A company from Taiwan where the sun shines

URECO

United Renewable Energy Co., Ltd.

2023 年度
永續報告書 ESG report



目　錄

1 關於本報告書 2

2 經營者的話 13

3 利害關係人經營 16
- 3.1 利害關係人鑑別與議合 17
- 3.2 重大主題分析與回應 19
- 3.3 重大主題對應永續發展目標 24

4 公司治理 26
- 4.1 公司簡介 30
  - 4.1.1 歷史沿革與發展紀事 30
  - 4.1.2 組織結構 31
  - 4.1.3 企業願景 32
  - 4.1.4 榮耀與獎項 35
- 4.2 聯合再生企業概況 36
  - 4.2.1 治理組織與權責 36
  - 4.2.2 營運績效 45
  - 4.2.3 誠信與風險管理 47

5 員工與社會參與 55
- 5.1 友善職場 59
  - 5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計 59
  - 5.1.2 建立友善職場鼓勵員工在工作與生活找到平衡 63
  - 5.1.3 人力資源 64
  - 5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道 68
  - 5.1.5 鼓勵員工自我發展透過多元學習平台提升專業深度與廣度 69
- 5.2 安全職場 72
  - 5.2.1 ESH 管理指標 72
  - 5.2.2 各廠區職業安全衛生委員會 73
  - 5.2.3 緊急應變與安全衛生教育訓練 73
  - 5.2.4 承攬商管理 74
  - 5.2.5 事故防範與管理 76
  - 5.2.6 失能傷害統計分析 77
  - 5.2.7 安全職場推廣 78
- 5.3 健康職場管理 79
  - 5.3.1 職業照護 79
  - 5.3.2 員工健康危害風險辨識及管理 81
  - 5.3.3 健康促進 84
- 5.4 社會參與 86
  - 5.4.1 人文關懷 86

6 夥伴關係 89
- 6.1 供應鏈管理 90
  - 6.1.1 供應鏈整合 90
  - 6.1.2 供應商關係管理 92
  - 6.1.3 供應商評選機制 92
  - 6.1.4 綠色供應鏈 94
  - 6.1.5 供應商品質管理 95
- 6.2 客戶與服務 97
  - 6.2.1 行銷溝通 97
  - 6.2.2 服務品質 99

7 綠能節能環保 101
- 7.1 環境永續實踐 105
- 7.2 綠能產品 106
- 7.3 能源、資源管理與再利用 123
  - 7.3.1 能源管理 123
  - 7.3.2 水資源管理 124
- 7.4 污染防制 126
  - 7.4.1 空氣污染防制 126
  - 7.4.2 水污染防治 130
  - 7.4.3 廢棄物管理 131
- 7.5 溫室氣體管理 135
  - 7.5.1 溫室氣體盤查 135
  - 7.5.2 氣候變遷治理 136

8 附錄 140

GRI 內容索引 141
獨立第三方查證意見聲明 146
永續會計準則（SASB） 148
光電業永續揭露指標 150
上市公司氣候相關資訊 151



1

關於本報告書



報告書揭露範疇與邊界 GRI 2-2、2-4、2-5

本報告揭露範圍爲聯合再生能源股份有限公司 (以下簡稱聯合再生) 台灣地區製造據點 (包含竹科廠、新竹廠、竹南廠及台南廠) 爲主，其中財務數據經由安侯建業聯合會計師事務所依照「國際財務報導準則」查核簽證並與公開揭露的財務數據一致，除了揭露個體財務績效外亦額外揭露集團綜效（包含合併營收、營收來源地區別及成本來源地區別），並以新台幣爲計算單位；環境及社會數據揭露台灣據點績效，由內部各權責部門自行匯總統計並經主管確認，並以國際通用指標計算方式呈現，本報告書揭露數據如涉及推估情形，將於各相關章節內文註明。本報告書未有資訊重編情形。

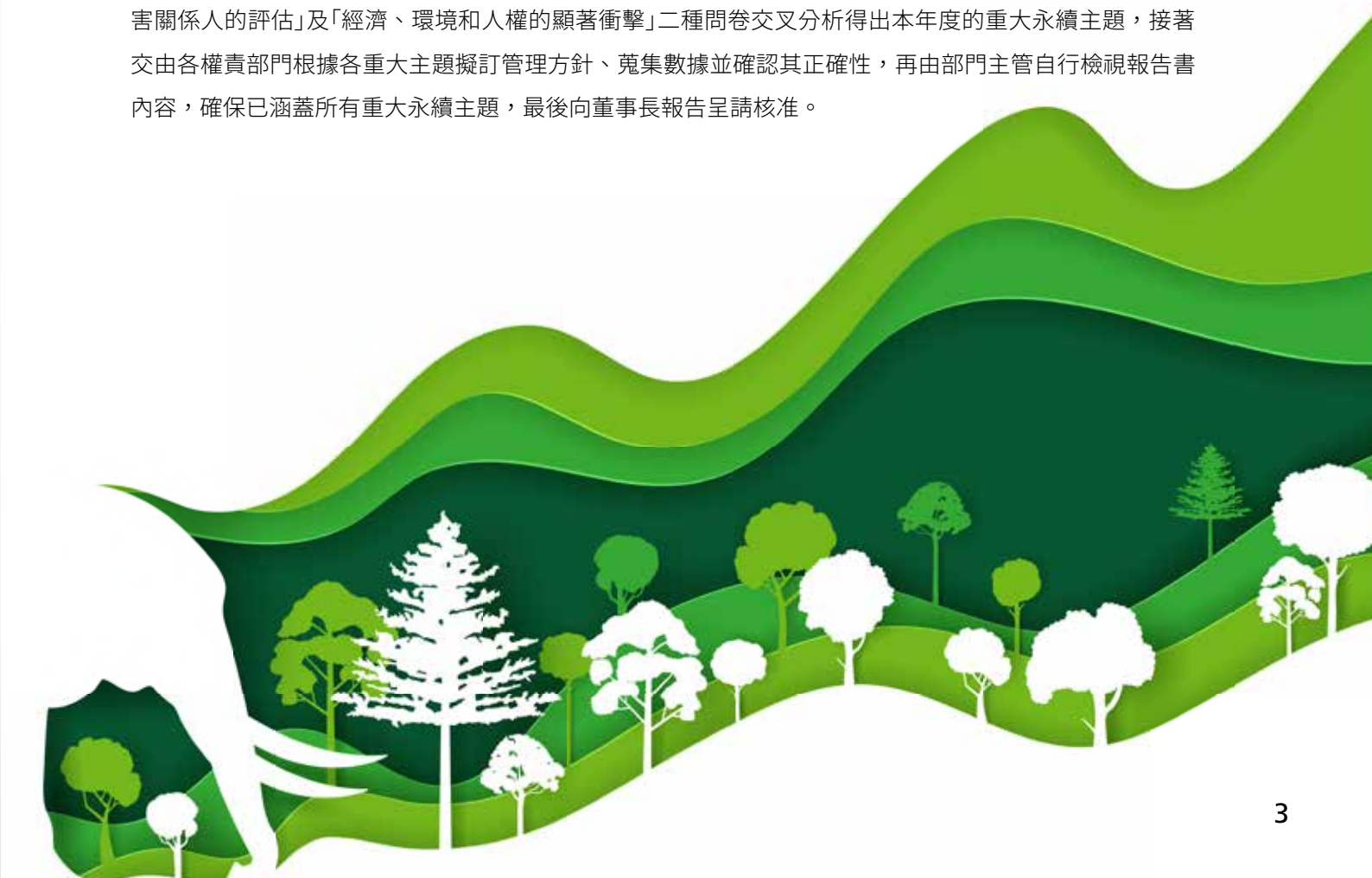
此外，聯合再生爲提升本報告書揭露數據的正確性及公信力，委由獨立第三方機構格瑞國際驗證有限公司依據 AA1000 AS v3 查證準則查證，並通過 Type 1 中度保證等級。

報告書依循標準及查證

本報告書架構係參照全球永續性報告協會 (Global Reporting Initiative，GRI) 發行之「永續性報導準則 2021 年版（GRI Standards：2021）」、永續會計準則（SASB）、上市公司編製與申報永續報告書作業辦法附表一之十、光電業永續揭露指標，以及氣候相關財務揭露（TCFD），並在本報告書附錄提供 GRI 內容索引、SASB 對照表、光電業永續揭露指標表以及上市公司氣候相關資訊供利害關係人參照。

報告書管理方式

首先，由聯合再生依據利害關係人的依賴度、影響力鑑別主要利害關係人，並參考 GRI 永續性報導準則 2021 年版、產業發展趨勢及同業報告書相關議題，篩選出與公司有密切相關之永續主題，再透過「影響利害關係人的評估」及「經濟、環境和人權的顯著衝擊」二種問卷交叉分析得出本年度的重大永續主題，接著交由各權責部門根據各重大主題擬訂管理方針、蒐集數據並確認其正確性，再由部門主管自行檢視報告書內容，確保已涵蓋所有重大永續主題，最後向董事長報告呈請核准。



資訊確認方式

ISO 9001:2015



驗證證書

標準 ISO 9001:2015

證書登記號碼 01 100 822 1933712

證書持有者： 聯合再生能源股份有限公司
30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

所包括場地已列於證書附件上

驗證範圍： 太陽能電池片、模組之設計、製造及銷售
儲能系統之設計及銷售

證明完成了稽核並滿足了 ISO 9001:2015 標準的要求。

有效期： 證書有效期從 2023-12-04 至 2025-09-20。
此證書須經過符合要求的監督稽核保持有效。
初次發證始於 2019 年

2023-12-05

台灣德國萊因技術監護顧問(股)公司
台灣 105 台北市八德路 4 段 758 號 11 樓

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.

ISO 9001:2015



證書附件

標準 ISO 9001:2015

證書登記號碼 01 100 822 1933712

號碼	場地	驗證範圍
/01	聯合再生能源股份有限公司 30078 新竹科學園區 新竹市東區力行三路 7 號	太陽能模組之設計及銷售 太陽能電池片之銷售
/04	聯合再生能源股份有限公司竹南廠 35053 新竹科學園區 苗栗縣竹南鎮科研路 66、68 號	太陽能電池片、模組之設計、製造 儲能系統之設計及銷售
/05	聯合再生能源股份有限公司台南廠 70955 臺南市安南區 塩田里本田路 2 段 518 號	太陽能電池片、模組之製造
/07	Gintech (Thailand) Limited 101/32 33 Navanakorn Industrial Estate, Moo 20, Paholyothin Road, Klongneung, Klongluang, Pathumthani 12120, Thailand	太陽能電池片之銷售

2023-12-05

台灣德國萊因技術監護顧問(股)公司
台灣 105 台北市八德路 4 段 758 號 11 樓

頁 1 / 1

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.

ISO 14064-1:2018



證書

適用標準 ISO 14064-1:2018

證書登記號碼 CF 50581748 0002

報告號碼 48243822 001

證書持有者： 聯合再生能源股份有限公司竹南廠
台灣 350 新竹科學園區及苗栗竹南鎮科研路 66、68 號

確證與查證場址： 所包括場址已列於證書附件上

確證與查證機構： 台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司

確證與查證標準： ISO 14064-3:2019

基準年： - 2022 (2022.01.01~2022.12.31)

確證與查證年度： - 2023 (2023.01.01~2023.12.31)

方案： - 自願性溫室氣體方案

查證保證等級： - 合理保證

彙總方法： - 營運控制權法

實質性： - 5%

溫室氣體種類： - CO_2、CH_4、N_2O、HFCs、PFCs、SF_6、NF_3

確證與查證範圍： 基於取得的資訊進行評估之結論：
- 全球暖化潛勢(GWP): IPCC 2021, AR6
- 碳排放總量為 18366.954 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別一 直接排放為 348.6210 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別二 間接 輸入能源排放為 14755.8560 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別三 間接 運輸排放為 417.7272 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別四 間接 組織使用產品排放為 2884.7503 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別五 間接 與使用組織產品有關排放為 未量化
  - 類別六 間接 其他排放為 未量化
- 數據與資訊
  - 歷史性資料 類別一 / 類別二
  - 歷史性資料及情境模型 類別三 / 類別四
- 因 2023 年電力係數尚未公告，故使用 2022 年電力係數進行計算

有效性： 本證書僅對年度報告的排放數據進行審查，非對管理系統進行驗證

2024-05-02

台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司
台灣 105 台北市八德路 4 段 758 號 11 樓

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.

ISO 14064-1:2018



證書

適用標準 ISO 14064-1:2018

證書登記號碼 CF 50582971 0002

報告號碼 48244245 002

證書持有者： 聯合再生能源股份有限公司台南廠
台灣 70955 臺南市安南區塩田里本田路 2 段 518 號

確證與查證場址： 所包括場址已列於證書附件上

確證與查證機構： 台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司

確證與查證標準： ISO 14064-3:2019

基準年： - 2022 (2022.01.01~2022.12.31)

確證與查證年度： - 2023 (2023.01.01~2023.12.31)

方案： - 自願性溫室氣體方案

查證保證等級： - 合理保證

彙總方法： - 營運控制權法

實質性： - 5%

溫室氣體種類： - CO_2、CH_4、N_2O、HFCs、PFCs、SF_6、NF_3

確證與查證範圍： 基於取得的資訊進行評估之結論：
- 全球暖化潛勢(GWP): IPCC 2021, AR6
- 碳排放總量為 30,259.416 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別一 直接排放為 740.3318 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別二 間接 輸入能源排放為 24,464.0680 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別三 間接 運輸排放為 227.3751 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別四 間接 組織使用產品排放為 4,827.6206 噸二氧化碳當量(tCO_2e)
  - 類別五 間接 與使用組織產品有關排放為 未量化
  - 類別六 間接 其他排放為 未量化
- 數據與資訊
  - 歷史性資料 類別一 / 類別二
  - 歷史性資料及情境模型 類別三 / 類別四
- 因查證期間 2023 年電力排碳係數尚未公告，故使用 2022 年係數進行計算

有效性： 本證書僅對年度報告的排放數據進行審查，非對管理系統進行驗證

2024-07-08

台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司
台灣 105 台北市八德路 4 段 758 號 11 樓

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.

ISO 14064-1:2018



證書

服務標準 ISO 14064-1:2018
證書登記號碼 CF 50582975 0002
報告號碼 48240948 001

2024-07-18

www.tuv.com TÜVRheinland® Precisely Right.

ISO 14064-1:2018



證書

服務標準 ISO 14064-1:2018
證書登記號碼 CF 50582976 0002
報告號碼 48246691 001

2024-08-26

www.tuv.com TÜVRheinland® Precisely Right.

ISO 14064-1:2018



證書

服務標準 ISO 14064-1:2018
證書登記號碼 CF 50582971 0002
報告號碼 48244245 002

2024-07-08

www.tuv.com IAF TAF TÜVRheinland® Precisely Right.

ISO 14064-1:2018



證書附件

服務標準 ISO 14064-1:2018
證書登記號碼 CF 50630001 0001
報告號碼 48248687 001

www.tuv.com TÜVRheinland® Precisely Right.

ISO 14001:2015



驗證證書

標準 ISO 14001:2015

證書登記號碼 01 104 822 1933712

證書持有者：

聯合再生能源股份有限公司

30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

所包括場地已列於證書附件上

驗證範圍：

太陽能模組之設計、製造及銷售

儲能系統之設計及銷售

證明完成了稽核並滿足了 ISO 14001:2015 標準的要求。

有效期：

證書有效期從 2022-10-19 至 2025-10-18。

此證書須經過符合要求的監督稽核保持有效。

初次認證始於 2019 年

2023-12-05

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.



證書附件

標準 ISO 14001:2015

證書登記號碼 01 104 822 1933712

號碼	場地	證書範圍
/01	聯合再生能源股份有限公司 30078 新竹科學園區 新竹市東區力行三路 7 號	太陽能模組之設計及銷售 太陽能電池片之銷售
/04	聯合再生能源股份有限公司竹南廠 35053 新竹科學園區 苗栗縣竹南鎮科研路 66、68 號	太陽能電池片、模組之設計、製造 儲能系統之設計及銷售
/05	聯合再生能源股份有限公司台南廠 70955 臺南市安南區 塭田里本田路 2 段 518 號	太陽能電池片、模組之製造

2023-12-05

頁 1 / 1

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.



驗證證書

標準 ISO 14001:2015

證書登記號碼 01 104 822 1933712/01

主證持有者 聯合再生能源股份有限公司

30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

場址 (分證書) 聯合再生能源股份有限公司

30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

驗證範圍：

太陽能模組之設計及銷售

太陽能電池片之銷售

證明完成了稽核並滿足了 ISO 14001:2015 標準的要求。

有效期 證書連同主證書 01 104 822 1933712 一起有效期

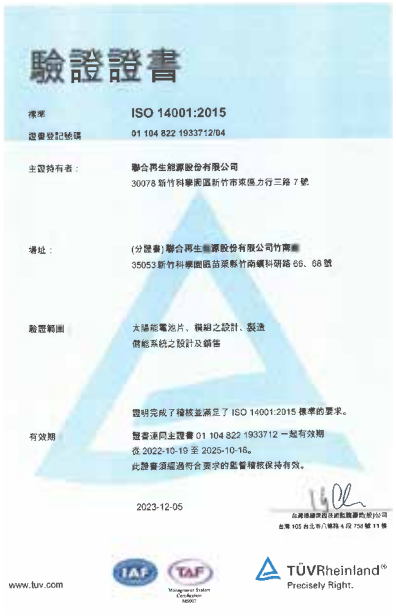
從 2022-10-19 至 2025-10-18。

此證書須經過符合要求的監督稽核保持有效。

2023-12-05

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.



驗證證書

標準 ISO 14001:2015

證書登記號碼 01 104 822 1933712/04

主證持有者：

聯合再生能源股份有限公司

30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

場址：

(分證書) 聯合再生能源股份有限公司竹南廠

35053 新竹科學園區苗栗縣竹南鎮科研路 66、68 號

驗證範圍

太陽能電池片、模組之設計、製造

儲能系統之設計及銷售

證明完成了稽核並滿足了 ISO 14001:2015 標準的要求。

有效期

證書連同主證書 01 104 822 1933712 一起有效期

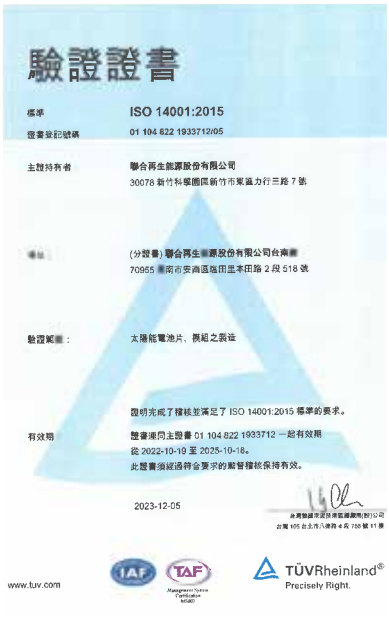
從 2022-10-19 至 2025-10-18。

此證書須經過符合要求的監督稽核保持有效。

2023-12-05

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.



驗證證書

標準 ISO 14001:2015

證書登記號碼 01 104 822 1933712/05

主證持有者

聯合再生能源股份有限公司

30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

場址

(分證書) 聯合再生能源股份有限公司台南廠

70955 臺南市安南區塭田里本田路 2 段 518 號

驗證範圍：

太陽能電池片、模組之製造

證明完成了稽核並滿足了 ISO 14001:2015 標準的要求。

有效期

證書連同主證書 01 104 822 1933712 一起有效期

從 2022-10-19 至 2025-10-18。

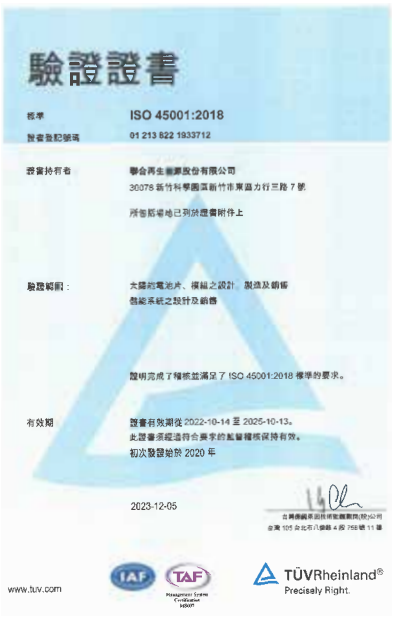
此證書須經過符合要求的監督稽核保持有效。

2023-12-05

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.

ISO 45001:2018



驗證證書

標準 ISO 45001:2018

證書登記號碼 01 213 822 1933712

證書持有者 聯合再生能源股份有限公司
30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

所有記載地已列於證書附件上

驗證範圍： 太陽能電池片、模組之設計、製造及銷售
儲能系統之設計及銷售

證明完成了稽核並滿足了 ISO 45001:2018 標準的要求。

有效期 證書有效期從 2022-10-14 至 2025-10-13。
此證書須經過符合要求的監督稽核保持有效。
初次發證始於 2020 年

2023-12-05

台灣德國萊茵技術監護顧問(股)公司
台灣 105 台北市八德路 4 段 756 號 11 樓

www.tuv.com

IAF TAF Management System Certification 9000

TÜVRheinland®
Precisely Right.



證書附件

標準 ISO 45001:2018

證書登記號碼 01 213 822 1933712

號碼	場地	驗證範圍
/01	聯合再生能源股份有限公司 30078 新竹科學園區 新竹市東區力行三路 7 號	太陽能模組之設計及銷售 太陽能電池片之銷售
/04	聯合再生能源股份有限公司竹南廠 35053 新竹科學園區 苗栗縣竹南鎮科研路 66、68 號	太陽能電池片、模組之設計、製造 儲能系統之設計及銷售
/05	聯合再生能源股份有限公司台南廠 70955 臺南市安南區 塭田里本田路 2 段 518 號	太陽能電池片、模組之製造

2023-12-05

台灣德國萊茵技術監護顧問(股)公司
台灣 105 台北市八德路 4 段 756 號 11 樓

頁 1 / 1

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.



驗證證書

標準 ISO 45001:2018

證書登記號碼 01 213 822 1933712/01

主證持有者： 聯合再生能源股份有限公司
30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

場址： (分證書)聯合再生能源股份有限公司
30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

驗證範圍 太陽能模組之設計及銷售
太陽能電池片之銷售

證明完成了稽核並滿足了 ISO 45001:2018 標準的要求。

有效期 證書隨同主證書 01 213 822 1933712 一起有效期
從 2022-10-14 至 2025-10-13。
此證書須經過符合要求的監督稽核保持有效。

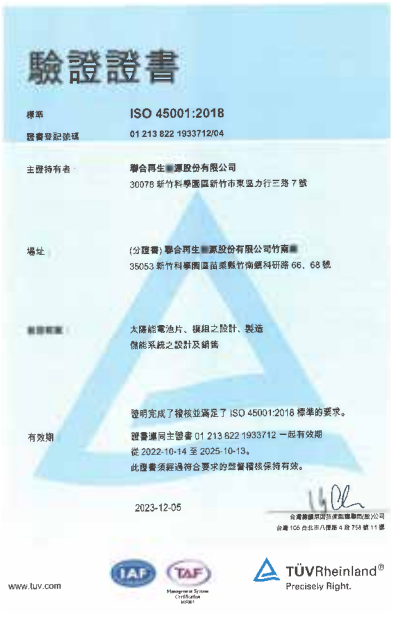
2023-12-05

台灣德國萊茵技術監護顧問(股)公司
台灣 105 台北市八德路 4 段 756 號 11 樓

www.tuv.com

IAF TAF Management System Certification 9000

TÜVRheinland®
Precisely Right.



驗證證書

標準 ISO 45001:2018

證書登記號碼 01 213 822 1933712/04

主證持有者 聯合再生能源股份有限公司
30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

場址 (分證書)聯合再生能源股份有限公司竹南廠
35053 新竹科學園區苗栗縣竹南鎮科研路 66、68 號

驗證範圍 太陽能電池片、模組之設計、製造
儲能系統之設計及銷售

證明完成了稽核並滿足了 ISO 45001:2018 標準的要求。

有效期 證書隨同主證書 01 213 822 1933712 一起有效期
從 2022-10-14 至 2025-10-13。
此證書須經過符合要求的監督稽核保持有效。

2023-12-05

台灣德國萊茵技術監護顧問(股)公司
台灣 105 台北市八德路 4 段 756 號 11 樓

www.tuv.com

IAF TAF Management System Certification 9000

TÜVRheinland®
Precisely Right.



驗證證書

標準 ISO 45001:2018

證書登記號碼 01 213 822 1933712/05

主證持有者： 聯合再生能源股份有限公司
30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

場址 (分證書)聯合再生能源股份有限公司台南廠
70955 臺南市安南區塭田里本田路 2 段 518 號

驗證範圍 太陽能電池片、模組之製造

證明完成了稽核並滿足了 ISO 45001:2018 標準的要求。

有效期 證書隨同主證書 01 213 822 1933712 一起有效期
從 2022-10-14 至 2025-10-13。
此證書須經過符合要求的監督稽核保持有效。

2023-12-05

台灣德國萊茵技術監護顧問(股)公司
台灣 105 台北市八德路 4 段 756 號 11 樓

www.tuv.com

IAF TAF Management System Certification 9000

TÜVRheinland®
Precisely Right.

TOSHMS



註 1. ISO9001、ISO14001、ISO45001 及 TOSHMS 三廠 (竹科廠、竹南廠及台南廠) 皆有認證。

註 2. ISO14064 五廠 (台北、高雄辦公室、竹科廠、竹南廠及台南廠) 皆有認證。

發行時間與週期 GRI 2-3

報告期間：2023 年 1 月 1 日 至 2023 年 12 月 31 日 ，爲求資訊揭露完整性，部分專案內容如有跨至不同年度者，將另行在報告內文中註明。

報告週期：每年。

前次報告日期：2023 年 6 月。

本次報告日期：2024 年 8 月。

下次報告日期：2025 年 8 月。

聯絡資訊 GRI 2-3

若您對本報告書任何建議或疑問，竭誠歡迎您與我們連絡。

聯絡方式如下：

聯合再生能源（股）公司 總部地址：

30078 新竹市科學工業園區力行三路 7 號

ESG 聯絡窗口與電話：

企劃投資處 +886-2-2656-2000#58183

E-mail：ESG@urecorp.com

公司網站：https://www.urecorp.com

企業社會責任網站：



2023 年度關鍵績效

經濟面

合併營業額 125 億元	台灣高效能太陽光電電池及模組技術規範認證 VPC
連續 11 年獲得金能獎	獲 Bloomberg New Energy Finance 評定爲全球一線太陽能企業暨模組供應商
研發方面 2023 年持有專利 134 件	台灣最大的太陽能系統開發建商之一全球已累積完成超過 600MW 的太陽能案場
供應商評鑑稽核 100%	中華電信永續供應鏈金級證書 Gold Level Certified Supplie

經濟面


Gold Partner

CERTIFICATE

For Sustainability Certified Supplier

Gold Level Certified Supplier

聯合再生能源股份有限公司

The Gold Level Certified Supplier status confirms that the above-mentioned company is presented in recognition of achieving

Gold Level Status in accordance with the Chunghwa Telecom Supply Chain Sustainability Qualifications.

Through demonstrated results, this supplier has exhibited excellent performance in sustainability. The supplier has maintained a Gold Level of performance from (2024/01) to (2026/12).

Chairman of
Sustainable Alliance for Low-carbon Economy

中華電信

永續低碳聯盟

有效日期:2026/12 證書編號:No. SALcE-002412-2312014

2nd Party Audit by SGS

環境面

製程節能績效節電
11,728.1 十億焦耳

產品環境價值產生 12.57 億度
潔淨電力

廢棄物清理廠商稽核
25 家

事業廢棄物回收再利用比率達
90% 以上

產品環境價值減少
622,237 噸
碳排放量

2023 年總碳排放量 (噸 CO_2e)
較 2022 年減少 31.5%

人權面

2023 年公益捐血 93 袋，達 23,250c.c. 袋血量

連續 10 年「勵學家族」專案定期定額的助學資助

台南廠
安全文化促進輔導

女性高階主管比例 42%

喜憨兒烘焙團體駐廠擺攤
固定每月 1 次

員工教育訓練
時數 9,251 小時

愛心捐款支持第 34 屆寒士吃飽 30 活動

台南廠擔任安衛家族之核心企業帶領家族成員推動職業安全衛生業

竹南廠獲得 2023 年苗栗縣政府民防團績優單位

竹科、竹南及台南廠健康職場認證健康促進標章





人權面


證書編號：HPAA1120612
健康職場認證
健康促進標章
聯合再生能源股份有限公司
致力於推動職場菸害防制暨健康促進，積極落實職場
無菸及健康促進措施，建立優良之健康工作環境，經評定符合
健康職場認證-健康促進標章。
署長吳昭軍
本證有效期間：113年1月1日至115年12月31日


證書編號：HPAA1100377
健康職場認證
健康促進標章
聯合再生能源股份有限公司竹科廠
致力於推動職場菸害防制暨健康促進，積極落實職場
無菸及健康促進措施，建立優良之健康工作環境，經評定符合
健康職場認證-健康促進標章。
署長吳昭軍
本證有效期間：111年1月1日至113年12月31日


證書編號：HPAA1120301
健康職場認證
健康促進標章
聯合再生能源股份有限公司
台南分公司
致力於推動職場菸害防制暨健康促進，積極落實職場
無菸及健康促進措施，建立優良之健康工作環境，經評定符合
健康職場認證-健康促進標章。
署長吳昭軍
本證有效期間：113年1月1日至115年12月31日


Solar Panels
Utility Grid
Inverter
Battery
Smart Phone

2



經營者的話



GRI 2-22

歐盟氣候監測機構公布 2023 年爲有史以來全球最高溫的年度，2023 年全球均溫爲攝氏 14.98 度，相較工業化前全球均溫已高出攝氏 1.48 度，2023 年的 COP 28 中各國一致同意「以公正、有序且公平」的方式「脫離」化石燃料，以符合科學的方式在 2050 年達成淨零碳排，並且歐盟及 118 個國家發起「再生能源和能源效率全球承諾」，要於 2030 年將全球再生能源容量增爲三倍，全球平均年能源效率提高率增爲二倍。如果全世界不調整溫室氣體排放及毫不約束的能源消耗，很快 2015 年的《巴黎協定》中要求締約國將全球氣溫升幅控制在 2 °C內將被超越。台灣方面，國發會規劃 2050 淨零排放初步藍圖總電力占比 60~70% 之再生能源，並搭 9~12% 之 氫能，加上顧及能源安全下使用搭配碳捕捉之火力發電 20~27%，以達成整體電力供應的去碳化。但據國際民間團體每年針對主要溫室效應氣體排放國進行「氣候變遷表現指標」（Climate Change Performance Index，CCPI）評比 2024 年台灣在氣候變遷表現相對 2023 年退步 4 名，整體排名 61，基本表現都被評爲極差或較差。台灣身爲全球公民，但溫室氣體排放及能源有效使用表現較差，對於回應氣候變遷、減緩全球升溫等關鍵議題，有份難以規避的責任。

2023 年全球政經局勢越發多變，俄烏及中東戰爭持續升溫、美國暴力升息、歐洲去工業化、全球供應鏈重整更加劇全球經濟下行趨勢。在 2023 年太陽能產業受到台灣選舉及太陽能原物料價格懸崖式暴跌的影響，加上歐美市場太陽能庫存過高，太陽能產業再一次面臨總體經濟及供應鏈之挑戰。聯合再生以創能、儲能、節能爲經營宗旨，在創能方面，提高產品的太陽光能轉換效率、以增加單位面積之發電量，及降低生產 (發電) 成本，2023 年太陽光電產品可發電量爲 12.57 億度，等同抑制 622,237 噸碳排放量，約當 1,610 座大安森林公園一年的碳捕捉能力。儲能方面，台灣電力公司攜手聯合再生，於「台南鹽田光電站」綠能場域建置裝置容量 20MW（百萬瓦）儲能系統，打造全台首座台電「南鹽光儲」光儲合一場域。節能方面，在聯合再生生產、研發持續精進與嚴格的自我要求下，2023 年製程節能 11,728.1 十億焦耳，2023 年總碳排放量 (噸 CO_2e) 較 2022 年減少 31.5%，充分顯示聯合再生節能的決心。

此外，我們身爲太陽能電池、太陽能模組與太陽能發電系統的領導廠商，自成立以來持續秉持著讓每個家庭都用得起太陽能的願景，並以提供生生不息 (sustainable) 且具價格優勢 (affordable) 的潔淨能源爲使命。聯合再生以系統業務及模組品牌爲主的商業模式積極發展太陽能發電系統開發建設及提供資產管理的服務，過去幾年中以優秀的全球業務團隊，在各個國家提供專業系統案場開發建設在地化的服務，以期實現聯合國可持續發展目標中確保人人都能獲得負擔得起的，可靠的現代能源服務；在力求公司營運持續成長的同時，亦向全球各地的客戶、使用者、合作夥伴與一般大衆宣導綠能、節能、環保的觀念，期望公司不僅對股東、客戶、及員工負責，也能對環境及社會付出關懷與貢獻。聯合再生將以模組品牌與太陽能系統業務爲主，促使台灣太陽能產業競爭力提升，配合台灣政府國家能源政策，未來聯合再生將在政府資金及政策的支持下，協助台灣能源供給完成轉型以求於 2025 年達成太陽光電累計建置 20GW 之目標。我們持續以優異的成果取得多項國際及國內機構認證。

在發展業務的同時，持續推動企業永續已成爲聯合再生的經營理念，聯合再生深深了解，將公司在「公司治理 」、「員工與社會參與 」、「夥伴關係 」及「綠能節能環保 」等範疇之努力成果公開地

揭露予利害關係人及社會大眾知悉是必須的，而聯合再生亦須自我檢視企業發展策略與永續經營的結合程度及是否符合社會期待。

聯合再生始終堅信，員工是公司最重要的資產之一，秉持互信互重的勞僱關係，廣納優秀人才，致力於建立一個良好且安全的工作環境，並提供員工多元化與平等機會、建立女男同工同酬制度、扎實的教育訓練以及多元暢通的溝通管道，期與員工共創雙贏未來。2023 年 COVID-19 疫情逐漸趨緩及普遍化，但員工的健康依然是公司所重視的，不僅於廠區內強化防疫設備，廣設體溫機與防疫隔板，相關消毒設備如酒精洗手機及公共空間酒精消毒液等防疫物資，另有定期提供醫療口罩、衛生健康宣導等。此外，聯合再生身爲社會公民的一份子，一步一腳印深耕在地，多年來不間斷地持續參與公益活動，諸如定期邀請喜憨兒烘焙坊或其他公益團體駐廠擺攤、新竹地區偏鄉弱勢孩童的助學協助，對公益團體的愛心捐款等。聯合再生以實際行動支援社會公益，2023 年底廣邀同仁參與「第 34 屆寒士吃飽 30」愛心捐款活動，讓清寒人士得以獲得溫暖協助，並期待未來以各種愛鄉愛地球方式持續回饋社會。聯合再生關心綠色生態，爲連結再生能源及環境生態保護，捐贈高效太陽能板給台灣環境資訊協會經營的阿里磅生態農場，以期農場能夠參與能源轉型，並且減少碳排放量。聯合再生公益之路將持續走下去，期待未來以各種愛鄉愛地球方式持續回饋社會。

展望未來，太陽光電科技的進步將是攸關地球生命延續的關鍵之一；聯合再生公司將帶領台灣太陽能產業將邁入 2.0 的新時代，以系統業務及模組品牌爲主的商業模式，讓台灣的綠能產業根留台灣持續茁壯，我們也將站在現有的領先基礎之上，持續提升電池與模組的轉換效率及品質，並積極開拓發展下游太陽能電廠業務，結合公司核心職能與對環境的熱愛，將永續發展導入公司經營策略，藉此創造正向循環，使公司發光發熱，成爲太陽能產業的世界級標竿企業，並讓世界更綠、更美好 (We Make the World Greener)，朝向永續經營之目標邁進。


董事長暨策略長 [illegible] 博士


潘文輝 執行長 [illegible] 博士

3

利害關係人經營

3.1 利害關係人鑑別與議合
3.2 重大主題分析與回應
3.3 重大主題對應永續發展目標



利害關係人識別與溝通，不僅是企業社會責任的核心基礎，更是企業邁向永續經營的重要參考依據。聯合再生秉持開放態度，廣納多元意見，參考 GRI 永續性報導準則 2021 年版的特定主題、產業發展趨勢及同業報告書相關議題，鑑別出與聯合再生密切相關之經濟面、環境面及人權面共 19 項永續議題，藉由主動發放問卷，了解聯合再生於永續議題上對利害關係人造成的衝擊程度，進而發掘公司潛在的盲點與風險，並以此作爲永續發展管理方針之參考依據，力求忠實完整呈現聯合再生的永續發展與善盡企業社會責任的努力。

根據 GRI 永續性報導準則要求下，聯合再生 2023 年永續報告書建置過程中，關於利害關係人與重大議題分析，進行之先後順序爲永續議題與利害關係人鑑別、重大議題調查與分析，最後依重大衝擊議題邊界及範疇確認績效指標揭露。



3.1 利害關係人鑑別與議合 GRI 2-29

利害關係人爲受公司影響的群體，我們依照營運及業務性質，由 ESG 辦公室下設之經濟、環境、社會三個工作小組鑑別利害關係人，雖然太陽能產業近年來價格波動劇烈，但由於利害關係人並無太大變化，因此聯合再生沿用往年的鑑別方法：透過 AA1000 SES: 2015 利害關係人議合標準 (Stakeholder Engagement Standard, SES) 指引，按利害關係人之責任、影響力、依賴性、張力及多元觀點等五大原則，鑑別出主要利害關係人分別爲政府機關、客戶、供應夥伴、員工及股東 / 投資人共五大群體。



利害關係人類別	對公司的意義	關注議題	溝通管道	溝通頻率	2023 年溝通統計	報告書回應章節
 政府機關	監理及查核公司各項法規遵循	1. 公司治理 2. 倫理誠信 3. 法令遵循 4. 反貪腐 5. 申訴機制 6. 經濟績效 7. 廢棄物管理 8. 節能 / 減碳 9. 水資源管理 10. 勞資溝通 11. 員工平等機會與不歧視 12. 公益活動參與	窗口： 股務部 / 投資人關係部 公開資訊觀測站 / 重大訊息 公司網頁 電話 公文書面信函 主管機關監理 / 查核活動 / 政策宣導會議或座談 E-MAIL 政府網站申報 聯絡管道：股務部陳小姐 IR@urecorp.com	每月 每月 每周 每月 不定期 每半年 每季 每月 每季 不定期 不定期 每年 每兩個月 每月 每月	主管機關電子及實體公文 202 件	4.2.1 治理組織與權責 4.2.2 營運績效 4.2.3 誠信與風險管理 5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道 5.4 社會參與 7.3.1 能源管理 7.4.2 水汙染防制 7.4.3 廢棄物管理
 股東 / 投資人	了解公司營運狀況	1. 倫理誠信 2. 經濟績效 3. 公司治理 4. 公司競爭力 5. 風險管理 6. 法令遵循 7. 綠色產品與服務 8. 職業安全健康 9. 勞資溝通 10. 薪酬福利 11. 員工平等機會與不歧視 12. 申訴機制 13. 人才培育	窗口： 股務部 / 投資人關係部 公司網頁 電話 法人座談 / 法人說明會 股東會 E-MAIL 聯絡管道： 投資人關係部閻小姐 IR@urecorp.com	每月 每月 每季 每年 每月	公開資訊觀測站發布重大訊息：32 則 --- 法人座談會：2 次 / 年 --- 股東會：1 次 / 年	4.2.1 治理組織與權責 4.2.2 營運績效 4.2.3 誠信與風險管理 5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計 5.1.2 建立友善職場鼓勵員工在工作與生活找到平衡 5.1.3 人力資源 5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道 5.1.5 鼓勵員工自我發展透過多元學習平台提升專業深度與廣度 5.2 安全職場 5.3 健康職場管理 7.2 綠能產品
 客戶	商務營運 產品服務與行銷 品質管理	1. 廢棄物管理 2. 客戶關係 3. 產品責任 4. 綠色產品與服務 5. 倫理誠信 6. 法令遵循 7. 員工平等機會與不歧視 8. 經濟績效 9. 勞資溝通 10. 職業安全健康 11. 反貪腐 12. 減碳	窗口：業務部 與客戶的定期檢討會議 營業部門拜訪客戶 公司網頁 電話 E-MAIL： Sales@urecorp.com 書面信函 見面拜訪 聯絡管道：業務部吳小姐 sales@urecorp.com	每月 不定期 每季 每日 不定期 不定期 每季	每周拜訪客戶 --- 當年度參展 2 次以上	4.2.2 營運績效 4.2.3 誠信與風險管理 5.1.2 建立友善職場鼓勵員工在工作與生活找到平衡 5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道 5.2 安全職場 5.3 健康職場管理 6.2 客戶與服務 7.2 綠能產品 7.4.2 水汙染防制 7.4.3 廢棄物管理

利害關係人類別	對公司的意義	關注議題	溝通管道	溝通頻率	2023 年溝通統計	報告書回應章節
員工	勞雇關係	1. 經濟績效 2. 職業安全健康 3. 薪酬福利 4. 人才培育 5. 員工平等機會與不歧視 6. 勞資溝通 7. 法令遵循 8. 申訴機制 9. 反貪腐 10. 公益活動參與	窗口：人力資源處 勞資會議 福委會議 廠長信箱 Dr. H 信箱 (Dr.H@urecorp.com) 主管會議 部門會議 員工申訴關懷電話 實體公佈欄 公告平台 新進人員關懷 企業入口網站及線上公告 實體及線上關懷信箱 義賣擺攤活動 資金及用品捐助 電話 E-MAIL 書面信函 聯絡管道：人力資源處游小姐 20785@urecorp.com	每季 每季 不定期 不定期 每月 每月 不定期 不定期 每月 每周	勞資會議：5 次 --- 福委會議：4 次 --- 員工申訴關懷電話：1 件	4.2.2 營運績效 4.2.3 誠信與風險管理 5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計 5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道 5.1.5 鼓勵員工自我發展透過多元學習平台提升專業深度與廣度 5.2 安全職場 5.3 健康職場管理 5.4 社會參與
供應夥伴	原物料提供 廠務設備提供 機台及零組件提供 IT 服務提供	1. 法令遵循 2. 經濟績效 3. 採購政策 4. 供應商管理與稽核 5. 職業安全健康 7. 節能 / 減碳 8. 環保投資與研發 9. 原物料管理 10. 反貪腐 11. 申訴機制 12. 薪酬福利	窗口：採購處 電話 E-MAIL 面對面會議 現場稽核活動 到廠討論 書面信函 聯絡管道：採購處鄒先生 10513000a@urecorp.com	每月 不定期	現場及書面稽核活動十次以上	4.2.2 營運績效 4.2.3 誠信與風險管理 5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計 5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道 5.2 安全職場 5.3 健康職場管理 6.1.1 供應鏈整合 6.1.6 供應商品質管理 7.2 綠能產品 7.3.1 能源管理

3.2 重大主題分析與回應 GRI 3-1、3-2

永續主題識別：參考 GRI 永續性報導準則、產業發展趨勢及同業報告相關議題，鑑別並初步篩選出與聯合再生較密切相關之經濟面、環境面及人權面共 19 項永續主題。

影響利害關係人評估問卷：ESG 辦公室下設之經濟、環境、社會三個工作小組依識別之 19 項永續主題採主動發放問卷、訪談等方式，採五分制調查永續主題影響利害關係人評估的程度，2023 年度共回收

172 份利害關係人問卷，其中包括政府機關 2 份，股東 / 投資人 27 份，客戶 33 份，員工 48 份，供應商 34 份，當地社區 2 份，銀行 10 份，非政府組織 5 份，公協會 4 份，保險公司 2 份，媒體 3 份，律師事務所 2 份。

- 經濟、環境和社會的顯著衝擊問卷：透過聯合再生 5 位高階主管，包含董事長暨策略長、董事暨執行長、公司治理主管、太陽能事業總經理及財務長以五分制評估 19 項永續主題對經濟、環境和社會的顯著衝擊程度。

- 重大永續主題分析：首先將影響利害關係人評估問卷與經濟、環境和人權的顯著衝擊問卷分數加乘後，選擇分數最高的 9 項主題爲重大主題，依序爲職業安全健康、人權保障、勞資溝通、溫室氣體管理、倫理誠信、資訊安全、綠色產品 / 服務、經濟績效、廢棄物管理等，將在本報告書揭露相關管理方針及績效數據。同時考量報告書的完整性與豐富度，額外選擇揭露公益活動參與爲補充議題。

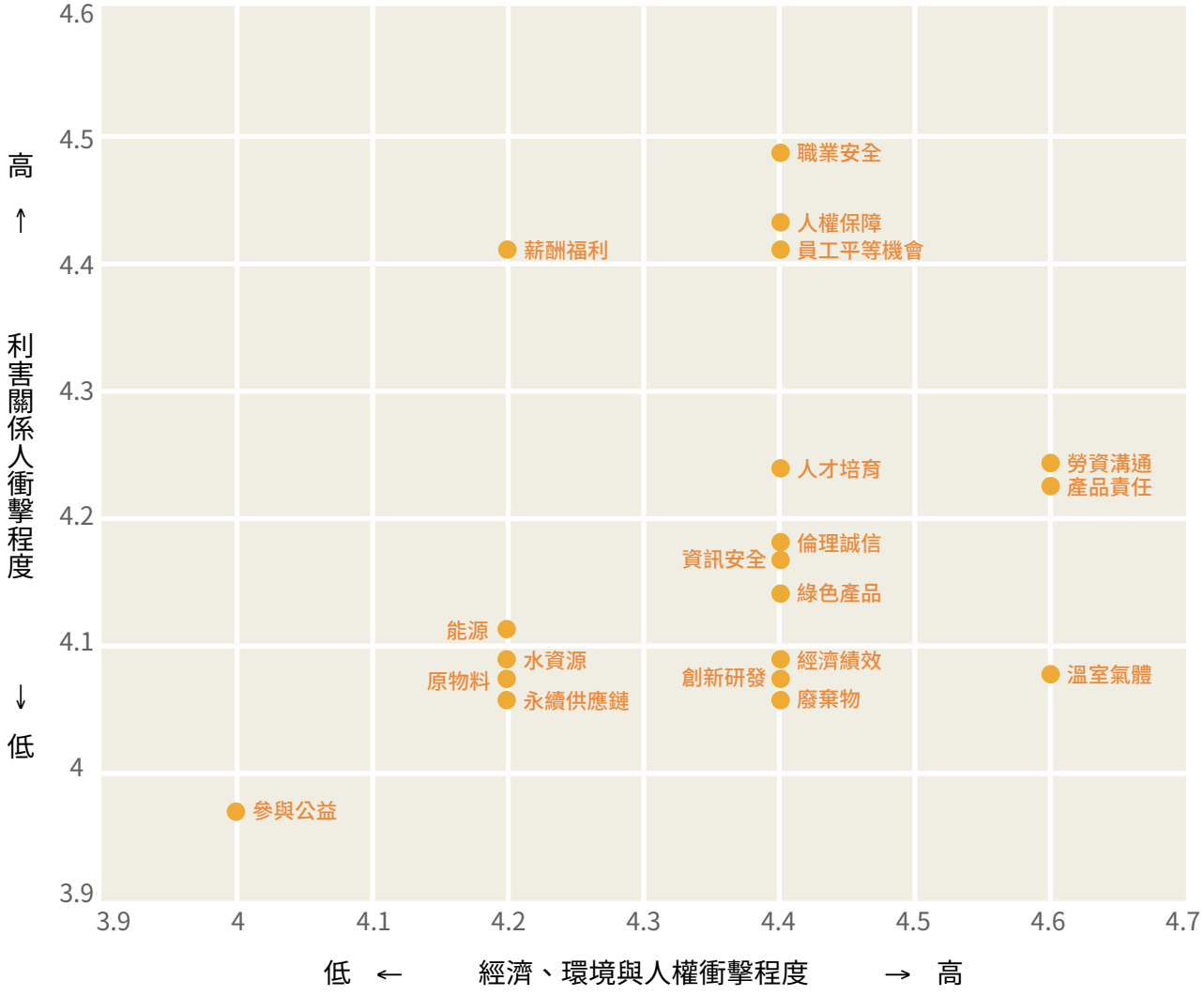
- 比較 2023 年與前一年的重大主題，職業安全健康、勞資溝通、溫室氣體管理、資訊安全、經濟績效、廢棄物管理等 6 項仍維持在重大主題之列；此外，聯合國將人權列爲普世價值，人權相關議題也越發重要，聯合再生新增人權保障爲重大主題；同時誠信經營爲聯合再生的企業文化，因此今年也新增倫理誠信爲重大主題；再生能源及循環經濟成爲全球共識，聯合再生的產品正好呼應此一訴求，故亦新增綠色產品 / 服務爲重大主題。對公司而言 9 項重大主題同時具備風險與機會的性質：公司面對日益挑戰的經營環境，尤其在追求營運績效、回饋股東及客戶信賴之際，也不能犧牲當地的居住環境品質以及保障員工健康福祉，若不愼發生違法事件將嚴重損害公司辛苦建立起來的商譽；相對地，倘若公司能將風險轉化爲機會，找出公司在經濟績效、永續環境及社會共榮之平衡點，將讓公司持續成長茁壯，邁向永續經營。

- 聯合再生根據本年度之 9 項重大主題，形塑 ESG 三大主軸，分別爲以倫理誠信以確保公司健全發展、重視人權保障，打造平等且安全幸福的職場環境，並且透過綠色產品 / 服務的研發減少對環境的負擔及達到永續發展的目標。

- 重大主題揭露項目：ESG 辦公室與下設之經濟、環境、社會三個工作小組依據 9 項重大主題對應 GRI 主題準則 5 項特定主題（含職業安全健康、勞資溝通、溫室氣體管理、經濟績效及廢棄物管理）及 4 項自訂主題（含倫理誠信、資訊安全、綠色產品 / 服務及人權保障）與 26 個 GRI 揭露項目展開報告資訊邊界界定、管理方針彙整、績效指標蒐集及訂定永續目標後，彙編 2023 年聯合再生永續報告書。

類別	永續議題
經濟面	經濟績效、法令遵循、資訊安全、創新研發
環境面	永續供應鏈、原物料管理、能源管理、溫室氣體管理、水資源管理、廢棄物管理、綠色產品 / 服務
社會面	勞資溝通、薪酬福利、職業安全健康、人才培育、員工平等機會與不歧視、人權保障、產品責任 / 產品安全、公益活動參與

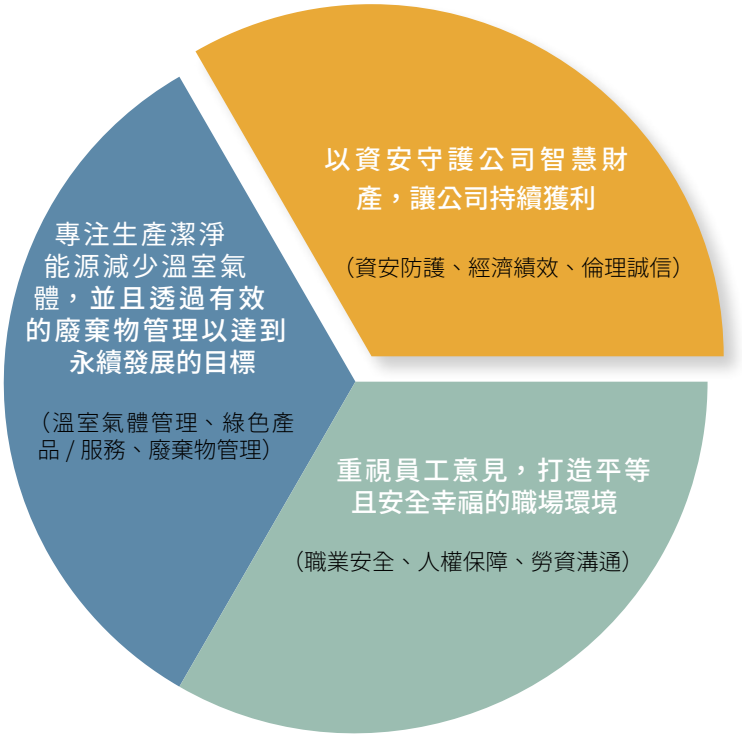
重大主題矩陣圖



2022 年重大主題	2023 年重大主題	差異
經濟績效	職業安全健康	↑ 4
勞資溝通	人權保障	新增
員工平等機會與不歧視	勞資溝通	↓ 1
薪酬福利	溫室氣體管理	↑ 3
職業安全健康	倫理誠信	新增
資訊安全	資訊安全	
溫室氣體管理	綠色產品 / 服務	新增
人才培育	經濟績效	↓ 7
廢棄物管理	廢棄物管理	

重大主題對應 GRI 準則與揭露項目

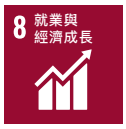
面向	重大主題排序	衝擊面向	對聯合再生的重要性	GRI 準則特定主題及揭露項目	報告書揭露章節
人群 - 人權	職業安全	▪ 負面衝擊	· 公司對於擴廠之新進機台或移機 / 機台改造計畫，均投入大量資源於機台之安全查核，包含必要之護蓋、連鎖裝置、偵測器設置等，以降低人員操作過程中發生危害的風險。 · 公司每年辦理健康檢查及安排從事特別危害作業之員工，實施特殊健康檢查；提升員工健康意識，分析出高風險同仁，安排後續健康諮詢管理與異常追蹤；依法規劃並執行母性保護、預防異常工作負荷、人因性危害及職場不法侵害等辦法，執行健康宣導及講座活動，促進員工身心健康，強化健康自覺與行動力。	· 403 職業安全衛生：2018（403-1~403-10）	5.2 5.3
人群 - 人權	人權保障	▪ 負面衝擊	· 員工是公司最重視的資產，公司重視員工意見並保障其勞動權益，提供同仁可安心上班的職場環境，增加其對公司的向心力。	· 無對應 GRI 主題準則，自訂重大主題（人權 -1）	第 5 章首頁
人群 - 人權	勞資溝通	▪ 負面衝擊	· 員工爲公司重要資產之一，建立多元溝通管道，在友善環境中表達自己的意見，進而促進勞資互信關係，和諧的勞資環境有益工作效率與生活品質之提升。	· 402 勞 / 資關係：2016（402-1）	5.1.4
環境	溫室氣體	▪ 正面衝擊	· 公司因應全球氣候變遷及「溫室氣體減量及管理法」，每年皆自主性盤查各廠溫室氣體排放量，且自 2023 年起，完成盤查登錄。 · 公司採用最佳技術與積極推動節能減碳之作爲，期許逐年降低製程產生之溫室氣體排放量。	· 305 排放：2016（305-1~305-7）	7.3.1 7.4.1 7.5.1
經濟	倫理誠信	▪ 正面衝擊	· 本於廉潔、透明及負責之經營理念，制定以誠信爲基礎之政策並建立良好之公司治理與風險控管機制，以創造永續發展之經營環境。建立誠信經營之企業文化及健全發展，並建立良好商業運作之參考架構。	· 無對應 GRI 主題準則，自訂重大主題（倫理 -1）	4.2.3.1
經濟	資訊安全	▪ 正面衝擊	· 確保公司營運不會因資安事件導致營運中斷。 · 確保公司研發、營業秘密不會遭受不當損害。	· 無對應 GRI 主題準則，自訂重大主題（資安 -1）	4.2.3.6
環境	綠色產品／服務	▪ 正面衝擊	· 開發具備市場競爭力產品的同時，兼具環境友善、可與民衆及當地生態共存，且具有循環經濟之導向。	· 無對應 GRI 主題準則，自訂重大主題（綠色 -1）	7.2
經濟	經濟效益	▪ 負面衝擊	· 追求最大利潤是公司持續努力的目標，除了能增強股東、員工及價值鏈對我們的信心，也是邁向永續經營的關鍵。	· 201 經濟績效：2016（201-1 ～ 201-3）	4.2.2 5.1.1 7.5.2
環境	廢棄物	▪ 正面衝擊	· 公司對製程產出之廢棄物皆依循法規規範進行貯存及清除並委請經查證合格之廢棄物清運及處理廠商進行廢棄物最終或再利用處置，以維護環境零污染爲目標。	· 306 廢棄物：2020（306-1~306-5）	7.4.3

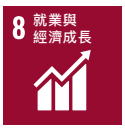


重大主題邊界

重大主題	內部邊界	外部邊界				報告書揭露章節
	聯合再生	供應夥伴	客戶	股東 / 投資人	政府機關	
職業安全	✓	✓	✓	✓	✓	5.2 安全職場
人權保障	✓	✓	✓	✓	✓	5. 員工與社會參與 / 人權重大主題管理方針
勞資溝通	✓		✓	✓	✓	5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道
溫室氣體	✓	✓	✓	✓	✓	7.5 溫室氣體管理
倫理誠信	✓	✓	✓	✓	✓	4.2.3.1 倫理與誠信
資訊安全	✓	✓	✓	✓	✓	4.2.3.6 資安防護
綠色產品 / 服務	✓	✓	✓	✓	✓	7.2 綠能產品
經濟績效	✓	✓	✓	✓		4.2.2 營運績效
廢棄物	✓	✓	✓	✓		7.4.3 廢棄物管理

3.3 重大主題對應永續發展目標 (Sustainable Development Goals,SDGs)

重大主題	SDGs 細項目標	聯合再生貢獻
倫理誠信 經濟績效 資訊安全	 8.2 透過多元化、科技升級與創新提高經濟體的產能，包括將焦點集中在高附加價值與勞動力密集的產業。 8.3 促進以開發爲導向的政策，支援生產活動、就業創造、企業管理、創意與創新，並鼓勵微型與中小企業的正式化與成長，包括取得財務服務的管道。 8.4 在西元 2030 年以前，漸進改善全球的能源使用與生產效率，在已開發國家的帶領下，依據十年的永續使用與生產計畫架構，努力減少經濟成長與環境惡化之間的關聯。	生產潔淨能源，產品與服務榮獲 Taiwan Excellent PV Award 台灣金能獎、台灣高效能太陽光電模組技術規範認證 (VPC)、Bloomberg New Energy Finance Tier 1 list 打開聯合再生在太陽能產業界之知名度，同時提高客戶下單誘因。
	 9.1 發展高品質的、可靠的、永續的，以及具有災後復原能力的基礎設施，包括區域以及跨界基礎設施，以支援經濟發展和人類福祉，並將焦點放在爲所有的人提供負擔的起又公平的管道。	聯合再生集團於全台近四百個案場，從地方縣市政府公有房舍與校園屋頂、風雨球場、台灣自來水公司、台南市停車場、高雄旗津生命紀念館、果菜市場及高速公路停車場等等建置太陽能發電設備，有效利用寶貴的建設空間並且此合作方式業主可獲得額外的租金收入，聯合再生亦可收取合理的發電收入，並可有效提升潔淨能源佔傳統能源發電之比重，降低汙染，創造三贏。
	 10.3 確保機會平等，減少不平等，作法包括消除歧視的法律、政策及實務作法，並促進適當的立法、政策與行動。	1. 不因性別與種族不同而有任何差異，相同職等與工作內容給予同樣水位之薪資。 2. 超額晉用身心障礙人士，提供弱勢群體平等就業管道。
	 16.5 大幅減少各種形式的貪污賄賂。 16.6 在所有的階層發展有效的、負責的且透明的制度。 16.7 確保各個階層的決策回應民意，是包容的、參與的且具有代表性。	1. 舉辦法規教育訓練。 2. 按季舉辦「勞資會議」、「福委會議」及「部門季會」等，讓員工定期了解公司的目標、前景、未來可能面臨的挑戰。 3. 設立多元溝通管道，如 Dr.H 電子信箱、HR 實體信箱及申訴關懷電話等方式提供員工及時的雙向溝通管道，聆聽各階層員工的建議與心聲。
溫室氣體	 7.3 在西元 2030 年以前，將全球能源效率的改善度提高一倍。 7.a 在西元 2030 年以前，改善國際合作，以提高乾淨能源與科技的取得管道，包括再生能源、能源效率、更先進及更乾淨的石化燃料科技，並促進能源基礎建設與乾淨能源科技的投資。	1. 集團全球已累計完成超過 600MW 的太陽能案場。 2. 2023 年完成自建儲能自動頻率控制 (AFC) 之儲能系統於台南工廠，計畫參與台電 AFC 之服務。 3. 2023 年總碳排放量 (噸 CO_2e) 較 2022 年減少 31.5%。
廢棄物	12.5 在西元 2030 年以前，透過預防減量回收與再使用大幅減少廢棄物的產生。	2023 年事業廢棄物回收再利用比率達 90% 以上。

重大主題	SDGs 細項目標	聯合再生貢獻
綠色產品與服務	 12.2 在西元 2030 年以前，實現自然資源的永續管理以及有效率的使用。 12.4 在西元 2020 年以前，依據議定的國際架構，在化學藥品與廢棄物的生命週期中，以符合環保的方式妥善管理化學藥品與廢棄物，大幅減少他們釋放到空氣、水與土壤中，以減少他們對人類健康與環境的不利影響。 12.5 在西元 2030 年以前，透過預防、減量、回收與再使用大幅減少廢棄物的產生。	太陽能發電，爲「無變量的能源系統」。有別於傳統的燃煤、石油、核能等發電方式。利用太陽能源轉換同時，不額外產生汙染物質與溫室氣體。聯合再生提供高效率太陽能電池、高功率高可靠度太陽能模組等產品。可將太陽能轉變爲電能供人類社會使用，爲現今最爲普及之綠色能源。
薪酬福利	 10.3 確保機會平等，減少不平等，作法包括消除歧視的法律、政策及實務作法，並促進適當的立法、政策與行動。 10.4 採用適當的政策，尤其是財政、薪資與社會保護政策，並漸進實現進一步的平等。	1. 公平的薪資政策：核薪不因性別與種族不同而有任何差異，相同職等與工作內容給予同樣水位之薪資。 2. 平權的福利政策：不論性別、國籍、種族或宗教信仰，皆享有平等的福利及補助措施。 3. 差異化的福利措施：因處懷孕或哺乳期的員工，公司給予特殊福利措施，使其減少因身體不適或不便而造成的工作效率下降，進而影響工作品質。2022 年因照顧家庭，申請調整工作時間同仁計 2 名 (男性 1 名 - 生產線技術員、女性 1 名 - 行政人員)。
	 5.1 消除所有地方對婦女的各種形式的歧視。 5.2 消除公開及私人場合中對婦女的各種形式的暴力，包括人口走私、性侵犯，以及其他各種形式的剝削。	成立職場歧視 / 性騷擾申訴專線，建立性別友善職場，達成兩性工作權益的實質平等。
人權保障	 16.7 確保各個階層的決策回應民意，是包容的、參與的且具有代表性。	建立多元溝通管道：每季定期召開「勞資會議」、「福委會議」，設有 Dr.H 電子信箱、廠長實體信箱及員工申訴關懷電話。
職業安全	 8.8 保護勞工的權益，促進工作環境的安全，包括遷徙性勞工，尤其是婦女以及實行危險工作的勞工。	1. 藉由安全衛生教育訓練課程，強化員工安全意識，建立有效之安全職場。 2. 依一般健康照顧、疾病預防、職業衛生管理及健康促進等四大面向持續促進員工健康。

4

公司治理



4.1 公司簡介

4.2 聯合再生企業概況

GRI 3-3

重大主題　經濟績效、資訊安全、倫理誠信

重大主題	經濟績效
政策 / 承諾	秉持穩健經營，聯合再生專注本業，爲再生能源產業及全球減碳做出實質且具體的貢獻，力求爲股東創造最大價值；同時持續進行經營體質的改善及優化，讓公司能持續穩健成長，期許未來能創造領先同業的財務績效。
目標	**短期：** 維持透明與良好的公司治理，務求以完善制度，持續創造領先業界的財務績效。 **中長期：** 以全球市場爲目標、注重長期策略、追求永續經營，成爲有市場影響力之世界級潔淨能源公司。 聯合再生產品一向以其高品質及高附加價值之技術深獲客戶信賴，即便太陽能產業起伏劇烈，公司仍持續投入研發資源以精進電池轉換效率及製程技術，以開發下一世代更高效率的電池，奠定聯合再生於太陽能電池技術領導廠商之地位。 **新事業群（儲能設備）：** 爲了提供完整的可再生能源解決方案，聯合再生研發設計儲能相關產品，結合太陽能系統、儲能系統應用，提供一條龍式乾淨能源解決方案。
管理機制	爲因應全球可再生能源需求持續成長，聯合再生由總經理帶領業務團隊持續深耕既有市場，並加強滲透新興市場以開發新客戶，同時利用台灣內需的成長契機，擴大自有模組產能以發展台灣高端模組品牌、建立出海口，並且積極打造優秀系統業務團隊，發展全球系統業務，打造具優勢之全球銷售通路。
當年度投入資源 / 產出重要成果	1. 2023 年全球政經局勢越發多變，俄烏及中東戰爭持續升溫、美國暴力升息、歐洲去工業化、全球供應鏈重整更加劇全球經濟下行趨勢。在 2023 年太陽能產業受到台灣選舉及太陽能原物料價格懸崖式暴跌的影響，加上歐美市場太陽能庫存過高，在如此艱難的形勢下，本公司當年度合併營業額爲新台幣 125 億元。 2. 在高價值太陽光電產品方面，次世代 N 型 TOPCon(穿隧型異質接面) 電池之開發，帶領能源產業朝向淨零碳排永續發展目標。
負責部門 / 申訴機制	營運部門 / 發言人信箱（spokesman1@urecorp.com ）
確認管理機制有效性	經管理階層評估各單位及子公司所提供自行檢查報告、以及稽核單位所發現之內部控制缺失及異常事項改善情形及其他來源資訊後，呈報董事會討論通過，判斷聯合再生整體內部控制制度係屬有效。

重大主題	資訊安全
政策 / 承諾	爲確保本公司業務順利運作，維護利害關係人之資通安全與權益，提升公司競爭力。聯合再生全面導入資通安全管理機制，以維持資通系統、服務之機密性、完整性、可用性，並遵守資通安全相關之法律之規定，建立資通安全環境，以維護企業持續營運。
目標	**短期：** 建置完整的資通安全管理機制，掌握公司整體資通安全狀況。2023 年實行全體同仁資安通識教育訓練與營業秘密教育訓練，提升同仁資安意識。 **中長期：** 資通系統、服務維運標準化及可視化，及時發現狀況並減少資安風險造成公司損失。規劃於 2024 年擬定營業持續計畫。
管理機制	**資安管理會議：** 定期召開資通安全管理審查會議及資通安全推動小組會議。於會議中，審議資通安全管理政策、制定資通安全管理工作計畫、擬定並執行資安專案建置。於 2023 年針對資通安全跨足各部門共召開共 16 場資通安全會議。 **風險管控檢視：** 各部門每年進行風險評鑑，擬定風險處置計畫並進行管控措施有效性檢視，以確保有效降低資安風險。 **資安技術維運：** 逐步完成縱深防禦建置。已完成 SD-WAN 的建置，並設置次世代防火牆管控網路安全；主機安全則設有 CrowdStirke、Data Insight、Antivirus 等資安防護系統。爲確保公司營運持續不中斷目標達成，建立重要資訊系統之備援計畫、備份與定期還原演練制度。 **人員認知訓練：** 藉由資安政策宣導、資通安全通識訓練、營業秘密教育訓練、社交工程教育訓練等作業。提升同仁資通安全防範意識。 **資安持續精進：** 管理面，定期檢視資通安全規範及作業辦法，透過內部控制及稽核單位執行各項查核，以確保達到資訊安全預防及管理。技術面，持續蒐集資通安全風險趨勢及新興攻擊手法，評估公司相關技術風險並擬定技術引進策略與管理方針。
當年度投入資源 / 產出重要成果	副總經理兼任資通安全長一職，並成立資安專責部門包含一位資安主管及兩位資安人員。資安技術維運則由管理中心資訊處負責，設置一位技術維運主管、五位技術人員負責資安設備維運作業。
負責部門 / 申訴機制	**負責部門：**資安 **申訴機制：**發言人信箱（spokesman1@urecorp.com ）
確認管理機制有效性	內部稽核未發現重大缺失。

重大主題	倫理誠信
政策 / 承諾	於公司內舉辦「營業秘密保護與肅貪」等內訓課程，此課程亦視爲未來新進高階主管之必修課程。
目標	於新人訓練及同仁在職訓練中加強宣導，以期每位員工都瞭解並遵守公司誠信的原則。並基於公平、誠實、守信、透明原則從事商業活動，以落實誠信經營政策，且積極防範不誠信行爲。
管理機制	1. 制定內控稽核辦法，就聯合再生能源及所屬各相關子公司從事信用交易或貸放款行爲進行嚴格規範，並定期稽核，以符合主管機關之要求。 2. 環境保護、勞工安全、出口管制、財務報告編製／內部控制、內線交易、智慧財產權保護、機密資訊保護、個人資料及隱私權保護、文件資料保存及銷毀等及採購原物料時的法規遵循，亦訂定有相關作業手冊或行爲規範，以提供同仁作爲業務執行上的參考。 3. 關於智慧財產權之保護，除要求新進同仁親自簽署智慧財產權暨保密承諾書，了解相關權益與配合事項外，並藉由 Email 和開機畫面提醒、新進人員教育、離場同仁車廂抽查等機制，加強宣導誠信相關守則。
當年度投入資源 / 產出重要成果	爲了確保公司同仁能即時掌握法規遵循重點，開辦合約基本條款簽訂、勞動基準法、營業秘密等相關課程，均根據同仁不同之業務執掌而訂有必須完訓之規定，以確保同仁確實熟悉業務上相關法規。其中，爲健全良好的誠信經營發展，安排員工參與「營業秘密」教育訓練，以落實推動誠信經營之企業文化，課程參與人次 1,453，總訓練時數 1,453 小時。
負責部門 / 申訴機制	**申訴機制：** 20785 專線、20785@urecorp.com、Dr. H 信箱、實體信箱 (廠長信箱)
確認管理機制有效性	一般通識課程於 2023 年總訓練時數提高 3,513 小時，於各類別的教育訓練中，從 2022 年的 16.6% 提高至 2023 年的 38.1% 「營業秘密」教育訓練，課後測驗通過率達 100%，確保同仁們接收正確觀念，以落實推動誠信經營之企業文化。

4.1 公司簡介

4.1.1 歷史沿革與發展紀事 GRI 2-1、2-6

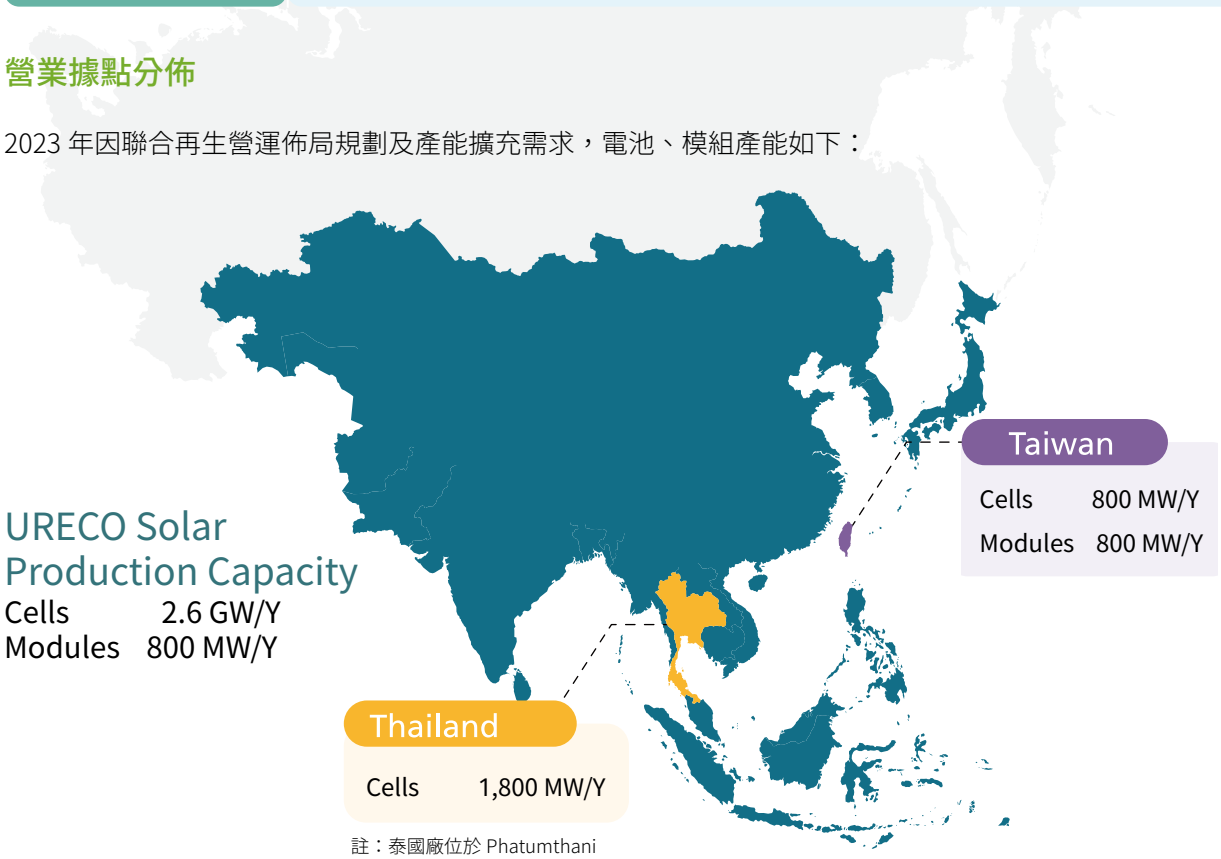
聯合再生（前身爲新日光能源）成立於 2005 年，2009 年 1 月正式於台灣證券交易所掛牌上市，除了專注於生產製造高效率太陽能電池與模組外，憑藉其在品質、技術、及服務之核心優勢，聯合再生亦逐步往下游太陽能系統市場拓展。目前聯合再生爲全球最專業、涵蓋最完整：太陽能電池、太陽能模組、太陽能系統、新事業群（儲能系統）等業務之太陽能公司之一。

聯合再生沿革與重要里程碑請詳閱聯合再生 112 年股東會年報。

公司名稱	聯合再生能源股份有限公司
總部位置	新竹科學園區新竹市力行三路 7 號
行業別	我國上市公司光電業 SASB 產業分類爲再生資源及替代能源 / 太陽能科技及專案開發商
股權結構佔比	本國法人 18.63%、本國個人 69.50%、外國機構與外國個人 11.87% 註：資料統計截至 2024 年 4 月底爲止。
資本額 （單位：新台幣億元）	162.78
各區營運據點	台灣（台北、竹南、竹科、台南）/ 泰國（Phatumthani）

營業據點分佈

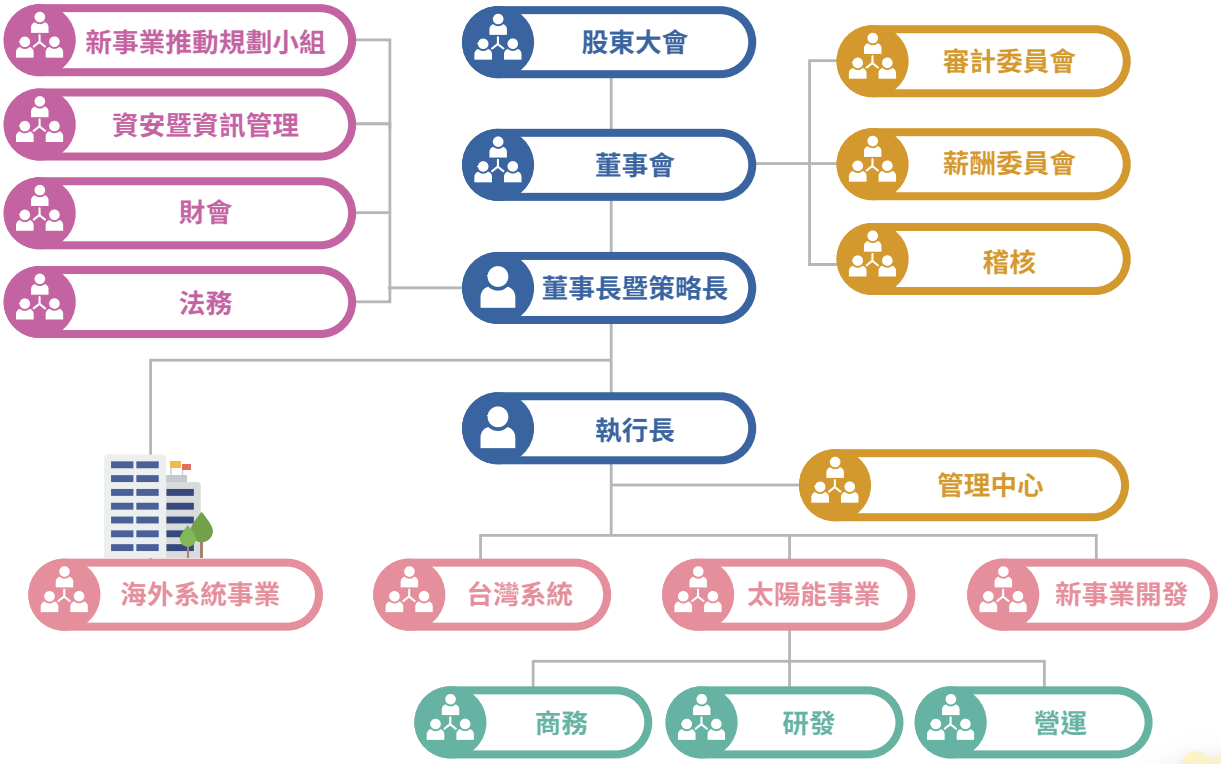
2023 年因聯合再生營運佈局規劃及產能擴充需求，電池、模組產能如下：



註：泰國廠位於 Phatumthani

4.1.2 組織結構

聯合再生匯集多方的人才、不同的文化，促使聯合再生愈發成長茁壯。爲符合公司之營運、經營效率、組織變化及分配調度等，聯合再生組織結構如下：



註 1：資料更新至 2024 年 1 日

註 2：董事長暨策略長權責爲：

(1) 訂定公司營運目標及未來發展方向

(2) 公司發展策略方針設定及目標管理

(3) 公司規章制度審查及擬定

執行長權責爲：

(1) 訂定公司營運策略、計畫及預算，並督導與協調各部門達成設定目標

(2) 公司營運、業務、專案之執行與管理

(3) 公司規章制度審查及擬定

參與之國內外協會或組織 GRI 2-28

協會 / 組織名稱	擔任角色	參與意義
SEMI Taiwan 太陽光電公共政策倡議委員會	主委（1 位） PAC 委員兼建言書工作小組（1 位）	定期聚集業界領導廠商討論產業及技術未來方向，強化台灣在太陽光電及半導體領域的研發實力並掌握全球市場脈動。
PV CYCLE (WEEE)	會員（2 位）	確保聯合再生製造之太陽能模組都能被妥善地回收。
台灣太陽光電產業協會	理事（1 位） 委員（1 位）	會員組成涵蓋太陽能產學研各界，及週邊材料與製造設備等產業鏈之上、中、下游，定期聚集彙整產業意見和政府做有效溝通，建立產官學研合作機制，盼能對地球環境保護貢獻心力，改變民衆使用能源的態度，使太陽能發電與大衆生活緊密結合在一起。
中華人力資源協會	會員	與時俱進研究人力資源管理與發展知識，加強人力資源管理之功能、知識、服務、法令規範等，以提升人力資源管理專業水準，並透過參與活動，增加人力資源管理專業人員間之實務交流，進一步提升人資專業知識與能力。
台灣科學工業園區科學工業同業公會	會員	代表全台科學園區會員廠商對外爭取及維護廠商共同權益、維持會員廠商間的和諧關係，並協助政府政令宣導、發揮政府與會員之間交流平台功能。
台南市工業會	會員	產業交流與互動。
大陸台商協會 (南昌)	會員	產業交流與互動。
台灣電池協會	會員（3 位）	台灣電池協會致力致力推動儲能發展，爭取法規修訂之發言權；獲得最新產業資訊及市場調查報告；產業交流與互動。
護理師公會	會員	交流與互動。

4.1.3 企業願景 GRI 3-3

誠信經營爲聯合再生一向秉持的經營理念，從成立以來，便一直維持透明與良好的公司治理，務求以完善制度來管理公司，持續創造領先業界的財務績效。因此在上市前即成立審計委員會，聘請社會賢達擔任獨立董事。並依五大核心思想：誠信、結果導向、主動積極、創新及全球導向傳承企業文化，對內承諾員工能有良好財務回饋，與受任尊敬之社會地位，對外更努力協助客戶實現綠色產品的設計，並協同供應商一同建立環境管理系統，爲太陽能產業打造綠色供應鏈，更要爲全人類帶來可生生不息 (sustainable) 且具價格優勢 (affordable) 的太陽能源，以期公司營運超越道德、法律及公衆要求的標準，成爲一有市場影響力之世界級企業。

經營理念

誠信經營：維持透明與良好的公司治理，務求以完善制度，持續創造領先業界的財務績效。

結果導向：以達到目標爲原則，不爲困難所阻撓，堅持實事求是並注重數據管理，追求企業永續獲利及成長，以創造客戶、員工及股東最大價值。

主動積極：鼓勵員工勇於嘗試新任務並承擔風險，積極尋求改善突破，以超越客戶及自身期望。

創新：尊重員工個人專長，以專業技術領航，並追求創新、精益求精，以維持企業進步的原動力。

全球導向：以全球市場爲目標、注重長期策略、追求永續經營，成爲有市場影響力之世界級潔淨能源公司。

聯合再生進一步將上述核心思想與企業社會責任理念相結合，未來預計推動企業社會責任時，規畫透過公司治理、綠能環保節能以及員工與社會參與等三大範疇以實踐企業公民責任。於公司治理面，希望能藉由透明健全的治理制度，努力提升經營績效，持續創造領先業界的財務績效，爲廣大股東負責。身爲綠色產業的製造者，應結合公司核心優勢與職能，在獲利之餘，不斷對環境做出具體貢獻，透過碳足跡認證等策略管理方針，創造永續環境，向大衆宣揚綠能節能環保的概念，進而提升公司有形與無形價值。在員工與社會參與部分，聯合再生注重員工福祉，不僅有多元的教育系統，更注重職場安全，提倡工作生活平衡。期盼未來能透過三大範疇，全面且有系統性的實踐企業社會責任。



聯合再生公司營運概況，未來公司業務發展方針、營運策略及競爭力等目標如下：

產能規劃	聯合再生目前電池總建置產能爲 2.6GW (26 億瓦)，聯合再生能源除已量產 M10 大尺寸電池及模組，也積極投入次世代 N 型 TOPCon(穿隧型異質接面) 電池之開發。
研究發展	聯合再生能源除深根台灣市場外，也是台灣少數在海外有完整太陽能事業佈局的公司，推出優質產品深獲台灣及海外客戶的肯定。產品相較業界具有六大優勢 : 高效能、高價值、高可靠、高信用評鑑、重視環境永續，爲產業少數垂直整合廠商，從電池片製造到模組成品生產，同時也具備系統開發建置及電站維運經驗，並跨足儲能領域包含小型家用儲能及大型商用儲能系統，與太陽能相輔相成，加強電網穩定性及日電夜用解方，產品應用從創能到儲能垂直整合領域。 爲達成我國淨零碳排目標，國發會公布的 12 項關鍵戰略中，光電被列爲首要發展重點之一。其中提到新世代高效率太陽光電技術及模組回收高值化再利用目標，高轉換效率特別適用於台灣地狹人稠之環境，單位面積更高的轉換效率亦即在使用更少的土地資源即可達到所需之發電量，聯合再生能源除已量產 M10 大尺寸電池及模組，也積極投入次世代 N 型 TOPCon(穿隧型異質接面) 電池之開發。聯合再生能源爲台灣最早全面導入雙面電池及量產雙面模組之廠商，雙面模組具有更多有效發電面積，可有效利用環境反射光，提高系統發電量。過去聯合再生推出之雙面雙玻模組，其雙面發電效益廣受好評且超乎預期設定，雙面發電產品結合新開發 M10 TOPCon 技術，將讓光電轉換效率可進一步提升，在台灣有限土地面積內達到最佳發電能量。 在高效能光電產品方面，推出「黑桃高效能 PEACH VLM」系列產品，發電效能分別可達 460W（M6）及 560W（M10）水準，模組效能在同級產品上領先台灣業界。同時在次世代海外產品佈局上，推出 M10 N-Type「GLORY HELLO、GLORY TOPCon」產品，發電效能更可達 700W。其中因應太陽能板回收問題，次世代可拆解模組「PEACH RE」設計可將完整矽晶片、玻璃及高單價的貴金屬材料回收，取得回收之電池也成功製造再生模組達到二次利用，提升廢棄回收價值與降低環境負擔，創造更高的循環經濟價值。 太陽光電的長期可靠及穩定的發電壽命是業主投資回報和投資商最重要的訴求，緊隨台灣大尺寸高功率太陽光電模組普及化，其抗風壓能力的要求也日趨重要。臺灣位處亞熱帶地區，季風顯著且天氣多變，以過往蘇迪勒颱風爲例，當時觀測到的風速爲九級風，即發生多處太陽能板扭曲變形及遭颱風侵襲而嚴重受損的狀況，造成投資業主損失慘重血本無歸，颱風所造成之天災損失爲案場投資不可忽視之風險項目。聯合再生能源自製太陽光電模組採用優於海外模組之材料規格及強化邊框設計，並以 40mm 框高增強鎖附強度，於模組材料規格上也堅持用料水準，除抗鹽害能力優異表現外，也將十七級風作爲基本強度門檻，給予客戶更佳的服務與產品品質保障，創立雙贏佳績。 太陽光電政策優先推動土地多元利用，以土地既有用途結合太陽光電設置，其中「漁電共生」循環經濟，爲結合養殖漁業與綠能發電的新型態經濟模式，以「農漁爲本、綠電加值」爲核心價值，透過綠能帶動漁業升級，創造在地就業經濟、優化養殖技術環境、永續土地發展利用，帶動漁業與綠能共生共榮。因應部分輿論對於太陽能板會汙染水質的疑慮。聯合再生同時將太陽能模組送往工業技術研究院 (ITRI) 及 SGS 檢測中心進行「破碎模組」浸泡測試，其中檢測 8 大重金屬及一般金屬與有機化合物等共 25 個項目，測試結果爲「水質安全無毒，各項結果皆遠低於環境部訂定的河川及水庫水質標準」，同時也通過高度關切物質 [REACH SVHC 211 項] 檢測及有害物質限用評估 [RoHS] 測試，爲環境友善產品，破解太陽能板泡入水中會產生污染物質的迷思。聯合再生能源模組產品符合『養殖、發電、一地兩用』著手太陽光電與農漁業及水域埤塘結合，選擇適合的養殖作物，創造農漁業與綠色能源共生共榮共存的多元價值。
財務規劃	聯合再生一向維持穩健保守的財務結構以因應市場變化，合併後因資產規模擴大，能提高公司籌資能力，維持公司營運與投資所需之資金運轉，亦可進行太陽能周邊產業多角化投資，分散公司營運風險，使公司持續穩健擴充成長。 同時，隨著聯合營運規模擴大，可望降低製造成本提升整體營運效率，議價能力增加，可降低購料及生產成本與營業費用，進而提升獲利能力。
銷售策略	爲因應全球可再生能源需求持續成長 , 聯合再生將持續深耕既有市場，並加強滲透新興市場以開發新客戶，同時利用台灣內需的成長契機，擴大自有模組產能以發展台灣高端模組品牌、建立出海口，並且積極打造優秀系統業務團隊，發展全球系統業務，打造具優勢之全球銷售通路。
系統業務	搭配公司高品質的太陽能電池與模組及我國政府 2025 年累積裝機量達 20GW 之目標，繼續擴大國內太陽能系統開發及參與政府公開標案，並藉由國內累積的經驗，積極推展海外大型電廠系統之開發業務，創造全球系統終端出海口。未來聯合再生將完整結合矽晶圓、電池、模組及太陽能系統業務，使公司在太陽能供給鏈中下游擁有最完整的佈局。

新事業群 （儲能系統）	儲能是聯合再生能源整合綠色再生能源戰略佈局的重要角色之一，爲成爲台灣電力交易市場中的頂層參與者，聯合再生積極發展貨櫃式儲能產品組合支援最頂規的 dReg0.25 調頻服務應用於台電電力交易平台。新增設的再生能源發電設備在未來幾年將會遍布全台，儲能設備具有穩定電網之功能；儲能案場建置與太陽能光電電站因備置容量而新設儲能設備將會是聯合再生儲能部門在 2024 年所著重的服務。聯合再生積極參與建造配電與輸電等級的儲能案場，將持續開發並建置光 + 儲案場，爲客戶提共工程服務，並積極參與儲能公標案。另外，儲能團隊持續與頂尖的投資者與投資基金討論合作機會，共同創造更多商業機會服務各大太陽能光電業者與客戶。

聯合再生可望成爲台灣產業垂直整合的典範，將協助台灣太陽能產業擺脫過去純代工廠的角色，讓台灣的綠能產業根留台灣持續茁壯，並帶動周邊材料、機電、服務等產業鏈一同發展。

4.1.4 榮耀與獎項

類別	榮耀與獎項	主辦單位	時間	備註
經濟	Taiwan Excellent PV Award 台灣金能獎	經濟部能源局	2023	產品連續十一年獲獎
	台灣高效能太陽光電模組技術規範認證 (VPC)	經濟部標準檢驗局	2023	產品連續八年獲得認證
	Bloomberg New Energy Finance Tier 1 list	彭博新能源財經	2023	連續評鑑爲一線太陽能模組供應商
	中華電信永續供應鏈「金級證書」 Gold Level Certified Supplier.	中華電信	2023	—
人群 （人權）	112 年特優哺集乳室認證	新竹市衛生局	2023	—
	捐血感謝狀	新竹捐血中心	2023	—
	榮登熱血 (線上) 雜誌	新竹捐血中心	2023	—
	擔任安衛家族之核心企業帶領家族成員推動職業安全衛生業務	臺南市政府勞工局	2023	—
	安全文化促進輔導圖記	勞動部職業安全衛生署	2023	—
	哺集乳室認證	苗栗縣政府衛生局	2023	—
	健康職場認證健康促進標章	衛生福利部國民健康署	2023	—
	消防熱血公益感謝狀	台南市政府消防局	2023	—
	捐血感謝狀	新竹捐血中心	2023	—
	112 年苗栗縣政府民防團績優單位	苗栗縣政府	2023	—

4.2 聯合再生企業概況

4.2.1 治理組織與權責

聯合再生除遵守法令及章程之規定，暨與主管機關所簽訂之契約及相關規範事項外，並依下列原則建立公司治理制度：



聯合再生堅持誠信原則、注重股東權益，並相信有效率之董事會是優良公司治理的基礎。聯合再生始終確保公開透明的資訊揭露，於公司官網或公開資訊觀測站提供各項有關營運、財務、董事會、股東會之中英文資訊，確保股東或投資人可及時獲得公司之最新訊息。基於上述經營理念，聯合再生董事會授權其下設立審計委員會及薪酬委員會來協助董事會履行其監督職責。各委員會的組織章程皆經董事會核准，並定期向董事會報告其活動和決議。聯合再生之審計委員會及薪酬委員會完全由獨立董事所組成。公司於 2019 年增設公司治理主管，並由法務長擔任，除定期進修公司治理有關課程外，亦負責督導財務處股務單位辦理董事會與股東會召集及議事程序安排、製作議事錄及資訊揭露、提供董事執行業務所需資料、協助董事遵循法令、協助董事就任及持續進修等事宜，並規劃未來定期召開會議，以強化誠信治理爲目標，提升治理資訊之透明度，逐步落實公司治理評鑑項目，讓企業邁向永續經營。

2023 年聯合再生公司治理主管業務執行情形概況

1. 協助獨立董事及一般董事執行職務、提供所需資料並安排董事進修：
   (1) 針對公司經營領域以及公司治理相關之最新法令規章修訂發展，於就任時提供董事會成員，並定期更新。
   (2) 依照公司產業特性及董事學、經歷背景，協助獨立董事及一般董事擬定年度進修計畫及安排課程，2023 年全體董事總受訓時數爲 69 小時，課程包含氣候變遷、碳權、永續金融等有關環境永續、公

司治理、風險管理及法令遵循等多元課程。

2. 協助董事會及股東會議事程序及決議法遵事宜：向董事會、獨立董事、審計委員會報告公司之公司治理運作狀況，確認公司股東會及董事會召開是否符合相關法律及公司治理守則規範。
3. 擬訂董事會議程於七日前通知董事，召集會議並提供會議資料，並於會後二十天內完成董事會議事錄。
4. 依法辦理股東會日期事前登記、法定期限內製作開會通知、議事手冊、議事錄並於修訂章程或董事改選辦理變更登記事務。
5. 落實溫室氣體盤查工作小組訂定盤查及查證規劃，定期提報溫室氣體盤查及驗證進度於董事會報告。
6. 辦理 2023 年董事會暨功能性委員會（薪資報酬委員會、審計委員會）之內部績效評估及外部績效評估相關作業，整體董事會及其功能性委員會運作良好。
7. 2023 年董事會成員出席率達 93.94%。
8. 公司治理主管受訓時數達 12 時。
9. 強化公司治理評鑑項目，2023 年公司治理評比結果爲上市公司 51%~ 65% 區間。
10. 2023 年起開始推廣採用股利發放通知書 e 化服務，方便股東即時查詢及接收訊息，以及響應環保減碳愛地球，落實企業 ESG 精神。

(一) 董事會運作　GRI 2-9 ～ 2-12、2-16 ～ 2-18

聯合再生董事選舉係採公司法第 192 條之 1 及本公司章程第 17 條之候選人提名制度，由股東就董事候選人名單中選任之，任期三年，連選得連任。董事會至少每季召集乙次，2023 年共召開 6 次董事會，全體董事出席率爲 93.94%。

第七屆董事會成員共 11 席，其中 3 席爲獨立董事；董事會成員中有 2 席具公司經理人身份之董事（未逾全體董事席次三分之一），全體董事間皆未具有配偶或二親等以內之親屬關係，符合證券交易法第 26 條之 3 規定第 3 項及第 4 項規定情事。

爲建立聯合再生良好公司治理制度、健全監督功能及強化管理機能，敦聘具有豐富經驗之產業界專家擔任聯合再生董事會成員，現任成員具備財金、商務、管理、產業知識等領域，產、學、經歷十分豐富且具專業性，並注重成員組成之性別平等多元性及各個年齡層的聲音，未來更期望朝向二性平等方向發展，預計 2024 年女性董事目標爲至少一席以上，以期打造一個更多元化的董事會。

聯合再生董事會轄下設置審計委員會及薪資報酬委員會，其二個功能委員會將決議事項提報至董事會討論，透過功能性委員會的審查，以利董事會執行其職責，提升股東利益。

董事會之職責係每季定期聽取經營團隊的報告，了解公司營運計畫，並定期檢視經營團隊策略的進展和財務報告。董事會強調獨立運作及透明化之功能，董事及獨立董事皆屬獨立之個體，獨立行使職權。三席獨立董事亦遵循相關法令規定，搭配審計委員會之職權，審度公司存在或潛在風險之管控等，據以確實監督公司內部控制之有效實施、簽證會計師之選（解）任及獨立性與財務報表之允當編製。

此外，視經營現況通過「內部控制制度」、「取得或處分資產」、「從事衍生性商品交易」、「資金貸與他人」、「爲他人背書或提供保證之重大財務業務行爲之處理程序」等之訂定或修訂。其他如募集、發行或私募具有

股權性質之有價證券、及財務會計或內部稽核主管之任免皆屬董事會之職權。

聯合再生各部門日常會透過例行管道定期、不定期與利害關係人展開互動，倘若遇到利害關係人與公司之間可能相互產生潛在負面重大衝擊之際，將由權責部門針對利害關係人在財務、公司經營、法遵紀錄、環保污染與侵害員工人權與危害健康等諸多面向展開盡職調查，並向總經理及董事長報告調查結果，由董事長視具體結果是否對公司整體營運產生重大危害而評估是否在董事會報告，最後並由董事會對盡職報告做出決議並交辦公司權責部門執行，2023 年聯合再生與利害關係人之間未發生任何潛在負面重大衝擊事件，故未有向董事會報告之紀錄。具體實踐下來，讓聯合再生對利害關係人之盡職調查以及董事會在面對潛在負面重大衝擊的角色上更加完整。

聯合再生爲董事及高階經理人購買責任保險，每年定期評估投保額度，並向董事會報告董事責任險續保情形。

董事會議事規則中載明有關董事利益迴避條款，董事對於會議事項，與董事自身或其代表之法人有利害關係者，應於當次董事會說明其利害關係之重要內容，如有害於公司利益之虞時，不得加入討論及表決，且討論及表決時應予迴避，並不得代理其他董事行使其表決權。同時本公司已設置三席獨立董事，獨立董事以其專業與經驗提供建議，董事會討論任何議案時應充分考量獨立董事意見，並將其同意或反對理由載明於董事會議事錄。

爲提高全體董事公司治理專業能力，本公司每年定期安排董事進修課程，2023 年全體董事總受訓時數爲 69 小時。

董事會績效評估：揭露辦法及 2023 年董事會暨功能性委員會績效評估結果

爲落實公司治理並提升董事會功能，本公司已於 2019 年 11 月 18 日訂立「董事會績效評估辦法」，自 2020 年起每年定期就董事會及個別董事進行自我或同儕評鑑，以發揮董事會成員自我鞭策，提昇董事會運作之功能。內部董事會績效評估每年執行一次，於次一年度第一季結束前完成並提報董事會，且向台灣證券交易所申報績效評估結果；外部董事會績效評估應每三年由外部專業獨立機構或外部專家學者團隊執行一次，並於年度結束時執行當年度績效評估。

2023 年度已完成董事會及功能性委員會（薪資報酬委員會、審計委員會）績效評估，內部自評彙總綜合結果均顯示「董事會及其功能性委員會整體運作良好」；外部評估則委任專業機構「財團法人台北金融研究發展基金會」，就董事會及功能性委員會進行七大構面 (維護股東權益、強化董事會結構與運作、對公司營運之參與度、提升董事會決策品質、提升資訊透明度、內部控制、推動永續發展) 以問卷、實地訪評之方式進行績效評估，並出具報告，其評估整體分析總結如下：

1. 爲強化董事會結構運作，公司已訂有公司治理守則，做爲持續推動公司治理規範。董事及獨立董事也依規範完成相關專業進修，董事會設置薪酬委員會、審計委員會，董事透過各項專業、內部組織及溝通管道，掌握公司現階段可能面臨風險與機會，評估與有效監督公司面臨驟變的產業環境。

2. 爲提升整體董事會決策品質，董事會制定公司整體願景、使命及核心價值。董事會也能有效落實每次會議討論之決議，並制訂定董事會績效評估辦法，定期委由外部專業獨立機構進行績效評估。

3. 董事會成員資訊透明度、會議資訊透明度、股東會資訊透明度等，亦皆依照規範適度揭露，提升公司整體資訊透明度。同時，公司設有檢舉非法與不道德或不誠信行爲案件的處理辦法，並由稽核主責，協同法務與人力資源部門進行分工有效處理。

4. 在審核相關自評報告與資料後，評估委員認爲公司董事會依整體績效評估項目所提供七大構面評估指標的書面資料，均符合評估指標要求的規定，整體運作也能遵循主管機關相關規範。

2023 年評估結果已提報 2024 年 3 月 11 日董事會，更多有關董事會成員簡介、董事會議事規則、全體董事進修情形、董事對利害關係議案迴避情形、歷次董事會通過決議及董事會績效評估結果，請參閱本公司網站及 112 年度年報。

董事會成員學經歷及出席情形：

職稱	姓名	性別	主要經 (學) 歷	實際出席次數	委託出席次數	實際出席率
董事長	洪傳獻	男	清華大學電機博士 聯合再生能源科技股份有限公司董事長暨策略長 / 光華非晶矽公司副總經理兼廠長 / 財團法人工業技術研究院材料所電池組 / 薄膜組組長 / 國家太空中心太空計劃電力次系統主持人 / 榮獲國際太陽電池領域最高榮譽 PVSEC-23 Special Award 亞太材料學院院士	6	0	100%
董事	林坤禧	男	美國 Kentucky 大學企管博士 / 交通大學企管碩士 / 交通大學電子工程學士 新日光能源科技 (股) 公司董事長暨執行長 / 台灣積體電路製造 (股) 公司資深副總經理 / 宏觀微電子 (股) 公司董事長	5	1	83%
董事	潘文輝	男	美國北卡羅萊納州立大學纖維高分子博士 / 逢甲大學纖維與複合材料學系 昱晶能源科技 (股) 公司董事暨總經理 / 蘇揚企業集團總經理 / 美國住友電子主任工程師及實驗室主管 / 全懋精密科技股份有限公司董事 / 崑鼎投資控股股份有限公司董事 / 昱鼎能源科技開發公司董事長 / 仲威投資 (股) 公司董事	6	0	100%
董事	林文淵	男	美國夏威夷州立大學土木研究所碩士 經濟部國營事業委員會副主任委員 / 台灣電力公司董事長 / 台灣汽電共生 (股) 公司董事長 / 中國鋼鐵 (股) 公司董事長	5	1	83%
董事	江文興	男	中正大學財務金融研究所碩士 / 清華大學材料科學與工程學士 台達電子工業 (股) 公司直流電源事業部資深處長 / 中華民國科技部「運用法人鏈結產學合作計畫」審查委員 / 光電科技工業協進會監察人 / 光電半導體產業協會 (TOSIA) 副理事長	6	0	100%

職稱	姓名	性別	主要經 (學) 歷	實際出席次數	委託出席次數	實際出席率
董事	龍笛實業 (股) 公司代表人：劉皇慶	男	成功大學數學系 / 美國哥倫比亞大學財金工程碩士 美國花旗銀行副總裁 / 台灣花旗銀行副總裁 / 龍笛實業 (股) 公司副總經理	4	2	67%
董事	行政院國家發展基金管理會代表人：林法正	男	國立清華大學電機工程研究所博士 行政院科技會報科技政策諮詢委員 / 國立中央大學資訊電機學院院長 / 國立中央大學聯合研究中心主任 / 台灣智慧型電網產業協會理事長 / 行政院國家科學委員會工程技術研究發展處電力學門召集人 /IEEE 會士	6	0	100%
董事	耀華玻璃 (股) 公司管理委員會代表人：陳國軒	男	國立臺灣工業技術學院電機工程技術研究所碩士 經濟部產業發展署知識服務組技士 / 經濟部產業發展署知識服務組技正 / 經濟部產業發展署知識服務組科長 / 經濟部產業發展署知識服務組簡任技正 / 經濟部產業發展署電子資訊組簡任技正 / 經濟部產業發展署電子資訊組副組長	6	0	100%
獨立董事	蔡明芳	男	國立中央大學產業經濟研究所博士 第一金人壽保險 (股) 公司獨立董事 / 台銀綜合證券 (股) 公司獨立董事	6	0	100%
獨立董事	張建一	男	國立台北大學經濟系博士 台灣經濟研究院研究二所所長 / 副所長 / 副研究員 / 中華經濟研究院助理研究員 / 經濟部產業諮詢委員會工業審議會副執行秘書 / 經濟部產業諮詢委員會商業審議會副執行秘書 / 中華民國商業總會經貿政策研究委員會副主任委員 / 東吳大學國際經營與貿易學系兼任副教授	6	0	100%
獨立董事	張景新	男	國立清華大學電機工程學系博士 國立暨南國際大學助理教授	6	0	100%

註 1：出席率計算方式爲實際出席次數／任職期間應出席次數。

註 2：全體成員皆爲中華民國籍、男性、年齡介於 41 至 85 歲之間；無少數族群或弱勢社會團體代表。

董事會成員具備多元化情形：

多元化核心項目 / 職稱／姓名		國籍	性別	兼任本公司員工	年齡				營運判斷能力	會計及財務分析能力	經營管理能力	危機處理能力	產業知識	國際市場觀	領導能力	決策能力
					70 歲以上	60 ~ 69 歲	50 ~ 59 歲	50 歲以下								
董事長	洪傳獻	台灣	男	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
董事	林坤禧	台灣	男		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
董事	潘文輝	台灣	男			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
董事	林文淵	台灣	男		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
董事	龍笛實業 (股) 公司代表人：劉皇慶	台灣	男				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

職稱／姓名 \ 多元化核心項目		國籍	性別	兼任本公司員工	年齡				營運判斷能力	會計及財務分析能力	經營管理能力	危機處裡能力	產業知識	國際市場觀	領導能力	決策能力
					70歲以上	60～69歲	50～59歲	50歲以下								
董事	行政院國家發展基金管理會代表人：林法正	台灣	男			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
董事	耀華玻璃 (股) 公司管理委員會 代表人：陳國軒	台灣	男				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
董事	江文興	台灣	男				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
獨立董事	蔡明芳	台灣	男					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
獨立董事	張建一	台灣	男				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
獨立董事	張景新	台灣	男			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(二) 審計委員會運作

爲推動公司治理及強化董事會功能，並提升企業國際競爭力，聯合再生於 2008 年 5 月起自願設立審計委員會。審計委員會係協助董事會履行其監督公司在執行有關會計、稽核、財務報表及內部營運流程控制上之誠信度。

聯合再生之審計委員會由全體獨立董事組成，其中一人爲召集人。本委員之審議職權包括財務報表、稽核、內部控制制度、取得或處分重大資產或衍生性商品交易、重大資金貸與背書或保證、募集或發行有價證券、相關法規遵循、經理人與董事是否有關係人交易及可能之利益衝突、舞弊調查報告、公司風險管理、簽證會計師之委任、解任或報酬，以及財務、會計或內部稽核主管之任免等。2023 年共召開 6 次審計委員會，全體成員出席率爲 100%。

內部稽核主管每季會針對公司內部稽核狀況及內控運情形向獨立董事報告，溝通情形良好，獨立董事就報告事項會提供專業意見，對於獨立董事提出之意見，公司亦非常重視並審酌納入公司營運方針，內部稽核主管若遇重大事項得隨時召開會議向獨立董事報告；此外，會計師每季一次針對查帳情形、財務狀況、海內外子公司整體運作情形、有無重大調整分錄、特殊交易事項、法令修訂對公司帳務影響等情形向獨立董事報告並進行充分之溝通，若遇重大事項得隨時召開會議向獨立董事報告，2023 年獨立董事與內部稽核主管及會計師之溝通情形共召開四次會議，有關各次溝通情形摘要以及審計委員會歷次決議事項，請參閱本公司網站或是 112 年度年報。

本屆審計委員出列席情形如下：

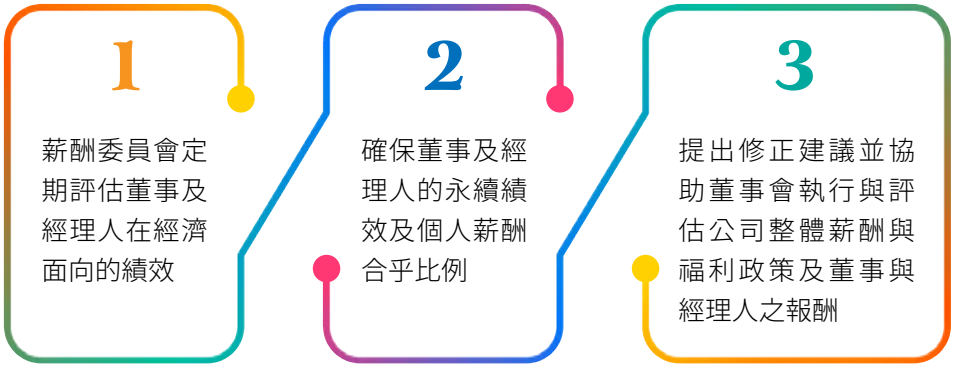
審計委員	姓名	實際出席次數	委託出席次數	實際出席率 (%)	備註
獨立董事	蔡明芳	6/6	0	100.00%	—
獨立董事	張建一	6/6	0	100.00%	—
獨立董事	張景新	6/6	0	100.00%	—

註：出席率計算方式爲實際出席次數／任職期間應出席次數

(三) 薪資報酬委員會運作 GRI 2-19、2-20

聯合再生爲健全董事會成員及經理人薪資報酬制度，確保董事及經理人在經濟、環境及社會面向的績效與個人薪酬合乎公平，訂定薪資報酬委員會（以下稱薪酬委員會）組織規程，由聯合再生三名獨立董事擔任薪酬委員。薪酬委員皆恪遵善良管理人之注意義務，忠實履行職權，並將所提建議提交董事會討論，惟薪酬委員對於其個人薪資報酬之決定，不得加入討論及表決。

薪酬委員會透過適時檢討組織規程，同時參考同業通常水準支給情形，綜合考量董事及經理人在經濟與公司治理投入之時間、所擔負之職責、達成個人目標情形、擔任其他職位表現、公司近年給予同等職位者之薪資報酬、公司短期及長期業務目標之達成、公司財務狀況等條件，定期評估董事及經理人之永續績效目標達成情形與薪資報酬結構，提出修正建議並協助董事會執行與評估公司整體薪酬與福利政策以及董事及經理人之報酬，以確保聯合再生之薪資報酬符合相關法令與公平原則。目前聯合再生預計研擬將公司 ESG 績效與高階經理人的薪酬考核制度相連結，然聯合再生會持續關注 ESG 趨勢，待未來內部推行 ESG 更加成熟後，由薪酬委員研議評估訂定辦法。



聯合再生公司章程規定，聯合再生應以當年度稅前利益提撥董事酬勞不高於百分之二。另外，基於獨立董事之獨立性與超然性，自 2012 年 1 月起，聯合再生獨立董事領取固定報酬，不再參與公司之盈餘分派。詳細薪酬資訊請參閱聯合再生 2023 年年報「公司治理報告」章節。有關薪酬委員會歷次決議事項，請參閱本公司官網或是股東會年報。

本屆薪酬委員出席情形如下：

薪酬委員	姓名	薪委會 實際出席次數	委託 出席次數	實際出席率 (%)	備註
召集人	張景新	5/5	0	100%	薪資報酬委員會召集人
委員	張建一	5/5	0	100%	
委員	蔡明芳	5/5	0	100%	

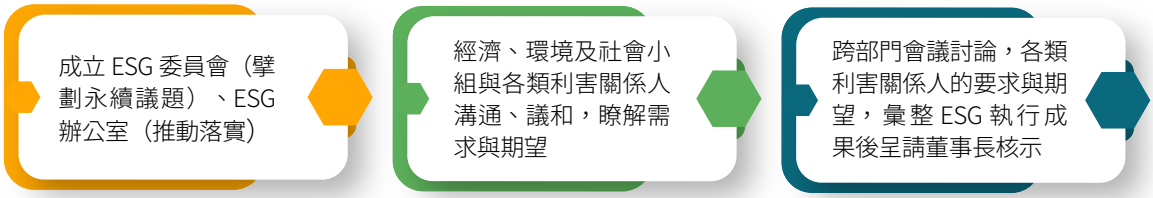
註：出席率計算方式列示方式爲實際出席次數／任職期間應出席次數。

（四）永續發展委員會 GRI 2-13、2-14



聯合再生爲落實企業社會責任，於 2014 年成立「永續發展委員會（以下稱 ESG 委員會）」及「永續發展辦公室（以下稱 ESG 辦公室）」，由擁有經濟、環境及社會面向經驗的副總職以上高階主管組成 ESG 委員會擘劃永續議題，以 ESG 辦公室爲火車頭負責推動落實公司治理、經濟、環境及社會面向等議題，ESG 辦公室下設經濟、環境、社會三個工作小組，以聯合再生各功能組織推派代表擔任小組成員，藉由經濟、環境、社會三個小組與員工、客戶、股東、投資人、供應商、社區、政府等各類利害關係人間溝通及議合，瞭解渠等對聯合再生的要求與期望。

同時，聯合再生透過例行召開之經營會議，藉由各部門主管出席，討論各類利害關係人對聯合再生的要求與期望，同時提出執行成果與規劃未來目標，確保涵蓋經濟績效、公司治理、綠色能源、環境保護、員工福祉等面向，再將各部門執行 ESG 成果彙整於永續報告書後呈請董事長核示，並規劃於 2024 年（每年至少一次）開始向董事會報告永續相關落實情形。



聯合再生爲建立誠信經營之企業文化及健全發展，建立良好商業運作，並實踐企業社會責任，促成經濟、環境及社會之進步，以達永續發展之目標，已於 2015 年經董事會通過聯合再生「企業社會責任實務守則」，進一步爲企業社會責任的落實提供規範指引，嗣後因應法規修正，爰配合修正名稱爲「永續發展實務守則」。





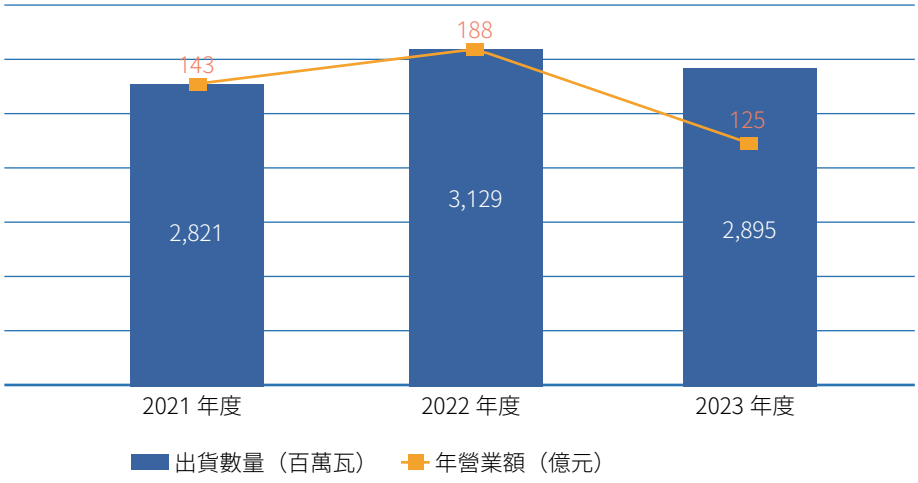
4.2.2 營運績效 GRI 2-6、201-1

持續的營運績效成長可創造正向循環，提供公司繼續向上發展的動力，聯合再生自成立以來便依五大核心思想：誠信、結果導向、主動積極、創新及全球導向管理公司並傳承企業文化，力求藉此持續創造財務績效。並藉由內部稽核、外部會計師查核簽證、董事會及股東會議案通過等方式，確認聯合再生於經濟績效管理方針之有效性。

2023 年全球政經局勢越發多變，俄烏及中東戰爭持續升溫、美國暴力升息、歐洲去工業化、全球供應鏈重整更加劇全球經濟下行趨勢。在 2023 年太陽能產業受到台灣選舉及太陽能原物料價格懸崖式暴跌的影響，加上歐美市場太陽能庫存過高，在如此艱難的形勢下，本公司 2023 年合併營業額爲新台幣 125 億元，相對前一年同期減少 33.5%。根據聯合國預估，2024 年全球 GDP 成長率約 2.4%，低於 2023 年預計成長率。雖然政治局勢及戰爭衝突還是會持續影響全球經濟，但是各國對抗氣候災害，加速再生能源使用並且實現碳中和的目標維持不變，國際能源總署及國際再生能源總署預測如果將守住 1.5 度 C 的升溫上限全球再生能源產能在 2030 年須達 11,000GW，太陽能全球 2024 年全年新增建置量有機會挑戰 500GW。

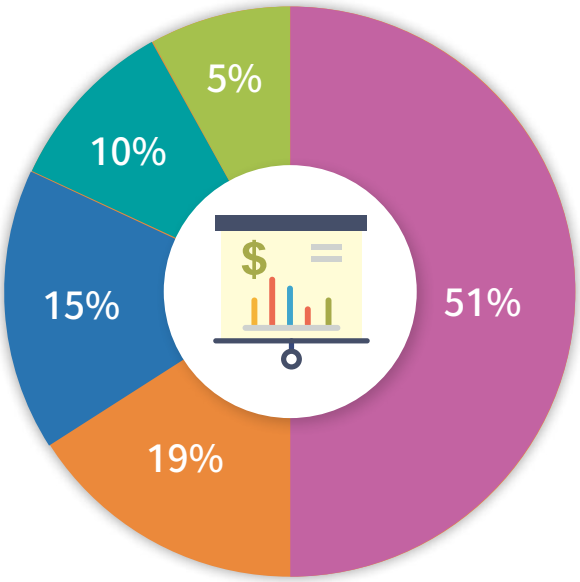
未來聯合再生除將透過新技術研發並導入新製程以擴大與同業之產品差異化，以高品質與高轉換效率之太陽能電池及模組等產品提高公司獲利，並將積極擴充下游太陽能電廠之建置，持續完備全球中下游太陽能供應鏈之布局。

合併營業額與出貨量





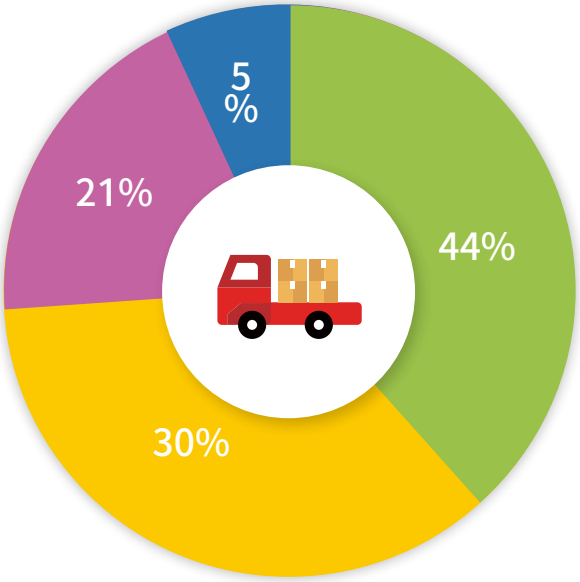
2023 年度地區別合併營收



- 台灣　64.03 億元　51%
- 美國　23.37 億元　19%
- 新加坡　18.93 億元　15%
- 歐洲　12.90 億元　10%
- 其他國家　5.93 億元　5%

註：其他國家個別銷售金額未達合併營收總額之 5%。

2023 年度地區別合併進貨



- 中國大陸　33.33 億元　44%
- 越南　22.58 億元　30%
- 台灣　16.02 億元　21%
- 其他國家　3.61 億元　5%

註：其他國家個別進貨金額未達合併進貨總額之 5%。

聯合再生（個體）2023 年的經濟價值分配表

項目	金額	備註
A. 產生的直接經濟價值		
a) 營收	101.50 億元	
B. 經濟價值分配		
b) 營運成本	93.75 億元	
c) 員工薪資與福利	12.99 億元	
d) 利息支付或股利分配	1.50 億元	
e) 納稅金額	0.18 億元	主要爲房屋稅
f) 社區投資	0.00 億元	
保留之經濟價值 =A-B		
保留之經濟價值合計	(6.92) 億元	

4.2.3 誠信與風險管理

4.2.3.1 倫理與誠信

「誠信正直」爲聯合再生的核心企業文化之一，講求誠信，強調誠實、務實、不誇大、不做假的公司文化與做事精神。自 2013 年起特別增列於新人訓練課程中做宣導，以期每位加入聯合再生的員工都瞭解並遵守企業經營的誠信價值。原新日光董事會已於 2015 年 3 月通過誠信經營守則、道德行爲準則及誠信經營作業程序與行爲指南等相關重要公司內規，並公開揭示於公司官網。

聯合再生於 2023 年第二季舉辦「營業秘密」教育訓練，由公司內部稽核、法務、品保及資訊單位派任講師講授營業秘密之重要性，內容包含內控遵循、營業秘密解析、文管文件、資通技術管控及實際案例分享，讓同仁了解正確觀念，採取適當地保護措施確保公司營業秘密不會遭外洩，以落實推動誠信經營之企業文化，課程參與人次 1,453，總訓練時數 1,453 小時，課後測驗通過率 100%。聯合再生設置匿名之內部吹哨管道，並建立吹哨者保護制度，其受理單位爲公司治理主管及稽核，對吹哨者提供之檔案予以加密保護，妥適限制存取權限。聯合再生明訂及公布違反誠信經營規定之懲戒與申訴制度，並即時於公司內部網站揭露違反 人員之職稱、姓名、違反日期、違反內容及處理情形等資訊。聯合再生鼓勵內外部人員檢舉不誠信或不當行爲，內部申訴管道包含電子信箱、實體信箱及申訴專線電話，公司對檢舉情事之相關人員以書面聲明對於檢舉人身分及檢舉內容予以絕對保密，並承諾保護檢舉人不因檢舉情事而遭不當處置。但內部人員如有虛報或惡意指控之情事，應予以紀律處分，情節重大者應予以革職。基於誠信爲聯合再生之核心價值，爲確保同仁在執行業務過程中恪遵「誠信經營守則」、「道德行爲準則」，並定義不誠信行爲內涵，同仁若對誠信、道德行爲有疑問，均可向人力資源處或法務單位作進一步諮詢。聯合再生聘請專人受理處理檢舉情事如經證實被檢舉人確有違反相關法令或誠信經營政策與規定者，應立即要求被檢舉人停止相關行爲，並爲適當之處置，且必要時透過法律程序請求損害賠償，以維護公司之名譽及權益。對於檢舉情事經查證屬實，應責成公司相關單位檢討相關內部控制制度及作業程序，並提出改善措施，以杜絕相同行爲再次發生。由專責單位查證檢舉情事之屬實性、其處理方式及後續檢討改善措施。2023 年有關誠信檢舉之申訴有效案件爲 0 件。爲預防類似案件，加強宣導誠信相關守則，藉由 Email 和開機畫面提醒、新進人員教育、離場同仁車廂抽查等。



4.2.3.2 迴避利益衝突 GRI 2-15

「誠信經營作業程序及行爲指南」內文中明訂聯合再生之董事、經理人及其他出席或列席董事會之利害關係人對董事會所列議案，與其自身或其代表之法人有利害關係者，應於當次董事會說明其利害關係之重要內容，如有害於公司利益之虞時，不得加入討論及表決，且討論及表決時應予迴避，並不得代理其他董事行使其表決權。董事間亦應自律，不得不當相互支援。

公司同仁於執行工作業務時，發現與其自身或其所代表之法人有利害衝突之情形，或可能使其自身、配偶、父母、子女或與其有利害關係人獲得不正當利益之情形，應將相關情事同時陳報直屬主管及其專責單位，直屬主管應提供適當指導。

4.2.3.3 風險管理 GRI 2-12

構面	重大主題	風險議題	風險因應措施
環境面	溫室氣體	溫室氣體排放強度無法降低	· 以工程方式推動高能耗設施改善工程，提高能源使用效率。 · 降低非必要之能源浪費及無塵室製程環境改善，以減少能源損耗。 · 進行產能轉型，降低碳排放量。
環境面	廢棄物	廢棄物減量 ---------- 提高回收率	· 透過員工教育訓練及海報宣導，推動生活廢棄物減量及分類管理，讓可回收資源循環再利用。 · 持續推動源頭減量及廠內廢棄物回收再利用，力求製程廢棄物減量，落實「廢棄物產出最小化與資源回收最大化」的循環經濟理念。 · 找尋合作清理廠商以合法管道進行廢棄物處理，提升廠內廢棄物回收率。
環境面	綠色產品	產品可靠度 ---------- 客戶導向	· 回收材質於產品壽命及可靠度是相異之命題，過程中面臨多項技術問題需克服。 · 此類新型模組，回收補貼尚無誘因 ，仍有待相關政策及配套措施跟上趨勢。
人權面	勞資溝通	發生勞資爭議	· 提供多元申訴管道（20785 專線、20785@urecorp.com、Dr.H 信箱、實體信箱 (廠長信箱) 。 · 每季舉辦勞資會議，由各廠區最高主管參與各廠區的勞資會議。 · 接獲申訴案件時第一時間無條件傾聽，盡可能快速的協助員工解決問題。同時，申訴案件承辦人員須立即反映現況給部門主管，若非特殊單一個案而是整體性問題，則邀請相關單位共同討論改善對策。
人權面	人權保障	發生職場霸凌 ---------- 性騷擾	訂定”性騷擾防治措施及申訴辦法”，適時採取適當之預防、糾正、懲戒及處理措施，以維護當事人之權益及隱私。
人權面	職業安全	發生職災 ---------- 消防事件	· 持續加強事故案例宣導，藉由事故檢討會及安衛促進會討論並執行各項安衛措施，以避免職災發生。 · 本年度之火災件數、死傷人數及死傷人數占員工總人數比率皆為零。因應本廠第四季為消防安全季，本公司針對火災 / 爆炸開設訓練課程對全員工進行實際訓練與演練，使同仁熟悉該區滅火器位置及操作方式、工廠火災情境演習及疏散逃生演練，以落實員工防災概念，提升同仁之危機意識與緊急應變處理能力。
人權面	薪酬福利	人員流動性過高 ---------- 缺工	· 提供合理及具競爭力之薪資報酬，並使薪酬與績效充分連結，以達成吸引人才加入與留任之目的。 · 依人力需求表單，於內外部管道刊登招募訊息，以增加應徵及媒合人員適配度。
人權面	人才培育	人才發生斷層	依照不同職位和單位的需求，規劃具有彈性且相對應的內、外部訓練，以培育多功能的關鍵人才。

構面	重大主題	風險議題	風險因應措施
治理面 / 經濟面	經濟績效	營運下滑	透過風險管理的判斷及評估機制，來控制及預防企業風險，落實於日常管理作業，灌輸及建立透明的溝通風險防範概念，以期達到企業永續經營之目標。
治理面 / 經濟面	倫理誠信	員工違反誠信內規	落實公司工作規則、各項管理辦法，及強化內控管理機制，並藉由 Email 和開機畫面提醒、新進及在職人員教育、離場同仁車廂抽查等機制，加強宣導誠信相關守則，以預防員工違反誠信風險。
治理面 / 經濟面	資訊安全	發生資安事件	· 加入臺灣電腦網路危機處理暨協調中心 (TWCERT/CC)、科學園區資安資訊分享與分析中心 (SP-ISAC)、CISA「資安長聯誼會」等資通安全相關組織，持續關注新興資訊安全議題。 · 已訂定資安事件應變處置標準程序，明訂相關流程與措施，包含資安事件通報程序、資安事件處置流程。

4.2.3.4 法令遵循 GRI 2-27

植基於「誠信正直」的核心價值理念，聯合再生在法令遵循上投入了極大的努力，除了對於現有法令的追蹤評估，公司內部更制定了各種政策與辦法，並透過教育訓練的方式來協助同仁了解相關的法令規範，以作爲業務進行上的遵循依據。

在法令遵循方面，聯合再生制定有內控稽核辦法，就聯合再生及子公司從事信用交易或貸放款行爲進行嚴格規範，並定期稽核，以符合主管機關之要求。另就環境保護、勞工安全、財務報告編製／內部控制、內線交易、智慧財產權保護、機密資訊保護、個人資料及隱私權保護及採購的規章辦法，聯合再生亦訂定有相關作業手冊或行爲規範，新進同仁均須瞭解並簽署個人資料查詢同意書，以提供同仁作爲業務執行上的參考。其中，關於智慧財產權之保護，更係聯合再生內部管理之重點，除要求新進同仁親自簽署智慧財產權暨保密承諾書，了解相關權益與配合事項外，更訂定有專利權管理作業書，詳細規範公司專利權之取得、維護、運用。

爲了確保公司同仁能即時掌握法規遵循重點，法務團隊於 2023 年針對處長級以上主管與業管部門同仁開辦企業商務規範等相關課程，根據同仁不同之業務執掌而訂有必須完訓之規定，確保主管與同仁確實熟悉業務上相關法規。就同仁於應遵守的相關法令應注意事項舉辦教育訓練課程，訓練課程包含外訓及內訓，希冀藉由此等課程能讓相關同仁遵守法律規定並建立良好的公司治理與風險控管機制。

課程名稱	聯合再生開課時數	受訓人次
買賣合約的法律效果及執行	3	10

此外，在法務長的支持下，聯合再生公司法務團隊同仁積極參與各種外部專業課程，以吸收最新法規資訊，並瞭解各項專業法律領域的最新發展。包含法務長在內具備律師資格的法務同仁，亦均依照所取得律師資格之司法區域的要求，完成相關律師在職教育。

編號	課程名稱	法務部門受訓總時數	受訓人數
1	政府採購爭議的紛爭解決機制檢討 - 機關 / 廠商有更好的選擇嗎？	2	1
2	CFC 新制實施之衝擊與因應研討會	4	3

透過在法令遵循方面所實施的各項措施來把關，2023 年聯合再生營運活動致力符合法規各層面規範，包含下列法遵面向：1、勞工法令：雇用與正當工作、產業關係、職業安全及產品標示、訓練與教育；2、人權法規：策略與管理、不歧視、結盟與集體協商的自由、不聘僱童工、不強迫與強制勞務、重視安全實務及固有人權；3、商業會計與公司治理法規：遵循主管機關高標準規範；4、紀律懲戒規範：無賄賂、貪污、濫用政治獻金情形；5、環保法規：廢水、廢棄物、空氣污染等；6 個人資料保護法、就業服務法等。

違法事由	違反法律	裁罰金額	改善情形
員工因 B/S 裁切機張力輪尚未到定位即進行沖孔餘料收集盒清潔，導致右手手腕壓傷骨折，隔日住院治療。	違反「職業安全衛生設施規則」第 57 條第一項暨「職業安全衛生法」第 6 條第一項。	金額 10 萬元。	1. 不安全環境改善 : 強化本質安全，進行硬體改善，將機台之餘料收納盒配置導管至機台外部收集，避免人員直接接觸機台。 2. 不安全行爲改善 : 嚴禁以手動方式進行清潔作業。 3. 行政管理措施 : 3-1. 人員重新進行教育訓練宣導。 3-2. 於機台顯明易見處張貼警告標示。 3-3. 於作業 SOP 訂定該項作業之作業安全標準及注意事項。

註：重大違法定義指裁罰金額達新台幣拾萬元以上。

4.2.3.5 稽核組織

爲健全公司經營，以合理確保營運之效果及效率 (含獲利、績效及保障資產安全等) 、報導具可靠性、及時性、透明性及符合相關規範暨相關法令規章之遵循等目標的達成，聯合再生自 2007 年 (公開發行) 時即頒布內部控制制度，內部稽核係公司內部獨立之組織與人員，對公司的經營活動作連續性的查核、研究、評估與建議，協助董事會及經理人檢查及覆核內部控制制度之缺失及衡量營運之效果及效率，並適時提供改進建議。

稽核組織運作

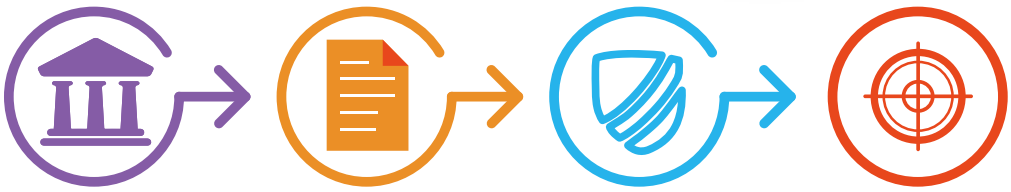
內部稽核本著獨立、客觀、超然之運作，直接隸屬於董事會；內部稽核藉審閱、覆核公司內部控制制度，以確認內部控制制度是否充分與有效；除在董事會例行會議報告外，並於每月或必要時向董事長及內部高階主管會議報告。稽核工作主要是依據董事會通過的稽核計畫執行，該稽核計畫乃依據區域的狀況、重要性、前次稽核結果、風險評估及回應、年度經營目標等擬定，並視需要選擇重大議題或上級指示，執行專案稽核或覆核，提供管理階層內部控制功能運作狀況，及時提供管理階層了解存在或潛在缺失的管道。

稽核程序如下：

2023 年稽核項目共計 48 項，每月確實執行稽核計畫，於稽核報告及追蹤報告陳核董事長後，交付或通知各獨立董事查閱，同時針對內部控制缺失及異常事項皆在期限內完成改善結案。

另稽核覆核 2023 年 64 個參與內控自評單位 (含子公司) 之「內部控制自行評估作業層級表」所評估內部控制制度有效性之判斷項目，彙整成「2023 年度內部控制制度自行評估整體評估表」，作爲出具「內部控制制度聲明書」主要依據。





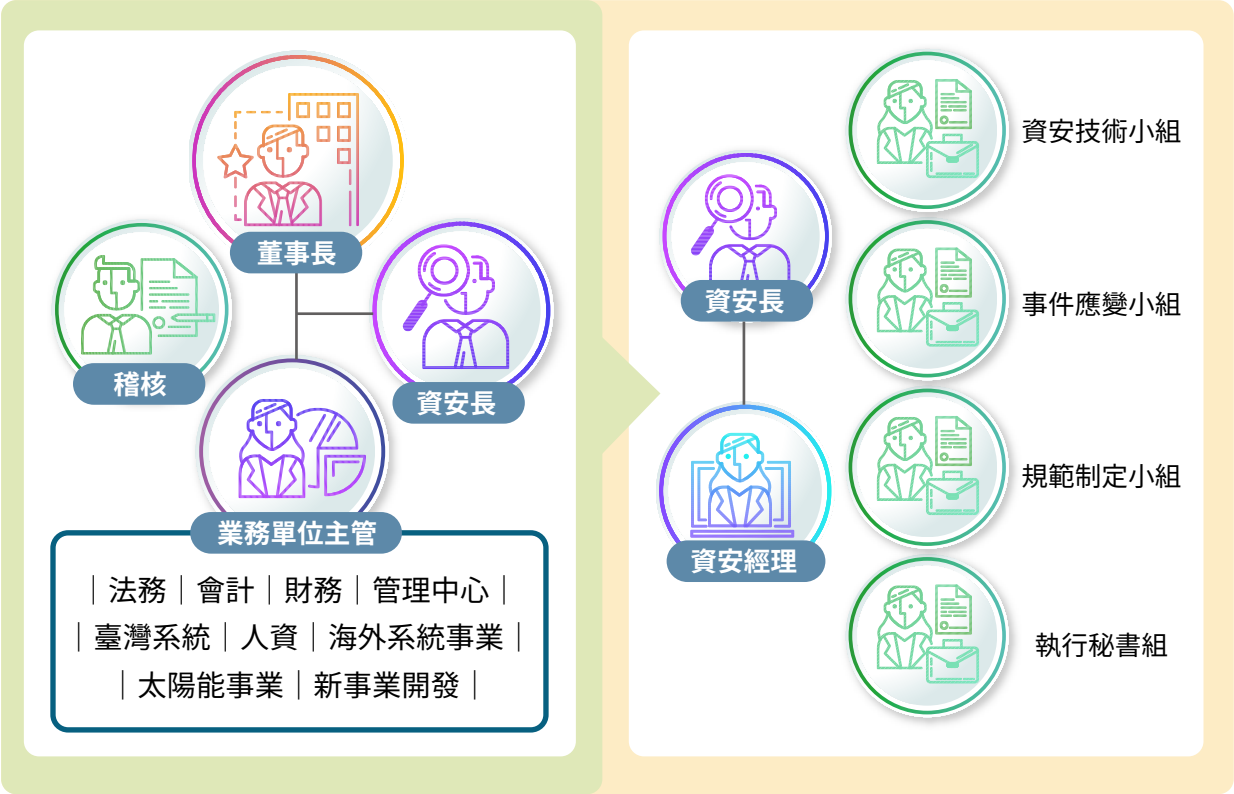
定義不誠信行爲	分析	防範方案	舞弊防治
▪ 行賄及收賄 ▪ 提供非法政治獻金 ▪ 不當慈善捐贈或贊助 ▪ 提供或收受不正當利益 ▪ 侵害營業秘密及智慧財產權 ▪ 從事不公平競爭	▪ 分析營業範圍內具較高不誠信行為風險的營業活動	▪ 根據分析結果訂定防範措施或相關規範	

4.2.3.6 資安防護

資訊安全風險管理架構：

爲確保本公司資通安全管理能持續有效運作，並妥善保護營業機密與研發成果，避免其秘密性、完整性、可用性遭受內、外部人員蓄意或疏忽所造成之破壞。2023 年本公司設置「資通安全管理委員會」，由董事長擔任召集人，資安長擔任執行秘書，各事業單位主管爲必要之委員會成員，除擬定公司資安政策及核定年度資安推動計畫外，亦透過資安績效報告，監管各單位資安管理實施情形。並於 2023 年完成共 27 個部門的資通資產盤點資通資產盤點、風險評鑑、風險分析，並擬定風險處置計畫進行管控措施，以確保有效降低資安風險。預計 2024 年上半年制訂 ISMS 各部門適用的三階文件；下半年開始內稽作業。

同時爲協助各事業單位落實遵循資安相關規定，本公司設置「資通安全推動小組」，定期召開「資通安全推動小組會議」。由資安部門擔任執行秘書，同時設置資安專責主管及 2 名資安專責人員，負責推行資安工作及彙報資安管理成效、資安風險相關議題之檢討與改善，檢視資安政策方針之適切性，監督、評核管理措施之合規與有效性，向資安管理委員會進行彙報。



▶ 資通安全管理審查會議

- 召集人：董事長
- 執行秘書：資安長
- 委員：副總經理
- 會議：每年召開一次管理會議
- 執掌：
  - ✓審議資通安全管理政策及年度工作計畫
  - ✓審議個部門資通安全風險處置實施情形
  - ✓審議其他資通安全重大議題

▶ 資通安全推動小組會議

- 召集人：資安長
- 執行秘書：資安經理
- 委員：部門資安窗口
- 會議：每半年召開一次推動小組會議
- 執掌：
  - ✓擬定資通安全管理政策及資通安全管理年度工作計畫
  - ✓擬定審查資通安全管理規章、辦理資通安全教育訓練課程
  - ✓因應風險趨勢及公司資安需求，擬定並執行資安專案建置

資通安全政策：

爲確保使本公司業務順利運作，防止資通系統、服務遭受未經授權之存取、使用、控制、洩漏、破壞、竄改、銷毀或其他侵害，並確保其機密性、完整性、可用性及適法性，擬定資通安全政策如下：

1. 成立資通安全管理專職單位，負責資通安全制度之建立及資通安全管理作業之推動
2. 資通安全制度之管理規定應落實政府相關法令、法規要求
3. 有效管理資通資產，持續執行資產盤點及風險評鑑，並採取適當之防護措施
4. 訂定並落實資通安全維護計畫確保資通安全管理制度的可行性及有效性

5. 訂定並落實委外廠商管理及委外廠商資安稽核，以確保資通服務之安全
6. 落實稽核執行及管理審查流程，以達致資通安全管理制度之持續改善
7. 落實資通安全教育訓練及新進人員資安宣導，以提高員工之資通安全意識
8. 保護資通系統、服務避免受到未被授權的存取，保持資通系統及服務之機密性
9. 防護資通系統、服務之資訊未經授權的篡改以保護資通系統及服務之完整性
10. 確保經授權之使用者能依據其作業需求，隨能使用資通系統及服務
11. 推動資通安全防護整合，強化資安聯防及情資分享

具體管理方案：

- 資安管理會議：定期召開資通安全管理審查會議及資通安全推動小組會議。於 2023 年針對資通安全跨足各部門共召開共 16 場資通安全會議，於會議中審議資通安全管理政策、制定資通安全管理工作計畫、審查資通安全管理規章、辦理資通安全教育訓練課程，並因應風險趨勢及公司資安需求，擬定並執行資安專案建置。

- 風險管控檢視：各部門每年定期進行資通資產盤點、資產價值檢視，並依據年度風險評鑑結果進行風險處置計畫擬定，完成管控措施執行後，進行管控措施有效性檢視，以確保有效降低資安風險。

- 資安技術維運：本公司逐步完成縱深防禦建置。包括 SD-WAN 的建置，統整各辦公室的網路存取管控作業，並設置次世代防火牆管控網路安全；主機安全則設有 CrowdStirke、Data Insight、Antivirus 等資安防護系統；資料安全方面，針對營業機敏性資料處理及儲存建立適當之防護措施，依工作權責施行權限管控。且爲確保公司營運持續不中斷目標達成，建立重要資訊系統之備援計畫、備份與定期還原演練制度。

- 人員認知訓練：預計 2024 年全體員工進行資安通識訓練，落實資安健診、社交工程教育訓練及社交工程實際演練作業。提升同仁於日常作業時，了解相關法律規定、並加強資通安全防範意識。

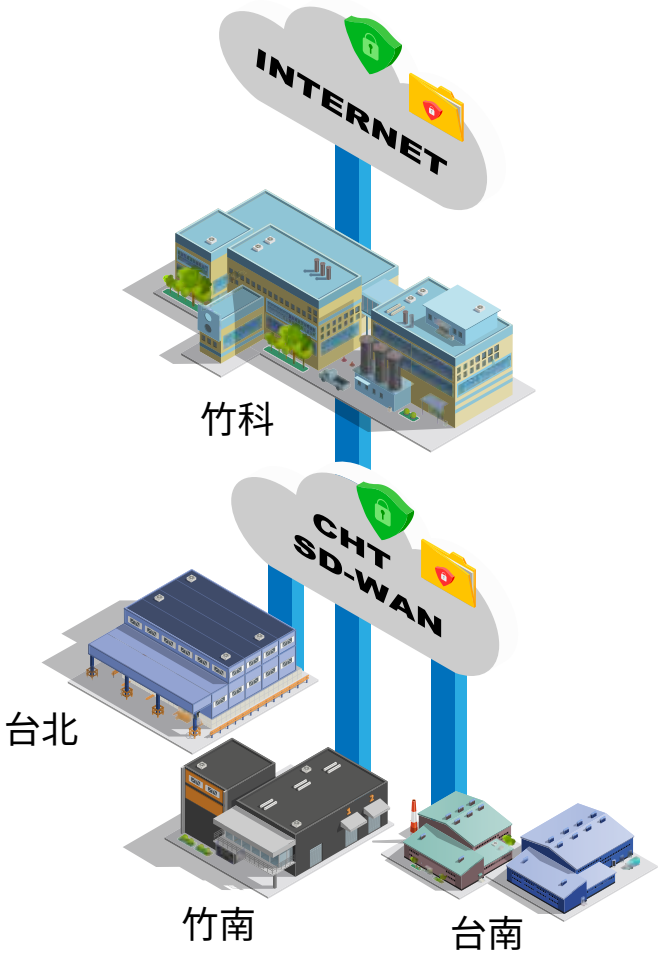
- 資安持續精進：管理面，定期檢視資通安全規範及作業辦法，透過內部控制及稽核單位執行各項查核，以確保達到資通安全預防及管理。技術面，持續蒐集資通安全風險趨勢及新興攻擊手法，評估公司相關技術風險並擬定技術引進策略與管理方針。

- 當年度成果：本公司無重大資安事件也沒有因資安事件造成的財務損失及營運影響。

投入資通安全管理之資源：

爲維持資安管理體系的運作、符合上市櫃公司資通安全管理指引規範，本公司由副總經理兼任資通安全長一職，並成立資安專責部門包含一位資安主管及兩位資安人員。資安技術維運則由管理中心資訊處負責，目前設置一位技術維運主管、五位技術人員負責資安設備維運作業。2023 年資安設備建置，包括各辦公室 SD-WAN 建置、次世代防火牆升級、CrowdStrike 建置、Data Insight 建置等，並著手評估端點防護系統於 2024 年導入。


▪ 召開管理審查會議
▪ 資安管控措施查核
▪ 風險處置績效查核
▪ 資安缺失檢討與改善
▪ 資通安全教育訓練與宣傳
持續檢討改善
▪ 資安風險識別與評鑑
▪ 資安風險管理與對策制定
▪ 遵循資通安全法律規範
▪ 參照國際資安標準指引
資安風險管理
行動
規劃
資通安全
查核
執行
資安績效管理
▪ 資通安全指標衡量
▪ 主機、應用系統弱點掃描
▪ 重要系統滲透測試
▪ 應用系統源碼檢測
▪ 資安事故應變演練
防禦縱深建構
▪ 裝置安全、端點安全、網路安全
▪ 資料安全、應用程式安全
▪ 人員及環境安全
▪ 權限管理、營業秘密管理
▪ 資通安全監控及維運


INTERNET
竹科
CHT
SD-WAN
台北
竹南
台南

5

員工與社會參與

5.1 友善職場
5.2 安全職場
5.3 健康職場管理
5.4 社會參與



GRI 3-3

重大主題　勞資溝通、職業安全、人權保障

重大主題	勞資溝通
政策	讓同仁有可安心上班的環境，促進勞資互信關係之和諧。
承諾	建立多元的溝通管道，讓同仁意見與不滿能獲得適當處理，可在友善環境中表達自己的意見。 董事長亦不定期發佈「致全體同仁的一封信」，讓同仁對於公司願景、文化制度能有所瞭解，加強觀念的溝通與共識的建立，共同創造勞資和諧幸福的工作環境。
目標	**短期：** 因應我國勞基法修法，持續於公司內部會議、勞資會議與內部公告等場合宣導因應措施，設立多元申訴管道提供諮詢服務，減少員工因變動產生不安定感。 **中長期：** 建立更簡便快速的員工協助處理流程及資源，透過預防及解決致使員工生產力下降之相關議題，使員工能以健康的身心投入工作，企業進而提升競爭力，以達勞資雙贏。
管理機制	接獲申訴案件時第一時間要無條件傾聽，盡可能快速的協助員工解決問題。
當年度投入資源 / 產出重要成果	1. 設置申訴專線及專人處理申訴案。 2. 召開部門會議、勞資會議與福委會議的時間與人力投入。 3. 勞資申訴事件 100% 解決，計有 5 件皆已結案。
負責部門 / 申訴機制	申訴機制： 20785 專線、20785@urecorp.com、Dr. H 信箱、實體信箱 (廠長信箱)
確認管理機制有效性	員工申訴案件減少表示同仁可以尋正常管道 (勞資會議、部門會議) 表達意見，另一種解讀是公司友善的管理模式，得到良好運行，減少了申訴機會。申訴案件增加，反映正常溝通管道受阻，公司規定接獲申訴案件時第一時間要無條件傾聽，盡可能快速的協助員工解決問題，同時，申訴案件承辦人員須立即反映現況給部門主管，若非特殊單一個案而是整體性問題，需邀請相關單位共同討論改善對策。



重大主題	職業安全
政策	1. 遵守法規及守規性義務之相關要求。 2. 加強利害相關者之諮詢、溝通及參與。 3. 持續環安衛系統及政策目標之改進。 4. 降低人員健康危害風險及環境衝擊。 5. 貫徹各項職安衛及環境保護之承諾。
承諾	爲了防止人員生命或健康之危害，導入職業安全衛生管理系統，控制工作環境中可能產生的危害及風險，持續推動健康促進活動，以確保作業場所中之員工、承攬商、來賓及其他人員無健康與傷害之顧慮。
目標	**短期：** 爲強化全廠同仁面對各緊急狀況之應變能力，持續進行廠內初期滅火訓練及各部門小型應變演練，目標到訓率達 100%。聯合再生職安衛議題追蹤管理機制，由公司安委會主任委員召集各廠區委員代表檢討廠內安全事故與健康管理計畫，適時檢討事故計分機制。 **中長期：** 建聯合再生爲預防事故案例之發生，透過不定期作業觀察以降低作業中可能發生行爲面之安全危害。並依事故之嚴重度、暴露頻率與現有控制方式，找出潛在風險因子從根本源頭改善。 聯合再生以零職業災害發生爲期許，創造安全職場及推動企業社會責任之精神，除通過驗證外，亦將持續發展下列管理機制： （1）落實承攬商管理，確認特殊作業之安全步驟。 （2）落實新製程危害管理，降低新化學品導致風險。 （3）PPE 穿戴達自主性管理，降低人員危害。
管理機制	導入 ISO 45001 職業安全衛生管理系統及 TOSHMS 台灣職業安全衛生管理系統。
當年度投入資源 / 產出重要成果	1. 2023 年度提出共計 21 項管理方案，如爲了防止人員跌落及撞擊受傷頭部撞傷之工安事件，改善方式如設備更換 / 更新、新增機台機制、改善站點等作法，使現場作業達到降低職災、風險控制之成效。 2. 職安衛內部教育訓練舉辦 363 場，其中又以消防訓練及緊急應變演練爲主，提升人員應變能力，強化同仁對火災發生初期的正確反應與處理，降低火災擴大風險。 3. 職安衛針對新進機台進行設備安全確認，爲避免勞工之捲夾風險，並要求設置安全防護裝置。 4. 因應 ISO 45001 職安衛管理系統，截至 2023 年底聯合再生共計 3 個廠區通過第三方驗證機構之稽核查證，員工涵蓋人數達 48%，其餘 52% 爲外部協力商。
負責部門 / 申訴機制	負責部門：職安衛處； 申訴機制：勞資會議、DR.H 信箱、廠長信箱、申訴專線。
確認管理機制有效性	1. ISO 45001 職安衛管理系統及 TOSHMS 台灣職業安全衛生管理系統通過 TUV 驗證，並取得證書。 2. 參與勞動部職業安全衛生署南區職安衛中心「安全文化促進輔導」、台南市政府勞工局安衛家族核心企業，積極推動安全衛生業務。 3. 2021 年至 2023 間，每年職災人數有大幅下降之趨勢。2023 年與前一年之職災件數相比，失能傷害 (LTIR) 由 3.62 下降至 2.60。

重大主題	人權保障
政策 / 承諾	爲善盡企業社會責任並落實人權保障，制定適用於本公司及集團各關係企業之人權政策，以杜絕侵犯及違反人權的行爲。
目標	除提供合理安全之工作場所，並使公司現職同仁獲得合理與有尊嚴的對待。
管理機制	於新人教育訓練時，安排相關人權教育訓練 (包含勞動法規了解、不法侵害及性騷擾防治宣導)，並提供一般職業安全衛生訓練，使員工清楚了解公司對於保障人權政策之立場。
當年度投入資源 / 產出重要成果	爲善盡人權保障之責任，實施「性騷擾防治課程」，以形塑尊重人權的職場文化，2023 年開辦一般通識課程「性騷擾防治課程」，參與人次 1,217，訓練時數 2,434 小時。
負責部門 / 申訴機制	申訴機制： 20785 專線、20785@urecorp.com、Dr. H 信箱、實體信箱 (廠長信箱)
確認管理機制有效性	「性騷擾防治課程」於課程結束進行課後測驗，平均答對率爲 95%。



5.1 友善職場

在良好環境與工作氣氛下才能提高員工士氣和工作效率。聯合再生相信唯有幸福的員工，才有具競爭力的企業！

5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計 GRI 201-3、401-2、404-3、405-2

聯合再生之薪酬水準以能吸引及留任優秀人才與參照同業薪資水準，並兼顧股東及員工之權益而制定，不因性別與種族不同而有任何差異，相同職等與工作內容給予同樣水位之薪資，另依據員工績效表現與組織目標達成適時進行彈性調整。公司章程規定以當年度稅前利益扣除分配員工酬勞及董事酬勞前之利益於保留彌補累積虧損數額後，如尚有盈餘應提撥員工酬勞不低於百分之三。

福利政策旨在鼓舞員工士氣、激發工作意願及創造職工福利，每一位聯合再生同仁，亦不論性別、國籍、種族或宗教信仰，皆享有平等的福利及補助措施，另有年度調薪、營運績效獎金、員工分紅、員工認股、留任津貼等優渥的薪酬制度。配合重要年節規畫舉辦各種團康活動，讓員工紓解工作壓力、增強凝聚力，以達到工作與生活平衡。

基本薪資與薪酬的比率			比率						備註
			2021 年		2022 年		2023 年		
重要營運據點	員工類別	項目	男	女	男	女	男	女	
臺灣	主管（註 1）	基本薪資（註 2）	1.11	1.00	1.12	1.00	1.10	1.00	女性與男性薪資幾乎沒有差異，且薪資與加班等相關計算，不會因爲性別有任何差異對待，僅可能因爲產業特性，男性同仁較多，造成該計算結果。
		薪酬（註 3）	1.15	1.00	1.16	1.00	1.14	1.00	
	非主管	基本薪資	1.19	1.00	1.18	1.00	1.19	1.00	
		薪酬	1.21	1.00	1.19	1.00	1.16	1.00	

註 1：主管定義爲副理（含）級以上。

註 2：基本薪資指爲支付員工履行其職責而支付的最低固定金額，不包括任何額外薪酬，如加班費、獎金或各項津貼。

註 3：薪酬指基本薪資加上支付給工作者的額外金額；「支付給工作者的額外金額」包括服務年資津貼、獎金（包括現金和股權）、福利、加班費、調休及任何其他補貼（如交通補貼、生活費補貼及育兒補貼）。

福利項目	摘要說明
獎金 (正職員工)	員工分紅、員工認股、年終獎金、營運績效獎金、抗疫獎金、加班獎勵金、推薦獎金、期滿獎金、表現傑出獎金。
年節 / 生日禮卷	春節、端午節、中秋節、勞動節、員工生日，發放購物禮券、尾牙福利金。

福利項目	摘要說明
特休假	服務滿 6 個月至未滿 1 年者，給予 3 日特休假；服務滿 1 年未滿 2 年，即給予 7 天特休；服務滿 2 年未滿 3 年，給予 10 天特休假；服務滿 3 年未滿 5 年，給予 14 天特休假；服務滿 5 年未滿 10 年，給予 15 天特休假，服務滿 10 年以上，每滿 1 年加給 1 天，但上限不超過 30 天。 特休期限一年，於週期終結時若仍有未休畢之時數，一律折給代金。
健康檢查	公司全額負擔年度員工健康檢查費用。
社會保險	勞保、健保、勞退
團體保險	傷害醫療保險、住院醫療險 (住院日額保險金 / 住院醫療保險金、住院兩周內回診、急診限額、外科手術保險金)、癌症醫療險 (癌症住院日額金、癌症門診保險金、癌症醫療手術保險金、出院療養金、放療或化療保險金)、門診手術、骨折未住院等。 出差 / 派駐同仁另投保海外意外身故保險、海外突發疾病門診 / 住院醫療
婚、喪、生育、住院祝賀或慰問金	員工本人結婚：祝賀金 10,000 元 員工本人或眷屬生育：祝賀金 3,000 元 員工本人或眷屬喪葬：慰問金 10,000 元 (部級以上主管另致送弔唁花籃) 員工本人住院：慰問金 1,000 元 / 慰問禮盒 800 元 直屬主管賀奠金補助 1,500~6,000 元
育嬰留停	依性別工作平等法之規定，到職滿半年且育有未滿 3 歲子女即可申請。
社團補助	鼓勵員工發展多元興趣，在職同仁或其眷屬 10 人以上即可申請組成社團，依宗旨成立服務性、才藝性、體能性等社團，可獲得補助款 6,000 元，其後每年依社團評鑑等級可獲得 1 萬元 ~3 萬元補助款。
餐費補助	每日早餐補助 30 元，自付 10 元餐費；每日午晚餐各補助 30~40 元，自付 20~30 元餐費；每日宵夜補助 50 元，自付 10 元餐費；上述補助依所屬班別有所差異。 若因公延長工時者，晚餐另有全額補助之福利。
健康中心	各廠區皆設立健康中心並配置合格專業廠護人員駐廠，中心內設有潔淨溫馨的哺乳室，並提供消毒鍋及保溫袋供同仁借用。
按摩舒壓服務	聘請專業的視障按摩師提供按摩服務，每位同仁可自行預約時段，每人每週享有 1 次 15 分鐘免費按摩服務。
健身房	依各廠區空間設有專業跑步機、臥式健身車、重量訓練機、仰臥訓練椅、拉背提胸伸展機、立式腳踏車、桌球台 (配有乒乓球發球機)、撞球台、淋浴間等設施，24 小時開放同仁免費使用。
福委會活動	歷年舉辦各式團康活動：年貨大街擺攤、端午節擺攤、中秋節擺攤、員工旅遊、每月之星、尾牙活動、多元社團、書展、日光市集等。 特約商店折扣、線上預購年節禮盒、福利訊息分享。 福委禮卷：針對春節、端午節、中秋節、生日禮卷、勞動節發放予員工。
員工關懷	20785 幸福加油專線、員工輔導諮詢、員工關懷與紓壓課程、親子講座。

















績效管理

人力資源是公司最重要的資產，聯合再生致力於建立一個良好且安全的工作環境，提供員工多元化與平等機會、建立女男同工同酬制度、互信互重的勞資關係、紮實的教育訓練，依照此五大理念持續發展，讓勞資雙方共創雙贏未來。

透過招募任用、薪資福利、績效管理與訓練發展等有系統的管理制度，期望提升員工追求自我卓越。2023年聯合再生能源員工總人數共 1,252 名，其中進用身心障礙員工數優於政府法令之規定，顯示在人員招募任用上不歧視特定身分，同仁之薪資核敍並無依性別不同而做區分，採取適才適性、用人唯才的人才進用政策。

爲瞭解員工工作表現，引領潛能，公司定期進行績效評核，2023 年參與考核總人數共 1,239 人 (不包含董事長、執行長、顧問、約聘人員)，並依職務類別與到職時間分別進行 DL 月績效評核、年度績效評核與新進人員績效評核，參與考核總人數占總員工人數百分比達 98.96%。並藉由評核結果對每位正職員工的成就與貢獻予以合理的評價，於每年度提供一次透明化之暢通晉升機會，以激勵員工士氣、強化自我提升之動力。

2023 年參與考核的員工		檢視人數	員工總數	百分比
性別	女	535	1,252	42.73%
	男	704		56.23%
員工類別	直接	636		50.80%
	間接	603		48.16%

2023 年非擔任主管職務之全時員工薪資資訊：

項目	人數 / 金額	與前一年差異
非擔任主管職務之全時員工人數	1,489 人	-310 人
非擔任主管職務之全時員工「薪資平均數」	新台幣 687 仟元	+14 仟元
非擔任主管職務之全時員工「薪資中位數」	新台幣 549 仟元	+23 仟元

註 1：依臺灣證券交易所編定發布之「非擔任主管職務之全時員工薪資資訊申報作業說明」之申報基礎與統計公式計算之。

註 2：非擔任主管職務之員工認定是依據民國 92.3.27 台財證三字第 920001301 號函令規定「經理人」之適用範圍。實務運作上，應與公司申報內部人（經理人）及股東會年報揭露（經理人）之範圍一致，經理人係指總經理、副總經理、協理、財務部門主管、會計部門主管、其他有爲公司管理事務及簽名權利之人或與前開職位相當等級者。

員工退休金制度與實施情形：

退休制度	新制
適用制度	勞工退休條例
如何提撥	依員工投保等級提撥 6% 至勞工保險局個人專戶
提撥金額	2023 年度勞退提撥金額爲 48,973 仟元



5.1.2 建立友善職場鼓勵員工在工作與生活找到平衡 GRI 401-3

關懷員工

聯合再生希望建立彼此尊重、合作，共同打造一個平權的就業場所，關注每一位員工的職涯發展機會，工作與生活平衡以及工作環境滿意度的提升。在職涯發展上，建立公平的績效考核及內部晉升制度，擢拔適任表現優良員工，同時，提供多元學習管道 (辦理親職講座、書展、旅遊展等) 與完整的培訓課程 (詳 5.1.5)。在工作與生活平衡方面，因女性員工進入家庭後會面臨許多不同角色的扮演，面對懷孕期間的身心改變，讓人備感壓力。公司針對職場孕哺媽咪，開放孕期同仁申請個人專屬停車位，為鼓勵母乳哺育於公司各廠區內部設置溫馨舒適的集乳空間 (詳 5.3.3)。公司依據各廠區特性設立彈性工時制度，員工可以配合家庭需求申請適合的上班時段，同時給予符合育嬰留停條件同仁最大的支持，由專人協助完成留停程序。為節省同仁教育支出，與公司鄰近的托兒所和幼稚園簽定特約專屬優惠，讓同仁能安心托育孩子。

聯合再生提供員工寬敞明亮舒適的用餐環境，餐飲規劃方面，公司每年進行團膳公司的評選與評鑑，透過嚴格監督機制把關食品安全。為減輕員工負擔公司提供完善的餐飲補助方案，餐廳供應早午晚夜宵等時段之熱食，讓工作繁忙的雙薪家庭同仁，能在下班後，帶回熱騰騰的晚餐，避免舟車勞頓後還要煮食的辛勞。

每年福委會舉辦年節文康活動外，更鼓勵同仁自發成立多元社團並依活動推廣績效予以補助經費，如以服務大眾為目的之服務性社團、才藝性社團 (弦樂社、魅力四社) 及體能性特團 (壘球社、羽球社、桌球社、籃球社等)，提供同仁工作之餘調劑身心的休閒機會。

近 3 年育嬰留停統計

項目	2021 年			2022 年			2023 年		
	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計
符合申請育嬰留停資格人數	123	108	231	98	67	165	80	62	142
a. 實際使用人數	9	15	24	8	15	23	15	16	31
b. 復職人數	6	10	16	8	11	19	9	15	24
c. 留停後應復職總人數	8	15	23	11	17	28	10	16	26
d. 留任人數 (復職 >12m)	5	8	13	5	8	13	2	5	7
e. 比例									
復職率	75%	67%	70%	73%	65%	68%	90%	94%	92%
留任率	100%	50%	62%	83%	80%	81%	25%	45%	37%

註 1：符合育嬰留停資格的員工人數以近 3 年有申請產假、陪產假的男女員工人數為準。

註 2：復職率計算方式：b/c*100%。

註 3：留任率計算方式：（前一年育嬰留停復職後 12 個月仍在職的員工人數 / 前一年育嬰留停復職的員工人數） *100%。

5.1.3 人力資源 2-7、2-8、401-1、405-1

人力分佈

2023 年聯合再生能源員工總人數共 1,252 名 (含 1,245 名正式員工、7 名定期契約員工)，正職員工占比達 99.44%。依身心障礙者權益保障法令規定身心障礙者人數不得低於員工總人數百分之一，依照現行身障等級點數計算聯合再生於 2023 年底進用身障點數達 19 點，優於法規規定的 12 點。各廠區之男女員工比例分佈平均，人員之學歷與年齡分佈亦分散在不同層級，顯示聯合再生不歧視特定身分，採取適才適性、用人唯才的人才進用政策。

身心障礙員工組成性別分析：

項目	2021 年		2022 年		2023 年	
	女	男	女	男	女	男
身心障礙員工數	7	10	8	9	7	7
一般員工數	818	931	825	947	539	713
佔比	0.9%	1.1%	1.0%	1.0%	1.3%	1.0%

人員組成結構分析：

類別	組別	女性		男性		合計	
		人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
學歷	高中以下	169	13.5%	145	11.6%	314	25.1%
	大專	70	5.6%	94	7.5%	164	13.1%
	學士	252	20.1%	338	27.0%	590	47.1%
	碩士	47	3.8%	129	10.3%	176	14.1%
	博士	1	0.08%	7	0.56%	8	0.6%
年齡	30 歲以下	90	7.2%	69	5.5%	159	12.7%
	31-50 歲	426	34.0%	582	46.5%	1,008	80.5%
	51 歲以上	23	1.8%	62	5.0%	85	6.8%
直 / 間接	直接人員（註）	345	27.6%	291	23.2%	636	50.8%
	間接人員	194	15.5%	422	33.7%	616	49.2%
總計		1,252					

註：直接人員爲助理工程師 / 領班 (含) 以下之工廠、倉儲、品保人員。

		2021 年		2022 年		2023 年	
員工總數（註 1）		1,749		1,772		1,252	
勞雇合約（註 2）		非固定	固定	非固定	固定	非固定	固定
性別	女	607	211	591	234	434	105
	男	815	116	808	139	637	76
區域	台灣	1,414	327	1,392	373	1,065	181
	海外	8	0	7	0	6	0
勞雇類型（註 3）		全職	兼職	全職	兼職	全職	兼職
性別	女	815	3	822	3	536	3
	男	928	3	944	3	710	3

註 1：以當年底（12/31）的員工總數爲準。

註 2：勞雇合約分爲非固定期限員工（正職）與固定期限員工（聯合再生聘僱外籍移工）。

註 3：勞雇類型分爲全職員工（一週工時達法定工時）及兼職員工（一週工時未達法定工時，僅爲部分工時，聯合再生聘僱視障按摩師）。

非員工之工作者

統計 / 年度		2021 年		2022 年		2023 年	
工作者總數（註 1）		69		1		1	
契約類型		派遣	其他類型	派遣	其他類型	派遣	其他類型
性別	女	24	0	1	0	1	0
	男	45	0	0	0	0	0
工作類型		技術員 / 作業員	管理師 / 工程師 / 技術顧問	技術員 / 作業員	管理師 / 工程師 / 技術顧問	技術員 / 作業員	管理師 / 工程師 / 技術顧問
性別	女	24	0	0	1	0	1
	男	45	0	0	0	0	0

註 1：請以當年底（12/31）的工作者總數爲準。

註 2：非員工之工作者以公司是否爲其投保勞保爲準。

多元化統計 / 年度				2021 年		2022 年		2023 年	
				人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
員工	直接	性別	女	617	35.3%	626	35.4%	345	27.6%
			男	467	26.7%	479	27.0%	291	23.2%
		年齡	30 歲以下	285	16.3%	277	15.6%	115	9.2%
			31-50 歲	789	45.1%	813	45.9%	504	40.3%
			51 歲以上	10	0.6%	15	0.8%	17	1.3%
		學歷	研究所以上	1	0.1%	2	0.1%	2	0.2%

多元化統計 / 年度				2021 年		2022 年		2023 年	
				人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
員工	直接	學歷	大專院校	550	31.4%	581	32.8%	348	27.8%
			其他	533	30.4%	522	29.5%	286	22.8%
	間接	性別	女	201	11.5%	199	11.2%	194	15.5%
			男	464	26.5%	468	26.4%	422	33.7%
		年齡	30 歲以下	76	4.3%	70	4.0%	44	3.5%
			31-50 歲	531	30.4%	536	30.3%	504	40.3%
			51 歲以上	58	3.3%	61	3.4%	68	5.4%
		學歷	研究所以上	183	10.5%	186	10.5%	182	14.5%
			大專院校	444	25.4%	454	25.6%	406	32.4%
			其他	38	2.2%	27	1.5%	28	2.3%

高階主管男女分布

年度	2021 年			2022 年			2023 年		
高階主管	女性	男性	合計	女性	男性	合計	女性	男性	合計
人數	3	6	9	3	5	8	3	4	7

註：高階主管意指副總經理級以上主管，包含董事長、執行長、事業總經理、資深副總經理、副總經理。

高階主管在地雇用比例

年度	2021 年	2022 年	2023 年
僱用當地居民爲高階主管人數	9	8	7
高階主管總數	9	8	7
比例	100%	100%	100%

註：高階主管意指副總經理級以上主管，包含董事長、執行長、事業總經理、資深副總經理、副總經理。

算式：雇用當地居民爲高階主管人數 / 高階主管總數 *100%。

新進及離職人力結構

2023 年新進員工爲 79 人，主要分布在 31-50 歲年齡層；同期離職員工爲 607 人，主要分布在 31-50 歲年齡層，其次爲 30 歲以下年齡層，主要離職原因爲營運產能調整及外籍移工合約期滿。

新進及離職人數依性別及年齡統計

	新進員工		離職員工		2023 年底員工人數
	人數	新進率	人數	離職率	
性別					
女	35	6.5%	327	60.7%	539
男	44	6.2%	280	39.3%	713
年齡					
30 歲以下	15	9.4%	131	82.4%	159
31-50 歲	49	4.9%	450	44.6%	1,008
51 歲以上	15	17.6%	26	30.6%	85
合計					
	79	6.3%	607	48.5%	1,252

註：當年度員工：以當年底的員工人數爲準。

新進率 =（當年度該類別之新進員工總數 / 當年底該類別之員工總數）*100%。

離職率 =（當年度該類別之離職員工總數 / 當年底該類別之員工總數）*100%。

質量並重之人才招募

聯合再生每年固定參加校園講座與校園徵才，深入校園與同學互動，藉此發掘具有潛力之人才，提升學生對潔淨再生能源之認識與瞭解。2023 年疫情較爲趨緩，故恢復實體徵才活動，並同時透過公開求才網站進行人員招募。





招募及遴選人才過程強調公開、公正方式，公開招募平台各界應徵者皆可依據自身興趣與能力自由投遞履歷，依據公司的選用流程，挑選出與公司營運需求相符合之人才。除在台灣地區進行招募外，配合公司海外廠區之營運所需，積極延攬全球各地優秀人才。

5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道 GRI 402-1

友善之職場環境，有助於提升員工組織承諾與工作績效。友善職場的核心理念爲貼近員工的需求。公司制訂人權政策並每季召開勞資會議提供勞資雙方開放且透明化的溝通平台，協調勞資關係共創雙贏。針對員工個人關懷，成立專線與信箱等管道，充分聆聽員工聲音，藉此更了解員工需求。聯合再生在勞資溝通管道的期待與作爲，確保各個階層的決策回應員工意見，是包容的、參與的且具有代表性爲依歸的。公司資訊透明有助於員工認同感提升，爲了創造一個訊息透明的公司環境，公司提供多元溝通管道，按季舉辦「勞資會議」、「福委會議」及「部門會議」等，讓員工定期了解公司的營運目標、前景、未來可能面臨的挑戰等。依照公司治理之權責，面對重大營運變化時召開臨時勞資會議，收集勞方意見並提供合理預告期予員工。另一方面，設有 Dr.H 電子信箱、廠長實體信箱及申訴關懷電話等方式，提供員工及時的雙向溝通管道，聆聽各階層員工的建議與心聲，作爲未來政策擬定的依據參考；各相關單位可客觀因應並提供改善建議，致力於強化上下以及水平溝通順暢。亦不定期發行內部電子報宣導或透過公司電腦的「螢幕保護程式」軟件，讓全體員工皆可更瞭解公司企業文化與未來展望。

在保障員工權益方面，聯合再生以符合當地勞動法規爲基準，在面對可能對員工工作權產生重大影響前，例如關廠、遷廠時會依照我國勞基法第 16 條，視員工任職期間不同而有相異的預告期間；同時若遇公司營運重大變化而有大量解僱勞工必要時，亦會依大量解僱勞工保護法第 4 條規定，應於六十日前，將解僱計畫書通知主管機關及相關單位或人員，並公告揭示。

2023 年申訴案爲 5 件，皆已於當年度結案，100% 解決申訴事宜，遂見多元溝通管道之成果展現，順暢合諧的員工關係乃組織茁壯、穩居產業鰲頭之最佳後盾。聯合再生能源的全體員工是公司最寶貴的資產，每位同仁的感受都是受重視的。

年度	2021 年	2022 年	2023 年
申訴案件數	3	4	5
處理中	0	0	0
已結案	3	4	5

註：2023 年受理 5 件，3 件屬薪資爭議，2 件屬人權投訴事件。

人權投訴事由	後續改善情形
執行職務過程中，因不當言詞致使他人遭受語言不法侵害，經查該案不法侵害事件成立。	成立專案調查小組，並依據勞動部「員工協助方案 (EAPs)」，提供申訴人心理輔導諮商管道。調查終結，被申訴人依照嚴重程度以工作規則進行懲處公告週知，並重申預防職場不法侵害聲明，望全體同仁以此爲戒，持續秉持理性溝通與尊重原則共同維護公司優良企業文化。







5.1.5 鼓勵員工自我發展透過多元學習平台提升專業深度與廣度 GRI 404-1

聯合再生以人才爲本，教育訓練爲重要規劃之一，配合公司營運目標及員工個人發展，舉辦相關教育訓練課程，鼓勵同仁於職場上終身學習，以提升個人及組織競爭力。教育訓練方面，公司提供多元學習方式，包括內、外部訓練、E-learning 數位學習平台…等。爲持續提升人員素質，訓練共計有六大類課程，將依其不同職務之工作要點安排相關課程訓練。

多元學習管道

公司提供多元化的學習管道，除內外部實體課程之學習機會外，E-learning 數位學習平台，內包含多種線上數位課程，供同仁不受時空限制的自主學習。藉此培養同仁閱讀風氣。除透過主管工作上教導與各種專案歷練，以精進其專業知識與工作技能外，員工亦可藉由多種學習方式，培養自我專業與個人成長。

完整的培訓課程

公司除了內部自製課程教材與專業培訓規劃，亦邀請各領域專家開講。豐富的課程內容，完善的課程設計，有效提升員工的 KSA - Knowledge, Skills and Ability。



課程設計除講授外，按不同課程屬性安排許多體驗式活動、個案探討、小組討論和影片觀賞，讓學習過程更加豐富與生動活潑。公司共計有六大類訓練課程，依其不同職務之工作要點做開課安排。

2023 年內部訓練課程爲強化同仁保密意識及增進友善職場文化，分別於四月開辦營業秘密通識課程、八月舉辦性騷擾防治課程，並於下半年度開辦工作關係及績效管理二門管理課程，提升主管工作管理技能。由於 2023 年新進人員進用較去年減少，故新人訓練及職安與衛生教育訓練的比例相對減少，儘管如此，針對 2023 年公司擬訂的訓練課程，以一般類訓練爲重點培育，透過營業秘密及性別平等課程的舉辦，增進同仁職場基礎意識，本公司持續針對六大類訓練方向規劃短中長期培訓重點，也鼓勵員工參加外部訓練課程，以達人才爲本之目標。

六大類訓練課程

課程類別	說明
新進人員訓練	新進人員職前訓練，包含公司介紹、規章制度等共通性課程，協助新人熟悉工作環境
一般性訓練	各類語文學習、電腦技能、工作保密、性騷擾防治等通識性課程
專業技能訓練	包含工程類、研究發展技術等，以提升專業，增進工作效率與績效之相關技能訓練
職場安全與衛生訓練	依職業安全衛生法令規定辦理
品質訓練	包含統計方法與品管工具等訓練，以促進全面品質管理之提升
管理訓練	依公司經營方針及策略，開辦各職層級知識性、觀念性與技巧性之相關管理訓練。

2023 年度訓練總時數爲 9,251 小時，平均每位同仁所受訓時數爲 7.4 小時，訓練狀況資料如下表：

教育訓練狀況

類別	N- 新人訓練	ESH- 職安與衛生 教育訓練	G- 一般類訓練	M- 管理類訓練	Q- 品質管理 訓練	P- 專業技能 訓練	總計
訓練時數	114.0	2,376.0	3,944.0	1,302.0	484.0	1,031.0	9,251.0
比例	1.2%	25.7%	42.6%	14.1%	5.2%	11.1%	100%

	男	女	小計
總時數	5,839.0	3,412.0	9,251.0
總人數	713	539	1,252
平均	8.2	6.3	7.4

	直接人員	間接人員	小計
總時數	2,809.5	6,441.5	9,251.0
總人數	636	616	1,252
平均	4.4	10.5	7.4

註 1：資料包含視訊與實體課程 (內 / 外訓)、部門專技訓練時數。

註 2：主管爲副理 (含) 以上之人員。

註 3：受訓時數：該類別員工受訓總時數 / 該類別員工人數。









5.2 安全職場

聯合再生視員工爲重要的資產，本於企業社會責任之精神，提供安全工作環境、創造優質安全文化爲經營理念，並積極參與各項活動回饋社會，朝國際化腳步邁進。本公司爲建構幸福、安全的工作環境，藉由「遵守法規及守規性義務之相關要求；加強利害相關者之諮詢、溝通及參與；持續環安衛系統及政策目標之改進；降低人員健康危害風險及環境衝擊；貫徹各項職安衛及環境保護之承諾」，創造永續經營的環境，成爲世界一流的太陽能領導廠商。

聯合再生已實施職業安全衛生管理系統 ISO 45001 驗證範疇，持續推動以預防爲主的安全衛生管理，ISO 45001 驗證廠區爲 : 竹科廠、竹南廠及台南廠，並同時取得 CNS 45001 證書。

爲強化公司對於安全衛生之管理，各廠區均設置一級管理組織之職安衛管理單位，並由各廠區最高主管擔任主任委員的職業安全衛生委員會，主導各項環境、安全衛生及健康管理計畫。同時制定各項 ESH 管理指標，並落實執行訓練、演練、巡檢稽核等計畫，以確保生產運轉時可達到人員安全與健康，及符合各項安全管理要求。

本公司也積極參與各級主管機關舉辦之各項活動，除可增加同仁學習機會更可把本公司經驗分享給社會。

5.2.1 ESH 管理指標

聯合再生 2023 年度持續維持並達成三大 ESH 管理指標：

- ☑ 無任何因安全事件之死亡事件。
- ☑ 無任何因職安衛事件導致之生產中斷。
- ☑ 獲得主管機關獎勵。

2023 年我們因積極參與各項活動，共獲得 6 獎勵。包含：

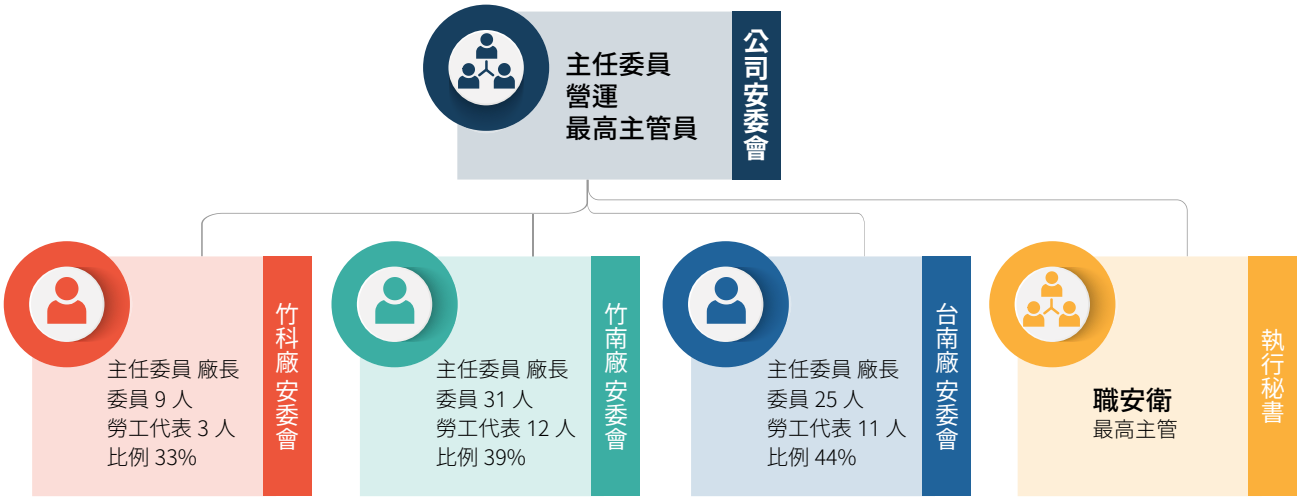
安全衛生類

台南廠：台南市政府勞工局安衛家族核心企業，帶領家族成員積極推動安全衛生業務。
台南廠：參與勞動部職業安全衛生署南區職安衛中心「安全文化促進輔導」。
台南廠：健康職場認證健康促進標章。
台南廠：消防熱血公益感謝狀。
竹南廠：健康職場認證健康促進標章。
竹南廠：榮獲 2023 年苗栗縣政府民防團績優單位。

5.2.2 各廠區職業安全衛生委員會 GRI 403-1、403-4

爲推動全體員工實際參與並確保職業安全衛生的落實，本公司設置職業安全衛生委員會，每季召開會議，負責規劃與辦理安全衛生相關業務。包含由各廠區廠長擔任主任委員召集各功能性單位主管及勞工代表所組成的廠區安委會；及由總經理擔任主任委員，召集各廠區安委會主任委員，跨廠區檢討之公司安委會。各廠區每月召開環安衛促進會，共同討論職業安全衛生相關議題及缺失，以公司內推動安全衛生、健康及環境管理業務的最重要的功能性編組。

公司透過公司安委會共同訂定環安衛 KPI 目標，推動廠區事故平行展開以達預防再發效果、擬定能資源管理以及健康管理計畫，亦經公司安委會確定後實施。
公司與廠區安委會組織編制及勞工參與組織運作情形示意，如下圖：



5.2.3 緊急應變與安全衛生教育訓練 GRI-403-5

因應本廠第四季爲消防安全季，本公司針對火災 / 爆炸開設訓練課程對全員工進行實際訓練與演練，使同仁熟悉該區滅火器位置及操作方式、工廠火災情境演習及疏散逃生演練，以落實員工防災概念，提升同仁之危機意識與緊急應變處理能力。

透過完整的訓練與演練，同仁均已具備第一時間即阻斷災害擴大之能力，提升對火災發生初期的正確反應、回報及處理流程能力，降低災情擴大風險，強化本公司消防安全。

爲防止職業災害發生、提升員工安全危害意識，公司針對新進與在職員工、承攬商進行職業安全衛生相關教育訓練、消防、應變及各項疏散演練等活動，2023 年內部教育訓練舉辦 363 場，受訓 7,663 人次；法定委外訓練 96 人次。

教育訓練項目	2021 年		2022 年		2023 年	
	場次	人次	場次	人次	場次	人次
新進人員	153	502	352	1,759	66	145
在職教育訓練	19	662	21	349	41	1,424
承攬商教育訓練	61	412	67	685	68	816
消防訓練	18	1,205	13	605	89	2,600
緊急應變訓練	52	1,443	55	1,478	99	2,678
法定委外訓練	-	32	-	90	-	96



緊急應變穿著訓練



承攬商教育訓練



廠區疏散演練



消防教育訓練

5.2.4 承攬商管理

承攬商人員於廠內所占人數比例極少，但其入廠施工、維修、保養作業，有可能因爲現場環境的不熟悉與廠內規定的不了解，進而引起重大職業災害發生，因此聯合再生對於承攬商管理上秉持著全力以赴的精神，期許杜絕所有可能發生的職災風險。建立系統化承攬商入廠管理流程，且加強承攬商危害告知，設立稽核制度及承攬商績效管理指標，遴選評比績優承攬商入廠施作工程。承攬商與聯合再生完成承攬合約後，須簽屬「承攬商安全衛生環保管理辦法」之規範，並依職業安全衛生法規定限制、女工從事危險作業等，以規範承攬商施工人員應依性別與年齡作爲工作內容調整之依據。聯合再生各廠區工作現場的負責人也將

定期與承攬商召開會議，以輔導、查核、宣傳並重的策略，積極推行承攬商安全管理的輔導、強化承攬商勞工安全意識。

定義高風險作業實施及重點管制

爲了再加強承攬商施工安全管理，公司依據暴露風險、作業頻率及型態，優先對承攬高風險作業的合作廠商及員工制訂出安全認證的標準，並針對高風險工程採行重點管理及自主管理。管理重點主要爲搬運吊掛、局限空間作業、兩公尺以上高架作業、氣體 / 化學品管路附近作業等，依據不同作業特性，明確定義施工人員所需採取的安全防護措施及管制程序。在廠商自主管理部分，聯合再生要求承接高風險工程的承攬商，必須完成施工人員的技能認證始得施作；加重承攬商自主管理的責任感與成效，進而提升整個業界承攬商的安全文化與技能素質。

承攬商管理及規範

除了員工以外，承攬商是亦聯合再生重要的合作夥伴，故承攬商之管理對於廠區環境安全的推動是非常重要的課題。承攬商管理在各項條件的要求標準上，如：安全、品質、紀律及環境管理與資源運用等查核條件，均與本公司員工一視同仁。承攬商人員於廠區施工對營運具有潛在風險，若有不慎，則有可能造成人員、設備、財產等損失。爲強化承攬商對於安全認知，因此要求每一位承攬商夥伴，在進入聯合再生廠區施工之前，皆必須接受工作環境、危害因素、危害防範措施、安全衛生規定等事項之告知，並於作業前做好必要的防護和管制，俾使承攬商安心施工。唯有通過審核及測驗，才能夠在聯合再生廠區執行施工作業。另外，2023 年召開 4 次承攬商協議組織會議，藉以強化承攬商相關作業安全意識並宣導廠內作業規範，承攬商於廠內施工作業時亦進行作業查核並追蹤其改善狀況，2023 年承攬商缺失總件數 338 件 ，以一般作業及高架作業爲主，如施工未正確配戴安全帽、高空作業未依照規定使用個人防護具、操作堆高機時未配戴安全帶、高架作業未確實設立三角錐連桿進行區域管制、A 字梯作業未落實夥同作業等，共計 289 件立即改善完成，另有 49 件針對承攬商開罰，並經確認改善完成。

要求承攬商遵守聯合再生工作規範

進行 816 人次教育訓練 , 總計 68 場次

本公司亦相當重視供應商產能利用是否合理，避免供應商從業人員有違反勞基法相關法規之疑慮；另外本公司會利用供應商拜訪或稽核適當的機會，實際到供應商生產線上透過觀察或訪談實際了解供應商作業人員勞工權益是否獲得保障。

5.2.5 事故防範與管理 GRI 403-2、403-7

爲有效防止職業災害發生、提供友善工作環境、保障員工及承攬商安全，本公司持續推動績效評分制度，主動指標包含作業觀察、自主巡檢及提案改善等，被動指標包含事故發生件數與其改善及平行展開等評比項目。藉由績效評分主動指標的加分機制，發揮各單位榮譽感，以強化主管參與及落實各項作業安全管理，達到主動改善作業環境安全的積極目的，進而提高本公司安全文化。

廠級主管及職安衛部門每月執行廠區巡檢，巡檢發現事項以作業安全及電氣安全管理爲主，如沖身洗眼器未確實點檢、人員未依規定佩戴個人安全防護具、危害標示、延長線橫跨走道等均列入追蹤並要求限期改善，並於規定時限內完成改善。

除定期實施作業流程之危害鑑別及風險評估，依據風險等級進行適當管制措施外，針對廠內發生之職災事件，除相關單位一同進行事故調查並擬定預防再發對策之外，透過平行展開機制，提供職災訊息使所有單位能夠一併檢視製程或作業流程中是否有類似風險，重新評估既有防範措施是否充足，以期降低同類型危害之發生。

工作場所有立即發生危險之虞，工作場所負責人應即令停止作業，並使勞工退避至安全場所，勞工作業時如發現有立即發生危害之虞時，在不危及其他勞工安全情況下，自行停止作業即退避至安全場所，並立即向單位主管報告。雇主不得向勞工予以解雇、調職、不給付停止作業期間工資或其他不利處分，各廠的工作守則已向當地主管機關核備。但雇主證明勞工濫用停止作業權，經報主管機關認定，並符合勞動法令規定者，不在此限。

環安衛巡檢統計：

執行項目	執行內容	頻率	2021	2022	2023
廠區巡檢管理	工安單位廠區巡檢	人次 / 月	28	24	28
	廠級主管巡檢	次 / 月	13	12	13
	高風險作業安全觀察	次 / 月	12	12	15
承攬商管理	廠商施工安全巡查	次 / 日	7	6	7

註 1：廠區巡檢管理爲每年平均月統計。

註 2：承攬商管理爲每年平均日統計。

註 3：高風險作業來自每年危害鑑別結果。

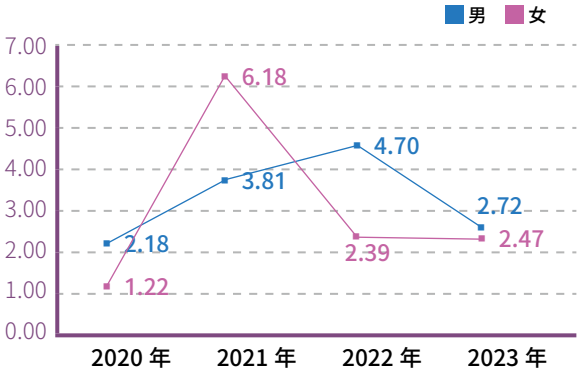




5.2.6 失能傷害統計分析 GRI 403-2、403-9、403-10

本公司職災統計係依勞動部所公布之重要失能傷害統計指標計算，以失能傷害（LTIR）、失能傷害嚴重率(SR) 爲主要統計數據，且不含廠外交通意外事故。統計追蹤歷年失能傷害變動趨勢，作爲後續改善方案之參考依據，減少傷害發生率與降低傷害嚴重度。2023 年度共計發生 7 件職業災害件數，其中關於火災件數、死傷人數及死傷人數占員工總人數比率皆爲零。而在失能傷害與失能傷害嚴重率中，男性皆高於女性。主要原因爲男性的失能件數占比約 57%，且傷害類型中跌倒、被夾、被捲等造成人員骨折需較長的休養日數，男性失能總損失日數達 192 日，佔了總損失日數約 85%。針對職業災害個案持續進行原因分析，研擬並執行改善方案，除增設警示標語外；包含加強易跌倒區域止滑條之設置、檢視廠內高低落差區域並進行修繕及配發個人防護具，並定期向同仁宣導職災案例，提升同仁安全意識，期盼來年可降低，朝無重大事故發生目標努力。

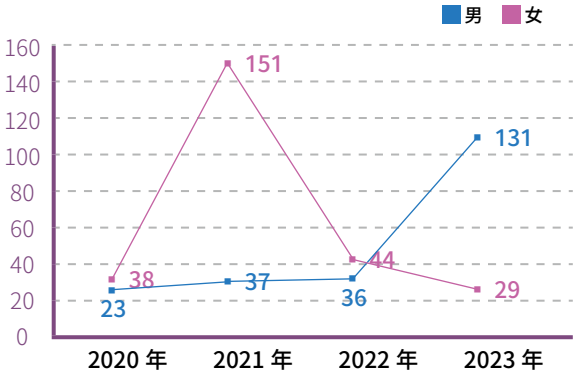
失能傷害 (LTIR)



註 1：LTIR: 每百萬工時中，發生失能傷害的總人次數，亦等於失能傷害件數。

註 2：LTIR 計算方式： 失能傷害總人次數 $\times 10^6$/ 總工時，採計至小數點以後取兩位，第三位以後捨棄；此計算方式等同於失能傷害頻率 (FR)。

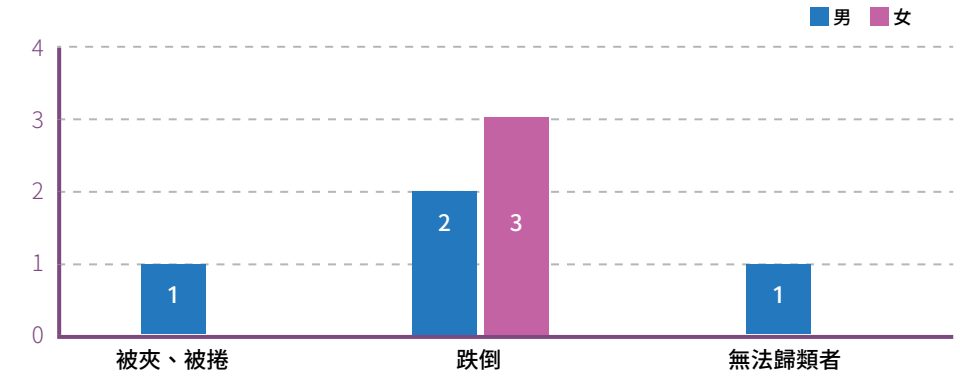
失能傷害嚴重率 (S.R)



註 1：SR: 每百萬工時中，發生失能傷害的總損失日數。

註 2：SR 計算方式： 失能傷害總損失日數 $\times 10^6$/ 總工時，採計至整數位，小數點以後捨棄。

2023 年傷害類別統計



5.2.7 安全職場推廣

本公司持續參與全國職場安全健康週、科學園區工安環保月等系列活動，適時分享包含 ERT 應變與演練、作業觀察、機台安全查核、防災 / 防疫、及健康促進等成果。藉由推動職場防災及減災作爲，強化職場安全衛生，落實職場潛在危害之鑑別、評估與風險控制，確保工作安全與勞工健康。台南廠並持續獲勞動部職業安全衛生署頒發「安全文化促進」以輔導代替檢查之肯定。



本公司除自我投入安全職場努力外，台南廠自 2012 年起由台南市勞工局推薦，擔任廠商的「領頭羊」，以「大廠帶小廠」的方式，持續透過安衛家族交流平台輔導中小事業推廣職場安全，透過職場防災宣導、輔導及教育訓練，提昇「聯合把關家族」職場防災知識與技能，建構安全及健康之職場環境。該努力得到了主管機關及友廠的認同，截至 2023 年度參與企業達 18 家。公司同仁除工作安全外，也藉由參與勞工局所舉辦活動，鼓勵勞工培養運動習慣，促進其身心健康。

活動名稱	主辦單位	場次
臺南市政府勞工局暨勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心 112 年第一季業務聯繫會報	勞工局	1
臺南市政府勞工局暨勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心 112 年第二季業務聯繫會報	勞工局	1
臺南市政府勞工局暨勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心 112 年第三季業務聯繫會報	勞工局	1
臺南市政府勞工局暨勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心 112 年第四季業務聯繫會報	勞工局	1
臺南市 112 年度「職災預防一起來、安平保平安健走」活動	勞工局	1
臺南市 112 年度「職安百分百、平安跟著來」官田健走活動	勞工局	1
臺南市 112 年度勞工局安衛家族大會師 · 高階主管論壇活動	勞工局	1
臺南市 112 年度安衛家族職業安全衛生教育訓練	勞工局 / 聯合再生	1



臺南市 2023 勞工休閒系列 - 職安百分百、平安跟著來官田健走活動



臺南市 2023 勞工休閒系列 - 職災預防一起來、安平保平安健走健走活動

5.3 健康職場管理

國際勞工組織 (ILO)/ 世界衛生組織（WHO）職業衛生委員會於 1950 年聯合國會議上闡述職業衛生旨在維持並增進勞工身心之健康與福祉，防止因工作條件而導致健康偏離，避免工作中遭受危害因子引起之傷害。世界衛生組織（WHO）於 1986 年渥太華憲章對健康促進的定義，「使人們能夠增加對於本身健康之控制並促進其健康之過程」。國際勞工組織 (ILO) 於 2010 年「Emerging risks and new patterns of prevention in a changing world of work」一文揭示，推動人人享有職業衛生保健的目標，提出「基本職業健康服務」（Basic Occupational Health Service, BOHS）策略，其主要工作包括工作環境監測和風險評估、個人健康評估、預防和控制措施、健康服務和健康促進、緊急應變等。

健康的員工對公司的生產力、向心力、企業形象和競爭力將大幅提升，故公司非常重視同仁職場健康以「強化同仁健康識能，打造健康幸福勞動力」以此爲目標，積極建立健康支持性環境，推動職場健康促進，竹科廠、竹南廠及台南廠獲得衛生福利部國民健康署「健康職場認證健康促進標章」。

5.3.1 職業照護 GRI 403-3

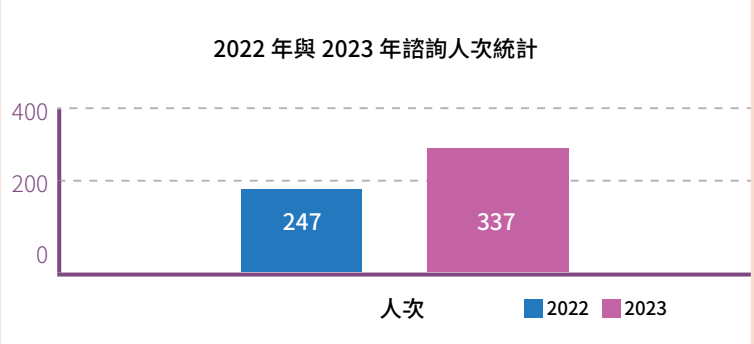
日常運作中發現健康異常或接獲通報傷病等，健康中心則依據疾病轉介與追蹤機制管理之，對於特殊健康個案，則由健康中心依個案建檔追蹤，提供個人化健康服務。並善用職醫駐診服務機會，邀請諮詢與健康追蹤。

公司優於法規健檢年限，每年皆安排一般健康及特殊作業健康檢查，分析員工健康狀況將高風險同仁個案管理亦調查員工健康活動類別，依分析及調查結果綜合規劃一系列健康促進活動及提供健康相關訊息宣導，提升員工之身心健康識能，打造健康職場永續力。

健檢結果依職業病專科醫師建議分爲五級管理，快速辨識高風險同仁爲第五級優先提供即時的複診追蹤服務；第四級則職醫諮詢 / 複檢 / 健康促進活動目標族群，必要時再轉介至醫院門診治療追蹤。



辦理健康檢查		
分類	新進體格 / 定期健康檢查	特殊 (鉛) 作業健康檢查
目的	識別勞工工作適性，評估其是否適合從事該作業，避免因工作造成同仁健康之威脅或傷害及防止肺部傳染疾病於入廠後才發現。	強化從事特別危害健康作業勞工之職業病預防工作，避免產生不可逆的鉛中毒。
規劃	1. 符合法規規範並制定入職前須完成體格檢查。 2. 優於法規辦理期限，每年辦理健康檢查。 3. 健檢前置規劃健檢醫院遴選機制，遴選兼具品質與成本效益的健康檢查醫院，健康檢查個人報告採近三年檢查結果內容呈現，幫助同仁更了解自身健康變化情形；各廠健康中心遵循資料保密原則，專人進行資料庫分析管理。	竹南廠及台南廠鉛作業場所進行作業環境測定，確定勞工暴露鉛濃度並安排健康檢查監測體內鉛濃度 : ▪ 鉛作業新進體格檢查或變更作業時，符合法規執行。 ▪ 滿一年鉛作業同仁安排每年特殊 (鉛) 作業健康檢查，監測體內鉛濃度。 ※ 工作現場皆有良好通風設置、提供個人防護具佩戴使用以及張貼鉛中毒預防衛教宣導。
執行	1. 2023 年全廠區受檢人數 1,107 人，完檢率達 100% 2. 因癌症和肝病初期並無明顯症狀，容易讓人忽略，故公司特別於健檢期間搭配國健署推廣之口篩、腸篩檢及 B、C 肝篩檢，接受預防癌症篩檢總計 51 人次參與。 3.2023 年健檢項目異常列管關懷追蹤四級以上總計 287 人，較去年減少 50 人，安排職醫諮詢及追蹤完成率 100%，持續追蹤關懷。 4. 分析廠區代謝症候群，列管總計 200 人，完成職醫諮詢及追蹤複檢率 100% 並提供個人專屬衛教資訊，持續追蹤關懷。 5. 推動健康促進相關講座與活動，提升健康飲食意識，降低代謝症候群發生。	1. 依勞工健康保護規則附表 12: 不適合從事鉛作業之疾病有 : 神經系統疾病、貧血等血液疾病、腎臟疾病、消化系統疾病、肝病、內分泌系統疾病、視網膜病變、酒精中毒、高血壓。積極執行選工配工原則。 2. 檢查報告結果依「勞工健康保護規則」的分級管理並針對鉛作業同仁衛教 (暴露來源、與鉛相關的健康危害及少鉛暴露的方法)。 3. 2023 年鉛作業人員進行特殊作業健康檢查總計 :224 人數，受檢完成率 100%。 ▪ 列管健康分級第二級同仁 (部分或全部項目異常)，總計 67 人，經醫師綜合判定與工作無關，皆已完成廠醫諮詢或衛教，完成率 100%。

勞工健康諮詢服務	
目的	提供健康服務與諮詢，實施健康衛教宣導、關懷同仁健康狀況、評估作業場所之危害性，給予改善作業環境及工時調整之相關建議，以預防職業病發生。
執行	各廠區均有設立健康中心，並配置專職護理師及職業病專科醫師，執行臨廠服務，提供同仁生理及心理上健康相關的諮詢服，2023 年統計醫師臨廠服務 132 小時，總計接受諮詢達 337 人次；優於法規規定每月提供健康諮詢服務年度人次比較 2022 年增加 90 人次，顯現同仁願意重視自我健康意識逐年升高。 



健康檢查



勞工健康諮詢服務 - 巡廠評估作業危害與指導

5.3.2 員工健康危害風險辨識及管理 GRI 403-7

✚ 執行健康服務思維

(1) 事前評估 / 發現問題：員工主動反映健康問題、健康相關評估量表 (職安署計畫)、問卷調查及安排健康檢查。

(2) 確認原因 / 整合問題：高風險人員分析評估、調查結果及依健康檢查分級管理。

(3) 尋找資源 / 找出改善方式：健康相關衛教宣導、活動辦理、提供健康相關資源及個案管理安排醫師諮詢依廠依建議生活型態、工作班別或適性配工及復工。

(4) 選出最佳對策 / 執行：依關聯跟因果的選出最佳解決方法 (生活型態改變、工作行政面調整、環境改善或就醫追蹤)。

(5) 追蹤成效 / 檢視是否需要修正辦法：每年檢視執行各計畫之內容，視狀況修訂。

✚ 職場勞工身心健康促進五大計畫 (勞動部職業安全衛生署)

公司辦法	人因性危害預防管理辦法	異常工作負荷促發疾病預防管理辦法	職場母性健康保護管理辦法	中高齡及高齡工作者安全衛生管理辦法	執行職務遭受不法侵害預防管理辦法
目的	工作環境、重複性作業、不良的作業姿勢或者工作時間管理不當下，引起工作相關肌肉骨骼傷害。	避免勞工因異常工作負荷，使身體、心理過度疲勞而促發腦、心血管疾病。	避免職場健康危害，達到員工與其胎 (嬰) 兒之健康。	確保中高齡及高齡者作業安全及健康。	預防工作時因他人行爲遭受身體或精神不法侵害，如言語、肢體或性別暴力、跟蹤性騷擾等
對象	全體員工	全體員工	懷孕、分娩後 1 年及仍需哺乳員工	45 歲以上員工	全體員工

事前評估 / 調查	肌肉骨骼問卷	個人及工作過勞問卷 / 工時 / 工作環境型態	妊娠及分娩後未滿一年之勞工健康情形自我評估表	中高齡及高齡者工作適能評估表 / 工作適能評估表	不法侵害申訴方式張貼公告 / 員工問卷調查／主管職場不法侵害行爲自主檢核表
執行	1.2023 年度依據 NMQ 痠痛量表問卷分析，與工作相關 NMQ 僅 1 位同仁 3 分以上，工安進行 KIM-LHC 抬舉、握持、運送分析結果爲中度負荷。 2. 安排廠醫諮詢與單位主管協調後將工作空間優化，縮短握持秒數，並於二個月後評估改善結果，負荷已降低爲低負荷。 4. 提供搬運作業同仁腰、腕護具。 5. 舉辦人因課程「健康好膝力講座」及公告宣導預防電腦作業肌肉骨骼傷害。 6. 各廠區提供視障人員「肌肉紓壓按摩」服務一場 3 小時，4 場 / 週次，總計 3,235 人次使用。	1. 異常工作負荷分析總計 890 人，管理高風險人員總計 :10 人，安排廠醫諮詢健康型態指導，完成率 100%。 2. 舉辦心理諮詢課程「認識心理諮商」及公告宣導心理諮商資源及紓壓方式。	1. 友善環境 : 1.1 各廠區設置哺集乳室提供母奶專用冰箱、消毒鍋、靠背腰枕、清潔用品，符合優良設置標準。 1.2 張貼衛生局提供母乳哺育及育兒照顧相關上課資訊。 1.3 提供孕婦專屬車位。 1.4 母性同仁作業環境評估，2023 年工作場所環境風險等級皆爲無危害。 1.5 衛生局哺集乳室設備維護、管理分級認證 : 1.5.1 竹科廠獲得特優認證 1.5.2 竹南廠獲得標準認證。 2. 友善政策 : 2.1 廁所張貼孕婦優先使用貼紙。 2.2 每日另給哺乳時間二次，每次以三十分鐘爲度，哺乳時間視爲工作時間。 2.3 鼓勵同仁主動告知妊娠期間，展開「甜蜜開始聯合再生新幸福活動」，提供媽媽禮領取。 2.4 母性健康評估 :2023 年工作適性評估總計 13 位，經職醫評估皆爲第一級無害母體、胎兒或嬰兒健康。並協助同仁關心紀錄自己的健康狀況，提供孕期保健衛教訊息。	中高齡員工總數 255 人，實施風險評估高風險評估結果爲 100 人建議面談，完成率 100%，廠醫評估結果皆爲可適任目前工作另針對個人予健康生活指導。	1. 依主動通報活調查分析其作業中發生不法侵害來源，辨識出危害。 2. 通報人資單位、協調事件降低危害。 3. 公告預防職場不法侵害書面聲明及禁止工作場所性騷擾書面聲明及張貼宣導公司內部申訴及通報機制。 4. 舉辦全廠區性別平等課程宣導性別平等及反職場不法侵害的組織文化。

✚哺集乳室設置及特優認證





✚職場不法宣導





5.3.3 健康促進 GRI 403-6

公司健康促進活動包含癌症篩檢、捐血活動、健康相關講座及傳染病防治衛教宣導等。2023 年健康講座、活動，總計共 7 項主題，總計 689 人參與，總平均滿意度 9.4 分。員工是企業最重要的資產，故持續提倡「增加健康認知，建立健康行為」，使健康行為技巧提升，營造健康的職場，快樂工作。

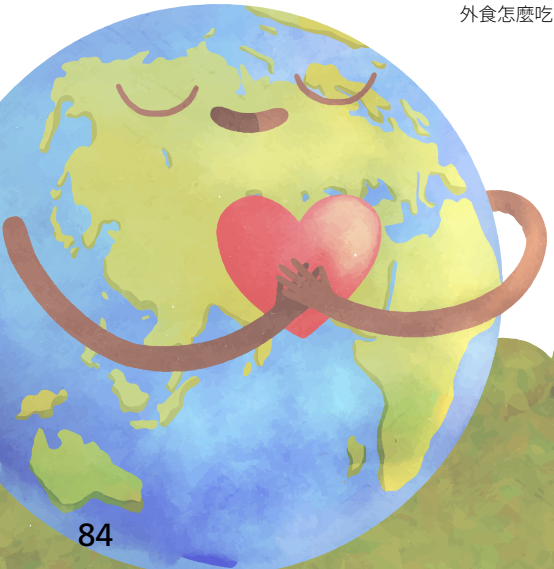
項次	時間	講座 / 活動名稱	線上課程	實體課程	活動
1	2023/5/19	健康好膝力	V	V	
2	2023/6/8	外食怎麼吃		V	
3	2023/6/30	認識心理諮商	V	V	
4	2023/8-9 月	性別平等課程		V	
5	2023/9/27	冬季搔癢	V	V	
6	2023/10/24	如何減重不減分	V	V	
7	2023/9/28 ～ 12/30	減重班			V



外食怎麼吃



認識心理諮商



減重活動

目的	增加健康減重自我效能，做健康的決定，持之以恆，人人都是健康大富翁
期間	三個月
參加人數	55 人
執行	1. 匿名減重 Line 社群活動創建幫助性關係、加強管理，減重資訊及心得互相分享。 2. Line 群組按讚活動，增加群組互動性。 3. 增加減重慾望提供參加減重禮品及前三名獎狀及禮品。 4. 全程參與符合運動家精神，特頒榮譽獎狀一只以茲鼓勵。 5. 辦理「如何減重不減分」課程，學習辨識食物種類不挨餓，找到自己的飲食問題，更新減重新觀念，了解自己的體質找到合適的飲食模式。
成果	全員減重 122.8 公斤，以 1 公斤大約需要燃燒 7,700 大卡來算，相當於燃燒 945,560 大卡，成果豐碩，同仁因參加此活動都給予正向回饋，期望來年再度參加。

捐血活動

公司堅持對社會做有意義貢獻之《熱血有你，讓愛流動》捐血活動，讓社會更溫暖，駐廠商全家便利商店老闆對捐血活動亦表達肯定與支持，主動加碼提供捐血禮品，獎勵廠區同仁捐出熱血回饋社會，充份展現助人善意行爲及讓愛流動之愛心事蹟榮登《熱血雜誌》。

2023 年全廠區共辦理 4 場次，總計 70 人參與，總捐血量達 93 袋（一袋單位爲 250 毫升）相當於捐血 23,250 毫升。



熱血雜誌



捐血花絮

5.4 社會參與

聯合再生身爲企業公民的一份子，一步一腳印在地深耕，鼓勵同仁參與公益活動。聯合再生志工社於2014 年成立至今，秉持行動關懷精神，參與活動包含家扶中心勵學家族資助、華山基金會端午節送暖、創世寒士吃飽30、公益團體駐廠義賣擺攤，以及日光寶盒捐贈等活動，期許公司和員工擁有共同願景之際，亦能實踐社會企業責任持續行動關懷弱勢群體，貫徹「取之於社會、用之於社會」之理念。

5.4.1 人文關懷

公益活動

聯合再生鼓勵員工投入公益活動，透過志工參與，激發「老吾老、幼吾幼」社會關懷精神，讓愛心能送往社會每個角落。自公司成立至今，歷年舉辦年節擺攤活動邀請社福機構參與，讓社福團體藉此宣傳公益形象籌措經費，同仁亦能在購物互動過程中，瞭解該團體的成立宗旨與服務對象，有助社福團體理念推廣。聯合再生成立志工社旨在提供一個平台讓同仁就近參與志工服務，以積極行動，在環境關懷與社會關懷的兩大主軸上，以實際行動貢獻。我們相信人文關懷不是一時的激情，而是持續且長遠的默默耕耘。

自 2012 年起始的愛心公益，每年都有不同的接續活動及受贈對象，但不變的是「愛」的善意傳達，落實行動關懷與社區關懷的精神。2023 年聯合再生持續進行新竹偏鄉弱勢孩童的助學協助，歲末年終亦響應創世基金會所主辦的「第 34 屆寒士吃飽 30 活動」，廣邀同仁參與愛心捐款，陪伴弱勢家庭過好年。在疫情趨緩之際，亦邀請公益團體定期至廠區擺攤義賣，以實際行動支持弱勢團體，並期待未來以各種愛鄉愛地球方式持續回饋社會。

歷年愛心募資 / 募款成果

活動名稱	愛心捐款	愛心物資募集
2018【因爲有您，寒冬有暖】	義賣收入約 6 萬元	募集舊衣轉贈家扶中心 募集舊鞋轉贈舊鞋救命計畫 部分二手物資轉贈華山基金會竹南天使站
2018【一日愛一生感激】	120,000 元	—
2019【書香傳愛】	—	全新書籍一批
2020【送禮到家】	62,000 元	—
2021【第 32 屆寒士吃飽 30 活動】	30,000 元	—
2021 防疫口罩【愛的光譜】	40,000 元	—
2022【第 33 屆寒士吃飽 30 活動】	50,100 元	—
2023【第 33 屆寒士吃飽 30 活動】	59,300 元	—





2023 年邀請公益團體駐廠擺攤

聯合再生秉持著以實際行動支持照顧弱勢族群爲理念，邀請公益團體定期至公司義賣擺攤。每月 1 次邀請喜憨兒烘焙團體固定駐廠擺攤，給予憨兒們有持續穩定的工作機會，新鮮又美味的麵包餅乾亦兼顧滿足同仁享受美食。此外，年節慶祝活動曾邀請新竹天主教仁愛社會福利基金會、天主教瑞復益智中心、華光社會福利基金會、蓮心園、糕菲庇護工場、集賢庇護工廠、樂芽米庇護工場等公益團體免費進駐擺攤，結合廠區活動，藉此提高公益團體商品的販售率及營收，協助公益團體籌措經費自立，讓他們能以自身力量走更長遠的路。







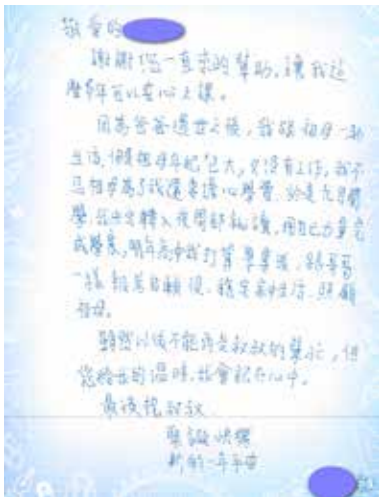


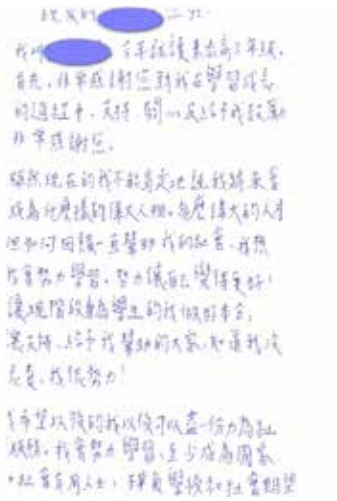
2023 年社區關懷活動

活動名稱	活動內容
聯合再生勵學家族	聯合再生透過新竹家扶中心引介，2023 年認養 16 位弱勢孩童，幫助維持基本生活需求及持續求學機會。

聯合再生勵學家族

聯合再生身爲綠能產業一員，一直以技術創新爲傲。深知知識能產生改變的力量，進而翻轉人生，而偏遠鄉區的學童，往往因家庭經濟因素，無法得到足夠的教育資源而輟學。有感於此 2014 年志工社推動「勵學家族」專案，提供大新竹地區弱勢孩童持續求學機會。截至目前爲止已認養超過 37 名孩童助學成長，2023 年尚有 16 位孩童接受同仁定期定額的助學資助，期盼未來的主人翁能夠在「幼吾幼」的支持行動下，持續健康快樂的成長，儲備力量翻轉人生，並期待孩童們帶著這樣的關愛與祝福，開展無限可能的未來。





綠能公益

聯合再生關心綠色生態，爲連結再生能源及環境生態保護，捐贈高效太陽能板給台灣環境資訊協會經營的阿里磅生態農場，以期農場能夠參與能源轉型，並且減少碳排放量。聯合再生公益之路將持續走下去，期待未來以各種愛鄉愛地球方式持續回饋社會。聯合再生能源捐贈太陽能模組 4kW，預計每年可發電 4,200 度，減碳 2 公噸，相當於種植 125 顆樹，不僅幫助農場減輕用電成本，也展現對生態環境的眞摯關懷。

6



夥伴關係

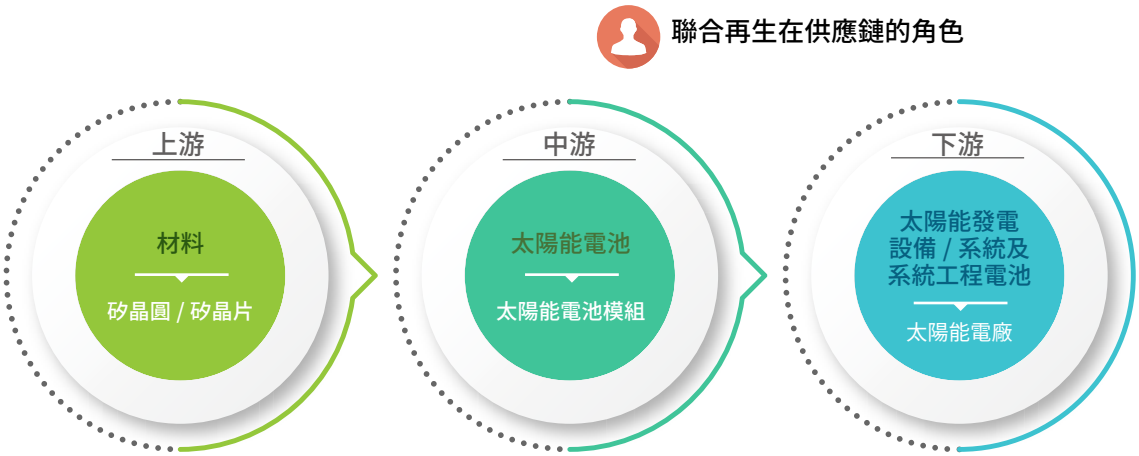
6.1 供應鏈管理

6.2 客戶與服務

6.1 供應鏈管理

6.1.1 供應鏈整合 GRI 2-6

太陽能之產業鏈從上而下可分爲，上游：原料與晶圓；中游：電池與模組；下游：系統商、通路商與週邊零件供應商：



新事業群 - 儲能供應鏈 (鋰電池產業鏈)

儲能供應鏈上游產業主要包括鋰原材料、正極材料、負極材料、電解液、隔膜以及生產設備等。

儲能供應鏈從上而下可分爲，上游：原材料、中游：電池材料及電芯、下游：儲能技術商、通路商與週邊零件供應商，在 2023 年儲能供應鏈結構無明顯變化：

鋰電池產業鏈示意圖



▲URECO 在供應鏈的角色

維持長久、緊密的夥伴關係，向來是聯合再生經營供應商關係與供應鏈整合的主要思維。透過開放透明的溝通機制，共存共榮的觀念和互信的基礎，充分的融合了雙方的資源和核心競爭力，獲得在國際市場領先的競爭優勢，也改善了全球化趨勢所造成的供應鏈長鞭效應。

透過有效的供應鏈管理，除了成功的控制了採購成本，也進一步降低了產品開發、質量、交易和售後服務

的支出。同時，也改善了公司的資源利用率，並大大降低了不確定因素，不僅客戶滿意度增加，也爲顧客創造了更多的價值。

公司持續對內和對外宣導永續經營的觀念，並建立供應商管理與培育的共識，聯合再生認爲傳統採購模式，缺乏與供應商共同爬坡成長的心態，一味的著重於壓低價格，隨意更換供應商，卻忽略了總持有成本也未考量長期經營的績效。因此聯合再生以長期合作的思維取代傳了統採購的觀念，以提昇整體供應鏈績效爲目標和對環境社會的衝擊爲考量，積極要求各部門強化與供應商的策略夥伴關係。

聯合再生在供應商的選擇上，除了考量供應商能提供的價格、品質、服務與交期，更對於供應商所在地的分佈，加入以下四點考量：

一、分散單一供應商或單一區域供應商對營運可能造成的風險：

由於原物料成本占聯合再生總體成本的比例較一般電子產業爲高，加上過去太陽能產業曾經經歷數次原物料短缺的時期，供應商的分散與供貨的風險管理一直是聯合再生在選擇供應商時的重要考量。首先，避免重要原物料只能由單一供應商或是單一區域供應商供貨；經過不斷的新供應商開發、測試、認證與導入，在採購上提供更多的選擇。再者，分散各供應商供貨的比例，調整不同供應商或不同區域供應商供貨的比例；既使供應商在價格上有所差異，也適度維持次要供應商一定比例的採購，避免單一物料過度集中在單一供應商上。以矽晶片的供應商家數來看，由於太陽能產業競爭日趨激烈，大陸所提供的原物料品質也能符合現況市場所需，然而台灣供應商價格較昂貴，基於採購策略考量，大陸地區供應商因而增加。在競爭激烈且多次整併的市場中，仍會盡力維持多元化的合作供應商關係；至於模組供應而言，現階段由於台灣供應商無法提供足夠之原物料以滿足聯合再生生產需求，故目前仍以國外地區採購爲主。

二、降低原物料運輸對環境造成的衝擊：

隨著科技的不斷進步、工業產值提升，造成的環境危害也日益增加，也喚起全球對於環保的議題亦顯重視。2015 年全球氣候變遷大會中 (COP21)，195 個國家切結下，誓言將改善目前氣候變遷日益惡化的現象，讓全球平均溫度控制在不大於前工業化時期的平均溫度的 2 度。該會議被視爲史上面對全球暖化最具代表性的一場國際協議，該會議也喚起市場對於太陽能產業的重視及需求。聯合再生亦秉持該原則在選擇供應商時，也會對於供應商所在的地理位置納入考量，除了對供貨週期與及時性、運輸成本的考量，也降低原物料長距離運輸對環境可能造成的衝擊與傷害。舉例來說，聯合再生對於主要原料矽晶片的採購，從歐洲供應商採購的比例已降至零，進而轉成增加對亞洲地區供應商採購的比例。並且對於運輸的方式，也由過去以空運爲主的方式，逐步改爲由海運運輸，茲因採取海運運輸量增加可減少運送次數，藉此減低因運輸之燃油消耗所增加之碳排放量。

三、採購政策

聯合再生希望透過增加對在地供應商採購的比重，增加在地的就業人數與經濟活動，善盡企業的社會責任。聯合再生目前營運生產的據點主要分爲台灣地區與中國大陸地區。

關於主要物料採購，太陽能產業 矽晶片及玻璃、鋁框等有 95% 中國製，即便有第三地，主要原料也於中國生產。主要是產業鏈集中，較難選擇。

四、關鍵原物料管理

在關鍵原物料管理部分，基於品質考量原則，落實關鍵物料標準化與精實管理，聯合再生透過品質管控，力求降低物料生產過程時的能源及環境的衝擊，除了努力降低原物料使用量外，也與相關供應商保持密切聯繫，關注未來相關技術應用趨勢，尋求替代性材料。

並且提升供應商品質管理能力，以確保來料品質或是產品設計、應用問題，在生產前第一時間排除不良品質之物料，降低品質失效的成品。配合供應商稽核，確保整體品質政策與管理之落實。

6.1.2 供應商關係管理

公司在於供應商的合作方面，不僅只限於供應鏈的整合管理，對於公司內部亦同時考量各部門之需求，結合採購人員專業與研發、生管、物流、品質和業務部門的特性，致力於與供應商一同開發更符合市場需求的產品，提高生產的質量及穩定性，並爲聯合再生帶來更優質的採購績效。

公司內部持續進行多項與供應商合作的專案，強化雙方合作的附加價值。

- 持續維持與主要供應商的合作關係，並共同開發新產品確認所有使用材料可提升產品的性能並符合標準的檢驗安全規範。
- 工廠定期與供應商進行品質研討及改善計劃，藉以提供更穩定及優質的供貨品質，降低因不良品而產生的額外損失，減少對環境的及能源上的損耗。
- 產業端分享市場資訊和生產銷售預測，掌握市場供需變化，使原物料的供應存貨透明合理，同時供應商可明確預估生產的需求量，降低整體供應鏈不確定性所造成的庫存與需求不一致的風險。

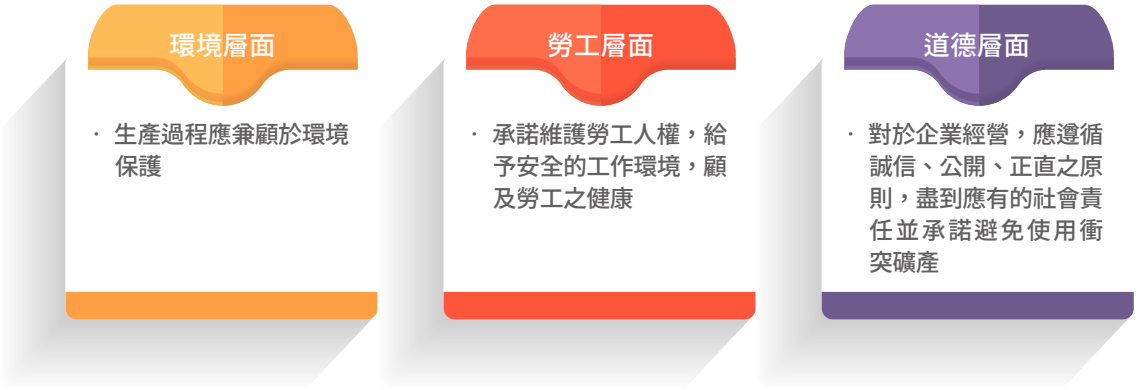
6.1.3 供應商評選機制

聯合再生於供應商選擇並不單僅針對其價格做爲唯一考量因素，進而是依供應商之優勢對比風險考量爲基礎。如何維持與供應商良好的關係其最重要，並以確保供應商品質 (Quality)、成本 (Cost)、交期 (Delivery)、服務 (Service)、管理 (Management)、環境面 (Environmental) 及社會面 (Social) 皆能符合聯合再生採購需求。

對於這些「短期間內無法取代、替代」的供應商，必須要與他們維持良好的關係。開發新供應商於採購作業內是必要且需要的一項工作。藉由開發新供應商的方式，對於原有供應商除有相互制衡的功能外，亦可在良性的競爭下創造雙贏及做出客觀的決策。主要原物料供應商，重新簽屬「企業社會責任承諾書」，新版承諾書中，增加「非衝突礦產」議題，截至 2024 年 1 月底，已完成 33 家簽署。未來也將持續邀請供應商簽署

此承諾書，同時宣導向供應商宣導 ESG 評鑑建議。URE 評估在年度供應商稽核時，加入 ESG 評鑑，作爲稽核加分項目。

供應商評選機制增加下列面向：





聯合再生身爲企業公民除自我要求善盡企業社會責任外，更希冀藉由自身影響力，要求供應商一起爲企業永續責任盡一份心力。我們將於近期提出聯合再生供應商企業社會責任承諾書，並依階段研擬目標，初期將請既有主要的供應商在換約時承諾簽署；未來更擬針對新進供應商一同簽署承諾書，讓我們身處的太陽能產業一同向企業永續經營精進。

我們除了兼顧供應商產品的品質、交期與成本之外，也敦促其改善安全與衛生、重視人權，並計劃於未來加強宣導供應商推廣社會關懷，也期許供應商與聯合再生共同善盡企業的社會責任，並做好風險管理與營運持續計畫。



6.1.4 綠色供應鏈 GRI 301-3

融合了供應鏈管理和環境管理的思想，聯合再生以綠色供應鏈的模式來執行管理綠色採購。

目標

- 將綠色製造的思想融入到傳統 SCORE 模型中，保證生產過程完全符合社會責任與公平貿易原則。從供應商選擇、物流、倉儲、生產、出貨一貫作業都要滿足綠色環保概念，完全改造成綠色供應鏈的運作模型。進一步建置綠色供應鏈，也藉由汰舊換新，提升供應商環保績效。
- 因應供應商及環境政策配合，持續推動評估測試無鉛配方材質的導電漿料，一起建立及提昇綠色供應鍊的環境。
- 爲符合節能減碳及減量排廢等原則，推動長期配合供應商針對供應材料部份內容或是改變部份運輸包裝材料採用重覆回收使用材質，雙方協議配合執行回收作業達成減量回收再利用策略。
- 爲符合全球環保趨勢，節省過多紙材包裝材耗用，聯合再生遵循 Reduce（減少）、Reuse（再利用）、Recycle（回收）等原則，內部廠區間執行包裝外箱耗材的回收及重覆再使用的作業。不僅每年節省可觀的包裝材料及紙箱用量，並提升了潔淨環境及持續減廢的價值創造活動。

回收重覆再利用項目成果

回收重覆使用項目	單位	回收率	註：計算方式
塑膠製棧板	EA	98%	進出貨總承載棧板數量 / 進出貨標準包裝承載棧板數量約 2% 損壞率不執行回收棧板使用區分模組廠出貨及供應商交貨回收使用兩部分依標準包裝承載量計算
Ribbon 捲軸	EA	95%	進貨總數量 / BOM 標準使用量 5% 爲餘料尾數庫存及安全庫存使用中待回收
膠料回收	G	98%	回收總重量 (Kg)* 銀含量 (g/Kg)* 回饋比 (%) 回收項目如下： 1. 正銀膠擦拭布 / 背銀膠擦拭布及背鋁膠擦拭布回收 2. 正銀膠空罐 / 背銀膠空罐及背鋁膠空罐回收




註 : 回收再使用模組導線帶捲軸




註 : 回收空罐及使用過擦拭布做回收膠料作業



註 : 回收再使用塑料棧板

6.1.5 供應商品質管理 GRI 308-2、GRI 414-2

聯合再生一直視供應商爲重要合作夥伴，並視供應鏈管理爲企業競爭力與永續經營的重要一環，透過與供應商的緊密溝通與合作，共同追求成長並同時善盡企業社會責任。

因此聯合再生特別重視供應商的表現與評鑑，除了原物料來料品質之外，也將供應商的交貨，服務列入評比項目，每年評分一次，60 分爲合格標準，若未滿 60 分，供應商品質管理將建議採購單位減少該供應商

的採購量；並依實際需求進行供應商現場稽核，且將持續輔導。年度供應商稽核依據交易量、品質狀況、環境考量面 (環境保護、污染預防…)、社會考量面 (職業安全、勞工人權 ...) 、風險考量面 (風險控制…)，排定主要供應商進行文件審核與實地現場稽核，分數公佈給相關單位，作爲使用參考。2023 年供應商評鑑分數落於 68~83 分不等，對於評鑑分數較高的優良供應商，我們將考量採購更多數量，若 60 分以下不合格之供應商，則必須重新要求改善再評鑑，若有特殊需求經內部決議後，得可”條件式核可”暫時採用，並於要求期限內予以重新評鑑。

對於供應商的品質管理及與供應商的評鑑，聯合再生透過以下的方式進行：

供應商稽核：

由於聯合再生的供應商與協力廠商衆多，依照原物料的分類與供應商的重要性，訂定年度稽核計畫，並進行實地的現場稽核，若因廠商所在地以及公司資源限制，則改以文件進行稽核。實地稽核團隊主要以品質管制、供應商管理及採購處人員至供應商生產工廠進行考核，確認品質認證系統、生產管控系統及 6S 作業系統等，會後立卽與供應商直接進行稽核結果討論，列出改善項目定期追蹤或由聯合再生提供建議來強化合作關係。

2023 年供應商評鑑稽核完成率

2023 年太陽能電池之重要原物料交易往來總供應商 25 家，結果皆合格，評鑑合格 25 家，無發生供應商資格取消之情形。

太陽能模組之重要原物料供應商共 16 家進行工廠稽核，評鑑合格 16 家，無發生供應商資格取消之情形。

註：供應商評鑑等級區分五個等級，分別爲優良、滿意、尙可、需改善、重大缺失。

供應商檢討會議 (Supplier Review Meeting)：

爲使供應商有足夠能力滿足聯合再生之需求與期望，藉由不定期安排與供應商之會議，直接面對面溝通，提供技術支援。幫助供應商改善其缺失以符合聯合再生需求。另外更透過定期評鑑稽核之方式與供應商保持緊密之連結，以培養長期穩定之合作供應商。

聯合再生除了需兼顧供應商產品的品質、交期與價格之外，也敦促他們以環境保護爲訴求，要求需遵循歐盟 RoHS 規範，限制有害物質之使用 (2023 年提供重要原物料供應商 RoHS 證明文件)，並積極鼓勵供應商向特定產業組織 （如 RBA） 所認可爲非衝突的熔煉廠與礦場進行採購，持續致力於達成在金、鉭、錫及鎢的使用上符合「非衝突」原則的目標，保護環境，改善安全與衛生並且重視人權，以共同善盡企業的社會責任。

6.2 客戶與服務

6.2.1 行銷溝通

聯合再生作爲全世界再生能源產業之領先企業之一，我們十分重視各地區對於綠色潔淨能源與太陽能之發展，並透過全球網絡資訊之分享、積極參與相關產業論壇、學術研討會以及商業展覽會等活動，進而增進與一般民衆以及產業界人士之接觸與溝通頻率。在 2023 年，聯合再生積極出國參展再生能源展會，包含美國、歐洲、印度及泰國，同時也參加線上展會及規畫主要再生能源網站之線上廣告，成效媲美傳統展會效果。另聯合再生也參與 Energy Taiwan 並配合外貿協會、Semi 國際半導體產業協會共同行銷，不僅展現台灣企業整體實力，更可提升整體產業於國際能見度。同時，聯合再生也透過不同行銷平台，傳達聯合再生之企業理念、技術能力與產品服務等資訊，如 BNEF 彭博新能源、國際太陽光電雜誌 PV Magazine 與 PV Tech 之平面廣告宣傳。

2024 年，聯合再生持續參加實體及線上展會，除 Energy Taiwan 外，將參加 Intersolar Euroup，美國 Solar Power International，並持續 BNEF 彭博新能源、國際太陽光電雜誌 PV Magazine 與 PV Tech 之平面廣告宣傳。

2023 年經濟部能源局金能獎頒獎



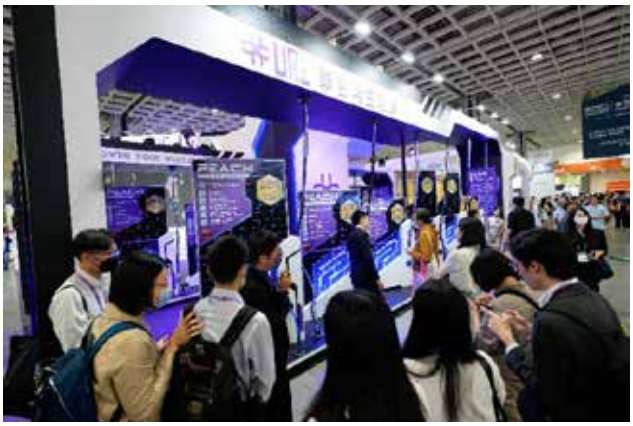


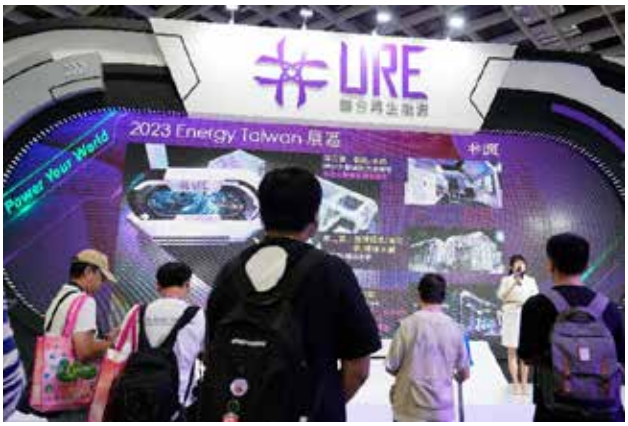


URE 2023 年 Energy Taiwan 台灣國際智慧能源週參展照片

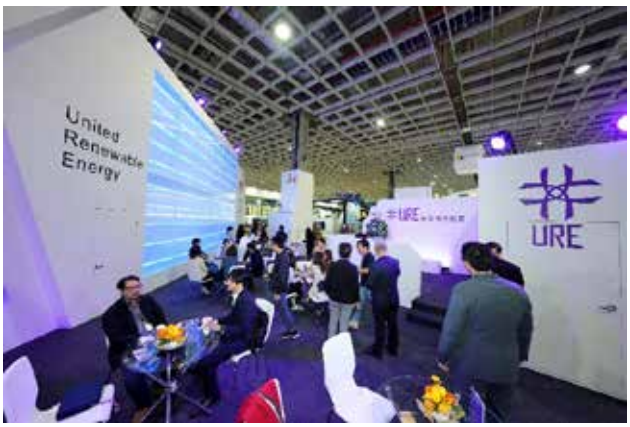
















6.2.2 服務品質 GRI 418-1

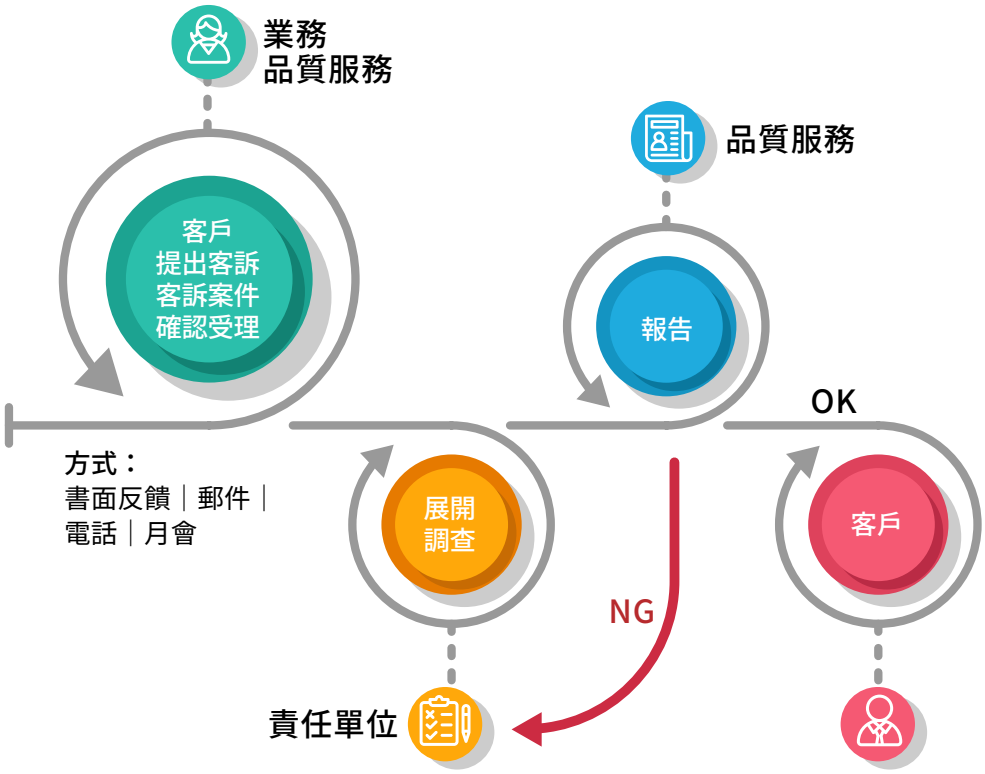
客戶爲聯合再生營收之主要來源，我們所提供的服務品質優劣將影響客戶對我們的信賴度及未來持續合作機會，故我們積極努力發展與維護與客戶端間的服務品質，使之更加完善且優於業界的服務精神，並秉持著專業、快速、有效率且主動積極的態度，協助客戶端處理相關問題，已成功爲聯合再生贏得客戶與夥伴們之間的信賴與滿意。透過順暢的溝通方式與平台管道，如：事件之處理細節分析判斷、每日處理進度匯整之電話會議或電子郵件回報、詳盡之業務領域分工及技術支持與諮詢等，聯合再生穩健地爲客戶端提供即時且安心的服務，以解除造成客戶端任何不便之處。

聯合再生認爲，優良的客戶服務來自於企業內部持續不斷的精進與改善，憑藉以此聯合再生與客戶端間共同創造雙贏及互利的模式，故聯合再生以優先創造卓越品質，提供客戶最具競爭力之產品爲目標，致力於滿足客戶要求，達成客戶滿意。

聯合再生客戶申訴管道主要透過業務、品質服務部門接收客戶對於產品品質問題的反饋。而客戶申訴類別主要在於產品外觀、產品電性、產品 EL 表現、產品可靠度表現。另外，內部處理申訴案件流程則在接收到客戶對於產品品質問題的反饋後，由品質系統暨服務部門在電子系統上立案追蹤，並與品質、工廠、技術部門、業務單位共同進行原因調查，改善行爲與成果確認，除了與主要客戶例行的月會、季會外，並隨時與客戶保持溝通並進行回饋。

聯合再生並針對客戶的寶貴意見提出改善計畫，全員參與，落實不斷改善，訂定有效的「客戶銷貨退回」回報系統，主導各單位，展開後續處理及結果反饋，以作爲未來成長的重要評估指標。

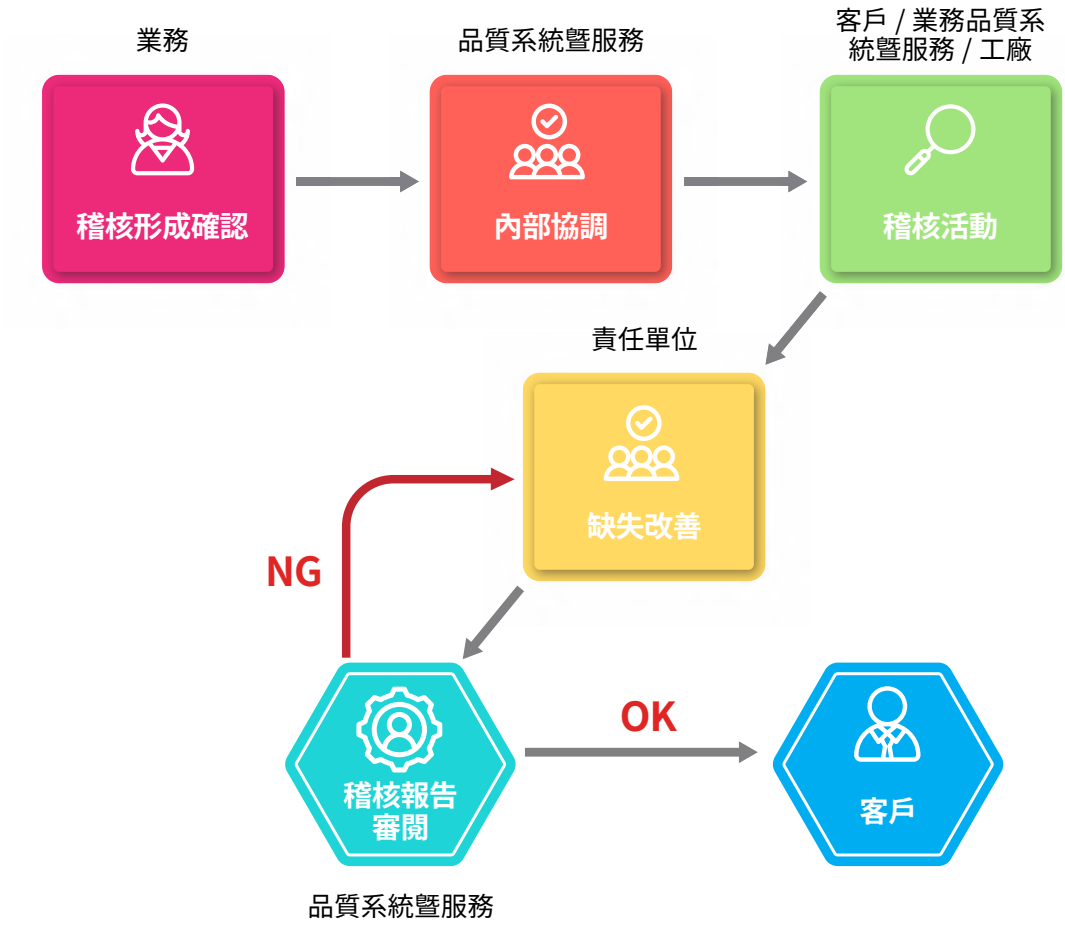
客訴處理流程圖：



各單位間也會針對客戶回饋的問題資訊，進行深入了解的統計與分析後，採取企業內部流程或產品製程之矯正與改善並定期分析客訴項目確認改善成效。2023 年度客訴結案率 100%，聯合再生秉持品質服務的終旨，針對客戶訴願項目依需求情況安排實地查核或執行異常品返廠分析等活動，分析異常原因釐清產品問題，且過程中持續與客戶互動，保持順暢的溝通，皆獲得客戶對於客訴處理滿意度極高之評價。

另外透過工廠稽查活動，聯合再生亦能獲取許多客戶反饋，目前客戶對於進行工廠稽查時，聯合再生所呈現之積極應對審核和態度感到滿意。特別在設備維護規劃及操作執行，製程統計分析能力及製程改進能力， 生產與製程管理的自動化能力以及自動化檢測設備方面有高度的滿意度。另對於聯合再生提供的客戶服務、產品準時達交表示肯定。2023 年未有侵犯客戶隱私等違法紀錄。

工廠稽核流程圖：



7

綠能節能環保

7.1 環境永續實踐
7.2 綠能產品
7.3 能源、資源管理與再利用
7.4 污染防制
7.5 溫室氣體管理



GRI 3-3

重大主題　溫室氣體、廢棄物、綠色產品

重大主題	溫室氣體
政策	▪ 遵守法規及守規性義務之相關要求。 ▪ 加強利害相關者之諮詢、溝通與參與。 ▪ 持續環安衛系統及政策目標之改進。 ▪ 降低人員健康危害風險及環境衝擊。 ▪ 貫徹各項職安衛及環境保護之承諾。
承諾	聯合再生爲台灣太陽能產業龍頭，提供客戶高品質電池產生的綠電惟聯合再生重要的責任與使命，公司內亦對於節能減碳進行嚴謹的管理，主要以工程方式推動高能耗設施改善工程，提高能源使用效率、降低非必要之能源浪費及無塵室製程環境改善，以減少能源損耗。輔以向同仁宣導自主節能減碳方式及公司內部施行方針，以達到全面性的減碳。
目標	**短期：** 2024 年較 2023 年減少總碳排放量至少 8% 以上。 **中長期：** 2030 年較基準年 2022 年減少總碳排放量至少 24±1% 以上，並於 2050 年達成碳中和。在全球嚴肅面對極端氣候威脅下，使用高效率的潔淨能源以減緩地球暖速度爲共通努力目標。聯合再生持續專注太陽能電池、模組的研發及生產，並投入更多資源發展儲能系統，透過不斷創能與儲能發展，提供各能源用戶更優質的乾淨能源。
管理機制	聯合再生依建置完成之 ISO 14064-1 溫室氣體盤查系統落實溫室氣體管理，並依計畫維持有效性及每年進行查證與登錄，確保管理機制有效運轉。
當年度投入資源 / 產出重要成果	**當年度投入資源** 1. 工程面，調整 UPS 負載測配置、OEX/AEX/GEX/CDA/PV/ 冰機降載、冷卻水塔清洗、辦公室 / 梯間 / 走廊空調節能、辦公區照明增設拉鍊開關、配合產線調整無塵室照明；於 2023 至 2024 年進行產能轉型，欲降低碳排量； 2. 管理面，鼓勵員工多走樓梯少坐電梯、自備隨身杯環保筷、隨手關燈關機、出差搭乘大眾公共運輸工具等方式，降低碳排放的產生。 **產出重要成果** 2023 年總碳排放量 (噸 CO_2e) 較 2022 年減少 31.5%
負責部門 / 申訴機制	負責部門：職安衛處 / 廠務處；申訴機制：電話及電子郵件。
確認管理機制有效性	聯合再生依 ISO 14064-1 落實溫室氣體管理，每年進行驗證以維持有效性，確保管理機制有效運轉。

重大主題	廢棄物
政策	▪ 遵守法規及守規性義務之相關要求。 ▪ 加強利害相關者之諮詢、溝通與參與。 ▪ 持續環安衛系統及政策目標之改進。 ▪ 降低人員健康危害風險及環境衝擊。 ▪ 貫徹各項職安衛及環境保護之承諾。
承諾	本公司爲達到資源永續利用及確保廢棄物妥善處理，持續推動源頭減量及廠內廢棄物回收再利用，以減少對環境的負荷，並致力於各種能資源之節省，力求廢棄物減量，落實「廢棄物產出最小化與資源回收最大化」的循環經濟理念。
目標	**短期：** 有害事業廢棄物再利用率，達到 90 % 以上。 **中長期：** 找尋合作清理廠商以合法管道進行廢棄物處理，提升廠內廢棄物回收率。
管理機制	聯合再生依建置完成之 ISO 14001 環境管理系統落實環境管理，並依計畫每年進行驗證以維持有效性，確保管理機制有效運轉。
當年度投入資源 / 產出重要成果	1. 2023 年投入廢棄物處理經費約爲新台幣 1,862 萬元。 2. 2023 年回收再利用比率：事業廢棄物達 90% 以上。
負責部門 / 申訴機制	負責部門：職安衛處；申訴機制：電話及電子郵件。
確認管理機制有效性	以合約型態訂定相關規範，建立目標，確實追蹤稽核廢棄物合法處理，執行相關驗收機制，以符再合作之條件。

重大主題	綠色產品
政策	▪ 太陽能模組廢棄汰役已漸成經濟與政治問題，由 IEA(International Energy Agency 國際能源署) 研究指出全球於 2030 年將累積超過 600 萬噸廢棄物，環境部調查台灣將於 2025 年累積超過 1 萬噸廢棄物 (常規汰役 + 災損廢棄)。 ▪ 現階段由經濟部能源局代徵費用，並先行保管 (環境部)，已於 108 年 2 月 1 日公告訂定「中華民國一百零八年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」，納入太陽光電模組回收費用 1,000 元 /KW，用以建立國內模組回收機制；另 108 年 12 月 31 日公告訂定「中華民國一百零九年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」，模組回收爲每度新臺幣 0.0656 元 (躉購費率補貼)。 ▪ 因應國際淨零碳排趨勢，聯合再生能源與工研院加速發展易拆解太陽能模組達到產品標準化水準，導入新技術並提升台灣製優質產品，帶領能源產業朝向淨零永續發展，掌握全球減碳循環新商機，加速在相關議題技術研發進行國際行銷與市場推動，提供太陽能板回收問題之最佳解。
承諾	回收問題是綠能產業不可忽視的重要課題，也是最後一哩路，透過最新研發封裝材料技術，此類型可拆解模組設計能解決廢棄太陽光電模組的回收難題，且可將完整矽晶片及高單價的貴金屬材料回收，不但能大幅減少回收的困難與人力成本，也能落實綠色能源、創造更高的循環經濟並賦予資源重生的價值，讓產業發展從「開採、製造、使用、丟棄」直線式的線性經濟，轉型爲「再利用、再製造、可再生」的循環經濟。 聯合再生秉持初衷，爲再生能源領域提供全套解決方案之企業，同時爲全球唯一獲得此類可拆解模組認證之公司，在淨零永續議題提供一突破性解決方案。
目標	目前可拆解模組已通過國際標準並順利取得 IEC 認證，於去年通過相較國際標準更嚴苛之 3XIEC 模組可靠度測試，並於 2023 年底取得 VPC 高效能模組認證，同時亦將此款模組送往法國 CEA 實驗室進行戶外嚴苛場域驗證，此產品已安裝於工研院屋頂進行實地戶外測試，現階段模組正常運作，後續將規劃相關拆解測試。
管理機制	爲取得此類產品合格資格，進行國際 IEC 認證及台灣 VPC 認證流程。
當年度投入資源 / 產出重要成果	投入資源 : 經濟部計畫案全額輔助認證測試相關費用 此類易拆解模組採用與常規模組製程相異之封裝材料，過程中面臨多項技術問題需克服，聯合再生與工研院團隊及配合供應鏈共同投入研究開發，並逐一克服困難，達到應有的安全性與可靠度並順利取得可靠度認證。過去被認爲回收材質於產品壽命及可靠度是相異之命題，但此款模組在兼具穩定發電效能同時，同時具備抗 17 級風及高抗鹽害等級之產品，適合台灣海島型氣候之應用。
負責部門 / 申訴機制	負責部門：研發；申訴機制：電話及電子郵件。
確認管理機制有效性	1. 綠色產品太陽光電模組測試： ・參照標準檢驗局 VPC 驗證測試要求 2. 綠色產品可靠度驗證： ・參照 IEC61215 驗證測試要求 ・參照 IEC61730 驗證測試要求

7.1 環境永續實踐

聯合再生自 2005 年 12 月建廠以來，即以生產綠色產品爲傲，無論在製程、採購、末端處理或響應政府輔導計畫，皆積極面對，這些具體行動在在證明聯合再生不僅是綠色產品的生產者，更是綠色企業的佼佼者。

因應氣候變遷，聯合再生採取之因應規畫目標以生產綠色產品爲傲，在整個生產過程中不斷在製程中精進研發，以低污染取代高污染，減少化學品的使用量；在設備採購上持續以高安全標準，無環保污染之採購爲基準；在製程末端處理上，以持續改善的精神，降低污染物排放；同時，太陽能廠頂樓皆有設置太陽能發電，取代市電使用，落實節能減碳，減緩氣候變遷。

●綠能產品：優質的太陽能產品

聯合再生爲台灣優質綠能產業，事業群範圍包含太陽能電池、太陽能模組、太陽能系統、新事業群（儲能系統及氫能）等。聯合再生模組產品於 2023 年再度獲頒經濟部能源署「金能獎」之殊榮，已經連續十一屆獲獎。於國外評選方面，聯合再生模組除了通過德國 TUV 公司 (TUV Rheinland、TUV SUD) 於國際 IEC 最新、最嚴格測試認證之外，亦通過美國 UL 公司及獲得多國太陽能及清潔能源產品之列名認證，再一次展現聯合再生模組產品品質已被全球相關機構認同。聯合再生於 2023 年持續獲得彭博新能源財經評鑑爲一線太陽能模組供應商 (Tier 1 Module Manufacturer List, Bloomberg New Energy Finance)，自 2017 年起長期列名於一線供應商名單中，肯定聯合再生模組產品在太陽能發電領域上的亮眼表現。

●末端處理：廢水及廢棄物

聯合再生認爲污染防治是企業首要的責任之一，因此將污染防制建構在 ISO 14001 管理系統上，以 PDCA 的管理模式推動持續改善環境管理方案，並希望能夠從源頭做起，減少原物料及能資源的使用，並減少廢水量及廢棄物量，期許能夠兼顧生產成本及環保保護，達到雙贏。



7.2 綠能產品

聯合再生能源爲台灣優質綠能產業，事業群範圍包含太陽能電池、太陽能模組、新事業群（儲能系統）。聯合再生能源連續獲得國家級肯定，太陽能模組連續十一年榮獲金能獎 (2013-2023)。並於 2016 — 2023 年取得 VPC (BSMI PV Taiwan Plus)，持續提供高品質、高水準之太陽能產品。

註：有關綠能產品的具體內容請參閱聯合再生官網。

✺ 太陽能系統

爲達成於聯合國永續發展目標，在 2030 年以前，確保所有的人都可取得負擔的起、可靠的，以及現代的能源服務， 茲設定短、中、長期目標：

短期目標 (2024~2025 年)：

依照市場需求及市電供電狀況建置合適的太陽能系統 (屋頂型、農畜業大棚及地面型)。太陽能發電系統主要是由太陽電池、電力調節器 (包括逆變器、系統控制器及併聯保護裝置等)、配線箱、蓄電池等所構成。依照系統種類可分爲市電併聯型、獨立型以及混合型。

1. 現場有穩定供電方式 :

使用市電併聯型發電系統 (On-Grid System)，因爲有穩定的供電方式，可以利用太陽能電力系統當作輔助發電，多餘的電力供應亦可以回售給當地發電廠。

2. 現場無市電電力支持 :

使用獨立型發電系統 (Off-Gird System With Batteries)，用蓄電池儲存電力，在合理的電力負載使用下，提供穩定的電力。

3. 現場有穩定電源或間歇性供電 :

使用混合型發電系統 (On-Grid System With Batteries)，日間以太陽光電系統併聯市電發電並儲存電力，夜間由市電供電。以市電及蓄電池交互搭配使用得到穩定的電力。

本公司持續根據不同案場環境做全面性佈局 (地面型、屋頂型、風雨球場、水面型、農漁電共生 ...)，皆可提供符合其環境之太陽光電模組產品。產品包含大尺寸「黑桃高效能 PEACH VLM」系列，M10 及 M10 TOPCon 模組在大型電站上具備更佳發電表現及更佳度電成本。雙玻模組「榮耀系列 Glory PEACH」具備更佳耐候結構，適用於鹽灘地區域並具備高抗風壓及防火能力。「黑桃雙面 PEACH BiFi」系列，採用輕量化設計並同時具有雙面高效能發電表現，適用於屋頂型等分散式電站。

隨著系統電站電壓的提升，模組與地面存在更高的電壓差，影響雙面模組長期使用的發電輸出效益。有鑑於此，本公司啟動雙面電池品質卓越計劃，並且榮獲經濟部能源局業界能專計畫的支持與補助，將致力於提升電池品質並改善背面功率衰減現象，可靠性測試將委由國內第三方指標財團法人工業技術研究院 (ITRI) 協助驗證，該產品將爲客戶創造更大的雙面發電效益，預期可增加 10% 以上發電貢獻。日前該技術

已在台灣及美國提出專利保護，並規劃搭配新產線的大尺寸太陽能電池正式推出相關產品，大舉搶攻全球太陽光電市場。

聯合再生能源產品爲台灣業界同級產品最高功率及最佳產品可靠度保障，因應台灣一地兩用之土地型態，開發全透模組達成以農爲本、綠電加值目標；並開發全球獨家可拆解模組，亦取得國際 IEC 產品認證

中期目標 (2025~2028 年)：

量身打造最佳化之太陽能系統電站。一般而言，地面大型併網電力系統以安裝的形式可分爲；固定式和追日式。固定式系統是依照所在電廠位置計算並設計出全年最大能夠產生電量累計值；追日系統則是可轉向式、追蹤太陽的軌跡轉動系統角度，比固定式系統增加 20-30% 的發電量。此外，追日系統具有動態平衡的抗風保護能力，風速承載力更可上看 17 級陣風，非單純抵抗風力，而是可以順應改變讓風順利通過並減低損害結構的可能。由於可以全日照角度旋轉，不易積塵或積水，也讓發電效率更爲穩定。目前聯合再生還是以固定式太陽能系統電站爲主，預期在不久的未來將強勢導入更高發電效能之追日式太陽能系統，以期能符合並滿足世界各國因不同之天候考驗及更高效發電量之需求。

政府全力推動太陽光電政策優先推動土地多元利用，由經濟部、農委會及內政部三個部會一起努力推動以「農漁爲本、綠電加值」爲核心價值，以綠能資源帶動漁業升級、永續發展，創造在地就業經濟、優化養殖技術環境、永續土地發展利用，帶動漁業與綠能共生共榮。聯合再生研發的太陽能產品符合「養殖、發電、一地兩用」著手太陽光電與農 (漁) 業結合，選擇適合的作物，創造農 (漁) 業與綠色能源共生共榮共存的多元價值。

太陽能模組廢棄汰役已漸成經濟與政治問題，由 IEA(International Energy Agency 國際能源署) 研究指出全球於 2030 年將累積超過 600 萬噸廢棄物，環境部調查台灣將於 2025 年累積超過 1 萬噸廢棄物 (常規汰役或災損廢棄)。因應國際淨零碳排趨勢，聯合再生能源與工研院加速發展易拆解太陽能模組達到產品標準化水準，導入新技術並提升台灣製優質產品，帶領能源產業朝向淨零永續發展，掌握全球減碳循環新商機，加速在相關議題技術研發進行國際行銷與市場推動，提供太陽能模組回收問題之最佳解。

本公司具有完整的電池與模組技術整合能力，針對不同環境搭配不同的電池與產品特性，不論是水上、沙漠、雪地及屋頂都有對應產品，研發團隊向來與國內外學術研究機構維持良好合作關係，以隨時獲得發展各種新穎技術與設備之資訊，並與上游關鍵原料供應商建構密切聯繫網，以對下游客戶提供完整的技術服務與支援。

長期目標 (2028~2038 年)：

促進地方經濟改善生活，全球、環保減碳、核電廠廢絕。隨著太陽能系統廣泛應用在地方上的農畜業大棚，除了農畜業本身的營業產出收入外、土地增值收入、太陽能發電電力銷售收入、甚至到太陽能電廠轉售之收入，再再都可改善現有的生活品質並促進地方經濟。另外，國際節能減碳趨勢、碳交易的議題備受各界關注，透過太陽能發電併聯至電力網取代傳統化石能源的使用，已成爲京都議定書和歐盟認可之減碳績效的重要來源。

有別於其它類型的大型電廠，太陽能電廠不會造成任何環境及噪音等污染，並且可以安全地安置於任何一個地方。近年聯合再生一直致力於電廠之規劃與設置，並在世界各國均獲得相當高的成效與評價。

太陽能系統成果績效：

本公司以系統業務及模組品牌爲主的商業模式積極發展太陽能發電系統開發建設及提供電站資產管理的服務，是台灣最大的太陽能系統開發建設商。在海外部分，本公司與數個國際知名再生能源資產管理公司形成策略聯盟，搭配本公司案場開發的長處，將專案開發至動工階段 (甚至完工階段) 後，出售予資產管理公司。此策略已發揮立竿見影的效果，在全球已累計完成超過 600MW 的太陽能案場。台灣部分，由於本公司於新竹、苗栗、台南以及高雄皆有製造工廠、辦公室或駐點辦事處，故更加積極參與鄰近縣市地方學校標案，並辦理地方說明會與綠能教育參訪，結合系統工程與模組製造優勢，進一步擴大台灣系統業務。本公司於 2023 年投資於太陽能源電廠之投資金額爲新台幣 15.04 億元，總建置量約 31.56MW，減碳約 19,754 公噸。

太陽光電是乾淨永續的再生能源，我國建置太陽光電發電設施所用光電模組都是符合國際標準（IEC），具有可靠度及耐久性，可耐用 20 年以上，且發電效率仍保有 80%。因此優惠躉售台電公司 20 年期滿後，原有系統仍可發電自用、售電予民間企業或台電公司，亦可更換更高效率的光電模組永續經營，避免原有案場閒置。針對光電板的回收，已與環境部建立模組回收與利用機制，已成立模組回收基金，規範設置者預繳模組回收費用（1,000 元 / 瓩），目前聯合再生能源已預繳模組回收費用金額爲新台幣 6,143,118 元，每片模組都有編號及列管，當光電業者或案場所有權人需要排除廢棄模組時，可撥打環境部模組回收諮詢專線 (03-582-0009)，即有專人協助清運。此外也透過持續開發再利用技術，將模組破碎分離之玻璃、金屬、塑膠等，以高值化處理技術提高回收率及其效益。

註：光電模組回收基金資料引自經濟部新聞稿（https://www.moea.gov.tw/mns/populace/news/News.aspx?kind=1&menu_id=40&news_id=99014）。

2020~2023 年累積總建置量

2020 年總建置量 19.89MW

Item	太陽能發電系統	裝置容量 (MW)
1	台北	0.41
2	台南	4.71
3	高雄	10.82
4	新北	0.26
5	新竹	1.16
6	苗栗	0.27
7	雲林	0.95
8	彰化	1.31

2021 年總建置量 14.19MW

Item	太陽能發電系統	裝置容量 (MW)
1	台南	0.90
2	桃園	1.98
3	高雄	7.99
4	新北	1.07
5	新竹	0.38
6	嘉義	0.38
7	屏東	1.49

2022 年總建置量 55.8MW

Item	太陽能發電系統	裝置容量 (MW)
1	台北	1.10
2	台南	3.34
3	宜蘭	1.53
4	桃園	19.86
5	高雄	9.61
6	新北	9.73
7	新竹	8.45
8	嘉義	2.18

2023 年總建置量 31.56MW

Item	太陽能發電系統	裝置容量 (MW)
1	台南	0.89
2	宜蘭	13.51
3	桃園	7.62
4	高雄	3.27
5	新北	1.54
6	新竹	2.14
7	雲林	0.59
8	彰化	2.00

截至 2023 年底持續維運之太陽能發電系統實績例圖 (2020 年建置)

1

竹科配水池 - 竹南 苗栗

873.28 kWp



2

誠鋼實業 彰化

1,308.2 kWp



3

亞德客三期 台南

672.7 kWp



4

後壁 _ 下茄苳段 台南

2,039.49 kWp

(17211-1)



5

後壁 _ 下茄苳段 台南

2,039.49 kWp

(1894)



6

後壁 _ 下茄苳段 台南

2,039.49 kWp

(1939-40)



7

後壁 _ 下茄苳段 台南

2,039.49 kWp

(1971)



8

後壁 _ 下茄苳段 台南

2,039.49 kWp

(1929-31)



截至 2023 年底持續維運之太陽能發電系統實績例圖 (2021 年建置)

1

旗津生命紀念館 高雄

756.86 kWp



2

台水七 _ 坪頂淨水廠 高雄

2,129.4 kWp



3

台水七 _ 深水配水池 高雄

1,491.84 kWp



4

台水七 _ 港西淨水場 高雄

491.4 kWp



5

桃園高中 桃園

1,772.43 kWp



6

寶石國民小學 新竹

379.44 kWp



7

新甲國小 高雄

423.06 kWp



8

過埤國小 高雄

494.01 kWp



截至 2023 年底持續維運之太陽能發電系統實績例圖 (2022 年建置)

1

台水二 _
觀音配水池頂 桃園
847.56 kWp



2

台水二 _
大湳淨水場 桃園
1,123.08 kWp



3

台水七 _
鳳山西淨水池 高雄
2,939.16 kWp



4

台水七 _
鳳山東淨水池 高雄
2,846.76 kWp



5

內湖修理廠 _ 屋頂型 台北

1,103.52 kWp



6

新光國小屋頂型 高雄

460.70 kWp



7

竹北 _ 竹北國中 新竹

792.2 kWp



8

秀朗國小屋頂型 新北

1,609.25 kWp



截至 2023 年底持續維運之太陽能發電系統實績例圖 (2023 年建置)

1

五結掩埋場 宜蘭

8,541.115 kWp



2

彰化二林鎮公所

柳子溝段 彰化

1,999.98 kWp



3

臺南新化果菜市場 台南

894.54 kWp



4

新北 D_ 深坑國小

441.78 kWp



5

中石化 _ 小港廠 高雄

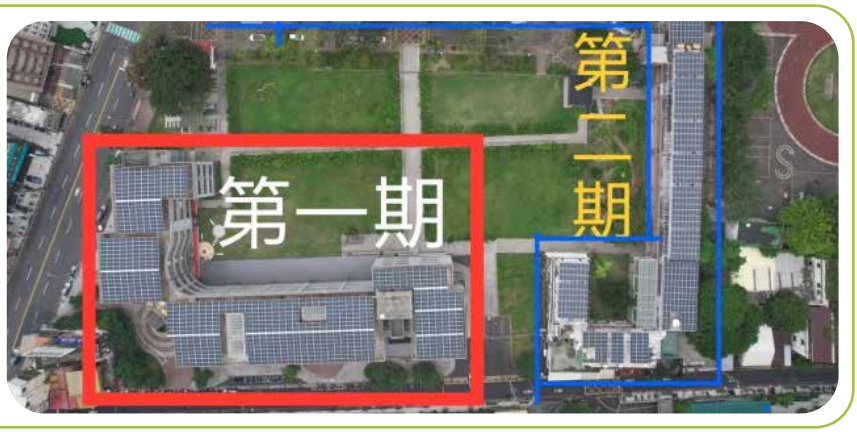
1,974.15 kWp



6

新竹市光武國中 新竹

752.21 kWp



7

元智大學 桃園

1,250.5 kWp



8

華東科技 -B15

324.7 kWp



太陽能模組

太陽能模組之短、中、長期目標

短期目標 : (2023~2024)

本公司根據不同案場環境做全面性佈局 (地面型、屋頂型、風雨球場、水面型、農漁電共生 ...)，皆可提供符合其環境之太陽光電模組產品。產品包含大尺寸「黑桃高效能 PEACH VLM」系列，M6 及 M10 模組在大型電站上具備更佳發電表現及更佳度電成本。雙玻模組「榮耀系列 Glory PEACH」具備更佳耐候結構，適用於鹽灘地區域並具備高抗風壓及防火能力。「黑桃雙面 PEACH BiFi」系列，採用輕量化設計並同時具有雙面高效能發電表現，適用於屋頂型等分散式電站。

持續開發高發電效益太陽光電模組新產品，近兩年推出大尺寸「黑桃高效能 PEACH VLM」系列產品，發電效能分別可達 390W(M6/120)、460W(M6/144)、420W(M10/108)、470W(M10/120) 及 560W(M10/144)，模組效能在同級產品上領先台灣業界。M10 PEACH VLM 單 / 雙面模組於 2023 年初投入試產，順利於第三季完成產品可靠度與性能測試，並取得 IEC 及 VPC 認證，同時亦通過第十一屆優質太陽光電產品評選活動 (金能獎) 的驗證，包含嚴苛機械強度複合試驗和 PID192 小時測試，實爲兼具高性能及高可靠度之太陽光電產品。因應部分輿論對於太陽能板會汙染水質的疑慮，聯合再生將太陽能模組送往工業技術研究院 (ITRI) 及 SGS 檢測中心進行「破碎模組」浸泡測試，其中檢測 8 大重金屬及一般金屬與有機化合物等共 25 個項目，結果爲「水質安全無毒，各項結果皆遠低於環境部訂定的河川及水庫水質標準」，亦通過高度關切物質 [REACH SVHC 211 項] 檢測及有害物質限用評估 [RoHS] 測試，爲環境友善產品，破解太陽能板泡入水中會產生污染物質的迷思。電磁兼容性（electromagnetic compatibility，EMC）是研究意外電磁能量所引起的有害影響，本公司產品經第三方驗證機構德國萊因 (TUV Rheinland) 進行 EMC 標準 EN IEC61000-6-1:2019 及 EN IEC61000-6-3:2021 測試，並順利通過相關檢測項目。另外，因應台灣特殊環境，本公司超抗鹽害模組率先通過工業技術研究院 (ITRI)「最嚴苛」酸性鹽霧加速老化測試 IEC 60068-2-52 Severity 8 (鹽霧測試等級 8)，並通過加嚴序列 PID300 小時測試。超抗鹽害材料，也同時通過 CASS 288 小時 (ASTM B368 銅鹽加速醋酸鹽霧實驗)，爲台灣業界唯一通過完整高強度抗鹽害及 PID 考驗之優良模組供應商，爲業界豎立產品高品質標竿。

聯合再生能源大尺寸模組 (PEACH VLM) 因應台灣在地氣候颱風多雨，採用優於海外之框材及強化截面設計，在模組材料規格上也堅持用料水準，除抗鹽害能力優異表現外，於工研院進行最高等級風洞測試，並通過 (> 十七級風速) 風場驗證之產品，給予客戶更佳的服務與產品品質保障，創立雙贏佳績。聯合再生能源產品爲台灣業界同級產品最高功率及最佳產品可靠度保障，因應客戶及市場競爭需求，規劃及開發次世代 N 型 TOPCon 高效率太陽能電池模組，藉由 M10 N 型 TOPCon 電池與相關材料的導入，預計能提高模組發電瓦數約 20 瓦以上。

中期目標 : (2024~2025)

藉由提高電池面積及對應模組尺寸，進一步達到正面發電功率提升。導入大尺寸 166mm 與 182mm 單晶電池，提升單片模組之最大輸出瓦數達標示值之正公差，由於提升單片模組之輸出瓦數可降低大型案場系統 BOS，進而降低發電成本。聯合再生能源爲台灣最早全面導入雙面電池及量產雙面模組之廠商，雙面模組具有更多有效發電面積，可有效利用環境反射光，提高系統發電量。過去聯合再生推出之雙面雙玻模組，其雙面發電效益廣受好評且超乎預期設定，雙面發電產品結合新開發 M10 TOPCon 技術，將讓光電轉換效率可進一步提升，在台灣有限土地面積內達到最佳發電能量。

在政府全力推動太陽光電政策優先推動土地多元利用，由經濟部、農委會及內政部三個部會一起努力推動以「農漁爲本、綠電加值」爲核心價值，以綠能資源帶動漁業升級、永續發展，創造在地就業經濟、優化養殖技術環境、永續土地發展利用，帶動漁業與綠能共生共榮。聯合再生模組產品符合「養殖、發電、一地兩用」著手太陽光電與農 (漁) 業結合，選擇適合的作物，創造農 (漁) 業與綠色能源共生共榮共存的多元價值。

太陽能模組廢棄汰役已漸成經濟與政治問題，由 IEA(International Energy Agency 國際能源署) 研究指出全球於 2030 年將累積超過 600 萬噸廢棄物，環境部調查台灣將於 2025 年累積超過 1 萬噸廢棄物 (常規汰役 + 災損廢棄)。因應國際淨零碳排趨勢，聯合再生能源與工研院加速發展易拆解太陽能模組達到產品標準化水準，導入新技術並提升台灣製優質產品，帶領能源產業朝向淨零永續發展，掌握全球減碳循環新商機，加速在相關議題技術研發進行國際行銷與市場推動，提供太陽能板回收問題之最佳解。

因應全球市場追求高效能高發電瓦數產品的熱切需求，高轉換效率特別適用於台灣地狹人稠之環境，單位面積更高的轉換效率亦即在使用更少的土地資源即可達到所需之發電量，台灣產學業界也投入 N 型 (HJT 異質結 /TOPCon 穿隧型異質接面) 電池之開發。於 2023 年下半年，本公司投入 M10 N 型 TOPCon 電池量產線，預計在 2024 年度推出較高光電轉換效率的 M10 新式 N 型太陽能模組，並規劃取得國際及國內各項產品認證。

長期目標 : (2025~2026)

本公司具有完整的電池與模組技術整合能力，針對不同環境搭配不同的電池與產品特性，不論是水上、沙漠、雪地及屋頂都有對應產品，研發團隊向來與國內外學術研究機構維持良好合作關係，以隨時獲得發展各種新穎技術與設備之資訊，並與上游關鍵原料供應商建構密切聯繫網，以對下游客戶提供完整的技術服務與支援。目標量產高效率及高可靠雙面 N 型 TOPCon 模組、開發商用化次世代可拆解模組、MIT 台灣在地模組、複合材質輕量屋頂型模組。



近 3 年太陽能模組目標與達成情形

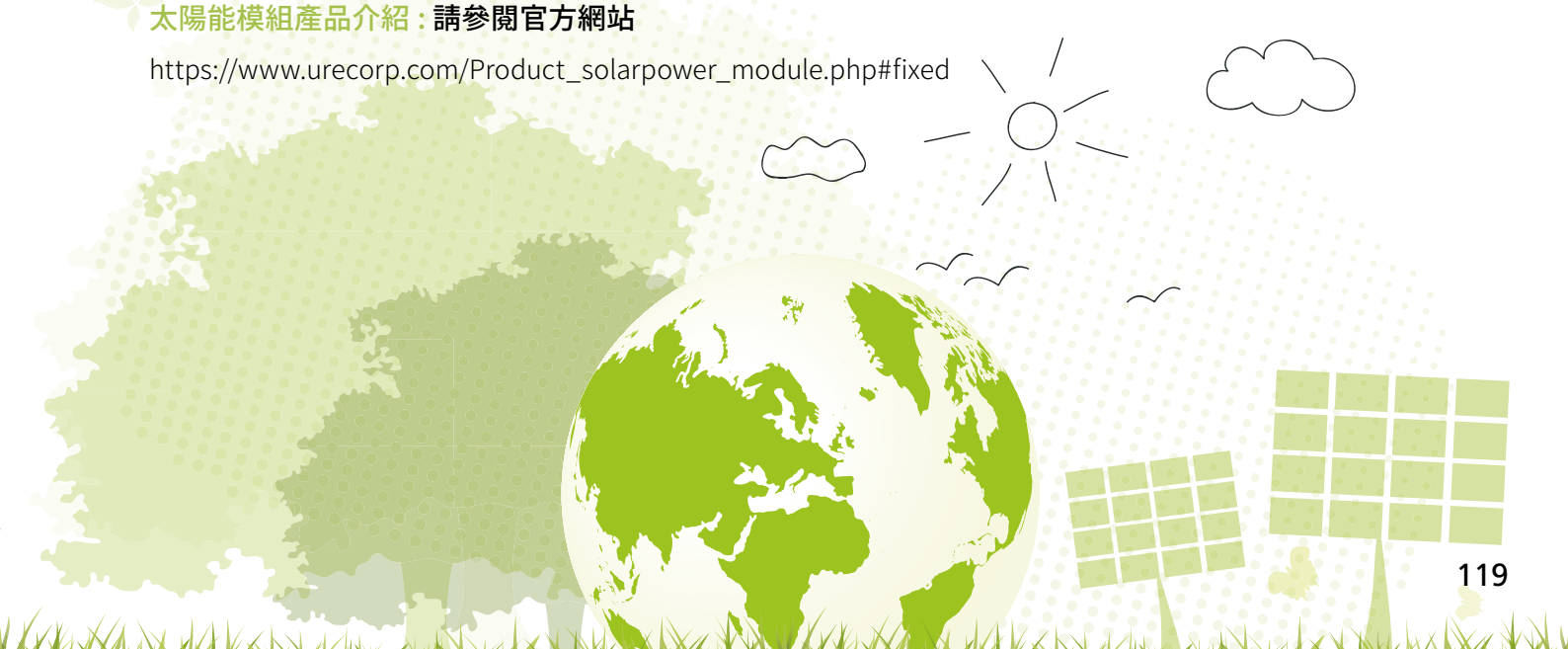
項目	2021 年	2022 年	2023 年
短期目標 (一年)	· 大尺寸 M6 高效率單晶 PEACH VLM series (144) 模組 : 460W · 大尺寸 M6 高效率單晶 PEACH VLM series (120) 模組 : 385W → 皆已於 2022 年 3 月取得 VPC 認證	· 大尺寸高效能 M10 PEACH VLM 單面模組開發 · 可拆解模組 PEACH RE 取得 IEC 認證 → 已於 2023 年 1 月取得 IEC 認證 · 全透模組取得 VPC 認證，計畫於 2023/Q3 量產 → 已取得 VPC 認證，可順利導入量產	· 大尺寸高效能 M10 PEACH VLM 單面模組取得 IEC/VPC 認證 · 大尺寸高效能 M10 PEACH VLM 雙面模組取得 IEC/VPC 認證
中期目標 (二年)	· 大尺寸高效能 M10 PEACH VLM series 模組 : 144 子片式達 550W → 已達成 100%	· 大尺寸高效能 M10 PEACH VLM 雙面模組取得認證及量產 · 可拆解模組 PEACH RE 取得 VPC 認證及量產	· 大尺寸高效能 M10 PEACH VLM 單面模組量產 · 大尺寸高效能 M10 PEACH VLM 雙面模組量產 · M10 N 型 TOPCon 模組開發
長期目標 (三年以上)	· 高效率 N 型模組 · 實現可拆解模組量產 · MIT 台灣在地模組 · 複合材質輕量化模組	· 高效率 N 型模組 · 大尺寸 M6 可拆解模組開發 · 大尺寸 M10 可拆解模組開發 · 複合材質輕量化模組	· M10 N 型 TOPCon GLORY 雙面模組取得認證及量產 · M10 N 型 TOPCon PEACH 雙面模組取得認證及量產 · 開發商用化次世代可拆解模組 · 開發複合材質輕量屋頂型模組 · 開發新型疊層電池模組技術

✺ 太陽能模組認證 :

聯合再生能源太陽能模組，全數均符合各項國際認證，TUV SUD (IEC 61215/IEC 61730)，TUV RH (IEC 61215/IEC 61730)，VDE (IEC 61215/IEC 61730)，UL (UL 1703/UL 61215/UL 61730)，CE, IEC 62716 抗氨害標準，IEC61701 severity 8 抗鹽害標準；連續十一年榮獲金能獎 (2013-2023)、經濟部能源署太陽光電模組產品登錄；且於 2016 至 2023 年取得 VPC (BSMI PV Taiwan)，持續提供最高品質產品給社會，爲優質太陽能模組供應商。

太陽能模組產品介紹 : 請參閱官方網站

https://www.urecorp.com/Product_solarpower_module.php#fixed



太陽能電池

太陽能電池依據材料晶體結構的不同，可區分爲多晶與單晶二大體系。單晶矽太陽能電池與模組因轉換效率好、穩定性高、價值鏈成熟有效率，已成爲目前太陽能市場主流產品。而第一代太陽能多晶矽產品因其效率相對較低，目前已被市場所淘汰。聯合再生近年持續專注於單晶矽高效太陽電池的開發，並於歷年來不斷推出領先台灣同業的電池產品。

太陽能電池之短、中、長期目標

短期目標：

持續在既有電池產品上投入各式研究，以製程整合、新材料導入與生產參數的最佳化來提升電池片的光電轉換效率，以保持技術領先地位。因應全球市場追求高效能高發電瓦數的熱切需求，本公司亦投入全新M10(182 mm*182mm) 大尺寸電池量產線，藉由大尺寸 M10 晶片的導入、電池圖樣的極緻化以及新技術的應用，目前 M10 新式樣 P 型 PERC 電池量產效率已高達 23.3%，非常接近理論效率極限。此外，本公司亦同步鑽研次世代 N 型高效太陽能電池製程——穿隧氧化層背鈍化 TOPCon，於 2023 年下半年，投入 M10 TOPCon 電池量產線，透過原有 M10 PERC 設備的升級改造，以及部份 TOPCon 關鍵製程設備的建置，將於 2024 年初調機並進行試產，預計可於 Q2 量產。

產品的長期可靠、穩定發電壽命與高轉換率是本公司另一項研發重點，2023 年本公司再次榮獲經濟部工業局的肯定，針對本公司所提出的 M10 大尺寸 N 型高效太陽電池與雙玻模組技術開發暨系統場域驗證之產創計畫，給予爲期兩年半的補助與輔導，以響應國家 2050 淨零排放的能源轉型政策。

中期目標：

單晶矽太陽能電池可再依據晶圓摻雜的成份而再細分爲 P 型與 N 型太陽能電池。P 型鈍化射極接觸電池 (PERC) 因其生產製程技術純熟、機台產能大而穩定，在成本優勢下成爲目前市場的主流商品。然而 PERC 電池的光電轉換效率 (發電能力) 已接近理論效率 24.5%，且 P 型晶圓有其先天上的材料缺陷限制，N 型電池的發展與應用已逐漸受到市場上的青睞。N 型電池依其產品技術而論，可分爲二大主軸：穿隧氧化鈍化接觸太陽電池 (TOPCon) 與異質結太陽電池 (HJT)，其理論效率皆可達到 27.5% 以上，同時二者均擁有優於 P 型 PERC 電池的低溫度係數、低功率衰減以及較高的雙面發電優勢。搭配雙面發電模組技術，在兼顧產品可靠度下，能爲太陽能發電站貢獻更高的發電瓦數與投資報酬效益。此二大高效 N 型次世代太陽能電池的技術開發，將是聯合再生中長期所專注的研發重點。然而 TOPCon 與 HJT 仍有不小的挑戰，本公司已於 2023 年下半年，投入 M10 TOPCon 電池量產線，預計於 2024 年 Q2 量產，電池量產效率預估達 24% 以上，並規劃於 2024 年下半年取得模組 VPC 證書，正式在台灣市場上推出高發電瓦數 (570 瓦)、高可靠度性能的雙玻模組。

長程目標：

研發團隊向來與國內外學術研究機構維持良好合作關係，以隨時獲得發展各種新穎技術與設備之資訊，並與上游關鍵原料供應商建構密切聯繫網，以對下游客戶提供完整的技術服務與支援。具有更高轉換效率以及具有與矽基電池堆疊潛力的鈣鈦礦電池，是聯合再生長期關注的研發目標。本公司將持續透過與財團法人 (如工研院、金屬工業研究中心…等) 和學術研究單位 (如台大、清大、成大…等) 等共同努力攜手開發。

2021 年度

研發成果：
1. 提升「Black series」電池效率，量產最高轉換效率可達 22.9%。
2. 提升「BiFi」電池效率，量產最高轉換效率可達 22.9%。

2022 年度

研發成果：
1. 提升「Black series」電池效率，量產最高轉換效率可達 22.95%。
2. 提升「BiFi」電池效率，量產最高轉換效率可達 22.95%。

2023 年度

研發成果：
1. 提升「Black series」電池效率，量產最高轉換效率可達 23.3% 以上。
2. 獲經濟部工業局肯定，通過為期兩年半的產創計畫。
3. M10 TOPCon 電池量產線導入，將於 2024 年 Q2 量產。

太陽能電池產品：請參閱官方網站

https://www.urecorp.com/Product_solarpower_battery.php#fixed

產品責任

聯合再生能源了解太陽能電池與模組產品有一定的風險，如：產品製造過程中，化學物質對環境之影響、產品在達到其生命週期盡頭後之回收流程等不同階段的風險。因此，在多方面考量下，聯合再生能源在市場行銷面，藉由企業網站、平面產品規格書、商業展覽會等媒介詳盡說明產品之潛在風險，且符合各銷售地區的法規、環境與客戶要求，成為國際光電組織 PV CYCLE 會員，以確保聯合再生能源模組都能被妥善地回收等，以此保障並希望提供給客戶最佳的產品服務與品質保證。聯合再生能源產品已取得下列相關認證：

- 國際光電組織 PV CYCLE 會員：確保聯合再生能源模組都能被妥善地回收
- 獲得德國 TÜV Rheinland、TÜV SÜD、VDE、美國 UL 等多項國際產品認證
- 太陽能模組連續十一年榮獲金能獎 (2013-2023)
- 太陽能模組取得 VPC(BSMI PV Taiwan Plus)
- Bloomberg (彭博) Tier 1 Solar Panel 評價

研發計畫

聯合再生之優秀技術團隊，具備二、三十年之太陽能電池經歷，研究相關技術涵蓋太陽能電池相關上、下游之矽材料與晶圓製作、電池元件、模組封裝與系統應用等範疇。計畫於 2024 年 Q2 量產 M10 TOPCon 電池，初期電池量產平均效率預估可達 24.0% 以上，並於 2024 年下半年取得模組 VPC 證書，正式在台灣市場上推出高發電瓦數 (570 瓦)、高可靠度性能的雙玻模組。

此外聯合再生能源亦積極與國內外研究機構合作，並審慎與國內外業者在技術上策略聯盟。聯合再生能源積極布局專利技術，截至 2023 年底專利總數爲 134 件 (累計持有專利研發件數)。

	2021	2022	2023
獲證專利數量 (累計)	117	144	134

註：2023 年間新獲得專利有 2 件，另有 12 件因期滿等緣故而消滅。

新事業群（儲能系統）

聯合再生完成自建儲能自動頻率控制 (AFC) 之儲能系統於台南工廠，計畫參與台電 AFC 之服務。

短期目標：儲能案場建置與太陽能光電電站因備置容量而新設儲能設備。

中期目標：積極發展貨櫃式儲能產品組合支援最頂規的 dReg0.25 調頻服務應用於台電電力交易平台。

長期目標：參與建造配電與輸電等級的儲能案場，提供從 5 MW 到 100MW 以上不同等級產品與服務。



7.3 能源、資源管理與再利用

聯合再生除爲地球產製可降低溫室氣體排放的高效太陽能電池、模組、及建置電站系統外，也積極投入節水、節電努力。本公司竹科廠、竹南廠及台南廠皆取得 ISO 14001 環境管理系統驗證，由節能專案小組來推動辦公室、公共區域及產線的節能管理方案，節能專案小組細分爲電力機械、空調排氣、氣體化學、給水排水等單位，由各廠指定工程師參與，其中一人擔任小組召集人，並由指定主管負責輔導。聯合再生自 2011 年開始實施節能、節水的計劃，陸續榮獲科技部頒發節水、節能績優獎，近三年累計成效節能 25,222.8 十億焦耳，相當於減少排放 3,512 公噸 CO_2，節省電費新台幣 1,611 萬元，顯示聯合再生永續實踐節能之決心。

7.3.1 能源管理 GRI 302-1、302-3、305-4

身爲台灣太陽能龍頭廠的聯合再生，公司除了創造獲利外，對於能源管理更以高道德標準來看待。節能，絕對是聯合再生的重要議題。

聯合再生使用能源爲再生能源與非再生能源。非再生能源以外購電力爲主，其次爲少量柴油 (用於發電機)。2023 年使用能源總消耗量約爲 318,470.4 十億焦耳。再生能源以太陽能板發電爲主，自 2014 年設置太陽能板以來，截至 2023 年止自行發電量達 1,075.6 十億焦耳。

能源總消耗量統計如下：

單位：十億焦耳

能源類別	2021 年	2022 年	2023 年
外購電力	456,094.2	452,361.6	318,470.4
自發自用太陽能電力	84.1	61.7	0.0
總消耗量	456,178.2	452,423.3	318,470.4
密集度 (兆焦耳 /MW)	37.9	27.7	31.4

註 1：焦耳換算單位爲 1 度電力 =3.6 百萬焦耳 =0.0036 十億焦耳。

註 2：單位由兆焦耳 (TJ) 修改爲十億焦耳 (GJ)，取小數點後 1 位。

註 3：密集度 = 總消耗量 / 營業額 (百萬元)。

註 4：竹科廠自發自用太陽能電力已於 2022 年 09 月無部門維護，2023 年度無資料。台南廠自發的太陽能電力賣給台電公司。

歷年節能措施與績效

藉由節能小組於跨廠區會議，針對能源使用效率進行比較，找出最佳運轉模式，平行展開於所有廠區，提昇所有廠區的能源使用效率。2023 年電力主要使用於廠務系統及生產設備，節能方式爲負載管理、節能措施及產能轉型，節能達約 11,728.1 十億焦耳，相當於 1,613 噸碳排放。

註 : 每一度電產生 0.495 公斤 CO_2e 計算，來源經濟部能源局。

聯合再生對節能投入的努力，包含：

- 負載管理：調整 UPS 負載測配置、OEX/AEX/GEX/CDA/PV/ 冰機降載、冷卻水塔清洗，提高效率。
- 節能措施：冷卻水塔清洗、辦公室 / 梯間 / 走廊空調節能、辦公區照明增設拉鍊開關 & 庫房照明改善 (拉燈 + 減量)、配合產線調整無塵室照明等。

彙整各廠近三年來的節能成果如下表：

單位：十億焦耳

年度	2021 年	2022 年	2023 年	小計
電量 (兆焦耳)	4,677.5	8,817.2	11,728.1	25,222.8
溫室氣體 (公噸 CO_2e)	652.3	1,246.6	1,612.6	3,511.5

註 1：節能量計算 : 各專案改善前後之節能量推估計算。

註 2：電力排碳係數 2020 年 0.502 公斤 CO_2e/ 度、2021 及 2022 年 0.509 公斤 CO_2e/ 度、2023 年 0.495 公斤 CO_2e 計算；來源經濟部能源局。

註 3：單位由兆焦耳 (TJ) 修改爲十億焦耳 (GJ)，取小數點後 1 位。

7.3.2 水資源管理 GRI 303-1、303-3

聯合再生用水取自各地區水庫，竹科廠皆爲寶山水庫，竹南廠爲永和山水庫、台南廠由南化水庫供水。在節約自然資源耗用方面，節能小組除投入製程回收水的努力外，亦有少部分用水來自雨水回收。珍惜水資源也是綠色產業重要工作的一環，聯合再生節水努力成果如下：

水資源來源

單位：百萬公升

水資源來源	2021 年	2022 年	2023 年
貯存水（雨水、回收水）	293.7	269.7	104.1
自來水	682.6	693.9	361.6

註 1：單位取小數點後 1 位。

歷年回收水量

聯合再生依產能調適機台用水減量最佳化，設計最低用水模式。

節水措施上經環境考量面鑑別，訂出下列二項主要管理方針：

- 製程用水減量：最佳化製程用水評估及製程回收水再利用
- 水資源回收與再利用：雨水及冷凝水與 Local scrubber 排水回收再利用

其中，因爲竹科廠在 2022 年電池製程停止生產，所以 2022 年回收再利用的水量與節水改善比例。

相較於 2021 年有所落差。彙整各主要廠區近三年節水效益如下表：

單位：百萬公升

		2021 年	2022 年	2023 年
竹科廠	總用水量	66.85	43.48	-
	回收再利用	10.17	0.07	-
	節水改善比例	15.2%	0.1%	-
竹南廠	總用水量	405.16	293.03	106.66
	回收再利用	150.18	132.81	36.49
	節水改善比例	37.1%	45.3%	34.2%
台南廠	總用水量	395.99	357.41	221.53
	回收再利用	172.22	136.85	67.61
	節水改善比例	43.5%	38.3%	30.5%

註 1: 回收再利用計算公式 : 回收再利用的水量 / 當月天數。

註 2: 數據來源，依照各廠設備流量計抄錶數據統計。

註 3: 竹科廠已於 2023 年 4 月停產，故 2023 年不揭露相關數據。

註 4: 回收再利用水量，爲製程廢水回收量加上雨水回收量。

歷年節水措施

聯合再生實行多項廢水回收系統改善，包含：運用純水及回收水系統中樹脂再生快慢洗水回收、純水系統砂濾塔與活性碳塔正逆洗水回收、頂樓雨水回收系統及 Fan coil unit 冷凝水回收；

製程節水改善著力於調整機台水參數、製程機台用水減量、廠區歲修節水管控、廠區澆灌，進行節水減半供水、純水系統 RO 排水回收至過濾水槽、濕式製程廢水回收、汙泥脫水機洩泥後濾板清洗、新增製程濕式洗滌塔排水回收系統、提升濕製程機台回收水量。

2023 年透過廠區澆灌關閉，改用手動不定期澆灌、製程濕式 Local scrubber 機台改乾式機台、製程廢水回收、改用省水器材等措施，進行節水減量供水，推估年度節水績效共約 186.83 百萬公升。

累積各廠區自 2013 至 2023 年止節水績效共約 755.2 百萬公升。

7.4 污染防制

在 ISO 14001 管理系統與 PDCA 持續改善的概念下，聯合再生的污染防制從源頭做起，積極投入降低原物料及自然資源耗用努力，以減少污染源使用量。並持續妥善處理空氣污染排放管理、廢水減量排放、及降低廢棄物排放量管理，期許兼顧生產與環境保護。

7.4.1 空氣污染防制 GRI 305-6、305-7

從製程源頭減量改善後排入系統的空氣污染物，經高效能防制設備處理後，本公司各廠排氣均符合法規規定。製程中，不會產生 (逸散) 破壞臭氧層之物質 (ODS)。

廢氣處理系統

酸鹼排氣依製程尾氣特性，先經尾氣處理設備 (local scrubber) 處理後，微量無機酸鹼排氣，再經至中央廢氣洗滌塔妥善處理，始排放。有機廢氣則經自機台端排氣口的冷凝 (condenser)、氧化 (Oxidizer) 等系統預處理後，再經活性碳吸附後排至大氣。各廠酸排、鹼排、有機排、熱排則均採用 N+1 設計邏輯備援運轉，排氣系統均連接緊急電源，遇緊急狀況亦均運轉無誤。以確保排氣系統穩定操作、排放達標及生產運轉順利。

連續監控

各系統均連接至監控系統，且由 24 小時輪班人員掌握即時運轉狀況。遇運轉參數飄移，即發出警訊、立即處理，以確保排放之空氣品質。

空污檢測

聯合再生爲廢氣排放嚴格把關，製程生產之排氣皆需經處理後，始排放至大氣。因固定污染源操作許可並無 SOx、NOx，故毋須定期監測。同時因應當地主管機關要求，空氣污染物檢驗項目之檢測頻率有一定規範，各廠區皆確實遵守並執行，不定期抽測排放口空氣品質，均符合規定。各廠區空氣污染物排放檢測結果彙整如下：

竹科廠

排放口編號	檢測項目	檢測方法	2021 年	2022 年	2023 年	排放標準 (ppm)
P002	VOCs	NIEA A723.75B	—	19	—	—
P003			—	5	—	—
P006			—	5	—	—

註 1：竹科廠空操已解除列管，故 2023 年無檢測數據。

竹南廠

排放口編號	檢測項目	檢測方法	檢測頻率	2021年	2022年	排放標準 (Kg/hr)	2023年	排放標準 (ppm)
P101	粒狀污染物	NIEA A101.77C	2021年許可展延前 2022年5擇3運轉 2023年5擇4運轉	—	—	100 (mg/Nm^3)	5*10^{-2}	100 (mg/Nm^3)
	氨氣	NIEA A408.72B		—	—	1.215 (g/s)	8.88*10^{-2}	1.215 (g/s)
	氫氟酸	NIEA A452.74B		—	—	0.6	0.0645	0.5
	鹽酸			—	—	0.6	0.0397	0.5
	硝酸			—	—	0.6	0.00595	0.5
	硫酸			—	—	0.1	0.00521	0.5
	磷酸			—	—	0.6	0.00445	0.5
	VOCs	NIEA A723.75B		—	—	—	2	14
P102	粒狀污染物	NIEA A101.77C		—	—	100 (mg/Nm^3)	3*10^{-2}	100 (mg/Nm^3)
	氨氣	NIEA A408.72B		—	—	1.215 (g/s)	6.20*10^{-3}	1.215 (g/s)
	氫氟酸	NIEA A452.74B		—	—	0.6	0.0239	0.5
	鹽酸			—	—	0.6	0.0662	0.5
	硝酸			—	—	0.6	0.0557	0.5
	硫酸			—	—	0.1	0.0082	0.5
	磷酸			—	—	0.6	0.00625	0.5
	VOCs	NIEA A723.75B		—	—	—	2	14
P103	粒狀污染物	NIEA A101.77C		—	2.81*10^{-2}	100 (mg/Nm^3)	3*10^{-2}	100 (mg/Nm^3)
	氨氣	NIEA A408.72B		—	3.68*10^{-2}	1.215 (g/s)	3.80*10^{-3}	1.215 (g/s)
	氫氟酸	NIEA A452.74B		—	5.15*10^{-3}	0.6	0.0082	0.5
	鹽酸			—	1.77*10^{-3}	0.6	0.035	0.5
	硝酸			—	6.03*10-3	0.6	0.00742	0.5
	硫酸			—	* 註 1		0.00845	0.5
	磷酸			—	3.46*10^{-4}	0.6	0.00722	0.5
	VOCs	NIEA A723.75B		—	—	—	2	14

排放口編號	檢測項目	檢測方法	檢測頻率	2021年	2022年	排放標準(Kg/hr)	2023年	排放標準(ppm)
P104	粒狀污染物	NIEA A101.77C		—	$2.59*10^{-2}$	100 (mg/Nm^3)	$4*10^{-2}$	100 (mg/Nm^3)
	氨氣	NIEA A408.72B		—	$9.70*10^{-3}$	1.215 (g/s)	$9.50*10^{-3}$	1.215 (g/s)
	氫氟酸	A452.73B		—	$1.06*10^{-3}$	0.6	0.0281	0.5
	鹽酸			—	$1.47*10^{-3}$	0.6	0.0285	0.5
	硝酸			—	$1.13*10^{-2}$	0.6	0.00777	0.5
	硫酸				* 註 1		0.00373	0.5
	磷酸			—	$2.09*10^{-4}$	0.6	0.00319	0.5
	VOCs	NIEA A723.75B		—	—	—	2	14
P105	粒狀污染物	NIEA A101.77C		—	$2.83*10^{-2}$	100 (mg/Nm^3)	$4*10^{-2}$	100 (mg/Nm^3)
	氨氣	NIEA A408.72B		—	$1.88*10^{-2}$	1.215 (g/s)	$7.12*10^{-2}$	1.215 (g/s)
	氫氟酸	NIEA A452.74B		—	$2.44*10^{-3}$	0.6	0.00973	0.5
	鹽酸			—	$5.35*10^{-3}$	0.6	0.0523	0.5
	硝酸			—	$2.00*10^{-2}$	0.6	0.019	0.5
	硫酸				* 註 1		0.00686	0.5
	磷酸			—	$4.16*10^{-4}$	0.6	0.0058	0.5
	VOCs	NIEA A723.75B		—	—	—	2	14
P201	VOCs	NIEA A723.75B	每年一次 (4 擇 2 運轉)	—	—	—	9	14
P202				—	—	—	3	14
P203				—	0.15	0.6	3	14
P204				—	0.15	0.6	4	14

註 1：2022 年原物料無使用。

註 2：112 年 5 月 4 日修正「半導體製造業空氣污染管制及排放標準」。

台南廠

排放口編號	檢測項目	檢測方法	檢測頻率	2021 年	2022 年	排放標準 (Kg/hr)	2023 年	排放標準 (ppm)
P101	氨氣	NIEA A408.72B	許可展延前 (5 擇 4 運轉)	ND	—	2.6(g/s)	$7.66*10^{-3}$	2.6(g/s)
	氫氟酸	NIEA A452.74B		$1.95*10^{-3}$	—	0.6	$<4.37*10^{-3}$	0.5
	鹽酸			$2.13*10^{-3}$	—	0.6	$1.23*10^{-2}$	0.5
	硝酸			$1.45*10^{-2}$	—	0.6	$4.98*10^{-3}$	0.5
	硫酸			$1.08*10^{-3}$	—	0.1	$1.60*10^{-3}$	0.5
	磷酸			$9.74*10^{-5}$	—	0.6	$<8.23*10^{-4}$	0.5
P102	氨氣	NIEA A408.72B		ND	—	2.6(g/s)	0.01	2.6(g/s)
	氫氟酸	NIEA A452.74B		$4.56*10^{-3}$	—	0.6	0.02	0.5
	鹽酸			$3.57*10^{-3}$	—	0.6	0.02	0.5
	硝酸			$1.39*10^{-2}$	—	0.6	0.01	0.5
	硫酸			$2.87*10^{-3}$	—	0.1	0.05	0.5
	磷酸			$<1.61*10^{-4}$	—	0.6	0.01	0.5
P103	氨氣	NIEA A408.72B		ND	—	2.6(g/s)	0.01	2.6(g/s)
	氫氟酸	NIEA A452.74B		$1.08*10^{-2}$	—	0.6	$<4.37*10^{-3}$	0.5
	鹽酸			$4.46*10^{-3}$	—	0.6	$9.83*10^{-3}$	0.5
	硝酸			$1.72*10^{-2}$	—	0.6	$4.62*10^{-3}$	0.5
	硫酸			$1.48*10^{-3}$	—	0.1	$1.60*10^{-3}$	0.5
	磷酸			$<1.20*10^{-4}$	—	0.6	$<8.23*10^{-4}$	0.5
P104	氨氣	NIEA A408.72B		ND	—	2.6(g/s)	0.01	2.6(g/s)
	氫氟酸	NIEA A452.74B		$8.35*10^{-4}$	—	0.6	0.02	0.5
	鹽酸			$1.80*10^{-3}$	—	0.6	0.03	0.5
	硝酸			$1.43*10^{-3}$	—	0.6	0.01	0.5
	硫酸			$4.27*10^{-4}$	—	0.1	0.005	0.5
	磷酸			$<6.01*10^{-5}$	—	0.6	0.004	0.5
P105	氨氣	NIEA A408.72B		$5*10^{-3}$	—	2.6(g/s)	0.01	2.6(g/s)
	氫氟酸	NIEA A452.74B		$2.59*10^{-3}$	—	0.6	0.02	0.5
	鹽酸			$3.97*10^{-3}$	—	0.6	0.01	0.5
	硝酸			$1.13*10^{-2}$	—	0.6	0.005	0.5
	硫酸			$1.07*10^{-3}$	—	0.1	<0.001	0.5
	磷酸			$<1.45*10^{-4}$	—	0.6	<0.001	0.5

排放口編號	檢測項目	檢測方法	檢測頻率	2021 年	2022 年	排放標準 (Kg/hr)	2023 年	排放標準 (ppm)
P201	VOCs	NIEA A723.75B	每年一次	0.04	—	0.6	—	14
P202				0.03	0.04	0.6	2	14
P203				0.03	0.02	0.6	2	14
P204				0.02	0.02	0.6	2	14
P205				0.04	—	0.6	—	14
P206				0.03	0.02	0.6	2	14
P301	VOCs	NIEA A723.75B	許可展延前 (2 擇 1 運轉)	—	0.11	—	10	—
P302				—	0.09	—	8	—

註 1：2022 年取消 P201 與 P205、新增 P301 與 P302。

註 2：2023 年 5 月 4 日修正「半導體製造業空氣污染管制及排放標準」。

7.4.2 水污染防治 GRI 303-2、303-4

聯合再生各廠水污染防治，操作均確實遵照作業 SOP、維修保養程序執行。排放端設有線上監控系統，如有異常狀況除可藉由系統控制回流管制，操作人員亦可立即啟動緊急應變流程暫停排放，防範環境污染於未然。

廢水排放水質檢測

聯合再生製程生產之廢污水皆經前處理，先將各項目降至納管標準後，始排放至科學園區或工業區污水廠。為能即時監控放流水水質狀況，於排放前均設有水質、水量連續監測系統，以確保納管廢水符合標準。2022 年主管機關不定期抽測排放口水質，均符合規定，亦自行定期委外採樣監測、分析，為廢水排放嚴格把關。各廠區廢水排放水量與水質監測結果彙整如下：

單位：千立方公尺

廠區	2021 年	2022 年	2023 年	廢水處理單位
竹科廠	27.05	11.39	6.07	新竹科學工業園區管理局污水處理廠
竹南廠	183.17	225.22	58.15	竹南科學工業園區管理局之污水處理廠
台南廠	317.03	285.93	177.22	台南科技工業服務中心污水處理廠

註：廢水排放量，竹科廠及竹南廠係依據廢水流量統計；台南廠以工業服務中心自來水的八成統計。

各廠區納管水質監測結果

聯合再生製程生產之廢污水，皆會定期自行委外採樣監測、分析，其中 2023 年檢測數據以下半年檢測結果為主，各廠區廢水檢測結果彙整如下：

竹科廠					
檢驗項目	環保署檢驗標準	2021 年	2022 年	2023 年	納管標準
pH	NIEA-W424.52A	7.15	8.1	—	5-9
溫度 (°C)	NIEA-W217.51A	24.2	25.7	—	35
SS(mg/L)	NIEA-W210.58A	80.64	16.5	—	300
COD(mg/L)	NIEA-W517.52B	83.8	21.9	—	500
氟化物 (mg/L)	NIEA-W413.52A	4.6	0.4	—	15

註：竹科廠水污染防治已解除列管，2023 年無檢測數據。

竹南廠					
檢驗項目	環保署檢驗標準	2021 年	2022 年	2023 年	納管標準
pH	NIEA-W424.52A	7.9	8	7.6	5~9
溫度 (°C)	NIEA-W217.51A	24.0	24.5	24.1	<35
SS(mg/L)	NIEA-W210.58A	24.8	5	11	<300
COD(mg/L)	NIEA-W517.52B	11.5	9.8	37.7	<500
氟化物 (mg/L)	NIEA-W413.52A	4.46	2.26	2.9	<15

台南廠					
檢驗項目	環保署檢驗標準	2021 年	2022 年	2023 年	納管標準
pH	NIEA-W424.52A	6.7	7.8	7.3	5-9
溫度 (°C)	NIEA-W217.51A	28.9	28.3	27.7	<42
SS(mg/L)	NIEA-W210.58A	34.9	11.1	2.5	320
COD(mg/L)	NIEA-W517.52B	25.2	50.8	11.1	520
氟化物 (mg/L)	NIEA-W413.52A	9.8	1.85	4.16	15

7.4.3 廢棄物管理 GRI 306-1、306-5

聯合再生的廢棄物管理以符合法令規範爲最基本要求，除了源頭減量外，更推動回收再利用，提高廢棄物資源化比率。

廢棄物來源管理

廢棄物大致上分爲員工生活廢棄物、及製程廢棄物兩大類：

- 員工生活廢棄物管理：透過員工教育訓練及海報宣導，推動減量及分類管理，讓可回收資源循環再利用。
- 製程廢棄物管理：持續降低有害廢棄物產生量、提升再利用的努力。

廢棄物管理成效

聯合再生製程廢棄物來源，包含含氟廢液、無機性污泥、酸鹼擦拭布、銀鋁擦拭布、空桶 (罐)、廢光電零組件、廢矽膠、廢活性碳、廢木棧板…等，訂定廢棄物管理辦法，針對不同性質分開儲存、張貼標示並要求不得混入其它雜項，在清運前完成書面合約，確實交由合法機構清理，定期執行清理廠商稽核。在符合法規與降低清理成本考量下，優先採行資源再利用是聯合再生的廢棄物管理原則，以有效的資源再利用達到環境最大效益。聯合再生 2023 年一般與有害廢棄物再利用比率，皆達 90% 以上。一般廢棄物中，將廢棄物作爲再利用之原料使用之比例爲 65.14%，將廢棄物作爲再利用之材料、添加物使用之比例爲 34.86% ; 有害廢棄物中，將廢棄物作爲再利用之原料使用之比例爲 56.75%，將廢棄物作爲再利用之材料、添加物使用之比例爲 43.25%。

以 2023 年廢棄物廠商管理爲例

爲達到資源永續利用並確保廢棄物妥善處理，聯合再生制定廢棄物清理廠商評選機制，2023 年稽核廠商共 25 家，廢棄物清理廠商臨廠稽核有 30 項環安衛不合格事項，如污染防治設備無紀錄、現場環境粉塵散布、廠內作業人員防護具配戴不確實、物料貯存堆疊過高、現場標示不完整、現場處理非許可證核可之廢棄物、操作機具相關紀錄不完整等，聯合再生要求廠商針對問題進行立即改善並確認合格後方與其合作。

針對上述發現，聯合再生除要求廢棄物清理廠商回覆改善措施外，亦提供管理制度以及推行的經驗給廢棄物清理廠商參考。

2023 年共稽核 25 家廠商 → **30 項環安衛不合格事項** → **均在期限內完成改善**



彙整近三年廢棄物產出及處理量如下：

各廠區廢棄物總量

單位：噸

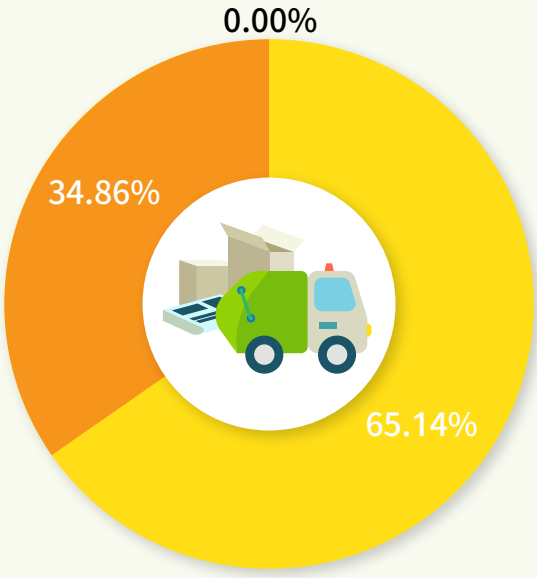
年份		2021 年	2022 年	2023 年
廢棄物總量		3,413.5	3,766.4	2,138.4
有害事業廢棄物	再利用	1,667.2	1,256.3	541.4
	掩埋	0	0	16.3
	焚化	0	0.8	1.4
	其它（註 1）	161.0	95.4	9.5
總計		1,828.2	1,352.4	568.6
一般事業廢棄物	再利用	1,371.3	2,202.1	1,447.3
	掩埋	6.9	3.0	10.8
	焚化	142.3	155.4	101.1
	其它（註 1）	64.8	53.5	10.6
總計		1,585.3	2,414.0	1,569.9

註 1：其他爲非再利用、掩埋、焚化之處理方式。

註 2：竹科廠已於 2023 年 4 月停產，故 2023 年不揭露相關數據。

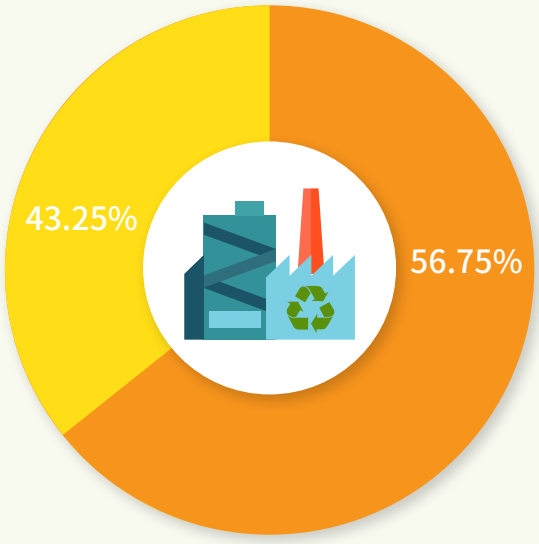
廢棄物再利用用途分類

一般事業廢棄物再利用類別



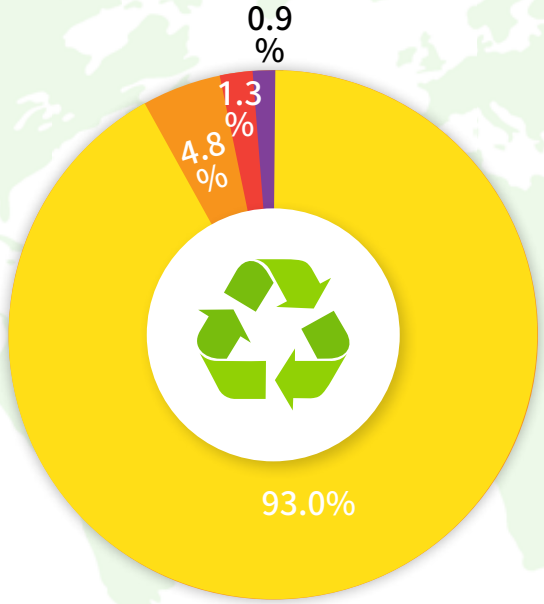
- 將廢棄物做爲再利用之原料使用
- 將廢棄物做爲再利用之材料、添加物使用
- 作爲其他再利用之用途

有害事業廢棄物再利用類別

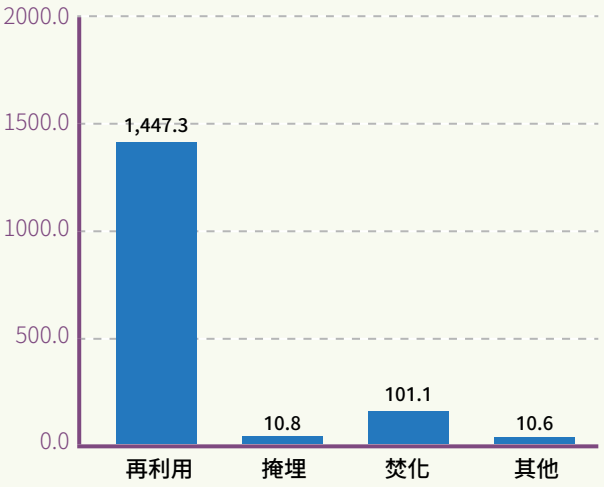


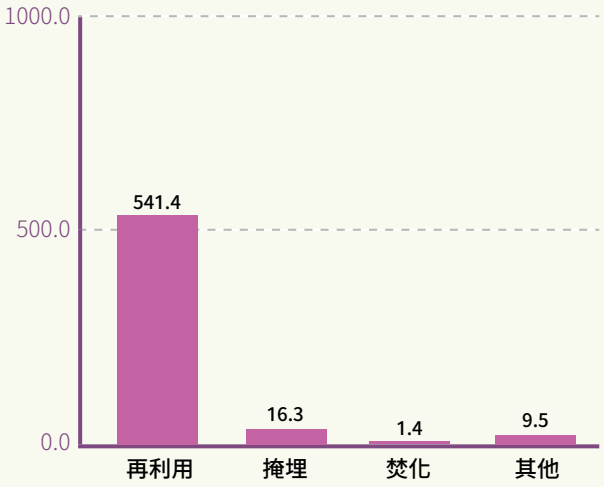
- 將廢棄物做爲再利用之原料使用
- 將廢棄物做爲再利用之材料、添加物使用

廢棄物型態與處理方式比率









7.5 溫室氣體管理

太陽能產業孕映溫室氣體排放與地球暖化而生，爲減緩氣候變遷對環境的衝擊，聯合再生 2023 年台灣區產出太陽光電產品以平均每日四小時有效 (1,000W/M^2) 日照計算，可發電量達 12.57 億度，爲地球抑制 622,237 噸二氧化碳排放，約當 1,610 座大安森林公園一年的碳捕捉能力。

7.5.1 溫室氣體盤查 GRI 305-1 ～ 4

聯合再生每年自主性盤查各廠溫室氣體排放量，以掌握現況及訂定減量成效目標。持續執行盤查揭露之，以展現綠能企業的決心。依據 ISO 14064-1 標準，藉由溫室氣體盤查過程與結果，確實掌握溫室氣體排放，更期望未來能致力於溫室氣體減量工作，對全球暖化趨勢之減緩，善盡身爲地球村一份子的責任。此報告彙整近三年溫室氣體排放當量如下表：

年份			2021 年	2022 年	2023 年
範疇一	類別 1	排放量	317	2,077.3673	1,182.4803
範疇二	類別 2	排放量	65,230	62,240.3972	41,774.5072
範疇三	類別 3	排放量	—	949.6286	966.7468
	類別 4	排放量	—	10,859.5473	8,252.0064
	類別 5	排放量	—	—	—
	類別 6	排放量	—	—	—
生質能源			0	0	0
排放總量 (公噸 CO_2e/ 年)			65,547	76,126.940	52,175.7407
密集度 (公噸 CO_2e/ 百萬元)			5.4	4.7	5.1

註 1：排放量單位：公噸 CO_2e/ 年；密集度計算說明：全公司溫室氣體排放量 / 營業額 (百萬元)

註 2：範疇一：來自於製程或設施之直接排放，計算氣體種類爲二氧化碳。

範疇二：外購電力、熱或蒸氣之能源，計算氣體種類爲二氧化碳。

範疇三：其他間接排放，如員工通勤、商務旅行、商品 _ 輸入電力…，計算氣體種類爲二氧化碳。

註 3：2021 年溫室氣體盤查涵蓋範疇，僅爲範疇一及範疇二。2022 年因鑑別「顯著間接溫室氣體排放」而將範疇三中的員工通勤 (類別 3)、商務旅行 (類別 3)、商品 _ 輸入電力 (類別 4)、服務 _ 廢棄物處置 (類別 4) 一併納入計算。

註 4：盤查之組織邊界設定涵蓋據點，包含台北辦公室、新竹廠、竹科廠、竹南廠及台南廠及高雄辦公室。(2021 年新竹廠已歇業、2022 年始增加台北辦公室盤查數據、2023 年 4 月竹科廠停產、2023 年增加高雄辦公室盤查數據)

註 5：2021 年數據，依據環境部 14064 申報改用營運控制法，其計環境部溫室氣體盤查表 3.0.0 版計算計算方式採排放係數法，排放係數參考我國環境部公告之溫室氣體排放係數管理表 6.0.3 版；GWP 值主要採 IPCC 2007 年第四次評估報告計算。

註 6：2022 年數據，依據環境部 14064 申報改用營運控制法，其計環境部溫室氣體盤查表 3.0.0 版計算計算方式採排放係數法，排放係數參考我國環境部公告之溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版；GWP 值主要採 IPCC 2021 年第六次評估報告計算。

註 7：2021 之數據未經第三方機構查證、2022~2023 年數據已通過第三方機構查證 。

註 8：2022 年範疇一數據較前年高，主要原因是 2022 年將製程氣體 (笑氣 N_2O) 納入計算。

7.5.2 氣候變遷治理

近年來極端氣候愈漸頻繁，顯示全球暖化帶來的危機已迫在眉睫，全球各國政府日趨重視氣候變遷議題，並透過各國家區域法規之制修訂，加強敦促企業必須將氣候變遷議題納入公司營運管理。本公司除了鑑別氣候變遷帶來的營運風險外，並參考國際金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 發布之氣候相關財務資訊揭露建議書 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD)，依「治理」、「策略」、「風險管理」、「指標與目標」四項揭露核心納入營運管理，並於永續報告書揭露其治理績效，亦規劃每兩年重新鑑別氣候風險，期望利害關係人藉此了解本公司於氣候變遷相關風險與機會之衝擊，及相關因應措施。

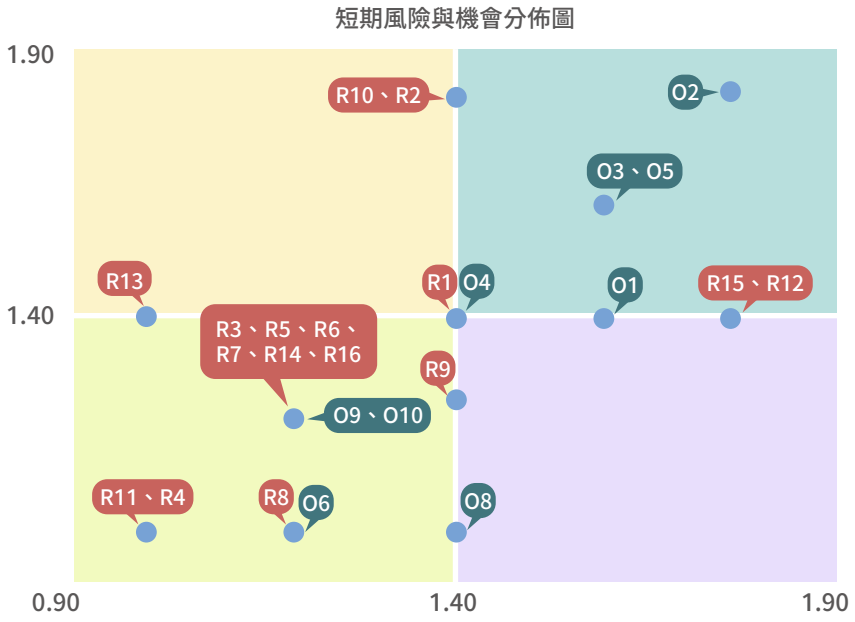
- 治理

本公司氣候變遷相關討論與管理，由 ESG 委員會進行討論及評估，氣候變遷相關決議經由董事會決議核定。委員會下設工作小組，由永續技術小組統籌結合各工作小組，每年針對 TCFD 氣候治理因應向董事會層級報告以供決策參考。

- 策略

因應氣候相關風險和機會影響本公司的策略和財務規劃，本公司參考 TCFD 之氣候相關情境分析，使用定量與定性之氣候相關情境分析以便採取對應策略。本公司參考 2°C情境 (2DS) 於 ESG 委員會會議中進行討論，同步使用 TCCIP(氣候變遷整合服務平台) 所提供之工具作爲氣候變遷實體風險情境之評估參考，最終擇定採用 2DS / RCP2.6 情境作爲本公司氣候變遷實體風險情境，於此情境中對於實體風險、法規轉型風險等，進行氣候變遷風險、機會之主題描述。最終鑑別出與本公司營運範疇相關的氣候風險與機會，並參考製造業相關的 TCFD 報告：以十年期 (a decade) 爲考量公司長期營運發展，定義短期爲 1-3 年、中期爲 3-5 年，長期爲 6-10 年。

本公司 2023 年度 TCFD 氣候風險與機會矩陣圖



註 1：短期爲 1-3 年、中期爲 3-5 年，長期爲 6-10 年

註 2：矩陣圖上紅色表示風險議題，綠色表示機會議題

編號	氣候變遷風險議題	風險等級	時間範疇	編號	氣候變遷風險議題	風險等級	時間範疇
R1	提高溫室氣體排放定價	中	長期	R9	市場訊息不確定	中	長期
R2	強化排放量報導義務	高	短期、中期、長期	R10	原物料成本上漲	高	短期、中期、長期
R3	現有產品和服務的要求及監管	低	長期	R11	消費者偏好轉變－產業污名化	低	長期
R4	面臨訴訟風險	低	—	R12	利害關係人的關注與負面回饋日益增加	高	短期、長期
R5	以低碳商品替代現有產品和服務	低	—	R13	颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高	低	—
R6	對新技術的投資失敗	低	—	R14	降雨（水）模式變化和氣候模式的極端變化	低	—
R7	低碳技術轉型的成本	低	—	R15	平均氣溫上升	高	短期、長期
R8	客戶行爲變化	低	長期	R16	海平面上升	低	長期

編號	氣候變遷機會議題	機會等級	時間範疇	編號	氣候變遷機會議題	機會等級	時間範疇
O1	採用更高效率的運輸方式	中	中期、長期	O6	使用低碳能源	低	長期
O2	使用更高效率的生產和配銷流程	高	短期、長期	O7	採用獎勵性政策	低	長期
O3	回收再利用	高	短期、長期	O8	使用新技術	低	長期
O4	轉用更高效率的建築物	中	長期	O9	參與碳交易市場	低	中期、長期
O5	減少用水量和耗水量	高	短期、長期	O10	轉變至非集中式能源	低	中期、長期

註 1：短期爲 1-3 年、中期爲 3-5 年，長期爲 6-10 年

註 2：矩陣圖上紅色表示風險議題，綠色表示機會議題



- 風險管理 (Risk management)

本公司透過 ESG 委員會於「TCFD 氣候變遷相關財務揭露討論會議」中進行討論，藉由此會議召集相關成員針對氣候變遷風險與機會進行討論與鑑別，討論內容導入 TCFD 建議之架構，並針對轉型風險 (政策與法規、技術、市場、名譽)、實體風險 (立即性風險、長期性風險) 及機會 (資源效率、能源來源、產品 / 服務、市場、韌性) 進行討論與鑑別。

一、轉型風險 - 鑑別出 3 個重大風險，分別是政策和法規面風險、市場風險及名譽面風險

溫室氣體減量及管理法變更爲氣候變遷因應法，最快將於 2024-2025 年度針對直接排放或間接排放高排放產品徵收碳費，此將強化公司對碳排放量的報導義務。由於再生能源有可能是自主減量的項目之一，排碳大戶對再生能源的需求增加有可能導致對太陽能產品的需求增加及太陽能系統案廠開發競爭激烈導致開發成本增加。近年來太陽能產品在台灣被指控有汙染環境及製造光害的危險，這對太陽能系統案場在開發過程將面臨環保團體及附近居民抗議而導致案廠建置遞延或取消。此 3 構面風險對財務可能造成之影響爲營運成本增加及對產品需求降低，但現階段本公司非屬高碳排放產業，故對整體營運衝擊程度不致構成太大影響。考量未來本公司除確定短期將實施全面的溫室氣體盤查外，也將針對購買綠電、裝設太陽能節能設備、及購買生質能源等部分，開展評估作業，並訂立減碳目標。針對原物料成本上漲風險，本公司將採取有效的供應鏈管理及多元化採購來減少原物料價格波動對公司營運的影響。因應利害關係人的關注與負面回饋日益增加之名譽風險，本公司開發一系列抗反光、易拆解產品來降低對環境的影響，另外本公司也透過長期的實驗證明太陽能產品並不會對環境造成汙染，本公司將積極推廣抗反光及易拆解模組產品，更進一步擴大此商品之商機。

二、實體風險 - 鑑別出 1 個重大風險，屬長期性氣候風險

平均氣候上升對公司帶來了許多風險，包括氣候變化引起的自然災害、能源和資源的不穩定性等，公司持續進行溫室氣體排放量盤查，能源減量消耗，改善耗能設備等措施。

三、資源效率機會，鑑別出 3 個重大機會，爲使用更高效率的生產和配銷流程、回收再利用及減少用水量和耗水量。

本公司考量各項資源效率運用，預計執行：

1. 推動複合運輸模式，規劃最佳的運輸方案，降低運輸成本及減少碳排放。

2. 提升配銷流程效率、客戶黏著度、客戶滿意度，做出更好的業績預測與報告。

3. 依產能調適機台用水減量最佳化，設計最低用水模式。

4. 節水措施上經環境考量面鑑別，訂出下列二項主要管理方針：

   製程用水減量：最佳化製程用水評估及製程回收水再利用

   水資源回收與再利用：雨水及冷凝水回收再利用

5. Reduce（減少）、Reuse（再利用）、Recycle（回收）等原則，內部廠區間執行包裝外箱耗材的回收

及重覆再使用的作業。不僅每年節省可觀的包裝材料及紙箱用量，並提升了潔淨環境及持續減廢的價值創造活動。

TCFD 風險管理流程



註：此流程圖說明本公司針對氣候變遷風險進行追蹤監控，蒐集資料並依風險矩陣判定風險等級，ESG 委員會進行整體分析評估與覆核，之後設立策略與目標，並逐年滾動檢討達成績效。

- 指標目標 (Metrics & Targets)

本公司依據 TCFD 氣候風險與機會所制定的指標項目，進一步設定目標：

1. 平均年節電率需達 1% 以上。

2. 依 ISO 14064-1 落實溫室氣體管理，每年進行驗證以維持有效性，確保管理機制有效運轉。

3. 2024 年較 2023 年減少總碳排放量 8% 以上。

4. 2030 較 2022 基準年減少總碳排放量 24+1%。

2023 年度範疇 1(類別 1) 排放量 1,182.4803 公噸 CO_2e；

範疇 2(類別 2) 排放量 41,774.5072 公噸 CO_2e；

範疇 3(類別 3+4) 排放量 9,218.7532 公噸 CO_2e



8

附錄

GRI 內容索引
獨立第三方查證意見聲明
永續會計準則（SASB）
光電業永續揭露指標
上市公司氣候相關資訊



附錄一：GRI 內容索引

★ 爲重大主題：
使用聲明｜聯合再生已依循 GRI 準則報導 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日期間的內容
使用的 GRI1 ｜ GRI1：基礎 2021
適用的 GRI 行業準則｜ GRI 未公布聯合再生適用的行業準則

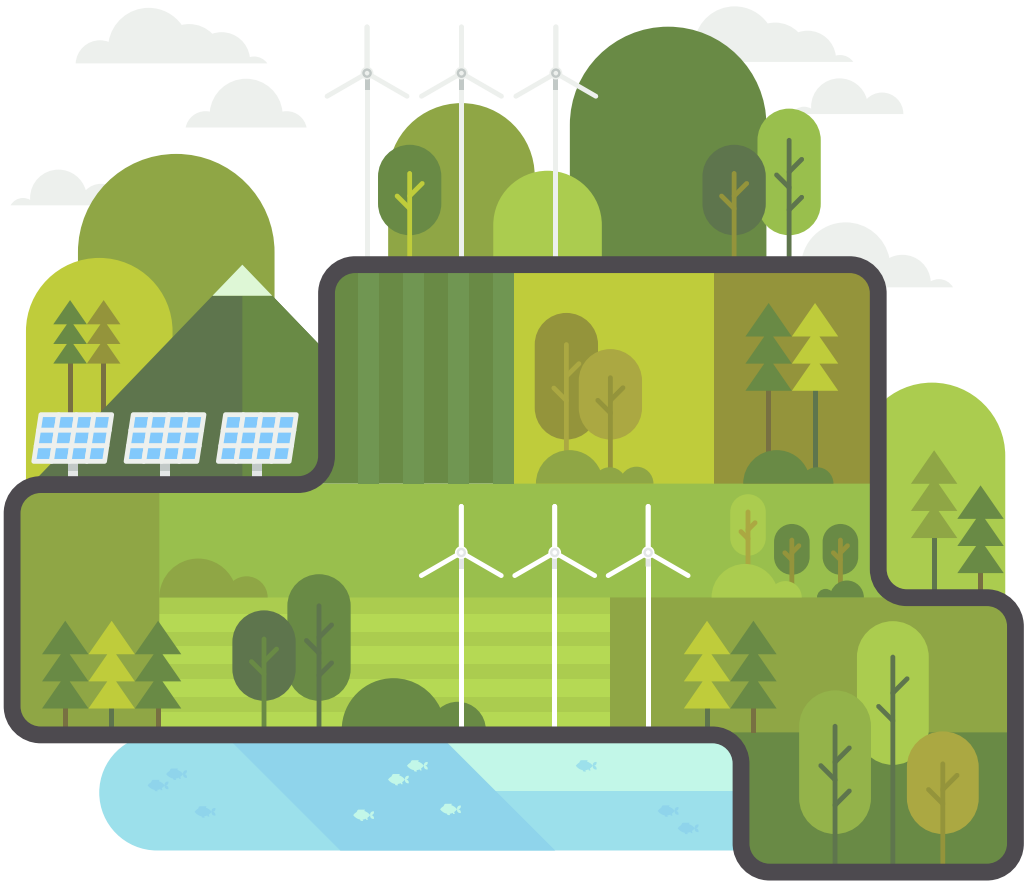
主題	揭露項目	項目說明	章節	頁碼	省略理由 / 必要解釋	GRI 行業準則中的揭露項目參考編號
GRI 2： 一般揭露 2021						
組織及報導實務	2-1	組織詳細資訊	4.1.1 歷史沿革與發展紀事	30		
	2-2	組織永續報導中包含的實體	1.1 關於本報告書	2		
	2-3	報告期間、頻率及聯絡人	1.1 關於本報告書	2		
	2-4	資訊重編	1.1 關於本報告書	2		
	2-5	外部保證 / 確信	1.1 關於本報告書	2		
活動與工作者	2-6	活動、價值鏈和其他商業關係	4.1.1 歷史沿革與發展紀事 4.2.2 營運績效 6.1.1 供應鏈整合	30 45 90		
	2-7	員工	5.1.3 人力資源	64		
	2-8	非員工的工作者	5.1.3 人力資源	64		
治理	2-9	治理結構及組成	4.2.1 治理組織與權責 / 董事會運作	36		
	2-10	最高治理單位的提名與遴選	4.2.1 治理組織與權責 / 董事會運作	36		
	2-11	最高治理單位的主席	4.2.1 治理組織與權責 / 董事會運作	36		
	2-12	最高治理單位於監督衝擊管理的角色	4.2.1 治理組織與權責 / 董事會運作 4.2.3.3 風險管理	36 48		
	2-13	衝擊管理的負責人	4.2.1 治理組織與權責 / 永續發展委員會	36		
	2-14	最高治理單位於永續報導的角色	4.2.1 治理組織與權責 / 永續發展委員會	36		
	2-15	利益衝突	4.2.1 治理組織與權責 / 董事會運作 4.2.3.2 迴避利益衝突	36 47		
	2-16	溝通關鍵重大事件	4.2.1 治理組織與權責 / 董事會運作	36		
	2-17	最高治理單位的群體智識	4.2.1 治理組織與權責 / 董事會運作	36		
	2-18	最高治理單位的績效評估	4.2.1 治理組織與權責 / 董事會運作	36		
	2-19	薪酬政策	4.2.1 治理組織與權責 / 薪酬委員會運作 5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計	36 59		
	2-20	薪酬決定流程	4.2.1 治理組織與權責 / 薪酬委員會運作	36		
	2-21	年度總薪酬比例	-		保密規定 / 薪酬屬公司保密範圍	
策略、政策與實務	2-22	永續發展策略的聲明	2. 經營者的話	13		
	2-23	政策承諾	6.1.3 供應商評選機制 6.1.4 綠色供應鏈 6.1.5 供應商採購模式優化	92 94 95		
	2-24	納入政策承諾	6.1.3 供應商評選機制 6.1.4 綠色供應鏈 6.1.5 供應商勞工權益	92 94 95		

主題	揭露項目	項目說明	章節	頁碼	省略理由 / 必要解釋	GRI 行業準則中的揭露項目參考編號
策略、政策與實務	2-25	補救負面衝擊的程序	4.2.3.1 倫理與誠信 4.2.3.4 法令遵循 5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道	47 49 68		
	2-26	尋求建議和提出疑慮的機制	3.1 利害關係人鑑別與議合	17		
	2-27	法規遵循	4.2.3.4 法令遵循	49		
	2-28	公協會的會員資格	4.1.2 組織結構 / 參與之國內外協會或組織	31		
利害關係人議合	2-29	利害關係人議合方針	3.1 利害關係人鑑別與議合	17		
	2-30	團體協約	—		不適用／本公司係採取勞資會議，故未與員工簽屬團協	
GRI 3：重大主題 2021						
重大主題	3-1	決定重大主題的流程	3.2 重大主題分析與回應	19		
	3-2	重大主題列表	3.2 重大主題分析與回應	19		
經濟面						
★經濟績效						
GRI 3：重大主題 2021	3-3	重大主題管理	4. 公司治理首頁 4.1.3 企業願景	26 32		
GRI 201：經濟績效 2016	201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	4.2.2 營運績效	45		
	201-3	定義福利計劃義務與其它退休計畫	5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計	59		
★倫理誠信						
GRI 3：重大主題 2021	3-3	重大主題管理	4. 公司治理首頁	26		
自訂主題	倫理 -1	當年度受理違反倫信申訴件數	4.2.3.1 倫理與誠信	47		
★資訊安全						
GRI 3：重大主題 2021	3-3	重大主題管理	4. 公司治理首頁	26		
自訂主題	資安 -1	當年度未發生資安事件	4.2.3.6 資安防護	51		
環境面						
物料						
GRI 301：物料 2016	301-3	回收產品及其包材	6.1.4 綠色供應鏈	94		
能源						
GRI 302：能源	302-1	組織內部的能源消耗量	7.3.1 能源管理	123		
	302-3	能源密集度	7.3.1 能源管理	123		
	302-4	減少能源消耗	7.3.1 能源管理	123		

主題	揭露項目	項目說明	章節	頁碼	省略理由 / 必要解釋	GRI 行業準則中的揭露項目參考編號
★水與放流水						
GRI 303：水與放流水 2018 管理方針	303-1	共享水資源之相互影響	7.3.2 水資源管理	124		
	303-2	與排水相關衝擊的管理	7.4.2 水污染防治	130		
GRI 303：水與放流水 2018	303-3	取水量	7.3.2 水資源管理	124		
	303-4	排水量	7.4.2 水污染防治	130		
★排放						
GRI 3：重大主題 2021	3-3	重大主題管理	7 綠能節能環保首頁	101		
GRI 305：排放 2016	305-1	直接（範疇一）溫室氣體排放	7.5.1 溫室氣體盤查	135		
	305-2	能源間接（範疇二）溫室氣體排放	7.5.1 溫室氣體盤查	135		
	305-3	其它間接（範疇三）溫室氣體排放	7.5.1 溫室氣體盤查	135		
	305-4	溫室氣體排放密集度	7.5.1 溫室氣體盤查	135		
	305-5	溫室氣體排放減量	7.3.1 能源管理	123		
	305-6	破壞臭氧層物質的排放	7.4.1 空氣污染防制	126		
	305-7	氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)，及其它重大的氣體排放	7.4.1 空氣污染防制	126		
★廢棄物						
GRI 3：重大主題 2021	3-3	重大主題管理	7 綠能節能環保首頁	101		
GRI 306：廢棄物 2020 管理方針	306-1	廢棄物產生與廢棄物相關顯著衝擊	7.4.3 廢棄物管理	131		
	306-2	廢棄物相關顯著衝擊之管理	7.4.3 廢棄物管理	131		
GRI 306：廢棄物 2020	306-3	廢棄物的產生	7.4.3 廢棄物管理	131		
	306-4	廢棄物的處置移轉	7.4.3 廢棄物管理	131		
	306-5	廢棄物的直接處置	7.4.3 廢棄物管理	131		
供應商環境評估						
GRI 308：供應商環境評估 2016	308-2	供應鏈對環境的負面衝擊，以及所採取的行動	6.1.4 綠色供應鏈	94		
★綠色產品						
GRI 3：重大主題 2021	3-3	重大主題管理	7. 綠能節能環保首頁	101		
自訂主題	綠色 -1	綠色產品太陽光電模組測試、綠色產品可靠度驗證	7.2 綠能產品	106		

主題	揭露項目	項目說明	章節	頁碼	省略理由 / 必要解釋	GRI 行業準則中的揭露項目參考編號
社會面						
勞雇關係						
GRI 401：勞雇關係 2016	401-1	新進員工和離職員工	5.1.3 人力資源	64		
	401-2	提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利	5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計	59		
	401-3	育嬰假	5.1.2 建立友善職場鼓勵員工在工作與生活找到平衡	63		
	薪資	應揭露企業非擔任主管職務之全時員工人數、非擔任主管職務之全時員工薪資平均數及中位數，及前三者與前一年度之差異	5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計	59		
★勞 / 資關係						
GRI 3：重大主題 2021	3-3	重大主題管理	5 員工與社會參與首頁	55		
GRI 402：勞 / 資溝通 2016	402-1	關於營運變化的最短預告期	5.1.4 我有話要說與完善的勞資溝通管道	68		
★職業安全衛生						
GRI 3：重大主題 2021	3-3	重大主題管理	5 員工與社會參與首頁	55		
GRI 403：職業安全衛生 2018 管理方針	403-1	職業安全衛生管理系統	5.2 安全職場 5.2.2 各廠區職業安全衛生委員會	72 73		
	403-2	危害辨識、風險評估、及事故調查	5.2.5 事故防範與管理 5.2.6 失能傷害統計分析	76 77		
	403-3	職業健康服務	5.3.1 職業照護	79		
	403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	5.2.2 各廠區職業安全衛生委員會	73		
	403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	5.2.3 緊急應變與安全衛生教育訓練	73		
	403-6	工作者健康促進	5.3.3 健康促進	84		
	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	5.2.5 事故防範與管理	76		
GRI 403：職業安全衛生 2018	403-8	職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	5 員工與社會參與	55		
	403-9	職業傷害	5.2.6 失能傷害統計分析	77		
	403-10	職業病	5.2.6 失能傷害統計分析	77		
★訓練與教育						
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	5.1.5 鼓勵員工自我發展透過多元學習平台提升專業深度與廣度	69		
	404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比	5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計	59		

主題	揭露項目	項目說明	章節	頁碼	省略理由 / 必要解釋	GRI 行業準則中的揭露項目參考編號
★員工多元化與平等機會						
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	4.2.1 治理組織與權責 / 董事會運作 5.1.3 人力資源	36 64		
	405-2	女性對男性基本薪資加薪酬的比率	5.1.1 整體的薪酬規劃與完善福利設計	59		
當地社區						
GRI 413：當地社區 2016	413-2	對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運活動	5.4.1 人文關懷	86		
供應商社會評估						
GRI 414：供應商社會評估 2016	414-2	供應鏈中負面的社會衝擊以及所採取的行動	6.1.4 綠色供應鏈	94		
客戶隱私						
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	6.2.2 服務品質	99		
★人權						
GRI 3：重大主題 2021	3-3	重大主題管理	5 員工與社會參與首頁	55		
自訂主題	人權 -1	人權訓練受訓人次、訓練通過率	5 員工與社會參與首頁	55		



附錄二：獨立第三方查證意見聲明書

格瑞國際驗證有限公司
GREAT International Certification Co., Ltd.

聯合再生能源股份有限公司
2023 年永續報告書之獨立保證意見聲明書

聲明書編號:2405005

聯合再生能源股份有限公司(以下簡稱聯合再生)與格瑞國際驗證有限公司(以下簡稱格瑞驗證)為相互獨立的公司及組織，格瑞驗證除了針對該公司 2023 年永續報告書進行評估和查證外，與聯合再生並無任何財務上的關係。

本獨立保證意見聲明書(以下簡稱聲明書)的目的，僅作為對下列有關聯合再生之永續報告書所界定範圍內的相關事項進行保證之結論，而不作為其他之用途。除對查證事實提出獨立保證意見聲明書外，對於其他目的之使用，或閱讀此獨立保證意見聲明書的任何人，格瑞驗證並不負有或承擔任何相關法律或其他之責任。

本獨立保證意見聲明書係基於聯合再生提供予格瑞驗證之相關資訊所作查證之結論，因此審查範圍乃基於並局限在這些提供的資訊內容之內，格瑞驗證認為這些信息內容都是完整且準確的。對於這份獨立保證意見聲明書所載內容或相關事項之任何疑問，將全部由聯合再生回覆。

保證範圍

聯合再生與格瑞驗證協議的查證範圍包括：

1. 整份永續報告書內容及聯合再生在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日的所有營運績效。
2. 依照 AA1000 保證標準 v3 的第 1 應用類型評估聯合再生遵循 AA1000 當責性原則標準(2018)的本質和程度，不包括對於報告書揭露的資訊／數據之可信賴度的查證。
3. 本聲明書以中文作成，並翻譯成英文以供參考。

意見聲明

我們總結聯合再生之永續報告書內容，對於聯合再生的相關運作與績效則提供一個公平的觀點。我們相信有關聯合再生 2023 年的經濟、社會、環境及公司治理等特定績效指標是被正確無誤地展現。報告書所揭露的績效指標展現了聯合再生對鑑別及滿足利害關係人的期望與努力。

我們的查證工作是由一組具有依據 AA1000 保證標準 v3 查證能力之團隊執行，以及規劃和執行這部分的工作，以獲得必要的資訊數據及說明。我們認為聯合再生所提供的證據足夠以表明其依循 AA1000 保證標準 v3 及其 2018 年附錄的報告方法與自我聲明符合 GRI 永續性報導準則。

查證方法

為了收集與作成結論有關的證據，我們執行了以下工作：

- 對來自外部團體相關於聯合再生之公司政策的議題，進行高階管理的審查，以確認本報告中聲明書的合適性；
- 與聯合再生之主管討論有關利害關係人參與的方式，且並未直接接觸外部利害關係人；
- 訪談與永續報告書編制及資訊提供有關的職員；
- 在抽樣基礎上稽核聯合再生之績效數據；
- 審查報告中所作宣告的支持性證據；
- 針對聯合再生之報告及其相關 AA1000 當責性原則(2018)中描述有關包容性、重大性、回應性及衝擊性原則的流程管理進行審查。

結論

針對 AA1000 當責性原則(2018)之包容性、重大性、回應性、衝擊性與 GRI 永續性報導準則的詳

細審查結果如下：

包容性

聯合再生已建立與主要利害關係人合作的過程，包含政府機關、客戶、供應夥伴、員工及股東/投資人等，於 2023 年展開一系列利害關係人活動，涉及經濟、社會、環境和公司治理等一系列重大主題。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了聯合再生的包容性議題。

重大性

報告書已載明聯合再生所關注環境、社會和公司治理等主題，並鑑別出 9 項重大主題包括職業健康安全、人權保障、勞資溝通、溫室氣體管理、倫理誠信、資訊安全、綠色產品/服務、經濟績效、廢棄物管理等。以我們的專業意見而言，這份報告書適切地涵蓋了聯合再生的重大性議題。

回應性

聯合再生執行來自利害關係人的要求與看法之回應。實行方法包括公司官網或公開資訊觀測站提供重要資訊、各項申訴機制、設置匿名之內部吹哨管道、內部申訴管道(包含電子信箱、實體信箱及申訴專線電話)、定期召開「勞資會議」、「福委會議」及「部門會議」，設有 Dr.H 電子信箱、廠長實體信箱及員工申訴關懷電話、不定期發行內部電子報宣導、供應商評鑑/現場稽核/檢討會議、客戶申訴管道及「客戶銷貨退回」回報系統等眾多的內部和外部利害關係人的溝通機制，作為提供進一步回應利害關係人的機會，並能對利害關係人所關切議題及時回應。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了聯合再生的回應性議題。

衝擊性

聯合再生已鑑別，並以平衡且有效之量測及揭露方式公正地展現其衝擊。聯合再生能源已建立監督、量測、評估及管理衝擊之流程，有助於組織內實現更有效之決策與成果管理。就我們的專業意見而言，本報告涵蓋了聯合再生的衝擊性議題。

GRI 永續性報導準則

聯合再生提供有關依循 GRI 永續性報導準則之自我宣告與相關資料，基於審查的結果，我們確認報告書參照 GRI 永續性報導準則的社會責任與永續發展的相關揭露項目已被揭露、部分揭露或省略。以我們的專業意見而言，此自我宣告涵蓋了聯合再生的社會責任與永續性主題。

保證等級

依據 AA1000 保證標準 v3 及其 2018 年附錄，我們的查證與本聲明書為中度保證等級，如同本聲明書中所描述的範圍與方法。

責任

本獨立保證聲明書的意見聲明供聯合再生使用。我們的責任僅基於所描述的範圍與方法，提供專業意見並提供利害關係人一個獨立的保證意見聲明書。

能力與獨立性

格瑞驗證為由各管理系統領域的專家組成。本查證團隊係由具專業背景，且接受過如 AA1000AS v3、ISO 9001、ISO 14001 與 ISO 45001 之一系列永續發展、環境及社會等管理標準的訓練，具有主導稽核員資格之成員組成。

基於保證團隊之查證行為，並由

格瑞國際驗證有限公司(中華民國，台灣)於 2024 年 05 月 31 日簽署發行

簽證　陳文俊 總經理

AA1000
Licensed Report
000-250/V3-XT6AL

附錄三、永續會計準則（SASB）

★ 產業屬性爲再生資源及替代能源 / 太陽能科技及專案開發商，2023 年 12 月版本

主題	指標代碼	揭露項目	內容	對應章節
生產製造時的能源管理	RR-ST-130a.1	(1) 總能源消耗量 (GJ，十億焦耳) (2) 用電量百分比（%） (3) 可再生能源百分比（%）	(1) 總能源消耗量：318,470.4 十億焦耳 (2) 電量百分比：100.00% (3) 可再生能源百分比：0.00%	能源管理
生產製造時的水資源管理	RR-ST-140a.1	(1) 總取水量（千立方公尺） (2) 總耗水量（千立方公尺）；取自水資源高或極高壓力區的百分比（%）	(1) 總取水量：361.6 千立方公尺 (2) 總耗水量：465.7 千立方公尺； 取自水資源壓力區的百分比：本公司廠區所在位置在中低風險至高風險區域，未在高風險以上區域	水資源管理
	RR-ST-140a.2	描述水相關風險及降低風險的作爲	公共用水及製程用水減量，年度節水績效共約 186.83 千立方公尺。	水資源管理
有害廢棄物管理	RR-ST-150a.1	(1) 產生有害廢棄物的總量 (噸) (2) 回收百分比（%）	(1) 有害廢棄物的總量：568.6(噸) (2) 回收百分比：95.23 %	廢棄物管理
	RR-ST-150a.2	(1) 報告的洩漏次數及總量 (KG) (2) 回收量 (KG)	(1) 可報告洩漏次數：0；總量 (KG)：0 (2) 收回量 (KG)：0	廢棄物管理
項目開發對環境的影響	RR-ST-160a.1	因生態影響導致專案延宕的專案：（1）數量及（2）天數	0 件；0 天	風險管理
	RR-ST-160a.2	描述太陽能專案開發爲解決當地社區及生態所做的努力	貢獻屋頂做太陽能，一方面響應政府綠能政策節能減碳，避免搶農地、濕地，又可以爲大樓防漏水兼降溫，省下百萬整治漏水費與電費，眞是一舉數得！	社區關懷
能源設施整合及相關法規的管理	RR-ST-410a.1	描述將太陽能整合到現有能源基礎設施相關的風險，並討論管理這些風險的努力	太陽能產業爲高度政策導向產業，台灣政府規劃「2050 淨零碳排」中再生能源比例比例將提高至 60% 到 70%，這對產業是一大激勵。但是「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」限制農地設置太陽能光電系統，力推屋頂及漁電共生太陽能光電專案，對大型地面型太陽能系統案場發展產生衝擊。 風險管理 : 台灣部分，聯合再生積極參與政府標案，積極開發屋頂及漁電共生案場。另外對海外案場的開發也持續進行中，本公司與數個國際知名再生能源資產管理公司形成策略聯盟，搭配本公司案場開發的長處，將專案開發至動工階段 (甚至完工階段) 後，出售予資產管理公司。 參與協會定期彙整產業意見和與政府做有效溝通，建立產官學研合作機制、對外爭取及維護廠商共同權益，發揮與政府之間交流平台功能。	風險管理

主題	指標代碼	揭露項目	內容	對應章節
能源設施整合及相關法規的管理	RR-ST-410a.2	描述與能源政策相關的風險和機會及其將太陽能納入現有能源基礎設施的影響	太陽能產業爲高度政策導向產業，台灣政府規劃「2050 淨零碳排」中再生能源比例比例將提高至 60% 到 70%，這對產業是一大激勵。但是「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」限制農地設置太陽能光電系統，力推屋頂及漁電共生太陽能光電專案，對大型地面型太陽能系統案場發展產生衝擊。另外，內政部預告「非都市土地使用管制規則」第 6 條附表一修正草案，農業部盤點可用農牧用地，擬劃設「綠能發展區」如果通過將對太陽能案場發展有極大的助力，有望提升土地有效使用率。 風險管理 : 台灣部分，聯合再生積極參與政府標案，積極開發屋頂及漁電共生案場。另外對海外案場的開發也持續進行中，本公司與數個國際知名再生能源資產管理公司形成策略聯盟，搭配本公司案場開發的長處，將專案開發至動工階段 (甚至完工階段) 後，出售予資產管理公司。 參與協會定期彙整產業意見和與政府做有效溝通，建立產官學研合作機制、對外爭取及維護廠商共同權益，發揮與政府之間交流平台功能。	風險管理
產品生命週期的管理	RR-ST-410b.1	已售出產品可回收及可再利用的百分比	生產之產品中所使用之矽晶片、玻璃、鋁框等原物料以及採用綠色包裝材料 含瓦楞紙、紙板、紙箱、棧板、木材等，廢棄包材可回收再利用或重複使用並無使用破壞臭氧層物質），均係可回收，惟其回收行爲在客戶端。	
產品生命週期的管理	RR-ST-410b.2	（1）報廢材料回收重量 （2）回收百分比	由於公司產品使用年限較長，且近年營運據點未發生大型自然災害，故目前未有電子廢棄物報廢問題。	
產品生命週期的管理	RR-ST-410b.3	（以收入計算） 含有 IEC 62474 申報物質、砷化合物、銻化合物或鈹化合物的產品百分比 "	聯合再生產品並無使用 IEC 62474 Declarable Substance 名單中物質	
產品生命週期的管理	RR-ST-410b.4	描述設計高價值回收產品的方法和策略	依據 WEEE 指令 (2012/19/EU) 設定模組產品回收和再使用及再生目標	
材料採購	RR-ST-440a.1	描述關鍵材料的 風險管理	不適用	供應商管理
材料採購	RR-ST-440a.2	描述對多晶矽供應鏈相關環境風險之管理	在多晶矽管理部分，基於品質考量原則，落實關鍵物料標準化與精實管理，聯合再生透過品質管控，力求降低物料生產過程時的能源及環境的衝擊，除了努力降低原物料使用量外，也與相關供應商保持密切聯繫，關注未來相關技術應用趨勢。	供應商管理

活動指標	指標代碼	內容
太陽能光伏組件總產量	RR-ST-000.A	2,600MW
已建成的太陽能系統總量	RR-ST-000.B	235.8MW
專案開發的總資產	RR-ST-000.C	7,774,623 千元

附錄四、光電業永續揭露指標

★依據上市公司編製與申報永續報告書作業辦法之附表一之十要求

編號	指標	指標種類	年度揭露情形	單位
一	消耗能源總量、外購電力百分比及再生能源使用率	量化	(1) 總能源消耗量：318,470.4 十億焦耳 (2) 電量百分比：100.00% (3) 可再生能源百分比：0.00%	十億焦耳 (GJ)、 百分比 (%)
二	總取水量及總耗水量	量化	(1) 總取水量：361.6 千立方公尺 (2) 總耗水量：465.7 千立方公尺	千立方公尺 (m^3)
三	所產生有害廢棄物之重量及回收百分比	量化	(1) 有害廢棄物的總量：568.6(噸) (2) 回收百分比：95.23 %	公噸 (t)， 百分比 (%)
四	說明職業災害類別、人數及比率	量化	2023 年職災總計 7 人次。根據統計，2021 年至 2023 年間，每年職災人數有大幅下降之趨勢。其中，LTIR 爲 2.60，而 SR 爲 85。 根據各傷害類統計，跌倒佔 71.4%，被夾、被捲 佔 14.3%，無法歸類佔 14.3%。	比率 (%)， 數量
五	產品生命週期管理之揭露：含報廢產品及電子廢棄物之重量以及再循環之百分比	量化	由於公司產品使用年限較長，且近年營運據點未發生大型自然災害，故目前未有電子廢棄物報廢問題，然公司持續與工研院技術合作，研發易拆解模組解決電子廢棄物問題，待未來量產後可大幅減少現有電子廢棄物問題。	公噸 (t)， 百分比 (%)
六	與使用關鍵材料相關的風險管理之描述	質化描述	太陽能產業 矽晶片及玻璃、鋁框等有 95% 中國廠商製造，即便有第三地，主要原料也於中國生產；經由供應鏈重組後，供應商已於全球重新佈局，目前無主要供應商中斷供應之危機，公司亦能在其他國家或區域採購關鍵原物料。	
七	因與反競爭行爲條例相關的法律訴訟而造成的金錢損失總額	量化	當年度未發生	報導貨幣
八	依產品類別之主要產品產量	量化	太陽能電池及模組產量 : 324,350 仟片	依產品類型 而不同



附錄五、上市公司氣候相關資訊

★ 依據上市公司編製與申報永續報告書作業辦法之附表二要求

項目	執行情形
1. 敍明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。	7.5.2 氣候變遷治理
2. 敍明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務 (短期、中期、長期)。	7.5.2 氣候變遷治理
3. 敍明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。	7.5.2 氣候變遷治理
4. 敍明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。	7.5.2 氣候變遷治理
5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。	7.5.2 氣候變遷治理
6. 若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標。	7.5.2 氣候變遷治理
7. 若使用內部碳定價作爲規劃工具，應說明價格制定基礎。	尚未實施內部碳定價
8. 若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證 (RECs) 以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證 (RECs) 數量。	尚未取得再生能源憑證
9. 溫室氣體盤查及確信情形 (另填於 1-1 及 1-2)。	7.5.1 溫室氣體盤查

1-1 最近二年度公司 溫室氣體盤查及確信情形

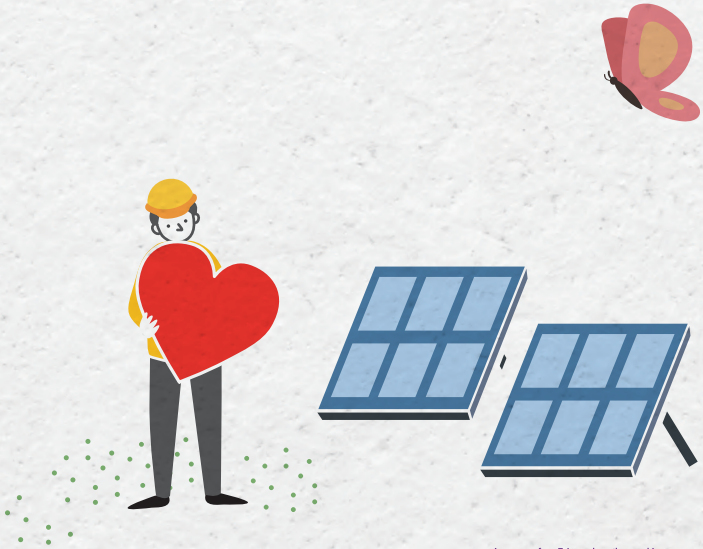
1-1-1 溫室氣體盤查資訊

項目	2022 年		2023 年		資料涵蓋範圍
	排放量 (公噸 CO_2e)	密集度 (公噸 CO_2e/ 百萬元)	排放量 (公噸 CO_2e)	密集度 (公噸 CO_2e/ 百萬元)	
範疇一	2,077.3673	0.13	1,182.4803	0.12	母公司
範疇二	62,240.3972	3.81	41,774.5072	4.12	母公司
範疇三	11,809.1759	0.72	9,218.7532	0.91	母公司

1-1-2 溫室氣體確信資訊

確信機構	台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司		
年份	確信範圍	確信準則	確信意見
2022 年	TUV 尚未取得確信認證		
2023 年	聯合再生母公司 2023 年揭露溫室氣體總排放量中， 範疇一：1,182.4803 公噸 CO_2e(佔總排放量之 2.27%)； 範疇二：41,774.5072 公噸 CO_2e(佔總排放量之 80.07%)； 範疇三：9,218.7532 公噸 CO_2e(佔總排放量之 17.67%)；	ISO 14064-3:2019	合理保證

溫室氣體減量目標、策略及具體行動計畫				
減量基準年	排放量 (公噸 CO_2e)	減量目標	策略及具體行動計畫	減量目標達成情形
2022 年	76,126.9404	短期：2023 年與基準年比較，(類別一 + 類別二) 總碳排減少 15%。 中期：2030 年與基準年比較，(類別一 + 類別二) 總碳排減少 24±1%。 長期：2050 年碳中和。	進行產能轉型及投資高效率廠務設施	2023 年排放降低 31.5%



A company from Taiwan where the sun shines

URECO

United Renewable Energy Co., Ltd.

30078 新竹市科學工業園區力行三路7號
Tel：(03) 578-0011　Fax：(03) 578-1255