應用及創新獎評分項目。
- (2) 輔導編製永續報告書廠商並接受調查、調查成果揭露於永續報告書，可做到產業示範推廣。作為綠色化學應用及創新獎評分文件之一。

第七章 附錄

7.1 財團法人證券暨期貨市場發展基金會公司治理評鑑問卷內容

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
一、維護股東權益及平等對待股東				
1.1	公司是否於股東常會報告董事領取之酬金，包含酬金政策、個別酬金內容及數額？	A	一、為促進董事酬金資訊透明化與合理訂定，保障股東權益，鼓勵公司將董事之酬金政策、個別酬金內容及數額提報至股東會報告，爰訂定本指標。 二、指標參考:上市上櫃公司治理實務守則第10條之1規定，上市上櫃公司宜於股東常會報告董事領取之酬金，包含酬金政策、個別酬金之內容、數額及與績效評估結果之關聯性。	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\年報及股東會相關資料(含存託憑證資料)\股東會議事錄，為評鑑資訊依據。
1.2	(刪除)	(刪除)	(刪除)	(刪除)

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
1.3	公司是否有過半數董事（含至少一席獨立董事）及審計委員會召集人（或至少一席監察人）親自出席股東常會，並於議事錄揭露出席名單？	A	<p>一、為鼓勵董事及功能性委員會（如：審計委員會、薪酬委員會）成員或監察人出席參與股東會，以保障股東權益，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 II (C) (3) 在合理的範圍內，股東應被賦予向董事會提出問題的機會（包括與年度查核有關的問題），股東應有機會提出股東會議題並針對其發表意見；上市上櫃公司治理實務守則第 6 條第 2 項規定，董事會所召集之股東會，董事長宜親自主持，且宜有董事會過半數董事（含至少一席獨立董事）及審計委員會召集人（或至少一席監察人）親自出席，及其他功能性委員會成員至少一人代表出席，並將出席情形記載於股東會議事錄。</p>	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\年報及股東會相關資料（含存託憑證資料）\股東會議事錄，為評鑑資訊依據。
1.4	公司董事長是否親自出席股東常會？	A	<p>一、董事長對內為股東會、董事會及常務董事會主席，對外代表公司，且有召集股東會之責，應參與股東會以保障股東權益，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 II (C) (3) 在合理的範圍內，股東應被賦予向董事會提出問題的機會（包括與年度查核有關的問題），股東應有機會提出股東會議題並針對其發表意見；公司法第 208 條第 3 項，董事長對內</p>	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\年報及股東會相關資料（含存託憑證資料）\股東會議事錄，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
			為股東會、董事會及常務董事會主席，對外代表公司。	
1.5	股東常會是否未有通過臨時動議，且未有於開會前7日內變更議程之情形？	A	一、為保障股東權益並保護外資機構參與股東會之權利，應減少臨時動議之使用及變更議程造成股東突襲之爭議，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD原則II(C)股東應獲得有效參加股東會和投票的機會，並得到股東會議事規則的通知（包括投票程序）、(E)同類同級的所有股東都應享有同等待遇。	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\年報及股東會相關資料（含存託憑證資料）\股東會議事錄，以及公開資訊觀測站\重大訊息與公告\重大訊息，為評鑑資訊依據。
1.6	公司是否於五月底前召開股東常會？	A	一、為改善股東會召開期程集中之情形，並鼓勵公司及早召開股東會，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD原則II(C)(2)股東會過程和程序應使所有股東得到平等待遇，公司不應給投票造成不必要的困難或給投票者帶來昂貴費用。	本指標以公開資訊觀測站\彙總報表\股東會及股利股東會公告\召開股東常（臨時）會日期、地點及採用電子投票情形等資料彙總表，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
1.7	公司是否於股東常會開會 30 日前上傳股東會議事手冊及會議補充資料？	A	一、為鼓勵公司儘早申報，增進資訊透明度與揭露時效，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 II (C) (1) 應提供股東有關股東會日期、地點和議程的充分且及時資訊，以及股東會將進行表決議題的完整且及時資訊；公開發行公司股東會議事手冊應行記載及遵行事項辦法第 6 條第 2 項。	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\年報及股東會相關資料（含存託憑證資料），為評鑑資訊依據。
1.8	公司是否於股東常會開會 18 日前上傳年報？	A	一、為鼓勵公司及早上傳年報資訊，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 II (E) 同類同級的所有股東都應享有同等待遇；公開發行公司年報應行記載事項準則第 23 條第 1 項第 1 款。	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\年報及股東會相關資料（含存託憑證資料），為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
1.9	公司是否於股東常會開會 30 日前同步上傳英文版開會通知？	A	<p>一、為保障股東平等，符合國際潮流，使外資機構亦能獲得平等資訊，參與股東常會，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 II (C) (1) 應提供股東有關股東會日期、地點和議程的充分且及時資訊，以及股東會將進行表決議題的完整且及時資訊、(C) (4) 應協助股東有效參與公司重要的治理決策，如董事的提名和選舉；上市上櫃公司治理實務守則第 7 條規定，上市上櫃公司應透過各種方式及途徑，充分採用科技化之訊息揭露方式，同步上傳中英文版年報、年度財務報告、股東會開會通知、議事手冊及會議補充資料，並應採行電子投票，藉以提高股東出席股東會之比率，暨確保股東依法得於股東會行使其股東權。</p>	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\年報及股東會相關資料（含存託憑證資料），為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
1.10	公司是否於股東常會開會 30 日前上傳英文版議事手冊及會議補充資料？	A	<p>一、為保障股東平等，符合國際潮流，使外資機構亦能獲得平等資訊，參與股東常會，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 II (C) (1) 應提供股東有關股東會日期、地點和議程的充分且及時資訊，以及股東會將進行表決議題的完整且及時資訊、(C) (4) 應協助股東有效參與公司重要的治理決策，如董事的提名和選舉；上市上櫃公司治理實務守則第 7 條規定，上市上櫃公司應透過各種方式及途徑，充分採用科技化之訊息揭露方式，同步上傳中英文版年報、年度財務報告、股東會開會通知、議事手冊及會議補充資料，並應採行電子投票，藉以提高股東出席股東會之比率，暨確保股東依法得於股東會行使其股東權。</p>	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\年報及股東會相關資料（含存託憑證資料），為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
1.11	公司是否於股東常會開會 7 日前上傳英文版年報？ 【額外加分條件請詳指標說明】	A+	一、為滿足外資機構對英文資訊的需求，並提升公司資訊透明度及國際知名度，鼓勵公司編製英文版年報並及早上傳，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 II (E) 同類同級的所有股東都應享有同等待遇；上市上櫃公司治理實務守則第 7 條規定，上市上櫃公司應透過各種方式及途徑，充分採用科技化之訊息揭露方式，同步上傳中英文版年報、年度財務報告、股東會開會通知、議事手冊及會議補充資料，並應採行電子投票，藉以提高股東出席股東會之比率，暨確保股東依法得於股東會行使其股東權。 【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若於股東常會開會 16 日前上傳英文版年報者，則總分另加一分。】	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\年報及股東會相關資料（含存託憑證資料），為評鑑資訊依據。
1.12	公司是否未有僅分派董監酬勞而未分派股利之情形？	A	一、為避免受評公司於有可供分派盈餘年度僅分派董監酬勞，而未分派股利，侵害股東權益，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 II (A) 股東基本權利包括：(6) 分享公司利潤。	本指標以公開資訊觀測站\公司治理\董事及監察人相關資訊\員工酬勞及董事、監察人酬勞資訊彙總表，及彙總報表\股東會及股利\股利分派情形，為

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
				評鑑資訊依據。
1.13	公司於受評年度發放現金股利時，是否皆於除息基準日後 30 日內發放完畢？	B	<p>一、股息發放攸關股東權益，現行法令規定股息至遲應於除息基準日後三個月內發放，為提升資本市場公司治理平均水平，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 II (A) 股東基本權利包括：(6) 分享公司利潤。</p> <p>三、受評年度公司未發放現金股利者，本題不適用。</p>	本指標以公開資訊觀測站彙總報表、股東會及股利除權息公告，為評鑑資訊依據。
1.14	公司年報是否揭露前一年度股東常會決議事項之執行情形？	A	<p>一、為鼓勵公司年報揭露股東常會決議事項執行情形之檢討，以利投資人後續追蹤，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (A) 應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：(9) 治理結構和政策，尤其是任何公司治理守則或政策，及執行前開守則或政策之程序、(E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本地獲取攸關的訊息。</p>	本指標以年報為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
1.15	公司是否訂定並於公司網站揭露禁止董事或員工等內部人利用市場上未公開資訊買賣有價證券之內部規範，內容包括（但不限於）董事不得於年度財務報告公告前三十日，和每季財務報告公告前十五日之封閉期間交易其股票，與說明執行情形？	A	<p>一、為保障股東平等，並鼓勵公司訂定規範禁止公司董事於財務業績（financial results）發布前交易其股票，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 II（G）應禁止濫用權力的自我交易（self-dealing）；上市上櫃公司治理實務守則第 10 條第 3、4 項規定，為維護股東權益，落實股東平等對待，上市上櫃公司應訂定內部規範，禁止公司內部人利用市場上未公開資訊買賣有價證券。前項規範宜包括上市上櫃公司內部人於獲悉公司財務報告或相關業績內容之日起之股票交易控管措施，包括（但不限於）董事不得於年度財務報告公告前三十日，和每季財務報告公告前十五日之封閉期間交易其股票。</p> <p>[備註] 若有內線交易或短線交易行使歸入權之情事，經公司治理評鑑委員會討論扣分者，本指標不予給分。</p>	本指標以公司網站為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
1.16	受評年度董事、監察人與大股東持股設定質押比率平均是否未逾50%？	A	<p>一、考量董事、監察人與大股東質押比例過高恐影響公司股東權益，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 II (E) 若因資本結構或其他安排，使特定股東獲得不約當於其持股比例之控制權，應予以揭露、(G) 少數股東應受到保護，使其不受控制股東濫用權力的行為的直接或間接侵害，並且有救濟的有效手段；公司法第 197 條之 1 第 2 項規定公開發行股票之公司董事以股份設定質權超過選任當時所持有之公司股份數額二分之一時，其超過之股份不得行使表決權，不算入已出席股東之表決權數、監察人則依第 227 條準用；證券交易法第 25 條；另依公開資訊觀測站「財務重點專區」資訊揭露處理原則第 4 點。</p>	<p>本指標以公開資訊觀測站基本資料董監大股東持股、質押、轉讓董監事股權異動統計彙總表、董事、監察人、經理人及百分之十以上大股東質權設定彙總表，及公司申報「內部人持股異動資料」之公司最近年度董事、監察人與大股東整體 12 個月平均之持股設定質押比率，為評鑑資訊依據。</p>

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
1.17	<p>公司是否未有政府機關或單一法人組織及其子公司占董事會席次達三分之一以上？</p> <p>【額外加分條件請詳指標說明】</p>	A+	<p>一、為避免受評公司控制股東未以受評公司之股東利益最大化作為決策，而生利害衝突之疑慮，並健全公司治理，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 II (F) (2) 應要求董事和主要管理階層向董事會揭露，他們是否在任何直接影響公司的交易或事務中有直接、間接或代表第三方的實質性利益。</p> <p>【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若公司未有以政府、法人或其代表人擔任董事，則總分另加一分。】</p>	<p>本指標以年報（董事屬法人股東代表者，應揭露法人股東名稱及該法人之股東持股比例占前十名之股東名稱及其持股比例；各該前十名股東屬法人股東者，尚應揭露法人股東名稱及該法人之股東持股比例占前十名股東之名稱及其持股比例），輔以上市櫃公司公告之 IFRSs 合併財務報表，及公開資訊觀測站基本資料、董監大股東持股、質押、轉讓、董事、監察人、經理人及大股東持股餘額彙總表，為評鑑資訊依據。</p>
二、強化				

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
董事會結構與運作				
2.1	公司是否訂定公司治理守則並經董事會通過？	A	<p>一、為瞭解公司是否訂定公司治理守則，以協助公司建立公司治理健全發展，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (A) 應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：(9) 治理結構和政策，尤其是任何公司治理守則或政策，及執行前開守則或政策之程序；上市上櫃公司治理實務守則第 1 條第 2 項規定，上市上櫃公司宜參照本守則相關規定訂定公司本身之公司治理守則，建置有效的公司治理架構。</p>	本指標以公司網站或公開資訊觀測站\公司治理\公司治理結構訂定公司治理之相關規程規則，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.2	公司是否訂定董事會成員多元化之政策，並將多元化政策之具體管理目標與落實情形揭露於公司網站及年報？	A	<p>一、為健全董事會結構，董事會成員應多元化，如具備不同專業背景（如：法律、會計、產業）、性別或工作領域等，並鼓勵揭露政策之具體管理目標與落實情形（如目前董事性別、年齡、國籍、專業背景、專業技能及產業經歷等之分佈情形），爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (E) (4) 董事會應定期執行績效評估並確認其成員具備多元背景及適任性；上市上櫃公司治理實務守則第 20 條第 3 項規定，董事會成員組成應考量多元化，除兼任公司經理人之董事不宜逾董事席次三分之一外，並就本身運作、營運型態及發展需求以擬訂適當之多元化方針；公開發行公司年報應行記載事項準則第 10 條第 1 項第 2 款第 1 目。</p>	本指標以公司網站及年報為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.3	公司之董事長與總經理或其他相當職級者（最高經理人）是否非為同一人或互為配偶或一親等親屬？	A	一、為使董事長及總經理之職責能明確劃分，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 VI (E) 董事會應能夠在公司事務中做出客觀獨立的判斷；上市（櫃）公司董事會設置及行使職權應遵循事項要點第 4 條第 2 項。	本指標以公司申報「董事長、總經理或相當職務者之關係人及董事兼任員工資訊申報作業」資訊，輔以年報附表「董事及監察人資料」及「總經理、副總經理、協理、各部門及分支機構主管資料」為評鑑資訊依據。
2.4	公司之董事間是否不超過二人具有配偶或二親等以內之親屬關係？	A	一、為強化董事會職能，使董事會對公司財務業務做出客觀獨立之判斷，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 VI (E) 董事會應能夠在公司事務中做出客觀獨立的判斷；證券交易法第 26 條之 3 第 3 項。	本指標以證交所與櫃買中心之統計報表，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.5	公司董事成員中，具本公司、母、子或兄弟公司員工身分之人數，是否低於（含）董事席次三分之一？	A	<p>一、為健全董事會結構，董事會成員應多元化，並具備不同專業背景、性別或工作領域等，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (E) (1) 對存有潛在利益衝突時，董事會應考慮指派人數足夠且能做出獨立判斷之非執行董事；上市上櫃公司治理實務守則第 20 條第 3 項規定，董事會成員組成應考量多元化，除兼任公司經理人之董事不宜逾董事席次三分之一外，並就本身運作、營運型態及發展需求以擬訂適當之多元化方針。</p> <p>三、公司設置之勞工董事不在此限。</p> <p>四、母、子或兄弟公司係以 IAS 24 及 IAS27 為判斷基礎。</p>	本指標以公司申報「董事長、總經理或相當職務者之關係人及董事兼任員工資訊申報作業」資訊，輔以年報附表「董事及監察人資料」為評鑑資訊依據。
2.6	<p>公司董事會成員是否至少包含一位女性董事？</p> <p>【額外加分條件請詳指標說明】</p>	A+	<p>一、為落實推動我國性別平等政策綱領，提高女性決策參與並健全董事會結構，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (E) (4) 董事會應定期執行績效評估並確認其成員具備多元背景及適任性；上市上櫃公司治理實務守則第 20 條第 3 項。</p> <p>【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若公司董事每一性別達董事會席次三分之一以上，則總分另加一分。】</p>	本指標以公司申報「公司治理組織架構（含董事會組成之基本資訊）申報作業」之在任董事性別席次資訊，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.7	公司獨立董事席次是否達董事席次三分之一以上？ 【額外加分條件請詳指標說明】	A+	一、為鼓勵公司擴大設置獨立董事席次，強化董事會監督功能，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 VI (E) (1) 對存有潛在利益衝突時，董事會應考慮指派人數足夠且能做出獨立判斷之非執行董事；證券交易法第 14 條之 2 第 1 項；上市上櫃公司治理實務守則第 24 條第 1 項規定，上市上櫃公司應依章程規定設置二人以上之獨立董事，且不宜少於董事席次三分之一，獨立董事連續任期不宜逾三屆。 【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若公司獨立董事席次達董事席次二分之一以上，則總分另加一分。】	本指標以公開資訊觀測站\公司治理\董事及監察人相關資訊\獨立董事設置情形，為評鑑資訊依據。
2.8	公司是否有二分之一以上獨立董事其連續任期不超過三屆？	A	一、為使獨立董事客觀行使職權，避免因久任致降低獨立性，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 VI (E) 董事會應能夠在公司事務中做出客觀獨立的判斷；上市上櫃公司治理實務守則第 24 條第 1 項規定，上市上櫃公司應依章程規定設置二人以上之獨立董事，且不宜少於董事席次三分之一，獨立董事連續任期不宜逾三屆。 [備註] 金融保險業任一名獨立董事連續任期逾三屆者，本指標不予給分。	本指標以年報附表「董事及監察人資料」及公開資訊觀測站\重大訊息與公告\重大訊息，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.9	公司是否制訂董事會成員及重要管理階層之接班規劃，並於公司網站或年報中揭露其運作情形？	A	<p>一、為鼓勵公司對於年邁董事成員及高階管理階層訂定接班傳承制度，以維持董事會成員及高階管理階層之專業及經驗度，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (D) (7) 董事會應履行主要職能，包含高階主管之選任、報酬決定、監督及適時改聘，並監督公司之接班規劃；上市上櫃公司治理實務守則第 37 條之 1 規定，上市上櫃公司宜建立管理階層之繼任計畫，並由董事會定期評估該計畫之發展與執行，以確保永續經營。</p>	本指標以公司網站或年報資料，為評鑑資訊依據。
2.10	公司是否揭露審計委員會成員專業資格與經驗、年度工作重點及運作情形？	A	<p>一、為強化公司治理及審計委員會監督功能，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (E) (2) 董事會應設置功能性委員會以健全董事會職能，應考量公司規模及風險狀況，設置審計委員會、風險管理委員會及薪資報酬委員會。當董事會的委員會成立後，其授權、人員組成和工作程序，應由董事會做出充分的界定和揭露；證券交易法第 14 條之 4 第 1、2 項；公開發行公司年報應行記載事項準則第 10 條第 1 項第 2 款第 1 目。</p>	本指標以公司網站或年報，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.11	公司期中財務報告是否皆經審計委員會同意，並提董事會討論決議？	A	一、為強化審計委員會對公司財務之監督職能，爰訂定本指標。 二、指標參考：證券交易法第14條之5及第36條第1項第2款。	本指標以公開資訊觀測站重大訊息與公告重大訊息，及公開資訊觀測站財務報表採IFRSs後財務報告公告，為評鑑資訊依據。
2.12	(刪除)	(刪除)	(刪除)	(刪除)

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.13	公司之薪資報酬委員會成員是否一年至少皆出席兩次以上，並揭露定期檢討董事、監察人及經理人績效評估與薪資報酬之政策、制度、標準與結構等資訊？	A	<p>一、為強化公司治理，並健全公司董事、監察人及經理人薪資報酬制度，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (E) (2) 董事會應設置功能性委員會以健全董事會職能，應考量公司規模及風險狀況，設置審計委員會、風險管理委員會及薪資報酬委員會。當董事會的委員會成立後，其授權、人員組成和工作程序，應由董事會做出充分的界定和揭露；股票上市或於證券商營業處所買賣公司薪資報酬委員會設置及行使職權辦法第 8 條第 1 項規定，薪資報酬委員會應至少每年召開二次；股票上市或於證券商營業處所買賣公司薪資報酬委員會設置及行使職權辦法第 7 條第 1 項，薪資報酬委員會應以善良管理人之注意，忠實履行下列職權，並將所提建議提交董事會討論。但有關監察人薪資報酬建議提交董事會討論，以監察人薪資報酬經公司章程訂明或股東會決議授權董事會辦理者為限：(一)、訂定並定期檢討董事、監察人及經理人績效評估與薪資報酬之政策、制度、標準與結構、(二)、定期評估並訂定董事、監察人及經理人之薪資報酬。</p>	本指標以公司網站或年報為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.14	公司是否設置提名委員會、風險管理委員會或永續發展委員會等法定以外之功能性委員會，其人數不少於三人，半數以上成員為獨立董事，且有一名以上成員具備該委員會所需之專業能力，並揭露其組成、職責及運作情形？	A	<p>一、為強化董事會職能，鼓勵公司設置提名委員會、風險管理委員會或永續發展委員會等功能性委員會並揭露運作情形，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (E) (2) 董事會應設置功能性委員會以健全董事會職能，應考量公司規模及風險狀況，設置審計委員會、風險管理委員會及薪資報酬委員會。當董事會的委員會成立後，其授權、人員組成和工作程序，應由董事會做出充分的界定和揭露；上市上櫃公司治理實務守則第 27 條第 1 項規定，上市上櫃公司董事會為健全監督功能及強化管理機能，得考量公司規模、業務性質、董事會人數，設置審計、薪資報酬、提名、風險管理或其他各類功能性委員會，並得基於企業社會責任與永續經營之理念，設置環保、企業社會責任或其他委員會，並明定於章程；第 28 條之 2 規定，上市上櫃公司宜設置提名委員會並訂定組織規程，過半數成員宜由獨立董事擔任，並由獨立董事擔任主席。</p>	本指標以公司網站、年報及公開資訊觀測站公司治理\公司治理結構設立功能性委員會及組織成員，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.15	公司是否將獨立董事與內部稽核主管、會計師之單獨溝通情形（如就公司財務報告及財務業務狀況進行溝通之方式、事項及結果等）揭露於公司網站？	A	<p>一、為使獨立董事職權能充分行使，並對公司之財務報告及財務、業務狀況能有更進階之瞭解，鼓勵獨立董事透過與內部稽核主管、會計師於無一般董事及管理階層在場之情況下，分別或共同以會議或座談形式溝通，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (D) (7) 董事會應履行主要職能，確保誠實、正直的會計、審計以及財務報導；維護有效的內部控制制度，特別是風險管理、財務、營運控制以及相關法規及標準之遵循；上市上櫃公司治理實務守則第 3 條第 2 項規定，上市上櫃公司宜建立獨立董事、審計委員會或監察人與內部稽核主管間之溝通管道與機制，並由審計委員會召集人或監察人至股東會報告審計委員會成員或監察人與內部稽核主管之溝通情形。。</p>	本指標以公司網站及會計師事務所與內部稽核主管之間卷填答回覆為評鑑資訊依據。
2.16	(刪除)	(刪除)	(刪除)	(刪除)

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.17	公司董事會是否定期（至少一年一次）評估簽證會計師獨立性，並於年報詳實揭露評估程序？	A	<p>一、為使董事會發揮職權，定期評估簽證會計師之獨立性，確保公司財務報告之可信賴度，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (C) 年度查核應由獨立、稱職並符合資格之簽證會計師依照高品質之審計準則執行，就財務報告在所有重大方面是否允當表達公司之財務狀況與績效，就公司外部的立場提供客觀之確信予董事會和股東；VI (D) (7) 董事會應履行主要職能，確保誠實、正直的會計、審計以及財務報導；維護有效的內部控制制度，特別是風險管理、財務、營運控制以及相關法規及標準之遵循；上市上櫃公司治理實務守則第 29 條第 5 項規定，上市上櫃公司應定期（至少一年一次）評估聘任會計師之獨立性及適任性。公司連續七年未更換會計師或其受有處分或有損及獨立性之情事者，應評估有無更換會計師之必要，並就評估結果提報董事會。</p>	本指標以年報附表「公司治理運作情形及其與上市上櫃公司治理實務守則差異情形及原因」，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.18	公司是否每年定期就功能性委員會（至少應包括審計委員會及薪資報酬委員會）進行內部績效評估，並將執行情形及評估結果揭露於公司網站或年報？	A	一、為鼓勵公司定期執行功能性委員會內部績效評估，以提升功能性委員會之運作，爰訂定本指標。 二、指標參考：上市上櫃公司治理實務守則第37條第4項規定，上市上櫃公司宜對功能性委員會進行績效評估，評估內容宜包含下列構面，並考量公司需求適當調整：（一）、對公司營運之參與程度、（二）、功能性委員會職責認知、（三）、提升功能性委員會決策品質、（四）、功能性委員會組成及成員選任、（五）、內部控制。	本指標以公司網站或年報，為評鑑資訊依據。
2.19	受評年度全體董事之董事會實際出席率是否達85%以上？	A	一、為使董事有更多溝通與交流之機會，對公司經營之問題能充分討論，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD原則VI(E)(3)董事會成員應能有效地承擔其職責。	本指標以證交所與櫃買中心之統計報表為評鑑資訊依據。
2.20	公司每次董事會是否皆有至少二席獨立董事親自出席？	A	一、為強化獨立董事參與董事會之運作，並增加對公司事項之瞭解，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD原則VI(E)(3)董事會成員應能有效地承擔其職責。	本指標以證交所與櫃買中心之統計報表為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.21	<p>公司是否設置公司治理主管，負責公司治理相關事務，並於公司網站及年報說明職權範圍及進修情形？</p> <p>【額外加分條件請詳指標說明】</p>	A+	<p>一、為鼓勵公司設置公司治理專職單位或人員負責公司治理相關事務，以健全企業之公司治理，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：上市上櫃公司治理實務守則第3條之1規定，上市上櫃公司宜依公司規模、業務情況及管理需要，配置適任及適當人數之公司治理人員，並應依主管機關、證券交易所或櫃檯買賣中心規定指定公司治理主管一名，為負責公司治理相關事務之最高主管，其應取得律師、會計師執業資格或於證券、金融、期貨相關機構或公開發行公司從事法務、法令遵循、內部稽核、財務、股務或公司治理相關事務單位之主管職務達三年以上。</p> <p>【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；該公司治理主管非由公司其他職位人員兼任者，則總分另加一分。】</p>	本指標以公司網站及年報附表「公司治理運作情形及與上市上櫃公司治理實務守則差異情形及原因」，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.22	公司是否訂定經董事會通過之風險管理政策與程序，揭露風險管理範疇、組織架構及其運作情形，且至少一年一次向董事會報告？	AA	<p>一、為強化公司治理，並健全公司風險管控，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (E) (2) 董事會應設置功能性委員會以健全董事會職能，應考量公司規模及風險狀況，設置審計委員會、風險管理委員會及薪資報酬委員會。當董事會的委員會成立後，其授權、人員組成和工作程序，應由董事會做出充分的界定和揭露；公開發行公司建立內部控制制度處理準則第 44 條規定，公開發行公司宜訂定適當之風險管理政策與程序，建立有效風險管理機制，以評估及監督其風險承擔能力、已承受風險現況、決定風險因應策略及風險管理程序遵循情形。</p> <p>【符合評鑑指標得分要件者除構面計分外，總分另加一分。】</p>	本指標以公司網站資料，為評鑑資訊依據。
2.23	公司訂定之董事會績效評估辦法是否經董事會通過，明定至少每三年執行外部評估一次，並已於受評年度或過去兩年度執行評估、將執行情形及評估結果揭露於公司網站或年報？	AA	<p>一、為鼓勵公司至少每三年執行一次董事會績效外部評估，以提升董事會績效，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 VI (E) (4) 董事會應定期執行績效評估並確認其成員具備多元背景及適任性。</p> <p>【符合評鑑指標得分要件者除構面計分外，總分另加一分。】</p>	本指標以公司網站、年報或公開資訊觀測站公司治理\公司治理結構訂定公司治理之相關規程規則，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.24	<p>公司是否建置資通安全風險管理架構，訂定資通安全政策、具體管理方案及投入資通安全管理之資源，並揭露於公司網站或年報？</p> <p>【額外加分條件請詳指標說明】</p>	A+	<p>一、為鼓勵公司強化資通安全之風險管理，並訂定相關政策與具體因應方案，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：公開發行公司建立內部控制制度處理準則第8條、第9條規範應訂定個人資料保護之管理及電腦化資訊系統相關控制作業，第13條規範應將資通安全檢查列入每年年度稽核計畫之稽核項目；公開發行公司年報應行記載事項準則第18條第1項第6款。</p> <p>【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若導入ISO27001、CNS27001等資訊安全管理系統標準，或其他具有同等或以上效果之系統或標準，並取得第三方驗證，則總分另加一分。】</p>	本指標以公司網站或年報，為評鑑資訊依據。
2.25	<p>公司之獨立董事是否均依「上市上櫃公司董事、監察人進修推行要點」規範之時數完成進修？</p> <p>【額外加分條件請詳指標說明】</p>	A+	<p>一、為使董事會成員有效發揮職能，鼓勵公司董事持續進修以掌握最新知識，提高應變能力，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD原則VI(E)(4)董事會應定期執行績效評估並確認其成員具備多元背景及適任性；上市上櫃公司董事、監察人進修推行要點第4條。</p> <p>【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若全體董事及監察人均依規範完成進</p>	本指標以公開資訊觀測站公司治理\董事及監察人相關資訊\董事及監察人出(列)席董事會及進修情形暨獨立董事現職、經歷及兼任情形(個別)，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
			修，則總分另加一分。】	
2.26	(刪除)	(刪除)	(刪除)	(刪除)
2.27	<p>公司是否制訂與營運目標連結之智慧財產管理計畫，並於公司網站或年報揭露執行情形，且至少一年一次向董事會報告？</p> <p>【額外加分條件請詳指標說明】</p>	A+	<p>一、為鼓勵公司建立智財管理制度，強化董事會監督功能，以健全公司治理架構，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：上市上櫃公司治理實務守則第37條之2規定，董事會對上市上櫃公司智慧財產之經營方向與績效，宜就下列構面進行評估與監督，以確保公司以「計劃、執行、檢查與行動」之管理循環，建立智慧財產管理制度：(一)、制訂與營運策略有關連之智慧財產管理政策、目標與制度、(二)、依規模、型態，建立、實施、維持其智慧財產取得、保護、維護與運用管理制度、(三)、決定及提供足以有效實施與維持智慧財產管理制度所需之資源、(四)、觀測內外部有關智慧財產管理之風險或機會並採取因應措施、(五)、規劃及實施持續改善機制，以確保智慧財產管理制度運作與成效符合公司預期。</p> <p>【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若導入臺灣智慧財產管理系統(TIPS)、ISO56005或類似之智慧財產管理系統標準，</p>	本指標以公司網站或年報資料，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
			並經第三方驗證或查核，則總分另加一分。】	
2.28	(刪除)	(刪除)	(刪除)	(刪除)
2.29	公司執行內部控制制度相關控制作業是否未經主管機關處分、未經證交所或櫃買中心發現有缺失函請派員參加主管機關指定單位舉辦之宣導課程？	A	一、考量有效的內部控制體系及稽核作業是良好公司治理之基石，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 VI (D) (7) 董事會應履行主要職能，確保誠實、正直的會計、審計以及財務報導；維護有效的內部控制制度，特別是風險管理、財務、營運控制以及相關法規及標準之遵循；證交所對上市公司內部控制制度查核作業程序第 8 條及櫃買中心對上櫃公司內部控制制度查核作業程序第 8 條規定，查核結果如發現上市櫃公司執行內部控制制度有未符規定者，應洽請受查公司研訂具體改善或解決措施，其情節重大者，證交所及櫃買中心得函請其派員參加主管機關所指定單位舉辦之宣導課程。	本指標以主管機關裁罰公告、證交所與櫃買中心之內控查核缺失彙總資料，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
2.30	公司內部稽核人員是否至少一人具有國際內部稽核師、國際電腦稽核師或會計師考試及格證書等證照？	A	一、為鼓勵公司內部稽核人員取得相關證照認證，強化內部稽核人員專業能力，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 VI (D) (7) 董事會應履行主要職能，確保誠實、正直的會計、審計以及財務報導；維護有效的內部控制制度，特別是風險管理、財務、營運控制以及相關法規及標準之遵循；依公開發行公司建立內部控制制度處理準則第 11 條、金融控股公司及銀行業內部控制及稽核制度實施辦法第 12 條、保險業內部控制及稽核制度實施辦法第 14 條、證券暨期貨市場各服務事業建立內部控制制度處理準則第 12 條。	本指標以公司申報「內部稽核人員及職務代理人資料」為評鑑資訊依據。
三、提升資訊透明度				
3.1	公司是否依上市櫃公司重大訊息之查證暨公開處理程序辦理而未受違約金處分？	A	一、為利投資人及時取得充分且正確之資訊，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 IV (D) 在利害關係人參與公司治理之過程中，他們應有權定期且及時的取得攸關、充分及可靠的資訊。	本指標以公開資訊觀測站投資專區\違反資訊申報、重大訊息及說明記者會規定專區，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
3.2	公司是否同步發布英文重大訊息？	A	<p>一、為鼓勵公司揭露英文重大訊息，以利外資機構取得英文資訊，提升公司資訊透明度，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本地獲取攸關的訊息；上市上櫃公司治理實務守則第 10 條規定，上市上櫃公司應重視股東知的權利，並確實遵守資訊公開之相關規定，將公司財務、業務、內部人持股及公司治理情形，經常且即時利用公開資訊觀測站或公司設置之網站提供訊息予股東。為平等對待股東，前項各類資訊之發布宜同步以英文揭露之。</p>	本指標以公開資訊觀測站（英文版）\Material Information，為評鑑資訊依據。
3.3	公司是否依上市櫃公司資訊申報作業辦法等相關規定辦理而未受違約金處分？	A	<p>一、為利投資人及時取得充分且正確之資訊，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 IV (D) 在利害關係人參與公司治理之過程中，他們應有權定期且及時的取得攸關、充分及可靠的資訊。</p>	本指標以公開資訊觀測站投資專區違反資訊申報、重大訊息及說明記者會規定專區，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
3.4	公司是否在會計年度結束後兩個月內公布經會計師查核簽證之年度財務報告？	AA	<p>一、為鼓勵公司儘早申報年度財務報告，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (C) 年度查核應由獨立、稱職並符合資格之簽證會計師依照高品質之審計準則執行，就財務報告在所有重大方面是否允當表達公司之財務狀況與績效，就公司外部的立場提供客觀之確信予董事會和股東、(E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本地獲取攸關的訊息。</p> <p>【符合評鑑指標得分要件者除構面計分外，總分另加一分。】</p>	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\財務報告書，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
3.5	<p>公司是否於股東常會開會 7 日前上傳以英文揭露之年度財務報告？</p> <p>【額外加分條件請詳指標說明】</p>	A+	<p>一、為鼓勵公司揭露英文相關資訊，方便外資機構取得企業相關資訊，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本地獲取攸關的訊息；上市上櫃公司治理實務守則第 7 條規定，上市上櫃公司應透過各種方式及途徑，充分採用科技化之訊息揭露方式，同步上傳中英文版年報、年度財務報告、股東會開會通知、議事手冊及會議補充資料，並應採行電子投票，藉以提高股東出席股東會之比率，暨確保股東依法得於股東會行使其股東權。</p> <p>【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若於股東常會開會 16 日前上傳英文版年度財務報告，則總分另加一分。】</p>	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\財務報告書，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
3.6	公司是否於中文版期中財務報告申報期限後兩個月內以英文揭露期中財務報告？	AA	<p>一、為鼓勵公司揭露英文相關資訊，方便外資機構取得企業相關資訊，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本低地獲取攸關的訊息；上市上櫃公司治理實務守則第 57 條規定，上市上櫃公司應運用網際網路之便捷性架設網站，建置公司財務業務相關資訊及公司治理資訊，以利股東及利害關係人等參考，並宜提供英文版財務、公司治理或其他相關資訊。</p> <p>【符合評鑑指標得分要件者除構面計分外，總分另加一分。】</p>	本指標以公開資訊觀測站\基本資料\電子書\財務報告書，為評鑑資訊依據。需揭露英文第一、二及三季期中財務報告。
3.7	公司受評年度是否未有重編財務報告之情事？	A	<p>一、為確保公司提供允當之財務報告，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (B) 以高品質標準揭露會計、財務和非財務資訊、(C) 年度查核應由獨立、稱職並符合資格之簽證會計師執行，就財務報告以及重要業務的財務狀況績效，秉持客觀意見並允當表達予董事會和股東、(D) 簽證會計師應向股東負責，在執行查核工作時，盡專業上應有之注意；臺灣證券交易所股份有限公司對有價證券上市公司重大訊息之查證暨公開處理程序第 4 條第 1 項第 30 款；財團法人中華民國證券櫃</p>	本指標以公開資訊觀測站\重大訊息與公告\重大訊息，及主管機關之處分紀錄，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
			櫃買賣中心對有價證券上櫃公司重大訊息之查證暨公開處理程序第4條第1項第30款。	
3.8	公司是否自願公布四季財務預測報告且相關作業未有經主管機關糾正、證交所或櫃買中心處記缺失之情事？	A	一、為鼓勵企業發布完整（簡）式財務預測報告，爰訂定本指標。 二、指標參考：證交法第36條之1；公開發行公司公開財務預測資訊處理準則；證交所與櫃買中心對上市（櫃）公司應公開完整式財務預測之認定標準。	本指標以公開資訊觀測站彙總報表\財務預測採用IFRSs後財測達成情形\各季綜合損益財測達成情形（簡式）及公開資訊觀測站彙總報表\法人說明會一覽表\法人說明會簡報內容，及主管機關裁罰公告、證交所及櫃買中心財務預測缺失彙總資料，為評鑑資訊依據。
3.9	（刪除）	（刪除）	（刪除）	（刪除）
3.10	（刪除）	（刪除）	（刪除）	（刪除）

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
3.11	公司年報是否揭露未來研發計畫及預計投入之費用？	A	<p>一、為提升公司揭露研發等相關非財務資訊之透明度，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：公開發行公司年報應行記載事項準則第 20 條規定，公司應就財務狀況及財務績效加以檢討分析，並評估風險事項，其應記載事項包括：未來研發計畫及預計投入之研發費用。另金融控股公司依金融控股公司年報應行記載事項準則第 18 條、銀行依銀行年報應行記載事項準則第 18 條、票券金融公司依票券金融公司年報應行記載事項準則第 17 條規定，應揭露最近二年度研究發展支出及其成果，並略述未來研究發展計畫。</p>	本指標以年報為評鑑資訊依據。
3.12	公司年報是否揭露具體明確的股利政策？	A	<p>一、股息發放攸關股東權益，為鼓勵公司年報揭露相關資料，以利投資人能夠容易取得相關資訊，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 II (A) 股東基本權利包括：(6) 分享公司利潤、V (E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本地獲取攸關的訊息；財政部證券暨期貨管理委員會 89.1.3 (89) 台財證 (一) 字第 100116 號函及 89.2.1 (89) 台財證 (一) 字第 00371 號函。</p>	本指標以年報為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
3.13	公司年報是否自願揭露董事及監察人之個別酬金？	AA	<p>一、為鼓勵公司揭露董監之個別酬金，增進資訊透明度，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (A) 應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：(4) 董事會成員及主要經理人之酬金政策；公開發行公司年報應行記載事項準則第 10 條第 1 項第 3 款第 2 目。</p> <p>【符合評鑑指標得分要件者除構面計分外，總分另加一分。】</p>	本指標以年報附表「一般董事及獨立董事之酬金（個別揭露姓名及酬金方式）」，為評鑑資訊依據。
3.14	公司年報是否揭露董事及經理人績效評估與酬金之連結？	A	<p>一、為強化績效評估與酬金之連結，增進資訊透明度，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V (A) 應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：(4) 董事會成員及主要經理人之酬金政策；「○○股份有限公司薪資報酬委員會組織規程」參考範例第 7 條。</p>	本指標以公司年報為評鑑資訊依據。
3.15	(刪除)	(刪除)	(刪除)	(刪除)

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
3.16	公司網站是否揭露主要股東名單，包含股權比例達百分之五以上之股東，如不足十名，應揭露股權比例占前十名之股東名稱、持股數額及比例？	A	一、為確保公司股權結構之透明度，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V (A) 應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：(3) 主要股權結構、受益人及投票權；上市上櫃公司治理實務守則第 19 條，上市上櫃公司應隨時掌握持有股份比例較大以及可以實際控制公司之主要股東及主要股東之最終控制者名單。	本指標以公司網站為評鑑資訊依據。
3.17	公司網站是否揭露包含財務、業務及公司治理之相關資訊？	A	一、為鼓勵公司建置網站，並將公司之相關資訊揭露予利害關係人，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V (E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本地獲取攸關的訊息；上市上櫃公司治理實務守則第 57 條規定，上市上櫃公司應運用網際網路之便捷性架設網站，建置公司財務業務相關資訊及公司治理資訊，以利股東及利害關係人等參考，並宜提供英文版財務、公司治理或其他相關資訊；上市上櫃公司治理實務守則第 59 條規定，上市上櫃公司網站應設置專區，揭露公司治理相關資訊，並持續更新；上市上櫃公司網站重要必要揭露事項參考範例。	本指標以公司網站為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
3.18	公司是否建置英文公司網站，並包含財務、業務及公司治理相關資訊？	A	一、為鼓勵企業建置企業英文網站以服務投資人，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V (E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本地獲取攸關的訊息；上市上櫃公司治理實務守則第 57 條規定，上市上櫃公司應運用網際網路之便捷性架設網站，建置公司財務業務相關資訊及公司治理資訊，以利股東及利害關係人等參考，並宜提供英文版財務、公司治理或其他相關資訊。	本指標以公司網站為評鑑資訊依據。
3.19	公司網站是否提供股東會相關資料，並至少包括最近期股東會年報、開會通知、議事手冊及議事錄等？	A	一、為鼓勵公司網站揭露股東會相關資料，以利投資人能夠容易取得相關資訊，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V (E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本地獲取攸關的訊息；上市上櫃公司網站重要必要揭露事項參考範例包含以下揭露項目：二、投資人專區 2.股東會資訊。	本指標以公司網站為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
3.20	公司是否受邀（自行）召開至少二次法人說明會，且受評年度首尾兩次法人說明會間隔三個月以上？ 【額外加分條件請詳指標說明】	A+	一、為鼓勵上市櫃公司透過召開法人說明會與投資人溝通，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V (E) 傳播訊息的管道應讓使用者平等、及時且低成本低地獲取攸關的訊息。 【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若每季至少召開一次法人說明會或針對每季營運狀況召開法人說明會者，則總分另加一分。】	本指標以公開資訊觀測站彙總報表法人說明會一覽表，為評鑑資訊依據。
3.21	公司年報是否自願揭露總經理及副總經理之個別酬金？	A	一、為鼓勵公司揭露總經理及副總經理前 5 位最高薪酬或全體之個別酬金資訊，以增加外界對企業高層薪酬合理性之瞭解，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V (A) 應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：(4) 董事會成員及主要經理人之酬金政策；公開發行公司年報應行記載事項準則第 10 條第 1 項第 3 款第 3 目。	本指標以年報附表「總經理及副總經理之酬金（個別揭露姓名及酬金方式）」，為評鑑資訊依據。
四、推動永續發展				

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.1	公司是否設置推動永續發展專（兼）職單位，依重大性原則，進行與公司營運相關之環境、社會或公司治理議題之風險評估，訂定相關風險管理政策或策略，且由董事會督導永續發展推動情形，並揭露於公司網站及年報？	A	一、為鼓勵公司重視永續發展議題，建立推動永續發展之治理架構，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V (A) 應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：(2) 公司目標及非財務資訊，包括商業倫理、環境、社會議題、人權及其他公共政策承諾之政策和績效；上市上櫃公司永續發展實務守則第 3 條規定，上市上櫃公司應依重大性原則，進行與公司營運相關之環境、社會及公司治理議題之風險評估，並訂定相關風險管理政策或策略、第 9 條規定，上市上櫃公司為健全永續發展之管理，宜建立推動永續發展之治理架構，且設置推動永續發展之專（兼）職單位，負責永續發展政策、制度或相關管理方針及具體推動計畫之提出及執行，並定期向董事會報告。	本指標以公司網站及年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」，為評鑑資訊依據。
4.2	公司是否設置推動企業誠信經營專（兼）職單位，負責誠信經營政策與防範方案之制訂及監督執行，並於公司網站及年報說明設置單位之運作及執行情形，且至少一年一次向董事會報告？	A	一、為加強企業對誠信經營的重視，鼓勵其設置專（兼）職單位推動誠信經營，爰訂定本指標。 二、指標參考：上市上櫃公司誠信經營守則第 17 條第 2 項規定，上市上櫃公司為健全誠信經營之管理，應設置隸屬於董事會之專責單位，配置充足之資源及適任之人員，負責誠信經營政策與防範方案之制定及監督執	本指標以公司網站及年報附表「履行誠信經營情形及與上市上櫃公司誠信經營守則差異情形及原因」，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
			行。	
4.3	公司是否將企業永續發展（ESG）之具體推動計畫與實施成效定期揭露於公司網站、年報或永續報告書？	A	<p>一、為鼓勵公司揭露推動企業永續發展之執行資訊，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則 V（A）應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：（2）公司目標及非財務資訊，包括商業倫理、環境、社會議題、人權及其他公共政策承諾之政策和績效；上市上櫃公司永續發展實務守則第 5 條規定，上市上櫃公司應考量國內外永續議題之發展趨勢與企業核心業務之關聯性、公司本身及其集團企業整體營運活動對利害關係人之影響等，訂定永續發展政策、制度或相關管理方針及具體推動計畫，經董事會通過後，並提股東會報告。</p>	本指標以公司網站、年報或永續報告書，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.4	公司是否依據全球永續性報告協會（GRI）發布之 GRI 準則，於九月底前編製並於公開資訊觀測站及公司網站上傳永續報告書？ 【額外加分條件請詳指標說明】	A+	一、為鼓勵企業揭露 ESG 資訊，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V（A）應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：（8）有關員工及利害關係人的事項；上市上櫃公司永續發展實務守則第 29 條規定，上市上櫃公司編製永續報告書應採用國際上廣泛認可之準則或指引，以揭露推動永續發展情形。 【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若永續報告書參考 SASB 準則揭露相關 ESG 資訊，則總分另加一分。】	本指標以公開資訊觀測站及公司網站揭露之受評年度發布之永續報告書，為評鑑資訊依據。
4.5	公司編製之永續報告書是否取得第三方驗證？	A	一、為鼓勵企業將編製之永續報告書取得第三方驗證，爰訂定本指標。 二、指標參考：上市上櫃公司永續發展實務守則第 29 條規定，上市上櫃公司編製永續報告書應採用國際上廣泛認可之準則或指引，以揭露推動永續發展情形，並宜取得第三方確信或保證，以提高資訊可靠性。	本指標以受評年度發布之永續報告書，為評鑑資訊依據。
4.6	公司是否參考國際人權公約，制訂保障人權政策與具體管理方案，並揭露於公司網站或年報？	A	一、為加強企業對利害關係人權益之重視並訂定人權政策，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V（A）應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：（2）公司目標及非財務資訊，包括商業倫理、環境、社	本指標以公司網站或年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
			會議題、人權及其他公共政策承諾之政策和績效。	差異情形及原因」，為評鑑資訊依據。
4.7	公司是否於公開資訊觀測站及公司網站上傳英文版永續報告書？	A	一、為鼓勵企業發布英文版永續報告書，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V (A) 應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：(8) 有關員工及利害關係人的事項。	本指標以公開資訊觀測站及公司網站揭露之受評年度發布之英文版永續報告書，為評鑑資訊依據。
4.8	公司是否制訂政策，將經營績效或成果，適當反映在員工薪酬，並揭露於公司網站或年報？	A	一、為鼓勵公司重視員工權益並落實企業社會責任，爰訂定本指標。 二、指標參考：OECD 原則 V (A) 應揭露包括（但不限於）下列重要資訊：(8) 有關員工及利害關係人的事項；上市上櫃公司永續發展實務守則第 21 條第 2 項規定，上市上櫃公司應訂定及實施合理員工福利措施（包括薪酬、休假及其他福利等），並將企業經營績效或成果，適當反映在員工薪酬政策中，以確保人力資源之招募、留任和鼓勵，達成永續經營之目標。	本指標所提之政策以公司網站或年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.9	公司網站及年報是否揭露各項員工福利措施、退休制度與其實施情形？	A	<p>一、為加強企業對員工權益之重視，並揭露員工福利措施（如：是否實施員工福利信託）等資訊，以確保公司員工權益保障之透明度，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則IV（A）尊重經由法律或協議成立的利害關係人權利；公開發行公司年報應行記載事項準則第 18 條第 1 項第 5 款規定，公司應列示公司各項員工福利措施、進修、訓練、退休制度與其實施情形，以及勞資間之協議與各項員工權益維護措施情形；聯合國永續發展目標第 8 項，促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作。</p>	本指標以公司網站及年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.10	公司網站及年報是否揭露員工人身安全與工作環境的保護措施與其實施情形？	A	<p>一、公司應提供員工安全與健康之工作環境及定期實施安全與健康教育訓練，其相關執行情形之揭露攸關公司員工權益保障之透明度，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則IV（A）尊重經由法律或協議成立的利害關係人權利；上市上櫃公司永續發展實務守則第 20 條規定，上市上櫃公司宜提供員工安全與健康之工作環境，包括提供必要之健康與急救設施，並致力於降低對員工安全與健康之危害因子及對員工定期實施安全與健康教育訓練，以預防職業上災害；聯合國永續發展目標第 8 項，促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作。</p>	本指標以公司網站及年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.11	<p>公司是否揭露過去兩年溫室氣體年排放量、用水量及廢棄物總重量？</p> <p>【額外加分條件請詳指標說明】</p>	A+	<p>一、為鼓勵企業重視環境議題並揭露相關數據以逐步達成減緩全球暖化之目標，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：上市上櫃公司永續發展實務守則第 17 條第 3 項規定，上市上櫃公司宜統計溫室氣體排放量、用水量及廢棄物總重量，並制定節能減碳、溫室氣體減量、減少用水或其他廢棄物管理之政策，及將碳權之取得納入公司減碳策略規劃中，且據以推動，以降低公司營運活動對氣候變遷之衝擊。</p> <p>【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若過去兩年溫室氣體年排放量、用水量或廢棄物總重量取得外部驗證者，則總分另加一分。】</p>	<p>本指標以公司網站、年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」、永續報告書或公開資訊觀測站，為評鑑資訊依據。</p>

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.12	公司是否制定溫室氣體減量、減少用水或其他廢棄物管理政策，包含減量目標、推動措施及達成情形等？	A	<p>一、為鼓勵公司主動積極關切氣候變遷議題，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：上市上櫃公司永續發展實務守則第 17 條第 3 項規定，上市上櫃公司宜統計溫室氣體排放量、用水量及廢棄物總重量，並制定節能減碳、溫室氣體減量、減少用水或其他廢棄物管理之政策，及將碳權之取得納入公司減碳策略規劃中，且據以推動，以降低公司營運活動對氣候變遷之衝擊；聯合國永續發展目標第 6 項，確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理、第 12 項，確保永續消費及生產模式、第 13 項，採取緊急措施以因應氣候變遷及其影響。</p>	本指標以公司網站、年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」，或永續報告書，為評鑑資訊依據。
4.13	公司是否獲得 ISO 14001、ISO50001 或類似之環境或能源管理系統驗證？	A	<p>一、為鼓勵公司採用 ISO 14001、ISO50001 或其他具國際共識性之環境或能源管理系統，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：上市上櫃公司永續發展實務守則第 11 條規定，上市上櫃公司應遵循環境相關法規及相關之國際準則，適切地保護自然環境，且於執行營運活動及內部管理時，應致力於達成環境永續之目標。</p>	本指標以公司網站、年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」，或永續報告書，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.14	公司網站或年報是否揭露所辨別之利害關係人身份、關注議題、溝通管道與回應方式？ 【額外加分條件請詳指標說明】	A+	一、為加強企業對利害關係人權益之重視，鼓勵瞭解利害關係人及其關注議題並設置溝通管道，爰訂定本指標。 二、指標參考：上市上櫃公司永續發展實務守則第10條規定，上市上櫃公司應本於尊重利害關係人權益，辨識公司之利害關係人，並於公司網站設置利害關係人專區；透過適當溝通方式，瞭解利害關係人之合理期望及需求，並妥適回應其所關切之重要永續發展議題。 【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若定期將與各利害關係人溝通情形報告至董事會，則總分另加一分。】	本指標以公司網站或年報，為評鑑資訊依據。
4.15	公司網站或年報是否揭露經董事會通過之誠信經營政策，明訂具體作法與防範不誠信行為方案，並說明履行情形？	A	一、為建立誠信經營之企業文化及健全發展，爰訂定本指標。 二、指標參考：上市上櫃公司誠信經營守則第2條規定，上市上櫃公司之董事、監察人、經理人、受僱人、受任人或具有實質控制能力者，於從事商業行為之過程中，不得直接或間接提供、承諾、要求或收受任何不正當利益，或做出其他違反誠信、不法或違背受託義務等不誠信行為，以求獲得或維持利益、第5條規定，上市上櫃公司應本於廉潔、透明及負責之經營理念，制定以誠信為	本指標以公司網站或年報附表「履行誠信經營情形及與上市上櫃公司誠信經營守則差異情形及原因」，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
			<p>基礎之政策，經董事會通過，並建立良好之公司治理與風險控管機制，以創造永續發展之經營環境、第6條規定，上市上櫃公司制訂之誠信經營政策，應清楚且詳盡地訂定具體誠信經營之作法及防範不誠信行為方案，包含作業程序、行為指南及教育訓練等、第7條第2項規定，上市上櫃公司宜參酌國內外通用之標準或指引訂定防範方案，至少應涵蓋下列行為之防範措施：一、行賄及收賄。二、提供非法政治獻金。三、不當慈善捐贈或贊助。四、提供或接受不合理禮物、款待或其他不正當利益。五、侵害營業秘密、商標權、專利權、著作權及其他智慧財產權。六、從事不公平競爭之行為。七、產品及服務於研發、採購、製造、提供或銷售時直接或間接損害消費者或其他利害關係人之權益、健康與安全。</p>	

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.16	公司是否訂定並詳細於公司網站揭露公司內、外部人員對於不合法（包括貪污）與不道德行為的檢舉制度？	A	<p>一、為鼓勵及保護揭發企業內部弊端之行為，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：OECD 原則IV（E）利害關係人（包括個人員工及其代表團體）應能向董事會或適合的公眾團體自由地表達他們對於非法或不道德行為的關注，他們的各項權利不應由於他們的此種表達而受到影響；上市上櫃公司誠信經營守則第 23 條規定，上市上櫃公司應訂定具體檢舉制度。</p>	本指標以公司網站為評鑑資訊依據。

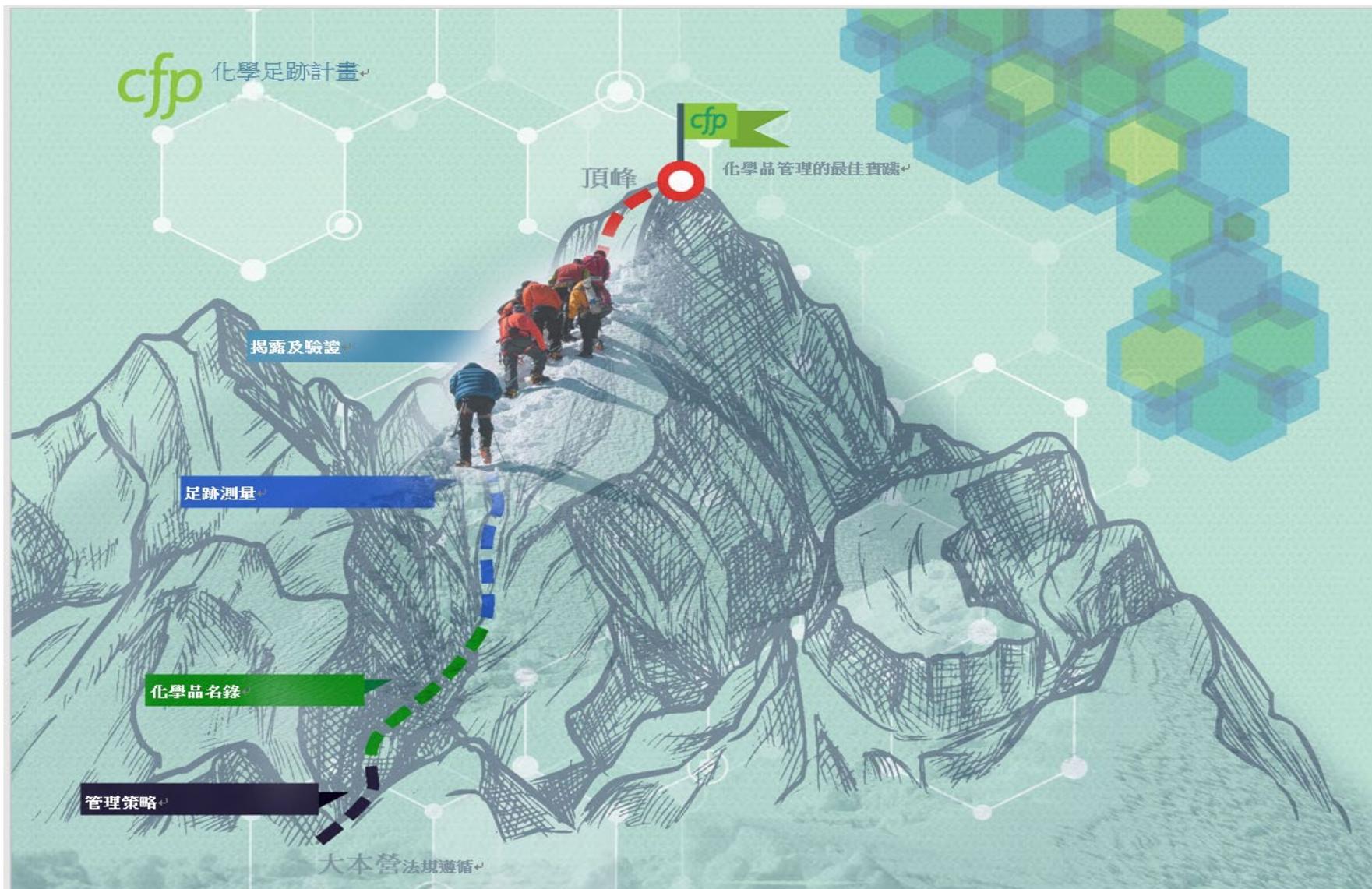
111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.17	公司網站、年報或永續報告書是否揭露所制定之供應商管理政策，要求供應商在環保、職業安全衛生或勞動人權等議題遵循相關規範，並說明實施情形？	A	<p>一、為確保公司與供應商共同致力提升企業社會責任，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：上市上櫃公司永續發展實務守則第 26 條規定，上市上櫃公司宜評估採購行為對供應來源社區之環境與社會之影響，並與其供應商合作，共同致力落實企業社會責任；上市上櫃公司宜訂定供應商管理政策，要求供應商在環保、職業安全衛生或勞動人權等議題遵循相關規範，於商業往來之前，宜評估其供應商是否有影響環境與社會之紀錄，避免與企業之社會責任政策牴觸者進行交易；上市上櫃公司與其主要供應商簽訂契約時，其內容宜包含遵守雙方之企業社會責任政策，及供應商如涉及違反政策，且對供應來源社區之環境與社會造成顯著影響時，得隨時終止或解除契約之條款；聯合國永續發展目標第 12 項，確保永續消費及生產模式。</p>	本指標以公司網站、年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」或永續報告書，為評鑑資訊依據。

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
4.18	公司是否依氣候相關財務揭露建議書（TCFD）架構，揭露企業對氣候相關風險與機會之治理情況、策略、風險管理、指標和目標之相關資訊？	AA	<p>一、為鼓勵公司重視氣候變遷議題，並依氣候相關財務揭露（TCFD）架構揭露相關資訊，爰訂定本指標。</p> <p>二、指標參考：上市（櫃）公司編製與申報永續報告書作業辦法第4條第1項第4款第2目，第2條規定之上市（櫃）公司應揭露：企業對氣候相關風險與機會之治理情況、實際及潛在與氣候相關之衝擊、如何鑑別、評估與管理氣候相關風險及用於評估與管理氣候相關議題之指標與目標。</p> <p>【符合評鑑指標得分要件者除構面計分外，總分另加一分。】</p>	本指標以年報附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」、永續報告書或氣候相關財務揭露報告書（TCFD 報告書），為評鑑資訊依據。
額外加、減分項目				
額外加分題	公司是否於公司治理領域有優良之表現，或於推動公司治理已有具體效益？		<p>1.公司是否自願參加其他與公司治理有關評鑑系統評核並獲認證？</p> <p>2.公司是否投資於節能或綠色能源相關環保永續之重大機器設備，或投資於我國綠能產業（如：再生能源電廠）；發行或投資其資金運用於綠色或社會效益投資計畫並具實質改善環境或社會效益之永續發展金融商品等？</p> <p>3.其他優良公司治理表現或落實社會責任之具體實績，如：公司是否召開實體股東常會並以視訊輔助（視訊輔助股東會）等？</p>	

111年度公司治理評鑑指標				
編號	評鑑指標	題型	指標說明	評鑑資訊依據
額外 減分題	公司是否有重大違反誠信經營原則、企業社會責任、內部控制制度或其他不符公司治理原則之情事？		1.公司或其負責人是否有遭財團法人證券投資人及期貨交易人保護中心列為被告提起訴訟？ 2.公司是否有重大違反內部控制制度之情事致產生重大損失或經主管機關重大處分？ 3.公司是否有其他不符公司治理原則之情事，包括但不限於內線交易、操縱股價、財報不實、掏空資產、經營權爭議、逃漏稅款、違反公司治理相關規範等經主管機關重大行政處分、司法機關搜索、起訴或判刑？ 4.公司是否因勞工權益損害、污染環境、產品安全或其他重大違反企業社會責任事件等經主管機關重大行政處分、司法機關搜索、起訴或判刑？ 5.金融保險業之獨立董事任期是否有連續逾三屆之情事？ 6.其他，如：公司是否有執行庫藏股買回，執行率低於 50%且理由顯不合理之情事？	

7.2 美國清潔生產活動「CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting」翻譯





目錄

您可在本報告中發現：

- 2. FIRST AFFIRMATIVE FINANCIAL NETWORK
- 3. 歡迎致詞及2020年受調查公司清單
- 4. 主動化學品管理的標竿
- 6. 化學足跡的領先受調查公司
- 7. 揭露先驅分享其CFP回應及得分
- 8. 新受調查公司往前邁進
- 9. 危害性化學品及COVID-19
- 10. 投資者、醫療保健、零售業及非政府組織簽署人
- 11. 測量高關注化學品(CoHC)
- 12. 投資者希望了解CFP結果
- 14. 2020年CFP調查的受調查公司
- 16. 展開通往更安全化學品的歷程
- 17. 沃爾瑪永續化學承諾
- 18. 當責制及更安全替代品的領先受調查公司
- 19. RB (利潔時公司)：產品設計中融入永續發展
- 20. 向利害關係人揭露
- 21. 減少製造及包裝中的CoHC
- 22. 衡量零CoHC的進展
- 23. 加入我們化學足跡的歷程

cfp 化學足跡計畫



First Affirmative
Financial Network

CFP投資者簽署人

基本資料 介紹

投資顧問公司 First Affirmative

Financial Network專注於永續發展、負責任、有影響力的投資上，他們與我們的投資組合公司已經就更安全化學品管理的議題上合作長達十多年。我們期望的企業政策及實踐，是能夠支持人類及地球的長期健康，並為永續發展經濟做出貢獻。

身為FAFN執行長，我對有毒化學物質在我們的環境中所帶來的危險早有認識，也曉得採取行動的必要性。我成長的家庭農場就在當時污染嚴重的伊利湖附近。孩提時，我總被告誡游泳時要「把頭露出水面」，以免生病。即使是還很年輕的時候，我仍然明白，把大自然當成有毒化學品的傾倒場本質上就是個錯誤，這持久的記憶激勵我從事專注於投資共同利益的事業。

當涉及對人體健康構成直接威脅的高危害性化學品時，人們對這樣的化學風險有高度意識。然而，日常產品中使用的大量化學品所帶來的更隱蔽、更長期的風險，尚未獲得企業充分處理並揭露給投資者及公眾知悉，這些化學品存在於塑料、建築材料、殺蟲劑、個人護理產品、家具、食品包裝、紡織品當中。

COVID-19的出現凸顯內會干擾內分泌的化學品，對健康免疫系統確實有所損害。免疫系統受損的人群，以及生活在化學排放物及危害性廢棄物場址下游、主要由黑色及棕色人種組成的社區，因感染COVID-19而正出現使人虛弱的症狀，且死亡率與其他種不成比

例。若能加速採用有效的化學風險管理政策，將可局部解決持續且驚人的人力、社會及財務成本。

First Affirmative Financial Network長期簽署「化學足跡計畫」，因為該項計畫為投資者提供的必要架構，可作為企業及其投資者衡量、管理及減少化學風險，同時提高人類及地球的生活品質。

完成CFP調查有助於公司填補關鍵數據空白，提供強有力的標準追蹤該公司化學品管理系統的主要組成，包括公司管理策略、對產品及供應鏈中化學品的了解程度、減少化學危害及鼓勵使用更安全替代品的努力程度，以及公開揭露產品中化學成分資訊的行動。它支持主動而非被動的化學風險管理，並能夠與同儕進行性能標竿測試。

CFP「為投資者提供的必要架構，可作為企業及其投資者衡量、管理及減少.....化學風險，同時提高人類及地球的生活品質。」

接受CFP調查的公司能夠準備就緒，以滿足永續發展會計準則委員會的報告標準，並達成危害性化學品相關的永續發展目標。CFP調查是項絕佳工具，可向投資者及公眾，就其化學品管理策略做更好的闡述，並提供有意義的揭露資訊。歸根究底，First Affirmative希冀看到所有因依賴高關注化學品而面臨財務風險的企業，能夠比照其他正在測量並減少碳足跡企業的相同方式，都設定公共目標測量、減少並揭露其化學足跡。無論是作為簽署人或受調查公司參與「化學足跡計畫」，都可幫助我們實現目標。我們期待你的加入。

董事暨股東議會 Holly Testa，以及CFP、AIF執行長 George Gay

化學足跡計畫

第五年年度報告 | 2

歡迎致詞

當全球籠罩在COVID-19疫情下，死亡人數創歷史新高之際，如何提高抗病毒能力至關重要。2020年10月歐盟發布新的化學品策略時，他們問道：「環境中的化學品與COVID-19疫情之間是否有關聯？」
他們的回答是：

人們若暴露在危害性化學品下，削弱我們的復原力，增加脆弱性，包括對傳染性疾病的脆弱性。化學品會以不同方式影響人體的功能。在COVID-19疫情中，特別重要的是會影響人體免疫及呼吸系統的化學品。」¹

「化學足跡計畫」(CFP)凸顯企業為減少可能導致COVID-19嚴重的危害性化學品使用而採取的途徑，包括了解產品及供應鏈中的化學品、衡量危害性化學品的使用情況，以及制定並實施以更安全替代品來取代危害性化學品的計畫。透過CFP年度調查(請參見側邊欄中的2020年受調查公司清單)，各公司及其利害關係人可對企業範圍系統進行評估、標竿測試並就其開發及實施進行交流，以使用更安全解決方案來取代危害性化學品。

2020年調查的亮點為：

- 化學品管理的標竿
- 化學足跡的領先受調查公司
- CFP中的揭露先驅
- 新受調查公司往前邁進

減少暴露在這些可能加劇COVID-19嚴重程度的化學品，應為這些企業先驅的首要任務。此外，結合日益嚴格的法規、投資者的需求及消費者對更安全產品的偏好，正為企業創造動力及機會，尋找並使用更安全替代品以取代危害性化學品。2020年CFP調查中受調查公司的共同軌跡，從CFP管理策略及化學品名錄支柱中的行動開始，然後轉向足跡測量、以及揭露及驗證支柱中的行動。

對簽署人及受調查公司的益處

2020年受調查公司清單

受調查公司是接受2020年調查的品牌、零售商及製造商，包括：**服飾及紡織業**：Standard Textile Co., Inc. **建築產品及家具**：Andersen Windows、Construction Specialties*、Herman Miller, Inc.*、HNI Corporation、Humanscale*、Kohler Co.*、Milliken & Company*、Naturepedic **家居及個人產品**：Beautycounter、高樂氏(The Clorox Company)*、泰華施(Diversey, Inc.)、藝康集團(Ecolab Inc.)、GOJO Industries、金百利克拉克(Kimberly-Clark Corporation)*、Meliora Cleaning Products、利潔時集團(Reckitt Benckiser Group plc (RB))*、淨七代(Seventh Generation) **醫療設備及用品**：必帝醫療(Becton Dickinson and Co.(BD)、Steris PLC* **科技業**：惠普公司 **零售業**：Ahold Delhaize*、Dollar Tree, Inc.*、Grove Collaborative*、目標百貨(Target Corporation)、沃爾瑪(Walmart)* **玩具業**：Hasbro, Inc.、Radio Flyer **匿名**：另外有五家公司接受調查，但選擇匿名。

*針對部分產品組合進行報告。

3 | 第五次年度報告

化學足跡計畫

cfp 化學足跡計畫

亮點

來自第五次年度CFP調查

2020年的亮點 主動化學品 管理的標竿

2020年CFP調查結果揭示各家公司在法規遵循之外，目前在化學品管理歷程中所處階段。若干公司在法規遵循之外正邁出第一步，而另一些則走得更遠並展示最佳實踐。CFP使參與該項調查的公司(以下稱為「受調查公司」)能夠參照最佳實踐及其他受調查公司，衡量自己在通往更安全化學品的歷程中所處的階段。受調查公司在內部使用這些資訊評估化學品管理並進行改善，並對外將進展傳達給利害關係人。利害關係人運用該CFP調查及數據，吸引各公司減少化學足跡，並把握更安全產品的市場機會。

參與CFP調查表明該企業願意進行評估，並向獨立非營利組織「清潔製造行動」報告的領導力，這時該組織在化學品管理方面已經超越法規遵循要求。法規遵循是化學品管理績效的基線水平，也是CFP調查的起點。化學品管理的最佳實踐遠遠超出法規遵循要求。

總體而言，來自七個產業別的33家公司參與2020年調查。請參閱上述2020年受調查公司清單。有關領先受調查公司最佳實踐的詳情、揭露先驅清單以及該調查新受調查公司所採取的常見步驟，請參閱下一節。

化學足跡計畫

第五次年度報告 | 4

圖1
2020年CFP調查：
所有受調查公司的得分
按支柱及關鍵標竿劃分的分數

2020年調查的關鍵標竿：

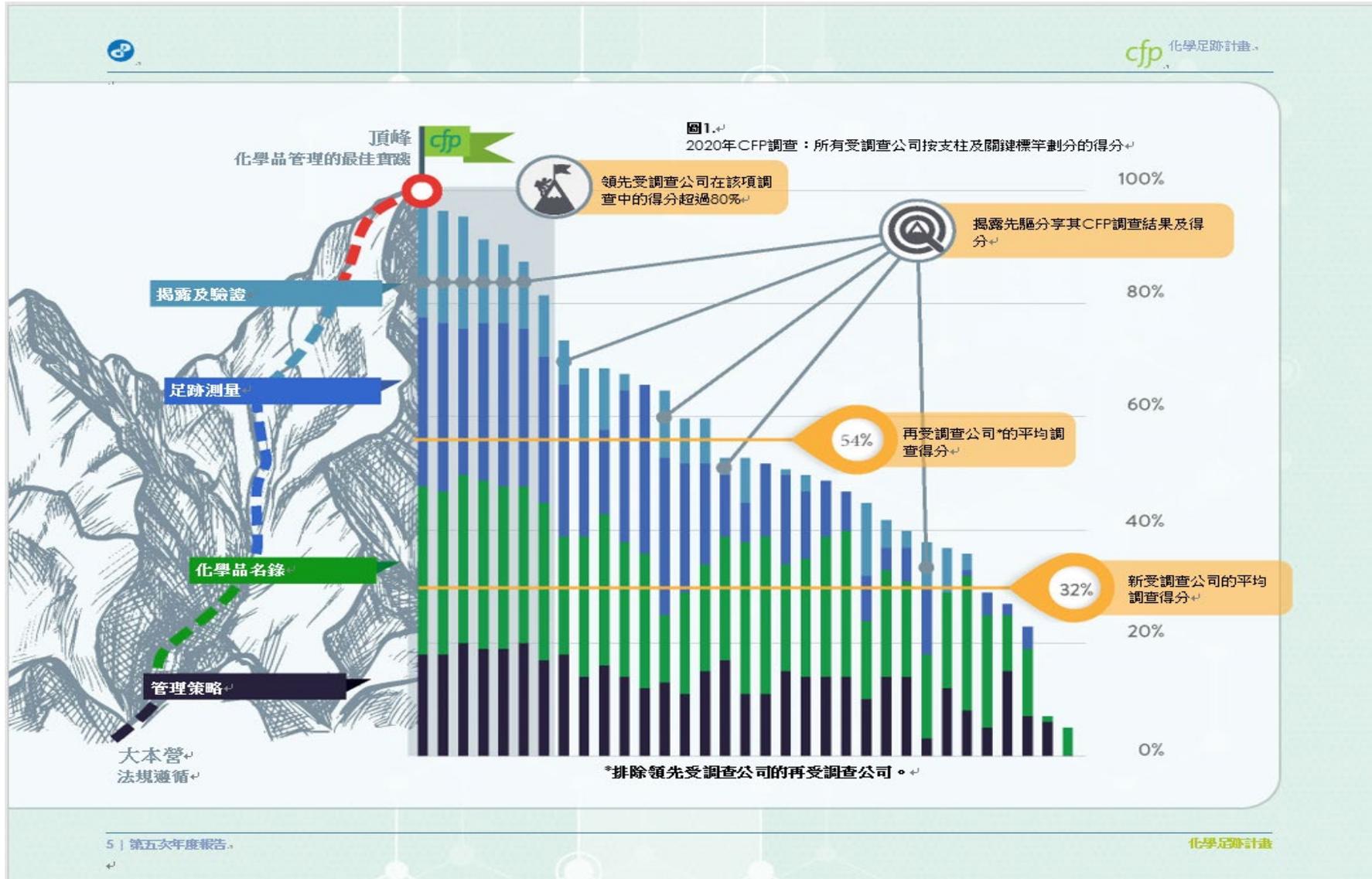
領先受調查公司：整體得分超過80%。

再受調查公司(排除領先受調查公司)：整體得分平均超過54%。

揭露先驅：公開分享其CFP調查結果及得分。

新受調查公司：首次參與的公司是從CFP調查的管理策略及化學品名錄支柱中的行動開始。

圖1中的每個條形代表某家受調查公司在2020年調查中的得分，按調查的四大支柱細分為：管理策略、化學品名錄、足跡測量以及揭露及驗證。



cfp 化學足跡計畫



2020年的亮點
領先者在化學足跡
分數上的得分



0-100

80+
領先受調查公司的得分

CFP的領先受調查公司在主動化學品管理的各個方面都表現出色。CFP調查五年來，首次有七家公司的得分超過80%。他們在該項調查的四大支柱中全都表現出色，包括19個問題及86項可能行動(請參閱表1)。領先受調查公司是多元化的企業群體。他們是小型、中型或大型企業；公開交易或私營企業；來自不同產業，包括家居及個人用品、建築產品及家具、以及硬體。

領先受調查公司展示超出法規遵循要求的最佳實踐。相較於2020年調查的其他受調查公司，領先受調查公司在以下方面表現突出：

- 資深管理層的領導力
- 董事會層級的參與
- 限用物質清單(RSL)及製造RSL(MRSL)的揭露
- 化學足跡的測量
- 取代CoHC的更安全替代品
- CFP調查回應及得分的揭露

有關領先受調查公司最佳實踐的詳情，請參閱下面的結果章節。

CFP調查五年來，首次有七家公司的得分超過80%。



表一...
2020年CFP調查：按支柱劃分的问题主題(每個问题的分數)

管理策略	化學品名錄	足跡測量	揭露及驗證
20 分	30 分	30 分	20 分
4 問題	6 問題	5 問題	4 問題
26 潛在行動	23 潛在行動	26 潛在行動	11 潛在行動

化學足跡計畫

第五次年度報告 | 6

2020年的亮點
揭露先驅分享其 CFP 回應及得分

投資者、大型採購商、個人客戶及非政府組織(NGO)，日益看重公開揭露其通往更安全化學品歷程的公司。舉例來說，Vizient 是一家年度合約超過千億美元的醫療保健集團採購組織，它向成員報告供應商是否參與 CFP 調查，包括揭露這些供應商的回應及得分。這項資訊會影響 Vizient 成員的購買決定。

CFP 揭露先驅同意在 CFP 網站上公開分享其 2020 年調查回應及得分，連結為 <https://www.chemicalfootprint.org/results/disclosure-leaders>。這對各家公司是非常重要的一步，因為這需要資深管理層的支持，將該公司在化學足跡歷程中所處的階段與利害關係人分享。正如過去幾年 CFP 調查結果所一貫顯示的，參與 CFP 調查的公司在化學品管理方面所做的工作，遠多過其公開揭露。鑑於利害關係人對了解這些政策、計畫及程序的興趣，因此 CFP 凸顯這些願意公開其歷程情況的公司並將其稱為揭露先驅。

藉由公開揭露 CFP 的回應及得分，資深管理層表明在為了解並減少化學足跡而採取的措施上，願意讓利害關係人參與。相關 CFP 調查中揭露的更多詳情，請參閱「向利害關係人揭露」的結果章節。

BEAUTYCOUNTER[®]
seventh generation

hp

GOJO

Humanscale[®]

Walmart

NATUREPEDIC[®]

Herman Miller

BD

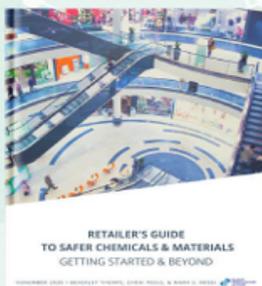
讀取結果：相關多年來 CFP 的受調查公司清單以及其公開揭露內容，請造訪 [chemicalfootprint.org](https://www.chemicalfootprint.org)。

7 | 第五次年度報告

化學足跡計畫

2020年的亮點

新受調查公司
往前邁進



零售商的《更安全化學品及材料指南》

是個實用且方便用戶的資源，可供零售商開始在產品中使用更安全化學品的歷程。這份指南是與企業及非政府組織領導人15年合作後的成果，當中包括零售商為減少化學足跡而採取的步驟及最佳實踐，並與CFP調查保持一致。

我們鼓勵零售商查看該指南，了解同儕如何超越法規遵循進行化學品管理。該指南可在以下網址免費獲取：
<https://www.chemicalfootprint.org/resources/entry/the-retailers-guide-to-safer-chemicals-and-materials>

2020年有9家首次參與CFP調查的新受調查公司。他們在各自歷程的不同階段進入CFP。若干公司正邁出主動化學品管理上的第一步，而另一些則走得更遠。

新受調查公司最常採取的步驟是管理策略及化學品名錄。他們的行動表明這些組織如何超越法規遵循開始前進的過程。表二詳述至少67%新受調查公司所採取的行動。總體而言，2020年調查數據表明進度超越法規範圍的公司，會將高關注化學品(CoHC)及更安全替代品納入政策及策略、制定限用物質清單(RSL)、與供應商合作實施RSL、評估產品中化學品的危害，並界定化學品管理的角色及責任。

表二 2020年CFP調查中，新受調查公司最常採取的行動

「2020年有9家首次參與CFP調查的新受調查公司。」



管理策略

- 化學品政策 包括減少產品及供應鏈中的高關注化學品(CoHC)；以及優先在產品中採用更安全替代品 M 1
- 營運策略 包括篩查產品中的CoHC；並備有適合的更安全化學品/材料清單 M 2
- 外部參與 支持根據化學品的本質危害及產品中的化學品揭露，減少化學品的使用 M 3
- 當責 行動包括在職務說明中的化學品管理責任，以及負責實現化學品政策目標的資深管理層 M 4



化學品名錄

- 限用物質清單(RSL)：制定一份關注化學品清單 I 1
- 遵守RSL：培訓供應商如何遵守RSL/關注化學品清單 I 2
- 數據收集：向供應商處收集法規要求之外的其他化學成分資訊 I 3
- 化學成分數據管理：為供應商提供有關化學資訊要求的內部聯絡點 I 5
- 供應商一致性：設有一種審核程序，以驗證供應商數據 I 6



足跡測量

- 危害評估：使用系統或工具評估化學品危害 F 3

人體健康影響

危害性化學品及 COVID-19

企業迫切需要在法規提高限制之前率先減少其化學足跡，因為科學家們已經發出警告，表示工業化學品確實與罹患慢性病患者在 COVID-19 確診後住院及死亡的增加相關。Linda Birnbaum (美國國家環境衛生科學研究所及美國國家毒物計畫前主任)、Jerrold Heindel (美國國家環境衛生科學研究所前計畫管理員) 及其他科學家，正在尋找美國境內暴露於內分泌干擾物化學品 (EDC)、糖尿病及肥胖等慢性病發病率升高、以及 COVID-19 確診後住院及死亡比率增加之間的關聯性。^{2,3,4}

記錄因 EDC 引起之不良健康影響的研究正在增加。2020 年發表在《柳葉刀糖尿病與內分泌學》雜誌上的一篇針對數百項有關 EDC 研究的回顧，凸顯有越來越多的證據表明暴露於 EDC 下會造成不良影響，這些 EDC 包括全氟/多氟烷基化合物 (PFAS)、鄰苯二甲酸鹽、雙酚、有機磷酸酯殺蟲劑及多溴火焰阻燃劑。這些不良影響包括：肥胖、糖尿病、心血管疾病、智商下降及智力障礙、不孕、精液品質降低及癌症。⁵ 此外，在美國境內糖尿病、肥胖、心臟病、免疫系統疾病/功能障礙及呼吸系統疾病的發病率都上升。⁶

與暴露於 EDC 相關的許多疾病，都屬於 COVID-19 確診後住院及死亡比率增加相關的潛在健康疾病。根據美國疾病管制與預防中心 (CDC) 的數據得知，COVID-19「在報告患有潛在疾病 (包括心血管疾病、慢性肺病、糖尿病、腎臟疾病及神經發育障礙) 患者的住院率是未報告潛在疾病患者的 6 倍，死亡率更是高出 12 倍。」⁷

在對 COVID-19 的脆弱性上，存在明顯的種族差異。美國黑人及棕色人種是：感染病毒機率高出 1.4 至 1.8 倍；因 COVID-19 住院機率高出 3.7 至 4.1 倍；死於該病毒機率高出 2.6 至 2.8 倍，以上數據是與美國白人對比的結果。⁸ 結構性種族主義、以及社會暨環境風險因素正推動種族之間的結果差異。暴露於危害性化學品很可能是導致脆弱性加劇的一個因素。⁹ 美國黑人比其他種族居住在產生危害性廢棄物設施附近的可能性高出 75%，¹⁰ 在這環境下會暴露到更高濃度的危害性空氣污染物 (HAP)，而這又與較高的 COVID-19 死亡率有關。¹¹ 此外，黑人女性可能暴露到頭髮產品中濃度更高的危害性化學品，包括 EDC 及呼吸道致敏物。¹² 這種綜合因素意味著美國黑人受到 COVID-19 的獨特影響且更為脆弱。正如 Heindel 及 Birnbaum 的結論，「COVID-19 使人們更關注避免這種廣泛接觸」EDC 及其他危害性化學品的必要性。¹³

JERROLD HEINDEL & LINDA BIRNBAUM

「『COVID-19 使人們更關注避免這種廣泛接觸』EDC 及其他危害性化學品的必要性」

9 | 第五次年度報告。

化學足跡計畫

CFP簽署人

投資者、醫療保健組織、非政府組織、政府及零售商越來越希望了解各家公司在化學品管理歷程中的進展。簽署人鼓勵其影響範圍內的公司參與CFP調查，並向「清潔製造行動」提供如何改善該項調查的回饋。

投資者

Adrian Dominican Sisters⁺
 Advocate Health Care⁺
 Anne Arundel Medical Group⁺
 Arjuna Capital⁺
 As You Sow Foundation⁺
 Athens Impact Socially Responsible Investments⁺
 Australian Ethical Investment⁺
 Aviva Investors⁺
 Bank J. Safra Sarasin Ltd.⁺
 Boston Common Asset Management⁺
 Calvert Research & Management⁺
 Carnegie Investment Counsel⁺
 Christopher Reynolds Foundation⁺
 Clean Yield Asset Management⁺
 Daughters of Charity, Province of St. Louise⁺
 Domini Impact Investments⁺
 Dominican Sisters of Hope⁺
 Everence and the Praxis Mutual Funds⁺
 圖8 投資策略⁺
 First Affirmative Financial Network⁺
 Green Century Capital Management⁺

Harrington Investments⁺
 Impax Asset Management⁺
 Investor Voice⁺
 J.P. Jones Investor Network⁺
 Legal & General Investment Management⁺
 Maryknoll Sisters⁺
 Mercy Health⁺
 Mercy Investment Services⁺
 Mind the Store Campaign⁺
 Miller/Howard Investments⁺
 Natural Investments⁺
 Newground Social Investment⁺
 NorthStar Asset Management⁺
 Northwest Coalition for Responsible Investment⁺
 Parnassus Investments⁺
 Pax World Funds⁺
 Rhode Island Treasury⁺
 Signity Financial⁺
 Sisters of St. Francis of Philadelphia⁺
 Sonen Capital⁺
 The Sustainability Group of Loring, Wolcott and Coolidge⁺

Trillium Asset Management⁺
 Ursuline Sisters of Tildonk⁺
 Walden Asset Management⁺
 WHEB Asset Management⁺
 Zevin Asset Management⁺
 醫療保健、零售業及非政府組織⁺
 American Sustainable Business Council (ASBC)⁺
 Blue Cross Blue Shield of Massachusetts ChemSec⁺
 Credo Beauty⁺
 CVS Health⁺
 Dignity Health⁺
 Dollar Tree⁺
 Edward-Elmhurst Healthcare⁺
 Environmental Defense Fund⁺
 Fairview Health Services⁺
 Geisinger Health System⁺
 Hackensack Meridian Health⁺
 Inova Health Systems⁺
 Interfaith Center on Corporate Responsibility (ICCR)⁺

Investor Environmental Health Network⁺
 Kaiser Permanente⁺
 Partners Healthcare⁺
 Premier, Inc.⁺
 Rite Aid⁺
 SAHTECH⁺
 Safer Chemicals, Healthy Families⁺
 San Francisco Department of Environment⁺
 St. Joseph Health⁺
 Staples⁺
 Target Corporation⁺
 The Rose Foundation for Communities and the Environment⁺
 Trinity Health⁺
 University of Cantabria⁺
 University Hospitals⁺
 Vizient, Inc.⁺
 Walmart⁺
 Whole Foods Markets, Inc.⁺
 危害性化學品零排放(ZDHC)⁺

投資者簽署人代表超過2兆美元的管理資產，醫療保健暨零售業簽署人則代表超過8,000億美元的採購權。

化學足跡

測量高關注化學品 (CoHC)

定義...

化學足跡：事件、組織、服務、建築物或產品所使用高關注化學品 (CoHC) 的總重量。

組織的化學足跡：某家公司銷售產品中因其在製造操作或設施中使用及供應商使用的 CoHC 總重量，以及包含在包裝中的 CoHC 總重量。

高關注化學品 (CoHC)：致癩物、誘變劑或發育/生殖毒物；持久性、生物累積性及有毒物質 (PBT)；高持久性以及高生物累積性 (vPvB)；或其他科學證據已經證明其可能對人類健康或環境造成嚴重影響、關注程度同等的化學品，如內分泌干擾或神經毒性，或其分解產物產生的 CoHC 符合上述任一項標準的化學品。

所有定義的來源：
<https://www.chemicalfootprint.org/learn/measuring-a-chemical-footprint>

化學毒性的二氧化碳當量

什麼是碳足跡？ 碳足跡定義為：「由個人、事件、組織、服務或產品引起的溫室氣體 (GHG) 總排放量，以二氧化碳當量表示之。」¹⁴ 為了量化並比較氣候變遷的影響，可以將不同溫室氣體 (GHG) 的全球暖化潛勢轉化為二氧化碳當量，藉此將排放量匯總為單一指標。¹⁵

什麼是化學足跡？ CFP 將化學足跡定義為：事件、組織、服務、建築物或產品所使用高關注化學品 (CoHC) 的總重量。由於化學毒性的複雜性，因此環境健康領域缺乏類似二氧化碳當量這樣的統一指標，該領域包括廣泛的健康影響，如致癌性、生殖或發育毒性、內分泌干擾、急性毒性及神經毒性。CFP 藉著定義並具體說明「高關注化學品」(CoHC)，處理毒性的複雜性。

CoHC 可測量並量化化學足跡。 CFP 的 CoHC 定義，符合歐盟對 REACH 高關注物質 (SVHC)¹⁶ 的定義，也符合 GreenScreen[®] 對高關注化學品的更安全化學品一級標準的定義。¹⁸

CFP 的 CoHC 參考清單¹⁹ 規定超過 2,200 種化學品及化學類別，都是符合 CFP 的 CoHC 定義。由 GreenScreen[®] 清單轉譯器編制而成的 CoHC 參考清單，是參與 CFP 的化學品公司綜合清單，該份清單用於測量各家公司的化學足跡。²⁰ 清單轉譯器根據 40 多個權威機構的數據列出危害性化學品，這些機構包括歐盟的 REACH 法規、國際癌症研究機構 (IARC)、美國國立衛生研究院及《加州 65 法案》。²¹ CFP 力求用更安全替代品取代權威機構分類為對人體健康及環境有害的 2,200 多種 CoHC。

權威清單

GREENSCREEN 一級標準

CFP 的 CoHC 參考清單



如，歐盟 REACH 的高關注物質 (SVHC)、《加州 65 法案》、國際癌症研究機構 (IARC)

超過 2,200 種高關注化學品 (CoHC)

cfp 化學足跡計畫



投資者希望了解CFP結果

企業把握住更安全產品的市場機會，或在等待法規強制其消除CoHC?包括上面所列CFP簽署投資者的永續發展投資者²²，希望了解在管理產品及供應鏈中危害性化學品所致的財務風險上，企業所抱持的立場。CFP調查使各公司能夠做到這一點，評估其在化學品管理歷程中的立場，並與利害關係人就此進行溝通。

CFP調查為永續會計準則委員會(SASB)標準中的化學品安全績效指標建立關鍵且可量化的公司數據，這些數據涉及揭露對公司具有財務重要性的永續發展議題。包括貝萊德、先鋒集團、道富全球顧問及富達投資在內的眾多全球最大的基金管理公司，都希望各家公司按照SASB標準進行報告。表三中的七項SASB標準已確定危害性化學品為財務重大問題。

法規及聲譽風險以及日益增長的消費者壓力，主導SASB標準對產品中化學品的重要性。在財務影響最大的情況下，SASB的服飾、配件及鞋類以及玩具及運動用品標準強調，一旦未能管理產品中的危害性化學品，可能會「影響公司營運的社會許可」。

SASB的建築產品及家具產業別標準強調，該產業別的公司「由於使用關注物質，面臨潛在的重大法規及聲譽風險。」因此，建築產品及家具公司「有效管理產品中的有害化學品，可以透過需求提高、法規風險降低以及品牌聲譽提升，而長期享有競爭優勢。」

「有效管理產品中的有害化學品的公司，可以通過需求提高、法規風險降低以及品牌聲譽提升，而長期享有競爭優勢。」 — SASB

產品中化學品管理為什麼是建築產品及家具產業別的一個重大問題，SASB就前述議題所做的總結，與表三所列的所有產業別有關。

表三包括將危害性化學品定為重大問題的SASB標準，並詳細說明佐證的SASB會計指標及CFP調查中與每個指標相關的問題。總體而言，CFP調查藉以下方式支持投資者與各家公司互動：

- 定義一個全面的化學品管理架構，用於評估各公司在法規遵循之外、邁向最佳實踐的歷程中所處的階段。
- 制定一套使用危害性化學品時的定量指標、化學足跡。
- 提供消除CoHC歷程中績效的比較標竿。
- 提高企業揭露化學品管理政策、程序及實踐的重要性。

面向消費者的公司若繼續使用CoHC，將會面臨最大的風險及責任。投資者、其客戶及非政府組織希望了解各公司在其化學足跡歷程中所處的階段。



化學足跡計畫

第五次年度報告 | 12

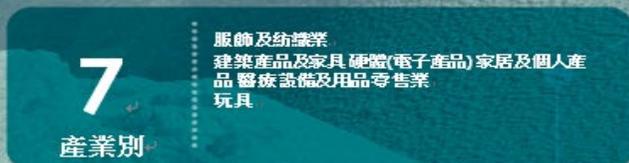
表三
告知產品中化學品之SASB會計指標的CFP調查問題

永續會計準則委員會(SASB)			與SASB標準相關的「化學足跡計畫」(CFP)調查問題
標準*	永續發展主題	會計指標	
原料、配件及組件	管理產品中的化學品	討論維持遵守限用物質法規的流程	問題：01, 02, 03, 及 04。
		討論評估管理產品中化學品風險及/或危害的流程	管理策略、化學品名錄及足跡測量支柱中的問題。
建飾產品及家具	管理產品中的化學品	討論評估管理產品中化學品風險及/或危害的流程	管理策略、化學品名錄及足跡測量支柱中的問題。
		符合揮發性有機化合物(VOC)排放量及含量標準的合格產品百分比	CFP未明確詢問關於VOC的問題，但VOC將涵蓋在11、12及13中的RSL裡。
塑膠(包括電子產品)	產品生命週期管理	按營業額計算內含REACH 62474申報物質的產品百分比	問題：01, 02, 03, 04。
		按營業額計算符合EPEAT註冊或同等要求的合格產品百分比	問題：01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 及 13。
家具及個人用品	產品環境、健康及安全性能	內含REACH高關注物質(SVHC)之產品的營業額	問題：01, 02, 03, 04。
		內含加州 DTSC候選化學品清單中物質之產品的營業額	問題：01, 02, 03, 04。
		討論識別並管理關注新興材料及化學品的流程	問題：01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 及 13。
		運用綠色化學原則設計之產品的營業額	問題：01, 02, 03, 04, 05。
醫療設備及用品	產品設計及生命週期管理	討論評估管理與產品中化學品相關之環境及人體健康考量，以及如何符合永續發展產品要求的流程	管理策略、化學品名錄及足跡測量支柱中的問題。
多通路及零售零售商店及經銷商	產品採購、包裝及行銷	討論評估管理產品中化學品風險及/或危害的流程	管理策略、化學品名錄及足跡測量支柱中的問題。
玩具及運動用品	產品的化學品及安全危害	召回次數及召回個數	不適用：CFP調查未詢問有關法規遵循、罰款或法律行動的問題。
		收到的通知單數量	
		與產品安全相關之法律訴訟所致的金錢損失總額	
		討論評估管理產品中化學品風險及/或危害的流程	管理策略、化學品名錄及足跡測量支柱中的問題。

*所有SASB標準均可從以下網址下載：<https://www.sasb.org/standards/download/>。
 **CFP調查沒有詢問按營業額計算的產品。但是，針對識別並量化內含高關注化學品或綠色化學品的產品，指定問題定義所需的步驟。

2020 CFP調查的 受調查公司

按數量表示的
受調查公司



2020年CFP調查的結果

共有33家公司參與2020年的CFP調查。分別來自七個產業別，規模從小型私營公司到大型上市跨國公司不等。有關2020年調查中的公司類型概覽，請參閱「按數量表示的受調查公司」(第14頁)，有關各公司的名稱，請參閱第3頁的「2020年受調查公司清單」。

CFP調查透過問題及回應選項，為公司建立一套可供實施的整體化學品管理架構。使企業能夠評估並分享在法規遵循之外所採取的初始步驟，以及如何實施化學品管理的最佳實踐。表四分別按調查四大支柱、共列出19個問題主題：管理策略、化學品名錄、足跡測量以及揭露及驗證。

2020年調查結果的特點如下：

- 展開通往更安全產品的歷程
- 當責制及更安全替代品的領先受調查公司
- 向利害關係人揭露該項歷程
- 減少製造及包裝中的CoHC
- 衡量零CoHC的進展

CFP調查透過問題及回應選項，為公司建立一套可供實施的整體化學品管理架構。

表四：2020年CFP調查：按支柱劃分問題主題(每個問題的分數)

管理策略 20分		化學品名錄 30分		足跡測量 30分		揭露及驗證 20分		
#	主題	分	#	主題	分	#	主題	分
M 1	化學品政策	8	I 1	限用物質清單(RSL)/製造RSL	5	F 1	高關注化學品(CoHCs)減量目標	5
M 2	營運策略	4	I 2	RSL/MRSL法遵性	5	F 2	足跡測量	8
M 3	外部參與	4	I 3	數據收集	5	F 3	足跡變化	8
M 4	當責	4	I 4	完整化學成分資訊	5	F 4	危害評估	3
			I 5	數據管理	5	F 5	更安全替代品	6
			I 6	供應商一致性	5			
						D 1	化學成分	8
						D 2	CFP回應	3
						D 3	CFP得分	5
						D 4	驗證	4

2020年結果

展開通往更安全化學品的歷程

領先受調查公司，2020年調查中選出者，其在CFP四大化學品管理支柱中均展示最佳實踐成果。再受調查公司(排除領先受調查公司)，其在管理策略及化學品名錄方面表現出堅實的基礎，而在足跡測量及揭露及驗證方面則已採取初步行動。新受調查公司，包括剛熟悉2020年調查且剛開始在法規遵循之外採取其他工作的公司，其從管理策略及化學品名錄開始著手。圖2詳細說明這三類受調查公司在CFP調查的四大支柱的個別得分，以及四大支柱的總得分(即調查的總分)。圖2揭示各公司在法規遵循之外所採取行動的共同軌跡，從管理策略及化學品名錄(包括RSL)開始，接著轉向足跡測量以及揭露及驗證。

圖3以圖表呈現領先受調查公司、排除領先受調查公司的再受調查公司及新受調查公司在調查中每個問題的得分百分比。領先受調查公司在該項調查的各個方面都表現強勁，所擁有最大改善機會如下：化學品政策(M1)、化學成分數據(I4)、CoHC減量目標(F1)、化學成分揭露(D1)及CFP回應驗證(D4)。再受調查公司(排除領先受調查公司)表現最好的部份如下：營運策略(M2)、外部參與(M3)、RSL(I1)、數據收集(I3)、化學成分數據(I4)、供應商一致性(I5)及危害評估(F4)。有關新受調查公司表現優異部分的詳情，請參閱上面的「新受調查公司往前邁進」章節。

「各公司在法規遵循之外所採取行動的共同軌跡，從管理策略及化學品名錄(包括RSL)開始，接著轉向足跡測量以及揭露及驗證」

圖2. 2020年CFP調查：新受調查公司、再受調查公司及領先受調查公司

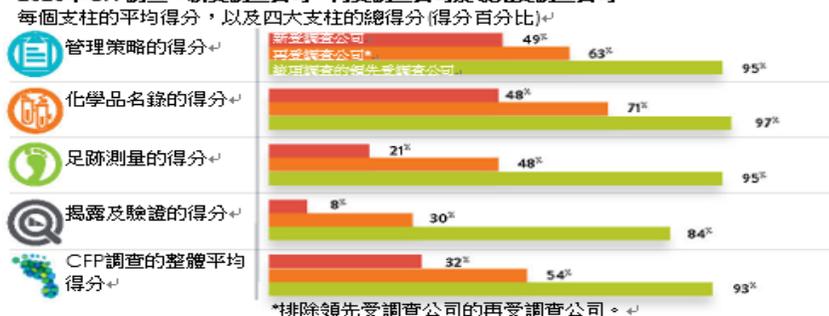
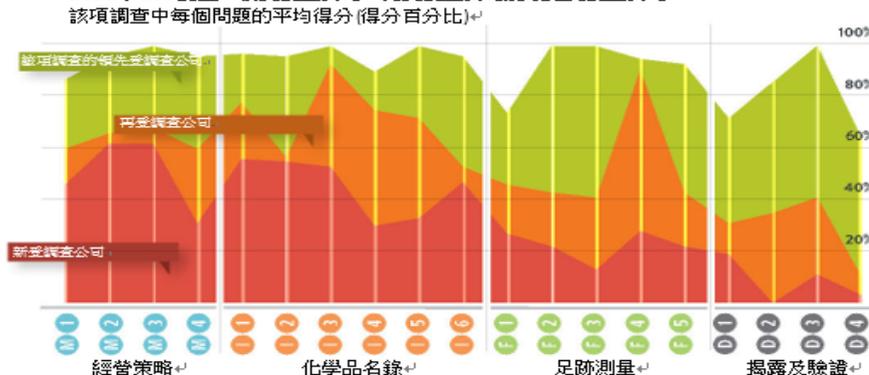


圖3. 2020年CFP調查：新受調查公司、再受調查公司及領先受調查公司





CFP 化學足跡計畫



Walmart

CFP的受調查公司

基本資料介紹

沃爾瑪永續化學承諾

沃爾瑪永續化學承諾鼓勵供應商將永續化學原則納入我們採購及銷售的產品開發中。沃爾瑪既是「化學足跡計畫」的簽署人也是受調查公司，成為第一家設定化學足跡減量目標，並透過2017年CFP調查報告自己進展情況的零售商。參與「化學足跡計畫」有助於公開傳達我們公司對永續化學的承諾及進展。

提高化學成分的透明度

自2013年起沃爾瑪持續鼓勵完整的成分透明，為此，沃爾瑪鼓勵所有供應商為美國沃爾瑪及美國山姆俱樂部商店中所銷售的配方消耗品項，提供完整的線上公開成分揭露。消耗品包括家用清潔劑、化妝品及護膚品以及嬰兒用品等產品。沃爾瑪鼓勵供應商在線上揭露成分，讓大眾輕鬆按產品級別從供應商網站獲得相關資訊。

測量我們的化學足跡

沃爾瑪按自己的承諾，於2017年成為第一家宣布化學品限時減量目標的美國零售商：「到2022年，我們打算將配方消耗品中的『優先化學品』足跡減少10%」，也就是2017年基準2.159億磅的一成。2018年，美國境內沃爾瑪及山姆俱樂部商店銷售範圍內的配方消耗品項超過125,000種，分別為以下類別：個人護理、美容、嬰兒、寵物及家居清潔產品。

為追蹤並揭露其減量目標的進展情況，沃爾瑪要求供應商透過UL WERCSmart方式，分享其每個範圍內通用產品代碼(UPC)的配方。2018年，供應商已經透過UL WERCSmart提供85%範圍內UPC的產品配方；66%範圍內UPC中包含優先化學品。UL WERCSmart匯總這些資訊後，再計算出沃爾瑪的化學足跡。

2018年，根據透過UL WERCSmart所收集的供應商報告得知，沃爾瑪的優先化學品足跡(以磅為單位)比2017年增加1%，而優先化學品的重量佔產品配方總重量的比例則下降5個基點。

我們為什麼做這項工作

沃爾瑪總裁兼執行長Doug McMillon說得最好：「現在是企業帶頭與政府及非政府組織合作解決勞動力機會、種族平等、氣候及永續發展、負責任供應鍊等嚴重問題的時候了。消費者正在打分數。他們不再視而不見，我們承諾要為自己的社區做正確的事。我們有機會在關鍵時刻共同形塑未來。秉持這種方式思考及行動的最大成果是，營運表現更好，我們的所有利害關係人均能受益。」

“

沃爾瑪鼓勵所有供應商為美國沃爾瑪及美國山姆俱樂部商店中所銷售的配方消耗品項，提供完整的線上公開成分揭露。”



化學足跡計畫

2021年結果

當責制及更安全替代品的領先受調查公司

上面「化學足跡的領先受調查公司」一節所凸顯的行動中，絕大多數與2020年調查中得分最高者相關。這一節及接下來的章節中，我們將深入研究領先受調查公司所採取的行動。

資深管理層當責及董事會層級參與

公司最高層級必須當責，在領先受調查公司，這遠比所有其他受調查公司更為普遍。如圖5所示，領先受調查公司中更普遍的情況有：

- 提供資深管理層財務激勵，以鼓勵他們符合企業永續發展目標，包括CoHC減量(問題M4的回應選項為「c」)；以及
- 董事會層級參與化學品政策實施(問題M4的回應選項為「d」)。

資深管理層當責及董事會層級參與，對於公司全面化學品管理的成功至關重要，特別是在制定政策及目標、承諾確定CoHC以及使用更安全替代品取代CoHC方面。隨著時間的推移，面對競爭激烈的企業需求而必須減少化學足跡時，需要獲得企業最高層的支持。

取代CoHC的更安全替代品

主動且系統性尋找更安全替代品取代CoHC，公司可降低選到「不當替代品」的可能性，也就是指某種替代化學品最後發現其對人類健康或環境造成的影響、關注程度等同或更勝於原始受取代的CoHC。領先受調查公司以下面的方法，將使用更安全替代品明確納入其危害減量策略：

- 在其化學品政策中優先採用更安全替代品(M1)；
- 將更安全替代品標準納入營運實踐(問題F5的回應選項為「a」)；以及
- 獎勵使用更安全替代品的供應商(問題F5的回應選項為「c」)。

領先受調查公司的行動揭示將安全替代品整合到公司中的關鍵步驟，從公司政策到供應鏈(請參閱圖5)。

「主動且系統性地尋找更安全替代品取代CoHC，公司可降低選到「不當替代品」的可能性。」

圖4. 2020年CFP調查：資深管理層當責及董事會層級參與—領先受調查公司及所有其他受調查公司的平均分數(肯定答案的百分比)

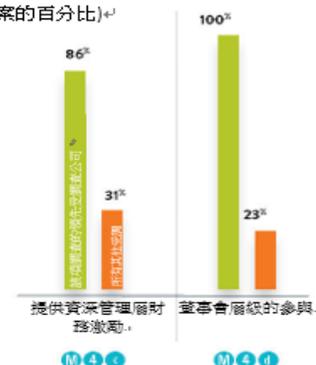
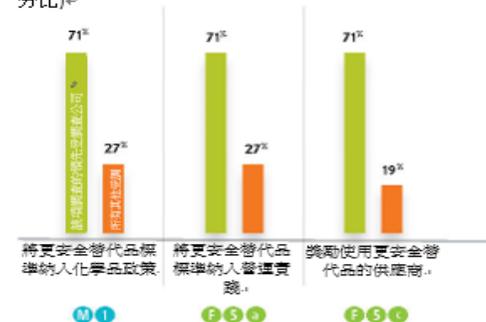


圖5. 2020年CFP調查：更安全替代品實踐—領先受調查公司及所有其他受調查公司的平均分數(肯定答案的百分比)



CFP的受調查公司

基本資料介紹

RB(利潔時)

RB的宗旨是在追求更加潔淨健康世界的過程中，達到保護、療癒及滋養的效果。首先，在我們的創新過程中，將永續發展融入產品設計中。這就是為何在2012年，我們承諾確保到2020年底時，我們淨營業額其中三分之一來自更永續發展的產品，在接近2020年結束時我們幾乎已經實現這個目標。這也是為什麼我們在科學上投資，將永續化學融入未來產品創新中。

設計時使用更安全成分

在產品管理及保護消費者的方法中，我們優先採行成分管理及治理。透過全球系統內的限用物質清單(RSL)管制成分，減少使用潛在的關注成分。我們的供應商也會提供材料相關資訊，然後我們可在產品設計及採購活動中篩選出高關注化學品。這些措施構成控制基礎，也是我們推動選擇更安全永續替代品的基礎。我們透過永續發展創新計算器(SIC)推廣這些措施，而該計算器正是全球所有新產品開發的特色。

我們的創新團隊設計新產品及/或改造現有產品時，均在RSL及SIC的指導下逐步選擇更安全但同樣有效的替代品。作為最終的保障措施，若無完整的產品安全評估確認是否遵守RSL，則任何新產品或更新產品都不能進入市場。

我們監測與成分相關的新問題，且至少每年審查我們的RSL及成分觀察清單。該項由我們跨部門成分指導小組的資深主管進行的審查，會考量安全性、永續發展、法規及外部事務。舉例而言，任何新的疑慮、對現有限制的變更或對新產品的採購，都需要進行產品影響評估。這些措施可啟動限時成分移除計畫，確保市場上的所有產品都能達到新的創新所適用之相同標準。

一旦新出現的科學資訊改變我們對所使用成分的理解，我們會就這些成分的使用制定新政策立場。這包括協助選擇更安全化學品的指南，並逐步繼續開發更具永續發展的產品。

成分資訊透明化

我們旨在利用清楚的产品標籤及線上資訊帶來的透明度，即使包裝上空間有限，仍能夠讓消費者充分了解我們的品牌。隨著更新標籤及推出新產品，這種標籤會不斷改進。雖然進行這些變更確實需要時間，但現在，已有超過75%的營業額來自貼有更新標籤或線上資訊的產品。RB還推出一些專門使用安全有效替代品的產品，通常採用天然有機來源的替代品，以滿足不斷增長的消費者需求。這包括我們經過生態認證的新系列洗滌劑Botanical Origins。

RB希冀能夠在應對氣候變遷及協助保護生態系統上發揮我們的作用。謹慎管理我們使用的成分及產品的足跡，有助於減少對環境的影響，同時開發消費者日益要求的新產品。在這個過程中，我們亦認識到與合作夥伴、供應商及客戶合作的重要性。合作有助於發現新的解決方案，同時又能產生更大的影響，進而改善我們的集體化學及環境足跡。



合作不僅有助於發現新的解決方案，同時產生更大的影響，改善我們的集體化學及環境足跡。」

2020年結果

向利害關係人揭露

2020年CFP調查中的揭露問題

揭露在公司網站上

- 化學品政策 (M 1)
- 限用物質清單(RSL) (I 2)
- 高關注化學品(CoHCs)減量目標 (F 1)
- 更安全替代品的定義 (F 5)
- 產品中的化學品 (D 1)

揭露在CFP網站上

- CFP回應 (D 2)
- CFP得分 (D 3)

某家公司公開揭露其化學品管理政策、計畫及程序的意願如何？CFP調查經由兩種途徑評估企業的揭露情況：1) 某家公司網站上揭露化學品管理的具體內容；2) CFP網站上揭露某家公司的調查回應及分數(詳見側欄)。受調查公司通常表達不願揭露化學品管理工作，並在揭露CFP回應及分數方面得分較低。

2020年調查結果再次表明，重要的化學品管理政策及資訊尚未與公眾分享。圖6顯示CFP的受調查公司很可能有化學品政策、RSL、CoHC減量目標或更安全替代品定義，但並未公開。舉例而言，在所有CFP受調查公司當中，78%的公司已制定CoHC減量目標(問題F1)，但僅有44%的公司與公眾分享該目標。

除領先受調查公司外，其他受調查公司也不太同意將其CFP回應(問題D2)及得分(問題D3)發佈在CFP網站上(請參閱圖7)。受調查公司在知道自己的可能得分、了解這些結果的使用方式、獲得資深管理層的支持及/或有外部壓力要求或鼓勵揭露時，他們更可能揭露這些資訊。舉例而言，零售商若參與該項調查，就能夠獲得環保組織「The Mind the Store campaign」的零售商報告卡積分，藉此激勵零售商揭露參與CFP的情況。

CFP調查為各公司的化學品管理報告，提供一個一致的架構。儘管在上面的「投資者希望了解CFP結果」章節強調產品中危害性化學品的財務重要性，但公司不願揭露其化學品管理的歷程。若投資者、客戶及非政府組織未要求揭露，多數公司不願分享其通往更安全化學品的歷程。

若投資者、客戶及非政府組織未要求揭露，多數公司不願分享其通往更安全化學品的歷程。

圖6. 2020年CFP調查：化學品政策、限用物質清單(RSL)、CoHC減量目標及更安全替代品定義的公開揭露(回答「是」並向公眾揭露的所有受調查公司百分比)

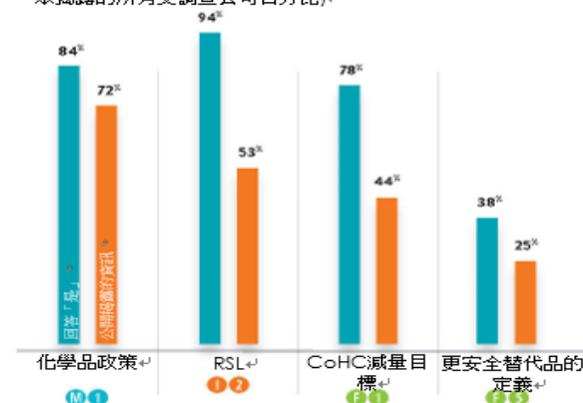


圖7. 2020年CFP調查：向公眾揭露的該項調查回應及得分—領先受調查公司、再受調查公司及新受調查公司的平均值(向公眾揭露的百分比)





除了產品之外

減少製造及包裝中的CoHC

除了產品之外，各公司還採取哪些行動減少CoHC?這裡概覽CFP受調查公司為減少製造操作及包裝中的CoHC時，會採取哪些行動。

公司在製造操作中會使用這些化學品，如清潔劑及脫脂劑，以方便生產，但不適用最終產品。如二氯甲烷在製造操作中使用的CoHC，對工人、緊鄰開發場所的社區及環境會構成風險，並可能會污染最終產品。控制管理製造中的危害性化學品會增加營運成本，反之，使用更安全化學品則可減少對人體及環境的暴露，同時還可減少暴露控制、處置、保險及未來危害性廢棄物清理責任的成本。

在2020年的調查中，79%受調查公司從事製造操作。他們在法規遵循之外所採取的行動包括：將CoHC減量納入營運策略(問題M2)及化學品政策(問題M1)；並制定製造限用物質清單(MRSL)(問題I1)(請參閱圖8)。CFP調查結果顯示製造商在超越法規範圍的歷程上，最熱衷於從政策及策略著手，然後緩慢轉向透過MRSL來減少CoHC。

CFP的受調查公司正在處理包裝中的CoHC。包裝材料是暴露於CoHC的另一個潛在來源，包括鄰苯二甲酸酯、PFAS及雙酚A (BPA)。這些化學品可滲入包裝所保護的產品中，其在處置時會進入環境，並在製造中接觸到工人。

2020年調查的多數受調查公司(58%)已將包裝中的CoHC減量納入化學品政策(問題M1)。此外，CFP在2020年首次詢問受調查公司，請其回答如何管理包裝中的化學品。

表五列出參與包裝試驗的八家受調查公司的主要行動。這些公司的行動包括：建立包裝的RSL；要求供應商遵守RSL；追蹤包裝中的化學成分；設定CoHC的消除目標。銷售配方產品的公司更可能採取這些行動。

表五 進行包裝報告的八家受調查公司的亮點

5家受調查公司擁有包裝的RSL，包括BPA、鄰苯二甲酸酯、PFAS及REACH SCHC，並要求供應商驗證是否遵守RSL要求。

2家受調查公司為供應商提供包裝中更安全化學品的指導文件。

4家受調查公司追蹤資料庫中的包裝成分。

3家受調查公司定期自行測試包裝是否符合化學品要求。

3位受調查公司已經設定包裝中CoHC的消除目標。



2020年調查的多數受調查公司(58%)已將包裝中的CoHC減量納入化學品政策。

衡量零CoHC的進展

從以下五個報告級別其中之一開始進行化學足跡分析：

SVHC的數量
最簡單的計算方法是使用歐盟的高關注物質(SVHC)候選清單，各公司則報告銷售產品中所含SVHC數量。截至2020年6月為止，該候選清單包含共計209種化學品。

SVHC的重量
報告銷售產品中SVHC的重量。

CoHC的數量
使用CFP CoHC參考清單，然後報告銷售產品中所含CoHC數量。該參考清單包括超過2,200種化學品。

CoHC的重量
最全面的計算方法是要求公司報告銷售產品中CoHC參考清單化學品的重量。

產品中不含CoHC
最佳實踐是公司記錄其產品不含CFP CoHC參考清單中的任何化學品。

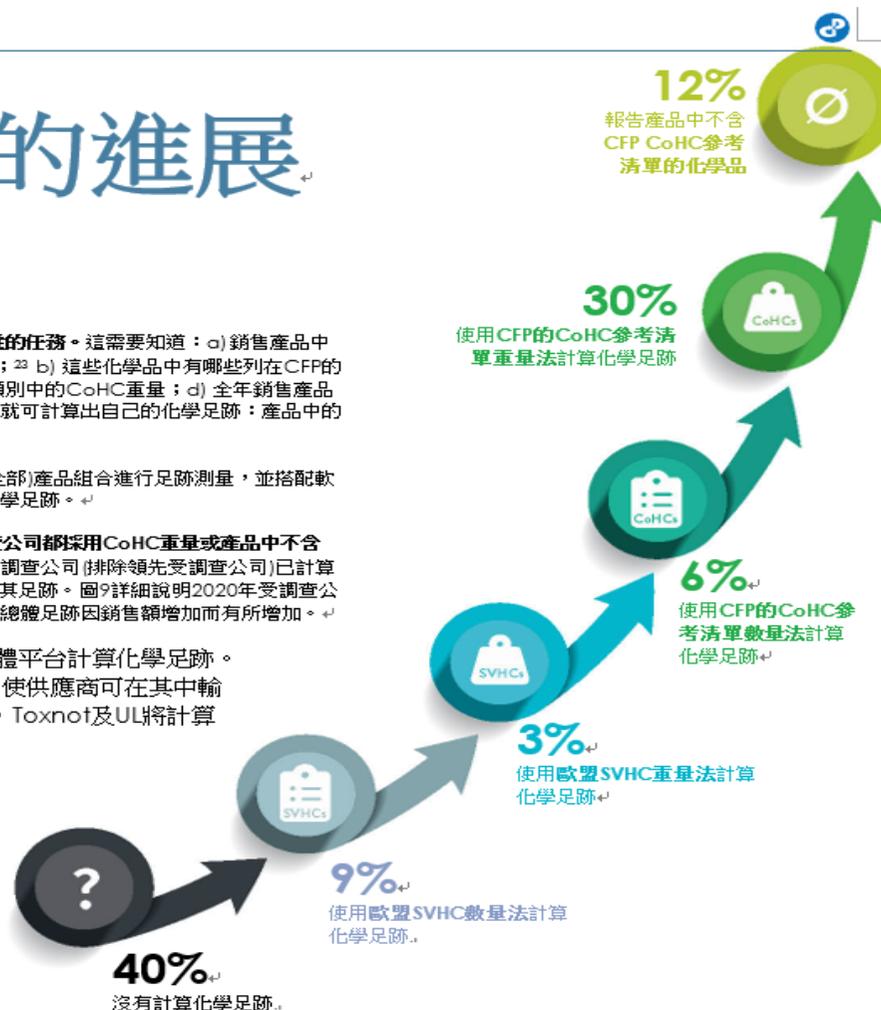
計算某個組織的化學足跡是項極具挑戰性的任務。這需要知道：a) 銷售產品中所有有意添加的化學品及雜質(超過閾值)；²² b) 這些化學品中有哪些列在CFP的CoHC參考清單上；c) 每種產品類型或類別中的CoHC重量；d) 全年銷售產品的數量。這些數據全都具備後，某家公司就可計算出自己的化學足跡：產品中的CoHC重量乘以銷售產品的數量。

此外，各公司開始時，可先對部分(而非全部)產品組合進行足跡測量，並搭配軟體平台作業以向供應商收集數據，計算化學足跡。

在2020年的調查中，100%的領先受調查公司都採用CoHC重量或產品中不含CoHC的方式計算足跡，同時65%的再受調查公司(排除領先受調查公司)已計算其化學足跡，22%的新受調查公司已計算其足跡。圖9詳細說明2020年受調查公司如何計算自己的化學足跡。過去一年的總體足跡因銷售額增加而有所增加。

5家2020年的受調查公司使用軟體平台計算化學足跡。
Toxnot pbc及UL託管的資料庫，使供應商可在其中輸入產品的化學成分。完成輸入後，Toxnot及UL將計算CFP受調查公司的化學足跡。

圖9. 2020年CFP調查：受調查公司如何計算在其所選產品範圍內的化學足跡(問題F2)





加入我們化學足跡的歷程

CFP調查是個標準化架構，用於評估、交流並參與企業在邁向更安全化學品的進展。CFP調查是與企業、非政府組織及投資公司領袖合作開發，並由非營利組織「清潔製造行動」管理，2021年即將邁入第六次報告年度。

我們歡迎投資者、非政府組織、零售商、醫療保健組織及政府成為CFP簽署人(前往網站 <https://www.chemicalfootprint.org/value/be-a-signatory>)，並讓公司參與2021年的調查。CFP簽署人同意讓其利害關係人參與該項調查。

我們邀請各公司參與CFP 2021年調查。該項調查將用於以下行動：

- 規劃建立化學品管理計畫的後續步驟。
- 藉由揭露貴公司的調查回應及得分展現領導力。
- 向包括客戶、非政府組織及投資者在內的主要利害關係人傳達化學品管理方面的承諾及進展。

鑑於產品中化學品在財務上的重要性，因此CFP調查對以下產業別特別感興趣：

- 服飾、配件及鞋類
- 建築產品及家具
- 硬體(包括電子產品)
- 家居及個人用品
- 醫療設備及用品
- 零售商
- 玩具及運動用品

CFP 2021年調查開放參與時間為2021年3月至2021年5月。包含「Pure Strategies」、「SAHTECH」及「WAP Sustainability Consulting」在內的CFP驗證器，都是貴公司了解CFP價值及文件要求的有用資源。

我們鼓勵所有有興趣參與調查的公司，前往以下網站檢視相關問題及回應選項 <https://www.chemicalfootprint.org/assess/survey-guidance>。注意：可匿名參與調查，並可報告部分產品組合。一起參加2021年第六次CFP年度調查！

CFP歡迎.....

投資者、採購商、零售商及非政府組織讓各公司參與2021年的調查。

各公司可透過參與2021年的調查，展示其在化學品管理方面的領導力。

CFP調查開放時間為2021年3月至2021年5月。

如需更多資訊請來函 moreinfo@chemicalfootprint.org 與我們聯繫。或前往網站了解 <https://chemicalfootprint.org>。

2021年調查中的新內容：

參與者可選擇報告產品、包裝或兩者一起報告，而產品及包裝分開評分。

cfp 化學足跡計畫

尾註

- European Commission, "Green Deal: Chemicals Strategy towards a toxic-free environment — Questions and Answers," Oct 14, 2020, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QAN_DA_20_1840.
- Jerrold J. Heindel and Linda S. Birnbaum, "Endocrine-disrupting chemicals weaken us in our COVID-19 battle," Environmental Health News, April 23, 2020, <https://www.ehn.org/chemical-exposure-coronavirus-2645785581.html>.
- Frederick von Saal and Aly Cohen, "How toxic chemicals contribute to COVID-19 deaths," Environmental Health News, April 17, 2020, <https://www.ehn.org/chemical-exposure-coronavirus-2645785581.html>.
- Kathryn Crawford, "How chemicals like PFAS can increase your risk of severe COVID-19," Discover Magazine, September 3, 2020, <https://www.discovermagazine.com/health/how-chemicals-like-pfas-can-increase-your-risk-of-severe-covid-19>.
- Linda G Kahn, Claire Philippat, Shoji F Nakayama, Rémy Slama, and Leonardo Trasande, "Endocrine-disrupting chemicals: implications for human health," The Lancet Diabetes & Endocrinology 8, no. 8 (2020): 703–718, [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30129-7](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30129-7).
- Jerrold J. Heindel and Linda S. Birnbaum, "Endocrine-disrupting chemicals weaken us in our COVID-19 battle," Environmental Health News, April 23, 2020, <https://www.ehn.org/chemical-exposure-coronavirus-2645785581.html>.
- EK Stokes, LD Zambrano, KN Anderson, et al. "Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance — United States, January 22–May 30, 2020," Morbidity and Mortality Weekly Report 69(24) (2020): 759–765, <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6924e2.htm>.
- Centers for Disease Control and Prevention, "COVID-19 Hospitalization and Death by Race/Ethnicity," November 30, 2020, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-race-ethnicity.html>.
- Leonard E. Egede and Rebekah J. Walker, "Structural Racism, Social Risk Factors, and Covid-19 — A Dangerous Convergence for Black Americans," New England Journal of Medicine, September 17, 2020, <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2023616>.
- Linda Villarosa, "Pollution is Killing Black Americans. This Community Fought Back," New York Times, Jul 28, 2020, <https://www.nytimes.com/2020/07/28/magazine/pollution-philadelphia-black-americans.html>.
- Michael Petroni, Dustin Hill, Lylla Younes, et al., "Hazardous air pollutant exposure as a contributing factor to COVID-19 mortality in the United States," Environmental Research Letters 15, no. 9 (2020), <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/abaf86>.
- Jessica S. Helm, Marcia Nishioka, Julia Green Brody, Ruthann A. Rudel, and Robin E. Dodson, "Measurement of endocrine disrupting and asthma-associated chemicals in hair products used by Black women," Environmental Research 165 (2018): 448–458, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.03.030>.
- Jerrold J. Heindel and Linda S. Birnbaum, "Endocrine-disrupting chemicals weaken us in our COVID-19 battle," Environmental Health News, April 23, 2020, <https://www.ehn.org/chemical-exposure-coronavirus-2645785581.html>.
- Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_footprint.
- Carbon dioxide equivalent: "a metric measure used to compare the emissions from various greenhouse gases on the basis of their global-warming potential (GWP), by converting amounts of other gases to the equivalent amount of carbon dioxide with the same global warming potential" (source: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Carbon_dioxide_equivalent#:~:text=A%20carbon%20dioxide%20equivalent%20or,with%20the%20same%20global%20warming).
- "Environmental health is the branch of public health that: focuses on the relationships between people and their environment; promotes human health and well-being; and fosters healthy and safe communities. Environmental health is a key part of any comprehensive public health system. The field works to advance policies and programs to reduce chemical and other environmental exposures in air, water, soil and food to protect people and provide communities with healthier environments" (source: <https://www.apha.org/topics-and-issues/environmental-health#:~:text=Environmental%20health%20is%20the%20branch,any%20comprehensive%20public%20health%20system>).
- See <https://echa.europa.eu/substances-of-very-high-concern-identification-explained>.
- See <https://www.greenscreenchemicals.org/learn/guidance-and-method-documents-downloads>.
- See <https://www.chemicalfootprint.org/assess/survey-resources-2>.
- For details on measuring a chemical footprint, go to: <https://www.chemicalfootprint.org/learn/measuring-a-chemical-footprint>.
- For details see <https://www.greenscreenchemicals.org/learn/greenscreen-list-translator>.
- Sustainable investing is an investment discipline that considers environmental, social and corporate governance (ESG) criteria to generate long-term competitive financial returns and positive societal impact (source: <https://www.ussif.org/sribasics>).
- For formulated products: a company knows 100% of the intentionally added substances by mass and any likely impurities that are both a CoHC and present at 100 ppm or higher in the formulation. For articles: a company knows 95% of the intentionally added substances by mass and any likely impurities that are both a CoHC and present at 1000 ppm or higher in a homogeneous material.

化學足跡計畫

第五年度報告 | 24



化學足跡計畫

「化學足跡計畫」是項創舉，不僅測量化學足跡，同時評估企業從危害性化學品轉向更安全替代品的進展。現在，各公司可在一個共同架構下，將其危害性化學品的減量進展以圖表呈現並進行報告。「化學足跡計畫」簽署人包括管理超過2兆美元資產的投資人，亦有超過8000億美元採購權的採購商。我們與這些支持者一起合作，讓各品牌透過CFP年度調查評估並報告其化學品管理政策、程序及實踐。CFP由「清潔製造行動」、「美國麻薩諸塞大學洛厄爾分校永續生產中心」及「Pure Strategies」於2014年創立，現為「清潔製造行動」的計畫。

「清潔製造行動」的使命是設計並提供策略解決方案，用於綠色化學品、永續發展材料及環保產品。我們是一個提供解決方案的組織。我們的工具如「GreenScreen® for Safer Chemicals」及「化學足跡計畫」，利用綠色化學解決方案，簡化在取代對人體健康及環境有影響的關注化學品時的複雜性。我們的合作夥伴「BizNGO」及「Investor Environmental Health Network」提供有效的平台，使從業人員與思想領袖攜手共同推動對人類及地球健康的化學品、材料、產品及系統。結合我們的工具及合作方式，正在把有毒的化學經濟轉變為對人類及地球健康的經濟。

作者：

- Cheri Peele, MCP** 清潔製造行動的CFP計畫經理
- Mark S. Rossi** 博士 清潔製造行動執行總監
- Sally Edwards** 理學博士 美國麻薩諸塞大學洛厄爾分校永續生產中心資深研究員
- Alexandra McPherson** Investor Environmental Health Network & Principal的諮詢計畫經理兼Niagara Share負責人
- Olivia LaMarche** 清潔製造行動的CFP實習生

CFP指導委員會：

- Susan Baker** 崔利姆資產管理 (Trillium Asset Management, LLC)
- Roberto Berlin** 崔利姆資產管理 (Trillium Asset Management, LLC)
- Constantina Bichta** 波士頓公共資產管理公司 (Boston Common Asset Management)
- Boma Brown-West** 美國環保協會 (Environmental Defense Fund)
- Tim Greiner** Pure Strategies
- Ronald Hart** 獨立顧問
- Mary Ellen Leciejewski** Dignity Health
- Roger McFadden** McFadden and Associates, LLC
- Alexandra McPherson** Investor Environmental Health Network
- Monica Nakielski** 麻州藍十字藍盾 (Blue Cross Blue Shield of Massachusetts)
- Joel Sigler** 凱薩醫療 (Kaiser Permanente)



chemicalfootprint.org



cfp 化學足跡計畫
「清潔製造行動」計畫

化學足跡計畫
C/O 清潔製造行動 1310
Broadway, Suite 101
Somerville, MA 02144
781-391-6743

7.3 美國清潔生產活動「The Retailer's Guide to Safer Chemicals and Materials」翻譯



零售商指南

邁向更安全化學品及材料的使用

入門及超前

2021年4月更新/BEVERLEY THORPE, CHERI PEELE 及 MARKS ◦ ROSSI





關於我們

「清潔製造行動」是一家非營利組織，致力於設計並提供策略解決方案，用於綠色化學品、永續發展材料及環保產品。我們的工具簡化了減少產品及供應鏈之化學足跡的複雜性。我們的合作提供有效平臺，使從業人員與思想領袖共同推動更安全化學品及健康材料。商業、環境、投資、政府及學術領袖們運用「GreenScreen® for Safer Chemicals」及「化學足跡計畫調查」，並參與我們的 BizNGO 群組及 Investor Environmental Health Network，為人類及地球創造更安全健康的明天。



目錄概述

簡介 (4)

1. 為何零售商該對高關注化學品採取行動 (5)
 - a. 法規不夠充分的情況下，使得銷售產品中含有危害性化學品的商業風險提高，並強調零售商超越法律遵循的必要性 (5)
 - b. 危害性化學品會對健康造成長期且嚴重的影響，其多數存在於消費品中 (7)
 - c. 消費者對更安全化學品及永續發展產品的需求不斷增加 (9)
 - d. 投資者將化學品風險納入零售商的重要性 (10)

2. 零售商指南：邁向「化學足跡計畫」(CFP) 最佳實踐的步驟 (12)

- a. 成為 CFP 簽署人 (13)
- b. 接受「CFP 調查」 (13)

3. 如何使用本指南：五大模組 (14)

模組一：管理策略：制定化學品政策 (16)

- a. 向外部利害關係人學習 (16)
- b. 制定化學品政策並融入營運策略 (18)
- c. 實施並傳達化學品政策 (22)

管理策略：
化學品政策

模組二：限用物質清單及優先產品：移除產品中的受關注化學品

- a. 識別優先產品及高關注化學品 (24)
- b. 制定限用物質清單 (RSL) 及優先化學品清單 (26)
- c. 致力於持續改善 (31)

限用物質清單
(RSL)：
優先化學品及產

模組三：化學品名錄：與品牌合作 (33)

- a. 努力建立化學品名錄 (33)
- b. 讓品牌及供應商參與揭露產品中的化學品 (企業對企業) (35)
- c. 讓品牌商及供應商參與向消費者揭露化學品 (企業對消費者) (35)
- d. 優先選擇使用更安全化學品及第三方認證的品牌 (36)

化學品名錄：
優先化學品及產

模組四：化學足跡測量：入門 (38)

- a. 測量規定產品類別中的化學足跡 (39)
- b. 設定目標，以減少規定產品類別中的化學足跡 (39)

化學足跡：
目標及距離目
標的進展

模組五：公開揭露政策、化學品及距離目標的進展 (41)

- a. 測量產品類別中定義的化學足跡 (42)
- b. 揭露自有品牌產品的化學成分資訊 (企業對消費者) (42)
- c. 揭露距離目標的進展 (43)

公開揭露政策、
目標及進展

索引 (46)

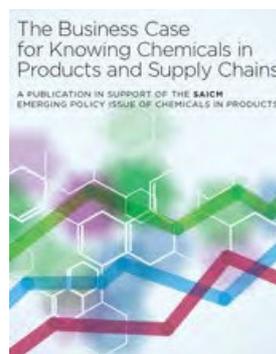
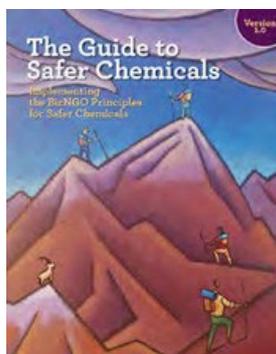
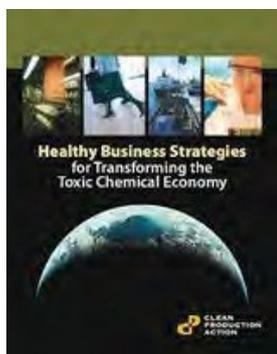
附錄 A：化學品危害清單資源 (49)

介紹

身為消費者及品牌之間的界面，零售商所在位置獨特，可將永續發展特色融入其擺在實體及虛擬貨架上的產品，但知道如何做到這一點可能很困難。零售商若是希望解決消費者對產品中危害性化學品的擔憂，同時滿足消費者對使用最安全健康化學品及材料製成的產品偏好，這即是引導他們如何操作的指南。

該《零售商指南》適用於起步中或已超越法律要求的化學品管理歷程的零售商。零售商經常措手不及，卻需要對客戶擔憂、環保團體活動及新化學品法規做出快速反應，但知道該採取什麼行動卻很有難度。該指南透過五大模組，闡述超越法規遵循，轉向零售中更安全化學品的理由。

《零售商指南》借鑑「清潔製造行動」15年來與各公司及非政府組織（NGO）的合作經驗，記錄下化學品管理方面的最佳及優等實踐。在我們的[《健康商業策略報告》](#)（2006年）、[《BizNGO 更安全化學品指南》](#)（2012年）及[《解析產品及供應鏈中化學品的商業案例》](#)（為「聯合國環境規劃署」撰寫）當中，全都記錄各個產業的公司如何透過優良化學品管理取得正面的營運成果，範圍涵蓋服飾、電子產品、建築及零售業等。



我們的研究結果及 BizNGO 工作小組內部的討論都表明，化學品管理是一個歷程，在這過程中需要採取許多步驟並汲取教訓。《更安全化學品指南》及「化學足跡計畫調查」都認知到邁出超越法規遵循的第一步有多重要且挑戰。

零售商正加入「[化學足跡計畫](#)」及 [BizNGO](#)，以了解如何評估改善其供應商及其組織的化學品管理實踐。我們歡迎零售商參與「化學足跡計畫」及 BizNGO，並重視所有利害關係人就本指南及相關資源如何改善所給予的回饋，以支持所有組織實現更安全健康的化學品。零售商全面實施化學品管理計畫可以滿足客戶對避免危害性化學品、以及在產品及供應鏈中使用更安全替代品的需求，並可預見這麼做的法規壓力。「CFP 調查」收集企業化學品管理上最佳實踐的資料，成為本指南的有用基礎。

1. 為何零售商該對高關注化學品採取行動？法規不夠充分、健康影響、消費趨勢及投資者對化學品的關注，這些都是商業風險

化學品是建構材料及產品的基石。無論是一種清潔產品、一件衣服或一件家具，全都是化學品組成。若干化學品本質上有害於人體健康或環境，如鉛、雙酚 A (BPA) 及甲醛。這些化學品可能會發揮必要的作用，但若洩漏到環境中並對人體健康、野生動物及自然界構成威脅，因而產生意想不到的後果。



對投資者而言，危害性化學品代表「新碳」。

BANK SAFRA SARASIN LTD.

其他化學物質，例如水，或稱 H₂O，這是我們每天飲用及沐浴的物質，本質上對人類及地球都很安全。但對零售商的問題及挑戰是，他們可以如何主動採取行動，確保自有品牌的產品及各品牌的產品避免使用到危害性化學品？他們如何在出現化學

品的新擔憂前超前部署？

a. 法規不夠充分的情況下，使得銷售產品中含有危害性化學品的商業風險提高，並削弱零售商超越法律遵循的必要性。

零售商將資源用於法律遵循，但這無法保障其避免銷售產品中含有危害性化學品的商業風險，因為多數危害性化學品不在管制範圍內。事實上，在商業中廣泛使用的八萬多種已知化學品中，由於過往允許化學品在幾乎沒有數據要求的情況下投入市場，因此很少化學品曾經過充分的人體健康及環境影響測試。因而國際上努力立法試圖填補這些數據空白，並通過法規

限用這些危害性化學品，但由於審查過程滯後，使得法規「追趕」過程緩慢。然而，由於許多化學品已經出現在權威的化學品危害清單中，因此可將其歸類為高關注化學品。這些清單及資料庫對化學品危害的新科學認識保持同步。因此，零售商可查明產品及包裝中的高關注化學品，並與供應商合作加以限用，即可比法律遵循走在更前面。

高關注化學品 (CoHC) 對人體健康及環境構成嚴重威脅。「清潔製造行動」的 CoHC 定義是具有以下特徵的化學品或物質：

- 具有致癌性、誘變性或生殖毒性 (CMR)；或者
- 在環境中具有持久性、生物累積性及毒性 (PBT)；或者
- 造成任何其他不良影響，科學證據已經證明其可能對人體健康或環境產生嚴重影響，引起同等關注的任何其他化學品 (如內分泌干擾物或神經毒物)；或者
- 其分解產物會產生符合上述標準的化學品或物質。

該定義符合化學品全球分類及標示調和制度、以及歐盟對高關注物質的定義。具有上述 CoHC 特性的化學品常見於消費品及製造過程中，出於以下各種原因，要求零售商必須超越法規遵循：

- 即使出現新的科學資訊，限制化學品的立法過程依然緩慢，而且審查過程滯後，在獲取許多化學品數據時不斷受到機密商業主張的挑戰。
- 即使證明某種化學品具有高危害時，也可能只在特定用途上限制。舉例而言，若干法規在嬰兒奶瓶中限制雙酚A，但仍允許其用於收銀台及罐頭內襯，即使暴露途徑不同，但仍存在相同程度的危害。
- 零售商若不了解產品中的危害性化學品含量，即為一種商業風險。非政府組織的活動定期測試產品中的危害性化學成分以提醒公眾及股東，如微波爐爆米花袋

中的PFAS、通心粉及奶酪快餐中的鄰苯二甲酸酯、地板中的甲醛或一系列零售產品中的重金屬及PVC。

- 市場不斷變化，並超越法規遵從。舉例而言，由於科學證明BPA對健康有且消費者意識抬頭，因而創造不含BPA水瓶的需求。2011年，美國境內的西格 (Sigg Switzerland) 經銷商因未能揭露其鋁製水瓶中存在雙酚A，導致負債1,300萬美元而申請破產。
- [2013年，沃爾瑪支付8,160萬美元的罰款](#)，因為沃爾瑪對店內銷售產品處理不當，這些產品因損壞或退回而成為危害性廢棄物。這是促使零售商制定的化學品管理計畫必須超越法律遵循的一個因素。

美國人暴露在超過八萬種不同化學品的大染缸中，但我們卻不知道這些化學品對自己或孩童們的身體有何影響。

現行法律已無法保護美國人，國會再也不能袖手旁觀了。

[SEN.TOM UDALL](#)，2015年3月10日提到有毒物質控制法案改革必要性時的論述。

危害性化學品的生產及使用後續會引發訴訟及股價下跌。舉例而言，[杜邦及 3M](#) 因 PFAS 污染面臨持續的法律訴訟；[嬌生](#) 是因滑石粉產品中存在的石棉，[拜耳](#) 則 是因造成癌症及作物受損的除草劑。庫存含有這些及其他受關注化學品產品的零售商，面臨與日俱增的壓力，[被要求移除這些化學品](#) 並尋找更安全替代品。

b. 危害性化學品會對健康造成長期且嚴重的影響，且存在於消費品中。

普通家居產品可能是暴露於有害化學品的主要來源，暴露途徑為直接接觸、攝入及/或周圍環境（如家庭灰塵或空氣）。[《全球化學品展望》報告](#) 指出，對於高收入國家（以及中等及低收入國家中的若干人）的許多人來說，暴露於危害性化學品最顯著途徑可能來自消費品。這份報告指稱，「由於消費者接觸這些產品的頻率以及接觸持續時間往往很高，因此這些暴露會導致人體中、特別是在孕期的化學物品濃度很高」（123 頁）。

此外，高消費社會最常見的室內空氣污染物來源是建築材料、家居家具及產品。可能的來源包括香水、髮膠、空氣清新劑、家具拋光劑、清潔溶劑、愛好及工藝用品、殺蟲劑、膠水、黏著劑、密封劑、以及地毯及織物的染料及纖維等產品。

然而，在高消費經濟體中，影響健康的不僅產品暴露。釋放到社區中的危害性化學品讓問題更加複雜。根據美國環境部的數據得知，美國境內[將近 1.24 億人（占美國人口的 39%）居住](#)

[在約](#)

對許多人來說.....最顯著的危害性化學品暴露可能來自消費品。

由於消費者接觸這些產品的頻率以及接觸持續時間往往很高，因此這些暴露會導致人體中、特別是在孕期的化學物品濃度很高。

123 頁。2019 年聯合國《全球化學品展望》。

[12,500 個危險設施其中之一的 3 英里範圍內](#)。這些高風險的工商設施使用或儲存極具危害性的化學品，導致附近社區的空氣及水受到污染，這主要是低收入的有色人種社區，對這些本已脆弱的人口造成過度暴露。[一元商店盛行在高風險化學設施附近的社區](#)，這些零售商銷售產品中的危害性化學品加劇居民的暴露風險。

一元商店盛行在高風險化學設施附近的社區，這些零售商銷售產品中的危害性化學品加劇居民的暴露風險。

傷害發育中大腦的危害性化學品是導致神經發育障礙增加的已知原因之一，包括自閉症、注意力不足過動症及閱讀障礙。

在子宮內及兒童時期接觸危害性化學品尤其令人擔憂，因為它們會影響兒童的身心發育。傷害發育中大腦的危害性化學品是[導致神經發育障礙增加的已知原因之一](#)，包括自閉症、注意力不足過動症及閱讀障礙。這些健康影響遍及全世界數百萬兒童。歷經數十年的研究結果顯示，[許多存在於消費品中會干擾賀爾蒙的化學品與男性精子數量下降 50%、女性流產率增加、以及肥胖症增加及免疫系統減弱有關](#)。它們還與[因賀爾蒙引起癌症有關](#)，如[前列腺癌、子宮癌、甲狀腺癌及乳腺癌](#)。

因為危害性化學品對人體健康及環境具有直接且長期的影響，這些影響全都[因氣候變遷加劇](#)，因此關注產品及供應鏈中的化學品，成為永續發展路線圖的關鍵因素。舉例而言，高溫會使特定化學品更易蒸發並進入空氣，也會並促使若干化學品分解為有毒副產物。儘管如此，化工廠及煉油廠密集的地區，如[癌巷](#)，[強烈颶風及洪水](#)還是對社區構成風險。

關注零售商營運中的化學品危害至關重要。若不了解銷售產品中的危害性化學品含量，可能帶來巨大的財務及聲譽風險，但各公司可主動採取超越法規遵循的管理策略規避風險。好消息是，公司領袖們正運用現有工具、策略及協作，以識別產品領域中的危害性化學品，並與供應商合作採用更安全替代品。

如欲了解更多[危害性化學品對健康的影響](#)，請[詳閱常用化學品的概況說明](#)，並在免費的[ChemHAT 資料庫](#)及 [toxnot.com](#) 上搜索數千種物質的危害概況。



c. 消費者對更安全化學品及永續發展產品的需求不斷增加

產品及供應鏈中的有毒化學品為隱性負債，對品牌構成潛在的重大法規及聲譽風險。

對那些忽視危害性化學品相關之科學、政策及消費者擔憂的公司，投資者越來越沒耐心。

LAUREN COMPERE, [BOSTON COMMON ASSET MANAGEMENT](#)

在 2013 年至 2018 年期間，以永續發展為行銷訴求的產品佔該期間消費性包裝商品 (CPG) 增長的一半以上，儘管此類商品市占率略低於 17%。[紐約大學斯史登商學院永續發展商業中心](#)進行的 2020 年更新研究強化一種觀點，亦即擁抱永續發展可帶來更好的商業成果。

2019 年 12 月，[First Insight](#) 對美國消費者進行調查，了解永續發展實踐如何影響購物及購買決定。結果指出，人們對永續發展模式的期望日增，Z 世代甚至比千禧一代及 X 世代更為根據永續零售實踐做出購物決定。多數 Z 世代 (54%) 表示，他們願意在永續發展產品上多花一成以上的金額，千禧一代有一半持相同看法。看來，每一世代都在加強對永續發展性的追求。消費者對產品中化學成分透明度的要求持續增長，反映在化學透明度相關的法規要求也不斷提高。各州立法機構藉制定揭露或報告要求的立法，回應公眾對提高化學品透明度的要求。舉

例而言，加州及紐約州、緬因州、紐約州、奧勒岡州、佛蒙特州及華盛頓州要求公開揭露產品中的優先化學品。公司及貿易協會發起自願倡議，以應對來自客戶以及來自環境暨公衛倡導者的壓力。

要求供應商揭露化學品資訊的零售商減輕自身的營運風險。也有助於零售商回應投資者的問題，亦即他們如何超越法規遵從、避免產品中使用到危害性化學品。

此外，「[Mind the Store](#)」零售商活動及年度報告卡，評量零售商逐步淘汰有毒化學品的努力，對消費者的影響越來越大。報告卡會動員消費者在社群媒體上發電郵及訊息給零售商，敦促他們採取行動。

在化學品法規及市場對更安全化學品需求不斷增加的環境中，投資者需要明確、可比的資訊，以衡量公司用於評估距離使用更安全化學品的進展各項策略。

CAROLINE BODEN, [MERCY INVESTMENT SERVICES](#)

d. 投資者將化學品風險納入零售商的重要性

投資者越來越關注環境、社會與公司治理（ESG）問題，因為這些對財務績效很重要。不斷變化的社會期望，意味某個行業的重點正在改變。

2020年6月15日，Trillium Asset Management 及 First Affirmative Financial Network 提交一份股東提案，要求零售商 TJX 發布一份報告，說明其是否具有以及如何計畫減少化學足跡。第一次股東提案通常僅會獲得個位數的支持，因為投資者需要時間評估所處理的問題，但超過 44% 的零售商股東投票贊成採取行動降低化學品風險。永續會計準則委員會（SASB）特別為零售商詳盡說明投資者越來越嚴格的審查，以將化學品風險納入零售商的重要性。

[SASB 標準](#)旨在確認就某行業產業別效或財務狀況而言，最有可能產生最低限度永續發展性問題。[SASB 組](#)及 [SASB 聯盟](#)納入領先的資產管理者，他們致力於提揭露的永續發展相關資訊比性。[SASB](#) 的投資顧問小數超過 50 名，包括美國銀林、Calvert、Domini、富頓、富達、高盛及摩根士理。



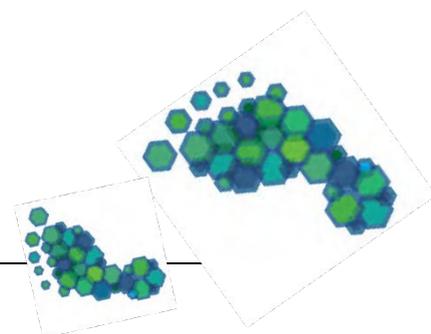
中典型公司的營運產生影響的一組最的投資顧問小產所有者及高向投資者的品質及可組成員總行、美蘭克林鄧普丹利投資管

[SASB](#) 為 [多通路及專業零售商](#) 及提出一系列特別詳細的化學品管理認為這對零售商的重要性漸增。[SASB](#) 要

[經銷商](#) 產業別問題，因為他們

求零售商「說明其如何對要從銷售產品中減用及/或淘汰的各種化學品進行優先排序，如何將這些優先考量傳達給供應商並強制遵守規定，以及是否鼓勵或要求供應商在產品配方中考慮使用替代化學品。」

2020年6月15日，接近多數（44%）股東投票支持 TJX Companies, Inc. 發布報告，說明其是否具有以及如何計畫減少化學足跡。



下表顯示 SASB 關於零售商化學品管理的問題與化學足跡計畫調查之間的相似處，後者即為本《零售商指南》的建構基礎。

SASB的零售商標準：

會計指標的要求：評估管理產品中化學品相關的風險及/或危害

1. 討論用於評估管理待銷售產品中材料、化學品及物質相關的潛在風險及危害的業務及營運流程

2. 說明化學品管理方法的特點是基於危害、基於風險或是其他方法

3. 討論化學品管理所採用的操作流程(如採取限用物質清單-RSL)

4. 說明如何對要從待銷售產品中減用及/或淘汰的各種化學品進行優先排序，如何將這些優先考量傳達給供應商並強制遵守規定，以及是否鼓勵/要求供應商在產品中考慮使用替代化學品

5. 說明揭露待銷售產品完整化學配方的政策及實踐

6. 揭露是否進行測試及/或第三方認證，以驗證化學含量

7. 非強制性：列出企業在設有減少、淘汰或評估政策的產品中發現的化學品

化學足跡計畫調查(CFP)：

與SASB會計指標相關的「CFP調查」問題及回應選項

「CFP調查」的四大支柱規定了一個全面性的化學品管理架構。對管理策略支柱問題(M1、M2、M3及M4)的回應與SASB指標#1相關

「CFP調查」為基於危害的化學品管理架構

對化學品名錄支柱(6個問題)的回應，對應的是SASB指標#3

對足跡測量支柱(5個問題)的回應、以及化學品名錄中的供應商問題(I3及I6)，對應的是SASB指標#4

對管理策略中M1、以及揭露及驗證支柱中D1的回應，對應的是SASB指標#5

對化學品名錄中I6的回應，對應的是各公司為驗證化學品含量採取的活動範圍。

CFP的CoHC清單包括超過2,200種化學品。對化學品名錄中I3的回應，對應的是各公司是否具備RSL之外的化學品「觀察清單」。

2. 「化學足跡計畫」(CFP) 可協助零售商採取邁向最佳實踐的步驟



本《零售商指南》以「[化學足跡計畫](#)」(CFP)為藍本，當中概述全面性化學品管理的系統性方法。

CFP 根據領先品牌及零售商的意見，將優良化學品管理的基本要素定義為以下四大支柱：管理策略、化學品名錄、足跡測量以及揭露及驗證，這些全都反映在本《零售商指南》的五大模組中。

CFP 制定兩種指標：(1) [CFP 調查](#)得分，用於評估總體企業化學品管理系統，以及(2) [化學品足跡](#)，用於衡量某家公司生產或銷售產品中使用的CoHC。CFP 借鑒碳揭露計畫，在追蹤化學足跡時引入包括碳、水及廢棄物足跡在內的一系列永續發展性指標。

追蹤化學足跡旨在評估產品、製造過程、供應鏈及/或包裝中存在的危害性化學品，並努力停止使用或以更安全替代品取代。

「CFP 調查」鼓勵採用系統方法進行化學品管理，提供公司方法評估以下事項：

- 其化學品管理政策的範圍；
- 各種CoHC進行優先排序及減量、然後與供應商合作選擇更安全替代品的流程；
- 向供應商收集的資訊；以及
- 向客戶揭露的資訊內容。

「化學足跡計畫」(CFP) 的簽署人現在包括投資者、零售商、醫療保健組織、政府及非政府組織。這些組織代表超過 2.8 兆美元的管理資產及採購權，要求各公司對「CFP 調查」做出回應。

為了參與該項調查，各公司須將其回應連同因機密緣故而受數據安全保護的文件，提交給「清潔製造行動」進行評分。公司的得分即可當作衡量標準，用於評估總體化學品管理計畫、以圖表表示隨著時間的進展以及與同儕進行基準比較。受調查公司可選擇公開其回應及/或得分。2019 年的 CFP 報告重點介紹十位公開發布回應及得分的揭露領先者。

我們敦促零售商成為 CFP 的簽署人，鼓勵其供應商參加該項調查。此外，零售商可參與而成為受調查公司。除 CFP 提供的指南外，本《零售商指南》也提供許多資源，可協助零售商參與而成為簽署人或受調查公司。

a. 成為 CFP 簽署人。

零售商可成為 CFP 簽署人，並鼓勵其供應商參與「CFP 調查」。CFP 簽署人包括投資者、零售商及大型採購商（如醫療保健系統）等組織，其對各公司針對「CFP 調查」的回應相當感興趣。對於許多公司、投資者及購買者來說，在化學品管理方面沒有獲得領導地位的共同平臺。這是 CFP 成立的原因，也是為何這些組織註冊成為簽署人。

目前成為 CFP 簽署人的投資者，管理的資產總額為 2.8 兆美元。CFP 的零售商及大型採購商簽署人，擁有的採購權總計為 6,000 億美元，其中包括 CVS Health、Staples 及沃爾瑪。「CFP 調查」提供的數據、特別是數據集隨時間不斷增加，使簽署人能夠為各公

司樹立標準並確定誰是領先者。簽署人同意在 CFP 網站上列出其名稱，並鼓勵其影響所及的公司參與「CFP 調查」。

要成為「化學足跡計畫」的簽署人，請於 <https://www.chemicalfootprint.org/val> 註冊。

2016 年，我們成為全國第一家成為「化學足跡計畫」簽署人的大型連鎖藥店。

CVS HEALTH

b. 成為 CFP 受調查公司。

零售商也可參與「CFP 調查」成為受調查公司。「CFP 調查」提供一種通用語言以便於各公司進行化學品管理的討論。「CFP 調查」的受調查公司發現，該項調查是種很有價值的自我評估工具，讓公司可在內部衡量自己的進展，並對外向投資者及企業客戶報告。該調查還能夠讓受調查公司確定自己的實踐是否與各產業別的最佳實踐維持一致。



從 2020 年開始，Ahold Delhaize USA 及其公司將參與「化學足跡計畫」並每年報告邁向承諾的進展。綜合考慮，Ahold Delhaize USA 的各公司構成東海岸最大的雜貨零售集團、同時也是全國第四大集團，擁有近 2,000 家零售店、且年度線上雜貨訂單金額超過 60 億。

零售商在回應「CFP 調查」時有多種選擇。從製造商或品牌的角度來看，製造自有品牌產品的零售商可選擇僅針對這些產品做出回應。或者，從各家品牌零售商的角度來看，零售商可選擇針對其銷售的第三方品牌做出回應。無論是哪種情況，零售商都可選擇根據其自有品牌產品或其銷售的第三方品牌當中某個部分做出回應。

「CFP 調查」的受調查公司可選擇從其參與、回應及得分中自由選定項目組合公開揭露，也可選擇維持匿名。

值得注意的是，「Mind the Store」零售商報告卡的問題及活動會獎勵參與 CFP 的零售商。因為該指南與 CFP 架構一致，所以按照指南中的建議，將有助於零售商提高其在年度「Mind the Store」零售商報告卡排名中的得分。

要成為「化學足跡計畫調查」的受調查公司，請於 <https://www.chemicalfootprint.org/assess/assessment-tool> 註冊

3. 如何使用本指南

本指南包括五大模組，概述零售商在首次開始制定化學品管理計畫時可採取的步驟，以及為持續改善全面性管理系統可採取的活動。

在法規遵循之外，還有許多化學品管理的入門途徑。每個零售商都會選擇

適合其組織的方法。若干零售商會從制定化學品政策著手，而另一些零售商則從內部評估開始、與其供應鏈溝通，然後制定並公佈化學品政策。有鑒於化學品管理的複雜，大多數活動反覆進行，並隨時間獲得發展改善。

完成這些步驟並沒有固定的順序，雖然有些步驟明顯建立在其他步驟的成功之上。我們建議貴公司檢視所有內容，之後制定符合貴公司文化及條件的計畫。



在每個模組中可發現：

- ✓ 奠定在 CFP 基礎上並與之一致的化學品管理的行動查核表
- ✓ 調查、零售商行動的範例
- ✓ 各種資源及其他實用資訊

本《零售商指南》將作為線上資源定期審查及更新。我們邀請零售商們[與我們聯繫](#)，對該指南給予回饋，也告知您在更安全化學品採用進展上的新內容。

模組一

管理策略：化學品政策

許多公司正在制定環境、社會與公司治理（ESG）承諾，但對產品及供應鏈中化學品的關注往往未充分納入總體管理系統。

零售商可制定組織化學品政策，讓外部利害關係人參與，將化學品安全納入營運策略，針對實施化學品政策給予激勵措施，並要求資深管理層參與。

零售商在制定主動的化學品管理策略時，重要的初始步驟包括：

- a) 向外部利害關係人學習；
- b) 制定化學品政策；及
- c) 實施並傳達化學品政策

a. 向外部利害關係人學習。

在開啟通往更安全化學品的歷程中，零售商有機會接觸到多元化的利害關係人社群，為其決策提供資訊。非政府組織、貿易協會、非正式合作機構、顧問及投資者，為制定主動的化學品管理策略，帶來豐富多樣的經驗、知識及資源。

零售商可參與各種多方利害關係人合作，如：

[「美容及個人護理永續發展計畫」](#)（BPC）：跨行業價值鏈中利害關係人的競爭前合作，旨在增加零售商貨架上永續發展美容及個人護理產品的數量。它推出一套積分系統，供零售商與品牌一起使用。非營利組織「未來論壇」是 BPC 與「永續發展聯盟」（TSC）共同主辦的組織。該項產品的評等系統於 2018 年初完成，目前由 TSC 管理。



驟包





BizNGO：「清潔製造行動」計畫，將化學品下游用戶（品牌商及零售商）、非政府組織及政府召集到三個多方利害關係人工作小組中，針對化學品管理、化學品危害評估及公共事務政策進行討論。**BizNGO** 也舉辦年度會議，進行有意義、深入且公開的討論。**BizNGO** 參與者共同制定原則、政策、策略及技術資源，如《致品牌及製造商的更安全化學品指南暨化學品政策範本》。

綠色化學與商業委員會：**GC3** 是一個多方利害關係人的協作組織，藉由促進及指導所有行業、產業別及供應鏈的行動，推動綠色化學的商業應用。其成員包括下游用戶及化學品生產商。它為會員企業提供一個開放論壇，分享綠色化學方面的創新，並共同努力擴大並商業化這些解決方案。**GC3** 零售領導委員會（**RLC**）在零售供應鏈及價值鏈中推廣更安全的化學品、材料及產品。**RLC** 成員包括：亞馬遜、百思買、CVS Health、家得寶、Kingfisher、勞氏、Meijer、絲芙蘭、Staples、目標百貨、TJX 及沃爾瑪。此外，**GC3** 零售商資料庫亦提供更安全化學的工具及資源的相關資訊。



「勞氏一直與值得信賴的夥伴合作，如綠色化學與商業委員會(**GC3**)，持續支持綠色化學倡議，並參與 **GC3** 的零售領導委員會，與零售產業共同達到更佳水準。勞氏亦將繼續與可靠的非政府組織、協會及行業夥伴合作。」



Mind the Store：「**Mind the Store**」是由非政府組織合作開展的活動，要求零售商淘汰產品及包裝中的有毒化學品，並制定全面性更安全化學品政策。該活動喚起成千上萬消費者的聲音，發表新的科學研究，並讓各公司參與對話並分享政策建議。年度「零售商報告卡」將根據 13 項標準的綜合評分標準，進行各家零售商排名。這些標準與其他企業的更安全化學品政策、以及《**BizNGO** 更安全化學品原則》、《**BizNGO** 更安全化學品指南》及「化學足跡計畫」中列出的最佳實踐一致。

這些倡議提供多元視角及機會，能夠向零售業及其他商業領域的同儕，以及非政府組織、法規機構及學術界學習。許多舉措提供網路研討會、討論小組及會議，以分享成功、挑戰以及新興趨勢及機遇。若干倡議採收費的會員制，其他倡議則可免費加入。非政府組織可成為零售商的寶貴資源，而且它們通常與解決方案提供者保持良好關係。

越來越多的科學證據顯示暴露在化學品中會危害健康，如鄰苯二甲酸酯、PFAS 及阻燃劑等。

因此，許多公司在過去一年對化學品政策進行改善的事實令人鼓舞，並有望成為其他公司採取行動的強大動力。

ROBIN M. WHYATT 博士，哥倫比亞大學就 2019 年零售商報告卡結果所做的評論。

讓外部利害關係人參與，對內部及外部都有好處。舉例而言，「[化學足跡計畫](#)」（CFP）調查及「[Mind the Store 零售商報告卡](#)」都是透過外部參與進行公司評估。此外，「[Mind the Store](#)」零售商報告卡使用的標準與 CFP 一致，所以按照指南中的建議，將有助於零售商提高其在年度「[Mind the Store](#)」零售商報告卡排名中的得分。

環境保衛基金會發布的[《永續發展電子商務路線圖》](#)，其中包括評估及減少化學足跡及碳足跡的技巧。

b. 制定化學品政策並融入營運策略。

零售商通常選擇從確定限用物質清單（RSL）或觀察清單啟動化學品管理計畫。

將 RSL 納入總體化學品政策，有助於確保成功實施。化學品政策屬於企業層級的聲明，處理該組織如何管理其產品、材料、供應鏈及營運中的化學品。不同於公司的整體永續發展政策，化學品政策旨在化學品管理上給予具體指導方針，超越法規要求。

一套全面性化學品政策旨在避免高關

注化學品，並明確表示傾向於使用更安全替代品。

企業政策藍本

化學品政策闡述某個組織在減少其化學足跡（即在產品及供應鏈中的 CoHC 使用）及推廣更安全替代品上的策略。環境保衛基金會的[《配方產品零售商的化學品政策藍本》](#)定義出一套全面性架構，其中包括：

- 願景聲明；
- 政策適用的產品範圍；
- 供應鏈透明度－供應商揭露化學成分的要求；
- 消費者知情－承諾在包裝及線上揭露產品中的化學品；
- 產品設計－承諾制定CoHC清單，讓供應商參與以更安全替代品取代CoHC，並衡量CoHC減用情況；以及
- 公共承諾－對政策以及實現目標及成果的進展保持透明。

擁有自有品牌產品的零售商也可使用 [《BizNGO 致品牌及製造商的化學品政策範本》](#) 作為公司政策的藍本，該範本根據 EDF 的零售商政策制定而成。這兩種範本都反映出「CFP 調查」中關於化學品管理的問題，以及 SASB 向零售商提出的化學品管理問題。只要實施化學品政策的關鍵要素，將使零售商能夠減少其採購及銷售產品的化學足跡，並成為行業中的領先者。

零售商政策的範例

下面的零售商化學品政策範例，顯示零售商在其政策中正在處理的一系列問題。全部公開傳播。有些策略比其他更全面，但至少這些策略包括 RSL 及應用的產品範圍。許多零售商宣傳時強調其供應商使用更安全的替代品，例如符合 EPA「Safer Choice」標籤的產品，並要求各品牌揭露產品成分。更全面性的政策提供願景聲明、為增加供應鏈使用更安全化學品而採取的行動，以及持續改善目標及時間表。

- **Bed Bath and Beyond** [《化學品政策》](#)，納入該公司的企業責任報告中，包含所有產品的RSL、部分產品的阻燃劑清單、以及家居清潔、個人護理及化妝品的《優先化學品》清單。目標是在2020年底前將[《優先化學品》](#)從自有品牌的嬰兒個人護理產品中剔除，零售商努力從2020年同時在線上及產品包裝上公開揭露自有品牌嬰兒個人護理產品的成分。

化學品管理的一個重要原則是，「不要拘泥于完美而止步不前」。大多數零售商開始時，都是將重點放在淘汰少數幾類自有品牌產品中的 CoHC。然後再擴展其 CoHC 清單及產品類別，要求供應商揭露更多化學成分，明確表示優先使用更安全的替代品，並公開報告距離目標的進展。儘管我們了解對許多零售商來說，在這個歷程的開始階段，可能很難獲得資深管理層對全面性政策的支持，但「清潔製造行動」仍然鼓勵零售商制定化學品政策，以應對 EDF 政策藍本的所有六個屬性。

大多數零售商從幾類自有品牌產品及高關注化學品清單開始，作為公司贏得些許早期勝利並創造動力的手段。

- **百思買** 《化學品政策》載於[企業報告](#)中，指出其將繼續參與各組織內部的化學品管理工作小組，如責任商業聯盟、綠色化學與商業委員會等。他們在《[化學品管理聲明](#)》中詳細說明RSL、製造限用物質清單（MRSL），以及自有品牌及直接進口產品的化學品報告清單。
- **亞馬遜** 《[化學品政策](#)》指出，在他們首份RSL所包含的受關注化學品基線清單中，列出其將設法在美國及歐洲亞馬遜自有品牌嬰兒、家居清潔、個人護理及美容產品中避免使用的化學品。他們根據產品類型、客戶關注點及更安全替代品的可用性，確定該聚焦的受關注化學品優先排序。該零售商現在「設法避免」食品接觸材料中的PFAS及其他化學物質，並將透明度提高到讓客戶能夠存取有關產品成分及第三方認證資訊。
- **好市多** 《[化學品政策](#)》為綜合性內容，當中也包括願景聲明。該零售商概述各個產品類別的RSL，並詳細說明如何與供應商合作尋找更安全替代品。「好市多智能篩選計畫」利用第三方實驗室，識別出在以下自有品牌及國內品牌產品類別中300多種受關注化學品並使之減量，包括：兒童及成人服飾、寢具用品、家用紡織品、寵物床、家具、行李箱、提袋、運動用品、個人護理用品、清潔用品等。篩選結果將與供應商一起審查，然後將這些資訊刊載於《[智能篩選用戶指南](#)》中，以協助供應商開發安全替代的化學品及製程。
- **來愛德** 將其[化學品政策](#)擴大納及PFAS在內的食物接觸材料限用物質清單，要求供應商在2023年12月之前額外揭露相關通用成分（如「香料」）的資訊。2021年3月，來愛德在2016年首次制定的原始RSL中已有98%的化學品符合法遵，且來愛德仍繼續擴充該份清單。
- **Walgreens** 《[化學品管理](#)》致力於超越法規遵循的RSL、揭露產品成分、報告進度及尋找更安全替代品等議題。他們的[化學品政策](#)規定，將與供應商合作來重新制定產品配方，在2021年底前促進其RSL中所列的化學品剔除，並將「每年報告在這些產品類別中，不含我們限用物質清單上化學品的自有品牌產品百分比。」
- 《[Ahold Delhaize永續發展化學政策](#)》，於2019年9月公布，目前正在其本土品牌中實施。該零售商正在實現先前的承諾，在2025年之前從所有自有品牌產品中移除全部的合成色素、人造香精、人造防腐劑、甜味劑、味精及高果糖玉米糖漿。該零售商已經制定的RSL中包括PFAS、雙酚A（BPA）及鄰苯二甲酸，該份RSL定期更新，且該零售商與供應商合作推進更安全化學品。從2020年開始，Ahold Delhaize USA及其公司參與「化學足跡計畫」並將每年報告邁向承諾的進展。

- **CVS Health** [《化學品政策》](#)是根據客戶對更安全化學品的回饋編撰而成。該零售商[《2019年企業社會責任報告》](#)指出，其透過與非政府組織的持續合作，繼續減少受關注化學品，而且CVS從2016年起就已經以簽署人身份參與「化學足跡計畫」。
- **H&M集團** [《化學品路線圖》](#)是一種綜合方法，旨在到2030年時實現無毒時尚。該零售商提出具體目標，說明他們將如何利用以下一系列措施報告進展，包括：到2030年，可追溯H&M集團生產商品中所使用的所有化學品投入；參與推動立法的政策，並支持促進改革化學品管理的公共政策；向客戶公開化學品資訊，包括全面公開揭露廢水排放測試數據；以及在其供應鏈中推廣並開發更環保的化學品。該零售商是業界最早、於1995年即制定化學品限用清單的零售商之一，該清單不斷更新，其供應商按照合約必須遵守該清單。該零售商提供其供應鏈中減少危害性化學品的指標，以實現產品的清潔循環經濟。
- **沃爾瑪** 在2013年發布初版的八種高關注化學品清單，接著在2017年發布[《沃爾瑪永續化學承諾》](#)。該承諾非常詳細，並列出EDF零售商政策架構中的標準。該承諾涵蓋美國境內沃爾瑪及山姆俱樂部商店銷售、屬於規定產品類別的配方（化學）消耗品，如健康及美容用品、寵物用品、洗衣及家用護理以及嬰兒護理。沃爾瑪旨在於2022年將美國境內沃爾瑪及山姆俱樂部商店的消耗品化學足跡減少10%。其化學品政策中的一項優勢是[指標透明度](#)，這些指標用於評估距離成分揭露目標的進展、減少化學足跡、以及使用第三方為更安全化學成分認證的供應商數量。沃爾瑪是第一家成為「化學足跡計畫」受調查公司的零售商。
- **目標百貨** 有一套非常全面的[化學品政策](#)，其奠基於對所有零售商自有及國內品牌消費品及營運的透明度、主動化學品管理及創新的承諾。2018年，目標百貨針對紡織品類別發布第一份限用物質清單（RSL）及製造限用物質清單（MRSL），且後續在2020年底前將全換成不含苯酚的收據紙。目標百貨已經在2019年淘汰其所有自有品牌服飾中的PFC，[現在將解決所有類別的PFAS](#)。該零售商向消費者揭露化學成分的方法，包括運用一系列的圖標，並可使用品牌或產品類別搜索的線上資訊。目標百貨是「化學足跡計畫」的簽署人。

- **家得寶化學品政策**以增加產品分類為基礎，當中的產品成分具有透明度且化學成分經過第三方認證，並符合高環境標準。零售商正與供應商合作開展綠色化學倡議，他們特別在對室內空氣品質影響最大的類別中，列出**特定產品類別適用的RSL**。
- **Credo** 是一家使命導向的零售商，其願景是改變美容行業，並指出美容是化學成分管制最少的消費類別之一。所有品牌使用成分都避免使用零售商「骯髒名單」中所包含的**2700多種化學品**，並且必須符合永續發展、道德及透明產品的「Credo Standard」要求。他們基於危害的正當理由，再向消費者告知哪些為容許成分。
- **全食超市** **《品質標準》** 詳細說明其RSL，當中涵蓋**100多種美容及身體護理的成分以及70多種清潔產品的化學品**，標籤上必須列出這些成分或化學品，專有香料及酶混合物除外。
- **TJX Companies Inc.** 在2020年底第一次宣布**化學品政策**。該零售商計畫從2021年底開始在企業責任網站上公佈政策，並將使用「化學足跡計畫（CFP）調查」的架構。立即採取的行動包括停止使用所有美國零售品牌收據紙中的苯酚、若干PFAS及PVC限用，目前正在研究其他零售商及利害關係人的最佳化學品實踐。

參與「**化學足跡計畫（CFP）調查**」的零售商可因制定以下化學品政策而得分：

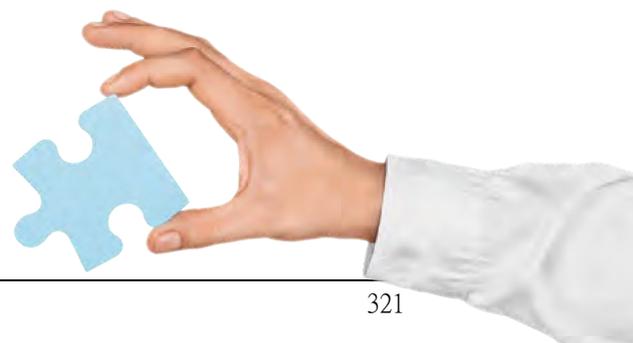
- 旨在避免使用CoHC；
- 明確選擇使用更安全替代品；
- 設法解決產品、包裝、設施及供應鏈中的化學品問題；以及
- 公開發布。

c. 實施並傳達化學品政策。

確保獲得領導層的支持。

要成為領先的零售商，務必使員工了解公司的化學品政策，參與實施，並可因其參與獲得獎勵。此外，有系統地過渡到使用更安全的化學品和產

品，需要組織高層給予支持及當責。當組織的執行團隊成員負責高關注化學品的減量使用時，即很可能與公司其他成員合作，有助於實現此目的。這也有助於解決買家及永續發展員工之間任何相互競爭的成功衡量標準。



指定一名化學品管理聯絡人。

指定一或多名負責公司化學品管理不同方面的聯絡人，展現對化學品管理的投資，並釐清組織內部以及外部與供應商及客戶的溝通。若聯絡人的職稱明訂其化學品管理角色，將會很有幫助。不需要聘僱專業毒理學家或化學家為員工，具備這種專業知識的顧問即可支援具體且深入的科學或技術需求。

在內部向所有員工及相關供應鏈夥伴（特別是一級供應商）傳達該聯絡人的姓名，並說明聯絡人職責及供應商期望。其職責可包括：

- 協調CoHC清單的優先排序、制定及更新。
- 審查供應商的文件。
- 將對CoHC清單的任何更改傳達給供應商。
- 答覆供應商關於CoHC清單的問題。
- 作為本組織產業別倡議的聯絡人。

聯絡人可位於組織中的不同領域，如管理、供

應鏈或永續發展性。若干公司會指定兩名聯絡人，一名負責法規事務/健康及安全以處理受管制化學品，另一名是永續發展性或管理小組以處理不受管制但值得關注的化學品。當指定一名以上的聯絡人時，對出現的爭議、疑慮及問題做出協調一致的回應將最為有效。

客戶或供應商提出有關 CoHC 的問題時，可能需要由公司不同部門的員工來回答，如工程、財務及法規事務。在這種情況下，聯絡人作為中間人，確定誰最適合回應問題並代表向供應商傳達答案。

在內部及外部傳達化學品政策。

在實施這項政策時，對所有相關員工及供應商進行教育至關重要，就距離實現目標的進展進行主動持續溝通也至關重要。定期報告衡量進展的要求，有助於激勵人們投入時間資源實施化學品政策。公開報告貴公司的化學品政策，符合消費者及投資者的要求。

CONTACT US



模組二

限用物質清單及優先產品： 移除產品中的受關注化學品



a. 識別優先產品及高關注化學品 (CoHC)

零售商往往會先在規定產品類別中優先列出一小部分 CoHC，以便採取行動。選擇該清單的標準可包括：產品中所含化學品的數量、暴露在這些產品中化學品下的可能性、預期的法規行動、公眾關注或這些標準中自由選定項目的若干組合。然後，持續改善包括確定更長的 CoHC 清單，並擴大產品類別以採取行動。

選擇產品類別包括多項標準。某家零售商可選擇單一產品類別中的單一化學品，如水瓶中的雙酚 A (BPA)。舉例而言，這是加州根據《加強消費品安全 (SCP) 法規》採取的程序，在該法規中，該州按產品類別對化學品進行優先排序，如脫漆劑中的二氯甲烷。更廣泛的工作包括產品類別（如家居清潔產品）中的所有 CoHC、或所有產品類別的單一 CoHC。此外，零售商及若干法規機構正在關注整類化學品的限用。加州毒性物質管理部最近提議，將包含整類 PFAS 化學品、用於處理地毯、室內裝潢、服飾及鞋子的處理劑，列為 SCP 規定的優先產品，這就是一個很好的例子。零售商勞氏及家得寶均採取措施停止銷售含有 PFAS 的地毯。

產品類別

優先產品類別因零售商類型而異。百貨商店、辦公用品商店、家居用品商店及運動用品商店，每家都有截然不同的產品類型。每個產品類別都有自己的化學品危害及暴露問題。在確定哪些產品類別該優先採取行動時，CoHC 暴露情況是項重要的考慮因素。考量人體如何接

觸到 CoHC，以及哪些人群會有暴露的可能性。兒童、孕婦或免疫系統受損者等弱勢群體是否會暴露在外？

弱勢群體暴露可能性較高的產品案例，包括任何用於身體塗抹或噴灑的產品、食品接觸材料、還有供幼兒咀嚼或入口的產品。

其他產品包括嬰兒爬行的地毯，以及嬰兒及兒童使用的汽車座椅、午睡墊及嬰兒家具等產品。會暴露在此類產

品中的危害性化學品，是由於許多化學添加劑未結合在基材上、因而可能滲入環境中，人體可能經由吸入或攝入途徑而暴露於這些化學品。另一個範例是含有阻燃化學品的電子產品，測試已經顯示這些化學品是從塑料外殼中釋放出來，並附著在室內粉塵上而構成持續暴露情況。

對配方產品採取行動。

許多零售商開始制定以配方產品為重點的化學品管理計畫。配方產品是指可為氣態、液態或固態之化學物質的製劑或混合物（如油漆、液體清潔產品、黏著劑、塗料、化妝品、清潔劑、染料、油墨或潤滑劑）。

零售商往往會優先針對配方產品採取行動，因為消費者對這些產品中的化學品意識及關注更高，因為它們會被塗抹在皮膚上。

舉例而言，目標百貨從個人護理、美容、家居清潔及嬰兒護理等產品開始著手。全食超市將家居清潔劑列為優先行動標的。沃爾瑪將家居清潔、個人護理、美容及化妝品等產品列為優先行動標的。

大多數零售商一開始優先對其自有品牌採取行動，然後將限用擴及同類產品的自有品牌及國內品牌產品。

- **CVS Health**將其自有品牌的美容及個人護理產品系列列為優先行動標的，承諾將剔除這些產品中的對羥苯甲酸酯類、鄰苯二甲酸酯及甲醛供體。
- 亞馬遜的首版RSL適用其自有品牌產品，包括嬰兒（洗髮水、乳液、濕巾）、家居清潔（通用、廚房及浴室清潔劑）、個人護理（洗髮水、消毒劑、潤膚霜）及美容（彩妝）產品。
- 來愛德首先聚焦於配方自有品牌產品中的八種CoHC，然後將其CoHC清單及其應用範圍擴及國內品牌生產的配方產品。
- 沃爾瑪的化學品政策側重「配方消耗品」產品，當中包括清潔及個人護理產品。沃爾瑪首先從《沃爾瑪優先化學品》長長的清單中列出八種《高優先化學品》，作為供應商的起點。2016年，沃爾瑪發布八種高優先化學品，以及《優先化學品》清單中的近2,000種優先化學品。2017年，沃爾瑪宣佈到2022年將其消耗品的化學足跡減少10%的目標。





對物品採取行動。

零售商對物品中的 CoHC 日益關注。「物品」一詞來自歐盟稱為 REACH 的化學品法規，該術語已變得很普遍。物品是指：「在生產過程中賦予特殊形狀、表面或設計的物體，其功能很大程度由形狀、表面或設計決定、而非其化學成分。」物品範例包括家具、電子產品、家居用品及服飾。這些產品類別具有許多相關的 CoHC，通常不會存在於配方產品中，如全氟/多氟烷基化合物（PFAS）、有機鹵化阻燃劑、PVC 塑料、BPA 及重金屬。

確定包含特定 CoHC 的產品類別，然後與供應商溝通。

大多數零售商會向供應商通報 CoHC 清單及產品類別，因為這樣更容易識別包含受關注化學品的產品或產品類別，如水瓶、食品罐頭及現金收據中的 BPA，或所有地毯及包裝中的 PFAS。

舉例而言：

- H&M集團的「化學品計畫」對不同產品類別制定單獨的限用清單，包括紡織品、配件、化妝品、食品接觸產品、玩具、電子產品、醫療設備、噴霧器及家具等。
- 馬莎百貨是一家英國零售商，從2008年開始實行「負責任的化學品管理」。其於2020年更新的MRSL及RSL適用於非常具體的產品類別，如禁止在熱敏紙及塑料中使用雙酚A；禁止在所有纖維材料中使用烷基酚乙氧化物；或禁止在所有服飾、鞋類及配件中使用鄰苯二甲酸酯。該RSL列出超過40種適用於規定產品類別的化學品或化學品類別。



b. 制定限用物質清單（RSL）、製造限用物質清單（MRSL）及觀察清單

零售商最相關的 CoHC，將根據其優先採取行動的產品類別而定。許多零售商最初優先考慮的 CoHC，是非政府組織、消費者社會運動參與者及/或政府法規機構的受關注化學品。這些化學品可形成 RSL、MRSL 或作為限用或其他行動的觀察清單。

CoHC 清單的目的及範圍將因零售商及其產品而異。當然，任何零售商的 CoHC 清單都應符合營運所在地區的規定。各州及當地政府可能有自己的限制及報告要求。



通常，化學品限制包括組成或產品中既定濃度容許的閾值濃度。

邀請採購、供應鏈管理及政府事務的員工，以及具化學專業知識的員工及顧問參與，對於確定更多 CoHC 可能相當有用。非政府組織也可成為與貴公司產品線相關的已知及新興 CoHC 的良好情報來源。若干第三方服務提供者提供不同地域法規要求的廣泛資訊，也提供超越法規遵循的 RSL/MRSL 及優先清單。舉例而言：

- [Toxnot](#) 提供一套強大的商業工具箱，使零售商能夠將化學品危害評估應用在產品及化學品名錄中，並支援報告及法遵倡議。化學品危害清單、包括[GreenScreen](#)清單轉譯器評分等均可免費存取。
- [Scivera](#) 篩選出各種成分清單，並對未出現在這些清單中的成分進行化學品危害評估，以幫助預測未來的限用化學品及材料。

 toxnot



 scivera

BizNGO 化學品管理的工作小組已經列出一些關鍵因素，提供零售商制定受關注化學品清單時列入考量。

如何制定一份 CoHC 清單

訂定範圍

- 商店貨架（實體及虛擬通路）產品（品牌及自有品牌）中的化學品
- 供應鏈中使用的化學品
- 包裝中的化學品
- 設施營運及維護（清潔、場地維護等）中使用的化學品
- 建築空間（零售商店及辦公空間）中的化學品

依循的資料來源

- 法律及法規
 - 營運/銷售所在司法管轄區的法律及法規
 - 全球產業別相關的法律及法規
- 標準、貿易協會及非政府組織
 - 生態標章要求
 - 產業別制定的CoHC清單（如BPC）
 - 非政府組織制定的CoHC清單（如慎名單、GSLT）
- 權威機構與科學研究單位
 - 權威清單：由政府/跨政府/科學機構（如IARC）制定
 - 化學品危害、可能暴露途徑及潛在風險的新興科學證據

除法遵外，貴公司依哪些標準排定CoHC優先順序？

- 商店貨架（實體及虛擬通路）未來的規定
 - 預期的法律要求
- 公司價值觀及目標
 - 組織使命
 - 企業政策及目標
- 與產品組合的相關性
 - 產品中的存在可能性

- 化學品風險
 - 本質危害
 - 經由供應鏈及生產過程發生的暴露可能性
 - 因產品使用發生的暴露可能性
 - 暴露人群（如兒童）的脆弱性
 - 提供所需性能的替代品可用性
 - 替代品的成本
 - 品牌聲譽
 - 競爭對手
 - 非政府組織/消費者關注
- 商業機會
 - 客戶偏好
 - 產品認證及標準
 - 提供所需性能的替代品可用性
 - 投資者偏好，如SASB關鍵績效指標

貴公司曾經採取哪些行動？

- 追蹤
 - 收集有關化學品使用的資訊
 - 確定觀察清單—未來可能採取行動的化學品
 - 將組織偏好及限制意圖，知會供應商
- 減少
 - 與供應商合作，找出更安全替代品
 - 選擇不使用特定CoC的供應商
 - 在新設計/配方產品中避免使用
- 重新設計/重新配製
 - 與供應商合作，重新設計或重新配製現有產品，排除使用CoHC，並使用更安全替代品
- 限用
 - 在所有或特定用途中，限制在最低濃度下
 - 禁止使用在特定用途中

- 使用數量
- 銷售量

零售商在制定初版 CoHC 清單時，通常在兩種方法中擇一使用。若干零售商選擇從數量有限、高調的 CoHC 入門，再隨著時間擴大範圍。若干零售商採用政府、科學機構、產業別組織、競爭對手或非政府組織制定的現有 CoHC 清單。

選擇從數量有限、高調的 CoHC 入門，再隨著時間擴大範圍：

選擇少數高調的 CoHC，使零售商及其供應商專注於較小範圍，再隨著時間擴大範圍。

舉例而言，[Dollar Tree](#) 列出特定自有品牌產品中的初始 17 種 CoHC，目標在 2020 年之前予以淘汰。

[Dollar General](#) 將八種 CoHC 列為優先處理標的，首先從家庭清潔及美容與個人護理類別的自有品牌核心配方產品著手，目標在 2022 年時予以減用或淘汰。

在《沃爾瑪優先化學品》中，[沃爾瑪](#) 與非政府組織、學術界、政府及行業利害關係人合作，列出八種「沃爾瑪高優先化學品」(HPC) 子集，作為 2014 年初始《沃爾瑪永續化學承諾》中對供應商要求的起點。截至 2017 年為止，該零售商現已在 WERC Smart 系統中標記超過一千種《優先化學品》(PC)。

對消費者及投資者來說，承諾審查 RSL 且擴大範圍很重要。舉例而言，[來愛德](#) 首先聚焦於配方自有品牌產品中的八種 CoHC，然後將其 CoHC 清單擴及自有品牌產品之外，包括國內品牌生產

的配方產品。

CVS Health 及 Walgreens 等零售商每年都會更新其 RSL，並報告進展情況。

好市多的 RSL 包括超過 300 種化學品，並在其年度企業報告中提供更新資訊。

採用政府、科學機構、產業別組織、競爭對手或非政府組織制定的現有 CoHC 清單。

零售商可選擇制定或採用一份較長的 CoHC 清單，補充或取代較短的清單。選擇有聲望的第三方組織所制定、記錄完備的清單，可以節省時間和金錢。這些綜合清單可能包括受法規管制、但與零售商無關的化學品。

關於法規機構、產業別組織及非政府組織制定的 CoHC 清單範例，以及化學品危害評估工具，請參見[附錄 A](#)。

[加拿大輪胎](#) 分別針對配方產品及物品規定受關注化學品的限制，其中包括產品產業別中特定的受關注化學品，如在任何產品中禁止使用溴化阻燃劑、或在兒童產品中限制使用鄰苯二甲酸酯，還有使用歐盟高關注物質清單來限制其自有品牌的服飾產品。

許多涉及美容及個人護理產品的品牌及零售商參考「[美容及個人護理永續發展計畫](#)」清單，該清單以國際化學品危害清單為基礎。如需完整的化學品清單可存取個別零售商的永續發展計畫獲得，儘管許多清單也可從獨立資料庫取用，如 [LOLI 資料庫](#)。

[絲芙蘭](#)自有品牌產品必須遵守一份範圍廣泛的 RSL，而且零售商必須報告其在更安全替代品及增加透明度方面的進展情況。

零售商也可考慮將 MRSL 套用於自己的品牌產品上，並鼓勵供應商同樣採用 MRSL。某些於製造過程中使用的化學品，可能對工人及社區健康造成不良影響，並對製造場所下游的魚類或飲用水產生有毒影響。紡織業在建立 MRSL 方面處於領先地位，服飾及鞋類產業別中的領導品牌均符合「[危害性化學品零排放 \(ZDHC\)](#)」行業計畫的 MRSL 要求。有越來越多銷售自有品牌服飾的零售商採用這份 MRSL。

在 CoHC 清單底定後，零售商需要與內部和供應商溝通。若要求供應商淘汰 CoHC，需要提供淘汰時間表。

觀察清單的定義為某家公司目前不禁止但考慮在未來禁止的化學品清單，因為科學證據已經證明其可能對人體健康或環境造成危害。這讓供應商有時間為最終的限制做準備，並尋求更安全替代品。

沃爾瑪引用歐盟、美國環境部及美國幾個州的一些權威及法規清單上的化學品，編制成自己的《優先化學品》(PC) 清單。這份超過一千種化學品的清單，用於按重量體積、UPC 數量及供應商數量衡量「消耗品化學足跡」的減少情況。這些[指標全都是公開的](#)。「[化學足跡計畫 已制定一份 CoHC 清單](#)」[好市多](#)利用第三方測試及數據平臺，以收集清潔產品及健康美容產品的產品成分物質清單 (BOS)。根據該清單及其他管制化學品清單，對這些產品進行篩選。一旦找出有關注化學品時，鼓勵供應商藉毒理學家確定優選替代品。

c. 致力於持續改善

根據時間表擴大 CoHC 清單及產品範圍，並定期更新化學品政策。

單，其中包含超過 2,200 種化學品，零售商可採用為自己的優先化學品清單。零售商們若使用同一份 CoHC 清單並報告化學足跡的減少情況，則可與同儕進行比較。若干第三方服務提供者已將這份清單合併到資料庫中，便於存取使用及產品篩選。

請注意，隨時了解新興關注化學品很重要。舉例而言，領先的零售商由於關注到全氟/多氟烷基化合物 (PFAS)，促使其努力從食品包裝及食品服務器皿產品以及地毯中淘汰掉這一整個化學品類別。

清單法遵性：產品測試。

客戶及投資者希望了解如何實施 RSL/MRSL，因而許多零售商會在與供應商的 RSL/MRSL 要求中列出法遵方法、測試協定及閾值限制。與供應商保持良好的合作可促進可驗證的良好知識交流。

舉例而言：

[宜家家居](#)會在生產前先進行化學品風險評估，生產期間及最終的產品都會在自己的實驗室及外部第三方實驗室進行測試，以驗證是否符合法遵。然後，該零售商會進行持續的驗證測試、還有隨機檢查的稽核，後續追蹤要求的符合情況。

零售商需要與化學品危害清單的新法規及科學研究保持同步。建立一個年度流程審查並決定 CoHC 清單及產品範圍的變更，即可高效及時地進行審查。利害關係人及非政府組織、還有第三方服務提供者，都可成為寶貴的資訊來源。舉例而言，零售商可使用免費存取的 [Toxnot 資料庫](#)，當中匯集超過五萬種物質的最新化學品危害資訊。

請注意，CoHC 清單雖然有助於了解產品中不含的內容，卻無法提供產品中所含內容的資訊。某種 CoHC 可能會被具有等效危害但未列入該清單的另一種化學品所取代，因為該清單是滯後指標。將受關注化學品列入清單的過程可能是一個緩慢的過程，因為向供應商取得機密數據不易、進行綜合毒理測試所涉及的資源有限、以及法規程序中的審查時間冗長等等。這就是為何一份綜合化學品名錄非常寶貴，也是為何零售商需要隨時了解新興關注化學品。

公開報告化學品清單的擴大範圍及時間表，向消費者及投資者傳達增加透明度及改善的承諾。舉例而言，[家得寶](#)於 2018 年 4 月宣布，已要求其供應商在 2022 年底之前，必須從網上及家得寶門店銷售的家居清潔化學品中淘汰 9 種化學品。該公告奠基於該公司於 2017 年 10 月首次發布的化學品管理策略上，以及承諾會與供應商合作來改善最可能影響室內空氣品質之產品類別中的化學品上。

[目標百貨](#)已設定一個目標，到 2022 年要從紡織品中除去添加的全氟化學品（PFC）及添加的阻燃劑，且到 2020 年要透過配製不含鄰苯二甲酸酯、對羥苯甲酸丙酯、對羥苯甲酸丁酯、甲醛、甲醛供體或 NPE 的產品方式，來改善美容、嬰兒護理、個人護理及家居清潔產品類別。該零售商現在正擴大對所有 PFAS 的限制。



[絲芙蘭](#)於 2019 年針對第三方品牌，列出一份高優先化學品清單作為減量及剔除參考，目標是三年內將包含[九大化學品類別中任何化學品的產品數量](#)減少 50%。

沃爾瑪是第一家將目標設定為 2022 年將消耗品的化學足跡減少 10% 的零售商。目前，消費者及非政府組織正在觀望該零售商的動態，如何藉由擴大產品範圍及提高化學足跡的減量目標來致力於持續改善。

支持綠色化學研究及創新，創造更多的更安全替代品。

零售商若參與綠色化學倡議，獲得的回報包括有品牌提升、投資者興趣、以及非政府組織在「Mind the Store 零售商報告卡」及「化學足跡計畫調查」中給予的認可。支持創新的形式相當多元。

舉例而言：

[加拿大輪胎](#) 2018 年時已經剔除收銀機收據中的雙酚 A，目前正在尋找可同時淘汰雙酚 S (BPS) 及雙酚 F (BPF)

的增強版替代品，現在已知這兩種化學品也是不當的替代品。該零售商也在所有聯營商店中擴大使用電子收據。

[目標百貨](#)於 2019 年 3 月舉辦了一場黑客松，將業界匯聚一堂，就如何剔除兒童寬鬆睡衣中不需要的阻燃化學品集思廣益。透過品牌、其他業界夥伴及學生共同合作，提出不少創新提案，符合法規要求（如易燃性）、客人喜好及永續發展目標。目標百貨頒發一筆獎金給獲勝團隊，並且正在與該團隊合作測試其想法的可行性。目標百貨旨在 2022 年時，在綠色化學創新方面投資達 500 萬美元。該零售商 2019 年企業報告中載明進展。

[勞氏](#)計畫在 2022 年前，除樹木及灌木護理外，其他所有類別的戶外殺蟲劑產品都改成不含新菸鹼類的配方。新菸鹼類與[蜜蜂死亡](#)及其他授粉昆蟲的增加有關。由於除有機認證外並無相關的第三方認證標準，因此零售商正在與供應商合作，探索不使用新菸鹼類的替代性樹木及灌木護理化學品。



模組三

化學品名錄：與品牌及供應商合作

a. 努力建立化學品名錄

零售商需要知道銷售產品中含有哪些化學品，以便確定哪裡有 CoHC。要了解產品中是否包含哪些化學品需要與供應商進行溝通，零售商本身可能不容易獲得所需數據。許多零售商藉著向保護機密商業資訊的第三方服務提供者取得成分資訊的方式，成功收集到供應商的數據。

重要的是開始列出一份 CoHC 清單並努力將其淘汰，同時也努力從供應商獲得完整的化學成分揭露。請注意，若在產品中發現 CoHC，品牌或零售商通常會面臨聲譽及財務風險，因此尋求完整的成分揭露是有價值的。

擁有一份完整的化學品名錄，並向供應商取得完整的成分揭露，對零售商都很有挑戰性，但這是一個很有價值的目標，理由如下：

- 法規日益要求配方產品須進行成分揭露及報告。擁有自有品牌產品的零售商需要遵守。
- 物品中完整成分揭露的軌跡正在擴大。舉例而言，在建材行業，購買者逐漸要求提供[健康產品聲明](#)。
- 紡織品、地毯及食品容器中如PFAS等受關注化學品，正在受到消費者審查及立法行動。
- 零售商若已經達成其採購及銷售產品的完整化學品揭露，就可主動為新的化學品法規限制及市場需求做好準備。
- 零售商若設有全面性數據收集系統，一旦出現新的自願性及立法要求時，即可減輕員工及供應商的負擔。
- 完整成分揭露可幫助零售商及供應商避免用到不當替代品，或以危害性同等或更甚的替代品取代某種CoHC。



- 零售商握有完整成分揭露後，即可優先考慮現在要限制哪些CoHC，而日後要限制哪些。這樣的觀察清單可提醒供應商，雖然零售商目前尚未限制某種化學品，但正在收集其使用範圍相關的資訊。零售商可使用該觀察清單計算產品的化學品足跡，並就各化學品減量的進度進行基準比較。

「CFP 調查」藉由評估各公司為識別產品中 CoHC 所做的努力，並根據向供應商收集的化學品數據程度給分，促進化學品名錄的實踐。該調查也可幫助各公司評估自己的系統，這些系統用於管理化學品數據、以及確保供應商遵守報告要求

零售商可要求供應商向自己報告產品中的化學品（企業對企業 - B to B）；而且零售商可敦促品牌向消費者揭露資訊（企業到消費者 - B to C）

b. 讓品牌及供應商參與揭露產品中的化學物品（B to B）

清潔液、個人護理產品或化妝品等配方產品的製造商，對其產品化學成分的了解程度，通常優於電子產品、服飾或家具等物品的製造商。物品供應鏈的長度及複雜性通常尤甚於配方產品的供應鏈，因此可能更難收集關於化學成分的資訊。由於客戶要求以及法規趨嚴，若干零售商現在也致力於要求物品供應商揭露完整成分以淘汰物品中的 CoHC。

在追蹤是否取得供應商的化學成分揭露方面，目標百貨及沃爾瑪都表現得相當成功。目標百貨在年度報告中報導，已成功在 2020 年前實現包括通用成分在內的所有成分透明度，產品範圍擴及美容、嬰兒護理、個人護理及家居清潔配方產品中的各種香料。

舉例而言，[目標百貨的 2019 年企業報告](#)於 2018 年在篩選 76%的範圍內分類產品方面的一些能力指標，其中至少 22%達到透明度目標。

沃爾瑪在其 [2017 年《沃爾瑪永續化學承諾》報告](#)中提供供應商的揭露指標，並提供符合透明度目標的供應商數量、UPC 數量及銷售量等數據。

領先的零售商也推動向第三方組織揭露資訊的要求。舉例而言，家得寶同意供應商揭露產品成分時，可在自己的情報資訊或包裝上，也可透過第三方組織，包括但不限於以下組織：「搖籃到搖籃產品創新研究院」、HPD、「UL Product Lens」及「Declare Label」。

GC3 零售領導委員會 (RLC) 制定一份《化學創新優先事項聲明》及《[透明度路線圖](#)》，以鼓勵供應鏈及公共透明度上的改善。該路線圖未試圖為供應商制定要求或標準。反之，它說明 RLC 認為短期 (2019 至 2020 年) 最佳實踐的情況，並包括需要所有利害關係人進一步發展的長期願景。RLC 了解必須保護合法的機密商業資訊。該聲明還包括一套化學品及應用優先事項，以便就 RLC 共同確定的更安全替代品進行創新。

第三方服務提供者協助零售商存取供應商的數據。

第三方服務提供者向供應商收集並管理數據，並以組織化格式提供數據給零售商。這使供應商保有對機密商業資訊的控制。服務提供者通常會向多個供應商收集不同零售商的數據，藉此簡化供應商及零售商雙方的流程。第三方服務提供者在不同供應鏈的各個點營運。例如 UL 及 Toxnot 就是很受零售商歡迎的第三方服務提供者。舉例而言，沃爾瑪要求消耗品供應商經由 UL 管理的 WERCSmart 提供線上成分揭露。

[WERCSmart](#) 作為製造商與零售商之間的連結，以滿足產品法遵性、化學透明度及安全要求。WERCSmart 本質上是 UL 針對美國配方產品設置的法規遵循

平臺，允許客戶組織、分析及共享具有最高保密標準的敏感產品資訊。供應商可維護單一的配方記錄，作為支持生成特定於零售商的法規指南。配方產品供應商在 WERCSmart 上註冊其產品。提供包括完整配方 (成分清單 + 成分濃度) 以及其他所需的產品數據，以便生成關於如何遵守國家、州立及當地法規進行該產品運輸、儲存及處置的指南。該系統也可生成產品的安全資料表，以符合危害通識法規要求。訂閱 WERCSmart 的零售商超過 50 家，以獲得其分類產品的資訊數據源。

[Purview](#) 是 UL 的化學品政策及永續發展平臺。經供應商同意後，零售商可使用 WERCSmart 配方數據並向供應商收集其他資訊，運用各種評估架構進行產品評估。這些架構可包括零售商限用物質清單、產業別標準 (如「美容及個人護理永續發展產品評級」系統) 或多屬性產品策劃標準。舉例而言，目標百貨在 Purview 實施其「Clean Icon」認證計畫，篩選出含有不受歡迎化學品的產品，並評估其成分透明度。合格產品將授予圖標，目標百貨將以該圖標作為更安全或更永續發展產品的指標，據此向其線上及店內消費者推廣。此外，像 Method 這樣的供應商則在 Purview 上實施其永續產品開發計畫。

c. 讓品牌及供應商參與向消費者揭露化學品 (B to C)

要求各品牌線上及/或在包裝上報告成分。

要求品牌線上報告成分，將使貴公司的客戶可存取使用該資訊。零售商可從品牌「B to C」揭露中獲利，因為透明度越高，產品中具有高化學品危害成分的可能性就越小。這是另一種使零售商確信貨架上的產品危害較低的方式，進而建立與客戶之間的信任。

沃爾瑪從 2018 年 1 月起開始要求各品牌在產品包裝上列出《沃爾瑪優先化學品》。這一要求旨在激勵供應商逐步停用受關注的優先化學品。

目標百貨強化產品創新的這一目標，聲稱「藉由支持供應商提高產品成分的透明度，我們可鞭策所有產品類別及營運方式都要創新。」

d. 優先選擇使用更安全化學品及第三方認證的品牌

零售商與供應商必須密切接觸，方能積極優先採用到會避開 CoHC 並使用更安全化學品的品牌。第三方認證可為零售商保證，這些化學品通過篩選、

屬於較低危害。在紐約大學史登商學院 2020 年發布的《永續採購模式及消費者對永續發展行銷的反應》報告中，研究人員發現，在五個受調查類別之中的四個類別中，以永續發展為行銷賣點的產品若具有第三方認證，其銷售成長顯然超越宣傳具有永續發展特色但缺乏第三方認證的永續產品。

家得寶認可那些展現成分透明度承諾的供應商。供應商揭露產品成分時，可在自己的情報資訊或包裝上，也可透過第三方組織，包括但不限於以下組織：「搖籃到搖籃產品創新研究院」、HPD、「UL Product Lens」及「Declare Label」。

各家零售商逐漸在其化學品政策中納入優先選擇通過第三方認證的產品。

家得寶的「生態選擇®」計畫列出已獲得獨立第三方測試機構認證的清潔劑環保優選產品，如 EPA「Safer Choice」及「搖籃到搖籃認證™」。

在五個受調查類別之中的四個類別中，以永續發展為行銷賣點的產品若具有第三方認證，其銷售增長顯然超越宣傳具有永續發展特色但缺乏第三方認證的永續產品。

INYU 史登商學院

A close-up photograph of a hand holding a wooden stamp. The stamp is rectangular and has the word "CERTIFICATION" printed in bold, black, uppercase letters. The hand is positioned as if about to use the stamp on a surface.

GC3 創建「[更安全化學零售商工具](#)」，該工具顯示適用於各種產品類別的不同限用物質清單、標準、認證暨標章以及化學品管理軟體。舉例而言，零售商可查看哪些第三方認證適用於以下產品類別：

- 清潔及清洗產品
- 家具
- 健康及美容、化妝品/、藥房
- 草坪及花園
- 紡織品等

模組四

化學足跡測量：入門

化學品代表「新碳」。類似以溫室氣體排放測量碳足跡的方式，化學足跡用於測量是否存在危害性化學品，使零售商能夠設定可量化的指標，並以圖表方式表示隨時間變化的進度情況。

RSL 及/或 MRSL 若納入供應商必須遵守的時間表，是在規定產品類別中達成這些化學品剔除的一種手段，但它並未量化這些化學品的減少量。

另一方面，追蹤化學足跡是評估並測量產品、製造過程、供應鏈及/或包裝中是否存在危害性化學品的過程。藉由基線化學足跡的測量及後續的年度測量基礎，各公司即可量化減少的 CoHC 質量。

追蹤化學足跡可幫助零售商達成以下事項：

- 針對組織的化學品管理績效進行差距分析。
- 找出採取行動的機會。
- 使用明確定義的指標進行績效的基準比較。

沃爾瑪從 2017 年開始，每年都會根據經由「永續發展指數」及 WERCS 所接收到的匯總資訊來參與「化學足跡計畫」。

沃爾瑪旨在於 2022 年將美國境內沃爾瑪及山姆俱樂部商店的消耗品化學足跡減少 10%。



化學足跡為零售商提供基線數據，用於評估績效、並衡量從危害性化學品到更安全替代品的進展情況。化學足跡的衡量方式，是指在確定產品範圍內，使用計數（受關注化學品的數量）或質量（以磅或公斤計、所使用的受關注化學品）測量。困難之處在於收集計算化學足跡所需的數據。這是一個動態過程，旨在透過不斷的改善，使危害性化學品的使用量達到零。

這需要一份優良的化學品名錄搭配一套卓越的化學品管理系統，以衡量從危害性化學品到更安全替代品的進展情況。

零售商除了設定 **RSL** 外還可做得更多，就從以下步驟開始追蹤化學足跡

- 1 選擇一種產品類別
- 2 使用可靠的化學品危害清單，以質量及/或計數測量該產品類別中的**CoHC**含量。CFP具備一份完整的**CoHC**參考清單，也有較小的歐盟**SVHC**參考清單協助零售商入門。
- 3 設定規定產品類別中之**化學足跡的減少目標**，並與供應商合作，透明地以更安全替代品實現這一目標。
- 4 為追蹤更多化學足跡，**擴展產品類別**。

我們認為，化學品管理是指各公司有義務向投資者揭露的有意義風險，而符合公司利益就即為報告是否可以並計畫如何減少化學足跡。

[SUSAN BAKER, TRILLIUM ASSET MANAGEMENT, 2020 年](#)

CFP 可提供[資源](#)幫助解釋追蹤化學足跡的過程。

「化學足跡計畫」詢問各公司的問題包括：公司設定的 **CoHC** 減量目標、做哪些努力來建立基線化學足跡及衡量進度，以及評估及實施更安全替代品的過程。

a. 測量規定產品類別中的化學足跡

測量化學足跡需要收集並管理產品中的 **CoHC** 數據，包括每種產品中的 **CoHC** 數量及質量。選擇要追蹤化學品足跡的產品，類似於選擇 **RSL** 的優先產品。舉例而言，沃爾瑪選擇美國境內沃爾瑪及山姆俱樂部商店的消耗品來測量化學足跡。

b. 設定目標，以減少規定產品類別中的化學足跡

一旦零售商選定 **CoHC** 清單並規定優先產品，他們就可設定時間表及指標以減少其化學足跡。

零售商可從要求揭露開始，供應商最少要揭露產品中列在歐盟 **SVHC** 清單中的化學品。事實上，這是「**CFP** 調查」中提供的一個選項，以開始並了解化學足跡測量的過程。然後，零售商應使用該資訊來設定化學品足跡的減量目標，並增加報告清單上的化學品數量。

該調查指南指出，在某個產品類別中若無發現 SVHC，並不同於零化學足跡，可能是因為數據範圍涵蓋太少。理想情況下，零售商應擴及 CFP 清單中的 2,200 多種化學物質。

幾家大型零售商過去多年來一直請求其供應商，特別是配方產品的供應商，經由第三方資料庫提供產品的完整化學成分資訊。現在首度提出這一請求的其他零售商，也可從這項工作中構建。主要品牌已經熟悉這一請求，零售商也許可存取使用同一個第三方資料庫。因此，剛剛開始這項工作的零售商應該能夠跳過試驗階段，直接要求供應商報告少量化學品，隨著時間逐漸增加化學品數量。



幾家大型零售商過去多年來一直請求其供應商，特別是配方產品的供應商，經由第三方資料庫提供產品的完整化學成分資訊。現在首度提出這一請求的其他零售商，也可從這項工作中構建。



模組五

公開揭露零售商政策、目標及進展：保持透明化

投資者日益希望獲得有關企業化學品政策的資訊，並希望了解各公司如何評估降低化學品風險的進展。消費者及非政府組織逐漸會對零售商是否有能力保障其購買產品中不存在危害性化學品給予評價，而「Mind the Store 零售商報告卡」有助於消費者與零售商的互動，以持續改善目標設定。

領先的零售商正在向公眾宣傳其 RSL 及化學品政策，以確保包括投資者、非政府組織及客戶在內的主要利害關係人，都能了解其對採用更安全化學品的承諾。完成的進展應納入企業社會責任報告中，最好放在單獨的一個章節中，方便投資者及其他利害關係人輕易識別。

公開揭露 RSL 可能會引起組織內部的抵制。有些人可能認為，只要不討論化學品管理，客戶、潛在客戶及投資者就不會將公司產品與任何危害聯想在一起。但是，非政府組織及投資者對於揭露請求的力道勢必持續加大，而且公眾對產品中化學安全的意識也需要獲得零售商的有效回應。對這個議題保持緘默，可能會被視為不關心客戶及公眾的健康及福祉。

「Target Clean」是一種全新簡單的方法，以識別出配方中沒有不受歡迎特定成分的產品。

[目標百貨](#)



公開揭露政策、
目標及進展

RSL 中所含化學品的製造商也可能反對公開該項清單。然而，不同於化學品製造商，零售商及品牌為公眾熟悉，通常會面臨最大的財務及聲譽風險。

a. 測量規定產品類別中的化學足跡

如模組一所列，許多零售商在線上發布化學品政策，藉此向客戶、消費者及環境組織、投資者及供應商傳達化學品管理的優先事項。在線上公開發布企業政策似乎是一個大膽的舉動，但提高透明度具有良好商業意義，這點將漸成常態。它向投資者傳達零售商如何努力降低因產品及供應鏈中存在危害性化學品所致的法規、聲譽及市場風險。它也告知希望了解的消費者及倡導組織，關於零售商如何確保產品中化學品安全的方法。CoHC 減量方面的進展，可納入零售商的年度社會責任報告以及年度「化學足跡計畫調查」中。

「Mind the Store」活動的「零售商報告卡」每年都會根據零售商的化學品管理實踐公開資訊，進行各家零售商排名。「零售商報告卡」採用一套透明的標準及評分方法，不僅為零售商提供指導，同時也提供有關競爭對手如何努力減少產品及製造中的 CoHC 相關資訊。如前所述，「零售商報告卡」的標準與本指南的架構一致，因此本指南中的建議可幫助零售商提高其年度基準分數。

b. 揭露自有品牌產品的化學成分資訊 (B to C)

在一項 2017 年所做的哈里斯民意調查中發現，[美國境內六成女性報告稱，她們會閱讀個人護理產品上的標籤，避免使用含有特定化學品的產品](#)。由於「香料」中使用的數千種化學品所造成的健康擔憂已經凌駕在傳統保密聲明之上，因此現在許多配方商、零售商及品牌都將成分揭露在產品標籤及公司網站上。

目標百貨已經開發「[Target Clean](#)」圖標及「[Wellness](#)」圖標，每個產品群組中已限用的化學品資訊均詳細刊載於線上。「Target Clean」於 2019 年 3 月導入線上購物平臺，適用範圍涵蓋家居必需品、美容、個人護理、嬰兒必需品及寵物食品類別逾四千種產品，並識別出配方中沒有一系列常見不受歡迎化學品的產品，如鄰苯二甲酸酯、十二烷基聚氧乙醚硫酸鈉、對羥苯甲酸丙酯、對羥苯甲酸丁酯以及關於關鍵頻率類別的其他物質。用戶可按產品類別或品牌進行搜索。「Target Clean」繼續在該零售商的商店中推廣。

「Wellness」包括無鄰苯二甲酸酯、無對羥苯甲酸酯類及其他健康屬性，適用範圍涵蓋更多產品類別。

[絲芙蘭](#)也採取類似的作法，讓消費者可選擇符合零售商 1,300 多種 RSL 要求的「Clean by Sephora」產品。絲芙蘭旨在讓 100% 配方美容及個人護理產品的所有有意添加成分、到 2020 年時都能夠全部列在其美國 Sephora.com 的網站上。

「[Credo Clean Standard](#)」採用「優選化學品」方法，具體做法是確保所有美容及個人護理品牌都符合零售商關於化學品安全、化學品採購、永續發展性、採購及透明度方面的標準。這包括要求各產品均無零售商 RSL 中列出的 2,700 多種化學品。[Credo 會提供完整的化學成分揭露](#)，包括產品中為什麼使用特定化學成分的理由。

在缺乏成分標示法規的情況下，零售商可主動在線上及包裝上揭露自有品牌產品的化學成分。舉例而言，[CVS](#) 提供超過千種標有「CVS® Clean」的護膚產品可供消費者購買，這些產品不含對羥苯甲酸酯類、鄰苯二甲酸酯及甲醛供體，若干產品有完整成分清單，而不僅僅是「不含成分」清單。

c. 揭露距離目標的進展

零售領導者在年度企業報告中報告距離目標的進展。呈現距離實現目標的量化進展，比列入一般定性說明更有意義。

沃爾瑪及目標百貨都有計算供應商成分揭露、CoHC 減量及政策聲明中設定之其他目標的指標。作為首家致力於實現化學足跡目標的零售商，[沃爾瑪](#)針對 2022 年時美國境內沃爾瑪及山姆俱樂部商店的消耗品化學足跡，設定減少 10% 的進展指標。利用衡量重量減少、通用產品代碼 (UPC) 及供應商數量 (2017 年的數據) 實現該目標。但是，該零售商尚未追蹤消耗品以外產品之化學足跡減少方面的進展。



[目標百貨的化學品政策](#)旨在解決其整個價值鏈、營運及每個產品類別的問題。[目標百貨的2019年報告](#)指出，在其自有品牌的美容、嬰兒護理、個人護理及家庭清潔配方產品方面，他們已經達成完整的企業對企業成分揭露目標。他們報告截至2018年為止在篩選76%的範圍內分類產品方面所取得的進展，其中22%達到透明度目標，44%達到化學品管理目標。

「Mind the Store」活動的[「零售商報告卡」](#)運用透明的評分方法、重要發現、結論及建議，根據全面性化學品管理的進展情況，進行各家零售商排名。該活動不斷增加接受評估的零售商數量，並已經成為領先的非政府組織記分卡，根據距離更安全化學品採用的進展來進行各家零售商排名。

《沃爾瑪優先化學品》的減少情況

在我們的消耗品化學品足跡中，範圍內《沃爾瑪優先化學品》的減少數量

在2017年銷售產品中，範圍內PC的重量(數量)	與前一年度相較的變化百分比	與基線相較的變化百分比
189,448,032 磅	不適用	不適用

在我們的消耗品化學品足跡中，限制及淘汰範圍內《沃爾瑪優先化學品》

指標	2017年	與前一年度相較的變化百分比	與基線相較的變化百分比
包含範圍內PC的UPC數量	65%的UPC	不適用	不適用
使用範圍內PC的供應商數量	45%的供應商	不適用	不適用

HPC 的減少數量、限制及淘汰

2017年銷售產品中的HPC重量(磅)	包含HPC的UPC數量	使用HPC的供應商數量
475,242 磅	11%的UPC	16%的供應商

來源：[2017年的《沃爾瑪永續化學承諾》報告](#)



[癌症是美國兒童因疾病致死的主要原因](#)。但企業可停用已知會造成癌症及其他疾病的化學品。從危害性化學品急劇並公平過渡到更安全替代品，是現在的當務之急。

零售商可藉著在供應鏈中要求更安全化學品，在建構更安全的世界中發揮巨大作用。我們期待與您合作，一起為更健康的明天而努力。[聯絡我們](#)。

索引

替代品評估：根據替代品的危害、性能及經濟可行性，針對受關注化學品（包括材料、製程或技術中的化學品）找出、比較並選擇更安全替代品的過程。替代品評估主要旨在找出更安全選擇降低對人體及環境的風險。

物品：在生產過程中賦予特殊形狀、表面或設計的物體，其功能很大程度由形狀、表面或設計決定、而非其化學成分。

生物累積：物質，如殺蟲劑或其他化學品等，累積在生物體中的情況。當生物體吸收某種物質的速度、比該物質在體內分解及排泄的速度還快時，就會發生生物累積。

BPC：「美容及個人護理永續發展計畫」（BPC）是一項跨行業價值鏈中利害關係人的競爭前合作，旨在增加零售商貨架上永續發展美容及個人護理產品的數量。

品牌：最終產品的發起者及任何相關標籤/商標的所有者。「品牌」包括零售商的自有標籤/自有品牌產品。

致癌性、誘變性或生殖毒性：具有致癌性（造成癌症）、誘變性（對基因造成損害）或生殖毒性（造成生育能力下降或胎兒發育問題）的高關注物質。

化學品：

- **在產品中：**旨在成為成品一部分的化學品。一個範例為塗抹在紡織品上的耐用防水化學配方。另一範例為添加到塑料產品或組件中的化學增塑劑。
- **管理流程：**朝向既定目標或目的的任務或功能。相關流程的組合構成一套管理系統。
- **管理系統：**某個組織為實現其目的而需要遵循的一套程序。「化學品管理系統」說明某個組織為實現其化學品管理目的而需要遵循的一套程序。
- **製造商：**生產化學產品的公司。

高關注化學品 (CoHC)：是指符合以下任一標準的化學品：1) 致癌性、誘變性或生殖毒性 (CMR)；2) 持久性、生物累積性及有毒物質 (PBT)；3) 其他科學證據已經證明其可能對人體健康或環境造成嚴重影響、關注程度同等的化學品（如內分泌干擾物或神經毒物）；或者 4) 其分解產物會產生符合上述標準之 CoHC 的化學品。

化學品政策：某家公司如何管理其材料、供應鏈、產品及營運中超出法規要求化學品的聲明。

產品中的化學品：是指計畫或預期成為成品一部分的化學品。範例包括染料、矽膠飾面、網版印刷、油墨、標籤、耐用防水化學配方或添加到塑料產品或組件中的化學增塑劑。

化學足跡是某家公司銷售產品中因其在製造操作或設施中使用及供應商使用的 CoHC 總質量，以及包含在包裝中的 CoHC 總質量。

追蹤化學足跡是評估距離使用更安全化學品、還有遠離對人體健康或環境高關注化學品之進展的過程。

「**化學足跡計畫調查**」是根據用於測量及減少化學足跡的最佳實踐，來評估受調查公司的化學品管理系統。

內分泌干擾物：具有模仿或抑制賀爾蒙作用的極高關注物質。這些物質當中有許多也是 CMR。

配方產品：可為氣態、液態或固態之化學物質的製劑或混合物（如油漆、液體清潔產品、黏著劑、塗料、化妝品、清潔劑、染料、油墨或潤滑劑）。請注意，它可為銷售給其他配方商、製造商或經銷商的中間產品，也可為銷售給消費者或零售商的最終產品。

GreenScreen 清單轉譯器™ (GSLT)：可自動執行的完整版 GreenScreen 方法的簡明版。它以通知 GreenScreen 方法的危害清單為基礎。「GreenScreen

清單轉譯器」將權威及篩選危害清單（包括 GHS 國家分類）對應到 GreenScreen 危害分類。「GreenScreen 清單轉譯器」可從 [Pharos](#) 或 [Toxnot](#) 存取使用。

危害(化學品)：某種物質的固有特性，根據其化學或物理特性，當生物體、系統或種群暴露時，有可能造成不良影響。

危害評估：確定在哪種暴露條件下（如暴露的物質數量、頻率及途徑），某種物質可能對生命系統造成不良影響的過程。採用毒理研究識別某種物質經由特定暴露途徑（如口服、經皮、吸入）所造成的潛在危害，以及造成不良影響所需的物質劑量（量）。

持久性：某種物質的屬性，說明在物理去除、或化學或生物轉化之前，該物質停留在特定環境中的時間長度。

持久性、生物累積性及毒性 (PBT)：有毒的化學品在環境中持續存在並生物累積在食物鏈中，因而對人體健康及生態系統構成風險。

限用物質清單 (RSL)：某家公司在其供應商的產品、零件或組件中限用的化學品清單。RSL 可能僅包括目前法規限用的化學品。也可能包括法律尚未限用但已確定為受關注化學品，因為科學證據已經證明其可能對人類健康或環境造成危害。

更安全化學品：某種化學品，由於其固有的化學及物理特性，無論在環境中的持久性、在生物體內的累積性及對人體或動物產生不良影響方面的可能性都比較低。

更安全替代品：對人體及環境危害較小的化學品、材料、產品、製程或技術。

慎名單 [Chemsec](#) 的「慎」名單，其包含 ChemSec 根據歐盟化學品法規 REACH 規定的標準所確定的高關注物質。「慎名單」應用在許多企業的化學品管理政策、第三方驗證標籤及採購要求中，包括「道瓊永續發展指數」產

品管理標準。

供應商：在供應鏈中、為品牌及/或零售商提供中間產品及/或最終產品及/或支援服務的任何行為者。這包括：材料、組裝及成品供應商。

一級供應商：直接將產品提供給某家公司、而不透過中間商或其他製造商處理的製造商。

觀察清單：某家公司目前不禁止但考慮在未來禁止的化學品清單，因為科學證據已經證明其可能對人體健康或環境造成危害。

附錄 A

化學品危害清單資源

化學品危害清單的範例包括：

政府

- [《REACH的高關注物質（SVHC）候選清單》](#) 包括歐盟（EU）考慮限用的化學品。某種化學品若受到限制，企業必須申請並獲得授權才能繼續使用。該候選清單對於歐盟的零售商來說很重要，他們需要在45天內揭露物品中重量超過0.1%的任何SVHC。
- [《REACH授權清單》](#) 包括歐盟綜合化學品法規REACH附錄14中的化學品。列在該清單中化學品的使用受到限制，但獲得歐盟授權時除外。
- [《歐盟危害物質限用（RoHS）》](#) 會限制在電氣及電子設備中使用危害性化學品。
- [《華盛頓州兒童產品中的高度關注物質報告清單》](#) 包括製造商在該州銷售的兒童產品中使用時必須向生態部通報的化學品。
- [《加州加強消費品候選化學品清單》](#) 是資訊性的化學品清單，這些化學品會呈現「危害特性及/或環境或毒理終點」，可在一或多個規定的危害性化學品權威清單上找到、或由加州有毒物質控制部確定為符合規定標準。

產業別組織

- [「美容及個人護理永續發展計畫」（BPC）](#)：從國際化學品危害清單組合中列出受關注化學品的[管理清單](#)。
- [「美國服裝鞋類協會的限用物質清單（RSL）」](#) 列出因法規或法律而在成品家用紡織品、服飾及鞋類產品中限制或禁用的材料、化學品及物質。RSL列出每種情況下最嚴格的法規要求。該名單每年更新一次。
- AFIRM 為服飾及鞋類供應鏈制定一份[限用物質指南](#)。該RSL指南對所有AFIRM品牌進行RSL審查並定期更新。它建立一個常用定義對所構成的彙編，其中包括「最低極限」、再加上由AFIRM成員公司制定並盛行這些公司間的相應「最合適測試方法」。個別品牌RSL可能具有不同的具體參數。該指南有九種語言版本。
- [《危害性化學品零排放（ZDHC）製造限用物質清單（MRSL）》](#)，是在服飾供應鏈中應避免使用的化學品清單。ZDHC是一個由服飾及鞋類品牌及零售商組成的非政府組織，支持該行業以更安全替代品取代CoHC。已經有超過150家公司採用 ZDHC MRSL。

非政府組織

- [《更安全化學品》](#)、[《健康系列》](#) 提供一系列有用的關鍵CoHC概況介紹，這些資料借鑑自領先的同儕評審科學且直接關乎於零售商，還提供一份適合零售商入門的「百種危害性化學品」清單。「[Mind the Store](#)」活動是追蹤新興受關注化學品以及零售商如何應對的絕佳資源。
- [慎名單](#)中超過900種化學品由歐洲非政府組織ChemSec負責編撰及維護。慎資料庫列出符合REACH標準、但可能已經也可能尚未受到法規管制的高關注化學品。建立慎名單是為了協助企業主動將識別受關注化學品納入化學品管理的一環。
- 「清潔製造行動」開發出「[GreenScreen®清單轉譯器](#)」，這種根據清單進行的危害篩選方法，使用戶能夠快速識別已知的CoHC。它具體做法是藉由根據40多個危害清單取得資訊評估化學品，然後將該資訊「轉譯」成一個分數，據此表示某種化學品是否為「GreenScreen® for Safer Chemicals」定義的「CoHC」。它可以在自動化架構中使用（詳情見下文）。已提供如何使用「清單轉譯器」的[培訓](#)。
- 「化學足跡計畫」的[CoHC清單](#)包括2,200多種化學品，這些化學品都是使用GreenScreen清單轉譯器識別出來的。

根據清單進行的化學品危害評估工具

[Pharos](#)

Pharos 提供用於評估化學品對人體及環境健康危害的各種資源，以及協作尋找更安全替代品的工具。它結合「GreenScreen 清單轉譯器」及以下數據源：

- 危害清單 - 由政府及專業機構確定、關於化學品與特定人體及環境健康終點之間的關聯。
- 限用物質清單（RSL） - 其使用受到法規或企業政策限制及/或管理、或受到自願計畫指導的化學品清單。
- 危害評估—使用GreenScreen™協議進行的毒理評估，當中在一系列健康終點上對不同化學品的固有危害進行基準比較。Pharos包含發布給公眾使用的所有GreenScreen評估完整清單。
- 鑑定 - Pharos中列出大約五萬種化學品，可使用NIH PubChem資料庫、以超過十五萬個CASRN及同義詞進行搜索。
- 實質特性—化學式及若干關鍵的物理數據，均源自NIH PubChem資料庫。
- 化合物官能基 - Pharos是「化學類別族群計畫」的所在地，該計畫是針對權威危害清單所引用的化合物官能基建立結構性或其他類型的定義。

Toxnot

Toxnot 是一個化學品管理及危害評估平臺，它已經將「GreenScreen 化學危害評估」及「GreenScreen 清單轉譯器」納入其成套工具中。零售商可免費了解產品及供應鏈的危害。另外還提供各種平臺，同時經由公開交換數據並利用集中資金進行化學危害評估的方式，使品牌、客戶及供應商就化學品透明度進行協作。Toxnot 也提供一套強大的商業工具箱，使各公司能夠將化學品危害評估應用在其產品及化學品名錄中，並支援報告及法遵倡議。



1310 Broadway, Suite 101, Somerville, MA 02144

www.cleanproduction.org • 781.391.6743 • moreinfo@cleanproduction.org •
[@CleanProAct](https://twitter.com/CleanProAct)

由 KAYLA WILLIAMS 設計 / 最後編輯日期 2020 年 11 月

7.4 美國清潔生產活動「Chemical Footprint Project (CFP) Survey」翻譯

管理策略 問題 M1：化學政策
評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物品	配方產品	物品	配方產品暨物品	配方產品	物品
問題M1						
1.貴公司是否有產品相關的化學品政策？						
a.是	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.否	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司產品相關的化學品政策：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a.致力減少在我們的產品中使用高關注化學品	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
b.在我們的產品中明確選擇更安全的替代品	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
c.是否公開揭露	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3.貴公司是否有包裝相關的化學品政策？						
a.是	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.否	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
4.本公司包裝相關的化學品政策：（問題3的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a.致力減少在我們的包裝中使用高關注化學品	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
b.在我們的包裝中明確選擇更安全的替代品	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
c.是否公開揭露	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
5.貴公司是否有製造相關的化學品政策？						
a.是	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.否	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
6.本公司製造相關的化學品政策：（問題5的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a.致力減少在我們的製造中使用高關注化學品	0.50	0.50	0.50	不適用	不適用	不適用
b.在我們的製造中明確選擇更安全的替代品	0.50	0.50	0.50	不適用	不適用	不適用
c.是否公開揭露	0.50	0.50	0.50	不適用	不適用	不適用

評分標準，續

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物品	配方產品	物品	配方產品暨物品	配方產品	物品
7.貴公司是否有供應鏈相關的化學品政策？						
a.是	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.否	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
8.本公司供應鏈相關的化學品政策：（問題7的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
致力減少在我們的供應鏈中使用高關注化學品	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00
在我們的供應鏈中明確選擇更安全的替代品	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00
是否公開揭露	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00
9.貴公司是否有設施相關的化學品政策？						
a.是	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.否	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
10.本公司設施相關的化學品政策：（問題9的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a.致力減少在我們設施中使用高關注化學品	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
b.在我們的設施中明確選擇更安全的替代品	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
c.是否公開揭露	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
M1最高分	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

管理策略 問題 M2：商業戰略
 評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨 物品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題M2						
1.貴公司的營運策略除整合法規要求外，是否也減少使用高關注化學品並主動採用更安全的替代品？（4分）						
a.本公司已將以下問題2中列出的策略整合到我們的營運策略中。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.本公司尚未將以下問題2中列出的策略整合到我們的營運策略中。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司已將下面的內容整合到我們的營運策略中：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a.我們在進行產品及包裝的設計或採購時，摒除使用高關注化學品。	1.00	1.00	1.00	1.33	1.33	1.33
b.我們在進行進行產品及包裝的設計或採購時，備有一份更安全化學品或材料清單可供選擇。	1.00	1.00	1.00	1.33	1.33	1.33
c.我們在製造過程中，避免使用高關注化學品。	1.00	1.00	1.00	不適用	不適用	不適用
d.本公司在產品行銷中，強調使用更安全的化學品及材料。	1.00	1.00	1.00	1.33	1.33	1.33
M2最高分	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

管理策略 問題 M3：外部參與
評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨 物品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題M3						
1. 貴公司是否對外宣導使用更安全的化學品？						
a. 本公司對外倡導推動以下在問題2中列出的行動。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b. 本公司未對外倡導推動以下在問題2中列出的行動。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2. 本公司參與外部倡議，明確推動：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a. 根據化學品的固有危害確定減少該化學品使用的優先次序	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
b. 開發採用更安全的替代品，包括綠色的化學解決方案	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
c. 公開揭露產品中的高關注化學品或其他化學成分	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
M3最高分	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

管理策略 問題 M4：當責制度
 評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨 物品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題M4						
1.貴公司是否有確保化學品政策實施的當責手段？						
a.本公司有以下問題2中列出的當責手段，以確保我們的化學品政策實施。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.本公司沒有以下問題2中列出的當責手段來確保我們的化學品政策實施。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a. 在職位說明暨個人年度績效指標中劃定化學品管理職責	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
b. 指定資深管理人員負責落實化學品政策目標暨目的	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
c. 提供財務獎勵，激勵資深管理層落實企業永續發展目標。這些目標包括部分或所有高關注化學品的減量使用。	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
d. 讓董事會層級參與我們的化學品政策實施	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M4最高分	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

化學清單 問題 I1：限用物質清單（RSL） - 產品
評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物品	配方產品	物品	配方產品暨物品	配方產品	物品
問題I1						
1.限用於貴公司產品及製造過程中的受關注化學品範圍為何？						
a.本公司已經制定一份受關注化學品清單。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.本公司尚未制定受關注化學品清單。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）						
請酌情在「a至d」及／或「e」及／或「f」中選擇一個適用選項。						
a.使用相關產品的限用物質清單（RSL）或其他清單，管理其營運所在各個市場的法律遵循性。我們的RSL僅納入各個市場中法律限用的化學品。	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b.規範產品所適用的RSL，反映該品牌營運及產品銷售所在的所有國家或市場中最嚴格的法規要求（如適用於製造、營運及銷售地點的法規）。	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
c.規範產品所適用的RSL，反映全球所有地區最嚴格的法規要求。	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
d.規範產品所適用的RSL，包含自願限制或禁用不在全球最嚴格法規所涵蓋範圍內的化學品，或包含可能不受管制但登記人自願選擇限制或禁止的化學品。	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00
e.本公司已經制定一份適用於製造過程化學品的製造限用物質清單（MRS�）。	1.00	1.00	1.00	不適用	不適用	不適用
f.使用一份清單，列出在法規要求之外需要減量的化學品。本公司可能酌情要求供應商在產品、零件或組件中移除這些化學物質。	最多3項	最多3項	最多3項	最多3項	最多3項	最多3項
I1最高分	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

化學清單 問題 I1：限用物質清單（RSL） - 包裝

評分標準

CFP 2021年調查		包裝
問題I1		
1.限用於貴公司包裝中的受關注化學品範圍為何？		
a.本公司已經制定一份受關注化學品清單。	不適用	
b.本公司尚未制定受關注化學品清單。	不適用	
2.本公司：（問題1的增補問題）		
請酌情在「a至d」及／或「e」及／或「f」中選擇一個適用選項。		
a.使用相關包裝的限用物質清單（RSL）或其他清單，管理其營運所在各個市場的法律遵循性。我們的RSL僅納入各個市場中法律限用的化學品。	0.00	
b.規範包裝所適用的RSL，反映該品牌營運及產品銷售所在的所有國家或市場中最嚴格的法規要求（如適用於製造、營運及銷售地點的法規）。	2.00	
c.規範包裝所適用的RSL，反映全球所有地區最嚴格的法規要求。	3.00	
d.規範包裝所適用的RSL，包含自願限制或禁用不在全球最嚴格法規所涵蓋範圍內的化學品，或包含可能不受管制但登記人自願選擇限制或禁止的化學品。	5.00	
I1最高分	5.00	

化學清單 問題 I2：清單法令遵循- 產品
評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨 物品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題I2						
1.在確保相關受關注化學品是否為最新版要求並獲得有效實施方面，貴公司採取哪些措施？（唯有問題I1.2選擇選項「a」時，才需回覆該問題）						
a.本公司採取以下在問題2中所列行動，以確保其為最新版要求並獲得有效實施。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.本公司未採取以下在問題2中所列行動，以確保有關包裝中受關注化學品是否為最新版要求並獲得有效實施。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a. 在合約中向供應商說明法遵要求	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
b. 訓練供應商如何遵守我們的要求	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
c. 每年至少更新一次我們的RSL/MRSL/其他要求	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
d. 公開揭露我們的RSL/MRSL/其他要求。	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
I2最高分	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

化學清單 問題 I2：清單法令遵循 - 包裝

評分標準

CFP 2021年調查	包裝
問題I2	
1.在確保有關包裝中受關注化學品是否為最新版要求並獲得有效實施方面，貴公司採取哪些措施？（唯有問題I1.2選擇選項「a」時，才需回覆該問題）	
a.本公司採取以下在問題2中所列行動，以確保其為最新版要求並獲得有效實施。	不適用
b.本公司未採取以下在問題2中所列行動，以確保有關包裝中受關注化學品是否為最新版要求並獲得有效實施。	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）	
選擇所有適用項目。	
a. 在合約中向供應商說明法遵要求	1.25
b. 訓練供應商如何遵守我們的要求	1.25
c. 每年至少更新一次我們的RSL／其他要求	1.25
d. 公開揭露我們的RSL／其他要求。	1.25
I2最高分	5.00

化學清單 問題 I3：資料收集 - 產品
評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨 物品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題I3						
1.貴公司直接或間接由有聲望的第三方從供應商收集哪些化學資訊？						
a. 本公司會從供應商收集化學成分資訊。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.本公司未從供應商收集化學成分資訊。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a.本公司要求供應商確認其遵守我們的RSL。	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
b.本公司要求供應商確認其遵守我們的RSL，並至少提供10種列在我們《觀察清單》上的化學品資訊。	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
c.本公司請求供應商提供完整化學成分資訊。	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
d.本公司要求供應商提供完整化學成分資訊。	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
I3最高分	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

化學清單 問題 I3：資料收集 - 包裝

評分標準

CFP 2021年調查	包裝
問題I3	
1. 貴公司從供應商收集哪些關於包裝的化學資訊？	
a. 本公司會從供應商收集化學成分資訊。	不適用
b. 本公司未從供應商收集化學成分資訊。	不適用
2. 本公司：（問題1的增補問題）	
選擇所有適用項目。	
a. 本公司要求供應商確認其遵守我們的包裝RSL。	1.00
b. 本公司要求供應商確認其遵守我們的包裝RSL，並至少提供10種列在我們《觀察清單》上的化學品資訊。	2.00
d. 本公司請求供應商提供完整的包裝化學成分資訊。	3.00
e. 本公司要求供應商提供完整的包裝化學成分資訊。	5.00
I3最高分	5.00

化學清單 問題 I4：完整化學物質資訊 - 產品
 評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品 暨物品	配方產品	物品	配方產品 暨物品	配方產品	物品
問題I4						
1.貴公司銷售的配方產品中，有多少百分比可收到完整化學成分資訊？（唯有問題I3.2選擇選項「d」或「e」時，才需回覆該問題）						
	% * 2.5	% * 5	n/a	% * 2.5	% * 5	n/a
2.貴公司銷售的物品中，有多少百分比可收到完整化學成分資訊？（唯有問題I3.2選擇選項「d」或「e」時，才需回覆該問題）						
	% * 2.5	n/a	% * 5	% * 2.5	n/a	% * 5
I4最高分	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

化學清單 問題 I4：完整化學物質資訊 - 包裝

評分標準

CFP 2021年調查	包裝
問題I4	
1.貴公司銷售的包裝中，有多少百分比可收到完整化學成分資訊？（唯有問題I3.2選擇選項「d」或「e」時，才需回覆該問題）	
	% * 5
I4最高分	5.00

化學清單 問題 I5：資料管理
評分標準

CFP 2020年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨 物品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題 I5						
1. 貴公司具備哪些能力以管理產品及包裝中的化學成分數據？						
a. 本公司具備管理以下在問題2中所列產品及／或包裝中化學成分數據的能力。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b. 本公司未具備管理以下在問題2中所列產品及／或包裝中化學成分數據的能力。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2. 本公司：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a. 有位內部指定聯絡人或外部承包商，負責與供應商溝通本公司的化學資訊要求	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
b. 設有一套數據系統（內部或第三方），用於管理產品及／或包裝中的化學品清單	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
c. 設有一套數據系統（內部或第三方），將我們的產品及／或包裝中的化學品清單與化學品危害資訊連結	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
d. 設有一套數據系統，用於產生向客戶通報化學／材料成分聲明的報告	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
I5最高分	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

化學清單 問題 I6：供應商符合度 - 產品
 評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨 物品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題I6						
1.貴公司如何確保符合化學品要求？						
a.本公司採取以下在問題2中所列方法，以確保符合化學品要求。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.本公司未採取以下在問題2中所列方法，以確保符合化學品要求。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a.設有一種審核程序，以驗證供應商提交的數據	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
b. 要求供應商將零件送往第三方認可實驗室測試並提供結果	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
c. 訓練供應商如何遵守通報要求	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
d. 定期測試零件、組件或產品，以確保符合通報要求	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
I6最高分	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

化學清單 問題 I6：供應商符合度 - 包裝
 評分標準

CFP 2020年調查	包裝
問題I6	
1. 貴公司如何確保符合包裝化學品要求？	
a. 本公司採取以下在問題2中所列方法，以確保符合化學品要求。	不適用
b. 本公司未採取以下在問題2中所列方法，以確保符合化學品要求。	不適用
2. 本公司：（問題1的增補問題）	
選擇所有適用項目。	
a. 設有一種審核程序，以驗證供應商提交的數據	1.25
b. 要求供應商將包裝送往第三方認可實驗室測試並提供結果	1.25
c. 訓練供應商如何遵守通報要求	1.25
d. 定期測試包裝，以確保符合通報要求	1.25
I6最高分	5.00

足跡量測 問題 F1：高度關注化學物質（CoHC）減量目標 - 產品
 評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物品	配方產品	物品	配方產品暨物品	配方產品	物品
問題F1						
1.貴公司是否制定銷售產品中高關注化學品及／或化學品類別的減量目標，並就這些目標實現進展進行衡量？						
a.是	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.否	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a. 已設定目標，將按數量或重量減少高關注的優先化學品	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
b. 已設定目標，將消除一或多種化學品類別。	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
c. 已設定目標，將減少其產品的化學足跡（請參閱說明書中「化學足跡」的定義。）	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
d. 已經公開揭露目標，至少包括減量百分比及時間期限	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
e. 公開揭露目標中包含的具體高關注化學品及／或化學品類別	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
f. 每年公布目標實現進展	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
g. 在我們的產品或包裝中並未含有高關注化學品，且該資訊已經公開揭露（請參閱說明書中「高關注化學品」的定義。）	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
F1最高分	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

足跡量測 問題 F1：高度關注化學物質（CoHC）減量目標- 包裝

評分標準

CFP 2021年調查	包裝
問題F1	
1. 貴公司是否制定包裝中高關注化學品的減量目標，並就這些目標實現進展進行衡量？	
a. 是	不適用
b. 否	不適用
2. 本公司：（問題1的增補問題）	
選擇所有適用項目。	
a. 以下包裝中的優先化學品，均已予以消除或設定消除目標：鉛、汞、鎘、六價鉻、鄰苯二甲酸酯及PFAS。	1.00
b. 除選項a所列化學品外，包裝中的高關注化學品，也已予以消除或設定消除目標。	2.00
c. 已經公開揭露目標，至少包括減量百分比及時間期限	1.00
d. 公開揭露目標中包含的具體化學品	1.00
e. 每年公布目標實現進展	1.00
f. 在我們的包裝中並未含有高關注化學品，且該資訊已經公開揭露（請參閱說明書中「高關注化學品」的定義。）	5.00
F1最高分	5.00

足跡量測 問題 F2：足跡測量 - 產品
 評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物品	配方產品	物品	配方產品暨物品	配方產品	物品
問題F2						
1.貴公司如何運用持有的數據衡量最近一年的基線化學足跡？						
a.本公司已計算自己的化學足跡。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.本公司目前無法計算自己的化學足跡。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）						
請選擇其中一個選項。請提供一份敘述摘要，說明貴公司如何計算化學足跡。						
a.已使用CFP的CoHC參考清單，按重量計算自己的化學足跡	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
b.已使用CFP的CoHC參考清單，按數量計算自己的化學足跡	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
c.已使用歐盟的SVHC參考清單，按重量計算自己的化學足跡	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
d.已使用歐盟的SVHC參考清單，按數量計算自己的化學足跡	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
e.對照CFP的CoHC參考清單得知，無蓄意添加高關注化學品	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
3.本公司按公斤計的化學足跡為：（問題2若選擇選項a或c，請回答該問題。）						
在以下欄位中輸入以公斤計的足跡。						
4.本公司按公斤計的標準化化學足跡為：（唯有問題2選擇選項「a」時，才需回覆該問題。這是個試驗問題且非強制性。）						
在以下欄位中輸入以公斤計的標準化足跡。						
5.本公司按數量計的化學足跡為：（問題2若選擇選項b或d，請回答該問題。）						
在以下欄位中按數量輸入貴公司產品組合中高關注化學品的足跡。						
在以下欄位中輸入以公斤計的足跡。						
F2最高分	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

足跡量測 問題 F2：足跡測量 - 包裝

評分標準

CFP 2020年調查	包裝
問題F2	
1.貴公司如何運用持有的數據來衡量最近一年包裝的基線化學足跡？	
a.本公司已計算一級包裝的化學足跡。	不適用
b.本公司暫時無法回答這個問題。	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）	
請選擇其中一個選項。請提供一份敘述摘要，說明貴公司如何計算化學足跡。	
a.已使用CFP的CoHC參考清單，按重量計算我們包裝的化學足跡	8.00
b.已使用CFP的CoHC參考清單，按數量計算我們包裝的化學足跡	4.00
c.已使用歐盟的SVHC參考清單，按重量計算我們包裝的化學足跡	4.00
d.已使用歐盟的SVHC參考清單，按數量計算我們包裝的化學足跡	2.00
e.對照CFP的CoHC參考清單得知，包裝中無蓄意添加高關注化學品	8.00
3.本公司包裝按公斤計的化學足跡為：（問題2若選擇選項a或c，請回答該問題。）	
在以下欄位中輸入以公斤計的足跡。	
	不適用
4.本公司按數量計化學足跡為：（問題2若選擇選項b或d，請回答該問題。）	
在以下欄位中按數量輸入一級包裝中高關注化學品的足跡。	
	不適用
F2最高分	8.00

足跡量測 問題 F3：足跡變化 - 產品

評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物品	配方產品	物品	配方產品暨物品	配方產品	物品
問題F3						
1.在最近一年貴公司持有數據中，在貴公司產品及／或包裝中有意添加的高關注化學品有多大的變化？						
a.本公司已計算有意添加的高關注化學品變化。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.本公司暫時無法回答這個問題。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）						
Choose one.						
a. 已使用CFP的CoHC參考清單，按重量計算自己的化學足跡變化（請參閱說明書中「高關注化學品」的定義）	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
b. 已使用CFP的CoHC參考清單，按數量計算自己的化學足跡變化	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
c. 已使用歐盟的SVHC參考清單，按重量計算自己的化學足跡變化	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
d. 已使用歐盟的SVHC參考清單，按數量計算自己的化學足跡變化	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
e. 無法計算通報期間起的基線化學足跡。但是，在過去一年中已經消除高關注化學品及／或化學品類別。	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
f. 對照CFP的CoHC參考清單得知，在通報期間，所有產品均未包含有意添加的高關注化學品。	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
g. 本公司的總化學足跡已經低於去年的基線值。	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

足跡量測 問題 F3：足跡變化 - 產品

評分標準，續

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物品	配方產品	物品	配方產品暨物品	配方產品	物品
3.本公司按公斤計的化學足跡變化為：（問題2若選擇選項a或c，請回答該問題。）						
在以下欄位中輸入貴公司以公斤計的化學足跡變化。						
	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
4.（非強制性）：本公司以公斤計的標準化化學足跡（以公斤計的CoHC／以公斤計的指定範圍內產品）變化為：						
在以下欄位中輸入貴公司以公斤計的標準化化學足跡變化。						
5.本公司按數量計的化學足跡變化為：（問題2若選擇選項b或d，請回答該問題。）						
在以下欄位中輸入貴公司以數量計的化學足跡變化。						
	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
6.本公司在過去一年中消除以下數量及／或重量的高關注化學品及／或化學品類別。（唯有問題2選擇選項「e」時，才需回覆該問題。）						
在以下欄位中輸入貴公司以數量及／或公斤計的高關注化學品變化。						
	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
F3最高分	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

足跡量測 問題 F4：危害評估

評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨 物品	配方產 品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題F4						
1. 貴公司如何評估產品及／或包裝中的化學品危害，同時貴公司已針對多少百分比的產品進行危害評估？						
a. 本公司已經評估我們產品及／或包裝中的化學品危害。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b. 本公司目前尚未評估產品及／或包裝中未在法規要求範圍內的化學品危害。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2. 本公司：（問題1的增補問題）						
選擇一或兩個選項。						
a. 使用系統或工具（內部或第三方）評估化學品危害。識別隨附文件中的系統或工具。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b. 要求供應商對其銷售給我們產品中的化學品危害進行評估。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
3. 本公司已針對以下百分比的產品及／或包裝進行危害評估：（問題2若選擇選項a及／或b，請回答該問題。）（非強制性）						
請說明已經過危害篩查的產品及／或包裝百分比。						
F4最高分						

足跡量測 問題 F5：安全替代品
評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物品	配方產品	物品	配方產品暨物品	配方產品	物品
問題F5						
1.貴公司如何鼓勵使用更安全替代品取代高關注化學品？						
a.本公司鼓勵使用下面問題2中列出的方法，使用更安全替代品取代高關注化學品。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.本公司並未鼓勵使用下面問題2中列出的方法，使用更安全替代品取代高關注化學品。	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司：（問題1的增補問題）						
選擇所有適用項目。						
a. 已制定與CFP定義一致的更安全替代品定義，並且將該標準納入本公司營運流程，	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
b. 已與供應商溝通並要求其使用本公司標準尋找更安全替代品，	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
c. 對使用更安全替代品的供應商給予獎勵，	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
d. 已將本公司的更安全替代品標準整合進我們的產品及／或包裝開發流程（如透過設計及安全流程），	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
e. 已制定目標並追蹤進展，以按照本公司的更安全替代品標準，改善我們產品及／或包裝中的化學品成分，及／或	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
f. 已公開揭露本公司更安全替代品相關的定義，以及如何將其整合到營運實踐中。	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
g.若貴公司的產品及包裝均未包含高關注化學品，請在文件中使用CFP的CoHC參考清單，說明如何確保使用最安全的可用化學品。	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
F5最高分	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

公開 / 驗證 問題 D1：化學成分 - 產品
 評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物品	配方產品	物品	配方產品暨物品	配方產品	物品
問題D1						
1.貴公司揭露哪些配方產品中化學成分相關的資訊？						
選擇所有適用項目。						
a.在SKU級別產品中，所有有意添加的化學品，唯香料香精除外	% * 2	% * 4	不適用	% * 2	% * 4	不適用
b.在SKU級別產品中，所有有意添加的化學品，包括香料、香精及非功能性成分	% * 4	% * 8	不適用	% * 4	% * 8	不適用
c.以上皆非	0	0	n/a	0	0	n/a
2.對於以下百分比的配方產品組合，本公司揭露在SKU級別產品中，所有有意添加的化學品，唯香料香精除外：（問題1若選擇選項a，請回答該問題。）						
在下面欄位中輸入百分比。						
	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
3.對於以下百分比的配方產品組合，本公司揭露在SKU級別產品中，所有有意添加的化學品，包括香料、香精及非功能性成分：（問題1若選擇選項b，請回答該問題。）						
在下面欄位中輸入百分比。						
	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用

公開 / 驗證 問題 D1：化學成分 - 產品

評分標準，續

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品 暨物品	配方產品	物品	配方產品 暨物品	配方產品	物品
4. 貴公司揭露哪些物品中化學成分相關的資訊？						
選擇所有適用項目。						
a. 在SKU級別產品中，95%重量化學品的通用材料內容	% * 2	不適用	% * 4	% * 2	不適用	% * 4
b. 在SKU級別產品中，95%重量化學品的化學識別資訊 (如健康產品聲明)	% * 4	不適用	% * 8	% * 4	不適用	% * 8
c. 以上皆非	0	不適用	0	0	不適用	0
5. 對於以下百分比的物品產品組合，本公司揭露在SKU級別產品中，95%重量化學品的通用材料內容：(問題6若選擇選項a，請回答該問題。)						
在下面欄位中輸入百分比。						
	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
6. 對於以下百分比的物品產品組合，本公司揭露在SKU級別產品中，95%重量化學品的化學識別資訊：(問題6若選擇選項b，請回答該問題。)						
在下面欄位中輸入百分比。						
	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
D1最高分	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

公開 / 驗證 問題 D1：化學成分 - 包裝

評分標準

CFP 2020年調查	包裝
問題D1	
1.貴公司揭露哪些包裝中化學成分相關的資訊？	
選擇所有適用項目。	
a. 在SKU級別產品中，95%重量化學品的通用材料內容	% * 4
b. 在SKU級別產品中，95%重量化學品的化學識別資訊（如健康產品聲明）	% * 8
2.對於以下百分比的包裝，本公司揭露在SKU級別產品中，95%重量化學品的通用材料內容：（問題1若選擇選項a，請回答該問題。）	
在下面欄位中輸入百分比。	
3.對於以下百分比的物品產品組合，本公司揭露在SKU級別產品中，95%重量化學品的化學識別資訊：（問題1若選擇選項b，請回答該問題。）	
在下面欄位中輸入百分比。	
D1小計	8.00

公開 / 驗證 問題 D2：CFP 調查
 評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物 品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題D2						
1. 貴公司是否同意公開揭露對CFP調查的回覆內容？						
a.是	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
b.No	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D2最高分	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00

公開 / 驗證 問題 D3：CFP 評分
 評分標準

CFP 2020年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨物 品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題D3						
1. 貴公司是否同意在CFP網站上公開揭露得分？						
a. 是	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
b. 否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D3最高分	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

說明

若選擇「是」，貴公司的得分將公告在 [CFP 網站](#) 上。

公開 / 驗證 問題 D4：驗證 CFP

評分標準

CFP 2021年調查	製造商			無製造		
	配方產品暨 物品	配方產品	物品	配方產品暨 物品	配方產品	物品
問題D4						
1.貴公司對於該項調查問題中的任何回覆，是否經過獨立第三方的驗證？						
a.是	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
b.否	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
2.本公司的回應選項已經過獨立第三方的驗證：（問題1的增補問題）						
請選擇其中一個選項。						
a. 我們的回應選項其中某一個	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b. 我們的回應選項其中二至四個	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
c. 我們的回應選項其中八個	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
d. 我們的回應選項其中至少十二個	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
e. 除D2、D3及D4外的其他所有選項	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
D4最高分	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

7.5 評選委員意見廠商答覆

廠商名稱	工業技術研究院	委員姓名	劉怡焜
審查意見		廠商答覆情形	
<p>1. ESG 以經濟手段鼓勵業者主動參與提升永續治理的成效，本計畫應以協助業者的角度為重點導入，應用國內現有的資源建立指標，如何規劃請說明。</p> <p>2. 化學足跡部分，如何引進國際的作法，應用不同生命週期階段及資訊，建立我國的化學足跡的調查方式為本計畫的重點，化學物質（品）眾多，行業別不同，如何分類建立並規畫結合碳排放，請說明規劃。</p> <p>3. ESG、CFP 的揭露方式應以協助業者建立永續治理為角度規畫並結合化學署「綠色化學應用及創新獎」的評比項目規劃辦理。</p>	<p>1. 計畫團隊將蒐集國內外評分機構揭露的評比項目，以國內金管會「公司治理評鑑」為基礎，進行化學物質管理指標之建立，並結合既有管理法規及獎勵辦法，強化管理量能及增加業者參與誘因。</p> <p>2. 國際研究有將化學足跡定義為將化學物質整個生命週期對環境造成不利影響的風險納入，進而考量釋放到空氣及水中毒性濃度，相關計算繁瑣及考量因子繁多。清潔生產行動將化學足跡定義為產品中含有危害化學物質的總量，主要作為逐步淘汰危害化學品和安全替代的評估基準，並可持續追蹤改善進展與成效。以綠色化學安全替代的角度，本計畫將優先採用清潔生產行動的化學足跡調查及量測。另因同樣以產品出發，將參考碳足跡和碳標籤的推廣經驗，作為國內化學足跡的推動。</p> <p>3. 感謝委員建議，本計畫將以建立化學物質管理揭露的質化及量化指標為主，並結合相關評比競賽，驅動業者自主管理。</p>		
投標廠商代表簽名	何子碩	時間	111 年 11 月 30 日

廠商名稱	工業技術研究院	委員姓名	董曉音
審查意見		廠商答覆情形	
<p>1. 請補充金管會要求企業揭露 ESG 之規範及最普遍應用之研擬計算方式，尤其化學物質相關。</p> <p>2. 金管會之永續金融分類與 ESG 及 CFP 之關聯及應用，補充納入措施研擬時考量。</p> <p>3. 全球 CFP 揭露尚未普遍，我國似由安衛中心協助推動且仍由美國主導，服務建議書所提化學足跡量測系統規劃，請補充接軌方式。</p>		<p>1. 金管會「公開發行公司年報應行記載事項準則」，要求企業在環境面資訊揭露指標有 29 項，包含溫室氣體排放、能源管理、水資源、廢棄物，並提供具體量化年度數據，目前並無針對化學物質的指標。</p> <p>2. 感謝委員建議，金管會永續金融分類具體定義「永續經濟活動」的質化及量化標準，可作為考量產業分類時化學物質管理量化指標的參考依據。</p> <p>3. 安全衛生技術中心於 2018 年成為美國清潔生產行動化學足跡 CFP 驗證機構，計畫團隊將協助企業自主導入化學足跡調查，並持續輔導取得第三方驗證，擴大產業效益。目前清潔生產行動並無建置 CFP 量測系統，依據 2020 CFP 報告，有 5 家參與調查廠商使用商用 Toxnot 系統計算化學足跡，該系統主要為化學物質管理系統，可透過相關數據計算足跡，故在量測系統規劃上，透過結合既有化學物質管理系統（物質使用或申報量、產品銷售量），並建置關注物質清單，讓使用者快速計算化學足跡。</p>	
投標廠商代表簽名	何名碩	時間	111 年 11 月 30 日

廠商名稱	工業技術研究院	委員姓名	顧洋
審查意見		廠商答覆情形	
<p>1. 有關國際趨勢發展之研析，應考量其代表性及涵蓋性。</p> <p>2. 化學足跡之範疇應與主管機關確認。</p> <p>3. 評比單位之研析選擇應考量化學物質管理。</p>	<p>1. 感謝委員指正，相關文獻資料引用將更嚴謹考量其代表性及涵蓋性。</p> <p>2. 國際研究有將化學足跡定義為將化學物質整個生命週期對環境造成不利影響的風險納入，進而考量釋放到空氣及水中毒性濃度，相關計算繁瑣及考量因子繁多。清潔生產行動將化學足跡定義為產品中含有危害化學物質的總量，主要作為逐步淘汰危害化學品和安全替代的評估基準，並可持續追蹤改善進展與成效。以綠色化學安全替代的角度，本計畫將優先採用清潔生產行動的化學足跡調查及量測。</p> <p>3. 感謝委員建議，計畫團隊將優先蒐集以化學物質管理、環保業務面向揭露評比項目的評分機構進行研析。</p>		
投標廠商代表簽名	何名碩	時間	111年11月30日

廠商名稱	工業技術研究院	委員姓名	余泰毅
審查意見		廠商答覆情形	
1. 化學足跡相關資料及案例收集，目前的規劃對象及規劃原因；產業有規模特性如何考慮。	2. CFP 四大支柱的 19 問題主題與得分是否試填過（表 3.2-2、表 3.2-4）	3. 部分問卷的英譯名詞，請改以我國常用名詞。	4. TEJ、TESG、MSCI ESG 與本計畫之關聯性為何？或者其扮演角色為何？
1. 計畫團隊考量廠商自主意願，將以參與「綠色化學應用及創新獎」、ESG 評比、或對循環經濟、綠色化學有興趣之廠商為主優先訪談訪視的對象。廠商除須包含 3 種產業外，將依中小企業認定標準（實收資本額在新臺幣一億元以下，或經常僱用員工數未滿二百人之事業）進行不同規模廠商訪談訪視。	2. 感謝委員建議，計畫團隊在問卷翻譯資料過程，有初步討論，並透過指南說明瞭解問卷意涵與目的。在管理策略及化學物質清單部分屬於揭露企業現行作法，而足跡量測考量國內屬於概念階段，後續將進行推廣及輔導。	3. 感謝委員指正，英譯名詞將統一我國常用名詞。	4. TEJ、TESG、MSCI ESG 為國內外評分機構，計畫團隊將蒐集其 ESG 評分機制、作法、項目及指標。為避免誤解，將於第一次縮寫註明其原英文名稱。
投標廠商代表簽名	何名碩	時間	111 年 11 月 30 日

廠商名稱	工業技術研究院	委員姓名	吳文娟
審查意見		廠商答覆情形	
1. 國際上化學足跡計算方式是從「產品」著手，不論是「計量」或「計數」掌握度都不易。目前國外或工業界是否有可參用的資訊或管道？美國麻州大學 CFP 軟體平臺是否已成型？（P33）。	2. 企業化學足跡評量需要誘因，也會與其參與意願有關，計畫之「化學足跡調查實施方案」將以何種步驟研擬？依 P41 進度表要到第 8 個月才提出，這樣與業界的溝通是否足夠？	3. 本計畫內容 ESG 評比機制與化學足跡調查實施方案是相輔相成的工作，如未來進行業者訪談時，建議亦能傳達此議題之理念與構想，以增進其參與意願。	
		1. 目前清潔生產行動並無建置 CFP 量測系統，依據 2020 CFP 報告，有 5 家參與調查廠商使用商用 Toxnot 系統計算化學足跡，該系統主要為化學物質管理系統，可透過相關數據計算足跡。	
		2. 本計畫將以清潔生產行動的化學足跡調查及量測為基礎，考量計畫須完成 6 家廠商調查分析，執行上在草案擬定初期，將廣泛訪談參與「綠色化學應用及創新獎」、ESG 評比、或對循環經濟、綠色化學有興趣之廠商，瞭解其意願及對草案想法意見，作為草案修正或調整之產業依據。另專家學者會議亦會納入產業先進。	
		3. 感謝委員建議，計畫團隊將綜整 ESG 機制與化學足跡作法，進行產業推廣與宣傳，增進其參與意願。同時彙整產業意見，協助本團隊研議可行應用方式。	
投標廠商代表簽名	何智碩	時間	111 年 11 月 30 日

廠商名稱	工業技術研究院	委員姓名	潘日南
審查意見		廠商答覆情形	
1. 請說明如何應用執行綠色金融經驗應用於 ESG 評比機制及進行化學物質永續治理機制之規劃做法。	2. 表 3.2-2 CFP 調查四大支柱劃分成 19 個問題及得配分之源由及依據，建議說明。	3. 兩屆綠色化學應用及創新獎廠商所對應的得獎名單，如何挑選 3 個產業及 2 個家數。	4. 綠色化學應用及創新獎分「綠色化學教育」、「綠色安全替代」、「化學物質管理」、「災害防救整備類」、「終身成就」、「其他類」如何與 CFP 進行關聯，建議說明。
1. 綠色金融推動需透過誘因使廠商自主參與，本案成功關鍵在管理產業化，計畫初期將拜訪對 ESG 有興趣的廠商，進行廠商溝通及產業意見蒐集，作為產業管理化機制研析相關規劃的重要參考依據。	2. 本計畫參考美國清潔生產行動的化學足跡調查及調查指南，調查以問卷進行，問卷分為四大支柱，共 19 個問題及其各自配分。	3. 計畫團隊考量廠商自主意願，將以參與「綠色化學應用及創新獎」、ESG 評比、或對循環經濟、綠色化學有興趣之廠商為主優先訪談訪視的對象。廠商除須包含 3 種產業外，將依中小企業認定標準（實收資本額在新臺幣一億元以下，或經常僱用員工數未滿二百人之事業）進行不同規模廠商訪談訪視。	4. 綠色化學應用及創新獎之「終身成就」屬於個人獎，CFP 調查以企業為主體，調查分為管理策略、化學物質清單、足跡量測、公開及驗證等四大支柱，故「綠色化學教育」、「化學物質管理」、「災害防救整備類」可歸屬管理策略，「綠色安全替代」則可歸屬化學物質清單及足跡量測，初步依據問卷題目屬性分類，後續將以研析的指標進行歸類。
投標廠商代表簽名	何敏碩	時間	111 年 11 月 30 日

7.6 第一次工作進度報告意見回覆

局內意見	意見回覆
<p>請計畫執行團隊依會議討論及計畫要求蒐研國內外 ESG 評比指標，並規劃以環境部或化學署公開之相關數據資料融入運算，聚焦為適合環境部或化學署未來應用於評估化學物質管理之指標。並以歷屆綠色創新獎之得獎廠商進行資料蒐集，評量規劃指標之適用性，以期未來鼓勵廠商積極填報。</p>	<p>感謝建議，本團隊將持續依照意見蒐研國內外 ESG 評比指標並納入現有環境相關數據以聚焦適合環境部或化學署未來應用於評估化學物質管理之指標。 蒐研歷屆化學創新獎之廠商名單規劃指標之適用性。</p>
<p>化學足跡的調查、量測及應用，是計畫重要執行基礎，請於報告中定義化學足跡質化與量化意義，以及如何取得權衡，並考慮國內外行業別之差異，研提適合國內廠商之永續指標。</p>	<p>化學足跡調查量測及應用為化學物質管理之基礎，將持續研析美國清潔生產行動執行方式及內容，於報告定義化學足跡量化與質化意義並研提適合國內廠商之永續之指標。</p>
<p>本計畫規劃之三大工項互相關連，請計畫團隊執行計畫完整考慮所有面向，以符合計畫目標需求。</p>	<p>感謝建議，配合辦理，本團隊串聯三大工項，以符合計畫目標需求。</p>
<p>請瞭解國內安衛中心輔導廠商進行化學足跡第三方驗證的驗證方式、費用，及廠商參與驗證後之後續情形等，於期中報告中提出說明，以作為計畫後續執行參考。</p>	<p>安衛中心對於化學足跡屬於前期階段推廣期，至於第三方驗證的驗證方法、費用及參與驗證目前並無後續發展。將持續追蹤安衛中心推廣進度以利後續計畫參考。</p>
<p>美國清潔生產行動每年公開之化學足跡等化學管理相關年報可供參考之內容，建請計畫納入執行工作中，除契約要求之翻譯相關文件，包含「CFP 2020 Report: Front-runners in Chemical Footprinting」、「The Retailer's Guide to Safer Chemicals and Materials」及問卷內容等外，亦可增加其他參考資料。另，除美國清潔生產行動所進行之化學足跡研究調查外，亦請蒐研其他國外與化學足跡相關的報告，增加計畫資料廣度。</p>	<p>感謝委員意見，本團隊除了契約要求翻譯文件，依照資料內容增加其他可用參考資料。美國清潔生產行動化學足跡計算方式是以計算關注化學物質數量及質量方式進行，簡化參與者調查時間，本團隊將持續蒐研其他國外相關報告以增加計畫資料廣度。</p>
<p>本局將協助以代號方式提供第 3 屆綠色化學創新獎參加廠商配合參賽規定所提有關 ESG 相關資料，供本計畫參考並進行計畫中有關指標之研析。</p>	<p>感謝協助，將彙整第 3 屆參賽者所提供 ESG 相關資料供本計畫團隊訂定指標參考。</p>
<p>有關計畫契約要求辦理之專家諮詢會議，專家名單可尋找國內於永續經營機制有研究者，或曾以 ESG 為題演講的學者供局內勾選。</p>	<p>感謝建議，配合辦理。</p>
<p>請計畫執行團隊提早於 5 月提交期中報告，以利後續審查及撥款期程。</p>	<p>配合辦理。</p>

7.7 第一場專家諮詢會議意見回覆

委員姓名 溫麗琪	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 評分機構與機制</p> <ol style="list-style-type: none"> 以國際為主，特別是 DJSI 等，但實際上都有不同評分機制，所以常出現評分結果相當不一的狀況。 可先以歐盟企業永續報告指令(要求揭露公司非財務報告項目)、GRI 準則(揭露公司環境項目)及國際標準委員會 SASB 準則進行揭露項目之依據。 <p>B.ESG 化學物質管理指標 建議可嘗試以「化學足跡」進行公司問卷及未來管理指標之用。特別是「化學足跡」如果符合 SASB 是比較可以與國際接軌之作法。</p> <p>C.化學物質管理業務結合 ESG</p> <ol style="list-style-type: none"> 建議儘快提供給金管會做為評估指標，可以藉由公司永續報告書及年報書揭露來收集公司化學品管理資訊。 建議提供給金融機構參考，可以做為連接金融機構的優惠措施。 <p>D.其他 無</p>	<p>A.ESG 評分機構與機制</p> <ol style="list-style-type: none"> 謝謝委員建議，本團隊已將 DJSI 的指標及評級方式納入比較，儘量找到最小差異化為主要目標。 配合辦理，後續 ESG 化學物質管理量化及質化指標研析會依據歐盟企業永續報告指令(要求揭露公司非財務報告項目)、GRI 準則(揭露公司環境項目)及國際標準委員會 SASB 準則等相關揭露項目進行。 <p>B.ESG 化學物質管理指標 謝謝委員建議，團隊將持續翻譯美國清潔生產活動化學足跡相關文件，研析可用之化學品管理指標。</p> <p>C.化學物質管理業務結合 ESG 謝謝委員建議，加速彙整相關指標，以提供金管會或其他金融機構作為公司永續報告說及年報書之揭露依據。</p>

委員姓名 曾繁銘	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 評分機構與機制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ESG 為現代產業的變化下企業的經營理念和做法值得探討。 2. 每個評比機構都有評比主觀性，如何以客觀資料化作判定標準。 3. 若以國外或國內的 1~2 個系統去做整合，可以找到有關標準。 4. 資料來源建議先有公開資料，先試評再發問卷請廠商填答。 <p>B.ESG 化學物質管理指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議以化學產業去建立指標 2. 由國外國內目前指標和化學相關指標建立一個簡化指標作為管理標準 3. 參考金管會和歐盟的 ESG 標準 <p>C.化學物質管理業務結合 ESG</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「E」方面能看出化學品管理的好壞，包括碳排、水排、空氣及毒性化合物的管理狀況 2. 「S」方面包含產品責任、化學安全及社區責任等議題 3. 「G」方面可以看出公司在 ESG 政策及企業行為 4. ESG 應用可以反應在國際廠商及國內廠商所串連的供應鏈 <p>D.其他</p> <p>同意中經院溫麗琪主任之建議包含第 1.先擬出問卷並試填，第 2.將試填結果整合之後提供給金管會及金融機構參考。</p>	<p>A.ESG 評分機構與機制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員意見，ESG 精神可以借鏡 2. 本團隊彙整國內外 ESG 評級機構進行篩選，確認共同評級指標作為客觀的評定資料。 3. 謝謝委員意見，本計畫蒐研國外 8 家及國 6 家 ESG 評比機構，藉此找到管理化學物質相關之評比內容。 4. 謝謝委員建議，配合辦理。 <p>B.ESG 化學物質管理指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員建議，化學產業涵蓋範圍廣泛，首先會以化學產業建立相關指標。 2. 謝謝委員建議，綜整各委員意見後評估化學物質指標建立之管理標準。 3. 謝謝委員建議，後續會參考金管會及歐盟等單位所提出的 ESG 標準。 <p>C.化學物質管理業務結合 ESG</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員意見，會將碳排、水排、空氣及毒性化合物管理納入考量。 2. 謝謝委員意見，會將產品責任、化學安全及社區責任議題納入考量。 3. 謝謝委員意見，會將企業行為、企業形象納入考量。 4. 謝謝委員意見，化學物質管理須以供應鏈模式串聯管理，後續化學物質管理納入 ESG 評比指標工作會將供應鏈列入。 <p>D.其他</p> <p>謝謝委員意見，配合辦理，將依據委員建議進行問卷設計的方向。</p>

委員姓名 彭建鋒	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 評分機構與機制 國外大型品牌商重視供應鏈管理，目前以綠色供應鏈最為熟知</p> <p>B.ESG 化學物質管理指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議指標訂定需涵蓋系統管理及有害化學品管理 2. 由國外國內目前指標和化學相關指標建立管理標準，建議從基本指標做起盡量囊括多種領域（不建議簡化） <p>C.化學物質管理業務結合 ESG 無</p> <p>D.其他 無</p>	<p>A.ESG 評分機構與機制 謝謝委員意見，後續化學物質管理納入 ESG 評比指標將供應鏈列入。</p> <p>B.ESG 化學物質管理指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員建議，化學產業涵蓋範圍廣泛，首先會以化學產業建立相關指標。 2. 謝謝委員建議，綜整各委員意見後評估化學物質指標建立之管理標準。 3. 謝謝委員建議，將綜整各位委員意見做為指標訂定之參考依據。 <p>C.化學物質管理業務結合 ESG</p>

委員姓名 陳熾琦	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 評分機構與機制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議可納入 DJSI 或對不同行業規模進行考量。 2. 評分機制盡量簡化，避免造成企業填寫困擾。 <p>B.ESG 化學物質管理指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可納入化學品供應鏈管理。 2. 化學品外洩預防與復原機制。 <p>C.化學物質管理業務結合 ESG ESG 化學物質管理指標與企業獎懲機制如何連結</p> <p>D.其他 無</p>	<p>A.ESG 評分機構與機制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本團隊已將 DJSI 的指標及評級方式納入比較。 2. 謝謝委員建議，評分機制朝向自主揭露及相對簡化方向進行。 <p>B.ESG 化學物質管理指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員建議，後續化學物質管理納入 ESG 評比指標將供應鏈列入。 2. 謝謝委員建議，本團隊會先了解化學品外洩預防與復原機制涵蓋內容及施行細則，可納入後續訂定指標項目中。 <p>C.化學物質管理業務結合 ESG 應用 ESG 評比機制參採化學物質管理相關項目之目的是希望鼓勵廠商自主揭露並減少廠商填報工作，目前先確立化學物質管理質化及量化指標並輔以廠商，後續再評估與獎懲機制之連結。</p>

委員姓名 賴怡禎	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 評分機構與機制 建議從簡考量並參考將 RD 投入考慮在評分機制中以彰顯企業在 ESG 與實際產品價值的連結</p> <p>B.ESG 化學物質管理指標 建議可從既有化學品管理中各項物質清單按化學足跡評比規則提供危害評分。</p> <p>C.化學物質管理業務結合 ESG 在現有化學物質使用企業中對於化學品品質、環境與人員安全可利用 ISO9001、ISO14001 及 ISO45001 等系統評核企業在管理面向的完整性</p> <p>D.其他 無</p>	<p>A.ESG 評分機構與機制 謝謝委員建議，國外 ESG 評級機構 LSEG Refinitiv 路孚特及 Thomson Reuters 湯森路透有將「環境創新研發」納入關鍵議題，後續會將者兩項指標納入化學物質管理指標並簡化流程。</p> <p>B.ESG 化學物質管理指標 謝謝委員建議，後續研析美國清潔生產活動化學足跡評比方式先以國內既有化學品管理清單進行試行，藉此了解危害評分結果。</p> <p>C.化學物質管理業務結合 ESG 謝謝委員建議，國內 ISO 系統評鑑機制涵蓋品質、環境、工安，本團隊會先了解內容及施行細則，可納入後續訂定指標項目中。</p>

7.8 第二場專家諮詢會議意見回覆

委員姓名 李育明	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 化學物質管理量化及質化指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 企業永續或 ESG 資訊揭露著重自願性資訊揭露，建議推動重點可先以揭露項目（質化指標）為考量，用以「評比」之量化指標則列為後續推動考量。 2. 部分國際揭露準則或架構已陸續公告「產業別」之規範，建議可再行搜尋化工產業適用之行業別規範，以直接引入至化學物質永續治理。 3. 社會面向之管理指標，建議可再強化供應鏈或責任照顧相關指標。 <p>B.化學物質管理業務及資料應用之對應 ESG 指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議區分「組織」及「產品」二大對象，現階段可著重企業或工廠之管理作為對應資料進行指標與資料之對接。 2. 特定化學品之運作管理屬「產品」面向，建議後續可就「化學足跡」角度，研提化學物質生命週期考量之對應指標。 <p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評比機制似較偏重「獎勵」性質，建議避免落入「管制」思維，篩選之揭露項目或指標可併入現有獎項評比準則。 2. 建議權衡資訊揭露與指標量化之比重，評估「評比機制」之導入方式與時程，並以「組織」面向為優先考量。 <p>D.其他建議</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SASB 應屬國際架構，簡報 21 頁建議修正，並請增加考量 ISSB 準則。 2. GRI 準則編號請更新。 	<p>A.ESG 化學物質管理量化及質化指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員建議，本團隊已將具化學物質管理質化與量化指標，依照委員意見先揭露質化指標再以量化指標列為後續推動考量。 2. 謝謝委員建議，可持續發展會計準則委員（SASB）標準行業分類針對各類行業列出可持續發展披露主題和會計指標，本團隊將參考 SASB 行業分類標準內容引入至化學物質永續治理。 3. 謝謝委員建議，目前已將供應鏈納入環境面向之管理指標，將持續研析於社會面向中供應鏈及責任照顧之指標內容。 <p>B.化學物質管理業務及資料應用之對應 ESG 指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員建議，現階段著重 ESG 機構評比項目及議題之研析，目前國內外 ESG 評級面向是以「組織」為主要對象，化學足跡調查則是以「產品」為主要對象。本團隊將進行兩種評級方式做兩者間資料對接之可行性評估。 2. 謝謝委員意見，遵照辦理。 <p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員建議，研提化學物質結合 ESG 評比機制會納入化學署辦理綠色化學應用及創新獎評比機制中，作為後續獎項評比基準以鼓勵廠商。 2. 謝謝委員建議，遵照辦理。 <p>D.其他建議</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員指正，依照委員意見修正。 2. 謝謝委員指正，依照委員意見修正。

委員姓名 曾繁銘	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 化學物質管理量化及質化指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 定義 CESG (Chemical ESG) 傳給金管會成為 CSR 的範本。 2. 參考 CFP 問卷重點包括①關切化學物質、②禁用化學物質、③REACH 的規範。 3. 管理政策、供應鏈管理、法規的符合度為納入重點。 <p>B.化學物質管理業務及資料應用之對應 ESG 指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同意重點在志願性揭露的角度出發,但建議參考國際的關切禁用等國際規範。 2. 回頭想當初化學企業或一般企業使用化學品時,在撰寫 ESG/CSR 報告時,很難撰寫相關資訊,有一個化學物質相關 ESG 的規範,更容易去管理化學品,更能驅動產業界正面發展。 <p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法 建議對運作特定關注化學物質須對量的揭露</p> <p>D.其他建議 無</p>	<p>A. ESG 化學物質管理量化及質化指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.謝謝委員意見,加速彙整相關指標,以提供金管會或其他金融機構作為公司永續報告說及年報書之揭露依據。 2.謝謝委員意見,依照化學足跡調查所關注的化學物質進行評估。 3.謝謝委員意見,後續將「管理政策」、「供應鏈管理」、「法規的符合度」納入 ESG 化學物質管理量化及質化指標選定標準中。 <p>B.化學物質管理業務及資料應用之對應 ESG 指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.謝謝委員意見,目前本團隊參考國際關切竟用之國際規範 2.謝謝委員意見,本計畫目的是彙整化學物質管理項目指標供國內業界參考或使用。 <p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法 謝謝委員意見,配合辦理</p>

委員姓名 彭建鋒	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 化學物質管理量化及質化指標 無</p> <p>B.化學物質管理業務及資料應用之對應 ESG 指標 建議公司管理政策增加對化學品最高管理原則之規範內容</p> <p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法 1. 公司組織需要設立專責單位(如產品責任處) 確認公司整個製程流程合乎法規 2. 要讓公司主動揭露主要有三個方式包括客戶要求、法規要求及企業自我要求</p> <p>D.其他建議 無</p>	<p>A. ESG 化學物質管理量化及質化指標</p> <p>B.化學物質管理業務及資料應用之對應 ESG 指標 謝謝委員意見，本團隊參考委員意見依循 ESG 評級機構對於公司管理面向的規範內容，強調化學物質管理之重要性。</p> <p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法 1. 謝謝委員意見，委員意見符合實際的公司營運模式與國內外 ESG 評級機構關注議題一致。 2. 謝謝委員意見，本團隊加速彙整相關指標，以提供金管會或其他金融機構作為公司永續報告說及年報書之揭露依據，可讓公司願意自主揭露。</p>

委員姓名 賴怡禎	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 化學物質管理量化及質化指標</p> <p>1. 質化指標</p> <ul style="list-style-type: none"> • 供應商管理系統 • 環境管理系統 • 綠色、環保、永續研發系統 • 產品生命週期評估系統 <p>2. 量化指標</p> <ul style="list-style-type: none"> • 毒化物、CMR 等物質年用量 • 廢棄物排放平衡圖 • 廢氣、廢水檢測 • 綠色產品佔營收比率 	<p>A.ESG 化學物質管理量化及質化指標</p> <p>謝謝委員建議，會將委員建議之各項質化及量指標作為後續化學物質管理參考指標</p>
<p>B.化學物質管理業務及資料應用之對應 ESG 指標</p> <p>1. 毒化物</p> <p>2. CCB</p> <p>3. 勞檢、環安缺失改正紀錄及計畫</p>	<p>B.化學物質管理業務及資料應用之對應 ESG 指標</p> <p>謝謝委員建議，委員提醒的毒化物管理、化學品分級管理（CCB）及勞檢環安管理三種管理指標涉及層面廣泛，將了解相關內容及施行方式，並評估納入化學品管理業務之可行性。</p>
<p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法</p> <p>1. 指標中質與量的分級</p> <p>2. 查證指引</p> <p>3. 政府計畫申請評分</p>	<p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法</p> <p>謝謝委員建議，委員建議之作法可分階段執行，將依照計畫執行內容逐步納入評估。</p>
<p>D.其他建議</p> <p>無</p>	

委員姓名 魏玉雲	
審查意見	意見回覆
<p>A.ESG 化學物質管理量化及質化指標 無</p> <p>B.化學物質管理業務及資料應用之對應 ESG 指標 無</p> <p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法 建議可考量行業別的運作行為需求,訂定相關指標的適用性。</p> <p>D.其他建議 建議可增加對於化學品運作安全管理的指標,對於化學物質管理的評量較為周全(可參考勞動部職安署公告之 SDGs 指南相關項目)。</p>	<p>C.結合 ESG 評比機制建議及可行作法作法 謝謝委員建議,可持續發展會計準則委員會(SASB)標準行業分類針對各類行業列出可持續發展披露主題和會計指標,本團隊將參考 SASB 行業分類標準內容引入至化學物質永續治理。</p> <p>D.其他建議 謝謝委員建議,本團隊會參考勞動部職安署公告之 SDGs 指南相關項目,作為後續化學物管理評量依據。</p>

7.9 期中報告審查會議委員意見及辦理情形說明

委員意見	辦理情形說明
顧委員洋	
<p>本計畫期中報告工作成果之彙整大致相當確實完整，原定之工作項目進度大致均符合原訂進度要求，對我國未來規劃化學物質永續治理相關機制應有助益，建議可予以修正後通過其計畫報告。</p>	<p>感謝委員肯定，將持續研析我國化學物質永續治理相關機制，提出化學物質管理可行應用之具體方案或項目。</p>
<p>有關本計畫執行彙整國際及國內評比機制之簡介內容相當豐富，建議後續應加強各機制相關運作之說明，並簡要說明其與我國化學品管理之連結情形，以利後續對我國未來規劃化學物質永續治理提出具體建議。</p>	<p>感謝委員建議，全球目前有超過 600 家 ESG 評分機構，各家 ESG 評分機制的涵蓋範圍、指標、評分方式及用途等所強調的重點各有差異。計畫團隊以評分機構公開揭露之 ESG 指標進行蒐研，找出符合化學物質管理面向所需的質化及量化指標，後續將研提應用化學物質管理指標之具體方案或項目。</p>
<p>有關本計畫執行彙整化學足跡調查方案研析部分，內容是以美國清潔生產計畫推動之化學足跡簡介說明為主，由於該計畫為自發性倡議，建議後續應加強該計畫相關實施運作之說明，包括企業配合量測作業及監督稽核管理等，以利後續對我國未來規劃化學足跡量測技術系統提出具體建議。</p>	<p>感謝委員建議，因美國清潔生產計畫之化學足跡涵蓋整個化學物質管理面向，其推動上採企業自發性調查與揭露。計畫團隊將研提國內化學足跡實施方案，並訪視 6 家廠商進行視作與回饋修正方案。另有關化學足跡量測將以廠商申報可直接獲得之既有資料優先進行應用，研提系統規畫及作法。</p>
<p>有關本計畫研提綠色化學應用及創新獎指標項目及作法部分，建議行業分類，建議後續應將國際及國內評比機制及化學足跡相關實施運作納入考量。</p>	<p>感謝委員意見，計畫團隊將綜整 ESG 及化學足跡作法，建立適用化學物質管理指標，研提對應綠色化學應用及創新獎指標項目及作法，相關評比指標與分數，也會考量不同行業別屬性，並給予權重差異。</p>

委員意見	辦理情形說明
<p>吳委員文娟</p>	
<p>第一章圖 1.2-1 可放大及明顯標示 SDGs 17 項目標與 ESG 三者對應關係。圖 1.4-1 亦可放大，並說明與本計畫有關之推動策略。</p>	<p>感謝委員指正，已修正第一章圖 1.2-1 (P.3) 及圖 1.4-1 (P.7)，並說明國家化學物質管理政策綱領與本計畫有關之推動策略 (P.6)。</p>
<p>本計畫需求研擬國內 ESG 評比機制與化學足跡實施方案，及分別進行 6 家業者訪視。第 9 頁方法流程圖只列出 6 家化學足跡調查，請修正。</p>	<p>感謝委員指正，已修正圖 3.1-1 (P.11)。</p>
<p>第 11 頁提及「ESG 一級與二級指標大體一致，細分領域存在差別」，另第 12 頁表中國際與國內 ESG 評比機構檢視項目「面向」有 2~5 不等，併請說明。第 13 頁國內已有 6 家機構提供評比機制，企業界在環境主題之運用、發展或限制為何，請補充。</p>	<p>感謝委員意見，ESG 一級指標為支柱 (Pillar)，常見環境、社會、公司治理等 3 大支柱；與二級指標為主題 (Theme)，各支柱下有其關注的主題 (P.13)。表 4.1-1 及表 4.1-2，檢視項目「面向」修正為「支柱」、「關注議題」修正為「主題」、「關鍵指標」修正為「關鍵議題」(P.14~P.15)。有關 Morning Star 有 2 支柱數目誤植，修正為 3 支柱 (P.14)。永豐投顧 5 大支柱為環境、社會資本、人力資本、商業模式及創新、領導及治理 (P.36)。公司治理評鑑 4 大支柱為維護股東權益/平等對待股東、強化董事會結構與運作、提升資訊透明度、落實企業社會責任 (P.38)。各家 ESG 評分機制的涵蓋範圍、指標、評分方式及用途等所強調的重點各有差異，國內 6 家 ESG 評分機構因應金管會對企業 ESG 資訊揭露的要求，在環境主題大致上著重在溫室氣體排放、能源管理、水資源及廢棄物等主題，相關指標皆有質化與量化質標，以利企業揭露其環境面向成果。</p>
<p>第 65 頁化學足跡問卷是否為美國清潔生產活動使用之內容？後續業者訪視如參考問卷項目，建議進行評析，以務實瞭解現況。附錄提出美國 2020 年調查結果，請重點摘述。</p>	<p>感謝委員意見，已補充 2020 年 (第五屆) 化學足跡調查結果之重點摘述 (P.73~P.74)。化學足跡問卷是翻譯美國清潔生產活動 2021 年調查之問卷指南，後續透過業者訪視，進行產業可行驗證，瞭解國內業者對於化學足跡調查意願與揭露程度，以篩選出適合國內推動之化學足跡調查問卷。</p>
<p>第 74 頁國內化學足跡實施方案如參採美國作法，業界是否可使用美國 Toxnot 軟體平臺？以軟體進行之甲醛危害評估，請文字說明。</p>	<p>感謝委員意見，已補充 Toxnot 軟體進行甲醛危害評估 (P.78-P.79)。Toxnot 是免費軟體平臺，部分功能 (標註 Pro) 為付費使用，持續</p>

委員意見	辦理情形說明
	評估在 Toxnot 中現有化學數據產出 CFP 報告之可行性。
第 76 頁綜整機制之內容較簡略，第 77 頁是對「第四屆綠色化學應用及創新獎」提出之參選項目表？第 79 頁第一批廠家訪視目的為何？建議先擬定訪查項目，以具體瞭解業者回饋情形。	感謝委員建議，依進度期程，已完成 ESG 評比機制研析，待研擬化學足跡作法後，將綜整 ESG 及化學足跡，建立適用化學物質管理指標及作法。表 4.3-2 為綠色化學應用及創新獎參賽類別定義說明(P.81)，後續將依所建立適用化學物質管理指標對應到參賽各類別，研提該類別評比所需的指標項目。原報告第一批廠家訪視名單主要是挑選屆得獎廠商，進行本計畫說明，瞭解廠商對 ESG 及化學足跡的想法，提供計畫團隊擬定相關管理機制作業階段的參考。若廠商接受後續產業可行驗證意願高者，將依擬定訪查項目，優先訪視，以具體瞭解業者回饋情形。為避免與後續規劃訪視名單混淆，刪除第一批廠家訪視名單表格，新增針對歷屆得獎廠商進行行業別分類（表 4.3-6，P.86~P.87），以利後續就 3 類產業，每類產業各 2 家訪視對象之挑選。
第五章兩場次專家諮詢會議之議題討論與建議，請補充。	感謝委員意見，已補充於附錄五(P.192~P.195)及附錄六（P.197~P.201）。

委員意見	辦理情形說明
潘委員日南	
期初審查意見回覆情形，建議列入期中報告。	感謝委員意見，已補充於附錄三 (P.185~P.190)。
期中報告進度量化指標，達成情形，建議列入期中報告。	感謝委員意見，已補充於表 6.1-1 (P.94~P.95)。
已召開二場專諮會，會議紀錄或結論納入期中報告。	感謝委員意見，已補充於附錄五(P.192~P.195)及附錄六 (P.197~P.201)。
第四章工作內容抄錄期初服務建議書，建議另列專章說明至期中階段，具體的成果展現。	感謝委員意見，第四章工作內容包含執行規劃(服務建議書)及執行成果。已新增第六章說明期中成果 (P.93~P.96)。
第 36 頁財團法人證券暨期貨市場發展基金會(公司治理評鑑)，資料來源以問卷方式提報取得，問卷內容為何？建議列入期中報告。	感謝委員意見，已補充於附錄一(P.99~P.154)。
第六章後續工作重點，建議先說明期中階段的發現，再談後續規劃情形。	感謝委員意見，已新增第六章說明期中成果 (P.93~P.96)，並將後續工作重點調整為第七章 (P.97)。
余委員泰毅	
計畫團隊分析 8 家國際及 6 家國內 ESG 評等機構之評分機制作法項目等，請列出 6 家國際與 3 家國內評分機制之指標來源參考(表 4.1-11)的詳細說明，有助於主管機關之訂立指標參考(指標說明，增加來源說明)。	感謝委員意見，已補充於表 4.1-11 下方(P.59)。
指標國際化的對象(MSCI、道瓊永續指數及 Bloomberg)。	感謝委員意見，全球目前有超過 600 家 ESG 評分機構，各家 ESG 評分機制的涵蓋範圍、指標、評分方式及用途等所強調的重點各有差異。計畫團隊以評分機構公開揭露之 ESG 指標進行蒐研，依據蒐研結果 MSCI 明晟、S&P Global 標普全球 (DJSI 道瓊永續指數) 及 LSEG Refinitiv 路孚特等指標較完整，且提供化學物質管理面向所需的質化及量化指標。
Table 4.2-7 美國清潔生產活動化學足跡問卷，其項目權重與計分如何獲得？將來計畫團隊的規劃。	感謝委員意見，化學足跡問卷及其計分是參考美國清潔生產活動 2021 年調查之問卷指南。另參考 2020 年及 2023 年調查之問卷指南，每年問卷內容相同，2020 年總分 100 分，2021 年總分 103 分，2023 年總分 105 分，主要是 2021 年強調高度關注化學物質減量目標及足跡變化，總分較 2020 年增加 3 分；2023 年強調同意公開揭露對 CFP 調查回覆內容，總分又較 2021 年增加 3 分。

委員意見	辦理情形說明
	計畫團隊初步規劃將化學足跡調查分成完整版、精簡版（適合國內產業性）及簡易版（挑選重點推動性），並給予不同權重計分，提供化學署推動參考。
化學物質管理指標，資料盤點之產業選取原則與規劃？	感謝委員意見，計畫團隊將參考永續會計準則委員會 SASB 產業分類，同時考量產業對化學物質管理的強度，進行化學物質管理指標分類。
相關資料的取得，2023 年金管會已要求 20 億元以上規模或特定產業提供 ESG 報告，或可再納入資訊中。	感謝委員建議，金管會要求資本額達新臺幣 100 億元以上上市櫃公司及鋼鐵水泥業，自 2023 年起進行碳盤查並在 ESG 永續報告書揭露。惟化學物質管理指標納入 ESG 報告書中未取得業界共識，計畫團隊已針對 ESG 指標中找出適用化學物質管理指標，將優先以現行法規規定申報或揭露之資訊，列為基本揭露指標，推廣業界自主揭露，後續將視法規或倡議需求，逐步規劃納入所有指標，完善業者自主化學物質管理。

委員意見	辦理情形說明
林委員欽洲	
第 51-54 頁簡報所提之 CFP 調查問卷，是否需有輔導單位以及第三方認證機構評分？	感謝委員建議，美國清潔生產計畫之化學足跡調查，企業自發揭露相關資料及數據，須經第三方認證機構確認。計畫團隊研析國際作法，初步評估化學足跡調查涵蓋整個化學物質管理面向，導入國內業界實行應具可行性，後續將研擬實施方案，並進行產業驗證，提供化學署推動參考。
第 54 頁簡報所提之 CFP 調查問卷，關於 SKU 所添加的化學品是否皆為強制揭露？因為一般製造時，如抗氧化劑，供應商或製造商都列為商業機密。當然該物質都不含歐盟所規定的 SVHC 物質。	感謝委員意見，CFP 調查屬於業者自主揭露，若化學品涉及商業機密，可自行決定揭露程度，但評分會依照揭露程度給予不同分數。
關於期中報告，並未詳述此計畫的期程表以及查核點？	感謝委員意見，已補充於表 6.1-1 (P.94~P.95)。
關於期中報告第 40 頁，上半部的 2.分析 ESG……，應為 3.分析 ESG……	感謝委員指正，已修正錯誤編碼 (P.42)。
關於期中報告第 73 頁，下半部的 2.參考化學足跡調查作法……，應為 3.參考化學足跡調查作法……。	感謝委員指正，已修正錯誤編碼 (P.75)。
關於期中報告第 74 頁，中部的 3.研提化學足跡調查作法……，應為 4.研提化學足跡調查作法……。	感謝委員指正，已修正錯誤編碼 (P.76)。

委員意見	辦理情形說明
化學署	
<p>期中報告摘要過於精簡，摘要應涵蓋前言、方法、結果、結論與建議。另，計畫英文名稱、英文關鍵字，請補充修正。</p>	<p>感謝委員指正，已補充報告摘要（報告第一頁）。</p>
<p>評選會議、第一次工作進度報告、兩場專家諮詢會議紀錄及團隊回應說明，請納入報告書。</p>	<p>感謝委員意見，已補充於附錄三~附錄六（P.185~P.201）。</p>
<p>部分圖表在內文並無說明或是誤繕，報告書全文請再檢視並修正。例如：第 41 頁本文表 3.1-4，惟表目錄無 3.1-4、第 79 頁本文表 4.3.2~5 對應內文未有說明、第 83 頁會議地點誤繕。</p>	<p>感謝委員意見，已修正錯誤之處，表 3.1-4 修正為表 4.1-6（P.43）、表 4.3-1~4.3-6 對應內文說明（P.80~P.81）、第 83 頁更正會議地點（P.91）。</p>

7.10 第三次專家諮詢會議意見回覆

委員姓名 吳春生	
審查意見	廠商回覆
<p>1. 目前團隊依國內外相關機構提出之化學物質管理 ESG 指標彙整出我國化學物質管理 ESG 指標草案，涵蓋化學物質安全、污染防治[有毒物質排放-製程或事故(件)]、環境管理體系(EMS)、綠色研發(R&D)及供應鏈管理等五大面向，計 16 項指標，40 個子指標，包括質化及量化指標，值得肯定。</p> <p>2. 惟在這 40 個指標項目中，建議團隊：</p> <p>(1) 進一步考量其必要性、明確性及迫切性，雖這可能涉及主觀，例如「揭露化學物質登錄註冊和使用」，毒化物運作之登錄註冊這是基本要求，再揭露是否有必要？「在當前成果下削減目標的積極性」是否可再更明確些？「屬化學品全球調和制度(GHS)中第 1 類健康和第 2 類環境有害物質的產品百分比(%)」現階段是否需迫切區分這麼細？</p> <p>(2) 優點：危害強度指標相當明確；管理績效上，訂有與同業相比之指標。惟指標內容是否重疊，例如 SVHC、SIN 及高中低毒性等之百分比等指標，建議一併檢視。此外，亦應訂定企業與過去相比之減量成長指標。</p> <p>(3) 化學物質使用強度建議涵蓋高關注化學物質(CoHC)使用強度，惟 CoHC 可嗣後予以定義。</p> <p>(4) 「環境管理系統」指標內容似與化學物質管理關係不大，建議酌修。</p> <p>(5) 「綠色研發(R&D)」及「供應鏈管理」建議應更聚焦在化學物質管理。</p>	<p>1. 感謝委員支持及肯定。</p> <p>2.</p> <p>(1) 依照委員意見將「揭露化學物質登錄註冊和使用」予以調整，「在當前成果下削減目標的積極性」。「在當前成果下削減目標的積極性」是業者針對削減化學物質的決心及作為。盤點 40 個指標項目依照各家 ESG 評級機構對於評級項目要求內容，「屬化學品全球調和制度(GHS)中第 1 類健康和第 2 類環境有害物質的產品百分比(%)」為 SABA 要求揭露項目。</p> <p>(2) 謝謝委員意見，ESG 評級機構評析危害強度的目標有所差異，本計畫產出的 40 個指標項目與 ESG 評級機構評級項目內容一致，為方便業者依循初步會全數納入。並企業與過去相比之減量成長指標會規畫到指標項目之中。</p> <p>(3) 謝謝委員意見，遵照辦理。</p> <p>(4) 謝謝委員意見，後續將評估環境管理系統內容進行修正調整。</p> <p>(5) 謝謝委員建議，「綠色研發(R&D)」及「供應鏈管理」備註化學物質管理。</p> <p>(6) 化學品租賃屬於廠商上下游合作關</p>

<p>(6) 化學品租賃如何納入評量？請一併納入考量。</p> <p>(7) 事故預防及緊急應變亦屬毒管法範疇，建議研析是否納入。</p> <p>3. 整體建議：未來目前提出之指標將與化學足跡（CFP）調查指標整併，再經產業表示意見，最後提出可行作法草案給化學署參考，因此建議一併參考 CFP 調查之指標項目，畢竟美國非營利組織「清潔生產行動」（Clean Production Action, CPA）自 2015 年起即已開始試行調查，並考量國內適用性及特殊性，修改後確定，建議先訂定簡單明瞭之評估指標，必要時未來再行調整。</p>	<p>係，但化學品租賃涵蓋範圍大，本團隊將研析迫切性納入「供應鏈管理」作為指標項目之一。</p> <p>(7) 謝謝委員建議，研析事故預防及緊急應變可納入化學物質管理 ESG 指標範疇。</p> <p>3. 本團隊預計 8 月底辦理我國化學足跡具體實施方案專諮會，將與 ESG 化學物質管理評比指標結合並提出可行作法草案供化學署參考，依照委員意見訂定簡單明瞭之評估指標供後須政策推動及參考。</p>
--	---

委員姓名 潘嘉妤	
審查意見	廠商回覆
<p>1. 不同指標/準則背後涉及的企業經營型態（國際企業或國內企業）、規模、產業等均不相同，選擇基本項目與進階項目時，建議考量企業經營型態與規模，較易輔導推動。</p> <p>2. 建議相關策略指標可納入促進利害關係人消費端之行為改變，比如化學物質管理與綠生活。</p> <p>3. 建議仍從自願揭露而非管制項目著手，至於法規符合度如何揭露，建議區分規模與重點產業建立標竿事例/案例。</p>	<p>1. 謝謝委員意見，本計畫選擇 8 家國外 6 家國內 ESG 評級機構篩選 40 個與化學物質管理指標項目，考量產業規模與產業別差異，後續輔導推動將企業行業別經營型態納入考慮。</p> <p>2. 謝謝委員意見，遵照辦理。</p> <p>3. 謝謝委員意見，本計畫屬於前期推動規劃階段，指標項目揭露以自願接露為主而非管制項目。</p>

委員姓名 許雅琄	
審查意見	廠商回覆
<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露：無。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標：有關化學物質使用量等項列為金管會所訂廢棄物指標，與證交所及櫃買中心「上市（櫃）公司編製與申報永續報告書作業辦法」附表一之二化學工業之永續揭露指標似有不同，建議刪除本會。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制：無。</p> <p>4. 其他建議：無。</p>	<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露：無。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標：謝謝委員意見，將化學物質管理 ESG 指標中 ESG 評級機構金管會（廢棄物指標）修改為證交所。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制：無。</p> <p>4. 其他建議：無。</p>

委員姓名 陳華偉	
審查意見	廠商回覆
<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露： (1) 整體 ESG 三大面項指標是否都納入。 (2) 金融業投融資建議 SG 違法和重大性要考量，以免即便 ESG 評比表現優異，但可能不受金融業投融資。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標： (1) 細項指標：要有進一步的說明與案例，以利企業揭露。 (2) EMS 認驗證：是否採用公司治理評鑑，例如通過 ISO14001、50001 等或許比較好和企業說明。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制：簡報第 6 頁可參考 Rate the Raters 更有說服力。</p> <p>4. 其他建議：GRI 之後會有特定產業指標可以依循。</p>	<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露： (1) 本計畫以 ESG 的環境 (E) 面向為第一階段指標篩選目標，將持續研析社會及經濟面向與化學物質管理可行指標內容。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標： (1) 謝謝委員意見，將於第四場專諮會規劃與化學物質管理之細項指標內容。 (2) 謝謝委員意見，企業 EMS 認證評比可以通過 ISO14001 50001 作為指標揭露內容。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制：謝謝委員建議，遵照辦理。</p> <p>4. 其他建議：謝謝委員意見，遵照辦理。</p>

委員姓名 曾繁銘	
審查意見	廠商回覆
<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露：</p> <p>(1) 同意選用 MSCI 的 ESG 指標為參考。</p> <p>(2) 建議重點在於揭露有害、有毒溶劑化學品。</p> <p>(3) 能夠作到研發綠色化學投入和成果值得投入。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標：</p> <p>(1) ESG 指標不宜過多建議先簡明可行指標。</p> <p>(2) 綠色研發建議放入綠色取代研發。</p> <p>(3) 指標的文字互相重複（例如管理策略 1,2 項）。</p> <p>(4) 有些不必列入例如化學物質使用量。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制：</p> <p>(1) 化學物質結合 ESG 是值得的，重點在毒性溶劑、納入事故罰款作為評比公司治理。</p> <p>(2) 建議先可行考量再滾動性修正。</p> <p>4. 其他建議：</p> <p>(1) 建議須和業者先試行修正之後再實施。</p> <p>(2) 化學物質揭露建議包含溶劑、若只放入毒性化學物質只是很少的一部分，建議加入比較受關注的溶劑、酸、鹼。</p>	<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露：</p> <p>(1) 謝謝委員意見。</p> <p>(2) 謝謝委員建議，遵照辦理。</p> <p>(3) 謝謝委員意見。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標：</p> <p>(1) 謝謝委員意見，本計畫已篩選 40 個與化學物質管理指標項目，化學物質管理結合 ESG 評比機制將與化學足跡（CFP）調查指標整併可簡化可行指標數量。</p> <p>(2) 謝謝委員意見遵照辦理。</p> <p>(3) 謝謝委員意見，指標項目的內容是依照各家評級機構訂定，MSCI、SASB、明晟管理策略有兩項指標。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制：</p> <p>(1) 謝謝委員建議，遵照辦理。</p> <p>(2) 謝謝委員建議，遵照辦理。</p> <p>4. 其他建議：</p> <p>(1) 謝謝委員建議，遵照辦理。</p> <p>(2) 謝謝委員建議，遵照辦理。</p>

委員姓名 賴怡禎	
審查意見	廠商回覆
<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露：化學物質管理評比可考慮請業者提供關係企業的 collective data，避免產生將污染流程移至低發展地區的問題。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標：供應商在 EMS 中的揭露屬於各公司機密，若為必須提供的項目恐不易落實。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制：無。</p> <p>4. 其他建議： (1) 法規合規性應將違規改善的進度納入。 (2) 新化學物質的掌握或機制也可考慮納入。 (3) 積極項目可考慮納入永續循環經濟與生質材料。</p>	<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露：謝謝委員建議，遵照辦理。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標：化學物質管理應用 ESG 評比指標屬自主揭露並分成基礎及進階兩種程度揭露，企業可依照可揭露內容執行。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制：無。</p> <p>4. 其他建議： (1) 謝謝委員意見，遵照辦理。 (2) 謝謝委員意見，遵照辦理。 (3) 謝謝委員意見，遵照辦理。</p>

委員姓名 方順逸	
審查意見	廠商回覆
<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露：無。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標：無。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制：無。</p> <p>4. 其他建議：</p> <p>(1) 建議參考 TNFD (自然相關財務揭露)。</p> <p>(2) 建議有第三方驗證要加分，目前永續報告書有許多公司資料因無第三方查證，資料品質極差 (如單位揭露錯誤)。</p> <p>(3) 建議將化學物質使用強度從進階揭露改為基本方便比較，因公司規模不同僅用使用量無法比較。</p>	<p>4. 其他建議：</p> <p>(1) 謝謝委員意見。</p> <p>(2) 謝謝委員意見，目前先完善化學物質管理結合 ESG 評比機制，後續將規畫第三方認證機制確保數據之可行性。</p> <p>(3) 謝謝委員意見，本計畫盤點 40 項評比指標考慮化學品使用量趨勢變化之重要性，已於「污染防制」中「管理績效」納入有毒物質趨勢及與同業相比降低有毒物質釋放成果。</p>

委員姓名 簡志宏	
審查意見	廠商回覆
<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露： (1) 對象和範疇應擴大非『毒化物和高關注物質』之化學品，因為相對於化學品的使用，毒化物和高關注物質的量相對小，其他的化學品不但量大，對環境影響更是巨大。 (2) 可用其他輔助指標，例如 VOC，碳排放，搭配危害強度來做評鑑對象和範疇。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標： (1) 所有參與 ESG 化學管理的企業應明定目標，策略和行動方案，以及評估標準。 (2) 化學品使用量的降低非單一指標，對於成長型的企業，化學品使用量也許增加，但和最後產出的產品，如能降低比例也是正面。 (3) 對於使用化學品管理，甚至化學品租賃（循環經濟）之企業，應給於加權鼓勵。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制： (1) 範疇和標的要經第三方確認，衡量標準才不會每年都不同。 (2) 改善的比例應重點加權計算，鼓勵有心投入但初期化學品使用量大且危害强度高之業者。 (3) 對於評比優良的中小企業，政府應實際提出優惠貸款或補助計畫獎勵這些資源相對小但卻願意投入做化學品管理之企業。 (4) 先遴選出幾家因彈性和配合度較高的中小企業，作為計畫試行單位，修正在試行的過程當中所遇到的問題，修正後的計畫比較容易實際執行。</p> <p>4. 其他建議：無。</p>	<p>1. ESG 化學物質管理評比指標揭露： (1) 謝謝委員建議，ESG 化學物質管理屬於自主性，本計畫尚未界定需要管理的化學品種類，會考量委員意見納入管理範疇。 (2) 謝謝委員建議，化學品 VOC 揮發量及碳排放係數是企業用於評估 ESG 成效指標，會列入後續評鑑項目中。</p> <p>2. 化學物質管理應用 ESG 評比指標： (1) ESG 化學物質管理評比指標的化學物質安全評比說明中需揭露企業的化學物質管理政策及範疇，參與評比的企業會針對目標、策略和行動方案說明。 (2) 謝謝委員意見，本計畫盤點 40 項評比指標考慮化學品使用量趨勢變化之重要性，已於「污染防治」中「管理績效」納入有毒物質趨勢及與同業相比降低有毒物質釋放成果。 (3) 化學品租賃屬於廠商上下游合作關係，已納入「供應鏈管理」評比指標。</p> <p>3. 化學物質管理結合 ESG 評比機制： (1) 謝謝委員意見，目前先完善化學物質管理結合 ESG 評比機制，後續將規畫第三方認證機制確保數據之可行性。 (2) 污染防治評比指標中管理績效針對有毒物質釋放趨勢（數量或件數）鼓勵企業揭露，鼓勵企業進行改善。 (3) 後續與化學署綠色化學創意競賽獎結合，初期先以獲獎方式予以鼓勵，第二階段與金管會合作，提出優惠貸款或補助計畫獎勵參與企業。 (4) 謝謝委員建議，將邀請歷屆綠色化學創意競賽得獎廠商試行，並於過程中進行滾動式調整。</p> <p>4. 其他建議：無。</p>

7.11 第四次專家諮詢會議意見回覆

委員姓名 吳春生	
審查意見	廠商回覆
<p>1. 製造商與非製造商評分都一樣？：「配方產品和物品」與「配方產品」、「物品」個別評分不同？此外，說明中有提及設施使用之化學物質，但未涵蓋於問卷中。建議補充說明。</p> <p>2. M4：指定個人或資深管理人員劃定化學物質管理職責是否不符國內公司管理制度？若改為某一或某些部門負責是否更符合現況？</p> <p>3. I1 (1) 請酌情在「a至d」及／或「e」及／或「f」中，選擇一個適用選項？語意不清，如何最高得分5分？ (2) c與d如何區隔？d不一定比c嚴格。建議d改為：除達c外，…。 (3) 不同行業、產品及用途（例如包裝與製造原料不同）之RSL不同？與CoHCs之關係？ (4) f項如何可能酌情？如何要求供應商遵循？如何提供佐證文件？如Walmart要求供應商提供配方？說明之內容建議再加強。</p>	<p>1.針對化學物質管理，製造業以生產產品使用的化學物質為標的，而非製造業則以使用的化學物質為標的，揭露其化學物質管理績效是化學足跡調查主要目的，致力減少使用高度關注化學物質及使用更安全替代化學物質。化學物質管理涵蓋公司如何管理製造原物料、產品、營運設施和設備、供應鏈中的化學物質。為避免受訪者誤解製造或使用的化學物質，將其分為產品及配方產品。另美國清潔生產活動於2023年調查問卷，特別將問卷包裝中化學物質調查從製造議題中獨立出來，考量計畫執行期程，本計畫問卷排除包裝中的化學物質管理調查。</p> <p>2.考量環保業務專責人員設立分工分則，問卷調查公司是否在職位分工及個人績效指標中明訂化學物質管理職責，確保化學物質管理策略實施，非由個人或資深管理人員劃定化學物質管理職責，而是公司以建立當責制度，執行上需職位分工，個人績效檢視落實程度。</p> <p>3.已經問題分成兩小題目，第一題勾選所有符合項目，第二題擇1勾選符合項目，並修正文字內容。限用物質清單包含超出全球最嚴格的法規所涵蓋範圍之自願性限用或禁用的化學物質，或可能不受管制但自願性限用或禁用的化學物質，公司須提供採用或其他適用清單佐證。美國清潔生產活動於2023年調查問卷，特別將問卷包裝中化學物質調查從製造議題中獨立出來，考量計畫執行期程，本計畫問卷排除包裝中的化學物質管理調查。另為讓受調查公司瞭解化學足跡及各問題調查目的，個別增加說明，協助理解問題，並針對問題目的回答。</p> <p>4.調查目的為瞭解公司採取哪些措施以定期更新並有效管制超出法規規範的化學物質。公司</p>

<p>4. I2：除訓練外，如何檢視供應商是否遵循要求？對於未能遵守要求之供應商，是否拒絕或如何處理？是否亦應納入評分？</p> <p>5. I3 (1) 觀察清單或 RSL 或 CoHCs？建議一致。如公司沒有觀察清單？10 種？不同行業別或產品，RSL 不同，如何執行？建議釐清。 (2) 配方產品與物品之定義？不太容易理解，請說明尤其是 100 % 及 95 %，以及 100 ppm 及 1,000 ppm？ (3) c 與 d 如何區隔？建議補充。</p> <p>6. I5 (1) 外部承包商？合適？改為部門是否更恰當？ (2) 美國沃爾瑪公司鼓勵供應商揭示完整的產品配方，作法很好，值得我國借鏡。</p> <p>7. I6：零件改為原料、零件、組件或產品？是否含 CoHC？</p> <p>8. I6？或 I7？說明中，產品或包裝？類似的，問卷之內容說明應強化，使業界易懂，便於填寫。</p>	<p>須說明培訓供應商瞭解及使用清單的情形，並提供佐證文件，以驗證供應商合約中明訂要求規定內容。</p> <p>5.公司依據所使用的化學物質建立清單，並依據法規或行業要求，建立限用化學物質清單，限用化學物質清單可能僅包括目前法規限制或禁止使用的化學物質，或包含法律尚未限用但為受關注化學物質。由於不同司法管轄區的化學物質限制各異，因此可針對單一營運所在、所有營運所在或任何司法管轄區法律限制建立一份獨立的限用化學物質清單。公司制定限用化學物質清單，目的是要根據該清單進行化學物質管理，可對製程使用的化學物質制定其所含物質的容許濃度，也可對產品是否含有特定化學物質進行評估。為避免受訪者誤解製造或使用的化學物質，將其分為產品及配方產品。</p> <p>6. (1) 文字修正為內部指定聯絡人或委外負責與供應商溝通公司化學物質資料的要求，委外可以公司或特定部門為主。 (2) 美國沃爾瑪公司為零售商，面對大眾對於產品知的權利，積極要求其供應商揭露產品配方成分，為國內廠商大都為中小企業，自主揭露意願較低，須持續透過教育訓練推動。</p> <p>7.文字修正為定期測試供應商原物料，以確保供應商提供的化學物質符合要求。</p> <p>8.美國清潔生產活動於 2023 年調查問卷，特別將問卷包裝中化學物質調查從製造議題中獨立出來，考量計畫執行期程，本計畫問卷排除包裝中的化學物質管理調查。另為讓受調查公司瞭解化學足跡及各問題調查目的，個別增加說明，協助理解問題，並針對問題目的回答。美國清潔生產活動於 2023 年調查問卷，特別將問卷包裝中化學物質調查從製造議題中獨立出來，考量計畫執行期程，本計畫問卷排除包裝中的化學物質管理調查。</p>
--	--

<p>9. F1:說明中,包裝,但本問題之標題為產品?</p> <p>10 F2-產品 (1) 為何同時考量 CFP 之 CoHC 清單及歐盟的 SVHC 清單?請說明。 (2) 為何同時考量數量及重量?意義如何?建議說明清楚。</p> <p>11. F2-包裝:對於部分外購之包裝材料,包裝之化學足跡如何計算?</p> <p>12. F3 (1) F3 似與 F1 內容重覆。F3 足跡變化重點在於公司之總化學足跡低於去年基準值,顯示公司於減少化學足跡上之努力,換言之,項目 g 才是本問題之重點。 (2) 說明中,標準化化學足跡應該是無因次的,建議修正。 F4:評分標準?</p> <p>13. D1:化學成分-產品:說明中「越來越多的利害關係人希望了解包裝中的化學成分」似與「如要獲得該題分數,必須在單品包裝上或公司網站上公開相關資訊」兩回事,建議修正。</p>	<p>9.調查目的為瞭解公司對於製造或產品中的高度關注化學物質,公司必須先自我定義高度關注化學物質得範疇,再依此範疇計畫化學足跡,而定義清單須詳載及說明於文件中。公司可選擇高度關注化學物質的個數(計數)或質量(計量)計算化學足跡。化學物質的個數統計是較簡單的方式,主要以認定公司是否使用高度關注化學物質,而質量計量的方式,可以確認使用高度關注化學物質的實際使用量。</p> <p>10.美國清潔生產活動於 2023 年調查問卷,特別將問卷包裝中化學物質調查從製造議題中獨立出來,考量計畫執行期程,本計畫問卷排除包裝中的化學物質管理調查。</p> <p>11.足跡變化需有基準年數據才能比較差異,但公司改變高度關注化學物質使用時,無法計算起始的基準化學足跡,但可計算計數或質量的化學足跡。準化化學足跡為產品總化學足跡除以產品總重量,故無因次。</p> <p>12.危害評估調查目的為瞭解公司化學物質如何進行危害評估及其評估範圍。公司可以根據法規公告列管的化學物質清單,評估化學文摘社登記號碼(Cheical Abstracts Service Number, CAS NO.)或審查表安全資料表(Safety Data Sheet, SDS)。由於機密商業的緣故,安全資料表有其侷限性,而未包含完整的成分清單,為進行全面性評估,應超越安全資料表及公告清單。公司可以利用內部專業知識或聘請經認證毒理學家的合格第三方,以審查化學物質危害。公司也可以要求供應商對化學物質進行評估並提供評估結果。</p> <p>13.說明修正為越來越多利害關係人希望瞭解產品中的化學成分,故調查公司銷售產品中化學成分資訊公開揭露的情況。</p> <p>14.美國清潔生產活動於 2023 年調查問卷,特別將問卷包裝中化學物質調查從製造議題中獨</p>
--	--

<p>14. D1：化學成分-包裝：公開包裝或產品之化學成分資訊？a、b 及說明中請釐清。</p> <p>15. 目前設計之問卷中已涵蓋質化與量化之化學足跡指標，惟各大項（包括管理策略、化學清單、足跡量測、公開/驗證）之占比各多少建議酌予參考美國非營利組織「清潔生產行動」（Clean Production Action, CPA）之 CFP 問卷，相關問卷內容相互比較說明，使能更瞭解其差異性。</p> <p>16.化學足跡量化指標中是否酌予增加於同業中之排名（百分比）成績？</p> <p>17. 擬訂 CFP 具體實施期程分為導入期、發展期及成熟期，構想務實，惟各期建議應包含質化與量化指標，尤其足跡量測係屬 CFP 調查之重點，個人認為應涵蓋於各其中。</p> <p>18. 將化學足跡調查與 ESG 化學物質管理指標兩個系統相互對照、調和，構想相當值得肯定，但應以哪一指標系統為主，應加以選擇，以利實施，個人認為具有質化及量化指標之系統為宜，且最好是較為明確的可操作系統，以利企業便於採用及政策推行。</p>	<p>立出來，考量計畫執行期程，本計畫問卷排除包裝中的化學物質管理調查。</p> <p>15.美國清潔生產活動調查，主要瞭解公司化學物質管理之績效，各大項調查目的及面向不同，各自獨立，所涵蓋的問題題目數量不同。</p> <p>16.化學足跡調查目的為瞭解公司對於製造或產品中的高度關注化學物質，致力減少使用高度關注化學物質，使用更安全替代化學物質。即使彼此同業關係，但製程條件不同，所使用的化學物質總量或數量也會不同，排名較不具意義。</p> <p>17.已將足跡量測納入導入期，後續將持續透過教育訓練，讓企業瞭解如何計算化學足跡。</p> <p>18.本計畫為收集化學足跡調查與 ESG 化學物質管理指標，綜整成一套完整的適用化學物質管理指標。兩個系統皆有各自質化量化指標，也是本計畫適用化學物質管理指標的重要來源，故最終還蓋得像完整，指標多元，建議後續可藉由產業訪視，調整各產業適用的指標。</p>
---	---

委員姓名 賴怡禎	
審查意見	廠商回覆
<p>A. 化學足跡調查問卷：SVHC 具有含量限制標準，若我們採用毒性/關注性化學物質，我們應如何限制其使用或促進其推展可再做評估。</p> <p>B. 化學足跡實施方案草案：所評估的問題建議應調整呈現順序，協助填問卷發現未達理想或具有改進機會的地方。</p> <p>C. 化學足跡調查與 ESG 化學物質管理指標：危害評估據專業性，如何培養合適的專責人員。</p> <p>D. 其他建議：無。</p>	<p>調查目的為瞭解公司對於製造或產品中的高度關注化學物質，公司必須先自我定義高度關注化學物質得範疇，再依此範疇計畫化學足跡，而定義清單須詳載及說明於文件中。公司在符合法規的前提下，可優先以市場所在法規要求為主。</p> <p>修正問題問法的順序，並精簡問卷內容，避免冗長問題，降低受訪公司回答的意願。</p> <p>危害評估調查目的為瞭解公司化學物質如何進行危害評估及其評估範圍。公司可以根據法規公告列管的化學物質清單，評估化學文摘社登記號碼（Chemical Abstracts Service Number, CAS NO.）或審查表安全資料表（Safety Data Sheet, SDS）。由於機密商業的緣故，安全資料表有其侷限性，而未包含完整的成分清單，為進行全面性評估，應超越安全資料表及公告清單。公司可以利用內部專業知識或聘請經認證毒理學家的合格第三方，以審查化學物質危害。公司也可以要求供應商對化學物質進行評估並提供評估結果。</p>

委員姓名 彭建鋒	
審查意見	廠商回覆
<p>1. 化學足跡方案調查具體實施導入期僅 6 個問題數量偏低，建議可增加 9-10 個。例如 M 管理策略可全數納入，I 化學清單可加選 I2 及 I5。</p> <p>2. 目前團隊化學足跡問卷評分與美國清潔生產行動評分標準一致，考量國情及企業屬性差異，建議可調高 M 管理策略、I 化學清單、F 足跡量測配分調降 D 公開驗證配分。</p>	<p>1.化學足跡方案調查具體實施方案將納入整體考量。</p> <p>2.本計畫年度目標以完成適用國內廠商之問卷架構與理解調查問題題目為原則，推廣初期以企業自主揭露及自我檢視化學物質管理之優勢與劣勢為主，待國內有一定程度理解及回覆問卷在考量相關評比機制。</p>

7.12 驗收審查會議委員意見及辦理情形說明

委員意見	辦理情形說明
潘委員日南	
本計畫對於「應用 ESG 評比機制企業化學物質管理」及「化學足跡(CFP)」等有深入之探討。	感謝委員意見，本計畫將「應用 ESG 評比機制企業化學物質管理」及「化學足跡 (CFP)」之完整探討結果，提供署內後續政策及管理方向參考。
本計畫工項辦理專家諮詢會議，建議就每次會議召開後所得之共識，進行綜合整理，例如「化學物質管理應用及結合 ESG 評比作法」建議等，提供署參考。	感謝委員建議，共召開 4 場次專家諮詢會議，每場次專諮會會議目的及諮詢議題於第四章說明，遵照委員意見將 4 場次會議結論整理至第四章，提供化學署參考 (P.187-P.195)。
第七章結果與建議，但內容為「結論及建議」，請修正。內容建議能就執行期間所獲得之具體成果，豐富及深入呈現，哪些是否可行，以提供署參考。	遵照辦理，已將第七章修正成第六章「結論與建議」。並補充具體成果及可行方案，供化學署參考。
建議分析探討所提 ESG 化學物質管理指標與綠色化學 12 項原則之相關性及適用情形。	遵照辦理，分析探討 ESG 化學物質管理指標與綠色化學 12 項原則之相關性結果，彙整成表 3.3-10 (P.145-P.148)。
臺灣證券交易所企業 ESG 資訊揭露指標：環境(E)「能源管理」、S&P Global 標普全球 ES 指標「營運生態效率」與綠色化學 12 項原則之「節能」是否有相關性，建議可分析探討？	感謝委員意見，綠色化學 12 項原則之「節能」定義為合成方法應在室溫、室壓下完成，與臺灣證券交易所企業 ESG 資訊揭露指標環境（「能源管理」、S&P Global 標普全球 ES 指標「營運生態效率」具有相關性。
MSCI 明晟 ESG 指標「氣候變化」「氣候變化脆弱度」與「綠色化學應用及創新獎」項「災害防救類」是否有相關性，建議可分析探討？	感謝委員建議，MSCI 明晟 ESG 指標「氣候變化」、「氣候變化脆弱度」旨在支持投資者尋求一系列目標，包括衡量和報告氣候風險敞口、實施低碳和無化石燃料策略，以及將氣候變遷研究納入其風險管理流程。它提供碳排放、化石燃料敞口、環境影響（即清潔技術）數據和篩選，以及對公司的氣候相關風險敞口和管理評估。與「綠色化學應用及創新獎」項「災害防救類」從事毒化災應變、預防、防救訓練績效優良及建置完善之化學物質危害預防管理措施無直接相關性
使用化學足跡量測包括苯、二氯乙烷、石綿等，結果等建議於成果報告中文字說明其對化學物質管理實際之助益。	遵照辦理，彙整全國苯、二氯乙烷、石綿化學足跡量測結果補充至成果報告中，以文字方式說明對於化學物質管理實際助益 (P.116-P.118)。

委員意見	辦理情形說明
余委員泰毅	
計畫執行單位對於成果執行的報告而言，對於各項 ESG 評級機構的資料收集以及 ESG 化學指標的評比作了相當多努力。	感謝委員意見，本計畫將「各項 ESG 評級機構資料」以及「ESG 以及化學指標的評比」完整探討結果，提供署內後續政策及管理方向參考。
對於研擬的評比指標（表 4.1-14）各項指標的適用性、質化指標的分級、量化指標的分級等，是否有其他規劃，甚至包括各分項指標的權重（第 77 頁）。	感謝委員意見，研擬 ESG 化學物質評比指標已修正為表 3.1-15，依照 ESG 化學物質管理評比指標及清潔生產行動化學足跡問卷，建立五大面向 19 個評比指標 106 個指標項目，其中有 28 項基本揭露、78 項進階揭露，質化指標項目有 60 項，量化指標項目有 46 項，以作為化學署管理國內化學物質指標項目及應用第 4 屆應用及創新獎各獎項類別之質化量化指標內容。
高關注化學物與毒化物的管理，依據目前的指標，採用門檻制，其他各國指標的運用情形。	感謝委員意見，國外管理毒性與高度關注化學物質並無採用門檻制，仍是依照各種化學物質使用量或是放量進行管制。
對於 ESG 評級機構的量化與質化指標（第 53-59 頁），主題與關鍵議題名稱，是否有一致性的可能（危險廢棄物、非危險廢棄物）。	感謝委員意見，蒐研國內外 ESG 評級機構量化與質化指標，先廣蒐後統整歸納並依照關鍵議題進行文字內容定義，初步遵循各 ESG 評級機構所提出的文字。
未來計畫的建議，在化學物質指標的管理、考慮的對象是「有害」、「毒性」、「危險」、「高關注」，建議說明與釐清。	感謝委員意見，建議本計畫蒐研適用化學物質管理評比指標，先針對化學署管理共 359 毒性及關注化學物質，後續將化學物質管理範圍擴大與美國清潔生產行動提出的 2,200 種高度關注化學物質。

委員意見	辦理情形說明
曾委員繁銘	
本計畫在建構 ESG 及化學足跡管理機制，是一項具有前瞻構想機制。	感謝委員意見，「建構 ESG」與「化學足跡(CFP)管理」整合機制是一項前瞻構想，有助化學署化學物質管理中長程規劃。
執行團隊完整收集分析國際 ESG 評量機制，國際 CFP 化學足跡管理內容，很值得政策制定參考。	感謝委員意見，本計畫將「應用 ESG 評比機制企業化學物質管理」及「化學足跡(CFP)管理」整合機制，提供署內後續政策制定及管理參考。
第一個工作目標 ESG 評量機制，第 65-67 頁建議擷取重要指標，避免過分細節造成廠商不易填表。	感謝委員建議，ESG 所涵蓋的範圍廣泛，為能完整呈現公司對於分別是環境、社會以及公司治理三個面向的表現，本計畫團隊蒐研 ESG 評級機構中對於化學物質管理相關的關注項目及關注議題，共五大面向 19 個評比指標 106 個指標項目，委員建議的指標內容歸類為基本揭露項目，其餘歸類為進階揭露。
目標二，蒐集國際化學足跡報告已經完成，化學足跡調查將「促進安全替代」及「永續環境」以及「人體健康影響」同時納入考量，以減少及停止使用危害化學品為目標。	感謝委員建議，本計畫依循美國清潔生產行動化學足跡調查報告內容，蒐研彙整我國化學足跡調查方案草案，目前屬於萌芽期，可在導入期將將「促進安全替代」及「永續環境」以及「人體健康影響」等項目納入考量。
綜整 CFP 及 ESG 方案，第 115-116 頁 M1、M2 列出項目幾乎相同，M4 有點過細，建議對管理策略（表示公司有訂目標、實施方案）做整合；第 117 頁 I 項目清單，過於細節、在管制毒性物質管理相關法規有規定，建議不列入。	感謝委員建議，為有效了解 ESG 化學物質管理評比指標與清潔生產行動化學足跡問卷對應關係，管理策略的 M1 化學物質管理策略、M2 營運管理策略、M4 當責制度詳細說明兩者關係，化學物質種類多且複雜，I 化學清單為能涵蓋較多數的化學物質，考慮細節以符合各產業需求。
CFP 是一個值得放入部分條文在 ESG 規定中的條文，有助於管理毒性和關注化學品，但是建議以管理策略、化學品足跡量測（減少量目標、第 122 頁 F5 綠色取代）。先有 CFP 理念在 ESG 規則中，比較可行易於推動，避免過度複雜廠商難以填寫。	感謝委員建議，為了能讓廠商如實填覆，目前化學足跡調查問卷以由原 19 個問題，56 個子題縮減成 19 個問題，23 個子題。後續將以 CFP 理念在 ESG 規則方向進行研析，有利於化學足跡推動。
創新獎的條件，建議以 ESG 列入的幾點為要點，加上年度受獲獎或者受處罰的次數/罰金額度，作為評審創新獎參考。	感謝委員建議，本計畫研議適用綠色化學創新及應用獎的評比要點，優先以化學足跡量測及化學足跡減量，可再發展期將「促進安全替代」及「永續環境」以及「人體健康影響」等項目納入考量。

委員意見	辦理情形說明
<p>吳委員春生</p>	
<p>執行團隊已依計畫要求，就 ESG、化學足跡二項議題蒐研及彙整國內外相關資料，除個別提出 ESG 評比機制及化學足跡調查實施方案草案外，並綜整二者，經專家學者及業界提供意見，建立適合我國化學物質管理之評比指標及項目。此外，團隊也提出可供第 4 屆綠色化學應用創新應用獎之指標項目，符合計畫三大工作項目需求，且內容完整，值得肯定。</p>	<p>感謝委員意見，本計畫團隊蒐研 ESG、化學足跡兩項議題，分別提出個別主題與化學物質管理有關內容，並辦理 4 場次專家諮詢會議及 6 場次業者訪視會議，具體提出適合化學物質管理之評比及項目，以應用第 4 屆綠色化學應用創新應用獎及化學署管理依據。</p>
<p>第 65-67 頁（表 4.1-14）ESG 物質管理評比指標揭露結果：團隊蒐集國內外相關資料經專家及業界諮詢後研擬出 5 大類別 40 項指標項目，但其中「環境管理體系」及「供應鏈管理」等二大類名稱及項目內容，建議避免與 ESG 一般環境管理指標項目重疊，並與化學物質管理扣合；此外，「環境管理體系(EMS)」名稱建議修改為「化學物質管理體系(CMS)」。</p>	<p>感謝委員建議，現行環境管理之認證及驗證（環境 ISO 14001，品質 ISO 9001，職安衛 ISO 45001，供應鏈 ISO 28000），及 ESG 供應鏈管理並無特定在化學物質管理面向，為避免衍生過多或創新的指標，造成業者在執行上的困擾，業者在一般環境管理指標項目落實度，即可視為在化學物質管理面向達到一定程度的成果或績效。</p>
<p>美國清潔生產活動化學足跡調查(CFP)具四大面向 19 個問題，各問題權重及要求提供之佐證文件甚為明確，同時具量化及質化指標，個人認為值得我國化學物質管理參考。團隊並進一步將推動期程區分為導入期、發展期及成熟期，構想很好，但從導入期至發展期歷時 6-7 年，是否有點過長，建議以不超過 5 年為宜，以提升績效。</p>	<p>感謝委員建議，後續可優先增加產業訪視的深度與強度，進一步確認國內優先推動的產業對象，試點示範產業先行，再逐步擴大產業範疇，達到縮短推動的時間。</p>
<p>目前團隊綜整 ESG 及化學足跡，建立之適合我國化學物質管理之評比指標及項目，計 19 個評比指標 105 個項目，遠比 CFP 問卷完整；但目前僅列出調查/評比面向及指標項目（第 114-132 頁），建議比照 CFP 調查問卷格式，增加各項目指標調查目的之說明及所需提供之佐證文件，以利應用。另建議比照 CFP 草案，區分不同推動期程加以實施。</p>	<p>感謝委員建議，本計畫蒐研 14 家國內外 ESG 評分機構、永續揭露準則及臺灣證券交易所企業 ESG 資訊揭露指標等適用於化學物質管理面向之指標，ESG 指標本身即為揭露與評比之項目。為完善化學物質管理所有面項的指標項目，將化學足跡方案調查問卷的內容與化學物質管理方案指標比對，建立適用化學物質管理指標。指標應用上，可導入綠色化學應用及創新獎、金管會 ESG 評鑑及永續報告書，正向鼓勵廠商依優勢多面項檢視其管理績效，積極面可使廠商依弱點強化管理面向，達到廠商自主化學物質管理的目的。</p>
<p>依臺灣證券交易所「上市公司編製與申報永續報告書作業辦法」及財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心「上櫃公司編製與申報永</p>	<p>感謝委員建議，後續將配合化學署政策推動給予必要協助。</p>

委員意見	辦理情形說明
<p>續報告書作業辦法」，實收資本額 20 億元以上之上市/櫃公司，包括化工業、鋼鐵業、水泥業、塑膠工業、半導體業、電子零組件業、其他電子業等 14 種產業，規定自 111 年 9 月 22 日起每年須提報永續報告書（實收資本額 20 億元以上未達 50 億元者，自 113 年起適用）。經查其中與環境相關之永續揭露指標，大部分僅有「製程之產生之有害廢棄物總量及回收/循環百分比」、「取水量」、「耗水量」等項目，並未包括（具危害性或有毒）化學物質使用量相關項目，因此為結合 ESG 趨勢，強化化學物質管理機制，建議化學署：(1)可與金融相關主管機關協商，規定毒化物運作量達某一程度以上之上市/櫃公司提報永續報告書時，應一併提報化學物質風險指標－高度關注化學物質(CoHCs)年運作量，以及填報化學物質風險管理調查問卷。(2)可針對業者提報之資料，逐年統計，以瞭解公司、產業之高度關注化學物質(CoHCs)使用情形，作為化學物質管理績效指標及制定政策之參考。</p>	
<p>成果報告文書編輯</p> <p>(1) 封面格式是否正確？請依規定修正。</p> <p>(2) 第二章併入第一章，且建議刪除「年度目標」；後續章別名稱依次調整。</p> <p>(3) 第四章標題建議改為「執行成果」。</p> <p>(4) 表下方之備註「本計畫自行彙整」建議改為「本計畫彙整」。</p> <p>(5) 第 43 頁「行政院環境部惟自 1998 年核定…」，建議刪除其中「惟」。</p> <p>(6) 第 87 頁（表 4.2-8）「權指標」改為「全指標」。</p> <p>(7) 第 91 頁「各產品化學足跡成以銷售量…」，其中「成」改為「乘」。</p> <p>(8) 第 91 頁「計算公司標準化化學足跡」，其中「標準化」建議修改為「單位產量」，</p>	<p>成果報告文書編排已完成修正，</p> <p>(1) 封面格式依規定修正。</p> <p>(2) 第二章併入第一章，並刪除「年度目標」。</p> <p>(3) 第四章標題修正為「執行成果」。</p> <p>(4) 表下方之備註「本計畫自行彙整」修正為「本計畫彙整」。</p> <p>(5) 第 43 頁「行政院環境部惟自 1998 年核定…」，刪除「惟」。</p> <p>(6) 第 87 頁（表 4.2-8）修正成第 88 頁（表 3.2-8），「權指標」訂正為「全指標」。</p> <p>(7) 第 92 頁「各產品化學足跡成以銷售量…」，其中「成」訂正為「乘」。</p> <p>(8) 第 92 頁「計算公司標準化化學足跡」，其中「標準化」修改為「單位產量」。</p>

委員意見	辦理情形說明
<p>因標準化在統計上有其定義。</p> <p>(9) 第 112 頁「3E Exchange 標準…輸入體重數據」，其中「體重」改為「重量」。</p> <p>(10) 第 113 頁「若產品成分有時因為配方不同配方」，最後「配方」刪除。</p> <p>(11) 第 113 頁「目前這性功能屬於付費項目」，其中「性」改為「項」。</p> <p>(12) 第 114 頁「…詳細內容見表 4.3-4」，其中「表 4.3-4」改為「表 4.3-3」。</p> <p>(13) 第 128 頁「危害強度 (18 指標)」，其中「18」改為「17」。</p>	<p>(9) 第 113 頁「3E Exchange 標準…輸入體重數據」，其中「體重」修正為「重量」。</p> <p>(10) 第 114 頁「若產品成分有時因為配方不同配方」，刪除最後「配方」。</p> <p>(11) 第 114 頁「目前這性功能屬於付費項目」，其中「性」訂正為「項」。</p> <p>(12) 第 118 頁「…詳細內容見表 4.3-4」，其中「表 4.3-4」修改為「表 3.3-3」。</p> <p>(13) 適用化學物質管理評比指標內容「危害強度」含高度關注物質的產品細分成兩個細項，指標仍維持 18 指標。</p>

委員意見	辦理情形說明
<p>溫委員麗琪</p> <p>報告資訊非常豐富，不但收集了各種 ESG 評估的相關內容，彙整和化學物質有關的評比指標，相當值得參考，比較可惜的是，表 4.1-14 的評比指標揭露的結果中涵蓋太多指標，分析較難，如何形成研究團隊所建議的表 4.1-15 的管理指標，必須再多加說明其關係性及所適用的產業別，才能有效和 ESG 評比做結合。</p>	<p>感謝委員建議，原表 4.1-14 修正為表 3.1-15，ESG 化學物質管理評比指標為蒐研 14 家國內外 ESG 評分機構、永續揭露準則及臺灣證券交易所企業 ESG 資訊揭露指標等適用於化學物質管理面向之指標。因應指標項目共計 40 項，涵蓋範疇較廣，本計畫產業訪視 6 家，請業者依自願性揭露程度，將指標分為基本與進階兩類。特別將其中以法規要求業者須要申報之 3 個基本指標，提供環境部擬定 ESG 環境面指標揭露作業參考（第 71 頁，表 3.1-16）。為進一步確認化學物質管理指標所適用的產業別，後續將強化增加產業訪視的深度與強度，以利依產業特性，訂出相對應之適用的指標。</p>
<p>目前 ESG 管理有蓬勃發展的趨勢，建議 ESG 的管理還是必須參考 EU 環境分類法，且必須明確化其經濟活動，才能真正進行管理工作。目前 EU 納入的經濟活動相當多，化學產業僅為其中之一，但各產業的化學相關活動非常多，管理上應整體思考。針對化學產業，可參考 EU 分類法中對於化學製造等活動的技術篩選標準，目前化學產業的氣候減緩和調適標準，已經有明確內容。</p>	<p>感謝委員建議，經研析 EU 環境分類法及金管會永續經濟活動認定參考指引，六大環境目的指標並無直接針對化學物質管理給於定義其量化指標或技術篩選標準。因應 ESG 的管理，後續產業訪視將參考 EU 的經濟活動，進行產業的分類，以訂出該產業相對應之適用的化學物質管理指標。</p>
<p>歐盟雖還未設定化學足跡等管理指標在 ESG 分類法中，然全球化學足跡的發展深受矚目，主要是其整體性和潛在的量化比較特性。換言之，管理上納入各產業的化學足跡，並非僅針對化學產業，才能做出最佳管理政策。因此，建議未來繼續研究各產業活動的可能化學足跡，不但有助於未來和 ESG 的結合，也才能建議對化學署最佳的管理策略。</p>	<p>感謝委員建議，化學足跡的對象是針對製造及使用化學物質的產業，非僅化學產業。因國內化學產業製造業的化學物質製造及使用量為所有產業最大，本計畫在初期擬定國內方案下，列為優先訪視及諮詢對象，後續將繼續研究與擴大各產業。</p>
<p>針對綠色化學應用及創新獎部分，由於獲獎企業分屬於不同產業別，其生產活動的綠色化學作為相當不同，建議基本指標不宜過多，但都可納入化學足跡等相關指標，以有效檢視量化影響並協助未來的管理政策。</p>	<p>感謝委員建議，參考美國清潔生產活動的化學足跡調查，各面向指標之揭露，以勾選及填寫符合之化學物質管理項目，並無限縮指標數目，後續參選廠商以每增列一個指標，可獲得額外加分方式，正向鼓勵廠商依優勢多面項檢視其管理績效，積極面可使廠商依弱點強化管理面向，達到廠商自主化學物質管理的目的。</p>

委員意見	辦理情形說明
化學署	
請補充金管會規劃之永續報告書有關指標 ESG 之內容架構所採行之國際標準	感謝委員意見，已將六大永續揭露標準補充至報告書，同步標示我國金管會採行三個標準（第 52 頁，表 3.1-10）。
請補充本計畫所擬之 ESG 指標，建議納入金融機構相關制度的哪一個文件中，及如何操作	依據臺灣證券交易所「上市公司編製與申報永續報告書作業辦法」及財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心「上櫃公司編製與申報永續報告書作業辦法」，在積極面上，可藉由環境部、金融監督管理委員會及臺灣證券交易所建立三方平台，將 ESG 化學物質管理指標內入上市/櫃公司揭露永續指標，由上而下，透過法制作業要求廠商揭露管理績效；在輔導面上，透過試點示範，輔導廠商在其永續報告書依 ESG 化學物質管理指標主動揭露管理績效，由下而上，建立產業共識，逐步擴大產業類型。
請補充報告書結論及建議事項，並精簡修正報告書中「化學足跡實施方案草案-化學足跡調查問卷」問卷說明文字內容。	感謝委員意見，具體補充結論及建議事項於成果報告書第六章。精簡修正報告書中「化學足跡實施方案草案-化學足跡調查問卷」問卷說明文字內容（第 95 頁-第 106 頁）

7.13 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-福○科○化學股份有限公司 「ESG 化學物質管理指標」揭露程度排序調查

財團法人工業技術研究院執行環境部化學物質管理署「化學物質永續治理機制研析計畫」，研析聯合國永續發展及 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）評比作法，推動國內業者自主化學物質管理。計畫團隊已蒐研國際及國內 ESG 評分機構之化學物質管理相關項目的質化與量化指標，為瞭解產業對各項指標自願性揭露程度，請於該指標對應之質化量化指標□內填入數字，數字 1 表示揭露意願最高，例如管理策略指標有 3 個質化量化指標，請於 3 個□內，依該質化量化指標揭露意願最高者填 1，次高者填 2，最低者填 3。其中環境管理體系（EMS）及供應鏈管理兩大項其所涵蓋指標僅對應一個質化量化指標，故僅就指標本身進行排序即可。

化學物質管理	指標	質化量化指標	ESG 機構
化學物質安全	管理策略	☐1化學物質管理策略及其範疇	MSCI/SASB
		☐1產品管理策略及其範疇	MSCI 明晟
		☐3化學物質逐步安全替代策略及其範疇	MSCI/SASB
	管理計畫	☐1揭露化學物質登錄註冊和使用	MSCI 明晟
		☐2新產品設計應用環境或健康標準	
		☐3化學物質生產或使用（1）導入高關注物質的可行替代，（2）危害評估	
		☐3產品製造（1）高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整，（2）揭露配方成分	
		☐2提高客戶（消費者）對產品化學成分意識的措施	
		☐1化學物質減量目標（減少使用量或損耗）	
	危害強度	☐2化學物質使用量（公噸）	金管會 （廢棄物指標）
		☐1化學物質使用強度（使用量/產品產量（服務或營業額））	
		☐1化學物質替代使用比率（替代總量/使用總量）	
		☐1含高度關注物質（SVHC）和 SIN（Substitute It Now）清單的產品占總收入百分比（%）	MSCI 明晟
		☐2具有高/中/低毒性、致癌性和危害物的業務部門占公司運營百分比（%）	
☐2屬化學品全球調和制度（GHS）中第1類健康和第2類環境有害物質的產品百分比（%）		SASB	
☐2經過危害評估的產品百分比（%）			
污染防制 [有毒物質排放- 製程或事故 (件)]	管理策略	☐1定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年至少一次	MSCI 明晟
		☐2減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	
		☐3減少有毒物質釋放製程改進程度	
	管理目標	☐1降低有毒物質排放目標（1）每年目標（數量或件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年	
		☐2在當前成果下削減目標的積極性	

		<p>③實現降低有毒物質排放目標的記錄（數據）</p> <p>③減少排放的詳細實施計畫</p>	
	管理績效	<p>②有毒物質釋放趨勢（數量或件數）</p> <p>①與同業相比降低有毒物質釋放成果（1）年，（2）總量，（3）強度，（4）趨勢</p>	
環境管理體系 (EMS)	②涵蓋範圍	<p>公開環境管理策略 (MSCI)</p> <p>涵蓋範圍：○生產運營和商業設施○產品和服務○分銷和物流○廢棄物管理○供應商、服務提供商和承包商○其他主要業務合作夥伴（例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等）○併購案盡責查證</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	②認證/審核/驗證	<p>環境管理體系(EMS)過認證/審核/驗證 量化涵蓋率(數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)</p>	
	①法規符合度	<p>列管事業污染源裁處</p> <p>1.資料(紀錄)(D&B) 2.違反年度統計 3.裁罰年度統計</p>	臺灣經濟 新報 TEJ
<p>延誤監管要求，例如許可證延遲展延 公司名稱出現在環境或污染者黑名單</p>		臺灣鄧白氏 D&B	
綠色研發 (R&D)	研發投入	<p>②環境研發支出費用或占比</p>	LSEG Refinitiv
		<p>①減少環境污染研發能力及成果</p>	
供應鏈管理	③供應商參與	<p>供應鏈管理計畫</p>	臺灣鄧白氏 D&B
	②供應商行為準則	<p>公開供應商行為準則 涵蓋範圍○供應商流程、產品或服務的環境標準</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	②供應鏈風險暴露	<p>識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式○實地考察○問卷調查○外部機構○利益相關者信息○外部數據庫○新聞觀察等</p>	
	②供應商風險管理措施	<p>供應商管理措施(1)評估頻率，(2)公司人員或外部第三方評估，(3)改善行動計畫</p>	
	②供應鏈管理策略 ESG 整合	<p>總體供應鏈管理策略(包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)</p>	
		<p>管理戰略所確定 ESG 目標</p>	
①供應鏈透明度和報告	<p>公開報告供應鏈管理 供應鏈透明度(分析供應商數量、類別、支出和地域分佈)○關鍵供應商的識別○供應鏈風險評估和改善措施○供應鏈管理策略 ESG 目標一致性</p>		

註：粗體字為量化指標。

7.14 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-李○○化學工業股份有限公司

「ESG 化學物質管理指標」揭露程度排序調查

財團法人工業技術研究院執行環境部化學物質管理署「化學物質永續治理機制研析計畫」，研析聯合國永續發展及 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）評比作法，推動國內業者自主化學物質管理。計畫團隊已蒐研國際及國內 ESG 評分機構之化學物質管理相關項目的質化與量化指標，為瞭解產業對各項指標自願性揭露程度，請於該指標對應之質化量化指標□內填入數字，數字 1 表示揭露意願最高，例如管理策略指標有 3 個質化量化指標，請於 3 個□內，依該質化量化指標揭露意願最高者填 1，次高者填 2，最低者填 3。其中環境管理體系（EMS）及供應鏈管理兩大項其所涵蓋指標僅對應一個質化量化指標，故僅就指標本身進行排序即可。

化學物質管理	指標	質化量化指標	ESG 機構
化學物質安全	管理策略	1 化學物質管理策略及其範疇	MSCI/SASB
		2 產品管理策略及其範疇	MSCI 明晟
		3 化學物質逐步安全替代策略及其範疇	MSCI/SASB
	管理計畫	1 揭露化學物質登錄註冊和使用	MSCI 明晟
		3 新產品設計應用環境或健康標準	
		2 化學物質生產或使用（1）導入高關注物質的可替代，（2）危害評估	
		4 產品製造（1）高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整，（2）揭露配方成分	
		5 提高客戶（消費者）對產品化學成分意識的措施	
		6 化學物質減量目標（減少使用量或損耗）	
	危害強度	1 化學物質使用量（公噸）	金管會 （廢棄物指標）
		2 化學物質使用強度（使用量/產品產量（服務或營業額））	
		5 化學物質替代使用比率（替代總量/使用總量）	
		6 含高度關注物質（SVHC）和 SIN（Substitute It Now）清單的產品占總收入百分比（%）	MSCI 明晟
		7 具有高/中/低毒性、致癌性和危害物的業務部門占公司運營百分比（%）	
4 屬化學品全球調和制度（GHS）中第 1 類健康和第 2 類環境有害物質的產品百分比（%）		SASB	
3 經過危害評估的產品百分比（%）			
污染防制 [有毒物質排放- 製程或事故 (件)]	管理策略	1 定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年至少一次	MSCI 明晟
		3 減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	
		2 減少有毒物質釋放製程改進程度	
	管理目標	1 降低有毒物質排放目標（1）每年目標（數量或件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年	

		<p>3在當前成果下削減目標的積極性</p> <p>4實現降低有毒物質排放目標的記錄(數據)</p> <p>2減少排放的詳細實施計畫</p>	
	管理績效	<p>1有毒物質釋放趨勢(數量或件數)</p> <p>2與同業相比降低有毒物質釋放成果(1)年，(2)總量，(3)強度，(4)趨勢</p>	
環境管理體系 (EMS)	1 涵蓋範圍	<p>公開環境管理策略(MSCI)</p> <p>涵蓋範圍：●生產運營和商業設施●產品和服務○分銷和物流●廢棄物管理●供應商、服務提供商和承包商○其他主要業務合作夥伴(例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等) ○併購案盡責查證</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	3 認證/審核/驗證	環境管理體系(EMS)過認證/審核/驗證 量化涵蓋率(數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)	
	2 法規符合度	<p>列管事業污染源裁處</p> <p>1.資料(紀錄)(D&B)</p> <p>2.違反年度統計</p> <p>3.裁罰年度統計</p>	臺灣經濟 新報 TEJ
		<p>延誤監管要求，例如許可證延遲展延</p> <p>公司名稱出現在環境或污染者黑名單</p>	臺灣鄧白氏 D&B
綠色研發 (R&D)	研發投入	<p>2環境研發支出費用或占比</p> <p>1減少環境污染研發能力及成果</p>	LSEG Refinitiv
供應鏈管理	4 供應商參與	供應鏈管理計畫	臺灣鄧白氏 D&B
	1 供應商行為準則	<p>公開供應商行為準則</p> <p>涵蓋範圍●供應商流程、產品或服務的環境標準</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	2 供應鏈風險暴露	<p>識別供應鏈中潛在風險程序</p> <p>評估方式○實地考察●問卷調查○外部機構○利益相關者信息○外部數據庫○新聞觀察等</p>	
	3 供應商風險管理措施	供應商管理措施(1)評估頻率，(2)公司人員或外部第三方評估，(3)改善行動計畫	
	5 供應鏈管理策略 ESG 整合	總體供應鏈管理策略(包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)	
		管理戰略所確定 ESG 目標	
6 供應鏈透明度和報告	<p>公開報告供應鏈管理</p> <p>供應鏈透明度(分析供應商數量、類別、支出和地域分佈) ○關鍵供應商的識別○供應鏈風險評估和改善措施○供應鏈管理策略 ESG 目標一致性</p>		

註：粗體字為量化指標。

7.15 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-鋒○環○科技股份有限公司 「ESG 化學物質管理指標」揭露程度排序調查

財團法人工業技術研究院執行環境部化學物質管理署「化學物質永續治理機制研析計畫」，研析聯合國永續發展及 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）評比作法，推動國內業者自主化學物質管理。計畫團隊已蒐研國際及國內 ESG 評分機構之化學物質管理相關項目的質化與量化指標，為瞭解產業對各項指標自願性揭露程度，請於該指標對應之質化量化指標□內填入數字，數字 1 表示揭露意願最高，例如管理策略指標有 3 個質化量化指標，請於 3 個□內，依該質化量化指標揭露意願最高者填 1，次高者填 2，最低者填 3。其中環境管理體系（EMS）及供應鏈管理兩大項其所涵蓋指標僅對應一個質化量化指標，故僅就指標本身進行排序即可。

化學物質管理	指標	質化量化指標	ESG 機構
化學物質安全	管理策略	②化學物質管理策略及其範疇	MSCI/SASB
		①產品管理策略及其範疇	MSCI 明晟
		③化學物質逐步安全替代策略及其範疇	MSCI/SASB
	管理計畫	⑥揭露化學物質登錄註冊和使用	MSCI 明晟
		④新產品設計應用環境或健康標準	
		⑤化學物質生產或使用（1）導入高關注物質的可行替代，（2）危害評估	
		③產品製造（1）高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整，（2）揭露配方成分	
		②提高客戶（消費者）對產品化學成分意識的措施	
		①化學物質減量目標（減少使用量或損耗）	
	危害強度	⑥化學物質使用量（公噸）	金管會 （廢棄物指標）
		⑦化學物質使用強度（使用量/產品產量（服務或營業額））	
		⑤化學物質替代使用比率（替代總量/使用總量）	
		③含高度關注物質（SVHC）和 SIN（Substitute It Now）清單的產品占總收入百分比（%）	MSCI 明晟
		④具有高/中/低毒性、致癌性和危害物的業務部門占公司運營百分比（%）	
		②屬化學品全球調和制度（GHS）中第1類健康和第2類環境有害物質的產品百分比（%）	SASB
①經過危害評估的產品百分比（%）			
污染防制 [有毒物質排放- 製程或事故 （件）]	管理策略	③定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年至少一次	MSCI 明晟
		②減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	
		①減少有毒物質釋放製程改進程度	
	管理目標	③降低有毒物質排放目標（1）每年目標（數量或件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年	
		①在當前成果下削減目標的積極性	

		<p>④實現降低有毒物質排放目標的記錄（數據）</p> <p>②減少排放的詳細實施計畫</p>	
	管理績效	<p>①有毒物質釋放趨勢（數量或件數）</p> <p>②與同業相比降低有毒物質釋放成果（1）年，（2）總量，（3）強度，（4）趨勢</p>	
環境管理體系 (EMS)	②涵蓋範圍	<p>公開環境管理策略 (MSCI)</p> <p>涵蓋範圍：○生產運營和商業設施○產品和服務○分銷和物流○廢棄物管理○供應商、服務提供商和承包商○其他主要業務合作夥伴（例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等）○併購案盡責查證</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	③認證/審核/驗證	<p>環境管理體系（EMS）過認證/審核/驗證 量化涵蓋率（數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等）</p>	
	①法規符合度	<p>列管事業污染源裁處</p> <p>1.資料（紀錄） (D&B) 2.違反年度統計 3.裁罰年度統計</p>	臺灣經濟 新報 TEJ
		<p>延誤監管要求，例如許可證延遲展延 公司名稱出現在環境或污染者黑名單</p>	臺灣鄧白氏 D&B
綠色研發 (R&D)	研發投入	<p>②環境研發支出費用或占比</p> <p>①減少環境污染研發能力及成果</p>	LSEG Refinitiv
供應鏈管理	①供應商參與	<p>供應鏈管理計畫</p>	臺灣鄧白氏 D&B
	②供應商行為準則	<p>公開供應商行為準則 涵蓋範圍○供應商流程、產品或服務的環境標準</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	⑤供應鏈風險暴露	<p>識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式○實地考察○問卷調查○外部機構○利益相關者信息○外部數據庫○新聞觀察等</p>	
	③供應商風險管理措施	<p>供應商管理措施（1）評估頻率，（2）公司人員或外部第三方評估，（3）改善行動計畫</p>	
	⑥供應鏈管理策略 ESG 整合	<p>總體供應鏈管理策略（包含成本、時間、品質和供應連續性等方面）</p> <p>管理戰略所確定 ESG 目標</p>	
		<p>公開報告供應鏈管理</p>	
④供應鏈透明度和報告	<p>供應鏈透明度（分析供應商數量、類別、支出和地域分佈）○關鍵供應商的識別○供應鏈風險評估和改善措施○供應鏈管理策略 ESG 目標一致性</p>		

註：粗體字為量化指標。

7.16 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-臺灣○○化學工業股份有限公司

「ESG 化學物質管理指標」揭露程度排序調查

財團法人工業技術研究院執行環境部化學物質管理署「化學物質永續治理機制研析計畫」，研析聯合國永續發展及 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）評比作法，推動國內業者自主化學物質管理。計畫團隊已蒐研國際及國內 ESG 評分機構之化學物質管理相關項目的質化與量化指標，為瞭解產業對各項指標自願性揭露程度，請於該指標對應之質化量化指標□內填入數字，數字 1 表示揭露意願最高，例如管理策略指標有 3 個質化量化指標，請於 3 個□內，依該質化量化指標揭露意願最高者填 1，次高者填 2，最低者填 3。其中環境管理體系（EMS）及供應鏈管理兩大項其所涵蓋指標僅對應一個質化量化指標，故僅就指標本身進行排序即可。

化學物質管理	指標	質化量化指標	ESG 機構
化學物質安全	管理策略	①化學物質管理策略及其範疇	MSCI/SASB
		②產品管理策略及其範疇	MSCI 明晟
		③化學物質逐步安全替代策略及其範疇	MSCI/SASB
	管理計畫	①揭露化學物質登錄註冊和使用	MSCI 明晟
		②新產品設計應用環境或健康標準	
		③化學物質生產或使用（1）導入高關注物質的可替代，（2）危害評估	
		⑤產品製造（1）高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整，（2）揭露配方成分	
		⑥提高客戶（消費者）對產品化學成分意識的措施	
		④化學物質減量目標（減少使用量或損耗）	
	危害強度	①化學物質使用量（公噸）	金管會 （廢棄物指標）
		④化學物質使用強度（使用量/產品產量（服務或營業額））	
		②化學物質替代使用比率（替代總量/使用總量）	
		③含高度關注物質（SVHC）和 SIN（Substitute It Now）清單的產品占總收入百分比（%）	MSCI 明晟
		⑤具有高/中/低毒性、致癌性和危害物的業務部門占公司運營百分比（%）	
⑦屬化學品全球調和制度（GHS）中第1類健康和第2類環境有害物質的產品百分比（%）		SASB	
⑥經過危害評估的產品百分比（%）			
污染防制 [有毒物質排放- 製程或事故 (件)]	管理策略	①定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年至少一次	MSCI 明晟
		②減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	
		③減少有毒物質釋放製程改進程度	
	管理目標	③降低有毒物質排放目標（1）每年目標（數量或件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年	

		<p>②在當前成果下削減目標的積極性</p> <p>④實現降低有毒物質排放目標的記錄(數據)</p> <p>①減少排放的詳細實施計畫</p>	
	管理績效	<p>②有毒物質釋放趨勢(數量或件數)</p> <p>③與同業相比降低有毒物質釋放成果(1)年，(2)總量，(3)強度，(4)趨勢</p>	
環境管理體系(EMS)	①涵蓋範圍	<p>公開環境管理策略(MSCI)</p> <p>涵蓋範圍：○生產運營和商業設施○產品和服務○分銷和物流○廢棄物管理○供應商、服務提供商和承包商○其他主要業務合作夥伴(例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等)○併購案盡責查證</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	②認證/審核/驗證	<p>環境管理體系(EMS)過認證/審核/驗證</p> <p>量化涵蓋率(數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)</p>	
	③法規符合度	<p>列管事業污染源裁處</p> <p>1.資料(紀錄)(D&B)</p> <p>2.違反年度統計</p> <p>3.裁罰年度統計</p>	臺灣經濟 新報 TEJ
		<p>延誤監管要求，例如許可證延遲展延</p> <p>公司名稱出現在環境或污染者黑名單</p>	臺灣鄧白氏 D&B
綠色研發(R&D)	研發投入	<p>①環境研發支出費用或占比</p> <p>②減少環境污染研發能力及成果</p>	LSEG Refinitiv
供應鏈管理	①供應商參與	<p>供應鏈管理計畫</p>	臺灣鄧白氏 D&B
	①供應商行為準則	<p>公開供應商行為準則</p> <p>涵蓋範圍○供應商流程、產品或服務的環境標準</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	②供應鏈風險暴露	<p>識別供應鏈中潛在風險程序</p> <p>評估方式○實地考察○問卷調查○外部機構○利益相關者信息○外部數據庫○新聞觀察等</p>	
	②供應商風險管理措施	<p>供應商管理措施(1)評估頻率，(2)公司人員或外部第三方評估，(3)改善行動計畫</p>	
	②供應鏈管理策略 ESG 整合	<p>總體供應鏈管理策略(包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)</p>	
		<p>管理戰略所確定 ESG 目標</p>	
③供應鏈透明度和報告	<p>公開報告供應鏈管理</p> <p>供應鏈透明度(分析供應商數量、類別、支出和地域分佈)○關鍵供應商的識別○供應鏈風險評估和改善措施○供應鏈管理策略 ESG 目標一致性</p>		

註：粗體字為量化指標。

7.17 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-中國○○化學工業開發股份有限公司

「ESG 化學物質管理指標」揭露程度排序調查

財團法人工業技術研究院執行環境部化學物質管理署「化學物質永續治理機制研析計畫」，研析聯合國永續發展及 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）評比作法，推動國內業者自主化學物質管理。計畫團隊已蒐研國際及國內 ESG 評分機構之化學物質管理相關項目的質化與量化指標，為瞭解產業對各項指標自願性揭露程度，請於該指標對應之質化量化指標□內填入數字，數字 1 表示揭露意願最高，例如管理策略指標有 3 個質化量化指標，請於 3 個□內，依該質化量化指標揭露意願最高者填 1，次高者填 2，最低者填 3。其中環境管理體系（EMS）及供應鏈管理兩大項其所涵蓋指標僅對應一個質化量化指標，故僅就指標本身進行排序即可。

化學物質管理	指標	質化量化指標	ESG 機構
化學物質安全	管理策略	①化學物質管理策略及其範疇	MSCI/SASB
		②產品管理策略及其範疇	MSCI 明晟
		③化學物質逐步安全替代策略及其範疇	MSCI/SASB
	管理計畫	①揭露化學物質登錄註冊和使用	MSCI 明晟
		②新產品設計應用環境或健康標準	
		③化學物質生產或使用（1）導入高關注物質的可替代，（2）危害評估	
		④產品製造（1）高關注化學物質逐步安全替代或配方重新調整，（2）揭露配方成分	
		⑤提高客戶（消費者）對產品化學成分意識的措施	
		⑥化學物質減量目標（減少使用量或損耗）	
	危害強度	①化學物質使用量（公噸）	金管會 （廢棄物指標）
		②化學物質使用強度（使用量/產品產量（服務或營業額））	
		③化學物質替代使用比率（替代總量/使用總量）	
		④含高度關注物質（SVHC）和 SIN（Substitute It Now）清單的產品占總收入百分比（%）	MSCI 明晟
		⑤具有高/中/低毒性、致癌性和危害物的業務部門占公司運營百分比（%）	
④屬化學品全球調和制度（GHS）中第1類健康和第2類環境有害物質的產品百分比（%）			
⑦經過危害評估的產品百分比（%）			
SASB	管理策略	①定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每年至少一次	
		②減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	
		③減少有毒物質釋放製程改進程度	
污染防制 [有毒物質排放- 製程或事故 (件)]	管理目標	①降低有毒物質排放目標（1）每年目標（數量或件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4）基準年	MSCI 明晟

		<p>3在當前成果下削減目標的積極性</p> <p>4實現降低有毒物質排放目標的記錄(數據)</p> <p>2減少排放的詳細實施計畫</p>	
	管理績效	<p>1有毒物質釋放趨勢(數量或件數)</p> <p>2與同業相比降低有毒物質釋放成果(1)年，(2)總量，(3)強度，(4)趨勢</p>	
環境管理體系 (EMS)	1 涵蓋範圍	<p>公開環境管理策略(MSCI)</p> <p>涵蓋範圍：●生產運營和商業設施●產品和服務○分銷和物流●廢棄物管理●供應商、服務提供商和承包商○其他主要業務合作夥伴(例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等) ○併購案盡責查證</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	2 認證/審核/驗證	環境管理體系(EMS)過認證/審核/驗證 量化涵蓋率(數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等)	
	3 法規符合度	<p>列管事業污染源裁處</p> <p>1.資料(紀錄)(D&B)</p> <p>2.違反年度統計</p> <p>3.裁罰年度統計</p>	臺灣經濟 新報 TEJ
		<p>延誤監管要求，例如許可證延遲展延</p> <p>公司名稱出現在環境或污染者黑名單</p>	臺灣鄧白氏 D&B
綠色研發 (R&D)	研發投入	<p>1環境研發支出費用或占比</p> <p>2減少環境污染研發能力及成果</p>	LSEG Refinitiv
供應鏈管理	1 供應商參與	供應鏈管理計畫	臺灣鄧白氏 D&B
	4 供應商行為準則	<p>公開供應商行為準則</p> <p>涵蓋範圍●供應商流程、產品或服務的環境標準</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	2 供應鏈風險暴露	<p>識別供應鏈中潛在風險程序</p> <p>評估方式○實地考察●問卷調查○外部機構○利益相關者信息○外部數據庫○新聞觀察等</p>	
	3 供應商風險管理措施	供應商管理措施(1)評估頻率，(2)公司人員或外部第三方評估，(3)改善行動計畫	
	5 供應鏈管理策略 ESG 整合	總體供應鏈管理策略(包含成本、時間、品質和供應連續性等方面)	
		管理戰略所確定 ESG 目標	
6 供應鏈透明度和報告	<p>公開報告供應鏈管理</p> <p>供應鏈透明度(分析供應商數量、類別、支出和地域分佈) ○關鍵供應商的識別○供應鏈風險評估和改善措施○供應鏈管理策略 ESG 目標一致性</p>		

註：粗體字為量化指標。

7.18 「ESG 化學物質管理評比指標」揭露程度回覆-長○材○工業股份有限公司 「ESG 化學物質管理指標」揭露程度排序調查

財團法人工業技術研究院執行環境部化學物質管理署「化學物質永續治理機制研析計畫」，研析聯合國永續發展及 ESG（Environmental，環境；Social，社會；Governance，公司治理）評比作法，推動國內業者自主化學物質管理。計畫團隊已蒐研國際及國內 ESG 評分機構之化學物質管理相關項目的質化與量化指標，為瞭解產業對各項指標自願性揭露程度，請於該指標對應之質化量化指標□內填入數字，數字 1 表示揭露意願最高，例如管理策略指標有 3 個質化量化指標，請於 3 個□內，依該質化量化指標揭露意願最高者填 1，次高者填 2，最低者填 3。其中環境管理體系（EMS）及供應鏈管理兩大項其所涵蓋指標僅對應一個質化量化指標，故僅就指標本身進行排序即可。

化學物質管理	指標	質化量化指標	ESG 機構
化學物質安全	管理策略	②化學物質管理策略及其範疇	MSCI/SASB
		①產品管理策略及其範疇	MSCI 明晟
		③化學物質逐步安全替代策略及其範疇	MSCI/SASB
	管理計畫	④揭露化學物質登錄註冊和使用	MSCI 明晟
		③新產品設計應用環境或健康標準	
		①化學物質生產或使用（1）導入高關注物質的可 行替代，（2）危害評估	
		②產品製造（1）高關注化學物質逐步安全替代或 配方重新調整，（2）揭露配方成分	
		⑥提高客戶（消費者）對產品化學成分意識的措施	
		⑤化學物質減量目標（減少使用量或損耗）	
	危害強度	①化學物質使用量（公噸）	金管會 （廢棄物指 標）
		③化學物質使用強度（使用量/產品產量（服務或 營業額））	
		⑥化學物質替代使用比率（替代總量/使用總量）	
		④含高度關注物質（SVHC）和 SIN（Substitute It Now）清單的產品占總收入百分比（%）	MSCI 明晟
		②具有高/中/低毒性、致癌性和危害物的業務部門 占公司運營百分比（%）	
⑤屬化學品全球調和制度（GHS）中第1類健康和 第2類環境有害物質的產品百分比（%）		SASB	
⑦經過危害評估的產品百分比（%）			
污染防制 [有毒物質排放- 製程或事故 （件）]	管理策略	③定期環境稽核（1）涵蓋整個運營區域，（2）每 年至少一次	MSCI 明晟
		①減少與供應鏈相關有毒物質釋放策略	
		②減少有毒物質釋放製程改進程度	
	管理目標	①降低有毒物質排放目標（1）每年目標（數量或 件數），（2）減少百分比，（3）基線，（4） 基準年	
		②在當前成果下削減目標的積極性	

		<p>④實現降低有毒物質排放目標的記錄（數據）</p> <p>③減少排放的詳細實施計畫</p>	
	管理績效	<p>②有毒物質釋放趨勢（數量或件數）</p> <p>①與同業相比降低有毒物質釋放成果（1）年，（2）總量，（3）強度，（4）趨勢</p>	
環境管理體系 (EMS)	①涵蓋範圍	<p>公開環境管理策略 (MSCI)</p> <p>涵蓋範圍：○生產運營和商業設施○產品和服務○分銷和物流●廢棄物管理●供應商、服務提供商和承包商●其他主要業務合作夥伴（例如非託管操作、合資夥伴、授權商、外包合作夥伴等）○併購案盡責查證</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	③認證/審核/驗證	<p>環境管理體系（EMS）過認證/審核/驗證 量化涵蓋率（數據依據集團範圍內運營的百分比、收入、生產基地、員工總數等）</p>	
	②法規符合度	<p>列管事業污染源裁處</p> <p>1.資料（紀錄）（D&B） 2.違反年度統計 3.裁罰年度統計</p>	臺灣經濟 新報 TEJ
		<p>延誤監管要求，例如許可證延遲展延 公司名稱出現在環境或污染者黑名單</p>	臺灣鄧白氏 D&B
綠色研發 (R&D)	研發投入	<p>②環境研發支出費用或占比</p> <p>①減少環境污染研發能力及成果</p>	LSEG Refinitiv
供應鏈管理	①供應商參與	<p>供應鏈管理計畫</p>	臺灣鄧白氏 D&B
	④供應商行為準則	<p>公開供應商行為準則 涵蓋範圍○供應商流程、產品或服務的環境標準</p>	S&P Global 標普全球 DJSI 道瓊永續 指數
	②供應鏈風險暴露	<p>識別供應鏈中潛在風險程序 評估方式○實地考察○問卷調查○外部機構○利益相關者信息○外部數據庫○新聞觀察等</p>	
	③供應商風險管理措施	<p>供應商管理措施（1）評估頻率，（2）公司人員或外部第三方評估，（3）改善行動計畫</p>	
	⑤供應鏈管理策略 ESG 整合	<p>總體供應鏈管理策略（包含成本、時間、品質和供應連續性等方面）</p>	
		<p>管理戰略所確定 ESG 目標</p>	
⑥供應鏈透明度和報告	<p>公開報告供應鏈管理</p> <p>供應鏈透明度（分析供應商數量、類別、支出和地域分佈）○關鍵供應商的識別○供應鏈風險評估和改善措施○供應鏈管理策略 ESG 目標一致性</p>		

註：粗體字為量化指標。

【第一部分—化學物質管理策略 (Management Strategy)】

M1. 化學物質策略：

M1.1 公司對於產品是否訂定化學物質策略？

- 是 (接續M1.2作答)
 否 (跳至M1.3作答)

M1.2 公司產品化學物質策略為 (勾選所有符合項目)：

- 致力減少使用高度關注化學物質。
 使用更安全替代化學物質。
 公開策略內容。

M1.3 公司對於包裝是否訂定化學物質策略？

- 是 (接續M1.4作答)
 否 (跳至M1.5作答)

M1.4 公司包裝化學物質策略為 (勾選所有符合項目)：

- 致力減少使用高度關注化學物質。
 使用更安全替代化學物質。
 公開策略內容。

M1.5 公司對於製造是否訂定化學物質策略？

- 是 (接續M1.6作答)
 否 (跳至M1.7作答)

M1.6 公司製造化學物質策略為 (勾選所有符合項目)：

- 致力減少使用高度關注化學物質。
 使用更安全替代化學物質。
 公開策略內容。

M1.7 公司對於供應鏈是否訂定化學物質策略？

- 是 (接續M1.8作答)
 否 (跳至M1.9作答)

M1.8 公司供應鏈化學物質策略為 (勾選所有符合項目)：

- 致力減少使用高度關注化學物質。
 使用更安全替代化學物質。
 公開策略內容。

M1.9 公司對於設施是否訂定化學物質策略？

- 是 (接續M1.10作答)
 否

M1.10 公司設施化學物質策略為 (勾選所有符合項目)：

- 致力減少使用高度關注化學物質。
 使用更安全替代化學物質。
 公開策略內容。

{提供佐證文件：請提供一份敘述摘要，針對各個選項描述公司化學物質策略是如何因應辦理。文件型式可為紙本或連結，若提供連結，可在後續作答公開揭露的部分獲得分數。若文件較多，可標示出佐證內容的頁碼。}

M2. 營運策略：

M2.1 公司是否減少使用高度關注化學物質，並主動採用更安全替代化學物

質？

是，已將M2.2所列整合（接續M2.2作答）。

否。

M2.2 公司已將以下內容整合（勾選所有符合項目）：

設計或採購時，篩選減少高度關注化學物質。

設計或採購時，備有更安全化學物質或材料清單可供選擇。

製造過程避免使用高度關注化學物質。

產品行銷強調使用更安全化學物質及避免禁用的原料。

{ 提供佐證文件：提供公司營運策略相關文件的連結或紙本。 }

M3. 外部倡議參與：

M3.1 公司是否對外倡導及推動使用更安全化學物質？

是，已採取M3.2所列行動（接續M3.2作答）。

否。

M3.2 公司參與以下外部倡議並明確推動（勾選所有符合項目）：

基於化學物質本質危害而減少使用的優先順序。

研發及採用更安全替代物質，包括綠色化學解決方案。

公開揭露產品中高度關注化學物質或其他化學成分。

{ 提供佐證文件：提供一份敘述摘要，說明公司對於M3.2的實際行動，並提供佐證文件，包括公司網站或紙本資訊，以證明如何優先淘汰高度關注化學物質、減量使用、研發並使用更安全化學物質，以及公開揭露成分資訊。請注意公司參與活躍度、簽署條約或計畫，以及提供的佐證說明等。 }

M4. 當責制度：

M4.1 公司是否有適當的當責制度來確保化學物質策略實施？

是，具M4.2所列制度（接續M4.2作答）。

否。

M4.2 公司的當責制度為（勾選所有符合項目）：

職位及績效指標中明訂化學物質管理職責。

指定高階管理人員負責落實化學物質策略目標及目的。

提供高階管理人員財務獎金激勵，實現企業永續發展目標（包括減少高度關注化學物質使用）。

董事會層級參與化學物質策略實施。

{ 提供佐證文件：對於符合的項目提供一份敘述摘要，包含公司負責化學物質管理的最高層級人員之職稱及職責說明。 }

【第二部分—化學物質清單 (Chemical Inventory)】

11. 限用物質清單 (Restricted Substances List, RSL) :

11.1 公司限用關注化學物質範疇為何？

- 已制定一份限用關注化學物質清單 (接續11.2作答)。
 尚未制定限用關注化學物質清單。

11.2 本公司使用限制物質清單 (RSL) 或產品清單來管理運營所在市場的法律符合度：

- RSL僅包括運營市場受法律限制的化學物質。
 RSL採用品牌經營和銷售產品所在國家或市場最嚴格法規 (如適用於製造、營運及銷售地點的法規)。
 RSL採用全球所有地區最嚴格法規。
 RSL包含超出最嚴格全球法規所涵蓋範圍的自願限用或禁用的化學物質，或可能不受管制但自願限用或禁用的化學物質。
(以上4個選項，請擇1符合項目)
 已制定製造過程的製造限用化學物質清單 (Manufacturing Restricted Substances List, MRSL)。
 使用清單以減少超出法規要求的化學物質，可能酌情要求供應商移除。
(以上2個選項，勾選所有符合項目)

{ 提供佐證文件：提供公司採用或其他適用清單的紙本或連結。 }

12. 清單法令遵循：

12.1 公司是否相關措施以確保關注化學物質更新及有效實施？

- 是，已採取12.2所列措施 (接續12.2作答)。
 否。

12.2 本公司 (勾選所有符合項目)：

- 供應商合約中明訂法規要求。
 培訓供應商遵守要求。
 每年至少更新一次RSL/MRSL/其他要求。
 公開揭露RSL/MRSL/其他要求。
 有額外的軟體輔助更新

{ 提供佐證文件：說明公司培練供應商瞭解及使用清單的情形，並提供佐證文件，以驗證合約規定內容。如要獲得12.2第4選項的分數，必須提供相關連結。 }

13. 資料收集：

13.1 公司是否直接或透過認證的第三方從供應商收集化學物質資料？

- 是 (接續13.2作答)
 否

13.2 本公司（勾選所有符合項目）：

- 要求供應商遵守公司RSL。
- 要求供應商遵守公司RSL，並提供至少10種列在《觀察清單》化學物質資料。
- 請供應商提供完整化學物質資料（如勾選此項，需至14.1或14.2作答）。
- 要求供應商提供完整化學物質資料（如勾選此項，需至14.1或14.2作答）。

{ 提供佐證文件：13.2第1、2選項：請提供文件證明是否符合要求。13.2第2選項：請附上公司《觀察清單》的紙本或連結。13.2第3、4選項：請提供文件證明公司對化學物質資料的需求或要求。 }

14. 完整化學物質資料：

14.1 公司所銷售配方產品中，具完整化學物質資料的占比為_____ %。

（當勾選13.2第3或4選項，才作答）

14.2 公司所銷售產品中，具完整化學物質資料的占比為_____ %。

（當勾選13.2第3或4選項，才作答）

{ 提供佐證文件：請提供本問題的佐證數據資料。 }

15. 資料管理：

15.1 公司是否具備管理化學物質資料能力？

- 是，已具備15.2所列能力（接續15.2作答）。
- 否。

15.2 本公司（勾選所有符合項目）：

- 內部指定聯絡人或外部承包商負責與供應商溝通公司化學物質資料要求。
- 具內部或第三方資料系統，管理化學物質清單。
- 具內部或第三方資料系統，將化學物質清單連結其危害資訊。
- 資料系統可產出提供客戶所需的化學或材料聲明報告。

{ 提供佐證文件：請提供敘述說明文件，闡述公司如何管理化學物質資料。 }

16. 供應商符合度：

16.1 公司如何確保供應商符合化學物質要求？

- 採取16.2所列方法（接續16.2作答）。
- 未採取方法。

16.2 本公司（勾選所有符合項目）：

- 具驗證供應商提交資料的審核計畫。
- 要求供應商送第三方認證實驗室測試並提供結果。
- 培練供應商遵守要求。
- 定期測試零組件或產品，以確保符合要求。

{ 提供佐證文件：請提供一份敘述摘要，闡述公司如何確保供應商符合要求。 }

【第三部分—足跡量測 (Footprint Measurement)】

F1. 高度關注化學物質 (Chemicals of High Concern, CoHC) 減量目標：

F1.1 公司是否訂定銷售產品CoHC減量目標，並評估目標進展？

- 是 (接續F1.2作答)
 否

F1.2 本公司 (勾選所有符合項目)：

- 已設定減少CoHC計數或質量目標。
 已設定淘汰一種或多種化學物質類別目標。
 已設定減少化學足跡目標。
 已公開揭露目標 (至少包括減少百分比及時間期限)。
 公開揭露目標包含實際使用CoHC化學名稱。
 每年公布目標實現進展。
 產品或包裝中未含CoHC，且已公開揭露該資訊。

{ 提供佐證文件：F1.2第1選項：請列出包含的化學物質、減量目標、相關產品類別及時間表。F1.2第2選項：請列出包含的化學物質類別、化學物質類別的定義、減量目標、相關產品類別及時間表。F1.2第3選項：請列出減量目標、相關產品類別及時間表。F1.2第4、5及6選項：請提供相關連結。F1.2第7選項：若公司未在產品中使用當年度CFP清單中所定義的CoHC且已公開揭露該項資訊，請選擇此項並提供佐證文件以獲得該題分數。 }

F2. 足跡測量：

F2.1 公司是否運用最近一年數據測量化學足跡的基準？

- 是，已計算法學足跡 (接續F2.2作答)。
 否，目前無法計算。

F2.2 本公司 (請擇1符合項目，並提供公司如何計算法學足跡說明摘要)：

- 已使用CFP的CoHC清單，按質量計算 (如勾選此項，需至F2.3作答，並按意願回答F2.4)。
 已使用CFP的CoHC清單，按計數計算 (如勾選此項，需至F2.5作答)。
 已使用歐盟高度關切物質 (Substances of Very High Concern, SVHC) 清單，按質量計算 (如勾選此項，需至F2.3作答)。
 已使用歐盟SVHC清單，按計數計算 (如勾選此項，需至F2.5作答)。
 對照CFP的CoHC清單，未使用CoHC。

F2.3 公司按質量計算的化學足跡為_____公斤。

F2.4 公司按質量計算的標準化化學足跡為_____公斤 (自願性揭露，標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量)。

F2.5 公司按計數計算的化學足跡為_____公斤。

F3. 足跡變化：

F3.1 公司產品或包裝最近一年CoHC變化數據如何？

- 已計算法學變化數據 (接續F3.2作答)。
 目前無法回答。

F3.2 本公司（請擇1符合項目）：

- 已使用CFP的CoHC清單，按質量計算（如勾選此項，需至F3.3作答）。
- 已使用CFP的CoHC清單，按計數計算（如勾選此項，需至F3.5作答）。
- 已使用歐盟SVHC清單，按質量計算（如勾選此項，需至F3.3作答）。
- 已使用歐盟SVHC清單，按計數計算（如勾選此項，需至F3.5作答）。
- 改變CoHC使用，無法計算起始的基準化學足跡，但可計算CoHC計數或質量變化（如勾選此項，需至F3.6作答）。
- 對照CFP的CoHC清單，未使用CoHC。
- 公司化學足跡總量已低於去年基準值。

F3.3 公司按質量計算之化學足跡變化為_____公斤。

F3.4 公司按質計算的標準化化學足跡變化為_____公斤（自願性揭露，標準化化學足跡 = 產品總化學足跡 ÷ 產品總重量）。

F3.5 公司按計數計算的化學足跡變化為_____公斤。

F3.6 公司過去一年淘汰CoHC，

- (1) 數量：_____種（個）；
- (2) 化學物質名稱：_____，_____公斤。

{ 提供佐證文件：請分享公司在銷售產品CoHCs減量進展，並提供公司已減少或淘汰的CoHCs清單，以及按每種化學物質所減少的重量（單位為公斤）。若公司未在產品中使用CoHCs，請提供相關佐證文件。 }

F4. 危害評估：

F4.1 公司如何評估化學物質危害及已進行評估的產品百分比？

- 已評估化學物質危害（接續F4.2作答）。
- 目前尚未評估超出法規要求的化學物質。

F4.2 本公司（勾選所有符合項目）：

- 使用內部或第三方的系統或工具評估。
- 要求供應商對其產品的化學物質進行危害評估。

F4.3 公司已評估_____％的產品或包裝。

{ 提供佐證文件：請隨附並說明公司使用的系統或工具相關文件，並提供已危害評估百分比。 }

F5. 安全替代：

F5.1 公司如何鼓勵使用更安全替代化學物質取代CoHC？

- 鼓勵使用F5.2所列措施（接續F5.2作答）。
- 無鼓勵措施。

F5.2 本公司（勾選所有符合項目）：

- 已訂定與CFP定義一致的更安全替代化學物質，並將此標準納入營運流程。
- 已與供應商溝通並要求使用公司標準。
- 獎勵使用更安全替代化學物質的供應商。
- 已將公司的更安全替代化學物質標準整合到開發流程（如透過設計及安全流程）。
- 已訂定目標並追蹤進展，改善產品或包裝的化學物質，符合公司標準。
- 已公開揭露公司更安全替代化學物質的定義，以及將其整合到營運實踐。
- 對照CFP的CoHC清單，若未使用CoHC，請說明如何確保使用最安全的化學物質。

{提供佐證文件：請提供一份敘述摘要，說明公司鼓勵使用更安全化學物質所做的相關因應措施。要獲得F5.2第6選項的分數，需提供相關連結，包括公司對更安全替代物質的定義及說明如何整合到公司營運實踐。}

【第四部分—公開揭露與驗證（Public Disclosure and Verification）】

D1. 揭露化學成分：

D1.1 公司揭露配方產品的化學成分資訊？

- 單品項配方產品所添加的化學物質，不包含香料香精（接續D1.2作答）。
- 單品項配方產品所添加的化學物質，包括香料、香精及非機能性成分（跳至D1.3作答）。
- 以上皆非。

D1.2 公司揭露添加化學物質的配方產品占比為_____％（不包含香料香精）。

D1.3 公司揭露添加化學物質的配方產品占比為_____％（包括香料、香精及非機能性成分）。

D1.4 公司揭露產品的化學成分資訊？

- 單品項產品其質量95%所用的化學物質原料（接續D1.5作答）。
- 單品項產品其質量95%所具的化學物質特性（如健康產品聲明）（跳至D1.6作答）。
- 以上皆非。

D1.5 公司揭露95%所用化學物質原料的產品占比為_____％。

D1.6 公司揭露95%所具化學物質特性的產品占比為_____％。

{提供佐證文件：請提供揭露在包裝上或公司網站上的資訊。另請說明如何揭露受保密協議（Non-Disclosure Agreement, NDA）規範的化學物質。}

D2. 公開CFP調查：

D2.1 公司是否同意公開CFP調查內容？

- 是
- 否

D3 公開CFP評分：

D3.1 公司是否同意公開問卷調查結果？

是

否

D4 驗證CFP調查：

D4.1 公司對於本調查回答揭露內容是否經獨立的第三方驗證？

是（接續D4.2作答）

否

D4.2 回答選項具第三方驗證數目：

1個。

2至4個。

8個。

至少12個。

除D2、D3及D4外，其他皆具第三方驗證。

{ 提供佐證文件：請提供具有第三方驗證的證明文件。 }

問卷到此結束！感謝您的配合！

7.20 化學足調查問卷跡實施方案回覆-李○○化學工業股份有限公司

單位名稱 李○○化學工業股份有限公司	
廠商意見	意見回覆
<p>1. I1.2 「以上 4 個選項，請擇 1 符合項目」之作答說明建議改為「I1.2a 單選題，請擇 1 最符合項目」；「以上 2 個選項，勾選所有符合項目」同樣建議改為「I1.2b 複選題，請擇符合項目」。</p> <p>2. I4.2 題意之「產品」建議改為「一般產品」。</p> <p>3. F2.2 說明中的「請擇 1 符合項目」建議改為「單選題，請擇 1 最符合項目」，且 F2.3~F2.5 建議以情境舉例(F2.3 之化學足跡前建議新增「總」字)，如：公司有 10 種產品其中 3 種具化學毒性(要定義參考標準)，F2.5 需填入 3 件(原題目單位「公斤」建議改為「件產品」)。此 3 件產品內所含化學毒性總量於 F2.3 需填入 30 kg(A 產品:0.1 kg/ea 產品*生產 100 ea=10 kg; B 產品:0.1 kg/ea 產品*生產 100 ea=10 kg; C 產品:0.1 kg/ea 產品*生產 100 ea=10 kg)。</p> <p>4. F3.3 同 F2.3~2.5 之相關建議。</p> <p>5. D1.1 選項中所提及之香料香精建議補充其定義,如:哪些物質或是具備哪些官能基架構。</p>	<p>1.謝謝建議，已將意見補充並修正。</p> <p>2.謝謝建議，已修正問卷內容。</p> <p>3.謝謝建議，已修正問卷內容。並將填寫範例補充至「化學足跡實施方案草案-化學足跡調查問卷指南」中。</p> <p>4.謝謝建議，已修正問卷內容。並將填寫範例補充至「化學足跡實施方案草案-化學足跡調查問卷指南」中。</p> <p>5.謝謝建議，已修正問卷內容。</p>

7.21 化學足調查問卷跡實施方案回覆-鋒○環○科技股份有限公司

單位人員姓名 鋒○環○科技股份有限公司	
廠商意見	意見回覆
<ol style="list-style-type: none"> 1. 化學足跡問卷題型多填寫不易 2. 鋒需環境科技以水務系統為基礎,是協助客戶處理廢棄化學品設備商,與本司相關人員確認,製程不使用列管毒化學物質,建議本次化學足跡問卷內容依照產業性質進行設計並辦理教育訓練以協助業進行填覆。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝建議,會將意見納入持續優化問卷提意及題數,以問卷內容可讀性、可用性目標進行。 2. 謝謝建議,後續依照貴司意見依照產業特性調整,規劃規劃教育訓練,並辦理務卷填寫教育訓練協助業者填覆。

7.22 化學足調查問卷跡實施方案回覆-臺灣○○化學工業股份有限公司

單位人員姓名 邱○芳	
廠商意見	意見回覆
1. P1.1 選項建議還可以增加其他類別。	1.謝謝建議，已將意見增列。
2. 請問 P4 之 CFP 是什麼意思？	2.謝謝建議，已將 CFP 完整中英文對照補充。
3. 化學物質管理策略之相關題目，其文字描述中的「策略」前建議加上「管理」兩字，「包裝」字後建議新增「材」字；此外，「設施」建議改為「設備」。	3.謝謝建議，已將意見增列及修正。
4. M2.2 第 4 個選項建議改為「避免使用禁用的原料」。	4.謝謝建議，已將意見修正。
5. M3.1 之「倡導」建議改為「倡議」。	5.謝謝建議，已將意見修正。
6. I5.1 建議新增「已」字，改成「公司是否已具備管理化學物質資料能力」。	6.謝謝建議，已將意見修正。
7. I6.1 建議新增「管理」兩字，改成「公司如何確保供應商符合化學物質管理要求」。	7.謝謝建議，已將意見修正。
8. F2.4 及 3.4 之「自願性揭露，標準化化學足跡」後建議增加「(%)」，F3.6 第 1 小題應改為「總」數量。	8.謝謝建議，已將意見修正。
9. D1.1 及 1.4 之「化學成分資訊」建議改為「化學物質成分資訊」，D1.5 之「所用」建議改為「所使用」，D1.6 可刪除。	9.謝謝建議，已將意見修正。

7.23 化學足調查問卷跡實施方案回覆-中國○○化學工業開發股份有限公司

單位人員姓名 中國○○化學工業開發股份有限公司	
廠商意見	意見回覆
<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議本次化學足跡問卷內容，依照產業性質進行設計並辦理教育訓練以協助業進行填覆。 2. 中石化製程中皆沒有使用列管毒性化學物質，無法針對化學足跡問卷內容進行填覆。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝建議，後續依照貴司意見依照產業特性調整，並規劃規劃教育訓練。 2. 謝謝建議，後續將化學物質分級，以利廠商進行化學物質範疇界定。

7.24 化學足調查問卷跡實施方案回覆-長○材○工業股份有限公司

單位人員姓名 長○材○工業股份有限公司	
廠商意見	意見回覆
<p>1. 此次問卷內容需要填覆內容涉及公司多個單位，部分資料有揭露上困難，建議問卷內容可由產業別、製程別、產品屬性重新設計，以利後續填覆。</p> <p>2. 長興材料雖產品多元，製程中沒有使用列管毒性化學物質，問卷可依照不同化學物質屬性規劃內容。</p>	<p>1. 謝謝建議，後續依照貴司意見將問卷依照產業別、製程別、產品屬性作不同程度調整，以利後續推廣運用。</p> <p>2. 謝謝建議，後續依照貴司意見將化學物質分級，以利廠商進行化學物質範疇界定。</p>

圖書統一編號

* 本報告係受託單位或計畫主持人個人之意見，僅供本部施政之參考，不代表本部立場。

* 本報告之著作財產權屬環境部化學物質管理署所有，非經環境部化學物質管理署同意，任何人均不得重製、仿製或其他之侵害。