

環境



-39%

減少產品包裝物料

-6%

創科實業亞洲工業園範疇1及2的溫室氣體排放量(GHG)強度

-2%及-15%

創科實業亞洲工業園的總用電量及天然氣強度減少

+200%

創科實業北美營運點收集的電池回收增加



概覽

創科實業致力將整個產品生命週期和價值鏈內對環境的影響減至最低。在集團創新產品和卓越營運的策略驅動力帶動下，我們透過負責任的採購方式和創新設計為同業樹立楷模。集團透過研發、長遠產品規劃、負責任的製造方式和了解消費者的需求，不斷努力提高環境績效。

我們透過環保倡議致力進一步實現相關的可持續發展目標(SDG)。這包括在我們的營運及供應鏈中，致力提供清潔的水資源和衛生設施及可負擔的潔淨能源選擇、鼓勵產業創新和基礎設施建設、建設可持續發展的城市和社區、在我們開展業務的所有市場內倡導負責任的消費和生產，以及採取行動應對氣候變化及其影響。

環境管理

本章節概述創科實業內部營運的環境策略，及詳細說明如何與供應商一起管理該策略，並涵蓋在本報告「供應鏈」的部分內。在隨後的部份中，我們將按地區展示來自創科實業不同業務單位的環境信息和數據，並分開展示位於東莞的創科實業亞洲工業園的數據，以顯示其進展。

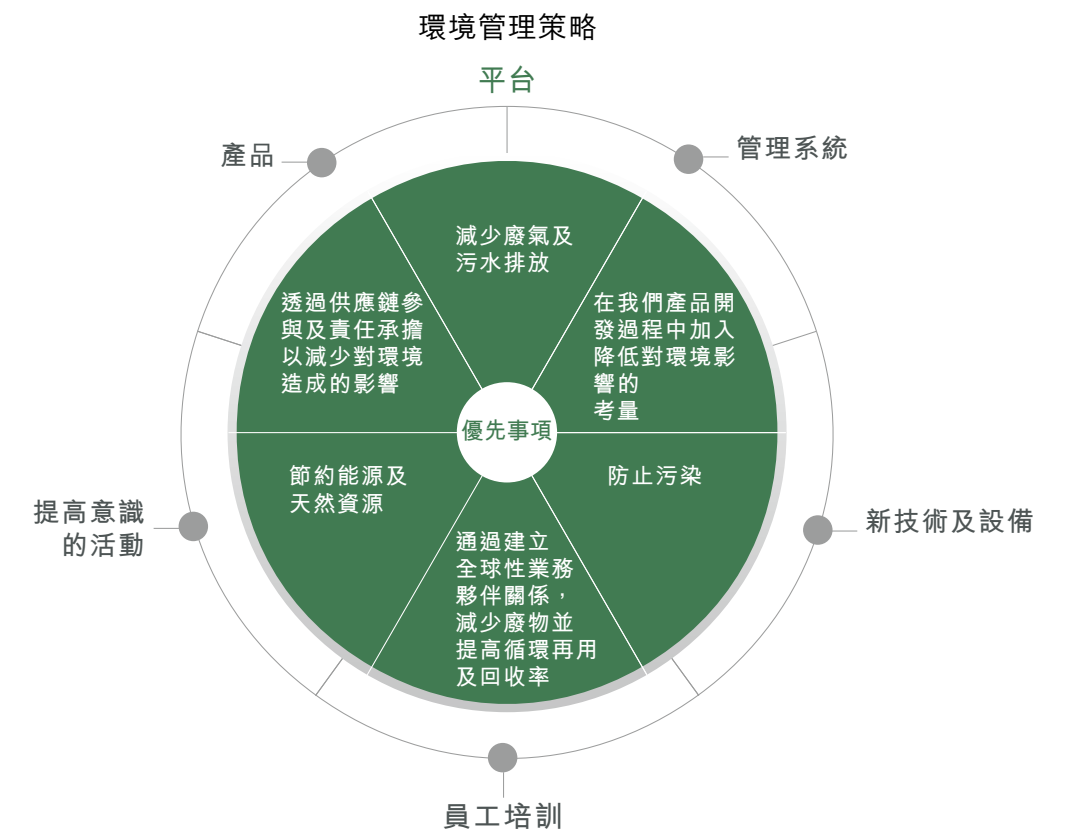
環境管理策略

以下為我們在二零一九年的優先事項，以持續改善全公司的環境管理策略：

我們的生產基地和辦公室要執行這些優先事項，遵守嚴格的環境政策、追蹤和量度環境指標，並在所有基地鼓勵可持續發展的精神。員工定期就環境問題以及就如何減少該等問題之影響進行溝通。

我們各業務單位採取的行動包括對空調、暖氣、通風和建築物管理系統進行持續監控和及時維修，以確保能源效率和健康的室內空氣質量。此外，我們還採取了其他措施，例如使用LED高效照明，根據佔用需求和天然光的強弱來調整照明，以及分類回收材料。

建立應對氣候的能力是我們環境策略的重點之一。作為風險管理的一部分，我們評估氣候變化的風險，例如極端氣候事件對我們的營運和供應鏈產生的影響。這包括確保我們的設施透過我們的製造和供應鏈更多元化以緩和氣候變化，並減少溫室氣體排放和採用可再生能源。我們在二零二零年將繼續與Greenstone合作，使我們能以合適的系統收集和匯報氣候變化對財務的影響。



環境合規

我們矢志確保集團和供應商的營運符合所有相關的環境法律和法規要求。如欲了解可能對我們之營運和績效構成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。

作為重型設備和家用電器製造商，我們深明必須妥善管理我們營運對環境的影響。我們不斷致力提高環境績效，確保我們的營運不但符合當地法規，更符合客戶及其他持份者的厚望。有鑑於全球迫切需要將氣候變化的影響減到最低，創科實業個別業務單位已制定《環境管理政策》，該等政策涵蓋一系列議題，從能源和溫室氣體(GHG)排放管理，到建立可持續建築物作為我們的生產基地等。我們的工作包括致力生產零瑕疵的產品以減少釋出廢物、加強我們的環境和有害物質管理系統，投資新技術和設備，以及提高我們員工的環保意識和技能，從而降低我們對環境的整體影響。

資料收集及審計

我們在二零一九年繼續將重點放在量度各個市場的環境績效數據上。創科實業的所有營運點均採用Greenstone的ESG數據收集及分析軟件。因此，我們的報告涵蓋了更全面的數據，包括空氣和溫室氣體(GHG)排放、能源、水資源和包裝消耗，以及有害和無害廢物材料的使用等。

二零一九年，創科實業亞洲工業園及北美、歐洲、中東和非洲地區的若干業務單位就其ISO 14001認證環境管理體系(EMS)進行定期審計。德國的辦公室亦通過數項DIN ISO標準，包括ISO 9001

創科實業按地域劃分的溫室氣體(GHG)排放量

	範疇1	範疇2	範疇1及2的 總排放量 (二氧化碳等值 公噸(tCO ₂ e))	範疇3*	總排放量 (二氧化碳等值 公噸(tCO ₂ e))
亞洲	5,770	51,435	57,205	14,853	72,058
澳紐	1,817	2,020	3,837	823	4,660
歐洲、中東及非洲	4,922	4,853	9,775	12,546	22,321
北美	8,414	67,297	75,711	12,043	87,754
創科實業總計	20,923	125,605	146,528	40,265	186,793

* 上述在二零一九年，範疇3溫室氣體排放量只包括創科實業香港(公幹)和VAX英國(海上運輸)的排放數據。

和ISO 14001的認證，並由財政機構和德國法定退休金保險機構定期進行審計。此外，在北美的創科實業電動工具接受了兩項重要的政府監管檢查，分別為空氣許可合規檢查及廢水排放合規檢查，兩者合規率皆達100%。

環境的影響

減少氣體及溫室氣體(GHG)排放

創科實業一直致力以負責任的方式管理全球的氣體排放。氣體和溫室氣體(GHG)排放主要源自辦公室能源消耗、運輸及生產工序。源自於汽車、卡車及其他小型機械、供生產之用的燃燒發電過程、照明及建築物管理系統，以及冷暖氣供應的氣體排放包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、一氧化二氮(N₂O)、硫氧化物(SO_x)及懸浮微粒(PM)。至於製冷劑則會排放HCFC-22、R-410a及R-404a等氟化氣體。

營運改進

創科實業在二零一九年就排放規例並無不合規事故。就可提供數據的業務單位，現報告範疇1、2和3的溫室氣體(GHG)排放量如下。範疇1的排放來自上述的現場，範疇2間接來自購電，而範疇3則來自公幹、海上運輸，用水和廢物產生過程。我們繼續努力擴大有關溫室氣體(GHG)排放的資料披露，同時亦提高所有市場的有關透明度。創科實業二零一九年的溫室氣體(GHG)排放總量為186,793公噸二氧化碳當量(tCO₂e)。

我們的業務單位於二零一九年採取了以下措施以減少排放量。

亞洲

在珠海的生產營運點採取了多項措施來節約燃氣、電力和水，從而減低溫室氣體(GHG)的排放。其中包括選購採用對環境影響較小製冷劑的空調，並為員工提供通勤巴士(八輛巴士中有三輛電動汽車)。

歐洲、中東及非洲

創科實業ELC GmbH與Interseroh建立夥伴關係，後者與夫朗和斐協會(Fraunhofer Institute)合作，計算每年與聚乙烯、聚丙烯、混合塑料、紙張、紙箱和木材有關的溫室氣體減排量。

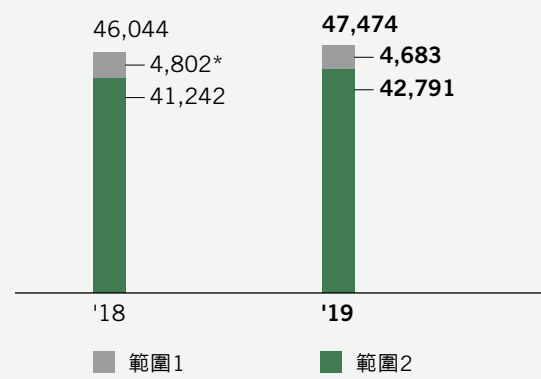
北美

Milwaukee創新中心安裝了低氮氧化物排放量的鍋爐。

創科實業亞洲工業園

下表列出創科實業亞洲工業園的溫室氣體(GHG)排放數據。由於我們實施旨在減少營運中能源消耗的持續改善計劃(CIP)，故二零一九年的溫室氣體(GHG)排放量減少了2%。這令整體排放強度較二零一八年降低6%，而該段期間的產值卻增加7%。在二零一九年，廢熱回收系統將生產過程中兩個空氣壓縮機發出的熱力作加熱水之用。加熱了的水被輸送至公司宿舍供寄宿員工洗澡之用。這是自二零一七年起第三年錄得排放強度下降。

創科實業亞洲工業園溫室氣體(GHG)排放量(範疇1及2)
二氧化碳等值公噸



創科實業亞洲工業園溫室氣體(GHG)排放量(範疇1、2及3)

	範疇1	範疇2	範疇3	總排放量(二 氧化碳等值公噸 (tCO ₂ e))	百萬美元產值	強度(每百萬美元產 值之公噸二氧化碳 當量(tCO ₂ e))
二零一九年創科實業 亞洲工業園	4,683	42,791	11,574	59,048	2,892	20

	百萬美元產值	強度(每百萬美元產 值之公噸二氧化碳 當量(tCO ₂ e))
二零一九年創科實業亞洲工業園	2,892	16
二零一八年創科實業亞洲工業園*	2,692	17
變動百分比 (二零一九年與二零一八年比較)	7%	-6%

* 上述在二零一八年創科實業亞洲工業園的範疇1和範疇2溫室氣體排放量分別為7,790公噸和54,341公噸二氧化碳當量(tCO₂e)乃使用ISO 14064-1:2006方法計算。上表披露的二零一八和二零一九年排放量則使用溫室氣體議定書(GHG Protocol)方法計算。

產品改良

創科實業生產多款對環境影響降至最低的創新產品。功能被改良了的特定產品類別包括充電式工具、剪草機及低排放發電機。

氣動式工具轉為充電式工具

與氣動式工具相比，我們的充電式工具對環境更負責任，而且安全性及生產力亦比氣動式產品更佳。這些產品的例子包括MILWAUKEE MX FUEL設備系統及RYOBI RLM18X41H240充電式剪草機。

MX FUEL設備系統

我們的MILWAUKEE工具系列以採用鋰離子技術的革命性充電式電動工具而聞名，品牌更在二零一九年帶來突破，推出用於輕型設備的充電式MX FUEL設備系統。



MX FUEL設備系統乃集團多年來努力不懈研發及投資在新技術、開發全新電池、馬達和電子零件的成果。此系統旨在消除危害環境及健康的排放、降低整體噪音和震動，同時滿足建築行業對性能、操作時間和耐用性的要求。MX FUEL設備系統設有一套全面兼容各產品的電池系統，消除汽油和交流電產品的限制，同時亦免除保養汽油驅動工具的煩惱。

RYOBI充電式剪草機

RYOBI充電式剪草機乃另一款響應環保的產品。為了解充電式技術的效益，我們將充電式剪草機與汽油式剪草機作比較。一名獨立專家進行分析的結果顯示，僅從產品（即其物料、製造和組裝過程）來看，兩者產生的溫室氣體（GHG）已減少8%。然而，更標示性的是當該兩款產品在使用了500次下的情形進行分析，便得出

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（GHG）排放量明顯較低，而其約低166%或2.6倍。



低排放發電機

RYOBI RY907022FI 便攜發電機

我們的RYOBI RY907022FI便攜式發電機以能夠將一氧化碳（CO）排放量及其對環境的影響減至最低見稱，而且它配備安全功能，防止致命意外發生。一般便攜式發電機會產生大量一氧化碳，而這款產品具有內置感應器，會在感應到一氧化碳濃度達到危險水平時自動關閉，而其低排放量引擎釋出一氧化碳亦較少。

其他設有安全功能的發電機，一般符合便攜式發電機製造商協會（PGMA）制定的標準，該標準由美國國家標準學會（American National Standards Institute）批准。PGMA標準要求引擎的關閉機制在一氧化碳濃度達到800ppm之前，或任何10分鐘內平均濃度超過400ppm時自動關閉引擎。然而，創科實業遵循更嚴格的UL標準，當一氧化碳濃度在10分鐘內達到150ppm，或達到400ppm的峰值時，機器的引擎便會自動關閉。由於此產品是唯一一款自發測試而又符合UL 2201一氧化碳安全標準的產品，並配備自動關機功能及能顯著減少一氧化碳排放，因此RYOBI RY907022FI便攜式發電機在二零一九年《消費者報告》，在11款發電機中獲評為第一位。



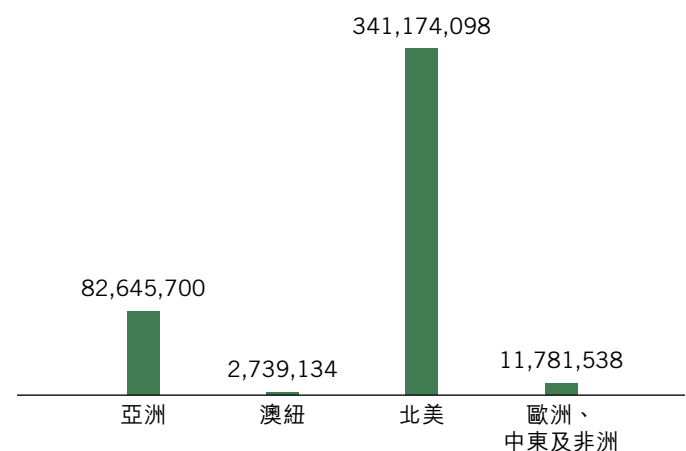
改善能源效益

隨著我們的業務不斷增長，更高的生產率令降低能源消耗變得困難。因此，我們專注改善能源效益。創科實業致力在所有生產營運中投資潔淨及可再生能源。

在二零一九年，創科實業的總耗電量為每小時438,340,470千瓦。下表列出按地域劃分之用電量。

創科實業各地區用電量

千瓦/小時



全球業務單位為改善能源效益，採取了以下措施。

亞洲

在中國，創科實業珠海於生產程序中減少轉換機器的次數，確使機器不會閒置。此外，安排熱力處理和噴漆機不停運作，以避免每次開關時在預熱和冷卻期間一直浪費能源。

在創科實業亞洲工業園中，一幢建築物內的空調線路均安裝冷卻泵。當空調壓縮機停止運作時，冷卻泵便會自動停止以節省電力。

歐洲、中東及非洲

德國DreBo安裝了新的壓縮器，並利用廢熱能來減少工廠供暖系統的氣體消耗量。該業務單位更採用其首輛混能車，更正進行安裝電動車充電站和為員工提供電動單車；更教導所有員工離開辦公室時關燈和關掉設備的重要，以及每天只可開洗碗機一次。

北美

在北美，創科實業地板護理在庫克維爾設施內的鑄模區安裝了節省能源的混能注模按壓機。Milwaukee亦實施各種節能措施。為保持系統有效運作，遠程終端設備（RTU）、鍋爐和水泵等暖通空調設施進行了每兩年一次的預防性保養。此外，所有暖通空調控制都安裝在樓宇自動化系統（BAS）上，以協助監控和維護供暖系統，確保其運作達最高效益。此外，更定期更換所有遠程終端設備（RTU）和排氣系統的過濾器，保持氣流暢通以降低風扇馬達的力度。照明方面則增設樓宇自動化系統，以便更有效地控制光暗度及運作時間。

創科實業亞洲工業園

由於創科實業亞洲工業園製造產量增加約7%，再加上部分倉庫設施被改建成工場，所以二零一九年的總用電量比去年上升5%。由於更換了廚房設備，天然氣消耗量較二零一八年減少9%。另一項二零一九年的主要措施，就是以節能的Maglev中央冷凍系統取代原有的螺旋式冷水機組，估計此舉每年可節省用電量超過每小時590,000千瓦。

創科實業亞洲工業園的電力及燃氣消耗量：

	電力			天然氣		
	消耗量 (千瓦/小時)	百萬美元產值	強度 (每百萬美元產值 千瓦/小時)	消耗量 (立方米)	百萬美元產值	強度 (每百萬美元產值 立方米)
二零一九年創科實業亞洲工業園	68,356,004	2,892	23,636	544,736	2,892	188
二零一八年創科實業亞洲工業園	64,946,273	2,692	24,126*	595,410	2,692	221
二零一七年創科實業亞洲工業園	60,357,750	2,062	29,271*	541,990	2,062	263
變動百分比 (二零一九年與二零一八年比較)	5%	7%	-2%	-9%	7%	-15%
變動百分比 (二零一八年與二零一七年比較)	8%	31%	-18%	10%	31%	-16%

* 二零一七年及二零一八年的強度數據為經重述數據。

環境、社會及管治報告

減少用水量

創科實業亦積極致力改善水資源管理，以應對全世界對水資源稀缺的憂慮。我們正努力尋找有效及盡可能善用水資源的方法。創科實業從當地取得營運所需的所有水資源，當中未有遇到任何問題。我們所有營運皆遵守用水和廢水排放的規例，創科實業在二零一九年沒有任何不合規事故。

創科實業二零一九年的總用水量為1,288,367立方米。下表列出按地域劃分之用水量。

創科實業按地域劃分之用水量

	二零一八年 (立方米)	二零一九年 (立方米)
亞洲	1,056,431	1,164,387
澳紐	不適用	262
歐洲、中東及非洲	5,031*	29,488
北美	7,777*	94,230
創科實業總計	1,069,239	1,288,367

* 在二零一八年，僅披露了歐洲、中東及非洲以及北美的部份數據。

針對特定市場的節約用水措施的例子如下：

亞洲

在中國，創科實業珠海冷卻水進行循環利用，並定期檢查水管及以密切監控用水量以及早發現任何漏水情況。此外，亦大力宣傳節約用水和保護其他自然資源。

歐洲、中東及非洲

德國DreBo繼續盡可能在機械加工時避免使用液體冷卻系統，以減低用水量。

北美

在創科實業電動工具的新設施內安裝了節水裝置，並檢查及調整裝置以優化用水效率。

除了管理我們的用水量外，我們還確保處理營運點內所有現存問題。例如，創科實業電動工具通過積極處理由先前業主造成的現存環境問題，繼續為安德森和皮肯斯社區作出貢獻。為了減少對社區的風險，現時所有問題已在處理中，清理工作亦正在進行中。自2016年以來已經處理了超過1.6億升地下水。

在Milwaukee內所有洗手間均安裝了動作感應水龍頭，以減少用水。

創科實業亞洲工業園	
為達致減少用水的目標，創科實業亞洲工業園設有廢水循環再用系統，並採取措施以加強員工節約用水的意識。廢水循環再用系統能夠減少用水量及排放到城市污水處理系統的廢水量。創科實業亞洲工業園在二零一九年透過此系統重用了共195,955立方米的水。	
由於地下水管破裂，創科實業亞洲工業園的用水量於二零一九年增加了5%。在發現泄漏及修維後，集團加強水管保養工作以避免及減少再次發生同類事故的影響。	
創科實業亞洲工業園用水量	
用水量(立方米)	
二零一九年創科實業亞洲工業園	1,105,146
二零一八年創科實業亞洲工業園	1,054,058
二零一七年創科實業亞洲工業園	847,212
變動百分比 (二零一九年與二零一八年比較)	5%
變動百分比 (二零一八年與二零一七年比較)	24%

廢物、物料及回收管理

創科實業專注減少物料消耗和營運過程中產生的廢物。當無法避免產生廢物時，我們會確保進行回收或遵循負責任的處置程序。我們的設施、辦公室和樓宇管理服務均設有獨立的回收箱，以供回收物料並妥善處置無害和有害廢物。

我們透過委託持牌的專業人員定期收集來管理有害廢物，以確保其被妥善處置。為改善廢物管理程序，我們持續追蹤各業務單位所處置廢物的種類。集團在二零一九年就廢物管理法規並無任何不合規事故。

在二零一九年，創科實業產生了38,563公噸無害廢物和1,570公噸有害廢物。有害廢物主要包括切削液，染料塗層、過濾器、油性污泥、有機溶劑、實驗室用品、包裝桶、包裝/容器、抹布和電池。

創科實業按地域劃分之無害及有害廢物

	無害廢物 (公噸)	有害廢物 (公噸)
亞洲	14,168	271
澳紐	1,091	0
歐洲、中東及非洲	6,935	1,167
北美	16,369	132
創科實業總計	38,563	1,570

各地點的廢物管理方式視乎當地的法規和樓宇管理程序而定。按地域劃分之措施概述如下。

亞洲

創科實業亞洲工業園每年兩次為員工提供回收培訓和活動，並達致整體回收率97.1%。用於主要產品的回收投入物料由4,688公噸再造紙造成，佔二零一九年紙張消耗總量的13.5%。創科實業亞洲工業園二零一九年的有害廢物產量大幅上升了30%。二零一九年有害廢物的增長乃歸因於不同因素，增加其實驗室所進行的測試、我們監測團隊所營運的全新化學試驗室、創科實業珠海實驗室的營運遷回創科實業亞洲工業園。另外，原有外判生產的電池組及地板護理產品現由創科實業亞洲工業園生產。在珠海，油漆容器、冷卻水及塑膠盒等材料會被回收。油漆生產線的變動也減至最低以減少每次變更所產生的有害廢物。

創科實業亞洲工業園無害及有害廢物

	無害廢物		有害廢物	
	產量(公噸)	強度(公噸/ 每百萬美元產值)	產量(公噸)	強度(公噸/ 每百萬美元產值)
二零一九年創科實業亞洲工業園	13,060	4.5	243	0.084
二零一八年創科實業亞洲工業園	14,900	5.5	187*	0.065
二零一七年創科實業亞洲工業園	7,239	3.5	120	0.058
變動百分比 (二零一九年與二零一八年比較)	-12%	-18%	30%	29%
變動百分比 (二零一八年與二零一七年比較)	106%	57%	56%	12%

* 上表重述了二零一八年所申報的122公噸有害廢物數據，已包含在二零一八年生產卻在二零一九年才獲得適當處理而導致未被量化的有害廢物。

歐洲、中東及非洲

在德國，辦公室按照當地法律回收廢料、紙張、乳劑、用過的油和電池。德國DreBo的整體回收率達90%。在德國創科實業ELC GmbH，用於製造主要產品的投入物料由80%回收物料造成。公司並根據REACH和RoHS兩項歐洲指令來採取減少有害和無害廢棄產品的措施。因應鉛被納入REACH的規管範圍，公司追蹤鉛的使用量，並與供應商一同採取糾正措施以移除或替代鉛。此外，公司就電池、可回收及有機廢物採取負責任的廢物處置措施。

北美

創科實業北美使用樓宇管理提供的乾濕垃圾分類回收箱，進行單流回收發泡膠、玻璃、辦公室紙張、紙板及膠樽。除了廢紙回收箱外，茶水間亦設有專用的回收箱及廢物收集箱。盛載廢物及再造物料的袋是由可生物分解及可堆肥的物料製成。

於創科實業電動工具，餐廳、休息區及會議用餐時均採用可清洗餐具。公司亦設有洗碗機和可重用的外賣容器，並安裝了用作廚餘管理的食品生物分解設備。此外，公司升級了辦公室用紙回收計劃，並新增了膠樽和鋁罐回收計劃，令二零一九年的固體廢物分流率達83%。在加拿大，所有辦公室在二零一九年均推行了新的廢物分流計劃。這包括在總部和服務中心內，把有機廢物和非有機廢物分類，以及不再使用一次性塑膠物品。因此，塑膠品和即棄紙杯分別減少了0.091公噸和0.141公噸。內部回收計劃目前回收了90%可回收物料。

我們在產品規劃過程納入減少廢物和有效管理物料的原則，並由設計以至售後服務階段均顧及有關原則。誠如下一節所述，植根於我們強勁品牌的產品生命周期中的措施，包括我們的設計、包裝、產品翻新計劃和電池回收計劃，是我們環境策略的關鍵。

產品生命周期管理

集團在可行情況下，會把減少對環境影響的措施融入產品的整個生命周期中。從產品設計開始，這些措施已成為生產過程的重要部分，一直到產品的生命周期結束為止。即使在售出產品後，我們仍然致力透過在所有市場的全面產品翻新計劃和電池回收計劃，來減少產生廢物。



1. 創新設計

我們對環境方面的考慮始於設計創新。我們的研發項目旨在提升用戶體驗、確保生產過程和終端用戶的安全、減低氣體排放，以及改善資源效率。我們盡可能設計可回收的產品，以邁向閉環性的循環經濟。在設計開發階段，創科實業會進行生命周期評估，並將產品的可回收性、可修復性和壽命納入考慮當中。

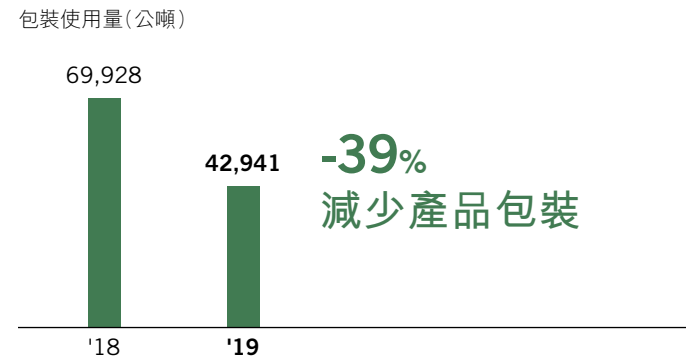
目前採用ONE+鋰離子電池技術的RYOBI充電式工具便是成功例子之一。此品牌平台達到我們所有的設計目標，更加方便顧客使用之餘，亦能有效減少資源消耗和產生廢物。自集團在1996年推出首款RYOBI ONE+電池工具以來，其充電式工具的驅動系統便一直維持不變，因而能有效減少浪費。最初的ONE+電池為鎳鎘電池，其後在2007年被新的鋰離子電池平台所取代。之前使用鎳鎘電池的工具現也可使鋰離子電池。同樣，上一代的電池亦可用於新推出的工具上。只要電池和工具的連接系統維持不變，我們的系統讓終端用戶能分開購買兼容的工具、電池和充電器，從而在過去23年將廢物量和過度消耗減至最低。

2. 負責任的產品包裝

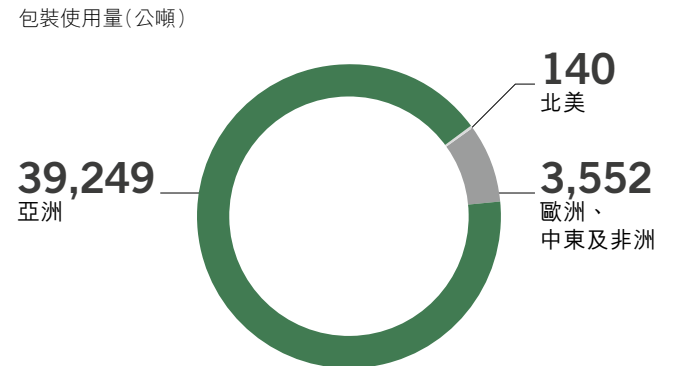
我們處理包裝物料的方式，是我們產品生命周期中另一項環境管理措施。創科實業主要關注採用對環境負責的包裝及包裝物料。因為這會減少我們對環境的影響，並降低我們的材料和運輸成本。我們最常用的包裝物料包括紙類，有紙箱、紙盒、模切紙板；塑膠類則有塑膠袋、氣珠袋、硬塑料包裝以及工具袋。我們盡可能自覺地使用回收物料，盡量選用瓦通紙板、蜂窩紙板、刨花板、紙板及/或模製紙漿。我們的產品包裝亦使用可生物分解的包裝物料及紙張。

由於我們不斷努力在所有業務範疇達致卓越營運，驅使集團致力在各個業務單位採用對環境更負責的包裝和包裝選項。因此，與前一年相比，二零一九年的包裝物料使用量減少近39%。下表列出全球按地域劃分的包裝及用紙數據。

創科實業產品包裝數據比較



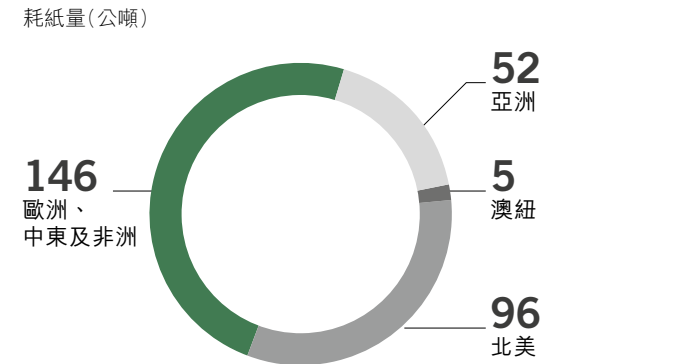
創科實業按地域劃分的包裝數據



在二零一九年，創科實業位於亞洲、澳洲、紐西蘭、北美和歐洲的辦公室合共消耗了300公噸紙張。當中4.67公噸(1.6%)為100%再造紙。

以下為二零一九年各地域監控和減少包裝及紙張消耗措施的例子。

創科實業按地域劃分的紙張消耗數據



亞洲

創科實業亞洲工業園每天監控其包裝物料的內容及回收情況。我們在二零一九年重新設計包裝，因此減少使用紙張和塑膠分別201公噸及25.8公噸。總括而言，包裝使用了包括31,492公噸的紙、300公噸的發泡膠，以及4,536公噸的DIY工具包。中國營運點的績效是我們在那地區取得進展的好例子。如欲了解更多，請參閱以下的「焦點：創科實業亞洲工業園包裝措施」內的例子。

歐洲、中東及非洲

創科實業中歐辦公室維持近乎無紙化。而創科實業東歐對內則使用可回收的Xerox紙張，並重用紙箱送貨。創科實業ELC GmbH在樣品驗測報告過程中實施減低用紙量的措施。

北美

創科實業電動工具團隊一直尋找可持續和高效的包裝選項，以滿足運輸要求。於二零一九年，公司就取代或減少使用膠袋、發泡膠及瓦通物料進行測試。測試現已完成，北美方面亦已作出改善，預計未來一年瓦通物料用量可減少113公噸。此外，我們正進行另一測試，期望能減少使用膠袋，並以可生物分解物料取代。在創科實業地板護理，庫克維爾基地的生產點採取措施減少使用發泡包裝及紙板。

創科實業亞洲工業園包裝改進計劃

雖然中國業務在減少包裝方面取得成功，但在其他方面包括使用膠袋則仍需改進。我們在二零一九年膠袋的消耗量達8,600萬個，相當於534公噸塑膠和942公噸二氧化碳排放量。為盡量減低對環境的影響，我們已在三項重要措施上投放資源。

1. 創科實業已購置隨機振動機(RVM)，以在產品付運前進行測試。與一般使用的定量振動機(FDVM)相比，RVM可執行更符合ISTA-2A標準的付運前測試，在模擬運輸過程上更勝一籌。由於RVM對產品的損害較小，故能顯示產品哪部分可免卻膠袋保護，從而減低塑膠消耗。
2. 創科實業致力以可生物降解的外袋來取代包裝電池的膠袋，以符合付運安全要求。
3. 創科實業的目標，是以紙袋取代盛載說明書、單張和配件的膠袋。這措施可把膠袋消耗量減少133公噸，等同減低82公噸淨二氧化碳排放量。

訂立這些措施後，我們的中國業務有望在二零二零年達成以下目標：

- ▼ 減少5,800萬個膠袋
- ↔ 以可生物分解外袋取代2,800萬個膠袋
- ↔ 以紙袋取代3,500萬個膠袋
- ▼ 減少425公噸塑膠消耗量
- ▼ 減少597公噸溫室氣體(GHG)排放量

說明書和安全資料

我們的負責任的包裝措施在另一範疇上亦取得成功，這可見於我們如何處理產品隨附的說明書和安全資料。

自2012年起，創科實業的業務單位提出各種削減成本措施，同時盡量減低對環境的影響，當中主要是減少說明書的用紙量。因此，就澳紐以及歐洲、中東和非洲地區的戶外和電動工具的說明書頁數分別減少了48%和36%。以下敘述如何促成上述節省效果：

- 推出全新說明書範本，減少空白位置，從而降低頁數
- 減輕說明書紙張的重量，達致降低紙張成本和用量
- 由原本的道林紙改用100%再造紙
- 刪去較簡單工具的冗長警告、說明和規格，以縮短說明書的篇幅
- 備用零件和耗材(如過濾器)的說明書，將以一頁的簡單操作或安裝說明來取代
- 在適用情況下，以操作圖表代替文字，縮短說明書的篇幅

3. 產品翻新計劃

我們的產品翻新計劃重用了80%產品和節省工序，是減低對環境影響的另一項措施。在我們消費者電動工具品牌旗下，經過翻新的工具、電動工具和戶外設備，會被安排在我們的工具工廠直銷店出售。減少廢物的同時，創科實業能夠確保產品質素，客戶亦能重用產品並獲得一年保養。

所有經過翻新的產品(包括電池和充電器)，均需通過嚴格的機械檢查。其後由受過製造商培訓的技術員，使用我們廠房的後備零件為產品作專業維修。其後，產品會進行測試，以確保產品能以最佳標準運作，並包裝為經認證的二手產品。這做法延長了產品的生命週期，又能維持質素。

創科實業在全球設有服務中心，為產品提供專業維修服務，以延長產品的使用期及減少產生廢物。創科實業自家經營45間服務中心，而由第三方經營的服務中心數目則為1,386間。

4. 電池回收計劃

另一減低對環境影響，有關產品生命週期的重要措施為電池回收計劃。如上文所述，創科實業是鋰離子電池設計和製造的領導者，旗下同品牌產品的電池可交替使用以減少浪費電池。我們致力在全球推行回收合夥計劃，目標是每年提高已達使用壽命的電池和產品的回收率。

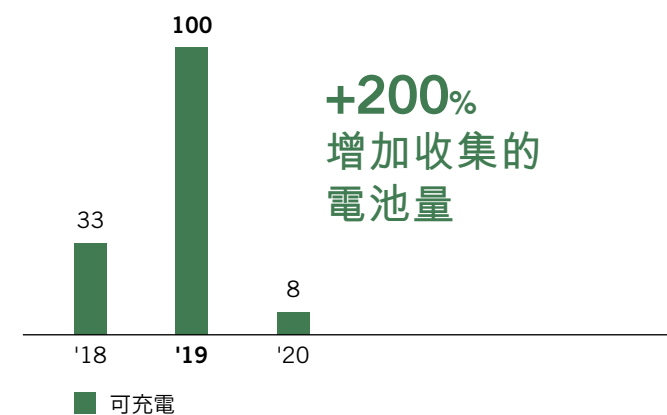
我們與不同市場的多個外部組織合作，以減少電池廢物，負責回收我們的電池和附有電池的產品。北美市場可充電電池之回收是由我們的合作夥伴Call2Recycle®負責。自1994年以來，Call2Recycle®乃北美首個、亦是最大型的電池管理計劃。計劃持續收集和回收電池，成為首個同類型項目獲得負責回收實踐標準(R2)的認證。

二零一九年，我們從創科實業的北美廠房和辦公室收集超過100公噸的電池作回收之用。由於創科實業積極推動在營運地點回收，與二零一八年僅回收33公噸的相比，回收量大幅增加。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。創科實業的回報則是獲得特許權，可以把Call2Recycle®的電池回收封條印在我們的電池、產品和包裝上。客戶可輕鬆撥打封條上的免費電話號碼，找到美國及加拿大的回收地點。客戶亦可到訪網站www.call2recycle.org，查詢超過25,000個收集地點，包括當地家居危險廢物回收地點和全國零售商。



2018 - 2020從創科實業北美營運點收集的電池量

電池回收量(公噸)



合作夥伴



地區	電池回收量 (公噸)
亞洲	74
澳紐	38
歐洲、中東及非洲	26
北美	104

二零一九年，Call2Recycle®在北美成功收集和回收逾3,175公噸電池，其中可充電電池佔總額約2,268公噸。根據近期審計，在收集到的可充電電池之中，有65%至70%為電動工具電池，當中大部分屬創科實業品牌。自Call2Recycle®成立以來，已在北美收集及回收超過71,214公噸電池。

除與Call2Recycle®建立合作關係外，我們亦在全球與下列回收組織合作。

亞洲

創科實業多年來一直在中國與專門從事電池回收的公司合作。二零一九年，創科實業在營運點收集及回收的電池和電芯達74公噸。

澳紐

在澳洲和紐西蘭，我們的業務單位與Envirostream及其他零售夥伴建立合作關係，以確保可在他們旗下眾多分店內建立電池回收站。我們在銷售點和服務中心內設立電池回收站。回收的電池會被壓碎，從中回收鈷、銅、鋼和鋁。此等材料其後會運返生產部門。回收過程中亦會產生混合金屬粉塵(MMD)，即製造新電池負極材料的原材料。利用這種革命性電池回收方式，創科實業在二零一九年與Envirostream通力合作，從堆填區尋回及改造逾38公噸電池廢物。創科實業在二零一九年繼續參與澳洲實施的行業先導自願計劃，即Batteries 4 Planet Ark(B4PA)管理計劃。此計劃亦有助把電池自堆填區轉到回收，支持循環經濟模式，把材料重新引入製造生產。

歐洲、中東及非洲

在歐洲，電池回收是由歐盟《電池指令》下適用的國家法律所推行。集團已加入通用於每一歐盟成員國的統一回收計劃，並向當地有關當局註冊及向當局匯報銷售情況，加入相關回收計劃，且根據匯報的銷售額為電池回收計劃提供資助。

統一回收計劃會代表生產商向零售店、公共機構及商業終端用戶提供電池收集箱。生產商需將裝滿電池的收集箱運到分揀設施，根據各種電力化學系統對電池進行分揀。在回收設施中，電池會被處理，以還原其中的原材料諸如鐵、錳、鎳及鉛等。整個過程由統一回收計劃控制，以確保符合所有法律規定及環境、健康和安​​全標準。電池回收量在二零一九年為26公噸。

北美

除Call2Recycle®外，其他北美業務單位亦有不同的電池回收合夥計劃。創科實業地板護理透過Blue Sky Recycling回收電池。電池由供應商在我們的設施回收。Brown's Recycling在二零一九年回收了4公噸電池。