



**LCY**

**2022 ESG Report | 永續報告書**



# CONTENTS

## 00

### 導言

關於本報告書	4
董事長的話	6
利害關係人與重大主題鑑別	8
ESG亮點績效/獲獎事蹟	14

## 01

### 穩健永續治理

1.1 關於LCY	16
1.2 永續治理	19
1.3 法令遵循	23
1.4 供應鏈管理	27
1.5 資訊安全	33

## 02

### 引領循環創新

2.1 創新基石	38
2.2 永續產品與服務	39
2.3 責任化學品管理	46
2.4 數位創新	48

## 03

### 落實綠色營運

3.1 環境管理方針	54
3.2 氣候策略	55
3.3 碳與能源管理	59
3.4 空氣品質管理	65
3.5 水資源管理	69
3.6 廢棄物管理	73

## 04

### 推動社會共榮

4.1 人權政策	77
4.2 人才結構與管理	78
4.3 員工福利	80
4.4 人才培育	83
4.5 職業安全	86
4.6 社區關係	90

## Attachment

### 附錄

參與公協會列表	98
GRI 索引表	99
SASB 索引表	106
TCFD指標揭露框架	111
第三方查證意見聲明書	112



## 關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 關於本報告書

### 關於本報告書

本報告書為李長榮化學工業股份有限公司第4本ESG報告書。本報告書揭露李長榮化學工業股份有限公司及其關聯企業之事業群(後續簡稱：李長榮)於2022年(2022/01/01至2022/12/31)在環境(E)、社會(S)與公司治理(G)上的作為，未來李長榮將持續每1-2年出版ESG報告書，中英文版本可至李長榮官網下載。

### 報告週期與期間

- 首次出版日期：2012年8月(企業社會責任報告書)
- 上一版本出版日期：2022年11月
- 現行版本出版日期：2023年12月

### 報導邊界

本報告書之財務數據以李長榮之合併財報數據邊界為準，以新臺幣為單位。環境與社會面向資訊則較2021年報告書新增中國李長榮惠州高新橡膠材料(高新廠)，總計涵蓋範圍為李長榮之台北辦公室、楠梓研發中心、台灣各廠(大社廠、高雄廠、銅箔廠、小港廠、林園廠)、高雄碼頭儲運站、中國三廠(惠州廠、鎮江廠、高新廠)及美國廠(Baytown)；若有範疇不一致之情形於報告書中特別說明。加拿大廠(Sarnia) LCY Bioscience Inc. 因財務尚不具重大性，2022年暫無納入非財務績效報告書之範疇內。

### 編製依循標準及第三方保證

本報告書由第三方立恩威國際驗證股份有限公司依據DNV VeriSustain™ Protocol，確認本報告依循 GRI 準則、SASB 準則、TCFD 框架查證本報告書進行保證，其獨立保證意見聲明書請見本報告書附錄。

### 準則名稱

### 發布單位



永續性報導原則  
(GRI Standards)

全球永續性標準理事會  
(Global Sustainability Standards Board, GSSB)



化學產業準則  
(Sustainability Accounting Standards - Chemicals)

美國永續會計準則委員會  
(Sustainability Accounting Standards Board, SASB)



氣候相關財務揭露建議  
(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD)

國際金融穩定委員會  
(Financial Stability Board, FSB)

● GRI指標索引、SASB指標索引、TCFD索引表請參閱附錄

## 重大改變

因中國政府於2021/3/1正式實施「長江保護法」，嚴格推動長江沿岸工廠轉型，李長榮之鎮江廠於2022年底起停止甲醇溶劑生產與相關銷售業務內容，僅維持電子級溶劑純化生產與銷售相關業務內容。

## ESG資訊揭露的主要改變

揭露指引	使用之GRI 1為 GRI 1：基礎2021
重大性主題分析	納入GRI 3：重大主題 2021，並重新邀請利害關係人進行重大主題辨識，可參閱「利害關係人與重大主題鑑別」章節。
揭露範疇	財務數據邊界比照李長榮之合併財報邊界，永續議題資訊蒐集邊界涵蓋中國高新廠。

## / 關於本報告書

### 李長榮轄下重要營運據點



#### 關於本報告書

- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮
- 附錄



#### 聯絡方式

對於本報告書內容如有任何建議或疑問，歡迎與我們聯絡。

李長榮 - 公關暨副發言人 辜姝婕 (Anya Ku)

Email : [anya.ku@lcygroup.com](mailto:anya.ku@lcygroup.com)

電話：02-2763-1611#110363

台北辦公室地址：台北市松山區八德路四段85號3樓

網址：<https://www.lcygroup.com/>



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## ／ 董事長的話

面對全球能源緊張和環境問題的嚴峻情況，2022年是至關重要的一年。李長榮作為全球材料化學指標性企業之一，致力於實現更可行的永續發展，在未來以碳制價的時代，減碳將不僅是企業的社會責任，更將成為企業未來的核心競爭力所在。我們積極採取一系列行動來減少產品碳排放，包含全新成立「綠色變革小組」；投資蒸汽射流器、熱泵、機械蒸汽壓縮等系統；與供應商通力合作，再加上於外部購買綠色能源等作為，預計最高能於2030年將排放量減少30%，為環境永續發展不遺餘力，同時也建構在市場上的差異化競爭力。

### 綠色變革小組引領，重塑減碳目標

為實現2050年碳中和全球目標，不僅積極投入低碳產品研發，以材料科學創新作為氣候變遷之解方，更在2021年於ESG永續策略委員會之下新設立「綠色變革小組」，並任命研發處林欽洲副總經理擔任主席，以跨幕僚部門、跨事業體的減碳行動，透過研發與創新思維帶動組織及合作夥伴邁向淨零碳排。

### 攜手夥伴共同努力，傳統能源點石成「綠」

不僅廣為投資，李長榮也致力與供應商通力合作，實現減少碳排放的目標。根據數據顯示，李長榮購買的不同能源(電力、蒸汽)的係數呈下降趨勢，代表原能源已逐步邁向綠色能源，進而促成碳排放量降低。綜述以上兩點，李長榮自信預計通過投資與合作，進一步將碳排放量減少30%。

最後，購買綠色能源是李長榮的另一重要舉措。儘管這需要所有同仁對定價和能源來源進行更縝密的全面評估，以找到最佳綠色能源計劃組合，但初步估計到2030年李長榮能將排放量減少30%。這不僅是一種對自身的承諾，相信也能鼓勵更多的綠色能源的發展。

### ESG不僅是口號，更是引領集團未來的重要核心

對李長榮來說，ESG不再只是成本中心，而是營利中心。例如李長榮參與2022塑橡膠永續發展論壇，談到循環再生的高性能複合材料，提出「LCY永續6R(Renewable、Recycling、Replace、Reduce、Repurpose、Recovery)概念，打造循環經濟生態圈，致力共創綠色未來；此外，為秉持創新化學的精神，透過旗下電子級異丙醇(EIPA)的回收再利用技術，從半導體製程廢液中提取出純度較低，但可以滿足一般工業使用的工業級異丙醇；另一方面也從廢液中純化出可以再回到半導體製程使用的電子級異丙醇，實現「從搖籃到搖籃」的循環願景。

### 2022員工敬業度達8成 再供獎學金助年輕人才一臂之力

除了鞏固永續能源發展及產品開發，李長榮秉持「員工是企業競爭力的磐石」，李長榮定期每兩年進行員工敬業度調查，而2022年報告指出，全球員工敬業度達81%，與2020年調研相比，更是成長了5%，其中可總結出三大特質「充滿競爭力的薪酬架構」、「國際輪調，跨部門整合訓練」、「安全至上，絕不妥協」，在近來全球爭才、大缺工的背景下，有效掌握留才關鍵，成為李長榮人才永續的核心競爭力。





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

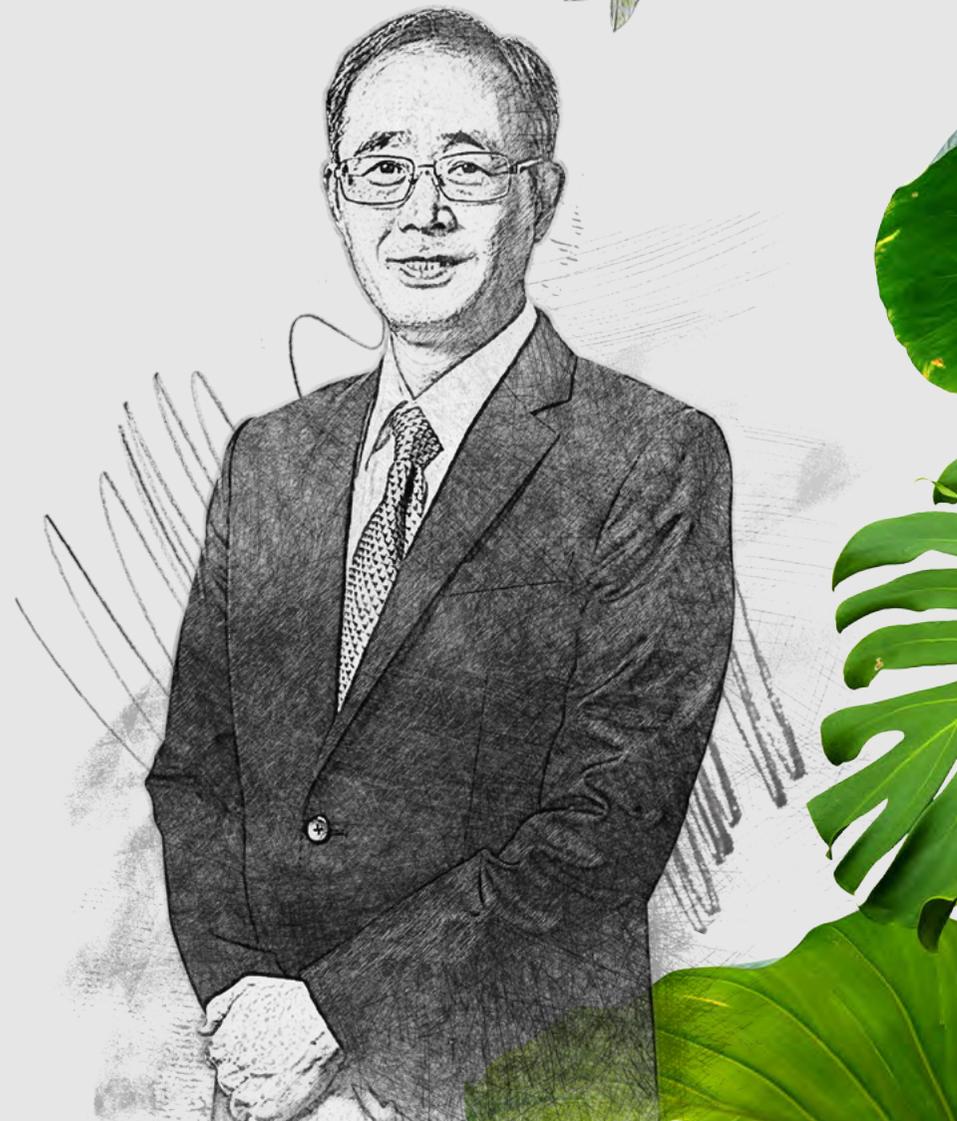
## ／ 董事長的話

最後，李長榮也致力於回饋社會，李長榮李謀偉總裁於2022年11月榮獲工研院院士殊榮，蔡英文總統也親臨祝賀並頒授院士勳章與證書。李總裁於獲獎感言中點出人才培育的重要性，指出新世代綠領人才是經濟及永續發展的基礎，並將持續透過李長榮教育基金會提供獎助學金及補助青年教授研究計畫，以及諾貝爾大師級的論壇，激發研究生對科學研究的熱情，幫助年輕科學家搭建國際人脈網絡。

環境永續及人才培育為目前全球大勢所趨，如何兼顧永續節能與員工保障，為現今企業該思考的課題。李長榮承諾更加努力提升企業技能與競爭力、與各界合作引進先進技術，同時鞏固員工這一重要磐石，實現地球永續、企業成長的願景。

董事長

洪再興



## 利害關係人與重大主題鑑別

### 利害關係人 (利害關係人溝通管道)

李長榮透過ESG永續策略委員會，經內部會議評估公司實際營運情形，並參考 AA1000 SES2015 利害關係人議合標準後，定義出9類主要利害關係人，包含：員工、客戶、政府機關、社區、供應商、投資人、銀行、媒體及學術單位。透過收集每一類利害關係人的反饋，解決利害關係人的疑問，回應各利害關係人的需求。



利害關係人	溝通途徑	溝通頻率	關注主題
 <b>員工</b>	勞資會議 職工福利委員會 職業安全衛生委員會 內部宣導：Email、海報、電子佈告欄	每季1次 每季1次 每季1次 不定期	<ul style="list-style-type: none"> <li>資訊安全與數據保護</li> <li>商業道德和透明度</li> <li>法律與監督管理</li> <li>職業安全衛生</li> <li>勞雇關係</li> </ul>
 <b>客戶</b>	產品諮詢	依專案	<ul style="list-style-type: none"> <li>商業道德和透明度</li> <li>供應鏈管理</li> <li>有害廢棄物管理</li> <li>法律與監督管理</li> <li>職業安全衛生</li> </ul>
 <b>政府機關</b>	公文往返	不定期	<ul style="list-style-type: none"> <li>化學品與環境管理</li> <li>職業安全衛生</li> <li>溫室氣體排放</li> <li>有害廢棄物管理</li> <li>商業道德和透明度</li> </ul>



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 利害關係人與重大主題鑑別

利害關係人	溝通途徑	溝通頻率	關注主題
 社區	會議	不定期	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 化學品與環境管理</li> <li>· 空氣品質</li> <li>· 綠色產品</li> <li>· 有害廢棄物管理</li> <li>· 社區關係</li> </ul>
	當地里民與學校師生等外部單位參訪工廠	不定期	
 供應商	既有供應商稽核	不定期	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 有害廢棄物管理</li> <li>· 化學品與環境管理</li> <li>· 商業道德和透明度</li> <li>· 職業安全衛生</li> <li>· 溫室氣體排放</li> </ul>
	既有供應商考核	每年1次	
 投資人	年度股東大會 <sup>(註1)</sup>	每年1次	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 供應鏈管理</li> <li>· 商業道德和透明度</li> <li>· 法律與監督管理</li> <li>· 職業安全衛生</li> <li>· 有害廢棄物管理</li> </ul>
	法人說明會 <sup>(註1)</sup>	每年1次	
	財務績效報告	每半年	
	永續報告書	每年1次	
 銀行	會議	每年1次	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 化學品與環境管理</li> <li>· 能源管理</li> <li>· 綠色產品</li> <li>· 商業道德和透明度</li> <li>· 法律與監督管理</li> </ul>
 媒體	採訪(面訪、書面、電話)	不定期	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 有害廢棄物管理</li> <li>· 化學品與環境管理</li> <li>· 綠色產品</li> <li>· 能源管理</li> <li>· 水管理</li> </ul>
 學術機構	會議 學校師生等外部單位參訪工廠 李長榮教育基金會獎學金活動	不定期	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 綠色產品</li> <li>· 員工培育、人權、多元化與平等機會</li> <li>· 化學品與環境管理</li> <li>· 空氣品質</li> <li>· 水管理</li> </ul>

● 註1：子公司李長榮科技為上市公司，年度股東大會及法人說明會以李長榮科技為主。

## ／ 利害關係人與重大主題鑑別

### 重大主題鑑別與揭露

李長榮持續關注國際永續發展趨勢，參考全球永續性報告協會(Global Reporting Initiatives, GRI)發布之「GRI 準則」(GRI Standards)、「永續會計準則委員會」(Sustainability Accounting Standards Board, SASB)化工業所關注的重要議題、國際永續評比及同業標竿，彙整出重大主題清單。透過重大主題辨識流程並經ESG永續策略委員會確

認，於2022年重新進行重大主題辨識。本次辨識共邀請262位利害關係人參與，總計回收224份有效問卷。本報告書依照重大主題相關性於對應章節中說明關於重大主題的管理方針與相關作為，並定期於2-3年重新鑑別重大主題。在此期間，李長榮仍持續透過多元的溝通途徑蒐集及回應利害關係人的回饋與建議。

### 鑑別流程



#### 確認重大主題清單

- 參考國際永續評比、永續會計準則(SASB)針對化工業在治理、環境、社會面之相關要求，以及DJSI化工業標竿企業之永續議題等，產出李長榮重大主題清單。
- 相較於前一次調查，本次重大主題清單新納入「資訊安全、數據保護、商業道德與透明度，以及生物多樣性」等四項議題；並整併原「人權」、「訓練與教育」及「員工多元化與平等機會」三項對公司具相似衝擊度之議題。總計共有17個議題。



#### 調查利害關係人關注程度

- 進行262位利害關係人關注度調查，回收224份有效問卷，包含29位公司內管理階層同仁參與。
- 將利害關係人之回饋結果，依據高階管理團隊針對各類利害關係人族群之仰賴性/溝通頻率及影響程度進行加權計算，得出利害關係人關注度分數，作為重大主題矩陣Y軸。



#### 分析重大主題對營運的重要性及價值鏈衝擊

- 依「主題發生機率」及「李長榮及其價值鏈在該議題上對經濟、環境與人群(包含人權)產生的正負面衝擊程度」，由41位公司內部員工及29位公司管理階層同仁進行評估，分析各重大主題對李長榮與價值鏈的衝擊，計算出衝擊度分數，作為重大主題矩陣X軸。



#### 確認重大主題矩陣

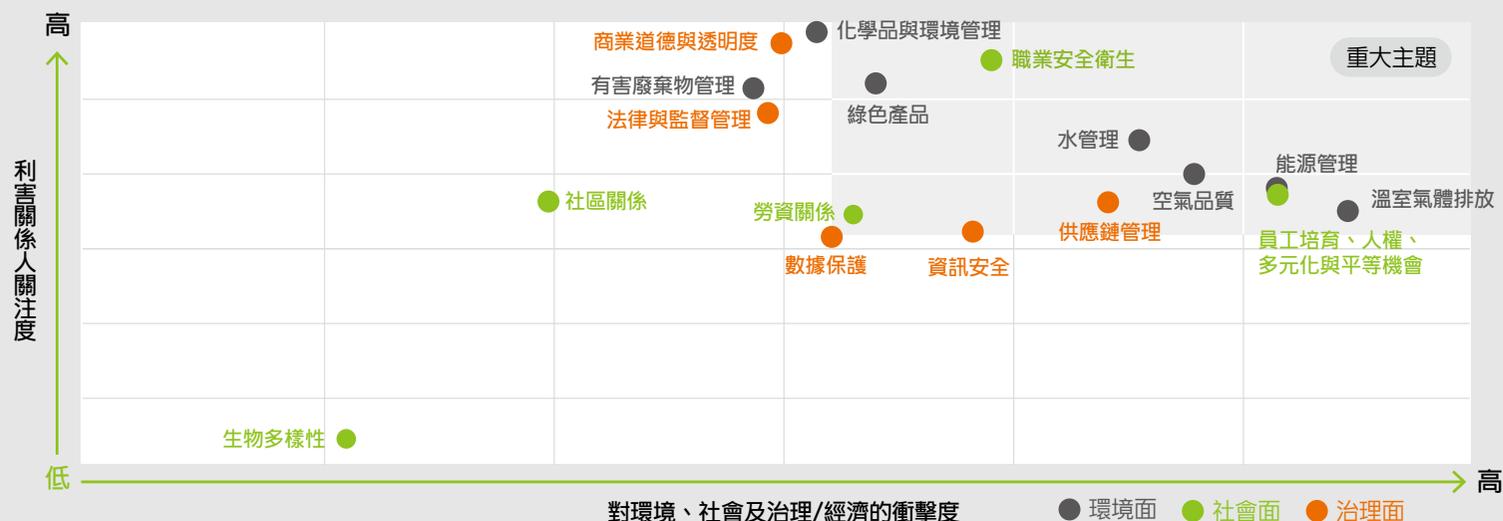
- 依據重大性分析結果，ESG永續策略委員會確認、呈報董事長與總經理後，確認10個ESG議題具有重大性，依循準則報導要求，蒐集並揭露內部資訊、數據、管理方針與採取行動。



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別**
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮
- 附錄

## 利害關係人與重大主題鑑別

### 重大主題矩陣



### 本年度揭露之重大主題調整說明

問卷議題	是否為重大議題		議題變動說明
	2021年	2022年	
<b>G</b> 供應鍊管理	X	✓	上升 利害關係人對於穩定原料來源的關注度有明顯提升，其中又以「客戶」、「投資人」最為關注。李長榮將持續優化管理機制，穩定原料供應來源，並符合法規要求。
<b>S</b> 員工培育、人權、多元化與平等機會	X	✓	
<b>E</b> 有害廢棄物管理	✓	X	下降 李長榮針對營運過程所產生之廢棄物皆有相關管理、處置與減量方式，亦有於價值鏈合作進行異業間循環再生，本年度分析結果為非重大議題，將持續觀察此議題之影響。
<b>E</b> 化學品與環境管理	✓	X	
<b>G</b> 法律與監督管理	✓	X	李長榮針對法令遵循、監督管理面向上，除設立「法令遵循處」外，亦結合各廠區權責單位，持續關注營運據點之國內外政策與法規變動，並辦理教育訓練等方式讓員工了解與遵守。本年度分析結果為非重大議題，將持續觀察此議題之影響。

● 經濟績效屬於一般揭露與成果導向，且會定期揭露於永續報告書、公司年報中，故未列入問卷議題中評估。

### 重大主題邊界說明

重大主題 <sup>(註)</sup>	對李長榮的重要性	衝擊涉入程度			李長榮及其價值鏈在該議題上對經濟、環境與人群(包含人權)產生的可能衝擊	對應主題		重大管理方針 (對應章節)
		供應商	李長榮	客戶		SASB	GRI	
<b>E</b> 溫室氣體排放	面對全球對於氣候變遷議題的重視以及政府法規的管控加嚴、與接踵而來的國際歐盟CBAM、台灣碳費等影響，溫室氣體排放與能源管理已不再僅僅是對環境的衝擊，亦會帶來財務面上衝擊。定期執行溫室氣體排放與能源查核，與如何有效的減少能源消耗與溫室氣體排放，已成為當前公司邁向永續經營與強化營運韌性的重要課題。	○	●	○	溫室氣體排放除可導致氣候變遷、全球暖化等環境衝擊外，未來當政府單位依據溫室氣體排放量徵收碳費/碳稅時，公司將可能須支付額外的營運成本，帶來經濟與財務面上衝擊。若公司能與價值鏈夥伴議合減量作為，亦能有效減緩環境衝擊、提升公司與價值鏈之品牌正面效應。	溫室氣體排放 RT CH 110a.1 RT CH 110a.2	305：排放	3.3.1 碳管理
<b>E</b> 能源管理			●	○	電力或能源供應異常時有可能影響防治設備運作、造成環境影響；亦可能導致生產中斷，影響客戶下單信心、造成公司財務損失，對公司聲譽有所衝擊。	能源管理 RT CH 130a.1	302：能源	3.3.2 能源管理
<b>S</b> 員工培育、人權、多元化與平等機會	為了實現公司發展目標並因應營運規模的成長，強化企業競爭力與建立優秀工作團隊是非常重要的關鍵。員工是我們重要的資產，保障員工權益、預防傷害與不健康並重視人權議題，提供完整的培訓、職涯發展規劃與多元化平等機會，讓員工能在職場與生活上找到發展的空間，都是我們重視的議題。		●		優質的培育機制、人權環境、與多元與平等發展機會將可吸引更多優秀人才加入公司，甚至提升同仁向心力、互助合作，進而提升公司創造力，帶來營運成長的機會。	-	404：訓練與教育 405：員工多元化與平等機會 408：童工 412：人權評估	4.1 人權政策 4.4.1 人才培育管理方針
<b>S</b> 勞雇關係			●	○	未重視員工的福利、未提供員工溝通管道，將可能導致勞資爭議發生，進而影響公司營運、造成財物損失。	-	401：勞雇關係	4.3 員工福利
<b>E</b> 空氣品質	生產製造過程中會產生特定空氣汙染物，若未能妥善管理，可能影響周邊環境。2015年台灣實施第一期高屏地區空氣汙染物總量管制計畫，未來若無法符合總量管制要求，甚至可能影響公司營運。		●		空污防制設施若操作不當或故障，導致汙染物排放超過法規標準時，將對環境造成負面衝擊，公司亦可能因此受罰，進而影響公司聲譽，造成財務損失。	空氣品質 RT CH 120a.1	305：排放	3.4.1 空氣品質管理方針



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

### 重大主題邊界說明

重大主題 <sup>(註)</sup>	對李長榮的重要性	衝擊涉入程度			李長榮及其價值鏈在該議題上對經濟、環境與人群(包含人權)產生的可能衝擊	對應主題		重大管理方針 (對應章節)
		供應商	李長榮	客戶		SASB	GRI	
<b>E</b> 水管理	近年氣候變遷嚴重影響全球，各地強降雨與乾旱事件頻傳，水資源風險將可能嚴重影響公司營運，有效的水管理已成為永續經營的必要課題。	●	○		水源供應異常將可能影響生產產能、造成生產中斷，進而降低客戶下單信心、造成公司財務損失，及對公司聲譽有所衝擊。	水管理 RT CH 140a.1 RT CH 140a.2 RT CH 140a.3	303：水與放流水	3.5.1 水資源管理方針
<b>G</b> 供應鏈管理	為落實供應鏈的永續運作，我們使用《環境標準》篩選新供應商、鑑別或評估供應鏈，要求供應商與我們同步建立環保安全、EHS管理系統與加入反貪腐、反賄賂等道德管理，以減少可能對環境與社會面的衝擊。	●	●	○	供應鏈中斷、原料品質異常將可能導致產能受限、產品品質未達標，進而造成財物損失並失去客戶信賴。落實供應鏈管理，維持永續運作將可穩定公司長期營運、生產不中斷，進而提升客戶信心，帶來財務正面效益。	-	308： 供應商環境評估  414： 供應商社會評估	1.4.2 供應鏈管理程序
<b>S</b> 職業安全衛生	生產製造過程與工廠環境具有職業安全衛生的潛在風險，若未能妥善管理，可能造成人員傷亡等危害。確保職場安全，建立安全、健康、舒適的勞動工作環境及持續降低職業災害率，是安全營運的首要之務。	○	●		未落實作業安全規範將可能導致發生職災、疾病等，進而影響生產營運，造成財物損失。	勞工健康安全 RT CH 320a.1 RT CH 320a.2  職業安全緊急應變 RT CH 540a.1 RT CH 540a.2	403： 職業健康與安全	4.5.1 職業安全管理
<b>G</b> 資訊安全	為保護公司與客戶、供應鏈間的機敏資料，資訊安全已成為永續發展的重要一環。若未能妥善管理，可能造成公司營運損失、甚至可能影響長期研發競爭力。	○	●	○	遭駭客網路攻擊、因員工點選惡意連結被導向下載惡意程式、上傳企業機密資訊至公司外部等皆可能導致企業自身機密洩漏，將可能影響公司技術競爭優勢，造成財物損失。	-	418：客戶隱私	1.5.1 資訊安全管理方針
<b>E</b> 綠色產品	積極降低產品生命週期各階段對環境的衝擊，並為客戶創造經濟價值，為產業鏈上游邁向永續化學願景的重要途徑。	○	●	●	致力於舊有製程改善、開發綠色產品、或創造與價值鏈夥伴之議合行動，將可能帶來氣候變遷下之嶄新商機，減少價值鏈對環境之衝擊、帶來財務正面效益與提升公司商譽。	產品於使用階段效率的提升 RT CH 410a.1	301：物料 303：水與放流水	2.1.1 創新管理  2.2.1 LCY 永續6R

● 直接影響 ○ 間接影響

註：重大主題的順序主要依衝擊度分數由高至低進行排序



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

### 2022李長榮ESG亮點績效



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

#### 治理面



**540**億 **合併營收**

2022年合併營收540億

**6%** **綠色營收**

綠色產品營收達\$3,259,627仟，  
佔整體營收6%

**↑88%** **創新材料**

創新材料的產品銷售額佔比  
較基準年提升88%

#### 環境面



**↓14.0%** **碳排放量**

台灣、中國、美國營運據點合計  
碳排放量較基準年(2019)下降  
10.1%，較前一年度(2021)  
下降14.0%。

**↓8.9%** **能源消耗**

台灣、中國、美國營運據點  
合計能源使用量較前一年度  
(2021)下降8.9%。

#### 空氣品質

**↓14%** **NOx排放量**

台灣、中國、美國營運據點  
合計NOx排放量較前一年度  
(2021)下降14%。

**↓44%** **SOx排放量**

台灣、中國、美國營運據點  
合計SOx排放量較前一年度  
(2021)下降44%。

**↓10%** **PM排放量**

台灣、中國、美國營運據點  
合計PM排放量較前一年度  
(2021)下降10%。

#### 社會面



**> 59,000** **員工訓練**

員工教育訓練時數達5.9萬小時，  
每位員工平均受訓時數較前一年  
度(2021)提升12.7%

**146** **流感疫苗**

全額補助員工接種自費流感  
疫苗，總計146位人次自願  
接種流感疫苗

**100%** **員工健檢**

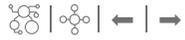
2022年員工健檢參與率為  
100%

**16%** **碩士學歷**

碩士以上學歷員工比例為16%，  
較前一年度(2021)增加1%

**100%** **育嬰留停復職**

育嬰留停復職率100%，  
留任率89%。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

**1. 穩健永續治理**

- 1.1 關於李長榮
- 1.2 永續治理
- 1.3 法令遵循
- 1.4 供應鏈管理
- 1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

# 穩健永續治理

我們承諾建構健全的公司治理制度，恪遵所有營運所在地的法律規定，並實踐誠信經營與道德管理。我們致力於建立誠信、當責的企業文化，於營運層面落實高標準的商業誠信，並建立有效的公司治理機制，除符合公司和股東的長遠利益的同時，亦實現對社會負責的使命。2022年李長榮受到後疫情影響，在成本、運費上漲與台幣貶值等情況，2022年合併營收540億，合併稅後盈餘為5.6億。

---

# 540

2022年合併營收540億

---

SDGs

16 和平、正義  
與強大機構



# 供應鏈管理  
# 資訊安全



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

### 1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

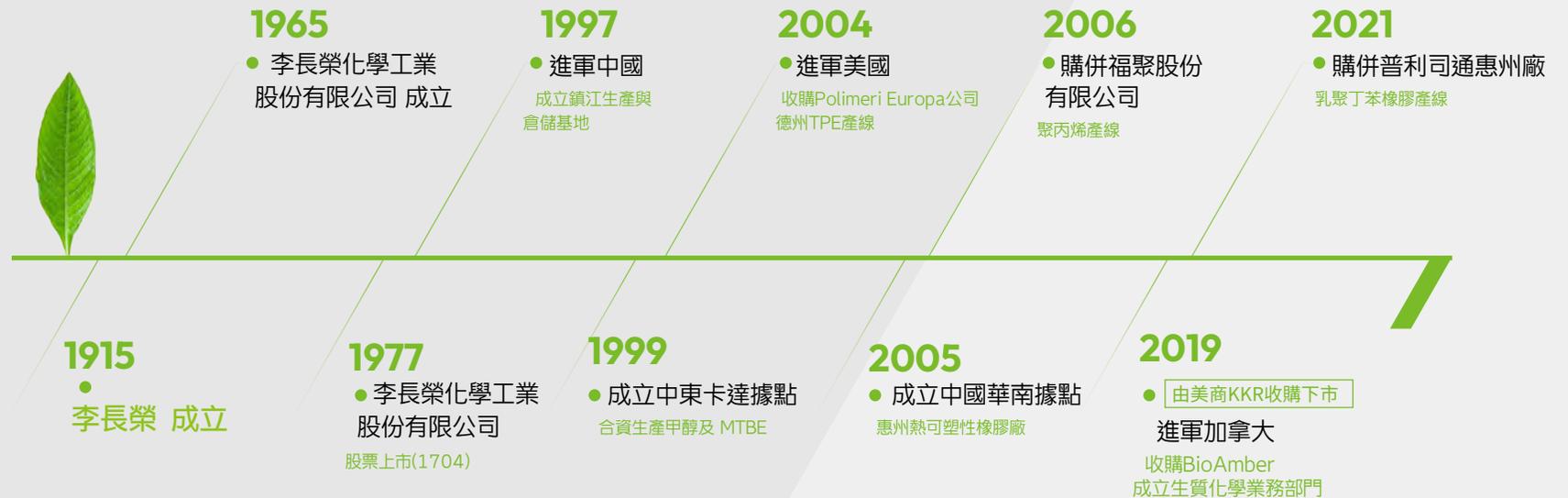
附錄

## 1.1 關於LCY

### 1.1.1 公司介紹

李長榮致力以科學創新擘劃價值榮景，依策略事業單位規畫，將營運策略整合為彈性體橡膠事業處、高性能塑膠事業處、甲醇溶劑與水事業處、電子材料事業處、生質事業處、李長榮科技(銅箔廠)等六個事業單位。本著誠信正直、團隊合作、創新及當責領導力的企業價值，

於材料科學領域持續耕耘，足跡遍及亞洲、北美及中東。展望未來，李長榮期以不斷成長的動能，培育未來材料科學菁英及帶動整體產業的升級轉型。為支持美國半導體產業之原料需求，李長榮持續與價值鏈夥伴合作，建構穩定供應鏈。



卡達據點為財務投資，不列入報告揭露範疇



關於本報告書  
董事長的話  
利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

- 1.1 關於李長榮
- 1.2 永續治理
- 1.3 法令遵循
- 1.4 供應鏈管理
- 1.5 資訊安全

## 2. 引領循環創新

## 3. 落實綠色營運

## 4. 推動社會共榮

附錄

## 1.1 關於LCY

# LCY

## 六大事業



### 高性能塑膠

Performance Plastics

致力於開發獨特和差異化的市場導向產品，能夠在技術支援、應用開發、新產品研究、市場資訊與業務服務等各個層面服務客戶。

- 聚丙烯
- 高性能複合材料



### 彈性體橡膠

Thermoplastic Elastomers

LCY GLOBALPRENE™ 為苯乙烯系聚合物，又稱SBC，亦為合成熱可塑性橡膠家族的一員，以苯乙烯/丁二烯或苯乙烯/異戊二烯為主原料，產品應用領域寬廣。

- 熱塑性彈性體
- 熱固性橡膠



### 電子材料

Electronic-Grade Solvent Products

台灣唯一垂直整合生產高純度電子廠使用異丙醇(IPA)、丙酮(DMK)廠商。高純度產品組合(品管控制標準 < 0.1 ppb)，提供電子級異丙醇(IPA)、丙酮(DMK)環保回收及再利用服務。

- 電子級異丙醇(EIPA)
- 電子級丙酮(EDMK)



### 甲醇溶劑與水事業

Methanol & Solvent & Water

異戊四醇、多聚甲醛、異丙醇的產量已達世界規模，取得在世界化學工業領域中舉足輕重的地位。2016年起自行研發MBR建功，製程廢水回收再利用，發展水事業。

- 溶劑產品
- 甲醇產品
- EPPA-MBR



### 生質化學產品

Bio-Based

使用富含糖與脂肪酸的植物性可再生原料取代化石原料，並且以生物技術，透過特有菌種發酵的工法取得我們需要的產品。

- 類胡蘿蔔素
- 琥珀酸



### 銅箔

Copper Foil

印刷電路板之上游原材料產業，我們使用100%廢棄電線電纜為製造原料，掌握關鍵製程與技術，朝向開發高密度化、薄型化、高耐熱性之次世代銅箔。

- 高品質薄箔化技術

按2022年各事業處 合併營收 生產量 比例呈現 比例呈現



● 註解：本資料涵蓋加拿大廠(Sarnia)。

## / 1.1 關於LCY

### 1.1.2 經營績效

2022年李長榮受到疫情影響，在成本、運費上漲與台幣貶值等情況，2022年合併營收540億，合併稅後盈餘為5.6億，較去年同期衰退6%與91%。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

#### 1. 穩健永續治理

##### 1.1 關於李長榮

##### 1.2 永續治理

##### 1.3 法令遵循

##### 1.4 供應鏈管理

##### 1.5 資訊安全

#### 2. 引領循環創新

#### 3. 落實綠色營運

#### 4. 推動社會共榮

附錄

2022年



**292**  
資本額



**1,124,877**  
所得稅



**(132,395.20)**  
每股淨值(單位：元)



**53,974,148**  
合併營收



**562,726**  
合併稅後盈餘



**3,310,884**  
員工薪資與福利費用



**8,107,796**  
毛利



**56,272.6**  
稅後每股盈餘

單位：仟元

- 2022年因財報邊界變更，故資本額、稅後每股盈餘亦有所變化。
- 2022年每股淨值為負主係透過其他綜合損益按公允價值衡量之金融資產產生之未實現損失。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

- 1.1 關於李長榮
- 1.2 永續治理
- 1.3 法令遵循
- 1.4 供應鏈管理
- 1.5 資訊安全

## 2. 引領循環創新

## 3. 落實綠色營運

## 4. 推動社會共榮

附錄

## 1.2 永續治理

### 1.2.1 公司治理

李長榮承諾建構健全的公司治理制度，恪遵所有營運所在地的法律規定，並實踐誠信經營與道德管理。我們致力於建立誠信、當責的企業文化，於營運層面落實高標準的商業誠信，並建立有效的公司治理機

制，除符合公司和股東的長遠利益的同時，亦實現公司對社會負責的使命。我們透過建立適當的內控系統，確保公司內部規章與外部規範一致並確實遵行，降低營運風險，並落實永續治理。

LCY 李長榮組織圖



● 李長榮科技股份有限公司為獨立上市公司

● 加拿大廠 Sarnia 為近年併購，財務尚不具重大性，故環境社會數據無納入此ESG報告書中。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 1.2 永續治理

### 董事會運作

李長榮化學工業股份有限公司由董事會代行股東會職權，最高治理單位為董事會，負責監督公司的整體營運責任及管理階層的政策執行成果。建構健全及有效之董事會運作，董事會至少每三個月召集一次，決議經營策略及營業報告。設有3席董事，任期3年。董事由法人股東指派，成員背景涵蓋商務、法務、財務、會計等多項領域，除具備深厚的行業知識和技能外，亦納入不同國籍董事之成員組成，期能借重其對全球市場趨勢之獨到洞察，促使董事會進行多元化的決策與思

維。董事長則經由全體董事之同意，對外代表公司行使各項業務。所有董事皆須依循本公司「道德行為準則」及「賄賂防制管理政策」規範，於2023年完成簽署「賄賂防制政策遵循聲明書」，不得有與公司利益衝突情況。董事成員接受公司治理相關課程訓練，包含「反貪反賄內部倡導」、「防範內線交易、內部人持股變動及短線交易」宣導。2022年董事會開會8次，董事平均出席率100%。



**董事長 洪再興**  
**學歷** 美國普萊斯頓大學企管碩士  
**性別** 男  
**年齡** > 51歲



**董長 季臻**  
**學歷** An M.S from New York University, B.S from Indiana University of Pennsylvania, and an M.B.A from northwestern University's Kellogg School of Management  
**性別** 男  
**年齡** > 51歲



**董長 魏正誠**  
**學歷** 輔仁大學企業管理系學士  
**性別** 男  
**年齡** > 51歲



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

- 1.1 關於李長榮
- 1.2 永續治理
- 1.3 法令遵循
- 1.4 供應鏈管理
- 1.5 資訊安全
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮
- 附錄

## 1.2 永續治理

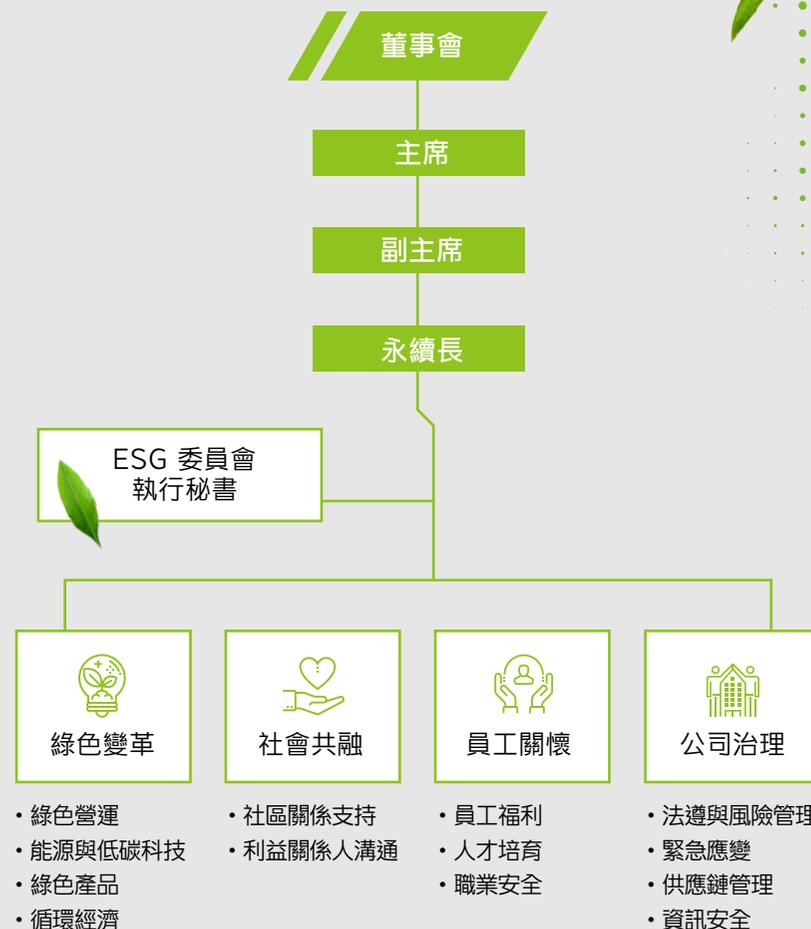
### 1.2.2 永續經營

李長榮設置直接隸屬董事會的「ESG永續策略委員會」及「誠信經營委員會」，定期向董事會報告並接受董事會監管；另，在董事會認為必要、適當或理想情況下也得設立其他職能委員會，以期激勵內部善用資源、提升效率。

透過設立「ESG永續策略委員會」，監督和管理環境、健康和 safety、企業社會責任、公司治理、永續發展和其他公共政策相關事項，由董事長兼主席、總經理擔任副主席，2022年由營運長擔任永續長，向公司董事會定期報告，接受董事會監督與建議，以確保我們的永續遠景與發展藍圖，能與企業核心能力結合。董事會成員亦藉此定期報告，提升董事會成員在永續發展議題上的整體知識、能力和經驗。ESG永續策略委員會2022年向董事會報告一次，報告年度ESG規劃與成果，以及包含碳管理與減碳規劃之綠色轉型策略。

ESG永續策略委員會下設置跨部門的工作小組，包含綠色變革、社會共融、員工關懷、公司治理之四大工作小組，工作小組從降低氣候風險的角度，整合業務、研發以及生產基地團隊，共同探索，並經董事會決策通過後設定出2030年減碳30%之中期目標、與2050年邁向淨零之長期目標。於2023年著手進行碳管理平台之設立，預計於2024年完成，將永續短中長期目標與碳排管理及減碳專案追蹤等相互結合，逐步朝向綠色轉型前進，並每年滾動式檢討各項ESG議題與策略。

### ESG 永續策略委員會





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## / 1.2 永續治理

為響應聯合國與各國政府對企業誠信治理的宣導與要求，以促進公司的永續發展，董事會於2022年01月通過決議，成立「誠信經營委員會」。誠信經營委員會隸屬董事會，委員會之職權負責誠信經營政策、防範方案制定及監督執行本公司「誠信經營守則」第17條規定事項，且每年至少一次向董事會報告，並視需要隨時召開。

「誠信經營委員會」委員由「財務處」、「人力資源處」、「法令遵循處」之單位最高主管擔任，主任委員由委員互推之，並由主任委員指派秘書一位，協助委員會運作。2022年主任委員由財務處最高主管擔任。2022年誠信經營委員會共召開2次委員會，委員平均出席率100%。

誠信經營是李長榮的DNA，對賄賂貪腐的行為採取零容忍態度，除對外已於官網公布公司的「誠信經營守則」，對內發行「捐贈及贊助管理辦法」與其他管理措施外，在2022年更進一步地將「員工行為準則」、「檢舉制度辦法」等文件公布於官網，期令轄下各公司與人員、外部利害關係人能有所知悉與遵循。公司對董事、員工、顧問均有實施誠信教育訓練，2022年總受訓時約計3,000人時，測驗通過率100%。

本公司提供檢舉信箱供舉發違反誠信經營、提出不當行為及賄賂行為之用，檢舉人應提供具體事證，進行實名或匿名檢舉。本公司鼓勵基於善意，或者基於合情理的信任檢舉事件，檢舉人身分及檢舉內容均應予以保密，並確保檢舉人不因檢舉情事而遭不當處置。當公司收到違反誠信行為檢舉案後，由總經理責成跨部門主管組成調查小組進行調查，小組成員至少包含稽核主管，並將調查結果提報誠信經營委員會。



### 檢舉信箱：

台北市松山區八德路四段85號3樓，  
誠信經營委員會

Email : gm@lcygroup.com

- ☑ 李長榮誠信經營守則
- ☑ 李長榮貿易制裁政策
- ☑ 李長榮員工行為準則
- ☑ 李長榮檢舉制度辦法
- ☑ 李長榮人權政策
- ☑ 李長榮賄賂防治政策



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 1.3 法令遵循

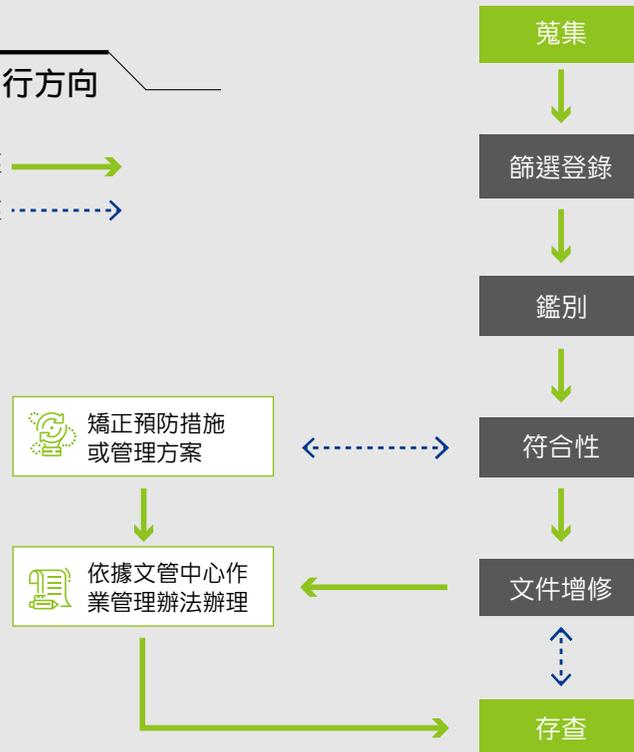
### 1.3.1 法遵治理

李長榮法令遵循處依2021年規劃的法遵管理制度建置方針，將2022年定調為推動台灣營運據點建置法遵管理制度之元年，首先在外部專業團隊的輔導下，明確應關注的法遵風險領域不多於35個，之後接續開展「現有內部規範與外部相關法令規定的差異盤點暨優化專案」，期間自2022年6月起為期1年，責由各權責單位對所轄的法遵風險領域進行相關內部辦法與管理措施的優化。為推動專案，分階段舉辦5場以上的大型說明會及工作坊。李長榮持續關注各營運據點之國內外政策與法令，以符合法規為企業文化的核心，更藉由定期的法規變動資訊分享、教育訓練、宣導與公告等方式讓員工了解並遵守，朝向零違規的管理目標邁進。

#### 程序進行方向

Yes 途徑 →

No 途徑 →



在洗錢暨貿易制裁、隱私與個人資料保護、公平交易此三個法遵風險領域，法令遵循處更與權責單位共同合作，檢討內部通報的電子簽核流程之優化可能性；面向李長榮台灣營運據點，於2022合計舉辦6場次講座，除由法令遵循處人員擔任講師外，亦委請外部律師進行主講，提供公司員工清楚、明確之遵法依據，以促落實。2022年上述三法遵風險領域”零(0)”風險事件。

針對企業經營相關的社會與治理面向，各單位在權責範圍內，進行該領域法規鑑別，共同協調商議以設置營運相關管理辦法。我們透過訂閱政府各部會之電子報及參與外部研討會，不定期將最新法規趨勢及相關活動資訊轉知訊息予相關單位，並適時對員工進行教育訓練與宣導；於環境安全衛生法規面向，各權責單位負責各廠環境安全衛生之法規鑑別，依廠區環境及工安管理系統進行法令蒐集、登錄、鑑別、查核及記錄存查，並針對重大變動之法規實施因應措施。因應全球淨零趨勢，台灣氣候變遷因應法及再生能源發展條例日趨嚴格，我們持續強化國內廠區之EHS法規管理制度，並落實定期內部稽核，持續評估國際永續倡議之支持參與，建立全球EHS法規管理制度。

台灣營運據點參照ISO 27701個人資料隱私資訊管理系統，每年度由個資管理委員會(1)督促各部門執行個資盤點；(2)委外實施內部查核及風險評鑑；(3)舉辦緊急應變演練；(4)進行教育訓練；(5)在管理審查會議向管理階層報告年度執行情況。2021年完成台灣地區所建置的貿易制裁名單查詢系統(簡稱AML系統)，並於2022年間陸續於中國、美國、加拿大各地實體公司完成系統建置。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 1.3 法令遵循

### 法令遵循

公司秉持以合規性為核心的理念，持續提供優良品質與服務，並隨著法規變化和政策趨勢積極調整營運策略。近年來主管機關新增固定污染源排放限值以強化有害空氣污染物管制，並加嚴放流水排放標準及節能減碳目標，廠區藉由替換較低汙染之燃料(將重油改為天然氣)、生產線增設圍封氣罩收集設施、製程優化及汰換高能耗之設備等方式因應。此外，各廠區亦皆有依循《勞工健康保護規則》修法規定事業單位勞工人數在五十人以上者委託特約醫護人員進行臨場服務。環安衛違規事項於2022年共4件違規事項，均已全數改善。包含環境面3件及社會經濟面1件。環境面違規及改善措施，詳細請參閱 3.1.2 環保法規遵循；社會經濟面違規為職業安全相關事件，詳細請參閱 4.5.1 職業安全管理。

### 1.3.2 風險管理

公司重視利害關係人的需求與服務品質，致力辨識內外部風險並即時因應，建立完善風險管理制度，支援公司成長並減低潛在風險，以達企業永續經營。我們重視風險評估，以環境風險管理處為專責單位，由董事會督管，確保各項風險議題獲得最高治理階層的重視與管理，面對全球關注之緊急事件，我們亦將之列為重大新興風險之一，即時做出因應對策。例如2022年初俄烏戰爭衝突開始，同時因中國 Covid-19 實施嚴格的清零政策，引起全球供應鏈混亂和短缺，致使金屬、穀物、原油等原物料價格波動劇烈。採購單位除密切關注原物料價格趨勢與供給因素、考量物流情況與工廠生產緊密溝通配合，適時調整安全庫存，並與供應商談判要求供應商提前儲備庫存，或增加替代物料來源，以避免斷料風險。

而在後疫情期間，為確保廠區防疫安全，在營運生產人力許可下，採取包含連續假期結束前進行篩檢、台灣生產工廠居家辦公等作為，讓匡列人數最小化，減少對營運之衝擊。並採用公司系統通報、追蹤與管理。我們也定期召開防疫小組會議，制定防疫策略，並根據疫情發展進行適時調整。





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

**1.3 法令遵循**

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 1.3 法令遵循

### 風險類別及稽核機制

風險類別	管理機制	稽核頻率	風險管理最高層級
 資產	1. 財務部定期性會議。		
 匯兌交易	2. 每季召開1次董事會		
 投資	財務部每季召開1次會議		
 法令遵循	每季召開1次董事會		財務處最高主管
 資訊安全	1. 資訊處每半年會議 2. 每年召開1次資訊安全督導委員會	依照年度稽核計劃及日常稽核作業進行查核，所發現之異常事項，追蹤其改善情形。出具報告前與受查單位溝通，確認查核相關事項，如屬重大事項，可直接向董事長報告(每季/每年)	董事會
 環境及職業安全	環境風險管理處每月及每季定期性會議	由資訊處資安組執行，稽核室查核該單位執行情形並實地抽樣複檢(每季/每年)	資安委員會
 新興傳染病	執行檢討會議	由環境風險管理處不定期查核各廠執行情形，並實地抽樣複檢	環境風險管理處最高主管
 氣候變遷	結合ESG永續策略委員會，進行滾動式目標檢討及風險評估	ISO 45001管理階層審查會議	環境風險管理處最高主管、人力資源處最高主管
 誠信經營	每年召開1次董事會	整合公司內各廠於氣候變遷與能源議題之日常管理活動，並查核其執行品質及成效，每半年向董事長報告	董事會
		由誠信經營委員會審查、監督相關舉報案件	董事會



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 1.3 法令遵循

### 風險管理機制



#### 董事長(含稽核室)

- 訂定風險管理政策、架構及文化
- 確保風險管理機制的有效性，進行資源配置



#### 高階管理階層

- 以總經理暨各事業處副總為執行統籌處
- 執行董事會風險管理決策
- 協調跨部門的風險管理互動與溝通



#### 總部辦公室各主管處

- 環境風險管理處為風險評估執行總規劃處
- 彙整風險管理活動執行結果
- 協助與監督所屬分支機構進行風險管理活動
- 視環境改變決定風險類別並建議承擔方式
- 進行風險調整後的績效衡量與協調

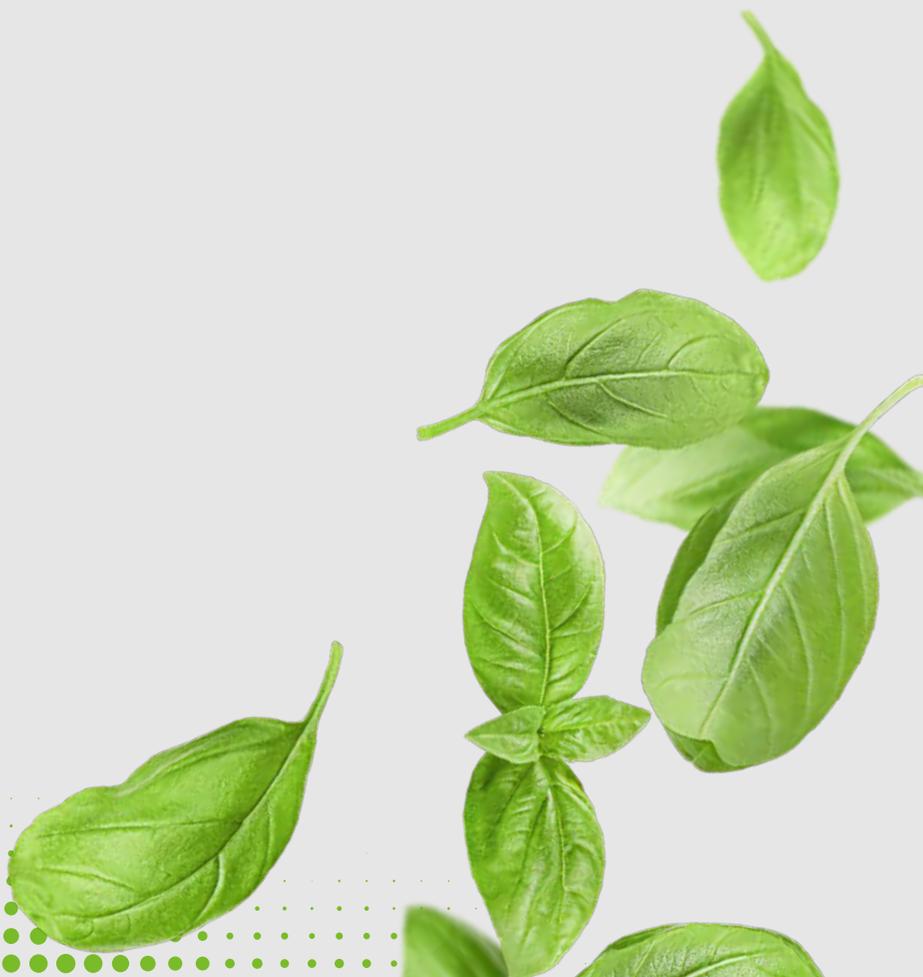


#### 專責人員

- 執行日常風險管理活動
- 進行風險控管活動的自我評估

### 內控稽核

李長榮參酌「公開發行公司建立內部控制制度處理準則」建立內部控制制度，以合理確保營運之效果及效率、報導具可靠性、及時性、透明性及符合相關規範，以及相關法令規章之遵循。針對中高風險之內控，請相關單位執行內控自評，確認內控制度的有效性、公司治理之信賴度，稽核室每年依據當年度實際查核及內控自評結果，辨識其風險等級，並擬定次一年度稽核計劃，於每季向董事會報告稽核計劃執行情形及追蹤重大異常處理情形。





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

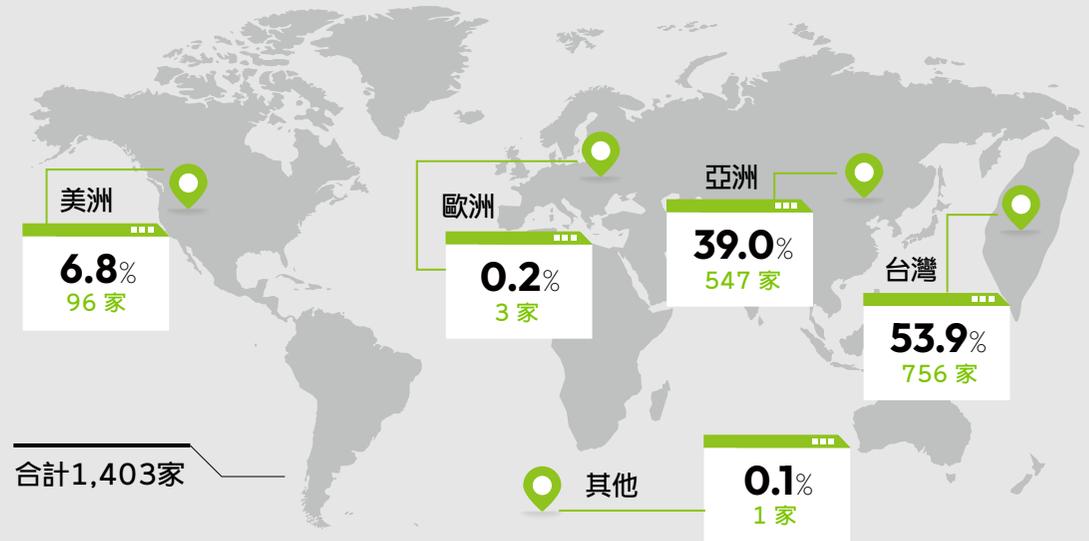
4. 推動社會共榮

附錄

## 1.4 供應鏈管理

### 1.4.1 供應鏈概況

李長榮台灣、中國、美國營運據點中，共有1,403家供應商，供應商主要可分為原料及副原料、設備及包材、工程承攬、及運輸等四大類別，2022年採購金額總計30,903,195千元，以「原料及副原料」為最主要的採購類別，占整體採購金額逾九成。在地採購比例將近九成，主要分布於台灣、亞洲及美洲。



原料及副原料

89%

工程承攬

3%

原料及副原料

33%

工程承攬

45%



運輸

2%

設備及包材

6%



運輸

4%

設備及包材

18%



關於本報告書  
董事長的話  
利害關係人與重大主題鑑別  
ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

- 1.1 關於李長榮
- 1.2 永續治理
- 1.3 法令遵循
- 1.4 供應鏈管理
- 1.5 資訊安全

- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮

附錄

## 1.4 供應鏈管理

### 1.4.2 供應商管理程序

我們與供應商正式簽約達成夥伴關係之前，會透過相當完整的評估與溝通，瞭解供應商的現況及期望，並且要求供應商簽署「商業夥伴供應鏈安全聲明書」及「廉潔交易承諾書」；正式成為供應商後每年透過稽核與評量機制，持續與供應商溝通，維持良好的供應鏈運作。供應商與我們合作往來的過程中，工廠對於供應商在品質、數量、工安環保或其他任何缺失，均可透過內部機制與公司管理單位反應，由公司立案處理；若公司員工發生主動或被動破壞採購紀律之情事，供應商也應毫不遲延地透過信函或E-Mail，以真實姓名、附聯絡方式並記載確實之內容或證據線索，向本公司管理單位揭發。



**檢舉申訴信箱：**  
台北郵政36-587號信箱，稽核室  
**Email: gm@lcygroup.com**

### 供應商評估與管理程序





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2.引領循環創新

3.落實綠色營運

4.推動社會共榮

附錄

## 1.4 供應鏈管理

為落實供應鏈的永續運作，我們必須確保在供應鏈管理中有關工作安全、人權風險與道德規範等議題，於環境方面，更要降低環境負面衝擊，促進環境保護。並同時攜手供應鏈共同朝向減碳、能/資源循環的面向前進，增加供應鏈間議合行動，並期待於2023年擴大影響力，增加與供應鏈間碳管理之交流、協助輔導或提升供應鏈碳管理水準。我們除了設有「誠信經營守則」要求所有董事及全體員工外，也要求至所有的供應商，針對不同類型的供應商設有相關的管理辦法，期望並要求供應商在五大面向與我們一同合作與成長。

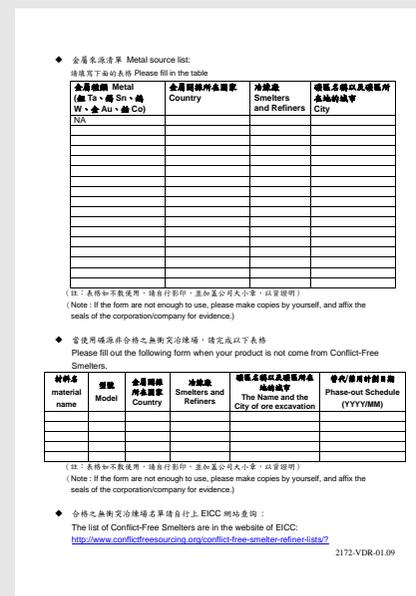
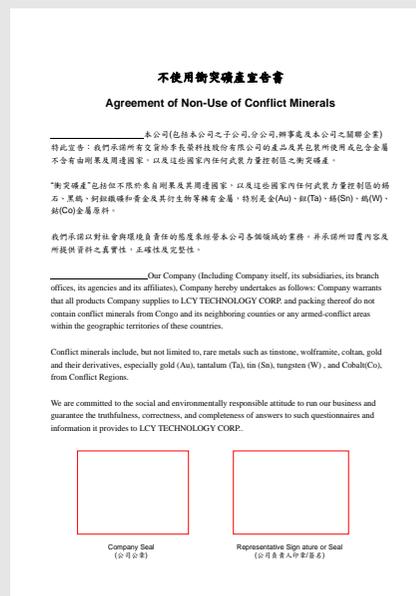
### 供應商管理五大面向

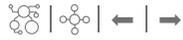
品質管理	製造能力	檢測設備	環境管理	社會責任
<ul style="list-style-type: none"> <li>品質檢驗</li> <li>協力廠商評核</li> <li>不合格產品處置</li> <li>客訴機制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完整SOP</li> <li>製程管制</li> <li>應變能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備維護及校正</li> <li>保養制度</li> <li>建立重要備品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>空氣、水及廢棄物清理機制</li> <li>有害物質管理</li> <li>法規遵循</li> <li>員工教育訓練</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>禁用童工</li> <li>多元及平等</li> <li>員工申訴機制</li> <li>超時、職災</li> <li>對當地社區之衝擊</li> <li>員工教育訓練</li> </ul>

### 衝突礦產迴避

於衝突礦產迴避上，銅箔廠恪守盡職調查說明(OECD Due Diligence)，依照內部自訂之供應商評估作業管理辦法及採購作業管理辦法，要求供應商交付不使用衝突礦產宣告書並要求每年回填。

#### 不使用衝突礦產宣告書(範例) >>>





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

- 1.1 關於李長榮
- 1.2 永續治理
- 1.3 法令遵循
- 1.4 供應鏈管理
- 1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 1.4 供應鏈管理

### 新供應商評估

因應使用者要求、舊供應商之淘汰、政策需要或新產品需求，李長榮每年主動開發新供應商，且因公司服務全球超過400間公司，許多客戶更是世界頂尖大廠，當客戶努力提升全球貨物安全和供應鏈安全的同時，我們也致力於提供客戶最安心的保證。我們依據財政部關稅局之「優質企業進出口貨物通關辦法」於2013年啟動安全認證優質企業(Authorized Economic Operator, AEO)機制，設置「AEO安全供應鏈商業夥伴評估管制辦法」，配合執行AEO政策並結合公司準則，除了對新供應商進行風險評估與規劃，對於既有供應商也同樣要求符合相關標準，落實供應鏈安全管理系統。若供應商具有國際標準認證者(包含：ISO 9001、ISO 14001、IATF 16949、ISO 45001等)將會優先考慮，提升供應鏈的服務水準。此外，考量到氣候變遷所造成的能源、溫室氣體、資源衝擊，我們也將持續關注具有相關能、資源國際標準認證(包含：ISO 50001、ISO 14064、ISO 14067等)之供應商，評估作為優先選擇的可行性。於銅箔廠主要原物料供應商上，除須填寫供應商社會責任自評問卷外，亦須提供供應商社會責任承諾書及不使用衝突礦產宣告書。



### 新供應商評估流程





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 1.4 供應鏈管理

### 運輸業者管理

李長榮供應鏈中牽涉到相當多化學原料與化學產品的運送，因此我們非常重視運輸業者的安全管理，嚴格遵守相關法規。根據公司訂定之「運輸作業管理辦法」，自承運車輛抵達指定之所轄廠區或地點提運裝卸開始至離廠作業，以及廠外運輸通報流程，都有相關檢查作業程序，確保產品出入貨品質及裝卸作業安全。

### 運輸相關重要法規

- 1 / 運送危險物品罐槽車限定行駛路線  
道路危險物品運送人員專業訓練管理辦法
- 2 / 毒性及關注化學物質運送管理辦法
- 3 / 高速公路及快速公路交通管制規則
- 4 / 危害性化學品標示及通識規則
- 5 / 高壓氣體勞工安全規則

執行單位	內容
 <b>運輸車行</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設置工安人員、合格司機(取得《危險物品運送人員訓練合格證》)</li> <li>• 定期召開管理人員與司機之安全會議</li> <li>• 司機出勤前進行血壓及酒精濃度檢測</li> <li>• 利用GPS及即時影像系統查核司機工作時的狀態</li> <li>• 定期檢查、保養、維修車輛</li> <li>• 職前及在職教育訓練</li> <li>• 每半年舉辦緊急應變演練</li> </ul>
 <b>李長榮工廠-廠務室</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 入廠時檢查司機資格、車輛設備</li> <li>• 上貨前、上貨中、上貨後及離廠前之檢查作業</li> </ul>
 <b>李長榮工廠-工安組</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 召開協議組織會議</li> <li>• 舉行司機入廠教育訓練</li> <li>• 警衛觀察入廠司機是否喝酒</li> <li>• 對入廠車輛進行稽核</li> </ul>
 <b>李長榮採購運籌處</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 進行運輸車行年度稽核及評鑑</li> </ul>



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

1.1 關於李長榮

1.2 永續治理

1.3 法令遵循

1.4 供應鏈管理

1.5 資訊安全

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 1.4 供應鏈管理

### 工程承攬管理

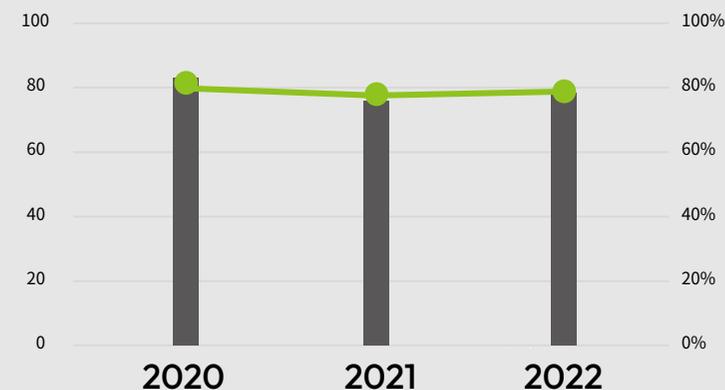
李長榮工程發包部於2022年開發工程智能管理平台(EIM)，結合電子採購理念與工程專案資訊管理(EPMIS)以提升管理效益，透明化的競爭取得利益關係人(承攬商)的信任，並依此強化與提升工程中的安全與健康管理，預計於2023年底上線。藉此打造相互信任的合作關係，與內部夥伴及外部團隊共創價值。

為達環境永續發展，李長榮與供應商攜手合作，共建綠色永續化學產品供應鏈。我們在採購過程中秉持相同的道德和責任，精心挑選環境友善的原材料，參照 ISO 20400 永續採購指南以降低環境風險主題，達成企業永續責任與目標。於2022年有兩案室內裝修實際使用綠建材，包含大社廠PCMA工場室內裝修及設備基礎工程、小港廠餐廳及工安訓練教室裝修工程。



### 1.4.3 供應鏈稽核

每年由採購運籌處統整，針對李長榮之重要供應商進行年度稽核計畫。重要供應商是由使用單位(工廠)及品保單位、採購單位，針對該年度原物料供應商及使用情況，評估篩選重要供應商，其中凡醫療級產品用原物料供應商皆為重要供應商。稽核計畫由廠區使用單位、品管單位會同採購運籌處，依照供應商管理五大面向稽核與評量，若發現重大缺失即要求供應商立即改善，並積極監督與追蹤後續改善情形，未改善前將暫停向此供應商採購。美國廠(Baytown)則是針對採購金額重大之10%供應商進行供應商評鑑。2022年重要供應商共99家，其中78家接受稽核，稽核率為79%，較前一年度(2021)提升1%。未來公司除了持續監督與管理供應商外，我們也將管理重點放在提升供應商稽核率，以及推動輔導供應商通過ISO 9001 及ISO 14001 認證，以提升供應鏈管理整體的品質。



稽核家數	83	76	78
稽核率	80%	78%	79%



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理**
  - 1.1 關於李長榮
  - 1.2 永續治理
  - 1.3 法令遵循
  - 1.4 供應鏈管理
  - 1.5 資訊安全**
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮
- 附錄

## 1.5 資訊安全

### 1.5.1 資訊安全管理方針

資訊安全與機敏資料保護一直以來為李長榮所重視和持續強化的目標，也是對客戶、合作夥伴的承諾。李長榮依據差異分析和風險評鑑結果進行制度建立及資安工具佈署及改善。包含透過資安治理、制度建立、流程整合、技術導入、人員訓練強化等作為達到資訊的安全性、有效性及持續可用性。



### 1.5.2 建構資安管理程序

資安治理的目的是與公司願景及目標結合進行，我們藉由資訊安全管理四大面向，從專案執行開始、建立起資安組織與制度、實現我們的管理承諾及提供足夠的資源；並結合風險管理、資源流程整合，評估以最具成本/效益的方式達成公司目標，加強客戶信賴。於人員資訊安全意識提升上，公司每年對所有同仁進行資安意識教育訓練，宣導公司政策，瞭解網路攻擊趨勢和手法，提高人員辨識社交工程攻擊、釣魚網站的能力，降低因誤點、誤用、誤輸入所造成的傷害，提高對網路攻擊的免疫力。藉由人員和設備技術升級提高資安風險因應能力，定期辦理社交工程演練、事件應變演練與備援演練增強企業韌性、縮短處理時效，增進突發資安事件的應變能力。為持續有效改

善、因應新資訊技術及整體商業環境變遷，李長榮預計於2023年準備 ISO 27001:2022 改版作業，並於2024年前完成，以達成現今企業對資安的需求及目標，持續保護公司及客戶資訊安全。

李長榮於2021年開始以資料生命週期之角度，辨識營業秘密資料/文件，持續在資料識別、標示、保護上進行落實及改善，同時導入DLP相關控制措施，達到保護、偵測、回應的成效，以保護公司自身及客戶機敏資料，達到保持競爭優勢、提升客戶信賴的目標。於2022年間，公司無收到任何侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的案件與投訴。



關於本報告書  
董事長的話  
利害關係人與重大主題鑑別  
ESG亮點績效/獲獎事蹟

## 1. 穩健永續治理

- 1.1 關於李長榮
- 1.2 永續治理
- 1.3 法令遵循
- 1.4 供應鏈管理

## 1.5 資訊安全

- 2. 引領循環創新
  - 3. 落實綠色營運
  - 4. 推動社會共榮
- 附錄

## / 1.5 資訊安全

### 資訊安全管理四大面向



#### 01 成立資安組織

- 成立資訊安全督導委員會，由董事長/總經理擔任主任/副主任委員，定期召開會議
- 成立資安應變小組每年進行演練



#### 02 資安風險管理

- 定期進行Information Security Management System (ISMS)查核及改善追蹤
- 進行風險評鑑
- 定期召開資安督導



#### 03 強化資安連結

- 各部門設立資安窗口，強化資安宣導及專案執行



#### 04 人員認知教育

- 每年全員進行資安認知教育訓練
- 社交工程演練評量成果及改善

### 資訊安全事件處理小組組織架構圖





- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟

**1. 穩健永續治理**

- 1.1 關於李長榮
- 1.2 永續治理
- 1.3 法令遵循
- 1.4 供應鏈管理

**1.5 資訊安全**

- 2. 引領循環創新
  - 3. 落實綠色營運
  - 4. 推動社會共榮
- 附錄

**1.5 資訊安全**

**1.5.3 資訊安全推行成果**





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

**2. 引領循環創新**

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

# 引領循環創新

李長榮於高雄楠梓打造亞洲首座循環材料創新基地，建立創意發想平台。我們在研發創新上投注高度動能，拉高設備投資將楠梓研發中心打造成為具有國際水準的創新基地，同時更深耕研發人才培育，擁有從化學、材料、化工、分析，乃至市場開發等近150位研發人才，其中研發中心約有四成具有國內外博士學位，以經濟與環境的永續循環為目標，貢獻與締造循環經濟的產業鏈價值，落實綠色未來的願景。

**6%**

綠色產品營收達\$3,259,627  
仟，佔整體營收6%

**↑ 88%**

創新材料的產品銷售額佔比  
較基準年提升88%

SDGs



# 綠色產品



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新**
  - 2.1 創新基石
  - 2.2 永續產品與服務
  - 2.3 責任化學品管理
  - 2.4 數位創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮
- 附錄

## 成果

	短期：2020年-2022年目標	2022年執行現況
創新材料產品年銷售額佔比提升	↑ 24%	↑ 88%
溶劑回收服務年銷售額	↑ 15%	↑ 47%
市場上使用 MBR 產品的水資源總回收率	↑ 160%	↑ 167%

● 註：基準年為2019年

## 目標

原訂定之短期目標已屆期，故於本報告書中重新定義公司短中長期目標如下：

	長期：2050年目標	中期：2030年目標	短期：2023年目標
創新材料產品年銷售額佔比提升	↑ 400%	↑ 290%	↑ 33%
溶劑回收服務年銷售額	↑ 115%	↑ 66%	↑ 27%
市場上使用 MBR 產品的水資源總回收率	↑ 3,800%	↑ 1,160%	↑ 240%

● 註：基準年為2019年



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 2.1 創新基石

### 2.1.1 創新管理

李長榮產品研發以研發中心為重要管理單位，除全新產品開發外，亦包含各事業部產品鏈延伸開發，這些創新產品將客戶端的資源效率提升納入考慮，並涵蓋三個面向：產品創新、製程創新、及商業模式創新。我們藉由研發管理6階段，整合環境安全衛生、技術發展、市場評估、專利風險、合規性等考量面向，達到產品研發之期程、預算與合規管理的基本要求。此外，我們搭配研發管理6階段，另設有智慧財產管理制度，當產品開發到一定程度時，同仁能將具有可專利性及商業價值之研發成果透過智財管理進行專利、營業秘密列案，除保護公司研發成果外，更給予發明人獎金獎勵，截至2022年總專利申請案達120件，自2014至2022年共超過百位同仁獲得智慧財產獎金。

### 李長榮研發管理6階段

- 0/ 專案構思與分析
  - 進行初步市場調查、競爭分析與能力適配，了解客戶需求和市場機會，進行Real-Win-Worth評估分析。
  - 進行詳細市場調查和競爭分析，了解客戶需求和偏好，並擬定產品的目標市場和定位。
- 1/ 市場與技術概念驗證
  - 進行初步的技術評估和可行性分析。
  - 進行初步的商業評估和財務分析，預測產品的成本、價格、銷量、收益等指標。
- 2/ 產品開發與優化
  - 進行產品的原型製作、測試、修改等工作，以滿足客戶所訂定的產品規格與性能。
  - 進行產品的優化工作，包括改善產品的質量、安全性、生產成本等方面。
  - 進行製程放大生產之可行性評估。
  - 進行商業模型、價值鏈等分析。
- 3/ 試量產驗證
  - 進行產品的試量產並通過客戶的驗證。確定產品的規格、以及確定製程的設計與放大可行性。
  - 制訂商業化生產計畫。
  - 制訂市場進入和發佈計劃。
- 4/ 商業化量產驗證
  - 進行產品的商業化量產並通過客戶的驗證。
  - 建置商業化規格的生產工場(視專案而定)。
  - 確認市場發佈計劃與穩健的價值鏈。
- 5/ 產品市場實現
  - 完成產品商業化，並把產品專案提交事業部。
  - 銷售團隊擬定營收加速計畫。
  - 持續追蹤銷售營收是否達到預測目標並作對應檢討。

### 亞洲首座循環材料研發中心

李長榮一直以來落實創新(Innovation)與創業(Entrepreneurship)精神，並以價值創造為營運優先策略，翻轉資源使用的方式。我們在研發創新上投注高度動能，擁有從化學、材料、化工、分析，乃至市場開發等近150位研發人才，而研發相關的經費從2019年至2022年已累積超過20億元，其中包含於2019年啟用的楠梓研發中心。

楠梓研發中心的設計理念包含了安全、友善、創造力及互動性，為李長榮的循環材料創新基地。超過半數的研發人員在此服務，其中約有四成具有國內外博士學位，以經濟與環境的永續循環為目標，貢獻於締造循環經濟的產業鏈價值，落實綠色未來的願景。

### 創意發想平台鼓勵創意

李長榮除上述研發管理外，為了鼓勵研發同仁發揮創意，亦啟動創意發想平台，鼓勵研發同仁分享創意構想，通過之構想將可進入研發管理6階段。透過不斷的嘗試、落地到產品研發實踐，一連串的過程是挑戰，但也同樣充滿創新與樂趣。此外，亦提供獎勵給予創意構想通過之發想人，並每年由所有研究員共同票選年度最佳創意提案，2022年得獎的提案為TPV Outsole及水溶性配方溶液。

#### >>> TPV Outsole 易函柳團隊

透過李長榮獨特的TPV動態交聯技術，我們創造出綠色、環保、安全的熱塑性橡膠大底材料。它保留了加硫橡膠的特性，並在高溫下具有塑料的加工性能。這種設計使橡膠材料可輕易回收再利用，解決了鞋業長期以來因使用熱固性橡膠大底而產生的回收困難，開啟了全新的解決之道，符合綠色環保、低碳、循環經濟的概念。

#### >>> 水溶性配方溶液 謝承寰團隊

以綠色環保、低毒性的概念開發新一代的水溶性配方溶液。透過溶劑與添加劑的物理特性與化學反應，調配出具有高選擇率的特性，並擁有超高潔淨度，可滿足客戶對於高階應用的需求。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 2.2 永續產品與服務

### 2.2.1 LCY 永續6R

李長榮將產品生命週期評估的概念納入產品設計基礎，參考國內外通用準則或指引，如永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board, SASB)、國際禁用物質指令如 RoHS、REACH 等，以及各事業處之產品特性與發展方向，擬定「LCY 永續6R」(LCY Sustainable 6R)，以Renewable(可再生)、Recycling(循環回收)、Replace(安全取代)、Reduce(減量)、Repurpose(賦予新用途)、Recovery(能源回收)等6大原則，期許我們於製造產品的過程中，能充分利用能資源，不僅降低產品環境衝擊，亦將我們的影響性擴及至消費循環當中，透過我們豐富的研發能量，重新設計符合終端使用者需求的永續產品，成就嶄新的產業定位與角色。2022年綠色產品營收達\$3,259,627千元，佔整體營收6%。

途)、Recovery(能源回收)等6大原則，期許我們於製造產品的過程中，能充分利用能資源，不僅降低產品環境衝擊，亦將我們的影響性擴及至消費循環當中，透過我們豐富的研發能量，重新設計符合終端使用者需求的永續產品，成就嶄新的產業定位與角色。2022年綠色產品營收達\$3,259,627千元，佔整體營收6%。

#### Renewable 可再生

- 生質琥珀酸
- 類胡蘿蔔素

#### Recovery 能源回收

- 中鋼廢蒸汽，轉為LCY熱能

#### Repurpose 賦予新用途

- 發泡聚丙烯材料(EPP)
- TPV汽車輕量化
- 新型瀝青改性SBS GP-3760

#### Recycling 循環回收

- EIPA雙循環製程，為半導體產業減廢的循環經濟
- PCR 聚丙烯 (Post-Consumer Recycled Plastic)
- PENTA-T1603(廢液變產品)
- TPV Outsole (材料可達成全鞋回收)

#### Replace 安全取代

- 5G 通訊SEP GP-8501U
- 醫療級應用SEBS GP-9654D

#### Reduce 減量

- 透明節能聚丙烯ST860K、ST868K、ST869K
- MBR 膜生物反應器設備





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

**2. 引領循環創新**

2.1 創新基石

**2.2 永續產品與服務**

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## / 2.2 永續產品與服務

### 2.2.1 LCY 永續6R



#### Renewable 可再生

##### 生質材料

- 以植物澱粉、醣類、纖維等天然可再生資源為原料
- 通過微生物直接發酵合成的高分子材料
- 廢棄後於適當條件下可經生物降解為二氧化碳、有機質
- 可堆肥



#### Recovery 能源回收

- 從製程中回收能量再使用
- 使用廢棄熱能(蒸汽)轉化為產品



#### Repurpose 賦予新用途

- 使終端產品輕量化
- 使終端產品延長使用階段壽命
- 使客戶使用產品時，能提高能源使用效率，並於製造階段減少環境衝擊



#### Recycling 循環回收

##### 廢棄物變資源

- 可回收再生使用的原料或技術
- 可回收的製程設計



#### Replace 安全取代

##### 取代/ 避免/ 降低風險物質之使用

- 原物料符合國際禁限用物質指令如RoHS、REACH 等
- 研究開發，取代/避免毒化物之使用



#### Reduce 減量

##### 製造階段減少環境衝擊

- 減少空氣污染物排放，包括二氧化硫(SO<sub>x</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)與有害空氣污染物(HAPs)
- 減少水資源耗用或提升利用率
- 降低廢棄物產生量
- 減少能源消耗

## 2.2 永續產品與服務

### 2.2.2 綠色材料創新

#### Renewable 可再生材料

##### • 生質琥珀酸 – 不用石油的植物塑膠

李長榮Bio-Based 生質琥珀酸可取代傳統塑膠，可在常溫常壓下完全分解；應用於咖啡杯淋膜或包材，減少拋棄式杯具廢棄焚燒帶來的碳排放。全世界最大的咖啡連鎖店，全球性消費品牌或世界大咖啡連鎖店已經開始採用琥珀酸塑膠淋膜。生質琥珀酸有別於傳統化學製程，採用生物發酵方法製造，原物料為玉米糖漿，經由特殊設計之微生物

酵母菌，可直接將玉米轉化成琥珀酸，再進一步由發酵液中結晶純化而得。李長榮Bio-Based 類胡蘿蔔素可製成最天然、植物性的蝦紅素，為天然發酵生產的維他命和抗氧化劑，亦可作為色素應用於化妝品，可以廣泛應用於動物飼料、食品、營養補充品。

#### Bio-Based 生質化學產品製程說明

### 發酵

生物製程方式  
以不同酵母菌製造不同產品

STEP 01 玉米耕作



STEP 02 玉米生成



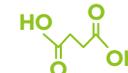
STEP 03 玉米輾磨



STEP 04 發酵



STEP 05 琥珀酸



### 合成

傳統石化業  
製程

STEP 01 原油開採



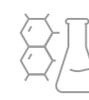
STEP 02 石油腦裂解



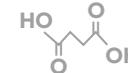
STEP 03 丁烷氧化



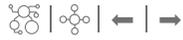
STEP 04 化學轉化



STEP 05 琥珀酸



## 2.2 永續產品與服務



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

產業上游 (LCY 所在位置)

產業下游 (原料應用)



植物可再生原料

特有菌種發酵

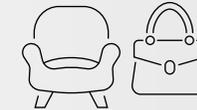
琥珀酸



1 可降解食材包裝



2 鞋墊



3 人造皮革



4 可降解纖維



植物可再生原料

特有菌種發酵

類胡蘿蔔素



1 β 胡蘿蔔素



2 營養補充品



3 天然蝦紅素 (色素)





- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新**
  - 2.1 創新基石
  - 2.2 永續產品與服務**
  - 2.3 責任化學品管理
  - 2.4 數位創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮
- 附錄

## 2.2 永續產品與服務

### Recycling 循環回收

#### • EIPA雙循環製程—為半導體產業減廢的循環經濟

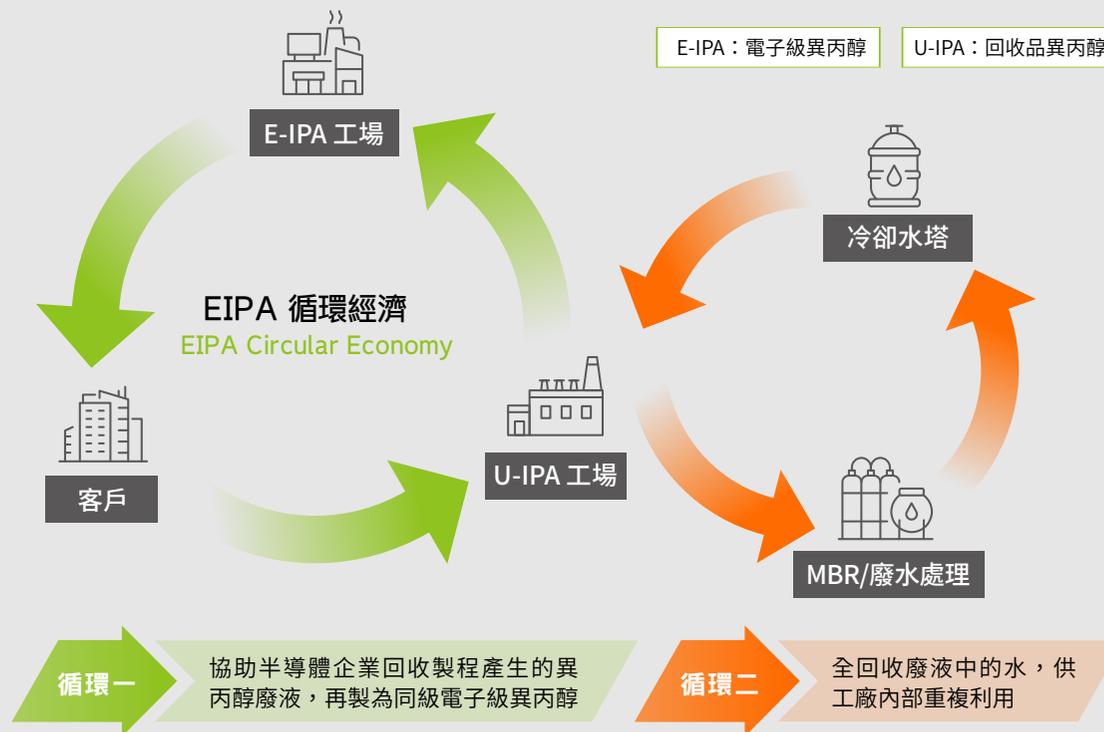
李長榮為國內最具規模的電子級異丙醇 (EIPA) 製造商，首創雙循環系統，將清洗晶圓的異丙醇廢液體回收。廢液中組成大約為 10wt% 的異丙醇與 90wt% 的水，經過李長榮自有製程可將用過的異丙醇重新純化成為電子級異丙醇，而透過李長榮自行開發的薄膜生物反應器 (MBR) 與廢水處理系統可將廢水過濾分離成為工業用水，再次循環使用。我們成功開發顛覆傳統的廢液回收技術，協助下游客戶回收再利用異丙醇廢液，並透過純化技術將異丙醇廢液純化分離，做成 99.9% 以上之工業級產品，而純化過程中所產生的水資源，亦成為林園廠區的冷卻水塔補充水，發揮資源最大效益。

#### • TPV Outsole—可回收的新一代鞋大底材料

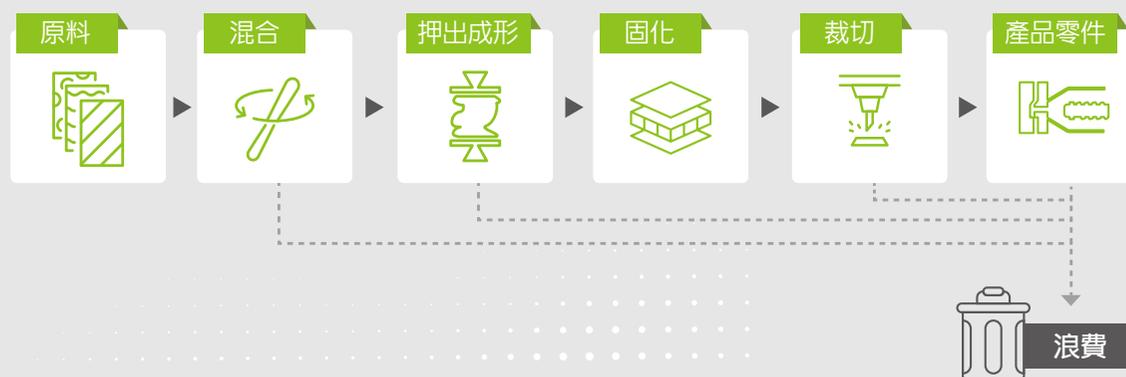
李長榮開發環保綠色橡膠—熱可塑性彈性體 TPV，其製程廢料可回收重製，減少 5-10% 製程廢料<sup>1</sup>。當鞋子達到使用壽命時，TPV 材料組件可被回收再製，預估可減少 30% 的資源浪費，節省約 50% 能源消耗<sup>2</sup>。有別於傳統的熱固性橡膠材料，TPV 可透過連續射出成型，製成形狀複雜、顏色多樣的製品，大幅減少設備、人力成本及節省能源。

<sup>1</sup>財政部中區國稅局(2019年4月18日)。107年度製鞋業原物料耗用通常水準。

<sup>2</sup>東吳證券研究所(2017年4月10日)。熱塑性彈性體深度報告。



### 傳統的熱固型橡膠材料 — Linear Value Chain





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 2.2 永續產品與服務

### Replace 安全取代

#### • 5G 通訊SEP GP-8501U—氯丁膠的安全替代品

應用於5G通訊用光纖光纜膏應用，如電線與光纜纖維填料，特殊的高分子觸變性，廣泛在油脂油品的增稠性與流變性調整，取代動物性油脂的增稠性不足，適用於惡劣環境下的功能性維持·具耐熱性優異，賦予終端產品使用週期長、耗能較少且廢棄物產生亦較少之特

性。GP-8501U對泛用塑料提高卓越的低溫耐衝擊性改質，替代氯丁膠(CR)及聚烯彈性體(Polyolefin Elastomers; POE)，氯丁膠因為含有鹵素，較具有健康危害風險，因此可用GP-8501U進行安全取代。其他成功安全取代案例，請參見下表。

#### >>> 開發PFAS-Free CPI材料，可用於可撓式顯示器

李長榮 CPI是使用脂環族單體而非傳統含氟單體來合成透明聚醯亞胺的透明基材，其具備優異的光學性能、高耐熱特性與突出的機械強度，不會有PFAS產生，對環境友善。可用於取代傳統顯示器的玻璃基板，應用於摺疊式、可撓式顯示器。

#### >>> 開發TMAH-Free低毒性的電子級洗劑

TMAH可經皮膚吸收造成傷者呼吸抑制，此化學品致死性高且無解毒劑，國內已有多起因操作TMAH不當而致死的案例。為了降低危害風險，李長榮開發Non-TMAH Poly-Siloxane Remover，為TMAH-Free的洗劑，且擁有更好的洗淨效果。

#### >>> 毒化物重鉻酸鉀、鉻酸鉀替代，降低健康風險

高濃度重鉻酸鉀、鉻酸鉀為具有致癌性之列管毒化物，常用於分析製劑中。林園廠調整分析手法，避免使用列管之毒化物，有效取代毒化物之使用。

#### >>> 滑石粉替代，降低健康風險

滑石粉為TPE-SIS系列產品中添加作為除塵劑使用的原料，然而因近年來滑石粉疑似具有危害人體健康與環境之疑慮，為保障使用安全，我們已完成產品內滑石粉原料的取代作法，不僅避免相關材料的使用，亦更進一步提升產品性能，現已完成所有SIS系列產品替代。

#### >>> 替代傳統PVC 醫用材料

橡膠製品 SEBS GP-9645D 具有高透明度和優異的柔韌性等特點，應用於醫用管材和薄膜 (IV 袋)，其無鹵成分無需添加增塑劑，可替代傳統PVC醫用材料。這種材料不易降解，在抗紫外線、臭氧和化學穩定性方面表現出優異的性能。





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 2.2 永續產品與服務

### Reduce 減量

#### • 新型觸媒－降低反應活化能的催化劑

為了增加化學轉換的效率，我們正在開發新一代的觸媒，目標是降低觸媒的使用量，達到原先添加量的1/10。除了觸媒添加量的減少外，有更好的轉換效率也意味著純化的步驟能更為簡單，可以節省物料及能源的使用。

#### • SBC 系列－改質增韌劑

SBC 產品可加入回收塑膠中，促使塑膠製品多次循環使用。GLOBALPRENE™ SEPS 為氫化後的苯乙烯及異戊二烯的高分子聚合體，在氫化後組成為聚苯乙烯(S)- 聚乙烯(E)- 聚丙烯(P)- 聚苯乙烯(S)，故統稱為SEPS。可以改善二烯類軟鏈段中具有雙鍵含量，易受O<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、UV 等之影響而老化的缺點，提高了使用溫度且良好透明性佳。

### Repurpose 賦予新用途

#### • LCD顯示器配向膜(TCA/TCAA)－創新低碳技術

李長榮積極朝向高技術門檻電子材料相關產品發展，研發團隊成功量產TCA 和TCAA 為應用於LCD 顯示器中配向膜的重要原料。我們的創新流程是使用經濟價值較低的石油化學品作為起始原料，經本公司實驗，與其他生產商相比，在製造過程中可減少了21%的危險有害廢物；另外也透過特殊的單體設計和專利配方，使生產出的透明聚醯亞胺產品不需要低溫保存且可降低客戶使用端的操作溫度，因此能大幅降低能源消耗。





關於本報告書  
董事長的話  
利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

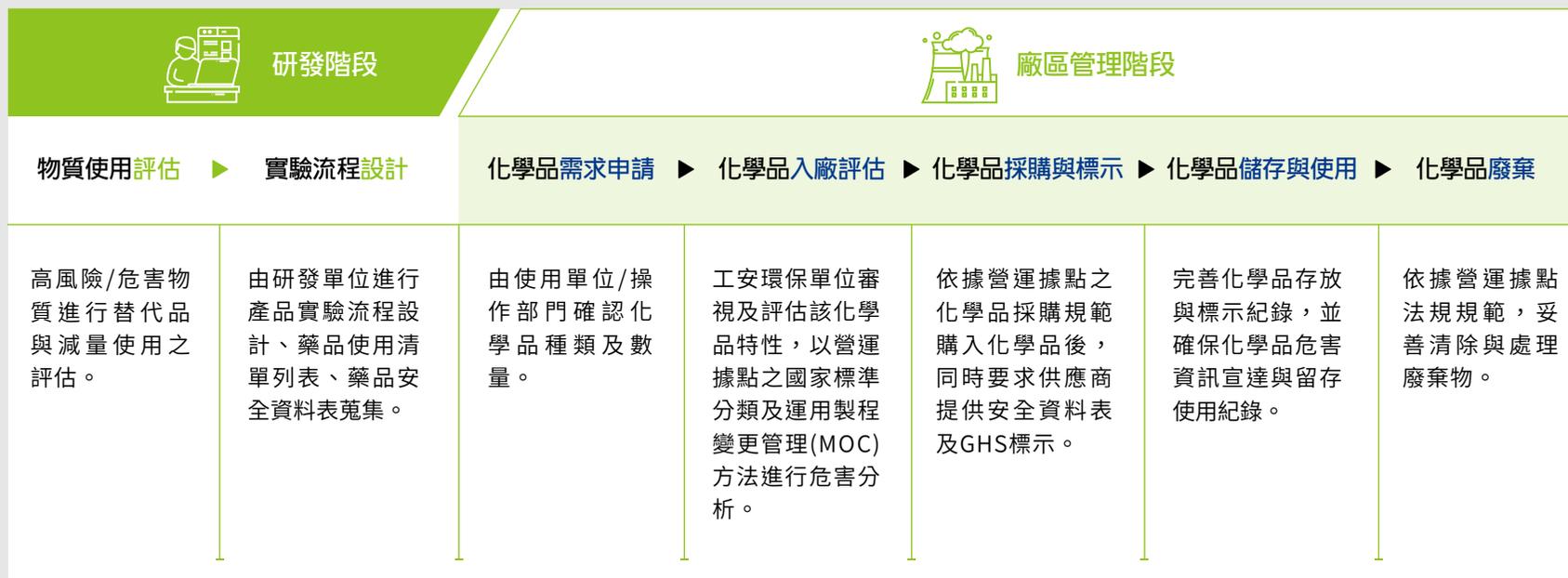
## 2.3 責任化學品管理

### 2.3.1 化學品管理流程

化學品管理以「產品研發」與「廠區管理」為兩大管理機制。在產品研發方面，透過管理機制，於產品正式量產前，針對「高風險/危害物質」進行替代品與減量使用評估，並會同工安環保單位，執行生產流程環境衛生危害性與安全評估，以減少使用對人體或環境有潛在性危害之物質，並降低營運生產風險。而在廠區管理方面，由總公司環境風險管理處以及各廠工安環保單位為重要管理單位，環境風險管理處擬定化學品管理指引，以化學品入廠生命週期階段角度，由需求

申請、入廠評估、採購標示、存放使用、廢棄等5大階段管理，隨時掌握主管機關之化學品法令修訂，釐清對廠內之衝擊及商討因應措施，以確保各廠區與有關單位於化學品運作能符合當地法令規範，保護同仁於化學品使用之安全與健康。2022年產品含有GHS健康與環境危害分類之第一級與第二級化學品之產品營收為10,028,702仟元，占公司合併營收18.6%，此類產品皆100%經過公司要求之危害風險評估規範。

### 化學品管理流程





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## 2.3 責任化學品管理

李長榮產品種類繁多，除各式溶劑及甲醇下游衍生物之基礎化學原料外，其餘產品線如高性能塑膠、熱可塑性彈性體、銅箔等產品，產品本身無含有對人體或環境具重大影響之化學品。因此於化學品的危害與風險評估主要以廠區管理為重點，透過物質特性、EHS風險與製程危害等角度，管控化學品風險。

### 化學品危害風險評估作法



#### 物質特性評估

- 化學品分級管理，劃分風險等級，並採取對應之分級管理措施。
- 國際禁限用物質指令如RoHS、REACH等符合性評估、安全資料表更新查核、化學品不相容性查核。



#### EHS風險

ISO 45001危害鑑別風險評估及ISO 14001之環境考量面鑑別：每年定期針對日常營運過程所可能面對的風險來源進行風險等級評估，並擬定相應管理措施。



#### 製程危害評估

製程危害分析(PHA)：針對廠區有製造、使用或儲存危害物、毒化物等製程與設備，以HAZOP(危害與可操作性分析)方法，進行辨識、評估及控制製程中的危害。

### 2.3.2 責任化學品研發機制

化學物質的使用早已與人類日常生活息息相關，面對當前對於各類化學物質使用安全性的疑慮，我們期望能發揮公司優異的研發能力，透過替代品研發、製程創新兩大策略，逐步降低產品中或廠區於高風險、高關注物質的使用。此外，我們亦與客戶共同合作，協助客戶研發替代品，減少各類物質對人體健康或環境的潛在影響。

### 2.3.3 化學品智能管理

研發中心於2019年導入化學品管理系統網路平台，逐年擴充系統功能，系統運用AI技術，目前已建置超過2萬種化學品列管屬性，可以即時掌握研發中心所有化學品列管情形。此系統結合PDA的APP功能，簡化且快速有效的提供化學品運作紀錄、查詢與稽核，並經由系統QR Code功能，可以隨時隨地了解所有實驗室化學品的種類、數量、配置與危害。將此系統與化學品分級管理(CCB)搭配可有效管理化學品與暴露風險。我們將管理階層扁平化，更直接、即時掌握化學品在廠內的運作情況，以提升工廠營運效能，讓企業可以因應變動快速的市場環境。透過管制預警系統，即時掌握化學品生產運作的各項參數。





- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
  - 2.1 創新基石
  - 2.2 永續產品與服務
  - 2.3 責任化學品管理
  - 2.4 數位創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮
- 附錄

## 2.4 數位創新

### 2.4.1 數位轉型策略

李長榮於2014年起積極推動數位轉型，著重在人才能力之培育，貫徹由上到下的數位思維改變，以整合科技工具及活用數據分析。推動期間採用LCY Insights 專案與LCY AI School雙軌並行。

LCY Insights專案肩負著企業數位轉型的重任，致力於打造全新的智慧工廠策略平台。此平台的建立逐步改變過往依賴人工蒐集資訊的模式，建構出「數據→洞察→決策」的數位化運作迴圈，強化資訊視覺化、報表自動化和監控即時化，推動企業實現製程安全、節能減碳、製程優化、穩定品質等目標，以降低營運風險，提升韌性，邁向企業永續發展。每年舉辦的LCY Insights Users Conference，為推動公司數位轉型的重要引擎，除參酌李長榮各工廠平台應用的成熟度，亦結合公司的運營策略，與時俱進地制定相應主題，帶領著全體員工集思廣益，透過內部分享與學習，快速複製彼此的成功經驗，以最大化數位轉型所帶來的價值。因應ESG不容忽視的浪潮，公司整合多年自主實施溫室氣體盤查的資訊，善用Power BI 的報表分析能力，反覆進行沙盤推演，據以擬定出一系列未來的減碳策略與方向。2022年更以智慧製造，AI助攻及安全文化塑造為主題，創造出兼顧智能生產及工廠安全的行動方針。

透過一系列的LCY AI School課程，我們深入探索了化工產業的智慧製造關鍵領域，展現智慧機械的構建和應用，並專注於AI導入的策略方法等方面。在2022年，我們培訓出36名優秀AI種子工程師，賦予他們更多掌握AI應用於公司的能力。透過逐步引導，我們將大數據和智慧工廠的核心價值深入傳授予每位員工，同時激發各廠區不斷孕育「管理智慧化」的創意方案。培訓過程中，各個廠區積極參與，每個團隊均完成了具體的AI專案。員工在培訓後獲得了新的啟發，不僅提出更多融入工廠的AI案例，而且提案數量更是翻倍增長。我們融合了領先成熟的AI技術，將即時製程參數轉化為對產品品質與最佳操作參數的準確預測，實現了設備的預知性保養以及製

程的節能智慧調控，同時也在生產製程中實現了異常偵測和作業安全影像辨識等諸多項目。這一連串的創新應用，不僅提升了生產的安全性，也帶來了顯著的節能效益，並確保了產品的穩定品質與產能的提升。我們以此為基礎，打造了安全、節能、品質穩定的智慧製造最佳化方案，將更多AI技術融入化工製造，引領公司未來的發展方向。

### 2.4.2 數位創新應用





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

**2. 引領循環創新**

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

**2.4 數位創新**

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

## / 2.4 數位創新

### 工業安全與環境，24/7全天候監測

我們致力於加強工業場域的安全監測與預警系統，以確保生產環境的安全性，同時確保員工的健康與環境品質。首先，針對丙烯卸料區，我們透過影像辨識技術保障卸料操作人員的安全。自動偵測未穿戴防護衣的情況，並即刻發出告警與紀錄，有效提升廠區的整體安全性。同樣地，我們著手於林園廠火災影像辨識專案，利用監視攝影設備24/7全天候監控火災情況，並在火勢初現時迅速發出警報，以確保在黃金救災時機進行處理，避免重大損失。除了安全領域，我們也注重環境品質監測。我們建立了空氣品質監測預警系統，通過與外部來源如環保署和市政府取得即時空氣品質資訊，並將其整合至資料庫。一旦空氣品質超出法規標準，系統立即發出告警，確保生產環境的質量。

### 工業影像辨識，提升品質控制

我們致力於運用先進的影像辨識技術，在工業領域中推動品質控制的升級，以提高產品品質、效率和安全性。在水事業膜絲半成品表面瑕疵影像辨識專案中，因瑕疵微小且需透過強光照射，現行的人眼判斷存在風險，我們計劃引入AI影像辨識技術，以取代人眼判斷，確保更準確的瑕疵檢測，同時降低員工的健康風險。在材料科學的觸控面板薄膜光學影像氣泡辨識專案中，我們的目標是實現快速且自動的氣泡分析，以取代過去繁複且耗時的人工步驟，提高分析效率和準確性，同時改善新材料的研發流程。此外，我們著手於林園廠電子級化學品瓶身標籤影像辨識專案，以改進產品標籤的品質控制。通過影像辨識技術，我們能夠在產線上快速檢測未貼標籤的瓶身，並即時通知現場人員進行處理，從而減少客訴和提升產品出廠的品質。這些專案展示了我們在品質控制和生產效率方面的持續努力，確保生產製程的優化和產品品質的提升。

### ESG智慧調控節能，預計可減少0.5%耗能

我們持續進行多項創新的技術開發和應用，從智慧調控節能的角度，優化工業過程，提升效率，同時降低能源消耗。在蒸餾塔的節能操作中，我們透過經驗數據化，深入分析大氣變化因子，如溫度變化和降雨，對操作的影響。此外，我們採取最適化操作策略，旨在穩定產品品質和節能操作，特別關注蒸汽使用量和冷卻風扇的操作。在品質預測方面，當操作人員更改參數時，我們的系統能夠即時預測並在品質異常時發出警報並提供操作建議，預計可減少0.5%耗能。

另外，在RTO出口廢氣濃度的合規控制上，我們以排放VOC為目標來訓練模型，並能及時給予建議的最低溫度。再者，我們針對溫度設定另一訓練模型，通過逆推模型策略，揭示了燃料(液化石油氣)與溫度的相關性，從而得以最佳化燃料(液化石油氣)流量。透過這些專案的實施，我們不僅確保了生產過程的高效率，還大大減少了能源消耗和環境影響，為公司和社會創造了持續的價值。

### 智慧製程優化，提升整體設備效率8.6%

我們專注於智慧製程優化與操作指引，以提升生產效率和品質。在高雄廠結晶製程優化專案中，結晶批次的累積可能導致溫度傳導不良，影響預期的溫度目標。我們的目標是透過數據分析找到適當的降溫曲線以穩定品質，同時最大程度地節省能源，並預估結晶罐的未來清洗日期，以確保結晶效率的持續性，並避免生產中的不必要停擺。同樣地，在兩座結晶罐之間的效率比較專案中，我們希望透過智能分析，幫助現場判斷和比較不同結晶罐的效率和產量，以確保生產運營的最佳化。透過數據分析、模型預測和操作指引，我們致力於實現工業製程的最佳化和生產的持續改進。

## / 2.4 數位創新

### 2.4.3 數位創新影響力

在這個科技迅速發展的時代，李長榮積極地在AI領域與學術界鋪設夢想的橋梁，將AI實務經驗與學術研究相互結合。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

2.1 創新基石

2.2 永續產品與服務

2.3 責任化學品管理

2.4 數位創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄



#### 高雄大學資工系所

深化合作，匯聚超過80位菁英學子，共同交流、學習、進步。



#### 實踐大學資通系

自2020年起，我們驕傲地與近200位資訊新星合作，攜手共進邁向未來。



#### 李長榮內部AI實務巡講

打破地域限制，聯繫公司內7個工廠與楠梓研發中心，近100位化工專家為您詳解AI於化工產業的應用與展望。

#### 成功大學與台北科技大學

創新方式線上交流，讓知識分享無遠弗屆，成為學術與實踐間的樞紐。





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

**3. 落實綠色營運**

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

# 落實綠色營運

我們推動碳盤查作業，評估各生產階段的能源、材料的利用和碳排放量，進而有系統、有策略性地進行短中長期減碳目標設定，並以此作為企業營運決策的基礎，全面朝向2050淨零的目標邁進。持續推動「永續製程」，提高能源使用效率，以及要求各廠提高再生能源的使用，工廠100%導入ISO 50001能源管理系統。

↓ **14%**

台灣、中國、美國營運據點合計碳排放量較基準年(2019)下降10.1%，較前一年度(2021)下降14.0%。

↓ **8.9%**

台灣、中國、美國營運據點合計能源使用量較前一年度(2021)下降8.9%。

↓ **14%**

台灣、中國、美國營運據點合計NOx排放量較前一年度(2021)下降14%。

↓ **44%**

台灣、中國、美國營運據點合計SOx排放量較前一年度(2021)下降44%。

↓ **10%**

台灣、中國、美國營運據點合計PM排放量較前一年度(2021)下降10%。

SDGs

13 氣候行動



- # 溫室氣體排放
- # 能源管理
- # 空氣品質
- # 水管理



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

**3. 落實綠色營運**

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

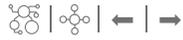
4. 推動社會共榮

附錄

## 成果

面向	指標	短期：2020年-2022年目標	2022年執行現況
溫室氣體排放	台灣廠區溫室氣體排放量較基準年減少	↓1%	2022年台灣營運據點溫室氣體之碳密集度為0.583公噸CO <sub>2</sub> e/噸(基準年為0.561公噸CO <sub>2</sub> e/噸產量)，雖未達到2019年訂定之短期目標(減少1%)，但整體碳排放總量較前一年度(2021) ↓22.9%
	台灣廠區單位產品能源耗用較前一年度下降	↓1%	2022年台灣營運據點總能耗相較2021年減少7.9%，而單位產品能源耗用為5.43GJ/公噸，較2021年上升約0.5%，主要因為台灣廠區2022年產能較2021年下降8.3%，且維持製程常態連續操作所需能耗不變，故單位產品能耗密度上升。
能源管理	能源使用一定比例的再生能源	N/A	自發電量達 <b>289</b> GJ
	VOCs較基準年減量	↓5%	VOCs平均單位產能排放量178.7噸/百萬噸，雖未達到2019年訂定之短期目標，但整體排放總量較前一年度(2021) ↓1%
空氣品質管理	NO <sub>x</sub> 較基準年減量(鍋爐排放濃度)	↓30%	NO <sub>x</sub> 排放量為55.6噸，雖未達到2019年訂定之短期目標，但整體排放總量較前一年度(2021) ↓14%
	辨識缺水風險及擬定應變計畫	擬定缺水應變計畫	已完成缺水應變計畫，並持續視氣候狀況調整修正。
水資源管理	再生水使用量佔比	佔比 <b>10%</b>	回收水比為 <b>5.13%</b>
	提升資源利用效益	盤點有害廢棄物之資訊(有害廢棄物總量、類型、處理方式等)，以資源再利用取代傳統焚化或掩埋方式處理	有害廢棄物回收比例為 <b>11.43%</b>

● 上述基準年以 2016~2018三年之平均值設定為基準年



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

**3. 落實綠色營運**

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

## 目標

原訂定之短期目標已屆期，故於本報告書中重新檢討，並定義出公司未來溫室氣體排放與能源管理之目標，並持續朝2050年淨零邁進。

面向	指標	中期：2030年目標	短期：2023年目標
溫室氣體排放	溫室氣體排放減量較基準年減少	↓30%	↓4.2%
	單位產品能源耗用較基準年下降	↓8%	↓1%
能源管理	能源使用一定比例的再生能源	15%	0.5%

● 註：基準年為2019年



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

2.引領循環創新

**3.落實綠色營運**

**3.1 環境管理方針**

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4.推動社會共榮

附錄

## 3.1 環境管理方針

### 3.1.1 環境保護政策

本公司設置「環境風險管理處」，為直接隸屬雇主之專責一級管理單位，下轄工安環保部與損失防阻工程部，分別職掌環境風險管理面規劃及相關技術工程事宜，並督導集團各廠工安環保單位。各廠工安環保單位，則以擬訂、規劃、督導及推動安全衛生管理事項。環保為環境管理系統的首要目標，落實相關環保措施，乃為公司的既定管理目標，環保做的好，必能對人、生態、設施的生命達到最高的尊重及保護，並推動責任照顧制度，持續改善符合各準則要求精神，另對於廠內的各項活動，均須完全符合及遵照相關法規的要求，並應持之以恆，有效維持廠內各項活動的永續經營。在各廠努力下，李長榮導入及開展有效的環境管理體系，台灣及中國廠區皆已經導入了ISO 14001環境管理系統(EMS)並取得第三方驗證，各廠皆按照ISO 14001標準，進行日常的環境管理作業，確保各廠運作符合環境要求。化工產業對於環境有重大影響，李長榮責無旁貸，針對環境面向的重大議題設定管理指標及目標。

### 環境保護政策

- 1 / 尊重生命 Respect For Human Life
- 2 / 恪遵法規 Observe Regulations
- 3 / 污染預防 Prevention Of Pollution
- 4 / 持續改善 Continuous Improvement
- 5 / 永續經營 Sustainable Operations

### 3.1.2 環保法規遵循

李長榮2022年共發生3件環保違規，總計罰金1,790,327元，主要為違反空氣污染防治法及大氣污染防治法(中國)，已全數檢討且強化教育訓練、流程改善，無重大異常環保違規，未來持續朝向零違規目標努力。

### 李長榮2022年環保違規

違規類別	件數	金額(新台幣)
 廢棄物汙染	-	0元
 空氣汙染	●●●	1,790,327元
 水汙染	-	0元
 毒化物汙染	-	0元
 合計	●●●	1,790,327元



關於本報告書  
董事長的話  
利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

## 3.2 氣候策略

### 3.2.1 治理與策略

李長榮ESG永續策略委員會組織下成立綠色變革小組，負責氣候變遷風險控管與機會評估，整合各生產廠於氣候變遷與能源議題之日常管理活動，並定期依照公司風險管理之制度，進行氣候風險相關議題與相關減緩、調適方案之評估，再定期向董事會報告，接受董事會監督與建議。在氣候變遷策略上，本公司完整盤點氣候變遷對於自身營運、員工、顧客、供應商、產品與服務、商譽等面向帶

來的風險與機會，設定不同法規政策情境包含溫室氣體排放總量管制、碳費制度等進行風險評估。且因原先訂定之短期目標(2020-2022)已屆期，因此，綠色變革小組偕同各個工廠生產基地、業務、研發等團隊，共同探索、重新定義公司短中長期目標，並經董事會同意後齊力合作朝目標邁進。

### 氣候變遷風險與機會導入流程

#### 01 治理

- 成立綠色變革小組，負責氣候變遷風險控管與機會評估
- 整合各生產廠於氣候變遷與能源議題之日常管理活動，並定期依照公司風險管理之制度，進行氣候風險相關議題與相關減緩、調適方案之評估
- 定期向董事會報告，接受董事會監督與建議

#### 04 指標和目標

- 以2019年作為基準年
- 訂定以下指標之短期(2023年)、中期(2030年)之目標
  - 1 溫室氣體排放減量
  - 2 單位產品能源耗用
  - 3 再生能源使用比例

#### 02 策略

- 盤點氣候變遷對於營運、員工、顧客、供應商、產品與服務、商譽等面向帶來的風險與機會
- 藉由矩陣分析鑑別出 5 項能風險與 3 項潛在機會
- 依風險情境、可能發生時間點與衝擊強度指標，量化評估工廠可能因氣候導致其供應鏈或生產中斷、營運成本增加，並適時調整

#### 03 風險管理

- 參考相關氣候變遷資訊與TCFD架構，辨識短、中、長期氣候變遷風險與機會
- 依衝擊程度與衝擊可能性進行排序，產出風險矩陣後，展開相對應之因應措施
- 將持續強化評估與檢視氣候風險可能為帶來之衝擊，調適策略緩減氣候風險之影響外，亦將由潛在機會提升生產效能及開發創新產品





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

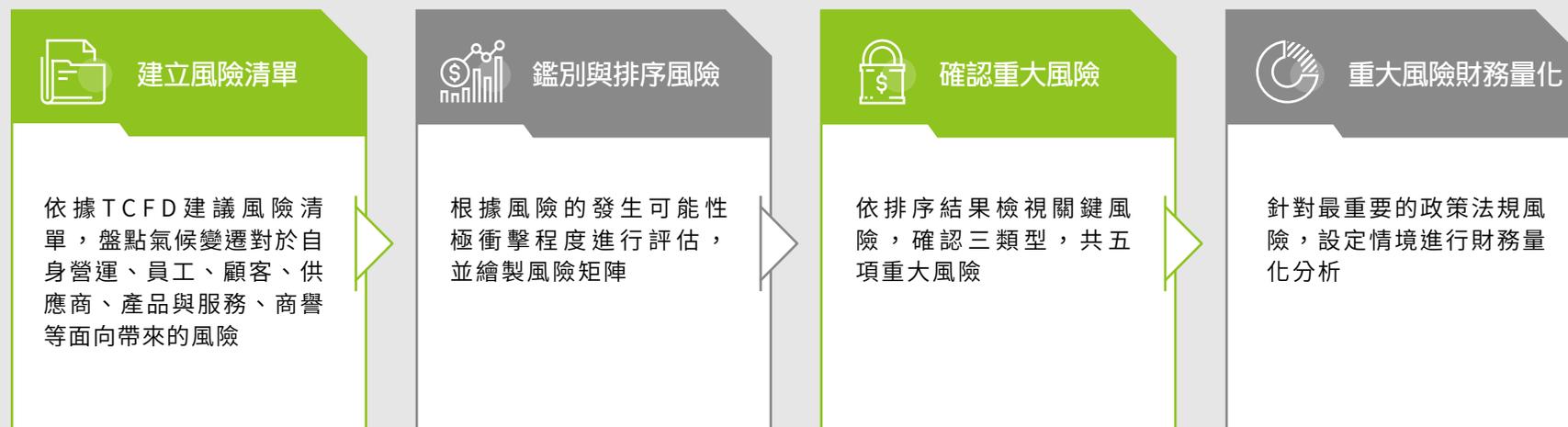
## 3.2 氣候策略

### 3.2.2 氣候風險與因應

因應氣候變遷風險危機提高，參考相關氣候變遷資訊與TCFD架構，辨識短、中、長期氣候變遷風險與機會，並依衝擊程度與衝擊可能性進行排序，產出風險矩陣，展開相對應之因應措施，並透過高階主管會議，根據風險與議題與李長榮業務與營運的關聯性，調整排名及展開相對應之因應措施。2020年鑑別之風險矩陣前三項分別為：政策與法規風險的一般性環境法規及溫室氣體排放的價格

增加、轉型風險的產品與服務被低碳技術所取代之成本支出，並研擬妥適之管理因應措施。未來將持續強化以多方面向來評估與檢視氣候風險可能為本公司所帶來之衝擊，除了採以調適策略緩減氣候風險之影響外，更積極由機會清單內掌握生產效能提升及產品創新開發。因應氣候風險，我們設定相關減碳指標與目標，請詳見3.3 碳與能源管理。

### 氣候風險鑑別流程



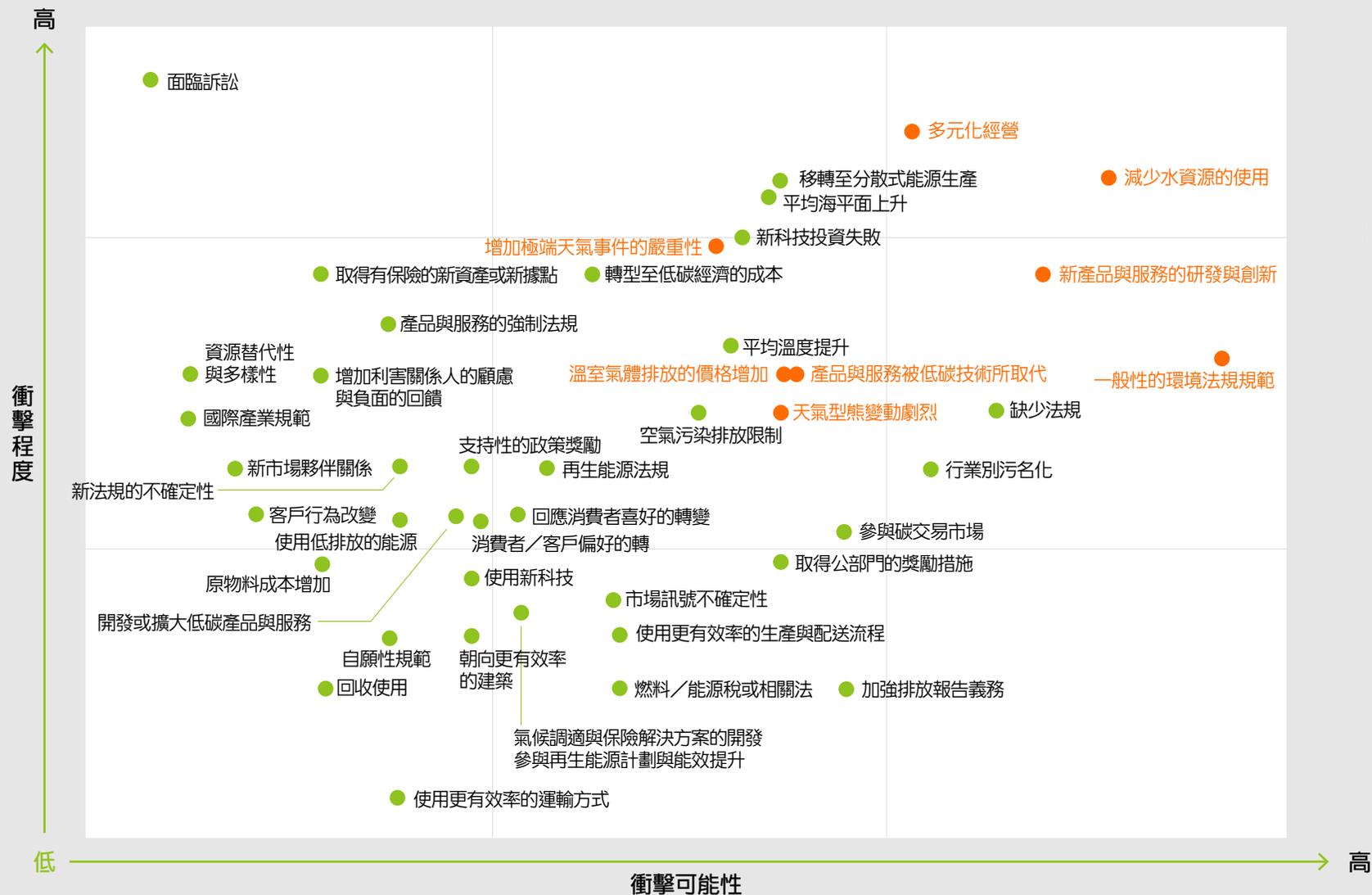
## 3.2 氣候策略

### 風險矩陣

透過TCFD建議風險清單及衝擊路徑法(Risk Pathways)，初步鑑別潛在影響路徑，並藉由內部對應部門訪談及評估表的填寫，確認實質影響、情境、與量化方式，並依照風險的機會等級(=衝擊程度×可能性)進行排序，收斂本公司營運上與氣候相關的重大風險與機會矩陣。



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運**
  - 3.1 環境管理方針
  - 3.2 氣候策略**
  - 3.3 碳與能源管理
  - 3.4 空氣品質管理
  - 3.5 水資源管理
  - 3.6 廢棄物管理
- 4. 推動社會共榮
- 附錄



### 氣候風險鑑別結果

風險屬性	風險議題	營運影響	財務衝擊	調適因應
轉型風險	環境政策與法規趨嚴	台灣廠區開徵耗水費、碳費	增加營運成本	<ul style="list-style-type: none"> <li>台灣廠區響應高雄市政府再生水廠計畫，透過採購民生廢水轉換的再生水，減少水資源的耗用</li> <li>廠區內增設製程水回收、雨水回收單元，並將回收水盡可能地重複利用，並推動節水專案與積極提升用水效率，減少水資源消耗</li> <li>各廠區導入節能減碳活動，並由綠色變革小組整合各廠區減碳作為，進行碳排模型(包含碳費預測)管理與預測，並藉此模型重新定義出公司未來短中期目標，並整合公司資源與安排，持續追蹤各項減碳行動之進度</li> </ul>
	溫室氣體排放價格增加	因控制溫室氣體排放量而須支付的投資成本(例如：購買再生能源憑證、購買碳權、減碳技術投資、新購節能設備)	增加營運成本	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入ISO 50001能源管理系統，並結合數位能源監控系統，掌握能源使用資訊</li> <li>每年定期進行溫室氣體盤查作業，掌握溫室氣體排放資訊及排放熱點，並推動節能減碳專案，降低能源使用</li> <li>與價值鏈合作，採購其外部單位之廢蒸汽，促進能源循環利用效益</li> </ul>
	產品與服務被低碳技術取代	低碳、生質或環保原物料成本較高，且取得管道少。無法達到客戶的產品要求，造成銷售下降	增加營運成本、減少營收	<ul style="list-style-type: none"> <li>研發團隊積極開發低碳產品，並於開發階段即導入產品碳排或碳足跡等計算，提升產品開發爭力</li> </ul>
實體風險	極端天氣事件	<ol style="list-style-type: none"> <li>造成水災、工廠營運中斷、廠房受損</li> <li>工廠停電或限電</li> </ol>	增加營運成本	<ul style="list-style-type: none"> <li>既有廠房建設時已進行地基墊高處理及廠區範圍之排水設施以避免災損。在新據點擴展的選址流程中納入「天然災害評估」項目，並規劃相關防洪設施以提升防災韌性</li> <li>各事業部皆有營運持續計畫(BCP)，除了規劃庫存確保供應不斷鏈，也有全球布局的生產基地與物流設施，因應可能的限電/停電事件</li> </ul>
	天氣型態變動	廠區缺水，增加生產成本	增加營運成本	<ul style="list-style-type: none"> <li>擬定缺水應變計畫，避免因缺水而導致營運中斷</li> <li>推動節水專案與積極提升用水效率，減少水資源消耗</li> </ul>



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

**3. 落實綠色營運**

3.1 環境管理方針

**3.2 氣候策略**

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄



關於本報告書  
董事長的話  
利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

## 3.3 碳與能源管理

### 3.3.1 碳管理

李長榮台灣各廠從2004年起陸續展開溫室氣體盤查作業、並通過第三方 ISO 14064 查證，以追蹤各營運據點之溫室氣體排放情況，並持續積極尋求各項減碳與低碳方案。台灣及中國廠區皆遵循ISO 14064-1溫室氣體盤查方法，每年定期執行盤查工作，並取得第三方認證；而美國生產廠區及台北辦公室、研發中心、高雄碼頭儲運站則依循ISO 14064-1:2018標準溫室氣體盤查方法進行自主盤查，未來也將逐步導入ISO 14064-1查證作業。



於2022年，台灣、中國與美國營運據點溫室氣體排放總量為922,796公噸CO<sub>2</sub>e，碳排放強度為0.605公噸CO<sub>2</sub>e/噸產量，與前一年度(2021)相比，減碳149,577公噸、碳排降低14.0%。





- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟

- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運**

- 3.1 環境管理方針
- 3.2 氣候策略
- 3.3 碳與能源管理**
- 3.4 空氣品質管理
- 3.5 水資源管理
- 3.6 廢棄物管理

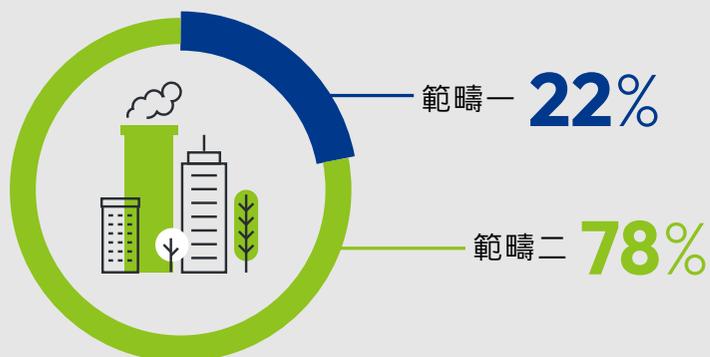
- 4. 推動社會共榮

附錄

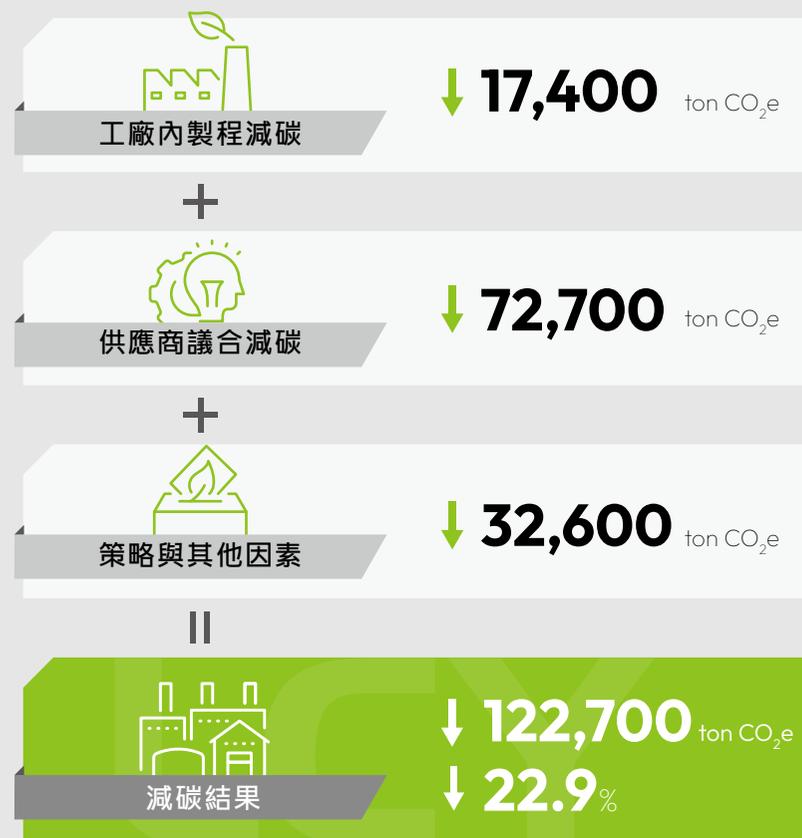
## 3.3 碳與能源管理

因產品類型與特性，有別於傳統石化產業以直接溫室氣體(範疇一)排放量為主，而是以間接溫室氣體排放(範疇二)為大宗，占總體溫室氣體排放量將近80%。因此，減碳措施主要著重於節電及節省蒸汽使用兩大面向，於2022年台灣營運據點碳排放總量為414,012公噸，較前一年度(2021)減少122,700公噸、降低22.9%。減碳作為分為廠區內改善優化及與供應商議合兩大部分。於廠區內改善優化部分，包含改善製程操作、熱整合、汰換節能設備等三大面向，合計減碳量約17,400公噸；於供應商議合部分，藉由供應商對於能源源頭來料之調整，進而降低所提供之能源係數，於2022年達到減碳約72,700公噸。另一方面，2022年基於銷售策略進行產能及操作生產排程調整、排放源碳排係數修正等因素，亦使台灣營運據點總碳排放量降低約32,600公噸。未來，針對範疇一減量計畫則規劃藉由製程調整，朝向減少廢氣排放量及降低直接燃料使用量等面向，擴大廠區之減碳成果，逐步邁向實現低碳轉型願景。

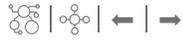
### 溫室氣體排放分析



### 台灣營運據點



3.3 碳與能源管理



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

2.引領循環創新

3.落實綠色營運

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4.推動社會共榮

附錄



小港廠

台灣營運據點 No.1



碳排 ↓ >40%

製程減碳

>2,800 ton CO<sub>2</sub>e

工廠碳排 ↓ ~2%

供應商議合減碳

>40,000 ton CO<sub>2</sub>e

工廠碳排 ↓ ~23%

高雄廠

台灣營運據點 No.2



碳排 ↓ ~30%

製程減碳

>9,000 ton CO<sub>2</sub>e

工廠碳排 ↓ ~7%

供應商議合減碳

~25,000 ton CO<sub>2</sub>e

工廠碳排 ↓ ~20%

惠州廠

中國營運據點 No.1



碳排 ↓ ~5%

製程減碳

>9,000 ton CO<sub>2</sub>e

工廠碳排 ↓ ~3%





- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟

- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運

- 3.1 環境管理方針
- 3.2 氣候策略
- 3.3 碳與能源管理
- 3.4 空氣品質管理
- 3.5 水資源管理
- 3.6 廢棄物管理
- 4. 推動社會共榮

附錄

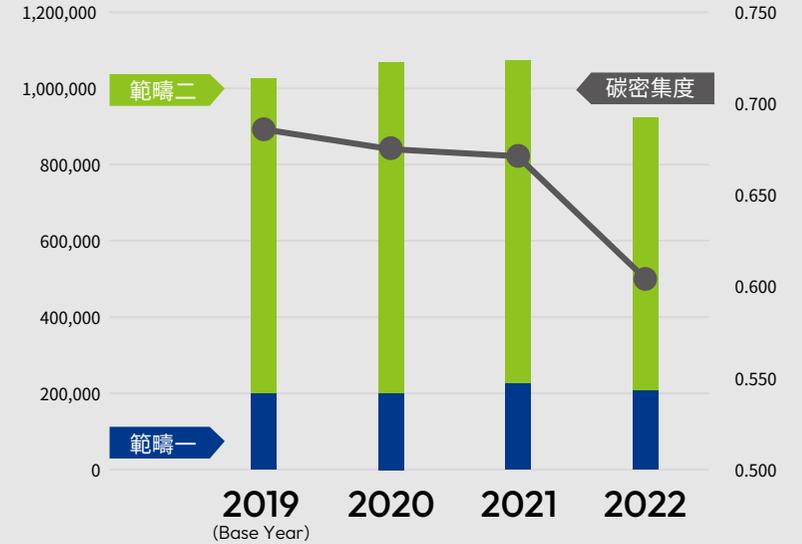
## 3.3 碳與能源管理

繼建立溫室氣體盤查制度後，各廠更進一步盤查、驗證產品碳足跡，將溫室氣體排放的概念融入企業營運當中，強化管理成效。除了基本盤查工作之外，也研擬再生能源使用規劃以及公司內部節能減碳專案導入，於2019年正式以公司管理概念，擬定台灣廠區能源與溫室氣體管理目標，並於2022年再次審視當時設定之短期(2020-2022)目標成果，並於重新定義未來目標時，將能源與溫室氣體管理目標範疇擴大至中國與美國營運據點，並依循SBTi控溫2°C目標，重新定義出短(2023)、中(2030)、長期(2050)年目標。

### 溫室氣體排放



● 註解：基準年訂為2019年，為受疫情衝擊前，且穩定生產之最近期年分



範疇一 (公噸 CO <sub>2</sub> e)	199,667	197,838	224,577	205,742
範疇二 (公噸 CO <sub>2</sub> e)	826,349	871,299	847,796	717,054
合計 (公噸 CO <sub>2</sub> e)	1,026,017	1,069,137	1,072,373	922,796
碳密集度 (公噸 CO <sub>2</sub> e/公噸產量)	0.686	0.675	0.671	0.605

● 註解：

1. 碳排放總量包含台灣、中國、美國營運據點之範疇一與範疇二溫室氣體排放量。溫室氣體排放種類包含二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF<sub>6</sub>)及三氟化氮(NF<sub>3</sub>)。
2. 排放係數資料庫來源：台灣係參考環保署溫室氣體管理表6.0.4及經濟部能源局公布之2022年電力排放係數依循。鎮江廠電力排放係數依據「2019年度減排項目中國區域電網基準線排放因子：華東區域電網」；而惠州廠及高新廠則是分別根據「環辦氣候函(2023)43號」及「環辦氣候函(2022)111號」進行計算。美國廠(Baytown)依循政府EPA公告之最新版數據為計算。
3. 以營運控制法進行各營運據點之排放量彙總。台灣廠區(高雄廠、小港廠、銅箔廠、林園廠)、中國營運據點皆遵循 ISO 14064-1:2018，引用IPCC 2021第六次評估報告之全球暖化潛勢值，並通過第三方認證。台灣廠區(大社廠)則遵循 ISO 14064-1:2006 溫室氣體盤查方法，引用IPCC 2007第四次評估報告之全球暖化潛勢值，並取得第三方認證。而研發中心、高雄碼頭儲運站、台北辦公室及美國營運據點皆依循 ISO 14064-1:2018 標準溫室氣體盤查方法，引用IPCC 2021第六次評估報告之全球暖化潛勢值進行自主盤查。
4. 碳密集度=碳排放總量(範疇一+範疇二)/總產量(公噸)。



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運**
  - 3.1 環境管理方針
  - 3.2 氣候策略
  - 3.3 碳與能源管理**
  - 3.4 空氣品質管理
  - 3.5 水資源管理
  - 3.6 廢棄物管理
- 4. 推動社會共榮
- 附錄

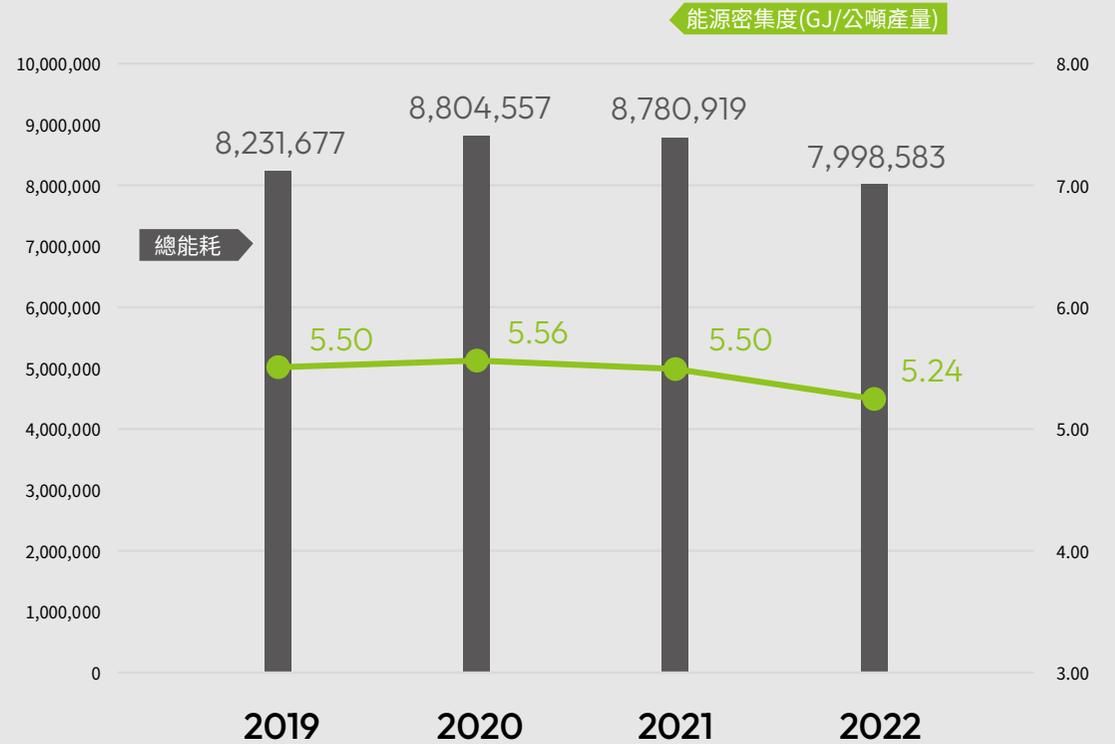
## / 3.3 碳與能源管理

### 3.3.2 能源管理

2012年起以台灣大社廠為示範廠，率先導入 ISO 50001能源管理系統，並陸續延伸至其他生產廠區，截至2022年底，台灣與中國之各生產廠已100%導入能源管理系統，並定期維護管理系統之有效性。李長榮亦結合各廠端的智能平台管理系統，使廠內人員可隨時監控各設備能源使用情況，並透過平台系統的數據分析，持續檢討優化製程，提升能源使用效率。

2022年台灣、中國、美國營運據點能源消耗總量為7,998,583GJ，較2021年減少8.9%，而能源密集度下降4.7%。能源使用類型以54%蒸汽與26%電力使用為主，為能減少自產蒸汽造成的潛在成本與環境衝擊，1994年由李長榮率先向中鋼採購廢蒸汽，使廢棄資源能夠被再次使用，並透過自身製程改善、熱整合與更新節能設備，提升能源使用效率，持續朝向淨零排放目標邁進。

### 能源耗用





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

**3. 落實綠色營運**

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

**3.3 碳與能源管理**

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

## / 3.3 碳與能源管理

### 李長榮 2019-2022 年能源耗用

能源類型	2019	2020	2021	2022
 天然氣 (NG)	1,538,142	1,623,278	1,613,843	1,475,611
 液化石油氣 (LPG)	13,963	13,002	49,373	102,893
 蒸汽(外購)	4,588,031	4,960,390	4,879,136	4,318,759
 柴油	11,328	8,281	6,782	5,260
 汽油	2,389	1,556	1,387	1,266
 外購電力	2,077,609	2,197,743	2,230,114	2,094,505
 再生能源發電量 (綠電憑證)	214	307	284	289
<b>總能耗</b>	<b>8,231,677</b>	<b>8,804,557</b>	<b>8,780,919</b>	<b>7,998,583</b>

 單位: GJ

### 3.3.3 再生能源推動

面對全球再生能源使用政策推動以及台灣政府的法規要求，我們亦積極著手評估擴大再生能源使用與設備建置的方案。李長榮目前於大社廠及楠梓研發中心設有自發自用的太陽能發電設備，發電量各為162 GJ、127GJ，並亦取得台灣再生能源憑證(T-REC)。此外，台灣廠區因應《一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法》(簡稱為「用電大戶條款」)《再生能源發展條例》，由綠色變革小組整合各廠相關單位，依照法令要求於2023年布局再生能源使用與規畫，並統整公司短、中、長期減碳方向，依序訂定出再生能源使用之目標，降低對石化燃料的依賴，亦減緩能源使用對氣候變遷議題的影響。





關於本報告書  
董事長的話  
利害關係人與重大主題鑑別  
ESG亮點績效/獲獎事蹟

- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運**
  - 3.1 環境管理方針
  - 3.2 氣候策略
  - 3.3 碳與能源管理
  - 3.4 空氣品質管理**
  - 3.5 水資源管理
  - 3.6 廢棄物管理
- 4. 推動社會共榮

附錄

## 3.4 空氣品質管理

### 3.4.1 空氣品質管理方針

李長榮持續優化各生產據點之空氣品質管理，事業部每月定期於KPI會議中，向經營團隊的管理階層報告現況及改善作為，並檢討空污排放量趨勢數據與各廠區改善情況；環境風險管理處也協同各廠工安環保單位人員暨外部學者專家，透過跨廠的人力整合及稽核，強化污染防治活動的常態化推動。主要管理方針為定期監測、優化設備及資訊透明化。透過時間與空間上的雙維度管理，持續監控量測。從空間地理上，透過全廠區周界FTIR傅立葉紅外光譜儀自主檢測，建立工廠周界異味指紋圖譜，且持續透過OP-FTIR建立排放物指紋辨識，進行

追蹤與改進，一但出現異常警訊，可立刻啟動追蹤來源，即時進行數據化及科學化判斷。從時間考核上，每日執行自主檢測，每周透過EYE-C-GAS小組以紅外線顯像儀進行巡檢，每季定期委外檢測，同時每年至少一次的煙道檢測，以確保各項空氣污染物符合法規。此外，我們也結合AI技術，建立了空氣品質監測即時警報系統，通過與外部來源如環保署和市政府取得即時空氣品質資訊，並將其整合至資料庫。一旦空氣品質超出法規標準，系統立即發出告警，確保生產環境的質量。

	<b>定期監測</b>	我們透過時間與空間的雙維度管理，監測與建立廠區周界可能的異味指紋圖譜，一旦出現異常警訊，可即時透過來源判斷與追蹤。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 結合 AI Factory 即時掌握</li> <li>• 定期檢測：每日自主檢測、每周EYE-C-GAS小組以紅外線顯像儀進行巡檢、每季委外檢測</li> <li>• 全廠區周界 FTIR 傅立葉紅外光譜儀自主檢測</li> </ul>
	<b>推動減量</b>	空污防制與減量行動因應世界各地法規的不同由台灣、中國、美國等各所在工廠進行嚴格的自主管理。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 分期淘汰設備元件</li> <li>• 優化/增設先進防治設備</li> <li>• 人員走動式管理</li> <li>• 定期檢討減量績效</li> </ul>
	<b>資訊透明</b>	我們誠實而透明的揭露排放量，透過外部監督強化內部精進，也關注修法動態、進行法規符合性評估，確保適法性遵循。	

各營運據點的工安環保單位負責相關法規的收集、符合性評估、訓練與宣導等事項以掌握空污排放量於標準內。污染物排放法規規範：

	<b>台灣</b>	所有生產廠區皆已導入高屏空污排放總量管制的法規鑑別程序。
	<b>中國</b>	依大氣污染防治法制定排放標準，並要求各區工業部門設定總量排放控制。涵蓋顆粒物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機化合物。
	<b>美國</b>	EPA主要以空氣清潔法 (Clean Air Act) 設定各種行業的排放標準，用以管制大氣中的有害物排放，包括二氧化硫、氮氧化物、VOCs以及懸浮微粒 (如：PM2.5、PM10)。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

## 3.4 空氣品質管理

### 3.4.2 空污減量措施

公司各廠區持續分期汰換設備零件、增設SCR設施、製程設備調控、設置廢氣收集處理設施等措施，以達到降低VOCs逸散與減少NOx之目的。公司內部定期召開會議檢視排放量數據與各廠區改善情況，加強設備巡視管理及教育訓練，以降低特定空氣污染物排放對環境的風險與危害。2022年NOx排放量較前一年度減少14%；SOx排放量減少44%；VOCs減少1%；PM減少10%。

2022年 排放量較前一年度



NOx 較前一年減量63%、SOx 較前一年減量97%

整合工廠內廢氣燃燒爐之運作模式，並優化操作程序，例如：控制燃料溫度，加強燃料管線排水，減少廢氣含水量等，增加廢氣燃燒率，使廢氣能有效完全燃燒，降低NOx、SOx等排放量。



VOC 較前一年減量45%、PM 較前一年減量75%

- 調整RTO廢氣處理設施操作溫度，並提高吸附材料活性炭效率，減少VOC排放量。
- 調整水霧噴淋效果，提高吸塵效率，使PM排放量降低至前一年度(2021)之25%。



SOx 較前一年減量75%

建設RTO廢氣處理設施，替代現有RCO廢氣處理設施，並將原進入火炬的工藝裝置不凝廢氣、儲罐大小呼吸廢氣進入RTO處理，達到穩定運行及有效監控廢氣處理效果。並符合《廣東省高架火炬揮發性有機物排放控制技術規範》中要求等。



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運**
  - 3.1 環境管理方針
  - 3.2 氣候策略
  - 3.3 碳與能源管理
  - 3.4 空氣品質管理**
  - 3.5 水資源管理
  - 3.6 廢棄物管理
- 4. 推動社會共榮
- 附錄

## 3.4 空氣品質管理

### NOx 排放量與單位產品排放量



● 因2020年官方排污許可尚未要求高新廠進行檢測，故本排放量圖為扣除高新廠後之台灣、中國、美國營運據點數據。

### SOx 排放量與單位產品排放量



● 因2020年官方排污許可尚未要求高新廠進行檢測，故本排放量圖為扣除高新廠後之台灣、中國、美國營運據點數據。

### VOCs 排放量與單位產品排放量



### PM 排放量與單位產品排放量



● 因2020年官方排污許可尚未要求高新廠進行檢測，故本排放量圖為扣除高新廠後之台灣、中國、美國營運據點數據。

2022年李長榮空氣污染物排放資訊統計表

地區	單位：噸	NOx	SOx	VOCs	PM	有害空氣污染物 (HAPs)
台灣	高雄廠	7.25	0.68	39.76	1.05	0.418
	銅箔廠	0.00	0.00	4.40	4.00	0.008718
	大社廠	19.77	0.40	13.65	3.78	0.746
	林園廠	5.74	0.00	29.73	0.32	0.319
	小港廠	2.936	2.128	79.24	0.87	29.939
	高雄碼頭儲運站	0.00	0.00	20.50	0.00	0
	研發中心	-	-	-	-	-
中國	惠州廠	3.61	0.68	65.32	2.97	-
	高新廠	1.55	0.68	4.31	0.46	-
	鎮江廠	2.12	0.02	1.34	0.88	-
美國	美國廠Baytown	14.20	0.19	9.36	11.84	-
合計		57.178	4.778	267.616	26.173	31.430

● 備註：

1. 各營運據點空氣污染物排放量係以檢測數據換算，只考慮生產過程，未考慮移動源。
2. PM為懸浮微粒，統計數據包含PM10及PM2.5。有害空氣污染物係以13項個別物種申報排放量統計。
3. 研發中心於2022年已解除列管，無申報數據。中國廠區及美國廠(Baytown)有害空氣污染物資料未完善，暫不揭露。

單位：噸/年



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

**3. 落實綠色營運**

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

**3.5 水資源管理**

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

## / 3.5 水資源管理

### 3.5.1 水資源管理方針

依據 WRI 的水風險評估工具(Aqueduct Water Risk Atlas)，鑑別主要生產據點的水資源風險，其中台灣廠區、中國惠州廠、高新廠及鎮江廠在基期的缺水風險皆為低度等級，美國廠(Baytown)為中低度等級，各營運據點並未有位於缺水地區之情形(High or Extremely High Baseline Water Stress)。儘管如此，各廠區仍透過內部用水管理及外部合作策略，積極開源節流，以避免缺水可能造成的衝擊。

2020年聯合國世界水發展報告指出，水資源具跨領域的影響力，因此除了自身付出外，我們與經濟部工業局簽訂「高雄市臨海再生水處理廠之再生水用水契約」，2022年配合政府政策，簽訂合約每日使用臨海再生水廠回收水2,000噸作為廠區用水。此計畫結合污水廠與再生水廠的效用，整合民間、政府、企業的資源，將民生廢水轉化為再生水，包括李長榮等五間企業加入，結合多方的資源、人力、技術，優化水資源使用效率。此外，由於台灣地區特殊的地理因素，導致枯水期與豐水期之水庫供水量差距甚大。提早因應枯水期時的缺水危機，我們預計與外部廠商長期協議，於枯水期來臨時，以水車運輸，供應廠內用水。

「水」是化學品生產中的關鍵，用於冷卻、蒸汽產生和原料加工，因此李長榮將水資源列為重要風險項目，展開積極的管理措施，提升水資源議題的優先性，分別從治理面、策略面及技術面展開推進。治理面包含提升水治理層級，設立節水目標；策略面為持續提升廠內水循環量，透過製程蒸汽冷凝水回收、結合MBR技術處理污水等各項措施，同時致力於建置節水硬體設備，降低取水量，並結

合外部合作，導入再生水計畫；技術面自主研發並優化MBR及其他提升水資源效率之技術。2022年公司的單位產品取水量與單位產品排水量分別較2021年上升7.72%及2.58%。另2022年回收水325,538噸，占比為5.13%。

我們由各廠的工安環保單位負責廢水排放法規的收集、符合性評估與宣導。我們於廠區排放水口連續監測水質，透過研發水處理設備、優化設備效能與設置沙濾池等方案，有效減低放流水中有害物質，藉此提升水體水質，以確保廢水排放符合或優於法規標準。



台灣廠區

台灣廠區的法規以全國放流水標準為主要規範，並依循各營業據點所在工業區的區域性放流水標準，嚴格管控工廠排放水質。



中國廠區

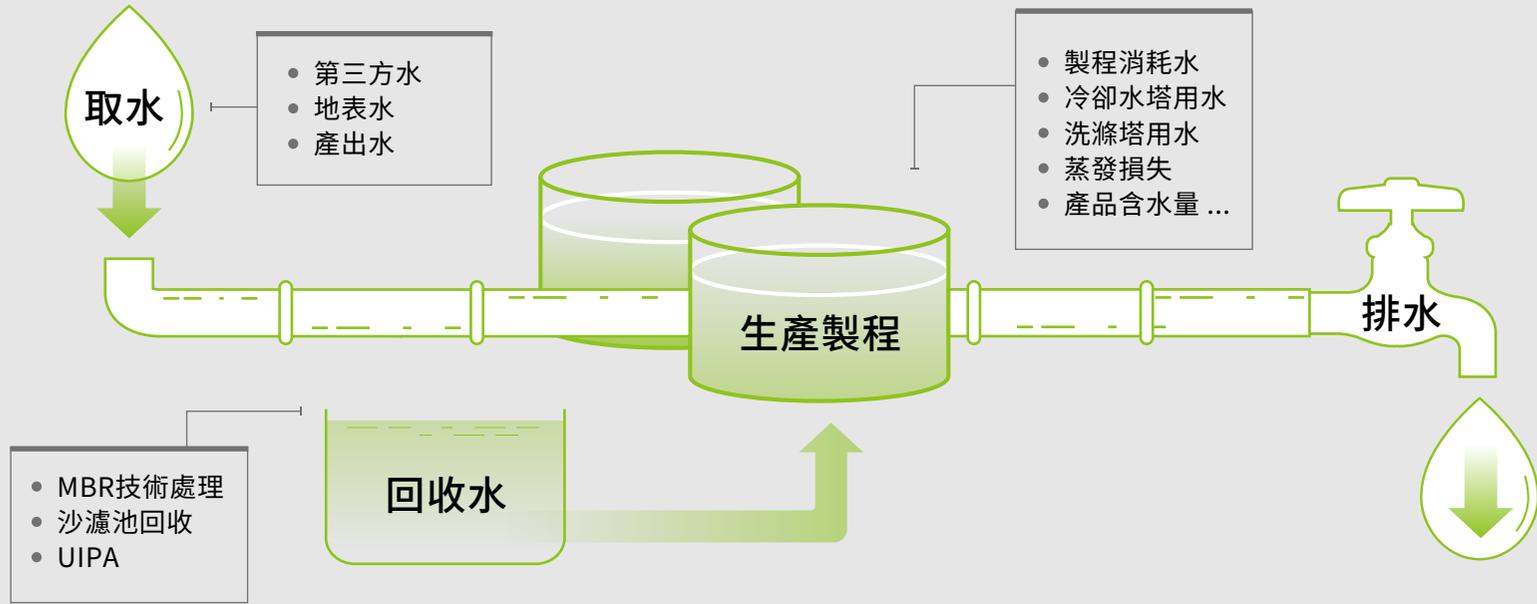
中國廠區以中華人民共和國水法為主要規範，並遵守三級排放標準，嚴格遵循以減少污染物對環境的危害。



美國廠區

美國廠區則遵循美國EPA(Environmental Protection Agency)及TCEQ (Texas Commission On Environmental Quality)之相關規範。

## 3.5 水資源管理



### 治理面

#### 提高水資源治理層級設立節水目標

- 2030年回收水使用量占總水量20%
- 成立節能省水委員會，與各廠廠長、各事業處進行跨部門會議
- 建立缺水緊急應變計畫



### 策略面

#### 提升水循環，降低取水量

- ↑ 提升水循環量：透過內部管理(製程用水回收，包含蒸汽冷凝水、廢水)；外部合作再生水，結合民生廢水再生
- ↓ 降低取水量：建置節水硬體設備，暴雨截流收集、夏季噴淋水收集、更改泵浦加大循環水量、洗滌塔排放水再利用
- 結合MBR技術，優化水處理設備



### 技術面

#### 發展氣候調適技術，降低污染/分流管理

- 自行開發LCY 奈米級MBR 3.0
- ↑ 提升工業水使用效率
- ↑ 提升集中式水處理系統效率



關於本報告書  
董事長的話  
利害關係人與重大主題鑑別  
ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理  
2. 引領循環創新

### 3. 落實綠色營運

- 3.1 環境管理方針
- 3.2 氣候策略
- 3.3 碳與能源管理
- 3.4 空氣品質管理
- 3.5 水資源管理
- 3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

## / 3.5 水資源管理

### 取水量與單位產品取水量



### 排水量與單位產品排水量



### 耗水量與單位產品耗水量



### 總取水量 (依來源劃分取水量)

依來源劃分	2022年取水量
地表水	832,955
第三方的水-自來水	2,932,026
第三方的水-外購再生水	647,479
產出水	1,602,785
<b>總取水量</b>	<b>6,015,244</b>

- 備註： 單位：公噸
- 李長榮取水量項目沒有海水；取水量項目皆屬於總溶解固體 $\leq 1,000$  mg/L的淡水。
  - 產出水為外購蒸汽的冷凝水(以1噸蒸汽產生1噸冷凝水估算)及UIPA純化後的產出水。

### 總排水量

2022年排水量		
依終點劃分	地表水	244,109
	第三方的水	2,223,758
	地下水	0
	海水	0
依淡水和和其他水劃分	淡水 ( $\leq 1,000$ mg/L 總溶解固體)	2,467,867
	其他的水	0
<b>總排水量</b>	<b>2,467,867</b>	
<b>總耗水量</b>	<b>3,556,741</b>	

- 備註： 單位：公噸
- 總耗水量=總取水量-總排水量+銷售水9,363噸(林園廠)



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運**
  - 3.1 環境管理方針
  - 3.2 氣候策略
  - 3.3 碳與能源管理
  - 3.4 空氣品質管理
  - 3.5 水資源管理**
  - 3.6 廢棄物管理
- 4. 推動社會共榮
- 附錄

## / 3.5 水資源管理

### 3.5.2 節水措施



再生水計畫

自2018年起，李長榮高雄廠響應「高雄市政府臨海再生水場計畫」，取用民生廢水轉化為工業用途「再生水」。此計畫結合污水廠與再生水廠的效用，整合民間、政府、企業的資源，將民生廢水轉化為再生水，結合多方的資源、人力、技術，優化水資源使用效率。以高雄廠為例，結合再生水計畫，補入冷卻水塔當循環水，因其水質較乾淨，可節省冷卻水塔每日排水50~100噸，年約可節省排水18,000~36,000噸。



廠內水回收

為了降低營運時的水資源耗用，我們積極導入節水措施以及使用廠內回收水。透過製程蒸汽冷凝水回收、部分廠區導入MBR技術及增設廢水再利用設備，並依據營運情況持續關注用水情況，研發再利用設備以提升用水效率。以高雄廠為例，2021年起優化廢水處理設施，使用SBR處理後合格排放廢水，經水措申請後，當作焚化爐洗滌水，每天可減少用水50噸~100噸，年可節省用水量18,000~36,000噸。



MBR 水回收技術

李長榮自行研發的「膜生物反應器設備(MBR)」水回收技術，2016年起高雄廠建置MBR設備、全回收製程廢水後，結合大數據智能生物處理減廢系統，成功回收再利用90%以上的工廠廢水，每日可處理高達1,000噸製程廢水。大幅減緩製程廢水可能造成的污染，水品質也優於外購之工業水，可直接用於冷卻水塔之補水、清洗燃燒塔等多方用途，透過MBR設備，一方面拓展「回收水」資源，加強供水彈性。

### 3.5.3 水汙染防治措施

李長榮各廠工安環保單位負責廢水排放法規的收集、符合性評估與宣導，水汙染防治措施包含於廠區排放水口連續監測水質，透過研發水處理設備、優化設備效能與設置沙濾池等方案，有效減低放流水中有害物質，藉此提升水體水質，以確保廢水排放符合或優於法規標準。2022年李長榮無違反水質相關排放法規事件。

#### 放流水排放標準



台灣

以全國放流水標準為主要規範，並依循各營業據點所在工業區的區域性放流水標準



中國

以中華人民共和國水汙染防治法為主要規範，並遵守三級排放標準



美國

遵循美國EPA (Environmental Protection Agency) 及TCEQ (Texas Commission on Environmental Quality)之相關規範



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

3.1 環境管理方針

3.2 氣候策略

3.3 碳與能源管理

3.4 空氣品質管理

3.5 水資源管理

3.6 廢棄物管理

4. 推動社會共榮

附錄

## 3.6 廢棄物管理

### 3.6.1 廢棄物管理

產品仰賴上游原物料，一旦上游供應品質不佳，導致良率不佳，也可能影響公司自身營運狀況，這將使得公司需花費更多能資源，相對的也可能增加內部產出的廢棄物，亦將提升對應之處理成本。事業廢棄物產出後將委由下游的合格廠商清運，倘若清運廠商違反環保法令無妥善處理廢棄物，未依法交由合格處理機構處置，隨意倒置後延伸其他的環保議題，此將連動衝擊公司商譽，因此，公司的廢棄物處置均符合法令規範，依法規劃非有害廢棄物貯存區與專用危險廢棄物儲存場所、申請排放或處理許可，向主管機關誠實申報。各廠區設立相關權責單位，包含廠務室與安環單位統籌廢棄物存放、申報、清理與查核等事項，目前廢棄物主要係委託合格的清除處理廠商合法處置，我們嚴格審查廢棄物處理及回收廠商的資格，到廠商所在地進行許可文件及現場設備之查核，以確認其運作處理的流程完備，於廢棄物清除後，派員並隨機跟車檢查、不定期抽查廢棄物清運處理狀況，確保廢棄物皆被妥善且合法的處理；為妥善清運廢棄物，我們也於清理人員入廠作業前辦理環安衛訓練，除了妥善清理廢棄物外，也盡到企業主的責任，保障工作者的安全。

此外，各廠區建立廢棄物內部自主巡察稽核制度，以及廢棄物受託者外部巡察稽核制度，定期檢視廢棄物總產出量，當廠區垃圾處理有異常時會提出檢討與改善規劃，降低對環境衝擊影響。公司各廠區因製程不同而產出的廢棄物性質相異，因此我們由「源頭減量」、「提升製程效能」與「回收再利用」等三大策略著手，各廠區定期召開會議檢視、持續加強設備效能，提升全公司資源利用效率，以達到降低廢棄物產生量的目的。

2022年公司廢棄物產生總量為22,421.2噸，其中包含一般事業廢棄物共19,125.3噸、有害廢棄物共3,295.9噸。有害廢棄物較2021年度減少5.27%，其中有害廢棄物回收(委託再利用機構處理)比例為11.43%。

### 廢棄物總量



非有害廢棄物(噸)	16,661.8	21,105.2	19,125.3
有害廢棄物(噸)	3,692.1	3,479.1	3,295.9
單位產量產生廢棄物量(噸/噸)	0.0129	0.0154	0.0147

● 除高雄廠因廠內可自行處理，而以委外完成處理日期之申報數據作計算外，其餘廠皆屬委外處理廢棄物，故皆以廢棄物清運日期之申報數據作計算。

# 推動社會共榮

我們視「人才」和「安全」為社會和企業永續成長與經營的關鍵，並以此為目標提供每位同仁完善且良好的薪酬制度及福利措施，包含優於勞基法的休假制度、團體保險、員工信託、健康檢查、多元的社團活動等。同時，極力反對所有歧視行為，堅持提供互相尊重與信任的工作環境。我們樂於與員工共享營運成果，透過具激勵性的績效薪酬制度使各方人才全力發揮所長，建立快樂且友善的工作職場。

> **59,000**      **146**

員工教育訓練時數達5.9萬小時，每位員工平均受訓時數較前一年度(2021)提升12.7%

全額補助員工接種自費流感疫苗，總計146位人次自願接種流感疫苗

**100%**

2022年員工健檢參與率為100%

**16%**

碩士以上學歷員工比例為16%，較前一年度(2021)增加1%

**100%**

育嬰留停復職率 100%，留任率89%。

SDGs



# 職業安全衛生  
# 勞雇關係  
# 員工培育、人權、多元化與平等機會



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

4.6 社區關係

附錄

## 成果

面向	指標	2020-2022 目標	2022年執行成果
員工健康與安全	減少員工健康與安全風險因素	以「台灣之重大疾病罹患率」為基準，建立統計數據，全面改善工作環境，排除可能造成員工健康與安全的風險因素	<ol style="list-style-type: none"> <li>全額補助員工接種自費流感疫苗，總計146位人次自願接種流感疫苗。</li> <li>新冠肺炎疫情期間，採取各項優於法令的措施，包括申請居家上班、放寬考勤和防疫照顧假的認定條件等，讓員工在防疫期間能夠安心兼顧工作與家庭。中國與美國廠區員工亦安排多次核酸檢測及免費疫苗接種。</li> <li>員工因健康因素離職率為0%。</li> </ol>
	落實員工健康管理	依工作環境提供員工完善的健康檢查	<ol style="list-style-type: none"> <li>除高新廠外，其餘所有營運據點之同仁公費投保率為100%，另提供優惠的員工和眷屬自費加保項目，讓保障範圍由員工個人擴及至家庭和海外，提供完整保障。</li> <li>2022年台灣、中國營運據點員工健檢參與率為100%。健檢結果為高風險族群者會由工廠廠護或職業安全衛生管理人員持續關懷與追蹤。</li> </ol>
人才培育與多元文化	提升員工滿意度	再度進行Net Promoter Score (NPS) 調查	<p>2022年整體員工敬業度調查81%，相較於前一次調查(2020年)提升5%，並落實各部門訂定改善項目。</p> <p>● 註解：此調查不包含高新廠</p>
	提升員工工作績效	協助解決員工的各種心理和行為問題，提高員工在企業中的工作績效	提供同仁免費與自主預約心理諮商服務，2022年度總計107人次進行諮商。
	強化企業競爭力	提升員工碩士以上高等教育比率	碩士以上學歷員工比例為16%，較前一年度(2021年)提升1%。
	持續加強平等文化	男女薪資同工同酬	在薪酬福利的各項政策和作業上，舉凡升遷、福利和獎金分配等，不定義或區分不同的性別或種族，視所有人才為永續成長與經營的關鍵。
社區關係管理	落實在地關懷	理解在地需求，透過Open House活動宣傳公司之永續理念	辦理6場Open House。
	強化與利害關係人溝通	透過參與行業議題推廣，連結產官學，提升大眾對於材料產業永續發展理解度	透過參與台灣化學產業協會(TCIA)、產業公會與淨零相關研討會/諮詢會議，進行交流
	建立循環經濟創新生態系	運用企業在國際科研的資源與人脈，推動循環經濟的技術突破並拓展人才視野	與相關新創團隊持續交流，商議合作機會



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1.穩健永續治理
- 2.引領循環創新
- 3.落實綠色營運
- 4.推動社會共榮**
  - 4.1 人權政策
  - 4.2 人才結構與管理
  - 4.3 員工福利
  - 4.4 人才培育
  - 4.5 職業安全
  - 4.6 社區關係
- 附錄

## 目標

原訂定之短期目標已屆期，故於本報告書中重新定義公司短中長期目標如下：

面向	指標	長期：2050年目標	中期：2030年目標	短期：2023年目標
	提升員工滿意度	員工滿意度 <b>90%</b>	各單位完成前一次調查結果之改善項目 <b>50%</b>	追蹤各部門的改善項目結果，並規劃2024年度Employee Engagement Survey(員工敬業度調查)。
	提升員工工作績效	EAP 涵蓋率 <b>&gt;50%</b>	EAP 涵蓋率 <b>&gt;20%</b>	台灣營運據點導入Employee Assistance Program(EAP)方案
人才培育與多元文化	強化企業競爭力	台灣營運據點中高階主管之人才梯隊盤點完成率90%，全球營運據點中高階主管之人才梯隊盤點完成率 <b>90%</b>	台灣營運據點中高階主管之人才梯隊盤點完成率80%，全球營運據點中高階主管之人才梯隊盤點完成率 <b>80%</b>	台灣營運據點中高階主管之人才梯隊盤點完成率 <b>60%</b>
	持續加強平等文化	全球營運據點中高階女性主管佔比 <b>30%</b>	台灣營運據點中高階女性主管佔比 <b>20%</b>	台灣營運據點中高階女性主管佔比 <b>15%</b>



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

4.6 社區關係

附錄

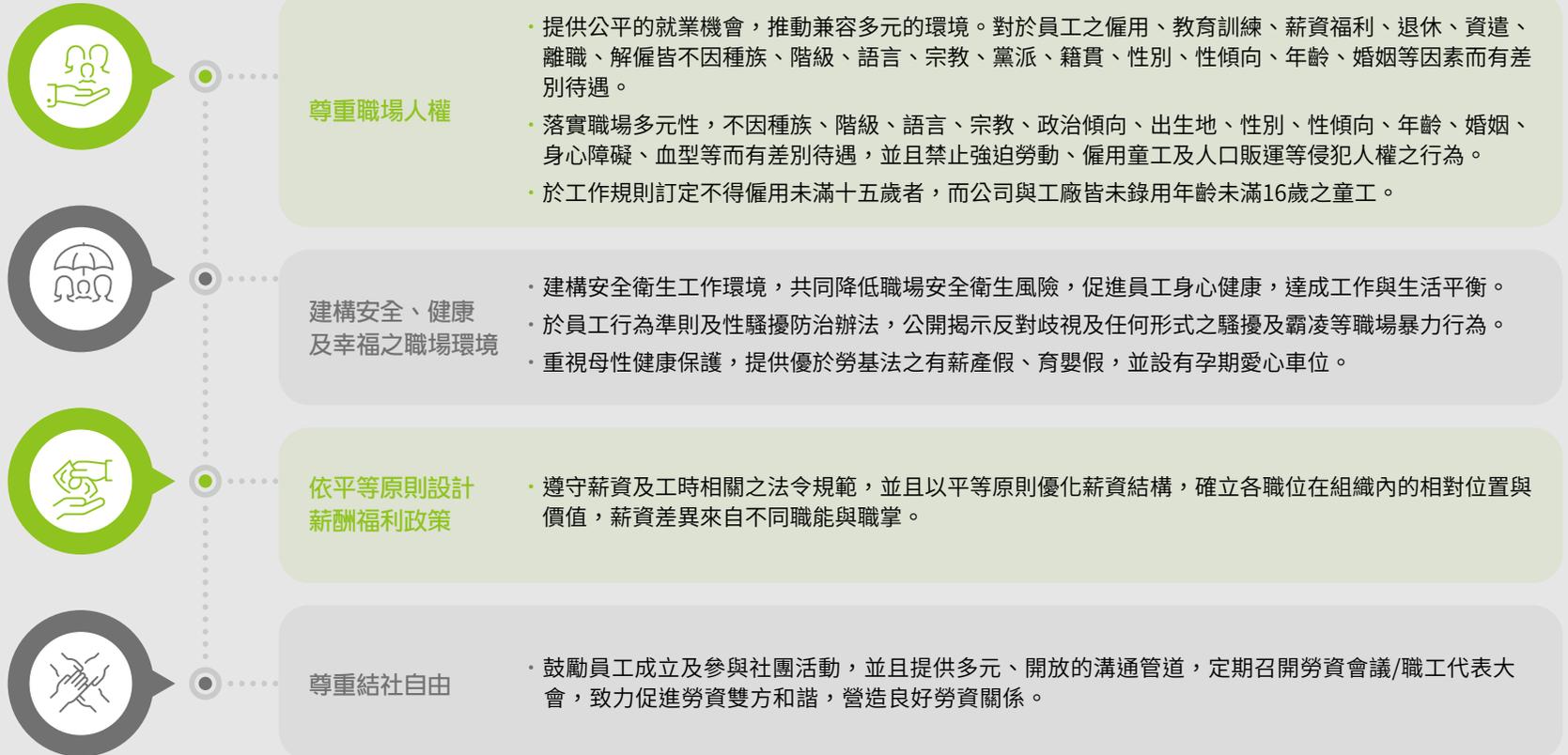
## 4.1 人權政策

李長榮致力於打造幸福工作環境，恪遵全球各營運據點所在地之勞動法規，並且認同及支持《聯合國世界人權宣言》、《聯合國全球盟約》與《國際勞工組織公約》各項國際人權公約所揭櫫之人權保護精神與基本原則，確保所有人員均能獲得公平且有尊嚴的對待，及提供優質的工作環境，落實工作安全及身心健康。人權政策適用範圍包括李長榮所有營運據點，陸續擴展到供應商及合作夥伴。

### 人權議題教育訓練與溝通

李長榮於2022年初向全球營運據點員工公告人權政策，並於「信任與尊重」工作坊中同步進行人權理念教育訓練，並設有員工溝通信箱(gm@lcygroup.com)，供同仁表達意見或建議。2022年無歧視、違反結社自由及集體協商權利、雇用童工、強迫或強制勞動之事件發生。

### 人權議題管理機制與落實作為



李長榮人權政策

李長榮員工行為準則



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟

- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運

#### 4. 推動社會共榮

- 4.1 人權政策
- 4.2 人才結構與管理

- 4.3 員工福利
- 4.4 人才培育
- 4.5 職業安全
- 4.6 社區關係

附錄

## 4.2 人才結構與管理

員工是公司持續進步的動力，也是永續發展的堅強後盾，李長榮對待所有同仁皆以職能為依據，任用政策重視平等及多元性。2022年員工總人數為 2,130 位，其中永久聘僱員工佔92%，臨時員工佔8%。因產業特性，男性員工高於女性員工，男性員工佔82%，女性員工佔18%（較前一年度提升1%）。李長榮員工含括台灣(66%)、中國(30%)和美國(4%)。2022年新進員工共144位，離職員工共260位，離職率為12.2%。非員工主要包含派遣人員、外包人員(保全/清潔服務公司/駐廠司機)、實習生、工讀生、長期合約承攬商等。

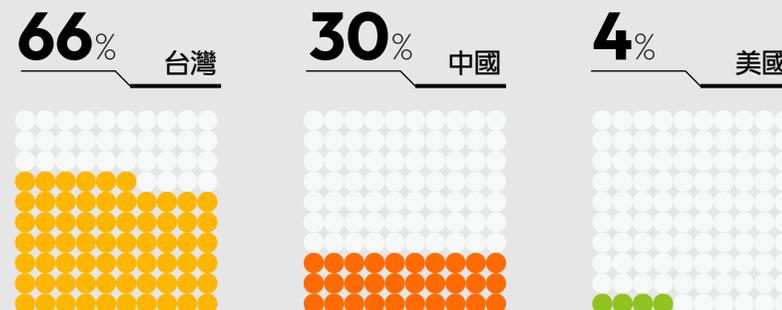
### 員工結構：依區域及勞雇合約

	地區	非管理階層		管理階層	合計
		生產技術人員	一般人員		
永久聘僱員工	台灣	696	482	203	1,381
	中國	322	128	40	490
	美國	54	18	14	86
臨時員工	台灣	0	17	0	17
	中國	78	76	2	156
	美國	0	0	0	0

#### ● 註解

- 註1：生產技術人員為工廠的技術工程師及值班主管。
- 註2：一般人員指泛指非生產技術人員及非管理階層。
- 註3：管理階層包含職稱為課長和組長以上之人員。

### 員工結構(依區域)



	地區	全職員工	兼職員工	無時數保證員工	合計
永久聘僱員工	中國	490	0	0	490
	美國	86	0	0	86
	台灣	7	10	0	17
臨時員工	中國	156	0	0	156
	美國	0	0	0	0

#### ● 註解

- 註1：全職員工為每周工時大於或等於法定時數。
- 註2：兼職員工為每周工時小於法定時數。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

4.6 社區關係

附錄

## 4.2 人才結構與管理

### 依性別及勞雇合約

	男 (人數)	女 (人數)	合計 (人數)
永久聘雇員工	1,603	354	1,957
臨時員工	149	24	173
合計	1,752	378	2,130
員工結構 (依性別)比例	82%	18%	100%

### 依年齡及勞雇合約

	30歲以下 (人數)	31-50歲 (人數)	51歲以上 (人數)	合計 (人數)
永久聘雇員工	195	1,438	324	1,957
臨時員工	120	36	17	173
合計	315	1,474	341	2,130
員工結構 (依年齡)比例	15%	69%	16%	100%

### 2022年新進員工結構

年齡	地區	男 (人數)	女 (人數)	合計 (人數)
30歲以下	台灣	16	9	25
	中國	44	1	45
	美國	5	1	6
31-50歲	台灣	30	11	41
	中國	9	3	12
	美國	6	2	8
51歲以上	台灣	3	2	5
	中國	0	0	0
	美國	2	0	2
合計		115	29	144
新進人員比例		5.4%	1.4%	6.8%

● 註解：新進人員比例 = 員工新進人數/員工總人數。

### 2022年離職員工結構

年齡	地區	男 (人數)	女 (人數)	合計 (人數)
30歲以下	台灣	21	7	28
	中國	42	4	46
	美國	1	0	1
31-50歲	台灣	50	11	61
	中國	68	10	78
	美國	3	4	7
51歲以上	台灣	23	2	25
	中國	2	0	2
	美國	11	1	12
合計		221	39	260
離職率		10.4%	1.8%	12.2%

● 註解：離職率 = 員工離職人數/員工總人數。



關於本報告書  
董事長的話  
利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮
  - 4.1 人權政策
  - 4.2 人才結構與管理
  - 4.3 員工福利
  - 4.4 人才培育
  - 4.5 職業安全
  - 4.6 社區關係

附錄

## 4.3 員工福利

我們視「人才」和「安全」為社會和企業永續成長與經營的關鍵，並以此為目標提供每位同仁完善且良好的薪酬制度及福利措施，包含優於勞基法的休假制度、團體保險、員工信託、健康檢查、多元的社團活動等。同時，極力反對所有歧視行為，堅持提供互相尊重與信任的工作環境。除此之外，我們樂於與員工共享營運成果，透過具激勵性的績效薪酬制度使各方人才全力發揮所長，建立快樂且友善的工作職場。2022年在台灣、中國、美國營運據點員工薪資與福利所投入的費用為3,123,111仟元。

### 4.3.1 薪酬與福利措施

#### 深具市場競爭力的薪酬

每年定期檢視員工薪資和市場競爭力，並透過參與全球和本地同業的薪酬市調，掌握不同地區和標竿企業的動態，以及法令標準和物價指數，並向高階主管呈報決議後，即時調整海內外各營運據點的薪酬政策，目標策略是在維持企業永續經營的前提下，同時提供深具外部競爭力的薪資水準。同時，李長榮科技(銅箔廠)經理人相關獎酬方案提請李長榮科技薪酬委員會審議後，呈請董事會核准實施。

薪酬最高個人之年度總薪酬與其他員工 (不包括該薪酬最高個人)  
年度總薪酬之中位數比例

# 23.72

● 註解：員工計算範疇為台灣、中國、美國營運據點

### 獎酬規劃與晉升管道

李長榮建置完善的獎酬制度，依據公司營運成果，且參考國內同業獎酬發放水平設計具績效差異化的獎酬配發模式，包含季度獎金及年終獎金，即時獎勵和肯定員工努力與表現。同時強化安全、誠信正直、創新、團隊合作和當責領導力的核心價值，並定期召開人事評議會，依職掌、能力、年資等多元面向，協助規劃與擬訂員工職涯發展和目標。

### 啟動準退休樂活計畫，無縫接軌下一個多采人生

我們重視且珍惜組織內每一位資深員工，為幫助他們提早規劃退休後生活，打造黃金人生下半場，於2021年在台灣營運據點推出「準退休樂活計畫」，在退休前一年可申請「樂活假」。參與此計畫的同仁利用樂活假擔任志工、重拾往日興趣或培養新興趣，嘗試各項運動等，培養新的生活目標以充實退休生活。2022年共17位同仁參與此計畫。





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

4.6 社區關係

附錄

## 4.3 員工福利

### 支援員工健全財務規劃與實踐

為了讓員工培養終身財務健全的能力，我們成立員工信託，提供員工選擇是否參與，員工若按月提撥部分薪資至個人信託專戶，公司亦將相應提撥一定比例的獎助金，以此鼓勵員工長期儲蓄、累積財富，以實踐無憂退休生活的保障與照護，2022年台灣營運據點員工參與率近9成。

LCY 永續投資建立員工福利信託，  
與員工攜手打造無憂退休生活

2022 員工參與率

~90%

Since 2006



STAFF

#### 員工自願提撥

為了讓員工培養終身財務健全的能力，提供員工參與公司信託，員工可以選擇是否依規定按月提撥部分薪資至信託帳戶，並依需求調整比例。



LCY

#### 公司提撥獎助金

公司亦將按月提撥一定比例的獎助金予參與信託的員工，持續鼓勵並支持員工建立長期儲蓄及投資理財的觀念。



BANK

#### 第三方金融公司管理

員工由薪資中提撥的信託金以及公司提撥獎助金，將按月交付第三方金融機構存入信託帳戶管理，強化資產保全並保障和落實員工福利與照顧。

### 4.3.2 員工健康與安全

#### 職工福利委員會和多樣性活動與補助

為落實關懷員工之理念，福委會在三大重要的節慶(春節、端午及中秋)致贈賀節禮券，在同仁生日時發予生日禮券，另有聚餐/生育/結婚/旅遊/語言進修/退休/傷病/喪葬/子女教育等補助，以及各項社團活動和福利措施。

#### 彈性工時與優於法令的休假制度

我們積極落實和維護員工的休假權利，更重視員工身心休養，提供優於勞基法之有薪休假，包含產假、病假、彈性補班放假，並實施部分彈性工時，以協助同仁避開尖峰時段交通堵塞的情況，減少心理壓力和意外發生。

#### 台灣營運據點

產假	<ul style="list-style-type: none"> <li>優於勞基法提供年資未滿六個月之女性同仁，比照工作年資六個月以上之女性同仁，享有薪產假。</li> <li>妊娠二個月以上未滿三個月流產者，應使其停止工作，給予有薪產假一星期。</li> <li>妊娠未滿兩個月流產者，應使其停止工作，給予有薪產假五日，體恤女性同仁生產或小產之身心休養。</li> </ul>
病假	提供有薪病假一年80小時給予因病開刀且住院的同仁，使生病的同仁得到充份時間休養。
彈性補班放假	有薪颱風假及彈性放假日之補班日免出勤，給予同仁優於法令的休假天數。



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮**
  - 4.1 人權政策
  - 4.2 人才結構與管理
  - 4.3 員工福利**
  - 4.4 人才培育
  - 4.5 職業安全
  - 4.6 社區關係

附錄

## 4.3 員工福利

### 鼓勵生育和育嬰，並維護相關權益和協助重返職場

2022年共89人申請，復職率達為100%，留任率為89%。

	合計		
	女	男	合計
當年度符合育嬰假申請資格人數 (a)	52	227	279
當年度實際育嬰假申請人數 (b)	18	71	89
休完育嬰假者於報導年度(2022年)應復職人數 (c)	11	49	60
當年度實際申請復職人數 (d)	11	49	60
復職率 (d/c)	100%	100%	100%
上一個報導年度(2021年)復職人數 (e)	2	7	9
上一個報導年度(2021年)復職且復職滿一年人數 (f)	2	6	8
留任率 (f/e)	100%	86%	89%

● 註解：美國廠(Baytown)依據當地法規，工作滿一年後，除女性員工享有帶薪產假外，所有員工均享有12週照顧假(包含家庭、育嬰及醫療等照顧需求，不分項採計)，與此處台灣及中國營運據點所稱之育嬰假的定義和計算方式不同，故不納入統計。

### 專業心理諮商、視障按摩，以及完善健康檢查和疫苗接種

員工身心靈健康是公司最重視的環節之一，持續提供專業心理諮商師和視障按摩師，以一對一方式，協助員工紓解工作和生活壓力，給予員工即時的支持，2022年總計諮商人數為107人。亦與特定醫療機構合作提供優於法令的員工健康檢查服務，對特殊作業進行健康檢查及分級管理，使員工可確實掌握身體狀況，並依據員工意外事故調查及病史，重新檢視工作安排的適切性以減少疾病發生機率。2022年台灣、中國營運據點員工健檢參與率為100%，健檢結果為高風險族群者會由工廠廠護或職業安全衛生管理人員持續關懷與追蹤。此外，公

司全額補助有意願同仁接種自費流感疫苗(葛蘭素史克GSK-四價)，並安排醫療單位至公司為同仁施打疫苗，2022年台灣營運據點總計146人自願接種流感疫苗，以預防性醫療全面守護員工健康。

### 團體綜合與商務差旅保險，保障範圍擴及至家人和海外

公司為全體員工投保定期壽險、重大疾病險、意外險、職業傷害險、意外醫療險、住院醫療險以及員工配偶與子女的住院醫療險。更將員工的癌症醫療險納入公司全額負擔之投保項目，同時投保商務差旅保險，加強出差和外派人員的照護，另提供優惠的員工和眷屬自費加保項目，讓保障範圍由員工個人擴及至家庭和海外，提供完整保障。

### 首重員工的緊急應變措施和關懷活動 - 新冠肺炎

新冠肺炎疫情期間，公司持續宣導防疫措施，強化員工防疫觀念，並發放防疫物資、加強環境消毒，升級遠端工作所需之軟硬體設備，以便員工能夠分流上班，降低健康風險。同時採取各項優於法令的措施，包括同仁可申請在家上班、放寬考勤和防疫照顧假的認定條件等，讓員工在防疫期間遇居家隔離、因延後開學須照顧12歲以下學童及照顧受隔離家人等狀況時，能夠安心兼顧工作與家庭。

更特別發起對抗病毒的益菌寶寶小卡活動，一共包含四種型態：感謝菌、祝福菌、讚美菌以及加油菌，使同仁們在艱困的時刻能隨時透過分享益菌小卡傳遞正能量，即使不碰面亦能感受到夥伴們的關心與勉勵，開啟正面能量循環攜手對抗新冠病毒。

### 提升上下班交通安全獎勵措施

台灣與中國生產廠區同仁於上下班期間有免費接駁至捷運之交通事故外，公司更補助同仁搭乘大眾交通工具(公車、火車、捷運)費用，主要維護同仁交通安全以降低騎乘機車之意外風險，並同時達到降低碳排放量之友善環境。



## 4.4 人才培育

### 4.4.1 人才培育管理方針

李長榮致力於追求優質人才和壯大組織格局，並透過完整的人力資源政策提供多元的工作機會，建置完善的薪酬與福利制度，更秉持著性別平等和無歧視之精神進行人才的招聘任用。聚焦人才培育，關心員工的職涯發展，我們更重視將公司核心價值「安全、當責領導力、創新、團隊合作、誠信正直」透過教育訓練深耕於每一位員工的DNA中，使員工成為企業的策略夥伴並建構企業的永續經營文化，以達成永續經營的目標。



#### 承諾

- 將人才發展落實在「公正嚴謹的內外部甄選流程」，成就企業永續目標。
- 重視並落實性別平等法，並保障就業與晉升機會的平等。
- 重視員工的職涯發展，提供多元的教育訓練。



#### 政策

- 以核心價值觀—誠信正直(Integrity)、創新(Innovation)、團隊合作(Teamwork)、當責領導力(Accountable Leadership)及安全(Safety)作為選才標準，採取公正嚴謹的內外部甄選流程。
- 提供完善的員工教育訓練。除了幫助新進人員了解公司組織文化、強化員工對公司的認同感與向心力，更是幫助員工在專業度的提升。



#### 溝通管道

- 遵循政府職工法令定期舉行勞資會議進行雙向溝通，台灣營運據點每季定期舉辦一次勞資會議；中國營運據點則定期每季/不定期舉辦職工交流會/工會交流會，員工參與工會比例達100%，針對促進勞資合作、勞資關係協調、勞動條件改善、勞工福利籌劃等議題進行雙向溝通。
- 設立員工溝通信箱：gm@lcygroup.com，供同仁表達意見或建議。

### 4.4.2 人才培育措施

為了實現公司發展目標並因應營運規模快速成長的人力需求，李長榮建立完整的教育訓練架構，規劃適當的新人訓練、專業訓練、各階管理訓練、環安相關訓練及企業理念課程，透過實體或是E-Learning的方式，提供同仁全方位的培育，讓每位員工都能在專業職能上不斷提升，找到自己能力發揮的舞台，與公司一起建構中長期的職能及生涯發展規劃。公司於2022年全年度之訓練總時數達5.9萬小時，每位員工平均受訓時數為28.6小時，較前一年度(2021)提升12.7%，全體永久聘僱員工100%接受績效考核。

	年度訓練時數				平均時數
	非管理階層		管理階層	合計	
	生產技術人員	一般人員			
女	1,918	6,582	1,487	9,987	27.7
男	24,992	18,010	6,292	49,293	29.3
合計總時數	26,910	24,592	7,779	59,280	29.0
每人平均時數	24.6	35.0	31.7	29.0	

● 備註：

- 生產技術人員為工廠的技術工程師及值班主管。
- 一般人員指泛指非生產技術人員及非管理階層。
- 管理階層包含職稱為課長和組長以上之人員。
- 統計數據範圍不含美國廠(Baytown)，計算「每人平均時數」之員工人數亦扣除美國廠(Baytown)人數。



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟

- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運

#### 4. 推動社會共榮

- 4.1 人權政策
- 4.2 人才結構與管理
- 4.3 員工福利
- 4.4 人才培育
- 4.5 職業安全
- 4.6 社區關係

附錄

## 4.4 人才培育

永久聘僱 員工	定期接受績效檢核人數			合計
	非管理階層		管理階層	
	生產技術人員	一般人員		
女	56	242	56	354
男	1,016	386	201	1,603
合計	1,072	628	257	1,957
比例	55%	32%	13%	100%

#### ● 註解

1. 績效考核對象僅針對永久聘僱員工，不包含臨時員工。
2. 生產技術人員為工廠的技術工程師及值班主管。
3. 一般人員指泛指非生產技術人員及非管理階層。
4. 管理階層包含職稱為課長和組長以上之人員。

### 職涯發展計畫(Career Development Plan)

為協助同仁規劃自己的職涯、培養不同專業，鼓勵同仁自我提昇與持續發展，以增進自身及公司的競爭力，我們舉辦職涯發展計畫工作坊。透過工作坊的引導，同仁學習到發掘自身天賦、潛力及熱情的方法，以及辨識為達下個職涯目標所需培養的能力與可運用的資源，並制定職涯發展目標與具體行動計畫。透過不斷收集回饋、更新職涯計劃及定期檢視執行進度，讓同仁能在職涯發展目標上持續學習與成長。2022年共舉辦3場職涯發展計畫工作坊。

### 一對一導師計畫

Mentorship指透過一對一引導的方式，Mentor(導師)分享自己的人生經驗、生命的智慧和觀點，給予Mentee(被指導者)心靈和精神上的支持與啟發，從而給予正面的影響、促進個人的學習和發展。台灣營運據點之新進同仁藉由參與Mentorship工作坊，建立起自己的引導與支持網絡，在職涯及人生道路中不斷前進與成長。中國營運據點則由師徒模式引導新進同仁熟悉工作場所、工作內容等。

### 建構信任與尊重的職場文化

為了強調並引導組織成員以信任與尊重的方式對待彼此，促進團隊共識建立，進而形塑信任與尊重的企業文化與氛圍，已於台灣各營運據點辦理「信任與尊重」工作坊，每場次訓練時數為 4-5小時；經過工作坊的訓練後，參與同仁意識到平常自己與他人溝通不成功的問題所在，也認知到改變自己的態度與信念，才能改變與他人的關係，在課程中也學習到實際的方法去對待組織成員。除了促進團隊共識建立，更在合作與溝通上有了共通的語言和默契，有效地提昇團隊效能。

>>> 學員回饋 1

同事間以各自的專業互相協助，共同完成任務。

>>> 學員回饋 2

耐心傾聽，提供客觀且專業的意見。



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟

- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮**
  - 4.1 人權政策
  - 4.2 人才結構與管理
  - 4.3 員工福利
  - 4.4 人才培育**
  - 4.5 職業安全
  - 4.6 社區關係

附錄

## 4.4 人才培育

### 深耕校園點亮青年計畫

除了培育李長榮的內部人才，我們同時也深入台灣的校園，積極與各大專院校合作。藉由多元方式，例如：校園徵才、企業說明會、實習生計畫及職涯教練計畫...等，來啟發、鼓勵及培養新世代人才，讓青年世代對李長榮有更進一步的認識，以期對社會有更多的貢獻與影響力。此外，積極參與學術界應用研究，發揮大專校院及學術研究機構研發能量，培植研發潛力人才，透過技術合作增進產品附加價值及管理。



#### 成大職涯教練計畫

安排中高階主管擔任成大學生的職涯教練，引導學生認知產業環境、提供求職就業準備，同時透過教練自身歷程分享促使學生思考個人興趣，引導職涯規劃及未來生涯發展。2022年共舉辦一場企業參訪和四場專題講座，共70位人次的同學參與。

同學反應透過一系列的課程更了解李長榮，也很感謝業師們分享多元豐富的職涯與人生經驗，獲益良多。



#### 培植研發潛力人才

積極參與學術界應用研究，並發揮大專校院及學術研究機構研發能量，培植研發潛力人才，增進產品附加價值及管理，2022年與成功大學技術合作，總計完成7項合作案，由業界出題、學界解題以促進產學合作及人才培植。



#### 企業實習

2022年共5名實習生。李長榮透過提供各大學相關科系同學實習機會，促進產學合作與交流，更幫助同學透過實務學習提前與產業接軌。



#### 安排企業參訪

提供青年學子對李長榮有更進一步的了解，李長榮歡迎學校安排企業參訪。2022年舉辦6次參訪，共計有208名師生參觀各廠。

### 【下一個傳奇你來寫】活動，勾勒李長榮下世代人才招募計畫

為年輕化李長榮雇主品牌形象並展現ESG承諾，並且挖掘內部亮點內容對外傳播，我們在2022年推出【下一個傳奇你來寫】活動，透過展現Go Beyond(持續改善)、Go Inclusive(共創價值)、和Go Green(永續未來)的員工自創影片，展現有活力的品牌形象。

此次活動我們募集全球員工影片，包括EHS團隊巡廠、屋頂式太陽能板檢視、淨山/淨灘等56支主題各異的影片，在李長榮網站上展現員工年輕的風采，並且透過3位Youtuber的合作，包括志祺77、什麼頻道、茜珊，與求職者溝通：李長榮業務重點、初階至中階的主管的一天、以及在李長榮的職涯發展等主題。此外，ESG小遊戲串接職缺，以趣味活動讓更多人一覽化工材料業的風貌。透過Dcard, Line, Meta, GDN將傳播效益最大化，接觸超過330萬的求職者(Unique Reach)。

我們也透過與招聘網站104合作Be a Giver活動，邀請6位廠長回答求職者的疑惑與困難，並且對於求職履歷點評，拉近化學業與民眾的距離。李長榮將持續以最具能量的風貌，與員工和求職者持續溝通，傳達企業訊息。



📄 下一個傳奇你來寫



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮**
  - 4.1 人權政策
  - 4.2 人才結構與管理
  - 4.3 員工福利
  - 4.4 人才培育
  - 4.5 職業安全**
  - 4.6 社區關係
- 附錄

## 4.5 職業安全

### 4.5.1 職業安全管理

安全是營運的執照，也是作為化工業邁向企業永續的重要基石，其中職業安全管理(Health Safety Environment, HSE)與製程安全管理(Process Safety Management, PSM)是鞏固安全的兩大重要支柱。我們注重員工健康安全，為確保職場安全，建立安全、健康、舒適的勞動工作環境及持續降低職業災害率，台灣與中國營運據點導入「ISO 45001 職業健康安全衛生管理系統」，美國廠(Baytown)則依據當地法令，規範訂定管理辦法及程序，落實定期內外部稽核制度，有效預防事故發生，倘有工作環境有風險之虞或意外事故發生時，可視情況暫停作業並依SOP進行通報，隨後展開事故調查時，將以根因探討為首，以杜絕再發生，非優先究責工作者，致力達成「零事故」之管理目標，建構我們的職業安全衛生文化。

我們除關注員工廠內作業環境安全，員工通勤時的交通安全，也是公司廣續推行的活動。各廠倡議並持續鼓勵員工多利用大眾運輸，一直以來，我們辦理安全駕駛的課程，應用防禦駕駛的手法，預測可能發生的道路行駛途中的意外，進而採取防禦措施，倡導安全駕駛。

李長榮2022年共發生1件社會面向違規，總計罰金60,000元，主要為職業安全法，已全數檢討且強化教育訓練、流程改善，無重大異常違規，未來持續朝向零違規目標努力。

李長榮2022年社會經濟面向違規

違規類別	件數	金額 (新台幣)
職業安全	1	60,000 元

### 設置職業安全衛生委員會

台灣各營運據點均設置職業安全衛生委員會(安委會)，依法規由勞資雙方共同組成，所有安委會之勞方代表皆佔1/3以上席次，每季召開會議；中國及美國營運據點同樣定期召開安全管理會議，包括管理階層及勞工代表均會參與，針對各據點之安全衛生政策訂立管理辦法，審議安全衛生教育訓練計畫、環境審查作業與各項安全衛生提案，並定期確認當地法規發佈內容；各廠廠長、工安、環境風險管理處與董事長、總經理、各事業部最高主管會定期檢視各廠區的安全衛生相關事項，統籌安全衛生管理議題的管控，藉以妥善控制及管理重大風險、落實員工健康管理、職業病預防及健康促進事項，完善企業主對員工健康安全的重視與落實。





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

4.6 社區關係

附錄

## 4.5 職業安全

### 職業安全管理措施



#### 危害鑑別

各廠區依製程特性判定，其與日常營運相關具潛在風險的職業病種類，包含物理性危害與化學性危害。



#### 風險評估

鑑別廠區內高風險的作業環境，如游離輻射、噪音及危險化學品等作業場所，評估包含作業頻率、發生機率、嚴重性之項目，將風險依序劃分為低度、中度、稍高、高度及非常高風險等五種風險等級，據此評估日常營運可能產生的風險和危害。



#### 事故調查

依據公司「意外事故調查與報告指引」規範各廠區。各廠區若發現有職業危害與危險狀況等情況時，發現人員或負責部門主管可先視情況暫停作業，並應至系統填報「稽核改善報告」，透過事故後的檢討，避免事故再次發生。



#### 訓練與宣導

針對員工及承攬商提供職業安全訓練，依作業類型視需求安排特殊危害與安全教育訓練，包含一般安全衛生教育訓練、特殊設備操作訓練、化學品使用訓練。2022年的訓練時數，員工共50,176小時，承攬商共6,752小時。



#### 緊急應變

訂有複合式災難緊急應變及演習，模擬多種緊急狀況以持續精進災難應變措施，舉辦消防和各式工安疏散演練，提升員工緊急應變的能力。包含地下管線洩漏測試演練、化學品與毒化物洩漏疏散演練、應變器材支援沙盤推演、高溫中暑應急預防演練、緊急應變、化學品與毒化物洩漏疏散演練、危害通識訓練、個人防護具使用、地震疏散演練與CO<sub>2</sub> 疏散暨消防演練等多元緊急應變演練。

### 工傷統計說明

李長榮2022年共發生6件工傷事故，1件死亡事件，無職業病案例。各廠工傷發生原因，廠內主要為跌倒碰撞、或操作機器不當造成傷害等事故，工傷事故已全數納入管理參考，作為優化改善依據，並加強教育訓練及宣導。

職業傷害程度		員工	非員工
職業傷害	人數	6	2
	比率	0.30	0.37
職業病	人數	0	0
	比率	0	0
死亡	人數	0	1
	比率	0	0.18
總工時(小時)		4,048,175	1,090,674

#### 註解

- 數據計算以每月申報職災統計表為主
- 職業傷害死亡率(職傷死亡率)=職業傷害所造成的死亡人數×[200,000工時] /總工作時數
- 可記錄職業傷害率(可記錄職傷率)=致失時傷害之職業傷害人數×[200,000工時] /總工作時數
- 職業病率=罹患職業病人數×[200,000工時] /總工作時數；【勞工因執行職務暴露在一些危險因子中導致身體產生疾病，稱為職業病(需經醫師診斷)】
- 非員工主要包含派遣人員、外包人員(保全/清潔服務公司/駐廠司機)、實習生、工讀生、長期合約承攬商等



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1. 穩健永續治理
- 2. 引領循環創新
- 3. 落實綠色營運
- 4. 推動社會共榮**
  - 4.1 人權政策
  - 4.2 人才結構與管理
  - 4.3 員工福利
  - 4.4 人才培育
  - 4.5 職業安全**
  - 4.6 社區關係
- 附錄

## 4.5 職業安全

### 製程安全

為優化並落實製程安全管理推行，爰線上管理(Line Management) 的基礎，環境風險管理處組織PSM推動委員會，再由事業處工廠據以成立執行委員會，以有感知的領導(Felt Leadership) 及人力矩陣交叉運用的模式，將PSM活動採取小組分委會運行。各工廠現已成立製程危害分析(PHA)、製程安全資訊(PSI)、變更管理(MOC)、標準作業程序(SOP)、開俾前安全審查(PSSR)、機械設備完整性(MI)、事故調查(II)共七個要素的執行分委會，以為開展對應的PSM活動。對各廠分委會的執行成效，則透過每季PSM推動委員會的報告與檢討，將PSM活動、操作紀律及全員參與，有效融入工廠的日常風險管理。

當事業處內的工廠發生虛驚事件，特別是具有高潛在風險或可做為學習的案例時，必須進行調查並撰寫調查報告，以便同仁能夠從這些事件中汲取經驗，避免發生重大事故或損失。每月我們選取兩起「具高潛在風險且有學習價值的虛驚事件或製程安全虛驚事件」，於管理階層的每月定期會議中進行討論，同時在各工廠展開相應的矯正行動。這樣的作法讓我們能夠從其他工廠的事件中吸取根本原因改善的經驗，強化事業處工廠對虛驚事件的認知，並持續優化製程安全。

同時，我們也參考了國際化學工業協會(ICCA)關於製程安全事件(Process Safety Event, PSE)的定義，將符合TIER2及以上的製程安全事件納入安全績效的指標之中。對於任何意外事件，我們不僅關注作業場所中潛在的不安全狀態或不安全行為的間接原因(Indirect Causes)，更重視由於潛在的管理系統缺陷所導致的管理上缺失，進而導致意外事件發生的根本原因(Basic Causes)。

2022年共發生3件製程安全事件，均為化學品洩漏事件，但無造成人員受傷，已全數追蹤管理，提出改善措施。在處理這些事件時，我們

不僅進行事故調查以釐清根本原因，也強調「後續糾正行動」的基本原因的查找和排除。此外，對於可能造成損失的事件，我們也將其後果納入考慮，著重檢視保護層不足或失效的情況，以確保未來能更好地預防類似事件的發生。

製程安全指標	
Tier1製程安全事件數 (PSIC)	1件
Tier1製程安全事件率 (PSTIR)	0.039
Tier2製程安全事件數 (PSIC)	2件
Tier2製程安全事件率 (PSTIR)	0.078

- 註解
  1. 製程安全主要以生產據點為管理對象，不包含非屬工廠性質之台北辦公室、研發中心、高雄碼頭儲運站。
  2. 製程安全事件係依據為滿足ANSI/API RP 754 定義Tier 1 事件。
  3. 製程安全事件(Process Safety Incidents Count, PSIC)符合以下4 個條件者：(1)與製程相關；(2)化學品洩漏量超過需提出報告的最低要求，洩漏造成員工或承攬商發生死傷或第三人(非員工或承攬商)發生住院治療事件；正式宣布社區撤離或就地避難；火災或爆炸造成公司直接損失達美金25,000 元之任一情形即需提報；(3)事故地點發生於生產、分配、儲存、公用或實驗工場等；(4)任1小時內洩漏量超過限值之嚴重的洩漏。
  4. 製程安全總事件率(Process Safety Total Incident Rate, PSTIR)=製程安全事件件數×[200,000工時] /工作者總工作時數。由於台北辦公室、研發中心、高雄碼頭儲運站工時占比低，故未於本計算中剔除計算。

### 運輸安全

我們非常重視運輸安全，對外由採購運輸處對運輸承攬商進行管理及稽查，對內則由各工廠工安及廠務執行檢查作業，並安排緊急應變演練，2022年無重大運輸事故。對運輸業者管理請參閱 1.4.2 供應商管理程序。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

4.6 社區關係

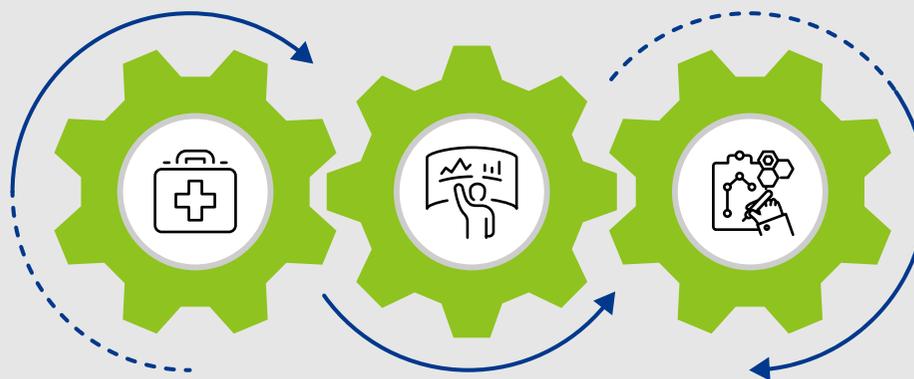
附錄

## 4.5 職業安全

### 4.5.2 職業健康服務

李長榮在員工健康管理方面，以全面性健康檢查、廠區安全防護設施以及嚴格的化學品管理制度為首要行動。因應疫情期間，非現場單位之台北辦公室和楠梓研發中心同仁實施彈性工時，以避開尖峰時段交通堵塞的情況，減少遲到的心理壓力和意外發生。此外，避免其因罹患流感導致嚴重併發症，公司全額補助同仁接種自費流感疫苗並安排醫療單位至公司為同仁施打流感疫苗。

承攬商夥伴部分，入廠則須依廠內規範，進行入廠危害告知訓練，將廠內辨識出之風險完整告知，尤其是廠內有使用之化學品對健康的危害及對應之急救防護處置，盡量消除可能發生之危害、將風險降至極低。



#### 01 全面性健康檢查

- 依照各工作環境與各職級人員定期提供完善的健康檢查與癌症篩檢。
- 對特殊作業進行健康檢查及分級管理，以確保員工不會因接觸有害物質及危害狀況而影響健康。
- 進行全廠肌肉骨骼症狀調查，並依據員工意外事故調查及病史，重新檢視及工作安排的適切性以減少疾病發生機率。
- 引進心理諮商師，關注員工心理層面，以事前預防與完善的健康檢查制度，全方位關心員工的身心健康。

#### 02 廠區安全防護措施

- 廠區已建置毒化物偵測器，製程設備建置連線至PI系統的毒化物偵測器，即時監控各毒害物容量與逸散情形，防止洩漏造成健康與安全危害。
- 著手進行AI影像辨識技術，藉此達到預警之功效，如火災即時回傳、電子圍籬防範及個人防護設備穿戴完整性。
- 運用自動機械設備減少人員搬運作業，降低危害發生機率。
- 提供員工適當防護具為主要行動。
- 廠區亦不定期內部稽核作業，確保員工作業安全。

#### 03 嚴格化學品管控制度

- 各廠區訂有化學品管理程序，透過三大面向減少員工暴露於化學品的危害：
- 於採購前進行化學物質毒性與法規限制調查，統計資料並定期檢視資料庫，確保化學品品質。
  - 針對製程進行化學品不相容性分析等，確保廠區之生產安全。
  - 透過化學品相關的教育訓練，提升員工對廠區使用之化學品的了解及使用方式，如林園廠舉辦化學品除汙劑之教育訓練課程。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

4.6 社區關係

附錄

## 4.6 社區關係

### 4.6.1 社區關係管理方針

李長榮以『社區溝通』、『製程安全』及『環境保護』作為牢固社區關係的金三角。在提升公司營運的同時，也關懷社區發展，透過協助當地社區、並延伸至支持整體社會與產業的需求及經濟發展，展現對社會責任的重視，具體行動聚焦落實在地關懷、強化與利害關係人溝通以及建立循環經濟生態系三大重點，達到共榮目標。

### 牢固社區關係的金三角



### 社區風險評估

李長榮的營運據點主要集中於工業區內，距離鄰近社區約為3~4公里，但廠區所使用之原料需仰賴地下管線或供應商運輸，且營運活動可能造成的環境影響可擴及的範圍較廣，因此我們非常重視對於周邊社區工安與環境風險評估以及因應措施。廠區的營運活動可能對周邊社區帶來「製程生產安全」、「空氣污染」、「就業情況」及「交通安全」等影響，除了與當地里長建立即時的通訊管道，以利隨時能聯繫反應外，各廠的廠務人員也會不定期深入社區訪視溝通，了解里民的聲音，並針對社區需要協助或改善之處，回報廠區及公司以掌控情形，確實推動改善。

### 4.6.2 社區照護推動

李長榮各廠區的營運活動，有可能對周邊社區造成影響，故積極推動社區照護作為，包含照護鄰里安全、守護鄰里關係與落實環境保護。其中，為取得社區民眾的理解，設置良好與即時的溝通管道，才能維持良好社區關係，所以各個營運廠區不定期辦理Open House參訪工廠活動，讓員工眷屬、當地居民、學校與政府機關等重要利害關係人對工廠的運作與環境有更進一步的了解，以建立互信基礎。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

**4. 推動社會共榮**

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

**4.6 社區關係**

附錄

## 4.6 社區關係

### 社區照護作為

#### 照護鄰里安全



每日進行例行性管線巡檢，安排年度管線保養檢修。



進行地下管線洩漏擴散模擬及槽車運輸路線風險評估。



訂定廠內(外)危機應變計畫，發生緊急狀況時皆須於時間內按照流程進行通報。



定期進行工安消防演練，確保工廠安全及人員熟悉緊急搶救、疏散程序。



積極參與工業區安全衛生促進會，偕同舉行鄰近廠區間的聯合緊急應變演練。

#### 守護鄰里關係



密切與周臨之警/消維持良好關係。



對各界持續辦理Open House活動，增加工廠透明度。



持續對社區活動給予贊助及參與。



對於鄰里弱勢居民提供急難救助金的申請當地聘僱優秀人才。

#### 落實環境保護



積極參與高雄市政府推動的計畫，包括認養國中小校園空氣品質淨化區及相關設備的維護。



擴大再生能源使用與設備建置，取得台灣再生能源憑證(T-REC)。



自動化資訊管理等平台系統，落實化學品安全與環境管理。



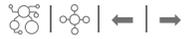
導入ISO 50001能源管理系統，結合數位能源監控系統，掌握能源使用資訊。



導入ISO 14064-1溫室氣體盤查方法，每年定期進行溫室氣體盤查作業。

2022年總計贊助金額達

**1,328** 萬元



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

**4. 推動社會共榮**

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

**4.6 社區關係**

附錄

## / 4.6 社區關係

### OPEN HOUSE 推動

2022年李長榮共舉辦6場Open House活動，邀請廠區附近的學校、當地主管機關、企業夥伴交流，除了介紹工廠內部安全管理及環境管理之理念及措施，也共同切磋企業社會責任、循環經濟、汙水回收技術、PI即時資訊系統。



#### Activity 1

逢甲大學經營管理學院EMBA專班33位參訪，借用仁大服務中心第三會議室進行簡報，介紹李長榮大社廠並進行ESG、地下管線管理交流討論。



#### Activity 2

邀請主管機關參訪林園廠，分享產品及公共危險物品運作之情況、PSM管理及PI系統-消防即時資訊系統。



#### Activity 3

邀請江蘇科技大學50餘名師生至鎮江廠參訪，簡介廠內的安全發展、綠色營運及設備管理的等現況，理念得到師生們一致認可及讚許。





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

4.6 社區關係

附錄

## / 4.6 社區關係

### 志工活動守護環境

我們深知環保的重要性，為落實敦親睦鄰，提升社區環境保護，林園廠於2022年參與國土志工、海岸志工、水巡志工、環保志工，以實際行動守護環境，統計超過256人次(含眷屬)參與。除規劃辦理活動外，志工成員亦組隊自主執行各項任務，凝聚員工共同參與具有價值的服務，不僅有助於建立更緊密的聯繫，也提供了一個讓員工們在工作之外追求更有意義事物的途徑，過程不只是守護環境，也同時提升同仁們互助合作的精神。

- 執行內容：每周進行林園廠廠區周界易遭事業廢棄物棄置區域進行巡檢。
- 成果：2022年共有96人次參與，總計進行48次巡檢作業，完成率100%。

#### 林園區清水巖風景區淨山活動



淨山花絮-撿拾垃圾成果



淨山花絮-撿拾垃圾

### 國土志工

- 執行內容：每月進行林園廠鄰近海岸、中排水溝巡查及執行清潔維護作業。
- 成果：2022年共64人參與，總計進行24次淨灘作業，完成率100%。

#### 林園區汕尾海岸淨灘活動



淨灘花絮-撿拾海廢成果



淨灘花絮-同仁分工撿拾海廢

### 海岸志工

#### 梓官區蚵仔寮海岸淨灘



高市環保局公開表揚企業志工



淨灘花絮

### 環保志工

- 執行內容：每周進行林園廠廠區周界道路清掃、巡查作業。
- 成果：2022年執行24次清潔維護作業，完成率100%。



廠區周界環境維護

### 水巡志工

- 執行內容：每月進行林園廠鄰近河道巡查作業。
- 成果：2022年執行24次清潔維護作業，完成率100%。



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

**4. 推動社會共榮**

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

**4.6 社區關係**

附錄

## / 4.6 社區關係

### 4.6.3 永續社群培力

#### 李謀偉總裁獲頒工研院院士殊榮，推動台灣化學產業接軌國際

工研院於2022年舉辦第十一屆工研院院士授證典禮，李長榮李謀偉總裁榮獲院士殊榮，蔡英文總統親臨祝賀並頒授院士勳章與證書。總統肯定新任院士在技術創新及其產業化的卓越成就，更感佩其對民生福祉及產業發展的無私奉獻。蔡總統特別指出，李總裁23年來帶領李長榮成長20倍，並對台灣化學產業接軌國際貢獻卓著。

授證典禮上，李謀偉總裁以狄更斯小說雙城記中名言「這是最好的時代，也是最壞的時代」為啟發，分享李長榮面對氣候變遷議題的重視，與推動綠色轉型歷程。舉例來說，李長榮的加拿大團隊研發出的「生質琥珀酸」，以非食用玉米為原料，基因改造的獨家菌種為觸媒發酵製成，不耗用化石資源，製程大幅降低能源使用。此生質琥珀酸製成的可分解塑膠PBS，漸漸成為世界主流，目前應用於食品包材，可於室溫環境下180天即可分解，減少焚化帶來的碳足跡。

李長榮也首創EIPA雙循環模式，提供製程洗劑給全球最先進的晶圓製程，並回收使用後的廢液，將其中的異丙醇與廢水分離，重新純化再製成同等高規格的半導體級異丙醇，並將廢水透過李長榮MBR技術，回收成工業用水，實現李長榮、半導體產業以及環境的三贏，助力綠色轉型。



此外，李總裁點出人才培育的重要性，指出新世代綠領人才是經濟及永續發展的基礎，並將持續透過李長榮教育基金會提供獎助學金及補助青年教授研究計畫，以及諾貝爾大師級的論壇，激發研究生對科學研究的熱情，幫助年輕科學家搭建國際人脈網絡。

#### 李謀偉總裁於SelectUSA演講，推動台美關稅優惠不遺餘力

李長榮以台灣半導體化學品重要企業代表，出席由美國商務部舉辦的「2022選擇美國投資高峰會(2022 SelectUSA Investment Summit)」，並於馬里蘭州場演講致詞，分享製造業在美投資之優勢，提供先進者經驗傳授，李長榮於高峰會中指出，隨著美國近年推動本土供應鏈韌性相關政策，招募全球半導體生態系關鍵企業投資美國，李長榮也跟隨產業整體的擴大佈局，於2021年赴美國亞利桑那州投資設廠，激發價值鏈上下游更多交流合作。

李謀偉更表示，雙邊課稅(Double Taxation)削減了台美國際公司的競爭力。我們希望投入更多資源強化美國供應鏈韌性，同時也希望在基礎建設能夠得到和我們的同業一樣的支持，能夠進一步激勵我們投資更多。





關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

2.引領循環創新

3.落實綠色營運

4.推動社會共榮

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

4.6 社區關係

附錄

## 4.6 社區關係

### 劉文龍總經理登場中德論壇 分享化學產業邁向零碳願景

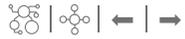
中華民國國際經濟合作協會(簡稱國經協會)、德國經濟辦事處(German Trade Office Taipei)及德國企業台灣委員會(Taiwan Committee of German Business)與做為台灣化工產業代表劉文龍總經理探索如何利用研發及創新，從產品的原料著手達成循環經濟，為地球減碳貢獻一己之力。劉總經理並以LCY永續6R為框架，指出李長榮在循環回收(Recycling)、安全取代(Replace)、減量(Reduce)、賦予新用途(Repurpose)、能源回收(Recovery)、可再生(Renewable)六個面向都有產品支持，並舉電子級異丙醇和生質琥珀酸為例，展現李長榮為實現零碳經濟的決心。



### 長年資助李長榮教育基金會 培育青年才子不遺餘力

李長榮長年贊助的財團法人李長榮教育基金會，關注材料與化學創新人才培育，期望鼓勵優秀人才致力學習化工技術與實務應用、提升化工素養及技術層次，透過獎學金計畫及舉辦國際論壇，號召更多優秀人才加入永續行列，培力永續社群。獎學金制度對象從大三學生開始到博士生、青年教授，不斷透過與時俱進方式進行高等教育的人才培育計畫，以鼓勵更多優秀人才透入永續化學的行列，2022年共計補助71人。此外，每年一次舉辦BRC 李謀偉科學論壇(Bowei Research Conference)，邀請生醫、材料、化學領域人才與國際一流學者研究交流，打造永續生態圈，2022年因疫情暫停舉辦，已於2023年初舉辦。

項目	人數
優秀學生獎	56
博士生獎學金計畫	5
碩士生獎學金計畫	6
學術研究傑出青年教授獎	4
合計	71



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

**4. 推動社會共榮**

4.1 人權政策

4.2 人才結構與管理

4.3 員工福利

4.4 人才培育

4.5 職業安全

**4.6 社區關係**

附錄

## / 4.6 社區關係

獎學金營隊活動自2010年起已吸引超過千人報名，第十一屆(2022)獎學金營隊影響國內近百間大專院校、432個系所、近1,500位教授，每年獲獎學生近60人，參與學生來自材料、化學、化工等科系，透過團隊活動中激盪火花，並與榮化高階主管交流，分享跨世代職涯經驗。2022年以「Material Science for Good」為主題，鼓勵年

輕學子學習挖掘問題、解決問題，成為改變世界的行動家。未來也將繼續提供各式創新、突破框架的獎學金活動，不斷擴大人才培育及產學合作計畫，吸引更多優秀青年報名參與，更期盼每次的活動都能為台灣注入新能量，培育更多未來產業所需的傑出人才。



第十一屆獎學金營隊活動：Material Science for Good

鼓勵年輕學子學習挖掘問題、解決問題，成為改變世界的行動家。



各組代表抽選參與「黃金寫手從心開始」任務指定元素，凝聚小組向心力參與踴躍。



李長榮總裁李謀偉頒發「MVP獎」。





# 附錄

關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

## 附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

## 參與公協會列表

公協會名稱	參與角色
台灣化學產業協會	董事長擔任第七屆副理事長
社團法人中華民國國際經濟合作協會	副總裁擔任理事
天下永續會	具備會員資格
財團法人台灣永續供應協會	具備會員資格
財團法人工業技術研究院	具備會員資格
社團法人台灣安全研究與教育學會	具備會員資格
中華民國化學工業責任照顧協會	林欽洲副總擔任理事
台灣化學工程協會	具備會員資格
中國化學會	具備會員資格
中國石油學會	具備會員資格
台灣區石油化學工業同業公會	董事長擔任監事
台灣區塑膠原料工業同業公會	具備會員資格
中華民國防蝕工程學會	具備會員資格
社團法人中華產業機械設備協會	具備會員資格
國際縱火調查人員協會台灣分會	具備會員資格
台灣平面顯示器材料與元件產業協會 (TDMDA)	具備會員資格
財團法人中華民國工業安全衛生協會	具備會員資格
工安協會	具備會員資格
高雄市總工業會	具備會員資格
大社石油化學工業區聯誼會	具備會員資格
中國醫藥包裝協會	具備會員資格

公協會名稱	參與角色
中美經濟合作策進會	具備會員資格
台北市美國商會 (AmCham)	具備會員資格
中華民國三三企業交流會	具備會員資格
中華民國阿拉伯文化經濟協會	具備會員資格
台北市青年總裁協會	具備會員資格
台灣玉山科技協會	具備會員資格
台灣併購與私募股權協會	具備會員資格
台灣董事學會	具備會員資格
台灣女董學會	具備會員資格
台灣上市櫃公司協會	具備會員資格
兩岸企業家峰會	具備會員資格
高雄市工業會	具備會員資格
社團法人中華製程安全學會	具備會員資格
台灣過濾與分離學會	具備會員資格
專利師公會	具備會員資格
台灣質譜學會	具備會員資格
護理師公會	具備會員資格
Bureau International des Containers	具備會員資格
中印尼文化經濟協會	具備會員資格
成功大學_大南方科研產業化平台	具備會員資格
社團法人中華民國企業永續發展協會	具備會員資格
中華民國環境工程學會	具備會員資格



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

2.引領循環創新

3.落實綠色營運

4.推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼
GRI 1：基礎2021	GRI 1 GRI內容索引	附錄 GRI 索引表	99
	GRI 1 提供使用聲明	李長榮化學工業股份有限公司已依循 GRI 準則報導2022/01/01至2022/12/31期間的內容。使用的 GRI 1為 GRI1:基礎2021。	4
	適用之 GRI 行業標準	無適用之行業準則	99
GRI 2：一般揭露2021	2-1 組織詳細資訊	關於本報告書 1.2.1 公司治理	4 19
	2-2 組織永續報導中包含的實體	關於本報告書	4
	2-3 報導期間、頻率及聯絡人	關於本報告書	4
	2-4 資訊重編	財務數據邊架比照李長榮之合併財報邊界；環境與社會面向資訊則較2021年報告書新增中國李長榮惠州高新橡膠材料(高新廠)。 關於本報告書	4
	2-5 外部保證/確信	關於本報告書	4、112
	2-6 活動、價值鏈和其他商業關係	關於本報告書 1.1.1 公司介紹 1.4 供應鏈管理	4 16 27
	2-7 員工	4.2 人才結構與管理	78
	2-8 非員工的工作者	4.2 人才結構與管理；非員工人數因資訊不完整故未提供，預計於2023年 ESG 報告書中呈現。	78
	2-9 治理結構及組成	1.2.1 公司治理 請參考公司網頁：關於   LCY CHEMICAL CORP. 李長榮化學工業 (lcycic.com)	19
	2-10 最高治理單位的提名與遴選	1.2.1 公司治理	20
	2-11 最高治理單位的主席	1.2.1 公司治理	20
	2-12 最高治理單位於監督衝擊管理的角色	利害關係人與重大主題鑑別 1.2.1 公司治理 1.2.2 永續經營	8 20 21



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

2.引領循環創新

3.落實綠色營運

4.推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼
GRI 2：一般揭露2021	2-13 衝擊管理的負責人	1.2.2 永續經營	21
	2-14 最高治理單位於永續報導的角色	利害關係人與重大主題鑑別	8
		1.2.2 永續經營	21
	2-15 利益衝突	基於保密規定且公司為非上市公司，不予揭露。	-
	2-16 溝通關鍵重大事件	永續議題上無重大議題需向董事會報告。	-
	2-17 最高治理單位的群體智識	1.2.1 公司治理	20
		1.2.2 永續經營	21
	2-18 最高治理單位的績效評估	李長榮化學工業股份有限公司並無執行；李長榮科技(銅箔廠)之評估方式：	-
		董事會績效評估結果(董事會內部自評、董事自評、外部評估)報告董事會後，向公開觀測站申報「董事會績效評估結果」，並編寫於年報。	-
	2-19 薪酬政策	基於公司保密規定，不予揭露。李長榮科技(銅箔廠)可參照年報、薪資報酬委員會組織規程，及公司章程 § 27、30-1、31。	-
		公司年報、薪資報酬委員會組織規程、公司章程	-
	2-20 薪酬決定流程	4.3.1 薪酬與福利措施	80
	2-21 年度總薪酬比率	基於實際運營情況，於2022年無法適用增幅計算，故不予揭露增幅百分比。	80
		4.3.1 薪酬與福利措施	80
2-22 永續發展策略的聲明	董事長的話	6	
	1.2.2 永續經營	21	
2-23 政策承諾	董事長的話	6	
	1.2.2 永續經營	21	
	1.3.1 法遵治理	23	
	3.1.1 環境保護政策	54	
	4.1 人權政策	77	
	4.4.1 人才培育管理方針	83	



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

## / GRI 索引表

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼
GRI 2：一般揭露2021	2-24 納入政策承諾	1.2.2 永續經營	21
		1.3.1 法遵治理	23
		4.1 人權政策	77
		4.4.2 人才培育措施	83
	2-25 補救負面衝擊的程序	1.3.1 法遵治理	23
		1.4.2 供應鏈管理程序	28
		4.1 人權政策	77
		4.4.1 人才培育管理方針	83
	2-26 尋求建議和提出疑慮的機制	1.3.1 法遵治理	23
		1.4.2 供應鏈管理程序	28
利害關係人與重大主題鑑別		8	
2-27 法規遵循		3.1.2 環保法規遵循	54
		4.5.1 職業安全管理	86
2-28 公協會的會員資格		附錄 參與公協會列表	98
GRI 3：重大主題2021	2-29 利害關係人議合方針	利害關係人與重大主題鑑別	8
	2-30 團體協約	4.4.1 人才培育管理方針	83
	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	利害關係人與重大主題鑑別	8
		1.3.2 風險管理	24



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

2.引領循環創新

3.落實綠色營運

4.推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼
<b>重大主題</b>			
<b>溫室氣體排放</b>			
GRI 3：重大主題2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	3 落實綠色營運 3.3.1 碳管理	51 59
GRI 305：排放2016	305-1 直接(範疇一)溫室氣體排放	3.3.1 碳管理	60
	305-2 能源間接(範疇二)溫室氣體排放	3.3.1 碳管理	60
	305-4 溫室氣體排放密集度	3.3.1 碳管理	62
	305-5 溫室氣體排放減量	3.3.1 碳管理	59
<b>能源管理</b>			
GRI 3：重大主題2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	3 落實綠色營運 3.3.2 能源管理	51 63
GRI 302：能源 2016	302-1 組織內部的能源消耗量	3.3.2 能源管理	63
	302-3 能源密集度	3.3.2 能源管理	63
<b>員工培育、人權、多元化與平等機會</b>			
GRI 3：重大主題2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	4 推動社會共榮 4.1 人權政策 4.4.1 人才培育管理方針	74 77 83



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

## / GRI 索引表

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼
GRI 404：訓練與教育 2016	404-1 每名員工每年接受訓練的平均時數	4.4.2 人才培育措施	83
	404-2 提升員工職能及過渡協助方案	4.4.2 人才培育措施 4.3.1 薪酬與福利措施	83 80
	404-3 定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比	4.4.2 人才培育措施	83
GRI 405：員工多元化與平等機會 2016	405-1 治理單位與員工的多元化	4.2 人才結構與管理	78
GRI 408：童工 2016	408-1 營運據點和供應商使用童工之重大風險	4.1 人權政策	77
<b>勞雇關係</b>			
GRI 3：重大主題 2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	4.2 人才結構與管理 4.3 員工福利	78 80
GRI 401：勞雇關係 2016	401-1 新進員工和離職員工	4.2 人才結構與管理	79
	401-2 提供給全職員工(不包含臨時或兼職員工)的福利	4.3.1 薪酬與福利措施 4.3.2 員工健康與安全	80 81
	401-3 育嬰假	4.3.2 員工健康與安全	81
<b>空氣品質</b>			
GRI 3：重大主題 2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	3 落實綠色營運 3.4.1 空氣品質管理方針	51 65
GRI 305：排放 2016	305-7 氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOx)，及其它重大的氣體排放	3.4.2 空汙減量措施	66



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

2.引領循環創新

3.落實綠色營運

4.推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

## / GRI 索引表

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼
<b>水管理</b>			
GRI 3：重大主題2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	3 落實綠色營運 3.5.1 水資源管理方針	51 69
GRI 303：水與放流水 2018	303-1 共享水資源之相互影響	3.5.1 水資源管理方針	69
	303-2 與排水相關衝擊的管理	3.5.1 水資源管理方針	69
	303-3 取水量	3.5.1 水資源管理方針	71
	303-4 排水量	3.5.1 水資源管理方針	71
	303-5 耗水量	3.5.1 水資源管理方針	71
<b>供應鏈管理</b>			
GRI 3：重大主題2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	1.4 供應鏈管理	27
GRI 308：供應商環境評估 2016	308-1 採用環境標準篩選新供應商	1.4.2 供應商管理程序	28
GRI 414：供應商社會評估 2016	414-1 使用社會標準篩選新供應商	1.4.2 供應商管理程序	28
<b>職業安全衛生</b>			
GRI 3：重大主題2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	4.5.1 職業安全管理	86



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

2.引領循環創新

3.落實綠色營運

4.推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼
GRI 403：職業安全衛生 2018	403-1 職業安全衛生管理系統	4.5.1 職業安全管理	86
	403-2 危害辨識、風險評估、及事故調查	4.5.1 職業安全管理	86
	403-3 職業健康服務	4.5.2 職業健康服務	89
	403-4 有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	4.5.1 職業安全管理	86
	403-5 有關職業安全衛生之工作者訓練	4.5.1 職業安全管理	86
	403-6 工作者健康促進	4.5.2 職業健康服務	89
	403-7 預防和減輕與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	4.5.1 職業安全管理	86
	403-8 職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	4.5.1 職業安全管理	86
	403-9 職業傷害	4.5.1 職業安全管理	87
	403-10 職業病	4.5.1 職業安全管理	87
<b>資訊安全</b>			
GRI 3：重大主題2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	1.5 資訊安全	33
GRI 418：客戶隱私 2016	418-1 經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	1.5.2 建構資安管理程序	33
<b>綠色產品</b>			
GRI 3：重大主題2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-2 重大主題列表	利害關係人與重大主題鑑別	8
	3-3 重大主題管理	2.1.1 創新管理	38
2.2.1 LCY永續6R		39	
GRI 301：物料 2016	301-2 使用回收再利用的物料	2.2.2 綠色材料創新	43
GRI 303：水與放流水 2018	303-1 共享水資源之相互影響	2.2.2 綠色材料創新	43



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1.穩健永續治理
- 2.引領循環創新
- 3.落實綠色營運
- 4.推動社會共榮
- 附錄
- 參與公協會列表
- GRI 索引表
- SASB 索引表**
- TCFD 指標揭露框架
- 第三方查證意見聲明書

揭露主題	指標編號	SASB指標	2022年對照揭露	對應章節	頁碼
溫室氣體 排放	RT CH 110a.1	範疇一溫室氣體排放總量(噸CO <sub>2</sub> e)	205,742噸CO <sub>2</sub> e，僅占總碳排放量(範疇一+範疇二)約22%	3.3.1 碳管理	59
		範疇一溫室氣體排放量中，受排放限制法規規範之比例(%)	台灣碳費及交易制度尚在立法階段，目前無任何範疇一排放量受到管制，中國與美國尚未有立法規範，將持續關注國內/外碳法規情勢。		-
空氣品質	RT CH 120a.1	對於範疇一溫室氣體排放量之管理策略，並說明減排目標及達成情形	李長榮因產品類型與特性，有別於傳統石化產業以直接溫室氣體(範疇一)排放量為主，而是以間接溫室氣體排放(範疇二)為大宗，占總體溫室氣體排放量將近80%。因此減碳措施以節電與節省蒸汽使用兩大類型為主，並結合廠端智能管理系統，找出設備最佳化操作參數與潛在節能熱點，推動如更換節能變頻馬達、廢熱回收以降低蒸汽使用量等作法。於範疇一上則是朝向尾氣回收、減少外購燃料使用；或朝更換低碳燃料(天然氣)方向努力，2022年度範疇一排放量較前一年度(2021年)減少8.4%。	3.3.1 碳管理	59
		以下空氣污染物的排放量：			
		① 氮氧化物(NOx)	57.178 噸	3.4.2 空汙減量措施	68
		② 硫氧化物(SOx)	4.778 噸	3.4.2 空汙減量措施	68
能源管理	RT CH 130a.1	③ 揮發性有機物(VOC)	267.616 噸	3.4.2 空汙減量措施	68
		④ 有害空氣污染物(HAPs)	31.430 噸	3.4.2 空汙減量措施	68
		① 消耗的能源總量(GJ)	7,998,583 GJ	3.3.2 能源管理	63
		② 電網電力使用比例(%)	26.2%	3.3.3 再生能源推動	64
		③ 再生能源使用量佔總能源使用佔比(%)	0.00361%		-
		④ 自產能源總量(GJ)	289 GJ	3.3.2 能源管理	63
				3.3.3 再生能源推動	64



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1.穩健永續治理

2.引領循環創新

3.落實綠色營運

4.推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

揭露主題	指標編號	SASB指標	2022年對照揭露	對應章節	頁碼
水管理	RT CH 140a.1	① 總取水量	6,015,244 公噸	3.5.1 水資源管理方針	71
			0%		
		② 位於高用水壓力區域之取水量的占比	根據 WRI 的水風險評估工具(Aqueduct Water Risk Atlas)鑑別主要生產據點的水資源風險，所有生產營運據點(台灣廠區、中國惠州廠、高新廠及鎮江廠)在基期的缺水風險皆為低度等級(Low，小於10%)，美國廠(Baytown)為中低度等級，故為0%。	3.5.1 水資源管理方針	69
	RT CH 140a.2	③ 總耗水量	3,556,741 公噸	3.5.1 水資源管理方針	71
			0%		
		④ 位於高用水壓力區域之耗水量的占比	根據 WRI 的水風險評估工具(Aqueduct Water Risk Atlas)鑑別主要生產據點的水資源風險，所有生產營運據點(台灣廠區、中國惠州廠、高新廠及鎮江廠)在基期的缺水風險皆為低度等級(Low，小於10%)，美國廠(Baytown)為中低度等級，故為0%。	3.5.1 水資源管理方針	69
RT CH 140a.3	違反水質排放許可標準和法規等事件數量	0件	3.5.3 水汙染防治措施	72	
	說明水資源管理風險和減緩策略	李長榮從治理面、策略面及技術面進行水資源管理。 <ul style="list-style-type: none"> <li>治理面包含提升水治理層級，成立節能省水委員會，設立節水目標</li> <li>策略面為持續提升廠內水循環量，透過製程蒸汽冷凝水回收、結合MBR技術處理汙水等各項措施，同時致力於建置節水硬體設備，降低取水量，並結合外部合作，導入再生水計畫</li> <li>技術面自主研發並優化MBR及其他提升水資源效率之技術</li> </ul>	3.5.1 水資源管理方針	69	
有害廢棄物管理	RT CH 150a.1	有害廢棄物總量	有害廢棄物共3,295.9噸	3.6.1 廢棄物管理	73
		有害廢棄物回收比例	有害廢棄物回收(委託再利用機構處理)比例為11.43%	3.6.1 廢棄物管理	73



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1.穩健永續治理
- 2.引領循環創新
- 3.落實綠色營運
- 4.推動社會共榮
- 附錄**
- 參與公協會列表
- GRI 索引表
- SASB 索引表**
- TCFD 指標揭露框架
- 第三方查證意見聲明書

揭露主題	指標編號	SASB指標	2022年對照揭露	對應章節	頁碼	
社區關係	RT CH 210a.1	說明組織為提升社區群體利益，協助降低社區面臨風險的評估與作為	李長榮以社區溝通、製程安全及環境保護為經營社區關係的三大原則。	4.6.1 社區關係管理方針	90	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 廠區的營運活動可能對周邊社區帶來「製程生產安全」、「空氣污染」、「就業情況」及「交通安全」等影響</li> <li>• 與當地里長建立即時的通訊管道，以利隨時能聯繫反應外</li> <li>• 各廠的廠務人員不定期深入社區訪視溝通，針對社區需要協助或改善之處，回報廠區及公司，以掌控情形，確實推動改善</li> </ul>			
勞工健康及安全	RT CH 320a.1	員工類別	員工事故率 (TRIR)	非員工致死率 (Fatality Rate)	4.5.1 職業安全管理	86
		員工	0.30	0		
		非員工	0.37	0.18		
		非員工主要包含派遣人員、外包人員(保全/清潔服務公司/駐廠司機)、實習生、工讀生、長期合約承攬商等。	2022年共發生6件工傷事故，1件死亡事件，無職業病案例。各廠工傷發生原因，廠內主要為跌倒碰撞、或操作機器不當造成傷害等事故，工傷事故已全數納入管理參考，作為優化改善依據，並加強教育訓練及宣導。			
	RT CH 320a.2	說明減少員工職業健康風險之管理方式，包含風險的評估、監測之描述	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 依照各工作環境與各職級人員定期提供完善的健康檢查與癌症篩檢</li> <li>• 對特殊作業進行健康檢查及分級管理，以確保員工不會因接觸有害物質及危害狀況而影響健康</li> <li>• 進行全廠肌肉骨骼症狀調查，並依據員工意外事故調查及病史，重新檢視及工作安排的適切性以減少疾病發生機率</li> </ul>	4.5.2 職業健康服務	89	
高資源使用效率的產品設計	RT CH 410a.1	提升使用階段能資源使用效率的產品營收	2022年綠色產品營收達\$3,259,627仟元，佔整體營收6%。	2.2.1 LCY 永續6R	39	



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 利害關係人與重大主題鑑別
- ESG亮點績效/獲獎事蹟
- 1.穩健永續治理
- 2.引領循環創新
- 3.落實綠色營運
- 4.推動社會共榮
- 附錄**
- 參與公協會列表
- GRI 索引表
- SASB 索引表**
- TCFD 指標揭露框架
- 第三方查證意見聲明書

揭露主題	指標編號	SASB指標	2022年對照揭露	對應章節	頁碼
化學品安全 及環境管理	RT CH 410b.1	含有GHS 類別 1 及類別 2 健康與環境有害成分的產品營收比例	18.6%	2.3.1 化學品管理流程	46
		含有GHS 類別 1 及類別 2 健康與環境有害成分的產品中，經過危害分析的產品比例	100%	2.3.1 化學品管理流程	46
	RT CH 410b.2	說明化學品的管理策略及替代品開發策略	<p>化學品管理以「產品研發」與「廠區管理」為兩大管理機制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 產品研發階段：針對「高風險/危害物質」進行替代品與減量使用評估，並會同廠區工安環保單位，執行生產流程環境衛生危害性與安全評估。於TPE-SIS系列產品中，成功將疑似具有危害人體健康與環境疑慮之除塵劑原料「滑石粉」進行取代、替換。於林園廠內，亦調整分析手法，避免使用具有致癌性之列管毒化物「高濃度重鉻酸鉀、鉻酸鉀」，提升同仁使用安全。</li> <li>• 廠區管理階段：由總公司環境風險管理處以及各廠工安環保室為重要管理單位，擬定化學品管理指引，以化學品入廠生命週期階段角度，由需求申請、入廠評估、採購標示、存放使用、廢棄等5大階段管理，隨時掌握主管機關之化學品法令修訂，釐清對廠內之衝擊及商討因應措施，以確保各廠區化學品運作能符合當地法令規範。</li> </ul>	2.3.1 化學品管理流程	46
基因改造 生物	RT-CH-410c.1	基因改造產品佔整體營收之比例	李長榮無使用基因改造原料		-
法律與監督 管理	RT CH 530a.1	說明公司對於會影響其所屬產業的環境與社會相關法規/政策的立場及因應	李長榮為追蹤、評估及管理相關法規變動風險，由轄下各權責單位及廠區工安環保單位密切注意法規變動，並負責整合支援與執行，更藉由定期的法規變動資訊分享、教育訓練、宣導與公告等方式讓員工了解並遵守，朝向零違規的管理目標邁進。	1.3.1 法遵治理	23



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

## / SASB 索引表－化工產業(2018版本)

揭露主題	指標編號	SASB指標	2022年對照揭露	對應章節	頁碼	
職業安全與 緊急應變	RT CH 540a.1	製程安全事故次數(PSIC)	1件	2022年共發生3件製程安全事件(1件Tier1、2件Tier2)，主要為化學品洩漏及火災事件，但無造成人員受傷，已全數追蹤管理，提出改善措施	4.5.1 職業安全管理	88
		製程安全事故率(PSTIR)	0.039			
		製程安全事故嚴重率(PSISR)	0.039			
	RT CH 540a.2	運輸事故件數	0件			
產量	RT CH 000.A	按管理分類揭露年產量	<p>由於公司商務層面考量，僅提供各事業處產量比例。本資料涵蓋加拿大廠(Sarnia)。</p> <p>橡膠事業處 30%</p> <p>高性能塑膠事業處 21%</p> <p>甲醇事業處與水事業 35%</p> <p>電子材料事業處 12%</p> <p>李長榮科技(銅箔廠) 1%</p> <p>生質事業處 1%</p> <p>其他 0%</p> <p>合計 100%</p>	1.1.1 公司介紹	17	



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書

## TCFD 指標揭露框架

TCFD揭露指標		對應章節	頁碼
 <b>治理</b>	A 描述董事會監督氣候相關風險與機會	3.2.1 治理與策略	55
	B 描述管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會之作用		
 <b>策略</b>	A 描述組織已鑑別出之短、中、長期的氣候相關風險與機會	3.2.2 氣候風險與因應	56
	B 描述會對組織業務、策略與財務規劃產生重大衝擊的氣候相關風險與機會	3.2.1 治理與策略	55
	C 描述組織的策略韌性，將氣候變遷不同的情境納入考量，包括2°C或更低的情境	3.2.2 氣候風險與因應	56
 <b>風險管理</b>	A 描述組織鑑別和評估氣候相關風險的流程	3.2.2 氣候風險與因應	56
	B 描述組織管理氣候相關風險的流程		
	C 描述組織在鑑別、評估和管理氣候相關風險的流程，如何整合納入整體的風險管理		
 <b>指標與目標</b>	A 揭露組織在符合策略與風險管理流程下，使用於評估氣候相關風險與機會的指標	3.3 碳與能源管理	59
	B 揭露範疇1、2、3(若適用)的排放量與相關風險		
	C 描述組織在管理氣候相關風險與機會之目標，以及相關目標之表現績效		



關於本報告書

董事長的話

利害關係人與重大主題鑑別

ESG亮點績效/獲獎事蹟

1. 穩健永續治理

2. 引領循環創新

3. 落實綠色營運

4. 推動社會共榮

附錄

參與公協會列表

GRI 索引表

SASB 索引表

TCFD 指標揭露框架

第三方查證意見聲明書



### Independent Assurance Statement

#### Scope and Approach

LCY CHEMICAL CORP. ("LCY" or "the Company") commissioned DNV Business Assurance Co., Ltd. ("DNV" or "we") to undertake independent assurance over the 2022 ESG Report for the year ended 31 December 2022 ("the Report").

We performed our work using DNV's assurance methodology VeriSustain™, which is based on our professional experience and international assurance best practices, including the International Standard on Assurance Engagements 3000 (ISAE 3000) and the Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Reporting Standards.

The Report also incorporated disclosures with reference to relevant sustainability reporting guidelines, such as the Sustainability Accounting Standards Board (SASB) Sustainability Accounting Standard for the Chemicals industry (version 2018-10) and the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

We understand that the reported financial data and information are based on the data from the Company's Annual Report and Accounts, which are subject to a separate independent audit process. The review of financial data taken from the Annual Report and Accounts and greenhouse gas emission data verified by other assurance engagements are not within the scope of the current engagement.

We planned and performed our work to obtain the evidence we considered necessary to provide a basis for our assurance opinion. We are providing the evaluation of reporting principles with a Type 1, Moderate level of assurance, according to the DNV VeriSustain™ Protocol.

#### Responsibilities of the Directors of LCY CHEMICAL CORP. and of the Assurance Providers

The Directors of LCY have sole responsibility for the preparation of the Report. In performing our assurance work, our responsibility is to the management of LCY; however, our statement represents our independent opinion and is intended to inform all of LCY's stakeholders.

DNV was not involved in the preparation of any statements or data included in the Report except for this Assurance Statement. We have no other contractual relationship with LCY that constitutes a conflict of interest against the current assurance engagement.

DNV's assurance engagements are based on the assumption that the data and information provided by the client to us as part of our review have been provided in good faith. DNV expressly disclaims any liability or co-responsibility for any decision a person or an entity may make based on this Assurance Statement.

#### Basis of Our Opinion

A multi-disciplinary team of sustainability and assurance specialists performed work at the Company and site levels. We undertook the following activities:

- Review of the current sustainability issues that could affect LCY and are of interest to stakeholders.
- Review of LCY's stakeholder engagement approach and recent outputs.
- Review of information provided to us by LCY on its reporting and management processes relating to the Principles.
- Interviews with selected senior executives responsible for the management of sustainability issues and review of selected evidence to support the issues discussed.
- Site visits to LCY's Taipei Office and R&D Centre in Nanzhi, Kaohsiung City, supported by data checks on the two sampled production sites in Xiaogang, Kaohsiung and Huizhou, China, to assess processes and systems for preparing site-level data and implementing sustainability strategies.
- Review of supporting evidence for key claims and 2022 data in the Report, as reported information beyond 2022 is not within the scope of the current engagement. Our checking processes were prioritised according to materiality, and we based our prioritisation on the materiality of issues at the consolidated corporate level.
- Review of the processes for gathering and consolidating the specified performance data and, for a sample, checking the data consolidation. Where data on financial performance and greenhouse gas emissions had been checked by other assurance providers or engagements, we tested the transcription from these sources to the Report.
- An independent assessment of LCY's reporting according to the Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Reporting Standards, with Universal Standards 2021.
- The verification was conducted based only on the Chinese version of the Report.

<sup>1</sup> The VeriSustain™ Protocol is available on [dnv.com](http://dnv.com)



### Opinion

On the basis of the work undertaken, nothing came to our attention to suggest that the Report does not properly describe LCY's adherence to the Principles.

In terms of reliability of the performance data, in accordance with Moderate level assurance requirements, nothing came to our attention to suggest that these data have not been properly collated from the information reported at the operational level nor that the assumptions used were inappropriate.

### Observations

Without affecting our assurance opinion, we also provide the following observations.

- We encourage the continual development of material topic identification methodology to provide the basis for more focused and well-grounded sustainability strategies and disclosures.
- As the concept of impact has been reaffirmed, we would encourage continued efforts in advancing the methodology of impact management across the Company's sites of operation and broader contexts the Company operate in, supported by coordinated annual targets and indicators to elucidate longer-term strategies.
- On the basis of existing policy commitments, we also encourage the Company to further address and integrate these commitments into its extensive operational aspects.

### Stakeholder Inclusiveness

The Company has identified the expectations of stakeholders through internal mechanisms in dialogue with different groups of stakeholders. The stakeholder concerns are well identified and documented, and the significant sustainability issues identified through this process are reflected in the Report.

### Sustainability Context

The Report provides an accurate and fair representation of the level of implementation of related corporate sustainability policies and meets the content requirements of the GRI Standards.

### Materiality

The process developed internally has not missed out any significant, known material issues, and these issues are fairly covered in the Report. A methodology has been developed to evaluate the priority of these issues.

### Completeness

The Report covers performance data against the GRI Standards disclosures that are identified as material within the Company's reporting boundary. The information in the Report includes the Company's most significant initiatives or events that occurred in the reporting period.

### Accuracy and Reliability

The Company has developed the data flow for capturing and reporting its sustainability performance. In accordance with Moderate level assurance requirements, we conclude that no systematic errors were detected which causes us to believe that the specified sustainability data and information presented in the Report are not reliable.

For and on behalf of DNV Taiwan  
Date: 13 December, 2023

Yu Chung Chen  
Lead Verifier  
Business Assurance  
DNV Taiwan  
Statement Number: C640003-2022-AG-TWN-DNV

David Hsieh  
District Manager,  
Business Assurance  
DNV Taiwan



**LCY 李長榮**