



信大水泥股份有限公司

Hsing Ta Cement Co., Ltd.

2015 年企業社會責任報告書

2015 Corporate Social Responsibility Report

**信
大
水
泥**

編製日期：2016年06月

2015 年企業社會責任報告書

編製日期：2016 年 06 月

目錄

關於本報告	02
1.信大水泥的企業社會責任	03
2.公司概況	05
2.1 公司簡介	05
2.2 營運概況	07
2.3 財務績效	10
2.4 公司治理	11
2.5 關係企業	15
3.利害關係人	16
3.1 股東	18
3.2 員工	18
3.3 客戶滿意	29
3.4 供應商	30
4.社會公益	31
4.1 社區營造	31
4.2 社會關懷與回饋	34
4.3 社區環境	35
5.環境保護	36
5.1 資源利用	36
5.2 資源物資再生利用	39
5.3 環保政策	42

關於本報告

為了協助利害關係人更加瞭解信大水泥股份有限公司如何致力於建構完善的企業永續發展，我們精心編製了「民國 104 年企業社會責任報告書」。本報告書以全球報告倡議組織（Global Reporting Initiative，GRI）發行之—永續性報告指南為架構，並參考其報告原則、標準揭露及實施手冊為指引編製而成，不只如此，本報告書也會建立在結合信大水泥股份有限公司業務與落實報告原則的基礎上，回覆各界所關心的議題，並呈現我們在經濟、社會及環境層面所投入的努力。

以民國 104 年 1 月 1 日至民國 104 年 12 月 31 日信大水泥股份有限公司重要營運地點企業永續的管理與績效表現為本報告書主要提供的資訊範疇。其中，財務數據來源經會計師認證後公開發表及年報，另部份統計數據引用自政府機關及相關網站公開發表資訊，並以一般慣用文字、數值的描述方式呈現，若有例外，則另行於報告書內文中說明。

本報告書為第一次發行，報告週期為一年一次，下次預訂發行時間為民國 106 年。

1.信大水泥的企業社會責任

忠實勤勉，以信為大是我們一直以來的信念。創辦人楊塘海先生更以「一勤天下無難事」的精神，開創信大水泥集團，五十餘年來除了陪伴台灣的經濟成長外，也隨著環保節能的世界潮流，產銷水泥上下游的相關製品，營造並達成客戶、股東、員工三贏的經營使命，緣此，我們參照「上市上櫃公司企業社會責任實務守則」及相關法令規定，訂定企業社會責任守則，並經董事會通過。

信大水泥股份有限公司企業社會責任原則：

1. 落實公司治理、厚植企業實力
2. 發展永續環境、提升資源效率
3. 維護社會公益、締造共存共榮
4. 強化資訊揭露、共享經營成果

CSR 報告書

經濟面	整合水泥產銷售，擴展下游周邊高附加價值、環保節能商品，提供高品質產品及服務，為所有利害關係人創造最高附加價值。
環境面	溫室氣體的減量、再生資源的利用、達到環境永續發展。
社會面	加強人才教育培育、強化勞工安衛、參與社會公益。

2. 公司概况

信大水泥股份有限公司，所在地為臺北市中正區寶慶路 37 號 7 樓，本公司主要從事水泥及熟料之產銷，目前產品主要有卜特蘭 I 型水泥、I 型低鹼水泥及 II 型低鹼水泥，本公司不只致力於開發製造品質最優良的產品、提供客戶最完善的服務，更重視環境保護節能減碳，以減少能源耗用及環境傷害。

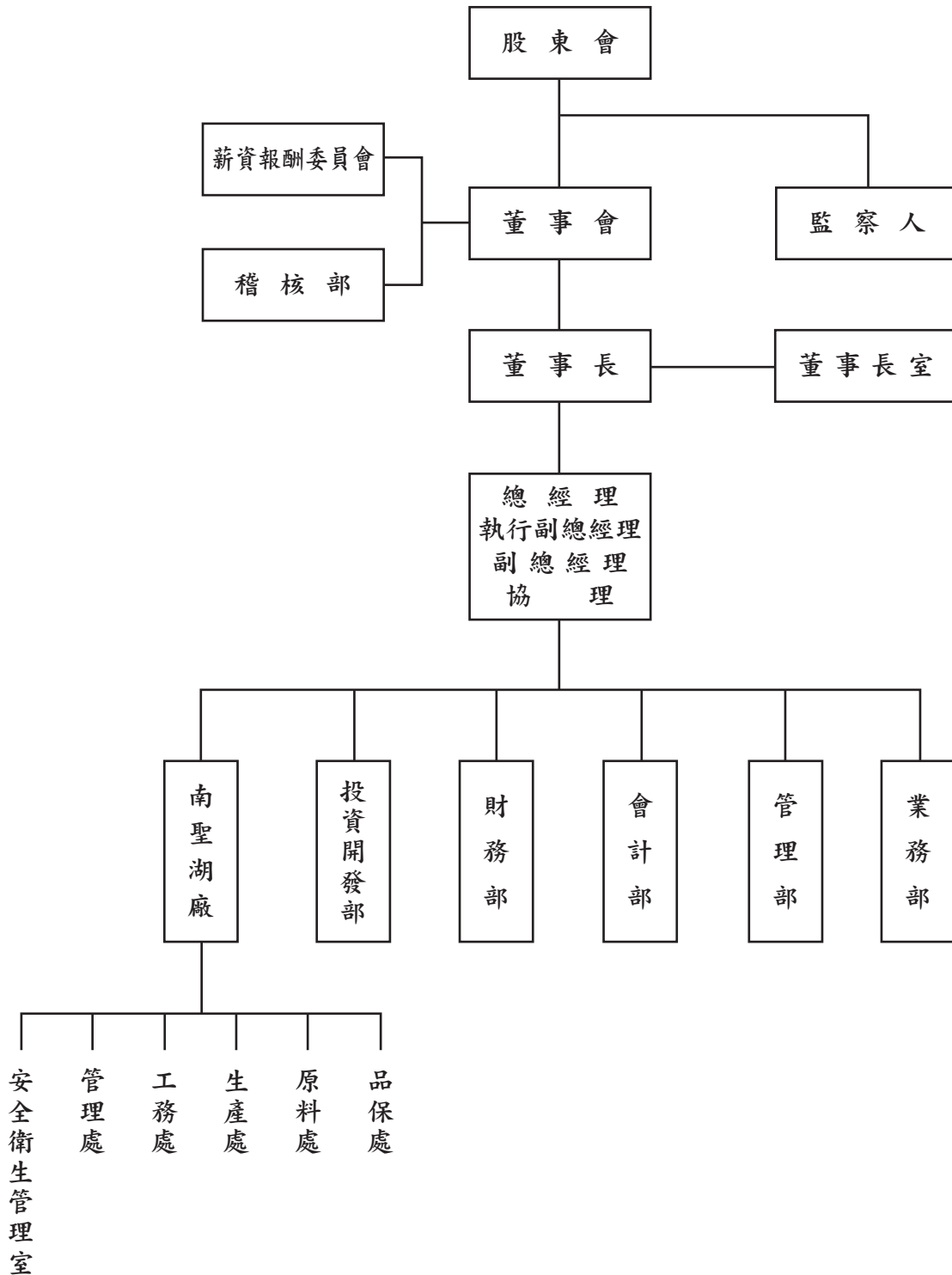
2.1 公司簡介

- 民國 53 年：創辦人楊塘海先生承接太白山礦區成立本公司，定名為「信大石礦水泥股份有限公司」，以產銷石灰石為主要業務。
- 民國 59 年：設立蘇澳南聖湖水泥製造廠，興建年產能為 10 萬公噸之第一號水泥窯，本公司營業兼含水泥及石灰石產銷業務。
- 民國 60 年：經濟部中央標準局審查合格核准使用正字標記。
- 民國 69 年：增建年產能為 60 萬公噸之第二號水泥窯，水泥產銷成為本公司主要業務，公司更名為「信大水泥股份有限公司」。
- 民國 72 年：奉財政部證券管理委員會核准為公開發行公司。
- 民國 73 年：汰換第一號水泥窯，擴建為年產能 80 萬公噸之第三號水泥窯。
- 民國 74 年：第三號水泥窯擴建完成，年產能增為 140 萬公噸。
- 民國 79 年：設立子公司信一預拌混凝土股份有限公司，其板橋廠正式營運。
- 民國 80 年：奉財政部證券管理委員會核准第一類上市股票掛牌上市。
- 民國 81 年：完成第二號水泥窯改善工程，提高收塵效率減少熱消耗，降低水泥生產成本，產能增為 156 萬公噸。
- 民國 83 年：子公司信一預拌混凝土股份有限公司南崁廠成立加入營運。
- 民國 84 年：南聖湖廠完成三號水泥磨之預磨系統改善工程，以減少電源消耗，降低水泥生產成本。
- 民國 85 年：南聖湖廠完成二號水泥磨之預磨系統改善工程，對節約整體能源之助益頗大。
- 民國 86 年：南聖湖廠通過 ISO-9002 品質管理系統認證。
- 民國 87 年：南聖湖廠完成三號水泥磨殼更新工程，以增加水泥產能，減少故障與停機。

- 民國 89 年：楊忠雄先生被選任為董事長，原董事長楊塘海先生尊任為信大集團總裁。
- 民國 90 年：南聖湖廠正式量產卜特蘭第 II 型低鹼水泥，以擴大水泥銷售面。
- 民國 91 年：南聖湖廠通過 ISO-9001：2000/CNS12681 品質管理系統認證（原 ISO-9002 品質管理系統認證）。
- 民國 93 年：投資興建之松山信大商業大樓落成啟用。
- 民國 93 年：成立海外子公司 Hsing Ta International Corp.。南聖湖廠取得中華民國實驗室認證體系（ISO/IEC17025）認證。
- 民國 95 年：經由子公司轉投資大陸地區之江蘇信寧新型建材有限公司。
- 民國 97 年：江蘇信寧新型建材有限公司南京水泥廠區奠基開工典禮。
- 民國 98 年：楊德雄先生被選任為董事長，原董事長楊忠雄先生尊任為信大集團總裁，原信大集團總裁楊塘海先生尊任為首席顧問。
 - 子公司 Hsing Ta International Corp. 清算，大陸地區之投資架構變更為直接投資 Soaring Power Corp. 再轉投資江蘇信寧新型建材有限公司。
- 民國 99 年：南聖湖廠生產水硬性混合水泥（卜特蘭高爐爐渣水泥）、增設 XRF 螢光分析儀。
- 民國 100 年：大陸子公司江蘇信寧新型建材有限公司完成建廠點火。
- 民國 102 年：大陸子公司江蘇信寧新型建材有限公司 102 年餘熱發電設備上線，年發電量達 3,786 萬度（折算減少 3.3 萬公噸／年之 CO2 排放）。南聖湖廠取得 CNS 12681 水硬性混合水泥品質管理系統認證，新建 1,000 公噸高爐水泥儲桶及進出料系統，同時完成#2 窯 38.25～45.98M 窯殼截換工程。
- 民國 103 年：與日本住友大阪合作開發條紋快貼膠泥。南聖湖廠新建#10 水泥庫迴料系統。
- 民國 104 年：南聖湖廠增設#3RM 中子在線分析儀；另完成全廠空壓機設備更新工程及#3 生料磨機機殼更新工程。

2.2 營運概況

組織結構



主要部門所營業務

- ▶ 稽核部：負責處理有關內部控制制度相關作業之稽核及制度規章之研擬審查等事宜。
- ▶ 董事長室：襄助董事長處理有關公司發展策略及相關事務之規劃與推動，並執行董事長交辦之經營企劃及專案等事宜。
- ▶ 業務部：負責處理有關產品銷售、儲運、市場調查、客戶服務及各地營業組之監督考核等事宜。
- ▶ 管理部：負責處理有關人事、文書、庶務、採購、固定資產管理、營繕工程之規劃及執行與管理、電腦作業管理等事宜。
- ▶ 會計部：負責處理有關會計等事宜。
- ▶ 財務部：負責處理有關財務及其調度、出納等事宜。
- ▶ 投資開發部：負責轉投資、營運企劃、經營績效及有關不動產之開發利用及其他有關投資開發專案之評估執行與管理等事宜。
- ▶ 南聖湖廠：負責處理石灰石之開採及運送、水泥及熟料之製造倉儲發貨等事宜。

業務內容

1. 業務範圍

(1)業務主要內容及其營業比重：本公司集團目前主要從事水泥及熟料之產銷，其營業比重為 76.61%；次為混凝土產銷，其營業比重為 13.24%。

(2)本公司集團目前之商品：卜特蘭 I 型水泥、I 型低鹼水泥、II 型低鹼水泥、II 型平熱 (HM) 水泥、混合水泥之高爐水泥、石灰石、混凝土。

2. 主要產品之重要用途

(1)產品：卜特蘭第 I 型水泥

用途：適用於一般建築、工程用無硫酸鹽侵蝕或無虞溫度上昇影響之一般工程，諸如：鋪面、樓地板、鋼筋混凝土結構物、道路、管道、工程及其他預鑄體等。

(2)產品：卜特蘭第 I 型低鹼水泥

用途：卜特蘭第 I 型低鹼水泥與卜特蘭第 I 型水泥物理性質相似，惟其化學成份中總鹼量需低於 0.6% Alkalies，因其可降低過量之鹼於反應中產生鹼類之矽酸鹽膠體，而避免建物膨脹龜裂之發生，故適用於上述一般性但需鹼含量較低之工程。

(3)產品：卜特蘭第 II 型低鹼水泥

用途：此種水泥化學成份較 I 型水泥受較多之限制，化學成分中鹼含量需低於 0.6%，具有中度抗硫酸鹽侵蝕特性，因此可避免鹼與骨材反應所引之膨脹龜裂，其乾燥收縮較低，耐久性較佳，適用於地下道、下水道、碼頭、防波堤、港灣等工程。

(4)產品：卜特蘭第 II (HM) 型水泥

用途：卜特蘭第 II (HM) 型水泥又稱平熱水泥，卜特蘭第 II (HM) 型水泥與卜特蘭第 II 型水泥性質相似，惟其化學成分中矽酸三鈣加 4.75 倍之鋁酸三鈣之和需小於 100%，其水合反應較為緩慢，膨脹率低，水合熱亦較低，可降低用水量及防骨材鹼性反應，具中度抗硫酸鹽及中度水合熱特性，早期強度較 I 型為低，但晚期強度較高，適用於水庫、水壩、捷運、高架道路、巨積混凝土等工程。

(5)產品：水硬性混合水泥 (卜特蘭高爐爐渣水泥)

用途：高爐水泥有較低水合熱、較高晚期抗壓強度、耐久性及低成本等優點，常用於水壩、橋樑、隧道、河堤及地下室基礎工程上。

營運展望與計劃

1. 市場分析

(1) 主要商品之銷售地區

公司集團產製之水泥、熟料銷售市場及比重：

台灣銷售比重約佔 55.42%；大陸銷售比重約佔 44.58%。

(2) 市場佔有率

台灣：104 年水泥熟料銷售量約佔台灣地區市場 7.05%。

大陸：104 年水泥熟料銷售量 179 萬公噸，約佔大陸南京區域 14%。

(3) 市場未來之供需狀況與成長性

A. 台灣地區

衡諸未來之水泥市場需求將趨向保守，估計 105 年度國內水泥市場需求量約維持在 1,100 多萬公噸左右。而水泥供給部份 105 年供給量將變動不大。

B. 大陸地區

大陸整體而言大陸水泥供給量仍是高於需求量。

105 年南京區需求量應會有較佳的表現；供給面因產業提高質量及環保的要求，淘汰低效率、不合環保的水泥生產，南京區域水泥供給量將可有效的降低。

2. 長短業務發展計畫

(1) 長期計畫

配合水泥產銷，擴展周邊高附加價值、環保節能商品生產及銷售。

(2) 短期計畫

台灣之水泥需求已進入成熟階段，除維持市場佔有率、降低成本外，另以提高品牌知名度、推廣友善環境施工方法與產品為目標。

2.3 財務績效

民國 104 年國內、外大環境雖不佳，但國內母公司營業淨收入仍達新台幣 18 億 4,700 餘萬元；國內子公司（預拌混凝土）營業淨收入達新台幣 5 億 7,600 餘萬元；大陸營業淨收入達新台幣 19 億 500 餘萬元；其他 2,200 餘萬元。

本公司之集團在全體的努力下，104 年度合併營業收入新台幣 43 億 5,064 餘萬元；母公司業主營業淨利 104 年度為 1,797 餘萬元。

2.4 公司治理

董事會

職 稱	姓 名	選(就)任 日 期	任期	初次選任 日 期	主要經(學)歷
董事長	楊德雄	104.06.18	3 年	98.06.19	淡江大學 水利工程系
董 事	楊忠雄	104.06.18	3 年	80.05.24	國立政治大學 銀行系
董 事	楊智雄	104.06.18	3 年	80.05.24	淡水工商專科學校工 管科
董 事	高士三	104.06.18	3 年	80.05.24	美國密蘇里大學 機械系碩士
董 事	楊大寬	104.06.18	3 年	95.06.09	美國 USC 南加大 MBA
董 事	楊大嶽	104.06.18	3 年	98.06.19	雲林科技大學 資訊管理系
董 事	楊博文	104.06.18	3 年	98.06.19	美國加州大學 Pomona 分校資工系
獨 立 董 事	陳聰明	104.06.18	3 年	104.06.18	台北師範專科學校 最高法院檢察署檢察 總長
獨 立 董 事	陳政廷	104.06.18	3 年	104.06.18	中國文化大學 會計系
監察人	高楊美華	104.06.18	3 年	98.06.19	銘傳女子商業專科學 校國貿科
監察人	陳南光	104.06.18	3 年	98.06.19	美國 TELEDO UNIVERSITY 商學系
監察人	李威震	104.06.18	3 年	98.06.19	輔仁大學 經濟系

薪酬委員會

信大水泥公司於民國 100 年 12 月通過設置「薪資報酬委員會」訂定「薪資報酬委員會組織規程」及完成委員之委任，以協助董事會評估與訂定公司董事及經理人之薪酬。

信大水泥公司第 3 屆薪資報酬委員會成員	
姓名	主要經（學）歷
陳聰明	◎最高法院檢察署檢察總長 ◎台灣高等法院高雄分院檢察署檢察長 ◎台北、台中地方法院檢察署檢察長 ◎台北地方法院法官兼庭長
陳政廷	◎會計師高等考試及格 ◎佳和聯合會計師事務所所長 ◎台北市會計師公會理事
林建榮	◎曾任宜蘭市市長 ◎曾任立法委員

薪資報酬委員會監理範圍包含：

訂定並定期檢討董事、監察人及經理人績效評估與薪資報酬之政策、制度、標準與結構；定期評估並訂定董事、監察人及經理人之薪資報酬；員工獎勵之酬勞等。

道德規範

信大水泥為建立本公司董事、監察人及經理人道德行為標準之共識，並使公司之利害關係人更加瞭解本公司道德標準，特依據台灣證券交易所股份有限公司頒佈之「上市上櫃公司訂定道德行為準則參考範例」訂定本準則，以資遵循。

本公司董事、監察人或經理人應以客觀及有效率方式處理公務，避免個人利益介入或可能介入公司整體利益時，而意圖使自己、配偶、父母、子女或三親等以內之親屬獲致不當利益。對於公司、客戶或供應商之資訊，除經授權或法律規定公開外，應負有保密義務。應保密的資訊包括所有可能被競爭對手利用或洩漏之後對公司、客戶或供應商有損害之未公開資訊。

本公司有獲利機會時，本公司董事、監察人或經理人有責任增加公司所能獲取之正當合法利益並避免為下列事項：

1. 透過使用公司財產、資訊或藉由職務之便而有圖私利之機會。
2. 透過使用公司財產、資訊或藉由職務之便以獲取私利。
3. 與公司競爭。

本公司董事、監察人或經理人均有責任保護公司資產並確保其能有效合法地使用於公務上，防止其被偷竊、疏忽或浪費情事發生，進而影響公司之獲利能力。

本公司內部應加強宣導道德觀念，並鼓勵員工於發現有違反法令規章或道德行為準則時，向監察人、經理人、內部稽核主管或其他適當人員呈報。公司應以保密方式處理呈報案件，並讓員工知悉公司將盡全力保護善意呈報者的安全。

本公司除了「道德行為守則」以外，尚訂有「誠信經營守則」和「企業社會責任實務守則」，以建立誠信經營之企業文化及良好商業運作模式，更進而實踐企業社會責任，促進經濟、社會與環境生態之平衡及永續發展。

內部稽核

稽核部之目的在於協助董事會及經理人評估及覆核內部控制制度之缺失及衡量營運之效果及效率，並適時提供改進建議，以確保內部控制制度得以持續有效實施及作為檢討修正內部控制制度之依據。

稽核部隸屬於董事會，其職權及責任依董事會授權，執行內部稽核業務，提供客觀性財務、績效、遵循、系統安全及審慎性檢查等確認性服務與以增加價值、風險管理及控制過程等之諮詢服務。

稽核部對本公司內部控制作業評估其風險，並據其風險程度，釐定稽核項目、評估之時間週期及稽核重點以進行評估，俾以衡量現行政策、程序之有效性及遵循程度與其對各項營運活動之影響。

依風險評估結果，擬訂年度稽核計畫，確實執行計畫，並檢附工作底稿及相關資料等作成稽核報告。

內部稽核人員與受查單位就年度稽核項目查核結果充分溝通，對於評估所發現之內部控制制度缺失及異常事項，應據實揭露於稽核報告，並於該報告陳核後加以追蹤，至少按季作成內部稽核追蹤報告至改善為止，以確定相關單位業已及時採取適當之改善措施。

公司於稽核報告及追蹤報告陳核後，於稽核項目完成之次月底前交付各獨立董事、監察人查閱。公司之內部稽核人員如發現重大違規情事或公司有受重大損害之虞時，應立即作成報告陳核，並通知各獨立董事、監察人。

公會與協會

信大水泥公司積極參與產業相關之公會如台灣區水泥工業同業公會、台灣區石礦業同業公會、宜蘭縣工業會、中華民國工業安全衛生協會、全國認證基金會等，並由各種管道瞭解、溝通公司各利害關係人，以實踐企業社會責任之永續發展。

法律行動與結果

信大水泥公司民國 104 年度無已判決確定或尚在繫屬中之重大訴訟、非訟或行政爭訟事。

2.5 關係企業

1. 信泥開發（股）公司

主要營業項目為房屋租售之介紹業務等，104 年度尚無營業收入，純損新台幣 49 萬元。

2. 信一預拌混凝土（股）公司

104 年度銷貨收入為新台幣 576 佰萬元，純益新台幣 760 萬元。

3. 富立洋生物科技（股）公司

104 年度之銷貨收入為新台幣 1 仟萬元，純損新台幣 360 萬元。

4. Soaring Power Corp.

為進行海外投資而設立，104 年度純損新台幣 236 百萬元。

5. 江蘇信寧新型建材有限公司

104 年度營業收入為新台幣 1,905 佰萬元，純損新台幣 228 佰萬元。

3.利害關係人

主要的利害關係人，包括員工、客戶、供應商、股東、社區人員及主管機關等，本著尊重利害關係人權益並透過適當溝通方式及利害關係人之參與，瞭解其合理期望及需求，並妥善回應利害關係人所關切之議題。

信大水泥主要利害關係人關注議題及溝通管道

利害關係人	關注之議題	溝通管道
員工	<ul style="list-style-type: none"> • 勞資關係與薪資福利 • 人才培育與教育訓練 • 勞工人權 • 公司治理 	<ul style="list-style-type: none"> • 公司內外部網站 • 與企業工會簽定團體協約 • 職工福利委員會 • 勞資會議
客戶	<ul style="list-style-type: none"> • 產品責任 • 環境政策/管理系統 • 公司治理 • 客戶關係管理 	<ul style="list-style-type: none"> • 客戶滿意度調查 • 經銷商溝通聯絡 • 企業網站 • 企業社會責任報告書
供應商	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷 • 職業安全與衛生 • 供應商管理 	<ul style="list-style-type: none"> • 供應商評鑑 • 供應商考核 • 企業網站
投資人 (股東)	<ul style="list-style-type: none"> • 公司治理 • 風險管理 • 創新研發 • 行為準則 • 客戶關係管理 	<ul style="list-style-type: none"> • 企業網站、財務報告書 • 股東服務信箱 • 年度股東大會 • 法人股東參訪 • 企業社會責任報告書
社區	<ul style="list-style-type: none"> • 社會參與 • 環境政策 • 管理系統 • 產品責任 	<ul style="list-style-type: none"> • 道路認養 • 參與社區社會活動 • 企業網站 • 企業社會責任報告書

利害關係人	關注之議題	溝通管道
主管機關	<ul style="list-style-type: none"> • 公司治理 • 產品責任 • 行為準則 • 環境政策 • 管理系統 • 氣候變遷 • 水資源管理 • 職業安全與衛生 • 勞資關係與薪資福利 • 人才培育與教育訓練 • 勞工人權 	<ul style="list-style-type: none"> • 公司內外部網站 • 企業網站、財務報告書 • 與企業工會簽定團體協約 • ISO 評鑑 • 職工福利委員會 • 企業網站 • 企業社會責任報告書 • 溫室氣體盤查、能源查核、廢棄物再利用申報、各項環境檢測申報 • 火藥庫檢查、勞動檢查、消防檢查

3.1 股東

股東結構

105 年 04 月 24 日

單位：人；股

股東結構 數量	政府機構	金融機構	其他法人	個人	外國機構 及外國人	合計
人數	0	1	28	4,851	29	4,909
持有股數	0	26,199	49,121,056	325,320,162	4,433,267	378,900,684
持股比例	0.00%	0.01%	12.96%	85.86%	1.17%	100.00%

3.2 員工

信大水泥公司自民國 53 年設立「信大石礦」、民國 59 年設立水泥製造廠以來，在地深耕 50 餘年，截至民國 104 年底員工人數 412 人，平均年齡為 43.07 歲、平均服務年資 14.28 年。除少數設籍外縣市員工外，大量僱用在地員工。

僱用狀況

項目	日期	102 年 12 月 31 日	103 年 12 月 31 日	104 年 12 月 31 日
	員工人數		400 人	405 人
平均年歲		43.88 歲	43.98 歲	43.81 歲
平均服務年資		15.16 年	14.82 年	14.27 年
學歷分布比率	博士	0 人	0 人	0 人
	碩士	13 人	15 人	18 人
	大專	136 人	141 人	150 人
	高中	189 人	189 人	191 人
	高中以下	62 人	60 人	53 人

註：僅提供信大個體公司資料。

人員招募

本公司人員招募悉依公司制定之人事管理辦法招募流程進行，除恪遵政府就業服務法等禁止就業歧視規範外，更透過公開、公平的考試、面談，遴選各職務所需人格特質、工作態度、專業素養及工作經驗之人力。

人力資源部門因應各單位人力需求，除積極招募、儲備各階層所需人力外，亦定期檢視符合退休資格人力及人力流動情形，作為公司人員招募政策之參考依據。

員工申訴機制

1. 本公司除在各項勞動檢查、勞工安全衛生、性別工作平等法規下加強同仁的福利、工作環境外，本公司網頁及公布欄均公告各種申訴管道（含表格、程序），提供公司員工及利害關係人表達意見與需求，並立即予以回應、處理。
2. 本公司主管不定期與員工午餐餐敘，了解員工各種需求、傾聽各種建議，做為各項決策參考。
3. 近三年度本公司未曾發生勞工申訴事件。

勞資關係

1. 本公司集團勞資關係和諧，勞工同仁皆能本諸愛護公司集團之精神努力工作。
 - (1) 本公司南聖湖廠現行員工工作規則，悉依勞基法之規定並呈奉宜蘭縣政府 97 年 12 月 30 日（府勞資字第 0970173331 號函）核可。
 - (2) 本公司南聖湖廠與企業工會簽訂有團體協約，奉宜蘭縣政府 103 年 6 月 26 日（府勞資字第 1030099997 號函）同意備查，協約效期 3 年（自民國 103 年 6 月 14 日至民國 106 年 6 月 13 日止），期限屆滿前將再協商續約。
2. 本公司員工組成企業工會定期召開理監事會議，反映員工意見，相關會議紀錄亦函請公司納入決策，公司亦盡力放寬相關管理規定以回應員工訴求。
3. 近三年度本公司集團未曾發生勞資糾紛事件，且目前亦無任何發生勞資糾紛之潛在因素；本公司仍將與工會密切保持溝通協調，並積極研擬加強福利措施及改善工作環境，促使勞資關係更加和諧，以期消弭勞資糾紛發生之可能。

薪酬及升遷發展制度

本公司除透過各項考、訓、留、用制度之建立，並規劃各項切合員工及社會期待之薪獎福利，打造幸福企業，為公司未來競爭力存蓄動力。

1. 每月薪資外，另發給端午、中秋、年終獎金、紅利獎金、廢棄物處理獎金等，並視工作單位、工作性質另每月給予：礦山獎金、夜班津貼、值夜費、加班費、生產效率獎金、通訊補助費及各項專業職務津貼等。
2. 因應物價上漲，在公司伙食津貼之另補助員工每餐餐費。為關心員工健康狀況，定期安排醫療院所到廠辦理健康檢查。
3. 建立各單位各職階升遷制度，每季定期考核並與各類獎金制度、晉升政策作連結，每年 1 月 1 日及 7 月 1 日定期評核升遷。
4. 每年除辦理模範勞工表揚，並安排兩天一夜旅遊以獎勵獲獎員工。另中元節各單位團拜祈求平安，年終尾牙全員聚餐及摸彩。
5. 每年租用優質會議中心，舉辦年終主管會議，除檢討當年度工作績效外並訂定明年工作計劃，以提振員工士氣及工作效率。

其他福利措施

1. 本公司依法成立財團法人職工福利委員會，定期召開會議執行預算，開辦各項福利，如：急難救助、喪亡補助（含眷屬）、結婚補助、旅遊補助、生日禮券、親屬教育補助金、年節禮券、員工旅遊、投保員工團體傷害保險等。年節禮券並響應宜蘭縣政府聯合勸募活動，發給愛心禮券、一起做公益。
2. 本公司職工福利委員會另興建福利大樓宿舍，酌收清潔費用，供設籍外縣市或輪夜班有通勤交通困難之員工申請住宿，而相關房舍修繕及設備更新費用均由公司支付。
3. 該福利大樓並備有員工餐廳，公司員工除獲公司伙食津貼之外，本公司職工福利委員會更補助員工伙食費，提供均衡膳食，以維護員工身體健康。

退休及撫卹制度

1. 本公司為鼓勵員工之專業服務及維護其退休以後之生活，依據勞動基準法訂有勞工退休辦法，並依法成立勞工退休準備金監督委員會，依法提存退休準備金至臺灣銀行股份有限公司，以保障適用勞動基準法員工之退休年資及其退休金。
至於民國 94 年 7 月 1 日以後適用勞工退休金條例之員工退休金，則依法提存至勞工保險局專戶。
2. 員工如不幸在職期間因病或意外身亡時，本公司訂有員工撫恤辦法，以照顧員工家屬。另本公司南聖湖廠訂有員工互助辦法，各水泥廠之企業工會間亦訂有工會員工喪亡贖金給付制度，其雖屬員工互助制度，惟立意及精神均在強化公司撫恤機制，期進一步照顧員工眷屬生活。

人才發展與訓練規劃

本公司力行 ISO 9001：2008 及 ISO/IEC 17025：2005（實驗室）認證作業之程序規範，致力維護安全並符合標準之工作環境，本公司並配合政府法令、依據現場機具操作及員工工作需要，全額補助員工受訓並取得專業證照，以增進員工專業技能及管理能力的，使符合業務執行專業之所需，期在第一時間處理爭議問題，同時提升員工人力資源素質、傳承工作經驗。

104 年度本公司員工參加內外訓共 522 人次，訓練總時數為 4,611 小時，外訓費用共支出 564 仟元。

類別	訓練規劃	受訓對象	訓練課程
內訓	一般安全衛生教育及預防災變訓練	新進人員	新進人員訓練
		在職員工	礦場安全訓練
			消防訓練
基層主管（領班、班長）	生產實務訓練（含人力安排與調度）		
外訓	危險性機械設備訓練	在職員工	堆高機、固定式起重機、挖掘機、裝載機、推土機等
	專業訓練（含新訓及定期回訓）	在職員工	急救人員訓練、防火管理人員、乙炔熔接，施工架組配作業主管、缺氧作業主管、有害作業主管、安全衛生管理人員、能源管理人員、粉塵作業主管等
		品質專責人員	實驗室、ISO、輻射安全防護等
		環保專責人員	甲級或乙級空污防制、水污染防制、廢水處理、廢棄物處理、能源管理人員等
		礦場專責人員	礦場坑內、坑外安全督察員、安全管理員、爆破專業人員等
	勞資專業課程	人力資源專責人員	勞動檢查、個人資料保護、營業秘密等
主管訓練	在職員工	工作教導、任務分派、目標管理、工作效率、情緒管理及紓壓課程等	

勞工安全

➤ 工作環境與員工人身安全的保護措施

1.安全衛生管理具體措施

(1)訂定安全衛生信條

制訂「安全衛生工作守則」，作為公司研討安全衛生措施共識之基礎。為達成零災害目標，每年度依據風險評估、會議討論結果修訂計劃，除符合企業社會環境與政府勞動法規要求，並透過PDCA手段，持續推動安衛績效全面提升。

(2)危害鑑別風險評估與因應對策

各單位依檢查時所發現危害因素，經審核評估後擬訂改善管理方案，作為制定年度安全衛生管理計劃內容與安全作業標準制定之依據，以逐年降低事業單位之危害風險，達成零災害最終目標。

(3)作業環境測定

依勞工作業環境測定實施相關辦法，委由合格之作業環境測定機構實施粉塵、噪音等化學與物理性因子作業環境測定，並判定測定結果是否符合法令規定，測定結果若有異常者，即予改善矯正以保障人員安全。

(4)健康關懷與管理

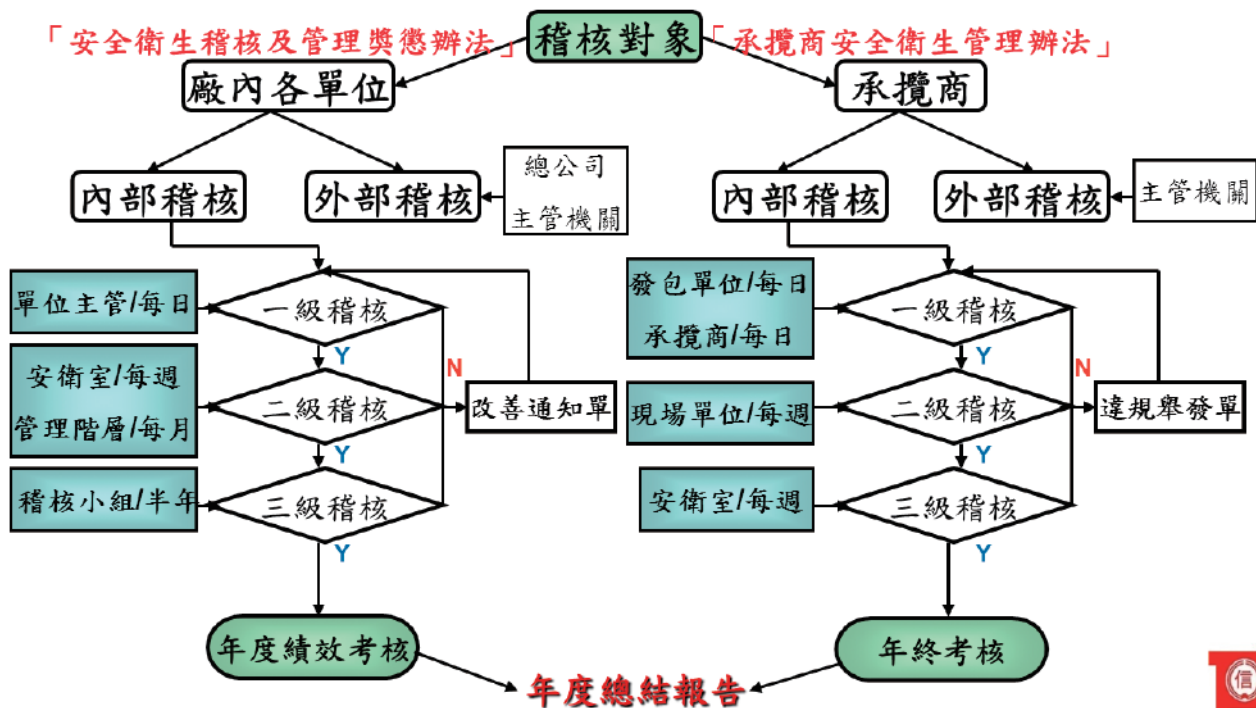
依勞工健康保護相關辦法分別實施健康檢查。對於粉塵等特別危害健康作業工作人員進行肺功能等特殊檢查，經特殊健康檢查結果後分級實施管理，並對檢測數據異常同仁，實施追蹤檢測，協助員工注意健康狀況，落實健康生活習慣。

(5)安全衛生責任區稽核管理

採用三級稽核管理制度，依員工責任區實施內稽（內部自行之稽核）與外稽（稽核部門及主管機關稽核）之稽核管理。除要求全體員工皆能貫徹執行安全衛生管理工作外，並確保安全衛生管理系統運作順遂與完善。

三級稽核管理制度

目的：為促使本廠各單位與承攬商安全衛生管理之稽核執行與缺點改進措施有所遵循，並要求全體員工皆能貫徹執行安全衛生管理工作，以確保安全衛生管理系統運作順遂與完善，特訂定相關管理辦法。



(6) 實施自動檢查

考量員工在面對不同的作業環境、製程、操作與作業時，會因為不安全的作業、設備或管理等因素，而造成身體的傷害，積極推動自動檢查，期能藉由此一措施之推動，發現潛在之危害因素，力求改善，有效控制。



個人防護具穿著演練



安全衛生教育宣導



年度健康檢查



年度健康檢查



緊急應變計畫操演



緊急應變計畫操演



CPR 急救訓練



CPR 急救訓練



AED 急救訓練



AED 急救訓練

2. 實施作業安全管制

(1) 作業申請管制

依據法令要求及實際作業需求，對高架作業、動火作業、局限空間等作業，實施特殊作業管制及工作許可，作為工作人員依循。

(2) 危險性機械設備定檢認證

所有危險性機械設備皆需定期檢查合格，操作人員均依法取得專業證照始可操作並定期接受在職回訓。

(3) 職災及虛驚事故分析調查

針對所有傷害、非傷害及虛驚事故展開分析調查與追蹤改善，消除潛在危害。

(4) 安全作業標準修訂

所有安全作業程序修訂，均由單位主管帶領實際作業同仁參與修訂討論，透過持續的全面性檢討，使安全作業程序能有效深入作業現場，藉以提升作業人員之危害感受度，消弭未依程序作業之不當事故。

(5)廠內交通改善

為確保廠區各路口之安全，持續研討改善對策及推動改善工程，並加強交通安全教育宣導及取締不安全的駕駛行為。

(6)機械設備開關管制

為避免設備開關「誤啟動」之相關危害，除現場開關全面清查並加貼標示外，並訂定停機修理切電掛籤、掛鎖安全作業程序，避免設備維修或需停機作業時之捲夾危害。

(7)消防設備定檢申報

消防安全設備、防火避難設施除定期自行檢查，每年度另由認證合格專業消防機構，實施年度消防安全設備檢修，檢修結果依規呈報消防局核備。



年度消防訓練

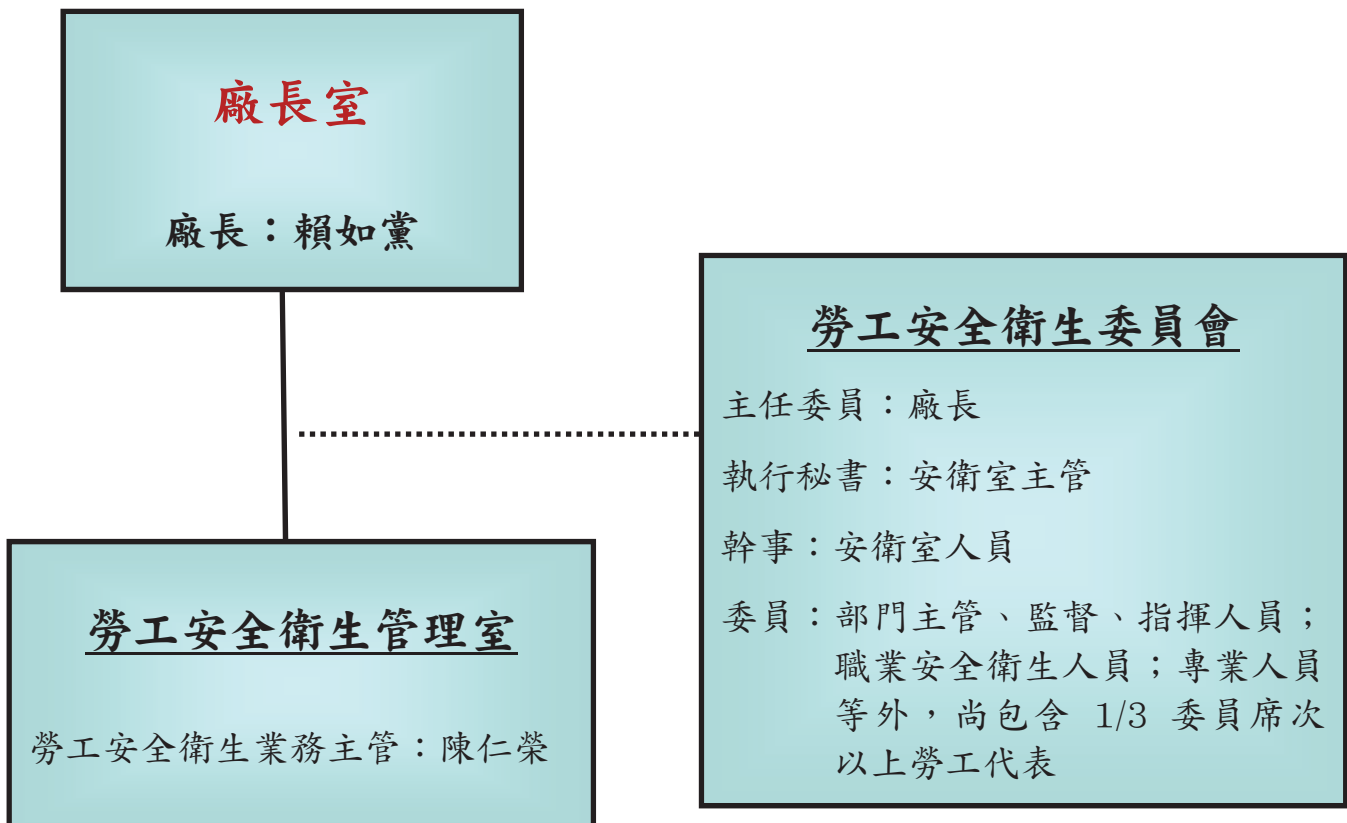


年度消防訓練

職業安全衛生組織

安全衛生的管理主要是提防職業災害之發生，確保全體同仁之安全與健康。安衛工作是群體的工作，必須有其一貫政策措施，緊密的組織，才能落實，並擴大參與層面，使大家感到安衛事務不只是安衛部門的事，而是同仁們自己塑造更安全舒適的作業環境。因此，訂定此管理組織以利全員積極參與安衛工作，防止災害之發生。

公司有設置職業安全衛生管理單位及人員，擬訂、規劃、督導及推動安全衛生等管理事項，並指導有關部門具體落實施行；也依法組成職業安全衛生委員會，由廠長任主任委員，委員除包含部門主管、監督、指揮人員；職業安全衛生人員；專業人員等外，尚包含 1/3 委員席次以上勞工代表，每季至少召開會議一次，對雇主擬訂之安全衛生政策提出建議，並審議暨協調及建議安全衛生相關事項。



強化工安意識

職業災害之發生，不僅使勞資雙方遭受傷害或損失，更影響企業發展及國家社會繁榮與和諧。本公司為實現並創造一個既安全又衛生的工作環境，須訂定明確的安全衛生規範及標準作業程序，以提醒並要求廠內各階層的每一位成員都要站在個人工作崗位上，時時不忘安全衛生，並予推行實踐。

信大水泥股份有限公司安全衛生政策—「加強實施勞工安全衛生管理提昇員工勞工安全衛生之知識」。為達此承諾，本公司經營方針：為了保護勞工生命安全，預防職業災害發生的理念，持續以事先實施風險管理機制，調查廠內安全衛生風險，並加以規劃，已訂定嚴密之年度勞工安全衛生管理計畫，並確實要求各相關單位人員依自身之安全衛生責任全面配合執行，達成零風險、零事故、零災害之安全衛生目標。

3.3 客戶滿意

專業服務、優良產品品質，以滿足客戶的需求，為企業經營成敗關鍵，因此信大水泥公司建立以客戶為導向的品質系統及經營理念，綜合評估客戶對產品或服務的滿意度，以瞭解客戶需求與期望之差距，作為修正的依據，並達到企業永續經營的目標。信大水泥公司定期對客戶做滿意度調查，以了解市場趨勢及客戶的需求所在，為客戶與公司創造雙贏、提升公司獲利。104 年客戶滿意度達 89.5%。

產品責任

信大水泥公司南聖湖廠品管實驗室係經 TAF 認證為卜特蘭水泥鹼含量檢驗項目實驗室，本公司所生產之 I 型、II 型水泥及高爐水泥各產品經嚴謹檢驗出廠，每年均經過經濟部標準檢驗局查驗，並符合 CNS 61 卜特蘭水泥之規範。

3.4 供應商

信大水泥公司秉持誠信務實經營理念、落實品質政策、信守企業承諾、穩定生產成本的目標下，以充份的市場資訊、合理的價格購買品質優良的原料及物料。並透過嚴密的監督及稽核防微杜漸，以提高採購效率，從而與供應者建立互利、互信的良好關係。

為響應環境保護，除致力於節能減排的努力，進行生產設備改善與員工觀念的建立外，藉由採購發包作業機會，同時向所屬合法供應商宣導，對環保議題的重視，共同努力相輔相成，善盡企業對於國家社會應盡的責任。

水泥生產主要所需原物料，包括石灰石、粘土、矽砂、屑煤、鐵渣、石膏、爐渣及水泥紙袋等均屬之。其中，石灰石為自產自用。配合國家營建開發與經濟發展，黏土和矽砂多使用工程土，鐵渣、石膏、爐渣則使用國內電廠及鋼鐵廠所產生之固雜料，以達社會資源回收再利用，另依據生產需求與國內、外優良廠商訂立長短期供應合約。以對公司最有利的方式辦理採購作業，致力以合理的市場指標價格，由各供應商穩定提供所需原料。

為開發貨源供應，積極進行新供應商開發，除依信大水泥公司規定之程序與辦法進行廠商調查、評鑑、審查、核定及完成登錄作業。增加了供應合作夥伴，提高貨源的選擇性，從而降低營運成本。為有效落實供應商管理，不定期進行廠商評鑑，定期辦理供應商考核，以建立合格供應商名錄，作為供應商選擇之依據，並與供應商維持暢通之溝通管道，以建立良好供應商夥伴關係，確保價格優勢與穩定供應貨源。

公司訂有採購管理程序、工程發包作業、供應商評鑑考核等相關作業辦法，以公平、公正、公開之方式進行採購發包，對於市場調查研究、採購策略制定，採行最有效的採購方式，強化策略聯盟、優勢整合、合約管理、安全庫存、風險管控等，以提升採購績效。另積極開發新供應商，對合格供應商定期考核其品質、交期、價格及服務，輔導供應商改善管理，提升合作與互動，以達共創雙贏的目標。

4.社會公益

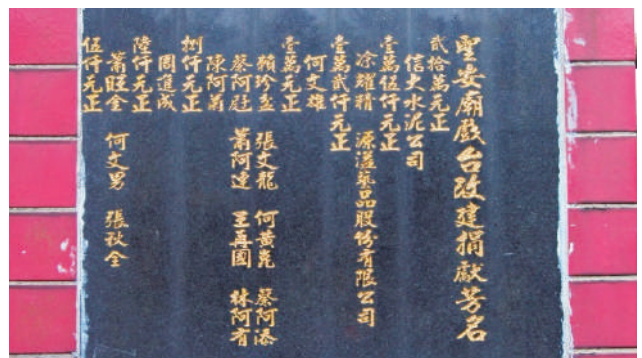
4.1 社區營造

1. 本公司已故創辦人楊塘海先生成立之財團法人楊塘海社會福利慈善基金會，除積極協助地方政府舉辦之蘇澳冷泉文化節、健行、路跑等文化慈善活動，並於民國 77 年起每年提供約 120 萬獎學金，迄今已嘉惠全國大學生及地方國、高中學生近 5,000 人次。



此外，信大水泥公司、基金會另以行動捐贈各慈善團體、贊助大小型活動，積極參與社會公益活動捐贈，如：宜蘭縣政府（國際童玩節）、蘇澳鎮公所（春節勞軍）、蘇澳鎮聖賢長壽協會活動、宜蘭大學全國大專運動會、宜蘭縣二結王公廟建廟會等。

2. 公司南聖湖廠鄰近社區、廟宇有辦理節慶活動時，本公司皆予經費贊助；年節時並致贈廠旁居民禮品，善盡敦親睦鄰之責。



4. 為避免附近居民於等候公車時，受到日曬雨淋之苦，本公司於台九省道旁出資興建兩座候車亭供候車民眾使用，定期維護。



5. 民國 95 年間本公司南聖湖廠附近居民擔心原有排水溝無法負擔暴雨時排水，本公司已無償提供南聖湖廠廠後 350 坪用地配合水土保持局等單位拓寬整治河道並予綠化，同時提供居民休憩場所。

6. 鐵路局蘇澳新站為來往花蓮之接駁站，惟因應每日眾多之旅客，輸運之遊覽車無處停放，造成蘇澳新站前方台九線嚴重交通安全問題，基於企業社會責任考量，本公司無償提供蘇澳新站旁本公司所有 215 坪土地，做為接駁旅客之遊覽車停車場。



7. 本公司秉持「取之社會、回饋社會」之信念，於民國 104 年為蘇澳鎮「聖愛里」、「聖湖里」65 歲以上樂齡長者，舉辦「互動式機械輔助健康體能促進課程」，特別選用陽明大學附設醫院保健運動團隊所設計，包含機械輔助運動、生理檢測及衛生教育等方式，期許能讓樂齡族在社區活動中保持規律生活，並同時擁有健康身體。



4.2 社會關懷與回饋

- 104.01.05 為感念國軍將士保國衛民辛勞之敬意，本公司參與贊助蘇澳鎮各界年度春節勞軍活動。
- 104.01.26 配合本縣興中國民中學學務處辦理獨輪車團隊訓練計畫之執行，培養學生多元的興趣與從事健康的休閒活動，推廣獨輪車運動以期增進學生身心健康。
- 104.03.18 本公司參與贊助「2015 蘇澳冷泉嘉年華」活動，對地方產業觀光提昇與促進地方繁榮具有正面意義。
- 104.03.27 蘇澳鎮聖愛里後湖福德廟因主體廣場年久失修，及地面整修所需，由本廠提供水泥供予修繕使用，改善里民與參拜信徒相關活動安全性。
- 104.04.07 為提昇長者營養狀況，鼓勵長者藉由定點用餐與其他長者互動，增加長者社會參與機會，本公司贊助宜蘭縣五結鄉四結社區發展協會辦理 104 年度長春食堂計畫，共同營造永續、健康、友善老人之社區環境。
- 104.05.19 為祈求風調雨順、國泰民安，漁民出海作業平安順利，本公司贊助「2015 蘇澳龍舟賽海上競渡活動」，俾利活動順利舉辦。
- 104.05.20 本公司贊助蘇澳鎮體育會慢跑委員會參加 104 年度蘇澳龍舟競渡活動，為社會表現團隊精神之最佳表現。
- 104.09.22 響應政府提倡全民運動，提高運動風氣，本公司贊助水泥提供予蘇澳鎮聖湖社區發展協會，增設楠仔坑上游休閒步道戶外健身器材供鎮民運動健身之用。

4.3 社區環境

為響應環保局道路認養活動，民國 95 年起亦認養台九省道 1.2km（新馬陸橋～蘇澳新站）；蘇澳明德路 1.9km（台九省道～武荖坑風景區），合計 3.1km，定期實施打掃、路旁雜草割除、排水溝清除、路面清洗、坑洞鋪築等。



5.環境保護

經濟與環保應該是和諧共存的，企業作為轉換的樞紐，其責任是重大的。信大集團永續經營策略秉持的環保理念就是「取之於大地，回饋於自然」。在經營管理的同時，除不斷提升產能效率，減少對環境的傷害，並積極投入環保改善與服務，以增加對社會的貢獻。例如為減少天然原料－石灰石的使用以減少二氧化碳排放量，102年～104年投資計800萬餘元於研發處理一般性飛灰及氟化鈣污泥替代石灰石原料的生產技術與設備改造，除減少水泥製程中二氧化碳的排放，並降低台灣半導體產業廢棄物對環境的污染，善盡信大集團對台灣整體社會的環保責任與貢獻。

5.1 資源利用

信大水泥公司南聖湖廠生產水泥的主要原料、輔助原料等投入之資源，104年製程利用的原（物）料添加數量，供大眾初步瞭解生產及資源使用的狀況。

項目		單位	數量	使用比例
生料 製程耗用料	石灰石	公噸	905,032	77.5%
	黏土料	公噸	75,428	6.4%
	矽砂	公噸	103,798	8.9%
	鐵渣	公噸	45,912	3.9%
	氣冷爐渣	公噸	37,589	3.2%
熟料 製程耗用料	煤炭	公噸	96,931	-
	生料	公噸	1,167,759	-
水泥 製程耗用料	石膏	公噸	39,273	5.11%
	助磨劑	公噸	240	0.03%
	石灰石	公噸	16,482	2.15%
	熟料	公噸	708,721	92.2%
	水淬爐渣	公噸	3,732	-

水資源耗用

水泥製程使用地下水係僅於製程作業冷卻並予以循環再利用，於 101 年~103 年年平均地下水抽用量約 90~110 萬立方米。

信大水泥公司為珍惜環境資源，擬再降低水資源耗用，於 104 年再投資進行廠區製程作業水全回收改善工程，預估 105 年完工，屆時全廠製程作業冷卻水能回收 95%以上循環再利用，除製程作業水量蒸發及路面灑水降低揚塵必要作業使用，地下水抽用量將降低 60%以上（年平均地下水抽用量降至 40 萬立方米以內）。



能源耗用

南聖湖廠在 101 年~104 年水泥產品能源消耗量，以煤炭為主，用電次之。**#2**、**#3** 生熟料系統煤炭耗用比在 0.125~0.132，熟料單位耗熱均符合節能指標 890 千瓦/公噸熟料，而電力用量維持在 110~125 千瓦/公噸水泥。

信大水泥公司鑒於水泥產業市場的評估、節能減碳的效益與環保責任的自我期許，將逐步調整 **#2** 系統的運轉期程，並相繼投資水泥選粉機設備更新及熟料預磨機油壓系統改善，以更提高 **#2**、**#3** 系統的整體生產效能。

#2 系統	101 年	102 年	103 年	104 年
熟料產量(公噸)	325,534	200,531	309,132	207,174
水泥產量(公噸)	242,406	258,640	278,519	255,682
煤耗量(公噸)	44,494	26,969	41,078	28,725
煤熱值(千卡)	6,337	6,204	6,222	6,121
生熟料電量(千瓦/公噸)	59.10	72.26	61.89	70.05
水泥磨耗電(千瓦/公噸)	50.13	51.36	49.77	49.50
單位熟料耗熱(千卡/公噸)	866.14	834.36	826.79	848.69
單位水泥耗電(千瓦/公噸)	109.23	123.62	111.66	119.55
#3 系統	102 年	102 年	103 年	104 年
熟料產量(公噸)	401,630	577,411	515,922	531,940
水泥產量(公噸)	547,406	565,205	552,655	515,526
煤耗量(公噸)	52,501	78,677	67,287	68,206
煤熱值(千卡)	6,337	6,204	6,222	6,121
生熟料電量(千瓦/公噸)	60.54	58.59	59.56	60.25
水泥磨耗電(千瓦/公噸)	47.57	46.38	49.89	48.31
單位熟料耗熱(千卡/公噸)	828.37	845.35	811.48	784.84
單位水泥耗電(千瓦/公噸)	108.11	104.97	109.45	108.56

5.2 資源物資再生利用

廢棄物衍生的環保問題在台灣地區已浮現成為全民關注的焦點。而就事業廢棄物資源處理效能而言，由於水泥窯生產的特性，目前水泥窯係最好也是最終處理事業廢棄物的設備。運用水泥產業製程中之水泥窯來處理部份事業廢棄物，除可立即減輕國內解決廢棄物處理壓力，同時亦可藉此節省水泥製程原物料及燃料的使用，對整體環境及經濟效益有其正面的相輔效果。

信大水泥公司秉於發揮本身對各產業廢棄物（料）處理具有的「環保終極處理能力」，持續為環保盡一份心力的初衷，溯自 1990 年代即已開始著手研究於製程中比例添加各產業廢棄物（料）以資源再利用，多年來整合利用的再生資源包括：

1. 光電及半導體等產業之氟化鈣污泥。
2. 石材廢泥。
3. 都市焚化廠之飛灰。
4. 工程廢棄土。
5. 電廠脫硫石膏。
6. 煉鋼廠爐渣、鐵渣。
7. 光電廠之無機污泥。

民國 104 年協助處理電子及半導體產業產出之氟化鈣污泥 8,483 公噸（約添加 1.1%），焚化爐飛灰 5,953 公噸（約添加 0.77%），光電廠無機污泥 373 公噸（約添加 0.04%），104 年共計協助處理事業廢棄物 14,809 公噸（添加 1.93%）。近年產業再生資源（料）摻配添加處理如下表說明。

項目	100年	101年	102年	103年	104年	備註
無機污泥 (公噸)	5,343	2,020	3,428	1,516	373	替代 原料
氟化鈣污泥 (公噸)	885	1,438	1,063	4,559	8,483	替代 原料
焚化廠飛灰 (公噸)	2,640	5,411	7,230	4,344	5,953	替代 原料
工程廢棄土 方(公噸)	0	0	73,374	658	6,387	替代 原料
煉鋼廠爐渣 (公噸)	0	0	22,624	22,150	34,696	替代 原料
煉鋼廠鐵渣 (公噸)	24,847	11,338	24,542	37,896	46,549	替代 原料
石材廢泥 (公噸)	2,755	0	0	0	0	替代 原料
電廠脫硫石 膏(公噸)	28,261	38,419	37,712	33,106	21,259	替代 原料
再生替代原 料總量	64,731	58,626	169,973	104,229	123,700	
水泥產量 (公噸)	655,539	789,811	823,845	831,174	768,108	
每公噸水泥 再生替代原 料使用比 (公噸/公噸)	9.87 %	7.42 %	20.63 %	12.54 %	16.10 %	



溫室氣體排放率降低

我們深知溫室氣體倍增的影響，以致地球的整體氣候與環境正逐漸惡化中。做為地球村公民的一份子，為了留給下一代子孫美好的生存環境及空間，並善盡企業〈取自於大地、回饋於自然〉的責任與提出貢獻。

信大水泥公司南聖湖廠於民國 101 年開始接受溫室氣體盤查且經第三方驗證溫室氣量排放總量，於民國 102 年取得 SGS 核發符合 ISO 14064 要求之溫室氣體查證聲明書，102 年~104 年迭經盤查及第三方驗證之溫室氣量排放總量穩定於國家環保規範內，如下表：

年度	102 年度	103 年度	104 年度
溫室氣量排放總量*(公噸 CO2e/年)	719,353	750,924	674,374
熟料生產量(公噸/年)	777,942	825,054	739,114
平均溫室氣量排放總量 (公噸 CO2e/每公噸熟料生產量)	0.9247	0.9102	0.9124

*編自年度溫室氣體盤查管理報告書



5.3 環保政策

人與大自然應該是和諧共存的，信大水泥公司環保理念就是「取之於大地、回饋於自然」。無論是礦區開採後的植栽復生，或是廠區內的綠化工程，都是本著人與大自然共存共榮的理念。做好污染防治工作、維護環境品質，珍惜資源使用，完善資源再利用管理，與地方共享環保果實。

節能減排與污染防制

信大水泥公司秉持環保理念落實環保政策，積極投資各項節能減排措施及環境污染防制設備，戮力改善生產製程，嚴謹管控生產製程，氮氧化物（NOx）、粒狀物不透光率（OPAC）均能有效管控於環保規範內。

節能減排措施方面：

信大水泥公司為改進能源效率，不斷進行設備之汰舊換新。

104 年度節能改善方案執行成效分析

項次	項目內容	執行措施	節能效益 (節電量 kw)	碳減排效益 (kg CO2 e/度)
1	空壓機及空壓管路效能改善	汰舊(Sullair*3 台)換新(Compare*2 台)	2,024,129	1,054,571.21
2	水泥磨系統提產	製程添加助磨劑	4,700,842	2,449,138.68
3	#3 旋窯系統冷卻機效能改善	6~7、8~9 室風車改設變頻控速馬達	371,247	193,419.86
4	#3 生料系統效能改善	#3 黏土乾燥機出口風管更新設計換裝及增壓風車拆除	50,405	26,261.28

污染防制設備方面：

水泥製程由原料研磨成生料粉、燒成熟料、添加石膏研磨成極細水泥，收塵設備除防止空氣汙染及減少製程產損成本外，尚能減少廠房設備維護費用，減少環境清潔人工費用等優點。

信大水泥公司近幾年即積極分階段、分時程逐步計畫進行改善措施如下：

1. 不透光率方面

(1)近期先行改善措施：

更新及修補各鏽蝕管體及殼體，以減少漏風量，有效降低外部冷風進入系統，以增加實際收塵效率。

(2)後續擬改善措施：

A.持續更新及修補各鏽蝕管體及殼體，以減少漏風量，有效降低外部冷風進入系統，以增加實際收塵量。

B.針對各靜電收塵機總體檢，更新設備零件、極板（線），有效提升 EP 收塵效率，充分符合每日 OPA（不透光率）防制要求。

(3)未來將改善措施：

改善電氣集塵控制，由類比控制器改為數位控制器，加強各控制條件調整、設定及操作，提升 EP 收塵效率。



2. 氮氧化物 (NOx) 方面

當前水泥工業脫硝技術主要有低氮燃燒器 (LNB)、分級燃燒 (SCC)、及窯尾 SNCR，為兩者或三者組合脫硝法。

(1) 近期先行改善措施：

- A. 更新監測設備及提升電氣集塵控制設備。
- B. 更新及修補各鏽蝕管體及殼體，以減少漏風量，有效降低外部冷風進入系統以減少氮氧化物 (NOx) 產生。

(2) 後續擬投資改善措施：

- A. 持續更新及修補各鏽蝕管體及殼體，減少漏風量以有效降低外部冷風進入系統，減少氮氧化物 (NOx) 產生。
- B. 目前業界主要快速有效降低氮氧化物產生的方法，係採用選擇性非觸媒還原法 (SNCR)。本廠擬選用尿素還原劑於窯尾設置噴灑相關設備以快速有效抑制氮氧化物 (NOx) 排放。

(3) 未來將投資改善措施：

窯燒作業除抑制煙氣氮氧化物 (NOx) 產生，更應避免氮氧化物 (NOx) 產生的燒成條件形成，評估經由規劃更換四通道 D-NOx 噴煤管、粉煤轉子秤、窯系統 DCS 自動化及雙配料等設備技術改造，以期優化穩定燒成作業。





在地環保使命與情感

本廠立足蘭陽五十餘年，員工將近 400 人中 98% 以上均為在地縣民，基於對斯土斯民情感與使命，本縣環境的良窳也攸關本廠的永續經營，對於提升本廠在環境保護的努力，本公司不僅在空污防制設備，也對水污防制設備、節能減碳、溫室效應等各項環保議題持續關注及投資改善，期望能與宜蘭共同努力，達到本廠與宜蘭環保立縣宗旨及宜蘭生態環境三贏之目標，近期積極評估、改善項目如下表：

項次	工程名稱	環保效益
1	廠區作業水回收零排工程	避免水污排放
2	廠區雨水、逕流水分流集存工程	避免水污排放
3	廠區路面灑水系統建置	防止路面揚塵
4	礦區殘壁植生綠化景觀工程	礦區景觀綠化
5	廠區空壓節能系統及管路更新工程	節能減碳、降低溫室效應
6	煅燒爐改成多段分級燃燒評估	優化生產、避免 NOx 產生
7	電力品質控制節電系統評估	節能減碳、降低溫室效應
8	餘熱發電及相關設備設置評估	節能減碳、降低溫室效應

信大水泥公司為節能減碳，鼓勵員工省電溫控，嚴謹管控廠內生產設備運轉，本著善盡企業社會責任，將環境永續發展作為公司集團經營努力目標。公司致力於優化水泥生產製程，降低每公噸產品單位耗熱、耗電期以減少溫室氣體排放。

廢水排放

信大水泥公司對水資源的節約極為重視，大量回收水資源利用於製程及地磅洗車用水，歷年來亦投入不少資金，逐步改善用水計劃及相關設備，以南聖湖廠為例，原製程作業冷卻水採循環使用後排放，目前已改全回收再循環使用，降低水資源消耗，朝零排放目標持續努力。

礦區水土保持與環境保護

礦區進行開發採礦難免造成地表裸露破壞，如何於採礦同時，兼顧水土保持，避免水土保持災害發生，將採礦對地表的破壞降至最低，並於採礦後恢復地表穩定與綠化，此為礦場開發最需重視的工作與社會責任。本公司從採礦工法的選擇開始，即注重礦區水土保持與環境保護，始終堅持採用最友善的採礦及運搬工法，期能使採礦作業對環境衝擊降至最低。

1.採礦工法：階段採掘法

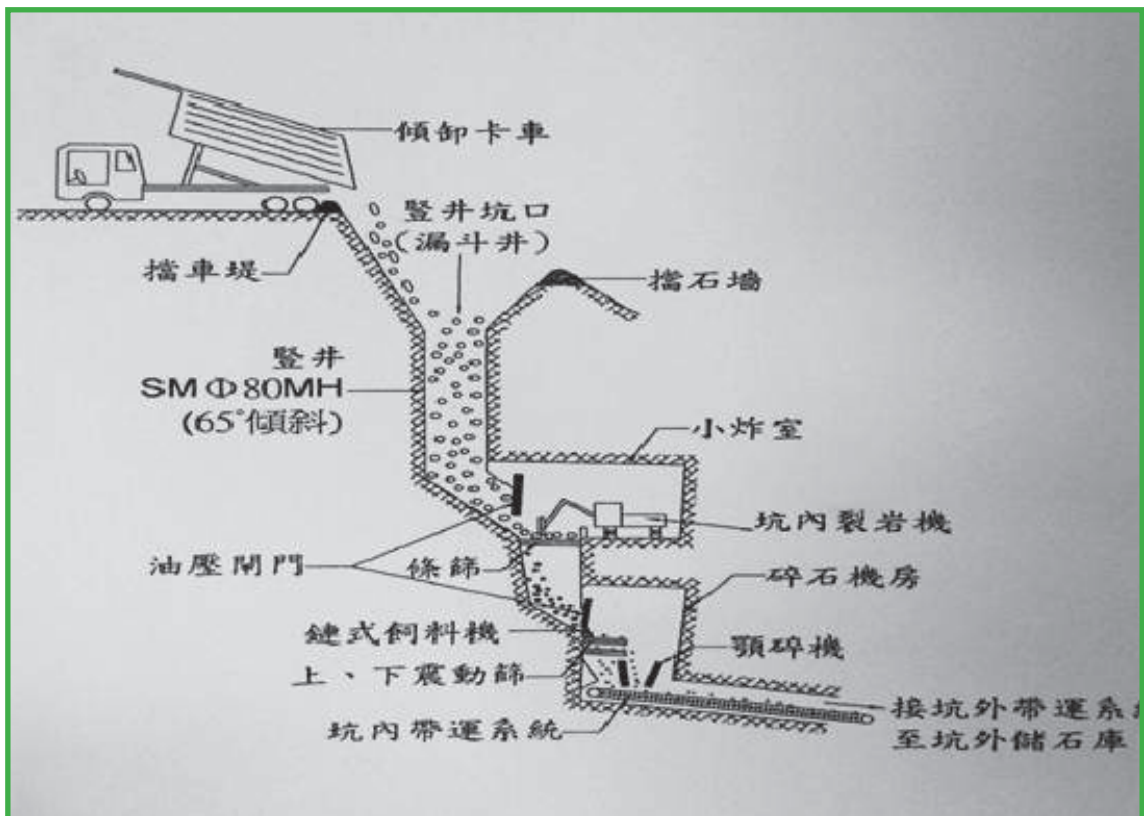
本公司礦場採用階段採掘法開採礦石，此工法從上而下分層逐階降採，作業中階段高度 10 公尺，並維持 20 公尺以上作業平台，以確保採礦機具作業環境安全。採礦後留設合理的殘壁高度(10 公尺)、安全的殘壁坡度(依岩性及岩層傾斜角度留設，約 $55^{\circ}\sim 75^{\circ}$)、及適當的殘壁平台(5 公尺)，使永久殘壁得能保持自然穩定，從根本防止殘壁發生大規模崩塌。配合現地設置縱橫向排水系統及沉砂滯洪池，將降雨逕流及沖刷泥砂引入沉砂滯洪池，經由有效的沉砂及滯洪排水管控，可達到避免水土災害發生的目標。此為目前最安全友善並兼具水土保持功能的採掘工法。



採礦工法：階段採掘法

2.運搬工法：豎井運搬系統及索道運搬系統

傳統採礦運輸大多以卡車從礦區沿山路運送下山，為使卡車運搬順暢，需沿山腹婉延開闢雙車道運搬道路，再以卡車一車一車載運礦石下山。本公司早在民國 63 年，從日本引進技術，於礦場內部設立全台灣第一套豎井系統，用以進行坑內自重式垂直運搬礦石(豎井垂直運搬不需動力)，並兼具豎井儲礦、坑內碎礦及坑內輸送帶橫向運搬功能，其儲礦、碎礦、運礦皆於坑內作業，可避免露天儲礦之揚塵及景觀破壞，避免露天碎礦之粉塵逸散，及避免坑外運搬之高能耗與道路環境衝擊，故豎井系統對外部環境及景觀影響最少，是最環保的採礦運搬工法。



運搬工法：豎井運搬系統

本公司於民國 57 年設立全台灣第一套索道系統，再於民國 64 年設立第二套索道系統，用以長距離運搬礦石入廠(索道運搬距離約僅 6.8 公里，如以卡車運搬單程運距約 13 公里)，取代傳統卡車長距離運搬，大幅降低對道路與環境的影響衝擊。索道裝石斗車由高處往低處運搬礦石，自然帶動空斗上山循環運轉，其運搬礦石所需能耗最少，也是最環保節能的礦石運搬工法。



運搬工法：索道運搬系統

綜合而言，以豎井與索道運搬礦石，其運搬能耗最低、道路需求最少、對景觀及環境衝擊也最少，是目前對環境最友善的礦石運搬工法。

3.水土保持作為

本公司礦山開發，透過水土保持計畫的申請審查程序，於採礦前事先進行水土保持專業規劃與專業審查。採礦過程中執行相關水土保持工程施作，並由水土保持專業技師監造及定期檢查，分段進行臨時性及永久性水土保持工程施作，藉此達到「安全採礦、水土無災、永久復育」的水土保持目標。工程項目包括建立縱橫向排水系統、挖設沉砂滯洪池、採掘殘壁與最終平台客土回填植生復育等。

本公司更投入巨額資金，以領先業及與超出政府要求的標準，對永久殘壁進行掛網噴植綠化工程，用以綠美化殘壁坡面。另外，礦山植生綠化經常會遭遇無水養護的難題，為避免坡面植生因缺水枯死，本公司排除萬難於礦山設立植生綠化供水系統，提供植生綠化所需之穩定水源；及於植生綠化區域建立植生養護灑水系統，持續適時養護坡面噴植與植生苗木，目前已取得豐碩成果。



掛網噴植綠化工程－掛網



掛網噴植綠化工程－噴植



掛網噴植綠化工程－綠化



掛網噴植綠化工程



礦山供水系統



植生養護灑水系統



苗木植生



苗木植生



育苗健化場



信大水泥股份有限公司

Hsing Ta Cement Co., Ltd.