



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

# 綠色生活 引領可持續發展

可持續發展報告 2023/24



# 目錄

02	關於本報告
04	關於中國燃氣
08	2023/24財年關鍵績效
11	2023/24財年大事記
14	企業榮譽展示
16	主席致辭

<b>1</b>	<b>18</b>	<b>1. 責任治理，行穩致遠</b>
	20	1.1 企業管治
	21	1.2 可持續發展管理
	32	1.3 合規經營

<b>2</b>	<b>46</b>	<b>2. 匠心品質，精益求精</b>
	50	2.1 匠心品質
	55	2.2 優質服務

<b>3</b>	<b>64</b>	<b>3. 安全守護，燃氣無虞</b>
	66	3.1 安全管理
	72	3.2 安全生產
	78	3.3 安全技術
	83	3.4 能力建設
	87	3.5 相關方管理
	88	3.6 穩定供氣

<b>4</b>	<b>91</b>	<b>4. 凝心環保，綠色共生</b>
	96	4.1 環境管理
	99	4.2 綠色施工
	100	4.3 綠色運營
	113	4.4 保護生物多樣性
	117	4.5 環保倡導
	119	4.6 綠色金融
	121	4.7 應對氣候變化

<b>5</b>	<b>131</b>	<b>5. 以人為本，價值共創</b>
	133	5.1 員工權益
	139	5.2 培訓發展
	146	5.3 職業健康與安全
	148	5.4 員工關愛

<b>6</b>	<b>151</b>	<b>6. 社會共益，暖心社區</b>
	158	6.1 供應鏈管理
	165	6.2 行業交流與合作
	170	6.3 社會公益

<b>178</b>	<b>附錄</b>
178	ESG指標索引
184	中國燃氣ESG政策及法規列表
189	ESG數據指標績效表
195	鑒證報告

# 關於本報告



## 編製依據

本報告為中國燃氣控股有限公司(股份代號：384.HK)(「本公司」，連同其附屬公司，合稱「本集團」、「中國燃氣」或「中燃」)發佈的第八份可持續發展報告(「本報告」)。本報告以透明、公開的方式披露本集團於過去一年在不同可持續發展議題上的活動和經營績效，同時展示本集團在可持續發展上的策略與承諾。本集團每年定期發佈可持續發展報告，供各界查閱，不斷提升信息披露的透明度。

## 報告範圍

本報告涵蓋了於二零二三年四月一日至二零二四年三月三十一日期間(「報告期」或「2023/24財年」)中國燃氣總部及本集團擁有運營控制權的所有公司的可持續發展績效。詳細內容根據重大性評估、利益相關方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《2023/24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。

## 報告稱謂

為便於表述和方便閱讀，本報告中使用「中國燃氣」「中燃」「本集團」「我們」等稱謂表示一個整體的「中國燃氣控股有限公司及其下屬區域公司、成員公司」。

## 信息來源

本集團建立了內部監管機制及本報告所匯報的內容及數據均來自本集團各職能部門提供的文件和統計資料，參照本集團相關的制度政策，並從相關部門及附屬公司所提供的監測、管理和營運數據整合匯總。本報告所載的若干金額及資料已作出捨入調整。



## 報告原則

本報告依循香港聯合交易所有限公司(「聯交所」)發佈的《證券上市規則》附錄C2《環境、社會及管治報告指引》(「《ESG報告指引》」)，並參考《SDGs(聯合國可持續發展目標)企業行動指南》(以下簡稱「UN SDGs」)履行披露責任。本報告以聯交所在《環境、社會及管治報告指引》提及的「重大性」、「量化」、「平衡」及「一致性」四項匯報原則為基礎，務求客觀以及全面地覆蓋各個實質性議題，並展示本集團依循國際最佳範例的承諾和決心。完整的內容索引載於本報告的最後一章，以便讀者快速查閱。

## 報告確認及批准

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。

## 報告獲取

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](http://www.hkexnews.hk))及本公司網站([www.chinagasholdings.com.hk](http://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

中國燃氣重視各利益相關方的意見，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](mailto:investor@chinagasholdings.com.hk)，以助我們接續提升環境、社會及管治方面的績效。

# 關於中國燃氣



## 公司簡介及信息概況

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。通過二十餘年的發展，中國燃氣成功構建了以管道天然氣業務為主導，液化石油氣、液化天然氣、綜合能源服務及網格私域「店」商新零售並舉的全業態發展結構。



## 企業願景及使命



### 中燃願景：人企合一，百年中燃

**人企合一：**將利益相關者（社會、客戶、股東、員工）的期待納入企業的願景，從而使利益相關者同企業成為息息相關的命運共同體，與企業「同呼吸、共命運、齊發展」。

**百年中燃：**將中燃打造成永續經營的百年企業，無論是歷史年限、規模，還是服務品質、品牌效應、所作貢獻都經得起時間的檢驗，而且根基越來越深厚，發展動力越來越足。

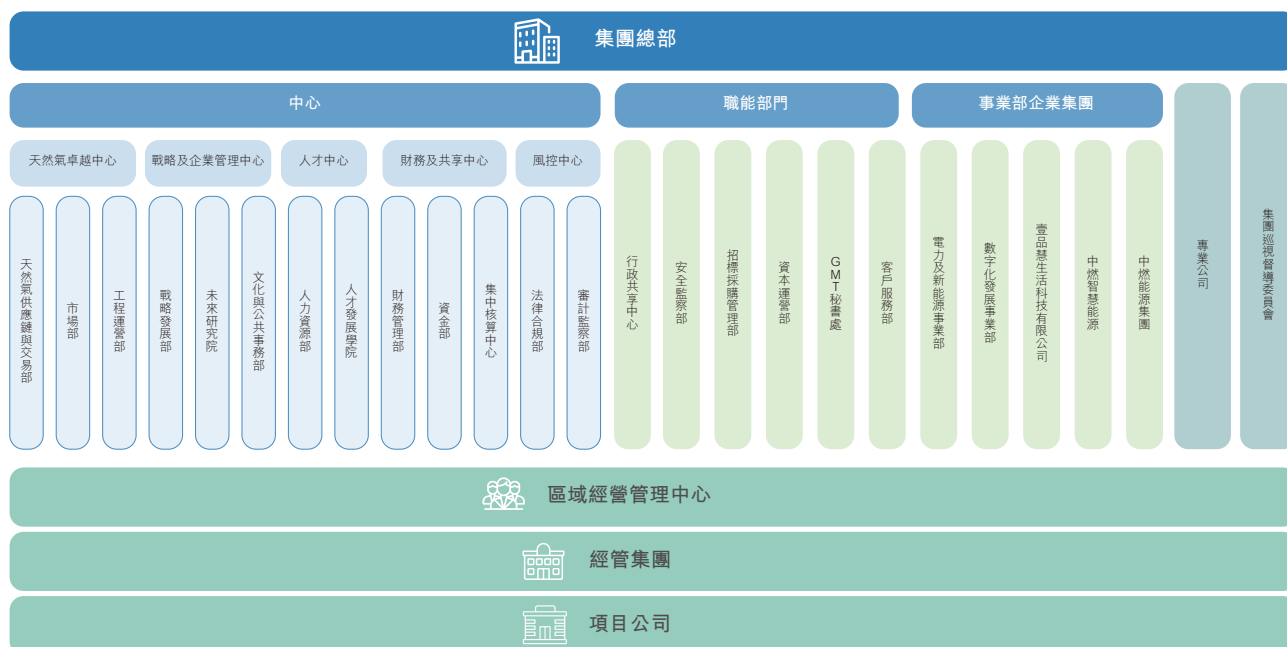
### 中燃使命：氣聚人和，造福社會

**氣聚人和：**「氣」，雙關語，行業層面是指「燃氣」；精神層面是指「人氣」，即自然生命、人的內生動力和驅動力。一指圍繞天然氣為事業根本，不斷發展壯大；二指企業要聚合優勢、資本、人才、智慧，只有統一思想，齊心協力，和諧發展，才能實現我們百年中燃的願景。



**造福社會：**著力提升百姓的生活水平和生活品質，促進國家經濟發展，履行社會公民責任，為社會大眾謀求幸福。


## 組織架構

本集團構建「三級管控」組織架構，以「做精總部、做實區域、做強一線」為核心，旨在實現高效、精細化的企業管理，提升企業整體運營水平。



## 業務類型及分佈

<p>管道燃氣業務</p> 	<p>國家實施西氣東輸、川氣東送以來，中國燃氣已投資662個擁有專營權的管道燃氣項目，項目遍及全國三十個省市自治區，包括哈爾濱、瀋陽、呼和浩特、天津、西安、濟南、杭州、南京、合肥、武漢、南昌、重慶、廣州、南寧等省會級城市和大連、青島、佳木斯、牡丹江、錦州、遼陽、撫順、包頭、寶雞、蕪湖、淮南、信陽、揚州、宜昌、孝感、黃岡、益陽、梅州、茂名、柳州等大中型城市，中國燃氣目前已經成為中國最大的跨區域城市管道燃氣運營商。</p>
<p>液化石油氣業務</p> 	<p>在中國東南沿海投運5座液化石油氣專用碼頭、6座大型石化產品倉儲物流基地，碼頭年吞吐能力超1,000萬噸，LPG總庫容超80萬立方米，年液化石油氣進口、分銷量超過400萬噸。為順應能源清潔化、原料輕質化的發展趨勢，中國燃氣在液化烴全產業鏈開始新的進程。</p>

<p>車船燃氣業務</p> 	<p>中國燃氣現有運營及在建車用及船舶加氣站516座，日均可為超過20萬輛天然氣汽車提供加氣服務。中國燃氣先後與國內主要的汽車和裝備製造商開展了合作，結成了產業戰略聯盟，實現了車用燃氣項目的快速發展。</p>
<p>低碳綜合能源業務</p> 	<p>在國家強力部署「碳達峰、碳中和」戰略的新形勢下，中國燃氣順勢而為、搶抓機遇，在「源—網—荷—儲」等諸多領域進行系統佈局，實現電、氣、熱、冷系統之間的協同供應和閉環管理。同時加大數字化賦能，利用新能源發展契機形成「物聯網」與「多能耦合」的有效結合，構建獨具「中國燃氣」特色的雙碳業務生態圈。目前，與中國長江三峽集團、國家電投集團、百度、東風汽車集團、隆基綠能、上海環境能源交易所等業內領先的企業展開深度合作。</p>
<p>天然氣貿易業務</p> 	<p>中國燃氣從2015年開展天然氣貿易業務，註冊成立了中燃宏大能源貿易有限公司，負責集團能源貿易戰略的規劃和實施，通過創新貿易模式、拓寬資源渠道，發揮整合優勢，優化運營管理，建成了覆蓋全國的銷售網絡及供應鏈物流體系。</p>
<p>增值服務業務</p> 	<p>壹品慧生活科技有限公司(簡稱「壹品慧」)作為增值服務業務的主要經營載體，成立於2015年，是中國燃氣旗下的聚焦於家庭場景的網格私域「店」商新零售科技公司。壹品慧業務佈局包含廚房、安防及其他產品與服務等傳統業務結構。除此之外，積極拓展創新業務，緊抓市場紅利，快速佈局舊房改造、電器銷售、家政服務、優選好物等領域，探索新的增長點，挖掘更多用戶需求。</p>

截至二零二四年三月三十一日，本集團共於30個省、市、自治區累計取得有662個擁有專營權的管道燃氣項目，擁有516座天然氣(CNG/LNG)汽車及船舶加氣站、119個液化石油氣分銷項目、1個煤層氣開發項目、32個天然氣長輸管道項目、5座液化石油氣碼頭、6座大型石化倉儲基地、1支海上運輸船隊和多支陸上危運車隊。此外，本集團的燃氣管網總長超過55萬公里，天然氣年銷售量超過400億立方米，各類管道燃氣和瓶裝液化石油氣用戶超過5,000萬戶，燃氣供應覆蓋城鎮人口超過2億。

## Natural Gas Business



**30** 個省、市、自治區  
累計取得有 **662** 個擁有  
專營權的管道燃氣項目



**119** 個液化石油氣  
分銷項目



**1** 個煤層氣 開發項目



**32** 個天然氣長輸管道項目



**5** 座 液化石油氣  
碼頭



**6** 座大型石化倉儲基地



**1** 支海上運輸船隊和多支  
陸上危運車隊



燃氣管網總長  
超過 **55** 萬公里，  
天然氣年銷售量  
超過 **400** 億立方米



各類管道燃氣和瓶裝液化石油氣  
用戶超過 **5,000** 萬戶，  
燃氣供應覆蓋城鎮人口超過 **2** 億



擁有 **516** 座天然氣 (CNG/LNG)  
汽車及船舶加氣站



# 2023/24財年關鍵績效

## 環境



### 綜合能源業務

完成工商業儲能業務簽約  
**112.7兆瓦時**，  
處於國內燃氣行業領先地位

開展光伏項目**21**個，  
總發電量達**13,856兆瓦時**

### 保護生物多樣性

開展重點工程環境影響評估項目九個，  
當中營運地點共佔**320.41公頃**

### 環境管理

**88**家項目公司已獲得ISO 14001  
環境管理體系認證

### 綠色運營

總部大廈年度光伏發電量  
佔總用電量比例約**3%**

### 綠色金融

本集團ESG相關貸款總額達  
**96.4億**等值港幣

# 社會



## 健康與安全

安全生產投入達到**20.68億人民幣**，超過了財政部、安全監管總局對《企業安全生產費用提取和使用管理辦法》的要求

百萬工時工傷事故率—員工  
**0.0077**起/百萬工時

百萬工時工傷事故率—承包商  
**0**起/百萬工時

## 僱傭

女性僱員比例 **38%**

## 供應鏈管理

本地供應商數量及比例  
**255家，100%**

## 產品及客戶服務

客戶滿意度調查得分 **91.88**分

通過環境管理體系認證  
(ISO 14000系列)的供應商數量及比例  
**240家，94.12%**

將客戶隱私嵌入全集團風險/合規管理中的隱私政策系統

通過職業健康安全管理体系認證  
(ISO 45001)的供應商數量及比例  
**237家，92.94%**

工商業物聯網表配置比率  
**32.2%**

為**103**家供應商提供ESG能力提升和能力建設培訓，  
重要供應商覆蓋率達**100%**

民用物聯網表配置比率  
**31.8%**

# 管治



## ESG管治

ESG相關績效指標與董事及高級管理層的績效和薪酬相掛鉤

## 合規經營

**10**家公司通過ISO 37301  
合規管理體系認證

## 氣候變化管理

將氣候相關風險及機遇的治理納入集團內各層面，  
建立以董事會為

**最高決策層**

的可持續發展管理架構

接受反貪腐培訓總人數為  
**14,293**人，  
反貪腐培訓總時數達

**160,855**小時

專利、商標、著作權  
申請數量達**407**個

將**範圍三** 溫室氣體排放量化及披露擴展到集團層面

創新研發資金投入超過  
**2.3億元**人民幣

# 2023/24財年大事記

## 2023

### 05

全國燃氣行業首家「雙碳」研究院在深圳揭牌成立

研究院由中國燃氣主導，上海環境能源交易所支持建設，設置燃氣行業碳中和專委會，實現燃氣行業頭部資源整合、專家集聚、研發支撐，並攜手各方共同打造綠色低碳生態圈。



## 2023

### 07

中國燃氣順利通過聯合國環境署 (UNEP)油氣甲烷夥伴關係(簡稱OGMP)的評估，達到OGMP2.0會員黃金標準

中國燃氣於2021年6月20日加入OGMP，是中國第一家加入該組織的企業。並於2023年7月21日，順利通過OGMP的評估，達到OGMP2.0會員黃金標準。(OGMP國際甲烷排放觀察2023年報告)

UN  
environment  
programme

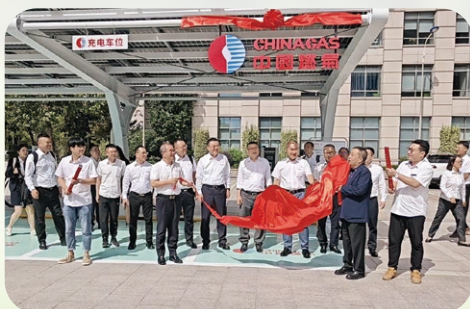
OGMP  
Oil and Gas Methane Partnership 2.0

2023

10

中國燃氣首個「源網荷儲」綜合系統 —  
杭州經管集團江寧大廈智能超充站揭  
牌並正式投運

杭州經管集團江寧大廈智能超充站集30kW自  
動清洗光伏發電車棚、100kWh電池儲能和  
10把4C電動汽車超充於一體。通過光伏設備  
將光能轉換為電能，利用高效的充電控制系  
統，將光能轉換的電能快速充入電動車等新  
能源設備中，從而實現充電。



2023

10

中燃壹品慧全國首家社區小店直營店  
在廣西南寧開始試營業

集「燃氣服務、聯通服務、KOC私域社群服  
務、入戶安檢、低頻商品銷售、及時達」等業  
務於一體的社區小店，這標誌著壹品慧對社  
區小店新商業模式探索的成功落地。



2023

11

中國燃氣「智慧燃氣一體化運營管控平台」榮獲國家地理信息行業的最高級別工程獎項「2023地理信息產業優秀工程金獎」

中燃智慧燃氣一體化運營管控平台以燃氣安全運營、管理提升為核心，構建燃氣GIS平台、數字運營管理平台、智能場站平台、安全數字化管理平台於一體的運營管控信息化管理體系，助力實現燃氣行業科學、高效、精細化運營管理的總體目標，實現生產動態、安全監控、設備管理、場站管理、人員管理及应急管理各業務應用全覆蓋。



2023

12

中國燃氣第二家全國服務聯絡中心(蕪湖)建成並正式投入運營

蕪湖聯絡中心的正式投運更精細化滿足用戶的多元化服務需求，通過系統集成、多方協同的集約化平台，充分利用大數據、人工智能、語音識別等技術，能有效分析用戶通過熱線反饋的相關問題，還可以深度分析各燃氣公司的接通率、用戶滿意度、工單服務時效的完成情況、用戶的建議和投訴情況等，積極推動各項服務改善措施落地。



# 企業榮譽展示

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



二零二三年度Wind中國上市公司ESG最佳實踐100強



二零二三年中國工業碳達峰「領跑者」企業



HKQAA 2023年可持續發展設施貢獻金章





HKQAA 2023年ESG披露貢獻先鋒大獎



2023中經能源企業「雙碳」綠色發展獎



「2023地理信息產業優秀工程金獎」



SRC • 社會責任大會「奧納獎—2023年度責任創新典範」





# 主席致辭



當前，新一輪能源革命正在深刻改變著世界能源格局，全球能源綠色轉型的步伐並未放緩。中國燃氣不斷圍繞能源行業的「經濟性」、「安全性」、「清潔性」深入探索，在全體員工的共同努力和各個相關方的鼎力支持下，我們取得了顯著的發展成果。本財年，本集團天然氣主業實現健康發展，增值服務業務及綜合能源業務持續擴大佈局，各項業務全面激發了中燃價值創造活力。在實現高速複合發展的同時，我們始終把可持續發展的理念同集團長期發展規劃相結合。本財年，我們正式成為聯合國全球契約組織(UNGC)的成員企業，積極履行社會責任，不斷為經濟社會的可持續、綠色、高質量發展而努力。

**這一年，我們優化公司治理，提升治理能力。**本集團始終堅持高標準、嚴要求，通過不斷完善內部管理和監督機制，將合規管理全面融入業務發展、經營管理的各個環節。我們強化了可持續發展管理體系，更加積極的探索可持續的生產和發展模式，以實現經濟效益、社會效益和環境效益的統一。同時，我們持續開展企業商業道德管治，提升企業風險管理控制，促進企業內部管理更加高效，為公司的穩健發展奠定了堅實基礎。

**這一年，我們堅持奮楫篤行，展現自身作為。**當前，燃氣行業正處於發展階段上的重要節點，我們不斷思考如何提升企業的精細化管理能力，如何借助科技力量在城市燃氣服務中提升附加值。依託壹品慧實驗室，我們形成了完善的質量管理體系，做到九年間未出現任何產品質量安全事故。此外，我們致力於提供全方位的優質服務，緊密圍繞「投訴管理」和「滿意度管理」兩個方向，實現了服務體驗管理的閉環，確保每一位客戶都能享受到高效、便捷的燃氣服務。

**這一年，我們牢守安全底線，保障燃氣穩定安全。**在城市燃氣領域，我們肩負起保供使命，為向社會各界遞交一份滿意答卷，本集團建立了完善的燃氣保供機制，完整覆蓋城鎮燃氣發展規劃與應急、燃氣經營與服務、燃氣使用等各個流程，全方位保障穩定供氣。本集團不斷加強安全管理和安全培訓，確保每一位員工都熟練掌握安全操作規程，亦能夠在緊急情況中冷靜處理，防患未然。

**這一年，我們堅定綠色發展道路，推動各界綠色轉型。**「雙碳」目標大勢所趨，我們以身作則，打造高效節能的工業運營模式，致力於減少生產製造過程對環境的影響和資源的消耗。充分發揮所長，設立自身「雙碳」目



標並納入本集團發展規劃，制定綠色低碳發展路線，為達成「雙碳」目標和推動社會經濟向綠色方向轉型而不懈努力。此外，我們積極探索生態保護、綠色金融，期待與利益相關方一同助力全球降碳，實現可持續發展。

**這一年，我們促進人才發展，關注員工成長。**在發展經濟佈局的同時，本集團更關注員工發展與員工福利。我們努力營造多元和包容的文化，不斷吸引優秀人才，優化薪酬福利體系，強化企業核心競爭力。我們滿足員工個性學習需求，本財年集團建成八大區域培訓實操基地並投入使用，為梯隊人才建設提供了關鍵硬件保障。此外，公司通過實施一系列員工健康與關懷計劃，加強和員工的溝通，著力提升每一位中燃人的幸福感、滿足感、歸屬感。

**這一年，我們踐行使命，彰顯自身擔當。**我們將ESG理念納入對供應商的考核當中，與供應商共建負責任的供應鏈體系、共築可持續的夥伴關係。我們在參與燃氣行業減排、氣代煤等方面，做了很好的示範和探索，不斷引領和推動整個燃氣行業向前發展。本財年，本集團繼續全力投身於社會公益活動，依託中國燃氣公益基金會，向外界傳遞中燃力量，積極回饋社會。

**潮起海天闊，揚帆再起航。**新征程上，我們始終滿懷信心，攜手各方夥伴，向著更加綠色、更加和諧、更加可持續的美好未來前行，繼續為城市燃氣事業貢獻更多力量。



# 1. 責任治理 行穩致遠

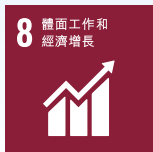
- 1.1 企業管治
- 1.2 可持續發展管理
- 1.3 合規經營



亮點績效

- **10家**公司通過ISO 37301合規管理體系認證
- 接受反貪腐培訓總人數為 **14,293人**，反貪腐培訓總時數達 **160,855小時**
- 專利、商標、著作權申請數量達 **407個**
- 創新研發資金投入超過 **2.3億元人民幣**

本章節所回應的SDGs相應議題



本章節所回應的ESG重大性議題

- 經濟績效
- 公司治理和合規經營
- 反不當競爭行為
- 商業道德與反貪腐
- 知識產權保護
- 保護客戶信息及網絡安全

創造良好的企業管治和商業道德環境是企業不斷創新和持續發展的關鍵。中國燃氣始終堅持高標準的企業管治水平，不斷健全管治架構，時刻遵守商業道德，保持誠信、透明、負責任的經營態度，保障各利益相關方的權益，推動經濟、環境、社會的和諧與可持續發展。



## 1. 責任治理，行穩致遠

### 1.1 企業管治 董事局管理

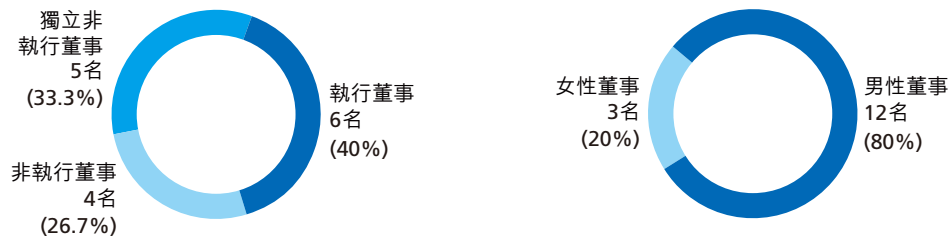
中國燃氣嚴格遵守《上市規則》附錄十四所載《企業管治守則》內列明的原則及守則條文，不斷完善公司架構，提升管治水平。截至報告期末，董事會下轄五個委員會，分別為執行委員會、審核委員會、提名委員會、薪酬委員會及企業管治及風險控制委員會（「風控委員會」），負責管理公司的整體策略、設定並監察有關目標的進度、制定企業管治常規及政策，以及檢討內部監控和風險管理制度。

董事會在提名委員會的建議下，負責制定及訂立有關提名與委任董事的相關程序、監察董事的委任及繼任安排，以及評估獨立非執行董事的獨立性。董事會一直符合上市規則的規定，委任至少三名非執行董事，佔董事會的三分之一。同時，涉及各專業委員會職責範圍內的事項需經過專業委員會通過後提交董事會審議，以便更好地發揮獨立董事監督、決策等作用。於2023/24財年，本公司召開12次董事會會議。

集團堅持在提名及委任董事會成員時進行綜合性考慮，考量維度包括性別、年齡、種族、行業經驗、文化教育背景等，以滿足各業務領域所需的多樣技能和經驗，並持續關注女性管理者的比例以不斷推動董事會性別多元化。董事會成員的行業經驗涉及能源環境、經濟金融、戰略投資等方面，其中一名非執行董事及一名獨立非執行董事擁有能源行業經驗；多位董事擁有風險管理方面的企業管治經驗。與此同時，公司不斷評估、監測董事會多元化的改善空間，提升企業管治水平。

截至報告期末，

中國燃氣集團董事會由15名董事組成，包括：



## 董事薪酬與可持續發展績效

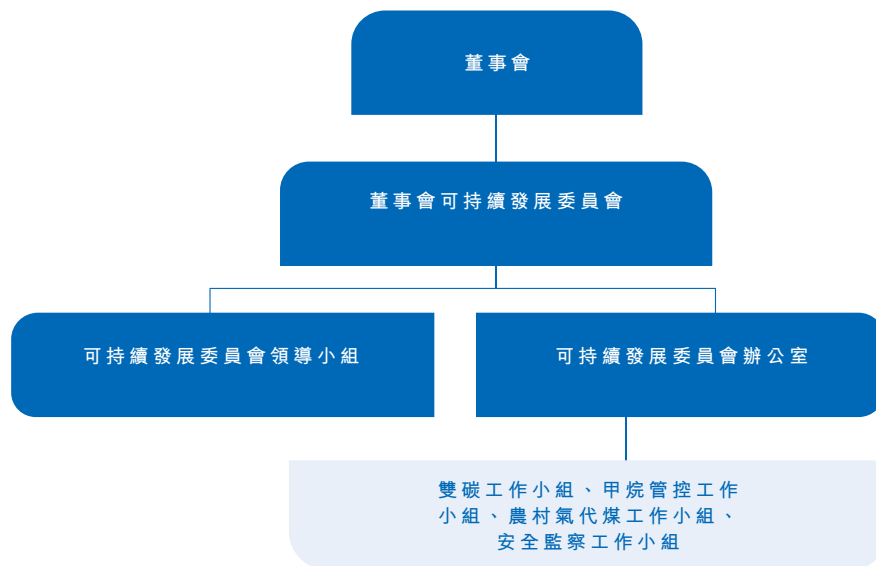
為了進一步將ESG理念融入本集團的戰略和經營管理之中，集團在設定年度目標考核時，納入運營安全、碳中和、節能減排、技術創新等ESG相關績效指標。此類指標與董事及高級管理層的績效和薪酬相掛鉤。公司針對高級管理人員每年開展年度創值評估，ESG指標成為影響高級管理人員創值評估結果的重要指標。

針對各職能部門，公司計劃實施ESG績效考核與激勵措施，將碳排放管理、生物多樣性保護、環境與健康安全、可再生能源利用、客戶滿意度、反貪腐及合規運營、氣候風險治理等指標納入相關部門的年度創值評估，評估結果直接影響公司各職能部門的激勵總額，保障ESG關鍵目標和舉措的切實落實，強化基層可持續發展管治能力。

## 1.2 可持續發展管理

### 可持續發展管理體系

中國燃氣已將可持續發展和ESG管治置於集團長期戰略的重要位置，並構建了一套完善的可持續治理架構。本集團董事會及董事會級別的可持續發展委員負責制定並監管集團的可持續發展戰略方向和策略，同時對ESG及氣候相關管理工作進行統籌和監督，確保集團在可持續發展及應對氣候變化風險方面的行動與集團長期戰略保持一致。



圖：中國燃氣可持續治理架構

## 1. 責任治理，行穩致遠

二零二零年，中燃成立了可持續發展委員會，目前由獨立非執行董事馬蔚華博士（「馬博士」）擔任本集團可持續發展委員會主席，成員包括執行董事、董事會主席及總裁劉明輝先生及執行董事及常務副總裁朱偉偉先生，以及審核委員會及風控委員會各自之成員，負責帶領及督導本集團有關可持續發展及ESG治理的工作。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。

為更好部署落實可持續發展相關工作，集團的可持續發展委員會負責管理及監察集團可持續發展相關事宜，其轄下設有可持續發展委員會領導小組及可持續發展委員會辦公室（包括雙碳工作小組，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），以協助統籌、執行和監督本集團的可持續發展工作。

可持續發展委員會領導小組	可持續發展委員會辦公室
<ul style="list-style-type: none"><li>在董事會的帶領下監督可持續發展的整體規劃</li><li>識別及評估可持續發展議題、風險及機會</li><li>探究可持續發展政策及戰略</li><li>審閱及檢討本集團可持續發展的表現</li><li>檢討及優化本集團可持續發展的管理和架構</li><li>督導及審核可持續發展委員會辦公室的工作</li><li>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</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>負責調配資源，配合負責可持續發展部門之間的工作</li><li>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</li><li>積極保持與本集團利益相關方的聯絡及溝通</li><li>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</li><li>向可持續發展委員會匯報報告相關工作進度</li></ul>

雙碳工作小組	甲烷管控小組	農村氣代煤工作小組	安全監察工作小組
主要職責：			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 核查集團溫室氣體排放量及減排舉措落實情況，以保證雙碳目標實現。</li> <li>• 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 開展集團燃氣設施的甲烷排放實測研究，獲取城燃行業甲烷排放因子資料，逐步提高甲烷排放量資料的透明度。</li> <li>• 參加國內外甲烷減排聯盟及組織，獲取行業先進經驗。</li> <li>• 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。</li> <li>• 編製甲烷減排行業技術標準，引領行業發展。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 負責集團農村燃氣市場開發政策、開發策略的制定。</li> <li>• 統籌集團用戶安裝動態化管理，督辦指導用戶安裝指針達成。</li> <li>• 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。</li> <li>• 搭建市場化收費培訓體系，賦能市場化團隊，增強業務能力。</li> <li>• 跟進、分析國家宏觀經濟、天然氣產業政策、上下游行業、終端客戶等環境變化，為集團農村業務發展尋找政策支持和市場空間。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 識別國家有關安全的法律法規、政策要求、規章制度，結合中燃總體戰略，制定符合中燃實際的安全策略、規劃、標準，引領集團安全建設和持續改善，以及健康及安全方面的違規事件督查。</li> <li>• 負責集團生產安全、環保、質量、職業健康事故(事件)的數據收集、調查、分析及處理建議。</li> <li>• 負責集團質量、環保、職業健康的監督管理。</li> <li>• 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。</li> </ul>



## 1. 責任治理，行穩致遠

本財年，中燃董事會及董事會可持續發展委員會共開展了四次會議，重點圍繞氣候及環境治理、健康與安全、管治等相關議題展開深入討論。會議內容主要涵蓋對集團的儲能業務的發展策略及光伏業務的發展策略進行研討，以及對推動中燃集團綠色城市運營轉型升級進行工作匯報。此外，為應對氣候變化帶來的挑戰，會議還針對應對氣候變化的相關新披露準則對董事會進行了全面研討和培訓，確保公司在應對氣候變化方面能夠積極響應。

此外，為積極回應資本市場需求並彰顯我們在可持續發展方面的承諾，本集團已連續多年參加明晟(MSCI)、CDP環境信息披露、標普全球企業可持續發展評估(CSA)等備受國際認可的ESG(環境、社會和管治)評級。其中，在最新一輪評級周期中，我們的MSCI ESG評級已從BB提升至BBB，顯示了我們在ESG管理及評級表現方面正在穩健提升。

### 企業董事會聲明

根據香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》要求，中國燃氣已建立起行之有效的ESG管理機制，持續健全ESG管治架構，加強董事會對ESG相關事宜的參與度，謀求長遠發展。

#### 董事會對ESG事宜的監管

董事會全面承擔集團ESG事宜的責任，擁有ESG相關工作的最高決策權。公司設立可持續發展委員會，下設可持續發展委員會領導小組(領導小組)及可持續發展委員會辦公室(辦公室)，使可持續發展工作能有效地互相協調和落實。領導小組負責識別與集團業務相關的重要ESG風險和機遇，審查集團ESG表現及進度，審議及批准本公司《環境、社會及管治報告》及其他ESG管理政策；辦公室負責調配資源以及日常可持續發展工作的執行與溝通。

#### 董事會的ESG管理方針及策略

集團重視各類ESG風險，結合行業特徵、監管要求和宏觀政策，識別分析ESG風險可能對本集團產生的重大影響。此外，董事會已制定氣候相關議題通報機制，指定負責人或委員會評估及管理氣候相關風險及影響。同時，集團始終與內外部利益相關方保持緊密溝通，每年進行重大性議題評估，通過收集各利益相關方意見，對可持續發展議題進行重要性排序，集團董事會亦會參與對重大性議題判定的討論，並根據議題評估結果制定集團ESG戰略和目標。

### 董事會按照ESG目標檢討進度

為確保目標順利達成，董事會授權可持續發展委員會定期檢討相關目標的達成情況，回顧相關進度，就ESG目標的制定進行審閱及討論，以適應外部環境與公司業務的最新發展。經董事會授權，二零二三年公司開始ESG信息收集和披露工作，並於本報告中完整披露集團2023/24財年的ESG工作成果。

### 利益相關方參與

本集團與利益相關方的溝通遵循「包容性」、「實質性」、「回應性」和「影響性」等四項基本原則，致力與利益相關方建立持續、互動式的溝通機制。中國燃氣的主要利益相關方包括股東、投資者、債權人、財經分析員、員工、政府及監管部門、社區團體、客戶及商業夥伴和供應商等。我們在制定企業可持續發展藍圖時，會納入各利益相關方的意見，建立全面可行的發展戰略。

本集團通過以下溝通渠道與各組別利益相關方交流，深入地了解並響應利益相關方的期望與要求。

利益相關方	溝通渠道	期望與要求	中燃響應
股東、投資者、債權人及財經分析員	<ul style="list-style-type: none"> <li>股東大會</li> <li>年度報告、中期報告、公告和通函</li> <li>投資者路演</li> <li>投資者／分析員／債權人會議</li> <li>投資者／分析員／債權人項目參觀</li> <li>電話／電郵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>優秀的業績</li> <li>持續穩定的增長</li> <li>清晰的營運策略</li> <li>高效的公司治理</li> <li>及時準確的信息披露</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保持良好的盈利能力及競爭力</li> <li>不斷提升公司管治水平</li> <li>定期披露業務信息</li> </ul>

## 1. 責任治理，行穩致遠

利益相關方	溝通渠道	期望與要求	中燃響應
員工	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工作會議／專題會議</li> <li>• 培訓計劃</li> <li>• 職工代表大會</li> <li>• 內部報刊</li> <li>• 團隊建設活動</li> <li>• 當面會談</li> <li>• 投訴信箱</li> <li>• 微信群、公眾號及其他辦公軟件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平等的就業機會</li> <li>• 明確的職業發展及晉升機會</li> <li>• 健康安全的工作環境</li> <li>• 完善的教育培訓體系</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多元招聘</li> <li>• 籌辦員工活動</li> <li>• 關注員工健康</li> <li>• 舉辦培訓</li> <li>• 提供線上及線下學習平台</li> </ul>
政府及監管部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 專題調研和會議</li> <li>• 環境影響評估報告</li> <li>• 環境監測報告</li> <li>• 日常匯報及溝通</li> <li>• 行業協會活動</li> <li>• 相關論壇交流活動</li> <li>• 現場考察</li> <li>• 電話／電郵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 日常溝通</li> <li>• 信息報送</li> <li>• 例行檢查</li> <li>• 專題匯報</li> <li>• 政企合作項目</li> <li>• 參與相關政策制定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提升安全水平</li> <li>• 完善風險管理</li> <li>• 遵守相關法律法規</li> <li>• 配合行業及地區經濟發展需要開展經營活動</li> <li>• 發展安全穩定高效的供能模式</li> <li>• 積極支持政府政策</li> </ul>

## 1. 責任治理，行穩致遠

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

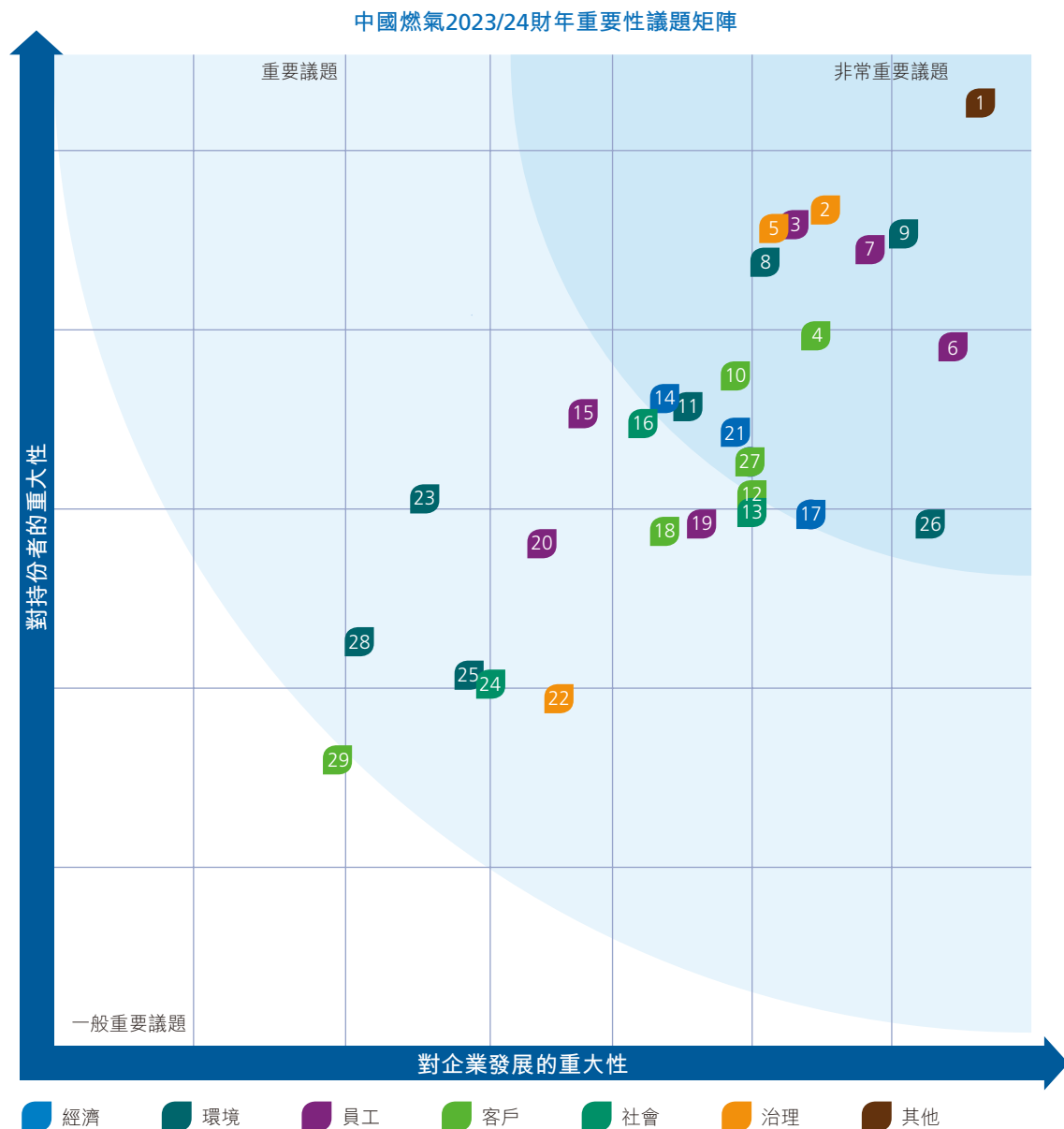
## 1. 責任治理，行穩致遠

### 重要性議題管理

本集團至少每年一次進行重要性議題評估，我們通過問卷調查、部門訪談、新聞監測、趨勢分析等多元化方法，以識別和更新對中燃業務運營和利益相關方最關注的可持續發展議題。在2023/24財年，本集團的重要議題評估主要步驟如下：

階段1：識別可持續發展議題	在2023/24財年，中國燃氣全面檢視和修訂了本集團的可持續發展議題清單，識別出29個與本集團業務及其影響最密切相關的議題，涵蓋了經濟、環境、社會、員工、客戶及治理六大範疇。我們通過與各組別利益相關方保持溝通，進行分析。
階段2：進行重大性議題分析	<p>為深入了解市場走向及內外部利益相關方意見，以識別最合適的重要議題，我們將從內外部利益相關方參與、同行對標及行業發展趨勢三個方面進行綜合分析。</p> <p>在利益相關方參與方面，我們在獨立顧問的協助下，與內部利益相關方進行深度訪談，通過有效的對話，收集和評估利益相關方的意見。我們分析中國燃氣內部利益相關方對環境、社會和管治的期望、看法和建議，並識別出重要議題。本年度持續加強與外部利益相關方的交流與溝通，通過設計調研問卷並廣泛發放，使我們充分了解外部利益相關方對與中燃業務發展密切相關的可持續發展議題的看法，並將他們的意見納入本財年重大性議題的分析和考量。</p> <p>在對標分析方面，我們分析了同行在可持續發展方面的表現，並了解資本市場對燃氣行業的期望，使中國燃氣的環境、社會和管治披露以及重要議題與業界關注重點和行業趨勢保持一致。</p>
階段3：確認重大性議題	在2023/24財年，本集團將ESG議題識別管理與企業風險管理體系融合，並通過董事會和管理層審閱和驗證了這些重要議題的優先級、範圍、界限和完整性，委任第三方獨立諮詢機構對議題重要性結果進行驗證，最終確認和批准了這些議題對本集團具有重要意義。

知悉各利益相關方重點關注的可持續發展問題，我們將這些議題與同行企業的表現結合，並使用矩陣圖表將它們呈現。重大性議題矩陣基於兩個維度繪製，包括「對利益相關方的重大性」和「對企業發展的重大性」，以充分考慮各利益相關方和公司管理層的意見。在本年度的分析中，我們識別出了29個重大性議題，並使用量化的方式將它們排列優先級，定出了17個非常重要的議題、11個重要的議題和1個一般重要的議題。我們在本報告各章節中，對識別出的重要性議題進行回應，以展示中燃的管理策略及績效。



## 1. 責任治理，行穩致遠

議題範疇	議題序號變化	議題
其他	1	保障安全穩定供氣
治理	2	公司治理和合規經營
員工	3	職業健康與安全
客戶	4	客戶健康與安全
治理	5	商業道德與反貪腐
員工	6	員工權益及福祉
員工	7	培訓與發展
環境	8	氣候變化與溫室氣體管理
環境	9	災難與應急預案規劃
客戶	10	客戶關懷與滿意度
環境	11	資源與能源使用效益
客戶	12	產品質量管理
社會	13	社區關係管理
經濟	14	經濟績效
員工	15	多元化、反歧視及平等機會
社會	16	支持本地發展
經濟	17	市場地位
客戶	18	供應鏈管理
員工	19	員工溝通與滿意度
員工	20	防止童工與強制勞工
經濟	21	創新和可持續技術
治理	22	反不當競爭行為
環境	23	污水及廢棄物管理
社會	24	尊重本土民眾權利
環境	25	在建項目施工管理
環境	26	生物多樣性
客戶	27	保護客戶信息及網絡安全
環境	28	水資源使用及效益
客戶	29	知識產權保護

本年度，我們針對集團長期業務發展至關重要的前三大議題，採取一系列管理措施，不斷優化我們的業務模式和管理體系，以實現更加穩健和可持續的發展：

<p>議題類別：風險與危機管理</p>	<p>重大議題一：保障安全和穩定供氣</p>	<p>舉措：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 開展「雷霆行動」和「工商服隱患排查」等專項工作，深入排查用戶安全隱患並及時整改；</li> <li>• 開展危化品專項安全檢測、有限空間安全管理專項整治、「6·21」安全大排查大整治、防汛抗災復供督導檢查；</li> <li>• 制定搶險維修等應急管理制度，從突發事故應對和預案編製、防止第三方施工活動破壞管網等方面加強管理，提高燃氣供應的安全性和穩定性。</li> </ul>
<p>議題類別：企業管治</p>	<p>重大議題二：公司治理和合規經營</p>	<p>舉措：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 編製並發佈《中燃集團合規評級制度（試行）》，並對19家公司開展涵蓋雙反一價、法務管理、工程管理、經營資質等方面的法律合規內部評審評級；</li> <li>• 對50家公司開展常規化法律合規檢查，推動350家公司開展反壟斷自查並由公司負責人對自查結果簽字確認。</li> </ul>



## 1. 責任治理，行穩致遠

議題類別：員工的福祉、健康和 安全	重大議題三：職業健康與安全	舉措： <ul style="list-style-type: none"><li>• 持續在項目公司推廣ISO 45001、ISO 14001、ISO 9001體系認證實施計劃，委託國內權威的第三方認證單位開展HSE管理體系認證工作；</li><li>• 制定年度安全生產重點工作計劃，更新職業健康與安全相關的量化目標以「確保五年內所有員工及承包商的百萬工時工傷事故率不超過0.75」；</li><li>• 定期舉行安全生產培訓、安全警示教育、安全演練及安全常識科普，向員工推廣職業健康與安全相關知識及政策。</li></ul>
----------------------	---------------	---

### 1.3 合規經營

中國燃氣建立健全風險識別與管理體系，推進商業道德體系建設、舉報管理、廉潔採購與廉潔教育，持續加強商業道德管理，同時我們注重知識產權保護以及信息安全管理工作，全方位提升企業合規經營水平。

2023/24財年，本集團積極推進合規管理工作，發佈《中燃集團合規評級制度(試行)》並對19家公司開展涵蓋雙反一價、法務管理、工程管理、經營資質等方面的法律合規內部評審評級。我們依據《中燃集團合規行為準則》每年組織全體員工作出書面合規承諾，報告期內，已有超過38,000名員工完成《員工合規行為聲明》書面簽署。此外，我們積極推動合規管理體系認證工作，截至二零二四年三月三十一日，共計已有10家公司通過ISO 37301合規管理體系認證。



## 1. 責任治理，行穩致遠

### 風險識別與管理

中國燃氣積極推動年度內部風險自評，持續識別風險領域，並根據風險發生可能性及其影響程度確定風險等級與優次排序，同時我們為項目公司配備全/兼職風險管理人員，確保風險管理責任落實至個人，全面保障風險管理體系有效執行。報告期內，我們識別出六大風險類別，分別為政策風險、資源風險、安全風險、ESG風險、商業道德風險和企業形象風險，並針對上述風險分別制定了應對舉措及預防機制，以科學、有效地防範和管理風險，減少各方風險可能帶來的損失。

風險	影響	應對措施及預防機制
政策風險	國家「雙碳」政策的推行對能源行業發展產生影響，企業面臨綠色低碳能源轉型壓力與風險，該新興風險於長期或將對公司業務帶來重要影響	<ul style="list-style-type: none"><li>積極探索與佈局天然氣式分佈式能源、光伏發電、配售電、集中供熱、充電樁、氫能、儲能等新業務</li></ul>
資源風險	天然氣價格上漲、資源儲備不足使企業面臨資源成本增加，提高供氣不穩定性	<ul style="list-style-type: none"><li>推動天然氣戰略實施，與合作夥伴達成長期合作關係，穩定本集團供氣能力</li></ul>
安全風險	意外、違規施工或因管理不善導致的事故，威脅員工健康，並對企業業務正常運營產生顯著負面影響	<ul style="list-style-type: none"><li>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</li><li>持續完善職業衛生管理制度和操作規程，包括《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》及《中燃集團安全監察中心管理制度》等</li></ul>

風險	影響	應對措施及預防機制
ESG風險	<p>針對氣候變化、環境污染等ESG問題的管理機制不健全將影響ESG風險管理效果，可能面臨違反相關環保法規所造成罰款或訴訟等，該新興風險於長期或將對公司業務帶來重要影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 董事會為本集團持續發展治理結構的最高組織，擁有最高決策權</li> <li>• 成立可持續發展委員會協助董事會治理可持續發展相關事宜，提升本集團可持續發展表現</li> <li>• 制定《環境政策》，明確能源管理、溫室氣體及污染物排放、資源利用及廢棄物管理等方面要求，降低自身運營及價值鏈活動對環境造成的風險和影響</li> <li>• 制定《氣候變化政策》，設立環保目標，科學高效地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</li> <li>• 制定《生物多樣性保護政策》，盡量減少本集團運營對棲息地的干擾等間接影響，以防止棲息地退化</li> <li>• 在開展所有項目工程前，嚴格執行法律規定及內部制度《環境影響評價報告綱要》，開展環境影響評價工作，以識別項目潛在環境影響及風險</li> </ul>

## 1. 責任治理，行穩致遠

風險	影響	應對措施及預防機制
商業道德風險	賄賂、貪腐等違規行為	<ul style="list-style-type: none"><li>制定反賄賂和反腐敗政策，加大反貪腐力度，面向全體員工持續開展反腐敗宣傳和培訓，同時要求供應商遵守反貪腐政策，打造清廉的企業文化</li></ul>
企業形象風險	因各類事故發生使集團聲譽受損	<ul style="list-style-type: none"><li>配合政府部門開展搶險、救援、善後處理及事故調查工作</li><li>完善安全措施，加大安全檢查力度，避免同類事故再次發生</li></ul>

中國燃氣致力在全集團範圍內促進有效的風險管理文化。我們建立健全風險管理流程和戰略，將風險標準納入產品和服務開發中，並將風險管理指標納入財務激勵措施。我們提供適用於本集團的相關監管規定變動的最新信息，於適當時候向董事(包括向非執行董事)推薦及籌辦相關研討會及培訓，亦在整個組織內開展有關風險管理原則的宣貫，以持續加強企業風險管理實踐及有效性。為進一步獲取本集團風險管理詳情，請參閱本集團網站([www.chinagasholdings.com.hk](http://www.chinagasholdings.com.hk))所登載之年度報告。

### 商業道德管理

中國燃氣堅持打造誠信文明的企業形象，始終執行高標準的商業道德管理，不斷健全商業道德管理制度體系，建立有效的舉報機制，重視內外部廉潔採購管理，並通過推行廉潔教育深化員工公平競爭觀念和商業道德素養，構建廉潔、透明的商業社會。

### 管治架構搭建

中國燃氣已設立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。所有腐敗案件將在由審計監察部調查後提出處理意見或責任追究意見報告，交給集團領導批准。同時，廉政巡查崗及廉政事務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與合作。

### 制度體系建設

中國燃氣嚴格遵守《中華人民共和國反不正當競爭法》、《中華人民共和國監察法》、《中華人民共和國反壟斷法》及香港《防止賄賂條例》等運營所在地法律法規，制定一系列商業道德制度條例及內部行為準則，包括《反賄賂和反腐敗政策》、《中燃集團反壟斷合規管理制度》、《中燃集團反腐敗工作條例》、《中燃集團合規行為準則》、《內部監督舉報管理制度》、《廉潔勤政手冊》、《中燃集團行賄人名單管理實施辦法》等，明確本集團在反貪腐和賄賂、反歧視、信息保密、利益衝突、反壟斷和反競爭、反洗錢及內幕交易、舉報等方面的要求。請參閱本集團網站(chinagasholdings.com.hk)所登載之《反賄賂和反腐敗政策》以獲取政策詳情。

本集團對任何腐敗行為採取「零容忍」態度，為明確全體員工及外部商業合作夥伴(包括供應商、承包商、分包商、代理商、合資合作方、客戶等)在業務往來過程中的行為規範，我們已制定《中燃集團合規行為準則》、《員工行為基本規範》、《中燃集團反腐敗工作條例》、《中燃集團員工失職監察處罰條例》、《中燃集團紅黃線管理規定》、《中燃集團員工獎懲條例》，設置涵蓋行政合規、反壟斷風險控制、貪腐事件等在內的合規考核指標，加強下屬單位的反貪腐約束與管理。針對經證實的腐敗及違反行為準則的事件，將嚴格依據相關內部制度對違規員工採取經濟處罰(包括扣薪、降薪)和行政處分(包括警告、記過、記大過、降職、撤職、辭退)，若員工行為觸犯法律則將交由司法機關依法處理，同時本集團將及時採取補救措施，對涉事及受波及的單位或部門進行評估與整改。

本集團不參與任何政治捐獻活動，亦禁止員工支持、捐贈或贊助違法或違反國際公約的組織及活動(如涉嫌恐怖活動、宗教歧視或性別歧視等)。報告期內，中國燃氣及其員工均未涉及任何政治捐獻活動，亦無投入任何資金用於政治捐獻，與行業協會或免稅團體相關捐款的總支出金額約為107萬元人民幣。

為確保中國燃氣運營合規性及符合商業道德標準，本集團審計監察部依據《中燃集團內部審計監察管理制度》等內部政策持續加強內部監察行動，針對集團及下屬各項目公司開展覆蓋財務管理、業務管理、運營管理等方面的例行審計工作，亦針對反貪腐和商業道德標準進行定期審計。該部門計劃將每三年開展覆蓋集團下屬所有項目公司的例行審計工作。通過全面評估公司及員工在法律法規及內部政策制度方面的合規性，審計監察部及時識別公司運營中存在的風險，針對違規事項及其他已識別的問題提出處置、糾正及改善建議，並持續跟進運營管理人員執行其建議的落實情況，不斷加強本集團的風險管理及內部審計職能。在2023/24財年，本集團完成了256個項目公司的例行審計工作。此外，我們對50家公司開展常規化法律合規檢查，推動350家公司開展反壟斷自查並由公司負責人對自查結果簽字確認。

## 1. 責任治理，行穩致遠

### 舉報機制

本集團致力於打造暢通的舉報渠道與處理機制，鼓勵員工、供應商、承包商及其他利益相關方在發現違規事項後，積極通過微信公眾號、電子郵件、舉報電話及信件等多種方式進行舉報，亦已設有各部門獨立的舉報渠道與處理措施，及時受理腐敗及違規違紀相關舉報。我們編制《舉報政策》、《舉報人保護政策》及《內部監督舉報管理制度》，明確了舉報程序與保護機制，指派反貪辦負責舉報受理及登記，並由其直接向集團總裁、執行總裁匯報，以確保事件獨立處理，並保障舉報人的隱私及安全。同時，舉報受理人員均經過專業培訓，確保全程對舉報人信息進行嚴格保護，一經發現違反保密規定的行為，我們會對涉事人員進行嚴格處分，構成犯罪者將交由司法機關進行處置。請參閱本集團網站(chinagasholdings.com.hk)所登載之《舉報政策》以獲取政策詳情。

### 廉潔採購

我們將「反腐倡廉」理念落實至採購環節，加強內部約束的同時亦對供應商提出廉潔採購要求。

### 員工廉潔採購紀律

報告期內，本集團出台《中燃集團採購違規追責承諾書》並組織員工完成責任書簽署工作，持續加強內部約束。審計監察部會開展例行審計與專項調查，針對違反集團廉潔採購標準的行為，我們將依據《中燃集團員工獎懲條例》對涉事人士進行處罰，確保審核過程公開、透明、可追溯。

### 供應商廉潔合作協議

供應商遵守商業道德是與中燃集團合作的前提條件，本集團制定的《中燃集團供應商准入與考察實施細則》、《中燃集團供應商獎懲管理辦法》規定了所有供應商在考察、招標和評標過程中，必須遵守中燃集團制定的所有規定和標準，並且不得向考察人員、招標人員或評標委員會成員行賄，或發生其他違反商業道德的行為。如供應商有違反上述行為準則的行為，將被列入集團供應商管理系統黑名單且三年內不得進入中燃合格供應商庫，三年期滿後視情況重新申請，並通過中燃集團組織的現場考察後方可重新准入。

為確保供應商落實商業道德政策，中國燃氣採取一系列措施對供應商進行規管。我們要求所有供應商簽署中燃集團《供應商行為準則》、《陽光審核協議書》和《廉潔承諾書》，並在現場考察中宣傳反腐敗要求。我們在與所有合作供應商簽署的年度合同中均設置商業道德相關條款，以明確雙方員工及其家屬、親友不得利用職務之便謀取任何形式的利益，同時需要提交《供應商與中燃集團利益及關聯關係申報表》。在重要節假日來臨之際，我們亦在微信公眾號、招採平台、供應商協同平台等多個渠道發佈廉潔過節提醒，明確本集團的廉潔要求及規定，以防止賄賂等行為發生。

### 廉潔教育

為強化合作夥伴的廉潔意識，中國燃氣開展廉潔培訓，要求所有承包商等業務往來人員在與集團合作前接受相關培訓，並在合作過程中通過定期培訓或溝通會議持續傳達本集團商業道德標準，確保其知悉並遵守本集團的反貪腐文化及具體要求。

中國燃氣亦重視內部廉潔文化建設，面向董事會、管理層及全體員工(包括兼職及合同員工)開展常態化廉潔培訓，確保其知悉本集團的行為準則及反貪腐相關制度，強化全員對於集團商業道德要求的認知，提升其反腐倡廉意識。報告期內，我們要求全體員工學習《中燃集團全面風險管理制度》、《中燃集團紅黃線管理規定》在線課程，促進其將廉潔自律和風險防控貫徹到日常工作中，亦將《中國燃氣集團採購業務行為準則》增加至E企學等課程資料和制度中，加強內部員工廉潔採購意識。此外，我們將審計監察、廉潔從業、風險控制等培訓內容納入各大會議議程，報告期內，已組織開展六次廉潔宣貫、審計風控相關培訓會議。

2023/24財年，本集團於「廉潔中燃」公眾號發佈文章及視頻21篇；通過「廉潔釘提醒」服務號發佈22次廉潔與風控相關宣導文章和制度等；在辦公自動化(OA)平台首頁欄目發佈廉潔宣貫相關文章及作品共17篇，且線上累計發佈45篇各類宣傳作品，累計點擊近13萬餘人次。



## 1. 責任治理，行穩致遠

### 案例：組織「清正家風·廉畫燃心」廉潔畫徵集活動

集團審計監察部以「弘揚清正家風，傳承廉潔家訓」為主題，開展「清正家風·廉畫燃心」中燃集團廉潔畫徵集活動。該活動通過倡導和培育清廉家風、傳播清廉價值理念，進一步讓廉潔文化發揮教育激勵作用，促使每一位員工對內、對外做出廉潔自律方面的表率。活動受到八大區域經營管理中心、各專業公司及總部部門的大力支持和參與，報送畫作逾160份，最終兒童組、成人組共計有23份優秀作品獲獎。



圖：廉潔畫徵集活動優秀作品

反貪腐培訓總時數	單位	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
管理層	小時	5,227	4,984	1,235
經理級員工	小時	25,628	13,706	12,353
一般員工	小時	130,000	105,909	86,468

## 知識產權保護

中國燃氣重視知識產權保護工作，嚴格遵守《中華人民共和國專利法》、《中國人民共和國商標法》等相關法律及法規，不斷建立健全知識產權管理機制，由法律內審部和行政管理部協調統籌各部門知識產權管理工作、監督及維護知識產權保護事宜。本集團制定《員工行為基本規範》明確禁止員工侵犯或外泄版權，亦積極開展外部知識產權管理體系認證，持續增強知識產權管理水平，提高企業社會形象和信譽。



圖：壹品慧生活科技有限公司知識產權管理體系證書

## 案例：佛山壹品慧電氣有限公司專利知識培訓

二零二四年三月五日，佛山壹品慧電氣有限公司組織參與企業專利知識培訓，培訓內容覆蓋專利的基本概念、重要性、挖掘技巧和專利申請流程等多個方面，不僅加深了技術部員工對專利重要性的認識，還幫助其學習如何識別與提煉潛在的專利點以及專利相關資料撰寫，增強其參與專利工作的能力，為公司知識產權管理和戰略佈局奠定了堅實基礎。



圖：專利培訓活動現場

## 1. 責任治理，行穩致遠

此外，本集團鼓勵企業內部創新工作與創新氛圍，不斷加強研發投入，設立知識創新獎勵制度，增加自主知識產權數量，以有效促進技術進步與服務質量提升。

指標	2023/24財年
專利、商標、著作權申請數量	407個
創新研發資金投入	235,294,953元人民幣

### 信息安全管理

#### 信息安全管理體系

中國燃氣致力於保護所有利益相關方的個人隱私及信息安全，嚴格遵守《中華人民共和國網絡安全法》、《中華人民共和國消費者權益保護法》、《中華人民共和國電子商務法》、《互聯網個人信息安全保護指南》等相關法律法規及指引，制定公開披露的《隱私政策》以及一系列信息安全內部管理制度，並將《網絡安全管理標準》落實情況與全體員工績效掛鉤。請參閱本集團網站(chinagasholdings.com.hk)所登載之《隱私政策》以獲取政策詳情。同時，我們要求所有供應商簽署《安全信息責任書》，確保其知悉並遵循本集團的信息安全規定。

中國燃氣已獲得ISO 27001信息安全管理體系認證，並聘請第三方測評機構為客戶關係管理(CRM)平台、運營管理平台(OMP)等信息系統開展等級保護測評工作，檢驗內部信息保護系統有效性，目前多個業務系統已通過網絡系統安全等級保護三級認證。

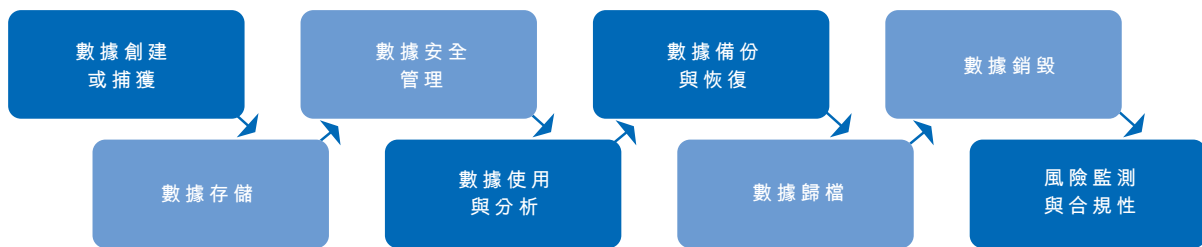


圖：網絡系統安全等級保護證書

在監察層面，我們設立以董事會為最高決策層的網絡安全管治架構，負責網絡與信息安全戰略制定與監控，並指定由董事會成員、集團副總裁劉暢女士對集團網絡安全戰略進行監督。同時，成立數字化發展事業部，負責監測相關項目進展、定期檢討網絡安全保護流程及監督網絡安全戰略的落實情況，並以周例會的形式向副總裁匯報相關工作進展。負責監督信息安全事宜的董事會成員、數字化發展事業部總經理及分管信息安全部成員均具備網絡安全相關的專業經驗與技能，並已獲得網絡安全能力認證(CCSC)證書。

### 信息與數據安全保障

為確保核心信息與數據安全，本集團按照ISO 27001規範要求採取一系列信息安全管理舉措，包括應用加密技術、防火牆技術、數據備份等，並開展數據全生命周期管理，設立針對關鍵信息訪問權限的管理政策和程序，落實鑒權工作，嚴格防範信息盜取與泄露。



圖：數據全生命週期管理流程

為了加強信息安全風險管控，本集團開展每日、每季度、每年度信息安全檢測，利用行業領先工具開展第三方漏洞分析，實行全資產漏洞掃描，每年開展兩次模擬黑客攻擊，以及每半年開展滲透測試。針對已發現的漏洞，我們及時確認修復措施並明確漏洞整改周期，持續跟進後續修復情況並開展複測。同時，本集團定期開展數據信息安全合規內部審計，根據信息數據重要程度和隱私性，評估組織數據處理活動的合規性以及潛在風險，並督促相關部門進行後續整改。

## 1. 責任治理，行穩致遠

中燃已建立信息安全應急響應與事件申報處置流程，包括為網絡安全或數據隱私相關的舉報或關切提供申報渠道，如通過24小時電話熱線和「中燃+」平台等渠道及時處理接受到的信息安全事件或任何數據隱私關切。針對信息安全應急管理，我們設立信息安全領導小組負責決策與處理應急事件，制定信息安全應急預案，每年至少開展一次信息安全事故應急預案測試，檢測相關預案有效性，並及時記錄和公佈應急演練總結報告和相應改善措施。

報告期內，本集團所有信息安全漏洞均已得到整改，未發生數據泄露事件，且沒有客戶或僱員受到相關事件影響。

### 信息與網絡安全培訓

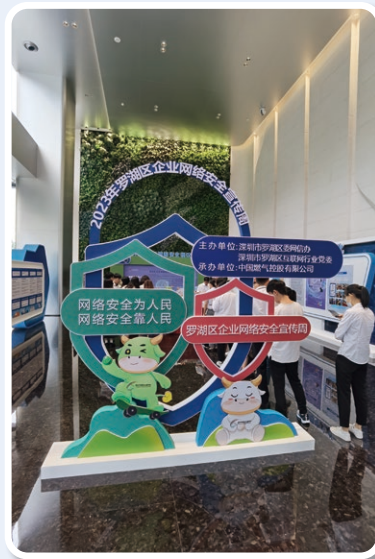
本集團每年定期開展形式多樣的信息安全培訓，通過新員工入職信息安全培訓、年度安全培訓、公眾號推文宣傳、網絡安全宣傳周等途徑，持續提升全員信息安全意識與突發事件應對能力。報告期內，本集團在網絡安全宣傳周期間向總部技術人員、項目公司員工舉辦信息與網絡安全講座，以提高相關員工對信息系統的安全認知，加強系統安全防護能力，保障關鍵基礎設施的穩定運行。



圖：信息與網絡安全講座

### 案例：聯合舉辦網絡安全宣傳周活動

二零二三年九月十三日，本集團與羅湖區委網信辦、區互聯網行業黨辦在中國燃氣大廈聯合舉辦了深圳市羅湖區網絡安全宣傳周活動。本次宣傳周活動中，中國燃氣與羅湖區聯合舉辦企業專題展覽、講座暨主題黨課以外，亦設置各類豐富多彩的市民活動，通過多元形式普及網絡安全知識並提高參與者的網絡安全意識，彰顯了中國燃氣為網絡安全事業貢獻力量的企業擔當。



圖：網絡安全宣傳周展廳現場



## 2. 匠心品質 精益求精

責任專題：「深耕城市燃氣·煥新光華篇章」  
2.1 匠心品質  
2.2 優質服務



亮點績效

- 完善產品質量管理體系，壹品慧實現產品的研、產、銷全自主控制
- 2023/24財年增值服務業務收入為港幣**3,654,898,000元**，佔總收入的**4.49%**
- 構建中國燃氣物聯網(IoT)平台，為**500餘萬用戶**安裝物聯網燃氣表
- 中國燃氣**第二家**全國服務聯絡中心(蕪湖)建成並正式投入運營
- 2023/24財年客戶滿意度調查得分**91.88分**

本章節所回應的SDGs相應議題



本章節所回應的ESG重大性議題

- 產品質量管理
- 保護客戶信息及網絡安全
- 客戶關懷與滿意度
- 知識產權保護
- 客戶健康與安全
- 創新和可持續技術

中國燃氣將打造高品質產品和提供優質服務作為長遠發展的核心工作。我們建立健全完善的產品質量檢測體系，通過加強質量管理以及嚴格監控與追溯問題產品，確保產品性能持續提升。同時，我們以客戶需求為導向，積極探索新型服務模式，致力於提高服務質量與服務效率，保護客戶隱私，並始終堅持負責任營銷，以期為客戶提供更加卓越的體驗和滿意度。此外，在傳統業務的基礎上，我們不斷尋找並開闢新的業務增長點，規劃長期產品路線，緊跟技術變革的步伐，加強科技創新，從而鞏固自身的行業領先地位。



## 2. 匠心品質，精益求精



### 責任專題：「深耕城市燃氣，煥新光華篇章」

多年來，中燃集團積極響應國家西氣東輸、川氣東送戰略，乘勢而為，保持城市燃氣主業規模持續領先，以自身的品牌影響力引領行業更快更穩邁向高質量發展新征程。

#### 發揮能源轉型橋樑作用，向清潔低碳邁進

在能源轉型的過程中，天然氣作為一種清潔、高效的能源發揮著舉足輕重的作用。城市燃氣作為天然氣的主要應用領域之一，不僅滿足了居民日常生活的能源需求，也促進了城市基礎設施的完善。隨著技術的不斷進步和政策的支持，天然氣將在能源結構中佔據更大比重，推動能源消費結構的優化升級，為可持續發展注入新動力。

中國燃氣近年來積極響應國家治理大氣污染號召，不遺餘力地開展「氣代煤」工程，助力打贏藍天保衛戰，同時積極投身「美麗鄉村建設」，截至二零二三年底，已累計接駁用戶758萬戶投運燃氣管線超18萬公里，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。

#### 打通燃氣供應最後一公里，向全面覆蓋邁進

自二零一七年始，中燃集團便與海南省、湖北省、安徽省等地達成戰略合作，共同致力於推動「燃氣下鄉工程」，改善農村地區的人居環境。此外，中燃集團積極推動農村燃氣智能微管網工程的實施，確保燃氣能夠順利進入鄉村家庭。

截至報告期末，集團共於30個省、市、自治區累計擁有662個具有專營權的管道燃氣項目；燃氣管網總長超過55萬公里，各類管道燃氣和瓶裝液化石油氣用戶超過5,000萬戶，燃氣供應覆蓋城鎮人口超過2億。

#### 助力工商業創新發展，向多場景應用邁進

天然氣作為一種清潔、高效的能源，其在工商業領域的多場景應用正逐漸展現出巨大的創新潛力和經濟價值。集團持續探索天然氣在工商業的創新應用，通過各項創新示範項目，嘗試通過天然氣為工商業發展注入新的動力，推動經濟社會的可持續發展。



### 案例：集團開展研發新型烤煙工藝示範項目

中燃集團於二零二三年七月完成了雲南省昆明市宜良縣、尋甸縣、祿勸縣的三個示範項目共計25座烤房，本財年三個項目共完成62房煙葉烘烤。通過示範項目的實際運營，驗證了新型燃氣烤房技術方案可行、工藝先進。

- 宜良項目現場共建5連座的新型燃氣烤煙房。項目採用集中式供熱模式，即使用多座壁掛爐對烤煙房群進行集中供熱，同時增加太陽能耦合，進一步提高節能減碳效果，降低能源使用成本。
- 尋甸項目及祿勸項目現場各建10連座的新型烤煙房，採用分散式供熱，即每座烤房單獨配置一套燃氣熱水供熱系統用於烤煙。

三個示範項目平均單位乾煙耗氣量為0.313kg/kg(乾煙)，已達到國內同類研究領先水平。新型燃氣烤房單位乾煙耗熱量僅為常規生物質烤房單位乾煙耗熱量的40.95%。與常規生物質烤房相比，整體節能效果優良，節能率高達40.85%。



圖：示範項目烤煙房

### 多方合作探索，向清潔高效邁進

本財年，本集團針對當前生物天然氣項目發展現狀，持續開展生物質能源發展趨勢與路徑的研究，通過國內外技術路線和市場環境對比和國內重點項目調研，掌握當前制約我國生物質能源發展的主要問題。集團分別與上海環交所、國內生物天然氣學會、國際生物質能源綠色認證機構和潛在用戶等單位進行了研討和交流，提出了開展國內生物天然氣綠色認證體系建設研究的工作建議，目前該建議得到了包括上海環交所、中國產業促進會生物質能源專委會、落基山研究所(美國)北京代表處、國內生物天然氣開發知名企業的支持，並獲得深圳市發改委的支持。

### 提升產品品質，向優質服務邁進

中國燃氣嚴格遵照國家相關質量標準，要求上游氣源單位定期提供天然氣氣質檢測報告，以確保在源頭上保障管道天然氣質量。公司內部不斷完善產品質量管理體系，旗下壹品慧已實現「研、產、銷」全流程質量管控，層層把關產品質量。此外，公司關注客戶體驗和服務，並借助大數據、物聯網等科技手段，持續改善服務質量。本財年，通過利用窄帶物聯網(NB-IoT)特性和燃氣行業運營結合，中國燃氣物聯網(IoT)平台已實現遠程抄表、用戶自助繳費、安全預警等功能，為用戶提供了便捷服務。

## 2. 匠心品質，精益求精

### 2.1 匠心品質

中國燃氣深知提高產品質量和安全性是企業生存發展的根本之路，產品創新也是企業可持續經營的活力源泉。本集團始終將產品質量放在核心位置，建立了完善的產品質量管理體系和標準化的質量檢查與評估流程。在堅守品質的同時，我們不斷發掘產品和服務創新機會，依託原有客戶與渠道，積極探索增值服務，以滿足市場的多元化需求；我們積極利用數字化發展賦能傳統燃氣業務，推動綠色高效轉型，為企業注入新動能。

#### 產品質量管理體系

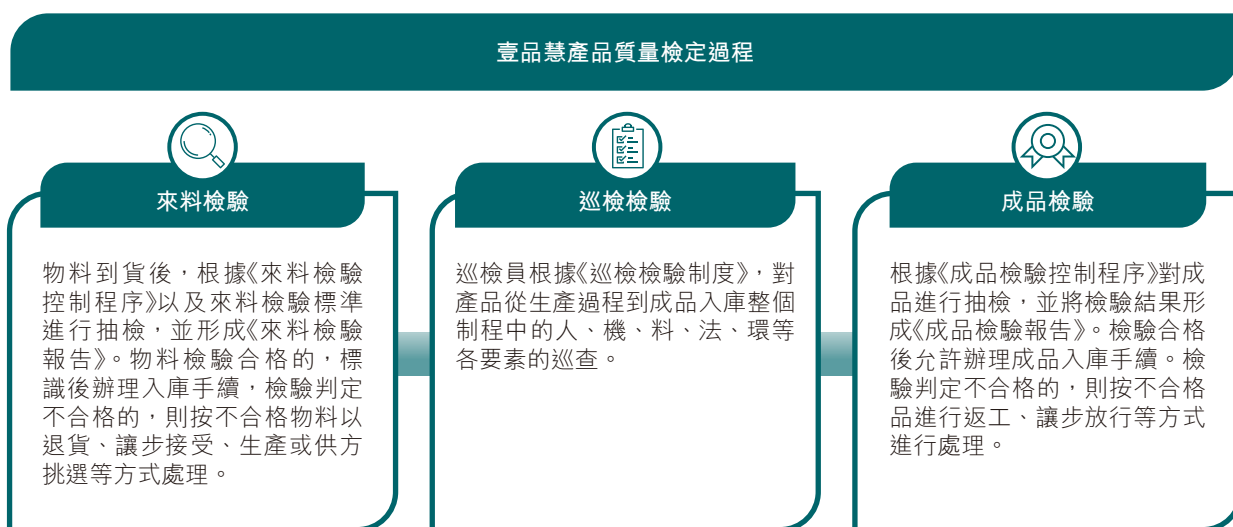
中國燃氣建立健全完善的產品質量管理體系，嚴格執行GB/T 19001-2016 / ISO 9001：2015質量管理體系標準，以加強質量監測與評估，強化對問題產品的監控與追溯。本集團嚴格遵守國家相關質量標準要求，符合《天然氣》(GB 17820-2018)的相關規定，確保天然氣供氣壓力和加臭劑含量符合《城鎮燃氣設計規範》(GB 50028-2020)的相關規定，以保障客戶享受到優質的燃氣服務與產品。每年全集團範圍內以不少於40家項目公司的速度通過ISO三體系認證 (ISO 9000，ISO 45001，ISO 14001)。

中國燃氣自建立壹品慧實驗室以來，按照ISO 17025實驗室管理體系執行管理，通過嚴格的質量把控，九年間未出現任何產品質量安全事故。壹品慧通過中國質量認證中心GB/T 19001-2016 / ISO 9001：2015質量管理體系認證，對產品管控形成了完善的質量管理體系，包括質量手冊、程序文件、作業指導書、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。我們制定了全面的產品質量管控流程，貫穿產品生產的各個環節。2023/24財年，壹品慧實現了產品的研、產、銷全自主控制，從原材料到生產檢驗再到成品入庫，每個環節都實施嚴格的控制手段。

壹品慧制定《壹品慧採購管理規定》及配套《供應商引入及評價控制程序》和《外部提供產品、服務和過程控制程序》提升產品來料質量管理，將來料質量表現作為重點考察因素貫穿供應商准入、評估環節，並就出現重大質量問題的供應商採取退出和懲罰機制。有鑒於此，2023/24財年，壹品慧供應商來料質量逐步穩定提升；通過採購、研發、生產、品質等各部門相互配合，實現質量管控環環相扣，層層遞進，質量基礎管理水平穩步提升，市場端全年沒有出現批量性質量事故和重特大質量事故，產品市場表現良好。

## 質量檢查與評估

中國燃氣嚴格按照標準作業程序進行質量管理，用標準操作步驟和要求用來指導和規範質量管理工作，設立了嚴格詳盡的質量檢驗流程，並根據產品生產類型、地點、方式和過程採取了不同檢測流程，以確保產品質量的穩定和可靠性。



中國燃氣致力於提高產品售後服務水平，遵循《中華人民共和國產品質量法》和《消費者權益保護法》，制定高於國家法律規定的三年免費維修標準。壹品慧針對市場上反饋的零售產品性能故障申請產品返修的處理有清晰的操作流程，收到產品返修信息後由品質部專人對產品質量問題進一步檢測，輸出產品鑒定報告並提供處理方案。

同時，為更好應對產品質量和安全問題，保障客戶權益，我們建立完善的產品召回機制，集團壹品慧牽頭成立產品召回應急小組，明確產品召回應急小組成員的職責，確保當出現產品召回情況時，高效有序地開展工作。

## 2. 匠心品質，精益求精

### 產品創新

#### 增值服務業務

近年來，中國燃氣在增值產品與服務上不斷深化改革，從傳統的增值服務向「一公里生活圈的服務者、社區煙火氣的維護者」的終端品牌形象轉變。本財年，我們不斷增加增值服務用戶覆蓋面，擴大銷售渠道覆蓋，夯實基礎網絡，在燃氣公用服務網絡基礎上不斷突破創新，2023/24財年增值服務業務收入為港幣3,654,898,000元，佔總收入的4.49%。

中國燃氣旗下的壹品慧生活科技有限公司以公用事業為基礎，順應「大消費+科技」的趨勢，主營與燃氣業務相關類產品的銷售及配套服務，打造新零售科技公司，佈局廚房產品、安防產品、其他產品與服務三大傳統板塊及佈局舊房改造、電器銷售、家政服務和優選好物等領域，專注為用戶提供家庭產品和服務。

#### 案例：壹品慧實驗室以研發提升產品質量，釋放創新活力

壹品慧投資近千萬元設立研發製造實驗室，為自研產品品質增勢蓄能。實驗室嚴格遵循ISO 17025實驗室管理體系、CNAS管理要求和CNAS實驗室管理要求進行管理，並計劃於2025/26財年內獲得CNAS認可資質，確保運作權威性和可靠性。實驗室通過不斷完善配置，提高實驗檢測能力、檢測精度和效率，目前已配備超過200台各類先進檢測設備，覆蓋燃氣熱水器、壁掛爐、燃氣灶等產品的全方位檢測。

2023/24財年，壹品慧實驗室通過加大研發投入、設備更新和專利佈局，成功推出了多款高質量產品，包括大加侖數淨水產品、二星級消毒櫃、高能效灶具等，實現了自產自銷的良性循環。同時，實驗室還完成了24項知識產權的申報，彰顯了在技術創新方面的強勁實力。



圖：壹品慧實驗室

## 數字化發展

中國燃氣以創新數字技術賦能企業運營，通過數字化推動和引領傳統行業綠色轉型發展。在天然氣業務方面，本集團為用戶提供壓縮天然氣基礎設施，經營汽車加氣站，主要設施包括天然氣壓縮機管網流量計、儲氣設備、脫水裝置、氣體檢測報警系統等。在傳統天然氣場站的基礎上，我們積極建設中燃數字化智慧燃氣運營平台，平台聚焦智慧安全運營，深度應用物聯網技術，通過管網上的物聯設施實時監控運行工況，整合燃氣GIS系統，實現運營管理、場站管理、安全管理的信息化；通過統一動態管理燃氣管網數據，為規劃、設計、施工、運營、評估提供可靠依據。我們構建中國燃氣物聯網(IoT)平台，利用窄帶物聯網(NB-IoT)特性和燃氣行業運營結合，實現遠程抄表、自助繳費、實時監控和安全預警，提高企業的運營效率和精細化管理，同時提升城市整體的營商環境和用戶滿意度。

我們持續推進智能表安裝和普及推廣，截至二零二四年三月三十一日，本集團(不含非控股公司)已安裝智能燃氣表數量達到500餘萬台，民用物聯表網配置率為31.8%，工商業物聯表網配置率為32.2%，因物聯網遠程抄表、視覺AI安全監管等數字化創新帶來成本節省達4,400萬元人民幣。本集團在衡陽科學城增量配電網項目已實現智能電表配備率100%。



圖：中國燃氣物聯網(IoT)平台

## 2. 匠心品質，精益求精

在LPG業務領域，當前行業市場經營合規性整體有待提升，未來經營規範、數字化手段豐富的龍頭企業將迎來市場整合的機會。中國燃氣憑藉數字化和物聯網技術成功把握行業整合先機，於本財年實現區域市場整合，通過整合平台實現瓶裝液化氣的統一配送、統一管理、統一標準規範運作。集團建立創新直營模式，由液化氣儲備站負責充裝，配送公司負責統一配送和後續管理及服務；運用物聯網和數字化技術，建成「氣瓶有檔案、充裝有記錄、銷售有實名登記、入戶有安檢」的智慧信息化管理系統。通過整合項目公司使用物聯網燃氣智能充裝設備、智能角閥和LPG業務共享平台系統(第三方數字化平台系統)，實現了液化石油氣鋼瓶和充裝質量的全過程、全壽命周期溯源和信息化跟蹤管理。

### 案例：「智慧+燃氣」：智能與數字化手段助力老舊管網改造工程

老舊管網改造工程是國家重點投入的民生工程、發展工程，中燃在湖北孝感城區的智慧燃氣項目前瞻性地在老舊管網改造項目中融入「智慧+燃氣」，推進城市燃氣管道和設施動態監管、互聯互通、數據共享，推動全市燃氣管網數字化、網絡化、智能化建設，最終達到「管網數據一圖看，指揮控制一平台」的效果。

項目組打通集團、區域、經管集團、項目公司，匯集專業人才和創新技術，安裝1,100套物聯監測設備和近百套智能化巡檢設備，實現了全方位自動化監測，並具備防水、防爆等功能，支持全天候、多場景執勤。項目成功整合了孝感城區智慧燃氣的運行數據，提升了監管協同和數據共享能力，通過運營產生的數據資產，在未來將創造更多的數字經濟價值。在項目推進中，中燃注重燃氣本質安全，構建政府監管與企業運營的「智慧燃氣」平台，為企業安全運營提供信息化支撐，為政府行業治理與監管提供數字化抓手。通過政企共建共享，中燃以數字化手段提升管理和運營效率，強化預防與防控能力，推動燃氣安全管理從被動應對向主動預防轉變，提升管理水平，確保城市燃氣安全穩定。



圖：孝感城區智慧燃氣管理平台

### 2.2 優質服務

提高產品和服務質量是集團賴以生存與發展的根本之道。秉持「以客戶為中心」的集團戰略，我們已建立完善的服務質量保障體系，並設定了「一年服務奠基、兩年業務融合、三年行業領先」的明確目標，積極拓展增值服務，以全面提升中國燃氣的客戶服務運營能力。同時，我們制定一系列嚴格的內部制度及舉措，強化客戶與消費者數據的安全保護，完善投訴處理機制，提高客戶滿意度，為客戶創造卓越體驗。

#### 服務質量保障體系

本集團嚴格按照《中華人民共和國產品質量法》、《中華人民共和國消費者權益保護法》及內部《客戶服務管理制度》、《部分商品修理、更換、退換責任規定》(即新「三包規定」)等制度要求，建立客服中心負責增值產品售後服務保障、員工培訓、服務考核等工作，規範服務流程，提高服務質量，踐行三包責任和義務。2023/24財年，集團旗下壹品慧已取得一系列產品健康與安全相關的資質，如《燃氣燃燒氣具安裝資質》、《職業健康安全管理體系認證證書》、《環境管理體系認證證書》以及《質量管理體系認證證書》，確保所有燃氣具產品符合國家相關標準。

產品維保管理：我們制定高於國家法律規定的三年免費維修標準，在產品質保期限內，若因產品質量問題導致消費者困擾，我們將積極提供包括維修、更換配件或折舊換新在內的有效解決方案，包括一次免費上門安裝服務，所有安裝材料均符合國家標準。我們會在服務過程中明確告知消費者相關保修期、費用標準等信息，讓消費者享受到清晰、無憂的購物體驗。



## 2. 匠心品質，精益求精

客戶服務管理：為更好地服務廣大消費者，我們開通95007中國燃氣全國服務熱線，以投訴管理和滿意度管理為兩大抓手，實現服務體驗管理的閉環。我們致力於打造全天候、全渠道、全場景的一站式智能化服務平台，為中國燃氣用戶提供7\*24小時不間斷的專業服務，全力提升客戶滿意度。本財年，中國燃氣在原有23個分散式呼叫中心和100多個自建話務中心的基礎上，建成並投入運營第二家全國服務聯絡中心—安徽蕪湖聯絡中心，負責中國燃氣在華東、華南、西南等區域的業務。我們將以完美體驗、統一標準、智能服務為準則，努力將中國燃氣全國服務熱線95007打造成為公用事業行業服務的「金名片」。

產品應急管理：為創造更好的營商環境，中燃集團致力於優化基礎服務，對繳費、點火、維修等用戶基礎服務作出明確承諾，確保在承諾時間內高效完成。對於用戶投訴和輿情信息，我們第一時間溝通並制定解決方案，由專職團隊跟進處理，並建立了完整的考核機制。此外，我們還建立了完善的搶險搶修機制，一旦接到搶險搶修需求，我們承諾在30分鐘內到達現場，並迅速評估跟進處理。為確保搶險搶修的高效性，我們設置了「全國」和「當地」兩條搶險路徑，根據具體情況靈活選擇最佳的搶險方案，確保在緊急情況下能夠迅速響應。

### 案例：多措並舉確保滿足用戶用氣需求

隨著城市燃氣設施使用年限的增加，老舊小區的燃氣管道存在安全隱患，影響居民用氣安全。為了提升居民生活質量，確保燃氣供應安全穩定，本集團城市燃氣通過更新改造老舊燃氣設施，提升燃氣供應服務水平。

#### ➢ 營業廳延長服務時間、開通線上預約排號業務

由於老舊改工作的開展，營業廳人流量、業務量突增。中燃部分地區的營業部已設計開通線上預約排號小程序，解決用戶辦理業務排號等待時長問題，部分營業廳服務時間從原來的早8點至晚5點調整為早6:30至晚7:00，獲得政府和廣大用戶的一致好評。

#### ➢ 「移動式營業廳」小區辦公

為緩解營業廳因老舊改項目客流量過大的壓力、優化營商環境，部分區域客服部開展「移動式營業廳」小區辦公，加速工程推進進度，針對當前五件套工程存在的困難和問題當場進行科學性梳理和有效的部署。



圖：中燃推出「移動式營業廳」小區辦公

## 2. 匠心品質，精益求精

### 客戶隱私保護

本集團高度重視客戶隱私保護工作，嚴格遵守客戶隱私協議及個人信息使用規則，將客戶隱私嵌入全集團風險／合規管理中的隱私政策系統。為進一步鞏固和提升員工在隱私保護方面的意識與能力，我們特將《網絡與信息安全意識培訓》設為中燃集團總部新員工入職的必修課程，力求全方位確保客戶信息安全。

在信息保密方面，集團發佈《中燃集團合規行為準則》，明確規定「禁止通過欺詐、誘騙或其他非法渠道等方式收集單位或個人信息。對於依法或依照約定收集、存儲和使用的單位及個人信息，應當進行嚴格保密，不得向其他第三方出售」並在用氣合同中明確了用戶信息保密義務。此外，集團發佈關於規範對外提供用戶數據信息行為的公文通知（《加強用戶隱私保密》公文，包括363號《關於規範對外提供用戶數據信息行為》），再次強調並規範對外用戶信息提供要求，明確所適用的場景、提供對象以及流程審批要求，進一步加強對客戶信息安全的規範管理，為客戶信息的使用權限提供指引。

### 案例：壹品慧制定全面隱私保護政策，築牢客戶數據安全防線

在當今的大數據時代，客戶隱私保護與個人信息安全的重要性愈發凸顯。為此，本集團旗下壹品慧積極制定了《壹品慧隱私政策》及《壹品慧用戶服務協議》，嚴格按照約定實施產品和／或服務功能，對收集的客戶個人信息進行合理使用。例如，通過技術手段對數據進行去標識化處理或匿名化處理，確保客戶信息的隱私性。當需要將客戶的個人信息用於本協議未載明的其他用途、或將基於特定目的收集的信息用於其他目的時，我們會事先徵求客戶的同意和授權，確保信息使用的合規性。同時，隱私政策詳細告知客戶我們如何收集、使用這些信息，以及採取哪些措施來保護和妥善保管這些信息。在信息安全方面，我們也將坦誠地告知客戶可能存在的安全風險，並提供相應的防範措施。此外，鑒於全球化背景下信息的流動性，我們會明確告知客戶其個人信息可能在全球範圍內的轉移情況，確保客戶對信息流動的知情權和選擇權。

在用戶數據收集方面，本集團採取一系列積極措施，確保消費者信息安全和隱私保護：

應對措施	
制度層面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建立全面客戶信息安全管理制度，包括員工上網行為管理、終端安全管理、文檔加密管理、筆記本安全管理、備份管理和審計管理等，保障客戶信息收集、存儲、處理、使用、傳輸和銷毀等各個環節的安全性及保密性。</li> </ul>
技術層面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 採用身份驗證和訪問控制技術：確保只有經過授權的人員才能訪問客戶信息，防止未經授權的訪問和數據泄露。</li> <li>• 部署網絡安全設備：如防火牆、入侵檢測系統等，防止網絡攻擊和惡意軟件的入侵。</li> <li>• 定期進行安全漏洞掃描和風險評估：及時發現並修復潛在的安全隱患，提高系統的安全性。</li> </ul>
人員層面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 加強員工信息安全意識和培訓：通過培訓手段，提高員工對客戶信息保護重要性的認識，增強其信息安全意識。</li> <li>• 實施保密協議和考核制度：要求員工簽署保密協議，並定期對員工進行信息安全考核，確保他們遵守信息安全規定。</li> <li>• 對外擅自提供用戶信息的，按照員工手冊、保密協議以及其他規定執行，按情節輕重給予相關單位、部門和責任人通報批評、警告、記過、留用察看、降職降級或解除勞動合同的處分。造成經濟損失的，賠償經濟損失。涉嫌犯罪的，依法移交有關部門處理。</li> </ul>
物理安全層面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 加強機房和辦公場所的安全管理，設置門禁、監控等物理安全措施，防止非法入侵和破壞。</li> <li>• 確保設備安全，對呼叫中心使用的計算機、電話等設備進行定期檢查和維護，防止設備故障導致的信息泄露。</li> </ul>

## 2. 匠心品質，精益求精

在隱私權保護方面，本集團嚴格遵守隱私保護政策，確保客戶對個人信息的管理擁有完全的決定權。我們明確承諾，客戶有權決定如何收集、使用、保留和處理其私人數據，以及選擇同意或退出的權利。客戶可隨時請求訪問、更正、刪除或轉移其個人數據至其他服務提供商。我們還將明確告知客戶數據的保留期限，確保數據管理的透明和客戶權益的保障。若客戶發現個人信息被泄露，可通過郵箱、電話等渠道向中國燃氣作出投訴舉報。一旦發現任何責任人員違反隱私相關的規定，我們必定採取零容忍政策，對他們進行懲戒行動。

### 負責任營銷

本集團始終秉持高度負責的態度，嚴格遵守《中華人民共和國廣告法》等相關法律法規，確保廣告內容真實、準確、清晰，不誇大產品性能，不誤導消費者，同時注重廣告的道德和文化內涵，避免產生不良社會影響。在產品標籤方面，我們嚴格執行國家相關標準和規定，在標籤上詳細標註產品的名稱、型號、規格、生產日期、生產廠家等關鍵信息，讓消費者能夠清晰了解產品的各項細節，從而做出明智的購買決策。

為堅守負責任營銷的理念，本集團積極採取一系列措施，向消費者傳遞透明、準確、可理解的產品信息，確保交易的公平公正。報告期內，本集團未收到任何關於產品服務信息誤導或欺詐用戶的指控或法律糾紛，也未發生涉及市場營銷的違規事件。

為積極踐行負責任營銷理念，本集團於本財年開通了中燃客服視頻號、中燃客服95007公眾號以及中燃客服直播間，通過短視頻、直播等創新宣傳方式，有效提升用戶的安全意識和用氣技能。此外，客戶服務部還結合燃氣安全「暖冬行動」、戶內隱患整改「雷霆行動」、安全生產月、消防宣傳月等重大節點，提高用戶自我防範能力。

### 客戶滿意度提升

本集團以「客戶滿意」為原則，不斷加強合規化服務質量管理，完善客戶投訴處理機制，暢通客戶反饋渠道，提高客戶對產品和服務的滿意度。我們制定《中燃集團員工服務規範》，規範服務崗位要求，明確客服人員服務流程，確保及時回應客戶需求，並聘用外部專業講師團隊開展培訓，不斷提高員工的業務能力。

### 客戶投訴受理

我們的投訴渠道主要分為線上及線下兩種形式：線上投訴渠道包括全國服務聯絡中心、線上公眾號和小程序、部分項目公司提供的本地熱線以及升級投訴等；線下投訴渠道主要為營業廳。以下為我們的投訴受理流程：



圖：客戶投訴受理流程

我們及時總結客戶反饋及投訴內容，通過內部培訓和流程優化等措施，持續加強內部改進和管理，提升服務質量和客戶滿意度。每季度，總部客服會統計升級投訴數量及辦結率，作為服務質量指標進行公示，以檢驗項目公司投訴處理時效。報告期內，本集團接收全國消費者投訴1,306單，同比2022/23財年上漲60%；投訴解決率99%，與2022/23財年持平。其中，投訴量上漲前3名的業務類型分別為繳費、通氣點火和安裝，均屬於業務正常增長。2023/24財年，中國燃氣呼叫中心業務逐步集中至全國服務聯絡中心，使用戶反饋渠道更加通暢，投訴數據更集中和精細化。報告期內，集團售後系統投訴工單為零。

## 2. 匠心品質，精益求精

### 滿意度調研

為了解客戶對中國燃氣產品和服務的意見，中國燃氣定期開展客戶滿意度調研，以此評估中燃的服務水平。報告期內，中燃旗下163個項目公司分別開展了客戶滿意度調查，共收到7,750份滿意度調查，調查結果得分為91.88分。

	2023/24財年	2022/23財年
進行客戶滿意度調查的項目公司數量(個)	163	165
滿意度調查總數量 <sup>1</sup>	7,750	6,135
調查結果(分) <sup>2</sup>	91.88	92.10
調查中發現的問題	<ol style="list-style-type: none"><li>1、客戶希望增加網上充值繳費渠道及自助終端繳費渠道；</li><li>2、客戶希望收費更加優惠、透明；</li><li>3、客戶反饋熱線難接通、難轉人工，年齡較大客戶表示自助語音菜單複雜；</li><li>4、客戶希望營業員提升服務態度與服務水平，增強親和力；</li><li>5、客戶希望上門服務效率提升以及減少推銷行為。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1、客戶普遍反映希望增加網上充值及業務辦理渠道；</li><li>2、客戶希望提高營業廳、上門等服務的時效；</li><li>3、客戶希望客服人員提升服務態度與服務水平。</li></ol>

<sup>1</sup> 客戶滿意度衡量覆蓋範圍：根據集團要求覆蓋八大區域，故每季度要求實際覆蓋區域數為8，計劃覆蓋區域數為8；覆蓋範圍包括中國燃氣工商福及居民用戶。

<sup>2</sup> 滿意度的計算方法：用戶滿意度來自於各類場景總體滿意度的算數平均值；滿意度評價均以10分制評價為基礎，檢測結果判斷得分(1到10分，不清楚/不認同)；選擇題評價以「是否」為基礎測算，符合描述即為「是」、不符合即為「否」，檢測結果判斷得分(是、否、不清楚)。

滿意度數據單位：本年度滿意度數據採用百分制表示；滿意度成績分為總體滿意度、區域滿意度、各項目公司滿意度、細項滿意度；總體滿意度得分根據全國各區域、各業務場景、各指標細項取平均分，再換算為百分比。

	2023/24財年	2022/23財年
針對發現問題的改善措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 持續開展滿意度調研，制定針對性改善措施及員工行為改善督導；</li> <li>2、 客服績效考核方案中增加服務時效的考核指標；</li> <li>3、 明確費用說明和收費標準，並在營業廳進行公示；</li> <li>4、 對收費工單進行回訪，核對員工收費金額、發票開具等情況；</li> <li>5、 項目公司與物業、便利店、社區小店等渠道合作，增加自助終端機投放量，提高自助繳費覆蓋範圍；</li> <li>6、 集團建設全國服務聯絡中心，集成承接95007話務，系統性提升接通率及熱線服務質量；</li> <li>7、 客戶服務培訓：①提高客服意識：定期組織內部培訓，提升客服人員的服務意識和職業素養；②提升客服技能：提供專業的技能培訓，包括溝通技巧、情緒管理、問題解決能力等。</li> </ol>	<p>發佈通報各季度調研結果，督辦落後區域／項目公司重點解決客戶不滿意項，解決服務痛點。</p>





## 3. 安全守護 燃氣無虞

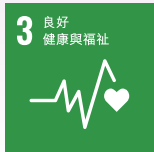
- 3.1 安全管理
- 3.2 安全生產
- 3.3 安全技術
- 3.4 能力建設
- 3.5 相關方管理
- 3.6 穩定供氣



亮點績效

- 擁有運營控制權的 **88家** 項目公司均已獲得ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001三個體系的外部認證，這些項目公司的收入佔集團收入總額 **62.49%**
- 通過中燃內部HSE管理體系審核認證的主要項目公司累計 **147家**
- 中燃集團智慧燃氣一體化運營管控平台榮獲「2023地理信息產業優秀工程」**金獎**、入選二零二三年數字化綠色化協同轉型發展**優秀案例**
- 通過推廣應用集團交通安全管理系統，交通事故發生量同比下降超過 **39%**

本章節所回應的SDGs相應議題



本章節所回應的ESG重大性議題

- 災難與應急預案規劃
- 產品質量管理
- 職業健康與安全
- 創新和可持續技術
- 市場地位
- 保障安全穩定供氣

中國燃氣高度重視安全運營管理，持續完善安全管理體系，開展安全生產治本三年攻堅行動，不斷創新安全技術，加強安全培訓和應急管理工作，提高員工、用戶及相關方的安全意識，保障燃氣安全供應。

### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### 3.1 安全管理

中國燃氣建立健全安全管理體系，完善安全管理制度，加強外部ISO安全管理體系認證和內部HSE管理體系推廣，制定「預防為主、安全發展」、「領導引領、全員盡責」的安全方針，以及「零違章零傷害零事故」的安全管控目標，落實安全責任，同時針對管理層、員工、承包商及用戶全方位開展安全行動，防範化解重大安全風險，確保企業安全運營。

##### 管理制度

中國燃氣嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》、《中華人民共和國消防法》及《中華人民共和國職業病防治法》等國家法律法規，參考ISO 45001、ISO 9001、安全生產標準化等國內外標準，編製發佈覆蓋全集團的《中燃集團健康、安全與環境(HSE)管理手冊》、《HSE評級檢查標準》、各項目公司《HSE管理手冊》等內部制度，從生產運營安全、用戶用氣安全、作業安全、承包商安全、交通儲運安全、職業健康及應急管理等方面規範安全管理行為，確保員工及承包商的健康安全得到保障；定期開展領導幹部安全履職考評，將健康安全表現與高管績效掛鉤，全方位管控安全風險。

##### 管理體系

中燃集團及所屬公司已建立完善的安全管理體系，同時成立五個安全監察中心，負責開展HSE安全體系評審工作和安全檢查工作。2023/24財年，集團已開展安全管理制度落地行動，要求所有項目公司重新審查自身業務實際及風險管控要點，並據此重新修編原有的安全管理體系制度，不斷夯實安全管理基礎。

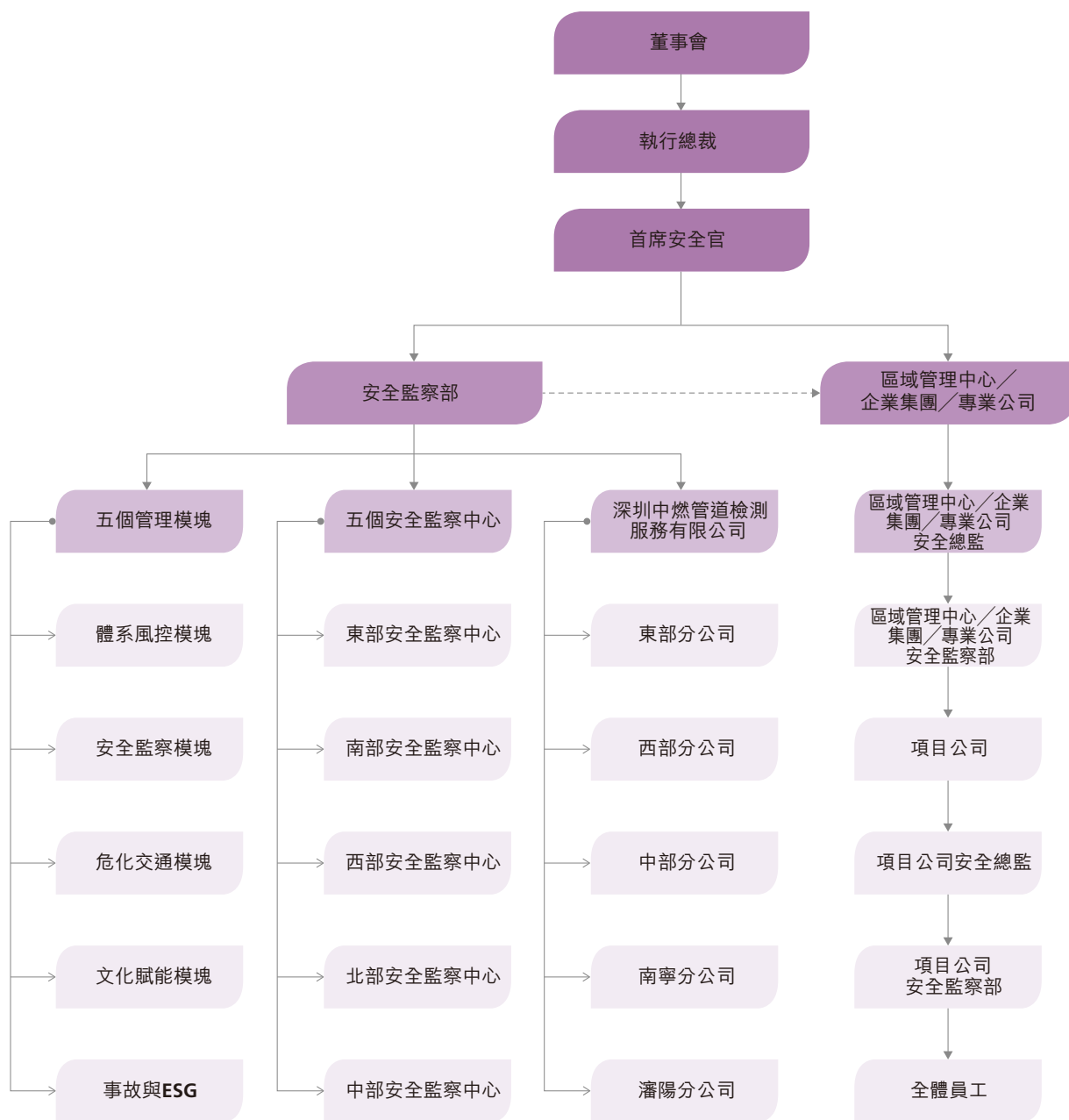
#### 安全管理組織架構

集團安全生產委員會（「安委會」）是中國燃氣安全管理的最高決策機構，在董事會的指導下工作，由董事會領導擔任安委會主任，集團CMT領導擔任副主任，成員由集團總部部門負責人、各區域經營管理中心總經理、各事業部總經理、各專業公司總經理和國家級燃氣安全專家組成。集團安委會的主要職能為貫徹落實國家安全生產方針、政策、法律、法規；定期召開安委會會議，聽取各單位安全工作匯報，研究和決定集團重大安全工作事項；檢查年度安全工作完成情況；健全集團安全生產組織機構；保證安全生產投入等。

集團安委會下設安委會辦公室，下轄安全監察部為集團安全管理的執行機構，該部門下設五個管理模塊、五個安全監察中心和深圳中燃管道檢測服務有限公司。五個監察中心負責監督集團安全生產政策和要求的落地情況以及HSE檢查與督導工作。深圳中燃管道檢測服務有限公司負責檢測公司經營範圍內所涉及的輸氣管道泄漏工作，完成集團下達的檢測任務和經營指標，根據燃氣管網泄漏風險排查情況，提出防範措施，消除泄漏風險。

按照集團「監督、檢查、考核、培訓、指導、服務」的總體要求，安全監察部負責集團安全生產監督管理，通過建立「集團—區域（事業部、專業公司）—項目公司」的三級監察體系，開展安全檢查、全面安全評審、HSE體系審核等工作，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。

### 3. 安全守護，燃氣無虞



圖：安全監察組織架構

安全管理體系認證

為全面提升環境、健康和安全管理水平，集團開展內外雙重體系認證，完善的職業健康和安全管理政策，以管理職業健康和風險，提高安全管理績效。

外部體系認證方面，中燃持續在項目公司推廣ISO 45001、ISO 14001、ISO 9001體系認證實施計劃，委託國內權威的第三方認證單位開展HSE管理體系認證工作，自二零二一年六月起對集團總部和所屬項目公司開展體系認證，覆蓋中燃旗下的城鎮燃氣、液化石油氣(LPG)等主營業務板塊的項目公司。截至二零二四年三月底，中燃擁有運營控制權的88家項目公司均已獲得ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001三個體系的外部認證，這些項目公司的收入佔集團收入總額62.49%。



圖：廣州中燃ISO 45001認證



圖：南京中燃ISO 45001認證



圖：百色中燃ISO 45001認證



圖：金華中燃HSE管理體系認證



圖：金華中燃質量管理體系認證

### 3. 安全守護，燃氣無虞

內部體系建設方面，中燃建立並推廣適用於自身運營情況的內部認證體系，實現安全管理「內+外」雙認證。我們依照三體系標準及國內外法律法規要求，結合集團發展實際，構建中燃健康、安全與環境(HSE)管理體系，並於2020年在集團範圍內應用，目前已實現集團內部覆蓋率100%。

本集團持續完善HSE管理體系，通過開展HSE體系審核認證工作，激發HSE體系建設的內生動力，有效提升體系運行效果。中燃HSE管理體系認證流程如下：首先，項目公司每年組織開展一次內審工作，分析公司安全管理工作和體系建設工作中存在的問題；其次，經營管理集團或區域經營管理中心每年組織一次對轄區項目公司的HSE內部審核工作，復核項目公司內審中的問題並進行針對性幫扶；最後，安全監察中心每三年對轄區內項目公司開展一次審核認證工作，由集團審定並頒發中燃HSE管理體系認證證書。2023/24財年，集團共發佈2項審核認證工作管理制度，以「無發生安全責任事故、無受屬地政府處罰、無受集團內部處罰、體系要求得到有效執行」等具體認證標準對所屬項目公司開展認證，全年已有327家項目公司發起審核認證申請，共計147家主要項目公司通過審核認證。



圖：中燃HSE體系培訓



圖：中燃HSE體系認證

### 安全目標

本集團制定了包含承包商在內的「零違章 零傷害 零事故」安全目標，持續追蹤評估「未遂事件、安全培訓受訓率」等安全指標績效，及時跟進檢討安全責任目標的達成情況。2023/24財年，集團收到用戶端地上燃氣設備設施及相關附件泄漏點數(未遂事件)352個，除由項目公司立即落實整改措施外，集團安監部就發現的泄漏情況組織開展應對思路分析，並就典型問題在全集團安委會進行通報與分享，推動事故事件預防工作的進一步落實；通過OA系統中「e企學」開展全體員工入職培訓，實現通用安全培訓100%全覆蓋，從業人員100%持國家與集團的雙證上崗、安全管理人員經培訓考核合格後100%持證上崗。

集團每財年制定該年度安全生產重點工作計劃，設置職業健康與安全相關的量化目標，為員工及價值鏈相關方提供更好的保障和服務。中燃集團及所屬的所有項目公司均設定可衡量的健康、安全和環保方面的年度目標，並設立多個專項管理制度，通過各專項制度的有效運行，支持各年度目標的最終達成。2023/24財年，為進一步激發HSE績效的自我提升動力，更好地實現中燃集團「預防為主、安全發展」、「領導引領、全員盡責」的安全方針與承諾，集團繼續保持上年度設立的非零目標「確保5年內所有員工及承包商的百萬工時工傷事故率不超過0.75」。

➤ 2024/25財年安全工作目標：

- ✓ 杜絕重大以上安全責任事故，遏制一般安全責任事故
- ✓ 強化隱患排查治理，重大隱患整改率100%
- ✓ 持續推進項目公司HSE管理體系審核認證工作
- ✓ 項目公司評級檢查覆蓋率100%
- ✓ 項目公司長鳴鐘系統使用率≥90%

我們制定安全績效制度，通過崗位安全履職考評、員工安全記分及項目公司HSE管理評級三方面落實全員崗位安全責任制，將安全管理表現與領導幹部、部門經理等負責人的績效薪酬、獎懲、晉升掛鉤，將員工安全行為及項目公司安全管理水平與員工的績效工資相掛鉤，有效推動安全工作及目標的落實。報告期內，中國燃氣未發生員工人身傷亡及安全生產事故。



### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### 安全管理績效

指標名稱	單位	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
安全生產投入	億港元	23	24	22
安全培訓人次(總經理級別或安全管理人員)	人次	1,515	1,456	1,021
安全培訓人次(員工)	人次	29,267	20,757	12,840
安全應急演練次數	次	9,171	8,720	4,573
因工死亡個案	個	0	0	1
因工傷損失工作日數	日	70	130	285
百萬工時工傷事故率—員工	起/百萬工時	0.0077	0.0091	0.0092
百萬工時工傷事故率—承包商	起/百萬工時	0	0	0

### 3.2 安全生產

中國燃氣堅持「三管三必須」的安全工作原則，制定《城市燃氣輸配管理制度》、《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》等生產操作指引，持續完善「黨政同責、一崗雙責、齊抓共管、失職追責」責任體系，建立健全安全風險防控和隱患排查治理雙重預防機制，不斷提升基礎管理能力、現場管理能力和應急處置能力。2023/24財年，集團下發「關於發佈《中燃集團安全生產專項整治三年行動計劃工作總結報告》的通知」、「關於發佈中燃集團2024財年安全生產工作要點的通知」，統籌開展安全生產治本三年攻堅行動，大力推進HSE體系審核認證，以高水平安全工作保障集團高質量發展。

#### 安全監管

本集團嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》、《中華人民共和國社會保險法》、《城鎮燃氣管理條例》等國家相關法律法規，制定《中燃集團安全監察規程》、《中燃集團安全監察中心管理制度》、《中燃集團風險分級管控工作指引》、《中燃集團危險源管理制度》等內部制度，建立三級監察體系、健康和安​​全風險管控體系，由安全監察部負責安全生產監督管理，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，防止重特大責任事故發生；由工程、運營、客服、LPG、危運等業務主管部門組織和監督項目公司的風險管控工作，制定本業務的風險識別與評價工作指引並開展分級管控工作。

#### 風險監管與防範

本集團持續加強安全風險監管，通過中燃HSE管理體系內部審核以及職業健康與安全管理體系外部核驗，定期審核安全管理表現，防範重大安全風險，確保集團安全生產形勢持續穩定。

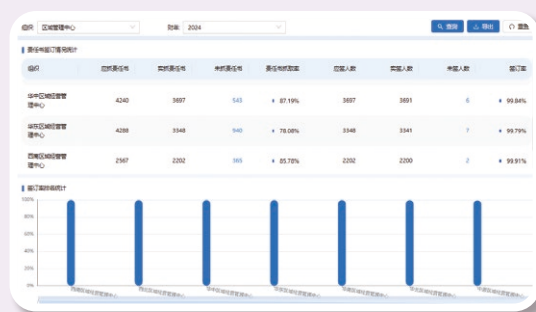
- 內部審核：集團內部每年定期開展覆蓋所有業務及項目公司的HSE管理評級檢查；已通過中燃HSE管理體系認證的項目公司，每年至少開展一次全覆蓋的內部審核、管理評審，積極落實安全主體責任及安全管控舉措。
- 外部核驗：已取得三體系認證、安全生產標準化達標認證等相關外部取證的項目公司，每年接受獨立第三方對其開展包括安全生產管理政策執行效果在內的年度審查。集團下屬城燃、液化氣板塊等項目公司按法律法規要求開展相應的安全評估、職業病危害因素檢測及相關崗位的職業病體檢；集團下屬各項目公司自覺接受政府及代表政府的第三方單位開展HSE的各類檢查。

### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### 案例：「長鳴鐘」計劃安全履職系統助力提升安全監管效率

2023/24財年，集團持續更新「長鳴鐘」計劃的安全履職模塊、HSE評級檢查模塊等，進一步提高安全督導力度及分析監管手段，完成城鎮燃氣、LPG、工程建設、危運、供應鏈等主要業務模塊的安全履職責任指標庫建設，並實現責任書簽訂的應用覆蓋，系統累計上線751家公司(包含子公司)，累計用戶34,768人。

二零二三年九月，集團發佈《長鳴鐘計劃暨安全履職管理系統考核辦法》，通過OA首頁公示、安全總監季度績效考核、安全記分等手段對使用單位和人員進行安全考核，累計實現對項目公司安全總監的績效作扣分處理186家次，對系統應用不到位人員發起安全記分2,493次。



圖：安全履職系統責任書抓取、簽訂情況

#### 風險識別與應對

項目公司依照法規和集團制度要求，每半年開展一次風險辨識與評價工作、每季度進行一次風險點檢查，從燃氣場站運營管理、供應銷售服務、工程建設等方面識別重大安全風險，針對工程技術、管理制度、培訓教育、個體勞動防護和應急處置五個方面制定《項目公司風險評價及管控措施清單》，落實風險管控措施。中國燃氣識別的重大健康和安風險如下：

### 3. 安全守護，燃氣無虞

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

#### 應急管理

本集團高度重視應急管理工作，不斷完善應急管理體系，依照《中燃集團安全事故管理制度》制定《中燃集團突發事故應對預案》、《中燃集團應急演練管理制度》、《中燃集團項目公司生產運營突發事件應急預案編製指引》等內部制度，通過應急演練、應急搶修、公共應急管理等行動，持續提升突發事件的應對處理能力。依照集團搶修體系建設要求，中燃的417家項目公司均已初步具備應急處置能力。

### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### 案例：以練為戰 防患未「燃」

為提高燃氣應急管理水平和搶險處置能力，全力防範和遏制事故發生，中燃積極開展形式多樣的應急演練活動，增強用戶燃氣安全意識，確保轄區用氣安全。

二零二三年十月，南京中燃聯合政府和企業組織開展「火速行動，防患未燃」燃氣安全應急演練主題活動，工作人員為居民講解天然氣「三件套」的作用以及滅火器使用方法等安全知識，提高居民的應急技能和應急處置能力。

二零二三年十二月，南寧中燃聯合多個政府部門，在綜合農貿市場開展防範一氧化碳中毒應急救援演練，加深群眾對一氧化碳中毒應急處置的知識儲備及處置流程的掌握程度，最大限度地減少危害，擴大社會宣傳效果。南寧中燃深入城區各學校、社區、企業等地，累計開展現場宣傳活動137場，應急演練8場，現場發放安全宣傳資料8,000餘份。

二零二四年三月，包頭市燃氣有限公司昆高分公司聯合政府和醫院開展燃氣安全知識培訓和燃氣泄露應急演練，培訓內容包含安全用氣常識、應急處置方法、常見隱患事例等，此次演練有效提高政企配合處置突發事件的能力，為今後的應急搶險工作提供經驗和參考。



圖：「火速行動，防患未燃」燃氣安全應急演練



圖：南寧中燃農貿市場應急演練

案例：迎戰北方暴雨災情，有序恢復安全供氣

二零二三年八月，河北省遭遇嚴重洪澇災害，多地燃氣管道被沖斷，公司積極組織人力物力開展搶險救援，集團總部調撥3,000餘台燃氣調壓器、數十架遠距離激光甲烷泄露巡檢無人機、上萬戶的新型入戶管道材料、數千萬元人民幣應急救災資金，累計超過5,000名職工投入搶險救災工作，迄今為止沒有發生任何燃氣類次生災害。

期間，應急搶修隊員使用遠距離激光甲烷泄露巡檢無人機巡查已經被大水淹沒的燃氣供應場站及場站周邊天然氣濃度，針對重點區段採用無人機3D點雲建模，直觀掌握重點防汛區段的第一手信息，展現科技救災的力量。



圖：無人機巡查保定市北柳卓燃氣場站



圖：燃氣作業工人搶修氣代煤天然氣管道

### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### 3.3 安全技術

中國燃氣高度重視安全技術創新，搭建智慧燃氣一體化運營管控平台、長鳴鐘計劃—安全數字化綜合管理平台、交通安全管理系統、工程可視化系統等數字化安全管理平台，從運營安全、安全績效管理、交通運輸安全、工程質量安全等方面管控安全風險，以數字化技術賦能安全高效運營。

##### ➤ 中燃集團智慧燃氣一體化運營管控平台

中燃集團智慧燃氣一體化運營管控平台以燃氣安全運營、管理提升為核心，構建燃氣GIS平台、數字運營管理平台、智能場站平台、安全數字化管理平台於一體的運營管控信息化管理體系，助力實現燃氣行業科學、高效、精細化運營管理的總體目標，實現生產動態、安全監控、設備管理、場站管理、人員管理及應急管理各業務應用全覆蓋。平台通過動態管理城市燃氣、鄉鎮燃氣、加氣站、熱電及LPG等現有業務，實現流程一體化和數據信息高度共享，為其他燃氣集團企業提供結構性的數字系統建設指導，樹立行業標杆。二零二三年十一月，該平台榮獲「2023地理信息產業優秀工程」金獎、入選「2023年數字化綠色化協同轉型發展優秀案例」。



圖：「2023地理信息產業優秀工程」金獎



圖：2023年數字化綠色化協同轉型發展優秀案例

近年來，中燃集團大力推進城市級智慧燃氣的專項試點建設，在安徽蕪湖，打造以智慧場站為亮點，以城燃和場站兩大業務為核心的綜合性智慧燃氣平台。在湖北十堰，針對應急管理和處置流程，打造了預警和應急的智慧化全流程管理系統。項目得到了部委省市相關部門和業內專家的高度評價，彰顯中燃集團在安全運營、供需匹配、卓越管理上的數字化能力。

### 案例：安徽蕪湖住建部試點項目

中燃積極響應政府關於推進新型城市基礎設施建設的號召，主動探索「智慧燃氣」綜合性解決方案，攜手華為、海康威視、晶湖科技等科技企業在蕪湖打造智慧燃氣試點項目，搭建全方位綜合一體化平台，利用數字化技術對燃氣場站的現場環境、設備狀態、數據等進行實時動態檢測、遠程遙控管理，在保障場站安全穩定運行的同時，降低了運營成本，提高了運營效率。

蕪湖智慧燃氣管理系統以安全運行、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，圍繞城燃和場站兩大業務，從安全運行、氣源調度和便民服務三個維度，覆蓋燃氣源-網-端全流程，提升燃氣管理水平。在安全運行方面，對源-網-端安全類數據進行彙聚分析與自動預警，實現安全管理數智化。在氣源調度方面，通過對用氣趨勢的洞察，匹配供銷存數據，實現對氣源的精細化調度。在企業與政府聯動方面，與政府側城市生命線、雪亮工程、危貨運輸等系統充分聯通，形成城市運營管理的示範效應。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。



圖：蕪湖智慧燃氣管理系統



### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### ➤ 長鳴鐘計劃－安全數字化綜合管理平台

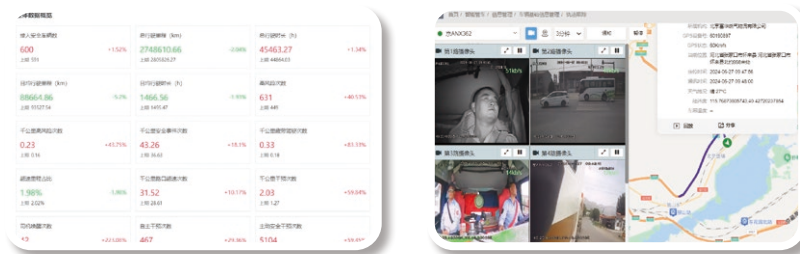
2023/24財年，中燃集團持續開展「長鳴鐘計劃－安全數字化綜合管理平台」建設的系統迭代升級，深化已上線功能的應用考核，對安全履職模塊、HSE評級檢查模塊、危運直報模塊進行了重大更新。

- ✓ 長鳴鐘計劃危運直報系統：2023/24財年，中燃集團旗下39家危運公司每日線上填報危運安全履職信息，實現從危運公司、經管集團、區域到集團各級管理單位均可隨時檢查和督導，從而促進集團的危運安全履職落實到位。我們通過數字化轉型形成危運安全管理機制，該機制運行2年來，涉及危運過程的安全管理績效明顯提高。
- ✓ 長鳴鐘計劃安全履職系統：2023/24財年，安全履職模塊已完成城鎮燃氣、LPG、工程建設、危運、供應鏈等主要業務模塊在安全履職責任指標庫建設，並實現責任書簽訂的應用覆蓋。

➤ 交通安全管理系統

2023/24財年，我們將危運交通安全管理系統推廣至所有中燃旗下公司所屬車輛，除卻1,100輛危運車輛外，4,365輛非危運車輛也進行系統登記並採用線上用車管理，實現交通安全管理全覆蓋。本年度累計用車記錄57.46萬條，集團交通事故發生量同比下降超過39%。

- ✓ 運輸車輛監控系統：2023/24財年，中燃集團對43家危運公司各自獨立的車輛動態監控平台進行整合，建立全集團統一的監控平台，設置專職人員24小時對576輛車的駕駛行為進行全天候干預與提醒，同步搭建監控信息工作群，及時糾正不安全的駕駛行為，從而有效消除危運事故隱患。經統計，實施統一監控平台後，妨礙安全駕駛的行為下降60%，危運一般級別以上事故降低67%。



圖：運輸車輛監控系統

- ✓ 車輛及駕駛員管理：中燃集團持續推進交通安全的全覆蓋管理，從系統登記、培訓取證、用車審批、結果考核等方面形成車輛與人員的安全管理閉環。2023/24財年，我們在全集團範圍內開展專兼職駕駛員培訓，全集團共計9,944人獲得准駕證；系統完成專項交通安全培訓共計17場次；上線學習並提升駕駛知識和技能，共計15.6萬人次。



圖：專兼職駕駛員培訓

### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### ➤ 工程可視化系統

工程可視化系統以關鍵工序為核心，保障施工質量安全落地，確保充分賦能一線。系統重點解決關鍵工序監督、高危作業監管等工作，針對工程安全、質量管理，建立安全檢查、質量抽查、問題整改等完整閉環管理功能，通過安全檢查與質量抽查工作上報，提高對工程施工安全質量的把控力度。

#### ➤ LPG業務共享平台系統

二零二三年是LPG行業的安全監管元年，中國燃氣通過市場整合實現瓶裝液化氣的統一監管和安全運營，通過數字化平台整合實現鋼瓶全流程管控和隱患閉環管理，提高安全監管效率和行業本質安全水平，保障液化氣市場的健康長遠發展。

- ✓ 完善安全管理架構，成立安委會，設置安全總監、安全監察人員、數字化平台專職監察員、片區安檢員，落實各層級安全責任，確保安全管理工作有序推進；
- ✓ 實行「六統一」、「一監管」，統一鋼瓶產權、統一充裝、統一品牌、統一配送、統一安檢、統一服務及搶維電話，運用數字化智能技術平台，實現鋼瓶從充裝、銷售、配送、安檢、到使用全過程信息可追溯，在統一平台進行全面監管；
- ✓ 強化政企聯合，規範瓶裝氣市場監管，形成規範有序的瓶裝氣管理機制，推進用戶端隱患的整改及本質安全產品的使用，強化用戶端本質安全；
- ✓ 整合項目公司使用物聯網燃氣智能充裝設備、智能角閥和LPG業務共享平台系統(或第三方數字化平台系統)，實現液化石油氣鋼瓶和充裝質量的全過程、全壽命周期溯源以及信息化跟蹤管理。



圖：LPG業務共享平台系統

### 3.4 能力建設

中國燃氣定期舉行安全生產會議，向員工推廣職業健康與安全相關知識及政策，通過安全培訓、安全警示教育、安全演練及安全常識科普等形式，結合安全生產月、消防宣傳月等活動，全面提高員工和用戶的安全用氣意識和應急處置能力，全面築牢燃氣安全「防火牆」。

#### 安全培訓

2023/24財年，集團累計舉辦7,379場安全培訓，累計覆蓋305,315人次，其中，危化交通安全培訓43場、安全月培訓5,377場、消防月消防安全培訓1,071場、交通安全月專項培訓862場、安監人員專項賦能培訓14場，安全管控系列課程培訓12場。

#### 案例：築牢安全練鐵軍，精準賦能啟新程

二零二三年八月，為全面提升華東區域安全管理團隊的專業素養，華東區域經營管理中心組織各個層級安全管理人員齊聚南京，開展了為期三天的安全專業培訓並同步召開8月份安全月度會議。此次培訓採用線上和線下結合的模式進行，內容涉及《安全領導力》、《安全監察實務》、《交通安全管理》、《七大高危作業管理》、《燃氣事故案例分析》等10門課程的學習和經驗分享，現場參訓人員80餘人，在進行《安全領導力》授課時，線上參訓人員達到278人，參考人員全部通過安全管理賦能培訓考試。本次賦能培訓有效提升了安全管理人員的安全基礎知識和安全責任意識，全面推動華東區域安全生產管理體系長效常態持續運轉。



圖：華東區域安全管理賦能培訓

### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### 案例：開展交通安全專項培訓，強化專兼職駕駛員安全用車意識

2023/24財年，我們發佈中國燃氣通字2023(309)號《關於開展2023年「交通安全宣傳月」活動的通知》，進一步加強公司專兼職駕駛員對車輛安全駕駛的責任意識，提高專兼職駕駛員安全駕駛的管理責任。本年度通過交通安全管理系統累計完成專項交通安全培訓共計17場次。

二零二三年十二月，包頭中燃舉辦「交通安全宣傳月」專兼職駕駛員交通安全培訓，對交法、交規等細則進行解讀，並通過觀看交通事故案例與解析，提醒駕駛員增強防禦性駕駛，提高對車輛定期檢查和安全使用的重視程度，進一步加強冬季應急保供和車輛使用安全預案。



圖：包頭中燃2023財年「交通安全宣傳月」專兼職駕駛員交通安全培訓

#### 安全宣教

中燃集團始終將公眾用氣安全放在首位，結合安全生產月、消防宣傳月等活動，組織開展多樣化的燃氣安全宣教活動，持續向員工和市民普及燃氣安全知識，共同守護燃氣安全。2023/24財年，集團累計舉辦安全演練9,171場，包含雙盲演練、消防安全應急演練、安全月演練和消防月演練；累計舉辦安全宣教活動8,941場，包含「6·13」活動：一把手安全生產主題宣講、安全月燃氣安全宣傳（網絡媒體、微信公眾號），以及交通月事故宣傳，其中安全月宣傳資料、發文或視頻共140萬份。

案例：「人人講安全 個個會應急」安全生產月活動

二零二三年六月，在全國第22個安全生產月活動期間，中國燃氣積極開展燃氣安全專項整治及燃氣安全宣傳「五進」活動，提升員工安全生產知識和用戶安全用氣意識，進一步樹牢安全發展理念，提高企業本質安全水平。

- ✓ 中燃宏大結合業務發展需求及安全管理要求組織開展中燃宏大「安全杯」知識競賽、應急演練、安全培訓等形式多樣、內容豐富的安全生產月系列活動。六月十三日，中燃宏大組織全員參加集團「6.13」安全生產警示大會，觀看「6.13」事故警示視頻，認真學習生產安全典型事故案例，深入了解安全生產責任；六月十四日，組織開展中燃宏大「安全杯」知識競賽，競賽內容涉及《安全生產法》、《HSE管理體系》、《防禦性駕駛技術》等知識；於六月十五日，開展二零二三年LNG槽車泄漏綜合應急演練，提升員工應對突發事件的快速反應、應急處理和協調作戰能力，積累應對突發事件的實戰經驗。
- ✓ 襄陽中燃組織員工開展儲罐泄露應急消防演練，聯合社區開展液化石油氣應急演練、安全宣講，同時聯合多個單位開展「安全宣傳諮詢日」活動，提供上門入戶安檢、消除安全隱患，顯著提升市民的消防意識，提高日常生活中處理突發事件的能力。



圖：中燃宏大「安全杯」知識競賽



圖：襄陽中燃開展燃氣滅火實操應急演練

### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### 案例：開展消防宣傳月活動，全力守護萬家「煙火氣」

二零二三年十一月，全國範圍內開展「預防為主生命至上」消防宣傳月活動，中國燃氣下屬各單位積極聯合屬地政府機關、消防部門，通過創新宣傳形式、組建志願服務隊等方式，大力開展各具特色的燃氣安全普及進企業、進農村、進社區、進學校、進家庭活動，幫助人民群眾提升安全用氣意識和應急處置能力，全面築牢燃氣安全「防火牆」。

- ✓ 孝感中亞燃氣向市民發放燃氣使用手冊、宣傳單頁，普及安全用氣知識、查漏技巧和應急處置方法，活動同步進行線上直播，累計線上觀看量達16萬人次，線下參與市民多達3,000餘人次，達到了良好的宣教效果；
- ✓ 百江西南燃氣聯合教育局對轄區內126所中小學、幼兒園代表開展燃氣安全培訓，傳達國家燃氣專項整治要求，介紹LPG終端產品基礎知識及瓶裝液化氣泄露應急處置方法；
- ✓ 南寧中燃加入廣西消防公益聯盟，將物聯網表、燃氣報警器、金屬波紋管、燃氣切斷閥、自閉閥等燃氣設備陳列在消防展台上，吸引眾多市民參與；
- ✓ 遠安中燃榮獲「宜昌市十佳消防志願服務團隊」榮譽稱號，公司安全監察部負責人阮榮芸獲評遠安縣「十佳消防志願者」，公司消防志願服務隊積極參加當地的消防安全活動，獲得顯著成效；
- ✓ 錦州中燃能源認真履行各崗位消防安全職責，狠抓消防安全責任落實，並榮獲凌河區消防安全委員會頒發的「2023年度消防工作先進單位」稱號。



圖：錦州中燃能源榮獲「2023年度消防工作先進單位」稱號

### 3.5 相關方管理

為有效管理相關方的生產安全，中燃集團建立包含相關方安全管理的HSE體系，制定本集團《供應商行為準則》、《承包商的管理政策》等內部制度，將集團生產經營場所涉及的相關方人員納入統一管理。《中燃集團HSE管理手冊》對承包商的資質審查、安全培訓、安全監管、安全考核和評價做了明確規定，同時在業務合同或合作協議中明確雙方在HSE管理方面的職責義務及執行方面的具體要求。

在具體實施階段，中燃成員企業工建集團採用「工建集團—承包商—施工隊伍」三級管理模式，從入圍審核、過程管控到交工驗收，對承包商安全和質量實施全流程監管，同時工建集團派駐項目部進行日常管理，以確保供應鏈的穩定性。

#### 承包商安全管理目標

集團高度重視供應鏈的安全生產工作，為承包商制定安全生產管理目標和考核指標，要求承包商進行崗前安全培訓，同時項目公司每月對承包商進行安全績效評價，嚴格落實承包商「黑名單」制度，持續強化承包商安全管理。

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



### 3. 安全守護，燃氣無虞

#### 承包商安全培訓

2023/24財年，集團針對工程承包商持續開展安全培訓和崗前培訓工作。在安全培訓方面，我們根據季節性、節假日、日常管理規定等開展各類安全培訓，本年度累計日常安全培訓2,786場，覆蓋38,270人次；在崗前培訓方面，我們要求所有施工班組和後續新進人員在入場前參加三級安全教育並通過考試，同時每日進場前進行班前安全教育，本年度累計開展三級安全教育培訓1,259場、覆蓋8,930人次，班前安全教育85,772場、覆蓋545,919人次。

類別	單位	2023/24財年	2022/23財年
承包商安全培訓參與人次	人次	<b>593,119</b>	535,437
承包商安全培訓總時數	小時	<b>1,425,142</b>	1,286,545
接受安全培訓的承包商數目	個	<b>1,072</b>	968
安全培訓覆蓋率	%	<b>100%</b>	100%

#### 3.6 穩定供氣

中燃集團嚴格遵守《城鎮燃氣管理條例》等國家法律法規及《城市燃氣輸配管理制度》等內部制度要求，開展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，確保每年至少進行一次全面的安全檢查，全方位保障實現安全穩定供氣。

2023/24財年，我們通過「雷霆行動」和「工商服隱患排查」等專項工作，深入排查用戶安全隱患並及時整改，集團累計舉辦消防安全檢查15,410場，同時開展危化品專項安全檢測、有限空間安全管理專項整治、「6·21」安全大排查大整治、防汛抗災復供督導檢查，隱患整改率100%。

##### ➤ 輸差整治管理

中國燃氣以穩定供氣為目標，制定《輸差整治管理規程》，從管網輸差、計量輸差、抄收輸差和竊氣輸差四個方面進行整治管理；實施兩級輸差管理機制，由總部工程運營部統領整治工作，各級單位實施輸差計劃及其指標的責任制考核，努力減少因燃氣漏損引起的安全隱患和經濟損失，降低對環境的影響。同時集團發佈《中燃集團燃氣流量表選型技術規程》，不斷加強各類用戶燃氣表選型管理和抄收管理，進一步提高輸差整治的成效。

#### ➤ 查漏、堵漏機制

集團高度重視燃氣管網的安全性，制定《中燃集團燃氣管道及附屬設施巡查指引》、《中燃集團管網泄漏檢測及排查指引》、《中燃集團第三方施工指引》、《中燃集團燃氣管網巡線管理工作指引》、《中燃集團防止燃氣管道設施被破壞事故（事件）工作指引》等內部制度，搭建內部巡線系統，提高燃氣管網巡查的效率。通過該系統，項目公司可以全面掌握燃氣輸配的資訊，在發生故障時能夠快速、準確地定位故障點，及時啟動搶修任務；在應急情況下能夠協助調度中心快速決策各管段開關閥的最佳方案，實現對城市燃氣管網事故的快速響應和處置，縮短搶修時間，最大程度降低事故損失。

#### ➤ 搶修維修機制

集團制定《中燃集團項目公司生產運營搶修指引》、《中燃集團生產運營搶修體系建設指引》和《燃氣設施運行及維護管理標準》等內部制度，規範和管理管網維護、搶險維修、天然氣球罐維護及安全閥維護；建立「集團一區域經營管理中心／經營管理集團一項目公司」三級生產運營搶險維修管理體系，明確各層級的搶險維修職能，落實責任主體。此外，集團制定《中燃集團搶險維修體系建設工作指引》、《燃氣設施第三方施工破壞事件（事故）管理考核辦法》等應急管理制度，從突發事故應對和預案編製、防止第三方施工活動破壞管網等方面加強管理，提高燃氣供應的安全性和穩定性。

#### ➤ 管網改造機制

集團持續加強管網隱患整改工作，對老舊鑄鐵管網進行全面清理和改造，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，保證管道及附屬設備本質安全，減少燃氣泄漏，降低安全隱患。即便發生泄漏，中燃也能在第一時間進行處置，減少甲烷泄漏量。

### 3. 安全守護，燃氣無虞

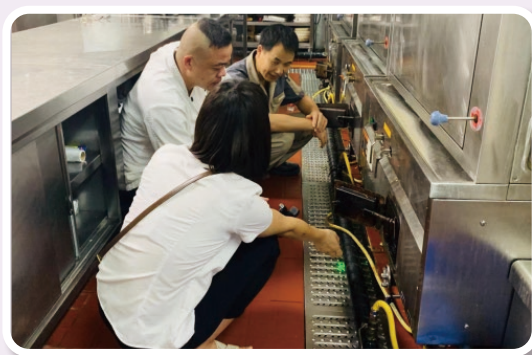
#### 案例：開展燃氣安全專項整治，擰緊用氣「安全閥」

二零二三年，中國燃氣積極開展燃氣安全專項整治及燃氣安全宣傳「五進」活動，及時消除燃氣安全隱患，提升用戶安全用氣意識，切實維護好人民群眾的生命財產安全。五月至六月，中燃在全國30多個省、市、自治區開展燃氣安全「雷霆行動」，對燃氣用戶開展隱患集中排查整治活動，截至六月三十日，累計完成一級燃氣安全隱患整改五萬餘個，有效清除事故隱患，為用戶用氣安全提供有效保障。

安全宣傳：利用線上媒體渠道和線下入戶機會開展燃氣安全宣傳，線上發佈「雷霆行動」安全宣傳內容800餘條，開展燃氣安全宣傳「五進」活動超2500場，發放燃氣安全宣傳單超200萬份；

安全培訓+演練：海興中燃聯合政府單位舉辦二零二三年燃氣管道泄漏事故應急演練，有效提升應急隊伍對突發事件的心理素質和應急處置能力；

隱患排查：六月二十三日，張家界中燃全體員工對城區燒烤店、夜市街、商業街、城市綜合體、農貿市場、醫院學校等人員密集重點場所開展拉網式隱患排查，對發現的隱患問題下達隱患整改意見書；六月二十四日，欽州中燃組織公司全體員工對工商業用戶開展地毯式突擊大排查，累計排查餐飲用戶539家，綜合體4家、居民用戶103戶、場站四座、老小區16個，排查出各類隱患84項，真正做到隱患整治「全覆蓋」。



圖：燃氣安全專項整治活動



## 4. 凝 心 環 保 綠 色 共 生



責任專題：「邁向綠色未來，共築低碳之路」

- 4.1 環境管理
- 4.2 綠色施工
- 4.3 綠色運營
- 4.4 保護生物多樣性
- 4.5 環保倡導
- 4.6 綠色金融
- 4.7 應對氣候變化

## 4. 凝心環保，綠色共生

### 亮點績效

- 完成工商業儲能業務簽約 **112.7兆瓦時**，處於國內燃氣行業領先地位
- 開展光伏項目 **21個**，總發電量達 **13,856兆瓦時**，綠電購買量達 **536,518兆瓦時**
- **88家**項目公司已獲得ISO 14001環境管理體系認證
- 總部大樓年度光伏發電量佔總用電量比例約 **3%**
- 開展針對五大類、**16項**資產的甲烷排放檢測計劃，並於二零二三年七月二十一日順利通過OGMP評估，達到OGMP2.0會員 **黃金標準**
- 本集團ESG相關貸款總額達 **96.4億**等值港幣

#### 本章節所回應的SDGs相應議題



#### 本章節所回應的ESG重大性議題

- 氣候變化與溫室氣體管理
- 污水及廢棄物管理
- 資源與能源使用效益
- 生物多樣性
- 水資源使用及效益
- 在建項目施工管理

中國燃氣深入貫徹綠色發展理念，積極響應聯合國可持續發展目標及國家「雙碳」戰略，系統化建設環境管理體系，加強節能減排、水資源保護、排放物管控和綠色辦公等關鍵領域工作。同時，我們積極投身於生物多樣性保護、環保倡導與綠色金融實踐，並採取有力措施應對氣候變化，致力攜手上下游夥伴共同邁向低碳、可持續且更具韌性的未來。



### 責任專題：「邁向綠色未來，共築低碳之路」

面對全球氣候變化的嚴峻挑戰，我國已明確將「碳達峰、碳中和」納入國家發展戰略，標誌著國家綠色發展新征程已然開啟。作為國內最大的跨區域清潔能源綜合服務商，中國燃氣深刻意識到全球能源模式正加速變革，社會低碳轉型迫在眉睫，主動把握轉型機遇，將集團管理和運營模式向系統化、數字化、市場化方向縱深推進。我們設立自身「雙碳」目標，不斷深化雙碳戰略，在鞏固傳統核心燃氣業務的同時亦積極拓展新能源和低碳業務，持續賦能打造綠色低碳價值鏈，努力成為我國實現能源結構轉型和綠色低碳發展的先行者和推動者。

#### 全面深化自身碳管理，七大行動推進全線減碳

中國燃氣已設立自身「雙碳」目標並納入集團的發展規劃，承諾二零三零年實現碳達峰、二零五零年實現自身運營碳中和，並結合自身業務實際情況建立健全碳管理架構，明確綠色低碳發展路線，制定「七大行動」推進全線減碳，盡最大可能減少自身運營產生的碳排放。

##### 七大行動，全線減碳

綠色能源	➢ 積極推進光伏、風電、氫能、生物質能等綠色能源在業務場景中的融合運用，逐步構建清潔低碳、安全高效的能源結構。
節能創新	➢ 全面審視業務運營過程，深挖各環節的節能減碳潛力，通過能源梯級與多能耦合利用、高耗能設施設備替換、能源回收利用等方式推進能效提升。
低碳物流	➢ 搭建智慧物流體系，優化供應鏈和車輛調度，減少車輛空載造成的碳排放。以安全為前提，最大限度應用電動車、氫燃料車等清潔能源車輛。
智慧運營	➢ 以物聯感知為基礎，利用現代數字化技術，對能源網絡進行全局全時數據感知，以數據驅動智能決策與調度，全面提升運營效率，降低運營過程的碳排放。
甲烷控排	➢ 推進老舊管網改造，優化工程技術和生產運營，加強燃氣管道、儲運設施的甲烷控排監測，探索打造智能城市燃氣管網運營系統。
淨零路徑	➢ 探索開展碳捕集、應用與封存(CCUS)示範工程；重點佈局核證自願減排量(CCER)開發項目，實現碳抵銷；搭建碳資產管理體系，監督落實各項減排策略，不斷提升碳管理水平。
綠色生態圈	➢ 將綠色低碳融入採購要求，帶動上游供應商提升綠色發展能力；開展城鄉低碳化更新改造，為客戶提供優化的能源調配及智慧減碳方案。

## 4. 凝心環保，綠色共生

### 開拓綜合能源業務，賦能價值鏈低碳轉型

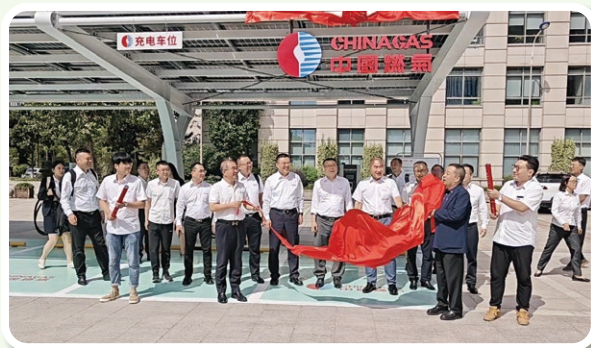
中國燃氣聚焦「源網荷儲」開展多領域佈局，積極發展綜合能源利用，通過外延式及內生性增長提升綜合能源業務的市場份額，並實現電、氣、熱、冷系統之間的協同供應和閉環管理，為用戶提供高效率的綜合能源。同時，我們加大數字化賦能，利用新能源發展契機形成「物聯網」與「多能耦合」的有效結合，構建具中國燃氣特色的雙碳業務生態圈。

本財年內，中國燃氣持續推進業務綠色低碳轉型，根據集團新能源業務戰略規劃，發力儲能系統、分佈式光伏發電、充電樁、光伏建築一體化(BIPV)發電、虛擬電廠等領域，拓展綜合能源項目類型，積極探索工業、服務業等多種應用場景的近零碳/零碳改造並打造出一批低碳亮點項目，賦能下游客戶實現節能減排與綠色低碳發展。

- 光伏與光儲充一體化：中國燃氣積極推動國家電力及新能源發展，聚焦長三角、珠三角等區域開展分佈式光伏投資建設，並加強拓展「光伏+」創新應用。報告期內，本集團開展光伏項目共21個，總發電量達13,856兆瓦時，綠電購買量達536,518兆瓦時。

### 案例：中國燃氣首個「源網荷儲」綜合系統－杭州經管集團江寧大廈智能超充站揭牌並正式投運

中國燃氣在杭州建成的首個光儲充一體化示範站自二零二三年十月起正式運營，其集成了光伏雨棚建設、儲能設施配置及充電樁配置，採用光伏發電技術和充電控制系統為電動車等新能源設備提供快速充電服務。該項目可智能管理能量流動，將過剩電能存儲或在需求高峰時釋放儲能及電網電力，以實現能耗優化，配合清掃機器人和數字化管理系統，該智能超充站實現了集團光伏、儲能與充電樁項目的多業務耦合新場景。



圖：杭州經管集團江寧大廈智能超充站

- 儲能：2023/24財年，中國燃氣聚焦長三角、珠三角、華中等關鍵區域，積極推進儲能設施部署與建設，完成工商業儲能業務簽約112.7兆瓦時、非儲能綜合能效業務簽約109兆瓦時，從而有效推動能源效率提升與響應能源轉型號召。
- 虛擬電廠：通過建設負荷側虛擬電廠平台，中國燃氣對可再生能源發電側、儲能站和海量的需求側資源進行集中接入管理、整體監控，實現虛擬電廠多元參與、柔性負荷多維聚合以及「源網荷儲」友好互動，在「源網荷儲」獲取基礎收益的同時，深度參與電力市場交易，推動中國燃氣從傳統能源管理向綠色能源運營模式轉變。2023/24財年，我們編製完成《中燃集團虛擬電廠平台建設可行性研究報告》，並即將開展試點城市篩選與試點城市可行性方案分析，打造虛擬電廠試點運行項目。
- 生物質能：2023/24財年，為深化生物質供能技術研究並拓展域外能源市場，中國燃氣對國內生物質直燃、氣化技術、生物質氣碳聯產技術及相關項目進行全面調研，並在此基礎上完成生物質能源體系研究總結。在生物質項目開發技術支持方面，已為多個項目提供蒸汽供應方案。未來，我們將繼續推進生物質能利用項目落地，探索生物質製油、生物質氣供窯爐等技術研究，促進生物質能源高效利用與市場拓展。
- 工業熱泵：2023/24財年，中國燃氣積極開展工業高溫熱泵研發及其工業場景開發，先後對多個工業園區進行用能情況調研，探索熱泵工業園區應用場景與其他綜合能源的整合應用場景。目前已完成多個餘熱回收和供熱技術方案，高溫熱泵研發亦取得進展。
- 氫能：中國燃氣正全面佈局氫能產業，並積極推進氫能製造、儲運等方面的技術研發及應用。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，並與中海石油氣電集團有限責任公司合作，進行橢裝天然氣製氫技術研發及應用；與光伏龍頭企業合作，進行光伏發電水解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龐大專業運輸車隊，進行氫能儲運技術研究及應用。氫能應用方面，我們發揮中燃遍佈全國的經營網絡和數量龐大的用戶資源及516個加氣站，建設油氣電氫綜合能源供應站。

在未來的發展藍圖中，本集團將密切關注國家政策變化並以此作為行動指南，不斷深化和完善自身雙碳戰略，加強集團低碳技術研發和產品創新能力，完善新能源與綜合能源業務佈局，與各方合作夥伴攜手並進，共同探索低碳轉型新路徑，邁向一個更加綠色、可持續的未來。



## 4. 凝心環保，綠色共生

### 4.1 環境管理

中國燃氣不斷完善環境管理體系建設，制定並定期檢視環境目標達成情況，開展環境風險識別、評估與管理，力求將綠色發展理念貫徹至項目建設及生產營運各個環節，為企業可持續發展奠定良好基礎。報告期內，本集團未發生因違反下述環保法律及法規對本集團有重大影響的行政處罰個案。

#### 環境管理制度

中國燃氣嚴格遵守《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》等環保相關法律法規要求，制定並公開披露覆蓋集團及所有下屬公司的《環境政策》，致力降低運營流程及設施、配送與物流、盡職調查、並購過程以及產品和服務交付等各環節對環境造成的風險與影響。該政策也適用於所有向集團提供產品及／或服務的供應商、承包商、合資企業和其他合作夥伴。請參閱本集團網站(chinagasholdings.com.hk)所登載之《環境政策》以獲取政策詳情。

此外，我們制定了覆蓋所有業務單位和附屬公司的內部環境管理制度，包括參考ISO 14001標準制定《HSE管理體系工作指引》，以及根據亞太開發銀行的《保障政策聲明》及相關適用法律法規制定《中燃集團環境與社會管理制度》等，主要涵蓋污染防治、綠色施工、綠色辦公、保護生物多樣性、保護物質及非物質文化資源、加強環保宣傳等環境管理工作要點。

為確保環境管理體系的有效落實，中國燃氣定期開展覆蓋全集團範圍的環境管理體系審核，亦按年評估《環境政策》以檢討其執行情況與有效性，評估結果將提呈至可持續發展委員會，以便及時作出反應或進行必要的修訂。

環境管治架構

董事會是本集團環境事務的最高決策機構，其下轄可持續發展委員會負責協助董事會監督環境政策實施及環境績效改善，並定期向董事會進行匯報以及就環境方面重大決議提出建議。可持續發展委員會則下設領導小組(由集團高級管理層及行政人員組成)有效協調和落實環境管理工作。

中國燃氣積極開展外部環境管理體系認證工作，截至二零二四年三月三十一日，88家項目公司已獲得ISO 14001環境管理體系認證，其營業額佔比為62.49%。



圖：廣州中燃城市燃氣發展有限公司  
ISO 14001環境管理體系認證







圖：杭州中燃城市燃氣發展有限公司  
ISO 14001環境管理體系認證

## 4. 凝心環保，綠色共生

### 環境管理目標

本集團已設立以下環境管理目標，並持續朝著這些目標邁進：




環境目標	目標概述
 碳排放目標	<ul style="list-style-type: none"><li>• 二零三零年碳排放強度相較二零二一年下降50%</li><li>• 二零三零年實現碳達峰</li><li>• 二零五零年實現自身運營碳中和<sup>3</sup></li><li>• 到二零五零年，中燃集團自身運營資產的甲烷排放強度控制在0.15%以內</li></ul>
 能源使用效益目標	<ul style="list-style-type: none"><li>• 能源使用強度持續下降</li></ul>
 用水效益目標	<ul style="list-style-type: none"><li>• 以二零二零年為基準年，二零二五年減少16%耗水量</li></ul>
 減廢目標	<ul style="list-style-type: none"><li>• 持續改善廢棄物數據的收集及整合流程</li></ul>

為保障環境目標的達成，中國燃氣持續加強所有業務單位和附屬公司的環境管理工作，承諾為員工提供培訓以幫助了解其工作活動的環境影響，並通過開展教育與宣傳活動提升內部和外部持份者對環境管理政策和環境影響的認識，盡可能降低對環境造成的風險和影響。

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

## 4.2 綠色施工

中國燃氣從項目規劃和設計、項目建設和施工至項目運營和維護推進全流程環境風險閉環管理，通過環境影響評估、環保設計和環境監測等一系列環境保護舉措，最大限度減少工程項目建設及運營對環境的負面影響。

項目階段	管理舉措
 <p>項目規劃和設計</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境影響評估：在所有項目工程開展之前，嚴格遵循環境影響評估的法定流程，執行本集團所訂立的《環境影響評價報告綱要》、《工程建設風險管控指引》，識別潛在的環境影響和風險，制定應對措施及防護方案。邀請第三方評估人員開展環境／社會影響評(EIA/SIAs)，並結合評估結果及時實施、跟進和改善；</li> <li>環保材料及工藝：燃氣管道鋼材統一採用出廠預塗覆防腐層鋼管，減少施工現場的噴漆作業，降低施工現場揮發性有機物(VOCs)類污染物的排放量。</li> </ul>
 <p>項目建設和施工</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廢棄物管理：推進施工現場清潔及垃圾處理，確保廢棄物規範排放，在土方開挖過程中採用原土回填方法，並對施工泥漿進行回收處理；</li> <li>噪音管控：嚴格實施建築施工噪聲污染防治方案，科學安排作業時間，合理佈局和使用施工機械(如採用低噪音設備)；</li> <li>防塵措施：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；</li> <li>土地綠化：在工程竣工後積極落實環境和綠化等快速恢復措施。</li> </ul>
 <p>項目運營和維護</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>創新節能管理技術：推廣客戶安裝泄漏報警系統，針對高層用戶在出地管處採用自動電磁閥聯動泄漏報警、遠程切斷，實時監控潛在排放及能源使用的情況；</li> <li>環境应急管理：編製環境應急管理制度，制定環境應急預案，明確應對環境突發事件的措施、流程和責任，積極應對可能發生的環境事故或突發事件。</li> </ul>

## 4. 凝心環保，綠色共生

### 案例：南京浦口區燃氣管道綠色施工實踐

在南京浦口區南車中壓連接線燃氣管道工程施工過程中，公司嚴格遵守施工藍圖和驗收規範，要求部分土方進行回填夯實，並在收集拆除的混凝土路面和建築垃圾後外運至政府指定處置場所。此外，使用帆布對外運土方進行全面遮蓋，並採取灑水措施以有效防止揚塵。中國燃氣致力於在保障合規施工，通過實施土方回填、廢棄物管理及實施防塵措施等，盡可能避免與減少施工活動對周邊環境造成負面影響。



圖：灑水車沖洗路面以減少揚塵

## 4.3 綠色運營

我們深化系統性碳減排與能源管理，強化水資源、排放物及甲烷控排工作，推動綠色辦公並提升員工綠色意識。同時加強低碳技術研發、應用與合作，賦能價值鏈與社會邁向綠色低碳轉型。

### 碳排放管理

中國燃氣制定《碳管理手冊》、《碳管理程序文件》、《碳管理目標控制程序》、《溫室氣體排放源識別與核算報告控制程序》、《碳管理數據收集控制程序》、《碳管理培訓控制程序》、《碳管理監視測量和分析控制程序》等制度文件，為碳管理工作全面開展提供指引。

#### 4. 凝心環保，綠色共生

本財年，中國燃氣組織開展碳管理體系評審工作，編製《碳管理評審報告》，審核公司碳管理方針、目標進展以及碳管理體系運行符合性及有效性，針對已發現問題積極採取糾正措施，持續改進碳減排績效。此外，我們聯合第三方機構開展碳資產管理認證，開展碳排放年度核算、內外部評審及合規性評價等工作，並於二零二三年九月獲得碳管理體系評定證書。



圖：碳管理體系認證證書



圖：碳管理體系貫標示範單位



圖：2022-2023年EATNS碳管理體系優秀案例證書

#### 4. 凝心環保，綠色共生

2023/24財年，本集團運營過程中產生的溫室氣體主要來自於運營消耗的化石燃料、天然氣和石油氣傳輸／運輸過程中的無組織排放，熱電業務項目公司對外供暖消耗及運營消耗的非再生電力。

指標	單位	主要來源	2023/24財年	2022/23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	<b>77,034.87</b>	79,186.73
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	<b>182,797.66</b>	152,357.78
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	<b>102,121.06</b>	106,205.14
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	<b>891.91</b>	410.85
		外購商品與服務	<b>12,017,923.37</b>	–
		上游運輸和配送	<b>572,426.40</b>	–
		售出產品的使用	<b>43,156,800.00</b>	–
溫室氣體總排放量	噸二氧化碳當量		<b>56,109,995.26</b>	338,160.50
溫室氣體總排放量(不包括綜合能源業務)	噸二氧化碳當量		<b>55,927,197.60</b>	185,802.72

在電力輸配管理方面，我們通過多舉措加強輸配電系統可靠性，降低輸配電網絡損耗，致力達到令客戶滿意的服務質量、安全性與可靠性，同時避免成本增加以及不必要的溫室氣體排放。2023/24財年，本集團輸配電系統的平均中斷持續時間指數以及損耗數據<sup>4</sup>如下表所示：

指標	單位	110kV輸電線路	10kV配電網路
系統平均中斷持續時間指數(SAIDI) <sup>5</sup>	小時	0	2.10
線損 <sup>6</sup>	%	0.60	2.87
技術分配線損 <sup>7</sup>	%	0.50	2.50

<sup>4</sup> 此處輸配電系統平均中斷持續時間指數以及損耗數據來源為衡山科學城供區數據(於2022年10月投運)。

<sup>5</sup> 系統平均中斷持續時間指數(SAIDI)指每個客戶服務的平均中斷持續時間，以時間單位(小時)計算，時間跨度為一年，其等於所有客戶中斷持續時間總和除以服務客戶總數。

<sup>6</sup> 線損所採納計算方法：110kV輸電線路線損等於110kV線路計量測與110kV主變出線側差值除以110kV主變出線側數值，10kV配電網路線損等於10kV關口計量與10kV變壓器低壓側差值除以10kV變壓器出線側數值。

<sup>7</sup> 技術分配線損所採納計算方法：110kV輸電線路技術分配線損等於110kV線路電阻乘電流電壓加主變計算損耗除以總輸電量，10kV配電網路技術分配線損等於10kV線路電阻乘電流電壓加變壓器計算損耗除以總供電量。



## 甲烷控排

甲烷控排是城市燃氣業務減排的重要方向。中國燃氣已建立涵蓋甲烷監測、報告和驗證體系在內的高標準甲烷排放監管框架。我們成立專門的甲烷管控工作小組，全面推動甲烷排放核查以及燃氣設施甲烷排放實測研究等工作，並通過採取一系列甲烷管控措施，有效避免生產運營過程中的甲烷泄漏和排放。通過下述手段，中國燃氣預計每年可實現最高16%甲烷減排量。

甲烷控排方法	具體舉措
 設備本質安全管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>加強老舊管道改造、場站和管網設備設施計劃性維護工作，確保管道及附屬設備本質安全，同時加強管道及附屬設施巡查力度，防止設施被第三方破壞，減少燃氣泄漏。</li> </ul>
 防腐層檢測與陰極保護系統管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>加強鋼制管道陰極保護系統的有效性管理，提高防腐層檢測工作頻率，以減少因管道腐蝕發生的泄漏。</li> </ul>
 管道接駁與維修控排	<ul style="list-style-type: none"> <li>在管道接駁及維修過程採用間接置換，減少甲烷排放。</li> </ul>
 遠程實時泄漏監測	<ul style="list-style-type: none"> <li>對管道、管段、閘門井加裝遠程泄漏檢測裝置，進行24小時監測，確保第一時間進行泄漏處置，減少甲烷泄漏量。</li> </ul>
 泄漏檢測設備應用	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置PPB級車載激光甲烷泄漏檢測車和北斗高精定位裝置，對泄漏點進行主動發現及處置。</li> </ul>
 BOG回收技術應用	<ul style="list-style-type: none"> <li>回收LNG運輸槽車和儲氣設施釋放的閃蒸汽(BOG)，減少儲運環節甲烷逸散。</li> </ul>



#### 4. 凝心環保，綠色共生

甲烷控排方法	具體舉措
 <p>數智化技術與系統應用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 借助監督控制與數據採集(SCADA)平台、巡檢系統與地理信息系統(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，提高泄漏響應速度。</li> </ul>
 <p>員工培訓與意識提升</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 對員工開展甲烷對環境影響的專業培訓，提升其環保意識。</li> </ul>

中國燃氣積極參與國內外甲烷減排聯盟與組織，旨在共享並借鑒國內外行業的先進經驗，實現互惠共贏的綠色發展。作為聯合國環境署(UNEP)油氣甲烷夥伴關係(OGMP)的首家中國成員企業並達到「黃金會員」標準，本集團制定了詳細、科學、可執行的甲烷減排中長期戰略，推動中國油氣行業甲烷排放管控水平邁上新台階。同時，我們不斷加強與各國成員之間的信息和技術共享，通過借助國際領先經驗，積極開展甲烷排放制標準研究及推廣，逐步建立中國城燃系統排放因子數據庫。

### 案例：中國燃氣順利通過評估，達到OGMP2.0會員黃金標準

OGMP成立於二零一四年，是全球唯一致力於甲烷的多方利益相關者倡議的國際環境保護組織和氣候及清潔空氣聯盟，其減排目標覆蓋了石油和天然氣上、中、下游領域。該組織匯集了政府、國際組織、非政府組織和引領行業的優秀企業，目前已有五大洲共62家成員單位，相關單位石油、天然氣產量佔世界石油和天然氣總產量的30%。成員單位需各自宣佈減排目標並定期進行審查，旨在全球範圍內提高對甲烷排放的認知和重視度，推動全球生態環境保護。為了達到黃金會員標準，中燃集團向OGMP承諾：到二零二五年，中燃集團自身運營資產的甲烷排放強度控制在0.15%以內。

該組織對報告及數據審查具有高水平的嚴謹性與專業度，在加入OGMP兩年時間內，中國燃氣積極協調集團各方資源推進OGMP各項工作。本財年度，我們制定《中燃集團OGMP甲烷排放檢測實施方案》，開展針對五大類、16項資產的甲烷排放檢測計劃，針對輸配系統及長輸管線資產進行甲烷排放量核算，部署了長輸管線、市政管網、調壓計量站、分輸站、CNG供氣站、LNG氣化站等多項實測研究計劃。二零二三年七月二十一日，中國燃氣順利通過OGMP評估，達到OGMP2.0會員黃金標準，意味著中國燃氣在甲烷減排工作上實現質量提升和飛躍的同時，也成為了全球認可的甲烷「黃金標準」運營商，進入全球同行優秀企業關係網絡。

此外，作為中國油氣企業甲烷控排聯盟成員，中國燃氣致力於促進聯盟企業間、聯盟與國內外其他企業在甲烷排放管控領域技術和經驗進行交流，積極開展甲烷排放管控相關標準的研究和推廣，促進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。

## 4. 凝心環保，綠色共生

### 低碳運營模式

中國燃氣積極推進運營車隊的低碳化轉型，已制定《中燃集團車輛管理制度》為集團下屬機構各類用車的配備、更新和採購管理相關工作提供清晰指引。在車輛購置時，我們會優先考慮小排量經濟型車輛，同時積極推動電動車替代燃油車，逐步實現車隊的綠色轉型；逐步計劃將行政燃油車替換為電動車，二零二五年實現50%電動車替換，二零二九年實現100%使用電動車；搭建智慧物流體系，優化供應鏈和車輛調度，並以安全為前提，最大限度應用電動車、氫燃料車等清潔能源車輛，同時加快綠色出行佈局，推動充電樁等配套設施建設，助力低碳物流生態圈發展。此外，積極開展辦公樓宇低碳轉型行動，通過建築空調系統節能改造、開發分佈式光伏、BIPV、風電等新能源發電項目，不斷提升可再生能源使用佔比，降低自身用電產生的碳排放。報告期內，總部大樓年度光伏發電量佔總用電量比例約為3%。

### 案例：建築節能改造與光伏建設部署，助力中國燃氣低碳轉型

中國燃氣大廈開展多聯式空調機組節能改造，在空調室外機增加蒸發冷凝模塊，提高多聯機空調能效比。該項目工程於二零二三年四月三十日完工，且經由第三方機構驗證可實現24.63%的綜合平均節電率。此外，中國燃氣在集團總部大廈建成BIPV以及嵌入式光伏項目約145kW，並通過積極推動福建、陝西、廣西、湖南等區域分公司及子公司建設屋頂光伏約588 kW。

## 能源使用管理

本集團致力於構建和完善能源管理體系，設立包括危運車輛能耗、場站運營能耗等在內的能源管理目標，並針對各運營環節能源消耗進行監測和審查，及時了解用能情況並調整用能規劃。通過關注老舊設備升級改造，優化工藝流程，導入綠色節能設計以及低碳能源應用等綜合性措施採納，提高能源利用效率與節能減排效益。此外，我們為運營模塊以及項目公司生產運營負責人提供能源管理相關培訓，持續加強其節能減排意識。報告期內，本集團的直接能源消耗總量為4,407,894.46吉焦，能源強度為0.003吉焦／吉焦能源銷售量，主要源於日常運作和運輸所耗用的天然氣、汽油、柴油、液化石油氣、重油以及外購電力。

2023/24財年的直接能源消耗統計：

燃料	單位	2023/24財年消耗量	2022/23財年消耗量
汽油	噸	7,096.55	7,546.69
自用天然氣	立方米	15,567,876.98	14,236,803.05
綜合能源業務消耗天然氣	立方米	89,677,457.85	75,325,451.71
柴油	噸	3,663.56	4,101.51
液化石油氣	噸	69.84	27.83
重油	噸	743.57	1,295.62
煤油	噸	0	0.02

能源	單位	2023/24財年消耗量	2022/23財年消耗量
非再生電力消耗	千瓦時	183,407,070.82	174,078,248.26
可再生電力消耗	千瓦時	485,374.30	380,500.00

## 4. 凝心環保，綠色共生

### 水資源管理

我們持續健全水資源管理體系，設立水資源管理目標，承諾以二零二零年為基準年，至二零二五年減少16%耗水量，並將目標拆分至各類別運營點：

- 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。

為保障節水目標達成，本集團已實施覆蓋全員的用水效率管理計劃，設立水資源使用制度和流程，並在各項目以及辦公室推行多項節水管理措施：

- 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，實現循環用水；
- 採用感應式水龍頭與沖水裝置，節約水資源；
- 定期檢查和維護水管、閥門等設施，減少因漏損造成的水資源浪費；
- 選擇栽培耐旱易活類綠植，並根據綠植種類、季節和環境條件制定合理的澆水頻率，減少綠植養護過程中的水資源浪費；
- 張貼節約用水標識，開展員工培訓和環保宣傳，提高員工環保意識和責任感。

## 4. 凝心環保，綠色共生

報告期內，本集團的總用水量為2,901,566.03噸；用水強度為1.82公斤／吉焦能源銷售量。

按來源劃分的耗水量	單位	2023/24財年	2022/23財年
市政供水或其他水務設施	噸	<b>2,722,189.64</b>	2,577,736.25
地下水	噸	<b>69,772.39</b>	52,639.46
地表水	噸	<b>85,660.00</b>	104,833.00
海水	噸	<b>23,944.00</b>	19,367.70
總計	噸	<b>2,901,566.03</b>	2,754,576.41

此外，本集團恪守《中華人民共和國水污染防治法》等相關法律法規，不斷完善水污染防治制度，貫徹「注重源頭控制、強化監控手段、污水集中處理、完善應急響應系統建設」的原則，主動控制和避免潛在水環境污染，確保企業水污染達到國家標準和要求。針對水污染防治，中國燃氣採取了多項舉措：

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

## 4. 凝心環保，綠色共生

本集團污水主要來自生產廢水、設備沖洗廢水及員工生活污水。報告期內，本集團的污水排放總量為1,421,876.00噸。

按目的地劃分的污水排放量	單位	2023/24財年	2022/23財年
市政污水處理廠或其他污水處理設施	噸	<b>893,526.65</b>	1,534,041.66
地下水	噸	<b>80,208.07</b>	12,129.17
地表水	噸	<b>447,972.27</b>	58,068.48
海水	噸	<b>169.00</b>	0
總計	噸	<b>1,421,876.00</b>	1,604,239.31

### 排放物管理

#### 廢氣管理

中國燃氣嚴格遵守《中華人民共和國大氣污染防治法》、《大氣污染物綜合排放標準》、《鍋爐大氣污染物排放標準》等法律法規，採取多種措施有效管控廢氣排放，包括加強老舊設備維護與改造、持續優化工程技術、推進行生產運營中的清潔能源及設備使用，如發展天然氣鍋爐、生物質鍋爐和熱泵等清潔能源設備，實施「氣代煤」工程等，減少傳統化石能源消耗，持續降低業務運營中的廢氣排放。

廢氣排放統計：

廢氣	單位	2023/24財年排放量	2022/23財年排放量
顆粒物(PM)	噸	<b>21.18</b>	28.96
二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	噸	<b>6.22</b>	9.52
氮氧化物(NO <sub>x</sub> )	噸	<b>97.07</b>	133.05

#### 廢棄物管理

中國燃氣嚴格遵守《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等相關法律法規，建立廢棄物管理制度，訂立減廢目標，採納廢棄物分類、減量、回收等資源化利用措施，全面提高資源利用率，減低運營活動各環節對環境帶來的負面影響。

物料消耗統計：

物料	單位	2023/24財年消耗量	2022/23財年消耗量
液化氣鋼瓶	個	289,138	266,877
潤滑油	噸	85.83	33.73
紙製品／紙箱	噸	201.41	641.72
塑膠	噸	0.64	6.05
泡沫	噸	114.87	344.32
加臭劑	噸	308.40	344.32

廢棄物產生及處置：

廢棄物類別	廢棄物來源	處置方法	單位	2023/24財年產生量	2022/23財年產生量
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	21,350.75	22,427.15
有害廢棄物	主要包括廢電池、廢棄燈管、廢機械油、廢舊化學品及燃氣具廢舊線路板中的有害金屬元素	委託具有相關資質的回收處理單位合規處置	噸	71.10	77.34

### 案例：積壓物資處置與有效利用

公司積極開展積壓庫存處置，組織相關部門針對重點積壓品類進行深入調研和分析，形成分類應對辦法和處置利用計劃，並通過多種處置方法重新利用積壓庫存。例如，針對積壓物資中的重點品類PE管件，招標採購管理部與多個部門協作開展多輪調研與分析，編製並發佈《庫存PE管件分類處置辦法》等文件及工作指引，組織開展《積壓PE管件分類處理研究項目》，致力推進積壓物資的有效利用。於本財年內，我們對近400家項目公司進行積壓物資減值測算，並促進各物權單位關注與支持積壓物資調劑業務開展，在提高物資效用的同時，減少物資報廢和廢棄物產生。



## 4. 凝心環保，綠色共生

### 綠色辦公

中國燃氣堅持倡導綠色辦公，致力與員工共建資源節約型企業。我們已制定《7S辦公環境管理制度》，遵循「整理、整頓、清掃、清潔、素養、安全、節約」的原則推進辦公環境管理，並與富士施樂合作施行《辦公文印改善方案》，鼓勵員工建立良好打印習慣，推廣環保型耗材和設備使用。此外，本集團於本財年發佈《中燃集團出差管理規定》規範員工出差與接待行為，並推行一系列綠色辦公舉措，以促進資源循環利用、減少能源消耗和溫室氣體排放。

- 加強能源節約：通過調節和控制空調，節約辦公用電；
- 倡導綠色辦公習慣：鼓勵員工雙面打印，減少紙張用量，推行共享辦公用品，提高辦公用品利用率；
- 推行無紙化辦公：持續優化電子辦公系統，推廣視頻會議，減少公務出差頻次。

### 案例：打造遠程移動辦公平台，踐行綠色辦公理念

本集團部署專屬遠程移動辦公平台「中燃+」，為員工提供移動化、一體化的遠程辦公解決方案，以支持員工靈活的遠程工作模式以及高效溝通和信息共享。該平台有效集成了包括在線會議、即時通訊、文檔編輯與共享、任務管理、日程安排在內的協作工具，滿足集團內部員工的日常辦公活動需求。透過該辦公平台，本年內線上會議總數超過7.2萬場。遠程辦公和線上會議的有效實施，從一定程度上減少了員工線下會議、通勤及出差的需求，助力減少溫室氣體排放，推動綠色辦公理念落到實處。

## 4.4 保護生物多樣性

中國燃氣堅持保護生物多樣性，力求最大程度減少或減緩自身運營及供應鏈活動對自然棲息地、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。我們通過健全生物多樣性保護制度，加強生態環境保護工作，開展生物多樣性風險識別與管理，同時通過多渠道推進環境保護倡導及教育，提高利益相關方的生態環境保護意識，助力實現人與自然環境的和諧共生。

報告期內，中國燃氣開展重點工程環境影響評估項目九個，當中營運地點共佔320.41公頃，並為其中所有項目進行生態環境保護跟進。

### 生物多樣性保護制度

中國燃氣制定《生物多樣性保護政策》，明確規定項目設計過程線路路由和站址選擇盡可能避開居住區、水源地、文物保護區、天然森林等環境保護區；編製動植物專項保護方案，考慮設置合理的節水措施防止水土資源流失，維護當地動植物、微生物的生活環境，保護生態平衡。同時，我們通過《供應商行為準則》倡導供應商主動開展和投入生物多樣性保護、河道清理、植樹造林和保護稀有物種等生態保護實踐，遵守不砍伐森林要求，並在具備綠化條件的土地採取種植草皮和植樹等措施，以減少土地裸露時間。

### 生物多樣性風險評估

管道工程項目建設施工會造成地表環境變化，尤其是在生態環境較敏感地區施工，可能對生物多樣性產生較大的影響，因此中國燃氣積極識別和管理業務活動對生物多樣性和生態系統產生的風險。

#### 4. 凝心環保，綠色共生

環境要素	施工期							運行期				
	施工帶 清理	管溝 開挖	管道 穿越	站場 建設	管道 試壓	施工 便道	車輛 運輸	管道 檢修	設備 運行	清管 作業	系統超壓 放空	異常運行 事故
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

圖：工程項目施工及運營過程的環境及生物多樣性風險

為了減低工程建設對生態環境的影響，本集團對所有高風險項目進行環境影響及生物多樣性風險評估，並針對已識別和梳理的生物多樣性風險制定如下應對舉措，以最大限度減少建造和運營對生態環境的影響。

風險類別	風險說明	風險應對與緩解措施
對生物多樣性的影響	開採過程中可能會造成土地破壞、水資源污染和野生動物生境破壞等問題，從而影響當地生態系統的穩定性和物種多樣性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 實施生物多樣性評估，設立野生動植物保護區與專項保護方案；</li> <li>• 加強生態環境監測並採取保護生態系統；</li> <li>• 採用生態修復技術，恢復受損生態系統；</li> <li>• 通過生物多樣性抵銷等補償性措施，實現淨增加或無淨減少生物多樣性。</li> </ul>
對陸生野生動物的影響	施工和運營活動可能會破壞野生動物的棲息地，影響它們的食物鏈和遷徙路線。此外，天然氣管道可能會對野生動物造成撞擊和誤傷等不良影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 採取多種措施保護重要野生動植物棲息地，包括建立保護區、制定動植物保護計劃並編製專項方案等，並嚴格按批准施工方案細化保護措施，如預留生活通道保護樹木與苗木，在魚塘等區域採取定向鑽穿越；</li> <li>• 按照「適地適樹、適地適草」原則對管道管網沿線及場站進行綠化種植，如業務需佔用森林資源則將採取補償措施，包括根據種植原則補種植物進行植被恢復建設；</li> <li>• 對受影響動物棲息地進行修復和緊急救助；</li> <li>• 開展野生植物培育和 research 合作，促進野生植物種群的恢復和增長。</li> </ul>
對自然植物的影響	開採過程中可能會破壞植物的根系和土壤，影響植物的生長和繁殖。此外，施工和運輸活動可能會破壞植物群落，影響生態系統的穩定性和物種多樣性。	

#### 4. 凝心環保，綠色共生

風險類別	風險說明	風險應對與緩解措施
永久佔地影響	天然氣管道建設需要佔用土地資源，這可能會對當地生態系統和物種多樣性產生永久性的影響。特別是對於對野生動植物棲息地的佔用，可能會導致當地物種數量和多樣性的減少。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工程選址避讓生態紅線區域，堅持合理佈局，滿足規範安全距離條件下盡量減少徵地面積；</li> <li>• 對於不可避免的土地佔用採取生態補償措施，並對荒地、工地佔地後進行綠化整治。</li> </ul>
對農業生態的影響	管道建設可能會破壞農田水利和灌溉系統，影響農業生產和生態系統的穩定性。此外，開採過程中可能會污染土壤和水源，影響當地農業生產和生態系統的健康。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 評估施工對灌溉系統的影響，推進保護水源舉措，並為施工區域周圍的農田提供保護措施；</li> <li>• 積極採用生態修復技術，恢復受損生態系統，例如在管線上設置截水牆，並在田埂恢復原貌後設置排水管及在坡面撒草籽進行護坡工作。</li> </ul>
對農田的影響	施工過程可能會破壞農田土壤、水源和農作物，影響當地農業生產和生態系統的穩定性。	
對農田灌溉系統影響	施工過程可能會破壞灌溉渠道和水源，影響農田的水資源供應。這可能會導致農作物生長不良，從而影響農業生產和當地生態系統的健康。	
對土壤環境的影響	開採過程可能會污染土壤和水源，影響當地生態系統和農業生產的健康。此外，管道建設可能會破壞土壤結構和質量，影響土壤的緊實度，同時，施工廢棄物對土壤環境的影響，影響當地植被的生長和生態系統的穩定性。	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在工程竣工完成後及時對地表及土壤進行恢復，降低對土壤侵蝕的影響；</li> <li>• 在所有填築區種植植物，以恢復填築區的生態環境，以及根據工程沿線的環境特點，選擇適合當地環境且具備經濟價值和觀賞價值的植物種類，盡量使恢復後的生態系統和原有生態系統保持一致。</li> </ul>

### 案例：黃岡中燃高壓管網改造工程中的生物多樣性保護舉措

黃岡中燃高壓管網改造工程(東西線)項目是提升黃岡及周邊區域天然氣供應的關鍵基礎設施項目，涉及新建和改造多條輸氣管道，因此在施工和運營過程中，項目團隊採取一系列環境和生態保護措施：

- 在規避措施方面，項目在規劃階段即進行詳細的環境影響評估，包括通過生態環境影響評估項目對於陸生生態、水生生態、生物多樣性、生態系統功能結構等方面的影響，並盡量避免在生態敏感區域進行施工。例如，根據項目前期的現場踏勘、樣方調查、調查走訪和標本鑒定，確定本工程評價範圍內並無國家重點保護植物及古樹名木的分佈。
- 在減排措施方面，項目在施工過程中採用嚴格的排放物管理程序以減少施工廢物與廢氣排放，以減輕對空氣質量和生態系統的影響。例如，項目要求落實施工範圍內地下水水位、水量和水質監控工作，針對管道埋設要求高質量施工並且選擇優質材料，以避免管道破裂等意外事故發生以及事故搶維修過程中的廢物、廢料對地下水造成污染。
- 在再生與恢復措施方面，項目在施工影響區域內採取生態恢復舉措，包括通過種植本土植物和樹木改善生物物理功能和生態系統生產力。例如，項目在施工後採取各項有效的人工修復和固岸綠化等環境影響減緩、修復措施重建水生及濕地生態系統，亦根據管線所經地區的土壤、氣候等自然條件分析，採用人工植樹種草措施加速植被恢復進程。

## 4.5 環保倡導

多年來中國燃氣積極推進環保倡導，強化企業社會責任實踐。在辦公區域推行綠化計劃，營造綠色辦公環境，亦積極投身於生物多樣性保護教育，組織多樣化環保宣導與公益行動，以提升內部員工與公眾的生態保護意識，推動企業與社會共同邁向可持續發展的未來。

#### 4. 凝心環保，綠色共生

- 辦公綠化：在公司運營環境當中加入綠化設計原則，在辦公生活區進行重點綠化。辦公樓四周種植富於觀賞性的常綠喬木、設置花壇、規劃小園林。
- 生物多樣性保護教育：推進生物多樣性保護意識相關全員教育和項目所在地的生物多樣性保護措施，致力於保護生態環境和促進可持續發展，通過內部培訓、宣傳和公眾教育活動，提高員工和社會公眾的生物多樣性保護意識。
- 環保宣導與公益行動：在項目建設和運營過程中，中國燃氣注重開展環境教育活動，引導員工和社會公眾了解和關注自然生態環境，增強生態保護意識和責任感。通過集團內部的環保宣傳與教育活動，我們持續提高員工綠色環保意識，鼓勵其踐行節約資源與低碳生活方式。同時，積極搭建與政府、媒體、公眾等持份者的溝通平台，參與環保公益活動，亦通過官方網站、微信公眾號、新聞媒體等多元化渠道，向公眾傳播環保理念和我們的實踐成果，提高公眾環保意識和參與度。

### 案例：包頭市燃氣有限公司開展「春風十里·正『植』有你」植樹活動

二零二四年三月十二日，包頭市燃氣有限公司第二黨支部與青石分公司黨支部及北嘉社區以植樹節為契機，聯合舉辦「春風十里·正『植』有你」主題黨日活動。參加此次活動的黨員同志認真聽取有關林業知識、植樹節起源以及樹木習性與種植技巧的科普介紹，此後，大家分工合作並積極投身於包括撿拾垃圾、煙頭和整理自行車等環保行動，並通過澆水和除草活動為樹木成長營造健康環境。通過此次志願服務，該公司充分發揮黨員幹部示範引領作用，用實際行動守護每一片綠地，同時帶動更多人樹立與提高生態文明意識。



圖：義務植樹活動現場

## 4.6 綠色金融

中國燃氣積極探索多元化綠色金融工具與可持續融資渠道，通過綠色債券和綠色貸款等途徑獲得綠色融資，並將募集資金投入符合資格的綠色項目，助力社會與企業實現長期可持續發展。集團已在多項境外融資安排中將能源及排放、員工培訓及性別議題等指標與聯合國可持續發展目標掛鉤，並在鄉村地區提供基礎設施服務及創造當地就業機會，截至二零二四年三月三十一日，本集團ESG相關貸款總額達96.4億等值港幣。



## 4. 凝心環保，綠色共生

- 可持續發展關聯貸款：中國燃氣參照《可持續發展關聯貸款原則》(Sustainability Linked Loan Principles, SLLP)(二零二二年三月)、《聯合國可持續發展目標》(UN SDGs)、《環境和社會可持續性績效標準(2012年)》(International Finance Corporation, IFC)等相關標準要求發起可持續發展關聯貸款。該筆貸款規模為3億元人民幣，與公司可持續發展績效目標相關聯，即二零二二年至二零二四年，中國燃氣投資年新增老舊天然氣管網改造工程長度不低於700千米。該筆貸款旨在支持中國燃氣實施長期可持續發展策略，且已通過聯合赤道<sup>8</sup>就該次可持續發展關聯貸款提供的綠色評估認證報告。
- 社會責任銀團貸款：二零二二年六月，中國燃氣下屬全資子公司中國燃氣資本管理有限公司與多家境外銀行簽署了一項三年期、總額為五億美元等值的社會責任銀團貸款協議。該項目為大中華地區首筆社會責任銀團貸款，其創新性地將本集團在北方地區推行的農村氣代煤業務與聯合國可持續發展目標相結合，並根據國際「綠色金融貸款框架」原則加入了社會責任貸款的合規和履約元素。此次銀團協議簽署不僅對集團優化債務結構、降低融資成本、加強銀企合作，亦彰顯了中國燃氣在促進社會和企業共贏發展方面的承諾，為本集團實現高質量發展和可持續發展戰略奠定了堅實基礎。該項目榮獲了多項認可，包括由「香港質量保證局」頒發的年度「傑出綠色和可持續貸款發行機構－卓越遠見社會責任框架獎」和「氣候披露規劃先鋒機構大獎」，以及由香港財資「The Assets」雜誌頒發的「年度最佳社會責任貸款項目大獎」。
- 綠色中期票據<sup>9</sup>：二零二二年十月，中國燃氣境內全資子公司於中國銀行間債券市場成功發行燃氣行業首筆3+2年期的10億元人民幣綠色中期票據。所得資金將主要用於推動甲烷管理工作，包括在管網檢驗檢測、設備維護保養等領域的投資以減少甲烷排放。二零二三年四月二十五日，本集團獲得聯合赤道對二零二二年第一期綠色中期票據的評估認證，經認定該期綠色中期票據存續期間，綠色等級維持G1<sup>10</sup>級別。
- 中期票據(鄉村振興)：中國燃氣積極響應國家鄉村振興戰略，於二零二三年九月發行2023年度第一期中期票據(鄉村振興)，進一步推動公司綠色金融實踐。該債券實際發行規模為15億元人民幣，其中不低於發行規模的30%擬用於與鄉村振興有關的河北省唐山市樂亭縣農村氣代煤工程項目建設，助力農村地區能源結構優化、清潔能源使用以及農村人居環境質量提升。

<sup>8</sup> 聯合赤道環境評價股份有限公司(以下簡稱「聯合赤道」)成立於二零一五年，是國內最大的信用信息服務機構之一聯合信用管理有限公司的控股子公司，主要從事綠色債券第三方評估認證、綠色金融諮詢和環保諮詢業務，是首批通過綠色債券標準委員會市場化評議註冊的綠色債券評估認證機構。

<sup>9</sup> 綠色票據指票據當事人在支持應對氣候變化、環境改善、資源節約高效利用和生態系統保護等經濟活動中簽發、取得、轉讓、交易、融資的商業匯票。中期票據是綠色債券的類型之一。

<sup>10</sup> G1是綠色等級最高的一檔，指綠色債券在募投項目綠色等級、募集資金使用及管理、項目評估與篩選、信息披露與報告、產業政策方面表現極好。

## 4.7 應對氣候變化

中國燃氣積極應對氣候變化帶來的挑戰，集團參考基於氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)和國際財務報告準則—氣候信息披露準則(IFRS S2)的披露建議，並參照香港聯交所《氣候信息披露指引》，將氣候變化納入集團戰略規劃和管理實踐，從治理、策略、風險管理、指標和目標四個方面開展氣候變化管理工作，並對重要的項目公司進行更深入的氣候實體風險評估，以識別氣候風險對集團業務的影響，從而制定合適的計劃緩解氣候風險帶來的影響，實現自身可持續發展。

### 管治

為有效應對氣候變化帶來的影響與挑戰，我們已將氣候相關風險及機遇的治理納入集團內各層面，建立以董事會為最高決策層的可持續發展管理架構，亦適用於本集團氣候變化相關風險及機遇管理。請參閱本報告「可持續發展管理」一節以獲取可持續發展管理架構之詳情。

氣候變化風險管理架構	
 董事會	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，對包括氣候風險相關議題在內的可持續發展重大事宜和策略進行決策、部署和指導。
 可持續發展委員會	負責監察氣候相關事宜的重要程度及制定策略以降低氣候相關風險所帶來的損失，確保本集團以準確和透明的方式報告氣候變化相關目標及表現。
 企業管治及風險控制委員會	本集團企業管治及風險控制委員會主席姜新浩先生(獨立非執行董事)在董事會帶領下亦負責加強氣候相關風險管理，開展內部風險評估並識別相關風險對業務的影響。
 可持續發展委員會領導小組及可持續發展委員會辦公室	協助可持續發展委員會統籌、執行和監督本集團的可持續發展相關工作，使可持續發展工作能有效地互相協調和落實。

## 4. 凝心環保，綠色共生

董事會每年最少定期舉行四次會議，由可持續發展委員會向董事會報告氣候相關風險的討論內容及所識別的機遇，於本財年內，會議重點圍繞氣候及環境治理相關議題展開深入討論。董事會本年度已接受有關氣候相關新披露準則的全面培訓，以加強其對氣候變化相關工作的角色與職責的理解，確保中國燃氣在應對氣候變化方面能夠積極響應。此外，為有效管理與推進氣候變化相關風險目標達成，我們將碳中和、節能減排等ESG績效指標與董事及高級管理層的績效和薪酬相掛鉤，同時針對各職能部門設置ESG績效考核與激勵措施，將碳排放管理、氣候風險治理等指標納入其年度創值評估。

中國燃氣已形成《氣候變化政策》為開展應對氣候變化相關工作提供清晰指引，請參閱本集團網站([chinagasholdings.com.hk](http://chinagasholdings.com.hk))所登載之《氣候變化政策》以獲取政策詳情。

### 策略

為準確識別相關氣候風險，中燃開展氣候情境分析，深入評估實體及轉型氣候風險，實體氣候風險包括強風及氣旋、河流洪水、極端溫度、氣候暖化及極端降水。此外，集團參考政府間氣候變化專門委員會(「IPCC」)的代表性濃度路徑(「RCPs」)，採取了情境假設當中的RCP2.6及RCP8.5，即升溫1.5℃以下及4℃情境，並考慮氣候風險的短期(0-5年)、中期(5-10年)、長期(10年以上)影響，對嚴重性、可能性和脆弱性進行分析。

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
實體(急性)	河流洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>水位上漲加劇洪水災害、損壞資產及基礎設施，增加維修成本</li> <li>運營中斷，減少業務收入</li> </ul>	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>做好防洪工作，加大對基礎設施滲漏及排水的檢查力度</li> <li>探討業務中斷保險，承保所有潛在及實際損失</li> </ul>	非常高
	沿海洪災	<ul style="list-style-type: none"> <li>水位上漲加劇洪水災害、損壞資產及基礎設施，增加維修成本</li> <li>運營中斷，減少業務收入</li> </ul>	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>做好防洪工作，加大對基礎設施滲漏及排水的檢查力度</li> <li>探討業務中斷保險，承保所有潛在及實際損失</li> </ul>	非常高
	極端降水	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加強降雨日數和降雨量，提高基礎設施的淹水風險和維修成本</li> <li>運營中斷，減少業務收入</li> </ul>	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>做好防洪工作，加大對基礎設施滲漏及排水的檢查力度</li> <li>探討業務中斷保險，承保所有潛在及實際損失</li> </ul>	高

#### 4. 凝心環保，綠色共生

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
	強風／氣旋	<ul style="list-style-type: none"> <li>暴雨引致大範圍積水、導致服務(供氣及運輸)中斷，減少業務收入</li> <li>損壞基礎設施(燃氣管道及供氣設施)，增加維修成本及加固費用</li> </ul>	短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定強風／氣旋救援應急預案</li> <li>加強防護措施，開展定期巡查，加固存在潛在事故隱患的設施</li> <li>探討業務中斷保險，承保所有潛在及實際損失</li> </ul>	非常高
	滑坡和泥石流	增加基礎設施(燃氣管道及供氣設施)損壞和服務(供氣及運輸)中斷的風險，提高維修成本、減少業務收入	短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨季時期密切監察山坡與道路狀況</li> <li>定期檢查，加固基礎設施</li> </ul>	中
	旱災	導致水資源短缺，降低業務營運效率，減少業務收入	長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>落實節水措施，提高用水效率</li> </ul>	非常低
實體(慢性)	海平面上升	增加洪災、海水侵蝕及其他損害的風險，損壞資產及基礎設施，造成營運延誤，提高維修成本、減少業務收入	長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>評估緊急事故管理程序</li> <li>開展相關培訓，提升員工應對洪水等災害的意識</li> </ul>	存在風險

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
	極端溫度	<p>極熱：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>影響戶外員工的身體健康，產生暑熱相關疾病，降低生產力，增加損失工作日數</li> <li>設備過熱加速設備老化，降低耐用性及整體生產力</li> </ul> <p>極寒：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>產生凍土導致埋地管道抬升，造成安全隱患，增加管網抗寒凍改造的支出</li> </ul>	長期	<p>極熱：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通過政策指引、演習加強員工對暑熱相關疾病的認識</li> <li>提供降溫設施</li> <li>設備採用抗熱材料</li> <li>通過人工干預對設備進行降溫</li> </ul> <p>極寒：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制定冬季作業安全應急預案</li> <li>加強管道巡查</li> <li>安裝保溫設備如電伴熱、水浴鍋爐等，購置防凍液等</li> </ul>	中

#### 4. 凝心環保，綠色共生

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
	氣候變暖	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 增加極熱天數，影響員工健康及設備耐用性，降低整體生產力</li> <li>• 增加極端天氣(如強風／氣旋、極端降水等)的頻率，損壞資產及基礎設施，造成營運中斷、業務收入減少，產生經濟損失</li> </ul>	長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通過政策指引、演習加強員工對暑熱相關疾病的認識</li> <li>• 提供降溫設施</li> <li>• 設備採用抗熱材料</li> </ul>	中

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
轉型風險	政策與法律	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 國家將限制在業務中使用化石燃料，需進一步調整生產能源結構，開發可再生能源，並按照當地政府要求實現更高的節能減排目標</li> <li>• 收緊碳市場配額或徵收碳稅，增加營運成本和戰略風險</li> <li>• 各項法律法規收緊將增加中國燃氣的數據監測和披露成本，產生信息披露相關的合規風險</li> <li>• 集團需有效管理業務環境表現並確保合規，否則可能面臨訴訟風險</li> </ul>	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 密切關注市場趨勢及政府政策走向</li> </ul>	高



#### 4. 凝心環保，綠色共生

風險類型	風險	對業務、戰略和財務規劃的影響	時段	緩解及適應性措施	風險等級
	市場風險	「雙碳」目標的確立，以及減排相關法律法規的完善，為可再生能源使用提供助力，市場和客戶越發追捧綠色經濟與電氣化產品	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 實施節能措施</li> <li>• 發展新項目時優先考慮使用可再生能源的可能性</li> </ul>	中
	商譽風險	對企業聲譽的潛在損害可能會通過客戶品牌認知產生連鎖反應。隨著客戶對綠色產品及服務的興趣增加，維持現有業務模式將影響客戶留存及新客戶開拓	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 密切關注客戶滿意度及集團聲譽</li> </ul>	中

在完成風險評估後，為深入了解氣候風險對項目公司運營過程的影響，集團針對蕪湖中燃公司開展財務影響評估工作，深入了解各項氣候風險對公司相關業務活動及資產的影響，包括就其可能產生的財務影響進行探討。

## 蕪湖項目財務影響評估案例

近年來，蕪湖中燃大力發展分佈式能源、燃氣發電、集中供熱和售電業務，建造有天然氣門站二座，建有可儲存18萬m<sup>3</sup>天然氣的高壓球罐三座，可存儲280萬m<sup>3</sup>天然氣的LNG儲罐一座並建有應急調峰氣化站二座；建成設計能力120噸／日的LNG液化生產線；擁有CNG站九座，LNG加氣站六座，各類調壓站、箱、櫃1,600餘座；敷設市政高、中、低壓及庭院燃氣管線3,080公里，所涉業務多元且極具代表性。

風險		預期影響	財務影響分析
極端溫度	極熱	重大風險： <ul style="list-style-type: none"> <li>延長項目工期</li> <li>危害員工健康</li> </ul> 一般風險： <ul style="list-style-type: none"> <li>影響天然氣銷售</li> <li>增大LNG氣化</li> <li>導致設備設施受損</li> </ul>	蕪湖項目公司2022/23 財年員工的防暑降溫費及相關慰問品支出約43萬元人民幣。
	極寒	重大風險： 導致設備設施受損  一般風險： 影響CNG、LNG銷售影響施工及維修工作	1. 調壓器升溫使用的電伴熱、LNG氣化過程中對BOG/EAG升溫所用的水浴鍋爐、CNG壓縮機防凍液更換投入成本每年約19.7萬元人民幣。 2. 暴雪情況下，對房屋、加氣站頂棚等設施設備加固的財務投入約3萬元人民幣。
洪澇		重大風險： 管道運營受阻  一般風險： 場站及交通設施設備受損	1. 管道巡查頻率、應急抽水、24小時看護大壩防止管湧等應對暴雨、洪澇災害的應急行動增加人力成本約10.5萬元人民幣。 2. 強降雨導致水土流失管道重新填埋覆土，工程費用維護費用約七萬元人民幣。
* 相關應對策略可參考「策略－氣候相關風險和機遇」表格			

## 4. 凝心環保，綠色共生

未來，我們將會持續深入分析氣候風險的影響並從多角度評估其導致的財務影響，逐步擴大評估範圍，針對氣候風險可能對企業未來的業務模式、產品、經營業務的成本、供應鏈的韌性和獲取資金的机会和成本產生重大影響進行綜合評估，確保中燃具備能力應對氣候變化所帶來的挑戰。

### 風險管理

為加強中燃氣候變化相關風險的應對能力，我們定期監察並審查風險管理方式，計劃將氣候變化風險納入企業風險管理框架，在規劃中對多個氣候相關議題進行盡職審查，包括氣候變化及溫室氣體管理、資源與能源使用效益等。此外，將定期檢討和監察與氣候相關的實體和轉型風險，基於評估的結果優化調整應對氣候變化風險的策略和計劃，包括減少排放、資源有效利用、供應鏈多樣化等，以降低風險對企業的影響。同時，我們計劃將氣候適應性因素融入工程項目設計方案中，不斷提升新建項目的可持續性和氣候韌性。未來會持續通過培訓和意識提升活動，加強員工對氣候變化風險的認識和理解，提高其在風險管理中的參與度和責任感；設立監測和報告機制，向利益相關方報告企業的氣候相關風險管理措施和成果。此外，我們將於2024/25財年根據氣候變化情景分析結果，開展公司業務與戰略的財務影響評估，結合公司業務發展策略制定氣候變化減緩和適應的應對策略。

### 指標與目標

為有效應對氣候變化帶來的嚴峻挑戰，中燃積極制定應對策略，以減少溫室氣體排放為切入點，在二零二二年制定發佈《中國燃氣碳中和行動報告》，明確中燃在綠色能源、節能創新、低碳物流、智慧運營、甲烷控排、淨零路徑及綠色生態圈七個方向的減碳行動，並提出三大承諾：

- ✓ 2030年碳排放強度較2021年降低50%
- ✓ 2030年實現碳達峰
- ✓ 2050年實現自身運營碳中和

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



## 5. 以人為本 價值共創

- 5.1 員工權益
- 5.2 培訓發展
- 5.3 職業健康與安全
- 5.4 員工關愛



## 5. 以人為本，價值共創

### 亮點績效

- ▶ 持續深化校企合作，已同**13所**院校建立戰略合作關係
- ▶ 成功建成**八大區域**培訓實操基地並投入使用，為保障員工職業技能成長，梯隊人才建設提供關鍵硬件保障
- ▶ 成立人才發展學院，更新業務佈局，針對幹部培訓、員工培訓及認證、業務賦能和數字化平台建設**四大領域**打造培訓項目矩陣及對應培訓內容
- ▶ 完成構建**四類**服務族群(業務條線)和**16類**崗位體系化認證標準

#### 本章節所回應的SDGs相應議題



#### 本章節所回應的ESG重大性議題

- 員工權益及福祉
- 職業健康與安全
- 培訓與發展
- 多元化、反歧視及平等機會
- 防止童工與強制勞工
- 員工溝通與滿意度

作為以人為本、追求卓越的企業，我們不僅注重保護員工權益，提供豐富的培訓和發展機會，還關注員工的身心健康，努力打造舒適高效的工作環境。此外，我們強調員工關愛，通過有效的溝通機制和完善的福利制度，讓員工感受到企業的溫暖和關懷，共同邁向更加美好的未來。

## 5.1 員工權益

平等權益是中國燃氣進行員工管理的出發點，我們始終堅持依法僱傭，確保每位員工的權益得到充分保障。我們高度重視人才引進與保留，通過提供具有競爭力的薪酬和福利待遇，以及廣闊的發展平台，吸引並留住優秀人才。我們積極開展校企合作，不斷擴充人才儲備，為企業的發展注入新鮮血液。此外，我們還建立了激勵型的薪酬制度，確保每一位員工所做出的貢獻都能得到充分的肯定與回報，共同服務集團戰略和業務長足發展。

### 公平僱傭

我們嚴格遵守所有適用的法律和法規，包括《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國勞動合同法》、《中華人民共和國就業促進法》、《國務院關於修改〈國務院關於職工工作時間的規定〉的決定》、《中華人民共和國失業保險條例》及《工傷保險條例》等。同時，我們也遵循《中華人民共和國社會保險法》，其中清楚列明本集團對疾病、工傷、生育、醫療、退休及死亡保險的法律責任。在遵守與員工僱傭有關的所有法律和法規的基礎上，本集團嚴格遵循自身制定的《平等權益政策》，為招攬更多優秀人才和鼓勵員工投入工作，我們按照《中燃集團人力資源管理手冊》和《中燃集團招聘管理制度》制定了清晰的招聘策略，並提供優厚的薪酬和福利待遇，致力成為一家平等和負責任的企業。

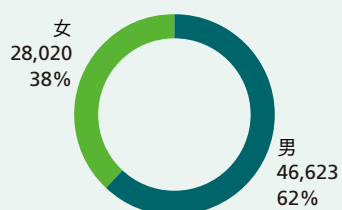
在招聘過程中，本集團絕不容忍與性別、種族、年齡、宗教、健康、婚姻狀況、家庭狀況等有關的歧視行為。我們嚴禁強制勞工、聘用童工及持有虛假身份證明文件的人。《中燃集團合規行為準則》明確規定不應因員工的種族、民族、宗教信仰、性別、社會身份、地位、生理健康程度、性取向等差異因素而產生歧視或被不公平對待。本集團《平等權益政策》承諾員工免受騷擾以及歧視。本集團對所有新入職員工開展的新員工培訓涵蓋《中燃集團合規行為準則》、《平等權益政策》、《員工獎懲條例》中規定的平等權益、反對歧視、騷擾和性騷擾等相關內容。如遇任何可能的違法違規行為，員工可以通過書面、口頭或電子郵件等途徑，向審計監察部門、法律合規部門實名或匿名反映問題或舉報。收到舉報的部門應及時響應，按集團和本單位的規章制度跟進處理，同時做好對舉報信息和舉報人的保密工作。對於工作場合有傷風化及有違公德之行為，對同事進行人身攻擊或誣陷、作偽證，製造事端的行為，性騷擾員工，以及違法亂紀被依法追訴或判處刑罰等任何違規情況，本集團將按《中燃集團員工獎懲條例》嚴正處理，在第一時間對相關情況進行改進，並對相關責任人進行審計懲罰。2023/24財年內，我們未發生任何員工歧視、騷擾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的事件。

同時，本集團的《供應商行為準則》要求供應商必須確保所有員工自願被僱用，不得因性別、種族、年齡、宗教、健康、婚姻狀況、家庭狀況等在聘用、薪酬、升遷、獎勵、培訓機會、解僱等用工行為中歧視員工，嚴禁使用童工和強制勞工。供應商應遵守所有適用於與最低工資、工作時間及休息相關的法律法規，遵守所有適用於當地和國家有關結社自由和集體談判的法律法規，尊重員工進行集體談判的權利。

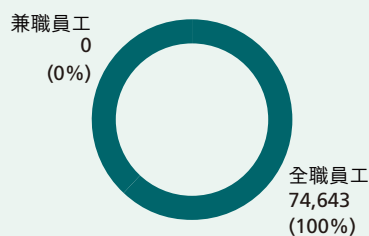
## 5. 以人為本，價值共創

截至二零二四年三月三十一日，中國燃氣共有74,643名員工，其中4,931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：

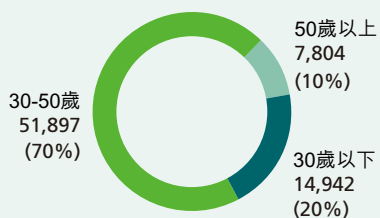
圖：按性別劃分的員工數據



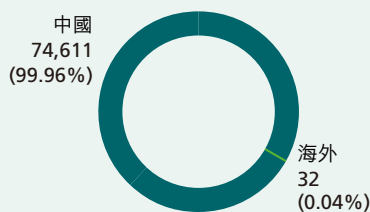
圖：按僱傭類型劃分的員工數據



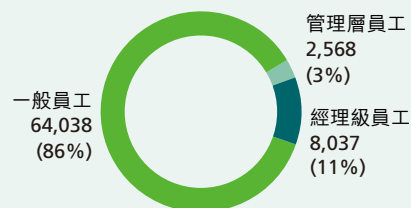
圖：按年齡劃分的員工數據



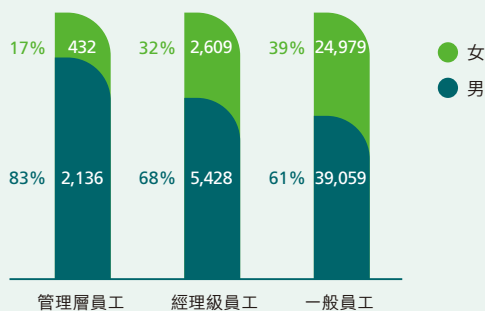
圖：按地區劃分的員工數據



圖：按職級劃分的員工數據



圖：各職級男女員工人數及比例



表：不同民族員工任職情況數據

指標名稱	單位	2023/24財年
擔任所有管理職位的漢族員工比例	%	94.7
擔任所有管理職位的少數民族員工比例	%	5.3

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

表：女性任職情況數據

指標名稱	單位	2023/24財年
擔任所有管理職位的女性比例	%	17
擔任高級管理職位的女性比例	%	25
擔任一般管理職位的女性比例	%	17
擔任STEM相關職位的女性比例	%	5

本集團秉持公開、公平、公正的「三公」原則，制定了《招聘管理制度》、《人力資源管理手冊》等多項制度，以建立和留住優秀的工作團隊，並為人才有效匹配適合的工作崗位。我們建立多元化的招聘渠道，包括校園招聘、社會招聘、集團網站招聘平台以及微信公眾號招聘等，逐步形成了經驗豐富、技術嫻熟的工作團隊。同時，本集團還與相關政府部門、高校、研究機構積極合作招聘人才、實習生，或返聘已退休的專業人才。2023/24財年，集團每全職工時等量的平均招聘成本為人民幣23.02元。



## 5. 以人為本，價值共創

### 案例：持續深化校企合作，增強高質人才儲備

中國燃氣深化校企合作，充分發揮校企雙方資源優勢，培養和吸納更符合行業未來需求的高質量人才。目前，本集團已經同13所院校建立戰略合作關係，積極開展定向委培等工作，協同學校及用人需求，向中國燃氣定向輸送應屆畢業生。

2023/24財年，集團在武漢燃氣熱力學校開展中燃文化進校園活動，為2022級、2023級中燃委培生開展《中燃企業文化講座》。集團同河北師範大學自二零一六年起協同辦學，合作建立中燃工學院，在學生就業和科研工作等方面深度合作，未來將繼續挖掘人力資源打造、業務技術合作、市場經營合作、活動資源共享等四個協同方向。

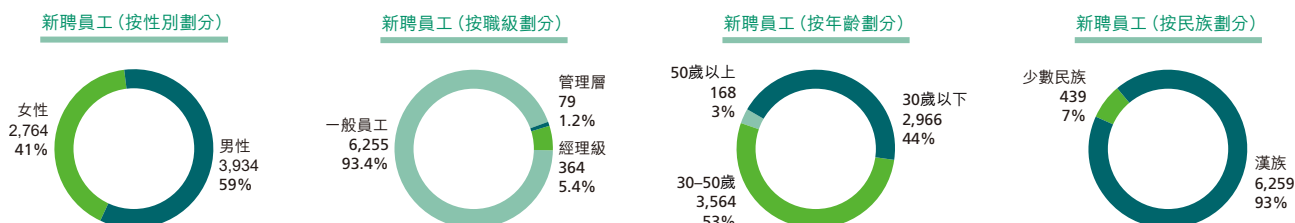


圖：中燃工學院二零二三年開學典禮



圖：武漢燃氣熱力學校中燃企業文化講座

2023/24財年，本集團新聘員工與流失員工數據分佈情況如下：



表：按性別、年齡、民族和職級劃分的員工流失情況數據

指標名稱	單位	2023/24財年
僱員流失比率	%	11
僱員自願流失比率	%	10
僱員流失數	人	8,583
男性僱員流失比率	%	12
男性僱員流失數	人	5,559
女性僱員流失比率	%	11
女性僱員流失數	人	3,024
30歲以下僱員流失比率	%	20
30歲以下僱員流失數	人	3,012
30-50歲僱員流失比率	%	9
30-50歲僱員流失數	人	4,528
50歲以上僱員流失比率	%	13
50歲以上僱員流失數	人	1,043
漢族僱員流失比率	%	11
漢族僱員流失數	人	7,976
其他少數民族僱員流失比率	%	12
其他少數民族僱員流失數	人	607
管理層僱員流失比率	%	11
管理層僱員流失數	人	275
經理級僱員流失比率	%	7
經理級僱員流失數	人	579
一般員工流失比率	%	11
一般員工流失數	人	7,729

## 5. 以人為本，價值共創

### 員工薪酬

在嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》的基礎上，基於同工同酬的原則，中國燃氣建立符合行業運營要求、服務集團戰略發展和多元化業務發展的激勵型薪酬制度，本集團根據員工的表現和經驗，為其提供具有競爭力的薪酬待遇，以確保每一位員工所做出的貢獻都得到充分肯定。同時，我們積極實現男女同酬，及推廣職業發展機會平等。

我們提供的薪酬待遇包括各類有薪假期、退休金供款、社會保險和住房公積金等。我們以崗位、表現和個人能力為薪酬管理導向，並在適當時間調整薪酬標準，以建立具有吸引力和激勵性的薪酬管理制度。

- 我們根據不同地區及市場的工資水平制定相應的薪酬表，以確保所有員工能享有公平、合理的薪酬福利。
- 我們亦會根據本集團的財務業績及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。

本集團法律合規部結合《中燃集團合規行為準則》和業務合規管控要求對集團13個單位設定了合規考核指標，指標內容包括環境法規遵守與污染責任、反壟斷、遵守商業道德等多項ESG相關指標，考核方式為將指標與年度財年組織績效考核掛鉤，當發生指標規定的法律風險時，將扣罰該部門單位年度績效成績，最終直接影響年終獎的發放比例。2023/24財年，我們主要針對薪酬總額管控和薪酬體系進行了設計更新和制度修訂。

## 5.2 培訓發展

我們深知員工的成長與集團的發展緊密相連，為此，人才發展學院持續打造多元化精品培訓項目，涵蓋領導力培養、專業技能提升、新員工基礎培訓等多個領域，滿足員工在職業發展過程中不同階段的自我提升需求。同時，建立了完善的晉升和激勵機制，為員工的職業發展道路提供清晰的方向和廣闊的空間。通過履職能力認證，鼓勵員工不斷提升自身能力，激發職業發展的內驅動力。

### 員工培訓



圖：中國燃氣人才發展學院培訓體系全景圖

為確保員工能夠與時俱進，在意識和能力上始終跟上行業發展趨勢，中燃集團成立了人才發展學院，構建了完善的培訓體系，涵蓋包括六個板塊在內的四大領域。

- 在管理幹部培訓領域，設置有梯次項目（「鵬」序列）+定制化專題項目。
- 在員工培訓領域，設置線下「才」序列+線上「數」系列的培訓項目；同時積極開展外部取證、內部履職能力認證和新員工培訓（新羽計劃）。
- 在業務賦能領域，培訓項目覆蓋市場化收費、三氣賦能、績效改進等業務痛點方向。
- 在平台建設領域，打造「證書管理平台」+「E企學」在線學習平台。

2023/24財年，中國燃氣成功建成八大區域培訓實操基地並投入使用，其功能涵蓋本區域幹部領導力訓練、職業技能訓練、職業資格認證、職業技能競賽、導師工作站等多個領域，最大程度地加速了培訓、認證覆蓋，為保障員工職業技能成長，梯隊人才建設提供關鍵硬件保障。

## 5. 以人為本，價值共創



2023/24財年，本集團開展的關鍵培訓項目如下：

類別	項目名稱	參訓對象	覆蓋範圍	內容及成果	圖片
領導力培訓	2023/24財年 總經理訓練營	集團在任幹部	現場參訓390人，線上參訓630人以上，全面覆蓋集團在任幹部團隊。	<ul style="list-style-type: none"> <li>總訓營共設置一個主會場和三個分會場，針對城燃業務、新零售業務、新能源業務展開專項賦能；</li> <li>培訓內容覆蓋兩會政策解讀、領導力探索、變革宣導、行業趨勢研究、文化共鳴等多個賦能模塊，共計10門專題課程；</li> <li>培訓滿意度達96%。</li> </ul>	
	2023/24財年 青幹班 項目	集團八大區域 優秀年輕幹部	全程參訓246人。	<ul style="list-style-type: none"> <li>以加速培養及輸送基層項目公司總經理、職能條線負責人梯隊人才為核心目標；</li> <li>集訓賦能、導師帶教、關鍵歷練、課題答辯四類核心培養形式，近30門專業課程，整體培養周期六個月；</li> <li>經結業考核，共計195人合格進入集團N+1青幹人才池。</li> </ul>	
	2023/24財年 高幹班項目	集團CMT管理層、區域總經理、總部職能部門長等高管團隊	全程參訓41人。	<ul style="list-style-type: none"> <li>以促進高管團隊统一思想，拉通共識，通過群策群力的模式輸出戰略性問題解決策略為核心目標；</li> <li>針對「人才梯隊建設」、「組織管控」2個核心學習主題面向高幹團隊進行集體賦能；</li> <li>共計輸出12份小組專題研討報告，組建相關業務課題敏捷項目組，持續推動研討成果落地。</li> </ul>	

## 5. 以人為本，價值共創

類別	項目名稱	參訓對象	覆蓋範圍	內容及成果	圖片
員工職業技能發展計劃	「將才計劃」- 市場化收費業務賦能戰訓營	八大區域管層	全程參訓112人，97%為總監及以上層級。	<ul style="list-style-type: none"> <li>助力公司市場化收費指標推進；</li> <li>引導學員輸出作戰實施方案112份；</li> <li>整理並發佈集團市場化回款10大策略打法匯編手冊，幫助業務團隊整合策略資源。</li> </ul>	
	「將才計劃」- 「三氣」業務賦能培訓	八大區域經營管理中心總經理、市場拓展總監、項目公司總經理	全程參訓102人。	<ul style="list-style-type: none"> <li>以業務研討、授練結合、情景演練的方式，圍繞天然氣上下游價格聯動機制的解讀及落地進行多種形式的研討、測評、考核；</li> <li>圍繞以戰代訓的目標，創新開展各類業務場景下的角色模擬訓練；</li> <li>輸出各參訓公司順價工作實施方案45份，結訓考核通過率99%，訓後學員滿意度達98%。</li> </ul>	
	「優才計劃」- 燃氣場站站長特訓營	八大區域燃氣場站站長	全程參訓512人，實現集團天然氣板塊場站站長100%覆蓋。	<ul style="list-style-type: none"> <li>聚焦站長崗位要求，圍繞業務專業能力、團隊管理能力設計開展培訓；</li> <li>通過線上學習及崗位實踐任務，集中輸出全套站長崗位標準化工作手冊、全套場站管理改善優化優秀經驗、五類場站管理實用工具等八類關鍵成果。</li> </ul>	

## 5. 以人為本，價值共創

類別	項目名稱	參訓對象	覆蓋範圍	內容及成果	圖片
業務賦能培訓	績效改進項目	橫向包括拉通總部、區域、經管集團和項目公司人員；縱向包括業務領導、課題組長、總部骨幹、區域和試點項目公司骨幹	全程參訓48人，覆蓋五個核心業務條線。	<ul style="list-style-type: none"> <li>涵蓋「關鍵業務價值鏈梳理」、「關鍵差距痛點分析」、「設計績效改進方案」、「業績改進工具開發」等核心節點；</li> <li>最終輸出包括《施工隊伍人員配置及審查》等八類標準、《數據需求變更》等五個流程、《市場工程項目制實施》等四個方案在內的成果。</li> </ul>	
	「北斗計劃」關鍵崗位學習地圖特訓營	集團總部、區域及項目公司業務骨幹	全程參訓73人，覆蓋七個業務條線，10大關鍵崗位。	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出10大崗位的《崗位工作流程和任務清單》、《崗位專業知識清單》、《崗位課程體系》及下一步課程開發規劃等系列學習成果。</li> </ul>	

為促進和加強有效的風險文化，強化員工風險管理意識，進一步規範員工工作行為，2023/24財年，中國燃氣在全集團開展風險防控主題全員學習。在安全生產、風險管控、制度宣貫方面，人才發展學院通過「E企學」線上學習平台面向集團全員發佈《生產安全事故罰款處罰規定》、《中燃集團安全生產紅黃線處罰標準》、《中燃集團法務管理制度》等行業政策及企業法規學習項目，各業務單位共計267,373人次參與學習，培訓覆蓋率達100%。

2023/24財年，中國燃氣參與培訓的總員工人數74,643人，接受培訓總時長4,575,616小時，培訓覆蓋率100%。本報告年度內，員工培訓和發展領域的人均支出達501元人民幣。

## 總受訓人數及時數

 **74,643**人       **4,575,616**小時

## 按性別劃分的受訓人數及時數

男性員工受訓人數      女性員工受訓人數

 **46,623**人       **28,020**人

男性員工總受訓時數      女性員工總受訓時數

 **2,858,429**小時       **1,717,187**小時

男性員工平均受訓時數      女性員工平均受訓時數

 **61.31**小時       **61.28**小時

## 按職級劃分的受訓人數及時數

管理層員工受訓人數      經理級員工受訓人數      一般員工受訓人數

**2,568**人      **8,037**人      **64,038**人

管理層員工總受訓時數      經理級員工總受訓時數      一般員工總受訓時數

**155,968**小時      **492,449**小時      **3,927,199**小時

管理層員工平均受訓時數      經理級員工平均受訓時數      一般員工總平均受訓時數

**60.74**小時      **61.27**小時      **61.33**小時

## 按年齡劃分的培訓人數及時數

30歲以下員工受訓人數      30-50歲員工受訓人數      50歲以上員工受訓人數

**14,942**人      **51,897**人      **7,804**人

30歲以下員工總受訓時數      30-50歲員工總受訓時數      50歲以上員工總受訓時數

**916,080**小時      **3,181,165**小時      **478,371**小時

30歲以下員工平均受訓時數      30-50歲員工平均受訓時數      50歲以上員工平均受訓時數

**61.31**小時      **61.30**小時      **61.30**小時

## 按培訓類型劃分的平均培訓時數

領導力培訓平均時數      員工職業技能發展培訓平均時數      業務賦能培訓平均時數

**58.61**小時      **61.69**小時      **59.04**小時



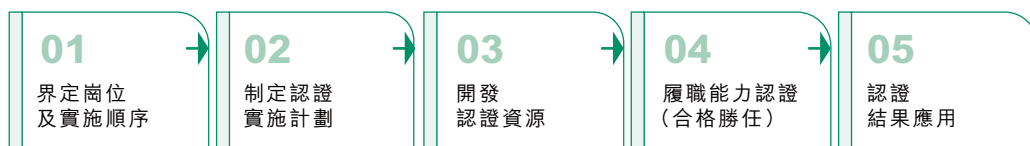
## 5. 以人為本，價值共創

### 職業發展

本集團每年會定期對管理層員工、經理級員工和一般員工進行適崗性考核評估。我們規定每財年為一個績效考核周期，在考核期初，考核人與被考核人應就考核計劃、目標和評價標準等進行充分的溝通確認。在考核期內，考核人與被考核人應保持良好的工作互動和績效溝通對話，客觀、及時、準確地了解各項工作的進展情況，並採取有效措施保障工作目標的達成。考核結果確定後，考核人應與被考核者進行績效反饋。反饋內容包括績效考核結果、值得肯定的業績、需要改善的地方和改進意見。根據績效考核結果，提拔表現優秀的員工，同時優化人力資源分配效率。

為完善考核獎懲和激勵機制，充分調動區域管理中心經營者的積極性和創造性，本集團與區域經營管理中心主要責任人及項目公司內各崗位的經營管理主要責任人分別簽訂經營目標責任書及安全目標管理責任書，由本集團每年進行目標完成情況的考核，考核結果將與相關員工的年終績效獎金掛鉤。此舉透過業績提成及獎金激勵方法將讓員工擔起業務經營及安全管理責任，鼓勵員工督導項目公司完成集團目標。2023/24財年，中國燃氣在上一財年的基礎上對績效考核指標和權重的分佈進行差異化調整，不同經營單位制定個性化戰略地圖和考核側重點，釐清各板塊、各單位的關鍵核心任務。調整後的考核機制覆蓋全員，激勵機制採用賽馬排名。

此外，為激活員工學習和職業發展內驅力，全方位檢驗並提升新入職、轉崗、在職員工的履職能力，有效降低生產運營安全風險，中國燃氣積極開展員工履職能力認證。本財年，中國燃氣制定並下發《中燃集團全業態履職能力認證體系規劃》，科學設計了2023/24財年至2025/26財年履職能力認證實施路徑。履職能力認證按以下步驟推進：



圖：中國燃氣履職能力認證體系實施步驟



圖：中國燃氣履職能力認證現場

作為「梯隊－標準－評鑒－培養－使用」人才價值鏈的重要環節，中國燃氣將履職能力認證全面接入人力資源職級薪酬體系，認證結果應用於職級、薪酬調整，從而牽引履職能力認證工作順利推行，實現人才閉環管理。截至2023/24財年，中國燃氣已完成構建四類服務族群(業務條線)16類崗位體系化認證標準，上述業務條線累計認證19,082人次，其中本財年新增認證15,875人次，實現上述崗位員工全覆蓋，並開展不適崗員工汰換。

## 5. 以人為本，價值共創

### 5.3 職業健康與安全

中國燃氣致力於為員工打造健康、和諧、充滿活力的工作氛圍。我們鼓勵員工參與體育運動，定期組織各類趣味性體育活動，不僅豐富了員工的業餘生活，也促進了團隊之間的交流與協作。同時開展各類心理健康活動，幫助員工改善壓力管理，提高心理素質，引導員工擁抱健康的生活方式。

#### 員工身心健康

中國燃氣關注員工身心健康，為員工營造健康、積極的工作環境。集團根據業務工作量，不定期組織羽毛球、乒乓球、籃球、舞蹈、瑜伽、有氧團操等課程活動，積極引導員工參與體育運動，豐富員工的業餘生活，增強員工的身體素質。

集團考慮到員工的工作與生活平衡，在《平等權益政策》中提出在有效開展業務及合理可行的範圍內，採取措施，提倡健康的工作場所文化和彈性上班時間。本集團總部新設健身房、綜合活動室等設施，每周按計劃開展各類活動，讓員工在緊張的工作之餘也能享受健康生活方式。在鼓勵員工強身健體的同時，本集團高度重視員工心理健康和工作中的壓力管理，所有入職集團的員工均可免費參加心理減壓插花等培訓課程及職業資格證考試，我們與所在地街道社區、高校等攜手合作，組織員工參與情緒疏導、非暴力溝通技巧等專業心理講座。此外，針對高溫、寒冷等特殊天氣情況，集團員工關愛委員會、中國燃氣公益基金會、工會將開展慰問活動，為一線員工提供防暑降溫、防寒保暖用品以及食品飲料等慰問物資，積極改善員工工作環境和條件。



### 案例：趣味運動會

二零二三年十二月，「2023/24財年中燃集團趣味運動會」成功舉辦。本次運動會得到了深圳總部全體員工、企業集團、事業部、專業公司及華南區域經營管理中心的積極參與，共25個部門單位組成了18支隊伍在賽場上奮力拼搏。此次活動不僅為員工們提供展示才華、增進友誼的平台，更讓員工們在歡樂祥和的氛圍中感受到了團隊協作的力量和拼搏精神的重要性，增強了員工的歸屬感和凝聚力，使他們更加熱愛自己的工作和生活。



圖：中燃集團趣味運動會



### 案例：《非暴力溝通》專題講座

為讓員工掌握溝通的內在邏輯以及思維方式，真正提升高效溝通能力，二零二三年十二月，集團工會攜手羅湖區筍崗街道辦，邀請擁有十多年教育培訓經驗的專業講師，組織開展「學會表達，用愛溝通—非暴力溝通技巧」專題講座，集團總部和八大區域線上、線下共計80餘人參加。此次培訓不僅讓集團廣大員工掌握了溝通技巧，更有助於大家深刻認識到通過非暴力溝通解決問題的力量和價值。線上線下的員工們紛紛表示未來將以客觀事實作為溝通的出發點，真誠接納對方的感受，營造和諧的工作溝通氛圍，構建良好的工作關係。



圖：《非暴力溝通》專題講座

## 5. 以人為本，價值共創

### 5.4 員工關愛

良好的溝通是提升中國燃氣團隊核心凝聚力、增進員工認同感的關鍵，中燃不斷完善內部溝通和反饋機制，確保員工聲音被聽見，訴求得到回應。以員工福祉為中心，我們建立了全面福利體系，包括福利補貼、家庭友善政策、特殊關懷及女性關愛等措施，旨在實現企業與人才的共生共贏，共同推動企業的長遠發展。

#### 員工溝通

本集團尊重員工自由組織或參加工會的選擇並致力保障其權利，確保員工享有結社自由及良好的權益保障。截至二零二四年三月三十一日，集團員工參與工會的總人數為74,611人。

本集團已設立高效暢通的內部溝通機制，通過獲取員工的反饋，深入了解並及時響應他們的需要，從而與員工建立更密切的關係。我們已在辦公自動化平台上設立建言獻策專區，歡迎員工隨時發表對企業經營管理和可持續發展的寶貴意見及建議。當員工在工作及生活中遇到的困惑及挑戰時，他們可以在平台的交流論壇專區進行分享，專業部門的相關負責人士會就所接獲問題為員工一一解答。此外，亦通過內部宣傳媒體，例如微信企業號「中燃家園」、中燃集團微信公眾號和中燃集團視頻節目《藍焰新視野》、《藍焰你我他》等渠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。我們廣泛組織宣傳各地員工的文化建設活動，便於員工緊貼最新動態發展和了解集團未來方向及目標。同時，中國燃氣各部門定期組織召開民主生活會，通過批評與自我批評、團隊融合遊戲、業務主題研討等方式，增進對自我的理解與認識，強化團隊內部的信任與融合，助力各部門業務優化與提升。

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

## 員工福利

中燃重視員工的保障和福利，設立了具有市場競爭力的福利體系，制定了周全的員工福利和員工支持制度並落地實施，致力營造和諧的工作氣氛。

我們制定《中燃集團員工關懷福利手冊》、《中燃集團員工關懷福利管理制度》等制度，提高福利管理工作的科學合理化程度，按照當地情況及國家、公司要求推行相應的福利項目，包括但不限於以下幾大類別：

- 福利補貼：為員工提供各類不同的福利津貼，包括工齡補貼、節日禮金、婚育補貼、補充商業保險費、醫療保障及膳食津貼等。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：中燃明白員工在工作之餘亦需負起家庭責任。為了創造家庭友善的工作環境，我們推出員工本地化及幹部屬地化政策，協助保持團隊穩定性及實現團隊之間的資源互補，為需要參與家庭照顧的員工提供帶薪看護假期，有助員工更安心投入工作及照顧家庭。本集團的員工關愛委員會還定期舉辦親子夏令營、員工家屬開放日等活動以增進員工與家人的溝通，促進集團與員工的雙贏發展。
- 特殊員工關懷：每一位員工都是中燃不可或缺的一份子，我們積極為面臨困難的員工及家屬提供協助，同時鼓勵員工向有需要人士傳遞愛心和關懷。我們已制定《員工婚、喪、工傷、重病慰問暫行規定》、《總部員工關懷方案》及《中國燃氣員工關愛委員會關愛救助申請指引》，有助於切實了解和關注員工的實際需要。我們亦會根據《中燃員工關愛委員會關愛救助申請指引》向患病職工及低收入家庭員工提供援助，與他們互相扶持，一同度過生活上的困難。
- 關愛女性員工：本集團致力為女性員工建立一個良好的工作環境和條件，並嚴格遵守《婦女權益保護法》及《女職工勞動保護特別規定》等相關法律法規。中燃每年在三八婦女節為女性員工提供節日福利補貼。我們遵從女性員工於孕期、產期及哺乳期的休假規定，孕期滿七個月及哺乳期內女性員工可以在日常工作日時選擇晚一個小時上班或早一個小時下班，並為正在放產假或陪產假的員工保留工作崗位，確保其工作安排、未來職業發展和薪酬福利會不受影響，全力支持和鼓勵她們重新進入職場。

表：2023/24財年需要參與家庭照顧的員工的帶薪休假時長

2023/24財年員工產假及哺乳假時長	46,710小時
2023/24財年員工陪產假時長	31,800小時

## 5. 以人為本，價值共創

### 案例：共享發展成果，共建美好家園－中燃集團總部人才房分配活動

為進一步完善集團員工福利體系，提升員工生活水平，解決員工基礎住房需求，中燃於二零二四年一月正式開啟第三批人才房分配工作，共一百餘名總部員工參與本次選房。本次納入分配的人才房數量和質量創歷史新高，象徵著集團對於優秀人才福利重視程度的提高。此次人才房分配活動受到深圳市政府的大力支持，體現了對提供良好服務、優化發展環境、吸納優秀人才的重視，也彰顯了對本集團「人才支撐企業發展」理念的肯定，讓企業與員工共享發展成果。



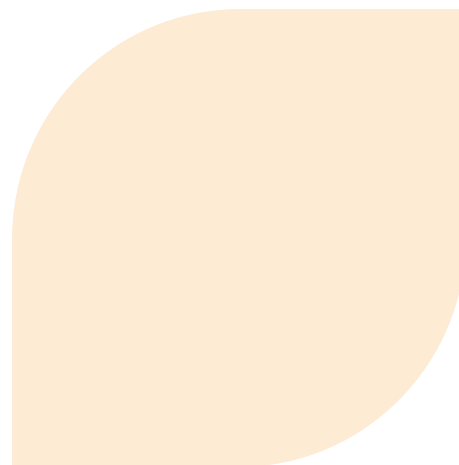
圖：人才房分配活動

### 案例：童心未泯，與你童行－中燃集團2023總部員工家屬開放日活動

二零二三年五月，為增強企業與員工家屬之間的溝通，讓家屬近距離地感受企業的發展及家人工作環境，「中燃集團2023員工家屬開放日」活動成功舉辦。來自中燃集團總部的30組家庭，近100名員工家屬參與了此次活動。員工家屬走進中燃大廈，參觀中燃展廳、演播室、健身房，參與遊戲環節互動並品嚐美食，近距離感受中燃集團的文化。此次家屬開放日的舉辦進一步增加了同事之間、家人之間的認同和理解，提升了員工的歸屬感和自豪感。



圖：中燃集團2023員工家屬開放日



## 6. 社會共益 暖心社區

責任專題：「響應國家戰略，傾心回饋社會」

6.1 供應鏈管理

6.2 行業交流與合作

6.3 社會公益





## 6. 社會共益，暖心社區

### 亮點績效

- 為**103家**供應商提供ESG能力提升和能力建設培訓，重要供應商覆蓋率達**100%**
- 主導成立全國燃氣行業首家「雙碳」研究院
- 公益項目捐贈總額**209.7萬港元**

#### 本章節所回應的SDGs相應議題



#### 本章節所回應的ESG重大性議題

- 供應鏈管理
- 社區關係管理
- 尊重本土民眾權利
- 支持本地發展
- 市場地位

中國燃氣始終秉承「氣聚人和、造福社會」的光榮使命，堅持履行企業社會責任，積極創新供氣技術、供氣模式和業務模式，服務鄉村振興、杭州亞運會等國家重大需求，積極投身社區建設和社會公益事業，與本土民眾、當地社區和諧共處；充分發揮行業領導力，強化供應鏈管理和行業合作，攜手社會各界共同實現可持續發展。



### 責任專題：「響應國家戰略，傾心回饋社會」

中國燃氣積極響應國家戰略，有序推進農村氣代煤工程，以大氣污染防治推動鄉村振興進程；服務國家重大需求，全力支持亞運會建設和保障工作，加快構建燃氣管網數字化平台，以「智慧燃氣」賦能城市公共安全，為人民創造更加安全、便利的城市生活，以實際行動回饋社會，用社會責任詮釋企業擔當。

#### 攜手攻克氣代煤頑疾，鞏固「藍天保衛戰」改革成果

中國燃氣積極響應國家治理大氣污染號召，自二零一六年起開展農村氣代煤工作，吹響「國家使命、中燃擔當」的集結令，專門成立「氣代煤總指揮部」，從集團戰略的高度推進「氣代煤」工程。截至二零二三年底，中國燃氣已實施「氣代煤」項目237個、接駁用戶758萬戶、投運燃氣管線超18萬公里，使得北方地區超過4,000萬戶農村居民提前5-10年實現燃氣消費水平和生活品質的提升，通過開展天然氣業務幫助國家實現二氧化碳減排超過2.8億噸，在我國大氣污染防治及鄉村振興進程中貢獻「中燃擔當」。

二零二二至二零二三年，國家發改委先後出台《關於組織簽訂2022年天然氣中長期合同的通知》、《關於組織簽訂2023年天然氣中長期合同的通知》、《關於2023年天然氣中長期合同簽訂的補充通知》，明確要求上游氣源企業、政府、燃氣企業協同發力，對華北農村氣代煤民生用氣保量保價足額供應。二零二三年十月，在河北省政府的強力推動下，河北各級地方政府和中國燃氣等上百家企業攜手合作，簽訂採暖季居民採暖保供協議，明確企業與政府保供責任，共同破解「非資源短缺型氣荒」，解決氣代煤地區保供頑疾，確保農村氣代煤居民溫暖過冬，徹底鞏固「藍天保衛戰」改革成果。中燃集團在河北農村氣代煤地區的市場佔比為40%左右，通氣點火用戶超過400萬戶，截至二零二三年十月底，中燃在河北的79家氣代煤公司已全部完成今冬明春保供協議的簽訂。

## 6. 社會共益，暖心社區



此外，為保障2023/24財年採暖季氣代煤用戶的用氣安全，中國燃氣制定《華北區域冬季保供應急工作方案》，通過落實氣源氣量和資金保障、開展燃氣搶修培訓、燃氣管網泄漏檢查、燃氣入戶宣傳等措施，從安全、氣源、資金、客服等方面調度全國資源備戰冬季保供。未來，中燃將繼續堅持天然氣市場化發展改革方向，強化供用氣合同簽訂和履約執行，做好合同內應急、合同內保供工作，持續推進華北地區鄉村振興戰略落地和冬季清潔取暖工程，鞏固「藍天保衛戰」改革成果。

### 智慧管廊保供氣，全方位護「杭」亞運

二零二三年亞運會期間，中國燃氣通過助燃聖火、燃氣智慧管廊、保障亞運場所供氣與集中供暖等方式，多措並舉參與賽事建設及保障工作，杭州中燃投資400多萬元人民幣，在亞運村綜合管廊內佈局五條中壓管道，總長近10公里，建設集燃氣、電力、給水、通信等各類管線於一體的綜合管廊，同時在報告期內完成杭州市供氣系統的數智化改造升級，有效保障錢塘區、蕭山區近28萬戶居民及1,500多家企業的穩定用能。

助力聖火「燃放」，集中供暖亞運村酒店：為保證亞運聖火順利燃燒，中燃旗下杭州百江能源有限公司提供液化氣作為亞運聖火所使用的燃料，同時反覆演練、對火炬傳遞沿線液化氣用戶反覆排查，確保萬無一失。中燃旗下深圳中燃熱力發展集團有限公司充分發揮暖居工程技術優勢，投資近千萬元打造亞運村三期集中供暖項目，支持亞運村配套設施，供能涵蓋面積近五萬平方米。



開展燃氣專項改造，保障安全穩定供氣：杭州中燃在確定舉辦亞運會之初就著手備戰亞運燃氣專項工作，共涉及亞運有關場所18處。我們首先對河莊供氣站實施智慧改造，充分利用數字化技術對現場環境、設備狀態、數據等進行實時動態檢測、遠程遙控管理，對整體安全態勢進行精準把控；通過GIS等軟件技術搭建IOC平台，24小時提供激光甲烷濃度報警、氣量監控預警、安防及音柱驅離、危險作業區人工智能監督、來往人員識別等功能，從源頭保障燃氣供應。



圖：智慧燃氣場站 — 杭州河莊供氣站

搭建智慧管網系統，保障亞運村片區正常運行：中國燃氣積極響應「綠色、智能、節儉、文明」的辦賽理念，充分發揮數字化優勢，搭建管網仿真系統及OMP智慧燃氣管理平台，智慧化管理燃氣管網和應急事故，形成「數據一張圖、管理一條鏈、監測一張網」的良好佈局，為亞運會的安全穩定開展保駕護航。杭州亞運村片區地下採用的綜合管廊是目前杭州最大且成系統的管廊網，也是全國範圍內新建區域配置成網最完善的地下綜合管廊系統之一，成為保障亞運村片區正常運行的重要基礎設施和「生命線」。

## 6. 社會共益，暖心社區



其中，OMP智慧燃氣管理平台利用數字孿生技術，將三維地理信息、設備運行信息、環境信息、安全防範信息、視頻圖像、預警報警信號、管理信息等內容進行融合，實現對設備設施、燃氣管網、供氣情況、異常監管等集成處理，構建「燃氣管網數字地圖」，有效提高安全管理水平和應急處置效率，最大程度減少事故危害；燃氣水力仿真系統通過自動化建模、分析管網壓力、流量、流速、局部壓損分佈情況，實現模擬各類應急情況下的處置方案、基於不同的外部環境變化制定合理的生產調度方案、結合地區經濟發展和能源需求，制定管網規劃建設方案等功能，有效提升應急處置能力，保障燃氣穩定供應。



圖：杭州中燃智慧燃氣管廊綜合管理平台



在賽事舉辦期間，我們在線下設置智能燃氣激光巡檢車進行不定期巡線，通過車頂和前保險杠發射激光和抽取氣體樣本，檢測甲烷和乙烷的含量，確保及時發現潛在燃氣泄漏。



圖：中燃智能燃氣激光巡檢車

「辦好一個會、提升一座城」。中國燃氣積極做好氣源穩定、燃氣安全、集中供暖、智慧燃氣等保障工作，實力護「杭」亞運安全，助力提升杭州城市發展水平，展現集團低碳綠色、多元共融的業務格局和擔當負責、安全為先的企業形象。未來，中燃將繼續發揮專業優勢，緊密對接國家戰略和社會需求，為和諧社會建設貢獻中燃力量。

## 6. 社會共益，暖心社區

### 6.1 供應鏈管理

中國燃氣堅信優質高效的服務和產品供給，離不開與供應商的緊密合作。本集團致力於與優秀供應商建立長期穩定的夥伴關係，旨在共同提升管理水平和綜合實力，實現高質量、可持續的發展目標，力求構建一個公開有序、合作共贏的業務夥伴良性競爭平台，從而打造穩定且可持續的供應鏈。

#### 供應商管理體系

我們結合《中華人民共和國招標投標法》、《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規，制定了《中燃集團供應商管理制度》、《中燃集團供應商准入與考察實施細則》、《供應商行為準則》等制度，明確了中燃內部各個部門、區域管理中心、專業公司、企業集團、項目公司的管理職責，對供應商准入與考察、供應商考核與評價做出系統化、標準化的規定，同時列明供應商的權利與義務。我們要求所有供應商全部必須在中燃供應商管理平台(SRM)登記註冊並通過准入審批，集採物資供應商要經過准入考察並通過本集團相關審批流程方可成為「合格供應商」。

#### 供應商准入

在供應商篩選過程中，我們重點關注供應商在合規性、可持續性和服務質量等方面的表現：

在環境和社會方面，為確保供應商提供產品和服務的可追溯性和可持續性，我們優先選擇具有與本集團一樣具有可持續發展理念的頭部供應商作為合作對象，優先考慮具有ESG相關資質證書和第三方認證(如ISO 14001、ISO 45001等)的供應商。其中，新申請准入的關鍵、重要物資供應商(生產商)獲得環境管理體系和職業健康安全體系認證才可獲得准入。

在治理方面，中燃要求所有供應商均需按照我們的要求取得相關許可證和認證，並簽署《廉潔承諾書》、《陽光審核協議書》，並將遵守《供應商行為準則》作為與所有供應商合作的前提條件。

在業務相關性方面，中燃將供應商分為貨物類、服務類、工程類等不同類別，針對每個類別制定符合其業務相關性的篩選標準和程序，並明確規定每個類別供應商認證所需提交的文件清單。

截至二零二四年三月三十一日，已完成中國燃氣招標採購網集中採購認證的供應商共有255家。

#### 供應商數據

完成中燃招標採購平台 認證的供應商總數	參加年審的供應商總數
<b>255 家</b>	<b>280 家</b>

#### 按地區劃分的供應商數目

華東區域	東北區域	華北區域	西北區域
<b>92 家</b>	<b>16 家</b>	<b>58 家</b>	<b>8 家</b>
華中區域	西南區域	華南區域	中原區域
<b>12 家</b>	<b>26 家</b>	<b>19 家</b>	<b>24 家</b>

#### 供應商篩選

一級供應商 總數	一級重要供應商 總數	一級重要供應商 總支出的百分比	非一級重要供應商 總數
<b>100 家</b>	<b>29 家</b>	<b>79.50%</b>	<b>58 家</b>

#### 供應商資質認證數量及比例

通過ISO 14000系列 認證的供應商數量	通過ISO 14000系列 認證的供應商百分比	通過ISO 45001認證的 供應商數量	通過ISO 45001認證 的供應商百分比
<b>240 家</b>	<b>94.12%</b>	<b>237 家</b>	<b>92.94%</b>



## 6. 社會共益，暖心社區

### 供應商評估

除了推行公平的准入制度外，本集團注重對供應商的日常績效監管，建立符合中燃集團供應商績效管控體系，通過相關管理制度、標準、業務流程，規範供應商績效審核與評估管理。

2023/24財年，本集團在《中燃集團供應商管理制度》的基礎上更新發佈並實施《中燃集團供應商考核與評價實施細則》，建立供應商考核評價與分級管理機制。分級管理以「量化評價，動態管理」為原則，根據供應商考評結果、質量抽檢情況、年度現場及資料核查結果、業務部門使用反饋情況等，對中燃集團入圍供應商設置「合格」、「暫停」、「淘汰」、「黑名單」四種不同狀態，並視需要進行動態調整。

依據《中燃集團供應商管理制度》，開展供應商年度審核，對集採合作供應商進行集中評估，評估結果有效期為一年。2023/24財年，本集團對SRM系統集採供應商進行集中年度審核，本次參加年審的SRM系統供應商共280家，其中重要供應商87家，涉及到物資、服務、工程、工程服務四個大類。根據各負責人審核情況匯總後，取消集採資格供應商共25家，另外，我們要求16家供應商制定整改計劃並加強監督，考核結果將影響未來的合作決定。

我們每年不定期抽取一定數量的集採合格供應商數量進行現場實地考察，以審核其管理水平、技術能力、企業經營情況的連續性，考察方法和程序參照供應商准入考察程序。2023/24財年，集團對22家供應商開展飛行檢查，共檢查35個集採品類，覆蓋65%的集採供貨供應商和98%的集採金額。

投標樣品管理是質量預防管理的最前端，是後續開展各類質量監督工作的基礎。對於標準化程度高、生產運營影響小的材料、設備，我們將送第三方機構進行測試。對於非標產品及運營影響大的設備，由集團多個部門組織投標樣品現場集中測評，並邀請第三方機構進行鑒證，評估產品性能對運營使用需求的滿足程度。我們將重點關注產品的可靠性、穩定性和安全性等方面，並根據測試結果要求供應商進行相應的調整和改進，以提高產品質量和性能。

### 供應商評估指標表現情況

供應商履約率	準時到貨率	質量抽檢合格率	優秀供應商比率
<b>100%</b>	<b>91%</b>	<b>95%</b>	<b>95%</b>
接受評估的 供應商總數	接受評估的全部 供應商中重要供應商 百分比	經評估具有重大實際/ 潛在負面影響的 供應商數量	評估後需要後續 作出整改的供應商 數量
<b>280 家</b>	<b>31%</b>	<b>20 家</b>	<b>16 家</b>

### 供應商風險管理

中國燃氣在供應商准入與考察、考核與評價過程中積極識別、判定和評估包括ESG風險在內的供應商風險。我們綜合考慮供應商所在國家或地區的風險、供應商所屬行業的風險和供應商提供的特定商品或服務的風險等因素，並常態化監控各類風險因素變動情況，從而對供應商篩選和審核標準及時作出動態調整和更新。

對於常規物資，本集團通過組織飛行檢查、建立高風險品類供應商能力基線等措施，對供應商關鍵質量控制點進行現場監督及審查，有效規避產品配置、性能方面的重大風險。針對保障燃氣安全關鍵環節的銅閥門品類，我們持續細化過程質量管控，對人員、設備、工藝進行梳理並輸出《銅閥門質量控制計劃》，對生產全工序進行質量管控，有效規避潛在質量風險。未來，我們計劃將關鍵品類風險管控經驗推廣至雙層熔接粉末鋼管。

此外，本集團借助數字化供應商管理系統加強供應商風險管控。二零二三年十二月初，我們上線了供應商管理平台(SRM)，如發現供應商異常風險系統會自動發出預警信息，並向異常供應商發出問題整改單。招標採購管理部亦會定期對平台上所有供應商進行風險掃描，如對供應商資質證書失效發出預警，對於必要證書超期未更新將暫停合作，確保供應商資質信息有效，避免潛在風險。

## 6. 社會共益，暖心社區

### 供應商懲罰

為規範供應商履約行為，中國燃氣制定了《中燃集團供應商獎懲管理辦法》，明確供應商不良行處罰措施，要求各業務部門記錄供應商在業務交易中的不良行為信息，釐清責任如實反饋供應商不良行為。我們根據供應商採購履約情況、供應商年度考評結果、質量抽檢驗收情況、年度考察結果、合作反饋情況等，針對供應商違規行為，將管理手段分為：「警告」、「暫停」、「淘汰」、「黑名單」四種，以確保其符合《供應商行為準則》中包括商業道德、環境保護、健康與安全在內的ESG要求。其中，處於「淘汰」狀態的供應商，其所涉及的採購組織及准入品類兩年內不得進入中燃合格供應商庫，「黑名單」供應商三年內不得進入中燃合格供應商庫。

同時，本集團通過供應商管理平台(SRM)向異常供應商發出問題整改單，提出糾正預防改進方案，督促供應商進行整改，在規定期限內完成整改且通過中燃集團的驗收，可恢復至「合格」狀態，整改後核查仍不合格者，或在整改複檢中仍達不到中燃集團管理要求的，將進行淘汰處理。2023/24財年，中國燃氣共有4家供應商被淘汰。

#### 2023/24財年淘汰供應商數量



4家

2023/24財年淘汰供應商

### 可持續供應鏈

為進一步推動價值鏈可持續發展，中國燃氣對供應商的ESG表現進行嚴格的管理和監督。本集團供應商ESG管理和能力提升工作由CEO和核心管理團隊進行最高決策並實施監督，集團招標採購管理部等職能部門負責執行，工作內容包括對供應商管理制度進行編寫和修訂，對供應商和承包商的ESG表現進行監督和管理，並從僱員關係、健康與安全、環境保護、商業道德四方面對中燃供應商做出明確規定。

## 中燃集團供應商ESG相關要求

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>1</b> 僱員關係              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 確保員工自願受僱，杜絕因性別、種族、年齡、健康等相關的歧視；</li> <li>• 不得限制人身自由，嚴禁使用童工和強制勞工；</li> <li>• 遵守所有適用於與最低工資、工作時間及休息相關的法律法規；</li> <li>• 尊重員工結社自由和進行集體談判的權利。</li> </ul>   |
| <b>2</b> 健康與安全             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供安全和健康的工作環境；</li> <li>• 取得、維護並更新所有必要的健康和 safety 許可，並遵守這些許可的相關規定。</li> </ul>  |
| <b>3</b> 環境保護              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 取得、維護並更新所有必需的環境許可證、批准文書及登記證；</li> <li>• 遵守所有適用的有關污染物的法律法規；從源頭上降低或消除污染的產生和排放；</li> <li>• 採取節約和替代措施，降低對能源、水、自然資源的消耗，以減少溫室氣體排放；</li> <li>• 主動開展和投入生物多樣性保護、植樹造林和保護稀有物種等公益項目，遵守不砍伐森林的要求，減少土地裸露時間。</li> </ul> |
| <b>4</b> 商業道德<br>(詳細參見第一章) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有中燃供應商應制定反腐敗政策，並禁止發生腐敗和不誠信事件；</li> <li>• 維護公平的貿易和競爭，營造良好的合作環境。</li> </ul>  |

中燃亦定期為供應商進行中燃採購管理要求培訓和ESG能力提升培訓，本年度共計103家供應商參與我們組織的各類供應商ESG能力提升和能力建設培訓，重要供應商覆蓋率達100%。本財年，為從供應源頭提升供應商質量管理水平，本集團在總部組織了中燃集團首屆供應商質量代表培訓。本次培訓有來自18家關鍵材料、設備供應商的共23位質量代表參加。經過學習及綜合考核，集團向其頒發供應商「中燃集團供應商質量代表」認證證書，他們將代表中燃集團履行供應商內部質量管理職能。未來，中燃集團將在供應商管理中繼續強化對ESG管控要求，具體體現在新供應商現場審核及集採供應商合作過程管理等方面。

## 6. 社會共益，暖心社區

### 案例：中燃供應商ESG能力提升培訓會助力燃氣行業生態鏈高質量發展

在「碳達峰」、「碳中和」的背景下，結合企業高質量發展與可持續性發展的訴求，注重生態環境保護、履行社會責任、提高治理水平等ESG的核心理念越來越受到各企業的充分關注。中國燃氣在做好自身ESG能力建設同時，也關注上下游整體生態供應鏈的ESG能力。二零二四年三月，由招標採購管理部組織的《中燃集團供應商ESG能力提升培訓》在中燃總部大廈召開，共計100餘家集採供應商，及招標採購管理部全體員工共140餘名學員參會。培訓專家對ESG的概念、發展進程及政策趨勢進行介紹；解讀了ESG的影響及重要性、ESG路徑規劃等；進一步提高了大家對ESG理念在企業的重要性的認識，為強化ESG治理、踐行ESG理念奠定了基礎。



圖：中燃供應商ESG能力提升培訓

同時，中國燃氣特別重視推動價值鏈綠色轉型，制定綠色採購標準積極推動上游合作方減碳：

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

此外，我們確立了本地優先採購原則，通過固定長期合作供應商，分區域選擇供應商，同等情況下優先考慮在本區域內設有工廠的供應商，優化物流送貨路線等方式，盡可能降低物資生產、運輸過程中導致的環境影響。

## 6.2 行業交流與合作

本集團深明行業交流、企業合作以及產學研合作對於推動燃氣行業持續創新與發展的重要性。因此，我們積極參與各類行業交流活動，推動燃氣安全運營和智慧建設。我們深化與行業協會、研究機構的合作，共同推動綠色天然氣認證研究和「雙碳」研究院的成立，致力於探索燃氣行業的綠色低碳發展路徑。此外，我們注重產學研合作，與高校共同研發、培養人才，為燃氣行業的持續創新和發展提供有力保障。

### 行業交流

中國燃氣作為中國城市燃氣協會理事會會員，近年來努力拓展自身行業科研技術生態圈，持續加強與相關行業組織的溝通交流，探尋新技術，積極推動燃氣行業向前發展。

#### 案例：集團參加中國燃氣協會標準工作委員會2023年年會暨燃氣安全運營和智慧建設研討會

二零二三年八月一日，中燃集團參加中國燃氣協會標準工作委員會2023年年會暨燃氣安全運營和智慧建設研討會，卓越中心副總經理兼市場部總經理王永浩、中燃集團設計院總工程師兼工程運營部總經理助理錢文斌，參加由中國城市燃氣協會和國家發改委價格成本調查中心聯合開展的《城市燃氣配氣服務範圍及等級研究》課題研討會，為燃氣企業盡最大可能爭取合理的發展空間，並在成本監審中通過企業服務水平等級差異體現出不同燃氣企業的管理水平、社會責任和品牌形象效應，引導燃氣企業良性發展。



圖：錢文斌先生在研討會上發表主題演講

## 6. 社會共益，暖心社區

### 案例：集團參加第九屆中國智慧燃氣發展論壇

二零二三年八月三十一日，中燃集團參加第九屆中國智慧燃氣發展論壇，執行董事、副總裁劉暢在開幕上發表致辭。活動現場，中國燃氣協會、中燃集團等相關行業機構和重點企業代表參加「推進城市基礎設施生命線安全工程行動 — 城鎮燃氣·海寧倡議」的亮燈儀式，共同發出推動建設城市基礎設施生命線安全工程行動的倡議。中燃集團的數字化業務正處於高速發展階段，將積極聯合生態夥伴，基於前沿的數字技術持續迭代，共同推動行業體系的高效落地。



圖：中國燃氣集團參加第九屆中國智慧燃氣發展論壇

此外，在綠色天然氣認證研究方面，我們完成內部課題《我國生物燃氣產業發展的情況及建議》，根據研究推進綠色認證有望助力國內生物天然氣發展，並聯合上海環交所於二零二三年十月三十一日在上海召開「生物天然氣綠色認證及交易體系建設座談會」，邀請業內專家及龍頭企業共同探討國內生物天然氣綠色認證推進。

### 案例：成立全國燃氣行業首家「雙碳」研究院

二零二三年五月，全國燃氣行業首家「雙碳」研究院——零碳環境能源研究院（以下簡稱「研究院」）在深圳羅湖揭牌成立。該研究院由中國燃氣集團（以下簡稱「中國燃氣」）主導，與上海環境能源交易所（以下簡稱「上海環交所」）聯合建設，並設置燃氣行業碳中和專委會，通過整合燃氣行業頭部資源，攜手各方共同打造綠色低碳生態圈。研究院致力於打造全國首個「燃氣產業鏈碳中和數據庫」和「燃氣行業雙碳智庫」，以及行業首個「燃氣行業碳中和／碳減排能力建設中心」。研究院以減排途徑開發為主要任務，面向企業開展碳減排諮詢、碳管理體系建設、碳中和能力建設、白皮書信息，以及碳減排技術和項目開發服務，並建立燃氣行業碳排放數據庫，為下游燃氣用戶提供碳盤查、碳足跡、碳標籤等數據支撐服務，同時積極探索碳金融業務創新等。



圖：成立零碳環境能源研究院



## 6. 社會共益，暖心社區

### 企業合作

中國燃氣致力於提升綠色技術研發水平，積極與跨行業頭部企業展開綠色研發合作，圍繞生物質能、光伏、氫能、分佈式風電等綠色低碳發展重點領域，組織開展綠色技術攻關，增加綠色技術供給，為低碳轉型提供堅實保障和有力支撐。



#### 光伏技術研發應用與合作推廣

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



#### 與中海石油集團合作推進氫能技術研發

中國燃氣正全面佈局氫能產業，並積極推進氫能製造、儲運等方面的技術研發及應用，包括與中海石油氣電集團有限責任公司合作，開展橇裝天然氣制氫技術研發及應用；與光伏龍頭企業合作，進行光伏發電水解制氫工藝研究及應用；開展氫能儲運技術研究及應用等。



#### 攜手工業夥伴推動高溫熱泵場景開發與應用

中國燃氣積極開展工業高溫熱泵研發及其工業場景開發，先後對青島黃島區、濟南章丘刁鎮工業園、天津天鋼等多個工業園區進行用能情況調研，探索熱泵工業園區應用場景與其他綜合能源的整合應用場景。在場景開發方面，中燃已完成多個餘熱回收和供熱技術方案，如中原油田MTO餘熱回收、山東國銘鑄管餘熱發電改造、九嶺鋰業高溫熱泵餘熱回收供蒸汽方案等。同時，高溫熱泵研發亦取得進展，現已完成試驗樣機組裝。

### 產學研合作

本集團注重與高校的合作，通過共同研發、人才培養等方式，推動新技術的研發和應用。這種產學研合作模式不僅提升了集團的研發能力，也為培養高素質的技術人才提供了有力保障。2023/24財年，本集團開展技術交流與合作單位匯總如下：

序號	單位分類	單位名稱	技術交流、合作方向
1	行業協會	中國產業發展促進會生物質分會	會員單位，生物質能源方向開展技術交流。
2		中國沼氣協會	會員單位，生物質能源方向開展技術交流。
3		中國環境學會	有機固廢處理與資源化利用大會
4	高校	中國科學院廣州能源所	組織智慧能源集團、電力及新能源事業部對中科院廣州能源所相關研究成果討論，就中深層地熱深井高效取熱技術、生物質氣化熱電氣聯供技術、動態冰蓄冷技術、廚餘垃圾厭氧發酵處理後沼渣能源化利用設備研發展開深入的交流探討。
5		上海交通大學	食品加工工藝情況，在以節能、低碳、智慧為特色的分程變溫控濕調節烘乾技術領域進行深入研討，為申請國家創新課題做鋪墊。
6		中國科學院理化研究所	二氧化碳熱泵、能源塔等技術

## 6. 社會共益，暖心社區

### 6.3 社會公益

集團始終以「氣聚人和、造福社會」為使命，切實履行企業公民的責任與擔當，以自身優勢回饋社會，積極創新供氣技術、供氣模式和業務模式，積極投入到鄉村振興事業中，致力於改善社區，為社會健康發展貢獻力量。在項目投資及發展過程中，集團將社區發展、本土民眾利益等因素考慮到項目開發中，致力於實現企業與當地社區和諧共處。報告期內，本集團開展社會公益事業的資金總額(含捐贈物資折價)約209.7萬港元。

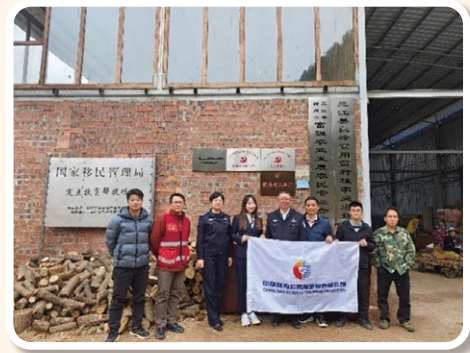
#### 助力鄉村振興

全面推進鄉村振興是新時代建設農業強國的重要任務。二零二四年一月，中共中央、國務院正式發佈《關於學習運用「千村示範、萬村整治」工程經驗有力有效推進鄉村全面振興的意見》，提出有力有效推進鄉村全面振興「路線圖」，明確持續加強產業和就業幫扶，總結一批幫扶產業集聚融合發展模式，以點上突破帶動面上提升。中國燃氣牢記自身肩負的使命和責任，積極響應國家鄉村振興戰略，凝心聚力鞏固拓展脫貧攻堅成果，助力鄉村振興，促進當地就業。

案例：中國燃氣公益基金會赴廣西三江開展鄉村振興與教育幫扶

二零二四年三月，中國燃氣公益基金會幫扶工作組赴廣西壯族自治區柳州市三江侗族自治縣同樂苗族鄉，對鄉村振興、鄉村教育定點幫扶工作開展慰問調研和回訪。報告期內，集團向對口幫扶的三江縣同樂鄉衛生院、學校等機構捐贈低頻頸椎治療儀352台，價值70,400元人民幣。同時，幫扶工作組回訪了中國燃氣對口幫扶建設的良沖村食用菌產業種植基地，該基地通過數年穩步發展，目前初具規模穩步向好，其探索推出的靈芝菌種產品頗受市場歡迎，每年對外銷售木耳食用菌菌棒(木耳菌種)約10萬棒，年純利潤超20萬元人民幣，帶動本村村民在本地就業60餘人，實現產業、就業雙增長。

此外，我們非常關注三江定點幫扶產業，共同助力三江縣同樂鄉相關政府機關、學校、村集體深入探索幫扶創新模式，充分利用當地自然資源稟賦，將當地生態農產品帶出大山，打造一個鄉村產業，為群眾創業做示範，拓寬村民增收致富門路。



圖：中國燃氣公益基金會赴廣西三江開展鄉村振興與教育幫扶



圖：愛心物資捐贈儀式

## 6. 社會共益，暖心社區

### 案例：壹品慧打造地理標誌性農產品，扶農助農促振興

順應鄉村振興的號召和消費升級的時代趨勢，作為中國燃氣旗下的網格私域「店」商新零售平台，壹品慧以「一城一品」項目為抓手，推動鄉村經濟振興發展，滿足消費者對產品溯源及產品品質的要求。

壹品慧通過線上與線下、社交與門店全新結合的商業模式，以直播帶貨、KOC推廣、網格入戶推廣、品牌宣傳等形式，為生命週期短、供給相對不穩定的農產品提供了社會化的銷售資源：

- 「琯溪蜜柚」直播兩小時內頻頻爆單，實現1小時內銷售1,100單；
- 「陽澄湖大閘蟹」上線壹品慧商城一個月內，銷售額突破108萬人民幣；
- 「赤峰黃金小粒玉米」兩天內銷售達到5,000箱。

壹品慧推出的「一城一品」項目不僅解決了這些農產品銷售淡季差距明顯、儲存運輸難、標準化程度低、銷量渠道窄的問題，同時還大幅提升了產品的附加值和品牌力，把品質出色、標準化程度高的農產品帶給了消費者，成功地打造了一系列具有壹品慧特色的地理標誌產品，為電商平台高效參與鄉村振興做出了新的示範。



圖：壹品慧溯源正宗陽澄湖大閘蟹



圖：壹品慧團隊走進漢中城固縣溯源正宗翠香猕猴桃

## 熱心社會公益

中國燃氣已於二零一四年成立中國燃氣公益基金會(以下簡稱「基金會」)，將企業自身的產品及服務與社會公益相結合，旨在通過「對外施愛、對內關愛」的總體原則，始終秉承「人人公益，才是公益」的理念，積極探索具有中燃特色的公益運行機制，服務中國燃氣發展戰略，在關懷弱勢群體、防汛救災、安全宣傳、環保教育等公益領域發揮了積極作用。報告期內，集團在不同慈善範疇(包括慈善捐款、社區投資及商業倡議等)的重點成果如下：



### 案例：中燃基金會贊助20對低收入家庭參與基督教行動會(2人3足同行)慈善步行

二零二三年五月十三日，中國燃氣公益基金會贊助20對低收入家庭參加在清水灣鄉村俱樂部舉行「2人3足勵同行」，參加者需2人3足形式步行3.5公里，以體會基層兒童在生活上舉步維艱的情況。慈善步行旨在為弱勢兒童籌款，籌得的款項將用於為弱勢兒童提供食物援助、課餘託管、康復治療、特殊教育等的生活支援。



圖：中燃基金會舉辦「2人3足勵同行」慈善籌款活動



圖：小朋友積極參與公益活動

## 6. 社會共益，暖心社區

### 案例：中國燃氣公益基金會與香港家庭福利會聯合舉辦「再見螢光蟲之夜」

二零二三年六月三十日，中國燃氣公益基金會與香港家庭福利會 — 順利綜合服務家庭中心聯合舉辦「再見螢光蟲之夜」。由專業導賞員帶領一班4-12歲的小朋友及家長到大埔的松仔園大埔滘自然護理區展開一場尋找螢火蟲的探索。通過本次活動，我們希望孩子們對自然世界有更深入的了解和認識，也激發了他們對環保和生態保護的積極態度。



圖：導賞員帶領小朋友於大埔滘自然護理區開展螢火蟲探索活動



圖：鼓勵小朋友與大自然互動，提高生態保護意識

## 共建社區文化

中燃集團始終秉持高度的社會責任感，通過定期與媒體溝通、與政府溝通合作等多種方式，積極推動社區文化建設，為居民創造一個更加安全、美好、和諧的生活環境。2023/24財年，本集團著力打造「中燃媒體朋友圈」，推動集團媒體關係維護工作，打造積極健康的社區文化。遵循「統籌協調、分級負責、屬地管理」的原則，集團文化與公共事務部編制並發佈了《中燃集團媒體關係維護管理制度》，並面向全集團進行宣貫指導，推動制度落地。同時，集團還積極邀請多家主流媒體走進項目現場，走訪集團華東地區重點項目，邀請集團董事會主席、總裁劉明輝與媒體面對面交流，並組織媒體團赴杭州亞運村實地採風，考察集團亞運保障工作成果，深入了解集團在社區文化建設方面的努力和成果，引導媒體推出了一系列專題報道，有力傳播了集團在科技賦能、綠色低碳、多元發展方面的新業務格局。



圖：本財年中燃媒體採風會活動

同時，集團及下屬單位通過深化與政府部門的溝通合作，為社區文化建設提供了有力的政策支持和資金保障。在面對能源挑戰和市場變化時，集團堅持主動與各級政府保持密切聯繫，形成集團總部—區域—一經管集團／項目公司三級政企關係管理體系，定期向地方黨委、政府、人大、政協等領導匯報經營管理工作，積極拓展及維護政企關係，組織參與相關政府公關活動，為全區域的業務發展構建有利的營商環境。



## 6. 社會共益，暖心社區



圖：中燃集團執行董事、執行總裁黃勇會見江西省發改委領導一行

通過政媒聯動的方式，中國燃氣集團不僅提升了自身的品牌形象和社會影響力，還為社區文化建設注入了新的活力和內涵。未來，集團將繼續加強與政府和媒體的溝通合作，共同推動社區文化建設的深入發展，為居民創造更加美好、和諧的生活環境。

### 參與志願服務

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

### 案例：志願服務隊，當好城市燃氣安全守護者

積極投身消防志願服務是中國燃氣履行社會責任的重要舉措。報告期內，中燃集團下屬各單位積極聯合屬地政府機關、消防部門，通過線上線下相結合的方式，大力開展各具特色的燃氣安全普及進企業、進農村、進社區、進學校、進家庭活動，幫助人民群眾提升安全用氣意識和應急處置能力，全面築牢燃氣安全「防火牆」。在工作人員和志願者悉心講解下，市民對安裝燃氣安全防設備有了新的認識。



圖：中燃服務志願者在社區宣傳燃氣安全

### 案例：中燃各地員工參與愛心幫扶活動

本財年，各地公司組織開展或參與各類愛心幫扶活動。南寧中燃、邳州中燃、宜昌中燃、汕尾中燃、梅州中燃、包頭燃氣、張家界中燃、丹江口中燃等公司相繼開展無償獻血傳遞愛心活動，華亭中燃參與當地「情繫環衛·愛在寒冬」運動鞋捐贈儀式，玉林中燃組織「5·8人道公益日」愛心捐款活動，莘縣中燃開展助力高考志願服務活動。



圖：中國燃氣員工愛心獻血活動

# 附錄

## ESG指標索引

### 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
<b>A. 環境</b>			
<b>層面A1：排放物</b>			
一般披露	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排 污、有害及無害廢棄物的產生等的：  (a) 政策；及  (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規 例的資料。	環境管理；ESG政策及法規 列表	96,184
KPI A1.1	排放物種類及相關排放數據。	綠色運營；ESG數據指標績 效表	102,110,191
KPI A1.2	直接(範圍1)及能源間接(範圍2)溫室氣體排 放量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單 位、每項設施計算)。	綠色運營；ESG數據指標績 效表	102,191
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)。	綠色運營；ESG數據指標績 效表	111,192
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)。	綠色運營；ESG數據指標績 效表	111,192
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。	環境管理；綠色施工；綠色 運營	98-111
KPI A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所 訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步 驟。	綠色運營	110-111

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>層面A2：資源使用</b>			
一般披露	有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。	綠色運營；ESG政策及法規列表	110,184
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)。	綠色運營；ESG數據指標績效表	102,191
KPI A2.2	總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	綠色運營；ESG數據指標績效表	109,192
KPI A2.3	描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	環境管理；綠色施工；綠色運營	98-106
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。	綠色運營；ESG政策及法規列表	98,108-109
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。	綠色運營	111
<b>層面A3：環境及天然資源</b>			
一般披露	減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	綠色運營；ESG政策及法規列表	96,184
KPI A3.1	描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動。	環境管理；綠色施工	96-106
<b>層面A4：氣候變化</b>			
一般披露	識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	應對氣候變化	121
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。	應對氣候變化	121

附錄

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>B. 社會</b>			
<b>僱傭及勞工常規</b>			
<b>層面B1：僱傭</b>			
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。	員工權益	133,138
KPI B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	員工權益；ESG數據指標績效表	134,193
KPI B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	員工權益	134,193
<b>層面B2：健康與安全</b>			
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。	安全管理	66
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。	安全管理；ESG數據指標績效表	72,193
KPI B2.2	因工傷損失工作日數。	安全管理；ESG數據指標績效表	72,193
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。	安全生產	72

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>層面B3：發展及培訓</b>			
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。	培訓發展	139
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。	培訓發展；ESG數據指標績效表	143,194
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。	培訓發展；ESG數據指標績效表	143,194
<b>層面B4：勞工準則</b>			
一般披露	有關防止童工或強制勞工的：  (a) 政策；及  (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	員工權益；ESG政策及法規列表	133,185
KPI B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	員工權益；ESG政策及法規列表  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。	133,185
KPI B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	員工權益  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。	133

## 附錄

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>營運慣例</b>			
<b>層面B5：供應鏈管理</b>			
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	供應鏈管理	158
KPI B5.1	按地區劃分的供應商數目。	供應鏈管理；ESG數據指標 績效表	159,190
KPI B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目，以及相關執行及監察方法。	供應鏈管理	158
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。	供應鏈管理	158
KPI B5.4	描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察方法。	供應鏈管理	158
<b>層面B6：產品責任</b>			
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。	匠心品質  本集團並未發現所提供服務 中有關廣告、標籤及隱私事 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、標籤及隱私事宜的相關 法律及規例對其構成重大影 響。	50
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。	匠心品質	50

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 B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	優質服務	55
KPI B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	匠心品質	50
KPI B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	匠心品質	50-51
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。	優質服務	55
<b>層面B7：反貪污</b>			
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。	合規經營	32
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。	合規經營；ESG數據指標績效表	37,190
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。	合規經營	38
KPI B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	合規經營	36-38
<b>社區</b>			
<b>層面B8：社區投資</b>			
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	170
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	173
KPI B8.2	在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	社會責任；ESG數據指標績效表	173,194



中國燃氣ESG政策及法規列表

制度名稱	對應聯交所ESG指引
《環境政策》	A1排放物，A2資源使用，A3環境及天然資源，A4氣候變化
《碳管理手冊》	A1排放物
《碳管理程序文件》	A1排放物
《碳管理目標控制程序》	A1排放物
《溫室氣體排放源識別與核算報告控制程序》	A1排放物
《碳管理數據收集控制程序》	A1排放物
《碳管理培訓控制程序》	A1排放物
《碳管理監視測量和分析控制程序》	A1排放物
《中燃集團車輛管理制度》	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
《中燃集團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
《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

制度名稱	對應聯交所ESG指引
《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
《職業健康管理制度》	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
《長鳴鐘計劃暨安全履職管理系統考核辦法》	B2健康與安全
《員工安全記分管理制度》	B2健康與安全
《安全經驗反饋管理制度》	B2健康與安全
《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引》	B2健康與安全
《風險分級管控工作指引》	B2健康與安全
《項目公司生產運營突發事件應急預案編製指引》	B2健康與安全
《中燃集團HSE管理手冊》	B2健康與安全

## 附錄

制度名稱	對應聯交所ESG指引
《HSE評級檢查標準》	B2健康與安全
《中燃集團七大高危作業一事一流程》	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
《中燃集團項目公司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產品責任，B7反貪污
《中燃集團供應商准入與考察實施細則》	B5供應鏈管理
《供應商行為準則》	B5供應鏈管理
《陽光審核協議書》	B5供應鏈管理
《廉潔承諾書》	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
《中燃集團安全生產專項整治三年行動計劃工作總結報告》的通知	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

制度名稱	對應聯交所ESG指引
《輸差整治管理規程》	B6產品責任
《中燃集團燃氣流量表選型技術規程》	B6產品責任
《搶險維修體系建設工作指引》	B6產品責任
《燃氣設施第三方施工破壞事件(事故)管理考核辦法》	B6產品責任
《城市燃氣輸配管理規程》	B6產品責任
《中燃集團燃氣管道及附屬設施巡查指引》	B6產品責任，B2健康與安全
《中燃集團管網泄漏檢測及排查指引》	B6產品責任，B2健康與安全
《中燃集團第三方施工指引》	B6產品責任，B2健康與安全
《生產運營搶修體系建設指引》	B6產品責任，B2健康與安全
《燃氣設施運行及維護管理標準》	B6產品責任，B2健康與安全
《CNG、LNG、L-CNG加氣站生產运营管理標準》	B6產品責任，B2健康與安全
《燃氣用戶入戶安檢管理工作指引》	B6產品責任，B2健康與安全
《燃氣管網巡線管理工作指引》	B6產品責任，B2健康與安全
《突發事故應急預案》	B6產品責任，B2健康與安全
《客戶服務管理制度》	B6產品責任
《部分商品修理、更換、退換責任規定》	B6產品責任
《客戶投訴處理原則》	B6產品責任
《中燃集團員工服務規範》	B6產品責任
《各地呼叫中心管理規範》	B6產品責任

## 附錄

制度名稱	對應聯交所ESG指引
《隱私政策》	B6產品責任
《加強用戶隱私保密》	B6產品責任
《中燃集團合規行為準則》	B7反貪污
《中燃集團合規評級制度(試行)》	B7反貪污
《反賄賂和反腐敗政策》	B7反貪污
《中燃集團反腐敗工作條例》	B7反貪污
《中燃集團員工失職監察處罰條例》	B7反貪污
《中燃集團員工獎懲條例》	B7反貪污
《中燃集團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
《中燃集團行賄人名單管理實施辦法》	B7反貪污
《中燃集團紅黃線管理規定》	B7反貪污
《中燃集團全面風險管理制度》	B7反貪污
《廉潔勤政手冊》	B7反貪污
《舉報政策》	B7反貪污
《舉報人保護政策》	B7反貪污
《慈善公益活動管理政策》	B8社區投資
《中燃集團媒體關係維護管理制度》	B8社區投資

## ESG數據指標績效表

### 經濟表現

單位：千港元

	截至三月三十一日止		
	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
<b>產生的直接經濟價值</b>			
收入	<b>81,410,133</b>	91,988,445	88,225,193
其他收入	<b>1,212,899</b>	1,373,913	1,378,291
應佔聯營公司之業績	<b>297,253</b>	344,838	920,714
應佔合資公司之業績	<b>398,389</b>	(100,983)	514,583
<b>分配的經濟價值</b>			
員工開支	<b>4,320,091</b>	4,333,831	4,134,311
其他成本 <sup>11</sup>	<b>69,351,791</b>	78,561,421	72,060,228
財務費用	<b>2,121,753</b>	1,855,358	1,456,530
股息	<b>2,991,470</b>	2,992,185	3,062,449
稅項 <sup>12</sup>	<b>1,192,547</b>	1,235,969	2,188,817
非控股權益應佔盈利	<b>667,948</b>	820,940	1,120,834
慈善捐款	<b>2,097</b>	5,437	7,853
<b>留存的經濟價值</b>			
留存作中國燃氣的可持續運營和發展	<b>2,670,977</b>	3,801,072	7,007,759

### 運營表現

	單位	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
擁有專營權的管道燃氣項目總數	個	<b>662</b>	661	660
天然氣長輸管道總數	個	<b>32</b>	32	32
燃氣管網總長	公里	<b>554,755</b>	551,688	525,461
壓縮天然氣／液化天然氣車船加氣站數目	個	<b>516</b>	533	533
液化石油氣分銷項目數目	個	<b>119</b>	106	106
天然氣總銷量	百萬立方米	<b>41,698.4</b>	39,249.1	36,703.2
液化石油氣總銷量	百萬噸	<b>3.996</b>	4.132	4.268

<sup>11</sup> 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。

<sup>12</sup> 代表本年所得稅，但不包括財年的遞延稅項。

## 附錄

### 供應商概況

	單位	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
累計完成中燃招標採購平台認證的 集中供應商數目	個	255	224	302

### 商業道德

	單位	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
已審結的貪污訴訟案件的數目	起	1	0	0

## 環境表現

	單位	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
<b>溫室氣體排放量<sup>13</sup></b>				
範圍一(直接排放)－自用	噸二氧化碳當量	<b>77,034.87</b>	79,186.73	73,153.11
範圍一(直接排放)－綜合能源業務	噸二氧化碳當量	<b>182,797.66</b>	152,357.78	139,664.05
範圍二(能源相關的間接排放) <sup>14</sup>	噸二氧化碳當量	<b>102,121.06</b>	106,205.14	90,430.27
範圍三(其他間接排放) <sup>15</sup>	噸二氧化碳當量	<b>55,748,041.68</b>	410.85	23.76
範圍三－員工飛機差旅	噸二氧化碳當量	<b>891.91</b>	410.85	23.76
範圍三－外購商品與服務	噸二氧化碳當量	<b>12,017,923.37</b>	－	－
範圍三－上游運輸和配送	噸二氧化碳當量	<b>572,426.40</b>	－	－
範圍三－售出產品的使用	噸二氧化碳當量	<b>43,156,800.00</b>	－	－
溫室氣體總排放量	噸二氧化碳當量	<b>56,109,995.26</b>	338,160.50	303,271.18
溫室氣體總排放量 (不包括綜合能源業務)	噸二氧化碳當量	<b>55,927,197.60</b>	185,802.72	163,607.13
溫室氣體強度 <sup>16</sup>	公斤二氧化碳當量/ 吉焦能源銷售量	<b>0.23</b>	0.21	0.20
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	<b>0.11</b>	0.12	0.11
<b>直接氣體排放量</b>				
顆粒物(PM)	噸	<b>21.18</b>	28.96	54.40
二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	噸	<b>6.22</b>	9.52	20.67
氮氧化物(NO <sub>x</sub> )	噸	<b>97.07</b>	133.05	188.80

<sup>13</sup> 本集團2023/24財年數據根據聯交所《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。

<sup>14</sup> 範圍二溫室氣體排放主要源於本集團運營消耗的非再生電力所產生的間接溫室氣體排放，本集團2023/24財年電力排放因子採用2024年4月12日《生態環境部、國家統計局關於發佈2021年電力二氧化碳排放因子的公告》中的電網排放因子0.5568kg CO<sub>2</sub>/kWh。

<sup>15</sup> 範圍三溫室氣體排放測算主要參考《溫室氣體核算體系：企業供應鏈(範圍三)核算與報告標準》(GHG Protocol)，本集團2023/24財年範圍三溫室氣體排放類別包括商務旅行(員工飛機差旅)、外購商品與服務、上游運輸和配送、售出產品的使用，2022/23財年與2021/22財年數據僅涵蓋員工飛機差旅所產生範圍三溫室氣體排放，故本集團2023/24財年溫室氣體總排放量較2022/23及2021/22財年有較大幅度提升。

<sup>16</sup> 本集團2023/24財年所披露溫室氣體強度及溫室氣體強度(不包括綜合能源業務)數據納入範圍一與範圍二溫室氣體排放，不包括範圍三溫室氣體排放。



## 附錄

	單位	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
<b>能源消耗量</b>				
汽油	噸	<b>7,096.55</b>	7,546.69	5,108.74
天然氣－自用	立方米	<b>15,567,876.98</b>	14,236,803.05	15,357,872.35
天然氣－綜合能源業務消耗	立方米	<b>89,677,457.85</b>	75,325,451.71	69,049,694.42
液化石油氣	噸	<b>69.84</b>	27.83	150.53
柴油	噸	<b>3,663.56</b>	4,769.62	3,966.38
重油	噸	<b>743.57</b>	1,724.97	1,334.15
燃料油	噸	<b>0</b>	0	0
煤油	噸	<b>0</b>	0.02	0.30
電力(不可再生能源)	千瓦時	<b>183,407,070.82</b>	174,078,248.26	148,222,038.31
電力(再生能源)	千瓦時	<b>485,374.30</b>	380,500.00	337,440.80
總耗用能源 <sup>17</sup>	吉焦	<b>4,407,894.46</b>	3,817,229.65	3,540,441.42
總耗用能源(不包括綜合能源業務)	吉焦	<b>1,214,614.70</b>	1,135,003.30	1,081,685.38
能源強度	吉焦/吉焦能源 銷售量	<b>0.003</b>	0.002	0.002
能源強度(不包括綜合能源業務)	吉焦/吉焦能源 銷售量	<b>0.001</b>	0.001	0.001
<b>物料使用量</b>				
液化氣鋼瓶	個	<b>289,138</b>	266,877	400,397
防凍油	桶	<b>0</b>	0	0
潤滑油	噸	<b>85.83</b>	33.73	44.23
紙製品/紙箱	噸	<b>201.41</b>	641.72	933.48
塑膠	噸	<b>0.64</b>	6.05	23.66
木板	噸	<b>0</b>	0	10.35
泡沫	噸	<b>114.87</b>	344.32	340.98
加臭劑	噸	<b>308.40</b>	344.32	236.10
<b>水資源使用</b>				
總耗水量	噸	<b>2,901,566.03</b>	2,754,576.41	2,451,087.55
耗水強度	公斤/吉焦能源 銷售量	<b>1.82</b>	1.72	1.63
<b>污水及廢棄物</b>				
污水總排放量	噸	<b>1,421,876.00</b>	1,604,239.31	1,399,728.91
無害廢棄物產量 <sup>18</sup>	噸	<b>21,350.75</b>	22,427.15	22,820.10
無害廢棄物產量強度	噸/員工	<b>0.29</b>	0.29	0.29
有害廢棄物產量 <sup>19</sup>	噸	<b>71.10</b>	77.34	78.69
有害廢棄物產量強度	噸/員工	<b>0.001</b>	0.001	0.001
<b>環境合規</b>				
環境違規個案	個	<b>0</b>	0	0

<sup>17</sup> 能源消耗量是根據《中國能源統計年鑑－2019》的參考系數所計算。

<sup>18</sup> 無害廢棄物產量數據由估算所得。

<sup>19</sup> 有害廢棄物產量數據由估算所得。

## 僱傭

	單位	截至三月三十一日止		
		2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
總員工人數	人	<b>74,643</b>	77,335	78,690
按僱傭類型劃分				
全職	人	<b>74,643</b>	77,335	78,690
兼職	人	<b>0</b>	0	0
按性別劃分				
男	人	<b>46,623</b>	49,800	49,920
女	人	<b>28,020</b>	27,535	28,770
按年齡劃分				
30歲以下	人	<b>14,942</b>	19,042	19,053
30–50歲	人	<b>51,897</b>	50,149	50,515
50歲以上	人	<b>7,804</b>	8,144	9,122
按職級劃分				
管理層員工	人	<b>2,568</b>	2,673	2,708
經理級員工	人	<b>8,037</b>	8,282	8,259
一般員工	人	<b>64,038</b>	66,479	67,723
按民族劃分				
漢族	人	<b>69,712</b>	71,820	73,594
少數民族	人	<b>4,931</b>	5,515	5,096
各職級的男女比例				
管理層員工				
男	百分比	<b>83</b>	85	85
女	百分比	<b>17</b>	15	15
經理級員工				
男	百分比	<b>68</b>	69	69
女	百分比	<b>32</b>	31	31
一般員工				
男	百分比	<b>61</b>	63	62
女	百分比	<b>39</b>	37	38

## 附錄

### 健康與安全、培訓與發展及勞工常規

	單位	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
<b>健康與安全</b>				
工傷個案 <sup>20</sup>	個	1	2	3
嚴重工傷個案(不包括死亡個案) <sup>21</sup>	個	0	0	1
因工死亡個案	個	0	0	1
職業病個案	個	0	0	0
因工傷殘個案	個	0	0	0
工傷率 <sup>22</sup>	/	0	0	0
嚴重工傷率(不包括死亡個案) <sup>23</sup>	/	0	0	0
因工死亡率 <sup>24</sup>	/	0	0	0
因工傷損失工作日數	日	70	130	285
總工作時數	小時	130,036,875	126,980,930	109,100,088
<b>培訓與發展</b>				
員工接受培訓率	百分比	100	100	100
總培訓時數	小時	4,575,616	4,683,904	3,806,734
平均員工培訓時數	小時	61.30	60.57	48.39
<b>勞工常規</b>				
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

### 社區投資

	單位	2023/24財年	2022/23財年	2021/22財年
參與義工	人次	44,189 <sup>25</sup>	1,689 <sup>26</sup>	15,146
義務工作時數	小時	262,424 <sup>27</sup>	2,523	2,652
受惠人士數目	人	12,261	50,916 <sup>28</sup>	300
慈善捐款	港元	2,097,000	715,624	14,170,203

<sup>20</sup> 工傷亦包含因工死亡及嚴重工傷。

<sup>21</sup> 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。

<sup>22</sup> 工傷率=(工傷個案總計/工作總時數) x 200,000。

<sup>23</sup> 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) x 200,000。

<sup>24</sup> 因工死亡率=(因工傷所造成的死亡個案總計/工作總時數) x 200,000。

<sup>25</sup> 從2023/24財年起，參與義工人次統計口徑擴大

<sup>26</sup> 2022/23財年的參與義工人次經計算優化後重新發佈。

<sup>27</sup> 從2023/24財年起，義務工作時數統計口徑擴大

<sup>28</sup> 2022/23財年的公益及志願活動受惠人士人數眾多，僅為估算數目。

## 鑒證報告



## 獨立保證意見聲明書

聲明書號碼： SRA-HK 812336

## 中國燃氣控股有限公司 2023/24 年度 ESG 報告

英國標準協會與中國燃氣控股有限公司\*連同旗下附屬公司（以下簡稱「中國燃氣」），為相互獨立的公司及組織，英國標準協會除了針對中國燃氣 2023/24 年度 ESG 報告（「報告」）進行評估和審驗外，與中國燃氣並無任何財務上的關係。

本獨立保證意見聲明書是基於中國燃氣提供予英國標準協會之《中國燃氣控股有限公司 2023/24 年度 ESG 報告》所得出的結論，因此審驗範圍乃基於並只限在這些提供的資訊內容之內，英國標準協會認為這些資訊內容都是完整且充分的。

## 審驗範圍

中國燃氣與英國標準協會協議的審驗範圍包括：

1. 所指派的審驗範圍與中國燃氣控股有限公司 2023/24 年度 ESG 報告中所描述的一致，報告依據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 C2《環境、社會及管治報告指引》（「《ESG 報告指引》」），並參考《SDGs（聯合國可持續發展目標）企業行動指南》編制。
2. 根據 AA1000AS V3 保證標準的第一類型中度保證等級，評估中國燃氣在準備報告時遵循四項當責性原則：包容性、實質性、回應性及影響性的性質與程度，不包括對指定可持續發展的資訊/資料的可信賴度作出審驗。

## 意見聲明

我們總結認為，報告為中國燃氣於報告年度的可持續發展計劃與績效提供了公允的呈現。根據在本次審驗範圍內的評估及我們所審驗的中國燃氣的資訊、資料以及所採集樣本，我們認為報告無重大錯報。根據我們在審驗過程中所開展的工作，我們沒有注意到任何情況使我們相信報告組織的可持續性報告中所述的資料和資訊報告在任何重大方面未正確列報或有遺漏，或基於 AA1000 標準的包容性、實質性、回應性和影響性沒有得到正確解決。我們相信報告內之環境、社會及管治的一般披露及關鍵績效指標被公允展現。

本次審驗工作是由一組具有可持續發展報告審驗能力之團隊根據 AA1000AS V3 執行。透過策劃和進行審驗時所獲得的資訊和說明，我們認為中國燃氣已提供足夠證據支援報告可被認為符合 AA1000 AP (2018) 中所列原則。

發證日期： 2024-07-19

生效日期： 2024-07-19

...making excellence a habit.™

## 鑒證報告

聲明書號碼： SRA-HK 812336

### 審驗方法

為了收集能讓我們得出結論的證據，我們執行了以下工作：

- 對來自外部團體關於中國燃氣政策的議題，進行高階管理層的訪談，以確認報告中所做聲明的合適性
- 與中國燃氣高級人員討論有關利益相關方參與的方式。此次審驗過程中，我們並無直接接觸外部利益相關方
- 訪問與可持續發展管理、報告編制及資料提供有關的員工
- 審查組織的主要發展情況
- 審查報告中宣稱內容的支援性證據
- 審查組織就報告製作及管理流程是否按照 AA1000 當責性原則(2018)之包容性、實質性、回應性及影響性的原則進行

### 結論

我們對於AA1000當責性原則(2018)之包容性、實質性、回應性及影響性原則的審查如下：

基於我們所開展審驗的流程以及所收集證據，我們沒有注意到任何讓我們相信報告組織可持續發展報告中所述的資料和資訊在任何重大方面沒有正確呈現或有遺漏，或者基於 AA1000 標準的包容性、重要性、回應性和影響沒有得到正確解決。

我們認為中國燃氣已提供充分證據證明其 ESG 報告可被認為符合 AA1000 當責性原則（2018）中所列原則。

### 保證等級

我們提供的第一類型中度保證等級審驗，已在本聲明審驗範圍及審驗方法部分定義。

### 責任

中國燃氣的高層管理人員有責任確保報告內的資料的準確性。我們的責任為基於所描述的範圍與審驗方法，提供專業意見並提供利益相關方一個獨立的保證意見聲明書。

### 能力與獨立性

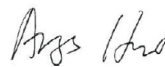
本審驗團隊是由具行業背景，且接受過包括全球報告倡議組織 (GRI) 系列標準、當責性原則(AA1000)、香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》、ISO 14064、ISO 14001、ISO 50001、ISO 45001、ISO 9001 之一系列可持續發展、環境及社會標準的訓練，具有主任核查員與核查員資格之成員組成。英國標準協會于 1901 年成立，是全球標準及驗證機構的領導者。本保證是依據英國標準協會公平交易準則執行。

For and on behalf of BSI



Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Verifier of the Report



Angus Huo  
Lead Assuror

發證日期： 2024-07-19

生效日期： 2024-07-19



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

香港灣仔告士打道 151 號資本中心 16 樓 1601 室



[www.chinagasholdings.com.hk](http://www.chinagasholdings.com.hk)