

CH6 綠色環境

6.1 葡萄王生技在氣候變遷相關財務揭露建議（TCFD）框架下的氣候因應作為 / 6.2 能源及溫室氣體管理
6.3 水資源管理 / 6.4 廢棄物管理 / 6.5 生物多樣性



目標設定

能源與製程 用水管理

2024-2025 年目標

- 持續推動節能減碳措施，公司設定 2024 年度目標三廠分別節電率 5%，預估總節電量 1,459,870 度，減少二氧化碳排放約 72 萬公斤。
- 綠電轉供至平鎮廠總部，2025 年轉供量目標 120 萬度。
- 中壢廠 ESCO 空調設備暨水泵系統提升節能計畫完成建置驗證，預估節能率 33.2%。

2026-2027 年目標

- 持續推動節能減碳措施，提高能源管理強度，減少能源用量，設定平均節電率達 3% 以上的目標。
- 2027 年平鎮、中壢及龍潭廠天然氣瓦斯用量相對 2022 年降低 3% 以上。
- 逐步提升綠電使用率，達三廠用電度數 5% 以上目標。
- 評估廠區其他空間，採設備商合作模式或自建低碳能源。

2028 年以後目標

- 提高能源管理強度，設定平均節電率達 5% 以上的目標。
- 逐步提升綠電使用率，達總用電度數 5-15% 目標。
- 評估廠區其他空間，採設備商合作模式或自建低碳能源。
- 2030 年平鎮、中壢、龍潭及湧豐廠製程水回收率相對 2022 年提升 5% 以上。
- 2030 年四廠自來水總用量相對 2022 年減少 5% 以上。

對應 SDGs



廢水管理

- 廢水排放完全符合法規且自主加嚴優於放流水平均標準化學需氧量 (COD)35%
- 平均綜合廢水排放減少 $\geq 5\%$
- 持續進行廢水管路及陰井盤查，確保廢水有效收集妥善處理。

- 廢水排放完全符合法規且自主加嚴優於放流水平均標準化學需氧量 (COD)40%
- 平均綜合廢水排放減少 $\geq 7\%$
- 積極通過環境相關 ISO14001 等管理系統驗證
- 持續進行管路盤查增加水回收的方案。

- 廢水排放完全符合法規且自主加嚴持續優於放流水平均標準化學需氧量 (COD)40%
- 平均綜合廢水排放持續減少 $\geq 7\%$
- 達到全員環保成為環保友好企業。
- 取得環保相關獎項。



有毒物質及 廢棄物管理

- 廢棄物處理及再利用廠商稽核次數：年 ≥ 1 件。
- 提升污泥再利用價值，評估將食品污泥作為再利用，減少環境負荷。
- 提高資源回收比例，將尋求可將廢塑膠 (D-0299) 資源回收管道。

- 所有廢棄物廠商均持有合法許可證。
- 廢棄物減量，各廠生活垃圾以減量 1~3% 為目標。
- 污泥減量再利用，以提升污泥再利用比例至 60% 為目標。
- 廢塑膠減量再利用，以提升廢塑膠再利用比例至 50% 為目標。
- 積極通過環境相關認證 ISO14001 等管理系統驗證。

- 達到全員環保，成為環保友好企業
- 取得環保相關獎項



製造處 總監
胡怡儒

“

葡萄王生技以和自然共存為本，我們的產品製程將節能、減碳、節水、減少廢棄物的理念，落實在每個產品生命週期的生產階段，盡可能減少對環境的影響。

”

6.1 葡萄王生技在氣候變遷相關財務揭露建議（TCFD）框架下的氣候因應作為

2024年世界經濟論壇（World Economic Forum）提出的《全球風險報告》（The Global Risks Report 2024）指出，未來10年的前十大風險中，環境面風險就有五項，分別是「極端天氣事件」、「地球系統極端變化」、「生物多樣性喪失和生態系統崩潰」、「自然資源短缺」及「汙染」。聯合國環境倡議署發布的報告《2022年排放差距報告》（Emissions Gap Report 2022）也指出，若各國現況排碳情形不變，本世紀末全球升溫將達2.8°C，世界離理想的碳排放差距仍十分巨大，因此該報告以「氣候機會之窗即將關閉」作為對世人的警醒。

在認知到世界氣候變遷議題刻不容緩的情況下，葡萄王生技自2020年起，採用由金融穩定委員會（FSB）發布的「TCFD氣候相關財務揭露建議（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）」，以該架構來評估氣候變遷對葡萄王造成的影響，並鑑別氣候風險與機會，減緩並管理環境變化對公司的影響。2021年，更成為台灣第一家正式簽署TCFD Supporter的健康保健（Health Care）產業。2023年，我們開始啟動科學基礎減碳倡議（SBTi）1.5°C目標設定的計畫，未來更預計將淨零排放目標納入公司長期目標與願景，積極配合臺灣國家發展委員會提出的「臺灣2050淨零排放路徑」，以RE100成員以及照顧國人健康的專家身分，善盡對環境與地球的責任。

一、治理

葡萄王生技極為關注公司在氣候變遷下對風險與機會的掌控，以履行對社會、環境和各利害關係人的責任。所以從董事長到高階管理層，皆將氣候變遷視為公司的重要議題，透過有效運行的治理架構，對氣候議題進行監督與管理。另外，公司積極參與同業對永續及氣候變遷的關注事務，除加入相關協會外，董事長也為台灣企業永續研訓中心（TCCS）之理事，每季定期參與理事會議，與各企業組織共同為緩解氣候變遷問題的作為或行動，盡一份心力。



永續發展暨 ESG 委員會

由董事長擔任永續發展暨 ESG 委員會的主任委員。ESG 委員會下設有專案小組，包括氣候風險、室氣體議題合 RE100 執行小組，每季至少開會一次，專門負責公司於該議題的作為與設定目標，由相關單位依當期所需事項與建議參與部門溝通並協調取得相關資訊，並定期向董事長與董事會檢討與報告實施成效及改進方向。

氣候風險執行小組

每季開一次會

財務處

製造處

管理處

供應鏈

溫室氣體議題執行小組

每季開一次會

管理處

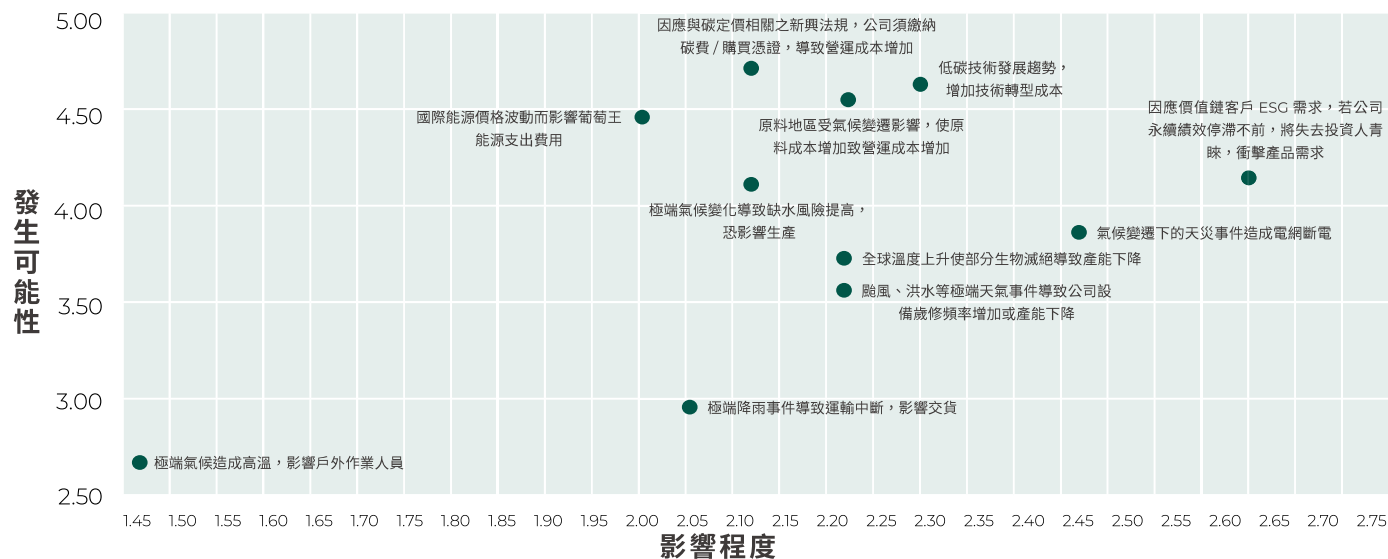
製造處

RE100 執行小組

每季開一次會

二、策略

永續發展暨 ESG 委員會請各執行小組的權責和執行主管，透過 TCFD 問卷評估葡萄王現今面臨的重大氣候風險與機會，最後共得到 20 份意見的回饋，並依此產出 TCFD 氣候變遷風險與機會矩陣，鑑別出以下氣候風險與機會，結果如下所示：



另外，在氣候風險與機會的影響時間長度與財務衝擊程度方面，我們根據內外部專家、內部主管之間評估的共識，採用以下的定義作為衡量的基礎：

時間長度

短期	2024-2025 年
中期	2026-2030 年
長期	2031-2050 年

財務衝擊程度

重大	約為 2022 年稅前淨利 5%
高度	約為 2022 年稅前淨利 3.75%-5%
中度	約為 2022 年稅前淨利 0.25%-3.75%
輕度	約為 2022 年稅前淨利 0.25%



氣候風險與機會分析

葡萄王生技以氣候相關風險與機會的「影響程度」和「發生可能性」等指標來考量重大性排序，並設定重大性門檻值，因此得出4項重大氣候相關風險與1項氣候相關機會：

氣候風險		轉型－市場	轉型－低碳技術轉型的成本	轉型－現有產品和服務的要求及監管	轉型－名譽
	風險描述	因應客戶與國際倡議以及公司設定之減量目標，各廠持續提高再生能源使用比例，導致營運成本增加	葡萄王生技為因應低碳技術發展，需要採用回收材質在產品包裝中的應用，增加技術轉型成本。	為達成減碳目標，使營運成本提高。	因應價值鏈客戶 ESG 需求，若公司永續績效停滯不前，將失去投資人青睞，衝擊產品需求。
	時間長度	短 - 中期	短 - 中期	中期	中期
	財務衝擊程度	中 - 高度	中 - 高度	中 - 高度	中 - 高度
	財務影響層面	增加營運成本	技術開發的資本投資	增加營運成本	商品 / 服務需求量下降
	因應措施	葡萄王生技 2019 年已承諾 RE100，預定第一階段 2030 年再生能源使用達 15%；2035 年全面使用再生能源。2023 年葡萄王生技三廠節電率達 1.6%。另外，龍潭廠太陽能光電系統工程已於 2022 年 11 月完工發電自發自用，統計至 2023 年 12 月 31 日累積發電量 205,764 度。綠電購置截至 2023 年 11 月累計 90 萬度。	我們積極降低產品生命週期對環境的影響。於永續包裝方面，可回收塑膠材質為葡萄王生技產品大宗使用包材之一，我們將持續廣設回收據點。另外，也持續評估開發使用無塑紙材、可回收物料等包裝之產品。	葡萄王生技 2022 年訂有四大防止斷貨戰略持續進行，包含客戶訂單完成率、葡眾供給不斷貨目標、原物料備品評估目標、關鍵供應商永續自評問卷回收率、SIMP 推廣上線率等。詳情請參考 2.1.1 採購策略。	面對投資人對公司 ESG 表現的關注日益增加，葡萄王生技積極對此作出因應。為符合投資人的期待，並且保持市場競爭力，我們努力提升公司在 ESG 方面的表現，加強與投資人的溝通，並將這些期待納入我們的策略藍圖中。

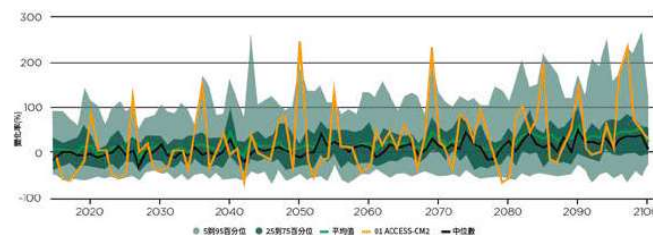
氣候機會		進入新市場
	機會描述	擴大 ESG 揭露，提高投資者關注：面對氣候變遷的影響，葡萄王生技透過承諾加入 RE100 倡議、揭露 TCFD 氣候相關財務揭露框架，回應全球氣候目標，以讓投資者更加了解公司對氣候變遷相關議題的重視和作為，得到其關注。
	時間長度	短 - 中期
	財務衝擊程度	中 - 高度
	財務影響層面	進入新型和新興市場，提高收入
	因應措施	面對氣候變遷的影響，葡萄王生技透過承諾加入 RE100 倡議、簽署 TCFD Supporter 揭露 TCFD 氣候相關財務揭露框架，回應全球氣候目標，強化自身對於氣候變遷風險的重視。

實體風險氣候情境分析

雖然在本次氣候風險與機會鑑別中，並無鑑別出重大氣候實體相關風險，然而多項國際氣候變遷相關科學報告均指出氣候變遷長期來說將劇烈影響環境與人體健康，因此葡萄王生技仍運用臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台（TCCIP）推出的AR6統計降尺度資料，分析葡萄王生技和葡眾的主要生產據點所在地——桃園市，在最劣情境 SSP5 - 8.5 下所面臨的「日高溫最大值變化註1」和「年最大一日降雨量變化率註2」。桃園市相較於基期（1995–2014年），2050年預計將增溫1.6°C，最高溫將可能落在35.4°C。而中研院依據健保資料庫的研究顯示，大於34°C的天數增加，將增加中暑和其他熱相關急診的人數。另外，年最大一日降雨量於2050年的變化率為正13.8%，最大降雨量可能將來到213.5mm，增加「短延時強降雨」的機會，造成現有城市排水系統可能無法及時排水，城市和工廠面臨淹水風險，在外出行的人員也有緊急危難。

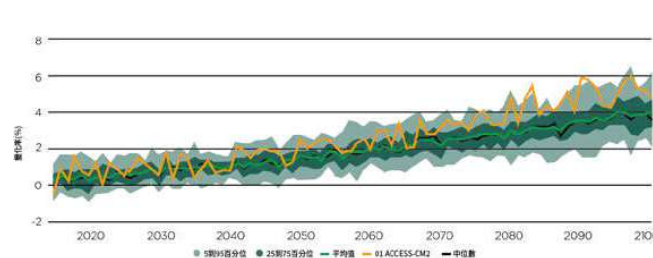
桃園市 SSP5 - 8.5 日高溫最大值

觀測基期：33.8°C



桃園市 SSP5 - 8.5 年最大一日降雨量

觀測基期：187.6 毫米



因此，葡萄王生技基於上述的分析，設有以下策略：

項目	策略
員工熱傷害可能性增加	- 葡萄王生技廠區每年皆會針對廠區進行管理系統處境分析，了解工廠工作人員所面臨的狀況、風險與機會，並針對該議題提出改善方案。 - 公司定期皆會協助員工進行健檢。 - 董事長已簽署職場健康促進宣言，除此之外，公司每年皆會持續推廣職場安全健康活動，協助員工安全檢視、緊急救護、健康管理等能力之建立。
短延時強降雨可能性增加	葡萄王生技將持續評估工廠的防止淹水措施，增強對急性淹水災害的因應。 透過水利署即時資訊隨時監測水情資訊並擬定相應對策。

註：
日高溫最大值變化：一年之中，日最高溫的最大值，單位為°C。
年最大一日降雨量變化率：一年之中，日降雨量的最大值，單位為毫米。

三、風險管理

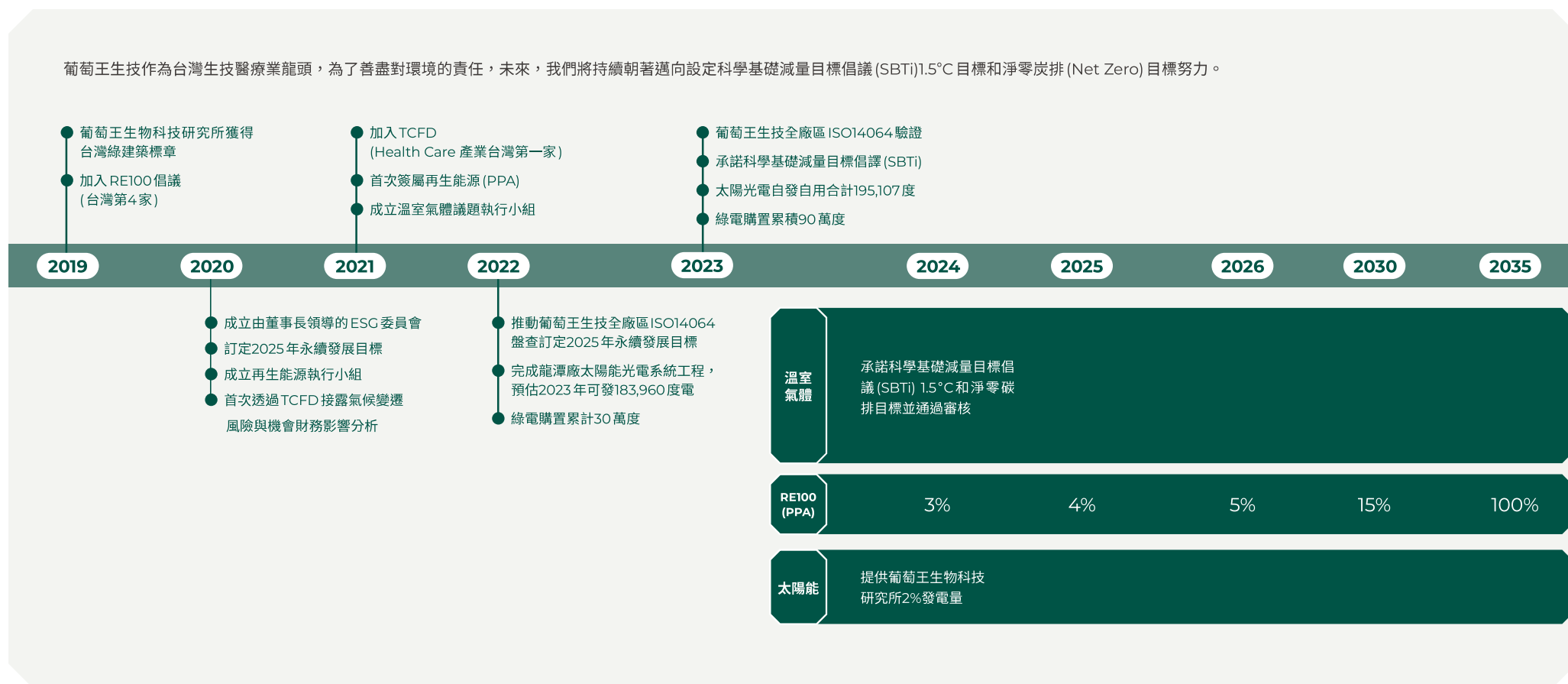
除現行由「永續發展暨 ESG 委員會」下之氣候風險執行小組與溫室氣體議題小組中一年兩次於委員會中呈報氣候變遷相關議題。未來也擬成立「風險管理委員會」處理對氣候風險之因應。至於在鑑別與評估風險的流程方面，目前以下對上的方式，由各一線單位回報於現場面臨的氣候相關問題，並擬定相關策略。



四、指標與目標

葡萄王生技作為擁有許多食品製造工廠之企業，能源、溫室氣體排放、用水與廢棄物等，都是與營運最為直接相關之指標與目標（歷年數據請見6.2 能源及溫室氣體管理、6.3 水資源管理和6.4 廢棄物管理），而有關我們歷年來的氣候變遷因應歷程，以及未來的相關規劃與設定目標，請參照下圖：

葡萄王生技氣候變遷因應歷程



6.2 能源及溫室氣體管理

氣候變遷之議題已是企業永續發展之營運重點，綠色經營、環境保護及永續發展是葡萄王生技的社會責任與承諾，並於環安衛暨能源政策中明定公司落實環境保護的義務。葡萄王生技秉持著 ISO 14001 環境管理系統之精神（平鎮總部已通過 ISO 14001 環境管理系統認證），採以 PDCA 運作之方式，持續推行環境保護管理重點工作。

履行守規義務、降低危害風險、落實環境保護、友善職場環境
支持低碳能源、提升能源效益、推行全員參與、永續循環改善

葡萄王生技產品生命週期

原物料使用

- 共有279.84公噸產品包裝來自環保原料，佔所有產品包裝總重量為57.50%
- 鋁箔包產品佔葡眾營收比例29.60%

廢棄階段

- 2023年共將41公噸食品汙泥作為燃料
- 2023年將2,940噸植物性廢渣轉為畜牧場飼料。
- 白瓶回收再利用
- 發酵廢棄物轉為水肥

產品生命週期

生產階段

- 節電：平鎮廠、中壢和龍潭廠2023年設定節電1.5%的目標，共提出10項節電措施，統計總節電量481,641度，節電率1.6%。
- 節水：三廠2023年ROR回收循環用水累計53,060噸，減少二氧化碳排放量約8,489公斤。
- 再生能源使用：2023年太陽光電自發自用合計195,107度。

RE 100：

葡萄王生技與全球企業攜手實現 100% 綠電革命

『葡萄王生技將以達成 RE 100 為目標，持續提升能源使用效率和再生能源使用量，再造廢棄物價值，創造正向環境影響力，達到能耗效益極大化。』

RE100 是由氣候組織（The Climate Group）與碳揭露計畫（CDP）所主導的全球再生能源倡議，匯聚全球最具影響力企業，以電力需求端的角度，共同努力提升使用再生能源的友善環境；加入企業必須公開承諾在2020至2050年間達成100%使用再生能源的時程，並逐年提報使用進度。葡萄王生技於2019年即參加國際RE100再生能源組織，承諾第一階段2030年再生能源使用達15%，第二階段2035年達100%。2022年6月開始轉供太陽能綠電至平鎮廠總部，統計至2023年11月已完成第一階段合約轉供量為900,000度。葡萄王生技主要使用的能源為電力及天然瓦斯，電力主要用於公用系統設備與生產機台，天然瓦斯則是用於廠內鍋爐作為燃料使用。



6.2.1 能源管理措施

葡萄王生技公司於2022年08月完成 ISO 50001 能源管理系統的複評，持續依循 PDCA 能源管理系統運作模式訂定2023年的三廠節電目標1.5%，透過能源績效指標基線工具盤查廠內重點能耗設備或區域的用電狀況，追蹤管理整體用電。並擬定內部教育訓練計畫，執行內部稽核、管審作業，定時更新相關內外部議題風險等文件表單，2023年有以下策略：



1. 持續依循 PDCA 能源管理系統運作模式訂定2023年的三廠節電目標1.5%，並透過能源績效指標基線工具盤查廠內重點能耗設備或區域的用電狀況，追蹤管理整體用電。
2. 擬定內部教育訓練計畫，執行內部稽核、管審作業，定時更新相關內外部議題風險等文件表單。

2023年度則擬定以下措施：

廠區	措施
平鎮廠	(1) 3F 變電站盤內加熱器共 28 台運轉調整，節電 23,974 度 (2) 廢水廠調整化學處理系統運轉時程，節電 8,889 度 (3) 廢水廠 100HP 鼓風機改善，假日時程控制及鼓風機機頭運轉效率改善，節電 70,070 度 (4) 軟帶線製程冰水系統運轉時程調整，節電 16,897 度
中壢廠	(1) C 棟二樓空調箱，每日運轉 24 小時，夜間無生產作業調整運轉時間，夜間停止 7 小時，節電 171,360 度 (2) PKL 充填機冷氣原為 5 噸氣冷式冰機停用，改為公用系統冰水配合送風機供應，節電 21,000 度 (3) G 棟二、三樓空調箱，每日運轉 24 小時，夜間無生產作業調整運轉時間，夜間停止 7 小時，節電 37,800 度
龍潭廠	(1) 製程冷卻水供應泵浦 (40HP 與 15HP) 運轉時程調整，節電 50,894 度 (2) 1 樓外氣空調箱風車馬達、電熱器與加濕器運轉時程調整，節電 100,958 度 (3) 400RT 冰機的冰水—次泵 (50HP)，夏季期間 6-10 月供水壓力調降 (1kg → 0.6kg)，節電 11,978 度

我們每季定期召開環安衛暨能源管理委員會，會議由董事長主持，針對 ISO14001/ISO50001 系統執行狀況作報告，專案進度、內外部議題、稽核追蹤事項報告。

葡萄王生物科技研究所（龍潭分公司）環境管理規劃

葡萄王生物科技研究所於2019年正式啟用，定期實施各項環防治設備之維修及保養作業，確保各項環防治設備系統維持正常運作。為善盡企業社會責任，於葡萄王生物科技研究所製程區主動增設氣體收集裝置，並連接至氣體處理設備，藉以提升環境品質。2020年導入食品污泥作為有機肥料之來源，提升廢棄物再利用率，減少環境負荷。

葡萄王生物科技研究所已通過綠建築審查，我們持續設置多項環境管理設備，如空調設計、蒸氣冷凝水回收設備、鍋爐節煤器等，全面提升生產動能與最大化資源使用率。

節能減碳亮點

- 龍潭廠太陽能光電系統於2022年11月10日竣工發電自發自用，建置容量180KW，預估第一年發電183,960度，相對二氧化碳減量92,347kg。統計2023年全年度發電量194,582度，減少二氧化碳排放量96,318公斤，相當53個家庭一年用電量及14,818棵樹一年的碳吸附量。
- 2022年6月開始轉供太陽能綠電至平鎮廠總部，統計至2023年11月轉供量達第二階段目標90萬度。
- 持續提升水資源循環再利用，累計三廠ROR回收循環用水，統計至2023年回收水量累計53,060噸，累計減少二氧化碳排放量8,283公斤。
- 龍潭廠閃發蒸氣熱回收再利用工程於2023年11月27日系統完工啟用，運作效益統計至12月29日的數據如下：(1) 兩組冷凝水泵浦累計回收量91T。(2) 冷凝水+閃蒸回收節能總金額40,275元。(3) 系統CO2減排量累計5T。

6.2.2 能源使用情形

2023年以葡萄王生技、生物科技研究所(龍潭分公司)、葡眾和溢昭股份有限公司為統計範疇，近三年重油、天然氣瓦斯、電力、柴油及汽油使用能源消耗量統計如下：

項目 (單位: MWh)		2021 年	2022 年 ^{註1}	2023 年
直接能源	天然氣瓦斯能源消耗量	19,477	18,434	19,931
	柴油能源消耗量	111	76	83
	汽油能源消耗量	99	177.45	198
間接能源	電力能源消耗量	29,542	32,178	33,114
	再生能源電力外購 (購電協議 PPA)	-	300	600
	再生能源自發自用 (太陽光電)	1	12	195
總能源消耗量		49,230	51,177	54,121

註1：2022年起的能源使用情形除葡萄王生技外，新增納入葡眾的數據。



能源密集度

我們以生產重量為基礎計算能源密集度，以 kg 計平鎮廠、中壢廠與龍潭分公司之生產重量所消耗之能源，2021-2023 年能源密集度揭示如下。

項目	單位	2021 年	2022 年	2023 年
總能源消耗量	GJ	177,177	184,226	194,774
生產重量	kg	5,384,000	7,835,000	7,884,489
能源密集度	GJ/kg	0.0329	0.0235	0.0247

溫室氣體排放量

葡萄王生技於2022年首度導入ISO 14064-1:2018外部盤查，組織邊界包含葡萄王生技台北營運總部、平鎮總部、物流中心、中壢龍岡廠、生物科技研究所(龍潭分公司)、電話銷售中心、葡眾和溢昭股份有限公司。

項目 (公噸 CO ₂ e)	2021 年	2022 年	2023 年
範疇一 ^{註1}	3,862.04	5,633.72	6,227.32
範疇二 ^{註2,3}	14,829.39	16,544.05	16,425.70
總計	18,691.43	22,177.78	22,653.03
單位營收排放量 (公噸 CO ₂ e / 新台幣佰萬元)	1.91	2.13	2.13
單位產品排放量 (公噸 CO ₂ e / 生產重量公斤)	3.47	2.83	2.87

註1：葡萄王生技2020至2021年皆以「溫室氣體盤查議定書 (GHG Protocol)」自主盤查溫室氣體，相關係數使用環保署公告之溫室氣體排放係數管理表6.0.4版。2021年自主組織盤查範疇：葡萄王生技與葡眾。由於本公司自2022年初次導入ISO14064-1:2018外部盤查，故設定基準年為2022年。
註2：2023年電力排放係數係引用能源局公告電力排碳係數0.495公斤 CO₂e/度
註3：2022年電力排放係數係引用能源局公告電力排碳係數0.509公斤 CO₂e/度
註4：2021年電力排放係數係引用能源局公告電力排碳係數0.502公斤 CO₂e/度
註5：全球暖化潛勢(Global Warming Potential, GWP)採用聯合國政府間氣候變遷專家小組(IPCC)第六次評估報告(AR6)之係數

關於範疇一在2022年顯著增加，是因為我們透過全面性盤查散排放類別如冷氣機、工業冷凍設備等溫室氣體來源，因此使得數據增加。

上述葡萄王生技溫室氣體排放量最終數據，預計於2024年8月完成ISO 14064溫室氣體盤查系統驗證後，公告於官網—綠色環境—能源與溫室氣體管理，詳情請查看官網。

【專欄】以大帶小：與供應商攜手推動智慧製造，即時監測碳排放數據

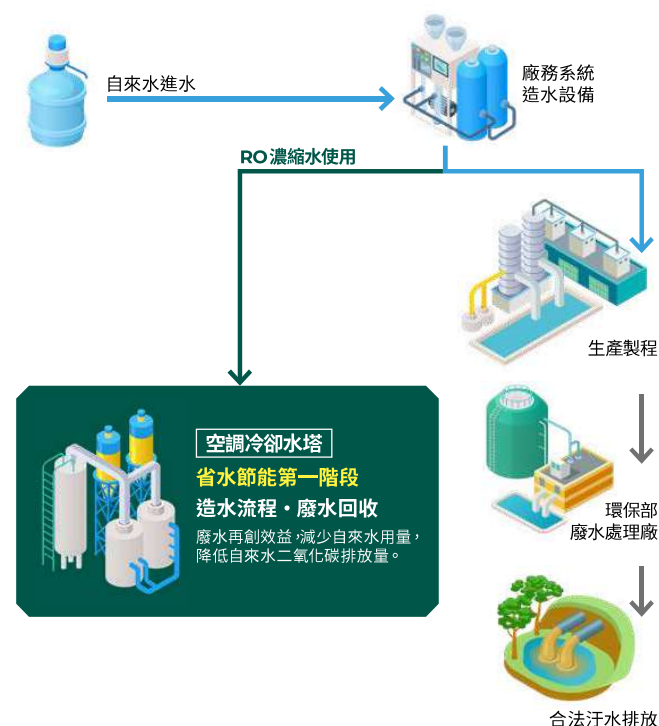
葡萄王生技響應經濟部產業發展署以大帶小計畫與4家供應商共同推動智慧製造，預計2024年在平鎮廠、中壢廠建立建立視覺化管理系統，除了可即時掌握生產線狀況，也可監測用水、用電與碳排放數據，精準掌握生產過程的能耗情形。

6.3 水資源管理

葡萄王生技珍惜水資源的可貴，為讓水資源不被浪費，同時讓能源可以更有效運用，我們以循環經濟為概念，打造出「製程水循環系統」，透過簡單改造既有機台系統，將原本設備造水過程中所產生的高濃度水回收，讓原本排放至廢水場的水，回收提供廠務系統中使用，減少水資源的浪費與廢水排放量，預計2030年四廠自來水總用量相對2022年減少5%以上。2023年共計已節省18,989噸製程水，累計53,060噸。2023年葡萄王沒有違反水質／水量許可的法規標準的案件。



水資源再生流程範例



另外，身為食品製造業，葡萄王生技高度重視水源品質檢驗管控與廢水排放的管理，並評估導入節水製程設備與擴建廢水處理設備，同時透過提高水回收率，有效降低用水量與廢水排放量，同時減少對環境的衝擊。



類別		2021 年	2022 年		2023 年	
			生產據點 4	辦公據點 5	生產據點 4	辦公據點 5
取水量 (百萬公升) 註 1	地下水	72.00	119.40	0	122.16	0
	第三方的水 - 自來水	208.43	206.33	12.38	218.82	14.20
	總用水量	280.43	338.11		355.18	
排放量 (百萬公升) 註 2		215.84	260.02	NA 註 6	238.55	NA
耗水量 (百萬公升) 註 3		64.59	65.71		102.43	
水資源使用強度 (百萬公升 / 百萬元 - 營收)		0.0348	0.0325		0.0334	
廢污水排放強度 (百萬公升 / 百萬元 - 營收)		0.0220	0.0250		0.0224	

註1：取水皆為淡水，僅來自於地下水、第三方的水-自來水，無其他來源；
取水地區皆來自臺灣，非水資源壓力地區。

註2：汙水經處理後，皆外排衛生下水道。

註3：耗水量=取水量-排放量。

註4：生產據點包含中壢廠、平鎮廠、龍潭分公司及湧豐廠。

註5：辦公據點包含物流中心、台北營運總部、台北電銷中心、台中門市、葡萄各據點。

註6：因辦公據點無法統計排放量，故排放量、耗水量僅包含平鎮廠、中壢廠、湧豐廠、龍潭分公司。

註7：因回收水(如雨水、生活用水)，僅用於灌溉造景，未再次進入生產過程中，故未進行數值揭露。

6.3.1 製程用水的製造以及相關檢驗

葡萄王生技於生產製造過程中所使用的純水，經過多道的處理程序去除水質中的雜質、有害物質，並持續進行水質的檢驗及監控，以確保水質符合標準才可作為生產健康食品的原料。

純水製造流程

1. 經石英砂過濾器除去水中雜質
2. 由活性碳中和水中餘氯及吸附溶解性有機物質
3. 使用軟水器過濾水中鈣、鎂離子
4. 最後經由RO逆滲透、UV殺菌燈將水中重金屬、細菌、有害物質及死菌去除，最終達到純水要求規範。

平鎮廠

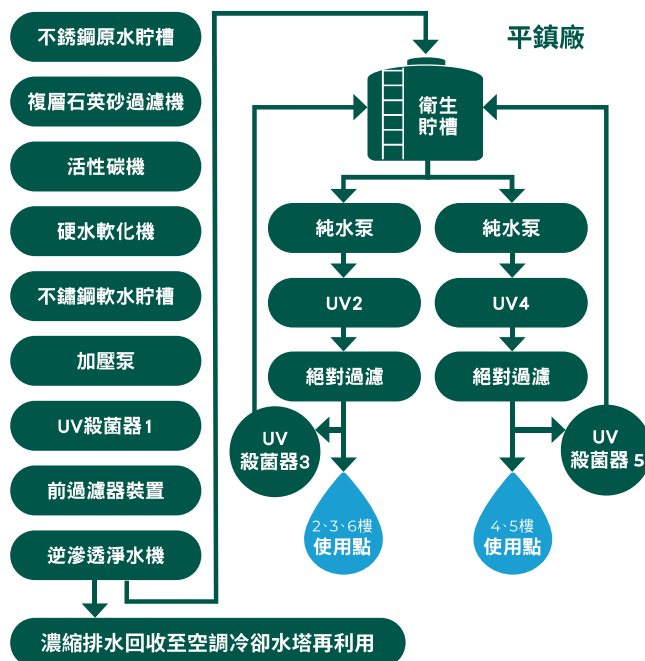
2022年度葡萄王生技投入62萬元於水質委外檢驗。除委託外部機構定期檢驗水質外，葡萄王生技亦自行進行內部監控，年度內檢驗量共1,140件。定期由品管部專員到用水點採樣，依循法規進行多項檢驗（詳見附錄表3）。

6.3.2 廢污水排放管理

為更擴大綠色效益，葡萄王生技緊扣3R（減量、回收、再利用）原則，在環保項目上進一步優化廢棄物分類流程並嘗試讓廢棄污泥再創價值。對於廢污水排放管理，葡萄王生技亦制定完善的作業流程，廢污水排放均經過處理，並定期檢測水質，確保排放水質符合政府規範，我們針對廢水管理所執行的措施如下：

1. 生產環境衛生要求

對於水污染防治管理，除了遵守法規符合性外，另朝向節水規劃管理。



1. 水質每日檢測：本公司加強廢污水管理，要求規定廢水處理場定期檢測水質，使其優於法令之水質檢測頻率，確保本公司放流水水質符合環保法規。

2. 製程用水之節水改善：新增之機台、設備於規劃階段採用節水之設計，降低水資源之使用量及廢水排放量。

3. 中水再利用：平鎮廠及龍潭分公司各設有690噸及400噸之雨水儲存槽，用於非製程及非接觸人員之用水。

2. 執行預防性保養作業：

葡萄王生技除了不定期汰換老舊設備及管線，採以預防性保養方式，以及內部定期水質檢測，確保放流水符合標準，藉以提升友善環境品質。

3. 廢水處理設備提升：

1. 自主性不定期抽測代操公司所排放之放流水水質，培訓廢水處理專業技術人員
2. 結合生產單位落實高、低濃度廢水分流管理，提升廢水處理效能
3. 廢水系統操作參數優化，提升廢水處理能力
4. 對於製程廢水進行化學處理及生物分解，處理完後達到法規標準才行排放；另有有害事業廢棄物，則收集後統一進行存放管理，再定期委由政府機關核可之廠商進行清運及處理。



廢水水質檢驗-放流水檢測值

中壢廠							
檢測項目	標準值	2021 年 (上)	2021 年 (下)	2022 年 (上)	2022 年 (下)	2023 年 (上)	2023 年 (下)
PH (酸鹼值)	6 ~ 9	8.2	8	7.3	7.5	7.4	8.1
COD(化學需氧量)	<100mg/L	37.3	15	30.8	67.3	42.7	17.2
BOD(生化需氧量)	<30mg/L	2	<1	2.9	17.5	2.4	1
真色色度	<400ADMI	30	35	<25	63	46	<25
SS(懸浮固體)	<30mg/L	13.1	4.2	12.2	18.3	13.1	5.3
水溫	<38°C (5~9 月) <35°C (10~4 月)	36.7	24.4	28.9	31.9	29.1	26.2
自由有效餘氯	<2.0mg/L	0.06	0.03	ND	0.03	0.05	0.03
大腸桿菌群	<200,000 CFU/100 ml	—	3,100	—	—	85000	45000
平鎮廠							
檢測項目	標準值	2021 年 (上)	2021 年 (下)	2022 年 (上)	2022 年 (下)	2023 年 (上)	2023 年 (下)
PH(酸鹼值)	6 ~ 9	7.2	7.5	7.6	8.0	7.9	8.2
COD(化學需氧量)	<100mg/L	31.8	27	18.2	8.2	16.4	14.3
BOD(生化需氧量)	<30mg/L	9.8	8.4	7.4	<1.0	4.4	1.1
真色色度	<400ADMI	—	—	---	---	-----	----
SS(懸浮固體)	<30mg/L	9.5	10.9	7.8	<2.5	9.9	2.6
水溫	<38°C (5~9 月) <35°C (10~4 月)	28.6	27	32.4	28.6	31.5	27.2
油脂	<10mg/L	2.4	2.2	<0.5	<0.5	<5	<5
大腸桿菌群	<200,000 CFU/100 ml	57000	310	57000	310	16000	<10
龍潭廠							
檢測項目	標準值	2021 年 (上)	2021 年 (下)	2022 年 (上)	2022 年 (下)	2023 年 (上)	2023 年 (下)
PH(酸鹼值)	6 ~ 9	8.2	8.8	7.8	8	8.3	8.2
COD(化學需氧量)	<100mg/L	4.8	23.1	27.7	19.2	13.6	ND
BOD(生化需氧量)	<30mg/L	29.6	<1	1.5	1.3	<1	<1
真色色度	<400ADMI	57	112	69	44	<25	<25
SS(懸浮固體)	<30mg/L	2.9	1.4	< 2.5	10.2	2.7	<1.25
水溫	<38°C (5~9 月) <35°C (10~4 月)	34.8	22.9	27.9	28.4	27.5	24.7
油脂	<10mg/L	1.3	0.6	< 0.5	0.8	< 0.5	0.5
大腸桿菌群	<200,000 CFU/100 ml	—	—	—	—	—	—

6.4 廢棄物管理

為有效管控事業廢棄物，公司執行廢棄物之分類、收集、儲存、管理、清運，藉以有效管理廢棄物，並依其環保法令規定進行廢棄物清除、處理及再利用作業。龍潭分公司將食品污泥作為有機肥料之來源，提升廢棄物再利用率，降低廢棄物處理費用。

其他相關管理措施如下：

1. 依其環保法令規定，工廠領有事業廢棄物清理計劃書，並依其法令規定執行廢棄物管理作業。
2. 依其 ISO 14001 環境管理系統要求，工廠設有廢棄物管理作業標準，並依其管理辦法內容執行廢棄物管理作業。
3. 廢棄物清除及處理合約簽訂，訂有廢棄物清除及處理合約，委託主管機關許可之公民營廢棄物清除、處理機構辦理相關作業。
4. 廢棄物清除、處理作業依其法令規定採以網路傳輸方式進行廢棄物清運申報作業，並於規定期限內進行廢棄物最終處理狀況追蹤及確認。
5. 公司環保管理人員不定期進行廢棄物處理廠實地訪查，確保廢棄物清除及處理流程符合相關規定。龍潭分公司已完成廢棄物處理及再利用廠商稽核3次（永豐餘、利百景、三信至善），平鎮廠已完成廢棄物處理及再利用廠商稽核4次（潔克、喜美、利浦、昕隆）。

2021-2023 年度葡萄王生技廢棄物處理量如下：

種類與處理方式 (單位: 噸)		2021	2022	2023
一般事業廢棄物	再利用及回收	1517.71	2407.39	3,256.91
	焚化處理	37.52	112.091	124.38
	掩埋處理	0	0	0
	其他方式處理 (物理處理)	40.78	18.93	14.19
	其他方式處理 (熱處理)	366.53	276.69	29.93
	總計	1962.54	2815.101	3,425.41
有害事業廢棄物	再利用及回收	0	0	0
	焚化處理	7.02	10.81	4.49
	掩埋處理	0	0	0
	其他方式處理	0	0	0
	總計	7.02	10.81	4.49
資源回收類		105.47	94.68	93.23

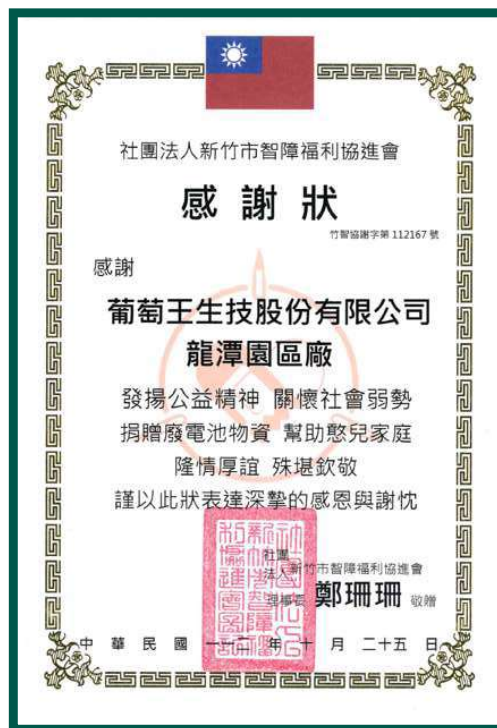
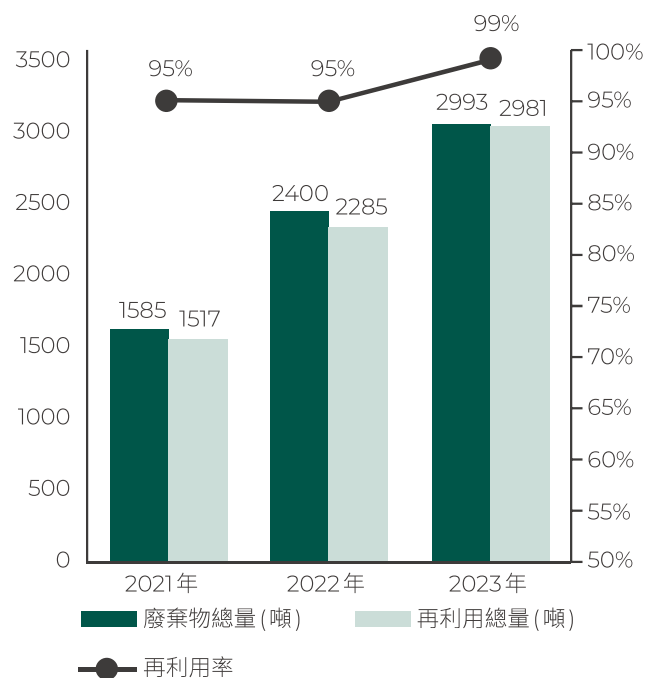
2023 年葡萄王生技整體環保投入規劃與費用 (元)：

環保管理項目	加總
空污管理費用	294,684
廢水管理費用	320,339,482
廢棄物管理費用	9,154,309
噪音管理費用	0
Total	329,788,475



廢棄物管理亮點

1. 推動滅菌後之非感染性事業廢棄物（D-2101）分類處理。（中壢廠）
2. 推動食品污泥綠能再利用。（中壢廠）
3. 配合 CSR「白瓶傳愛」公益活動，環保部2023年收集暫存約360公斤重之回收空瓶，預訂2024年6月交由廠商製成再生塑膠粒，回收再利用，響應環保。（平鎮廠）
4. 龍潭園區積極推動廢棄物資源化，統計近三年廢棄物再利用率達95%以上，邁向循環經濟。詳下圖所示。
5. 龍潭園區廠推動環保愛心公益活動，積極推動廢電池回收活動，並愛心捐贈廢電池至社團法人新竹市智障福利協進會作為智障者的愛心捐助金。詳下圖所示。



6.4.1 空氣污染防制

葡萄王生技透過空污防制設備處理，提升與改善環境品質，各廠定期實施各項環保防制設備之維修保養作業，確保各項環保防制設備系統正常運作。

中壢廠空污檢測值

檢測項目	標準值 (2022)	鍋爐 (E001)			
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
粒狀污染物	<30mg/Nm3		—	—	免檢
硫氧化物	<150ppm	—	—	—	
氮氧化物	<100ppm	28	24	26	
檢測項目	標準值 (2022)	鍋爐 (E002)			
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
粒狀污染物	<30mg/Nm3		—	—	免檢
硫氧化物	<150ppm	—	—	—	
氮氧化物	<100ppm	55	52	67	

龍潭分公司空污檢測值

檢測項目	標準值 (2022)	鍋爐 (E001)			
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
氮氧化物	<100ppm	37	42	43	34

註：目前葡萄王生技所使用之鍋爐均使用天然氣作為燃料，故依法只需每年檢測氮氧化物，並於許可證展延當年增測粒狀污染物。



6.5 生物多樣性

針對生物多樣性

針對營運對生物多樣性有何潛在影響進行正式評估（例如：在受保護地區興建廠房前，會進行環境影響評估）

葡萄王生技另有以下生物多樣性與環境相關專案：

SDGs	議題	專案名稱	專案說明	葡萄王生技 累計投入金額
 6 清潔飲水和衛生設施	清潔飲水	合理化的施肥農地認購	今年度葡萄王生技攜手經濟部水利署北區水資源局及農民，認養使用合理化施肥之農地，不僅可以降低土壤劣化、維護生物多樣性，更可保育水資源。而農民所生產的綠竹筍不僅作為公司午餐團膳分享給同仁們，更分享給財團法人桃園市真善美社會福利基金會的憨兒們、財團法人華山社會福利慈善事業基金會的獨居長輩，一舉多得。	10 萬
 12 確保永續消費和生產模式	環境教育	環境教育計畫	葡萄王生技支持環境保護教育推廣，因此捐贈社團法人台灣重新思考環境教育協會，協會透過創新及設計，打造互動式教育網站及教材教案，結合桌遊、設計思考等課程，將教材推廣至全台的校園，推動海洋廢棄物、減塑、資源回收、循環經濟等議題。更透過回收大百科的「分類迷思」、「回收價值」等概念，設計出互動式的教育桌遊與網頁，讓學生能以遊戲的方式，了解資源回收系統性的因素、以及個人可以改變的作為，進而響應 SDGs 12 的「促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式」。	100 萬
 14 水下生物	海洋保育	擱淺救援專車計畫	「中華鯨豚協會」發起在北部設立「海洋野生動物醫療復健站」，挽救北部海洋野生動物醫療資源匱乏的情況。為保護海洋野生動物，葡萄王透過捐贈經費給中華鯨豚協會，讓他們可以即時給予擱淺鯨豚及海龜救援復健的任務，也透過建設收容池、醫療室、解剖分析室，讓協會有更多鯨豚、海龜獸醫師的機會，一起提升北部的醫療品質。 此次葡萄王認養 3.5 噸及 2 噸的救援池各一組，期望可以拯救更多的擱淺海龜，公司也於內部向同仁推廣協會理念，進行海邊救援教育訓練，更邀請同仁一同發起命名及祈福活動，希望更多的「GK 葡小龜」獲救，未來還能回歸大海，享受優游自在的生活！	80 萬
 15 保育及維繫生態領域	生物多樣性	野生動物救傷支持計畫	葡萄王生技支持四年 1,600 隻野生動物所需救傷醫療相關支出費，含動物飼養所需之蔬果、飼料、活體餌料、營養補充品、手術或照養耗材、動物用藥品、解剖、病理檢驗及住院籠舍之環境豐富化材料，以提升東部地區野生動物立即的醫療資源，以及提升野生動物救治數量。	120 萬
 13 氣候行動	生物多樣性	油芒復育計畫	計畫以食農教育的理念為基礎，促進在地知識與專業教育的對話，也藉由「油芒食農」的復育學習，讓孩子實際參與「未來食物」的耕作，瞭解先祖的歷史與文化，成為守護永續發展目標的氣候小尖兵，履行 SDGs 第 13 項「氣候行動」之實踐。 將於全台設立原鄉校園示範區，開墾 20 坪左右的食農教育示範區，並安排專業師資推廣台灣油芒食農教育，及邀請部落家長參與耕種，更透過師資培育訓練，讓推廣教育能在地化，最後進行國內外宣導，期使台灣油芒復育成果能 散播海外，成為氣候異變、耕地貧脊之地的希望作物。	100 萬
 15 保育及維繫生態領域	生物多樣性	給大地一個永恆的許諾	為保護並營造低海拔森林，以及結合社區擴大保育面積，並且營造全民的環境學習中心。 故透過棲地管理計畫，保護並營造低海拔森林，促進生物多樣性，協助清除植物殺手 - 外來種小花蔓澤蘭，以環境維護，並協助擺設紅外線自動相機共計四處野生動物的活動熱區，進行全天候的生態監測。 另為亦推動環境教育計畫，營造全民的環境學習中心，包含參與國小環境教育學程、教案活動設計與教育資源交流、導覽志工培訓，進行環境教育紮根與環境保育素養的養成。	60 萬



永續海洋與保育

葡萄王生技協助中華鯨豚協會救援海龜並推廣海洋教育

在北部的海洋野生動物，如果發生意外擱淺到岸上，周邊是沒有任何臨時救護站的，往往錯失了急救的最佳時刻。因此由「中華鯨豚協會」發起，在北部設立「海洋野生動物醫療復健站」，以挽救北部海洋野生動物醫療資源匱乏的情況。葡萄王因此認養3.5噸及2噸的救援池各一組，期望可以拯救更多的擱淺海龜，公司也於內部向同仁推廣協會理念，進行海邊救援教育訓練，更邀請同仁一同發起命名及祈福活動，希望更多的「CK葡小龜」獲救，未來還能回歸大海，享受優游自在生活。其他協助還包括：

1. 小葡萄體驗營-海洋保育：於葡萄王生技友善員工親子職場體驗，邀請中華鯨豚協會為同仁子女進行海洋保育宣導，讓海洋保育理念從小紮根。
2. 醫療救援站參訪-董事長擔任海龜一日照護志工：包含救援站之空間導覽、海龜醫療協助、海龜池組水質維護、海龜餌料準備及餵食、海龜糞便檢查。

與 ReThink 合作打造海洋教育教材並進行淨灘活動

葡萄王生技支持環境保護教育推廣，因此捐贈社團法人台灣重新思考環境教育協會（ReThink），透過創新及設計，打造互動式教育網站及教材教案，結合桌遊、設計思考等課程，將教材推廣至全台的校園，推動海洋廢棄物、減塑、資源回收、循環經濟等議題。更透過回收大百科的「分類迷思」、「回收價值」等概念，設計出互動式的教育桌遊與網頁，讓學生能以遊戲的方式，了解資源回收系統性的因素、以及個人可以改變的作為，進而響應SDGs 12 的「促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式」。

另外，葡萄王志工也與11家供應商夥伴們，以及 Re-Think 協會一起到桃園後厝港，舉辦公司第一次的淨灘活動，攜手清除海灘上的海洋廢棄物，總共投入75位志工並清除288.4 kg 的垃圾。

