



股份代號：384

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

可持續發展報告2021/22

燃亮 美好生活



* 僅供識別

02	關於本報告
04	主席寄語
06	2021/22財年亮點績效
08	關於中國燃氣
19	董事會聲明

21 1. 責任管治

22	1.1 持份者參與
25	1.2 重要性評估
28	1.3 可持續發展策略
29	1.4 可持續發展目標
32	1.5 中國燃氣可持續發展目標
32	1.6 可持續發展企業管治
40	1.7 企業風險管理
41	1.8 企業道德操守

61 2. 安全與質量運營

62	2.1 健康與安全
64	2.2 安全管理政策
65	2.3 安全定量目標—安全管理目標
65	2.4 安全培訓計劃和工作
66	2.5 保障穩定供氣
72	2.6 保障運營安全
76	2.7 改善健康安全的目標
97	2.8 產品品質檢驗

102 3. 綠色環境

103	3.1 企業環境管治
106	3.2 環境風險識別及控制
111	3.3 環境目標及管理體系

140 4. 心繫社會

141	4.1 客戶關懷
146	4.2 原住民安置
148	4.3 社會責任

154 5. 關愛員工

155	5.1 員工管理政策
157	5.2 吸納與保留人才
158	5.3 培訓與發展
168	5.4 員工福祉
170	5.5 員工關愛

173 6. 可持續發展概覽

180 7. 內容索引

180	聯交所《環境、社會及管治報告指引》 內容索引
188	GRI準則及CASS-CSR4.0
192	特定主題準則
199	中國燃氣ESG制度列表

目 錄



關於本報告

關於本報告

本報告為中國燃氣控股有限公司¹ (股份代號：384.HK) (「本公司」，連同其附屬公司，合稱「本集團」、「中國燃氣」或「中燃」) 發佈的第六份可持續發展報告 (「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行動和績效，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，持續提升信息披露的透明度。

報告範圍

本報告涵蓋了於二零二一年四月一日至二零二二年三月三十一日期間 (「報告期」或「2021/22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。詳細內容乃根據重要性評估、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，請參閱本公司的《2021/22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

本報告依循全球報告倡議組織 (「GRI」) 準則：全面選項及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GRI《油和燃氣行業披露指引》、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》提及的重要性、量化、平衡及一致性四項匯報原則為基礎，務求客觀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。

資料收集及彙報

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。

¹ 僅供識別

關於本報告



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，以助我們持續提升環境、社會及管治的績效。

主席寄語

在過去一年，新型冠狀病毒陰霾未散，反覆的疫情給經濟及社會發展帶來持續的影響。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，全面梳理安全運營管理，為實現集團的高質量及可持續發展夯實基礎。

中國燃氣致力為客戶提供安全可靠的燃氣和優質服務，主要業務包括天然氣業務、液化石油氣（「LPG」）業務、新能源與綜合能源業務以及增值服務四大範疇。在二零二一年二月，中國燃氣首創納入國家標準的「智能微管網」項目，響應國家「一號文件」所提出「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」的目標。另外，中國燃氣持續推進道路運輸領域各類重型貨車天然氣利用比例，推動客戶實施柴油重型卡車油改氣，另一方面，通過建設及加盟等方式，加速國道LNG加氣站投資建設，推動國內車用LNG的快速發展。本集團亦加大引入智能化安全管理設備，借助SCADA平台、巡檢系統與GIS系統等信息化手段實現對業務場景的實時狀況進行監控、預警，轉型升級為無人值守的數字化安全管理系統，為員工提供良好安全的工作環境。

未來，我們將積極開發新能源和相關業務，推進三大新型業務包括微管網、暖居工程及增值服務；持續推動能源科技創新業務，大力發展數字化轉型戰略。

為助力實現「十四五」規劃提出的「二零三零年前碳達峰、二零六零年前碳中和」的「雙碳」目標，及同時加快自身業務升級轉型，中國燃氣目前正積極探索各種節能降碳相關的業務場景。中國燃氣計劃與國內重點區域的地方政府投資平台合作成立碳管理服務中心，為節能降碳政策的重點行業

主席寄語

和企業客戶提供碳資產管理及綜合能源管理服務，如碳足跡計算系統等數字化、模塊化的技術解決方案，並逐步在全國範圍內進行佈局和推廣。同時，於二零二一年十一月，本集團與三峽集團下屬子公司長江三峽投資管理有限公司、上海環境能源交易所股份有限公司、東風汽車集團有限公司分別簽訂了戰略合作協議，共同打造合縱連橫的低碳生態圈。此外，集團將與國家電投集團碳資產管理有限公司、隆基綠能科技股份有限公司等合作夥伴發揮各方所在領域的技術、資源、資金、管理等優勢，於分佈式光伏、光伏建築一體化(BIPV)、助力鄉村振興、儲能及電動汽車充電、綠氫及應用、新能源系統解決方案等領域開展合作，共同深耕國內市場，助力國內大循環。

中國燃氣秉持「以人為本、追求卓越」的理念。作為公共企業，我們將「心繫社會」的理念貫穿於日常運營中。疫情期間，中國燃氣公益基金會有限公司(「中國燃氣公益基金會」)積極響應「同心抗疫、共渡時艱」的抗疫精神，充分發揮企業社會責任，分別向「全港小區抗疫連線」及「香港義務工作發展局」各捐出100萬港元配合全民檢測，善款主要用於協助獨居長者和65歲或以上有需要長者順利完成檢測。中國燃氣公益基金會積極響應「同心抗疫、共渡時艱」的抗疫精神，為香港有需要的社群提供支持，助力香港早日走出疫情。

作為僱主，中國燃氣務求與員工共同踐行企業文化，為行業以身作則。本集團持續為員工搭建廣闊的職業發展平台，致力提供一個和諧共融、具滿足感的工作環境。

於二零二一年六月十九日，本集團與聯合國環境規劃署(「UNEP」)訂立諒解備忘錄，加入油氣甲烷夥伴關係(「OGMP」)，成為中國第一家OGMP成員企業。其後於二零二一年十二月七日，本集團亦於香港質量保證局專題研討會(HKQAA Symposium)暨可持續金融及氣候適應—香港2021大會及頒獎禮榮獲「香港綠色和可持續金融大獎」，公司管理團隊也獲得「傑出綠色和可持續金融發展領袖及策略專才」獎項，反映集團在環保、社會責任及企業管治等方面的表現及可持續發展能力得到了資本市場的高度認可。

劉明輝先生

主席、董事總經理兼總裁

2021/22 財年亮點績效

中國燃氣2021/22財年環境、社會、管治的主要績效

中國燃氣的團隊上下在過去的2021/22財年在環境、社會、管治等各方面作出了重大的努力，合力達成以下各主要績效。本集團將持續提升管治效能及相關表現，並作詳盡披露，完善績效。



碳中和目標

- 完成編製中燃碳中和路線圖，目標實現二零三零年碳達峰、二零五零年實現碳中和、二零三零年溫室氣體排放強度較二零二一年下降50%。



健康與安全

- 建立安全運營OMP系統，成立五大安全監察中心。

供應鏈管理

- 本地供應商數量及比例：**100%**
- 通過環境管理體系認證(ISO14000系列)的供應商數量及比例：**82.8%**
- 通過職業健康安全管理体系認證(OHSAS18001/ISO45001)的供應商數量及比例：**84.4%**
- 供應商未有達到集團考核標準而被終止合作的個案數量：**58**家
- 供應商考核後續作出整改的個案數量：**8**家

產品及客戶服務

- 客戶滿意度：**92.36**分

社會公益

- 捐款金額總數：**14,170,203**港元



管治

反貪污腐敗

- 管理和關鍵崗位及普通僱員接受的反貪腐培訓總人數：**113,219**人
- 反貪腐培訓總時數：**100,056**小時
- 已審結的貪污訴訟案件的數目：**0**件



年度績效

中燃就本年度可持續發展披露內容積極開展碳披露項目（「CDP」）填報等相關工作。

與聯合國環境規劃署訂立甲烷減排諒解備忘錄，成為中國首家油氣甲烷夥伴關係的成員企業

香港質量保證局專題研討會（HKQAA Symposium）暨可持續金融及氣候適應—香港2021大會及頒獎禮榮獲「香港綠色和可持續金融大獎」

中燃與亞洲開發銀行簽訂的2,000萬美元貸款融資項目榮獲二零二一年財資雜誌評選為AAA級基礎設施類年度最佳油氣行業融資交易獎

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、暖居、新能源、配售電以及充電站並舉的全業態發展結構。

截至二零二二年三月三十一日，本集團累計共於30省、市、自治區取得660個城鎮管道燃氣項目，並擁有32個天然氣長輸管道、533座CNG/LNG車船加氣站、一個煤層氣開發項目及106個LPG分銷項目。本集團所有燃氣項目覆蓋的城市可接駁居民用戶數已增至53.5百萬戶（較去年同期增長期1.0%）。

企業使命



氣聚人和

全面聚合和充分配置所有資源資本，既有效又快捷地實現中國燃氣的跨越發展和「藍海」發展，全面構建中國燃氣發展新生態，就是要在「成功你我、人企合一」的基礎上實現「百年中燃」的企業夢想，向社會、向人們準確地傳播本集團的行業特點、人文精神和價值理念。



造福社會

中國燃氣為社會和民眾提供全方位清潔便利的能源，及為城鎮社區直至農村社區提供創新的公用事業服務和相應的智能化商業服務。我們提高社會公用事業資源轉化的效益與效率，著力提升大眾生活質量，以及促進區域經濟發展，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

為改善環境和提高用戶的生活質素，本集團不斷革新，希望為客戶提供優質潔淨的燃氣供應。我們通過積極發展天然氣業務，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活力，帶領人類社會從工業文明邁向生態文明。現時，本集團擁有中國最多的城鎮管道燃氣項目數量，共有660個。

天然氣管道網絡建設與用戶接駁

天然氣主要通過城市與鄉鎮管網、貿易與直供管道來銷售。本集團修建城市天然氣管網的主幹管網及支綫管網，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。

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

截至二零二二年三月三十一日

城鎮管道燃氣項目 **660** 個
(2021/22財年新增18個)

天然氣長輸管道 **32** 個

燃氣管網總長
525,461 公里
(2021/22財年增加45,302公里)

城市燃氣項目居民
用戶滲透率 **65.2%**

天然氣居民用戶總數
43,095,245 戶
(2021/22財年新增2,941,421戶)

天然氣工業用戶總數 **19,808** 戶
(2021/22財年新增2,762戶)

天然氣商業用戶總數 **297,664** 戶
(2021/22財年新增31,200戶)

CNG/LNG車船用加氣站

中國燃氣現時運營及在建的車用及船舶加氣站共533座。本集團通過與國內主要LNG供應商建立了緊密合作關係，加快省級清潔能源投資平台的建設，促進車船用燃氣項目的加速發展。在行業研究、商業模式、管道獲取和網絡建設方面，本集團不斷取得新突破，先後與國內主要的汽車和裝備製造商開展合作，結成產業戰略聯盟，實現了車用燃氣項目的快速發展。同時，本集團致力引領國內水運行業應用LNG的發展，規劃建設長江經濟帶綠色航運中心，並在未來數年將圍繞長江沿綫合理佈局LNG接卸及加注站。

截至二零二二年三月三十一日



CNG/LNG
車船用加氣站
數目
533 座

業務概覽

天然氣業務

截至二零二二年三月三十一日

鄉鎮「氣代煤」

自二零一七年起，中國燃氣積極響應國家治理大氣污染的政策，大力推動實施鄉鎮「氣代煤」，相繼與中國多省市達成農村氣代煤全面戰略合作，以高標準、高質量、高效率投身華北鄉鎮「氣代煤」工程建設與氣源保障，為華北地區農村居民提供清潔的天然氣。本集團積極開展鄉鎮「氣代煤」工程，落實「鄉鎮燃氣化」，推進美麗鄉村建設，協助各地推進鄉村振興，為改善人民的生活質量而做出貢獻。



累計完成燃氣管道接駁
的鄉鎮居民使用者數目

819.7 萬戶

(2021/22財年新增約27.3萬戶)

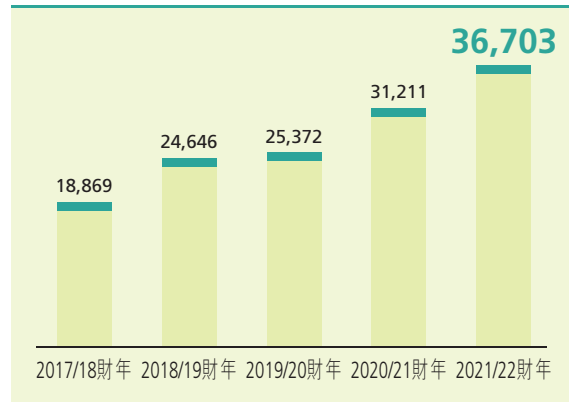
LNG分銷業務

為推動國內「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的發展，規劃建設長江經濟帶綠色航運中心。中燃成功改造了國內首艘LNG動力船舶，率先成長江第一座岸基式LNG加氣碼頭並入選交通部水運行業應用LNG試點項目，為長江第一艘LNG動力船舶帶氣過閘提供能源保障，擁有了先進的技術儲備和豐富的行業經驗。未來三到五年，中國燃氣將圍繞「兩橫一縱兩網」（長江、珠江、京杭幹綫及沿長江三角洲、珠江三角洲）、沿海及重要支流加快佈局船舶加注項目，投資建設「江海聯運」轉運中心，在長江沿綫合理佈局LNG接卸及加注站。形成長江幹流LNG加注網絡，服務於長江航行船舶，同時接卸站配套陸域LNG儲罐可作為沿江天然氣市場儲氣調峰設施，LNG接收中轉站點氣化外輸管綫與各省天然氣主幹網相連接，實現供氣氣源多元化。

天然氣銷售

於報告期內，中國燃氣天然氣銷售量同比大幅上升。2021/22財年，本集團共銷售367.0億立方米天然氣，較去年同期增長17.6%，天然氣銷售以城市與鄉鎮管網、直供管道與貿易為主，其中城市與鄉鎮管網業務共銷售219.2億立方米天然氣，較去年同期增長17.2%，直供管道與貿易業務共銷售147.8億立方米天然氣，較去年同期增加18.2%。

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、涑水縣、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、五河縣澙南鎮、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、鄖縣、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、鄖西縣、孝感高新區、崇陽縣、武漢洪湖經濟開發區、鄖西縣

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、溆浦縣、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

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

—○— 長輸管道項目
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)

660 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

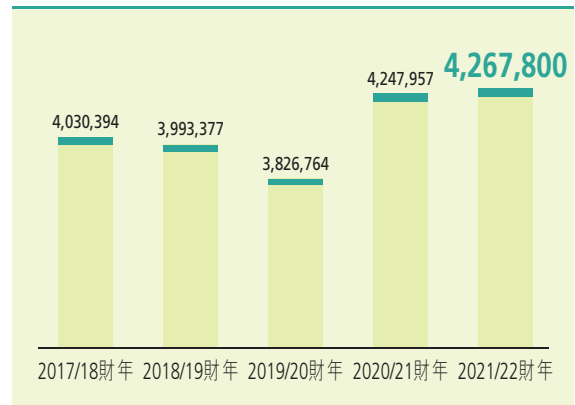
作為中國最大的綜合性液化石油氣(LPG)運營服務商，中國燃氣擁有國內最廣泛的液化石油氣進口、分銷網絡。在中國東南沿海投運7座大型石化產品碼頭倉儲物流基地，碼頭年吞吐能力達1,000餘萬噸，LPG總庫容40餘萬立方，化工庫容10餘萬立方米，年液化石油氣進口、分銷量超過420萬噸。為順應能源清潔化、原料輕質化的發展趨勢，中國燃氣在液化煙全產業鏈開始新的進程。

在上游，在現有國內沿海LPG運輸船隊的基礎上，組建了大型VLGC遠洋運輸船隊，此外，還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；在中游，在廣西防城港、廣州南沙、溫州小門島等液化煙進口基地基礎上，實施在山東東營、江蘇泰興、福建泉州等沿海、沿江化工園區碼頭及石化項目的布局，逐漸形成覆蓋全中國大陸的進口氣源布局；在下游，中國燃氣現已擁有106個液化石油氣終端分銷項目，門店總數894個，瓶裝氣銷量和用戶數量穩居全國第一。據此，攜氣源之優勢，在廣西、廣東、福建、浙江、江蘇等核心區域密集布局，在江西、山東、河北、山西、河南、北京、天津、上海等核心城市布局，實施貿易終端協同作戰，促進相互發展；在深加工方面，同國內化工產業巨頭深度合作，共同建設的丙烷脫氫項目將於年內投產。「中燃百江」作為中國燃氣瓶裝氣業務的專用品牌，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，也已經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。

未來，通過構建沿海沿江碼頭布局，配套倉儲罐區和化工基地，提升物流運輸能力，打造智能分銷網絡等手段，將中燃的資源採購、遠洋運輸、碼頭裝卸、罐區儲存、園區加工、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、輔射民用，推進貿易終端一體化，構築全面高效的產業生態價值鏈。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，構建起輻射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。

截至二零二二年三月三十一日

LPG 銷量 (噸)



已建及在建大型石化產品碼頭
倉儲物流基地 **七**座



累計LPG分銷項目 **106**個



營運位置

液化石油氣



液化石油氣碼頭



液化石油氣儲存設施



液化石油氣批發



液化石油氣零售

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

LPG 智能微管網

本集團組織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。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，為城郊和農村小區用戶帶來了革命性創新用氣技術。市場開發工作持續順利進行中，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，穩步迅速開展工程設計與建設工作，為打造低碳經濟、創建宜居環境努力。

增值服務

為了向中燃的主要服務對象提供更先進便捷的燃氣服務體驗，本集團致力打造一個涵蓋燃氣服務與燃氣相關產品的電商入口與營銷平台「壹品慧生活」。目前，本集團在全國30個省、市、自治區擁有超過5,000多萬天然氣和液化石油氣用戶，客戶網絡在增值服務的附加價值潛力巨大，本集團將繼續通過豐富增值服務內容提升品牌優勢，逐步增加增值服務的運營收入比重，以提升集團運營服務網絡的盈利能力和綜合競爭力。本集團的增值服務業務包括銷售本集團自家品牌「中燃寶」壁掛爐和廚房燃氣具、廚房電器、智能家居、燃氣綜合保險代理、波紋管、報警器、淨水器和快速消費品銷售等。

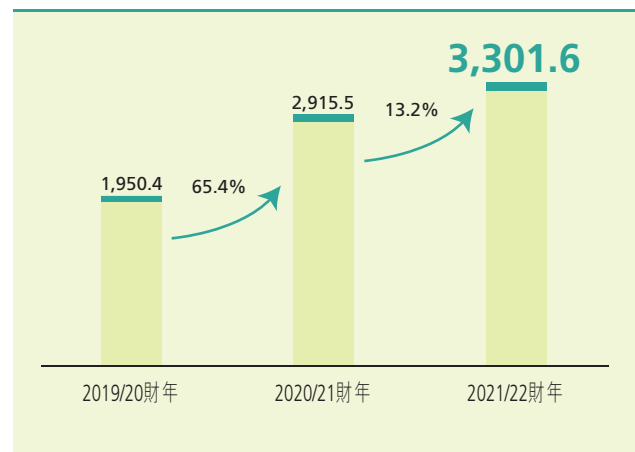
通過科技賦能、大數據驅動，壹品慧圍繞戰略方向精心打磨新零售3.0系統，從自身稟賦出發量身打造集公用事業基礎網絡、賦能網絡、社群網絡三位一體的GaaS模式(Grid as a Service)的3×3×3營銷體系，通過「人」、「貨」、「場」的運營，推動產品迭代和服務升級，為5,000萬用戶家庭、45萬商業用戶、三萬網格員、超過1,000家的營業廳和分佈在全國各區域超過300項目公司，開啟具有全新經營方式的一社區「店」商。我們立志以家庭為本，打造一個以生活管家式服務為基礎的具有全新社交屬性的鄰裏社區「店」商。

截至二零二二年三月三十一日



壹品慧體系的安防、保險和廚房相關產品的毛利分別增長 **32%、37%、13%**。

增值業務總毛利(百萬港元)





業務概覽

暖居工程

暖居工程是中國燃氣針對中南部地區的供暖需求而提出的一種新的綜合解決方案，無需建設龐大的市政管網和進行破壞性挖掘，在減少環境污染及資源浪費的目標下為用戶提供高質素生活。該工程採用分佈式熱源，以單個社區、學校、醫院、商場、辦公樓為單位供暖。透過建設社區熱源站及庭院管網，將熱水輸送到各個樓宇，通過樓宇立管將熱能送到用戶室內，並在室內安裝暖氣片或地板採暖系統向用戶供暖。這能夠最大程度縮短一次管網，減少熱損失並提升供熱效果。截至二零二二年三月三十一日，中國燃氣已和48個城市簽署了暖居工程戰略合作協議。

新能源及綜合能源業務

中國能源行業因國家及地方推行的環保政策、用能結構變化及消費方式轉變，正邁向能源清潔化、用能多元化以及供能一體化。有賴多年來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，本集團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，並依靠多年來的市場開發經驗與積累的革新技術，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。

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、充電樁等業務，推進BIPV發電業務，建設綠色建築。在全國12個省市發展售電及配電網業務，開展電力交易、投資建設增量配電網項目，同時開展電力綜合運維管理業務，服務於廣大工商業用戶。中國燃氣在廣東、廣西、海南、福建、浙江、江蘇、安徽、山東等省積極佈局充電樁業務，已投入運作的電動汽車充電站共有55個。於本財年，本集團完成綜合能源銷售76.0億千瓦時。集團將在節能、減排、低碳、環保領域以身作則，邁向國際一流的綜合能源服務企業。

關於中國燃氣

業務概覽

新型能源及業務發展

中燃大廈採用開放性的數字化能耗雙控平台對樓宇的通暖、照明、空調系統進行集約化管理和優化，為樓宇的能源管理和節能控制提供支持。中燃大廈光伏項目是中燃以身作則推動光伏利用的一大舉措。我們在中燃大廈35層樓面設計安裝小型光伏電站，採用「自發自用，餘電上網」的方式。項目設計容量為19.8千瓦，預估年發電量約兩萬度電，預計年均節能減排煤7.15噸，其中二氧化碳19.79噸、二氧化硫0.6噸、氮氧化物0.3噸。光伏發電能夠完全消納，可以為中燃大廈提供綠色的清潔能源，打造優質建築綠色用電。

在二零二二年，中燃計劃投資分佈式光伏發電項目200兆瓦，營運超過150個項目，分佈在華北、華東、山東、華中、華南、西南區域內20個城市，目前蕪湖、杭州等城市已有項目簽約，邯鄲、漳州、番禺等城市即將有項目落地，同時，我們積極開展河北、山東、河南三省戶用光伏項目建設，目前石家莊地區已進入實施階段。杭州中燃光儲充一體化項目亦正在招投標，預計今年投入運作，將以光伏為新能源車輛清潔電力。

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製氫；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；與光伏龍頭企業隆基綠能科技股份有限公司合作，進行光伏發電水解製氫工藝研究及應用。氫能儲運方面，結合中燃在CNG、LNG儲運工藝的豐富經驗和排名全國前列的宏大專業運輸車隊，進行氫能儲運技術研究及應用。氫能應用方面，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。

董事會聲明

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與運營業務。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，請參閱本報告的第1.6章《可持續發展企業管治》。

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，請參閱本報告的第1.2章《重要性評估》。



董事會聲明

為響應國家的二零三零年碳達峰和二零六零年碳中和目標，本集團在二零二二年委託第三方機構協助開展中燃集團碳中和路綫圖工作，為運營業務進行碳排放核查，提出中燃碳中和路綫圖的分階段目標和碳減排路綫圖，目標在二零五零年實現碳中和，提前完成國家目標。另外，我們又仔細研究了各項碳資產管理策略，加強各業務的減碳力度，並進行了碳減排相關的培訓，提升減排工作效率。同時，本集團在二零二二年也進行了環境目標設定工作，相關目標已獲董事會通過。用水量方面，以二零二零年為標準年，中燃目標在二零二五年減少16%用水量。中燃亦爭取於下一個財政年度前，完善廢棄物數據的收集及整合流程，其後將逐步提升廢棄物回收率。本集團會在可持續發展報告中彙報目標進展及所取得的成果，以提升環境表現管理及披露。針對日益嚴重的氣候變化，本集團制定了《氣候變化政策》以指導集團層面的氣候變化應對工作，我們亦於二零二二年邀請了第三方機構為集團業務進行氣候變化風險評估，首先審閱公司的業務模式，並搜集現有政策和最新市場趨勢的有關信息。參考氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)的氣候相關風險分類的建議，對轉型及實體風險進行識別和分析。其中包括轉型風險如政策與法律風險、市場風險及實體風險如極端降水、河流洪水、極熱天氣等。並透過氣候評估工具分析中國燃氣業務所在地面對實體風險的可能性和嚴重性。因應評估結果，我們將考慮採取一系列的緩減措施，以減低氣候變化對業務運營所帶來的風險。

中國燃氣深明安全生產的重要，我們制定了「安全第一、預防為主、綜合管理」的安全管理方針，務求強化安全運營保障，確保員工、客戶以及居民的安全。我們已制訂一套全面的《安全管理體系》，配合詳細的安全管理指引，指導本集團的健康與安全工作。中燃全體董事及管理層對湖北省十堰市的天然氣爆炸事故深表痛心，並已汲取事故的沉痛教訓，因應事故，本集團已要求下屬所有項目公司全面做好安全檢查，對安全隱患立即整改，並將每年六月十三日定為本集團安全生產警示日以警示全體員工，提升本集團的安全管理水平，避免重大安全事故再次發生。年內，本集團進一步推進健康與安全管理體系落地實施，通過發佈體系手冊、高危作業一事一流程、崗位安全卡等一系列文件，積極構建安全生產長效機制，確保運營安全。另外，我們制定了各項健康與安全目標，務求改善本集團的健康與安全表現，確保持份者的安全均受保障。

本報告經集團的高級管理層審閱，並於二零二二年六月二十四日獲董事會審議通過，確保相關信息準確可靠。在董事會的領導下，我們將持續檢討可持續發展工作進展，監督相關政策與常規的成效，履行企業公民責任。

22	1.1 持份者參與
25	1.2 重要性評估
28	1.3 可持續發展策略
29	1.4 可持續發展目標
32	1.5 中國燃氣可持續發展目標
32	1.6 可持續發展企業管治
40	1.7 企業風險管理
41	1.8 企業道德操守



1. 責任管治

1. 責任管治

本集團擁有全面的管理架構，持續完善企業管治機制，實施可持續發展治理。董事會作為公司治理架構的最高組織，對集團的環境、社會及管治事宜負責，釐定及監察可持續發展相關政策及發展。借著進行定期的重大性議題評估，我們持續審視各持份者重視及對公司發展有重要影響的各項可持續發展議題，並以此作為框架制定本集團的可持續發展戰略，然後在本報告作重點披露。

1.1 持份者參與

本集團視與持份者長遠的關係為企業根基。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，都是中國燃氣的主要持份者，我們在制定企業可持續發展藍圖時，會先納入他們的意見，建立可行和全面的發展戰略。

我們建立了多元渠道與持份者保持溝通，並堅守三大原則：

包容性

確保持份者參與涵蓋廣泛的持份者組別，接納多元意見

保持定期和一致的溝通，以確保連續性

一致性

透明度


務必尊重持份者提出的任何觀點和價值觀，並提供他們所需的信息

我們積極與外部持份者溝通，主動向有可能因集團業務而受不同程度影響的團體披露有關環境、社會及管治的信息從而獲得他們的支持。例如，我們的項目公司均需按照環境影響評估報告以及亞洲開發銀行之《保障政策聲明》的相關要求制定持份者參與計劃，在項目發展時我們定期向地方政府及當地社區公佈項目環境與社會資訊，讓他們能夠追蹤項目發展狀況。對於影響程度相對較小的持份者，我們將與其直接溝通，使策略更具針對性。我們亦會定期評估各溝通策略及活動的有效性並探討改善空間。




1. 責任管治



本集團透過以下的主要溝通渠道與各組別持份者交流，深入地了解他們對中燃抱有的期望與要求。本集團並就此努力的響應以滿足持份者所需，中燃響應詳列如下。

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

1. 責任管治

持份者	溝通渠道	期望與要求	中燃響應
 商業夥伴及供應商	<ul style="list-style-type: none"> • 供應商大會 • 微信及QQ • 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
 客戶	<ul style="list-style-type: none"> • 電話服務熱線 • 小區服務站 • 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
 社區團體	<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

1. 責任管治



1.2 重要性評估

本集團定期進行重大性議題評估，從而識別及更新每年度對中燃業務營運及持份者最為關切的可持續發展議題。我們以此為基礎，釐定及完善可持續發展策略，並使可持續發展報告的內容更具針對性。

2021/22財年，本集團重大性議題評估的主要步驟如下：

01
階段

識別可持續發展議題 ●●●●●

2021/22財年內，中國燃氣全面檢視及修訂本集團的相關可持續發展議題清單，並識別出33項與本集團業務及其影響最密切相關的議題，涵蓋「經濟」、「環境」、「社會」、「員工」和「客戶」五大範疇。我們由此進行分析，與各持份者組別保持溝通。

02
階段

進行重大性議題分析 ●●●●●

為了深入地了解持份者意見和市場走向，以識別出最合適的重大性議題，我們將從持份者參與及同行對標分析兩大方面著手進行重大性議題的分析。

持份者參與方面，在獨立顧問的協助下，我們與內部持份者進行深度訪談，通過有效的對話，收集及評估持份者的意見。我們就訪談內容進行調研，分析了中國燃氣內部持份者對環境、社會與管治的期望、看法和建議，識別出重大性議題。

對標分析方面，我們分析了同行於可持續發展的表現，並了解資本市場對行業背景的希望，使中國燃氣的環境、社會與管治披露和重大性議題與業界關注重點及行業趨勢保持一致。

03
階段

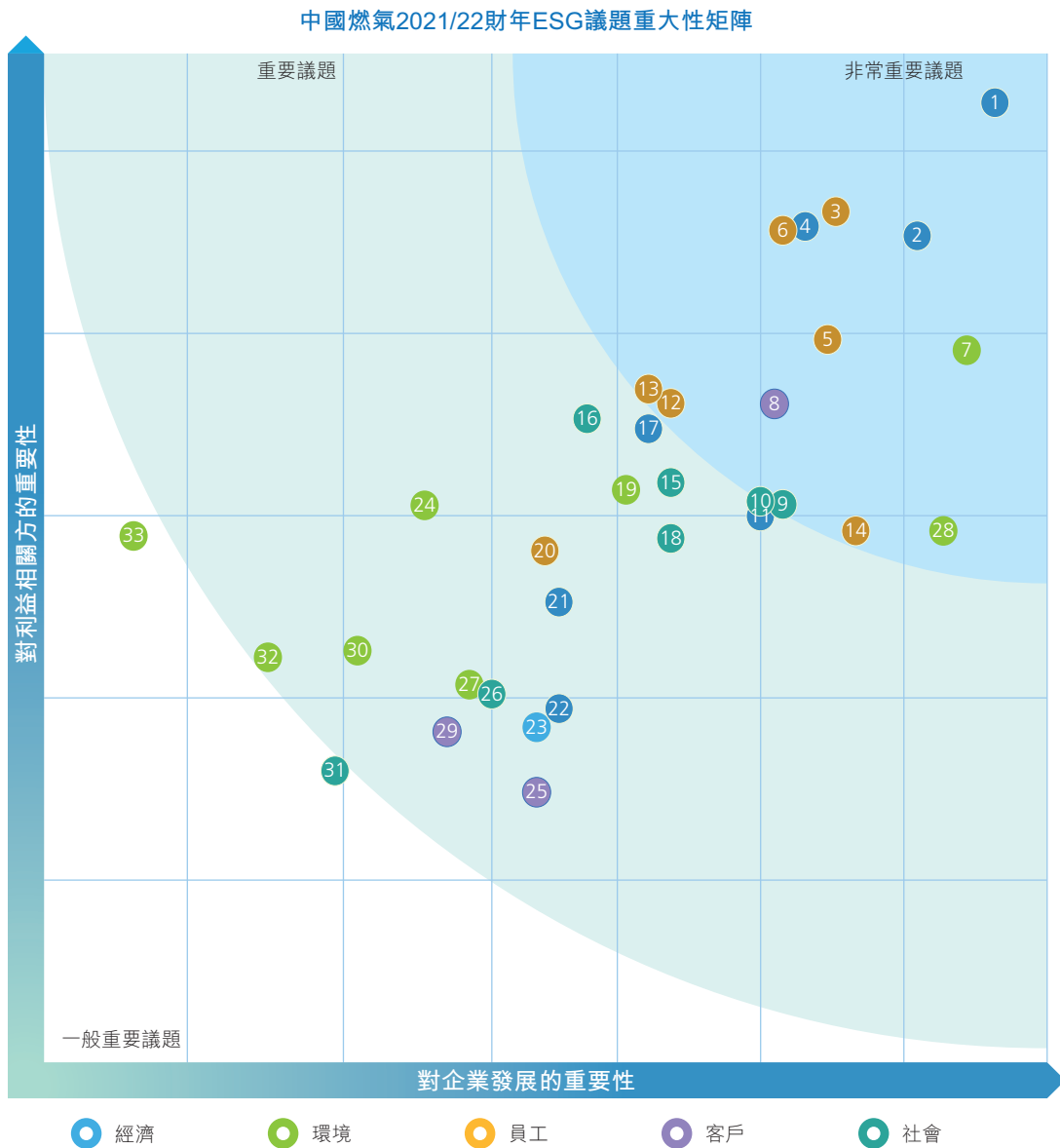
驗證重大性議題 ●●●●●

2021/22財年內，本集團董事會及管理層審閱及驗證這些重大性議題的優次及其範圍、界限和完整性，最終確認和通過這些議題對本集團具有重大意義。

1. 責任管治

重大性議題矩陣圖

根據持份者問卷調查結果，我們進行了重大性議題分析以識別出持份者最關注的可持續發展議題，結合同行企業於類近行業背景的可持續發展表現，將議題以矩陣作圖像化表達。重大性議題矩陣以「對持份者的重要性」及「對企業發展的重要性」兩個維度來繪製，充分考慮各方持份者及公司管理層的意見。本年度我們一共識別出33項重大性議題，並以量化的方式排列優次，定出15個非常重要議題、16個重要議題及兩個一般重要議題，矩陣如下：



1. 責任管治



實質性議題

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	產品服務與信息
社會	16	支持本地發展
經濟	17	市場地位
社會	18	供應商及承包商的社會表現
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	污水及廢物管理
客戶	25	客戶關懷與滿意度
社會	26	尊重原住民權利
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
環境	33	供應商及承包商的環保表現

1. 責任管治

1.3 可持續發展策略

中國燃氣以「人企合一、百年中燃」作為企業未來發展方向的指引。我們尋求在獲得可持續發展的同時，將持份者的期望納入中燃企業的願景，平衡他們的需求，使中燃的發展方向與他們追求的目標變得一致，共同塑造中燃成永續經營的頂尖能源服務企業。秉承「氣聚人和、造福社會」的企業使命，中燃集團上下齊心協力地為社會提供清潔便利的能源，履行社會責任，為社會大眾謀求幸福。基於中燃文化內宏大的願景和使命，除了「以創業成功者為本，永遠滿足客戶需要」的中燃發展理念，我們還建構出本集團的可持續發展策略，以可持續發展的價值觀作指引投資決策及運營的原則。中國燃氣的可持續發展核心價值圍繞四個範疇：「客戶信賴」、「社會尊重」、「員工幸福」及「股東共贏」。

在實現自身經濟價值的同時，我們致力於安全、節能、環保的能源生產和供應，在更好地服務社會，努力與資源、環境和諧相融，保護人類共同的地球家園。我們認為負責任的態度及透明度是營運業務的根基，必須不斷提升核心競爭力及持續發展能力，將環境、社會及企業管治(ESG)納入業務藍圖，並自上而下地在日常運營中實施，才能為股東、客戶、員工及社會各界締造最大的價值。

我們相信在國家「碳达峰」與「碳中和」長期目標願景下，國家的能源結構優化將進一步加快，並會繼續推動環境保護與大氣污染治理政策的落實，使天然氣與液化石油氣行業在國家能源體系中的作用愈加重要。



1. 責任管治



1.4 可持續發展目標

作為國內領先的城市燃氣運營商之一，中國燃氣明白在經濟、環境、社會三大方面的責任，理解業務項目運營對周邊環境、社區及氣候變化的影響。因此本集團十分關注聯合國所定立的可持續發展目標，並確定了與自身業務最相關的13個可持續發展目標，務求透過針對性的策略和行動及高標準的企業管治及風險管理，以集團的影響力與聯合國一致地實行和推動可持續發展。



可持續發展目標	策略和行動	有關章節
目標1：無貧窮  在全世界消除一切形式的貧困。	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  確保健康的生活方式，促進各年齡段人群的福祉。	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。	安全與質量運營； 員工福祉
目標5：性別平等  實現性別平等，增強所有婦女和女童的權能。	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  確保人人獲得可負擔、可靠和可持續的現代能源。	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。	環境目標及管理體系
目標8：體面工作和經濟增長  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。	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。	員工管理政策

1. 責任管治

可持續發展目標	策略和行動	有關章節
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、多形式的分布式能源、供熱、光伏發電等綜合能源清潔供應解決方案。	環境目標及管理體系
目標10：減少不平等  <p>減少國家內部和國家之間的不平等。</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。	環境目標及管理體系
目標11：可持續城市和社區  <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>	助力建設智慧城市，利用運營管理綜合平台(OMP)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。	保障穩定供氣；保障運營安全
目標12：負責任消費和生產  <p>採用可持續的消費和生產模式。</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。	企業道德操守；環境目標及管理體系
目標13：氣候行動  <p>採取緊急行動應對氣候變化及其影響。</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。	環境風險識別及控制；環境目標及管理體系
目標15：陸地生物  <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>	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。	環境目標及管理體系

1. 責任管治



可持續發展目標	策略和行動	有關章節
<p>目標 16：和平、正義及健全制度</p>  <p>促進和平且包容的社會，以落實可持續發展；提供司法管道給所有人；在所有階層建立有效的、負責的且包容的制度。</p>	<p>嚴格遵守國家法律法規，維護國家法治。重視企業道德操守，在集團內各層級建立有效率、負責且透明的制度。大幅推動反貪腐，減少各種形式的貪污賄賂。</p>	<p>企業道德操守</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>環境目標及管理體系</p>



案例一：考慮環境和社會責任的貸款融資

本集團進行貸款融資活動時會兼顧社會企業責任，在各方面推動可持續發展，考慮集團項目在環境和社會責任的貢獻。

二零二一年三月，本集團與日本三井銀行完成了首單規模為10億元人民幣的可持續發展目標掛鈎的雙邊貸款，貸款期限為四年。該項貸款的創新性將使本集團的能源效能及溫室氣體效能目標與融資成本相掛鈎，並獲得外部第三方評估機構「香港品質保證局」的認證及年度證書審核準則。

在二零二一年八月，本集團與日本三菱銀行及滙豐銀行簽署合共九億美元的可持續發展目標掛鈎俱樂部貸款。該項貸款將本集團的能源效能及溫室氣體排放指標，以及員工培訓相關的指標與貸款運行相掛鈎，並獲得法國的Vigeo Eiris及「香港品質保證局」擔任第三方評估機構的認證，此外，「香港品質保證局」亦同時作為外部的年度可持續發展績效證書的提供機構。

1. 責任管治

1.5 中國燃氣可持續發展目標

中國燃氣就關鍵可持續發展議題在環境、社會及管治三大範疇訂立多項管理目標，定期跟蹤及持續檢討目標達成情況，並將針對性改進措施融入相關部門年度工作計劃，確保各項管理目標的切實執行。



環境目標

溫室氣體	二零二零年碳達峰、二零五零年碳中和、2030年溫室氣體排放強度較2021年下降50%
能源	能源使用強度持續下降
廢棄物	於下一個財政年度前，完善廢棄物數據的收集及整合流程。
水資源	以二零二零年為標準年，二零二五年為目標年，減少16%耗水量。



社會目標

職業健康安全	事故率為0%
供應鏈責任管理	維持本土供應商比例為100%



管治目標

合規管理	杜絕出現貪腐、環境違規等不合規現象
------	-------------------

1.6 可持續發展企業管治

在2021/22財年，中國燃氣繼續優化提升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，全面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。與此同時，我們利用多種渠道開展持份者溝通，聽取多方意見，並由董事會參與對ESG重大性議題判定的討論，推動實現多方共贏的企業可持續發展。

1.6.1 董事會角色和職能

本集團以董事會為首，作為治理結構內的最高組織，董事會負責領導、審核及監控本集團的戰略規劃和年度工作計劃。董事會經多個董事委員會管理公司的整體策略、設定並監察有關目標的達成情況、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。董事會藉有效方式指導及監察共同負責本集團事務，從而使本集團達至成功。在可持續發展層面上，董事會負責對本集團在環境、社會及管治事宜的監管，制定管理方針及策略，包括評估、優次排列及管理重要的環境、社會及管治重大事宜，識別對業務的風險。董事會亦會按環境、社會及管治相關目標檢討進度，帶領本集團可持續發展。

1. 責任管治



1.6.2 董事會有效性

中國燃氣董事會由15名董事成員組成，包括六名執行董事、四名非執行董事及五名獨立非執行董事。董事會除設有審核委員會、薪酬委員會、企業管治及風險控制委員會外，還有作出所有營運決策的執行委員會，及定期審視董事會組成的提名委員會。本集團已經制定《董事會成員多元化政策》、《提名政策》等內部政策以提升董事會治理效能。

董事會每年最少定期舉行四次會議，亦按需要安排額外會議。本集團定期董事會會議的日期均預先編排，並至少提早14天書面通知董事，及於會議召開日期前不少於三天讓董事取得會議議程和相關董事會文件，鼓勵董事積極參與。董事會定期會議議程須包括的事項亦會諮詢全體董事意見。本集團會就非定期董事會會議發出合理通知。如有需要，將召開特別董事會會議。董事會、董事委員會及股東大會的會議紀錄均由公司秘書保存，並可供全體董事查閱及定期向彼等傳閱。董事可全面及時取得所有相關數據，以及公司秘書之意見及服務，藉以確保經已遵循董事會程序及所有適用規則及規例。管理層有責任適時向董事會及其委員會提供充足、完整及可靠的數據，使彼等得以作出知情決定。各董事亦均有自行接觸管理層的獨立途徑。

董事會架構



董事會

執行委員會
審核委員會
提名委員會
薪酬委員會
企業管治及風險控制委員會

1. 責任管治

1.6.3 董事會提名政策

董事會的提名委員會目前由三名獨立非執行董事及兩名執行董事組成，提名委員會每年檢討董事會的架構、規模及組成，並提出建議，以提升及加強董事會的管理質素。提名委員會以確保董事會成員擁有使本集團業務所需的技能、經驗及多元化觀點達致均衡的原則，不時物色及向董事會提名適當人選。提名委員會採納提名政策，將考慮以下準則以評估及甄選作為董事之人選：

- 個人信譽；
- 於本集團所屬行業及經營的業務範圍的成就及經驗；
- 可投入的時間；
- 本集團的多元化政策；
- 本集團的組織章程大綱及細則規定，以及百慕達、香港及其他適用的法律及法規；及
- 提名委員會認為有關的任何其他因素。

經適當考慮董事會成員多元化政策及提名政策後，提名委員會確定適合成為本公司董事之人選時會向董事會作出建議。董事會須考慮建議並作出委任決定。

1.6.4 董事會多元化政策

自二零一三年起，本公司已採納董事會成員多元化政策，以確保董事會具備本集團業務所需的適用技能、經驗及多元化的觀點。董事會成員的多元化背景可確保彼等能夠全面代表本公司全體股東的利益，並提高董事會及企業管治的成效。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，對提升其表現素質裨益良多。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長處及可為董事會提供的貢獻而作出決定，並會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)。截至二零二二年三月三十一日止，董事會內有三位女性成員，比例為20%；五位獨立非執行董事，比例為33.3%。在未來，董事會積極考慮並逐漸增加女性董事及獨董比例，讓不同聲音參與制定本集團業務戰略方向及對董事會所面臨的問題發表多元和客觀的意見。

1. 責任管治



1.6.5 董事會薪酬與可持續發展績效掛鉤

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鉤，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。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。2021/22年度，公司進一步實施針對區域公司及成員企業的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。

1.6.6 可持續發展管理

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。董事會除了規劃本集團的長遠戰略和年度工作計劃，亦負責決策、部署和指導可持續發展及社會責任重大事宜。

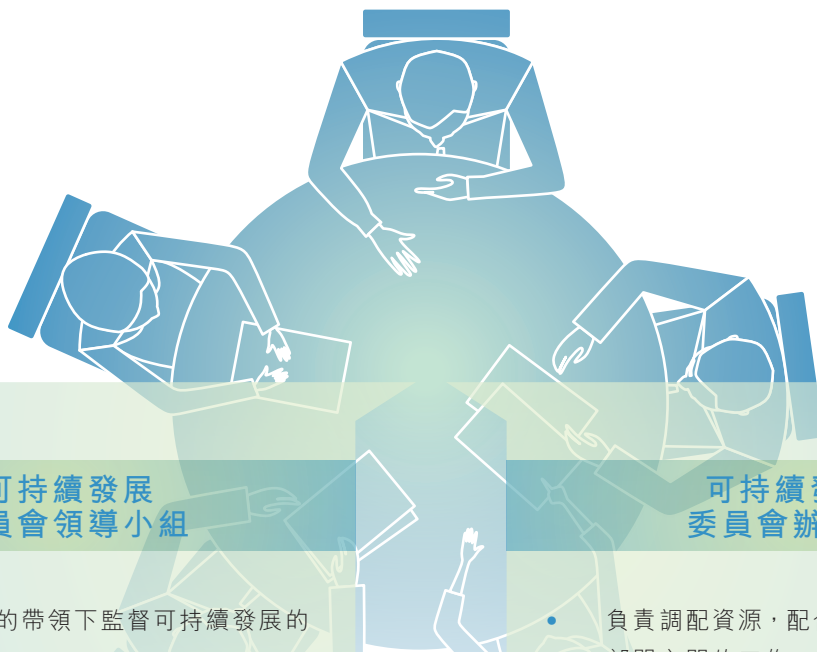
在二零二零年，我們特地成立了可持續發展委員會以提升本集團在可持續發展方面的管理水平，以及監察可持續發展進度。現該委員會由本公司獨立非執行董事馬蔚華博士（「馬博士」）擔任可持續發展委員會主席，馬博士於二零二二年二月加入本公司，馬博士於二零一九年三月被聯合國開發計劃署駐華處聘為特別顧問、可持續發展金融顧問委員會主席，同年四月被聯合國開發計劃署聘為可持續發展影響力投資全球指導委員會成員。馬博士與委員會成員劉明輝先生（本公司執行董事、董事會主席及總裁）及朱偉偉先生（本公司執行董事及常務副總裁）一起致力帶領及督導本集團有關可持續發展的工作，強化公司在可持續發展方面的治理。可持續發展委員會轄下設有可持續發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。

可持續發展委員會工作小組由本集團來自不同部門的高級管理層及行政人員組成，包括董事會辦公室、資本運營中心、審計監察部、法律合規部、安全監察部、工程管理部、增值服務事業部、數字化發展事業部、電力及新能源事業部、運營客服管理部、採購管理部、企劃管理部、人資文化部、行政管理部、財務管理部等。不同的職能讓他們在互相配合的同時，可全面的投入在本集團可持續發展的工作中，有效協調和落實可持續發展工作。

1. 責任管治

可持續發展委員會轄下可持續發展委員會領導小組及可持續發展委員會辦公室：

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

1. 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，以保證雙碳目標的實現。
- 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數資料，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。
- 統籌集團使用者安裝動態化管理，督辦指導用戶安裝指標達成。
- 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。
- 跟蹤、研判國家宏觀經濟、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性原則、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、品質、職業健康事故(事件)的資料收集、調查、分析及處理建議。
- 負責集團品質、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。

1. 責任管治

1.6.7 區域化管控模式

為了有效地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，逐步推動實現屬地化閉環決策管理。透過總部的戰略牽引、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相匹配。

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



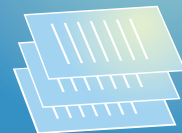
區域經營管理中心

- 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



項目公司

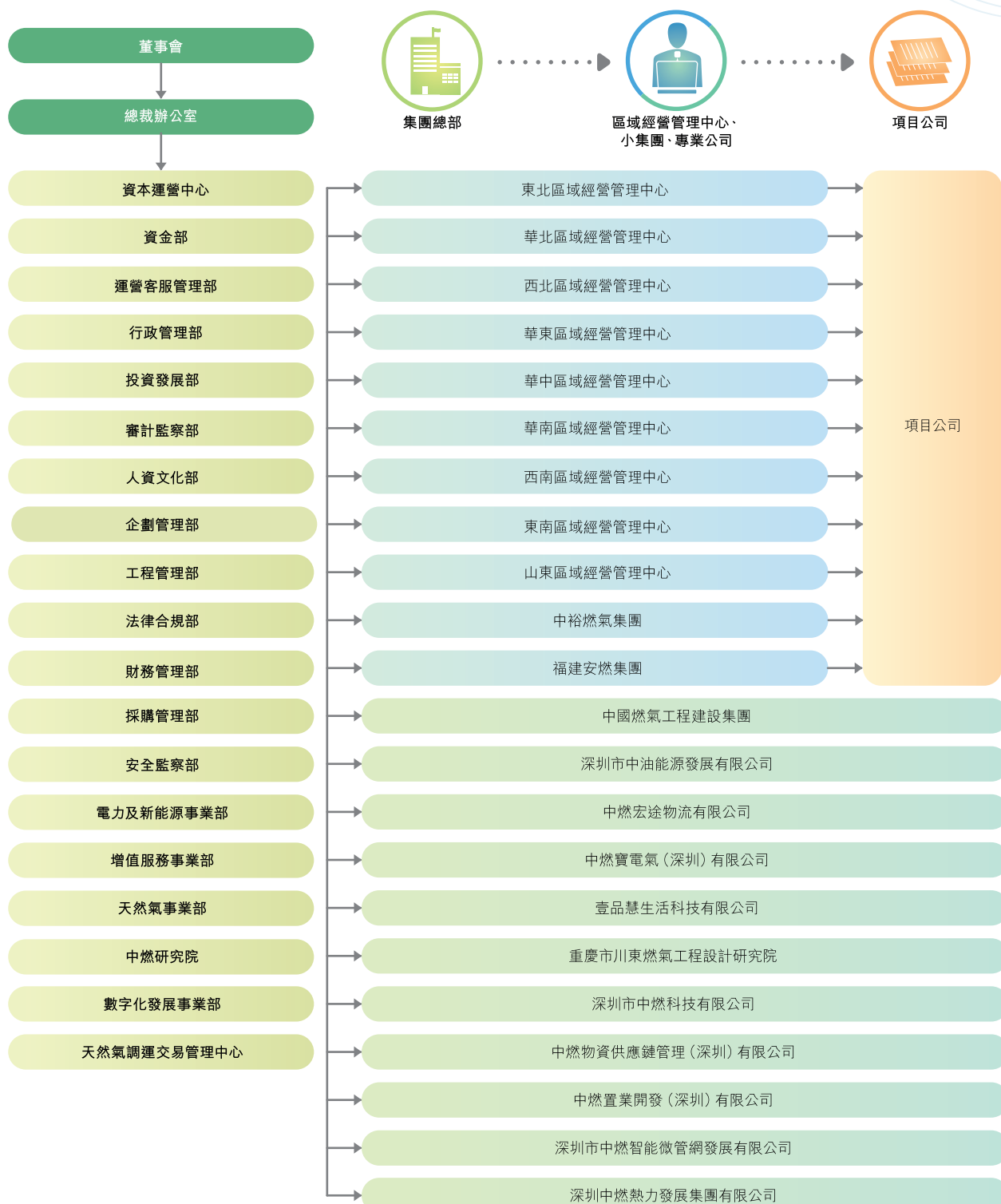
- 作為利潤中心和獨立核算的經營實體。在接受本集團總部戰略引領和區域經營管理中心的指揮管理的同時，增強自主經營能力，提升各類業務的盈利能力



1. 責任管治



區域化管控模式下集團組織架構



1. 責任管治

1.7 企業風險管理

為避免出現重大誤述或損失，損害持份者利益，中國燃氣高度重視風險管理，就此本集團建立健全的風險識別和管理體系，為求最大程度上完善內部監督與制衡機制。我們編制了《全面風險管理制度》，風險管理組織體系、風險管理流程、內部控制體系、風險報告機制、風險管理信息系統、風險管理文化、風險監督與考核等方面的規定都被清楚列明在其中。除此之外，我們亦制定了《風險控制手冊》以規範集團各階層的業務流程及責任制，由此再進一步完善企業內部的控制制度。我們還編制了《工程建設風險管控指引》，目的提高施工人員的安全及風險控制意識，以減低及有效防範施工過程牽涉的各類風險。

本集團的企業管治及風險控制委員會，主要負責本集團業務運營及財務管理的風險控制和在董事會的帶領下監察企業管治。除了積極推進和開展內部風險自評，本集團還在項目公司配備全/兼職風險管理員，確保風險管理系統有效實施。我們努力不懈的完善企業管治和內部控制，配合內部審核和獨立第三方的專業意見，打造更高的管治及內控水平。

本集團對內部作出風險評估及管理，涵蓋從政策、環境及法規等方面所帶給我們業務的風險及影響。在本年度公司識別出政策風險、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類風險，並通過不同的措施及政策應對及減少各方風險所帶來的損失。

風險	影響	應對方法
政策風險	雙碳政策不利於能源行業發展	<ul style="list-style-type: none">致力於推動天然氣分布式能源、光伏發電、配售電、集中供熱、充電樁、氫能等可持續發展相關新業務
資源風險	天然氣價格及儲備	<ul style="list-style-type: none">加強與國家管網公司LNG碼頭窗口期合作，增加LNG接收站處理能力，將有效增強集團天然氣供應能力，實現價格平抑
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

1. 責任管治



風險	影響	應對方法
ESG風險	氣候風險，環境污染	<ul style="list-style-type: none">• 成立了可持續發展委員會，以不斷提升本集團可持續發展• 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• 中國燃氣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》，以識別項目可能產生的潛在環境影響和風險
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宣傳和培訓，致力締造清廉的企業文化
企業形象風險	事故導致企業負面形象	<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

1.8 企業道德操守

1.8.1 商業準則與供應鏈管理

中國燃氣視企業道德及操守為第一行商之道。我們從未停止內部合規管控、商業道德及廉潔自律的制度和舉措的強化，靠著長時間的努力不懈才建立了穩健的內部企業文化。同時，透過各項供應商管理體系、制度及認證和廉潔的供應商生態圈也能體現到我們對供應鏈管理的重視。

1. 責任管治

商業準則

中國燃氣嚴格遵守國家及當地法律法規，包括《中華人民共和國反不正當競爭法》及香港的《防止賄賂條例》，並對廉潔、反貪腐及反瀆職等行為有嚴格標準。為加強本公司管控模式的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》等，以確保集團經營目標的實現以及集團持續、穩定、健康的發展。此外，為防止員工接受由第三方、供應商、分包商等業務來往人士以任何形式(包括回扣)任何合同金額比例所提供的賄賂或者非金錢利益，本集團同時制定《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。

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反腐辦調查後提出處理意見或責任追究意見報告，交給反腐敗工作領導小組批准。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。若行為觸犯法律，則交由司法機關依法處理。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改進。於本年度報告期內，我們並沒有發生任何貪污訴訟事件。

舉措一：設置反腐敗工作小組

為有效打擊反貪腐，中國燃氣建立了集團反腐敗工作領導小組，以及審計監察部內設反腐敗工作領導小組辦公室(「反腐辦」)，分別負責指導監督集團反腐敗工作以及負責腐敗案件調查的工作。此外，中燃亦會每兩年進行內部商業道德專項審計。同時，廉政巡查崗為實際行使監察職責的組織，會與審計監察部內部各模塊保持相互溝通，相互合作。反腐辦亦會開展反腐敗預防宣傳活動，致力反貪倡廉。

1. 責任管治



舉措二：公平透明的投訴舉報程序及執行監察方法

本集團致力建立公平透明的投訴舉報程序及執行監察方法。如發現懷疑不當行為，可透過微信公眾號、電郵、地址及電話進行舉報。我們編制了《舉報人保護政策》，由反腐辦負責舉報的受理及登記工作並直接向集團總裁、執行總裁匯報確保工作，獨立處理事件的同時保障舉報人的私隱及安全。為了絕對保密舉報人的個人信息及其提供的舉報數據，舉報受理和調查團隊皆經過專業訓練。舉報人保護機制亦涵蓋除員工以外的供應商、承包商。一旦發現任何責任人員違反保密規定，必定對他們嚴重處分，構成犯罪者將交由司法機構依法處理。除此以外，個別部門亦會設立獨立的舉報方法及措施，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，而審計監察部開設了「反貪直通車」，提供多種舉報方法。



案例一：工程幹部專項整風運動

為了懲前毖後、樹立集團管理風清氣正的良好環境，工程管理部組織實施集團工程管理幹部專項整風行動，立下四大目標任務：

1. 解決工程幹部主體責任意識不強的問題
2. 解決政令不暢，組織紀律觀念淡薄的問題
3. 解決作風不正，履職不實的問題
4. 解決收受賄賂，以權謀私的問題

工程管理部於二零二一年十月啟動方案，成立小組，組織自查。透過成立工程幹部整風行動工作組，針對收受賄賂、以權謀私方面等問題，制定工程幹部自查自糾整改表，要求工程幹部如實填寫並設立限期完成整改，最後開設工程幹部「檢舉直通車」及審計監察部「反腐直通車」作為舉報監督渠道。

1. 責任管治

舉措三：推進外部專家培訓

2021/22財年內，本集團進一步加大反貪腐工作的力度。為提高員工反貪腐意識，本集團舉行了一系列的培訓及活動，特別邀請外部專家為員工培訓。在二零二一年十二月，本集團邀請了深圳市羅湖區紀委派駐組組長及羅湖區企業服務中心綜合部部長在深圳集團總部開展宣貫會議，廉潔教育百人團宣講活動。活動目的在於藉著聯合國確定的國際反腐敗日，倡導「幫助消除腐敗是每個人應盡職責」的理念，並提高對腐敗的認識和對《聯合國反腐敗公約》在打擊和預防腐敗方面作用的認識。

舉措四：內部開展反腐敗、合規培訓、廉潔宣傳教育工作

我們於內部開展反腐敗、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。在2021/22財年內舉辦了16場內部反貪污培訓，涵蓋各大運營地區、部門以及新舊員工。同時，我們於年內共發佈一期定期性的反腐宣傳冊。此外，為了提高員工反貪倡廉的意識，我們除了印發《廉潔勤政手冊》和各類宣傳海報，還會規定員工就集團制度規例進行在線學習、培訓及考試，包括《廉潔勤政手冊》、《中燃集團員工失職監察處罰條例》(試行)、《中燃集團反腐敗工作條例》(試行)等等。2021/22財年內參與反貪腐培訓的人數總計113,219人，反貪腐培訓總時數達100,056小時。與此同時，我們組織了不同宣傳廉潔的教育活動。本集團於二零二一年四月山東區域舉行了開展廉潔「敲山」活動，在活動中，員工觀看了《中燃集團反腐敗警示教育片》。警示教育片分別對發生在中燃內部的腐敗和作風問題，以貪腐的典型案列進行了介紹和剖析，反映出集團在全業態高速發展的今天，拒腐防變必須警鐘長鳴，正風肅紀必須加大力度。隨後，參與員工更進行了廉潔自律承諾書的簽署。本集團亦以提高自我約束和防範意識為主題舉辦了「守廉」小視頻創作大賽徵集，希望透過比賽，引導每一位中燃員工自覺抵制各種誘惑。

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游說金和政策影響獻金外，我們亦禁止員工支持違法或違反國際公約的組織及活動、恐怖活動或涉嫌對宗教性別進行歧視的組織進行捐贈和贊助。年內相關金額為零。

1. 責任管治



定量指標：

向董事及員工提供的反貪污培訓

反貪腐培訓總時數(小時)	2021/22財年	2020/21財年
按層級劃分，管理層接受反貪污等培訓的小時數	1,235	498
按層級劃分，經理級員工接受反貪污等培訓的小時數	12,353	4,980
按層級劃分，一般員工接受反貪污等培訓的小時數	86,468	34,860

供應鏈管理2021/22亮點工作

- 採取供應商質量管理制度，6S政策內容及對供應鏈6S方面評估

本集團對標行業先進燃氣集團的供應商6S管理經驗，編制6S培訓課件，設定供應商6S評分點及評分體系，要求供應商對照評分體系開展6S自查自評。要求供應商根據自身6S管理現狀，聘請第三方諮詢機構對供應商進行6S管理培訓。按照供應商自評結果並依據其佐證文件、圖像對自評分進行複審。通過推動集採供應商建章立制、宣傳培訓、樣板示範、責任到人、嚴格檢查、嚴格考核等辦法將6S管理融入到供應商的日常生產管理工作中，有效地促進了各項管理水平的提升。

1. 責任管治



綠色產品案例：導入新技術鋼管(雙層熔結粉末防腐技術)

本集團集中採購的鋼制管材原本是採用鋼板熱卷後裸管出庫到施工現場，再由施工隊伍在施工現場進行防腐噴漆作業，或採用刷防腐漆或採用噴腐漆等方式。然而，現場防腐粉末、油漆等化學物質對於環境具有一定的破壞性。在2021/22財年內，我們通過導入新技術鋼管(雙層熔結粉末防腐技術)，讓鋼管的防腐加工工序在供應商廠內生產完畢，同時使防腐粉末在工廠內可以進行二次回收利用，通過回收即減少浪費、又減少對環境破壞，不僅提高產品的質量，還可以減少資源消耗及對環境的破壞影響。

- 綠色產品管理

本集團努力打造供應鏈中清廉的風氣，其中防止反競爭行為為首要目標。在招投標時，本集團嚴守《中華人民共和國反不正當競爭法》、《中華人民共和國招標投標法》、《中華人民共和國政府採購法》等國家法律法規，以防止招投標過程中任何串標、圍標等違法行為。秉持著平等尊重的理念，我們會一直於業務運營中恪守商業道德和自覺維護市場秩序。

本集團高度重視供應鏈責任管理，通過積極介入上下游市場從而建立公開有序、合作共贏的業務夥伴良性競爭平台。本集團的「供應商管理制度」是整個供應鏈管理的基礎，而供應商管理均由本集團採購管理部負責，包括對工程物資供應商管理制度進行編寫和修訂，編制《工程物資供應商管理制度》，並對各事業部、區域管理中心和項目公司供應商管理制度實施情況進行指導、監督及檢查。我們亦定期為供應商進行中燃採購管理要求培訓。我們帶著公開、公平、公正的態度，參與良性競爭與合作。我們在誠信合規條款中，要求已簽訂的供應商廉潔守規，倡導誠信經營，攜手反對商業舞弊。我們亦每季度對中標供應商進行季度綜合績效考核和評級，並在中燃招標平台對評級結果進行公示，對於季度績效評級不達標的供應商進行警告約談整改。對於重點物資如高壓管件、管材、閘門等聘請第三方廠商機構駐廠監造以確保品質，對於重點供應商不定期進行現場飛行檢查以確保生產合規；每年對於集團入圍的所有供應商均100%實施年度審核，確保供應商品質、企業的經營狀況良好、風險可控，針對所有超過兩年未現場審核的中標供應商進行現場年度考察審核。在供應商現場審核時，我們會要求中燃及供應商雙方參加審核的人員都要簽署《陽光審核協定》，並歸檔留存。

1. 責任管治



舉措一：供應商績效考核及指標

本集團的採購管理部負責供應商管理，編寫和修訂各項供應商管理制度，監督及指導各區域經營管理中心和項目公司有關供應商管理之事宜。我們制定《承包商的管理政策》及《招標管理制度》，並設有嚴格的採購程序，所有重要供應商須在中燃招標採購平台登記註冊，並且經過考察並審批才可成為「合格供應商」，不設其他准入方式。只有「合格供應商」才有資格參加本集團的年度或季度的統一招標。為加強與具有可持續發展理念和重視環保的行業優秀供應商加強合作，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，我們自二零一九年開始將供應商（針對生產製造商）是否獲得ISO9001體系做為供應商准入的門檻條件。2021/22財年，我們對於重要、關鍵物資管理上將供應商是否取得ISO45001認證體系證書、是否建立環保體系管理、是否使用環保產品及服務做為准入的基本合作條件。我們持續監測各項供應鏈指標以做好供應商管理，保持供應鏈穩定高效運作。在2021/22財年，本集團無出現因採購質量問題引起的重大質量事故。

截至二零二二年三月三十一日，已完成中燃招標採購平台認證的供應商共有302家。

供應鏈指標	2021/22財年
供應商履約率	100%
準時到貨率	92%
採購集中度	94%

1. 責任管治

舉措二：維護供應鏈公平競爭

本集團制定了《供應商的行為守則》以及編制6S培訓課件給予供應商，並對「合格供應商」進行持續監管。在二零二二年，我們進一步更新供應商行為準則，規定供應商應提供安全健康的工作環境，並杜絕任何嚴重危及生命安全或健康的工作條件，防範任何重大火災或爆炸事故發生及防範作業現場發生致命事故。供應商應取得、維護並更新所有必要的健康和安全的許可如ISO45001證書等，並遵守這些許可的相關規定。為此，採購管理部代表會不定期到一定數量的「合格供應商」作現場抽樣作實地考察，以確保整條供應鏈在管理水平和技術能力等方面均能保持連續性。我們將供應商清晰分類為「認證完成」、「暫停使用」和「列入黑名單」三種狀態。如果供應商在招標過程中存在圍標、串標或惡意競標等不良行為，或違反合同要求或國家法律法規，本集團會將其列入黑名單，嚴格禁止其參與本集團及下屬項目公司組織的任何招標和採購活動。同時，我們要求供應商對照評分體系開展6S自查自評。供應商需根據自身6S管理現狀，聘請第三方諮詢機構對供應商進行6S管理培訓。2021/22財年內，我們現場考察認證了供應商102家，考察評審八次，其中11家供應商未通過考察，考察覆蓋面100%。

2021/22財年內，採購管理部亦對357家供應商進行了年度審核，其中未通過年審的供應商共57家。審核主要內容為供應商營業執照、生產許可證、ISO9001證書、API證書，ISO14001、ISO18001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，年審合格率84.3%。2021/22財年共有61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%。

此外，我們亦對13家供應商開展了未預先告知的質量飛行檢查，對供應商機構及人員質量、來料管理、生產過程管理、成品管理、工程不合格評處理、實驗室管理、可追溯性和抽樣檢驗等項目進行現場審核，對於審核不合格供應商採用暫停合作的方式，待整改驗收合格後方可合作。

1. 責任管治



舉措三：指導和培訓

本集團的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，對重點項目公司提供專門支持和培訓。在2021/22財年，中燃協調內外部資源對，約60餘家重點項目公司開展點對點線上、線下培訓，參加培訓人數超過1,000人，以及為項目公司提供培訓材料支持。同時通過創建微信群的形式建立問題快速響應機制，按省份及重點項目公司組建微信群，宣貫管理要求，及時解答項目公司問題。另外，中燃亦於本財年組織中燃首屆「質量年」活動，通過對供應商賦能，提升供應商質量意識。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，組織供應商開放日活動，對管理後進供應商進行培訓和先進企業生產管理現場參觀，樹立學習對標的標桿，協助供應商不斷提升品質管制水準，同時每季度開展各品類供應商績效溝通會展示各供應商交貨情況、品質抽檢情況、供應商服務水準、供應商績效水準等，不斷促進供應商提升表現，帶動本集團整體供應商生態圈良性發展。

在2021/22財年招標時，中燃對重點供應商組織了六場大規模產品集中測評，涵蓋鏽射巡檢車、家用與工商業報警器、調壓設備、流量計、燃氣洩漏檢測設備、閥井洩漏檢測設備等，邀請知名檢測機構現場檢證各廠家的品質水準，以幫助行業內供應商提升品質管控能力。在合作過程中，對於個別廠商出現的品質問題，中燃組織所有供應商進行案例分享，用案例警示其他廠家，以提前做品質風險預防。

舉措四：採購流程綠色化及綠色採購

為滿足本集團對可持續產品的綠色需求，我們在2021/22財年加強與具有可持續發展理念和重視環保的行業優秀供應商合作，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ISO45001標準。主要措施包括制定本集團採購技術標準作為集團採購產品依據和抽檢標準，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的設計和配置要求，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，同時不斷加大對採購產品的抽檢力度，增加抽樣的頻次和項目，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最大保護。

在2021/22財年，本集團在集採PE管材物資招標及分區域選擇供應商時，同等情況下優先考慮在該區域內設有工廠的本地供應商，實行本土化採購，以盡可能降低運輸途中產生的碳排放。

1. 責任管治

定量指標：

按地區劃分的供應商數量

共 **302** 個

(東北20個、華北67個、
華東101個、華南28個、
華中20個、山東26個、
西北14個、西南26個)

通過ISO14000認證的
供應商數量及比例

82.8%

2021/22財年
淘汰供應商數量

67 家

通過OHSAS18001/ISO45001認證的
供應商數量及比例

84.4%

2021/22財年完成中燃招標採購平台
認證的供應商總數量

302 家

1. 責任管治



1.8.2 資訊安全管理

客戶隱私及資訊安全

本集團十分注重對客戶數據私隱的保護以及個人資訊安全。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》和《互聯網個人信息安全保護指南》。我們設有致力保障客戶數據的客戶服務資訊系統：

	硬體網絡	安全通訊
	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。	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	管理制度
	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。	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，並且要求每位員工簽署保密協議，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	客戶關係管理(CRM)系統
	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。	全面推廣集團CRM系統，增加客戶滿意度和忠誠度。

我們編制《隱私政策》及《保障客戶數據私隱》等文件，規範本集團的資訊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。若客戶發現個人資訊被泄露，可從郵箱、電話等渠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資訊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資訊安全的宣傳材料及培訓課程。

1. 責任管治

舉措一：客戶服務諮詢系統

全面提升客戶服務諮詢管理系統，融合市場、客服、熱力暖居、增值服務及呼叫中心為一體，提升對客戶服務管理，為科學管理決策提供支撐和保障，為客戶提供數字化服務。成立CRM系統二期項目組，完善優化CRM系統，對CRM系統開展143項功能優化提升，新增營商環境、熱力客戶管理、微管網客戶管理和大客戶管理功能模塊。通過使用防火牆DDoS高防、漏洞掃描等多種技術手段保護客戶數據信息安全，完善安全管理制度，貫徹信息安全標準化工作，遵循ISO/IEC 27001:2013信息安全管理体系，保障客戶服務諮詢系統數據安全通訊。

舉措二：成立數字化發展事業部

本集團成立數字化發展事業部，下設數字化運營中心、數字化項目管理辦公室、發展規劃部、智慧燃氣業務部、智慧能源業務部。集團數字化發展事業部負責搭建中國燃氣數字化轉型平台，推進數字化、信息化發展，引領集團的數字化變革，統籌集團數字化建設、承擔信息系統建設、運營及業務賦能，提高企業運行效率，數字化技術引入和運用，數據資源的開發利用；承接智慧燃氣建設，對接行業生態體系，探索新型商業模式，對內賦能業務，以智慧燃氣為統領，重點佈局智能物聯網、大數據分析應用，實現集團核心業務全業態覆蓋。



案例一：蕪湖智慧燃氣

蕪湖智慧燃氣以安全運行、高效運營、服務用戶為核心思想，運用物聯網、多維地理信息、大數據、AI等技術手段，場站端，通過AI攝像頭，對站區的非法闖入、工藝區漏氣識別、作業勞保用品穿戴、LNG卸車關鍵工序進行識別，針對潛在風險自動發出報警，形成閉環管理；管網端，與政府雪亮工程對接，快速發現管網潛在施工風險，並通過視頻輪巡對管網進行全天候巡查，避免管損事件的發生；用戶端，聚合居民、工商業洩漏監測的數據，對用戶側用氣安全進行實時監控，當發生洩漏報警時，自動派發工單至網格員進行緊急處置，避免安全事故的發生。蕪湖智慧燃氣以巡檢機器人、智能安全帽、激光甲烷測漏、AI攝像頭、閥井洩露等智能物聯設備為基礎，使其實現了安全管理過程的閉環及留痕，完成了實現蕪湖智慧燃氣業務場景數字化升級，提升運營數字化水準。通過對燃氣管網、場站各個關鍵業務環節的數字化提升，實現日常運營管控的智能化和精細化，最終保障燃氣運營的穩定和安全。

1. 責任管治



保障客戶隱私

為確保私隱，中燃數據庫管理員需簽訂保密協議以保護技術信息、專有技術、經營信息和機密項文件。同時，為保護雲服務產品的信息，我們致力遵循安全等級保護管理辦法，雲安全管理，並於二零一八年公司就發起安全等保認證，ERP、售電系統都獲得二級等保測評。同時我們亦進行第三方安全審核，滲透測試結果為低風險。

提供資訊安全管理培訓

本集團為員工提供資訊安全管理培訓，通過全員信息安全和保密教育培訓工作的開展，使我司工作人員建立對保密安全和信息安全的正確認識，掌握保密安全和信息安全基本原則，了解網絡安全法的要求，進一步提高個人信息安全防護意識能力，認識潛在的安全風險，養成良好的安全習慣。



案例一：深圳市中燃科技有限公司二零二一年度信息安全培訓計劃

為進一步加強全體工作人員的信息安全工作，提高全員信息安全意識，鞏固信息安全工作人員技能水平，深圳市中燃科技有限公司於二零二一年七月邀請了深信服信息安全專家T2安服工程師蔡道銘舉行全員信息安全意識和保密意識教育線下培訓，培訓時長約兩小時。線下培訓時，每場培訓人數不超過30人，並根據疫情防護要求，做好個人安全防護。

舉措二：發表《加強用戶隱私保密》公文



案例一：客戶隱私審批，客戶信息調用

發佈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。

1. 責任管治

1.8.3 知識產權保護及創新

本集團編制《員工行為基本規範》，要求員工必須尊重及嚴禁侵犯版權，並遵守包括《中華人民共和國專利法》及《中華人民共和國商標法》等與維護知識產權相關的法律和規例。我們亦對供應商和業務夥伴有同樣要求，必須尊重及捍衛本集團的知識財產權。

加強知識產權管理外，我們亦實施與維護及保障知識產權有關的慣例。加強員工的知識產權專題培訓及樹立知識產權的保護意識，指導其合理利用訴訟維護自身知識產權、合規處理自主創新與合法仿製。

此外，中國燃氣鼓勵創新工作，幫助員工發展，因此建立知識產權管理機構，以加強研究開發投入，形成自主知識產權並在公司內部形成創新型獎勵制度。2021/22財年內，我們持續投放資源於技術及項目創新方面的工作。中燃快速順應市場變化建立了現代化數字能源服務體系，採用現代化創新技術賦能業務創新和變革，支撐集團多業態的全面發展，大力促進數字化轉型的努力得到社會肯定，在二零二一年六月，中國燃氣榮獲「2021商業新勢力—數字化轉型先鋒榜」評選「數字能源最具競爭力解決方案」獎。

數字化轉型

為幫助集團內部業務數字化轉型，本集團在二零二一年成立數字化發展事業部，主要包括運用新系統，提升安全性和加密文件，強化生產安全運營；利用線上平台制定標準提升數字標準化建設；及建立數據平台提升數據分析能力和幫助數據建模。展望未來部門可運用大數據技術，提升燃氣公司應急反應及工程交付效率。

燃氣站升級為無人值守亦是數字化轉型的其中一項重點工作。燃氣站依託場站內的SCADA站控系統、燃氣泄漏報警系統、視頻監控系統、周界防護系統、不間斷電源系統等數字化手段實現對場站的各項工藝參數監控以及視頻信息採集監控，通過SCADA調度中心系統、視頻集中監控管理系統等進行遠程監視、氣源調度。正常運行時站場不設置值守人員，通過安全通訊網絡，實行調控中心遠程監視的模式，實行區域化管理，以集中待班、周期巡檢的方式進行維護保養和應急處理，從而達到可以無人值守的要求。

1. 責任管治



數字化更新另一實踐是生產運營管理系統OMP平台的推廣與實施。綜合運用雲計算、大數據、地理信息系統和物聯網等新一代信息技術，進行OMP平台的建設與推廣。通過OMP平台在集團的推廣部署，逐步實現集團生產運營的數字化轉型與再造，切實保障集團的安全生產運營和精細化管理。OMP平台通過先試點後推廣，分步實現的總體原則穩步推進。目前已經完成40多家項目公司的試點上線，總結經驗和問題並進行優化，實現未來在集團項目公司的全面推廣上線。

城市數據化運用

中燃積極朝著城市數據化的發展方向，運用IoT和大數據技術將能源類和基礎設施類的數據進行採集分析建模。我們推動NB-IoT(窄帶物聯網)技術在城市燃氣行業的應用。利用NB物聯網的特性和燃氣行業運營結合，通過技術改造使燃氣設備可以大規模的接入物聯網，實現燃氣錶的遠程抄錶、實時監控和安全預警，不僅提高燃氣企業的運營效率和精細化管理，也提升城市整體的營商環境。另外，我們通過嵌入主動標識載體到燃氣設備中，實現燃氣設備主動向標識解析節點發起連接，從而實現燃氣設備在工業互聯網中的身份管理和泛在連接，實現數據的順暢流通和數據價值的挖掘。

創新及市場機遇

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、互贏的原則能發揮協同效應，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。

二零二一年六月，本公司與北京北燃實業集團有限公司簽署戰略合作協議。此次合作以智能微管網為切入點，在上游氣源以及配送領域進行運營管理創新，示範引領國內微管網供氣模式的發展，探索行業發展的新道路。雙方亦一致同意建立全面的戰略合作關係，同意在LPG上游氣源以及配送領域開展合作，在北京、天津和河北共同開展液化石油氣智能微管網業務，通過便捷、安全、經濟的管道液化石油氣來逐漸替換瓶裝液化石油氣。同時，雙方將就能源服務領域的關鍵技術進行聯合開發，並在冬季供暖業務加強合作。

1. 責任管治

二零二二年二月，本公司與國家電投集團碳資產管理有限公司訂立戰略合作框架協議。雙方經平等友好協商，一致同意在互惠互利的基礎上，發揮各自優勢，實現資源共享、優勢互補，在分佈式光伏、分佈式風電、小規模清潔能源項目、縣域市場、大用戶綜合智慧能源項目、氫能、儲能電站等領域開展深度合作。推動雙方清潔能源利用、縣域和大用戶開發等方面的利用及助力推進國家雙碳產業，實現碳達峰、碳中和。

同時，中燃在減少環境影響的節能技術開發上也作出貢獻。本集團技術管理部參與中國建築金屬結構協會、住房和城鄉建設部科技與產業化發展中心聯合主持申報的國家住房和城鄉建設部《夏熱冬冷地區清潔取暖技術路徑研究與示範》科技示範項目申報。此外，我們也與山東奇威特太陽能科技有限公司合作，參加山東省節能中心發起的中國建築節能協會團體標準《燃氣吸收式熱泵清潔供熱系統》的編制。



案例二：管道數字化

數字化事業部目標在二零二二年將集團的高中壓管道全部錄入GIS系統。目前GIS系統錄入的項目正進行得如火如荼，尚有部分高中壓管道地理信息數據待治理後錄入GIS系統及部分高中壓待物探定位後錄入GIS系統。

項目預期可以GIS數據為依託，作業標準為準繩，針對源網端設備的巡視、維護、維修、檢定進行線上管理；後續聯通管網檢測設備，借助GIS數據，構建管網健康評價體系。

1. 責任管治



定量指標：



2021/22財年專利、商標、
著作權申請數量
77個



2021/22財年創新
研發資金投入
208,675,321元人民幣



案例一：深圳市中燃科技有限公司

超過三千萬人民幣研發費用主要用於燃氣行業資訊化系統的研究與開發。本財年研發項目共18項：中燃科技增值&物資管理系統、中燃集團CRM平台項目、管道檢測資料綜合分析數位化系統、燃氣管道隱患排查與監測裝置研發項目、燃氣管網防破壞無線報警系統、燃氣輸送恒壓控制系統及裝置研發項目、燃氣調壓器智慧遠端切斷裝置研發項目、中燃科技OMP管網巡檢系統、中燃科技OMP隱患處置系統、中燃科技OMP應急處置系統、中燃科技GIS雲平台編輯系統、中燃科技GIS雲平台採集系統、中燃集團燃氣GIS系統、中燃集團燃氣巡檢系統、中燃集團燃氣SCADA調度中心系統、中燃科技安全經驗回饋記分系統、中燃科技工程品質安全系統、中燃科技法律合規記分系統。

1. 責任管治



案例二：壹品慧生活科技有限公司

超過一千萬人民幣的研發費用，主要用於新零售3.0系統的開發，以及新零售2.0系統的維護費用，包括委託開發費用、人員工資、差旅費等

- 舉措：增值3.0



案例一：線上購買、線上燃氣服務、客服再造、客戶服務提升

新零售系統建設試點情況：確定寧夏深中、瀋陽、天津、信陽、南京、杭州、玉林、雲浮共八家作為此次增值服務3.0業務運營試點公司。並於二零二一年十二月底前完成開展首批上線公司推廣培訓。二零二二年一月完成全國58家重點公司推廣上線。

自增值服務3.0系統上線以來，已有5.5萬員工KOC進行註冊。社群活躍度達到60%，遠高於行業平均15%的水平。增值服務3.0目前已經在71家分子公司上線；二零二二年三月組織第一期壹品慧「精英KOC培訓營」，專門針對優秀KOC的進階培訓，共31名精英KOC結業。二零二二年五月開展第二期精英培訓營結營，94名精英KOC結業，結業率為67%，77位精英開單，社群活躍度為55%，有效訂單數1,024單。月度網站成交金額（「GMV」）6.3萬元人民幣，14位精英銷售額均超1,000元人民幣。

1. 責任管治



案例二：重建線上精選商城，給予用戶便捷一站式購物體驗

通過將線上商城調整為導購型商城，重建商城佈局，由繁雜多品的平台型變革為1+1+5推薦式精選商城，並以壹品慧品牌形象為基石，統一UI視覺規範各等級活動UI色系，推出平台IP形象小燃，給予用戶精選便捷的一站式購物體驗；制定平台活動營銷日曆，圍繞廚房場景打造契合中燃用戶的糧油國貨日、廚房好物日等特色造節活動增強平台用戶心智；直播團隊與區域、社群聯動推廣，2021/22財年開展直播活動共104場，觀看人次達90萬，年貨節單場直播創72萬人民幣GMV的新高，並建立三級主播培養機制，孵化百餘名項目公司主播。

- 舉措：中燃研究院創新案例



案例一：智能燃氣錶

安防型智能物聯網民用燃氣錶，針對用戶在燃氣使用過程中易導致事故的各種泄露狀況，創造性的增加燃氣錶的安全性功能，可提高燃氣錶使用的安全性，有效杜絕戶內燃氣安全事故的發生。

中國燃氣自研安防型膜式燃氣錶，採用一體化設計，內置切斷閥。在原膜式燃氣錶上增加了微小流量關閥保護、恒流關閥保護、失壓關閥報警等九項安防功能。自二零二一年五月至今，中國燃氣在「藁城中燃」「佳木斯中燃」兩個項目公司開展試點掛錶測試，共完成903戶居民用戶安防錶的安裝。通過安全功能監測，有效預防了44次戶內燃氣泄漏的安全事故，試用效果良好。安防型智能燃氣錶，可降低外置閥成本。實時監控燃氣使用情況，實現對用戶終端錶具的遠程監控，燃氣安全數據可視化，與用戶進行智慧化交互。採用安防型膜式燃氣錶，可有效提高安全技防水平，提高了本公司燃氣系統的安全級別和安全管理水平，有效助推中燃數字化、智能化燃氣系統的建立。

1. 責任管治

- 舉措：人資文化部創新案例



案例一：創立中燃集團企業大學

中燃集團管理層歷來高度重視員工發展及人才建設工作，面對行業變化及未來趨勢，為進一步適應「高質量發展」、「重塑管理」的組織戰略發展要求，針對人才特徵、人才結構及人才發展進行全面調整、升級，中燃集團企業大學在2021/22財年應運而生。

作為集團獨立的人才發展部門，企業大學負責全面統籌總部各業務條線、事業部、區域管理中心等各級組織的培訓管理工作。按既定企業大學發展規劃，針對有條不紊全面實施各項關鍵舉措：面向組織／業務，聯合各部門就戰略解碼、新業務孵化、文化融合等策劃實施專題工作坊。面向幹部，建立健全領導力發展體系，塑造總經理訓練營、後備幹部訓練營、基層管理者訓練營等人才梯隊培養的品牌項目。面向員工，基於合規經營與安全生產考量，開展一線員工履職能力認證，全面強化安全教育培訓。中燃集團企業大學矢志成為匹配中燃集團頭部地位，成為組織信賴、員工向往、行業引領的一流企業大學。

62 2.1 健康與安全
64 2.2 安全管理政策
65 2.3 安全定量目標—安全管理目標
65 2.4 安全培訓計劃和工作
66 2.5 保障穩定供氣
72 2.6 保障運營安全
76 2.7 改善健康安全的目標
97 2.8 產品品質檢驗



2. 安全與質量運營



2. 安全與質量運營

2.1 健康與安全

本集團以「預防為主、防治結合」的方針保障員工健康與安全，致力打造安全舒適及健康的工作環境。我們亦嚴格實施安全及風險管理相關的措施，務求減少事故發生的風險。

本集團恪守國家及運營當地適用的有關健康與安全的法律法規，《中華人民共和國安全生產法》旨在維護勞動安全衛生及生產安全，要求生產經營單位及僱主提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害；《城鎮燃氣管理條例》則詳述了燃氣經營者應制定燃氣安全事故應急預案，配備應急人員和必要的應急裝備、器材，建立健全燃氣安全評估和風險管理體系，並定期組織演練；《中華人民共和國社會保險法》規定了疾病、工傷、生育、醫療、退休及死亡保險，並釐清了僱主的相關法律責任。

為員工提供安全工作環境及合適保險是本集團作為良心企業的實踐，本集團已訂立健全的《安全管理體系》，確保員工的健康安全受保障。為了確保安全管理制度的執行力和高效性，本集團參考了ISO18000、ISO9001等國際標準編制《中燃集團健康、安全與環境(HSE)管理手冊》，涵蓋交通、資金財產、工傷人身安全等方面的安全管理指引。我們亦設立了多個專項安全管理制度，包括《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制指引》、《中燃集團危險源管理制度》、《中燃集團安全事故管理制度》、《中燃集團風險分級管控工作指引》、《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》、《中燃集團安全監察規程》、《中燃集團安全監察考核制度》、《中燃集團員工安全記分管理制度》、《中燃集團崗位安全履職考評管理制度》、《中燃集團安全經驗反饋管理制度》、《中燃集團項目公司總經理任前安全考評管理制度》、《中燃集團安全監察培訓辦法》、《中燃集團安全監察檢查管理辦法》等。

此外，本集團成立了五個監察中心，分佈於不同區域監察HSE安全體系評審工作及安全檢查工作，並指出安全監督的隱患及問題並作出改善。同時，本集團已要求所有項目公司按照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》重新編制安全政策，提高員工勞動保護標準，以進一步強化中國燃氣的安全管理體系。

2. 安全與質量運營



本集團會定期舉辦安全生產工作會議，持續提升員工的安全意識。我們要求全體員工於每月參與會議，學習職業健康和與安全相關議題的政策，並分析安全隱患及案例，以避免安全事故的發生。我們亦落力向員工推廣職業健康與安全。於2021/22財年，本集團舉行了「安全生產月」。於活動期間，我們為員工舉行安全生產主題宣講873次及1,862場次安全專項培訓，內容包括交通安全、隱患排查治理、應急響應等專項，培訓人數達3萬人。為提升員工的安全意識和面對緊急情況的應變能力，我們聯合政府部門進行多達250次應急演練。此外，我們開展了對外安全宣傳活動，並通過網絡媒體、微信公眾號發文及視頻向員工發放安全宣傳資料。同時我們亦加大投資於採購安全設備，以避免員工在工作期間發生安全事故，建立一個健康及安全的工作環境。

於2021/22財年，中燃集團狠抓安全管理，員工百萬工時工傷事件率降至歷史最低水準0.03，確保10年內「百萬工時工傷事故率」不超過0.75，員工生產安全事故死亡人數和客戶重傷數目為零，保持行業領先水準。



「安全生產月」

2. 安全與質量運營

2.2 安全管理政策

- 2021/22年亮點工作

 <p>籌劃「一線員工 崗位履職能力 評價」認證</p>	<p>為打造集團層面針對一線人員的認證標準，推動項目公司建設完善一批實操基地，加強一線員工實操能力的培養和考核。由安全生產委員會(以下簡稱安委會)牽頭，人資文化部組織，生產運營部、客服增值事業部聯合參與一線員工履職能力認證項目。</p> <p>目前已召開項目啟動會，明確了實施路徑、工作步驟、職責分工、成果示例和保障措施，首期擬對緊要的戶內安檢、管網巡查等五個崗位的26項技能模塊開展達標認證工作，現已成立工作組，開展標準編制、學習資源開發、實操基地調研及建設。</p>
 <p>配合國家的管道燃氣行業 整治行動</p>	<p>自二零二一年十一月開始，中燃成立監察組織，對集團所有成員公司進行安全檢查，全面排查燃氣管道問題，整改完成率98.5%。</p>
 <p>使用預塗覆鋼管改善施工 環境安全</p>	<p>本集團推廣使用預塗覆鋼管，預塗覆鋼管可實現工廠化生產，減少施工現場的噴漆工作，減少了施工現場揮發性有機物(VOCs)類污染物的放散量，確保了施工現場作業的安全性和環保性。</p>
 <p>編制及統一集團技術標準 體系</p>	<p>技術管理部發佈了《架空燃氣管道防腐設計、施工、運維技術指引》，該指引對提升管道質量、提高管道安全可靠、消除漏氣隱患和減少甲烷排放等起到了重要作用。</p>

2. 安全與質量運營



2.3 安全定量目標—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**10**年內百萬工時工傷

事故率不超過**0.75** (2021/22財年，本集團狠抓安全管理員工百萬工時工傷事故率降至歷史最低水平**0.03**)

2.4 安全培訓計劃和工作

本集團承諾為客戶提供安全及優質的服務。本集團正在搭建運營管理綜合平台(OMP)，打造數字化中燃，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，領先整個發展。

OMP充分利用雲計算、大數據、物聯網、地理資訊等新一代資訊技術，開展資料標準規範和安全保障體系建設，加強品質控制。OMP以12個單位為試點，然後再向集團燃氣公司逐步推廣。大數據以集團內部為主，目標在未來逐步推廣到其他地區，全面強化集團各個業務安全保障。

2. 安全與質量運營

2.5 保障穩定供氣

提供安全可靠的服務是本集團的核心價值，本集團嚴格遵循中華人民共和國《城鎮燃氣管理條例》，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。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。

定量指標：

已接駁用戶數量(住宅)	43,095,245戶
已接駁用戶數量(商業)	297,664戶
已接駁用戶數量(工業)	19,808戶
現有加氣站數量	533個
向住宅用戶銷售天然氣總量	73.54億立方米
向工商業用戶銷售天然氣總量	137.53億立方米
向汽車加氣站銷售天然氣總量	8.12億立方米
燃氣管道長度	525,461公里
完成老舊管網改造工程總長度	1,091公里

舉措一：輸差整治管理

中國燃氣致力為客戶穩定供氣，以減少因燃氣漏損而引起的安全隱憂、經濟損失及環境影響。本集團實施兩級輸差管理機制，由總部工程運營部統領各級進行輸差整治工作，實施輸差計劃指標的責任制考核。本集團針對完善輸差實施了《輸差整治管理規程》，進行四個整治：整治管網輸差、整治計量輸差、整治抄收輸差及整治竊氣輸差，並下發《中燃集團燃氣流量表選型技術規程》，旨在加強各類用戶燃氣表選型管理，提高整治輸差的成效。本報告期內，本集團繼續結合打擊竊氣，加強抄收管理，致力進一步降低輸差率。

2. 安全與質量運營



	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 • 加強流量錶的維護和周檢 • 加強流量錶選型管理 • 繼續進行流量表專項整治活動 • 農村用戶配備專用計量錶 • 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

2. 安全與質量運營

舉措二：查漏、堵漏機制

本集團設有《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》，讓員工清楚燃氣管網的巡檢、泄漏檢測及監察的內容及標準。各項目公司亦有可掌握燃氣輸配全部資訊的巡線系統，在發生故障時可快速準確地定位故障點及確定對用氣用戶的影響，並及時啟動搶修。搶修應急情況下，此系統可協助調度中心快速決策各管段開關閥最佳方案。現場搶修人員亦可根據調度中心派發的工單，鎖定需關閉的閥門。調度中心可在遇閥門無法操作或佔壓等情況時，根據現場情況進行二次關閥分析，最終實現對城市燃氣管網事故的快速響應和處置，將事故損失降至最小，並縮短搶修時間。

舉措三：搶修維修機制

本集團設有《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》，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、項目公司為主體，展示了明確的搶險維修職能、架構及技術裝備。而《燃氣設施運行及維護管理標準》亦規定管網維護、搶險維修、天然氣球罐維護、安全閥維護等管理標準，《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》、《中燃集團項目公司生產運營突發事件應急預案編制指引》包含了突發事故應對預案編制及演練編制。為了加強防止第三方施工活動對管網造成的破壞，本集團更實施了《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燃氣設施第三方破壞的管理措施。

2. 安全與質量運營



案例一：宿州中燃居民室內燃氣泄漏應急演練

為有效預防和應對全區城鎮燃氣突發事件，最大限度地降低突發事件的危害程度，全面提升應對燃氣突發泄漏事故時的應急救援和協同作戰能力，增進政企聯動，二零二一年五月二十七日，宿州中燃聯合市住建局、區政府辦、區住建局、區應急管理局、區市場監管局、區消防大隊、區公安分局等，在銀河綠苑南區開展室內及庭院管網泄露應急演練活動並實時直播。

演練模擬了銀河綠苑南區居民發現家中燃氣泄漏，影響到用戶的正常用氣和生命財產安全情景。宿州中燃在接到險情報警後，迅速上報總指揮，立即啟動應急處置預案。應急處置人員快速趕到現場設置警戒線、疏散群眾，開展燃氣泄漏檢測。在現場得到有效控制後，搶險隊隨即實施管道搶險維修工作，經過一系列緊張有序的救援，及時消除安全隱患後恢復供氣。

此次活動提前制訂實施方案，設置了報警接警、人員疏散、搶險、警戒、濃度檢測與監測、泄漏處置、現場恢復等多個場景。演練過程中，應急救援各方組織得力、救援及時、配合默契，險情處置得當。

宿州中燃各部門在應急救援過程中互相磨合，明確各方職責，同時通過與政府各部門聯合演練，提高公司在面對突發燃氣安全事故的快速反應能力、應急處置能力和協同作戰能力，增進政企之間的交流與合作。演練的應急處置迅速得當獲得在場領導肯定，達到了預期效果。



2. 安全與質量運營

舉措四：管網改造機制

本集團持續加強整改管網隱患項目，對運營時間過長的老舊鑄鐵管網進行全面的清理及改造，提升管道可用性，減低安全隱患。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。即使發生泄漏也能在第一時間進行處置，減少甲烷泄漏量。我們梳理完成了集團灰口鑄鐵管網、老舊鋼質管網現狀，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。



案例一：老舊管道替換的三年整治計劃

本集團將繼續實行老舊管道替換計劃，加快老舊管網改造。於報告期內預算計劃完成老舊管網改造工程長度776公里。憑藉部門員工傾力合作，2021/22財年實際完成老舊管網改長度達1,091公里，完成率達到140.59%。

舉措五：冬季氣源運行保障

在上游氣源氣量受限或受天氣影響，無法保障氣源供給的緊急情況下，各項目公司根據上游氣源供給動態，確定相應的應急供氣方案，並第一時間向各級人民政府、有關部門通報預測、預警信息與應急供氣方案。在與政府部門取得共識後，由當地政府發文啟動實施，並充分利用廣播、電視、互聯網、報紙等各種新聞媒體或其它渠道向社會公佈。執行限制供應或關停指令時，應盡可能安排好下游用戶天然氣的銷售分配，以最大限度保證居民用氣為原則，盡最大努力保障當地居民、公共福利不受影響。

各區域管理中心牽頭組織實行管道供氣方式的項目公司積極與上游協調，與上游氣源單位做好對接工作，落實氣源指標，必要時上網競價交易，以保障氣源供應；管輸氣源供應不足的項目公司具有備用氣源。

CNG和LNG氣源的項目公司提前落實氣源供應，及時維修、保養攬車等危運車輛及場站設備，切實保證穩定供氣。負責管道分輸供氣和有CNG母站、LNG充裝設施的項目公司，要遵照「先保內、後供外」的原則，優先保障中燃內部項目公司供氣，杜絕停氣斷供事故。

2. 安全與質量運營



各區域管理中心要對項目公司氣源保供及順價工作進行督導，對於不重視的項目公司進行通報批評。集團將進行嚴肅處理工作不達標而引致停氣斷供事故的責任人及項目公司。

對於項目公司的用氣需求計劃、用氣調整計劃，中燃宏大能源貿易有限公司承擔LNG保供責任，給予保障。



案例一：打造良好的冬奧環境，保障百姓溫暖過冬

中國燃氣在積極回應國家及市政府綠色冬奧的號召，助力保供冬奧，保障百姓溫暖過冬。張家口中燃成立冬奧會燃氣保障工作領導小組，為冬奧會能源保供做好充足的戰前準備，全面加強安全防控，確保冬季安全保供萬無一失。

為保證冬奧期間供氣的安全穩定，張家口中燃提早準備，在以往高壓建設的基礎上，先後建設高壓、次高壓管線36.46公里，新建與國家管網公司分輸站「背靠背」門站三座、調壓站四座，氣源工程覆蓋了整個京張走廊和懷涿盆地，確保天然氣資源總量充足。

與此同時，為了讓當地農戶的冬季取暖用上天然氣清潔能源，在短短不到三個月時間內，張家口中燃提前規劃工期表，逐步開展管道鋪設、庭院工程，從架空管道到調壓站建設，從吹掃打壓到調壓箱置換，穩紮穩打，最終完成10萬戶天然氣入戶安裝工作。二零二二年十月份，萬全區、橋西區、宣化區、懷安縣、逐鹿縣等農村區域氣代煤工程陸續通氣點火，讓用戶盡享「天藍冬暖」，為冬奧創造良好生態環境。

為精準調度指揮燃氣保障工作，中燃集團整合各方資源，按照「精簡、高效」的原則成立調度指揮部，實行扁平化管理，提高決策和統籌能力，統一指揮冬奧期間各項工作。張家口中燃在成立冬奧會燃氣保障工作領導小組的基礎上，還設立籌備工作機構及綜合協調辦公室，定人、定責、定進度，實行全員參與、全域覆蓋，保障冬奧期間「無漏洞」、「無缺項」。

通過響應國家的號召，張家口中燃傳播了中燃良好的企業形象。未來，公司將繼續以「用戶第一」的標準，聚焦社會需求、民生需求，做好天然氣發展工作，不斷提高居民氣化率，讓更多居民享受到天然氣帶來的便利和環保。

2. 安全與質量運營

2.6 保障運營安全

中國燃氣以「安全第一、預防為主、綜合管理」的理念為安全管理方針，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。

生產運營管理政策

本集團設有一套《生產運營體系》，從而規範本集團員工在日常運營的操作。為使工作流程及表現能達到高標準的目標，我們設有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，我們為加強突發事件的應對而發佈了《生產運營突發事件應急預案編制指引》。針對特種作業、動火作業、密閉空間作業、高處作業以及液化石油氣等不同工作環境的操作，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》。以上一系列的運營管理政策標準能確保我們的運營操作安全。

安全管理架構

集團安全管理組織架構由集團安委會組成，安委會在董事會指導下工作，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。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。五大監察中心根據集團全財年安全工作的總體安排和部署，負責在本轄區內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管理，完成集團下達的檢測任務和經營指標，根據燃氣管網洩漏風險排查情況，提出防範措施，消除洩漏風險。

集團安全管理組織架構各級管理和工作人員都有明確的崗位安全職責，所有項目公司亦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、單位和員工理解及嚴格執行有關目標、標準及措施。營運班組定期向安全監察部提交關於安全議題的反饋，以持續修訂和實施其職業健康與管理體系。



案例一：湯陰中燃安全宣傳諮詢下鄉活動

為提高居民燃氣安全意識，進一步普及燃氣安全使用常識，二零二一年四月十六日，湯陰中燃開展了一場安全宣傳諮詢下鄉活動。

本次活動分別在白營古賢網格—古賢村、菜園網格—廣平廠村、任固網格—蘇胡村、五陵網格—東小章村、瓦崗網格—瓦崗村開展。活動現場公司員工為用戶發放安全用氣手冊，講解安全用氣常識，解答用戶日常生活中遇到的燃氣安全問題，並對用戶宣傳燃氣泄漏應急處理知識、事故案例警示及甄別非法推銷和虛假安檢的方法，同時積極向居民介紹燃氣灶等中燃寶產品，推廣增值業務。

本次活動，有效為當地居民普及了燃氣安全知識，引導其安全規範用氣，同時提升了湯陰中燃全體員工的安全責任意識，為湯陰中燃的安全運營工作開創了良好的局面。湯陰中燃將繼續舉辦安全宣傳活動，深化用戶對中燃的了解，提升安全使用燃氣意識。



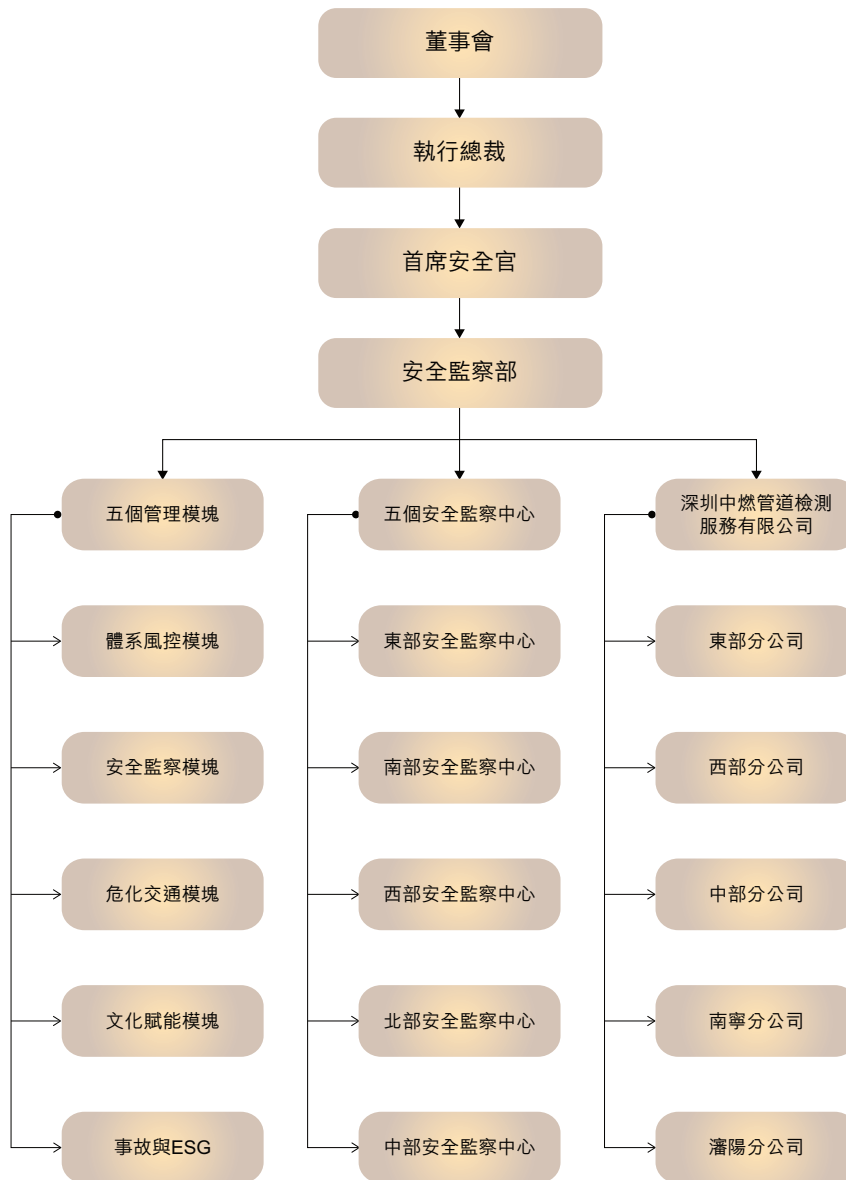
案例二：燃氣安全宣傳活動

中燃於本財年內開展多項燃氣安全宣傳活動，針對燃氣用戶及集團員工進行燃氣安全教育。集團安全主題外媒宣傳推廣及戶外媒體投共11,529次。其中，電視電台、官方報紙、官方網站及新媒體累計開展新聞報導1,705次，電視節目訪談、電視節目滾動字幕、報刊貼片等各類廣告投放252次；戶外媒體投放累計9,572次，其中用戶社區、鄉村牆體廣告及橫幅累計490條，計程車、公車等交通工具電子顯示幕投放6,499處，公共廣場、國道及高速公路、商業場所等戶外顯示幕、展板投放2,473處，電梯、樓宇廣告投放110處。另外，中燃集團組織開展燃氣安全宣傳活動累積1,686次，包括燃氣安全進校園/社區、燃氣安全培訓、聯合當地政府舉行燃氣安全演練等活動。

2. 安全與質量運營

本集團十分重視員工的個人健康與安全，並致力提供一個安全及舒適的工作環境予各級工。我們按安全監察機制要求員工在作業期間配備符合要求的防護用品，凡不按規定佩戴或使用防護用品者不得上崗作業。員工需要在上崗前、在崗期間和離崗時需接受職業健康體檢，並建立個人職業健康監護檔案。我們在可能產生職業病危害的工作場所、作業崗位、設備設施設置警示標識，提醒員工的職業健康安全意識。另外，我們每年會識別和評估職業病危害因素，並建立清單，列出可採取的預防措施。

安全監察組織架構



2. 安全與質量運營



安全監察基本職能

集團總部安全監察部按照集團「監督、檢查、考核、培訓、指導、服務」的總體要求，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。

安全應急預案

各項目公司已編制應急預案，為員工處理燃氣管網或燃氣場站系統事故提供清晰指引，內容涵蓋應急指揮和救援隊伍的組成、職責和分工，以至搶修器材和安全保障器具設施匯總。

安全保障設施

各項目公司在場站、建築設施、庫房等危險場所均按規定配置了安全警示、防火設施、防爆設施、防雷設施、防毒設施等必要保障設施。

安全事故管理

項目公司須就每項安全事故，不論損失和責任大小，在24小時內通過逐級上報；對於發生爆炸、人員傷亡的重大事故，必須在一小時內向總部和區域經營管理中心報告。

安全教育培訓

本集團為全體工作人員及客戶展開安全教育培訓，規範員工的安全行為，及提高客戶的危機應急處理能力。安全培訓涵蓋的議題包括工程安全管理、有關毒氣泄漏事故、爆炸火災事故和城鎮燃氣經營企業的安全生產標準等。

2. 安全與質量運營

2.7 改善健康安全的目標

本集團將同心協力，實現安全管理「行業先進水平」的戰略目標。安全監察部亦就此安全管理目標，定下有關舉措及作出行動，使中國燃氣能達成良好的健康安全表現。

舉措一：推進HSE管理體系建設

自二零一九年十月，集團安委會作出決議，批准建設具有中燃特色的HSE管理體系。集團安委會辦公室亦下發《關於開展集團HSE管理體系建設工作的通知》，成立了建設領導小組，委託中石化青島安工院開展HSE管理體系建設諮詢工作。經過四個月的時間，充分調研11家試點單位後，駐點雲浮中燃，按照「精簡實用」原則，構建了中燃HSE管理體系，包括HSE管理手冊，七大高危作業一事一流程和項目公司一崗一手冊。

此外，中燃亦建立總部、區域經營管理中心、經營管理集團、項目公司「體系內審員庫」，培訓安全專職人員、內審員1,200名，確保所有項目公司完成HSE管理體系建設。

舉措二：企業安全畫像系統

建立企業安全畫像系統，圍繞安全生產許可、標準化管理、隱患排查等業務應用，形成以企業為統一資料視圖的安全生產資料庫，同時實現對資料的自助式組合及多維度的視覺化展示，定義圖形化元件標準，將可靠性作業指標資料的分析結論通過門戶網站、大螢幕、桌面終端、可攜式終端和移動通信設備等載體，全方位、多維度、多視角對安全指標關聯資訊的展示和分析，以優化安全檢查計劃、隱患改進等相關措施，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。目前中燃已完成「企業安全畫像系統1.0」上線，二零二三年三月前將完成「企業安全畫像系統2.0」上線，完成企業基礎資訊模組、事故事件管理模組、教育培訓模組、危險源管理模組、資源分享模組的建設。



2. 安全與質量運營



舉措三：建設安全生產履職系統

發佈115個工作崗位安全責任清單，二零二二年六月底前上線啟用，形成安全生產責任履職可視化「一張網絡」，建設安全的工作環境。

舉措四：隱患清零

在二零二二年十二月底前，實現「6·13」隱患排查整治專項行動中未整改的隱患、安全管理專項全部整改清零，上報專項整治三年行動總結報告。對已發生的重大事故作出全面調查及檢討，減低未來同類事故發生機率。

舉措五：開展評審檢測，防範於未然

五大安監中心實現集團內全部項目公司HSE體系評級評審全覆蓋；組織管道檢測公司31台PPM級、六台PPB級激光檢測車，對集團470,478公里市政管道、庭院管道實施檢測並出具檢測報告。

舉措六：提高安全運營費用

中燃歷來重視生產運營安全，相關費用支出逐年遞增，過去三年在常規安全生產投入分別為10.6億港元、11.8億港元和14.9億港元，2021/22財年安全生產投入22億港元，佔總收入超過了財政部、安全監管總局關於印發《企業安全生產費用提取和使用管理辦法》的要求。

我們會在未來繼續加大在安全運營方面的投入，用以全面提升中燃的安全管理水準，做到安全運營多維度、全覆蓋、無死角。中燃會一如既往把安全生產放在第一位，有助於企業實現良性的可持續發展。

常規安全生產投入

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%)

2. 安全與質量運營

個案專題：613城市燃氣管道事故



個案專題：613城市燃氣管道事故

二零二一年六月十三日，湖北省十堰市張灣區艷湖社區的集貿市場發生重大燃氣爆炸事故。按事故調查報告公佈，該事故直接原因是天然氣中壓鋼管嚴重銹蝕破裂，泄漏的天然氣在建築物下方河道內密閉空間聚集，遇餐飲商戶排油煙管道排出的火星發生爆炸。事故發生後，國家及中燃皆高度重視，要切實加強重點領域安全監管和隱患排查，堅決遏制重大事故發生。中燃認真貫徹落實國家重要指示，針對613事件暴露出的問題，總結分析事故主要教訓，提出以下全面的防範整改的改善方案及預期成效。

一、開展運營管理體系再造

為進一步明確生產運營定位，以崗位管理為核心，以制度落地為目的，以「六化」為手段實現生產運營過程管控，通過生產運營資訊化系統、應急搶修體系建設完善提高基礎管理水準，通過加強培訓管理強化制度落地，實施生產運營體系再造方案，制定了崗位「六化」(制度卡片化、任職資格化、作業標準化、管理資訊化、檢查客觀化、考核精準化)管理方案。組織開展崗位「六化」培訓宣貫會議。

為了提升集團及各項目公司應對各類應急搶險、應急搶修、日常維修的能力，提高風險的管控能力，做到快速有效控制險情，修訂發佈了《中燃集團搶險維修體系建設工作指引》，並在全集團進行了宣貫。集團亦全面推進資訊化系統建設，提升生產運營基礎管理。已上線SCADA系統110套，巡線系統已上線126套，GIS系統已上線32套。集團在加大巡檢、GIS、SCADA生產運營資訊化系統建設的基礎上，強化生產運營資訊化系統上線應用和系統維護工作，確保項目公司系統應用率和維護率達標。

此外，集團亦下發了《關於加強燃氣管網巡檢的通知》，修訂完善了燃氣管道巡檢制度及考核辦法，配齊人員與設備，購置2,600台PPM級LEL可燃氣體探測儀、300台手持鐳射甲烷遙測儀，加強管網巡檢、防止第三方廠商施工破壞，並加強監察和考核。



二、開展客服管理體系再造

十堰613事故後，共完成了八項客服管理規定、21項工作指引、12項技術指引的修編。針對服務品質有待提升的問題，集團通過調整服務目標標準，發佈了《中燃集團項目公司服務目標管理規定》。集團加大了入戶安全檢查投入，增加了入戶安檢人員。集團亦組織了為期三個月的呼叫品質提升專項行動，組織了服務效率專項督導行動。為了強化基層服務監督，集團推廣項目公司設立服務監督熱線，確定了項目公司服務監督負責人，服務問題直接對接項目公司負責人，縮短整改路徑。

三、開展工程管理體系再造

打造工程合規化管理，開展工程體系再造，夯實基礎管理工作。工程建設前期手續辦理、工程開工準備、「三個四不」、過程管控、竣工驗收等環節按照合規化管理工作要求，發佈《工程合規性管理辦法》，其中圍繞啟動合規化、過程環節化、管理資訊化、制度清單化、檢查常態化、考核精細化六項工作對工程體系進行再造，提高集團工程管理水準。

集團對所有項目公司進行工程隱患排查，制定隱患整改方案，層層簽訂隱患整改承諾書，要求其在規定期限內完成，每日對隱患整改完成情況進行梳理、統計、排名，並給予通報，要求責任單位責任人限期整改，並將整改結果進行回饋。

2. 安全與質量運營



四、提高現場應急處置能力

613事故反映出，企業的應急預案一定要緊密聯繫實際，要經常性地進行實戰化的演練，應急人員要訓練有素，應急行為要規範，將應急行動在日常行動中固化下來。中燃集團將結合本次事故暴露出的現場應急處置問題，採取針對性的提升措施：

1. 建立健全生產運營搶險維修管理體系和專業化的搶險維修隊伍，完善集團、區域經營管理中心、項目公司三級生產運營搶險維修管理體系，增強項目公司搶險維修力量。
2. 建立公司級、部門級和班組級的應急搶險演練機制，定期開展演練。將應急搶險演練納入項目公司、部門、班組考核，以實戰演練和現場應急處置為主，通過實戰演練提高員工搶險意識，提升員工搶險技能。
3. 在加強集團內部的應急演練的同時，積極參加政府相關應急演練，增進政企聯動應急能力。在全面提升集團內部應急搶險技術水準和快速反應能力的同時，隨時聽候各級住建部門的指揮調遣，不計任何代價地參加到各類城鄉應急搶險的行動之中，做好人民生命財產安全的守護者。

2. 安全與質量運營



4. 加強培訓，提高搶險維修能力，完善項目公司應急搶險預案，重點明確搶險人員現場處置、領導應急值班到場、向政府及時報告等應急搶險管理標準和要求。同時通過九大培訓中心，對搶維修人員開展應急搶險專業培訓，強化搶維修人員應急搶險技術能力，搶維修人員全部持證上崗。

五、 加強安全教育，營造「人人都是安全員」的良好氛圍

我們從兩方面加強安全教育，一是加強專業技能培訓，確保企業主要負責人、安全管理人員和從業人員持證上崗，二是組織公司內部安全生產大練兵，以「幹什麼、學什麼、練什麼、考什麼」為原則，以線上線下學習知識+線上理論考試+線下實操通關等方式結合，全面開展安全生產大練兵活動。通過加強員工安全教育，提高員工安全素質，強化員工安全責任意識，將每一個危險源變成安全員。

六、 加大安全宣傳，提高公眾安全避險能力

613燃氣爆炸事故，從民警現場拉警戒線到燃氣爆炸已還有一段時間，民警已經明確告知是燃氣泄漏，但在警戒線內的群眾有看熱鬧的、有聊天的，但是沒有主動撤離的，造成了不必要的傷亡。一方面說明應急疏散不到位，另一方面也反映了燃氣泄漏的危險還沒有像火災、交通事故一樣深入人心，普通老百姓對於燃氣的危險性還是認識不足。目前，燃氣在城市中使用比例已經達到了97%，城市居民必須具備一定的燃氣安全知識和避險能力。本集團將在政府、行業的統籌、指導下，進一步加強燃氣安全的知識公益教育和宣傳建議，像火災、觸電、交通安全教育一樣，將燃氣安全教育也納入小學的教育之中，讓人民群眾從小掌握安全用氣常識、樹立安全用氣觀念。

2. 安全與質量運營



七、 加快推進基礎設施數字化、網絡化、智能化建設和改造

我們將加快智慧燃氣建設，爭做行業排頭兵：

1. 加快已建成運營系統升級改造工作，對已建成的SCADA調度中心系統、巡檢系統、GIS管網地理信息系統進行全面升級改造，同時採用雲部署模式，滿足未上線運營系統公司的應用需求。
2. 通過OMP平台建設，打通數據鏈路，形成數據集成與匯聚、應用大協同的態勢。滿足燃氣運營一張圖，KPI一張圖、巡檢一張圖、設備管理一張圖、視頻監控一張圖的業務需求。也為後續人工智能、深度學習應用的開展提供有利的支撐條件。
3. 加快住建部蕪湖智能化燃氣示範項目和十堰智慧燃氣項目建設，基於燃氣主業務鏈，著眼於業務需求，聚焦智能氣源、智能工程、智能場站、智慧管網等14個智慧場景，圍繞生產運營補齊ICT(信息通信技術)設施，逐步豐富可推廣、可複製智慧化應用，實現企業的安全監測系統與城市系統的互聯互通，提高生產運營效率，提升安全保障水平，創新商業模式。
4. 加快CRM建設，集團上線CRM系統(客戶關係管理系統)，目前已完成400餘家公司推廣上線，CRM二期項目正在籌建中，建設過程中將進一步強化用戶安全管理及數據分析功能。

在二零二二年，中燃計劃在集團40家項目公司推廣職業健康安全管理體系認證，預計在未來幾個月內完成認證，並已預留費用，逐步實現集團健康安全系統認證全面化。

除了因應613城市燃氣管道事故而提出的針對性防範整改方案，中燃亦在集團內部實施一系列舉措從根本解決潛在安全問題，目標提升安全管理及HSE管理體系素質。

2. 安全與質量運營



舉措一：內部政策修訂及更新



案例一：新修訂的提高員工勞動保護標準的主要更新

1. 中燃各單位應加強在職業危害的工作場所的職業危害防治工作，為員工訂立嚴格的企業標準。中燃職業健康管理制度的要求提供符合法律、法規、規章和國家標準、行業標準的工作環境和條件。對可能發生急性職業損傷的有毒、有害工作場所，用人單位應當設置報警裝置，配置現場急救用品、沖洗設備、應急撤離通道和必要的泄險區。
2. 為保證職業健康管理工作的有效開展，中燃各單位應當建立、健全職業危害預防、控制和管理相關的制度和操作規程，並確保這些制度與操作規程的適宜性、充分性和有效性。
3. 應定期開展職業危害因素評估工作，識別可能接觸到危害因素的崗位，制訂監測計劃，委託取得資質認定的職業健康技術服務機構進行工作場所危害因素濃度或強度的檢測和評估。
4. 應根據職業危害因素監測與評估結果，制定職業危害因素控制措施和計劃，通過改造、採用新材料或新工藝、配備個人防護用品等方法，保障從業人員的健康安全。
5. 發現工作場所職業病危害因素不符合國家職業衛生標準和衛生要求時，各單位應當立即採取相應治理措施，仍然達不到國家職業衛生標準和衛生要求的，必須停止存在職業病危害因素的作業；職業病危害因素經治理後，符合國家職業衛生標準和衛生要求的，方可重新作業。職業危害控制措施主要包括工程控制技術措施、組織管理措施和個體防護措施等。

2. 安全與質量運營



- 工程控制技術措施，應用工程技術的措施和手段(例如密閉、通風、冷卻、隔離等)，控制生產工藝過程中產生或存在的職業危害因素的濃度或強度，使作業環境中有害因素的濃度或者強度降至國家職業衛生標準容許的範圍之內。
 - 組織管理措施，在生產和勞動過程中，通過建立健全職業危害預防控制規章制度，確保職業危害預防控制有關要素的良好與有效運行，保障勞動者職業健康安全。
 - 個體防護措施，對於經工程技術治理和組織管理等措施後仍不能達到限制要求的職業危害因素，為避免其對勞動者造成健康損害，需要為勞動者配備有效的個體防護用品。針對不同類型的職業危害因素，應選用合適的防塵、防毒或者防爆等的個體防護用品。
6. 必須為存在職業危害的崗位從業人員提供符合國家標準、行業標準的職業危害防護用品，並督促、教育、指導從業人員按照使用規則正確佩戴和使用。
 7. 不得安排女職工在經期從事高空處、低溫、冷水作業和國家規定的第三級體力勞動強度作業，不得安排未成年工從事接觸職業病危害的作業，不得安排孕期、哺乳期的女職工從事對本人和胎兒、嬰兒有危害的作業。
 8. 應開展多層次，多方式的職業危害檢查，明確檢查的責任人、內容、方法與頻次，及時處理在檢查過程中發現的問題和隱患。
 9. 應加強對職業危害防護設施的管理，開展巡查、維護、保養與檢修工作，確保其處於正常狀態。
 10. 中燃各單位均應根據單位的職業危害管理現狀及潛在影響，制定職業危害事故應急救援預案，以指導職業危害事故的處理。

2. 安全與質量運營



案例二：內部制定事故嚴重性分類及定義

本集團內部為事故嚴重性作分類及定義，將安全事故分為四級：特別重大事故、重大事故、較大事故和一般事故。

特別重大事故	特別重大事故，是指造成三人以上死亡，或者十人以上重傷(包括急性工業中毒，下同)，或者1,000萬元人民幣以上直接經濟損失，或者計劃外造成兩萬戶以上居民連續停氣24小時以上，或者計劃外造成10戶以上工業用戶連續停氣24小時以上。
重大事故	重大事故，是指造成三人以下死亡，或者五人以上十人以下重傷，或者500萬元人民幣以上1,000萬元人民幣以下直接經濟損失，或者計劃外造成一萬戶以上兩萬戶以下居民連續停氣24小時以上，或者計劃外造成五戶以上10戶以下工業用戶連續停氣24小時以上。
較大事故	較大事故，是指造成兩人以上五人以下重傷，或者200萬元人民幣以上500萬元人民幣以下直接經濟損失，或者計劃外造成五千戶以上一萬戶以下居民連續停氣24小時以上，或者計劃外造成三戶以上五戶以下工業用戶連續停氣24小時以上。
一般事故	一般事故，是指造成一人重傷，或者三人以上輕傷，或者五萬元以上200萬元人民幣以下直接經濟損失，或者計劃外造成兩千戶以上五千戶以下居民連續停氣24小時以上，或者計劃外造成三戶以下工業用戶連續停氣24小時以上。
安全事件	造成三人以下輕傷，或者五萬元人民幣以下直接經濟損失，或者計劃外造成兩千戶以下居民連續停氣24小時以上，屬於安全事件。

2. 安全與質量運營

舉措二：新成立五個區域安全監察中心，監督安全生產政策和落實情況

本集團在各大區域成立五大安全監察中心：中國燃氣北部安全監察中心、中國燃氣中部安全監察中心、中國燃氣東部安全監察中心、中國燃氣西部安全監察中心、中國燃氣南部安全監察中心。集團安全監察中心職能為根據集團全財年安全工作的總體安排和部署，負責在本轄區內監督集團安全生產政策和要求的落地情況；監督各單位制度規程落實情況；監督區域、事業部、專業公司、經管集團、項目公司落實安全主體責任；組織開展全業態的安全檢查，每年對項目公司全覆蓋評級檢查，並監督問題整改閉環；圍繞重大隱患、應急搶險、巡線巡檢、入戶安檢、持證上崗、合規性管理、管道完整性等方面，開展專項安全檢查，監督問題整改閉環；對工程施工質量和物資材料採購的質量進行監督；組織本轄區內的安全事故調查處理工作；監督各項目公司開展風險、隱患、消防、應急、職業健康、公共安全、安全標準化、危險源管理等工作；組織架構的調整，對生產運營體系進行再造，將運營、生產和客服三個職能進行了拆分，使運營生產更專注於安全運營業務，加大安全運營管理；增加安全人員的投入和配置，每一家項目公司按照不低於2%的比例配備安全監察人員，所有安全監察人員全部改為專職人員。按照集團目前的安全投入和人員投入已超過國家標準，我們相信在未來公司將成為行業內安全方面的第一。

舉措三：要求項目公司申請安全認證

為了全面提升集團在環境、健康與安全方面的管理水平，中燃為員工訂立健全的職業健康和安全管理政策，管理職業健康與安全風險，提高績效。截至2021/22財年，在本集團擁有運營控制權的927家項目公司中，共有三家項目公司已獲取健康安全系統的認證，包括一家項目公司獲得ISO45001 (OHSAS18001)及兩家項目公司獲得ISO14001。本集團亦已採取主動，全面規劃化集團內項目公司的健康、安全與環境(HSE)管理體系。集團已委託國內權威的健康、安全與環境體系諮詢單位中國石化青島安全工程研究院及青島中化陽光管理體系認證中心有限公司，開展認證HSE管理體系認證工作。依據ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001等體系和國家法律法規，結合中燃實際及創新，構建了適應中燃的HSE管理體系，並均已在二零二零年九月通過公文發佈在全集團內應用，為認證作好前期準備。從二零二一年六月份開始，由青島中化陽光管理體系認證中心有限公司對集團總部和11家試點項目公司開展體系認證。根據可持續發展目標及要求，在中燃項目公司推廣ISO45001 (OHSAS18001)體系認證實施計劃，實現從無到有，逐年提升的策略。在二零二二年，中燃計劃在集團40家項目公司推廣職業健康安全管理體系認證，預計在未來幾個月內完成認證，並已預留費用，逐步實現集團健康安全系統認證全面化。

2. 安全與質量運營



舉措四：編制涵蓋承包商管理要求的職業健康安全政策(HSE體系)

為規管承包商的職業健康安全及作出承包商安全管理，中燃編制了涵蓋承包商管理要求的職業健康安全政策，讓中燃集團的項目公司從承包商資質審查、承包商安全培訓、承包商安全監管、承包商安全考核和評價四方面著手管理承包商。

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。 應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，並記錄和反饋檢查監督結果。 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。



項目公司 ISO45001 (OHSAS18001) 及 ISO14001 認證

2. 安全與質量運營

舉措五：隱患排查

排查類型主要包括綜合性隱患排查、專業性隱患排查、季節性隱患排查、日常隱患排查、節假日隱患排查、事故類比隱患排查、專家診斷性檢查和企業各級負責人履職檢查等。隱患排查類型詳細如下：

1. 綜合性排查以安全責任制、各項專業管理制度和安全生產管理制度落實情況為重點，各有關專業和部門共同參與的全面檢查。
2. 專業性排查主要是指對工藝、設備、電氣、儀錶、儲運、消防和工程等系統分別進行的專業檢查。
3. 季節性排查是指根據各季節特點開展的專項隱患檢查，主要包括：(1)春季以防雷、防靜電、防解凍泄漏、防解凍坍塌為重點；(2)夏季以防雷暴、防設備容器高溫超壓、防颱風、防洪、防暑降溫為重點；(3)秋季以防雷暴、防火、防靜電、防凝保溫為重點；(4)冬季以防火、防爆、防雪、防凍防凝、防滑、防靜電為重點。
4. 日常排查是指班組、崗位員工的交接班檢查和班中巡迴檢查，以及基層單位領導和工藝、設備、電氣、儀錶、安全等專業技術人員的日常性檢查。日常隱患排查應突出對關鍵裝置、關鍵部位、關鍵環節、重大危險源的檢查和巡查。
5. 節假日排查主要是指在重大活動和節假日前，對裝置生產是否存在異常狀況和隱患、備用設備狀態、備品備件、生產及應急物資儲備、保運力量安排、企業保衛、應急工作等進行的檢查，特別是要對節日期間幹部帶班值班、機電儀保運及緊急搶修力量安排、備件及各類物資儲備和應急工作進行重點檢查。
6. 事故類比隱患排查是對企業內和同類企業發生事故後的舉一反三的安全檢查。

項目公司進行自我檢查的流程及生產運營事故隱患治理流程包括：通報隱患信息、下發隱患整改通知、實施隱患治理、治理情況反饋、驗收等環節。

2. 安全與質量運營



隱患排查結束後，將隱患名稱、存在位置、不符合狀況、隱患等級、治理期限及治理措施要求等信息向從業人員進行通報。隱患排查組織部門應制發隱患整改通知書，應對隱患整改責任單位、措施建議、完成期限等提出要求。隱患存在單位在實施隱患治理前應當對隱患存在的原因進行分析，並制定可靠的治理措施。隱患整改通知制發部門應當對隱患整改效果組織驗收。

舉措六：新增37台檢測燃氣泄漏風險機器

積極落實集團舉措，組建深圳中燃管道檢測服務有限公司和五家分公司，全面承接全集團燃氣管道泄漏任務。目前，已有31台PPM級車載激光甲烷巡檢車和六台北斗高精準泄漏檢測車，共37台檢測燃氣泄漏風險機器，48人的專業檢測團隊以及配套運營管理制度等。自試運行以來，檢測燃氣管線9,842.19公里，發現漏點183個。在下一財年，公司將全面對集團52萬公里燃氣管道開展泄漏檢測服務，踐行「查泄漏、除隱患、防風險、遏事故」的使命。

職業安全保障措施

為認真貫徹落實國家關於安全生產重要論述，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)要求，結合集團實際，特制定《中燃集團安全生產專項整治三年行動計劃實施方案》，包括兩個專題和四個專項實施方案。兩個專題：(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。四個專項實施方案：(1)危險化學品安全專項整治，(2)燃氣管網安全專項整治，(3)消防安全專項整治及(4)交通安全專項整治。

● 舉措一：安全應急預案

各單位要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；重點開展用戶端泄漏、第三方施工破壞、重大危險源泄漏、危化品運輸裝卸泄漏等專項應急演練，根據評估和演練結果完善應急體系，落實應急資源。按照集團搶修體系建設要求，417家項目公司初步具備應急處置能力，計劃2022/23財年在此基礎上強化搶修的能力，提升應急處置後的維修能力。不斷優化和完善搶修體系，加強搶修隊伍能力建設，切實提升應急處置和搶修能力。

2. 安全與質量運營

- **舉措二：安全保障措施**

為夯實企業主體責任，全面加強安全生產管理，推進隱患排查與整改，集團下發了《關於開展中燃集團安全管理專項督導工作的緊急通知》(中國燃氣通字[2021]347號)，成立了由集團總裁辦領導帶隊的10個專項督導組，組織集團安全監察部、生產運營部、客服增值事業部、技術管理部、工程管理部、數字化發展事業部、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，在九大區域和中燃能源集團全面開展督導工作，中燃宏大根據集團要求組成了檢查組，開展危運車輛專項督導檢查工作。在二零二一年十一月十日至二零二一年十二月三十一日，期間對502家項目公司進行了第一階段安全管理專項督導檢查。

為檢驗第一階段安全管理專項督導工作的成效及整改落實情況，集團開展了第二階段交叉檢查，下發了《關於開展中燃集團安全生產交叉檢查的通知》(中國燃氣通字[2021]394號)，由總裁辦領導帶隊組織總部部門、區域、中燃能源集團共計114人，組成了10個檢查組，在九大區域和中燃能源集團開展交叉檢查，在二零二二年一月六日至二零二二年一月十七日期間，累計抽查44家項目公司，查出各類問題及隱患，並及時整改，生產運營隱患整改率達100%。

- **舉措三：安全事故管理**

加強「兩個預防」工作，從源頭遏制事故發生：

1. 加強用戶端管理，必須做實、做好用戶安檢工作，2022/23財年內實現入戶成功安檢率70%；每季度至少開展一次燃氣安全宣傳，尤其對空巢老人、安置、租住等用戶加大宣傳力度；要持續提升用戶端燃氣設施本質安全水平，大力推廣不銹鋼波紋管、自閉閥、燃氣報警器等器具，依靠技術安全防範預防事故。

2. 安全與質量運營



2. 做好預防管網第三方破壞事件，健全與地方政府有關部門的應急聯動機制。利用好SCADA系統，流量、壓力、溫度等參數異常，及時報警、處置。要加大管網巡線力度，及時發現管線被佔壓、施工的情況。重要施工現場，必須加強監管，全力確保管網運行安全。

- **舉措四：安全教育培訓**

集團安全監察中心在檢查過程中，對項目公司開展安全培訓共253次，重點對安全生產相關法律法規、HSE體系及危險作業流程、相關作業實操、典型事故案例等方面開展培訓。對重點崗位人員進行閉卷考試，覆蓋人數2,750多人，同時為檢驗應急水平，開展雙盲演練176次，檢驗相關項目公司搶險時效、搶險人員能力、搶險裝備等綜合應急搶修搶險能力。

定量指標：

指標名稱	單位	2021/22財年	2020/21財年
安全培訓人次數(總經理級別或安全管理人員)	人	1,021	399
安全培訓人次數(員工)	人	12,840	6,362
安全應急演練次數	次	4,573	1,054

2. 安全與質量運營



案例一：HSE體系建設「中燃集團第一期HSE管理體系骨幹培訓」

為進一步推進集團HSE管理體系落地實施，提高安全管理人員技能，安全監察部於2021/22財年開展了七次HSE管理體系集中培訓：

- 二零二一年四月，在雲浮組織了華南區域、西南區域的HSE管理體系培訓；
- 二零二一年五月，在石家莊組織華北氣代煤HSE評級檢查組50名成員，開展了HSE管理體系培訓；
- 二零二一年五月，在長沙組織了中燃能源集團的HSE管理體系培訓；二零二一年五月，在呼和浩特為呼和浩特中燃組織了專項培訓；
- 二零二一年九月，在瀋陽組織東北區域的HSE管理體系培訓；
- 二零二一年十一月，在漳州組織東南區域、華東區域的HSE管理體系培訓；
- 二零二二年二月，在中衛組織了西北區域的HSE管理體系培訓；
- 二零二二年二月，重新完善20個課件，錄製了19個視頻課件，為華北區域、華中區域開展HSE管理體系培訓。同時在E企學上發佈培訓課件，已累計25.2萬人次參加了學習。

集團累計1,021名學員通過培訓考試、取得了HSE管理體系內審員證書，有力地推動了體系落地。

HSE體系建設是本集團安全管理的一項重要舉措，集團發佈了體系手冊、高危作業一事一流程、崗位安全卡等一系列文件，通過運行，效果初顯。2021/22財年安全監察工作的核心就是推進HSE管理體系落地，通過系列培訓使體系入腦入心、落實到實際工作中，夯實安全管理基礎，保障集團安全高質量發展。

2. 安全與質量運營



定量數據：職業健康與安全資料

	2021/22 財年
工傷率	0.0055
嚴重工傷率	0.0018
因工死亡率	0.0018
因工損失工作日數	285
在案總工傷率(每百萬小時)	0.03
傷亡數量(人)	0

安全生產月活動

2021/22 財年安全生產月活動

類別	單位	2021/22 財年	2020/21 財年
應急演練	次	1,224	1,054
舉辦安全知識競賽或演講比賽	場	388	343
技能大比武	次	256	217
對外燃氣知識安全宣傳	次	5,236	4,350
組織安全知識培訓	次	6,216	6,362
發放安全宣傳資料	萬份	100	86
安全大檢查活動	次	2,454	2,356

2. 安全與質量運營



安全文化體系建設

二零二一年五月，集團總部發佈了《關於開展2021年「安全生產月」活動的通知》中國燃氣通字[2021]144號，並於五月二十八日在集團總部組織二零二一年「安全生產月」活動啟動會。二零二一年「安全生產月」活動期間，各區域、事業部、專業公司、項目公司等累計523個單位召開了安全生產月啟動儀式，各項目公司領導人上台為員工做安全生產主題宣講523次，累計開展5,236場次對外安全宣傳活動，發放安全宣傳資料100萬份，通過網絡媒體、微信公眾號發文或視頻安全宣傳4,896篇，累計開展6,216場次安全專項培訓，培訓人數達36,412人次，集團安全監察部組織了交通安全、隱患排查治理、應急響應等專項安全培訓；1,280名專職駕駛員在e企學平台通過了交通安全專項考試；各項目公司累計開展366次線下交通安全培訓，4,124名專兼職駕駛員參加了培訓；開展安全大檢查活動2,454次；安全生產月期間各安全監察站、項目公司累計記分3,146分；各項目公司累計對346萬用戶開展了入戶安檢，組織388次安全知識競賽或演講比賽，累計一萬餘名員工參加，開展了256場次技能比武；累計組織1,224次應急演練，其中聯合政府部門開展251次演練。

2. 安全與質量運營



承包商安全管理

除了保障中燃員工及客戶的健康安全，我們高度重視承包商健康安全政策要求和健康安全制度體系，構建全面的職業健康安全管理體系以確保供應鏈的穩定性。工作層面上，中燃的成員企業工建集團對承包商安全、質量實施全過程監管，即對入圍審核、過程管控、交工驗收實施全面管理，實行「工建集團—承包商—施工隊伍三級管理」。日常管理由工建集團派出機構項目部具體實施。

同時，中燃為承包商制定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在上崗前需進行安全培訓，配合職業健康安全政策以改善職業健康安全及安全管理表現，保障價值鏈上各持份者的的健康安全穩定。

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要達到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%。	

2. 安全與質量運營

在2021/22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，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的各類安全培訓，共計進行日常安全培訓場次2,138次，培訓人次28,513人次；崗前培訓工作方面，對所有施工班組入場前進行三級安全教育培訓(三級安全管理實施辦法)，確保考試合格後方可入場，後續新進人員同上；該三級安全教育培訓共計進行場次3,981次，教育人次15,071人；每日進場前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116,195次，培訓人次798,229人。

承包商安全培訓

類別	2021/22財年
承包商安全培訓參與人次	841,813
承包商安全培訓總時數	1,831,177
接受安全培訓的承包商數目	1,643
安全培訓覆蓋率	100%

管理政策及制度

在工程建設方面，按照國家建築法要求，集團工程運營部於本財政年度重新明確甲方管理邊界、乙方履職範圍，發佈《中燃集團甲方管理職責》(2022版)、《中燃工建集團乙方管理職責》(工建集團發佈)，確保進場前「安全交底、安全檢查、安全用具、安全教育」落實到位方可開工，確保安全管理無死角。

在運營管理方面，本集團設有一套安全生產運營體系文件，從而規範本集團員工在日常運營的操作。為使工作流程及表現能到高標準的目標，我們設有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，我們為加強突發事件的應對而發佈了《生產運營突發事件應急預案編制指引》。針對特種作業、動火作業、密閉空間作業、高處作業以及液化石油氣等不同工作環境的操作，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》。以上一系列的運營管理政策標準能確保我們的運營操作安全。

2. 安全與質量運營



2.8 產品品質檢驗

本集團為旗下品牌「中燃寶」產品設立了嚴謹的質量檢定程序。產品質量檢定過程根據產品的生產特質如產品類型、生產地點、方式及過程等採取合適的質量檢定過程。

深圳中燃寶	河北中燃寶
<p>中燃寶科技中心的產品通過OEM流程生產，質量檢定過程如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 品質管理部收到OEM工廠在ERP系統中申請生產產品二維碼的生產需求時，審核產品二維碼信息是否準確，核對無誤則產品二維碼需求審核通過，供應商把審核通過的二維碼打印出來準備生產，假如核對有誤則拒絕，OEM工廠將無法生產。2. OEM廠家生產完畢後，OEM廠家將本批的二維碼、成品抽檢合格報告等資料上傳到ERP系統，並通知集團品質管理部進行核對入庫手續。3. 品質管理部對應品質工程師核對OEM廠家上傳的二維碼、成品抽檢合格報告等資料後，初步判定產品是否合格，品質工程師依供應商自身管控特點、工作量、產品型號、成品抽檢報告、產品市場表現等綜合判定是否到廠家進行現場再抽查，假若不到廠家現場抽查，則在ERP系統中的入庫申請中直接審批通過，產品則完成入庫手續。	<p>河北中燃寶電氣有限公司有完善的質量管理系體，包括質量手冊、程序文件、作業指導書(工藝文件)、各項規章制度及相關記錄表格。並按體系要求進行內審和管理評審，確保體系有效運行。</p> <p>河北中燃寶生產產品為燃氣采暖熱水爐，質量檢定分為來料檢驗、製程檢驗、成品檢驗。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 品質管理部收到OEM工廠在ERP系統中申請生產產品二維碼的生產需求時，審核產品二維碼信息是否準確，核對無誤則產品二維碼需求審核通過，供應商把審核通過的二維碼打印出來準備生產，假如核對有誤則拒絕，OEM工廠將無法生產。2. 生產物料到貨後，採購人員報檢，來料檢驗員根據《零部件檢驗作業指導書》、《技術圖紙》、封樣及《來料抽檢驗收方案》的規定對報檢物料進行抽樣檢驗，物料檢驗合格後，辦理入庫手續，檢驗不合格，出具《物料不合格處理流程單》，由採購部匯簽，根據會簽結果辦理退貨、挑選使用、讓步接收。

2. 安全與質量運營

深圳中燃寶	河北中燃寶
<p>4. 假如判定需要去OEM廠家現場再驗貨，則須依據GB2828.1-2012中S-3的抽樣方案隨機抽取待驗產品的樣品準備檢驗。</p> <p>5. 品質工程師按照相應產品的《檢驗作業指導書》對抽檢樣機進行檢驗，並且同時將檢驗結果記錄在成品抽樣記錄表中。</p> <p>6. 品質工程師根據成品檢驗結果與《檢驗作業指導書》的檢驗標準進行對比，作出該批次產品是否合格的判定，若抽檢合格則在ERP系統中的入庫申請中審批通過，產品則完成入庫手續；若不合格則在ERP系統中的入庫申請中拒絕入庫，同時將該批產品抽檢不合格的現象、數量、嚴重性等情況告知供應商及集團訂單員，供應商對產品進行返工處理。</p> <p>7. 訂單員查詢ERP系統可以得知產品入庫相關信息。</p>	<p>3. 巡檢員根據《生產首件檢驗制度》、《制程巡檢作業指導書》，對公司產品從生產過程到成品入庫整個制程中的人、機、料、法、環等各要素的巡查，發現不合格，巡檢員根據不合格類別填寫《不合格處理單》或《巡檢不合格糾正預防單》並持續跟進整改情況，形成閉環管理。</p> <p>4. 成品檢驗員根據《成品檢驗制度》按照《壁掛爐成品檢驗作業指導書》規定的抽檢數量對成品進行抽檢，檢驗合格後允許辦理成品入庫手續。抽檢不合格，成品檢驗員開具《不合格處理單》，由製造、開發、品質管理部門進行評審處理，出具返工方案，返工完成後，需重新加嚴抽檢，抽檢合格，方可辦理入庫手續。品質部持續跟進整改情況，形成閉環管理。</p>



案例一：質量召回流程：無償維修和替換措施

1 產品召回機制的建立

1.1 成立產品召回應急小組

- 品質管理部牽頭成立產品召回應急小組，小組成員來自銷售部、售後服務部、生產部、採購部等部門。
- 明確產品召回應急小組成員的職責。當出現產品召回情況時，產品召回應急小組按職責的要求迅速開展工作。

2 信息反饋與分析

2.1 信息反饋

- 銷售部／售後服務部將顧客反饋的產品質量、安全問題，及時填寫在「信息聯絡單」上，連同其他投訴資料一起傳至品質管理部。
- 公司內部發現產品安全事故或嚴重質量問題時，發現人應以「信息聯絡單」的形式及時向品質管理部報告。
- 對國家抽檢發現本公司產品不合格、國家強令實施的召回、媒體對本公司產品的負面報道這些信息，發現者或接收者應及時報告品質管理部。

2.2 信息分析

- 品質管理部對收到的信息進行分析，以確定是否需要實施產品召回。
- 當確定需要實施產品召回時，應明確需要召回產品的型號、規格、批次及流向區域。

2. 安全與質量運營

舉措一：產品質量管理



3 產品召回的實施

3.1 品質管理部擬制「產品召回通知單」，通知單上應寫明召回產品的名稱、規格、批次、出現的問題及嚴重程度。及時將「產品召回通知單」送達到銷售部等相關部門，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，盡快運回公司。對運回公司的產品，倉庫應做好隔離、封存和標識。若產品已流入消費者手中，此時公司應通過媒體、公司內部網絡等渠道向消費者公告需召回產品的相關信息(如生產日期、產品名稱、不合格原因等)，以及產品召回的網點、途徑。同時向消費者申明不要再使用該產品。必須時還需通知原輔料供應商。

3.2 倉庫停止發售與召回產品同一批次的庫存品。對這些產品做好隔離、封存和標識，等待處理。

4 召回產品的處理

4.1 產品召回後，品質管理部對召回產品及相關庫存品進行評價並提出處理意見，以「不合格品評審單」的形式上報分管領導批准。

4.2 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。

5 糾正和完善

5.1 產品召回完成後，品質管理部應組織召回應急小組和有關部門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，應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。總結的結論填入「產品召回總結報告」中。「產品召回總結報告」應上報總經理，作為管理評審的輸入。

5.2 品質管理部依據「產品召回總結報告」向有關部門發出「糾正和預防措施單」，並按《糾正和預防措施管理標準》的要求對糾正和預防措施的實施效果進行監督驗證。

2. 安全與質量運營



舉措二：產品投訴應對辦法

在接獲客戶對產品及服務方面的投訴後，本集團的客服部門立即響應，主動及時按標準化服務流程進行處理。首先，按標準處理流程「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》，為客戶詳細記錄投訴數據及相關文本收集並上交相關負責人，以便及時有效的處理。然後進行投訴分析，相關負責人接到《客訴處理記錄表》後，根據投訴項目召集相關單位責任人進行會議檢討及原因分析，同時開立《客戶投訴異常成效改善對策報告》以便追溯。最後，作出回饋改善及處理行動，積極與客戶溝通協調解決，以減少客戶的投訴並使其滿足；責任部門成立項目性改善措施，做項目結案並最終追蹤到改善為止。

定量數據

類別	2021/22 財年	2020/21 財年
接獲關於產品及服務的投訴數量 (2021/22財年統計數據中增加了客戶對 增值產品/服務的投訴量)	970個	264個
因安全與健康理由而須退貨/回收的 產品數量	36	137
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	0.00%	0.04%

103 3.1 企業環境管治
106 3.2 環境風險識別及控制
111 3.3 環境目標及管理體系

3. 綠色環境



3. 綠色環境



3.1 企業環境管治

中國燃氣以保護環境為己任，秉承「綠水青山就是金山銀山」的發展理念。

本集團嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》、《中華人民共和國環境影響評價法》、《中華人民共和國大氣污染防治法》、《中華人民共和國水污染防治法》、《中華人民共和國土壤污染防治法》、《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等相關環保法律及規例進行運營管理，通過建立和完善各項節能環保制度，持續加強能源及資源管理、抗衡氣候變化及推行環保工作，以減少生產運營對生態環境和生物多樣性的潛在影響，及積極預防並努力修復因生產運營和自身活動造成的環境影響。報告期間，中國燃氣並無發生因違反上述環保法律及法規並對本集團有重大影響的行政處罰個案。

本集團成立了可持續發展委員會，旗下設立了四大專項工作小組。其中雙碳工作小組及甲烷控排小組負責本集團氣候及環境治理工作。詳細架構見第1章《責任管治》。雙碳工作小組主要負責監督各部門的減排情況，以協助集團達致雙碳目標；甲烷控排小組則負責各項與本集團相關的甲烷減排工作。

為將環保、健康和 safety 因素融入各個業務範疇之中，本集團參考ISO14001標準，制定了《中燃集團EHS管理體系工作指引》和《中燃集團環境與社會管理制度》，並要求所有業務單位和附屬公司實施相關政策。此外，因氣候變化的影響日益顯現，本集團為此制定了《氣候變化政策》，旨在通過識別和應對氣候相關風險和機遇，採用先進的方法減緩氣候變化。

本集團根據亞洲開發銀行之《保障政策聲明》及相關的適用法律法規制定了《中燃集團環境與社會管理制度》，其中包括以下要點：

1. 保護生物多樣性

- 盡量減少或舒緩對自然棲息地、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，或在沒有更好方法的情況下，依靠補償性措施如生物多樣性抵銷，以達至淨增加或無淨減少生物多樣性的目的。

3. 綠色環境

2. 保護物質及非物質文化資源

- 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。

3. 污染防治

- 在項目設計、施工和運作過程中，參照國際公認的標準實施污染防治技術與方法，包括：
 - 盡量減輕或控制污染濃度和數量，並依照清潔生產原則在項目實施過程中採用保護資源和提高能效的措施。
 - 盡量減少或控制產生的有害和無害廢棄物，以及有害物質排放。
 - 避免生產、買賣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。

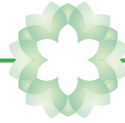
4. 貫徹綠色施工

- **舉措一：減少環境影響工作 — 加強泄漏報警及實施遠程切斷、提升材料應用標準、場內進行刷漆防火工作**
 - 我們增加了全民安裝泄漏報警系統要求，額外要求高層用戶需在出地管處採用自動電磁閥聯動泄露報警、遠程切斷，減少泄露量，增加安全性。
 - 二零二二年三月開始，全集團鋼管全部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工作，減少了施工現場揮發性有機物(VOCs)類污染物的放散量，確保了施工現場作業的環保性。

3. 綠色環境



- 舉措二：減少使用影響環境的材料或工藝



案例一：壓接式碳鋼管在低壓管道工程中的應用

中國燃氣在農村氣代煤工程及少量城市燃氣項目公司的低壓管道工程中，大面積採用壓接式薄壁碳鋼管。此管材與傳統鍍鋅管相比，鋼管壁厚平均降低53%、約1毫米-1.5毫米，重量平均降低55%。同時，此管材取消了焊接程序，減少了焊材使用，我們只需在現場用專用卡具壓接來連接，因此降低了鋼使用量，提高了環境友好度。截至2021/2022財年底，我們在河北已安裝37.94萬戶，山東省已安裝3.4萬戶。

5. 提倡綠色辦公

- 推行無紙化辦公：增強電子辦公系統，推廣雙面打印，減少紙張用量
- 調節和控制空調：節約辦公用電
- 常態化推行視頻會議：減少公務出差頻次

3. 綠色環境

6. 加強環保宣傳

- 積極於集團內部開展環保宣傳活動，提高員工綠色環保意識，鼓勵實踐節約低碳生活
- 積極搭建與政府、媒體、公眾等持份者的溝通平台，宣揚環保理念

3.2 環境風險識別及控制

中國燃氣明白氣候變化會對業務運營帶來種種挑戰，因此決心推行各項緩解及適應氣候變化影響的措施，積極為環境可持續發展作出貢獻，希望通過識別和應對氣候相關風險和機遇，採用先進的方法減緩氣候變化。二零二一年五月，本集團發佈施行了《氣候變化政策》，在遵守所有適用法律法規要求的大前提下，以及參考國際及本地認證標準評估氣候變化的風險和機遇，盡可能的將行業在應對氣候變化的各項政策和措施納入集團的營運和服務中，加強應對氣候變化和自然災害帶來影響的應對能力，識別、評估並減緩因氣候相關的實體及轉型風險而導致的社會危機。集團將本政策每年進行評估，適時更新。評估結果將提交安全管理委員會及可持續發展委員會，以便及時作出反應。

於二零二一年六月，針對高溫、暴雨、雷電、颱風及洪水等災害，中國燃氣下發了《關於加強夏季生產運營安全防控工作的通知》。各區域、經管集團、項目公司高度重視「防高溫、防中暑、防雷電、防汛、防颱風」等「五防」工作，抓好安全生產責任制等各項規章制度的落實，積極開展自查自糾和隱患排查，重點排除防高溫、防中暑、防雷電、防汛、防颱風等方面的安全隱患。在高溫天氣下，各公司提前採取防暑降溫措施，根據氣溫變化調整作息時間，防止員工中暑，避免員工在工作期間受到傷害(尤其戶外工作人員)。加強了雷電、颱風和暴雨等的監控，易燃易爆場所和設備設施採取防靜電措施，而在颱風和暴雨期間，人員應盡量安排室內工作，防止發生倒塌、坍塌、觸電等安全事故。

3. 綠色環境



此外，於二零二一年十月，針對冬季寒冷天氣，中國燃氣下發了《關於加強冬季生產管理的通知》，要求加大四類用戶排查力度，加強戶內立管隱患排查，以提高入戶安檢成功率，全面實現抄收、安檢APP的使用。同時，做好管網保壓和加臭找漏工作；加強熱線接聽管理，加大熱線接聽業務培訓；強化應急搶險管理，提升應急處置能力；組織開展用戶冬季安全宣傳活動；加大隱患整改力度。

3.2.1 氣候風險和機遇識別

中國燃氣已於今年開展了氣候風險識別，首先審閱了公司的業務模式，並搜集現有政策和最新市場趨勢的有關信息。在參考氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)的氣候相關風險分類的建議下，對轉型及實體風險進行識別和分析。其中，轉型風險如，政策與法律風險、市場風險。實體風險如，極端降水、河流洪水、極熱天氣等。中國燃氣亦利用國際及本地龐大的歷史氣象數據，透過氣候評估工具分析業務所在地面對的實體風險可能性和嚴重性，並根據風險矩陣確定風險程度。

我們根據災害事件發生的概率，及受該等事件影響的程度，評估氣候風險程度。本風險識別評估是以國家層面進行分析。為了符合國家政策及提供足夠時間給中燃準備應對方案，因此，我們在評估工具中使用「悲觀」情景RCP 8.5來預測中期未來(二零五零年或二零四一至二零六零年)的氣候，代表全球碳排放量在一個細分化、經濟發展不平衡的社會之下穩步上升，一個相對比較保守的分析。分析的風險包括實體風險如颱風、大雨、河水泛濫等急性氣候事件，以及酷熱天氣等慢性氣候事件。風險程度如下：

實體風險	華東區域	東北區域	華北區域	西北區域	華中區域	西南區域	華南區域
河流洪水	非常高	非常高	非常高	非常高	非常高	非常高	非常高
沿海洪災	非常高	非常高	非常高	非常低	非常低	非常低	非常高
極端降水	高	中	中	低	中	高	高
強風/氣旋	非常高	中	低	低	中	低	非常高
極熱天氣	中	低	高	高	中	低	中
滑坡和泥石流	中	非常低	低	低	高	非常高	高
旱災	非常低	非常低	非常低	低	非常低	低	非常低
海平面上升	存在風險	存在風險	存在風險	未有風險	未有風險	未有風險	存在風險
氣候暖化	非常高	低	中	中	非常高	非常低	高

3. 綠色環境

我們亦識別了一系列轉型風險，並對每個風險作出評級：

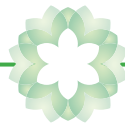
轉型風險	影響描述	風險等級
政策與法律	<p>國家將限制在業務中使用化石燃料，需要進一步調整生產能源結構，開發可再生能源，並有機會配合更進取的碳強度目標，宣佈提高碳定價，收緊碳市場配額或徵收碳稅，增加營運成本和戰略風險。</p> <p>各項法律法規收緊將增加中國燃氣的數據監測、披露成本，為集團帶來相關信息披露的合規風險。</p> <p>集團需有效管理業務環境表現並確保相關合規，否則有可能面臨訴訟風險。</p>	高
市場風險	<p>隨著中央政府確立「雙碳」目標，加強和完善有關減排的法規，並且為可再生能源的使用提供大量補助，市場和客戶對綠色經濟和電氣化的產品越見追捧。</p>	中
商譽風險	<p>對企業聲譽的潛在損害可能會透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，影響現有客戶的保留同對新客戶的銷售。</p>	中

中國燃氣將參考是次分析結果，在日常業務運營中加入氣候防範措施，在每個運營地點加入應對氣候風險元素，例如，在建築物中加入防洪和防風措施，並在未來任何土地徵用前考慮該地點的氣候風險等級。由於氣候變化是一個相對較新和正在發展中的問題，中燃亦會建立內部應對氣候風險能力，採取自上而下的方式，加強各級員工對氣候變化的理解和認識，包括氣候風險和任命氣候風險的風險承擔者，並設立警報系統和氣候風險管理及應急方案。在這次氣候風險識別工作的基礎上，中燃將繼續與第三方專家在氣候變化管理方面進行合作，以管理與氣候有關的風險，並建立一個更全面的管理戰略。中燃目標在短期內進行敘述性的情景分析，分析的結果可以提供短期、中期和長期重大氣候風險的潛在影響與描述性信息，幫助業務部門在審查業務發展戰略納入氣候變化的影響。



3.2.2 氣候風險管理

中國燃氣在氣候風險管理方面，主要手段包括風險控制及風險轉移。具體實施策略包括：利用氣象科技信息識別所面臨的氣候風險，採取有效措施降低經濟損失。通過向保險公司支付保險費的方式，將氣候風險轉嫁給保險公司。亦採用氣候衍生品對沖方式，通過靈活約定合同中有關天氣變化和支付條件，進而轉移氣候風險。



案例一：生產運營預防氣候風險措施

二零二一年七月中國燃氣針對河南地區洪水下發了《關於河南及周邊地區項目公司做好防汛抗洪的通知》，針對嚴峻的防汛保供安全形勢，要求華中、華北區域管理中心快速部署防汛抗洪工作。調整防汛抗洪應急響應，成立防汛工作組，統一調度，迅速部署搶險。全面摸底排查重點監護燃氣設施重點區域。對各自區域內對可能存在塌方隱患的管道路線、跨河架空管道、易積水區域調壓設施、穿越河堤的管線兩側控制閥等重點巡查，發現問題及時整改，從細節處防患於未然。公司上下精心部署，嚴密配合，全面落實各項防汛工作。嚴格落實值班值守，堅決築牢安全防線。嚴格按照防汛抗洪工作部署和要求，落實各級防汛責任，做好應急通信保障，強化24小時應急值守，將各項防汛抗洪工作措施細化到每一個工作崗位。

3. 綠色環境



案例二：制定《華北區域應急保供預案》

1. 針對華北區域嚴峻的保供形式，中燃集團專門指導各經管集團結合自身需求和特點制定本經管集團的應急保供預案。
2. 成立華北區域氣源調度小組，成員24小時輪流值班，隨時掌握全區域氣源供應情況。與中石化天分調度中心、中石油北京調度中心、國家管網調度中心保持密切聯繫，統籌滄州、衡水、邢台、保定、天津等經管集團調度中心。
3. 集團天然氣調運中心成立調度小組，通過宏大貿易、北京富華打通上下載通道，對華北氣代煤滄州、衡水、邢台、保定、天津等地進行保供。
4. 加強「雙節」期間安全管理工作，提前制定「雙節」安全保供方案，做好應急演練；重點對張家口開展冬季安全隱患檢查，重點排除調壓箱「冰堵」、「三溝」隱患、第三方施工危害等問題。抽調華北區域各項目公司的業務骨幹近100人對張家口定向支援。春節期間組織華北區域員工近300人在崗值班，確保冬奧期間張家口順利平穩供氣。



3.3 環境目標及管理體系

3.3.1 環境目標



碳排放目標

二零三零年溫室氣體排放強度相較二零二一年下降50%。

二零三零年實現碳達峰。

二零五零年實現碳中和。



能源使用效益目標

能源使用強度持續下降。



用水效益目標

以二零二零年為標準年，二零二五年為目標年，減少16%耗水量。



減廢目標

於下一個財政年度前，完善廢棄物數據的收集及整合流程。

3.3.2 中燃碳中和路線圖

碳達峰、碳中和戰略作為中國為實現國家可持續發展而確立的重大戰略決策，為燃氣行業的長遠發展帶來新的契機。本集團將緊抓雙碳業務發展機遇，快速推動本集團綠色低碳科技、節能降碳增效、能源綠色低碳轉型等雙碳業務。對應國家的二零三零年碳達峰和二零六零年碳中和目標，本集團委託第三方顧問著手開展碳減排的部署和規劃工作，根據國際、國內權威標準，對自身碳排放情況進行細致的摸查，並制定可量化、可落地的減碳方案與目標。採用「財務控制權」法來劃定中燃碳排放核算的組織邊界後，顧問團隊與中燃內部碳中和工作小組合力編制中燃碳中和路線圖的分階段目標和碳減排路線圖，以訂立集團雙碳目標發展路徑及空間，為運營業務進行碳排放核算等工作，加強各業務的減碳力度，目標在二零五零實現碳中和，提前完成國家目標。

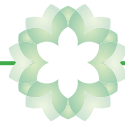
3. 綠色環境

七大行動，全線減碳

綠色能源	節能創新	低碳物流	智慧運營
我們將積極推進光伏、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，支撐業務高質量綠色發展。	引入創新技術、推進節能降耗是實現碳達峰碳中和目標的重要步驟。我們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，從源頭降低碳排放。	我們搭建智慧物流體系，優化供應鏈和車輛調度，減少車輛空載造成的碳排放。同時，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，打造低碳物流。	我們以物聯感知為基礎，利用GIS、物聯、雲計算、大數據、AI等現代信息技術，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	淨零路徑	綠色生態圈	
甲烷控排是城市燃氣業務減排的重要方向。我們推進老舊管網改造，優化工程技術和生產運營，加強燃氣管道、儲運設施甲烷控排監測，探索打造智慧城市燃氣管網運營系統，減少甲烷排放造成的溫室效應。	我們探索開展CCUS示範工程，推進微藻固碳技術研究與應用；重點佈局可再生能源、生物質能、林業碳匯等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。	我們將減碳行動延伸到產業鏈上下游，積極打造綠色發展生態圈。我們推進「氣代煤」工程，探索天然氣摻氫，努力為客戶提供更清潔的能源；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；依託數字化技術，打造低碳零碳園區，賦能產業低碳發展。	



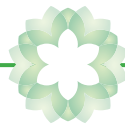
中燃雙碳目標的部署和規劃



案例一：作出雙碳承諾，發佈中燃碳中和行動報告

中國燃氣深知作為一家跨區域綠色低碳綜合能源供應及服務企業，自身肩負配合國家「碳達峰」及「碳中和」目標的任務和推動社會低碳發展的社會責任，故我們決心發揮自己的技術和資源優勢，制定可量化、可執行的碳中和路徑與目標，並承諾不晚於二零三零年實現碳達峰，不晚於二零五零年實現自身運營碳中和承諾。

為此，中國燃氣在本年度成立「雙碳」項目組，組織有技術經驗的人才隊伍，系統管理自身碳排放情況。我們根據國際、國內權威標準，對自身碳排放情況進行細致的摸查，並按照自身業務發展實際情況在制度內制定中燃碳中和路綫圖，分階段全方位推動本集團的各項減碳工作，盡最大可能減少自身運營產生的碳排放。同時，我們心繫社會，領導產業鏈上下游節能減碳。



案例二：加入油氣甲烷夥伴關係(OGMP)的方案

中燃集團於二零二一年六月於聯合國環境規劃署簽訂諒解備忘錄，加入油氣甲烷夥伴關係(簡稱「OGMP」)，OGMP是全球唯一致力於甲烷減排的多方利益相關者的倡議，其提出的「OGMP 2.0框架」被視為行業當前最佳的報告框架。中國燃氣是其首家中國成員。

中燃與OGMP技術委員會、EDF、生態環境部、中石油、哈爾濱工業大學等開展技術交流，進行了一系列的甲烷減排研究。我們加入了OGMP指導委員會和OGMP成員鏡像小組，並定期與OGMP技術委員會對相關數據進行審查和改進。通過參加國內外實測研究技術交流，掌握甲烷排放實測前沿技術。

3. 綠色環境



中燃以OGMP 2.0框架報告為基礎，核算中燃甲烷排放量和識別了中燃運營資產的甲烷重點排放源，部署了市政管網、庭院管網、調壓計量站、LNG氣化站、用戶儀表、長輸管綫、分輸站等多項設施實測研究計劃，達到OGMP「黃金會員」標準。我們積極開展甲烷排放控制標準研究及推廣，並逐步建立國內城燃系統排放因子數據庫，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。與此同時，我們將甲烷管控納入生產運營管理體系，建立了監管機制、制定了一系列的制度措施，開展了多項甲烷減排舉措，逐步降低甲烷排放強度，保障減排目標實現。

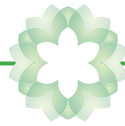


案例三：加入中國油氣企業甲烷控排聯盟

二零二一年十二月三十日，中燃集團成為中國油氣企業甲烷控排聯盟成員，致力促進聯盟企業間、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。

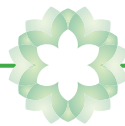
中燃積極參加聯盟會員大會，加強與同行在油氣產業鏈各環節甲烷排放核算、檢測、優化等的技術交流，參與甲烷減排技術的適用性評估與現場應用，推動建立基於現場實測的甲烷核算方法。

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階。中燃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。



案例四：成立零碳環境能源研究中心及城市碳服務中心

為貫徹落實習近平總書記關於我國碳達峰、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援服務。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。



案例五：與高校、科研院所甲烷減排方面開展合作研究

中燃集團與哈爾濱工業大學、河北師範大學以及中交煤熱院簽訂產學研合作協議。中燃集團與高校及科研院所優先在城鎮燃氣甲烷減排方面開展合作，全面梳理國內外城鎮燃氣甲烷排放因子數據庫的發展現狀，分析國際甲烷減排的技术標準，匯總國內外甲烷排放量實測研究技術方案，以及探討甲烷實測研究設備裝置，並獲得了一系列的技術成果。雙方擬在中國城鎮燃氣甲烷排放實測研究及技術標準建立方面持續開展合作，推動燃氣行業甲烷減排發展。

3. 綠色環境



案例六：持續研究開發碳捕集與封存(CCUS)項目

碳捕集與封存(CCUS)是應對全球氣候變化的關鍵技術之一，受到世界各國的高度重視。中國燃氣將結合主要耗能場景的碳排放特徵，探索針對捕集、運輸、封存、利用等全鏈條技術單元之間的兼容性與集成優化，突破CCUS全流程工程相關技術瓶頸，打通碳捕集到碳利用全產業鏈條。我們承諾將積極探索開展CCUS項目，重點聚焦開發微藻固碳技術及其下游微藻生物質利用技術，目標於未來幾年運用CCUS技術實現碳消除。



案例七：未來成立碳管理服務中心

1. 未來成立碳管理服務中心的目標與意義

為助力中國早日實現「雙碳」目標，同時加快自身業務升級轉型，中國燃氣目前正積極探索各種節能降碳相關的業務場景，並計劃與國內重點區域的地方政府投資平台合作成立碳管理服務中心，為節能降碳重點行業和企業客戶提供碳資產管理及綜合能源管理服務，且逐步在全國範圍內進行佈局和推廣。

3. 綠色環境



具體而言，中國燃氣建立碳管理服務中心有以下五個重點目標：

- 1) 中燃和上海環境能源交所建立了戰略合作關係，可通過碳管理服務中心為重點行業客戶(主要針對高排放企業和外貿企業)提供碳管理體系認證服務，開展碳足跡核查查業務，並定期培訓企業在職人員。
- 2) 通過碳管理服務中心承接碳中和路線規劃和碳中和服務項目，協助客戶建立零碳低碳園區，引入綠電交易和源網荷儲的數字能源系統等多位一體服務，幫助客戶實現能效提升和碳中和。
- 3) 通過碳管理服務中心為客戶提供數字化、模塊化的技術解決方案，包括提供碳核算數據管理系統、碳足跡計算系統、綠色產品認證、低碳路線圖方案設計以及綠色供應鏈方面的服務，對全生命周期的碳排放和碳足跡進行科學化、系統化、智能化的管理。
- 4) 通過碳管理服務中心探索綠色金融方面的碳服務，服務中心負責承接綠色碳管理項目，並根據相應情況對接金融服務，從綠色金融和供應鏈金融的角度切入，幫助企業申請綠色融資貸款，降低企業的融資成本，助力企業節能減排。
- 5) 通過碳管理服務中心對前沿技術和課題進行深入研究，例如開展可再生能源製氫、工業副產氫高效利用、氫氣儲運、天然氣混氫、分佈式熱電聯產、氫能源汽車及船舶等領域的應用研究，分佈式新能源發電、微電網及儲能關鍵技術研究，推動和支持中燃在光伏、儲能、電力系統能效提升、雙碳數字化平台、零碳低碳園區、綜合能源中心、綠色金融等項目的落地。

3. 綠色環境



2. 成立碳管理服務中心的路徑

中國燃氣成立碳管理服務中心的路徑分為以下三個步驟：

第一階段：在大灣區和長三角地區與地方政府投資平台合作成立碳管理服務中心，探索可行的商業模式並進行迭代創新，以搶佔政策高地，推動低碳零碳項目的開發和建設。

第二階段：在區域內打造示範性項目和案例，形成成熟的數字化雙碳和節能降碳的技術解決方案，並逐步完成碳管理服務中心的迭代升級。同時，積極開展戰略諮詢、標準制定、技術研發、科技攻關、產業化示範等課題研究，促進技術轉移和科技成果商業化運用，實現創新成果的快速產業化。

第三階段：搭建雙碳數字化平台，實現數字化雙碳服務、數字孿生城市、智慧交通、智慧建築、節能降碳技術服務和綠色金融服務的市場拓展和盈利增長，完成從碳資產開發、管理到綠電交易、碳交易與碳金融的拓展，打造覆蓋全產業鏈、全生命周期的碳管理綜合解決方案，助力國家碳達峰、實現碳中和的目標。

3. 綠色環境



3.3.3 氣候變化及溫室氣體排放管理

溫室氣體的監察和控制

為加強對溫室氣體的監察和控制，本集團參照聯交所附錄二：環境關鍵績效指標匯總指引計算項目的溫室氣體排放量。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及運營消耗的非再生電力。本集團將持續監察並每年更新業務所產生的溫室氣體排放的數據。同時，我們將於未來建立完善的管理機制以減少溫室氣體排放，加強化石能源燃料耗用的管理，提升減排工作效率。

指標名稱	單位	主要來源	2021/22財年	2020/21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	73,153.11	72,176.26
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	139,664.05	140,628.47
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	90,430.27	75,513.15
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	23.76	535.54
溫室氣體總排放量	噸二氧化碳當量		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		163,607.13	148,224.95
溫室氣體排放密度	噸二氧化碳當量／吉焦能源消耗量		0.20	0.22
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		0.11	0.11

3. 綠色環境

在控制溫室氣體及其他氣體污染物排放方面，中國燃氣所採取的舉措有：

- 舉措一：農村煤改氣項目



案例一：參與大氣污染防治行動計劃，通過煤改氣協助國家減排

中國燃氣近年來積極響應國家治理大氣污染號召，助力打贏「藍天保衛戰」，不遺餘力地開展「以氣代煤」工程。我們有效地改善了各地空氣質量，加快了農村基礎設施配套建設，截至二零二二年三月底，已在天津市、河北省、山西省、山東省、河南省、陝西省大規模推行農村氣代煤改造工程，通氣點火455萬戶，二零二一年氣代煤新增點火通氣52萬戶。每年減少二氧化碳903萬噸，二氧化硫1.93萬噸，一氧化碳71.66萬噸，顆粒物2.84萬噸。

- 舉措二：高耗能工業煤改氣項目



案例一：工業煤改氣項目

中國燃氣亦一直積極開拓陶瓷行業煤改氣市場，於2021/22財年，中國燃氣開展了陶瓷煤改氣項目：

項目	預計用氣量	2021/22財年進展
清遠冠星陶瓷	2021財年用氣量2,123萬立方米	已通氣
肇慶金順通陶瓷煤改氣	預計用氣量4,500萬立方米/年	已通氣
肇慶東輝陶瓷煤改氣	預計用氣量4,500萬立方米/年	已通氣
廣東強強瓷業煤改氣	預計用氣量6,000萬立方米/年	場站證件辦理中

預計全部通氣後，每年減少二氧化碳25萬噸，二氧化硫0.46萬噸，氮氧化物0.23萬噸，一氧化碳0.03萬噸，顆粒物7.98萬噸。

3. 綠色環境



案例二：工業煤改氣項目

近年來，為了改善空氣質量，保障人民的生活健康，中燃集團大力推進工業煤改氣項目。在燃氣工業技術改造方面，中國燃氣在陶瓷、玻璃、有色金屬、造紙、鑄鐵、紡織等行業開展了煤改氣、油改氣技術研發及探討。並編制《中燃集團工業用戶分類煤改氣技術指引》、《工業、畜牧養殖業天然氣取暖設備選型技術指引》、《天然氣熔鐵爐市場調查技術指引》、《瀝青攪拌站油改氣技改手冊》、《印染企業定型工藝天然氣直燃烘乾技術指引》、《合成革生產烘乾工段煤改氣技術指引》、《天然氣直燃在洗滌行業中的應用技術指引》，指導中燃集團煤改氣、油改氣項目市場開發。

我們在三亞某公司的瀝青攪拌站開展了油改氣項目，通過考察調研能耗過高的原因，將燃油燃燒器改為燃燒天然氣，採用更換燃燒器風道組件、新增燃氣噴嘴組件、更換旋流板、及調整燃燒空氣量等技改措施，節能效率提高45.8%，產生了良好的經濟效益，大大降低碳排放。

此外，在煤改氣的基礎上，我們與第三方共同開展節能減排工作，減少排放的同時為用戶節能。二零二一年，我們在漳州試點直燃技術，將漳州市浦美食品的四噸燃氣蒸汽鍋爐改造為燃氣直燃模式，改造後節能率達到了17%，減少碳排放。

3. 綠色環境

- **舉措三：甲烷管控工作**

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。通過下述措施，中國燃氣預計每年可實現最高16%甲烷減排量。

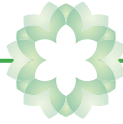
管網保護措施包括：

- 加強管道及附屬設施巡查，防止設施被第三方破壞，造成泄漏；
- 加強場站及管網設備設施計劃性維護工作，減少泄漏發生；
- 加強鋼制管道陰極保護系統的有效性管理，督促企業開展防腐層檢測工作，減少管道因腐蝕發生泄漏；
- 加強項目公司周期性泄漏檢測，並採用激光泄漏巡檢車，主動發現管道及相關設施泄漏點並進行處置，減少泄漏；
- 在管道接駁及維修過程中，要求採用間接置換，減少甲烷排放量；
- 加強老舊管道改造，從而保證管道及附屬設備本質安全，減少燃氣泄漏；
- 對老舊管道、容易發生泄漏的管段、閘門井加裝遠傳泄漏檢測裝置，進行24小時監測，一旦發生泄漏，第一時間進行處置，減少甲烷泄漏量。
- 通過推進防腐層檢測、陰極保護改造和大力推進老舊鑄鐵管網改造有效降低泄漏放散。

3. 綠色環境

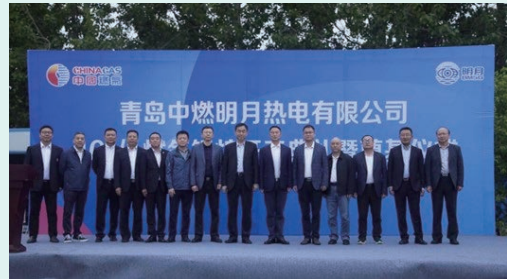


- 舉措四：開發清潔能源



案例一：青島中燃燃氣鍋爐項目

青島中燃明月40噸燃氣鍋爐項目於2021/22財年順利開工，標志著青島中燃明月正式跨入清潔能源供熱新時代。本項目貫徹落實了中燃集團和中燃能源發展「革故鼎新、真抓實幹」的經營工作思路，全面構建公司高質量發展新格局，是實現「中燃明月，非凡跨越」戰略發展新目標的重要途徑，秉承了「一家人、一條心、一個目標、一起拼！」、「中燃暖居，讓愛更有溫度！」的中燃理念，為西海岸新區增加更穩定、更清潔的熱源，為居民提供更優質的服務，努力打造「三心工程」，讓政府省心、讓百姓暖心、讓客戶放心，為新舊動能轉換提供綠色新引擎，為四個新區建設貢獻溫暖新力量。



3. 綠色環境



案例二：LNG車船油改氣項目

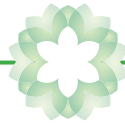
自二零一八年國務院發佈《打贏藍天保衛戰三年行動計劃》和二零一九年七月一日燃氣車輛提前執行國六汽車排放標準，國內各省市加快淘汰老舊柴油貨車，車用LNG市場迎來快速發展。受政策和經濟方面利益的帶動下，LNG汽車保有量持續增加，二零一七年至二零二一年年均複合增長率預計達20%以上。

中國燃氣持續推進道路運輸領域各類重型貨車天然氣利用比例，一方面積極與陝汽、中海油等車用LNG產業鏈相關合作夥伴進行深入合作，共同推動客戶實施柴油重卡油改氣，另一方面，通過自建、合作、並購、加盟多種靈活模式，加速國道、省道、高速公路服務區重要運輸通道以及重點工業園區的LNG加氣站投資建設，推動國內車用LNG的快速發展。二零一八年至二零二一年，中國燃氣加快LNG加氣站項目開發，投資建設車用LNG加氣站項目24座。

中國燃氣實行國家綠色行業發展戰略，率先建成國內內河首座岸基式船舶LNG加注站—重慶富江麻柳船舶LNG加注站，並於二零二一年在交通運輸部和湖北省政府指導要求下全力完成鄂州三江港船用LNG加注站工程建設，助力長江船用LNG加注體系完善，推進「長江大保護」戰略實施。中國燃氣一方面積極向中國長航、重慶港盛等航運企業宣貫LNG動力船「優先過閘」等政策和船用LNG能源優勢，另一方面聯合船東、金融企業和上游企業共同探索船舶改造的商業模式，並推動各省市政府出台船舶「油改氣」補貼政策，大力促進動力船舶「油改氣」。二零二一年，中國燃氣與中國海油、長航集團共同合作實現了國內長江流域首條LNG動力貨船從川江段帶氣過壩的歷史性突破。截至二零二一年十二月，中國燃氣已在全國投資運營超過100座車用LNG加氣站項目和2座船用LNG加注碼頭。

2021/22財年，中國燃氣實現車船用LNG銷氣量近三億立方米，通過柴油貨車和船舶改用清潔能源，有效控制汽車尾氣在二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物的排放，實現溫室氣體減排超20萬噸。

為響應國家推廣新能源汽車政策，中國燃氣積極推動現有車用CNG加氣站向充電站業務方向轉型，截至二零二一年十二月，中燃已有28座加氣站增項汽車充電業務。



案例三：燃氣加氣站氣電合建改造項目

寶雞中燃寶十路加氣站和東門陳倉加氣站改建充電站，分別建設一個300千瓦的充電樁，能夠為100輛電動汽車充電，於2021/22財年分別完成充電量46.5萬度、35.9萬度，合計82.4萬度電。電動汽車每充一度電，便能減少碳排放0.75公斤，因此82.4萬度電合計減少碳排放618噸。

氣體排放管理

氣候變化和極端天氣為我們賴以生存的家園及現有的社會經濟秩序帶來深遠的影響。為積極應對氣候變化，習近平總書記於二零二零年提出「二零三零年碳達峰、二零六零年碳中和」目標。隨著氣候變化加劇，監管機構對於企業的環境信息披露要求將進一步提升，尤其著重風險管理，期望企業針對氣候變化風險披露更多管理信息及指針。企業需要每年按交易所制定的上市規則及匯報指引，公開披露耗能、碳排放等信息。

中國燃氣作為一具有社會責任感的跨區域綜合能源供應及服務企業，深知推動社會低碳轉型的責任，因此中國燃氣緊密結合《聯合國氣候變化框架公約》、《巴黎協議》等國際公約以及中國《「十四五」規劃和二零三五年遠景目標》、《全國碳排放權交易管理辦法(試行)》等政策制度，成立「雙碳」項目組，搭建有技術經驗的人才隊伍，系統管理自身碳排放情況。在二零二二上半年度，中國燃氣根據國際、國內權威標準，對自身碳排放情況進行細緻的摸查，並制定可量化、可落地的減碳方案與目標。中國燃氣承諾不晚於二零三零年實現碳達峰，不晚於二零五零年實現自身運營碳中和。

3. 綠色環境

本集團意識到全球暖化的問題迫在眉睫，因此積極響應《大氣污染防治行動計劃》、《打贏藍天保衛戰三年行動計劃》、《北方地區冬季清潔取暖計劃(2017-2021年)》等一系列的國家環保政策。中國燃氣亦制定《氣候變化政策》，希望通過識別氣候相關風險和機遇，採用先進的方法減緩氣候變化。例如，承諾參考國際及本地認證標準評估氣候變化的風險和機遇，識別、評估並減緩因氣候相關的實體及轉型風險而導致的社會危機。該政策會由集團每年進行評估，評估結果將提交安全管理委員會及可持續發展委員會，以便及時作出反應。我們作為清潔能源的優質供應者，努力構建中燃4G(管道天然氣、壓縮天然氣、液化天然氣及液化石油氣)能源網絡發展的新生態，致力為鄉鎮居民提供清潔的天然氣，並開發應用與天然氣、液化石油氣相關的技術。

中國燃氣嚴格控制所有運營項目的煙氣排放量，確保符合《大氣污染物綜合排放標準》(GB16297-1996)、《鍋爐大氣污染物排放標準》(GB13271-2014)及《中華人民共和國大氣污染防治法》。

直接氣體排放量

	單位	2021/22財年 直接氣體排放量	2020/21財年 直接氣體排放量
氮氧化物(NO _x)	噸	188.80	96.98
二氧化硫(SO ₂)	噸	20.67	11.84
顆粒物(PM)	噸	54.40	8.60

3.3.4 資源利用及廢物管理

本集團在遵循《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》的同時，以減少廢物及採用符合可持續原則的物料為宗旨，採納各種廢物管理措施，務求善用有限且珍貴的資源並減低價值鏈各環節對環境帶來的負面影響。我們謹慎管理各項目廢棄物的產生及處置方法，同時亦密切監察機械油及化學品的使用，以免浪費或產生有害廢棄物。此外，我們繼續推行《7S辦公環境管理制度》，倡導勤儉節約的原則，與員工共建資源節約型企業。並與富士施樂攜手合作，執行《辦公文印改善方案》，積極推廣文印改善方案，鼓勵員工建立良好打印使用習慣，以減少資源消耗和提高文印效率。



物料消耗統計

物料	單位	2021/22 財年消耗量	2020/21 財年消耗量
液化氣鋼瓶	個	400,397	331,185
潤滑油	噸	44.23	35.40
防凍油	桶	0	0
紙製品／紙箱	噸	933.48	2,135.91
塑膠	噸	23.66	537.77
木板	噸	10.35	6.20
泡沫	噸	340.98	393.13
加臭劑	噸	236.10	103.67

廢棄物的產生及處置

物料	廢棄物來源	處置方法	單位	2021/22 財年消耗量	2020/21 財年消耗量
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	22,820.10	21,555.99
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	委託具有相關資歷的回收處理單位合規處置	噸	78.69	74.33

3. 綠色環境



案例一：廢棄物管理

要求第三方公司車輛需要有道路運輸許可證、建築垃圾渣土處置證，在處理廢棄物時需按照國家相關規範制度執行，建築垃圾運載到政府指定垃圾填埋場，多餘土方運載到政府指定土場或直接賣給有需要的第三方。

3.3.5 水資源使用

中國燃氣明白水資源對我們的業務及社會可持續發展的重要，面對水資源短缺，我們始終堅持綠色發展、維護自然環境的運營理念，將生態保護行動在工作中體現。同時，貫徹對水資源的保護，致力節約用水，深化循環用水，提高水資源利用效率；並在各項目以及辦公室推行多項節水管理措施，例如：

- 天然氣壓縮機、製冰機、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，循環用水；
- 在辦公室安裝感應水龍頭，節約用水；及
- 將日常用水循環利用，用作衛生間使用，節約水資源。

於2021/22財年，在切實保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。

報告期內，本集團的總用水量為2,451,087.55噸；用水強度為1.63公斤／吉焦能源銷售量。

按來源劃分的耗水量	單位	2021/22財年	2020/21財年
市鎮供水或其他水務設施	噸	2,206,849.20	2,013,625.06
地下水	噸	110,882.96	74,738.12
地表水	噸	132,314.39	107,522.00
海水	噸	1,041.00	0
總計	噸	2,451,087.55	2,195,885.18

3. 綠色環境



3.3.6 水污染防治措施

中國燃氣嚴格遵守《中華人民共和國水污染防治法》、國家水污染防治方針政策和排污許可管理制度，堅守「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，採取主動控制，避免項目潛在的水環境污染發生。集團污水主要來自生產廢水、設備沖洗廢水及員工產生的生活污水。報告期內，本集團的污水排放總量為1,399,728.91噸。

按目的地劃分的污水排放量	單位	2021/22財年	2020/21財年
市政污水處理廠或其他污水處理設施	噸	1,303,394.54	1,042,289.27
地下水	噸	25,964.78	70,332.94
地表水	噸	70,279.59	160,027.14
海水	噸	90.00	61,148.00
總計	噸	1,399,728.91	1,333,797.35

• 舉措一：水污染防治措施

- 強化廢水的收集和處理工作，定期檢查污水處理裝置、排污罐，杜絕生產和生活廢水泄漏現象，防止對周圍的水環境造成污染
- 站場內的污水處理裝置、排污罐、垃圾桶存放處等處應設有防滲措施，場站內實施雨污分流建設工作
- 設置水源地專項應急預案，列明各部門在應急事件的職責，一旦發生水污染事故，應立即啟動應急預案，查明並切斷污染源，探究污染程度及範圍

3. 綠色環境

3.3.7 能源使用管理

中國燃氣恪守《中華人民共和國環境保護法》，致力提升能源效益，實踐節能減排，並通過技術創新提升能源使用效率。我們的能源消耗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。

為減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》以規範本集團下屬機構各類用車的配備、更新和採購管理相關工作，於車輛購置時亦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。

報告期內，本集團的直接能源消耗總量為3,540,441.42吉焦，能源強度維持於0.002吉焦／吉焦能源銷售量。於報告期內，中國燃氣亦積極開展光伏發電項目，共有杭州杭紡科技有限公司、遼寧愛維爾金屬成型客機股份有限公司、奧鋼聯金屬部件(瀋陽)有限公司等多個分佈式光伏發電項目運行發電，共產生337,440.80千瓦時電力。

2021/22財年的直接能源消耗統計：

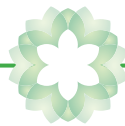
燃料	單位	2021/22 財年消耗量	2020/21 財年消耗量
汽油	噸	5,108.74	5,232.87
自用天然氣	立方米	15,357,872.35	15,066,913.84
綜合能源業務消耗天然氣	立方米	69,049,694.42	69,526,500.00
柴油	噸	3,966.38	3,857.03
液化石油氣	噸	150.53	90.44
重油	噸	1,334.15	1,614.39
煤油	噸	0.30	5.59
能源	單位		
非再生電力消耗	千瓦時	148,222,038.31	123,771,764.33
可再生電力消耗	千瓦時	337,440.80	274,408.80

3. 綠色環境



- **舉措一：開展光伏發電項目**

2021/22財年，集團自有建築光伏發電項目自發自用電量36.33萬千瓦時。2022/23財年，集團計劃在中燃自有辦公樓、門站、加氣站等建築全面啟動光伏加裝行動，預計總裝機容量10兆瓦，年自發自用電量1,000萬千瓦時。預計年均節能減排煤3,372噸，其中二氧化碳9,338噸、二氧化硫281噸、氮氧化物140噸。使用光伏電綠色環保，減少環境污染，光伏發電可為企業節省高價電費，同時可進行綠電及碳排放交易，完成市場化運作。



案例一：區域電網發展可再生能源成效及投資

於2022/23財年，本集團計劃建設湖南衡陽科學城區域「源網荷儲」項目。湖南衡陽科學城增量配電網項目計劃建設光伏項目10兆瓦，儲能項目2兆瓦。光伏年均發電量約為809.73萬千瓦時，預計年均節約標準煤2,655.91噸、減排二氧化碳8,073噸、二氧化硫242.92噸、氮氧化物121.46噸。參與儲能電網調度系統削峰填谷，可以穩定電力供應、深度解碼能耗雙控。本項目與國家電網積極合作，以打造成優秀的示範項目。

- **舉措二：打造綜合能源利用智慧園區**

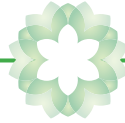


案例一：廣州從化明珠工業園區項目

推進廣州從化明珠工業園的「零碳」園區項目，與聯合利華從化工業園合作打造中燃順應「雙碳」政策、結合集團綜合能源發展導向的優質「零碳」示範項目。預計該項目投資6,000萬元人民幣，涉及冰蓄冷機房、可再生能源系統建設、「碳」認證、售電業務、綠色交通等業務。

3. 綠色環境

- 舉措三：建設低能耗建築



案例一：城市資料化、3D建模、建築節能減碳

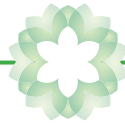
二零二二年，我們將綜合能源業務的各板塊形成有效「合力」，通過高效的冷、熱供應系統作為底層框架，帶動可再生能源、售配電、綠色交通等單線業務。同時，我們加快「數字微電網」的優質案例實踐，形成可迅速「推廣」和「複製」的樣板項目。此外，利用可視化的建模和數字化鏡像工程，形成優質的「碳」數據，從而向「碳服務」領域縱向延申。我們根據深圳市羅湖區發改局的要求，開展對羅湖區的城市「綠色」及「數字化」的綜合業務。首選招商中環項目地塊的商業綜合體項目，包括中燃總部大樓、中國人保大廈、招商中環廣場，實現建築BIM模型開發，並對項目標的實施能源系統監測管理，此項工作預計二零二二年八月完成。同時，對筲崗區域的相關地產項目進行「低碳」及「數字化」合作探索，合作意向單位包括城脈控股地產、寶能地產。整合筲崗地區的项目資源，打造優質的建築能耗品類的CIM交互亮點，成為羅湖區有價值、有標桿意義的示範工程。

- 舉措四：生產運營節水節電措施



案例一：構建BOG回收系統

江南天然氣場站有四座儲罐，為了節約運營成本，牡丹江中燃深入研究，從技術、工藝流程方面入手，充分利用現有設備條件，通過降低儲罐壓力，再利用BOG系統把液車內高壓氣體平壓到儲罐中的方法，解決卸液殘留問題，同時也有效地減少電費和維護成本。



案例二：柳州中燃舊機場加氣站減少壓縮機運行時間

柳州中燃舊機場CNG加氣站最大的能源消耗為電力，而電力的主要產生來自壓縮機的運作。在壓縮機正常工作情況下，排氣量越大，運行時間越短，消耗電量亦會同比減少。

對比舊機場加氣站一號機和二號機兩台壓縮機同等狀態下工作情況，二號壓縮機比一號壓縮機排氣量高10%。通過減少號壓縮機運行時間，合理掌握加氣時間段，錯開加氣高峰就能降低電量消耗，降本增效，達到降耗運營。

3.3.8 生物多樣性管理

中燃集團嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》、《中華人民共和國環境影響評價法》、《中華人民共和國森林法》、《中華人民共和國草原法》、《中華人民共和國野生動物保護法》、《中華人民共和國文物保護法》、《中華人民共和國野生植物保護條例》等國家法律法規。遵守《關於全面加強生態環境保護堅決打好污染防治攻堅戰的意見》、《國家重點保護野生植物名錄》、《國家重點保護野生動物名錄》等部門規章及規範性檔。結合地方生物多樣性法規檔及《中國的生物多樣性保護》白皮書、《建設項目環境影響評價技術導則總綱》、《全國生態功能區劃》等技術導則的要求，開展生物多樣性保護工作。

3. 綠色環境

中國集團已制定《生物多樣性保護政策》及《環境與社會管理制度》，圍繞項目規劃、設計、建設、運營等全過程開展了一系列生物多樣性保護實踐。同時，我們通過多種管道和方式提高本集團全體成員及利益相關方對生物多樣性的認識和保護意識，努力實現人與自然環境的和諧共生。

- 生物多樣性影響因素分析

生物多樣性關乎人類生存和發展，我們深知開展生物多樣性保護的重要性。我們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會對土壤侵蝕、地表植被造成一定的影響。其他施工期的管道穿越、站場建設、車輛運輸及運行期各種檢修運營作業等對生態環境會有微小影響或無明顯影響。

施工行為	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	異常運行事故
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



生物多樣性保護舉措

(一) 開展植樹造林活動

二零二二年三月十二日，在全民植樹節來臨之際，中燃集團各項目公司開展了廣泛的植樹造林活動。全集團共有五千人參與本次活動，共種植約三千棵樹。同時，我們加強員工的生物多樣性保護教育，將生態保護、低碳發展的理念植入員工日常生活，爭做綠色生態環境的踐行者、推動者和監督者。



(二) 工程項目的生物多樣性保護活動

我們深刻認識到工程項目對土地或野生動植物棲息地造成的干擾，因此我們的環境管理方針亦重點包括舒緩對生物多樣性的影響。我們致力於推廣生物多樣性保護，細心謹慎對待管道沿線的自然棲息地及生態敏感地區，力求充分保護項目附近的生態環境。



項目規劃實現燃氣高壓管線及燃氣場站100%環境評估

本集團在工程項目規劃之初，先審視建設項目合規性、環境保護合規性、項目選址合理性、平面佈置合理性及施工期環境造成的廢水、廢氣、噪音、固廢等，充分考慮工程項目建設對環境及生物多樣性的影響，最大限度降低對生態環境的破壞。目前本集團已實現對燃氣高壓管線及燃氣場站實施環境評估全覆蓋。

3. 綠色環境



案例一：開展環境影響評估、安評及職業健康評價

本集團的所有環評報告結論為採用先進的生產工藝和設備，符合清潔生產的要求。採用的污染防治措施技術可行，可確保廢水、廢氣、噪聲達標排放，固廢妥善處置。同時，項目投產後具有良好的經濟效益和一定程度的社會效益。且在工程建設中，嚴格執行建設項目施行符合環境保護標準的項目建設「三同時」制度，落實各項環保治理措施，在工程運行過程中加強生產安全管理，從環境保護角度論證，項目的建設是可行的。

項目設計過程的生物多樣性保護舉措

中燃集團的燃氣項目大多為非污染生態型基礎設施建設項目，項目設計過程線路路由和站址選擇盡可能避開了居住區、水源地、文物保護區、天然森林等環境保護區，同時考慮設置合理的節水措施防止水土資源流失。



案例一：高壓管線工程開展水土保護設計

2021/22財年，本集團開展了赤峰市東北環線輸氣管道工程、朝陽建平至赤峰輸氣管道工程、思勞門站至腰古G324國道延長線燃氣管道工程、廣西中燃河池市大任產業園門站及高壓燃氣管道項目、五塘互通立交燃氣管道改造工程、黃岡英山支線管道工程、浦口區浦濱路次高壓燃氣管道遷改工程，共計七項高壓管線水準保護工程。項目設計過程採用截水牆、邊坡、擋土牆及護籠等設施，有效防止水土流失，維護當地動植物、微生物的生活環境，保護生態平衡。

3. 綠色環境



綠化設計原則

種植原則

- 在「適地適樹、適地適草」的原則下，樹種、草種的選擇應對各地區的地形、土壤和氣候條件經過詳細的調查以當地優良鄉土樹種為主，適當引進新的優良樹種草種，保證綠化栽植的存活率。
- 管道管網沿線及場站進行綠化種植，穿越、沿河施工時對河道進清理，對河道護坡進行穩固、種植草皮、喬木等綠化保護，穿越濕地時對生態進行恢復保護，對荒地、工地佔地後同樣進行綠化整治，對受影響動物棲息地進行修復和緊急救助等，最大限度減少建造和運營對生態環境的影響。

辦公綠化

- 在辦公生活區進行重點綠化，辦公樓四周種植富於觀賞性的常綠喬木、設置花壇、規劃小園林。

植被恢復建設

- 植被恢復建設過程中，根據工程沿線的環境特點，除考慮選擇適合當地環境的物種外，還應在佈局上考慮多物種的交錯分佈，以增強綠化栽植的穩定性。

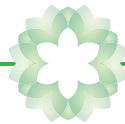
3. 綠色環境



項目施工過程的生物多樣性保護舉措

中燃集團在項目施工過程中的重點舉措包括：對施工人員及施工單位開展生物多樣性保護宣傳、指定作業帶範圍及臨時性工作場地以嚴格管理現場施工作業機械不得在道路站場以外的地方行駛和作業。降低雜訊對野生動物的干擾、減少對植被的破壞、工程結束後恢復原有土地利用格局，並根據氣候條件採取種樹種草的綠化措施等等。同時涉及農業恢復及水土保護的場景亦有相應的舉措。其他包括對施工中產生的物料堆放採取遮蓋、灑水、噴灑覆蓋劑或其它防塵措施，以減輕揚塵造成的影響。

2021/2022財年，中燃集團新建埋地管道總長度約為10,633公里，採用定向鑽穿越的環境友好型非開挖管線長度為7,152公里，佔新建埋地管道總長度的67%。本財年中燃集團一類工程完成植被恢復面積158公頃。



案例一：朝陽建平至赤峰輸氣管道工程

內蒙赤峰的輸氣管道是一項能源基礎設施建設項目和環保項目，能有效改善沿線城市天然氣供應和儲配系統，減少燃煤和燃油量以及污染物的排放量，有利於沿線城市能源結構的改善和節能減排目標的實現。該項目線路穿越了「平莊鎮城區水源地」、「美麗河鎮地下水型水源地」及「建平縣二水源」三個二級保護區，我們開展了相關的環評工作，並在施工過程中採取多向措施保護生態環境。典型如杜絕施工人員對野生植物的濫砍濫伐，加大對保護野生動物的宣傳力度，禁止施工人員對野生動物濫捕濫殺。採用低雜訊的施工設備，儘量縮窄管道通過自然保護區、生態公益林以及密集林區等區段的施工作業帶寬度。施工結束後對道路進行恢復，選擇當地適宜植物及時復綠等等。盡最大可能維持當地生物多樣化，保護生態環境。

3. 綠色環境



項目改建後的生物多樣性保護成效

中國燃氣隨時回應政府對於生物多樣性保護及環境保護的要求，對已建項目實施整改，以實現改善環境污染，保護物種的目的。



案例一：白洋淀濕地河道燃氣管道拆改工程

近年來，河北白洋淀自然保護區面臨水源枯竭的困境。為了保證白洋淀的正常水資源量，中燃集團配合政府完成了白洋淀水源河道的擴寬工作，開展了南拒馬河防洪治理燃氣管道拆改工程，該工程設計長度為20.46公里，涉及遷改戶數482戶。項目建設完成後，為白洋淀水資源總量穩定提供了重要保障，為調節區域間小氣候、維護生物多樣性貢獻力量。



案例二：黑龍江鶴崗市蘿北縣石墨園區燃煤鍋爐整改工程

黑龍江省鶴崗市蘿北縣是我國重要的石墨資源富集區和石墨精粉生產地，礦石探明儲量約28億噸，轄區內共有石墨加工企業30戶，主要集中在黑龍江蘿北經濟開發區和延軍農場工業園區，合稱石墨園區。二零二一年十二月，中央第一生態環境保護督察組督察黑龍江發現，蘿北縣石墨園區違法開發建設問題普遍、環境污染問題突出，部分企業長期違法侵佔林地、濕地、草地，生態破壞嚴重。石墨園區為蘿北中燃特許經營範圍，本集團一直以來積極推動當地燃氣事業健康發展，配合當地政府對園區燃煤鍋爐進行整改，有效改善環境污染問題，維持生物多樣性，保護生態環境，促進可持續發展。

未來，中燃集團將繼續身懷對自然的敬畏之心，秉承「人與自然和諧共生」的生態文明理念，在實現企業自身發展的同時，助力社會綠色可持續發展，構建美麗家園。

141 4.1 客戶關懷
146 4.2 原住民安置
148 4.3 社會責任



4. 心繫社會



4. 心繫社會



中國燃氣心繫社會，致力於不斷提升產品服務質量及客戶體驗，以確保客戶能使用到最優質的服務。本集團實施《環境與社會管理制度》，遵循亞洲開發銀行的相關要求，將社會因素融入項目開發的各個階段，使中燃的營運能與周邊社區和諧共存，促進社會和諧共融。中國燃氣秉承「氣聚人和、造福社會」的企業使命，多年來致力於了解並積極響應所在社區的需求，從而履行社會責任及促進社區的可持續發展。

4.1 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，並以「全員服務」的文化理念為導向，全心全意地為客戶提供主動、周到、快捷的服務。本集團以「客戶導向、因地制宜、突出重點、持續改進」的服務體系建設原則，每年就服務指標進行修訂和改進，提升服務表現和質量，從而滿足不同類別、地區、時間的客戶需求。

中國燃氣嚴格遵守包括《中華人民共和國公司法》、《中華人民共和國外商投資法》、《中華人民共和國商標法》、《城鎮燃氣管理條例》等的各項法律法規，確保本集團的營運合法合規，為客戶提供可靠高質量的服務。

同時，本集團也制定了服務管理的相關制度文件。為了讓客戶能享用到中國燃氣的高質素服務，我們制定的《客戶服務管理制度》詳細規定了本集團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。在總部層面，我們制定了八項客戶服務業務管理工作規定指引及七項客戶服務技術指引，明確各職級的職責；而在項目公司層面，各項目公司也分別設立了客戶服務中心及客戶服務熱線，以完善的機制明確管理客戶服務，提高客戶服務質量。

此外，《中燃集團員工服務規範》列明了本集團對服務崗位的規範要求，所有客服人員均需按照該規範，及時回應客戶需求，持續改善客戶服務質量，以提升本集團的品牌形象。本集團又設置了專業兼職講師團隊培訓員工，提高員工的業務能力，使員工的具體工作行為能更好地符合服務目標和標準。

- 舉措一：投訴處理流程及系統

中國燃氣重視客戶的意見，通過不同的溝通渠道聆聽和了解顧客的意見，以改善本集團的產品和服務質量。本集團通過制定客戶服務規程及營運程序，管理客戶服務。我們設有《客戶投訴處理原則》，客服團隊會按照投訴和建議的性質，及時在合理的時間內跟進投訴案件，以兌現我們的服務承諾，秉持一貫「真誠、主動、熱情、持久」的服務態度。

4. 心繫社會

誠信



- 注重承諾及契約，有諾必守
- 處理問題能公示於眾，不暗箱操作，有諾必守

及時



- 及時有效解決問題
- 溝通有效、及時回饋並作出處理，以解決問題為宗旨

專業



- 專業人員、專業形象
- 以專業標準要求自己，體恤客戶，綜合處理問題，保持企業形象

針對關於產品及服務的投訴，本集團亦制定了標準化服務及處理流程。

1

1、投訴接獲處理

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) — 登記投訴信息(詳細記錄投訴數據及相關文本收集) — 派發投訴，以便及時有效的處理。



2

2、投訴處理

相關負責人接到投訴信息後，召集相關單位責任人分析原因，進行處理後存檔，以便追溯。



3

3、回饋改善及處理

積極與客戶溝通協調解決，以減少客戶的投訴並使其滿足；責任部門成立項目改善措施，進行個案結案並追蹤改善進度。



4. 心繫社會



中國燃氣於報告期內共收到970項與安裝、通氣點火、維修及停氣等有關的投訴，所有投訴個案都獲得了妥善的處理，報告期內的投訴解決率達到100%。

- **舉措二：客戶滿意度調查**

為了解客戶對中國燃氣的產品和服務上的意見，本集團的78個項目公司分別於報告期內開展了客戶滿意度調查，共收到1,450份滿意度調查，報告期內的調查結果得分為92.36分。就調查結果我們進行了多項跟進行動，針對發現的問題推出改善措施，包括制定《中燃集團客戶服務再造實施方案》，旨在從多方面進行提升。

- **舉措三：推廣智慧物聯錶，提升客戶體驗**

本集團配合各地政府積極推進智慧城市建設，並推廣智能物聯錶的使用，利用物聯網技術實現業務的智能化和精細化管理，從而為用戶提供更便捷更完善的服務。本集團於報告期內推出支持手機充值的物聯網燃氣錶線上自助充值服務，方便廣大燃氣用戶遠程購氣，使用戶在家中也能以手機線上繳費充值。智能物聯錶的使用極大的提升了客戶體驗，使客戶能隨時隨地自助充值。

截至二零二二年三月三十一日，本集團(不含非控股公司)現有已安裝物聯網錶客戶的數量達3,711,332位，已安裝物聯網錶客戶比例達15%，而具有自動收費功能的IC錶的安裝數量也高達1,608萬塊，覆蓋比例為65%，大大提升了客戶體驗。

4. 心繫社會



案例一：獲用戶贈錦旗認可

二零二一年七月八日，武漢東湖高新區龍泉社區的居民為向武漢江東中燃真誠優質，敬業為民的服務表示感謝，將「江東中燃為用戶排憂解難」的錦旗，送到了武漢江東中燃龍泉社區客服營業點。居民反映武漢江東中燃員工對用戶的諮詢和電話，總是第一時間熱情回覆，並及時上門解決問題。且在入戶安檢工作中，中燃人員非常認真仔細，對到訪不遇的用戶反覆聯繫，直至安全檢查全部落實。因此，居民自發地、真誠地表達對武漢江東中燃的謝意。

而這面「為用戶排憂解難」的錦旗，是居民沉甸甸的信任，是對中燃服務工作的肯定，更是鞭策。中燃將繼續改善工作作風，提升服務質量，為市民提供便捷。



4. 心繫社會



案例二：「家財險」理賠及時護民憂

二零二一年六月二十八日，因有「家財險」保障而獲得保險賠款的李先生將一面錦旗送到鳳台中燃營業廳，表達對鳳台中燃貼心及快速的服務衷心感謝。此外，鳳台中燃近兩年全力提高老戶燃氣保險覆蓋率，為用戶提供了高響應度的服務，並收到了保險理賠用戶真誠的謝意。面對用戶的感謝，鳳台中燃將不忘初心，砥礪前行，始終秉承「用戶安全至上」的經營理念，以客戶三個滿意「保險保項滿意、服務介紹滿意、理賠迅速滿意」為基本原則。中燃將一如既往的為千千萬萬個家庭保駕護航。



4. 心繫社會

4.2 原住民安置

- 舉措一：將社區發展納入項目投資及發展

中國燃氣遵循《環境與社會管理制度》中的指導原則，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，致力達致營運與外圍的和諧共存，貢獻可持續發展。



4. 心繫社會



- **舉措二：原住民安置政策**

為了確定受項目利弊影響的群體，本集團會在項目周期中盡早對開發項目進行初步社會評價，評估各群體的需要，例如受影響住戶、原住民、弱勢群體等，並嚴格按照亞洲開發銀行之《保障政策聲明》中的移民安置保障及原住民保障要求，控制相關風險和影響的程序和責任。

為保障原住民的生計和權益，本集團會盡可能避免移民安置。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。在設計和實施項目時，我們也會充分地尊重原住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他們文化傳統的社會和經濟利益。若我們於早期階段已確定項目將為小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。

此外，我們也關注並極力改善在工程期間對於住民產生的影響。在燃氣項目方面，即使工程量較小，我們也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；盡可能選用低噪聲設備，對切割機、電焊機等設備等固定機械加防震墊；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；管溝回填完後，用紅磚鋪平未完成的水泥路面或瀝青以防止人員跌倒；路邊開挖前辦理相關開挖手續並對周邊居民進行告知；施工材料進出選擇在上班期間減少對居民的影響。

報告期內，本集團並無需要作出移民安置的項目，亦沒有涉及侵害原住民權利的事件發生。

- **舉措三：有效的協商和參與**

本集團會參考亞洲開發銀行要求，仔細考慮受影響群體的要求，盡量減少及緩解項目可能產生的負面影響，並依從法例要求向受影響的群體作出賠償。同時，中國燃氣各個項目亦已建立完善的申訴機制，以深入收集及回應受影響人口的要求，共同尋求解決方案。此外，本集團積極與社區聯絡溝通，當項目有可能導致移民安置或對原住民造成負面影響時，我們會在項目的最早期階段與受影響的群體展開有效的溝通和協商。

4. 心繫社會

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、徵地範圍及原因、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制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。

性別包容，關注弱勢群體的需求

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。

4.3 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。集團股東於二零一四年出資成立基金會，自成立以來一直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，致力於推動鄉村教育、鄉村振興、防汛救災、醫療救助等項目發展。多年來，中燃公益基金會發起或參與的公益、慈善項目累計超過1,000次，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，同時又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。

報告期內的社區投資重點成果如下：

2021/22財年公益項目捐贈總額	1,417萬港元
2021/22財年公益項目投入總時間	2,491.5小時
2021/22財年公益項目參與總人次	15,120人次

4. 心繫社會



共同抗疫



案例一：支援深圳福山社區抗疫的舉措

疫情防控形勢依然嚴峻複雜。時至五一假期，人員流動加劇，深圳各地社區抗疫工作仍不能有絲毫鬆懈。

為全力做好小區卡口進入車輛及人員防疫管控工作，此前，深圳市福田街道福山社區黨委科學組織，積極行動，組建了一支由「銀髮」志願者和青年志願者組成的疫情防控志願者服務隊，全力以赴守護好安全防線，嚴格落實常態化精準防控措施，嚴把「外防輸入」關口，全力守護人民群眾的生命安全和身體健康。

為減輕一線工作人員的工作壓力及提高社區抗疫工作和物資調配的能效，中燃積極協調，向福山社區捐贈電動警車，為抗擊疫情無私付出的一線工作者們解決硬件上的需求。體現了「我為群眾辦實事」的工作要求，生動詮釋了「奉獻、友愛、互助、進步」的精神。

本次捐贈是中燃支援福山社區抗疫工作的又一次延續。此前，中燃曾組織開展「凝心聚力抗疫情，中燃慰問送福山」活動，為深圳市福田區福山社區抗疫一線工作人員送去160台頸椎按摩儀，向辛勤奮戰在防疫一線的工作人員送去溫暖與感謝。

中燃在喜迎大和集團成立20周年來臨之際，充分發揮各級黨組織和廣大黨員幹部先鋒模範作用，常態化開展「我為群眾辦實事」活動，積極踐行使命擔當、履行社會責任。未來，本集團將和政府機關、社區黨委保持高度配合與緊密協作，為實現抗擊疫情的關鍵勝利而共同努力。



4. 心繫社會



案例二：向羅湖區笋崗街道辦捐贈防疫物資

近日，深圳疫情反覆，進而日漸嚴峻複雜，深圳市迎戰奧密克戎病毒進入艱難的膠著期，再次面臨戰疫的考驗。深圳市委市政府發出動員令，要求堅持「外防輸入、內防反彈」的總策略和「動態清零」總方針，以更加科學精準、更加堅決果斷、更加快速有效的措施堅決打好、打贏疫情防控硬仗。

本集團為積極響應政府號召立即展開行動，迅速展開抗疫援助行動。二零二二年三月十四日，中燃副總裁郭娟，中燃行政管理部總經理朱銳龍第一時間通過外部採購醫用一次性口罩、防護服、酒精凝膠、礦泉水等100箱防疫物資送往羅湖區笋崗街道辦，以實際行動支持深圳戰「疫」工作，盡顯社會責任與擔當。



4. 心繫社會



案例三：向香港醫護人員及弱勢社群捐贈防疫物資

二零二一年，香港第五波新冠肺炎疫情形勢嚴峻。中國燃氣公益基金會積極響應「同心抗疫、共渡時艱」的抗疫精神，充分發揮企業社會責任，於二零二一年三月三日分別向「全港社區抗疫連線」、「香港義務工作發展局」各捐出100萬港元配合全民檢測，為香港有需要的社群提供支持，希望協助香港早日走出疫情。

中國燃氣執行董事、中國燃氣公益基金會主席李晶表示，目前香港疫情嚴峻，確診數字持續上升，對香港社會造成前所未見的影響。中國燃氣公益基金會主動聯繫全港社區抗疫連線和香港義務工作發展局，並立即捐款馳援，支持特區政府開展全民檢測工作，為香港抗疫工作貢獻力量。

在本輪疫情中，年長者是最高危、最需要幫助的群體，本次捐贈「香港義務工作發展局」的款項將主要用於香港房屋署、香港房屋協會會員單位以及西園長者中心的獨居長者及65歲或以上有需要的長者順利完成「全民強制檢測」。

除為長者提供服務外，一部分捐款也將用於支援香港全民檢測義工服務，義工群體均需接種至少兩劑新冠疫苗，在服務當日穿戴適當防疫裝備並須在行程開始前一小時進行快速抗原測試並獲得陰性結果。

本項捐贈將支持義工協助各區全民檢測站的服務及人流管制，助力社區團體、機構組織義工推行防疫服務、贈送防疫物品以及提供最新疫情信息，此外還為服務對象及義工提供快速抗原測試包和基礎防疫裝備，例如口罩、面罩、手套、保護衣、防護帽和酒精搓手液以及膳食和交通津貼。

上述兩家機構對中國燃氣公益基金會的慷慨捐款表示感謝，並承諾會將所有資源用於社區抗疫工作，將物資送到有需要的人士手中。



4. 心繫社會

慈善共助

中國燃氣一直深信「人人公益才是公益」的理念，因此多年來一直熱衷於公益活動，服務社會，將社會關注納入項目投資及發展。此外，本集團成立了志願者服務隊以培養公司內部的志願者活動的文化，鼓勵員工多參與社區服務，加強員工對社會的歸屬感。同時，本集團致力透過為員工提供培訓，提升員工的公益意識。本集團亦制定了《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。



案例一：端午節慰問外地大學生

二零二一年六月八日，在中國傳統節日「端午節」來臨之際，包頭中燃積極發揮公司工會職能，向公司24名外地大學生們送上節日的祝福。為了讓家在外地的員工在節日期間感受到公司的心意，公司工會特別準備了精美的糉子禮盒，表達了公司的溫暖與關懷。並希望員工們能夠繼續保持樂觀、積極的生活態度，對自己充滿信心，對公司發展堅定信念，進一步拉近公司與員工之間的距離。此外，公司積極倡導「一家人一條心，一個目標一起拼」，讓員工從心底感受到「家」一般溫暖的同時，更加安心、踏實地為公司服務。此次公司對外地大學生發放節日慰問品，進一步增強了員工的歸屬感和工作幹勁，大家紛紛表示要化關懷為動力，在公司更好地展現出「中燃人」的工作作風和精神風貌，為公司的穩步發展貢獻一份力量。



4. 心繫社會



對外施愛、貢獻公益



案例一：支援河南抗澇救災

根據河南省政府及時發佈的預警信息，中國燃氣發佈《關於加強汛期安全生產工作的緊急通知》，對各級扎實做好汛期安全生產工作進行全面部署，提出明確要求。中國燃氣執行董事、執行總裁對河南各項目公司提出特別要求：一是立即進入臨戰狀態，取消休假，安全運營狀態一日一報；二是加強對場站和管線的巡查力度，增加巡線頻次，對燃氣設施附近的水土流失情況要重點監控；三是對重點隱患點要密切監控或加快整改，絕不能發生任何事故；四是立即充實各公司應急搶險救援隊伍，完善預案，加強演練，形成區域內各公司聯動協防機制；五是立即清理各公司庫存物資情況，儲備必要的搶險物資和材料。

汛情發生後，在確保本部防汛工作落實到位的基礎上，中國燃氣華中區域經營管理中心迅速組建專班，調整辦公地點，深入一線，分班值守，與各受災地區項目公司共同抗澇抗洪、搶險保供。為確保汛期燃氣供應，中國燃氣在河南地區的50家平台和項目公司，第一時間啟動極端天氣應急預案，1,560名幹部員工全員在崗，緊急向災情嚴重地區調集搶險救援力量，實行24小時輪班值守，區域內部實行兩小時報告制，第一時間搶險處置。鞏義中燃、新鄉中燃、安陽中燃、開封中燃等公司根據應急預案要求，加大巡線頻次、提前籌備搶險防汛物資、緊急搶修受災管網、消除安全隱患，挨家挨戶聯繫居民，進行相關安全處置，積極配合政府開展防汛保供工作。

為確保燃氣設施安全度汛，確保燃氣用戶用氣安全，中國燃氣的各項目公司，全部組建汛期維修搶險突擊小分隊，幾天來，冒雨涉水，不分晝夜，堅守值班崗位，第一時間趕往處置先在確保自身業務運營安全的同時，各地中燃項目公司積極配合當地政府，參與地方應急搶險和輔助災民。

二零二一年七月二十二日，洛寧中燃得知鞏義市災情嚴重，部分地區大面積斷水斷電，部分居民急需一批生活物資的情況後，連夜組織洛陽中燃、洛寧中燃公司及員工個人捐款購置礦泉水、方便面等物資，並協調物流卡車將其運送至鞏義災區。七月二十四日，本集團決定以中國燃氣公益基金會的名義向河南受災地區政府捐款700萬元港元，為災區人民盡快恢復生產生活貢獻綿薄之力。



155 5.1 員工管理政策
157 5.2 吸納與保留人才
158 5.3 培訓與發展
168 5.4.員工福祉
170 5.5.員工關愛

5. 關愛員工



5. 關愛員工



作為一個以人為本及追求卓越的企業，本集團注重為員工締造一個和諧，平等及助長多元發展的工作環境。通過向員工投放充足的培訓資源和提供多方面的發展機會，我們建立了高效的工作環境，從而持續促進集團長遠發展，鞏固市場領先地位。

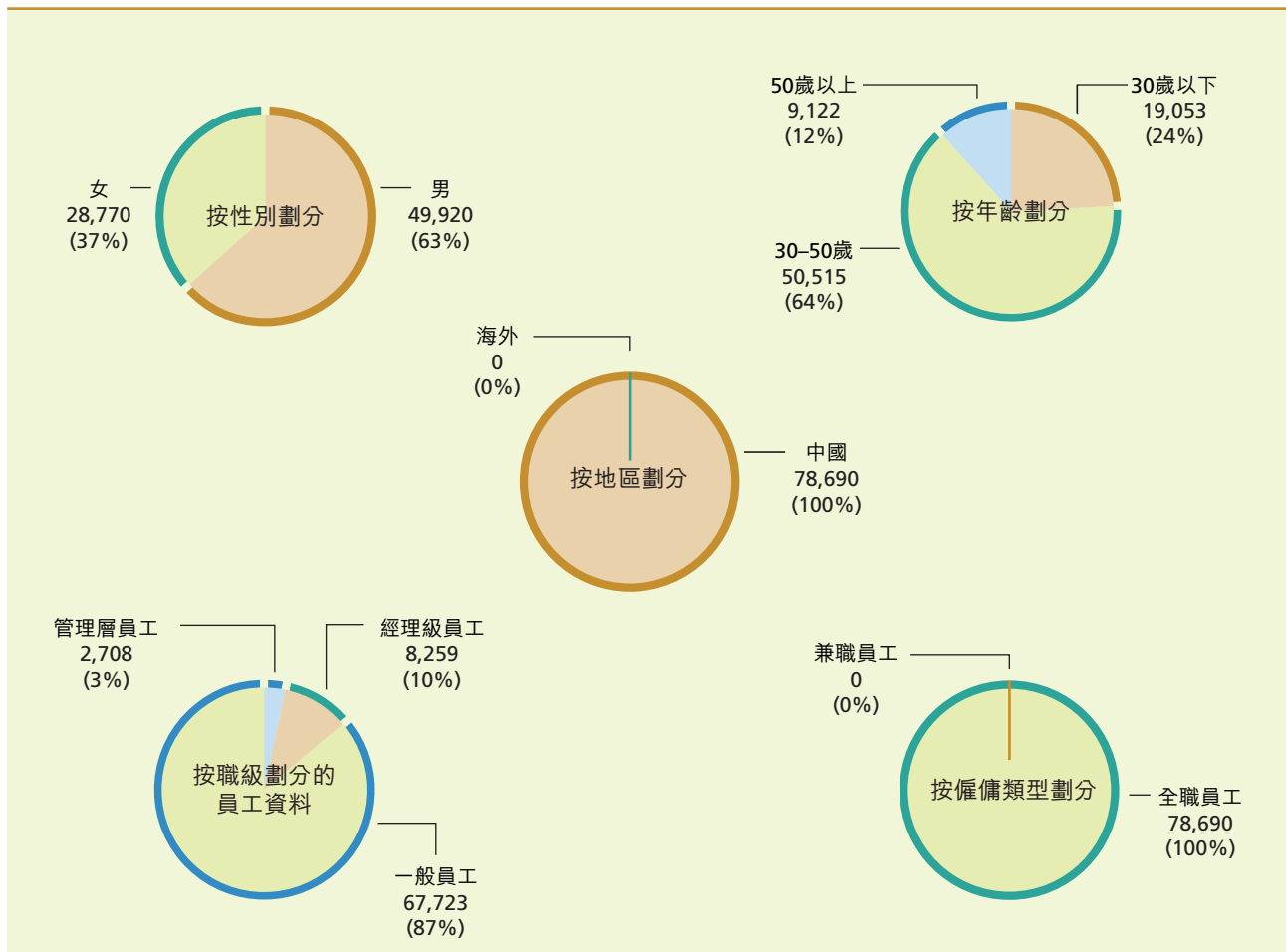
5.1 員工管理政策

本集團一直以平等權益作為員工管理的中心。我們緊守所有與僱傭有關的法律和法規，並嚴格遵循本集團制定的《平等權益政策》。為招攬更多人才及鼓勵員工投入工作，我們訂立了清晰的招聘策略及提供優厚的薪酬福利待遇，務求成為平等及負責任的企業。

平等僱傭

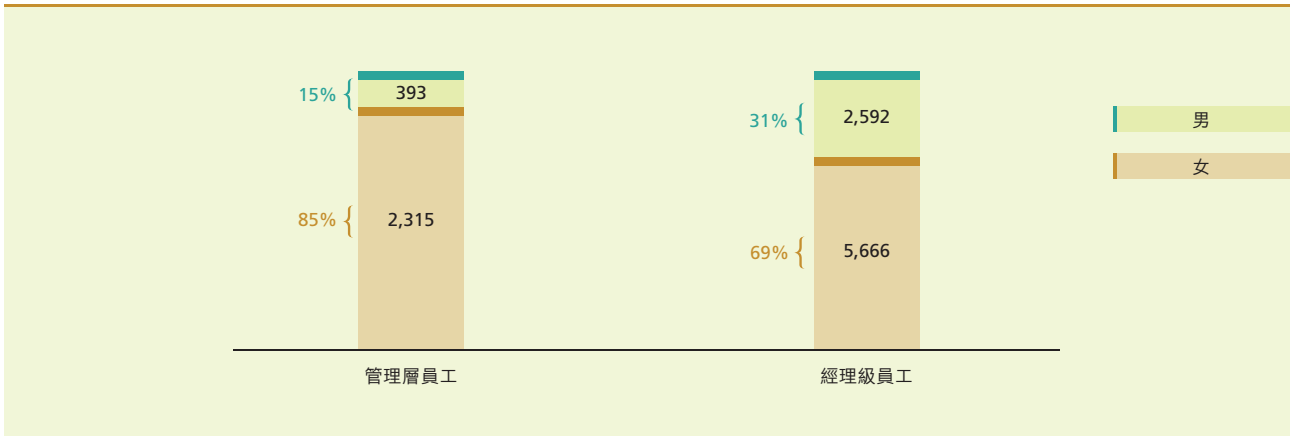
本集團秉承以人為本的原則，持續廣納優才，以推動本集團的長遠發展。截至二零二二年三月三十一日，中國燃氣共有78,690名員工，其中10,361名為新進員工，5,096名為少數民族員工。按性別、年齡、地區、職級及僱傭類型劃分的員工數據分佈如下：

按性別、年齡、地區、職級及僱傭類型劃分的員工數據



5. 關愛員工

按職級及性別劃分的員工資料



合規用工

本集團積極保障員工的合法權益，並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》及《中國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》。同時，我們亦遵循《中華人民共和國社會保險法》，當中清楚列明本集團對於疾病、工傷、生育、醫療、退休及死亡保險的法律責任。

在招聘過程中，我們絕不容忍任何與性別、種族、年齡、宗教、健康、婚姻狀況、家庭狀況等相關的歧視行為。我們亦建立規章制度，規範勞動用工。本集團嚴禁聘用強制勞工、童工及持有虛假身份證明文件者。如出現任何違規情況，本集團將嚴正處理，並第一時間進行改善並對相關責任人進行審計處罰。於本年度內，我們並無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。

本集團以公開、公平及公正的「三公」原則，作為我們人力資源管理的重要方針，並以此編制《中燃集團人力資源管理手冊》及《中燃集團招聘管理制度》。當中列出了有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會及多元化、反歧視、培訓以及其他待遇和福利等範疇的詳細指引，以全面維護員工的權益。

薪酬體系

為確保我們對每一位員工作出的貢獻給予充分肯定，本集團會按照員工的表現及經驗提供具競爭力的薪酬待遇，包括各類有薪假期、退休金供款、社會保險及住房公積金等。我們以崗位、表現和個人能力為薪酬管理的導向，並會於適當時調整薪酬標準，以建立具吸引力及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點表，以確保所有員工能享有公平及合理的薪酬福利，致力推動員工用心投入工作。

5. 關愛員工



民主保障

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民主保障。截至二零二二年三月三十一日，集團員工參與工會的總人數為78,664名。

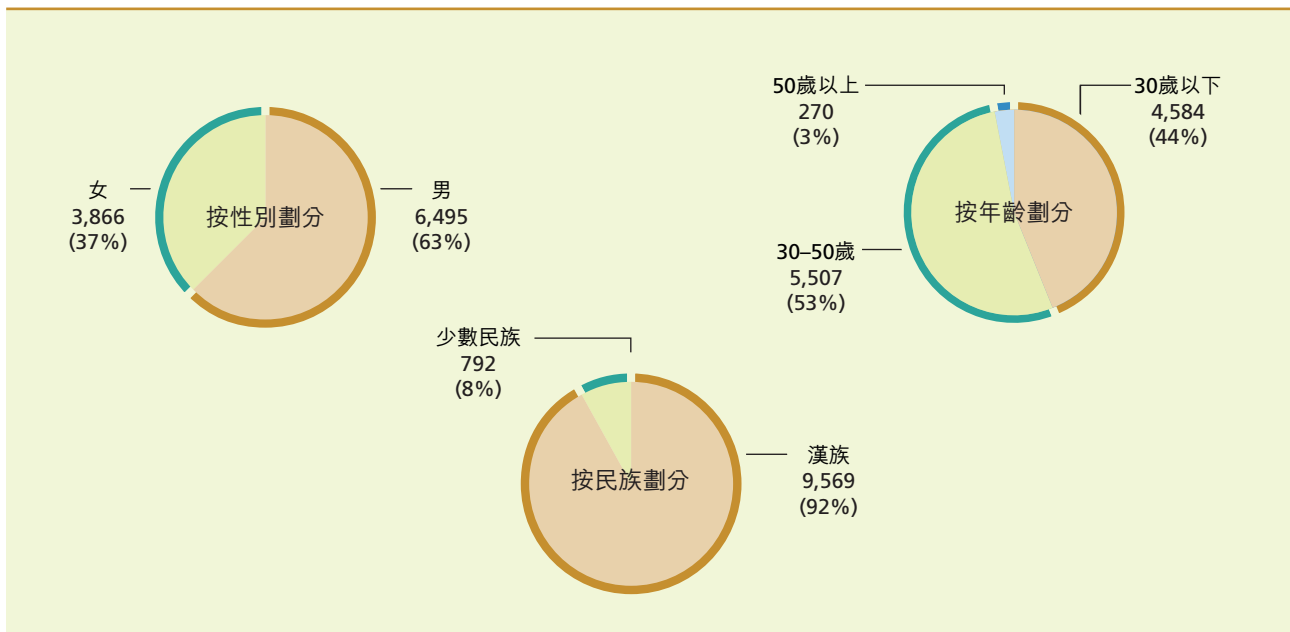
5.2 吸納與保留人才

本集團秉持「三公」原則設立《招聘管理制度》及《人力資源管理手冊》，並為人才有效配對適合的工作崗位為首，積極建立及留存優秀的工作團隊。為吸納廣泛領域的人才以維持市場競爭力，我們持續擴闊招聘渠道以吸納優秀人才，包括校園招聘、社會招聘、集團網站招聘平台、微信公眾號招聘等途徑，建立具豐富經驗和技術工作團隊。本年度，我們對招聘人才的範疇及崗位作出調整。我們主要針對新業務例如：數字化、電力、新能源等方面聘請化學工化學、工程、建築、環境等專業人員，以及針對增值業務，聘請市場化、富有營銷經驗的人才。除了以上招聘渠道，本集團亦有與各研究署及政府合作招聘人才、實習生，或透過退休法聘請已退休的專業人才。

同時，我們為員工提供優厚的薪酬待遇，包括全面的福利及保障，多方面的培訓及職業發展機會，以及員工推薦獎勵計劃，致力為員工建立具激勵性的工作環境。為了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。本集團亦積極提倡工作與生活平衡，落力營造一個健康及正面的氛圍及工作環境，促進員工的投入和歸屬感。

2021/22財年，新聘員工總人數為10,361人。

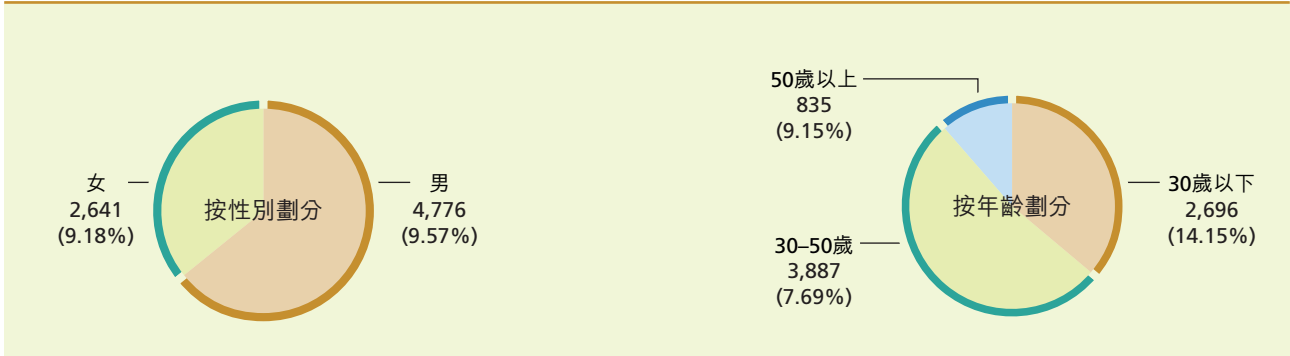
按性別、年齡及民族劃分的新聘員工資料



5. 關愛員工

2021/22財年，整體員工流失總人數為7,417人，員工流失率9.43%。

按性別及年齡劃分的員工流失資料



5.3 培訓與發展

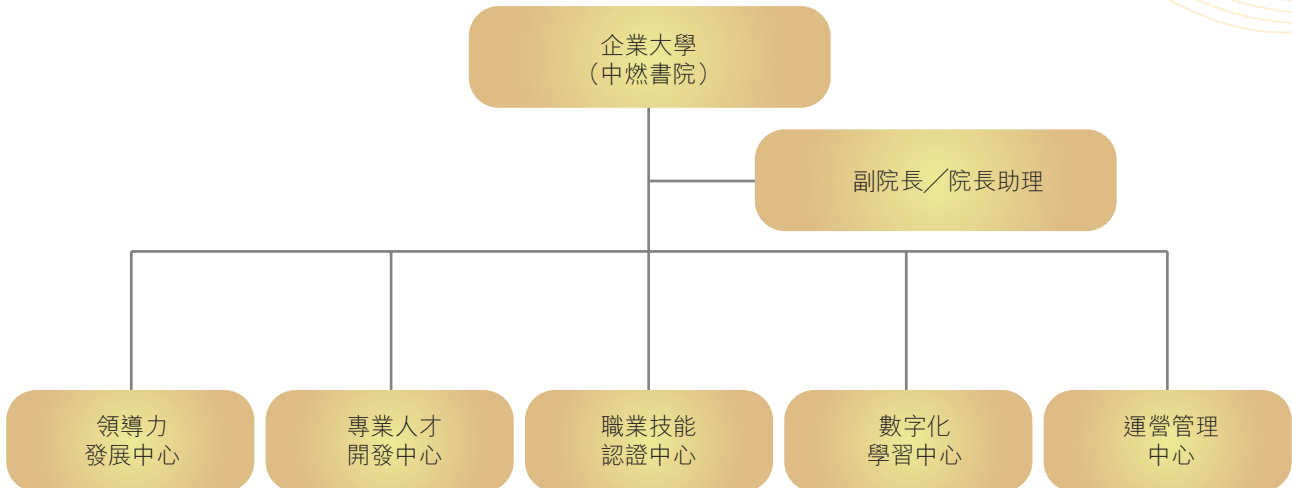
面對各種運營挑戰，中國燃氣重視對員工的專業培訓，通過成立中燃集團企業大學(中燃書院)以確保員工能力緊貼行業發展的趨勢，鞏固我們業務在市場上的競爭力和領先地位。員工會按照他們的工作崗位、職級、業務發展需要及興趣參與相關的培訓。本集團編制的《培訓管理章程》、《一線基層員工培訓工作條例》涵蓋總部、區域經營管理中心及項目公司的三級管理體系，當中列出了有關培訓組織及職責分工、培訓分類及內容、計劃及預算、效果評估及行動改善計劃等詳細內容。

本集團的培訓管理主要分為五種類型：強化培訓、安全教育培訓、取證培訓、常規培訓、管理進階培訓。首先，重點為崗位技能強化的基層員工，包括新員工、轉崗員工、績效待改進的在崗員工提供強化培訓，確保員工能符合崗位工作要求。我們針對生產運營單位主要負責人、安全生產管理人員、一線基層員工，按國家安全生產規定，開展安全教育培訓。我們亦會為安全監管、客服、運營等涉及取證上崗要求的崗位及特種作業人員，提供外部取證培訓便利，保障合法合規經營。針對在崗員工，我們按崗位履職要求，提供通用類、專業類應知應會培訓，以提升其綜合履職能力。最後，我們為集團幹部團隊，按職級提供精準適配的分級培訓課程體系，而幹部晉升、績效評估會對應等級培訓課程完成情況、考核通過情況等進行調整。除了提供線下培訓外，我們亦考慮員工的健康及安全而積極開展在線培訓。我們於本年度共舉辦7,311場員工培訓，矢志培養更多優秀人才，能與中國燃氣共同發展並締造雙贏的局面。

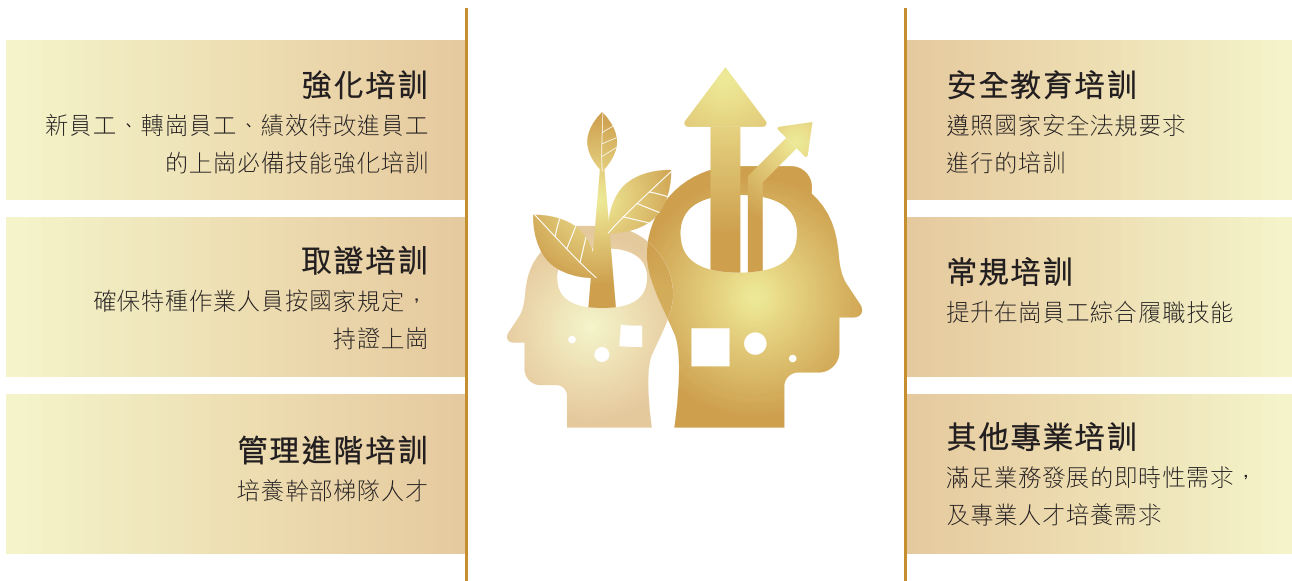
5. 關愛員工



中燃集團企業大學(中燃書院)功能設置：



中燃培訓類型：按照員工參與的培訓類型劃分



5. 關愛員工

總受訓人數及時數：

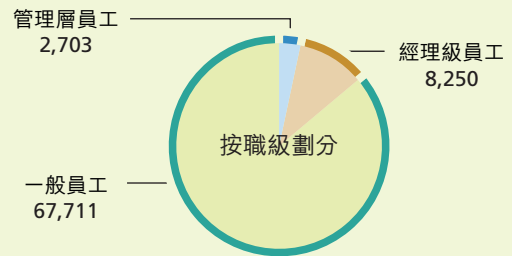
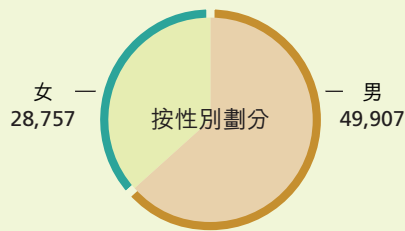


總員工受訓人數
78,664

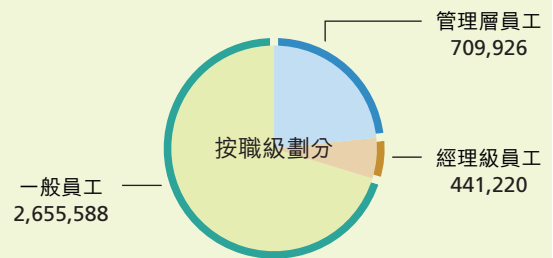
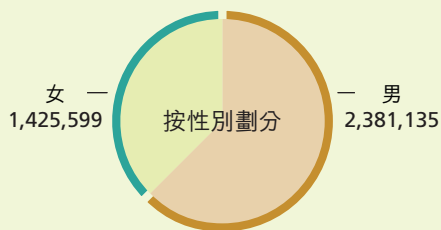


總受訓時數
3,806,734 小時

按性別及職級劃分的總受訓人數

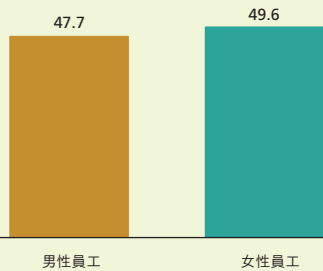


按性別及職級劃分的總培訓時數(小時)

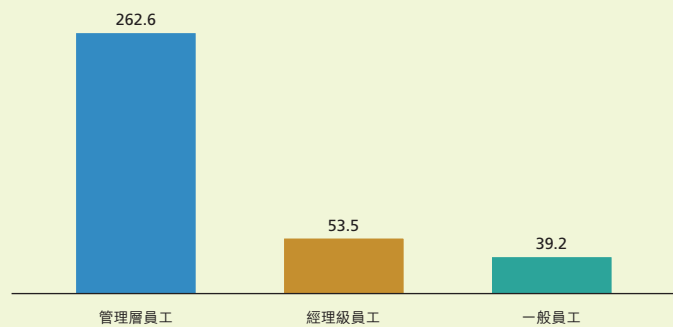


按性別及職級劃分的平均培訓時數(小時)

按性別劃分



按職級劃分



5. 關愛員工



積極開展業務培訓

為了推動企業戰略落實及組織改革，提升員工多方面的專業知識、技能、態度和經驗水平，本集團每年委派中燃集團企業大學為總部各業務模塊和區域經營管理中心制定及執行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，讓員工能彈性及系統化地進行學習。我們持續優化員工培訓體系，致力提升員工整體素質和能力。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，培養他們工作以外的各項技能，助長本集團及員工的長遠發展。



案例一：市場開發培訓

為期兩天的「二零二一財年一季度暖居工程系列活動啟動會暨市場開發培訓(第一期)」於武漢順利舉行，共180名參訓人員透過分組討論，利用各樣互動的創新學習方式了解暖居的發展趨勢、商業模式設計、跨區域管理以及市場開發三板斧等主題。參訓人員均有熱烈討論並進行活動，分別就暖居工程市場開發過程中如何溝通政府部門，洽談房地產商、物業公司，如何與居民用戶溝通等課題分享想法。此外，外請培訓師亦通過「情景模式+參與體驗+啟迪互動+感悟體悟」的培訓，讓參訓人員學習了「管理者團隊凝心聚力合作共贏」、「打造執行型團隊一流執行力」、「賦能高效行動目標管理一贏在達成目標」等課程，強化了團隊合作精神。



5. 關愛員工



案例二：組織能力塑造培訓

中燃為適應市場變化，始終保持行業領先地位，積極引入麥肯錫等世界一流諮詢機構推動組織改革。為有效承接改革戰略，中燃集團企業大學主動發起並實施「塑造組織能力」賦能工作坊，為各業務模塊培養了一批具備實施組織診斷實戰的認證講師。

賦能工作坊圍繞「如何塑造組織能力」，覆蓋戰略選擇、人才規劃、選育用留、心智模式、組織設計、激勵授權等中燃管理改革熱點，並就認證講師在各業務模塊如何實施「組織能力診斷」進行了實戰模擬，同步提供了從項目規劃、啟動會、信息收集、分析整理、輸出診斷報告的一系列操作流程及工具，形成組織能力構建的專家和技能雙重儲備，為企業各級組織改革戰略落地進一步掃清了技術障礙。



5. 關愛員工



案例三：領導力發展培訓

中燃集團企業大學聯合華北區域管理中心在石家莊組織開展為期三天一夜的「總經理訓練營」，線下和線上共有超過150位華北區域在任幹部參與培訓。項目集中於幹部培養與幹部管理（梯隊一標準一評鑒一任用），實現人才鏈貫穿與閉環。項目課程設計以領導力為主線，課程內容覆蓋「變革戰略宣講」、「領導力發展」、「廉潔從業」、「HSE安全體系構建」、「必贏戰役行動學習研討」等關鍵課題，為建立中燃幹部梯隊培養體系，邁出了堅實的一步。



5. 關愛員工



案例四：經營意識和管理水平培訓

為提高河南鄉村燃氣幹部隊伍經營意識及管理水平，並推進河南鄉村燃氣項目的優質發展，本集團舉辦了經營意識和管理水平培訓，共70人參加。活動以模擬各種企業經營場景方式，通過「案例研討」+「角色扮演」，檢示各組成員在企業管理中的弱點，鍛煉啟發學員的管理技能和綜合經營能力。通過本次活動，參訓學員均領悟到準確分析業務發展與風險平衡點的重要性。區域總經理蔡德山亦結合河南鄉村燃氣實際工作提供管理課堂。當中提及良好的管理人員需具備駕馭全局的能力、經營管理能力、組織推動能力、選人用人能力和學習總結能力等。



5. 關愛員工



案例五：協管員安全培訓

本集團對轄區內南祝村的協管員開展了關於「如何安全使用燃氣」的專題培訓。該村860餘戶，目前的灶具覆蓋率和生活用氣開通均已高達93%以上。通過村委和燃氣公司的溝通，用戶對中國燃氣企業的服務包括安全管理都顯著高於其他地區。於本次培訓，本集團對100多名安全協管員中的優秀代表就「如何加強合作，強化安全管理，提升用戶安全防範意識」進行了探討交流，以提高對使用燃氣的安全意識。



案例六：可持續發展培訓

本集團積極推動各項培訓的發展。本年度，我們持續與當地政府合作，讓他們更了解企業的運作情況，並與他們合作進行年度培訓，包括安全意識、防火知識等內容。我們成立了勞動技能培訓中心，以提升項目公司一線員工的勞動技能。本集團亦有資金資助員工在外技能培訓，進行防腐敗、法律、營商環境等培訓。此外，我們提供了電子學習平台，每個月提供學習資料並定期進行考核，讓員工能更有彈性地學習。

5. 關愛員工

與高校戰略合作

本年度，本集團與人大商學院合作設立了精品課程，提供實踐學習平台予受邀的優秀企業參加。合作期間亦開展了一系列的研討交流活動，包括就集團商業模式及供應鏈創新金融等議題進行座談交流。本集團亦榮獲人大商學院頒發的「優秀校企合作夥伴」，以表彰集團在促進項目合作事宜上的貢獻。透過與人大商學院合作，本集團期望加強校企合作並利用豐富的教學資源，促進我們培育優秀的商科人才。



案例一：中燃研究院與武漢燃氣熱力學校合作，培養前線員工

本集團與武漢燃氣熱力學校持續合作，培養具備各種技能的一線人才。本年度，共有46名新生加入中燃委培班進行培訓並有114名畢業生入職中國燃氣。同時，有15名學生於設計院進行實習，當中參與了多項燃氣入戶勘察。為了培養學生的專業知識和基本技能，武漢燃氣熱力學校於本年度舉辦了職業技能節，開展「鉗工技能競賽」、「過濾器操作技能競賽」、「CNG槽車充裝技能競賽」、「燃氣樓棟調壓箱拆裝技能競賽」等八項技能比賽。通過與院校合作，我們致力促進學生全面發展。



案例二：中燃研究院與河北師範大學中燃工學院合作，培養人才

為了培養優秀的能源工程師和管理人才，本集團為河北師範大學中燃工學院加強建設師資隊伍，目前已有13名高素質的專業教學科研教師加入師資隊伍，為學生進行培訓。本年度，工學院舉辦兩次燃氣工程標準規範學習及專題技術講座，及舉行了燃氣規範知識比賽。中燃工學院學生的表現優異，在國家、省市競賽中獲獎54項。此外，我們積極安排工學院學生在總部、區域及項目公司進行實習，通過加強實踐教學以培養綜合性人才。

5. 關愛員工



案例三：中燃研究院與哈爾濱工業大學、河北師範大學開展燃氣專業的合作研究甲烷減排合作研究

中燃集團與哈爾濱工業大學、河北師範大學簽訂產學研合作協議。中燃集團與國內高校優先在城鎮燃氣甲烷減排方面開展合作，全面梳理國內外城鎮燃氣甲烷排放因子數據庫發展現狀，分析國際甲烷減排技術標準，匯總國內外甲烷排放量實測研究技術方案，探討甲烷實測研究設備裝置，並獲得了一系列的技術成果。雙方擬在中國城鎮燃氣甲烷排放實測研究及技術標準建立方面持續開展合作，推動燃氣行業甲烷減排發展。

績效考核制度

我們會每年定期進行員工適崗性評估工作。通過績效考核，我們對包括集團管理層在內的所有員工展開全面評估，從而提拔表現優秀的員工及優化人力資源分配效率。為了培養專業和優秀的員工團隊，我們亦會繼續以動態管理方式處理幹部管理事務，由區域主導儲備幹部的招聘、管理和使用工作，增強幹部的組織性和紀律性。



案例：績效考核的指標更新

本集團設立了不同的考核指標，於每季度和年度進行考核，以提升員工及團隊表現。當中包括業績指標、業務拓展及管理指標、財務管控指標、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、項目公司經管層。考核指標亦會按照職級分別對所佔薪酬百分比有不同，介乎30%-50%不等。如有考核不及格的情況，我們會有績效工資扣罰、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，並將會引入可持續發展、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。所有員工及幹部須進行思考性評估，當中涵蓋可持續發展、經濟、社會及環境的考核條款，於調整後加入員工能力提升、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。

5. 關愛員工

5.4. 員工福祉

本集團十分重視員工健康，務求建立一個以員工福祉為中心的工作環境。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。

福利與保障

為了讓員工享有多項福利，我們設立了具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，例如：提供多種福利津貼。

2021/22財年放產假／陪產假人數



女性員工
592



男性員工
600

2021/22財年產假／陪產假結束後重返工作崗位的比例



女性員工
96.00%



男性員工
75.68%

2020/21財年產假／陪產假結束後並於2021/22財年仍在職的員工比例



女性員工
91.67%



男性員工
81.08%

5. 關愛員工



福利補貼

我們為員工提供各種不同的福利津貼，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

我們明白員工需要負起家庭責任。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。

女性員工權益保障

本集團力求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，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，並全力支持和鼓勵他們重新投入職場。同時，我們積極實現男女同酬，及推廣職業發展機會平等。

中燃在員工晉升和發展層面上謹守男女平等的原則，保證部分管理層角色會由女性擔任。在疫情爆發前，武漢中燃城市燃氣發展有限公司會定期為女性職工舉辦系列活動，提升他們在公司的歸屬感。除了嚴格遵守勞動法和相關國家政策，維護女性員工權益外，還開展趣味運動會、舞蹈課、女性論壇講座等多種形式的以公司女性職工為主題的活動，增進公司的女性關懷度。同時在員工的晉升和發展上，堅持男女平等，不設置障礙，保證管理層有女性存在，在疫情中亦有貫徹這些政策。

2021/22財年各職級男女薪酬比例



管理層員工
(男：女)
1:0.89



經理級員工
(男：女)
1:0.94



一般員工
(男：女)
1:0.95

5. 關愛員工

5.5. 員工關愛

本集團十分關注員工的身心健康，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》，有助我們切實了解及關注員工的實際需要以提供適合的協助。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。

保持雙向溝通

本集團已設立高效暢通的內部溝通機制，通過獲取員工的回饋，更深入了解及響應他們的需要，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持續發展的寶貴意見及建議。當員工在工作及生活中遇到的困惑及挑戰時，他們可以在平台的交流論壇專區分享，而我們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，我們亦透過內部宣傳媒體，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，令員工緊貼最新動態發展和了解集團未來定向及目標。

我們亦設立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，並回饋給申訴人，彰顯本集團一直維護及尊重的員工合法權益。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，期望能加強管理層與員工的溝通。

5. 關愛員工



案例：「精英風雲榜」評選活動

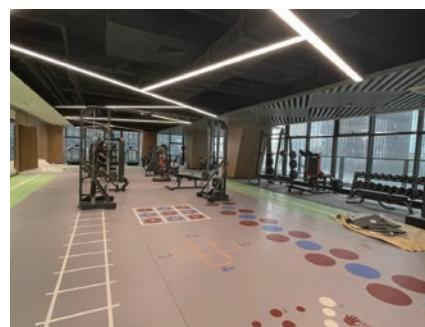
每年一度的「精英風雲榜」評選活動為展示中國燃氣優秀員工的舞台，希望藉此鼓勵及嘉許優秀員工和精英經理，亦能進一步加強團隊的凝聚力和員工對集團的熱誠。



促進員工身心健康

本集團務求促進員工的自我健康和提升保健意識。我們的員工關愛委員會定期邀請專家為員工提供各類與健康和意識等主題相關的講座及活動以及免費體檢服務，更為有需要的員工投保，持續以實際行動關愛員工及家屬的身心健康。包括：

1. 組織多元文化活動，豐富工作以外的生活，促進企業與員工間的交流，提高員工的歸屬感與滿意度；
2. 提供良好的工作福利，包括為員工提供免費加班餐、員工宿舍、通訊設備，以及每年內一次的員工家屬開放日等福利；
3. 在節假日、員工生日為員工發放節日禮品、生日禮物等；
4. 為保障員工身心健康，集團與衛健委和羅湖區醫院集團溝通，正式啟動總部大樓社康中心項目，每週安排理療師入駐，收費標準與社康一致，員工可以使用醫保卡進行看病、購藥和理療等服務，為員工健康提供堅實保障。
5. 為關注員工身體健康，集團特設置健身房、舞蹈瑜伽等休閒活動室，供員工健身、運動，同時可以舒緩、釋放工作壓力。我們會根據員工使用活動室實際情況，制定相關管理辦法，不定期開展提倡健康運動類的知識講座、培訓課程，提升員工身體素質，增強企業凝聚力。



5. 關愛員工



案例：戶外春季大練兵徒步活動

為了增強員工凝聚力和宣傳暖居業務，武漢中燃熱力公司為全體員工在東湖綠道舉行了戶外春季大練兵徒步活動。在活動途中，我們增設了暖居業務相關知識的問答環節，以增加徒步活動的樂趣。透過本次活動，員工可以鞏固暖居工程的相關知識，並在徒步過程中展示了團隊精神和員工的凝聚力。



豐富員工生活

本集團致力為員工營造一個能投入工作之餘，能享受生活的地方。我們落力舉辦和支持各項員工活動，從而加強員工對本集團的歸屬感。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：團建登山活動

元氏縣中燃能源發展有限公司的員工參與了為期一天的團建活動，舒緩日常工作壓力，及增強員工對公司的歸屬感。通過隨機抽籤分組進行遊戲活動，增加部門之間交流和互相了解的機會，提高公司整體凝聚力。員工不但可以欣賞大自然的美景，還能一起享受運動的快樂。



6. 可持續發展概覽

單位：千港元

經濟表現

截至三月三十一日止

2021/22財年 2020/21財年 2019/20財年

產生的直接經濟價值

收入	88,225,193	69,975,381	59,539,681
其他收入	1,378,291	923,333	639,656
應佔聯營公司之業績	920,714	892,995	405,184
應佔合資公司之業績	514,583	715,006	570,798

分配的經濟價值

員工開支	4,134,311	3,424,801	3,181,042
其他成本 ⁽¹⁾	72,060,228	51,416,802	42,539,467
財務費用	1,456,530	1,418,781	1,387,920
股息	3,062,449	2,608,662	2,400,637
稅項 ⁽²⁾	2,188,817	2,602,007	2,283,092
非控股權益應佔盈利	1,120,834	1,193,600	1,072,192
慈善捐款 ⁽³⁾	7,853	2,343	57,476

留存的經濟價值

留存作中國燃氣的可持續運營和發展	7,007,759	9,839,719	8,233,493
------------------	------------------	-----------	-----------

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。

6. 可持續發展概覽

運營表現

	單位	2021/22 財年	2020/21 財年	2019/20 財年
擁有專營權的管道燃氣項目總數	個	660	642	604
天然氣長輸管道總數	個	32	32	17
燃氣管網總長	公里	525,461	480,159	402,381
壓縮天然氣/液化天然氣車船加氣站數目	個	533	557	556
液化石油氣分銷項目數目	個	106	113	113
天然氣總銷量	立方米	36,703,200,000	31,210,700,000	25,372,400,000
液化石油氣總銷量	噸	4,267,829	4,248,000	3,826,764
多能互補的綜合能源供應項目數目	個	364	364	102

供應商概況

	單位	2021/22 財年	2020/21 財年	2019/20 財年
累計完成中燃招標採購平台認證的城燃集中供應商數目	個	302	242	252

6. 可持續發展概覽



環境表現

	單位	2021/22財年	2020/21財年	2019/20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	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	139,664.05	140,628.47	118,000.50
範疇二(能源相關的間接排放)	噸二氧化碳當量	90,430.27	75,513.15	91,166.40
範疇三(其他間接排放)	噸二氧化碳當量	23.76	535.54	394.22
溫室氣體總排放量	噸二氧化碳當量	303,271.18	288,853.42	209,561.13
溫室氣體總排放量 (不包括綜合能源業務)	噸二氧化碳當量	163,607.13	148,224.95	沒有相關資料
溫室氣體強度	公斤二氧化碳當量／吉焦能源銷售量	0.20	0.22	0.21
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	0.11	0.11	沒有相關資料
直接氣體排放量				
顆粒物(PM)	噸	54.40	8.60	13.18
二氧化硫(SO ₂)	噸	20.67	11.84	27.15
氮氧化物(NO _x)	噸	188.80	96.98	79.08
能源消耗量				
汽油	噸	5,108.74	5,232.87	2,682.60
天然氣－自用	立方米	15,357,872.35	15,066,913.84	11,443,533.71
天然氣－綜合能源業務消耗	立方米	69,049,694.42	69,526,500.00	5,618,727.00
液化石油氣	噸	150.53	90.44	69.4
柴油	噸	3,966.38	3,857.03	3,605.80
重油	噸	1,334.15	1,614.39	2,575.16
燃料油	噸	0	0	0
煤油	噸	0.30	5.59	0.43
電力(不可再生能源)	千瓦時	148,222,038.31	123,771,764.33	149,428,626.06
電力(再生能源)	千瓦時	337,440.80	274,408.80	253,056.20
總耗用能源 ⁽²⁾	吉焦	3,540,441.42	3,458,811.26	2,117,414.67
總耗用能源(不包括綜合能源業務) ⁽²⁾	吉焦	1,081,685.38	983,076.89	946,341.51
能源強度	吉焦／吉焦能源銷售量	0.002	0.003	0.002
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

6. 可持續發展概覽

	單位	2021/22財年	2020/21財年	2019/20財年
物料使用量				
液化氣鋼瓶	個	400,397	331,185	402,180
防凍油	桶	0	0	256
潤滑油	噸	44.23	35.40	95.25
紙製品／紙箱	噸	933.48	2,135.91	1,978.98
塑膠	噸	23.66	537.77	552.27 ⁽³⁾
木板	噸	10.35	6.20	5.58
泡沫	噸	340.98	393.13	296.56
加臭劑	噸	236.10	103.67	96.60
水資源使用				
總耗水量	噸	2,451,087.55	2,195,885.18	1,684,559.06
耗水強度	公斤／吉焦能源銷售量	1.63	1.66	1.67
污水及廢物				
污水總排放量	噸	1,399,728.91	1,333,797.35	1,071,995.76
無害廢物產量	噸	22,820.10	21,555.99 ⁽⁴⁾	17,323.06
無害廢物產量強度	噸／員工	0.29	0.29	0.29
有害廢物產量	噸	78.69	74.33 ⁽⁴⁾	69.79
有害廢物產量強度	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。
- 為增加數據的可比性，本集團重列2019/20財年塑膠及泡沫數據，以統一披露口徑。
- 無害及有害廢物產量數據由估算所得。

6. 可持續發展概覽



僱傭

截至三月三十一日止				
	單位	2021/22財年	2020/21財年	2019/20財年
總員工人數	人	78,690	74,331	59,462
按僱傭類型劃分				
全職	人	78,690	74,331	59,462
兼職	人	0	0	0
按性別劃分				
男	人	49,920	47,319	38,243
女	人	28,770	27,012	21,219
按年齡劃分				
30歲以下	人	19,053	18,446	16,412
30–50歲	人	50,515	48,023	36,997
50歲以上	人	9,122	7,862	6,053
按職級劃分				
管理層員工	人	2,708	2,541	2,028
經理級員工	人	8,259	7,526	6,039
一般員工	人	67,723	64,264	51,395
按民族劃分				
漢族	人	73,594	69,567	55,299
少數民族	人	5,096	4,764	4,163
各職級的男女比例				
管理層員工				
男	百分比	85	86	80
女	百分比	15	14	20
經理級員工				
男	百分比	69	69	68
女	百分比	31	31	32
一般員工				
男	百分比	62	62	63
女	百分比	38	38	37

6. 可持續發展概覽

健康與安全、培訓與發展及勞工常規

	單位	2021/22 財年	2020/21 財年	2019/20 財年
健康與安全				
工傷個案 ⁽¹⁾	個	3	17	126
嚴重工傷個案(不包括死亡個案) ⁽²⁾	個	1	1	1
因工死亡個案	個	1	2	1
職業病個案	個	0	0	0
因工傷殘個案	個	0	9	0
工傷率 ⁽³⁾	/	0	0.02	0.21
嚴重工傷率(不包括死亡個案) ⁽⁴⁾	/	0	0.001	0.002
因工死亡率 ⁽⁵⁾	/	0	0.004	0.002
因工損失工作日數	日	285	605	621
總工作時數	小時	109,100,088	146,869,920	118,448,304
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	3,806,734	3,156,622	2,598,104
平均員工培訓時數	小時	48.39	42.48	43.71
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。

6. 可持續發展概覽



社區投資

	單位	2021/22 財年	2020/21 財年	2019/20 財年 ⁽¹⁾
參與義工	人次	15,146	2,052	3,392,583
義務工作時數	小時	2,652	320	1,682,647
受惠人士數目	人	300 ⁽³⁾	沒有相關資料 ⁽²⁾	424,390
慈善捐款	港元	14,170,203	2,343,000	57,476,000

附註：

1. 2019/20 財年社區投資工作主要為「同心戰疫、保障民生」公益行動。
2. 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。
3. 2021/22 財年的300位受惠人士主要受惠於社區捐贈。

7. 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

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	描述	有關章節或其他說明	頁數
	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	環境目標及管理體系 本集團遵循中華人民共和國生態環境部印發的《中國應對氣候變化的政策與行動2020年度報告》、以及國務院發佈《關於完整準確全面貫徹新發展理念做好碳達峰碳中和工作的意見》、《2030年前碳達峰行動方案》、《關於深入打好污染防治攻堅戰的意見》、《「十四五」節能減排綜合工作方案》等一系列政策文件的要求。中國燃氣致力在營運過程中通過能效提升、能源轉型、加強甲烷管控、提升物流等多種手段實現節能降碳採取節能措施與提高效能，持續繼續監測並管理溫室氣體排放及其溫室氣體排放量，以減少項目的碳足印及污染物排放。	111-133
KPI A1.1	排放物種類及相關排放資料。	環境目標及管理體系	111-133
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)。	環境目標及管理體系；可持續發展概覽	119, 175
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)。	環境目標及管理體系；可持續發展概覽	127, 176
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)。	環境目標及管理體系；可持續發展概覽	127, 176

7. 內容索引



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
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。	環境目標及管理體系	111-126
KPI A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法、減低產生量的措施及所得成果。	環境目標及管理體系 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。	126-128

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。	環境目標及管理體系	128-133
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)。	環境目標及管理體系；可持續發展概覽	130, 175
KPI A2.2	總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	環境目標及管理體系；可持續發展概覽	128, 176
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。	環境目標及管理體系	130-133
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。	環境目標及管理體系 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。 我們會繼續對水資源消耗作詳細記錄，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。	128-129
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。	—

7. 內容索引

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

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。	環境目標及管理體系	126-133
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。	環境目標及管理體系	126-133

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。	環境風險識別及控制	106-110
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。	環境風險識別及控制	106-110

7. 內容索引



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： (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。	員工管理政策；吸納與保留人才	155–158
KPI B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	員工管理政策；可持續發展概覽	155–156, 177
KPI B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	員工管理政策	158

層面 B2：健康與安全

一般披露	有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	安全與質量運營	62–101
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。	安全與質量運營；可持續發展概覽	93, 178
KPI B2.2	因工傷損失工作日數。	安全與質量運營；可持續發展概覽	93, 178
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。	安全與質量運營	62–101

7. 內容索引

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

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。	培訓與發展	158-167
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。	培訓與發展；可持續發展概覽	160, 178
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。	培訓與發展；可持續發展概覽	160, 178

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。	員工管理政策	156
KPI B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	員工管理政策 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。	156
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。	員工管理政策 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。	156

7. 內容索引



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

營運慣例

層面 B5：供應鏈管理

一般披露	描述	有關章節或其他說明	頁數
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	商業準則與供應鏈管理	41-50
KPI B5.1	按地區劃分的供應商數目。	商業準則與供應鏈管理	50
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。	商業準則與供應鏈管理	41-50
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。	商業準則與供應鏈管理	41-50
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。	商業準則與供應鏈管理	41-50

層面 B6：產品責任

一般披露	描述	有關章節或其他說明	頁數
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。	141-145

7. 內容索引

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
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。	產品品質檢驗 2021/22財年，已售或已運送的中燃寶產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比為0.0001%。	101
KPI B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	產品品質檢驗	101
KPI B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	企業道德操守	54
KPI B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	產品品質檢驗；客戶關懷	101, 141-145
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。	企業道德操守	51-53

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。	企業道德操守	41-45
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。	企業道德操守	41-45
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。	企業道德操守	41-45
KPI B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	企業道德操守	41-45

7. 內容索引



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

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	148-153
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	148-153
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	148-153, 179

7. 內容索引

GRI 準則及 CASS-CSR4.0

披露編號	描述	有關章節或其他參考/說明	CASS-CSR4.0	頁數
GRI 101 : 基礎2016				
GRI 101 不包含任何揭露				
GRI 102 : 一般揭露2016				
組織概況				
102-1	組織名稱	關於本報告	P4.1	2
102-2	活動、品牌、產品與服務	關於中國燃氣	P4.2	8-18
102-3	總部位置	關於本報告 本集團的總部位於香港及深圳。	P4.1	2
102-4	營運活動地點	關於中國燃氣	P4.4	8-18
102-5	所有權與法律形式	關於本報告	P4.1	2
102-6	提供服務的市場	關於中國燃氣；《2021/22年報》	P4.4	8-18
102-7	組織規模	關於中國燃氣；可持續發展概覽；《2021/22年報》	P4.3	8-18, 173-174
102-8	員工與其他工作者的資訊	關愛員工；可持續發展概覽	S2.1	155-156, 177
102-9	供應鏈	商業準則與供應鏈管理 本集團的供應商提供的產品包括CNG/LNG加氣站設備、燃氣鍋爐、鋼制管件、光伏組件及其他材料設備等。	M3.1, M3.10	45-50
102-10	組織與其供應鏈的重大改變	關於中國燃氣；商業準則與供應鏈管理；《2021/22年報》	P4.4	8-18, 45-50
102-11	預警原則或方針	企業風險管理；安全與質量運營	G2.2, G2.3	40-41, 62-101
102-12	外部倡議	可持續發展目標	G6.3	29-31
102-13	公協會的會員資格	本集團為中國城市燃氣協會的會員。	G6.3	—

7. 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
策略				
102-14	決策者的聲明	主席寄語	P2.2, P3.1	4-5
102-15	關鍵衝擊、風險及機會	主席寄語：《2021/22年報》	P2.1, P3.2	4-5
倫理與誠信				
102-16	價值、原則、標準及行為規範	關於中國燃氣：商業準則與供應鏈管理	G1.1, G1.2	8-18, 41-50
102-17	關於倫理之建議與顧慮的機制	企業道德操守	M1.1	41-50
治理				
102-18	治理結構	可持續發展企業管治	G3.1, G3.2	32-39
102-19	委任權責	可持續發展企業管治	G3.3	32-39
102-20	管理階層負責經濟、環境和社會主題	可持續發展企業管治：企業道德操守	G3.1, G3.2	32-39, 41-50
102-21	與利害關係人諮商經濟、環境和社會主題	持份者參與	G6.2	22-24
102-22	最高治理單位與其委員會的組成	《2021/22年報》	P4.1	—
102-23	最高治理單位的主席	《2021/22年報》	P4.1	—
102-24	最高治理單位的提名與遴選	《2021/22年報》	M1.2	—
102-25	利益沖突	《2021/22年報》	M1.1, M3.1	—
102-26	最高治理單位在設立宗旨、價值觀及策略的角色	企業道德操守：《2021/22年報》	G3.1, G3.2	41-50
102-27	最高治理單位的群體智識	《2021/22年報》		—
102-28	最高治理單位的績效評估	《2021/22年報》		—
102-29	鑒別與管理經濟、環境和社會衝擊	持份者參與	G2.1	22-24

7. 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
102-30	風險管理程序的有效性	企業風險管理	G4.1	40-41
102-31	經濟、環境和社會主題的檢視	持份者參與；實質性評估	G2.1	22-27
102-32	最高治理單位於永續性報導的角色	可持續發展企業管治	G3.1	32-39
102-33	溝通重要關鍵議題	持份者參與	G6.1, G6.2	22-24
102-34	關鍵議題的性質與總數	《2021/22年報》	G6.1	—
102-35	薪酬政策	《2021/22年報》	S2.10	—
102-36	薪酬決定的流程	《2021/22年報》	S2.10	—
102-37	利害關係人的參與	《2021/22年報》	G6.1, G6.2	—
102-38	年度總薪酬比率	最高薪人士的薪酬總額與全體員工(不包括最高薪人士)薪酬總額的中位數的比例：38.22:1	—	—
102-39	年度總薪酬比率之增加百分比	最高薪人士薪酬總額的年度百分比增長與全體員工(不包括最高薪人士)薪酬總額中位數的年度百分比增長的比例：35.42%:8.85%	—	—

利害關係人溝通

102-40	利害關係人團體	持份者參與	G5.1	22-24
102-41	團體協約	本集團的員工並不包含在集體談判協定中。	—	—
102-42	鑒別與選擇利害關係人	持份者參與	G6.1	22-24

7. 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
102-43	與利害關係人溝通的方針	持份者參與	G6.2	22-24
102-44	提出之關鍵主題與關注事項	持份者參與	G2.1	22-24
報導實務				
102-45	合併財務報表中所包含的實體	《2021/22年報》	P1.2	—
102-46	界定報告書內容與主題邊界	關於本報告	P1.2	2
102-47	重大主題表列	實質性評估	P2.1	25-27
102-48	資訊重編	可持續發展概覽 重編數據已在附註標示	P1.2	173-179
102-49	報導改變	關於本報告；持份者參與	P1.2	2, 22-24
102-50	報導期間	關於本報告	P1.2	2
102-51	上一次報告書的日期	上一年度的報告透過網站上載於2021年8月30日發佈。	P1.2	—
102-52	報導周期	關於本報告	P1.2	2
102-53	可回答報告書相關問題的聯絡人	關於本報告	P1.2	2
102-54	依循GRI準則報導的宣告	關於本報告	P1.3	2
102-55	GRI內容索引內容索引	內容索引	P1.3	180-201
102-56	外部保證／確信	我們會探討在未來的報告中尋求外部認證的可能性。	P1.1	—

7. 內容索引

特定主題準則

披露編號	描述	有關章節或其他參考/說明	CASS-CSR4.0	頁數
GRI 200：經濟				
經濟績效				
GRI 103：管理方針2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估：《2021/22年報》	G2.1	25-27
103-2	管理方針及其要素	《2021/22年報》	G2.1, M1.5	—
103-3	管理方針的評估	《2021/22年報》	G2.1, M1.5	—
GRI 201：經濟績效2016				
201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	可持續發展概覽：《2021/22年報》	M1.5, M1.6, M1.7, S1.3	173
201-2	氣候變遷所產生的財務影響及其它風險與機會	可持續發展概覽	E1.9	173
201-3	定義福利計劃義務与其它退休計劃	員工管理政策：《2021/22年報》	S2.10	156
201-4	自政府取得之財務補助	《2021/22年報》	—	—
GRI 300：環境				
能源				
GRI 103：管理方針2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估	G2.1	25-27
103-2	管理方針及其要素	環境目標及管理體系	G2.1, E1.1, E2.3, E3.1	111-139
103-3	管理方針的評估	環境目標及管理體系	G2.1, E1.1, E2.3	111-139

7. 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
GRI 302 : 能源2016				
302-1	組織內部的能源消耗量	環境目標及管理體系 在報告期內，本集團的總耗用能源為1,081,685吉焦。	E2.5	130
302-2	組織外部的能源消耗量	環境目標及管理體系 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2,458,756吉焦。	E2.5	130
302-3	能源密集度	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	175
302-4	減少能源消耗	環境目標及管理體系；可持續發展概覽	E2.5	130, 175
302-5	降低產品和服務的能源需求	我們將繼續探索提升能源效益的方案。	E2.3, E2.4	—

7. 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
油和燃氣行業披露指南				
OG2	可再生能源投資總額	2021/22財年，本集團在可再生能源方面的總投資金額為約6,430.04萬元人民幣。	E1.8	—
OG3	可再生能源產生總量	2021/22財年，本集團的光伏發電項目共產生677.25萬千瓦時電力。	E1.7, E2.8	—
有關環境保護的法規遵循				
GRI 103：管理方針2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估	G2.1, E1.1	25-27
103-2	管理方針及其要素	企業環境管治	G2.1, E1.1	103-106
103-3	管理方針的評估	企業環境管治	G2.1, E1.1	103-106
GRI 307：有關環境保護的法規遵循2016				
307-1	違反環保法規	企業環境管治	M1.4	103-106
GRI 400：社會 勞僱關係				
GRI 103：管理方針2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估	G2.1, S2.2	25-27
103-2	管理方針及其要素	員工管理政策	G2.1, S2.2, S2.12	155-157
103-3	管理方針的評估	員工管理政策	G2.1, S2.2, S2.12	155-157
GRI 401：勞僱關係2016				
401-1	新進員工和離職員工	吸納與保留人才	S2.1, S2.20	157-158
401-2	提供給全職員工(不包含臨時或兼職員工)的福利	員工福祉	S2.10	168-169
401-3	育嬰假	員工福祉		169

7. 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
職業安全衛生				
GRI 103：管理方針2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估	G2.1	25-27
103-2	管理方針及其要素	安全與質量運營	G2.1, S3.1, S3.2	62-101
103-3	管理方針的評估	安全與質量運營	G2.1, S3.1, S3.2	62-101
GRI 403：職業安全衛生2018				
403-1	職業安全衛生管理系統	安全與質量運營	S3.1, S2.11	76-77
403-2	危害辨識、風險評估、及事故調查	安全與質量運營	S2.11, S3.1, S3.2	78-82
403-3	職業健康服務	安全與質量運營	S2.11, S3.1, S3.2	89-91
403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	安全與質量運營	S2.11, S3.1, S3.2	74-75
403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	安全與質量運營	S3.3	65, 91-94
403-6	工作者健康促進	安全與質量運營	S2.11, S3.1, S3.2	89-91
403-7	預防和減輕與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	安全與質量運營	S2.11, S2.17	89-91
403-8	職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	安全與質量運營 本集團的職業健康安全涵蓋100%的員工與所有簽約的駐場第三方員工。	S3.1	87, 95-96

7. 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
403-9	職業傷害	安全與質量運營；可持續發展概覽	S3.6, S3.7	93,178
403-10	職業病	可持續發展概覽 我們會探討在未來的報告中披露承包商的健康及安全數據的可能性。	S2.11	178
訓練與教育				

GRI 103：管理方針2016

103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估	G2.1	25-27
103-2	管理方針及其要素	培訓與發展	G2.1, S2.14, S2.16	158-167
103-3	管理方針的評估	培訓與發展	G2.1, S2.14, S2.16	158-167

GRI 404：訓練與教育2016

404-1	每名員工每年接受訓練的平均時數	可持續發展概覽	S2.15	178
404-2	提升員工職能及過渡協助方案	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	158-167
404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比	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	167

7. 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
當地社區				
GRI 103：管理方針2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估	G2.1	25-27
103-2	管理方針及其要素	社會責任	G2.1, S4.1, S4.5, S4.6, S4.10	148-153
103-3	管理方針的評估	社會責任	G2.1, S4.1, S4.5, S4.6, S4.10	148-153
GRI 413：當地社區2016				
413-1	對當地社區溝通、衝擊評估和發展計劃的營運活動	社會責任；原住民安置	S4.1, S4.5	146-153
413-2	對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運活動	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。	—	—
油和燃氣行業披露指南				
OG10	與社區和原住民的重大爭議的數量和描述	2021/22財年沒有發生該類事件。	S4.1, S4.5	—
OG11	停用或正準備停用的項目點的數量	於報告期內，本集團有四個項目已經停用。	—	—
行銷與標籤				
GRI 103：管理方針2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估	G2.1	25-27
103-2	管理方針及其要素	客戶關懷	G2.1, M2.8	141-145
103-3	管理方針的評估	客戶關懷	G2.1, M2.8	141-145

7. 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
GRI 417：行銷與標籤2016				
417-1	產品和服務資訊與標示的要求	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	未遵循產品與服務之資訊與標示法規的事件	2021/22財年沒有發生該類事件。	M1.4, M2.8	—
417-3	未遵循行銷傳播相關法規的事件	2021/22財年沒有發生該類事件。	M1.4, M2.8	—
社會經濟法規遵循				
GRI 103：管理方針2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估	G2.1	25-27
103-2	管理方針及其要素	社會責任	G2.1, M3.1	148-153
103-3	管理方針的評估	社會責任	G2.1, M3.1	148-153
GRI 419：社會經濟法規遵循2016				
419-1	違反社會與經濟領域之法律和規定	2021/22財年沒有發生該類事件。	M1.4	—
災難及應急預案規劃				
GRI 103：管理方針2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	重要性評估；保障運營安全	G2.1	25-27
103-2	管理方針及其要素	保障運營安全	S3.1, S3.2	89-90
103-3	管理方針的評估	保障運營安全	S3.1, S3.2	89-90

7. 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
《安全事故管理制度》	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

7. 內容索引

制度名稱	對應聯交所ESG指引
《安全經驗反饋管理制度》	B2 健康與安全
《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制指引》	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
《工程物資供應商管理制度》	B5 供應鏈管理
《招標管理制度》	B5 供應鏈管理
《承包商的管理政策》	B5 供應鏈管理
《供應商的行為守則》	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

7. 內容索引



制度名稱	對應聯交所ESG指引
《城市燃氣調度管理規程》	B6產品責任
《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
《工程物資供應商管理制度》	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