

# 目錄

2020 年 CSR 亮點回顧

關於本報告書

| 報告書概況           | 2  | 2020 年 CSR 亮點回顧          | 10  |
|-----------------|----|--------------------------|-----|
| 永續發展目標進度        | 4  | 特別行動:新冠肺炎疫情因應            | 13  |
|                 |    |                          |     |
|                 |    |                          |     |
| 第一章 創新永續未來的塑造者  | 14 | 第四章 幸福人才的塑造者             | 61  |
| 1.1 董事長的話       | 15 | 4.1 人資政策與員工組成結構          | 62  |
| 1.2 關於台塑        | 17 | 4.2 員工權益、福利與人才培訓         | 66  |
| 1.3 利害關係人之鑑別與溝通 | 18 |                          |     |
| 1.4 重大性議題鑑別     | 19 |                          |     |
|                 |    |                          |     |
|                 |    | 第五章 安全健康職場的塑造者           | 72  |
| 第二章 繁榮經濟的塑造者    | 24 | 5.1 職場安全管理               | 73  |
| 2.1 營運概況        | 25 | 5.2 供應鏈管理                | 82  |
| 2.2 公司治理        | 26 | 5.3 重大工安議題回應             | 86  |
| 2.3 創新永續產品      | 30 |                          |     |
| 2.4 客戶服務        | 37 |                          |     |
| 2.5 重大經濟議題回應    | 39 |                          |     |
|                 |    | 第六章 共享發展的塑造者             | 87  |
|                 |    | 6.1 當地社區發展及投入            | 88  |
| 第三章 永續環境的塑造者    | 40 | 6.2 營運社區議合               | 90  |
| 3.1 環境保護策略      | 41 | 6.3 當地社區議題回應             | 90  |
| 3.2 氣候變遷風險與機會   | 41 |                          |     |
| 3.3 溫室氣體與能源管理   | 46 |                          |     |
| 3.4 水資源使用與管理    | 49 |                          |     |
| 3.5 空氣污染物管理     | 54 | 附錄                       | 92  |
| 3.6 廢棄物管理       | 57 | 1. 全球永續性報導指標對照表          | 93  |
| 3.7 環保法令遵循      | 59 | II. 永續會計準則委員會 (SASB) 對照表 | 99  |
| 3.8 重大環保議題回應    | 60 | . 獨立保證意見聲明書              | 103 |

## 關於

### 本報告書

#### 報告書概況

永續發展目標進度

2020年 CSR 亮點回顧

特別行動:新冠肺炎疫情因應

### 報告書概況

102-45 102-46 102-48 102-49 102-50 102-51 102-52 102-53

本報告書內容係依循全球永續性報告協會 (Global Reporting Initiative, 簡稱 GRI)發佈的永續性報導準則(GRI Standards),以及核心選項所列之指導方針與架構撰寫,詳實介紹台灣塑膠工業股份有限公司(以下簡稱台塑公司)在公司治理、永續環境、幸福企業、安全職場與社區共榮等領域所積極從事之作為。

#### 資料期間

2020年(2020年1月1日起至2020年12月31日止)。

#### 報告範疇與邊界

內容所載資訊係以台塑公司為主,不含台灣、美國轉投資公司及中國大陸之子公司,其他若有資訊揭露範圍與前述不符者,將於該章節中另行說明。2020年企業社會責任報告書數據資料的引用及報告的邊界與2019年相同。

財務數據來源經會計師認證後公開發表,另部份統計數據引用自 政府機關及相關網站公開發表資訊,並以一般慣用文字、數值的 描述方式呈現,若有例外,將於報告中特別說明。

#### 發行週期

每年一次。2019 年報告書已於 2020 年 6 月 10 日發行,本報告書於 2021 年 6 月發行。

#### 參考指導綱領

為持續強化績效的可比較性和報告實質性,本報告書公佈的所有資訊,皆經信譽卓著的英國標準協會 (British Standards Institution,簡稱 BSI) 查證,查證結果符合 AA1000AS v3 保證標準第一類型之精神及 GRI 永續性報導準則揭露之要求。BSI 出具獨立保證意見聲明書 (詳如附錄 III.),並採用國際通用指標呈現,若有推估之情形會於各相關章節註明。



- ① Global Reporting Initiative 永續性報導準則 (GRI Standards)
- ② 永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) 發布之化學產業 (Chemicals) 準則
- ③ 氣候相關財務揭露專案小組(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD)《氣候相關財務揭露建議》
- AA1000 當責性原則標準之重大性、包容性、回應性及衝擊性
- ⑤ ISO 26000 社會責任指引國際標準
- 6 上市公司編製與申報企業社會責任報告書作業辦法
- 7 上市上櫃公司企業社會責任實務守則
- ⑧ 聯合國全球盟約對照表
- 聯合國全球永續發展目標(UN Sustainable Development Goals, SDGs)

#### 聯絡方式

如果您對本公司企業社會責任報告書內容有任何意見或疑問,歡迎提出您的寶貴建議,聯絡方式如下:

#### 台灣塑膠工業股份有限公司

聯絡窗口:總經理室高小姐

聯絡電話: +886-2-2712-2211 分機 6028

地址: 10508 台北市松山區敦化北路 201 號前棟四樓

電子信箱: fpccsr@fpc.com.tw

## 關於

## 本報告書

報告書概況

#### 永續發展目標進度

2020年 CSR 亮點回顧

特別行動:新冠肺炎疫情因應

### 永續發展目標進度

聯合國永續發展目標(SDGs)對應說明: 2020 年台塑公司共對 應 9 項目標 (Goals), 並鑑別對照出 20 項細項目標 (Targets), 其中目標 3、8、9、11、12、13 等 6 項與營運核心攸關、目標 4、 6、7等3項為次要攸關。

#### 短期 (1~3年)

目標1

積極進行海內外擴建與去瓶頸 工程

▶ 2020 年度作為與成果 詳請參閱本報告書 2.5 重大經 濟議題回應

目標2

推動人工智慧 (AI) 技術之開發 與應用

#### ▶ 2020 年度作為與成果

- 1. 朝五大發展主軸,深化 AI 技 術之開發與應用,詳請參閱 2.3.2(2)AI 技術發展
- 2. 截至 2020年底, 共提出 156 項 AI 開發案,已完成 78 項,其餘78項持續進行中, 預估年效益 3 億 5 千萬元

目標 3

提升差別化產品銷售量較 2020 年成長 5% 以上

#### ▶ 2020 年度作為與成果

2020年差別化產品銷售量較 2019年成長 7%,將持續努力



經 濟 面 向

#### SDGs 目標對應







#### 細項目標對應

8.2 / 9.4 / 12.2 / 12.5

#### 參考章節

- 2.1.1 營運財務績效
- 2.3.1 主要產品與品牌
- 2.3.2 產品與 AI 技術研發創新
- 2.4.2 客戶滿意度調查
- 2.5 重大經濟議題回應

#### 中期(3~5年)

#### 目標1

培訓研發人才,提升研發動能

#### ▶ 2020 年度作為與成果

- 1. 2020年研發人力560人(占 比9.2%),較2019年增加 24人,增幅達4%
- 2. 2020 年度研發費用支出 23 億元,較 2019 年成長 5.6%,占營業額1%

#### 目標2

推動「粉粒包裝自動化」

#### ▶ 2020 年度作為與成果

以麥寮塑膠廠為示範工廠,於 2020年12月開始進行測試, 以精簡人力及達到粉粒不落地 目標,完成後將平行展開至其 他生產廠

目標 3

持續推動產銷研營運策略,與 客戶合作研發新產品、新應用, 瞭解客戶需求,提升產品品質, 加強客戶服務

#### ▶ 2020 年度作為與成果

2020年度客戶滿意度調查, 其中「技術服務」、「品牌形 象」與「產品交期」等得分皆 較2019年提升,詳請參閱2.4.2 客戶滿意度調查

#### 長期(5年以上)

目標1

降低銷售單一市場比重,拓展 新興市場

#### ▶ 2020 年度作為與成果

2020 年外銷東南亞與紐澳市場比例合計較2019 年增加1.4%,將持續努力

目標2

致力創新研發具前瞻性及高值 化材料與製程技術,並朝產品 精細化發展

#### ▶ 2020 年度作為與成果

2020 年前瞻性及高值化材料與 製程技術案例說明,詳請參閱 2.3.2 產品與 AI 技術研發創新 及 2020 年股東會年報

目標3

持續推動績效指標 (KPI) 並瞭解標竿同業競爭優勢,提升經營 績效

#### ▶ 2020 年度作為與成果

針對 21 項產品共設定 149 項指標,2020 年未達標比例 5%,較 2019 年未達標比例 11%,明顯降低,已擬具對策持續改善

## 關於

## 本報告書

報告書概況

#### 永續發展目標進度

2020年 CSR 亮點回顧

特別行動:新冠肺炎疫情因應

#### SDGs 目標對應

















#### 短期(1~3年)

目標1

推動各廠「循環經濟」減量、 再利用、資源化

#### ▶ 2020 年度作為與成果

- 1. 麥寮廠針對廢棄物已訂定 3 年內減量 3%(六年平均值) 目標,加強再利用及資源化
- 2. 規劃進行氟化鈣污泥與脫硫 污泥之個案再利用(含試驗 計畫),已分別於2020年7 月、9月取得經濟部核准函, 預計 2021 年完成試驗程序

目標2

推動汽電共生廠白煙視覺污染 消除計畫

#### ▶ 2020 年度作為與成果

本公司汽電共生廠共6座煙囪, 截至 2020 年底已有 4 座完成 改善,仁武公用廠剩餘2座預 定 2021 年底前完成

目標 3

#### 推動廢水源頭減量

#### ▶ 2020 年度作為與成果

持續推動廢水源頭減量共28 案,預估減量 2,460 CMD,截 至 2020 年底已完成 25 件, 共減量 2,110 CMD(達成率 85.8%),其餘3件持續進行改 善中



環 境 面 向

#### 細項目標對應

3.9 / 6.3 / 6.4 / 6.5 / 7.3 / 7.a / 8.4 / 8.8 / 9.4 / 11.5 / 11.6 / 12.2 / 12.4 / 12.5 / 13.1 / 13.3

#### 參考章節

- 3.3.2 節能改善績效
- 3.4.1 水資源取用與減量管理
- 3.4.2 節水改善績效
- 3.4.3 邁向廢水零排放
- 3.5.1 空氣污染監測與評估
- 3.5.2 空氣污染防制措施
- 3.7 環保法令遵循

#### 中期(3~5年)

目標1

高風險管線(危險流體管 線)總體檢

#### ▶ 2020 年度作為與成果

共計 172 條需汰換管線 (含總體檢汰換管線 66 條 及自主評估需進行材質提 升 106 條),2020 年 底 已完成 155 條,餘 17 條 預計 2022 年 9 月底完成

目標2

推動節水節能及溫室氣體減排

#### ▶ 2020 年度作為與成果

2020 年節水節能及溫室 氣體減排績效,詳請參 閱 3.3.2 節能改善績效與 3.4.2 節水改善績效



#### 長期 (5年以上)

目標1

持續推動「循環經濟」,朝向「零 廢棄」目標努力

#### ▶ 2020 年度作為與成果

本公司與成功大學及工研院合作,投入「煙道氣二氧化碳捕獲再利用」研發計畫,以創新前瞻的技術,將廢氣轉為綠色能源,獲選入圍 2020年「全球百大科技研發獎」之佳績,預定 2021年下半年在仁武廠完成建置運轉,詳情請參閱本公司 CSR 官網

目標2

依設備風險性高低所設定週期確實 執行總體檢

#### ▶ 2020 年度作為與成果

自 2014 年起每年進行製程區總體檢,截至 2020 年底完成 403 次, 共發現 1,527 件異常,已改善完成 1,501 件,總完成率 98.3%,其餘 26 件預計 2021 年上半年完成

目標3

#### 環保法令零違規

#### ▶ 2020 年度作為與成果

- 加強廠處自主檢查、源頭減量與 管理、製程減廢及末端管制
- 3. 透過 AI 技術提升污染防制設備 效能

## 關於

## 本報告書

報告書概況

#### 永續發展目標進度

2020年 CSR 亮點回顧

特別行動:新冠肺炎疫情因應

SDGs 目標對應









細項目標對應

3.9 / 4.5 / 4.7 / 8.6 / 8.8 / 11.5

#### 短期 (1~3年)

目標1

結合公司資源,積極強化產學 合作,促進就業機會

▶ 2020 年度作為與成果

詳見 6.2.1 產學合作計畫

目標2

持續推動各項敦親睦鄰及社會 公益活動

▶ 2020 年度作為與成果

2020 年共投入 1.8 億元,進行 社會公益活動,詳請參閱 6.1.1 敦親睦鄰與 6.1.2 社會投入

目標 3

主動關懷員工及協助解決困難, 留住優秀人才

- ▶ 2020 年度作為與成果
- 1. 2020 年與財團法人張老師基 金會合作,安排張老師定期 在廠區駐點接受員工諮商, 2020年完成諮商 103 人次, 期及早發掘員工問題並協助
- 2. 2020 年 共 辦 理 17 場「主 管關懷敏感度訓練」課程, 共716人參與,滿意度達 98%,詳請參閱 4.2.2 員工 溝通與關懷



社 會 面 向

#### 參考章節

- 2.2.2 企業永續發展推動
- 4.1.2 員工僱用
- 4.2. 員工溝通與關懷
- 5.1.1 職業健康與安全
- 6.1 當地社區發展及投入
- 6.2 營運社區議合
- 6.3 當地社區議題回應

#### 中期(3~5年)

#### 目標1

提高僱用身心障礙者比例

▶ 2020 年度作為與成果

2020 年雇用身心障礙者 83 名,較法令規定超額 32%,詳請參閱 4.1.2 員 工僱用

#### 目標 2

工作相關失能傷害指標逐年降低(20%)

▶ 2020 年度作為與成果

針對各類作業區域評估增 設 CCTV,確保施工動態 監視無死角



#### 長期 (5年以上)

#### 目標1

零職災

▶ 2020 年度作為與成果

建置智能化人員定位與人臉辨識系統,詳請參閱 5.1.1 職業健康與安全

#### 目標2

逐步完善永續治理架構,成立專責組織,統籌永續工作績效及推動進度

- ▶ 2020 年度作為與成果
- 本公司已成立永續發展工作推動 小組,專責推動永續相關事宜, 並揭露執行成果
- 2. 2020 年 12 月 17 日經董事會通過「風險管理辦法」,訂定本公司風險管理政策,進行風險辨識、風險衡量、風險控制與監督、風險報告與揭露、風險績效管理與改善等,朝企業永續邁進

#### 目標3

深化地方經營,提升認同感

▶ 2020 年度作為與成果

傾聽地方心聲,主動向鄰里宣導企 業推動政策,使居民了解公司「永 續經營、奉獻社會」之用心,強化 互信互助的共榮關係

# 關於

## 本報告書

報告書概況.

永續發展目標進度

#### 2020年 CSR 亮點回顧

特別行動:新冠肺炎疫情因應

### 2020年 CSR 亮點回顧

● 經濟面



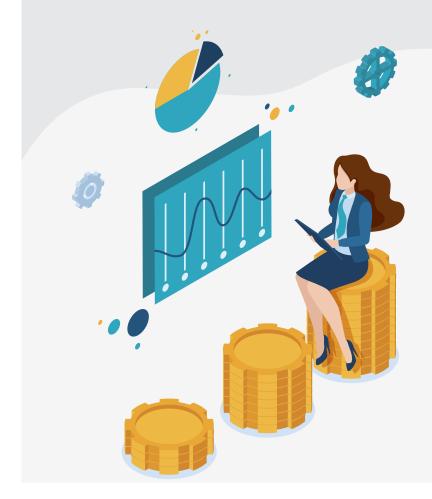
2020 年合併營業額

1,858 億元



2020 年合併稅前利益

241 億元





### ● 環境面

### ● 社會面



所有廠區通過

ISO 14001 ISO 45001 CNS 15506



2020年 正式員工占比

96.6%



2020年平均節水量

4,043 噸/日



2020 年離職率

3.3%



污染防治/節能減碳等 投資金額累計達

254 億元



2020 年在地雇用 主管比例

59.6%



2020 年溫室氣體減量

13.66萬噸



2020 年綠色採購

12,402 萬元



2020年員工加入工會比例

**75.8**%

# 關於

## 本報告書

報告書概況

永續發展目標進度

2020年 CSR 亮點回顧

特別行動:新冠肺炎疫情因應

### 2020 年獲獎實績

102-12

| 類別 | 頒獎單位   | 獎項            | 獲獎部門       |
|----|--------|---------------|------------|
| S  | 行政院勞動部 | 職業安全衛生優良單位    | 麥寮分公司      |
| S  | 雲林縣政府  | 職業安全衛生優良單位五星獎 | 麥寮 LLDPE 廠 |
| S  | 雲林縣政府  | 職業安全衛生優良單位五星獎 | 麥寮 AN 廠    |
| S  | 雲林縣政府  | 職業安全衛生優良單位    | 麥寮 ECH 廠   |
| Е  | 台北市環保局 | 綠色採購績優企業      | 台塑公司       |
| G  | 中華徵信所  | 傳奇五十獎         | 台塑公司       |

註:S為社會面向獎項,E為環境面向獎項,G為治理面向獎項。



2020年12月職業安全衛生優良單位頒獎活動



榮獲中華徵信所於 2020 年 8 月頒發「傳奇五十獎」- 連續 50 年百大營收企業

# 特別行動/ 類型原発 医

### 新冠肺炎 (COVID-19)

#### 台塑公司防疫管理政策

2020 年初爆發嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19,以下簡稱新冠肺炎 ),面臨突如其來的疫情風險 與衝擊,本公司本於利他精神,為「口罩國家隊」堅實後盾,全力支援醫療防護、衛生用品所需原 料,為台灣防疫工作及確保國民健康貢獻一份心力。同時,為保障不織布及口罩產業鏈原料供應無 慮,利用區塊鏈技術,建置不織布整合行銷平台,並將平行展開至醫療、汽車、鞋材及風電等產業, 串連上、中、下游形成全球產業聯盟,提供客戶全方位服務,並擬定「新冠肺炎預防及緊急應變 計畫」,期將衝擊降至最低。



#### 2020年因應行動與成果

#### 供應防疫物資 保衛國人健康

因應新冠肺炎疫情,配合政府政策,透過異 業結合,成立防疫物資產業國家隊,保護國 人健康。

優先供應國內防疫物資所需原料,銷售合計 可供生產 155.1 億片口罩、89.8 億套醫療手 套、14.7 萬噸漂白水及 3.0 億瓶酒精瓶或裝 漂白水塑膠桶,詳情請見 6.3 當地社區議題 回應。

#### 廠區防疫管制 確保人員安全

廠區用餐環境:廠區餐廳加強消毒且暫停開放入座用餐,全數 以外帶「便當」為主;另販賣部餐桌應設隔板,以減少人員接 觸,且用餐完畢後,隔板均以75%酒精擦拭消毒。

縮短廠區工具箱會議時間:廠區每日施工前的工具箱會議,由 廠商、監工及安衛人員事先以電子郵件或通訊軟體通知,縮短 開會時間,並降低廠商入廠工作人數。

工程分級:除緊急工程外,非必要性、尚未開工或容易群聚(如 局限作業)工程,依重要性分A、B、C三級,優先執行A級。

#### 社會 / 完善配套措施 員工安心辦公

人員進出管制:台塑大樓及各廠區重要出入通道設置 紅外線溫度感測儀,以監控通行人員體溫;若體溫超 過 37.5 度者,立即要求人員請假就醫並後續追蹤。

員工活動:全面暫停所有大型活動(含企業運動會)、 各福利委員會暫停舉辦活動;廠區各類康樂設施 (如 體育館、KTV 房及閱覽室) 則暫停開放。

人員動線分流、保持社交距離:廠內辦公空間盡量採 區隔分流,針對人員設計 2-3 種行走動線、控制室 設置隔簾,以減少接觸及飛沫傳染;另降低大型會議 (超過20人)開會頻率,改以視訊為主,座位則以 梅花座間隔,保持社交安全距離。

制定防疫假別:依指揮中心規定之居家檢疫等隔離防 疫需要,制定「強制隔離假」、「防疫假」及「防疫 照顧假」等,同仁可以依規定請假配合防疫措施。

簡化採購流程:因應防疫需求,開放各單位可自行購 買防疫器材,包括一般醫用等級以上口罩、耳(額) 溫測量儀器及相關耗材、酒精 (濃度 75%(含)以上) 及乾洗手類清潔用品,免管制以企業集中採購方式辦 理。

公發口罩:疫情未大量爆發時,本公司已超前佈署事 先備妥適量口罩,並於2020年2~3月間口罩嚴重 缺貨時,主動發放口罩,使同仁能安心工作。



利用台塑健康雲每日調查員工健康狀況,並記錄接觸史



捐贈漂白水供政府機關、學校等單位防疫使用



- 1.1 董事長的話
- 1.2 關於台塑
- 1.3 利害關係人之鑑別與溝通
- 1.4 重大性議題鑑別



### **1.1** 董事長的話 102-12 102-14

長期關心並支持台塑永續發展的夥伴們,大家好!

2020 年因新冠肺炎疫情蔓延全球,各國自3月起採取封城鎖國措施,造成需求急遽萎縮及供應鏈 中斷,嚴重衝擊生產、消費及投資信心,重創全球經濟,拖累國際原油、原料乙、丙烯及石化產品行 情。本公司上半年雖因產品行情下跌,利差縮小,但原料成本同步大幅下降,本業仍可維持獲利,惟受 台塑石化、台塑美國等主要轉投資公司收益大幅衰退影響,合併稅後利益出現虧損。然而,下半年各國 陸續解封後,宅經濟及報復性需求爆發,造成防疫製品、家用運動器材、建築材料、3C 及家電製品等 需求大增,全球景氣緩步復甦,且各國採取大量的貨幣寬鬆及財政刺激政策,石化產品價格反彈回升, 2020 年底已回復至疫情前水準,其中聚氯乙烯 (PVC)、聚乙烯醋酸乙烯酯 (EVA) 更創近 9 年新高,使 本公司全年業績得以倒吃甘蔗,擺脫虧損陰霾。

「凡事豫則立,不豫則廢」,回顧 2020 年,面對疫情對全球經濟的衝擊,以及石化產品供過於求 之經營困境,台塑積極進行創新研發並予以落實,其中與工業技術研究院合作開發「染料敏化電池應用 於智慧家庭技術」,勇奪「全球百大科技研發獎(R&D 100 Awards)」,顯示本公司的創新研發能量與 商品化能力,獲得全球科技界的肯定。同時,已在仁武廠成立人工智慧研發中心,朝「產銷優化、品質 確保、智慧保養、工安環保、降低成本」五大面向,深化人工智慧(AI)發展與應用,以提升營運效益。 此外,運用區塊鏈技術,建置不織布整合行銷平台,並將平行展開至醫療、汽車、鞋材及風電等產業, 串連上、中、下游形成全球產業聯盟,提供客戶全方位服務。再者,為達到以客為尊之數位轉型目標, 朝智慧產銷系統發展,設立台塑電子商務平台。另以遠距行銷方式,與客戶進行多方面業務推廣與交流, 期能在疫情期間,共創多贏。藉由落實上述各項經營策略及改善措施,一點一滴追求合理化,以強化公 司體質,讓本公司在面對疫情等諸多挑戰的同時,能更加穩健地追求永續成長,來答謝所有利害關係人 給予的支持與鼓勵。

身為全球企業公民之一員,台塑在公司治理、永續環境、幸福企業、安全職場及社區共榮等五大領 域努力耕耘,並朝九項聯合國永續發展目標 (SDGs) 邁進,以落實兩位創辦人「永續經營、奉獻社會」 的經營理念。經過多年來的推動,除持續獲證交所列入「高薪 100 指數」、「就業 99 指數」及「公司 治理 100 指數」成分股外,2020 年更成為國內僅 3 家公司之一,因連續 50 年營收位居前百大企業, 榮獲中華徵信所頒贈「傳奇五十獎」殊榮。另外,有 4 個部門在職業安全衛生表現優異,獲得主管機關 之表揚與肯定,其中麥寮線性低密度聚乙烯 (LLDPE) 廠與丙烯腈 (AN) 廠因連續三年獲獎,獲雲林縣政 府頒發五星獎。更欣慰的是,台塑防疫成功,所有同仁均平安健康、安然度過疫情肆虐的一年,並本於 利他精神,致力扮演「口罩國家隊」的堅實後盾,全力支援國內醫療防護、衛生用品所需原料,為台灣 防疫工作及確保國民健康貢獻一份心力。

為營造良好的生活環境,許諾地球一個永續美好未來,台塑積極進行污染防治、節能減廢、溫室氣 體減量及工安消防等改善,截至 2020 年底累計投資金額達 254 億元,其中 2020 年節水成果達每日 4.043 噸,溫室氣體排放年削減量再增加 137 千噸。依國際環境評鑑指標碳揭露專案 (CDP) 公布 2020 年評鑑結果,本公司在氣候變遷評等為「A」、水資源評等為「A-」,兩項成績於國際知名化學品企業 均名列前茅,顯見台塑為因應氣候變遷所做之節能減排及循環經濟,已有相當成效。此外,因應國內環 保法令日益趨嚴,進行仁武廠煙囪白煙消除改善,並在各廠區推動廢水零排放,同時各廠進行 VOC 源 頭減量、精簡設備元件及逐步汰換低洩漏型設備元件等措施,輔以應用紅外線偵測儀 (GasFinder) 強化 自主巡檢,以友善環境,促進與環境永續共好。

展望 2021 年,面對國際 ESG( 環境、社會及公司治理) 發展潮流,身為國內石化產業之領導企業, 台塑將持續落實對所有利害關係人之永續承諾,除深化 AI 發展及研究開發,積極培育 AI、大數據、雲 端運算人才,加速推動 AI 在各領域應用,優化產銷、提升品質及管理績效、減少能耗,並進行管線巡 檢及洩漏偵測,強化安衛環管理外;因應半導體、5G、再生能源及醫療防疫產業興起,致力創新研發具 前瞻性及高值化材料與製程技術,並朝產品精細化發展,厚植公司長期競爭力。在兼顧產業與環境永續 發展前提下,持續推動循環經濟及節能減碳,建置再生能源,期能成為善盡企業社會責任、並為所有利 害關係人創造永續價值的標竿企業。

> 台灣塑膠工業股份有限公司 董事長

> > 林健男

敬上



## ♥ 1.2 關於台塑

### 1.2.1 經營理念 102-16

台塑公司作為台塑企業的一員,在六十餘年的發展歷程中,秉持兩位創辦人王永慶先生與王永在先生一再強調且身體力行的「勤勞樸實、止於至善、永續經營、奉獻社會」精神,用心經營企業,更多台塑企業創辦人相關資訊,歡迎至台塑企業官網。





更多經營理念內容,請參閱本公司 CSR 網站

### 1.2.2 發展歷程 102-1 102-3 102-4 102-5 102-6 102-7 102-45

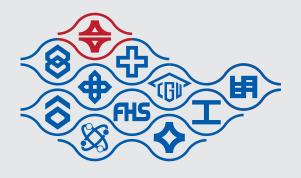
#### 台灣塑膠工業股份有限公司

| 公司設立日期       | 1954年11月5日                                  |  |
|--------------|---|--|
| 公司上市日期       | 1964年7月27日                                  |  |
| 產業項目         | 塑膠、纖維、化學品、汽電共生                              |  |
| 營運據點         | 總公司:高雄市仁武區水管路100號<br>台北辦事處:台北市松山區敦化北路201號4樓 |  |
| 全球據點         | 台灣、中國大陸、美國、越南                               |  |
| 資本額          | 新臺幣 63,657,408 千元                           |  |
| 2020 年合併營業額  | 新臺幣 185,813,405 千元                          |  |
| 2020 年台灣員工人數 | 6,311 人                                     |  |
|              | 官網:   |  |

官網:

歷年發展詳情請參閱本公司官網「大事記要」。

#### 企業標誌



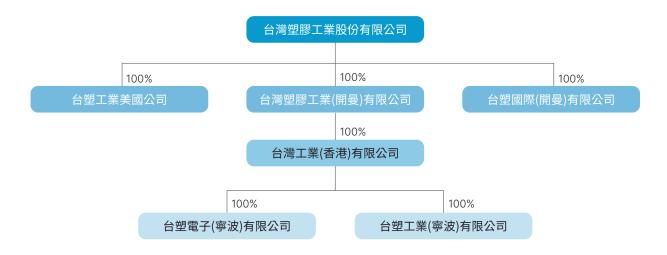
台塑企業各公司間,以連鎖的造型 作為共同標誌,其中本公司代表符 號即是以「台」字的變形示意,並 盡可能保持當時商標之樣貌。

關於企業標誌,請參考台塑企業官網。

台塑企業官網:企業標誌

# 創新永續未來的塑造者

#### 台塑組織圖



### 1.3 利害關係人之鑑別與溝通 102-40 102-42 102-44

經參酌各部門經驗,並參考 AA1000 利害關係人議合標準 (Stakeholder Engagement Standard, SES) 的五大原則(依賴性、責任性、影響力、多元觀點及關注力)。本公司鑑別出7類主要利害關係人,並 依照各類屬性,建立多元且運作流暢的溝通管道,以獲得其關注議題與意見回饋,除作為本報告書編撰 依據外,更是本公司未來擬定策略與目標的重要參考。

#### 主要利害關係人





與利害關係人溝通管道、頻率與 溝通重點等資訊,請參考本公司 CSR 網站。

> CSR 網站: 利害關係人與 重大性議題





### ₩ 1.4 重大性議題鑑別

本公司透過重大性分析的過程,瞭解利害關係人所關注的議題並衡量這些議題對公司的影響性,以作為 編製本報告書的參考基礎。

#### 1.4.1 重大性分析流程

步驟1

利害關係人的鑑別

藉由本報告書編輯小組與各部門主管討論,並參考AA1000利害關係人議合標準 (SES)的五大原則,鑑別出7類主要利害關係人

步驟2

永續議題蒐集

參考全球永續性報告協會(Global Reporting Initiatives, GRI)發布之GRI準則、 上市上櫃公司企業社會責任實務守則、ISO 26000 社會責任指引國際標準、聯合 國全球盟約十大原則以及媒體報導等,經討論後篩選出29個永續議題進行鑑別

步驟3

議題關注程度分析

以電子問卷的方式,藉由本公司總經理室各機能組、會計處、安全衛生處、各事業 部營業處、麥寮管理部高雄管理處等部門的協助發放,共調查559位利害關係人。 另外,對公司內部高階主管調查的問卷,共回收27份,藉以衡量這些議題對公司 營運的衝擊程度

步驟 4

重大性議題排序

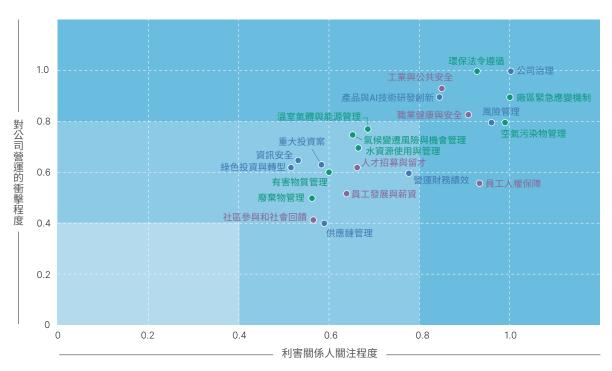
依據「利害關係人關注程度」與「對公司營運衝擊程度」兩個構面,進行高、中、 低三個強度分析,鑑別其重要性,並排列出優先順序,共鑑別出13項重大性議題 與9項持續追蹤議題

步驟5

審查與討論

經分析後以13項重大性議題作為此次報告揭露重點,相關資訊均詳實揭露於本報 告書中,以符合利害關係人對本公司的期待。未來將持續檢視各項重大性議題,並 考量利害關係人對報告的反饋,確保報告內容的透明、合理與平衡

#### 1.4.2 重大性議題矩陣 102-49



|   | 重大性議題  |                               |                                  | 持續追蹤議題              |                                 |
|---|--|-------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| 經濟議題  | 環境議題   | 社會議題                          | 經濟議題                             | 環境議題                | 社會議題                            |
| <ul><li>■ 產品與AI技術研發<br/>創新</li><li>■ 公司治理</li><li>■ 風險管理</li><li>■ 營運財務績效</li></ul> | <ul><li>廠區緊急應變機制</li><li>環保法令遵循</li><li>溫室氣體與能源管理</li><li>空氣污染物管理</li><li>水資源使用與管理</li><li>氣候變遷風險與機會管理</li></ul> | ■ 工業與公共安全 ■ 職業健康與安全 ■ 人才招募與留才 | ■ 供應鏈管理 ■ 重大投資案 ■ 綠色投資與轉型 ■ 資訊安全 | ■ 廢棄物管理<br>■ 有害物質管理 | ■ 員工人權保障 ■ 社區參與和社會 回饋 ■ 員工發展與薪資 |

為更精準聚焦本公司利害關係人所關注議題,本年度永續發展推動小組重新回顧重大性分析流程,參考 國內外產業趨勢、澄清議題涵蓋的意義並適度調整範圍。本年度議題調整說明如下:

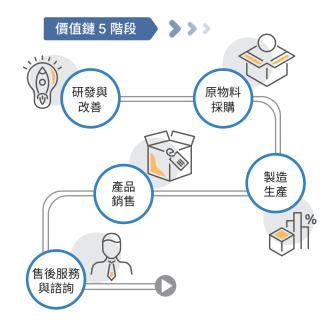
| 面向 |                       | 調整方式            |  |  |
|----|-----------------------|-----------------|--|--|
| 經濟 | 「風險管理」                | 議題名稱調整          | 原「營運風險處理與應對」,以企業風險管理角度進行風險評估,調整<br>議題名稱為「風險管理」。  |  |
| 環境 | 「氣候變遷風<br>險與機會管<br>理」 | 議題名稱調整          | 原名稱為「氣候變遷風險管理」,參考國際趨勢與 TCFD 架構,調整議題名稱為「氣候變遷風險與機會管理」;另於本年度重大性議題分析中,鑑別此議題受關注程度提高,本公司將持續評估此議題對台塑公司之潛在風險,以達有效管理。 |  |
|    | 「員工發展與                | 議題整併;<br>議題名稱調整 | 原「員工福利與薪資」,與原「職涯發展與教育訓練」議題整併,並調整名稱為「員工發展與薪資」。  |  |
| 社會 | 薪資」                   | 列為持續<br>追蹤議題    | 於本年度重大性議題分析中,鑑別原「員工福利與薪資」議題從 2019 年的重大性議題,經議題整併後調整為 2020 年持續追蹤議題。  |  |
|    | 「社區參與和<br>社會回饋」       | 列為持續<br>追蹤議題    | 於本年度重大性議題分析中,鑑別此議題從 2019 年的重大性議題,調整<br>為 2020 年持續追蹤議題。   |  |

註:「客戶健康與安全」、「反貪腐措施」、「產品運輸安全」、「原物料使用」、「社會經濟法規遵循」、「員工多元化與性 別平等」、「稅務治理」等 7 項議題,於 2020 年重大性議題分析,列為「重大性議題」和「持續追蹤議題」範圍之外。

#### 1.4.3 重大性議題與價值鏈鑑別 103-1

台塑公司自 2018 年起已鑑別五階段價值鏈,分析各價值鏈階段所對照之重大性議題,並評估衝擊到之利害關係人類別。同時,為辨識各重大性議題造成之衝擊,我們按衝擊涉及程度,區分為直接與間接兩類,以期有效管理議題之衝擊,提升與利害關係人的溝通效率。





台塑價值鏈鑑別



經濟面向

#### 重大性議題

#### 營運財務績效

#### 價值鏈階段對照

- 1. 研發與改善
- 2. 原物料採購
- 3. 製造生產
- 4. 產品銷售
- 5. 售後服務與諮詢

| 衝擊實體      | 涉入程度          |
|-----------|---------------|
| 客戶        | $\Rightarrow$ |
| 員工        | $\Rightarrow$ |
| 股東與投資者    | $\Rightarrow$ |
| 政府機構      | $\Rightarrow$ |
| 供應商及承攬商   | $\Rightarrow$ |
| 專家學者與環保團體 | $\Diamond$    |
|           |               |

#### 對應章節

2.1.1 營運財務績效

#### 對照 GRI 準則主題

201- 經濟績效

#### 重大性議題

#### 公司治理

#### 價值鏈階段對照

- 2. 原物料採購
- 3. 製造生產
- 4. 產品銷售
- 5. 售後服務與諮詢

### 衝擊實體 涉入程度 客戶 ☆ 員工 ☆ 股東與投資者 ☆ 政府機構 ☆ 供應商及承攬商 ☆ 專家學者與環保團體 ☆

#### 對應章節

2.2 公司治理

自訂主題

#### 重大性議題

#### 風險管理

#### 價值鏈階段對照

- 1. 研發與改善
- 2. 原物料採購
- 3. 製造生產
- 4. 產品銷售

| 衝擊實體      | 涉入程度                           |
|-----------|--------------------------------|
| 客戶        | $\stackrel{\bigstar}{\square}$ |
| 員工        | $\Rightarrow$                  |
| 股東與投資者    | $\Rightarrow$                  |
| 政府機構      | $\Rightarrow$                  |
| 營運地區居民    | $\Rightarrow$                  |
| 供應商及承攬商   | $\Rightarrow$                  |
| 專家學者與環保團體 | $\Diamond$                     |
|           |                                |

#### 對應章節

2.2.2 企業永續發展推動

自訂主題

#### 重大性議題:產品與 AI 技術研發創新

#### 價值鏈階段對照

- 1. 研發與改善
- 3. 製造生產
- 4. 產品銷售

#### 衝擊實體

客戶

員工

供應商及承攬商



 $\Rightarrow$ 

 $\Diamond$ 

#### 對應章節

涉入程度

 $\Rightarrow$ 

 $\Rightarrow$ 

5

2.3.2 產品與 AI 技術研發創新

自訂主題



#### 環境面向

#### 重大性議題

#### 水資源使用與管理

#### 價值鏈階段對照

3. 製造生產

#### 衝擊實體

員工

政府機構

營運地區居民

專家學者與環保團體



涉入程度

 $\Rightarrow$ 

 $\Rightarrow$ 

涉入程度

 $\Rightarrow$ 

 $\Rightarrow$ 

#### 對應章節

3.4 水資源使用與管理

#### 對照 GRI 準則主題

303- 水 & 306- 廢污水及廢棄物

#### 重大性議題

#### 溫室氣體與能源管理

#### 價值鏈階段對照

3. 製造生產

#### 衝擊實體

員工

政府機構

營運地區居民

專家學者與環保團體

#### 對應章節

3.3 溫室氣體與能源管理

#### 對照 GRI 準則主題

302- 能源 & 305- 排放

重大性議題

空氣污染物管理

#### 重大性議題

#### 廠區緊急應變機制

#### 價值鏈階段對照

3. 製造生產

#### 衝擊實體

員工

政府機構 營運地區居民



涉入程度

 $\Rightarrow$ 

#### 對應章節

5.1.2 廠區緊急應變機制

自訂主題

#### 重大性議題 環保法令遵循

#### 價值鏈階段對照

- 1. 研發與改善
- 2. 原物料採購
- 3. 製造生產 4. 產品銷售

#### 價值鏈階段對照

- 2. 原物料採購
- 3. 製造生產
- 4. 產品銷售

#### 重大性議題

#### 氣候變遷風險與機會管理

#### 價值鏈階段對照

- 1. 研發與改善
- 3. 製造生產
- 4. 產品銷售

#### 衝擊實體

### 員工

股東與投資者

政府機構

營運地區居民

專家學者與環保團體

#### 衝擊實體

員工

政府機構

營運地區居民 供應商及承攬商

專家學者與環保團體

#### 涉入程度







#### 衝擊實體

客戶 員工

股東與投資者

政府機構 營運地區居民

供應商及承攬商 專家學者與環保團體

### $\Rightarrow$ 5

涉入程度

#### 對應章節

3.2 氣候變遷風險與機會管理

#### 對照 GRI 準則主題

201-2 氣候變遷所產生的財務影 響及其他風險與機會

#### 對應章節

3.7 環保法令遵循

#### 對照 GRI 準則主題

307- 有關環境保護的法規遵循

#### 對應章節

3.5 空氣污染物管理

#### 對照 GRI 準則主題

305-排放

22



#### 社會面向

#### 重大性議題 人才招募與留才

#### 價值鏈階段對照

- 1. 研發與改善
- 3. 製造生產
- 4. 產品銷售
- 5. 售後服務與諮詢

| 衝擊實體      | 涉入程度          |
|-----------|---------------|
| 客戶        | $\Rightarrow$ |
| 員工        | $\Rightarrow$ |
| 股東與投資者    | $\Rightarrow$ |
| 政府機構      | $\Rightarrow$ |
| 營運地區居民    | $\Rightarrow$ |
| 供應商及承攬商   | $\Rightarrow$ |
| 專家學者與環保團體 | $\Diamond$    |
| 业工成立大     |               |

#### 對應章節

4.2 員工權益、福利與人才培訓

#### 對照 GRI 準則主題

401- 勞雇關係 & 402- 勞資關係

#### 重大性議題 職業健康與安全

#### 價值鏈階段對照

3. 製造生產

### 衝擊實體 涉入程度 員工 ☆ 政府機構 ☆ 供應商及承攬商 ☆

#### 對應章節

5.1 職場安全管理

對照 GRI 準則主題

403- 職業安全衛生

#### 重大性議題

#### 工業與公共安全

#### 價值鏈階段對照

- 2. 原物料採購
- 3. 製造生產
- 4. 產品銷售

衝擊實體 涉入程度

員工 政府機構 供應商及承攬商 專家學者與環保團體



對應章節

5.2 供應鏈工安管理

自訂主題





### ● 2.1 營運概況

### 2.1.1 營運財務績效 102-7 103-2 103-3 201-1

#### 重大性議題:營運財務績效

- 目標與承諾:永續經營與良好且穩健的財務績效
- 政策及管理作為:
  - 1. 透過降低負債比率、提高流動比率及利息保障倍數,保持穩健的財務績效。
  - 2. 持續推動工業 4.0 及導入人工智慧 (AI),降低營運成本及強化公司競爭力,同時增加開發 高附加價值之新應用複合材料,提升公司獲利。
- 資源:除積極招聘 AI 相關人才,有利公司加快導入 AI 之外,也積極研發差別化、高值化產品, 掌握關鍵技術。
- 申訴機制:定期辦理法人說明會,與投資人進行溝通,使其瞭解本公司營運情形,並於官網 揭露投資人服務聯絡窗口,維持暢通溝通管道。
- 績效評估方式與結果:各季及年度皆出具經會計師核閱或查核之財務報告,並每年辦理信用評等;2020年度中華信用評等結果,長期 twA-1+、展望穩定,另標準普爾(S&P) 評等為 BBB+。
- 特定行動:每季召開董事會通過財務報告,並每季舉辦內部經營會議,定期檢討經營績效及 提出未來營運策略。
- 責任:總經理室

詳細財務資訊歡迎前往本公司官網「投資人專區」。

官網: 投資人專區 「財務資訊」 ▼

2020年合併營收

管理方針

2020年稅前利益



2020年每股盈餘

(\$)

1,858 億元

241 億元

3.15 元/股

2020年繳納稅賦總額 (不含營業稅) (\$) []

2020年繳納營所稅

\$

2020年股東權益 報酬率

29.51 億元

25.05 億元

5.88 %

### 2.1.2 外部協會參與 102-13

為協助產業提升經營體質,本公司積極參與各產業協會,2020年共參與17個外部協會,並擔任各組織的理監事及代表,其中,台灣區塑膠原料工業同業公會理事長,由本公司林健男董事長擔任。更多外部協會參與詳細資訊,請參閱本公司CSR網站。





管理方針

### 2.2 公司治理 102-7 102-11 102-18 103-2 103-3

#### 重大性議題:公司治理

- 目標與承諾:強化公司治理,確保利害關係人權益。
- 政策及管理作為:
  - 1. 確保公司營運資訊公開透明,誠信經營,形塑守法文化。
  - 2. 遵循法令規範與要求,與政府共同推動石化產業的永續發展。
  - 3. 周延縝密的內控機制,尋求價值創造與降低風險的作為,保障股東權益。
  - 4. 強化與各利害關係人溝通,致力符合各利害關係人對公司永續發展的期待。
- 資源:設置公司治理主管及公司治理人員,負責董事會及股東會議事,並協助董事盡到善良 管理人忠實注意義務、法令遵循及辦理公司治理相關事宜。
- 申訴機制:本公司訂有「處理董事要求之標準作業程序」,針對董事提出之問題進行處理及 回覆,並設置投資人服務聯絡窗口,以利投資人洽詢。
- 績效評估方式與結果:自2020年起,每年定期辦理董事會及功能性委員會績效自我評估, 評估內容及結果除提報董事會外,並於年報及公開資訊觀測站公告;2020 年自評結果良好。
- 特定行動:每季至少召開一次審計委員會及董事會,由內部稽核主管與獨立董事進行溝通, 並於董事會報告內部稽核情形,及每年年底通過次年度稽核計畫。
- 責任:董事會、總經理室

#### 2.2.1 公司治理概況 102-22 102-23 102-24 102-25 102-36

有關台塑公司治理業務執行情形與治理架構表請參考官網。

#### (1) 董事會運作

目前本公司董事會成員共計15名,包含3位獨立董事及2 位女性董事,均為學有專精且產業經驗豐富之人士,為本公 司未來發展提供最適切之策略指導。各董事相關資訊,歡迎 至本公司官網「經營團隊」查閱。

更多有關公司治理與委員會運作情形,請參閱本公司官網。



官網:

公司治理主管

及架構

官網: 經營團隊



2020年董事會 開會次數

董事會成員

15 名

出席率(含委託出席)

76 %

2020年底董事持股比例 (依本公司資本額,金管會要求至少為2%)

14.93 %

2020年底董事持股質押比率

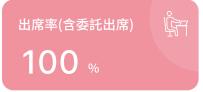
0.81 %

#### (2) 薪資報酬委員會

本公司薪資報酬委員會由 3 名獨立董事組成,每年至少開會 2 次以上,就公司董事及經理人之薪資報酬政策及制度予以評估,並向董事會提出建議,避免因薪酬政策引發董事及經理人從事逾越公司 風險胃納之行為。







#### (3) 審計委員會

本公司審計委員會由 3 位獨立董事組成,每年至少開會 2 次以上,主要為監督財務報表之允當表達、簽證會計師之選(解)任、適任性及獨立性與績效、公司內部控制之有效實施、公司遵循相關法令規則及公司存在或潛在風險之管控。



#### (4) 股東服務

本公司網站設有「投資人專區」,除提供投資人問答集,解答股東常見問題及揭露永續發展策略外,並於「公開資訊觀測站」即時公告應揭露之報表、公司治理守則及風險控管等資訊。



#### (5) 法人投資機構關係

本公司設有發言人,不定期參與國內外法 人舉辦之投資論壇,提供最新營運資訊, 亦設有「投資人服務聯絡窗口」,做為對 外資訊發布與溝通之聯繫管道。





### 2.2.2 企業永續發展推動 102-22

本公司由林健男董事長擔任企業永續發展工作召集人、林勝冠資深副總擔任副召集人,負責企業永續策略擬訂、績效監督、社會責任及風險管理等工作推動。

本報告書之主題與議題編訂順序,係經本公司總經理室各機能組、安全衛生處、會計處、麥寮管理部、高雄管理處等單位與「永續發展工作推動小組」成員於 2020 年初開會討論決定,報告內容彙總後呈報召集人、副召集人,每年至少提董事會報告一次,以確認本報告書所揭露之議題符合利害關係人之需求。





風險管理 102-15 103-2 103-3

本公司針對所鑑別之營運風險,設有風險管理單位進行評估與密切掌握風險動態,並擬定相關因應對策,以期有效強化營運穩健度,更多詳情請參閱本公司 CSR 網站。



#### 重大性議題:風險管理

- 目標與承諾:掌握全球經濟情勢及產業發展等不確定性因素,事先擬定公司發展策略和調整 營運模式,確保營運績效穩健度。
- 政策及管理作為:本公司於2020年12月17日經董事會通過「風險管理辦法」,訂定本公司風險管理政策,為因應各項營運風險,定期/不定期召開管理會議,檢討因應對策並調整營運方向,以期事先或及時防範。
- 資源:各部門與機能組皆依國內外經濟情勢,調整短、中、長期發展目標與經營策略。
- 申訴機制:由總經理室督導各事業部掌握營運風險,並適時調整經營策略及方向。
- 績效評估方式與結果:每年至少一次向董事會報告風險管理運作情形,最近一次報告日期為 2020年6月10日,確保風險管理之完整性、合理性及管理最佳化。
- 特定行動:每月召開經營管理會議,定期檢討經營策略及檢視潛在風險及機會。
- 責任:董事會、總經理室

管理方針

#### 說明 2020 年 5 月本企業發生的資安事件

2020 年 5 月 5 日總管理處資訊部發現部分員工電子郵件無法使用,經查係遭到外部惡意程式攻擊,立即通知 全企業各公司員工將電腦關機,並切斷網路。

在全面清查各項系統後,僅電子郵件系統無法正常使用,其餘各項系統均正常運作,當下已將惡意程式立即 清除。

在經歷此事件之後,為強化資訊安全,總管理處資訊部已強化進階持續性威脅防禦系統,並建構層層管制與防護機制,具體說明如下:

- 1. 建置主動威脅防禦 (IPS)、惡意網址過濾及進階持續性威脅攻擊防禦 (APT) 等系統。
- 2. 建立門禁控管、登入系統的身份驗證、密碼控管、存取授權及定期進行弱點掃描等稽核機制。
- 3. 每年定期對員工進行資訊安全教育訓練及測驗,強化員工的資安風險意識。
- 4. 每年檢視資安防護措施及規章,關注資安議題及擬定因應計劃,以確保其適當性及有效性。

#### 2.2.3 內控機制 102-15 102-16

#### (1) 專業獨立之內部稽核運作

本公司董事會下設有專業獨立的稽核室,每年針對公司內部 各項管理機能進行稽核與督導,以確保經營效率。2020年 62 項內部稽核項目並無重大缺失,更多內控機制資訊請至 本公司 CSR 網站查閱。





有關內部稽核之組織及運作情形,請參閱本公司官網「內部稽核」。

2020年 內稽人員 15 人







#### (2) 誠信經營與反貪腐政策

本公司訂定嚴格的道德規範與制度,確保無洩漏商業機密、品行不端、營私舞弊或挪用公款,或違反性別工作平等之行為,具體作法及其他相關資訊請參閱本公司官網「誠信經營與道德行為」。



官網: 誠信經營與 道德行為

### → 2.3 創新永續產品

#### 2.3.1 主要產品與品牌 102-2 102-7 102-9

本公司目前在塑膠、纖維及化學品等領域,已完成上、中、下游垂直整合佈建,並 不斷擴大產能規模來降低生產成本,以滿足客戶需求,提升市場競爭力。主要產品 關聯圖請參閱本公司官網。



#### 基本原料

液碱 氯氣 甲基第三丁基醚

#### 中間單體

二氯乙烷→氯乙烯 正丁醇 丙烯酸 丙烯腈 氰酸 環氧氯丙烷 甲基丙烯酸甲酯

#### 塑膠纖維原料

聚氯乙烯 聚丙烯 線性低密度聚乙烯 碳素纖維 丙烯酸酯 高密度聚乙烯 聚乙烯醋酸乙烯酯 高吸水性樹脂

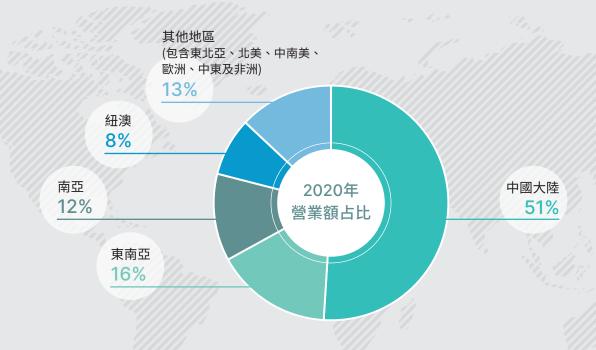
本公司主要產品之產能規模,在全球塑膠、化學品及纖維等產業中名列前茅,其中 下表所列主要產品,聚氯乙烯 (PVC)、氯乙烯 (VCM) 等 11 項產能已達到全球前十 名。本公司產品應用及其他資訊,請參閱本公司官網「產業應用」。



| 2020 年本公司在世界各主要地區營業額占比 |                       |     |        |  |
|------------------------|-----------------------|-----|--------|--|
| 產品                     | 2020年度產量(單位:公噸) 國內市占著 |     | 全球產能排名 |  |
| 聚氯乙烯 (PVC)             | 1,648,273             | 67% | 3      |  |
| 氯乙烯 (VCM)              | 1,582,804             | 自供  | 2      |  |
| 液碱                     | 1,491,167             | 69% | 4      |  |
| 丙烯酸酯 (AE)              | 529,650               | 88% | 7      |  |
| 環氧氯丙烷 (ECH)            | 94,687                | 65% | 6      |  |
| 碳纖                     | 6,787                 | 38% | 6      |  |
| 正丁醇 (NBA)              | 217,382               | 93% | 7      |  |
| 高吸水性樹脂 (SAP)           | 184,412               | 58% | 7      |  |
| 丙烯腈 (AN)               | 261,246               | 43% | 8      |  |
| 甲基丙烯酸甲酯 (MMA)          | 81,279                | 35% | 9      |  |
| 聚乙烯醋酸乙烯酯 (EVA)         | 284,740               | 25% | 9      |  |

註:2020 年度產量包含台灣、寧波與台塑工業美國公司 (FIC) 總和,另本公司 HDPE、LLDPE 及 PP 全球產能排名為第 11 名。

#### 2020 年本公司在世界各主要地區營業額占比詳如下表:



| 本公司主要品牌                |                      |                            |  |
|------------------------|----------------------|----------------------------|--|
| 主要品牌                   | 產品                   | 用途                         |  |
| FORMOLON               | 聚氯乙烯均一粉              | 膠皮、建材、水管等。                 |  |
| 台塑烯<br>TAISOX          | 聚乙烯<br>乙烯 - 醋酸乙烯酯共聚物 | 購物袋、包裝袋、農業用膜、鞋材等。          |  |
| 永嘉烯<br>YUNGSOX         | 聚丙烯                  | 玩具、食品容器、醫療器具、家庭用品等。        |  |
| 台塑鋼<br>FORMOCON        | 聚縮醛樹脂                | 電子、電機、汽車、輸送機器、一般機械等。       |  |
| 台麗碳絲<br>TAIRYFIL       | 碳素纖維                 | 航太領域、車用領域、工業用途、風機葉片及運動器材等。 |  |
| 台速保<br>TAISAP          | 高吸水性樹脂               | 紙尿褲、尿墊與衛生棉等。               |  |
| 台麗保<br>TAIRYSORB       | 高吸水性樹脂               | 農園藝用保水劑、土壤改質劑等。            |  |
| 台塑鈣茂龍<br>NANO CALMALON | 奈米鈣劑                 | 垃圾袋、編織袋、射出製品、押出製品、購物袋等。    |  |

有關本公司主要原料之供應狀況,請至本公司官網「股東會資訊」查閱年報揭露 資訊。



### 2.3.2 產品與 AI 技術研發創新 102-15 103-2 103-3

#### 重大性議題:產品與 AI 技術研發創新







#### • 目標與承諾:

- 1. 深根理論基礎與提升研發能量,以加速差別化、高值化及綠材等新產品與技術開發。
- 2. 協助客戶開發新產品,共同成長,創造雙贏。
- 3. 發展產業在地化,以供應下游高科技產業之特用化學品。
- 4. 因應新冠肺炎疫情,配合政府政策,透過異業結合,成立產業國家隊,保護國人健康。

#### • 政策及管理作為:

- 1. 建立「專業技術服務」研發文化。
- 2. 落實「產業垂直整合」研發管理。
- 3. 鼓勵「創新研發」,表揚績優團隊。

#### ● 資源:

管理方針

- 1. 各技術處研發費用與效益併入其事業部損益。
- 2. 訂購專利文獻檢索引擎及全文期刊等資料庫,供研發人員使用。
- 3. 設有檢驗中心、ASPEN 製程模擬小組,以及化學結構與高分子模擬和分析小組。
- 4. 鼓勵各技術處與國內外學術研究機構共同研發。
- 申訴機制:客戶在產品品質或技術上有任何問題,可直接向營業處、市拓組與技術處等單位 反應。

#### 績效評估方式與結果:

- 1. 新產品開發效益。
- 2. 專利申請件數: 22 件專利有效證,累計共 187 件。
- 3. 生產製程專案改善效益。
- 4. 企業內外參展比賽成果。
- 5. 客戶對技術服務滿意程度達 4.4,等級為滿意。
- 6. 差別化產品營收占比為 23%。
- 7. 差別化產品利益占比為 26%。
- 特定行動:成立產業國家隊及產業在地化。

#### • 責任:

- 1. 總經理室:公司內部的整合,以及對外之聯繫窗口。
- 2. 各部門與各技術處:針對個別事業部的產品,進行新產品開發、製程改善,以及協助市場 拓展。

8 2020年研發總支出 2020年專利獲證 累計有效專利證 **187**件 **22**件 23 億元 2020年總發放 2020年差別化 2020年差別化 研發獎金(含AI競賽) 產品營收占比 產品利益占比 23% 26 %

#### (1) 前瞻技術及綠色材料開發

本公司持續投入差別化、高值化及綠色材料等新產品與技術開發,2019年開發之差別化及綠色材料產品,於2020年共有5項商業化,產品營收共計289,798千元。2020年產品開發案例如下,合計潛在年效益為183,095千元。

| 2020 年台塑公司產品開發案例說明 |                   |  |            |
|--------------------|-------------------|--|------------|
| 類別                 | 產品名稱              | 效能與應用  | 潛在年效益 (千元) |
|                    | 超高分子量 PVC 發泡級加工助劑 | 應用於 PVC 低密度發泡材,達到輕量化、<br>省能、隔熱及吸音等功能。            | 3,600      |
| 差別化                | HDPE 高阻氣專用料       | 用於碳酸飲料瓶蓋。  | 2,300      |
|                    | 抗菌行李箱專用 PP        | 應用於抗菌行李箱外殼。                                      | 10,495     |
| 高結晶耐衝料 PP          |                   | 應用於家電產品外殼。                                       | 45,000     |
|                    | EVA 光伏白膜級         | 太陽能板封裝用料。  | 18,000     |
| 緑色材料               | 乾噴濕紡碳纖製程          | 碳纖強度提昇 5.2%,複合材料強度物性提昇 24%,可應用於電動車之氫氣瓶與電纜芯等綠能領域。 | 98,700     |
| 高旭IU 醫療級口罩熔噴層專用 PP |                   | 應用於醫療口罩、濾材。                                      | 5,000      |







碳纖應用在電動車中的氫氣瓶

為提升公司競爭力,加強研發掌握關鍵技術並申請國內外專利,本公司藉由與國內外機構之產學合作,不斷深根理論基礎與提升研發能量,並實際應用於產能放大設計及縮短轉品別時間等製程改善;另外,也增設貴重儀器中心,結合虛擬實驗室與製程模擬人才,以加速耐刮、耐燃、增韌、阻氣與介電性能等高值化、差別化之複合材料,以及天然抗菌和美妝等綠色材料的開發。近三年主要研發成果如下:

| 2018年                    | ▶ 2019年  | ▶ 2020年                        |
|--------------------------|--|--------------------------------|
| ■ 開發提升PVC玻璃轉移<br>溫度的較適配方 | ■ 模擬PE/POE混摻的較適比例及<br>較佳的PP親水改質官能基<br>■ 找出AN積垢成份 | ■ 反應槽級PP熔噴料開發<br>■ 乾噴濕紡碳纖製程的開發 |

另外,本公司於 2019 年 1 月通過經濟部 A+ 企業創新研發計畫 核准之「煙道氣二氧化碳捕獲再利用」,以創新前瞻的技術, 將廢氣轉為綠色能源,獲撰入圍 2020 年「全球百大科技研發 獎」之佳績。

該試驗工廠正積極建置中,預定 2021年 下半年試運轉。詳情請參閱本公司 CSR 網 站「二氧化碳捕獲再利用」。





入圍 2020 年 「全球百大科技研發獎」獎牌

#### (2) AI 技術發展

為整合公司可用資源,加速 AI 技術發展,本公司於 2018 年 6 月成立「AI 推動小組」,2020 年在 仁武廠成立「人工智慧研發中心」,朝「產銷優化、品質確保、智慧保養、工安環保、降低成本」 五大面向,積極推動將 AI 深化應用在化工製程,並建立 AI 提案獎勵制度:經 AI 審核小組審核通過 後,給予提案人600~30.000元不等之提案獎金。

以麥寮 VCM 廠「濕 EDC (二氯乙烷)精餾單元提升精鎦品質」為例,過去製程操作主要問題點為:



- 1. 為確保EDC品質目標,在生產操作上常趨於保守,脫除EDC中水分及雜質的操 作往往耗費較多蒸汽用量
- 2. 若EDC雜質含量太高,容易造成裂解爐管結碳,但部分雜質種類則又對裂解反 應有助益,故會保留一定的含量,使得蒸餾塔操作上難以控制最佳條件



- 1. 因品質檢驗依靠人工取樣,過去取樣頻率為1次/日,為克服品質數據量太少的 問題,取樣頻率提升為6次/日
- 2. 為在短期內能蒐集足量的數據,使用化工專業模擬軟體,模擬產生大量且符合 化工原理之數據,並結合現場實際生產數據驗證後,以深度學習的技術開發AI 品質預測模型,於生產品質即將出現偏差前,可建議操作人員提前因應



- 1. 裂解率增加0.6%, 裂解爐燃料可減少LPG用量0.024 噸/時、蒸汽用量0.088
- 2. 精餾系統迴流比可適當降低,調整優化後,蒸汽減少1.37噸/時,預估年效益 約15,756千元

2020年AI專案

預估投資金額



預估年效益

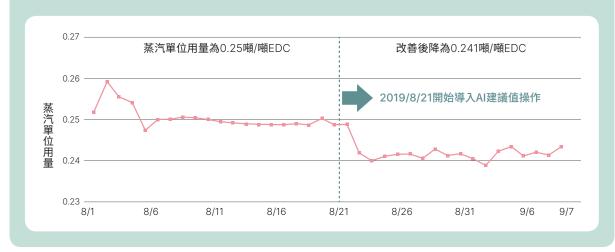


156<sub>x</sub>

5.4 億元

#### 以高沸塔節省蒸氣耗用為案例說明

迴流比操作由 0.9 降到 0.85,AI 改善前純化每噸 EDC 的蒸汽單位用量為 0.25 噸,改善後降為 0.241 噸,節省蒸汽 1.13 噸 / 時 (EDC 入料 125 噸 / 時 ),以每年運轉 8,000 小時,每噸蒸汽 972 元計,年效益為 8,787 千元。



#### (3) 智慧財產管理

為利管理新產品與新生產技術等研究開發案,本公司訂定「研究開發管理辦法」 及設置相關電腦作業,並於「研發人員研究開發成果獎勵辦法」規定重點產品 研發及專利授權之獎勵,以激勵研發人員創新開發、積極研究,進而提升公司 競爭力。另為強化員工對智慧財產權之認知,要求所有員工出具「尊重智慧 財產權聲明書」,並實行智慧財產權法規之教育訓練課程。詳情請參考本公司 CSR網站「智慧財產權」。



#### 2.3.3 產品安全衛生責任 416-7

本公司致力於降低有害配方、製程減廢改善及綠色產品開發等,並取得各項註冊及認證,發展無毒、環境友善產品及綠色能源等。詳情請參考本公司 CSR 網站「產品安全衛生責任」。



#### 綠色能源

#### ■ 碳纖維發展與應用

台塑公司是全球唯一從原油到碳纖維垂直整生產優勢之公司,為全球第6大碳纖維製造商,所生產之碳纖維模數較高、剛性優良,使用在風力發電葉片,旋轉受風不易變形,壽命長且發電效率相對較高。配合世界各國及台灣大力推動發力發電,本公司碳纖維2020年銷售應用在風力發電使用上約70%,其中30%供離岸風機業者使用,70%供應給陸上風機業者。



陸上風機示意圖

#### ■ 染料敏化電池技術研發

市調機構 Gartner 預測,在 2020至 2025年,1個智慧家庭約有 500 個感測器,涵蓋溫度、濕度、空氣、 水質等感測應用,其電力來源往往需仰賴乾電池或水銀電池,若能搭配儲能電池,隨時擷取環境光源, 提供源源不斷的電力,如此不僅可減少環境汙染,更有經濟效益。

染料敏化電池 (Dye-sensitized cell,簡稱 DSC),又稱染敏電池,是一種第三代太陽電池,相較於其他 傳統太陽能技術需要強光發電,DSC 獨特的弱光發電特性,透過染料吸光,能有效將室內光能轉換為電 能,有光即有電,具有環保和創能的優點。

為培育綠能實作人才,台塑公司與工研院成為「產業策略合作夥伴」,開發第三代染料敏化太陽電池技 術與實際應用,在台南沙崙綠能科學城打造新環保染料敏化電池試量產線,已於 2020 年 1 月正式穩定 小量生產,並勇奪 2020 年「全球百大科技研發獎 (R&D 100 Awards)」,顯示本公司的創新研發能量 與商品化能力,獲得全球科技界的肯定。2021 年計畫進行 DSC 模組與物聯網感測元件結合,與合作廠 商推出概念性商品,展現觸手可及的綠能概念。



全球第一條染敏電池自動化試量產線



2020 年 10 月勇奪全球百大科技研發獎 (R&D 100 Awards)



染敏電池應用於智慧家庭技術

# → 2.4 客戶服務

維持與客戶共同成長的夥伴關係,不只是營業部門的職責,更是全體同仁持續努力的目標,期盼藉此形成良性循環,共創雙贏。

### 2.4.1 客戶關係與隱私保護 418-

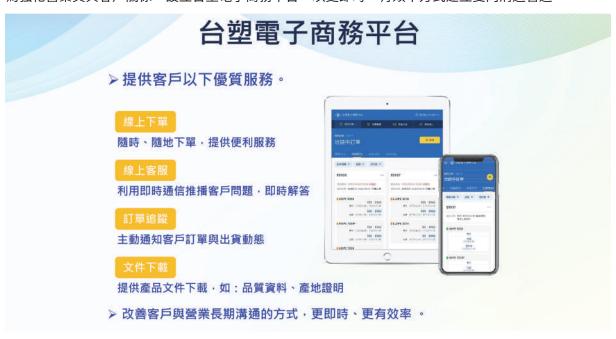


2020年10月台北紡織展

2020年11月遠距行銷

#### 電子商務平台

為強化營業員與客戶關係,設立台塑電子商務平台,以更即時、有效率方式建立雙向溝通管道。



### 客戶意見反應及處理

為能及時解決客戶疑問與需求,本公司於官網設置留言系統,客戶可依官網上所提 供之銷售服務專線或電子郵件信箱等多元管道直接反應,若涉及退換貨及賠償申 請程序,可透過營業員以「客訴處理表」立案,辦理各項退換貨、折讓或賠償。 2020 年共接獲 17 件客訴,均已結案,並確保客戶的各項意見均能及時獲得反饋。



#### 資料保護

本公司訂有「個人資料管理辦法」,要求各相關部門列為自主檢查項目,對於員工或客戶資料,除管制 具有權限者始能查詢外,若因業務需要,則必須簽署「個人資料蒐集、處理及利用申請單」,經審查確 認符合法令規定才能提供,且嚴格限定使用途徑。2020年並未接獲客戶反應有關資料隱私遭侵犯事件。

## 2.4.2 客戶滿意度調查

為符合 ISO 9001 對客戶品質承諾及重視客戶滿意度精神,本公司針對內、外銷客戶每年至少一次進行 滿意度調查,並依客戶所關心議題隨時檢討修正。



2020年本公司客戶滿意度調查結果,綜合表現4.4分,其中除產品價格乙項,因受市場原物料行情波動, 反應成本調漲,因而略低於其他調查項目外,其他指標於2016~2020年整體滿意度皆高於4分「滿意」 指標。針對客戶之各項建議,本公司將會納入營運政策改進,並持續強化營業、技術人員之專業能力及 服務態度,以符合客戶對本公司之期待。



# → 2.5 重大經濟議題回應

102-44 102-47

### 1. 本公司重大投資計畫

為強化競爭力,擴大生產規模,本公司在海內外各廠區積極進行產能擴建及去瓶頸工程。

#### 2020 年完成的項目包含:

- (1) 寧波廠區 SAP 年產 1 萬噸去瓶頸工程,年產能提高為 10 萬噸。
- (2) 林園 PVC 廠年產 5 萬噸去瓶頸工程,年產能提高為 131.5 萬噸。

#### 持續進行中的項目包含:

- (1) 仁武、林園及麥寮廠區 PVC 廠合計年產 10 萬噸去瓶頸工程,年產能提高為 141.5 萬噸,預計 2022 年底可全部完工投產。
- (2) 寧波丙烷脫氫 (PDH) 廠年產丙烯 60 萬噸新建工程,預計 2021 年第三季完工投產。
- (3) 寧波 EVA 年產 2.8 萬噸去瓶頸工程,年產能提高為 10 萬噸,預計 2023 年第一季完工投產。

此外,配合高雄市都市發展,本公司前鎮碼槽區須遷移至洲際二期石化專區,已向高雄港務公司承租石 化專區土地及專用碼頭,將設立 12 座貯槽及 1 座鹽倉,預定 2022 年第一季完工。另因應合資公司「台 塑德山精密化學股份有限公司」擴建需要,林園 AE 廠丙烯酸 (AA) 一期,年產 2.1 萬噸,已於 2020 年 8 月停產進行設備拆除,年產能減少為 13.8 萬噸,同時 AE 年產能亦由 26.8 萬噸減為 25 萬噸。

#### 2. 發展可分解塑膠

因應全球限塑政策及環保趨勢,生物可分解塑膠需求持續增加,為落實社會永續發展的責任,本公司已於 2019 年 6 月經董事會決議,投資國內生物可分解塑膠加工的領導廠商「銘安科技公司」,持有股權 19.15%。

該公司主要生產一次性使用的民生消費用品,如餐具、紙杯、吸管等可分解塑膠產品,為國內生物可分解塑膠領導廠商。因新擴建之中科虎尾廠已於 2020 年第四季投產,生物可分解複合膠粒年產能由 4 千噸提升至 2 萬噸,受惠於全球限塑政策持續升溫,且疫情影響將逐漸趨緩,未來前景可期。



銘安科技公司產品





## ● 3.1 環境保護策略

#### 3.1.1 安衛環管理 403-4

本公司安全衛生處綜理全公司安全、衛生、環保及消防相關政策之整合制定,以及執行對外有關業務, 並受總管理處安衛環中心督導及考核,同時在各廠區設有安全衛生室,負責廠區內安全、衛生、環保及 消防管理等事務推動。

另本公司每年定期召開「安全衛生環境管理審查會」、「安環績效檢討會」及「職業安全衛生委員會」、 「安全衛生協議組織」等會議,由公司高階經營主管、廠區經營主管、各廠廠長、安衛環人員、員工及 承攬商等進行溝通檢討,期許在安衛環管理上,達到安全與衛生健康零災害,環境保護零污染之目標。

## 3.1.2 環境會計

本公司所屬台塑企業為國內第一家將直接環境效益資訊納入環境會計制度的企業。 經統計 2020 年本公司環境成本支出總金額共 3.410 百萬元,其中花費於綠色採 購、對製造或銷售產品之回收及再製費用、推行環境保護而提供產品服務衍生費用 等為 1.349 百萬元,占整體環境成本支出總金額 39.6%,由此可見本公司對於環 境保護及減少對環境間接衝擊與影響的重視。歷年環境會計成本支出,請參閱本公 司 CSR 網站。





管理方針

# ● 3.2 氣候變遷風險與機會

103-2 103-3 201-2

#### 重大性議題:氣候變遷風險與機會管理



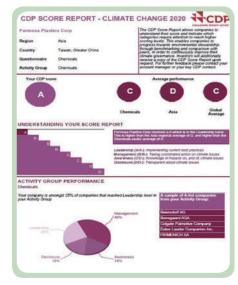
- 目標與承諾:鑑於全球氣候變遷問題日趨嚴重,針對氣候變遷所導致風險及機會事先進行鑑 別與管理,以因應國際局勢及國家政策之變化。
- 政策及管理作為:每季由董事長召開全公司節能減碳績效檢討會議,呈報董事會監督氣候相 關議題的執行進度與目標達成狀況。
- 資源:成立節能減碳推動小組,負責氣候變遷相關議題之因應措施推動,執行各項節能減碳 及節水方案。推動跨廠「資源整合效率提升」以及綠色產品解決方案。
- 申訴機制:本公司官網「利害關係人服務」設有電話及電子郵件之詳細 聯絡資訊,以便利害關係人能取得與公司溝通之管道。
- 績效評估方式與結果:每個月召開會議檢討節能減各項目執行進度與目 標達成績效。
- 特定行動:訂定節能減碳績效評比方式獎懲辦法,每月進行各部門節能減碳績效評比,激勵 全廠人員以 IE 提案方式提出節水節能改善,經評審後依改善成效發予獎金。
- 責任:安全衛生處



2020 年碳揭露專案 CDP (Carbon Disclosure Project) 共邀請8,598 間企業參加氣候變遷專案,本公司 於氣候變遷專案獲得「A」領導級 (Leadership) 的評價,優於國際平 均成績 C 認知級 (Awareness)。更







2020年 CDP 氣候變遷專案成績「A」

## 3.2.1 氣候變遷風險與機會鑑別

本公司為因應氣候變遷所可能帶來的風險與衝擊,每年定期召開氣候變遷風險及機會之會議檢討,以鑑 別出對本公司衝擊較大之風險類型,進一步擬訂對策。2020年度本公司參考金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB) 之氣候相關財務揭露建議書 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)架構,提早進行因應及防範,進而降低氣候變遷對本公司之衝擊。

#### 台塑公司氣候變遷管理架構

由董事長擔任最高管理負責人,並負有以下責任:

- 掌握國際社會氣候變遷的永續倡議趨勢
- 管理本公司的氣候變遷相關策略是否確實推展 同時,本公司成立節能減碳推動小組,負責氣候變 遷相關議題之因應措施推動與執行。每個月總經理 和節能減碳小組召開節能減碳工作會議,檢討節能 減碳執行進度與目標達成績效。

#### 風險管理

本公司採用風險矩陣圖,依據財務衝擊嚴重度與風 險發生機率,評估對財務或策略具有實質潛在影響 的氣候變遷風險與機會。



#### 策略

為有效落實節能減碳,台塑公司以2017年為基準 年,設定短、中、長期碳排放減量目標。並採用「 國家自定預期貢獻」(Intended Nationally Determined Contribution, INDC) 中2030年温室 氣體排放量,依現況發展趨勢(Business As Usual, BAU) 減量50%情境分析對營運之衝擊, 提前研擬方案對策。

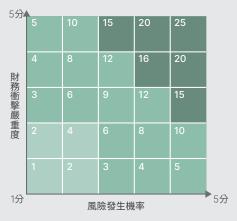
#### 指標和目標



本公司已訂定之碳排放減量絕對目標,基準年為 2017年排放量,從2018年開始減量,中期減量目 標為2027年,預計2027年較基準年2017年減量 5%。長期減量目標為2037年,預計2037年較基 準年2017年減量10%。

#### 氣候變遷風險與機會鑑別

#### ■ 風險鑑別評估流程



本公司依據財務衝擊嚴重度(縱軸)與風險發生機率(橫軸), 繪製風險矩陣圖(如左圖)鑑別氣候變遷風險,並按風險矩陣 分數區分重大風險、中度風險及低度風險。

管理方案均需納入定期監督,以整合至全公司之環境相關風險 管理系統中。

註1:財務衝擊指標共分5個等級,財務影響分數1-5分。

註 2:風險發生機率分成 5 個等級,一定會發生 5 分、10 年可能發生多次 4 分、10 年可能發生一次以上 3 分、10 年沒發生過 2 分、從沒發生過 1 分。

#### 15-25分:重大風險 5-14分:中度風險 1-4分:低度風險 因應方式 因應方式 因應方式 相關單位必須建置相對應之管理 目前不須採取行動,但仍需 可接受風險 方案,以減少風險所帶來的損失 持續監控變化情形 ,如降低發生次數、降低財務影 響、風險轉嫁、風險規避 2020年鑑別風險名稱 2020年鑑別風險名稱 2020年鑑別風險名稱 ■ 現行規範-溫室氣體及減量 ■ 現行規範-台灣再生能源發 ■ 慢性實體-極端氣候缺 展條例、市場需求 水問題 管理法 ■ 市場-綠色產品要求

#### ■ 機會鑑別評估流程

第一階段評估:使用效益程度與機會可能性來決定此機會之重大性,若評為重大性之機會,則與其它相

關部門共同進行下一階段之評估。

第二階段評估:包含機會實現策略、機會實現成本。

第三階段決策:依機會需投入成本金額之高低,來決定呈核之層級。

|         | 對財務或策略具有實質潛在影響的氣候變遷風險與機會 |  |               |          |                                      |  |  |  |  |
|---------|--------------------------|--|---------------|----------|--------------------------------------|--|--|--|--|
| 類型 影響範圍 |                          | 影響範圍   | 主要潛在財務 衝擊說明   | 衝擊<br>程度 | 應對策略 / 案例                            |  |  |  |  |
|         | 現行規範 -<br>溫室氣體及<br>減量管理法 | 全公司  | 營運成本的大<br>幅成長 | 高        | 透過產業公會和協會與政府溝通,定期監測和<br>管理每個廠區的能耗及用水 |  |  |  |  |
| 風險      | 現行規範 -<br>再生能源<br>發展條例   | 林園廠<br>(用電契約容量<br>25,000KW,大<br>於法規要求的<br>5,000KW) | 間接(營運)成本增加    | 中        | 使用風力發電                               |  |  |  |  |

|    | 對財務或策略具有實質潛在影響的氣候變遷風險與機會 |                                     |                           |    |  |  |  |  |
|----|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----|--|--|--|--|
|    | 類型                       | 影響範圍                                | 影響範圍 主要潛在財務 衝擊<br>衝擊說明 程度 |    | 應對策略 / 案例  |  |  |  |
| 風險 | 市場 -<br>綠色產品<br>要求       | 綠色產品 全公司 的需求減少,<br>要求 導致收入減少        |                           | 中  | <ul><li>事業部定期蒐集各國氣候變遷延伸之相關議題</li><li>開發低碳綠色產品,例如台塑公司已開發EPP泡珠粒原料,用於汽車儀表板、飾板、燈內殼與保險桿,可有效減少汽車重量,節省能源消耗與溫室氣體排放</li></ul> |  |  |  |
|    | 慢性實體 -<br>極端氣候<br>造成缺水   | 仁武廠區(台灣<br>旱季降雨減少,<br>恐面臨水資源<br>短缺) | 直接成本增加                    | 低  | <ul><li>每月定期監測和管理每個廠區的能耗及用水</li><li>設置雨水回收至冷卻水塔使用,減少取水用量</li><li>從其他水源充沛地區載水來因應水資源短缺</li></ul>                       |  |  |  |
| 機會 | 產品與服務                    | 製造營運                                | 產品與服務的<br>需求增加進而<br>增加營收  | 高  | <ul><li>台塑公司生產之輕量化材料應用於汽車配件,可降低車重,改善燃油效率、減少二氧化碳排放量,預估未來訂單將增加</li><li>台塑公司生產之碳纖材料應用於風力發電機組的葉片,預估未來訂單將增加</li></ul>     |  |  |  |
|    | 資源效率                     | 塑膠部                                 | 降低間接 (營<br>運)成本           | 中高 | 透過零極距用電減量方案,提升製程能源效率   |  |  |  |

## 3.2.2 氣候變遷風險與機會管理

本公司每半年進行氣候變遷與能源風險和機會資訊的收集、分析和彙整,依據風險鑑別程序,鑑別並評 估氣候變遷相關的風險和機會,管理氣候相關機會流程。

#### 情境分析



為評估氣候變遷對台塑公司財務營運可能產生之衝擊,本公司導入情境分析,提早進行風險 因應。

■ 方法:依據台灣發布之INDC,情境設定在2030年溫室氣體排放量為BAU減量50%假設。

■ 時間範圍:2016到2030年。

■ 預測結果:經濟成長率3.13%、人口平均年成長率為-0.04%、能源消費1.8%、電力消費 2.4%。預期未來政府可能導入碳價格或碳稅以抑制能源與電力成長。

#### 衝擊與影響



本公司屬化工原料製造業,能源消耗量龐大,評估若政府導入碳價格或碳稅,不僅對廠區 營運影響將比其他行業相對更大,更將產生成本負擔。

#### 風險與機會



為提前因應可能產生之成本衝擊,本公司已設有短、中、長期碳排放減量目標,並運用台 塑公司研發優勢,將研發投資放在營運的首要地位,以期創造綠色產品商機。

#### 因應方式



自2018年起推動綠色產品解決方案,針對污染預防 (prevention)、安全保障 (assurance) 及永續發展 (sustainability) 領域,建構能源效率、排放減量、廢棄物減量、節水、毒性、 健康、再生產品、安全性等八個面向的產品。

■ 台塑正丁醇廠推動跨廠進行「資源整合效率提升」,進行資源整合(原物料、廢棄物及水 資源),提升能源使用效率(蒸氣),跨公司整合利用(CO2回收再使用)。

### 氣候目標與行動方案

與機會

#### 2018-2020

短期:0-3年

短期減量目標:

溫室氣體排放量較基準 年2017年降低

3%



#### 2021-2027

中期:4-10年

中期減量目標:

預計2027年較基準年 2017年減量

5%

#### 2028-2037

長期:11-20年

長期減量目標:

預計2037年較基準年 2017年減量

10%

#### 2020年行動方案

- 零極距電解槽進行重披覆工程 及汰舊換新:2020年度共改善 18槽,總投資金額為433,402 千元,共節電59,598,000度、 減少溫室氣體排放量達49,764 噸 (依2019年仁武公用廠排放係 數: 0.835噸CO<sub>2</sub>/千度計算)。
- 裂解爐耐火棉更新為耐火棉磚 後塗佈節能塗料,節省燃料使 用量

#### 2020年行動方案

■ 導入綠色能源系統,使用 風力發電:預計於2023 年底前使用2,500KW裝 置容量,投入成本將視當 時的價格進行計算。



#### 2020年行動方案

■ 廠區太陽能板設置



備註:目標年限統一以2017年為基準年

本公司將持續進行高耗能設備汰舊換新及推動各項節水節能改善案,減少溫室氣體 排放量,同時亦投入綠色產品的研發及開發。更多綠色能源技術研發、製程減廢改 善及綠色產品開發,請見本報告書 2.3 創新永續產品。





管理方針

## ● 3.3 温室氣體與能源管理

#### 重大性議題:溫室氣體與能源管理











- 目標與承諾:依據「溫室氣體減量及管理法」及「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準 則」,修訂溫室氣體短、中、長期減量目標。
- 政策及管理作為:以循環經濟為方向,朝跨廠及跨公司之能、資源整合,發揮最大能源使用率, 達到溫室氣體減量目的;定期將推動結果呈報資深副總以上主管確認,並納入社會責任報告 書提送董事會報告。
- 資源:本公司推動跨廠節能減排與循環經濟,研發綠色低碳產品,推動廢塑膠回收,以解決 環境生態問題,同時發展綠電及儲能系統、推動低碳能源轉型,以達環境永續目標。
- 申訴機制:若有問題可以電話聯絡本公司,或於官方網站留言,本公司將依問題類別指定專 人回覆。
- 績效評估方式與結果:本公司依據 ISO 14064-1:2006 版委託第三方驗證單位 (英國標準協會 (BSI) 及台灣檢驗科技公司 (SGS)) 進行查證作業,並於每年8月底前至環保署網站申報登錄 查證數據,另 9-10 月由各縣(市)環保局再進行現場查核。
- 特定行動:本企業(總管理處安衛環中心)每年藉由定期舉辦「節能減排循環經濟成果發表會」 及「環保管理優良廠處觀摩暨改善案例選拔發表會」等大型活動,激發員工創意,提出更多 節水、節能減碳及循環經濟改善案,讓各單位互相觀摩及學習,進而攜手共同推動節能減排 循環經濟的工作。

#### • 責任:

- 1. 安全衛生處
- 2. 各廠處逐年檢討設定能源耗用目標:每年於編列下一年度預算時,檢討設定能源耗用目標, 並於每月比較實際執行成效,另針對能源節省特定議題進行專案改善及提報。
- 3. 廠處設置製程改善專人:持續進行用料、耗能降低改善。
- 4. 鼓勵個人創意:已推行 IE 改善提案獎勵制度,依提案內容效益等級,給予 300~30,000 元 不等之提案獎金。

## 3.3.1 溫室氣體盤查、排放密集度 305-1 305-2 305-3 305-4

本公司為善盡企業責任及因應未來溫室氣體減量之要求,根據 ISO 14064-1: 2006,自 2006 年起針對 溫室氣體排放進行系統性盤查,並委由英國標準協會(BSI)及台灣檢驗科技公司(SGS)查證溫室氣體範 疇一及範疇二排放量,以確保盤查之正確性,並作為日後實施減量改善方案之參考。

此外,自 2016 年起推動溫室氣體範疇三排放量盤查,2019 年委託英國標準協會 (BSI) 及台灣檢驗科技 公司 (SGS) 查證溫室氣體範疇三排放量,查證項目包括燃料及能源相關活動、採購之商品及服務、上游 交通和配送、營運產生之廢棄物、商務旅行、員工通勤以及下游交通及配送等七項。

3.3 溫室氣體與

能源管理

管理

|           | 台塑公司各廠區 2019 年度溫室氣體排放量彙總表 (單位:噸 CO₂e) |         |         |           |         |       |           |        |  |  |  |
|-----------|---------------------------------------|---------|---------|-----------|---------|-------|-----------|--------|--|--|--|
| 廠區<br>範疇別 | 仁武                                    | 冬山      | 林園      | 麥寮        | 新港      | 第四工場  | 合計        | 佔比 (%) |  |  |  |
| 範疇一       | 2,391,270                             | 136,882 | 548,676 | 573,258   | 9,499   | 319   | 3,659,904 | 42.4%  |  |  |  |
| 範疇二       | 60,272                                | 14,863  | 239,038 | 4,413,270 | 251,757 | 2,355 | 4,981,555 | 57.6%  |  |  |  |
| 合計        | 2,451,542                             | 151,745 | 787,714 | 4,986,528 | 261,256 | 2,674 | 8,641,459 | 100.0% |  |  |  |
| 佔比 (%)    | 28.4%                                 | 1.8%    | 9.1%    | 57.7%     | 3.0%    | 0.0%  | 100%      | -      |  |  |  |

資料來源:2019年度溫室氣體查證聲明書。

註 1:2019 年度查證數據已於 2020 年 8 月取得查證聲明書。

註 2:範疇一盤查氣體種類為二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物,範疇二以台塑石化公司公用廠、台塑公司公用廠及台電 公司排放之溫室氣體種類為主,皆採營運控制權法進行組織邊界範圍設定後,以排放係數法計算排放量。

註 3:盤查數據依環保署規定,2015 年 ( 含 ) 以前使用 IPCC 第二次評估報告,2016 年起使用 IPCC 第四次評估報告之全球暖化 潛勢值 (GWP),均已經過第三方公正單位 (BSI、SGS) 驗證,並出具合理保證等級證書。

|      | 台塑公司 2016~2019 年溫室氣體排放量彙總表 (單位:噸 CO <sub>2</sub> e) |           |            |            |                                    |  |  |  |  |  |  |
|------|---|-----------|------------|------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 年度   | 範疇—   | 範疇二       | 範疇三        | 小計         | 排放密集度<br>(噸 CO <sub>2</sub> e/ 億元) |  |  |  |  |  |  |
| 2016 | 4,061,443   | 4,871,848 | 6,765      | 8,940,056  | 5,968.29                           |  |  |  |  |  |  |
| 2017 | 4,060,474   | 5,183,854 | 7,149      | 9,251,477  | 5,433.29                           |  |  |  |  |  |  |
| 2018 | 3,836,493   | 5,008,477 | 11,402,744 | 20,247,714 | 10,699.13                          |  |  |  |  |  |  |
| 2019 | 3,659,904   | 4,981,555 | 11,402,744 | 20,044,203 | 9,645.91                           |  |  |  |  |  |  |

資料來源:溫室氣體查核聲明書及台塑企業溫室氣體盤查電腦資料庫,2020 年度查證數據預計於 2021 年 8 月取得查證聲明書。 註 1:台塑公司 2020 年範疇三溫室氣體排放依照 2019 年查核基準做揭露。

註 2:2016~2017 年度查證項目為營運產生之廢棄物、商務旅行、員工通勤。自 2018 年度起,查證項目增加為燃料及能源相關 活動、採購之商品及服務、上游交通和配送、營運產生之廢棄物、商務旅行、員工通勤以及下游交通及配送等七項。

註 3:2019 年度範疇三未執行盤查驗證,故沿用 2018 年度盤查結果。

### 再生能源 - 仁武太陽能板

為響應政府推動再生能源政策,本公司於仁武廠區投資 4,387 萬元,在福利大樓及停車場頂樓建置兩套 太陽能發電系統,共設置 1,669 片太陽能板,每年可供電 66.6 萬度,截至 2021 年 1 月累積總發電量達 到 152.8 萬度,COze 總減排達到 777 噸 ( 依 2019 年公告電力係數 0.509 公斤 COze/ 度計算 )。

#### 3.3.2 節能改善績效 302-3 302-4 305-5

自 2020 年起,本公司參考永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) 之行業準則建議,彙整各廠區年度能源使用情形,以評估提升能源使用效率,達成節能目標。

#### 台塑公司各廠區2019年度能源使用情況

耗用的能源總量

25.039 千兆焦耳(GJ)

耗用網電用電量的百分比

71.7 %

自行發電的能源總量

7,096 千兆焦耳(GJ)

註1:因本公司2020年度溫室氣體盤查預定2021年8月完成,鑒於公告數據之公證性與正確性,擬依據SGS及BSI查證之 2019年度報告書提報本公司用電量。

註2:各廠區包含麥寮、新港、冬山、第四工場、仁武及林園廠區,其中麥寮依BSI盤查報告書資料,另新港、冬山、第四 工場、仁武、林園等廠區依SGS盤查報告書資料。

註3:網電包含向台電、本企業其他公用廠購入之用電。 註4:本公司2019年度用電並無耗用可再生能源。

|    | 台塑公司 2020 年節能績效執行情形 |        |          |            |                          |              |  |  |  |  |
|----|---------------------|--------|----------|------------|--------------------------|--------------|--|--|--|--|
| 項目 |                     | 2020年  |          | 預估投資效益     | 預估溫室氣體減量                 | 能源密集度        |  |  |  |  |
| 類別 | 節省量                 | 改善完成件數 | 投資金額(億元) | (億元/年)<br> | (萬噸 CO <sub>2</sub> e/年) | (產品單位用量)     |  |  |  |  |
| 蒸汽 | 36.8 噸 / 時          | 139    | 3.24     | 2.17       | 7.96                     | 0.53 噸 / 噸   |  |  |  |  |
| 電力 | 8,698度/時            | 423    | 6.46     | 1.48       | 5.51                     | 291.38 度 / 噸 |  |  |  |  |
| 燃料 | 0.073 噸 / 時         | 2      | 0.20     | 0.06       | 0.19                     | -            |  |  |  |  |
| 合計 | -                   | 564    | 9.90     | 3.71       | 13.66                    | -            |  |  |  |  |

資料來源:台塑企業安衛環管理電腦資料庫,以此資料庫為計算基準。

註 1:燃料為範疇一;外購電力及蒸汽為範疇二。減量的溫室氣體種類,包含二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物。

註 2:2020 年度因新冠肺炎影響,產能利用率降低,致產品單位用量較 2019 年度增加。

| 2020 年已完成電力減量 |     |            |             |  |  |  |  |  |
|---------------|-----|------------|-------------|--|--|--|--|--|
| 類型            | 件數  | 件數 省電(度/時) |             |  |  |  |  |  |
| 能源管理          | 50  | 207        | 5,961,600   |  |  |  |  |  |
| 設備效率提升        | 199 | 4,100      | 118,080,000 |  |  |  |  |  |
| 製程能源使用減量      | 172 | 4,390      | 126,432,000 |  |  |  |  |  |
| 其 他           | 2   | 1          | 28,800      |  |  |  |  |  |
| 合 計           | 423 | 8,698      | 250,502,400 |  |  |  |  |  |

資料來源:台塑企業安衛環管理電腦資料庫,以此資料庫為計算基準。

註:1度電=360萬焦耳;每年生產時數以8,000小時計算。

2021 年持續進行之改善案共 563 件,預估可再節省蒸汽 37.83 噸 / 小時、節省電力 14,639 度 / 小時、 節省燃料 0.25 噸 / 小時、溫室氣體減量 17.01 萬噸二氧化碳當量 (CO2e)/ 年,總投資金額 18.54 億元, 年投資效益 4.89 億元,其中:

林園公用廠「氧氣工場製程改 由東聯購氣」,預計可節電

4,92/度/時

麥寮塑膠廠「VCM驟冷塔熱能

2.92 噸/時

改善」,預計可節省燃料 0.23 噸/時

# ◎ 3.4 水資源使用與管理

103-2 103-3

### 重大性議題:水資源使用與管理









目標:產品單位用水量需較前一年平均值減少5%。

#### 承諾:

- 1. 麥寮廠區用水應符合環評要求之核定用水量,並持續減量。
- 2. 水資源使用與管理,均應嚴格遵守法規要求。

#### • 政策及管理作為:

- 1. 節水節能改善作業:總經理室、駐廠總經理室定期每月與總管理處安衛環中心檢討,掌握各 公司節水績效、制定推行方針。
- 2. 節能減碳績效評比:駐廠總經理室每月針對各廠處節水等改善績效進行評比,獎勵表現最佳 廠處,2020年表現最佳廠處為麥寮 C4 廠,獲頒 5 萬元獎金。
- 3. 循環經濟發表會:安衛環中心每年公開辦理發表會,展示台塑企業各公司節水等優良改善案 例,交流節水技術及專業知識。

#### • 資源:

管理

方針

1. 人力:總經理室、駐廠總經理室統籌規劃及管理。

各事業部經理室、各廠處均有節水專人負責落實改善。

- 2. 財務:每年持續投入節水改善,近三年(2018~2020)每年完成之節水改善案,平均投資金 額 149.917 千元 / 年。
- 3. 技術:以循環經濟為中心出發點,持續引進各項節水技術,如離子交換膜、雨水回收等。

#### • 申訴機制:

- 1. 公司內各廠處節水專人可直接向駐廠總經理室、總經理室反映問題。
- 2. 公司外則由各廠區管理部受理民眾反應事項。

#### • 績效評估方式與結果:

- 水足跡查證:委託第三方公正單位 (如 SGS、BSI),每年查證本公司實際取水、用水、水 資源管理等。
- 2. 碳揭露專案水安全問卷 (CDP SCORE REPORT WATER SECURITY):每年提報 CDP 評核 本公司水資源管理成效,2020年本公司獲得「A-」成績。
- 特定行動:每年舉辦循環經濟執行成果發表會等。

#### • 責任:

- 1. 安全衛生處
- 2. 總經理室
- 3. 駐廠總經理室

## 3.4.1 水資源取用與減量管理 303-1 303-2 303-3 303-4 303-5 413-1

本公司取水來源為地表水(雨水、河水、自來水)及地下水,主要應用於產品生產(做為原料或溶劑等)、 製程運作時設備的冷卻水,以及廠區同仁生活用水。

配合政府環保政令宣導,各廠處持續推動循環經濟,致力將珍貴的水資源多次重複使用,並透過各種改 善減少或回收用水,如改善蒸汽管路系統以減少製程廢水、增設雨水貯留槽以提升雨水收集量、改善冷 卻系統以降低蒸發損失、回收設備冷卻水以進行廢水再利用等。

#### 水資源管理措施





末端

減少水資源需求,並強化 水資源再利用、加速回收 處理流程

透過製程減廢,減輕 處理設施負荷

無法再利用之水資源,以處理設施進行 去化後,利用末端管制方式,確定符合 法規標準排放,使環境衝擊降至最低



每月召開節水節能會 議,檢討各廠執行成 效



各事業部及廠處設置 節水推動專人;設定 用水及雨水回收目標



設置節水優良案例分 享平台;安排現場觀 摩學習



節能減碳績效評比

為實際瞭解本公司產品製造過程的實際用水量,安排 SGS 公司於 2020 年 6、7 月至本公司麥寮、仁武、 林園、新港、冬山等廠區進行 2019 年度「水足跡」第三方查證,包含用水來源、用水平衡、排放水檢 驗等,2020年7月21日已取得SGS水足跡查證聲明書。

此外,本公司於 2020 年 CDP 水安全問卷中,取得「A-」成 績,位於領導(Leadership) 群中,優於化學產業界、亞洲 及全球之平均成績「B」,顯 示本公司之用水管理方針、推 動成效,以及面臨缺水之因應 措施等,獲得國際主流法人投 資機構之肯定,亦是對公司永

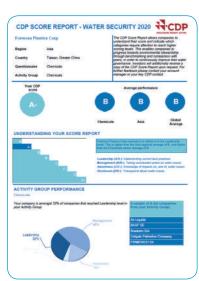
續發展之認 同。更多資 訊請見 CDP 官網。





2020年7月21日本公司取得 SGS 水足跡查證聲明書

(2019年度,聲明書編號:TW20/00252WFP)



2020年 CDP 水專案成績「A-」

依據經濟部工業局「集集攔河堰工業及公共用水調用農業用水量月報表」,近四年(2017~2020 年) 集集攔河堰每年入流量介於 175,073 至 572,887 萬噸之間,平均工業用水量占平均總供水量 2.5%;平 均移用農業用水量僅占平均農業用水總量 1.5%。相關用水量如下表所示。

|      | 2017~2020 年度集集攔河堰供水統計資料 (單位:萬噸) |         |                    |      |       |      |  |  |  |  |
|------|---------------------------------|---------|--------------------|------|-------|------|--|--|--|--|
|      | 集集堰入                            | 農業灌溉    | 工業                 |      |       |      |  |  |  |  |
| 年度   | 流量 平均用水量 平均用水量<br>(A) (B) (C)   |         | 占水源水量比例<br>(C)/(A) |      |       |      |  |  |  |  |
| 2017 | 572,887                         | 186,163 | 10,138             | 1.8% | 3,328 | 1.8% |  |  |  |  |
| 2018 | 307,946                         | 182,450 | 10,256             | 3.3% | 3,618 | 2.0% |  |  |  |  |
| 2019 | 510,006                         | 189,778 | 9,840              | 1.9% | 3,301 | 1.7% |  |  |  |  |
| 2020 | 175,073                         | 126,194 | 9,545              | 5.5% | 0     | 0    |  |  |  |  |
| 平均   | 391,478                         | 171,146 | 9,945              | 2.5% | 2,562 | 1.5% |  |  |  |  |

資料來源:參考經濟部中區水資源局集集攔河堰運轉年報。

雖然麥寮園區之用水不至於排擠其他產業,以及與農民爭水,但為有效利用國家珍貴的水資源,除努力 由製程改善、設備效能提升、操作條件最佳化、廢水回收再利用等作法,來提升用水效率外,並同步推 動雨水回收等再利用案。

|         |       | 各廠區       | 用水統計表 (單 | 位:百萬公升 (1,0 | 00 M³)) |           |          |  |  |
|---------|-------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|----------|--|--|
|         | 項目    | 仁武        | 林園       | 冬山          | 第四工場    | 麥寮        | 新港       |  |  |
|         | 地表水   | 434.21    | 215.49   | 0           | 0       | 17,758.75 | 1,399.97 |  |  |
| 取水量     | 地下水   | 10,542.44 | 0        | 334.81      | 0       | 0         | 0        |  |  |
|         | 第三方的水 | 1,946.65  | 5,429.41 | 2.12        | 24.04   | 62.99     | 6.25     |  |  |
|         | 合計    | 12,923.30 | 5,644.90 | 336.93      | 24.04   | 17,821.74 | 1,406.22 |  |  |
|         | 總量    | 38,157.13 |          |             |         |           |          |  |  |
| 耗水量     | 耗水    | 8,734.38  | 3,153.70 | 41.95       | 12.27   | 11,039.20 | 847.42   |  |  |
| 杜小里     | 總量    | 23,828.91 |          |             |         |           |          |  |  |
|         | 地表水   | 4,188.92  | 0        | 294.99      | 0       | 0         | 558.80   |  |  |
| 排水量     | 海水    | 0         | 0        | 0           | 11.77   | 0         | 0        |  |  |
| (依終點劃分) | 第三方的水 | 0         | 2,491.20 | 0           | 0       | 6,782.54  | 0        |  |  |
|         | 合計    | 4,188.92  | 2,491.20 | 294.99      | 11.77   | 6,782.54  | 558.80   |  |  |
|         | 總量    |           |          | 14,32       | 8.22    |           |          |  |  |

- 註 1:由於 2020 年度本公司水足跡盤查預定 2021 年第三季才會完成,鑒於公告數據之公證性與正確性,本表係依 2020 年 SGS 查證之 2019 年度水足跡資料進行統計。
- 註 2:本公司第三方的水為自來水;無取自海水與產出水;取水來源類別皆屬於總溶解固體 (TDS) 含量等於或小於 1,000 mg/L 的
- 註 3:本公司水資源風險評估結果,尚無資料顯示為任何廠區位於水資源壓力區;然而,為提早因應水資源造成的風險,自行將 麥寮廠認定為水資源壓力區,其第三方取水來源皆屬於地表水。
- 註 4:本公司各廠區水排放終點無地下水。
- 註 5:本公司地表水之排水類別,屬於總溶解固體 (TDS) 含量等於或小於 1,000 mg/L 的淡水,第三方的水之排水類別,包含總溶 解固體 (TDS) 含量大於 1,000 mg/L 之其他的水,與總溶解固體 (TDS) 含量等於或小於 1,000 mg/L 的淡水,委由第三方單 位協助依法處理。
- 註 6:冬山廠因天候因素,有收集逕流廢水處理,故依水污染防治措施計畫及許可,排水量大於用水量。

#### 3.4.2 節水改善績效 303-1

本公司各廠區用水來源,主要分為地表水及地下水,在水資源有限的條件下,除藉由製程用水減量、節 水管理措施及降低蒸發損失等改善措施,以減少用水量外,並要求各部門依下列原則設定各年度目標單 位用水量,原則上需較前一年平均值減少5%。

- 1. 前一年單位用水量達成率≥ 100%,當年度目標=前一年淨單位用量×95%。
- 2. 前一年單位用水量達成率 < 95%, 當年度目標 = 前一年目標單位用量。
- 3.95% ≦前一年單位用水量達成率<100%,當年度目標=前一年淨單位用量×95% V.S 2019年目標, 取低值。

| 台塑公司歷年 (2017~2021 年 ) 節水執行情形 |               |                           |                    |          |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------|---------------|---------------------------|--------------------|----------|--|--|--|--|--|--|
| 年度項目                         | 2020 年<br>已完成 | 2017~2020 年<br>累計量已完成 (A) | 2021年初<br>持續執行 (B) | 總計 (A+B) |  |  |  |  |  |  |
| 改善件數                         | 189           | 548                       | 154                | 702      |  |  |  |  |  |  |
| 節水量(噸 / 日)                   | 4,043         | 17,120                    | 4,158              | 21,278   |  |  |  |  |  |  |
| 投資金額 (億元)                    | 1.63          | 5.43                      | 4.00               | 9.43     |  |  |  |  |  |  |
| 改善效益 (億元/年)                  | 0.19          | 0.87                      | 0.20               | 1.07     |  |  |  |  |  |  |

資料來源:台塑企業安衛環管理電腦資料庫

麥寮廠區用水量受環評核配量嚴格監管,2020年用水績效較2019年退步,主要係因新冠肺炎影響, 產能利用率降低所致。

| 台塑公司麥寮廠區歷年 (2017~2020 年 ) 產量、用水量及單位產品用水量趨勢 |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
|--|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|
| 年度 項目                                      | 2017 年 | 2018年  | 2019 年 | 2020年  |  |  |  |  |  |  |
| 平均產量(噸/日)                                  | 15,531 | 15,344 | 15,345 | 14,749 |  |  |  |  |  |  |
| 平均用水量(噸/日)                                 | 44,264 | 44,374 | 43,445 | 42,619 |  |  |  |  |  |  |
| 單位用水量(噸/噸)                                 | 2.85   | 2.89   | 2.83   | 2.89   |  |  |  |  |  |  |

此外,為擴大用水來源,麥寮廠區各廠持續推動雨水收集,藉由擴大雨水收集面積、修改雨水儲存槽管 線等作法,有效將雨水貯留再利用。2020 年度雨水回收量高達 3,545 噸 / 日,相較於 2017~2019 年平 均雨水回收量為 2,755 噸 / 日,每日多 790 噸。

2020年麥寮廠區雨水收集率 註 123.2 %

2020年雨水回收量 3,545 噸/日

註:雨水收集率=實際收集量/理論收集量

理論收集量=實際降雨量\*(透水層面積\*逕流係數0.2 + 不透水層面積\*逕流係數0.8) 逕流係數係參考內政部營建署設計規範訂定,其中,透水層0.2;不透水層0.8。



| 台塑公司麥寮廠區歷年 (2017~2020 年 ) 雨水回收量與收集率 |       |       |        |        |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--|--|--|--|--|
| 年度 項目                               | 2017年 | 2018年 | 2019 年 | 2020 年 |  |  |  |  |  |
| 雨水回收量(噸/日)                          | 2,605 | 2,376 | 3,285  | 3,545  |  |  |  |  |  |
| 雨水收集率 (%)                           | 79.8  | 98.1  | 110.2  | 123.2  |  |  |  |  |  |

註:2019、2020年度雨水收集率超出100%,主要係因設置雨水積磚與增加回收泵等改善,實際收集量超出理論收集量所致。

### **3.4.3 邁向廢水零排放** 303-1 303-2

為朝廢水零排放的理想目標邁進,由總經理室統籌推動全公司廢水處理技術開發、協助現場廢水處理,以及提升內部技術等作業。

以仁武廠區廢水零排放為例,分四階段期程推動源頭減量、冷卻水塔排放水回收、放流水回收、濃排水 零排放,預估投資 12 億元,以達成廢水零排放目標。各階段推行狀況如下:

#### 四階段期程推動源頭減量施行狀況

#### 源頭減量

截至2020年底,源頭減量部分共28件,主要有樹脂塔再生廢水回收再利用、離心機廢水回用改善、廢氣洗滌塔增濃縮回收再利用等。目前已完成25件,餘3件尚未完成,持續進行改善中。

#### 放流水回收

在放流水回收再利用部分,分(1)實驗室測試、(2)模場測試、(3)實體建造等三階段。目前正進行實驗室測試,分析放流水水質、加藥瓶杯測試、混凝沉降測試等,以利後續規劃廢水處理回收單元,及進入第二階段之模場測試。

#### 冷卻水塔排放水回收

冷卻水塔為主要排放水源,仁武廠區冷卻水塔排放水回收案,因水質特性易造成UF/RO薄膜堵塞,本公司開發專利,經前處理後,水質已可符合UF/RO入水水質標準。目前規劃設計處理量1,680CMD,預估可回收1,100CMD。

#### 濃排水零排放

濃排水零排放部分,方法為持續評估RO排出的濃排水,再次濃縮及回收再利用,達零排放目標。



#### 水污染防治措施 303-2 306-1

污染防治要發揮最佳效果,需從源頭進行監測管理,以本公司仁武廠為例,為因應處理不同性質的廢水, 共設置6座廢水處理廠,分別處理有機性與無機性廢水,並設置5套監測系統與地方主管機關即時連線, 各項水質監測結果連續6年優於法令標準值。

配合高雄市政府後勁溪水質及遊憩環境改造計畫,2019年投資1億1千萬元,增設4.8公里長之海放管, 以與仁大海放系統各排放源共同執行廢水全海放政策。

|           | 台塑公司 2020 年度各廠區放流水水質管制統計表 |           |     |         |     |     |         |      |    |         |      |
|-----------|---------------------------|-----------|-----|---------|-----|-----|---------|------|----|---------|------|
| 廠區        | 水量                        | (CMD)     |     | pH 值    |     | (   | COD(mg/ | /L)  |    | SS(mg/l | _)   |
| / MX (CL) | 許可量                       | 排放量       | 法規  | 內控值     | 平均值 | 法規  | 內控值     | 平均值  | 法規 | 內控值     | 平均值  |
| 仁武        | 44,744                    | 11,604.94 | 6~9 | 6.5~8.5 | 8.2 | 100 | 90      | 32.5 | 30 | 25      | 12.6 |
| 林園        | 12,050                    | 7123.91   | 6~9 | 7.0~8.2 | 7.3 | 100 | 70      | 46.0 | 30 | 20      | 7.2  |
| 新港        | 3,176                     | 1,843     | 6~9 | 7.6~8.6 | 8.6 | 100 | 80      | 42.0 | 30 | 20      | 4.0  |
| 冬山        | 1,468                     | 662.82    | 6~9 | 6.5~8.5 | 8.1 | 100 | 90      | 1.9  | 30 | 25      | 4.9  |
| 第四工場      | 475                       | 18.1      | 6~9 | 6.5~8.5 | 8.4 | 100 | 90      | 36.7 | 30 | 20      | 3.8  |

註:依水污法規定,本公司原僅仁武廠及新港廠需設置廢水連續自動監測及傳輸設施(CWMS),然部分廠區基於自主管理,或依 經濟部林園工業區服務中心要求亦已設置。

## ● 3.5 空氣污染物管理

103-2 103-3

### 重大性議題:空氣污染物管理





- 目標與承諾:為防止空氣污染事件發生,推動各項空氣污染防制及改善 工程,以「零污染」為目標。
- 政策及管理作為:依循董事長簽署之「安全/衛生/環境政策」,秉持「安 全衛生環境與經濟並重」之經營理念,推動各項環境保護政策,並加強 與鄰近居民溝通,展現本公司做好安全環境衛生之努力與決心,以獲得 社會大眾之瞭解和認同。



- 資源:本公司各項污染防制措施以最佳可行控制技術為目標,追求最低污染排放,在符合製 程安全及穩定生產過程中,除自行設計規劃防制設備外,更由安全衛生處及各廠處吸取其他 業者優良成功案例,投入污染防制措施。
- 申訴機制:依據「環保監督管理辦法」設有環保污染檢舉人制度,獎勵 員工舉發隱匿違反環保法令、環境污染等情事。本公司官網設有「聯絡 我們」網頁,可供各利害關係人留言提出申訴。



- 績效評估方式與結果: 2020 年環保主管機關入廠查核計 439 次,共稽 核 8 件異常(異常率 1.8%),本公司將持續自我執行廠處環保稽查,督 導各廠避免類似異常再發生。
- 特定行動:本公司訂有「環保監督管理辦法」,規範各級人員應辦理環保相關業務,由台塑 企業安衛環中心、本公司安全衛生處、事業部安衛組及各廠處環保人員,定期及不定期進行 環保法規遵循查核工作。
- 責任:致力遵循環保法規為全體員工的責任,故本公司將「環保」列為效率獎金評核項目之一, 若有發現有環保違失,由安全衛生處開單通知發生的廠處列入減發獎金評核中。遭主管機關 稽核有違反環保法規情事者,則加重懲處,一旦發生情節嚴重者免職處分。

### 3.5.1 空氣污染監測與評估 305-7 413-2

### (1) 空氣品質

為即時掌握麥寮廠區各項環境指標,著手建置完善的環境監測網,並參考當地盛行 風向,由內而外採取八層密集監控管制作業,以利儘速追查排放源,確保當地空氣 品質。更多空污管理與防制資訊,請參閱本公司 CSR 網站。



### (2) 空氣品質影響分析

為監測空氣品質,本公司購有6台傅立葉轉換紅外光譜儀(FTIR),其中3台分別在麥寮、仁武、林園廠區設立固定測站,另3台機動性入廠架設,可有效即時發現異常,並提供各生產廠進行改善。

2020年監測異常

22項



改善達成率

100%





FTIR 固定測站(許厝分校)



FTIR 機動性監測(例:歲修、異常)

## 3.5.2 空氣污染防制措施 305-5 305-7

本公司致力於空氣污染減量,採最佳可行技術 及購置污染防制設備,並以優於法令規定之要 求,於各單位設置空氣污染防制專責人員 2 名 (1名為代理人),且需通過國家考試測驗合格, 以確保各廠空氣污染防制措施運作順利。目前 空氣污染防制成效不僅已超越國家標準,更符 合世界最佳水準的優異表現。



防制設備汰舊換新

#### 廢氣排放改善作為

#### ✓ 防制設備汰舊換新

將運轉已久之防制設備汰 舊換新,可改善廢氣排放 情形。



#### ✓ 改善視覺污染

利用熱媒管式煙氣換熱器(MGGH) 加熱煙囪後端尾氣,以消除白煙 並減少PM2.5排放,本公司共6部 汽電共生機組,2020年已改善4 部,其餘2部預計2022年底前全 部改善。

#### ✓ 空氣污染物自主減量

除了各項污染物已符合環保 法規要求外,持續推動空氣 污染自主減量工程。



#### 2020年台塑公司空氣污染物排放資訊統計表(單位:噸/年)

| 各項環境資訊       |          | 總計      |         |        |         |        |            |
|--------------|----------|---------|---------|--------|---------|--------|------------|
| 台块圾况貝訊       | 仁武       | 林園      | 麥寮      | 新港     | 冬山      | 第四工場   | ₩ <u>₩</u> |
| 硫氧化物 (SOx)   | 498.171  | 181.438 | 305.57  | 0.749  | 1.222   | 0      | 987.15     |
| 氮氧化物 (NOx)   | 1008.029 | 330.128 | 261.488 | 0.484  | 126.516 | 0      | 1,726.645  |
| 揮發性有機物 (VOC) | 24.318   | 99.924  | 234.476 | 25.225 | 7.362   | 10.143 | 401.448    |
| 粒狀物 (TSP)    | 127.138  | 114.514 | 37.766  | 1.038  | 12.165  | 0      | 292.621    |

資料來源:環保署空污、廢水、廢棄物申報網站。

註:有害空氣污染物 (Hazardous Air Pollutants, HAPs) 排放資訊,目前國家法規僅有草案規定排放管道之排放限值、標準管制值 與周界標準,無額外計算排放量,未來將依據國家規定計算並揭露 HAPs 排放量。

#### 台塑公司2020年度空氣污染物排放改善案

#### 麥寮EVA廠

#### 改善案件

高溫氧化處理設備汰舊換新,原建廠時期防制 設備已使用20餘年,故執行汰舊換新。(目前 異動申請中)

#### 減排污染物類別

VOC

#### 仁武公用廠

#### 改善案件

已完成一部汽電共生機組MGGH及防制設備 溼式靜電集塵器改善,可有效降低粒狀污染物 排放。

#### 減排污染物類別

TSP

56



# **3.6** 廢棄物管理 306-1 306-2 306-3 306-4 306-5

## 3.6.1 廢棄物處置與管理

本公司透過源頭管理、製程減廢及末端管制,將廢棄物產出最小化與資源回收最大化。以麥寮廠區廢保 溫棉為例,目前委託再利用公司以再生料粒產品,做為管溝回填用途,2020年減少204噸之掩埋量。

2020年本公司產出之事業廢棄物共 213,344 噸,其中經由分類、回收、再使用及再生利用等資源化處 理措施共 185,453 噸,達總產出量 86.9%,其餘以焚化或掩埋等方式處理之一般事業廢棄物為 24,554 噸,有害事業廢棄物 3,325 噸,各項廢棄物不同處理方式統計量如下:

| 台塑公司 2020 年按組成成分進行分類的廢棄物 (單位:公噸) |                 |         |        |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------|-----------------|---------|--------|--|--|--|--|--|--|
|                                  | 廢棄物的產生 廢棄物的處置移轉 |         |        |  |  |  |  |  |  |
| 廢棄物組成成分                          | •               |         |        |  |  |  |  |  |  |
| 毒性有害事業廢棄物 (B 類 )                 | 740             | 0       | 740    |  |  |  |  |  |  |
| 有害特性認定之廢棄物 (C 類 )                | 2,597           | 12      | 2,585  |  |  |  |  |  |  |
| 一般事業廢棄物 (D 類 )                   | 43,294          | 18,740  | 24,554 |  |  |  |  |  |  |
| 公告應回收或再利用廢棄物 (R 類 )              | 166,713         | 166,713 | 0      |  |  |  |  |  |  |
| 廢棄物總量                            | 213,344         | 185,465 | 27,879 |  |  |  |  |  |  |

註:台塑公司廢棄物組成成分,係依據 2020 年向環保署申報之廢棄物統計,並依據環保署編訂之類別區分。

| 台塑公司 2020 年按回收作業從處置中移轉的廢棄物 (單位:公噸) |          |          |         |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|----------|----------|---------|--|--|--|--|--|--|
|                                    | 現場(自行處理) | 離場(委外處理) | 總量      |  |  |  |  |  |  |
| 有害廢棄物                              |          |          |         |  |  |  |  |  |  |
| 其他回收作業                             | 0        | 12       | 12      |  |  |  |  |  |  |
| 總量                                 | 0        | 12       | 12      |  |  |  |  |  |  |
| 非有害廢棄物                             |          |          |         |  |  |  |  |  |  |
| 再使用準備                              | 0        | 18,740   | 18,740  |  |  |  |  |  |  |
| 再生利用                               | 0        | 166,713  | 166,713 |  |  |  |  |  |  |
| 總量                                 | 0        | 185,453  | 185,453 |  |  |  |  |  |  |

註 1: 台塑公司按回收作業從處置中移轉的廢棄物,全數採委外處理,其中有害廢棄物無採再使用準備或再生利用處理;非有害 廢棄物皆採再使用準備或再生利用方式處理。

註 2: 台塑公司 2020 年無預防廢棄物之產生。

| 台塑公司 2020 年按處置作業直接處置的廢棄物 (單位:公噸) |          |          |        |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------|----------|----------|--------|--|--|--|--|--|--|
|                                  | 現場(自行處理) | 離場(委外處理) | 總量     |  |  |  |  |  |  |
| 有害廢棄物                            |          |          |        |  |  |  |  |  |  |
| 焚化(含能源回收)                        | 0        | 1,232    | 1,232  |  |  |  |  |  |  |
| 焚化 (不含能源回收)                      | 0        | 1,286    | 1,286  |  |  |  |  |  |  |
| 其他處置作業                           | 0        | 807      | 807    |  |  |  |  |  |  |
| 總量                               | 0        | 3,325    | 3,325  |  |  |  |  |  |  |
| 非有害廢棄物                           |          |          |        |  |  |  |  |  |  |
| 焚化 (含能源回收)                       | 7,405    | 8,451    | 15,856 |  |  |  |  |  |  |
| 掩埋                               | 0        | 8,698    | 8,698  |  |  |  |  |  |  |
| 其他處置作業                           | 7,405    | 17,149   | 24,554 |  |  |  |  |  |  |

註:台塑公司按處置作業直接處置的廢棄物,其中有害事業廢棄物採用焚化或固化方式處理;非有害廢棄物採用掩埋、焚化、熱 處理、物理處理、化學處理或洗淨處理等方式。

## 3.6.2 有害物質處置與管理

為確保各廠有害物質(含環保署列管化學物質及危害性化 學物質)作業場所安全,除要求負責人員取得技術證照、 廠內設置偵測及警報設備系統外,對於未使用之環保署列 管化學物質,依法辦理聲明廢棄後,視為有害事業廢棄物 管理並妥善處理。

2020年本公司委託之合格清運廠商共6家,另有4家處 理廠商,針對上述廠商會進行不定期跟車與訪視,以確保 有害事業廢棄物均能妥善處理。

67次



2020年訪查處理廠商



另針對環保署列管化學物質(毒性及關注化學物質),本公司各廠區設置專業技術管理人員(法定證照), 且人數皆優於法規要求。

| 法規要求專業技 | 術管理人員人數                                | 本公司 2020 年登錄人數  |
|---------|--|---|
| 甲級      | 2                                      | 8   |
| 乙級      | 1                                      | 2   |
| 甲級      | 1                                      | 1   |
| 甲級      | 1                                      | 12  |
| 乙級      | 1                                      | -   |
| 甲級      | 1                                      | 4   |
| 乙級      |  | -   |
| 甲級      | 1                                      | 2   |
|         | 甲級<br>乙級<br>甲級<br>甲級<br>乙級<br>甲級<br>乙級 | 乙級       1         甲級       1         甲級       1         乙級       1         甲級       1         乙級       1         乙級       1         乙級       1 |

此外,因應「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」於 2019 年 3 月 11 日修正,公告 106 種化學 物質應進行標準登錄,需將製造或輸入情形、危害分類及標示、化學物質毒理與生態毒理等多項資訊, 登錄於環保署化學物質登錄平台,本公司將依法規要求完成。

管理方針

## ● 3.7 環保法令導循

能源管理

103-2 103-3

### 重大性議題:環保法令遵循

- 目標與承諾:環境保護與污染防制是各公司應盡之責,本公司嚴格遵守 環保法令,希望於五年內達成零罰單的目標,進而追求企業永續環境之 願景。
- 政策及管理作為:依循董事長簽署之「安全/衛生/環境政策」,秉持「安 全衛生環境與經濟並重」之經營理念,加強與鄰近居民溝通。本公司安 全/衛生/環境政策,請參閱本公司官網。



官網: 聯絡我們

- 資源:本公司各項污染防制措施以最佳可行控制技術為目標,追求最低污染排放,在符合製 程安全及穩定生產過程中,除自行設計規劃防制設備外,更由安全衛生處及各廠處吸取其他 業者優良成功案例,投入污染防制措施。
- 申訴機制:依據「環保監督管理辦法」設有環保污染檢舉人制度,獎勵 員工舉發隱匿違反環保法令、環境污染等情事。本公司官網設有「聯絡 我們」網頁,可供各利害關係人留言提出申訴。
- 績效評估方式與結果:本公司以各級環保主管機關稽核結果,進行主要 環保法規遵循的績效評估,並以 ISO 14001 及 ISO 45001 外部稽核為 輔,協助本公司提升環保法規遵循。
- 特定行動:本公司訂有「環保監督管理辦法」,規範各級人員應辦理環保相關業務,由台塑 企業安衛環中心、本公司安全衛生處、事業部安衛組及各廠處環保人員,定期及不定期進行 環保法規遵循查核工作。
- 責任:致力遵循環保法規為全體員工的責任,故本公司將「環保」列為效率獎金評核項目之一, 若有發現有環保違失,由安全衛生處開單通知發生的廠處列入減發獎金評核中。遭主管機關 稽核有違反環保法規情事者,則加重懲處,一旦發生情節嚴重者免職處分。

#### 違反環保法規遭罰款統計表 3.71

本公司因屬石化業,為中央及地方環保主管機關主要查核對象,2020 年共發生 8 件環保違失案件,無 重大異常環保違規事件(重大異常定義為單一事件罰鍰金額累計達新台幣一百萬元以上者)。鑒於各項 環保法規標準且違規裁罰準則越來越嚴格,未來將針對安衛環管理,持續進行各項精進改善措施,期能 再降低環保違失件數及罰款金額。

| 台塑公司 2017 ~ 2020 年環保違失件數及罰款金額統計表 (單位:件;萬元) |      |             |    |       |       |         |       |     |  |
|--|------|-------------|----|-------|-------|---------|-------|-----|--|
| 年度   | 2017 | 2017年 2018年 |    | 8年    | 2019年 |         | 2020年 |     |  |
| 違失類別                                       | 件數   | 金額          | 件數 | 金額    | 件數    | 金額      | 件數    | 金額  |  |
| 空氣污染                                       | 11   | 115         | 6  | 80    | 13    | 215     | 8     | 220 |  |
| 水污染  | 0    | 0           | 1  | 204.6 | 0     | 0       | 0     | 0   |  |
| 廢棄物污染                                      | 1    | 6           | 3  | 7.2   | 0     | 0       | 0     | 0   |  |
| 環保署列管化學物質                                  | 0    | 0           | 0  | 0     | 0     | 0       | 0     | 0   |  |
| 土壤與地下水 <sup>註</sup>                        | 0    | 0           | 1  | 20    | 1     | 1,601.5 | 0     | 0   |  |
| 小計   | 12   | 121         | 11 | 311.8 | 14    | 1,816.5 | 8     | 220 |  |

註:環保機關於 2009 年查證仁武廠區地下水計畫發現污染後,高市環保局認本公司有延遲整治情事而獲不法利得,於 2011 年裁 罰 8,083 餘萬元,然本公司發現污染時,已立即進行應變與整治,認處分有失公允,經提出行政訴訟後,高雄市高等行政法 院於 2014 年撤銷處分。之後高市府再於 2019 年重新處分 1,601 餘萬元,本公司嗣於 2019 年 10 月 22 日再提起行政訴訟, 現由高雄市高等行政法院審理中。

# ● 3.8 重大環保議題回應

#### (1) 高雄林園廠氯乙烯 (VCM) 廠液碱槽出料管嘴洩漏異常

本公司林園 VCM 廠於 2020 年 4 月 1 日,發生液鹼槽本體上方出料管嘴洩漏 VCM 事故,經調查 發生原因,主要係出料管嘴法蘭銲道下方熱影響區,因改善施工手法缺失,造成施力不平均,使得 管嘴承受一横向應力,加速銲道熱影響區原針孔處加劇裂化,形成全周斷裂,以致發生洩漏。

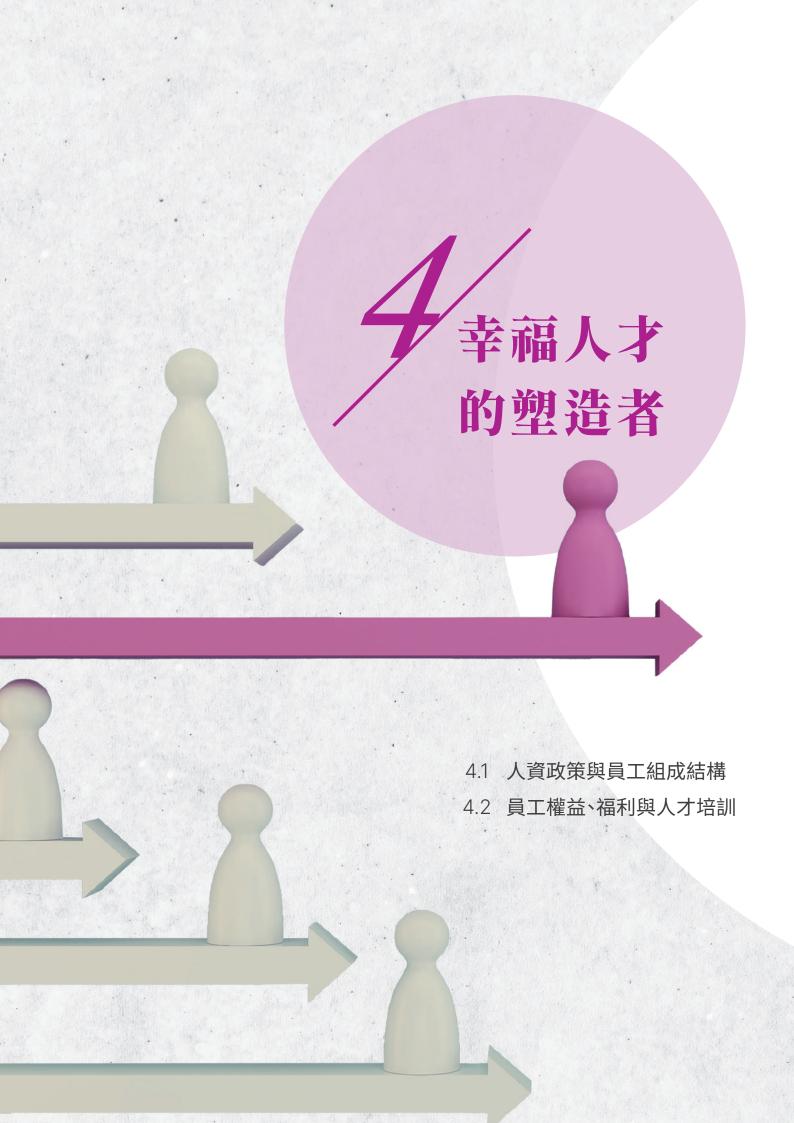
102-44

事故發生當日,高雄市環保局及環保署毒災中心立即派員入廠調查,氯乙烯洩漏並無影響工業區外 民眾,亦未影響本公司員工。對於造成民眾不安,本公司已深入檢討事故發生原因,並立即改善, 以避免未來再次發生。

#### (2) 高雄林園聚丙烯 (PP) 廠膠粒儲槽引火造成黑煙排放

本公司林園 PP 廠 2020 年 5 月 15 日發生膠粒儲槽引火,造成黑煙排放事故,經調查發生原因,主 要係當天外界氣溫高,且排氣管阻塞,造成槽內 PP 膠粒揮發可燃性氣體蓄積,而膠粒於輸送過程 中產生的靜電,引燃可燃性氣體,造成槽頂破裂引火及黑煙排放。

此為製程危害分析上的不足,本公司將再加強人員危害分析訓練,收集相關意外事故資訊,提升人 員對風險的敏感度,杜絕意外事故再發生。





# □ 4.1 人資政策與員工組成結構 102-8

#### 4.1.1 人力結構 401-1

本公司 2020 年總人數為 6,533 人,其中,正式人員為 6,311 人,占總人數比例為 96.6%,非正式人員 如顧問、定期契約人員、工讀生共 222 人 (約占 3.4%),近 4 年正式人員比例均維持在 95% 以上,且 100% 為本國人員。



因產業特性,本公司男女員工人數比例約為 9.8:1,員工平均年齡為 43.2 歲,平均年資達 17.27 年, 以30-49歲年齡層居多,顯見同仁對台塑公司已建立長期信任感與認同感。在資深同仁引領指導下, 我們將持續加入新血,以活絡組織運作。

| 2020 年台塑公司人力結構總表 (單位:人) |                   |     |        |       |        |       |  |  |
|-------------------------|-------------------|-----|--------|-------|--------|-------|--|--|
| *** 口.1                 | 組別                | 女性  |        |       | 男性     | 合計    |  |  |
| 類別                      | ☆旦 <i>刀</i> リ<br> | 人數  | 佔該組比例  | 人數    | 佔該組比例  |       |  |  |
|                         | 正式人員              | 586 | 93.91% | 5,725 | 96.89% | 6,311 |  |  |
| 勞雇合約                    | 非正式人員             | 38  | 6.09%  | 184   | 3.11%  | 222   |  |  |
|                         | 合 計               | 624 | 100.0% | 5,909 | 100.0% | 6,533 |  |  |
|                         | 經營主管(含)以上         | 3   | 0.51%  | 49    | 0.86%  | 52    |  |  |
|                         | 一、二級主管            | 86  | 14.68% | 1,315 | 22.97% | 1,401 |  |  |
| 職位                      | 基層主管              | 114 | 19.45% | 1,629 | 28.45% | 1,743 |  |  |
|                         | 事務助理及基層人員         | 383 | 65.36% | 2,732 | 47.72% | 3,115 |  |  |
|                         | 合 計               | 586 | 100.0% | 5,725 | 100.0% | 6,311 |  |  |

| 2020 年台塑公司人力結構總表 (單位:人) |         |     |         |       |         |       |  |  |
|-------------------------|---------|-----|---------|-------|---------|-------|--|--|
| 類別                      | 組別      |     | 女性      | :     | 合計      |       |  |  |
| 大気がり                    | יינם אי | 人數  | 佔該組比例   | 人數    | 佔該組比例   |       |  |  |
|                         | 台灣北部    | 201 | 34.30%  | 456   | 8.00%   | 657   |  |  |
|                         | 台灣中部    | 143 | 24.40%  | 2,492 | 43.50%  | 2,635 |  |  |
| 工作地點                    | 台灣南部    | 235 | 40.10%  | 2,646 | 46.20%  | 2,881 |  |  |
|                         | 台灣東部    | 7   | 1.20%   | 131   | 2.30%   | 138   |  |  |
|                         | 合 計     | 586 | 100.00% | 5,725 | 100.00% | 6,311 |  |  |
|                         | 29 歲以下  | 73  | 12.50%  | 663   | 11.60%  | 736   |  |  |
| 年龄                      | 30~49 歲 | 360 | 61.40%  | 3,516 | 61.40%  | 3,876 |  |  |
| <u>+</u> - ⊠≺           | 50 歲以上  | 153 | 26.10%  | 1,546 | 27.00%  | 1,699 |  |  |
|                         | 合 計     | 586 | 100.00% | 5,725 | 100.00% | 6,311 |  |  |
|                         | 10 年以下  | 189 | 32.25%  | 2,224 | 38.85%  | 2,413 |  |  |
| 年資                      | 11~30年  | 257 | 43.86%  | 2,730 | 47.68%  | 2,987 |  |  |
| <b>十</b> 貝              | 30 年以上  | 140 | 23.89%  | 771   | 13.47%  | 911   |  |  |
|                         | 合 計     | 586 | 100.0%  | 5,725 | 100.00% | 6,311 |  |  |
|                         | 博士      | 6   | 1.02%   | 36    | 0.63%   | 42    |  |  |
|                         | 碩 士     | 98  | 16.72%  | 839   | 14.65%  | 937   |  |  |
| 學歷分佈                    | 大 專     | 91  | 15.53%  | 977   | 17.07%  | 1,068 |  |  |
|                         | 其 他     | 391 | 66.73%  | 3,873 | 67.65%  | 4,264 |  |  |
|                         | 合 計     | 586 | 100.0%  | 5,725 | 100.0%  | 6,311 |  |  |

#### 職位說明

#### 經營主管(含)以上

總經理、 執行副總經理、 資深副總經理、 副總經理、 協理等

#### 一級主管

廠(處、組)長、 副廠(處、組)長、 資深工程(管理)師 等

#### 二級主管

課長、副課長、 高級工程(管理)師 等

#### 基層主管

基層值班主管、 工程(管理)師、 領班等

#### 事務助理、 基層人員

事務人員、 基層人員職務名 稱依任用別訂定

# 幸福人才的塑造者

本公司 2020 年離職正式人員為 207 人,包含提前退休 70 人 (33.8%) 與屆齡退休 39 人 (18.8%),近四 年正式人員離職率均維持在 4% 以下,如扣除申請退休人員,離職率約為 1.6%。

| -                |         | 女  | ·<br>t性 | ————————————————————————————————————— | 男性    |
|------------------|---------|----|---------|---------------------------------------|-------|
| 類別               | 組別      | 人數 | 上例      | 人數                                    | 比例    |
|                  | 29 歲以下  | 7  | 0.11%   | 37                                    | 0.59% |
| <b>← ₽</b> Ω Ω . | 30~49 歳 | 8  | 0.13%   | 47                                    | 0.74% |
| 年齡別              | 50 歲以上  | 6  | 0.10%   | 63                                    | 1.00% |
|                  | 屆齡退休    | 5  | 0.08%   | 34                                    | 0.54% |
|                  | 台灣北部    | 14 | 0.22%   | 23                                    | 0.36% |
|                  | 台灣中部    | 3  | 0.05%   | 50                                    | 0.79% |
| 區域別              | 台灣南部    | 8  | 0.13%   | 104                                   | 1.65% |
|                  | 台灣東部    | 1  | 0.02%   | 4                                     | 0.06% |
|                  | 合計      | 26 | 0.41%   | 181                                   | 2.87% |



## 4.1.2 員工僱用 202-2 401-1

本公司透過多元管道擴大招募來源,不因年齡、族裔、性別、性 傾向、宗教、黨派、籍貫、婚姻、外貌、身心障礙等因素予以差 別對待。2020年新進人員共計 241人,其中 30 歲以下有 196 人(占81%)。



| 2020 年新進人員年齡及任職區域別分布(單位:人) |         |    |       |     |       |  |  |
|----------------------------|---------|----|-------|-----|-------|--|--|
| <b>米石 口</b> 山              | 40 DI   | \$ | 性     | 男   | 男性    |  |  |
| 類別                         | 組別      | 人數 | 比例    | 人數  | 比例    |  |  |
|                            | 30 歲以下  | 16 | 0.25% | 180 | 2.85% |  |  |
| 年齡別                        | 30~49 歲 | 5  | 0.08% | 40  | 0.63% |  |  |
|                            | 50 歲以上  | 0  | 0.00% | 0   | 0.00% |  |  |
|                            | 台灣北部    | 7  | 0.11% | 21  | 0.33% |  |  |
| 任職                         | 台灣中部    | 7  | 0.11% | 78  | 1.24% |  |  |
| 區域別                        | 台灣南部    | 7  | 0.11% | 120 | 1.90% |  |  |
|                            | 台灣東部    | 0  | 0.00% | 1   | 0.02% |  |  |
|                            | 合計      | 21 | 0.33% | 220 | 3.49% |  |  |
|                            | 男女比例    | 8. | 71%   | 91. | 29%   |  |  |

本公司僱用身心障礙者之總人數不僅優於法規,且對身心障礙者之待遇標準均比照同職等之新進員工, 以保障其個人權益;2020年度本公司進用身心障礙者為63人,依標準計算實際進用83人,而明顯優 於法令。

| 僱用身心障礙者    |         |    |      |         |    |              |  |  |  |
|------------|---------|----|------|---------|----|--------------|--|--|--|
| 年度         | 應僱用身障人數 |    | 實際僱戶 | 超額進用或   |    |              |  |  |  |
| 十 <u>岗</u> | (A)     | 輕度 | 中度   | 重度(含以上) | 合計 | 僱用不足人數 (B-A) |  |  |  |
| 2020年      | 63      | 42 | 9    | 16      | 83 | +20          |  |  |  |

註 1:依「身心障礙者權益保障法」第 38 條規定,員工總人數在 67 人以上者,進用具有就業能力之身心障礙者人數,不得低 於員工總人數 (指勞保投保人數)1%,且不得少於1人

註 2:另該條同時規定,進用重度以上身心障礙者,每進用 1 人以 2 人核計

招募新進人員時,優先錄取當地居民;並培養在地優秀管理幹部,近四年聘用當地居民擔任高階主管比 例均維持在55%以上。



# 4.2 員工權益、福利與人才培訓 103-2 103-3 201-1 401-2

### 重大性議題:人才招募與留才





目標與承諾:本公司以公平、公正、公開之原則,持續吸引及招募優秀人才,同時加強新知 與新科技培訓,培養多元專業技能;兼顧員工福祉及健康照護,讓所有員工都能安心在工作 岡位上發揮所長。

#### • 政策及管理作為:

- 1. 遵守人權政策、應試人員不因年齡、性別、性傾向、宗教、黨派等因素予以差別對待。
- 2. 給予優於法定基本工資、穩定且良好的薪資待遇,並於每年議和調薪幅度。
- 3. 提升員工專業職能、提供完善的晉升制度及職涯發展系統。
- 4. 依職務類別制定對應的訓練項目課程,持續強化本職學能。
- 5. 提供暢通關懷溝通管道,引進專業輔導諮商機構服務。
- 6. 多元的福利措施,豐富員工家庭生活。
- 7. 照顧健康福祉,提供所有員工及其直系眷屬長庚醫院就醫優待。
- 資源:每年依公司(企業)營運績效及物價調幅進行調薪,另結合各廠區職工福利委員會、長 庚醫院或地方組織辦理各項福利活動。
- 申訴機制:除了跟公司主管反應,也可透過工會、輔導專人、專線電話或公司官網留言系統 谁行意見申訴。
- 績效評估方式與結果:依各項企業制度進行評估與查核,並定期調查滿意度及改善建議,依 其適宜性修訂辦法,以提升員工福祉。

#### 特定行動:

- 1. 申訴調查專案小組:凡員工或外界人士申訴,均著實調查,以維護員工及公司權益。
- 2. 因應新冠肺炎疫情,成立防疫小組:廠區或國外入境人員需依指揮中心規定檢疫隔離者, 防疫小組每日追蹤人員身體狀況,以確保無虞。
- 責任:總經理室人事組

## 4.2.1 員工發展與薪資 202-1 401-2 401-3 404-1 404-3

| 台塑公司近四年相同職位/職等級之女男員工薪酬比例 |    |        |       |        |       |  |  |  |  |
|--------------------------|----|--------|-------|--------|-------|--|--|--|--|
| 年份                       | -  | 2017 年 | 2018年 | 2019 年 | 2020年 |  |  |  |  |
| 人員性別                     | 女性 | 男性     | 男性    | 男性     | 男性    |  |  |  |  |
| 經營主管(含)以上                | 1  | 0.73   | 0.73  | 0.77   | 0.67  |  |  |  |  |
| 一、二級主管                   | 1  | 1.41   | 1.36  | 1.33   | 1.32  |  |  |  |  |
| 基層主管                     | 1  | 1.19   | 1.19  | 1.18   | 1.21  |  |  |  |  |
| 事務助理及基層人員                | 1  | 1.19   | 1.17  | 1.18   | 1.17  |  |  |  |  |

為持續招募優秀人才,本公司提供具競爭力之薪資條件,新進基層人員最低月薪與法定最低基本工資比 例為 120%,實際敘薪將依個別員工之學經歷狀況調整。

勞動部公告之2020年度 最低基本工資

100%

本公司2020年度 新進基層人員平均月薪

160%



本公司依實際營運情形,每年提供全體正式員工相同標準之年終獎金及調薪幅度,鼓勵各級員工持續投 入工作,以達提升公司營運績效之雙重成果。近兩年非主管職正式員工人數、年薪資平均數及相關比較, 彙總如下表:

| 近兩年非主管職正式員工人數、年薪資平均數及相關比較           |           |           |      |  |  |  |
|-------------------------------------|-----------|-----------|------|--|--|--|
| 項目 2019 年 (A) 2020 年 (B) 比例 (C=B/A) |           |           |      |  |  |  |
| 非主管職正式員工 (人)                        | 6,005     | 6,358     | 106% |  |  |  |
| 年薪資平均數 (元)                          | 1,397,418 | 1,305,837 | 93%  |  |  |  |
| 年薪資中位數 (元)                          | 1,272,362 | 1,185,946 | 93%  |  |  |  |

註:本公司依證交所規定提報服務滿六個月(含)以上人員之員額與薪資資料。2020年薪資平均數及中位數均較2019年略降, 主要因受新冠肺炎疫情影響,營業額、獎金與調薪幅度都較前一年度低所致。

為落實幸福職場的理念,除於各廠區附設哺乳室外,並依法推動育嬰留職停薪方案及提供撫育假,使符 合條件同仁得依需要調整工時。2020年新申請育嬰留職停薪有1人,而當年度實際復職5名,復職率 100%;另 2019~2020 年復職共 10 名,且全數留任一年以上,留任率 100%。

| 台塑公司近四年育嬰留職停薪申請及復職率統計表(單位:人) |        |      |       |       |        |       |       |     |       |      |      |      |
|------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|-------|-------|-----|-------|------|------|------|
| 項目                           | 2017 年 |      | 2018年 |       | 2019 年 |       | 2020年 |     |       |      |      |      |
|                              | 女      | 男    | 合計    | 女     | 男      | 合計    | 女     | 男   | 合計    | 女    | 男    | 合計   |
| 符合申請育嬰留職 停薪人數                | 17     | 298  | 315   | 18    | 276    | 294   | 18    | 290 | 308   | 21   | 264  | 285  |
| 實際申請育嬰留職<br>停薪人數             | 2      | 1    | 3     | 9     | 0      | 9     | 3     | 1   | 4     | 1    | 0    | 1    |
| 當年度應復職人數<br>(A)              | 2      | 0    | 2     | 3     | 0      | 3     | 9     | 0   | 9     | 4    | 1    | 5    |
| 當年度申請復職人<br>數 (B)            | 2      | 0    | 2     | 2     | 0      | 2     | 8     | 0   | 8     | 4    | 1    | 5    |
| 復職率% (B/A)                   | 100%   | _    | 100%  | 66.7% | -      | 66.7% | 88.9% | -   | 88.9% | 100% | 100% | 100% |
| 留任率%                         | 100%   | 100% | 100%  | 100%  | _      | 100%  | 100%  | -   | 100%  | 100% | _    | -    |

註:「留任率」指育嬰留職停薪後復職員工留任一年以上之比率;其中於 2019 年已復職 9 人、2020 年復職 1 人均達留任一年以 上標準。

### 多元教育訓練與績效管理

本公司績效考核範圍包括所有正式員工,除每月定期評核工作成績,作為效率獎金核發基準,年底彙總 提供主管作為評核員工年終考績之參考,以確保考核之客觀性。對於績效優異的員工,除了定期評核提 升職等級、每年提供晉升與調薪的機會與管道外,再視當年度公司(企業)經營績效與員工個人考績發 放年終獎金。透過績效管理,使員工與公司營運目標作連結,進而創造雙贏的目標。

本公司已發展一套完整的訓練體系,並透過 E 化訓練平台納入電腦管制,落實全方位培養員工之目標。

2020年總訓練時數



2020年新進人員 職前訓練完成率



2020年職務基礎 訓練完成率



262,515 小時



95.7%

2020年職務專業訓練完成率



2020年幹部儲備訓練完成率



100 %

100 %

因應 AI 及大數據之應用技術快速發展,本公司近年積極導入應用以提升營運績效。自 2018 年起每年派 員參加中央研究院與台灣資料科學協會共同開辦之台灣人工智慧學校培訓課程,持續掌握 AI 最新趨勢 與應用領域,以培育 AI 專業技術人才。惟 2020 年受新冠肺炎疫情影響,開辦課程梯次減少及限制人數, 致整體派訓人次、時數較 2019 年降低。

2020年AI教育訓練受訓人次

388 x



2020年AI訓練總時數

8,177 小時



| 課程類別 | AI 基礎課程 | AI 實務課程 | AI 人工智慧學校<br>技術領袖班 | AI 專案實作課程 | Al 專題講座 |
|------|---------|---------|--------------------|-----------|---------|
| 標準時數 | 8       | 168     | 408                | 128       | 1.5     |
| 完訓人數 | 159     | 24      | 6                  | 1         | 198     |
| 總時數  | 1,272   | 4,032   | 2,448              | 128       | 297     |

註:2018-2019 年擴大辦理 AI 基礎課程,故 2020 年派訓需求降低。

| 台塑公司近四年員工培訓時數統計(單位:小時/人) |    |        |      |      |         |  |  |
|--------------------------|----|--------|------|------|---------|--|--|
| 年度                       | 職級 | 一、二級主管 | 基層主管 | 基層人員 | 全公司平均時數 |  |  |
|                          | 女性 | 13.9   | 23.2 | 18.0 | 18.6    |  |  |
| 2017                     | 男性 | 25.9   | 46.9 | 59.8 | 48.6    |  |  |
|                          | 合計 | 25.3   | 45.5 | 54.5 | 45.8    |  |  |
| 2018                     | 女性 | 15.3   | 32.5 | 19.4 | 21.3    |  |  |
|                          | 男性 | 26.3   | 47.5 | 56.7 | 47.2    |  |  |
|                          | 合計 | 25.7   | 46.6 | 52.0 | 44.8    |  |  |
| 2019                     | 女性 | 47.5   | 46.8 | 27.0 | 33.3    |  |  |
|                          | 男性 | 44.2   | 66.2 | 58.6 | 57.4    |  |  |
|                          | 合計 | 44.3   | 64.9 | 54.6 | 55.1    |  |  |
| 2020                     | 女性 | 10.6   | 26.1 | 23.2 | 21.9    |  |  |
|                          | 男性 | 18.9   | 43.4 | 53.7 | 42.7    |  |  |
|                          | 合計 | 18.4   | 42.3 | 50.0 | 40.8    |  |  |

註 1: 本公司屬石化原料製造業,因製造設備繁複,基於工安管理考量,各類設備作業人員之培訓時數較高,而現場作業以男性 員工為主,故男性員工培訓時數較女性為高。

除了職務訓練以外,每年依據即將符合晉升一、二級主管資格的同仁辦理儲備幹部訓練,但受到新冠肺 炎疫情影響,導致開班梯次減少或配合延訓,故 2020 年本公司儲備幹部訓練共 3,858 小時。

| 2020 年台塑公司一、二級主管儲備幹部訓練統計 |    |          |         |           |  |  |
|--------------------------|----|----------|---------|-----------|--|--|
| 項目                       | 梯次 | 每梯時數(小時) | 參訓人數(人) | 訓練時數 (小時) |  |  |
| 一級主管                     | 8  | 24       | 37      | 888       |  |  |
| 二級主管                     | 11 | 30       | 99      | 2,970     |  |  |

註:為強化儲備幹部深入了解公司營運及未來發展趨勢等知識,本公司依需要加入企業競爭力、國際經濟分析、人工智慧等課程。

註 2:本公司於 2019 年擴大辦理 AI 基礎課程、AI 實務培訓課程、AI 專案研討及人工智慧學校外部課程等相關訓練,且參與訓練 對象已涵蓋主管級和基層同仁,故整體訓練時數大幅增加。

註 3:2020 年受新冠肺炎疫情影響,外部訓練、AI 基礎課程、AI 實務培訓課程等訓練項目均減少開課梯次,另部份職務訓練亦 減少開課班次因應,致整體訓練時數較 2019 年降低。

## 4.2.2 員工溝通與關懷

本公司依循法令規定,定期公告營運狀況,使員工瞭解公司發展 進程等資訊; 若為特殊需要者(如重大營運變化), 仍依法令規 定時程提前公告員工周知,以強化勞資溝通。詳情請參閱本公司 官網。





為追求和諧的勞資關係,提供多元溝通管道並鼓勵員工提出創新想法,員工可經由工會、職工福利委員 會、勞資會議等向公司提出建議,以改善員工生活條件。

2020年勞資會議

22 場



2020年輔導人次

916 人次



對於新進大專儲備幹部或特殊情形者,我們也透過「輔導專人」定期關懷,協助解決各項生活或工作困 難,使其穩定發展並降低離職率。

本公司 2020 年加入工會之員工共 4,783 人,即使未加入工會,舉凡調薪、年終獎金等權益,所有正式 員工皆受勞資雙方共同協議所保護。詳情請參閱本公司 CSR 網站。

截至2020年底工會數



2020年員工加入工會比例

75.8 %



### 員工人權管理

本公司絕不使用童工或非法勞工,2020年度 亦無發生族裔、性別、宗教、黨派、性傾向、 性騷擾、職場霸凌等事件。此外,林健男董事 長已於 2019 年 8 月簽署人權政策。更多員工 溝通管道及本公司人權政策、關注項目、具體 做法與成效,請參閱本公司 CSR 網站。

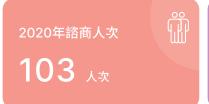
2020年人權教育訓練 20 場

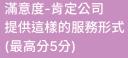


| 台塑公司 2020 年各廠區教育訓練課程表 |    |                  |    |       |        |  |  |
|-----------------------|----|------------------|----|-------|--------|--|--|
| 廠區                    | 場次 | 主題               | 時數 | 參與人次  | 總時數    |  |  |
| 麥寮                    | 16 | 職業災害勞工之權益保障      | 4  | 1,631 | 6,524  |  |  |
| 新港                    | 1  | 勞動事件法概述及交通安全案例宣導 | 8  | 35    | 280    |  |  |
| 林園                    | 3  | 勞工權益及健康講座        | 8  | 533   | 4,264  |  |  |
| 總計                    | 20 |                  | -  | 2,199 | 11,068 |  |  |

#### 財團法人張老師基金會

為提升「輔導專人」執行成效,2020年本公司特別與財團法人張老師基金會合作,邀請專業輔導諮商 老師到廠駐點;另再建置E化預約訪談平台,員工可依需要預訂並進行一對一諮商,既增進照護員工心 理層面並保障個人隱私。2020年共完成訪談103人次,獲得極大正面迴響。







滿意度-諮商後 對困擾的改善程度 (最高分10分)



4.85 ∌

**7.34** ∌

另為提升各級主管主動關懷員工能力,從日常職場互動或觀察員工工作及生活行為中,發現員工可能發 生的潛在問題,特請張老師基金會辦理「主管關懷敏感度訓練」課程;本期共辦理 17 場,基層主管共 有716人參與,滿意度達98%,後續將增加憂鬱症等身心理病徵介紹,增進主管對於員工的關懷敏感度。



2020年參訓人數 **716** <sup>1</sup>

課程滿意度

98 %







- 5.1 職場安全管理
- 5.2 供應鏈管理
- 5.3 重大工安議題回應



# 5.1 職場安全管理 103-2 103-3 403-1 403-2 403-3 403-4 403-5 403-6 403-7

# 重大性議題:職業健康與安全







- 目標與承諾:建立以人為本,保障工作者安全健康的安全文化,建構安全衛生的職場,致力 達成失能傷害指標每年降 20% 目標,並以零災害作為最終目標。
- 政策及管理作為:
  - 1. 建構本質安全的硬體設備與設施。
  - 2. 所有廠區皆通過職業安全衛生管理系統驗證。
  - 3. 落實執行 SOP 標準作業程序與安全作業標準。
  - 4. 推動職業安全衛生管理規章暨計畫、加強製程安全事件 (PSE) 與虛驚事件 (NEAR-MISS) 管 理(含風險評估)。
  - 5. 推動員工於化學品之暴露評估與健康分級管理。

# ● 資源:

- 1. 標準作業程序 (SOP) 與安全作業標準導讀雲端平台。
- 2. 風險管理平台 (Risk Management Platform)。
- 3. 勞動部職安署化學品分級管理(Chemical Control Banding, CCB)平台。
- 申訴機制:有關職業健康安全相關問題,可以反映廠區安全衛生處,連絡電話:05-6816523。
- 績效評估方式與結果:
  - 每半年查核製程安全管理 KPI 指標執行情況,且每年對設定目標達成情況及指標適用性實 施查核評估。
  - 2. 定期對各部門進行工安環保績效評核,評核優良部門給予獎金等獎勵;連續三次評分末三 名部門,應於經營委員會報告改善對策,並視情況安排教育訓練。
- 特定行動:導入國際標準 ISO 45001,每年定期安排第三方公正單位進行外部稽核,並辦理 每3年換證事宜。
- 責任:安全衛生處、全體員工。

### 職業健康與安全 102-12 403-9 403-10 5.1.1

本公司除建立權責分工組織,並藉由制定安全 衛生目標、管理規章暨計畫及製程安全管理、 員工健康關懷與照護等,依法建置職業安全 衛生管理系統,運用風險評估管理方法,以 PDCA 循環模式推行職業健康與安全管理。

另推動 AI 智能工安,以安全衛生績效指標,追 蹤執行成效,期能落實安全文化,以建構最佳 安全健康職場。



# (1) 危害辨識與風險評估

本公司運用組織化或系統化之分析技術,執行工作場所危害與風險評估,進而進行預防改善,避免 製程操作時存在任何不安全的環境或行為。另外,如員工自主發現工作場所內有任何潛在危害或風 險,可向主管反應,也鼓勵員工藉由「虛驚事故報告表」提報虛驚事件,交由調查小組勘查後,將 勘查所發現之事例或狀況確實記錄,輸入電腦立案管制,並核發獎勵金,以鼓勵員工踴躍找出潛在 危害進行改善, 2020 年共提報 319 件虛驚事件。

## 風險等級矩陣

|        | 發生可能性(次 / 年)Likelihood |                           |                           |                           |                 |  |  |
|--------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|--|--|
|        |                        |                           |                           |                           |                 |  |  |
| 嚴重度分級  | $p > 10^{-1}$          | $10^{-1} \ge p > 10^{-2}$ | $10^{-2} \ge p > 10^{-3}$ | $10^{-3} \ge p > 10^{-4}$ | $p \le 10^{-4}$ |  |  |
|        | 1 級非常頻繁                | 2 級非常可能                   | 3級不太可能                    | 4級非常不可能                   | 5 級極度不可能        |  |  |
| 1級大規模的 | 1級非常高風險                | 1級非常高風險                   | 2級高度風險                    | 2級高度風險                    | 3級中度風險          |  |  |
| 2級嚴重的  | 1級非常高風險                | 2級高度風險                    | 2級高度風險                    | 3級中度風險                    | 4級低度風險          |  |  |
| 3級重大的  | 2級高度風險                 | 2級高度風險                    | 3級中度風險                    | 4級低度風險                    | 4級低度風險          |  |  |
| 4級臨界的  | 2級高度風險                 | 3級中度風險                    | 4級低度風險                    | 4級低度風險                    | 5 級幾無風險         |  |  |
| 5級可忽略的 | 3級中度風險                 | 4級低度風險                    | 4級低度風險                    | 5 級幾無風險                   | 5 級幾無風險         |  |  |
|        |                        |                           |                           |                           |                 |  |  |
|        |                        |                           |                           |                           |                 |  |  |

## 人員安全

- 嚴重度分級
  - 1級
- 發生可能性
  - 5級
- 風險等級
- 3級中度風險

# 公共安全/環境影響

- 嚴重度分級
  - 1級
- 發生可能性
  - 5級
- 風險等級
  - 3級中度風險

## 設備/設施損失

- 嚴重度分級
  - 2級
- 發生可能性
  - 5級
- 風險等級
- 4級低度風險

# 停產日數

- 嚴重度分級
  - 1級
- 發生可能性
  - 5級
- 風險等級
  - 3級中度風險

# 危害辨識與風險評估流程

# step 1 危害辨識

# step 2



危害評估

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*



危害控制

- ❷ 找出製程弱點
- 導致事故的原因

# (2) 職業安全衛生管理活動

本公司為強化 1,000 公秉以上的大型可燃性液體類儲槽完整性,自主推動全面開槽進行內部槽壁、 槽底板、銲道檢查,以防範因洩漏造成工安環保等異常發生,確保儲槽安全性。

另持續提升製程連鎖安全措施的管理作為,連鎖裝置 (Interlock) 解聯密碼皆已設定由副廠長統一保 管,以防範人員在未經風險評估前擅自解聯,致使製程在無保護狀態下進行生產及操作。

同時,本公司於各廠區增設高架消防砲塔(現有76座,將再增設119座),一旦高處場所發生氣爆、 爆炸時,能有效撲滅火災,並要求制訂緊急停車情境,如有洩漏無法立即有效關斷、隔離、止漏時, 需立即停車。

# (3) 安全衛生績效指標

為監督與衡量安全衛生工 作之績效表現,本公司要 求各單位每半年提報七項 安全衛生管理績效指標執 行情形,以評估全公司及 各單位安全氣候,診斷安 全衛生管理之弱點,對症 下藥進行改善。

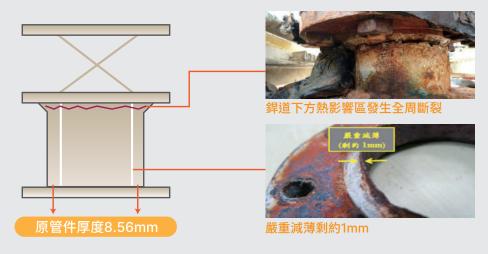
| 被動指標      | 主動指標                  |
|-----------|-----------------------|
| 事故統計      | 自辦安全衛生教育訓練(含緊急應變演練)   |
| 查核統計(安衛環) | 自主檢查異常改善件數(含安全衛生改善提案) |
| -         | 自辦安全衛生稽核              |
| -         | 風險評估                  |
| -         | 危害預防                  |
|           |                       |

- 1. 本公司 2020 年上半年各單位平均績效 92.97 分,其中於「事故統計」及「查核統計(安衛 環)」兩項指標得分較低,將持續精進加強管 理。
- 2. 本公司 2020 年總工作時數共 12,447,128 小 時,製程安全事件(PSE)共4件,製程安全 事件發生率 (PSER) = (總事件數/總工作時 數)×200,000 = 0.06。



# 製程安全事件案例說明

以夾具進行液碱槽出口管止漏,因為夾具施力位置(管嘴銲道下方熱影響區)發生全周斷裂,造成 VCM 洩漏異常。經金相分析,主要是因為管件內部均勻腐蝕且嚴重減薄(剩約 1mm),導致管壁承受力不足 引發破管。



# 應變措施

■ 上夾具均應落實執行管線前、中、後三段測厚的檢測評估,以判斷管線強度是否足夠。



■ 止漏評估作業應納入洩漏停車 SOP 內。若腐蝕機制無法掌握或腐蝕深度超過 60% 以上等狀況時, 應停車進行修復。

| 項次 | 管線及設備不得使用止漏夾具的事項 (企業管線及設備止漏規範 1.2 規定)     |
|----|---|
| _  | 毒性程度為第一級急毒性物質管線及設備 (如氫氟酸等)。               |
| =  | 裂紋而產生的洩漏部位,且裂紋會因振動或隨時間成長者,例如應力腐蝕或應力集中部位等。 |
| 三  | 均勻腐蝕減薄,平均厚度已低於公稱厚度之 60%。                  |
| 四  | 純氧流體                                      |

| 年度     | 總工作時數<br>(小時) | 製程安全事件<br>(件數) | 製程安全事件發生率<br>(PSER) | 製程安全事件嚴重率<br>(PSISR) |
|--------|---------------|----------------|---------------------|----------------------|
| 2020年  | 12,447,128    | 4              | 0.064               | 0.096                |
| 2019 年 | 11,070,532    | 5              | 0.090               | 0.162                |
| 2018年  | 10,541,337    | 1              | 0.019               | 0.056                |

# (4) AI 在工安管理的應用

智慧監工:本公司麥寮 VCM 廠與 AI 專 業廠商合作,採用影像辨識技術,針對 開人孔入槽局限空間作業,以影像確認 現場安全防護措施、救援器材及個人防 護器具是否齊全,安全督導員、工安人 員是否到位作為管制標準,第二階段則 規劃蒐集大量作業影像資料後,導入人 員行為分析及標準作業流程,進一步確 認人員是否皆依規定作業,以達到智慧 監工的目的。



開人孔入槽局限空間作業影像辨識系統

智能辨識:針對重要設備及管線,各廠 虑皆排定人員進行巡檢,但是部份管線 受位置不易到達、管架層間空間不足等 環境條件限制,可能影響作業安全與效 率。另外因為長時間巡檢或工作經驗差 異等人為因素,容易發生誤判的情形, 因此,本公司與 AI 專業廠商合作,以 AI技術,開發難巡檢管線及保溫材電 腦視覺辨識系統(管線銹蝕、保溫材破

損,甚至洩漏等徵兆 之物件辨識模型), 搭配可旋轉式智能攝 影機,期能達到全時 段監控、即時發現且 全廠覆蓋的目的。



製程管架管線瑕疵影像辨識



管線洩漏影像偵測辨識(模擬)

# (5) 員工健康關懷

# ■ 完善的健康檢查與雲端系統

本公司為照顧同仁健康,每年由長庚醫院到廠進行同仁健 康檢查,另優於法令增加「α胎兒蛋白」、「癌胚胎抗原 檢查」、「口腔癌篩檢」、「高密度脂蛋白膽固醇」等四 項免費健康檢查。



為鼓勵同仁進行健康管理,提升同仁身心健康,另規劃「台塑健康雲」雲端健康管理系統,並發 展成 APP 及設置 i 醫體健儀,有效管理與追蹤同仁健檢結果與健康改善情形。

# ■ 加強健康推廣與講座宣導

鑑於近年來員工體檢報告之異常情形,多為代謝症候群項目,除了由駐廠護士依同仁健康檢查情 形,發予個人代謝症候群關懷函及複檢通知單,更推廣減重、TABATA 運動等活動,加強宣導健 康飲食及慢性疾病衛教,聘請長庚醫院醫師、麥寮衛生所及職業醫師辦理健康講座。

# ■ 訂定女性健康保護計畫

為保障女性同仁在懷孕前、懷孕期間、甚至是產後一年皆能夠無憂的工作,本公司每年皆舉辦健 康關懷相關講座,提供健康服務及衛教知識,協助女性同仁達到工作與生活上的平衡。



# 女性健康關懷講座

2020年舉辦場次



2 場

2020年參與人數



135<sub>A</sub>



2020年舉辦場次



14場

2020年參與人數



**414** <sub>\( \)</sub>



本公司 2020 年員工受傷失能傷害頻率為 0.32(男、女分別為 0.35 及 0),失能傷害嚴重 率則為 494(男、女分別為 542 及 0),並無任 何職業病案例,2020年仁武廠區發生1件員工 重大職災,導致損失日數及各類工安指標數值偏 高(詳細說明請見5.3重大工安議題回應)。歷 年發生職業傷害之主要類型為撞(擊)傷,發生 原因為人員安全意識不足或違反 SOP 所致。

為使員工重視職業危害之風險,本公司訂定違反 SOP 之相關罰則,督促同仁遵守各項作業之操 作安全,並且推動非例行性之安全管理,針對非 製程操作、週期不固定且間隔超過6個月之作 業,由主管事先帶領現場操作人員依據 SOP 實 際模擬,確保作業安全。2020年員工傷害指標 如下表:

|                     |           |         |           | 台塑公司    | 司 202   | 0 年員工  | 傷害各       | 項指標    |         |        |         |       |            |           |
|---------------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|-------|------------|-----------|
| 廠區                  | 麥寮        | 廠區      | 仁武        | 廠區      | 新港      | 廠區     | 林園        | 廠區     | 冬山      | 廠區     | 第四      | 工場    | 全2         | <b>公司</b> |
| 項目                  | 男性        | 女性      | 男性        | 女性      | 男性      | 女性     | 男性        | 女性     | 男性      | 女性     | 男性      | 女性    | 男性         | 女性        |
| 失能傷害<br>頻率<br>(FR)  | 0         | 0       | 1.13      | 0       | 0       | 0      | 0         | 0      | 0       | 0      | 0       | 0     | 0.35       | 0         |
| 失能傷害<br>嚴重率<br>(SR) | 0         | 0       | 1,726     | 0       | 0       | 0      | 0         | 0      | 0       | 0      | 0       | 0     | 542        | 0         |
| 綜合傷害<br>指數          | 0         | 0       | 1.4       | 0       | 0       | 0      | 0         | 0      | 0       | 0      | 0       | 0     | 0.44       | 0         |
| 損失日數                | 0         | 0       | 6,105     | 0       | 0       | 0      | 0         | 0      | 0       | 0      | 0       | 0     | 14         | 0         |
| 缺勤率<br>(%)          | 0.32      | 0.16    | 0.21      | 0.48    | 0.47    | 0.01   | 0.17      | 0.23   | 0.59    | 0      | 0.22    | 0     | 0.28       | 0.29      |
| 工作時數                | 4,778,968 | 360,032 | 3,536,872 | 405,600 | 394,600 | 25,416 | 1,582,408 | 69,792 | 260,464 | 14,008 | 134,120 | 3,936 | 11,349,048 | 1,098,080 |

### 註:員工傷亡統計包含正式及非正式人員

失能傷害頻率 FR=(總計傷害損失總人次數 ×10<sup>6</sup>)÷ 總經歷工時

失能傷害嚴重率 SR=(總計傷害損失日數 ×10<sup>6</sup>)÷ 總經歷工時

綜合傷害指數 =√( 失能傷害頻率 FR × 失能傷害嚴重率 SR)÷1000

統計資料係依勞動部及 GRI Standards 所公布之重要失能傷害統計指標,選擇失能傷害頻率 (FR)、失能傷害嚴重率 (SR) 及公傷缺勤率(AR)做為主要統計依據(統計數字不含廠外交通意外事故)

缺勤率 %= 缺勤損失日數  $\div$ (表定工作天數 × 員工人數 )×100% (僅計算病假、公傷假 )

# ■ 運輸意外事件

# 2020年運輸意外件數統計

共計1件



## 台塑公司因應與處理對策

- 一、11月3日本公司運輸商「瑞海汽車通運公司」槽車,由林園AE廠灌裝18噸丙烯酸甲酯(MA)出廠,欲回 瑞海公司停車場待隔日交運台中客戶,行至大寮區台29線河堤路二段左轉縣188道時翻覆。
- 二、本公司隨即派員趕至現場,槽車安全(呼吸)閥及人孔蓋處有些微滴漏現象,經現場加強鎖固後止漏後, 由吊車吊正,並拖回林園AE廠回卸。
- 三、隔日(11/4)由安全衛生處立即召集相關單位進行調查,且至事故地點會勘了解發生原因,並提出四項改 善措施,要求運輸車輛配合改善。
  - (一) 未來槽車運輸應要求75%以上高液位。
  - (二) 所有貨運車輛應增設起重滑輪及布索。
  - (三) 載運物質可能會有強烈異味時,應備置芳香劑於事故現場噴灑,或以帆布覆蓋。
  - (四) 要求司機於車輛轉彎時,時速應低於30公里/小時以內,且如行駛於90度轉彎且無號誌燈路口,應 停車後再開。

### 5.1.2 廠區緊急應變機制 103-2 103-3

# 重大性議題:廠區緊急應變機制









- 目標與承諾:期能於五年內達成廠區零事故目標,若有異常事故發生時,應盡力降低對外的 衝擊,以保障利害關係人之健康安全。
- 政策及管理作為:
  - 1. 強化廠區(處)緊急應變及人員教育訓練作業管理。
  - 2. 落實執行緊急應變演練及教育訓練,以迅速處理意外事故。
  - 3. 評鑑事故初期緊急應變處理作為,修訂緊急搶救規範。
  - 4. 每年評估消防搶救能量,自主增設消防安全設備。
  - 5. 定期與主管機關進行聯合演訓。
- 資源:各廠處可調用之緊急應變器材名稱、數量明細,均建檔於企業資訊管理電腦(ERP)系統, 以供廠區緊急應變指揮官統籌調度使用。
- 申訴機制:各廠區每季定期召開職業安全衛生委員會,若有涉及緊急應變等事宜須處理及協 調,可於會中提案,由駐廠總經理室經營主管 ( 主任委員 ) 於會中裁示解決方案 ; 其他不定期 案件,則由各單位自行通知安全衛生處處理。
- 績效評估方式與結果:各單位每半年定期舉辦廠處緊急應變演練,演練後由廠區安全衛生室、 事業部經理室,立即召開會議檢討缺失,以修正緊急應變規範,建立標準作業程序。
- 特定行動:配合地方主管機關進行聯合緊急應變演練,以熟悉相互工作職堂。
- 責任:安全衛生處定期審視各廠緊急應變計畫及演練內容,協助訂定應急預案(Pre-plan), 使救災程序標準化。

# (1) 緊急應變機制

管理方針

本公司緊急應變區分三個階段,發生事故時,事故廠處應立即通報並啟動應變機制,各階段均設有 緊急應變指揮官負責指揮;若需請求協助,則同步啟動廠區內之區域聯防組織,由鄰近廠處協同救 災,對外則於法定時效內主動通報主管機關。

### 緊急應變機制 第一階段 第三階段 第二階段 廠處應變組織可處理的 廠內發生大型洩漏、火 事故已擴及廠區外, 廠內小量洩漏或火警、污 警、爆炸或自行應變後事 對廠區外民眾造成嚴重 染等事故。 故有擴大趨勢等,由廠區 威脅時,由廠區應變組 應變組織處理。 織與政府主管機關共 同應變。

# 事故通報流程

# 電話

- 立即通報廠處主管,啟 動緊急應變組織。
- 法定時限內通知當地縣 市環保局、職安衛中心 及工業局等相關主管機 關。

- 10分鐘內以簡訊通報企 業高層主管。
- 通報廠區鄰近村(鄰)長 、鄉長、鄉民代表。

# OA速報

■ 1小時內將事故經過與 處理情形,透過辦公室 自動化系統(OA)以電子 郵件進行通報,後續由 電腦系統列管至事故調 查完成與改善結案。

# (2) 各廠區演練成果

各廠處依據其製程特性,每半年安排不同 情境的消防搶救緊急應變演練,以強化消 防救災能力。另外針對環保署列管化學物 質進行整體及無預警測試演練(含廠場及 運輸),並配合高雄市政府辦理「2020年 度高雄市毒性化學物質氯乙烯槽車災害防 救演練」。

2020年有害物質預防與應變演練

65場 參與 1,028 人次

2020年消防搶救緊急應變演練

94場 參與 1,001 人次





7/27 麥寮 C4 廠製程區氫氣洩漏火災應變演練



4/29 林園 VCM 廠製程區氣體洩漏火災應變演練





「2020年度高雄市毒性化學物質氯乙烯槽車災害防救演練」情形

# 5.2 供應鏈管理 103-2 103-3

# 重大性議題:工業與公共安全









CDP

目標與承諾:遵守職業安全衛生法、消防法及台塑企業製程安全管理相關規定,善盡工作場 所管理職責,以達到零災害之目標,降低公司營運風險。

# ● 政策及管理作為:

- 1. 重視危害預防,落實事故調查分析及案例宣導,避免類似事故再發生。
- 2. 加強製程管線及設備完整性管理。
- 推行製程安全管理 (PSM)、製程安全評估、變更管理 (MOC)、開車前檢查,並落實執行標 準操作程序,強化風險管理,降低危害發生機率。
- 4. 實施工作環境與員工健康管理,降低職場風險,保障員工安全與健康。
- 5. 秉持「勤勞樸實、止於至善」理念,積極創新與持續改善,確保永續經營。

## ● 資源:

管理

方針

- 1. 各廠皆設有製程安全管理專人,督導全廠人員落實執行風險管理及改善。
- 2. 各廠皆設有管線巡檢專人,每季確認製程管線完整性,並規劃改善。
- 3. 安全衛生費用無上限,依實際需求支應。
- 申訴機制:若有問題可以本公司各辦事處及廠區電話聯絡,或透過本公司官網留言,本公司 將依問題類別指定責任單位或專人回覆。

# • 績效評估方式與結果:

- 1. 經濟部工業局 2018-2020 年邀請各主管機關及專 家學者,針對本公司麥寮廠區辦理共14場次總體 檢,無開立罰單異常,製程安全方面改善建議合計 513 項,本公司全數採納配合改善。
- 2. 本公司由安全衛生、生產、保養等單位組成檢查小 組,2020年針對仁武、林園廠區自主辦理9場次 總體檢,共發現1,188項待改善項目,已全數改善 完成。
- 3. 於 CDP 供應鏈管理專案獲得「A-I 領導級 (Leadership) 的評價,優於國際平均成績「B-」管 理級 (Management)。

CDP SUPPLIER ENGAGEMENT RATING REPORT 2020

2020年 CDP 供應鏈專案成績「A-」

# 特定行動:

- 1. 本公司排定每3年定期審視、查核製程安全評估、 標準操作程序執行情形及落實度。
- 2. 落實 SOP 全員參與,由各班員工進行導讀,確保所有現場作業員工都能遵循辦理。
- 責任:安全衛生處

# 5.2.1 安全衛生管理制度

本公司為提供廠區工作者健康及安全的環境,建置職業安全衛生管理系統,所有廠區在 2020 年均通過 「OHSAS 18001」及「CNS 45001」職業安全衛生管理系統驗證,而因應國際趨勢,OHSAS 18001將 轉為ISO-45001,本公司也於 2021年 3 月通過「ISO 45001」 職業安全衛生管理系統驗證,並取得證書。 除了建置職業安全衛生管理系統外,各單位每年亦訂定年度職業安全衛生管理計畫,配合安全衛生管理 系統,藉由文書程序化與 PDCA 系統化,落實安全衛生管理。

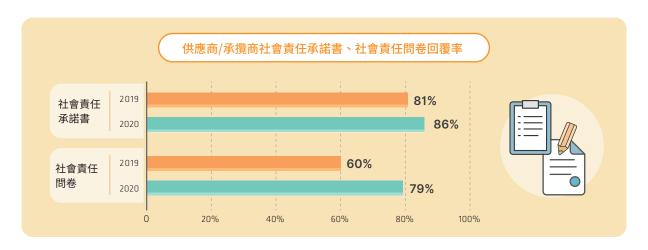


# 5.2.2 供應商及承攬商管理 102-9 403-9 403-10



# (1) 供應商及承攬商管理

本公司秉持永續理念及公平交易原則,要求供應商及承攬商應符合環保、工安及人權之要求,自 2019年10月起,陸續增設「供應商/承攬商社會責任承諾書」及「供應商/承攬商社會責任問卷」, 要求廠商於登錄台塑電子交易市集時或訂購後應簽署回覆。



# (2) 供應商及承攬商評核與分級管理

本公司將檢視供應商 / 承攬商回覆 內容,並視需要安排廠商評核,確 保往來廠商依本公司要求,善盡永 續責任。

另外我們訂有承攬商獎勵制度,將 安全衛生異常罰扣所得款項轉化為 獎勵金,透過定期評核給予表現績 優廠商獎勵,以激勵承攬商自發性 投入工安工作,提升安全意識。

更多供應商及承 攬商評核與分級 管理等資訊, 請參閱本公司 CSR 網站。



2020年核發獎金 214 萬元



2021年1月21日表揚年度優良承攬商並頒發獎金

# (3) 供應商與承攬商傷害指標

為提升本公司供應鏈之職場安全,我們亦要求供應商與承攬商回報職業傷害之相關數據,2020 年 度麥寮廠區發生 1 件承攬商重大職災,導致損失日數及各類工安指標數值偏高 ( 詳細說明請見 5.3 重大工安議與回應)。歷年發生職業傷害主要類型為夾傷、燙傷、危害物噴濺,已要求供應商與承 攬商重視工作安全紀律及遵守作業安全規定,以降低職業危害之風險,2020年供應商與承攬商傷 害指標如下表:

## 2020年供應商與承攬商傷害各項指標

總經歷工時 (小時)

8,250,888

失能傷害頻率 (FR)

0.61

失能傷害嚴重率 (SR)

744

綜合傷害指數

0.67

損失日數

6,141

註1:失能傷害頻率(FR)=(總計傷害損失總人次數×10<sup>6</sup>)÷總經歷工時

註2:失能傷害嚴重率(SR)=(總計傷害損失日數×10<sup>6</sup>)÷總經歷工時

註3:綜合傷害指數=√(失能傷害頻率FR×失能傷害嚴重率SR)÷1000

註4:本公司供應商與承攬商失能傷害比率,係依勞動部公布之重要失能傷害統計指標,選擇失能傷害頻率(FR)、

失能傷害嚴重率(SR)做為主要統計依據(統計數字不含廠外交通意外事故)

# 5.2.3 採購政策

本公司以「公開招標」 方式,透過台塑網電子 交易平台採購發包系 統,方便往來供應商及 工程協力廠商可於系統 進行報價、詢議價等多 項作業,並定期舉辦廠 商說明會,加強雙向溝 頒與宣導。 102-12 204-1





2020年12月17日台北市環保局頒發綠色採購績優企業

## 2020年度供應商採購實績

集中交貨 e化比率 99.86% 為減少交貨車輛碳排放量,本公司與「大榮貨運」合作,共同推動「採購供應商集中交貨e化作業」。

電子發票 開立比率 86.84% 為節省開立發票作業成本、提高發票資料管理效率,全面推動電子發票,以取代開立傳統紙本發票。

當地採購 比率 77% 本公司之採購及發包政 策係以當地採購及發包 為主,若當地無法供應 ,才向國外進行採購及 招標。

綠色採購 12,402 萬元 本公司積極推動綠色採購,並配合台北市政府及高雄市政府簽署綠色採購承諾,主要採購綠色產品包含個人電腦、塑膠棧板、碳粉匣等。

# 

# 麥寮廠區經濟部工業局總體檢

經濟部工業局啟動 2018-2020 年為期三年之總體檢,由工業局邀請主管機關與專家學者等組成聯檢團隊,針對麥寮廠區共 55 廠處進行總體檢,共提出 939 項建議事項及 3,169 項期許台塑借鏡優化參考事項。台塑企業已承諾全數採納,並辦理高階主管座談,邀請總體檢委員及主管機關共同討論,確立各指標已達設定之 3 年目標值。

後續本公司將延續工業局總體檢查驗作法,持續以3年為週期,重新確立基線並訂定目標,定期檢討各廠處達標情形,並將37項基線指標納入電腦管制,並將委託第三方公正單位進行驗證。

# 2020年重大職災說明

本公司 2020 年發生兩件重大職業災害,茲說明如下:

- 2020年9月承攬商員工未經許可擅自開啟儲槽設備人孔,以致發生墜落事故。為防範事故再發生,本公司已要求所有承攬商在進入儲槽前,務必依照工作安全許可作業項目檢點簽認,並在本公司安全督導員現場監督下,且確實穿著安全帶等個人防護器具,並備齊緊急救援設備,方可進行作業。
- 2. 2020 年 3 月,本公司員工在執行包裝作業時,因自動包裝機發生掉袋異常,在未將機器關機停止運轉下,即進入設備撿袋,而遭機器夾擊。本公司為強化安全措施,已再加強員工教育訓練,並進行機械設備異常排除模擬演練,及增設第二道安全連鎖裝置,以避免爐事再發生。





# **5** 6.1 當地社區發展及投入 203-1

# 6.1.1 敦親睦鄰

基於敦親睦鄰,與地方維持良好互動,本公司樂於協助廠區鄰近團體,辦理各類地方活動或公益活動。 2020 年受新冠肺炎疫情影響,配合政府政策避免群聚,因此本公司暫停舉辦大型睦鄰活動,但回饋鄉 里的心意並不因此而打折。

# (1) 參與地方活動、回饋社區鄰里



高雄市大樹區檨腳里大樹國小,其日治時期所 興建的教師宿舍,年久失修荒蕪塌陷,影響師 生上下學及家長接送安全。經樣腳社區發展協 會發起再造計畫,結合市府都發局、社區志 工、學生的力量,以及本公司贊助,齊心修復 日式庭院造景,並取名「綠新檨腳」文創。本 建築榮獲 2020 年社區文化景觀營造類建築園 冶獎,並勇奪高雄市政府金獎殊榮。

高雄市大樹區公所 2020 年 5 月 30 日在大樹 區舊鐵橋下河濱公園舉辦「2020高雄鳳荔季」 活動,主辦單位提供鳳荔水果愛心公益拍賣, 由台塑企業以 6.6 萬元標得,做為大樹區老人 送餐愛心基金,同時將農產品全數捐贈大樹區 獨居老人營養午餐飯後水果。此外,本公司也 響應送玉荷包到偏鄉公益活動,認購 20 盒送 給天鵝堡喜憨兒莊園,與孩童們分享玉荷包的 甜蜜滋味。





受新冠肺炎疫情影響,雲林縣種植的香蕉面臨 外銷訂單驟減、市場供過於求,導致香蕉價格 大幅下跌,為幫助在地農民並響應雲林縣政府 號召,認購 10,500 公斤香蕉,並在下班時段 於廠門發放給員工及包商,盼拋磚引玉,共同 協助農民度過難關。

更多地方活動請參閱本公司 CSR 官網「最新消息」。

# CSR 網站: 最新消息

# (2) 關懷弱勢族群、三節送暖活動

為讓低收入戶也能感受過節的氣氛,本公司自 2011 年起,每 年三節準備紅包與禮品,逐戶發送予低收入戶,期將本公司 關懷送暖心意,傳遞至每位弱勢族群心中。





受惠低收入戶









2020年12月雲林縣褒忠鄉送暖

# 6.1.2 社會投入 201-1 203-1

本公司為深入瞭解社會需求,積極與政府和民間單位合 作,投入人力與經費,推動包括敦親睦鄰、道路 養護、教育關懷、重陽敬老、公益社團、廟宇 活動等地方建設與社會公益活動。更多台 塑企業社會參與及投入經費資訊,請參 閱台塑企業官網。

2020年敦親睦鄰 投入費用

1.8 億元

台塑企業官網



# **5** 6.2 營運社區議合 102-44 201-1 203-1

# 6.2.1 產學合作計畫

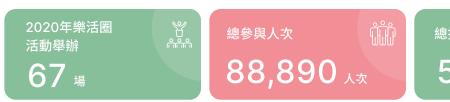
為支持地方教育,增加學生實務工作經驗,並降低人口外移的現象,本公司積極與各大專院校進行產學 合作,安排學生至各廠處工作及接受實務訓練,2020年產學合作情形如下表。

| 2020 年產學合作情形 |                |     |    |  |  |  |
|--------------|----------------|-----|----|--|--|--|
| 類別           | 學校             | 人數  | 期間 |  |  |  |
| 產學合作         | 明志科技大學         | 94  | 一年 |  |  |  |
| 座字□TF        | 高雄石化產業特色課程仁大專班 | 30  | 一年 |  |  |  |
| 建教合作         | 西螺農工夜間部        | 7   | 一年 |  |  |  |
| 合計           | -              | 131 | -  |  |  |  |

# 6.2.2 Formosa 樂活圈

「Formosa 樂活圈」主要在宜蘭、桃園、雲林、彰化與高雄等地舉辦,以環境永 續及社會參與為主軸,結合企業廠區周邊之鄰里社區、廠商、小農及地方政府,詳 情請見樂活圈官網。





總投入金額<sup>註</sup> 562 萬元

102-44

註:樂活圈費用由本公司、南亞、台化及台塑石化公司均攤。

# ₩ 6.3 當地社區議題回應

# 社會參與一防堵新冠肺炎疫情

新冠肺炎病毒嚴重威脅人類的健康,並衝擊世界經濟。適當的社交距離、落實手部衛生以及配戴口罩成 了防疫的基本需求。因新冠肺炎病毒的尺寸極小,直徑大約是120nm(奈米),天然纖維織物(例如:棉、 麻、毛、絲)無法有效阻隔,因此醫療口罩必須使用人造石化纖維,除了耳掛帶(彈性纖維)與鼻樑壓 條 (HDPE) 外,最重要的口罩本體為三層 PP 不織布。

為協助防範疫情,本公司優先供應國 內防疫物資所需原料,包括醫療機構 必須使用之 PVC 輸血袋、點滴袋、 醫療手套,PP點滴瓶、針筒、藥水 瓶,以及本次疫情所需之防護衣與醫 用口罩,其所使用 PP 不織布、環保 可回收 HDPE 鼻樑壓條、彈性纖維耳 帶,甚至消毒用漂白水(次氯酸鈉) 及裝填所需 HDPE 塑膠桶 / 罐。本公 司 2020 年各項防疫物資原料供應情 形如下表:



| 台塑公司供應     | <b>叶</b> 痘 <b>中</b> 冷 | 2020年銷售量合計(單位:噸) |                  |  |
|------------|-----------------------|------------------|------------------|--|
| 防疫用產品      | 防疫用途                  | 內、外銷合計           | 可供生產防疫物資數量       |  |
| 乳化粉        | 醫療手套                  | 44,939           | 89.8 億套 (註 1)    |  |
| 次氯酸鈉 (10%) | 漂白水                   | 735              | 14.7 萬噸漂白水 (註 2) |  |
| HDPE       | 口罩鼻樑壓條                | 1,531            | 76.5 億片口罩 (註 3)  |  |
| PP(1352F)  | 口罩用不織布 (紡粘層)          | 19,307           | 48.2 億片口罩 (註3)   |  |
| PP(1990)   | 口罩用不織布 (熔噴層)          | 5,340            | 21.3 億片口罩 (註 3)  |  |
| PP(1990R)  | 口罩用不織布 (熔噴層)          | 33               | 0.1 億片口罩 (註 3)   |  |
| 彈性纖維       | 口罩耳帶                  | 36               | 9.0 億片口罩 (註 3)   |  |
| HDPE       | 100ml 酒精瓶或裝漂白水塑膠桶     | 9,387            | 3.0 億瓶 (註 4)     |  |
| 總 計        |                       | 81,308           |                  |  |

- 註1:乳化粉1噸可生產20萬隻醫療手套。
- 註 2:海波 (10%) 製成漂白水、消毒水需稀釋 200 倍,銷售數量不含捐贈政府機構、各級學校、醫療機構及家扶中心等單位。
- 註 3:醫用口罩主要由三層不織布 (PP)、鼻樑壓條 (HDPE) 及耳帶 ( 彈性纖維 ) 所組成,其中 1 噸 PP(1352F) 可生產 25 萬個口罩 所需紡黏層不織布,1噸 PP(1990、1990R) 可生產40萬個口罩所需熔噴層不織布,1噸 HDPE可生產500萬個鼻樑壓條 (0.2g/個),1噸彈性纖維可生產2,500萬對耳帶(0.04g/一對)。
- 註 4:消毒清潔瓶單位用量依容器大小而定,以常用 100ml 酒精瓶為例約 66,000 瓶 / 噸 (15g/ 瓶 ),大桶 5,000ml 約 3,500 瓶 / 噸 (280g/瓶)。

當新冠肺炎疫情衝擊全球之際,本公司盡力確保口罩等防疫用料供應 無虞,亦證明了石化業與民生、醫療、健康產業息息相關,未來我們 將持續努力,期能做為幸福社會與人民平安健康的堅強後盾。







- I. 全球永續性報導指標對照表
- II. 永續會計準則委員會(SASB)對照表
- III. 獨立保證意見聲明書

# 1. 全球永續性報導指標對照表 102-54 102-55

|| 永續會計準則委員會 (SASB) 對照表

下列指標係參考 2016 年全球報告書協會 (Global Reporting Initiative, GRI) Standards 永續性報導準則對 應本報告書內容,如同外部檢核聲明書所示,相關資訊已經檢核,以符合 GRI Standards 對於外部檢核列 表之要求:

| 揭露項                | i目     | 描述            | 參考章節   | 註解          |
|--------------------|--------|---------------|--|-------------|
|                    |        | GRI 102:      | 一般揭露   |             |
|                    | 102-1  | 組織名稱          | 1.2.2 發展歷程   |             |
|                    | 102-2  | 活動、品牌、產品與服務   | 2.3.1 主要產品與品牌  |             |
|                    | 102-3  | 總部位置          | 1.2.2 發展歷程   |             |
|                    | 102-4  | 營運據點          | 1.2.2 發展歷程   |             |
|                    | 102-5  | 所有權性質與法律形式    | 1.2.2 發展歷程   |             |
|                    | 102-6  | 提供服務的市場       | 1.2.2 發展歷程   |             |
| 組織概況               | 102-7  | 組織規模          | 1.2.2 發展歷程<br>2.1.1 營運財務績效<br>2.2 公司治理<br>2.3.1 主要產品與品牌                          |             |
| (2016 年版)          | 102-8  | 員工與其他工作者的資訊   | 4.1 人資政策與員工組成結構  |             |
|                    | 102-9  | 供應鏈           | 2.3.1 主要產品與品牌<br>5.2.2 供應商及承攬商管理   |             |
|                    | 102-10 | 組織與其供應鏈的重大改變  | -  | 2020 年無重大改變 |
|                    | 102-11 | 預警原則或方針       | 2.2 公司治理   |             |
|                    | 102-12 | 外部倡議          | 1.1 董事長的話<br>2020 年 CSR 亮點回顧<br>5.1.1 職業健康與安全<br>5.2.3 採購政策                      |             |
|                    | 102-13 | 公協會的會員資格      | 2.1.2 外部協會參與   |             |
|                    | 102-14 | 決策者的聲明        | 1.1 董事長的話  |             |
| 策略<br>(2016 年版)    | 102-15 | 關鍵衝擊、風險及機會    | 永續發展目標進度<br>2.2.2 企業永續發展推動<br>2.2.3 內控機制<br>2.3.2 產品與 AI 技術研發創新<br>3.2 氣候變遷風險與機會 |             |
| 倫理與誠信<br>(2016 年版) | 102-16 | 價值、原則、標準和行為規範 | 1.2.1 經營理念<br>2.2.3 內控機制   |             |

| 揭露項               |        | 描述             | 參考章節  | 註解            |
|-------------------|--------|----------------|---|---------------|
|                   |        | 重大性議題:         | 公司治理  |               |
|                   | 102-18 | 治理結構           | 2.2 公司治理  |               |
|                   | 102-22 | 最高治理單位與其委員會的組成 | 2.2.1 公司治理概況<br>2.2.2 企業永續發展推動  |               |
| 治理                | 102-23 | 最高治理單位的主席      | 2.2.1 公司治理概況  |               |
| (2016 年版)         | 102-24 | 最高治理單位的提名與遴選   | 2.2.1 公司治理概況  |               |
|                   | 102-25 | 利益衝突           | 2.2.1 公司治理概況  |               |
|                   | 102-36 | 薪酬決定的流程        | 2.2.1 公司治理概況  |               |
| 管理方針              | 103-2  | 管理方針及其要素       | 2.2 公司治理  |               |
| (2016 年版)         | 103-3  | 管理方針的評估        | 2.2 公司治理  |               |
|                   | 102-40 | 利害關係人團體        | 1.3 利害關係人之鑑別與溝通   |               |
|                   | 102-41 | 團體協約           | -   | 本公司未與工會簽署團體協約 |
|                   | 102-42 | 鑑別與選擇利害關係人     | 1.3 利害關係人之鑑別與溝通   |               |
| 利害關係人<br>溝通       | 102-43 | 與利害關係溝通的方針     | 1.3 利害關係人之鑑別與溝通   |               |
| (2016 年版)         | 102-44 | 提出之關鍵主題與關注事項   | 1.3 利害關係人之鑑別與溝通<br>2.5 重大經濟議題回應<br>3.8 重大環保議題回應<br>5.3 重大工安議題回應<br>6.2 營運社區議合<br>6.3 當地社區議題回應 |               |
|                   | 102-45 | 合併財務報表中所包含的實體  | 報告書概況<br>1.2.2 發展歷程   |               |
|                   | 102-46 | 界定報告內容與主題邊界    | 報告書概況   |               |
|                   | 102-47 | 重大主題表列         | 2.5 重大經濟議題回應  |               |
|                   | 102-48 | 資訊重編           | 報告書概況   | 無重編資訊         |
| #C 334            | 102-49 | 報導改變           | 報告書概況<br>1.4.2 重大性議題矩陣  |               |
| 報導實務<br>(2016 年版) | 102-50 | 報導期間           | 報告書概況   |               |
|                   | 102-51 | 上一次報告書的日期      | 報告書概況   |               |
|                   | 102-52 | 報導週期           | 報告書概況   |               |
|                   | 102-53 | 可回答報告書相關問題的聯絡人 | 報告書概況   |               |
|                   | 102-54 | 依循 GRI 準則報導的宣告 | 附錄 I.   |               |
|                   | 102-55 | GRI 內容索引       | 附錄 I.   |               |
|                   | 102-56 | 外部保證 / 確信      | 附錄 Ⅲ.   |               |

| 揭露項                     | 目     | 描述                          | 參考章節   | 註解            |
|-------------------------|-------|-----------------------------|--|---------------|
|                         |       | GRI 103:管                   |  |               |
| 管理方針<br>(2016 年版)       | 103-1 | 解釋重大主題及其邊界                  | 1.4.3 重大性議題與價值鏈鑑別  |               |
|                         |       | GRI 200:特定主                 | 題揭露 - 經濟   |               |
|                         |       | 重大性議題:營                     | 運財務績效  |               |
| 經濟績效<br>(2016 年版)       | 201-1 | 組織所產生及分配的直接經濟價值             | 2.1.1 營運財務績效<br>4.2 員工權益、福利與人才培訓<br>6.1.2 社會投入<br>6.2 營運社區議合 |               |
| 管理方針                    | 103-2 | 管理方針及其要素                    | 2.1.1 營運財務績效   |               |
| (2016 年版)               | 103-3 | 管理方針的評估                     | 2.1.1 營運財務績效   |               |
| 經濟績效<br>(2016 年版)       | 201-2 | 氣候變遷所產生的財務影響及其它<br>風險與機會    | 3.2 氣候變遷風險與機會  |               |
| 市場地位                    | 202-1 | 不同性別的基層人員標準薪資與當<br>地最低薪資的比例 | 4.2.1 員工發展與薪資  |               |
| (2016 年版)               | 202-2 | 雇用當地居民為高階管理階層的比<br>例        | 4.1.2 員工僱用   |               |
| 間接經濟<br>衝擊<br>(2016 年版) | 203-1 | 基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊          | 6.1 當地社區發展及投入<br>6.1.2 社會投入<br>6.2 營運社區議合                    |               |
| 採購實務<br>(2016 年版)       | 204-1 | 來自當地供應商的採購支出比例              | 5.2.3 採購政策   |               |
| 反貪腐<br>(2016 年版)        | 205-3 | 已確認的貪腐事件及採取的行動              | -  | 2020 年未發生貪腐事件 |
|                         |       | GRI 300:特定主                 | 題揭露 - 環境   |               |
|                         |       | 重大性議題:溫室氣                   | 氣體與能源管理  |               |
| 能源                      | 302-3 | 能源密集度                       | 3.3.2 節能改善績效   |               |
| (2016 年版)               | 302-4 | 減少能源消耗                      | 3.3.2 節能改善績效   |               |
|                         | 305-1 | 直接 (範疇一) 溫室氣體放量             | 3.3.1 溫室氣體盤查、排放密集度   |               |
|                         | 305-2 | 間接 (範疇二) 溫室氣體放量             | 3.3.1 溫室氣體盤查、排放密集度   |               |
| 排放                      | 305-3 | 其它間接(範疇三)溫室氣體排放             | 3.3.1 溫室氣體盤查、排放密集度   |               |
| (2016 年版)               | 305-4 | 溫室氣體排放密集度                   | 3.3.1 溫室氣體盤查、排放密集度   |               |
|                         | 305-5 | 溫室氣體排放減量                    | 3.3.2 節能改善績效<br>3.5.2 空氣污染防制措施                               |               |
| 管理方針                    | 103-2 | 管理方針及其要素                    | 3.3 溫室氣體與能源管理  |               |
| (2016 年版)               | 103-3 | 管理方針的評估                     | 3.3 溫室氣體與能源管理  |               |
|                         |       |                             |  |               |

| 揭露項[                             |       | 描述                                  | 參考章節  | 註解 |  |  |  |
|----------------------------------|-------|-------------------------------------|---|----|--|--|--|
|                                  |       | 重大性議題:水資                            | 源使用與管理  |    |  |  |  |
|                                  | 303-1 | 依來源劃分的取水量                           | 3.4.1 水資源取用與減量管理<br>3.4.2 節水改善績效<br>3.4.3 邁向廢水零排放 |    |  |  |  |
| 水 (2018 年版)                      | 303-2 | 與排水相關衝擊的管理                          | 3.4.1 水資源取用與減量管理<br>3.4.3 邁向廢水零排放                 |    |  |  |  |
| (2010 —/11)                      | 303-3 | 取水量                                 | 3.4.1 水資源取用與減量管理                                  |    |  |  |  |
|                                  | 303-4 | 排水量                                 | 3.4.1 水資源取用與減量管理                                  |    |  |  |  |
|                                  | 303-5 | 耗水量                                 | 3.4.1 水資源取用與減量管理                                  |    |  |  |  |
| 管理方針                             | 103-2 | 管理方針及其要素                            | 3.4 水資源使用與管理                                      |    |  |  |  |
| (2016年版)                         | 103-3 | 管理方針的評估                             | 3.4 水資源使用與管理                                      |    |  |  |  |
|                                  |       | 重大性議題:空氣                            | 瓦污染物管理  |    |  |  |  |
| 排放<br>(2016 年版)                  | 305-7 | 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)<br>及其他重大的氣體排放 | 3.5.1 空氣污染監測與評估<br>3.5.2 空氣污染防制措施                 |    |  |  |  |
| 管理方針                             | 103-2 | 管理方針及其要素                            | 3.5 空氣污染物管理                                       |    |  |  |  |
| (2016 年版)                        | 103-3 | 管理方針的評估                             | 3.5 空氣污染物管理                                       |    |  |  |  |
|                                  |       | 重大性議題:環                             | 保法令遵循   |    |  |  |  |
| 有關環境<br>保護的法<br>規遵循<br>(2016 年版) | 307-1 | 違反環保法規                              | 3.7.1 違反環保法規遭罰款統計表                                |    |  |  |  |
| 管理方針                             | 103-2 | 管理方針及其要素                            | 3.7 環保法令遵循  |    |  |  |  |
| (2016 年版)                        | 103-3 | 管理方針的評估                             | 3.7 環保法令遵循  |    |  |  |  |
|                                  | 306-1 | 廢棄物產生與廢棄物相關顯著衝擊                     | 3.6 廢棄物管理   |    |  |  |  |
|                                  | 306-2 | 廢棄物相關顯著衝擊之管理                        | 3.6 廢棄物管理   |    |  |  |  |
| 廢棄物<br>(2020 年版)                 | 306-3 | 廢棄物的產生                              | 3.6 廢棄物管理   |    |  |  |  |
| (                                | 306-4 | 廢棄物的處置移轉                            | 3.6 廢棄物管理   |    |  |  |  |
|                                  | 306-5 | 廢棄物的直接處置                            | 3.6 廢棄物管理   |    |  |  |  |
| GRI 400:特定主題揭露 - 社會              |       |                                     |   |    |  |  |  |
| Note - To 1                      | 401-1 | 新進員工和離職員工                           | 4.1.1 人力結構<br>4.1.2 員工僱用                          |    |  |  |  |
| 勞雇關係<br>(2016 年版)                | 401-2 | 提供給全職員工 (不包含臨時或兼職員工)的福利             | 4.2 員工權益、福利與人才培訓<br>4.2.1 員工發展與薪資                 |    |  |  |  |
|                                  | 401-3 | <b>育嬰假</b>                          | 4.2.1 員工發展與薪資                                     |    |  |  |  |

| 揭露項                       | ≣      | 描述                            | 參考章節                                | 註解                                 |
|---------------------------|--------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
|                           |        | 重大性議題:職業                      | 美健康與安全                              |                                    |
|                           | 403-1  | 職業安全衛生管理系統                    | 5.1 職場安全管理                          |                                    |
|                           | 403-2  | 危害辨識、風險評估、及事故調查               | 5.1 職場安全管理                          |                                    |
|                           | 403-3  | 職業健康服務                        | 5.1 職場安全管理                          |                                    |
|                           | 403-4  | 有關職業安全衛生之工作者參與、<br>諮商與溝通      | 3.1.1 安衛環管理<br>5.1 職場安全管理           |                                    |
|                           | 403-5  | 有關職業安全衛生之工作者訓練                | 5.1 職場安全管理                          |                                    |
| 職業與安全                     | 403-6  | 工作者健康促進                       | 5.1 職場安全管理                          |                                    |
| 衛生<br>(2018 年版)           | 403-7  | 預防和減輕與業務關係直接相關聯<br>之職業安全衛生的衝擊 | 5.1 職場安全管理                          |                                    |
|                           | 403-8  | 職業安全衛生管理系統所涵蓋之工<br>作者         | 5.2.1 安全衛生管理制度                      |                                    |
|                           | 403-9  | 職業傷害                          | 5.1.1 職業健康與安全<br>5.2.2 供應商及承攬商管理    |                                    |
|                           | 403-10 | 職業病                           | 5.1.1 職業健康與安全<br>5.2.2 供應商及承攬商管理    |                                    |
| 管理方針                      | 103-2  | 管理方針及其要素                      | 5.1 職場安全管理                          |                                    |
| (2016年版)                  | 103-3  | 管理方針的評估                       | 5.1 職場安全管理                          |                                    |
|                           |        | 重大性議題:人名                      |                                     |                                    |
| 訓練與教育                     | 404-1  | 每名員工每年接受訓練的平均時數               | 4.2.1 員工發展與薪資                       |                                    |
| (2016 年版)                 | 404-3  | 定期接受績效及職業發展檢<br>核的員工比例        | 4.2.1 員工發展與薪資                       |                                    |
| 管理方針                      | 103-2  | 管理方針及其要素                      | 4.2 員工權益、福利與人才培訓                    |                                    |
| (2016年版)                  | 103-3  | 管理方針的評估                       | 4.2 員工權益、福利與人才培訓                    |                                    |
| 當地社區<br>(2016 年版)         | 413-2  | 對當地社區具有顯著實際或潛在負<br>面衝擊的營運活動   | 3.4.1 水資源取用與減量管理<br>3.5.1 空氣污染監測與評估 |                                    |
| 顧客的健康                     | 416-1  | 評估產品和服務類別對健康和安全 的衝擊           | 2.3.3 產品安全衛生責任                      |                                    |
| 與安全<br>(2016 年版)          | 416-2  | 違反有關產品與服務的健康和安全之事件            | -                                   | 2020 年無違反產<br>品與服務之健康與<br>安全相關法令事件 |
| 行銷與標示<br>(2016 年版)        | 417-2  | 未遵循產品與服務之資訊與標示相關法規的事件         | -                                   | 2020 年無違反產<br>品與服務相關法令<br>事件       |
| 客戶隱私<br>(2016 年版)         | 418-1  | 經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資<br>料的投訴       | 2.4.1 客戶關係與隱私保護                     | 2020 年無侵犯客<br>戶隱私或遺失客戶<br>資料之情事發生  |
| 社會經濟法<br>規遵循<br>(2016 年版) | 419-1  | 違反社會與經濟領域之法律與規定               | -                                   | 2020 年無違反社<br>會與經濟領域相關<br>法規之事件發生  |

| 揭露項目              |                     | 描述         | 參考章節                | 註解 |  |  |  |  |
|-------------------|---------------------|------------|---------------------|----|--|--|--|--|
| 台塑與產業議題           |                     |            |                     |    |  |  |  |  |
|                   | 重大性議題:產品與 AI 技術研發創新 |            |                     |    |  |  |  |  |
| 管理方針              | 103-2               | 管理方針及其要素   | 2.3.2 產品與 AI 技術研發創新 |    |  |  |  |  |
| (2016年版)          | 103-3               | 管理方針的評估    | 2.3.2 產品與 AI 技術研發創新 |    |  |  |  |  |
|                   |                     | 重大性議題:氣候變變 | <b>B</b> 風險與機會管理    |    |  |  |  |  |
| 管理方針              | 103-2               | 管理方針及其要素   | 3.2 氣候變遷風險與機會       |    |  |  |  |  |
| (2016年版)          | 103-3               | 管理方針的評估    | 3.2 氣候變遷風險與機會       |    |  |  |  |  |
|                   |                     | 重大性議題:廠區   | 緊急應變機制              |    |  |  |  |  |
| 管理方針              | 103-2               | 管理方針及其要素   | 5.1.2 廠區緊急應變機制      |    |  |  |  |  |
| (2016年版)          | 103-3               | 管理方針的評估    | 5.1.2 廠區緊急應變機制      |    |  |  |  |  |
|                   |                     | 重大性議題:工業   | <b>美與公共安全</b>       |    |  |  |  |  |
| 管理方針              | 103-2               | 管理方針及其要素   | 5.2 供應鏈管理           |    |  |  |  |  |
| (2016年版)          | 103-3               | 管理方針的評估    | 5.2 供應鏈管理           |    |  |  |  |  |
| 重大性議題:營運風險管理      |                     |            |                     |    |  |  |  |  |
| 管理方針<br>(2016 年版) | 103-2               | 管理方針及其要素   | 2.2.2 企業永續發展推動      |    |  |  |  |  |
|                   | 103-3               | 管理方針的評估    | 2.2.2 企業永續發展推動      |    |  |  |  |  |



# 

| 揭露主題:            | :溫室氣體排放 (Greenhouse Gas I   | Emissions)   |  |                                   |                   |                 |  |
|------------------|---|--|--|-----------------------------------|-------------------|-----------------|--|
| 指標代號             | 揭露指標  | 對照揭露   |  |                                   |                   | <b>立</b> 你料 107 |  |
|                  |   | 2017   | 2018   | 2019                              | 2020              | 章節對照            |  |
| RT-CH-<br>110a.1 | 範疇 1 的總排放量<br>( 單位:噸 CO <sub>2</sub> e)   | 4,061,443  | 4,060,474  | 3,836,493                         | 3,659,904         |                 |  |
|                  | 排放量佔法規限制/限制的涵蓋百分比(單位:%)   |  | ■ 台塑公司各廠區皆依據法規規定,根據 ISO-14064<br>進行碳盤查   |                                   |                   |                 |  |
| RT-CH-<br>110a.2 | 對範疇 1 溫室氣體排放的長期與<br>短期的減碳策略或計畫,並說明<br>減少排放量的目標以及目標達成<br>情況  | 管制目標。<br>短、中、₹<br>■ 2020 年已  | <ul> <li>依據「溫室氣體減量及管理法」及「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」,修訂溫室氣體短、中、長期減量目標。</li> <li>2020年已完成423件電力減量改善案,共計省電8,698(度/時)</li> </ul> |                                   |                   |                 |  |
| 揭露主題:            | :空氣品質 (Air Quality)   |  |  |                                   |                   |                 |  |
| 指標代號             | 揭露指標  |  | 對照   | 揭露                                |                   | 章節對照            |  |
| RT-CH-<br>120a.1 | 空氣中的下列污染物排放<br>(單位:公噸 / 年)<br>■ 氮氧化物 (NOx) (不包括 N <sub>2</sub> O)<br>■ 硫氧化物 (SOx)<br>■ 揮發性有機化合物 (VOC)<br>■ 有害空氣污染物 (HAPs) | 2020年台塑公司空氣污染物排放資訊  氦氧化物 (NOx): 987.15  硫氧化物 (SOx): 1,726.645  揮發性有機物 (VOC): 401.448  有害空氣污染物 (HAPs): 目前國家法規僅有草案規定排放管道之排放限值、標準管制值與周界標準,無額外計算排放量,未來將依據國家規定計算並揭露 HAPs 排放量。 |  |                                   | 3.5 空氣污染<br>物管理   |                 |  |
| 揭露主題:            | :能源管理 (Energy Management)   |  |  |                                   |                   |                 |  |
| 指標代號             | 揭露指標  | 公告數據之  | 020 年度溫室氣體   | 据露<br>盤查預定 2021 年<br>擬依據 SGS 及 BS |                   | 章節對照            |  |
|                  | 耗用的能源總量<br>(單位:千兆焦耳 GJ)   | 25,039   |  |                                   |                   |                 |  |
| RT-CH-<br>130a.1 | 耗用網電用電量的百分比<br>(單位:%)   | 71.7   |  |                                   | 3.3 溫室氣體<br>與能源管理 |                 |  |
|                  | 耗用可再生能源的百分比<br>(單位:%)   |  |  |                                   |                   |                 |  |
|                  | 台塑公司自行發電的能源總量<br>(單位:GJ)  | 7,096  |  |                                   |                   |                 |  |



| 揭露主題:            | 水資源管理 (Water Management   |   |                        |                        |                  |                              |             |
|------------------|---|---|------------------------|------------------------|------------------|------------------------------|-------------|
| 指標代號             | 揭露指標  | 對照揭露  |                        |                        |                  | 章節對照                         |             |
| RT-CH-<br>140a.1 | 取用的總水量(包含位於基線水壓力高或極高的區域中的取用水)(單位:1000m³)(註:由於2020年度本公司水足跡盤查預定2021年第三季才會完成,鑒於公告數據之公證性與正確性,取耗水數據係依2020年SGS查證之2019年度水足跡資料進行統計) | 38,157.13   |                        |                        | 3.4 水資源使<br>用與管理 |                              |             |
|                  | 耗用的總水量(包含位於基線水壓力高或極高的區域中的耗用水)<br>(單位:%)   | 總耗水量占總取水量 62%   |                        |                        |                  |                              |             |
| RT-CH-<br>140a.2 | 與水質許可證、水相關標準和法<br>規相關的違規事件數   | 2017-2020 年發生水<br>年度<br>違失類別<br>水污染<br>土壤與地下水   | 污染相图<br>2017<br>0<br>0 | 想環保達<br>2018<br>1<br>1 |                  | 如下<br>單位:件<br>2020<br>0<br>0 | 3.7 環保法令 遵循 |
| RT-CH-<br>140a.3 | 描述水相關風險管理策略與作為  | <ul> <li>節水節能改善作業:總經理室、駐廠總經理室定期每月與總管理處安衛環中心檢討,掌握各公司節水績效、制定推行方針。</li> <li>節能減碳績效評比:駐廠總經理室每月針對各廠處節水等改善績效進行評比,獎勵表現最佳廠處,2020年表現最佳廠處為麥寮 C4 廠,獲頒 5 萬元獎金。</li> <li>循環經濟發表會:安衛環中心每年公開辦理發表會,展示台塑企業各公司節水等優良改善案例,交流節水技術及專業知識。</li> </ul> |                        |                        |                  |                              |             |

| 揭露主題: | :職場健康與安全 (Workforce Health & Safety | 1) |
|-------|-------------------------------------|----|
|-------|-------------------------------------|----|

| 拘路土思・戦場使尿央女王(WOIKIOICE Fleditii & Salety) |   |  |                               |  |  |  |  |
|---|---|--|-------------------------------|--|--|--|--|
| 指標代號                                      | 揭露指標  | 對照揭露   | 章節對照                          |  |  |  |  |
| RT-CH-<br>320a.1                          | 直接員工及約聘人員之可記錄工傷事故率 (TRIR)與致死率 (Fatality Rate) (註:台塑公司員工傷亡統計包含正式及非正式人員。統計方式依勞動部所公布之之重要失能傷害統計指標計算失能傷害頻率 (FR),計算公式 = 總計傷害損失總人次數×10°)÷總經歷工時。) | <ul> <li>■ 2020年員工受傷失能傷害頻率:0.32(男、女分別為0.35及0)</li> <li>■ 2020年仁武廠區發生1件員工重大職災,本公司皆依法通報,為強化安全措施,已再加強員工教育訓練,並進行機械設備異常排除模擬演練,及增設第二道安全連鎖裝置,以避免憾事再發生。</li> </ul> | 5.1.1 職業健康與安全<br>5.3 重大工安議題回應 |  |  |  |  |
| RT-CH-<br>320a.2                          | 說明減少員工職業健康傷害風險的管理方式   | <ul><li>訂定違反 SOP 之相關罰則,督促同仁遵守各項作業之操作安全。</li><li>推動非例行性之安全管理,針對非製程操作、週期不固定且間隔超過 6 個月之作業,由主管事先帶領現場操作人員依據 SOP 實際模擬,確保作業安全。</li></ul>                          |                               |  |  |  |  |

100

|                  | 產品使用效率設計 (Product Desig  | an for Uso phase   | Efficiency)     |             |      |  |  |
|------------------|--|--|-----------------|-------------|------|--|--|
| 指標代號             | 接露指標   | 章節對照   |                 |             |      |  |  |
| RT-CH-<br>410a.1 | 低污染、低耗能、高能源效率、<br>低碳排綠色材料等產品營收<br>(Revenue)  | 任污染、低耗能、高能源效率、<br>品碳排綠色材料等產品營收 ■ 2019 年開發之差別化及綠色材料產品,於 2020<br>年共有 5 項商業化,產品營收共計 289 798 千元。   |                 |             |      |  |  |
| 揭露主題:            | :法令遵循與管理 (Management of the Legal & Regulatory Environment)  |  |                 |             |      |  |  |
| 指標代號             | 揭露指標   |  | 對照揭露            |             | 章節對照 |  |  |
| RT-CH-<br>530a.1 | 組織辨識環境 / 社會法規相關風險<br>與機會,及其對財務的影響  | <ul><li>本公司因屬石化<br/>要查核對象,<br/>則越來越嚴格,<br/>各項精進改善措<br/>款金額。</li></ul>  | 3.7 環保法令<br>遵循  |             |      |  |  |
| 揭露主題:            | 營運安全與緊急應變 (Operational   | Safety, Emergen  | cy Preparedness | & Response) |      |  |  |
| 指標代號             | 揭露指標   | 2018   | 對照揭露<br>2019    | 2020        | 章節對照 |  |  |
|                  | 製程安全事件(故)件數(PSIC)  | 1  | 5               | 4           |      |  |  |
| RT-CH-<br>540a.1 | 製程安全事件(故)率 (PSTIR)<br>(註:台塑公司製程安全事件發生率統<br>計方式參考 GRI Standards,製程安<br>全事件發生率 (PSER) 計算方式 =(總<br>事件數/總工作時數) x200,000) | 0.019  | 0.090           | 0.064       |      |  |  |
|                  | 製程安全事件(故)嚴重率(PSISR)  | 0.056  | 0.162           | 0.096       |      |  |  |
| RT-CH-<br>540a.2 | 運輸意外事件(故)  | 2020年運輸意外件數:1件 因應與處理對策:  1. 11月3日本公司運輸商「瑞海汽車通運公司」槽車,由林園AE廠灌裝18噸丙烯酸甲酯(MA)出廠,欲回瑞海公司停車場待隔日交運台中客戶,行至大寮區台29線河堤路二段左轉縣188道時翻覆。  2. 本公司隨即派員趕至現場,槽車安全(呼吸)閥及人孔蓋處有些微滴漏現象,經現場加強鎖固後止漏後,由吊車吊正,並拖回林園AE廠回卸。  3. 隔日(11/4)由安全衛生處立即召集相關單位進行調查,且至事故地點會勘了解發生原因,並提出四項改善措施,要求運輸車輛配合改善。 (1)未來槽車運輸應要求75%以上高液位。 (2)所有貨運車輛應增設起重滑輪及布索。 (3)載運物質可能會有強烈異味時,應備置芳香劑於事故現場噴灑,或以帆布覆蓋。 (4)要求司機於車輛轉彎時,時速應低於30公里/小時以內,且如行駛於90度轉彎且無號誌燈路口,應停車後再開。 |                 |             |      |  |  |



| 營運指標:生產產品類別 (Production by reportable segment) |                          |  |   |                   |  |  |  |
|--|--------------------------|--|---|-------------------|--|--|--|
| 指標代號   | 揭露指標                     | 對照揭  | 章節對照  |                   |  |  |  |
| RT-CH-<br>000.A                                | 說明組織生產哪些類別的產品<br>(單位:公噸) | 產品 聚氯乙烯 (PVC) 氯乙烯 (VCM) 液碱 丙烯酸酯 (AE) 環氧氯丙烷 (ECH) 碳纖 正丁醇 (NBA) 高吸水性樹脂 (SAP) 丙烯腈 (AN) 甲基丙烯酸甲酯 (MMA) 聚乙烯醋酸乙烯酯 (EVA) | (單位:公噸) 2020 年度產量 1,648,273 1,582,804 1,491,167 529,650 94,687 6,787 217,382 184,412 261,246 81,279 284,740 | 2.3.1 主要產<br>品與品牌 |  |  |  |



# ■ || || 獨立保證意見聲明書







# 台灣塑膠工業股份有限公司 2020 年企業社會責任報告書

英國標準協會與台灣塑膠工業股份有限公司(簡稱台塑公司)為相互獨立的公司,英國標準協會除了針對台灣塑膠工業 股份有限公司 2020 年企業社會責任報告書進行評估和查證外,與台塑公司並無任何財務上的關係。

本獨立保證意見聲明書之目的,僅作為對台灣塑膠工業股份有限公司 2020 年企業社會責任報告書所界定範圍內的 相關事項進行保證之結論,而不作為其他之用途。除對查證事實提出獨立保證意見聲明書外,對於其他目的之使用, 或閱讀此獨立保證意見聲明書的任何人,英國標準協會並不負有或承擔任何有關法律或其他之責任。

本獨立保證意見聲明書係英國標準協會審查台塑公司提供之相關資訊所作成之結論,因此審查範圍乃基於並侷限在 這些提供的資訊內容之內,英國標準協會認為這些資訊內容都是完整且準確的。

對於這份獨立保證意見聲明書所載內容或相關事項之任何疑問,將由台塑公司一併回覆。

# 杏證節圍

台塑公司與英國標準協會協議的查證範圍包括:

- 1. 本查證作業範疇與台灣塑膠工業股份有限公司 2020 年企業社會責任報告書揭露之報告範疇一致。
- 2. 依照 AA1000 保證標準 v3 的第 1 應用類型評估台塑公司遵循 AA1000 當責性原則(2018)的本質和程度,不包括對 於報告書揭露的資訊/數據之可信賴度的查證。
- 本聲明書以英文作成並已翻譯為中文以供參考。

# 意見聲明

我們總結台灣塑膠工業股份有限公司 2020 年企業社會責任報告書內容,對於台塑公司之相關運作與績效則提供了 一個公平的觀點。基於保證範圍限制事項、台塑公司所提供資訊與數據以及抽樣之測試,此報告書並無重大之不實 陳述。我們相信有關台塑公司 2020 年度的經濟、社會及環境等績效資訊是被正確無誤地呈現。報告書所揭露之績效 資訊展現了台塑公司對識別利害關係人的努力。

我們的工作是由一組具有依據 AA1000 保證標準 V3 查證能力之團隊執行,以及策劃和執行這部分的工作,以獲得必 要之訊息資料及說明。我們認為就台塑公司所提供之足夠證據,表明其依循 AA1000 保證標準 v3 的報告方法與自我 聲明符合 GRI 永續性報導準則核心選項係屬公允的。

# 查證方法

為了收集與作成結論有關的證據,我們執行了以下工作:

- 對來自外部團體的議題相關於台塑公司政策進行訪談,以確認本報告書中聲明書的合適性
- 與管理者討論有關利害關係人參與的方式,然而,我們並無直接接觸外部利害關係人
- 訪談4位與永續性管理、報告書編製及資訊提供有關的員工
- 審查有關組織的關鍵性發展
- 審查內部發核的發現
- 審查報告書中所作宣告的支持性證據
- 針對公司報告書及其相關 AA1000 當責性原則(2018)中有關包容性、重大性、回應性及衝擊性原則之流程管理

# 結論

針對 AA1000 當責性原則(2018)之包容性、重大性、回應性及衝擊性與 GRI 永續性報導準則的詳細審查結果如下:

2020年報告書反映出台塑公司已持續尋求利客關係人的參與,並建立重大永續主題,以發展及達成對企業社會責任 具有責任且策略性的回應。報告書中已公正地報告與揭露經濟、社會和環境的訊息,足以支持適當的計畫與目標設 定。以我們的專業意見而言,這份報告書涵蓋了台塑公司之包容性議題。

### 重大性

台塑公司公布對組織及其利害關係人之評估、決策、行動和績效會產生實質性影響與衝擊之重大主題。永續性資訊 揭露使利害關係人得以對公司之管理與績效進行判斷。以我們的專業意見而言,這份報告書適切地涵蓋了台塑公司 之重大性議題。

### 回應性

台塑公司執行來自利客關係人的期待與看法之回應。台塑公司已發展相關道德政策,作為提供進一步回應利客關係 人的機會,並能對利害關係人所關切之議題作出及時性回應。以我們的專業意見而言,這份報告書涵蓋了台塑公司 之回應性議題。

### 衝擊性

台塑公司已鑑別並以平衡和有效之量測及揭露方式公正展現其衝擊。台塑公司已經建立監督、量測、評估和管理衝 擊之流程,從而在組織內實現更有效之決策和結果管理。以我們的專業意見而言,這份報告書涵蓋了台塑公司之衝 擊性議題。

## GRI永續性報導準則

台塑公司提供有關依循GRI永續性報導準則之自我宣告,與相當於"核心選項" (每個涵蓋特定主題GRI準則之重大主 題,至少一個特定主題的揭露項目依循其全部的報導要求)的相關資料。基於審查的結果,我們確認報告書中參照GRI 永續性報導準則的社會責任與永續發展之相關揭露項目已被報告、部分報告或省略。以我們的專業意見而言,此自 我宣告涵蓋了台塑公司的社會責任與永續性主題。

### 保證等級

依據 AA1000 保證標準 v3 我們審查本聲明書為中度保證等級,如同本聲明書中所描述之範圍與方法。

### 責任

這份企業社會責任報告書所屬責任,如同責任信中所宣稱,為台塑公司負責人所有。我們的責任為基於所描述之範 圍與方法,提供專業意見並提供利害關係人一個獨立的保證意見聲明書。

### 能力與獨立性

英國標準協會於 1901 年成立,為全球標準與驗證的領導者。本查證團隊係由具專業背景,且接受過如 AA1000AS、 ISO 14001、ISO 45001、ISO 14064 及 ISO 9001 之一系列永續性、環境及社會等管理標準的訓練,具有主導稽核 員資格之成員組成。本保證係依據 BSI 公平交易準則執行。

For and on behalf of BSI:

Peter Pu, Managing Director BSI Taiwan



...making excellence a habit."

Statement No: SRA-TW-2020050 2021-04-26

Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Ni-Hu Dist., Taipei 114, Taiwan, R.O.C. A Member of the BSI Group of Companies.

104



# 台灣塑膠工業股份有限公司

台北市敦化北路201號前棟4樓

Tel: 886-2-27122211#6028

傳 真:886-2-27178108

Email: fpccsr@fpc.com.tw





www.fpc.com.tw csr.fpc.com.tw