

環境

藉由創新產品和
卓越營運保護地球

二零二零年前實現
溫室氣體(GHG)範
疇1及範疇2的60%
減排目標

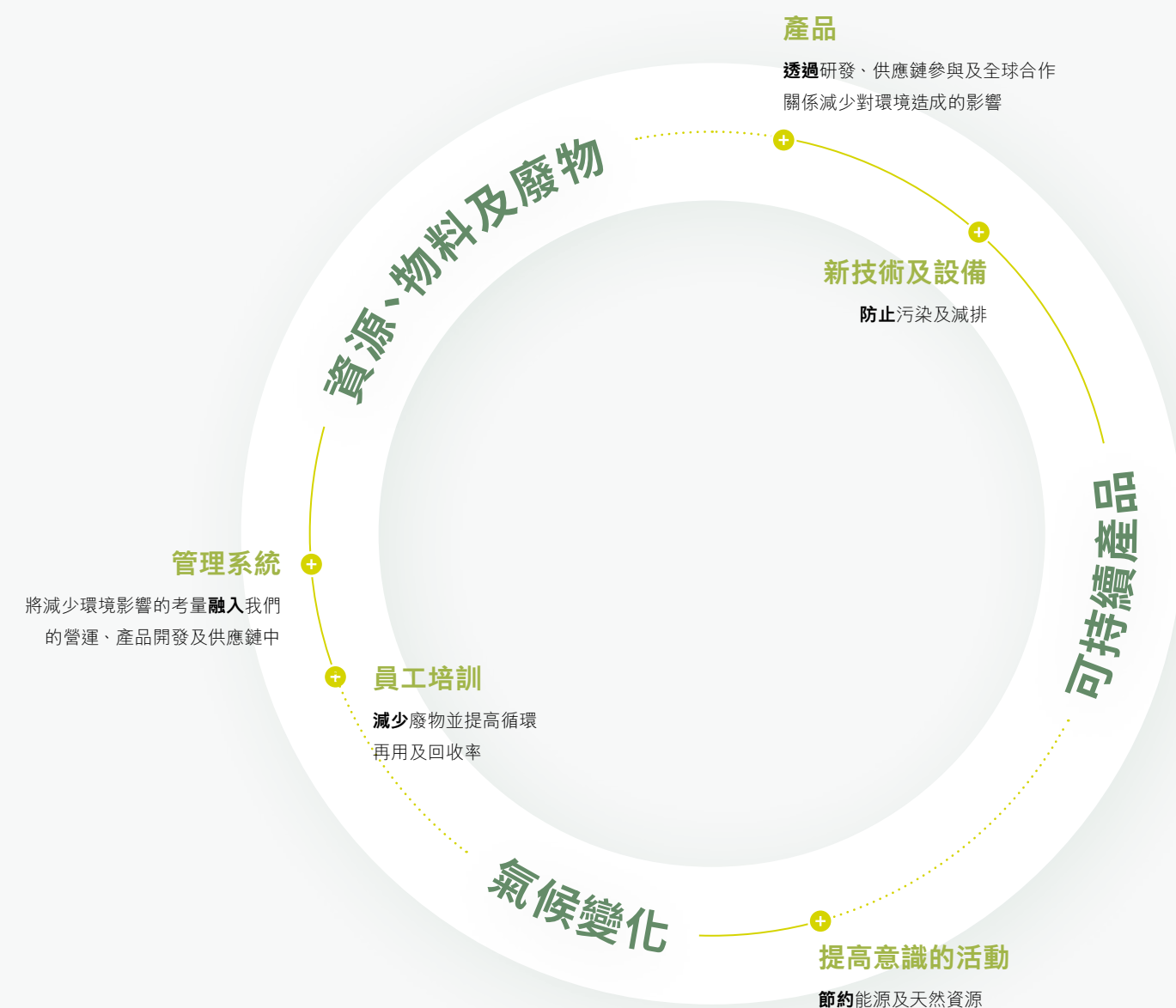
正式進行實質氣候
風險評估

擴展工具維修/
翻新計劃

環境

環境管理策略

潔淨技術的創新、減碳及循環經濟為我們的策略重點。



關鍵議題

氣候變化

P.52 

資源、物料及廢物

P.60 

可持續產品

P.66 

保護地球對我們的社區及業務能達致長遠環境可持續發展尤為關鍵。

我們的環境可持續發展方針與我們對創新的渴求息息相關。自成立之初，我們便致力將突破性的技術融入產品當中，帶來充電式、電池供電替代品及具能源效益的產品。創科實業致力於管理產品範圍、全球營運以至價值鏈帶來的影響。我們透過節約資源、盡可能提升效率及優先考慮創新來達成此目標。透過訂下讓我們貫徹責任承擔的明確目標，並鼓勵員工、供應商、客戶和社群等以不同的方式行事，我們致力引領並促成積極的改變。

針。為確保我們所有業務單位以統一的方式執行持續改進及可持續發展的實踐標準，我們在全球訂立了一系列重要的政策、流程及問責機制。

創科實業的ESG執行委員會受董事會監督，負責因應所確立的關鍵議題制訂環境管理策略。該委員會、環境、健康和安全(EHS)職能及各業務單位領袖負責確立並提供執行EMS所需的資源，並確保所有相關員工充分理解達成EMS目標的重要性。它們亦負責監察及評估系統的進展，並界定每個部門在進一步提升績效方面的責任。

環境管理

創科實業深明環境可持續發展乃我們取得長期成功的基礎，故此一直竭力將環境策略完全融入到業務當中。我們所有生產基地均設有全面的環境管理體系(EMS)，並符合國際標準化組織(ISO) 14001 EMS和9001質量標準。我們聚焦以創新產品和卓越營運的策略路線來應對影響。以下有關氣候變化、資源、物料及廢物，以及可持續產品的章節概述了我們在整個價值鏈中提高透明度和責任承擔之方

此外，我們的ESG工作委員會、全球EHS團隊及EMS委員會負責監督提高員工意識和員工培訓項目的開發及執行。我們透過電子學習及面對面形式為員工提供EHS的培訓。於二零二一年，我們共有103,317名員工接受EHS培訓。*

* 此數據亦包括截至二零二一年十二月三十一日於年內離職的員工。

環境規程

創科實業的《環境規程》符合ISO 14001: 2015標準要求(包括遵守法律的要求)，其概述了制訂及檢討環保目的及目標的框架，以及集團領導層對改善環保績效之承諾。環境規程亦列出我們的安全及責任政策，涵蓋質量體系保證(QSA)及環境、健康和安全(EHS)的職能，包括與防止污染和事故，以及節約資源相關的職能。有關環境規程會不時作出更新，以反映不斷變化的環境管理準則。

除該規程外，我們亦受若干標準操作程序(SOPs)指導。有關標準操作程序涵蓋下表之主題，並概述遵循所有適用法律規定之程序。

管理我們的影響

我們所有營運於二零二一年均遵循所有適用的合規要求。如欲了解可能對我們之營運和績效產生重大影響的法律及監管規定的完整列表，請參閱我們網站刊登之香港交易所《環境、社會及管治報告指引》內容索引的附錄甲 [📄](#)。我們環境管理工作的另一個重要方面，是加強衡量我們的環境影響。詳細數據請參見本報告第100頁的績效指標 [📊](#)。我們鼓勵任何關注我們環境實務標準的持份者，透過本報告的道德及誠信章節 [📄](#) 所述之申訴機制提出問題。

標準操作程序表

- **化學品管理** — 確保在運輸、儲存和使用化學品時有效防止化學品意外洩漏、火災或爆炸
- **廢物收集和處置** — 識別物料回收、棄置及處理不可回收和危險廢物(包括醫療廢物)的流程
- **水污染管理** — 概述廢水排放、處理及回收之管理，以符合排放標準
- **EHS目的、指標及項目管理** — 包括有記錄的EHS目的、指標和項目，以履行我們對預防污染及持續改進之承諾
- **應急準備及反應** — 確保在緊急情況下進行適當的協調和控制，務求盡量減少損失及影響，並防止或減少對環境所可能造成的不良影響。

以上流程將由化學品處理之管理/操作說明加以補充，詳細資料請參閱本報告第60至61頁 [📄](#) 的化學品章節。

主要環境優先事項

我們於二零二一年的優先事項是透過加快邁向減碳來管理我們的足跡。我們在營運及價值鏈中採取循環原則，以支持有關工作。此外，我們亦展開了一項全面分析集團氣候風險的工作，以分析我們因氣候相關影響而面臨的風險和機遇。



減碳

我們的減碳之路以二零二一年為基準，目標於二零三零年前減少60%範疇1及2的溫室氣體排放。



循環性

我們將循環模型整合到我們的設計及物料選擇中，務求將廢物轉化為我們產品生命週期中的寶貴資源。



氣候風險分析

我們展開了一項詳盡的分析，以確認氣候變化可能為我們的業務帶來的實質及過渡性風險及機遇。

聚焦

創科實業的減碳之路

目標設定 — 方法及路線圖

為應對《巴黎協定》後全球於二零五零年前實現淨零排放的目標，創科實業訂立了範疇1及範疇2的減排指標並制定推動我們減碳工作的路線圖，充分體現減碳的決心。我們遵循最佳實踐指導方針和方法，包括以科學為基礎的目標倡議，以支持我們的目標並實施強而有力的行動計劃。

為確定我們的路徑，我們首先制定範疇1及範疇2的溫室氣體排放路線圖。及後，我們進行了市場研究、一系列與業務單位的內部面談，以及能源效益及使用可再生能源機會的評估，以確立於二零三零年前我們可減少的排放量。雖然分析顯示關注能源效益是我們的優先任務，我們同時亦考慮各項其他措施並向地區的業務單位提出下列選項：

- 現場可再生能源

- 現場以外的可再生能源
- 混合動力和電動化的車隊
- 能源屬性證書(EAC)
- 碳抵銷

作為過程的一部分，我們就中華人民共和國所有工廠進行全面能源審核，以及把基準線改為二零二一年，以獲得更全面及準確的基準。我們亦為所有地區的業務單位提供減碳指導，並要求各單位進行自身的內部能源審核和評估以確保評估的準確及全面性。由於每個地區的營運各有不同，因此我們每個業務單位均會就溫室氣體減排計劃提出自身的內部目標。透過調配資源以支持一系列的措施，集團所訂的目標是於二零三零年前將範疇1及2的溫室氣體排放較二零二一年減少60%。

我們的策略

範疇1及範疇2的溫室氣體排放量與二零二一年相比減少60%。經仔細評估，我們已確立最能帶領我們達成目標的重點：

- 能源效益
- 實地太陽能光伏板
- 生產基地外的可再生能源採購，例如在主要市場達成環保關稅、環保能源採購和購電合約
- 取得能源屬性證書 (EAC)，若其他選項不可行
- 轉型使用電動車
- 業務改善

由於創科實業的業務是向終端用戶提供耗能產品，範疇3排放是我們環境足跡的一大組成部分。我們於二零二一年擴大了對範疇3排放的追蹤，包括來自原材料、資本貨物、運輸和員工上下班的排放，目前我們正就已售出產品的使用及產品生命週期結束後處理所產生的排放進行最後評估。下一步，我們會按照以科學為基礎的目標方法，設定範圍3的目標，盡快推動我們實現淨零排放。

60%↓

二零三零年前實現溫室氣體
(範疇1及2)減排目標

帶領我們達成減碳目標的重點

- 1 能源效益
- 2 實地太陽能光伏板
- 3 生產基地外的可再生能源採購
- 4 取得能源屬性證書 (EAC)
- 5 轉型使用電動車
- 6 業務改善

關鍵議題

氣候變化

了解與升溫、乾旱、沿海水災等相關的氣候變化所帶來的影響，以及這些變化對企業、社會和生態系統的意義，有助我們制訂緩減風險的氣候行動和策略，並建立應對能力。



管理方針

氣候變化的影響不斷加劇，令制訂全面的氣候應對策略成為日益逼切的關鍵任務。如下文所述，我們在研究、科學、技術和市場現實的基礎上，採取了全面和整體的方法來制定我們的氣候行動策略。

能源及排放

管理排放是我們減碳策略的一個重要範疇。我們的生產過程、運輸、辦公室營運及供應鏈均是廢氣和溫室氣體排放的來源¹。這些氣體的排放源自於為生產、冷暖氣、照明及建築管理系統供電的化石燃料燃燒過程，以及汽車、卡車及其他小型機械的操作。此外，我們亦使用R-404a等氟化氣體作為製冷劑。

作為減碳計劃的一部分，我們已經全面審查了範疇1、2及3的溫室氣體排放。範疇1的排放來自工地的日常運作及由公司營運的

車輛，範疇2的排放間接來自購電，範疇3的排放則來自我們購入的物料、公幹、上下游運輸方式，廢物產生及用水過程，以及下游資源，例如用於操作我們產品的能源。創科實業在過去一年勾劃出減碳路線圖，並制訂於二零三零年前將範疇1及2的溫室氣體排放較二零二一年減少60%的具體計劃。此外，我們亦透過循環經濟實務標準等多項措施，竭力應對我們直接營運範圍以外的範疇3排放。有關創科實業實施循環經濟措施的方針及未來的整體策略，請參見第72頁²。有關減碳過程的詳細資料，請參見第50頁³的聚焦。

由於增產意味需要消耗更多能源，能源管理便成為了我們策略的關鍵。盡可能提升能源效益乃我們的優先事項，亦是減排重要的一步。我們的節能措施包括及時維修空調、暖氣、通風和建築物管理系統，以及使用LED燈，並根據佔用需求、天然光的強弱及

已實施的能源管理系統來調整照明。採購可再生能源亦是我們能源管理計劃的一個重要元素。以下為我們策略的四大層面：

- 能源效益
- 可再生能源的生產
- 可再生能源的採購
- 車隊電動化

我們將繼續確保新生產基地在設計和建造建築物、系統和設備時，顧及能源效益、可再生能源的使用及節約用水等環境考慮因素。

多樣化

分散及本地化生產和供應鏈是我們減少溫室氣體排放及管理氣候風險的另一方式。多樣化讓我們得以在更接近市場的地方採購及生產產品，從而減少對運輸的需求及排放量。這亦得以讓我們在與當地供應商合作的同時，與新市場建立更緊密的聯繫。創科實業

目標

- 成為「淨零排放」的集團

- 確保與氣候相關的框架和法規得到完全遵守

- 執行氣候適應和應對策略

指標

- 於二零三零年前將範疇1及範疇2的溫室氣體排放量減少60%
- 制定減少能源消耗目標

- 全面披露氣候行動績效和計劃

- 對所有重要資產進行有關實體及過渡性風險的全面氣候風險評估

透過此方式致力與世界各地的商業夥伴合作，提升我們整個價值鏈的環境和安全標準。此外，我們亦可為當地社區的發展出一分力，為他們的經濟、生活條件和教育前景帶來正面的影響。

氣候風險分析

為進一步建立應對能力，我們作出重大努力了解氣候變化對我們業務構成的風險。我們與有關領域的專家合作，研究影響主要基地的實質風險及我們將面臨的過渡性風險，從而為我們的風險管理和策略規劃流程提供依據。此分析乃根據香港交易所刊發的《氣候信息披露指引》(2021年11月)²及氣候

相關財務信息披露工作小組(TCFD)的建議而進行。

實質氣候風險分析包括在三個未來氣候情境下模擬八種急性及慢性實質風險，並為集團遍佈五個全球市場的十三項主要基地進行分析。詳情請參閱第54頁³關於創科實業生產基地的地圖。在完成所有氣候情境下的分析後，我們進行了組合及資產層面的財務分析。此分析已計入實體資產損壞及潛在業務中斷(即營運虧損)所引致的潛在財務損失。我們按照各個市場及特定資產對創科實業的財務氣候風險值進行排名，並列出優先次序。初步分析顯示，在所確立的資產中，

創科實業最有可能受到颱風、風暴潮、降雨及河流擴張引起的洪水等急性氣候事件影響，亦會受極端高溫等慢性事件影響。

我們亦就過渡性風險進行了詳細的分析，以確立過渡至低碳經濟所涉及的風險與機遇。分析乃根據以下國際能源署(IEA)發佈的氣候情境進行³：

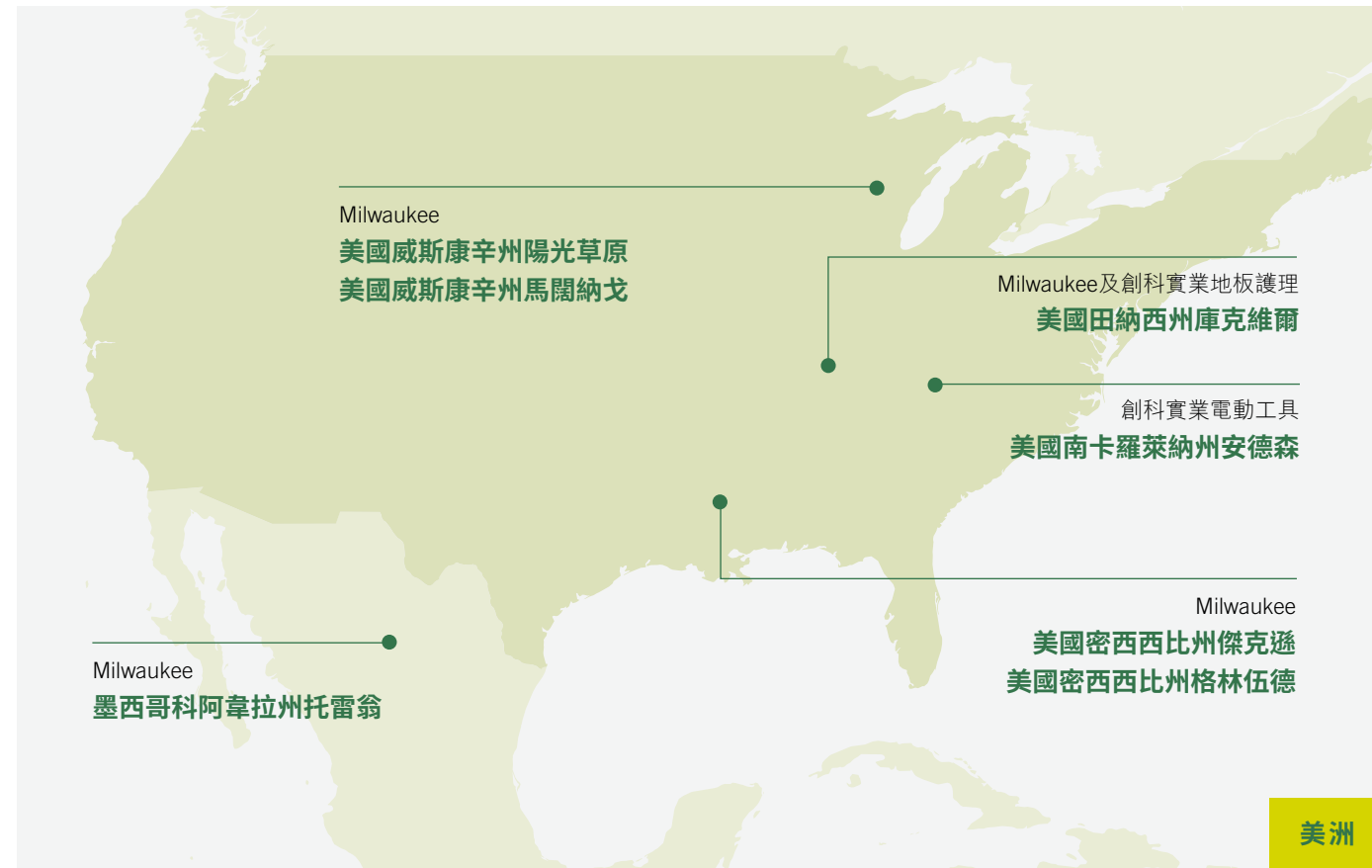
- 較嚴格的路線 — 二零五零年實現淨零排放(NZE)；及
- 一切如常的路線 — 採取既定政策情境(STEP)。

1 廢氣排放包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、一氧化二氮(N₂O)、硫氧化物(SO_x)和細顆粒物(PM)。、揮發性有機化合物(VOC)、有害空氣污染物(HAP)及氫氣氟烴(HFCs)。

2 香港交易所的《氣候信息披露指引》https://www.hkex.com.hk/-/media/HKEX-Market/Listing/Rules-and-Guidance/Environmental-Social-and-Governance/Exchanges-guidance-materials-on-ESG/guidance_climate_disclosures.pdf?la=en

3 《國際能源署世界能源展望報告二零二一》<https://www.iea.org/topics/world-energy-outlook> (截至二零二二年二月)。

全球主要生產基地

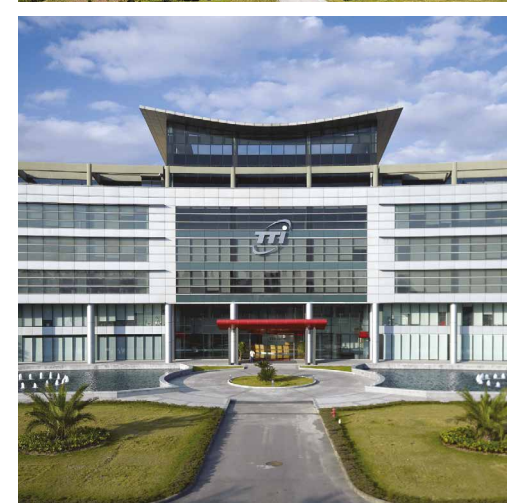


根據所選的情境，我們審視了政府政策和標準以及市場和技術發展的趨勢，以確立一系列過渡性風險和機遇。我們並按照其對創科實業業務和營運的影響，進一步按優先次序排列，結果如下：

- **碳價格上漲。**透過碳稅或排放交易系統而建立的碳定價機制，以及新興碳法規被引入所有經營市場。這將增加用於營運時遵守有關規定或提高能源效益的開支。
- **引入能源效益標籤。**市場將實施更多強制性能源效益產品標籤計劃。這包括在越南的住宅及商業建築的電器及照明引入最低能源效益標準及產品標籤。由

於需符合效能測試的要求，產品開發的成本將會增加。

- **對節能產品、電氣化和轉向低碳能源的需求增加。**能源價格上升將帶動高能效產品的需求。隨著能效提升加上電氣化，家庭亦將減少依賴石油和天然氣來應付他們的能源需求。我們可能需要加大投資於產品研發，我們視此風險為進一步獲得聲譽和市場份額的機會，並同時滿足客戶的期望。
- **電動交通興起。**電動重型卡車的普及程度將提升，而內燃機(ICE)汽車及客貨車的供應將終止。因此，購買或更換電動車的成本將增加。



▶ 二零二一年的主要措施及進展

能源管理

我們於二零二一年取得的能源管理進展展現概述如下：

能源審核

我們於中國及美國的主要基地進行了全面的能源審核。我們探討了使用替代能源及節能的機會，並聚焦評估個別生產廠房，確立回本期較短及能大規模節能的措施。此過程包括實地視察業務、支援機械及維修活動。我們已於中國確立超過二十項能源效益措施，將作為減碳計劃的一部分實施。在美國方面，我們已確立數項措施，並將在未來幾年內實施。

再生測試

Milwaukee電動工具業務每年均會開發多項電池及電池充電器產品。為確保產品的可靠性和使用壽命，Milwaukee設立了一個全面的流程。開發的每個階段均設有相關的測試程序，利用龐大的樣本數目，測試時間和特定的測試應用程序。為將測試對能耗的影響降至最低，我們位於中國的Milwaukee測試實驗室開發出以再生電子負載為基礎的專用測試系統。在這項技術下，高達92%用於驗證及確認產品規格的能源可被回收。僅是二零二一年，此項採用新設計的系統在62,000次測試週期中的淨能源節約量便達到69,000千瓦時，未來或能提升更多。

能源效益

除此之外，我們各個業務單位於二零二一年採取了以下措施來減少排放及改善能源效益：

- 在會議室和辦公室安裝LED燈和光線感應器
- 在無人使用時調低暖通空調(HVAC)，重新密封窗戶和更新設備，以減少能源消耗和噪音
- 透過流動應用程式監控空氣壓縮機狀態，讓空壓機定期關閉，預計創科

實業亞洲工業園每年可節省82,125千瓦時的電力

- 以兩台節能的永磁變頻空氣壓縮機取代舊有空壓機
- 以30千瓦的空氣懸浮泵取代污水處理站的37千瓦空氣泵，可節約20%電量，相當於每年節約126,144千瓦時電力
- 為46套抽氣扇及生產廠房的36套抽氣扇安裝時間擊，每年或可分別節省171,648千瓦時及181,440千瓦時電力。
- 採用結合風扇的管道系統，讓Milwaukee電動工具的建築物中的製冷機組散熱，減少夏季製冷及冬季供暖所需的能源

展望將來，我們將在創科實業亞洲工業園推行以下措施，並檢討其他措施：

- 關掉生產廠房不必要的高架照明燈，每年節約518,400千瓦時電力
- 拆除空壓機房的抽氣扇，改善排氣管
- 定期檢查壓縮機房的空氣過濾器，防止壓力下降，並更換出風口濾芯
- 通過連鎖噴漆廠房打印機器的空氣噴嘴來減少壓縮空氣的使用
- 改善研發中心的燈控電路，每年節省96,250千瓦時電力

可再生能源

我們繼續在多個生產基地透過太陽能板評估現場生產可再生能源的情況。有關項目將於二零二二年在中國的主要生產基地開始實施，目前我們正致力在越南、歐洲和美國實施其他現場可再生能源項目。此外，我們亦評估了各個生產基地外的可再生能源採購機會，如購電合約(Power Purchase Agreements)、環保關稅，以及環保採購和可再生能源證書。

以可再生能源為重點的措施包括：

- 於創科實業亞洲工業園以太陽能燈取代街燈，每年節省52,385千瓦時電力。我們在二零二二年將此計劃擴展至我們中國第二大的工廠
- 於歐洲、中東、非洲及美國市場從電網過渡至可再生能源計劃
- 在創科實業亞洲工業園天台安裝太陽能光伏板
- 計劃於二零二二年在墨西哥安裝1,111塊太陽能板(7.4呎長，3.7呎寬)，預計每年可減少337噸二氧化碳
- 向田納西河谷管理局(Tennessee Valley Authority)提出申請，於奧利夫布蘭奇分銷中心展開可再生能源採購
- 目前為所有位於威斯康辛州的Milwaukee電動工具營運點採購可再生能源

聚焦

可再生能源

可再生能源採購是我們減碳路線圖的關鍵措施，有見及此，我們已啟動實地及實地以外的項目。

中國的太陽能項目

我們正準備在中國的營運點天台安裝太陽能系統，現正處於為項目選擇外部合作夥伴的最後階段。我們的目標是於二零二二年在東莞的主要營運點進行首次安裝，所有階段計劃於二零二六年完成。太陽能板覆蓋的總面積將超過12萬平方米，預計可在二零二七年前為東莞營運點產生約13.92兆瓦時的電力，相當於這些營運點二零二一年耗電量的18%。

美國的綠色能源項目

為實現目標，我們亦正於美國籌備一個營運點以外的項目。Milwaukee電動工具業務單位與我們的能源供應商WE Energies的專家合作，就威斯康辛州東南部的營運點的耗電量進行了全面的審計。在審視他們的預計耗電量後，Milwaukee電動工具與WE Energies達成綠色能源協議，將為其威斯康辛州東南部的所有營運點提供100%可再生能源。此項目將於二零二二年二月啟動，Milwaukee電動工具亦成為首批參與Energy for Tomorrow計劃的公司之一。





由於產量需求大增，創科實業二零二一年的能源消耗總量為424,677,328千瓦時，較二零二零年上升25%。然而，按每百萬美元銷售值計算，創科實業在二零二零年的能源消耗強度則下降7%。

創科實業亞洲工業園二零二一年總能源消耗量為91,633,162千瓦時，消耗量較前一年增加約14%，強度則下降15%。

廢氣及溫室氣體排放

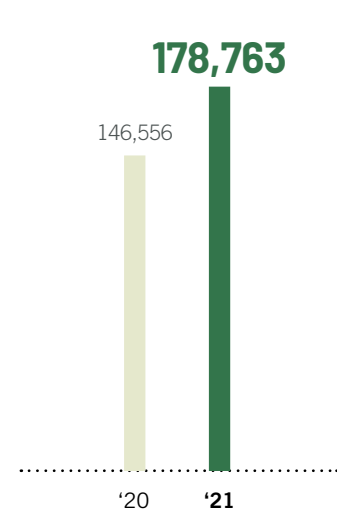
於二零二一年，創科實業並無任何違反廢氣排放規例的事故。我們的範疇1及2溫室氣體排放總量為178,763二氧化碳等值公噸

(tCO₂e)，對比二零二零年，絕對排放量上升22%，而根據每百萬美元的銷售值計算，強度則下降9%，以支援業務增長及其足跡擴充的發展。我們於二零二一年持續監測及分析集團的氣體排放。我們已評估業務據點所排放的空氣污染物及其排放水平，結果顯示這些廢氣排放並不顯著。*

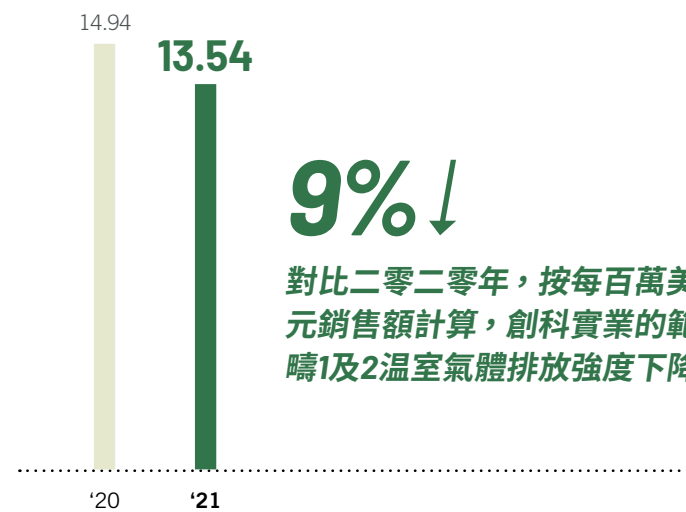
創科實業亞洲工業園溫室氣體排放量

二零二一年，創科實業亞洲工業園的範疇1及2溫室氣體排放總量為54,735噸二氧化碳當量，相比二零二零年，絕對排放量上升13%，按每百萬美元銷售值計算，強度則下降16%。

溫室氣體(GHG)範疇1及2總排放 (二氧化碳等值公噸 tCO₂e)



溫室氣體(GHG)總排放強度 (每百萬美元銷售額之二氧化碳等值公噸)



* 2021年廢氣排放總量

i. 一氧化二氮 (NO_x): 2,098公斤
ii. 硫化物 (SO_x): 135公斤

iii. 揮發性有機化合物 (VOC): 5,617公斤
iv. 有害空氣污染物 (HAP): 2,965公斤

v. 顆粒物 (PM): 4,027公斤
vi. 氫氣氟煙 (HCFCs): 233公斤

建築認證

我們繼續致力減少對環境的影響。因此，我們在全球的多個租賃和自置物業均已獲得或正在申請能源與環境設計先導(LEED)、WELL建築標準及其他可持續發展建築標準認證。

創科實業北美獲得LEED EBOM-Gold認證。創科實業安德森是能源之星合作夥伴(美國環保局)，正在為創新中心申請WELL建築認證，及其園區的LEED營運認證。創科實業加拿大獲得了BOMA卓越金獎證書和TOBY年度最佳建築，並獲得了BOMA Best、Energy Star、WiredScore和FitWel認證。創科實業澳洲獲得了澳洲建築委員會頒發的Green Star Performance的四星級，而創科實業越南亦目標獲得LEED Gold認證。

創科實業越南(詳情)

我們位於越南胡志明市的新工廠將於二零二三年投入運作，該工廠的設計旨在提高能源和資源使用效率，將獲得LEED Gold認證。胡志明市的新工廠採取了一系列的可持續特質和措施，其中包括：

- 為自行車和電動車而設的停車場，以鼓勵綠色交通
- 同時安裝遮陽屋頂和具有高太陽反射指數的淺色路面，以對抗熱島效應
- 設計景觀照明系統，有效消除過多的上射光，以減少光污染
- 用本地和適應氣候的植物來改造場地的景觀，從而減少55%的灌溉用水，讓員工接觸大自然，減少壓力和促進身心健康
- 使用由動作感應裝置啟動的低流量衛生設備，將室內用水量減少40%

- 通過根據需求設計，採用隔熱玻璃、屋頂隔熱、高性能系數的高效冷水機、變速驅動綜合通風系統、帶定時器的光電和動作感應裝置控制的照明，不僅保證了用戶的舒適度，也最大限度地降低了能源消耗，把總能源消耗降低25%
- 根據ASHRAE55標準設計室內環境和系統，以保證熱舒適性
- 通過根據ASHRAE62.1-2010設計生產設施的通風系統，並在入口處設置粉塵過濾器，以及選擇低排放材料進行裝修，並進行環保產品申報，以達致健康的空氣質量
- 採用可持續的施工方法，包括水土流失控制、確實的廢物管理和室內空氣質量控制，以確保建築工人的安全
- 計劃進行材料回收和重用



關鍵議題

資源、物料及廢物

我們業務的長期可持續發展取決於我們能否以負責任的方式消耗資源和物料，以及妥善管理廢物。我們需要制定強而有力的方針來維護健康的生態系統，我們的自然資本以及同僚、商業夥伴以至社區的安全。



管理方針

創科實業繼續竭力減少消耗自然資源，並以負責任的方式利用物料，以及確保以安全的方式管理無可避免的廢物。我們優先開展採用尖端技術、設備和系統以盡可能節約、回收及再用物料的研發項目。

自然資源 — 水及生物多樣性

自然生態系統提供了我們業務所依賴的各種可再生及不可再生資源。水便是其中一種資源。創科實業營運所需的所有水資源均來自當地水源，並依照我們水污染管理的標準操作程序，遵守所有地方取水和廢水排放的規例，在採購方面不存在任何問題。我們的水資源管理策略則重於有效利用此共享資源，並妥善監督廢水排放。我們以每年減少絕對取水量為目標。我們密切監測使用情況，並在整個營運流程實施節約措施，尤其是在水資源稀缺的地方。

節約用水的方法因業務單位而異。常見的做法包括使用循環水沖廁、收集雨水用以園藝和清潔戶外區域、定期檢查地下水管網絡是否隱藏漏水現象，以及在洗手盆上安裝動作感應裝置和時間掣水龍頭。

我們亦致力與合作夥伴和非政府組織(NGOs)推廣節約用水計劃。我們與非政府組織(NGOs)夥伴合作，於我們營運業務的社區提供安全的水資源和衛生培訓。隨著新冠疫情持續，潔淨水源和衛生仍然相當重要。有關這些計劃的詳情，請參閱本報告的社區投資和參與章節 [📄](#)。

除了水資源，我們亦必須保護支撐空氣和土壤質素，以及物種和棲息地多樣性的生態系統。為此，我們正致力於業務範圍內及透過供應商、客戶和消費者，恢復和保護生物多樣性。這意味除了節約資源之外，我們需要謹慎選擇和採購物料、採用可再生

能源，並本著循環原則設計產品及流程。我們透過優先使用可持續物料及潔淨技術，致力管理我們的足跡，並在整個價值鏈中減少我們對棲息地和物種的影響。

化學品

與所有其他物料一樣，我們的目標仍然是在價值鏈中減少使用化學品和有害物質。我們參照最嚴格的行業規定制定內部政策，以管理不可避免的化學物質。我們的化學品管理標準操作程序概述了各個部門在確保安全處理化學品方面的責任，包括有害及無害物質的採購、運輸、儲存和使用，亦涵蓋洩漏、污染或火災事故的緊急回應，並提供相關的數據表、規章及程序文件。

創科實業竭力符合所有行業要求，包括 REACH(化學品註冊、評估及授權法規)。REACH為歐盟(EU)的一項法規，旨在應對化學物質的生產和使用，以及其對人類和環境健康構成的潛在影響。該法規要求所有每年生產或向歐盟進口1噸或以上化學物質的公司，必須向歐洲化學品管理局(ECHA)註冊有關物質。我們亦遵守歐洲和亞洲部分地區的危害物質限用指令(RoHS)、美國的有毒物質控制法(TSCA)、美國國家環境保護局的空氣清潔法案，以及美國國內收入法。我們的生產過程盡可能避免使用REACH的高度關注物質，並於內部實驗室進行RoHS物質的驗證測試。在所有計劃開始時，任何有潛在危險的部件都會被列入為我們風險分析的一部分，供應商必須通過創科實業認可的第三方認證實驗室提供測試報告以驗證這些部件和成品的安全性。我們亦會妥善保管數據庫內的所有測試報告。

廢物

關於無可避免的廢物，我們正努力制訂全球減廢目標。我們各個市場的樓宇管理設施就有害及無害的廢物提供回收和處置方案。此外，我們時刻確保廢物由持牌的專業人士收集及安全處置。我們設有全面的廢物管理指引，並為員工提供妥善處理廢物的培訓。我們的廢物收集及處置標準操作程序列出了相關指引。我們的EHS團隊負責確保辦公室有足夠資源，以遵守所有政策和規則。為改善管理，我們持續監察廢物的種類和數量。我們並對管理流程進行內部審核，並定期與第三方審核人員合作進行審查。

我們擴大與多間組織及回收商的合作關係。這不僅能轉移廢棄物，同時亦建立循環經濟實務標準，以從中獲取及重用寶貴的資源。有關我們措施的詳情，請參閱第72頁 [📄](#) 的「循環經濟」章節及第65頁 [📄](#) 的「聚焦：FUTURE FORWARD」章節。

📍 目標

- 確保在我們的業務範圍內以負責任的方式消耗資源
- 改善廢物處理並有效管理廢物
- 實施生物多樣性保護及恢復計劃

✅ 指標

- 在中國主要的工廠每年減少6%的用水量
- 於二零二三年前制定集團的減廢及減少耗水目標
- 增加將生物多樣性影響考慮在內的物料管理計劃及設施發展計劃的數目

可生物降解物料，包括瓦通紙板（當中70%是由再生紙漿製成）、蜂窩紙板、刨花板、紙板及/或紙托。我們並繼續淘汰發泡膠(EPS)包裝，推行更環保的大豆油墨印刷，以及實施減輕包裝物料重量的計劃。我們並以可生物降解的袋代替裝載電池的塑膠袋，及以紙袋代替裝載指引、單張和配件的塑膠袋，從而減少使用塑膠袋。

用紙管理亦非常重要：我們繼續使用100%再造紙，並減少使用說明書和安全指引的頁數。為了減少用紙，我們採用以精簡內容、增加圖表及減輕紙張重量為特色的新範本。

電池

電池物料一直是我們環保工作的重點。我們相同產品網絡的充電電池可以交替使用，有助避免過度消耗、生產和浪費。有關我們可交替電池網絡的詳細資料，請參閱第68頁的潔淨技術章節。

▶ 二零二一年的主要措施及進展

我們於二零二一年對自然資源、物料和廢物管理的方法是以評估消耗行為和設定減排目標為中心。

用水

我們位於中國東莞的工廠(創科實業亞洲工業園)是我們耗水量最高的工廠，主要來自工人宿舍的用水。我們於二零二一年就東莞工廠進行了水資源審計，並制定節約用水的措施和每年減少6%的用水量目標。

在本報告期內，我們的營運中並無發生違反水資源管理法規的事故。創科實業錄得433,413立方米的總用水量，比上年增加28%，以支援業務增長及其擴充足跡的發展。總排水量為1,283,204立方米，較二零二零年增加21%。循環用水消耗量為253,316立方米，比上年增長約16%。按每百萬美元銷售值計算，創科實業集團的用水量強度較二零二零年則下降了5%。

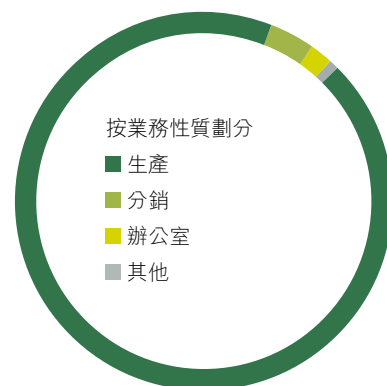
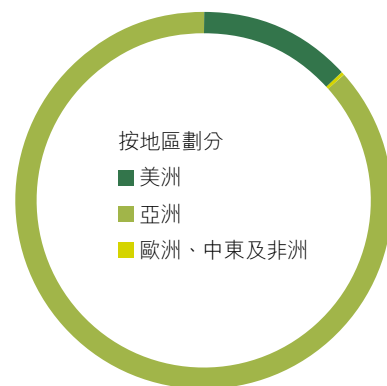
創科實業亞洲工業園用水情況

為了支援業務增長，創科實業亞洲工業園的用水量為378,638立方米，較上年增加27%。耗水總量為853,924立方米，增長14%。循環用水消耗量為252,066立方米，比上年增長15%。我們於二零二一年致力加強熱水管的保溫裝置，在員工宿舍安裝節水淋浴噴頭和水龍頭，以節約資源。

這些措施估計每年可節省76,050立方米的水，與二零二一年的基線年相比，消耗量減少了6%。

**433,413
立方米**
二零二一年的用水量

二零二一年的用水量



生物多樣性

我們於二零二一年透過各項計劃和夥伴關係管理我們的生物多樣性影響。我們與負責任礦產倡議組織(RMI)及負責任商業聯盟(RBA)等組織合作，透過從保護環境及生物多樣性等角度，在不同行業宣傳以可持續發展的方式採購礦物和金屬等物料。我們亦與African Parks等非政府組織(NGOs)合作，保護至為重要的生態系統。有關此計劃的詳情，請參閱第99頁的「聚焦：African Parks」章節。我們期望透過與這些多方持份者實體的互動，推動積極的變化，並擴大在全球的環境責任承擔。

展望將來，我們的業務單位亦正致力投資於保護我們自然生態系統的項目。作為美國威斯康辛州植樹計劃的一部分，Milwaukee電動工具計劃於二零二二年分發樹苗。Milwaukee電動工具中東亦承諾，於中東、非洲及東南亞地區每售出一件MX FUEL產品，將於二零二二年在馬達加斯加獲認證的森林種植100棵樹木。計劃為期五個月，並以種植20,000棵樹木為目標，相當於抵消1,000多噸的二氧化碳。

化學品及廢物

在本報告期內，我們實施了一項計劃，讓相關供應商完成一項有關消耗臭氧層物質(ODSs)及消耗臭氧層化學品(ODCs)的調查，以了解供應鏈中使用這些物料的類型和數量。

為了更妥善管理廢物處理，我們於二零二一年發起全球評估，並執行以下的措施：

- 為員工提供回收培訓，並與貿易協會合作，開發鼓勵妥善回收我們產品的內容
- 執行回收計劃，包括紙張、紙板、廢金屬、瓶罐、塑膠、油、木卡板、燈泡、打印機墨盒和碳粉、廚餘
- 盡可能運用電子歸檔系統以節省用紙
- 回收電池和電動工具外殼，以回收鋼鐵、銅和鋁等物料，再送返生產部門以製造混合金屬粉塵
- 響應政府有關安全處置WEEE電氣設備的倡議

集團並無發生任何違反廢物管理法規的事故。於二零二一年創科實業共錄得56,689噸無害廢物和1,181噸有害廢物。我們的整體有害廢物於二零二一年增加了45%，以支援業務增長及其擴充足跡的發展。可回收廢物總量則比上年增加45%。

創科實業亞洲工業園

創科實業亞洲工業園的無害廢物產量增加了64%，而有害廢物產量則增加146%。按每百萬美元銷售值計算，二零二一年整體的廢物產量強度較二零二零年增加23%。整體廢物回收量則比去年增加70%。

物料

我們於二零二一年繼續努力減少物料消耗，採用其他對環境影響較輕微的物料，並推動重用及回收，在循環經濟倡議方面取得實質性進展。

包裝及用紙

創科實業於二零二一年所使用的包裝比去年增加21%，共錄得72,913噸，當中的64,518噸為回收物料。於二零二一年為我們的業務帶來顯著環境效益和成本節約的包裝措施包括：

- 以可生物降解的紙托盤取代65個模型的發泡膠托盤，每年減少72噸塑膠及428噸二氧化碳排放
- 進一步在114個模型中採用半包裝紙套設計，共節省了89噸的紙，相當於2,148棵樹*。這一共減少95噸的二氧化碳排放量及2,595噸的耗水量
- 重新設計雙電池組的翻蓋包裝，以上下擺放電池的方式取代原有的並排擺放方式，從而每年節省15噸塑料並減少二氧化碳排放量68噸
- 年內減少超過300噸瓦通紙板包裝及超過900萬個包裝內的塑膠袋
- 縮小產品包裝尺寸，以環保物料替代原有物料，增加產品的運輸能力
- 實施棕色紙巾回收計劃

* 二零二二年Ecoinvent瑞士周期數據集<https://www.forestresearch.gov.uk/tools-and-resources/statistics/forestry-statistics/forestry-statistics-2016-introduction/sources/timber/conversion-factors/>

電池

我們與部分組織建立牢固的合作關係，以提高電池的收集及回收率。作為回收過程的一部分，電池會被分解成各種零件及化學物質。鋰電池的圓柱形金屬殼可用於鋼及不銹鋼產品，而鋰、鈷和其他物料則用作新電池的化學物質。鋰離子充電電池中95%的物料均為可回收。

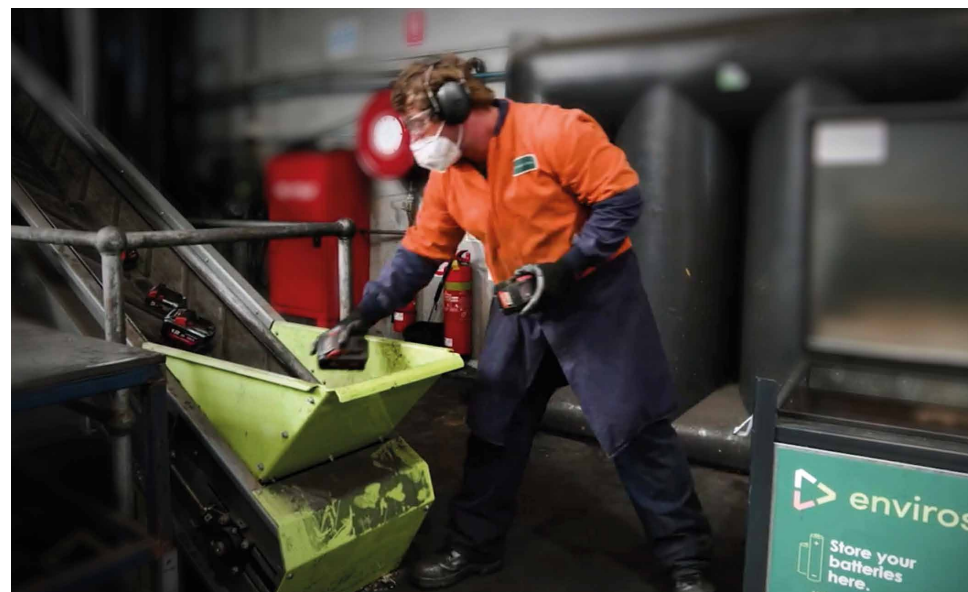
我們與夥伴攜手取得重要的進展，當中包括：北美的Call2Recycle®、澳洲及紐西蘭的Envirostream、歐洲、中東及非洲的Stifung GRS Batterien，以及其他遍佈全球的合作夥伴。

創科實業與Call2Recycle®的夥伴關係

創科實業與Call2Recycle®合作超過二十年，以確保我們能夠以負責任方式回收廢舊電池和含有電池的產品。

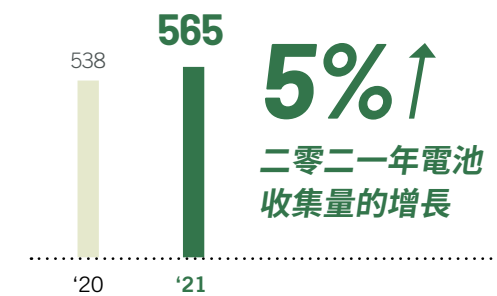
Call2Recycle®的北美回收網絡有超過16,000個收集點，包括當地的有害家庭廢物收集點及全國大型零售商，消費者可把電池寄置於這些收集點，以便回收。創科實業亦與Call2Recycle®攜手推行多項鼓勵回收的措施，包括向客戶發佈電池安全及回收指南和安棄置電池的影片、製作向終端用戶展示多年來電池回收的影響的資訊圖表，並就於網上透過零售商購買的電池創建試驗性的「在家」回收工具套裝。創科實業根據北美電池和電池產品的銷量，向Call2Recycle®支付管理費。

鋰離子充電電池中
可回收的物料達
95%



於二零二一年，我們與夥伴合作，合共收集及回收了超過565噸的電池，較上年增加27噸或5%。

電池收集及回收量(噸)



Milwaukee電動工具透過Call2Recycle®電池收集及回收計劃回收了超過89噸的廢棄電池，再次獲評為可持續發展100強領袖。我們亦為客戶提供在家回收電池的解決方案，Call2Recycle®直接向客戶發送共1,892套回收套裝。

電池回收工作是我們循環計劃的一個主要部分。有關我們處理廢舊產品影響的詳細資料，請參閱第72頁的循環經濟章節。



聚焦



利用品牌力量推動可持續發展

我們的Milwaukee澳洲業務單位於二零二一年與當地回收合作夥伴Envirostream合作推出FUTURE FORWARD™計劃。除了向用戶提供電池回收服務外，這項新措施還包括一項具針對性的活動，旨在利用我們Milwaukee澳洲的品牌，將可持續發展融入我們的形象當中。

我們選擇與Envirostream合作，是由於其設立了澳洲首個環保鋰離子電池回收設施。透過在陸上加工，Envirostream為澳洲製造業增添價值，並藉創造就業機會推動當地的可持續發展產業，此因素對我們的用戶而言尤為重要。

繼前一年的州級試驗計劃後，Milwaukee於二零二一年六月在全國推出零售回收裝置。此外，我們亦識別出主要客戶，並於工地執行了數次回收電池的工作。這計劃在六月於全國推出時回收了20公斤的電池，此後每月的回收量均有所增長，到11月每月收集的鋰離子電池已達到76公斤。目前，團隊正使用收集數據評估市場對該計劃的接受程度。展望將來，FUTURE FORWARD™團隊的目標是就該項目度身訂造下一階段的營銷及傳訊計劃，以便提升對市場各個層面的針對性。此次活動的終極目標是將FUTURE FORWARD™完全融入Milwaukee品牌，並鞏固電池回收作為我們面向用家的核心價值定位的一部分。



關鍵議題

可持續產品

我們竭力為人民及地球創造共同價值，而投資潔淨技術，以及開發可靠、可修復、可回收和減少對整體環境影響的產品，有助我們降低業務風險，並建立持份者的信任。



管理方針

創新植根於創科實業的文化基因。數十年來，我們致力開發各款節能產品，早於一九九四年便開始研發電池技術，隨後亦開發各種低碳排放及降噪產品及LED燈。

我們亦正在持續制訂一系列的核對表，就可持續發展和循環經濟的原則提供指引，並協助我們的員工在各方面做出正確的決定，包括在原材料選擇、構思和生產階段使用受關注的資源和物質。

研究、開發及設計

環境影響是我們產品設計原則的關鍵考慮因素之一，集團的各個團隊一直互相合作，為我們的產品編製可持續設計指南。該指南利用了我們自二零一八年對主要產品類別所進行的生命週期評估，以及溫室氣體足跡分析所得出的資料。該指南將讓我們得以開發更多符合EHS目標的產品，同時呼應循環經濟原則。

我們的設計過程會考慮產品的可靠性、耐用度、可修復性、可翻新及可回收性，第72頁的循環經濟的章節詳細探討了這些範疇。

二零二一年的主要措施及進展

我們的業務單位繼續將環保特質融入設計的各個層面，為我們的採購、計劃、生產及售後管理帶來影響。二零二一年的措施包括：

- 盡可能在塑膠、紙板和金屬零件中加入回收物料
- 致力減少產品的尺寸及零件數量
- 確保所有主要產品類別皆經過生命週期測試
- 取消在工具上的絲網印刷標誌，以節省物料及成本
- 移除DIY電鑽中不需要的磁鐵托盤，以節省物料
- 在不影響效能的情況下減小工具的尺寸和重量，以減少運輸排放和物料消耗

目標

- 增加服務、維修、保養及翻新服務，以提倡循環商業模式
- 加大投資於潔淨技術
- 開發能改善生活及工作環境的產品

指標

- 增加再生產、修理及/或翻新工具的數量
- 增加回收工具和電池的數量
- 提高產品效率
- 增加能減少噪音污染的產品
- 減少/消除過時的技術(汽油、氣動、液壓產品)

產品開發框架(4Ds)



產品設計原則(3Ps)



安全性
資源、物料及化學品管理



生產及產品使用
分銷



延長生命週期
可修復性
物料回收

潔淨能源產品

我們的潔淨技術產品系列充分展現我們於可持續設計功能方面的投資。產品分為以下類別：

節能產品

具備先進技術的無碳刷工具系列是我們最新的產品系列之一，減少了由於摩擦造成的機械能量損失，比有刷馬達更有效。無碳刷馬達比碳刷馬達更長壽。無碳刷馬達亦具備多項先進的功能，尺寸輕巧但動力更強勁，令工具體積更細小，通過更高效的能源生產延長運行時間。

1 POWERSTATE 無碳刷馬達

- MILWAUKEE設計及製造的無碳刷馬達



M18 FUEL



2 REDLINK PLUS 智能系統

- 市面上最先進之電子系統，可達至最佳性能
- 全面的系統訊號，備有過載保護功能，延長工具壽命

3 REDLITHIUM電池組 適用於所有M18工具

- 市面上最耐用的電池組
- 充電量較主要競爭對手多兩倍
- 電量計上顯示剩餘電量
- 在溫度低於-18°C/ 0°F下仍可運作

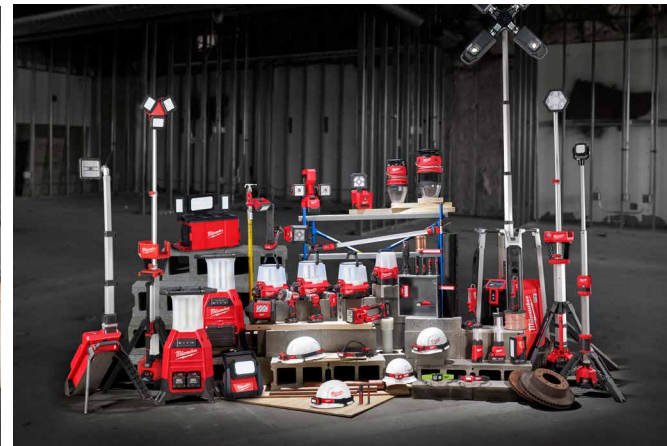
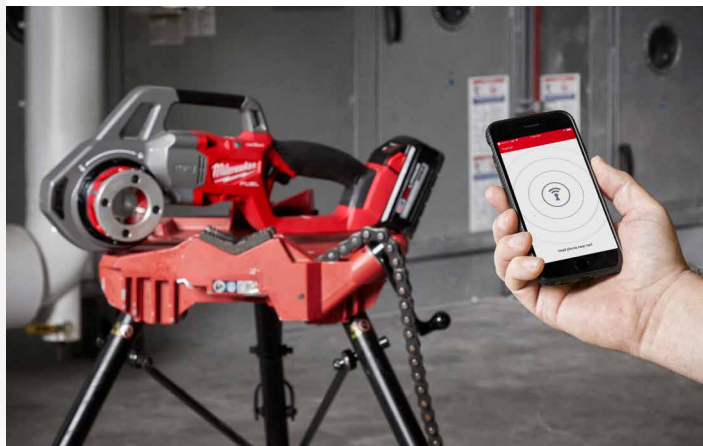
智能、數碼解決方案

ONEKEY協作工具及平台是個能將工具和設備數碼化的產品。該系統將智能技術融入最優質的工具，帶來工具追蹤和安全功能，讓工人能夠進行精確的設置，查看使用

數據，並在設備需要維修之前收到提示。此措施透過數碼目錄簡化庫存管理，讓工具使用和保養的管理更高效，從而提高產品使用壽命和整體生產力。

LED燈

創科實業亦專注於開發LED燈系列，原因是其更高效、使用壽命更長、耗電量較低，同時為終端用戶帶來比普通燈更明亮的光線。



電池及電池系統

電池技術是我們另一項潔淨技術倡議。此項技術的主要特點是可裝卸及兼容性，讓上一代的工具也可與新推出的工具一同使用。因此，同一電池組可用於所有工具，當中包括：

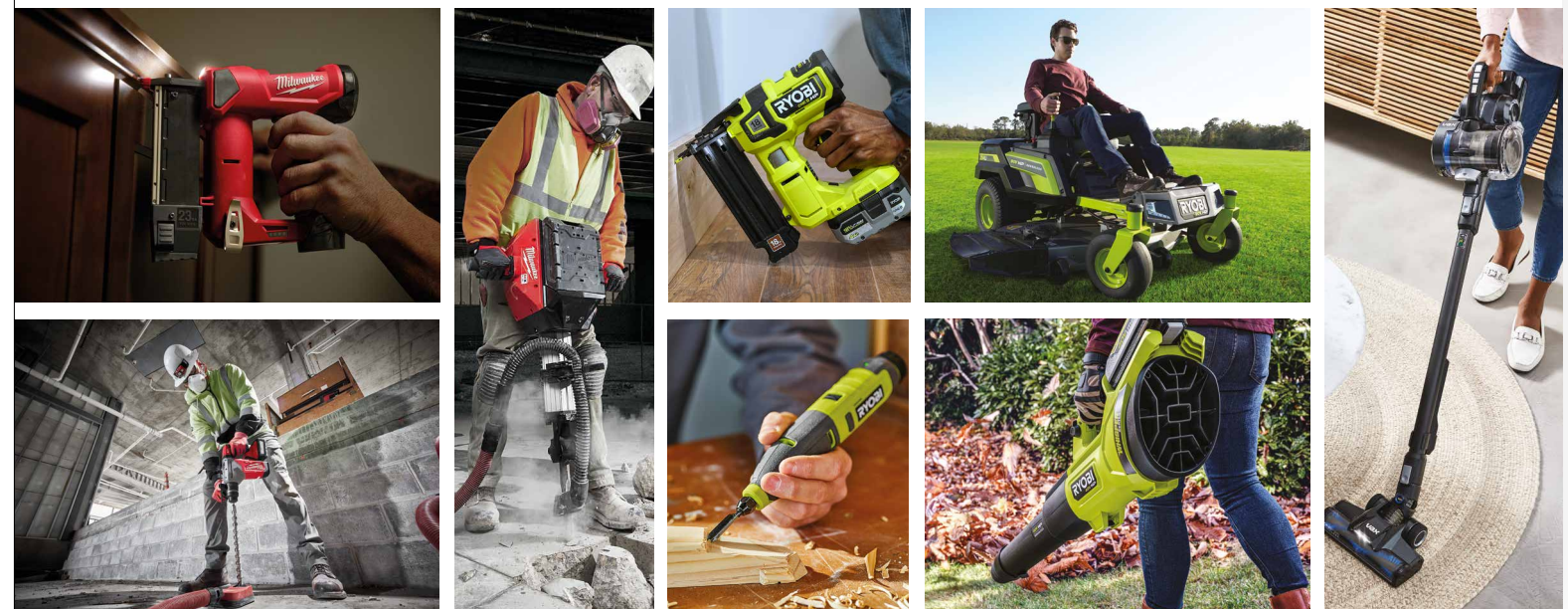
- MILWAUKEE M18系列的251件工具
- MILWAUKEE M12系列的139件工具

- MILWAUKEE MX FUEL系列中的13件工具
- RYOBI 18伏特ONE+系列中超過260件產品
- RYOBI 40伏特系列中超過75件產品

創科實業的電池技術提供高效的儲電能力，而且電力亦不會衰減。由於持續升級，多用途電池組在性能和效率方面持續提升。我們多款電池亦具備額外的功能，例如可顯示剩餘電量，以及在溫度低於零度的環境下仍能運作。

此外，這項技術還提供便攜的電源，特別為取代發電機和汽油驅動的發電機而設。在充電式技術下，產品的安全性因而提升，消除用戶被纏繞或打結的電線絆倒的可能性，以及在工作場所因電線斷裂或被拔掉而造成的其他危險。其不僅可用於任何地方，工地及社區之中亦不再有噪音或煙霧。

TTI 充電式電池系列





減少噪音污染

在戶外園藝產品業務部門，我們已經開發了創新的降噪技術，解決了戶外汽油驅動式產品固有的噪音問題。隨著地方政府頒布越來越多的法例，限制使用嘈吵且高污染的汽油驅動戶外設備，人們對這個有害問題的意識亦不斷提高。

自二零一九年起，RYOBI產品和工程團隊一直專注開發創新的高性能產品，提供無噪音的卓越性能。嶄新的RYOBI WHISPER系列產品為用戶帶來取代傳統嘈吵汽油驅動式產品的選擇。自成立以來，該產品系列已擴展到多個類別，降低噪音有利於終端用戶。

WHISPER產品系列現在已經發展到超過19種產品，包括剪草機、吹風機、修草機、風扇、鏈鋸、高壓清洗機、鏟雪機和翻土機。這個WHISPER系列是目前市場上唯一的產品系列，專門為寧靜地提供卓越性能而設計。由專業工程師組成的團隊在關注音調、音高和分貝輸出的同時優化產品性能。該團隊利用先進的降噪泡沫、戰略性的電機位置和創新的先進概念，從傳統嘈吵的產品中消除噪音。

二零二一年，RYOBI推出了此系統的重點產品 — 40伏特HP無碳刷WHISPER系列吹風機。這款新工具是業界最強大的充電式手持吹風機，時速達每分鐘730立方尺及每小時190英里，甚為驚嘆。除功率外，此吹風機還採用了創新的降噪技術，運行噪音僅為57分貝，用戶可以在一天中的任何時間清理樹葉。



**較汽油驅動式
寧靜高達
85%**



減少排放

為管理範疇3排放，我們的策略是進一步減少產品的溫室氣體排放及碳足跡，特別是產品在使用過程中產生的排放。

創科實業繼續引領戶外園藝電動工具由汽油驅動式至充電式的轉型。我們的策略提高戶外園藝產品的性能，同時消除碳排放和減少噪音。我們的戶外園藝電動設備產品在使用過程中產生更少的碳和其他類型的溫室氣體排放，為客戶提供更好的使用體驗。

二零二一年，創科實業於美國所售出的消費品牌類電動修草機、吹風機、步行式及駕駛式剪草機*相當於總節約了86,633公噸二氧化碳*，相當於一輛大型汽車行駛218,217,932公里。這相當於行駛美國標誌性的66號公路60,599次。†

CO₂e
節約86,633
二氧化碳等值公噸
相當於行駛美國66號公路60,599次†

- * 假設：
- 每年平均的二氧化碳等值克來自美國環保局的認證數據數據庫
 - 使用量是基於內部估計/共識
 - 使用過程中的平均電流基於內部估計
 - 10S鋰/6*4S鉛酸的額定電壓
 - 充電器效率來自CEC 24小時充電測試
 - 每千瓦時產生的二氧化碳的行業平均值

† ecoinvent LCA database v3.7.1 (2020.12.17). Transport, passenger car, large size, petrol, EURO 5 (GLO)| market for I APOS, S.

聚焦

充電式工具 vs. 汽油驅動工具

RYOBI充電式剪草機及戶外園藝電動工具

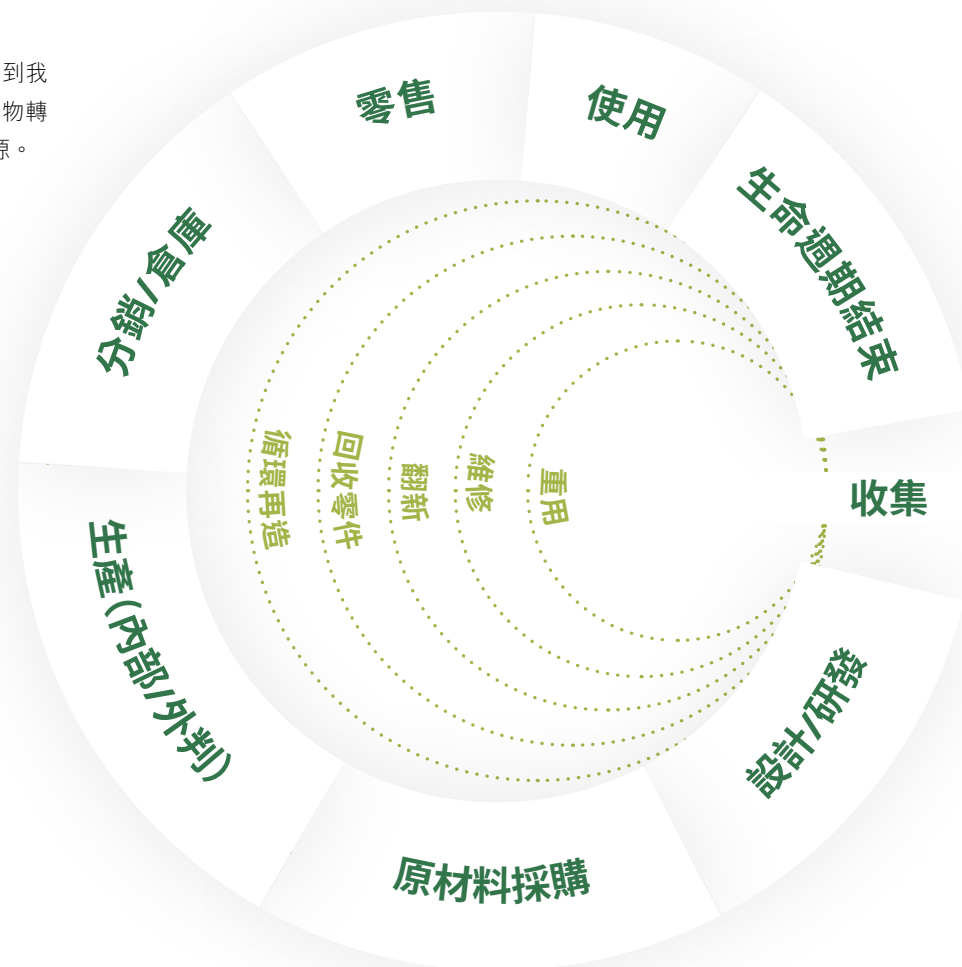
我們另一產品系列能有效在使用過程中減少溫室氣體排放，包括RYOBI充電式剪草機及戶外電動工具。我們透過一名獨立的專家進行分析，將我們的充電式剪草機與汽油驅動式剪草機作比較。分析結果顯示，僅從產品（即其物料、製造和組裝）來看，兩者產生的溫室氣體已相差8%。然而，兩項產品在使用500次的情形下，則得出不同結果。測試顯示，在使用500次後，RYOBI充電式剪草機的溫室氣體排放量明顯較汽油驅動的剪草機低，約減少166%或2.6倍。

-166%
碳排放足跡的顯著下降



循環經濟

我們的團隊正致力將循環模型整合到我們的設計及物料選擇中，務求將廢物轉化為我們產品生命週期中的寶貴資源。



我們的產品設計過程亦將循環經濟的特點考慮在內。循環經濟是以三個主要原則為本的系統解決方案框架：消除浪費和污染以減少整個價值鏈的溫室氣體排放、循環產品及物料以保留其內在價值，以及令大自然重生。有關框架將復原力融入其設計當中，使經濟活動與有限資源的消耗脫鉤。

創科實業深明，在上下游營運中保留及獲取價值的機會，與單純透過將原材料和裝

配零件轉化為可銷售產品來創造價值同等重要，或甚至更重要。透過追求以循環模式和設計為基礎的方向，創科實業將能維持並推動我們在充電式工具領域的領導地位。

我們的首要任務是透過維修、再用和翻新來減少資源消耗，同時，我們亦致力於回收零件、循環再造，並在我們的業務和價值鏈中提倡循環。我們的營運與研發及設

計團隊正致力將循環模型整合到我們的設計及物料選擇中，務求將廢物轉化為我們產品生命週期中的寶貴資源。

截至二零二一年，遍佈我們的市場共有2,448間由創科實業擁有及第三方經營的維修及服務中心，並加強了以下促進循環的倡議：

維修

我們確保工具有高可維修性，並可以在當地服務中心進行維修。

> 900,000 件

於二零二一年共維修的工具

重用

我們持續評估產品和組件在價值鏈中的可重用性。

翻新

我們的翻新計劃在不影響質量的前提下延長產品使用壽命。我們將產品的可維修性及可翻新程度視為優先任務，以達成此目標。部分經翻新的產品於我們在美國的39間工具工廠直銷店出售，保養期為一年。為讓消費者能夠使用翻新的產品，我們會對所有零件(包括電池和充電器)進行仔細評估，檢查是否有機械問題。其後，經生產商培訓的技術人員會使用創科實業廠房的替換零件完成維修工作。最後，產品會進行測試，以確保符合所有標準。原有產品中80%可以重用。

> 400,000 件

於二零二一年共翻新的產品

回收零件

我們保留了被退回及丟棄產品的價值，在不影響產品質量的情況下，盡可能地對產品進行維修。

循環再造

我們在自己的生態系統中實施循環再造計劃，盡可能形成一個閉環系統。例子之一是我們在第64至65頁☑️描述的電池回收全球夥伴關係。

565 噸

於二零二一年共回收的電池

