



中國建築國際集團有限公司

CHINA STATE CONSTRUCTION INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED

(於開曼群島註冊成立之有限公司)

(Incorporated in the Cayman Islands with limited liability)



昂首邁進
可持續未來

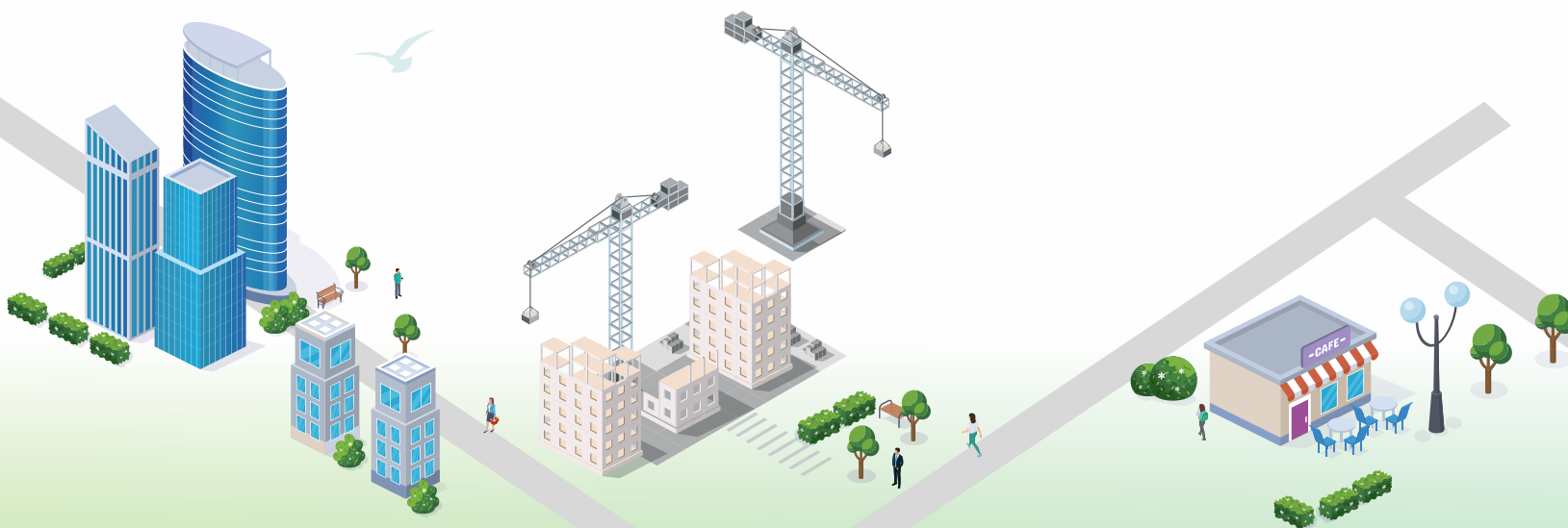
2021 可持續發展報告

精築幸福 創領潮流

潮，因海而生；
海，因潮而遠。

我們以中海『領潮文化』為引領，
與『一國兩制』同向同行，
與改革開放同頻共振。

根植香港，依托祖國，面向全球，
不斷超越，引領趨勢，勇立潮頭。



目錄

- 2 關於本集團
 - 2 集團簡介
 - 2 集團架構
 - 6 發展歷程
- 18 可持續發展管治
 - 20 董事局聲明
 - 21 企業管治
 - 24 可持續發展策略
 - 28 可持續發展路線圖**
 - 40 可持續發展風險
 - 42 可持續發展投入及成果
- 44 可持續發展議題及政策
 - 46 持份者參與
 - 57 低碳環保
 - 57 碳中和施工及O-PARK2**
 - 84 社會責任
 - 99 經營責任
- 102 可持續發展地區表現及案例
 - 104 香港地區
 - 105 集團承建香港多個社區隔離設施**
 - 119 澳門地區
 - 123 中國內地
 - 124 深圳壩光國際酒店**
- 132 關於本報告
- 135 參與組織
- 136 關鍵績效指標總覽
 - 136 環境績效
 - 142 社會績效
- 153 鑒證聲明
- 157 香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引
- 164 GRI 標準內容索引



關於本集團

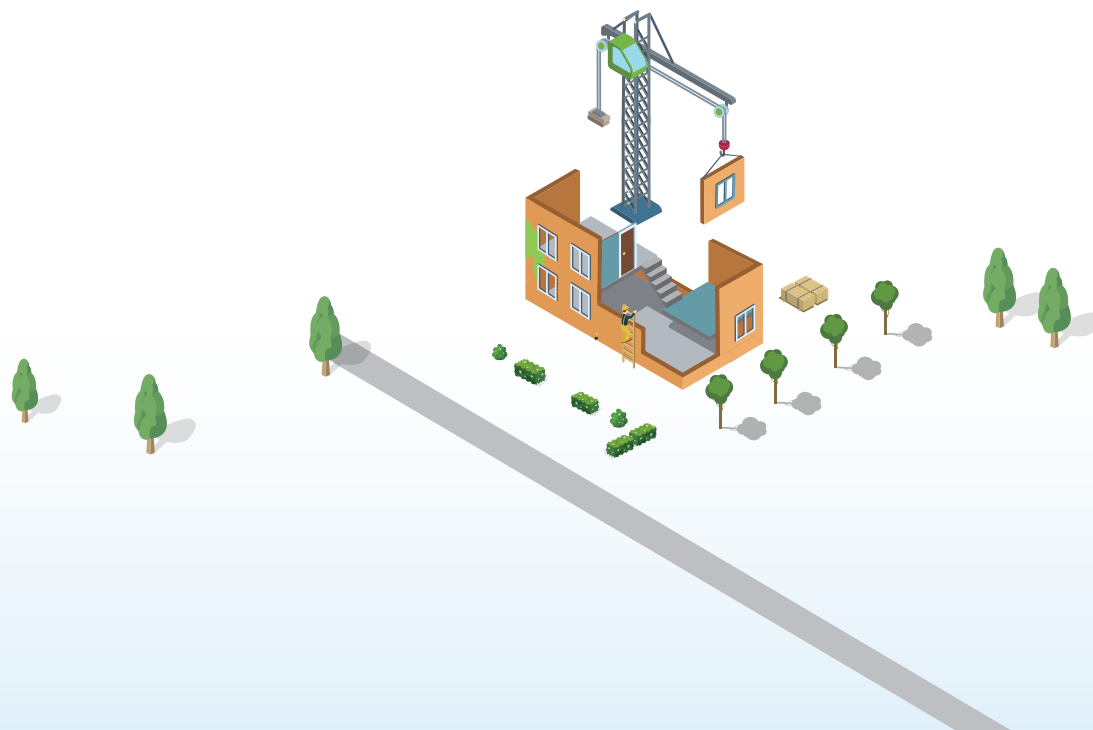
集團簡介

中國建築國際集團有限公司(「中國建築國際」)在香港聯合交易所有限公司(「聯交所」)主板上市(股份代號: 3311), 總部位於香港, 連同其附屬公司(統稱「集團」、「我們」)從事建築業務、基建投資、基建資產營運、幕牆系統及其他建築相關的業務。集團的業務遍佈中國內地、香港、澳門及海外地區, 以「科技+投資+建築+資產運營」作為差異化競爭策略, 致力於發展成為具備較強競爭力的國際綜合型建築及基建投資企業。

集團深明可持續發展的國際大趨勢。在追求業務增長的同時, 集團近年不斷加大力度, 把綠色低碳、人才發展、優良管治、貢獻社會等理念融入到集團業務和運作之中, 並取得豐碩的成果, 贏得各方的支持與認同。集團未來會繼續建設社會, 引領建築行業以至價值鏈上各方, 同步朝可持續的未來邁進。

集團架構

本集團是中國建築集團有限公司的成員企業, 負責中國海外集團有限公司(「中海集團」)的承建及相關業務。集團多年來承接港澳地區的重大工程, 並在內地從事基建投資及營運, 以及通過另一間上市公司中國建築興業集團有限公司(「中國建築興業」)發展建築幕牆等業務。



關於本集團



* 透過一間上市附屬公司—中國建築興業集團有限公司(股份代號: 0830)經營



關於本集團

集團業務

以下是集團不同業務分部的主要業務簡介：

香港及澳門

是港澳地區業務規模及市場佔有率最大的總承建商，主要承接公共房屋、醫院、學校、基礎設施，私人住宅及酒店等工程。

中國內地

在中國內地從事投資建造、運營管理、裝配式建築等業務，涉及各類基礎設施、公用設施、保障性住房、產業園等。

其他業務

中國建築興業主要為樓宇項目提供一站式幕牆及建築物外牆解決方案，包括設計、製造、生產及施工裝配服務。

在2021年，中國內地的經濟發展及疫情防控維持全球領先，香港和澳門經濟亦從疫情打擊中稍為復甦，集團繼續發揮品牌、規模與科技優勢，把握和開拓建築市場的新機遇，持續穩步增長。



應佔合約額總值港幣

1,400.5億元

全年營業額

773.1億元

同比增長23.8%

毛利潤

119.8億元

同比增長29.1%

關於本集團



竣工工程：
65項

自然資源投入：

電力：約**186,425**兆瓦時
用水量：約**7,346,964**立方米



新簽約工程：
167項

人力資源：

員工總數：**14,421**人



在建工程：
376項

資本及社會關係投入：

通過多種渠道集資，包括公司債券、銀行借款、可持續掛鉤貸款等，並與公私營客戶、供應商、分包商等長期合作



直接產生的經濟價值(港幣)

收益：**773.1**億元



分配的經濟價值(港幣)：

項目成本：**653.3**億元

薪酬福利開支：**59.0**億元

向政府支付：**19.5**億元

向出資人支付：**19.7**億元

慈善捐款：**142.7**萬元

留存的經濟價值：**21.7**億元

清潔科技研發：約**5,360**萬元¹

有關集團業務策略和財務表現的詳情，請參考集團2021年年報。

¹ 相關科技包括工業自動化、廢棄物重用及回收、廢物處理、海水化淡及信息技術優化等。



關於本集團

發展歷程

1979年

中國海外建築工程有限公司成立，是中國建築工程(香港)有限公司(「中建香港」)的前身



1981年

獲得香港五項C級牌照，可承接不限標額的各類公共工程



中國建築工程(澳門)有限公司(「中建澳門」)成立

1987年

承接多個工程項目，年度成交額為香港承建商之首



1991年

香港灣仔總部大樓落成啟用



集團發展歷程



關於本集團

1992-1995年

連續四年被香港房屋委員會評為最佳承建商



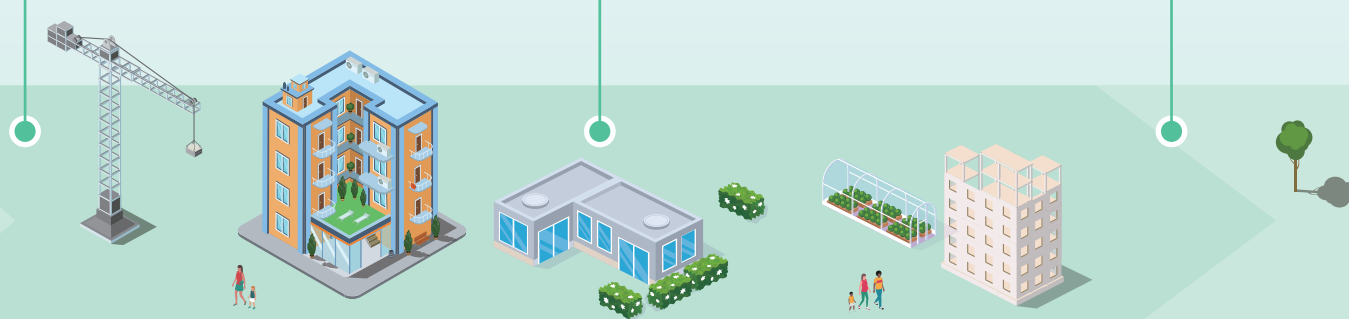
2001年

中建澳門劃歸中海集團管理

 中國建築工程(澳門)有限公司
CHINA CONSTRUCTION ENGINEERING (MACAU) CO., LTD.

2005年

中海集團重組，成立中國建築國際(股份代號：3311)於聯交所上市



關於本集團

2009年

集團把握機遇，大舉擴展在內地的投資業務



2012年

收購遠東環球集團有限公司 (股份代號：0830)，現名「中國建築興業」，拓展幕牆業務



2013年

開拓內地装配式建築



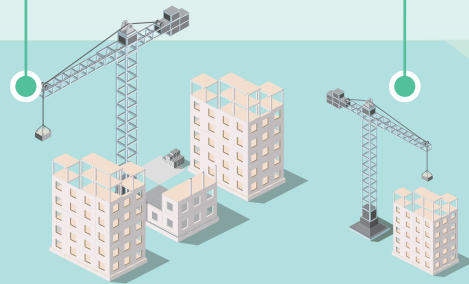
FTSE4Good

2017年起

連續多年入選「富時社會責任指數」(FTSE4Good)成分股

2020年

集團旗下建築科技研究院成立



關於本集團

2021年

集團公布可持續發展路線圖，成為中國建築業首家TCFD支持機構，並試行首個碳中和施工項目



TCFD



發展路線圖



碳中和施工

關於本集團



1995–1997年

香港國際機場一號客運大樓

聯營建設此當時香港史上最大的單一工程合約，獲得第二屆中國土木工程詹天佑獎。1999年美國的一個重要國際建築博覽會(CONEXPO-CON/AGG '99)上，香港國際機場被評為20世紀十大建築成就，而且是亞洲唯一入選項目。博覽會聯席主席稱它們見證了前人只能想像的世界級設計、工程、建築和技術。



1998–2001年

澳門旅遊塔

全澳門最高的建築物，高點離地面338米，位於澳門南灣新填海區，集觀光、會議展覽及娛樂設施於一身。項目採用了多項新施工工藝與技術，獲得中國建築工程總公司的優秀技術創新項目獎、科學技術獎等，成為澳門回歸後的新地標，曾舉辦多項本地及國際重要會議及展覽，被旅遊權威刊物[TTG Asia]譽為年度「亞太區最佳特色景點」。

關於本集團



2001–2006年

香港迪士尼樂園相關工程

集團是樂園的主要承建商，承建了最大兩單竹篙灣基建工程的合約，及主題樂園與酒店等5個項目。作為首家中資承建商建設美國知識產權旅遊項目，首次在迪士尼裡融入中式建築，過程中克服有毒污泥清理、人工湖防滲漏、生產高標準花泥及引進多國植物等工程及建設難題。



2010–2019年

中環及灣仔繞道

香港島北岸的新建交通幹線，項目從地下貫穿中環、灣仔、銅鑼灣和北角，串連港島北各個主要商業區，把路面交通分流至地底，緩解港島交通擠塞、節省行車時間、改善空氣質量，每年減少約1.1萬噸二氧化碳排放。項目穿越紅磡海底隧道、灣仔會議展覽中心等繁忙設施與重要地標，施工難度甚高；獲得中國土木工程詹天佑獎、英國土木工程師學會NEC隧道工程大獎等。

關於本集團

2013–2017年

香港兒童醫院

香港首間兒童專科醫院，位於啟德發展區南部，總建築面積近17萬平方米，是香港特區政府建築署歷史上單體合約金額最高的工程。項目以設計加建造模式進行，需管理數十家顧問及與醫院管理局協調，亦是第一間獲得香港綠建環評鉑金級認證的醫院。醫院兼具臨床服務、科研與教學功能，集中接收全港病情嚴重、複雜或罕見的病童；而且設計別具特色，以兒童為本，家庭友善，獲頒香港建築最高榮譽的「優質卓越大獎」及二十多個本地與國際獎項。



2016年—工程進行中

合肥中建智立方產業園

中建國際投資集團有限公司（「中建國際投資」）首個自主開發營運的產業園項目，總建築面積68萬平方米。第一期及第二期已分別於2017及2019年竣工交付，成功改造都市片區為高端產業區，集合辦公、商住、消費等功能，為地區招商及扶持產業發展。集團運用項目的成功經驗和模式，開展產業導入業務，拓寬到國內其他地方如長沙、成都、佛山等地，備受各地政府的關注和讚賞。

關於本集團

2017-2020年

安徽國際婦女兒童醫學中心

項目是全國最大的現代化專科三甲醫院，也是安徽省內唯一婦幼類、首個社會資本參與的三級甲等醫院，總建築面積14.6萬平方米，提供1,500張床位。建成安徽省唯一婦幼類、全國最大的現代化專科三甲醫院，並設有兩個國家級重點實驗室，結合醫療、保健、教學、科研與康復一體服務。項目使用BIM、3D漫游等建築新科技模擬施工及碰撞測試，預製件包括樓梯、陽台、樓板、內隔牆板，且是內地首個使用整體預製混凝土衛生間的項目。



2018年-工程進行中

澳門輕軌媽閣站

輕軌媽閣站主體建造工程是澳門一項大型公共基建，位於西灣湖景大馬路，包括澳門輕軌12號車站——媽閣站、連接隧道、緩衝隧道以及媽閣交通樞紐南面坡道。媽閣站共分為四層，建成後將會是澳門半島首個輕軌車站，也是全澳門首個地下車站，連通澳門半島與輕軌氹仔綫，並與媽閣交通樞紐形成集輕軌、巴士、停車場、公共空間為一體的綜合交通樞紐，對澳門公共交通及旅遊業貢獻良多。

關於本集團



2019–2021年

香港故宮文化博物館

坐落於香港西九文化區，是《粵港澳大灣區發展規劃綱要》的重點文化項目，其目的是讓香港居民及旅客感受中華文化跨越時空的魅力。主體大樓樓高7層，包括多個展覽廳、教育活動室、演講廳等設施。建築外觀如方形大鼎，揉合中國傳統視覺與空間美學，及香港現代都市文化，外牆安裝了四千餘件角度不同的曲面鋁板，在陽光下流光溢彩；中庭天花板以現代手法演繹故宮屋頂的琉璃瓦。落成後將展出北京故宮博物院的珍藏，因此展廳的溫度、濕度要嚴格控制，而降噪消音設計提供舒適優雅的鑒賞場地；消防系統既需及時滅火，又確保文物不被破壞，各種機電裝置均有很高要求。

2019年—工程進行中

澳門離島醫療綜合體

澳門回歸後興建的首個公立醫院，同時是澳門歷史上公開招標的最大民生工程。項目佔地4萬平方米，總建築面積27.6萬平方米，包括綜合醫院、輔助設施大樓、綜合服務行政大樓、全自動垃圾及被服收集系統等。醫院計劃設病床846張，手術室18間，落成後可為澳門大幅增加五成病床，便利澳門居民求醫。





2020–2021年

北大嶼山醫院香港感染控制中心

曾稱為香港臨時醫院，是2020年中央政府援助香港對抗疫情的重點建設，也是全球首間全MiC負壓隔離病房醫院。項目設有六座兩層高的病房大樓，共816張負壓病床，按照香港永久建築物的標準設計及施工。施工期間克服暴雨、颱風、本地疫情爆發、運輸等重重困難，僅用少於4個月時間完工交付，完工當時使香港公立醫院的負壓病床數增加75%、病毒核酸檢測能力增加15%。

項目獲頒2021歐洲醫療健康設計獎——適應與改造設計優異獎；模塊化醫院產品作為集團重點技術之一，在BEYOND國際科技創新博覽會2021上展示；建造過程紀錄片《同心抗疫 蘭台築夢》入選國家檔案局全國檔案系統百年百部微視頻。

關於本集團

集團統計數據：

每

15

個香港人就有1人住在集團建造的房屋

香港填海造地面積超過

1,000

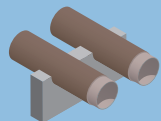
萬平方米



鋪設輸水管道

300

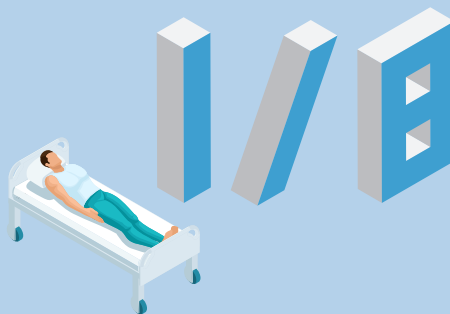
千米



供應淡水佔香港輸水量的

70%

承建醫院床位數佔香港現有病床總數的



唯一連續

20 個季度

香港房屋署PASS滿分

關於本集團

澳門最大承建商之一，
平均每平方公里的土地有

1

個集團承建的项目

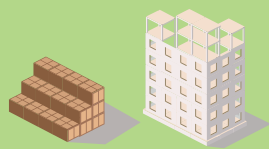
每

8

個
澳門人

就有1人住在集團建造的
房屋

港澳地區裝配式建築市場
佔有率第一



完成

246

個裝配式建築項目

總建築面積約

3,100

萬平方米

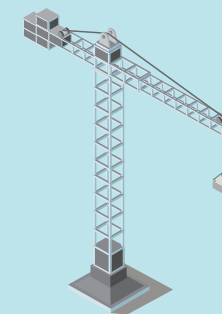
在中國內地24個省、直轄市設
點，業務遍及

64 個
地級市

累計投資超過

4,200

億元
人民幣



在廣東、安徽、山東、重慶共有

6 大裝配式
生產基地

可持續發展管治





可持續發展管治

董事局聲明

2021年是挑戰和機會並存的一年。新型冠狀病毒變種接連出現，疫情在全球此起彼伏，極端天氣繼續頻發，世界經濟面對能源及供應鏈緊張的壓力，通脹飆升及地緣政治陰霾籠罩下，市場越見波動。複雜多變的形勢中，低碳和可持續的大潮繼續推進。聯合國氣候變化峰會在多個方面達成新共識；國家和香港特區分別制定了更詳盡的碳達峰碳中和方案與氣候變化行動藍圖，為早前公佈的目標錨定方向。

集團明白這些變革對建築業影響深遠，並已在多個不同層次作出回應。在頂層設計方面，集團年內制定了可持續發展路線圖，對五大範疇設定了相關目標及行動計劃。集團亦成為中國建築業首家氣候相關財務信息披露工作小組(TCFD)的支持機構，展開氣候變化與集團策略性發展結合的探索。集團又獲得香港建造業議會「可持續金融認證」，並取得可持續發展掛鈎貸款，把握綠色金融機遇；集團試行「碳中和施工」並作為年度重點項目，承諾香港有機資源回收中心第二期("O•PARK2")在施工期內實現碳中和，為中國建築業界的創舉，並計劃把經驗推廣至更多項目。年內以上的各項工作，在本報告中會有更詳細的介紹和回顧，讓持份者深入了解集團的多項積極舉措，始終走在同業的領先位置。

集團理解企業管治亦是可持續發展的重要一環。集團已計劃對董事局的組成及可持續發展委員會架構作出重要修訂，包括已為董事局的性別多元化設立目標，及計劃加入新的獨立董事，以提高董事局的多元化程度和管治水平，符合聯交所的最新監管要求及持份者的期望。

集團繼續透過各種持份者參與方式，收集他們對集團可持續發展意見，並為各項相關議題的實質性排列優次，同時協助集團管理風險、開拓機遇。集團在年內獲得多項與可持續發展和環境、社會及管治(「ESG」)相關的獎項及表揚，證明我們的成績有目共睹。集團將按照路線圖的規劃，持續監察各項可持續發展指標的表現，並以實際行動推進目標。

2022年初，新型冠狀病毒開始在香港的社區蔓延，醫療資源不敷應用，疫情防控受到前所未有的考驗。集團再度承擔多個中央援助香港的項目，協助遏止疫情。建基於醫療工程的豐富經驗和不斷創新的建築科技，集團以史無前例的速度，興建治療及隔離設施，為保障香港市民的生命健康、支持香港的穩步發展日夜奮鬥。

展望將來，集團會繼續推廣低碳環保施工、優化企業管治、建設人材隊伍、推動創新科技，改善民生、服務社群，把握綠色及可持續發展的潮流，引領行業以至價值鏈上各方及各持份者，共同邁向可持續的未來。

可持續發展管治

企業管治

集團一直致力提升管治水平，充份理解良好的企業管治與ESG表現息息相關。集團由董事局領導，其負責制定集團的整體策略，監督業務發展、財務表現及管治有效性。在報告期間，集團已調整董事局的組成，包括減低執行董事在董事局中所佔的比例。截至報告期末，董事局有八名成員，其中三位為執行董事。現任董事局成員在中國內地、香港特區和澳門特區的建築業有豐富的經驗，並在包括工程、地產、銀行、金融、會計、投資管理、企業和公共行政等方面也各有其專業知識與技能。

集團明白董事局成員多元化，有利於提高效能，通過各董事在性別、年齡、教育背景、專業經驗、知識、文化和任期等各方面的多樣性，可破除「集體思維」的傾向，以提供更客觀和平衡的視角，協助集團實施業務及可持續發展策略。集團亦已注意到近年持份者對企業管治與管治機構的期望有所提高，以及聯交所在報告期內對《企業管治守則》的修訂。

集團因應上述新趨勢及監管要求，在報告期下半年已開展遴選女性獨立非執行董事，並已於2022年3月25日委任王惠貞女士為獨立非執行董事。集團參考國際及香港的最優企業管治標準，計劃於未來兩三年內，逐步加入新的獨立董事，進一步提升董事局的多元化程度和管治水平。

集團在物色董事人選時，除了在建築及財務相關方面的技能及經驗外，也需考慮近年集團自身發展情況及社會趨勢，所以集團將更加重視人選在企業管治與科技相關方面的經驗；集團在內地的業務與投資與日俱增，故此亦放眼內地背景的人選，包括在投資領域的經驗，以及考慮建築科技領域的資深專業人士等。集團在遴選及委任董事時，在內部建議及評估合適的潛在人選，亦需徵求多方意見，全面考慮以後方才定案。



可持續發展管治

集團重視對董事的培訓，對董事局成員有一系列培訓計劃，涵蓋專業能力及創新科技等各方面。如需要，法律事務部會邀請法律顧問講解相關法律法規及聯交所的上市規則的更新等。部分董事作為專業團體會員，自身亦要符合一定的持續專業發展要求。集團會安排董事到項目考察參觀，了解最新的建築和施工技術；亦會前往內地、例如與中建集團轄下其他機構交流，及參與內地的國企幹部培訓，以了解國家的政策方針與市場趨勢。考慮到疫情限制，有些培訓交流活動改為線上視頻參與，作為暫時的替代形式。

2021年3月，集團安排外部顧問低碳亞洲為董事局作了可持續發展培訓，內容包括董事的責任、全球趨勢、國家及香港特區的政策、集團現況等，並識別了行業的數個機遇給董事局考慮。集團亦迅速行動，在年內推進可持續發展路線圖、碳中和施工、氣候相關財務披露、綠色金融等多項舉措，獲得豐富的成果。集團計劃在2022年繼續安排相關培訓。

集團明白董事局的有效運作對業務至關重要，並從內部和外部兩個方面檢視其有效性。集團自身有審計和監察部門，定期巡視及嚴格考核，檢視集團的業務經營與合規狀況等，從而了解董事局的管治水平；集團內部的委員會和風險管控小組亦進行內部評估，改進管治措施。集團透過金融業務部，持續與外部投資者溝通，並重視國際機構的ESG評級，參考其他公司的情況，實行與國際接軌的管治方式。

集團將會繼續檢視董事局的組成，以回應監管機構的要求及各持份者，包括投資者的關注。有關董事局及其轄下委員會的更多信息，請參閱集團2021年年報中的《企業管治報告》。

董事局轄下設可持續發展委員會。該委員會設有小組委員會和工作組，其結構和職責見下圖。



可持續發展管治

● 可持續發展委員會

委員會負責就相關事宜向董事局提出建議，以協助董事局

1. 制定集團的可持續發展目標、優先考慮及政策
2. 管理可持續發展風險
3. 審視監控集團的表現
4. 審閱可持續發展匯報與委任核證



● 營運管理小組委員會

● 合規與風險小組委員會

● 人力資源小組委員會

● 社區投資小組委員會

各小組委員會負責制定相關管理政策及具體措施，落實執行並定期向董事局匯報



● 可持續發展報告編寫委員會

報告編寫委員會負責

1. 協助委員會及小組委員會研究、起草及檢視可持續發展政策
2. 統籌可持續發展報告資料收集



● 可持續發展事務工作組

事務工作組負責

1. 協助委員會及小組委員會制定政策及實施措施
2. 收集資料、整合數據，篩選重點項目及確認報告內容，盡力確保準確可靠
3. 組織及協調持份者溝通工作



集團已計劃修訂可持續發展委員會的組成和架構，以強化可持續發展事務的領導，包括強化管治和報告，也加強了應對氣候變化在業務中的角色，協助集團把握可持續發展的機遇。

可持續發展管治

可持續發展策略

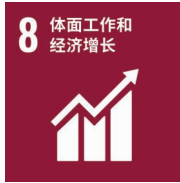
可持續發展在近年日漸成為企業管理的要點，可持續發展策略引領企業面對世界變化趨勢，促使可持續發展與日常運營結合。集團一直積極推動可持續發展，早已主動披露履行社會責任的情況，並逐步提升至較全面的可持續發展相關披露，在香港企業中領先。集團制定與其業務匹配的可持續發展策略，考慮短期及長遠目標，系統地推動相關工作。



可持續發展管治



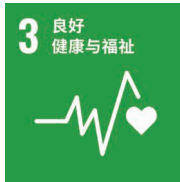
合規



以人為本



安全優先



質量優先



可持續發展管治



綠色發展



供應鏈管理



社區關懷



此七個方針是集團可持續發展的指導原則，集團據此制定和發佈可持續發展政策。可持續發展委員會監督各相關部門負責人落實政策，並保持與員工溝通，以確保政策得到執行。委員會每年審查政策的成效，並根據業務狀況和外部趨勢，綜合持份者意見，適時向董事會提出修訂建議。

可持續發展政策



可持續發展管治

在報告期內，世界各地政府及監管機構的法例與合規要求繼續提高，投資者及其他持份者對企業可持續發展策略與表現越發關注。聯合國氣候峰會在格拉斯哥召開，為落實《巴黎協定》向前邁進。歐盟《可持續金融資訊披露條例》(SFDR)開始分階段生效，影響將外溢到各個市場，需要加強披露產品及服務的ESG信息。

中國的國家十四五規劃加強推動綠色轉型，設立降低能源強度及碳強度的新目標，在去年接連發布《國務院關於印發2030年前碳達峰行動方案的通知》、《中國應對氣候變化的政策與行動白皮書(2021)》，並向聯合國提交了《中國落實國家自主貢獻成效和新目標舉措》與《中國本世紀中葉長期溫室氣體低排放發展戰略》等，向中國內地及國際的持份者詳細描繪碳達峰碳中和等具體氣候策略；在社會發展方面，中國已於2020年消除絕對貧困，正朝着共同富裕的方向努力。

在香港特區，「綠色和可持續金融跨機構督導小組」繼續推動各相關行業於2025年或之前按照TCFD的框架作出氣候變化匯報。特區政府相繼提出或更新了《氣候行動藍圖2050》、《清新空氣藍圖2035》、《資源循環藍圖2035》及《電動車普及化路線圖》等與環境相關的長遠計劃，跟進在2030年降低碳強度的目標，及爭取在2050年前實現碳中和。

集團因應上述種種趨勢，在年內進行了大量相關工作，包括發表可持續發展路線圖、成為TCFD支持機構並著手進行氣候情境分析、在項目試行碳中和施工及發掘綠色金融機遇。集團亦已修訂可持續發展政策，以強化包括用水和森林資源與能源管理，以及完善環境和社會責任事宜的內容。集團未來將繼續推進低碳發展和科技賦能的策略，並考慮在可持續發展政策中更深入體現。

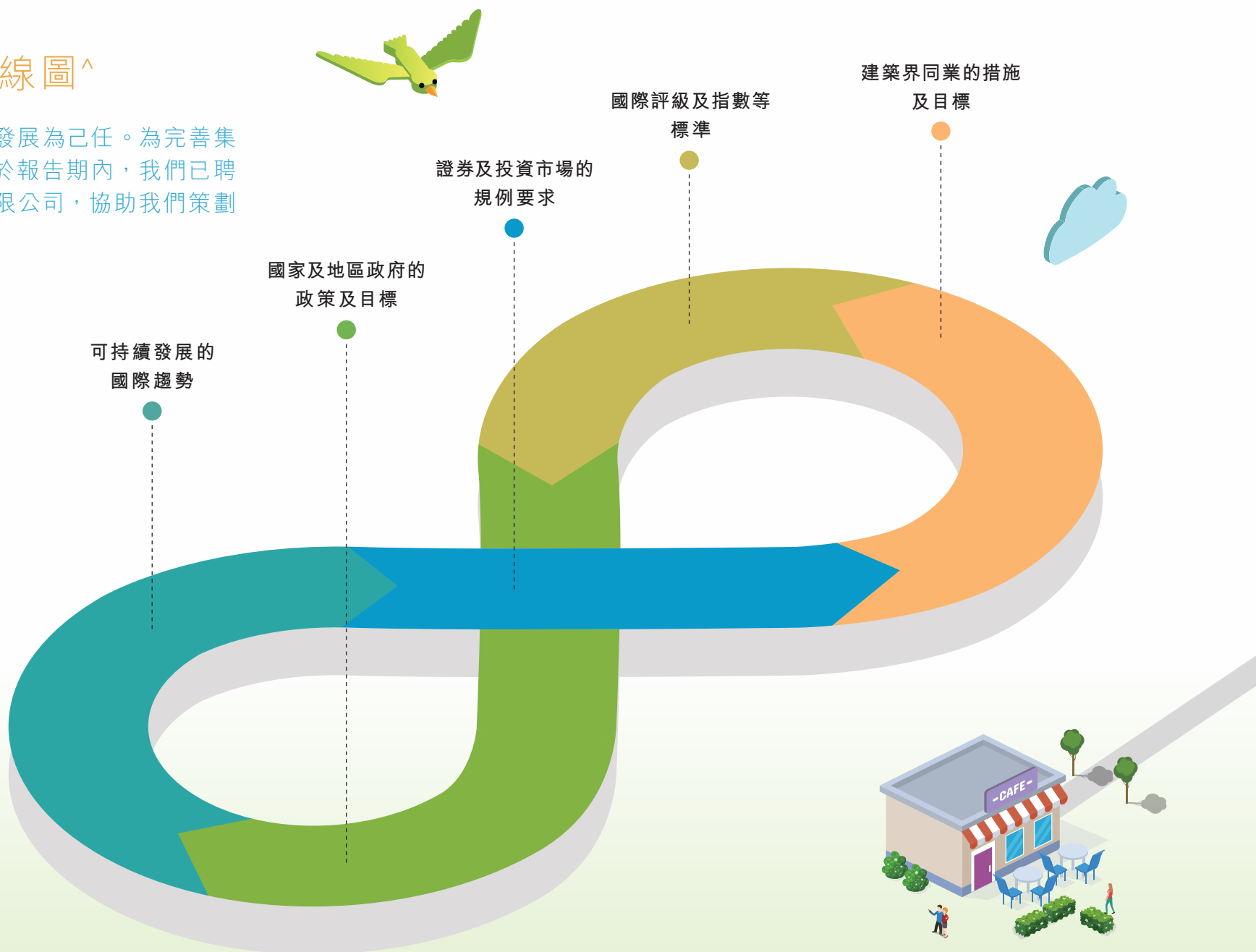


可持續發展管治

可持續發展路線圖[^]

集團向來視推動可持續發展為己任。為完善集團的可持續發展策略，於報告期內，我們已聘請外部顧問低碳亞洲有限公司，協助我們策劃可持續發展路線圖。

集團考慮了以下多種因素，結合行業及自身業務的特點，制訂了此路線圖：



[^] 包含中國建築興業

可持續發展管治

願景及使命

我們的可持續發展願景為：

**「創建世界一流及可持續的國際
建築及基建投資企業」**

我們的可持續發展使命為：

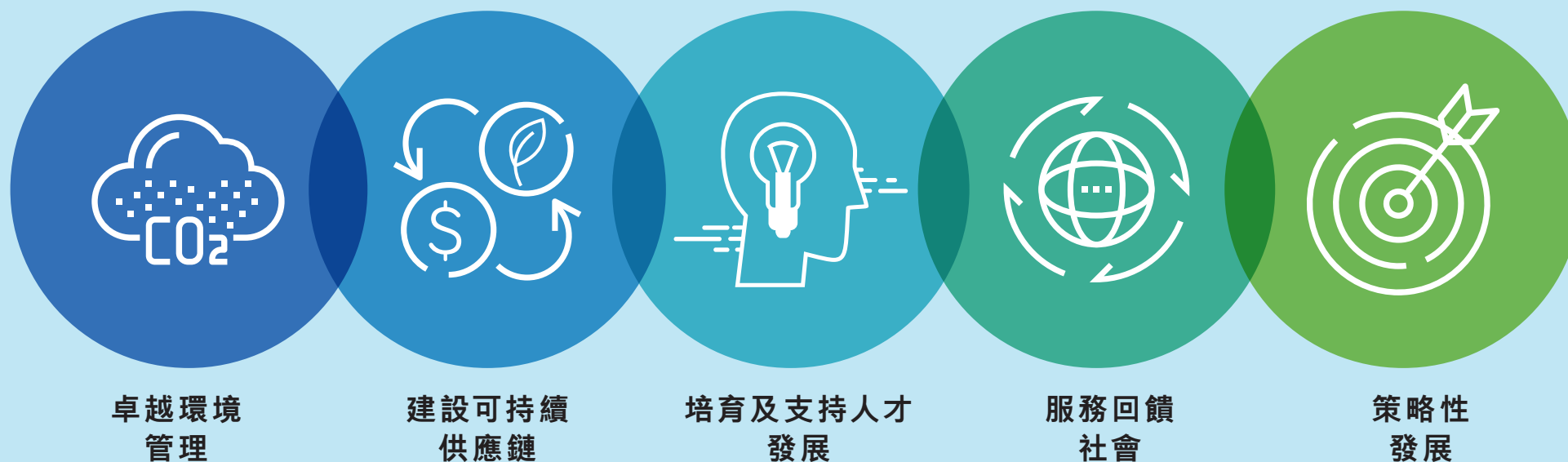
**「引領創新潮流，建設
幸福生活」**



可持續發展管治

五大範疇

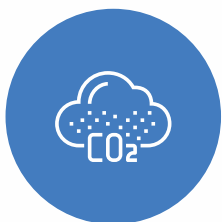
集團可持續發展的五個專注範疇為：



集團以上述願景和使命為基礎，在五個專注範疇分別訂立了一系列的目標及行動，引領日後的可持續發展工作。



可持續發展管治



卓越環境管理

碳中和轉型

目標

長遠(long-term)減碳目標 – 2060年達到碳中和	短期(near-term)減碳目標 – 2025年比2018年減少碳強度25% (碳排放 / 營業額)	2021年表現 比2018減少 34%²
每年為 所有業務相關員工 提供低碳培訓		2021年表現 90%
為業務相關 新入職員工 提供低碳培訓		2021年表現 82%
香港地區 工地低碳環保發電機的採用率 – 在2026年達到 100%		2021年表現 50%

行動

在 2022年 ，成立 低碳策略委員會	支持客戶 減少 他們的 碳足跡	選擇 試點項目 ，在環保審核過程中加入 低碳審核
選擇試點項目， 施工階段 實行 碳評估	發布符合《巴黎協定》的 氣候策略性發展藍圖 ，調整產品和服務以應對 氣候變化	
進行 外部碳驗證	與供應商和其他業務夥伴合作， 共同推動低碳建築	為 員工 提供 低碳培訓

² 範圍1及範圍2溫室氣體密度為12.35噸 / 百萬港元，由英國標準協會(BSI)驗證。集團近年運用建築科技，如「組裝合成」建築法(Mic)等，令我們得以在提高營業額的同時，維持甚至減低碳排放；此外，集團附屬的瀋陽皇姑熱電有限公司近年逐步升級改造，提高發電供熱的營運效率之餘，亦減少公司在碳交易市場中的碳成本。



可持續發展管治

綠色施工



目標	2021年表現	行動
2022年，制定集團層面的水資源管理政策	已更新集團可持續發展政策	減少工地的柴油使用量
減低有害廢棄物強度(產生量/營業額) 提高無害廢棄物回收率 減低填埋或焚化廢物強度 (產生量/營業額) 本集團致力持續提升減廢力度，將按廢棄物種類及處理方式監測和記錄廢棄物產生量和處理量，並於2025年或之前定立具體的減廢目標。	有害廢棄物： 0.22公噸/百萬港元 無害廢棄物： 40.8公噸/百萬港元	工程盡早採用電力公司的供電 增加回收、再利用和改進現場做法
減少耗水密度(耗水量/營業額) 本集團致力持續提升水資源管理表現，提升使用效率和循環使用率，將按業務分部持續監測和記錄耗水量，並於2025年或之前定立與水資源相關的具體目標。	95.0立方米/百萬港元	減少和回收建築工地廢物，尤其是土木工程活動，挖掘出的材料回收用作回填物或用於場地的環境恢復
減少能源密度(能源耗量/營業額) 本集團致力持續提升能源管理表現和能源使用效益，將按業務分部持續監測和記錄能源消耗量，並於2025年或之前定立具體的節能目標。	11.6兆瓦時/百萬港元	進一步推廣太陽能光伏板的運用

可持續發展管治



建設可持續供應鏈

供應鏈管理



目標

在2022年，設立集團層面的《可持續發展採購指引》

在2023年，制定適用於全集團供應商及分判商的《可持續發展倡議》

各平台公司每年舉辦2場相關員工培訓

各平台公司每年舉辦一場供應商及分判商培訓/研討會，傳達集團的可持續發展要求

行動

設立集團層級的保護森林相關政策措施

設立分判商材料損耗率目標

透過激勵機制，令供應商及分判商達到集團的安全環保要求，並持續提升社會責任方面的表現

支持香港建造業議會「註冊專門行業承造商制度」，優先考慮聘用已註冊承造商

供應鏈與聯合國可持續發展目標(SDGs)扣連

為相關員工提供可持續供應鏈培訓

為供應商及分判商提供可持續供應鏈培訓

可持續物料



目標

中建香港自行購買的木材，2025年100%獲得FSC認證

2021年表現

99.8%³

行動

2022年設立低碳物料及產品資料庫，方便進行相關採購

³ 由英國標準協會(BSI)驗證。

可持續發展管治



支持人才發展

人才吸納及留任



目標	2021年表現	行動
月薪制員工的個人績效評估百分比 - 2022年達到100%	91%	為月薪制員工建立與個人績效相關的薪酬評估制度
月薪制員工個人績效評估與薪酬待遇掛鈎 - 2022年達到100%掛鈎	91%	於高層及中層管理人員績效評估內，包括個人學習和發展計劃
員工流失率 - 2025年達到低於25%	20%	提高內部工作流動性 擴大目標性的招聘計劃，包括集團層面的海之子、海納計劃，以及平台公司的計劃等 進行不記名員工滿意度調查

員工培訓



目標	2021年表現	與員工培訓有關的行動
月薪制員工培訓百分比 - 2022年達到95%；2023年達到100%	89%	提供不同的培訓課程給予員工，幫助員工獲得面向未來的技能
月薪制員工平均培訓時數 - 2025年達到15小時	19.6小時	加強可持續發展有關的培訓

可持續發展管治

職業安全



目標

工傷比率 - 2025年達到千人意外率低於6.0

2025年，達到100%員工每年接受安全與健康相關培訓

2021年表現

3.33⁴

81%

行動

設立外判工人報告安全漏洞的具體機制

⁴ 由英國標準協會(BSI)驗證。數字包括集團的員工及外判商等工作人員。集團近年採用智慧工地與「組裝合成」建築法(MIC)，大力提高建築施工的安全。



可持續發展管治



服務回饋社會

社區投資



目標	2021年表現	行動
組織/合辦/參與的公益項目 - 2025年達到每年最少80項公益項目	83項	將社區投資政策與聯合國可持續發展目標 (SDGs) 扣連
員工義工參與時數 - 2025年比2020年增長15%	12,356小時	與更多慈善團體建立長期夥伴合作關係
員工義工參與人次 - 2025年比2020年增長15%	4,278人次	如項目周邊有社區，項目安排人員負責社區溝通，了解當地社群的需要
社區投資金額 - 2025年比2020年增長15% (將義工時數換算為金錢，2020年的基準重新估算如下： 2020年義工時數等值薪金約為2,875千港元，2020年統計的社區投資金額約為1,157千港元，總計約4,032千港元)	4,643千港元	

弱勢群體與年輕人就業機會



目標	2021年表現	行動
學徒進修資助人數/金額 - 2022年起每年設立30個名額，資助低收入背景的青年學徒進修	27名學徒受資助 ⁵	提供優厚的學習補助金，以鼓勵低收入背景的學生

⁵ 集團從香港建造業議會的「學徒訓練計劃」分配到27名學徒，我們願意資助更多學徒加入建築業。

可持續發展管治



策略性發展

科技創新



目標	2021年表現	行動
科技投入資金 - 2025年佔年度營業額2.5%	數據將於明年發佈	善用外部資助的研發資金，推動創新技術發展
創新技術的研發和應用項目數量 - 2022年起達到每年20個	14項	與學術機構合作，共同開發新產品和服務
與學術機構合作發表創新建築技術相關論文 - 2022年起達到每年10篇	7篇	策略性投資，支持初創企業
2025年前，達到100% 科技相關人員接受創新概念或工具培訓	67%	在新簽約項目中更廣泛採用BIM 採用MiC、BIM、DfMA等科技，減少工地現場工時，使工程更安全更高效 更廣泛運用及整合各種技術，如AI、IoT及大數據、VR及AR

可持續發展管治

結語

集團近年繼續加強投入可持續發展，確立了可持續發展願景、使命和專注範疇，同時積極推動多個倡議與項目。現在我們完成並公佈可持續發展路線圖，包括具體的目標和務實的行動，整合集團今後的工作，以不斷提升我們的表現，贏取各方認同表揚，並引領行業與合作夥伴邁進更加可持續的未來。



可持續發展管治



可持續發展管治

可持續發展風險

為保障業務穩健發展，企業需要防範風險及實行內部監控，以維護其聲譽和利益。集團已建立風險管理架構，其具備明確的職責等級。董事局按照集團的策略，決定承擔風險的性質和程度，並對風險管理及內部監控系統負責，監督管理層對系統的實施。

集團審計部獨立於各業務板塊，直接向行政總裁負責。審計部定期審查集團的風險管理和內部監控系統，確保其有效性，並每年參與審核委員會會議，匯報工作；以及每年向董事局報告集團的內部審計工作情況，就發現的不足和缺失，提出改善建議，修正所發現的問題。

集團另設風險管控小組，識別和評估各業務分部的戰略風險、財務風險、市場風險和營運風險。該小組由行政總裁擔任主席，成員包括執行董事及投資、運營、財務部等高級管理人員。各部門定期向小組提交報告，以持續識別風險和加強管理，建立風險監控的意識和文化。持份者可參考集團年報中的企業管治報告，以了解更多關於集團風險管理的資訊。

可持續發展委員會負責就可持續發展風險向董事局提供建議，並每年審閱管理層提交的風險管理報告及相關管理與控制策略等。集團已在上一份可持續發展報告，披露ESG風險評估結果；以下就已識別的六項主要ESG風險，簡介集團的相關工作：



可持續發展管治

ESG 風險

集團的工作



傳染病

- 持續在工地及辦公室執行嚴格的感染控制措施，包括核酸及快速測試、清潔消毒，預防病毒擴散；
- 為香港和深圳建設多個防疫項目，提高社會的整體抗疫能力，減緩疫情的影響



氣候變化

- 採納TCFD的風險分析及披露框架，評估香港項目面對的實體及轉型風險，與財務影響；
- 試行碳中和項目，探索低碳轉型的業務發展方向



職業健康安全及勞動力

- 利用科技協助降低職業安全風險及對勞動力的需求；
- 在路線圖加入安全表現、安全培訓及員工流失等具體目標及行動



供應鏈管理

- 為試點項目採購低碳環保物料，帶動供應鏈綠色轉型；
- 運用集團的影響力，推動供應商及分判商持續改進社會責任的表現



科技創新

- 在一些科技領域，包括MiC技術、智慧工地、醫療設施及玻璃幕牆等，局部實現破壞性創新，正帶領建築業革命



網絡安全

- 持續監控信息系統，保障資訊安全，繼續加強數字化建設及信息基建，並培訓及提示員工注意信息安全

可持續發展管治

可持續投入及成果

投資者及其他持份者關注企業的可持續發展。多家國際評級機構與指數公司已為企業的ESG表現設立評級或指數產品。他們不時更新評分標準，差異化比對企業的ESG表現，篩選納入指數的企業。集團近年加強可持續發展信息的披露，連續第五年被富時羅素指數公司選為富時社會責任指數 (FTSE4Good) 的成分股。另外，由國際權威金融雜誌《機構投資者》舉辦，超過4,000名具認證的金融業投資者與分析師參與的年度評選中，集團獲評為工業中小市值ESG表現第一。作為世界最具影響力的金融雜誌之一，《機構投資者》體現了資本市場最具代表性的看法。這兩個例子顯示集團ESG水平備受全球資本市場認可。

集團今年除了繼續獲得最高級別的「低碳關懷ESG標籤」，表揚我們的ESG披露表現外，集團的子公司中建香港，亦連續第二年作為唯一的非上市公司獲得此項標籤，並獲提升級別，顯示我們在ESG披露方面持續改進。此外，中建香港的有機資源回收中心第二期(“O•PARK2”)項目，獲得唯一的

「低碳關懷建築(過程)標籤」，且一舉得到最高級的金級(碳中和)評級，證實我們在此項目試行碳中和施工的努力和成果備受承認與推崇。

集團亦獲得CDP全球環境信息研究中心頒發「推動零毀林轉型行動優秀表現獎」，表彰我們在2020年度的環境信息披露工作，及展現出行業內優秀的森林管理水平。這是集團連續第二年獲得CDP的獎項，鼓勵我們在可持續發展管理所作的努力。CDP是一家專注於環境評級的國際非牟利機構，其在氣候變化、水資源和森林三方面設立評級，邀請企業匯報，並公開結果予公眾及其他機構參考。

在年內，香港環境社會及企業管治基準學會(IESGB)，舉辦首屆「ESG成就大獎2020」。集團獲頒A類「ESG基準大獎 - ESG領袖金獎」，表揚我們在上一年度推行ESG所取得的成就。IESGB是香港ESG業界的新猷，恆生指數公司為其榮譽支持機構，香港品質保證局為ESG數據提供者兼支援機構。在首屆評選中共有9家上市公司獲得此類獎項，包括多家藍籌公司。



可持續發展管治



集團的2020年可持續發展報告，最近獲得Mercury Awards 2021/2022的「年報一網上 年度大獎」及「年報一網上 可持續發展報告 金獎」兩個獎項，其中，年度大獎得獎者從每個類別得分最高的金獎得主選出；而報告的微信(精簡)版，亦獲得「社交媒體 — 微信／微博 榮譽獎」，說明集團的可持續發展傳訊成績獲得國際認可。Mercury Excellence Awards由MerComm, Inc. 舉辦，今年為第35屆，是每年全球最具規模的公共關係評選之一，旨在表揚提供優秀傳訊項目的機構。

集團在可持續發展的成就有目共睹，獲得多個獎項與認可。此外，集團在質量、安全、環保和科技方面的表現，也得到了業界和業主的認可，個別獎項的詳情，將在相關章節中再作介紹，並可參考集團年報「主要榮譽及獎項」章節。集團未來會繼續把握國際趨勢的新機遇，致力推動和落實可持續發展，利用科技協助管理環境和社會事宜，改善我們的表現，創造競爭優勢，實踐行業的變革。

可持續發展議題及政策

可持續發展包含廣泛的事宜與議題，各行業因其業務性質和營運狀況，各有不同的重點關注與優先事項。GRI標準和ESG指引均把實質性(重要性)視作報告披露的重要原則。集團開展持份者參與活動，了解其重大可持續發展議題，並為這些議題排列優次。實質性評估的結果由董事局確認，作為編寫可持續發展報告的依據。集團同時藉持份者參與過程收集意見，並匯報給管理層，考慮針對的措施，回應持份者的關切。



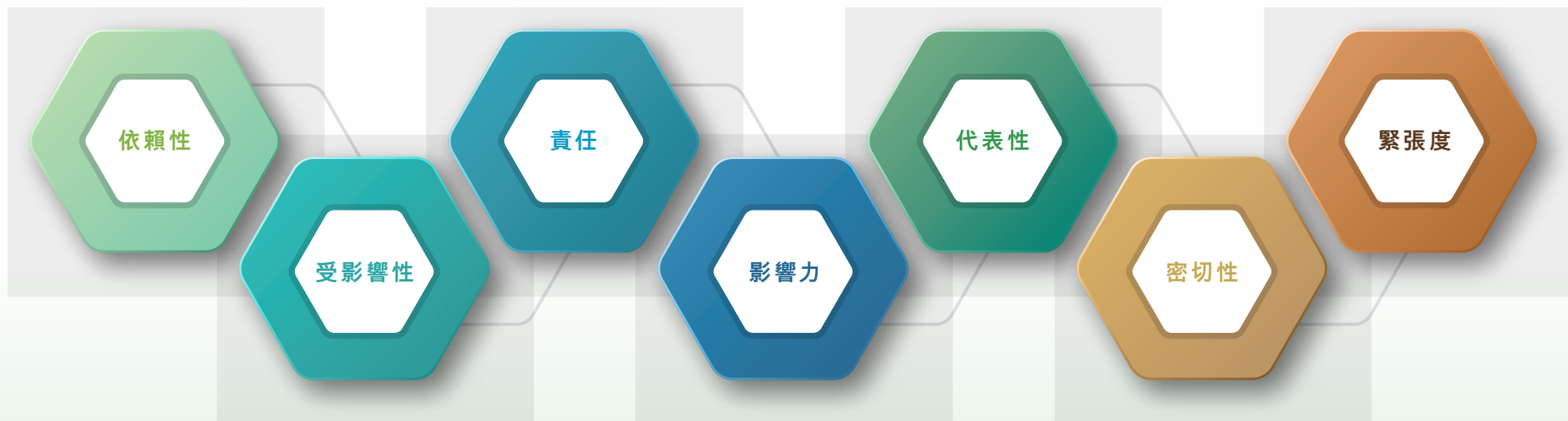


可持續發展議題及政策

持份者參與




持份者是指對企業有重大影響，或受到影響的群體或個人。企業營運和發展與各方持份者息息相關，企業既有賴各持份者的貢獻，而企業的經營活動亦會影響各持份者及其決定。集團充份理解持份者參與對企業可持續發展的重要性，我們一直與持份者保持密切的溝通，聆聽他們的意見和期望，亦促進集團與他們的相互了解，包括集團的優勢和面對的挑戰，以發掘集團可以改進之處，讓集團掌握國際及行業內的最新趨勢，並不斷提升其可持續表現。

集團多樣化的業務橫跨不同地區，牽涉的持份者眾多。我們參考國際標準，識別重要的持份者，並建立多種持份者溝通渠道，主動從日常營運中多方面收集意見。AA1000SES是一個國際通用的持份者參與標準，在識別持份者方面，集團採用標準中的以下七個因素去確定主要持份者。關於AA1000SES及集團持份者參與方針的詳情，請參閱集團2019年及2020年的可持續發展報告。





可持續發展議題及政策

集團識別了六大類的主要持份者，包括員工、投資者、客戶、業務合作夥伴、政府及監管機構和社區團體。集團透過各種渠道與這些內部和外部持份者日常接觸，下表總結了不同的渠道、各持份者的關注議題及本報告中的相關章節。

主要持份者	關注議題	溝通渠道及頻率	本報告相關章節
 員工	<ul style="list-style-type: none"> 僱傭管理制度 安全和健康的工作環境 勞資關係 培訓和發展 多元化、平等機會和反歧視 	<ul style="list-style-type: none"> 電郵通告(日常) 內部會議(日常) 培訓課程(定期) 集團通訊(季度) 申訴渠道(按需) 	僱傭制度及福利、工作安全健康、員工培訓
 投資者	<ul style="list-style-type: none"> 反貪污 促進供應商環保 土地退化、污染與修復 創新科技與應用 碳中和施工 	<ul style="list-style-type: none"> 股東大會(年度及按需) 年報、中期報告、季度財務資料及經營情況公告(季度)及其他公告(不定期) 業績路演及反向路演(不定期) 投資者會議(不定期，參見年報) 指數及評級(年度) 	反腐倡廉、工程質量及供應鏈、環保施工、碳中和施工及O•PARK2、創新科技與應用
 客戶	<ul style="list-style-type: none"> 碳中和施工 能源 採購行為 供應商社會評估 參與公共政策 	<ul style="list-style-type: none"> 投標會議(按需) 工程簡介會(定期) 茶聚及業界團體活動(不定期) 	碳中和施工及O•PARK2、環保施工、工程質量及供應鏈、社區參與及公益

可持續發展議題及政策

主要持份者	關注議題	溝通渠道及頻率	本報告相關章節
 業務合作夥伴	<ul style="list-style-type: none"> • 安全和健康的工作環境 • 防止反競爭行為 • 尊重人權及原住民權利 • 反貪污 • 客戶私隱 	<ul style="list-style-type: none"> • 採購程序(日常) • 審核及評估(年度) • 表現監察(日常) • 供應商/分包商會議(定期) 	工作安全健康、公平競爭、社區參與及公益、反腐倡廉、客戶私隱
 政府及監管機構	<ul style="list-style-type: none"> • 土地退化、污染與修復 • 防止童工及強制勞工 • 客戶私隱 • 負責任的營銷 • 創新科技與應用 	<ul style="list-style-type: none"> • 公眾諮詢(按需) • 工作會議(日常) • 透過行業協會反映意見(不定期) 	環保施工、僱傭制度及福利、客戶私隱、經營責任、創新科技與應用
 社區團體(如專業團體、媒體及非政府組織)	<ul style="list-style-type: none"> • 促進供應商環保 • 廢棄物 • 物料 • 土地退化、污染與修復 • 建築工地勞動力 	<ul style="list-style-type: none"> • 研討會及工作坊(不定期) • 媒體發報會及新聞稿(不定期) • 社區意見調查(按需) • 合作舉辦及參與公益活動(不定期) 	工程質量及供應鏈、環保施工、僱傭制度及福利、創新科技與應用

可持續發展議題及政策



為編制本報告，集團亦委托獨立顧問，開展日常溝通渠道以外的持份者參與活動，包括問卷調查、焦點小組討論、外部持份者訪談等。集團透過這些參與，獲得持份者反饋，確立本報告的實質性議題，讓報告披露內容扣連持份者關注的議題，同時讓我們了解可持續發展的實施情況，作為修訂和更新相關策略和措施的參考。

集團過往曾在香港進行外部持份者溝通，邀請包括分判商等持份者參與討論，了解他們關注的議題，並協助集團了解其可持續發展挑戰與風險。在籌備本報告時，我們特意邀請了三位澳門的外部持份者進行訪談，了解他們對集團可持續發展工作的意見。訪談內容總結如下：

分判商： 海暉建築置業有限公司董事總經理魏慷



海暉建築承接多種中建澳門工地前線的分判工序，在集團的引導下，漸漸改變對建築施工的傳統觀念，開始引入各種建築機械設備，包括扎鐵、泥水、管道探測等，協助人施工。從抗拒、接受到認同，切身感到投資於科技發展帶來的效率提升、減少損耗浪費、保障施工安全等多項好處。未來希望更多了解人工智能與裝配式建築在工地的應用，準備好迎接施工流程與技術革新的轉變。

可持續發展議題及政策

供應商：

澳門水泥廠股份有限公司副總經理及澳門混凝土有限公司董事總經理徐昕



兩家公司是澳門最大的基礎建材供應商，是澳門政府重點管理的環境影響源。公司積極配合政府，持續對監測粉塵，並循環用水，以數據說明公司的環境管理成果，完全符合各項標準。在科技和研發方面，公司改造生產線控制系統，提升自動化水平，及於混凝土中使用粉煤灰與礦渣等水泥代替品。公司一直留意國際上的綠色發展，願與集團一同推動政府及市場，採用更環保低碳的產品和技術。

貸款方：

廣發銀行股份有限公司澳門分行公司銀行部副總經理林寶果

廣發銀行深入涉足澳門的建築業，亦與集團有多種業務往來，包括協助中建澳門建立「銀企直連系統」。廣發銀行關注施工安全等風險，曾派員到工地視察，親身體驗VR安全培訓系統等，了解到集團在智能和科技的領先優勢，管理優良，增強銀行對集團的信心；亦十分認可集團對社會責任的貢獻。廣發銀行期望能與集團共同探索綠色金融的機遇，亦可加強在其他社會責任領域的合作。



可持續發展議題及政策

實質性議題

集團採用了下列四個步驟，確定本報告的實質性議題：

更新可持續發展議題清單

- 顧問參照國際可持續發展標準與指引、行業趨勢及地區實踐，以及過去數年的持份者參與及實質性評估結果，為集團擬定35項可持續發展議題，並分為「經濟」、「環境」、「僱傭及勞工常規」、「營運慣例」及「社區投資」。

1

收集持份者意見

- 集團設立網上問卷調查，邀請各類內部及外部持份者，對35項可持續發展議題評分，並收集他們的建議，共收到667份有效回覆。
- 此外，顧問為集團舉辦了四場內部持份者焦點小組討論，並安排顧問與財務總監及高級管理層進行了八節深入的訪談。顧問討論了集團現時可持續發展的狀況，未來路線圖和期望。

2

按實質性排列議題

- 基於收集到的回應，顧問加權平衡各類持份者的意見，綜合分析持份者關注的議題，把議題分為「非常重要議題」、「重要議題」及「其他議題」三級，共有17項「非常重要議題」及「重要議題」。

3

確定實質性議題

- 顧問向可持續發展委員會及董事局，提交分析報告，包括依實質性排列議題，並總結持份者的建議；集團確認17項議題，為本報告的實質性議題，以此為披露的重點。

4

可持續發展議題及政策

集團在問卷調查中請持份者就每個可持續發展議題評估：

1.

對該持份者的重要性

2.

集團對經濟、環境及社會的影響程度

我們亦繼續請每位持份者選擇其認為集團能為可持續發展帶來更多貢獻的幾個議題。

本報告的17項實質性議題，已按照其實質性排列於下表，並同時使用實質性矩陣顯示。矩陣的兩個維度分別用於表示議題對持份者的重要性，以及就該議題集團對經濟、環境及社會的影響程度；矩陣圖中點的大小代表有多少持份者認為集團可為該議題帶來積極貢獻。

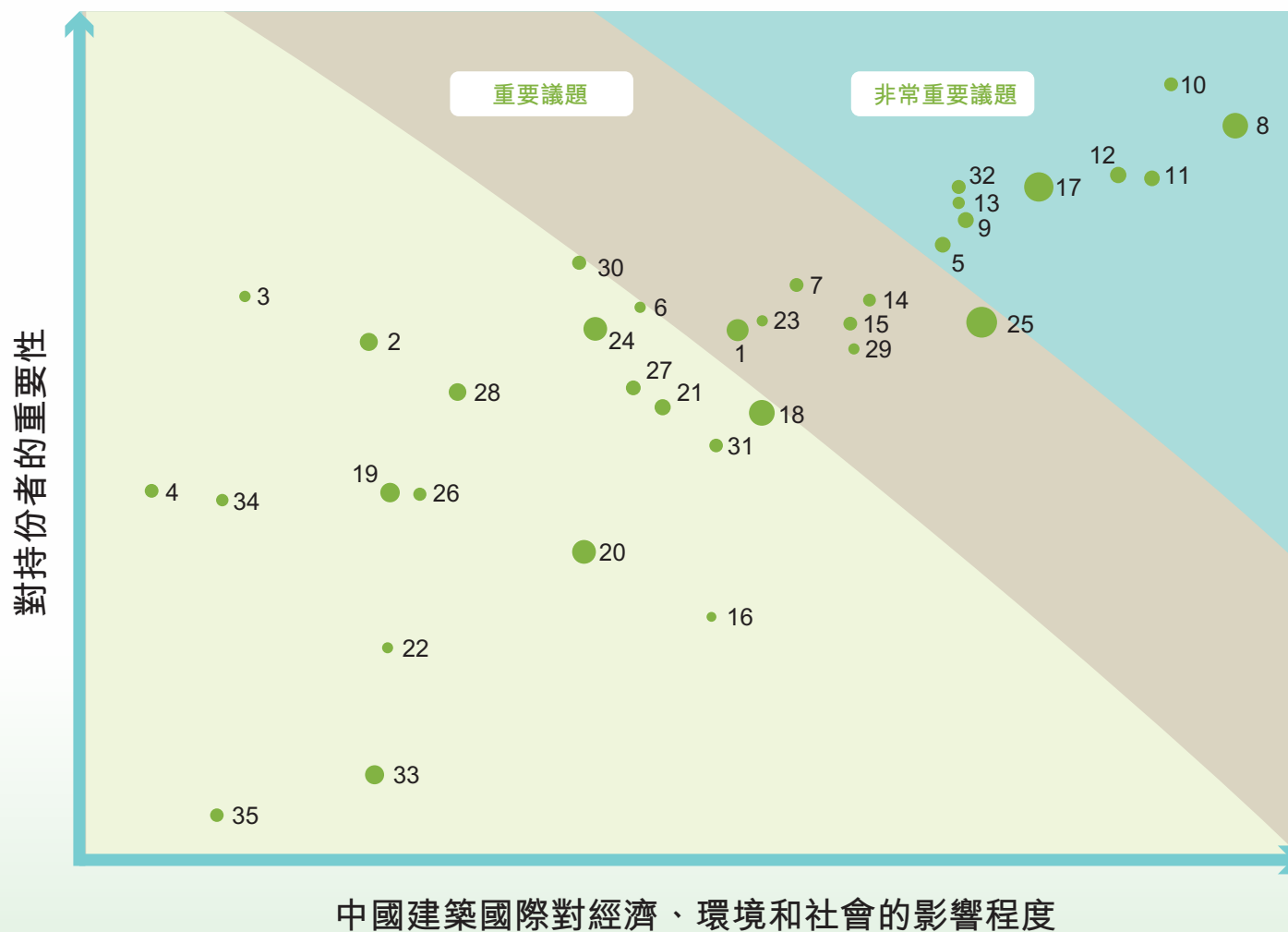
實質性議題		集團可帶來積極貢獻的議題	新的實質性議題 (與2020年比較)
非常 重要 議題	8 碳中和施工	✓	✓
	10 廢棄物		
	11 水資源及污水		
	12 能源		✓
	17 安全和健康的工作環境	✓	
	32 尊重人權及原住民權利		✓
	13 物料		
	9 溫室氣體及廢氣排放		
	5 反貪污		

可持續發展議題及政策

	實質性議題	集團可帶來積極貢獻的議題	新的實質性議題 (與2020年比較)
重要 議 題	25 創新科技與應用	✓	
	14 促進供應商環保		✓
	15 土地退化、污染與修復		✓
	7 應對氣候變化		✓
	29 客戶私隱		
	23 防止童工及強制勞工		
	1 經濟績效	✓	✓
	6 防止反競爭行為		
	30 知識產權		

可持續發展議題及政策

2021年實質性矩陣



可持續發展議題及政策

不出意料，「碳中和施工」是本報告中最重要的議題。與2020年相比，「反貪污」及「安全健康的工作環境」維持為非常重要議題，「廢棄物」、「水資源及污水」、「物料」與「溫室氣體及廢氣排放」等環境類別議題提升為非常重要議題；其他2020年已有議題包括「創新科技與應用」、「客戶私隱」、「知識產權」、「防止童工及強制勞工」與「防止反競爭行為」。

本報告的新實質性議題中，有過往三年曾經被納入的議題(包括「經濟績效」、「土地退化、污染與修復」及「尊重人權」)，亦有近年未被納入(「能源」、「促進供應商環保」)或新設立的議題(「應對氣候變化」)。以下按「低碳環保」、「社會責任」及「經營責任」三部分去說明集團在這些議題的管理方針和措施。下表列出17項實質性議題的影響範圍、與其相關的GRI標準及報告中對應的章節。

實質性議題	GRI 標準	影響範圍		相關章節
		集團內部	集團外部	
8 碳中和施工	不適用	✓	✓	低碳環保
10 廢棄物	GRI306	✓	✓	低碳環保
11 水資源及污水	GRI303	✓	✓	低碳環保
12 能源	GRI302	✓	✓	低碳環保
17 安全健康的工作環境	GRI403	✓	✓	社會責任
32 尊重人權及原住民權利	GRI411	✓	✓	社會責任

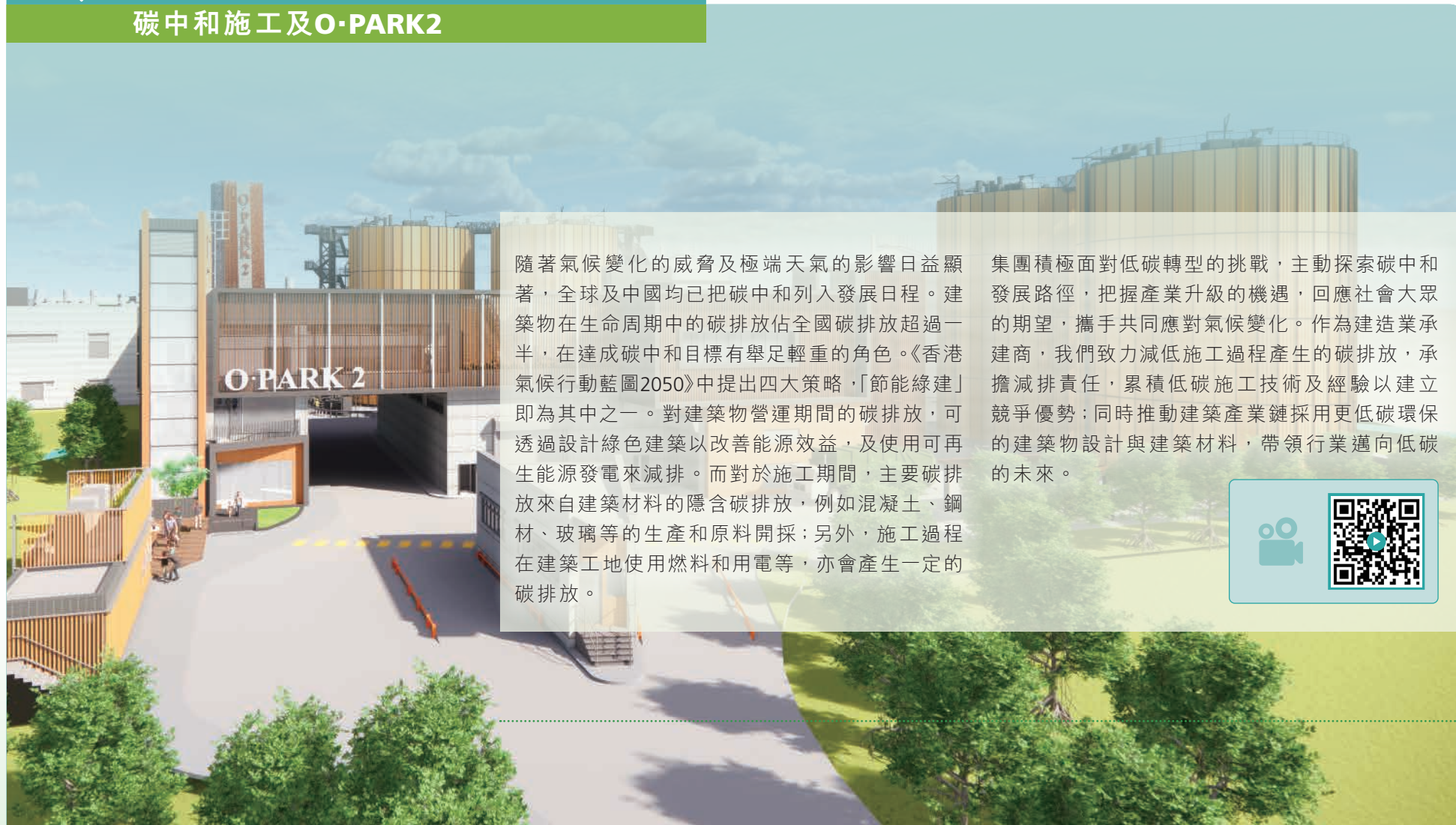
可持續發展議題及政策

實質性議題	GRI 標準	影響範圍		相關章節
		集團內部	集團外部	
13 物料	GRI301	✓	✓	低碳環保
9 溫室氣體及廢氣排放	GRI305	✓	✓	低碳環保
5 反貪污	GRI205	✓	✓	經營責任
25 創新科技與應用	不適用	✓	✓	社會責任
14 促進供應商環保	不適用	✓	✓	低碳環保
15 土地退化、污染與修復	不適用	✓	✓	低碳環保
7 應對氣候變化	不適用	✓	✓	低碳環保
29 客戶私隱	GRI418	✓	✓	社會責任
23 防止童工及強制勞工	GRI408, GRI409	✓	✓	社會責任
1 經濟績效	GRI201	✓	✓	集團業務
6 防止反競爭行為	GRI206	✓	✓	經營責任
30 知識產權	不適用	✓	✓	社會責任



低碳環保

碳中和施工及O-PARK2



隨著氣候變化的威脅及極端天氣的影響日益顯著，全球及中國均已把碳中和列入發展日程。建築物在生命周期中的碳排放佔全國碳排放超過一半，在達成碳中和目標有舉足輕重的角色。《香港氣候行動藍圖2050》中提出四大策略，「節能綠建」即為其中之一。對建築物營運期間的碳排放，可透過設計綠色建築以改善能源效益，及使用可再生能源發電來減排。而對於施工期間，主要碳排放來自建築材料的隱含碳排放，例如混凝土、鋼材、玻璃等的生產和原料開採；另外，施工過程在建築工地使用燃料和用電等，亦會產生一定的碳排放。

集團積極面對低碳轉型的挑戰，主動探索碳中和發展路徑，把握產業升級的機遇，回應社會大眾的期望，攜手共同應對氣候變化。作為建造業承建商，我們致力減低施工過程產生的碳排放，承擔減排責任，累積低碳施工技術及經驗以建立競爭優勢；同時推動建築產業鏈採用更低碳環保的建築物設計與建築材料，帶領行業邁向低碳的未來。





低碳環保

碳中和施工及O·PARK2

在這個背景下，集團決定以香港市場作為起點，在中建香港建立碳中和及碳資產開發的管治架構，包括決策和執行兩個層面，讓高級管理層與各子公司及職能部門，攜手合作，協調和負責低碳施工。



決策層面

負責推動及管理中建香港低碳施工以及碳資產開發相關事宜

碳中和及碳資產開發委員會



執行層面

協助委員會開展相關工作，負責發掘碳中和施工項目以及適合碳資產開發項目，並編制相關材料與實施方案

碳中和及碳資產開發工作組

集團從項目設計、建材選用、工程建設、營運保養等各方面著手，全盤考慮建築物生命週期的碳排放。中建香港亦決定以有機資源回收中心第二期(O·PARK2)項目，作為首個實行施工期碳中和的試點工程。集團致力把O·PARK2打造為全中國第一個於施工期間實現碳中和的工程項目，為建造行業的可持續發展樹立典範標杆。





低碳環保

碳中和施工及O•PARK2

▶ 項目背景

香港棄置的都市固體廢物中，廚餘佔大約三成，是比例最高的廢物類別。把有機廢物棄置於垃圾堆填區，既佔用短缺的堆填空間，又會在生物降解過程中，產生滲濾污水和填埋氣體，對環境造成長遠負擔。回收廚餘可以減少堆填區的廢物棄置量，延長堆填區的運作期限，減少溫室氣體排放。把廚餘垃圾源頭分類，循環再造成有用的資源，轉廢為能，做到善用資源，使社會更符合可持續發展的目標。

O•PARK2位於北區沙嶺，是由香港環境保護署發展的工商業有機廢物回收設施，作為建立香港廚餘回收網絡計劃的一部份，是特區政府廢物管理政策的一環。中建香港與合作夥伴組成聯營公司，投得O•PARK2的設計、建造及營運合約，包括15年的營運期。O•PARK2將採用厭氧分解技術，將廚餘轉化為生物氣並用以發電，並會把經處理的剩餘物加工成肥料。





低碳環保

碳中和施工及O·PARK2



▶ 項目碳中和施工規劃

為落實項目碳中和施工，O·PARK2設立了碳中和工作組，由工地經理擔任工作組組長、設計經理與項目總監擔任副組長，領導相關部門，包括設計部、工料測量部、工程部、質量部、物資部與環境部等，規劃和實踐項目的碳中和工作。工作組參考《ISO 14064-1溫室氣體盤查標準》及《PAS 2060 碳中和標準》，以科學及專業的方法學，開展碳排放數據盤查工作。

工作組採用營運控制法確定組織邊界，核算了O·PARK2項目施工動工首兩年由中建香港負責之工程的碳排放，識別並量化中建香港在營運層面予以控制的直接與間接排放。針對識別出的碳排放主要來源，對直接、間接能源使用造成的溫室氣體排放及其他間接溫室氣體排放，均制定相應減排方案，採取措施實行減排。

經工作組初步估算，項目施工期間的碳排放中，建築物料隱含碳佔超過八成，比直接排放和能源間接排放更大，因此針對價值鏈下游的措施，對於施工期減排不可或缺。集團制定施工期減排方案時，積極與建造業價值鏈的各持份者協作，務求在滿足項目功能與建築設計要求的同時，與供應商合作，搜羅選購合適的低碳建材。

集團旗下中建香港在2021年11月9日，發佈《有機資源回收中心第二期施工期碳中和承諾書》，承諾通過可持續管理，技術創新以及支持自願減排三大策略，實現O·PARK2施工期碳中和，並每年定期披露相關數據與成果。



低碳環保

碳中和施工及O-PARK2

▶ 可持續管理

▶▶ 項目設計與建造融入可持續發展概念

善用土地資源，緩解香港的廚餘垃圾問題：

- 通過精密的BIM設計，及引入外國先進的廚餘處理技術，在僅有的2.5公頃面積上，實現每日處理三百公噸有機廢物的能力。

項目以香港綠建環評的鉑金級評級為設計標準，並提升綠化比例：

- 保留工地上40%的原有植物，並在斜坡範圍悉數重新種植樹木；
- 提高綠化面積至50%，在建築物屋頂建設天台花園及都市農場，把建築物融入周邊環境，減低景觀影響。

▶▶ 綠色採購

根據中建香港《採購政策》及《供應商行為守則》，優先採購鄰近和環保的物資，並按需求訂貨，嚴格按地盤申請數量和工程需要採購，以減少浪費資源與其產生的額外碳排放。

項目在此政策基礎上，進一步尋求與採用市場上可提供的低碳建材，例如時使用原料高達100%回收再造的鋼筋，采用高爐礦渣粉代替混凝土中60%的水泥，降低建築材料的隱含碳排放。

此外，項目亦應用了基于CCUS技術的CO₂礦化養護混凝土砌塊。CCUS(Carbon Capture, Utilization and Storage)碳捕獲、利用與封存技術是應對全球氣候變化關鍵的前沿技術之一。

▶▶ 智慧工地綜合管理

採用由集團全資子公司自主開發的C-Smart智慧工地管理平台，實現數字化、精細化、智慧化管理，減少日常工地管理產生的碳排放。關於C-Smart系統的詳情，請參閱「創新科技與應用」一節。





低碳環保

碳中和施工及O-PARK2

▶▶ 工地環境管理措施



建築工地電氣化

- 安裝並採用中華電力的儲能電池系統(Battery Energy Storage System, BESS)，代替傳統柴油發電機，減少使用柴油，達至廢氣與溫室氣體減排；
- 工地購入4輛電動車取代汽油車，減少溫室氣體排放，同時改善路邊空氣質量。



節約能源

- 使用節能設備及電器、在工地辦公室安裝自動感應開關及設置節能提示、安裝太陽能發電板等可持續能源設施；
- 項目建成後會裝有太陽能發電板，並使用智能系統監控每日的用電量及發電量。



節約資源

- 使用BIM技術協助設計，優化厭氧缸結構，減少22.5%混凝土使用量；
- 使用可循環再用的模板取代木模板，減少木材使用；
- 工地數字化，無紙化會議及工地巡查，減少用紙。



低碳環保

碳中和施工及O-PARK2

▶▶ 工地環境管理措施



節約用水

- 設立工地污水處理系統，妥善處理工程污水，把部分沖洗車輛的用水回收重用，每年節省用水約36,500公升；工地洗手間安裝免沖水小便器，每年可節省用水高達151,000公升；
- 項目建成後，其污水處理系統每天可提供近300立方米再生水，用於內部日常清潔以及工藝用水；項目設有雨水收集系統，與回收已處理的污水，用於植物灌溉，可節省超過八成灌溉用水。



廢棄物管理

- 在工地源頭分類產生的廢棄物，由項目動工截至2021年8月，回收超過9,100公噸工地廢棄物，佔產生量的94%，其中包括：
 - 把37公噸非惰性建築廢物送往環保園回收再用；
 - 把375公噸金屬、塑膠、紙、玻璃等，交由環保署社區回收網絡「綠在粉嶺」回收；
 - 把8,750噸惰性建築廢料送往公眾填料庫或臨時建築廢物篩選分類設施，作為填海及填土工程的填料；
- 在工地購置太陽能垃圾壓縮機，壓縮垃圾，改善環境衛生。

低碳環保

碳中和施工及O·PARK2

►► 加強碳相關信息披露

集團一直在可持續發展報告及網站等途徑，公佈和披露可持續發展的績效表現。為進一步加強信息披露，集團已進行以下行動：

- 建立內部可持續發展數據雲平台，解決信息和數據收集及儲存難題，統整各工地及辦公室的相關ESG數據，提升數據準確度；
- 自主研發碳中和雲平台，用以收集及展示O·PARK2試點工程的碳排放水平，實現碳核查過程電子化；
- 平台每月更新工地與辦公室的溫室氣體排放量、分佈和減碳措施成效；
- 協助管理層掌握集團的碳排放情況，以制定相應對策，並作為將來碳資產開發、交易及管理的基礎。



集團未來將繼續在《可持續發展報告》和項目網站，與各界分享O·PARK2試點工程的研究成果，推動建造業的低碳轉型。



低碳環保

碳中和施工及O-PARK2

► 技術創新

集團把設計和施工各方面的經驗，融合包括BIM技術和MiC建築工法等創新科技，並應用到整個建築生命週期，實踐低碳環保的建築。

►► 採用BIM7D創新技術平台進行設計、施工、營運及維護

在項目採用建築信息模擬技術(BIM)，通過3D模型指導完成碰撞檢查、4D模型指導模擬施工工序，6D模型指導實際營運。達至LOD500程度的營運模型，包括實際建築中各元素的功能，協助設施的投產試運和管理，此等詳細度在香港BIM項目中亦屬罕見，乃集團引領建造業高端發展的又一例證。

項目亦探索BIM的7D運用，把模型與建造業議會的碳評估工具連接，以簡化碳評估流程。





低碳環保

碳中和施工及O-PARK2

▶▶ 採用MiC及面向製造和裝配的產品設計(DfMA)技術

項目工地辦公室採用MiC技術興建，建造工序中有七成已在內地工廠完成，組件運抵香港現場合成組裝，大幅減少施工時間與因此造成的干擾和污染，同時亦提升工程質量；項目施工完成後，該辦公室更可拆卸循環使用。

工程部分建築將採用DfMA建築法，進一步減少工程的碳足跡。

經過集團內部測算，中建香港的裝配式項目，相對傳統建築方式：

- 木材消耗減少80%
- 施工噪音和建築垃圾減少60%
- 所需人力資源減少50%





低碳環保

碳中和施工及O-PARK2

▶▶ 引進創新材料

項目採用了創新材料與技術作防腐蝕保護，包括纖維及鐵粉改性水泥、鑲鑄式高密度保護層等，確保處理廚餘過程的設備達到抗酸、耐高溫、抗老化與抗磨等效果，延長設備壽命，協助可持續發展。





低碳環保

碳中和施工及O·PARK2

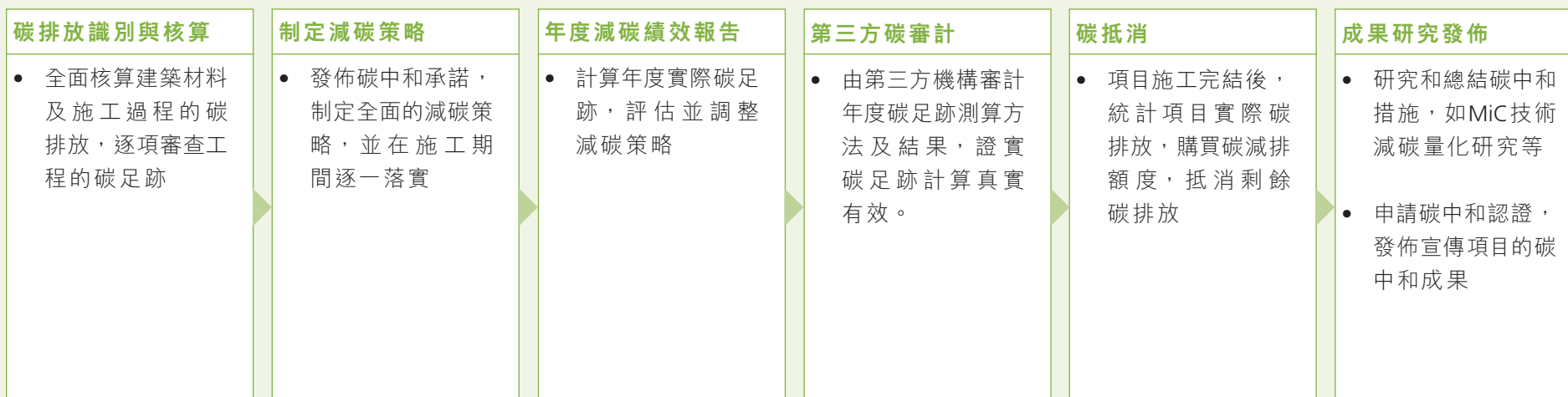
▶ 支持自願減排項目

集團已竭盡所能減少項目施工的碳排放，但受限於目前的建築方式和科技水平等，仍然會產生剩餘的碳排放。集團將會主動購買自願減排額，抵消剩餘碳排放，實現項目施工期碳中和。

現時，國際和中國內地發佈了多個審定自願減排(Voluntary Emission Reduction, [VER])項目的標準，例如黃金標準(Gold Standard)、自願碳標準(Voluntary Carbon Standard, [VCS])、國家核證自願減排項目(CCER)等。集團將會基於O·PARK2試點工程的需求，考慮自願減排項目審定VER標準應用程度及其適用性等因素，以決定從何項目購買自願減排額。

▶ 施工期碳中和路線圖

集團總結O·PARK2的項目經驗，制定以下的施工期碳中和路線圖，在未來的項目施工過程中，可以實踐此行動方案，落實工程施工期碳中和。





低碳環保

碳中和施工及O-PARK2

► 展望未來

O-PARK2項目落成啟用後，預計每年可減少約11萬公噸運往堆填區棄置的廚餘垃圾，避免約67,000公噸溫室氣體排放，處理香港廚餘垃圾約8%。項目營運期間除了發電和用水可自給自足，更可輸出剩餘電力，足以讓約5,000戶家庭使用。集團正積極探索項目運營期碳資產開發可能性，從而實現除施工期碳中和以外，在項目全生命周期的負碳經濟。

另一方面，基於O-PARK2施工期碳中和的經驗，集團正研究於其他工程項目實踐碳中和的可能性。我們初步評估，有兩類工程項目優先考慮：其一是設計與建造模式合約的項目，具備從設計方案、材料選擇、項目建造的施工期全面低碳組織策劃的條件；其二是以香港綠建環評鉑金認證為目標設計和施工的項目，具備較強的可持續發展基礎，有助減低於施工期實踐碳中和的難度。我們會繼續深入總結O-PARK2的減碳經驗，開展其他工地的低碳轉型，協助集團推進可持續發展策略。

除了於工程項目試行施工期碳中和外，集團將繼續推動低碳環保與企業戰略、生產運營、科技創新、文化建設等深度融合，提升企業「綠色」競爭力。集團計劃於未來推出一系列探索計劃，包括與大專院校就碳減排相關研究課題進行交流，推動建造業與科研機構合作，透過共享信息和科技成果，激發科技創新，推動成果轉化和產業升級，將研究成果轉化成具備商業價值的產品和服務。此外，集團亦將全力配合並支持大灣區低碳經濟轉型，持續探索綠色建築及其施工期碳資產開發可行性，積極促進大灣區碳交易市場發展。

集團將全力配合國家和香港特區的碳中和發展政策方針，推動建造業可持續發展，並與各界合作，探討創新建築方法和減碳機遇。

可持續發展議題及政策

應對氣候變化

▶ 綠色金融

在2021年11月，集團獲得香港建造業議會「可持續金融認證計劃」(「認證計劃」)的認證，成為首批獲認證的16家機構之一，代表集團符合國際及香港本地ESG標準，以及銀行對ESG產品的要求，彰顯集團的可持續發展水平在行業中領先，為開拓可持續融資奠定優良基礎。

集團根據此認證計劃，完成兩項可持續發展掛鉤貸款，其貸款利率與集團的ESG表現掛鉤，如集團達成目標，將可獲得利率優惠。集團將繼續提高可持續發展表現，並積極探索運用各類綠色金融工具帶來的機遇。

香港建造業議會推出此認證計劃，配合特區政府的政策及推動香港成為可持續的綠色城市，為建造業提供一個共同的框架和透明的評估系統。認證計劃促進整個建築業，包括發展商、承建商、分包商、供應商等，對工程項目和建築材料進行可持續性評估和認證，改善綠色融資渠道，期望推動業界開展更多綠色和可持續的項目。

▶ 氣候相關披露

集團明白氣候變化會帶來一系列挑戰與機遇，對集團將來的業務策略和可持續發展有深遠的影響。2021年12月，集團成為「氣候相關財務披露工作小組」(TCFD)的支持機構，是中國建築業的首家機構。集團與國際先進的標準與實踐接軌，正按照TCFD建議的框架探索氣候變化風險因素，圍繞管理、策略、風險管理、指標和目標四個領域，與集團的投資決策及風險管理體系有機融合，提高氣候風險管理能力與信息披露水平。





應對氣候變化



甚麼是TCFD?

2015年底，金融穩定委員會因應巴黎氣候協議，成立由行業主導的TCFD。小組以制定一致的氣候相關財務披露框架為目標，促使信息更加公開透明，以便企業向貸款人、保險公司、投資者和其他持份者提供信息，協助市場了解金融系統對於氣候變化的風險敞口。TCFD在2017年發表建議報告數年之間，廣受國際政府和監管機構支持與採納，並後續公佈更多相關指引。



集團已委託專業的國際顧問團隊，根據監管機構要求和TCFD的建議，協助集團開展氣候情景分析，確定集團在2030及2050年將會面對的實際及轉型風險，並評估這些風險的財務影響。情景分析是一種系統且科學的管理工具，可用於識別企業在一定時間可能面臨的種種問題或機遇。首次進行情景分析，集團專注於其總部所在及項目類型具代表性的香港地區業務，探索實體、經濟及監管等外部條件變化對該地區業務產生的影響，從而為策略規劃及調整提供參考。

分析分為兩個階段。第一階段以政府間氣候變化專門委員會(IPCC)的代表濃度路徑(RCPs)及經濟合作與發展組織(OECD)和國際能源署(IEA)2017年發佈的氣候情景相關研究構建模型，重點評估在2°C和4°C情景下，氣候相關實體風險對在建項目及持有物業的影響，以及政策及市場等轉型風險對整體營收的影響。第二階段將會進一步分析所識別的影響在財務數據上的反映，協助集團調整氣候策略。第一階段的分析摘要列於下表：



應對氣候變化

2°C 情景

情景描述

氣候變化相關法律法規增加，並引入更多碳定價工具及市場，溫室氣體排放得到有效控制，預計在2040年後開始下降。極端天氣發生頻率較現時仍會增加。

業務影響

- 暴雨及大風天氣在2030年後出現可能性增高，可能中斷施工及運營，造成工程延誤；
- 持續及大範圍降水可能對設備和材料存在潛在損害，也增加工人滑倒等健康與安全隱患；
- 乾旱及高溫等情況發生可能性不大，影響有限；
- 法律及政策令碳排放相關的合規成本持續增高，甚至可能導致企業經營虧損；
- 以建築材料供應商為代表的高碳排放供應商因碳定價增加成本，並極可能因此將其轉嫁到材料定價中。



應對氣候變化

2°C 情景

主要風險	風險類型 ³	時間區間 ⁴	建議措施
極端降水導致業務中斷及資產損失	實體風險 (急性)	短至長期	- 考慮潛在強降水事件可能性的增加，加強該方面的建築設計及管理； - 考慮加強較低樓層的長期裝修和材料的防水及抗洪能力； - 進行特定的施工現場洪水風險評估； - 完善洪水發生時的應急管理及緊急疏散方案。
平均降水量增加影響業務開展	實體風險 (慢性)	中至長期	- 完善大風天氣下的應急管理及緊急疏散方案； - 安裝適當的儲存設施以保證材料和設備的安全。
暴風導致業務中斷及資產損失	實體風險 (急性)	短至長期	- 完善大風天氣下的應急管理及緊急疏散方案； - 安裝適當的儲存設施以保證材料和設備的安全。
其他氣候因素(如乾旱及高溫)導致的業務中斷	實體風險 (急性及慢性)	長期	- 定期評估風險影響，確保其在可控狀態。
碳定價導致合規成本增加	轉型風險 (政策及法規)	中至長期	- 訂立目標及具體行動計劃以減少溫室氣體排放； - 完善範圍3排放數據統計。
碳定價導致建築材料採購成本增加	轉型風險 (市場)	中至長期	- 增加低碳材料使用比例； - 支持供應商開發綠色工藝及技術。
碳定價導致其他材料採購成本增加	轉型風險 (市場)	長期	- 增加低碳材料使用比例； - 支持供應商開發綠色工藝及技術。

³ 參考TCFD風險分類。

⁴ 短期：2021年至2025年；中期：2026至2030年；長期：2031年至2050年(即香港碳中和目標年)。



應對氣候變化

4°C 情景

情景描述

有限的氣候變化相關法律法規實行，不足以減少溫室氣體排放。因此，全球氣溫持續上升，極端天氣出現更為頻繁，對資產和人們的健康造成威脅。

業務影響

- 暴雨及大風天氣出現可能性高，極可能中斷施工及運營，造成工程延誤；
- 持續及大範圍降水可能對設備和材料存在潛在損害，也增加工人滑倒等健康與安全隱患；
- 乾旱及高溫等情況發生可能性不大，但一旦發生，會令業務活動中斷；
- 部分法律及政策可能令碳排放相關的合規成本及採購成本增加，但影響程度有限。



應對氣候變化

4°C 情景

主要風險	風險類型	時間區間	建議措施
極端降水導致業務中斷及資產損失	實體風險(急性)	短至長期	與2°C情景應對方法大致相同，但具體行動範圍及力度將應實際財務影響而進行調整。
平均降水量增加影響業務開展	實體風險(慢性)	中至長期	
暴風導致業務中斷及資產損失	實體風險(急性)	短至長期	
其他氣候因素(如乾旱及高溫)導致的業務中斷	實體風險(急性及慢性)	長期	
碳定價導致合規成本增加	轉型風險(政策及法規)	中至長期	
碳定價導致建築材料採購成本增加	轉型風險(市場)	中至長期	
碳定價導致其他材料採購成本增加	轉型風險(市場)	長期	

集團認為，主動採用TCFD框架識別風險及披露數據，可提升集團整體風險管理能力和信息披露水平，促進持份者了解相關風險，提高投資信息的透明度。這些評估和分析，揭示氣候變化對集團運營和財務業績的影響，協助制定前瞻性的部署，長遠提高集團的氣候適應能力，並朝集團可持續發展路線圖的目標邁進。

可持續發展議題及政策

環保施工

企業的運營和發展不可避免地會對其運營地點和周邊地區的環境產生影響。根據其可持續發展的方針和政策，集團繼續改進其環境管理系統，並促進環境倡議和措施。通過促進企業活動與環境保護相協調的商業模式，集團為創造資源節約型、環境友好型和有彈性的社區做出了貢獻。

環境問題影響到整個社會的健康和福祉。企業走上綠色發展之路，已成為重要的國際趨勢。建築業具有高資源消耗和高排放的特點，需要迅速轉型，減少對環境的影響。集團致力於成為建築行業的榜樣，為社會創造更好的環境。同時，隨著環保法律法規的日益嚴格，集團必須加強環境管理，避免在施工過程中出現違法違規行為，對集團的聲譽和贏得新合同的機會產生不利影響。

環境管理體系

集團重視環境保護，建立了環境管理體系和相關的標準操作程序。集團致力於在業務運營中遵守環境法律法規、合同及其他相關要求，防止污染，減少建築垃圾和自然資源消耗。集團的可持續發展政策還規定了對重要環境問題的管理，包括排放物處理、資源使用、自然資源保護和氣候變化。我們要求所有附屬公司了解其所在地區的環境特點和需求，以建立和實施符合要求的具體管理策略。

集團繼續鞏固和加強其管理制度和機制，在日常運營中實施環境保護。它建立了基於ISO 14001:2015的環境管理體系，其主要的子公司都成功通過了年度內部或/和外部審核。中建香港及其子公司房屋署項目還通過了ISO 50001:2018能源管理體系的年度審核。

集團安全生產監督管理部負責環境管理，制定集團的年度和長期環境計劃，審查和維護各項目環境管理計劃，監督施工過程中環保措施的實施，推廣環保新技術。集團實行施工計劃、審查制度，並在開工前召開審查會議，確保施工計劃包括適當和有效的環境保護措施，如隔音屏障和防塵網，以減少對周圍環境的影響。

我們一直堅守建築合規的承諾，通過全面穩固的管理，實踐綠色發展理念。為降低施工碳排放，我們提升工地管理的數字化、精細化、智慧化，提高天然資源利用效率，減少建築廢料產生，並遵從綠色採購政策，減少供應鏈環境影響，同時致力加強碳相關信息披露。我們持續提高營運的環保效益，加強工地環境管理績效，通過多部門協作的環境管理體系、內部體系審核等，致力減少業務對環境造成的負面影響，以實際措施支持綠色建築和推廣環保意識。

適用於集團的重要法律及規例包括《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》、香港《空氣污染管制條例》、《水污染管制條例》、《廢物處置條例》、《噪音管制條例》、《環境影響評估條例》、《海上傾倒物料條例》及澳門《環境綱要法》、《建築廢料管理制度》等。在報告期內，集團沒有涉及與環境保護相關的違法事故。

可持續發展議題及政策

空氣污染物

2021年，集團的空氣污染物主要來自化石燃料消耗。中建香港的氮氧化物、硫氧化物和可吸入顆粒物分別佔總排放量的82%、82%和94%，而中建國投的氮氧化物和硫氧化物則分別佔總排放量的15%和14%。建築粉塵也是本集團需要控制的主要空氣污染物之一。為了減少粉塵排放，集團使用高壓水槍和灑水系統清洗進出車輛，安裝自動灑水裝置以保持工作區濕潤，鋪設混凝土板或在一些場地使用防塵網、防塵土工布和防風防塵牆以減少粉塵擴散，並使用監測設備實時監測現場環境。

溫室氣體及能源

集團一直在記錄和監測其業務活動的數據，以評估和披露其溫室氣體排放量。量化過程和排放因子參考了中華人民共和國的國家標準和指南、香港環境保護署和機電工程署編制的指引、香港大學和香港城市大學編制的指引，以及國際標準ISO14064-1和溫室氣體議定書。這些數據按地區列出，為持份者提供全面的碳足跡和對集團表現的回顧。

範圍	香港	澳門	中國內地	按範圍劃分的溫室氣體排放總量	單位
範圍1 ⁶ ：直接溫室氣體排放	73,550	4,994	20,970	99,515	公噸二氧化碳當量
範圍2 ⁷ ：能源間接溫室氣體排放	5,936	14,599	61,821	82,357	公噸二氧化碳當量
按地區劃分的溫室氣體總排放量 (範圍1和2)	79,486	19,593	82,791	181,871	公噸二氧化碳當量
範圍3 ⁸ ：其他間接溫室氣體排放	24,773	628	19,970	45,371	公噸二氧化碳當量
按地區劃分的溫室氣體總排放量 (範圍1,2 和3)	104,259	20,222	102,761	227,242	公噸二氧化碳當量
溫室氣體排放密度(以營業額計算)	—	—	—	3.1	公噸二氧化碳當量/ 百萬港元

⁶ 包括固定源、移動源的化石燃料燃燒、滅火系統逸散性排放和工業生產焊接過程釋放的溫室氣體。集團排放的溫室氣體種類包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、溴代三氟甲烷(BTM)。滅火系統使用的BTM(溴代三氟甲烷)所產生的逸散性溫室氣體排放不涵蓋於《京都議定書》的六種溫室氣體中，但其亦包括於是次報告中，以真實、公正地說明溫室氣體相關資訊。BTM亦為《蒙特利爾議定書》附件A中受控物質之一，約為1.0公噸CFC-11(三氟氟甲烷)當量。全球暖化潛能值(GWP)來源於政府間

⁷ 包括外購電力、外購熱力，以及由集團於工地供應予工程承辦商電力使用所產生的溫室氣體。

⁸ 包括集團因商務搭乘飛機外出公幹、集團承辦商化石燃料燃燒所釋放的溫室氣體，以及中建香港廢紙棄置、食水使用和污水處理。

可持續發展議題及政策

集團今年繼續聘請外部顧問，由英國標準協會(BSI)，按照《ISO 14064-3溫室氣體——第三部分：有關溫室氣體聲明審定和核證規範指南》，進行溫室氣體數據核查，以確保溫室氣體數據的可靠性和準確性。集團為報告期間核實了香港、澳門和中國內地的十個項目的數據，並考慮在未來將數據核實的範圍擴大到不同項目。

根據溫室氣體評估的結果，集團在範圍1中來自化石燃料燃燒的溫室氣體排放主要佔44%，其中中建香港的項目排放比例最高，約為74%。範圍2中來自外購能源(包括電力和熱能)的溫室氣體排放佔總排放量的36%，其中內地營運的排放比例最高，約佔75%。集團通過在建築工地使用太陽能 and 節能燈，以及加強對節能行為的宣傳，實現節能減排。共消耗了約3,810兆瓦時的可再生能源。

種類	耗用量	單位
直接能源		
汽油	22,001	兆瓦時
柴油	330,535	兆瓦時
液化石油氣	1,353	兆瓦時
液化天然氣	81	兆瓦時
管道煤氣	1,694	兆瓦時
乙炔	758	兆瓦時
天然氣	5,385	兆瓦時
甲醇	354	兆瓦時

可持續發展議題及政策

種類	耗用量	單位
間接能源		
外購電力	148,906	兆瓦時
外購熱力(包括蒸汽和熱水)	3,981	兆瓦時
能源總耗量	515,047	兆瓦時
能源密度(以營業額計算)	7.1	兆瓦時/百萬港元

在報告年度，集團的總能源消耗量為515,047兆瓦時，其中香港佔一半以上，約為57%，其次是中國內地，約為33%。在汽油、柴油和乙炔的總消耗量中，香港分別佔30%、82%和63%。除汽油、柴油和乙炔以外的直接能源，以及包括67%的外購電力和87%的外購熱能在內的間接能源均由內地使用。

通過繼續評估、記錄和每年披露其溫室氣體排放和能源使用數據，集團可以審查其當前舉措的有效性，這將有助於在未來進一步發展其能源效率和節能目標。

可持續發展議題及政策

水資源

集團明白水是一種寶貴的資源，致力於在其業務中節約和再利用水。集團使用的水主要是通過市政供水或其他公共或私營企業供應的，集團在水源方面沒有遇到任何問題。集團在中國內地大部份取水不是來自水資源緊張地區，大部分排放物是淡水，而香港和澳門項目的取水均不是來自水資源緊張地區，所有排放物是淡水。

集團收集雨水使用，在建築工地安裝沉澱池和污水處理設施，盡可能地回收污水。在我們的項目中，共有近20萬立方米的廢水被重新使用，主要用於混凝土攪拌、成品清洗、道路和工地車輛清洗。集團的業務不可避免地產生生活、建築和工業廢水。通過安裝適當的廢水處理設施，所有廢水都按照當地法律和法規進行處理和排放。

種類	耗用量/排放量	單位
取水來源		
地表水	461,519	立方米
地下水	379,594	立方米
海水	518,472	立方米
市政供水或第三方的水	4,114,575	立方米
總耗水量⁹	5,474,160	立方米
耗水密度(以營業額計算)	75.2	立方米/百萬港元

⁹ 包括集團於工地供應予工程承辦商的食水使用。

可持續發展議題及政策

種類	耗用量/排放量	單位
排水去向		
地表水(經污水處理設施處理後排放到自然水體(河流或湖泊等))	938,113	立方米
地下水(經污水處理設施處理後排放到地下水)	65,306	立方米
公用雨水渠(連接市政管網後排放) ¹⁰	2,304,423	立方米
公用污水渠(連接市政管網後排放)	1,510,099	立方米
總排水量	4,817,940	立方米
排水密度(以營業額計算)	66.2	立方米/百萬港元

¹⁰ 主要包括香港工地施工過程所產生的廢水，經工地污水處理機處理(沉澱懸浮固體及酸鹼中和)並達排放標準後，按污水排放牌照要求排放入雨水渠。

可持續發展議題及政策

廢棄物

集團優化設計、工藝和材料管理，以提高資源效率，減少浪費。來自建築和生產過程以及辦公室運作的危險和非危險廢物都嚴格遵守當地的相關規定進行處理。來自工廠的建築拆除材料和用過的混凝土構件等非危險廢物被儲存在工地和工廠的專門區域，然後按照規定進行清理和運輸。

土方和建築拆卸物料盡可能地被回收。化學廢物、二類海洋沉積物、生物堆置法和水泥固化物、污水處理設施產生的含金屬污泥、熒光燈等危險廢物已委托有資質的單位進行處理。

種類	產生量	單位
有害廢棄物		
有害廢棄物總量 ¹¹	16,927	公噸
有害廢棄物密度(以營業額計算)	0.23	公噸/百萬港元
無害廢棄物		
其他建築垃圾	2,851,691	公噸
其他無害廢棄物	70,331	公噸
無害廢棄物總量	2,922,023	公噸
無害廢棄物密度(以營業額計算)	40.15	公噸

¹¹ 有害廢棄物包括化學廢物和其他有害廢棄物。

可持續發展議題及政策

處理方式	有害廢棄物產生量 ¹²	無害廢棄物產生量	單位
再利用	25	427,743	公噸
循環再造	0	33,713	公噸
焚燒(送往垃圾焚燒廠)	0	1,042	公噸
就地貯存	16,670	217,769	公噸
填埋(運往堆填區)	0	225,577	公噸
填埋(運往政府填料庫)	0	2,016,178	公噸
由有資質的承辦商處理	155	0	公噸
海上傾倒 ¹³	77	0	公噸
廢棄物總產生量	16,927	2,922,023	公噸
廢棄物密度(以營業額計算)	0.23	40.15	公噸/百萬港元

¹² 有害廢棄物包括化學廢物和其他有害廢棄物。

¹³ 已取得海上傾倒物料許可證。

可持續發展議題及政策

推進環保工作

集團明白，所有的環保舉措都需要員工、商業夥伴和客戶的共同努力。其《員工手冊》規定，員工有責任理解、遵守和執行集團的環境政策和做法。環境管理被納入所有項目和員工的績效考核中。員工的獎金、晉升和加薪都考慮到了環境表現。

集團定期安排各種與環境有關的培訓，包括建築噪音許可證申請培訓、環境協調員培訓和新入職的環境培訓，以提高員工的環境知識、意識和管理能力。集團路線圖亦計劃加強低碳和可持續發展的相關培訓，讓員工深切理解此議題的重要性和掌握相關知識。

集團繼續密切關注全球環境保護的趨勢和發展，特別是在建築行業，以便及時調整其管理方法和工作安排。根據我們的可持續發展路線圖，計劃將其目標分派到各子公司，並持續監測其經營場所的環境管理表現。

社會責任

集團一直與社會各持份者群體密切互動，保持並加強與員工、客戶、商業夥伴和公眾的長期互利關係。秉承「客戶為本、品質保障、價值創造」的核心價值觀，為持份者創造幸福生活，實現與各群體的共贏。

工作安全健康

健康和安全的健康一直是建築業的關鍵議題，在新冠肺炎疫情中，其重要性更加凸顯。集團明白，良好的健康和安全管理對於獲得員工和合作夥伴的支持，贏得客戶和公眾的信任，以及維持集團的運營至關重要。它採取了各種措施和先進技術，以儘量減少安全隱患，保護員工、商業夥伴、客戶和公眾的安全和健康。

集團建立了《安全生產監督管理制度》和《安全生產責任清單》，明確規定了全集團各部門和人員的責任。在此制度下，集團成立了安全生產監督管理委員會（「安委會」），由行政總裁擔任主席，帶領其他主要負責人，包括各子公司的副總裁、財務總監、安全總監和人力資源助理總裁等，採取「安全第一、預防為主、綜合治理」的方針，對集團的整體安全管理制度進行決策。

安委會的決策由各成員根據職責範圍落實執行，安全總監和安全生產監督管理部（「安監部」）負責監督執行情況，定期向董事局和安委會報告。安全生產監督管理制度規定了不同類型的子公司和項目的安全管理做法，如安全生產規劃、培訓、技術、成本、危險識別和風險評估、設備安全、

可持續發展議題及政策

安全檢查和風險調查、應急管理、分包商和職業健康等四類業務，包括建築、專業技術、基礎設施投資和運營業務。安全事故管理、安全評價和持續改進也有具體規定。

集團需遵守的主要法律及規例包括《中國人民共和國安全生產法》、《中國人民共和國職業病防治法》、《中華人民共和國建設工程安全生產管理條例》、香港《職業安全及健康條例》、《工廠及工業經營條例》及澳門《建築安全與衛生章程》等。在報告期內，集團收到16宗發生在2019至2020年的工地安全違例被罰款，由3,000到50,000元不等。集團未來將繼續加強管理工地安全，竭盡所能遵守適用的法例。

集團的職業安全與健康管理體系符合國際公認的標準，其子公司正逐步從OHSAS 18001認證更新為ISO 45001認證。中建香港和中建澳門每年審查和更新其安全和健康政策，這些政策由子公司的總經理發布，包括安全和健康承諾以及當年的安全管理目標。

集團的承建項目持續識別施工過程的危險源及評估風險，編製重大危險源清單，根據後果的嚴重性與發生的可能性作風險評級。危險源辨識亦包括考慮在工作場所附近的人員及在不受公司直接控制的地點的員工。中

建香港的工地安全委員會成員包括工地管理人員、工程師、管工、分判商安全代表及工人代表，讓工人參與和協商落實與改進安全及健康管理體系。¹⁴

集團重視工友的反饋意見，歡迎工友通過各種渠道報告潛在的安全管理漏洞，停止任何對健康有危害的工程，幫助集團在安全生產方面爭創一流。同時承諾對舉報內容保密，以保護相關人員的權利和利益。如舉報屬實，將給予適當獎勵。

在報告年度，共有146名雇員和工人在工作中受傷，沒有發生意外死亡。受傷的主要原因是滑倒、絆倒、跌倒、摔倒、插傷和與物體碰撞。集團按照安全管理程序和經營地的法律法規，對當事人進行了救濟和賠償。制定了處理事故和工傷的詳細程序，包括調查嚴重事故，記錄事故過程、現場照片、相關圖紙和證人證詞，並報告改進建議，防止類似事故再次發生。

除了在安全生產管理和職業病預防方面持續改進外，集團還關注員工的身心健康。提供人壽、意外、醫療和牙科保險等醫療和健康福利，補貼或組織體檢。集團鼓勵員工養成健康的生活習慣，如鍛煉身體以緩解工作壓力。挑選建築工地的老年工人進行簡單的身體檢查，如測量血壓，並提醒他們要好好照顧自己的身體健康。

¹⁴ 集團職業健康安全政策、制度及措施的更多詳情，如危害識別、風險評估和事件調查、工人參與、協商和溝通等，可參閱集團《2020可持續發展報告》第27-32頁。

可持續發展議題及政策

僱傭制度及福利

企業是由員工形成和經營，政策和舉措是由員工執行，所以他們是為企業創造價值的人。集團深知，吸引和培養人才是集團繁榮發展的關鍵。它致力於保障員工的福利，願意與他們分享成果。我們努力創造一個多元化和包容性的工作環境，讓員工能夠充分展現自己的才能，與集團共同成長。

集團秉承中海集團「匯聚奮進者，激勵有為者」的人才理念，制定人力資源管理政策及制度，由人力資源部負責落實執行。集團提供具競爭力的薪酬待遇及員工福利，定期檢討薪酬體系，建立人才梯隊，推行考核激勵，組建人才團隊。截至2021年12月31日，集團共聘用員工9,807名¹⁵，均為全職員工。以下顯示員工的統計分佈：

		男性	女性
總人數		7,698	2,109
按僱傭合同劃分	無期限/永久	香港	1,155
		澳門	224
		中國內地	184
	固定期限/臨時	香港	4
		澳門	34
		中國內地	508

	男性	女性	香港	澳門	中國內地
總員工人數	7,698	2,109	5,409	1,165	3,233
新進員工比率(月薪制)	27%	28%	32%	42%	16%
流失員工比率(月薪制)	20%	23%	28%	5%	16%

¹⁵ 只包括報告範圍內的員工人數，中國建築興業的員工並未有計算在內。

可持續發展議題及政策

集團與員工簽訂了符合經營地法律的勞動合同。員工的權利和責任也載於《員工手冊》，其中規定了員工的工資、工作時間、假期和福利。除基本工資和法定待遇外，集團還為員工提供各種假期，如帶薪年假、婚假、喪假、考試假和生日假，以及旅行津貼、搬遷津貼、結婚禮券和長期服務獎等福利。我們為中國內地員工支付五險一金。此外，還提供職業資格補貼、員工食堂或膳食補貼和企業年金。

通過各種渠道，集團與員工保持溝通並建立互信，如組織團隊建設和員工關懷活動。集團還通過出版內部通訊，讓員工了解集團的最新動態，增強員工的凝聚力和歸屬感，從而建立一個團結、高效的協作團隊。

與本集團用工管理相關的主要法律法規包括《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國勞動合同法》、《香港僱傭條例》和《澳門勞動關係法》。本集團遵守相關法律法規，在招聘過程中建立了適當的程序，包括審查應聘者的身份證和其他證明文件，以防止錯誤地招聘童工，並確認應聘者的工作意願，以消除強迫勞動。在報告年度內，沒有發現與就業有關的違法案件。集團定期審查其風險管理和內部控制制度，以確保採取有效措施，避免童工、強迫勞動和歧視等就業風險。

考慮到建築行業涉及大量的分包商，集團致力於保護相關工人的權益。它在建築工地設有勞工幹事，負責處理勞工關係事宜，包括接受工人的投訴，在登記系統中保存工人的出勤記錄，主動跟進分包商的工資，以及管理和監督分包商的勞工權利。在建築工地的醒目位置張貼聲明，列出投訴渠道，確保工人了解自己的權利和獲得援助的途徑。

可持續發展議題及政策

廣納賢才

集團尊重個人不同特點和背景的多元化，吸引和凝聚了許多優秀人才，幫助集團更好地理解 and 迎接挑戰，建立競爭優勢。集團制定了反歧視和反騷擾政策，以指導員工的行為，消除工作場所的各種歧視或騷擾行為。遵循統一的選拔標準，在招聘、晉升、培訓、解僱和就業條件方面提供平等機會。不容許在人事決定或待遇上有基於種族、殘疾、性別、婚姻狀況、懷孕或家庭狀況的差異。該政策還包括騷擾的定義和例子，以及在員工遭遇歧視或騷擾時提出投訴和處理的方法。

集團通過各種渠道廣泛招聘，如求職網站、媒體、招聘會、獵頭公司和校園招聘。在招聘時，會考慮候選人的教育背景、經驗、技能、專業資格和工作要求。有競爭力的薪酬和福利是根據上述標準和職位的職責水平制定的，然後根據業績、服務年限和集團的業務進行審查和調整，以努力留住人才。集團定期評估員工的表現。根據評估結果提供基於績效的獎金和其他獎勵，以鼓勵員工為集團做出積極貢獻。

在新的地區開展業務時，集團除了配置管理人員外，還注重在當地招聘人才，為當地人提供就業和發展機會，促進當地經濟的發展，使當地社會與集團的業務共同成長。它與業務所在地的大學保持聯繫，每年通過校園招聘錄用應屆畢業生，協助當地就業。

集團未來數年將擴大招聘，支持中海集團落實在十四五期間，每年在香港招聘1,000名員工。集團在香港實施「雙百計劃」，支持香港經濟及就業市場從疫情中恢復：每年至少為香港大專院校畢業生提供100個大灣區就業崗位，並為香港在校學生提供100個大灣區實習及參觀交流機會，為年輕人提供廣闊的建築工程領域機會，學習先進水平的技術，以至直接參與大項目的設計和建造，在此基礎上開展系統化的人才培養和發展。

員工培訓

日益成熟的社會發展，不斷改變著商業環境。除吸引外部人才外，企業還應重視內部人才的培養，提高員工的專業技能和競爭力，才能與時俱進，迎接未來的機遇和挑戰。集團關心員工的發展，積極實施人才培養計劃，建立人才庫和梯隊。通過將員工的個人成長與集團的業務拓展緊密結合，努力提高員工的認同感和歸屬感。

集團在《僱員手冊》、《培訓手冊》、《人力資源管理制度》及《培訓工作程序》等政策文件，說明培訓的目的和作用，規定了內部和外部培訓的要求。員工可根據相關要求向集團申請外部培訓的學費補助。集團還為希望獲得工作相關文憑或學位的員工設立了教育補貼。

在內部培訓方面，人力資源部負責調查培訓需求，制定年度培訓計劃並協調實施。培訓計劃是根據集團發展需求、員工考核和問卷調查，結合高層的討論和人力資源部的觀察分析制定的。除工程專業外，本集團還為員工提供管理及其他軟技能課程，為員工提供全面發展的裝備。

可持續發展議題及政策

集團設立了香江管理學院，為高級管理層、骨幹與青年學員提供培訓，致力培養高質素的幹部隊伍，同時研究企業發展的重大問題。培訓着眼於集團的戰略發展需要，拓展國際視野，加強創新和治理能力。我們亦着重價值觀教育，培養企業文化，開展信念教育、期望建立優秀品行。學院邀請上級領導與外部講師，主辦綜合能力課程，以骨幹學員為對象，加強時間管理、領導力、情緒管理等全面能力；亦為青年學員開設工程管理與職能管理兩個系列的培訓課程。集團建設和管理知識庫，匯編各類培訓內容、題庫、課件和視頻，內容包括工作指引、工程總結、科研報告等，同時亦舉辦工作坊，內部分享交流學習成果，並舉辦外部交流考察。

集團推出「前海體驗計劃」，選派各年齡段的香港員工赴大灣區體驗工作和生活。集團支持母公司中海集團的「千人過河」計劃，在十四五期間共派遣1,000名香港員工跨過深圳河，到內地工作生活，促進香港專業人才與大灣區融合發展，提供有吸引力的平台，讓有潛質、有志向的專業人士和香港年輕人可以前往大灣區工作3-5年或短期輪崗交流，然後回到香港，期望他們將成為高素質、視野開闊、了解國家發展大局的愛國愛港建設人才，形成對香港建造業發展有影響力的中堅力量。



工程質量及供應鏈

建築物和基礎設施支持人類生活的各個方面，包括住房、工作和旅行。它們的使用壽命長達數十年甚至數百年。隨著社會的發展，對建築質量的期望和要求也在不斷提高。建築行業流程冗長複雜，供應鏈長，管理難度大。集團本著「品質保障，價值創造」的原則，不斷健全質量管理體系，以一流的施工質量讓用戶生活更美好。

建設質量一直是集團的重中之重，以展示集團在行業中的優秀品牌形象。集團旗下多家子公司，包括中建香港及其主要子公司、中建澳門以及部分装配式建築公司，已通過國際標準ISO 9001:2015質量管理體系認證。集團以「一次做妥，次次做妥」的管理方針，定期進行內部審核，監控質量績效，提出改進措施，持續改進質量管理流程。此外，人力資源部為新入職員工組織質量管理培訓，確保新員工熟悉集團質量管理體系及相關工作流程。

中建香港、中建澳門工地實施綜合管理評價。定期對每個工地的質量、安全和環境保護進行評估。實行紅黃牌制度，對表現不佳的工地及其管理人員進行警告，對表現優異的工地給予獎勵。內地亦制定了項目管理方針，規定了各部門和崗位的管理架構和職責，對承包商、合同和成本、項目進度、質量和技術、安全和環境等方面的工作要求和程序進行了規定。

可持續發展議題及政策

集團已制定「港標內移」、「澳標內移」的發展策略，進一步把香港和澳門的施工管理方式，推行至大灣區，利用集團的技術特長和管理經驗，創建大灣區內建築行業的優秀品牌，提升建築業務差異化競爭優勢。我們積極把港澳地區的管理體系和標準，如工地分區責任制、入職和安全培訓流程、特殊工序施工許可證制度、安全獎勵計劃、內部平安卡制度等，應用於內地的項目。試點項目實行中建香港的管理體系，編制《項目綜合管理計劃PMP》、《工程項目關鍵施工工序品質監控計劃》、《房屋工程質量監控計劃》等，為工地重點工序制定標準質量控制程序，執行細緻的內部質量檢查。工地亦與質量科技部協調，針對業主的第三方質量評估重點及內地質量控制流程，融合和微調質量內審及高風險檢查項目內容。

與集團業務相關的主要法律法規包括《中華人民共和國建築法》、香港《建築物條例》和澳門《都市建築總章程》。報告年度內，未發現與集團對其產品和服務的責任相關的違法案件。確保客戶和建築使用者的安全和健康的包含在相關法律和合同條款中。本集團致力於按照這些要求開展工作，並將其納入其質量控制程序。同時，客戶根據其標準和程序對建築物進行驗收，以確保安全合規。集團還與客戶密切合作，收集他們的反饋。此外，建設項目一般都有維修期，在項目交接後提供後續服務。

集團的業務需要與許多供應商和分包商密切合作，他們的參與對其可持續發展至關重要。2021年，本集團有2,627家供應商承包項目或分包流程，提供廣泛的建築材料，包括混凝土、鋼材、裝修材料、工地設備、廠房設備和燃料，以及各種服務，如提供勞動力，設計，保安和諮詢。

每個供應商均受本集團既定管理程序的約束。中建香港的《標準工作程序》包括《物資採購工作程序》《施工管理、檢驗和試驗工作程序》及《項目管理計劃編制指導》。這些文件涵蓋與供應商和分包商有關的管理事項。定期在現場召開管理會議，匯報分包商和供應商的績效，對分包商和材料供應商的質量進行評估，並定期提交評估報告。為提高供應鏈的可持續性，中建香港近年來更新了其採購政策和供應商行為準則，以管理和加強與具有環保意識的供應商的合作。

可持續發展議題及政策

創新科技與應用

近年來，隨著科技的快速發展，建築行業加快了各種創新技術的應用，提高了效率，加強了管理。MiC在香港、澳門和內地越來越受歡迎，並將很快為建築行業帶來重大創新。面對瞬息萬變的市場環境，企業必須與時俱進，主動探索和開發技術新思路，才能在行業競爭中處於領先地位。

集團深知科技創新將廣泛滲透並深度融入社會各方面，將創新作為企業發展的核心動力。堅持「創新、協調、綠色、開放、共享」的發展理念，採取「緊扣發展、深化改革、自主創新、強化激勵」的方針，實施科技管理工作，使技術進步為集團的業務擴展提供基礎。

集團已制定《科技管理制度》，對相關工作進行了說明，完善了管理制度和組織架構，規範了技術發展規劃、工作計劃、考核獎勵、成果管理等各方面的政策，加大了投入研發激勵，提升集團核心競爭力。

由集團高級管理層組成的技術創新領導小組，負責制定技術發展戰略和指導方針，由技術管理委員會實施，技術管理部負責日常工作。集團每年制定年度創新項目計劃，並為此設立預算，允許子公司提出技術需求和課題，經批准後啟動研究。根據研發進度，各項目組對各個階段的創新成果進行總結和驗證，以供驗收。集團將對優秀項目進行獎勵，並選擇其參與外部技術獎勵。

可持續發展議題及政策

建築科技研究院

集團的建築科技研究院，下設七個研究中心，建立自主研發創新平台，推進多方面的科技研發和技術推廣應用：

- 1 裝配式建築研究中心**，擁有設計、製造、施工、材料等全產業鏈專業團隊，圍繞混凝土和鋼結構MiC體系、裝配式建築、新型建築材料等研究方向，著力裝配式建築全過程關鍵技術。
- 2 建築信息模型研究中心**，研究BIM技術的全過程集成化應用，不斷拓展BIM+應用場景，致力於BIM的技術培訓、標準制定、構件庫搭建，通過開發插件、使用電算軟件、結合AR和掃描技術，將建築材料、安裝進度、成本管理等信息融入BIM技術的實際運用。
- 3 智慧建造研究中心**，融合5G、VR、AI、物聯網、機器人、區塊鏈等技術，自主開發C-Smart智慧工地系列產品，打造自主知識產權的數字化建造集成管理平台，全方位實時工程管理。
- 4 醫療建築研究中心**，擁有醫療策劃、設計、建造、運維專業團隊，致力於國際標準現代化醫院成套建造技術研究和模塊化醫院建造核心技術研發，支持醫療建築項目，積累醫療建築科技。
- 5 酒店建築研究中心**，致力於國際標準現代化大型酒店建造關鍵技術研究，對以往酒店工程總結，提升項目管理協調能力，對關鍵施工技術領域創新，提升酒店工程建造水平，提高市場競爭力。
- 6 基礎設施工程技術研究中心**，下設路橋工程技術、基建投資模式創新、安全技術和新型綠色建造技術研究分中心，研究路基沉降變形控制、複雜地質隧道工程、海底沉管隧道工程、高速公路建造養護、大型環保設施建設等核心建造技術。
- 7 智能幕牆研究中心**，研發複雜幕牆標準化設計、智能化生產、高效化安裝成套技術，結合市場的需求與新興的材料，對現有產品改造升級，應用新技術提升幕牆生產建造的科技水平。

此外，集團擬成立低碳研發中心，呼應國家發展戰略，推動發展綠色低碳技術，支持業務拓展。這個新的研發中心將會聚焦研究低碳科技創新行動，開展綠色低碳區域規劃設計、企業碳排放核算方法、「雙碳」生態圈和低碳產業技術等，協助集團制定全盤低碳行動方案，在技術、標準、能力、市場等體系的具體措施。同時探索與中國內地科研院所、高校以及社會協會開展合作共建，成為綠色低碳發展的智庫和企業轉型升級重要平台。

可持續發展議題及政策

組裝合成建築業務

集團近年大力推動和發展裝配式建築技術，其中「組裝合成」建築法(MiC)是被稱為裝配式4.0的技術，可以在生產工廠內把建築模塊的結構、裝修、水電、設備管線、衛浴設施等施工的工序完成，並在工地現場快速組合拼裝。集團的技術已實現把傳統建造過程中90%的工序移至智能工廠進行。MiC有以下的特點和好處：

- | | |
|---|---|
| <p>1 工業化：把傳統的手工現場作業改為在工廠生產，採用標準化的設計，利用自動化的機械，流水線大規模生產，以及把結構、裝修、設備一體化，預製暖通、電器、消防等設備，同時提高生產效率與建築的精確度和質量。</p> | <p>3 經濟化：施工工期可較傳統施工縮短80%，減少管理成本和財務利息開支，提前營運產生盈利或合約資金回款，同時降低不可控風險。項目總用工量可減少20%，減少物料損耗和建築廢物亦節省原材料成本。模組的設計或規格可以套用到其他項目，臨時性建築亦可拆卸重裝，二次使用，實現循環利用。</p> |
| <p>2 綠色化：把生產工序移往工廠，大量減少工地產生的煙塵和噪音，模組設計和工廠環境可以更有效利用建築材料、減少損耗、便於重用，採用鋁模或塑膠模板可以多次重用，建築垃圾可以減少到傳統的四分之一，工廠中廢水處理循環再用也比工地容易。</p> | <p>4 信息化：利用建築信息模擬(BIM)和智慧工地系統C-Smart管理工程項目。BIM系統打造建築的數字孿生(Digital Twin)，可以導航式搜索設備、系統，實時檢視信息及文檔，配合物聯網(IoT)技術，促進施工過程和營運維修。智慧工地系統結合擴增實境(AR)、虛擬實境(VR)等科技，全方位全周期監管，保障生產和現場施工調度。</p> |



甚麼是MiC?

集團在2021年成功推廣運用MiC技術到多元化的場景，除了隔離檢疫設施、負壓病房醫院，亦已應用到酒店、公寓、辦公室、學校、展覽館等多種不同類型和用途的建築。就全球趨勢而言，MiC住房是建造行業增長最快的市場之一；在地區市場，香港和深圳政府均積極支持：香港特區政府已規定建築面積大於300平方米的公共建築必須採用MiC，而私人發展商採用MiC建設亦獲得樓面面積寬免；深圳亦視MiC為建築業工業化與低碳轉型的重要途徑。集團將繼續把中國海龍建築科技有限公司(「中建海龍」)作為科技研發龍頭，並與政府合作帶動建設相關產業鏈。



更多關於MiC的基本介紹及其優勢，可參閱集團2020年的可持續發展報告。



可持續發展議題及政策

C-SYS+體系

集團積極把數碼轉型推廣到施工以外的層面。中建香港自主研發C-SYS+體系，創建數碼企業管理平台，把數字生態延伸到營運的各個方面並加以整合。系統有以下的優勢：



打通各部門的資料，把公司數據資源整合利用



利用人工智能自動收集需要的外部數據

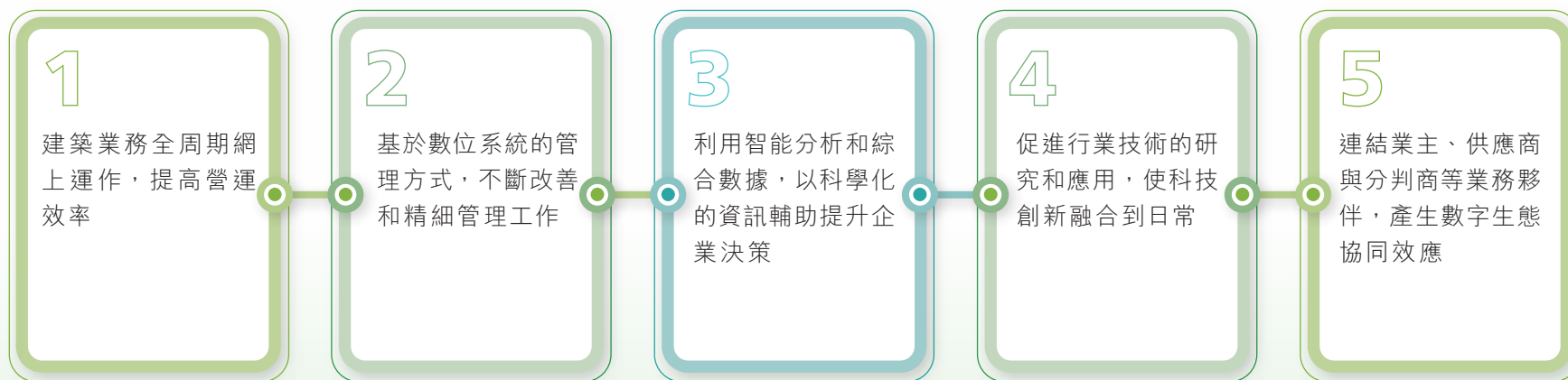


持續整理與更新，確保數據及時和準確



可以按照實際需要，靈活調整數據呈現形式

我們利用大數據與人工智能等技術，從不同的管理系統，提取數據資源並加以分析，協助我們改善流程，降低成本、提高效率，並建立多層次和多元化的解決方案，促進內部協作，以期實現以下五個目標：



可持續發展議題及政策



我們的技術覆蓋工程項目全過程，可以實行全面數字化，達至動態的管理分析，對商業決策、招標分判、風險管理等業務運作都有幫助。我們從公司整體角度考慮，結合不同管理部門的要求，提升工作效率和用戶體驗。系統化管理施工進度，可以改善工地與供應鏈管理：以物資部為例，線上系統協助管理物資，如混凝土需求，讓供應商、工地和物資部在平台上溝通，省時高效同時減低錯漏機會。

集團利用平台線上通信和數據分析，管理人力資源、財務資金等，協助我們加快審批流程、管控項目成本，以至更精準的投標報價。我們也考慮到不同持份者，按需要讓他們加入，共同使用此一科技平台，集中數據並在雲端運算處理，領導行業的數碼生態轉型。

可持續發展議題及政策

C-Smart 智慧工地

2021年9月，中建香港的C-Smart智慧工地研發中心在香港科學園正式開幕。C-Smart智慧工地技術集合人臉識別、物聯網、人工智能、雲計算等技術，採集工地信息，並自動匯總至一體化管理平台。由平台分析的信息，可輔助工地的施工管理和決策，實現建築工程的人員、安全、環保、進度、物資等全方位智能化監測及綜合管理。以下是一些功能舉例：

安全帽自動打卡：管理人員可實時掌握全工地各區域的人員分佈；疫情期間此功能更可快速追蹤確診人員的密切接觸者，及早切斷感染鏈；

火警監測：人工智能自動探測煙霧及啟動火警警報；一旦發生火災，可迅速疏散工地人員；

物資管理及車牌識別：遙距監控裝配式預制組件，強化品質檢查和運輸監察；只容許已登記的車輛進入工地範圍，管理出入同時加強工地安全；

機械設備：監察工地移動機械，追蹤動態，分析使用頻率、運作次數等，規劃資源分配，提高操作效率；

環境和能源管理：監察分析工地溫度、風向、噪音、水質等環境參數與環保系統；用智慧電箱監察用電安全，取代柴油發電機；

智慧工地系統還結合了質量、施工測量、工程進度和建造機械人等管理。集團將繼續推動施工項目採用智慧工地管理系統，把科技研發成果實踐應用，同時在質量科技和信息化管理兩方面加強協同互補，並總結實際經驗持續優化系統，保持集團的科技領先優勢。



可持續發展議題及政策

社區參與及公益

企業的經營依賴於社會。履行企業責任，應回饋社會，參與公益，造福鄰里。建築業對其經營所在的社區產生重大影響。雖然對基礎設施的投資改善了當地人民的生活和經濟，但建設過程也對附近社區產生了負面影響。因此，有必要與鄰居保持密切溝通並考慮他們的要求。集團力求以最有效的方式做出貢獻，通過行業發展和參與公共政策貢獻其專業知識和能力。

集團重視周邊社區參與其建設項目，並在項目開始前製定了社區參與計劃。它還規定了施工時間，以盡量減少對居民正常工作時間的干擾。部分地點已安排公關人員，主動與附近居民、地方議員和政府部門溝通，建立良好的社區關係，建立社區諮詢熱線，並在工地外張貼了聯繫信息，以收集反饋並確保及時報告和解決潛在問題或影響。

為系統地組織社區建設工作，集團成立中國建築「關愛社會」義工分會。由集團及中建香港的管理層領導，以專業服務社會為宗旨。義工分會以成為香港有規模及有影響力的慈善機構為長遠目標，負責統籌義工活動，讓員工接觸社區，關愛社會，打造集團品牌。

義工分會以「老有所依」、「壯有所用」、「少有所懷」、「居有所葺」及「創新空間」[4+x]社會服務主題，前四個服務主題分別為長者、失業和弱勢群體、青年，以及房屋修繕、城市發展、環境保護等不同類型的志願服務。

開展社會責任工作除了義工的愛心和熱情外，組織保障也同樣重要。中國建築國際集團通過完善義工分會組織架構、落實工作規範及激勵機制，包括企業高管帶頭參與、義工補假、優秀義工評選等，持續提升管理效能，使公司內部形成良好的義工氛圍，吸引到更多員工及家屬、客戶及社會團體加入到公益事業中，廣泛團結愛國愛港力量，一道為香港社會帶來正能量。



可持續發展議題及政策

經營責任

企業是建立在良好的商業誠信之上。保持良好的企業管治，將商業道德融入整個價值鏈，是建立良好品牌聲譽和確保企業穩定發展的關鍵。因此，堅持誠信在集團的企業文化中佔有重要地位。集團崇尚契約精神和商業合規，以公開、光明正大的方式追求利潤，為客戶提供優質服務。

反腐倡廉

堅守誠信在集團的企業文化和精神中至關重要。集團致力於維護最高的治理和道德標準，反對一切形式的腐敗，包括但不限於賄賂、勒索、欺詐和洗錢。《僱員手冊》明確規定了禁止員工利用職權索取或接受利益的行為準則。為了確保提出期望，還提供了指導員工處理利益衝突和接受招待的指南。本集團的高級管理人員必須簽署《廉潔建設責任書》，並對在其監督下發現的任何腐敗行為負責。

集團制定了《信訪問題線索管理辦法》，規定了舉報違法違規行為的途徑，包括信訪、熱線、網絡；政府部門對工作流程和報告的檢查和審計程序，以及報告的時間和格式，嚴禁漏報和信息洩露。所有報告將轉交集團人力資源部處理及審核。舉報屬實的，集團將根據案件性質採取紀律處分，情節嚴重的可能予以辭退。涉嫌違規的，將移交當地執法部門跟進調查。

集團緊隨母公司中海集團，積極踐行反腐倡廉，組織開展廉潔宣傳活動，如通過反腐視頻學習案例、員工警示教育等。集團定期邀請香港廉政公署為新員工提供建造業預防貪污講座。集團在疫情期間，仍然在線提供相關培訓。集團為提高防貪意識，已在內聯網設立培訓，於新一年度起要求員工每年學習。

對集團重要的法律法規包括《中華人民共和國刑法》、《中華人民共和國反洗錢法》、香港《防止賄賂條例》及澳門《刑法典》等。報告期內，集團未發生與腐敗有關的已確認事件和違規行為，也未發生針對集團或其員工的腐敗行為已結案的法律案件。

可持續發展議題及政策

公平競爭

集團支持行業良性競爭，致力於為供應商創造公平競爭秩序。它要求其員工根據誠信和公平的原則處理所有業務交易，並避免可能被視為反競爭的行為，嚴禁圍標。集團定期評估及更新其合格供應商名單，所有供應商都必須以書面形式確認其對商業道德和公平競爭的承諾。集團的內部監控系統定期檢討程序以確保其符合法定要求。集團將根據業務發展的需要，識別高風險的反競爭行為，並建立相關的指引和程序。

集團遵守與反競爭相關的法律法規，包括《中華人民共和國反不正當競爭法》、《中華人民共和國反壟斷法》、香港《競爭條例》等。在報告年度，集團並無涉及任何與反競爭行為或壟斷行為有關的訴訟。集團希望通過公平競爭，保持市場有序透明，促進行業健康發展。

客戶私隱

信息技術在企業運營中的應用持續增長。疫情期間遠程工作和會議已成為常態，信息洩露的風險也相應增加。集團已根據 ISO 27001 制定了一套信息安全管理體系，規定了收集、處理、存儲和使用信息的謹慎方法。同時，不斷測試和更新信息系統基礎設施和安全措施。這些行動支持集團創新技術的開發和應用，以及保護客戶、業務合作夥伴和員工的隱私。

集團通過網絡攻擊模擬測試其信息系統的安全性，亦為員工提供適當的培訓和支持，並響應國家網絡安全教育活動，希望提高員工的信息安全意識，以應對工作模式變化帶來的挑戰。

可持續發展議題及政策

集團遵守《中華人民共和國網絡安全法》及香港《個人資料(私隱)條例》等相關法律法規。在報告年度，集團未收到任何有關侵犯客戶隱私或丟失客戶資料的經證實的投訴。

保護知識產權

要完成一項建築工程，造出實體建築物，除了實物的投入外，亦會涉及到眾多專利與技術等無形資產。集團及商業夥伴的品牌商標、建築的設計意念、工程圖則、創新的建築工藝、研發新建築材料，以至科技在建築業的應用等等，都是眾人的創意與智慧成果。集團重視對自身和第三方的知識產權的保護。集團及時為新工藝、新技術、新研究等申請專利，並授權第三方諮詢公司在需要時提供申請指導。集團《員工手冊》已表明，員工在沒有正式授權的情況下不得利用他人的想法和產品。集團已制定《知識產權管理辦法》，並按其中規定檢討執行的情況。



可持續發展 地區表現及案例





可持續發展地區表現及案例

香港地區

關鍵績效

經營績效	營業額	23,844百萬港元
	員工總數	5,409名
社會績效	月薪制員工流失率	28%
	工傷	6.0／千人
	月薪制員工人均培訓時數	7.6小時／人
	溫室氣體排放密度	4.4公噸二氧化碳當量／百萬港元
環境績效	無害廢棄物密度	47.2公噸／百萬港元
	用電密度	12.4兆瓦時／百萬港元
	用水密度	64.8立方米／百萬港元



集團承建香港多個 緊急社區隔離設施

中國建築工程(香港)有限公司(「中建香港」)紮根香港超過四十年，是建造行業內領先的承建商。在新冠疫情爆發的首兩年，集團先後參與承建設鯉魚門防疫隔離中心、竹篙灣檢疫中心、亞洲國際博覽館社區治療設施(「亞博館方艙醫院」)及北大嶼山醫院香港感染控制中心(「臨時醫院」)。每個項目都是以天計甚至以小時計的極短的工期完成[#]，集團多次獲得特區政府的表揚，被譽為特區抗疫最可以信賴的夥伴。

2022年初，香港的第五波疫情爆發，防疫形勢面臨兩年多以來最嚴峻的考驗，現有隔離與治療設施不敷應用。特區政府請求中央支援下，集團再度承擔重要任務，秉承「同心抗疫」與「時間就是生命」的信念，不畏艱難，興建八個緊急醫療設施項目。集團基於往年的經驗，火速動工建設，繼續為香港社會作出貢獻。

[#] 詳情回顧可參閱集團2019年及2020年的可持續發展報告。



可持續發展地區表現及案例

工程簡介

這些設施分為兩類，第一批完成的是以箱式房屋為基礎的六個社區隔離設施（「方艙醫院」），分別位於青衣、新田、粉嶺、洪水橋、元朗和港珠澳大橋香港口岸。六個項目總共提供20,916張隔離病床，集團在一個多月時間內，完成包括項目設計、採購物資、平整場地、排布房屋、安裝機電、布置傢俱等工序。其中，青衣隔離設施從入場到交付只用了8日。元朗項目除了規模較大外，原有土地為沼澤草地，在項目動工前期又遇上幾天大雨，增加了處理軟地基的工作量和平整場地的難度。

六個項目的工程時序如下：

日期	工程進展
2月22日	青衣、新田、洪水橋、元朗項目動工
2月23日	粉嶺、港珠澳大橋香港口岸項目動工
2月24日	青衣項目完成場地平整硬化
2月27日	青衣項目完成房屋排布
2月28日	青衣項目完成機電安裝
3月1日	青衣項目首個完工交付，當天便即啟用並開始接收病人
3月7日	規模最大的元朗項目完成場地平整硬化
3月9日	新田項目交付；港珠澳大橋香港口岸、粉嶺及洪水橋項目完成房屋排布
3月12日	港珠澳大橋香港口岸項目交付
3月13日	粉嶺項目交付
3月17日	洪水橋項目交付
3月24日	交付最後一個元朗項目

可持續發展地區表現及案例

六個項目的建築規模如下表所列：

新田

佔地面積：約38,000平方米
建築面積：約15,000平方米
床位數目：**2,800+**張



粉嶺

佔地面積：約20,000平方米
建築面積：約7,400平方米
床位數目：**1,000+**張



元朗

佔地面積：約100,000平方米
建築面積：約50,000平方米
床位數目：**9,400+**張



洪水橋

佔地面積：約32,000平方米
建築面積：約16,000平方米
床位數目：**2,350**張



青衣

佔地面積：約60,000平方米
建築面積：約30,000平方米
床位數目：**3,900+**張



港珠澳大橋香港口岸

佔地面積：約24,000平方米
建築面積：約8,000平方米
床位數目：**1,200**張

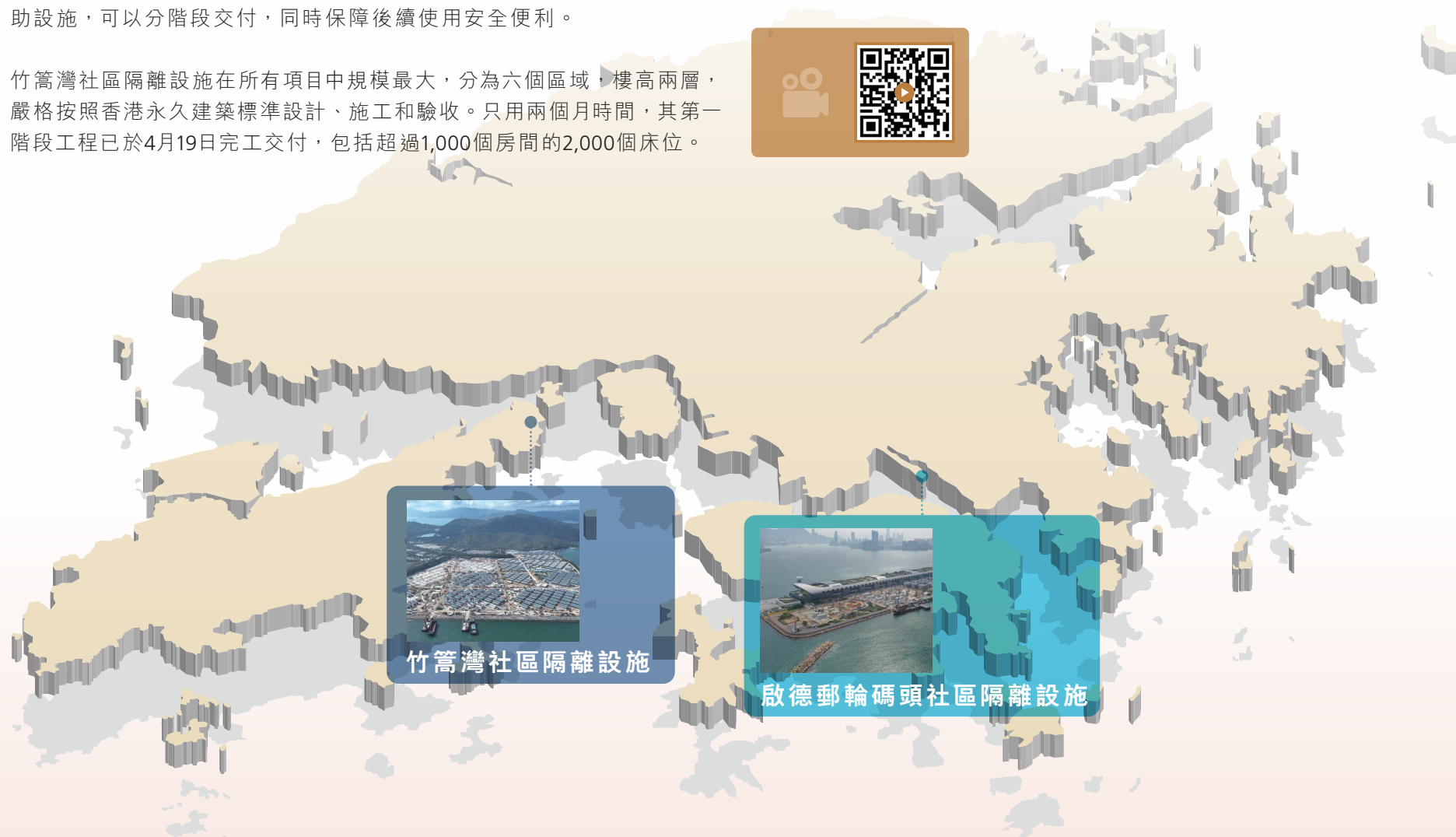
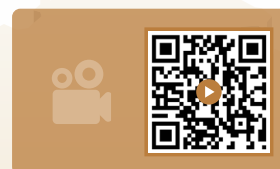


可持續發展地區表現及案例

第二批項目是以MiC單元建造，分別位於啟德郵輪碼頭及竹篙灣的隔離設施，建築面積合共約38.6萬平方米，設計超過2萬張病床。項目包括負壓病房，設計考慮潔污分區、排水、排污、排氣等多項感染控制標準和要求。兩個項目各自分為幾個區域，獨立供水供電及配有醫療、辦公、儲存等輔助設施，可以分階段交付，同時保障後續使用安全便利。

竹篙灣社區隔離設施在所有項目中規模最大，分為六個區域，樓高兩層，嚴格按照香港永久建築標準設計、施工和驗收。只用兩個月時間，其第一階段工程已於4月19日完工交付，包括超過1,000個房間的2,000個床位。

兩個項目的設計更已考慮到疫情期間及疫情過後的使用，包括單人房和家庭房，疫情期間作為隔離設施使用，將來不論就地或搬遷，稍作調整即可轉換為社會過渡性房屋，可以解決上2萬人的居住問題。



竹篙灣社區隔離設施

啟德郵輪碼頭社區隔離設施

可持續發展地區表現及案例

克服困難

集團在疫情下緊急興建多個項目，面對眾多困難但仍努力一一克服。集團成立高規格的指揮部，由中海集團董事長、集團董事局主席顏建國擔任總指揮，並匯聚集團六成以上的高級管理人員。集團與政府及相關部門建立協調溝通渠道，確立箱式房屋臨時建築的項目建設標準；又按香港的日常生活習慣，更改和修整設施，例如把蹲廁改為坐廁等，完善使用體驗。箱式房屋作為臨時設施，需要的維修保養較多。集團已統籌協調各項目的人員、物資、設備等，並與管理方艙的中海物業集團有限公司團隊保持溝通，提供24小時的快速專業服務。

集團指揮部統籌8個項目的物資採購和物流運輸。由於時間緊迫，採購團隊直接和設計團隊對接，隨時調整，並盡量做到提前採購、提前運抵；集團利用積累的供應商和供應鏈資源，篩選快速可靠的供應商，大多數採購在收到需求一天內完成，並極端壓縮供貨期；集團又建立中央貨倉，統籌多個倉庫的管控調度，保障各項目物資充足到位。

由於疫情導致人流中斷和陸運受阻，運輸是建設這批緊急項目的主要障礙；集團在中央及特區政府支持下，保障物流體系，統籌利用包括水路、鐵路運輸等方式，在不到20天內運送了近7,800個箱式房屋。啟德和竹篙灣項目的選址亦便利海運，協助緩解運輸壓力。

集團基於C-Smart的物資管理系統，與大學的專業團隊合作，建立智慧交通調度體系，提高啟德和竹篙灣項目的物流效率，由生產到運抵工地，標準化、精細化管理從廠房到碼頭、再到轉運點直至施工現場的全過程。



可持續發展地區表現及案例



保障健康

由於施工正處於疫情高峰期間，集團建立了防疫指導和執行體系，保障工地環境及工程人員的健康。母公司中建集團派出防疫指導組，安排醫生和專家開展防疫巡查和整改。指導組曾遠赴埃及和格魯吉亞等數個海外國家，指導中建集團海外項目的防疫工作，對建築工程防疫具有豐富而實際的經驗。

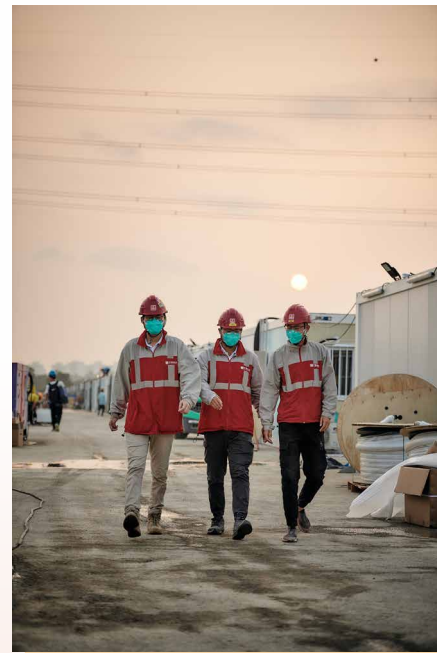
集團在工地指派防疫主任，落實防疫責任，對人員入職、工地進出、現場防疫等各方面執行措施，阻隔疫情於項目之外，例如工地實施分區網格化施工，限制分區同時施工的人員數量，降低群體感染風險。我們同時引進科技產品協助施工防疫，例如設立電子健康申報平台方便管理人員，在工地辦公室噴灑納米塗層和配置具有高效空氣微粒篩檢程式(HEPA)或氧聚解空氣處理技術的空氣清新機等。

可持續發展地區表現及案例

關愛工友

八個項目實行24小時輪班工作，即使已利用科技減少現場工序，仍然需要大量人手，以期在最短時間內完成。除了防疫保障外，亦全面關懷人員健康。集團在工地設立「幸福小站」，為工友供應一日三餐及下午茶與宵夜，配備健康和休憩設施、急救用品等，並為他們提供日常諮詢求助服務。截至三月下旬，我們累計已發放近30萬份餐飲、25萬個醫用口罩、15萬件病毒快速檢測套裝等物資，為上千人次提供健康諮詢。

集團按各項目的情況，又提供多種福利津貼，例如交通津貼、防疫津貼、感染區維護保養人員津貼等，以及時支付、精準發放為原則。我們對工友關愛和重視，盡量讓他們無後顧之憂，激發他們的熱誠和幹勁，萬眾一心，共同為建設目標努力奮鬥。



可持續發展地區表現及案例



中央領導各方支援

集團站在疫情第一線，發揮抗疫先鋒的作用，但不忘成功背後有賴中央領導和各方支持。按照國家主席習近平對特區抗疫三個一切兩個確保的指示，中央政府和國務院全力協助特區抗疫，港澳辦主持協調工作。內地成立支援香港抗疫工作專班，下設隔離檢疫設施建設組，從全國各地調集物資，緊急組織材料生產與備貨；亦協助打通海關、碼頭、船運公司等流程，在各個審批節點、倉庫、港口等跟進，確保產品最短時間運抵香港。國務院國資委也在人員、物資、場地等多方協調，安排運輸通道、貨櫃場等，又保障貨物生產供應免受疫情防控影響停產，多家央企在國資委號召下參與援港抗疫，支持建設。

在香港方面，特區政府、中聯辦與集團成立三方聯繫機制，高層溝通和協調，專項專人負責，24小時現場對接，配合團隊全速推展項目。特區政府政務司、保安局、發展局等實行多項突破，土木工程拓展署、建築署等工務部門參與專責小組，加強協同辦公，促成各項目以史無前例的速度建設。



可持續發展地區表現及案例

中建香港年度環境目標和指標

中建香港安全環保部根據《環境指標計算指引》和《材料損耗控制工作程序》，針對施工現場的作業性質，制定環境目標和指標，對香港總部制定資源節約目標，並由集團綜合管理委員會審核批准。中建香港工地、辦公室2022年環境及能源管理目標和指標：

環境目標	2021年環境管理指標	2022年環境管理指標
工地減少木材使用量	低於128立方米/億港元營業額	低於125立方米/億港元營業額
工地減少使用紙張	低於350包等量A4紙/億港元營業額	低於345包等量A4紙/億港元營業額
工地節約用水	水費： 一般工地低於5.7萬港元/億港元營業額 磨樁工地低於62萬港元/億港元營業額	水費： 一般工地低於5.6萬港元/億港元營業額 磨樁工地低於61萬港元/億港元營業額
工地節約用電	電費低於21萬港元/億港元營業額	電費低於20.5萬港元/億港元營業額
減少混凝土損耗量	一般工地低於1.5% 磨樁工地低於5.5%	一般工地低於1.5% 磨樁工地低於5.5%
減少鋼筋損耗量	房屋工地低於3.8% 土木工地低於2.3% 基礎工地低於3.3%	房屋工地低於3.8% 土木工地低於2.3% 基礎工地低於3.3%

可持續發展地區表現及案例

環境目標	2021年環境管理指標	2022年環境管理指標
辦公室節約用電	年度用電量每平方米較2020年減少1.0% (即<114kWh/m ²)	年度用電量每平方米較2021年減少1.0% (即<113kWh/m ²)
辦公室節約用紙	較2018-2020年度平均用紙量少3%	較2019-2021年度平均用紙量少3%
回收再用電腦及其設備	回收所有電腦 回收所有顯示器 回收所有硬盤及其他配件 回收所有打印機碳粉盒	回收所有電腦 回收所有顯示器 回收所有硬盤及其他配件 回收所有打印機碳粉盒
廢紙回收利用	回收所有廢紙張	回收所有廢紙張
能源管理目標	2021年能源管理指標	2022年能源管理指標
辦公室節約用電	年度用電量每平方米較2020年減少1.0% (即<114kWh/m ²)	年度用電量每平方米較2021年減少1.0% (即<113kWh/m ²)
持續改善施工的能源績效指標(EnPI)	各項能源績效指標(EnPI)改善2.0%	各項能源績效指標(EnPI)改善2.0%
獲取節能產品的最新資訊	參觀年度國際環保博覽 分享最新節能產品資訊	參觀年度國際環保博覽 分享最新節能產品資訊
使用節能照明產品	新建工地寫字樓全使用T5或LED光管	新建工地寫字樓全使用T5或LED光管

可持續發展地區表現及案例

優質建築名譽香江

2021年6月，由香港建築業內九大權威機構主辦兩年一度的香港「優質建築大獎2020」頒獎典禮。由中建香港設計與建造的香港兒童醫院項目，憑借精湛的設計及優異的建築質量，榮獲頒獎典禮的壓軸大獎「優質卓越大獎」與「香港非住宅項目優質建築大獎」2項殊榮。

香港優質建築大獎(QBA)旨在公開表揚建築行業中各個優質的建築項目，及在項目中充分發揮團隊精神的優秀隊伍。各參賽項目均需展現合乎所有優質建築標準的元素，包括遠景與團隊精神、設計與創新、建造、項目成本及預算、環境考慮因素與用戶感受等6個準則。



可持續發展地區表現及案例

2021年12月，香港建造業議會傑出承建商大獎頒獎典禮在特區禮賓府舉行，中建香港榮獲大型承建商組別「傑出承建商大獎」。此獎項旨在表揚承建商在其日常經營中推動創新、孕育專業、注入活力及堅守企業管治方面所取得的成就，以及其對業界及社會作出的貢獻。本次大獎共分大型承建商、承建商、專業承造商三個組別，從企業創新、專業化、年青化、環境、社會及管治等多個維度對承建商進行評價。此獎項是目前香港最具影響力的建築業獎項之一，被稱為香港建築業「奧斯卡」。



可持續發展地區表現及案例

繁榮香港服務社會

集團的「關愛社會」義工分會自2019年6月在香港正式成立以來，已有超過2,100名義工參與活動，包括95%港聘員工，義工服務貢獻領先駐港中資企業。我們開展「千戶家居修繕」、「小小工程師工作坊」等配合集團專業特長的代表性品牌活動。

一群熱心的專業員工，組成「居有所葺」隊伍，為基層困難家庭、劏房戶、獨居長者等有需要人士，安裝防滑扶手、檢查水喉、清潔隔氣等。推出計劃後，我們收到越來越多立法會議員、區議員及地區組織等轉介有需要人士。這些看似簡單的維修工作，對受助者而言卻是長期困擾乃至解決無門的大難題，持續影響到他們的居家安全和生活質量。

因此，我們把目標擴展到「千戶家居修繕」，發揮集團在建築和工程方面的優勢，並成為中海集團的「十四五」規劃的「四個一千」目標之一。報告期間，我們邀請了特區政府局長級官員、多位立法會議員、社區組織及公益機構參與本系列活動。我們快速和高質援助劏房困難戶，獲得社會各界的表揚與感謝。全年累計在全港修繕家居近500戶，服務時數超過1,500小時。

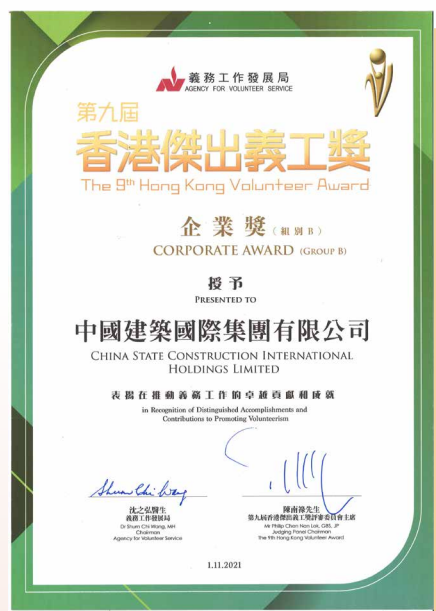


可持續發展地區表現及案例

2021年6月，我們舉辦了「香港未來建設者——小小工程師工作坊」活動，邀請110名香港中學師生到香港故宮文化博物館項目參觀交流，體驗學習BIM、智慧工地等建築科技。活動既加深了青少年對中華傳統文化的了解，亦激發他們對建築工程和科技的興趣。

除了兩項品牌活動外，我們還組織基層家庭學生補習、「翼下之風」師友配對計劃、「愛心公益行」、向有需要人士贈送食物及防疫物資等義工活動。

2021年，集團成為首批榮獲香港義務工作發展局「香港傑出義工獎——企業獎」的中資企業，並由香港特區政府政務司司長頒獎。香港義務工作發展局是非牟利慈善機構，自2005年起每兩年舉辦一屆「香港傑出義工獎」評選活動，是香港極具代表性的義工榮譽。其中企業獎B組為僱員100人以上的組別，迄今只有15家企業獲得，均為各行業龍頭企業。



可持續發展地區表現及案例

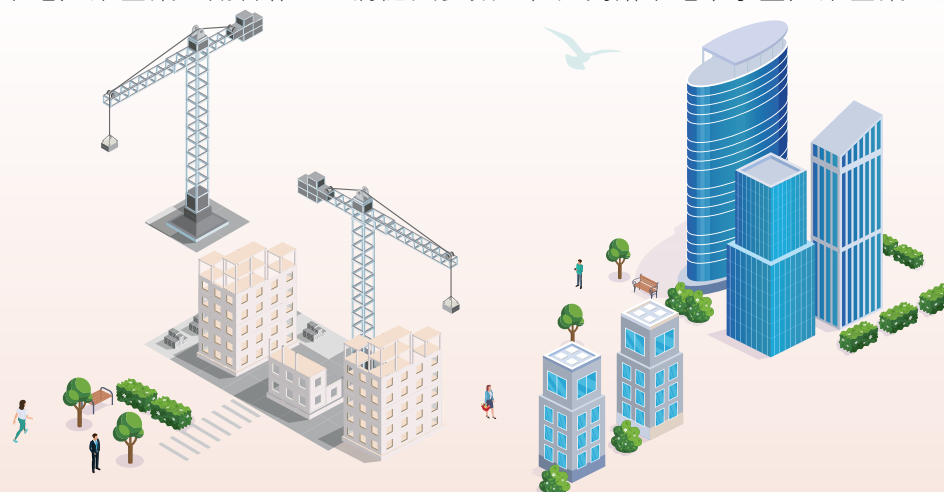
澳門地區

關鍵績效

經營績效	營業額	8,405百萬港元
	員工總數	1,165名
社會績效	月薪制員工流失率	5%
	工傷	0.7／千人
	月薪制員工人均培訓時數	5.3小時／人
	溫室氣體排放密度	2.4公噸二氧化碳當量／百萬港元
環境績效	無害廢棄物密度	37.5公噸／百萬港元
	用電密度	5.6兆瓦時／百萬港元
	用水密度	107.3立方米／百萬港元

2021年適逢中國建築工程(澳門)有限公司(「中建澳門」)成立四十周年。公司舉行了以「繁榮澳門，服務社會；領潮前行，爭創一流」為主題的紀念活動。四十年來，中建澳門助力城市建設，服務社會民生、融入國家發展大局，展現央企擔當。

中建澳門致力促進澳門地區的經濟發展和保障本地就業，與約1/3的澳門本地建築企業長期合作，並將絕大多數工程分判給本地中小型建築企業，為約1/4的澳門本地建築工人提供就業崗位。



橫琴澳門新街坊項目



可持續發展地區表現及案例

澳門以國家發展戰略為指引，融入粵港澳大灣區共同發展。中建澳門積極協助建設橫琴粵澳深度合作區，立足橫琴，輻射灣區，探索推進「澳標內移」，成為全國首批以港澳資質在內地承接工程的企業。中建澳門承建全國第一個「澳門工程模式」內地試點項目，實施澳門建築工程管理模式，直接帶動港澳建築行業專業人士在橫琴執業。截至2021年末，中建澳門在內地大灣區市場已投資承建10個項目。

中建澳門承建的橫琴澳門新街坊項目，為澳門特區政府在內地建設的首個「澳門社區」，是中央支持澳門參與粵港澳大灣區建設、融入國家發展大局的重要舉措。中建澳門制定「百人過江」計劃，首批8名澳門人已進駐新街坊項目，積極參與大灣區建設。項目繼續採用澳門模式，引入澳門工程管理優點和文化理念，助力「澳標內移」。

項目總建築面積約62萬平方米，綜合居住、教育、醫療、社區服務、養老等功能於一體，將為澳門居民提供約4,287套精裝修住房和約200套只租不售的人才房，其中地塊二(2,035套精裝修住房和約100套只租不售的人才房)及地塊三幼、小學校工程由中建澳門承建。項目乃全國首創內地與澳門特區政府合作建設；全國首創以協議方式向澳門出讓項目用地；全國首創由澳門特區政府委托公營機構主導民生項目建設運營。

項目以民生為本，基於創新的社會治理和服務模式，建設生態宜居、服務完善、出行便利的澳門居民生活就業的新家園，為澳門居民提供舒適的居住空間，支持澳門更好融入國家發展大局。2021年9月，中央政治局常委、國務院副總理韓正到項目現場考察，給予高度評價。項目現時進展順利，預計將於2023年4月完工。



可持續發展地區表現及案例

情繫濠江

中建澳門秉承服務社會、關注民生的精神，舉辦了一系列「我為群眾辦實事」的活動。澳門義工隊聯合澳門扶康會組織、澳門婦聯總會舉辦「關愛社區樂共融 百戶安居有愛無礙」為主題的公益探訪活動，共有50位義工參與，慰問獨居老人並修繕家居，受到廣泛好評。中建澳門副總經理呂育敏、澳門立法會議員黃潔貞、馬耀峰等愛心人士一同參與。



可持續發展地區表現及案例

中國內地

關鍵績效

經營績效	營業額	40,529百萬港元
	員工總數	3,233名
社會績效	月薪制員工流失率	16%
	工傷	0.4/千人
	月薪制員工人均培訓時數	22.6小時/人
環境績效	溫室氣體排放密度	2.5公噸二氧化碳當量/百萬港元
	無害廢棄物密度	36.6公噸/百萬港元
	用電密度	4.3兆瓦時/百萬港元
	用水密度	74.7立方米/百萬港元



深圳壩光國際酒店

深圳國際酒店是深圳市的重大防疫項目，目的是集中防疫隔離，減少外地疫情輸入到社區的風險。由集團承建的壩光地塊項目實現了以下五個第一：

- 內地第一個7層組裝合成永久建築項目
- 全國第一個集成化永久防疫酒店項目
- 全國第一個項目按《深圳市裝配式建築評分規則》獲得滿分
- 全國第一個企業在施工項目使用數字人民幣
- 多層酒店建造速度全國第一，其中首兩棟多層建築只用44天建成



可持續發展地區表現及案例

工程簡介

項目總建築面積超過25萬平方米，包括7棟7層高、5棟18層高的酒店或宿舍，以及醫療廢物處置及污水處理等輔助設施。在疫情期間，此項目可容納3,800名隔離對象及600位服務人員；項目設計上亦已考慮到，待疫情完結，將轉化為海洋大學學生宿舍永久使用。

集團此前在珠海的裝配式建築基地試行建造樣板樓。在僅僅12天時間內，實現從地基澆築到7層主體建設封頂的突破，同時達到快速建造、酒店標準、防疫隔離等要求，大大加強深圳市政府對由集團承建項目的信心。



此項目採用多層鋼結構組裝合成建築，交付連精裝修，可以拎包入住。集團上下一心，加上中海集團的支援，成功克服以下眾多困難：

- 建設任務繁重，合約工期緊湊，最短部分僅44天、全項目136天內完工。
- 工程期間經歷兩個熱帶氣旋、強烈季候風等天氣輪番侵襲，影響施工進度；集團曾安排超過5,000人緊急撤離，部分轉移到備有充足寢具與藥物等的安置點。
- 物資需求巨大，種類繁雜，而且供貨期短；集團發揮全產業鏈優勢，動用自身裝配式建築與玻璃幕牆等工廠的全部產能，優先供貨。
- 地理地質環境複雜，需要開山遷墳、清理淤泥、回填土方等；又多次因實際情況等變更設計要求與進度計劃。
- 工人需求驟升驟降，而且工作強度大，需要輪班24小時不間斷工作，新工人難找。
- 現場交通道路狹窄，部分工地僅有一條山路進出，要在密集的工地內同時佈置建築物、通道、臨時堆放場地等；我們制定由工廠到卸貨點的三級調度計劃，實施智慧交通組織與精準運輸調度方案，在分流節點實施入場和定位管理。
- 工地多人聚集且流動性高、來源廣泛，防疫難度大；集團調派香港臨時醫院項目的防疫總監再度擔起重任，建立全方位防疫體系，嚴格執行深圳市的疫情管控措施，達到項目新冠零感染的記錄。

可持續發展地區表現及案例

集團成功通過這個項目的考驗，獲得以下重大成果：

- 1 獲得政府和中建集團認可：**我們集中利用多項先進科技，履行合約的能力，得到深圳市政府自市長以下眾多領導與工務部門的肯定；中建集團董事長、副總經理等亦對項目高度重視，親臨工地考察指導、高度讚賞。
- 2 建立管理體系和團隊：**採用先進的一體化項目管理模式，從各平台抽調過千名管理人員參與項目，建立了適應快速建造項目的管理系統，亦造就一支敢於挑戰和攻克難關團隊。從組織架構和團隊建設兩方面，差異化突顯集團建築總承包業務的優勝之處。
- 3 供應商和工人聯繫：**中海建築有限公司(「中海建築」)多年未有在深圳作總承包建設，經過這次項目，我們已經擁有超過300個物料供應商和分判商；對一些關鍵工種，我們了解直達工人小隊。得力於集團深入工友生活區域訪問調查，關注工友需求，也獲得一些技術熟練的工友認可。這些有利條件定將協助集團未來大力拓展在深圳和大灣區的建設業務。



可持續發展地區表現及案例

深圳蛇口醫院改擴建

項目為蛇口醫院內科綜合大樓，位於南山區蛇口半島中心地帶，總建築面積92,100平方米，新增床位約450張。蛇口自貿區對於優質醫療資源的需求不斷增加，急需擴增醫療資源以滿足民衆需求。此項目為集團在前海深港合作區內承建首個政府項目，除了應用BIM與智慧工地，還嘗試應用數字人民幣發放工資，推進建築行業科技化。項目體現了集團作為在港央企融合大灣區資源的能力，由中建香港對項目內部進行管控，落實執行集團「港標內移」的戰略方針；中海建築負責與在地政府部門、監管機構、周邊資源的整合協調，積極參與前海深港合作的發展與建設。



可持續發展地區表現及案例



中建海龍開展“夏日送清涼”活動

暖心海龍

中建海龍踐行央企社會責任，關注工人群體、提升工人的素質和能力，開展「幸福100·暖心海龍」項目。此項目之下已推出法律諮詢服務、免費體檢、意見信箱、技能培訓、文體活動、工友生日會、困難工友關愛慰問、工友加班後勤保障等十項服務，已惠及超過1,000名工友，把中海集團「經營幸福」使命落實在車間一線的樣板，讓企業發展成果與產業工人共建共享，把集團願景和工人職業前景緊密連繫，為員工創造價值，拓展幸福空間。工人面貌煥新，反映集團的科技轉型發展成效，譜寫產業工人群體的新時代。

黃河非物質文化遺產項目

中建國際投資河南公司投資建設洛陽市黃河流域非物質文化遺產保護展示中心（「黃河非遺項目」）。項目坐落於洛陽市洛龍區古城快速路與龍門大道交叉口東南側，與定鼎門遺址博物館隔路相望，是省、市兩級重點項目，以傳承發揚黃河流域非物質文化遺產為核心目標設計建造。項目包含非遺展示館、非遺書城、非遺學術交流中心、非遺古街等，總建築面積約18萬平方米，集珍品收藏、陳列展覽、教育研究、互動體驗、公眾服務、創意產業等功能於一體。

項目在文明施工、綠色、節能、環保等方面加大投入，做到項目管理標準化、精細化、規範化。自開工建設以來，始終堅持「安全第一、預防為主、綜合治理」的安全生產方針，以「國家級安全生產標準化工地」為目標管理生產安全，並取得2項實用新型專利、1項省級工法、國家級期刊發表1篇論文，為促進企業高質量發展奠定堅實的品牌基礎。

作為黃河流域非遺文化保護的典範，黃河非遺項目受到各級領導的高度關注。項目預計將於2022年內落成開幕，把握洛陽市黃河流域生態保護和國家高質量發展戰略的機遇，傳承弘揚黃河文化，緊扣河南省「三座城，三百里，三千年」世界級黃河文化旅游帶規劃，探索黃河文化蘊含的時代價值，延續歷史文脈，堅定文化自信，為實現中華民族偉大復興注入新的文化基因。



可持續發展地區表現及案例

貴州高速公路建設

中建國際投資貴州公司在過去數年合資興建德江至習水高速公路(正安至習水段，簡稱「正習高速」)、秀山至印江高速公路(貴州段，簡稱「秀印高速」)，已相繼於2021年7月及8月通車。正習高速全長130公里，是貴州省高速公路網絡中的「第一橫」；秀印高速長約53公里，把貴州東北連接到重慶。

項目建設運營對當地經濟有很大推動，包括聘用當地人員管理、施工和後勤等崗位，項目人員又帶動在地工商服務和消費；建材、運輸、能源等需求亦拓寬當地發展機遇，而施工配套的基礎設施和房屋也改善了當地居民生活。

正習高速有隧道25座，其中特長隧道3座、高瓦斯隧道4座，地質條件複雜、施工難度大，包括被稱為「隧道地質博物館」的桃子壩隧道等艱巨工

程；因此從全球近200個項目中脫穎而出，獲得英國土木工程師學會年度「NCE 隧道工程獎」。此獎項綜合考評客戶滿意程度、設計施工創新工藝技術、團隊建設、節能環保等多個維度，是繼港珠澳大橋島隧工程後，中國內地第二個項目獲得此國際性獎項。

秀印高速開通後，前往世界自然遺產、國家5A級旅遊景區梵淨山又多了一個途徑。項目隧道口畫上展示當地旅遊資源、少數民族文化、書法等壁畫，具有文化內涵和地域特色，造就「貴州最美高速」，促進印江旅遊業發展；同時亦協助當地茶葉、水果、藥材等產品外銷。

兩條高速建成，對當地農業發展、工業開發、招商引資、文化旅遊等都有助益。交通基建通車打破大山阻隔，串聯起一個個產業，為促進貴州經濟，協助川黔渝融合，鞏固脫貧攻堅成果，保障小康社會，為群眾致富幸福築牢根基。



正習高速



秀印高速

可持續發展地區表現及案例

振興鄉村定點扶貧

集團與中建國際投資通過以下多種措施，扶助農村和困難戶：

教育幫扶

中國海外愛心基金會在2021年代表中海集團及旗下子公司捐建了第十五所希望學校——中國海外溫家河希望小學。中建國際投資捐助工程資金50萬人民幣，並追加20萬人民幣捐贈圖書室、教師休息區及科創中心的教學設施。



產業及旅游幫扶

上述希望小學交付後，中建國際投資陝西公司繼續派員前往所在地考察使用情況，並調研當地產業，組織完成兩次旅遊幫扶活動；其他分公司亦通過推介展銷的形式，宣傳甘肅三個縣的旅遊資源與拓寬農產品銷售渠道。



可持續發展地區表現及案例

消費幫扶

中建國際投資及下屬多個單位，針對甘肅和福建四個縣農產品的銷售情況，對接採購，支持鄉村經濟，超額完成目標。湖南公司在自主運營產業項目中建智慧穀展廳，開設專門展示區域，幫扶十八洞村銷售農特產品，並長期採購十八洞村礦泉水、臘肉和大米等，助力十八洞村實現建設「中國最美鄉村」的願景。

希望小屋

中建國際投資山東公司實地走訪，服務困境兒童。我們在原有住房的基礎上，設計獨立學習和生活空間，配備必要家具等基本用品，改善兒童居住環境。報告期內共參與50間「希望小屋」的援建工作，用實際行動點亮貧困兒童的夢想。我們同時配對愛心志願者，長期陪伴輔導，在生活和學習方面提供服務，幫助他們健康成長。

中海建築獲獎案例

由中海建築承建的嶸壘家園項目，在深圳市前海管理局2021年度「前海工匠」活動，榮獲「優秀團隊」、「優秀項目管理人員」等6個獎項。項目在施工進度、質量、安全及防疫等各方面均表現優異，按業主工期節點，主體結構順利封頂，獲得業主高度讚揚。



關於本報告

集團深明可持續發展的重要性，並在日常營運中致力落實可持續發展的理念。集團一直與各界持份者溝通，並每年發表《可持續發展報告》，披露工作進度與相關表現。《2021可持續發展報告》(本報告)概述集團對可持續發展的投入與成果，在經濟、環境及社會三個範疇的管理方針、政策及措施。

報告期間及報告範圍

除另有指明外，本報告的報告期與集團的年報一致，即由二零二一年一月一日至二零二一年十二月三十一日的財政年度(「報告期」)，並作出回顧與展望。報告範圍涵蓋集團於中國內地、香港及澳門三個地區的業務以及中國建築興業的表現數據。中國建築興業亦另行發表其《環境、社會及管治(ESG)報告》，持份者可以參閱該報告，以了解其ESG政策及措施詳情。本報告並不包含非由集團牽頭¹⁶之合營或聯營項目的數據。本報告的環境及社會數據包含以下範圍：



報告標準

本報告遵守聯交所刊發的《環境、社會及管治報告指引》(「ESG指引」)的規定，以及符合全球可持續發展標準委員會(GSSB)發佈之《可持續發展報告標準》(「GRI標準」)的「核心」方案，亦已參考《GRI可持續發展報告指南》G4版本之《建築及房地產行業披露》(「GRI CRE」)編寫。本報告結尾附有完整的《ESG指引》及《GRI標準》內容索引，以供持份者參考。

¹⁶ 集團持有權益少於50%。

關於本報告

在編寫本報告時，集團應用了以下的報告原則，以界定報告內容，並確保報告的質量：

持份者包容性	集團參考AA1000持份者參與標準識別關鍵持份者，並透過訪談、工作坊及問卷調查等多種參與方式，了解持份者的意見與期望，並據此決定本報告的內容及作出回應。
可持續發展背景	集團留意國際趨勢與同行實踐，在報告中描述集團營運和業務所在地區的經濟、環境與社會狀況之關係。本報告亦透過各地區分公司的案例描述其影響與貢獻。
實質性	集團綜合眾多標準、指引及行業因素，透過內部及外部持份者參與，識別實質性議題及排序，並在本報告闡述該等實質性議題。
完整性	本報告涵蓋集團在所有關鍵議題上，對經濟、環境及社會的重大影響，避免遺漏持份者所關注的資訊。
準確性	集團已建立內部監控及審查程序，確保報告內容準確可靠。
平衡性	本報告披露集團正面與負面的表現，對集團取得的成績與面對的挑戰均作出描述。
清晰性	本報告力求以簡明的表達方式讓持份者易於理解，並使用圖像和表格等方式協助呈現其內容。
可比較性和一致性	本報告使用與往年一致的統計和披露方法，亦以一致的考量去界定報告範圍，使持份者可以把數據與往年同期的表現作有意義的比較。
可靠性	集團已設立系統收集報告所需資料，且就報告尋求第三方外部保證。
時效性	集團每年發表《可持續發展報告》，且報告期與財務報告一致，及時為持份者匯報集團最新的表現。
量化	本報告涵蓋可計量的關鍵績效指標及目標，並在適當情況下提供比較數據。

關於本報告

內容管理

集團已成立可持續發展報告編寫委員會，統籌報告工作。集團持續更新電子數據收集平台，並提供培訓予負責的員工，解答他們的疑問。集團亦委聘獨立可持續發展顧問低碳亞洲有限公司協助集團進行持份者參與、實質性評估、資料收集、數據統計及內容匯編等工作，力求於本報告呈現準確、可靠及完整的資訊。

英國標準協會作為第三方機構，為本報告提供獨立保證意見。本報告經可持續發展委員會審閱，並於二零二二年四月獲董事局批准發佈。

發佈方式

本報告以電子方式發佈，有中文及英文兩個版本，英文本中的用語的含義如果有與中文本有出入的，以中文本為準。持份者可從中國建築國際網頁的可持續發展部份及香港交易及結算所有限公司披露易網站下載本報告。集團亦已在微信官方賬號發佈本報告摘要。持份者可通過這些渠道得悉集團在可持續發展方面的最新資訊。

意見反饋

集團期望藉本報告，促進與持份者之溝通，謹此誠邀閣下給予意見。集團深信持份者的反饋，對協助集團邁向可持續未來不可或缺。如閣下對本報告或集團的可持續發展工作及表現，有任何疑問或建議，請即電郵至 csci_esg@cohl.com 向集團提出。

WeChat



參與組織

香港	澳門	中國內地
香港中國企業協會—建築行業委員會	澳門中國企業協會	四川省建設工程質量安全與監理協會
香港建造商會	澳門地產業總商會	成都市工程建設質量協會
建造業議會	澳門科技大學商學院諮詢委員會	雲南省建築業協會
職業安全健康局	澳門建築業協會	佛山市順德區村級工業園提升改造協會
職業訓練局	澳門建築置業商會	湖北省住房和城鄉建設廳工程項目審批制度改革委員會
勞工顧問委員會	澳門建造商會	深圳市住房和建設局裝配式建築專家
香港環境師學會	澳門和光協進會	貴州省青年聯合會
僱員補償聯保計劃管理局	澳門環境科技研究協會	山西省青年聯合會
保險公司(僱員補償)無力償債管理局	澳門建築安全協會	
發展局簡化發展管制聯合委員會		
註冊承建商紀律委員團		

關鍵績效指標總覽¹⁷

環境績效^{18,19}

廢氣排放

類別	排放量(公噸)		
	報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計
氮氧化物	2,269.4	240.6	2,509.9
硫氧化物	148.8	160.6	309.4
可吸入懸浮粒子	139.0	8.3	147.4

¹⁷ 集團網站的可持續發展部分展示了與去年數據的比較。

¹⁸ 為便於讀者全面了解集團環境量化表現，於各指標亦列出中國建築興業之績效。中國建築興業之環境績效與其2021可持續發展報告相符，部份績效另行統計。

¹⁹ 由於四捨五入的原因，總額和分項可能在最後一位數字上不一致。

關鍵績效指標總覽

溫室氣體排放²⁰

範圍	排放源	排放量(公噸二氧化碳當量)				
		報告範圍內之營運點		中國建築興業		總計
範圍1：						
直接溫室氣體排放	化石燃料燃燒	93,473		752,013		845,486
	工業生產過程 — 焊接	278	99,515	不適用	752,018	278
	逸散性排放	5,764		5		5,769
範圍2：						
能源間接溫室氣體排放	外購電力	80,780	82,357	20,753	20,753	101,533
	外購熱力	1,576		不適用		1,576
範圍3 ²¹ ：						
其他間接溫室氣體排放	工業生產過程 — 焊接(承辦商)	10,085		不適用		10,085
	固定燃燒源(承辦商)	33,462		不適用		33,462
	廢紙棄置	735	45,371	不適用	95	735
	食水使用	645		不適用		645
	污水排放	309		不適用		309
	飛機商務旅行	135		95		229
溫室氣體排放總量			227,242		772,866	978,127
溫室氣體密度(公噸二氧化碳當量／百萬港元)						12.94

²⁰ 溫室氣體排放的量化過程及排放因子參考中華人民共和國國家標準及指南《公共建築運營企業溫室氣體排放核算方法和報告指南(試行)》及《工業其他行業企業溫室氣體排放核算方法和報告指南(試行)》、香港環境保護署和機電工程署編製的《香港建築物(商業、住宅或公共用途)的溫室氣體排放及減除的核算和報告指引》、香港大學及香港城市大學編製的《香港中小企業碳審計工具箱》、聯交所《如何準備環境、社會及管治報告附錄二：環境關鍵績效指標匯報指引》以及國際標準ISO14064-1及溫室氣體盤查議定書。

²¹ 廢紙處理、用水及污水處理所產生的溫室氣體排放只包括在香港地區營運所產生的排放。

關鍵績效指標總覽

廢棄物產生

類別	產生量(公噸)		
	報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計
所產生之有害廢棄物			
有害廢棄物總量	16,927.0	0.7	16,927.7
有害廢棄物密度(公噸/百萬港元)			0.22
所產生之無害廢棄物			
建築物廢棄物料	2,851,691.4	234,283.8	3,156,306.4
其他無害廢棄物	70,331.2		
無害廢棄物總量	2,922,022.6	234,283.8	3,156,306.4
無害廢棄物密度(公噸/百萬港元)			40.8

關鍵績效指標總覽

能源使用

類別	能源耗量(兆瓦時)		
	報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計
汽油	22,001	896	22,897
柴油	330,535	1,210	331,745
液化石油氣	1,353	177	1,530
液化天然氣	81	0	81
管道煤氣	1,694	0	1,694
乙炔	758	0	758
天然氣	5,385	660	6,045
甲醇	354	0	354
褐煤	不適用	2,099,178	2,099,178
外購電力	148,906	37,519	186,425
外購熱力(包括熱水和蒸汽)	3,981	0	3,981
外售電力	不適用	(89,489)	(89,489)
外售熱力	不適用	(1,665,266)	(1,665,266)
能源總耗量	515,047	384,885	899,932
能源密度(兆瓦時等值/百萬港元)			11.6
可再生能源	3,810	0	3,810

關鍵績效指標總覽

用水及排污

類別	耗用量／排放量(立方米)		總計
	報告範圍內之營運點	中國建築興業	
耗水			
總耗水量 ²²	5,474,160	1,872,804	7,346,964
耗水密度(立方米／百萬港元)			95.0
排水			
總排水量	4,817,940	65,010	4,882,950
排水密度(立方米／百萬港元)			63.2
總回用水量 ²³	199,007	未有統計	199,007

製成品的包裝材料

類別	耗用量(公噸)		總計
	報告範圍內之營運點	中國建築興業	
包裝材料總耗量	5,082.3	149.4	5,231.6
包裝材料密度(公噸／百萬港元)			0.07

²² 包括由集團於工地供應予工程承辦商的食水使用。

²³ 均回用於集團工地，未被其他組織使用。

關鍵績效指標總覽

原材料使用²⁴

類別	耗用量 報告範圍內之 營運點使用量
不可再生材料	
混凝土(立方米)	3,253,978
沙漿(立方米)	205,481
鋼筋(公噸)	622,436
工字(公噸)	20,534
鐵閘板(公噸)	9,116
木閘板(公噸)	1,717,447
水泥(公噸)	549,869
河沙(公噸)	531,523
石料(公噸)	2,385,728
磚塊(公噸)	1,069,789
石矢地台板(公噸)	3,253
鋁製品(公噸)	12,746
鐵製品(公噸)	12,422
矽膠(公噸)	8,424
玻璃(公噸)	61,887
包裝用的木材(公噸)	5,097
其他原材料及包裝材料(公噸)	0.2
紙張(公噸)	14,181
可再生材料	
竹地板(公噸)	5
棉花隔熱料(公噸)	10
麥秆板材(公噸)	2

²⁴ 中國建築興業未統計相關數據。

關鍵績效指標總覽

社會績效²⁵

僱傭

統計資料			報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計			
在職員工 ²⁶	性別	男性	7,698	3,825	11,523			
		女性	2,109	609	2,718			
	年齡組別	30歲及以下	2,642	1,509	4,151			
		31-40歲	3,382	1,383	4,765			
		41-50歲	2,000	990	2,990			
		51歲及以上	1,783	552	2,335			
		高層	24	11	35			
	職級	中層	199	9,807	34	4,434	233	14,241
		基層	1,837	343	2,180			
		一般員工	7,747	4,046	11,793			
	地區	香港	5,409	340	5,749			
		澳門	1,165	不適用	1,165			
		中國內地	3,233	3,828	7,061			
		美國	不適用	96	96			
		加拿大	不適用	170	170			

²⁵ 為便於讀者全面了解集團社會量化表現，於各指標亦列出中國建築興業之績效。中國建築興業之各分類數據來源於其2021可持續發展報告或另行統計。

²⁶ 2021年12月31日的員工總數。

關鍵績效指標總覽

統計資料		報告範圍內之營運點		中國建築興業		總計		
其他工作者	地區	香港	17,137	30,893	不適用	146	17,137	31,039
		澳門	7,131		不適用		7,131	
		中國內地	6,625		114		6,739	
		其他	不適用		32		32	
新員工人數 ²⁷	性別	男性	1,891	2,320	860	1,024	2,751	3,344
		女性	429		164		593	
	年齡組別	30歲及以下	1,125		605		1,730	
		31-40歲	736		291		1,027	
		41-50歲	296		95		391	
	地區	51歲及以上	163		33		196	
		香港	1,382		未有按地區統計			
		澳門	420		未有按地區統計			
		中國內地	518		未有按地區統計			

²⁷ 只包括完成試用期(或免試用期)的月薪制員工。

關鍵績效指標總覽

統計資料			報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計
新員工比率 ²⁸	性別	男性	27%	30%	28%
		女性	28%	38%	30%
	年齡組別	30歲及以下	44%	47%	45%
		31-40歲	23%	30%	25%
		41-50歲	19%	15%	18%
		51歲及以上	14%	8%	12%
	地區	香港	32%	未有按地區統計	未有按地區統計
		澳門	42%		
		中國內地	26%		
				27%	31%

²⁸ 新員工比率 = (2021年全年新員工人數 / 2021年12月31日在職員工人數) × 100%。

關鍵績效指標總覽

統計資料			報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計	
流失員工人數 ²⁹	性別	男性	1,401	573	1,974	
		女性	351	87	438	
	年齡組別	30歲及以下	672	339	1,011	
		31-40歲	624	192	816	
		41-50歲	270	85	355	
		51歲及以上	186	44	230	
		地區	香港	1,190	86	1,276
		澳門	52	不適用	52	
		中國內地	510	535	1,045	
		美國	不適用	16	16	
		加拿大	不適用	20	20	
		其他	不適用	3	3	
				1,752	660	2,412

²⁹ 只包括已完成試用期(或免試用期)的月薪制員工。

關鍵績效指標總覽

統計資料			報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計
員工流失率 ³⁰	性別	男性	20%	20%	20%
		女性	23%	20%	22%
	年齡組別	30歲及以下	26%	26%	26%
		31-40歲	20%	20%	20%
		41-50歲	17%	13%	16%
		51歲及以上	16%	11%	14%
	地區	香港	28%	未有按地區 統計	未有按地區 統計
		澳門	5%		
		中國內地	26%		
			21%	20%	20%

³⁰ 員工流失率 = (2021年員工流失人數 / 2021年12月31日的月薪制員工人數) × 100%。

關鍵績效指標總覽

健康與安全

統計資料		報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計
員工	可記錄工傷人數	12	5	17
	工傷比率 ³¹	0.11	0.11	0.11
	嚴重後果工傷人數 ³²	4	0	4
	嚴重後果工傷比率 ³³	0.04	0.0	0.03
	因工死亡人數 ³⁴	0	1	1
	死亡比率 ³⁵	0	0.02	0.007
	因工傷損失工作日數	5,169	423	5,592
	工作時數 ³⁶	21,015,067	9,168,000	30,183,067
其他工作者 ³⁷	可記錄工傷人數	134	0	134
	工傷比率	0.44	0.0	0.44
	嚴重後果工傷人數	74	0	74
	嚴重後果工傷比率	0.25	0.0	0.25
	因工死亡人數 ³⁸	0	0	0
	死亡比率	0.0	0.0	0.0
	因工傷損失工作日數	486 ³⁹	158	644
	工作時數	60,323,272	40,560	60,363,832
總計	損失工時事故率(LTIR) ⁴⁰	0.43	0.11	0.39

³¹ 工傷比率=(可記錄工傷人數/原定總工時)×200,000。

³² 嚴重後果工傷為無法或預期不能於六個月內恢復傷害前健康狀況的傷害。

³³ 嚴重後果工傷比率=(嚴重後果工傷人數/原定總工時)×200,000。

³⁴ 集團在2019年及2020年均沒有員工因工死亡。

³⁵ 工傷導致的死亡率=(工作相關死亡數/原定總工時數)×200,000。

³⁶ 以每位員工每個工作天工作小時數估算，視乎員工所在地區，每天工作7至9小時。

³⁷ 包括承包商/分包商、實習生，以及其他由集團控制工作場所或工作內容的工作人員，主要為工地工人。

³⁸ 2019年有3名其他工作者因工死亡，2020年沒有死亡事故。

³⁹ 部分其他工作者為日薪制，而工傷可獲保險賠償，並由其僱主安排替補人員，因此並沒有損失工作日。

⁴⁰ 明晟(MSCI) ESG指標。匯報方式：全體工作者可記錄工傷人數÷全體工作者工作時數×200,000。

關鍵績效指標總覽

培訓及發展⁴¹

統計資料			報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計		
培訓百分比	性別	男性	84%	98.3%	88%		
		女性	95%	92.1%	95%		
	職級	高層	78%	86%	100%	97%	85%
		中層	88%	100%	90%		
		基層	82%	100%	85%		
		一般員工	87%	97.2%	90%		
89%							
平均培訓時數	性別	男性	12.3	38.1	19.8		
		女性	14.7	31.2	18.4		
	職級	高層	18.6	12.7	80.0	37.2	35.7
		中層	21.4	28.5	20.4		
		基層	21.5	29.8	19.6		
		一般員工	12.6	38.0	19.5		
19.6							

⁴¹ 包括報告期內流失員工已接受的培訓。

關鍵績效指標總覽

供應鏈管理⁴²

統計資料		報告範圍內之營運點		中國建築興業		總計	
供應商數目	香港	574		69		643	
	澳門	147		不適用		147	
	中國內地	1,906		841		2,747	
	美國	不適用	2,627	83	2,321	83	4,948
	加拿大	不適用		1,204		1,204	
	其他 ⁴³	不適用		124		124	

⁴² 集團將聘用、管理及監察供應商的慣例統一應用於所有同類供應商，確保制度的公平性。

⁴³ 包括歐洲、澳洲及其他地方的供應商。

關鍵績效指標總覽

反貪污

統計資料			報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計		
接受反貪污政策和程序信息傳達的人數	董事局成員				9		
	職級	高層	17	11	28		
		中層	172	34	206		
		基層	1,368	343	1,711		
		一般員工	5,176	6,733	2,605	2,993	7,781
	地區	香港	4,585	未有按地區統計	未有按地區統計		
		澳門	13				
		中國內地	2,135				
	接受反貪污政策和程序信息傳達的百分比	董事局成員				100%	
		職級	高層	71%	100%	80%	
中層			86%	100%	88%		
基層			74%	100%	78%		
一般員工			67%	69%	64%	68%	66%
地區		香港	85%	未有按地區統計	未有按地區統計		
		澳門	1%				
		中國內地	66%				

關鍵績效指標總覽

統計資料		報告範圍內之營運點		中國建築興業		總計		
反貪污培訓人數	董事局成員					9		
	職級	高層	17		11		28	
		中層	170		32		202	
		基層	1,342		142		1,484	
		一般員工	5,153	6,682	3,140	3,325	8,293	10,007
	地區	香港	4,585		未有按地區統計		未有按地區統計	
		澳門	13					
中國內地		2,084						
反貪污培訓百分比	董事局成員					100%		
	職級	高層	71%		100%		80%	
		中層	85%		94%		87%	
		基層	73%		41%		68%	
		一般員工	67%	68%	78%	75%	70%	70%
	地區	香港	85%		未有按地區統計		未有按地區統計	
		澳門	1%					
中國內地		64%						
平均反貪污培訓時數	董事局成員					1.7		
	職級	高層	2.3		3.6		2.7	
		中層	3.2		5.5		3.6	
		基層	2.6		1.9		2.5	
		一般員工	1.8	2.0	4.1	3.9	2.6	2.6
	地區	香港	1.9		未有按地區統計		未有按地區統計	
		澳門	0.05					
中國內地		2.8						

關鍵績效指標總覽

社區投資

統計資料	報告範圍內之營運點	中國建築興業	總計	單位
總投資金額	2,305	19	2,324	千港元
參與義工	4,157	121	4,278	人次
義工參與時數	12,215	141	12,356	小時



Inspiring trust for a more resilient world.

Verification Credential

This is to verify that BSI Hong Kong has conducted a KPIs verification for:

China State Construction International Holdings Limited

Verified KPIs Summary (1-Jan-2021 to 30-Dec-2021) as following:

- 1) KPI1 - Green House Gas (GHG) Emission Intensity (Scope 1+2)
Total GHG emission divided by Revenue
= 12.35 tCO₂-e/ million HKD
- 2) KPI2 - FSC or PEFC certified wood purchase percentage
FSC or PEFC certified wood purchased divided by total wood purchased (x100)
= 99.8%
- 3) KPI3 - Work-related injury rate per 1,000 workers
Number of work-related injuries divided by monthly cumulative average number of employees and subcontracted workers (x1,000)
= 3.33 per 1,000 workers

Signed on behalf of BSI:

Mr. Stephen Yu
Chief Operating Officer – Hong Kong

Last Assessment Date: 2022-04-22

Note:

This verification credential is for the exclusive use of the verification credential holder and is provided pursuant to the agreement between BSI's and its client. BSI responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. BSI assumes no liability to any party, other than to the client in accordance with the agreement for any loss, expense or damage occasioned by the use of this verification credential. Only the client is authorized to copy or dispute this verification. Any use of the BSI name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or services must first be approved in writing by BSI. The issuing of this verification credential does not indicate any measure of Approval, Certification, Supervision, Control or Surveillance by BSI of any related product

Information and Contact: BSI Pacific Limited, 23rd Floor, Cambridge House, Taikoo Place, 979 King's Road, Island East, Hong Kong





獨立保證意見聲明書

聲明書號碼: SRA-HK 770465

中國建築國際集團有限公司 可持續發展報告 2021

英國標準協會與中國建築國際集團有限公司連同旗下附屬公司(以下統稱為“中國建築國際”)為相互獨立的公司及組織,英國標準協會除了針對中國建築國際可持續發展報告 2021(以下簡稱“報告”)進行評估和核實外,與中國建築國際並無任何財務上的關係。

本獨立保證意見聲明書的目的,僅作為對下列有關中國建築國際可持續發展報告所界定範圍內的相關事項進行保證之結論,而不作為其他之用途。除對查證事實提出獨立保證意見聲明書外,對關於其他目的之使用,或閱讀此獨立保證意見聲明書的任何人,英國標準協會並不負有或承擔任何有關法律或其他之責任。本獨立保證意見聲明書供中國建築國際之持份者及管理人員使用。

本獨立保證意見聲明書是基於中國建築國際提供予英國標準協會之相關資料審查所作成之結論,因此審查範圍乃基於並只限於這些提供的資料之內,英國標準協會認為這些資料都是完整且準確的。

對於這份獨立保證意見聲明書所載內容或相關事項之任何疑問,只能向中國建築國際提出。

核實範圍

中國建築國際與英國標準協會協議的核實範圍包括:

1. 保證涵蓋整份報告,並專注於中國建築國際在中國內地、香港、澳門及海外地區,於2021年1月1日至2021年12月31日期間的系統及活動,包括築工程、基建項目投資、外牆工程及基建營運等業務。報告依據符合全球報告倡議組織標準(GRI Standards)的核心選項及香港聯交所“環境、社會及管治報告指引”(ESG Guide)編制。
2. 第一類型中度保證等級根據AA1000保證標準:AA1000AS v3,評估中國建築國際遵循四項當責性原則:包容性、實質性、回應性及影響性的本質與程度,以及對指定可持續發展的資料/數據作出核實。

...making excellence a habit.™

本聲明書以英文編制,中文翻譯本只供參考。

意見聲明

我們可以總結,報告為中國建築國際的可持續發展計劃與績效提供一個公允的觀點。我們相信報告內之經濟、社會及環境績效指標是被正確無誤地展現。報告所披露的績效指標展現了中國建築國際為可持續發展所作出的努力,備受持份者的廣泛認同。

這次核實工作是由一組具有可持續發展報告核實能力之團隊執行。透過策劃和進行核實時所獲得的資料及說明,我們認為中國建築國際就符合全球報告倡議組織標準(GRI Standards)的核心選項及香港聯交所“環境、社會及管治報告指引”(ESG Guide)的聲明,是屬公允的描述。

核實方法

為了收集能讓我們得出結論的證據,我們執行了以下工作:

- 對來自外部團體關於中國建築國際政策的議題,進行高階管理層的審查,以確認本報告中聲明書的合適性
- 與中國建築國際管理人員討論有關持份者參與的方式,然而,我們並無直接接觸外部持份者
- 訪問涉及可持續發展管理、報告編制及資料提供的有關員工
- 審查組織的主要發展內容
- 審查報告中所作宣告的支持性證據
- 審查報告的製作及管理流程是否按照包容性、實質性、回應性及影響性的原則進行

結論

我們對於AA1000當責性原則之包容性、實質性、回應性及影響性原則,全球報告倡議組織標準(GRI Standards)及香港聯交所“環境、社會及管治報告指引”(ESG Guide)的審查如下:

鑒證聲明

包容性

此報告反映中國建築國際透過以下多種渠道作持份者參與，包括：電郵通告、內部會議、培訓課程、集團通訊、申訴渠道、股東大會、年報、中期報告及其他公告、業績路演及反向路演、投資者會議、指數及評級、投標會議、工程簡介會、茶聚及業界團體活動、採購程序、審核及評估、表現監察、供應商/分包商會議、公眾諮詢、工作會議、透過行業協會反映意見、研討會及工作坊、媒體發報會及新聞稿、社區意見調查、合作舉辦及參與公益活動等等。

中國建築國際透過日常營運並以多種渠道與持份者保持溝通。此報告包括持份者關注的經濟、社會及環境範疇，並以公允的方式披露。我們專業的意見認為，中國建築國際遵循包容性原則。我們對報告的改善意見已被中國建築國際於發出本意見聲明書前採納。

實質性

中國建築國際發布可持續發展資訊，讓持份者對中國建築國際的管理及表現可作出有事實根據的判斷。我們專業的意見認為，報告遵循實質性原則，並透過合適的方法識別出中國建築國際的實質範疇，以矩陣方式展現出實質範疇。我們對報告的改善意見已被中國建築國際於發出本意見聲明書前採納。

回應性

中國建築國際實行措施以回應持份者的期望與意見，包括對內部及外部持份者的各種問卷及反映機制。以我們專業的意見，中國建築國際遵循回應性原則。我們對報告的改善意見已被中國建築國際於發出本意見聲明書前採納。

影響性

中國建築國際設立流程以定性及定量方式去了解、計量及評價其影響，讓中國建築國際評估其影響及於報告內披露。以我們專業的意見，中國建築國際遵循影響性原則。我們對報告的改善意見已被中國建築國際於發出本意見聲明書前採納。

全球報告倡議組織標準

中國建築國際向我們提供已符合全球報告倡議組織標準（GRI Standards）的自我聲明。

從審查的結果，我們確定報告內之三個類別（環境，社會及經濟）的社會責任及可持續發展披露，是符合全球報告倡議組織標準的核心選項披露。

以我們專業的意見認為，本報告包括中國建築國際的社會責任及可持續發展事務。我們對報告的改善意見已被中國建築國際於發出本意見聲明書前採納。

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》

從審查的結果，我們確定報告內之兩個類別（環境及社會）的社會責任及可持續發展指標是按香港聯交所“環境、社會及管治報告指引”披露。

以我們專業的意見認為，本報告包括中國建築國際的社會責任及可持續發展事務。我們對報告的改善意見已被中國建築國際於發出本意見聲明書前採納。

保證等級

我們提供的第一類型中度保證等級審查，是以本聲明書內之範圍及方法作定義。

責任及限制

中國建築國際的高層管理有責任確保這份可持續發展報告內的資料準確。本保證受限於中國建築國際提供的資料。我們的責任為基於所描述的範圍與方法，提供專業意見並提供持份者一個獨立的保證意見聲明書。

能力與獨立性

本核查團隊是由具專業背景，且接受過包括 GRI(全球報告倡議組織) G3、GRI G3.1、GRI G4、GRI 標準、AA1000、香港聯交所“環境、社會及管治報告指引”、聯合國全球契約十項原則、ISO20121、ISO14064、ISO 14001、OHSAS 18001、ISO 45001、ISO 9001 及 ISO 10002 等之一系列可持續發展、環境及社會標準的訓練，具有主導擔保及核查員資格之成員組成。英國標準協會於 1901 年成立，是全球標準及驗證機構的領導者。本保證是依據英國標準協會公平交易準則執行。

英國標準協會代表：

本報告驗證員：



余英泰先生
香港首席營運總監

香港
2022 年 4 月 26 日



AA1000
Licensed Report
000-157/V3-TBAIV



Inspiring trust for a more resilient world.

2022年4月27日

中國建築國際集團有限公司

香港灣仔軒尼詩道139號中國海外大廈28樓

溫室氣體排放查證

英國標準協會受中國建築國際控股有限公司（以下簡稱「中國建築國際」）委託在2022年4月26日完成查證在中國香港、中國澳門和中國大陸管理的10個建築項目的溫室氣體排放量。此查證的目的是對中國建築國際的溫室氣體排放清單所綜合之數據的完整性和準確性提供合理保證。

查證範圍

本獨立驗證活動涵蓋中國建築國際於2021年1月1日至2021年12月31日期間的溫室氣體排放數據。組織邊界以營運控制權的方式決定，僅限於包含來自工程業務的10個建築工地項目：

- 1) 台州市路橋區螺洋居安置社區項目(螺洋居)；
- 2) 溫州市城市中央綠軸區域E-28a、E-27地塊安置性住房建設項目(溫州)；
- 3) 煙台八角灣中央創新區國際科創中心項目；
- 4) 青島萊西東歐產業新城園區項目；
- 5) C340B-輕軌媽閣站主體建造工程；
- 6) 澳門新濠影滙二期-主合約工程；
- 7) 沙田污水處理廠搬遷至岩洞-地盤開拓及隧道工程；
- 8) 屯門54區第3及第4東地塊公屋；
- 9) 浸會大學學生宿舍及教學樓總包；
- 10) 重建九龍仔游泳池。

英國標準協會
BSI 太平洋有限公司
香港鰂魚涌英皇道979號
太古坊康橋大廈23樓

電話: +852 3149 3300
傳真: +852 2743 8727
電郵: hk@bsigroup.com
網站: bsigroup.com/en-HK



查證方法

在查證範圍內，英國標準協會檢閱了從10個建築工地項目的活動數據和支持證據。英國標準協會透過與中國建築國際相關人員進行訪談和收集支持性文件來獲取用於評估溫室氣體排放清單的支持證據。此查證是根據ISO 14064-3:2019《溫室氣體 - 第3部：溫室氣體聲明書審定與核實的規範及指引》，對中國建築國際集團的溫室氣體排放進行查證。本次驗證採用的重要性間值為±5%。

英國標準協會核查組未曾參與溫室氣體數據準備過程。

根據查證結果得到以下核查組的推薦：

- 在溫室氣體排放清單中未發現任何重大錯誤或遺漏。溫室氣體排放計算未發現實質性錯誤陳述。中國建築國際集團的10個建築工地項目，從2021年1月1日至2021年12月31日期間的直接和間接溫室氣體排放量如下：

溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量
直接溫室氣體排放量	2,552.72
間接溫室氣體排放量	8,812.67
溫室氣體排放總量	11,365.39

- 溫室氣體數據質量經驗證符合ISO 14064-1:2018的要求。

BSI代表：

余英泰先生
香港首席營運總監

英國標準協會
BSI 太平洋有限公司
香港鰂魚涌英皇道979號
太古坊康橋大廈23樓

電話: +852 3149 3300
傳真: +852 2743 8727
電郵: hk@bsigroup.com
網站: bsigroup.com/en-HK



香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引

主要範疇 強制披露規定	強制披露規定	章節(頁碼)/備註
管治架構	(i) 披露董事會對環境、社會及管治事宜的監管。	董事局聲明(20)、 可持續發展管治(22-23)
	(ii) 董事會的環境、社會及管治管理方針及策略，包括評估、優次排列及管理重要的環境、社會及管治相關事宜(包括對發行人業務的風險)的過程。	董事局聲明(20)、 可持續發展策略(24)、 可持續發展風險(40-41)、 實質性議題(51-52)
	(iii) 董事會如何按環境、社會及管治相關目標檢討進度，並解釋它們如何與發行人業務有關連。	董事局聲明(20)、 可持續發展路線圖(28-38)
匯報原則	重要性：環境、社會及管治報告應披露：(i)識別重要環境、社會及管治因素的過程及選擇這些因素的準則；(ii)如發行人已進行持份者參與，已識別的重要持份者的描述及發行人持份者參與的過程及結果。	持份者參與(46-56)、 關於本報告(132-133)
	量化：有關匯報排放量／能源耗用(如適用)所用的標準、方法、假設及／或計算工具的資料，以及所使用的轉換因素的來源應予披露。	關於本報告(133)
	一致性：發行人應在環境、社會及管治報告中披露統計方法或關鍵績效指標的變更(如有)或任何其他影響有意義比較的相關因素。	關於本報告(133)
匯報範圍	解釋環境、社會及管治報告的匯報範圍，及描述挑選哪些實體或業務納入環境、社會及管治報告的過程。若匯報範圍有所改變，發行人應解釋不同之處及變動原因。	關於本報告(132)

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引

「不遵守就解釋」條文		
A. 環境		
層面A1：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： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	環保施工(76-83)、 創新科技與應用(92-93)
A1.1	排放物種類及相關排放數據。	環保施工(77)、環境績效(136)
A1.2	直接(範圍1)及能源間接(範圍2)溫室氣體排放量及(如適用)密度。	環保施工(77)、環境績效(137)
A1.3	所產生有害廢棄物總量及(如適用)密度。	環保施工(82-83)、 環境績效(138)
A1.4	所產生無害廢棄物總量及(如適用)密度。	環保施工(82-83)、 環境績效(138)
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。	可持續發展路線圖(31)
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。	可持續發展路線圖(32)、 環保施工(82)

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引

「不遵守就解釋」條文		
A. 環境		
層面 A2：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。	環保施工(78-83)、 創新科技與應用(93)
A2.1	按類型劃分的直接及／或間接能源總耗量及密度。	環保施工(78-79)、環境績效(139)
A2.2	總耗水量及密度。	環保施工(80)、環境績效(140)
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。	可持續發展路線圖(32) 環保施工(78-79)
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。	可持續發展路線圖(32)、 環保施工(80)
A2.5	製成品所用包裝材料的總量及(如適用)每生產單位佔量。	環境績效(140)
層面 A3：環境及天然資源		
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。	環保施工(76, 84)
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。	環保施工(76, 84)
層面 A4：氣候變化		
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。	應對氣候變化(70-75)、碳中和施工及 O•PARK2 (57-69)
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。	應對氣候變化(70-75)、碳中和施工及 O•PARK2 (57-69)

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引

「不遵守就解釋」條文		
B. 社會		
層面B1：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： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	僱傭制度及福利(86-88)
B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	僱傭制度及福利(86)、 社會績效(142)
B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	社會績效(146)
層面B2：健康與安全		
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： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	工作安全健康(50-51)
B2.1	過去三年(包括匯報年度)每年因工亡故的人數及比率。	社會績效(147)
B2.2	因工傷損失工作日數。	社會績效(147)
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。	工作安全健康(84-85)
層面B3：發展及培訓		
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。	員工培訓(88-89)
B3.1	按性別及僱員類別劃分的受訓僱員百分比。	社會績效(148)
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。	社會績效(148)

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引

「不遵守就解釋」條文

B. 社會

層面B4：勞工準則

一般披露	有關防止童工或強制勞工的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	僱傭制度及福利(87)
B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	僱傭制度及福利(87)
B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	不適用 在報告期內，集團並無在營運中發現違規情況

層面B5：供應鏈管理

一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	可持續發展路線圖(33)、 工程質量及供應鏈(90)
B5.1	按地區劃分的供應商數目。	工程質量及供應鏈(90)、 社會績效(149)
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。	工程質量及供應鏈(90)、 社會績效(149)
B5.3	描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	可持續發展路線圖(33)、 工程質量及供應鏈(90)
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。	可持續發展路線圖(33)、 碳中和施工及O•PARK2 (61)、 工程質量及供應鏈(90)

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引

「不遵守就解釋」條文

B. 社會

層面B6：產品責任

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： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	工程質量及供應鏈(89-90)、 客戶私隱(100)
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。	不適用
B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	不適用
B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	保護知識產權(101)
B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	工程質量及供應鏈(89-90)、 創新科技與應用(93-97)
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。	客戶私隱(100)

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引

「不遵守就解釋」條文

B. 社會

層面 B7：反貪污

一般披露	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	反腐倡廉(99)
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。	反腐倡廉(99)
B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	反腐倡廉(99)
B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	反腐倡廉(99)、社會績效(150–151)

層面 B8：社區投資

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。	社區參與及公益(98)
B8.1	專注貢獻範疇。	社區參與及公益(98)
B8.2	在專注範疇所動用資源。	社會績效(152)

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節(頁碼)	備註
GRI 101 : 基礎2016 (不包括任何披露)			
一般披露			
GRI 102 : 一般披露2016			
組織概況			
102-1	組織名稱	關於本集團(2)	
102-2	活動、品牌、產品和服務	關於本集團(2-4)	在報告期內，集團並無任何產品及服務在任何市場被禁止。
102-3	總部位置	關於本集團(2)	
102-4	經營位置	關於本集團(2-4)	
102-5	所有權與法律形式	關於本集團(2)	
102-6	服務的市場	關於本集團(2-4)	詳細市場、客戶及項目類型資料載於中國建築國際二零二一年年報第34-47頁。
102-7	組織規模	關於本集團(2-5, 16-17)、 關於本報告(132)	詳細財務及營運點資料載於中國建築國際二零二一年年報第28-47頁。
102-8	關於員工和其他工作者的信息	僱傭制度及福利(86)、 工程質量及供應鏈(90)、 社會績效(142-143)	集團的建築工程項目涵蓋非集團直接僱傭的工人，彼等主要以承包商及／或分判商工人模式開展工作。 報告期內並無導致員工總數出現顯著變化的因素。
102-9	供應鏈	工程質量及供應鏈(90)	
102-10	組織及其供應鏈的重大變化	關於本報告(132)	集團及其供應鏈報告期沒有重大變化。
102-11	預警原則或方針	可持續發展策略(24-26)、 可持續發展風險(40-41)	請參閱集團的可持續發展方針及可持續發展政策，全文已於網上發佈 https://www.csci.com.hk/tc/sus_gov.php

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節 (頁碼)	備註
GRI 102 : 一般披露2016			
組織概況			
102-12	外部倡議	可持續發展策略(25-26)、 可持續投入及成果(42-43)	
102-13	協會成員資格	參與組織(135)	
戰略			
102-14	高級決策者的聲明	董事局聲明(20)	
道德和誠信			
102-16	價值觀、原則、標準和行為規範	可持續發展策略(24-26) 經營責任(99-101)	
管治			
102-18	管治架構	可持續發展管治(22-23)	詳情請參閱中國建築國際二零二一年年報第62-80頁。
利益相關方參與			
102-40	利益相關方群體列表	持份者參與(47-48)	
102-41	集體談判協議	不適用	集團員工不受集體談判協議的保障。
102-42	識別和遴選利益相關方	持份者參與(46)	
102-43	利益相關方參與方針	持份者參與(46)	
102-44	提出的主要議題和關切問題	持份者參與(47-50)	

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節(頁碼)	備註
GRI 102 : 一般披露2016			
報告做法			
102-45	合併財務報表中所涵蓋的實體	關於本報告(132)	詳情請參閱中國建築國際二零二一年年報第197-205頁。
102-46	界定報告內容和議題邊界	實質性議題(55-56)、 關於本報告(132)	
102-47	實質性議題列表	實質性議題(55-56)	
102-48	信息重述	不適用	本報告不涉及對往年報告信息的重述。
102-49	報告變化	實質性議題(52-53)	
102-50	報告期	關於本報告(132)	
102-51	最近報告的日期	不適用	上一份報告為二零二一年五月三十一日發表的二零二零年《可持續發展報告》。
102-52	報告週期	關於本報告(132)	
102-53	可回答報告相關的問題的聯繫人信息	關於本報告(134)	
102-54	符合GRI標準進行報告的聲明	關於本報告(132)	
102-55	GRI內容索引	GRI標準內容索引(164-176)	
102-56	外部鑒證	關於本報告(134)、 鑒證聲明(154-155)	

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節 (頁碼)	備註
重要議題			
經濟績效			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 關於本集團(4-5)	
103-2	管理方法及其組成部分	關於本集團(4-5)	詳情請參閱中國建築國際二零二一年年報第20-27頁。
103-3	管理方法的檢討		
GRI 201 : 經濟績效2016			
201-1	直接產生和分配的經濟價值	關於本集團(4-5)	
反貪污			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 反腐倡廉(99)	
103-2	管理方法及其組成部分	反腐倡廉(99)	
103-3	管理方法的檢討		

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節(頁碼)	備註
GRI 205 : 反腐敗2016			
205-3	經確認的腐敗事件和採取的行動	不適用	報告期，集團並無確認的腐敗事件，且集團或其員工均沒有因貪污而被檢控。
防止反競爭行為			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 公平競爭(100)	
103-2	管理方法及其組成部分	公平競爭(100)	
103-3	管理方法的檢討		
GRI 206 : 不當競爭行為2016			
206-1	針對不當競爭行為、反托拉斯和反壟斷實踐的法律訴訟	不適用	在報告期內，集團並無涉及任何反競爭行為或牽涉壟斷行為的案件。
物料			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 環保施工(76, 84)	
103-2	管理方法及其組成部分	環保施工(76, 84)	
103-3	管理方法的檢討		

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節 (頁碼)	備註
GRI 301 : 物料2016			
301-1	所用物料的重量或體積	環境績效(141)	
能源			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 環保施工(78-79)	
103-2	管理方法及其組成部分	環保施工(78-79)	
103-3	管理方法的檢討		
GRI 302 : 能源2016			
302-1	組織內部的能源消耗量	環保施工(78-79)、 環境績效(139)	
水資源及污水			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 環保施工(80-81)	
103-2	管理方法及其組成部分	環保施工(80-81)	
103-3	管理方法的檢討		

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節(頁碼)	備註
GRI 303 : 水資源與污水2018			
303-1	組織與水(作為共有資源)的相互影響	可持續發展策略(26)、 環保施工(80)	
303-2	管理與排水相關的影響		污水排放標準按照《中華人民共和國水污染防治法》、香港《水污染管制條例》、澳門《環境綱要法》等的要求
303-5	耗水量	環境績效(80)	集團並沒有大量蓄水，蓄水並非集團的重大影響。
溫室氣體及廢氣排放			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 環保施工(77-79)	
103-2	管理方法及其組成部分	環保施工(77-79)	
103-3	管理方法的檢討		
GRI 305 : 排放2016			
305-1	直接(範疇一)溫室氣體排放	環保施工(77)、 環境績效(136-137)	集團短期減碳目標以2018年溫室氣體排放密度為基準。當年的排放量詳情，請參閱集團《2018可持續發展報告》第100頁。 https://www.csci.com.hk/tc/sus_down.php 集團並不產生重大的生物源碳排放。
305-2	能源間接(範疇二)溫室氣體排放		
305-3	其它間接(範疇三)溫室氣體排放		
305-4	溫室氣體排放強度		
305-7	氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOx)，及其它重大的氣體排放		

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節 (頁碼)	備註
廢棄物			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 環保施工(82-83)	
103-2	管理方法及其組成部分	環保施工(82-83)	
103-3	管理方法的檢討		
GRI 306 : 廢棄物2020			
306-1	廢棄物的產生及廢棄物相關重大影響	環保施工(82-83)	
306-2	廢棄物相關重大影響的管理		
306-3	廢棄物的產生	環保施工(82-83)、 環境績效(138)	
安全和健康的工作環境			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 工作安全健康(84-85)	
103-2	管理方法及其組成部分	工作安全健康(84-85)	
103-3	管理方法的檢討		

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節(頁碼)	備註
GRI 403 : 職業健康與安全2018			
403-1	職業健康安全管理體系	工作安全健康(84-85)	
403-2	危害識別、風險評估和事件調查		
403-3	職業健康服務		
403-4	職業健康安全事務:工作者的參與、協商和溝通		
403-5	工作者職業健康安全培訓		
403-6	促進工作者健康		
403-7	預防和減輕與商業關係直接相關的職業健康安全影響	工作安全健康(84-85)、 工程質量及供應鏈(90)	
403-9	工傷	工作安全健康(84-85)、 社會績效(147)	
防止童工或強制勞工			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 僱傭制度及福利(87)	
103-2	管理方法及其組成部分	僱傭制度及福利(87)	
103-3	管理方法的檢討		

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節 (頁碼)	備註
GRI 408 : 童工2016			
408-1	具有重大童工事件風險的運營點和供應商	不適用	在報告期內，集團並未識別到具有重大童工事件風險之運營點和供應商。
GRI 409 : 強迫或強制勞工2016			
409-1	具有強迫或強制勞動事件重大風險的運營點和供應商	不適用	在報告期內，集團並未識別到具有重大強迫或強制勞工事件風險之運營點和供應商。
尊重人權及原住民權利			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、社區參與及公益(98)	
103-2	管理方法及其組成部分	社區參與及公益(98)	
103-3	管理方法的檢討		
GRI 411 : 原住民權利2016			
411-1	涉及侵犯原住民權利的事件	不適用	在報告期內，集團並未識別到發生侵犯原住民權利的事件。

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節(頁碼)	備註
客戶及公眾健康與安全			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 工作安全健康(85)、 工程質量及供應鏈(89-90)	
103-2	管理方法及其組成部分	工作安全健康(85)、 工程質量及供應鏈(89-90)	
103-3	管理方法的檢討		
GRI 416 : 客戶健康與安全2016			
416-2	涉及產品和服務的健康與安全影響的違規事件	不適用	在報告期內，集團共有十宗發生於2020及2021年因工地蚊蟲滋生違反《公眾衛生及市政條例》而被罰款。
客戶私隱			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 客戶私隱(100)	
103-2	管理方法及其組成部分	客戶私隱(100)	
103-3	管理方法的檢討		
GRI 418 : 客戶私隱2016			
418-1	與侵犯客戶隱私和丟失客戶資料有關的經證實的投訴	不適用	在報告期內，集團並無關於侵犯客戶私隱或遺失客戶資料而經查明屬實的投訴。

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節 (頁碼)	備註
非GRI準則涵蓋議題			
碳中和施工			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 碳中和施工及O•PARK2 (57-69)	
103-2	管理方法及其組成部分	碳中和施工及O•PARK2 (57-69)	
103-3	管理方法的檢討		
應對氣候變化			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 應對氣候變化(70-75)	
103-2	管理方法及其組成部分	應對氣候變化(70-75)	
103-3	管理方法的檢討		
土地退化、污染與修復			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 環保施工(76, 84)	
103-2	管理方法及其組成部分	環保施工(74, 84)	
103-3	管理方法的檢討		

GRI 標準內容索引

GRI 標準	內容	章節(頁碼)	備註
促進供應商環保			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 工程質量及供應鏈(90)	
103-2	管理方法及其組成部分	工程質量及供應鏈(90)	
103-3	管理方法的檢討		
創新科技與應用			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 創新科技與應用(91-97)	
103-2	管理方法及其組成部分	創新科技與應用(91-97)	
103-3	管理方法的檢討		
知識產權			
GRI 103 : 管理方針2016			
103-1	對實質性議題及其邊界的說明	實質性議題(51-56)、 保護知識產權(101)	
103-2	管理方法及其組成部分	保護知識產權(101)	
103-3	管理方法的檢討		