

# 2021

## 企業社會責任報告

暨環境、社會及管治報告



# 關於本報告

安徽海螺水泥股份有限公司（簡稱「本公司」或「公司」）於2008年3月發布第一份《企業社會責任報告》，之後每年連續發布。今年的《企業社會責任報告暨環境、社會及管治報告》將系統闡述本公司於2021年度在企業社會責任及可持續發展方面的策略、政策、措施及成果。

## 報告時間

報告時間涵蓋本公司2021年1月1日至2021年12月31日（以下簡稱「報告期」）的信息和數據。

## 報告範圍

本報告以重要性原則為基礎界定組織範圍。由於海外生產基地營業收入佔比不構成重大性，本次報告中披露的環境數據及目標不包含海外生產基地。除非特殊說明，本報告中所涉及的其他實質性內容均涵蓋安徽海螺水泥股份有限公司及下屬子公司，與年報披露範圍保持一致。

## 指代說明

為便於表述，「安徽海螺水泥股份有限公司及下屬子公司」在報告中也以「海螺水泥」、「海螺」、「本集團」或「我們」表述。

## 數據說明

本報告數據來源於本集團的內部正式文件和相關統計資料，其中財務報表相關數據經畢馬威會計師事務所審計。報告中如無特殊說明，所有金額均以人民幣表示。

## 參考依據

本報告主要依據香港聯合交易所有限公司（簡稱「香港聯交所」）《上市規則》之附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》及上海證券交易所《上海證券交易所上市公司自律監管指引第1號——規範運作（第八章社會責任）》進行編製。本報告的編製過程亦參考了明晟指數（MSCI指數）ESG評級的要求，以及中國社會科學院《中國企業社會責任報告指南（CASS-CSR4.0）》等標準。

## 報告獲取

本報告同時刊載於香港聯交所網站、上海證券交易所網站及本集團官方網站，如欲獲取紙質版報告，請通過以下方式與我們取得聯繫。

## 聯繫方式

安徽海螺水泥股份有限公司

地址：安徽省蕪湖市文化路39號

電話：0553-8398976

郵箱：dms@chinaconch.com

郵編：241000

傳真：0553-8398931

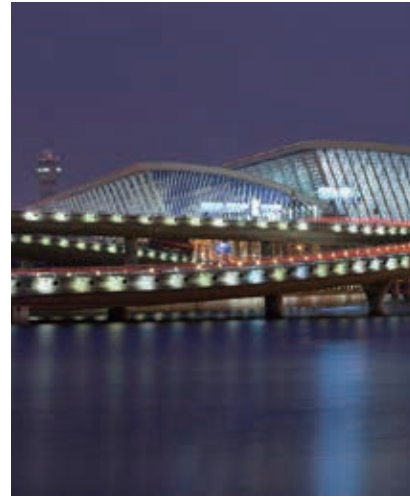
網址：http://www.conch.cn

## 確認及批准

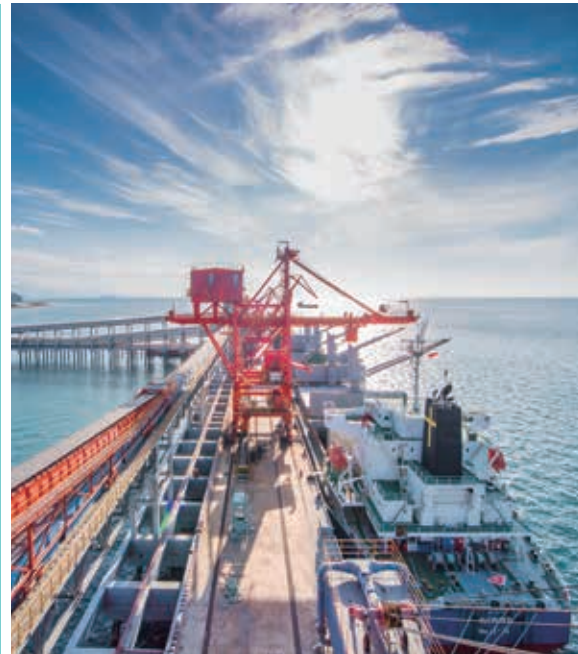
本報告經管理層確認後，於2022年3月25日獲董事會通過。

# 目錄

## 堅持綠色低碳發展 31



## 投身公益 85



## 加強資源利用 46

## 關於本報告 01

## 1 | 董事長致辭 03

## 2 | 走進海螺水泥 05

- 2.1 公司簡介
- 2.2 公司業務
- 2.3 公司經營發展概況
- 2.4 企業社會責任榮譽與獎項

## 3 | 2021亮點績效 11

## 4 | 誠信經營，責任治理 17

- 4.1 董事會聲明
- 4.2 ESG治理
- 4.3 風險管理
- 4.4 利益相關方溝通
- 4.5 重大性議題分析
- 4.6 商業道德

## 5 | 綠色發展，與光同行 27

- 5.1 強化環境管理
- 5.2 堅持綠色低碳發展
- 5.3 嚴控污染物排放
- 5.4 加強資源利用
- 5.5 推進「綠礦智用」

## 6 | 安全承諾，細心守護 53

- 6.1 健全安全管理體系
- 6.2 落實職業健康防護
- 6.3 強化安全文化意識

## 7 | 以人為本，成長共進 61

- 7.1 規範僱傭
- 7.2 人才培育
- 7.3 晉升發展
- 7.4 權益保障

## 8 | 至高品質，至誠服務 73

- 8.1 責任供應
- 8.2 品質保障
- 8.3 優質服務

## 9 | 陽光公益，社區共融 81

- 9.1 脫貧攻堅
- 9.2 心系社區
- 9.3 投身公益
- 9.4 海外履責

## 10 | 展望2022 88

## 附錄 89

- 附錄一 術語解釋
- 附錄二 指標數據匯總
- 附錄三 聯交所《環境、社會及管治報告指引》索引

## 01

## 董事長致辭

親愛的讀者，非常感謝您關注海螺水泥2021年《企業社會責任報告暨環境、社會及管治報告》。

2021年，是海螺水泥發展史上不平凡的一年。這一年，是中國共產黨成立100周年，是「十四五」開局之年，是我們開啟現代化新征程的一年。在這一年，我們緊跟黨中央步伐，邁準邁穩，全面實施「殲30」創新發展行動計劃，向世界一流企業進發，開啟了「創新引領、數字賦能、綠色轉型」新篇章。

回首公司多年的發展，我們的產品得到了海內外一致認可。在公司不斷發展的過程中，我們始終秉承著「為人類創造未來的生活空間」這一經營理念，不斷強化核心競爭力，大力投入研發創新，努力打造高品質的水泥產品。如今，我們的足跡已遍布全國二十多個省區。而且，我們在海外市場持續發力，在「一帶一路」沿線國家建成了8家大型工廠，在東南亞、中亞等地區發展了24家企業，真正使海螺品牌走出國門，服務世界，彰顯了海螺價值。

在業務發展的同時，我們也深知企業肩負的社會責任和使命。我們堅持習近平生態文明思想為指導，貫徹新發展理念，以中國承諾的「碳達峰、碳中和」時間為目標，持續推動節能降耗工作，大力發展綠色低碳產業鏈，積極布局新能源業務，加快「智能化」體系建設，推動科技成果轉化應用，努力打造綠色、環保、和諧工廠，推進水泥行業綠色轉型。2021年，我們制定了環境目標和綠色低碳的發展路徑，努力為應對全球氣候變化貢獻海螺力量。海螺水泥將始終把低碳環保、綠色轉型作為引領企業可持續發展的核心理念，不斷打造節能環保新引擎，為建設美麗中國做出貢獻。

在公司營運方面，我們堅持誠信立企，不斷提升公司管理水平，推動董事會多元化，以更全面、更多樣的視角提升公司發展水平。我們成立了環境、社會及管治（ESG）管理委員會，加強了公司在ESG方面的管理，進一步完善了責任營運體系。同時，我

們與各利益相關方始終保持密切的溝通與合作，並為投資者帶來了豐厚的經濟回報。

我們堅信人才是支撐海螺水泥不斷發展的基石。我們始終堅持以人為本，與員工成長共進的理念，將專業人才的加盟作為保持公司高速發展和人才優勢的重要途徑，將人力資源戰略緊緊圍繞公司的發展戰略規劃。我們重視並保障員工的基本權益，用心維護企業的核心發展力量，與員工共生共榮，始終為創建具有全球競爭力的世界一流企業而不懈奮鬥。

作為建材行業的領軍者，海螺水泥深知企業的發展離不開社會的支持，社會的進步也離不開大企業的擔當作為。因此在公益和慈善事業上，我們積極承擔企業社會責任，利用企業優勢，長期堅守在脫貧攻堅第一線，為國內貧困地區建設美麗鄉村。同時，我們積極踐行國家「一帶一路」政策，為印

尼、緬甸和柬埔寨等海外國家進行產業投資，充分展示了中資企業的良好形像，融入當地社會，引領區域化的建設和環保產業的發展。

未來，海螺水泥將繼續以創新發展、和諧環保、勇敢擔當的姿態勇爭世界領先地位。我們將繼續保持在可持續發展領域的規劃，推動綠色低碳經濟的發展，研發新技術，致力於創造利於人類未來生活的安全環境，為社會做出更卓越的貢獻。公司將與全體同仁一起，匠心深耕，篤行致遠，用辛勤的汗水在這片土地上書寫新的篇章。



# 02

## 走進海螺水泥

|                 |   |
|-----------------|---|
| 2.1 公司簡介        | 7 |
| 2.2 公司業務        | 8 |
| 2.3 公司經營發展概況    | 9 |
| 2.4 企業社會責任榮譽與獎項 | 9 |



## 2.1 公司簡介

安徽海螺水泥股份有限公司成立於1997年9月1日，同年在香港掛牌上市（H股：0914），開創了中國水泥企業境外上市的先河；2002年，公司於上海證券交易所發行A股（600585），成為中國第一家A+H股水泥上市公司。公司經過多年的快速發展，產能持續增長，工藝技術裝備水平不斷提升，發展區域不斷擴大，形成了集團化管理和國際化、區域化運作的經營管理新格局，成就了「世界水泥看中國，中國水泥看海螺」的美譽。2021年，本集團位列中國水泥協會「中國水泥上市公司綜合實力排名」第一位。

海螺水泥始終本着「為人類創造未來的生活空間」的經營理念，致力於水泥、熟料、骨料

以及商品混凝土的品質提升與工藝突破，並持續探索綠色低碳發展路線，力求以更具包容性和更具遠見的戰略指導，謀求公司的可持續發展，全力把公司打造成具有全球競爭力的世界一流企業，用實際行動和出色業績回饋股東、回饋社會。截至報告期末，本公司擁有257家附屬公司，10家合營公司，參股2家聯營公司及1家合夥企業。另外，海螺水泥積極布局綠色能源板塊，於報告期內收購了海螺新能源公司，旨在推動公司乃至水泥行業的綠色轉型。

## 2.2 公司業務

### 主營業務

本集團的主營業務為水泥、熟料、骨料及商品混凝土的生產、銷售。根據市場需求，本集團主導產品為「海螺牌」矽酸鹽水泥熟料和「海螺牌」高等級水泥，生產的通用水泥主要有矽酸鹽水泥、普通矽酸鹽水泥、礦渣矽酸鹽水泥、復合矽酸鹽水泥等，同時具備生產抗硫酸鹽水泥、中熱矽酸鹽水泥、低熱礦渣矽酸鹽水泥、道路矽酸鹽水泥、油井水泥、無磁水泥、核電站專用水泥、白色水泥等特性水泥的能力，本集團水泥產品廣泛應用於鐵路、公路、機場、水利等重點工程和基礎設施建設以及城市房地產開發、水泥制品和農村市場。

2021年，海螺水泥堅持以產業報國的初心、精益求精的匠心、滴水穿石的恒心，深耕水泥主業，為人類創造美好的生活空間。

### 產業布局

#### 打造高品質水泥產品

本集團堅信產品質量對於企業發展的重要性，並致力於通過加強特種水泥和功能性混凝土產品技術創新研發，助力水泥產業實現轉型升級。



海螺水泥

#### 搭建高質量全產業鏈體系

本集團在以水泥為核心主業的基礎上，持續發力延伸產業鏈，實現水泥、砂石骨料、裝配式建築等一體化發展，搭建全產業鏈體系，推動全產業鏈高質量發展。「十四五」期間公司也將加快延伸產業鏈，加大砂石骨料項目和商品混凝土項目發展力度。



全椒海螺裝配式建築

#### 鞏固國內市場規模，加碼海外產業布局

本集團致力於擴大國內市場水泥產能布局規模，進一步提升所在區域的產能集中度，並持續加碼布局海外市場，為「3060雙碳目標」下國內和國際市場的穩定、協調發展提供助力和支持。



馬德望·柬埔寨



## 2.3 公司經營發展概況

2021年是公司「十四五」戰略規劃實施的開局之年，面對常態化疫情防控和嚴峻複雜的內外部經濟環境，本集團堅持穩中求進，生產經營保持高質量發展的同時，全面實施「殲30」創新發展行動計劃，開啟「創新引領、數字賦能、綠色轉型」新篇章。

水泥主業保持高質量發展：武岡雲峰二期等新建項目按期投產，成功並購了廣東鴻豐、貴州新雙龍、雲南騰越等項目，全年新增熟料產能720萬噸，水泥產能1,425萬噸。產業鏈延伸多點開花：弋陽海螺等骨料項目投產運行，成功並購安徽觀騰等商混項目，全年新增骨料產能750萬噸，新增商品混凝土產能1,050萬立方米。截至報告期末，本集團熟料產能2.69億噸，水泥產能3.84億噸，骨料產能6,580萬噸，商品混凝土產能1,470萬立方米。

在數智化發展方面，本集團積極打造礦車無人駕駛、礦區爆破無人機巡檢和碼頭裝船遠程操控、海慧智慧物流等多個信息化應用平台，同時加強政產學研合作，推動「5G+工業互聯網項目」走深走實，共同為促進傳統製造業數字化轉型、服務國家可持續發展戰略貢獻力量。

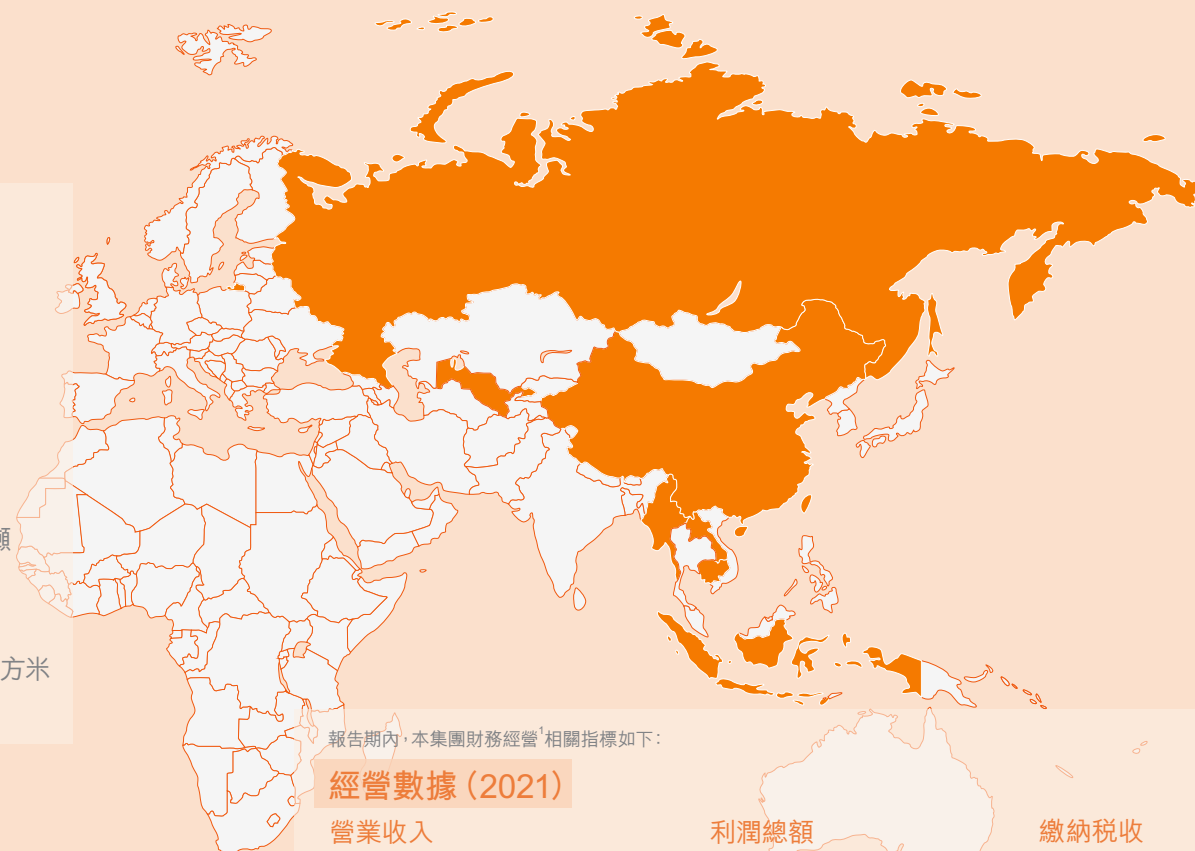
此外，本集團積極探索新能源發展路線，於2021年8月份收購了海螺新能源公司100%股權，旨在為生產營運提供綠色支持，為水泥主業發展起到良好的支撐作用，契合國家「碳达峰、碳中和」有關政策要求，推動本集團乃至水泥行業的綠色轉型。

熟料總產能  
**2.69** 億噸

水泥總產能  
**3.84** 億噸

骨料總產能  
**6,580** 萬噸

商品混凝土產能  
**1,470** 萬立方米



### 經營數據 (2021)

營業收入  
**1,679.53** 億元

每股收益  
**6.28** 元

利潤總額  
**441.16** 億元

歸母淨利潤  
**332.67** 億元

繳納稅收  
**187.90** 億元

<sup>1</sup>數據按照中國會計準則編制

### 財務指標 (2021)

總資產  
**2,305.15** 億元

歸母淨資產  
**1,836.85** 億元

資產負債率  
**16.78%**

## 2.4 企業社會責任榮譽與獎項



證券時報

第十二屆中國上市公司最佳董事會

第十二屆中國上市公司最佳投資者關係獎



中國證券報

2020年度金牛社會責任獎

2020年度金牛最具投資價值獎



新浪財經

第一屆中國碳公司評選

中國碳公司行業先鋒稱號



# 03

## 2021 亮點績效



財務表現

|       |             |
|-------|-------------|
| 營業收入  | 1,679.53 億元 |
| 營業利潤  | 441.16 億元   |
| 繳納稅收  | 187.90 億元   |
| 社會貢獻值 | 610.03 億元   |

誠信經營，  
責任治理

建立環境、社會及管治(ESG)管理委員會

開展廉潔從業教育29場次，受教育人次達141,700

5名董事會成員參加2次反貪腐培訓

0貪腐、賄賂和不正当競爭相關事件

綠色發展，  
與光同行

溫室氣體減排目標

2025年碳排放（熟料工序）強度（噸二氧化碳當量/噸熟料）比2020年基線降低6%

節能減排投入金額  
61.2億元

能源效益目標

2025年能源（熟料工序）消耗強度（千克標煤/噸熟料）比2020年基線降低6%

環保技改投入金額  
21.06億元

節水目標

2025年水資源（熟料工序）消耗強度（噸耗水量/噸熟料）比2020年基線降低10%

44座國家級綠色礦山  
24座省級綠色礦山

廢棄物管理目標

實現有害廢棄物100% 合規處置；無害廢棄物100% 回收利用

制定綠色碳中和發展路徑，布局新能源，大力發展新技術，推進能源結構綠色化（利用替代原料和燃料、固碳技術等）

廢氣管理目標

2025年氮氧化物排放總量比2020年降低50%



## 安全承諾， 細心守護

### 建立三級安全管理架構

與**174**家子公司簽訂了《2021年安全生產職業健康目標責任書》

自主研發 **安全生產預測預警系統**

## 以人為本， 成長共進

### 「六類九級、五培一引」人才規劃工程

提供完善的培訓項目，培訓覆蓋率**100%**，員工人均受訓時長達到**95.5**小時

薪酬激勵導向作用發揮明顯

提供補充醫療保險，保險基金**6,012** 萬元

## 至高品質， 至誠服務

**102**家子公司獲得**133**項各類  
質量榮譽

陽光採購，擴大了電商平台範圍，年  
度電商採購金額達**5,000**萬元

國內和海外子公司原材料和輔材  
本地化採購比例均為**100%**

**102**個工程項目獲「優秀供應  
商」稱號

對供應商實行**ESG**準入評  
估機制

與客戶建立了多層次、多渠道的溝  
通交流機制，客戶滿意度**100%**

## 陽光公益， 社區共融

公益慈善事業方面共計投入約**1,067,957.2**元



建材聯合會一等獎



科學技術獎證書



# 04

## 誠信經營，責任治理

|             |    |
|-------------|----|
| 4.1 董事會聲明   | 19 |
| 4.2 ESG治理   | 20 |
| 4.3 風險管理    | 22 |
| 4.4 利益相關方溝通 | 23 |
| 4.5 重大性議題分析 | 24 |
| 4.6 商業道德    | 25 |



## 4.1 董事會聲明

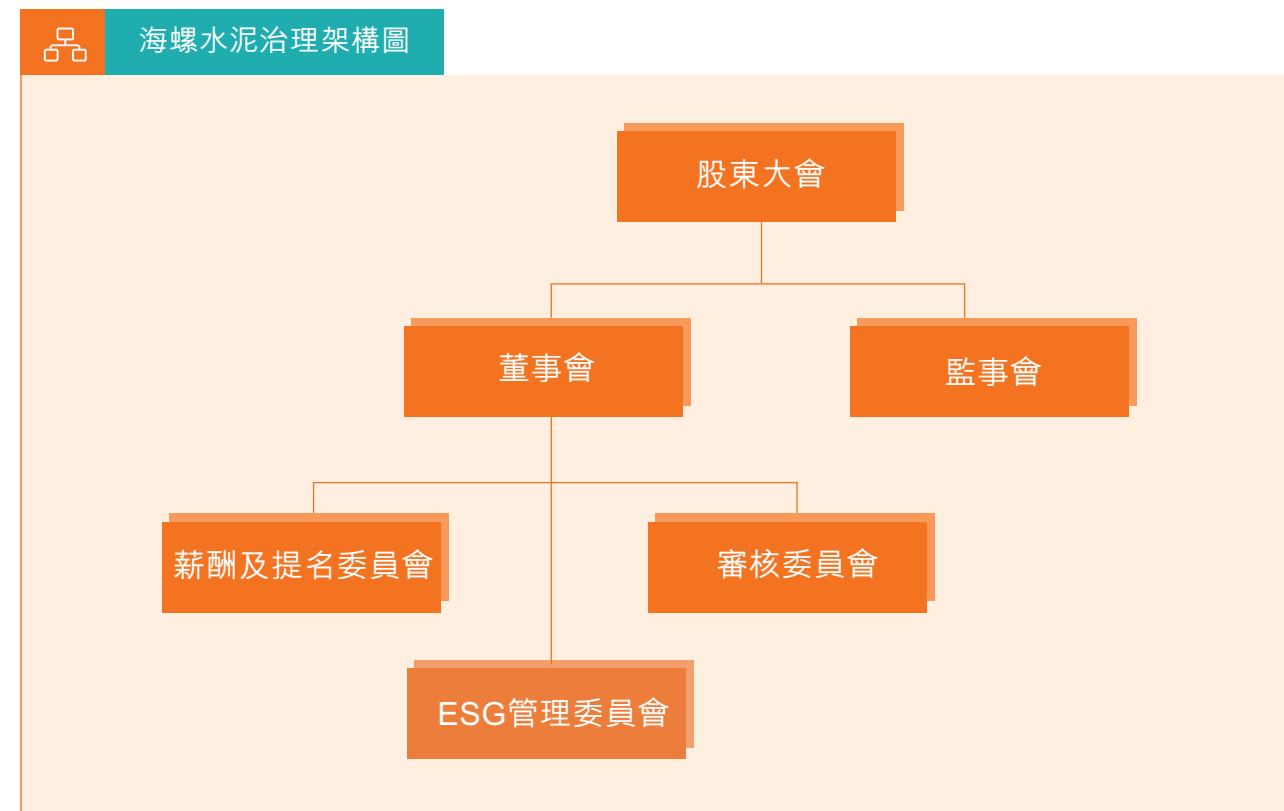
報告使用數據來源包括公開數據、海螺水泥內部相關統計報表、問卷調查和訪談等。本報告中涉及到的經濟數據與海螺水泥2021年年度報告中數據範圍保持一致。

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>董事會責任</p>   | <p>董事會對海螺水泥的ESG管理方針、策略、目標制定和目標進度檢討以及ESG表現等肩負最終責任。報告期內，海螺水泥成立了ESG管理委員會，負責牽頭制定並監察公司的ESG願景、目標和策略發展及實施情況，識別及釐定公司重要的ESG風險，審閱公司的ESG相關披露以及協調和監督各項ESG相關工作的落實情況，並向董事會提出建議和定期匯報。ESG管理委員會由三名（含）以上委員組成，設主席一人。其職責詳見《安徽海螺水泥股份有限公司環境、社會及管治（ESG）管理委員會職權範圍書》。</p> <p>此外，考慮到本集團海外生產基地營業收入佔比不構成重大性，經董事會批准，本報告中披露的環境數據和目標不涵蓋海外生產基地，其他實質性內容與年報披露範圍保持一致。</p>                                                            |
|  <p>日常實施</p>  | <p>報告期內，海螺水泥開展了4項ESG表現提升工作，將ESG管理融入日常工作中，不斷提升可持續發展表現：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 體系建設：成立海螺水泥ESG管理委員會，將ESG管理相關的高管納入委員會，明確委員會職權範圍；同時將ESG管理相關負責人納入ESG工作小組，明確ESG小組成員責任內容，建立了自上而下的ESG工作管理體系架構。</li> <li>2. 可持續發展目標方針制定：分析識別海螺水泥過往環境相關數據趨勢，結合發展規劃制定環境相關目標。</li> <li>3. 信息收集體系完善：明確並統一了數據收集的口徑、標準和來源。</li> <li>4. 氣候變化風險識別：根據氣候相關財務信息披露工作組（TCFD）的框架，初步開展了氣候變化風險識別，制定了應對措施。</li> </ol> |
|  <p>風險管理</p>  | <p>海螺水泥ESG管理委員會負責識別、釐定、管理和監督公司重要的ESG風險，並向董事會提供風險分析和決策支持。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  <p>重大性分析</p> | <p>海螺水泥與內外部利益相關方保持緊密的溝通，識別和評估重大ESG風險議題，以制定ESG戰略。我們已討論和批准所識別的重大ESG風險議題，將根據相關議題制定ESG戰略、目標與管理方針，及時跟進國際ESG發展趨勢以及同行表現，並定期回顧相關工作的進度。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 4.2 ESG 治理

海螺水泥在積極發展核心業務、創造經濟價值的同時，不斷深化可持續發展理念，將履行社會責任融入企業內部管理，並維持高標準的企業治理，努力實現企業發展、環境保護和社會效益三者之間的平衡，保障利益相關方的權益。董事會是本集團經營決策機構，向股東大會負責，根據《公司法》和本集團《公司章程》《董事會議事規則》等法律和制度規範運作。本集團落實董事會多元化政策，用人唯才。截至報告期末，董事會由八名成員組成，包含執行董事五名，獨立非執行董事三名，成員在企業戰略、風險管控、資本運作、市場營銷和財務管理等領域具有豐富的經驗，且具有專業能力、文化、性別、年齡多元化的特點，以更全面、更多樣的視角提升公司的發展水平，促進戰略目標的實現。監事會是監督機構，履行對董事會和管理層的雙重監督職能。董事會下設兩個專業委員會：薪酬及提名委員會和審核委員會。本集團管理層團隊共有七人，負責執行董事會各項決策以及本集團經營管理工作。管理層成員在企業管理、市場營銷、生產工藝管理、技術創新等方面具有豐富的經驗。

為了讓ESG策略和管理更深層的融入到海螺水泥的治理中，海螺水泥成立了ESG管理委員會，牽頭負責海螺水泥ESG相關事宜，全面負責並監督ESG相關工作。ESG管理委員會主要負責制定並監察公司的ESG願景、目標和策略發展及實施情況，識別及釐定公司重要的ESG風險，審閱公司的ESG相關政策、報告和披露以及協調和監督各項ESG相關工作的落實情況，並向董事會提出建議和定期匯報。其職責詳見《安徽海螺水泥股份有限公司環境、社會及管治（ESG）管理委員會職權範圍書》。



此外，為進一步落實ESG管理工作，海螺水泥成立ESG工作小組，協助ESG管理委員會統籌、落地和實施ESG相關工作。ESG工作小組負責全面開展ESG相關事宜，包括制定ESG各個層面的具體工作計劃和執行，識別ESG重大風險議題並與本集團ESG策略、願景和價值觀相聯繫，定期統計、分析ESG相關數據等。ESG工作小組定期向ESG管理委員會匯報工作進展與結果，並由ESG管理委員會向董事會進行匯報，形成海螺水泥自上而下的三級ESG治理架構，保證了本集團ESG的決策、組織和執行。



## 4.3 風險管理

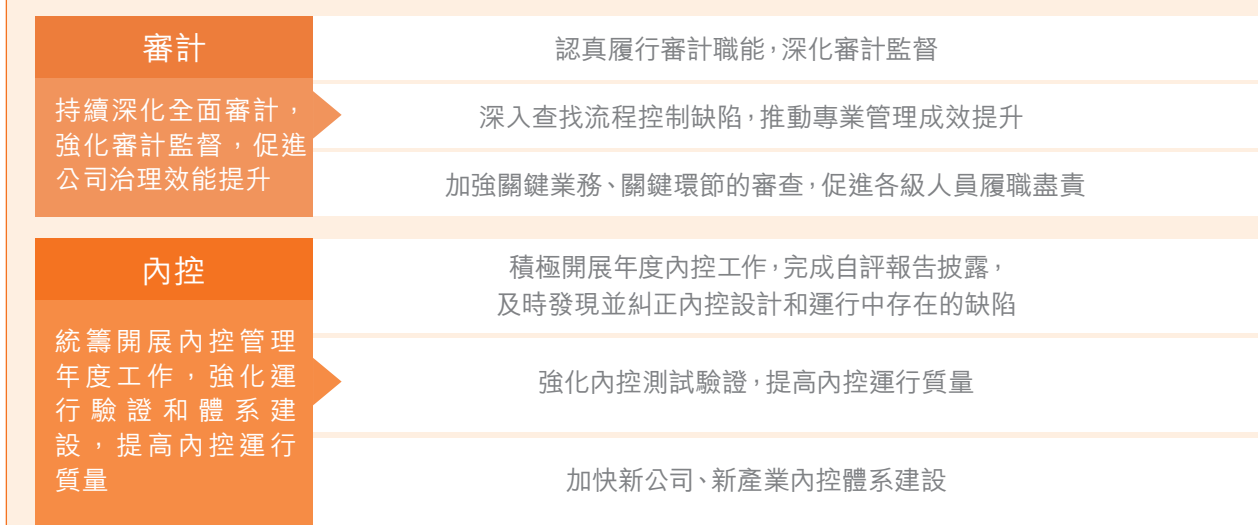
海螺水泥一直高度重視內部風險管控工作，嚴格遵守國家及安徽省關於內部審計和內部控制等方面的法律法規，結合企業發展規模不斷擴大的實際情況，不斷完善企業內部審計監督和內部控制機制，搭建起了符合企業自身發展需求，貼合自身管理需要的風險管控體系。我們嚴格遵循《中華人民共和國審計法》《中華人民共和國審計法實施條例》《中華人民共和國國家審計準則》《第2205號內部審計具體準則-經濟責任審計》《黨政主要領導幹部和國有企事業單位主要領導人員經濟責任審計規定》等法律法規，結合自身營運體系，制定了《內部審計管理辦法》《境外投資內部審計監督管理辦法》《內部控制評價管理辦法》《內控體系建設管理辦法》等內部制度，以規範風險管控體系。

本集團董事會對風險管理及內部監控系統負責，內部監控系統涵蓋所有涉及生產經營的重大環節。為保證海螺水泥持續、規範、健康地發展，規範風險控制程序，董事會下設的審核委員會負責識別、管理、監督及控制公司的各類風險，包括但不限於戰略風險、財務風險、市場風險、法律風險等，並向董事會提供風險分析和決策支持。董事會審核委員會由三名獨立非執行董事組成。此

外，董事會下設的ESG管理委員會負責識別、釐定、管理和監督公司重要的ESG風險，並向董事會提供風險分析和決策支持。ESG管理委員會由兩名執行董事和一名高管組成。

此外，本集團設有審計室，通過內部審計和內部控制手段，在企業經營管理中發揮着重要的風險管理作用。內部控制方面，為保證國家法律法規和本集團規章制度能夠得到有效執行，公司多年來堅持每年開展兩次綜合管理大檢查，對各子公司規章制度執行情況進行查擺，指出子公司生產經營過程中存在的風險環節，督促整改落實，提高企業經營效率和效果，促進公司實現發展戰略。內部審計方面，審計室通過不斷查找問題、分析問題、整改問題，抓重點、補短板、強弱項，為企業高層管理者建立一個全面、客觀看待經營管理的信息渠道，持續推動公司完善專業制度、規範業務流程，提升防範和化解重大風險的能力，保障企業健康持續發展。2021年，審計室認真貫徹落實年度工作會議精神，以公司經營目標為引領、以風險管控為主線、以經濟效益為導向，突出重點，做精做深項目審計，落實落細內控管理；完成審計項目48項，發現問題832項。通過不斷「強內控、防風險、促合規」，促進了內控管理工作的有序展開，全面提升了公司治理水平和風險防範能力。

### 2021年海螺水泥風險管理策略



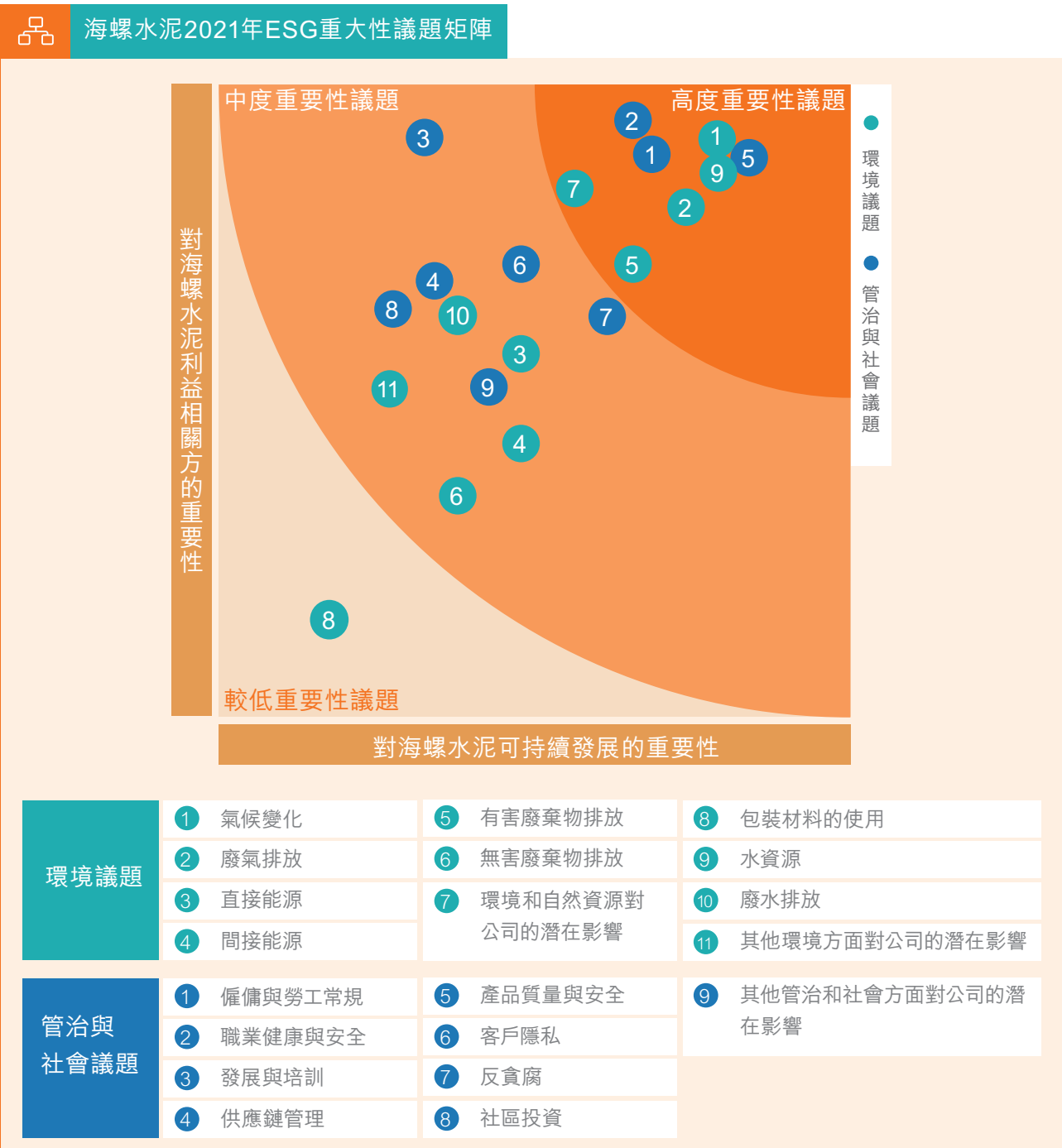
## 4.4 利益相關方溝通

我們重視利益相關方的期望，並與之保持密切、常態的聯繫，以便充分了解他們的意見和需求，為公司未來可持續發展戰略的制定和決策提供參考依據。我們根據自身行業的屬性，識別出主要的利益相關方，包括員工、政府、客戶、供應商、股東及投資者及社區公眾等。報告期內，我們與各利益相關方開展了多頻次、不定期的溝通，包括線上和線下會議、面談、意見調查及工作訪問等，積極聆聽其意見和建議。

| 利益相關方識別 | 主要相關方                                        | 關注的議題                                 | 公司溝通渠道                                                        |
|---------|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 員工      | 公司員工                                         | 僱傭與勞工常規<br>職業健康與安全<br>發展與培訓           | 工會<br>員工活動<br>員工調研<br>員工培訓                                    |
| 股東及投資者  | 對公司進行股權、債權<br>投資的投資人                         | ESG 治理<br>反貪腐<br>氣候變化<br>產品質量與安全      | 投資者關係網站<br>股東大會<br>信息披露<br>信函往來<br>電話會議<br>網絡會議<br>接待來訪<br>路演 |
| 政府      | 國家部委、地方政府、<br>證監會、市場監管、生<br>態環境、自然資源、稅<br>務等 | 有害廢棄物排放<br>氣候變化<br>職業健康與安全<br>僱傭與勞工常規 | 機構考察<br>公文往來<br>政策執行<br>信息披露                                  |
| 客戶      | 全球經銷商、工程項目<br>等                              | 產品質量與安全<br>客戶隱私                       | 客戶拜訪<br>市場調研<br>全國客戶客服熱線<br>客戶滿意度調查                           |
| 供應商     | 原材料供應商                                       | 供應鏈管理<br>產品質量與安全                      | 供應商評估<br>供應商交流與培訓                                             |
| 社區公眾    | 營運所在地社區、社會<br>公眾、媒體等                         | 社區投資<br>產品質量與安全<br>廢水排放<br>有害廢棄物排放    | 志願服務<br>社區活動<br>媒體溝通採訪                                        |

## 4.5 重大性議題分析

本集團高度重視對可持續發展重大議題的管理，結合行業特性，根據聯交所《環境、社會及管治報告指引》及利益相關者的評估，我們識別出以下對公司可持續發展具有重大影響的議題，這些方面已列入重點關注領域。



## 4.6 商業道德

### 4.6.1 強化反貪腐管理

為完善本公司商業道德與反貪腐的監督與管理工作，我們持續優化相關管理規定與組織架構，提升管理水平。

我們嚴格遵守《中華人民共和國反不正當競爭法》《中華人民共和國刑法》《中華人民共和國反壟斷法》以及海外項目所屬國有關法律法規，堅持依法合規經營，自覺維護公平公正的市場秩序。本公司明確廉潔紀律，嚴禁腐敗、舞弊、不正當利益輸送等違規違紀行為。公司成立了紀委內設綜合室、執紀監督室，並進行了人員選配，組建了五個執紀審查協作組，實現了大區全覆蓋，構建了「公司紀委、區域紀檢組、子公司紀檢組織」三級管理體系，優化了管理架構，整合了執紀力量資源。制定了《關於落實黨風廉政建設黨委主體

### 4.6.2 建設廉潔文化

本公司堅持深入推進黨風廉政建設，全面落實黨委主體責任，發揮紀檢監督職能，加強對黨員領導幹部和關鍵崗位人員的思想教育，牢固樹立廉潔意識。報告期內，我們始終全方位落實廉潔文化建設工作。

報告期內，公司紀委先後與基層黨組織、紀檢負責人、行政負責人簽訂《海螺水泥黨風廉政建設主體責任書》和《海螺水泥黨風廉政建設監督責任書》各119份；各部室、區域子公司與管理及關鍵崗位人員簽訂《廉潔從業責任書》2,800餘份、《廉潔從業承諾書》45,000餘份，實現了全員覆蓋。同時，公司紀委、各專業部室積極督促要求子公司與所有供應商簽訂廉潔協議。

公司紀委制定、下發了《海螺水泥黨委關於構建「大監督」體系的實施意見（試行）》、《海螺水泥年度「大監督」工作任務清單》，有效構建了以黨委政治監

督、紀檢監察和內部審計專責監督、黨的工作部門職能監督、業務部門專業監督、職工群眾民主監督「五位一體」的「大監督」工作格局，建立了目標統一、權責明確、上下聯動、左右協調、信息共享的「大監督」工作體系。

報告期內，本公司共受理信訪舉報及上級交辦問題線索30件次，信訪舉報限期辦結率達100%，信訪舉報處置進一步規範，處置效率和質量進一步提升。且本公司於報告期內未發生任何與貪腐、賄賂和不正当競爭相關的訴訟事件。

督、紀檢監察和內部審計專責監督、黨的工作部門職能監督、業務部門專業監督、職工群眾民主監督「五位一體」的「大監督」工作格局，建立了目標統一、權責明確、上下聯動、左右協調、信息共享的「大監督」工作體系。

此外，本公司積極利用年會、幹部會議、專業部室開年會和各類專業會議、集中學習、海螺大學APP等多樣化形式組織開展反腐敗培訓工作，以全員參與的形式強化廉潔從業文化建設，提高全員廉潔從業意識。報告期內，公司紀委共組織開展廉潔從業教育29場次，受教育人次達141,700，實現了全員警示教育全覆蓋，且公司5名董事會成員參加了2次年度反貪腐培訓。

子公司紀委積極探索拓寬廉潔從業教育渠道，創新形式，自主制作了多個廉潔從業系列主題

微視頻，形式新穎直觀，內容切合實際，受到廣大幹部員工的一致好評。利用廠區宣傳陣地設計制作了廉潔文化長廊，結合公司下發的《海螺水泥公司黨員幹部員工廉潔從業「二十條禁令」》，制作廉潔從業看板，覆蓋到所有班組，讓廣大黨員幹部和職工做到常學習、常對照、常警示，嚴以律己，遵規守紀，培養自覺廉潔從業習慣，營造清正廉潔的幹事氛圍。



### 4.6.3 舉報人保護

海螺水泥一貫秉承誠信經營、責任治理的理念，塑造公開透明的溝通環境，始終以最高標準指導我們的商業行為。我們依據《公司紀檢監察信訪舉報工作管理辦法》和《監督執紀執法細則（試行）》，規範開展執紀監督工作，《辦法》和《細則》明確規定了反貪腐方面的投訴和舉報細則、處理流程以及對舉報人信息的保護。本公司反腐敗政策適用於全體員工，並對供應商、客戶和工程承包商等相關方與公司往來的經濟業務進行全面監管。

本公司建立了暢通的信訪舉報通道，在公司網站公開紀檢舉報電話，對於各類舉報涉及的問題線索，公司按照「分級負責、歸口辦理、專人受理」的原則進行調查核實，發現任何違規行為，將嚴格按照相關規定予以處理。我們承諾保護每一位舉報人的隱私及信息安全，嚴禁任何人、任何單位以任何形式對舉報人及其近親屬和為舉報調查提供幫助的人員打擊報復，一經發現嚴肅查處。通過舉報人保護機制，我們鼓勵全體員工、供應商、客戶和工程承包商就不合規商業行為向本公司進行檢舉。

05

綠色發展，與光同行

5.1 強化環境管理

29

5.2 堅持綠色低碳發展

31

5.3 嚴控污染物排放

40

5.4 加強資源利用

46

5.5 推進「綠礦智用」

48

海螺水泥積極響應國家經濟社會全面可持續發展的號召，我們始終堅持「為人類打造未來的生活空間」的經營理念，以能源綠色低碳發展為關鍵，持續加強生態環境保護，將生態環保融入本集團生產營運的各個環節，多措並舉降低排放，減少污染，致力於建設資源節約，環境友好的綠色企業，進一步推動水泥行業從「灰色制造」到「綠色智造」的蝶變。

| 環境目標追蹤 |                                               |                 |                     |
|--------|-----------------------------------------------|-----------------|---------------------|
| 指標     | 目標                                            | 基準年數據<br>(核實數據) | 2021 年數據<br>(自統計數據) |
| 溫室氣體排放 | 2025 年較 2020 年碳排放（熟料工序）強度（噸二氧化碳當量 / 噸熟料）降低 6% | 0.8412          | 0.8392              |
| 能耗     | 2025 年較 2020 年能耗（熟料工序）強度（千克標煤 / 噸熟料）下降 6%     | 110.54          | 110.20              |
| 水資源    | 2025 年較 2020 年水資源（熟料工序）使用強度（噸耗水量 / 噸熟料）下降 10% | 0.403           | 0.352               |
| 廢棄物    | 實現有害廢棄物 100% 合規處置，無害廢棄物 100% 回收利用。            | /               | 100%                |

## 5.1 強化環境管理

海螺水泥嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》《水泥工業大氣污染物排放標準》《排污許可管理辦法》等所在營運地環境保護相關的法律法規及行業準則。在保證環保合規的同時，我們不斷提高能源使用效率，探索溫室氣體減排路線，提升污染防治水平，降低污染物、廢棄物排放強度，提高資源使用效率，積極打造綠色礦山，加強環境風險管控能力，完善企業發展，與生態和諧共生。

### 5.1.1 環保管理體系

为了更好的落實綠色發展的長期戰略，我們依據自身特點，在本集團內部建立了自上而下的環保管理體系以及系統的環保考核機制，形成了「總部—區域—子公司」的三級環境管理架構，並持續推動環保管理的閉環優化以及各類環保認證創建工作。截至報告期末，共有95家生產企業申報並通過了ISO 14001環境管理體系認證，佔比73%；100家子公司申報並通過了清潔生產審核，通過率約77%。此外，截至報告期末，共有20家子公司入選國家級「綠色工廠」名錄，20家子公司入選省市級「綠色工廠」名錄。



管理體系認證目標：

公司2025年所有子公司通過環境管理體系（ISO 14001）認證。



#### 海螺水泥三級環境管理體系



總 部

- 設立環境管理目標與年度計劃，檢查和監督子公司環保管理工作，開展環保政策宣貫，組織環保管理專業培訓
- 報告期內，總部對子公司開展了2次大規模環保檢查，全面排查存在的問題與風險，根據環保檢查中發現的共性問題，進一步完善集團環保管理措施



區 域

- 貫徹落實集團節能減排與環境保護的中長期發展戰略，將生態環境保護貫穿生產營運的每個環節
- 統籌管理各區域子公司的環境管理工作，並向總部匯報



子 公 司

- 按照總部制定的管理計劃目標，具體實施總部下發的各項環保管理措施

### 5.1.2 環境風險管控

海螺水泥高度重視環境風險管控工作，將環境風險管控納入公司整體風險管理，不斷完善環境風險管理及內部監控系統。依據《突發環境事件應急管理辦法》，我們制定並定期更新《突發事件綜合應急預案》，進一步完善了環境風險防控體系，對重大風險點和危險源制定防控措施和應急預案，及時發現和處置環境風險，充分落實環境風險管控措施，實現了事故預防與應急的雙管理。

我們通過生產地環境影響因素識別、法律法規清單識別等工作，幫助各子公司全面排查生產經營過程中的存在的問題與風險，及時落實整改，消除環境風險。所有子公司均制定了突發環境事件應急預案，定期開展環保應急演練，確保環境污染突發風險能夠得到有效管控。

### 5.1.3 環保投入

我們堅持以科技創新、綠色發展為企業發展主線，多管齊下提升水泥生產的「綠色含量」。在企業全生命周期的綠色轉型道路上，把握關鍵工藝節點的環保技術突破，持續探索多種類環保技術，不斷加大環保技改的投入，實施多項環保技改項目。2021年，公司共計362個環保技改項目，全年累計環保技改投入約21.06億元，其中脫硝技改投入約9.7億元，收塵（顆粒物減排）技改投入約4.9億元，無組織排放管控、封閉及其他環保類技改投入約6.46億元。

各類環保技改投入金額（億元）



## 5.2 堅持綠色低碳發展

2021年是實現碳達峰、碳中和（簡稱「雙碳」）這場廣泛而深刻的經濟社會系統性變革的新元年。水泥行業是雙碳背景下亟需綠色低碳轉型的重點行業。作為領軍企業，海螺水泥貫徹落實碳排放管理政策方針，秉承綠色低碳發展戰略，以節能降碳為抓手，持續加強碳排放管理，通過研創低碳技術降低生產營運中的碳排放強度，堅定不移走生態優先、綠色低碳的高質量發展之路，帶動整體行業的全面綠色轉型，為實現雙碳目標貢獻海螺力量。

### 5.2.1 溫室氣體排放和能源管理

煤炭和外購電力是我們能源的主要來源。此外，我們大力開展廢棄物的資源化，將部分廢棄物（如廢油、廢溶劑和廢渣等）作為替代燃料，減少傳統燃料的消耗。我們溫室氣體的排放主要來源於生產水泥熟料過程中產生的碳酸鹽分解、生料中非燃料碳煅燒的排放、化石燃料燃燒和電力消耗。海螺水泥將溫室氣體排放管理和能耗管理相結合，將低碳環保、節能降耗作為一項長期發展戰略，大力發展可再生能源。根據中國「十四五」規劃和2035年遠景目標綱要，我們制定了溫室氣體減排目標和能源效益目標，將對目標進行定期的檢討、追蹤和核驗，以期不斷提升海螺水泥在節能減排方面的環境表現。

海螺水泥堅持綠色低碳發展，從構築國家競爭新優勢的戰略高度出發，堅持發展和規範並重，處理好發展和減排、整體和局部、短期和中長期的關係，以全面綠色轉型為引領，促進水泥行業「雙碳」目標實現和我國綠色低碳產業及循環經濟發展。我們緊跟國家對中國工業企業實現碳減排和碳中和的方向指引，為了達成強有力的碳減排目標，規劃了綠色碳中和發展路徑。

#### 溫室氣體減排目標：

公司2025年較2020年碳排放（熟料工序）強度（噸二氧化碳當量/噸熟料）下降6%



#### 能源效益目標：

公司2025年較2020年能耗（熟料工序）強度（千克標煤/噸熟料）下降6%



## 海螺綠色碳中和發展路徑



### 健全碳排放管理體系

依循海螺整體的環境管理體系，健全「總部、區域、子公司」三級碳排放管理體系，進一步完善集團碳排放管理政策。



### 推動數字化轉型

利用數字化信息技術完善集團碳交易管理系統，提升碳資產管理能力。



### 研發低碳水泥產品

加快實施成熟穩定的節能降耗技改，優化生產工藝，研發低碳水泥產品，優化生料配料，深入挖掘節能降碳潛力。



### 推廣清潔能源

持續加大清潔能源推廣力度，進一步減少傳統能源消耗。



### 發展森林碳匯

堅持開展「綠色工廠」、「綠色礦山」、「綠色供應鏈」創建工作，在廠區和礦山廣泛開展植樹造林，積極發展森林碳匯。



### 創新減排技術

在現有碳捕集技術的基礎上，探索研究CCUS(碳捕集、利用與封存)新技術，努力尋求碳減排新路徑。



### 弘揚海螺文化

堅持從細微之處入手落實節能環保要求，真正做到綠色辦公，例如全面實行無紙化辦公；利用集團內網、微信群、海報等宣傳方式，持續加大低碳環保理念宣傳力度；在辦公區域採用節能燈具和制定空調更為節能的使用方式，節約辦公用電。



### 推廣綠色運輸和出行

堅持在具備條件的地區優先選擇輪船、火車等運輸效率高、單位能源消耗低的運輸工具；我們要求員工合理安排商務活動，盡量選擇視頻或者電話會議開展商務洽談，減少不必要的出行，鼓勵日常商務出行優先選擇乘坐公共交通。



### 風力發電

2021年，濟寧海螺風力發電系統進行了升級，更換了部分硬件和軟件系統，全年發電量127.6萬千瓦時，較2020年（38.3萬千瓦時）上漲233%，發電效率提升顯著。



### 儲能系統

集團在淮安海螺、張家港海螺、建德海螺建成三套合計48MW的儲能電站，2021年全面累計放電2,463.96萬千瓦時，有效維持了地方電力供需平衡。



### 光伏發電

2020年通過驗收的建德海螺水泥光儲一體化項目是浙江省水泥行業首家新能源光儲一體化項目，總投資1億元，利用廠區內循環水池水面、礦山區部分空地建設光伏儲能一體化電站，目前一期工程已經全面完成，裝機容量11.9兆瓦，共設2個並網點，接入電壓等級6千伏。2021年年累計發電量11,531,833kwh，相當於減少二氧化碳排放7,035噸。

報告期內，本集團在節能減排方面共投入資金約61.2億元。我們依循綠色低碳發展路徑，以科技創新為依托，在節能技改，工藝技術改進，生產工藝優化等方面積極探索，持續提高餘熱發電技術，推行綜合節能降耗技術改造，研究環保低碳的替代燃料和替代原料，不斷拓寬節能減排新途徑，減少傳統化石能源消耗，加快綠色低碳轉型發展。

## 應用餘熱發電技術，充分回收利用水泥窯餘熱

海螺水泥是中國純低溫餘熱發電技術的最早應用者，公司水泥廠均配套建有餘熱發電系統，利用排出的廢氣餘熱進行發電，並將產生的電能用於企業生產，減少外購電力，從而間接減少二氧化碳排放。一條日產5,000噸的熟料生產線每天可利用餘熱發電22萬千瓦時，每年節約標煤約2.32萬噸，減排二氧化碳約6.19萬噸。池州海螺通過餘熱發電參與碳配額交易，賣出66萬餘噸。報告期內，本集團共計餘熱發電量7,901,705 MWh。

## 綜合節能降耗技術改造，提升能源使用效率

綜合節能技術為本集團一項重點科技創新項目，是以「智能化、高效能、低排放」為目標，集成運用當前先進的技術和設備，重點開展篦冷機改造、分解爐擴容改造、高效變頻風機使用、節能生料輥壓機使用、高效低阻旋風筒利用、新型隔熱納米材料使用等，進一步優化生產線的能耗指標。綜合節能技術改造完成後，預計生產線噸熟料標準煤耗可以控制在98千克以內，噸熟料綜合電耗可以控制在48千瓦時以內，同時能夠從源頭降低氮氧化物排放，減少氨水消耗量。2021年，本集團已完成9條生產線的綜合能效提升技改，累計完成10條，正在實施15條，改造完成後能耗指標達到設定標準。

## 興業海螺窯綜合能效技改

興業海螺於2021年9月完成窯綜合能效技改，通過實施預熱器各級旋風筒蝸殼加高、各級旋風筒下料溜管更換、分解爐擴容改造、窯尾煙室低氮燃燒改造、篦冷機三代機改四代機整體更換等項目，改造後噸熟料標準煤耗可以控制在98千克以內，噸熟料綜合電耗可以控制在48千瓦時以內，氨水消耗同比下降25%，技改效果明顯。

## 加快推進非化石能源替代燃料，推行能源結構綠色化

水泥行業降碳潛力最大的是節約化石燃料使用，使用生物質、RDF燃料（垃圾衍生燃料）替代化石燃料是最直接、有效的降碳途徑，也是目前水泥行業正在推廣應用的技術。生物質燃料相較煤炭具有低污染、低成本等特點，屬於環保經濟型燃料，具有良好的生態效益、經濟效益和社會效益。在RDF燃料方面，海螺通過階梯爐、熱盤爐等技術的集成與應用，將協同處置和CKK項目進行升級改造，直接RDF燃料入窯，進一步提高熱值利用率，計劃到2025年，RDF替代化石燃料的比例約10%。

2018年，本集團在柬埔寨馬德望地區結合當地水稻規模種植的優勢，建成了第一條生物質燃料系統。為探索建設現代化能源體系，同時解決農業秸稈處理難、易引發環境污染等問題，在樅陽海螺熟料生產線建設中國首套生物質替代燃料系統，於2020年10月建成投產，該項目是中國水泥行業首套生物質替代燃料系統，每年可利用秸稈等生物質15萬噸，處理包括油菜稈、稻草等不同種類秸稈，實現生物質燃料替代原煤率超過40%，年節約標準煤約7.5萬噸，相當於減少二氧化碳排放近20萬噸，極大降低了煤炭消耗，減少溫室氣體排放，是實現水泥生產工業「低碳、環保」的有效途徑，對水泥行業節能減排和農林業廢物資源化利用具有重要意義，具有良好的社會效益、經濟效益和環境效益。

## 樅陽海螺生物質替代項目

2021年，樅陽海螺生物質替代燃料累計使用22,013噸，節約標準煤約9,000噸，相當於減少二氧化碳排放近2.4萬噸。2021年4月17日，中國建築材料聯合會在安徽省蕪湖市組織召開了「農林生物質替代水泥窯燃料技術研發與綜合利用」項目科技成果鑒定會，與會專家委員會一致認為該成果達到了國內領先水平。



## 使用替代原料，推行能源結構綠色化

水泥熟料生產的主要原料石灰石的主要成分碳酸鹽在分解過程中產生的二氧化碳約佔總排放量的63%。公司通過對替代原料成分、生料配料最佳摻量等進行研究，採用黃磷渣配料，降低煅燒溫度，選擇粉煤灰、硫酸渣、脫硫石膏等工業廢料替代部分原料，從而減少碳酸鹽分解產生的二氧化碳。

## 研發天然氣替代原煤及天然氣燃煤混合燃燒技術

天然氣作為一種較為清潔的能源，比原煤減少碳排放40%左右，同時可以降低氮氧化物初始排放濃度15%左右。使用天然氣替代原煤作為水泥熟料的能源引起行業的重視，目前國內規模化水泥生產基地應用天然氣燃料尚無，國外富氣的區域有個別生產線使用。為主動應對中國「煤電雙控」政策，本集團在充分調研的基礎上，確定在梁平海螺實施天然氣燃煤混合燃燒試點，已組織裝備部等部門與技術服務單位開展了技術交流完成方案制定，預計2022年6月投用。



智能化工廠

智能化工廠是我們賦能數字化以提高生產和管理效率的重大舉措。通過「智能生產平台」「運維管理平台」和「智慧管理平台」三大平台，我們構建了「以智能生產為核心」「以運行維護做保障」和「以智慧管理促經營」的智能化生產模式，實現了工廠運行自動化、管理可視化、故障預控化、全要素協同化和決策智慧化。同時，我們通過使用數字化手段加強能耗管控，持續優化水泥生產煤電耗指標，減少生產營運中的碳排放，提升節能環保方面的環境表現。公司在下屬全椒海螺建成全球首個全流程智能化工廠，並陸續在其他工廠推廣實施。

開展水泥窯煙氣二氧化碳捕集（CCS）利用

碳捕集技術對水泥行業溫室氣體的減排和商業化利用具有重要的意義，也是海螺水泥對綠色發展的有益探索。隨著碳捕捉技術的深入開發和推廣利用，二氧化碳將變廢為寶，成為發展循環經濟的重要組成部分，傳統水泥工業將再次煥發嶄新生命力，最終走出一條經濟發展、生態良好的可持續發展之路。同時，為進一步提高二氧化碳產品附加值，拓寬產品應用新空間，本集團開工建設的乾冰項目已正式投放市場。2021年，該系統生產工業級二氧化碳2.66萬噸，食品級二氧化碳0.63萬噸，生產乾冰0.10萬噸。

白馬山 CCS 碳捕集項目

2017年本集團與大連理工大學採用產研學合作方式，投資5,000餘萬元在白馬山水泥廠建設世界水泥行業首套5萬噸級水泥窯尾二氧化碳捕捉收集純化示範項目，該項目於2018年正式投運。該項目的核心技術為化學吸收法，通過工藝加工和精餾後，得到純度為99.9%以上的工業級和純度為99.99%以上的食品級二氧化碳液體，每年可生產3萬噸食品級和2萬噸工業級二氧化碳，在世界水泥行業開創了碳捕集技術利用先河，對推進我國乃至世界水泥工業節能減排有着深遠的示範意義。該項目於2021年3月份被安徽省人民政府授予安徽省科學技術獎一等獎。



碳轉化實驗室

海螺充分踐行綠色低碳發展理念，圍繞加快實現「碳達峰」「碳中和」目標要求，超前謀劃碳轉化應用技術，在經過充分調研論證後，2021年，海螺與南開大學、蕪湖市政府開展全方位的科技對接，攜手推動政企研學用一體化發展模式，共建南開大學（蕪湖）碳中和研究機構，即「二氧化碳資源化綜合利用」聯合實驗室，在二氧化碳資源化綜合利用、新能源、新材料等領域開展合作，努力打造重點研發創新平台，強化關鍵核心技術攻關，培育新業態、新模式，提升企業創新能力和科技水平，推進科技成果轉化為現實生產力，實現企業高質量發展。該項目選址在白馬山水泥廠，主要是將水泥窯尾捕集的二氧化碳經純化後通入電解槽，在使用綠電和電催化劑等條件下，將二氧化碳還原轉化，制備合成氣作為可燃氣體，以實現二氧化碳的減排及資源化利用。截至報告期末，該項目已編製了實驗室的建設規劃和所需儀器及設備清單，相關工作在有序推進中。

智慧農業大棚項目

利用二氧化碳作為農業氣肥使用，通過提升棚內二氧化碳濃度來提高光合作用、抑制病蟲害等，生產高質量的有機蔬菜，一畝農業每年可以綜合利用40噸二氧化碳。目前已確定在白馬廠實施規模5畝的智慧農業大棚，預計2022年下半年有產品產出。

溫室氣體排放/2021年

範疇一溫室氣體排放量<sup>1</sup>/噸二氧化碳當量  
198,131,964

範疇二溫室氣體排放量<sup>2</sup>/噸二氧化碳當量  
13,010,677

溫室氣體排放總量（範疇一+範疇二）  
/噸二氧化碳當量

211,142,641

單位熟料溫室氣體排放量（熟料工序）  
噸二氧化碳當量/噸熟料

0.8392

單位營業收入溫室氣體排放量  
噸二氧化碳當量/億元人民幣

125,715.3

能源使用/2021年

直接能源消耗量<sup>3</sup> (億千瓦時)  
2,115.7

間接能源消耗量(億千瓦時)  
137.8

能源消耗總量(億千瓦時)

2,253.5

單位熟料能源消耗量（熟料工序）  
(千克標煤/噸熟料)

110.20

單位營業收入能源消耗量  
(億千瓦時/億元人民幣)

1.3

1.溫室氣體排放指標（範疇一）的計算參照了世界資源研究所（WRI）和世界可持續發展工商理事會（WBCSD）發布的《溫室氣體核算體系》（GHG Protocol）、政府間氣候變化專門委員會（IPCC）發布的《2006年IPCC國家溫室氣體清單指南》以及《中國水泥生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南》等依據。範疇一溫室氣體排放主要來源為燃煤、柴油、汽油、天然氣、液化石油氣和煤矸石等物質，計算結果尚未進行破核查。  
2.溫室氣體排放指標（範疇二）的計算參照了《2012中國區域電網基準線排放因子》。範疇二溫室氣體排放的主要來源為外購電力，計算結果尚未進行破核查。  
3.能源消耗指標的計算參照了中華人民共和國國家標準《綜合能耗計算通則》（GB 2589-2020）等依據。

5.2.2 應對氣候變化

在《聯合國氣候變化框架公約》第二十六次締約方大會召開之際，中國通過堅強有力的宏觀政策發布，向世界彰顯了推動實現碳達峰、碳中和的堅定決心。海螺水泥作為一家面向國際的中國水泥行業代表，一直是生態文明的踐行者，氣候治理的行動派，致力於為應對氣候變化風險貢獻海螺力量。2021年，我們初步開展了氣候變化風險識別。未來，我們將持續圍繞氣候變化風險議題，識別和評估潛在的業務風險，未雨綢繆，制定應對氣候變化的戰略，並抓住機遇，不斷提高海螺水泥應對氣候變化風險的工作水平。

| 風險類別 | 項目                                                                                         | 風險描述                                  | 應對舉措                                                                                                               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 轉型風險 | <br>政策及法律 | 政府碳排放相關政策、法律法規漸趨嚴格，全國碳排放權交易市場建設正積極推進。 | 健全低碳研發體系，加強對公司碳資產的管理和內部調劑。海螺與上海環境新能源交易所簽訂了碳交易市場能力建設和碳管理體系建設合作協議，共同推動碳資產的高效、專業化管理，促進水泥行業企業「雙碳」目標實現和我國綠色低碳產業和循環經濟發展。 |
|      | <br>技術  | 對各項低碳環保技術的要求不斷提升                      | 推行多項環保技改項目，包括餘熱發電技術、綜合節能降耗技改、使用替代燃料和原料等。                                                                           |
|      | <br>市場  | 客戶消費偏好逐漸趨向於低碳足跡的產品和服務                 | 全面分析產品的替代風險，並通過研發創新，大力發展高品質的低碳水泥產品。                                                                                |

| 風險類別 | 項目                                                                                        | 風險描述                     | 應對舉措                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 實體風險 | <br>急性 | 極端天氣（暴雨、台風、大雪、洪澇、高溫、嚴寒等） | 全面、系統地分析近年來防台防汛工作典型案例，科學地總結經驗，制定應急災害應變計劃，進一步統籌本集團各子公司有力有序有效防範、應對台風、暴雨、洪水等突發性自然災害，不斷提升海螺水泥台風洪澇災害科學防控水平。 |
|      | <br>慢性 | 原物料、交通等易受氣候變化影響          | 持續性監控相關氣候變化風險。                                                                                         |

5.3 嚴控污染物排放

海螺水泥高度重視排放物管理工作，針對各類排放物制定了嚴格的管控措施，所有子公司嚴格按照所在營運地國家和地方法律法規對污染物排放進行管控，制定和執行污染物排放自行監測方案，每季度開展自行監測工作並及時取得監測報告，定期提交執行報告，公開污染物排放等環境信息，接受社會公眾監督。在堅持合規排放的同時，我們引入先進的減排技術，確保排放物表現全面達標，實現遠低於國家和地方標準的排放水平。



### 5.3.1 廢氣管理

隨着國家生態文明建設的深入推進，解決生態環境問題、打好污染防治攻堅戰必然成為企業可持續發展道路的長期任務。我們在水泥生產制造的過程中，嚴格管理NO<sub>x</sub>(氮氧化物)、SO<sub>x</sub>(硫氧化物)及主要排放口顆粒物三大主要指標。我們將廢氣管理排放納入公司長期的戰略經營目標，設立了強有力的廢氣減排目標。2021年，我們不斷加強環保技改和技術創新工作，與科研院所、國內外知名環保企業開展技術交流，攻關環保前沿技術，紮實推進污染治理工作。

#### 廢氣管理目標：

公司2025年氮氧化物排放總量較2020年下降50%；且顆粒物、二氧化硫和氮氧化物排放濃度分別控制在10 mg/m<sup>3</sup>、50 mg/m<sup>3</sup>、100 mg/m<sup>3</sup>以內。



#### 脫硫技改

在生產水泥熟料的過程中，硫的主要來源分為兩部分：原燃材料和熟料煅燒。2021年，我們在硫減排方面又確定了三家公司、四條線濕法脫硫，截至報告期末共有30餘條熟料生產線完成濕法脫硫技改，同時還在持續探索熟生料、幹法脫硫技改，並新增15套純石粉制備，進一步提高脫硫成效和穩定性。

#### ○ 濕法脫硫技改

石灰石-石膏濕法脫硫工藝是目前技術最成熟、脫硫效率最高、應用最廣泛、運行最穩定的脫硫工藝。濕法脫硫工藝採用石灰石作脫硫劑，經破碎磨成粉狀與水混合攪拌制成脫硫劑漿液，在脫硫塔內，脫硫劑漿液與煙氣接觸混合，煙氣中的SO<sub>2</sub>與漿液中的Ca<sup>2+</sup>以及鼓入的氧化空氣進行化學反應，最終生成石膏作為水泥混合材綜合利用，從而達到除去SO<sub>2</sub>的目的。在2017-2021年期間，本集團共投入約8億元，累計完成了30餘條熟料生產線濕法脫硫技改，2021年新增4條濕法脫硫技改項目正在實施。技改後二氧化硫排放濃度控制在35 mg/m<sup>3</sup>以下。



#### ○ 熟生料脫硫

水泥窯熟生料高效脫硫技術採用水泥生產過程產生的熟生料作為脫硫劑，可以有效降低SO<sub>2</sub>排放，而且投資、運行成本低，對窯系統影響小，在控制鈣硫摩爾比基礎上，脫硫效率最高可以達到80%，平均在50%左右。在原燃料穩定時，可以將二氧化硫從100 mg/m<sup>3</sup>降至50 mg/m<sup>3</sup>以下。2021年，本集團在宿州海螺、建德海螺探索熟生料脫硫技術，脫硫效率可達50%-80%左右。

#### 建德海螺熟生料脫硫技改實驗

建德海螺於2021年10月開展熟生料脫硫技改實驗，利用風機從分解爐抽取含大量CaO的熟生料作為脫硫劑，然後泵入增濕塔頂部，在配合增濕塔噴水的情況下，高活性CaO與氣流中的SO<sub>2</sub>進行反應，生成穩定的CaSO<sub>4</sub>後隨物料進入窯系統，從而實現脫硫。該技術具有施工周期短、工藝布置簡單、運行可靠性高、無需外購脫硫劑等優勢，脫硫效率可達50%-80%左右，對窯系統產量、質量無明顯影響。



#### 脫硝技改

海螺水泥在脫硝方面一直堅持自主創新、科學引領。為全面降低氮氧化物排放，本集團在全面推廣高效精準SNCR脫硝的基礎上，自2017年開始攻關SCR技術，在消化吸收的同時，自主研發的SCR技術實現了新突破，是本集團引領水泥行業在低碳、綠色、環保領域技術進步的又一重大舉措，SCR（選擇性催化還原法）技術原理是氨水等還原劑在脫硝塔內催化劑的催化下，選擇性地與氮氧化物反應生成N<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O，從而降低氮氧化物排放，該技術氨水利用率高，脫硝效率可達到90%。

截至報告期末，海螺水泥已累計在42條（41套高溫高塵，1套中溫中塵）線上實施SCR技改。根據目前的統計數據，本集團的SCR技改項目約佔水泥行業總數的60%以上，SCR技術處於領先水平。2021年4月17日，中國建築材料聯合會在安徽省蕪湖市組織召開了「水泥燒成系統高溫高塵煙氣SCR脫硝系統關鍵技術的研發和應用」項目科技成果鑒定會，與會專家委員會一致認為該成果達到了國際先進水平。



池州海螺SCR脫硝技改現場



顆粒物減排技改

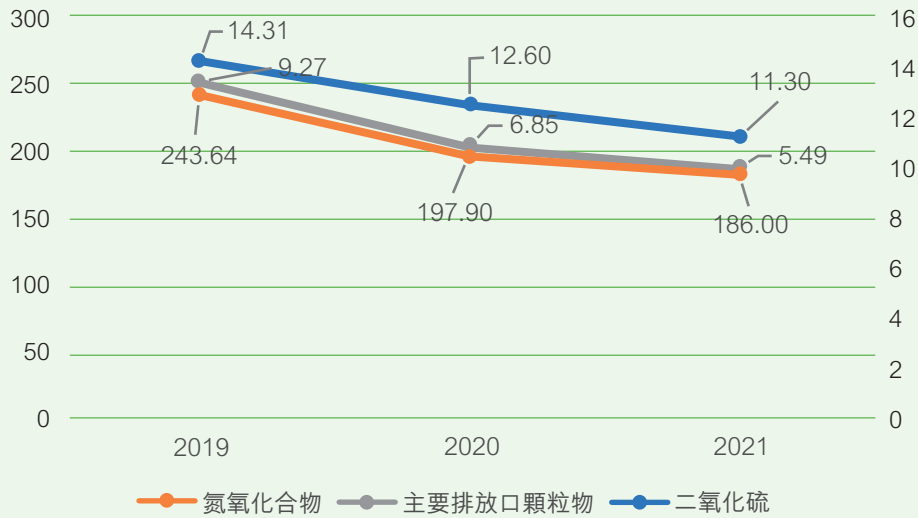
2021年，本集團的重點是持續推進顆粒物控制設備「電改袋」的技術改造，即將熟料生產線主排放口原有的電收塵器更換為收塵效率更高的袋收塵器，改造後的顆粒物平均排放濃度將低於10 mg/m³。在2021年共完成了52套技改工作，後續的16套也預計在未來的一年內完成。

2021年，通過上述一系列技改項目，本集團主要污染物排放總量和排放濃度全面下降，各項污染物排放指標繼續優於國家及地方標準，圓滿完成全年污染物減排目標任務。關於各生產基地詳細的排放濃度情況亦可參照年報第六章節。

| 污染物類別        | 排放總量（噸） |         |        |                        | 均值濃度（mg/m³） |        |        |                        |
|--------------|---------|---------|--------|------------------------|-------------|--------|--------|------------------------|
|              | 2019    | 2020    | 2021   | 同比變動<br>(2021 VS 2020) | 2019        | 2020   | 2021   | 同比變動<br>(2021 VS 2020) |
| 二氧化硫         | 8,854   | 8,292   | 6,065  | -26.9%                 | 14.31       | 12.60  | 11.30  | -10.3%                 |
| 氮氧化物         | 135,453 | 113,052 | 84,250 | -25.5%                 | 243.64      | 197.90 | 186.00 | -6.0%                  |
| 主要排放口<br>顆粒物 | 7,531   | 5,470   | 3,939  | -28.0%                 | 9.27        | 6.85   | 5.49   | -19.9%                 |

註：

- 1、本集團主要污染物排放包括二氧化硫、氮氧化物及顆粒物，上述數據覆蓋基本集團中國地區所有子公司，不包含海外子公司；  
2、中國《水泥工業大氣污染物排放標準》GB 4915-2013規定重點地區二氧化硫、氮氧化物、粉塵排放限值分別為100 mg/m³、320 mg/m³和20 mg/m³。



近三年主要排放口污染物平均排放濃度趨勢圖 (mg/m³)



主要排放口污染物排放濃度2021年較2020年下降情況

5.3.2 廢水管理

我們的廢水排放主要為生活污水，基本用於綠化養護等綜合利用，少量達標外排或納入城市污水管控。在廢水處理方面，下屬子公司廠區、碼頭、礦山等均實行雨污分流，生活污水均採用A/O等二級生化處理技術，截至報告期末，共有污水處理設施339套。

針對水泥行業餘熱發電廢水治理難題，我們對餘熱發電廢水治理技術進行了系統分析，在總結前期4套廢水趨零排放的技改經驗基礎上，2021年確定在陝甘區域5家和安徽省內9家公司實施餘熱發電廢水趨零排放技改，計劃2022年內投運。

金陵河餘熱發電廢水趨零排放技改項目

金陵河發電循環水處理技改主要通過反滲透和電滲析技術來實現循環水的再利用，系統主要包括預處理系統、兩級反滲透系統（BWRO、SWRO各兩套）、電滲析系統和淤泥壓濾系統四個工藝，設計處理能力20t/h，年處理量達15萬噸，將水中鈣鎂離子從水中置換出，達標的水再進行循環利用，處理後大幅提高了循環水整體水質，可實現廢水「零排放」。目前，該循環水處理系統運行效果良好，冷卻循環系統未出現結垢，循環水處理系統運行期間冷卻塔循環水無外排，每天實際節約用水量180噸，同時循環水電導率同步下降，系統真空度略上升，餘熱發電量略提升。

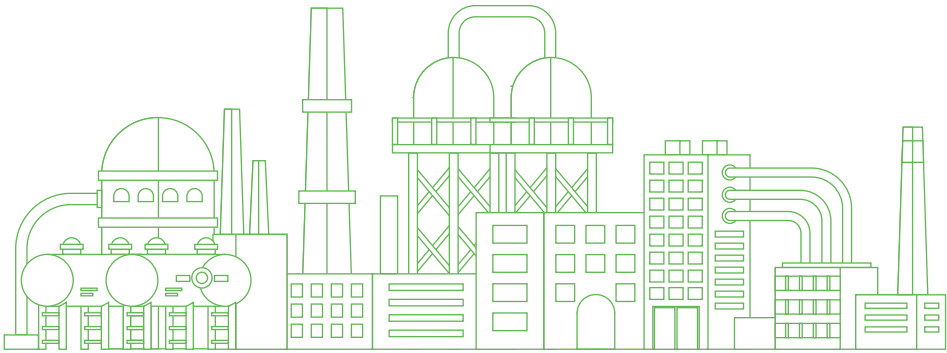


廢水排放

2021年

生活污水排放（噸）

694,988



5.3.3 廢棄物管理

海螺水泥在嚴格遵守《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等相關法律法規的同時，採取有力措施確保有害廢棄物得到安全、有效的處置，同時推動無害廢棄物高效回收，減少生產營運產生的廢棄物造成的環境影響，推動企業環保減廢工作，讓水泥廠成為城市的淨化器。針對有害廢棄物，各公司皆建設有危廢暫存庫，按照危廢管理要求定期委托有資質單位規範處置，做好相應的貯存、進出庫、轉運等過程管控。

在無害廢棄物方面，海螺水泥踐行循環經濟理念，遵循「無害化、減量化、資源化」原則，每年大量採購、消化煤矸石、火山灰、脫硫石膏等工業廢渣，在滿足水泥質量控制要求和生態安全的前提下，作為替代原料進入水泥生產環節，不外排。2021年，海螺水泥累計消納粉煤灰、煤矸石等一般工業固體廢物共計4,366.1萬噸，為煤炭、電力、化工等多家企業解決了工業垃圾的消解問題，減少了污染物排放，節約了石灰石資源，贏得了經營效益和社會效益的雙豐收。



| 廢棄物                         | 2021年   |
|-----------------------------|---------|
| 產生有害廢棄物總量（噸）                | 3,686   |
| 單位營業收入產生有害廢棄物（噸有害廢棄物/億元人民幣） | 2.19    |
| 產生無害廢棄物總量（噸）                | 731,839 |
| 單位營業收入產生無害廢棄物（噸無害廢棄物/億元人民幣） | 435.7   |

廢棄物管理目標：

實現有害廢棄物100%合規處置，無害廢棄物100%回收利用。



5.4 加強資源利用

海螺水泥積極提倡資源的節約、集約和循環利用，將「減量化、再利用、資源化」的資源使用方針落實到生產經營每個方面。我們通過不斷加強水資源管理，提高節水效益，推行水泥產品綠色包裝，大力推廣水泥窯協同處置城市生活垃圾，實現了資源的高效使用。

5.4.1 提升資源利用率

5.4.1.1 水資源管理

海螺水泥始終堅持推行合理用水、節約用水的理念，並持續加強水資源管理。為了進一步提升水資源效率，我們設立了節水效益目標，並持續檢討和追蹤目標的達成情況。

在滿足所在營運地法律法規以及取得相應的合規文件基礎上，我們沿江基地生產用水多取自江河地表水，同時我們在水泥熟料生產環節強調合理利用水資源，同時加強對子公司水資源考核管理，嚴禁浪費水資源。

節水效益目標：

公司2025年較2020年水資源（熟料工序）使用強度（噸耗水量/噸熟料）下降10%



| 水資源使用                    | 2021年       |
|--------------------------|-------------|
| 耗水總量（噸）                  | 100,344,845 |
| 單位熟料耗水強度（熟料工序）（噸耗水量/噸熟料） | 0.352       |
| 單位營業收入耗水強度（噸耗水量/億元人民幣）   | 59,745.8    |

5.4.1.2 包材管理

海螺水泥通過不斷優化水泥包裝設計，減少水泥產品包裝需求，降低包裝材料使用，全面推廣可回收再利用包裝袋，實現綠色包裝。

| 包材使用                   | 2021年   |
|------------------------|---------|
| 消耗的水泥包裝袋總量（噸）          | 122,003 |
| 單位營業收入消耗水泥包裝袋（噸/億元人民幣） | 72.6    |

5.4.2 推廣協同處置

海螺水泥依托自身技術優勢，在國內建成首套水泥窯協同處置城市生活垃圾系統，全面推進城市生活垃圾、污泥及工業固廢危廢三方面的協同處理技術。依托固廢消納和資源循環利用技術創新，解決工業和城市廢棄物再利用和消解難題，最大程度減少生態環境污染，最終實現「無害化、減量化、資源化」，緩解垃圾焚燒填埋帶來的土地佔用和環境污染問題。

2021年，海螺水泥聯合海螺創業（一家於香港聯交所上市的公司：0586）和下屬工廠所在地政府積極開展合作，已建成水泥窯協同處置生產線63條，全年累計處理生活垃圾930,871噸，處理危險廢物530,173噸，處理污泥737,624噸，處理其它一般固體廢物228,149噸。



遵義海螺水泥窯處理城市生活垃圾示範項目

遵義海螺將城市生活垃圾處理系統與原水泥生產線進行連接，通過垃圾卸料、破碎、發酵、喂料、汽化、分解、煅燒、磁選分離等步驟，將垃圾焚燒產生的廢氣、廢水、廢渣進行無害化處理，並有效利用。2021年，累計處理城市生活垃圾930,871噸，真正做到將垃圾「吃幹榨盡」，實現城市生活垃圾「無害化、減量化、資源化」處理目標。



| 水泥窯協同處置   | 2021年    |
|-----------|----------|
| 生活垃圾（噸）   | 930,871  |
| 污泥（噸）     | 737,624  |
| 危險廢物（噸）   | 530,173  |
| 其他一般固廢（噸） | 228,149  |
| 總量（萬噸）    | 242.6817 |

5.5 推進「綠礦智用」

礦山生態環境保護是生態文明建設體系的重要組成部分，創立至今，我們持續完善礦產資源開採規劃和治理體系，始終堅持礦產資源「在開發中保護、在保護中開發」的原則，推動礦產資源開發和生態環境保護協調發展。我們通過礦山恢復治理、綠色礦山建設、數字化賦能，打造智能礦山等一系列工作，實現礦產資源的安全、高效、綠色開採，持續修復保護礦山生態環境。



### 5.5.1 負責任開採和治理

我們積極落實《全國礦產資源規劃》《水泥灰岩綠色礦山建設規範》《關於加快建設綠色礦山的實施意見》等規劃意見，將綠色科學的礦山開發與治理體系貫徹於開發全過程，不斷完善生態多樣性保護工作，持續減少礦山開採過程中的環境影響，打造資源節約型、生態文明型、環境友好型礦山企業。

截至報告期末，公司已取得44座國家級綠色礦山，24座省級綠色礦山，「綠色礦山」公司覆蓋面達70%以上，報告期內，公司再創建了13座省級及以上綠色礦山，綠色礦山創建全覆蓋步伐繼續大步向前。



#### ● 在礦山開發前

我們將綠色礦山理念融入礦山選取及開採方案。為強化礦山生物多樣性保護，我們邀請資質單位和農林管理技術專家編製《使用林地可行性報告》，調查識別和監測區域內需要保護的重要生物多樣性組成部分，查明需要重點保護的物種；為在礦山開採過程中最大限度減少對生態環境、水源地和動物棲息地的影響，我們對暫時不開採區域內實行就地保護，並定期進行巡查；同時，結合礦山3-5年的開採計劃，對計劃開採區域提前做好主要植物的遷移保護。

#### ● 在礦山開發周期內

我們嚴格管理現場粉塵污染及礦山固廢、尾氣，通過制定科學環保的開採辦法，進行礦山開發周期內的管理工作。

#### 1.科學開採辦法

公司各礦山開採始終堅持採用自上而下的開採方法，堅持「邊開採邊治理」原則，通過科學、合理、高效的開採方式，探索石灰石資源的規模利用和高值利用。通過規範化系統梳理與整治，近年來，公司各基地礦山資源綜合利用率基本達100%，礦山開採的規範性保持國內領先水平。為減少對原始山體生態系統及植被的破壞，我們在開採臨近山體邊坡時，採用光面、預裂等控制爆破技術，嚴管採掘設備作業行為。

#### 2.現場揚塵管控

海螺水泥高度重視礦山開採和運輸過程中粉塵管理工作。我們為所有礦山穿孔設備配置收塵淨化裝置，各基地公司礦山更新配備了20噸級灑水車及多台多功能抑塵車，以滿足路面和採場降塵需求。為了全面實現各基地公司礦山開採全流程現場無組織揚塵管控，我們在礦山主運輸道路配置自動噴淋設施，封閉各礦山卸料口，推廣安裝內部幹霧抑塵噴淋系統，實施礦山輸送廊道和原料堆場的全封閉管理。

此外，我們積極推行礦山領域的科技創新項目，與多所知名高校聯合研發《控制爆破技術在露天礦山的應用》，計劃採用水預濕與水封爆破聯合降塵技術和水預濕與水介質間隔爆破聯合降塵技術，可實現爆後揚塵的快速捕捉、沉降；採用控制爆破技術措施降低爆破過程粉礦率，綜合實現爆破揚塵的控制。

#### 3.礦山固廢及尾氣排放管理

我們對礦山生產中產生的固廢均進行集中收集，並設置獨立的儲存場所，交由有資質的第三方進行處理。在工程機械設備尾氣排放方面，近三年來，各基地公司礦山加裝尾氣淨化裝置705台，淘汰更新設備348台，總價值約6.46億元，工程設備的尾氣排放均符合中華人民共和國國家標準《非道路移動機械用柴油機排氣污染物排放限值及測量方法（中國第三、四階段）》，通過了各省、市地方環保部門檢查標準及要求。

#### ● 在礦山開坑前

我們根據國家相關法律法規，制定了礦山恢復治理方案，追求長期有效的礦山治理效果，排定詳細的年度、季度、月度恢復治理計劃，通過在開採邊坡覆蓋土壤、因地制宜種植各類樹木和青草。同時，我們通過修築排水溝和永久性水池等方式，避免水土流失和保護礦山周邊水資源，修復礦山生態系統。對於部分礦山確實無法自主實施治理的，我們聘請第三方專業地質勘察評估或災害治理機構制定具體的治理方案，並委托具備專業資質的施工單位進行恢復治理。截止自報告期末，公司用於採空區覆土覆綠投入超過4億元，累計復綠面積約1,100萬平方米，礦山現場恢復治理效果取得明顯成效。



### 5.5.2 引領智能化礦山建設

數字化技術與建材行業的深度融合已是大勢所趨。海螺水泥始終堅持依托技術創新驅動，整合優化內外技術力量，着力破解制約發展的關鍵問題，不斷提高企業生產營運的現代化、大型化、集約化水平，我們大力發展工業互聯網的應用，在行業內率先打造數字化智能礦山，並於本集團內推廣應用。

截至報告期末，我們已投入數字化建設資金超2億元，完成24家數字化礦山投用，另8家處於建設之中。數字化礦山系統包括數字採礦平台、生產執行平台和三維可視化平台，以及智能調度和生產過程監控系統，實現礦山生產可視化、數字化和智能化，通過系統可以直觀掌握礦山資源和開採環境，實現對勘探、採礦、運輸的集中管理，使礦產開採效率更高、資源消耗更少、開採過程更加安全。



#### 無人駕駛礦車項目

礦區無人駕駛是海螺水泥綠色礦山建設一大突破。為推動礦山駕駛無人化、數字化、智能化，我們成立的科技子公司專註研發礦車無人駕駛系統及智能調度系統，公司的露天礦區無人駕駛項目是公司貫徹落實國家新一代智能發展規劃而實施的重點科技創新項目之一，旨在推進露天礦區無人礦車產業暨露天礦山智能化整體解決方案落地，以無人駕駛礦車為引領，推動實現礦山行業無人化。目前，該項目已在蕪湖海螺峯帽山礦區進行無人駕駛礦車編組運行，產量滿足單台破碎機最低台時產量需求，無人駕駛礦車全流程編組運行的故障率、運行效率指標達到設計要求。



#### 2021 水泥行業「綠色礦山萬裏行」活動在海螺水泥完美收官

2021年12月16日，中國水泥協會2021水泥行業「綠色礦山萬裏行」活動收官站暨閉幕儀式在安徽海螺水泥總部成功舉行。活動主要就海螺水泥及「萬裏行」走訪單位綠色礦山建設成就及經驗、「十四五」時期水泥數字化礦山、綠色礦山建設思路、方向、內容等重點問題展開座談交流，為行業綠色礦山、數字礦山建設提供了正確的方向引領和難得的信息交流平台。群策群力，集合全行業的智慧，共同推動綠色礦山建設。



# 06

## 安全承諾，細心守護

|              |    |
|--------------|----|
| 6.1 健全安全管理體系 | 55 |
| 6.2 落實職業健康防護 | 58 |
| 6.3 強化安全文化意識 | 59 |



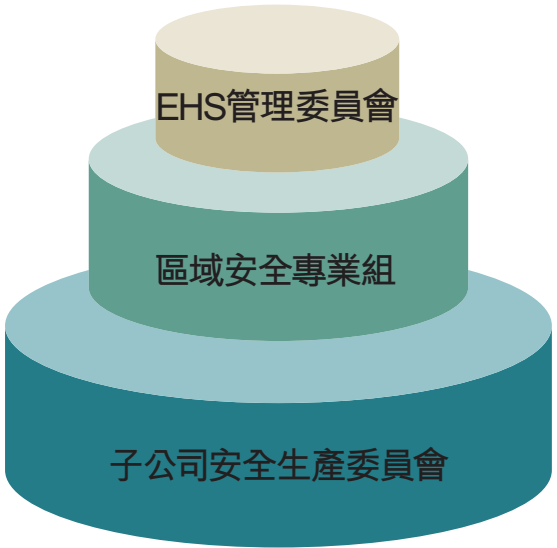
# 6.1 健全安全管理體系

## 6.1.1 強化安全管理

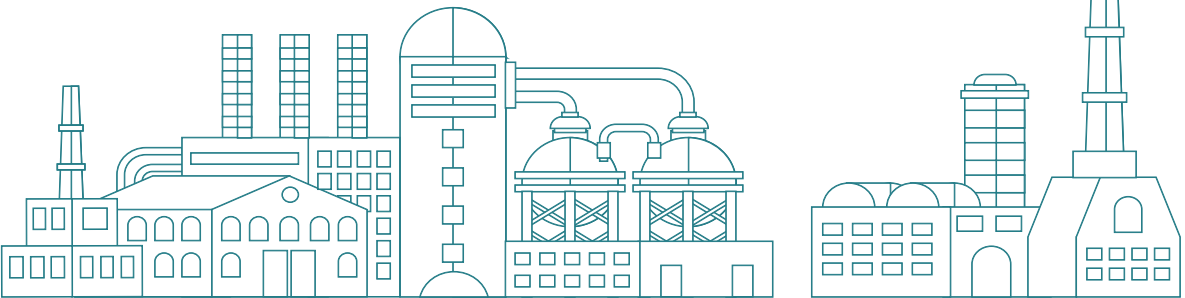
本集團嚴格遵循所在營運地國家法律法規，如《安全生產法》《治安管理處罰法》《刑法》《非煤礦山安全生產許可證實施辦法》等，並對照相關法律法規的更新情況，及時對公司的安全管理制度、安全生產責任制等相關文件進行修訂。報告期內，公司全面對照《安全生產法》修訂內容對公司規章制度進行了修訂，並於2021年9月開展了一次全公司層面的落實《安全生產法》安全大檢查工作。同時，本集團持續大力推進安全生產標準化建設工作，各子公司對照企業安全生產標準化基本規範GB 30001以及十三項關鍵元素，制定本單位安全生產標準化績效評定實施方案，並積極申報二級及三級安全生產標準化建設工作。

本集團建立了明確的安全管理架構，由集團安全環保職業健康管理委員會（EHS管理委員會）、區域安全專業組、子公司安全生產委員會三個層面組成，其中EHS管理委員會由公司總經理擔任委員會主任，在EHS管理委員會下設了安全環保職業健康管理辦公室，負責日常事務管理工作；區域安全專業組承接公司安全環保職業健康管理，並監督子公司安全環保職業健康工作執行情況，由區域委員或該區域子公司總經理擔任；子公司安全生產委員會主任由該單位主要負責人擔任。各級安全管理

部門在內部安全管理中發揮着重要作用，通過明確職責任務，建章建制，確保安全管理體系持續有效地運轉。日常事務匯報採取逐級匯報，如遇突發或重大事件可越級匯報。



本集團按照「誰主管、誰負責」的原則，嚴格落實安全生產職業健康目標責任制，加強安全生產職業健康管理工作，構建全方位的安全生產職業健康責任體系。截至報告期末，我們與174家子公司簽訂了《2021年安全生產職業健康目標責任書》，落實了所屬子公司各專業部室在安全生產工作中的職責，督促所屬子公司嚴格履行安全生產法定義務，規範安全生產管理和合規經營。



本集團自主研發的「安全生產預測預警系統」，配套手機APP安全管理系統，使全體崗位員工均能對發現的隱患進行實時拍照上傳，實現了全員參與隱患治理，助力公司實現安全生產。同時，該系統協助管理人員進行日常安全管理和隱患排查治理，推動了本集團落實開展安全標準化對標自查工作，完善了安全生產體制機制，持續夯實基礎管理，從而進一步改善公司的安全生產狀況，推動本質化安全落實落地。



我們對供應商、客戶和工程承包商等相關方採取同樣的安全管控力度，入廠前開展安全告知、作業前開展安全培訓的方式，充分辨識供應商、客戶和工程承包商在公司內開展生產經營活動可能產生的安全風險，並制定防範措施，始終將安全放在首位。報告期內，我們根據《安全生產法》「三管三必須」的要求，制定了明確的安全生產管理目標（覆蓋供應商、客戶和工程承包商等相關方），並將年度安全管理目標分解到各專業部室、子公司，並更細化的分解到每個部門（分廠）、工段、班組，直至每個崗位。

|          |               |         |
|----------|---------------|---------|
| 安全生產管理目標 | 工亡責任事故        | 0       |
|          | 新增塵肺職業病病例     | 0       |
|          | 較大及以上廠內火災責任事故 | 0       |
|          | 廠內交通死亡責任事故    | 0       |
|          | 千人傷害率         | ≤0.275‰ |



報告期內，海螺水泥發生了2起工亡事件。事故發生後我們第一時間配合相關部門進行事故調查，追蹤事故發生原因，對事故員工家屬進行了寬慰並給予相應賠償。同時，我們進一步評估並完善了相關的安全操作流程，對員工安全操作工具和設備提出了更詳盡的要求，加強了安全監管的力度，提高了安全檢查和安全培訓的頻次，以杜絕工亡事故的再次發生。

| 指標            | 2019   | 2020 | 2021   |
|---------------|--------|------|--------|
| 因工亡故人數 / 人    | 2      | 0    | 2      |
| 因工亡故比率 / %    | 0.0421 | 0    | 0.0428 |
| 因工傷損失工作日數 / 天 | /      | /    | 3,052  |

6.1.2 預防安全隱患

本集團牢固樹立「隱患就是事故」的理念，始終將安全堅持、隱患治理作為安全管理的重要環節來抓。報告期內，本集團持續推動雙重預防機制建設工作，以防範和遏制生產安全事故為管理目標，抓住「辨識管控重大風險」和「排查治理重大隱患」這兩個關鍵點，建立了全方位、全流程的安全隱患排查和治理機制，助力海螺水泥安全發展。

| 安全隱患排查機制 |                                                |
|----------|------------------------------------------------|
| 體系       | 板塊、單位、部門、工段、崗位五級隱患排查體系                         |
| 手段       | 綜合信息化等現代化手段和「四不兩直」檢查等傳統手段；線上加線下相結合的模式          |
| 頻次       | 綜合檢查、專項檢查、日常檢查及節假日檢查                           |
| 範圍       | 行業領域全流程、全過程、全時域隱患治理                            |
| 員工參與     | 自主研發的「預警預測」APP 安全管理系統對發現的隱患進行實時拍照上傳，實現全員參與隱患治理 |

6.2 落實職業健康防護

6.2.1 職業健康管理

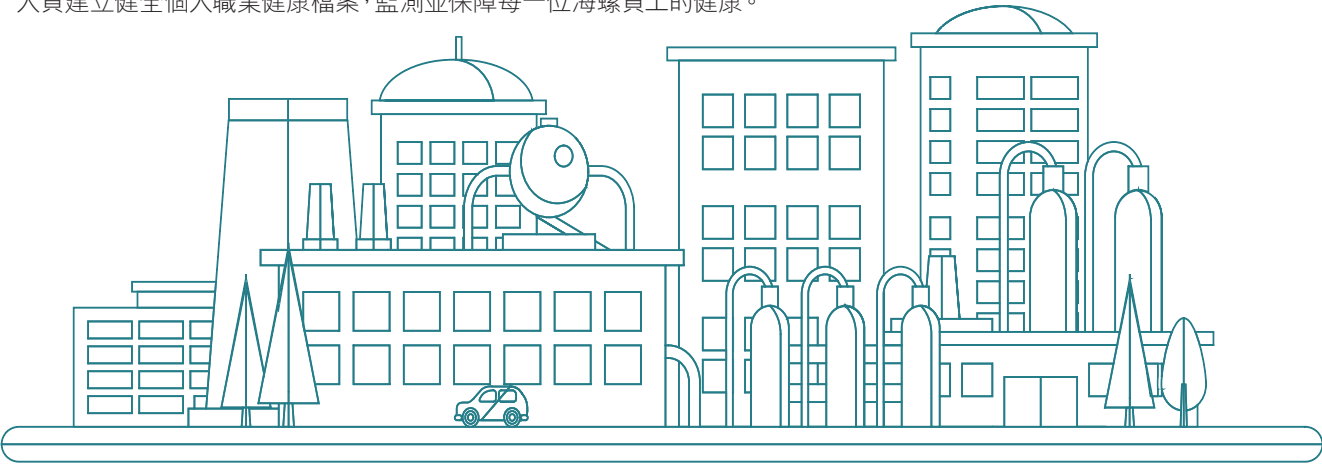
本集團根據《中華人民共和國職業病防治法》《作業場所職業病監督管理規定》《安全生產法》等國家修訂的有關職業健康監督條例和要求，於報告期內修訂並完善了職業健康管理制度（包括《職業危害防治責任制度》等13項制度）和《職業病防治法律法規匯編》，並於報告期內和各單位簽訂了覆蓋全員的《安全生產職業健康目標責任書》，將職業病的管控指標和要求納入各單位年度檢查和考評指標，同時也在原職業健康危害清單基礎上進行了進一步的細化，加強急性職業病防治辨識和管控。

6.2.2 員工健康預防

為了有效提高工作場所的安全性，加強對員工職業健康的有效管理，公司採取了多重預防措施，致力於減少員工作業的實際接觸危害時間，並保障工作安全。

| 完善安全管理制度     | 增加安全防護措施                                      | 推行智能化作業                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 設置工作場所安全預警制度 | 推動廠區粉塵噪聲技改治理、新增投用轉運站收塵、在下料口增設霧炮機降塵、對廠區噪聲封閉治理等 | 建設智能化工廠和無人值班值守崗位、使用袋裝水泥機器人自動裝車、為崗位員工升級改造休息室和控制室，能夠大大減少員工作業的實際接觸危害時間 |

我們持續改善作業區域和休息區域的職業衛生條件，加大員工職業健康檢查及復查力度，同時依法督促相關方組織可能接觸職業病危害因素的勞務人員進行上崗前、在崗期間和離崗時職業健康檢查，以及為可能接觸職業病危害因素的勞務人員建立健全個人職業健康檔案，監測並保障每一位海螺員工的健康。



## 6.3 強化安全文化意識

本集團在員工安全培訓教育工作中充分認識到抓好安全生產工作的重點在企業，難點在基層，關鍵在全員安全意識提升，因此我們每年持續利用「職業病防治法」宣傳周、「安全生產活動月」、「防災減災日」活動日及「11.9消防宣傳月」等安全活動契機，持續開展全方位、多層次的安全知識教育與培訓，普及安全知識、弘揚安全文化、增強全員安全意識。同時，我們建立了安全培訓教育多樣化、培訓情況可視化、培訓形式規範化的海螺大學APP教育平台，員工可通過手機APP進行學習，培訓靈活性大大增加，同時可通過海螺大學APP系統查看員工學習情況或開展線上崗位達標考試，進一步提高了員工安全知識、安全技能、安全意識，推動「要我安全」向「我要安全、我會安全」的轉變。



### 「安全生產月」——第六屆安全演講比賽

2021年海螺舉辦了以「落實安全責任，推動安全發展」為主題的第六屆演講比賽，共有11名參賽選手以自己的工作實踐、體會和身邊的安全生產故事為內容，展開了熱情洋溢的演講。此次活動進一步弘揚了公司的安全文化，營造了安全氛圍，凝聚了安全合力，激發了工作熱情，並增強了全體職工學習安全生產知識、掌握安全生產技能、遵守安全生產制度、踐行安全發展理念的思想認識和行動自覺，也為進一步推動公司安全生產工作的不斷深入開展和持續穩定向好起到了引領作用。



### 第八屆安全生產知識競賽

為進一步豐富員工參與安全生產工作的方式方法，努力營造良好安全文化氛圍，2021年6月11日，第八屆安全生產知識競賽在陝甘區域禮泉海螺拉開帷幕。安全生產知識競賽內容包括安全生產、消防安全、職業健康等法律法規和應急常識、道路交通、電氣安全等應知應會知識。公司相關領導和員工代表共130多人現場觀賽，146家子公司通過視頻在線的形式全程視頻觀賽。



# 07

## 以人為本，成長共進

|          |    |
|----------|----|
| 7.1 規範僱傭 | 63 |
| 7.2 人才培育 | 64 |
| 7.3 晉升發展 | 67 |
| 7.4 權益保障 | 70 |

海螺水泥始終堅持以人為本，與員工成長共進的理念，把專業人才的加盟作為保持公司高速發展和人才優勢的重要途徑，將人力資源戰略緊緊圍繞公司的發展戰略規劃。本集團每年圍繞「十四五」人力資源總體戰略，盤點人才梯隊，旨在建設世界一流的人力資源管理機制，培育世界一流的人才隊伍，塑造世界一流的組織能力，營造世界一流的企業文化，支持創造世界一流的經營業績，創建具有全球競爭力的世界一流企業。

### 「十四五」人力資源總體戰略和規劃

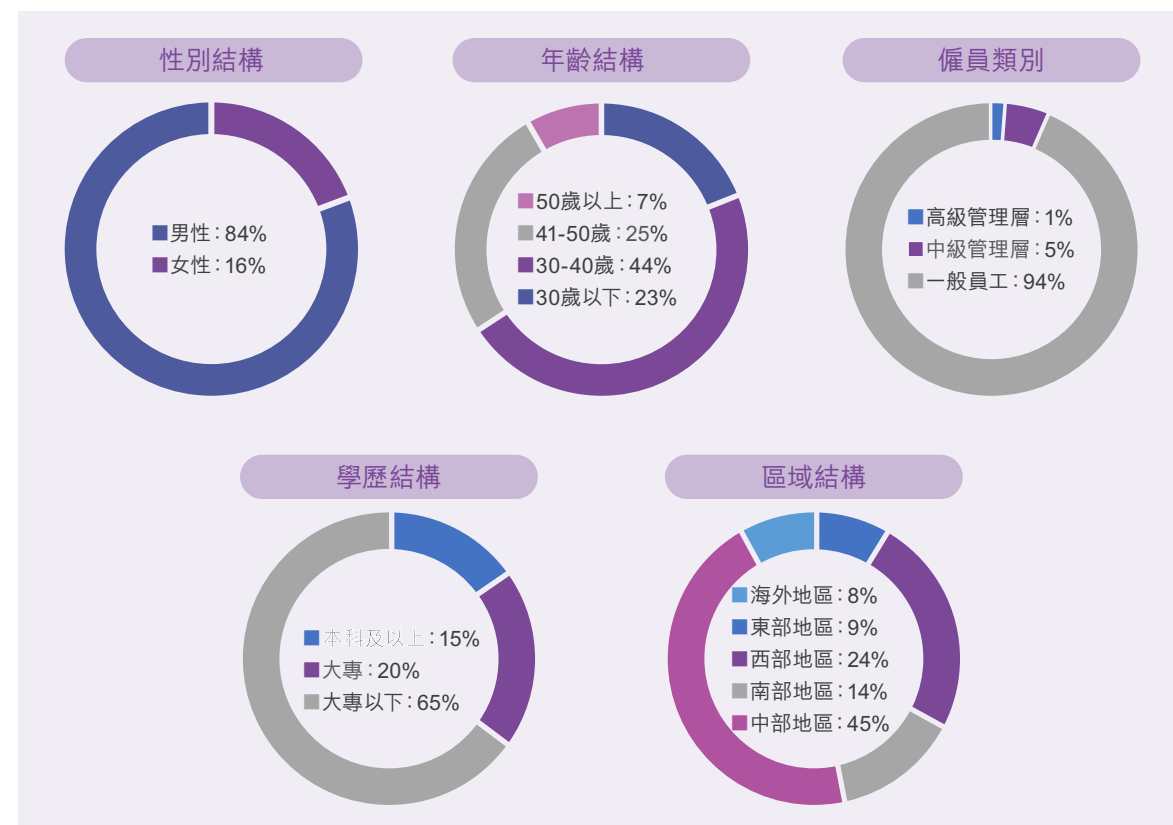
|                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>願景                  | 重新定位未來人力資源生命週期，致力於「學習型組織建設」，開啟人力資源共享、共建、共成長的新時代。                                                                                                      |
| <br>使命                  | 「五位一體」的人力資源使命：多領域的組織轉型、多維度的人才梯隊、多元化的薪酬體系、多層次的培訓中心、多功能的人力資源管理模式、一體化的人力資源數字共享平台。                                                                        |
| <br>目標                | 計劃在「十四五」期間圍繞集團「52551」人才工程，通過六類九級、五培一引人才培養和引進工程培養100名繼任者、引進50名博士，進一步完善人才培養的體系，建立與之相適應的管理機制，打造數字化的人力資源平台，服務各層次人才發展，培養造就一批國際化、職業化、創新型、專家型人才，滿足公司戰略發展的需要。 |
| <br>「六類九級、五培一引」人才規劃工程 | 國際化、管理類、技術類、青年骨幹、基層操作類和外部引進類六類人才：絲路計劃、海拓計劃、領航者計劃、青幹計劃、海工計劃、海英計劃、海星計劃、工匠計劃、海納計劃。                                                                       |

## 7.1 規範僱傭

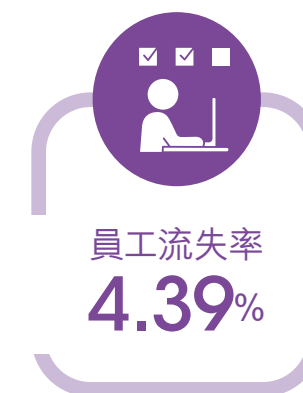
海螺水泥及下屬各子公司嚴格遵循所在營運地人才招聘相關的法律法規與政策，包括但不限於《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》和《中華人民共和國就業促進法》等。秉承着以人為本、公平競爭的原則，海螺水泥制定了完善且規範的招聘制度與管理體系。通過校園招聘、網絡招聘和社會招聘等多元渠道，組建優質的人才團隊，授予各子公司靈活自主的招聘權利，使其結合用工需求開展公開社會招聘。

海螺水泥堅持平等僱傭原則，積極打造多元和包容的工作環境，禁止就業歧視，尊重並公平對待不同國籍、性別、年齡、學歷、民族、宗教信仰和文化背景的員工，為員工提供平等的就業機會。同時海螺水泥嚴格遵守國家《中華人民共和國未成年人保護法》以及海外項目所屬國等有關法律法規，嚴禁使用童工和強制勞工，並設有嚴格的招聘審查機制，定期對招聘程序和用工資料進行核查，確保用工合規。一旦發現不合規情況，我們將及時聯繫有關部門進行報告，同時取消合同。報告期內，海螺水泥未發生使用童工和強制勞工的情況。

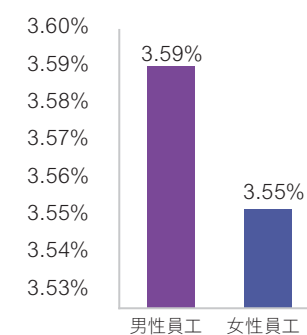
截至報告期末，海螺水泥在職員工總數為46,714人，全體在職員工均為全職員工，無兼職員工。其中女性員工佔比16.4%，少數民族員工佔比8.7%；在公司中層及高層管理人員中女性成員佔比5.20%，少數民族成員佔比3.20%。我們在海外主張管理和用工本地化，為當地提供更多的就業機會，海外員工共有3,718人，其中外籍員工佔比79.5%。



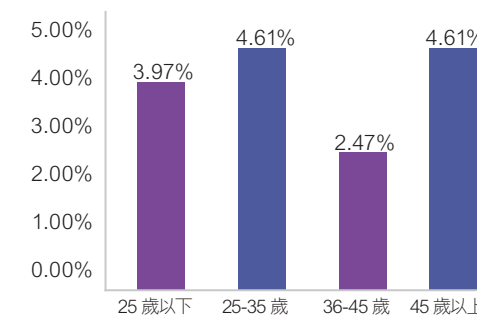
報告期內，本集團中高層團隊和員工隊伍保持相對穩定，國內新進員工1,221人，離職1,685人，員工流失率為4.39%，核心人才流失率控制在年度6%的範圍內。



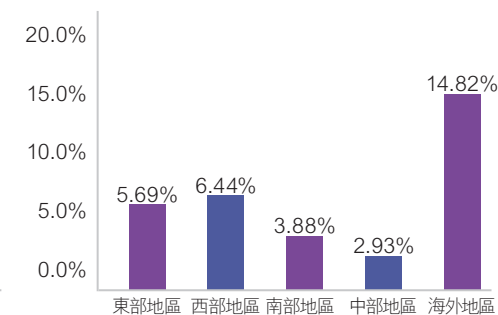
按性別劃分的流失率



按年齡劃分的流失率



按地區劃分的流失率



## 7.2 人才培育

### 7.2.1 培訓體系

本集團以「總部、區域、子公司」三級培訓管理體系為基礎，建立了全方位的員工培訓體系，並為員工制定了分類別、多層次、多渠道的培訓計劃，為提升員工的工作技能、管理能力和職業素養提供豐富的資源支持。我們為不同職級的員工分別提供不同形式與內容的培訓。對於高級管理人員和後備幹部，我們通過國內高校培訓、與國內優秀企業交流學習以及開展「海螺大講堂」等方式，傳授先進的管理理念，開闊高級管理人員管理思路，提升領導力和決策能力；對於中層管理人員，我們採取各區域與公司總部共同管理的方式，由各區域主導培訓工作，公司總部專業部室也定期組織開展專業知識和管理能力學習、邀請外部專家、內部研討交流等多種形式的培訓，提升中層管理人員的管理能力和職業素養；對於普通員工，我們授權各子公司進行具體崗位知識培訓，註重在員工的職業能力培養中將理論知識聯繫實際工作，通過師徒班組之間的「傳幫帶」，將培訓貫穿到員工的日常工作中。

在培訓方式上，我們為不同群體提供崗前培訓、在崗培訓、（半）脫產培訓三種培訓方式：



#### 崗前培訓

公司新進和轉崗人員必須接受崗前培訓，對照崗位上崗標準，經評估考核合格者方可上崗。



#### 在崗培訓

公司為員工提供豐富的培訓資源用以提升專業技能和職業素養，員工平均每年培訓95.5個小時。



#### （半）脫產培訓

根據工作技術管理人員和特殊技能人員職業需求，公司為他們提供（半）脫產培訓。

2021年，我們進一步完善培訓方式方法，全面升級培訓體系，有針對性的為員工提供多樣化培訓。



#### 根据人才发展目标，關注重点发展对象

對照公司人才戰略實施方案和海英人才職業生涯發展規劃目標，重點關注歷屆海英人才培訓培養成果，組織開展一、二期海英人才「逐浪進階」培訓考評，幫助海英人才認識差距，找準定位。通過考評，8人走上部室主管或子公司中層管理崗位，13人實現職級晉升，為後期海英人才培養、選拔、任用提供參考模式。



#### 以區域實體化為契機，加強幹部隊伍培養培訓

探索區域培訓中心建設，以湖南「區域培訓中心」為依托，在湖南區域開展區域生產類中層管理人員培訓、區域紀檢人員集中培訓、供應鏈管理平台培訓、財務管理培訓等，不斷提升培訓服務質量，初步形成一套較為完整的幹部隊伍培訓體系。



#### 專業內部推行「彩虹計劃」，暢通技術人才培訓培養通道

各區域子公司對照標準組織對本專業人員進行技能等級H1-H4評定，人力資源部組織開展H5等級評定，共有27名專業人員通過股份公司H5評定，成功進入中層後備人才庫。



#### 搭建線上微課培訓課程，創新出國外事培訓模式

根據疫情新常態，結成人學習習慣，按照「體系設計、試點先行、全面落地」的原則，創建開發形成了招聘管理等13個主題、累計115門微課在海螺大學成功上線。同時，考慮疫情往返困難，牽頭海外單位開發外事教育微課9門，搭建線上外事培訓新平台；組織海外項目高管56人及股份部室相關人員，參加由中國外交培訓學院開設的海螺集團第一期國際化經營管理人員網絡專題培訓班，進一步提高海外項目高管團隊應對風險和危機公關能力。

### 2021年「海螺英才」培訓

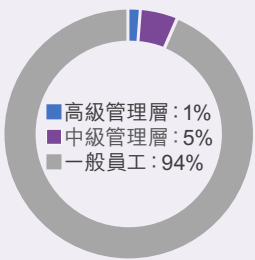
為加強创新型、專業化、高層次人才的培養引進，推動人才強企戰略向縱深發展，公司舉辦2021年「海螺英才」崗前培訓班，採取「1+6+N」模式（即一場開班儀式+六個主題模塊+多種專業輔導），以融入企業文化為主線，以了解專業管理模式為核心，通過課堂教學、座談交流、實地參觀、戶外拓展等方式，幫助學生完成角色轉變，提升職場技能，帶領學生了解、認知海螺文化，增強對海螺的認同感和歸屬感。



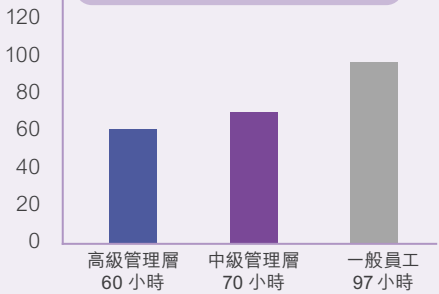
### 人力資源HRD培訓

為進一步幫助人力資源從業人員開闊眼界、解放思想，提升人力資源專業水平，推動區域專業組承載能力建設，順利完成年度各項工作目標。2021年6月3日—4日在蕪湖海螺國際大酒店開展了海螺水泥人力資源HRD培訓，此次培訓邀請了武漢理工大學、安徽大學教授就組織創新變革、戰略性人力資源管理等課題進行了深入的介紹與探討，此外培訓還邀請華為公司就HRBP與繼任者計劃進行了專題分享。通過本次理論培訓來對各級人事專業日常工作起指導作用，學以致用。

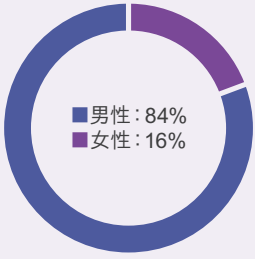
按職級類別劃分僱員受訓百分比



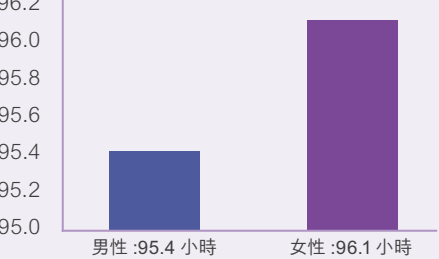
按職級類別劃分僱員受訓時數



按性別劃分僱員受訓百分比



按性別劃分僱員受訓時數



總受訓時數  
4,461,600小時

人均時長  
95.5小時

培訓人數共計  
892,320人

截至報告期末，海螺水泥員工總受訓時數為4,461,600小時，人均時長95.5小時，共計892,320人次接受培訓。

## 7.2.2 培養激勵

海螺水泥高度重視員工的專業能力培養，支持員工在其涉獵的專業領域進行進一步深入的學習與發展，並為其提供相應補貼支持。報告期內，我們落實了《鼓勵員工學習教育指導意見》，鼓勵員工進行與本專業或本崗位工作對口的專業學習，以促進本集團技術轉型升級及科技創新，適應當前和未來發展的需要。



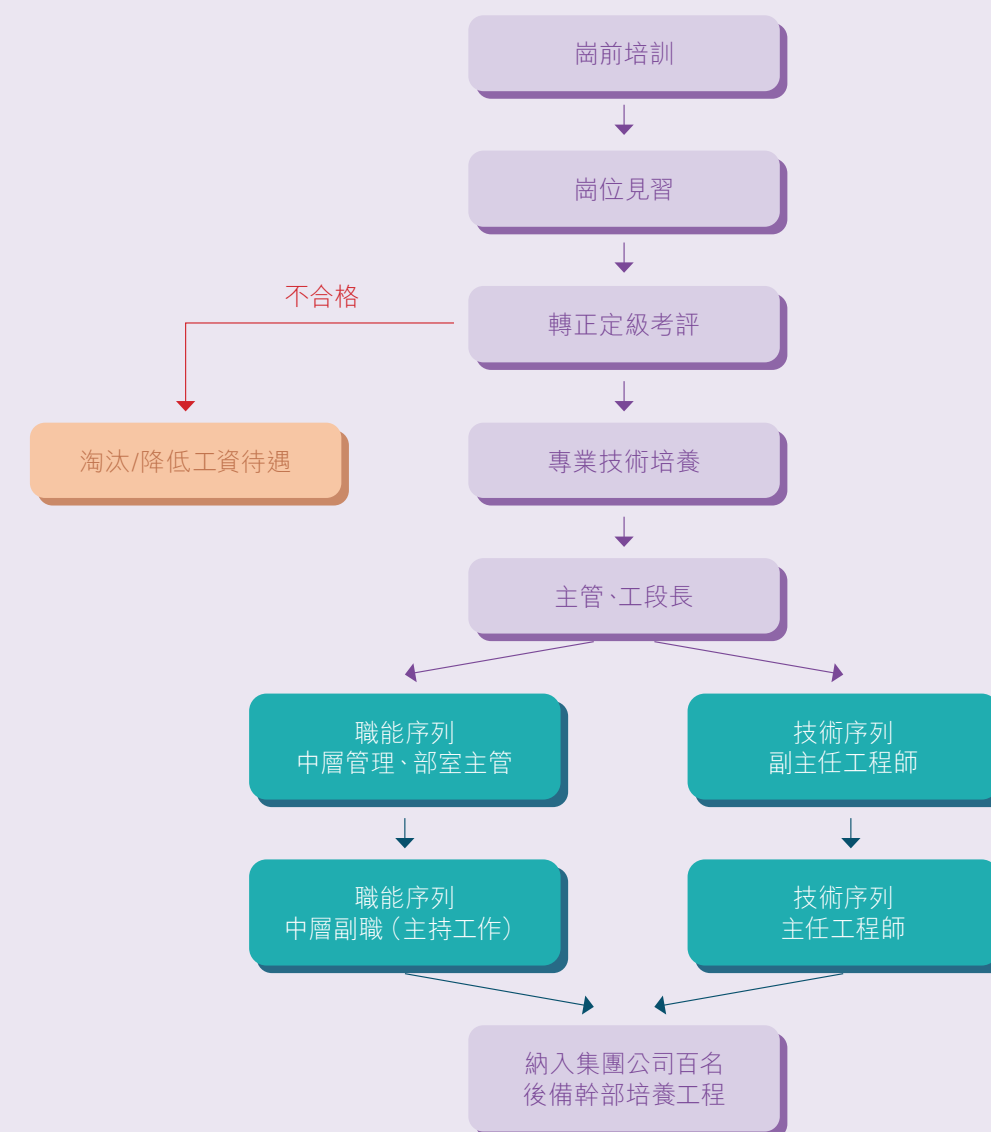
# 7.3 晉升發展

海螺水泥高度重視員工的職業晉升發展，始終致力於打造多領域、多層次、專業化的人才隊伍，通過不斷完善業績考核評價體系、薪酬福利體系以及優化多通道的職業發展規劃，同時注重內部晉升，提拔優秀的年輕人才，努力為員工提供不斷提升和成長的平台，為企業、水泥行業和員工自身帶來價值。

## 7.3.1 晉升通道

我們為員工構建了完善的六階段培養通道，包括「崗前培訓、崗位實踐、專業技術崗位鍛煉培養、主管工段長崗位鍛煉培養、中層管理人員（或工程師）崗位任職鍛煉、納入百名幹部培養工程」階段，助力員工的專業技術培養與綜合素質提高。我們也根據從事專業類別為員工提供技術崗位和管理崗位兩個晉升通道，支持員工各盡其能。

## 職業發展晉升通道



## 7.3.2 晉升考核

本集團秉持「公開、公正、公平」的原則實行公開選聘並保證程序公開透明。我們採用360°測評、筆試、述職考評等多維度考核方式，並由各子公司人事部門對組織綜合考評和聘用程序進行統一管理。我們重視員工的平等與公平晉升機會，並一直致力於通過公平、公開的崗位競爭機制激發團隊活力和工作熱情。

報告期內，海螺水泥在辦公室系統主任助理崗位首次採用「彩虹計劃」H5等級評定的方式，探索實施人事行政專業等級評定和評聘分離的模式，規範人力資源專業從業人員的選、育、用、留。此外，我們積極落實《產業工人隊伍建設改革試點工作方案》，於各單位以創新工作示範點建設、勞動和技能競賽等形式推進工作試點與宣傳。



### 彩虹計劃

為解決各區域專業水平不均衡、專業隊伍素質參差不齊、專業人員履職能力有待提升等問題，公司不斷完善人事行政專業人才評價、發展、退出這一閉環管理機制，暢通專業技術通道，提升隊伍的專業化、不斷增強專業履職能力。公司於2021年試點實施H1-H7七級彩虹計劃，對中層及以下人員實施專業等級評定和評聘分離的模式。

截至報告期末，各區域彩虹計劃H1-H4區域自主評定已全部完成，人力資源部已組織開展第一期H5等級評定工作，後期將在總結彩虹計劃評定經驗的基礎上，進一步完善方案推廣實施。



### 7.3.3 薪酬績效

海螺水泥充分意識到科學且合理的薪酬激勵對增強公司人才競爭力、提高員工職業認同感具有顯著的積極作用。海螺水泥嚴格遵循國家及地方薪酬管理規定，於報告期內設立了多項專項激勵方案，薪酬激勵導向作用發揮明顯。本集團修訂《海螺水泥專項獎勵方案》，通過強化對項目發展工作的激勵，有力促進了水泥熟料產能的增長；制定《海螺水泥投資考核激勵管理暫行辦法》，保障公司提前1個月完成年度投資計劃；制定《2021年骨料專項考核激勵方案》，有力推動了公司骨料產能的充分發揮，產銷任務全面完成。

同時，海螺水泥科學合理的績效分配制度與富有競爭力的薪酬體系，充分調動員工的工作積極性，激發員工工作熱情。我們建立了全面的績效管理體系以規範員工績效考核評價工作，並重視績效管理的持續性和一貫性、績效評價的公開公正與透明。2021年，我們制定了《2021年用工及工資總額管理指導意見》，進一步完善用工和工資管控體系，通過利潤、銷量、營收、勞動生產率指標完成情況，約束工資總額考核提取。員工工資包括基本工資、崗位獎金和業績獎金，其中基本工資固定按月發放，崗位獎金、業績獎金與員工的工作績效掛鉤。

報告期內，我們進一步完善了安全管理、生產經營、項目發展等領域的考核激勵方式，對高管實行高級管理人員年薪制，通過簽訂《年度目標責任書》，對高級管理人員進行考核激勵和約束；並在年末成立專業綜合檢查及業績考核評價組，對高管及子公司經營班子成員的年度經營業績及關鍵效益指標完成情況進行核實，對年度職責履行情況進行綜合評價，根據《年度目標責任書》考核清算結果及綜合評價結果兌現其年度薪酬。海螺水泥通過不斷完善薪酬分配激勵機制，實現對員工的正向考核激勵，健全企業負責人薪酬追索機制，有效的推動了高質量隊伍建設，同時讓廣大員工共享企業改革發展成果，提升員工幸福感和歸屬感。



### 第六屆省屬企業文明單位

蕪湖海螺、池州海螺、銅陵海螺、樅陽海螺、宣城海螺



### 安徽省勞動競賽先進集體

黃山海螺

## 7.4 權益保障

### 7.4.1 員工福利

我們嚴格遵守勞動和社會福利相關法律法規，依法為全體員工足額繳納養老、失業、工傷、醫療、生育保險和住房公積金，為員工繳納企業年金。我們高度重視員工身心健康，制定了完善的考勤與休假相關管理體系，並嚴格執行員工帶薪休假制度，保障員工的合法權益。同時我們一貫重視並保障女性員工權益，為女性員工合理享有病假、事假、婚假、產假、帶薪年假及各法定節假日提供保障。報告期內，海螺水泥員工社會保險覆蓋率為100%，員工補充醫療保險達6,012萬元，全年社保、公積金、企業年金等支出20.58億元，人均帶薪休假天數為8.5天。



### 7.4.2 員工溝通

海螺水泥高度重視員工的反饋，並持續完善員工建議反饋機制以打通雙向溝通，傾聽員工聲音，不斷推動公司管理的優化與提升。我們致力於構建和諧的勞動關係，推進企業民主管理，健全民主制度，暢通職工民主參與渠道，保障員工的知情權、參與權、表達權、監督權等合法權益。我們通過溝通渠道辦公自動化系統（OA）、公司郵箱進行公司內部信息溝通，並定期召開員工座談會、後勤生活會、「職工之家」、開展問卷調查和設置員工意見箱等方式，深度了解員工需求和心聲，並鼓勵員工發揚主人翁意識，積極給予個人意見與建議，同時我們也始終積極回應員工關切的問題，滿足其合理訴求。



### 7.4.3 員工關愛

我們關注員工的生活和身心健康，採取一系列措施為員工打造溫馨舒適的工作與生活環境。本集團下屬115家符合建會條件的子公司均成立了工會組織，其中111家成立了女職工委員會，符合建會條件的子公司參加工會的員工比例達到100%。本集團實施職工代表大會制度，通過召開職工代表大會集體商議和表決涉及職工切身利益的制度文件和有關事項，充分保障職工的民主權利。報告期內，我們定期召開協商會議，促進職工和企業互相交流，增強員工的參與權和話語權。我們集體協商和集體合同覆蓋率為100%。



#### 生活環境



#### 員工健康



#### 員工幫扶

我們希望借助豐富多樣的福利待遇提升員工的工作體驗並提高員工的生活品質，下屬子公司均配備了高標準的職工餐廳、標準化的職工宿舍，並定期開展各類文藝和體育活動，加強員工的互動交流，豐富業餘文化生活。

為保障員工的身體健康，我們堅持每年為全體員工安排健康體檢。報告期內，員工體檢支出金額達8,240萬元。

我們每年對困難職工家庭進行摸底調查，建立困難職工檔案並提供必要援助。在疫情背景下，我們加大對海外員工的關懷及家庭幫助，開展線上視頻問診、心理諮詢熱線、新冠疫苗接種幫助等福利舉措。同時，我們開辟海外員工家庭幫扶綠色通道並進行慰問與回訪。報告期內，我們慰問困難職工、離退休人員等海外職工家屬達2,531人次。

#### 海外員工家庭慰問活動

面對國外疫情持續蔓延的情形，海螺水泥各子公司工會組織積極行動起來，按照公司黨委的部署安排和「四個一」活動要求開展派駐海外員工家屬慰問工作，並全面梳理海外員工及其家庭情況，協調各方資源，幫助解決難題，形成強大工作合力，扛起關心關愛海外員工家屬的責任。目前，海螺水泥工會慰問海外職工家庭共656戶，實現對堅守海外項目的崗位員工家庭慰問全覆蓋。



#### 海外員工遠程問診

2021年，海螺水泥工會協調蕪湖海螺醫院開通對海外員工遠程問診的綠色通道。4月28日，北蘇海螺礦山員工經協調由海螺醫院內科主治醫生對其輕度腸梗阻病症進行視頻問診，解決了附近診所醫療條件差、生病症狀無法自行康復的難題；經過在線治療和一段時間的休息，該員工已痊愈。



#### 女職工權益保護協商會

廬山海螺於2021年組織召開女職工權益保護協商會議，組織學習了《江西省女職工勞動保護特別規定》，幫助公司及員工了解女職工在結婚、懷孕、生育、哺乳、經期、健康檢查等方面的保護事項及女職工禁忌從事的勞動範圍。該協商會就保護規定內容以及幫助減少和解決女職工在勞動中因生理特點造成的特殊困難方面進行了探討，廣泛聽取了女職工們的意見、訴求，為女職工權益保護工作提供支持。



#### 女職工創意烘焙活動

為了豐富部室女員工的業餘生活，展示海螺女職工精神風貌，海螺水泥工會、女職工委員會於10月23日組織部室女員工開展了創意糕點烘焙活動，並由女工委主任向在場女職工送去了真摯的問候與祝福。



#### 產業工人隊伍建設改革試點工作

報告期內，海螺水泥開展了一系列關於產業工人隊伍建設改革的落實工作，其中包括以技術創新展示平台為主的創新工作示範點建設；與地方工會、高等院校等聯合舉辦的勞動技能與勞模評選等活動；以「五小」（小發明、小創造、小革新、小設計、小建議）為主題的群眾性創新活動；以鑽研行業前沿技術為主旨的勞模工匠創新工作室建設；以及各地人才激勵政策為基礎的高精尖人才培育工作。



#### 職工表彰

報告期內，本集團積極表彰先進，樹立典型，營造尊崇技能、尊重人才的濃厚氛圍，舉辦了第二屆「海螺工匠」榮譽稱號表彰活動，鼓勵員工追求執着專注、精益求精、一絲不苟、追求卓越的工匠精神，展現新時代海螺人的時代風貌。

此外，本集團也設立「公司2021年優秀工會工作者」、「公司2021年優秀女職工工作者」稱號對先進個人的優秀成績進行表彰，進一步發揚團結創新、敬業奉獻的海螺精神，奮力開創新時代工會工作新局面。



# 08

## 至高品質，至誠服務

海螺水泥堅持「提高實物質量、提升發運效率、改善服務水平、維護客情關係、體現價值增值」的服務理念，貫徹以客戶為中心的思想，秉承精益求精的工匠精神，不斷強化主業核心競爭力，提升產品質量和服務，始終致力於鑄就卓越品質的世界一流企業。

|          |    |
|----------|----|
| 8.1 責任供應 | 75 |
| 8.2 品質保障 | 77 |
| 8.3 優質服務 | 78 |



## 8.1 責任供應

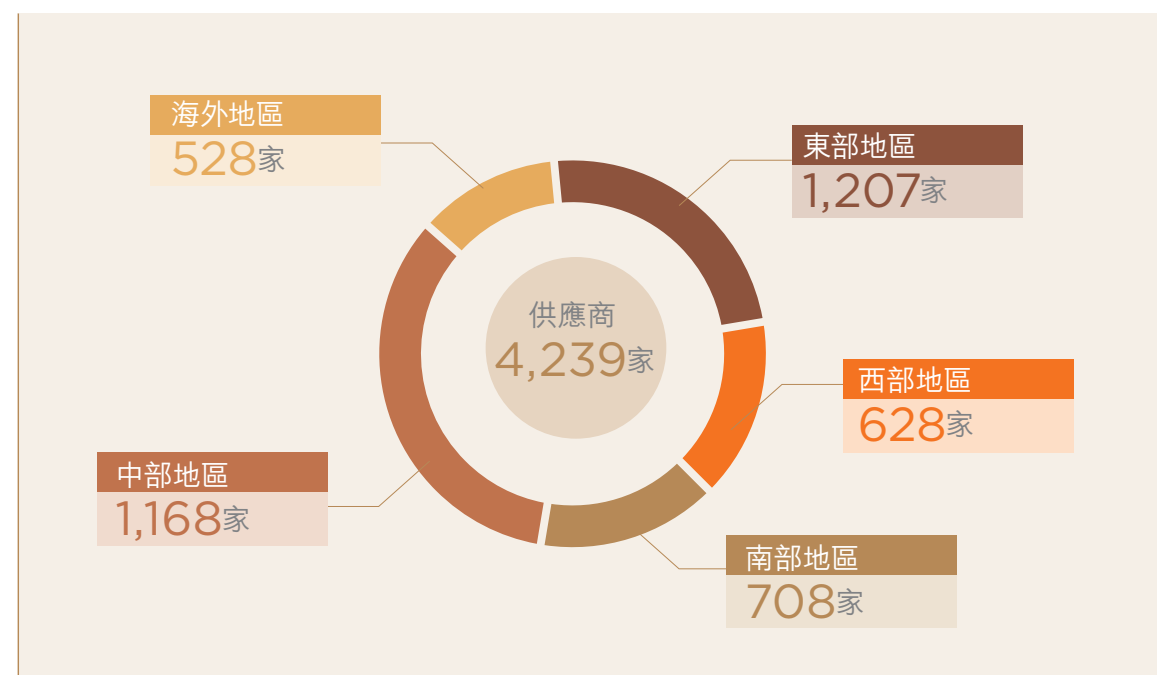
### 8.1.1 堅持陽光採購

在原材料採購方式上，海螺水泥全面推行公開招標、陽光採購，嚴格按照《物資供應管理辦法》《物資採購招標管理辦法》以及《供應商管理辦法》等多個制度執行，並建立了「總部、區域、子公司」三級物資供應管理系統，全方位保障物資供應的穩定、合規和高效。此外，我們每年根據培訓計劃組織不同層級採購人員進行專業培訓，邀請外部人員開展培訓交流，全年利用「海螺大學」平台，指導各層級專業人員線上學習，持續深化海螺水泥陽光採購文化。

海螺水泥自2016年開始，利用「海螺物資網上陽光採購平台」廣開採購渠道，實現供應商自行註冊和投標報名，將結果在平台上進行公示並接受監督。報告期內，海螺水泥對採購平台進行了完善和優化，除直接通過陽光平台招標的物資，其他委托第三方招標或線下招標物資信息均可在平台上顯示，進一步建立健全了相對獨立的採購監督管理機制，強化了招標採購的公開

性和透明度。截至報告期末，「海螺物資網上陽光採購平台」累計共有15,707家供應商，累計開展招標項目878項。此外，海螺水泥為使採購工作更加透明陽光，於2019年開始探索電商平台採購，在安徽、江蘇等四個區域進行試點，並於報告期內進一步擴大範圍，在每個區域引進3家電商平台，年度電商採購金額達5,000萬元，佔公司自採輔材金額近15%，同比增長278%。

海螺水泥始終遵循本地化採購原則，在進一步保障生產穩定供應的同時，積極履行當地社會環境責任。在原材料和輔材採購方面，考慮到資源分布、物流優勢等因素，公司採取就地就近採購，國內和海外子公司本地化採購比例均為100%。截至報告期末，海螺水泥全年採購物資總價值約489.46億元，共有4,239家供應商。



### 8.1.2 供應鏈管理

#### 8.1.2.1 供應商準入和考核

海螺水泥致力於構建綠色、安全的可持續發展供應鏈。我們制定了《供應商管理辦法》，對供應商的準入、績效評估等環節做出規定，着重加強對所選擇供應商全生命周期的管理。我們在選擇供應商之前，對其進行市場調研和盡職調查；對參與的供應商進行資質審查和第三方征信平台核查；對準入的供應商開展專業的檢查和審計工作。同時我們始終考量其在社會責任方面的表現。我們對供應商實行ESG準入評估機制，從合作誠信度、供貨安全性和經營合規性開展綜合評價，內容涵蓋廉潔從業、備案手續、環境保護、交通安全、氣候應對、勞工權利等各方面，持續完善供應鏈準入機制，保障業務的責任營運。截至報告期末，我們的關鍵供應商均獲得了環境管理體系（ISO 14001）認證。

本集團對供應商實施分級管理，每年開展供應商審核工作，對其基本資質、服務能力、技術能力、質量管理和環境安全等方面進行考核打分，並提出改進建議。此外，本集團建立了完善的供應鏈反腐敗制度體系，每年度與合作供應商簽訂《物資採購廉政建設協議書》，明確廉潔從業的相關條款，並由公司紀檢監察部門、財務部門和供應部實施監察。對於違反集團要求的供應商，本集團將終止採購合同，並取消其兩年業務合作資格。

#### 供應商準入機制



#### 8.1.2.2 供應鏈風險評估

2021年，海螺水泥在供應鏈全過程管理環節中，積極識別、評估和跟蹤可能出現的環境和社會風險，並採取了對應的舉措，持續完善供應鏈風險管理體系。

#### 供應鏈風險識別



#### 8.1.2.3 供應商合作

海螺水泥與供應商保持着密切的溝通，並定期開展交流與合作。我們穩定並拓展供應商直供合作，推進供應商權證辦理，與供應商合作，推進新品種和性價比優勢產品的使用，創造雙贏局面。



## 8.2 品質保障

海螺水泥作為國內水泥行業領先企業，深諳產品質量對企業生存發展的重要意義。本集團秉承着「做質量最好的水泥，強化核心競爭力」的理念，堅持以「熟料質量求高、水泥質量求穩、服務質量求優」為管理目標，加強技術研發創新，始終致力於打造高品質產品。

### 8.2.1 精益品質管理

我們建立了「總部-區域-子公司」三級質量管理體系，嚴格執行《通用矽酸鹽水泥》《水泥生產企業質量管理規程》《通用矽酸鹽水泥出廠確認方法》等國家標準、法律法規和生產技術規範，制定了比國家標準更嚴格的產品標準和內控標準，且本集團的質量管控工作貫穿原料採購、生產組織和產品出廠的全過程，保證產品質量穩定可靠。截至報告期末，海螺水泥國內所有附屬公司均通過了質量管理體系（ISO 9001）認證，且多年來海螺水泥未有任何產品質量事故發生，無任何因安全與健康問題回收的產品。

海螺水泥一直致力於智能化建設。2018年，公司第一個智能質量控制系統在全椒海螺投入使用，開啟了質量管理發展新篇章。智能質量控制系統集自動採樣、樣品傳輸、在線檢驗、自動化驗和智能配料

於一體，實現了「一鍵輸入、全程智控」，不僅降低了勞動強度，減少勞動用工，而且樣品檢測頻次提高了50%，使產品質量檢測更加準確和穩定。報告期內，本集團在池州海螺、樅陽海螺等5家公司推廣並建成智能質量管理系統。此外，本集團高度重視品質文化建設，各子公司定期開展「質量月」知識競賽、「一集中，六統一」質量管理案例分享等活動，深化了海螺水泥精益品質的企業文化，進一步提高企業質量管理水平。

報告期內，本集團共有102家子公司獲得133項各類質量榮譽，其中100家子公司獲得全國第十七次水泥化學分析大對比特等獎、全優獎、優良獎、全合格獎；11家公司獲得安徽省第十一次水泥物理檢驗與化學分析大對比特等獎、全優單位。



### 8.2.2 知識產權保護

海螺水泥高度重視知識產權保護，堅持商標有償使用，堅決維護品牌形象。公司制定並下發了《海螺水泥商標管理辦法》，積極開展商標專用權侵權及訴訟糾紛的維權處理，依法持續推進公司內部的專利申請和創新工作，有效推動本集團商標的註冊權和維權保護，穩步實施品牌統一，擴大品牌知名度。截至報告期末，海螺水泥共擁有470件有效專利（發明專利49項，實用新型專利413項以及外觀設計專利8項）。

## 8.3 優質服務

海螺水泥始終秉承「至高品質，至誠服務」的經營宗旨，以「打造客戶首選品牌」為目標，樹立「提高實物質量、提升發運效率、改善服務水平、維護客情關係、體現價值增值」五位一體的服務理念，以卓越的品質和優質的服務，為客戶創造價值，進一步實現「為人類創造美好生活空間」的願景。

### 8.3.1 賦能客戶

海螺水泥的生產工廠分布在全國20多個省、市和自治區及海外「一帶一路」沿線多個國家，形成了廣泛且完善的市場營銷網絡。我們的水泥廣泛應用於國內外標志性工程和各種鐵路、公路等重點工程和基礎設施建設，如迪拜哈利法塔、文萊帝國酒店、香港國際機場、京滬高鐵、杭州灣跨海大橋等。此外，我們根據客戶的需求，提供定制化

的服務，如核電水泥、無磁水泥、中低熱水泥等多種高端特種水泥，以其卓越的品質得到了客戶的肯定。報告期內，本集團參加並中標了昌景黃高鐵、合周高速、廣湛高鐵、貴金高速等119個重點工程項目。報告期內，公司獲得昌景黃鐵路、彌蒙高鐵、鹽通鐵路等102個工程項目的「優秀供應商」稱號。



## 涇天河水庫工程

涇天河水庫工程是國務院確定的172項重大水利工程之一，江華海螺以優良的水泥品質和優質的銷售服務順利中標，成為涇天河水庫擴建工程的獨家水泥供應商，自2013年12月11日供應第一車水泥以來，已累計向工程項目供應約25萬噸海螺水泥，多次獲得業主單位授予的「優秀供應商」稱號。

與此同時，海螺水泥在海外市場持續發力，加碼布局，賦能海外客戶，助力「一帶一路」建設。



## 印尼德龍工業園項目

位於印尼東南蘇拉威西省的德龍工業園是中國江蘇德龍鎳業攜手中國一重集團布局海外的首個鎳鐵及不鏽鋼產業園。園區規劃面積2,200公頃，首期投資10億美元建設年產60萬噸鎳鐵冶煉項目；二期攜手廈門象嶼集團投資20億美元建設年產300萬噸鎳鐵不鏽鋼一體化冶煉項目。兩大項目均被納入中國和印尼共建「一帶一路」重點項目庫及印尼國家戰略項目。

該項目是海螺在印尼的重點工程代表項目。經過多輪調研和洽談後，德龍工業園選擇海螺水泥作為其項目施工的主要水泥保供方。截至目前，海螺水泥累計向德龍工業園供應水泥近50萬噸。

### 德龍工業園項目總經理表示：

海螺的服務精神深深感染了我，多年來，海螺水泥克服印尼雨季時間長、風浪天氣多及船運資源短缺等困難，以卓越的產品質量和優質的服務，持續保障園區項目正常施工；他們的員工敬業、奉獻，從水泥需求的計劃諮詢、船期安排、保供服務等，處處體現出海螺水泥以客戶為中心的思想，真正做到了「至高品質、至誠服務」，因此我們與海螺達成了長期合作，他們是值得信賴的合作夥伴。

## 8.3.2 客戶服務

### 8.3.2.1 優化客戶體驗

海螺水泥高度重視客戶體驗，以客戶訴求為導向，不斷完善客戶服務體驗。本集團建立了完善的銷售服務標準化評價體系與三級（總部-區域-子公司）電話征詢機制，並制定了《質量投訴與糾紛處理管理辦法》《銷售內控檢查業務指導書》等管理制度，各子公司配套制定了《服務標準化實施細則》，規範了客戶服務、質量投訴處理、產品回收等相關流程。根據不同類別的客戶投訴，我們均制定了對應的處理流程。

#### 400服務熱線投訴

我們制定了《400客服熱線業務管理暫行規定》，由專員認真記錄投訴內容，並根據公司管理流程轉辦相關部門、子公司處理。其中，一般性問題轉發相關責任部門處理，重大問題由公司組織專班處理，處理完成後由專員電話回訪客戶，了解客戶對處理結果是否認同、對處理流程是否滿意等。

#### 客戶對產品質量投訴

公司制定了《質量投訴與糾紛處理管理辦法》，要求子公司接到投訴後，第一時間告知所在公司質量投訴與糾紛處理小組，由處理小組研究並指派專員處理，在工作時間4小時內(或雙方約定的時間內)到現場核實情況，做好與客戶的現場溝通交流工作，填寫《客戶投訴登記表》並取得客戶簽字確認；經核實為本集團產品時現場填寫水泥或熟料《客戶投訴受理卡》，並進行妥善處理。

此外，本集團每月開展銷售服務標準化監察與客戶電話徵詢，子公司每季度開展客戶滿意度調查，總部每年開展一次客戶滿意度調查，主動獲取客戶對產品質量、裝車發運、銷售服務等方面的反饋，及時解決客戶訴求。通過改進提升，進一步深化與客戶的感情，提高客戶的忠誠度和滿意度，有效的提升了客情關係。

報告期內，本集團共收到客戶關於服務、產品等投訴共110件，佔公司總數量的0.3%，投訴處理率100%，且客戶滿意度達100%。

### 8.3.2.2 加強客戶溝通

本集團十分重視客戶的溝通交流，通過總部、區域、子公司三個層次，不斷優化溝通機制，暢通多層次、多樣化的溝通渠道。我們與客戶的溝通方式主要以現場拜訪交流為主、電話溝通為輔。

#### 總部

針對央企、國企、重點工程、戰略合作群體，每年拜訪互動不少於1次

總部電話徵詢，每個月開展不少於8次、每次不少於20個客戶

#### 區域

針對區域內重點客戶、戰略客戶，每半年拜訪互動不少於1次

區域電話徵詢，區域內所有客戶年內全覆蓋

#### 子公司

銷售人員每月拜訪轄區內客戶不少於1次，銷售部門負責人每月拜訪區域內主要客戶

每年組織客戶座談會不少於2次

### 8.3.2.3 保護客戶隱私

海螺水泥高度重視保護客戶隱私，對客戶信息嚴格保密，並對信息的獲取設置權限。此外，各子公司每年與客戶簽訂的買賣合同中均約定了保密條款，各公司與銷售人員均簽訂了《保密協議》，明確了義務與責任，切實保護客戶隱私和商業機密。2021年，本集團未發生客戶隱私相關的投訴事件。



# 09

## 陽光公益，社區共融

自1997年創立以來，海螺水泥積極踐行企業社會責任，以感恩之心回饋社會，以實際行動建設和諧社區，實現企業的社會價值。2021年，海螺水泥在公益慈善事業方面共計投入約1,067,957.2元。

|          |    |
|----------|----|
| 9.1 脫貧攻堅 | 83 |
| 9.2 心系社區 | 84 |
| 9.3 投身公益 | 85 |
| 9.4 海外履責 | 87 |



## 9.1 脫貧攻堅

海螺水泥始終不忘為人民謀幸福的初心使命，積極鞏固國家決戰決勝、脫貧攻堅成果，切實踐行「我為群眾辦實事」的宗旨。長期以來，我們堅守脫貧攻堅第一線，聚焦深貧地區，助力鄉村振興，加強機制保障，因地制宜，精準施策，幫助貧困地區改善基礎設施面貌，提升群眾生活質量，紮紮實實把脫貧攻堅戰向前推進。

### 巢湖海螺助力美麗鄉村

為進一步改善公司定點幫扶村的醫療、辦學條件，提升廣大村民就近就醫滿意度和村裏孩子們學習環境，巢湖海螺協同駐村工作隊對定點幫扶的平定村衛生室進行了院內場地地面硬化、外牆粉刷，捐贈醫療病床、醫用桌椅、候診輸液休息椅；向村幼兒園每個學生捐贈校服、書包，操場地面鋪設懸浮軟化地板、重新制作不鏽鋼大門，並對刷新外牆書寫規範標識和卡通繪畫等。平定村在巢湖海螺的幫扶下，逐步成為生態宜居、村民富裕的美麗鄉村建設示範點。



### 海螺水泥慰問困難群眾



在2021年2月4日，在農曆新年即將來臨之前，贛州海螺公司黨委、工會組織對廠區周邊上龍村、長龍村、虎崗村、西牛村等共計35戶困難群眾進行了走訪慰問，共計給予困難戶慰問金支出2.1萬元、大米等慰問物資6,160元。



2021年2月6日，昆明海螺黨支部、工會對北小村5戶貧困戶開展走訪慰問活動，為他們送去了慰問金、慰問品及新春的美好祝福。



2021年8月24日，樂清海螺開展「我為群眾辦實事」入村送溫暖活動。此次慰問共走訪20餘戶，主要對象為各村有在讀小孩的貧困家庭，公司為他們送上了書包和牛奶。

## 9.2 心系社區

海螺水泥深知企業的發展離不開當地社會各界的支持，為積極踐行社會主義核心價值觀，進一步弘揚中華民族「尊老愛幼」的傳統美德，傳遞社會正能量，我們堅持把建設和諧、友愛、綠色社區當作義不容辭的責任。

### 弋陽海螺慰問孤寡老人活動

2021年3月5日，在第58個學雷鋒紀念日，弋陽海螺聯合弋陽縣志願者協會三縣嶺分會，組織青年團員來到姚畝村敬老院開展集中性志願服務，慰問孤寡老人，用實際行動踐行雷鋒精神，弘揚中華民族「尊老、愛老、敬老」的傳統美德。



### 池州海螺關愛福利院兒童活動

2021年10月30日池州海螺水泥分廠黨支部組織黨員代表到池州市貴池區福利院開展「走進福利院，傳播海螺愛」主題黨日活動。海螺員工走進福利院，送去牛奶、餅乾、面包等孩子們喜愛的食品，並參觀福利院的學習區、生活區，和孩子們交流互動，鼓勵他們堅強地面對生活，好好學習，長大後回報社會。



## 9.3 投身公益

海螺水泥在不斷創造企業價值的同時，長期投身公益事業。將公益精神融入企業文化，我們持續加強公益行動，鼓勵每一個海螺人參與各類公益志願活動，上善若水，行在點滴。

### 海螺水泥各地無償獻血志願行動

2021年4月，茂名大地組織開展了一次無償獻血公益活動。本次公司共有23人報名參加獻血，獻血量達5,700 毫升。



2021年8月，為積極響應益陽市中心血站、安化縣政府發出「無償獻血、奉獻愛心」的號召，發揚中華名族團結、互助的傳統美德，益陽海螺組織員工自願參加義務獻血活動，員工們紛紛踴躍參加，用行動詮釋愛心，傳遞正能量。

2021年10月，為進一步倡導志願獻血新風尚，以實際行動支持疫情常態化防控臨床用血保障工作，漣源海螺攜手婁底市中心血站組織員工開展了志願獻血活動，共計獻血11,200毫升。



2021年，新冠疫情呈常態化趨勢，海螺水泥堅定落實防疫防控工作不放鬆，積極捐資捐物，助力地方疫情防控，為常態化疫情管控貢獻海螺力量。

### 抗疫防疫 海螺先行

2021年4月22日，台州海螺黨員志願者來到前所方艙疫苗接種點，在前所院領導的安排下，承擔起入口引導、預檢分流、接種引導、幫助線上建檔、答疑解惑等工作。各個區域的志願者耐心引導，有序組織，各司其職，接力前行。



2021年10月14日，盈江允罕公司組織人員到盈江縣弄璋鎮給堅守邊境線的守邊人員捐贈飲用水、方便食品等防疫物資，助力邊境疫情防控。

2021年，隨着疫情的不斷延續，一大批防疫工作人員，24小時不間斷的堅守在抗擊疫情一線的各個卡點，為了讓防疫工作人員感到溫暖，8月3日和10月29日，龍陵海螺先後組織到龍陵縣轄區內的雙坡檢查站、高速公路卡點、騰龍橋卡點、鎮安高速公路卡點及防疫指揮部慰問一線防疫工作人員，對他們在疫情發生以來堅守崗位，為遏制疫情擴散所做出的重要貢獻表達深深的謝意。



## 9.4 海外履責

海螺水泥堅持「國際化發展」戰略，目前已在印尼、緬甸、老撾、柬埔寨、烏茲別克斯坦等「一帶一路」沿線國家進行產業投資，推動了當地水泥產業和公共基礎設施不斷發展和完善，為「一帶一路」沿線國家經濟社會發展做出了重要貢獻。多年來，海螺水泥充分尊重項目所在國的文化和習俗，積極融入當地社會，履行社會責任，用實際行動繪就了海螺名片，也樹立了中資企業的良好形象。

### 南加海螺援助當地災後重建

2021年2月22日，南加海螺水泥捐贈儀式在南加省政府大樓進行。儀式上，南加海螺副總經理王海青先生將作為援助物資的200噸水泥移交給代理省長Safrizal先生，用於南加省災後基礎設施重建工作。南加省檢察院長、省警察廳長、省軍隊長及相關政府人員共同出席了捐贈儀式。



### 曼德勒海螺援手當地困難居民

2021年受疫情和局勢影響，緬甸當地居民生活出現困難。海螺駐緬企業主動履行社會責任，2021年9月25日，曼德勒海螺對公司轄區範圍內7個村捐贈價值17,393元的大米、蔬菜等生活物資。



## 10 展望 2022

2022年是偉大曆史時間中的重要節點，是本集團向第二個百年奮鬥目標進軍的重要一年。在新一輪科技革命和產業變革的浪潮中，本集團將繼續推動高質量產業的創新發展，緊抓新時期發展機遇，以創新應對發展難題、厚植發展優勢，進一步實現“為人類創造美好生活空間”的願景。

2022年，本集團將繼續推進綠色低碳體系的構建，深入貫徹可持續發展理念，持續追蹤溫室氣體減排等環境目標，加速推動能源結構轉型，大力推廣數字化智能技術應用，朝着“綠色智造”的步伐不斷邁進。

2022年，本集團將始終堅持以人為本理念，吸引和培養多元化、復合型、國際化的高素質專業人才，不斷賦能企業、客戶和水泥行業。我們將持續加強人才梯隊建設水平，優化薪酬激勵機制，加速構築起具有世界一流競爭力的人才高地。

2022年，本集團將堅持“至高品質、至誠服務”的經營宗旨，全面鞏固責任銷售和責任供應環節，充分保障客戶和供應商合法權益，以公平、公正、公開的原則，攜手實現合作互贏。

2022年，本集團將堅持深耕社會公益領域，切實履行企業社會責任，加大公益事業投入，以溫暖和關愛匯聚感恩之心，為建設共同的美好家園而不懈努力。



附錄一 術語解釋

| 專有名詞          | 釋義                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 溫室氣體          | 包括二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化合物、全氟化碳及六氟化硫。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 氮氧化物          | 包括多種化合物，如一氧化二氮(N <sub>2</sub> O)、一氧化氮(NO)、二氧化氮(NO <sub>2</sub> )、三氧化二氮 (N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )、四氧化二氮(N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )和五氧化二氮(N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )等。除二氧化氮以外，其他氮氧化物均極不穩定，遇光、濕或熱變成二氧化氮及一氧化氮，一氧化氮又變為二氧化氮。因此，職業環境中接觸的是幾種氣體混合物常稱為硝煙（氣），主要為一氧化氮和二氧化氮，並以二氧化氮為主。氮氧化物都具有不同程度的毒性。 |
| 水泥純低溫餘熱發電     | 直接利用冷卻機窯尾排放的中低溫廢氣進行餘熱回收發電，無需消耗燃料，發電的過程不產生任何污染。                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 脫硝技術          | 防止水泥窯內煤燃燒後產生過多的NO <sub>x</sub> （氮氧化物）污染環境，減少NO <sub>x</sub> 的產生和去除煙氣中NO <sub>x</sub> 的技術措施。                                                                                                                                                                                                              |
| 脫硫技術          | 防止水泥窯內煤燃燒後產生過多的SO <sub>2</sub> （二氧化硫）污染環境，減少SO <sub>2</sub> 的產生和去除煙氣中SO <sub>2</sub> 的技術措施。                                                                                                                                                                                                              |
| 電收塵器          | 利用靜電力實現顆粒物與煙氣分離的一種收塵裝置。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SNCR          | 選擇性非催化還原技術(Selective Non-catalytic Reduction)，無催化劑的作用下，在適合脫硝反應的「溫度窗口」內噴入還原劑將煙氣中的氮氧化物還原為無害的氮氣和水。                                                                                                                                                                                                          |
| SCR           | 選擇性催化還原技術(Selective Catalytic Reduction)，在催化劑的作用下，氨水等還原劑選擇性地與氮氧化物反應生成氮氣和水。                                                                                                                                                                                                                               |
| 碳捕捉技術         | 將收集到的二氧化碳經過脫硫、淨化、壓縮、去濕、液化等步驟處理後外銷到市場再利用。                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 水泥窯協同處理生活垃圾技術 | 利用水泥窯的高溫處理城市生活垃圾的技術，能徹底解決城市垃圾填埋大量佔用土地、污染環境的難題。該技術為世界首創，處理垃圾無需分揀，能充分降解二噁英，處理過程中無異味擴散，可固化重金屬、同步消化污水。                                                                                                                                                                                                       |
| 助磨劑           | 一種化學外加劑，在水泥粉磨中少量摻入即可提高粉磨效率。                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 陶瓷球           | 一種陶瓷研磨體，主要成分是氧化鋁，還有少部分改性增韌的微量元素，相較鋼球而言質量更輕，硬度更高，可有效降低磨機負荷。                                                                                                                                                                                                                                               |
| RDF           | RDF是垃圾衍生燃料（Refuse Derived Fuel）的簡稱，具有熱值高、燃燒穩定、易於運輸、易於儲存、二次污染低和二噁英類物質排放量低等特點，廣泛應用於乾燥工程、水泥制造、供熱工程和發電工程等領域。                                                                                                                                                                                                 |

附錄二 指標數據匯總

| 環境目標追蹤 |                                          |        |         |
|--------|------------------------------------------|--------|---------|
| 指標     | 目標                                       | 基準年數據  | 2021年數據 |
| 溫室氣體排放 | 2025年較2020年碳排放（熟料工序）強度（噸二氧化碳當量/噸熟料）降低6%。 | 0.8412 | 0.8392  |
| 能耗     | 2025年較2020年能耗（熟料工序）強度（千克標煤/噸熟料）下降6%。     | 110.54 | 110.20  |
| 水資源    | 2025年較2020年水資源（熟料工序）使用強度（噸耗水量/噸熟料）下降10%。 | 0.403  | 0.352   |
| 廢棄物    | 實現有害廢棄物100%合規處置，無害廢棄物100%回收利用。           | /      | 100%    |

| 全部績效指標              |  | 單位            | 績效指標數據      |
|---------------------|--|---------------|-------------|
| 熟料產能                |  | 億噸            | 2.69        |
| 水泥產能                |  | 億噸            | 3.84        |
| 骨料產能                |  | 萬噸            | 6,580       |
| 商品混凝土產能             |  | 萬立方米          | 1,470       |
| 主營業務收入              |  | 億元            | 1,679.53    |
| 利潤總額                |  | 億元            | 441.16      |
| 基本每股收益              |  | 元             | 6.28        |
| 歸母淨利潤               |  | 億元            | 332.67      |
| 繳稅                  |  | 億元            | 187.90      |
| 總資產                 |  | 億元            | 2,305.15    |
| 歸母淨資產               |  | 億元            | 1836.85     |
| 資產負債率               |  | %             | 16.78       |
| 環保技改投入金額            |  | 億元            | 21.6        |
| 節能減排投入金額            |  | 億元            | 61.2        |
| 二氧化硫排放總量            |  | 噸             | 6,065       |
| 二氧化硫排放均值濃度          |  | mg/m³         | 11.3        |
| 氮氧化物排放總量            |  | 噸             | 84,250      |
| 氮氧化物排放均值濃度          |  | mg/m³         | 186.0       |
| 顆粒物排放總量             |  | 噸             | 3,939       |
| 顆粒物排放均值濃度           |  | mg/m³         | 5.49        |
| 溫室氣體直接排放量（範疇一）      |  | 噸二氧化碳當量       | 198,131,964 |
| 溫室氣體間接排放量（範疇二）      |  | 噸二氧化碳當量       | 13,010,677  |
| 溫室氣體排放總量（範疇一+範疇二）   |  | 噸二氧化碳當量       | 211,142,641 |
| 生產單位熟料溫室氣體排放量（熟料工序） |  | 噸二氧化碳當量/噸熟料   | 0.8392      |
| 單位營業收入溫室氣體排放量       |  | 噸二氧化碳當量/億元人民幣 | 125,715.3   |

| 全部績效指標           |        | 單位           | 績效指標數據      |
|------------------|--------|--------------|-------------|
| 直接能源消耗量          |        | 億千瓦時         | 2,115.7     |
| 間接能源消耗量          |        | 億千瓦時         | 137.8       |
| 綜合能耗（直接+間接）      |        | 億千瓦時         | 2,253.5     |
| 生產單位熟料能源消耗（熟料工序） |        | 千克標煤/噸熟料     | 110.20      |
| 單位營業收入能源消耗       |        | 億千瓦時/億元人民幣   | 1.3         |
| 有害廢棄物總量          |        | 噸            | 3,686       |
| 單位營業收入產生有害廢棄物量   |        | 噸有害廢棄物/億元人民幣 | 2.19        |
| 無害廢棄物總量          |        | 噸            | 731,839     |
| 單位營業收入產生無害廢棄物量   |        | 噸無害廢棄物/億元人民幣 | 435.7       |
| 耗水總量             |        | 噸            | 100,344,845 |
| 生產單位噸熟料耗水量（熟料工序） |        | 噸耗水量/噸熟料     | 0.352       |
| 單位營業收入耗水量        |        | 噸耗水量/億元人民幣   | 59,745.8    |
| 水泥包裝袋消耗量         |        | 噸            | 122,003     |
| 單位營業收入消耗水泥包裝袋    |        | 噸/億元人民幣      | 72.6        |
| 水泥窯協同處置總量        |        | 萬噸           | 242.6817    |
| 員工總數             |        | 人            | 46,714      |
| 按性別劃分            | 男性     | 人            | 39,070      |
|                  | 女性     | 人            | 7,644       |
| 按職級劃分            | 高級管理層  | 人            | 559         |
|                  | 中級管理層  | 人            | 2,502       |
|                  | 一般員工   | 人            | 43,653      |
| 按年齡劃分            | 30歲以下  | 人            | 10,756      |
|                  | 30-40歲 | 人            | 20,761      |
|                  | 41-50歲 | 人            | 11,769      |
|                  | 50歲以上  | 人            | 3,428       |
| 按地區劃分            | 東部地區   | 人            | 4,077       |
|                  | 西部地區   | 人            | 11,345      |
|                  | 南部地區   | 人            | 6,495       |
|                  | 中部地區   | 人            | 21,079      |
|                  | 海外地區   | 人            | 3,718       |
| 按工作年限劃分          | 5年以下   | 人            | 12,231      |
|                  | 5-10年  | 人            | 14,781      |
|                  | 11-20年 | 人            | 16,101      |
|                  | 20年以上  | 人            | 3,601       |
| 按學歷結構劃分          | 本科及以上  | 人            | 7,197       |
|                  | 大專     | 人            | 9,267       |
|                  | 大專以下   | 人            | 30,250      |
| 員工流失率            |        | %            | 4.39        |
| 按性別劃分            | 男性     | %            | 3.59        |
|                  | 女性     | %            | 3.55        |
| 按年齡劃分            | 25歲以下  | %            | 3.97        |
|                  | 25-35歲 | %            | 4.61        |
|                  | 36-45歲 | %            | 2.47        |
|                  | 45歲以上  | %            | 4.61        |

| 全部績效指標           |       | 單位 | 績效指標數據      |
|------------------|-------|----|-------------|
| 按地區劃分            | 東部地區  | %  | 5.69        |
|                  | 西部地區  | %  | 6.44        |
|                  | 南部地區  | %  | 2.88        |
|                  | 中部地區  | %  | 2.93        |
|                  | 海外地區  | %  | 14.82       |
| 因工亡故人數及比率        | 2019年 | 人  | 2           |
|                  |       | %  | 0.0421      |
|                  | 2020年 | 人  | 0           |
|                  |       | %  | 0           |
|                  | 2021年 | 人  | 2           |
|                  |       | %  | 0.0428      |
| 因工損失工作日數         |       | 天  | 3,052       |
| 員工培訓總人數          |       | 人  | 46,714      |
| 員工培訓總時長          |       | 小時 | 4,461,600   |
| 員工培訓百分比          |       | %  | 100         |
| 按性別劃分            | 男性    | %  | 84          |
|                  | 女性    | %  | 16          |
| 按職級劃分            | 高級管理層 | %  | 1           |
|                  | 中級管理層 | %  | 5           |
|                  | 一般員工  | %  | 94          |
| 員工培訓平均時長         |       | 小時 | 95.5        |
| 按性別劃分            | 男性    | 小時 | 95.4        |
|                  | 女性    | 小時 | 96.1        |
| 按職級劃分            | 高級管理層 | 小時 | 60.3        |
|                  | 中級管理層 | 小時 | 72.0        |
|                  | 一般員工  | 小時 | 97.3        |
| 供應商數量            |       | 家  | 4,239       |
| 按地區劃分            | 東部地區  | 家  | 1,207       |
|                  | 西部地區  | 家  | 628         |
|                  | 南部地區  | 家  | 708         |
|                  | 中部地區  | 家  | 1,168       |
|                  | 海外地區  | 家  | 528         |
| 產品因安全與健康理由回收的百分比 |       | %  | 0           |
| 關於服務、產品投訴數目      |       | 件  | 110         |
| 關於服務、產品投訴佔比      |       | %  | 0.3         |
| 貪污訴訟案件數目         |       | 件  | 0           |
| 公益慈善投入金額         |       | 元  | 1,067,957.2 |
| 董事會成員反貪腐培訓       |       | 人數 | 5           |
|                  |       | 次數 | 2           |
| 廉潔從業教育人次         |       | 人次 | 141,700     |

# 附錄三 聯交所《環境、社會及管治報告指引》索引

## 《環境、社會及管治報告指引》內容索引

| 環境、社會及管治範疇與一般披露及關鍵績效指標 (KPI) |                |                                                                                        | 所在章節                   |
|------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 環境                           |                |                                                                                        |                        |
| A1：<br>排放物                   | 一般披露           | 有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的：<br><br>(a) 政策；及<br><br>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。 | 綠色發展，與光同行              |
|                              | 關鍵績效指標<br>A1.1 | 排放物種類及相關排放數據。                                                                          | 綠色發展，與光同行              |
|                              | 關鍵績效指標<br>A1.2 | 直接（範圍1）及能源間接（範圍2）溫室氣體排放量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。                                | 綠色發展，與光同行-堅持綠色<br>低碳發展 |
|                              | 關鍵績效指標<br>A1.3 | 所產生有害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。                                              | 綠色發展，與光同行-嚴控污染<br>物排放  |
|                              | 關鍵績效指標<br>A1.4 | 所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。                                              | 綠色發展，與光同行-嚴控污染<br>物排放  |
|                              | 關鍵績效指標<br>A1.5 | 描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。                                                             | 綠色發展，與光同行-堅持綠色<br>低碳發展 |
|                              | 關鍵績效指標<br>A1.6 | 描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。                                             | 綠色發展，與光同行-嚴控污染<br>物排放  |
| A2：<br>資源使用                  | 一般披露           | 有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。                                                               | 綠色發展，與光同行-提升資源<br>利用率  |
|                              | 關鍵績效指標<br>A2.1 | 按類型劃分的直接及/或間接能源（如電、氣或油）總耗量（以千個千瓦時計算）及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。                               | 綠色發展，與光同行-堅持綠色<br>低碳發展 |
|                              | 關鍵績效指標<br>A2.2 | 總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。                                                               | 綠色發展，與光同行-提升資源<br>利用率  |
|                              | 關鍵績效指標<br>A2.3 | 描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。                                                          | 綠色發展，與光同行-堅持綠色<br>低碳發展 |
|                              | 關鍵績效指標<br>A2.4 | 描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。                                            | 綠色發展，與光同行-提升資源<br>利用率  |
|                              | 關鍵績效指標<br>A2.5 | 制成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位佔量。                                                       | 綠色發展，與光同行-提升資源<br>利用率  |

| 環境、社會及管治範疇與一般披露及關鍵績效指標 (KPI) |                |                                                                                                  | 所在章節                   |
|------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 環境                           |                |                                                                                                  |                        |
| A3：<br>環境及<br>天然資源           | 一般披露           | 減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。                                                                          | 綠色發展，與光同行-推進「綠<br>礦智用」 |
|                              | 關鍵績效指標<br>A3.1 | 描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動                                                                 | 綠色發展，與光同行-推進「綠<br>礦智用」 |
| A4：氣<br>候變化                  | 一般披露           | 識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。                                                                 | 綠色發展，與光同行-應對氣候<br>變化   |
|                              | 關鍵績效指標<br>A4.1 | 描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，及應對行動。                                                                 | 綠色發展，與光同行-應對氣候<br>變化   |
| 社會                           |                |                                                                                                  |                        |
| B1：<br>僱傭                    | 一般披露           | 有關薪酬及解僱，招聘及晉升，工作時數，假期，平等機會，多元化，反歧視以及其他待遇及福利的：<br><br>(a) 政策；及<br><br>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。 | 以人為本，成長共進              |
|                              | 關鍵績效指標<br>B1.1 | 按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的僱員總數。                                                                 | 以人為本，成長共進-規範僱傭         |
|                              | 關鍵績效指標<br>B1.2 | 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。                                                                            | 以人為本，成長共進-規範僱傭         |
| B2：<br>健康與<br>安全             | 一般披露           | 有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的：<br><br>(a) 政策；及<br><br>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。                      | 安全承諾，細心守護              |
|                              | 關鍵績效指標<br>B2.1 | 過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。                                                                        | 安全承諾，細心守護-健全安全<br>管理體系 |
|                              | 關鍵績效指標<br>B2.2 | 因工傷損失工作日數。                                                                                       | 安全承諾，細心守護-健全安全<br>管理體系 |
|                              | 關鍵績效指標<br>B2.3 | 描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。                                                                     | 安全承諾，細心守護              |
| B3：<br>發展及<br>培訓             | 一般披露           | 有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。                                                                    | 以人為本，成長共進-人才培育         |
|                              | 關鍵績效指標<br>B3.1 | 按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層）劃分的受訓僱員百分比。                                                                | 以人為本，成長共進-人才培育         |
|                              | 關鍵績效指標<br>B3.2 | 按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。                                                                        | 以人為本，成長共進-人才培育         |
| B4：<br>勞工準<br>則              | 一般披露           | 有關防止童工或強制勞工的：<br><br>(a) 政策；及<br><br>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。                                 | 以人為本，成長共進-規範僱傭         |
|                              | 關鍵績效指標<br>B4.1 | 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。                                                                           | 以人為本，成長共進-規範僱傭         |
|                              | 關鍵績效指標<br>B4.2 | 描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。                                                                          | 以人為本，成長共進-規範僱傭         |

| 環境、社會及管治範疇與一般披露及關鍵績效指標 (KPI) |                |                                                                                   | 所在章節                   |
|------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 社會                           |                |                                                                                   |                        |
| B5:<br>供應鏈<br>管理             | 一般披露           | 管理供應鏈的環境及社會風險政策。                                                                  | 至高品質, 至誠服務             |
|                              | 關鍵績效指標<br>B5.1 | 按地區劃分的供應商數目。                                                                      | 至高品質, 至誠服務-責任供應        |
|                              | 關鍵績效指標<br>B5.2 | 描述有關聘用供應商的慣例, 向其執行有關慣例的供應商數目、以及相關執行及監察方法。                                         | 至高品質, 至誠服務-供應鏈管理       |
|                              | 關鍵績效指標<br>B5.3 | 描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的管理, 以及相關執行及監察方法。                                            | 至高品質, 至誠服務-供應鏈管理       |
|                              | 關鍵績效指標<br>B5.4 | 描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例, 以及相關執行及監察方法。                                             | 至高品質, 至誠服務-供應鏈管理       |
| B6:<br>產品責<br>任              | 一般披露           | 有關所提供產品和服務的健康與安全, 廣告, 標籤及私隱事宜以及補救方法的:<br>(a) 政策; 及<br>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。 | 至高品質, 至誠服務             |
|                              | 關鍵績效指標<br>B6.1 | 已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。                                                      | 至高品質, 至誠服務-品質保障        |
|                              | 關鍵績效指標<br>B6.2 | 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。                                                             | 至高品質, 至誠服務-品質保障 & 專業服務 |
|                              | 關鍵績效指標<br>B6.3 | 描述與維護及保障知識產權有關的慣例。                                                                | 至高品質, 至誠服務-品質保障        |
|                              | 關鍵績效指標<br>B6.4 | 描述質量檢定過程及產品回收程序。                                                                  | 至高品質, 至誠服務-品質保障        |
|                              | 關鍵績效指標<br>B6.5 | 描述消費者資料保障及私隱政策, 以及相關執行及監察方法。                                                      | 至高品質, 至誠服務-專業服務        |
| B7:<br>反貪污                   | 一般披露           | 有關防止賄賂, 勒索, 欺詐及洗黑錢的:<br>(a) 政策; 及<br>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。                  | 誠信經營, 責任治理             |
|                              | 關鍵績效指標<br>B7.1 | 於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。                                               | 誠信經營, 責任治理-商業道德        |
|                              | 關鍵績效指標<br>B7.2 | 描述防範措施及舉報程序, 以及相關執行及監察方法。                                                         | 誠信經營, 責任治理-商業道德        |
|                              | 關鍵績效指標<br>B7.3 | 描述向董事及員工提供的反貪污培訓。                                                                 | 誠信經營, 責任治理-商業道德        |
| B8:<br>社區<br>投資              | 一般披露           | 有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。                                             | 陽光公益, 社區共融             |
|                              | 關鍵績效指標<br>B8.1 | 專註貢獻範疇 (如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)。                                                  | 陽光公益, 社區共融             |
|                              | 關鍵績效指標<br>B8.2 | 在專註範疇所動用資源 (如金錢或時間)。                                                              | 陽光公益, 社區共融             |