





# 環境

氣候變化帶來日見頻繁及具破壞力的影響，如洪水、乾旱、熱浪和猛烈的風暴，有必要採取緊急行動以減碳。在這個複雜多變且環環相扣的世界中，要理解和減輕氣候風險，就必須視綜合管理為方針一部分，才能恢復自然生態系統的韌力，以及為面臨最大挑戰的地區、行業和社區促進公正的過渡進程的公正。

集團致力保護生物多樣化、節約用水、防止水土和空氣污染。為此，其核心業務正採取饒富意義的措施，以減輕營運、客戶、供應商和所服務社區對環境造成的直接影響。展望未來，集團將繼續採用循環方式生產和消費，透過源頭減廢並將副產品轉化為未來資源，以提升資源效益。

## 集團目標

- 採取行動應對氣候變化
- 保護自然資源
- 促進循環經濟

## 本章的內容

- 減碳
- 保護生物多樣化
- 水資源管理
- 空氣質素
- 循環經濟

### 相關的可持續發展目標



## 減碳

集團支持 2015 年《巴黎協定》，目標是透過將全球暖化限制在攝氏 2 度以下（攝氏 1.5 度以下為佳），以減輕氣候變化所帶來的最壞影響。若要在 2050 年前實現溫室氣體淨零排放，就必須在規劃全球路徑上，對能源生產、運輸和使用方式作出前所未有的變革。這樣的轉變，不僅為集團帶來了挑戰，同時也創造了機會。

## 氣候行動策略

集團於 2021 年根據目前業務的預期和結構，確定 10 個適應和緩解氣候的淨零過渡機會，以實現長期轉型變革。集團應對氣候變化的管理方針，與相關議題的息息相關，下表是載於報告其他章節所提供相關資訊的鏈結。

表 2 10 個淨零過渡機會

過渡機會	策略
 可再生和其他潔淨能源	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 投資並發展集團的可再生能源組合。</li> <li>• 將天然氣網絡過渡至氫氣。</li> <li>• 將領先市場的可再生能源接入電網。</li> <li>• 增加可再生電力的採購。</li> <li>• 在與轉廢為能業務相關的情況下採用碳捕獲和儲存。</li> </ul>
 高碳資產轉型	於 2035 年前全球業務逐步淘汰燃煤發電。
 可持續交通設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 擴大電動和混合動力電動汽車和基建。</li> <li>• 率先採用氫燃料汽車和設備。</li> <li>• 支持向可持續鐵路運輸模式轉變。</li> </ul>
 能源效益	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 盡量採用可行的能源效益選項。</li> <li>• 利用數碼化和創新科技改造配電網絡，提高電網靈活性並減少配電損耗。</li> <li>• 成為 5G、物聯網應用和智慧城市解決方案創新的領導者。</li> </ul>
 循環經濟與設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 減少、重複使用和回收所有形式的廢物。</li> <li>• 設計產品和系統時牢記循環經濟原則。</li> </ul>
 氣候適應 <a href="#">☑</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保護集團的人員和資產，並為不斷變化的氣候作好準備。</li> <li>• 對高風險資產進行定期氣候風險評估。</li> <li>• 保護生物多樣化，恢復健康的生態系統，進一步加強適應。</li> </ul>
 財務與投資 <a href="#">☑</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 繼續將資本支出與淨零路徑保持一致。</li> </ul>
 供應鏈溝通 <a href="#">☑</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 進一步制訂供應商溝通政策。</li> <li>• 制訂範圍 3 減排目標。</li> </ul>
 協作、夥伴關係和宣傳	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 與業界、顧客、政府及相關組織合作，加速轉型。</li> </ul>
 碳補償	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 減少集團的直接碳足跡是首要任務，碳補償有助抵銷集團無法消除的殘餘排放</li> </ul>

## 溫室氣體減排目標

集團的核心業務已設定減排目標並已制訂廣泛行動計劃，又已承諾於 2035 年前將全集團內溫室氣體範圍 1 和 2 的排放較 2020 年基線減少 50%；及致力於 2050 年前長期謀求整個價值鏈的淨零碳排放。

高碳資產轉型對於實現減排目標非常重要，集團亦承諾於 2035 年前將逐步淘汰全球業務的燃煤發電。

### 部門進展

2020 年，集團責成四個部門採取三個關鍵步驟以應對氣候變化：評估設定科學目標的途徑，目標經過科學基礎減量目標倡議 (SBTi) 驗證更為理想；評估實現淨零途徑；並計算範圍 3 的排放量。

集團的核心業務於 2022 年，分別推行的行動計劃繼續取得實質性進展，詳情闡述如下。



港口

經過深入分析淨零過渡的路徑後，和記港口於 2022 年正式承諾，訂立將由 SBTi 驗證的短期和淨零目標。



和記港口之前的目標是在 2032 前將排放量從 2021 基線減少 46.2%，如今，目標的水平更為進取。

作為全面減碳策略其中一環，和記港口已規定所有移動及固定機械的新投資，將為全電動 / 或採用其他形式的輔助潔淨能源如綠色氫能。通過《購電協議》和「可再生能源證書」採購可再生電力亦將會與日俱增。



零售

SBTi 於 2022 年驗證了零售部門的短期減排目標，涵蓋在 2030 年前減低範圍 1、2 及 3 的排放量。以 2018 年為基線的目標具體如下：

將範圍 1 及 2 的排放量減少 50.4%



以每港元附加值計算，來自採購商品與服務、上游運輸與分銷，以及銷售產品使用的範圍 3 排放量減少 58%

在 2027 年前，來自採購商品與服務、上游運輸與分銷的 33% 供應商，將根據科學基礎訂立目標

屈臣氏於 2022 年 4 月推出的「全球環保商店框架」，力求促進業務部門在設計、建造、營運店舖方面全力融入可持續發展。

註：

1 科學基礎減量目標倡議 (SBTi) 透過使機構建立和實施科學基礎減量目標，推動私營機構採取進取的氣候行動。

基建



基建部門範圍 1 及 2 的碳足跡，佔集團整體 84%，並已承諾於 2035 年前將範圍 1 和 2 的排放量從 2020 年的基線減少 50%，及進一步致力於 2050 年前長期謀求淨零排放。主要業務單位亦已承諾進一步減排，如下：

業務	承諾
 <b>AGIG</b>	於2030年前燃氣配送網絡使用10%可再生氣體；配電網絡最遲於2050年全面轉換至可再生氣體。
 <b>Dutch Enviro Energy Holdings B.V. (owns AVR-Afvalverwerking B.V. (AVR))</b>	於2050年前實現淨零營運
 <b>港燈</b>	於2050年前實現淨零排放
 <b>ista</b>	於2030年前按類別劃分，在範圍1、2和特定範圍3內實現淨零排放
 <b>Northumbrian Water</b>	於2027年前實現淨零營運
 <b>Northern Gas Networks</b>	於2031年前實現淨零營運，不包括氣體收縮 於2050年前整個價值鏈實現淨零排放
 <b>SA Power Networks</b>	於2035年前實現淨零營運
 <b>UK Power Networks</b>	於2028年前，在直接控制的營運中實現淨零排放，不包括網絡損失
 <b>Wales &amp; West Gas Networks</b>	於2035年前實現淨零供氣網絡就緒

電訊



SBTi 於 2022 驗證了 CK Hutchison Group Telecom (CKHGT) 的短期減排目標，涵蓋在 2030 年前減低範圍 1、2 及 3 的排放量，包括：



於 2030 年前，範圍 1 及 2 的排放量較 2020 的基線減少 50%

於 2030 年前，範圍 3 的排放量較 2020 年的基線減少 42%

CKHGT 已承諾於 2040 年前實現營運（範圍 1 及 2）淨零排放，並訂立由 SBTi 驗證的全面淨零排放目標，範圍 3 亦包括在內。



和記港口的起重機

## 集團碳足跡

集團於 2022 年的範圍 1 及 2 總排放量，分別較 2021 年和 2020 年減少 7% 和 9%。排放量減少全賴基建部門減少使用不可再生燃料發電，加上集團

上下轉用可再生能源和其他潔淨能源、電氣化流動和固定設備，以及採取能源效益措施。

圖 11 2020 年至 2022 年集團範圍 1 及 2 溫室氣體排放量（噸二氧化碳當量）

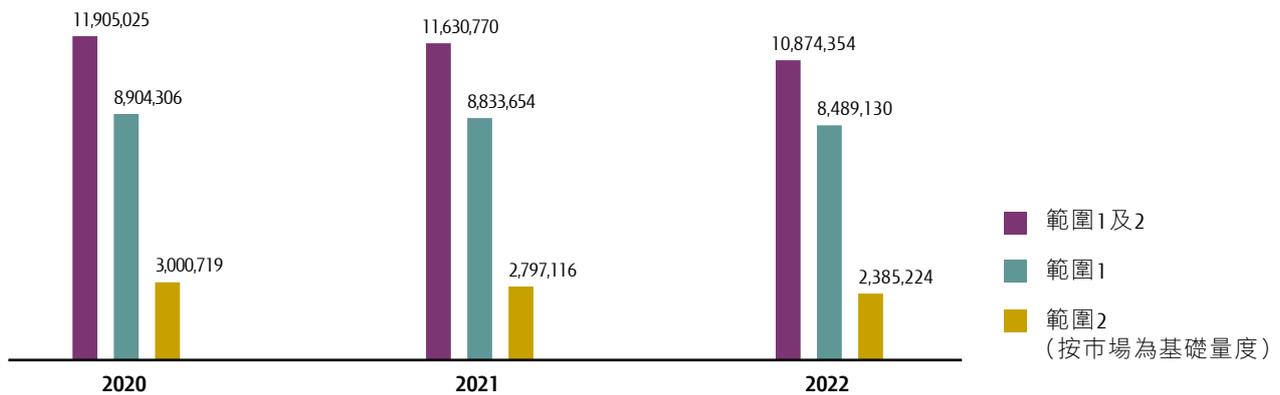
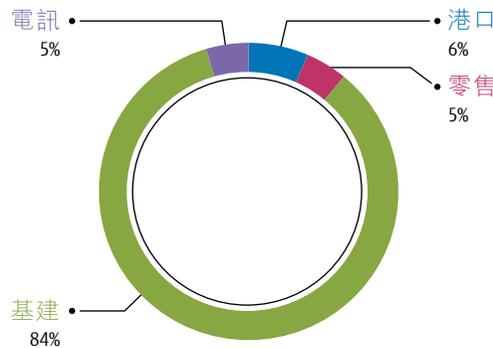


圖 12 集團範圍 1 及 2 溫室氣體排放的明細



## 範圍 3 盤查清單

集團的範圍 3 排放量，以每項核心業務劃分呈列，請參閱「附錄一」。購買貨品及服務，仍然在範圍 3 排放中佔比最高的類別。集團的核心業務正採取措施，務求以更著重可持續發展的標準為採購常規，並與供應商合作尋求減碳機會，從而減少相關的排放量。

集團亦利用合作夥伴關係和技術，以不同的形式推行供應商參與活動和教育計劃。例如，基建

部門旗下的 Wales & West Utilities，是可持續供應鏈學校的成員，致力為供應鏈合作夥伴提供免費的學習機會。零售部門旗下的屈臣氏，已推出主要供應商參與計劃，為新訂立的範圍 3 排放目標改進主要供應商的數據收集，涵蓋 80% 的範圍 3 排放量。該項目為供應商提供培訓，並介紹專門的範圍 3 排放平台，務求使匯報的數據更為準確。

了解集團 [供應鏈責任方針](#) 的詳情。

## 可再生能源和其他潔淨能源

對集團長遠作為主要能源生產商、分銷商和消費者而言，轉用可再生能源和其他潔淨能源，是最重要的淨零轉型契機。集團致力將替代能源接入電網，並將天然氣網絡轉型以迎接氫經濟，在促進客戶和社區潔淨能源分配方面亦扮演重要角色。

集團於 2022 年，產生了 6,871 吉瓦時可再生能源和其他潔淨能源，並透過取代更多來自碳密集排放源的能源，避免超過 460 萬噸的碳排放。

表 3 集團業務生產的潔淨能源

來源	裝設容量 (兆瓦)	生產 (兆瓦時)	避免排放 (噸二氧化碳當量 / 每年)
沼氣*	454	2,728,405	2,514,957
太陽能	22	29,303	7,092
風能	192	471,834	283,775
綠色氫能	7	28,000	5,945
廢棄煤礦氣體	1	4,014	4
轉廢為能	464	1,945,000	1,442,050
可再生熱能和工業餘熱	-	1,664,000	376,000
<b>總量</b>	<b>1,140</b>	<b>6,870,556</b>	<b>4,629,823</b>

註：

\* 沼氣產生電力和可再生氣體。該數據包括從 MMBTU 轉化而來的可再生氣體。

基建



## 廢氣發電

EDL 是全球領先的可持續分佈式能源生產商，亦是集團最大的沼氣生產商。EDL 於龐大的垃圾堆填氣體和廢棄煤礦氣體站的組合中捕集甲烷，然後轉化為電力和可再生天然氣 (RNG)，幫助客戶每年減少全球約 380 萬噸的溫室氣體排放。

EDL 位於密歇根州的 Wood Street RNG 設施於 2022 年 2 月啟用，每年可將 Granger's Wood Street 垃圾堆填區約 19,000 噸的甲烷，轉化為 870,000 MMBtu 達管道質素的 RNG。

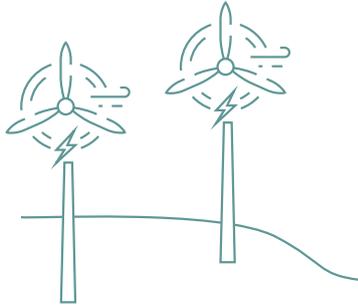


EDL 在密歇根州的 Wood Road 可再生天然氣設施

## • 基建



## 開發可再生能源



為支持香港政府於 2050 年前實現淨零發電和碳中和目標，港燈宣佈計劃在南丫島西南部開發海上風電場。擬議項目的裝設容量約為 150 兆瓦，每年可生產高達 400 吉瓦時的清潔電力。

## 促進氫能過渡

根據國際能源署於《2050 年淨零排放路線圖》中所述，氫能在推動全球邁向淨零能源系統方面扮演著舉足輕重的角色。2022 年 6 月，長江基建加入了氫能委員會。該委員會由全球行政總裁倡導，匯聚具有共同願景的領先企業，促進政府、行業和投資者之間的合作，以達成全球加快採用氫氣的目標。

近年來，集團將未經檢驗的理念，轉化為可行解決方案的進展斐然。集團的多個業務部門走在最前線，不僅透過展示技術與商業可行方案，同時亦緩解安全疑慮。尤其是，集團在確定調整現有基礎設施的可行性方面，已取得重要的里程碑，以迎接新的氫經濟。

## • 基建



## 在澳洲開創綠色氫能的先河

AGIG 於 2021 年在澳洲推行首個項目，透過現有的天然氣網絡生產、混合和供應高達 5% 的綠色氫氣。AGIG 正於第二個生產設施 Hydrogen Park Gladstone 進一步混合高達 10% 的可再生天然氣，以及位於 Hydrogen Park Murray Valley 的第三個生產設施，致力從經處理的廢水和可再生電力生產綠色氫氣。



AGIG 在南澳洲的氫能園區



## 領導英國氫氣轉型

2022年10月，Northern Gas Networks完成了一項為期七個月的試點項目，史無前例地實現了以天然氣基礎設施供應100%氫氣。這個試點計劃，位於米杜士堡市的一個獨特地點。雖然當地的70座房屋已於數十年前清拆，但地下設施仍然完好無缺。年內，Northern Gas Networks亦受英國政府委託，為英國首個100%氫氣村展開前期工程設計和持份者參與。這個試點項目的目的是向北約克郡多達2,000戶家庭和企業供應100%氫氣，以展示廣泛採用氫氣的潛力。

Wales & West Utilities於2022年11月宣佈，計劃在南威爾斯興建一條主要氫氣管道，以幫助當地加快減碳。待與八個主要夥伴合作完成可行性評估後，管道不僅有望為彭布羅克郡、塔爾伯特港和凱爾特海生產具商業規模的氫氣作好準備，同時亦能為能源使用量高的工業客戶提供基礎設施，於短至中期內便可開始轉用氫能燃料。

英國的氫能策略，展望氫能用於包括鐵路等一系列運輸工具。UK Rails於2021年末與英國領先火車製造商和維修供應商阿爾斯通合作，持續研究設計和支持開發氫能動力機車車隊的技術和商業可行性。UK Rails亦與氫能網絡營運商H2 green合作，決定支持大規模建立氫能動力機車車隊所需的生產和加油基礎設施。

2022年，和記港口菲力斯杜港與克蘭菲爾德大學、EDF Energy公司和NNB Generation組成財團合作，完成由政府資助的可行性研究，探索港口成為低碳氫能樞紐的潛力，為港口和當地的活動減碳。為了推進這項可行性研究的結果，港口進一步支持由Scottish Power領導的另一項目，研究在港口興建能生產100兆瓦的綠色氫能。該項目不僅要評估技術要求和地點是否合宜，亦要識別使用氫燃料設備使港口營運減碳，以及為菲力斯杜和哈爾威治港口的船舶供應減碳航運燃料的機會。



位於英國的東自由港氫能樞紐，具潛力從風能和核能中生產1吉瓦綠色氫氣，是最令人興奮和創新的減碳計劃之一，佔英國綠色工業革命10項計劃中5吉瓦目標的20%。

## 配電網絡現代化和數碼化

將屋頂太陽能光伏裝置等分佈式能源接入電網，是電力行業能源轉型的重要驅動。集團的配電業務正通過上網電價計劃和可再生能源證書等相應機制，積極支持分佈式可再生能源連接到電網。

截至 2022 年，UK Power Networks、SA Power Networks、Victoria Power Networks 和港燈，累計已將超過 14.5 吉瓦的分佈式能源連接到轄下的電網。

# 累計已將超過 14.5 吉瓦的分佈式能源連接到轄下的電網



基建

## 打破屋頂太陽能發電記錄

南澳洲於 2022 年 10 月 16 日（星期日），太陽能發電的淨輸出超出日間所需逾 5.5 小時，不僅立下重要里程碑，更為澳洲刷新了紀錄。

配電連接發電量超過電力需求，就可達至淨出口。SA Power Networks 於 2022 年錄得逾超過 10 次淨出口。在接下來的五至 10 年間，預計南澳洲日間的能源需求，將 100% 由分佈式屋頂太陽能定期穩步供應。

SA Power Network 擁有分佈式太陽能的滲透率，雖然已是全球任何千兆瓦級能源系統中的最高，但仍定期進一步制訂計劃，於 2026 年前將上述能力提高一倍。SA Power Networks 亦與監管機構和技術合作夥伴緊密合作，開發世界最大的虛擬發電廠——即一個匯集不同分佈式能源的雲端系統，以增加發電量和加快淨零過渡。

## 採購可再生電力

集團於 2022 年的現場和外購電力，25% 來自可再生能源，較 2020 年增加 5%。

集團對可再生能源的偏好，遵循 RE100 技術篩選標準，以及實地生產「額外」能源為本。RE100 於 2022 年，一直積極研究透過購電協議採購可再生能源的協作方法，目標是確保潔淨能源的穩定和長期供應，同時達至規模經濟以降低平均成本。



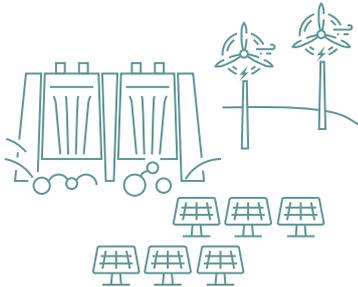
25%

來自可再生能源

即使透過購電協議採購可再生能源，企業在採購可再生能源方面，經常面對選擇有限的問題，在亞洲尤為嚴重。因此，集團鼓勵業務部門從當地市場的可用資源入手，包括能源屬性證書和綠色關稅，然後隨時間遷移繼續開發更多高階選項。



## 核心業務使用可再生能源精要



- 2022年，和記港口巴塞南歐碼頭（BEST）啟用了具1兆瓦裝機容量的新太陽能設施。BEST與和記港口英國亦從第三方供應商採購了100%可再生電力。
- 可再生電力佔零售部門歐洲投資組合的總能源消耗87%，包括Superdrug、Savers、The Perfume Shop、Kruidvat、Trekpleister和ICI PARIS XL等業務部門。
- 在為期10年的購電協議下，Northumbrian Water三分一的電力，由諾福克海岸附近的Race Bank風力發電場所供應。這個可再生能源的來源，能補足業務單位本身的現場發電量，包括10兆瓦先進無厭氧消化將廢水轉化為能源，以及其他進取的太陽能項目，其中4兆瓦使投入使用，另有其他6兆瓦將於2023年第二季投入使用。
- 3愛爾蘭、3丹麥、3瑞典和3奧地利已購買介乎50-100%的可再生電力。3奧地利、WINDTRE、3愛爾蘭透過轄下的太陽能光伏系統，進一步生產可再生能源。

## 高碳資產轉型

由煤炭轉至天然氣，能在短期內以具經濟效益的方式來減少碳排放，是發電業務的可靠途徑。燃氣發電較為清潔，是傳統燃料清潔的替代品。在轉型至太阳能和風能等可再生能源之際，靈活地運用或停用燃氣，能補足這段持續投資期間對能源需求。

基建部門的燃煤發電投資，已由2016年佔裝機容量的53%，下降至2022年的30%。自2021年，集團的燃煤發電業務，已在經合組織國家全面淘汰，並致力延伸至非經合組織國家，以期於2035年前全面淘汰。



## 港燈煤改氣計劃



在港燈2019年至2023年發展計劃下，擬定興建三台380兆瓦天然氣聯合循環發電機組L11，第二台已於2022年5月投入商業運作。其餘仍在香港運作的燃煤機組，將在2035年前分階段淘汰。

## 潔淨運輸

無論是哪個界別的交通運輸，都極度依賴化石燃料。有見及此，集團正推動廣泛採用電動汽車，並致力從公路到鐵路的方向邁進，以符合歐盟

實現《歐洲綠色交通運輸協議》的策略，要求於 2050 年前將交通相關的溫室氣體排放量減少 90%。



### 移動和固定設備電氣化

從燃燒燃料轉至電力，能為整個集團帶來減碳的重要機會，尤其是港口部門，貨櫃裝卸設備和碼頭車輛，平均佔港口能源消耗超過 80%。

和記港口已承諾於 2022 年和 2023 年，投入逾 3.7 億美元資本支出，將移動和固定設備從柴油機轉換為電動和混合動力。由於大部分創新技術未曾用於商業用途，因此在規劃和投資的過程需時，方可識別、試行和推出相關技術。

2022 年在全球營務使用的移動和固定設備			電氣化計劃 2022 - 2023	
類型	總 # 單位	電動或混合動力	地點	資本支出
輪胎式龍門架吊機	899	575	巴基斯坦、埃及、墨西哥、泰國、英國	1.32億美元
跨運車	235	23	巴哈馬、西班牙、斯德哥爾摩、荷蘭	3,600萬美元
自動導引車	362	85	荷蘭	1.34億美元
吊運機	209	0	墨西哥	80萬美元
空箱裝卸機	194	0	墨西哥、巴拿馬、泰國	900萬美元
場內貨櫃車	1,670	26	英國、埃及、墨西哥、韓國	6,600萬美元



泰國和記港口的自動駕駛電動卡車



## 促進電動汽車轉型

UK Power Networks 預測，到 2030 年，在服務所在地區的道路上，行駛的插電式混合動力電動車和電池電動車的數量或超過 500 萬輛。為了滿足這急速增長的需求，UK Power Networks 制訂了全面的《電動汽車戰略》，並將於 2023 年發佈修訂版本。UK Power Networks 與合作夥伴合作開發、測試和提供技術和商業解決方案，藉以透過全系統方法促進電動汽車迅速普及。



UK Power Networks 安裝的 EV 充電器

## 加強模式和鐵路網絡發展

支持運輸業加強模式轉變至減碳鐵路網絡，是 UK Rail 可持續發展方針的核心。其中，約 80% 的車卡已經採用電力或混能，有能力成為英國運輸業實現淨零排放的首選合作夥伴。UK Rails 亦積極研究資產創新，例如氫能和電池技術，以支持英國的減碳議程。

此外，UK Rails 繼續夥拍 Transport Design International 設計 Revolution Very Light Rail (RVLR) 車卡，提供現代化、具吸引力和成本效益的車卡解決方案，以彌補安裝和運作傳統重型鐵路缺乏經濟效益的不足。這樣，鄉郊社區的支線和鐵路網絡延線便有望重開。



UK Rails 的 RVLR 車卡於 Ironbridg 的示範現場



## 建立多模式聯運樞紐

和記港口收購巴塞隆拿 BEST 碼頭，是業務策略的一大關鍵，透過發展配套基礎設施，令現有火車路線得以充分運用，轉變為歐洲市場的主要通路。近年，BEST 碼頭的鐵路運輸量顯著增加，進出口貨櫃運輸量的比例，由 2012 年的 3% 增加至 2022 年的 20%。

和記港口歐洲貨櫃碼頭亦大力投資，務求成為具規模的歐洲鐵路運輸起點和終點站，以支持貨運模式轉為鐵路運輸。

## 能源效益

投資於能源效益是能源轉型的基石。集團的基建部門，透過推出智能電錶、為客戶投資節能提供誘因，以及協助教育公眾，以支持配電業務所服務的當地社區，利用智慧城市解決方案。

集團透過完善能源管理系統、改造設施、升級照明設施，以及採購具有能源效益評級認證的設備，使業務運作得以節約能源。

基建



### 減少能源分配洩漏

集團的電力和天然氣分配網絡面臨的最大減碳挑戰之一，是將減少技術損失減至最低。這樣在能源分配無可避免的後果，通常稱為「洩漏」或「逃逸排放」。

集團的天然氣網絡正更換舊有管道物料，以防止洩漏並為氫能未來作好準備。例如，Northern Gas Networks 正展開一項為期 30 年的計劃，利用塑膠更換逾 10,000 公里的金屬管道，過程中仔細管理氣壓並添加稱為單乙二醇的化學物質，飽和和膨脹金屬接頭來減少洩漏。從這些工作所付出的努力，應有助於 2021 年至 2026 年期間將氣體洩漏減少 24%。

零售



基建



### 革新綠色商店

零售部門在全球擁有 16,000 多間店舖，店內的能源消耗，佔整體範圍 2 碳足跡的 88%。為統一能源效益的最佳實務常規，屈臣氏推出了「環保商店全球框架」。這個框架，不僅可解決採購可再生能源和更環保的物料，用於店舖設計、建造、改造和保養可拆取和固定裝置，同時亦說明集團目的和標準，以期將廢物從垃圾堆填區分流，並為客戶提供更多更環保的產品選擇。



英國屈臣氏與 ista 合作——集團基建部門的能源管理及計量解決方案供應商，以識別店舖、配送中心及辦公室的能源效益完善機會，以及推動行為改變方案。英國屈臣氏借助 ista 的 MinuteView 平台，仔細檢驗和加強能源管理系統。

電訊



### 以人工智能提升效益

為了節約能源，3 英國於年內繼續投資數據中心人工智能優化軟件 Ekkosense，以助實時提升用於冷卻的能源效益。Ekkosense 憑藉在能源效益的成就，榮獲 2023 年數據中心世界大獎頒發「特別貢獻」獎。報名表中詳細說明 Ekkosense 軟件如何與 3 英國合作，以確保在四個站點節省 200 千瓦冷卻能源，在短短十週內節省 10-15% 用於冷卻的能源。

## 保護生物多樣化

健康的生態系統，為維持地球上的生命提供必要服務，包括處理和消散廢物，以及保持水土和空氣質素。集團明白，業務活動既可滋養、亦能損害生物多樣化。

### 環境淨增益

根據《集團環境政策》，所有業務部門都應完成生物多樣化評估，以確保與營運有關所有方面都能保護、保育和修復當地的生物多樣化。

基建部門提倡的環境淨增益方針，讓生態系統服務處於可量度的更好狀態，並按照生物多樣化等一系列指標記錄。這樣便能避免業務活動對世界遺產和世界自然保護聯盟 I-IV 級的受保護地點帶來直接影響，並對關鍵生物多樣化產生潛在影響的業務，採取「避免、減低、修復和抵消」緩解等級。部門亦備有足夠資金，以應付為履行工地的責任而關閉和展開的修復工程。

在整個基建部門，多項業務正引領自然資本審計。

例如，Northern Gas Networks 於 2021 年測量並匯報轄下 32 個最具規模基礎設施的自然資本價值，總面積達 40 公頃。當中利用定製的工具，識別基礎設施能提供的多種生態系統服務效益，平均每年每公頃 1,500 英磅，包括每年每公頃封存 1.6 噸碳和 30 公斤空氣污染物。

與此同時，Northumbrian Water 正研發內部工具，用於評估面積大於 0.2 公頃站點的生物多樣化價值，並已於 2022 年完成了首次自然資本審計工作，訂立了用於量度變化和未來決策的基線，以徹底了解所擁有的自然資本資產價值。這樣，Northumbrian Water 便可藉著管理資產改善空氣質素、推動碳封存，以及盡現站點的自然美景，為顧客和廣大社區創造價值。



基建

### 採取行動保護野生動物

SA Power Networks 根據自然相關財務訊息披露工作組 (TNFD) 的指導，制訂生物多樣化行動計劃，期間更聘請專業生態學家，協助制訂敏感地點項目的管理計劃，以及與當地非牟利團體和政府當局密切合作，以促進野生動物保護。相關計劃的例子包括安裝防止鳥類棲息在電線桿上的「巢環」，以及防止動物爬上電纜上的「動物保護裝置」。

SA Power Networks 於 2022 年推出計劃，緩解外露電力基礎設施對本地動物的影響，並加強管理電線附近的植被，減低叢林火災的風險。

Wales & West Gas Utilities 的長期目標，是在 2039 年前讓整個網絡實現生物多樣化淨收益。其中在布里斯托開設的新倉庫，預留半公頃土地用於增強

生物多樣化，藉以吸引和保育蝙蝠、螻蛄和其他爬行動物等多種動物群，以及受保護鳥類。新倉庫經過特別設計，加入池塘區並保留原有的獾跑道。

EDL 竭盡所能，理解和適應原住民和托雷斯海峽島民，在保護澳洲自然環境方面的傳統習慣。當中包括與聘請多位年輕原住民，提供專業的土地管理服務，並在卡卡杜地區展開動物群檢查。



SA Power Networks 安裝保護裝置以保護野生動物



## 與本地專家合作保育原生品種

和記港口英國聘請鳥類學專家，監測和管理碼頭附近築巢的遊隼群。

位於墨西哥的和記港口聖樊尚貨櫃碼頭與當地非牟利機構持續合作，協助保護在米卻肯海灘產卵的瀕危海龜。



## 保護森林

開發棕櫚油，破壞棲息在亞洲和中南美洲熱帶森林的豐富物種，對全球生物多樣化構成不利影響。然而，從棕櫚油轉用其他農作物的油，並非可持續的解決方案，有機會使生物多樣化進一步喪失。

作為可持續棕櫚油圓桌會議 (RSPO) 的成員，零售部門自 2016 年便支持有效的政策和計劃，阻止砍伐原生熱帶森林。零售部門的目標，是在 2030 年前 100% 自家品牌產品，只能加入或含有 RSPO 棕櫚油。荷蘭和英國的自家品牌產品，於 2022 年開始中使用 RSPO 認證標籤。

森林管理委員會 (FSC) 或森林認證認可計劃 (PEFC) 的認證，為消費者提供選擇，讓他們以環保、對社會負責和經濟可行的方式購買產品。零售部門已訂立目標，自家品牌的紙製品和紙包裝於 2030 年前，100% 來自負責任的來源（即 FSC、PEFC 或回收物料）。屈臣氏保健和美容零售，已達成該紙製品目標，而百佳、Superdrug 和 Kruidvat 則將在於 2025 年前實現目標。此外，百佳亦致力於只採購「零毀林」肉類——在肉類生產的過程中，沒有砍伐或改造森林用以飼養牲畜。

零售



### 逐步邁向環保的棕櫚油

自 2020 年，Kruidvat 便一直參與「FAIR 企業－社區夥伴關係」計劃。這項由荷蘭非牟利機構 Oxfam Novib 領導的計劃，重新設計棕櫚油生產和貿易發展的模式，目的是促進經濟機會，同時減少對當地社區的不利影響。當中更以概念驗證，展示可行且可持續的替代商業模式，能在棕櫚油行業及其他領域發揮規模經濟的潛力。

Kruidvat 參與這個計劃的目標，是期望增強對棕櫚油供應鏈各個環節的洞察力和影響力。每個 FAIR 夥伴關係項目，仍在當地實施當中，參與者同心合力，致力為小農村和其他社區持份者帶來積極影響。就此，Kruidvat 參與了印尼東南蘇拉威西省的多方持份者合作項目。受 2019 年新型冠狀病毒病影響，項目推遲了實施階段，預計將於 2023 年取得初步成果。



FAIR 夥伴關係建立在四個關鍵原則上，以 FAIR 首個字母表述：

- |   |      |
|---|------|
| F | 自由選擇 |
| A | 問責   |
| I | 改善福利 |
| R | 尊重權利 |



## 水資源管理

乾旱和洪水等極端天氣事件的頻率和強度持續增加，預計氣候變化亦將為可持續水資源管理帶來更多相關的挑戰。為了應對水資源風險對業務和持份者造成的影響，集團竭力提升用水效益，並協助營運所在的生態系統加強抗壓能力。為減輕污染對當地水源質素的影響，集團透過符合或超過當地的監管要求，確保所排出的水安全。

## 用水數據

圖 13 2020 年至 2022 年集團取水量

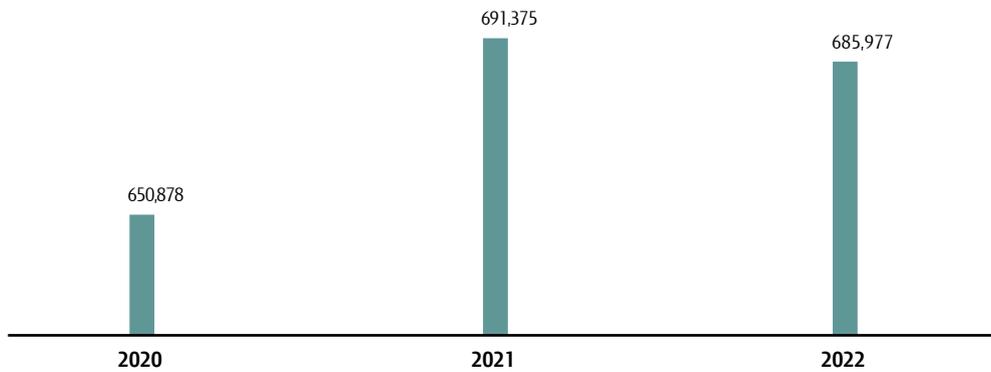
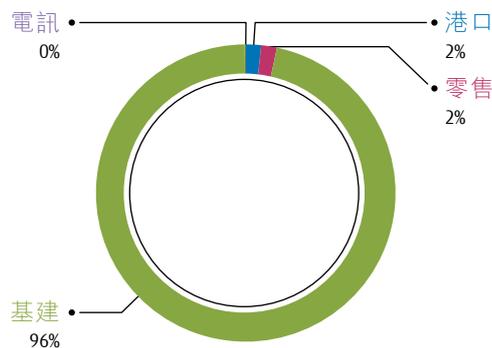


圖 14 集團用水量明細



集團的核心業務使用水清潔和冷卻資產和設施，並為客戶提供服務和產品。基建部門的水用量，佔集團整體的 90%，主要是該部門唯一的水務公司（Northumbrian water）的用水，而海水則用於冷卻發電廠設施。

## 水資源風險

根據長和的《TCFD 報告》所記錄，集團正為氣候變化和相關水資源風險加強緩解和適應措施，作為企業風險管理框架的一部分。零售部門最近亦為

屈臣氏蒸餾水制訂了水資源風險評估框架，當中包括展開年度審計，以不斷增強營運對潛在水資源風險的抗壓能力。



### 規劃緩解未來水資源風險的措施

2022年12月，Northumbrian Water 發佈了 2025 年至 2030 年「水資源管理計劃」初稿——為未來 60 年地表水和地下水源，規劃緩解供應的風險。在諾森伯蘭郡 Kielder 水庫的支持下，該業務部門致力確保供水能滿足預測的需求，即使在嚴重乾旱的情況亦可如常供水。計劃亦制訂了減少洩漏和引入智能電錶的策略，以提高用水效益。最終報告預計將於 2023 年中發佈。



諾森伯蘭的 Kielder 水庫

## 用水

集團的核心業務，透過收集、回收和循環再用廢水和雨水，以及安裝節水設備，減少用水量。

Northumbrian Water 是集團最大的水資源消費者，致力成為使英國漏水量最低的服務供應商，目標是在 2020 年至 2025 年間，減少洩漏 15%，並在隨後每五年再減少 10%，直到 2045 年。其另一進取目標是在 2025 年前實現資產和營運環節水污染為零。

Northumbrian Water 連續第二年於英國環境署最新的環境表現評估中獲得最高的四星表現。在過去的二十年中，Northumbrian Water 投入巨額資金升級並將持續完善其廢水網絡。這筆超過 8,000 萬英鎊的投資，目標為改善其於當前 2020-25 營運期因風暴而泛濫的相關問題。有關 Northumbrian Water 為保護水資源而承諾的進一步摘要，可點擊[這裡](#)。



### 充分利用寶貴資源

集團致力節約及循環用水。核心業務的例子包括：

- 屈臣氏蒸餾水是純蒸餾水製造商。該業務從轄下的蒸餾水生產線回收非飲用水，用於澆灌植物和沖廁。飲品線亦設有節水系統，回收所得的水，重用於冷卻飲品和補充冷卻塔。
- EnviroNZ 是基建部門的資源回收服務供應商，透過在奧克蘭和基督城化學廢料廠、Hampton Downs 垃圾堆填區、北環保堆填區和南環保堆填區等多個站點收集和儲存雨水來減少用水量。
- 和記港口鹽田收集雨水，用於清洗和澆灌港口內的植物。



和記港口鹽田的雨水收集計劃

除了減輕本身營運的直接影響外，集團亦明白正面影響供應商、客戶和其他用水戶的行為的重要性，這將有助於為當地社區水資源管理帶來積極的改變。Northumbrian Water 是英國 Water's Worth Saving 運動的主要領導者，籌辦多個項目吸引和教育公眾。例如，Northumbrian Water 提出 Water Rangers 社區倡議，

利用社區義工系統來動員義工成為 Water Rangers，協助監測橫跨英格蘭東北部的 56 條公共水道。Water Rangers 接受培訓和學習使用工具後，便能每週或每兩週在 74 公里的水道上巡邏，匯報期間的發現，以便迅速和有效處理任何潛在的污染。



Derwen 水塘是 Northumbria Water 的抽水儲水庫

## 空氣質素

集團致力減少當地空氣污染物的排放，例如氮氧化物、二氧化氮、二氧化硫和揮發性有機化合物。集團改善空氣質素的管理方針與[減碳章節](#)息息相關，特別是電氣化和轉用更環保能源。

## 廢氣排放

圖 15 2020 年至 2022 年集團廢氣排放量

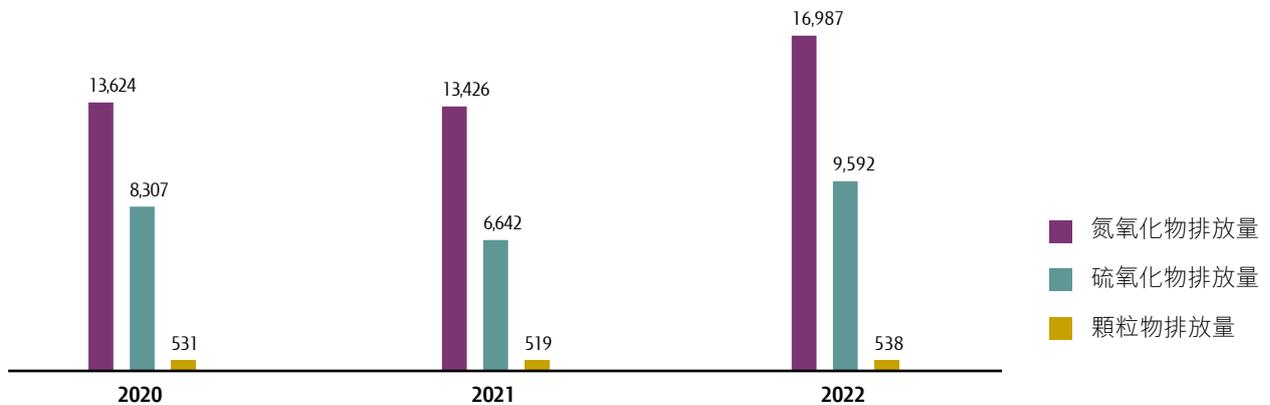
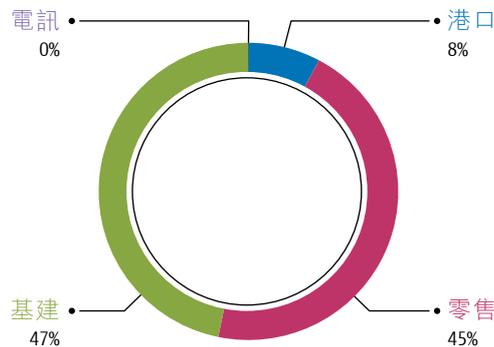


圖 16 集團廢氣排放量明細



儘管天然氣、石油及生物質發電廠同樣會排放空氣污染物，但使用化石燃料發電是當地空氣污染的主因，燃煤發電造成的污染尤為嚴重。集團擁有完善的措施，持續監測空氣質素，並就主要業務投資清潔技術。推行高碳資產轉型及改用清潔運輸工具的廣泛計劃，亦有助減少當地空氣污染物排放。



## 香港空氣更清新

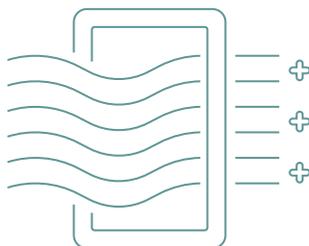
南丫發電站新建的燃氣生產機組，採用先進的減排技術，稱為「選擇性催化還原硝系統」，能將氮氧化物的排放量降至接近零的水平。為支持政府的《香港清新空氣藍圖》，港燈正改用更清潔的燃料，並在餘下的燃煤電廠實施先進的控制系統，例如煙氣脫硫裝置和低氮氧化物燃燒器系統。



港燈在南丫發電站的燃氣生產機組



## 保護本地港口的空氣質素



和記港口菲力斯杜港自 2009 年已將二氧化硫減少 90%，並自 2007 年將二氧化氮減少 30%。該業務單位每三年發佈《空氣質素策略報告》，預計於 2023 年發佈下一份最新報告。

## 循環經濟

減少依賴開採、消耗和棄置天然資源，對集團而言別具營商意義。集團尋求重新設計產品、系統和服務，力求以更耐用、可重複使用、可維修和可回收的方式分配資源。要將上述原則付諸實踐，集團各業務部門須採取的行動不盡相同。儘管如此，集團所有核心業務已在迎接循環的挑戰，致力將今天的所棄置的物品轉化為明天的生產原料。

集團致力將廢物減至最低，不僅以影響較小的物品取代影響較大的物料，同時物盡其用，在別無其他用途時方可回收廢物。循環經濟的管理方針與本報告中的其他重要議題和內容息息相關，包括：

- [供應鏈責任](#)
- [可持續發展選擇](#)
- [減碳](#)

## 廢物數據

圖 17 2020 年至 2022 年集團產生的廢物量

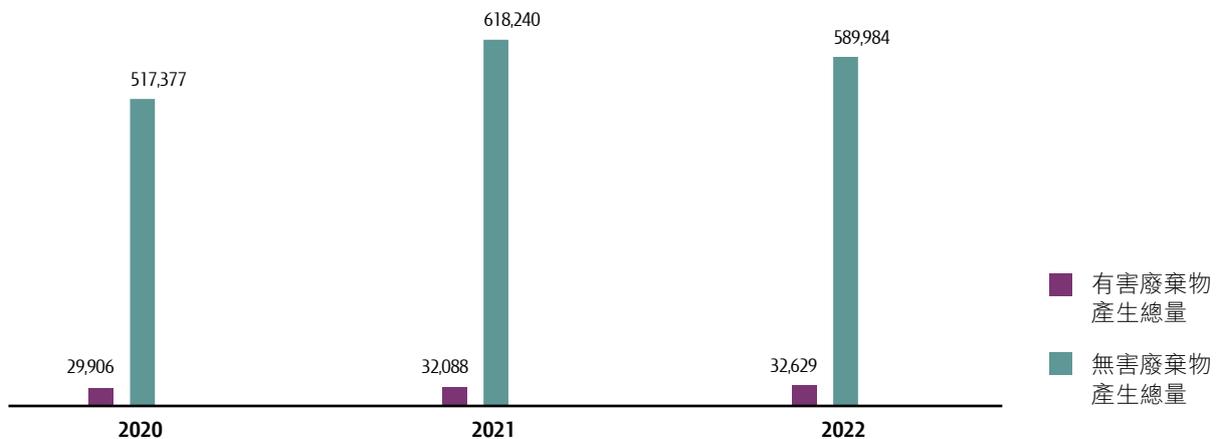
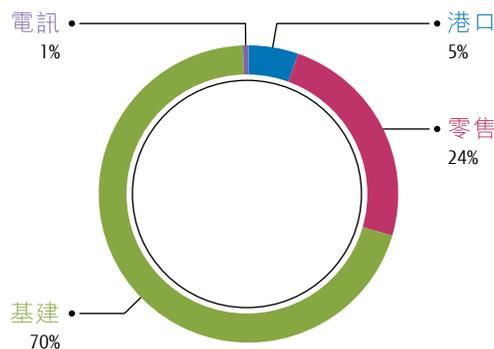


圖 18 廢物數據明細



## 廢物管理服務

資源回收和將廢物減至最少，是基建部門長久發展並不斷增長的業務領域，尤其是旗下兩個廢物管理服務供應商：EnviroNZ 和 AVR。

EnviroNZ 與新西蘭咸美頓市議會合作，提供新的廢物處置和回收服務。這項合作計劃，成功將原本送往堆填區的垃圾分流，從 27% 增加至 50%，分流量約增一倍。該業務單位正營運全國專業設施網絡，為客戶提供全面的廢物管理解決方案。EnviroNZ 正擴大規模，在對抗有機廢物方面擔當更重要的角色。EnviroNZ 位於北懷卡托的漢普頓電力和資源回收中心，每年將多達 27,000 噸有機廢物轉化為營養豐富的堆肥，供住宅和商業使用。

AVR 專門處理紙漿殘渣、廢木、家居與商業垃圾，以及危險廢物等殘餘廢物流，以實現能源和物料最佳回收效益。AVR 透過提供可持續的工藝蒸氣、

區域供暖和電力，務求為荷蘭和歐洲的氣候和能源目標作出重大貢獻。該業務使用智能焚燒技術，每年將超過 210 萬噸不可回收垃圾轉化為 7.8 千兆焦耳的能源。此外，AVR 更取得 ISO 50001 能源管理標準認證，確保流程能達至最佳的能源效益。AVR 的下一步是展開大規模的碳捕獲和儲存業務，是淨零過渡的關鍵組成部分。



>210  
萬噸

AVR 使用智能焚燒技術，  
每年將超過 210 萬噸  
不可回收垃圾轉化為  
7.8 千兆焦耳的能源。



AVR 於 Duiven 的碳捕獲廠房

## 從垃圾堆填區分流廢物

減少送往垃圾堆填區的垃圾量，是多個地方當局的主要任務。其中包括實施法例與規定和增加罰款，以減低填滿垃圾堆填區和建造新垃圾堆填區的速度。

基建部門的數個業務部門，訂立了進取的目標，致力將垃圾從堆填區分流出去，例如 SA Power Networks 從垃圾堆填區分流的百分比，較 2011 年基線的 7.8% 增加至 80%。該業務亦透過維護並改善自 2012 年實施至今的物料源分類系統，盡力提高循環再造、回收和再利用物料的數量。另外，Northumbrian Water 致力實現零廢，承諾在 2025 年前盡力源頭減廢，亦即消除、再利用或回收營運中 90% 的廢物。

集團的燃氣配送網絡，專注於減少和重用因安裝和維修管道而產生的建築廢料，俗稱「棄土」。例如，Northern Gas Networks 利用免開挖技術等創新技術，將原始骨料的使用量減少 70% 以上，使送往垃圾堆填區的棄土率低於 0.12%。該業務單位亦領導其他公用事業公司和供應商推行措施，以替代品取代即棄塑膠包裝。

港口部門訂立的「廢物管理標準」，為全球所有

港口和碼頭建立統一的營運方針，確保碼頭根據相關法律負責任地儲存、分流和處置廢物。業務單位每月提交廢物數據以供審核，以及定期審核相關文件及個別地點的廢物儲存設施。

和記港口悉尼於 2022 年齊心協力，提高廢物管理意識，將固體廢物的收集和回收率提高至 62%。在港口產生的總廢物中，超過 40% 是液體廢物，主要是從港口雨水處理坑中收集所得的受污染液體。所有液體廢物，均經由持牌承辦商收集，並根據當地法例運送於處置設施進一步處理。

年內，和記港口菲力斯杜港致力促進港口採購團隊、廢物管理承辦商和供應商之間的合作，基本上已解決廢物流中的廢電纜盤的問題。

電訊部門備有妥善的措施，以負責任的方式處理網絡設備。例如 3 英國與一家主要的廢物回收專家合作，管理來自遺留數據中心的廢物。所有已停用的設備都經評估，以確定最合適的廢物管理方法，包括通過專門的網上門戶或回收，再出售給其他企業。

零售和電訊部門的回收計劃，亦在幫助客戶將包裝和電子廢物從垃圾堆填區分流。詳情請參閱[這裡](#)。



EnviroNZ 的資源回收服務

## 關注電子廢物

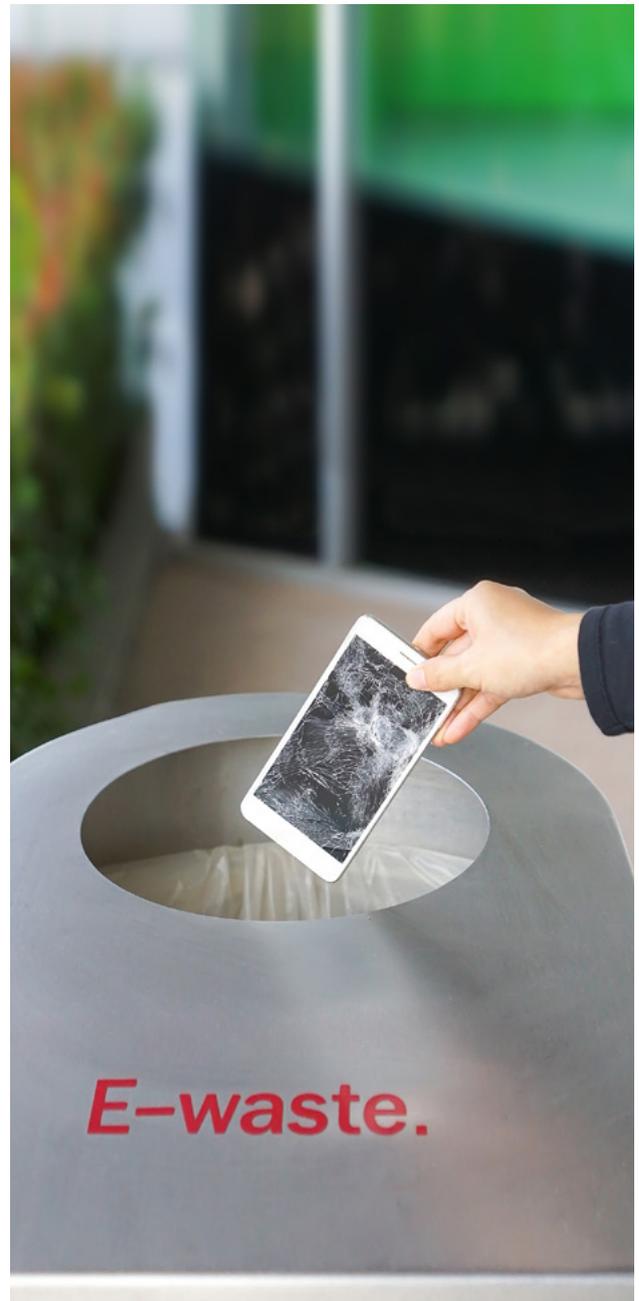
集團特別重視負責任地處理具有危險特性的物質，例如電子廢物。這急速增長的廢物流，帶來嚴重的問題，導致有毒物質積存在土壤、空氣、水和生物中。



電訊部門於 2022 年加入 GSM 協會的設備循環經濟工作組，並參與編製「循環經濟策略」文件。該文件重點闡釋行業應如何根據「最長壽命」和「零浪費」這兩個總體原則，朝著循環商業模式發展。

為推行最佳的可持續發展，流動設備的設計，應以耐用為原則，並使用可回收和再生物料製成，以及可再生能源製造。製造商和零售商亦應與消費者和其他業務合作夥伴合作，以確保設備最終不至淪為廢物。

在基建部門下的 ista，採用全生命週期方法於電錶和熱成本分配器，將循環理念融入於設計、產品回收和循環再造的各方面。其租賃模式，可確保這些設備在最長的生命週期內都能維修，並最終透過合資格的專業服務供應商循環再造。



在零售部門，豐澤與香港當地的非牟利機構合作，從顧客和員工收集舊筆記本電腦和配件，維修後捐贈給低收入家庭。2022 年捐贈逾 300 件物品。

## 專注塑膠問題

為應對日趨嚴重的全球塑膠污染危機，全球對循環解決方案所扮演角色的關注亦與日俱增。作為艾倫麥克阿瑟基金會「新塑膠經濟全球承諾」的簽署方，屈臣氏將每年披露以下目標的實現情況：



- 在 2025 年前，100% 塑膠包裝可重複使用、可回收或可堆肥（包括自家品牌產品包裝、電子商務包裝和店內購物袋）

2022 年達標狀態

 **51.5%**



- 在 2025 年前，自家品牌包裝的回收塑膠含量達 20%

2022 年達標狀態

 **7.4%**

零售部門在實現多個目標方面，亦取得了實質進展。這些目標，包括杜絕有問題或不必要的塑膠包裝、改用替代物料，以及禁止使用聚氯乙烯。馬來西亞和香港屈臣氏自家品牌個人護理系列「Natural by Watsons」，為顧客設立環保補充站來推廣循環購物模式。屈臣氏蒸餾水為香港的學校和公共場所，安裝智能加水站。為填補計劃的不足，屈臣氏推出了可供重新補充的鋁製瓶裝水，容器不僅由 70% 可回收物料製成，而且 100% 可循環再造。



屈臣氏蒸餾水在香港學校安裝的智能加水站



減少塑膠廢物，亦是電訊部門關注的重點。其中，部門的若干市場，推出全新的 SIM 卡座，是標準信用卡的面積減半，以推廣更環保的配件和包裝。WINDTRE、3 丹麥和 3 瑞典引入 Thales 環保 SIM 卡，是世界首張由 100% 後再生塑膠製成的 SIM 卡。3 英國和 3 丹麥推出了 100% 植物製和可堆肥手機殼。3 香港將用於月費服務的 SIM 卡，分批運輸到店舖來減少包裝，並減少 SoSIM 預付卡的包裝物料量。

