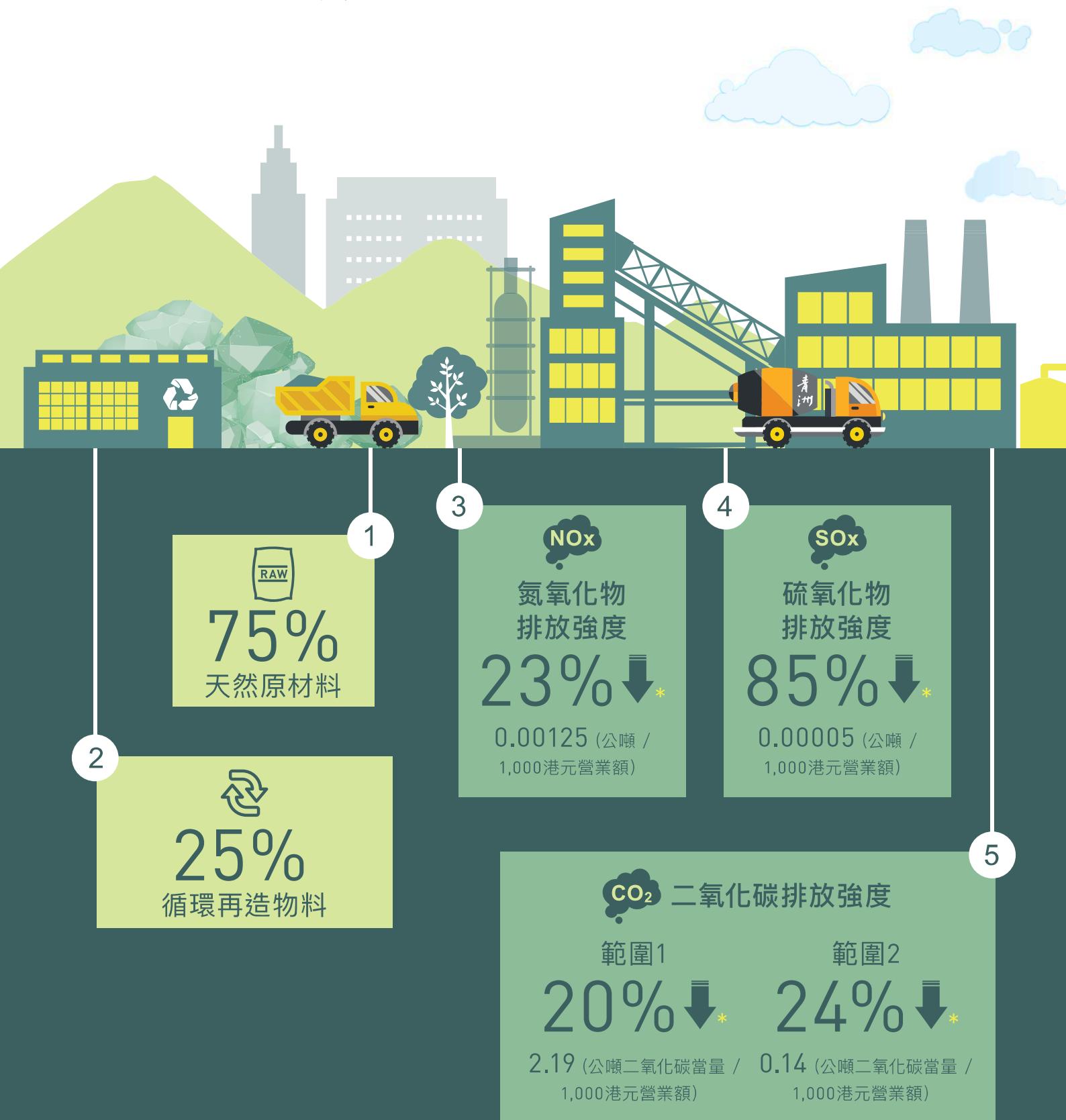
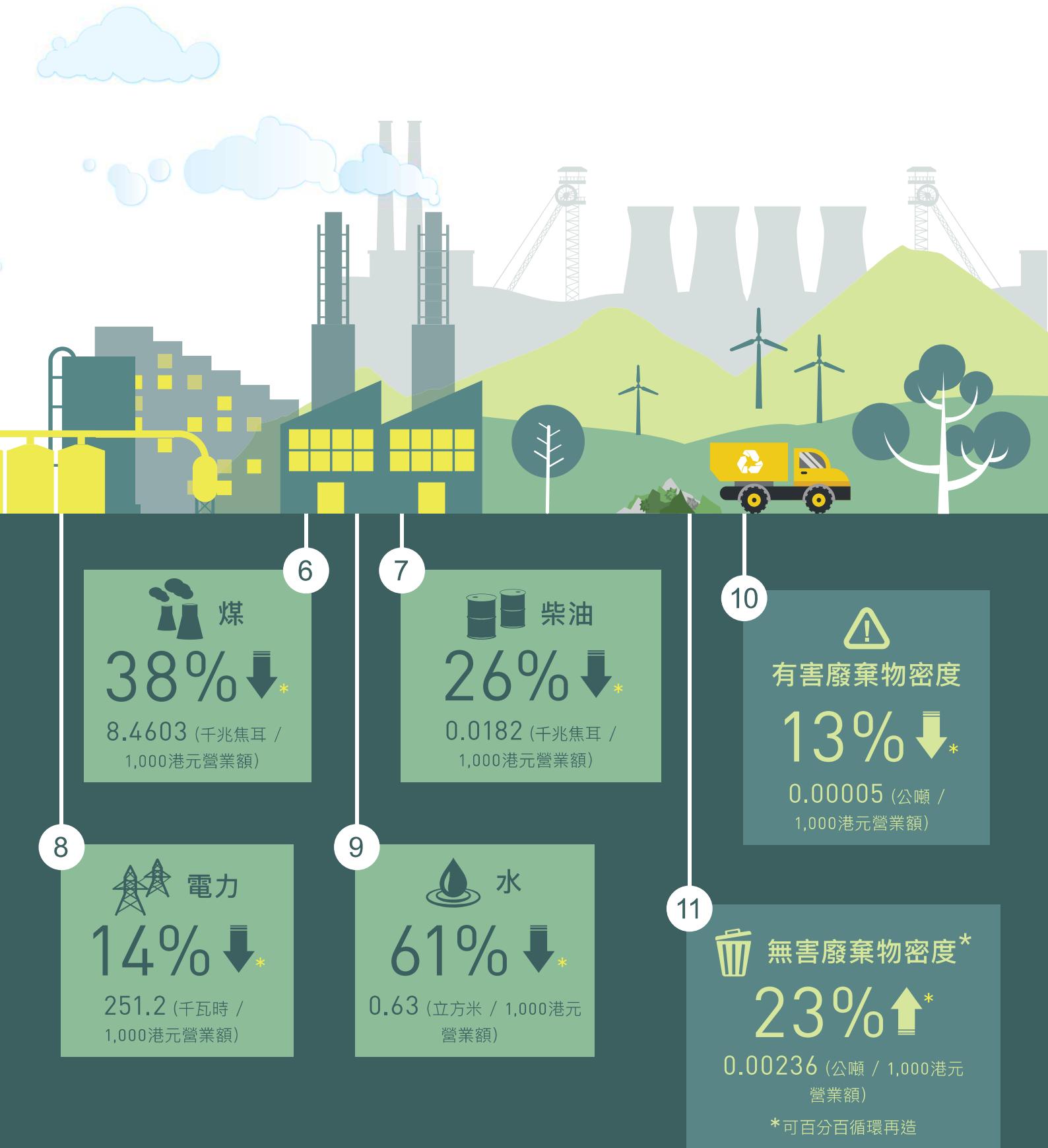
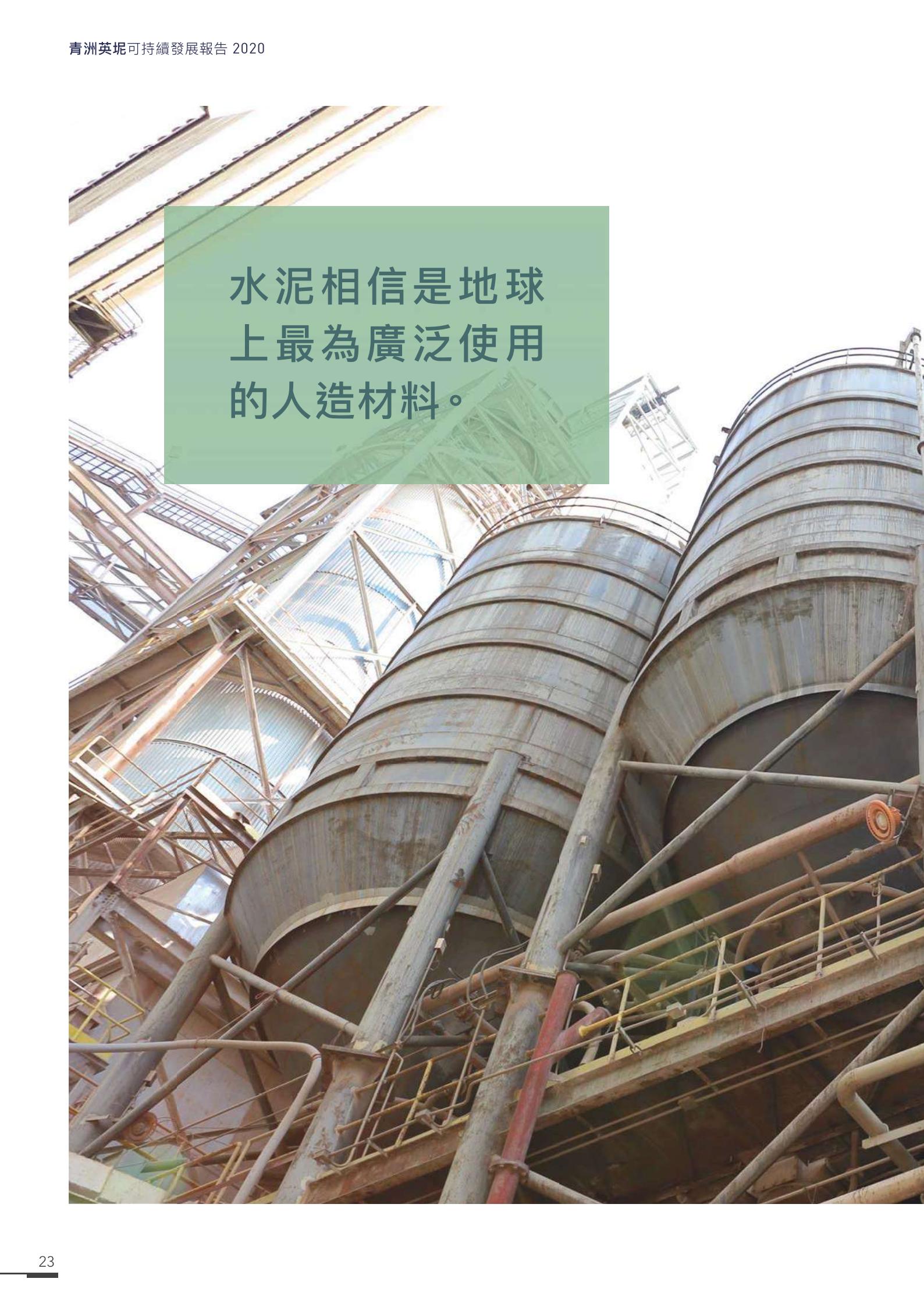


# 保護環境







水泥相信是地球上最為廣泛使用的人造材料。



作為混凝土的主要成分，水泥在樓宇、橋樑、道路及路面建設等工程都有廣泛應用。在締造了現代建築的同時，我們亦意識到單單是水泥生產已佔全球總碳排放量約7%<sup>1</sup>。由於水泥生產需要通過高溫加熱各種材料去合成水泥，過程中需要耗用大量燃料，而其中一個主要成分是石灰石，經化學分解後形成氧化鈣，並釋放出大量二氧化碳。

過去二十多年來，我們在環保管理方面採取了有系統的策略，而且早已達到或超過國際認可標準。我們致力善用有限資源，同時盡力減少溫室氣體排放和廢物產生。對於能在香港這個家扎根多年，我們感到無比自豪。因此，我們非常重視公司在環保方面的表現，希望能藉此保護香港脆弱的生態系統及稀缺的天然資源。

除符合香港環境保護署（「環保署」）及中華人民共和國生態環境部發牌經營條件外，我們在環保方面的自身要求及努力遠超法規所要求。自2005年開始，我們已實施環境管理系統，以確保環保政策能有效迅速地解決所有環境問題。此外，我們的《綜合品質、環保及職安健政策》、《綜合管理系統》，特別是《環保政策》，均有助團隊主動採取一系列保護環境的措施及計劃。

在本報告期內，我們就綜合管理系統政策作出了兩項重大的改善。於2018年5月，環境管理系統取得了ISO14001:2015認證，協助提升環保表現；在此之前，我們亦於2018年1月仔細審閱政策內容，將環境因素更好地融入營運中。根據這政策框架，管理層及綜合管理委員會的各個成員均獲授權就目標及指標定期作出檢討。

<sup>1</sup> 根據國際能源署的估計。



## 善用天然資源

致力保護環境及資源增值是我們的核心價值，優化資源使用是著力重點。為此，我們在營運中盡可能使用其他行業的副產品，減低對環境及原始資源提取和耗用。

在本報告期內，我們推出了三項新措施彰顯出我們的努力：

- 於2017及2018年使用超過4,000公噸經潔淨後回收的碎玻璃製造水泥。
- 於國內廣東的營運單位現正對各類工業廢物轉化為能源的可行性進行測試研究，為降低煤炭消耗量及減輕堆填區的負擔而努力。我們計劃於2020年與一家位於廣州海珠區的紡織品製造公司訂立合作協議，目標是將83公噸廢布轉化為替代能源。這是一個較「潔淨」的廢品處理程序，只會產生少量排放，甚至可實現零排放。
- 香港業務於2017年已完成木材衍生燃料的試驗燃燒計劃，使用替代燃料可減低我們對煤炭等化石燃料的依賴。



## 減排減廢

作為一家負責任的企業，減少溫室氣體排放是我們的關注重點。我們一直竭盡所能，遵循SDG中第12項和第14項的指引，努力尋求以各種技術及創新方法去達致大幅減排的目標。

我們正籌劃建設一個專門將多種高熱值廢物轉化為能源（如木材衍生燃料）的處置設施，待得到環保署批准後會全力進行建設，設施落成後，現時生產過程所需的約40%煤耗將可由替代燃料所取代。此舉不僅有利於我們水泥生產的核心業務，更可令青洲英坭成為一家提供廢物處理方案的公司，帶來穩定的收入來源。相對於現時的水泥營運收入，更不受週期性及季節性影響。

我們還有其他幾個重點項目，可減少水泥生產過程中溫室氣體的排放量，並處理及減少原本只能運往堆填區棄置的物料。



## 為香港引入環保水泥

踏石角的礦渣粉磨廠預計於2020年第四季度開始投產，新廠房將礦渣<sup>2</sup>研磨成粒化高爐礦渣粉，可取代混凝土中的部分水泥。廠房建於現有的水泥廠內，採用獨特的設計，利用窯系統產生的餘熱烘乾礦渣，降低生產礦渣粉的碳足印。礦渣粉對香港市場來說是新事物，其碳足印比波特蘭水泥<sup>3</sup>低，是一種可供選擇且更環保的水泥產品，亦可作為粉煤灰<sup>4</sup>的替代物料。

礦渣粉磨廠的資本投資額約為港幣2億元，預期每年可減少約28.4萬公噸二氧化碳的排放量。此外，由於礦渣粉磨廠建在現有的水泥廠內，我們只需增聘數名員工便足以生產營運，相關的噪音和空氣污染對環境及社區的影響亦相當輕微。為確保對周邊的影響減至最低，我們於申請發牌許可的過程中已對鄰近社區的空氣質素作評估，而在施工期間，重型機械或大型結構均安排由駁船或於非繁忙時段運往工地現場。

鑑於本地發電廠採用更多天然氣以減少耗煤量，預計香港將來會出現粉煤灰短缺，因此礦渣粉磨廠有助於我們將來為客戶提供價格合理且供應穩定的優質產品。



<sup>2</sup> 矿渣水泥乃由粒化高爐矿渣研磨而成的水硬性水泥，用作取代部分波特蘭水泥，常見於預拌混凝土、預製混凝土、砌體、水泥土和耐高溫建築產品中，是煉鐵高爐產生的回收工業副產品。

<sup>3</sup> 混凝土的基本成分，混凝土是由以水泥及水組成的水泥漿與沙石混合後硬化而成的。

<sup>4</sup> 粉煤灰是水泥替代品及燃煤電廠產生的副產品。



### 利用颱風園林廢物作為能源

使用水泥替代物料在全球水泥行業是很常見的做法。為減少水泥生產所造成的排放物，使用替代燃料例如生物質和其他廢料等也是十分普遍。我們一直認為使用替代燃料是個雙贏方案，既可提升盈利能力及競爭力，又可減少碳足跡。

水泥公司利用當地廢物作為生產物料在其他國家均非常普遍，但在香港卻是不多見的。為對廢棄木材創造環境及經濟價值，我們與本地廢物管理公司合作，進行了試驗燃燒計劃，展示出我們對解決香港廢物問題的承擔。在2018年10月取得環保署的特別許可後，我們在2018年收集了約263公噸因颱風山竹所造成的塌樹斷枝，並在廠內將其轉作替代能源使用。

上述試驗燃燒計劃成功展現我們的實力，不單為客戶提供優質水泥，亦處理了原應運到堆填區或焚化爐的廢物，所產生的排放亦很輕微。

### 回收玻璃樽

香港市民及企業均使用大量玻璃容器盛載食物和飲品。儘管玻璃物料可以不斷百分百循環再造而其質素及純度不會受到影響，但卻很少被回收再用。有見及此，我們於2017年抓緊機會，在水泥生產過程中利用碎玻璃<sup>5</sup>作為輔助材料，藉此減少廢玻璃運往香港堆填區。碎玻璃能取代1–2%的熟料<sup>6</sup>，我們於2018年處理了3,560公噸碎玻璃，相當於減少約2,500公噸二氧化碳排放，在運作期間，每月轉移約1,000公噸原本要運往堆填區棄置的玻璃。我們的目標是每年處理約16,000公噸廢玻璃（即熟料用量的1%），但能否達標取決於廢玻璃供應及公司與廢玻璃回收服務商之間的物流安排。環保署亦很支持這個計劃，並視之為一個有助廢物分流處理和減少二氧化碳排放的可行方案。

<sup>5</sup> 行業術語，指爐用回收玻璃。

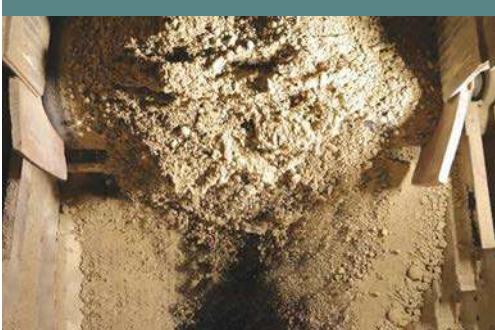
<sup>6</sup> 用於水泥製造的主要原材料，在石灰石粉、鐵礦石和氧化鋁均製成粉狀後，將其加熱形成稱為熟料的塊狀固體。



## 提升能源效益

節能是我們保護環境的重要一環。因水泥生產過程需要多種燃料，我們不斷為減少能源消耗而努力。在本報告期間，提高能源效益的重點措施包括：

### 改善水泥粉磨程序

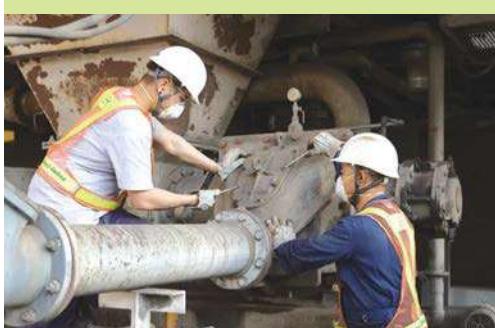


進行在水泥粉磨過程中使用陶瓷球的試驗研究，以降低用電量

在水泥粉磨程序轉用新的助磨劑，更好發揮熟料強度，從而節省用電

升級分離器餵料系統，以提高分離效率及防止過度研磨，從而減少生料研磨操作的耗電量

### 改善設備效能 (如供電及風扇等等)



升級分解爐系統的煤粉供電，解決生產流程上的樽頸問題

安裝渦流消除器以減少風扇入口的湍流，從而節省能源

更換生料機及窯爐引風機的摩打供電及控制系統

更換窯爐的主要驅動器、摩打供電及控制系統

更換熟料冷卻器的風扇及摩打供電

更換除塵機排氣扇的摩打供電及控制系統



## 節約用水

過去十多年來，我們一直以廢水零排放為目標。為減少廢水排放，我們於廠內致力循環使用經廠內設施處理後的家居廢水，廢水在重用於灌溉系統前會進行消毒程序。此外，我們把雨水收集到儲水池，用作潤濕煙氣流中的微塵，提高靜電除塵器的收塵效能。多台水車亦以循環再用水作為道路灑水及其他用途。