



保護環境

過去、現在、將來

上世紀八十年代至九十年代初，香港有近5萬家工廠，其中不少與民居和學校為鄰。由工廠煙囪排出的空氣污染物是一個嚴重問題，尤其因高含硫的工業燃料而導致空氣二氧化硫超標的污染問題。

過去的城市建設未有充份考慮污水處理的安排，導致污水在未經處理就直接排到大海，泳客往往面對皮膚、腸胃和其他的疾病風險。

雖然大部分工業廠房於九十年代遷往中國內地，但青洲英坭選擇留下，並推出多項環保措施，為我們這個長遠的家作出承擔。這些措施不單符合了環境保護署的新規定，也讓我們能主動地對社區及整體社會作出貢獻。

1999年是青洲英坭的里程碑，我們獲頒多個獎項和認證，確認我們環保管理系統已達到國際認可標準，更在2000年獲得香港工業環保成就大獎。

與此同時，青洲英坭廠房排放空氣的污染物及耗水量亦大幅減少。

現在： 我們的環境，我們的足印

青洲英坭現時已實施了一系列廣泛而配套的環保措施，包括廢物替代原材料計劃、轉廢為能計劃、減廢計劃、減排計劃、綜合管理系統發展計劃，以及工業合作計劃。

作為負責任的企業公民，青洲英坭主動認真關心社區環境，致力透過將產品質量、環保、安全及健康納入綜合管理系統去實現目標。

青洲英坭持續就預防污染、保護環境、安全、健康以及各持份者的福祉而努力。在嘗試有效運用有限資源並同時減少污染物排放和對環境的影響，透過教育和減少營運帶來的風險，建立一套綠色文化。



范秀武

助理經理 - 綜合管理系統部

“

我加入青洲英坭時任職質量控制組長，約在十年前轉至綜合管理系統部，當時我們剛獲得ISO9000認證，而我則參與通過ISO14000認證的工作。初引入ISO認證標準在當年是先進的，到今天已變成基本要求了。

我認為青洲英坭可透過可持續發展的思維去發揮改進和創新潛能，進一步減少排放和提升能源效益。發展生產環保及合符經濟原則的高質水泥是未來的重點，包括利用替代燃料、減少使用高碳燃料(例如生物能源、廢物燃料)，以及開發新的水泥配方和生產方法(例如非石灰石為主材的水泥熟料)。這些都是我們將來需著力研究領域。

”



環保措施



排放方面：



水泥生產是個高能耗程序，耗用大量燃料和電力，節能是青洲英坭達至對環境影響減至最小的另一關鍵。

我們自2011年起監察碳足印，現場與非現場的碳排放都會計算在內。

水泥窯內的生產過程會涉及多種燃料。在窯的啟動升溫時，會使用含硫極低的柴油燃料去加熱，到正常運行時會轉用煤。我們會密切監察整個過程，將燃料耗用減至最低。我們正積極探求其他使用替代燃料的方案，減低我們對化石燃料的依賴。我們於1997年取得廢物處置許可證，可於水泥窯使用由船務廢物提取的燃料。我們亦於2017年完成使用碎木燃料的試運行。

很多部分的水泥生產過程都涉及電力，尤其是碾磨過程。我們密切監察碾磨系統，並在可行情況下使用變頻器以減少電耗。此外，我們安裝了智能電表，密切監測和預測電力需求，並開發可降低峰值耗電的流程控制策略。

青洲英坭致力將排放減至最低。我們通過小心揀選原材料去平衡鹼和硫的成份以減少硫氧化物排放。我們預分解系統所產生的生石灰發揮洗擦功能，有效去除在燃料燃燒過程中所產生的硫酸化物。

窯的氮氧化物排放主要為高溫產生的一氧化氮，是在窯煅燒區的燒結溫度達攝氏1,450度而產生的。我們密切監察燃燒器的狀況，將氮氧化物的形成減至最低。預分解系統利用階段燃燒過程所形成的還原作用，將部分氮氧化物還原至氮氣，從而減低高溫氮氧化物的排放。

我們安裝了靜電除塵器，在窯尾煙氣排出前進行除塵，並仔細調節煙氣中的粉塵電阻率以提高除塵效率。此外，我們亦安裝智能控制器提升靜電除塵器的表現。

整個水泥生產過程都在全密封系統內進行，系統裝有多個集塵器，確保不出現排放失控。

公司使用吸塵車進行日常清潔工作，用水車和路面噴灑系統保持主要運輸路面濕潤。

能源效益方面：



廢物管理方面：

固體廢物：

生產過程或非常規施工活動都可能產生固體廢物。

由於建築廢物以花崗石為主，不能在水泥生產過程中循環再用。為此，我們仔細把廢物分類和存放，盡可能安排在現場以外循環再用。

窯系統保養期間亦會產生使用過的磚和耐火物料，這些廢物會被粉碎及回收，作為水泥生產過程的原材料。

為確保製造過程不會產生任何殘餘物，所有溢出或清潔收集的廢品包括實驗室測試樣本，都會作為水泥生產原材料循環再用。



化學廢物：

儘管水泥生產過程不會產生有害物質（用過的潤滑油除外），我們會將使用過的潤滑油交環保署註冊的廢物收集商處置，在現場以外安排循環再用。

為了把潤滑廢油物減至最少，我們所制訂的維修保養計劃涵蓋對油樣本品質監察、潤滑油循環再用去延長使用期限和防止污染等措施。

用水方面：

青洲英坭量度水足跡，制定減少用水措施，包括：

- 將水冷型的冷卻塔置換成低霧化類型冷卻塔；
- 將增濕塔的霧化噴嘴更換為高效型號；
- 將地下水水管系統更換為高架不鏽鋼管。

雖然我們持有廢水排放牌照，可以把經處理的廢水和雨水排到鄰近海域，但我們竭力將排放量減至最低。



我們使用雨水收集池的雨水在增濕塔內，調節窯尾煙氣的電阻值，提高靜電除塵器的塵埃收集效能。此外，雨水收集池的雨水供道路噴射系統和灑水車使用，保持主要運輸道路濕潤。

自1996年起，青洲英坭制訂了廢水零排放的政策。家居廢水會送到我們廠房內經過升級改造的污水處理廠處理，經處理后的廢水水質達到可供灌溉之用。

使用天然資源方面：



我們盡力避免使用天然資源，改用其他行業的副產品作為生產材料，包括：

- 煉鋼過程所產生的鋼渣；
- 銅煉廠收集的爐渣和灰塵；
- 燃煤電廠的粉煤灰和底灰；
- 燃煤電廠脫硫過程中產生的煙氣脫硫石膏。

青洲英坭環境足跡

— 2015 – 2016 —

原材料輸入



↑ 15%

相較於2015年

2015 46%

2016 61%

(佔所有物料的百分比)



↓ 15%

相較於2015年

2015 54%

2016 39%

(佔所有物料的百分比)

生產過程



能源及用水



↓ 1%

相較於2015年

2015 184.1

2016 182.1

(千瓦時/每1,000港元營業額) (千瓦時/每1,000港元營業額)



↓ 6%

相較於2015年

2015 0.927

2016 0.875



2015 0.04

2016 0.07

(千兆焦耳/每1,000港元營業額)

冷卻系統



↓ 23%

相較於2015年

2015 0.26

2016 0.2

(立方米/每1,000港元營業額)



↑ 6%

相較於2015年

2015 32%

2016 38%

(再造水百分比)

氣體排放



↓1%

相較於2015年

2015 0.00102

2016 0.00101

(公噸/每1,000港元營業額)



↓86%

相較於2015年

2015 0.000064

2016 0.000009

(公噸/每1,000港元營業額)



範圍 1

↓3%

相較於2015年

2015 1.26

2016 1.22

(公噸二氧化碳當量/
每1,000港元營業額)

範圍 2

↓1%

相較於2015年

2015 0.099

2016 0.098

(公噸二氧化碳當量/
每1,000港元營業額)

廢物



非有害廢物

↓39%

相較於2015年

2015 0.0017

2016 0.00103

(公噸/每1,000港元營業額)

成就



2015 - 中銀香港企業環保領先大獎：環保優秀企業



2015 - 香港綠色企業大獎：
優越環保管理獎 (企業) (銀獎)



2016 - 香港無煙領先企業大獎：金獎



2016 - 中電「環保節能機構」嘉許計劃2016
(工業與科技界別)：銀獎

•2015



2015 - 恒生泛珠三角環保大獎一綠色獎章

2015 - 香港綠色企業大獎：連續獲獎機構



2016 - 中銀香港企業環保領先大獎：
「5年+ 參與」環保先驅獎章



2016 - 香港綠色企業大獎：
優越環保管理獎 (企業)(銀獎)

•2016

展望未來

為進一步減少碳足跡，青洲英坭將致力改善能源效益，推廣使用水泥替代物料，包括粉煤灰和高爐礦渣細粉。

由於青洲英坭的水泥生產本身是一個高溫、高流量和不帶殘餘物的過程，所以相關設施是很適合處理某些高熱值廢物。這些特點早於我們1996年的由船務廢油生產的燃料試行燃燒計劃及2016年的林木衍生燃料的試驗燃燒計劃中反映出來。這些轉廢為能計劃，不只可紓緩香港堆填區壓力，也減少青洲英坭對化石燃料的依賴，亦不會增加污染物排放量或種類。

青洲英坭將與政府合作，繼續不遺餘力推廣轉廢為能的舉措，包括塑料、輪胎等，為香港、水泥業務，以至地球作出貢獻。

莊善敦
執行董事



“

「我於1988年首先加入長江實業的下屬企業，當時環保舉措已有廣泛的支持；及至2004年我加入青洲英坭，發展環保業務成為我的任務。

我們的團隊在探索水泥廠利用廢物衍生燃料、氫能巴士研發以及利用太陽能、風能和碳封存的工作都表現出色。

我們曾研究利用塑膠廢物開發聚合物改性瀝青、把都市固體廢物或林木氣化以製造噴射燃料及使用非熟料生產線製造水泥等的潔淨技術。雖然這些項目都教人興奮著迷，但往往卻因為得不到監管部門支持或未合符經濟效益而告終，令人沮喪不已。

最近我們使用木材木屑以減少煤用量的試驗取得成功，而內地業務亦通過應用煤替代品的測試。我們已取得監管部門批准，在踏石角建設一個水渣粉磨生產線，以減少水泥生產時的溫室氣體排放。

儘管我們建樹良多，但青洲英坭在營運及環保方面仍有很大改進空間，我對未來感到既樂觀又雀躍。

”

青洲在中國內地：

廣信青洲以及青洲水泥(雲浮)致力透過減少溫室氣體排放及節約水資源，從而保護環境和維持生態平衡。除了符合法定要求外，廣信青洲已通過 ISO 14000 認證，而青洲水泥(雲浮)以在今年取得認證為目標。

實現零排放是我們的目標。廣信青洲以及青洲水泥(雲浮)都實施了脫硫和脫氮的項目去減少兩種主要煙道氣體(二氧化硫和氮氧化物)的排放。

比如廣信青洲以及青洲水泥(雲浮)都正開展煙氣脫硫石膏項目去減少硫氧化物排放，將二氧化硫轉為稱作石膏(CaSO_4)的硫酸鹽，而石灰石粉末可用來中和煙道氣體。此外，青洲水泥(雲浮)還實施了一項潔淨生產計劃，其中包括減少生產過程中原材料耗用、能源消耗、減廢及材料循環再用。

我們亦致力透過實施廢水回收和污水處理去實現零污水排放。污水在經處理後可以再循環於生產或用於灌溉植物和噴灑路面去改善廠房環境。

在水土保護方面，廣信青洲在礦山開發前會進行環境影響評估，包括評估石灰石開採對環境的影響、回採分析和評估、周邊環境調研、採礦技術的適用及整體生態影響等。我們正在開發有關水土保護的技術去防止水土流失，並在每季進行相關水土監測。

