



港華智慧能源有限公司 Towngas Smart Energy Company Limited

(於開曼群島註冊成立之有限公司)
(股份代號: 1083)





港華智慧能源有限公司

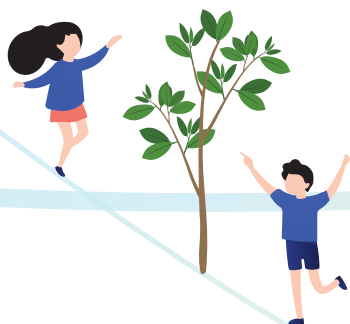
2022 環境、社會及管治報告



目錄

01	關於本報告	2		
02	主席致辭	4	06	立足安全生產，保障健康生活 36
03	總裁致辭	6	07	應對氣候變化，共創綠色未來 52
04	關於港華智慧能源	8	08	推動綠色營運，保護自然環境 64
	專題：業務創新， 推進社會可持續發展	14	09	堅持以人為本，推進人才建設 76
	專題：坐言起行， 探索ESG前沿領域	18	10	深耕服務品質，確保高質素發展 88
05	公司治理與ESG管治	22	11	實踐企業責任，傳遞港華溫度 96

附錄一：主要統計數據	102
附錄二：報告標準索引表	109
附錄三：政策列表	120
核實聲明	123
意見反饋	125



01 關於本報告

港華智慧能源有限公司(「集團」、「港華智慧能源」、「我們」)一直以來都致力於把環境、社會及管治(「ESG」)理念融入集團戰略及日常營運,從不同層面提升可持續發展表現。自2013年起,集團每年發布環境、社會及管治報告(「ESG報告」,前稱「可持續發展報告」或「企業社會責任報告」),聚焦我們在ESG重點領域取得的進展,回應持份者對我們ESG重要議題的關注。本環境、社會及管治報告(「本報告」)為港華智慧能源第10次對外發布可持續性相關的報告,旨在就集團ESG方面的戰略方針、管理措施以及行動績效進行披露。



1.1 報告說明

時間範圍

本報告時間範圍與《港華智慧能源有限公司2022年報》一致,涵蓋2022年1月1日至2022年12月31日。由於部分資料涉及連續性和可比性,本報告中部分內容根據需要做適當延伸。

組織範圍

本報告覆蓋港華智慧能源有限公司總部及中國內地項目公司,包括公用事業業務及可再生能源業務。

編撰參考資料

- 《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》
- 全球報告倡議組織《GRI可持續發展報告標準》及《GRI11:石油和天然氣行業2021》
- 可持續性會計準則委員會《SASB可持續發展會計準則》
- 中國社會科學院《中國企業社會責任報告指南4.0(CASS-企業社會責任4.0)》
- 國際標準化組織《ISO 26000社會責任指南》

資料說明

本報告所披露的資料主要來源於集團正式文件、內部統計材料及有關公開資料。本報告中所闡述的貨幣金額,除另有指定外,均以人民幣為計量貨幣。

由於組織結構變化,港華智慧能源從2022年起修訂或更新了部分非財務類關鍵績效指標,具體包括:

- 採用控制權法劃定與溫室氣體排放以及安全相關的定量數據統計範圍,即凡控股超過50%的項目公司將被100%納入相關數據計算範圍,而控股不足50%的項目公司則不納入計算;
- 修訂或新增社會關鍵績效指標,如員工僱傭指標的分類方法、員工與承包商職業健康與安全指標,旨在提高透明度,並與國際最佳報告披露實踐保持一致;
- 調整溫室氣體排放量的合併範圍,並按照新方法修正2021年相關數據。

本報告以中文和英文發布,倘若中文版本與英文版本存在歧義,請以中文版本為準。

匯報原則

在本報告的編製過程中，我們遵守《環境、社會及管治報告指引》所載的「不遵守就解釋」條文的披露規定，並遵循《環境、社會及管治報告指引》和《GRI可持續發展報告標準》中的重要性、量化、一致性、可持續發展背景、完整性的匯報原則，同時對各項匯報原則的應用情況作說明。

報告原則	集團回應
重要性	通過與持份者的溝通交流，並結合集團戰略發展和業務運營情況，我們識別並評估出當前的重要性議題。
量化	在可行的情況下，我們在本報告中披露量化關鍵績效指標，並對量化數據予以文字闡釋。同時，我們在本報告中保留往年的績效數據以及相關數據計算說明，以評估及驗證ESG政策和管理系統的有效性。
一致性	除另有說明，我們確保報告的披露統計方法每年均能保持大體一致，以確保可比性。
可持續發展背景	集團盡可能在討論可持續發展議題時，考慮其長期策略、風險、機遇及目標。
完整性	本報告涵蓋對所有重要性議題作出回應，並提供充分的信息以保證披露內容的完整性。

內容準確性

集團董事會對ESG策略及匯報承擔全部責任，並承諾本報告內容不存在虛假記載，誤導性陳述或重大遺漏。

獲取報告

本報告以印刷版、電子版、移動版三種形式提供。如需印刷版報告，請致電(852)2963 3298；如需電子版報告，請瀏覽公司網址<https://www.towngassmartenergy.com/tc>；如需移動版報告，請掃描下方二維碼。



1.2 聯絡方式

如對本報告的內容或匯報形式有任何意見或建議，歡迎通過以下的方式與我們聯繫：

地址：香港北角渣華道363號21樓

電話：(852) 2963 3298

傳真：(852) 2561 6618

02 主席致辭



近年來，世界局勢風雲變幻，俄烏衝突硝煙未散，國際能源市場波動加劇，緩解氣候危機之進程和「碳減排」之路阻力重重。構建清潔低碳的能源體系、加快能源結構清潔化轉型，因此成為全球各國的共識和發展方向。身處變局，港華智慧能源作為一家綜合清潔能源企業，時刻保持清醒認知，以有力行動發展可持續業務，不斷加強ESG範疇的管理能力，積極應對全球氣候危機、把握轉型機遇。

乘著能源低碳轉型的浪潮，集團基於「綜合能源解決方案、數碼化、去碳化」三大核心發展戰略，持續發展「燃氣+綜合能源」業務模式，在通過完善設施建設、鞏固自主氣源以保障天然氣穩定供應的同時，大力開發工業供熱、民用供暖等綜合能源項目，充分把握城市燃氣業務在「雙碳」及能源轉型中的新機遇。此外，集團積極推進全產業鏈甲烷控排行動，於2022年6月正式加入中國油氣企業甲烷控排聯盟，力爭2025年實現天然氣生產過程甲烷平均排放強度接近世界先進水平，提升中國油氣企業在全球氣候治理中的影響力。

當前國家大力推動環保事業，「雙碳」工作穩步推進，能源革命方興未艾，清潔低碳能源迎來新的發展空間。集團拓寬可再生能源業務布局，依託龐大的工商業燃氣客戶群，穩步推進分布式光伏、儲能、充換電、多能聯供等能源基礎設施的投資、建設和營運，全面打造零碳智慧園區，全方位發展覆蓋零碳規劃服務、營運託管服務、能效優化服務的零碳智慧業務，幫助客戶應對氣候變化挑戰、共同提升ESG發展水平。為進一步強化技術研發，集團與行業領先企業和頂尖科研院校達成戰略合作，攜手樹立零碳示範標杆、成立「零碳智慧園區虛擬電廠技術聯合研究中心」、建設「港華智慧能源生態平台Tera Planet（碳納星雲）」，以創新提高競爭力，以科技賦能數智化升級。

惟其篤行，方能致遠。面對複雜多變的宏觀環境和日趨激烈的市場競爭，港華智慧能源始終堅持將ESG議題納為業務營運之首要考慮，為持份者創造長遠價值。過去一年，集團恪守依法合規的原則，全面提高企業管治能力；加強工程質量控制，完善安全風險管理體系，堅持不懈築牢安全生產屏障；打造高質量人才梯隊以適應業務發展，強化企業韌性；積極發揮業務優勢，為保障能源安全貢獻力量；推動各業務板塊協同創新，加快產業鏈及價值鏈整合，彰顯能源企業責任擔當。

居安思危，放眼長遠。港華智慧能源始終堅持在優化自身營運的同時，攜手各界共同推動ESG發展。我們坐言起行鼓勵員工實踐對環境更友善、更負責任的生活方式，以身作則履行可持續發展之承諾；年內我們在香港舉辦首個同時涵蓋環境、社會及管治議題的高峰論壇，與政商人士、專家學者積極互動，探討ESG熱門議題，打造ESG平台發布相關信息，推進公民環保意識教育，普及ESG理念，與持份者共同成長。同時，集團亦積極與國際市場關注自然生態評估的要求接軌，成為香港首間企業參考氣候相關財務披露工作組（TCFD）及自然相關財務披露工作小組（TNFD）試行版框架，刊發《氣候相關及自然相關指導指南》，深入分析集團的氣候變化和生物多樣性之風險與機遇，履行可持續發展之承諾。

展望新征程，集團將全力配合國家「雙碳」目標及相關政策，矢志不渝地踐行可持續發展理念，持續深耕城市燃氣和可再生能源領域，積極拓展延伸業務，將能源創新研發與商業規模生產相結合，憑藉豐富的管理經驗和創新技術實現集團業務高質量發展、助力國家能源結構優化，為推動能源綠色轉型、促進人與自然和諧共生貢獻力量。

主席
港華智慧能源有限公司
李家傑博士
香港，二〇二三年三月十六日

03 總裁致辭

2022年，新冠疫情反覆延宕，世界經濟復甦乏力，能源和氣候等多重危機迭加。放眼世界，面對持續升溫的環境，各國在聯合國框架下召開了第27屆聯合國氣候變化大會（COP 27），尋求辦法、凝聚共識；聚焦國內，生態文明建設持續推進，綠色發展理念日漸普及。港華智慧能源積極融入時代潮流，參與國家能源轉型的宏偉願景，以清潔能源為主導不斷優化業務布局，形成燃氣、可再生能源兩大板塊，持續增強發展動能，推動行業轉型升級。關注自身發展的同時，集團也積極主動承擔社會責任，做有擔當、有原則的企業公民。

經過不懈努力，我們欣見港華智慧能源於可持續發展之路上漸入收成期，包括年內集團順利躋身六大國際ESG評級，其中，MSCI上調集團ESG評級至A級，以示對我們可持續發展競爭力的充分認可。在環境保護方面，集團於同年4月首度發行2億美元可持續發展掛鈎債券，以支持可再生能源項目營運及投資。

港華智慧能源始終秉持綠色低碳與創新發展的理念，圍繞「綜合能源解決方案、數碼化、去碳化」發展戰略，持續深耕低碳業務，推動企業及社會的綠色轉型。我們在年內成功簽約港華燃氣智慧運行平台（TOP）項目，構建起涵蓋廠網運行、設施管理、風險管控、氣源管理於一體的業務運行系統。未來我們也將推動公司營運朝著更加信息化、數碼化、智慧化的方向發展，為能源行業的低碳化和數碼化轉型創造更多價值。

作為能源企業，安全是立業之本。為此集團在年內確立了「多維管控，無缺則全」的安全生產主題，積極完善重大安全事故預防及應急機制，全面開展老舊管網及廠站隱患排查，推進安全管理技術創新，層層落實安全生產責任，與供應商共同提升職業健康安全管理水平。

與此同時，保障客戶用氣穩定與安全、持續為客戶提供更多優質服務，是港華智慧能源一直以來的追求。面對能源危機，集團聯同母公司積極穩定現有氣源的同時，多元布局加以鞏固、保障，包括有序推進多個儲氣項目的建設規劃。此外，為滿足客戶日漸多元的需求，集團積極拓展延伸業務，提供智慧廚房設備、燃氣服務及安全管理、安全廚房解決方案等服務。為優化客戶體驗，我們持續豐富線上家庭生活服務平台（VCC）的功能，推進線下「時刻+」健康生活體驗館建設。未來集團還將不斷拓寬服務範圍，借助龐大客戶群優勢和優質服務，向民眾推廣健康、舒適的生活體驗。

為強化企業發展韌性，集團始終高度重視保障員工權益，著力加強人才隊伍建設。我們堅持多元包容的原則，為員工提供平等的職業發展機會和發展通道。依託線上學習平台和線下實體培訓課堂，集團建立系統化人才培養體系，專注提升員工能力質素，打造能適應集團未來發展的創新型專業人才梯隊。我們還將積極建立多元人才庫，持續營造良好的工作環境，關心並陪伴員工成長，實現集團和員工的共同發展。

此外，港華智慧能源秉持以人為本的情懷積極投身社會公益，用心關注教育事業，鼓勵用愛播種希望、以知識改變未來。2022年，我們持續開展了「港華輕風行動」、「萬粽同心為公益」等多項品牌公益活動，鼓勵員工志願者參與社區慰問和愛心助學，為貧困社區居民和欠發達地區學生送去溫暖關懷。我們深信，行而不輟，則未來可期——這份情懷和責任，我們會一直堅持、履行下去。

展望前路，面對全球政治格局和經濟發展的深刻變化，港華智慧能源將持續以高質量發展為引領，攜手供應商、承包商、員工、投資者等持份者，以更高、更好、更具韌性的企業治理能力共同推進可持續發展進程。

執行董事暨行政總裁
港華智慧能源有限公司
黃維義先生
香港，二〇二三年三月十六日



04

關於港華智慧能源





04 關於港華智慧能源

4.1 公司簡介

港華智慧能源（股份代碼：1083）於香港聯合交易所主板上市，是香港中華煤氣有限公司（股份代碼：0003，「中華煤氣」，「母公司」）在中國內地經營的公用事業企業，主要經營燃氣業務、可再生能源業務和延伸業務。

4.1.1 企業文化

使命

為客戶供應安全、可靠、潔淨的智慧能源，提供優質服務，履行社會責任，確保業務持續增長，提高股東投資回報，為地球、社會和持份者帶來長遠利益。



願景

致力發展成為綠色智慧能源之領先企業，創造可持續的綠色能源世界。



4.1.2 業務概況

公用事業業務

公用事業業務是港華智慧能源的核心業務之一，主要銷售管道燃氣及其他能源、燃氣管網建設、銷售爐具與相關產品及其他增值服務。集團多年來持續深耕中國內地燃氣市場，通過構建穩定的清潔儲能體系及推動天然氣在工商民領域的廣泛應用，促進經濟社會可持續發展。集團一方面在上、中游投資長輸管網、儲氣庫、LNG接收站等相關設施，鞏固自主氣源，保障天然氣穩定供應；另一方面在終端市場採用「燃氣+綜合能源」相結合的業務模式，圍繞「做項目、樹標準、走出燃氣經營區」的目標，大力發展工業供熱、民商供暖等綜合能源項目，為居民生活、城市發展提供清潔能源。集團依託自身業務優勢，不斷拓展延伸業務版圖，利用數碼技術建設生活雲平台，聚焦「舒適」及「健康」兩大生活主線，範疇涵蓋各式各樣的商品以至健康服務，包括智能爐具、高端廚櫃、到家服務、保險、烹飪課程、健康美食體驗，以及其他生活相關產品等。

可再生能源業務

港華智慧能源根據新的業務發展藍圖，致力推動可再生能源業務與公用事業業務並行發展。同時，集團堅持以綜合能源解決方案、數碼化和去碳化三大核心發展戰略，致力成為智慧能源領域的領軍者。圍繞三大戰略，集團不斷加速拓展光伏能源新業務，基於「港華智慧能源生態平台」實現「源網荷儲」一體化和能源管理的數碼化升級，通過分布式光伏、儲能、充換電、多能聯供等能源基礎設施的投資、建設和營運，以及為客戶提供碳管理、能效管理等能源增值服務，全面打造零碳智慧園區，為應對全球氣候危機及實現國家「雙碳」目標貢獻力量。

4.2 2022年ESG亮點績效

經濟績效



營業額
200.73 億港元



售氣量 (不含上海燃氣有限公司)
152.46 億立方米



管網長度
70,935 公里

社會績效



員工因工死亡
0 人



接受定期績效及職業發展
檢視的員工
100% 全覆蓋



員工年度平均培訓時長
59.32 小時

環境績效



獲ISO14001環境管理體系
認證的項目公司
16 家



通過發行可持續發展掛鈎
債券成功籌集資金
2 億美元



已識別出會對集團業務產生
影響的自然相關風險因素
10 項

ESG 評級

MSCI ESG 評級
A

標準普爾全球企業
可持續發展評估
68

Sustainalytics
29.1

富時羅素ESG評級
2.7

恒生可持續發展
企業指數
AA-

CDP
B

注：集團ESG評級信息更新截至2023年2月28日。

04 關於港華智慧能源

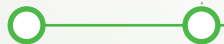


4.3 2022年度榮譽與獎項

在社會責任方面的卓越表現讓集團榮獲深圳市羅湖區筍崗街道辦事處授予的「愛心企業」稱號。



1月



憑藉在公司治理、行業表現等方面的突出成就，以及在精準扶貧、生態保護等方面的積極貢獻，集團在「2022年全球投資趨勢論壇暨第六屆金港股頒獎典禮」上榮獲「最佳能源與資源公司」及「最具社會責任上市公司」獎項。

憑藉持續為環境治理做出的可持續發展貢獻，在《界面新聞》主辦的「創智工業」評選中榮獲「年度智慧環保能源企業」。



6月

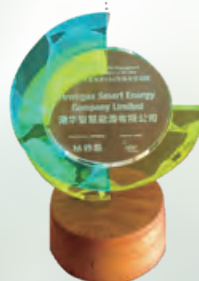


憑藉在節能減排工作中做出的卓越成績與突出表現，榮獲中國新聞社《中國新聞周刊》頒發的「2022年度低碳榜樣」稱號，這是集團連續第二年獲此殊榮。

榮獲《中國環境報》頒發「環境社會責任企業」，展示公司在企業踐行環保發展理念對社會、經濟、環境和諧發展所作貢獻，及參與環保公益活動情況等範疇的出色表現。



10月



憑藉在ESG方面與投資者展開的有效溝通，在由上海英國商會舉辦的首屆「ESG年度大獎」上，集團榮獲「年度投資者關係 ESG溝通與交流獎」。

11月

憑藉在創造社會效益、經濟效益、環境效益方面做出的貢獻，榮獲《中國環境報》頒發的「綠色發展典型案例企業」。



憑藉在ESG方面取得的突出成績，榮獲富途評選的2022年度「ESG優秀治理企業」。



榮獲中國節能協會頒發「節能減排企業貢獻二等獎」，表彰在內地節能減排應用研究領域作出的貢獻。



12月



憑藉在業績成長、公司治理、市場影響、社會責任等方面的亮眼表現，在「第七屆智通財經上市公司評選」上，集團榮獲「最佳能源與資源公司」和「最佳ESG獎」。



憑藉在全面推動ESG發展方面取得的卓越成績、光伏發電項目的突出表現和ESG投資體現的周詳策略，在由《彭博商業周刊/中文版》與德勤攜手舉辦的第四屆「ESG領先企業大獎」上，集團榮獲「ESG領先企業獎」、「ESG領先環保項目獎」和「ESG投資獎」。

入選《財富》評選的最受讚賞的中國公司能源、公共事業行業榜單。

04 關於港華智慧能源

專題：業務創新，推進社會可持續發展

在「碳達峰、碳中和」目標的驅動下，國家加快建立健全綠色低碳循環發展經濟體系，智慧能源領域的開發和應用快速發展。港華智慧能源積極融入新時代發展潮流，圍繞綜合能源解決方案、去碳化和數碼化三大核心戰略，引領行業智慧能源發展，助力企業低碳轉型，走好「雙碳」下的ESG發展之路。2022年，為幫助八大控排行業企業（即石化、化工、建材、鋼鐵、有色、造紙、電力及航空）、高能耗企業及工業園區客戶實現節能減排、保障能源使用安全可靠、提升客戶能源使用效率，我們在分布式能源、儲能、能源數智化技術等可再生能源領域投入大量資金，助力可再生能源業務的可持續發展。

🌱 推動企業低碳轉型

2021年末，港華智慧能源宣布了新的業務發展藍圖，在持續穩固燃氣核心主業的同時加速布局可再生能源業務，以構建零碳智慧城市為目標，為企業客戶提供定制化的綜合智慧能源解決方案。



多管齊下打造「低碳工廠」

港華智慧能源為國際精密集團量身定制了一套綜合智慧能源解決方案，幫助客戶節能減碳，推進「低碳工廠」建設。該項目以「綠電+節能+智慧+抵消」四管齊下，通過分布式屋頂光伏電站和光伏車棚建設、中央空調系統節能改造、空壓機系統節能改造、餘熱回收供應生活熱水等多個項目，實現年均綠電產量540萬千瓦時。同時，我們提供聚合服務，協助客戶參與「電-碳」市場交易並獲得廣州碳排放權交易所頒發的碳中和證書。



未來港華智慧能源將就儲能、虛擬電廠等方面與國際精密集團開展深度合作，以期將「低碳工廠」項目打造為廣東省節能減碳領域標杆，助力客戶提前實現碳中和目標。



能源數智化創新

集團善用數碼技術推動行業綠色低碳轉型，向再生能源方向邁進。我們以「智慧能源平台」為核心構建「源網荷儲」一體化解決方案，開展區域性的綜合能源管理和服務，包括分布式光伏、儲能、充換電、多能聯供等能源基礎設施的投資、建設和營運，以及能效管理、碳管理、虛擬電廠、綠電交易等智慧增值服務，並依託智慧能源生態平台，實現「源網荷儲」一體化和能源管理數智化升級，全面打造零碳智慧園區、低碳工廠，助力企業ESG管理。



港華智慧能源生態平台正式上線並在泰州市海陵區首次推出



2022年4月，由港華智慧能源和騰訊雲聯合打造的港華智慧能源生態平台正式上線。該平台基於物聯網、大數據、人工智能等技術，匯集包括光伏、儲能、充換電、節能等項目在內的測量、運行數據，並實現數據可視化，從而支撐工業園區對能源數據的智能化管理、分析、預測和優化，實現園區碳排放一目了然、碳管理精準高效，助力工業園區加速邁向「零碳」目標。

作為港華智慧能源標杆項目之一，我們期望與海陵區政府共同打造一個智能的「雙碳中心」，依託港華智慧能源生態平台，為政府、園區、企業、個人提供能碳與綠電相關的全方位數碼化、智能化服務，助力海陵區政府打造零碳智慧城市。目前海陵區分布式光伏已覆蓋區政府、檢察院等十餘家機關建築屋頂，工商業廠房及農村居民屋頂光伏亦穩步實施。截至2022年底，港華智慧能源生態平台已接入超過10%的園區客戶，支撐園區對能源數據的智能化管理、分析、預測和優化，提高能源利用效率，助力海陵區政府打造「太陽城」。未來，港華智慧能源將繼續加深與騰訊雲的戰略合作，堅持以服務客戶為核心，將客戶、園區、行業、政府甚至國家的零碳發展需求相結合，不斷完善平台服務功能體系，以科技賦能能源數碼化升級，實現能碳現狀可知、能碳強度可控、能碳目標可達。



04 關於港華智慧能源



分布式光伏電站打造零碳智慧園區



佛山美的5兆瓦分布式光伏電站項目地處廣東省佛山市順德區北滘鎮美的洗滌電器製造有限公司內。電站於2022年3月接入光伏雲，運維人員依託光伏雲生產看板、設備監控、警報管理、在線診斷、報表統計等豐富實用的業務功能，實時掌握電站運行情況，隨時隨地監察設備狀態，及時響應電站報警處理設備故障，實現電站精細化營運管理。同時客戶亦可通過網頁、流動應用程式端了解電站發電情況和消納情況。

2022年，該電站總發電量達555.82萬千瓦時，年滿發電小時數達1,110小時，客戶消納率達90%，全年節省電費約100萬元。



產業鏈技術研發合作

為進一步加強技術研發，集團積極協同產業鏈優秀合作夥伴，與行業領先企業和科研院校達成戰略合作，攜手樹立零碳示範標杆，以創新提高市場綜合競爭力，以科技推動行業零碳轉型。



清華-港華零碳智慧園區虛擬電廠技術聯合研究中心揭牌

2022年4月，港華智慧能源與清華大學電機系聯合成立「清華-港華零碳智慧園區虛擬電廠技術聯合研究中心」，雙方共同期望將聯合研究中心打造為開展科技攻關、資源分享、人才聚集、成果孕育的平台，帶動能源互聯網和新型電力系統的發展與技術進步，為國家「雙碳」戰略做出開創性貢獻。

目前，清華大學電機系在虛擬電廠領域已經展開深入研究。我們依託零碳智慧園區的豐富應用場景與行業影響力，結合清華大學的深厚理論研究基礎與國家示範項目的實踐經驗，共同打造虛擬電廠建設的行業規範，以推動中國能源革命為己任，將研究成果寫進能源互聯網發展的偉大征程中。

未來，聯合研究中心將持續克服零碳智慧園區數碼化與智慧化進程中面臨的系列關鍵技術挑戰，有效提升虛擬電廠領域的學術影響力，加快在清潔能源與綠色低碳領域的科技成果轉化和推廣應用，通過科技突破助力零碳智慧園區數碼化升級。



拓展業務提升人民生活品質

作為大型公用事業企業，在踐行自身戰略實現集團發展的同時，我們始終以滿足人民對美好生活的嚮往為己任，在能源供應、民生保障等方面積極承擔社會責任。為了防治因工業生產造成的大氣污染和溫室氣體排放，集團積極響應國家「以氣代煤」的號召，一方面持續有序開展民用戶天然氣置換工作，通過鋪設管網實現燃氣「鎮鎮通」、「村村通」，讓百姓用上安全、清潔的天然氣；另一方面積極採取有效的節能舉措，以天然氣替代管網覆蓋範圍內的燃煤鍋爐、工業窯爐，並在餐飲、酒店、醫院、學校、商業綜合體等領域擴大天然氣應用，助力國家打好藍天保衛戰。

隨著國家加大對供熱供暖業務的政策扶持，集團以天然氣為核心開展分布式能源及多能互補研究應用，推出「燃氣+」熱能服務業務，對民用戶推廣舒適溫暖、品質保障的居民供暖服務，在工商業領域通過投資並營運單體能源站或區域能源站，為客戶提供低碳清潔、安全可靠、多能互補的能源供應和能源託管服務。

集團致力為客戶提供更具港華溫度和特色的優質服務體驗，圍繞線上線下創新布局，優化延伸業務，持續提升客戶生活品質。「時刻+」健康生活體驗館打造一站式客戶服務平台，「時刻家」小程序、流動應用程式、網頁三方面讓客戶隨時隨地享受便捷的生活服務，多管齊下推廣低碳、環保、健康的生活方式。

踐行可持續發展理念，推動社會進步，是企業尋求長遠發展的題中應有之義。港華智慧能源作為負責任的企業公民，始終堅持不懈通過技術和業務的創新為每一位客戶提供更優質的服務，為提高能源利用效率、優化國家能源結構貢獻力量。未來，我們將會持續加強能源技術與數碼技術的研發投入，不斷創新優化零碳解決方案，賦能區域能源綠色發展，為國家「雙碳」目標實現乃至全球氣候治理持續添磚加瓦。



04 關於港華智慧能源

專題：坐言起行，探索ESG前沿領域

港華智慧能源堅持將ESG議題作為納入業務營運的重要考量因素，不斷提升在ESG範疇的管理水平，致力在使業務持續增長的同時，為各持份者創造更長遠的價值。我們持續在ESG最前沿的領域探索，在展現自身社會責任擔當的同時，向合作夥伴及資本市場輸出自身ESG理念，協助深化行業在環境保護、經濟發展和社會進步領域的影響。

我們致力於不斷探索與創新可持續業務實踐，創造長期穩定的環境、社會以及企業價值，以下是本年度集團在ESG前沿領域的行動與成效。

🌿 環境、社會及管治 (ESG) 高峰論壇2022

2022年11月11日，集團與母公司連同香港管理專業協會舉辦了環境、社會及管治 (ESG) 高峰論壇2022，吸引來自香港、中國內地以及海外國家及地區，共計超過5,000人在線上線下出席。論壇邀請到香港特別行政區環境及生態局局長謝展寰先生擔任主禮嘉賓，並且有逾20位來自不同界別，如公用事業、金融投資、社會福利、企業治理等各界政商名人出席活動並進行演講及圓桌研討會，共同探討ESG熱門議題，推動社會各界共同協作，引領可持續發展。



🌿 評估生物多樣性風險與機遇，與自然和諧共處

為響應聯合國生物多樣性大會的號召，港華智慧能源作為能源行業的領先企業，主動承擔社會責任，通過評估自身業務開展對生態系統及生物多樣性的影響，以最大限度減少因營運對生態環境潛在的損害，為共建地球貢獻力量。

2022年，我們根據「自然相關財務披露工作組」(TNFD) 試行版框架，與母公司共同編製《氣候相關及自然相關指導文件》，檢視並披露了中華煤氣及港華智慧能源的業務對環境生態及生物多樣性構成的影響和依賴，以及所帶來的風險和機遇，該文件將作為集團應對氣候及大自然相關風險與機遇之參考。

在《氣候相關及自然相關指導文件》中，我們使用「LEAP自然風險評估模型」及「ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) 工具」對選定的業務活動區域進行評估，確定集團業務活動對自然最主要影響在於溫室氣體排放、陸地生態系統使用和用水，並識別出對業務活動造成的潛在影響。以下為我們識別出的自然風險清單，我們將以風險清單為基礎制定針對性的緩解措施，以提升公司對生態系統的適應性與韌性。



實體風險

- 溫室氣體濃度增加
- 水位枯竭
- 水流不暢或水質不佳
- 棲息地喪失及破碎化導致生態系統退化
- 自然退化及喪失自然保護會加劇極端天氣事件所造成損害的嚴重程度
- 污染、意外洩露或溢出造成物種缺失及生態系統退化

轉型風險

- 氣候法規
- 水價上漲
- 限制未來規劃項目的土地使用及／或要求恢復受損生態系統
- 更嚴格的環境法規及／或報告要求

業務影響

- 資產貶值或提前報廢
- 收入減少
- 成本增加
- 聲譽受損
- 經營中斷

04 關於港華智慧能源

集團期待為生物多樣性保護貢獻力量，承諾在項目規劃、工程建設等階段，盡量避開高生物多樣性價值的地點，並按照當地政府要求，對特定地點進行環境影響評價；同時通過創新技術助力生物多樣性風險的事前規避和緩解、事後糾正，最大限度降低對動植物的種類和生態系統的影響。

甲烷控排管理，應對氣候變化

甲烷是目前導致全球變暖的第二大溫室氣體。作為一家綜合清潔能源企業，我們在不斷拓展可再生能源業務的同時，也關注燃氣業務的排放控制，積極響應國家減碳要求，密切關注甲烷控排的相關標準和前沿技術。目前，港華智慧能源已完成對全集團甲烷排放二氧化碳當量的測算和實測的部署，通過持續的品質管控和管理優化、新技術新材料新設備的應用、獨有專利車犬聯動高精準檢測、主動預警監測，以及開發集團統一的智慧運行平台（Towngas Operation Platform，「TOP平台」）等手段，重點管控天然氣輸配和應用環節的甲烷排放。

港華智慧能源正式加入中國油氣企業甲烷控排聯盟

2022年6月，經中國油氣企業甲烷控排聯盟（「甲烷控排聯盟」）全體成員企業表決通過，港華智慧能源正式加入甲烷控排聯盟。

甲烷控排聯盟承諾將採取系列行動全面提升甲烷排放管控水平，力爭2025年成員企業實現天然氣生產過程甲烷平均排放強度降到0.25%以下，並努力於2035年達到世界一流水平。港華智慧能源在自身開展甲烷控排舉措的基礎上，將加強與全產業鏈合作，攜手生態夥伴，共同推進甲烷控排行動，提升中國油氣企業在全球氣候治理中的影響力。

未來，我們將一如既往地推動中國油氣行業的可持續發展，與全行業攜手共進，肩負起甲烷控排的責任，持續推動能源綠色低碳發展。

探索綠色和可持續融資，樹立行業標杆

為實現集團長期可持續發展目標，我們於2022年制訂了可持續發展掛鉤金融框架，旨在通過對可持續發展關鍵績效指標（「SKPIs」）的選擇和目標設定，向投資者、貸款人或其他持份者強調港華智慧能源可持續發展工具的透明度。該框架符合可持續發展掛鉤債券原則及可持續發展掛鉤貸款原則。在框架中，我們訂立了兩項可持續發展關鍵績效指標，並承諾若任何一項關鍵績效指標未達標，集團將通過支付額外利息，以示對可持續發展承諾之承擔。我們會根據行業變化、市場發展，以及集團實施ESG戰略的進展，及時增加或修改SKPIs和相關目標。

2022年，港華智慧能源為香港首家發行可持續發展掛鈎債券的能源公司，募集資金總額為2億美元，而該債券確立了集團以綜合能源解決方案、數碼化以及去碳化方向發展的業務願景。

上述發行的債券參照了可持續發展掛鈎金融框架，債券募集的所得款項均用於達致下列兩個可持續發展績效目標。

	光伏能源裝機量	光伏能源銷售 佔總能源銷售比率
2020年（基準年）	0 GW	0%
2022年（進度）	0.55 GW*	0%
2025年（可持續發展績效目標）	8 GW	7%
2028年（可持續發展績效目標）	11 GW	8%

* 集團預計2023年首季的光伏能源裝機量將達1.03GW。

另外，港華智慧能源亦成功安排人民幣5億元的7年期綠色貸款用於發展可再生能源業務，該綠色貸款的資金已全部投資於發展太陽能發電光伏系統。

此外，集團母公司中華煤氣於本年度與IDG資本共同成立全國首支以「技術投資+場景賦能」為主題的零碳科技投資基金，該基金首期募資規模為50億元，重點投資太陽能、風能、動力電池、儲能、智能電網、氫能、碳交易及管理零碳科技相關創新領域，並通過集團豐富的業務場景，加速被投資企業的產品和技術在應用場景上的落地和實踐，持續探索創新的零碳科技和解決方案，為工商業客戶實現節能減排。

加強ESG信息披露，推動ESG理念普及

我們在不斷探索可持續發展實踐的同時，致力與資本市場搭建有效的溝通橋樑，通過多種渠道向資本市場傳達集團ESG管理舉措及策略，並積極回應評級機構對企業ESG表現的考察，以助在ESG績效方面獲得更突出的成績。2022年，港華智慧能源躋身六大國際ESG評級，首次獲取CDP評級，並獲得MSCI、標準普爾全球企業可持續發展評估、Sustainalytics及富時羅素四大評級機構的評級提升，展示出評級機構對集團卓越ESG管治的認可。我們致力持續提升ESG信息披露水平，自2013年發布城市燃氣行業中首本企業社會責任報告後，已連續10年披露可持續性相關報告。我們還通過免費公眾平台，如微信公眾號、「能源百科」臉書專頁等，定期發布ESG領域的最新資訊，推動ESG理念普及化。

展望未來，我們將在不斷創新可持續發展實踐的同時，與持份者攜手共創可持續發展未來。

05

公司治理與ESG管治





05 公司治理與ESG管治

港華智慧能源所倡導的可持續發展是以低碳環保、安全穩定的方式為客戶提供清潔的能源和優質的智慧服務。我們恪守商業道德底線、堅守誠信經營理念、積極履行企業社會責任，為業務營運所在地的經濟與社會發展做出貢獻。我們致力於打造可持續的業務模式，積極承擔提高能源利用效益、減排降碳的能源企業責任，以實際行動踐行集團可持續發展理念，為聯合國可持續發展目標的達成貢獻力量。



5.1 董事會聲明

港華智慧能源堅持將ESG要素融入集團戰略決策與日常營運管理中，以可持續發展理念引領業務永續發展，致力於協調集團自身發展與環境保護、社會進步之間的關係。董事會高度重視集團的ESG管理工作，對2022年度ESG工作表現進行回顧審閱，作出如下聲明。

5.1.1 董事會ESG管治職責

集團董事會高度重視ESG管理，在董事會層面成立了ESG委員會。該委員會由5名董事組成，由行政總裁黃維義先生擔任委員會主席。ESG委員會全面負責監督本集團ESG管理相關事宜，主要包括健康與安全、環境保護、營運流程、與員工、顧客及供應商的關係和社區參與等範疇，並鼓勵以創新促進集團的可持續發展。

5.1.2 ESG管理方針及策略

為了進一步落實集團ESG管理工作，我們在年內修訂並發布了《ESG委員會職權範圍》，明確規定了ESG委員會職責。

我們重視與持份者保持良好溝通，緊跟能源市場變化趨勢，每年開展ESG重要議題的識別與評估，並在ESG委員會會議上討論與審核重要性評估結果。本年度，集團首次使用「雙重重要性」評估方法，從重要性與財務影響兩個方面評估集團ESG議題。該重要性評估結果為ESG委員會討論並確定ESG相關風險與機遇、制定並調整集團可持續發展戰略提供了參考。

5.1.3 目標、指標與監督

2022年，ESG委員會定期召開會議，評估及檢討集團ESG工作成效。ESG委員會綜合考量了外部宏觀環境變化趨勢與集團業務發展戰略方向，回顧並討論了本集團五大重點範疇的ESG管理績效，包括創造商機、確保健康與安全、保護環境、貢獻持份者及加強企業管治。

為了保障集團ESG披露內容的真實性與可靠性，我們聘請香港品質保證局對本報告進行獨立驗證。經由ESG委員會溝通指導，本報告詳實地披露了集團2022年ESG工作進展與成效。

5.2 ESG管治

5.2.1 ESG管理

為了確保集團可持續發展戰略的落地實施，港華智慧能源ESG委員會下設由相關部門高級管理人員組成的ESG工作小組。在ESG委員會的指導下，ESG工作小組每年圍繞ESG重要議題討論並制定具體的提升工作規劃，以確保集團ESG各個領域的相關風險能得到妥善管理。此外，為確保ESG工作落到實處，我們還將相關執行董事以及高級管理層的薪酬與ESG管理績效表現掛鉤，強化相關人員管理責任，以期實現集團ESG管理目標。

5.2.2 支持聯合國可持續發展目標

港華智慧能源深知實施可持續發展戰略對促進生態、經濟和社會效益統一的重要作用。我們經過審慎的評估，選定了3個與集團主營業務以及價值鏈緊密相關的聯合國可持續發展目標，分析了集團業務營運的實際或潛在的正面與負面影響，並採取相應的ESG管理舉措，以期實現聯合國可持續發展目標。

7 經濟適用的 清潔能源



目標 7：確保人人獲得可負擔、可靠和可持續的現代能源。

潛在影響：

- ▲ 儲能技術創新推動新型供能模式大規模商業化。
- ▲ 重塑客戶用能需求，推廣數智化清潔能源使用。

已經採取的行動／成就：

- 制訂在2025年前布局200個零碳智慧園區，實現8GW光伏能源裝機量目標。
- 制訂在2028年實現光伏能源裝機量達到11GW的目標。

05 公司治理與ESG管治



目標 11：建設包容、安全、有風險抵禦能力和可持續的城市及社區。

潛在影響：

- ▲ 以更高標準和要求守住安全底線，保障客戶及社會燃氣安全。
- ▼ 燃氣管網隱患可能導致燃氣事故。
- ▼ 工程建設項目施工期間可能帶來噪音和環境污染。

已經採取的行動／成就：

- 加強燃氣管網隱患排查，2022年底完成所有在役管道和廠站的排查工作。
- 合作研發港華燃氣智慧運行平台，試點成功後將會在全集團推廣。
- 應用人工智能識別、雲計算、大數據等信息技術搭建智慧光伏雲平台，推進大型工程建設管理數碼化轉型。



目標 13：採取緊急行動應對氣候變化及其影響。

潛在影響：

- ▲ 為新業務提供發展機遇。
- ▼ 管道洩漏甲烷導致溫室氣體排放增加。
- ▼ 氣候變化風險評估及應對不足，可能影響供氣穩定性。

已經採取的行動／成就：

- 首次發行年期5年的可持續發展掛鈎債券，並成功籌得2億美元資金。
- 訂立實現碳中和的氣候變化目標。
- 加入中國油氣甲烷控排聯盟，推進甲烷控排行動。
- 開展氣候變化風險評估，編製並發布TNFD報告。

5.3 持份者溝通與重要性評估

5.3.1 溝通渠道與訴求

港華智慧能源高度重視與持份者密切溝通，通過搭建線上、線下多樣化交流渠道，傳播企業理念和履行責任，促進雙向理解和支持，建立良好的持份者互信機制。集團主動傾聽並識別持份者的訴求，及時回應持份者的反饋與期望，提升集團的社會責任表現，為集團可持續發展打下堅實的基礎。以下列出了識別的主要持份者、其關注點、溝通渠道以及我們的回應：

持份者	關注點	溝通渠道	回應
政府及監管機構	<ul style="list-style-type: none"> 合法經營與依法納稅 能源轉型與高效利用 未來增長潛力 產業競爭優勢 安全生產 促進行業、經濟健康發展 	<ul style="list-style-type: none"> 政府文件 交流項目 日常溝通匯報 政企合作項目 	<ul style="list-style-type: none"> 遵守相關法律法規 積極推動「煤改氣」及光伏項目 公布環境排放和安全生產數據 提升風險管理能力 不定期參加行業座談會
股東與投資者	<ul style="list-style-type: none"> 發展戰略規劃 公司業績及投資回報 公司治理 信息披露 	<ul style="list-style-type: none"> 股東大會 年報及中期業績報告 通函及公告 新聞發布會 社交媒體 	<ul style="list-style-type: none"> 定期披露業務信息 保持良好的盈利能力 不斷提升公司管治水平
客戶	<ul style="list-style-type: none"> 產品質量及可靠性 客戶服務與溝通 售後服務 合法合規營運 	<ul style="list-style-type: none"> 客戶服務中心 展會 客戶服務熱線與電郵 	<ul style="list-style-type: none"> 客戶訴求得到有效及時解決 致力提供優質客戶服務 客戶滿意度調查
員工	<ul style="list-style-type: none"> 平等的就業機會 暢通的職業發展渠道 安全健康的工作環境 完善的教育培訓體系 權益保障與職業健康 	<ul style="list-style-type: none"> 工作表現評估 職業健康及安全培訓 事業及產品培訓 管理層定期與員工舉行會議 意見箱、電郵及告示板 	<ul style="list-style-type: none"> 開展員工活動 關注員工健康 提供培訓機會 確保工作環境安全

05 公司治理與ESG管治

持份者	關注點	溝通渠道	回應
供應商	<ul style="list-style-type: none"> 公平採購 供應商質素表現 合法合規營運 原材料供應質量 綠色採購 	<ul style="list-style-type: none"> 年度業務檢討會議 供應商審核 戰略合作 採購安排 	<ul style="list-style-type: none"> 公開招標 建立供應商管理系統 不斷完善政策 提升管理效率
社區／公益組織	<ul style="list-style-type: none"> 安全營運 環境保護 開展公益活動 共建和諧社區 	<ul style="list-style-type: none"> 社區宣傳 公益活動 慈善活動 科普活動 	<ul style="list-style-type: none"> 參與社區志願者活動 參與公益與環保活動 扶貧幫困獻愛心
業務合作夥伴	<ul style="list-style-type: none"> 公司戰略 項目進度 服務質素 市場開發 	<ul style="list-style-type: none"> 會議 面談 戰略合作 	<ul style="list-style-type: none"> 公司政策與標準執行 公司治理 審核 工作檢查

5.3.2 雙重重要性議題評估

為全面了解各項ESG議題對集團業務發展的重要性，集團特邀外部顧問機構開展持份者問卷調研，識別重要性議題並進行評估和排序，以回應持份者最為關注的ESG事宜，協助集團提升ESG管理水平，更好地將可持續發展理念融入企業管治和營運。

本年度，集團在重要性議題評估過程中首次引入「雙重重要性」原則，以歐洲財務報告諮詢組（EFRAG）發布的雙重重要性方法學草案為指導，從影響力重要性和財務重要性兩個維度，綜合評估每項ESG議題對環境、社會及集團財務表現的影響。

我們的重要性議題評估主要涵蓋以下五個步驟：

1

議題識別

本年度，我們基於《環境、社會及管治報告指引》要求，參照《GRI可持續發展報告標準》、《SASB可持續發展會計準則》，同時結合行業對標結果，對集團原有32項議題進行整合與精簡，最終形成持份者重點關注且具有集團業務特色的20項ESG重要性議題。

2 議題調研

依據「雙重重要性」原則，我們設計了「影響力重要性評估」和「財務重要性評估」兩份問卷，分別邀請與之最相關的內外部持份者參與調研，如集團管理層、集團員工及外部業務合作夥伴等。2022年，我們總共收到463份有效回覆。

3 影響力重要性評估

在影響力重要性評估中，我們將正面、負面影響發生的可能性和嚴重程度同時納入考量，全面評估各項ESG議題對環境及社會的影響力大小，並根據影響程度對20項ESG議題進行初次分組：

影響力 議題	影響較大	影響一般	影響較小
	應對氣候變化	創新與數碼化轉型	提升能源效益
	職業健康與安全	良好的公司治理	能源可負擔性
	員工權益保護	生物多樣性	僱傭實踐
	資產完整性與關鍵事件管理	水資源與污水	保護知識產權
	廢棄物管理	商業道德與反腐敗	準確的產品及服務資訊
	產品與服務質素	多元化、平等機會及反歧視	供應鏈管理
		保密責任與信息安全	社區關係管理

4 財務重要性評估

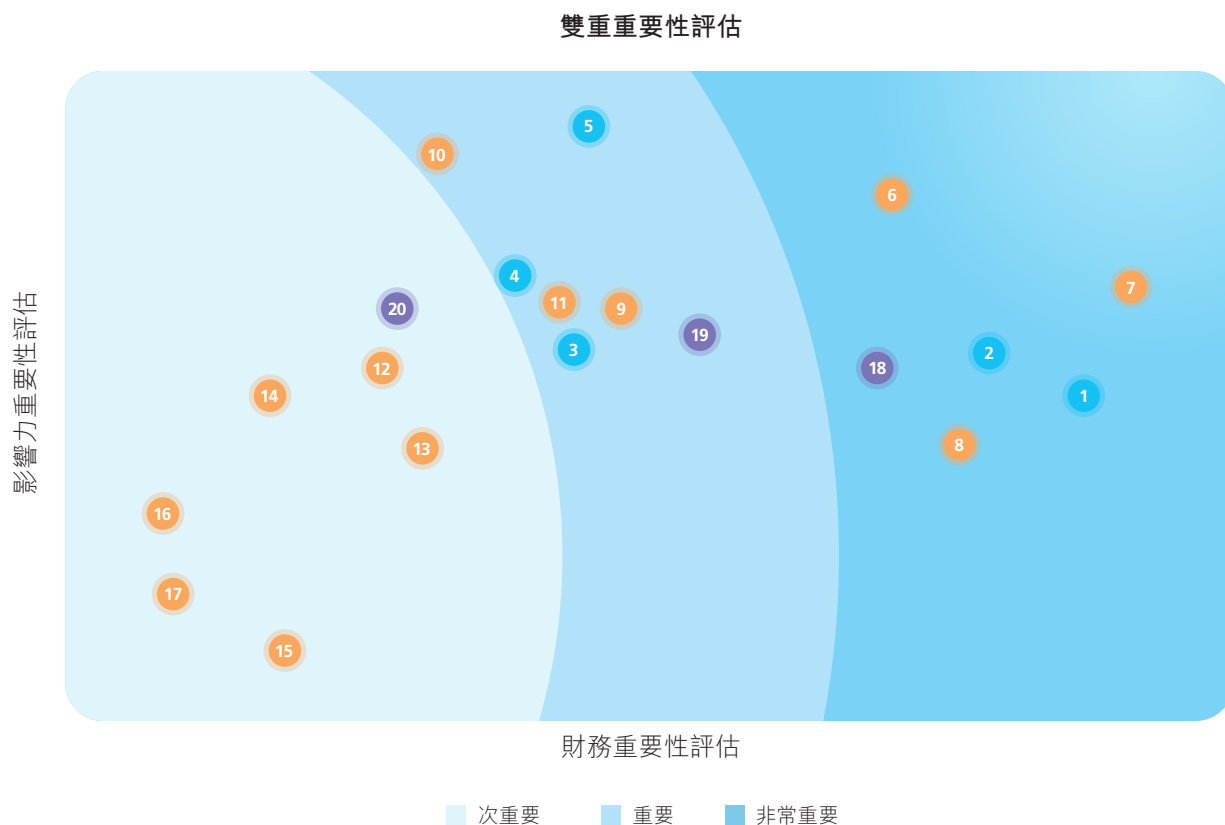
在財務重要性評估中，我們以國際綜合報告委員會(IIRC)提出的金融資本、生產資本、智力資本、人力資本、社會和關係資本、自然資本六種資本類型為切入點，深入分析各項ESG議題對集團短期財務表現造成的影響。

5 雙重重要性矩陣繪製

根據影響力和財務重要性評估結果，我們繪製了本年度重要性議題矩陣，並結合集團實際業務營運情況對20項議題進行科學合理的排序，將其劃分為非常重要、重要和次重要三個組別，以確定本報告的編製重點及集團未來ESG管理的發展方向。

05 公司治理與ESG管治

本年度ESG重要性議題矩陣及分組如下：



環境

- 1 提升能源效益
- 2 應對氣候變化
- 3 生物多樣性
- 4 廢棄物管理
- 5 水資源與污水

社會

- 6 職業健康與安全
- 7 資產完整性與關鍵事件管理
- 8 能源可負擔性
- 9 產品與服務質素
- 10 員工權益保護
- 11 保密責任與信息安全
- 12 多元化、平等機會及反歧視
- 13 保護知識產權
- 14 僱傭實踐
- 15 社區關係管理
- 16 準確的產品及服務資訊
- 17 供應鏈管理

商業與管治

- 18 創新與數碼化轉型
- 19 良好的公司治理
- 20 商業道德與反腐敗



5.4 合規治理

5.4.1 風險管理與內部控制

為保障持份者的長遠利益，港華智慧能源高度重視風險管理，致力於建立健全完善的風險管理體系和內部控制系統，全面提升風險防範能力，以符合持份者期望。集團設有多層級的風險管理架構，就行使權力、制定決策及實施監督等建立相關機制，可有效識別、評估和管理集團及項目公司各類主要風險，借此更審慎地訂立策略及執行項目，達至最佳的業務表現。

5.4.2 商業道德

港華智慧能源嚴格遵守《中華人民共和國反壟斷法》、《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規，制定並實施《行為守則》等內部政策，要求全體員工遵守商業行為準則，對任何形式的商業賄賂、不正當競爭和侵犯知識產權等行為持零容忍態度。2022年，港華智慧能源未發生針對集團或其他僱員提出並已審結的賄賂、欺詐、貪污等訴訟案件。

集團宣揚廉潔誠信的企業文化，依據香港《防止賄賂條例》制定《防詐騙政策》等內部反腐政策，嚴禁所有員工行賄、受賄等不法行為，鼓勵員工及外部持份者監督集團營運相關工作，若有發現或有懷疑任何違規違紀行為，可參照內部《舉報政策》*向集團舉報。本年度，我們基於港華智慧能源集團的《防詐騙政策》內容，通過線上形式開展了防詐騙反貪污主題培訓，覆蓋集團全體員工，切實提高了員工的廉潔誠信意識。在董事會層面，成員反貪腐培訓參與率達到100%。

集團亦積極開展反貪腐培訓，通過員工培訓的方式，向員工灌輸誠信操守，提高員工的商業道德水平。集團將持續完善合規制度與管控措施，營造廉潔文化氛圍，保障誠信合法經營，加強集團規範管理，提升商業道德水平。2022年，我們製作了視頻課程《港華智慧能源行為守則》，並將其作為員工必修課，通過主題式學習、新員工入職學習、企業文化學習活動等多種方式普及。

在反壟斷工作方面，我們建立健全反壟斷合規機制，長期關注並解讀反壟斷相關立法，並針對業務部門開展合規培訓與交流，系統性防範壟斷風險。經過持續努力，集團業務模式不斷改進完善，合規制度日益健全，全體員工反壟斷意識逐步提升。

* 《舉報政策》中規定港華智慧能源的舉報（除涉及港華智慧能源的董事、行政委會成員的舉報事宜）均由母公司負責收集與處理。該政策已經上載至官網，具體連結如下：<https://www.towngassmartenergy.com/tc/About-Us/Corporate-Governance>

05 公司治理與ESG管治



年度內審工作總覽

2022年，港華智慧能源內部審計部共計開展各類審計項目48項，跟進18份審計報告建議的執行情況，協助項目公司建立健全44項規章制度，向4家項目公司的審計委員會或董事會匯報當年度審計工作情況，每半年向集團審計委員會匯報整體審計工作情況。



舉報機制及舉報人保護制度

港華智慧能源嚴格遵循國家法律法規以及集團內部《舉報政策》，致力於建設公開透明的投訴舉報流程及執行監察方法，鼓勵集團僱員及持份者通過以下渠道，檢舉與集團相關的任何不當行為、舞弊及違規情況：

書面舉報

舉報者以書面形式向中華煤氣集團**企業審計及風險管理總監提出舉報，將資料放進密封的信封並清楚表明「只供收件人拆閱」字樣，郵寄至：

中國香港辦事處

香港北角渣華道363號14樓
香港中華煤氣有限公司
中華煤氣集團企業審計及風險管理總監收啟

或

中國內地辦事處

深圳市羅湖區梨園路333號招商中環B座寫字樓18樓
港華智慧能源有限公司
中華煤氣集團企業審計及風險管理總監收啟

發送電郵

舉報者可從集團官網下載《舉報表格樣本》並填寫表格，通過以下電郵地址向中華煤氣集團企業審計及風險管理總監提交舉報：

GangHua.whistleblower@towngas.com

** 《舉報政策》中規定港華智慧能源的舉報（除涉及港華智慧能源的董事、行政委員會成員的舉報事宜）均由母公司負責收集與處理。

若舉報事宜涉及港華智慧能源的董事、行政委員會成員，舉報者可直接向港華智慧能源的審核及風險委員會主席以書面形式郵寄舉報（地址同上），或發送電郵至BAC.Chairman.1083@towngas.com提交舉報。

集團嚴格執行《舉報政策》，將保密工作放在首位，保護舉報人舉報內容及身份信息，維護舉報人的權益。同時，我們嚴禁任何打擊報復或威脅報復行為，一經發現，將受到嚴格的紀律處分，嚴重者可能被立即解僱。

5.4.3 信息安全與數據保護

數據保護制度、監督機制和培訓

港華智慧能源一貫重視信息安全及數據保護，嚴格遵守《個人資料隱私政策》、《員工信息安全快速指南》等內部制度，保護客戶個人資料，確保集團資訊和技術資產的機密性、完整性和可用性。為進一步確保客戶信息安全，港華智慧能源積極推動數碼化與智慧化轉型，於本年度推出硬加密體系的安全解決方案。此方案具備數據硬加密、密鑰管理和密鑰發行等能力，較軟加密技術擁有以下優勢：

- 硬加密技術採用安全晶片或安全模組為硬件載體，使用國產商用密碼SM1/2/3/4/9對重要業務數據進行加密，密碼安全等級更高；
- 數據傳輸遵循港華智慧能源專屬的標準安全通訊協議，進一步保障安全性；
- 在密鑰發行的全流程中，始終不脫離安全環境，亦不存在密鑰洩露和遺失的風險，從數據生產、存儲、傳輸、發行等環節做到數據全生命週期的安全管控，從根源上保障用戶數據信息安全。

05 公司治理與ESG管治

硬加密體系的安全解決方案在達到「國家信息安全等級保護三級認證」標準的同時，亦能兼顧燃氣錶市場的需求，可以為客戶實現適配簡單、更具成本效益的硬加密安全升級。根密鑰的生成，標誌着集團物聯網安全平台和硬加密安全解決方案正式在全集團和各合作夥伴及供應商範圍內投入使用。集團通過持續完善安全平台建設，在大數據時代的背景下為客戶保障優質、安全的服務。

此外，本年度集團實施了一系列措施以強化保密責任，包括但不限於啟用強式密碼策略、使用虛擬專用網（「VPN」）雙因素認證、引入態勢感知平台等。集團高度重視信息安全，積極組織相關培訓培養員工的安全意識。2022年，我們聘請網絡安全專家通過視頻培訓的形式，圍繞集團本部機房內部署的資訊科技系統開展「攻防演練專業知識培訓」，向逾400名員工宣傳網絡安全相關知識。此外，集團法務部邀請外部律師事務所，針對集團三大核心系統（TMS港華管理信息系統、TCFS客戶系統、VCC系統）開展《個人信息保護法》專項培訓。



5.4.4 知識產權保護

港華智慧能源十分重視保護科研成果，通過加強知識產權管理，推動知識產權保護工作的開展，提升員工的風險防控意識和能力，保障集團自有知識產權不受侵犯的同時亦不侵權他人。

集團嚴格遵照《知識產權管理細則》、《知識產權激勵方法》等內部制度，對各類知識產權的歸屬、激勵、管理使用及侵權行為處理做出規範指引，嚴格管控專利從挖掘到遞交申請的整個流程，規範集團知識產權管理，提高知識產權保護意識，鼓勵全員創新。集團與外部合作夥伴簽訂合同時始終強調知識產權分隔及保密相關約定，包括保密內容、涉密人員範圍、保密期限、保密責任等，並嚴格約定技術成果的歸屬和分享。

2022年，集團已申報「低碳規劃平台的實現方法及相關產品」等發明專利5項；已獲授權「供熱系統的調度控制方法及相關裝置」等發明專利2項、「顯示屏幕面板的零碳全景圖形用戶界面」等外觀設計專利4項、「碳排放監測工具軟件」等軟件著作11項。



06

立足安全生產，
保障健康生活





06 立足安全生產，保障健康生活

安全生產關係人民生命與財產安全及社會穩定與經濟協調發展。集團始終牢記安全生產乃企業生存與發展之基石，嚴格管控業務營運全過程安全風險源頭，以高品質工程為集團第一道安全防線，全面穩固安全生產基礎。集團堅持「以人為本」和「安全第一、預防為主、綜合治理」的安全生產方針，實現安全文化與健康、安全及環境管理體系（「HSE」）的有機結合，持續增強全體人員安全意識，強化全員安全責任，築牢集團安全防線，保障穩健營運。

6.1 健康、安全及環境管理體系

港華智慧能源嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》等HSE相關法律法規、行業規範以及相關政策文件要求，參考質量管理體系認證（ISO 9001）、環境管理體系認證（ISO 14001）、職業健康與安全管理體系認證（ISO 45001）、能源管理體系認證（ISO 50001）的要素以及安全標準化核心內容，持續完善集團HSE管理體系，定期梳理、研討和修訂HSE管理體系文件，確保HSE管理體系持續有效。集團的HSE管理體系適用於全集團範圍內所有員工以及承包商。

集團積極倡導並鼓勵下屬項目公司開展職業健康管理體系認證以及獲取安全生產標準化證書工作。2022年，集團共有17家項目公司獲得ISO 45001職業健康安全管理体系認證。

HSE管理方針

公司一直秉承保障公司員工、相關方及公眾的健康及安全的理念，務求安全營運、低碳環保，全力為下一代締造理想的生活環境。

HSE管理目標

2022年，集團員工千人工傷指數*低於1.5。

* 員工千人工傷指數=因工受傷人數×1000(人)/全體員工人數

HSE承諾

- 全面遵守營運所在地區相關法律法規及管理規範；
- 持續改進職業健康及安全管理系統，力爭零事故為目標；
- 加強工作相關健康與安全管理措施，降低營運服務中潛在的健康及安全危險；
- 對所有大型工程進行必需的健康及安全評估，並對日常運作進行定期審查；
- 通過教育及培訓，提高員工、承包商及商業夥伴的健康及安全意識；
- 鼓勵使用新技術、新工藝、新材料、新設備，達致安全、節能與環保目的；
- 鼓勵員工參與有關職業健康及安全的風險與機遇管理事宜，全面提升安全管理表現。

2022年，集團整合了公用事業業務與可再生能源業務兩大部分的安全管理體系架構。集團安全管理委員會（「安委會」）是集團最高的安全管理機構，由集團行政總裁擔任主席，並由各高級行政管理人員組成，主要負責審視集團整體HSE管理表現，訂立HSE管理方針，以及規劃安全改善的策略建議。在集團安委會之下，各業務板塊、各業務板塊區域以及各項目公司亦按照集團要求逐級設立安委會。2022年，集團安委會共開展5次安全及風險管理相關會議。

集團嚴格落實安全生產責任制度。每年，集團會組織各層級安全管理責任人簽訂《安全生產目標責任書》，確保集團健康與安全管理目標與責任逐級分解、層層落實，實現「三管三必須」（即管行業必須管安全、管業務必須管安全、管生產經營必須管安全），從而達到安全防控無斷層、無死角。在基層安全管理方面，各項目公司會根據集團安全管理目標進一步細化安全管理指標並與職能部門、班組和員工的年度關鍵績效指標（「KPI」）相掛鉤，定期對安全生產工作進行考核，實行安全生產責任事故一票否決制。

06 立足安全生產，保障健康生活

HSE管理目標的設定

集團每年會審閱所有項目公司的年度董事會報告中安全及風險工作專項匯報，分析每一年度各項目公司的安全管理措施落實情況以及績效表現，並評估各項目公司的風險類型與等級。基於所有項目公司每年的安全風險評估結果，集團會結合過往年度HSE管理表現制定下一年度的安全管理目標，並隨同安全生產責任書一起下發至各業務板塊、經營區域以及各項目公司。集團始終堅持閉環式安全管理模式（PDCA循環），不斷提升項目公司的安全管理表現，進而提升集團整體安全風險管理水平。

集團一直以「零事故」為健康與安全管理目標。我們以過往年度HSE管理績效表現為依據，全面提升集團HSE管理水平，保持有效而積極的HSE管理體系，盡力降低營運中的安全風險。

	2022年目標	達成情況
集團員工千人人工傷指數	1.5	0.28

6.2 安全營運

港華智慧能源高度重視安全營運，將保障所有員工、承包商、客戶和業務合作夥伴等持份者的安全視為己任。高品質的工程建設是集團安全生產的第一道防線，集團工程管理始終以安全為首要目標，在工程建設中盡力實現安全、質量與成本的相互統一，從根源上消除安全隱患。集團已建立一系列安全生產相關的管理制度與工作規範，在此基礎之上，集團公用事業業務與可再生能源業務相關職能部門結合行業標準規範制定多項技術操作指引，以規範日常業務安全營運過程中的管理措施與操作流程。

公用事業業務

在老舊燃氣管道改造方面，集團制定並發布《燃氣管道年度檢查指引》和《城市燃氣管道-庭院管道及立管老化評估指引》，引導項目公司科學評估、合理確定改善範圍。同時，集團亦積極開展技術支持，協助項目公司開展管道檢測，檢驗燃氣運輸管網老化情況，延長管道使用壽命。目前，集團已經完成所有老舊管網更換工作，已總體完成灰口鑄鐵管的改造更換。

在燃氣廠站安全評估及隱患排查工作方面，集團嚴格執行國家《全國城鎮燃氣安全排查整治工作方案》、《城市燃氣管道等老化更新改造實施方案（2022—2025年）》等文件要求，通過以「集團統籌+企業自查」模式全面開展安全運維巡查工作，主要包括了以下方面：

1) 開展在役管道及廠站隱患排查工作

集團積極響應國家對燃氣管道等老化更新改造工作的各項要求，參編《城鎮燃氣輸配管道完整性管理規範》、《在役聚乙烯燃氣管道檢驗與評價》兩項重要的國家標準，整理發布備忘錄《國家住建部及發改委最新發布燃氣管道老化更新工作要求的通知及跟進反饋信息收集》、《關於加強燃氣廠站合規性隱患排查的通知》，要求項目公司主要從設備設施運行年限、第三方破壞或違規佔壓、安全間距控制、特種設備監管等方面進行自我監督和隱患排查，覆蓋全集團範圍內所有在役管道及廠站。截至2022年12月31日，集團已完成所有在役管道和廠站的排查工作，總體合規表現良好，安全隱患狀態可控。

2) 完善燃氣廠站運行安全評估管理工作

本年度，集團依據國家標準規範及相關政策要求，結合集團自身廠站運行的實際情況和長期運行經驗，編製並發布《燃氣廠站安全評估指引》，規範和指導項目公司建立針對燃氣廠站的安全評估體系，有效開展自查自糾，從而促進企業落實安全風險分級管控和隱患排查治理雙重預防機制。

3) 正式啟動集團老舊廠站安全運行檢查計劃

除完成國家合規性隱患排查工作以外，集團正式啟動對老舊廠站（運行超過20年）的運行檢查工作，以期對企業自查自評結果進行覆核，進一步推動集團要求的全面落實，保障燃氣廠站安全運行。

06 立足安全生產，保障健康生活



開展燃氣安全「百日行動」

2022年7月至10月，為確保城鎮燃氣安全排查整治工作取得實效，堅決遏制燃氣事故的上升趨勢，集團根據國務院安全生產委員會辦公室的部署要求，積極開展燃氣安全「百日行動」。

集團企業安全及環保管理部於7月6日向各項目公司發布《關於開展燃氣安全「百日行動」的提示》備忘錄，要求各項目公司嚴格落實企業主體責任，立即開展自查自糾，對檢查發現的問題和隱患立即進行整改。通過此次行動，項目公司加強了與當地政府部門的溝通聯繫，有力推進了違章佔壓、管道穿越密閉空間、無熄保灶具、餐飲客戶未安裝可燃氣體洩漏報警器等重點難點問題的整改。各區域及項目公司組織開展「百日行動」專項安全檢查近200次，並接受國務院督查組、省級督查組及各地方政府相關部門的安全檢查超過400次，整體檢查反饋正面。



在排查燃氣洩漏安全隱患方面，集團主要從提升管網建設品質以及持續開展全面燃氣洩漏檢測兩個方面降低燃氣洩漏風險，遏制安全事故發生。例如，集團應用人工智能圖像識別開展人工智能審閱工程質量、深入研究聚乙烯（「PE」）管道焊接接頭無損檢測，通過提升焊口焊接質量，保障管網完整性，減少甲烷洩漏量；使用移動布控球監控第三方施工，避免其對燃氣管道造成破壞進而引發洩漏風險；開發「高精度快速洩漏檢測（車犬聯動）」技術，實現快速、高效的日常洩漏檢查；採用低功耗閥門井監控系統對城市地下燃氣管道井、閥門井／室、城市管廊等密閉空間的可燃氣體濃度進行在線監控，解決地下盲點區域監控難問題。



車犬聯動

2022年度燃氣洩漏量化數據

2022年，集團共檢查出176單燃氣洩漏事件，處置完成率**100%**，未發生因燃氣洩漏引發的安全事故。



在燃氣管網安全營運數碼化管理方面，集團於2022年與多家知名能源以及信息科技公司達成戰略協議，聯手開發TOP平台，致力於打造全面的燃氣行業安全營運智慧解決方案。TOP平台基於GIS、時空數據管理、IoT物聯網、視聯網等技術應用，圍繞燃氣運維的全流程，將信息資源作為重要的生產要素，構建起涵蓋廠網運行、設施管理、風險管控、氣源管理於一體的可視化、數碼化、智能化業務運行系統，提升主動預防及構建資產完整性管理體系，為燃氣系統的安全平穩運行保駕護航。目前該系統已開發完成，預計在2023年1月進行試點應用。在系統落地之後，集團還會將TOP平台與現有的信息管理系統（Towngas Management System，TMS）、港華客服管理系統TCIS及家庭生活服務平台VCC對接，形成一體化管理體系，推動集團營運朝著更加信息化、數碼化、智能化的方向發展。

可再生能源業務

在可再生能源業務的項目工程建設過程中，集團已經運用物聯網、大數據等新技術，建立了智慧光伏雲平台，通過5G物聯網，將智慧能效採集、攝像頭等智能工具接入系統，實現光伏廠區人、機、環等安全信息的全面感知與監控。平台基於感知設備收集的數據，應用人工智能趨勢分析、圖像視頻分析手段，主動分析和識別人員、設備和環境異常現象，全面提高光伏在相關範疇的風險防範能力。

在健全施工技術安全管理方面，集團為保障項目施工質量與安全，建立並完善分布式光伏施工作業程序，編製並發布多項作業安裝指引，並通過定期會議等形式對項目施工建設相關管理人員進行培訓，提升專業水平。

重大事故管理

集團HSE管理體系文件中已經包含事故管理程序以及事故呈報制度，明確規定了集團事故的分級分類、事故匯報程序、事故應急反應以及事故調查、分析及處理流程等相關工作程序。項目公司會按照集團規定根據安全事故的等級向上逐級匯報，針對重大安全事故則直接匯報至營運總裁，並由集團企業安全及環保管理部統籌協調事故調查分析、安全問題整改以及防範措施落實情況檢查。

06 立足安全生產，保障健康生活

6.2.1 石油及天然氣行業專屬議題—資產完整性管理

為適應日益增長的能源需求，中國油氣管網規模的不斷擴大，這對油氣管網的安全穩定運行提出了更高的要求。近年來，油氣管道事故的頻發引起社會公眾對管道安全性的高度關注，加之新《中華人民共和國安全生產法》和新《中華人民共和國環境保護法》的頒布實施，使得油氣管網企業肩負著前所未有的安全環保壓力。為了保障能源安全穩定供應、提升油氣管道本質安全，有效保障管網運行安全，充分發揮管網資產價值已成為油氣管網企業必須解決的重大課題。在石油及天然氣行業，資產管理的核心目的是確保資產的完整性，在提升資產在全生命週期內安全性和可靠性的同時，獲得最大化的經濟收益，實現企業可持續發展。

集團燃氣業務工程部結合多年管網工程建設與運維管理經驗，制定適配工程管理項目各環節的管理手段，進而形成一套專業、高效的工程建設及運維管理系統，並以此實現燃氣業務資產全生命週期內安全、效能、成本等管理目標。

集團始終把安全作為工程管理的首要目標，圍繞質量安全與成本效益，重視對資產全生命週期的有效管理。我們運用多種技術手段，在規劃、設計、建設等每一個工程管理環節穩固質量安全根基，在確保成本效益的同時也不忘做好質量控制，切實保證工程安全。目前集團資產完整性管理主要體現在以下幾個方面：

- 科學規劃引領工程建設：我們會立足當前市場形勢及業務需求，兼顧當地建設規劃、能源結構變化等實際情況，結合集團經營狀況和發展目標，科學制定有針對性的工程建設優化方案，在保障工程建設質量安全的基礎上提高工程資金利用效率。
- 標準體系保障工程品質：集團多年以來已經制定並推出90部工程技術類指引和40部工程管理類指引，各類工程均有相應的規範與指導。集團工程標準化體系的全面推廣與應用有助於保障並提升集團各工程項目品質。

榮獲中國工程建設標準化協會「標準科技創新獎」

集團參與編寫的國家標準《城鎮液化天然氣(LNG)氣化供氣裝置》(GB/T 38530-2020)於2022年8月榮獲中國工程建設標準化協會頒發的「標準科技創新獎」項目獎。

- 對承包商與合作夥伴動態管控：集團持續實施《工程招投標指引》、《建設相關方入圍管理辦法》、《工程建設評核辦法》、《涉及重大工程的工程與風險聯合驗收制度》等工程管理制度，從招投標、入圍管理、建設評核以及竣工驗收各個環節加強對工程建設承包商施工質量與安全的動態管控。
- 信息技術提升管理效率：集團工程建設項目統一通過TMS，部署了工程成本模組和工程流動應用，例如應用機器人實現工程結算優化管理、應用人工智能圖像識別開展人工智能審閱工程質量，覆蓋工程成本、進度、質量管理全過程，保障了集團工程技術標準和管理要求的高效落實。同時，集團現有的TMS-SOM已實現對資產設備的實物信息、運行及巡檢維修信息的管理，構建了工程全生命週期管理數據庫，2022年搭建的TOP平台將在此基礎上構建集團一體化、可視化、數碼化、智能化智慧運維系統。基於數據應用，集團通過工程建設大數據分析平台加強對工程質量的評估，並實現工程過程的可追溯，進而提升工程管理效率。
- 創新手段保駕安全營運：集團不斷創新管網運行維護階段的管理方式與方法，比如採取「聯合維保」方式提高集團廠站維保工作效率、研發應用「高精度快速洩漏檢測（車犬聯動）」提高集團洩漏點監測效率，降低發生燃氣管網洩露事件的風險。

6.2.2 安全及風險審核機制

集團持續優化安全及風險審核模式，制定並執行計劃性安全審核計劃，實現兩年半集團項目公司全覆蓋；此外，還會以非計劃安全巡查的形式對項目公司進行抽查。通過計劃性安全審核和非計劃安全巡查相結合的方式，項目公司日常安全風險管理得到持續提升。項目公司的安全及風險審核成績會受到現場審核成績及安全管理目標達成情況影響。現場審核成績主要包括項目公司計劃性安全審核、非計劃安全巡查、隱患整改跟進等安全及風險管理情況；安全管理目標則包括安全事故目標以及安全考核關鍵績效指標（包括工傷事故指標）。

06 立足安全生產，保障健康生活

安全及風險審核成績會被納入各項目公司的董事會年度報告中，並與各項目公司管理層的績效相掛鉤。對於成績優秀的項目公司，集團會發放獎金以鼓勵項目公司持續提升安全管理成效積極性。集團企業安全及環保管理部會將項目公司的安全及風險審核情況進行整理與歸納，向集團安委會匯報審核中發現的重大隱患問題，並監督落實及跟進項目公司整改情況，確保工作實效。



安全及風險審核項目

集團安全及風險審查項目包括近800項檢查細項，涉及的領域包括職業健康安全、消防安全、管網安全、客戶安全、廠站安全／能源站安全、工程安全、緊急應變、保安管理、交通安全及環境保護。



在集團董事會層面，集團安委會每年都會對重點項目公司進行實地安全巡查；在項目公司層面，集團要求項目公司嚴格執行總經理每月安全檢查制度，要求項目公司總經理作為安全生產第一責任人必須身體力行，每月至少兩次親自到現場檢查企業自身安全風險管理狀況，履行安全生產管理職責。2022年，集團企業安全及環保管理部共計開展安全審核及巡查（計劃性及非計劃性）69次。



6.3 職業健康與安全管理

員工及承包商的職業健康與安全管理

集團建立了有效的安全風險防控體系。每年，各項目公司及相關承包商會按照集團規定對各類活動、設施、產品設計、工作實際流程及其工作場所開展安全風險識別與評估工作。針對重大風險管理，集團嚴格落實雙重預防機制，專人專項定期進行隱患排查，落實隱患分級管理。

集團安全生產費用包括安全技術措施支出、應急救援支出、安全宣傳教育及培訓支出、勞動防護與保健支出、事故費用、保險支出及其他與安全生產直接相應的支出，本年度安全生產費用共計為3.38億元。

在承包商職業健康與安全管理方面，集團要求所有承包商必須遵循集團的HSE政策，承擔集團規定的HSE責任，落實集團訂立的安全目標，包括工傷率、因工傷損失工作天數，並為其員工購買安全生產責任保險。

2022年，集團共有3名員工因工受傷，及1名承包商因工死亡*。

員工及承包商職業健康與安全管理績效數據**

指標	2022年
員工	
嚴重工傷事故率***	0
可記錄工傷事故人數****	3
可記錄工傷事故率(每千名員工)****	0.28
可記錄工傷事故率(每百萬工時)****	0.11
因工傷損失工作日數	147天
職業病人數	0
承包商	
可記錄工傷事故人數	1
因工傷損失工作日數	0
職業病人數	0

連續3年員工因工亡故人數及因工亡故比率：

年份	因工亡故人數	因工亡故比率*****
2022年	0	0
2021年	0	0
2020年	0	0

* 2022年因工死亡的1名承包商員工，因施工期間未有完全遵守安全守則而受傷，其傷口因後期感染而導致死亡。

** 本年度，我們採用控制權法劃定組織範圍，即凡控股超過50%的項目公司均計算其100%的數據，而控股不足50%的項目公司數據將不納入計算。

*** 嚴重工傷事故是指工傷事故導致工作者無法、難以於六個月內恢復至受傷前健康狀態的傷害(不包括死亡人數)。

嚴重工傷事故率(不包括死亡人數)=嚴重工傷事故人數×1,000,000/全年總工時。

**** 可記錄工傷事故是指任何導致工作者死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的醫療、失去意識、或由醫生或其他具有執照的醫療保健專業人員診斷出的重大傷害的工傷事故。

可記錄工傷事故率(每百萬工時)=可記錄工傷事故人數×1,000,000/全年總工時。

可記錄工傷事故率(每千名員工)=可記錄工傷事故人數×1,000/全體員工人數。

***** 因工亡故比率=因工亡故人數/全體員工人數。

06 立足安全生產，保障健康生活

安全教育培訓

安全管理，教育先行。2022年，我們圍繞「多維管控、無缺則全」的安全主題，充分利用線上線下相結合的安全培訓模式和豐富的安全知識，持續加強員工安全培訓，築牢員工安全生產思想防線。為了方便全國各地員工實時學習，提高員工學習效果，我們通過集團微信公眾號、港華移動學堂、視頻工作坊以及其他集團內部HSE學習與交流平台向員工傳遞職業健康與安全相關管理要求以及操作規範。針對承包商的安全培訓，集團要求各項目公司在建設項目開工前組織工地例會進行安全學習、安全主題培訓、特殊工種培訓、高風險作業指導與培訓等，強化員工以及承包商安全意識，避免安全事故發生。

我們重視註冊安全工程師等專業技術人才儲備。為了打造一支高水平、高素質的燃氣行業人才隊伍，集團成立山東港華培訓學院負責集團專業技術培訓工作，一線員工、工程技術人員及專業技術人員上崗前均須參加山東港華培訓學院專業培訓並通過考試。燃氣專業技術人員嚴格遵守國家法律法規的要求，100%持證上崗。

指標	合計 ¹
安全培訓時長	333,540小時



密閉空間作業實操化培訓

集團高度重視密閉空間作業安全管理，制定並推出了相關工作指引與安全檢查要求，通過為員工以及項目公司發送密閉空間作業安全提示、定期開展密閉空間專項檢查等方法，提升作業人員安全意識，提高集團密閉空間作業安全管理水平。

2022年，集團母公司中華煤氣聯合山東港華培訓學院成立專題研究小組，制定了一套系統的密閉空間作業培訓及考核方案，通過理論知識授課與實操培訓相結合的方式，既可完善作業人員對於密閉空間作業的專業知識儲備，又能通過實戰化的訓練讓作業人員身臨其境、切實體驗，進而提升實戰技能。



¹ 本年度，我們採用控制權法劃定組織範圍以計算排放，即凡控股超過50%的項目公司將被100%納入環境範疇相關數據計算範圍，而控股不足50%的項目公司則不納入計算。



「多維管控·無缺則全」安全知識競賽

2022年11月，為更好地保證華北區域今冬明春安全營運管理，強化安全生產紅線意識，築牢安全發展底線，港華智慧能源聯合母公司企業安全及環保管理部共同主辦了「多維管控·無缺則全」安全知識競賽。

本次華北區域安全知識競賽，不僅檢閱了員工對安全理論常識的掌握熟練度，也進一步提升了員工在日常安全生產營運工作中的實際應對能力，有效激發出華北區域全體員工在安全工作中的積極性和主動性，營造了從「要我安全」到「我要安全、我會安全、我能安全」的良好安全氛圍，也正式拉開了華北區域2022年冬運保供的帷幕。



06 立足安全生產，保障健康生活

企業疫情防控

隨著全國各地疫情防控要求的放寬，場所碼、核酸報告核驗、行程碼等防控措施逐步取消，集團及時推出了《港華集團內地公用業務新冠病毒疫情防控工作方案（第二版）》，指導區域及項目公司及時更新疫情防控應急方案。此外，我們歸納了與防疫相關的權威觀點和科學內容，更新並發布《個人防疫手冊》，督促員工加強個人防護，並提醒員工做好自己健康的第一責任人。

6.4 客戶及社區安全管理

作為一家負責任的公用事業企業，港華智慧能源承擔著保障客戶及社區用氣安全的責任。為了強化項目公司對客戶燃氣安全的管理，進一步落實客戶燃氣安全檢查工作，集團客戶服務部會結合中國內地燃氣事故經驗，按照不同的時節及時向區域以及項目公司發送客戶安全行動工作通知。此外，我們還會及時下發技術指引指導項目公司有效地開展客戶燃氣安全整治行動。

在入戶安全檢查方面，集團著重推進定期入戶安全檢查工作，明確要求項目公司嚴格執行國家燃氣安全檢查要求，每兩年至少對客戶實施1次入戶安全檢查，全面檢查燃氣器具和管道設備，消除隱患，持續提升客戶家中燃氣設備的安全狀況。



虛擬實境技術(VR)模擬燃氣設備使用場景



安全文化長廊

集團在本年度的全國安全生產月舉辦了「除患務盡·共築安全」系列活動，包括全員隱患排查、應急演練、安全技能比武等活動，以提升員工安全意識與技能。為了落實全員安全生產責任，推進「我要安全，我會安全，我能安全」的全員主動性安全管理文化建設，集團舉辦了隱患排查圖片大賽及HSE論文大賽，共有81家項目公司參與本次系列活動。

集團還通過公司官網、微信公眾號、社區宣傳活動等形式科普及用氣安全知識。集團自2019年開始每年舉辦「用氣安全人人知」安全知識宣傳系列活動。集團每年都會針對不同的重點開展用氣安全宣傳活動，激勵所有員工和項目公司不斷推陳出新，收集來自各方的用氣安全知識宣傳創意方案，並在集團內部宣傳推廣優秀方案。集團通過這種方式不斷提升項目公司用氣安全知識宣傳水平，進而加強客戶安全用氣意識、培養安全用氣習慣，防患於未然，遏制燃氣事故的發生。

本年度，集團在全國範圍內集中開展「用氣安全知識社區創意宣傳大賽」。集團從用氣安全宣傳內容、形式、效果等多個方面對所有創意方案進行綜合評價，評選出了14個獲獎項目公司。榮獲本次大賽金獎的項目公司結合了內容豐富的線上、線下宣傳方案，宣傳形式智慧新穎有吸引力；大賽銀獎兩家項目公司，分別根據各自用氣安全工作需要，充分利用企業資源，因地制宜創新安全文化宣傳形式，實現宣傳效果最大化。



《燃氣安全警示教育視頻製作研究》圓滿完成，貢獻全國燃氣行業安全發展

集團於2022年4月受邀協助國家住房和城鄉建設部城市建設司（「住建部城建司」）共同製作燃氣安全警示教育視頻。該研究課題旨在通過製作燃氣安全警示教育視頻，對全國各地黨政機關幹部進行燃氣安全知識普及，督促各監管單位落實燃氣安全生產責任，有效防範燃氣事故發生，切實保障人民群眾生命財產安全。

集團本次課題研究成果主題鮮明、內容豐富且具有較強的針對性，達到了預期目標，並於11月圓滿完成。集團將會持續完善視頻內容，確保最終發布的視頻能夠達到使受眾深刻認知燃氣安全的重要性及提升監管能力的目的，共同推動全國燃氣行業的安全發展。



07

應對氣候變化，
共創綠色未來





07 應對氣候變化，共創綠色未來

港華智慧能源正視氣候變化對人類社會造成的深遠影響，遵循氣候相關財務披露工作組（TCFD）的建議，將氣候變化納入集團戰略規劃和管理實踐，通過識別和評估集團氣候相關風險和機遇，及時對潛在風險進行排查並採取相關應對措施，把握低碳發展和轉型機遇，實現自身綠色發展和可持續穩定營運。



7.1 氣候變化治理

集團從管治、策略、風險管理、指標與目標四大方向入手，通過建立氣候變化管治體系、開展氣候變化風險與機遇識別工作、設置專項應對舉措等方法，全面提升集團應對氣候風險能力。

集團建立了從董事會至營運層面的氣候變化管治體系，將應對氣候變化融入公司業務發展及營運策略，保障氣候戰略及氣候風險管理措施的實施與落地，由董事會層面的ESG委員會負責監督集團氣候變化相關工作，而下設的ESG工作小組遵循委員會訂立之方向執行，從而審查重大風險及應對措施，促進集團可持續發展，其中包括：

識別氣候變化風險與機遇、評估風險的相關性、設立目標。

關注潛在極端天氣、自然災害對燃氣輸配氣與儲運和管網安全的影響，並及時制定相應的對策。

監督管理層與各營運部門日常溝通，動態識別可能對本集團業務及營運構成潛在影響的ESG風險，包括氣候變化風險。

7.2 氣候變化策略

港華智慧能源以提供潔淨、可靠的能源為宗旨，依託自身現有資源，積極開發可再生能源相關業務，推進集團低碳轉型，逐步從傳統煤氣轉型向智慧能源，全面提升集團的氣候韌性。

2022年，我們根據TCFD建議，與母公司中華煤氣共同編製《氣候相關及自然相關指導文件》，參考國際組織提出的各類公開可得氣候情景，制定適用的轉型和實體風險情景，分析我們的業務在特定情景下面臨的主要風險和機遇，為未來業務發展制定更穩妥的策略。

針對轉型風險情景，我們緊跟最新趨勢，在2020年識別出的四種情景基礎上，結合國際能源形勢變化和國家最新政策要求，參考國際能源署（IEA）《世界能源展望2021》，重新審視原有情景設定與說明，並將2050年淨零排放情景納入考量。本年度，我們制定如下四種轉型風險情景。



07 應對氣候變化，共創綠色未來

轉型風險情景

情景設定	參考IEA情景	情景說明
現行政策	現行政策情景 (CPS)	世界能源結構保持不變，且各國政府不再推動落實氣候變化政策或相應承諾，導致與能源相關的排放持續上升，並為能源安全帶來越來越大的壓力。
既定政策	既定政策情景 (STEPS)	各國政府致力於落實現有氣候變化政策並達成既定目標。在此情景下，由於可再生能源的使用和能源效率的提高，全球碳排放量上升速度有所放緩。
低於2°C	可持續發展情景 (SDS)	各國政府以《巴黎協議》為基礎，通過開發新技術、改善能源效率、制定政策等手段，最終實現全球氣溫升幅低於2°C的目標。
2050年淨零排放	2050年淨零排放情景 (NZE)	在現有承諾及目標的基礎上，各國政府進一步收緊能源相關政策，實現全球能源活動和工業生產過程中產生的碳排放量在2020年至2030年間下降近40%，並在2050年達到淨零；同時將全球氣溫升幅限制在1.5°C。

針對實體風險情景，我們採用聯合國政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 提出的三種代表濃度路徑 (RCP 2.6、RCP 4.5及RCP 8.5)，分別模擬從全球氣溫升幅在1.5°C之內到氣溫急劇上升4°C等不同溫升情景，以便全面識別對集團業務和資產造成重大影響的實體風險 (包括急性風險和慢性風險)，繼而推出更有效的應對措施。

7.3 氣候相關風險管理

7.3.1 轉型風險與機遇應對

我們基於四種轉型風險情景下的假設，對核心業務所面臨的潛在轉型風險和機遇進行了全面識別。基於識別結果，我們積極與各業務部門和內部持份者進行交流，考慮事件發生的概率以及其在短期、中期、長期產生的正面或負面影響，對風險進行評估和排序。最後，我們通過深入理解國家政策變化、行業技術發展、聲譽影響、市場偏好轉變等潛在因素，制定降低風險的計劃及應對策略。

轉型風險／機遇	時間範圍	描述	應對措施
政策及法律	中短期	<ul style="list-style-type: none"> 產品及服務的授權或監管趨嚴，對環境有負面影響的業務牌照難以獲批 	<ul style="list-style-type: none"> 配合政府政策，發展低碳產品及服務 採用低碳能源、提高能源效率，減少溫室氣體直接排放
科技	中長期	<ul style="list-style-type: none"> 因轉型至低排放技術或新技術投資失敗而產生額外成本 新的低碳技術獲得廣泛應用，導致現行市場重整 	<ul style="list-style-type: none"> 減少經營過程中的排放 支持利用自主專利技術進行研發
市場	中長期	<ul style="list-style-type: none"> 化石燃料價格變化 消費者行為改變 	<ul style="list-style-type: none"> 開拓新業務，向多元化能源供應商轉型
聲譽	長期	<ul style="list-style-type: none"> 投資者可能放棄投資化石燃料，轉為投資低碳業務 	<ul style="list-style-type: none"> 建立公開透明的溝通和披露渠道，增加可用資本

為提升集團業務韌性，我們將密切關注國際局勢和國內政策變化，發揮協同效應，及時了解外部持份者關注重點並與其充分溝通，提升社會應對氣候變化意識，促進低碳行動的開展，推動形成綠色低碳的生活方式。

07 應對氣候變化，共創綠色未來

7.3.2 實體風險應對

集團充分利用情景分析過程中對重大氣候風險的識別結果，面向容易遭受極端氣候災害影響的主要資產開展資產層面的實體風險評估。評估覆蓋颱風、暴雨、洪水等急性氣候事件帶來的急性風險，以及極端高溫等長期慢性氣候事件帶來的慢性風險。我們根據風險事件發生的概率和影響程度，評估風險可能造成的潛在影響，並針對性制定應對措施。

實體風險	時間範圍	描述	應對措施
急性風險	中期	<ul style="list-style-type: none">• 暴雨• 河水氾濫的頻率及強度增加• 颱風出現的頻率及強度增加	<ul style="list-style-type: none">• 提升基礎設施對於氣候變化風險的應對能力• 加強危機管理計劃
慢性風險	長期	<ul style="list-style-type: none">• 溫度上升及極端高溫	<ul style="list-style-type: none">• 開拓新業務，轉型為多元化能源供應商

我們高度重視內部管理人員對於ESG以及氣候變化方面的認知，通過組織各種培訓和宣傳活動，幫助管理人員為應對潛在氣候風險做好充足準備。未來，集團將持續更新優化集團氣候韌性策略，參照風險評估結果，針對關鍵潛在風險及時做出改善。同時，我們將緊密跟蹤國內外機構對於未來氣候風險的預測，適時更新和優化氣候變化相關策略與應對措施。

7.4 碳減排目標及實踐

7.4.1 碳減排目標及排放情況

為全力支持國家「雙碳」目標，集團正積極推進碳減排目標的制定，以穩步減少溫室氣體排放量。目前，集團已完成短期目標的制定，即以2020年為基準，自身營運溫室氣體排放量（範圍一和範圍二）在2025年或之前減少10%。未來，我們將繼續探索長期碳減排目標的制定及碳中和路線圖的規劃，以加速實現綠色低碳轉型。

2022年溫室氣體排放數據表*

	溫室氣體 排放	溫室氣體 排放	溫室氣體 排放	溫室氣體排放密度	
	範圍一	範圍二	範圍一 +範圍二	噸二氧化碳當量 /億港元	噸二氧化碳當量 /企業
燃氣業務	13,245.1	30,190.2	43,435.3		
分布式能源項目	38,719.9	1,100.9	39,820.8	414.8	935.5
溫室氣體排放總量	51,965.0	31,291.1	83,256.1		

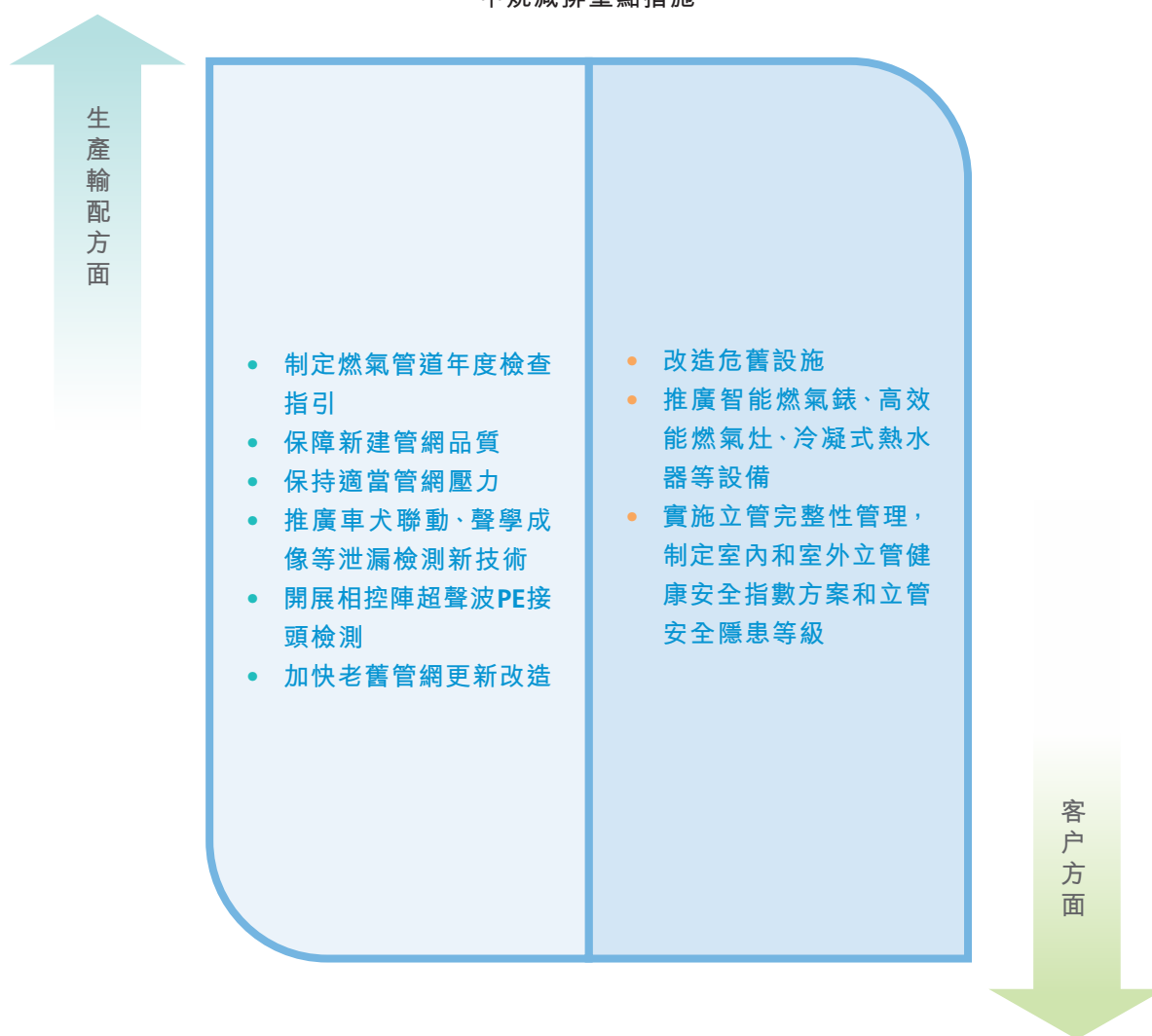
* 本年度，我們採用控制權法劃定組織範圍以計算排放，即凡控股超過50%的項目公司均計算100%的排放量，而控股不足50%的項目公司排放量將不納入計算。

07 應對氣候變化，共創綠色未來

7.4.2 溫室氣體減排實踐

隨著全國「雙碳」進程的推進，天然氣憑藉其清潔、低碳、高效等多方面綜合優勢，成為我國能源體系實現碳減排的重要舉措。港華智慧能源以現有燃氣業務為基礎，一方面積極推進甲烷減排工作，建立內部管理與技術指引，同步提高生產輸配端和客戶端的管理水平，強化工程設計施工，穩固減排基石；另一方面加大資金投入，充分把握天然氣產業的發展機遇，通過投資長輸管網、儲氣庫、LNG接收站等相關設施，保障天然氣穩定供應，助力能源結構優化與低碳轉型。

甲烷減排重點措施





唐山LNG項目2#儲罐氣頂升啟動

2022年10月9日，由港華智慧能源出資建設的唐山LNG項目二階段工程2#儲罐氣頂升啟動大會圓滿舉行，標誌著該項目建設取得突破性進展，為後續工程有序推進和項目按期投產奠定堅實基礎。

唐山LNG項目是國家天然氣基礎設施互聯互通重點項目，位於河北省唐山市曹妃甸港口物流區內，計劃分階段建設20座20萬立方米LNG儲罐和2座船舶接卸泊位。其中，港華智慧能源投資建設項目二階段2#和6#儲罐，預計於2023年底建成並投入使用。通過該項目的投產建設，集團將進一步助力京津冀地區能源結構優化與區域能源供應安全保障，為打贏「藍天保衛戰」、實現「雙碳」目標貢獻力量。



除天然氣外，我們亦大力推廣光伏等低碳清潔能源的應用，在保障客戶能源需求的基礎上，提高清潔能源佔比，促進價值鏈減排。在2022年，港華智慧能源持續為客戶安裝太陽能光伏，預計為客戶提供的綠色電量佔客戶總用電量的12%至34%，全年滿負荷運行下預計年發電量14億千瓦時，年度減碳排量約106萬噸。

同時，集團積極運用創新技術，發展綜合能源服務。我們從客戶需求出發，為客戶提供綜合能源解決方案，幫助他們提高能源管理效率、實現低碳發展。面對連鎖酒店及酒店管理集團的高質素發展需求，我們聚焦酒店主要營運場景，不斷創新交付方案和管理營運技術，切實幫助酒店業客戶解決管理問題，走出更為環境友好的發展路線。

07 應對氣候變化，共創綠色未來



探索酒店業綠色低碳轉型之道

2022年11月22日，由港華智慧能源主辦的「酒店綠色低碳發展轉型之道——港華集團酒店綜合解決方案發布會」以線上直播方式成功舉辦，中國飯店協會、華住酒店集團等行業領袖與集團能源專家相聚直播間，分享前沿觀點、探尋行業方向、展示「能碳」成果。

港華智慧能源憑藉多年燃氣等能源營運經驗、技術創新能力和健全的生態體系，推出「酒店業智慧化節能減碳解決方案」，通過「高效供能」和「智慧管家」服務，滿足酒店綠色供能、智慧節能、智慧洗滌、能碳管理等多場景需求，助力酒店降本、增效、節能，以及減碳。

針對酒店熱水和採暖場景降本難、維修繁、響應慢等問題，集團提供投資建設運維、以熱水流量／能量計費、交鑰匙工程等多樣化可選服務模式，採用多能互補耦合技術和智慧運維平台，為客戶提供穩定、省心、節能的熱水供應和採暖服務，項目節能率達10%以上。針對酒店冷暖場景設計冗餘、供能粗放、效率低、非智能等管理問題，集團提供的中央空調物聯網智控節能方案，以「酒店方零投資、節能收益雙方分享」的模式，幫助酒店實現節能降費、無人值守和智慧營運。該方案已成為眾多酒店業主共同的選擇，中央空調平均節能率達15%以上。針對酒店布草洗滌場景投資大、服務差、監管難等問題，港華智慧能源成立了專業的洗滌業務品牌公司——卓惠洗滌。通過布局全國綠色低碳中央洗滌工廠，顯著減少酒店洗衣房建設投資，為酒店及洗滌行業節水、省氣、減碳一半以上；以新技術應用，為不同類型酒店提供「放芯純洗」、「智慧租洗」、「潔淨純洗」和「定制個洗」服務，幫助酒店顯著節省布草盤點時間、降低布草丟失率。在能碳管理方面，港華智慧能源積極利用自身在上市公司ESG提升方面的實踐經驗，從用能診斷、節能增效、低碳供能、碳管理、碳中和規劃等維度，借助港華智慧能源生態平台，為酒店提供全場景一站式「能碳管家」服務。

未來，集團將繼續發揮自身優勢，攜手合作夥伴共同進步，助力酒店行業綠色低碳發展。



7.4.3 參與外部行業協會或倡議清單

中國油氣 企業甲烷 控排聯盟

作為成員之一，港華智慧能源致力於加強與全行業合作，積極推進全行業鏈甲烷控排行動，力爭2025年實現天然氣生產過程甲烷平均排放強度降到0.25%以下，接近世界先進水平，並努力於2035年達到世界一流水平，提升中國油氣企業在全球氣候治理中的影響力。

氣候治理 倡議

作為8名創始成員之一，港華智慧能源加入氣候管治行動(CGI)香港分部，集團的獨立非執行董事陸恭蕙博士獲委任為顧問委員會成員；高級副總裁楊松坤為督導委員會成員。香港董事學會設立CGI香港分部，旨在推動董事在其業務中積極應對氣候變化帶來的影響。

TCFD支持者

集團致力於制定TCFD建議落實方案，披露及管理氣候風險與機遇。

08

推動綠色營運， 保護自然環境





08 推動綠色營運，保護自然環境

為全面貫徹落實國家和地方政府的生態環境保護政策要求，港華智慧能源秉承「綠色發展是實現企業可持續發展的必經之路」這一理念，建立健全內部環境管理制度，全面提升綠色管理水平，將綠色理念融入項目建設及生產營運全流程，持續加強排放物與資源的管理，並通過優化能源使用、改進生產工藝、設備節能改造以及廢棄物回收利用等措施，落實清潔生產、循環經濟、生態保護等理念，實現經濟效益與環境效益的協調發展。



8.1 環境管理

8.1.1 環境管理方針與目標

港華智慧能源嚴格落實環境管理及保護相關法律法規要求，在為客戶提供優質的燃氣及服務的同時，務求減少環境污染和資源浪費，竭盡全力為下一代締造理想生活環境。

集團亦根據自身的生產經營特點及現狀設立以下環境管理目標：

持續改善環境管理表現，盡力提高資源及能源的使用效益；

鼓勵使用新技術、新工藝、新材料、新設備，以達致安全節能環保；

通過教育及培訓提高員工和外部持份者的環保意識。

港華智慧能源遵循《中華人民共和國環境保護法》等環境保護相關法律法規，制定了《環保管理指引》、《員工環保手冊》等制度，確保集團及各項目公司在生產經營過程中嚴格遵守集團要求，積極有序地落實環保工作，以完成集團設立的各項環境管理目標。截至2022年12月31日，港華智慧能源旗下共有16家企業通過ISO 14001環境管理體系認證。

8.1.2 環境風險管理

港華智慧能源嚴格管控項目中可能遇到的環境風險，通過強化環境監測、建立完善的建設項目環境管理流程等方式，對項目建設到生產營運實行全程預警監測。同時，我們積極強化風險应急管理措施，在各項目營運場所針對性建設了環保應急設施，以應對可能發生的環保事故。2022年，集團未發生因環境問題違規而導致訴訟或相應處罰等重大事件。



強化環境監測

我們建立了完善的內部環境監測管理體系，對各項目排污口、污染物及噪音的監測、排放及處置的管控進行詳細規範。我們亦會對各項目開展定期評估，不斷改進生產工藝，以確保各項目在營運中貫徹符合環保標準。



環保应急管理

我們建立了完備的環境風險防控體系，並持續優化各類風險源应急管理措施。針對生產工藝、產污環節涉及的環境風險，進行了突發環境污染事故風險分析和評價，並針對性建設了相應的環保應急設施，並在當地環保部門備案。



項目環境管理

項目開發階段

按照《環境影響評價法》、《建設項目環境保護管理條例》和《建設項目環境影響報告書（表）編製監督管理辦法》等要求，積極開展環境影響評價工作。

項目建設階段

踐行綠色施工，要求各項目公司和承包商嚴格監控施工用水、施工用電、噪音指標，重視建築副產物（如建設固體廢棄物、建築垃圾）的再生利用，最大限度地節約資源與減少對環境負面影響的施工活動。

項目運行階段

開展垃圾分類，將營運產生的無害廢棄物交由具備相應資質的機構進行回收；強化生產管理、優化生產工藝、提高可維修比例，從源頭上減少有害廢棄物的產生；對於危險廢棄物，嚴格按照國家有關規定進行處理，以保證合規。

08 推動綠色營運，保護自然環境

 8.2 排放物管理

2022年排放物數據表

廢氣排放	二氧化硫排放量		氮氧化物排放量		可吸入懸浮粒子 (PM10) 排放量
	公斤		公斤		公斤
	854.8		50,621.2		1,227.6
有害廢棄物排放	有害廢棄物 (固體)	有害廢棄物密度 (固體)	有害廢棄物 (液體)	有害廢棄物密度 (液體)	
	噸	噸/企業	升	升/企業	
	17.7	0.20	7,510.0	84.4	
無害廢棄物排放	無害廢棄物 (固體)	無害廢棄物密度 (固體)	無害廢棄物 (液體)	無害廢棄物密度 (液體)	
	噸	噸/企業	升	升/企業	
	80,400.9	903.4	477.6	5.4	

8.2.1 廢氣管理

為避免業務營運中產生的廢氣對環境造成污染，我們嚴格落實國家生態環保相關要求，深化廢氣管理，倡導各項目公司淘汰老舊設備，優化工藝流程，使用燃氣鍋爐代替原有的燃煤鍋爐，並採取餘熱回收等節能技術，盡可能減少廢氣排放。我們亦會對營運中產生的廢氣進行污染防治處理，保證排放出的氣體符合環境標準。

8.2.2 廢棄物管理

集團致力於加強廢棄物管理，鼓勵各項目公司將有害廢棄物交由合資格的廢棄物處理機構進行無害化處理，無害廢棄物則採用綜合利用的方式實現回收處置，實現廢棄物的無害化、資源化、減量化處理，在減少環境污染的同時實現循環利用。

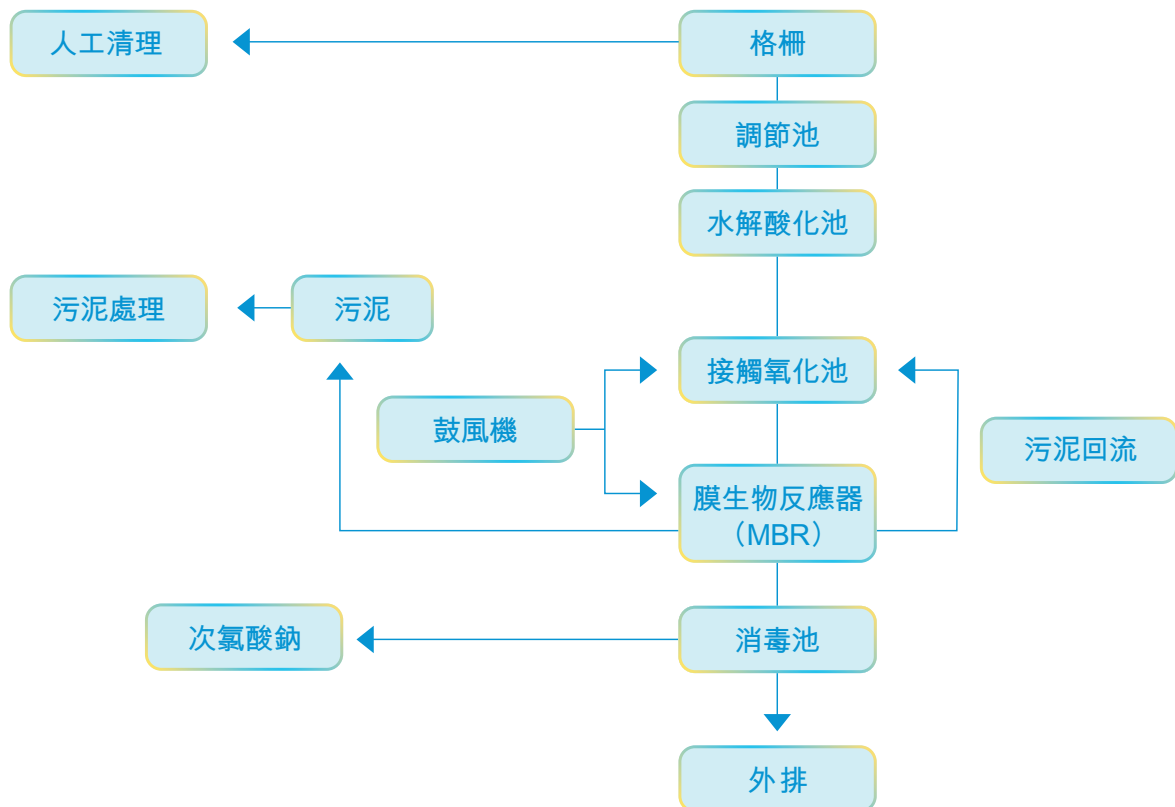
8.2.3 廢水管理

集團亦重視廢水管理，要求各項目公司嚴格遵守集團《環境保護管理指引》的相關規定，按照生產廢水和生活廢水進行分類處理，確保廢水排放合規。同時，針對突發事故導致的廢水無序排放風險，我們嚴格按照國家相關標準搭建集液池、消防水池等應急設施，有效防止洩漏物質、消防水等擴散至外環境，造成嚴重的環境影響。

集團排放的廢水亦有部分來自集團旗下洗滌業務卓惠洗滌，主要來源於單機和大型洗衣設備的清洗與漂洗環節、重污和髒布草的人工清洗環節、鍋爐加熱產生蒸汽環節中產生的生產廢水，以及營運過程中的生活廢水。我們亦會回收其中可利用的廢水，而不可回收的廢水則通過處理後達標排放。

卓惠洗滌嚴格按照國家標準GB8978-1996，在投產營運的5家工廠內建設了配套的污水處理設施，並編製《污水處理操作規程》，由專人負責管理，確保污水達標排放。2022年，在污水排放方面，卓惠洗滌營運的5家工廠均可將化學需氧量濃度降至100毫克／升以下再進行排放，已達到國家一級標準。

卓惠洗滌污水處理工藝流程圖



08 推動綠色營運，保護自然環境

8.3 資源管理

集團依據《環保管理指引》及《員工環保手冊》要求，進一步落實資源管理工作，包括對資源和能源進行計量和統計分析，定期開展能源審計，制定節能指標，執行節能巡查等。同時集團還在生產、建築、運輸等方面制定節能要求，將節能減排的理念貫徹到企業生產經營的各個方面，並積極應用綠色低碳技術和工藝，提升資源利用效率。

8.3.1 資源使用

2022年資源使用數據表

					直接資源耗量
柴油	天然氣	液化石油氣	煤炭	其他 (來自燃料燃燒)	
兆瓦時	兆瓦時	兆瓦時	兆瓦時	兆瓦時	兆瓦時
2,476.7	226,213.9	11.8	0	17,029.9	245,732.3

外購電力	能源總耗量	能源密度	總耗水量	總耗水密度
兆瓦時	兆瓦時	兆瓦時/企業	立方米	立方米/企業
44,213.6	289,945.9	3,257.8	495,797.7	5,570.8

8.3.2 能源使用

集團積極貫徹落實國家節能減排號召，持續探索節能減排技術，提高能源使用效率。我們主動淘汰落後的設備與工藝，積極引進應用節能環保技術，並通過建立專項統計記錄表對各項資源使用進行科學化管理，嚴密監控並定期審查各環節用能情況。此外，集團充分發揮自身業務優勢，利用自身可再生能源技術能力，從源頭上減少集團外購電力，進一步推進集團綠色低碳轉型工作。



應用光伏自動清洗機器人

在光伏項目營運時，光伏板面上常常會累積各類污物，造成5%-20%的發電效率損失，並使得光伏元件減少10%左右的使用壽命。但人工清洗存在成本高、效率低、耗水量大等多種問題。為提升能源利用效率和清洗工作效率，2022年度我們開始使用光伏清洗機器人。在降低清洗成本的同時（與人工清洗費用相比減少30%-50%）大大提高清洗效率（為人工清洗效率的3-5倍），實現了水資源的高效使用。同時，我們亦開展了針對新型塗層的機器人應用實驗，計劃在2023年擴大應用場景，逐步普及機器人清洗，打造節約資源的新型光伏運作維護模式。



卓惠洗滌自成立以來就十分重視能源在日常營運中的管理，制訂並落實了《設備運行管理制度》、《動力設備操作規範》等能源使用管理制度，並為各工廠設定了單位布草的用電、用氣目標。我們從設計、生產、配送等環節出發，通過設備改造、工藝優化等技術手段，結合績效考核、生產計劃優化等管理手段，實現有效的節能降耗。2022年度，卓惠洗滌的能源消耗已低於行業平均水平。

08 推動綠色營運，保護自然環境

8.3.3 水資源管理

我們依託集團各業務特點，針對性開展循環用水、中水回用、節水改造、節水技術開發等工作，降低水資源消耗，並在生產營運過程中定期對供水和用水設備進行檢查維護，有效杜絕跑冒滴漏等現象，以確保水資源的有效利用。

集團的水資源消耗主要來自於卓惠洗滌，用水均來自市政管網。2022年度，卓惠洗滌基於自身業務情況和過往耗水量數據，為下屬各工廠設定用水量目標，並對用水量開展定期統計分析，以確保水資源管理工作的切實執行。卓惠洗滌通過採取水資源回收利用、節水型設備使用、優化生產工藝等多項措施，有效降低營運過程中的水資源消耗，確保耗水目標的達成。2022年度，卓惠洗滌的用水耗量已低於行業平均水平。

8.4 環保意識宣傳及教育

港華智慧能源在推進自身環保工作的同時，亦重視營造綠色環保氛圍，積極開展綠色環保意識宣傳及教育工作，有效傳播環保理念。2022年度，集團圍繞綠色低碳主題，通過多種渠道傳播環保理念，並舉辦了環保知識有獎問答、低碳環保宣傳短片拍攝比賽、低碳環保成功案例評選、環保創意設計比賽等一系列活動，讓「智慧、創新、綠色、低碳、環保」的理念深入人心。





綠色環保公益愛心活動

2022年，港華智慧能源攜手全體員工開展「六五環境日」公益發聲、「藍碳保護」行動等綠色環保公益愛心活動，以切實行動傳播環保理念，助力全民環保意識的提升。

「六五環境日」公益發聲：旨在世界環境日主動發聲，落實環保意識宣傳，推動公眾生活和消費習慣的綠色轉變，鼓勵社會各群體充分實踐綠色生活方式。

「藍碳保護」行動：號召全體員工以實際行動實踐藍碳保護理念，通過進入紅樹林濕地清理入侵植物物種等方式，幫助紅樹林恢復抵禦颱風、淨化水源、緩解氣候變化等藍碳功能。



08 推動綠色營運，保護自然環境



「擁抱雙碳，綠色出行」低碳環保活動

2022年3月，港華智慧能源舉辦「擁抱雙碳，低碳出行」年度低碳環保活動，逾90家企業積極響應號召參與本次活動，累計植樹逾3,600棵，節約用電逾9,300度，步行逾3,200公里，騎行近5,300公里。本次活動旨在通過「健步悅騎」、「共用出行」、「汽車科學保養」、「港華綠植日」、「地球一小時」五大倡議主題，倡導大家以實際行動踐行綠色、低碳、健康的生活方式，逐步建立綠色生活習慣，讓綠色文化真正融入日常生活。





港華員工個人碳普惠計劃及系統平台－港華碳惠園

2022年4月，為進一步引導和激勵員工的個人低碳意識及行為，港華智慧能源成立了港華員工個人碳普惠工作委員會，負責港華員工個人碳普惠計劃的籌備及落地工作。本計劃通過集團內部員工活動的形式進行，將員工在生活和工作上的低碳環保行為（碳足跡）展現在集團延伸業務名氣家平台，並給予表彰和激勵。

目前港華智慧能源自主研發的員工個人碳普惠系統平台－港華碳惠園，已於2023年1月1日面向集團內地公用業務所有正式員工推出，涵蓋低碳生活和綠色辦公兩大場景，員工可通過線上會議、步行、光盤行動、綠色商品購買、燃氣繳費、開發電子發票等六種行為獲取綠色能量（簡稱「綠能」）。員工所獲取的綠能除用於兌換集團旗下「時刻家」商城的優惠券外，還可用於獲取綠色證書、認領樹木種植及參與綠能榜單排名挑戰。



09

堅持以人為本，
推進人才建設





09 堅持以人為本，推進人才建設

加強人力資源能力建設是提升企業生產力和創造力的根基。港華智慧能源秉持「以人為本」的原則，致力於打造一支專業紮實、勇於創新的多元化人才隊伍。我們持續完善人力資源管理制度，廣泛招募優秀人才，健全多層次的人才培養體系，營造多元化及平等的職場文化氛圍，致力為員工搭建釋放成長潛能、實現個人價值的職業發展平台。



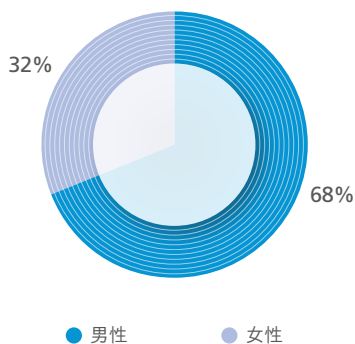
9.1 員工招募

集團嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》等勞動就業相關法律法規，制定《港華智慧能源員工手冊》，對員工招聘及錄用、薪酬及福利、培訓及發展、行為規範等重要事項作出明確規定，全面加強員工管理。此外，我們持續推進人力資源管理信息化建設，優化數據管理方式。2022年，集團下屬共計5家項目公司使用經改良的電子管理系統，大幅提升了員工管理效率，未來將持續普及系統應用。

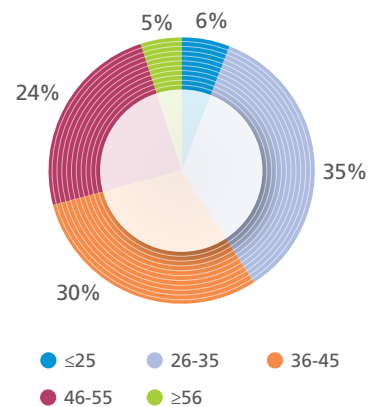
我們根據業務發展的實際需求有序開展招聘工作，依法合規聘用人才；積極拓寬招聘渠道，通過校園招聘、與第三方招聘平台及獵頭公司合作招聘、內部推薦等方式引進高質素人才。其中，為支持可再生能源業務的持續拓展，集團加大校園招聘力度，於多所高校召開線下招聘會，同時充分利用校園招聘公眾號和線上招聘系統的功能，打通僱主品牌宣傳與簡歷投遞流程，實現企業招聘效率和學生應聘體驗的同步提升。

本年度，員工總人數相較上一年度仍呈現增長趨勢。截至2022年底，集團共有全職員工23,663人，勞動合同簽訂覆蓋率保持100%。

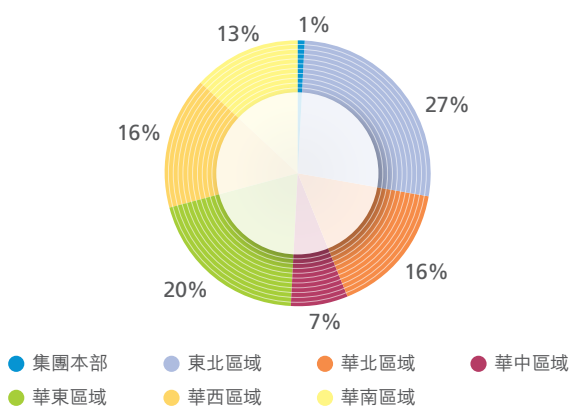
按性別劃分的員工比例



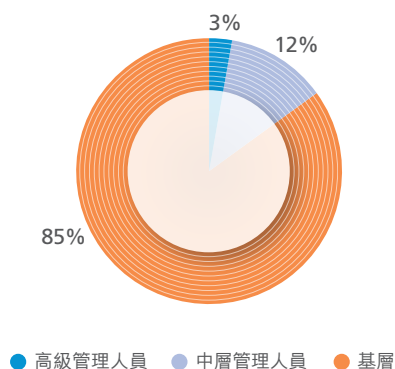
按年齡組別劃分的員工比例



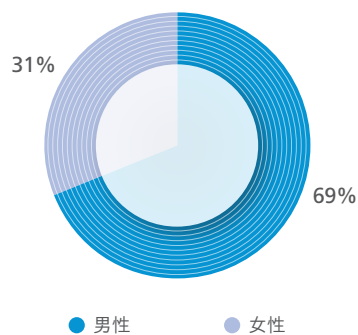
按區域劃分的員工比例 *



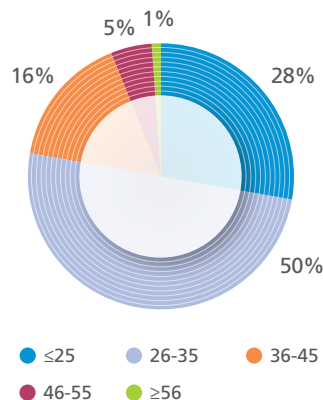
按職級劃分的員工比例



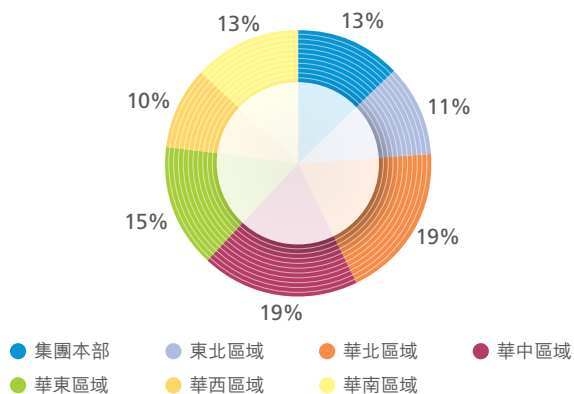
按性別劃分的新入職員工比例



按年齡組別劃分的新入職員工比例



按區域劃分的新入職員工比例



* 自2023年2月1日起，集團內地公共業務板塊的區域劃分作出了調整。新區域設置為華東區域、華西區域、華中區域、華北區域、東北區域及華南區域。

09 堅持以人為本，推進人才建設

9.1.1 防止童工及強制勞工

集團遵循《中華人民共和國未成年人保護法》及國務院《禁止使用童工規定》的要求，嚴禁僱傭童工和強制勞工行為。我們加強員工招聘及錄用環節的信息審查工作，要求應聘人員按規定填寫《職位申請表》並確保其提供的所有個人信息真實有效。相關部門後續將嚴格審查與核對應聘人員的證件及個人信息，確認信息準確無誤後方可錄用；一旦發現冒用身份、提供虛假信息等違規行為，將按照集團制度進行嚴肅處理並盡快落實整改。此外，我們依法規範工時制度，除符合執行不定時工作制或綜合工時工作制的員工以外，對其他員工一律採用標準工時制。各部門會根據實際需要合理安排工作任務，嚴格把控每月員工加班時長，保證不超過法律規定的上限。

本年度，集團未發生任何有關僱傭童工或強制勞工的違法違規事件。

9.1.2 多元化及反歧視

作為負責任的企業公民，集團參考《世界人權宣言》、《國際人權公約》等國際人權組織倡議，堅持平等用工原則，充分尊重員工之間的差異，杜絕任何因年齡、性別、國籍、種族、宗教信仰、健康狀況等不同而產生的歧視和偏見，嚴禁一切形式的騷擾行為，規範相關事件的申訴及處理流程，營造平等且安全的工作環境。我們致力於打造多元化的人才隊伍，持續拓寬人才引進渠道，規劃多元人才庫建設，為每一位員工提供平等的發展機會和廣闊的發展空間，幫助員工快速成長、實現個人價值。本年度，集團未發生任何歧視或騷擾事件。



9.2 人力資本發展

人才是實現企業可持續發展的關鍵力量。集團密切關注員工工作效率和專業能力的提升，不斷完善績效考核與薪酬分配機制，充分調動員工積極性；健全人才培養體系，拓寬線上及線下培訓渠道，為員工提供廣闊的職業發展平台。

9.2.1 員工績效與薪酬管理

集團將優化績效和薪酬管理視為有效激勵員工的重要方式。在績效管理方面，我們制定並發布《港華集團企業績效管理操作指引》，建立績效管理規範及標準化流程，要求管理者加強對員工業績輔導和能力改善的關注，形成由「績效目標設定、績效監控及指導、績效考核及評估、績效結果應用」構成的閉環管理體系，有效推動企業戰略目標的達成。

本年度，集團各業務板塊根據實際需要，在現有績效考核制度的基礎上進行了不同方向的優化。其中，公用事業業務聚焦生產安全，將相關指標納入關鍵崗位績效考核標準。可再生能源業務創新評價模式，引入目標與關鍵成果法 (Objectives and Key Results, OKR)，實現員工個人目標與企業戰略目標的一致性；同時針對部分晉升通道啟用360度評估，通過多維度評價全方位考察績效表現，幫助員工深入了解自身長處與不足、規劃合適的發展方向。截至2022年底，集團全體員工均已接受定期績效及職業發展檢視。

在薪酬管理方面，我們遵循按勞分配原則，實行「同工同酬」，根據《港華智慧能源員工手冊》、《外派人員薪酬福利管理辦法》等制度要求完善薪酬分配機制，確保薪酬與職級相匹配，且不受到性別、年齡、民族、殘疾、區域等差別的影響。我們於每年年底組織開展薪酬檢討工作，依據工作表現、集團營運效益和市場情況確定下一年度的薪酬水平，以科學合理、全面準確地評估員工投入並給予應得的報酬。

9.2.2 員工發展與培訓

為支持員工發展、快速成長，集團設置職業發展雙通道，構建人才職業發展與培養體系，提升員工專業技能和職業質素。我們為基層、中層及高層的員工提供多重職業發展平台，包括縱向職級晉升、橫向發展通道轉換以及核心職務輪換，以充分激發員工潛能，助力企業人才長遠發展。我們持續推進「人才梯隊計劃」，為業務發展注入能量。



09 堅持以人為本，推進人才建設



人才梯隊計劃

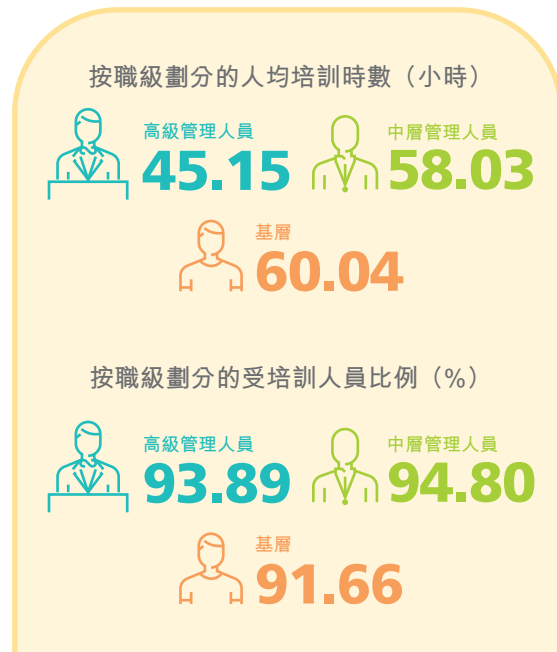
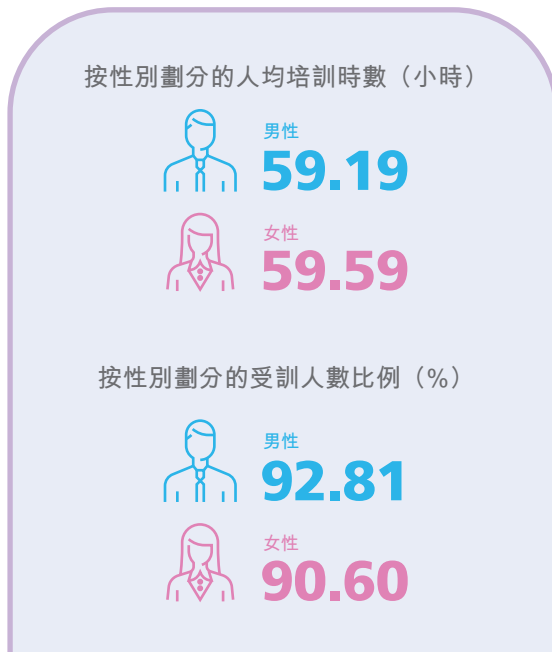
作為集團培養管理人才的核心，「人才梯隊計劃」由預備隊、管理培訓生、經理培養計劃、總監培養計劃、企業高管人才培養班五個層級構成，從下至上建立管理人才快速發展通道。我們結合外部招募及內部選拔渠道擴充人才庫，制定個性化培養方案，滿足儲備管理人才在不同發展階段的能力提升需求；並通過輪崗鍛煉、崗位輔導等方式強化專業技能的應用，助力人才成長。



星火人才專項通道發展機制

為促進人才發展、激發團隊活力，可再生能源業務於2022年推出星火人才專項通道發展機制，針對畢業5年之內的星火人才，打造「助理-主任-經理-總監」直線式職業發展階梯，制定崗位發展、職級晉升、薪資福利和梯隊項目榮譽等多維度的激勵措施，以打通青年人才內部職業路徑，並為其提供廣闊的發展空間。2022年12月，該機制正式實施，共有16人經部門推薦參與競聘活動。最終結果將由答辯評價、360度評估、年度績效考核三個維度結合培養期表現綜合決定。

我們圍繞成熟的人才培養體系，配置種類多樣的內外部課程資源，以線上線下相結合的方式開展系列培訓項目，內容涵蓋企業文化、專業技術、經營管理及個人提升等維度，以滿足員工在職業發展和個人成長方面的需求。同時，集團各業務板塊持續優化培訓形式，推進線上學習平台的建設，提升培訓的可及性與便捷性。本年度，燃氣業務通過「港華移動學堂」平台，設計並搭建「通識能力、專業技能、業務知識、領導力培養、文化活動」五大關鍵學習模塊，供員工自由挑選學習課題，極大地激發了員工學習的熱情與潛能；2022年，共有12,650人參與線上學習，總學時為134,415小時。此外，人力資源部門也可以根據特定崗位或特定層級的人才發展需求設計學習項目，自由組合課程，針對性提升相關員工的職業素養。可再生能源業務聚焦培訓工作的數碼化轉型，於2023年1月9日正式上線「三好學堂」學習平台。該平台集外部課程資源整合、內部知識庫管理、崗位發展路徑制定、學習數據可視化、企業人才庫管理等功能為一體，為員工帶來便捷式學習體驗，全方位支持員工積累專業知識、提高業務能力。



應屆生培養項目－星火計劃

2022年，可再生能源業務啟動「星火計劃三期」應屆生培養項目，共計22人參與，累計培訓時長572小時。項目由面授培訓、在線課程自學、導師輔導、月度OJT（On-The-Job Training）、讀書會、主題分享會、課題研究等多元化的培訓方式和活動組成，旨在引導應屆生快速轉換角色和調整心態，幫助其深入了解集團業務、順利融入團隊、勝任崗位工作。



09 堅持以人為本，推進人才建設



山東港華培訓學院－行業專業人才培訓



自山東省發布《全省城鎮燃氣安全排查整治百日行動方案》以來，多地膠管需實施更換，燃氣安裝檢修工需求急增。在此情境下，山東港華培訓學院及時組織開展燃氣行業專業人才培訓項目，採用線上和線下相結合的培訓方式，投入充足的教學資源，以滿足企業主要負責人、安全生產管理人員以及一線員工的基本持證需求，有效提高燃氣行業從業人員的專業質素，並為燃氣安全排查整治行動輸送大量人才。



9.3 員工權益保護

集團關注員工發展需求，重視員工權益保障，通過建立有效且多樣的溝通和申訴渠道、開展員工滿意度調查等方式，積極傾聽員工心聲，完善人力資源管理措施。

9.3.1 員工溝通渠道

我們尊重員工的結社自由權，歡迎所有員工加入集團組織的集體活動。我們制定並完善員工內部溝通機制，暢通內部交流渠道，以便及時聽取建議及訴求，解決員工在工作與生活中遇到的問題。



集團內部溝通渠道包括：



此外，我們鼓勵員工通過上訴渠道，就騷擾、歧視等違規事件以及工作上的任何不滿提出申訴。根據員工溝通管理要求，我們規範了申訴流程，要求有關管理層重視申訴內容並進行明確回應。員工可向上級領導或人力資源部門反饋意見，或經人力資源部門協助向最高管理層提交申訴，以獲得滿意的處理結果。

9.3.2 員工滿意度調查

為了解集團經營管理現狀，集團各業務板塊組織開展員工滿意度調查，從工作氛圍、內部公平、工作回報、平等尊重、文化認同等維度收集意見和需求，增強員工對企業的認同感和歸屬感。同時，我們根據調查結果，評估集團人力資源管理成效，找出潛在問題並落實改進措施。2022年，集團整體調查參與率和員工滿意度均保持較高水平，其中可再生能源業務參與率達91.37%。經過深入分析，我們進一步明確員工晉升提拔與獎勵處罰相關標準，完善福利體系，加強溝通，通過定期開展部門內部、部門之間的交流以滿足員工心理需求，最終實現滿意度的提升。

09 堅持以人為本，推進人才建設

9.4 員工關懷

集團在依法為全體員工繳納五險一金、提供法定年節假日休假的基礎上，額外提供種類多樣的商業保險、假期以及其他福利項目。我們關注員工身心健康，提供健康體檢，開通「港華情緒舒緩熱線」，組織開展豐富的節日和團建活動，幫助員工調節工作與生活中的情緒壓力，多渠道增進幸福感。

9.4.1 員工福利待遇



社會保障

養老險、醫療險、失業險、生育險、工傷險及住房公積金



商業保險

意外身故／殘疾、意外醫療、住院津貼、重大疾病、門診／住院醫療、疾病身故、女性疾病、女性生育等保險



假期

國家法定公眾假期、帶薪年假、全薪病假、工傷假、醫療假、全薪考試假、特別假期（婚假、產假、陪產假、喪假）



其他福利

手機通訊費補貼、節日福利、康體活動、年度體檢、年度旅遊



員工子女獎學金計劃

集團自2013年起持續開展「港華員工子女獎學金計劃」，以緩解員工在子女教育方面的經濟壓力，提倡員工關懷家庭、重視下一代的培養。2022年，「港華員工子女獎學金計劃」共收到8位員工的申請，經綜合評定，最終3位申請者獲得了最高上限10,000元的獎學金贊助。



9.4.2 員工關懷與活動



港華情緒舒緩熱線

關愛健康，從心出發。面對快節奏生活帶來的心理焦慮，集團於2014年推出員工心理健康諮詢平台——「港華情緒舒緩熱線」，幫助員工疏導情緒、緩解心理壓力、預防和應對各類心理健康問題。八年以來，「港華情緒舒緩熱線」陪伴員工經歷了新冠疫情的考驗，度過了居家隔離的時光。據統計，疫情期間，員工諮詢問題主要集中在自我成長和家庭關係兩個方面，佔比約74%。為有效解決問題，我們通過「港華情緒舒緩熱線」耐心引導員工調節自身情緒，以積極陽光的心態面對工作和生活的挑戰。同時，我們結合社會上較為關注的話題以及對員工心理狀態的了解，不定期推送暖心貼士，守護員工心理健康。



員工健康體檢



關注健康，從體檢開始。為倡導員工主動加強健康管理，集團每年定期組織進行體檢，科學預防疾病。員工可通過集團合作單位160體檢服務平台，在全國23個城市、159家連鎖體檢中心及公立醫院進行體檢預約。本年度，我們對40歲以上員工的體檢套餐進行了優化調整，相應提升體檢費用標準；同時更加關注高層管理人員的健康管理，在更完善的體檢套餐基礎上，特別推出多種體檢方式供其選擇。

2022年年度體檢於6月正式啟動，11月底截止，為期5個月，員工到檢率達90%。

10

深耕服務品質， 確保高質素發展





10 深耕服務品質，確保高質素發展

港華智慧能源秉承「致力發展成為綠色智慧能源之領先企業，創造可持續的綠色能源世界」的願景，以穩健的經營回報廣大投資者的信任。我們通過在日常工作中加強與供應商、客戶、業界合作夥伴等持份者的交流與合作，借助各業務板塊技術及資源優勢，不斷提升產品與服務質素及客戶體驗。

10.1 供應鏈管理

港華智慧能源遵守《中華人民共和國招標投標法》等相關法律法規規範自身行為，制定並嚴格執行《採購管理手冊》等制度，同時配套了相應的標準規範和管理辦法，加強對供應商和採購流程的合規管理。同時，我們不斷完善覆蓋供應商開發、准入、評審等全流程的管理體系。我們要求供應商嚴格遵守《港華集團供應商基本要求》，並制定反貪腐制度與監督機制，共同打造陽光供應鏈。此外，集團重視與供應商的培訓與溝通，幫助供應商深度理解集團需求，協助供應鏈可持續地發展。截至2022年12月31日，我們共有121家主要供應商，其中117家來自中國內地，4家來自海外國家或地區。

10.1.1 供應商管理

我們要求供應商遵守港華智慧能源統一的質量、環境、健康和 safety 標準，遵守商業道德，履行社會責任。對於集團新供應商的准入，我們有嚴格的管理要求，對質量、企業社會責任、6S、管理體系認證等方面進行評估。對於合資格的供應商，我們通過開展現場考察質量巡查、產品抽檢、表現評審等方法進行管理，並要求每年開展一次線上自評。供應商將根據評審結果制定改善方案，並由集團對改善成效進行評估。對於評估結果為不合格的供應商，我們將暫停其供應資格；對於考查過程中有重大不符合項的，我們將採取停止發貨及接受訂單、企業庫存品封存等措施控制質量風險。

新入庫供應商總數	使用社會標準篩選的新供應商百分比(%)	使用環境標準篩選的新供應商百分比(%)
23	100	82.61

10.1.2 供應商培訓與溝通

集團十分重視與供應商的互聯互通，致力與供應商和同行企業之間建立並保持良好合作關係，幫助供應商和同行企業共成長。2022年，我們與合作供應商開展了多場線上和線下的專項交流會議，促進雙方交流學習；我們還邀請集團所有合作供應商參與企業社會責任的線上培訓課程，並組織相關考試。

10.1.3 供應商廉潔

2022年，集團主要供應商已完成反貪腐制度與監督機制的建設，同時我們保持與供應商簽署廉潔手冊，在對供應商的線上培訓內容中納入反貪腐的內容，全面打造陽光採購，堅決杜絕貪腐事件。本年度，集團向供應商開展反腐敗培訓的覆蓋範圍為73%。對於發現的貪腐事件，我們與母公司中華煤氣共用舉報貪污舞弊等事件的渠道，幫助集團加強廉潔管理。本年度，集團採購及物流部未在供應鏈各環節發現和查實貪污舞弊相關舉報的情況。

10.1.4 綠色採購

集團積極踐行綠色採購策略，制定環保採購政策，採購環境友好型產品和服務，以節約資源、減少污染，推進物料的循環利用。同時，我們會確保在採購整個流程最大程度降低資源消耗和浪費。我們倡導各項目公司選擇綠色節能產品，採用有利環保的物料和服務，確保產品在使用後能得到妥善處理。2022年，我們將集團的綠色採購要求整合到《採購管理手冊》和《採購手冊藍本》中。集團還將環保採購理念推廣至供應商，鼓勵他們踐行環保採購，多渠道助力「碳中和」目標實現。

10.2 客戶服務管理

優質服務是企業發展的核心競爭力，集團一直秉持「以客為尊」、「以人為本」的服務理念，不斷優化流程，改進和提升質量，提供更具港華溫度和特色的優質體驗。

10.2.1 客戶服務及客戶滿意度

集團嚴格遵守《中華人民共和國消費者權益保護法》等相關法律法規開展客戶服務管理工作，通過多渠道多角度收集客戶的意見與建議並有針對性地開展質量提升行動。2022年，我們根據2021年第三方服務質量調查中「神秘顧客調查」和「客戶滿意度調查」的結果作為指導，推動集團各區域公司，利用調查結果進行深入分析，開展了包括企業服務制度優化、專項培訓、服務規範和技能比賽等活動，持續提升服務意識和工作水平。

10 深耕服務品質，確保高質素發展



客戶體驗提升項目成果

集團從提升燃氣客戶服務體驗的目的出發，與各區域及具有代表性的20多家企業組成項目小組，對各個環節展開深入研究。通過滿意度調查、深度訪談等方式，全面獲悉客戶的整體印象及期待；結合輿情與投訴分析，以及企業一線客服人員的經驗和問題反饋，了解企業現狀，並編製調研分析報告及客戶提升研究報告，形成合理的建議，推動服務水平再上新台階。



港華紫荊開展客戶滿意度調查

2022年，港華紫荊通過各地合資公司，向用戶開展售後服務滿意度調查，調查內容包含送貨安裝及時性、著裝規範、服務態度、維修技巧、維修質量等，客戶綜合滿意度達98%以上，超過了95%的既定目標。憑藉優質的服務和完善的售後服務體系，港華紫荊在2021年底榮獲中國商業聯合會、全國商品售後服務評價委員會頒發的「全國售後服務TOP10」、「全國國標五星級售後服務企業」兩項大獎。

為規範統一服務標準，集團以《微笑服務規範手冊》，為一線員工提供指南。同時，我們通過分析和監測，檢討、發現問題和痛點，將改善、提升服務質量的方案通過培訓，落實到日常工作中，實現高效、高質地解決問題。

在客戶投訴方面，集團持續優化機制，通過監測集團輿情信息及電話投訴情況，進行匯總分析，並將相關結果反饋到各個區域。針對客戶重點投訴，集團督促相關企業進行整改提升，確保客戶滿意。

10.2.2 客戶隱私保護

集團對於客戶隱私安全管理風險，嚴格遵守法律法規要求，保障客戶隱私，維護利益。港華紫荊在產品流動應用程式開發過程中最少限度獲取客戶信息，同時設置了安全保護措施。2022年，在《中華人民共和國數據安全法》和《中華人民共和國個人信息保護法》頒布實施後，我們對流動應用程式及時進行優化，增加設置隱私政策流動應用程式彈窗和隱私政策菜單等功能，方便用戶讀取。本年度，集團未發生侵犯客戶隱私權及遺失資料的事件。

10.2.3 負責任營銷

集團在市場宣傳及品牌營銷與推廣過程中，嚴格遵循各業務營運地的相關法律，包括但不限於《中華人民共和國廣告法》、《中華人民共和國個人信息保護法》等，嚴禁誇大、欺騙及虛假宣傳，致力於向消費者傳遞負責任的營銷內容。我們制定統一的規範，並建立了統一的品牌宣傳共用平台，及時更新產品宣傳物料、廣告宣傳規範等信息，避免在推廣過程中發生違規行為。對於品牌宣傳合作供應商的管理，我們嚴格要求合作供應商遵守法律法規要求，在品牌宣傳廣告、品牌推廣活動中涉及到人物肖像權、字體版權、知識產權等相關內容時，必須提供合法的授權文件，避免引起法律糾紛。本年度，集團未有接獲任何關於產品和服務信息內容誤導或欺騙消費者的投訴或法律訴訟，也未發生涉及市場營銷的違規事件。



產品營銷技巧培訓活動

2022年，港華紫荊組織各合資公司的紫荊團隊以線上釘釘網絡平台結合線下專場的形式開展營銷培訓活動，共計10餘場。內容包括產品介紹、銷售技巧、安裝及售後服務及營銷宣傳合規等。培訓覆蓋本公司全體員工，確保產品功能、服務諮詢及對產品相關標準的認知具準確性及統一性，避免出現虛假、誇大營銷等行為。



10.3 產品質量管理

保障良好的產品質量，是港華智慧能源的立身之本。並在此基礎上，不斷改善產品設計、優化質量檢測流程。

2022年，港華紫荊繼續創新產品設計、拓展智能品種，通過將無氧銅水箱替代浸錫水箱、將壓鑄鋁爐頭替代鑄鐵爐頭，有效延長了熱水器和燃氣灶的使用壽命。本年度，新推出上進風燃燒器，有效解決了灶具使用過程意外熄火的問題。在質量控制方面，港華紫荊全線產品均經由國家質檢部門及擁有認可資格的單位雙重檢測。2022年，共組織67批次抽檢，其中對整機抽檢47個批次，對關鍵零部件抽檢20個批次，抽檢數量176件/套，抽樣對象涉及全部產品和生產工廠。

10 深耕服務品質，確保高質素發展

10.3.1 質量管控體系

保障銷售產品的質量和服務營運的穩定是集團的責任與底線。港華紫荊嚴格遵守質量相關法律法規，建立了包括代工產品管理、質量問題反饋機制、產品抽檢機制、產品召回機制和供應商質量保證體系監查的全面管理體系。

代工產品 管理機制

港華紫荊新開發的產品要嚴格符合國家規範要求，並對生產源頭進行把控；在生產流程中加入耐久性測試，通過測試方能上市。

質量問題 反饋機制

港華紫荊的產品通過企業銷售之後，根據客戶定期反饋的質量問題，積極與廠家溝通，在實驗室對產品質量進行完善，以提供最佳使用體驗。

產品抽檢 機制

對列入抽檢計劃的產品、重要及質量問題顯著的零部件進行定期抽樣檢測，以判斷是否達到規定。

產品召回 機制

立即召回對客戶健康與安全產生威脅的產品。

供應商質量 保證體系 監查機制

定期在供應商現場實施生產現場質量監查，包括原材料檢驗、零部件外協來料檢查、總裝生產線生產控制、成品出廠檢查等。在生產監查過程中，驗證上年度供應商整改報告中提及的整改措施、缺損投訴中引起的工藝整改措施是否得到有效實施，及產品質量特性是否得到有效改善。

10.3.2 產品質量召回

項目公司通過對市場反饋信息、產品抽檢信息以及產品外部監檢信息的收集分析，若發現性質嚴重且非偶發個案的質量缺損，將採取產品批量召回的處理方法，責令供應商執行產品召回，糾正現有產品質量問題，避免相同事件的發生。另一方面，港華紫荊產品實施出廠編號條型碼管理機制，對不良產品進行批次追溯，不斷提升提高生產質量管控水平。2022年，港華紫荊並未出現任何因產品質量原因而被退回的情況。

10.3.3 質量認證

港華紫荊遵循《中華人民共和國產品質量法》等相關法律法規，向社會和消費者傳遞「安全用氣、安全燃具、專業安裝、專業服務」的理念，確保產品嚴格符合安全標準。目前港華紫荊產品均已取得強制性產品認證、相關能效備案、涉水產品衛生安全批件等合規性資質，並對證書嚴格進行年審、變更等管理。



11

實踐企業責任， 傳遞港華溫度





11 實踐企業責任，傳遞港華溫度

港華智慧能源秉承惠澤社群、回饋社會的理念，常年開展愛心助學、社區慰問等公益活動，積極承擔及履行企業社會責任，以實際行動回饋社會，同時提升社會對公益慈善的關注。

11.1 愛心助學

港華智慧能源積極響應國家教育扶貧工程，充分發揮集團遍布全國各地的產業及資源優勢，幫助貧困地區師生創造更好的教學環境。「港華輕風行動」公益品牌始創於2013年，通過長期開展捐助及幫扶活動，以專項撥款、定期舉辦的形式，為鄉村學校的建設發展和學生的培養成長貢獻力量。集團亦整合全國各項目公司的公益資源，大力支持國家教育事業的發展。

「港華輕風行動」走進廣西平南

2022年5月，「港華輕風行動」走進廣西壯族自治區平南縣雙寨小學，捐贈2台多功能教學設備並搭建了「港華愛心書庫」。此外，集團出資修建了籃球場、羽毛球場和乒乓球場，讓孩子們在學習之餘亦能鍛煉身體，強健體魄，促進德智體美全面發展。本次愛心助學活動捐款總額約18萬元。

在活動中，港華工作人員給孩子們上了一堂生動的科普課，通過觀看天然氣安全知識動畫片，為孩子們講解如何安全地使用燃氣等貼士，提升了孩子們的燃氣安全意識。



「港華輕風行動」走進四川蓬溪

2022年12月，「港華輕風行動」先後走進四川蓬溪特殊教育學校、蓬溪城南學校，為同學們捐贈近18萬元的校服、書包、書籍等文具和生活用品。

隨著當地城鎮化進程的推進，為滿足適齡兒童對優質教育的需求，蓬溪城南學校吸收了當地大量適齡兒童。蓬溪特殊教育學校是一所面向特殊兒童提供義務教育的全日制寄宿學校。兩所學校的食堂沒有淨水設施，且浴室條件簡陋，缺乏穩定熱水系統。港華智慧能源為兩所學校的浴室完成了翻新工程，安裝了嶄新的熱水設備、洗衣機、乾衣機；此外，集團為學校安裝了淨水系統並給食堂捐贈了消毒櫃，為孩子們的飲食健康和生活環境提供保障。



成立至今，集團通過「港華輕風行動」捐助金額累計超過350萬元，惠及全國12個省、自治區和直轄市的30餘所學校，逾7,000名學生受益。未來集團將繼續以實際行動履行企業社會責任，以「港華輕風行動」的渠道將愛心傳遞到更多有需要的地方，同時提高社會各界對鄉村教育的關注度。

11 實踐企業責任，傳遞港華溫度

11.2 社區慰問

港華智慧能源始終致力於改善民生，深入社區扶危助困，積極回報社會，傳遞企業溫暖，推動社區和諧健康發展。

「萬粽同心為公益」

端午節前夕，港華智慧能源組織開展「萬粽同心為公益」活動，倡導項目公司共同參與，為需要幫助的社區群體獻上愛心援助以及節日問候。項目公司積極響應號召，港華義工們紛紛展現手藝製作粽子，隨後走進社區、消防、社會福利院、特殊教育學校等社區場所，慰問困難家庭、消防官兵、獨居老人、特殊兒童等群體，送上親手包裹的粽子和節日禮品。各項目公司共包粽、贈粽逾3.2萬隻，捐贈物資價值逾17萬元，受惠人數超7,000人。



慰問退役軍人

2022年9月，港華義工隊聯合廣東省深圳市羅湖區筍崗街道舉辦國慶節退役軍人慰問活動，為75名區內重點撫恤對象、有需要和重疾退役軍人贈送優質大米和食用油等禮品，提前獻上節日祝福。

11.3 其它公益慈善活動

作為一家富有愛心、責任感的企業，港華智慧能源集團在開展愛心助學、社區慰問等公益活動的同時，亦積極號召員工投身社會公益慈善。本年度，港華義工隊正式加入深圳市義工聯，繼續秉承「參與、互助、奉獻、進步」的義工精神，積極參與志願服務活動，在深圳市志願服務領域貢獻力量。

紅樹林濕地植樹活動

2022年10月，港華義工隊攜手深圳市綠源環保志願者協會，前往深圳大鵬新區壩光銀葉樹濕地園進行紅樹種植活動。經過2個多小時的辛勤勞作，義工們共種植了26棵銀葉樹，一棵棵紅樹苗將在園區內茁壯成長，守護紅樹林濕地。本次活動，義工們通過植樹活動，守護了紅樹林濕地，保護了生物多樣性，提高了環境保護意識，鼓勵了更多人加入公益環保的隊伍中來。

援建落馬洲河套應急醫院燃氣項目

2022年2月疫情嚴峻之時，為了保障香港市民的生命健康安全，中央政府緊急批准援建社區隔離設施（方艙醫院），其中佔地面積最大的一處位於落馬洲河套區。為了給病患、隔離人士及工作人員提供穩定、安全的燃氣供應，集團積極響應援建落馬洲河套應急醫院燃氣項目，迅速部署籌畫，組建工程骨幹團隊。面對新冠疫情衝擊、連日下雨、施工情況複雜等多種問題，集團對安全建設管理和工程質量管理亦沒有任何鬆懈，全力支持應急醫院建設。集團在保證工程安全質量的前提下，在4月3日順利完成援建項目並成功通氣點火，比原本限定的交付日期提前4天完成，為香港抗疫提供強力支持。



港華智慧能源通過「港華輕風行動」、「萬粽同心為公益」等公益項目，持續踐行企業社會責任。本年度，我們義工人數逾8,000人、社區服務時數逾41萬小時、公益投資金額約618萬元，捐贈援助受惠人數超過17萬人。未來我們將繼續在公益領域投入資源幫助有需要的群體，將愛心傳播至有需要的地方，不斷延續公益之路，為打造和諧共融的社會氛圍做出了榜樣。

附錄一：主要統計數據

經營業績				
經濟數據	單位	2022	2021	2020
營業額	億港元	200.73	171.25	128.26
公司股東應佔年內溢利	億港元	9.65	12.53	14.47
每股盈利	港仙	30.17	41.53	49.56
售氣量(不含上海燃氣)	億立方米	152.46	145.79	120.03
管網長度	公里	70,935	63,727	58,081

環境範疇				
排放物	單位	2022	2021	2020
氮氧化物(NO _x)	公斤	50,621.2	38,946.0	18,973.3
二氧化硫(SO ₂)	公斤	854.8	574.1	145.4
可吸入懸浮粒子(PM10)	公斤	1,227.6	1,380.7	1,344.9
有害廢棄物排放總量				
有害廢棄物(固體)總量	噸	17.7	16.2	15.3
有害廢棄物(固體)密度	噸/企業	0.20	0.20	0.19
有害廢棄物(液體)總量	升	7,510.0	8,298.0	8,274.9
有害廢棄物(液體)密度	升/企業	84.4	100.0	104.7
無害廢棄物排放總量				
無害廢棄物(固體)總量	噸	80,400.9	85,628.1	58,787.2
無害廢棄物(固體)密度	噸/企業	903.4	1,031.7	744.1
無害廢棄物(液體)總量	升	477.6	498.5	614.4
無害廢棄物(液體)密度	升/企業	5.4	6.0	7.8

資源使用	單位	2022	2021	2020
柴油	兆瓦時	2,476.7	2,461.6	2,340.5
天然氣	兆瓦時	226,213.9	147,372.7	30,158.7
液化石油氣	兆瓦時	11.8	10.1	11.3
煤炭	兆瓦時	0	0	0
其他	兆瓦時	17,029.9	16,437.6	14,805.2
不可再生資源耗量（來自燃料燃燒）	兆瓦時	245,732.3	166,282.0	47,315.7
外購電力	兆瓦時	44,213.6	41,692.9	38,644.1
能源消耗總量	兆瓦時	289,945.9	207,974.8	85,959.9
能源消耗密度	兆瓦時／企業	3,257.8	2,505.7	1,074.5
總耗水量	立方米	495,797.7	326,333.3	271,329.3
總耗水量密度	立方米／企業	5,570.8	3,931.7	3,434.5
產品包裝材料總重量	噸	660.6	753.3	660.3
每件產品包裝材料平均重量	噸	0.002	0.002	0.002

環境範疇¹

排放物	單位	2022	2021
溫室氣體排放量			
燃氣業務	噸二氧化碳當量	43,435.3	41,823.8
分布式能源項目	噸二氧化碳當量	39,820.8	24,103.2
溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	83,256.1	65,927.0
溫室氣體總排放密度	噸二氧化碳當量 ／億港元	414.8	385.0

¹ 本年度，我們採用控制權法劃定組織範圍，即凡超過50%的項目公司均計算其100%的數據，而控股不足50%的項目公司數據將不納入計算。

附錄一：主要統計數據

社會範疇				
僱員	單位	2022	2021	2020
僱員總數	人	23,663	23,287	22,506
僱傭類型				
全職	%	100	99.9	100
兼職	%	0	0.1	0
按性別劃分				
男	%	68	68	67
女	%	32	32	33
按年齡組別劃分				
≤25	%	6	6	7
26-35	%	35	36	35
36-45	%	30	29	30
46-55	%	24	24	23
≥56	%	5	5	5
按區域劃分²				
集團本部	%	1	2	2
東北區域	%	27	33	34
華北區域	%	16	19	19
華中區域	%	7	8	8
華東區域	%	20	5	4
華西區域	%	16	19	20
華南區域	%	13	14	13
按僱員類別劃分				
高級管理人員	%	3	3	3
中層管理人員	%	12	12	11
基層	%	85	85	86

² 自2023年2月1日起，集團內地公用業務板塊的區域劃分作出了調整。新區域設置為：華東區域，華西區域，華中區域，華北區域，東北區域和華南區域。

僱員	單位	2022	2021	2020
新入職僱員總數	人	1,457	768	/
新入職僱員按性別劃分				
男	%	69	69	69
女	%	31	31	31
新入職僱員按年齡組劃分				
≤25	%	28	22	28
26-35	%	50	56	54
36-45	%	16	20	14
46-55	%	5	2	3
≥56	%	1	0	1
新入職僱員按區域劃分 ²				
集團本部	%	13	18	2
東北區域	%	11	16	19
華北區域	%	19	21	27
華中區域	%	19	10	13
華東區域	%	15	12	13
華西區域	%	10	10	10
華南區域	%	13	13	16
僱員流失率	%	2.76	3.05	2.22
流失僱員按性別劃分				
男	%	70	69	73
女	%	30	31	27
流失僱員按年齡組別劃分				
≤25	%	17	12	23
26-35	%	57	65	57
36-45	%	18	17	14
46-55	%	7	5	5
≥56	%	1	1	1

附錄一：主要統計數據

僱員	單位	2022	2021	2020
流失僱員按區域劃分²				
集團本部	%	10	11	2
東北區域	%	11	18	16
華北區域	%	13	8	9
華中區域	%	14	13	18
華東區域	%	11	13	17
華西區域	%	18	17	16
華南區域	%	23	20	22
勞動合同簽訂覆蓋率	%	100	100	100
社會保險繳納覆蓋率	%	100	100	100
女性管理者比例 ³	%	28.76	24.14	/
接受定期績效及職業發展檢視人數比例	%	100	100	100
健康與安全				
	單位	2022	2021	2020
僱員				
可記錄工傷事故人數	人	3	4	13
可記錄工傷事故率	每千名僱員	0.28	0.17	0.60
可記錄工傷事故率	每百萬工時	0.11	/	/
僱員因工亡事故人數	人	0	0	0
僱員因工亡事故比率	%	0	0	0
僱員因工傷損失工作日數	天	147	115	232
職業病人數	人	0	/	/

³ 本年度對女性管理層比例計算方法進行修正，即統計女性管理者佔管理層（中層及高層管理人員）總人數的比例，並追溯調整2021年度數據。

發展及培訓	單位	2022	2021	2020
按性別比例劃分的受培訓僱員比例				
男性	%	92.81	96.84	91.05
女性	%	90.60	96.83	89.64
按僱員類別劃分的受培訓僱員比例				
高級管理人員	%	93.89	94.87	90.41
中層管理人員	%	94.80	95.11	98.20
基層	%	91.66	97.14	97.63
按性別劃分的人均培訓時數				
男性	小時	59.19	52.27	58.81
女性	小時	59.59	54.21	56.69
按僱員類別劃分的人均培訓時數				
高級管理人員	小時	45.15	44.19	50.50
中層管理人員	小時	58.03	52.51	65.61
基層	小時	60.04	53.23	57.29
供應鏈管理				
主要供應商總數	個	121	131	129
就近採購的支出佔比	%	98.11	/	/
按地區劃分的主要供應商				
中國內地	個	117	125	124
海外國家及地區	個	4	6	5

附錄一：主要統計數據

產品責任	單位	2022	2021	2020
因安全與健康理由而召回產品的百分比	%	0	0	0
關於產品及服務的投訴數目	宗	50	66	42
反貪污	單位	2022	2021	2020
提出並已審結的貪污訴訟案件的數目	件	0	0	0
僱員反貪污培訓覆蓋率	%	100	/	/
反貪污培訓時數	小時	11,526	523	/
社區投資	單位	2022	2021	2020
義工人數	人	8,038	6,900	6,700
捐贈援助受惠人數	人	178,535	170,000	80,000
社區服務時數	小時	415,441	300,000	570,000
公益投資金額	萬元	617.8	741.0	570.0

SASB：燃氣公用事業與分銷商				
議題	索引號	會計指標	單位	2022
燃氣輸送設施的完整性	IF-GU-540a.3	接受檢查的燃氣傳輸和分配管道的百分比	%	100
	索引號	活動指標	單位	2022
	IF-GU-000.C	高壓燃氣管道的長度	公里	5,471
		中壓燃氣管道的長度		29,542
		低壓燃氣管道的長度		35,922

附錄二：報告標準索引表

使用說明	港華智慧能源有限公司在2022年1月1日至2022年12月31日期間參照GRI標準報告了在此份內容索引中引用的信息。		
使用的GRI 1	GRI 1：基礎2021		
GRI標準	《GRI 11：石油和天然氣行業2021》行業標準參考編號	香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》	報告章節位置
一般披露			
GRI 2：一般披露2021	2-1 組織詳細情況		1.1 報告說明
	2-2 納入組織可持續發展報告的實體	匯報範圍	1.1 報告說明
	2-3 報告期、報告頻率和聯繫人		1.1 報告說明
	2-4 信息重述	匯報原則	1.1 報告說明
	2-5 外部鑒證		核實聲明
	2-6 活動、價值鏈和其他業務關係	關鍵績效指標B5.1	4.1.2 業務概況 10.1.1 供應商管理 附錄一：主要統計數據
	2-7 員工	關鍵績效指標B1.1	附錄一：主要統計數據
	2-8 員工之外的工作者	關鍵績效指標B5.1	10.1 供應鏈管理
	2-9 管治架構和組成		詳見年報信息
	2-10 最高管治機構的提名和遴選		詳見年報信息
	2-11 最高管治機構的主席		詳見年報信息
	2-12 在管理影響方面，最高管治機構的監督作用		詳見年報信息
	2-13 為管理影響的責任授權	管治架構	詳見年報信息

附錄二：報告標準索引表

GRI標準	《GRI 11： 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號	香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
	2-14 最高管治機構在可持續發展報告中的作用	管治架構	5.1 董事會聲明
	2-15 利益衝突		詳見年報信息
	2-16 重要關切問題的溝通		5.3.1 溝通渠道與訴求
	2-17 最高管治機構的共同知識		5.1 董事會聲明
	2-18 對最高管治機構的績效評估		詳見年報信息
	2-19 薪酬政策		9.2.1 員工績效與薪酬管理
	2-20 確定薪酬的程序		9.2.1 員工績效與薪酬管理
	2-22 關於可持續發展戰略的聲明	管治架構	5.1 董事會聲明
	2-23 政策承諾		5.4.2 商業道德
	2-24 融合政策承諾		附錄三：政策列表
	2-26 尋求建議和提出關切的機制		5.4.2 商業道德
	2-27 遵守法律法規		附錄三：政策列表
	2-28 協會的成員資格		7.4.3 參與外部行業協會或倡議清單
	2-29 利益相關方參與的方法	匯報原則	5.3 持份者溝通與重要性評估

		《GRI 11 : 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號		香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
GRI標準					
實質性議題					
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-1 確定實質性議題的過 程 3-2 實質性議題清單				5.3.2 雙重重要性議題 評估 5.3.2 雙重重要性議題 評估
經濟績效					
GRI 201 : 經濟績效 2016	201-2 氣候變化帶來的財 務影響以及其他風險和機 遇	11.2.2		一般披露A4 關鍵績效指標 A4.1	7.3.1 轉型風險與機遇 應對
間接經濟影響					
GRI 203 : 間接經濟 影響2016	203-1 基礎設施的投資與 支援服務的發展及衝擊	11.14.4			專題：坐言起行·探索 ESG前沿領域 7.4.2 溫室氣體減排實 踐
採購實踐					
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.14.1		關鍵績效指標 B5.2	10.1.1 供應商管理
GRI 204 : 採購實踐 2016	204-1 向當地供應商採購 支出的比例	11.14.6			附錄一：主要統計數 據
反腐敗					
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.20.1		一般披露B7 關鍵績效指標 B7.2	5.4.2 商業道德
GRI 205 : 反腐敗 2016	205-2 反腐敗政策和程序 的傳達及培訓	11.20.3		關鍵績效指標 B7.3	5.4.2 商業道德
	205-3 經確認的腐敗事件 和採取的行動	11.20.4		一般披露B7 關鍵績效指標 B7.1	5.4.2 商業道德

附錄二：報告標準索引表

GRI標準		《GRI 11： 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號	香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
不當競爭行為				
GRI 3： 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.19.1		5.4.2 商業道德
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	11.19.2		5.4.2 商業道德
稅務				
GRI 3： 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.21.1		詳見年報信息
GRI 207： 稅務2019	207-1 稅務方針 207-2 稅務治理、管控與 風險管理	11.21.4 11.21.5		詳見年報信息 詳見年報信息
物料				
GRI 3： 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理		一般披露A2 一般披露A3 關鍵績效指標 A3.1	10.1.4 綠色採購
GRI 301： 物料2016	301-1 所用物料的重量或 體積		關鍵績效指標 A2.5	附錄一：主要統計數 據
能源				
GRI 3： 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.1.1	一般披露A2 關鍵績效指標 A2.3 一般披露A3 關鍵績效指標 A3.1	8.1.1 環境管理方針與 目標
GRI 302： 能源2016	302-1 組織內部的能源消 耗量	11.1.2	關鍵績效指標 A2.1	8.3.1 資源使用
	302-3 能源強度	11.1.4	關鍵績效指標 A2.1	8.3.1 資源使用
	302-4 減少能源消耗量			8.3.2 能源使用
	302-5 降低產品和服務的 能源需求		關鍵績效指標 A2.3	8.3.2 能源使用

GRI標準		《GRI 11 : 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號	香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
水資源與污水				
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.6.1	一般披露A2 一般披露A3 關鍵績效指標 A3.1	8.1.1 環境管理方針與 目標
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	11.6.2	關鍵績效指標 A2.4 關鍵績效指標 A3.1	8.3.3 水資源管理
	303-2 管理與排水相關的 影響	11.6.3	關鍵績效指標 A3.1	8.2.3 廢水管理
	303-3 取水	11.6.4		8.3.3 水資源管理
	303-4 排水	11.6.5		8.2.3 廢水管理
	303-5 耗水	11.6.6	關鍵績效指標 A2.2	8.3.3 水資源管理
生物多樣性				
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.4.1	一般披露A3 關鍵績效指標 A3.1	專題:坐言起行,探索 ESG前沿領域
GRI 304 : 生物多樣性 2016	304-1 組織所擁有、租賃、 管理的營運據點或其鄰近地 區位於環境保護區或其它高 生物多樣性價值的地區	11.4.2		詳見《氣候相關及自然 相關指導文件》
	304-2 活動、產品及服務, 對生物多樣性方面的顯著衝 擊	11.4.3		詳見《氣候相關及自然 相關指導文件》

附錄二：報告標準索引表

GRI標準		《GRI 11： 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號	香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
應對氣候變化				
GRI 3： 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.2.1; 11.3.1	一般披露A1 關鍵績效指標 A1.5 一般披露A3 關鍵績效指標 A3.1	7.1 氣候變化治理 8.1.1 環境管理方針與 目標
GRI 305： 排放2016	305-1 直接（範疇1）溫室氣 體排放	11.1.5	關鍵績效指標 A1.2	7.4.1 碳減排目標及排 放情況
	305-2 能源間接（範疇2）溫 室氣體排放	11.1.6	關鍵績效指標 A1.2	7.4.1 碳減排目標及排 放情況
	305-4 溫室氣體排放強度	11.1.8	關鍵績效指標 A1.2	7.4.1 碳減排目標及排 放情況
	305-5 溫室氣體減排量	11.2.3		7.4.2 溫室氣體減排實 踐
	305-7 氮氧化物（NO _x ）、硫 氧化物（SO _x ）和其他重大氣 體排放	11.3.2	關鍵績效指標 A1.1	8.2.1 廢氣管理
廢棄物				
GRI 3： 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.5.1	一般披露A1 關鍵績效指標 A1.6	8.1.1 環境管理方針與 目標
GRI 306： 廢棄物 2020	306-1 廢棄物的產生及廢 棄物相關重大影響	11.5.2	一般披露A3 關鍵績效指標 A3.1	8.2.2 廢棄物管理
	306-2 廢棄物相關重大影 響的管理	11.5.3	一般披露A3 關鍵績效指標 A3.1	8.2.2 廢棄物管理
	306-3 產生的廢棄物	11.5.4	關鍵績效指標 A1.3 關鍵績效指標 A1.4	8.2.2 廢棄物管理

GRI標準		《GRI 11 : 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號	香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
供應商環境評估				
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理		一般披露B5	10.1 供應鏈管理
GRI 308 : 供應商環境 評估2016	308-1 使用環境標準篩選 的新供應商		關鍵績效指標 B5.4	10.1.4 綠色採購
	308-2 供應鏈對環境的負 面影響以及採取的行動		關鍵績效指標 B5.3	10.1.1 供應商管理
僱傭				
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.10.1 ; 11.11.1	一般披露B1	9.1 員工招募
GRI 401 : 僱傭2016	401-1 新進員工和員工流 動率	11.10.2	關鍵績效指標 B1.2	附錄一：主要統計數 據
	401-2 提供給全職員工 (不包括臨時或兼職員工) 的福利	11.10.3	一般披露B1	9.4 員工關懷
勞資關係				
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.10.1		9.3 員工權益保護

附錄二：報告標準索引表

GRI標準		《GRI 11： 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號	香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
職業健康與安全				
GRI 3： 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.9.1	一般披露B2	6.1 健康、安全及環境 管理體系
GRI 403： 職業健康與 安全2018	403-1 職業健康安全管理 體系	11.9.2	關鍵績效指標 B2.3	6.1 健康、安全及環境 管理體系
	403-2 危害識別、風險評 估和事件調查	11.9.3		6.2.2 安全及風險審核 機制
	403-3 職業健康服務	11.9.4	關鍵績效指標 B2.3	6.3 職業健康與安全 管理
	403-5 工作者職業健康安 全培訓	11.9.6	關鍵績效指標 B2.3	6.3 職業健康與安全 管理
	403-6 促進工作者健康	11.9.7		9.4 員工關懷
	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	11.9.8	關鍵績效指標 B2.3	6.3 職業健康與安全 管理
	403-8 職業健康安全管理 體系適用的工作者	11.9.9		6.1 健康、安全及環境 管理體系
	403-9 工傷	11.9.10	關鍵績效指標 B2.1 關鍵績效指標 B2.2	6.3 職業健康與安全 管理
	403-10 工作相關的健康問 題	11.9.11	關鍵績效指標 B2.1	6.3 職業健康與安全 管理

GRI標準		《GRI 11 : 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號	香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
培訓與教育				
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.10.1 ; 11.11.1	一般披露B3	9.2.2 員工發展與培訓
GRI 404 : 培訓與教育 2016	404-1 每名員工每年接受 培訓的平均小時數 404-2 員工技能提升方案 和過渡協助方案 404-3 定期接受績效和職 業發展考核的員工百分比	11.10.6 ; 11.11.4 11.10.7	關鍵績效指標 B3.1 關鍵績效指標 B3.2	附錄一：主要統計數 據 9.2.2 員工發展與培訓 9.2.1 員工績效與薪酬 管理
多元化與平等機會				
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.11.1	一般披露B1	9.1.2 多元化及反歧視
GRI 405 : 多元化與平 等機會2016	405-1 管治機構與員工的 多元化	11.11.5	關鍵績效指標 B1.1	9.1.2 多元化及反歧視
反歧視				
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.11.1	一般披露B1	9.1.2 多元化及反歧視
GRI 406 : 反歧視2016	406-1 歧視事件及採取的 糾正行動	11.11.7		9.1.2 多元化及反歧視
結社自由與集體談判				
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.13.1		9.3.1 員工溝通渠道

附錄二：報告標準索引表

GRI標準		《GRI 11： 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號	香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
童工及強迫或強制勞動				
GRI 3：實質性議題2021	3-3 實質性議題的管理	11.12.1	一般披露B4 關鍵績效指標 B4.1 關鍵績效指標 B4.2	9.1.1 防止童工及強制勞工
當地社區				
GRI 3：實質性議題2021	3-3 實質性議題的管理	11.15.1	一般披露B8	11.1 愛心助學 11.2 社區慰問
GRI 413：當地社區2016	413-1 有當地社區參與、影響評估和發展計劃的營運點	11.15.2	關鍵績效指標 B8.1 關鍵績效指標 B8.2	11.1 愛心助學 11.2 社區慰問
供應商社會評估				
GRI 3：實質性議題2021	3-3 實質性議題的管理		一般披露B5	10.1 供應鏈管理
GRI 414：供應商社會評估2016	414-1 使用社會標準篩選的新供應商	11.10.8； 11.12.3		10.1.1 供應商管理
客戶健康與安全				
GRI 3：實質性議題2021	3-3 實質性議題的管理		一般披露B6 關鍵績效指標 B6.4	6.4 客戶及社區安全管理
GRI 416：客戶健康與安全2016	416-1 對產品和服務類別的健康與安全影響的評估 416-2 涉及產品和服務的健康與安全影響的違規事件	11.3.3	關鍵績效指標 B6.1	8.2.1 廢氣管理 10.3 產品質量管理 10.3.1 質量管控體系 10.3.2 產品質量召回

GRI標準	《GRI 11 : 石油和天然氣 行業2021》行業 標準參考編號	香港聯交所 《環境、社會及 管治報告指引》	報告章節位置
行銷與標示			
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	一般披露B6	10.2.3 負責任營銷
GRI 417 : 行銷與標示 2016	417-1 對產品和服務信息與 標示的要求	一般披露B6	10.2.3 負責任營銷
	417-2 涉及產品和服務信息 與標示的違規事件	關鍵績效指標 B6.2 關鍵績效指標 B6.3	10.2.3 負責任營銷
	417-3 涉及市場營銷的違規 事件		10.2.3 負責任營銷
客戶隱私			
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	一般披露B6 關鍵績效指標 B6.5	10.2.2 客戶隱私保護
GRI 418 : 客戶隱私 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	關鍵績效指標 B6.5	10.2.2 客戶隱私保護
資產完整性和突發事件管理			
GRI 3 : 實質性議題 2021	3-3 實質性議題的管理	11.8.1	6.2.1 石油及天然氣行業 專屬議題—資產完整性 管理
GRI 11.8 : 資產完整性和 突發事件 管理	306-3 重大洩漏	11.8.2	6.2 安全營運
	額外行業披露項	11.8.3	6.3 職業健康與安全 管理

附錄三：政策列表

ESG範疇	主要遵守的法律法規及政策指引	集團部分內部制度
A1.排放物	《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》 《中華人民共和國大氣污染防治法》	
A2.資源使用	《中華人民共和國水污染防治法》 《中華人民共和國水法》 《中華人民共和國節約能源法》	《環境保護管理指引》 《員工環保手冊》 《設備運行管理制度》 《動力設備操作規範》 《污水處理操作規程》
A3.環境與天然資源	《中華人民共和國環境保護法》 《環境影響評價法》 《建設項目環境保護管理條例》 《建設項目環境影響報告書(表)編製監督管理辦法》	
A4.氣候變化	《世界能源展望2021》 《關於完整準確全面貫徹新發展理念做好碳達峰碳中和工作的意見》	《氣候相關及自然相關指導文件》

ESG範疇	主要遵守的法律法規及政策指引	集團部分內部制度
B1.僱傭	<p>《中華人民共和國勞動法》 《中華人民共和國勞動合同法》 《中華人民共和國社會保險法》 《中國人民共和國就業促進法》</p>	<p>《港華智慧能源員工手冊》</p>
B2.健康與安全	<p>《中華人民共和國安全生產法》 《中華人民共和國消防法》 《中華人民共和國職業病防治法》 《全國城鎮燃氣安全排查整治工作 方案》 《城市燃氣管道等老化更新改造實 施方案(2022-2025年)》</p>	<p>《燃氣廠站安全評估指引》 《燃氣管道年度檢查指引》 《城市燃氣管道-庭院管道及立管老 化評估指引》 《港華集團內地公用業務新冠疫情 防控工作方案(第二版)》 《個人防疫手冊》</p>
B3.發展及培訓		<p>《港華集團企業績效管理操作指引》 《港華集團企業實施職業發展雙通 道指引及操作指南》</p>
B4.勞工準則	<p>《中華人民共和國未成年人保護法》 《禁止使用童工規定》 《世界人權宣言》 《國際人權公約》</p>	<p>《員工溝通管理制度》 《外派人員薪酬福利管理辦法》</p>

附錄三：政策列表

ESG範疇	主要遵守的法律法規及政策指引	集團部分內部制度
B5. 供應鏈管理	《中華人民共和國招標投標法》	《採購管理手冊》 《採購手冊藍本》 《供應商白名單》 《港華集團供應商基本要求》
B6. 產品責任	《中華人民共和國廣告法》 《中華人民共和國產品質量法》 《中華人民共和國消費者權益保護法》 《中華人民共和國數據安全法》 《中華人民共和國個人信息保護法》 《中華人民共和國商標法》 《中華人民共和國專利法》 《中華人民共和國著作權法》	《微笑服務規範手冊》 《知識產權管理細則》 《知識產權激勵方法》
B7. 反貪污	《中華人民共和國監察法》 《中華人民共和國反壟斷法》 《中華人民共和國反洗錢法》 《中華人民共和國反不正當競爭法》 香港《防止賄賂條例》	《行為守則》 《防詐騙政策》 《舉報政策》
B8. 社區投資	《中華人民共和國慈善法》	



核實聲明

核實範圍

香港品質保證局已對港華智慧能源有限公司（「港華智慧能源」）的2022環境、社會及管治報告（「報告」）進行獨立驗證。核實範圍是核對港華智慧能源在報告期內，即2022年1月1日至2022年12月31日，有關環境、社會及管治方面的表現數據和資料。報告清楚地闡明瞭港華智慧能源對可持續發展的承諾和努力。

本報告遵守《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》，並參照中國社會科學院《中國企業社會責任報告指南4.0(CASS-CSR4.0)》，全球報告倡議組織《GRI可持續發展報告標準》，《GRI11：石油和天然氣行業2021》，可持續性會計準則委員會《SASB可持續發展會計準則》以及國際組織標準《ISO 26000社會責任指南》編撰。

保證程度和核實方法

核實工作是根據國際審計與核證準則委員會發布的《國際核證聘用準則3000(修訂版)》，歷史財務資料審計或審閱以外的核證聘用》執行。收集核實證據的幅度是根據進行合理保證的原則而制定，以確保能擬定核實結論。

香港品質保證局的核實過程包括：

- 檢討編製報告，與持份者溝通和評估重要可持續發展範疇的流程；
- 查核相關原始數據和支持證據；和
- 驗證數據的收集、計算和匯報系統和程序。

獨立性

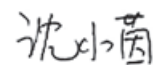
港華智慧能源負責準備本報告。香港品質保證局不涉及收集和計算此報告的數據或參與編撰此報告。香港品質保證局的核實過程是絕對獨立於港華智慧能源。

結論

基於是次的驗證結果，香港品質保證局對報告作出合理保證並總結：

- 報告已遵守《環境、社會及管治報告指引》載列的所有強制披露規定及「不遵守就解釋」條文編製；
- 報告參照中國社會科學院《中國企業社會責任報告指南4.0 (CASS-CSR4.0)》，全球報告倡議組織《GRI可持續發展報告標準》，《GRI11：石油和天然氣行業2021》，可持續性會計準則委員會《SASB可持續發展會計準則》以及國際組織標準《ISO 26000社會責任指南》披露內容；
- 報告平衡、清晰、具比較性和及時地將港華智慧能源的可持續發展表現包括所有重要的可持續發展範疇闡述；及
- 報告內的數據和資料可靠完整。

香港品質保證局



沈小茵
審核主管
2023年2月

意見反饋

尊敬的讀者：

您好！感謝您閱讀《港華智慧能源有限公司2022年度環境、社會及管治報告》。為加強與持份者的溝通交流，並持續改進港華智慧能源的環境、社會及管治報告編製工作，我們期待聆聽您的寶貴意見。

環境、社會及管治報告編寫委員會
港華智慧能源有限公司
2023年3月

1. 您對本報告的整體評價是
好 較好 一般 無意見
2. 您認為本報告能否客觀反映公司履行企業社會責任的實際情況
能 一般 不能 無意見
3. 您認為本報告所披露的資訊、資料、指標的清晰度、準確性、完整度如何
高 較高 一般 較低 低 無意見
4. 您認為本報告的設計、排版效果如何
好 較好 一般 無意見
5. 您對本報告中最感興趣的內容部分是
管治 安全 應對氣候變化 環保 員工 品質服務 公益 無意見
6. 您認為本報告中最需要改進的內容是
管治 安全 應對氣候變化 環保 員工 品質服務 公益 無意見
7. 您希望了解但並未在本報告中披露的內容：

8. 您對本公司的環境、社會及管治工作和本報告編製的意見和建議：



掃描二維碼獲取本報告

港華智慧能源有限公司

總辦事處及主要營業地點：
香港北角渣華道363號23樓

電話：(852) 2963 3298

傳真：(852) 2561 6618

網址：www.towngassmartenergy.com



本報告以環保紙張印製