



國產建材實業



2020

國產建材實業

CSR Report

Corporate Social Responsibility

企業社會
責任報告書

目錄

| | | |
|-----------|---------|-----------|
| Chapter 1 | 董事長的話 | P02 - P03 |
| Chapter 2 | 關於報告書 | P04 - P04 |
| Chapter 3 | 利害關係人議合 | P05 - P09 |
| Chapter 4 | 關於國產 | P10 - P39 |

ENVIRONMENT

| | | |
|-----------|-------|-----------|
| Chapter 5 | 與環境共好 | P40 - P59 |
|-----------|-------|-----------|

GOVERNANCE

| | | |
|-----------|------|-----------|
| Chapter 6 | 公司治理 | P60 - P64 |
|-----------|------|-----------|

SOCIAL

| | | |
|-----------|-------|-----------|
| Chapter 7 | 與社會共榮 | P65 - P85 |
|-----------|-------|-----------|

| | | |
|----|-----------|-----------|
| 附錄 | GRI 準則對照表 | P86 - P88 |
|----|-----------|-----------|

CHAPTER 1 董事長的話

董事長的話

就在 2020 年全球疫情造成經濟上的巨大考驗與挑戰、加上「永續經營」已成為今年最重要的關鍵詞之際，國產建材實業不僅要在逆風環境中持續前行，更要秉持「取之於社會、用之於社會」的企業社會責任，今年繼續透過 CSR 報告書，揭露環境（Environment）、社會（Social）、公司治理（Governance）資訊，回應我們利害關係人關注的重大議題，並遵循公開、誠信的公司治理原則，為利害關係人創造價值，以落實企業永續的經營價值。

綜觀今年國產建材實業在 CSR 上的表現，我們在環保面向上，除了高端的綠混凝土產品、其碳排效果依舊相當顯著外，也持續提升 ALC 輕質磚的製程技術，以更有效率地透過資源循環方式來製造，展現循環經濟的決心；還有我們設在嘉義的國宇輕質磚廠，也善用南台灣豐富日照天然資源，在屋頂架設太陽能板作為能源來源之一，大幅降低傳統發電的環境汙染；我們同時也提供國內相關離岸風電廠辦所需的高端混凝土，成為全台發展綠色能源政策的重要基石。在社會面上，我們因應疫情，替員工提供更安全且具防護力的工作環境及防疫措施，以員工身體健康安全為第一；我們也以高端抗輻射的巨積混凝土，供應台灣首座的榮總「重粒子」癌醫中心，替社會的永續善盡一份心力。在經濟面上，國產建材實業更秉持公司治理的誠信經營原則，無貪污相關情事發生，並展現優良經濟績效，以高品質混凝土及科技行控的強大協同作業能力，協助興建各大科技企業廠辦，包括被稱為護國群山的台積電等半導體供應鏈，也都是國產建材實業的合作客戶群。

環境面向

國產建材實業與這片土地共生共榮，我們意識到氣候變遷所帶給我們的風險與衝擊。因此倡議聯合國 17 項永續發展目標 SDGs 的目標 13，針對氣候變遷及其影響採取緊急行動，為減緩與適應氣候變遷盡一份心力；同時也擬定攸關氣候風險的管理方針及對應措施，無非是讓國產建材擁有更強大的環境調適能力，以持續營運為關鍵目標。

2020 年，我們持續投入環保建材事業，位於嘉義的 ALC 輕質隔間磚廠已逐步量產，而該廠能源來源也來自工廠屋頂所架設的太陽能板，響應了 SDGs 的目標 7，使用對環境友善的潔淨能源，降低傳統發電方式對環境造成的衝擊。ALC 輕質隔間磚通過了專業高標準的耐震、隔音、以及防火試驗，同時也已通過廢棄物回收處理與研究發展計畫，將回收的玻璃循環應用在 ALC 輕質隔間磚的生產技術開發上，讓輕質隔間磚能朝環保綠建材方向邁進。

此外，國產建材實業更力行推動綠色製程生產計畫，2020 年減排效能持續顯著，每一噸重的混凝土成功降低 177.3 kg CO₂-e/T 的碳排放量、每單位的碳排放量亦降低 46.8%。目前累積出貨量已達 1 億 7,280 萬立方米以上，已累積減少 7,200 千萬噸的 CO₂ 排放量，其綠化成效相當於 165,877 座大安森林公園 1 年的吸碳量。近幾年更積極發展相關環保與循環經濟產品的研發，同時是全台第一家獲得內政部頒發綠混凝土認證的廠商，希望能藉此展現生產者對環境的責任。

社會面向

國產建材實業相信人人均享有同等機會，並嚴守《聯合國世界人權宣言》（Universal Declaration of Human Rights）與國際勞工組織《工作基本原則與權利宣言》（ILO）等多項國際人權公約，倡議聯合國 17 項 SDGs 目標 1「消除貧窮」、目標 5「性別平等」、目標 9「工業、創新與基礎建設」、目標 10「減少不平等」等多項永續發展趨勢，使員工及社區居民皆能受到公平且尊嚴的對待與發展。

國產建材實業 100% 恪守《勞動基準法》等相關法規，保障勞資雙方平等合作，也針對員工健康安全多所著墨，因為我們深知預拌混凝土產業涵蓋高風險職災可能，所以嚴格實施廠區製造設備自動檢查，並於作業前、中、後期設立檢點。另外亦加強員工的安全教育訓練，每年至少一次實施高裝檢稽核，建立「安全防禦駕駛」觀念。

在員工具體照護上，因應疫情備妥口罩酒精等相關用品，工作區域定期進行殺菌消毒，教導同仁搭乘電梯須佩戴口罩，每日量測體溫，調查身體狀況並上傳雲端，並全程佩戴口罩上班，謝絕訪客上樓及樓層管制，因應疫情狀況嚴重性，啟動分流彈性異地辦公或居家工作減少群聚，公司亦提供全額補貼，鼓勵員工施打疫苗。

我們更不忘社會安全責任，致力推動「國產安心建材履歷」，讓混凝土 70% 以上的砂石原料與生產過程得以公開揭露，截至 2020 年 12 月底，全台已有超過 1,662 家建商與營造商加入，客戶滿意度更高達 99% 以上。國產安心建材深受國內眾多客戶青睞。今年國產更以高端巨積混凝土及縝密品管作業，供應全台第一座榮總「重粒子」癌醫中心，並勇奪有「工程界奧斯卡」之稱的混凝土工程第一名特優獎，以高品質安心建材替社會做出具體貢獻。

經濟面向

國產建材實業首重利害關係人長期利益，一直積極創新產品，我們倡議聯合國 17 項 SDGs，包括目標 8「就業與經濟成長」、目標 11「永續城市」、目標 17「全球夥伴」，建立公司內外部廉潔、成長的公司治理原則。

2020 年的中美貿易戰促使台商回流、逐步落實購地建廠，國產建材積極爭取各大企業建廠時對混凝土的需求，像是被稱為護國神山的台積電等半導體供應鏈，在台南與全台各科學園區的建廠需求，超過 7 成皆由我們提供的高端混凝土協助建造，國產建材堪稱這「護國群山」科技大廠背後的堅實後盾。今年整體產量呈穩健上升趨勢，盤點全年產量大約 650 萬立方米左右，成立至今總產量更高達 1 億 7 千萬立方米左右，市占率大約 18%，換言之，全台建築幾乎每 5 棟就有一棟是由國產建材的高端混凝土所澆築而成的。

國產建材更具備差異化的競爭優勢，例如：投入高端巨積混凝土、清水混凝土、高強度混凝土等研究開發，這一年應用的美建築與指標建物，則包括：榮總重粒子癌醫中心、台南總圖書館、淡水輕軌藍海線、桃園 XPark 水族館、新莊宏匯廣場等景觀地標建築上。國產建材實業堅信：我們能為社會全民打造「住一輩子安心的家」，並以本業為根基、履行國產建材的社會責任，繼續在產品、營運等各項層面，實踐 ESG 永續理念，強固並保持國產建材實業適應各種環境變化與挑戰的韌性。

國產建材實業董事長 徐蘭英

CHAPTER 2 關於報告書

報告框架採用新版 GRI 準則

報告書概況

為向各方利害關係人揭露 2020 年企業永續經營的目標與成果，此為國產建材實業股份有限公司（以下簡稱國產建材、國產、本公司、我們）第 7 次發布企業社會責任報告書（CSR Report），又名永續報告書（ESG Report），並承諾未來每年將持續發行此報告，同時公開發表於國產建材實業網站投資人服務專區，供利害關係人下載閱覽。上一次發布報告日期為 2020 年 6 月；本次版本發行時間為 2021 年 6 月，預計下一次版本發行時間為 2022 年 6 月。本年度報告書對先前報告書中所賦予之任何資訊無進行重編。

報告邊界與範疇

本報告書揭露期間涵蓋自 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期間之資料，範圍包含國產建材實業總公司、汐止廠、台中廠、台南廠，不包含台灣其他預拌混凝土廠及國內外關係事業。

編撰指南

本報告書依據全球報告倡議組織 GRI 準則（GRI Sustainability Reporting Standards, GRI Standards）編撰。同時，本報告書是依循 GRI 準則核心選項，並附有 GRI 內容索引。

外部確信

本報告書經濟類別的數據，通過安永聯合會計師事務所依據國際財務報導準則（International Financial Reporting Standards, IFRS）查核簽證之合併財務報告，並以新台幣為計算單位。

聯絡方式

關於本報告書內容如果您有任何疑問或建議，歡迎與我們聯絡。

地址：台北市內湖區新湖一路 8 號 7 樓

聯絡人：國產建材實業股份有限公司 公關室

E-mail：lucliao@gdc.com.tw

電話：(02) 8792-8088 # 710

公司網址：<http://www.gdc.com.tw/index.aspx>

投資人服務專區：<http://www.gdc.com.tw/investor.aspx>

CHAPTER 3 利害關係人議合

利害關係人議合

我們採用全球性非營利組織 Account Ability 所制定的 AA1000 利害關係人議合 2015 年版 (AA1000 Stakeholder Engagement Standard, AA1000 SES 2015) 五大原則，依照利害關係對於國產建材實業的 (1) 依賴性 (Dependency)、(2) 責任 (Responsibility)、(3) 張力 / 關注 (Tension)、(4) 影響力 (Influence)、(5) 多元觀點 (Diverse Perspectives)，鑑別出本年度利害關係人，包含政府、員工、商業夥伴、股東 / 投資人、供應商、非營利組織 / CSR 專家等 6 大群體。

利害關係人議合程序

國產建材各部門定期於內部會議舉行時，反饋外部利害關係人關注議題，並透過問卷回收與加權統計，彙整出利害關係人關注的重大主題。後對應 GRI Standards，以重大主題排序的方式呈現。下為本公司回應利害關係人，以及重大主題分析過程與方法的標準流程：

- 1、各部門定期於內部會議舉行時，反饋外部利害關係人主題，包括非營利組織與 CSR 評審專家的寶貴意見。
- 2、各部門主管定期向高階管理階層，匯報利害關係人關切主題與未來計畫。
- 3、籌組企業社會責任辦公室小組，分析各主題對公司的衝擊。
- 4、依據跨部門討論，重大性議題分析即可要求企業與相同產業內的標竿領導者進行比較，觀察哪些議題是國外先進同業所看重的，然後從中進行自我調整與修正。
- 5、經由內部議合，企業社會責任辦公室向最高管理階層匯報議合結果，釐清揭露的重大主題及內外部邊界，以及確認公司回應方式。
- 6、舉辦內部稽核，審查對外公開資訊已經擁有充足的支持性證據。
- 7、針對內部議合的過程與結果，皆留下電子或紙本型式的會議記錄，必要時可作為第三方查證時的佐證資訊。
- 8、確認本年度議題揭露範疇與邊界後，最終透過報告書或正式新聞稿，公開回應利害關係人關注議題。
- 9、除了上述標準流程之外，我們於官網上設立利害關係人專區，提供與利害關係人溝通及聯繫的專屬信箱，對於相關議題，如有任何疑問、建議或甚至是申訴事項，都可藉由此信箱保持暢通及良好的互動。

與利害關係人溝通方針

本公司各部門藉由業務往來、例行調查、訪談分析等方式與利害關係人進行溝通。由於業務性質不同，各利害關係人所關注的議題也有差異，因此，我們經由多元化的溝通管道，確實掌握利害關係人需求及期望，並考量其觀點調整營運管理，且針對利害關係人關注重點給予適切的回應。

▼ 國產建材 2020 年利害關係人關切議題與溝通程序

| 利害關係人 | 關注議題 | 溝通管道 | 溝通頻率 |
|---------------|--|--|---|
| 政府 | 法規遵循 / 水資源與廢水排放管理 / 空氣汙染排放 / 廢棄物管理與回收 / 溫室氣體排放 | 拜訪 / 電話 / 公文函 / E-mail / 召開說明會 | 不定期 |
| 員工 | 薪資與福利 / 職業安全衛生與健康 / 職涯發展與教育訓練 / 勞雇關係 / 產品品質 | 人事公告 | 不定期 一年至少兩次 不定期 不定期 |
| | | 電子報 | |
| | | 部門會議 | |
| | | 內、外部教育訓練 / e-learning | |
| | | 績效面談 | |
| | | 薪酬委員會 | |
| | | 即時獎勵溝通 | |
| | | 家庭日 / 共識營 | |
| 商業夥伴 | 客戶服務 / 產品責任 / 產品品質與技術研發 / 循環經濟 | 業務推廣活動 / 產品說明會 / 舉辦教育講座 / Open House / 拜訪 / 電話 / E-mail / 書面信函 / 官網 / 官方社群媒體平台 | 不定期 |
| | | 年度股東會 / 公司年報 | 每年 |
| 股東 / 投資人 | 產品品質 / 客戶滿意度 / 營運績效 / 公司治理 / 倫理誠信 | 各季財務報告 | 每季 |
| | | 營運概況公告 | 每月 |
| | | 重大訊息公告 / 新聞稿 / 法人說明會 / 企業官方網站 / 電話 / E-mail | 不定期 |
| 供應商 | 公司經營策略 / 供應鏈管理 / 產品品質 / 職業安全衛生 | 供應商管理與稽核 | 依合約 |
| | | E-mail / 拜訪 / 電話 / 實地訪查 / 問卷調查 | 不定期 |
| 非營利組 / CSR 專家 | 社會關懷與公益活動 / 環境保護及生態保育 / 綠色製程與承諾 / 人才招募與培育 / 職場安全與員工照顧 / 產學合作 | 產官學拜會 / E-mail / 拜訪 / 電話 | 不定期 |

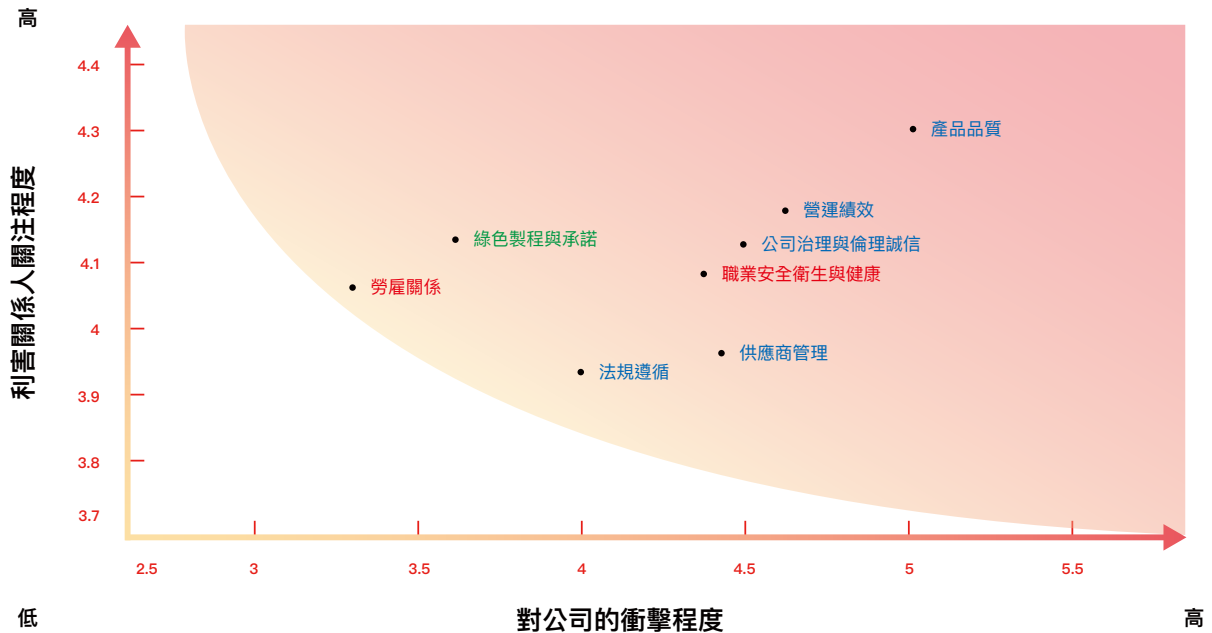
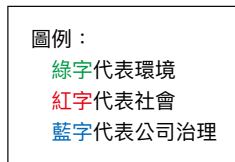
重大主題

本公司各部門將利害關係人意見搜集後，透過各部門代表與專家溝通，納入本年度重大事項，並參考 GRI 準則重大主題，彙整利害關係人關注議題清單，並依照議題衝擊影響範圍，界定其涵蓋邊界。肇因新冠肺炎疫情，今年遂將「營運績效」、「職業安全衛生與健康」之重大性排序往前挪移。

2020 年度重大主題新增如下：

- 1、產品品質
- 2、供應商管理
- 3、綠色製程與承諾
- 4、法規遵循

▼ 重大議題矩陣圖



▼ 國產建材 2020 年重大主題排序與衝擊範圍

●直接衝擊 ○促成衝擊 ▲商業衝擊

| 排序 | 重大主題 | 對應 GRI 準則 | 對營運的重要性 | 利害關係人 | | | | | |
|----|-----------|----------------|---|-------|----|------|----------|-----|----------------|
| | | | | 政府 | 員工 | 商業夥伴 | 股東 / 投資人 | 供應商 | 非營利組織 / CSR 專家 |
| 1 | 產品品質 | 自訂重大主題 | 國產以產品品質為企業營運最高標準，希冀成為國內混凝土之龍頭企業 | | ○ | ▲ | ▲ | ▲ | |
| 2 | 營運績效 | 201-1 | 優良的經濟績效是國產的營運燃料，並轉換為產品研發、運輸技術領域的投入，使營運績效最大化 | | ○ | ▲ | ● | | |
| 3 | 公司治理與倫理誠信 | 205-1 | 國產恪守倫理誠信原則，以全體股東長期利益為出發點，使營運長期穩健發展 | ○ | ○ | ○ | ● | | |
| 4 | 職業安全衛生與健康 | 403-1 403-3 | 國產注重職安衛及員工健康，不管在工地現場抑或是廠辦，均強化環境管理，以預防職場災害發生 | | ● | | | ○ | ○ |
| 5 | 供應商管理 | 308-1 | 國產以創新大溯源管理技術，監控供應鏈情況，使營運持續不中斷並確保原物料之品質 | | | ○ | | ● | |
| 6 | 綠色製程與承諾 | 301-2 | 國產積極投入綠色製程及環保舉措，以環境永續為企業使命 | | | ○ | | | ● |
| 7 | 法規遵循 | 419-1 | 國產管理階層及員工均遵循國內外相關法規，替營運績效帶來正面助益 | ● | | | ○ | | |
| 8 | 勞雇關係 | 401-1 401-2 | 國產視員工為營運基石，建立合理公平的勞雇關係 | | ● | | | | ○ |

▼ 國產建材 2020 年重大主題之 SDGs 矩陣

| | |
|-----------|--|
| 產品品質 |     |
| 營運績效 |    |
| 公司治理與倫理誠信 |    |
| 職業安全衛生與健康 |    |
| 供應商管理 |   |
| 綠色製程與承諾 |   |
| 法規遵循 |  |
| 勞雇關係 |   |

CHAPTER 4 關於國產

關於國產



國產建材實業主要業務為預拌混凝土之製造及運銷，主力產品為預拌混凝土，供應國內建築業、營建業及公共工程預拌混凝土之需求。2020年度主要產品之比重，預拌混凝土占83.15%，水泥占8.95%，其餘為防火建材等。國產建材實業以高端技術及豐沛研發能量，展現差異化優勢，開發許多高品質產品，例如能夠抵擋輻射之巨積混凝土、以回收玻璃製成之輕隔間環保建材等，國產建材實業持續在業界保持先行者地位。

累積一甲子實力

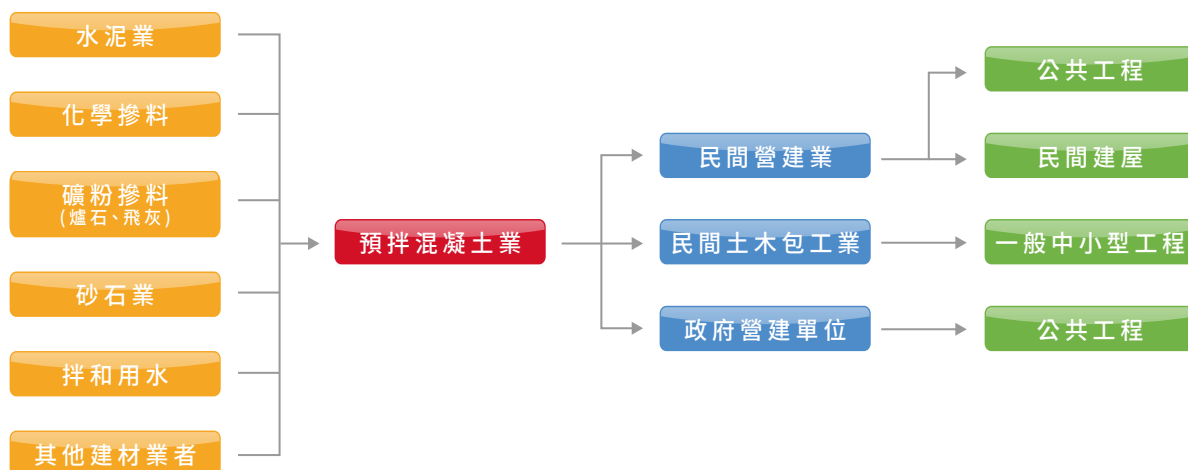
國產建材實業創立於1954年，走過逾一甲子的歲月，1978年股票上市，正式員工包含董事共602人，擁有45萬坪可活化開發土地、28座混凝土信賴廠區、6艘船隊、450輛砂石預拌車隊。截至2020年12月31日，國產建材的混凝土年產量650萬立方米以上，成立至今總產量更高達1億7,280萬立方米，市占率超過18%，換言之，全台每5棟就有1棟建築是由國產混凝土澆築打造而成的。



▲ 國產建材混凝土出貨量（資料統計至2020年12月31日）

供應鏈概況

國產建材實業以預拌混凝土為主要業務項目，混凝土產業為水泥製品加工業，屬於台灣營建體系結構中的上游供料產業。國產建材實業以發展許多高附加價值的混凝土商品為經營策略，提升自身在混凝土產業之競爭力，強固營運韌性，以達永續經營。2020年，國產建材實業之供應鏈無重大改變。



▲ 國產建材實業供應鏈關係圖

經濟績效 GRI 201-1

國產建材實業不斷創新及積極拓展市場，獲利逐年攀升。面對疫情肆虐，國產實業仍舊繳出漂亮成績單，除了台灣疫情控制得當對公司影響有限之外，國產從事之混凝土產業因屬內需產業，需求面也維持一定水準；以及美中貿易戰的間接影響，使得台商回流，獲得投資金流挹注而大興廠辦，國產反而在此波疫情肆虐期間逆勢成長。2020年合併營收達 188 億元、營業利益達 23 億、每股盈餘達 1.9 元。

▼ 國產建材實業近三年合併財務績效

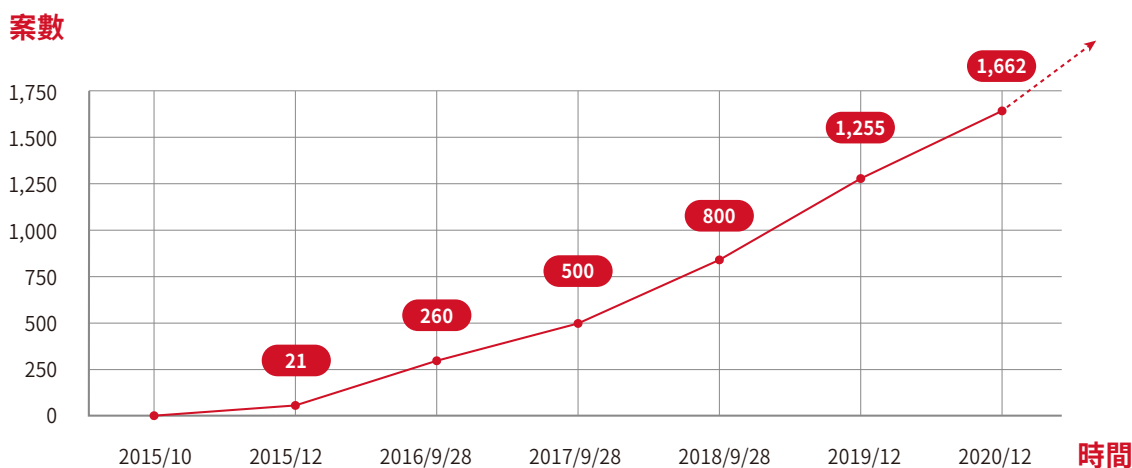
| 項目 (單位：新台幣 仟元) | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------|------------|------------|------------|
| 營業收入 | 18,644,806 | 19,005,069 | 18,877,800 |
| 營業毛利 | 1,407,877 | 1,290,471 | 3,133,447 |
| 營業利益 | 449,982 | 364,231 | 2,323,557 |
| 營業外收入及支出 | 89,656 | 906,593 | 382,237 |
| 稅後淨利 | 591,187 | 1,185,961 | 2,550,807 |
| 每股盈餘 | 0.37 | 0.80 | 1.90 |

堅固的社會責任承諾

安心建材

國產不僅是國內唯一在大陸擁有礦山的混凝土業者，也建置了一貫化流程的作業模式，從砂石料源掌握、海陸運輸到終端出貨，全程控管生產程序，以確保旗下每批產品都擁有優良品質。國產建材在 2001 年 7 月成立了「混凝土研發中心」，並從掌握礦源開始到製造、GPS 海陸運輸、到臺北港終端出貨，全程藉由雲端科技建置的「國產安心建材履歷」所揭露。

如同身分證一般，只要用手機掃描 QR code，消費者便可檢視從礦源、裝載、運輸、入倉、倉儲、廠抽、工地的 7 道關卡檢驗資訊。本公司自 2015 年 10 月推動「安心建材履歷」到 2020 年 12 月底，全台已有 1,662 家建商與營造商加入，客戶滿意度更高達 99% 以上，成績斐然。



▲ 國產安心建材履歷個案數（資料統計至 2020 年 12 月 31 日）



▲ 配合雲端科技建置的「國產安心建材履歷」，讓建築相關行業、代銷房仲、購屋民眾掃描 QR code，便可溯源檢視這棟建築使用的預拌混凝土產品履歷。

大溯源管理

國產建材實業成立超過一甲子，以誠信經營為理念，透過上下游垂直整合的「大溯源管理」作業模式，從投資礦山掌握優質砂石礦源、成立海陸運輸團隊，尤其所屬的台北港埠第二散雜貨中心，更成為接收安心建材的轉運樞紐，迅速發揮營運綜效，每年的混凝土出貨量都穩健成長，年產量 650 萬立方米以上，等同 806 棟 10～12 層樓華廈，成立至今總產量更高達 1 億 7,280 萬立方米，超過 800 棟台北 101 大樓，而市占率超過 18%，等於現在全台每五棟就有一棟建築是由國產混凝土澆築完成的。

7 道 3 關混出耐震好土

為了杜絕海砂，國產落實「安心建材履歷」，廠區以「7 道 3 關」進行品質管控，從原料端即派專人管控、裝船前含量檢驗，確保合格品質、船舶卸貨到港，檢視海運過程不受海水鹽分影響，到生產端進廠前檢驗，確認合格才允收。每日砂石篩分析，保持品質及混凝土氯離子含量穩定；再設三道防線做好 PH 值測試，最終出具「品質保證書」及「氯離子檢測報告書」，確保產品出廠前的品質優質。每月出具 SGS 砂石氯離子檢測報告。國產主要產品進行評估的百分比為 100%。

國產 7 道 3 關的檢驗結果都會上傳雲端系統，讓混凝土具有「身分證」，民眾只要掃描國產建材實業安心建材履歷 QR code，就可以看到建築混凝土的所有資訊，不只讓建商放心，更讓民眾在購屋時更能掌握建物安全，也落實國產建材實業「買一間有履歷的房，住一輩子安心的家」的企業願景。

- ◆ 7 道：從砂石源頭、砂石進廠、運輸載運、砂石進混凝土廠到工地，進行 7 道氯離子檢測，混凝土出貨前氯離子安全標準值須小於 $0.15\text{kg}/\text{m}^3$ 。



- ◆ 3 關：遏止廢爐渣方面，則設置 3 道防線把關，包括：在砂石的供應源頭、進入砂石場、以及砂石進混凝土廠等，進行精準的酸鹼值測試與熱壓膨脹試驗等雙重檢驗。



科技行控中心

國產在臺北港擁有 3 座碼頭、6 艘運輸船，更在全台擁有 28 座混凝土廠、130 輛砂石車、320 輛預拌混凝土車；另外在中國還有 3 座砂石礦場、4 座混凝土廠，規模之大領先業界。此外，國產設立「科技行控中心」全程掌握運輸管理，從砂石船、砂石車隊運輸，到預拌混凝土車出貨，全都導入 GPS 智慧派遣系統，尤其全台 320 輛預拌混凝土車都裝有前後左右四個即時監視攝影，限定 90 分鐘內送達工地，可說是「運鈔車」等級。有了這套設備，科技行控中心與營建公司客戶也能如「千里眼」般，隨時用電腦、手機 APP 掌握出貨效率，達到 100% 的客戶滿意度。



▲ 科技行控中心能機動排派與跨區支援，提供全台工地最佳的供貨效率。

信賴廠區

國產建材全台目前共有 28 間信賴廠區，均嚴格執行自主管理，並以科技調度室管控混凝土生產流程；為了杜絕海砂與廢爐碴，各廠區每天廠早、中、晚都會到砂石車取樣進行 7 道氯離子檢測，設 3 道防線測試 PH 值，並委託第三方公正單位 SGS 到砂石廠取樣認證，做好混凝土三級品管。



▲ 國產建材全台信賴廠區分佈圖

技術領先地位

科技調度室



▲ 全台 28 間信賴廠區皆以科技調度室控管混凝土生產流程

國產建材透過科技調度室控管混凝土生產流程，藉此靈活調配管理全台信賴廠區，不但可在短時間內大量澆置大型科技廠房與指標建案，還能依照不同建案的特殊結構，提供國產研發的 9 大高端混凝土。如：臺中國家歌劇院的美聲涵洞與圓弧曲牆，採用國產 6,000 磅自充填混凝土；台北信義區超級豪宅「陶朱隱園」則在高強度混凝土中加入抗拉纖維。兩案絕美建築分別獲得「混凝土工程優良獎」特優獎與優良獎的肯定。2020 年獲得混凝土工程優良獎為「台北榮總重粒子癌症治療中心」，連續兩年獲得混凝土技術最高榮譽。



▲ 由日本建築大師伊東豐雄設計的臺中國家歌劇院，無樑柱的美聲涵洞與圓弧曲牆是最大特色，採用 6,000 磅 SCC 自充填混凝土。

雙料認證的優質混凝土

國產除了滿足客戶最基本的需求外，還要更進一步了解其特殊需求「特殊混凝土」。因此我們成立了研發中心，以九大類特殊混凝土為基礎，再去延伸、變化出數百種混凝土，甚至展開「顧問式行銷」，做業主的專業顧問。

為使產品品質更具公信力，國產建材實業不僅通過「中華民國國家標準」（Chinese National Standards Introduction, CNS）對預拌混凝土產製的各項技術要求，並主動加入台灣營建研究院推行的「優質混凝土驗證體系」（Good Ready-Mixed Concrete, GRMC），以第三方標準進行嚴謹的資料審查、預評及現場評鑑，再配合各種追查措施，確保產品品質符合國家認證標準。

目前已有 7 個廠區通過認證，在台北廠、八里廠、台港廠、中壢廠、台中廠、台南廠、大湖廠，皆獲頒優良標章。

冰鎮混凝土

台北榮總重粒子癌醫中心，規劃地下 1 層、地上 4 層，使用的重粒子治癌技術，被醫療界視為「癌症新剋星」。北榮重粒子癌醫中心為全台首座，為了防止治療過程中產生的輻射，建築結構的輻射防護區屏蔽牆厚達 6 公尺，為了避免混凝土的熱溫升現象，因此利用「冰鎮」，防止混凝土在硬固過程，由於內部蓄積的大量水化熱，致使與外部產生極大溫差，產生由內而外的龜裂。此項創新的巨積混凝土「冰鎮」工法，還獲得 2020 年工程界的「奧斯卡獎」，即「混凝土工程優良獎」的建築類特優獎。



▲ 北榮重粒子癌醫中心施工過程，首度使用國產巨積混凝土「冰鎮」工法。



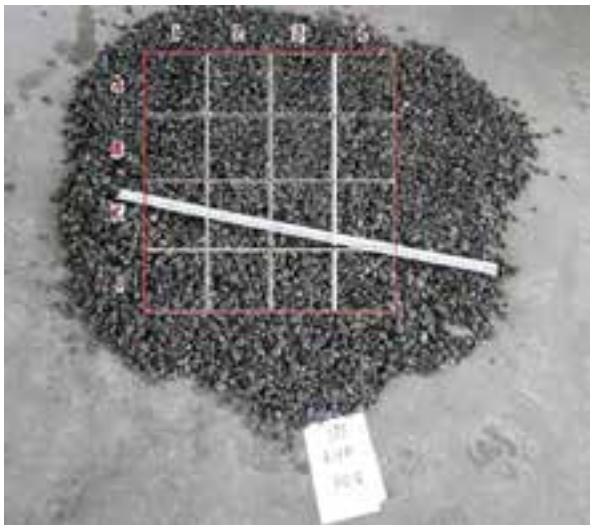
▲ 全新落成的台北榮總重粒子癌症治療中心，榮獲 2020 混凝土工程特優獎

鏡面混凝土

台南美術館二館所使用的鏡面混凝土最大特點及挑戰，在於它必須平滑光亮如鏡子，沒有任何裂縫，且相較於正常樓板 12~20 公分的厚度，鏡面混凝土只能薄約 5 公分左右。因此，在南美館施工前，國產建材仍舊層層把關，特別在施工前進行混凝土的模擬試驗。

第一步：篩檢出最佳級配與密實度的砂石

國產建材從砂石原料端便開始掌握，先就三分石與六分石進行篩分析、扁平率與乾搗重測試，確保砂石密實度高且級配一致，才能在混凝土澆築時達到最佳緻密度。



▲ 透過三分石粒料分析選出級配一致的砂石。



▲ 扁平率與乾搗重測試。

第二步：模型試驗以避免裂縫收縮

為了避免不必要的裂縫，不僅在 4,000 磅鏡面混凝土中特別加入「抗裂纖維」，也製作混凝土試驗模型以測試膨脹率，來檢視是否有收縮。



▲ 製作混凝土試驗模型（圖左），以檢視有無收縮狀況發生。



第三步：細膩施工養護，維持混凝土保濕「膚質」

鋪好鏡面混凝土後，必須再以粉光機打磨，使表面光滑；養護鏡面混凝土也需蓋上一層塑膠膜，以維持它的最佳保濕狀態，讓水分不蒸發。正因為國產建材在每個步驟都嚴格把關，才能打造出台南美術 2 館兼具藝術美感與光滑無瑕的大面積地坪。

高端混凝土

9 大高端混凝土 走在創新最前端

國產為跟上現代建築結構的最前端設計，我們不斷追求創新，因此在 2001 年 7 月即成立「混凝土研發中心」，接連研發出清水、巨積、自充填、透水、綠混凝土、防水抗滲、高強度、輾壓、輕質粒料等「9 大高端混凝土」，提供客戶最適切的建築工法與解決方案。國產高端混凝土廣泛應用在公共工程、科技廠辦、華廈大樓，為城市建構起堅固的安全堡壘。



南山廣場高強度混凝土 國內首例垂直泵送

國產的好品質需要創新技術助攻，我們所研發的九大高端混凝土，在許多公共工程、美建築與華廈大樓，創下許多業界紀錄，如台北市第二高樓「南山廣場」使用國產 12,000 磅高強度混凝土，設計強度達 16,000 磅，堪稱目前國內最高，透過建築結構設計，可以達到制震效果，另外，我們亦成功挑戰最高 48 樓垂直泵送，國內史無前例。接連獲得有「工程界奧斯卡」之稱的混凝土工程特優與優良獎肯定，創下國產歷史性的榮耀紀錄。



▲「南山廣場」採用國產建材 12,000psi 高強度混凝土，凌駕台北 101 的 10,000 磅。

柱內灌漿工法

南山廣場建築結構採用高難度的「柱內灌漿工法」(Concrete Filled in Tube, CFT)，國產建材曾進行混凝土垂直泵送壓力量測，並邀請「台灣營建研究院」擔任第三方公正單位現場同步驗證，高度達250m (柱內 173m)，成功挑戰最高 48 樓垂直泵送，可說是國內首例。



▲ 南山廣場建築結構採用高難度的「CFT 柱內灌漿工法」，48 樓垂直泵送壓力量測成功，獲台灣營建研究院同步驗證。

防水抗滲混凝土

防水抗滲混凝土擁有高緻密性與優異的抗水滲透能力，多應用於大樓地下室等連續壁基礎工程以及潮濕的地理環境，其性能符合「28 天齡期氯離子電滲量小於 2,000 庫倫」的耐久性指標，具備 50 年的防水時效，完封等級的規格不僅領先業界，也受到北投頂級溫泉飯店日勝生加賀屋、中國人壽企業總部大樓肯定。



▲「防水抗滲混凝土」擁有 50 年防水時效，獲得北投頂級溫泉飯店日勝生加賀屋、中國人壽企業總部大樓肯定。



▲ 已屆完工階段的中國人壽企業總部大樓，地下室連續壁基礎工程，採用國產防水抗滲混凝土。

透水混凝土

近年來，世界各國無不積極推動「海綿城市」（Sponge City），也就是把都市當成海綿，除了採取屋頂綠化、生態濕地與蓄洪池等策略，也在馬路和人行道鋪上透水鋪面、透水瀝青、透水磚，將雨水妥善儲存管理，便可降低都市熱島效應、減緩城市型水患與水質惡化的威脅，還能以「儲水」取代「排水」，達到一舉數得的效果。

由於透水混凝土擁有優異的排水功能，在日本應用十分廣泛，包括賽車跑道、停車場、汽車與自行車道等低載重區域都會使用。其中，高雄大魯閣草衙道引進的「迷你鈴鹿賽道」，獲日本鈴鹿賽車場海外獨家授權，為符合日方要求，特別在賽道鋪設國產 4,000 磅透水混凝土，其強度可達 3,000psi，透水性佳，讓地面猶如會呼吸的海綿，優異的排水功能可提升輪胎的抓地力，即使在下雨天也能安全行駛。



▲ 大魯閣草衙道購物中心內的「迷你鈴鹿賽道」，為符合日本鈴鹿賽車場要求，特別在賽道鋪設國產透水混凝土，其排水功能佳，有效提升輪胎抓地力。

巨積混凝土

巨積混凝土多應用於高速公路與橋樑，由於建築體積巨大，容易產生「水化熱」現象，而國產巨積混凝土經過優化配比調整後，可有效防止混凝土龜裂，需要抗輻射的質子與重粒子醫療中心也都指名使用，包括台北醫學大學質子中心、台大癌醫中心、高雄長庚醫院質子中心等醫療院所。台北榮總重粒子治癌中心，預計最快在 2021 年即可進行臨床試驗，提供治癌服務、嘉惠癌症患者。此中心的外牆、樑柱等主體工程，均由國產建材獨家供應 4,000psi 巨積混凝土。

動工前的混凝土試驗，國產團隊首度使用「冰鎮」工法，並以榮總重粒子治癌中心 B1 到地上 4 樓的 6 米柱子為標的，做成 3.5×3.5×4 公尺的實體模型，完全模擬未來出貨與施工的實際情況。灌漿後的實體模型必須經過一個月的養護，通過 7 天、28 天抗壓強度，以及第三方公正單位「台灣營建研究院」溫度監測，確認中心溫度低於攝氏 70 度、中心與表面溫差低於攝氏 20 度，經驗證符合需求後，才會進行供料。



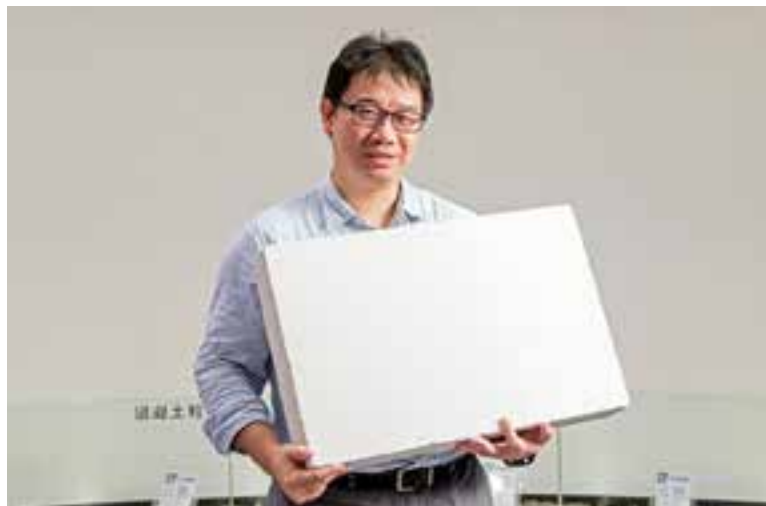
▲ 國產建材運用於榮總重粒子治癌中心的混凝土，動工前還進行混凝土「冰鎮」與實體模型試驗，以杜絕輻射外洩。

國產建材輕質磚 循環經濟享環保

國產建材近年也朝「全建材」事業版圖發展，旗下的國宇建材在嘉義成立全台灣第一家輕質磚廠，在地生產的 ALC 輕質磚，目前已通過耐震、隔音、防火試驗。輕質磚施工快速的特性，也已快速設廠量產，全力向綠建材永續道路邁進，以期發揮環保功效。



▲ 國產建材實業近年朝全建材事業版圖發展，旗下的國宇建材在嘉義設廠，成立全台灣第一家輕質磚廠。



▲ 國產研發中心經理楊宗觀表示，輕質磚以廢棄物再生利用方式，積極往綠建材邁進。

國產集團認同循環經濟理念，向行政院環保署成功申請「廢棄物回收處理與研究發展計畫」，將回收玻璃應用在輕質磚的生產技術開發。負責計畫研究的國產研發中心經理楊宗觀表示，因為輕質磚是由生石灰、水泥、石膏等組成，達到廢棄物的再生利用，也讓輕質磚能朝綠建材發展，善盡環保的社會企業責任。

2020年，國產建材實業旗下的國宇建材以及惠普，兩兩聯手將自家產品輕質磚、矽酸鈣板結合，推出「高隔音複合式分間牆」。除了再生利用製程的輕質磚之外，惠普矽酸鈣板還獲得環保綠建材標章，國產建材完美融合環保雙引擎，成為綠建材中的永續模範生。



▲ ALC 輕質磚以環保製程投入循環經濟

輕質磚通過 7 級耐震測試

國產建材實業旗下的「國宇建材」，深知耐震建材對建築安全的重要性，將在地生產的 ALC 輕質磚，送往高雄科技大學震害防震實驗室進行耐震測試。經模擬阪神大地震「Kobe Earthquake Wave 震波測試」，以及吊掛 50kg 鋼板的荷重物耐震試驗，ALC 輕質磚皆「毫髮無傷」通過 0.72g 最大地震動加速度（Peak Ground Acceleration, PGA）的劇烈考驗（註 1），除了證實它具有超越 7 級以上的耐震實力，也打破許多人對於輕質磚太輕、無法防震的錯誤迷思。



▲ ALC 輕質磚經過日本阪神大地震的模擬測試，證實它具有超越 7 級以上的耐震實力。

註 1：以地震分級來說，7 級地震的 PGA 為 400 加侖以上，也就是 0.4g，當測試台面加速度大於 0.4g，即達震度 7 級。

取得 2 小時防火時效認證

國內防火建材不用再仰賴進口，因為台灣在地生產的 ALC 輕質磚日前通過連續 2 小時、1,000°C 高溫的嚴格防火測試，展現優異的防火性能。國內建築常用厚度 10cm 的輕質磚作隔間牆，15cm 厚的輕質磚則用於特殊挑高空間或隔戶牆，因此，這次也挑選這 2 款輕質磚來做測試，並委由成功大學防火研究中心進行防火試驗，主要目的是希望符合國內《建築技術規則建築設計施工編》第 72 條第 1 款牆壁之規定，並取得內政部核發的 2 小時防火時效認證。



▲ 無論是 10cm 或 15cm 的輕質磚，經過連續 2 小時、達 1,000°C 高溫的防火測試後，表面皆完好如初，耐火測試爐則被大火燻黑、佈滿灰燼。

通過 CNS 規範的穿透損試驗

為了提供住戶最高品質的居家環境，同時取得內政部營建署核發的隔音性能合格認證，國宇建材這次也不例外地進行隔音試驗。特別以 10cm、12cm 輕質磚隔間牆與 15cm 輕質磚隔戶牆當作試體，並委由內政部營建署推薦的朝陽科技大學「建築系音響實驗室」進行試驗。此次根據 CNS 15160-3 的規範進行穿透損隔音測試。依「建築技術規則」建築設計施工編第 46 條第 3 款分間牆與第 4 款分戶牆的規定，10cm、12cm 輕質磚隔間牆的隔音指需在 $Rw45$ 分貝以上，15cm 輕質磚則須達 $Rw50$ 分貝以上。

測試人員將 10cm、12cm 隔間牆及 15cm 隔戶牆試體安裝在實驗室開口上，接著予以密封，並於聲源室 (Source Room) 及收音室 (Receiving Room) 分別放置收音麥克風，取得兩室均壓、進行計算後，取得隔音值。分析圖表顯示，10cm 與 12cm 隔間牆的隔音量分別是 $Rw45$ 分貝和 $Rw50$ 分貝，15cm 隔戶牆的隔音量則為 $Rw52$ 分貝，均符合建築法規的隔音指標，不僅可運用在集合住宅，保障居家安寧，只要控制好空調噪音，在家更能享受高規格的視聽設備。



掌握國際綠能趨勢 風電產業最強後盾

隨著政府在綠能政策上的強力推動，太陽能、離岸風電等潔淨能源的發展前景樂觀，國產實業則是把握綠色商機，積極跨足風電產業，以大量澆築、高協同作業的優異能力，取得許多綠能廠辦訂單。

國產建材實業提供了包括，世紀鋼臺北港風電廠、興達港離岸風電以及離岸水下工程之主體結構混凝土，配合國產獨有的安心建材履歷品管系統、大溯源管理製造運輸樞紐，國產實業站穩台灣風電產業供應鏈要角，成為國內再生能源發展政策下的「綠色神盾」。



▲ 世紀風電新廠位於臺北港南碼頭，主體結構使用國產建材實業 4,000 磅品牌高端混凝土。



▲ 全國第一座離岸風電水下基礎廠房，信賴國產建材實業所具備大量澆築與協同調度能力，主體工程由國產建材實業岡山廠供應，還特別使用水中混凝土，以因應興達風電廠的特殊需求。

國產 2020 年優質混凝土案例



台北榮總重粒子癌症治療中心

「國產建材高端混凝土打造生命之光的堅固堡壘」

坐落在北投的台北榮總園區內，駐立著一棟灰白色大樓，簡約無暇的外牆倒映著豔陽灑下的樹梢掠影，讓人有一種沉靜的安定感。

這是全新落成的北榮重粒子癌症治療中心，為全台第一座重粒子治癌中心，基地面積約 952 坪，總樓地板面積為 3,792 坪，規劃地下 1 層、地上 4 層，主體結構由國產建材實業獨家供應。

為了因應「癌症新剋星」重粒子治癌技術的特殊性，設置重粒子放射治療系統的輻射防護區，屏蔽牆厚度達 6.5m，特別使用國產建材 4,000 磅巨積混凝土。且由於建築體積巨大，容易產生影響結構安全「水化熱」現象，因此國產建材研發調製最佳配比，首度使用「冰鎮工法」達到絕對的防熱杜裂。國產建材實業在 15 個月完工達成不可能任務，卓越工程表現更榮獲「2020 混凝土工程特優獎」的最高肯定。

國產建材高端混凝土的品質保證，除了成為頂尖醫療殿堂唯一指定的首選之外，在台灣已擠身全球前十大癌症發生率的嚴重危機下，協助北榮重粒子癌症中心的鑄造，不僅同時響應了聯合國 SDGs 指標的「良好健康與社會福利」，提供罹病患者妥善照護之所，也肩負著延續生命及永續社會的使命，國產堪稱永續企業的優秀表率。





台南市立圖書館

「國產建材實業在台南小鎮譜出一段穿越古今的悠悠樂章」

基地位於永康砲校舊址，占地 1.5 公頃，總樓地板面積約 11,374 坪，為地下 2 層、地上 6 層的建築物，主體結構使用國產建材實業 4,000 磅品牌高端混凝土，總需求約 2.2 萬立方米，挑高樑柱使用國產 6,000 磅高流動混凝土。

而如竹林般挑高的白色樑柱，是由 4 柱連成一體，撐起如倒立階梯式的建築，隱喻出開枝散葉的大樹意象，共有 62 根主結構樑柱，最高 22 公尺，採用國產建材實業高端混凝土，並以日本真圓金屬結構用鋼管加強結構，減少面對強風與地震的風險。

國產的優質建材使用，替台南市立圖書館展示出平滑細緻的沉謐美感，寧夏夜光從柵窗透出金色雪花，流淌出絢麗璀璨的奢華意象，成為 IG 熱門打卡景點。台南市立圖書館即使披上了耀眼的摩登外衣，仍難掩舊址遺跡發散出的歷史情懷，配合國產高品質建材的使用，台南市立圖書館延續了古都百年書香，讓民眾從閱讀汲取知識，促進聯合國 SDGs 指標所揭櫫的「良質教育」。





台積電南科廠

「結合大量澆築及大溯源管理的高供應能力，國產挾技術優勢成為護國神山聚落的背後推手」

一座座台積電先進廠房，南科儼然成為台灣未來半導體聚落。從有著怪手、吊車加緊趕工的土方基地、大片鋼構已可窺見雛形。國產建材實業接下台積電擴廠訂單，包括大約 22 座標準足球場大小的台積電 3 奈米廠，如此浩大的興建工程，國產建材實業有足夠信心迎接此項挑戰。

國產建材高供應能力，撐起護國神山聚落。受惠台積電在南科擴廠，國產建材實業新市廠去年業績大幅成長，榮登出貨與毛利雙冠王，以大量澆築、高端混凝土優勢、大溯源管理等技術先勢，國產高度供應能力協助護國神山快速建廠，提升大南方策略布局能量。

為了應戰台積電快速擴廠的巨量澆築需求，國產建材實業以「大溯源管理」確保原料供應，保持膠結材與砂石的最高庫存量，並由科技調度室掌握精確配比與生產流程。而國產靠著科技行控，每一台混凝土車都有 GPS 定位與即時影像系統，達到快速配送需求，同時搭配國產強大出貨實力，國產建材實業成為護國神山聚落的背後推手。

國產建材實業因南科大舉擴廠而創作許多就業機會，以及搭上半導體成為戰略物資的國家方針浪頭上，國產建材實業向世人共享了聯合國永續指標 SDGs 中的「創新基礎建設」與「市鎮永續發展」，成為台灣永續國家隊一員。





淡水輕軌藍海線

「沿著國產建材藍海線，吹著海風，大口呼吸，來一場假日輕旅行吧！」

2020年11月通車的「淡海輕軌」第一期藍海線，全長約2.2公里，新增台北海洋大學站、沙崙站、淡水漁人碼頭站等3站，主體結構的軌道板皆使用國產建材實業4,000磅品牌高端混凝土，由取得綠混凝土認證的國產八里廠供應，除替淡海基礎建設打造綠色產業鏈，響應SDGs指標中的「市鎮永續發展」，也因淡海輕軌建築工程榮獲109年度「國家建築金獎」公共工程建設優質獎首獎。

踏上友善環境的淡輕藍海線，從台北海洋大學站出發，沿途經過沙崙站，最後抵達淡水漁人碼頭站，讓我們一起細細欣賞國產建材實業沿線打造的極致工匠技藝。

第一站、台北海洋大學站

在台北海洋大學站下車，崁頂五路另一頭，可見一棟有著十字架的清水模建築，這是淡江教會新堂，規劃地上9層、地下2層，堪稱全台最高的清水模教堂，已成為為淡海的祕境美建築地標。淡江教會新堂主體結構使用國產建材實業5,000磅清水混凝土。為了達到清水模的完美無瑕，國產八里廠在骨材原料、預拌、坍流度試驗、澆築，各項階段層層把關。國產建材實業利用特殊工法鑄造淡江教堂，為淡水藍海線帶來福音恩典。



第二站、沙崙站

繼續往前駛進，可看見在台北海洋大學站與沙崙站之間有一座鋼拱橋，這就是「藍海橋」。藍海橋主體結構的橋面板使用國產建材 4,000 磅品牌高端混凝土，為了避免臨海環境的侵蝕作用，特別加入高爐水泥提高混凝土的流動性與耐久度，也能抑制氯化物（鹽分）的滲透，展現國產在環境保護上的堅定決心。藍海橋也讓人驚豔的是，白天能看見碧海藍天的澎湃浪潮，傍晚可欣賞瑰麗的淡水暮色，夜晚還有炫麗光雕秀，在不同時間形塑出不同樣貌，使藍海橋彷彿像是一頭具有生命力的美麗藍鯨，轉瞬於日夜星辰之下，倘佯在淡水河中自在優游。



第三站、淡水漁人碼頭站

沿著藍海線一整天，就來素有「愛之船」美譽的福容大飯店好好休息吧！被獲選為全台最美飯店之一的福容大飯店，藍白相間的外觀如同一艘巨型豪華郵輪，停泊在淡水碼頭上，別有一番異國風情。福容大飯店主體結構使用國產建材實業 4,000 磅品牌高端混凝土，總需求約 3 萬 2,000 立方米，高品質建材的安全保證給人足夠的安心感，撫慰旅人疲憊的身心。



在福容大飯店放完行李，還可以順遊附近的滬尾藝文休閒園區，占地 2.16 公頃，規劃地下 3 樓、地上 7 樓建築，主體結構也是使用國產建材實業 4,000 磅混凝土，總需求為 4 萬立方米，園區涵蓋各樣設施，用餐、購物、娛樂一站滿足。走進園內餐廳喫一口異國燉飯，俯仰皆是潔白外牆與蔚藍天空，伴隨夏日徐風，彷彿置身地中海岸畔般，讓人徹底放鬆，迎接明日的工作挑戰。





桃園 XPark 水族館

「國產建材實業打造繽紛水世界，創造海底情深永續緣」

北台灣最大的國際級水族館「XPark」，總體廣場占地 4,500 坪，規劃地上 3 層、地下 2 層，主體結構皆使用國產建材實業 5,000 磅高端混凝土，採柱內灌漿施工，混凝土需求約 4 萬 3,000 立方米。國產建材實業為了因應館內各式水族環境，在水族館的觀景窗周邊與基座上，大量使用自家生產的防水抗滲混凝土，採用中細料並將坍度維持在 23 ~ 24cm，使澆築工作性最大化，以達建築結構耐久的抗滲力。

從「珊瑚潛行區」的瑰麗珊瑚，走到「暖海生機」區的銀白魷魚，再回到「福爾摩沙」區的豹紋虎鯨與殷紅巨螯蟹，站在 8 公尺高、寬 12 公尺的巨型環繞觀景窗旁，彷彿身在海洋世界與各類魚群一同嬉遊。為順應水族箱曲線的弧形牆面，施工時必須以鋼筋綁紮塑型，並使用國產高流動混凝土，目標坍流度在 50cm ~ 70cm 之間，易於泵送且僅需輕微振動即可使混凝土充填密實，並讓牆面平滑細緻。

國產建材實業為了讓這些海洋生物有舒適的生活空間，溫度與濕度都嚴格掌控，施工前也特別規劃設計，如在混凝土澆置前施作保溫板，混凝土澆置後設置防水板，以達到最佳的生態環境，維持館內海底生物環境高水準，響應 SDGs「保育海洋物種」永續價值，促進海洋生態延續長存。





左鎮化石園區

「鑄造古化石時光寶庫，以科技體現實地教育」

占地 3,000 坪的台南左鎮化石園區，結合了「菜寮化石館」、「自然史教育館」與「光榮國小」校園，是全台唯一「館校合一」的化石博物館，館內保存了猛瑪象、古鱷魚、金絲猴、矛齒鯨等古化石，以及台灣原始人左鎮人頭骨碎片。沿著左鎮化石園區外圍漫步，板牆上隨處可見有如拼圖般的化石骨架圖案，建築外觀以融合在地聚落的田野博物館為設計理念，整體以清水模為主，搭配玻璃帷幕與木造屋頂，使左鎮化石園區成為在地建築美地標。



園區內共有 5 大場館，規劃地下 1 樓、地上 2 樓，總樓地板面積約 1,833 坪，整體使用國產建材實業 4,000 磅清水混凝土，總需求約 1 萬 1,000 立方米。國產建材實業利用清水混凝土打造出菜寮溪化石現地出土的採集實境，如建築外觀以木紋清水混凝土呈現地層堆疊意象。除了真實呈現化石出土意象，以清水模相連的各館也同時環繞著「兩豆樹廣場」，使得園內綠化程度大大提升，顧及了生態永續的核心價值，落實聯合國永續指標 SDGs「保育陸地生態」。



為達到一體成型的美感，國產建材的清水混凝土從骨材原料就開始把關，透過精緻配比設計，與專業的高坍流度與 SCC 自充填混凝土技術，杜絕水痕與色差，供貨時還得確實清洗拌合機與送貨的預拌混凝土車輛，避免飛灰及多餘的水分影響清水混凝土的穩定性，同時施工現場須施做坍流度試驗，才能確保清水混凝土的工作性與施工品質。



館內還有許多科技投影設施，讓小朋友寓教於樂，像是模擬菜寮溪的投影互動，只要腳踏過光點，化石就會浮現在水裡；還有菜寮溪流域的前世今生，隨著時空不斷轉換的菜寮天空，有趣的科技互動設施，讓左鎮化石園區成為寓教於樂的最佳寫照，也響應了 SDGs 指標的「良質教育」。





宏匯廣場

「國產建材實業替建築注入綠色永續靈魂，具體落實氣候行動」

新北最大百貨購物中心「宏匯廣場」，規劃地下 7 層、地上 14 層樓，營業面積 3.1 萬坪，主體結構使用國產建材實業 6,000 磅高強度混凝土，柱內灌漿達 10,000 磅，混凝土需求為 10 萬立方米。

緊鄰 1,200 坪的願景公園與中港大排凹灣碼頭，室內利用挑高與廊道創造都市空間的延續感，讓人一走出宏匯廣場，就能與綠意盎然的美景相遇，彷彿來到世外桃源，並取得銀級以上的綠建築標章及智慧建築標章，符合環保、節能、智慧建築的永續趨勢。

宏匯廣場是新莊、三重、五股、蘆洲、泰山等五大行政區唯一百貨商場，建築設計由李祖原建築師事務所、美國 GP 建築設計公司攜手打造，外觀大量使用玻璃帷幕減少日常用電量，減少能源消耗，友善地球環境，希冀成為成為台灣綠建築的模範生。



倡議 ESG / SDGs 國際協定



倡議 ESG 指標：全台安心建案值得投資

「混凝土」占一般建築結構約 7 成，但一般社會大眾皆著眼建築品牌、甚至是裝潢美觀，較少關注這個攸關長住久安的關鍵，所以國產建材實業成立超過 60 年，我們累積逾一甲子的實力，不僅年出貨量超過 650 萬立方米，成立後總出貨量更高達 1 億 7,280 萬立方米以上，撐起全台安心建案的一片天，堪稱是建築界的「隱形冠軍」。

國產建材實業遵循、倡議的國際宣言及條約：

- 1、ESG 指標：環境（Environment）、社會（Social Responsibility）以及公司治理（Corporate Governance）。
目前投資市場的趨勢為，衡量一家公司是否值得長期投資，從以往的單一財務指標，擴及為非財務指標。
- 2、聯合國 17 項永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）。
- 3、國際永續評比機構 RobecoSAM 永續年鑑（The Sustainability Yearbook）。
- 4、國內環保法規：如空氣污染防治法、土石採取業及預拌混凝土製造業應遵行之節約能源與能源效率指標規定、水污染防治法等等。本公司 2020 年度無受到重大環保裁罰。
- 5、巴黎氣候協議（Paris Agreement）。

CHAPTER 5 與環境共好

氣候風險管理

2020 年在世界經濟論壇（WEF）發布的《全球風險報告》中，羅列出前幾項風險均為與環境相關的風險，包括極端天氣、天然災害、氣候行動失敗，再再明示出企業必須正視氣候變遷，將氣候帶來的可能風險納入管理。

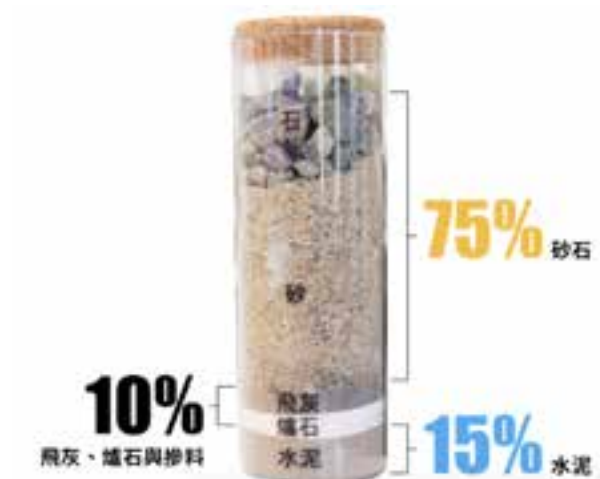
為因應氣候變遷所帶給產業的經營風險，國產建材實業透過辨識潛在氣候變遷風險，掌握對公司營運的衝擊與財務影響，並預先訂定相關因應策略與措施，預防氣候變遷所帶來的風險與傷害，增強國產建材實業營運韌性，以達企業永續。

▼ 氣候風險之辨識、評估、因應作為

| | 風險描述 | 財務影響 | 因應作為 |
|------|--------------------------------|--------------------|---|
| 轉型風險 | 法規政策 溫室氣體排放量限制、 環境相關法規施行 | 產能擴增受限、 營運成本增加 | <ul style="list-style-type: none"> • 訂定減排措施 • 為使材料的利用能降低對天然資源的依賴，並最大限度地減少耗能、污染嚴重的水泥熟料生產和使用，故積極的研究開發工業副產品、相關替代產品再利用及碳封存技術等應用於預拌混凝土中，以期充分發揮混凝土材料的正面作用，並減少對環境的負面效應 |
| | 技術 綠建材（國宇輕質磚） 開發成本 | 生產開發成本增加 | <ul style="list-style-type: none"> • 積極擴大產能，降低成本 • 輕隔間建材原料替代與性能研發與開發新型輕隔間系統 |
| | 市場 客戶需求改變 | 建材業競爭激烈， 流失既有客戶 | <ul style="list-style-type: none"> • 創造品牌差異性及提高產品附加價值，與時俱進調整訂單類別占比以符合客戶及市場所需 |
| | 商譽 建材公司形象 | 產業汙名化 | <ul style="list-style-type: none"> • 重視企業社會責任，社區友好回饋，推廣綠建材及安心履歷，與客戶共同實現「買一間有履歷的房，住一輩子安心的家」之終極目標 |
| 實體風險 | 立即 颱風、水災 | 影響原料運輸，產能受阻 | <ul style="list-style-type: none"> • 平時做好防災準備，定期檢查備品庫存，以應不時之需，將損害降至最低 |
| | 長期 氣溫上升 | 用電量增加，營運成本上升 | <ul style="list-style-type: none"> • 因應旺淡季調整契約用量，有效管控成本 |

原料管制 **GRI 301**

品質管理接軌國際



▲ 圖解預拌混凝土主要原物料占比

通過 ISO 9001 優質砂石源頭

國產建材實業預拌混凝土係由水泥、水、細粒料、粗粒料及選用之摻料。包括高爐石粉、飛灰、化學摻料 ... 等不同的材料於工廠內預先拌和而成，期間經過原料生產、運送、儲存及生產拌和，並經由預拌車運送至工地現場。

砂石占比是混凝土品質的關鍵，而國產擁有的福州礦山屬凝灰岩（石英安山岩），與花崗岩同屬「火成岩」，是岩石礦物中非常堅硬的岩種，能達到優質混凝土所需的強度，品質非常優異。所以我們為了杜絕海砂，以國際標準 ISO 9001，從礦源生產監控、裝船前檢驗、到港檢驗、粒料進場抽驗、每日例行抽驗、工廠混凝土自行抽驗，到工地現場抽驗，嚴格執行 7 道氯離子檢驗，並邀公正第三方「台灣營建研究院」定期來礦區稽查，砂石成品從閩江河運到馬尾港裝船前，也會再一次檢驗確保品質。



▲ 國產建材實業通過「ISO 9001：2015 品質管理」認證，代表本公司預拌混凝土的設計與製造、進口砂石來源與品質獲國際肯定。

採集砂石七大步驟

混凝土是建築物的根本，由砂石、水泥、爐石、飛灰、化學藥劑組成，其中砂石就占了七成，為了讓供貨穩定，國產建材實業積極投資礦源、嚴格控管採購，董事長徐蘭英為確保穩定料源及生產品質，親自走過百座礦山，終於在福州覓得優質礦源。

福州礦山的凝灰岩（石英安山岩）堅硬無比，須經過採礦、研磨、整型、篩分、水洗，才能淬鍊為優質的機製砂。機製砂經加工過篩分選，無論是顆粒級配、粒型、含泥量等均穩定，品質不但媲美天然砂，還滿足高強度要求及客製比例調配，不僅供應台灣，連福州重要建設平潭海峽公鐵大橋也指定使用。

步驟 1
爆破
以炸藥炸開山壁採礦。



步驟 2
破碎槌分解
爆破完的石塊直徑長達 1、200 公分，再經破碎槌進行兩次分解作業，打成直徑小於 80 公分的石塊。



步驟 3
大破
由傾卸車卸載下來直徑約在 60~80 公分的石塊，倒入顎碎機進行大破工程，約 4 分鐘即可消化一車約 37 噸的石塊原料。



- 步驟 4
二破
- 透過二破的圓錐機再把石塊打碎。



- 步驟 5
三破
- 經過三破圓錐機碎解研磨整型後，石塊大約小於 28mm。



- 步驟 6
篩分
- 由震篩機篩出台灣建材所需的六分石 (24~18mm)、三分石 (18~7mm)，以及 7mm 以下的石粉。



- 步驟 7
水洗
- 將 7mm 以下的石粉，運載至閩江邊製砂基地進行研磨、整型、水洗製程，降低含泥量，成為 4~0.15mm 的機製砂。



永續供應鏈 **GRI 308**

嚴審供應鏈的環境管理

國產建材實業的營運過程牽涉商業夥伴與供應鏈，為顧及其可能對環境產生之衝擊，我們實施供應鏈盡職調查，以期預防與減輕供應鏈中環境的負面衝擊。

杜絕海砂 檢驗有保障

▼ 根據國家標準「CNS 1240 混凝土粒料」規定，細粒料中有害物質之含量限制指出，混凝土用粒料之水溶性氯離子含量不可超過 0.012%，而 SGS 取樣試驗的結果皆低於 0.012%，符合國家標準要求。



國產建材實業為了杜絕海砂，從原料端即派駐專人管控、裝船前含氯離子量檢驗，確保合格品質、船舶卸貨到港，檢視海運過程不受海水鹽分影響；到生產端進廠前檢驗，確認合格才允收；每日砂石篩分析，保持品質及混凝土氯離子含量穩定；最終出具「品質保證書」及「氯離子檢測報告書」，確保產品出廠前的品質優質。

國產建材實業北部砂石進口量占比 50% 以上，在貨船抵達台北港後，派員隨機取砂石帶回實驗室進行氯離子濃度試驗；並將 SGS 檢驗報告提供客戶查閱，落實供應商環境評估，讓顧客安心。



從礦山源頭開始把關

國產認為掌握自有礦區是為重要關鍵，所以本公司啟動「尋礦計畫」，總執行長徐蘭英親自走遍上百座礦山，拿下位在福建 3 座優質礦山開採及營運權。同時，每個砂石製程都需經過合理編排、縝密計算，所有砂石的粒徑、粒型、含泥量，都合乎國產嚴格要求。在品管上，每周會做篩分機檢測，同時目測砂石品質，若出現扁平或粒徑變大，可能是篩分機故障，必須修正確保粒徑規格統一。此外，廠區每天會做一次氯離子檢測，上傳國產雲端系統，並邀公正第三方「台灣營建研究院」定期來礦區稽查。除了嚴謹的砂石製程，福州礦山廠區具備技術、品管與安全生產等三大優勢，除了在福州是優良的砂石示範基地，更是業界的標竿，另外，福州礦山廠區亦獲得中鐵大橋局平潭海峽公鐵兩用大橋頒發優秀生廠商。

在安全生產教育上，一年舉辦三次應急演練，防範火災、洪汛、邊坡坍塌、車輛事故，獲國家頒發非煤礦山安全生產標準化三級企業。同時重視環境維護，不僅嚴格管控排污系統，每年 4 月 22 日也舉辦「世界地球日」宣導活動，教育同仁要珍惜自然資源。



▲ 為了提醒同仁們珍惜自然資源，每年 4 月 22 日都會舉辦「世界地球日」宣導活動。

回收再利用

用於生產產品的投入原物料為砂石，水泥、爐石和飛灰（Fly-ash）。其中再生原物料 10% 爐石和飛灰。國產建材實業使用之物料の種類與數量，將顯示其對自然資源的依賴度，以及物料可得性對公司營運的影響。國產建材實業對地球資源保育的貢獻，可藉由其對物料、產品及包材的回收與再利用方式來顯示。

所用物料的重量或體積

可再生物料

- 飛灰（Fly-ash）：火力發電廠的集塵器的懸浮粒，38 萬公噸。
- 爐石（Slag）：淬鍊鋼鐵的副產品，85 萬公噸。

不可再生物料

報導期間內用於生產主要產品之物料的重量，按以下分類：所用的

- 砂石屬於不可再生物料：1,111 萬公噸。
- 水泥屬於不可再生物料：117 萬公噸。

減緩供應鏈對環境的負面影響

由於福州 9 成面積為山地丘陵，當地政府為了加速城鎮化腳步，特別批准將其中三座凝灰岩礦山，用於開採。國產建材實業投資的福州礦山屬石英安山岩，大陸俗稱凝灰岩，第一期海拔 260 公尺，已開發 10 層，每月砂石產能高達 30 萬噸，第二期海拔 560 公尺，目前已獲福州市批准開發。報告期間無發生供應鏈對環境的負面影響。

綠色研發 GRI 302 GRI 305

潔淨生產永續企業

國產建材實業依據聯合國環境規劃署（UNEP）的清潔生產目標：「於製程、產品及服務中持續應用整合的環境策略，以增加生態效益和減少對於人類及環境的危害」。清潔生產可包括：生產製程改善、清潔生產及資源回收及環境宣導等行為，故清潔生產不僅具有預防污染的精神，也延長了生產者對產品、環境的責任，並以追求「生態效益」及「永續發展」為目標。

綠色製程完封業界

在全球環境面臨氣候變遷的風險下，降低混凝土產製的物耗與能耗，勢必為未來建材產業發展的重要趨勢。因此，國產建材實業推行綠色製程生產計畫，充分循環再利用飛灰、爐石等工業副產品，以達到節能減碳、資源再生的目的。

我們配合政府政策，並與各方專家學者交流並進行產學合作，同時參考《公共工程飛灰混凝土使用手冊》、《公共工程高爐石混凝土使用手冊》等資料，重新調整混凝土配比設計，研發出等值強度，卻只耗用傳統水泥一半以上用量的「綠混凝土」。

國產建材實業的「綠混凝土」主要以水淬高爐爐粉、粉煤灰等再生材料，配合高效減水劑，並以「耐久性」為核心的「綠色設計」理念，綜合自然資源再利用、降低能耗和物耗，減少對環境的負面效應，也因此成為全台首家獲頒綠混凝土認證的企業。



綠混凝土減少碳排

國產建材實業新的混凝土配方比，能使得每一噸重的混凝土碳排放量，從原本的 378.4 kgCO₂-e/T 降為 201.1 kgCO₂-e/T，讓每一單位成功降低 46.8% 的碳排放量。目前累積出貨量已達 1 億 7,280 萬立方米以上，估計累積已減少 7,200 千萬噸的 CO₂ 排放量，綠化的累積成效，等同於 165,877 座大安森林公園 1 年的吸碳量。

▼ 原始設計配比混凝土的單位碳排放量

| 材料種類 | 材料重量 (T) | 材料碳排放係數 (kgCO ₂ /T) | 材料碳排放量 (kg) |
|---------------|----------|--------------------------------|-------------|
| 水泥 | 0.420 | 880 | 369.6 |
| 河川開採粗粒料 (6 分) | 0.257 | 5.2 | 1.34 |
| 河川開採粗粒料 (3 分) | 0.6 | 5.2 | 3.12 |
| 河川開採細粒料 (粗砂) | 0.454 | 4.8 | 2.18 |
| 機制細粒料 (細砂) | 0.454 | 4.8 | 2.18 |
| 總計 | | | 378.4 |

▼ 綠混凝土設計配比單位碳排放量

| 材料種類 | 材料重量 (T) | 材料碳排放係數 (kgCO ₂ /T) | 材料碳排放量 (kg) |
|---------------|----------|--------------------------------|-------------|
| 水泥 | 0.210 | 880 | 184.8 |
| 爐石 | 0.147 | 52.2 | 7.67 |
| 飛灰 | 0.063 | 0 | 0.00 |
| 河川開採粗粒料 (6 分) | 0.253 | 5.2 | 1.32 |
| 河川開採粗粒料 (3 分) | 0.589 | 5.2 | 3.06 |
| 河川開採細粒料 (粗砂) | 0.446 | 4.8 | 2.14 |
| 機制細粒料 (細砂) | 0.446 | 4.8 | 2.14 |
| 總計 | | | 201.1 |

每一顆精闢 每一單位降低 累積減少

177.3 kg 46.8% 7,200 ←

CO₂-e/T碳排放量 碳排放量 千萬噸CO₂排放量

= 165,877 座 ←

大安森林公園1年吸碳量



▲ 每一單位的綠化混凝土可降低 46.8% 的碳排放量，相較於 2019 年的 25.2%，減碳能效提升將近三成，達 26.6%；而至 2020 年綠化混凝土所降低之碳排放量，也相當於 16.6 萬座大安森林公園一年的吸碳量，減排效果顯著。

透光綠建材

國產建材實業研發的「透光混凝土」則是把透光的光纖混入水泥中，讓原本硬梆梆的混凝土，成了透光的材質，令人驚豔。此種光纖透光混凝土具備多重優勢，除了可讓自然光與外界光穿透、達成節約大量人工光能的最顯見節能效益外，還可製成園林建築製品、裝飾板材、裝飾砌塊和曲面波浪型，可用於不同場合的多功能優勢。

國產總部的 3 樓展示牆面，便是由最新的光纖透光混凝土牆所展示。透過光學元件預埋，可以讓透光率達 70%，作為住家隔間建材，能讓室內亮度穿透率提高 7 成。



另外，使用透明混凝土還可以達到美化視覺的效果，此種透明混凝土牆就如同銀幕或是掃描儀，這種特殊效果使人覺得混凝土的厚度和重量都消失了。並能做成不同紋理和色彩，在燈光下達到其藝術效果。



能源管制 GRI 302

管理方針

國產實業始終相信有效率的使用能源是保護環境的首要任務，透過能源消耗量資訊的揭露，使利害關係人認知到國產實業對於節能減碳的具體作為與堅定信念。

有效節能

國產建材實業於 2013 年年中將總公司從鄭州路大樓遷到現在位於內湖的元太谷大樓，在計畫搬遷時，就已對新大樓的能源管理作了相關的計畫，總部大樓碳排放量，每年可大幅下降 12.6% 以上，相關電力支出減少超過 13 萬元。

國產建材實業節能減碳績效連續三年均呈正向成長。2020 年能源密集度相較於 2019 年，降低了將近 6%。其中汐止廠、台中廠、台南廠表現優異，皆低於 2019 年之能源消耗總排碳量；減碳幅度方面，則以汐止廠最為領先，達 15%，成為國產建材實業節能減碳績優生。

國產建材實業在節能措施上，以照明節能及空調節能兩大場域，做為辦公場所之能源管理主軸：

一、照明節能措施：

- 地下室停車場利用自動感應器或定時器控制供電。
- 走廊燈採隔盞照明。
- 辦公區更換節能之燈具

二、空調節能措施：

- 辦公區溫控面板鎖定在 26°C~ 28°C，避免設定溫度過低而浪費能源。
- 每年進行冷氣機之清洗保養，提高效能。
- 新購之冷氣機及電氣設備優先採用有環保標章與節能標章之產品。

▼ 國產建材實業能源消耗統計

| 能源消耗統計 | 2019 | | | | 2020 | | | |
|--------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|-------------|--------------|-----------|-------------------------------|
| | 用電度數 (度) | 百萬焦耳 (MJ) | 能源 密集度 | 排碳量 (tonCO ₂ e) | 用電度數 (度) | 百萬焦耳 (MJ) | 能源 密集度 | 排碳量 (tonCO ₂ e) |
| 總公司 | 357,750 | 1,287,900 | | 190.68 | 386,840 | 1,392,624 | | 196.90 |
| 汐止廠 | 927,720 | 3,339,792 | | 494.47 | 827,760 | 2,979,936 | | 421.33 |
| | | | 19,262.3 | | | | 18,130.1 | |
| 台中廠 | 943,360 | 3,396,096 | | 502.81 | 930,300 | 3,349,080 | | 473.52 |
| 台南廠 | 842,440 | 3,032,784 | | 449.02 | 851,600 | 3,065,760 | | 433.46 |

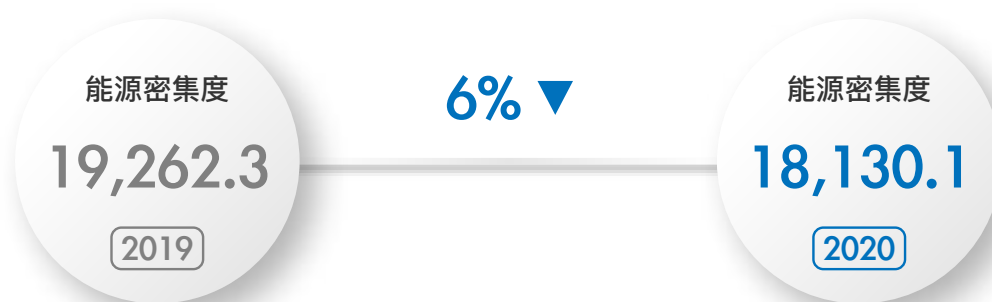
註 1：1 度電 = 3.6 百萬焦耳。

註 2：能源局公告二氧化碳排放當量係數 2019 年為 0.509 kgCO₂e。2020 年的二氧化碳排放當量係數因報告書彙編時期尚未公告，故以 2019 年度的計算之。

註 3：依據 IPCC Fifth Assessment Report，CO₂ 之 GWP 為 1。

註 4：揭露邊界國產建材實業台北市內湖區營運總部大樓三、五、六以及七樓的電力消耗。

註 5：能源密集度計算公式：能源消耗量 / 員工數。



▲ 相較於 2019 年度，2020 年度的能源密集度下降了 6%

綠能工廠

國產建材實業旗下國宇建材不僅製造綠建材 ALC 輕質磚，其所屬製造工廠本身能源來源也使用綠色再生能源，嘉義國宇工廠於屋頂架設太陽能板，裝置容量共 900kWp。以 2020 年嘉義年均發電量 1,297kWh/kWp 來看，國宇工廠太陽能板一年約可產生 1,167,300 度電，年減 646 噸 CO₂，即 1.66 座大安森林公園一年吸碳量。



- ▲ 位於嘉義的國宇工廠，於屋頂裝設太陽能板，利用再生能源使減碳效果大大提升，對環境更為友善。

珍惜水資源 GRI 303

淡水取用的嚴密關乎人類生存及福祉，且是聯合國所認可的基本人權，所以國產建材實業在生產過程中，謹慎的規劃水資源取用，傾全力降低對水資源產生的衝擊。

節水措施

國產建材實業珍惜水資源，落實在具體節水措施上，廠區建置沉澱池，將拌合用水及洗車用水，回收再利用，有效減少用水量；辦公場所則包括換裝省水式水龍頭、控制洗手臺水閥流量並加強檢視漏水狀況、於每個洗手台前張貼節水標示，以減少用水不必要浪費。

水資源消耗

本報告書揭露邊界國產建材實業台北市內湖區營運總部大樓三、五、六以及七樓，以及汐止、台中、台南三廠的水資源消耗。

| 用水度數 (度) | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------|--------|---------|--------|
| 總公司 | 1,705 | 1,349 | 1,500 |
| 汐止廠 | 75,581 | 103,913 | 93,876 |
| 台中廠 | 58,985 | 45,181 | 45,647 |
| 台南廠 | 28,585 | 26,871 | 31,369 |

水資源管理

國產建材實業盤點以下標準，確認報告期間，營運過程取用的水資源並非源於國家級或國際級的保護區，對生物多樣性、當地社區和原住民也未造成衝擊，國產建材實業持續關注價值鏈管理，替永續環境與社會貢獻一份心力。

集塵減排保空品 GRI 305

國產建材實業各廠區依法設置合格的空氣污染防治專責人一名，妥善執行空污防制、安全維護與緊急防護等工作。另外，為了防制逸散性粒狀污染物造成的空污，各廠區均採用高效率派動式收塵設備運送水泥原料，而其他粗細骨材原料之輸送與儲存，亦採用封閉式設備，力求將生產過程的汙染降到最低。

國產建材實業每日產品運輸時，均會嚴格要求車輛進入洗胎池清洗，不定時派送灑水車至廠外灑水，以降低粉塵等逸散物對空氣造成的汙染，以及對當地社區造成的影響。本公司依照政府空氣污染防治法，揭露粒狀污染物和粉塵法定許可量與申報量，詳見如下方資訊。

▼ 粒狀污染物排放量

| 廠區 | | 2019 年 | 2020 年 |
|-----|-----|---------------|---------------|
| 汐止廠 | 許可量 | 8.40225 噸 / 年 | 8.40225 噸 / 年 |
| | 申報量 | 1.358 噸 / 年 | 1.59323 噸 / 年 |
| 台中廠 | 許可量 | 3.7819 噸 / 年 | 3.7819 噸 / 年 |
| | 申報量 | 1.83706 噸 / 年 | 1.27492 噸 / 年 |
| 台南廠 | 許可量 | 38 噸 / 年 | 4.006 噸 / 年 |
| | 申報量 | 0.088 噸 / 年 | 0.08 噸 / 年 |

▼ 國產集塵管理措施

卸料

砂石卸料時容易引起大量粉塵，因此在卡車卸料斗上方安裝由鋼架搭建的防塵屋，並裝設皮帶阻擋粉塵大量外洩減少空氣汙染。



砂石原料堆置區四周以防塵網及阻隔牆圍封。



堆置

水泥、飛灰及爐石粉堆置於封閉式建築物內。



輸送

砂石原料採用密閉式廊道輸送系統，避免粒狀物揚起，逸散至空氣中。



由於每項工程需要的砂石配比不同，且為了避免收料時揚起粉塵，當車輛進入砂石倉儲區後，便由調度中心以電腦程式系統化控管出貨，調配車輛進入指定車道，1分20秒完成裝載，再蓋上防塵網離開，徹底落實砂石不落地原則。



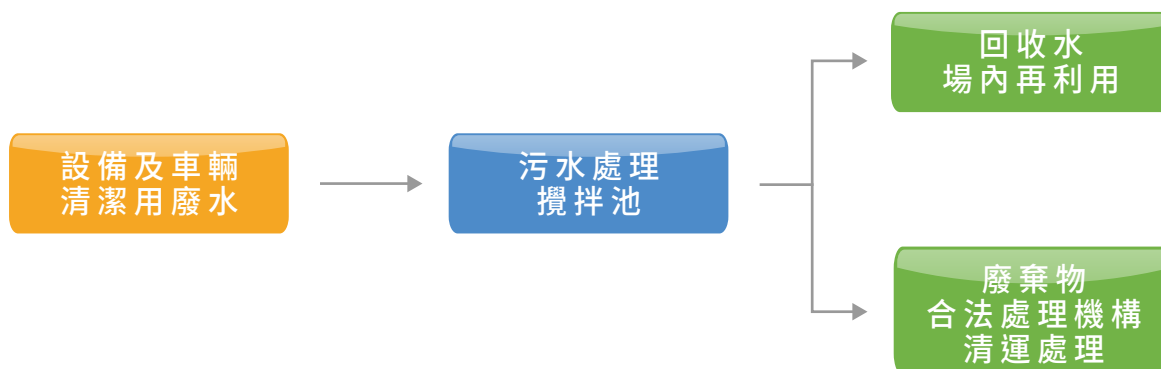
運輸

車輛進出時，皆會進入洗胎池執行清洗作業，並避開交通尖峰時刻，不定時派送灑水車至廠外灑水，以降低粉塵逸散引起的空氣汙染。



妥善管理廢水和廢棄物 GRI 306

國產建材實業遵循「事業廢棄物貯存清除處理方式及設施標準」，優先將廢棄物以再利用方式處理，並將水資源回收於廠內循環再利用；若為不可回收之廢棄物，則由合法處理機構直接清運回收處理。



▲ 事業廢棄物處理流程圖

為降低製程用水，同時有效回收再利用每一滴水資源，國產設有汙水回收沉澱池，將營運過程所產生的廢水與廢棄物自動分離、濃縮，並透過預拌混凝土車將廢水洗入汙水沉澱池，而這些廢水經過攪拌處理後，將再次運用於道路與原料灑水、抑制粉塵等空氣污染防治上，進而達到循環經濟之效。



廢污水處理

依據水污染防治法第七條第二項污水排放標準明示，土石加工業排放水含有的化學需氧量 COD 與懸浮固體 SS 最大限值，分別是 100（毫克 / 公升）和 50（毫克 / 公升）。汐止、台中與台南三廠每日廢水回收量許可值及年度廢水回收總量請見下表：

▼ 國產近年廢水回收量

| 廠區 | | 2019 年 | 2020 年 |
|-----|-----|--------------|--------------|
| 汐止廠 | 許可量 | 16,060 噸 / 年 | 16,060 噸 / 年 |
| | 申報量 | 15,840 噸 / 年 | 5,966 噸 / 年 |
| 台中廠 | 許可量 | 15,932 噸 / 年 | 15,932 噸 / 年 |
| | 申報量 | 234 噸 / 年 | 178 噸 / 年 |
| 台南廠 | 許可量 | 18,250 噸 / 年 | 21,900 噸 / 年 |
| | 申報量 | 14,177 噸 / 年 | 18,000 噸 / 年 |

廢棄物處理

預拌混凝土所產生的廢棄物以不良品、廠拌或試拌廢料等廢土為主，國產建材實業遵循《廢棄物清理法》等法令，委由合法處理機構清運及再利用廢土，並定期申報。國產將廢土再製成 1 立方米的方塊，用於停車場、砂石或粉料堆置場的圍牆；也同時對外販售，2020 年共計賣出 8,712 顆方塊，若每顆以 500 元計，收入達 436 萬元。

為了減少廢料產生，本公司特別提供節約物料獎金，促進各廠物料的使用效率，將其發揮最大效益，進而達到節能減碳、資源再生之目的。國產 2020 年廢棄物全部以非有害且再利用之方式，共處置 20,038 公噸廢棄物，無產生任何有害廢棄物。

GPS 海陸運輸全監控 有效降低碳足跡



▲ 國產建材實業千萬打造的全台第一座「混凝土科技服務行控中心」。

智慧派遣效率加倍

國產建材實業耗資數千萬元成立的全台第一座「混凝土科技服務行控中心」，可說是溯源管理的骨幹，從砂石的海上運輸，到預拌混凝土車出貨，全都透過行控中心 GPS 智慧派遣，嚴密監控安心建材走過的每一哩路。行控中心採用中興保全研發的自動化中央監控系統平台（BA），能靈活調度旗下船隊及車隊運能，是將「品質」與「服務」做到極致的利器。國產的預拌混凝土車，除了設置前後左右四個即時監視攝影，可防堵泵車澆置加水影響品質，還導入 GPS 派遣系統，限定 90 分鐘內送達工地，可說是「運鈔車」等級，能提供全台每日數百個工地最佳的供貨速率，確保工程的施工品質。

千里眼監控 待車總時數省很大

國產建材實業在配送混凝土之車上裝置的監視鏡頭，應用 GPS 技術，可以監控整個壓送機過程，司機在運輸路程中，一旦偏離路線、中途停靠超過 10 分鐘，行控中心都會主動聯繫確認，所以國產建材實業的內湖行控中心與營建公司客戶都如「千里眼」般，可以用電腦、手機 APP 隨時監控，包括運送作業、運輸流程、甚至進入工地之後的混凝土澆灌作業，而車隊也能更有效率出貨，提升 20% 的載運效能；並配合施工需求調整派車，讓預拌混凝土車減少 6 分鐘的待車時數，達到節能減碳的目標。

業界領頭羊 製程運輸節能減碳



▲ 導入 GPS 系統，減少運輸碳足跡

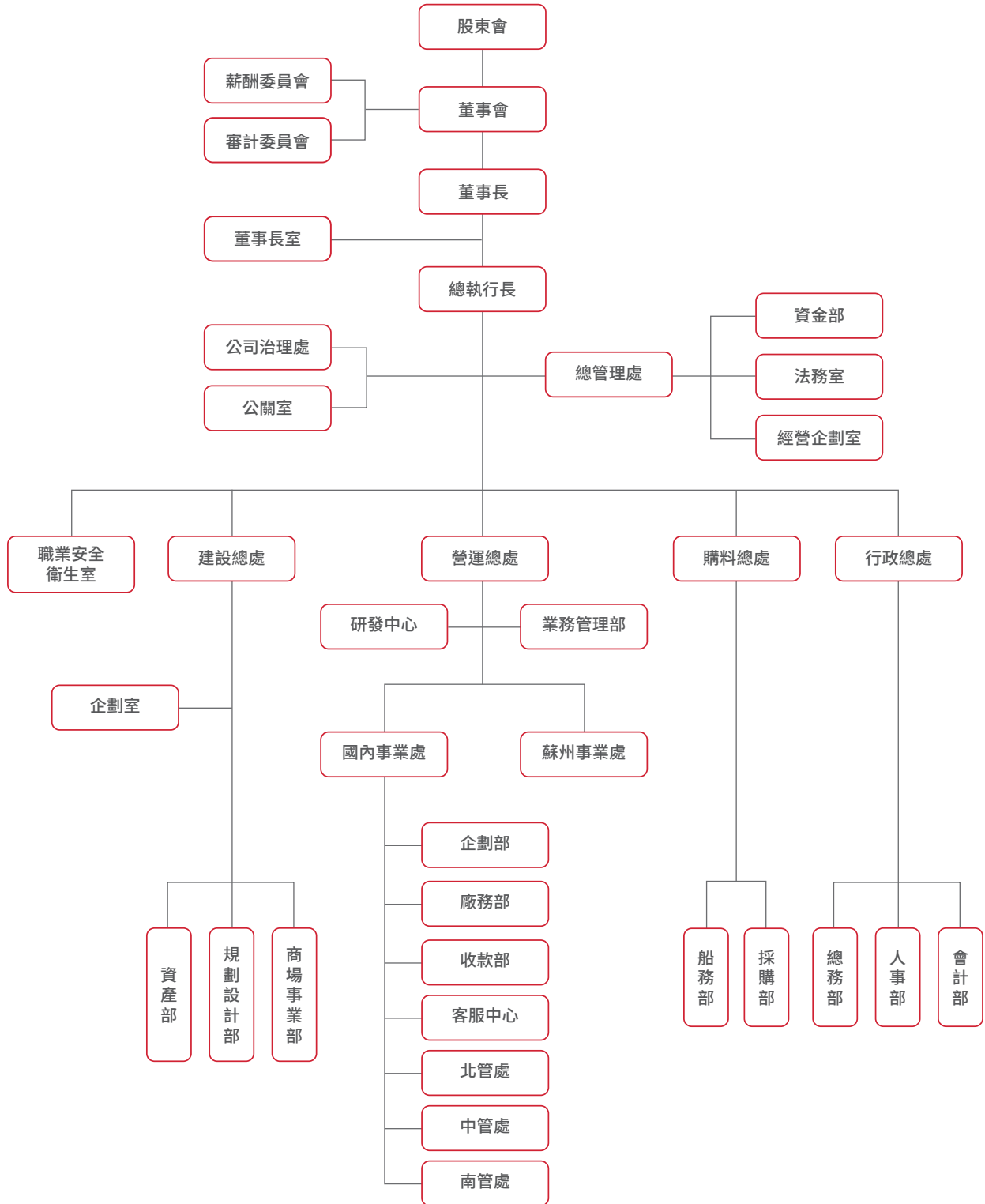
國產不僅在製程上講究環保，甚至在運輸服務上也強調效率及節能減碳，國產建材實業目前有 6 艘砂石專用貨輪、320 台預拌混凝土車與 130 台砂石車，2014 年更斥資億元引進五期環保認證的預拌混凝土車，結合中保物流導入智慧 GPS 派遣系統，配合物流管理平台，累積減少車輛碳排放量約 22,000 公斤。國產希望作為業界領頭羊的角色，為混凝土業帶起示範作用。

為配合行政院環保署推動的柴油大貨車減污規範，國產建材實業與關係企業中保物流合作，分兩階段「汰舊換新」共 12 台 VOLVO 五期環保曳引車，為確保運輸品質與安全，除了採取媲美運鈔車等級的高規格嚴謹管理模式，每台曳引車都導入 GPS 智慧監視系統，讓行控中心可全程做好嚴密掌控與監督之外，更開創了不少業界創舉，像是每年度舉辦的高裝檢競賽、砂石車省油大賽，力求兼顧環保與行車安全督導之責。



▲ 讓運輸更有效率及節能減碳的五期環保預拌混凝土車

CHAPTER 6 公司治理



▲ 國產建材實業組織架構圖

公司治理原則

國產建材實業首重公司與全體股東長期利益，董事會成員秉持客觀獨立的精神行使職權。國產發揮良善公司治理原則，由全體股東以投票方式組成董事會，也於董事會下成立各功能性委員會，並設立獨立董事，強化董事會職能，確保董事會得以有效運作，進而保障股東長期權益與利益。

董事會職能提升

本報告年度共有 12 席董事，其中包括 3 席獨立董事，獨立董事席次佔比 25%。國產實業為加強董事會之獨立性與多元性，因而設立獨立董事，發揮策略指導功能。董事會由徐蘭英擔任董事長、每季至少召開 1 次會議，董事長以健全公司治理與主持董事會運作為主責。

國產建材實業依據公司辦法及《公開發行公司獨立董事設置及應遵循事項辦法》，董事之選任應考慮董事會之整體配置，董事會組成整體考量包含：營運判斷與管理能力、會計及財務分析能力、危機處理能力、產業知識、國際市場觀、領導能力、決策能力等。

專業且多元的董事會

國產建材實業為了落實公司治理的理想目標，董事會成員組成須具備職務所需的多元專業知識、技能與素養，包括營運判斷能力、會計及財務分析能力、經營管理能力、危機處理能力、產業知識、國際市場觀、領導能力、決策能力，任一董事成員至少須要具備上述 8 項能力的其中 6 項。2020 年董事會共開會 5 次。

▼ 第 22 屆董事會成員及出席情形

| 職稱 | 姓名 | 性別 | 年齡層 | 主要經(學)歷 | 出席次數 | 出席率 | 任期 |
|------|----------------------------|----|-------|------------------------|------|------|-----|
| 董事長 | 徐蘭英 | 女 | 61-70 | 輔仁大學 東方語文學系畢業 | 5 | 100% | 3 年 |
| 副董事長 | 林明昇 | 男 | 41~50 | 美國加州大學 哈斯汀法學院法學博士 | 4 | 80% | 3 年 |
| 董事 | 中興保全科技 (股)公司代表 人：林建涵 | 男 | 41~50 | 英國密德塞克斯大學 行銷管理研究所碩士 | 5 | 100% | 3 年 |
| 董事 | 王莊岩 | 男 | 71 以上 | 德茂交通事業(股) 公司董事長 | 3 | 60% | 3 年 |
| 董事 | 林泰宏 | 男 | 71 以上 | 大同商專銀保科 | 5 | 100% | 3 年 |
| 董事 | 張世宗 | 男 | 61-70 | 美國加州州立大學 企管碩士 | 5 | 100% | 3 年 |
| 董事 | 廖伯熙 | 男 | 61-70 | 美國舊金山大學 企業管理碩士 | 5 | 100% | 3 年 |
| 董事 | 林郁方 | 男 | 61-70 | 美國維吉尼亞大學 國際政治學博士 | 5 | 100% | 3 年 |
| 董事 | 尚環投資(股) 公司代表人： 林宏俊 | 男 | 31~40 | 歐洲工商 管理學院碩士 | 5 | 100% | 3 年 |

| 職稱 | 姓名 | 性別 | 年齡層 | 主要經(學)歷 | 出席次數 | 出席率 | 任期 |
|------|-----|----|-------|--------------------|------|------|----|
| 獨立董事 | 曾文哲 | 男 | 61-70 | 成功大學管理學院 高階管理碩士 | 5 | 100% | 3年 |
| 獨立董事 | 詹穎雯 | 男 | 51~60 | 美國密西根大學 土木博士 | 5 | 100% | 3年 |
| 獨立董事 | 洪啟德 | 男 | 51~60 | 台灣大學土木碩士 | 5 | 100% | 3年 |

年齡層分為：21~30歲，31~40歲，41~50歲，51~60歲，61~70歲，71歲以上

公協會的會員資格

| 項次 | 參與的公協會 | 會員資格 |
|----|----------------|------|
| 1 | 台北市工業會 | 團體 |
| 2 | 新北市工業會 | 團體 |
| 3 | 台灣區預拌混凝土工業同業公會 | 團體 |
| 4 | 中華民國工商協進會 | 乙種團體 |
| 5 | 三三會 | - |
| 6 | 海峽兩岸經貿文化交流協會 | - |
| 7 | 世界林氏宗親總會 | 普通 |
| 8 | 台日文化經濟協會(原中日) | 團體 |
| 9 | 台北市不動產開發商業同業公會 | 團體 |

功能性委員會

薪資報酬委員會

國產建材實業設立薪資報酬委員會，由1名獨立董事擔任召集人以及2位委員組成。薪資報酬委員會協助董事會評估公司董事、監察人及經理人薪酬水準與公司經營績效之連結，決定分紅提撥比率、評估經理人薪酬及公司薪酬政策是否得宜，並依據產業競爭環境、公司營運績效與標竿市場行情做出薪資報酬建議。

此外，本公司固定參與業界或顧問公司的薪資調查，定期檢視薪資福利措施與市場的連結度，並設計具激勵性的制度。員工酬勞及董監酬勞分派案提於股東會報告，並揭露於公司年報。2020年度薪資報酬委員會共開會3次。薪資報酬委員會任期：108年6月20日至111年6月19日。

年度薪資報酬委員會共開會3次。薪資報酬委員會任期：108年6月20日至111年6月19日。

▼ 第 4 屆薪資報酬委員會

| 職稱 | 姓名 | 實際出席次數 | 實際出席率 |
|----------|-----|--------|-------|
| 召集人 (新任) | 曾文哲 | 3 | 100% |
| 委員 (新任) | 詹穎雯 | 3 | 100% |
| 委員 (委任) | 陳泰然 | 3 | 100% |

審計委員會

國產建材實業設立審計委員會，由 3 名獨立董事組成，主要職責包括財務報表、稽核、內部控管制度、取得或處分重大資產或衍生性商品交易、重大資金貸與背書或保證、募集或發行有價證券、相關法規遵循、經理人與董事是否有關係人交易及可能之利益衝突、舞弊調查報告、公司風險管理、簽證會計師之委任、解任或報酬，以及財務、會計或內部稽核主管之任免等。

內部稽核單位依據風險評估結果，擬訂年度稽核計畫且每月確實執行，並檢附工作底稿及相關資料作成稽核報告，每月至少一次，將稽核及追蹤報告交付各獨立董事查閱，且每季至少一次就稽核結果、稽核缺失改善情形提出報告。若各獨立董事對稽核報告有疑問時，內部稽核主管須立即與其進行討論溝通。

內部稽核主管及會計師須列席審計委員會，就稽核工作及會計師查核方式、範圍、重大查核調整及其說明等結果進行報告，且會計師定期完成公司治理單位之溝通報告，以利與獨立董事充分溝通。此外，稽核主管、會計師與獨立董事也須隨時視需要，直接相互聯繫溝通，達到良好的互動關係。截至 110 年 5 月 4 日，本公司審計委員會共計開會 6 次。審計委員會任期：108 年 6 月 20 日至 111 年 6 月 19 日。

▼ 第 2 屆審計委員會

| 職稱 | 姓名 | 實際出席次數 | 實際出席率 |
|------|-----|--------|-------|
| 獨立董事 | 曾文哲 | 11 | 100% |
| 獨立董事 | 詹穎雯 | 11 | 100% |
| 獨立董事 | 洪啓德 | 11 | 100% |

誠信經營 **GRI 205**

本公司秉持最高誠信原則，制定誠信經營相關守則及行為指南，積極落實經營政策之承諾。在內外部申訴管道上，維護吹哨者權益；在處理制度上，則合乎比例性原則，確保檢舉人及相關人士之合法權利。

零貪腐

國產建材實業恪遵法令、謹守道德規範，除遵循《公司法》、《證券交易法》等法令規章外，更將廉潔誠信、公平透明、自律負責之經營理念落實於日常營運活動中。我們制定各項道德規範政策、建立良好之公司治理及風險控管機制，以求國產建材實業永續發展。報告期間已進行貪腐風險評估的營運據點為 100%，報告期間已確認的貪腐事件為零。

治理政策

國產建材實業為建立良好的公司治理制度與架構、導引公司董事及經理人之行為符合道德標準，並實踐企業社會責任，本公司依據台灣證券交易所及財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心頒布之規章，制訂《公司治理守則》、《企業社會責任守則》、《道德行為準則》、《誠信經營守則》、《誠信經營作業程序及行為指南》，且公開架設於官網，供投資大眾得以方便查詢。

另外，本公司也以「落實誠信經營」為主題，於會議中或內部公告宣導同仁於執行業務時應注意之事項外，更定期安排從業道德、保密責任及相關案例探討等課程。2020 年共召開 3 梯次誠信經營教育訓練，受訓人員 86 人次，總訓練時數 444 小時。

▼ 國產秉持誠信經營政策，2020 年無相關違規事項

| 事項 | 說明 | 違規事項 |
|-------------------|------------------------------|------|
| 1 不正當利益 / 疏通費 | 依本公司誠信經營作業程序及行為指南第六~八條辦理 | 無 |
| 2 政治獻金 / 慈善捐贈 | 依本公司誠信經營作業程序及行為指南第九~十條辦理 | 無 |
| 3 董事會利益迴避 / 智慧財產權 | 依本公司誠信經營作業程序及行為指南第十一~十二條辦理 | 無 |
| 4 不公平競爭 / 損害利害關係人 | 依本公司誠信經營作業程序及行為指南第十三~十四條辦理 | 無 |
| 5 內線交易與保密協定 | 依本公司誠信經營作業程序及行為指南第十五條辦理 | 無 |
| 6 誠信經營政策 | 依本公司誠信經營作業程序及行為指南第十六~二十條辦理 | 無 |
| 7 檢舉制度 | 依本公司誠信經營作業程序及行為指南第二十一條辦理 | 無 |
| 8 獎懲與設有不法之處置 | 依本公司誠信經營作業程序及行為指南第二十二~二十三條辦理 | 無 |

法規遵循 **GRI 307-1** **GRI 419-1**

國產建材實業經營團隊持續密切注意任何影響公司財務及業務的國內外政策與法令，並建立法令遵循作業程序由法務單位統整並檢視遵循情形。2020 年除無違反公司治理與誠信經營相關法規情事，在環境與社會類別主題，皆無因未遵守法令而受到重大之金錢罰鍰或其他非金錢上之處罰。

● 環境類別法規遵循：

針對環保相關法規，2020 年無違反環境法律和法規被處罰款或處罰，也無發生正式申訴機制立案、處理和解決的環境衝擊申訴。

● 社會類別法規遵循：

針對工作場所歧視或貪腐等相關法規，2020 年無違反法規被處罰款或處罰，也無發生正式申訴機制立案、處理和解決的人權問題申訴。

CHAPTER 7 與社會共榮

公平招募與聘用 GRI 401

多元平等無歧視

國產建材除了遵循國際人權公約外，也以國際勞工組織《工作基本原則與權利宣言》（ILO Declaration of Fundamental Principles and Rights at Work），作為我們的勞雇關係最高管理方針，並賦予勞資權利和義務的法律關係，打造平等的勞雇關係，並提供良好的人力招募、聘用、留任等工作條件。國產接軌國際勞工組織和經濟合作暨發展組織的勞資關係（Labor/Management Relations）標準，我們的諮商實務做法 100% 符合當地勞動法規，並與國際標準一致。2020 年，國產聘僱身心障礙人士之法規達成率依舊 100%。

國產建立了充分的勞資溝通管道，落實組織與員工及其代表的諮商實務。我們持續不定期舉辦勞資會議，且在必要時得召開臨時會議，針對促進勞資合作、勞資關係協調、勞動條件改善、勞工福利籌劃議題進行雙向討論。此外，我們也遵循《勞動基準法》，針對勞工退休準備金監督委員不定期舉行會議商討。報告期間，本公司勞資關係融洽和諧，並無因勞資爭議而致生損失的情事發生。

人權政策與行為準則

國產遵循《聯合國企業和人權指導原則》（Guiding Principles on Business and Human Rights）、《國際勞工組織基本公約的勞動標準》（International Labor Organization Standards），等國際公約，制定「人權政策」，以推動所有本公司營運地點的人權作為，並將人權勞動相關行為準則擴及供應商共同實踐。2020 年報告期間內，國產無發生歧視事件、也無禁止員工結社自由與團體協商之權利、未使用童工、無強迫或強制員工勞動事件。

國產建材實業及其供應商人權政策評估（Human Rights Assessment）與行為準則（Code for Conduct）請詳見[國產建材實業官網](#)。

▼ 國產建材 2020 年員工與其他工作者的資訊

| 類別 | 組別 | 男性 | | 女性 | | 小計 | |
|------|------|-----|-------|-----|-------|-----|---------|
| | | 人數 | 比例 | 人數 | 比例 | 人數 | 佔全體員工比例 |
| 工作地點 | 台灣 | 476 | 80% | 109 | 18.3% | 585 | 98% |
| | 蘇州 | 9 | 1.5% | 1 | 0.2% | 10 | 100% |
| 學歷 | 博士 | 2 | 0.3% | 0 | 0% | 2 | 0.3% |
| | 碩士 | 15 | 2.5% | 7 | 1.2% | 22 | 3.7% |
| | 學士 | 120 | 20% | 49 | 8.2% | 169 | 28.4% |
| | 專科 | 83 | 14% | 25 | 4.2% | 108 | 18.2% |
| | 高中 | 264 | 44.4% | 29 | 4.9% | 293 | 49.2% |
| 僱用類別 | 全職人員 | 485 | 81.5% | 110 | 18.5% | 595 | 100% |

▼ 國產建材 2020 年按年齡組別及性別劃分新進員工和離職員工總數及比例統計

| 主要類別 | 次要類別 | 男性 | | 女性 | | 小計 | |
|---------|---------|----|-------|----|-------|----|-------|
| | | 人數 | 比例 | 人數 | 比例 | 人數 | 比例 |
| 新進員工 | 21-30 歲 | 28 | 35% | 3 | 3.8% | 31 | 38.8% |
| | 31-40 歲 | 16 | 20% | 9 | 11.2% | 25 | 31.2% |
| | 41-50 歲 | 18 | 22.5% | 3 | 3.8% | 21 | 26.3% |
| | 51 歲以上 | 3 | 3.7% | 0 | 0% | 3 | 3.7% |
| | 新進員工小計 | 65 | 81.2% | 15 | 18.8% | 80 | 100% |
| 21-30 歲 | 專科 | 18 | 26% | 2 | 2.8% | 20 | 28.8% |
| | 31-40 歲 | 13 | 18.8% | 3 | 4.4% | 16 | 23.2% |
| | 41-50 歲 | 12 | 17.4% | 3 | 4.4% | 15 | 21.8% |
| | 51 歲以上 | 15 | 21.8% | 3 | 4.4% | 18 | 26.2% |
| | 離職員工小計 | 58 | 84% | 11 | 16% | 69 | 100% |

員工福利及權益 GRI 402

國產建材致力打造幸福和諧的友善工作環境，因此透過建立完善的福利制度，維繫同仁間的情感交流及勞資關係、凝聚員工對組織的向心力。本公司依據「職工福利金條例」成立職工福利委員會（以下簡稱「福委會」），並依法提撥福利金，提供與辦理各項福利措施及活動，以照顧同仁生活，促進同仁身心健康。

▼ 國產提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利

| | |
|----|--|
| 保險 | <ul style="list-style-type: none"> ● 國產建材實業員工均參加勞工保險及全民健康保險 ● 新進同仁到職投保員工團體保險 |
| 健康 | <ul style="list-style-type: none"> ● 本公司於僱用員工時，均施行體格檢查，並依職業安全衛生管理辦法規定，對在職員工施行定期健康檢查 ● 提供多項鍛鍊體能的運動器材及課程 |
| 補助 | <ul style="list-style-type: none"> ● 發放春節、端午節、中秋節、勞動節禮金 ● 提供生日禮品（金）/ 進修 / 結婚 / 敬老補助金、住院 / 喪葬慰問金，員工子女的獎助學金，紅利發放以及退休紀念品 ● 辦理國、內外員工旅遊或補助款，全台多間商務旅館的住宿優惠以及年終尾牙活動 |
| 進修 | <ul style="list-style-type: none"> ● 國產建材提供新進員工教育訓練、各管理階層訓練，以及各職能專業技能培訓，並鼓勵同仁參加內各大專院校的在職進修 |
| 退休 | <ul style="list-style-type: none"> ● 國產設立「勞工退休準備金監督委員會」由資方代表 3 人、勞工代表 6 人組成，以監管員工退休金提存與支用。本公司依循《勞工退休金條例》，針對適用勞退新制的員工，按月提繳薪資的 6%，存入勞保局之個人退休金帳戶；適用舊制者，則按月提存應稅薪資 12% 的勞工退休準備金，保障員工的退休生活。 |

註 1：各廠區所屬福委會訂定的福利項目有所差異，實際依各福委會發佈的細節為準。

營運變化最短預告期

本公司遵循政府勞工法令《勞動基準法》，舉行勞資會議及集體協商。此外針對勞工退休準備金監督委員亦不定期舉行會議商討，必要時得以召開臨時會議，會議內容聚焦在勞工退休準備金提撥數額查核、資金儲存與支用查核及勞工退休金給付數額。同時，關於營運變化的最短預告期的政策與做法，以及各項勞務條件的變更，我們也 100% 遵守《勞動基準法》，依法行使終止勞動契約的最短預告期間。

提升員工職能 **GRI 404**

教育訓練

國產每位新進員工到職當日皆需進行「新進人員職前訓練」，包括公司組織、規章制度、環境安全等介紹，讓員工能深入了解公司文化、自身相關權利義務和工作環境的安全，並於 6 個月內持續進行「工作導入訓練」，使同仁初步認識工作內容，以及了解跨部門工作之配合窗口、作業模式和基本準則，以期能快速融入公司環境。

為了讓每位員工在專業上能力上不斷精進，本公司不僅針對廠區生管、品管和業務人員的日常工作實施在職訓練外，我們每年也安排生管職能、品管職能、業務職能等專業教育訓練，由公司培育的內部種子講師、主管，或聘請外部專業師資，傳授各項專業知識技能，制定考取證照鼓勵辦法，並導入 ISO 9001，透過稽核員的審查健全本公司教育訓練管理制度，讓每位員工的職能都能精益求精。

▼ 2020 年每名員工接受訓練的平均時數

| | 公式代號 | 男性 | 女性 | 小計 |
|---------------|----------------------------|-------|------|-------|
| 主管職 | (A1) 報告期間實際接受培訓的人數 | 130 | 55 | 185 |
| | (B1) 報告期間受訓的時數 | 954 | 295 | 1,249 |
| | $C1 = B1 / A1$ 報告期間平均受訓的時數 | 7.34 | 5.36 | 6.75 |
| 非主管職 | (A2) 報告期間實際接受培訓的人數 | 431 | 71 | 502 |
| | (B2) 報告期間受訓的時數 | 2,765 | 414 | 3,179 |
| | $C2 = B2 / A2$ 報告期間平均受訓的時數 | 6.41 | 5.83 | 6.33 |
| 合計 | P 人數 | 561 | 126 | 687 |
| | Q 時數 | 3,179 | 709 | 4,428 |
| 報告期末員工總數 | R 人數 | 485 | 110 | 595 |
| 每名員工接受訓練的平均時數 | $S = Q / R$ 時數 | 6.55 | 6.45 | 7.44 |

績效檢核

國產建材實業舉行 1 次新人試用考核，助於員工個人發展、職能管理和人力資本發展，以落實公平公正的晉升制度。同時，透過定期績效及職涯發展的檢核，亦有助於我們提升內部員工滿意度，讓員工更清楚績效展現與未來職涯規劃，例如是否接受管理職務之安排或是跨部門輪調等。讓我們得以有效管控和維護員工職能，並連年促進員工職能提升。2020 年定期接受績效及職業發展檢核的員工比例為 88.7%。

▼ 國產每年接受績效及職業發展檢核的員工百分比

| 員工類別 | 計算方式 | 男性 | 女性 | 小計 |
|------|------------------------|-------|-------|-------|
| 主管職 | (A1) 報告期末員工總數 | 99 | 28 | 127 |
| | (B1) 定期接受績效及職涯發展檢視的員工數 | 82 | 24 | 106 |
| | (B1/A1) 占比 | 82.8% | 85.7% | 83.5% |
| 非主管職 | (A2) 報告期末員工總數 | 386 | 82 | 468 |
| | (B2) 定期接受績效及職涯發展檢視的員工數 | 340 | 82 | 422 |
| | (B2/A2) 占比 | 88.1% | 100% | 90.2% |
| 合計 | (P) 報告期末員工總數 | 485 | 110 | 595 |
| | (Q) 定期接受績效及職涯發展檢視的員工數 | 422 | 106 | 528 |
| | (Q/P) 占比 | 70.9% | 17.8% | 88.7% |

發展機會

國產建材實業積極推動員工多元化與平等機會，不僅可接觸更多、更多元之潛在優秀人才，同時能對永續營運產生顯著效益。我們深信，打造一個平等的就業機會，不僅對國產建材實業有幫助，更對社會產生效益。國產建材 2020 年女性與男性基本薪資和薪酬的比率為 1 比 1。2020 年擔任非主管職務之全時員工「薪資平均數」與「薪資中位數」分別為新台幣 878 仟元及 863 仟元。

▼ 國產建材 2020 年員工按性別劃分的晉升比例

| | 男性 | | 女性 | | 小計 | |
|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| | 數量 | 比例 | 數量 | 比例 | 數量 | 比例 |
| 管理職 | 99 | 16.6% | 28 | 4.7% | 127 | 21.3% |
| 非管理職 | 386 | 64.9% | 82 | 13.8% | 468 | 78.7% |
| 小計 | 485 | 81.5% | 110 | 18.5% | 595 | 100% |

職業安全衛生 **GRI 403**

管理原則

國產建材實業秉持照顧與保障員工安全衛生的原則，努力落實安全衛生管理工作及善盡企業責任。國產承諾將持續預防發生與工作有關的傷害、疾病和事故，保護全體員工的安全衛生，並遵守國內安全衛生法令及相關規範要求、執行職業安全衛生管理系統，達成持續改善目標。

另外，國產為提升員工安全衛生意識，每年不定期辦理防火管理內部訓練、勞工安全衛生訓練、急救人員訓練、缺氧及侷限空間作業等相關課程，各廠區也會依照員工個別職能，於每年 2 月至 3 月進行勞安實務集訓。同時，辦公室各樓層皆設有 AED 及緊急求救鈴等裝備，公司每年也會定期委請外部專業廠商檢查防災設備，再由地方局處進行複檢。

本公司依法制訂《勞工安全衛生工作守則》並送主管機關備查在案，由 1 名資方代表與 9 名勞工代表共同組成「職業安全衛生委員會」，勞方代表所占百分比超過 50%，且每年定期召開會議，針對自動檢查及安全衛生稽核、職業災害調查報告、承攬業務安全衛生管理、安全衛生教育實施計劃、健康管理、職業病預防及健康促進事項等議題，進行審議，攜手為員工職場安全與健康把關。

國產建材實業勞資關係和諧，職安衛管理良好，職業安全衛生委員會於 2020 年無相關團體協約。

| 國產建材實業股份有限公司 教育訓練通知 | | | |
|-------------------------|---|--------------|-------|
| 課程名稱 | 2020年度職業安全衛生專責人員教育訓練 | | |
| 課程內容 | 1. 職業安全衛生法及相關法規 2. 職業安全衛生管理系統 3. 職業安全衛生工作守則 | | |
| 課程對象 | 工廠安全衛生專責人員 | | |
| 訓練講師 | 陳國村 陳國村 陳國村 | 郭國光 郭國光 | 陳國光 |
| 參加人員 | 訓練：專責、工作人員計 10 名(依廠區別) | | |
| 課程時間 | 三階段 | 課程地點 | 培訓訓練場 |
| 課程時間 | 18:30~20:00 | 課程地點 | 培訓訓練場 |
| 聯絡人 | 陳國光 0917-0000000 | | |
| 備註 | | | |
| 訓練時間表 | | | |
| 課程日期 | 時間 | 內容 | 講師 |
| 第一階段會議 2020.01.13(三) | 13:30~14:30 | 開班 | |
| | 14:30~14:50 | 開班 | 人學部主管 |
| | 14:50~15:30 | 職業安全衛生法及相關法規 | 陳國光 |
| | 15:30~15:50 | 休息 | |
| | 15:50~16:30 | 職業安全衛生管理系統 | 陳國光 |
| | 16:30~17:00 | 職業安全衛生工作守則 | 陳國光 |
| 17:00~ | 散班 | | |
| 第二階段會議 2020.01.14(四) | 14:30~15:30 | 開班 | |
| | 15:30~15:50 | 開班 | 人學部主管 |
| | 15:50~16:30 | 職業安全衛生法及相關法規 | 陳國光 |
| | 16:30~16:50 | 休息 | |
| | 16:50~17:30 | 職業安全衛生管理系統 | 陳國光 |
| | 17:30~18:00 | 職業安全衛生工作守則 | 陳國光 |
| 18:00~ | 散班 | | |
| 第三階段會議 2020.01.15(五) | 14:30~15:30 | 開班 | |
| | 15:30~15:50 | 開班 | 人學部主管 |
| | 15:50~16:30 | 職業安全衛生法及相關法規 | 陳國光 |
| | 16:30~16:50 | 休息 | |
| | 16:50~17:30 | 職業安全衛生管理系統 | 陳國光 |
| | 17:30~18:00 | 職業安全衛生工作守則 | 陳國光 |
| 18:00~ | 散班 | | |

▲ 2020 年度職業安全衛生專責人員教育訓練通知

另外，原「勞工安全衛生室」於 2019 年 5 月更名為職業安全衛生室，並增修「人因性危害預防計畫」、「執行職務遭受不法侵害預防」、「異常工作負荷促進疾病預防」及「職場母性保護計畫」作業辦法，自 2018 年 4 月 1 日生效施行辦理，公司總務部於 2018 年 3 月 28 日發布公告。

▼ 國產 2020 年職業災害數據統計

| 項目 | 定義與公式 | 男性 | 女性 |
|------------------|--|---------|---------|
| 總工作天數 | 報告期間依公司規定之工作天數 × 總員工人數 | 121,250 | 27,500 |
| 總經歷工時 | 報告期間依公司規定之工作時數 × 總員工人數 | 970,000 | 220,000 |
| 失能傷害人次數 (註 1) | 只要 1 個人在報告期間內，發生 1 次失能傷害，包含工作傷害或上下班交通意外事故，就算 1 次失能傷害人次數。 | 3/3 | 0 |
| 失能傷害損失日數 | 傷害發生後之總損失日數。 | 31.5 | 0 |
| 職業病人次數 (註 2) | 因工作環境或活動、 或因工作傷害所導致的疾病 | 0 | 0 |
| 缺勤日數 (註 3) | 因任何緣故失去勞動能力而缺勤之日數，不限與工作有關之傷害或疾病 | 377.5 | 73.75 |
| 傷害率 IR | 失能傷害次數 ÷ 總經歷工時 × 200,000 (註 4) | 0.62 | 0 |
| 職業病率 ODR | 職業病人次數 ÷ 總經歷工時 × 200,000 (註 4) | 0 | 0 |
| 損工日數率 LDR | 失能傷害損失日數 ÷ 總工作天數 × 200,000 (註 4) | 51.96 | 0 |
| 缺勤率 AR | 缺勤日數 ÷ 總工作天數 × 200,000 (註 4) | 622.68 | 536.37 |
| 失能傷害頻率 FR (註 5) | 失能傷害次數 ÷ 總經歷工時 × 1,000,000 | 3.09 | 0 |
| 失能傷害嚴重率 SR (註 5) | 失能傷害損失日數 ÷ 總經歷工時 × 1,000,000 | 32.47 | 0 |
| 總合傷害指數 FSI (註 5) | (失能傷害頻率 FR × 失能傷害嚴重率 SR) ÷ 1000 | 0.10 | 0 |

註 1：失能傷害人數：男性失能傷害人數為 3 人，共請 3 次。女性失能傷害人數 0 人，共請 0 次。

註 2：可能導致職業疾病的工作情況或活動例子可包括工作壓力或長期與有害化學品接觸。

註 3：缺勤日數：病假及公傷假合計日數。不包括經核准的假期，如：節慶假日、受訓、產假、陪產假和喪假。

註 4：指按照每年 50 個星期，每星期 40 個工時計，每 100 名僱員的比率。

註 5：依據國內勞動部規定，需揭露 FR / SR / FSI。

積極落實防疫作為

2020年新冠肺炎疫情嚴峻，國產建材實業視員工健康為第一，積極擴大防疫量能，針對員工所在工作場所訂定管理方針及具體措施：

- **落實健康管理：**

落實每日量體溫，若出現身體不適症狀，例如發燒、味覺嗅覺異常、腹瀉或有呼吸道症狀，應立即戴上口罩並就醫，並主動告知醫師旅遊史、職業史、接觸史及群聚史，以獲得及時醫療協助，並回報部門主管。

- **維持社交距離（室外 1m、室外 1.5m）**

- **全員遵守勤戴口罩原則：**

公共場所（電梯、茶水間及盥洗室）、至其他部門洽談公事、外出洽公、開會或教育訓練等及外勤人員接觸客戶時全程皆需佩戴口罩。

- **定期清潔消毒：**

每季消毒一次。

- **備妥防疫物資：**

口罩及酒精準備半年以上安全存量

- **防疫小組持續運作：**

聖誕及跨年活動啟動『全省疫情調查群組』，緊盯指揮中心發佈之疫情訊息，隨時配合中央流行疫情指揮中心做緊急應變。



▲ 1F 大廳量體溫及酒精消毒



▲ 車道入口量體溫

員工健康維護

國產為維護員工的健康安全，除了依法實施廠區製造設備自動檢查，並於作業前、中、後期設立檢點，以確認設備、工具、場所、程序安全無虞外，我們更重視員工的專業訓練與安全教育，以避免因不熟悉作業程序而造成意外發生，不僅每年至少舉辦一次勞工安全衛生教育訓練，以及針對燈號、輪胎、車輛及人員等 4 大項高裝檢稽核，以實際行動養成「安全防禦駕駛」的觀念。



安全防禦駕駛

國產建材實業有鑑於每日有 500 位司機負責駕車運輸往來於 28 個預拌混凝土廠與工地間，為確保司機達成「人安、車安、路安」的安全管理，聯合旗下的臺北港埠通商和中保物流，每年舉行車隊安全防禦駕駛高裝檢活動，進行嚴格的司機與車輛行車安全檢查，落實「安全防禦駕駛」的高標準自主管理。稽核人員執行「高裝檢四大突檢」，分別針對車隊司機和車輛進行檢查和評分，檢查項目主要可分為燈號、輪胎、車輛及人員四大項。

除了響應政府的環保政策之外，我們也積極關注員工健康，讓他們在舒適、安心的環境中工作，才会有更好的表現與生產力，新型的自排曳引車不但操控更簡便，讓司機們能更專注於道路安全，加上氣墊式的舒適座椅，即使長時間駕駛，也不易感覺疲勞，為了員工的安全和健康，公司率先超越同業水準，購入優質環保曳引車。

高裝檢四大突檢

- 1、燈號檢查：司機分組逐一檢視日行燈、大小燈、照地燈、雙黃燈、方向燈、剎車燈。
- 2、輪胎檢查：由輪胎專業技師執行輪胎胎深與胎壓檢測。
- 3、車輛檢查：車廠技師進行油水、引擎等檢查。
- 4、人員檢查：評選幹部針對司機的服裝儀容、證件、清潔、內裝進行檢查。

值得信賴的客戶服務

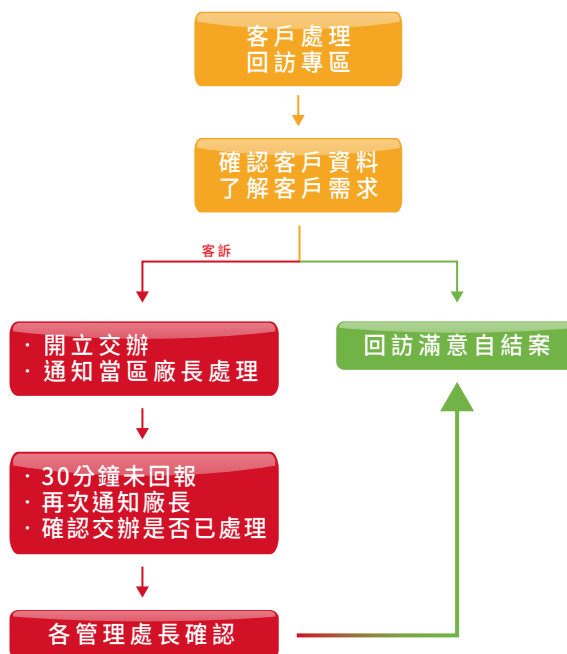
通過品管一級鑑定的業務團隊

廠區混凝土的生產流程恪守「7 道 3 關」縝密品管，業務同仁第一線向客戶說明安心建材履歷的便利與優勢。為強化同仁的專業知識，公司內部也進行系統性的教育訓練，並要求品管人員必須通過品管三級鑑定，業務人員則須通過一級鑑定，而且每 2 年就得認證一次。

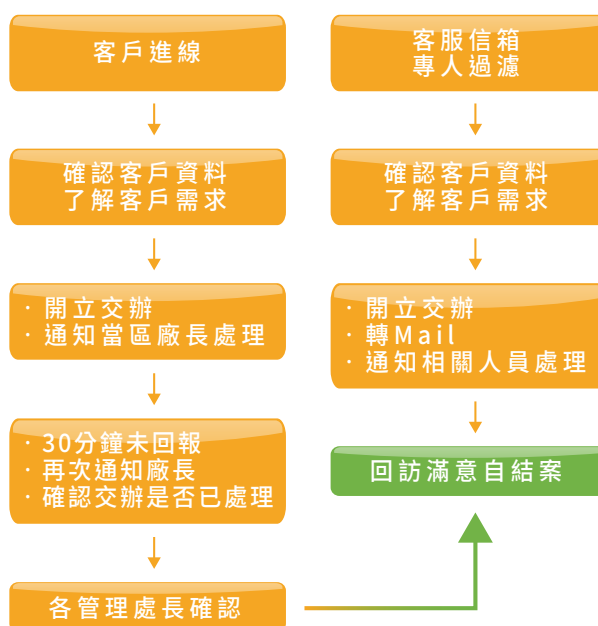
提供專業即時服務的客服中心

國產建材實業客服中心整合運用行控中心的資訊科技與多元溝通管道，提供最即時的預拌業務與問題諮詢服務，主動理解客戶需求，並在時限內追蹤問題處理進度、定期將客戶回饋公告給同仁，以提升公司整體服務品質和效率。服務項目包括：

- 受理全台客戶申訴電話，以最短時間處理客訴案件。
- 出貨隔日進行客戶電話回訪，確認滿意度並定期檢討改進。
- 整體服務滿意度統計、分析。
- 籌設車輛及人員統一調度系統。



▲ 客戶回訪作業流程



▲ 客戶申訴處理流程

國產建材樂築愛 積極擴大社會參與

產學合作 雙「材」計畫

近年來，國產建材持續朝「全建材」事業版圖邁進，並落實企業社會責任以培育人才，積極推動雙「材」計畫為企業注入活水。為落實人才培育向下扎根的願景，國產建材近 3 年全面啟動創新實境課程，接待央大、台科大、北科大、嘉義大學、中國科大等 2,000 多名師生前來參訪國產的「創新混凝土展示中心」，展開一堂「混凝土溯源實境課程」。

透過國產專業人員引導解說，這款貌似大理石的地坪，其實是由國產建材「染色混凝土」製成，由於生產過程繁複，從混凝土固化、拋光、染色等步驟，每個顏色都需仔細精算，才能呈現如此美麗的質感和紋路。



▲ 同學們可親手拿取、觸摸不同的混凝土磚，認識鋪在人行道防止積滄水的「透水混凝土」，以及常用於輕隔間建材、可浮在水上的「浮水混凝土」。



▲ 國產團隊把透光光纖混入水泥而研發出的「透光混凝土」，搖身一變成為可透光建材，創新混凝土令師生驚豔不已。

另外，國纏帶領師生參觀全面電子化管理的中控中心，了解國產如何透過 GPS 每分鐘更新，確實掌握建材的每個運輸環節，不管是砂石的運輸船班、砂石車的進度、水泥預拌車的車班速度等，都能夠層層把關，讓國產建材得以確保混凝土品質，穩定供應全台需求。



▲ 運輸調度暨客服中心是國產建材的大腦，透過全面電子化的精密分工，輕鬆掌握水泥預拌車的行蹤。

發動競爭優勢引擎 擘劃人才未來藍圖

即使疫情嚴峻，仍舊澆不熄國產建材再人才培育的熱情。第二屆國產學院擴大舉辦，本次參與學員除了公司內部治理高層，還增加北中南管理處以及各廠中堅幹部，提供國產建材內部員工學習機會。

本次培訓課程以財會與法律為主，包括關係人交易、證交法規定、財報閱讀等；也同時特別安排「營運戰略研討會」，讓北中南管理處與廠區做出報告，提早擬定明年的營運戰略，凝聚共識，集中火力往共同目標邁進。



▲ 第二屆國產學院 MBA 開訓，參與學員擴及全台廠區廠長與關係企業中堅幹部，徐蘭英董事長與吳志仁總經理也共襄盛舉，足見對人才培育之重視。



▲ 參與學員們聚精會神地聆聽講師授課內容，並勤作筆記。

國產建材實業深耕八里 榮獲績優防災企業



▲ 新北市市長侯友宜頒發 109 年績優防災企業，臺北港埠通商副總經理劉政豐代表領獎。

國產建材實業旗下的臺北港埠通商，以雲端科技行控管理第二散雜貨儲運中心，並積極投入八里防救災活動，榮獲新北市 109 年績優防災企業，由新北市市長侯友宜親自頒發感謝狀，國產建材實業期許透過企業、社區、政府三方合作，形塑社會正向回饋，營造更安全友善的永續環境。

國產建材實業向來重視企業社會責任，旗下的臺北港埠通商在八里深耕多年，在發揮經營績效之餘也回饋鄉里，積極參與企業防災工作。國產建材實業旗下的臺北港埠通商，營運臺北港第二散雜貨儲運中心，占地達 42,000 坪，是斥資 45 億元取得的 50 年 BOT 營運項目，也是國產建材砂石的重要轉運樞紐，而廠區首創 QR code 雲端領料系統，結合運鈔車等級的 GPS 智慧派遣，更獲得了專利肯定。



▲ 國產建材實業旗下的臺北港埠通商，營運第二散雜貨儲運中心，是國產建材砂石的重要轉運樞紐。

參加危老都更博覽會 降低社區營運成本

國產實業攜手保創科技響應危老都更問題，以一條龍式的社區管理系統，包括智慧樓管與智慧警衛，以物聯網技術大幅降低社區營運成本；另外，配合國產建材實業提供具「安心建材履歷」品質基礎的高端混凝土、環保耐震的 ALC 輕質磚、提供多樣且對環境友善的建材，為住戶的健康安全實質把關。



▲ 公開透明的「國產安心建材履歷」，只要手機掃 QR code 就能看到建案的混凝土資訊。

林燈基金會

自 1989 年開始，國產建材成立「林燈文教公益基金會」，延續創辦人林燈秉持回饋社會的精神、對宜蘭家鄉的關愛，整合國產實業集團的整體資源，關懷經濟弱勢的兒童與家庭、台灣土地與自然生態、支持豐富心靈的藝術與展演活動，期望將希望與力量的種籽揚散各地。

青年專長潛力培育計劃

「林燈文教公益基金會」多年來實行的青少年專長潛力培育計畫，讓資訊科技、數理、體育、藝術等領域的宜蘭學子得以一展長才，精進學業與技能。

羅東高工力展職人精神 全國技能競賽獲獎豐碩

「雷射光般的銳利眼神，工匠職人般的巧手，機器人在他們手上彷彿都動起來了！」

羅東高工近年來以務實致用為目標，專注於學生的技能專業養成，以及各科選手的培訓。羅東高工同學今年參加全國技能競賽也同樣收穫滿滿，完美展現工匠職人精神。在「資訊與網路技術職類」、「資訊與網路布建職類」、「機器人職類」與「綜合機械職類」的競賽項目上，均奪得亮眼名次，在這個台灣長期培育產業人才的重要競賽，寫下耀眼的光輝紀錄及歷史新頁。



英語學習零阻礙 蘭陽女中國際競爭力大躍進

「結合便利科技與完整語言課程，原來學英文可以那麼好玩！」

蘭陽女中於2020年正式啟動3年全英語課程，全面提升全校的英語課程，初步統計該計畫推動後，直接受益的學生將高達1000位，而此項受惠學生的大計畫，由國產成立的林燈文教公益基金會即是背後推手。

林燈文教基金會投注的資源，除了預算之外，還包括了硬體，包括100台Chromebook，讓學生能運用Chromebook管理學習資源、共同編輯線上學習單、練習英語聽、說、讀、寫四大能力，大大提升英語自學能力；另外為了解決同時充電的問題，林燈文教公益基金會也同時添購3台充電保管機櫃供學生使用，讓學習效能發揮最大功效。



航向偉大的航道吧！岳明國小帆船隊繞島挑戰大成功

「最大收穫就是增加了我的勇氣、膽識、勇於挑戰的決心！」

2020 年，以「樂觀小帆手、海洋台灣夢」小帆手繞島航海專案獲得菁英計畫贊助的岳明國小帆船隊，駕馭 34 噸級重型帆船「光腳號」繞島航行，經歷 27 天 1,500 公里的航程，平安返回宜蘭蘇澳港，於 7 月 14 日完成繞島創舉。



岳明國小自 2007 年開始發展海洋教育並推動帆船課程，2018 年獲得林燈文教基金會菁英計畫贊助，成功在日本石垣島完成首航，2020 年也受到林燈文教基金會的贊助，挑戰環台更大的繞島目標，最後也征服福爾摩沙，成功挑戰此項壯舉。



點燃林燈之火 照亮宜蘭高中籃球路

「完美的弧線、清脆的進球聲，在三分線上為隊友送上遙遠的祝福！」

宜蘭高中在林燈文教公益基金會贊助下，2020 年於宜蘭高中開賽舉行「第三屆林燈盃」，即使疫情打亂了賽程安排，少了國外球隊參與，仍以最高標準的防疫標準舉辦賽事，球迷也改採線上觀看模式，讓宜蘭高中球員們能無後顧之憂地在場上奔馳以維持球感，也因此提供了球隊間的交流機會，為蘭陽地區的在地學子們提供發揮的舞台。

而在今年第二屆「球學聯盟」盃賽中，宜蘭高中籃球隊也展現堅強實力，歷經 316 場激烈賽事，從全國 72 支參賽隊伍中脫穎而出拿下第二名，「求學也球學」兼顧精湛球技與課業水準，特別獲頒林燈文教基金會獎學金，基金執行長林純美鼓勵小球員們勇敢追夢、相互學習激勵彼此，肯定學生的努力。



▼ 財團法人林燈文教公益基金會 2020 年公益執行項目

| 工作項目 | 執行經費 (單位:新臺幣元) | 活動時間 | 活動地點 | 實施方式與內容 | 實施效益 |
|-----------------|-------------------|-----------------------|------|--|--|
| 一、宜蘭青少年專長潛力培育計劃 | 4,199,426 | 109.01 109.12 | 宜蘭 | <p>設籍宜蘭縣之國中、高中學生之個人或團體提出申請或推薦，並經委員會審核通過者。</p> <p>獎助項目：1. 數理科技領域 2. 文史藝術領域 3. 藝能體育領域 4. 其它</p> <p>29 項專案計劃名稱如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 宜蘭高中籃球隊贊助培育計畫 羅東高工三級棒球贊助培育計畫 蘭陽女中英語提昇計畫 展能翱翔培育計畫 - 第 16 屆全國身心障礙者技能競賽 電腦組裝職類 讓德語走進宜蘭推廣計畫暨宜中蘭女跨校選課合作學習計畫 全國技能競賽資訊網路雙職類 - 分區晉級決賽搶國手 潛力無限 - 羅工機械科 50 屆全國技能競賽初賽訓練計畫 宜蘭青少年帆船運動人才培育計畫 電機電子群專題競賽 電子科選手實力厚植計劃與競賽傳承計畫 宜蘭縣大南澳地區棒球復振 - 社區少棒推廣 IT- 資訊與網路技術培育計畫 突破限制 - 擴增實境人才訓練、參賽與跨越障礙 2020 上半年全國技能競賽機器人職類培育計畫 金光閃耀 - 汽車技術訓練、參賽與聖手再造 羅東高工電機科學生參加全國技能（藝）競賽金手之路育 青少年新興科技人才培育計畫 | <p>宜蘭學子的堅實背後推手「林燈文教公益基金會」的青少年專長潛力培育計畫（蘭青菁英培育計畫），多年來讓不少的宜蘭學子實現夢想。同學們只要提出具體可行計畫，不論領域，舉凡資訊科技、數理、體育、藝術，都有機會獲得林燈贊助。</p> <ol style="list-style-type: none"> 培育蘭陽學子，林燈盃邁向第三屆。隨著 HBL 的興盛，各地區的高中籃球比賽也愈來愈多。宜蘭縣的籃球基層訓練站已行之有年，過去是由不同的學校承辦，宜蘭高中在林燈文教公益基金會贊助下，從去年開始主辦「林燈盃」，建立了前所未有的宜蘭在地獨立盃賽，積極帶動了蘭陽地區的籃球發展。 2019 年 8 月才剛轉木棒組的羅東高工青棒隊，在林燈文教公益基金會贊助青棒選手訓練配備下，企圖成為蘭陽剛速度勁旅的企圖心儼然成形，並將以速度戰迎接明年更大的挑戰。 以「樂觀小帆手、海洋台灣夢」小帆手繞島航海專案獲得菁英計畫贊助的岳明國小帆船隊，2020 年 7 月 14 日完成繞島創舉。 羅東高工同學自「蘭青菁英培育計畫」開辦以來踴躍申請，而長久持續不斷的培育計畫，今年也結出了豐碩果實，資訊網路技術_資訊屆畢業黃竣揮：國手賽排位 3，晉級二輪國手賽、資訊網路布建_資訊校友方韋麒：銅牌，國手賽排位 3，晉級二輪國手賽、機器人_資訊三劉秉翔、葉錫勳：第四名、 |

18. 青少年創新發明人才培育計畫
19. 「創意萃思、成就自我」羅工製圖科學生參加創意發明競賽與工科賽計畫
20. 2020-21 年 VEX 機器人 Taiwan Open 競賽培育計畫
21. 三年築夢—再攀記憶巔峰
22. 「清華」之夢想
23. 蘭苑電資館 - 創新發明人才培育計畫
24. 2020 下半年全國技能競賽機器人職類培育計畫
25. 逆風揚帆、「新」願成行
26. 勇敢追夢 - 羅工機械科 109 學年度競賽訓練計畫
27. "3 力 (科學力+創造力+生活力=未來競爭力) 開創科學舞台 2.0
28. 新詩下午茶 - 跨校閱讀與創作活動計畫
29. 機不可「輸」「輸」途同歸
- 機器人_資訊三廖胤瑞、陳宥中：第五名、綜合機械_機械校友賴炳文：第五名寫下耀眼的光輝紀錄及歷史新頁。
5. 贊助蘭陽女中 3 年全英語課程。「十年樹木，百年樹人」，教育及培養人才絕非一朝一夕的事，定要有長久的計畫才行，「林燈文教公益基金會」因而成就了這樣一個全面又持續的教育大事，同時在 109 年初正式啟動。三年計畫中，蘭陽女中全面提升了全校的英語課程，包括了原本部定、校訂課程之外，還增加了「課後全英語」口說班，以強化學生英語口語表達力為目標，加強英語文口說能力為主，加上既有的單字、閱讀、理解、寫作等訓練，提供學生更豐富的英語文口說表達內涵與層次。根據校方的初步統計，該計畫推動後，直接受益的學生高達了 1000 位，可說是成果豐碩。三年計畫中基金會投注的資源，除了預算之外，還包括了硬體。100 台 Chromebook 全數運用在原本部定的英文課程中，因為 Chromebook 硬體設備的到位，讓學生能運用 Chromebook 管理學習資源、共同編輯線上學習單、練習英語聽、說、讀、寫四大能力，大大提升英語自學能力，另外為了解決同時充電的問題，林燈基金會同時添購三台充電保管機櫃（一次可同時充滿 36 台筆電電力）供學生使用。

| | | | | | |
|------------|-----------|-----------------------|----|--|---|
| 二、林燈文學獎 | 346,705 | 108.10 109.04 | 宜蘭 | 分為國小、國中、高中職(含五專一至三年級)兩組，每組各分童詩、小品文、現代詩三類。 | 鼓勵宜蘭縣青少年文藝創作，激發對生命及故鄉之深刻體認與書寫，提倡蘭陽文學閱讀與創作風氣。 林燈文學獎希望對日漸窄縮的文學人口，起些回流作用：提供一個可以舞文弄墨的地方，鼓勵有心試試身手的青少年們。 |
| 三、林燈詩文背誦比賽 | 522,461 | 109.01 109.06 | 宜蘭 | 參賽組別：分為高中職(含五專一至三年級)、國中、國小(四、五、六年級)三組。 比賽方式：一、初賽以默寫、填充之筆試為主。二、決賽現場抽題、國語背誦方式進行 | 鼓勵青少年學習經典，汲取智慧，培養器識，提昇語文程度，增進人文素養，傳承優美文化。 「腹有詩書氣自華」，林燈文教公益基金會舉辦「第三屆林燈詩文背誦比賽」，除了拚記憶力、流暢度外，聲音表情與肢體動作更是決賽關鍵，評審建議參賽者在背誦的同時，要理解詩詞的意境，與古人交朋友，才能在比賽中脫穎而出。 |
| 四、圍爐活動 | 463,102 | 109.01 | 宜蘭 | 透過圍爐方式，讓平時不常見面的宜蘭地區學子有互動交流的機會，彼此學會感恩以及珍惜身邊的一切。成長的路上難免有荊棘或顛簸，但要把每個障礙當作是考驗與挑戰，克服後就是全新的自己。同學要活用基金會的資源，專注在各自擅長的領域，成為各領域的佼佼者。 | 長期致力培育宜蘭菁英學子的「林燈文教公益基金會」，1月21日在宜蘭員工教育訓練中心舉辦聯合圍爐餐會，現場席開近50桌，參與人數近500人。這場別開生面的餐會，除了菜色豐盛外，舞台上表演更是精采。受邀來赴盛宴的老師和孩子們都是基金會長期支持的師生，尤其是獲得林燈文教公益基金會各項蘭青菁英培育計畫的師生們更準備了精采的節目。泰雅族傳統舞蹈表演結合射箭、籃球結合音樂、舞蹈結合無人機，各種創意的勁歌熱舞，讓在座的每個人都留下深刻印象。 |
| 五、運動活動 | 1,530,591 | 109.01 109.12 | 宜蘭 | 贊助宜蘭縣各校校務發展 | 由球隊資源的挹注，提供小球員們享有高品質的訓練環境，進而培養良好運動習慣、學習團隊合作精神、堅持夢想的態度，以提高自信心，邁向多原發展之境界。 |

附錄：GRI 準則對照表

★為核心揭露項目

◎為重大主題揭露項目

| GRI 準則重大主題 | 揭露項目編號 | 揭露項目標題 | 頁碼 |
|----------------------|----------|-----------------|--------------------------|
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-1 ★ | 組織名稱 | P 關於國產 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-2 ★ | 活動、品牌、產品與服務 | P 關於國產 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-3 ★ | 總部位置 | P 聯絡方式 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-4 ★ | 營運據點 | P 關於國產 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-5 ★ | 所有權與法律形式 | P 關於國產 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-6 ★ | 提供服務的市場 | P 關於國產 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-7 ★ | 組織規模 | P 關於國產 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-8 ★ | 員工與其他工作者的資訊 | P 國產建材 2020 年員工與其他工作者的資訊 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-9 ★ | 供應鏈 | P 供應鏈概況 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-10 ★ | 組織與其供應鏈的重大改變 | P 供應鏈概況 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-11 ★ | 預警原則或方針 | P 氣候風險管理 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-12 ★ | 外部倡議 | P 倡議 ESG / SDGs 國際協定 |
| GRI 102 組織概況 2016 | 102-13 ★ | 公協會的會員資格 | P 公協會的會員資格 |
| GRI 102 策略 2016 | 102-14 ★ | 決策者的聲明 | P 董事長的話 |
| GRI 102 策略 2016 | 102-15 | 關鍵衝擊、風險及機會 | P 氣候風險管理 |
| GRI 102 倫理與誠信 2016 | 102-16 ★ | 價值、原則、標準及行為規範 | P 治理政策 |
| GRI 102 倫理與誠信 2016 | 102-17 | 倫理相關之建議與關切事項的機制 | P 誠信經營 |
| GRI 102 治理 2016 | 102-18 ★ | 治理結構 | P 專業且多元的董事會 |
| GRI 102 利害關係人溝通 2016 | 102-40 ★ | 利害關係人團體 | P 利害關係人議合 |
| GRI 102 利害關係人溝通 2016 | 102-41 ★ | 團體協約 | P 職業安全衛生 |
| GRI 102 利害關係人溝通 2016 | 102-42 ★ | 鑑別與選擇利害關係人 | P 利害關係人議合 |
| GRI 102 利害關係人溝通 2016 | 102-43 ★ | 與利害關係人溝通的方針 | P 與利害關係人溝通方針 |
| GRI 102 利害關係人溝通 2016 | 102-44 ★ | 提出之關鍵主題與關注事項 | P 與利害關係人溝通方針 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-45 ★ | 合併財務報表中所包含的實體 | P 報告邊界與範疇 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-46 ★ | 界定報告書內容與主題邊界 | P 報告邊界與範疇 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-47 ★ | 重大主題表列 | P 國產建材 2020 年重大主題排序與衝擊範圍 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-48 ★ | 資訊重編 | P 報告書概況 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-49 ★ | 報導改變 | P 重大主題 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-50 ★ | 報導期間 | P 報告書概況 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-51 ★ | 上一次報告書的日期 | P 報告書概況 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-52 ★ | 報導週期 | P 報告書概況 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-53 ★ | 可回答報告書相關問題的聯絡人 | P 聯絡方式 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-54 ★ | 依循 GRI 準則報導的宣告 | P 編撰指南 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-55 ★ | GRI 內容索引 | P GRI 準則對照表 |
| GRI 102 報導實務 2016 | 102-56 ★ | 外部保證 / 確信 | P 外部確信 |

管理方針揭露

| GRI 準則重大主題 | 揭露項目編號 | 揭露項目標題 | 頁碼 |
|-------------------|---------|----------------|----------------------------|
| GRI 103 管理方針 2016 | 103-1 | 解釋重大主題及其邊界 | P 國產建材 2020 年重大主題排序與衝擊範圍 |
| GRI 403 管理方針 2016 | 403-1 ◎ | 職業安全衛生管理系統 | P 職業安全衛生 |
| GRI 403 管理方針 2016 | 403-3 ◎ | 職業健康服務 | P 國產提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利 |
| GRI 403 管理方針 2016 | 403-5 | 有關職業安全衛生之工作者訓練 | P 職業安全衛生 |

特定主題揭露

經濟

| GRI 準則重大主題 | 揭露項目編號 | 揭露項目標題 | 頁碼 |
|---------------------|---------|---------------------|--------------------|
| GRI 201 經濟績效 2016 | 201-1 ◎ | 組織所產生及分配的直接經濟價值 | P 經濟績效 |
| GRI 201 經濟績效 2016 | 201-2 | 氣候變遷所產生的財務影響及其他風險機會 | P 氣候風險管理 |
| GRI 201 經濟績效 2016 | 201-3 | 定義福利計劃義務與其他退休計畫 | P 員工福利及權益 |
| GRI 203 間接經濟衝擊 2016 | 203-1 | 基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊 | P 國產 2020 年優質混凝土案例 |
| GRI 205 反貪腐 2016 | 205-1 ◎ | 已進行貪腐風險評估的營運據點 | P 零貪腐 |
| GRI 205 反貪腐 2016 | 205-2 | 有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練 | P 治理政策 |

環境

| GRI 準則重大主題 | 揭露項目編號 | 揭露項目標題 | 頁碼 |
|--------------------------|---------|------------------|------------------|
| GRI 301 物料 2016 | 301-1 | 所用物料的重量或體積 | P 所用物料的重量或體積 |
| GRI 301 物料 2016 | 301-2 ◎ | 使用的可再生物料 | P 所用物料的重量或體積 |
| GRI 302 能源 2016 | 302-1 | 組織內部的能源消耗量 | P 國產建材實業能源消耗統計 |
| GRI 302 能源 2016 | 302-3 | 能源密集度 | P 國產建材實業能源消耗統計 |
| GRI 302 能源 2016 | 302-4 | 減少能源消耗 | P 業界領頭羊 製程運輸節能減碳 |
| GRI 302 能源 2016 | 302-5 | 降低產品和服務的能源需求 | P 綠混凝土減少碳排綠能工廠 |
| GRI 303 水 2016 | 303-5 | 耗水量 | P 水資源消耗 |
| GRI 305 排放 2016 | 305-1 | 直接（範疇一）溫室氣體排放 | P 國產建材實業能源消耗統計 |
| GRI 305 排放 2016 | 305-2 | 能源間接（範疇二）溫室氣體排放 | P 國產建材實業能源消耗統計 |
| GRI 305 排放 2016 | 305-5 | 溫室氣體排放減量 | P 有效節能 |
| GRI 306 廢污水和廢棄物 2016 | 306-1 | 依水質及排放目的地所劃分的排放量 | P 國產近年廢水回收量 |
| GRI 306 廢污水和廢棄物 2016 | 306-2 | 按類別及處置方法劃分的廢棄物 | P 廢棄物處理 |
| GRI 307 有關環境保護的法規遵循 2016 | 307-1 | 違反環保法規 | P 法規遵循 |

| GRI 準則重大主題 | 揭露項目編號 | 揭露項目標題 | 頁碼 |
|----------------------|---------|----------------------|-----------------|
| GRI 308 供應商環境評估 2016 | 308-1 ◎ | 採用環境標準篩選新供應商 | P 嚴審供應鏈的環境管理 |
| GRI 308 供應商環境評估 2016 | 308-2 | 供應鏈對環境的負面影響，以及所採取的行動 | P 減緩供應鏈對環境的負面影響 |

社會

| GRI 準則重大主題 | 揭露項目編號 | 揭露項目標題 | 頁碼 |
|-------------------------|---------|------------------------|---|
| GRI 401 勞雇關係 2016 | 401-1 ◎ | 新進員工和離職員工 | P 國產建材 2020 年按年齡組別及性別劃分新進員工和離職員工總數及比例統計 |
| GRI 401 勞雇關係 2016 | 401-2 ◎ | 提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利 | P 員工福利及權益 |
| GRI 402 勞 / 資關係 2016 | 402-1 | 關於營運變化的最短預告期 | P 營運變化最短預告期 |
| GRI 403 職業安全衛生 | 403-9 ◎ | 職業傷害 | P 國產 2020 年職業災害數據統計 |
| GRI 404 訓練與教育 2016 | 404-1 | 每名員工每年接受訓練的平均時數 | P 2020 年每名員工接受訓練的平均時數 |
| GRI 404 訓練與教育 2016 | 404-3 | 定期接受績效及職業發展檢核的員工比例 | P 國產每年接受績效及職業發展檢核的員工百分比 |
| GRI 405 員工多元化與平等機會 2016 | 405-1 | 治理單位與員工的多元化 | P 國產建材 2020 年員工按性別劃分的晉升比例 |
| GRI 405 員工多元化與平等機會 2016 | 405-2 | 女男基本薪資和薪酬的比率 | P 發展機會 |
| GRI 413 當地社區 2016 | 413-1 | 經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動 | P 國產建材樂築愛 積極擴大社會參與 |
| GRI 416 顧客健康與安全 2016 | 416-1 | 評估產品對健康和安全的影響 | P 7 道 3 關混出耐震好土 值得信賴的客戶服務 |
| GRI 417 行銷與標示 2016 | 417-1 | 產品和服務資訊與標示的要求 | P 安心建材 |
| GRI 419 社會經濟法規遵循 2016 | 419-1 ◎ | 違反社會與經濟領域之法律和規定 | P 法規遵循 |