



股份代號：384

CHINA GAS HOLDINGS LIMITED
中國燃氣控股有限公司*



擁抱綠色未來

可持續發展報告 2022/23

目錄

02	關於本報告		
04	主席寄語		
06	關於中國燃氣		
19	2022/23財年亮點績效		
23	董事會聲明		
24	責任管治		
25	可持續發展策略		
37	企業管治		
43	風險管理		
44	商業道德		
47	信息安全治理		
50	供應鏈管理		
56	1. 低碳發展		
57	1.1 2022/23財年亮點工作		
58	1.2 擁抱綠色發展機遇		
65	1.3 氣候變化應對		
75	1.4 雙碳目標路徑規劃		
76	1.5 綠色運營		
81	1.6 可持續金融		
83	2. 安全運營		
84	2.1 2022/23財年亮點工作		
85	2.2 健康安全目標		
86	2.3 安全管理體系		
89	2.4 保障運營安全		
93	2.5 職業健康與安全		
103	2.6 數字化安全管理		
104	2.7 承包商與供應商安全管理		
107	2.8 保障穩定供氣		
112	3. 社會建設		
113	3.1 2022/23財年亮點工作		
114	3.2 鄉村振興		
117	3.3 本土民眾安置		
120	3.4 社會責任		
124	4. 服務保障		
125	4.1 2022/23財年亮點工作		
125	4.2 產品品質保障		
128	4.3 知識產權保護		
128	4.4 數字化賦能		
130	4.5 客戶關懷		
134	5. 環境保護		
135	5.1 2022/23財年亮點工作		
135	5.2 環境管理體系		
137	5.3 資源利用及廢棄物管理		
139	5.4 水資源管理		
141	5.5 生物多樣性保護		
149	6. 員工關愛		
150	6.1 2022/23財年亮點工作		
151	6.2 員工權益保護		
154	6.3 人才吸納與保留		
157	6.4 員工培訓與發展		
164	6.5 員工福祉		
167	7. 可持續發展概覽		
174	8. 內容索引		
174	聯交所《環境、社會及管治報告指引》 內容索引		
181	GRI準則及CASS-CSR4.0		
186	中國燃氣ESG制度列表		

關於本報告

關於本報告

本報告為中國燃氣控股有限公司(股份代號：384.HK)(「本公司」，連同其附屬公司及項目公司，合稱「本集團」、「中國燃氣」或「中燃」)發佈的第七份可持續發展報告(「本報告」)。本報告以透明、公開的方式披露本集團於過去一年在不同可持續發展議題上的活動和經營績效，同時展示本集團在可持續發展上的策略與承諾。本集團每年定期發佈可持續發展報告，供各界查閱，不斷提升信息披露的透明度。

報告範圍

本報告涵蓋了於二零二二年四月一日至二零二三年三月三十一日期間(「報告期」或「2022/23財年」)中國燃氣總部及本集團擁有運營控制權的所有公司的可持續發展績效。詳細內容根據重大性評估、持份者參與及其他相關的披露指引釐定。有關本集團的業務發展及綜合財務報表的詳情，請參閱本公司《2022/23年報》(「年報」)。除非特別註明，否則承包商及分包商的資料不會於本報告中反映。

報告標準

本報告依循香港聯合交易所有限公司(「聯交所」)發佈的《證券上市規則》附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》(「環境、社會及管治報告指引」)而編撰，同時參考全球報告倡議組織(「GRI」)《GRI通用準則2021》、中國社會科學院《中國企業社會責任報告編寫指南(「CASS-CSR4.0」)》及聯合國可持續發展目標。本報告以聯交所在《環境、社會及管治報告指引》提及的重大性、量化、平衡及一致性四項匯報原則為基礎，務求客觀以及全面地覆蓋各個實質性議題，並展示本集團依循國際最佳範例的承諾和決心。完整的內容索引載於本報告的最後一章，以便讀者快速查閱。

資料收集及匯報

本集團建立了內部監管機制及本報告所匯報的內容及數據均來自本集團各職能部門提供的文件和統計資料，參照本集團相關的制度政策，並從相關部門及附屬公司所提供的監測、管理和營運數據整合匯總。本報告所載的若干金額及資料已作出捨入調整。為確保本報告所呈現的信息達至盡可能的準確和可靠，本集團建立了內部監管機制及檢視程序。本報告內容亦經本公司高級管理層審閱，並獲本公司的可持續發展委員會(「可持續發展委員會」)以及本公司的董事會(「董事會」)審議通過。



獲取方式

本報告提供中、英文兩個電子版本，亦已上載至聯交所披露易網站(www.hkexnews.hk)及本公司網站(www.chinagasholdings.com.hk)。如中、英文版本有任何抵觸或不相符之處，應以中文版本為準；若本報告和年報有任何抵觸或不相符之處，應以年報為準。

意見回饋

中國燃氣重視各持份者的意見，閣下對本報告的內容及形式發表的寶貴意見是本集團持續進步的動力。如閣下有任何疑問或建議，歡迎將意見經電郵發送至investor@chinagasholdings.com.hk，以助我們接續提升環境、社會及管治的績效。



秉承著

「氣聚人和，造福社會」的企業使命，中國燃氣以「利國、利民、利公司、利自己」作為企業的四大戰略出發點，在本年度內繼續致力於改善人民群眾的生活水平，並藉國家高效發展之東風，立志成為中國綠色能源發展的重要參與者和推動者。

在國家「雙碳」戰略的大背景下，中國燃氣積極迎合外部環境變化，順應技術進步趨勢，對集團的核心業務「抓重點、變打法」，保障天然氣主業的健康發展，亦積極開拓綠色低碳業務。本年度，中燃拓展綜合能源項目類型，打造出一批低碳亮點項目，如低碳醫院、低碳物流及零碳工廠等。同時，中燃充分挖掘上下游資源，於分佈式光伏、光伏建築一體化(BIPV)、儲能及充電、綠氫、生物質能源以及新能源系統解決方案等領域開展外部合作，優勢互補，整合資源，不斷提升集團綠色研發能力。

作為國內領先的跨區域綜合能源服務商，本集團積極順應行業變革及市場發展，採取更穩健務實的運營策略，不斷完善安全運營管理政策制度，強化員工安全生產意識，並通過加大引入智能化安全管理設備力度，借助數字化安全管理系統實現對業務場景的實時監控和預警，穩步提升集團的安全管理水平，有效保障用氣安全。

中國燃氣始終以人民的福祉為重，積極響應「鄉村振興」的號召，支持和參與農業農村現代化的建設。我們持續支持鄉村儲氣罐站和微管網供氣系統的建設，組織開發了國內首套LPG智能微管網供氣系統平台，將傳統供氣模式轉變為「氣源集中供應，智能微管網分散入戶，企業遠程在線監控」，為城郊和農村用戶帶來革命性創新用氣技術，助力農村百姓們過上便利潔淨的生活，推動農村美好環境與幸福生活共同締造工作。

社會責任是融入中燃文化與植根中燃血液的不變承諾。隨著業務規模的擴大和實力的增長，中國燃氣需承擔更多的社會責任，並致力於創造更大的社會價值。本年度內，我們與多家境外銀行簽署大中華地區首筆社會責任銀團貸款協議，貸款金額將用於中燃在北方地區深化農村煤改氣工程，為集團高質量及可持續的發展打下堅實的基礎。

我們始終相信，社會價值的持續創造，將反哺企業價值和業務發展，讓公司行穩致遠。展望未來，中燃將繼續緊跟國家發展戰略，不忘初心，勇擔社會責任，全心服務民生，堅持可持續健康發展，朝著「人企合一、百年中燃」的偉大夢想而奮進，用優質服務傳遞美好價值。

劉明輝先生
主席兼總裁

”

關於中國燃氣

公司簡介

本集團是中國最大的跨區域綜合能源供應及服務企業之一，主要於中國從事投資、建設、經營城市與鄉鎮燃氣管道基礎設施、燃氣碼頭、儲運設施和燃氣物流系統，向居民和工商業用戶輸送天然氣和液化石油氣，建設和經營壓縮天然氣／液化天然氣加氣站，開發與應用天然氣、液化石油氣相關技術。同時，本集團亦在龐大的燃氣用戶網絡基礎上，打造了增值服務、分布式光伏、配售電以及充電站並舉的全業態發展結構。

截至二零二三年三月三十一日，本集團共於30個省、市、自治區累計擁有661個具有專營權的管道燃氣項目，擁有533座天然氣(CNG/LNG)汽車及船舶加氣站、超過106個液化石油氣終端分銷項目、1個煤層氣開發項目、32個天然氣長輸管道項目、7座液化石油氣碼頭、7座大型石化倉儲基地、1支海上運輸船隊和多支陸上危運車隊。此外，本集團的燃氣管網總長超過55萬公里，天然氣年銷售量達392億立方米，各類管道燃氣和瓶裝液化石油氣用戶超過5,000萬戶，燃氣供應覆蓋城鎮人口超過2億。

企業願景及使命



中燃願景：人企合一，百年中燃

- **人企合一**：將利益相關者(社會、客戶、股東、員工)的期待納入企業的願景，從而使利益相關者同企業成為息息相關的命運共同體，與企業「同呼吸、共命運、齊發展」。
- **百年中燃**：將中燃打造成永續經營的百年企業，無論是歷史年限、規模，還是服務品質、品牌效應、所作貢獻都經得起時間的檢驗，而且根基越來越深厚，發展動力越來越足。

中燃使命：氣聚人和，造福社會

- **氣聚人和**：「氣」，雙關語，行業層面是指「燃氣」；精神層面是指「人氣」，即自然生命、人的內生動力和驅動力。一指圍繞天然氣為事業根本，不斷發展壯大；二指企業要聚合優勢、資本、人才、智慧，只有統一思想，齊心協力，和諧發展，才能實現我們百年中燃的願景。
- **造福社會**：著力提升百姓的生活水平和生活品質，促進國家經濟發展，履行社會公民責任，為社會大眾謀求幸福。

業務概覽

天然氣業務

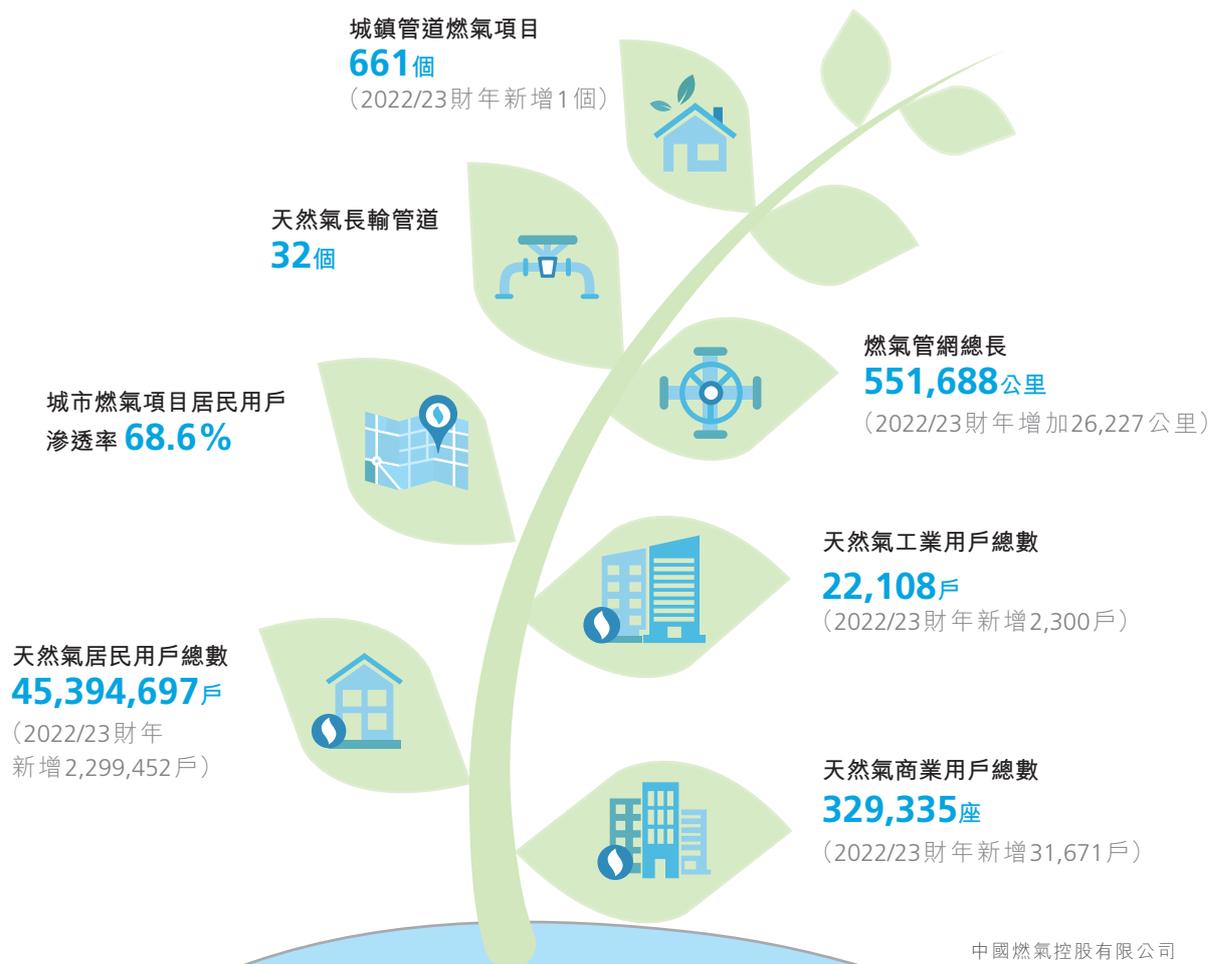
隨著國家西氣東輸、川氣東送等跨區域長輸管線項目的實施或投運，中國燃氣在國內投資多個擁有專營權的管道燃氣項目，大力發展天然氣貿易和車船燃氣業務。為改善環境和提高用戶的生活品質，中國燃氣著重於推動天然氣主業健康發展，致力於向客戶提供高效、綠色且潔淨的低碳能源，為世界經濟發展注入更多生機，帶領社會從工業文明邁向生態文明。

截至二零二三年三月三十一日

截至二零二三年三月三十一日



CNG/LNG車船加氣站
533



關於中國燃氣

業務概覽

天然氣業務

天然氣管道網絡建設與用戶接駁

天然氣銷售主要通過城市與鄉鎮管網、貿易與直供管道等方式。本集團修建城市天然氣管網的主幹管網及支線管網，將天然氣管道接駁到住宅用戶和工商業用戶以供使用，並向用戶收取接駁費和燃氣使用費。

燃氣下鄉工程

中國燃氣近年來積極響應國家治理大氣污染號召，開展「以氣代煤」工程，投身「美麗鄉村建設」，累計完成燃氣管道接駁的鄉鎮居民用戶842萬戶，助力打贏藍天保衛戰。二零一七年以來，中國燃氣相繼與海南省、湖北省、安徽省、黑龍江省、吉林省、廣東省、雲南省、青海省簽訂戰略合作協議，共同推進「燃氣下鄉工程」，同時，我們與國家住建部聯合打造「脫貧攻堅和美麗宜居鄉村建設共同締造」示範村，全面啟動農村燃氣智能微管網工程，助推燃氣下鄉進村，改善農村村民居住環境。中國燃氣亦開發了國內首套基於本質安全型和數字化運營管理的小型丙烷儲罐供氣系統，擁有十多項專利技術。中國燃氣的農村微管網供氣系統，被專家譽為改變幾千年來中國農村用能結構的革命性技術。

截至二零二三年三月三十一日

新接駁居民用戶**229.9萬戶**
(城市燃氣接駁**207.2萬戶**)



累計完成燃氣管道接駁
的鄉鎮居民用戶
8,424,697戶
(2022/23財年新增
約227,363戶)



業務概覽

天然氣業務

CNG/LNG車船用加氣站(車船燃氣)

中國燃氣現有運營的車用加氣站533座，日均可為超過20萬輛天然氣汽車提供加氣服務。我們與國內主要LNG供應商建立了緊密合作關係，探索新的業務模式，推動清潔能源事業的健康發展。

同時，為推動「綠色水運、低碳港口」建設和發展，中國燃氣一直致力於引領國內水運行業應用LNG發展，我們改造國內首艘LNG動力船舶，率先建成長江第一座岸基式加氣碼頭，並成功入選交通部水運行業應用LNG試點項目。我們打通長江上中下游水上LNG加注網絡，大力推廣LNG、岸電、分布式清潔能源在港口的綜合利用。未來數年，集團將圍繞「兩橫一縱兩網」沿海及重要支流(長江、珠江、京杭幹線及沿海，長江三角洲、珠江三角洲)加快布局船舶加注項目。

LNG分銷業務(天然氣貿易)

依托龐大的國內燃氣用戶群體和網絡，中國燃氣全資子公司中燃宏大能源貿易有限公司(「中燃宏大」)負責集團內、外部天然氣貿易戰略的經營和執行。中燃宏大在產業鏈各環節與各方展開廣泛合作，成為合作關係建立和各類資源整合的平台，通過與國際知名能源公司和國內三大油公司及各大液廠的廣泛合作，承接國內氣與進口氣、在線與線下等各類管道的能源貿易，打造能源生態圈，成為國際化的能源承接平台。本報告期內，本集團與海外LNG資源方簽訂數份長期協議，涉及LNG年進口量達370萬噸，進一步優化氣源結構，確保氣源供應穩定，為全球氣候目標做出有意義的貢獻。

同時，為保障LNG貿易業務順利開展，中國燃氣全資子公司中燃宏途物流有限公司負責集團的LNG貿易承運業務以及集團內所有項目公司LNG保供任務，通過創新貿易模式開拓資源管道和優化運營管理，建立起覆蓋全國的銷售網絡及供應鏈體系，以履行集團低碳清潔環保的社會責任。

管道天然氣
銷量(百萬立方米)



天然氣營運位置

1. 內蒙古自治區

呼和浩特、烏審旗、包頭、和林格爾縣、托克托縣、土左旗、武川縣、阿拉善盟烏斯太工業園區、烏拉特前旗、涼城縣、磴口縣、烏蘭察布市集寧區、東山工業園、寧城縣、呼和浩特市盛樂經濟園區、清水河縣、烏拉特中旗、伊金霍洛旗、赤峰元寶山區、赤峰經濟轉型開發試驗區、興和縣、巴林右旗

2. 新疆維吾爾自治區

霍爾果斯經濟開發區、霍城經濟開發區

3. 河北

石家莊藁城、滄州開發區、南皮縣、清河縣、望都市、唐山南堡、樂亭縣、新樂、平山縣、唐山豐南區、內丘縣、渤海新區、滄州高新區、唐縣、邯鄲冀南新區、鹿泉、曲陽縣、饒陽縣、泊頭新區、涿水縣、定州、定興縣、玉田縣城、玉田縣玉田鎮和彩亭橋鎮、昌黎縣、蔚縣縣城、下花園區、成安縣、吳橋縣、寧晉縣、臨漳縣、棗強縣、隆堯縣、行唐縣、故城城區、故城縣行政管轄區域、南宮市、雞澤縣、新河縣、邢台、康保縣、贊皇縣、蔚縣經濟開發區、南和縣、巨鹿縣、臨西縣、獻縣、廣平縣、邢台市柏鄉縣

4. 甘肅

靈台縣、華亭縣、靜寧縣、崇信縣、華池縣、合水縣

5. 天津

天津寶坻區、靜海經濟開發區、子牙工業區

6. 山西

朔州市、臨汾市鄉寧縣

7. 山東

德州、青島、樂陵、曲阜、泗水、曲阜新區、濰坊濱海經濟開發區、聊城、德州天衢工業園、臨沂市、臨沂經濟開發區、臨沂縣、濟南市章丘區、榮成市、海陽市、文登市、乳山市、濰坊市保稅區、嘉祥縣、寧陽縣、萊陽市經濟開發區

8. 寧夏回族自治區

中衛、固原市

9. 河南

信陽、焦作市、沁陽市、武陟縣、修武縣、漯河市7個項目、西平縣、濟源市、三門峽市、陝縣縣、三門峽工業園、靈寶市、偃師市、永城市、永城產業區、新密市、潢川縣、光山縣、固始縣、鞏義市回郭鎮、原陽縣、輝縣、孟州市、溫縣、濮陽縣、濮陽縣產業區、湯陰縣、南陽市臥龍區、遂平縣、商城縣、寧陵縣、息縣、羅山鎮、內黃鎮、濮陽鎮、延津鎮、長垣鎮、鞏義鎮、南陽鎮、洛寧鎮、正陽鎮

10. 陝西

寶雞、岐山縣、榆林、麟游縣、商南縣、合陽縣

11. 江蘇

南京江北、邳州、揚中、南京浦口區、徐州賈汪區、徐州新沂、揚州市、泰興東區、連雲港海州經濟開發區、南京晶橋、東海縣、銅山、泗洪縣城區、泗洪縣、灌南縣、南京長蘆工業園區、泗洪縣部分鄉鎮

12. 安徽

蕪湖、淮南、壽縣、宿州、蕪湖縣、南陵縣、霍山縣、鳳台縣、無為縣、祁門縣、休寧縣、毛集開發區、霍邱縣、宿松臨江工業園、宿州泗縣、宿州埇橋經濟開發區、五河縣、泗縣縣城、宿松市、太湖縣、合肥市濱湖新區、歙縣、五河縣滄南鎮、臨北鄉、新集鎮、頭鋪鎮、五河經濟開發區、泗縣鄉鎮

13. 湖北

宜昌、孝感、漢川、應城、雲夢、隨州、天門、當陽、武漢江南、老河口、丹江口、遠安、大悟縣、鄭縣、武穴工業園、十堰武當山特區、東湖高新區、監利縣、洪湖市、松滋市、武漢市新洲區、武穴市、英山縣、團風縣、黃梅縣龍感湖區、黃岡市、浠水縣、武穴市梅川鎮、黃梅縣、十堰、秭歸縣、黃石港工業園區鄭西縣、孝感高新區、崇陽縣、武漢洪湖經濟開發區、鄭西縣

14. 浙江

杭州蕭山區、台州、金華、杭州江東開發區、岱山經濟開發區、樂清市、浙江秀山鄉

15. 重慶

渝北

16. 江西

南昌市灣里區、信豐縣、婺源縣、宜黃縣、信豐工業園區、南城縣、全南縣、上猶縣、宜春市錦源新區

17. 湖南

益陽、攸縣、張家界、益陽大通湖、益陽市新區、懷化國家農業科技園、安化縣、芷江侗族自治縣、保靖縣、益陽灰山港集中工業園、茶陵縣、南縣、淅江縣、炎陵縣

18. 福建

30個城市/地區、三明市、邵武市、武平縣、泰寧縣、清流縣、尤溪縣、大田縣、建寧縣、華安經濟開發區、三明寧化縣、建寧翔飛工業園

19. 貴州

凱里市

20. 雲南

大理海東新區、保山市、綠春縣

21. 廣西壯族自治區

南寧、玉林、欽州、柳州、防城港、南寧市東盟開發園區、來賓、百色、博白、崇左、桂平、陸川、天等縣、大化縣、河池、田林縣、岑溪、那坡縣、柳城縣、羅城仫佬族自治縣、玉林環保產業園

22. 廣東

茂名、從化、梅州、雲浮、汕尾、新興縣、豐順縣、平遠縣、大埔縣、五華縣、化州、陸河縣、梅縣、揭陽市工業園、乳源縣



23. 海南

瓊中黎族苗族自治縣

24. 黑龍江

哈爾濱、佳木斯、牡丹江、大興安嶺加格達奇區、樺川縣、湯原縣、樺南縣、綏濱縣、同江、牡丹江江南開發區、農墾寶泉嶺、饒河縣、七台河市金沙新區、木蘭縣、鐵力市城關、富裕縣、勃利縣、蘿北縣、伊春市新青區、雞西、雙鴨山嶺東區、黑河市、農墾紅興隆區、五大連池市、遜克縣、慶安縣、孫吳縣、雙鴨山市、泰來縣、阿城、安達、賓縣、五常、肇源縣、方正縣、建三江、依蘭經濟開發區

25. 吉林

撫松、白山市、長白山國際旅遊度假區、靖宇縣、扶餘市、鎮賚縣、公主嶺市國家農業科技園區、蛟河市、樺甸市、東豐縣、撫松縣行政區域內露水河鎮和泉陽鎮、長白縣

26. 遼寧

瀋陽市、撫順、錦州經濟技術開發區、瀋陽蘇家屯區、大連金州開發區、遼陽、蓋州、莊河市、莊河市工業區、普蘭店、遼陽經濟特區、遼陽太子河、新賓縣、錦州龍溪灣新區、清原縣、撫順縣、義縣七里河、長海縣、錦州大有經濟區、營口渤海科技城、錦州市、寬甸滿族自治縣、大連普灣經濟區、丹東市、鳳城市

27. 北京

北京門頭溝、北京經濟技術開發區

國內主要天然氣管道

- 西氣東輸一線
 - 西氣東輸二線
 - 陝京二線
 - 忠武線
 - 川氣東送
 - 中俄天然氣管道
 - 中緬天然氣管道
- (並非按精確比例繪製)

661

個管道燃氣項目

15

個省會城市及直轄市

關於中國燃氣

業務概覽

LPG 業務

中國燃氣作為中國最大的綜合性液化石油氣 (LPG) 運營服務商，擁有國內最廣泛的液化石油氣進口和分銷網絡。中國燃氣在中國東南沿海建設投運7座大型石化產品碼頭倉儲物流基地，碼頭年吞吐能力達1,200餘萬噸，LPG總庫容80餘萬立方米，2022/23財年液化石油氣進口、分銷量413萬噸。為順應能源清潔化、原料輕質化的發展趨勢，中國燃氣在液化烴全產業鏈開始新的進程。



在上游，在現有國內沿海LPG運輸船隊的基礎上，中國燃氣組建了大型VLGC遠洋運輸船隊，且擁有幾十家專業危化品運輸車隊和與之配套的先進物流管理系統；在下游，中國燃氣現已擁有106個液化石油氣終端分銷項目，門店數量超過863家，瓶裝氣銷量和用戶數量穩居全國第一。據此，攜氣源之優勢，在廣東、福建、浙江等核心區域密集布局，在北京、天津、上海等核心城市布局，實施貿易終端協同作戰。在深加工方面，我們與國內化工產業巨頭深度合作，共同建設丙烷脫氫項目並成功投產，以「中燃百江」作為中國燃氣瓶裝氣業務的專用品牌。「中燃百江」在成為中國液化石油氣行業覆蓋率最高的領導品牌的同時，也成為引領中國液化石油氣終端零售發展和模式創新的風向標。在2022/23財年，中國燃氣著重於挖掘上下游資源，推進LPG業務實現實質性突破。

未來，我們將通過構建沿海沿江碼頭布局、配套倉儲罐區和化工基地以提升物流運輸能力，通過打造智能分銷網絡等手段，將中國燃氣的資源採購、遠洋運輸、碼頭裝卸、罐區儲存、圓區加工、陸地配送和全國性的智能分銷網絡等多種優勢融合，立足工業、輔助民用，推進貿易終端一體化，構築全面高效的產業生態價值鏈。

LPG 智能微管網供氣系統

本集團開發國內首套基於本質安全型和數字化運營管理的LPG智能微管網供氣系統平台，為農村「氣網」建設新模式。我們將原本「瓶裝供應，各家儲存，自行保管」的供氣模式轉變為「氣源集中供應，智能微管網分散入戶，企業遠程在線監控」的模式，為城郊和農村社區用戶帶來了革命性創新用氣技術，目前已與雲南省、青海省，三個地級市以及28個縣區簽訂戰略協議，致力於打造低碳經濟、創建宜居環境。

另外，鄉村儲氣罐站和微管網供氣系統是鄉村公共基礎設施建設的重要內容，對農民清潔能源使用、農業產業發展以及農村生態環境保護有正面的影響。建設鄉村能源結構調整和燃氣供應方式的變革有助於實現碳達峰和碳中和目標，並對推進鄉村振興戰略的實施以及加快農業農村現代化進程具有重大而深遠的現實意義。

截至二零二三年三月三十一日

已建及在建大型石化產品碼頭
倉儲物流基地 **7** 座



累計LPG分銷項目 **106** 個



液化石油氣營運位置

中國最大垂直一體化
液化石油氣運營商



關於中國燃氣

業務概覽

增值服務

本集團從自身稟賦出發，圍繞戰略方向精心打磨，深耕增值業務，促進增值業務規模持續增長，著力打造4大中心(深圳壹品慧總部、杭州新零售運營中心、產品及智造中心、雙碳中心)、7大模塊(產品製造模塊、雙碳模塊、電商模塊、科技模塊、貿易模塊、投資模塊及居家服務模塊)，全面佈局增值業務發展，為用戶構建安全、智能、美味和無憂的美好居家生活場景，打造廚電、淨水、安防等廚房好物，提供燃氣服務、安檢服務、家電清潔服務，滿足用戶多元化、個性化的需求，讓用戶沉浸體驗美好居家生活。目前本集團增值業務遍及全國30個省、市、自治區，覆蓋全國700座以上城市，通過線上服務、線下繳費、新戶報裝、安檢抄錶等32個與用戶密切接觸的機會和場景，近3萬名網格員直接為用戶提供產品及服務，觸達超過5,000萬家庭用戶及工商業用戶，覆蓋2億人口。

在域內市場，基於龐大的用戶基礎上搭建起服務的私域網格，通過燃氣服務高頻次地直接觸達用戶，並且從深入的互動中建立起用戶信任與粘性，也在此基礎上，為用戶提供最合適、優質和豐富的產品服務。基於本集團的天然優勢資源和能力，精心設計用戶交互場景，積累私域流量池並最大程度的提高轉化率。

本集團通過專業化和市場化運作，強化自有品牌建設，不斷提升傳統核心業務競爭力，向全國拓展，讓傳統業務實現持續高質量的增長；並通過打造網格「店」商新零售模式，海陸空全渠道業務佈局，發揮中燃網格的優勢，借鑒社交電商的裂變模式、爆款模式和新零售門店的場景模式，把線上與線下、社交與門店進行全新的結合，提升用戶體驗，更好滿足消費者需求，用精緻且高性價比的產品與貼心的服務陪伴用戶的三餐四季，推動公司持續健康增長新引擎，將增值業務打造成為本集團第二增長極，發揮更大的規模效應。

主要產品包括：

爐具

中燃寶灶具非常注重產品的安全質量，配備熄火保護裝置，為行業中安全保障方面首屈壹指的品牌。此外，中燃寶在節能環保方面的表現也非常出色，推出的內焰火燃氣灶具比普通燃氣灶節能15%。中燃寶全線燃氣灶具均能夠做到可調校精確火力4.0以上，其獨創的類懸浮式補氧設計全面普及，高效換熱，達到國家二級能效標準以上，有效降低一氧化碳排放及節省能耗，助力綠色健康生活。



業務概覽

熱水爐

中燃寶全系列燃氣熱水器均達到國家二級及以上能效標準。在安全方面，全系列產品均搭配高效離子熄火保護裝置、0.1秒快速感應保護、四維多體安全防護系統、防燙童鎖技術等真摯安全守護技術。



壁掛爐

壁掛爐產品除了可提供洗浴熱水，同時具備冬季獨立供暖功能，不再受限於集中供暖的限制，隨時隨地、想用就用，且南北適宜，是方便實用的居家良品。在安全方面，每一台產品均具備三級防凍保護、防乾燒保護技術、意外熄火保護裝置、溫度過高保護裝置、水泵防卡死等20項安全保護設計。



壹品慧

壹品慧生活科技有限公司致力運營電商平台，致力於為中國億萬家庭用戶提供一站式智能生活服務。中燃壹品慧APP以家庭燃氣業務為突破口，整合多方資源，推出產品銷售、社區便民、金融理財、家居生活O2O等服務，旨在打造智慧城市公共服務平台。中燃壹品慧APP為用戶提供LPG訂氣、燃氣繳費充值、美食特產、廚具家電、機票預訂等數十類商品和服務，其中有覆蓋全國的銷售管道、專業的服務團隊、規範的物流配送、24小時客服等措施，確保消費者順暢、盡享手機移動端購物的便捷。



關於中國燃氣

業務概覽

新能源及綜合能源業務

在國家積極部署「碳達峰、碳中和」戰略的新形勢下，中國燃氣順勢而為、搶抓機遇，在「源一網一荷一儲」等諸多領域進行系統布局，實現電、氣、熱、冷系統之間的協同供應和閉環管理。同時，我們加大數字化賦能，利用新能源發展契機形成「物聯網」與「多能耦合」的有效結合，構建具中國燃氣特色的雙碳業務生態圈，致力推動天然氣分佈式能源、光伏發電、配售電、集中供熱、充電樁、氫能等業務在中國的廣泛佈局，並發展綜合能源利用，為用戶提供高效率的綜合能源，滿足不同客戶對氣、熱、電、冷的差異化需求。

我們創新性打造綠色新型低碳能源供應系統，搭建三級交易架構，通過建設儲能中心、聚合分佈式能源及大量需求側負荷單元的虛擬電廠，為電網提供多種服務，實現資源整合優化與控制，減少能源浪費，降低碳排放。同時，我們緊密結合各地政策，積極開展城市分佈式儲能中心項目建設，為虛擬電廠穩定運行保駕護航。

光儲充業務、光伏建築一體化系統（「BIPV」）發電業務

在國家「雙碳宣言」大背景下，中國燃氣積極推動國家電力及新能源發展，在中燃經營區域內外積極佈局分佈式光伏發電、儲能系統、充電樁、推進BIPV發電等業務。在2022/23財年，本集團開展了14個光伏項目，共計交易電量55億千瓦時，開展10個綜合能效業務，綜合能源銷售55.2億千瓦時。

氫能利用

中國燃氣正全面佈局氫能產業，助力國家實現「碳達峰」和「碳中和」。氫能製造方面，本集團利用LPG化工項目的氫副產品提純制氫，我們與中海石油氣電集團有限責任公司合作，進行撬裝天然氣制氫技術研發及應用；與光伏龍頭企業合作，進行光伏發電水解制氫工藝研究及應用。氫能儲運方面，我們結合中燃在CNG、LNG儲運工藝的豐富經驗和排名全國前列的龐大專業運輸車隊，進行氫能儲運技術研究及應用。氫能應用方面，我們發揮中燃遍佈全國的經營網絡和數量龐大的用戶資源及533個加氣站，建設油氣電氫綜合能源供應站。

供熱與分佈式能源

中國燃氣供熱業務分為南方暖居工程和北方傳統供暖工程。中國燃氣暖居工程(「暖居工程」)是由中國燃氣創新性提出以滿足非傳統採暖區域日益迫切的冬季採暖需求，針對小區域的居民住宅或公共建築為對象，採用分佈式能源、多能互補、綠色低碳等創新技術來解決建築的綜合供能需求，構建數字智能建築供能和人居環境控制系統。中燃暖居工程創新性地研發了具有中國燃氣特色的暖居工程技術體系，以單個社區、學校、醫院、商場、辦公樓為單位進行分佈式能源站集中供暖，並通過智能供熱雲管理系統進行全系統智能化管理。暖居工程僅需利用現有社區、廠房或樓宇內的空地、樓頂或地庫建設能源站即可實現冷、熱能供應，可通過智能供熱輸配系統輸送到每個家庭，減少能量輸送過程中的散失，再由室內智能溫控系統調節室內溫度。相比其他供能方式，中燃暖居具有顯著的安全性、穩定性、舒適性和經濟性優勢。中國燃氣北方供暖工程是針對傳統採暖區域冬季集中供暖負荷不足、燃煤鍋爐取締及城鎮新農村建設的供暖剛性需求，由中國燃氣同各地政府及地產物業等合作並推廣的區域供暖綜合解決方案，同樣採用區域分佈式能源站加智能供暖系統建設，以城市單個社區、獨立的公建項目、合村並點社區為單位進行分散建設能源站實施集中供暖，並通過遠程智能供熱系統進行智能化管理。

中燃熱力已與上海、江蘇、浙江、安徽、湖北、湖南，江西、四川，重慶九省市70多個城市簽署暖居工程戰略合作協議，簽約面積超過4.5億平方米。當前已投運和在建及待建的項目超過了301個，這些項目均得到當地政府、社會和業主們的廣泛好評。截至二零二三年三月三十一日，中燃熱力建成運營項目436個，其中暖居工程項目125個，面積165萬平方米；傳統熱力項目303個，供能面積866萬平方米，年售熱量220萬吉焦；供工業蒸汽公司8家，年銷售蒸汽65萬噸。

未來，市場潛力巨大的暖居業務和傳統供熱能源結構調整的機遇將為中國燃氣長期持續發展提供新的增長點，為新業務生態體系開闢新藍海。

數字化業務

中國燃氣積極響應國家「加快數字化發展，建設數字中國」的號召，致力於以數字技術深度賦能自身業務發展，數字化重塑能源輸配網絡、供給、服務模式，為客戶提供更加精準、便捷、智能的服務與產品，賦能集團全業態高質量發展，同時以數字平台為載體不斷探索落地新商業模式，孵化新利潤增長點，助力集團發展戰略目標。

關於中國燃氣

中國燃氣對內實行數字化轉型基礎建設，以智慧燃氣、智慧新能源為中心，重點佈局智慧運營、能源物聯網、大數據平台等，以數字技術與業務場景深度融合，落地建設行業領先的OMP運營管理綜合平台（「OMP」）、智慧燃氣等數字平台。中國燃氣充分發揮行業頭部優勢，引領行業數字化發展，聯合外部合作夥伴，不斷挖掘行業場景價值，打造面向最終客戶價值主張的數據化服務平台，同時，我們積極參與上下游數字化生態建設，推動行業數字化轉型發展和整體效率提升。

當中，中燃智慧燃氣已在蕪湖落實智慧燃氣綜合管理平台，建設示範項目的實踐。蕪湖中燃智慧燃氣是以智慧場站為亮點，以城燃和場站兩大業務為核心，包括安全運行、氣源調度和便民服務三大主題的綜合性智慧化燃氣管理系統。自項目建成以來，得到了多個部委、省市相關部門專家的認可。在安全運行方面，對源一網一端安全類數據進行匯聚分析與自動預警，實現安全管理數智化。在氣源調度方面，通過對用氣趨勢的洞察，匹配供銷存數據，實現對氣源的精細化調度。在企業與政府聯動方面，與政府側城市生命線、雪亮工程、危貨運輸等系統充分聯通，形成城市運營管理的示範效應。



在2022/23財年，中國燃氣在環境、社會、管治各方面作出了許多的努力和付出，並取得一定成效。

環境



新能源產量：

- 2022/23財年光伏自投發電裝機容量達至24.3兆瓦
- 光伏EPC項目裝機容量達至50.4兆瓦

推出雙碳數字化平台：

- 雙碳數字化平台上線，具備自動化能源控制及可再生能源記錄，並設有碳核算數據管理系統

社會



健康與安全：

- 安全生產投入將達到21.75億人民幣，超過了財政部、安全監管總局對《企業安全生產費用提取和使用管理辦法》的要求
- 中燃OMP¹運營管理綜合平台全面部署和上線，目前已完成近400家項目公司實施上線並運行良好
- 員工百萬工時工傷事故率成功降至歷史性最低比率0.01，而包括承包商的百萬工時工傷事故率亦不超過0.75

供應鏈管理：

- 本地供應商數量及比例：224家，**100%**
- 通過環境管理體系認證（ISO 14000系列）的供應商數量及比例：210家，**93.75%**
- 通過職業健康安全管理體系認證（OHSAS 18001/ISO 45001）的供應商數量及比例：207家，**92.41%**

社會公益：

- 捐款金額總數：**5,437,000 港元**

¹ OMP運營管理綜合平台利用物聯和數智化技術，幫助集團提升運營管理，實現安全管控體系。

2022/23 財年亮點績效

管治



企業管治：

- 為董事會成員開展了一場有關氣候及環境治理的培訓，提升管理層對可持續發展工作的認識
- 於二零二二年四月成立了轉型辦公室，負責貫徹落實集團轉型變革的決策部署，統籌協調推進轉型變革的高效開展

反貪污腐敗：

- 接受反貪腐培訓總人數：**77,335**人(即全體員工)
- 反貪腐培訓總時數：**124,599**小時
- 已審結的貪污訴訟案件的數目：**0**
- 獲得ISO 37301合規管理體系認證

中國燃氣ESG相關獎項及外部認可

中國燃氣對環境、社會及管治各方面議題的投入和產出獲得多方嘉許，於本財年榮獲眾多獎項及認證，以下為具代表性的外部認可。



二零二二年八月，集團榮膺2022可持續商業大會傑出品牌形象獎、綠色發展「星」公司獎兩項殊榮。



二零二二年十二月，集團在香港品質保證局舉行的「香港綠色和可持續金融大獎2022頒授典禮」中獲得：傑出綠色和可持續貸款發行機構(公用事業)一卓越遠見社會貸款框架，以及氣候披露規劃先鋒機構的榮譽獎項。





二零二三年二月，亞太地區權威財經媒體《財資》(The Asset) 公佈3A系列獎項，集團榮膺「最佳社會貸款」。



中國燃氣成為聯合國環境規劃署(「UNEP」)石油和天然氣甲烷夥伴關係2.0(「OGMP 2.0」)的首家及唯一中國成員，並承諾幫助減少甲烷排放，緩解全球氣候變化。



2022/23 財年亮點績效

子公司獲獎情況

獎項	獲獎項目公司
二零二二年廣州市危化品專業搶險救援隊技能比武 「易燃液體危化品火災應急處置」優秀獎	廣州中燃城市燃氣發展有限公司
二零二二年廣州市城鎮燃氣行業管道燃氣發展先進單位	廣州中燃城市燃氣發展有限公司
二零二三年度江西省燃氣行業技能比武大賽(客服員)團體 第三名	南昌中燃城市燃氣發展有限公司
中衛市沙坡頭區安全生產委員會/中衛市沙坡頭區 消防安全委員會於二零二二年六月授予二零二二年 「安全生產月」企業安全技能競賽一等獎	西北區域/寧夏深中天然氣開發有限公司
二零二二年六月客服部新城如意所被評為呼和浩特市安全 生產月先進單位	西北區域呼和浩特中燃城市燃氣發展有限 公司
寶鷄市地震應急搶險救援綜合演練工作先進單位	西北區域寶鷄中燃城市燃氣發展有限公司
二零二二年度岐山縣安全生產工作先進單位	西北區域寶鷄中燃蔡家坡公司
信陽市市場監督管理局頒發二零二二年度特種設備安全管理 工作先進單位	潢川縣中燃城鎮燃氣發展有限公司
二零二三年聊城市「賽技能比貢獻爭先鋒建設新聊城」 燃氣系統技能競賽二等獎	聊城厚德燃氣有限公司
信陽市市場監督管理局授予二零二二年度特種設備安全管理 工作先進單位	光山縣中燃城鎮燃氣發展有限公司

中國燃氣以「氣聚人和、造福社會」為企業使命，一直堅守可持續發展的核心價值，以負責任的態度及具透明度的方式開展運營業務。我們建立了完善的可持續發展企業管治架構，管理可持續發展相關工作，務求為股東、客戶、員工及社會等各方持份者創造價值。

作為本集團治理架構的最高組織，董事會高度重視可持續發展，並擁有可持續發展工作的最高決策權，負責各項重大可持續發展事宜的決策、部署和指導，以及檢視各項可持續發展相關目標的進展。我們成立了可持續發展委員會，以協助董事會治理可持續發展相關事宜，加強監察和管理本集團的可持續發展工作進度。可持續發展委員會轄下另設有可持續發展委員會領導小組及可持續發展委員會辦公室，組成包括本集團的高級管理層及行政人員，分別代表各個職能和運營部門，使可持續發展工作能有效地互相協調和落實。有關可持續發展企業管治的詳情及各可持續發展相關組織的職責，請參閱本報告的《企業管治》。

此外，本集團每年度進行重大性議題評估，通過收集各持份者組別的意見，對可持續發展議題進行優先排序，而董事會亦會參與對可持續發展重大性議題判定的討論，與管理層一同對重大性議題的優次及其範圍、界限和完整性作驗證，以識別對業務運營最重要及持份者最為關切的可持續發展議題。我們以重大性議題評估的結果為基礎，作為制定可持續發展戰略及管理的參考依據，持續完善本集團的可持續發展策略，提升管理體系，把可持續發展因素納入公司決策和日常運營。有關重大議題分析及其結果的詳情，請參閱本報告的《重大性評估》。

本報告經集團的高級管理層審閱，並於二零二三年六月二十六日獲董事會及可持續發展委員會審議通過，確保相關信息準確可靠。在董事會的領導下，我們將繼續審視可持續發展工作進展，監督相關政策與常規的效益，履行企業公民責任。



責任管治



- 25 可持續發展策略
- 37 企業管治
- 43 風險管理
- 44 商業道德
- 47 信息安全管理
- 50 供應鏈管理



中國燃氣嚴格遵循國家及香港聯交所上市公司監管法律法規，不斷健全內部控制規章制度，完善內部治理結構，踐行可持續發展治理理念，規範公司行為。

可持續發展策略

中國燃氣積極推進可持續發展戰略的制定和實施，以滿足各持份者對環境、社會及管治的要求及期望。策略包括以下方向：

- 制定可持續發展目標：制定與聯合國可持續發展目標(UN SDGs)願景一致的目標；
- 強化持份者參與：建立通暢的持份者溝通機制，納入各方持份者意見，確立ESG重要管理議題；
- 重大性議題評估：每年識別和更新中燃的可持續發展議題；
- 外部合作賦能：把握市場機遇，建立可持續發展戰略合作夥伴關係，攜手夥伴低碳轉型。



責任管治

可持續發展目標

聯合國可持續發展目標年度進展

可持續發展目標	策略和行動	有關章節
目標1：無貧窮  <p>在全世界消除一切形式的貧困。</p>	秉持「氣聚人和、造福社會」的使命關懷社會，幫助社會弱勢社群，多年來致力展開精準扶貧公益工作，成為公益事業推動者。	社會責任
目標3：良好健康與福祉  <p>確保健康的生活方式，促進各年齡段人群的福祉。</p>	保障運營安全，提高員工安全意識及操作，保護顧客安全與健康； 提高員工的健康和保健意識，為員工提供職業健康檢查及員工健康體檢，致力以實際行動關愛員工的身心健康。	保障運營安全 員工福祉
目標5：性別平等  <p>實現性別平等，增強所有婦女和女童的權能。</p>	實現男女同酬，為女性員工提供平等的職業發展機會。於孕產期、哺乳期的休假規定亦能得到充分保障。	員工福祉
目標7：經濟適用的清潔能源  <p>確保人人獲得可負擔、可靠和可持續的現代能源。</p>	為客戶提供可負擔的光伏發電能源解決方案，為「打贏藍天保衛戰」作出貢獻。	低碳發展
目標8：體面工作和經濟增長  <p>促進持久、包容和可持續經濟增長，促進充分的生產性就業和人人獲得體面工作。</p>	提供具有市場競爭力的福利體系。採取帶激勵性和鼓勵性的薪酬制度，致力讓每位員工享有公平的薪酬福利。	員工權益保護
目標9：產業、創新和基礎設施  <p>建造具備抵禦災害能力的基礎設施，促進具有包容性的可持續工業化，推動創新。</p>	持續推進農村氣代煤和美麗鄉村建設，不斷創新延伸LPG產業鏈，並在不同市場區域提供多氣源、多形式的分佈式能源、供熱、光伏發電等綜合能源清潔供應解決方案。	低碳發展

可持續發展目標	策略和行動	有關章節
<p>目標 10：減少不平等</p>  <p>減少國家內部和國家之間的不平等。</p>	<p>積極響應國家政策，投身偏遠地區「氣代煤」建設，助力各地推進鄉村振興戰略，為鄉鎮居民提供同樣舒適的生活素質，減少城市與鄉鎮之間的經濟與環境差距。</p>	<p>鄉村振興</p>
<p>目標 11：可持續城市和社區</p>  <p>建設包容、安全、有抵禦災害能力和可持續的城市和人類住區。</p>	<p>助力建設智慧城市，利用OMP運營管理綜合平台對現有業務生產運營的動態進行管理，為集團燃氣運營提供準確的決策、監測預警和指揮調度支援能力。</p>	<p>保障穩定供氣 保障運營安全</p>
<p>目標 12：負責任消費和生產</p>  <p>採用可持續的消費和生產模式。</p>	<p>持續推行負責任採購，確保供應商在運營時遵守相關法律法規，保持集團的可持續性。在生產方面，本集團不斷深入發展天然氣業務及LPG產業鏈，致力成為負責任的清潔能源運營商。</p>	<p>商業道德 環境保護</p>
<p>目標 13：氣候行動</p>  <p>採取緊急行動應對氣候變化及其影響。</p>	<p>以天然氣業務作為主營業務，並通過以氣代煤、以可再生能源代煤等方案應對氣候變化所帶來的氣候災難及危機。</p>	<p>氣候變化應對</p>
<p>目標 15：陸地生物</p>  <p>保護、恢復和促進可持續利用陸地生態系統，可持續管理森林，防治荒漠化，制止和扭轉土地退化，遏制生物多樣性的喪失。</p>	<p>致力推廣生物多樣性，對管道沿線的自然棲息地及高度生態敏感地區更是格外審慎，務求充分保護項目附近的生態環境。</p>	<p>生物多樣性</p>
<p>目標 17：促進目標實現的夥伴關係</p>  <p>加強執行手段，重振可持續發展全球夥伴關係。</p>	<p>與不同地區的政府部門和行業公司積極開展戰略性合作，簽署長期的戰略合作協議、建設共享的實驗基地與建立穩定的溝通交流平台等，從而推動當地能源項目的高效落地，提升城市與鄉鎮的天然氣使用率。</p>	<p>鄉村振興</p>

責任管治

在上述的行動和策略基礎上，我們設定符合業務情況的可持續發展目標，並持續監督和推行措施以爭取達成目標。

中國燃氣可持續發展目標



- | | |
|------|--|
| 溫室氣體 | <ul style="list-style-type: none">• 二零三零年碳達峰、二零五零年碳中和• 二零三零年溫室氣體排放強度較二零二一年下降50% |
| 能源 | <ul style="list-style-type: none">• 能源使用強度持續下降 |
| 廢棄物 | <ul style="list-style-type: none">• 持續改善廢棄物數據的收集及整合流程 |
| 水資源 | <ul style="list-style-type: none">• 以二零二零年為基準年，二零二五年為目標年，減少16%耗水量 |



- | | |
|---------|---|
| 職業健康安全 | <ul style="list-style-type: none">• 維持事故率為0%• 年度僱員生產安全事故死亡人數：0• 年度客戶責任事故死亡人數：0• 確保5年內包括員工及承包商的百萬工時工傷事故率不超過0.75 |
| 供應鏈責任管理 | <ul style="list-style-type: none">• 維持本地供應商比例為100% |



- | | |
|------|--|
| 合規管理 | <ul style="list-style-type: none">• 避免發生重大的貪腐、環境違規等不合規現象 |
|------|--|

持份者參與

本集團致力於與持份者建立長遠緊密的關係。中國燃氣的主要持份者包括股東、投資者、債權人、財經分析員、員工、政府及監管部門、社區團體、客戶及商業夥伴和供應商等。我們在制定企業可持續發展藍圖時，會納入各方持份者的意見，建立全面可行的發展戰略。

本集團通過以下溝通渠道與各組別持份者交流，深入地了解並響應持份者的期望與要求。

持份者	溝通渠道	期望與要求	中燃響應
 <p>股東、投資者、 債權人及 財經分析員</p>	<ul style="list-style-type: none"> 股東大會 年度報告、中期報告、公告和通函 投資者路演 投資者／分析員／債權人會議 投資者／分析員／債權人項目參觀 電話／電郵 	<ul style="list-style-type: none"> 優秀的業績 持續穩定的增長 清晰的營運策略 高效的公司治理 及時準確的信息披露 	<ul style="list-style-type: none"> 保持良好的盈利能力及競爭力 不斷提升公司管治水平 定期披露業務信息
 <p>員工</p>	<ul style="list-style-type: none"> 工作會議／專題會議 培訓計劃 職工代表大會 內部報刊 團隊建設活動 當面會談 投訴信箱 微信群及公眾號 	<ul style="list-style-type: none"> 平等的就業機會 明確的職業發展及晉升機會 健康安全的工作環境 完善的教育培訓體系 	<ul style="list-style-type: none"> 多元招聘 籌辦員工活動 關注員工健康 舉辦培訓 提供線上及線下學習平台
 <p>政府及監管部門</p>	<ul style="list-style-type: none"> 專題調研和會議 環境影響評估報告 環境監測報告 日常匯報及溝通 行業協會活動 相關論壇交流活動 現場考察 電話／電郵 	<ul style="list-style-type: none"> 日常溝通 信息報送 例行檢查 專題匯報 政企合作項目 參與相關政策制定 	<ul style="list-style-type: none"> 提升安全水平 完善風險管理 遵守相關法律法規 配合行業及地區經濟發展需要開展經營活動 發展安全穩定高效的供能模式 積極支持政府政策

責任管治

持份者	溝通渠道	期望與要求	中燃響應
 <p>商業夥伴及供應商</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 供應商大會 • 微信群及公眾號 • 供應商培訓計劃 • 戰略合作計劃 • 供應商績效溝通會 • 電話／電郵 	<ul style="list-style-type: none"> • 公開透明的採購流程 • 本土化採購 • 公平公正招標 	<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
 <p>客戶</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 電話服務熱線 • 社區服務站 • 客戶服務電子化系統 • 客戶滿意度調查 • 微信群及公眾號 • 中燃慧生活平台 	<ul style="list-style-type: none"> • 安全、穩定供能 • 高質量高效快捷的服務 	<ul style="list-style-type: none"> • 開展用戶安全檢查 • 迅速有效地滿足客戶要求 • 維持高質素的客戶服務水平 • 客戶滿意度調查
 <p>社區團體</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 新聞稿／公告 • 社區宣傳活動 • 安全科普活動 • 公益志願活動 • 現場考察／參觀 • 持份者參與計劃 	<ul style="list-style-type: none"> • 安全運營 • 促進社區發展 • 開展公益活動 • 共建和諧社會 • 支持公益事業 	<ul style="list-style-type: none"> • 慈善捐款 • 投身公益事業 • 深入開展社區建設 • 扶貧濟困獻愛心 • 參與社區志願者服務 • 舉辦公益及環保活動

重大性評估

本集團至少每年一次定期進行重大性議題評估，以識別和更新每年對中燃業務運營和持份者最關注的可持續發展議題。在2022/23財年，本集團的重要議題評估主要步驟如下：

階段 1



識別可持續發展議題

在2022/23財年，中國燃氣全面檢視和修訂了本集團的可持續發展議題清單，識別出32個與本集團業務及其影響最密切相關的議題，涵蓋了經濟、環境、社會、員工和客戶五大範疇。我們通過與各組別持份者保持溝通，進行分析。

階段 2



進行重大性議題分析

為了深入了解持份者意見和市場走向，以識別最合適的重要議題，我們將從持份者參與、同行對標及行業發展分析三個方面進行綜合分析。

在持份者參與方面，我們在獨立顧問的協助下，與內部持份者進行深度訪談，通過有效的對話，收集和評估持份者的意見。我們分析中國燃氣內部持份者對環境、社會和管治的期望、看法和建議，並識別出重要議題。此外，通過問卷調研的形式，充分了解外部持份者對中燃各業務發展所關注的可持續發展議題。

在對標分析方面，我們分析了同行在可持續發展方面的表現，並了解資本市場對燃氣行業的期望，使中國燃氣的環境、社會和治理披露和重要議題與業界關注重點和行業趨勢保持一致。

階段 3



確認重大性議題

在2022/23財年，本集團將ESG議題識別管理與企業風險管理體系融合，並通過董事會和管理層審閱和驗證了這些重要議題的優先級、範圍、界限和完整性，委任第三方獨立諮詢機構對議題重大性結果進行驗證，最終確認和批准了這些議題對本集團具有重要意義。

責任管治

根據持份者訪談、同行關注重點和行業趨勢分析結果，充分溝通及了解中燃各業務對持份者的影響，進行了重大性議題分析，知悉各持份者重點關注的可持續發展議題。我們將這些議題與同行企業表現結合，並使用矩陣圖表將它們呈現。重大性議題矩陣基於兩個維度繪製，包括「對持份者的重大性」和「對企業發展的重大性」，以充分考慮各方持份者和公司管理層的意見。在本年度的分析中，我們識別出了32個重大性議題，並使用量化的方式將它們排列優先級，定出了18個非常重要的議題、13個重要的議題和1個一般重要的議題。我們會在後續的各章節中，對識別出的重要性議題進行回應，並展示中燃的管理策略及績效。

中國燃氣2022/23財年重大性議題矩陣



重大性議題

議題範疇	議題排名	議題
經濟	1	保障安全穩定供氣
經濟	2	公司治理和合規運營
員工	3	職業健康與安全
經濟	4	反貪腐
員工	5	員工權益及福祉
員工	6	培訓與發展
環境	7	氣候變化及溫室氣體管理
客戶	8	客戶健康與安全
社會	9	災難及應急預案規劃
社會	10	社區參與、影響、評估和投資
經濟	11	經濟績效
員工	12	多元化、反歧視及平等機會
員工	13	內部溝通
員工	14	員工滿意度和生產力
社會	15	產品質量管理
社會	16	支持本地發展
經濟	17	市場地位
社會	18	供應鏈管理
環境	19	資源與能源使用及效益
員工	20	防止童工與強制勞工
經濟	21	創新和可持續技術
經濟	22	反不當競爭行為
經濟	23	採購行為
環境	24	污水及廢棄物管理
客戶	25	客戶關懷與滿意度
社會	26	尊重本土民眾權利
環境	27	在建項目施工管理
環境	28	生物多樣性
客戶	29	保護客戶信息及網絡安全
環境	30	水資源使用及效益
社會	31	知識產權保護
環境	32	廢棄物循環利用

責任管治

外部合作

中燃與多個同業公司或合作單位簽訂戰略合作，以互信、互利、互贏的原則發揮協同效應，把握市場機遇，建立可持續發展的戰略合作夥伴關係，共同以創新發展新業務。

與政府合作

案例一：燃氣行業二級節點標識解析系統建設項目

於二零二二年八月，廣東省通信管理局與中燃數字化發展事業部就「燃氣行業二級節點標識解析系統建設項目」進行合作，開展工業和信息化部工業互聯網標識體系關鍵技術的創新研究，為燃氣行業部署工業互聯網標識解析二級節點的建設。

工業互聯網標識解析二級節點是工業互聯網標識解析體系的重要組成部分，向上對接標識解析國家頂級節點，向下對接企業標識節點及應用系統。因此，該系統是推動標識解析體系建設、應用發展和產業生態構建的重要一環。在二級節點建設和推廣過程中，可以加速產業聚集，推動標識產業生態培育，有助實現數字化轉型及新舊動能轉換。項目建設將成為燃氣行業工業互聯網解析體系重要的組成部分，是支撐行業工業互聯網互聯互通的基礎設施。此外，通過構建泛在互聯、低時延高可靠的網絡，將燃氣系統內的各種設備、物料、系統、勞動者以及、倉儲、物流、用戶等供應鏈的各個環節連接在一起，有利於國計民生。

該項目的成功簽約，標誌著數字化發展事業部在新技术的引入和運用，數據資源的開發利用上邁出了堅實的一步，可有力推進行業生態體系建設，助力集團核心業務發展，不斷探索新型商業模式。



天然氣戰略合作關係

案例二：中燃宏大能源貿易有限公司(中燃宏大)與源運天然氣簽訂液化天然氣購銷協議

本年度，中燃全資子公司中燃宏大與Energy Transfer LP的子公司Energy Transfer LNG Export, LLC(源運天然氣)簽訂液化天然氣購銷協議。根據協議，Energy Transfer LNG將以離岸交付的方式，通過查爾斯湖液化天然氣項目每年向中國燃氣供應70萬噸液化天然氣，協議期為25年。

集團董事會主席、總裁劉明輝表示，本次協議的簽署彰顯了中燃進一步發展天然氣業務，以實現天然氣氣源多元化的決心。中燃致力滿足國內天然氣市場日益增長的需求，並通過達成戰略合作幫助國家達成「碳达峰、碳中和」的目標，助力推動清潔能源業務的發展。

案例三：與Venture Global簽訂兩份液化天然氣20年長期協議

於本年度初，中國燃氣宣佈集團全資子公司中燃宏大與美國Venture Global LNG公司簽訂兩份為期20年的液化天然氣購銷協議。根據購銷協議，Venture Global將通過位於路易斯安那州的兩個液化天然氣項目，Plaquemines LNG和CP2 LNG，每年分別向中國燃氣供應100萬噸的液化天然氣。

中國燃氣致力於為客戶提供可靠、安全、高效和低碳的液化天然氣。因此，與Venture Global達成戰略合作協議將進一步擴大企業天然氣資源池，並進一步增強供應保障能力，同時推動集團清潔能源業務的穩步發展。同時，與國際企業開展長期合作亦能為全球液化天然氣市場帶來新產能，支持亞洲和歐洲的能源安全和環境進展。

責任管治

共同發展新業務

案例四：延長中燃泰興輕烴深加工項目（一期）中交儀式

於二零二二年八月，延長中燃泰興輕烴深加工項目（一期）中交儀式在江蘇泰興經濟開發區泰興項目現場隆重舉行。此項目的完工交接標誌著股東雙方的首個戰略合作項目正式從建設階段進入試車階段。

泰興輕烴深加工項目是中國燃氣與延長石油在長三角佈局的首個實體化工項目，也是泰州市、中國燃氣、延長石油貫徹落實國家區域發展戰略的重大舉措，承擔著帶動延伸產業鏈的重任。此項目分兩期建設，其中一期建設60萬噸/年丙烷脫氫裝置以及配套公用工程設施。一期項目的建成中交，將會有助推動泰興打造烯烴產業鏈及下游新材料一體化循環經濟發展模式，對股東雙方貼近市場合理佈局產業項目，以及合資建設具有重要示範作用，將進一步提升股東雙方產業競爭力，樹立和鞏固行業競爭優勢地位。

作為泰興經濟開發區南片區「龍頭」，為保證物料供應，目前園區已建設了氫氣管網，具備供氫的條件。同時公司分別與紅寶麗化學、怡達化學簽署了《延長中燃輕烴深加工項目項目氫氣供應框架協議》，每年可消納1.2萬噸氫氣。

在滿足快速發展的烯烴項目原料需求的同時，也為民商用戶提供安全優質的能源保障，構建中國大陸最為廣泛的行業供銷網絡，使中國燃氣成為中國獨一無二的全產業鏈擁有者和主導者。



企業管治

本年度，中國燃氣持續優化可持續發展管理體系，將環境、社會及管治因素納入公司決策和日常運營，致力推進公司的可持續發展。我們通過制定和更新董事會相關政策以及完善可持續發展管理流程，提高公司治理水平。

董事會架構、董事角色和職能

董事會作為本集團治理架構的最高組織，負責領導、審核及監控中燃的戰略規劃和年度工作計劃。董事會轄下多個董事委員會，負責管理公司的整體策略、設定並監察有關目標的進度、制定企業管治常規及政策，以及檢討內部監控和風險管理制度，向公司股東負責，務求提高股東價值。

在可持續發展管理方面，董事會負責監管環境、社會及管治事宜，包括但不限於氣候相關議題，定期檢討環境、社會及管治相關目標進度，制定管理方針及策略，評估、確定及管理重要的環境、社會及管治事宜，並識別相關風險。此外，董事會制定氣候相關議題通報機制，指定負責人或委員會評估及管理氣候相關議題，以推動集團減少及適應氣候變化帶來的影響。

董事會多元化政策

本集團已制定董事會成員多元化政策，以確保董事會具備本集團業務發展所需的適用技能、經驗及多元化的觀點。本公司相信，非執行董事與獨立非執行董事積極參與董事會及其轄下委員會的管理和決策能加強董事會的客觀性及獨立性。本公司認為董事會成員多元化組成能為本集團帶來多樣化的經驗及技能，有助提供全面的視角和觀點來提高企業決策水平。

本集團在提名委員會提出建議後採納董事會成員多元化政策，當中載列為達致董事會成員多元化而採取的方針。向董事會建議人選尋求批准時，提名委員會將會按經甄選候選人的背景及可為董事會提供的貢獻而作出決定，並充分考慮董事會成員多元化政策內載列的一系列多元化範疇(包括但不限於性別、年齡、文化及教育背景、種族、專業經驗、技能、知識及服務年期)。

截至二零二三年三月三十一日，董事會內有3位女性成員，比例為20%；5位獨立非執行董事，比例為33%。未來，董事會將會繼續奉行董事會多元化政策，積極考慮並逐漸增加女性董事及獨立非執行董事比例。

責任管治

董事會薪酬與可持續發展績效掛鈎

為鼓勵董事會和高級管理層對環境、社會及管治事宜的關注度，本集團將董事及高級管理層的薪酬與可持續發展績效指標掛鈎，包括但不限於業務運營安全、碳中和、節能減排、技術創新等議題指標。公司針對高級管理人員每年開展年度創值評估，ESG 指標成為影響高級管理人員創值評估結果的重要指標。

針對區域公司及成員企業，公司繼續實施ESG績效考核與激勵措施，將碳排放管理、生物多樣性保護、環境與健康安全、可再生能源利用、客戶滿意度、反貪腐及合規運營、氣候風險治理等指標納入年度創值評估，評估結果直接影響區域公司及成員企業的激勵總額，保障ESG關鍵目標和舉措的切實落實，深化可持續發展管治能力。

可持續發展管理

二零二零年，中燃成立了可持續發展委員會，由獨立非執行董事馬蔚華博士（「馬博士²」）擔任主席，成員包括執行董事、董事會主席及總裁劉明輝先生及執行董事朱偉偉先生，負責管理及監察集團可持續發展相關事宜，其轄下設有可持續發展委員會領導小組及可持續發展委員會辦公室，以協助統籌、執行和監督本集團的可持續發展工作。

可持續發展委員會工作小組由集團高級管理層及行政人員組成，包括董事會辦公室、資本運營部、審計監察部、法律合規部、安全監察部等核心部門，有效協調和落實可持續發展工作。

此外，董事會及可持續發展委員會定期接受ESG主題培訓，二零二三年四月中燃邀請外部顧問為董事會成員開展了一場有關氣候及環境治理的培訓，不斷提升管理層對可持續發展工作的認識。

2 馬博士於二零一九年三月被聯合國開發計劃署駐華處聘為特別顧問、可持續發展金融顧問委員會主席，同年四月被聯合國開發計劃署聘為可持續發展影響力投資全球指導委員會成員。馬博士於二零二二年二月加入本公司，與委員會成員劉明輝先生（本公司執行董事、董事會主席及總裁）及朱偉偉先生（本公司執行董事及常務副總裁）一起帶領及督導本集團有關可持續發展的工作，強化公司在可持續發展方面的治理。

可持續發展委員會架構與職責

可持續發展委員會下轄可持續發展委員會領導小組及可持續發展委員會辦公室。辦公室下設雙碳工作小組，甲烷管控工作小組，農村氣代煤工作小組，安全監察工作小組。



可持續發展委員會領導小組

- 在董事會的帶領下監督可持續發展的整體規劃
- 識別及評估可持續發展議題、風險及機會
- 探究可持續發展政策及戰略
- 審閱及檢討本集團可持續發展的表現
- 檢討及優化本集團可持續發展的管理和架構
- 督導及審核可持續發展委員會辦公室的工作
- 召開會議檢討本集團可持續發展的表現及探討可改進空間

可持續發展委員會辦公室

- 負責調配資源，配合負責可持續發展部門之間的工作
- 執行本集團可持續發展的日常工作，例如環境、社會及管治信息的查詢、填報、分析及審核等
- 積極保持與本集團持份者的聯絡及溝通
- 召開會議討論可持續發展報告工作上的事宜及檢討不足之處
- 向可持續發展委員會匯報報告相關工作進度



責任管治

雙碳工作小組

主要職責：

- 摸查集團溫室氣體排放總量，設立集團雙碳目標、制定可落地可實施的碳減排舉措。
- 核查集團溫室氣體排放量及減排舉措落實情況，以保證雙碳目標實現。
- 深度挖掘雙碳領域的新業務及新商機，尋找新的業務增長點。

甲烷管控小組

主要職責：

- 核查集團整體甲烷排放量，制定甲烷減排目標並督導減排目標的達成。
- 開展集團燃氣設施的甲烷排放實測研究，獲取城燃行業甲烷排放因子資料，逐步提高甲烷排放量資料的透明度。
- 參加國內外甲烷減排聯盟及組織，獲取行業先進經驗。
- 全面分析行業甲烷減排先進技術，制定並更新集團甲烷減排實施方案。
- 編製甲烷減排行業技術標準，引領行業發展。

農村氣代煤工作小組

主要職責：

- 負責集團農村燃氣市場開發政策、開發策略的制定。
- 統籌集團用戶安裝動態化管理，督辦指導用戶安裝指針達成。
- 賦能一線解決集團農村燃氣市場化收費、氣價理順等急難險重問題。
- 搭建市場化收費培訓體系，賦能市場化團隊，增強業務能力。
- 跟進、分析國家宏觀經濟、天然氣產業政策、上下游行業、終端客戶等環境變化，為集團農村業務發展尋找政策支持和市場空間。

安全監察工作小組

主要職責：

- 識別國家有關安全的法律法規、政策要求、規章制度，結合中燃總體戰略，制定符合中燃實際的安全策略、規劃、標準，引領集團安全建設和持續改善，以及健康及安全方面的違規事件督查。
- 負責集團生產安全、環保、質量、職業健康事故(事件)的數據收集、調查、分析及處理建議。
- 負責集團質量、環保、職業健康的監督管理。
- 負責統籌集團開展安全管理工作，實施監督、檢查、考核、培訓、指導和服務等工作，負責集團安全活動的監督與資料統計。

成立轉型辦公室

為推進集團轉型變革工作，集團於二零二二年四月成立了轉型辦公室，負責貫徹落實集團轉型變革的決策部署，統籌協調推進轉型變革的高效開展。轉型辦公室由首席轉型官(首席運營官朱偉偉先生及副總裁劉暢女士擔任)負責領導，下設三個專題工作小組，分別為組織架構和職能優化專題工作組、決策流程和分級授權體系優化專題工作組、考核激勵機制優化專題工作組，並抽調戰略發展部、人力資源部的核心骨幹組建項目執行團隊，開展集團管理變革工作。轉型辦公室建立周例會議事機制，向首席轉型官匯報項目總體進展，進行關鍵事項決策，採用系統監測項目進度並跟蹤落地情況，實時掌握項目進度，對關鍵節點實施控制。

區域化管控模式

為提高可持續發展工作的管理效率，中國燃氣實施「總部、區域經營管理中心、經營管理集團／項目公司」的區域化管控模式，通過做精總部、做實區域經營管理中心、做強經營管理集團和項目公司，向區域經營管理中心、經營管理集團和項目公司不斷加強授權，同時持續精簡流程設置，逐步推動實現「兩級閉環」管理。通過總部的戰略牽引、區域經營管理中心的管理承接以及經營管理集團、項目公司屬地經營，激發各級單位的創造力與活力，使管理機制與集團的業務發展匹配。

總部



制訂集團戰略、政策、制度及標準，負責決策、核心幹部管理、預算控制、投融資管理和監督管控等職能，打造「戰略引領與賦能」、「多元業務均衡管理總部」



區域經營管理中心



承接和落實本集團的主要管理職能，對資本佔用回報負責，實施屬地經營決策管理



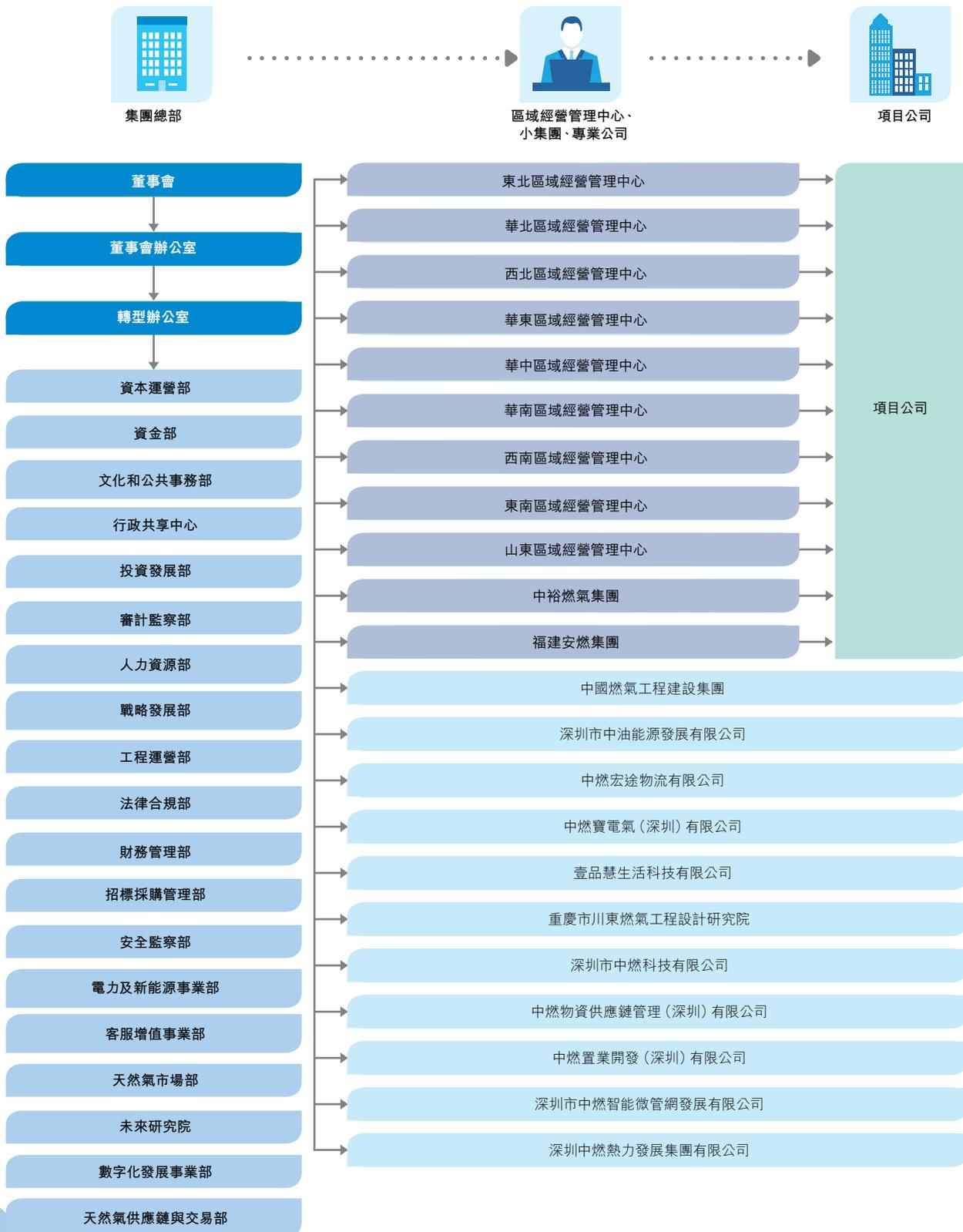
經管集團／項目公司



作為利潤中心和獨立核算的經營實體。在接受本集團總部戰略引領和區域經營管理中心的指揮管理的同時，增強自主經營能力，提升各類業務的盈利能力

責任管治

區域化管控模式下集團組織架構



風險管理

中國燃氣建立了完善的風險識別和管理體系與流程，制定了《全面風險管理制度》、《風險控制手冊》，規範集團各層級的業務流程和責任制，進一步完善企業內部的控制制度、風險報告機制等，以完善內部監督與制衡機制，維護持份者權益。

本集團設立企業管治及風險控制委員會監督業務運營和財務管理的風險，並在董事會的領導下監督企業治理。除積極推進內部風險自評，本集團還在項目公司中配備全/兼職風險管理員，以確保風險管理系統的有效實施。

我們不斷完善企業治理和內部控制，協同內部審核和獨立第三方的專業意見，提高公司的治理和內控水平。報告期內，本集團識別出政策風險、資源風險、安全風險、ESG風險、商業道德風險、企業形象風險等六大風險類別，並採取不同的措施和應對方法以減少各方風險可能帶來的損失。

風險	影響	應對方法
政策風險	國家大力推動「雙碳政策」落實，能源行業首當其衝	<ul style="list-style-type: none"> 致力於推動天然氣分佈式能源、光伏發電、配售電、集中供熱、充電樁、氫能等新業務
資源風險	天然氣價格上漲及儲備不足	<ul style="list-style-type: none"> 佈局天然氣戰略，與合作夥伴關係簽訂長期協議，穩定集團天然氣供應能力
安全風險	意外、違規施工或因管理不善導致的事故	<ul style="list-style-type: none"> 在全國建立五大監察中心、管道測繪公司及管道檢測公司，聘請第三方安全評估公司，從運營、監察、檢測等方面各司其職，全面提升安全水平 建立健全的職業衛生管理制度和操作規程，例如《中燃集團HSE管理手冊》、《中燃集團七大高危作業一事一流程》、《中燃集團項目公司HSE管理評級實施辦法》、《中燃集團安全監察中心管理制度》等等
ESG風險	氣候風險、環境污染等	<ul style="list-style-type: none"> 董事會為本集團持續發展治理結構的最高組織，擁有最高決策權 由董事層面的可持續發展委員會協助董事會帶領集團不斷提升可持續發展表現 訂立《氣候變化政策》，制訂環保目標，用科學的方法減少溫室氣體排放及能源消耗，力爭二零五零年前在集團範圍內實現碳中和 訂立《生物多樣性保護政策》盡量減少棲息地干擾、退化和運營期間對棲息地的間接影響 在開展所有項目工程前，遵循環境影響評估的法定流程，嚴格執行本集團所訂立的《環境影響評價報告綱要》與《工程建設風險管控指引》，以識別我們項目可能產生的潛在環境影響和風險

責任管治

風險	影響	應對方法
商業道德 風險	賄賂和貪腐等行為	<ul style="list-style-type: none">訂立反賄賂和反腐敗政策，加大反貪腐工作的力度，對全體員工進行了系統的反腐敗宣傳和培訓，同時要求供應商採取反貪腐政策，致力締造清廉的企業文化
企業形象 風險	事故等問題導致企業負面形象	<ul style="list-style-type: none">配合當地政府做好搶險、救援及善後處理等工作，同時積極配合國家相關政府部門的調查加強安全措施及檢查，以避免同類事情發生

商業道德

中國燃氣將遵守企業道德及操守視為首要原則。我們一直致力於加強內部合規管控、商業道德和廉潔自律制度與措施，並不斷努力建立穩健的企業文化。

商業準則

中國燃氣嚴格遵守《中華人民共和國反不正當競爭法》及香港《防止賄賂條例》等法律法規，並對廉潔、反貪腐及反瀆職等行為有嚴格標準。

為加強各下屬公司的治理和內部控制，防治腐敗、降低集團經營風險，中國燃氣制定《反賄賂和反腐敗政策》、《內部審計監察管理制度》、《內部監督舉報管理制度》、《廉潔勤政手冊》、《工程物資供應商管理制度》及《中燃集團反腐敗工作條例》，為防止員工接受供應商、分包商等業務來往人士任何形式的賄賂或者非金錢利益，本集團制定《員工行為基本規範》、《中燃集團員工失職監察處罰條例》及《中燃集團反腐敗工作條例》，結合集團《中燃集團員工獎懲條例》及《中燃集團紅黃線管理規定》，進一步加強對腐敗貪污等行為的規範。於報告期內，我們並沒有發生任何貪污訴訟事件。

中國燃氣審計監察部設有年度考核計劃，每年對集團各個部門、項目進行考核，保障運營合規性及符合商業道德標準。該考核內容包括審計項目完成數量及報告及時性兩個維度，按月分解，按季考核，報告期內，集團完成不少於40項考核。另外，每當接獲商業道德相關舉報或在例行及專項審計中發現疑似商業道德相關問題，審計監察部會迅速跟進查考，進行特別審計或調查。

反腐敗管治

為有效打擊貪污行為，中國燃氣設立廉政巡查崗及廉政事務崗，執行監察職責，由審計監察部監督指導與審計監察部各模塊保持相互溝通和合作。審計監察部同時會開展反貪污預防宣傳工作，提高公司全體人員廉潔意識。

本集團對任何腐敗行為採取零容忍態度。所有腐敗案件將在由審計監察部調查後提出處理意見或責任追究意見報告，交給集團領導批准。我們不姑息任何失職行為，一旦證實有腐敗行為的員工，公司會秉公辦理並按《中燃集團員工獎懲條例》予以相應的處分，包括但不限於辭退即解除勞動合同。若員工行為觸犯法律，公司將交由司法機關依法處理。針對所有腐敗事件，我們會立即採取補救措施，對涉事以及受波及的單位或部門的進行評估並整改。

採購環節的反腐敗管理

為了確保採購業務的合規性，集團採取了不同措施進行反腐敗管理。首先，年度採購合同中設有反腐敗要求及政策條款。我們亦有定期進行反腐敗培訓，在與所有承包商等業務來往人士合作前進行培訓，宣貫涉及反貪腐或者行賄等事項的內容，以確保其了解反腐敗的重要性，並遵守相關規定。此外，針對重要的節日假期，公司通過微信公眾號、招採平台、供應商協同平台等多種方式發佈廉潔過節提醒，明確管理要求及規定，以規範採購業務行為。審計監察部也會於採購過程中對經營管理中心，經營管理集團及項目公司等進行例行審計和專項調查，如有發現違規行為，集團會依據《中燃集團員工獎懲條例》等有關規定對相關人士進行處罰。在供應商現場審核時，公司要求雙方參與審核的人員都簽訂《陽光審核協議書》，並將其歸檔留存，以確保審核過程的透明度和可追溯性。

投訴舉報程序及監察方法

中國燃氣致力於建立公平透明的投訴舉報程序和執行監察方法。我們編製了《舉報人保護政策》，旨在提供舉報指引和渠道，鼓勵員工向集團內部提出疑慮，維護集團利益。員工如發現懷疑不當行為，可通過微信公眾號、電郵、電話或信件等多種方法進行舉報。舉報由反貪辦負責舉報的受理和登記工作，舉報受理和調查團隊都經過專業訓練，並直接向集團總裁、執行總裁匯報以確保事件獨立處理的同時能夠保障舉報人的私隱及安全。舉報人保護機制也涵蓋除員工以外的供應商和承包商等業務來往人士。一旦發現任何責任人員違反保密規定，必定對其嚴加處分，構成犯罪者將交由司法機構依法處理。此外，各部門還設立了獨立的舉報方法和措施，提供多個渠道的舉報方法，例如工程管理部成立了工程幹部整風行動工作組，制定了工程幹部自查自糾整改表，以及工程部檢舉郵箱；審計監察部開設了「反腐直通車」，受理各種腐敗及違規違紀等問題的舉報投訴，員工還可以通過中燃「廉潔釘提醒」等多種方法向審計監察部作出舉報。

責任管治

案例一：達成各級工程人員全員簽署《工程人員廉潔自律承諾書》

為進一步加強集團各級工程人員的廉潔從業管理，強化工程人員履職盡責並具備紅黃線意識，集團根據《工程幹部廉潔自律管理規定》，要求集團所有工程人員(包括試用期員工、臨聘人員)及監理人員每財年初簽訂一次《工程人員廉潔自律承諾書》。承諾書會分為三級簽署，一級指項目公司員工、監理單位成員及承諾書呈報項目公司的工程負責人，二級指項目公司的工程負責人及呈報經管集團的工程總監，而三級指經管集團或直管公司的工程總監及呈報區域管理中心的工程總監及工程運營部。目前，八大區域所有工程人員已完成承諾書的簽署工作。



案例二：下發工程紅黃線及十大禁令

為了加強集團的工程建設管理，及有效地預防和規避觸犯業務管理紅黃線事件，工程運營部對工程業務管理紅黃線重新進行修訂，已通過公文下發十大禁令。經修訂的工程管理規定可進一步提升工程管理人員的法律意識、遵章守紀意識，保障集團工程管理制度能有序及具規範地執行。





內部廉潔教育及培訓工作

集團於內部開展反腐敗、合規培訓、廉潔宣傳教育工作，幫助員工建立反貪腐意識，進行思想教育。報告期內，審計監察部共組織或開展各形式反貪腐培訓30餘次，涵蓋各大運營地區、部門以及新舊員工。其中，我們於在線學習平台舉行了共5期「亮劍行動」，以提升員工對反貪污賄賂的意識，集團線上學習累計超過22萬人次。同時，我們組織策劃了「燃廉於心拒腐如始」中燃集團廉潔宣傳徵集活動，共收到九大區域經營管理中心的視頻、文章及其他形式作品逾150份。另外，審計監察部組織的現場及線上各類反腐培訓會議共19項，通過針對不同的培訓對象，編製差異化的培訓教程，讓內容更加貼近培訓對象。報告期內全體員工，即任何合約形式的員工如臨時工、兼職或實習生等，均有參與反貪腐培訓，累計參與各形式的反貪腐培訓活動超10萬人次，反貪腐培訓總時數達124,599小時。

與此同時，我們還通過在廉潔中燃公眾號、「廉潔釘提醒」及集團OA首頁「焦點麻辣燙」、「藍焰星光」欄目發佈各類廉潔宣傳文章或節日溫馨提醒，通過日常文化的「軟」約束力培養集團廉潔文化大風氣。截至報告期末，廉潔中燃公眾號關注量3萬餘人，報告期內通過各平台發佈的各類文章及視頻約88篇。

為營造和保持風清氣正的政治及商業環境，從中再進一步反腐倡廉，本集團除了避免政治獻金等情況外，我們亦禁止員工支持、捐贈和贊助違法或違反國際公約的組織及活動，如恐怖活動或涉嫌對宗教或性別進行政視的組織，報告期內相關金額為零。

向員工提供反貪污培訓

反貪腐培訓總時數	2022/23財年	2021/22財年	2020/21財年
管理層(小時)	4,984	1,235	498
經理級員工(小時)	13,706	12,353	4,980
一般員工(小時)	105,909	86,468	34,860

信息安全治理

本集團十分注重對客戶數據私隱的保護以及個人信息安全。本集團嚴遵國家及運營地區法律法規，例如《消費者權益保護法》、《電子商務法》、《網絡安全法》、《互聯網個人信息安全保護指南》等。

網絡安全治理

中國燃氣深知現今信息化社會網絡及信息安全的重要性以及社會各界對信息安全管理系統的關注，集團成立數字化發展事業部，事業部下設專業公司設置信息安全部負責網絡安全管理、網絡安全治理工作，數字化發展事業部總經理及分管信息安全部成員都具備網絡安全經驗，擁有網絡安全能力認證(CCSC)證書。集團負責監督網絡安全戰略的董事會成員為集團副總裁劉暢女士，其具備網絡安全相關的經驗，獲得CCSC網絡安全證書。數字化發展事業部建立周例會議事機制，向副總裁匯報網絡安全治理工作總體進展，採用系統監測項目進度並跟蹤執行情況，對網絡安全檢討流程，監督網絡安全戰略。

責任管治

中國燃氣已獲得ISO 27001信息安全管理体系認證證書，並按照ISO 27001規範要求使用加密技術、防火牆技術、備份數據、加強網絡安全防範教育等多種網絡安全治理措施，保障網絡安全，本集團每年至少開展一次信息安全事故應急預案測試，定期進行應急預案測試，記錄並公佈應急演練總結報告和改進措施，持續提升網絡安全治理能力。

客戶隱私保護

我們編製《隱私政策》及《保障客戶數據私隱》等文件，規範本集團的信息安全管理及訂明本集團使用客戶信息的權限及如何保護其信息的指引。若客戶發現個人信息被泄露，可從郵箱、電話等管道向中國燃氣作出投訴舉報。此外，為確保員工清晰理解本集團對信息安全管理的要求及期望，我們定期為各區域及部門的員工提供信息安全的宣傳材料及培訓課程。本集團設有指定人員或部門負責隱私問題，以確保客戶的數據及信息私隱得到充分的保障。我們也已將客戶隱私嵌入全集團風險／合規管理中的隱私政策系統。一旦發現任何責任人員違反隱私相關的規定，我們必定對他們採取零容忍政策，進行懲戒行動。

本集團在去年已發表《加強用戶隱私保密》公文，包括363號《關於規範對外提供用戶數據信息行為》的公文通知，對於對外用戶信息提供再次強調及規範要求，明確所適用的場景、提供對象以及流程審批要求，進一步加強用戶隱私保密。

報告期內，集團發佈《中燃集團合規行為準則》，規定「禁止通過欺詐、誘騙或其他非法渠道等方式收集單位或個人信息。對於依法或依照約定收集、存儲和使用的單位及個人信息，應當進行嚴格保密，不得向其他第三方出售」。為規範集團向政府、銀行等單位提供數據或數據接口的行為，保障客戶個人隱私等，數字化發展事業部聯合風控中心法律合規部、天然氣卓越中心工程運營部制定了《中燃集團對外提供數據或數據接口管理規定(試行)》，並於二零二二年十月三日發佈，該文件第一條即申明「為保障中國燃氣控股有限公司、客戶數據安全、個人隱私等權利，提升數據合規管理水平」。目前，法律合規部準備在2022/23財年出台綜合性的數據合規規定，並對客戶隱私政策進行更為系統、具體的規定。

	硬盤網絡 採用雲服務產品，通過使用防火牆DDoS高防、漏洞掃描等多種技術手段保障後台服務的安全性。	安全通訊 用戶與服務器通訊採用HTTPS安全協議避免數據被第三方獲取並破解。
	數據加密 高強度加密處理後台保存的敏感信息，確保免被不法分子竊取和遭到黑客攻擊破解。	管理制度 設有嚴格、完善的權限管理體系平台，保證每一位內部員工只能查看自己職責和權限之內的數據和信息，並且要求員工簽署保密協議，嚴防員工對外泄露任何有關用戶的個人資料。
	客戶生命周期管理 搭建客戶關係管理系統，融合市場、客服、增值服務及呼叫為一體，提升對客戶的高效管理，為科學決策提供基礎。	客戶關係管理(CRM)系統 全面推廣集團CRM系統，增加客戶滿意度和忠誠度。

本集團依據《信息安全等級保護管理辦法》等有關規定，聘請外部測評機構為我們的CRM客戶服務平台、OMP運營管理綜合平台、中燃SCADA雲平台及中燃信息化等系統開展等級保護測評工作，測評結果均顯示良好。此外，集團還為中燃集團的網絡系統服務器，網絡數據等購買了覆蓋安全和違規事故的網絡安全企業財產保險。在過去三年中，本集團沒有發生網絡和客戶信息安全事故或罰款。

信息安全管理培訓

本集團每年都為相關員工提供信息安全管理培訓，加強信息安全工作，提高全員信息安全意識。二零二二年十一月，中燃數字化發展事業部為響應國家網絡安全宣傳活動的號召，組織了「網絡連著你我他，安全防範靠大家」主題的網絡安全宣傳活動。我們聘請具有ISO 27001、註冊信息安全專業人員(CISP)培訓資質的第三方進行網絡安全意識提升培訓會，並設置掃碼答題競賽等趣味環節。通過此次活動，中燃員工的網絡安全意識得到了大幅提升，參與培訓的員工也掌握了一些網絡安全防護技能，極大地提高了集團員工的網絡安全防護能力。數字化發展事業部亦將持續開展網絡安全知識宣傳普及和網絡安全技能優化，用實際行動守護網絡安全，建構網絡安全的第一道防線。



責任管治

信息安全管理系统認證

本集團已經通過2個信息系統網絡安全等級保護三級認證和4個信息系統網絡安全等級保護二級認證，獲得並通過ISO 27001信息安全管理体系年度審核，這些認證不僅展現我們對信息安全的管控能力，更為客戶和持份者提供更安全可靠的保障。公司將繼續加強信息安全管理，維護客戶和持份者的利益。

供應鏈管理

我們與優秀供應商建立長期穩定的夥伴關係，致力於幫助他們提高管理水平和綜合實力，共同實現高質量、可持續發展，希望能打造可持續供應鏈。我們相信，只有與供應商形成緊密合作關係，才能為客戶提供優質高效的服務和產品。

中國燃氣堅持依法合規、公平公正的原則選擇和管理供應商。我們結合《中華人民共和國招標投標法》、《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規，建立了《工程物資供應商管理制度》、《承包商的管理政策》、《供應商行為準則》、《招標採購與非招標採購管理辦法》、《中燃集團供應商獎懲管理辦法》等全面制度，規範供應商准入、選擇、評估、管理等各個環節。同時，我們通過各種供應商管理體系、制度、認證和廉潔的供應商生態圈來強調對供應鏈管理的重視，為採購相關的內部人員提供有關供應商管理體系的培訓，讓他們清楚了解他們各自的角色和責任，以保證產品和服務的質量，保護環境，尊重員工權利。

供應商評估和績效考核

我們定期對供應商進行評估和篩選。在選擇供應商時，我們根據其商業信譽、服務質量、價格合理性等因素進行全面評估，選擇那些責任心強、有較高專業水平的供應商作為我們的合作夥伴。我們還定期對關鍵供應商進行現場評估，促使其不斷提高產品和服務質量。

中國燃氣在接觸及評估供應商時使用嚴格的篩選過程，並納入環境、社會、治理及業務相關性的審核。在選擇供應商時，中燃要求所有供應商均需按照我們的要求取得相關許可證和認證，優先考慮具有ESG相關資質證書和第三方認證的供應商。供應商准入程序依次為：信息註冊、資格預審、准入考察、考察結果評審、評審結果運用。我們會每年不定期抽取已入網的供應商進行現場實地考察，考核內容包括產品質量、服務質量、價格、交貨期等，以核准其管理水平、技術能力、企業經營情況等能否保持連續性，考察方法和程序與供應商准入考察程序相同，並按每年的核查標準評分分級，並將評估結果反饋給各供應商。評定為合格者，繼續合作；列入整改者，整改期間暫停供貨，待整改複檢合格後作為備用狀態供應商，整改複檢仍不合格者將取消資格；年度核查評分過低者，依據該類物資供需情況，取消資格處理。

為了確保材料供應商的環境和社會表現符合公司的要求，中國燃氣在篩選材料供應商時會深入考慮以下條件：

- 塵埃回收：材料供應商必須設有有效的塵埃回收措施和設備，以避免在生產過程中產生過多的粉塵和廢棄物，並確保廢棄物的安全處理和環境保護。
- 污染氣體：材料供應商必須遵守國家和地方的環保法規和標準，採取有效的措施減少污染氣體的排放，並保證生產過程中的空氣質量符合要求。
- 勞工安全：材料供應商必須遵守國家和地方的勞動法規和標準，確保員工的安全和健康。同時，供應商必須提供必要的培訓和裝備，以保證員工的安全和健康。
- 環境、安全及健康：材料供應商必須設有有效的環境、安全及健康管理體系，以確保生產過程中的環境和安全問題得到妥善處理。供應商必須採取必要的措施，包括但不限於廢棄物處理、危險品管理、安全生產和職業健康等方面，以確保公司、員工和公眾的安全和健康。

為了識別供應鏈中潛在的可持續發展風險，中燃將重要供應商分為不同類別，並針對每個類別制定相應的篩選標準和程序。在篩選過程中，我們將重點關注供應商的環境、社會、治理或業務相關性方面的表現，並根據評估結果進行相應的調整和改進，以提高供應商的質量和可持續性。篩選供應商的方法考慮了特定國家的風險、特定部門的風險或特定商品的風險。公司將綜合考慮供應商所在國家或地區的風險、供應商所屬行業的風險和供應商提供的特定商品或服務的風險等因素，制定相應的篩選方法和標準。在篩選過程中，中燃亦考慮供應商的合規性、可持續性和質量等方面的表現，以確保供應商符合公司的要求和標準。

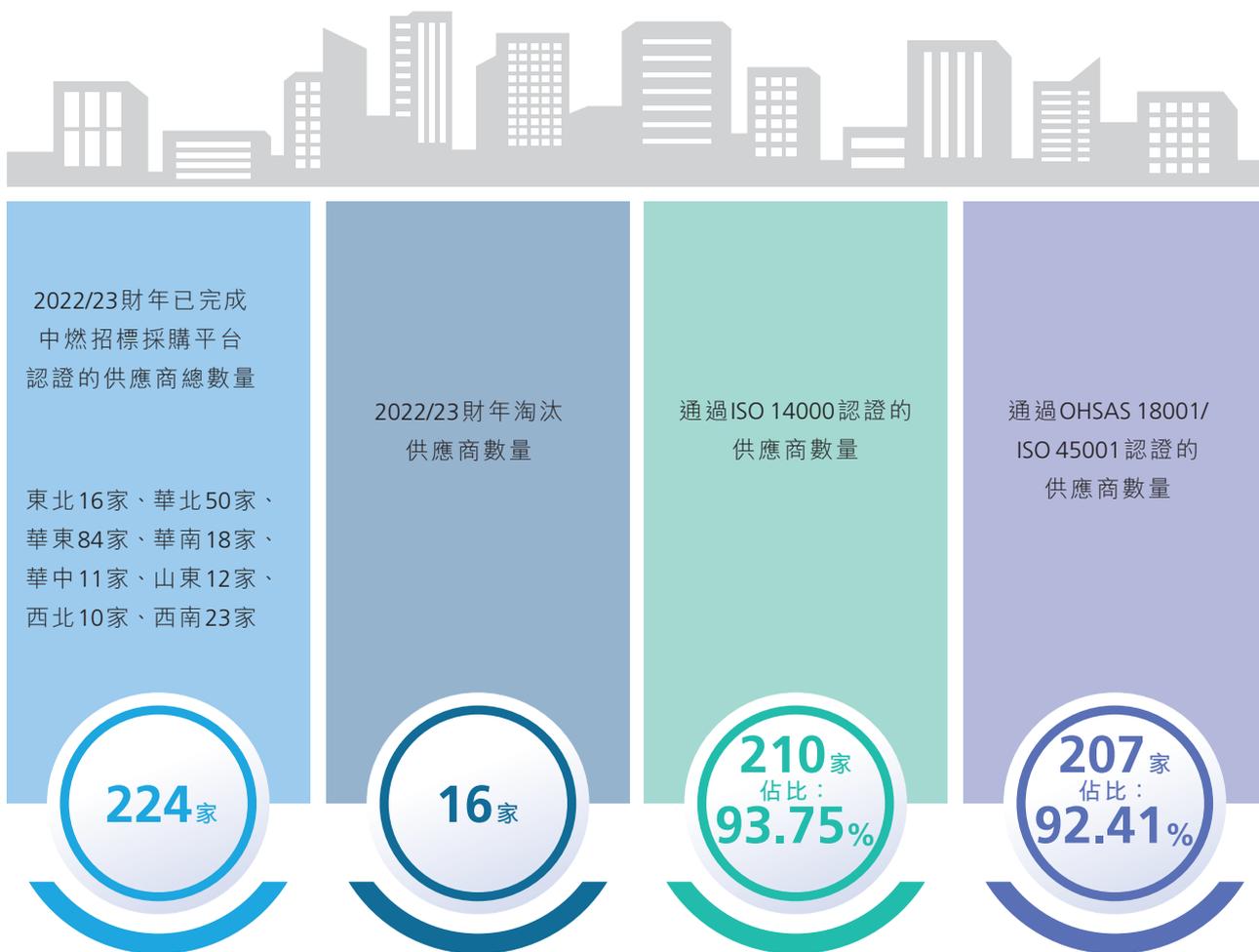
我們亦會每年不定期抽取已入網的供應商進行現場實地考察，考核指針包括產品質量、服務質量、價格、交貨期等，以核準其管理水平、技術能力、企業經營情況等能否保持連續性。為進一步推動價值鏈上的可持續發展，中國燃氣對項目公司及供應商的ESG表現進行嚴格的管理和監督。本集團建立完善的ESG監督機制，對承包商與供應商的ESG計劃進行監督和管理，並對計劃的執行情況進行評估和回饋，以確保承包商與供應商的ESG表現符合本集團的要求和標準。考察方法和程序與供應商准入考察程序相同，並按每年的核查標準評分分級。確保其符合《供應商行為準則》中包括健康和安全及環境保護等ESG元素要求。評定為合格者，繼續合作；列入整改者，整改期間暫停供貨，待整改複檢合格後作為備用狀態供應商，整改複檢仍不合格者將取消資格；年度核查評分過低者，依據該類物資供需情況，取消資格處理。

2022/23財年內，我們對237家供應商進行了年度考核，其中16個供應商因未有達到集團考察標準而被終止合作。審核主要內容為供應商營業執照、生產許可證、ISO 9001證書、API證書，ISO 14001、ISO 18001證書以及近三年的經外部審計財務報表、企業信用報告等文件。另外，5家供應商考核後續作出整改，我們為他們制定整改計劃並加強監督。考核結果將影響未來的合作決定。2022/23財年共有100家中標合作供應商簽署了《產品質量承諾書》，簽署完成率達100%。同時，2022/23財年內，針對新增准入及年審供應商我們現場考察認證了供應商60家，考察評審7次，其中7家供應商未通過考察，考察覆蓋率達100%。

責任管治

根據集團採集物資年採購金額排序，約佔集團80%採購金額供應的物資供應商，視為重要供應商，並對他們進行年度審核，審核內容包括質量體系、環境管理、安全管理等。二零二二年，我們聘請第三方對重要供應商進行了審核，以獲得公正客觀的審核結果。當中100%的重要供應商達到要求。如發現未達目標供應商，我們會對應其不足之處提出整改要求。

截至二零二三年三月三十一日，已完成中國燃氣招標採購網集中採購認證的供應商共有224家。



供應商篩選

2022/23財年

一級重要供應商的總數

77

一級重要供應商總支出的百分比

61.97%

供應鏈指標

2022/23財年

2021/22財年

供應商履約率

100%

100%

準時到貨率

97%

92%

維護供應鏈公平與廉潔

供應商遵守商業道德是與中燃集團合作的前提條件，我們禁止供應商發生腐敗和不誠信事件，做到「不關聯、不行賄、不以次充好、不偷工減料、不弄虛作假、不商業欺詐、信守承諾」。

集團努力打造供應鏈中清廉的風氣，反不正當競爭，在招投標時，本集團嚴守《中華人民共和國反不正當競爭法》、《中燃集團招標採購與非招標採購管理辦法》等國家法律法規和企業管理制度，以防止招投標過程中任何串標、圍標等違法行為。我們持續監察公司採購情況，確保內部人員的行為符合《供應商行為準則》，並避免其違反相關ESG要求。

本集團制定的《供應商獎懲管理辦法》規定了所有供應商在考察、招標和評標過程中，供應商必須遵守中燃集團制定的所有規定和標準，並且不得在招標過程中向考察人員、招標人員或評標委員會成員行賄，或發生其他違反商業道德的行為，如使用欺詐手段（包括偽造虛假證照、虛假場所等）入圍中燃供應商，或通過中介機構或相關人員採取不正當手段謀取准入或中標等。如果中燃集團發現供應商有違反上述行為準則的行為，將取消供應商的資格，不再向其發放任何採購訂單或簽署任何新合同。中燃集團有權對供應商提起訴訟，追究其法律責任，並有權要求供應商賠償因其不當行為而造成的一切直接和間接損失。取消資格的供應商三年內不得進入中燃合格供應商庫，三年期滿後視情況申請並通過中燃集團組織的現場考察，方可重新准入的基本要求。

為確保供應商落實商業道德政策，中燃採取了一系列措施對供應商進行規管。招標採購管理部會進行定期培訓、季度訪談和年度審核。季度訪談時我們讓雙方交換意見且安排道德標準培訓，檢討供應商各方面尤其是施工安全合規和商業道德方面的表現。年度審核時會與供應商簽署《陽光審核協議書》，要求供應商承諾與中燃建立公平公正的現場考察和審核過程，並在現場考察中宣傳反腐敗要求。每年中燃還會舉行供應商高層會議，重申我們在《供應商行為準則》內列舉的商業道德條要求如反貪腐，並讓供應商簽字確認。除此之外，所有中標合作供應商在與中燃簽署的年度合同中均包含商業道德相關條款，條款中明確雙方員工及其家屬、親友不得利用職務之便謀取任何形式的利益。供應商需了解並承諾在任何情況下遵守所簽署的條款，如違反條款將受到違約處罰。

責任管治

供應商產品及服務質量監管

中國燃氣一直致力於提供高質量的產品和服務，同時對供應商的產品及服務質量進行嚴格的監管和管理。為了進一步提高供應商產品和服務的質量，優先選擇具有與本集團一樣具有可持續發展理念的供應商合作，確保供應商提供產品和服務的可追溯性和可持續性，要求企業必須要始終遵守ISO 45001標準。

主要措施包括策劃建立三級物流體系，減少從供應商生產地直發到工程現場點對點的運輸量。本集團將建立完整的物流體系，實現從供應商生產地到工程現場的全程物流管理，並採取措施減少物流環節，提高物流效率和質量。本集團也將簡化產品包裝物料，並優化運輸方式，實現產品批量運輸，減少物流環節和運輸成本。本集團同時引入產品認證制度，開展樣品實物、圖紙評審，通過開展各項工作，找出各供應商在產品配置、設計及製造上的差異，發現不同供應商產品設計和配置要求，為集團細化採購技術標準、提升採購質量要求提供基礎依據，加大對採購產品的抽檢力度，確保採購產品可通過嚴格測試、監管及評估，保證對用戶的使用利益提供最大保護。

此外，我們對所有年度招標集採產品均試行嚴格測試，並將質量管理聚焦到產品認證及變更控制上。除嚴格按照國家標準和行業標準外，我們會對測試結果進行全面分析和評估，以確保產品質量符合要求。

對於標準化程度高、生產運營影響小的材料、設備，本集團將送第三方機構進行測試。雖然這類材料和設備對產品的質量和性能影響較小，但仍然需要進行測試以確保符合中燃的質量要求和標準。對於非標產品及運營影響大的設備，中燃將由集團多個部門組織投標樣品現場集中測試，評估產品性能對運營使用需求的滿足程度。我們將重點關注產品的可靠性、穩定性和安全性等方面，並根據測試結果進行相應的調整和改進，以提高產品質量和性能。

在2022/23財年，中燃對投標樣品加強管控，所有年度招標集採產品均試行嚴格測試，並進行封樣。對中標後產品的技術更改也將嚴格執行變更管理程序，以確保產品的質量和性能符合中燃的準則。招標時，中燃對重點供應商組織了六場大規模產品集中測評，涵蓋激光巡檢車、家用與工商業報警器、調壓設備、流量計、燃氣泄漏檢測設備、閥井泄漏檢測設備等，邀請知名檢測機構現場檢證各廠家的質量水平，以幫助行業內供應商提升質量管控能力。在合作過程中，對於個別廠商出現的質量問題，中燃組織所有供應商進行案例分享，用案例警示其他廠家，以提前做質量風險預防工作。

案例一：強化生產過程質量管控

中國燃氣採用駐廠監造的方式對供應商的生產過程進行質量管控，並委託第三方單位實施監造和供應商考察項目。在2022/23上半財年，總計委託第三方單位實施監造和考察項目14個，主要涉及高壓鋼管、管件、自閉閥、LNG氣化站設備等關鍵設備。有效控制了關鍵設備的重大質量風險，提高了產品質量和安全性。

供應鏈可持續指導和培訓

本集團的招標採購管理部負責提供與本集團物資採購管理業務相關的指導和培訓，對重點項目公司及供應商提供專門支持和培訓。在2022/23財年，中燃協調內外部資源對234餘家重點項目公司及供應商開展點對點在線、線下培訓，參加培訓人數超過1,234人，以及為項目公司提供培訓材料支持。在2022/23財年，中燃繼續舉辦「質量年」活動，全面開展全面質量管理（「TQM」）、供應商關鍵過程可控、精益生產推進和教育培訓四大質量年活動，對管理後進供應商進行培訓，協助供應商不斷提升質量管理水平。我們向施工隊伍人員派發《分包隊伍施工工人維權告知書》，提醒他們要接受安全培訓和相應工作專業技術培訓並保障自己的勞工權益，承包商負責人需與下屬施工隊伍人員簽訂勞動合同和購買保險等。

本集團將通過培訓和教育活動，提高商業夥伴對ESG的認識和理解，使其在供應商ESG項目中發揮作用，並積極參與和推動ESG管理和監督工作。在2022/23財年，我們對供應商進行了行為準則及ESG培訓，覆蓋率達100%。我們會定期審查和更新準則，同時建立了識別環境和社會風險的機制，以減少採購對環境和社會的負面影響。

1. 低碳發展



- 57 1.1 2022/23財年亮點工作
- 58 1.2 擁抱綠色發展機遇
- 65 1.3 氣候變化應對
- 75 1.4 雙碳目標路徑規劃
- 76 1.5 綠色運營
- 81 1.6 可持續金融



我國已明確將「碳達峰、碳中和」納入國家發展規劃，社會低碳轉型迫在眉睫，中國燃氣積極響應國家戰略部署，設立自身「雙碳」目標，納入集團的發展規劃，制定綠色低碳發展路線，助推企業高質量發展並積極參與本年度CDP填報等相關工作，以回應有關氣候變化及碳相關信息披露的需求。在生產和運營過程中，我們積極在能效提升、能源結構轉型、應對氣候變化及綠色技術創新等方面佈局，開展如下綠色低碳行動：

- 應對氣候變化，主動識別氣候風險和機遇，評測運營及財務影響
- 制定碳排放目標，承諾二零三零年實現碳達峰、二零五零年實現自身運營碳中和
- 持續優化能源結構，逐步構建清潔低碳、安全高效的能源結構
- 加強碳排放管理，多方位、分階段推進各項減碳工作
- 開展低碳技術研究，為低碳轉型提供堅實保障和有力支撐
- 開發低碳創新業務，推進低碳技術成果轉化和產業化發展
- 發展可持續金融，調動市場力量支持可持續發展

1.1 2022/23財年亮點工作



完善LPG智能微管網供氣系統

- 投入使用中國第一台帶泵罐車，打通智能微管網業務技術路線



開展外部低碳合作交流

- 參與中國油氣企業甲烷控排聯盟技術交流
- 參與聯合國甲烷協議
- 與研究院、企業、行業協會展開綠色研發合作



開發低碳運營業態

- 建立碳管理服務中心
- 收購專業化熱泵設備生產和系統構建企業，成立北京中燃森創科技有限公司



加速推進低碳項目

- 投建與運營生物質鍋爐設備
- 開展工業鍋爐煤改氣
- 大力發展新能源車輛
- 打造成節能、環保的智慧零碳工業園區
- 大力開發分佈式光伏、光伏建築一體化(BIPV)、風電等新能源發電項目



大力發展綠色金融

- 獲得聯合赤道對2022年第一期綠色中期票據的評估認證，經認定該期綠色中期票據存續期間，綠色等級維持G1
- 與多家境外銀行簽署三年期五億美元等值的社會責任銀團貸款協議

1. 低碳發展

1.2 擁抱綠色發展機遇

近年來，中國燃氣充分發揮平台優勢，緊跟國家能源政策，聚焦能源結構轉型與產業升級，把握綠色新機遇，致力於將清潔能源與地方產業發展結合，推動城市綠色低碳發展。

城市燃氣綠色升級

中國燃氣持續探索在天然氣輸配管道中摻入氫氣的可行性，逐步利用氫氣替代部分天然氣，為城燃客戶提供更低碳、清潔的能源。未來，我們將分析氫能產業政策趨勢，立足企業發展實際，逐步推進天然氣管道摻氫輸送的落地應用。

案例：天門中燃天然氣管道摻氫項目



天門中燃天然氣管道摻氫項目充分利用天門市當地的綠氫資源，結合現有的天然氣場站，在天門市天然氣門站內建設天然氣摻氫裝置，通過設置合理比例混合後向站外管網供應摻氫天然氣，逐步使現有燃氣管網系統過渡到零碳氣體。預期摻氫比例可達既有天然氣管網的5%，年摻氫量可達110萬立方米，實現「氫進萬家」。

LPG智能微管網

二零二二年，國家出台《社會資本投資農業農村指引(2022年)》及農村人居環境整治提升五年行動，明確提出「推進燃氣下鄉，支持建設安全可靠的鄉村儲氣罐站和微管網供氣系統」指示要求，大力推動農村清潔能源建設工程。

中國燃氣敏銳洞察政策趨勢，在北方農村持續探索農村「氣網」建設新模式，開發了國內首套基於本質安全型和數字化運營管理的液化石油氣(LPG)微管網供氣系統。該系統結合物聯網、智能化和雲平台等新技術，將原本「瓶裝供應、各家儲存、自行保管」的供氣模式轉變為「小型儲罐供氣、專用槽車配送、企業遠程在線監控」的管道供氣模式，革新幾千年來的中國農村用能結構的同時，重構LPG供應鏈，通過帶泵罐車及智能調度平台配送液化石油氣，極大地減少瓶裝氣在長途運輸過程中產生的碳排放量，引領農村居民實現低碳生活。

案例：中燃第一台LPG帶泵罐車在青海正式上牌

二零二二年七月七日，中燃第一台LPG帶泵罐車在青海正式上牌，並於七月十五日成功獲取道路運輸證。這是國內正式准許投入使用的第一台帶泵罐車，意味著中燃智能微管網業務的技術路線已基本打通，覆蓋LPG從儲配、運輸、卸液到使用的全鏈條，對全面推廣實施LPG儲罐供氣系統具有重要的促進作用，同時為推進燃氣下鄉，支持建設安全可靠的鄉村儲氣罐站和微管網供氣系統奠定堅實的基礎。



鍋爐能源低碳轉型

燃煤鍋爐作為傳統熱力供熱源，在供熱過程中燃燒煤炭產生大量的溫室氣體及有害大氣污染物，對空氣質量和氣候變化產生嚴重影響。在社會綠色低碳轉型的大背景下，中國燃氣致力於減少分佈式供暖項目在運營中化石能源的消耗，大力推廣發展天然氣鍋爐、生物質鍋爐和熱泵等清潔能源設備，助力價值鏈下游客戶減少溫室氣體排放，降低對環境的負面影響。

案例一：投建與運營生物質鍋爐設備

為加快調整能源結構，中國燃氣與廣東鼎匯能源有限公司合作，共同投建與運營生物質鍋爐設備，利用農林剩餘物作為鍋爐燃料使用，提高可再生能源在能源結構中的比例。目前該項目已完成環評、安評等前置合規性手續的辦理，完成氣化爐、鍋爐、環保設備以及自控、工藝部分的安裝，並於二零二三年四月一日達成點火試生產，目前日均供蒸汽160噸，助力我國生物質資源規模化和高效清潔利用。

1. 低碳發展

案例二：工業鍋爐煤改氣



中國燃氣積極響應國家「煤改氣」號召，大力推廣綠色節能動力生產設備。二零二二年，中國燃氣山西交城公司為沙棘汁飲品生產企業進行燃煤鍋爐改造，將燃煤鍋爐改造為蒸汽鍋爐和熱水鍋爐，轉為使用天然氣供應，代替燃煤量1276.8kg/h(標煤)，大大提高能源利用效率，有效推動合作企業綠色低碳發展。

案例三：成立北京中燃森創科技有限公司



為應對化石能源價格上漲的不利局勢，降低大量使用天然氣鍋爐帶來的高能耗和高碳排放量，中國燃氣在高耗能設施設備替換方面加大投入，收購了專業化的熱泵設備生產和系統構建企業森創中匯(北京)熱電科技有限公司，成立了北京中燃森創科技有限公司。

森創中匯(北京)熱電科技有限公司依托於中國環保產業研究院和北京中科科技創新發展研究院，一直專注於清潔能源技術的研發、推廣，深耕製冷、供暖項目的節能、建設、運營，經過多年研究探索，研發出閉式熱源塔熱泵系統，其核心技術「閉式熱源塔熱泵技術」獲得發明專利3項，並致力於為客戶提供高效的智慧綠色能源方案。

成立北京中燃森創科技有限公司完善了中國燃氣的設備製造板塊，增強了綜合能源業務的競爭力，推動雙碳目標下建築用能的低碳化發展，助力中燃實現成為世界級能源綜合供應服務商和城鄉一體化綠色運營商的目標。

新能源開發與佈局

中國燃氣以前瞻性的戰略規劃，使業務佈局與雙碳目標緊密相連，推進自身業務向低碳高效轉型，並形成一批可複製、可推廣的中燃模式，打造行業低碳發展標杆。我們將充分利用扎根在各大城市的燃氣項目提供的龐大市場網絡和建立的用戶優勢，加快向光伏、充電站、售電、儲能、綜合能源等綠色低碳領域的發展。同時充分利用數智化、VPP(虛擬電廠)、綠色金融等對業務進行組合、升級，穩步向綠色低碳綜合能源服務企業轉型。

案例一：中國燃氣積極拓展光伏業務，塑造「綠色城市運營商」形象



- **光伏市場調研**

為協同「綠色城市運營商」的全新品牌定位，中國燃氣在首批6個重點城市，包括南京、杭州、蕪湖、武漢、南寧、廣州從化，對當地規模企業和城市燃氣用戶進行全面的市場調研，根據調研的企業屋頂面積、用電量、企業性質以及項目收益率情況，確定市場開發目標，並鎖定優質企業重點開發。在重點企業基礎上，中國燃氣根據客戶實際情況和需求，深度挖掘工業節能、儲能和光伏的項目，機制報告期末共完成24.3MW優質屋頂分佈式光伏項目簽約。

- **光伏管理體系建設**

中國燃氣持續推進光伏項目的建設管理體系建設，完善光伏工程的安全、質量及業務流程管理機制，編製並發佈了《光伏工程施工現場管理指引》、《光伏工程施工質量檢查及驗收標準》、《中燃集團分佈式光伏電站工程實施流程指引》等10餘項指引及技術規格書，並通過建設光伏新項目與開展線上運營培訓，培養了一批優秀的光伏工程管理人員。

- **光伏技術合作**

我們與隆基股份、三峽集團、國家電投、雲投集團等簽訂全面戰略合作協議，將在分佈式光伏、光伏建築一體化、戶用光伏等新能源領域攜手同行，共同推進新能源技術的研發應用與推廣。

1. 低碳發展

推動價值鏈低碳轉型

中國燃氣在積極推動自身業務低碳轉型的同時，亦致力於為客戶提供低碳清潔的產品與服務，引導客戶共築低碳未來。

上游供應商減碳要求

中國燃氣將積極推動上游合作方減碳，通過制定相關合作要求及減碳激勵機制，帶動上游合作方低碳轉型。

- 制定綠色採購標準，要求供應商提供產品碳排放量數據，推動供應商建立碳排放管理體系，促進供應商落實減碳行動；
- 要求或倡導供應商設置碳中和相關目標，並在招投標文件中將碳中和目標設置、減碳控排目標、能源使用效率等設置為計分項目，引導供應商積極落實碳中和目標；
- 要求或倡導供應商參與國際認可的CDP問卷填報、ESG評級參與、TCFD報告披露等，引導企業提高自身碳管理水平；
- 聯合供應商開展低碳主題活動或相關培訓，提高供應商減碳意識及減碳水平。

下游客戶減碳賦能

中國燃氣將搭建區域性雙碳數字化管理平台系統，建設通過分佈式儲能系統聚合新能源及大量需求側碳減排資產的虛擬電廠，打造新型低碳能源供應系統，逐步實現跨區域電、氣、熱、冷系統之間的協同供應保障，為城鄉建築群、工業園區、交通客戶等提供優化的能源調配及智慧減碳方案，助力綠色低碳城鄉建設。

➤ 搭建區域性雙碳數字化平台系統

在低碳化服務方面，中國燃氣致力於當好客戶的「能源管家」。我們聯合上海環境能源交易所成立零碳環境能源研究院，在長三角、大灣區等區域設立城市碳服務中心，為客戶提供碳核算、碳管理、碳資產開發等服務。同時利用數字孿生及能碳管理平台等數字化技術，搭建D+E可視化運營管理平台，為客戶打造綠色低碳全產業價值鏈，助力全社會減少電力使用產生的碳排放。

案例：成立零碳環境能源研究中心及城市碳服務中心，協助客戶提升碳管理能力

為貫徹落實國家碳達峰、碳中和願景，中燃成立零碳環境能源研究中心及城市碳服務中心，管理自身碳排放情況，並與上海環境能源交易所簽訂戰略合作協議，打造燃氣行業碳中和生態圈及諮詢服務平台，圍繞燃氣行業的碳排放數據庫、燃氣企業碳管理體系建設及認證、碳排放生命周期數據庫構建、碳定價傳導機制、碳市場能力建設等方面探索創新的服務模式。

- 對外開展多種形式的合作(如核查、諮詢、研究服務)，為下游燃氣用戶提供碳盤查、碳足跡、碳標籤等數據支持服務。
- 面向政府及企業開展碳管理體系建設及認證服務、碳中和能力建設服務、白皮書信息服務及碳減排技術及項目開發服務，並對接金融機構探索碳金融業務創新等。旨在推動雙碳目標下燃氣行業的低碳化發展，提高燃氣行業應對全球碳貿易壁壘的能力。

1. 低碳發展

➤ 打造低(零)碳園區

中國燃氣根據政府政策要求和客戶的實際需求，基於多種能源供給措施，耦合BIPV、儲能、熱泵、熱冷回收、可再生水利用、碳捕捉、工業高耗能裝備節能綜合工藝包等多種技術手段，引入園區低碳更新改造，打造智慧低(零)碳園區。在技術方案的優化設計方面，我們已經為位居世界500強的歐美龍頭企業提供了國際標準的零碳園區方案，同時也為貧困落後地區的鄉村，提供針對糧食、蔬果、藥材、茶葉、煙草等農產品加工的小型低碳園區方案。

案例：打造首個粵港澳大灣區零碳園區項目，推動灣區綠色高質量發展

二零二二年五月，中國燃氣與廣東從化經濟開發區簽訂了中燃在粵港澳大灣區的首個零碳園區合作項目，基於數字孿生、雲計算、大數據等技術的園區雙碳及能效管理平台的打造，並通過開發可再生能源、導入綠電等方式，把園區打造成節能、環保的智慧零碳工業園區。此項合作推動了粵港澳大灣區經濟社會綠色高質量發展，從而實現綠色節能、降碳增效的願景。



1.3 氣候變化應對

近年來，隨著極端天氣事件頻發，全球氣候風險加劇，應對氣候變化已成為全球共識。本集團致力應對氣候變化帶來的風險及影響，當中包括進行碳中和目標及路徑的設定，氣候風險評估等工作。

本年度，中國燃氣遵照氣候相關財務披露工作組（「TCFD」）的建議，在「管治」、「策略」、「風險管理」及「指針和目標」四大方面披露我們應對氣候風險工作的計劃與成果。年內，我們進一步完成氣候變化情景分析，從城市組別中選出重要的項目公司進行更深入的氣候實體風險評估，以識別氣候風險對集團業務的影響，從而制定合適的計劃緩解氣候風險帶來的影響。

管治

中國燃氣已將氣候相關風險及機遇的管治納入集團內各層面，包括董事會、管理層及各工作部門。董事會作為本集團治理結構的最高組織，負責統籌可持續發展工作以及擁有相關工作的最高決策權。董事會亦會對可持續發展的重大事宜，包括氣候風險相關議題和策略進行決策、部署和指導。董事會每年最少定期舉行四次會議，由可持續發展委員會向董事會報告氣候相關風險的討論內容及所識別的機遇。本年度，我們制定了《氣候變化政策》以指導集團層面的氣候變化應對工作，並由安全管理委員會及可持續發展委員會審閱及批准。此外，為加強董事會成員對氣候相關議題的認識，董事會本年度已接受有關氣候相關財務披露工作小組的培訓，以加強其對氣候變化相關工作的角色與職責的理解。

本集團的風險控制委員會由本公司獨立非執行董事姜新浩先生擔任主席，在董事會的帶領下主要負責加強氣候相關的風險管理，並對內部作出風險評估以及識別風險對業務的影響。此外，董事會下轄可持續發展委員會主要負責監察氣候相關事宜的重要程度及制定策略以降低氣候相關風險所帶來的損失，確保本集團以準確和透明的方式報告氣候變化相關的目標及表現。此外，可持續發展委員會轄下設有可持續發展委員會領導小組及可持續發展委員會辦公室，以協助該委員會統籌、執行和監督本集團的可持續發展相關工作，使可持續發展工作能有效地互相協調和落實。更多詳情，請參閱本報告「可持續發展管理」一節。

1. 低碳發展

策略

本年度，我們進一步評估中國燃氣於不同氣候情景下的氣候相關機遇及風險，目的是確定對集團業務構成重要影響的風險因素。在全球升溫1.5°C及4°C的情景下，我們已識別出潛在的實體及轉型風險，包括強風／氣旋、河流洪水、極端溫度、氣候暖化等實體風險，以及政策與法律、市場風險和商譽風險等轉型風險。所識別出的風險或將造成本集團營運成本上升、營運中斷導致收入減少、員工生產力下降等。

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
實體(急性)	河流洪水	氣候變化將加劇河流附近地區的水位上漲，令洪水及淹沒災害變得更頻繁，繼而損壞資產及基礎設施，使得維修受損設施的成本增加。而洪水導致營運中斷可能導致業務減少，造成收入減少。	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> 在洪水預警時全力按既有流程做好防洪工作，加大對基礎設施的滲漏及排水等進行檢查 探討業務中斷保險，以承保所有潛在及實際損失 	非常高
	沿海洪災	氣候變化將加劇沿海地區的水位上漲，令洪水及淹沒災害變得更頻繁，繼而損壞資產及基礎設施，令維修受損設施的成本增加。而洪水導致營運中斷可能導致業務減少，造成收入減少。	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> 在洪水預警時全力按應急預案做好防洪工作，加大對基礎設施的滲漏及排水等進行檢查 探討業務中斷保險，以承保所有潛在及實際損失 	非常高
	極端降水	氣候變化將加劇年內強降雨天的日數、並增加年內最大的降雨量。因此基礎設施的淹水風險亦會增加，繼而損壞資產及基礎設施，令維修受損設施的成本增加。而強降雨可能會導致營運中斷或延誤，造成收入減少。	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> 在洪水預警時全力按既有流程做好防洪工作，加大對基礎設施的滲漏及排水等進行檢查 探討業務中斷保險，以承保所有潛在及實際損失 	高

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
	強風／氣旋	遇到強風／氣旋時，因暴雨引致大範圍積水、導致服務中斷(供氣及運輸)，令營運中斷而造成收入損失。強風／氣旋亦會造成財產及基礎設施損壞(燃氣管道及供氣設施)，增加維修成本及加固設備的費用，以應付極端天氣事件。	短期	<ul style="list-style-type: none"> 制定強風／氣旋救援應急預案 強化防護措施，開展定期巡查，加固可能因強風造成事故隱患的設施 探討業務中斷保險，以承保所有潛在及實際損失 	非常高
	滑坡和泥石流	滑坡和泥石流會增加基礎設施受損壞(燃氣管道及供氣設施)及導致服務中斷(供氣及運輸)的風險，令維修受損設施的成本增加，及造成收入減少。	短期	<ul style="list-style-type: none"> 於雨季時期密切監察山坡及道路狀況 定期檢查及加固基礎設施 	中
	旱災	乾旱的頻率增加會導致水資源短缺，可能會影響業務的營運效率，造成收入減少。	長期	<ul style="list-style-type: none"> 落實節約水資源措施，提升營運的用水效益 	非常低
實體(慢性)	海平面上升	海平面上升可能為沿海地區增加洪災、海水侵蝕及其他損害的風險，導致資產及基礎設施受損壞及營運受延誤的情況，令維修受損設施的成本增加，及造成收入減少。	長期	<ul style="list-style-type: none"> 評估緊急事故管理程序 進行相關培訓提升員工對應對洪水等災害的意識 	存在風險

1. 低碳發展

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
	極端溫度	<p>極熱</p> <p>長時間持續高溫或極熱天氣對員工健康造成影響，在戶外工作的員工可能會患上暑熱壓力相關的疾病（如中暑及熱痲），降低員工的生產力及增加損失工作日數。同時極熱天氣會令設備過熱，加速設備老化及降低了其耐用性，導致整體生產力可能會下降。</p> <p>極寒</p> <p>持續低溫天氣可能產生凍土，導致埋地管道抬升，造成安全隱患，增加企業管網抗寒抗凍改造的支出。</p>	長期	<p>極熱</p> <ul style="list-style-type: none"> 通過政策、指引及演習加強員工對暑熱壓力相關疾病的意識 為員工提供更多降溫設施 於設備使用更多抗熱材料 通過人工干預手段對設備設施進行降溫措施 <p>極寒</p> <ul style="list-style-type: none"> 制定冬季作業安全應急預案，並設立應急組織 加強管道巡查 設施安裝保溫設備如電伴熱、水浴鍋爐等，購置防凍液等確保供氣穩定的物資 	中

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
	氣候暖化	<p>平均溫度上升導致炎熱日子增加，對員工健康及設備的耐用性造成影響，導致整體生產力可能會下降。</p> <p>氣候暖化亦導致極端天氣(例如：強風／氣旋，極端降水等)的頻率增加，導致財產及基礎設施損壞，營運中斷的情況上升，造成收入減少及經濟損失。</p>	長期	<ul style="list-style-type: none"> 通過政策、指引及演習加強員工對暑熱壓力相關疾病的意識 為員工提供更多降溫設施 於設備使用更多抗熱材料 	中
轉型風險	政策與法律	<p>國家將限制在業務中使用化石燃料，需要進一步調整生產能源結構，開發可再生能源，並按照當地政府要求實現更高的節能減排目標。收緊碳市場配額或徵收碳稅，增加營運成本和戰略風險。</p> <p>各項法律法規收緊將增加中國燃氣的數據監測、披露成本，為集團帶來相關信息披露的合規風險。</p> <p>集團需有效管理業務環境表現並確保相關合規，否則有可能面臨訴訟風險。</p>	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> 密切監察市場趨勢及政府的政策走向 	高

1. 低碳發展

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
	市場風險	隨著中央政府確立「雙碳」目標，加強和完善有關減排的法規，並且為可再生能源的使用提供大量補助，市場和客戶對綠色經濟和電氣化的產品越見追捧。	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> • 實施節能措施 • 在發展新項目時優先考慮使用可再生能源的可能性 	中
	商譽風險	對企業聲譽的潛在損害可能會通過客戶品牌認知產生連鎖反應。隨著客戶對綠色產品及服務興趣增加，維持現有的業務模式將會影響留住現有客戶及新客戶的拓展。	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> • 密切監察客戶的滿意度及集團聲譽 	中

風險管理

為更加深入了解中燃所面臨的氣候相關風險，提前為氣候風險制定相應的策略及舉措，本集團在今年度邀請了第三方諮詢公司，針對公司進行情境分析及深入的氣候風險評估。該次評估重點分析轉型及實體氣候風險，實體氣候風險包括強風及氣旋、河流洪水、極端溫度、氣候暖化及極端降水。我們參考了政府間氣候變化專門委員會（「IPCC」）的代表性濃度路徑（「RCPs」），採取了情境假設當中的RCP2.6及RCP8.5，即升溫1.5℃以下及4℃情境，並考慮氣候風險的短期（0-5年）、中期（5-10年）、長期（10年以上）影響，對嚴重性、可能性和脆弱性進行分析。在完成風險評估後，進一步開展相關的財務影響分析，參照聯交所《氣候信息披露指引》，研究制定了對應的緩解方案，詳情請參閱以下案例。

案例：蕪湖項目公司的氣候相關風險財務評估

針對蕪湖項目公司，我們識別出極端溫度、洪澇實體風險對業務生產運營過程具有較大影響。

一、極端溫度（極熱）

➤ 重大風險影響：

- 延長項目施工周期

受高溫天氣影響，新建及燃氣管道改造工程所涉及的開挖鋪設、道路填埋、打樁等戶外施工及高空作業需要暫停，導致施工週期延長，可能影響公司戰略計劃實施運行，增加人力以及業務運營成本，並導致貸款等融資成本上升。

- 危害員工健康

更多高溫日數亦會影響員工正常戶外工作，例如室外高溫導致抄錶、安全檢查等工作無法正常運行。持續高溫或極熱天氣對員工健康造成影響，戶外工作的員工可能會患上暑熱壓力相關的疾病（如中暑及熱痲）。為減緩這些風險，購買防暑物資和藥品等舉措將增加公司人力成本支出。

1. 低碳發展

案例：蕪湖項目公司的氣候相關風險財務評估



➤ 一般風險影響：

- 影響天然氣銷售

受高溫天氣影響，由於居民消費意願降低等因素，作為燃料的天然氣消費需求降低，導致銷售天然氣收入減少。

- 增大LNG氣化

高溫天氣可能造成液化天然氣儲存罐熱傳導提高，更容易產生閃蒸氣，增大氣化量，為確保儲罐安全需優先釋放入城市管網，增大供氣成本。

- 導致設備設施受損

個別戶外安裝的燃氣設施中非耐高溫橡膠件、安裝在防爆盒內的電子裝置受極端高溫影響，會加快老化，甚至故障停止工作，降低運作效率，從而導致運營成本增加，並造成資產減值。

➤ 極熱溫度應對策略：

為應對極熱溫度的影響，蕪湖項目公司加強戶外設備運作檢查，使用自動化設備實時監測。此外，通過人工干預手段對設備設施進行降溫，包括：夏季為壓縮機更換機油，提前清洗換熱器，為設備設施安裝遮陽棚、排風扇，定期為鋼制球罐及液化天然氣儲罐開啟噴淋系統降溫，以及為設備更換耐熱的配件等。

為降低員工在高溫環境下的安全風險，蕪湖項目公司制定了應對極熱溫度的工作制度，以調整員工上下班時間。此外，蕪湖項目公司積極利用自動化設備監控設備設施，在保證營運效率的同時，減少員工戶外工作的時間。蕪湖項目公司亦為員工配備防暑藥品及發放高溫補貼等，給員工提供高溫保障。

➤ 重大風險影響所帶來的財務影響：

應對成本：

1. 蕪湖項目公司2022/23財年員工的防暑降溫費及相關慰問品支出約43萬元人民幣。

案例：蕪湖項目公司的氣候相關風險財務評估

極端溫度(極寒)

➤ 重大風險影響：

- 導致設備設施受損

持續低溫調壓器會產生冰堵，導致設備工作中止，產生安全隱患。此外，在門站個別管段因節流、高流速導致極寒天氣地下土壤結冰，影響地下管道安全。同時，雪災等極寒災害可能導致設備設施被埋，需要清理加固。這些風險將增加設備設施升溫、管網抗寒抗凍改造、清理加固等運維財務投入，從而增加運營成本。

➤ 一般風險影響：

- 影響CNG、LNG銷售

道路因低溫天氣出現冰凍，影響CNG、LNG車輛供氣運輸，導致收入損失。

- 影響施工及維修工作

道路出現冰凍影響管網施工、維修和搶修效率，間接影響公司運營收入。

➤ 極寒溫度應對策略：

為應對極寒溫度的影響，蕪湖項目公司在設計規劃初期便採取多路運輸規劃設計，避免因極寒溫度造成的停氣情況出現。同時，蕪湖項目公司嚴格遵循政府下發應對極寒溫度的通知要求，制定冬季作業安全應急預案，並設立應急組織，加強管道巡查。此外，蕪湖項目公司通過加強天氣監測、增加設施保溫設備(如電伴熱、水浴鍋爐)投入，以及購置車輛和壓縮機防凍液等物資，確保供氣穩定。

➤ 重大風險影響的財務影響：

應對成本：

1. 調壓器升溫使用的電伴熱、LNG氣化過程中對BOG/EAG升溫所用的水浴鍋爐、CNG壓縮機防凍液更換投入成本每年約19.7萬元。
2. 暴雪情況下，對房屋、加氣站頂棚等設施設備加固的財務投入約3萬元人民幣。

1. 低碳發展

案例：蕪湖項目公司的氣候相關風險財務評估



二、洪澇

➤ 重大風險影響：

• 管道運營受阻

蕪湖位於長江下游，每年六月至七月是梅雨季節，局部地區可能發生內澇。洪澇可能會導致隨橋敷設及穿越河流和大壩的管道受到影響，甚至造成損壞，產生安全風險及隱患，一旦造成泄漏，局部地區將停止供氣，等待維修。此外，斜坡管道因水土流失、土地塌方暴露填埋的供氣管道，存在安全隱患。這些風險的應對將增加設施維護和人力成本投入，從而增加運營成本。

➤ 一般風險影響：

• 場站及交通設施設備受損

河流洪水會導致局部地區被淹沒，可能造成調壓站和除管網外其他供氣設施受損，導致運營中斷。在外向物流方面，洪澇除了降低攬車運輸及人員通勤的效率外，更可能導致運輸車輛進水，導致無法正常加氣。

➤ 洪澇應對策略：

在雨季來臨時，蕪湖項目公司提前準備防汛物資並加強巡檢。蕪湖項目公司亦制定極端天氣現場工作方案、應急預案及明確應急組織架構，以備在遇到洪澇時立即啟動方案，減少對公司造成的損失。

➤ 重大風險影響的財務影響：

應對成本：

1. 管道巡查頻率、應急抽水、24小時看護大壩防止管涌等應對暴雨、洪澇災害的應急行動增加人力成本約10.5萬元。
2. 強降雨導致水土流失管道重新填埋覆土，工程費用維護費用約7萬元人民幣。

集團將會繼續深入分析氣候風險的影響及以多角度評估其導致的財務影響。展望未來，我們會逐漸擴大氣候風險評估的範圍，對各項目公司及業務所在地更頻繁的進行風險評估，確保中燃具備能力應對氣候變化所帶來的挑戰。

指標及目標

為積極應對氣候變化這嚴峻挑戰，中燃積極制定應對策略，以減少溫室氣體排放為切入點，在二零二二年制定並發佈了《中國燃氣碳中和行動報告》，明確了中燃在綠色能源、節能創新、低碳物流、智慧運營、甲烷控排、淨零路徑及綠色生態圈的七大方向的減碳行動，並提出三大承諾：

- 二零三零年碳排放強度較2021年降低50%
- 二零三零年實現碳達峰
- 二零五零年實現自身運營碳中和³

我們定期審查集團的碳排放量以監測進展情況，並研究發掘潛在的減碳機遇，研究制定科學減碳路徑，確保中燃逐步邁向碳中和的目標。

1.4 雙碳目標路徑規劃

為實現上述目標，我們結合自身業務實際情況，制定七大行動，多方位、分階段推進各項減碳工作，盡最大可能減少自身運營產生的碳排放，同時攜手上下游共同邁向低碳、可持續且更具韌性的未來，打造「合縱連橫」的低碳生態圈。

七大行動，全線減碳

- **綠色能源**：積極推進光伏、風電、氫能、生物質能等綠色能源在業務場景中的融合運用，逐步構建清潔低碳、安全高效的能源結構。
- **節能創新**：全面審視業務運營過程，深挖各環節的節能減碳潛力，通過能源梯級與多能耦合利用、高耗能設施設備替換、能源回收利用等方式推進能效提升。
- **低碳物流**：搭建智慧物流體系，優化供應鏈和車輛調度，減少車輛空載造成的碳排放。以安全為前提，最大限度應用電動車、氫燃料車等清潔能源車輛。
- **智慧運營**：以物聯感知為基礎，利用現代數字化技術，對能源網絡進行全域全時數據感知，以數據驅動智能決策與調度，全面提升運營效率，降低運營過程的碳排放。
- **甲烷控排**：推進老舊管網改造，優化工程技術和生產運營，加強燃氣管道、儲運設施的甲烷控排監測，探索打造智慧城市燃氣管網運營系統。

3 業務範圍覆蓋城鎮燃氣業務、增值服務業務、中燃能源業務、電力及新能源業務、數字化發展業務等。

1. 低碳發展

- **淨零路徑**：探索開展碳捕集、應用與封存(CCUS)示範工程；重點佈局核証自願減排量(CCER)開發項目，實現碳抵銷；搭建碳資產管理體系，監督落實各項減排策略，不斷提升碳管理水平。
- **綠色生態圈**：將綠色低碳融入採購要求，帶動上游供應商提升綠色發展能力；開展城鄉低碳化更新改造，為客戶提供優化的能源調配及智慧減碳方案。

1.5 綠色運營

我們根據中國燃氣碳中和路線圖的分階段目標和碳減排路徑規劃，深化落實各項減碳工作，穩步推進綠色運營，逐漸減少自身運營碳排放。

能效提升

物流運輸和甲烷逸散是中燃業務運營過程中兩項重要的碳排放來源，我們通過不斷完善及優化管理體系，引入能效提升技術手段，減少溫室氣體排放，助力集團碳目標達成。

打造低碳物流

為降低車隊的能源消耗及支持可持續運輸，本集團已制定《中燃集團車輛管理制度》以規範集團下屬機構各類用車的配備、更新和採購管理相關工作，於車輛購置時會優先考慮小排量經濟型車輛，亦逐步採用電動車替代燃油車。

為帶動運輸行業減少碳排放，中國燃氣搭建智慧物流體系，優化供應鏈和車輛調度，並以安全為前提，最大限度應用電動車、氫燃料車等清潔能源車輛，同時加快綠色出行佈局，推動充電樁等配套設施建設，助力低碳物流生態圈發展。我們計劃逐步將行政燃油車替換為電動車，二零二五年實現50%電動車替換，二零二九年實現100%使用電動車。

案例一：發展新能源車，將摩托車改成電瓶車



二零二二年，中國燃氣在終端最後一公里配送模塊，完成電動車取代燃油車工作。終端門店的最後一公里配送中摩托車送氣基本被電動自行車及電動三輪車取代，由5升/百公里的油耗升級為8kWh的單日電能消耗，單位配送量所節約的能耗可達15千瓦時/噸，有效改善空氣質量並減少了溫室氣體排放。

案例二：更新燃氣加氣站，增加充電樁改造

自二零二一年起，中國燃氣寶鷄合資公司逐步對其區域內的加氣站進行了充電樁增加改造。截至報告期末，共有19個充電站在運營，在運營設備總數35台，為新能源汽車用戶綠色出行提供重要保障。

減少甲烷逸散

中國燃氣已建立高標準的甲烷排放監管框架，針對管道維修放散、管道放空吹掃、第三方破壞管道放散等場景下的甲烷排放進行監管與控制。我們在運營過程中逐步建立了一套甲烷監測、報告和驗證體系，多措並舉實現甲烷控排，在保障減排數據實時監測的同時，有效避免在生產運營過程中甲烷的泄漏和排放，提高整體的安全運營水平。通過下述手段，中國燃氣預計每年可實現最高16%甲烷減排量：

- 加強管道及附屬設備本質安全管理，減少泄漏
- 對管道、管段、閥門井加裝遠程泄漏檢測裝置，進行24小時監測，第一時間進行泄漏處置
- 在管道接駁及維修過程採用間接置換，減少甲烷排放
- 加強鋼制管道陰極保護系統管理，提高防腐層檢測工作頻率，減少因管道腐蝕發生的泄漏
- 配置PPB級車載激光甲烷泄漏檢測車和北斗高精準定位裝置，對泄漏點進行主動發現及處置

案例：開展BOG回收，減少儲運環節甲烷排放

中國燃氣積極開展蒸發氣體(Boil-off Gas,「BOG」)回收技術的研究與應用，避免液化天然氣(LNG)釋放到大氣中產生甲烷排放。針對LNG運輸槽車產生的BOG，我們利用壓差方式或使用BOG抽壓設備，將槽車逸散的BOG回收儲存至儲罐。回收後的BOG可經調壓後直接接入管網，也可轉化為壓縮天然氣(CNG)後加注運輸車輛，避免甲烷排放的同時提升能源利用效率。此外，對於天然氣儲氣設施釋放的少量BOG，我們直接通過BOG管路和BOG加熱器回收至管網。

1. 低碳發展

開發清潔能源

我們將新能源作為重點投資方向，大力開發分佈式光伏、光伏建築一體化(BIPV)、風電等新能源發電項目，持續提高自身用能結構中可再生能源佔比，降低自身用電產生的碳排放。本年度，集團電力及新能源板塊光伏自投項目簽約24.3兆瓦，光伏發電量達691萬千瓦時。

光伏建築一體化(BIPV)	二零二三年建成中燃集團總部大廈城市地標建設BIPV示範項目
分佈式光伏發電	二零二二年起，利用集團辦公樓、倉庫、門站、加氣站等屋頂資源建設分佈式光伏，二零三零年完成滿負荷運營
分佈式風能發電	二零二三年，投資運營分佈式風電項目

外部綠色合作

低碳技術研發合作

中國燃氣致力於提升綠色技術研發水平，與研究院、企業、行業協會通力合作，圍繞生物質能源、分佈式風電等綠色低碳發展重點領域，組織開展綠色技術攻關，增加綠色技術供給。

案例一：生物質能源研究

我們積極探索生物質能源開發利用的發展路徑，與杭州能源環境工程有限公司和中船重工環境工程有限公司等國內知名環保企業簽訂合作協議，開展生物質能源開發利用課題研究，針對城鎮有機固廢和養殖業畜禽糞污，探索其資源化和能源化開發利用的商業模式。此項合作將為中國燃氣未來在生物質能開發利用領域發展提供指引和支撐，為客戶提供綠色低碳能源，以實現綠色生產。

案例二：農產品烤煙新型工藝技術和產品研究—新型燃氣烤煙房

二零二二年九月，中國燃氣和雲南璟誠燃氣共同承擔的《新型燃氣烤煙房研發》項目技術成果評審會在雲南大理召開。該項目在清潔能源與可再生能源耦合利用方面開闢了新途徑，顛覆了傳統的燃燒機形成熱煙氣烘烤的工藝，改用循環水加熱方式，比傳統烤煙工藝節能40%以上，同時應用LPG微管網技術，為烤煙房提供低成本且高效的能源供應，有效促進烤煙行業能源轉型升級，帶動農村能源結構轉型，促進雲南煙草產業高質量發展。

參與權威甲烷控排組織

案例一：參與聯合國甲烷協議



作為油氣甲烷夥伴關係(「OGMP」)的首家中國成員企業，中國燃氣將承諾轉化為實際減排的行動力，我們以OGMP 2.0框架報告為基礎，核算中燃甲烷排放量和識別中燃運營資產中的甲烷重點排放源，部署了市政管網、庭院管網、調壓計量站、LNG氣化站、用戶儀錶、長輸管線、分輸站等多項設施實測研究計劃，達到OGMP「黃金會員」標準。

我們不斷加強與各國成員之間的信息和技術共享，通過借助國際領先經驗，積極開展甲烷排放控制標準研究及推廣，逐步建立國內城燃系統排放因子數據庫，並定期與聯合國環境規劃署及成員企業舉行會議對相關數據進行審查和改進，不斷提升企業自身及行業溫室氣體甲烷排放報告機制的透明度。

案例二：加入中國油氣企業甲烷控排聯盟



作為中國油氣企業甲烷控排聯盟成員，中燃集團致力於促進聯盟企業間、聯盟與國內外其他企業在甲烷排放管控領域技術和經驗進行交流，積極開展甲烷排放管控相關標準的研究和推廣，推動行業排放數據的標準化及透明化，分享中國油氣企業甲烷管控的優秀實踐，帶動行業共同減少甲烷排放。

中燃積極參加聯盟會員大會，加強與同行在油氣產業鏈各環節如甲烷排放核算、檢測、優化等的技術交流，參與甲烷減排技術的適用性評價與現場應用，推動建立基於現場實測的甲烷核算方法。

未來中燃將加強與不同機構的戰略合作和技術交流，共同推動中國油氣行業甲烷排放管控水平邁上新台阶。同時，我們將積極參與全球環境治理，為構建人與自然和諧共生作出貢獻。

1. 低碳發展

溫室氣體排放及能源消耗績效

中國燃氣持續完善溫室氣體排放的管理，加強對溫室氣體的監察和控制。2022/23財年，本集團運營過程中產生的溫室氣體主要來自於運營消耗的化石燃料、天然氣和石油氣傳輸／運輸過程中的無組織排放，熱電業務項目公司對外供暖消耗及運營消耗的非再生電力。

指標名稱	單位	主要來源	2022/23財年	2021/22財年
範圍一：溫室氣體直接排放量 (自用)	噸二氧化碳當量	運營消耗的化石燃料、 天然氣和石油氣傳輸／ 運輸過程中的無組織 排放	79,186.73	73,153.11
範圍一：溫室氣體直接排放量 (綜合能源業務)	噸二氧化碳當量	熱電業務項目公司對外 供暖消耗	152,357.78	139,664.05
範圍二：溫室氣體間接排放量	噸二氧化碳當量	運營消耗的非再生電力	106,205.14	90,430.27
範圍三：溫室氣體其他間接排 放量	噸二氧化碳當量	員工飛機差旅	410.85	23.76
溫室氣體總排放量	噸二氧化碳當量		338,160.50	303,271.18
溫室氣體總排放量(不包括綜 合能源業務)	噸二氧化碳當量		185,802.72	163,607.13
溫室氣體排放密度	噸二氧化碳當量／ 吉焦能源消耗量		0.21	0.20
溫室氣體排放密度(不包括綜 合能源業務)	噸二氧化碳當量／ 吉焦能源消耗量		0.12	0.11

報告期內，本集團的直接能源消耗總量為3,817,229.60吉焦，能源強度維持於0.002吉焦／吉焦能源銷售量，主要源於日常運作和運輸所耗用的天然氣、液化石油氣、汽油、柴油以及外購電力。

1. 低碳發展

2022/23財年的直接能源消耗統計：

燃料	噸	2022/23財年消耗量	2021/22財年消耗量
汽油	噸	7,546.69	5,108.74
自用天然氣	立方米	14,236,803.05	15,357,872.35
綜合能源業務消耗天然氣	立方米	75,325,451.71	69,049,694.42
柴油	噸	4,101.51	3,966.38
液化石油氣	噸	27.83	150.53
重油	噸	1,295.62	1,334.15
煤油	噸	0.02	0.30

能源	單位	2022/23財年消耗量	2021/22財年消耗量
非再生電力消耗	千瓦時	174,078,248.26	148,222,038.31
可再生電力消耗	千瓦時	380,500.00	337,440.80

1.6 可持續金融

中國燃氣作為國內領先的綠色低碳綜合能源服務商，積極探索多元化的綠色融資途徑，通過綠色債券和綠色貸款等途徑獲得綠色融資，並將募集資金投入符合資格的綠色項目，助推社會與企業的綠色發展。

中國燃氣參照《可持續發展關聯貸款原則》(Sustainability Linked Loan Principles, SLLP) (二零二二年三月)、《聯合國可持續發展目標》(UN SDGs)、《環境和社會可持續性績效標準(2012年)》(International Finance Corporation, IFC)等相關標準要求，發起可持續發展關聯貸款，通過了聯合赤道⁴就該次可持續發展關聯貸款提供的綠色評估認證報告，該筆貸款將用以支持中國燃氣開展長期可持續發展策略，對於實現《中燃投資有限公司「十四五」規劃》目標具有重要戰略意義。

4 聯合赤道環境評價股份有限公司(以下簡稱「聯合赤道」)成立於二零一五年，是國內最大的信用信息服務機構之一聯合信用管理有限公司的控股子公司，主要從事綠色債券第三方評估認證、綠色金融諮詢和環保諮詢業務，是首批通過綠色債券標準委員會市場化評議註冊的綠色債券評估認證機構。

1. 低碳發展

案例：簽署大中華地區首個社會責任銀團貸款項目



二零二二年六月二十七日，中國燃氣下屬全資子公司中國燃氣資本管理有限公司與多家境外銀行簽署三年期五億美元等值的社會責任銀團貸款協議。此次外幣銀團貸款項目創新性地將本集團在北方地區開展的農村煤改氣業務與聯合國倡導的可持續發展目標相結合，並根據國際「綠色金融貸款框架」原則加入了社會責任貸款的合規和履約元素，是大中華地區首筆社會責任銀團貸款。

該銀團貸款獲得國家發改委的批復以及香港品質保證局與眾多專業機構的認可和好評，同時也獲得市場和銀行機構的廣泛關注和踴躍支持，並取得大幅超額認購。此次銀團協議的簽署不但對集團優化債務結構，降低融資成本，對促進銀企合作具有積極的意義，也充分體現了集團在可持續發展、社會和企業雙贏發展方面的承諾。

此外，集團已於二零二三年四月二十五日獲得聯合赤道對二零二二年第一期綠色中期票據⁵的評估認證，經認定該期綠色中期票據存續期間，綠色等級維持G1⁶。

綠色項目類別	具體項目	環境影響
甲烷管理	在管網檢驗檢測，設備維護保養等方面投入以減少甲烷排放	本期綠色中期票據募投項目二零二二年實際銷售的天然氣間接用於城市供熱替代燃煤供熱部分，可實現年減排CO ₂ 26.00萬噸，節約標煤4.67萬噸，減排SO ₂ 512.60噸，減排NO _x 119.53噸。

5 綠色票據指票據當事人在支持應對氣候變化、環境改善、資源節約高效利用和生態系統保護等經濟活動中簽發、取得、轉讓、交易、融資的商業匯票。中期票據是綠色債券的類型之一。

6 G1是綠色等級最高的一檔，指綠色債券在募投項目綠色等級、募集資金使用及管理、項目評估與篩選、信息披露與報告、產業政策方面表現極好。

2. 安全運營



84	2.1	2022/23財年亮點工作
85	2.2	健康安全目標
86	2.3	安全管理體系
89	2.4	保障運營安全
93	2.5	職業健康與安全
103	2.6	數字化安全管理
104	2.7	承包商與供應商安全管理
107	2.8	保障穩定供氣



2. 安全運營

隨著國家不斷提高對企業安全監管及安全生產的要求，資本市場上的投資者亦加深對安全生產的關注，中燃十分重視安全運營管理，不斷完善安全生產保障體系。我們嚴格遵守國家安全法規，通過開展各種安全管控措施及宣傳活動，回應外部對安全生產的要求。為確保企業安全運營，我們重點開展多方面的安全行動：

- 制定全面的定量及定性安全管控目標，明確安全管控的方向及策略
- 加強外部ISO安全體系專業認證，保障員工和供應鏈上各持份者的健康安全
- 完善安全管治架構，明確各崗位的職責和任務，落實安全管理
- 全方位向管理層、員工、承包商及用戶開展安全行動，提高他們對燃氣安全風險的警覺性

2.1 2022/23財年亮點工作

 <p>加強安全管理及監管</p>	<ul style="list-style-type: none">• 每季度召開安全管理會• 要求所有9個區域建立安全委員會，通過3層架構管理所有項目公司的安全營運• 對員工因傷缺席等數據進行監控及輔導• 搭建項目公司的三級HSE管理體系架構• 落實全員安全生產責任制，實現安全履職「可量化、可追溯、可考核」• 開展集團專項隱患排查及項目公司HSE評級審核及專項審核工作
 <p>提高安全技術標準</p>	<ul style="list-style-type: none">• 建立高於國家標準，包括體現本質安全條款的技術標準，並聘請國家及外部行業專家提供建議
 <p>籌劃「一線員工崗位履職能力評價」</p>	<ul style="list-style-type: none">• 針對一級員工履職能力評核，考核將對部門職責制定規章績分進行評審，評審結果與薪酬掛鉤
 <p>建立培訓學院，推進員工履職認證</p>	<ul style="list-style-type: none">• 全面推進員工履職能力認證，認證覆蓋調度崗等11個崗位
 <p>部署OMP運營管理綜合平台</p>	<ul style="list-style-type: none">• 近400家項目公司已實施上線並運行良好

2.2 健康安全目標

本集團已訂立健康安全相關管理目標，以加強職業健康和安全管理，提高員工意識和技能，致力於打造一個健康、安全的工作環境，為員工和價值鏈上各持份者提供更好的保障和服務。2022/23財年，中燃集團大力加強安全管理，員工百萬工時工傷事故率成功降至歷史性最低比率0.01，而包括承包商的百萬工時工傷事故率亦不超過0.75，加上員工生產安全事故死亡人數和客戶重傷數目為0，中燃全方位保持行業領先水準。此外，本集團亦持續審視所訂立的健康安全目標，除零死亡目標外還增設了「確保5年內所有員工*及承包商的百萬工時工傷事故率不超過0.75」目標，反映中燃確保安全施工的決心。

安全管理目標



年度僱員生產安全事故死亡人數：
0



年度客戶責任事故死亡人數：
0



**確保5年內所有員工*及承包商的
百萬工時工傷事故率不超過0.75**

* 包括任何合約形式的員工如臨時工、
兼職或實習生等

2. 安全運營

2022/23財年訂立的工作目標



短期目標

1. 杜絕重大及以上安全責任事故；
2. 項目公司評級審核全覆蓋，80%的項目公司取得HSE管理體系審核合格證書；
3. 項目公司長鳴鐘系統上線使用率100%；
4. 項目公司交通安全系統上線使用率100%；
5. 項目公司在中燃制定的自建自審HSE安全體系達到100%覆蓋率。



中長期目標

1. 實現安全高壓全員化、安全預防常態化、安全文化深入化、安全運營受控化，達到行業安全管理領先水平；
2. 安全監察部負責承包商的健康的監督管理，具體實施由工建集團的供應鏈公司負責實施。

2.3 安全管理體系

本集團建立了完善的安全管理體系，並參考ISO 45001、ISO 9001等國際標準編製《中燃集團健康、安全與環境(HSE)管理手冊》，手冊中明確了集團「預防為主、安全發展」、「領導引領、全員盡責」的安全方針，以及「零違章 零傷害 零事故」的總體安全目標，內容涵蓋交通、資金財產、工傷人身安全等方面的安全管理指引，以確保員工及承包商的健康安全得到保障。基於手冊在職責明確、風險管控、績效評估與改進等主要方面的要求，我們設定了可衡量的健康、安全和環保方面的年度目標，並在手冊的層級之下設立多個專項管理制度，通過各專項制度的有效運行，支持各年度目標的最終達成。

為了加強安全監督工作，本集團成立了五個監察中心，分佈在不同區域，負責監察HSE安全體系評審工作和安全檢查工作，並提出改善建議。同時，本集團已要求所有項目公司重新編製安全政策，提高勞動保護標準，以符合國務院二零一九年頒佈的《安全生產專項整治三年行動計劃》，進一步強化中國燃氣的安全管理體系。

健康安全體系認證

本集團為了全面提升在環境、健康和安全管理水平，為員工制定了內部及外部的認證體系，以及完善的職業健康和安全管理政策，以管理職業健康和安全管理風險，提高績效。內部體系方面，中燃採取主動全面規劃集團內項目公司的健康、安全和環境(HSE)管理體系。我們結合實際情況和創新，依據ISO 9001質量管理系統(「ISO 9001」)、ISO 14001環境管理系統(「ISO 14001」)、ISO 45001職業健康與安全管理系統(「ISO 45001」)等體系和國家法律法規構建了適合中燃的HSE管理體系，並已在二零二零年九月通過公文發佈在全集團內應用，現時內部覆蓋率已經實現100%。

外部體系方面，中燃根據可持續發展目標及要求，在項目公司推廣ISO 45001體系認證實施計劃。集團已委託國內權威的健康、安全和環境體系諮詢單位開展HSE管理體系的認證工作，從二零二一年六月份開始對集團總部和11家試點項目公司開展體系認證，逐步提高中燃在職業健康和安全管理水平。

截至2022/23財年，中燃擁有運營控制權的46家項目公司均已獲得ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001三個體系認證，這些項目公司的收入佔本集團收入總額51%。我們持續進行項目公司的體系認證實施計劃，目標在3年內實現中燃集團範圍內100%認證。



項目公司ISO 45001、ISO 14001及ISO 9001認證

2. 安全運營

安全管理制度

作為中燃綱領性、強制性的政策文件《中燃集團HSE管理手冊》是中燃生產營運的HSE工作標準和要求，其中包括HSE目標與計劃的安排，要求各單位及部門每年制定並發佈下一財年的HSE工作目標及計劃，並確保HSE目標的完成。

《中燃集團HSE管理手冊》分為四大部分：

第一部分	主要為中燃的HSE組織及業務部門的制度和HSE主體責任指引，明確訂明區域、事業部、專業公司、項目公司必須成立安全生產委員會，並定期召開安全工作會議。另設有各級安全監察部門負起監管責任，通過監督、檢查、考核等督導各單位履行HSE主體責任，並提供培訓、安全技術支持、指導等提高整體HSE管理水平。若出現事故，需調查處理和吸取事故教訓，落實防範措施。
第二部分	涵蓋風險分級管控、隱患排查治理的指引。本集團採取風險分級管控的方法，要求項目公司至少每半年對風險進行辨識評價，並建立重大風險清單，明確責任人和管控措施，安監部門會匯編形成項目公司重大風險清單並督促落實。我們對識別的風險應進行分級管控，制定控制措施，將總體風險降低至可接受範圍內。項目公司主要負責人和各業務部門負責人應承包單位或業務的最大風險點，並每季度至少對承包的風險點進行一次檢查。
第三部分	為本集團管控過程的展述，涵蓋安全宣傳與培訓、生產運營安全管理、承包商安全管理、職業健康管理、環境保護等篇章。
第四部分	整列HSE管理體系的績效評價的機制，包含項目安全檢查、安全考核、員工安全履職考評、事故事件管理等手段，鼓勵項目公司及員工完成HSE管理評審、接受上級的HSE管理評級及進行總結、分析，明確改進計劃和方向。經安全生產委員會（「安委會」）全體會議審議後，明確責任人、實施辦法和完成時限，持續完善HSE管理體系，提升HSE管理水平。

其他的運行支持管理制度包括但不限於如下：

運行支持文件：

《中燃集團危險源管理制度》、《中燃集團風險分級管控工作指引》、《中燃集團七大高危作業一事一流程》、《項目公司一崗一手冊》、《中燃集團項目公司總經理任前安全考評管理制度》、《中燃集團職業健康管理制度》、《中燃集團應急演練管理制度》、《中燃集團項目公司生產運營突發事件應急預案編製指引》、《中燃集團安全事故管理制度》、《中燃集團安全監察規程》、《中燃集團安全監察考核制度》、《中燃集團安全監察中心管理制度》、《中燃集團安全監察培訓辦法》、《中燃集團項目公司HSE管理評級實施辦法》、《中燃集團安全監察檢查管理辦法》、《中燃集團崗位安全履職考評管理制度》、《中燃集團員工安全記分管理制度》、《中燃集團安全經驗反饋管理制度》

2.4 保障運營安全

中國燃氣以「預防為主、安全發展」、「領導引領、全員盡責」的理念為安全方針，通過多維度確保用氣安全及強化安全運營保障，把安全生產放到工作的首位。

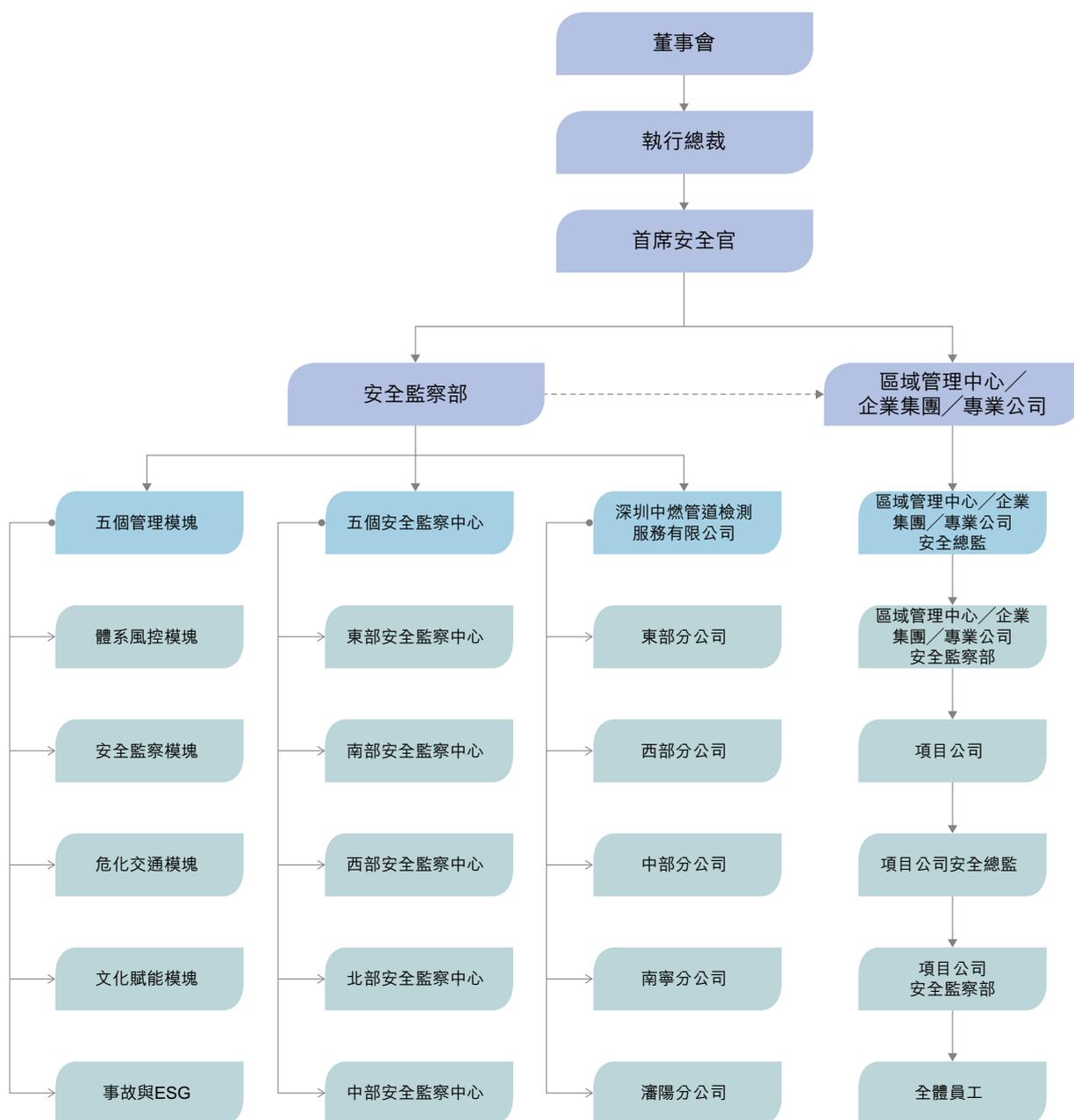
安全運營管理架構

本集團的安全管理組織架構由集團安委會組成，安委會在董事會的指導下工作，具體工作由集團安全監察部負責。安全監察部是集團安全管理的執行機構，同時擔負集團安委會辦公室的職能。該部門下設五個管理模塊、五個安全監察中心和深圳中燃管道檢測服務有限公司。五大監察中心負責監督集團安全生產政策和要求的落地情況以及HSE檢查工作。深圳中燃管道檢測服務有限公司負責檢測公司經營所涉及的輸氣管道，完成集團下達的檢測任務和經營指標，根據燃氣管網泄漏風險排查情況，提出防範措施，消除泄漏風險。按照集團「監督、檢查、考核、培訓、指導、服務」的總體要求，安全監察部負責集團安全生產監督管理，通過建立「集團—區域(事業部、專業公司)—項目公司」的三級監察體系，開展安全檢查和全面安全評審等工作，督導各級單位按照「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、誰主管誰負責」的原則落實主體責任，提升集團安全管理水平，防止重特大責任事故發生。

2. 安全運營

在本集團的安全管理組織架構中，各級管理和工作人員都有明確的崗位安全職責。所有項目公司都必須根據企業安全管理目標，每個財年逐級簽訂安全責任書，確保各部門、單位和員工理解並嚴格執行有關目標、標準和措施。此外，營運班組還定期向安全監察部提交有關安全議題的反饋，以持續修訂和實施其職業健康與安全管理體系。

安全監察組織架構



安全生產運行機制

我們嚴格執行國務院辦公廳印發的《城市燃氣管道等老化更新改造實施方案(2022-2025年)》，部署更新相關的內部政策體系和工作機制，加快開展城市燃氣管道等老化更新改造工作，徹底消除安全隱患。本集團先後發佈《關於開展中燃集團安全管理專項督導工作的緊急通知》、《中燃集團燃氣安全排查綜合整治方案》，通過調整安全生產委員會的組成人員，增加多名國內燃氣行業安全生產專家，規範各級安全生產委員會運行機制，完善安全管理機構。為加強安全生產監管，中燃在區域經營管理中心、事業部、專業公司、經營管理集團、項目公司設置安全總監、成立安全監察部，並組建北部、中部、東部、西部、南部五大安全監察中心，在生產一線常態化開展安全監察工作，監督安全生產政策和制度落地的情況。同時我們完善安全生產專家庫，評定內外一、二、三級專家和培訓內審員，對項目公司開展HSE體系建設、事故調查、安全培訓、整改隱患等工作。2022/23財年，本集團已完成495家項目公司HSE評級審核及專項審核工作。全集團現有安全監察人員1,549名且全部具備內審員資質，其中區域、經營管理集團和項目公司共有安全總監494名，集團總部內審員48名。

另外，本集團建立的安全履職系統在2022/23財年已經全面推廣到城鎮燃氣業務和LPG業務，並在工程建設和危險化學品運輸業務方面進行了試點推廣，共抓取了34,023份安全責任書。項目公司通過安全履職系統逐步開展、落實日常履職工作，將其作為有效的管理工具來監督下屬工作盡職盡責，推進部門工作的有效工具。安全監察部負責監督一線員工崗位履職能力評價的工作，具體的執行和實施由各業務部門與人力資源部協作完成。

生產運營管理政策

本集團設立了《生產運營體系》以規範員工在日常運營中的操作。為了達到高標準的工作流程和表現目標，我們制定了詳細的操作規程和工作指引，包括《長輸管線輸配管理制度》、《城市燃氣輸配管理制度》、《設備管理制度》、《調度體系建設及管理制度》、《CNG、LNG、L-CNG加氣站生產運營指引》、《生產運營搶修體系建設指引》、《燃氣設備設施運行及維護指引》等。此外，我們還發佈了《生產運營突發事件應急預案編製指引》以加強對突發事件的應對。針對不同工作環境下的特殊作業，我們亦建立了《鋼制燃氣管道不停輸帶壓開孔技術規程》和《燃氣輸配系統危險作業管理制度》。以上運營管理政策和標準的制定確保了我們的運營操作的安全性。

2. 安全運營

安全生產運營措施

本集團高度重視安全生產，堅持預防為主、防治結合，並實施各項安全和風險管理措施，以減少事故發生的風險。中燃加強應急處置和搶修能力，提高員工安全意識和技能水平，確保生產和經營活動的安全可靠。

燃氣安全專項行動

於2021/22財年起，中燃能源集團開展「燃氣安全綜合整治」、「三年行動計劃」、「燃氣安全百日行動」等專項行動，組織開展了事故專項督導檢查、第一輪督導檢查，在發現問題/隱患並進行整改後，對不合規的項目公司管理層給予了免職、扣罰績效等處罰。

安全隱患排查整治

中燃集團發佈的隱患排查整治專項行動方案針對隱患排查整治工作進行整體部署，並在全集團內開展舉一反三的隱患排查整治專項行動。若排查出安全隱患，我們會逐一進行登記造冊，建立整改銷項、複查驗收機制，確保整改措施落地。目前隱患整改完成率已達98.8%。

我們鼓勵全員參與安全隱患查找和舉報，並根據隱患舉辦的調查結果對相關人士進行安全記分處罰。同時，中燃組織骨幹人員編製《能源集團LPG業務HSE管理體系》，體系文件涵蓋了用戶端、瓶裝氣供應站、場站、碼頭及庫區、危運業務等全業態，保證制度無漏洞。為推行項目公司HSE管理評級，我們亦編製行業領先的HSE管理評級標準，每年對項目公司HSE管理進行檢查評級，2022/23財年，40家控股項目公司中，被評為B級有5家，被評為C級有26家。

消防技術建設

廣西中油在二零二二年完成場站消防技改工程，該項目對所有儲罐的噴淋閥門以及水炮閥門進行改進，增設了電動閥及遙控控制功能。此外，我們在裝車棧台新增設水噴淋系統，並在消防主道路增設水泵接合器。在儲罐區還增設了防爆型火焰探測器、聲光報警器、火災報警按鈕等，全面升級火災電信系統。同時，還增設消防泵的自動巡檢功能，並對消防相關場地和建築進行硬化和修繕等工作，以營造良好的安全生產環境。

終端運營管理

終端業務部負責落實集團及法規要求，積極推進中燃能源集團的工商客戶報警器安裝專項督導工作，一方面於項目公司通過加強安全生產法、燃氣管理條例等，增加安全用氣知識宣傳，並優化到中燃業務共享平台系統中加強管理。同時，在項目公司以及經管集團與總部層面設立安檢單督導和安檢情況抽查制度。另一方面，中燃不斷改進及優化終端業務的開戶流程，要求終端項目公司做好新增客戶的開戶前安全檢查，符合要求才開始供氣。對未能及時完成報警器安裝的客戶，建立責任人員結合考核管理進行督辦。

提高安全運營費用

中燃一直高度關注生產運營安全，並逐年增加相關費用的支出。在過去三年中，我們分別投入了11.8億港元、14.9億港元和22.0億港元用於常規安全生產。在2022/23財年，我們的安全生產投入將達到24.0億港元，超過了財政部、安全監管總局對《企業安全生產費用提取和使用管理辦法》的要求。

常規安全生產投入

2022/23財年	24.0億港元(較前一年增加9.1%)
2021/22財年	22.0億港元(較前一年增加47.4%)
2020/21財年	14.9億港元(較前一年增加26.3%)
2019/20財年	11.8億港元(較前一年增加11.3%)
2018/19財年	10.6億港元(較前一年增加10.6%)

未來，我們將繼續加大在安全運營方面的投入，以全面提升中燃的安全管理水準，實現多維度、全覆蓋、無死角的安全運營。

2.5 職業健康與安全

本集團一直秉持著「預防為主、安全發展」、「領導引領、全員盡責」的安全方針，致力於保障員工的健康與安全，打造安全、舒適和健康的工作環境。此外，我們為員工購買了安全保險以進一步保障他們的福利。

2. 安全運營

健康和安​​全風險管理

本集團恪守《中華人民共和國安全生產法》、《中華人民共和國社會保險法》、《城鎮燃氣管理條例》等國家及運營當地適用的有關健康和安全的法律法規。我們對業務活動涉及的健康及安全風險執行分級管控工作，構建安全風險分級管控和隱患排查治理雙重預防機制。我們結合《中燃集團風險分級管控指引(試行)》，建立健全自身的健康和安​​全風險管控體系，並在全集團範圍內推行，指導和規範所屬各項目公司深入建立健全自身的健康和安​​全風險管控體系及開展分級管控工作。區域經營管理中心、經管集團則負責組織和督促本區域各項目公司的風險管控工作。

為減少事故發生的風險，集團嚴格實施安​​全和風險管理相關的措施。在健康和安​​全風險管控執行方面，項目公司依據法規及集團要求，採用危險源辨識與評價管理、安​​全風險分級管控制等制定自身的《危險源辨識與評價管理》、《安​​全風險分級管控制》等方面的制度文件，辨識燃氣場站運營管理、供應銷售服務、工程建設等相關過程的危險源、識別環境因素，評價並確定重大健康、安​​全風險和重要環境因素，從工程技術、管理制度、培訓教育、個體勞動防護和應急處置五個方面制定並落實針對性的控制措施，以確保健康和安​​全風險得到有效管控。項目公司在落實健康和安​​全風險識別、分級管控工作後將記錄於《項目公司風險評價及管控措施清單》中。以下為中燃識別的嚴重健康和安​​全風險：

風險點	成因及後果嚴重性	應對措施
施工現場高危工作	高危崗位人員對作業風險認識不足，不正確佩戴護具，導致工傷	<ul style="list-style-type: none">舉行安全生產會議及培訓，向員工推廣職業健康和安​​全採購符合要求的勞動保護用品，並定期檢查維護作業人員必須佩戴安​​全設備
客戶安​​全管理	隱患排查不到位，作業現場通風不良，維修工作不規範，導致燃氣泄漏進而發生爆炸	<ul style="list-style-type: none">配備檢測儀器，並協助用戶安裝報警器嚴格執行並記錄操作規程要求人員持證上崗，定期進行培訓
燃氣管網設施	天然氣鋼管老化、嚴重銹蝕破裂，導致燃氣泄漏進而發生爆炸，錢財損失	<ul style="list-style-type: none">嚴格把控新建工程，拒絕不合格燃氣管道進入運營做好崗位員工安​​全知識及培訓工作編製燃氣泄漏應急預案

安全生產行動計劃

為了貫徹國家關於安全生產的重要論述，中燃集團按照國務院安全生產委員會《關於印發〈全國安全生產專項整治三年行動計劃〉的通知》(安委[2020]3號)的要求，制定《中燃集團安全生產專項整治三年行動計劃實施方案》，旨在針對集團內存在的安全生產問題進行全面整治，提高安全生產水平，保障員工的生命財產安全和社會的穩定發展。為加強企業安全生產，中燃實施了《安全生產專項整治三年行動計劃》，以提高安全生產管理水平和防範事故風險。

《中燃集團安全生產專項整治三年行動計劃實施方案》

兩個專題	<ul style="list-style-type: none"> (1) 學習宣傳貫徹習近平總書記關於安全生產重要論述專題； (2) 落實項目公司安全生產主體責任專題。這兩個專題的目的是加強對安全生產的認識，促進安全生產理念的貫徹落實和加強項目公司安全生產主體責任的履行。
四個專項實施方案	<ul style="list-style-type: none"> (1) 危險化學品安全專項整治； (2) 燃氣管網安全專項整治； (3) 消防安全專項整治； (4) 交通安全專項整治。

《安全生產專項整治三年行動計劃》

四個舉措	<ul style="list-style-type: none"> (1) 提高安全應急管理能力； (2) 推進安全保障措施建設； (3) 深化安全事故管理； (4) 加強安全教育培訓。
------	--

2. 安全運營

安全應急預案

集團各單位持續開展應急能力評估，及時修訂應急預案，增強基層部門「一案一卡」的實效性。此外，中燃重點開展了專項應急演練，涵蓋用戶端泄漏、第三方施工破壞、重大危險源泄漏、危化品運輸裝卸泄漏等，並根據評估和演練結果完善應急體系，協調資源以應對突發事件。除此之外，按照集團搶修體系建設要求，中燃的417家項目公司已經初步具備應急處置能力。在2022/23財年，本集團進一步強化搶修能力並不斷優化和完善搶修體系，加強搶修隊伍能力建設。

安全保障措施

為了夯實企業主體責任，全面加強安全生產管理，中燃成立了專項督導組由集團總裁辦領導的10個專項督導組，組織集團安全監察部、客服增值事業部、工程運營部、數字化發展事業部、招標採購管理部、工建集團、中燃能源集團等單位共計307人組成44個檢查組，對九大區域和中燃能源集團進行全面督導工作，並於2021/2022財年已經完成相關工作。同時，中燃宏大也組織了檢查組，開展危運車輛專項督導檢查。在二零二二年一月，累計抽查44家項目公司，共查出各類問題及隱患22,882項，生產運營隱患整改率100%，其中有4家項目公司的4項隱患處於整改中。截至二零二二年六月，安全管理專項督導所發現問題的整改完成率超過97%。此外，2021/2022財年期間，5個安全監察中心完成了覆蓋集團下屬項目公司(涉及管道燃氣及液化石油氣業務)的安全檢查；集團成立中燃管道檢測服務有限公司，對天然氣管道的完好程度開展檢測並反饋相應項目公司，使發現的燃氣泄漏得以妥善解決。

安全事故管理

為了從源頭遏制事故發生，中燃加強了「兩個預防」工作：

- (1) 加強用戶端管理，每季度至少開展一次燃氣安全宣傳，特別對空巢老人、安置、租住等用戶加大宣傳力度；持續提升用戶端燃氣設施本質安全水平，推廣不銹鋼波紋管、自閉閥、燃氣報警器等技術安全防範器具。安全檢查頻率一年一檢，安全檢查覆蓋率應達到100%。
- (2) 做好管網第三方破壞事件預防，健全與地方政府有關部門的應急聯動機制。利用SCADA系統，在參數異常的情況及時報警、處置；加強管網巡線力度，及時發現管線被佔壓、施工的情況，對重要第三方施工現場加強監管，全力確保管網運行安全。

安全教育培訓

中燃定期舉行安全生產會議，旨在持續提升員工的安全意識。為避免發生安全事故，我們要求所有員工每月參加會議，學習與職業健康和安全的政策，分析安全隱患和案例。同時，我們也積極向員工推廣職業健康和安全的知識。此外，我們開展了對外的安全宣傳活動，並通過網絡媒體、微信公眾號的文章和視頻向員工發佈安全宣傳資料。我們亦加大投資購買安全設備，為員工提供健康和安全的工作環境。

在2022/23財年HSE評級審核過程中，集團安全監察中心共開展了321場安全培訓，重點內容包括安全生產法律法規、HSE體系、危險作業流程以及典型事故案例等，同時對重點崗位人員進行了閉卷考試，共覆蓋約5,367人。為檢驗應急水平，中燃亦開展了522次雙盲演練，檢驗相關項目公司包括搶險時效、搶險人員以及搶險裝備等方面的綜合應急搶修搶險能力。

案例：開展日常急救知識講座，普及急救知識

為關心關愛集團員工身體健康，傳播健康理念，給更多的員工普及急救知識，讓更多的員工掌握急救技能技巧，在事發現場挽救生命和降低傷害程度，中國燃氣集團行政共享中心於二零二二年九月特邀愛康國賓科興分院醫政主任宋江斌醫生為參會人員授課。講座內容包括為日常急救知識、心肺復蘇的基本操作等必要的急救技能，進一步增強了員工的自我防護意識，提高了應急救護處理能力，樹立集團健康的文化理念。集團總部各部門、專業公司到場50餘名員工參與此次培訓。

職業健康與安全數據

指標名稱	單位	2022/23財年	2021/22財年
安全培訓人次數(總經理級別或安全管理人員)	人	1,456	1,021
安全培訓人次數(員工)	人	20,757	12,840
安全應急演練次數	次	8,720	4,573

指標名稱	單位	2022/23財年	2021/22財年
工傷率	%	0.0045	0.0055
嚴重工傷率	%	0	0.0018
因工死亡率	%	0	0.0018
因工損失工作日數	日	55	285
在案總工傷率	每百萬小時	0.025	0.03
傷亡數量	人	0	0

2. 安全運營

員工職業安全保障

我們高度關注員工個人健康與安全，致力於為員工提供安全且舒適的工作環境。為確保員工的安全，我們在作業期間要求員工配備符合要求的防護用品，並根據安全監察機制，不按規定佩戴或使用防護用品的人員不得上崗作業。員工需要在上崗前、在崗期間和離崗時接受職業健康體檢，並建立個人職業健康監護檔案。為提高員工的職業健康安全意識，我們在可能產生職業病危害的工作場所、作業崗位和設施位置設置警示標識。此外，我們每年識別和評估職業病危害因素，建立清單並列出可採取的預防措施，以確保員工的職業健康和安全。

安全生產月活動

在2022/23財年，我們舉辦了「安全生產月」活動。活動期間，各區域、事業部、專業公司、各項目公司等累計523家單位開展宣傳活動2,934場，發放宣傳資料超過121萬份，發佈宣傳稿件1,701篇。六月十三日，組織集團「安全警示日」活動，分為十堰和總部兩個主會場，並發動各級單位開展「全員事故大反思」、「查找身邊的隱患」、應急演練、反饋典型事故經驗及警示教育等系列活動，提升全員安全意識，警示防範事故發生。

2022/23財年安全生產月活動

類別	單位	2022/23財年	2021/22財年
應急演練	次	938	1,224
安全知識競賽或演講比賽	場	368	388
技能大比武	次	460	256
對外燃氣知識安全宣傳	次	2,934	5,236
組織安全知識培訓	次	7,326	6,216
發放安全宣傳資料	萬份	121.33	100
安全大檢查活動	次	124,168人次入戶安檢	2,454

安全宣講活動

為了充分發揮領導引領作用，落實領導安全職責，營造濃厚的安全生產月活動氛圍，提高員工安全意識，各項目公司結合總書記關於安全生產相關論述、國務院安委會《安全生產十五條硬措施》等開展主題宣講活動，512家項目公司組織開展了共計526場的宣講活動。活動中，各項目公司總經理和員工面對面交流安全生產心得體會，教育員工提高安全意識，工作中遵章守紀，確保公司及自身安全。



2. 安全運營

案例一：國務院安委會考核巡查組對中燃旗下物流公司進行安全考核巡查

在全國「安全生產月」來臨之際，國務院安委會考核巡查組一行對中燃旗下的物流公司採取不打招呼、不發通知、直插現場的方式進行全方位的安全考核巡查。

此次巡查按照《2021年度省級政府安全生產和消防工作考核要點》、《2021年度國務院安委會成員單位安全生產工作考核要點》等規定內容開展考核。現場考核聚焦四個方面內容：安全生產重要指示的落實情況、責任落實情況、年度安全生產工作完成情況和防範化解重大安全風險措施落實情況、專項整治進展情況等。

國務院安委會考核巡查組分三個小組開展工作。第一小組與企業負責人、安全管理人員和員工進行談話，詳細了解危險化學品企業主要負責人的安全工作職責履職情況。第二小組對現場管理進行檢查，重點抽查了危運車輛在運輸過程中的動態監控管理、車輛安全附件檢測情況、停車場地消防安全、隱患排查治理、應急處置措施，以及公司是否建立了微型消防站及人員配備等情況。第三小組對近期國家、省、市、縣關於安全生產管理通知精神的落實情況進行檢查，重點針對安全責任管理體系、雙控體系、消防應急演練情況以及安全生產經費計提是否符合標準等進行了核查。本次考核巡查進一步提升中燃全員安全生產意識，強化全員安全生產責任制落實，毫不懈怠抓好安全生產工作。



案例二：聯合深圳消防開展燃氣安全宣傳，增強居民對燃氣事故的防範意識

為貫徹落實集團「雷霆行動」安全宣傳要求，中燃聯合深圳市鹽田區消防救援大隊於二零二二年六月開展燃氣安全宣傳活動，通過合拍燃氣安全系列宣傳片，向用戶科普戶內燃氣安全隱患，幫助廣大群眾了解燃氣安全常識，增強燃氣事故防範意識。

總部及各區域、項目公司積極響應「雷霆行動」，針對用戶安全用氣行為採取集中整治、集中宣傳的手段，提升用戶用氣安全，減少戶內安全事故。期間，我們大力開展燃氣安全宣傳教育活動，全面提升安全宣傳成效和影響力。通過與深圳消防的聯合宣傳，幫助廣大群眾樹立正確的燃氣安全理念，推動集團戶內隱患清零工作順利開展。



2. 安全運營

案例三：開展社區燃氣安全宣傳活動，增強居民安全用氣意識

為貫徹落實防災減災救災的重要論述精神，普及轄區居民用氣規範，宣傳燃氣規範正確使用，提升居民用戶安全意識，中燃能源集團各項目公司走進社區向用戶宣燃氣安全。

二零二二年五月，中燃與多家公司合作進行了多次燃氣安全宣傳。在全國防災減災日，長沙燃氣熱力事務中心聯同長沙中燃百江向行業內的其他公司舉行燃氣安全宣傳，提升居民安全用氣的意識，減少居民的用氣風險，築牢安全用氣防線。此次宣傳活動安排了專業人員為現場有需要的燃氣用戶，提供免費上門安檢服務。我們的工作人員亦為用戶提供用氣問題的諮詢服務，向他們講述了燃氣事故的起因、防範應對，以及日常燃氣檢查的注意事項。

我們於南京百江聯合葛塘街道在美利廣場亦開展燃氣安全宣傳活動，以「燃氣安全、情繫萬家」為主題，向廣大居民和商戶宣傳燃氣安全知識。本次活動共發放宣傳資料150餘份，現場接受諮詢30餘人次。

中燃希望藉燃氣宣傳活動，讓所有燃氣居民充分掌握並使用安全用氣知識，堅決杜絕燃氣安全隱患，營造出良好的安全用氣環境。



未來，中燃將持續提升安全生產月活動的有效性，通過增強緊急演練的真實性及演練的協調聯動，我們期望員工嚴肅對待安全演練。通過警示教育及豐富演練提升對應急的認識及反應效率，全員合力狠抓應急能力建設管理，有效提升集體應急水平。

2.6 數字化安全管理

建設數字化安全保障體系

本集團致力於為客戶提供安全和優質的服務。為實現這一目標，我們建立OMP運營管理綜合平台，以實現數字化中燃，並對城市燃氣、鄉鎮燃氣、加氣站、熱電及LPG等現有業務生產運營實現動態管理，以領先整個行業的發展趨勢。

OMP是中燃集團運營管理的重要抓手，該平台立足於安全生產，建立以「結果導向、數據驅動、管理使能」的安全管控體系。充分運用大數據、物聯網、雲計算、人工智能等技術，確定適用於燃氣行業的建設戰略和總體架構，並利用新一代資訊技術進行資料標準化和安全保障體系建設，從而加強品質控制。此外，基於業務場景全流程，該平台通過識別運營場景的安全風險點，把控關鍵控制點，通過建設本質安全設施，利用物聯和數智化技術再造業務流程以實現全場景、全流程的智能管理。平台滿足企業決策層、管理層、執行層之間的協同運轉、高效管理、科學決策需求，為燃氣行業數字化建設引領示範樹立了標杆。截止目前，OMP已完成近400家項目公司實施上線並運行良好。

長鳴鐘計劃—安全數字化綜合管理平台2.0

我們建立了「長鳴鐘計劃—安全數字化綜合管理平台」，以安全生產許可、標準化管理、隱患排查等業務應用為核心，形成了以企業為統一資料視圖的安全生產資料庫。該系統實現了多維度的視覺化展示，並定義了圖形化組件標準，通過門戶網站、大屏幕、桌面終端、可攜式終端和移動通信設備等載體，將可靠性作業指標資料的分析結論全方位、多視角地對安全指標關聯資訊進行展示和分析。

我們計劃在二零二三年內完成「長鳴鐘計劃—安全數字化綜合管理平台2.0」的上線，該系統將包括企業基礎資訊模組、事故事件管理模組、教育培訓模組、危險源管理模組和資源分享模組等多個模組，以進一步提升安全管理水準，為管理團隊即時監督基層工作開展情況及決策提供參考依據。



2. 安全運營

2.7 承包商與供應商安全管理

中燃高度關注承包商的健康安全政策要求和健康安全制度體系，以確保供應鏈的穩定性，保障中燃員工、客戶及承包商的健康安全。中燃的成員企業工建集團對承包商的安全和質量實施全過程監管，採用「工建集團一承包商一施工隊伍三級管理」模式，從入圍審核、過程管控到交工驗收等流程實施全面管理，而日常管理由工建集團派出的項目部負責具體實施。此外，中燃為承包商制定了多個安全事故控制目標，包括實現安全生產管理目標和考核指標，並要求承包商在上崗前接受安全培訓，配合職業健康安全政策以改善職業健康安全和安全管理表現，保障價值鏈上所有持份者的健康安全穩定。

工程承包商安全生產管理目標和考核指標	工程承包商上崗前安全培訓目標
1. 不發生重傷及死亡安全生產責任事故	1. 新進場人員三級安全教育率、轉崗安全教育率為100%
2. 不發生經濟損失五萬元人民幣以上安全生產責任事故	2. 項目負責人、專職安全管理人員、特種作業人員持證上崗率達100%
3. 不發生質量問題引發的安全事故，不發生因弄虛作假、違規操作造成的較大影響的質量事件	3. 安全生產責任書簽訂率達到100%
4. 不發生安全生產外部行政處罰事件	4. 安全管理人員按計劃到崗率為100%，並滿足施工安全管理需要
5. 安全保護用品(安全帽、安全帶等)使用率為100%	
6. 使用的電氣機具設備完好率及加裝安全保護裝置率為100%	
7. 安全技術交底率為100%	
8. 工傷保險辦理率為100%	

編製涵蓋承包商管理要求的HSE體系

為了規管承包商的職業健康安全，中燃編製的《中燃集團HSE管理手冊》中涵蓋承包商職業健康安全政策及管理要求。其中，對承包商管理包括四大方面：承包商資質審查、承包商安全培訓、承包商安全監管、承包商安全考核和評價。中燃要求項目公司嚴格執行，確保承包商在工作過程中符合職業健康安全指標，減少職業災害和職業病的發生。



承包商資質審查	<ul style="list-style-type: none"> 項目公司應對承包商(含承運商、技術服務商)的安全資質和專業資質進行審查、覆核，合格後方可入場； 將承包商的分包商視同承包商進行管理。
承包商安全培訓	<ul style="list-style-type: none"> 項目公司應對所有的入場承包商人員進行安全培訓，考試合格後辦理入場證。
承包商安全監管	<ul style="list-style-type: none"> 禁止總包單位將主體工程分包，禁止分包項目再分包，禁止違法轉包； 項目公司必須與承包商簽訂安全協議或在合同中明確各方的安全職責、安全條款等。項目公司應組織核實承包商特種作業人員、特種設備作業人員的從業資格是否有效； 項目公司應對承包商現場作業進行檢查監督，並記錄反饋檢查監督結果； 承包商必須為所有從業人員購買人身意外傷害險等保險，項目公司督促落實。
承包商安全考核和評價	<ul style="list-style-type: none"> 項目公司每月對承包商進行安全績效評價，建立承包商「黑名單」，禁止使用列入「黑名單」的承包商。

2. 安全運營

承包商安全培訓工作

在2022/23財年，工程承包商在中燃的指導下按要求進行安全培訓工作及崗前培訓工作。在安全培訓工作方面，我們在對承包商的日常管理活動中會根據季節性、節假日、日常管理規定等進行各類安全培訓，共計進行日常安全培訓場次3,536次，培訓人次36,516人次。在崗前培訓工作方面，我們對所有施工班組和後續新進人員入場前進行三級安全教育培訓，確保考試合格後方可入場，該三級安全教育培訓共計進行場次3,264次，教育人次9,441人。在每日進場前，還會對施工班組進行班前安全教育培訓，共計進行班前安全教育培訓場次10,169次，培訓人次74,104人。

承包商安全培訓

類別	單位	2022/23財年	2021/22財年
承包商安全培訓參與人次	人	535,437	841,813
承包商安全培訓總時數	小時	1,286,545	1,831,177
接受安全培訓的承包商數目	個	968	1,643
安全培訓覆蓋率	%	100%	100%

承包商與供應商安全管理措施

為全面貫徹安全生產法律法規和更好地指導安全生產工作，集團安全生產委員會實施了《中燃集團2022/23財年安全生產工作要點》，要求各單位圍繞集團安全生產工作要點，結合本單位管理實際安全工作計劃，明確責任部門、責任人、完成標準、完成期限，做到可量化、可考核。此外，該要點還涵蓋了對承包商的監管要求，需嚴格把關各類承包商的資質、HSE業績、隊伍素質和現場管理能力，嚴格落實作業許可管理，嚴禁承包商作非法轉包、違規分包等行為。同時，還要嚴格落實承包商月度安全績效評級和「黑名單」制度，切實增加承包商安全監管力度。

集團的職業健康與安全政策覆蓋到整個集團，包括應用到管理外部的供應商和承包商，集團相關部門的《中燃集團供應商行為準則》、《中燃集團承包商行為準則》，明確各方職責，即分別由供應鏈公司、工建集團和五大監察中心對供應商和承包商進行監督考核。

中燃集團非常注重整個價值鏈的安全生產工作，對供應商和承包商執行安全管理措施有助於提高整個集團的安全生產水平，為員工和其他持份者提供更加安全可靠的服務。

2.8 保障穩定供氣

本集團嚴格遵循中華人民共和國《城鎮燃氣管理條例》，致力於保障城鎮燃氣發展規劃與應急、燃氣經營與服務、燃氣使用、燃氣設施保護、燃氣安全事故預防與處理及相關管理活動的執行，旨在為居民提供安全可靠的服務。報告期內，本集團並沒有任何與產品責任相關並對本集團有重大影響的已確認違規事件。

已接駁用戶數量(住宅、商業)	45,724,032戶
已接駁工業用戶數量	22,108戶
現有加氣站數量	533個
向住宅用戶銷售天然氣總量	83.83億立方米
向工商業用戶數銷售天然氣總量	140.99億立方米
向汽車加氣站銷售天然氣總量	5.23億立方米
燃氣管道長度	551,688公里
完成老舊管網改造工程總長度	1,812公里

2. 安全運營

輸差整治管理

中國燃氣以穩定供氣為目標，實施了兩級輸差管理機制，由總部工程運營部統領整治工作，於各級實施輸差計劃及其指標的責任制考核，努力減少因燃氣漏損而引起的安全隱患和經濟損失以及降低對環境的影響。為完善輸差管控，本集團制定了《輸差整治管理規程》，並實施四個整治措施，包括整治管網輸差、整治計量輸差、整治抄收輸差和整治竊氣輸差。

	整治管網輸差 <ul style="list-style-type: none"> • 訂立健全調度系統和巡檢系統，保證燃氣輸配系統的密封性和安全性 • 訂立健全查漏、堵漏機制，控制燃氣輸配系統的密封點漏氣率 • 訂立健全搶險維修機制，控制燃氣輸配系統的燃氣泄漏和突發事故 • 優化管道置換方案，嚴格控制施工放散量 	整治抄收輸差 <ul style="list-style-type: none"> • 規範民用預付費戶銷售氣量結算，評測剩餘氣量 • 加強內部稽查，提高抄錶到位率和準確率 • 壁掛爐用戶採暖季每月抄錶 • 規範民用預付費戶銷售氣量結算 • 客戶管理員監督燃氣設施的安全運行情況 • 發現安全隱患，及時安排維修人員進行維修整改
	整治計量輸差 <ul style="list-style-type: none"> • 訂立健全計量管理體系 • 加強流量表的維護和周檢 • 加強流量表選型管理 • 繼續進行流量表專項整治活動 • 農村用戶配備專用計量表 • 推廣工商業超聲波流量計 	整治竊氣輸差 <ul style="list-style-type: none"> • 採取切實可行的防止竊氣措施 • 加強稽查，嚴厲打擊竊氣

另外，中國燃氣還發佈了《中燃集團燃氣流量表選型技術規程》，以加強各類用戶燃氣表選型管理，提高整治輸差的成效。在本報告期內，中國燃氣繼續結合打擊竊氣，加強抄收管理，從而進一步降低輸差率，以確保客戶的安全用氣和經濟效益。

查漏、堵漏機制

本集團十分注重燃氣管網的安全性，制定了《中燃集團燃氣管道及附屬設施巡查指引》、《中燃集團管網泄漏檢測及排查指引》、《中燃集團第三方施工指引》、《中燃集團燃氣管網巡線管理工作指引》、《中燃集團防止燃氣管道設施被破壞事故(事件)工作指引》等集團制度，讓員工清楚了解燃氣管網的巡檢、泄漏檢測及監察的內容和標準。另外，本集團出台了一套巡線系統，使各項目公司可以通過該系統全面掌握燃氣輸配的資訊。在發生故障時，該系統能夠快速、準確地定位故障點，確定對用氣用戶的影響，並及時啟動搶修任務。在應急情況下，該系統可協助調度中心快速決策各管段開關閥的最佳方案，現場搶修人員可以根據調度中心派發的工單鎖定需關閉的閥門，在遇到閥門無法操作或佔壓等情況時，可根據現場情況進行二次關閥分析，實現對城市燃氣管網事故的快速響應和處置，並縮短搶修時間，將事故損失降至最小。

案例一：開展安全生產檢查，加強節日期間安全生產工作

在國慶期間，集團對東北區域部署落實了「百日行動」的安全生產要求，全面加強節日期間各項安全生產工作，多個部門聯合開展了安全生產檢查工作。檢查組先後來到青檯子門站、望花加氣站、臨江路加氣站、河北區域網格管理中心、中偉國際小區調壓站，對環境安全、設備運行安全、安全防護設施、人員安全意識進行重點檢查，對各場站存在的安全相關問題作出指示並要求立即進行整改。為及時處理用戶用氣問題，節日期間，牡丹江中燃維搶修人員24小時待命，營業廳照常營業，熱線人員堅守崗位，保障市民正常用氣，平安過節。

案例二：開展「我是巡線員」安全主題活動，杜絕所有隱患

2022/23財年，本集團的大連經管集團啟動了貫穿整個財年「我是巡線員」安全主題活動，經管集團及分公司管理層定期深入基層，與各公司巡線員一起開展巡線工作，通過深度參與、加強溝通、解決問題的方式，實現安全管理提升的終極目標，營造安全文化氛圍，夯實安全執行力。

本次「我是巡線員」安全主題活動重點強調加強第三方施工監護管理。中燃嚴格按照集團制度加強巡檢及第三方施工監護管理，配合好第三方施工單位準確進行管道位置交底並將施工監護資料留痕，確保燃氣管道安全運行。同時，巡線員在巡線系統終端上傳數據後必須經嚴格審核及數據分析，無論是第三方施工還是隱患整改項目，錄入系統務必100%跟蹤到底，確保所有隱患事件及時有效處理。

2. 安全運營

搶修維修機制

本集團設有多項標準和指引，包括《中燃集團項目公司生產運營搶修指引》、《中燃集團生產運營搶修體系建設指引》和《燃氣設施運行及維護管理標準》等，以規範和管理管網維護、搶險維修、天然氣球罐維護和安全閥維護等方面。中燃的三級生產運營搶險維修管理體系以集團、區域經營管理中心／經營管理集團和項目公司為主體，展示了明確的搶險維修職能、架構和技術裝備。

另外，《中燃集團應急演練管理制度》、《中燃集團搶險維修體系建設工作指引》和《中燃集團項目公司生產運營突發事件應急預案編製指引》等文件則加強了突發事故應對和預案編製。為了防止第三方施工活動對管網造成的破壞，本集團制定《燃氣設施第三方施工破壞事件(事故)管理考核辦法》，以規範化、制度化的方式完備對第三方破壞燃氣設施的管理措施。

案例：揚中中燃迅速搶修受損燃氣管道，確保燃氣管網穩定運行



二零二二年四月，揚中中燃接到燃氣管道受損漏氣報警，該區域巡線員第一時間趕到現場，關閉閥門對周邊商戶進行停氣並同時拉起警戒線。揚中中燃主要負責人、安監部負責人、運營部負責人以及搶維人員也火速趕到現場，確認該處管網破損情況，制定搶修方案。在經過長達8小時的作業後，受損管道搶修完成並檢測合格，隨即恢復該處供氣。

我們將繼續加強日常的監護工作，完善燃氣設施的保護裝置和安全警示標誌，確保燃氣管網安全可靠的運行。

管網改造機制

本集團持續加強整改管網隱患項目。為提升管道可用性，降低安全隱患，中燃對運營時間過長的老舊鑄鐵管網進行全面的清理及改造，並對較老舊管道、容易發生泄漏的管段、閥門井加裝遠傳泄漏檢測裝置進行24小時監測，從而保證管道及附屬設備本質安全，減少燃氣泄漏。如發生泄漏，中燃也能在第一時間進行處置，減少甲烷泄漏量。我們針對灰口鑄鐵管網、老舊鋼質管網現狀完成梳理，按輕重緩急進行分類，並於東北區域、西北區域和華北區域實施改造計劃。

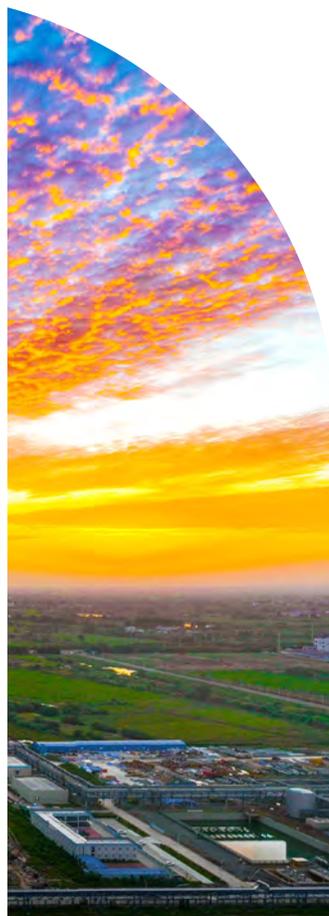
本集團將繼續實行老舊管道替換計劃，加快老舊管網改造，報告期內計劃完成老舊管網改造工程長度1,762公里。而憑藉部門員工傾力合作，2022/23財年實際完成老舊管網改造長度達1,812公里，完成率達到102.82%。

案例：保山中燃開展老舊管網改造項目，消除安全隱患



二零二二年十一月，經過密切溝通和多方面積極籌備，保山中燃順利開展老舊管網改造項目，改造項目總體包括127公里中低壓燃氣管網更新改造，涉及559個老舊小區的3萬戶燃氣用戶。為杜絕老化腐蝕及地下管道環境變化造成的安全隱患，保山中燃進行周密部署，多次召開施工協調會、工程推進會、多部門碰頭會，制定詳細的行動計劃和全面的應急保供方案，確保兩個月內圓滿完成目標。

3. 社會建設



- 113 3.1 2022/23財年亮點工作
- 114 3.2 鄉村振興
- 117 3.3 本土民眾安置
- 120 3.4 社會責任





集團始終以「氣聚人和、造福社會」為使命，切實履行企業公民的責任與擔當，以自身優勢回饋社會，積極創新供氣技術、供氣模式和業務模式，積極投入到鄉村振興事業中，致力於改善社區，為社會健康發展貢獻力量。在項目投資及發展過程中，集團將社區發展、本土民眾的利益考慮到項目開發中，致力於實現企業與當地社區和諧共處。我們致力於共建美好社會，並開展多項活動：

- 創新供氣技術、供氣模式和業務模式，以鄉村微管網、農村電商、農村煤改氣多個舉措，支持鄉村公共基礎設施建設，積極投入到鄉村振興事業
- 深入開展公益慈善活動，持續捐助品牌慈善項目，積極開展志願服務及公益傳播，以至誠之心將企業發展成果與社會共享，帶動更多社會公眾共同參與公益
- 將社區發展、本土民眾的利益納入項目開發過程中，致力於實現企業與當地社區和諧共處

3.1 2022/23 財年亮點工作



創新供氣技術、
供氣模式和業務模式

- 向400多萬戶農村居民供應取暖服務
- 二零二三年一月九日南京江北地區首個由政府補貼的天然氣「村村通」試點項目—黃塘魯村正式開通天然氣

3. 社會建設

3.2 鄉村振興

全面推進鄉村振興是新時代建設農業強國的重要任務。二零二三年一月，中共中央國務院公開發佈《關於做好2023年全面推進鄉村振興重點工作的意見》，這是黨的二十大勝利召開後發佈的首個指導「三農」工作的「一號文件」，傳遞出重農強農的強烈信號。中國燃氣認真貫徹落實中央一號文件部署要求，在農業基礎設施建設、農民增收致富渠道拓寬、宜居宜業和美麗鄉村建設方面積極作為。中國燃氣充分發揮自身技術沉澱，在農村供氣技術和業務模式創新上進行了創新探索。集團通過對供氣技術、供氣模式及發展方式的創新，以鄉村微管網、農村電商、農村煤改氣多舉措，助力農村燃氣事業發展，支持鄉村公共基礎設施建設，全面推進鄉村振興。

設計研發鄉村微管網

繼二零二一年「鄉村微管網」首次被寫入中央一號文件之後，中國燃氣於二零二三年再次被中共中央國務院所發佈的中央一號文件提及。文件提到「推動縣域供電、供氣、電信、郵政等普遍服務類設施城鄉統籌建設和管護，有條件的地區推動市政管網、鄉村微管網等往戶延伸」，鄉村儲氣罐站和微管網供氣系統是中燃集團在過去幾年不斷嘗試、設計研發出來，得到中共中央國務院的高度重視。

該系統以發達國家農村普遍採用的小型丙烷儲罐供氣技術為基礎，融入物聯網、智能化和雲平台等新技術，建立了更適應中國市場特點的技術標準、產品體系和運營調度系統平台，將原本「瓶裝供應，各家儲存，自行保管」的供氣模式轉變為「氣源集中供應，微管網分散入戶，企業遠程在線監控」的模式，被專家譽為「改變幾千年來中國農村用能結構的革命性技術」，符合國家鄉村振興和能源體系戰略方向，也是最適合在中國農村大規模推廣的革命性的供氣方式。

本集團積極推進燃氣下鄉，利用「瓶改管」工程，推動農村使用清潔能源，替代柴煤燃燒以減少碳排放。在青海、雲南、山東、湖南等地投建示範項目，目前青海項目簽約30個村，覆蓋6,197戶，已完成施工建設並通氣點火項目共計8個村，已安裝通氣點火426戶。我們將智能微管網建設工程，在中國幅員遼闊的農村地區進行大規模地複製、推廣，為打造低碳經濟、創建宜居環境而努力。

探索農村電商服務

本集團在推動農村新能源戰略的同時，積極配合政府探索農村可持續發展。針對農村地區「收入低、農產品銷路難」問題，中國燃氣通過整合集團城市社區服務網絡、客戶渠道和新零售平台資源，依托駐村燃氣服務站，開展農村電商服務，創建「壹品慧」電商平台。該平台打造出面向家庭用戶的「農特產品中燃專供」模式，幫助當地農戶把農產品上架電商平台進行銷售，借助平台直播、爆品打造，提升農產品銷量，解決農戶產品銷售渠道問題，促進農民持續增收。

案例：發揮技術與模式創新，推進定點幫扶縣鄉村振興

二零二三年一月，中國燃氣收到住房和城鄉建設部幫扶辦公室發來的感謝信，信中對中國燃氣在其定點幫扶縣助力脫貧攻堅、鄉村振興建設方面的傾情幫扶，給予了充分的肯定並表示衷心的感謝。

為響應國家「脫貧攻堅」、「鄉村振興」的號召，二零一八年中國燃氣應邀參與住房城鄉建設部「脫貧攻堅與美麗宜居鄉村建設共同締造」示範項目建設。集團協助住房城鄉建設部開發運營「壹品慧助農館」小程序，為當地農戶搭建了對接中國燃氣4,000萬城市用戶的農產品直銷渠道。自二零一九起至二零二一年，我們通過「壹品慧助農館」和中燃壹品慧電商平台，三年內已幫助青海、湖北等21個貧困鄉村農戶和全國農村用戶上線865種農產品，累計銷售199萬件，合計金額超過1.05億元。



3. 社會建設

推進農村煤改氣改造

本集團積極響應國家治理大氣污染號召，持續推進「以氣代煤」工程，將推進農村煤改氣作為集團發展的重要戰略方向。在推進農村煤改氣上，我們因地制宜根據各地的實際情況實實在在地抓落實。農村煤改氣不僅要教會農戶如何使用天然氣灶具、壁掛爐、烤箱等現代化的生活設施，要讓每一個農民清楚認識到如何保證用氣安全和如何及時處置意外情況，更需要幫助他們掌握科學使用清潔能源的知識，合理科學的使用能源。

我們每年向400多萬戶農村居民供應取暖服務，二零二三年一月九日南京江北地區首個由政府補貼的天然氣「村村通」試點項目黃塘魯村正式開通天然氣，有效地改善了當地空氣質量，加快了農村基礎設施配套建設。

案例：加強燃氣安全宣傳，提升沿線村民安全意識

為預防和減少燃氣管道第三方施工破壞安全事故的發生，增強長輸管道沿線村民對管道的安全保護意識，二零二二年三月二十七日至四月五日，黃岡中燃各管段巡線員在各片區長的帶領下，通過設置安全生產宣傳展板、橫幅、現場講解等多種形式分別在浠水、黃梅、武穴、蕪春等各管道沿線村組開展燃氣管道安全宣傳活動，確保清明小長假長輸管道的安全平穩運行。

在現場，工作人員發放安全宣傳資料，講解公司管道走向位置及如何保護天然氣管道，加強避免第三方施工破壞事件的常識宣傳和典型事故案例的警示教育力度，敲響安全警鐘，防患於未然。對村民提出的問題，巡線員耐心進行答疑解惑。為期七天的安全宣傳活動，累計發放安全手冊2,000餘份，在擴大燃氣安全宣傳面和全民知曉率的同時也讓村民更直觀地認識了燃氣管道安全的重要性。



3.3 本土民眾安置

本集團始終將社區發展納入項目投資及發展過程中，嚴格遵循《環境與社會管理制度》中的指導原則，遵守亞洲開發銀行《保障政策聲明》中的移民安置保障及本土人民保障要求，避免或最大程度減低在項目施工及運營期間對社區成員生活和生計造成的干擾，致力於實現企業與當地社區和諧共處。

制定本土民眾安置計劃

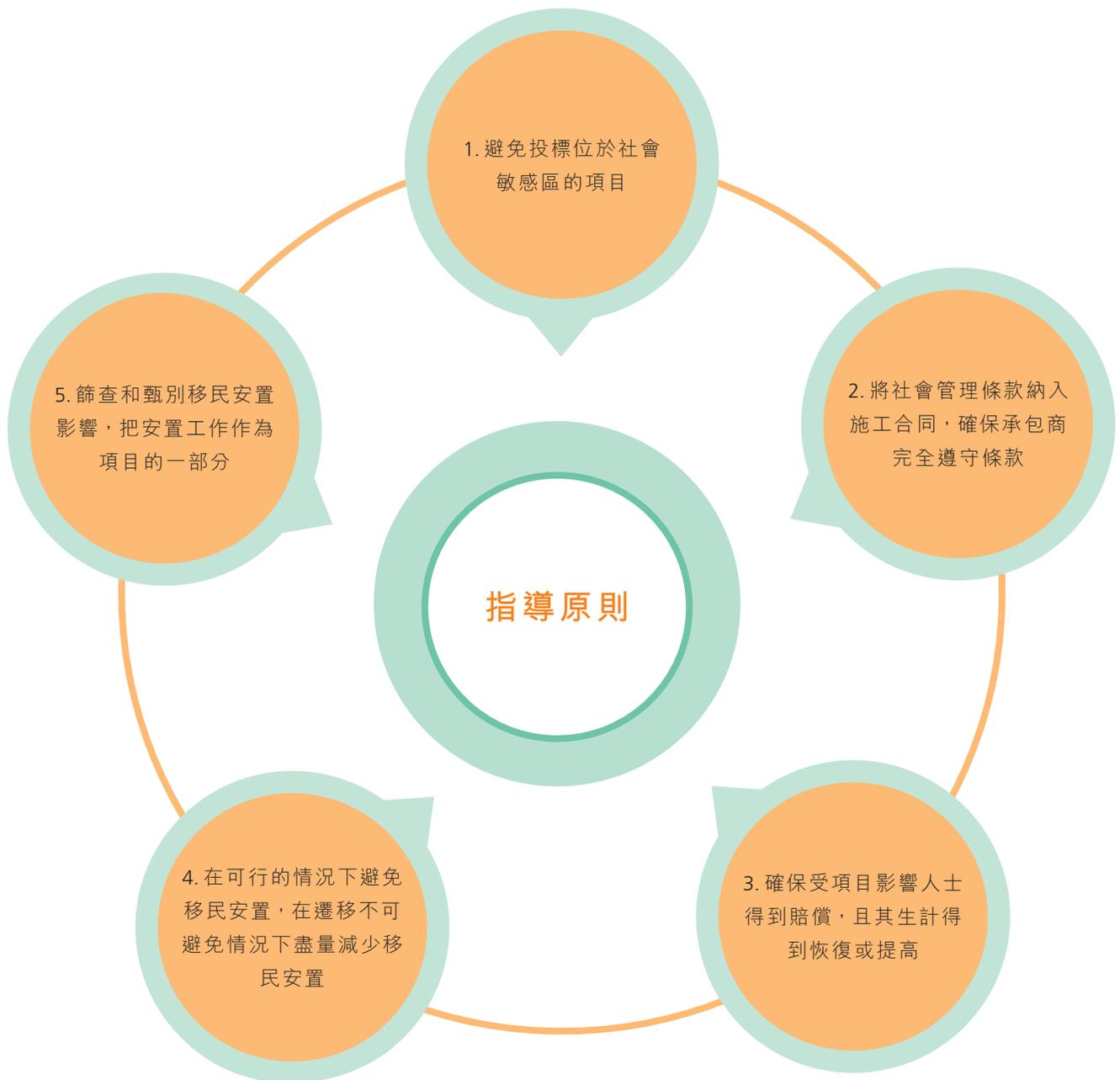
本集團遵循保障政策的指導原則，本土民眾安置保障涵蓋整個項目周期的完整過程，包括影響評估、計劃編製和緩解措施以解決潛在的不利影響。中國燃氣會對開發項目進行初步社會評價，識別和評估各群體的需要(例如受影響戶、原住民、弱勢群體等)。在設計和實施項目時，充分地尊重本土人民對其自身的身份特徵、尊嚴、人權、生活方式和文化特點的定義，使他們能夠得到符合其文化傳統的社會和經濟利益。

若早期階段已確定項目將為社區群體帶來不可避免的影響，我們會嚴格遵循亞洲開發銀行的在賠償、資助、利益共享、社會影響評估、移民安置計劃、信息披露、協商、申訴機制、監測和報告等方面的要求，致力維護與保障受影響群體的權益，使他們能獲得與項目實施前一樣的生計水平。當發展項目不可避免地需要進行人口遷移時，我們將探索及研究所有可行的優化和備選方案，以減少或避免受實際遷移、土地喪失或失去收入來源影響的人數及其受影響的程度。報告期內，本集團並無需要作出移民安置的項目，亦沒有涉及侵害本土人民權利的事件發生。



3. 社會建設

《保障政策聲明》指導原則



改善工程產生影響

集團關注並極力改善在工程期間對於本土住民產生的影響。在燃氣項目方面，我們要求施工單位嚴格執行《建築工程施工場地文明施工及環境管理暫行規定》，對機械設備定期保養、嚴格規範操作，並且盡可能選用低噪聲設備。

此外，為進一步減少對於本土住民產生的影響，我們對切割機、電焊機等設備等固定機械增設防震墊，用圍擋把施工場所圍護起來進行施工，中午十二時至下午二時停止施工防止擾民。如果管溝回填完畢，會用紅磚鋪平未完成的水泥路面或瀝青，以防止人員跌倒。我們在路邊開挖前會嚴格遵循相應制度，辦理相關開挖手續，並對周邊居民進行告知，而且為減少對居民的影響會選擇在上班時間進出施工材料。

建立協商和參與機制

本集團遵循亞洲開發銀行《保障政策聲明》要求，面向受影響群體建立了有效協商與溝通機制。當項目有可能導致移民安置或對本土人民造成其他負面影響時，我們會在項目的最早期階段與受影響的群體或社區展開有效的溝通和協商，並且嚴格依從法例要求向受影響的群體作出賠償。目前，中國燃氣各個項目已建立完善的申訴機制，通過深入收集及回應受影響群體的要求，共同尋求解決方案。

亞洲開發銀行《保障政策聲明》之「有效協商」

持續性的協商

有效協商始於項目周期的準備階段，貫穿於整個項目周期並常以當地方言進行，充分告知受影響人群有關項目潛在負面影響及擬建減緩措施。

及時充分地公佈相關信息

受影響人群可及時獲得項目相關信息，包括項目性質、征地範圍及原因、移民安置目標和權利矩陣、對未來生活的可供選擇項、安置人員參與移民計劃編製和實施的權利以及申訴機制。

不存在任何恐嚇或脅迫

協商需在透明公開的環境下進行；受影響的人群可以自由表達自己的意見，而不受外部條件操縱、干涉或威脅。

關注弱勢群體的需求

不應存在性別歧視，確保婦女及弱勢群體的參與及協商，並將他們的關注點納入考慮，如項目設計、影響減緩措施、分享發展成果和機會以及執行方面的問題。

3. 社會建設

3.4 社會責任

中國燃氣以「氣聚人和、造福社會」為使命，熱心公益、關懷及服務社會。集團於二零一四年成立中國燃氣公益基金會(以下簡稱基金會)。基金會將企業自身的產品及服務與社會公益相結合，旨在通過「對外施愛、對內關愛」的總體原則，始終秉承「人人公益，才是公益」的理念，積極探索具有中燃特色的公益運行機制，緊密結合中國燃氣企業特色，服務中國燃氣發展戰略，在關愛婦女兒童、貧困助學、防汛救災、抗疫慰問等公益領域發揮了積極作用。

報告期內，基金會繼續本著「對外施愛、對內關愛」的總體原則，開展鄉村教育、鄉村振興、防汛救災、醫療救助等範疇的公益項目，同時成立了志願者服務隊，扎實推進中國燃氣公益、慈善事業的高質量發展，在各地展開公益事業，以實際行動幫助社會弱勢群體，關懷社會。

報告期內，集團在不同慈善範疇(包括慈善捐款、社區投資及商業倡議等)的重點成果如下：



2022/23財年公益項目捐贈總額
(包括物資捐贈在內)

543.7萬港元



2022/23財年員工參與義工
活動的總時數

2,523小時



2022/23財年員工參與義工
活動的總人次

16,890人次

天然氣保供穩價

在國內外供應形勢複雜嚴峻的背景下，天然氣供應價格持續高漲，抬高了城燃企業的氣源成本。中國燃氣通過充分預判經營區域內的天然氣需求量，合理控制氣源採購成本，扎實穩步推進天然氣的順價⁷工作，並且積極優化氣源結構，確保居民和非居民用氣的充足供應和價格穩定，在冬季「保供保價」政策的推動下，助力自身銷氣量在採暖季實現新一輪突破。

⁷ 天然氣順價指企業以天然氣購進價為基礎，加上當期合理費用和最低利潤確定銷售價格。

社區建設與服務

中國燃氣多年來致力於公益活動，一直深信「人人公益才是公益」的理念，造福社會。本集團成立了志願者服務隊，鼓勵員工積極參與志願服務，服務社區建設。報告期內，志願者服務隊參與了多種不同類型的志願服務，包括提防電話詐騙志願服務、燃氣安全宣傳、公益日活動等。

案例：普及居民科學用氣，有效防範災害風險

中燃能源集團各項目公司紛紛走進社區，貼心服務燃氣用戶。百江西南安順氣站緊緊圍繞「減輕災害風險，守護美好家園」主題，充分認識到做好災害風險防範化解工作的重大意義，分別在安順市若飛廣場及安順市南馬廣場進行燃氣安全宣傳。

活動中，現場安排了火災消防應急處置演練、傷病救護應急演練等。同時向市民發放安全用氣手冊，宣傳安全知識，介紹公司各項優質服務業務，耐心為前來諮詢的用戶解答用氣方面的各類疑難問題，並廣泛徵集廣大市民的意見和建議。當天共發放安全用氣資料500多份，接受市民諮詢百餘人次，受理用戶反映情況十餘起，該活動舉辦後受到群眾一致的好評。



3. 社會建設

慈善共助

為有序組織和開展慈善公益活動，本集團出台《慈善公益活動管理政策》規範及監督本集團所開展之各項公益活動，確保善行能夠落到實處，我們用實際行動踐行「對外施愛，貢獻公益」的理念。

案例一：開展「六一」慰問活動，呵護兒童美好未來

二零二三年五月三十一日，中國燃氣攜手深圳邊檢總站皇崗邊檢站組成慰問團，深入廣西壯族自治區柳州市三江侗族自治縣同樂苗族鄉三江縣同樂鄉良沖村培秀小學、平香甲小學開展「燃情六一，與愛同行」捐贈慰問活動，探望定點幫扶村校、附屬幼兒園的孩子們，用愛心滿滿的行動，提前為孩子們送上節日禮物，持續點亮孩子們的快樂童年。

中燃集團黨委書記陳燕燕在得知良沖村培秀小學附屬幼兒班物資缺乏的情況後，第一時間根據實際需求情況對該校區實施捐贈，並委派集團團委副書記王美君在六一兒童節到臨之際將30張幼兒午休床及戶外遊樂設施捐贈到位。同時，慰問團還給平山甲中小學的學生送去書包、運動健身套裝(跳繩、握力器、彈力帶)、戶外腰包、蛋糕毛巾、運動魔術防曬圍脖、益之寶奇趣沙灘樂園挖沙兒童玩具等慰問品近百件。



案例二：參與香港公益金「港島·九龍區百萬行」，積極投身社會公益事業

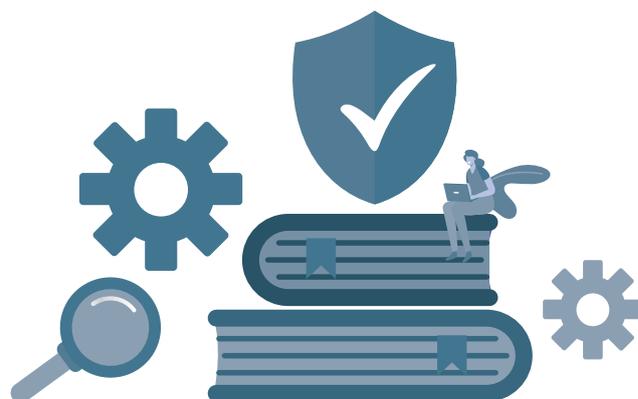
二零二三年公益金首個大型籌款活動——港島、九龍區百萬行，於二零二三年一月十五日恢復舉行實體百萬行。中國燃氣公益基金會捐款港幣50,000元，支持家庭及兒童福利服務籌款。活動籌得的善款不需扣除任何開支，全數撥捐資助24間提供家庭及兒童福利服務的會員機構。



4. 服務保障



- 125 4.1 2022/23財年亮點工作
- 125 4.2 產品品質保障
- 128 4.3 知識產權保護
- 128 4.4 數字化賦能
- 130 4.5 客戶關懷



隨著新一代消費者對產品品質和功能的要求不斷增加，服務質量標準也不斷提高。從長遠發展來看，打造高品質產品和優質服務將作為中國燃氣的核心工作之一，我們將從以下幾個方面不斷探索提升：

- 建立健全完善的產品質量檢測體系，加強質量管理以及問題產品的監控與追溯，進一步提升產品性能和服務水平
- 以滿足客戶需求為導向，探索新型服務模式，不斷提高服務質量與服務效率，提升客戶體驗
- 規劃長期產品路線，緊跟技術變革步伐，加強科技創新，保護知識產權

4.1 2022/23財年亮點工作



增加自主產品
製造

- 增加產品自製業務，針對自主生產產品，從原材料到生產檢驗再到成品入庫，每個環節都實施了嚴格的控制手段



完善質量管理
體系

- 完善和修訂了質量管理體系文件，包括從原材料驗收檢驗、過程檢驗、關鍵點控制、成品抽檢等方面做了明確的規定
- 生產過程中開展質量檢查，形成檢驗記錄、問題報告、問題分析與糾正、措施制定，及改善跟蹤的管理閉環
- 開展消防認證、CCC產品認證和ISO三體系認證



推動數字化
轉型

- 完成329家項目公司數據採集與監視控制系統(SCADA)雲平台建設工作並接入集團電力監控系統雲平台

4.2 產品品質保障

中燃集團一直將產品質量放在核心位置，深知提高產品品質和安全性是企業生存發展的根本之路。本集團嚴格按照標準作業程序進行質量管理，用標準操作步驟和要求用來指導和規範質量管理工作。設立了嚴格詳盡的質量檢驗流程，並根據產品生產類型、地點、方式和過程採取了不同檢測流程，以確保產品質量的穩定和可靠性。

4. 服務保障

產品質量管理

中燃集團自二零一五年開拓增值業務，建立壹品慧實驗室以來，按照ISO 17025實驗室管理體系執行管理，通過嚴格的質量把控，8年間未出現任何產品質量安全事故，保障人民生命財產安全。我們制定了全面的產品質量管控流程，貫穿產品生產的各個環節，包括：

1. **產品研發**：設立專業產品研發團隊，引進100多台國內外先進的燃氣具檢測及試驗設備；
2. **嚴選供應商**：制定供應商質量審查、考核管理制度，優先選用國內外一線品牌零部件；
3. **來料檢驗**：配備39台檢測設備，可對燃氣壁掛爐所有零部件進行全面的性能檢測；
4. **過程檢驗**：過程執行首檢檢驗制度，可精準到每個螺釘的安裝扭力，確保每天的產品質量穩定；巡檢周期為2小時/次，巡檢項目覆蓋產線的人、機、料、法、環、測；
5. **成品抽檢**：對燃燒工況、熱效率、電氣性能、氣密性及包裝件等98個檢測項目嚴格檢驗。

產品投訴管理

在收到客戶產品及服務方面投訴後，本集團的客服部門將立即響應，按照標準化服務流程進行處理：

1. **投訴受理**：按照標準處理流程，進行「投訴受理(建立投訴案件)－初步分析(區分嚴重性、主要性、次要性)－填寫《客訴處理記錄表》」等環節，詳細記錄客戶投訴數據及相關文本，並上交相關負責人，以便及時有效地處理。
2. **投訴分析**：相關負責人在接收到《客訴處理記錄表》後，召集相關單位責任人進行會議檢討和原因分析，並開立《客戶投訴異常成效改善對策報告》以便追溯。
3. **投訴處理**：作出反饋改善和處理行動，積極與客戶溝通協調解決，責任部門制定項目改善措施及項目結案計劃，並最終追蹤改善情況，以確保問題得到徹底解決。

此外，在處理投訴事件的過程中，我們保持與消費者的聯繫，及時共享處理進度，並提供用戶關懷，以避免產品退貨和投訴事件升級。若非產品質量問題，認真與客戶解釋，並出示鑒定結果及依據，協同客戶分析可能的原因，並與客戶商討後續解決問題的辦法。

投訴類型	投訴數量(個)		投訴解決率(個)	
	2022/23財年	2021/22財年	2022/23財年	2021/22財年
合計	787	970	99%	96%

類別	2022/23財年	2021/22財年
接獲關於產品及服務的投訴數量	51	56
因安全與健康理由而須退貨／回收的產品數量	45	36
已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須退貨／回收的百分比	0.02%	0.00%

產品召回流程

為更好地保障客戶權益和企業形象，客服增值事業部牽頭成立產品召回應急小組，明確產品召回應急小組成員的職責，確保當出現產品召回情況時迅速開展工作，確保召回工作高效有序地進行。

- 信息反饋與分析：**對於顧客反饋的產品質量和安全問題、國家抽檢發現本公司產品不合格以及公司內部發現產品安全事故或嚴重質量問題時，發現人會及時以「信息聯絡單」的形式，連同其他投訴資料及時向客服增值事業部報告。客服增值事業部根據信息反饋分析結果決定是否啟動產品召回程序。
- 產品召回的實施：**擬制「產品召回通知單」，並及時送達至銷售部等相關部門，要求經銷商／項目公司停止銷售需召回的產品，並將這些產品下架、封存，返運回公司倉庫進行隔離、封存和標識。
- 召回產品的處理：**對召回產品及相關庫存品首先進行評估，並提出處理意見，以「不合格品評審單」的形式上報分管領導批准。相關部門按「不合格品評審單」上的處理決定對召回產品及相關庫存產品進行處理。
- 糾正和完善：**產品召回完成後，對產品召回的情況進行總結。在總結中，應查明召回事故發生的原因，明確產品召回涉及的銷售區域及產品種類、召回產品的處理結果、召回對公司信譽的影響、召回給公司造成的經濟損失等情況，同時提出處理意見和防範措施建議。

通過上述完善的產品召回機制，我們能夠及時有效地應對產品質量和安全問題，保障客戶權益和企業形象。在召回過程中，我們將不斷總結經驗，完善機制，提高應急處置能力和客戶滿意度，確保產品質量和安全穩步提升。

4. 服務保障

產品售後服務

中國燃氣致力於提高客戶服務水平，遵循《中華人民共和國產品質量法》和《消費者權益保護法》，制定高於國家法律規定的三年免費維修標準，並在退換貨過程中嚴格遵循規範流程，確保產品接收、審核、處理、跟蹤、確認等環節順暢和準確，快速響應並處理客戶的退換貨申請，並不斷優化產品質量和售後服務體系，以滿足客戶的需求和期望。

4.3 知識產權保護

中燃嚴格遵守《中華人民共和國專利法》、《中華人民共和國商標法》等法律和規例，編製了《員工行為基本規範》，嚴禁員工侵犯或外泄版權，並要求供應商和業務夥伴尊重和保護知識產權。同時，我們建立了知識產權管理機制，由法律內審部和行政管理部協調統籌負責管理各部門知識產權需求、監督及維護知識產權保護事宜，通過開展年度審查，梳理識別知識產權防護漏洞，並不斷更新外部知識產權管理體系認證。此外，我們不斷加強研發投入，開展知識產權專題培訓，並設立知識創新獎勵制度，營造良好的創新氛圍，不斷增加自主知識產權數量。

2022/23財年專利、商標、著作權申請數量	35個
2022/23財年創新研發資金投入	231,600,437元人民幣

4.4 數字化賦能

中燃積極助力城市數字化轉型，借助物聯網(IoT)和大數據技術，在能源和基礎設施領域積極收集、分析和建立數據模型。我們正在推動窄帶物聯網(NB-IoT)技術在城市燃氣行業的應用，通過技術優化使燃氣設備大規模接入物聯網，實現燃氣表遠程抄錶、實時監控以及安全預警，不僅能提高燃氣企業的運營效率和精細化管理，也能提升城市營商環境和用戶滿意度。

案例一：中燃蕪湖智慧燃氣場站

二零二二年，中燃集團與華為、海康威視和晶湖科技等科技企業在蕪湖聯合建設智慧燃氣試點項目。中燃蕪湖智慧燃氣場站採用了「1+4+1+N」架構：一個中心、四個應用場景、一個圖網和多種智能感知設備，實現了安全管理數字化、氣源調度精細化和政企聯動。中國燃氣通過「人工智能+大數據」賦能場站安全閉環管理和升級轉型，運用「軟件+硬件+AI」的服務模式為企業提供進出管理、作業管理、智能巡檢、無人值守等多場景下的一站式解決方案。該解決方案採用軟件、硬件和人工智能的服務模式，同時解決了場站人員闖入、違規作業等監管難題，提供全方位的進出管理、作業管理和智能巡檢解決方案。



案例二：中燃集團數字化建設—應急數字化協同指揮平台

在當前安全生產「大應急」的背景下，構建健全的應急數字化協同指揮平台已成為中燃集團數字化建設的重要方向之一。中燃應急數字化協同指揮平台整體框架採用「1+2+3+N」的形式，其中包括一個中心雲平台、兩個專題場景、三個技術平台以及多項物聯感知設備。

該平台通過先進的數字化技術，實現平時狀態監測預警、戰時狀態調度指揮、大數據輔助決策的平戰結合和專常兼備的目標。平台實現了「三防、三化和三聯動」：其中「三防」包括人防、物防和技防；「三化」包括信息報送規範化、應急預案的數字化和智能化輔助決策；「三聯動」包括現場聯動、與集團聯動和與政府聯動。中燃在後期將基於試點成果，形成可複製、可推廣的經驗，在其他業務領域推廣使用。



4. 服務保障

4.5 客戶關懷

中國燃氣秉承「客戶滿意、社會認同、員工自豪」的核心戰略目標，以「全員服務」的文化理念為導向，致力於為客戶提供主動、周到、快捷的服務，我們制定了服務管理制度體系，其中包括《客戶服務管理制度》，詳細規定了客服中心的組織管理架構、工作流程、日常管理制度、培訓制度以及考核細則等內容，並每年對服務指標進行修訂和改進，以提升服務表現和質量，滿足不同類別、地區和時間的客戶需求。

提升客戶服務水平

本集團制定《中燃集團員工服務規範》列明了對服務崗位的規範要求，明確客服人員服務流程，確保及時回應客戶需求，並聘用外部專業講師團隊開展培訓，提高員工的業務能力，持續改善客戶服務質量，以提升本集團的品牌形象。此外，我們開通了全國24小時客戶服務熱線95007，為客戶提供開戶、訂氣、維修、安檢、諮詢、投訴等多項服務。

案例：全新品牌「中燃客服」發佈，給用戶有溫度的服務體驗

二零二二年十一月十六日，中國燃氣在「中燃客服品牌發佈暨2022暖冬行動啟動會」上，重磅發佈了全新的「中燃客服」品牌。通過客戶服務品牌的重塑，旨在展現中國燃氣強化用氣安全、提升用戶體驗、打造行業服務標杆的決心。中燃客服的新品牌口號確定為「安心服務，守護萬家」，內涵是以用戶為中心，提供安全服務環境。我們的新價值觀是「追求本質安全、引領行業服務、超越客戶期望」，核心價值觀則將「安全」置於首位。

為了展現品牌的個性，中燃客服還推出了兩款IP形象——「安安」和「心心」，以表達我們的「穩重可信賴、親和有活力」的品牌特點，與用戶互動。這些IP形象代表著全體客服人員始終保持年輕和與用戶良好互動，在服務親和力的基礎上給用戶帶來溫暖的體驗。

未來，中燃客服將秉持「氣聚人和、造福社會」的使命，持續改善服務，切實履行「安心服務，守護萬家」的承諾，提升用戶生活質量。我們將繼續推進客戶服務品牌建設，建立完善的服務體系，提高服務質量和效率，以更加優質、高效、安全的服務為客戶創造更美好的生活。



客戶滿意度調查

為了解客戶對中國燃氣產品和服務的意見，報告期內中燃旗下165個項目公司分別開展了客戶滿意度調查，共收到6,135份滿意度調查，調查結果得分為92.10分。

	2022/23財年	2021/22財年
進行客戶滿意度調查的項目 公司數量(個)	165	78
滿意度調查總數量	6,135	1,450
調查結果(分)	92.10	92.36
調查中發現的問題	1、客戶普遍反映希望增加網上充值及業務辦理渠道； 2、客戶希望延長營業廳、上門等服務的時效； 3、客戶希望客服人員提升服務態度與服務水平。	1、希望提高業務辦理效率和響應速度； 2、認為收費不合理/收費貴； 3、建議加強工作人員服務態度的管理和培訓； 4、希望加快安裝和點火進度； 5、充值/過戶等業務能現網上辦理和充值； 6、希望增加營業網點/營業廳增加客服人員。
針對發現問題的改善措施	發佈通報各季度調研結果，督辦落後區域/項目公司重點解決客戶不滿意項，解決服務痛點。	制定《中燃集團客戶服務再造實施方案》，從多方面進行提升。

提升客戶滿意度

我們制定《中燃集團客戶服務再造實施方案》，針對調研發現的問題，提出改善措施，並持續跟進問題改善情況，有效回應客戶需求。

中燃大力推廣智能物聯錶應用，推出線上燃氣自助充值服務，提升客戶終端充值體驗。截至二零二三年三月三十一日，本集團(不含非控股公司)已安裝物聯網錶客戶的數量達到了5,019,203位，佔比達到了19%。同時，具有自動收費功能的IC錶的安裝數量也高達1,575萬塊，覆蓋比例為60%。未來，我們將繼續推進智慧城市建設和智能化管理，不斷提升客戶體驗，為實現綠色低碳、智慧生活和可持續發展做出貢獻。

4. 服務保障

案例一：錦州中燃能源獲業主相贈錦旗



二零二二年五月，發達嘉園業主委員會主任代表業主向錦州中燃能源贈送了一面錦旗，上面寫著「熱情周到服務好，任勞任怨為業主」，感謝全體市場開發部員工的貢獻。該小區原是開發商棄管小區及業主集中上訪小區，問題多且長期無管道燃氣。

公司在進行調研後，先與業委會接洽。儘管有部分業主不同意安裝，但錦州中燃能源沒有放棄，連續三個月全員努力，利用下班時間到小區宣傳，改變大部分業主的觀點，支持安裝。公司高度重視此工程，總經理、副總經理多次下場解決問題。目前有70%的業主安裝了管道燃氣，已有1,160戶報裝。錦州中燃能源全體員工的熱情、充滿耐心以及周到的服務態度，幫助公司最終改善了發達嘉園小區的生活環境，並解決了民眾多年來使用管道燃氣的需求。

這面錦旗凝聚著一份真情，是對我們服務的認可、信賴，更是一份責任、動力和鞭策。中燃集團將繼續秉承熱誠、便民、優質、高效、規範的服務宗旨，注重實效、辦實事。在樹立、維護公司良好的對外形象的同時，也將使個人價值得到新的提升，更好地為企業盡職，更充分地代表企業為社會服務。



案例二：暖心服務獲好評，理賠及時解民憂



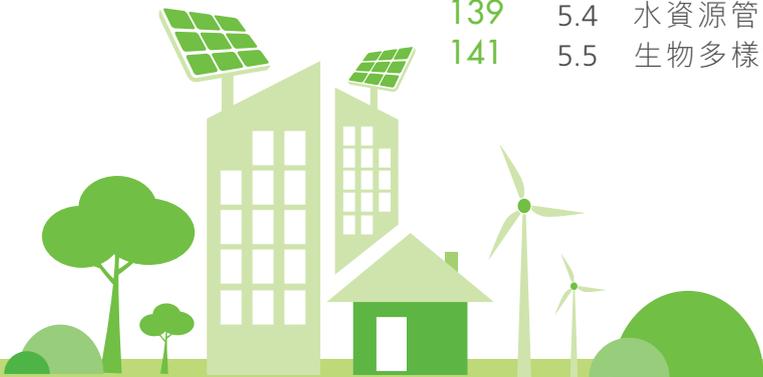
二零二二年八月，北楊鄉北楊村的居民劉女士在使用燃氣灶時，突然發生火災導致燃氣灶玻璃面爆炸。該用戶第一時間撥打中燃24小時客服熱線，客服接到報案後立即聯繫保險公司趕往現場調查並負責理賠工作。經過勘察，用戶情況符合理賠標準，獲得640元人民幣賠償，挽回了經濟損失。劉女士對中燃的燃氣保險及時賠付表示感謝，並高度評價燃氣保險服務。

燃氣安全事關百姓生命財產安全，為提高用戶的安全意識和意外風險能力，中燃集團一直致力於人性化家庭綜合保險的宣傳和推廣。公司將繼續秉承「服務至上、信守承諾、回報社會」的服務宗旨，堅持以客戶為中心，為廣大客戶群眾提供優質的服務，用實際行動展現燃氣人的溫度和速度，贏得客戶信任和市場認可。在今後的工作中，公司將不斷提升服務水平，加強風險防範和安全監管，為人民群眾的生活和健康保駕護航。

5. 環境保護



135	5.1	2022/23財年亮點工作
135	5.2	環境管理體系
137	5.3	資源利用及廢棄物管理
139	5.4	水資源管理
141	5.5	生物多樣性保護



中國燃氣面臨著內外部對企業在環境管理、污染物排放、溫室氣體排放、水資源管理、生物多樣性等方面的要求和壓力。本集團積極觀察外部監管要求，識別環保趨勢變化，並做出相應的回應行動，為中燃的可持續發展奠定良好基礎，同時響應聯合國可持續發展目標。

- 建立開展污染物排放和環境影響的監測體系、減少污染物排放、提高能源利用效率、推廣清潔能源的使用、提高員工環保意識等，以降低對環境的影響。
- 推進節水措施、減少廢水排放等措施，以保護水資源和防治水污染。
- 在生物多樣性管理上，採用生態保護系統、加強生態環境監測及採取保護生態系統、推動生態修復，以保護生物多樣性和生態環境。

5.1 2022/23財年亮點工作



- 制定生態環境保護措施
- 開展共計12個項目的環境影響評估，當中營運地點共佔地35.16公頃，其中所有項目均進行生態環境保護跟進

中國燃氣繼續堅持已設立的环境目標，並持續朝著這些目標邁進。

環境目標	目標概述
	能源使用強度持續下降
	以二零二零年為基準年，二零二五年為目標年，減少16%耗水量
	持續改善廢棄物數據的收集及整合流程

5.2 環境管理體系

中國燃氣在業務運營中積極遵守《中華人民共和國和國家環境保護法》、《中華人民共和國和國家環境影響評價法》、《中華人民共和國和國家水污染防治法》等法規要求，參考ISO 14001標準制定了《HSE管理體系工作指引》，根據亞太開發銀行的《保障政策聲明》及相關適用法律法規制定了《中燃集團環境與社會管理制度》等內部政策，通過建立和完善集團環境管理體系，持續加強所有業務單位和附屬公司能源及資源管理、應對氣候變化等工作。報告期內，中國燃氣未發生因違反上述環保法律及法規對本集團有重大影響的行政處罰個案。

5. 環境保護

中國燃氣主要環境改善及可持續發展工作包括：

(1) 污染防治

中國燃氣積極推進污染防治工作，控制污染物排放，加強環境監測和風險評估，確保業務運營對環境的影響最小化。在項目設計、施工和運營過程中，參照國際公認的標準實施污染防治技術與方法，包括：

- 減少或控制污染物濃度和數量，並依照清潔生產原則在項目實施過程中使用保護資源和提高能效的措施
- 減少或控制有害廢棄物和無害廢棄物產生以及有害物質量排放
- 避免生產、購買和使用國際上禁用或要求逐步淘汰的有害物質和材料
- 按照項目性質及其影響程度採取措施減少與項目有關的人為溫室氣體排放

(2) 貫徹綠色施工

中國燃氣貫徹綠色施工原則，通過運用創新節能管理技術、採用環境友好的新材料及工藝，減少施工作業對於環境的影響。中國燃氣在所有項目工程開展之前，嚴格遵循環境影響評估的法定流程，執行本集團所訂立的《環境影響評價報告綱要》與《工程建設風險管控指引》，以識別可能產生的潛在環境影響和風險。我們公開披露環境／社會影響評估(EIA/SIAs)的結果，並與評估人員進行溝通和訪問，實施、跟進和報告相關建議，報告期內的環境／社會影響評估結果可以在政府公開渠道查閱。

(3) 提倡綠色辦公

中國燃氣提倡綠色無紙化辦公，制定《7S辦公環境管理制度》，建立並持續優化電子辦公系統；培養員工雙面打印、節約辦公用電、推廣視頻會議、減少差旅等綠色辦公習慣，同時與富士施樂合作執行《辦公文印改善方案》，採用環保型耗材和設備，促進資源循環利用、減少能源消耗和溫室氣體排放。

(4) 保護生物多樣性

中國燃氣致力於保護生物多樣性，最大程度減少或減緩對自然棲息地、重要棲息地、受保護地區和生物多樣性的潛在負面影響和風險，或通過生物多樣性抵銷等補償性措施，實現淨增加或無淨減少生物多樣性。同時，本集團積極參與並支持生物多樣性保護相關的公益事業。

(5) 保護物質及非物質文化資源

中國燃氣積極倡導物質及非物質文化保護和傳承，在項目選址及設計過程中，避免對物質及非物質文化資源造成重大損害，同時攜手相關部門和機構，共同推進文化保護事業。

(6) 加強環保宣傳

中國燃氣加強環保宣傳，通過官方網站、微信公眾號、新聞媒體等多種渠道，向公眾傳遞環保理念和實踐成果，提高公眾環保意識和參與度。中燃積極搭建與政府、媒體、公眾等持份者的溝通平台，參與環保公益活動，推動環保事業的發展。

5.3 資源利用及廢棄物管理

中國燃氣嚴格遵守《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等相關法律法規，建立完善的廢棄物管理制度，對運營各環節的廢棄物進行全面控制和管理，確保企業廢棄物排放符合國家標準和要求。此外，本集團還進行廢棄物分類、減量、回收等資源化利用措施，全面提高資源利用率。

物料	單位	2022/23財年 消耗量	2021/22財年 消耗量
液化氣鋼瓶	個	266,877	400,397
潤滑油	噸	33.73	44.23
防凍油	桶	0	0
紙製品／紙箱	噸	641.72	933.48
塑膠	噸	6.05	23.66
木板	噸	0	10.35
加臭劑	噸	344.32	340.98

我們在施工過程中運用新技術，減少施工作業對於環境的影響，降低資源的耗用。

• 創新節能管理技術

我們要求全民安裝泄漏報警系統，並要求高層用戶在出地管處採用自動電磁閥聯動泄漏報警、遠程切斷，實時監控潛在排放及能源使用的情況，以預防泄漏對環境的影響。

• 環境友好的新材料及工藝

本集團鋼管統一採用出廠預塗覆防腐層鋼管。預塗覆鋼管可實現工廠化生產，減少施工現場的噴漆作業，降低施工現場揮發性有機物(VOCs)類污染物的排放量，確保施工現場作業的環保性。

5. 環境保護

案例一：發展綠色環保技術，推廣環保管材



中國燃氣為用戶提供綠色環保技術服務，以減低其運營對環境的影響。報告期內，採用卡壓式碳鋼管或鍍鋅鋼管作為管道材料的用戶數佔二零二二年安裝戶數的100%。這些管材具有環保特性，能夠減少對環境的污染和破壞，同時也提高了管道系統的安全性能和使用壽命。通過採用這些環保管材，中國燃氣為用戶提供了更加綠色、安全、可靠的能源服務，為環境保護和可持續發展做出了積極貢獻。

案例二：採用新型環保管材工藝



自二零二二年四月起，中國燃氣在工程施工中採用噴塑鋼管代替無縫鋼管，並為居民和工業用戶提供安裝服務。採用噴塑鋼管可以減少現場鋼管防腐工程，節省施工費用，同時減少施工現場對環境和空氣造成的影響。

案例三：回收處理泥漿及土方循環利用



中國燃氣在土方開挖過程中採用原土回填的方法，以循環利用的方式有效減少了廢棄物的產生和排放。同時對施工的泥漿進行回收處理，進一步降低了廢棄物的排放。我們將繼續積極推行綠色施工理念，加強施工過程中的廢棄物管理，降低對環境的影響。

廢棄物的產生及處置

廢棄物類別	廢棄物來源	處置方法	單位	2022/23財年	2021/22財年
				消耗量	消耗量
無害廢棄物	主要包括辦公生活垃圾、燃氣具製造及維修過程中產生的無害零部件及清理輸氣管道所產生的少量廢渣	經收集後由環境衛生部門定期清運處置	噸	22,427.15	22,820.10
有害廢棄物	主要包括廢機械油、廢舊化學品及燃氣具廢舊線路板中的有害金屬元素	委託具有相關資質的回收處理單位合規處置	噸	77.34	78.69

5.4 水資源管理

中國燃氣深知水資源對於業務和社會可持續發展的重要性，致力於保護水資源、節約用水並提高水資源利用效率。我們持續加強對水污染防治的管理和監測，完善污水處理設施，提高污水處理效率，積極推進「減量、分類、治理、利用」等污水治理措施，為保護水環境、促進可持續發展做出貢獻。

節約水資源

本集團實施了全過程管理和全員參與的管理模式，建立並完善了水資源使用制度和流程，加強對水資源使用的監測。同時，在各項目和辦公室推行多項節水管理措施，例如：

- 天然氣壓縮機、制冰機、噴淋系統等用水設備採用循環用水，提升用水效益；
- 安裝雨水收集設施，實現循環用水；
- 在辦公室安裝感應水龍頭，節約用水；
- 將日常用水循環利用，用於衛生間使用，節約水資源；及
- 開展員工培訓和環保宣傳，提高員工環保意識和責任感，共同推進水資源使用工作。

於2022/23財年，在切實保障各類水源水質安全的同時，全集團水耗控制在：

- 行政辦公樓標準：每人每日70升；
- 調度中心、場站辦公樓、客服中心等辦公用水標準：每人每日110升；
- 燃氣鍋爐補水標準：每月少於3噸；及
- 消防水池補水標準：每月少於5噸。

5. 環境保護

報告期內，本集團的總用水量為2,754,576.41噸；用水強度為1.72公斤／吉焦能源銷售量。

按來源劃分的耗水量

	單位	2022/23財年	2021/22財年
市政供水或其他水務設施	噸	2,577,736.25	2,206,849.20
地下水	噸	52,639.46	110,882.96
地表水	噸	104,833.00	132,314.39
海水	噸	19,367.70	1,041.00
總計	噸	2,754,576.41	2,451,087.55

水污染防治

中國燃氣嚴格遵守《中華人民共和國水污染防治法》等相關法律法規，建立健全的水污染防治制度，貫徹「注重源頭控制、強化監控手段、污水集中處理、完善應急響應系統建設」的原則，主動控制和避免潛在水環境污染發生，確保企業水污染達到國家標準和要求。本集團污水主要來自生產廢水、設備沖洗廢水及員工生活污水。報告期內，本集團的污水排放總量為1,604,239.31噸。

針對水污染防治，中國燃氣採取了多項舉措：

- 強化廢水的收集和處理工作，並定期檢查污水處理裝置、排污罐，以杜絕生產和生活廢水泄漏現象，避免對周圍水環境的污染；
- 站場內的污水處理裝置、排污罐和垃圾桶存放等設施設有防滲措施，站場內實施雨污分流建設工作；
- 建立水源地專項應急預案，制定水污染防治制度和流程，明確各部門的職責，進行水質監測；如發生水污染事故，則快速啟動應急預案，查明並切斷污染源，探究污染程度及範圍；
- 採用生物處理、膜技術等污水處理技術對污水進行處理和回收利用，實現水資源的循環利用，以降低水資源壓力，減少水資源浪費；
- 為員工提供水資源保護培訓，以提高員工環保意識和責任感，從而進一步減低水污染的風險。

按目的地劃分的污水排放量

	單位	2022/23財年	2021/22財年
市政污水處理廠或其他污水處理設施	噸	1,534,041.66	1,303,394.54
地下水	噸	12,129.17	25,964.78
地表水	噸	58,068.48	70,279.59
海水	噸	0	90.00
總計	噸	1,604,239.31	1,399,728.91

5.5 生物多樣性保護

中國燃氣明白保護生態系統完整性和穩定性與生物多樣性是企業社會責任的重要組成部分。本集團建立了《生物多樣性保護政策》、《環境與社會管理制度》等健全的生物多樣性保護制度，全面保障生物多樣性管理和保護工作。同時，公司按照《環境影響評價公眾參與辦法》的標準及框架，保障項目實施過程中進行環境及生物多樣性影響評估，遵守環境影響評價的環境管理計劃、安全預評價和社會穩定風險評估要求，以防止生物多樣性的潛在消失和自然環境的退化。報告期內，本集團積極參與及舉辦了植樹及環保活動，合共種植了1,026棵樹苗，為環境保護和生態恢復做出了積極貢獻。

- 中國燃氣在所有工程建設前開展環境影響評估，明確施工中可能存在的環境問題以及採取的措施，制定完善的防護方案。
- 在施工過程中，本集團嚴格遵守環境保護原則，採用先進的施工技術和工序控制，減少對生態環境的損害。
- 在施工現場，公司加強清潔和垃圾處理，確保廢棄物等規範排放，減少對環境的負面影響。
- 在工程竣工後，公司積極落實環境和綠化等快速恢復措施。同時，公司強調切實履行環保責任，確保施工不會對生態環境造成破壞。

在針對環境問題進行防範和協調處理方面，公司不斷加強，並致力於推進燃氣工程施工和生態的和諧共進。報告期內，中國燃氣已為共計12個項目進行環境影響評估，當中營運地點共佔35.16公頃，並為其中所有項目進行生態環境保護跟進。

5. 環境保護

生物多樣性影響因素分析

中國燃氣管道工程項目涉及工程排放的污染物較少，對整體環境影響較小，但由於建設施工會造成地表環境變化，尤其是在生態環境較敏感地區施工，可能對生物多樣性產生較大的影響。為了減低工程建設對生態環境的影響及為各項目制定特定的管理方針，中國燃氣對所有高風險項目進行環境影響及生物多樣性風險評估，並從以下考慮因素出發。

考慮因素	說明
對生物多樣性的影響	天然氣管道建設和運行可能會對生物多樣性產生影響。例如，開採過程中可能會造成土地破壞、水資源污染和野生動物生境破壞等問題，從而影響當地生態系統的穩定性和物種多樣性。
對陸生野生動物的影響	天然氣管道建設和運行可能會影響當地野生動物的生存和繁殖。例如，施工和運行活動可能會破壞野生動物的棲息地，影響它們的食物鏈和遷徙路線。此外，天然氣管道可能會對野生動物造成撞擊和誤傷等不良影響。
永久佔地影響	天然氣管道建設需要佔用土地資源，這可能會對當地生態系統和物種多樣性產生永久性的影響。特別是對於對野生動植物棲息地的佔用，可能會導致當地物種數量和多樣性的減少。
對自然植物的影響	天然氣管道建設和運行可能會對自然植物的生存和繁殖產生影響。例如，開採過程中可能會破壞植物的根系和土壤，影響植物的生長和繁殖。此外，施工和運輸活動可能會破壞植物群落，影響生態系統的穩定性和物種多樣性。
對農業生態的影響	天然氣開採和運輸可能會對當地農業生態系統產生影響。例如，管道建設可能會破壞農田水利和灌溉系統，影響農業生產和生態系統的穩定性。此外，開採過程中可能會污染土壤和水源，影響當地農業生產和生態系統的健康。
對農田的影響	天然氣管道建設需要佔用土地資源，可能會對當地農田產生負面影響。例如，施工過程可能會破壞農田土壤、水源和農作物，影響當地農業生產和生態系統的穩定性。
對農田灌溉系統影響	天然氣管道建設可能會破壞農田灌溉系統，影響當地農業生產和生態系統的穩定性。例如，施工過程可能會破壞灌溉渠道和水源，影響農田的水資源供應。這可能會導致農作物生長不良，從而影響農業生產和當地生態系統的健康。
對土壤環境的影響	天然氣管道建設和運行可能會對土壤環境產生負面影響。例如，開採過程中可能會污染土壤和水源，影響當地生態系統和農業生產的健康。此外，管道建設可能會破壞土壤結構和質量，影響土壤的緊實度，同時，施工廢棄物對土壤環境的影響，影響當地植被的生長和生態系統的穩定性。

5. 環境保護



我們也重點對可能造成生態破壞的工程項目的施工及運營過程進行環境及生物多樣性風險梳理。施工期的施工帶清理及管溝開挖行為會對土壤侵蝕、地表植被造成一定的影響。其他在施工期管道穿越、站場建設、車輛運輸行為及在運行期的各種檢修運營作業等行為對生態環境會有微小影響或無明顯影響。

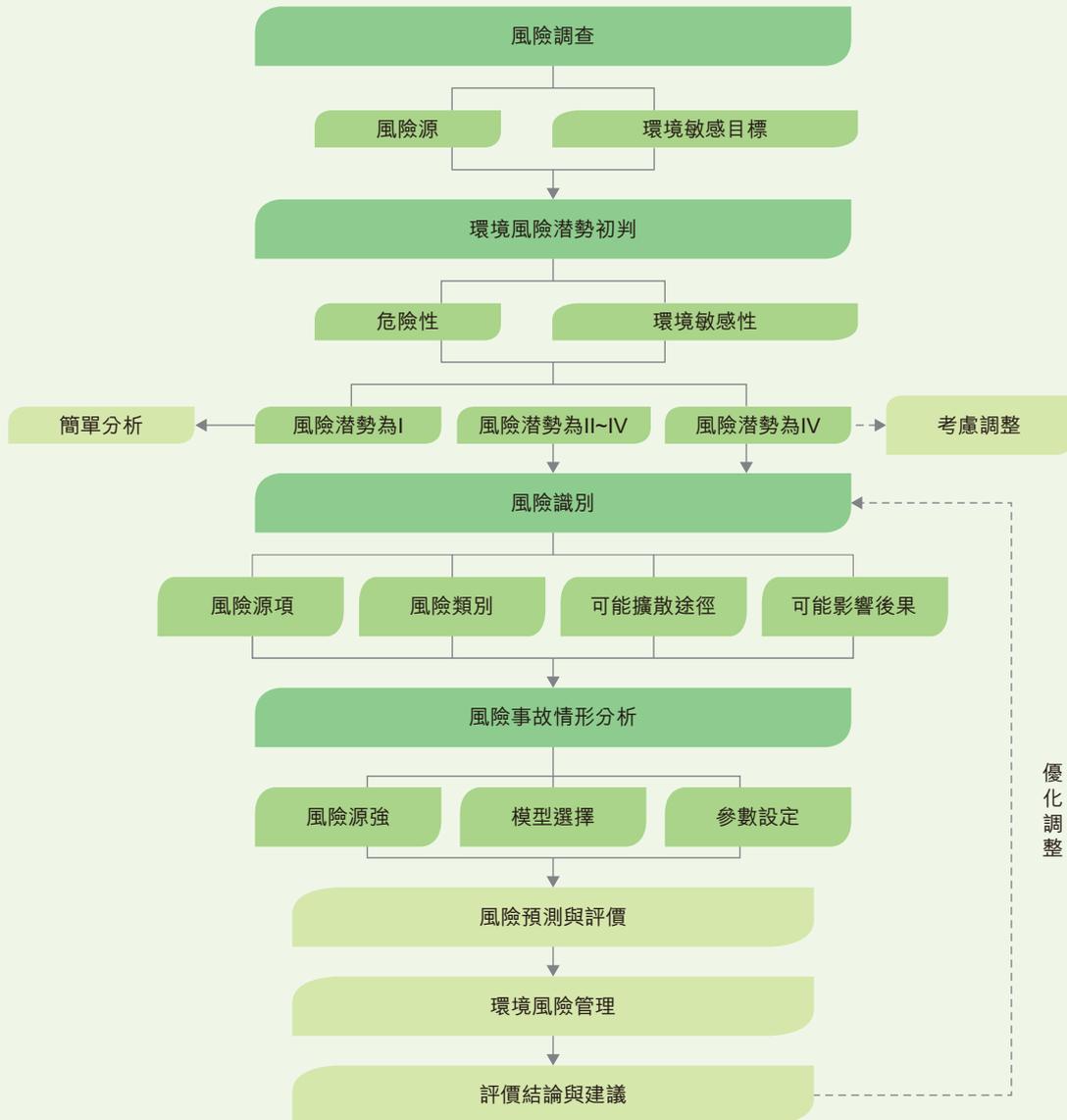
施工行為 環境要素	施工期							運行期				
	施工帶清理	管溝開挖	管道穿越	站場建設	管道試壓	施工便道	車輛運輸	管道檢修	設備運行	清管作業	系統超壓放空	異常運行事務
土壤侵蝕	●	■	▲	▲		▲						
地表植被	■	■		●		●						●
空氣質量	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	●	▲	●	●	■
聲環境		●	▲	●	●	●	●	●	▲	●	●	■
地表水			●									●
地下水			▲		▲							▲
野生動物	●	▲				▲	▲					■
土壤質量		▲				▲						
自然景觀	▲	▲	▲	▲		▲						▲

註： ■ 明顯影響 ▲ 微小影響 ● 無明顯影響

5. 環境保護

案例：改造黃岡高壓管網工程

中國燃氣按照《環境影響評價公眾參與辦法》，為黃岡高壓管網改造工程進行環境影響評估，評估範圍涵蓋自身運營項目範圍及鄰近地區的自然環境概況等，包含黃岡市羅田縣及英山縣管道沿線。該評估將生物多樣性因素，包括自然環境地理位置，水系資源，氣候環境，野生動植物資源納入評估當中，以分析和預測建設項目存在的潛在危險、有害因素，項目建設和運行期間對環境的影響及可能發生的突發性事故。環境風險評價工作程序如下：



中燃根據《環境影響評價技術導則生態影響》，對項目運營位置和相鄰區域的生態進行調查，並對評估範圍內的植物、動物的物種現狀、植被現狀、生態系統現狀等進行了資料收集與野外實地調查，以較為完整、準確地反映評估範圍內的生態環境特徵與主要生態問題。以下為已識別生物多樣性相關風險及相應的緩解措施：

風險	相關管理方案及緩解措施
土地利用變化	施工結束後，施工作業帶、施工便道等臨時佔地大部分將進行植被恢復，施工作業帶部分林地將變為灌草地，並不會改變穿越區段林的土地利用性質。工程臨時佔用的耕地、水域、建設用地均可恢復原狀。
生態完整性變化	為工程影響區生物量的變化進行分析，包括恢復穩定性分析，阻抗定性分析及城觀生態體系質量綜合評價。根據現場調查顯示，工程施工對評價區內的農田生態系統、森林生態影響較為嚴重。從評價區域內植被的現狀來看，林地多以次生林為主，植被組成成分較為簡單，恢復力穩定性較高；耕地受人為干擾較大，研究表明，受外界干擾的生態系統，生物多樣性組成簡單，抵抗力弱，但其恢復力強。在工程施工結束後，耕地會及時複耕，區域內的自然生物量也會逐漸恢復到未施工前的水平。工程佔用林地，耕地面積較小，因此不會對自然生態系統的結構和功能造成太大的影響。
對生態系統的影響	管道建設對於森林生態系統最主要的影響是管道開挖及工程佔地引起的林地植被的損失，工程佔用森林及灌叢生態系統面積僅佔評價區總面積相對少。根據現場調查，工程佔地區內的植被主要是馬尾松林、杉木林、毛竹林等，常見的植物有楓香樹、慈竹、鹽膚木、牡荊、五節芒、白茅等，這些植被是評價區內分佈最為廣泛的植被類型，且為當地的常見種，因此工程佔地對評價區森林生態系統內植物及植被的影響較小。
對濕地及灘地動植物的影響	施工場地距離水域較遠，工程施工直接影響區內基本沒有濕地生態系統。同時，管道工程穿越河流等濕地採用了定向鑽或者大開挖的形式穿越。定向鑽施工主要破壞入口場地和出口場地的植被，可能影響活動於其中的動物。以大開挖的方式穿越河流時，在穿越段開挖管溝以及設置導流渠都會臨時佔用河流兩岸的灘地。濕地兩岸植被多以灌草叢、沼澤和水生植被和人工種植護岸林為主，這些植物在評價區內具有廣泛的分佈，且具有較高的恢復穩定性，在施工結束後可以儘快恢復，因此工程對濕地灘塗植被的影響是暫時性。
對陸生動物的影響	工程在施工期對陸生動物的影響主要為工程永久佔地和臨時佔地破壞動物生境，以及施工活動產生的噪聲對動物的驚嚇、驅趕以及廢水、廢氣，揚塵等對動物生境的污染。為減少相關影響，我們通過利用站場閘室的點狀分佈以及管道的分段敷設，縮短對野生動物的影響時間。因此，管道施工活動對野生動物的影響是短時性及可逆的。

5. 環境保護

風險	相關管理方案及緩解措施
污染物影響	<p>由於管道運行時深埋於地下，且為密閉輸送，因此運行期管道本身對動物的影響甚微。對動物的影響主要來自各站場、閥室排放的污染物影響。污染物包括以下方面：大氣污染物、水污染物、噪聲污染、固體廢棄物。</p> <p>由於以上污染量相對較少，以及站場閥室設置相對的緩解設備，包括污水處理裝置及噪聲阻隔牆壁，並合理安排檢修周期，以減少固體廢棄物及大氣污染物排放。因此，對環境及生態的影響較小。</p>
對白蓮河濕地公園的影響	<p>項目穿越白蓮河國家濕地公園恢復市建區，穿越距離約為200米。為減少項目對白蓮河國家濕地公園的影響，我們採取地下定向鑽穿越、嚴格控制施工界線、不越界施工、不建設地表永久及臨時工程，不會影響白蓮河國家濕地公園恢復無建區的生態功能。同時，項目不會在白蓮河國家濕地公園內佈置施工營地、調壓站，清管站、網室等建築。</p>

生物多樣性保護措施

中國燃氣高度重視生物多樣性保護，嚴格按照《中華人民共和國環境影響評價法》及《建設項目環境影響評價分類管理名錄》的有關規定，落實新建項目環境影響評估制度，制定相應的保護措施，持續監測和評估環境影響。

中國燃氣對新建項目進行的環境影響評價會考慮以下主要因素：

評價層面	評價考慮的主要因素
規劃層面	<ul style="list-style-type: none"> 建設項目合規性 項目選址合理性 平面佈置合理性 環境保護合規性
環境層面	<ul style="list-style-type: none"> 地表水保護 地下水污染防治 大氣環境保護 聲環境保護 固體廢棄物處理 生態環境保護 天然氣管線保護
風險及經濟層面	<ul style="list-style-type: none"> 環境風險識別 環境風險管理 環境影響成本損益

為保護生態環境和生物多樣性，確保項目建設和運營過程中對生態環境和生物多樣性的影響最小化，本集團在項目所在地採取了一系列嚴格的措施和管理計劃，旨在保護當地的生態環境和物種多樣性，為當地的生態環境和社會可持續發展做出了積極貢獻。

• 保護野生動植物

- 管理和監控：在管道建設和運行過程中，我們將嚴格管理和監控相關活動對野生動植物的影響，確保對當地生態系統和物種多樣性的影響最小化。
- 保護和恢復：我們致力於保護和恢復當地的植被，採取措施保護重要野生動植物棲息地，如建立保護區、制定動植物保護計劃等。我們還會在管道建設和運行過程中，積極採用生態修復技術，恢復受損生態系統，例如在管線上設置截水牆，並在田埂恢復原貌後設置排水管及在坡面撒草籽進行護坡工作。
- 培育和研究的：我們會積極開展野生植物培育和研究工作，促進野生植物種群的恢復和增長，以及保護工作的持續改善。我們也會與相關機構和組織合作，共同推動野生植物保護和研究工作。

• 生物多樣性保護意識教育

中國燃氣通過保護意識教育和項目所在地的生物多樣性保護措施，致力於保護生態環境和促進可持續發展。通過開展全員教育和環境教育活動，提高員工和社會公眾的生物多樣性保護意識和責任感。

- 全員教育：中國燃氣通過開展內部培訓、宣傳和公眾教育活動，提高員工和社會公眾的生物多樣性保護意識，推廣環保理念和行為。
- 環境教育：中國燃氣在項目建設和運營過程中，注重開展環境教育活動，引導員工和社會公眾了解和關注自然生態環境，增強生態保護意識和責任感。

5. 環境保護

綠化公司運營環境

本集團在公司運營環境當中加入綠化設計原則，在辦公生活區進行重點綠化，辦公樓四周種植富觀賞性的常綠喬木、設置花壇、規劃小園林。

本集團也注重森林資源的使用，避免我們的業務對全球森林生態系統造成的負面影響。如果我們的業務需要佔用森林資源，我們將採取補償措施，包括根據種植原則補種植物進行植被恢復建設等。我們在所有填築區種植植物，以恢復填築區的生態環境。

- **種植原則**

按照「適地適樹、適地適草」的原則選擇適當的植物，根據各地區的地形、土壤和氣候條件，進行詳細的調查和研究，選用當地優良鄉土植物為主，適當引進優良樹種草種，以確保綠化栽植的種類適合當地的環境條件，並且能夠生長良好，保證綠化栽植的存活率。

- **植被恢復建設**

在植被恢復建設過程中，根據工程沿線的環境特點，選擇適合當地環境的物種並且有一定經濟價值和觀賞價值的植物種類，盡量使恢復後的生態系統和原有生態系統保持一致。

6. 員工關愛



150	6.1	2022/23 財年亮點工作
151	6.2	員工權益保護
154	6.3	人才吸納與保留
157	6.4	員工培訓與發展
164	6.5	員工福祉



6. 員工關愛

本集團深刻認識到，具備和諧、平等和鼓勵多元發展的工作環境能夠為員工帶來歸屬感和幸福感，使員工在自我增值的同時，能夠為公司業務增長創造協同效應。作為一家以人為本、追求卓越的企業，我們通過向員工提供充足的培訓資源、提供多樣化的發展機會以及完善的員工權益保護制度，為員工營造一個舒適高效的工作環境，與員工共同成長和進步，並持續推動集團的長遠發展，鞏固市場領先地位。在員工關愛方面，我們的做法為：

- 制定一系列政策以保障員工的平等權益，提供合理且具競爭力的薪酬福利，並建立全面的績效考核制度
- 與高校保持互惠互利的合作交流，為從社會招聘的人才提供融入集團文化的培訓，建立良好的晉升機制以吸引及保留人才
- 舉辦康樂活動，部分活動邀請員工家屬共同參與，促進員工工作與生活的平衡

6.1 2022/23財年亮點工作



開展高校合作

- 本年度成功拓展多所合作高校，計劃兩年內與10所高校合作，覆蓋九大區域

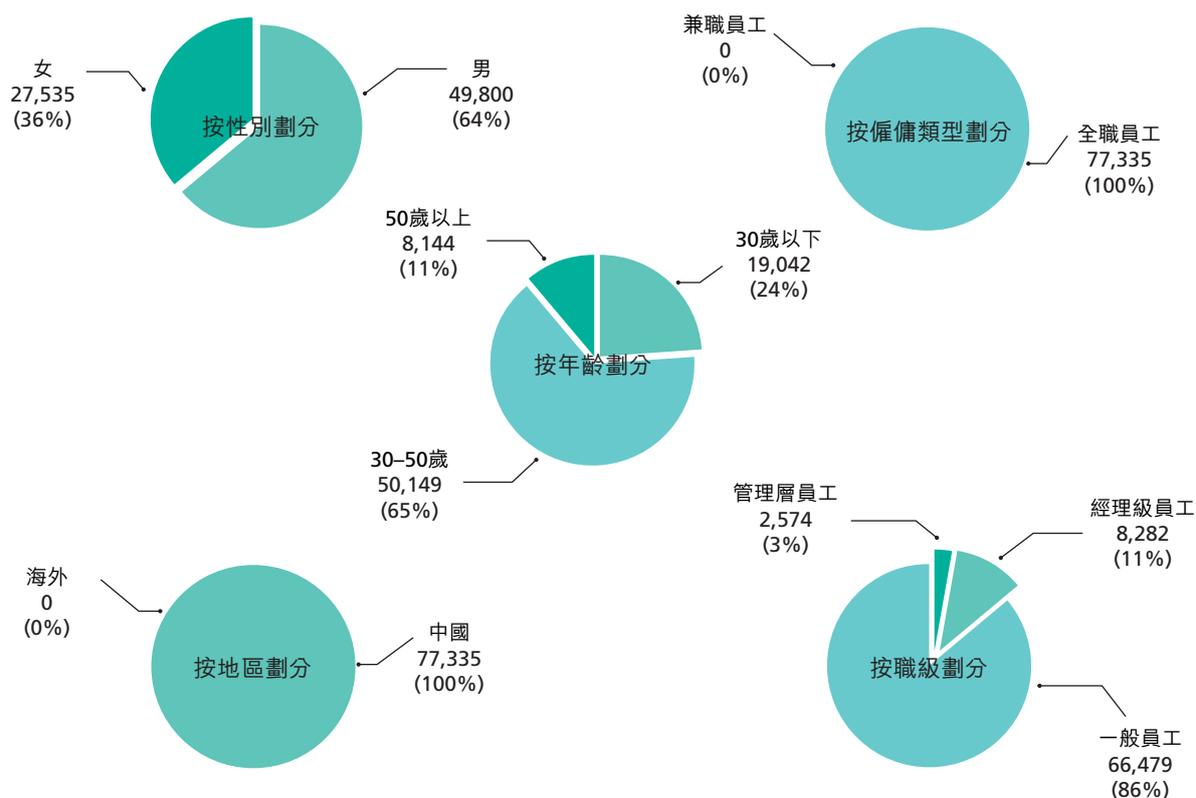
6.2 員工權益保護

平等權益是我們進行員工管理的出發點。本集團遵守與員工僱傭有關的所有法律和法規，並嚴格遵循本集團制定的《平等權益政策》。為招攬更多優秀人才和鼓勵員工投入工作，我們按照《中燃集團人力資源管理手冊》和《中燃集團招聘管理制度》，制定了清晰的招聘策略，並提供優厚的薪酬和福利待遇，致力於成為一家平等和負責任的企業。

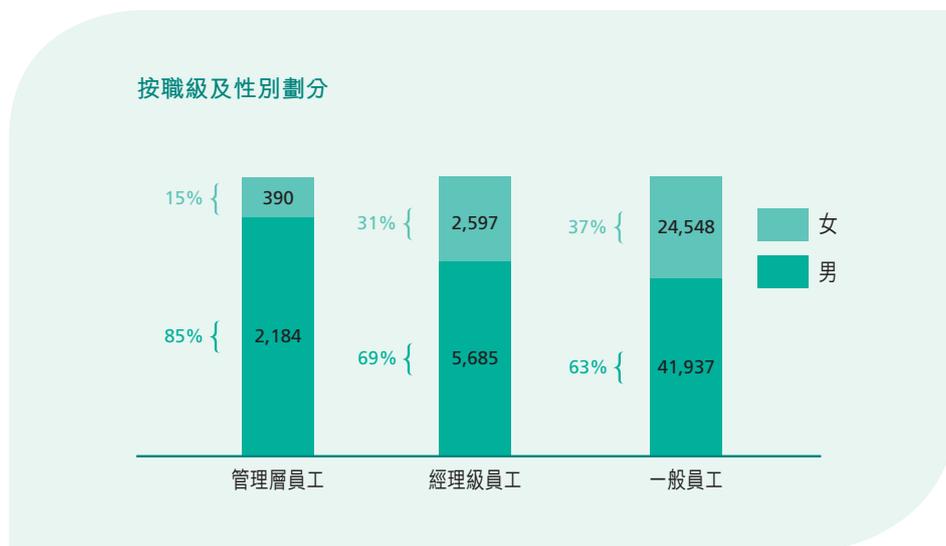
平等僱傭

人才是本集團長遠發展的驅動力之一，我們秉承「以人為本」的用人原則，在報告期繼續廣納優才。截至二零二三年三月三十一日，中國燃氣共有77,335名員工，其中7,162名為新進員工，5,515名為少數民族員工。按性別、年齡、地區、職級及僱傭類型劃分的員工數據分佈如下：

按性別、年齡、地區、職級及僱傭類型劃分的員工數據



6. 員工關愛



合規用工

本集團致力於保障員工的合法權益，堅守平等共融的僱傭原則。我們嚴格遵守所有適用的法律和法規，包括《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國勞動合同法》、《中華人民共和國就業促進法》、《國務院關於修改〈國務院關於職工工作時間的規定〉的決定》、《中華人民共和國失業保險條例》及《工傷保險條例》等。同時，我們也遵循《中華人民共和國社會保險法》，其中清楚列明本集團對疾病、工傷、生育、醫療、退休及死亡保險的法律責任。

本集團在規範勞動用工方面已建立了完善的規章制度。在招聘過程中，我們絕不容忍與性別、種族、年齡、宗教、健康、婚姻狀況、家庭狀況等有關的歧視行為。我們嚴禁聘用強制勞工、童工及持有虛假身份證明文件的人。如果出現任何違規情況，本集團將嚴正處理，在第一時間對相關情況進行改進，並對相關責任人進行審計懲罰。在本年度內，我們未發生任何員工歧視案件及因違反勞動保障、童工或強制勞動相關的法律法規而被處罰事件。

為規範勞動合同訂立、履行、續訂、變更、終止或解除程序，本集團的《中燃集團人力資源管理手冊》亦設有詳細指引以維護集團與員工雙方的合法權益，預防與降低集團風險。其中有關於勞動合同終止、解除管理的風險防範的指引及具體操作準則等，讓部門單位及員工均清楚本集團的管理立場和員工的勞工權益。如本集團裁員管理的基本原則包括，裁員前首先需要徵求全體員工及工會組織的意見；如有上級行政主管單位，必須等到勞動行政單位批准才可裁員。我們特別訂明不能裁減弱勢群體的員工，如1)患有職業病或者因工負傷並被確認喪失勞動能力的員工；2)在規定醫療期內患病或者負傷的員工；及3)在孕期、產期、哺乳期的女員工。

薪酬體系

本集團根據員工的表現和經驗，為其提供具有競爭力的薪酬待遇，以確保每一位員工所做出的貢獻都得到充分肯定。我們提供的薪酬待遇包括各類有薪假期、退休金供款、社會保險和住房公積金等。我們以崗位表現和個人能力為薪酬管理導向，並在適當時間調整薪酬標準，以建立具有吸引力和激勵性的薪酬管理制度。我們根據不同地區及市場的工資水平制定相應的薪酬表，以確保所有員工能享有公平、合理的薪酬福利。

績效考核

本集團每年會定期對員工進行適崗性考核評估，包括管理層員工、經理級員工和一般員工。根據績效考核結果，我們會提拔表現優秀的員工，同時優化人力資源分配效率。

為完善考核獎懲和激勵機制，充分調動區域管理中心經營者的積極性和創造性，本集團與區域經營管理中心主要責任人及項目公司內各崗位的經營管理主要責任人分別簽訂經營目標責任書及安全目標管理責任書，制定與工資掛鈎的獎罰機制。該目標責任書包含了項目公司財務、管理、安全等相關指標及其計分方式，由本集團每年進行指標完成情況的考核，考核結果將與相關員工的年終績效獎金掛鈎。此舉透過業績提成及獎金激勵方法將讓員工擔起業務經營及安全管理責任，鼓勵員工督導項目公司完成集團目標。同時，若考核結果欠佳，如發生重大安全責任事故，將對相關員工的年終績效獎金產生負面影響。

案例：優化績效考核指標，助力構建和諧工作環境

本集團設立了不同的考核指標，包括業績指標、業務拓展及管理指標、財務管控指標和負面清單。為確保考核的全面性，考核範圍涵蓋總部、事業部、專業公司、區域管理中心和項目公司經管層。考核指標按照職級分別對所佔薪酬百分比有不同安排，介於30%至50%之間。如果員工的績效考核不及格，將會面臨績效工資扣罰、降職降薪等後果。

本年度，本集團對各個績效考核指標進行了優化調整以降低考核門檻指標，並引入可持續發展、經濟發展等作為考核指標，例如政府關係維護、營商環境改善、員工敬業度等。所有員工和幹部都需進行思考性評估，考核條款涵蓋可持續發展、經濟、社會及環境，並加入員工能力提升、個人資格證書、與同事和諧相處等指標，將考核重心轉移至和諧工作環境。

6. 員工關愛

民主管理

本集團尊重員工自由組織或參加工會的選擇及落力保障其權利，確保員工享有結社自由及良好的權益保障。截至二零二三年三月三十一日，集團員工參與工會的總人數為77,335名，即全體員工。

本集團已設立高效暢通的內部溝通機制，通過獲取員工的反饋，更深入了解及及時響應他們的需要，從而與員工建立更密切的關係。我們已在辦公自動化平台上設立建言獻策專區，歡迎員工隨時發表對企業經營管理和可持續發展的寶貴意見及建議。當員工在工作及生活中遇到困惑及挑戰時，他們可以在平台的交流論壇專區進行分享，專業部門的相關負責人士會就所接獲問題為員工一一解答。此外，我們亦通過內部宣傳媒體，例如微信企業號「中燃家園」、中燃集團微信公眾號、和中燃集團視頻節目《藍焰新視野》、《藍焰你我他》等管道更新本集團最新的經營及管理動態，以及戰略與目標等信息，同時廣泛組織宣傳各地員工的文化建設活動，便於員工緊貼最新動態發展和了解集團未來方向及目標。

我們亦設立了完善的內部審查制度和投訴及舉報平台。審計監察部會根據每一項申訴進行公平、公正、公開的調查，然後將調查結果按需要向管理層匯報，並反饋給申訴人，彰顯本集團一直維護及尊重員工的合法權益。我們亦通過集團的總裁信箱及微信群等途徑收集員工要求，期望加強管理層與員工的溝通。



集團員工參與工會人數

2022/23 財年

77,335

6.3 人才吸納與保留

本集團秉持公開、公平、公正的「三公」原則，制定了《招聘管理制度》、《人力資源管理手冊》等多項制度，以建立和留住優秀的工作團隊，並以為人才有效配對適合的工作崗位為重。為吸引廣泛領域的人才，以維持市場競爭力，我們通過多元化的招聘渠道，逐步建立了經驗豐富、技術嫻熟的工作團隊。

在本報告期，針對數字化、電力、新能源等新業務方向，我們調整了招聘人才的範疇和崗位，聘請了化學、工程、建築、環境等專業人員，以及市場化和富有營銷經驗的人才，以推動增值業務的發展。同時，本集團還與相關政府部門、研究機構積極合作招聘人才、實習生，或返聘已退休的專業人才。

員工招聘

為在社會各個層面尋找適合的人才，我們通過多種渠道進行招聘，包括校園招聘、社會招聘、集團網站招聘平台以及微信公眾號招聘等。

案例：開展校招生訓練營



中燃集團重視對青年人才的培養，本財年，我們共挑選了89名校園招聘的應屆畢業生，以線上和線下相結合的方式開展了為期9天的校園招聘生訓練營。訓練營的主線基於「文化線、學習線、體驗線」三方面進行，內容涵蓋文化融入、角色轉換、業務初涉和技能提升等多個方面。此外，訓練營中除了精心設計的20餘門精品課程和有趣的班級活動外，還有來自上至董事會主席、下至各部門及專業公司的專業人士擔當授課講師，分享他們的工作經驗和感悟。

通過一系列的學習、活動以及分享，有助於參訓學員能夠深刻感受到校園到職場的轉變，並為將要展開的人生新歷程做好準備，明確個人發展方向，與中燃集團攜手共創美好未來。

案例：攜手山東城建燃氣專科學院開展人員實習項目



在國家「雙碳」背景下，燃氣技術的更新換代迎來風口，中燃集團逐步與多所高等院校建立深度合作，持續擴充我們的人才庫。我們與山東城市建設職業學院燃氣專科學院開展人員實習項目，合適的學院優秀畢業生將被推薦赴中燃集團進行實習。此外，本財年，我們邀請山東城建學院專業老師前往集團進行研修訪問，邀請其參與能源行業政策解讀、能源戰略研究工作，雙方在此基礎上學習了解行業最新趨勢，提升自身的科研能力及教學水平，共同協作開展生物質能源利用、碳中和路線圖以及CCUS等課題研究，為燃氣專業人才培養尋找新思路、新方法。

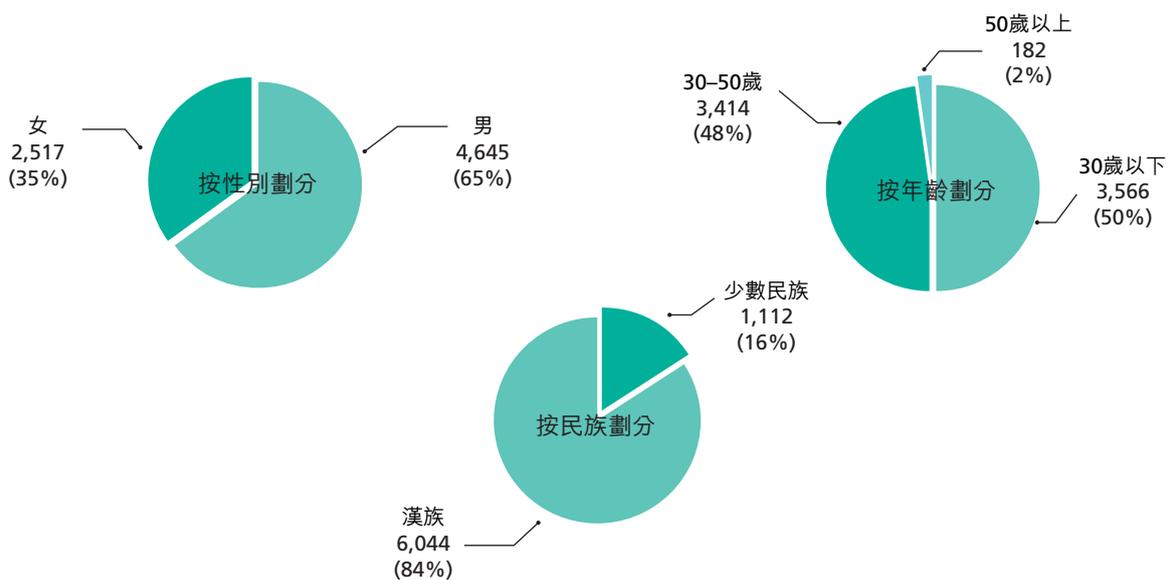
6. 員工關愛

職業晉升

為提供足夠的機會讓內部員工在中國燃氣長遠發展，我們建立了健全的晉升機制。根據《幹部調配管理方法》，我們會優先考慮內部晉升，其次考慮外聘員工。

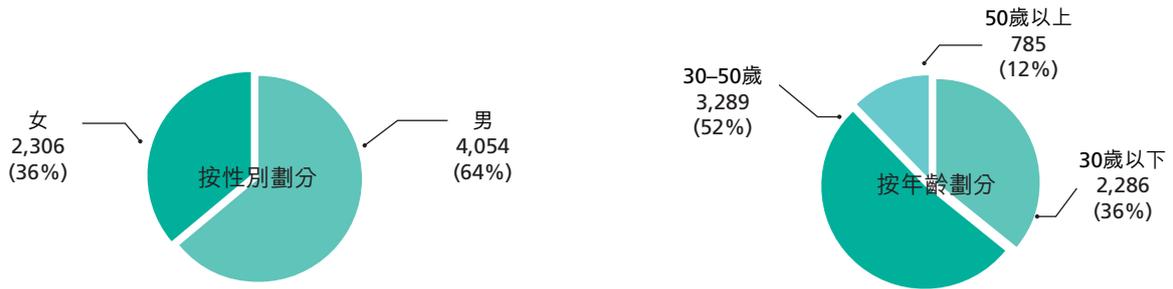
2022/23財年，新聘員工總人數為7,162人。

按性別、年齡及民族劃分的新聘員工數據



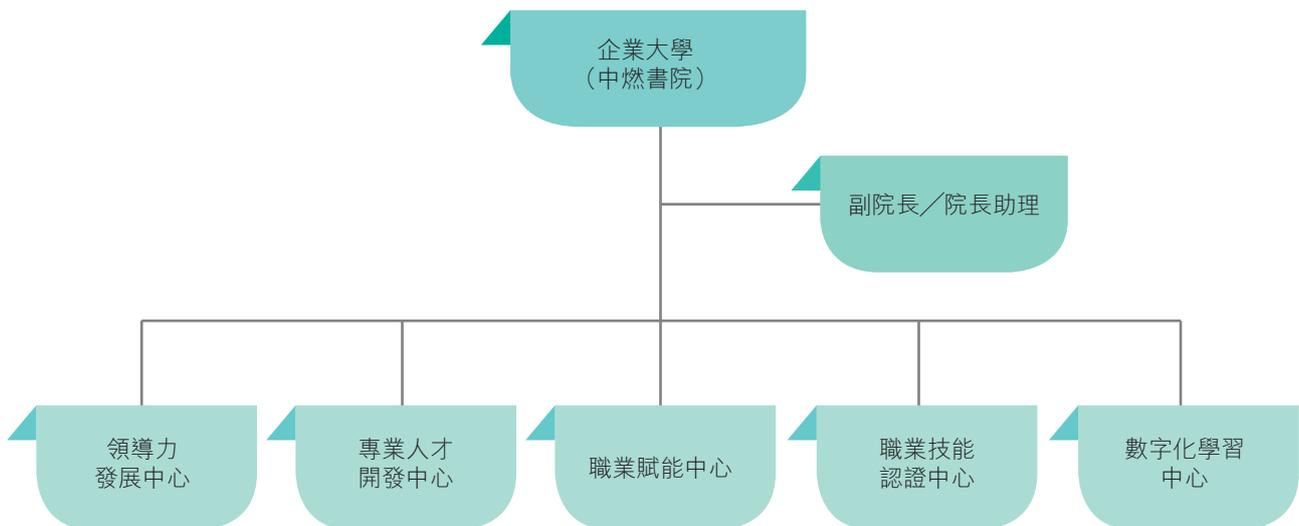
2022/23財年，整體員工流失總人數為6,360人，員工流失率8.22%。

按性別及年齡劃分的員工流失資料



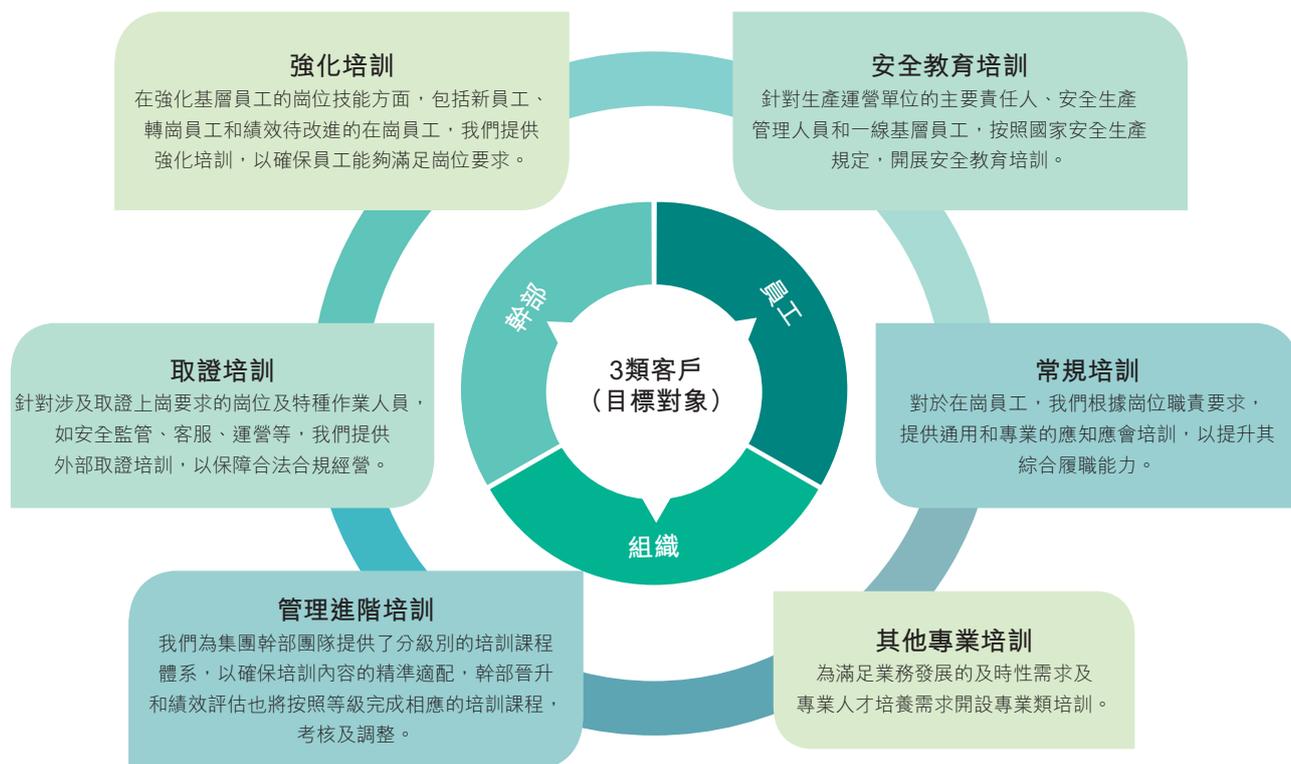
6.4 員工培訓與發展

中燃集團企業大學(中燃書院)功能設置：



6. 員工關愛

中燃培訓類型：按照客戶類別(目標對象)劃分培訓類型



為確保員工能夠與時俱進，在意識和能力上始終跟上行業發展趨勢，中燃集團成立了企業大學，內稱中燃書院。中燃書院針對組織、幹部、員工3類內部客戶提供針對性的賦能培訓，為員工提供自我增值的同時，也可以鞏固我們在市場上的競爭力和領先地位。為此，集團制定了《一線基層員工培訓工作條例》、《中燃集團全業態履職能力認證體系規劃》和《關於明確幹部在人才培養中的責任及參訓情況納入任職資格的通知》等規章制度，涉及總部、區域管理中心和項目公司三級管理體系，其中詳細列出了培訓組織和職責分工、培訓分類和內容、計劃和預算、效果評估和行動改進計劃等。

中燃集團面向員工的培訓主要分為6種類型：強化培訓、安全教育培訓、取證培訓、常規培訓、管理進階培訓、其他專業培訓。截至本年度，我們共舉辦了9,069場員工培訓活動，以期培養更多優秀人才，與中燃集團共同發展並締造雙贏的局面。

每年委派中燃書院為總部各業務模塊和區域經營管理中心制定培訓計劃、提供專業輔導，包括年度培訓計劃規劃、重點培訓項目設計、培訓計劃的跟進及實施、培訓效果評估等，讓員工能夠彈性和系統化地進行學習。同時，我們亦為員工提供跨學科培訓，包括訓練解難能力、創意思維及強化職業生涯規劃等課程，培養員工工作以外的相關技能，從而助推本集團及員工的長遠發展。

6. 員工關愛

➤ 管理層培訓

案例一：組織開展華中區域總經理訓練營



二零二二年初秋之際，我們在武漢組織超過160名華中區域的在任幹部、後備幹部、儲備幹部及已掛職總經理／項目負責人參加了中燃華中區域總經理訓練營。根據集團培訓學院統一規劃，華中地區本次集中培訓特別開設A、B兩班（交替輪訓），以實現區域幹部全覆蓋性集訓。

在任幹部培訓內容與集團發展、績效指標、廉潔反腐等掛鉤，課程主要包括《高質量發展下的目標責任制》、《總經理的安全職責及HSE體系》、《華中區域變革戰略倡導》、《領導力四重奏》及《廉潔從業》等。後備幹部及儲備幹部的培訓課程主要圍繞領導思維的培養、有效地進行職場上下管理等，課程主要包括《目標與計劃管理》和《用DISC做管理，用金字塔做匯報》等。

培訓結束後，學員及導師們就相關課程及環節進行了深入廣泛地討論，並對培訓老師及課程進行評價打分，以回饋教學信息，共同進步成長。

案例二：華南區域總經理訓練營



為深入貫徹中燃集團變革發展戰略精神，加強幹部隊伍建設，賦能項目公司高質量發展，華南區域按照集團培訓學院統一部署，於二零二三年三月二日至三月三日在廣州中燃舉辦中燃集團華南區域總經理訓練營。區域經營管理中心及項目公司99名在任幹部、掛職幹部、後備幹部、儲備幹部通過線上+線下方式參加本次訓練營。本次培訓從毛差必贏戰役、新零售業務、幹部領導力培養、廉潔從業、安全生產等多個方面開展課程。

除了開展課程外，本次培訓採用積分制，設置培訓獎金，通過學院PK、小組PK等模式，激發一眾學員的學習熱情和拼搏精神。最終，華南地區的總經理訓練營評選出10名優秀學員、3個優秀小組以及3個優秀課題。

一線崗位突擊強化培訓

組織、實施崗位突擊強化培訓(應知應會專項)，面向客服、安監、工程、運營、技術五大業務條線，覆蓋9大區域超500家項目公司，受訓人次30,852人次，新開發課程40門。組織考試25輪，參考人數28,360人。憑藉項目統籌5大業務條線創新研發一批「應知應會」強化培訓課程，並以此形成固化課程庫，同時通過「培訓+考試+抽檢+月報」一體化閉環管理，夯實培訓效果，強化一線基層崗位員工知識技能。

一線員工履職能力認證

組織開展一線員工履職能力認證，面向客服、工程、運營3大業務條線，10類關鍵崗位，包括運營條線5類：搶維修工、巡檢工、調壓工、調度員、場站輸配工；工程條線3類：現場管理崗、質量安全管理崗、工程數字化崗；客服條線2類：點火維修崗、安檢崗，完成對應15個業務領域、29個技能模塊技能標準(209條)編寫；31套理論和實操試題庫，45門課程(含通用、專業知識、技能實訓課程)開發工作。採用知識和技能認證的科學鑒別方法，結合外部取證如同為員工知識和技能達標上了「雙保險」，使入職、轉崗、在職員工的履職能力均得到有效保障，切實降低生產運營安全風險。

新員工培訓

新員工為集團文化帶來更多活力。為了協助新員工更快更好地融入中燃集團的文化，我們會為新員工提供常態化的培訓。我們每月會為每位新員工提供培訓，合共有12期在線培訓課程，內容涵蓋職業發展、福利保障制度、勞動安全、廉潔從業、違規行為舉報等多個方面。

6. 員工關愛

總受訓人數及時數：

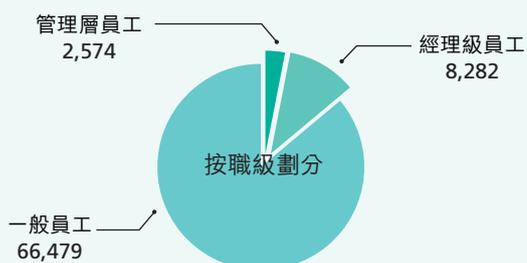
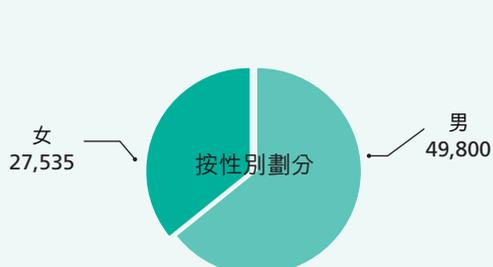


總員工受訓人數
77,335

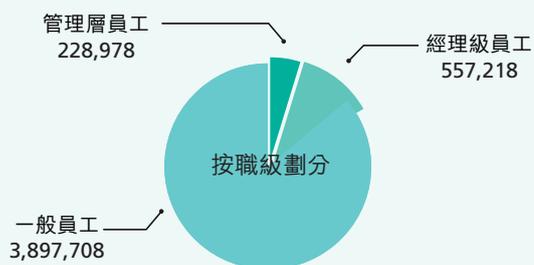
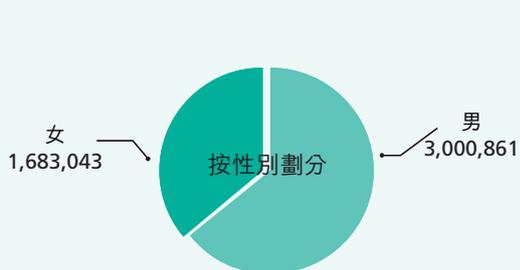


總受訓時數
4,683,904 小時

按性別及職級劃分的總受訓人數

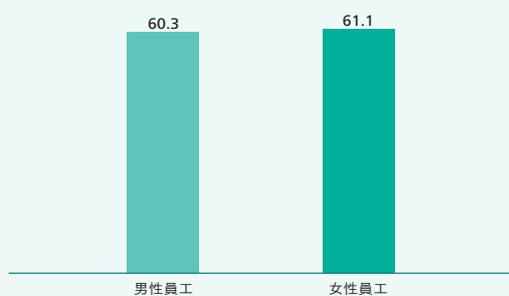


按性別及職級劃分的總培訓時數(小時)



按性別及職級劃分的平均培訓時數(小時)

按性別劃分



按職級劃分



內部數字化學習平台

為了更方便員工靈活調配時間，我們建立了內部數字化學習平台「E企學」，所有員工可以在平台上選擇自己需要的課程進行學習。我們的平台提供多種課程，合共8,132門課程，涵蓋的內容包括職業發展、福利制度、勞動安全、使用者服務安全須知等內容，平台的學習人次達到42萬多人次。

推進校企合作

燃氣企業作為國家雙碳戰略下的主力軍之一，與高校開展戰略合作，形成校企合作辦學模式，是未來儲備中燃集團新力量的重要手段。為推進校企合作，我們以服務企業、提升技能、促進就業為宗旨，規範管理、集約資源，制定《中燃集團校企合作管理辦法》。自二零一一年起，中燃集團陸續與多所高校開展聯合辦學，如武漢燃氣熱力學校、河北師範大學中燃工學院等，是我們穩定的合作夥伴，多年來為集團培養了一批批優秀的專業人才。

隨著中燃集團以「做精總部、做實區域、做強一線」為導向的管理變革推進，未來集團對一線技能型人才的標準和要求將更加嚴格。為此，集團計劃在未來一至兩年內，與10所高校開展戰略合作，覆蓋九大區域。

在本年度，我們發佈了《武漢燃氣熱力學校中燃委培班2022年招生方案》的通知，並與該校確認了二零二二年委培生的畢業考核和頂崗實習的具體安排。最終，共有44名學生通過面試，將在中燃集團旗下的8個區域中的25個項目公司展開實習。

此外，來自河北工學院的53名實習生中，32名實習生被分配至設計院，21名實習生被分配至項目公司，他們將分批進入中燃集團進行實習。

6. 員工關愛

6.5 員工福祉

我們重視員工的健康和福利，並深明以員工福祉為中心的工作環境，是企業長遠發展的關鍵。我們的員工關愛委員會為員工舉辦各類型的康樂活動，同時推行豐富的福利措施，致力營造和諧的工作氣氛。

福利保障體系

中燃集團的員工享有多項福利，我們設立了具有市場競爭力的福利體系，包括按人數給予福利包，及按照當地情況及國家、公司要求推行相應的福利項目。

- **福利補貼**

我們為員工提供各類不同的福利津貼，包括工齡補貼、過節費、體檢費、補充商業保險費、醫療保障及膳食津貼等。我們亦會根據本集團的財務業績及運營表現向合資格員工發放酌情花紅、獎金及購股權。我們重點關注員工激勵與關懷工作，通過提高中級層員工的薪酬標準，及調整獎金制度以降低獲得獎金的門檻，本集團致力提高員工享有福利的機會，營造鼓勵性的工作環境。

- **家庭友善**

每一位員工不但是組成集團的一份子，亦是各自小家庭中的頂梁柱。我們明白員工在工作之餘亦需負起家庭責任。為了創造家庭友善的工作環境，我們推出員工本地化及幹部屬地化政策，協助保持團隊穩定性及實現團隊之間的資源互補，有助員工更安心投入工作及照顧家庭。

特殊員工關懷

每一位員工都是我們不可或缺的一份子，我們積極為面臨困難的員工及家屬提供協助，同時鼓勵員工向有需要人士傳遞愛心和關懷。我們已制定《員工婚、喪、工傷、重病慰問暫行規定》、《總部員工關懷方案》及《員工關愛委員會救助申請指南》，有助於我們切實了解和關注員工的實際需要。我們亦會根據《中燃員工關愛委員會關愛工作辦法》向患病職工及低收入家庭員工提供援助，與他們互相扶持，一同度過生活上的困難。

關愛女性員工

本集團致力為女性員工建立一個良好的工作環境和條件，並嚴格遵守《婦女權益保護法》及《女職工勞動保護特別規定》等相關法律法規。我們遵從女性員工於孕期、產期及哺乳期的休假規定，孕期滿七個月及哺乳期內女性員工可以在日常工作日選擇晚一個小時上班或早一個小時下班，並為正在放產假或陪產假的員工保留工作崗位，確保其工作安排、未來職業發展和薪酬福利會不受影響，全力支持和鼓勵她們重新進入職場。同時，我們積極實現男女同酬，及推廣職業發展機會平等。

中燃集團在日常工作中亦追求真正平等，包括考慮到男女性別的客觀差異，從正面、更細膩的方面關心女性員工的特殊需求，充分發揮女性員工的獨特優勢，讓女性員工獲得參與感和成就感，並在日常細節處多為女性員工著想，提升工作幸福感。

此外，中燃亦致力在日常工作中，為女性員工提供多元化的發展機會和發聲渠道，拓寬婦女參與管理和決策的渠道。在員工晉升和發展層面上，我們將繼續加大培養、選拔女幹部力度，推動一定比例的女性幹部到重要部門、關鍵崗位擔任主要領導職務。

2022/23財年各職級男女薪酬比例



管理層員工
(男:女)

1:0.88



經理級員工
(男:女)

1:0.91



一般員工
(男:女)

1:0.97

2022/23財年放產假/陪產假人數



女性員工

563



男性員工

560

2022/23財年產假/陪產假結束後重返工作崗位的比例



女性員工

81.71%



男性員工

95.18%

6. 員工關愛

2022/23財年產假／陪產假結束後並於2022/23財年仍在職的員工比例



女性員工
79.40%



男性員工
90.00%

工作生活平衡

在工作和生活之間取得平衡，是保持工作高效的重要因素。本集團努力為員工營造一個能投入工作之餘，同時能享受生活的地方。我們在集團總部新開設健身房、綜合活動室，為員工提供健身活動場所；每周按計劃為員工提供舞蹈、瑜伽、有氧操教學以及乒乓球、籃球、羽毛球等活動，豐富員工的業餘生活，增強員工認同感與凝聚力。同時，員工關愛委員會定期舉辦多元化的康樂活動，如親子夏令營、趣味運動會、徒步競賽、戶外拓展活動、畫畫活動及公益課堂等，讓員工可以保持身心健康和活力充沛，締造企業員工雙贏。

案例：員工家屬開放日活動

中燃集團深刻明白，在工作與家庭生活之間的平衡，對員工的身心健康有著非常重要的影響。除了日常關懷外，我們一直致力於促進員工家庭之間的交流，以增進員工與家人之間的情感互動，提升員工幸福感與凝聚力，讓員工與企業共同成長。為此，我們會定期舉辦開放日等文化活動，邀請員工攜同家眷一起參與，並通過合力完成手工製作、欣賞才藝表演等，讓員工及其家屬共享溫馨時光。

為了讓中燃家人在炎炎夏日中把清涼帶回家，我們在員工家屬開放日活動中，特別準備了「DIY團扇」的主題活動。在手工老師的帶領下，參加活動的成員充分發揮想像力，將乾花粘貼在搭配好圖案的扇面上，創造出一件件清新淡雅的團扇作品。不同家庭之間更在製作完成後，互相欣賞並交流對方的作品，氣氛和諧融洽，現場還特別評選出五組「最佳作品」。

我們還帶員工的家屬們前往集團展示中心參觀，讓他們能夠近距離了解中燃的發展歷程、業務經營模式以及發展成果。期後，講解員更帶大家一同到演播室、健身房、員工工位等場所參觀，令大家能切身感受親人的工作及生活環境，同時亦能感受到中燃濃厚的企業文化。

路長且遠，行則將至。未來，中燃集團將持續開展更多豐富的員工文化活動，希望能夠通過活動架起集團與員工家屬溝通的橋梁，加強企業與員工、與家屬間的雙向溝通和交流，全力打造中燃「一家人一條心」的文化理念，進一步增強員工的歸屬感、獲得感和幸福感。

7. 可持續發展概覽

經濟表現

單位：千港元

	截至三月三十一日止		
	2022/23財年	2021/22財年	2020/21財年
產生的直接經濟價值			
收入	91,988,445	88,225,193	69,975,381
其他收入	1,373,913	1,378,291	923,333
應佔聯營公司之業績	344,838	920,714	892,995
應佔合資公司之業績	(100,983)	514,583	715,006
分配的經濟價值			
員工開支	4,333,831	4,134,311	3,424,801
其他成本 ⁽¹⁾	78,561,421	72,060,228	51,416,802
財務費用	1,855,358	1,456,530	1,418,781
股息	2,992,185	3,062,449	2,608,662
稅項 ⁽²⁾	1,235,969	2,188,817	2,602,007
非控股權益應佔盈利	820,940	1,120,834	1,193,600
慈善捐款 ⁽³⁾	5,437	7,853	2,343
留存的經濟價值			
留存作中國燃氣的可持續運營和發展	3,801,072	7,007,759	9,839,719

附註：

1. 代表年度的其他成本及其他收益及虧損，但不包括年度的折舊及攤銷。
2. 代表本年所得稅，但不包括財年的遞延稅項。
3. 代表本年度慈善捐款，但不含非控股公司捐款。

7. 可持續發展概覽

運營表現

	單位	2022/23 財年	2021/22 財年	2020/21 財年
擁有專營權的管道燃氣項目總數	個	661	660	642
天然氣長輸管道總數	個	32	32	32
燃氣管網總長	公里	551,688	525,461	480,159
壓縮天然氣/液化天然氣車船加氣站 數目	個	533	533	557
液化石油氣分銷項目數目	個	106	106	113
天然氣總銷量	立方米	39,249,100,000	36,703,200,000	31,210,700,000
液化石油氣總銷量	百萬噸	4.132	4.268	4.248

供應商概況

	單位	2022/23 財年	2021/22 財年	2020/21 財年
累計完成中燃招標採購平台認證的 集中供應商數目	個	224	302	242

7. 可持續發展概覽

環境表現

	單位	2022/23財年	2021/22財年	2020/21財年
溫室氣體排放量⁽¹⁾				
範疇一(直接排放)－自用	噸二氧化碳當量	79,186.73	73,153.11	72,176.26
範疇一(直接排放)－綜合能源業務	噸二氧化碳當量	152,357.78	139,664.05	140,628.47
範疇二(能源相關的間接排放)	噸二氧化碳當量	106,205.14	90,430.27	75,513.15
範疇三(其他間接排放)	噸二氧化碳當量	410.85	23.76	535.54
溫室氣體總排放量	噸二氧化碳當量	338,160.50	303,271.18	288,853.42
溫室氣體總排放量 (不包括綜合能源業務)	噸二氧化碳當量	185,802.72	163,607.13	148,224.95
溫室氣體強度	公斤二氧化碳當量/ 吉焦能源銷售量	0.21	0.20	0.22
溫室氣體強度 (不包括綜合能源業務)	公斤二氧化碳當量/ 吉焦能源銷售量	0.12	0.11	0.11
直接氣體排放量				
顆粒物(PM)	噸	28.96	54.40	8.60
二氧化硫(SO ₂)	噸	9.52	20.67	11.84
氮氧化物(NO _x)	噸	133.05	188.80	96.98
能源消耗量				
汽油	噸	7,546.69	5,108.74	5,232.87
天然氣－自用	立方米	14,236,803.05	15,357,872.35	15,066,913.84
天然氣－綜合能源業務消耗	立方米	75,325,451.71	69,049,694.42	69,526,500.00
液化石油氣	噸	27.83	150.53	90.44
柴油	噸	4,101.51	3,966.38	3,857.03
重油	噸	1,295.62	1,334.15	1,614.39
燃料油	噸	0	0	0
煤油	噸	0.02	0.30	5.59
電力(不可再生能源)	千瓦時	174,078,248.26	148,222,038.31	123,771,764.33
電力(再生能源)	千瓦時	380,500.00	337,440.80	274,408.80
總耗用能源 ⁽²⁾	吉焦	3,817,229.60	3,540,441.42	3,458,811.26
總耗用能源(不包括綜合能源業務) ⁽²⁾	吉焦	1,135,003.25	1,081,685.38	983,076.89
能源強度	吉焦/吉焦能源 銷售量	0.002	0.002	0.003
能源強度(不包括綜合能源業務)	吉焦/吉焦能源 銷售量	0.001	0.001	0.001

7. 可持續發展概覽

	單位	2022/23財年	2021/22財年	2020/21財年
物料使用量				
液化氣鋼瓶	個	266,877	400,397	331,185
防凍油	桶	0	0	0
潤滑油	噸	33.73	44.23	35.40
紙製品／紙箱	噸	641.72	933.48	2,135.91
塑膠	噸	6.05	23.66	537.77
木板	噸	0	10.35	6.20
泡沫	噸	344.32	340.98	393.13
加臭劑	噸	0.00	236.10	103.67
水資源使用				
總耗水量	噸	2,754,576.41	2,451,087.55	2,195,885.18
耗水強度	公斤／吉焦能源 銷售量	1.72	1.63	1.66
污水及廢棄物				
污水總排放量	噸	1,604,239.31	1,399,728.91	1,333,797.35
無害廢棄物產量 ⁽³⁾	噸	22,427.15	22,820.10	21,555.99
無害廢棄物產量強度	噸／員工	0.29	0.29	0.29
有害廢棄物產量 ⁽³⁾	噸	77.34	78.69	74.33
有害廢棄物產量強度	噸／員工	0.001	0.001	0.001
環境合規				
環境違規個案	個	0	0	0

附註：

- 2020/21財年，本集團更新了溫室氣體排放量計算依據，本年度數據根據聯交所《環境、社會及管治報告指引》及其他國際通用的參考系數所計算。往年數據參照受國際認可的《聯合國氣候變化框架公約》中清潔發展機制(CDM)的計算方法估算項目的溫室氣體排放量。
- 能源消耗量是根據《中國能源統計年鑒—2019》的參考系數所計算。
- 無害及有害廢棄物產量數據由估算所得。

7. 可持續發展概覽

僱傭

	單位	截至三月三十一日止		
		2022/23財年	2021/22財年	2020/21財年
總員工人數	人	77,335	78,690	74,331
按僱傭類型劃分				
全職	人	77,335	78,690	74,331
兼職	人	0	0	0
按性別劃分				
男	人	49,800	49,920	47,319
女	人	27,535	28,770	27,012
按年齡劃分				
30歲以下	人	19,042	19,053	18,446
30–50歲	人	50,149	50,515	48,023
50歲以上	人	8,144	9,122	7,862
按職級劃分				
管理層員工	人	2,673	2,708	2,541
經理級員工	人	8,282	8,259	7,526
一般員工	人	66,479	67,723	64,264
按民族劃分				
漢族	人	71,820	73,594	69,567
少數民族	人	5,515	5,096	4,764
各職級的男女比例				
管理層員工				
男	百分比	85	85	86
女	百分比	15	15	14
經理級員工				
男	百分比	69	69	69
女	百分比	31	31	31
一般員工				
男	百分比	63	62	62
女	百分比	37	38	38

7. 可持續發展概覽

健康與安全、培訓與發展及勞工常規

	單位	2022/23 財年	2021/22 財年	2020/21 財年
健康與安全				
工傷個案 ⁽¹⁾	個	2	3	17
嚴重工傷個案(不包括死亡個案) ⁽²⁾	個	0	1	1
因工死亡個案	個	0	1	2
職業病個案	個	0	0	0
因工傷殘個案	個	0	0	9
工傷率 ⁽³⁾	/	0	0	0.02
嚴重工傷率(不包括死亡個案) ⁽⁴⁾	/	0	0	0.001
因工死亡率 ⁽⁵⁾	/	0	0	0.004
因工損失工作日數	日	130	285	605
總工作時數	小時	126,980,930	109,100,088	146,869,920
培訓與發展				
員工接受培訓率	百分比	100	100	100
總培訓時數	小時	4,683,904	3,806,734	3,156,622
平均員工培訓時數	小時	60.57	48.39	42.48
勞工常規				
與僱傭及勞工常規相關的違規個案	個	0	0	0
與童工或強制勞工相關的違規個案	個	0	0	0
在招聘過程中與性別、種族、年齡、 健康相關的歧視個案	個	0	0	0

附註：

1. 工傷亦包含因工死亡及嚴重工傷。
2. 嚴重工傷(不包括死亡個案)是指導致工作者無法或難於六個月內恢復至受傷前健康狀態的工傷。
3. 工傷率=(工傷個案總計/工作總時數)×200,000。
4. 嚴重工傷率(不包括死亡個案)=(嚴重工傷個案總計(不包括死亡個案)/工作總時數)×200,000。
5. 因工死亡率=(因工傷所造成的死亡個案總計/工作總時數)×200,000。

社區投資

	單位	2022/23 財年	2021/22 財年	2020/21 財年
參與義工	人次	16,890	15,146	2,052
義務工作時數	小時	2,523	2,652	320
受惠人士數目	人	50,916⁽³⁾	300 ⁽²⁾	沒有相關資料 ⁽¹⁾
慈善捐款	港元	5,437,000	14,170,203 ⁽⁴⁾	2,343,000

附註：

- 2020/21 財年主要公益捐贈為捐贈政府相關部門，無法具體統計受惠人士數目。
- 2021/22 財年的300位受惠人士主要受惠於小區捐贈。
- 2022/23 財年的受惠於公益及志願活動的受惠人士人數眾多，僅為估算數目。
- 2021/22 財年的慈善捐款含非控股公司捐款。

8. 內容索引

聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引

主要範疇、層面、 一般披露及 關鍵績效指標			
關鍵績效指標	描述	有關章節或其他說明	頁數
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：	環境保護；環境管理體系	135
	(a) 政策；及	中國燃氣在業務運營中積極 遵守《中華人民共和國和國 家環境保護法》、《中華人民 共和國和國家環境影響評價 法》、《中華人民共和國和國 家水污染防治法》等法規要 求，參考ISO 14001標準制定 了《HSE管理體系工作指引》 等內部政策，要求所有業務 單位和附屬公司實施相關政 策，通過建立和完善集團環 境管理體系，持續加強能源 及資源管理、應對氣候變化 等環保工作，致力於最大程 度減少因生產運營造成的環 境影響。此外，本集團積極 響應國家的氣候變化政策， 識別氣候風險和機遇，採取 推廣清潔能源等應對措施， 為減少溫室氣體排放做出貢 獻。報告期內，中國燃氣未 發生因違反上述環保法律及 法規對本集團有重大影響的 行政處罰個案。	
	(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及 規例的資料。		

主要範疇、層面、 一般披露及 關鍵績效指標			
關鍵績效指標	描述	有關章節或其他說明	頁數
KPI A1.1	排放物種類及相關排放資料。	環境保護；可持續發展概覽	135; 167
KPI A1.2	直接(範圍1)及能源間接(範圍2)溫室氣體排放量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	綠色運營；可持續發展概覽	76; 167
KPI A1.3	所產生有害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	環境保護；可持續發展概覽	135; 167
KPI A1.4	所產生無害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	環境保護；可持續發展概覽	135; 167
KPI 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。	可持續發展目標；環境保護；環境管理體系	26; 135
KPI 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。	資源利用及廢棄物管理 我們會繼續對有害及無害廢棄物作詳細記錄，以便於日後可作有意義的比較，同時致力持續提升我們的環保表現。	137
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。	環境管理體系；可持續發展概覽	135; 167
KPI A2.1	按類型劃分的直接及/或間接能源(如電、氣或油)總耗量(以千個千瓦時計算)及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	環境管理體系；可持續發展概覽	135; 167
KPI A2.2	總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	環境管理體系；水資源管理；可持續發展概覽	135; 139; 167
KPI 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。	環境管理體系；綠色運營	135; 76

8. 內容索引

主要範疇、層面、 一般披露及 關鍵績效指標			
關鍵績效指標	描述	有關章節或其他說明	頁數
KPI 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。	水資源管理 本集團所有用水的採用均已獲得相關的許可證，我們在獲得適用水源上沒有發現任何問題。 我們將繼續加強對水污染防治的管理和監測，完善污水處理設施，提高污水處理效率，積極推進「減量、分類、治理、利用」等污水治理措施，為保護水環境、促進可持續發展做出應有的貢獻。	139
KPI A2.5	製成品所用包裝材料的總量(以噸計算)及(如適用)每生產單位佔量。	本集團的主要產品不涉及使用包裝物料。	—
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。	環境管理體系	135
KPI 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。	環境管理體系	135
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。	氣候變化應對	65
KPI 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。	氣候變化應對	65

主要範疇、層面、 一般披露及			
關鍵績效指標	描述	有關章節或其他說明	頁數
B. 社會			
僱傭及勞工常規			
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：	員工權益保護；吸納與保留人才	157; 154
	(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。		
KPI B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	員工權益保護；可持續發展概覽	157; 167
KPI B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	人才吸納與保留；可持續發展概覽	154; 167
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：	安全管理體系；職業健康與安全；保障運營安全	86; 93; 89
	(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。		
KPI B2.1	過去三年(包括匯報年度)每年因工亡故的人數及比率。	職業健康與安全；可持續發展概覽	93; 167
KPI B2.2	因工傷損失工作日數。	職業健康與安全；可持續發展概覽	93; 167
KPI B2.3	描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	安全管理體系；職業健康與安全；保障運營安全	86; 93; 89

8. 內容索引

主要範疇、層面、 一般披露及 關鍵績效指標			
關鍵績效指標	描述	有關章節或其他說明	頁數
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。	員工培訓與發展	157
KPI B3.1	按性別及僱員類別(如高級管理層、中級管理層)劃分的受訓僱員百分比。	員工培訓與發展；可持續發展概覽	157; 167
KPI 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。	員工培訓與發展；可持續發展概覽	157; 167
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。	員工權益保護	151
KPI B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	員工權益保護 本集團定期檢討其招聘措施以確保遵守適用於有關避免童工及強制勞工的法律及規例。	151
KPI B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	員工權益保護 本集團對此情況採取零容忍態度。如有發現，定必進行內部處分或交給有關執法部門處理。	151

主要範疇、層面、 一般披露及 關鍵績效指標			
關鍵績效指標	描述	有關章節或其他說明	頁數
營運慣例			
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。	商業準則；供應鏈管理	44; 50
KPI B5.1	按地區劃分的供應商數目。	供應鏈管理；可持續發展概覽	50; 167
KPI 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。	供應鏈管理	50
KPI 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。	維護供應鏈公平與廉潔	53
KPI 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。	供應鏈可持續指導和培訓	55
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。	客戶關懷 本集團並未發現所提供服務中有關廣告、標籤及私隱事宜的重大問題，故此，我們並無相關政策。 本集團並無有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜的相關法律及規例對其構成重大影響。	130
KPI 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。	客戶關懷 2022/23財年，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為0.02%。	130

8. 內容索引

主要範疇、層面、 一般披露及 關鍵績效指標			
關鍵績效指標	描述	有關章節或其他說明	頁數
KPI B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	客戶關懷	130
KPI B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	知識產權保護	128
KPI B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	客戶關懷；產品品質保障	130; 125
KPI 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。	客戶關懷；客戶隱私保護	130; 48
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。	商業準則	44
KPI 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。	商業準則	44
KPI B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	商業準則	44
KPI B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	商業準則	44
社區			
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。	社會責任	120
KPI B8.1	專注貢獻範疇(如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)。	社會責任	120
KPI B8.2	在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	社會責任；可持續發展概覽	120; 167

GRI 準則及 CASS-CSR4.0

GRI 標準索引

匯報原則	中國燃氣在2022年4月1日至2023年3月31日期間參考GRI標準編製報告。		
使用的GRI標準	GRI1：基礎2021		
GRI 標準指標及描述	披露位置或備註	頁數	
GRI 2：一般披露(2021)			
組織與報導實務			
2-1	組織詳細信息	關於本報告	2
2-2	組織可持續發展報告中包含的實體	關於本報告	2
2-3	報告期間、頻率及聯絡人	關於本報告	2
2-4	信息重編	不適用	—
2-5	外部保證／確信	不適用	—
活動與工作者			
2-6	活動、價值鏈和其他商業關係	關於中國燃氣	6
2-7	員工	員工權益保護；可持續發展概覽	151; 167
2-8	非員工的工作者	供應鏈管理	50
治理			
2-9	治理結構及組成	企業管治	37
2-10	最高治理單位的提名與遴選	企業管治	37
2-11	最高治理單位的主席	企業管治	37
2-12	最高治理單位於監督衝擊管理的角色	企業管治	37
2-13	衝擊管理的責任授權	企業管治	37
2-14	最高治理單位於可持續發展報告中的角色	可持續發展管理	38
2-15	利益衝突	企業管治；《2022/23年報》	37

8. 內容索引

GRI標準指標及描述	披露位置或備註	頁數
2-16 溝通關鍵重大事件	企業管治	37
2-17 最高治理單位的群體智識	企業管治；《2022/23年報》	37
2-18 最高治理單位的績效評估	企業管治；《2022/23年報》	37
2-19 薪酬政策	董事會薪酬與可持續發展績效掛鉤； 《2022/23年報》	38
2-20 薪酬決定流程	《2022/23年報》	
2-21 年度總薪酬比率	董事會薪酬與可持續發展績效掛鉤； 《2022/23年報》	38
戰略、政策和實踐		
2-22 關於可持續發展戰略的聲明	可持續發展策略	25
2-23 政策承諾	可持續發展策略	25
2-24 融合政策承諾	區域化管控模式	41
2-25 補救負面影響的程序	風險管理	43
2-26 尋求建議和提出關切的機制	可持續發展策略	45
2-27 遵守法律法規	風險管理	43
2-28 協會的成員資格	不適用	—
利益相關方參與		
2-29 利益相關方參與的方法	持份者參與	29
2-30 集體談判協議	民主管理	154
GRI 3：重大議題2021		
3-1 確定實質性議題的過程	重大性評估	31
3-2 實質性議題清單	重大性評估	31
3-3 重大議題管理	重大性評估；風險管理	31; 43

披露編號	描述	有關章節或其他參考/說明	CASS-CSR4.0	頁數
經濟績效				
GRI 201：經濟績效2016				
201-1	直接產生和分配的經濟價值	可持續發展概覽；《2022/23年報》	M1.5, M1.6, M1.7, S1.3	167
201-2	氣候變化帶來的財務影響以及其他風險和機遇	氣候變化應對	E1.9	65
201-3	固定福利計劃義務和其他退休計劃	員工權益保護；《2022/23年報》	S2.10	151
201-4	政府給予的財政補貼	《2022/23年報》	—	—
能源				
GRI 302：能源2016				
302-1	組織內部的能源消耗量	可持續發展概覽 在報告期內，本集團的總耗用能源為1.135003吉焦。	E2.5	167
302-2	組織外部的能源消耗量	低碳發展 中國燃氣銷售的能源產品包括天然氣和液化石油氣，而它們為本集團最顯著的間接能源消耗量。 在報告期內，能源總銷量為2,682,226吉焦。	E2.5	56
302-3	能源強度	可持續發展概覽 所有能源密集度的計算只反映集團內部的能源消耗量。	E2.5	167
302-4	減少能源消耗	低碳發展；可持續發展概覽	E2.5	56; 167
302-5	降低產品和服務的能源需求量	我們將繼續探索提升能源效益的方案。	E2.3, E2.4	—

8. 內容索引

披露編號	描述	有關章節或其他參考/說明	CASS-CSR4.0	頁數
勞僱關係				
GRI 401：勞僱關係2016				
401-1	新進員工和離職員工流動率	員工權益保護	S2.1, S2.20	151
401-2	提供給全職員工(不包含臨時或兼職員工)的福利	員工權益保護	S2.10	151
401-3	育嬰假	員工權益保護；員工福祉		151; 164
職業安全衛生				
GRI 403：職業安全衛生2018				
403-1	職業安全衛生管理系統	職業健康與安全	S3.1, S2.11	93
403-2	危害辨識、風險評估、和事故調查	職業健康與安全	S2.11, S3.1, S3.2	93
403-3	職業健康服務	職業健康與安全	S2.11, S3.1, S3.2	93
403-4	職業健康安全事務：工作者的參與、意見徵詢和溝通	職業健康與安全	S2.11, S3.1, S3.2	93
403-5	工作者職業健康安全培訓	職業健康與安全	S3.3	93
403-6	促進工作者健康	保障運營安全；職業健康與安全；員工福祉	S2.11, S3.1, S3.2	89; 93; 164
403-7	預防和減緩與業務關係直接相關的職業健康 安全影響	保障運營安全	S2.11, S2.17	89
403-8	職業健康安全管理体系覆蓋的工作者	保障運營安全 本集團的職業健康安全管理体系涵蓋100%的員工與所有簽約的駐場第三方員工。	S3.1	89
403-9	工傷	保障運營安全；可持續發展概覽	S3, 6, S3.7	89; 167
403-10	工作相關的健康問題	可持續發展概覽；承包商與供應商安全管理	S2.11	167; 104

披露編號	描述	有關章節或其他參考/說明	CASS-CSR4.0 頁數	
培訓與教育				
GRI 404：培訓與教育2016				
404-1	每名員工每年接受訓練的平均小時數	可持續發展概覽	S2.15	167
404-2	員工技能提升方案和過渡援助方案	員工培訓與發展 本集團為員工提供有關職業生涯的諮詢和建議等支援服務。	S2.16	157
404-3	接受定期績效和職業發展考核的員工百分比	員工培訓與發展 於報告期內，所有的員工均從各自的績效考核中得到了具建設性的回饋和職業生涯規劃建議。	S2.15, S2.16	157
當地社區				
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運營點	社會責任；本土民眾安置	S4.1, S4.5	120; 117
413-2	對當地社區有實際或潛在重大負面影響的運營點	於報告期內，本集團沒有對當地社區構成有顯著的已確定或潛在的環境與社會影響。	—	—
行銷與標籤				
GRI 417：行銷與標籤2016				
417-1	對產品和服務信息與標識的要求	本集團所有的「中燃寶」產品均配有詳細的產品規格、參數、成分來源、安裝說明、安全使用及處置產品的指南等資料。	M2.8	—
417-2	涉及產品和服務信息與標識的違規事件	2022/23財年沒有發生該類事件。	M1.4, M2.8	—
417-3	涉及營銷傳播的違規事件	2022/23財年沒有發生該類事件。	M1.4, M2.8	—

8. 內容索引

中國燃氣ESG制度列表

制度名稱	對應聯交所ESG指引
《輸差整治管理規程》	A1 排放物
《調度系統和巡檢系統》	A1 排放物
《查漏、堵漏機制》	A1 排放物
《搶險維修機制》	A1 排放物
《車輛管理制度》	A1 排放物 · A2 資源使用
《7S辦公環境管理制度》	A2 資源使用
《辦公文印改善方案》	A2 資源使用
《環境與社會管理制度》	A3 環境及天然資源 · B8 社區投資
《生物多樣性保護政策》	A3 環境及天然資源
《HSE管理體系工作指引》	A3 環境及天然資源
《環境影響評價報告綱要》	A3 環境及天然資源
《工程建設風險管控指引》	A3 環境及天然資源
《建設工程質量管理規定》	A3 環境及天然資源
《常規燃氣工程施工規范》	A3 環境及天然資源
《建築工程施工場地文明施工及環境管理暫行規定》	A3 環境及天然資源
《氣候變化政策》	A4 氣候變化
《平等權益政策》	B1 僱傭
《人力資源管理手冊》	B1 僱傭 · B4 勞工準則
《招聘管理制度》	B1 僱傭 · B4 勞工準則
《幹部調配管理方法》	B1 僱傭
《中燃集團總部各部門、事業部、專業公司年度目標責任書》	B1 僱傭
《區域經營管理中心年度目標責任書》	B1 僱傭
《項目公司年度目標責任書》	B1 僱傭
《區域和項目公司經管層季度績效考核指標方案》	B1 僱傭
《安全管理體系》	B2 健康與安全
《職業健康管理制	B2 健康與安全
《應急演練管理制度》	B2 健康與安全
《危險源管理制度》	B2 健康與安全
《安全事	B2 健康與安全
《安全監察中心管理制度》	B2 健康與安全
《員工安全記分管理制度》	B2 健康與安全
《安全經驗反饋管理制度》	B2 健康與安全

8. 內容索引

制度名稱	對應聯交所ESG指引
《項目公司總經理任前安全考評管理制度》	B2 健康與安全
《崗位安全履職考評管理制度》	B2 健康與安全
《安全監察考核制度》	B2 健康與安全
《員工婚、喪、工傷、重病慰問暫行規定》	B2 健康與安全
《總部員工關懷方案》	B2 健康與安全
《員工關愛委員會救助申請指南》	B2 健康與安全
《風險分級管控工作指引》	B2 健康與安全
《項目公司生產運營突發事件應急預案編製指引》	B2 健康與安全
《中燃集團HSE管理手冊》	B2 健康與安全
《施工安全指導手冊》	B2 健康與安全
《安全監察規程》	B2 健康與安全
《項目公司HSE管理評級實施辦法》	B2 健康與安全
《安全監察培訓辦法》	B2 健康與安全，B3 發展及培訓
《安全監察檢查管理辦法》	B2 健康與安全
《培訓管理章程》	B3 發展及培訓
《員工行為基本規範》	B4 勞工準則，B6.3 與維護及保障知識產權有關的慣例
《工程物資供貨商管理制度》	B5 供應鏈管理
《招標採購與非招標採購管理辦法》	B5 供應鏈管理
《承包商的管理政策》	B5 供應鏈管理
《供貨商的行為守則》	B5 供應鏈管理
《中燃集團供應商獎懲管理辦法》	B5 供應鏈管理
《運營管理體系》	B6 產品責任
《生產運營搶險維修管理體系》	B6 產品責任
《來料檢驗制度》	B6 產品責任
《巡檢檢驗制度》	B6 產品責任
《成品檢驗制度》	B6 產品責任
《輸差整治管理規程》	B6 產品責任
《長輸管線、城市燃氣輸配管理規程》	B6 產品責任
《設備管理規程》	B6 產品責任
《城市燃氣調度管理規程》	B6 產品責任

8. 內容索引

制度名稱	對應聯交所ESG指引
《高中壓鋼制燃氣管道不停輸帶壓開孔技術規程》	B6 產品責任
《燃氣輸配系統危險作業管理規定》	B6 產品責任
《燃氣設施運行及維護管理標準》	B6 產品責任
《CNG加氣站生產運營管理標準》	B6 產品責任
《燃氣設施運行及維護操作標準》	B6 產品責任
《燃氣用戶入戶安檢管理工作指引》	B6 產品責任
《燃氣管網巡線管理工作指引》	B6 產品責任
《架空燃氣管道防腐設計、施工、運維技術指引》	B6 產品責任
《突發事故應急預案》	B6 產品責任
《客戶服務管理制度》	B6.2 產品及服務的投訴
《客戶投訴處理原則》	B6.2 產品及服務的投訴
《員工服務規範》	B6.2 產品及服務的投訴
《各地呼叫中心管理規範》	B6.2 產品及服務的投訴
《熱線人員服務手冊》	B6.2 產品及服務的投訴
《隱私政策》	B6.5 消費者數據保障及私隱
《保障客戶資料私隱》	B6.5 消費者數據保障及私隱
《反賄賂和反腐敗政策》	B7 反貪污
《反腐敗工作條例》(試行)	B7 反貪污
《員工失職監察處罰條例》	B7 反貪污
《員工獎懲條例》	B7 反貪污
《內部審計監察管理制度》	B7 反貪污
《內部監督舉報管理制度》	B7 反貪污
《工程物資供貨商管理制度》	B7 反貪污
《紅黃線管理規定》	B7 反貪污
《廉潔勤政手冊》	B7 反貪污
《慈善公益活動管理政策》	B8 社區投資



CHINA GAS HOLDINGS LIMITED
中國燃氣控股有限公司*



www.chinagasholdings.com.hk