

# 志氣

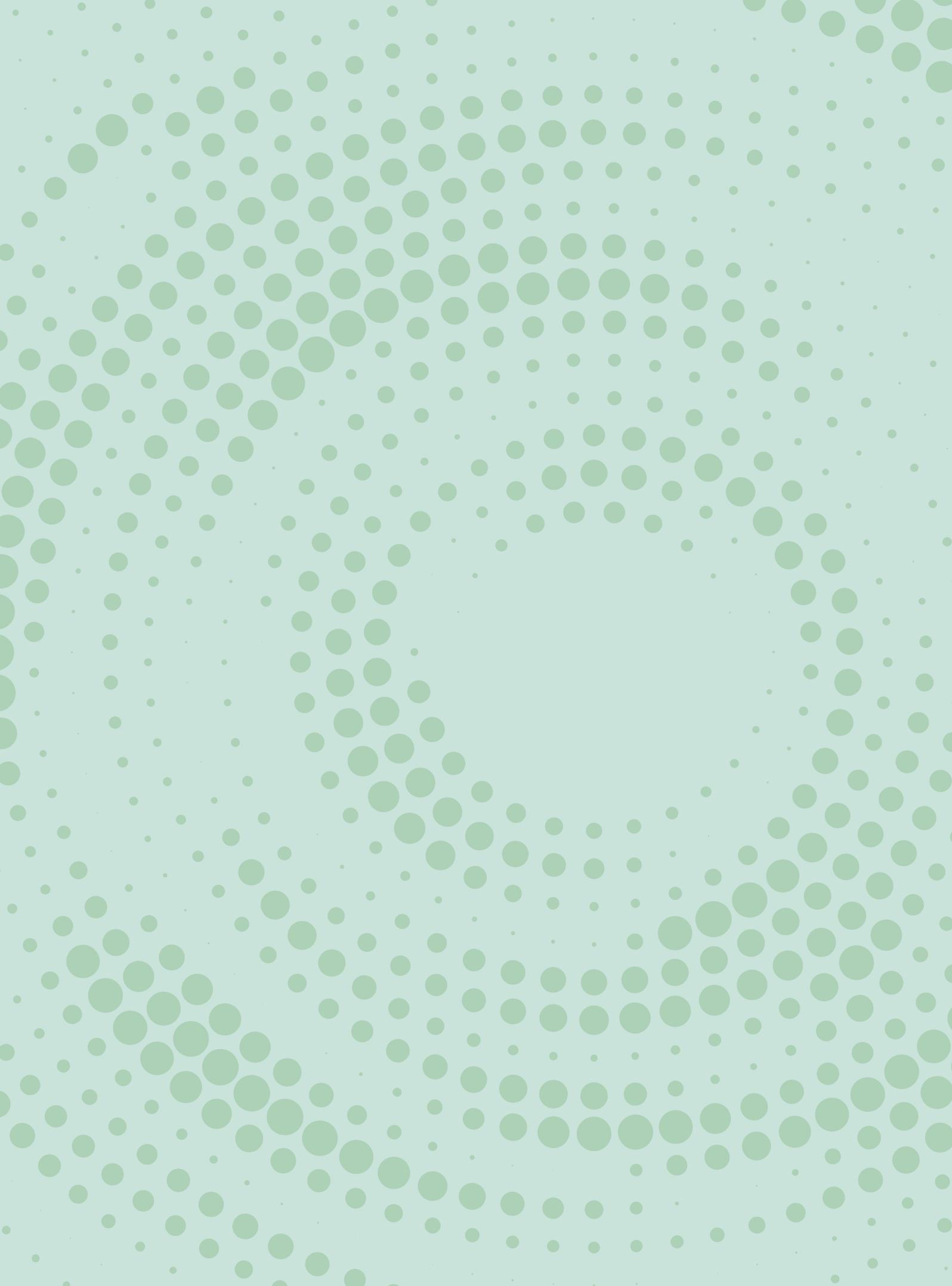
## ASPIRE



2023 仲夏號 總第34期

准印證號：(粵B) L019020060

內部資料 免費交流





## 群策群力 共促高質量「綠色」發展

近年來，隨著全球能源格局加快調整，以及我國能源結構轉型和油氣體制改革的深入推進，燃氣行業的傳統經營模式受到很大挑戰。市場瞬息萬變，也要求企業能夠因時而變，因勢而變。面對錯綜複雜的經營環境及氣候變化，集團順應時勢，主動作為，沿著追求高質量發展的道路砥礪前行。

高質量「綠色」發展，需要以前瞻性的方向作為指引。當前，綠色發展成為國家戰略，未來的能源消費將向清潔低碳加速轉變。為此，我們更新了集團的願景和使命——「致力發

展成為綠色智慧能源之領先企業，創造可持續的綠色能源世界。」「為客戶供應安全、可靠、潔淨的智慧能源，提供優質服務，履行社會責任，確保業務持續增長，提高股東投資回報，為地球、社會和持份者帶來長遠利益。」這一宏偉目標清晰展現了集團的抱負與擔當，希望各企業以此為方向聚集資源、激勵員工，共同推動集團邁向綠色可持續的未來。

高質量發展，需要以大局視野，開拓思維，勇於創新。身處快速變化的時代，企業應具備跳出舒適圈的勇氣，以創新驅動發展。總經理要保

持全局性的視野和開拓性的思維，站在戰略的高度上，全面和長遠地觀察、思考、分析問題，把挑戰轉化為機遇，建立更具優勢的業務價值鏈，打造優質的安全和服務品牌，同時加強鏈接關鍵資源的能力，通過合作取長補短，創造新的發展空間。

高質量發展，需要開源節流，降本增效。面對高企的氣源價格、緊張的氣源供應量和逐漸收窄的效益空間，各企業要增強氣源儲備和調配能力，構建多元供應格局，夯實保供底氣，並積極推動當地政府形成科學、及時、有效的天然氣價格聯動機



制，為自身發展爭取良好的政策環境。此外，要將成本控制融入經營管理全過程，關注成本控制的系統性和重點環節的投入產出比，以業務為源頭提高資金使用效率，防範投資風險，減少非必要性、非有效性支出，實現資源配置效益的最大化。

高質量發展，需要提高學習能力，發揮協同作用，釋放團隊價值。時代在進步，團隊的知識儲備、能力經驗是集團能否實現戰略目標的關

鍵因素。希望大家保持開放的心態，持續學習，主動對標，尋找差距，促進管理提升和業務結構優化。同時，要善於調動和協調集團內部資源，加強溝通和協同，發揮整體優勢，強化集團的核心競爭力。

二十大報告指出，中國式現代化是人與自然和諧共生的現代化。在國家統籌經濟綠色低碳發展和能源安全穩定供應的政策推動下，包括天然氣在內的清潔能源產業的發

展空間將進一步擴大。希望大家能夠緊跟形勢，未雨綢繆，積極行動，以更大的勇氣和智慧擁抱變化，以敏銳的市場觸覺和銳意的創新精神激發增長活力，以高質量發展促進生態環境改善和人民生活品質提升。我相信只要大家帶著跨越一切困難的決心和力量奮勇拼搏，就一定能實現集團「為地球、社會和持份者帶來長遠利益」的莊嚴承諾。

香港中華煤氣有限公司常務董事暨行政總裁  
港華智慧能源有限公司執行董事暨行政總裁

A stylized handwritten signature in black ink, appearing to read '黃偉文' (Wong Wai-man).



# 紀偉毅： 「我們對城市燃氣的未來還是很有信心」

中國能源報

「雙碳」目標背景下，天然氣的機會有哪些？

「2022年對於整個城市燃氣來說是充滿挑戰的，也是最艱難的一年。」近日，總結過去一年國內城市燃氣行業的發展，香港中華煤氣內地公用業務營運總裁、港華智慧能源執行董事暨營運總裁（燃氣業務）紀偉毅在接受《中國能源報》記者採訪時用簡短的一句話開場。

2022年，烏克蘭危機、複雜的地緣政治博弈攪亂全球天然氣市場格局，也導致國際氣價歷史性高漲，天然氣消費出現了自2008年金融危機以來的第二次下降，中國天然氣消費也是歷史性的首次下降。加之疫情反覆，下游城市燃氣作為重

要的市政公用事業之一，既面臨著消化上游高氣價的營運壓力，又面臨著高質量服務用戶和可持續發展的壓力，是如何渡過難關的？「雙碳」目標背景下，天然氣的機會又有哪些？紀偉毅基於港華自身近30年在內地營運城市燃氣項目的實踐和感受，並結合母公司香港中華煤氣160多年的豐富城市燃氣營運經驗，向記者獨家詳解了港華的解決方案。

「我對今年天然氣市場的預判是謹慎樂觀」

Q 如何總結2022年城市燃氣行業面臨的挑戰？港華是如何應對的？

A 確實，2022年對於整個城市燃

氣行業來說是充滿挑戰的，也是最艱難的一年。由於地緣政治的原因，導致國際氣價波動非常大，一直處於高位運行區間，中國有將近一半天然氣都是從國外進口，這導致我們國家的天然氣價格也是比較高。同時受疫情影響，去年國內城市燃氣行業整個業績都是下滑態勢，企業經營非常困難，表現為全國天然氣總體消費量首次出現負增長。

我們採取了很多措施，比如順應國家天然氣市場改革趨勢，努力爭取一些自主氣源，一方面利用深圳大鵬LNG接收站的進口權益，積極爭取海外氣源；另一方面利用我們在山西液化煤層氣工廠、寧夏焦爐煤氣製甲烷LNG工廠，以及江蘇

金壇正在不斷擴建的港華地下鹽穴儲氣庫，努力鞏固國內氣源保障能力。此外，我們也積極與國家管網公司探討實施管網互聯互通，並和一些天然氣供應商充分合作，努力爭取更多的國產氣源。目前，我們已經建立了一套國內外聯動、氣液聯動、儲用聯動的氣源保障機制，將氣價上升的影響盡可能降到最低。

整體而言，我們基於燃氣主業，同時立足比較完備的天然氣基礎設施，積極發展與可再生能源的融合業務，大力推進「燃氣+」能源服務，努力為客戶創造價值。可以說，去年冬天總體嚴峻的形勢在一定程度上也促進了我們集團的轉型發展。

🕒 展望2023年，隨著疫情影響逐步消散，中國經濟將加快復蘇。同

時，烏克蘭危機前景不明，負面影響也仍將持續。您對今年的業績增長有何期待，看好哪些領域帶來的增長機會？

Ⓐ 從宏觀層面看，國際氣價肯定不會像去年一樣波動這麼大，但是也不會回到烏克蘭危機之前，還是會比較高。應該說上游氣價的壓力還是存在的。雖然全球經濟都在復蘇，但確實也有地緣政治、疫情「後遺症」等很多不確定的因素，總體來說我對今年天然氣市場的預判還是謹慎樂觀，不管怎麼樣，目前還是在向好發展。

對城市燃氣行業而言，居民用氣相對比較穩定，主要增量在於工商業用氣。隨著經濟回暖，我們看到工商業用氣還是有很大的增長潛力。這裡有幾個驅動因素，一是在「雙碳」背景下，冶金、化工這類「雙

高」行業仍然需要推進「煤改氣」；二是新能源，比如光伏、鋰電池、新能源汽車等的快速發展，也會帶來新的用氣增量機會；三是「燃氣+」能源服務，以港華為例，我們現在已經不單純是城燃企業了，而是正在向綜合能源企業轉型，我們正基於原有燃氣的供應優勢，為客戶提供包括電、熱等在內的綜合能源解決方案。目前在全國各地的學校、醫院、政府機關等公共機構，以及商場、工廠等都已經有很多成功的實踐。總體而言，我們對於燃氣的前景還是很有信心，市場空間很大。

改名並不意味著不重視燃氣了

🕒 兩年前，港華燃氣更名為港華智慧能源，就開始強調向綜合清潔能源服務商轉型。兩年來成效如何？

Ⓐ 之所以改名，正如前面所講，我

南京高淳港華高職園冷熱電智慧園區項目



們要突出的不只是供燃氣，還要供清潔的、智慧的能源，這是企業使命的進化，強調我們不單純為了商業利益，更重要的是要以環保為本，承擔相應的社會責任，為建設綠色地球貢獻力量。

可以說，這兩年我們正沿著這個既定的方向發展。一方面是大力發展「燃氣+」能源服務；另一方面是迎合國家政策導向，依托我們在全國各地龐大的城市燃氣布局和自身160多年的品牌積澱，發展以光伏為起步的可再生能源。燃氣與可再生能源有很強的互補性，特別是對於工商業用戶，以客戶需求為導向，創造更高的價值。

🕒 在這一轉型願景下，集團對城市燃氣業務的定位和發展規劃有

什麼樣的新變化？

Ⓐ 現在我們城市燃氣業務比較大，可再生能源業務剛起步，最後還是往供應綜合能源去發展。長遠看，我們不再只單純向客戶提供燃氣賬單，可能客戶需要什麼能源，我們就賣什麼能源，按熱值算也好，按熱水的噸算也好，這些都有。

所以，燃氣也好可再生能源也好，二者是協同發展，不是說不重視城燃了，而正是依托燃氣的扎實基礎，去發展可再生能源，將來等可再生能源發展到一定程度之後，再拉動燃氣去發展。最後我相信還是會融合，在智慧能源的框架下作為一個整體來發展。

電力全面代替天然氣「不太可能」

🕒 受「雙碳」目標推動，以新能源

為主體的新型能源體系建設正加快推進。天然氣和可再生能源融合也好，或者電氣熱協同也好，從企業的具體實踐看，從新型能源體系建設這個角度，我們該怎樣看待天然氣？

Ⓐ 構建以新能源為主體的新型能源體系，理想地看，未來十幾年、二十幾年以後，可能會是一個以用電為主的時代，但現實中不可能一步跨越，而是需要一個很長的過程。正如剛才說的，現眼下天然氣具備非常明顯的優勢，低碳清潔、靈活性強，可以發揮至關重要的能源轉型「調節器」、「壓艙石」作用。再比如氫能，現在全世界都把氫能作為一個很重要的發展方向。因為氫能也有一個非常明顯的優勢，就是它可以作為很好的儲能載體，比如用綠電

我國城鎮燃氣行業首個大型地下鹽穴儲氣項目及商業儲氣項目——港華金壇儲氣庫





香港中華煤氣營運的香港大埔製氣廠，香港超過98%的人工煤氣（含氫量46.3%-58.1%）由該廠生產

通過電解水製氫，相當於是把電儲存起來。當然，還有一些冶金、航空等工業場景很難做到完全用電，氫能就很重要了。

事實上，氫能對於天然氣也是利好消息，因為可以利用現有的天然氣基礎設施來運輸氫能，不需要再去建一套新的輸送系統，這是最經濟可行的大規模使用氫能的路徑。

以香港為例，由於歷史原因，香港目前使用的還是人工煤氣，但這個人工煤氣是以天然氣和石腦油為原料製造的。實際上香港使用的人工煤氣裡有差不多一半是氫氣。香港並不是在管道裡摻氫，而是在人工煤氣生產出來就有氫氣組分。所以可以說，香港早已是一個大規

模使用氫能的城市，已經構建了一個成熟的富氫供氣系統，以35公斤高壓運行至少有35年了，從來沒有因為氫氣出現過事故，這對於內地開展天然氣摻氫而言是一個很重要的參考。目前我們在山東濰坊正在推進一個天然氣摻氫項目，在用電低谷時用電廠多餘的電製氫，然後輸送到天然氣管網裡，目前正在做前期設計，順利的話年底可以實施。我們的集團成員企業佛燃能源也在推進交通用氫業務的發展。

所以整體而言，我們認為，至少未來20年內，天然氣還是有一個很大的發展空間。

◎ 您如何看待天然氣與新能源之間的替代性競爭關係？從港華目前

的實踐看，如何規劃天然氣低碳發展路徑的優先級？

Ⓐ 首先我們是一個能源供應商，致力於提供客戶所需要的能源，並產生經濟價值。目前是以燃氣為主，但不是說只供燃氣，燃氣+電、「燃氣+」能源服務、天然氣摻氫等都是我們正開展的工作。所以不管天然氣是排在新能源之後，還是排在之前，對我們而言，隨著天然氣使用需求發生變化，也會順應形勢來做相應改變。

當然我還是要強調，未來天然氣確實仍有很多優勢，電力全面代替天然氣的時間節點，目前來說我還沒有看到。



香港中華煤氣營運的香港大埔製氣廠，香港超過98%的人工煤氣（含氫量46.3%-58.1%）由該廠生產

通過電解水製氫，相當於是把電儲存起來。當然，還有一些冶金、航空等工業場景很難做到完全用電，氫能就很重要了。

事實上，氫能對於天然氣也是利好消息，因為可以利用現有的天然氣基礎設施來運輸氫能，不需要再去建一套新的輸送系統，這是最經濟可行的大規模使用氫能的路徑。

以香港為例，由於歷史原因，香港目前使用的還是人工煤氣，但這個人工煤氣是以天然氣和石腦油為原料製造的。實際上香港使用的人工煤氣裡有差不多一半是氫氣。香港並不是在管道裡摻氫，而是在人工煤氣生產出來就有氫氣組分。所以可以說，香港早已是一個大規

模使用氫能的城市，已經構建了一個成熟的富氫供氣系統，以35公斤高壓運行至少有35年了，從來沒有因為氫氣出現過事故，這對於內地開展天然氣摻氫而言是一個很重要的參考。目前我們在山東濰坊正在推進一個天然氣摻氫項目，在用電低谷時用電廠多餘的電製氫，然後輸送到天然氣管網裡，目前正在做前期設計，順利的話年底可以實施。我們的集團成員企業佛燃能源也在推進交通用氫業務的發展。

所以整體而言，我們認為，至少未來20年內，天然氣還是有一個很大的發展空間。

◎ 您如何看待天然氣與新能源之間的替代性競爭關係？從港華目前

的實踐看，如何規劃天然氣低碳發展路徑的優先級？

Ⓐ 首先我們是一個能源供應商，致力於提供客戶所需要的能源，並產生經濟價值。目前是以燃氣為主，但不是說只供燃氣，燃氣+電、「燃氣+」能源服務、天然氣摻氫等都是我們正開展的工作。所以不管天然氣是排在新能源之後，還是排在之前，對我們而言，隨著天然氣使用需求發生變化，也會順應形勢來做相應改變。

當然我還是要強調，未來天然氣確實仍有很多優勢，電力全面代替天然氣的時間節點，目前來說我還沒有看到。

目錄

總裁致辭

博物志 01

商

譽

澤

風雲志 51

藝文志 73



# 博物





## 香港中華煤氣主席李家傑博士拜訪沙特阿美總部

香港中華煤氣暨港華智慧能源主席李家傑博士、香港中華煤氣首席投資總裁陳英龍一行拜訪全球最大上市公司Saudi Aramco (沙特阿拉伯國家石油公司，簡稱「沙特阿美」) 總部，並與沙特阿美技術&創新執行副總裁暨CTO Ahmad Al Khowaiter及高管團隊在LNG進口、氫能、儲能、碳捕捉、能源互聯網等方面進行了深入交流。李家傑博士

一行還參觀了沙特阿美的4IR (數字化創新中心) 和OSPAS (石油供應、計劃&調度中心)。

Ahmad Al Khowaiter代表沙特阿美對李家傑博士一行的到訪表示歡迎。此前，沙特阿美與香港中華煤氣在投資能源科創企業方面展開了深入合作，雙方共同投資EnerVenue這家新興儲能公司。EnerVenue聚焦新型鎳氫電池方

向，經過近5年的發展已經從實驗室走向市場，企業規模從幾個人發展到現在超過300人。在從0到1的歷程中，香港中華煤氣不僅提供資金支持，還在策略制定、產品落地、市場拓展、融資計劃等方面給予全方位支持，尤其是通過開放自身的應用場景助力EnerVenue產品快速落地。EnerVenue電池的獨特之處在於利用了創始人史丹福大學崔



屹教授團隊發明的低成本材料，在保障電池安全的同時，降低鎳氫氣電池的應用成本，將有望應用於光伏、風能、微電網、充電樁等場景中。

李家傑博士在會談中非常讚賞沙特阿美在能源科技及數字化領域的創新能力，期待未來雙方在LNG進口、氫能、儲能、能源互聯網方面開展深入合作，在零碳科技方面尋找新的合作機會，探索可行的

商業模式，攜手促進零碳綠色經濟發展。

據悉，沙特阿美的創新中心將數字化轉型放在非常重要的位置，鼓勵利用第四次工業革命技術並全方位支持領先的數字化領域創業者。沙特阿美作為全球市值最高的集團公司和全球最大的能源企業之一，致力於成為以安全、可持續且可靠的方式營運的全球領先的

綜合能源及化工公司，通過利用技術和創新降低其生產對氣候的影響，從而保持業務可持續發展。

共同投資EnerVenue僅是香港中華煤氣與沙特阿美合作的起點，基於推動能源科技創新的共同願景，雙方在會談中就深化合作達成重要共識，相信未來雙方會充分發揮各自優勢，攜手利用科技力量應對全球氣候危機。



## 港華智慧能源「TERA TOUR碳汨中國行·深圳站」活動圓滿落幕

由深圳市發展和改革委員會、深圳市福田區人民政府指導，港華智慧能源主辦的「TERA TOUR碳汨中國行·深圳站」活動圓滿落幕。活動以「築夢大灣區，走向零碳智慧未來」為主題，地方政府領導、工商業企業代表、投資者、港華生態合作夥伴等約500位嘉賓齊聚一堂，共同分享深圳在零碳領域的前瞻布局以及港華「七星服務計劃」。

應對急劇變暖的氣候變化，是全人類共同的責任。拯救發燒中的地球刻不容緩，使命神聖。香港中華煤氣暨港華智慧能源主席李家傑博士在開場影片中表達了香港中華煤氣、港華智慧能源以技術創新和綠色能源轉型，促進經濟社會可持續發展的美好願景。

深圳市發展和改革委員會副主任王浚表示，深圳正在堅定不移

走生態優先、綠色發展之路，本次活動是綠色低碳領域技術、資本和服務等創新要素溝通的重要橋樑，對於推動實現碳達峰碳中和目標具有積極意義，期待與各位共同迎接綠色發展新紀元。

深圳市福田區區委副書記、常務副區長、區委政法委書記蔡英權表示，福田作為深圳的中心城區，人口高度集中，空間高度集約，功能高

# 筑梦大湾区 走向零碳智慧未来

指导单位：广东省发展和改革委员会、深圳市福田区人民政府  
主办单位：香港中華煤氣有限公司、香港中華煤氣有限公司



度聚集，「我們引進港華智慧能源等龍頭企業，全力打造千億級清潔能源產業集群，讓產業的含綠量不斷提升發展的含金量。」

香港中華煤氣常務董事暨行政總裁、港華智慧能源執行董事暨行政總裁黃維義表示：「我們1994年進入內地市場，目前有300多家燃氣企業，年售氣量超320億立方米。2016年我們開始在內地布局智

慧能源業務，2020年在李家傑主席支持下大力發展以分布式光伏為主的再生能源業務，計劃2045年內地業務可實現碳中和。」

港華智慧能源執行董事暨再生能源業務營運總裁邱建杭帶領港華碳資產、港華綠電、港華時代、港華建能、港華節能、港華數能、港華能源研究院7家公司高管，聯合推出港華「七星服務計劃」。七星，也

表達了港華為客戶提供七星級服務的意願，通過「定制規劃、低碳供能、綠色節能、數智賦能、碳電管理」等形式，更好地服務於不同企業客戶的個性化減碳需求。



## 濟南、青島兩地政府考察團到訪香港中華煤氣

以「深化合作，共創未來」為主題的2023港澳山東周活動在香港、澳門舉行。香港中華煤氣常務董事暨行政總裁、港華智慧能源執行董事暨行政總裁黃維義出席濟南市高質量發展推介會並致辭。他表示，香港中華煤氣自2003年在濟南發展燃氣項目以來，一直積極投身濟

南城市建設和民生保障事業，致力於230多萬客戶提供專業、優質且高效的服務。目前，集團正積極拓展熱、冷、燃氣、工業蒸汽等能源供應服務，以及光伏發電、氫能、新能源綜合利用等業務項目，希望通過持續擴大投資合作，助力泉城經濟高質量發展。

活動期間，濟南市副市長楊麗率考察團一行到訪香港中華煤氣。香港中華煤氣內地公用業務營運總裁、港華智慧能源執行董事暨營運總裁（燃氣業務）紀偉毅接待來訪並展開友好會談。他表示，香港中華煤氣正積極響應國家「雙碳」目標，大力開拓智慧能源業務，致力於2050



年或之前通過能源轉型和技術創新實現碳中和，希望未來與濟南市政府進一步加深合作。楊麗充分肯定了香港中華煤氣在濟南市經濟社會發展中做出的貢獻，希望雙方繼續加深交流，攜手助力濟南經濟發展低碳化及重點產業高質量發展。

在青島-香港經貿合作交流會

上，香港中華煤氣與即墨區政府平台公司簽署合作協議，雙方將在即墨區域性的綜合能源管理和服務方面展開合作。會後，即墨區委書記韓世軍率考察團到訪香港中華煤氣，與紀偉毅進行會晤。即墨區政府鼓勵香港中華煤氣以綠色低碳為戰略導向，運用先進技術在規模化整合

城燃市場、新能源、清潔供熱、促進環境治理提升等領域開展合作。根據項目建設需要，青島中即港華擬增資1000萬美元，響應即墨區政府外商投資企業利潤再投資政策。港華集團高級副總裁孫雲峰與青島市即墨區商務局黨組書記吳曉磊簽署合作框架協議。



## 香港中華煤氣贊助多項餐飲業界盛事

香港中華煤氣視餐飲業界為唇齒相依的合作夥伴，多年來致力推動業界發展，積極支持飲食業商會各類活動。由國際名廚慈善會主辦、群生社慈善基金會和稻苗飲食

專業學會承辦的「第七屆國際名廚慈善宴」在香港中華廚藝學院舉行記者會暨啓動禮，邀請香港特別行政區財政司司長陳茂波蒞臨主禮，香港餐飲商會和工會的領袖代表

及逾40位廚師共同為活動揭開序幕。盛事將邀請來自22個國家和地區的逾400位頂級中餐名廚筵開180席籌款，所得收益全數捐予香港社福機構。香港中華煤氣作為活



動的主要贊助機構之一，希望秉承過往的成功經驗，凝聚名廚力量，促進世界各地廚師之間的交流，向世界說好香港美食故事。

香港中華煤氣常務董事暨行

政總裁、港華智慧能源執行董事暨行政總裁黃維義，策略及創新總監暨商務總監馮文傑等出席香港餐務管理協會第17屆會董會就職典禮，與各界夥伴聚首，促進業界交

流。公司還贊助稻苗飲食專業學會2023稻苗培植計劃畢業典禮，馮文傑代表公司出席並與業界專業人士友好溝通，以正面思維開拓商機，共謀發展。



## 香港中華煤氣支持「香港工程師周2023」系列活動

為了讓公眾了解專業工程師的多樣性及其對社會發展的貢獻，香港中華煤氣支持及贊助香港工程師學會開展「香港工程師周2023」系列活動。此次「香港工程師周2023」以

「未來·一同創造」為主題，以多元化的活動加深公眾特別是年青一代對香港工程師的認識。期間，香港中華煤氣常務董事暨行政總裁、港華智慧能源執行董事暨行政總裁黃維義

到場支持，香港中華煤氣工程總監（香港公用業務）敖少興、策略及創新總監暨商務總監馮文傑出席開幕禮。

在「香港工程師學會國際會



議」上，公司以「煤氣公司邁向綠色能源之旅」作專題分享，向各界展示綜合抽濕鮮風櫃、智慧爐具等創新項目以及氫能供應前景，帶頭深化及加速低碳轉型。而在為期3天的

「香港工程師周嘉年華」中，近40個由香港工程師學會分部及各企業設計的攤位，以「Σ（食住行）『Our Living, We Engineer』」為主題分享各類工程概念及技術。香港中華煤氣

的攤位遊戲圍繞日常生活中「Σ（食住行）」的減碳貼士，從多角度向市民展示煤氣與日常生活的密切關係。



## 「煤氣綠色之旅」再度啓程

香港中華煤氣全力支持香港特區政府「共創明『Teen』計劃」，舉辦第二期「煤氣綠色之旅」，邀請學員及友師參觀公司北角總部大樓、煤氣創新館、未來能源館及大埔製氣廠，了解公司在智慧能源、新能源、水務、有機廢物處理、氫能等領域的多元布局，以及ESG策略和舉措。活動期間，公司還準備了饒富趣

味的解難遊戲及虛擬現實（VR）遊戲，讓友師和學員扮演特別工作小隊，協助客戶解決問題，從而提高對氣體安全及工程的認識。

香港中華煤氣常務董事暨行政總裁、港華智慧能源執行董事暨行政總裁黃維義表示：「香港中華煤氣的工作正是『共創明天』——攜手社會各界的力量，共同創造一個能

夠世代享用清潔能源的明天，發展可再生能源，朝Go Green目標進發。這次『煤氣綠色之旅』希望可以引發學員對能源工程、公共服務產生興趣，啓蒙對環保、低碳、ESG等話題的探究，推動可持續發展的未來。」公司共有31名員工加入「共創明『Teen』計劃」擔任友師，帶領學員參與不同活動及體驗，開闊眼界。



## 新加坡City Energy管理團隊到訪香港中華煤氣

新加坡City Energy行政總裁王光樞 (Mr. Perry Ong) 及其管理團隊到訪香港中華煤氣，香港中華煤氣常務董事暨行政總裁、港華智慧能源執行董事暨行政總裁黃維義與王光樞一行會晤，雙方就業務的發展交換經驗和心得。由於香港和新加坡是少數仍以人工煤氣供應燃氣的地區，且城市

發展水平相當，兩家企業在業務上有許多可以相互借鑒、分享之處。雙方首先圍繞綠色減碳議題，特別是關於氫氣在未來的應用展開熱烈討論。隨後，一行人前往大埔製氣廠參觀，了解公司從煤氣中抽取氫氣的示範技術，以及公司在氫氣供應、運輸及應用方面的準備工作。訪問團一行還與香

港中華煤氣各部門主管探討業務發展方向，包括煤氣在工商業的應用和推廣、住宅及項目的爐具銷售策略、煤氣管道的維修及保養服務，以及智慧廚房的開發等。隨後，香港中華煤氣在旗下CulinArt 1862餐廳宴請訪問團一行，為此次交流畫上完美句號。



## 國際燃氣聯盟 (IGU) 主席李雅蘭一行到訪港華智慧能源

國際燃氣聯盟 (IGU) 主席李雅蘭、第29屆世界燃氣大會 (WGC2025) 國家組織委員會 (NOC) 副主席王者洪一行與香港中華煤氣內地公用業務營運總裁、港華智慧能源執行董事暨營運總裁 (燃氣業務) 紀偉毅進行會晤交流。

李雅蘭對香港中華煤氣及港華智慧能源長期給予IGU工作的大力支持表示感謝。她表示, IGU是全球最大的國際燃氣行業組織, 希望通

過IGU各組織機構、旗艦活動和旗艦報告, 著力解決全球能源區域性問題, 實現區域均衡發展; 今後將更多關注燃氣結合人工智能、金融科技等領域, 推動行業數智化升級, 並加強國內外能源行業及企業的交流合作和資源對接, 使燃氣在促進全球能源轉型中發揮更大的作用。

紀偉毅對李雅蘭一行來訪表示熱烈歡迎, 並就香港中華煤氣及港華智慧能源產業布局、經營情況等

展開介紹。「過去20多年, 香港中華煤氣及港華智慧能源伴隨國家燃氣行業高速發展取得了許多成就和突破, 我們作為燃氣行業重要的一份子, 也是IGU的成員之一, 將一如既往地積極參與和支持行業的各項活動, 通過IGU平台發揮我們的自身優勢和經驗, 與世界同業交流互鑒, 共同為推動燃氣事業可持續發展及助力實現碳中和目標貢獻力量。」



煤氣  
Towngas



IDG Capital

## 香港中華煤氣與IDG資本聯合打造的零碳科技基金成為能源科創投資風向標

香港中華煤氣與IDG資本正式宣布，雙方聯合打造的國內首支零碳科技投資基金已完成50億元人民幣募集目標。該基金的特色是國內首支以「技術投資+場景賦能」為主題的零碳科技基金，自2022年啓動以來，參與基金認購的LP陣容可謂豪華，包括地方政府、頭部主權基金、國內外大型保險資金以及政府產業引導基金等知名機構。該基金

將落地常州市，並與常州市產業發展形成良好協同機制，在為獲注資企業獲得地方政府支持方面發揮作用之外，將協同香港中華煤氣共同推動常州的新能源產業發展和零碳進程。

香港中華煤氣首席投資總裁陳英龍表示：「眾多知名投資機構本次對零碳科技基金的大力支持，是對香港中華煤氣這家160年能源企

業的認同，以及對我們攜手IDG資本推動零碳創新科技投資方向的肯定。我們將進一步發揮香港中華煤氣在智慧能源產業的場景、經驗和營運稟賦，協同IDG資本圍繞能源創新科技進行廣泛布局，打造多元的投資管理組合，助力優秀的創業者快速成長，為LP機構貢獻堅實的投資回報。」



## 香港中華煤氣支持英國機械工程師學會(香港分部) 能源使用研討會

香港中華煤氣全力支持由英國機械工程師學會香港分部主辦、能源學會香港分會以及香港大學機械工程學系協辦的「能源使用研討會-液化天然氣、氫能和再生能源」。此次研討會旨在為粵港澳大灣區及其他地區政府、工業和學術界提供平台，分享液化天然氣、氫能和可再生能源等新興技術和應用方面的觀點及最佳實踐方案。研討

會上，香港中華煤氣代表分別就「堆填區沼氣應用項目-香港醫院的能源分配系統」、「氫氣的提取與分配-香港中華煤氣邁向零碳的創新之路」進行專題分享，公司希望成為香港氫能的主要供應商，與市場上不同持份者合作，為香港打造氫能產業鏈出一分力。香港中華煤氣工程總監(香港公用業務) 敖少興出席活動並與專題演講者合照留念。



## 港華智慧能源亮相2023中國供熱展

一年一度的中國供熱展在北京開幕，港華智慧能源作為首次亮相的領軍品牌之一，帶來了豐富內容和超多驚喜，深度展現港華能源服務「智慧、低碳、多元」的業務價值。展位設有4大展區，分別通過牆面展板、場中展板、雙LED大屏幕，全方位展現港華在燃氣服務、「燃氣+」能源服務、綜合智慧能源解決方案以及多元能源服務場景方面豐富的業務內涵，向客

戶闡釋港華燃氣業務如何與再生能源、延伸業務發揮協同優勢，更好地為客戶提供個性化的定制方案，滿足不同客戶的能源需求。

期間，港華智慧能源聯合中國節能協會公共機構節約能源資源專委會共同舉辦能源服務合作論壇，邀請行業協會專家與合作夥伴親臨現場共話能源服務，謀求行業發展機遇。香港中華煤氣內地公用業務

營運總裁、港華智慧能源執行董事暨營運總裁（燃氣業務）紀偉毅指出，在「3060」新目標下，能源行業面臨新的機遇和挑戰，香港中華煤氣和港華智慧能源正朝著這個目標全力推進，發展「燃氣+」能源服務，致力為客戶提供高效、綜合的能源服務，希望通過專家分享及同行交流給大家帶來更多思考，共同助力國家早日實現「雙碳」目標。



## 港華與江蘇省機關事務管理局簽署戰略合作協議

港華與江蘇省機關事務管理局在南京舉辦戰略合作協議簽署儀式。雙方簽署《公共機構能效提升合作框架協議》，將本著互利共贏、優勢互補的原則，建立全方位、緊密型戰略合作夥伴關係，充分發揮各

自在管理、技術、資源等方面的優勢，在強化數據信息共享、共創安全節約用氣環境、打造能效提升項目、探索節能降碳潛力和「雙碳」課題研究方面深化合作，推廣能源費用托管服務等聯合能源管理模式，優化

能源資源消費結構和利用效率，提升江蘇省公共機構用能管理數字化、智慧化和專業化水平，攜手助力江蘇省實現「雙碳」目標。



### 武燃集團攜手香港中華煤氣、中石化天然氣分公司開展戰略合作

武燃集團、香港中華煤氣、中石化天然氣分公司在武漢舉行三方戰略合作簽約儀式，標誌著武漢市天然氣供氣「一張網」建設邁出關鍵一步。此次簽約是落實武漢市委、市政府推進燃氣行業高質量發展重大部署決策的實質行動，打造了

央企、外資企業、地方國企合作共贏新模式。通過合作，將成立天然氣供氣「一個平台」公司，加快推進武漢市天然氣供氣「一張網」改革、建設以及整合，為推動實現武漢市供氣「統一規劃建設、統一氣源接收、統一輸配調度、統一調峰處置、統一應

急搶修、統一服務標準、統一信息管理、統一價格機制」奠定基礎，對全面提升和保障武漢市能源安全穩定、促進地方經濟社會發展具有重要意義。



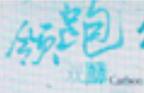
## 中特檢港華科技(深圳)有限公司正式揭牌成立

港華與中特檢管道工程(北京)有限公司(簡稱「中特檢管道公司」)合資成立的中特檢港華科技(深圳)有限公司(簡稱「中特檢港華」)在深圳舉行揭牌儀式,中國特檢院、中特檢驗集團、香港中華煤氣及港華相關領導出席儀式並見證揭牌。

在科技發展日新月異、特種設

備新業態不斷湧現的形勢下,進一步提升安全水平尤為重要。此次港華與中特檢管道公司合資成立中特檢港華,對保障各企業燃氣管網安全建設,以及提升管網運行檢測檢驗的精細化管理具有重要意義。未來,中特檢港華將以保障燃氣管網安全穩定運行為目標,依托中國特檢院、中特檢管道公司的技術優

勢以及港華豐富的管理經驗,聚焦檢驗檢測、技術服務和能源領域技術創新,同時開展風險管控及隱患整治、法規標準建設、資產完整性管理、檢驗檢測人才培養等工作,為港華各企業特種設備安全運行、智慧管網運維、燃氣管道及相關設備設施完整性管理系統建設等方面提供工程技術支援及服務。



公共机构节能降碳服务论坛  
双碳背景下，公共机构节能降碳服务的新机遇



2023年4月 中国节能与低碳发展论坛

合作签约

港华智慧能源 + 中国节能协会（公共机构节约能源资源专委会）



## 港華與中國節能協會宣布戰略合作

「2023中國節能與低碳發展論壇」在北京舉辦。會上，港華與中國節能協會簽署戰略合作協議，雙方將在公共機構節能降碳之標準編製貫徹、行業諮詢、生態共建等領域開展長期、廣泛、高水平的合作，通過清潔供熱供暖、能源費用托管等

能源服務模式創新與探索實踐，推進公共機構節能減碳目標的實現。此外，港華還從深化能源服務模式、推動公共機構綠色低碳發展經驗等方面開展主題分享，同時獲頒「中國節能協會創新獎」和「公共機構合同能源管理服務評價證書」。



## 名氣家攜手廣州林內開啓雙品牌戰略合作新里程

名氣家與廣州林內共同舉行的「港華紫荊&林內(進口品)」雙品牌戰略合作簽約儀式在深圳舉行。雙方將進行品牌及渠道等資源共享,著力在產品研發、智慧廚房生態建設等方面建立合作。3月初,港華紫荊與林內的雙品牌店已經在深

圳開業,初步試點通過「港華紫荊+林內」產品互補的營運模式,為消費者提供不同產品線的選擇,同時結合雙方優勢,拓展渠道經營,拓寬商業終端新形態,充分釋放商業潛力。此次戰略合作協議的簽署,正是在試點基礎之上,充分挖掘雙方資源、

品牌和產品優勢,在市場渠道、市場推廣、產品開發與創新、供應鏈服務等多方面繼續開展深度合作,以雙品牌合力共同打造滿足中國家庭客戶需求的智慧廚房解決方案。



# 战略合作签约仪式



## 港華能源與中城工業集團簽署戰略合作協議

者合資組建的國有資本控股企業，承載「央企混改試驗田、國有資本創新探路者」使命，致力於智能製造產業投資和區域傳統產業轉型升級服務。港華能源將通過零碳

能和碳電管理等專業服務，在全國範圍內幫助中城工業集團進行不同場景的綜合智慧能源管理及能碳服務，助力中城工業集團零碳先行。



## 港華能源穩步推進深圳近零碳示範標杆項目建設

由福田投控和港華能源共同建設的「福田區屬公共機構建築節能降碳改造EMC項目」中的關鍵節點項目——福田區委大院光儲充一體化停車場500千瓦分布式光伏順利併網。該項目包括黨政機關、學校、醫院、美術館等129個公共機構項目建設，福田區委大院是其中的重要標誌性改造項目之一，預計安裝光伏總容量2705千瓦，年節電量約達300萬度，減碳約1358噸。此

外，港華能源正在規劃「福田近零碳柔性虛擬電廠」，屆時福田區委大院內部將形成一個小型電網系統，自主調節供冷、光伏發電和儲能之間的電能傳輸，促進綠電消納，減碳降費增效。

港華能源積極響應深圳市加快虛擬電廠建設的要求，率先在寶安區佳利工業園附近布局建設沙井充電站。該充電站是目前寶安區規模最大的工程車專用充電站，提

供近百個停車充電位，總裝機規模8兆瓦，可調節負荷約400千瓦，其中包括10座320千瓦快充樁，20座240千瓦快充樁，可支持超過60部新能源車同時充電，滿足電動工程車、垃圾收集車及周邊客戶的日常充電需求。後續，充電站還將通過港華虛擬電廠平台參與深圳虛擬電廠，為電網的削峰填谷、降本提效貢獻力量，為電站營運商創造充電服務之外的收益。



## 港華能源助力汽車行業奔赴零碳未來

由港華能源投資、建設、運維的開沃汽車8兆瓦分布式光伏電站項目在深圳正式併網發電。該項目建設總面積7.5萬平方米，共安裝1.5萬塊峰值功率為540Wp的單晶硅高效組件，分4個併網點接入工廠10千伏母線併網發電，投運後年發電量可達880萬度，預計每年為開沃汽車節省電費200萬元，減少碳排放4590噸。作為領先的能源互聯網聚合服務商，港華能源還將利

用高效可靠的綜合能源管理服務能力、碳電管理服務和數智化技術優勢，全力幫助開沃汽車打造深圳「碳中和」示範工廠。

深圳羅湖區首家近零碳排放建築試點項目——知匯廣場智慧能源項目正式投入運行。知匯廣場是深圳規模最大、品牌最全的新能源汽車一站式銷售服務商業中心，該項目是深圳市近零碳排放區試點，入選羅湖區「零碳先鋒城區」項目

庫，其建成投運對深圳近零碳排放試點建設起到積極的示範作用。港華能源因地制宜，提供分布式光伏、柔性增容、綜合供冷、智慧能源管理平台等多技術元素的綜合能源服務，幫助知匯廣場建設235千瓦的分布式光伏，每年可提供綠電26.6萬度，總發電量約合該廣場年用電量的30%以上。



## 內蒙古自治區生態環境廳調研組蒞臨內蒙古易高煤化工調研指導

為確保內蒙古自治區減排成果發揮長效作用，促進主要污染物總量減排工作與排污許可工作銜接融合，內蒙古自治區生態環境廳綜合處聯合生態環境低碳發展中心一行6人蒞臨內蒙古易高煤化工調研指導，了解公司生產及環保工作開展情況，並就鍋爐煙氣超低改

造以及主要污染物(二氧化硫、氮氧化物、顆粒物)排放量交易事項進行交流。調研組調閱了公司監測數據，實地查看減排設施，查閱排污許可證變更與填報情況等，肯定公司的環保工作規範、到位，並對公司下一步的重點減排方向等給出了指導和建議。



## 英國燃氣專業學會遠東區分會舉辦行業交流活動

應用和實施標準，增強與同行的溝通交流，推動企業在工程技術方面朝著規範化、專業化方向發展。同時，香港中華煤氣延伸業務營運總裁、名氣家董事總經理楊軍，港華集團副總裁席丹獲准成為IGEM註冊工程師會員，港華集團助理副總裁喬濤獲准成為IGEM經理級會員。

集團作為領先的清潔能源供應

商，在技術引進、專業研究等方面一直都走在行業前端，多項成果獲學會肯定，先後有多名公司高管獲委任擔任IGEM會長、IGEM FEDS主席等重要職位，多家企業成為會員單位。近年來，雙方不斷緊密合作，進一步擴大行業交流，共同促進燃氣行業高質量發展。



## 2023年港華內地公用業務安委會華西區域安全巡查舉行

香港中華煤氣內地公用業務營運總裁、港華智慧能源執行董事暨營運總裁(燃氣業務)紀偉毅帶領港華集團高管前往華西區域開展安全巡查。巡查分A、B兩組，分別赴簡陽港華和綿竹港華深入檢查。期間，巡查組對2家企業的廠站、客戶中心、調度中心、熱線中心、老舊管

網改造現場、工商民客戶現場等進行了仔細檢查，對其安全管理、市場發展等方面的工作給予充分肯定。

紀偉毅在總結發言時，要求各企業要高度關注管網違章佔壓，做好戶內燃氣軟管更換工作，進一步推動老舊管網整改，積極消除安全隱患；各區域、企業要積極部署「安

全生產月」活動，認真謀劃、精心組織，扎實開展好各項安全生產活動。他還強調，各企業主要負責人要清醒認識自身責任，提高安全生產意識和能力，落實生產經營單位安全生產主體責任，助力行業形象建設。



## 2023年港華城燃項目開發工作坊召開

2023年港華城燃項目開發工作坊在成都新都召開。會上，各區域及職能部門代表就城燃項目開發分享經驗、獻計獻策，分別從項目開發要點、項目未來發展機會、行業及市場形勢變化，以及各區域項目開發工作成果等方面進行交流和分享。香港中華煤氣內地公用業務營

運總裁、港華智慧能源執行董事暨營運總裁（燃氣業務）紀偉毅在總結發言中回顧了集團開拓內地燃氣業務的發展歷程及項目開發積累的經驗，闡述了目前城燃項目併購面臨的挑戰及存在的機遇。他期望大家在行業發展的新形勢、新環境下，更好地抓住市場機遇，獲得有價

值的投資機會，在項目併購過程中深入合作、保持密切交流，「靈活又不失原則，平衡風險並追求利益增長」，充分發揮港華人的聰明才智，共同推動集團城燃項目高效、優質發展。

# 2023年港華集團安全文化推廣工作坊



## 2023年港華集團安全文化推廣工作坊舉行

2023年港華集團安全文化推廣工作坊在常州舉行。會上，香港中華煤氣企業人力資源總監、企業安全及環保總監林銘榮要求各企業總經理依法履行安全生產職責，以身作則，踐行「有感領導」，使員工真正感知到安全生產的重要性。同時他詳細闡述了集團願景、使命和核

心價值觀，要求將其融入企業的安全文化，以安全文化為引領，以風險預控為核心，以安全標準化為重心，持續推進安全管理工作，鞏固安全基礎。

工作坊還邀請了在「全國第四屆企業安全文化優秀論文徵集活動」及「第三屆全國燃氣安全創新成

果暨中燃協安全委2022年度燃氣安全交流會議論文徵集活動」中取得優異成績的17名代表現場分享在安全文化建設、安全管理體系建設以及廠站、管網、客戶管理等方面的新技術應用、推廣經驗及成果，內容豐富，實踐性強。



## 第四屆港華紫荊售後服務技能大賽總決賽成功舉辦

第四屆港華紫荊售後服務技能大賽總決賽在四川資陽·山東港華培訓學院西南基地開賽，本屆大賽共有57家企業的選手參加預賽，參賽人數創歷史新高。來自東北、華北、華東、華中、華西、華南六大區域的20名售後精英經過預賽角逐，晉

級此次總決賽。

大賽創新增加了港華紫荊智慧廚房和安全廚房元素，包含理論筆試、熱水器安裝及維修實操、智慧廚房報警器安裝實操3個部分的比拼，由中燃協專家組成員、山東港華培訓學院導師、各地港華資深售後

服務精英組成的大賽裁判專家團隊進行綜合評分。經過近6個小時的激烈比拼，最終來自宜興港華的嚴力摘得總決賽桂冠。大賽還安排了技術交流會，選手們踴躍分享日常售後服務工作中遇到的問題和解決方法，互相學習提升。



### 《光伏運維從業基礎培訓課程》第一期培訓開班

由香港中華煤氣培訓學院（簡稱「TTI」）與港華能源聯合開發的《光伏運維從業基礎培訓課程》第一期線下培訓及考核在濰坊成功開班，共有25名學員參加。該課程由TTI輸出開發課程模式、培訓及組織

實施標準，港華能源提供課程專業知識及專業內部培訓人員，重點面向港華能源光伏運維從業人員。課堂上，各導師分別就光伏電站的安全運維、智慧運維管理和現場實操應用進行培訓和答問，並同步開展

理論及現場實操考核，以進一步提升光伏運維一線員工專業理論和技能水平，鞏固光伏業務安全營運管理基石。未來，課程將不斷更新完善，致力為集團光伏運維業務培育更多高素質專業人才。



## 2023港華-華西區域輿情應對暨新聞宣傳工作坊舉行

港華營運管理中心-公共事務部聯合華西區域辦在都江堰舉辦「2023港華-華西區域輿情應對暨新聞宣傳工作坊」，港華及華西區域各企業逾50人參加。工作坊邀請到新華社中國經濟信息社廣東經濟研究中心主任張錕，以及新華社四川

分社編委、政文採訪室主任吳光于，分別就新傳媒環境下常見企業聲譽風險與應對策略、融媒時代如何做好企業傳播、新聞攝影知識及技巧展開專項授課，提升企業輿情應對能力及宣傳工作質量。期間，授課老師們針對燃氣企業易引發輿情

的熱點問題以及貼合企業實際的新聞宣傳案例，與學員進行了多輪模擬演練，在不斷引導學員思考及互動中，幫助他們梳理出高效且實用的解決方案，有助於學員將理論知識轉化為實戰經驗，進一步提高新聞素養和輿情管理水平。



## 香港中華煤氣開展懸空式棚架作業特別巡查行動

香港中華煤氣開展為期3周的懸空式棚架(吊棚)作業特別巡查行動,對香港業務的吊棚作業工作,包括竹棚架的搭建、拆卸及使用進行針對性檢查,檢查範圍覆蓋相關部

門及承建商,其中非計劃性巡查逾30次。此次特別巡查行動旨在全面檢視吊棚作業工序的管理及操作,找出潛在隱患並落實整改。公司還與棚架承建商舉行專項會議及訓

練座談會,確保改善措施落實執行,並圍繞吊棚的保養安排及搭建標準提出建議方案,持續提高公司安全表現。



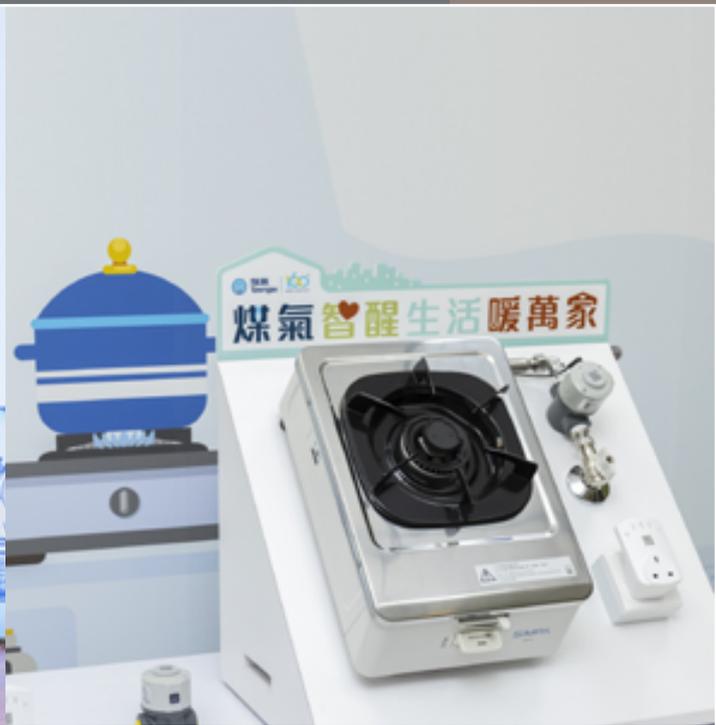
## 港華2022年度《名氣》文化領跑獎、抖音金牌製作人評選結果揭曉

港華2022年度《名氣》文化領跑獎、抖音金牌製作人評選結果揭曉，旨在鼓勵各企業積極參與集團宣傳平台建設、傳播及交流企業文化，山東港華、蕪湖港華、青島中即港華、蘇州清源華衍等19家企業獲獎。

順應國家加強全媒體傳播體系建設、推進媒體深度融合發展的趨

勢，港華整合自身資源優勢，結合媒介發展動態，打造線上、線下一體的全媒體宣傳渠道，講好港華的品牌故事，傳揚優秀的企業文化。《名氣》文化領跑獎根據企業成立時間分為「成熟型企業」和「成長型企業」2個組別並各設金、銀、銅獎，企業的綜合評分根據2022年全年來稿、上稿

數量及歸屬欄目計算得出。抖音金牌製作人分設最佳創意獎和最佳貢獻獎，以2022年「港華燃氣」官方抖音號單條上稿影片點讚數量為依據，評選出最佳創意獎金、銀、銅獎；最佳貢獻獎則根據投稿、上稿影片數量計算企業綜合評分，排名前三的企業獲獎。



## 香港中華煤氣榮獲「齡活商業創新大獎」

香港中華煤氣聯同社福機構推出「智醒生活暖萬家」捐贈計劃，捐贈一萬套公司自主研发的智能控制器及智能煤氣錶予有需要家庭並免費上門安裝，提升長者家居安全的同時也減輕照顧者的壓力。公司憑藉該計劃榮獲賽馬會齡活城市「全城·長者友善」計劃2022「齡活商業

創新大獎」。香港中華煤氣策略及創新總監暨商務總監馮文傑表示，創新是公司企業文化的核心，公司將繼續以創新技術、產品和解決方案幫助社會上有需要的人士，致力填補社會服務缺口，以「智慧燃展未來」。賽馬會齡活城市「全城·長者友善」計劃旨在鼓勵政府部門、公共機

構、商界等社會不同界別持份者攜手建立年齡友善文化，並在社區建設年齡友善的環境。香港中華煤氣一直以創新科技支持社會上有需要的社群，此次獲獎，表明公司推出長者及年齡友善的創新產品得到外界肯定。



## 港華榮獲《財資》「最佳流動資金及投資解決方案」獎項

國際權威財經媒體《財資》(The Asset) 在香港舉行2023年度「財資獎」頒獎典禮，港華憑藉在財資管理方面的卓越表現，榮獲2023年度「最佳流動資金及投資解決方案」(Best Liquidity and Investments Solution) 獎項。《財資》(The Asset) 創辦於1999年，是亞洲頂尖的財經月刊，讀者群

體主要為國際投資銀行家、商業銀行管理者及資本市場從業人員。其主辦的「三A財資」系列獎項(‘Triple A Treasurise’ Awards) 舉辦超過20年，獎項評選過程公開獨立、嚴謹客觀，通過問卷打分和客戶訪談的方式開展專業評價，由第三方專業評審團進行嚴格篩選，在亞洲地區乃至國

際市場享有較高的影響力和權威性，已成為行業標杆，是亞洲資本市場最負盛名的獎項之一。未來，港華將緊隨金融創新的步伐，探索多元化的財資管理新思路，打造具有卓越執行力的財務管理團隊，優化資金管理方式，不斷深化及提升財資管理水平。

## 中国城市燃气协会安全管理工作委员会 委员大会暨燃气安全交流研讨会



### 集團安全管理創新實踐獲佳績

由中國城市燃氣協會安全管理委員會主辦的主題為「重創新 補短板 提升本質安全」的安全委員會大會暨燃氣安全交流研討會在嘉興召開。期間，舉行了「第三屆全國燃氣安全創新成果暨中燃協安全委2022年度燃氣安全交流會議論文徵集活動」頒獎儀式。在香港中華煤氣企業安全及環保管理部

的組織下，集團旗下企業積極參與並取得矚目成績。其中，吳江港華、成都新都港華、綿竹港華、吉林港華、桐鄉港華等企業共斬獲8項技術創新成果獎；常州港華、山東港華、濰坊港華、西安秦華、北京北燃港華、南京港華、武漢市天然氣、蒼溪港華、綿竹港華、常州金壇港華等企業共188篇論文獲獎，一等獎21

篇、二等獎41篇、三等獎54篇、優秀獎72篇；綿竹港華、山東港華、成都新都港華、陸良港華等企業獲優秀組織獎。未來，集團將繼續營造優良的安全文化氛圍，積極參與行業各項活動，分享安全管理經驗，加強相互交流學習，持續提升行業影響力。



## 港華能源打造全國首個精密機械行業「一級能效壓縮空氣站」

由港華能源投資管理的廣州新豪精密高效空壓站項目，獲權威機構中國通用機械工業協會壓縮機分會授予「一級能效壓縮空氣站」稱號，是全國精密機械行業首個達到一級能效標準的空壓站。「一級能效壓縮空氣站」根據《T/CGMA 033001-2018壓縮空氣站能效分級指南》標準認定，此標準不僅是國內首創，更是全球第一個關於壓縮空

氣系統效能的行業團體標準。標準將壓縮空氣站的效能水平分為5個等級，1級為最佳效能水平，依次類推，相鄰級之間的空壓站效能水平分別相差10%。

針對新豪精密原有空壓站分散布置、設備老舊、效率低、能耗高、故障頻發等問題，港華能源採用變頻螺桿機等高效設備，優化系統設計，集中供氣，減少能耗，降低了設

備更新投資。港華能源還幫助工廠新增餘熱回收模塊，將空壓機餘熱回收製熱水，解決工廠宿舍熱水供應問題，節約電力消耗。空壓機改造和餘熱回收模塊預計每年可節能200萬千瓦時，減碳1100噸。未來，港華能源還將就儲能、虛擬電廠、電力需求側響應等方面進行開發，將項目建設成廣東省及雙方集團節能減碳標杆項目。



## 吳江華衍QC項目獲得國際質量管理小組會議推薦成果發表交流「優秀級」成果

「2023國際質量管理小組會議 (ICQCC) 推薦成果發表交流活動」結果公布，吳江華衍製水者小組課題《降低二水廠高峰供水期間配水泵組故障率》從近400個課題中脫穎而出，榮獲「優秀級」成果。ICQCC是質量管理領域參與人數多、涉及行業廣並具有很強凝聚力的國際

會議，被譽為「質量奧林匹克」。此次交流活動面向2022年在全國QC小組成果發表交流活動中獲得「示範級」、「專業級」成果的小組，涵蓋QC小組、現場管理改進、六西格瑪項目3大類，依據《質量管理小組活動準則》(T/CAQ10201-2020)、《質量創新與質量改進成果發表評價指南》

(T/CAQ 10207-2022) 團體標準進行選拔並現場打分。吳江華衍首次參與此類國際QC發表交流活動，憑藉清晰的邏輯和科學嚴謹的質量改進意識獲得評委肯定，獲頒「優秀級」成果。



## 華衍協辦省級供水行業技能競賽並斬獲佳績

由江蘇省住房和城鄉建設廳、江蘇省總工會、江蘇省教育廳主辦，江蘇省城鎮供水安全保障中心、江蘇省城鎮供水排水協會、蘇州市水務局、蘇州工業園區管理委員會承辦，華衍環境和中新蘇州工業園區市政公用發展集團有限公司協辦的2023年江蘇省百萬城鄉建設職

工職業技能競賽「華衍盃」城鎮供水安全決賽舉行，來自江蘇省各地供水行業的13支代表隊共65名選手進入決賽。決賽由理論考試、二次供水應急接線、二次供水泵房巡檢現場實操、現場知識競答等環節組成，涵蓋水質安全、廠站運行安全、管網安全、工程施工安全、應急預案及演

練、職業安全健康等內容。最終，蘇州代表隊獲團體第一名，蘇州清源華衍孔毅超獲個人第一名，吳江華衍熊華玉獲個人第三名。這是華衍第3次協助舉辦省級供水行業技能競賽，對全面提升從業人員安全生產質素和水平，保障居民飲用水安全具有重要意義。



### 港華智慧能源榮獲「愛心企業」稱號

港華智慧能源獲深圳市羅湖區筍崗街道辦事處授予「愛心企業」稱號，旨在表彰公司在履行社會責任方面的卓越表現。公司本部義工

隊自成立以來，致力於將員工願行好事的力量凝聚起來並化成企業的文化紐帶。公司進駐羅湖區筍崗街道後，義工隊繼續秉承港華「惠澤

社群，回饋社會」的理念，持續對街道優撫對象、退役軍人、困難群眾開展節日慰問活動，踐行社會責任，傳承公益精神，蟬聯「愛心企業」稱號。



## Mia Cucina榮獲「智醒品牌卓越大獎2023-卓越廚房設計大獎」

香港中華煤氣自有櫥櫃品牌 Mia Cucina專注為客戶量身訂製華實兼備的櫥櫃，並緊貼智能家居趨勢，引入多項嶄新的智能裝置，榮獲

由明報網站授予「智醒品牌卓越大獎2023-卓越廚房設計大獎」，進一步肯定Mia Cucina以人為本的一站式廚房設計和爐具配套服務。日後，

公司將繼續嚴選優質櫥櫃物料、五金及收納配件，將美學融入廚房，滿足不同客戶的需求。



### 港華能源發起愛心義賣活動

港華能源開展年度公益品牌活動「照亮每一種微笑」愛心義賣活動——「夢之旅」義賣活動。此次活動的義賣品均是星途創藝畫室成員的畫作及其衍生的文創品。香港

中華煤氣常務董事暨行政總裁、港華智慧能源執行董事暨行政總裁黃維義對公益活動表示充分肯定和鼓勵，並購買義賣產品，為公益事業助力。港華能源各大區域也積極



響應, 同期舉辦義賣活動。此次港華能源公益品牌義賣活動的收入將全部捐贈給深圳市社會公益基金會, 用於持續性為特殊兒童青少年提供專業美術課程及繪畫工具, 幫

助他們提升創作能力, 用畫作獲取就業機會, 融入社會實現自身的價值。



## 「港華輕風行動」10周年活動走進大連旅順

「港華輕風行動」走進大連旅順口區，與開發區實驗小學、伯陽小學、開發區中心小學、迎春小學、登峰小學5所學校的師生們共同迎來「港華輕風行動」10周年。應學校需

求，本次活動搭建了港華愛心書庫，給5所學校的合唱團提供了統一的合唱服，購買了大批體育教育器材，並捐贈了紅色教育文化宣傳欄，為伯陽小學打造抗日英雄紅色教育基

地助力。期間，港華義工們還準備了一堂別開生面的燃氣安全課，鼓勵同學們回家和長輩一起學習安全用氣知識，在學校、家庭與社會之間架起一道傳播燃氣安全知識的橋樑。



教育公益是我國公益事業最早關注的重點領域之一。在此影響下，港華智慧能源決定走出一條有企業特色的教育公益之路，希望通過發揮港華遍布各地的產業優勢和

地方資源，為老師和學生們創造更好的教育環境。2013年至今，10年間「港華輕風行動」已走過15個省、自治區、直轄市，為51所學校師生的教育及校園生活提供幫助，捐助超

過500萬元人民幣。作為活動的核心內容，港華愛心書庫帶著近2萬冊圖書讓越來越多的孩子走進書海，通過閱讀走出校園，看見更廣闊的世界。



## 港華義工隊員攜手植下「港華林」

為守護紅樹林濕地，保護生物多樣性，提高環境保護意識，30多名港華義工隊員來到深圳大鵬新區壩光銀葉樹濕地園種下一片「港華林」。壩光銀葉樹濕地園佔地約96公頃，紅樹密集，有很多樹齡過百的古樹，常年棲息著50多種野生鳥類，具有極高的生態科學價值。園區與周邊的海灘、濕地連成一體，構

成壩光鹽灶村古銀葉樹保護區，被列為國家珍稀植物群落重點保護對象。扛苗移樹、揮鋤挖坑、扶苗鏟土……在一系列植樹環節中，義工隊員們以尺寸之功累積綠色能量，以實際行動踐行公益之心，為打造生態大鵬貢獻一分力。

「綠水青山就是金山銀山」，踐行低碳環保理念，共建綠色美好家

園，港華一直在行動。港華自主研發的員工個人碳普惠系統平台——港華碳惠園已經正式上線，涵蓋低碳生活和綠色辦公兩大場景，通過建立員工個人碳賬戶，形成員工個人碳足跡，並給予表彰和激勵，鼓勵每位港華人都成為綠色低碳的踐行者，共同助力企業和國家「雙碳」目標的實現。



## 水務企業開展「世界水日」系列活動

為迎接「世界水日」、「中國水周」，集團旗下水務企業開展系列活動，讓公眾親近水、了解水，倡導保護水資源。安徽省江北華衍/馬鞍山華衍走進周邊小區，開展「節水生活，你我同行」活動，廣泛宣傳節約用水、循環用水、飲水安全等內容，進一步提高大家珍惜水資源、愛護

水環境的意識。蘇州清源華衍開展了一系列科普教育、水廠開放日活動，義工們還將「和水做朋友」水知識課堂帶進幼兒園，為小朋友們上了一堂生動的科普教育課。蕪湖華衍參與蕪湖市鏡湖區舉辦的2023年「世界水日」、「中國水周」、「安徽省水法宣傳月」和長江禁捕聯合宣

傳活動，現場講解自來水生產過程，解答水質相關問題，並派發節水宣傳手冊。吳江華衍圍繞「一滴水的旅程」組織系列活動，向青少年兒童科普節水知識，宣傳水法律法規，傳播節水愛水惜水理念。



風雲



## 低碳引領 智慧賦能

從一八六二年開始為香港輸送能源，到一九九四年進入內地布局多元低碳產業，一百六十多年來，香港中華煤氣始終著眼長遠、立足實際，堅持為客戶供應安全、可靠、潔淨的智慧能源，並將創新作為可持續發展的重要源泉，積極為國家能源結構轉型創造綠色價值。





## 深謀遠慮開好局

20世紀70年代,香港推行經濟多元化方針,金融、房地產、旅遊業迅速崛起,進入持續高速增長的階段。隨著城市化進程加速,處處大興土木,社會發展對能源的需求十分迫切。這一時期,香港房屋委員會邀請香港中華煤氣為其轄下的葵涌麗瑤邨提供煤氣服務,公司配合政府公共屋邨建設的施政方針,緊抓市場發展機遇,加快擴展供氣範圍。截至1976年,公司供氣網絡已覆蓋大部分市區,包括觀塘、葵涌和荃灣工業區等多個新市鎮,為市民帶來

生活便利的同時,也為周邊食肆及商舖供應安全穩定的煤氣。次年,貫穿獅子山隧道的煤氣管道鋪設完成,公司開始為沙田區提供煤氣服務,客戶數目進一步增加。隨著供氣業務蒸蒸日上,香港中華煤氣前瞻性地決定投資新建大埔製氣廠,第一期工程於1986年正式落成投產,4座煤氣生產爐全部採用輕質、潔淨的石腦油作為生產原料。此後,公司在陸續將服務範圍延伸至香港各區之餘,亦積極謀求多元的清潔能源發展。

20世紀70年代,香港經濟快速發展





公司大埔製氣廠採用石腦油為生產原料, 減少污染





公司利用堆填區產生的沼氣作為生產原料，改善香港空氣質素

鑒於垃圾堆填是香港處理都市固體廢物的主要方法，堆填區的沼氣是一種可以回收利用的再生能源，香港中華煤氣針對以沼氣作燃料開展可行性研究，於1999年在毗鄰大埔工業邨的船灣堆填區興建香港首個堆填沼氣處理站，將氣體中的水分及部分雜質除去後加壓，經由1.3公里的輸氣管道進入大埔製氣廠，代替部分石腦油作為煤氣生產過程中的加熱燃料。得益於

該項目的落地見效和成功經驗，公司後來陸續投建並啓用新界東北堆填區沼氣應用項目、新界東南堆填區沼氣應用項目，不斷增加低碳能源在生產原料中的比例。

與此同時，為緩解東南沿海地區能源短缺現狀，1998年國務院批准進口LNG在廣東省先行試點，與香港隔海相望的深圳大鵬LNG接收站於1999年正式立項，成為國家首個LNG接收站。香港中華煤氣獲悉

情況後主動謀劃部署，積極籌備參與該項目，於2000年成功取得項目3%的權益，並在2003年與澳洲供應商簽訂為期25年的購氣合同。2006年，天然氣從深圳大鵬LNG接收站經過2條全長34公里的高壓海底管道引入香港，直接輸送至大埔製氣廠作為煤氣的生產原料之一。如今，香港煤氣的生產原料比例為天然氣佔61%、石腦油佔38%、沼氣佔1%。

在供氣業務日趨成熟、本地能源結構不斷優化的基礎上，香港中華煤氣也在持續思考為客戶提供多元化的能源應用方案，幫助客戶節能減排、提高用能清潔化水平。2014年，公司引入直燃型吸收式冷熱水機組，使用環保潔淨的燃氣或再生能源作為燃料，為香港商業大廈及中央空調系統提供冷水、暖熱水與衛生熱水，以水代替化學雪種，並利用餘熱大幅提高製冷與製熱

效率。例如公司為位於將軍澳工業邨的名氣通香港2號數據中心引入了一台沼氣直燃型吸收式製冷機，利用新界東南堆填區的沼氣推動空調系統運行，每年為名氣通減少約2500噸二氧化碳排放量。公司憑藉直燃型吸收式冷熱水機組於2016年獲香港綠色建築議會頒發「綠材環評」標籤認證之冷水機組「銀評級」。



直燃型吸收式冷熱水機組獲「綠材環評」標籤認證之冷水機組「銀評級」

名氣通數據中心採用直燃型吸收式冷熱水機組，減少碳排放





香港中華煤氣為亞洲首個全年全天候臨海水上樂園提供環保設備

2021年9月，在香港中華煤氣與香港主題樂園合力打造的亞洲首個全年及全天候開放的臨海水上樂園項目中，公司首次將冷凝熱回收技術應用於燃氣製冷，通過4台500冷噸煤氣冷凝熱回收型空調機組，為水上樂園提供室內冷氣及暖氣，而且機組不涉及任何全球變暖潛能值，利於主題樂園可持續發展。該項目同時採用6台1280千瓦

的煤氣冷凝式熱水鍋爐供應源源不斷的熱水用於室內恆溫泳池，以及為更衣室提供淋浴熱水。為了保持水上樂園室內環境乾爽，公司為樂園引入5台熱水型抽濕機組，通過抽濕輪直接去除空氣中的多餘水分，不僅降低了空調系統負荷，實現精準控制濕度，還可減少霉味和細菌，提高室內空氣質素，讓遊客在安全舒適的環境下遊玩。



面對當下氫能成為實現碳中和目標的重要路徑之一，香港中華煤氣著力加大氫能的投資和研發力度。基於公司現在供應的煤氣中約有一半的氫氣成分，公司正在與本地巴士公司及加油站營運公司開展合作，評估氫能巴士、重型貨車在香港使用的可行性，以及建立氫氣供應設施的可能性，計劃從鄰近的煤氣管道提取高純度氫氣，用於

加氫站供予巴士，預計自2026年起將每年銷售1.2億兆焦耳的氫能。目前，公司在大埔製氣廠已成功安裝及調試首個氫氣提取設施，利用變壓吸附方法從煤氣中抽取純度高達99.97%的氫氣。未來，公司還將與特區政府及持份者合作，探討氫能應用的潛力，以期盡快為相關用能企業供應安全可靠的氫能。



香港立法會議員到大埔製氣廠了解氫能提取技術

審時度勢抓機遇



1995年，中山港華成立



長期以來，中國的能源結構以煤為主，天然氣作為靈活、高效的低碳能源，一直是國家改善環境、實現碳減排的重要措施。伴隨20世紀90年代內地經濟急速發展，工業化水

平快速提升，國家對清潔能源的需求日益殷切。香港中華煤氣敏銳捕捉到新的發展動向，憑藉在香港積累的技术優勢和豐富的管理經驗，於1994年、1995年相繼在廣東番禺

和中山成立合資企業，以「港華燃氣」為品牌在內地經營城市燃氣業務，並陸續將清潔的天然氣輸送至華南、華東、華北、華中、東北、華西地區。也是從這時開始，香港中華煤



港華推進「煤改氣」工程，助力國家防治大氣污染

氣正式參與到內地能源及公用事業的發展進程中，為日後布局智慧低碳業務及推動國家能源產業升級埋下重要伏筆。

進入千禧年，為進一步強化大

氣污染防治、推進生態文明建設，國家推出「以氣代煤」、「以氣代油」等一系列減少環境污染的政策，港華順勢響應，在內地全面推行「煤改

氣」工程，全力配合國家城鎮化發

展，持續有序地開展天然氣置換工作，讓更多客戶用上高效、便捷的天然氣。



港華以「燃氣+」能源服務為各地客戶提供綜合能源供應管理服務

近年來，隨著各地對供熱供暖的需求不斷加大，以及國家強調加快構建現代能源體系的要求，港華立足不同的區位特點和資源稟賦，結合各行業用能需要，以「燃氣+」能源服務為策略，依托智慧、低碳、多元熱能技術，實現「源網荷儲控」一體化和多能互補集成優化，為城鎮、工業園區、商業、居民等提供冷暖



戶用熱規律，為其度身制訂綜合能源解決方案，把高效低氮燃氣鍋爐系統、板式換熱系統、水處理系統及智慧能源管理系統集成於一個地下能源站，為整個商業體提供清潔穩定的供熱服務。值得一提的是，該項目的熱源設備可以根據客戶對不同區域和時段的熱能需求、室外

溫度傳感器的數據及智慧能源站管理系統，自動調節鍋爐及循環系統的運行模式，達到按需供能、精準調控的效果，從而大幅節省營運成本。該項目年供熱量約為2.5萬吉焦，能耗水平遠低於同類型項目平均值，每年可減少約750至850噸二氧化碳排放。



氣、熱水、蒸汽等綜合能源供應管理服務，以切實可行的節能減排措施幫助客戶改善用能結構。以山東省青島市海爾·海尚海商場的供熱項目為例，這是以文化商業、高端商務及綠色居住為主的特色商業區，而且是青島市內首個5G+智能型商場項目，配套供熱面積約10萬平方米。青島中即港華通過深入分析客



港華為海爾·海尚海商場提供供熱服務

環境治理是生態文明建設中的一個重要環節，也是與人民生活息息相關的公用事業。香港中華煤氣憑藉多年在燃氣行業奠定的堅實基礎，圍繞國家大力倡導的「水、氣、聲、渣」集中治理及再生利用的「循環經濟產業園區」模式，秉持資源集約利用與低碳生態發展的原則，以「華衍」為品牌先後拓展水務、環境兩大業務市場，促進經濟社會可持續發展。目前，華衍在江蘇省、安徽省分別投資建設了城市廢物利用項目，其中位於蘇州工業園區

的廚餘處理項目不僅是公司建立的首個有機廢物資源利用項目，也是國家建設「無廢城市」和減少固體廢物堆填的一項重要舉措。該項目針對全區範圍內的廚餘、過期食品等有機垃圾進行全面收集和處理，與周邊污水處理廠、污泥乾化廠、熱電廠、天然氣門站聯動，實現循環發展，運行至今已累計處理有機廢物約50萬噸，生產2200萬立方米生物天然氣供園區使用，環保效益顯著。同時，華衍也通過提供垃圾收集、運輸和垃圾處理的一站式服務，整合

江蘇省常州市的環衛業務一體化，位於武進高新區的廢水處理項目預計於2023年第三季度投產，夾山生活垃圾焚燒發電廠及武進區生活垃圾轉運站現已開展前期建設工作。

此外，為進一步促進「轉廢為能」，香港中華煤氣還積極探索生物質資源回收利用。2021年成立怡斯萊 (EcoCeres, Inc.)，開展以生物質廢料為原料的業務，並在江蘇省張家港市建立了首個氫化植物油 (HVO) 廠房，將非食用油脂轉化成



先進的潔淨生物燃料。該廠房於2022年生產可持續航空燃料(SAF)，此生產設施在全球業界中先拔頭籌，獲取「國際可持續發展與碳認證」(ISCC)、「國際航空業碳抵換及減量計劃認證」(CORSA Plus)證書，同年該廠房生產逾23萬噸HVO及SAF，碳減排總量逾86萬噸。目前，怡斯萊已著手在馬來西亞興建新設施，加大生產HVO和SAF，以緩解全球環境污染問題。



公司在蘇州工業園區設立首個廚餘項目





# 港華智慧能源

## Towngas Smart Energy

### 新聞發布會

### Press Conference



2021年，香港上市公司「港華燃氣」正式更名為「港華智慧能源」

### 智慧創新促發展

當前，在「雙碳」目標的驅動下，國家生態文明建設進入以降碳為重點戰略方向的新階段，在落實碳達峰、碳中和的過程中，解決好能源問題是重中之重。國家陸續發布工業領域及重點行業碳達峰實施方案及相關支援保障措施，著力加快構建清潔低碳安全高效的能源體系，這令智慧能源行業迎來重大發展機遇。香港中華煤氣率先肩負起減排降碳的責任，2021年，旗下

上市公司「港華燃氣有限公司」正式更名為「港華智慧能源有限公司」，重點圍繞「低碳、零碳」布局，在深耕城市燃氣市場之餘，積極發力可再生能源業務，並於同年獲知名私募基金Affinity Equity Partners策略性投資，以「綜合能源解決方案、數字化、去碳化」為三大核心戰略，致力成為全國領先的綜合清潔能源供應商。



港華與騰訊雲聯合打造港華智慧能源生態平台

為助力國家明確提出的8大控  
排行業企業（電力、石化、化工、建  
材、鋼鐵、有色金屬、造紙、航空）以  
及高能耗企業和工業園區客戶實現  
降碳減污，保障其能源使用安全和  
效率提升，香港中華煤氣旗下港華  
能源以「零碳智慧園區」為核心場

景，投資建設能源基礎設施，實現綠  
色供能，同時提供零碳規劃、碳管  
理、能效管理等多種能碳服務，達成  
節能增效，並通過與騰訊雲聯合打  
造港華智慧能源生態平台碳洶星  
雲(Tera Planet)進行數據匯接，幫助  
客戶對能源數據進行智能化管理、

分析、預測和優化，全力打造低碳工  
廠、低碳商業、低碳公建，助力工業  
園區去碳化、高效化。截至2022年  
底，在24個省級地區取得183個可再  
生能源項目，業務涵蓋多能（冷、熱、  
電）聯供、光伏、儲能、充換電等多個  
領域。

公司大力推進可再生能源業務



港華在泰州市海陵區打造零碳智慧園區項目

江蘇省泰州市海陵區項目作為零碳智慧園區的標杆項目之一，以「光伏+」融合發展模式，助力海陵區政府打造「太陽城」。目前，該項目的分布式光伏已覆蓋海陵區政府、檢察院等10餘家機構建築屋頂，工商業廠房及農村居民屋頂光伏在穩步實施，港華智慧能源生態平台碳洩星雲接入超過10%的園區客戶，預計項目全部建成後，每年可減少數十萬噸的碳排放。





2023年, 港華能源研究院落戶深圳

廣州新豪精密項目則是港華打造的具有示範意義的低碳工廠項目, 聚焦「綠電、節能、智慧、抵消」, 為客戶制定分布式屋頂光伏、中央空調系統節能改造、空壓機系統節能改造、餘熱回收供應生活熱水等多個智慧能源管理方案, 包括建設5.2兆瓦分布式屋頂光伏電站和光伏車棚, 每年平均提供540萬千瓦時綠色電力, 以及優化工業中央空調和空壓機系統並安裝餘熱回收系統, 其產生的餘熱可滿足

3000人的熱水需求, 實現能源梯級利用。該項目整體方案不僅幫客戶獲得廣州碳排放權交易所頒發2021年碳中和認證, 而且項目的高效空壓站在2023年被權威機構中國通用機械工業協會壓縮機分會認定為「一級能效壓縮空氣站」, 是全國精密機械行業首個達到一級能效標準的空壓站。

要實現能源轉型, 走向零碳未來, 科技創新是不容忽視的關鍵引擎。為此, 香港中華煤氣積極圍繞零

碳科技進行了一系列戰略部署, 包括與國家電力投資集團合辦TERA-Award智慧能源創新大賽; 聯手IDG資本成立國內首支總規模達100億元人民幣的零碳科技投資基金; 聯合史丹福大學崔屹教授投資研發EnerVenue新型鎳氫電池技術; 成立港華能源研究院, 邀請院士、傑出青年等組成專家委員會, 在儲能、氫能、能源智能化、可再生能源、節能低碳五大領域進行專題研究等。



廣州新豪精密高效空壓站被認定為「一級能效壓縮空氣站」

# 碳納未來 TERÅWARD 尋找零碳科技新力量

Exploring Zero-Carbon Innovation for the Future

## 2022 智慧能源創新大賽頒獎典禮

Smart Energy Innovation Competition Award Presentation Ceremony

主辦 Host



聯合主辦 Co-host



2023.3.27 中國香港 Hong Kong, China

戰略合作夥伴 Strategic Partners



學術合作夥伴 Academic Partners



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



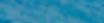
FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



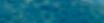
FOUNDER'S LAIR



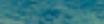
FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR



FOUNDER'S LAIR

### 公司攜手國電投舉辦TERA-Award智慧能源創新大賽

其中，TERA-Award智慧能源創新大賽旨在尋找面向未來的智慧能源領域的優秀創新技術和解決方案，通過打造應用場景、獎金、投資於一體的全球化創業服務平台，向全球能源科研及創業團隊徵集能源創新項目，支持獲獎團隊的技術項目落地應用。2021年舉辦的首屆TERA-Award智慧能源創新大賽歷時6個月，累計徵集到來自23個國家及地區的208個項目，最終4個項目分別獲得金、銀、銅獎並共獲120萬美元獎金。2022年，主題為「尋找零碳科技新力量」的第二屆TERA-Award「碳納未來」智慧能源創新大賽共收到來自41個國家和地區的275個參賽項目，數量較上屆增幅超過3成，經過全球能源界和學術界專家評委們的專業評審，最終有16個項目獲得相關獎項，包括金、銀、銅獎各1名，創新先鋒獎3名，成長之星獎2名，優異獎8名。香

港中華煤氣與金獎得主i2Cool Limited創冷科技有限公司的「無電製冷技術」項目，以及銀獎得主，由國電投(廣東)綜合智慧能源創新研究院有限公司、浙江大學能源清潔利用國家重點實驗室、重慶大學低品位能源系統教育部重點實驗室聯合申報的「二氧化碳煙氣微藻減排技術」項目達成戰略合作意向，助推智慧能源創新技術走向實踐。

經過長期的多元布局和不懈努力，香港中華煤氣在時代浪潮中始終展現出強大的生命力和發展韌性，業務結構、增長勢能也取得了不同程度的突破和躍升。展望未來，公司將繼續緊跟國家發展戰略方向，堅定不移地實施綠色智慧能源方針，大力促進能源技術創新及科技成果轉化，為滿足人民對美好生活的用能需求以及國家實現「雙碳」目標作出更大的貢獻。





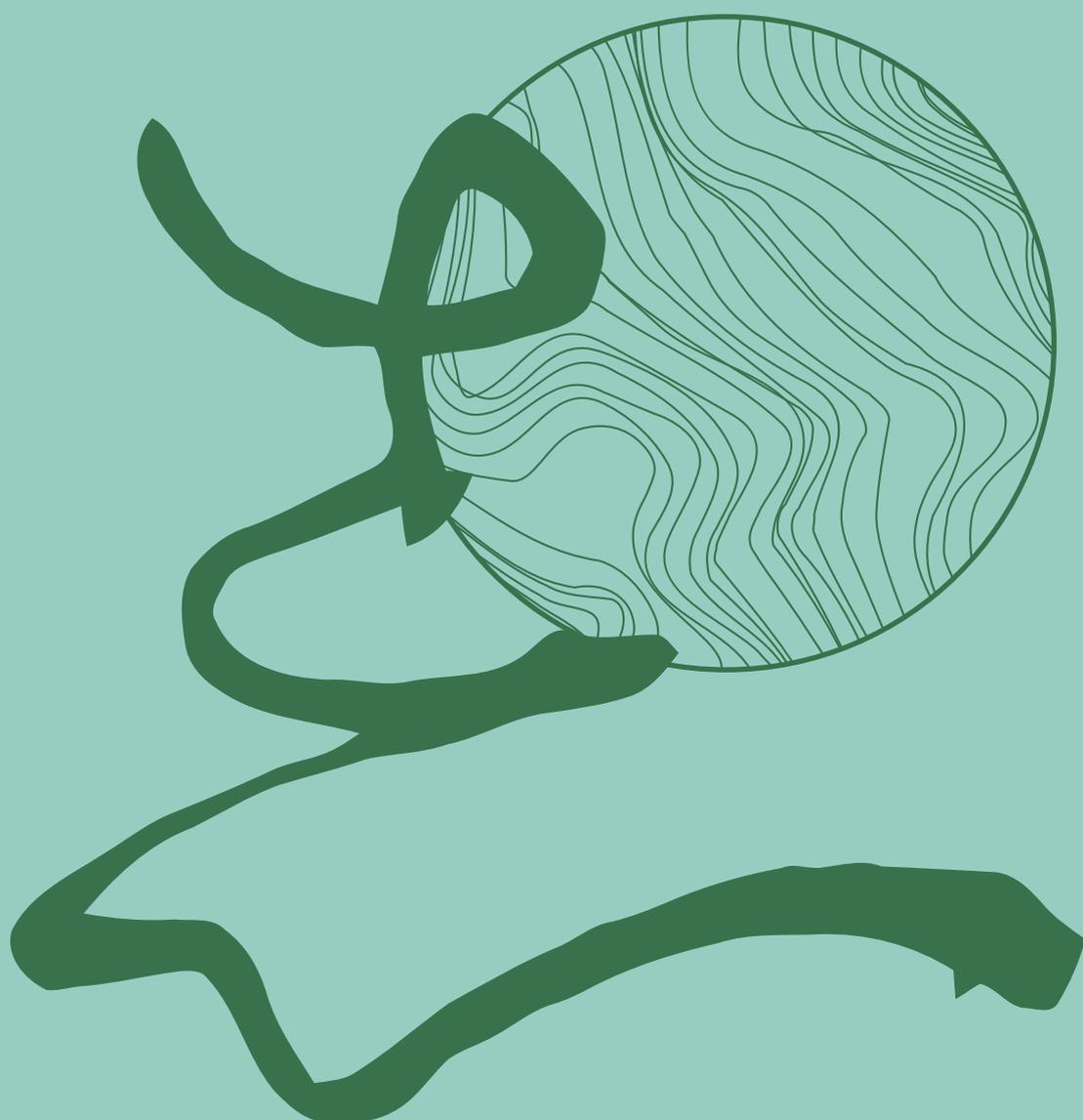
「無電製冷技術」項目獲得第二屆TERA-Award「碳洩未來」智慧能源創新大賽金獎



未來, 公司將以綠色智慧能源助力「雙碳」目標實現



# 藝文





姚俊業  
思匯政策研究所行政總監

姚俊業是思匯政策研究所行政總監，負責領導研究和參與項目，關注氣候變化模型和碳中和政策問題。他擁有香港科技大學環境工程哲學碩士學位、環境工程及管理學理學碩士學位、化學及生物產品工程工學士學位，曾於跨國企業和大專院校工作，協調亞太區的可持續發展和職業健康與安全項目，並負責新興技術管理、循環經濟和綠色化學研究，曾因提升職業危害評估而獲得兩項研究補助金。

在過去的160年間，香港中華煤氣不遺餘力地追求永續發展、商社共生，也藉由保護環境的契機，在公司內外結下良緣。本期雜誌特意邀請到思匯政策研究所行政總監姚俊業，與我們分享他在探索可持續發展方面的思考。

## 聯合國氣候變化大會 有突破有失望 企業可助實現 可持續發展未來

自《聯合國氣候變化框架公約》於全球協議下在1994年正式生效，所有締約方以及來自各國的代表其後均會每年齊聚一堂，共同協商應對氣候變化的行動。第27屆聯合國氣候變化大會（COP27）於2022年11月在埃及沙姆沙伊赫舉行，其談判結果預計會加快各國實現《巴黎協議》目標，即把全球氣溫升幅控制在不超過工業革命前水平2攝氏度，並致力追求不超過1.5攝氏度。

### 談判促成歷史性突破，決定成立「損失和損害」基金

此次大會經過討論後，達成一項突破性協議——為易受氣候災害重創的國家提供氣候賠償基金，應對相關損失和損害。氣候變化導致的海平面上升和極端天氣漸趨頻繁嚴重，具較差氣候韌性的地方如

發展中國家就更易受氣候災害影響。例如巴基斯坦2022年遭遇嚴重洪災，全國三分之一被洪水淹沒，近200萬座房屋被毀壞，受災人口逾3300萬人，預計損失達300億美元。氣候資金以往集中用於減緩碳排放的措施，並資助社區適應未來氣候變化影響，但一直沒有正視那些排碳不多卻飽受氣候災難之苦的國家。故30年來懸而未決的氣候賠償終於在是次會議有所定案，決定成立「損失和損害」基金，幫助發展中國家減輕氣候災難造成的財政負擔，此乃邁向氣候公正的重要一步。

然而，基金的具體運作細節仍有待日後討論，判定賠償標準、運作模式、資金來源及去向等議題到最後一刻仍存有分歧，計劃可能出現不同變數。儘管未知該基金會否和發達國家在2009年《哥本哈根協

議》承諾的 1000 億美元資助一樣難以兌現，但俄烏戰爭觸發的糧食和能源危機，加上高通脹和疫情等因素影響，令全球經濟增長放緩，亦使各國發現如若氣候資金不足，將更加難以實現減緩全球溫度上升的目標。人類需要盡快籌集足夠的氣候資金，制定進一步氣候行動，以加快推動應對氣候變化及其影響。

### 能源轉型昂貴，阻礙減緩氣候變化

COP27另一項重要議程為減少溫室氣體排放以減緩氣候變化。然而，由於全球能源供應緊張，會議在減排方面進展甚微。因煤炭售價相對便宜，要轉型至低碳能源成本較為高昂，歐盟委員會副主席蒂默曼斯透露，有部分國家甚至希望推翻《格拉斯哥氣候協議》，摒棄「逐步淘汰未減排的煤電」，更遑論討論更進取的減排承諾。印度提議減少使用所有化石燃料，儘管獲得歐盟和其他國家支持，卻亦遭部分國家反對，如沙特阿拉伯代表指出碳排放才會導致氣候變化，故不應執著於能源種類。可喜的是，大會最終於《沙姆沙伊赫實施計劃》中同意逐步減少燃煤發電。

現時全球投資綠色清潔能源的金額達每年1兆美元，但如要盡

快減排，此投資額需增加至少3倍，並要大幅改善發展中國家的能源耗用結構。發展中國家是日前大部分溫室氣體的排放源頭，但沒有足夠資金轉型，且要面對不同社會及經濟問題，令全球減排進程陷入僵局。故要落實《巴黎協議》，取決於G20最終能否制定一個全面行動計劃以解決新興市場債務問題，並推動銀行提供更多較市場優惠的氣候融資。

### 商界積極行動，為可持續發展未來帶來希望

氣候變化導致極端天氣頻繁，對企業營運的影響越來越大。通過COP27，商界認知到全球經濟面臨能源、糧食安全和金融市場等方面的風險，然而這並沒有削弱商界積極、有效和協調一致的氣候行動。例如國際商會敦促COP27明確承諾維持控制全球升溫1.5攝氏度內的目標，落實COP26決定的氣候行動，為發展中國家和易受氣候影響的國家調集資金，從而加快全球經濟走向淨零排放的未來。

政府和企業正努力兌現《巴黎協議》和《格拉斯哥氣候協議》中的承諾，並支持最易受氣候變化影響的社群。其關鍵在於應用創新機制

去鼓勵和促進私人機構擴大投資規模，以加強新興和較易受到氣候變化影響的經濟體的氣候韌性。

故商界對推動可持續發展至關重要。許多香港企業例如香港中華煤氣通過採取以下行動，加快過渡至淨零排放，從而為全球氣候行動做出貢獻——設定減碳目標、制定具體氣候行動計劃、披露可持續發展情況，以及開發綠色技術。這些企業亦通過提供可持續發展相關的培訓、為鼓勵員工建議和實施減少排放的方案而創造溝通渠道，以及表彰和獎勵為綠色發展有所貢獻的員工，培養企業內部的可持續發展文化，讓公司上下都參與並實現其淨零排放目標。

向零碳未來過渡看似艱巨，但其實日常習慣的微小改變可以產生重大影響。鼓勵和支持工作時的可持續發展舉措，如選擇低排放交通工具、鼓勵使用自然光、使用可重複使用的容器以及選擇環保產品，都有助減少排放和浪費。憑藉政府、企業和社群的共同努力，集結眾人力量改變，我們一定可以實現淨零目標，邁向更可持續的未來。

「雙碳」目標下，國家對現代能源體系的綠色發展及能源系統的效率提升提出了更高要求。基於此，港華立足燃氣主業，將能源服務作為重要發展策略，以清潔低碳能源為載體，以物聯網、雲計算、AI等先進技術為支撐，致力構建清潔高效、安全可靠的智慧化能源網絡，助力客戶節能降耗、提質增效。

## 聚焦「燃氣+」能源服務場景 打造閉環業務流程

根據中信證券發布的《空氣源熱泵行業專題報告：歐洲能源危機有望加速熱泵滲透率提升》顯示，在工業領域，我國50%-70%的工業能耗以熱能形式消耗；在建築領域，我國建築運行每年產生二氧化碳超過20億噸，主要來自供熱、製冷和熱水。而隨著經濟的發展和居民生活水平的提升，工業領域和建築領域的熱能需求將持續增長，熱能生產供應過程中的節能降碳對「雙碳」目標的實現具有重要意義。

港華積極響應國家「雙碳」戰略，踐行可持續發展理念，依托多年的城市燃氣營運經驗，以3700萬戶民工商客戶為基礎，以「燃氣+」智慧、低碳、多元能源技術為核心，以客戶能源需求、負荷預測為導向，聚焦工業蒸汽、商業熱水、供冷供暖等用能需求，打造因地制宜、多能互補、節能高效的能源供應解決方案；同時，大力發展終端節能改造、能源設施托管、能源費用托管等用能側解決方案，形成了用供協調、源網荷

儲控一體的能源業務體系。

港華能源服務業務的下游客戶具有類型眾多、需求多樣、稟賦各異等特點，形成多元化的業務場景，集團聚焦「燃氣+」能源服務場景，聯合業內優秀生態夥伴，打造了涵蓋區域供熱、工商供能、居民供暖的業務體系。針對城市市政管理單位、工業園區等客戶，利用多元清潔能源，特別是集團的天然氣資源，投資建設營運能源站、換熱站及配套的供熱管道、蒸汽管網，為城鎮供熱、供冷，為工業園區供蒸汽；針對單體工業、商業客戶（包括學校、醫院、酒店、寫字樓、商業綜合體等），通過投資建設分布式供熱站、分布式供冷站、熱電設施、熱水供應站，以及輸配和運維管理系統等，為其提供採暖、製冷、熱水、蒸汽、熱電聯產等服務；針對單體住宅小區、分戶居民客戶等，通過投資建設分布式供熱站及相應的供熱管網，利用燃氣鍋爐、電熱泵、地源熱泵等多種供能方式，組成高效、節能的供暖系統，提供小區集

中供暖和居民分戶採暖服務。

為推動能源服務業務快速開展，港華以全國性燃氣業務布局為框架，搭建了集團-區域-企業的能源服務業務發展配套機制。集團設立集團熱能中心，負責能源服務業務的統籌管理、指標考核，並進行技術研發攻關、工具包開發、示範項目打造；區域設立區域熱能中心，負責能源服務項目的營運管理、指標分解，並為企業提供技術支持、人才培訓，協同企業進行大型項目開發；企業層面設立能源子公司，作為中小型能源服務項目的開發、投資載體，進行能源服務項目的開發與營運。通過構建各司其職、多層協同的組織體系，推動城燃營運服務能力向能源服務業務遷移，發揮集團客戶基礎深厚、資金儲備充足、能源供應可靠、供能技術多元、品牌效應顯著等優勢。

能源服務業務是對燃氣業務價值鏈的深挖，能源服務能力是燃氣營運能力的升級，能源服務業務與

燃氣業務既有相通之處，又有技術層面的不同。當前，在能源服務業務開展過程中，存在著專業人才缺乏、項目經驗不足、業務流程標準化低、核心能力缺失、過度依賴生態夥伴等問題，導致投資成本大、營運效率低，影響項目開拓、客戶體驗與項目收益。

為了補足能力弱點，加快核心能力建設，集團採取了一系列措施，開發了一整套工具包，助力「燃氣+」能源服務業務的發展。在核心能力建設方面，集團擬搭建熱能科技平台，以技術研發、重組併購、人才培養等方式，構建一站式能源服務能力；在機制建設層面，發布《燃氣板

塊下屬企業熱能業務統籌管理辦法》、《港華熱能項目工程技術及運維標準》(DM15)等制度，標準化能源服務業務開發流程；在後台支持層面，編製推介材料、項目開發手冊、項目提案測算工具、標杆案例庫等素材，助力項目開發與品牌建設；在對外聯接與合作層面，通過加入相關行業協會、參編熱能技術行業標準、組織熱能生態合作圈，與行業優秀夥伴展開技術交流與合作；在專業人才培養方面，發掘優秀市場人員，開展熱能專才「百人計劃」，通過專題培訓、案例學習、經驗分享、實地參觀等方式，組建能源服務業務專家團隊。

港華「燃氣+」能源服務業務聚焦民工商領域的能源服務場景，通過持續的自我完善，補足弱項，鞏固基礎，形成一站式能源服務能力，建立閉環項目開發、設計、建設、運維流程，為客戶提供綠色、經濟、低碳、環保的用能和節能解決方案。預計到2025年，集團投運能源服務項目數將達到3500個以上，借助能源服務業務終端網絡，運用物聯網、雲計算、AI、大數據等技術，構建清潔高效、安全可靠的智慧化能源服務平台，並逐步建立城市級智慧能源服務能力，為能源轉型和智慧城市建设貢獻力量。



蘇州市亞盛藥業能源綜合利用項目

改變來自於創新。除資本之外，香港中華煤氣成功發展的優勢，在於其在160多年歷程中先行的做法，其內部持續革新的氛圍和制度，其為員工成果投資的能力和決心。正是對傳統的顛覆和創新，使得香港中華煤氣可以不斷地在公司組織內獲得前行的動力。

## Robotic Process Automation 機器人



香港中華煤氣熱線中心研發Robotic Process Automation (RPA) 機器人

近年來，人工智能技術逐漸普及，從日常生活瑣事到企業業務流程，人工智能機器人都可以代勞。科技的發展，為未來創造機遇。香港中華煤氣熱線中心積極審視內部工作流程，針對一些需要人工處理且步驟重複的工作，自主研发Robotic Process Automation (RPA) 機器人——AutoMate完成這類工作，節省時間成本，提升工作效率。

該機器人是利用Microsoft的Power Automate Desktop (PAD) 和Visual Basic for Application (VBA) 結合而成的自動化工具，可以精準、實時、迅速地完成各項任務。其中，PAD擁有簡單易用的界面，方便沒有編

程經驗的使用者輕鬆設計和執行自動化腳本。利用PAD，可以從電子郵件及網站中提取數據加以整合並移動文件，還能模擬人手操控電腦，由機器自動操作熱線中心的各種系統。這樣能讓RPA機器人根據既定日程，按時完成所交予的工作，簡化系統維護及日常數據處理的工作流程。VBA則能通過編寫程序代碼來控制Microsoft Office應用程序，可有效地分析及處理由PAD整合並儲存到Excel的數據，使熱線中心的各類報表接近於實時更新。

熱線中心充分利用PAD與VBA各自的強項，增添AutoMate這位「最佳拍檔」。它既能每天準時從不

同管理系統抽取數據去整合熱線中心的表現報告，又能上傳員工的當值記錄並加以核對，還可以及時發送信息或提示郵件予前線客戶服務主任，實現24小時工作，全年無休，並擁有龐大的學習能力及生產力。只需按下「執行」按鈕，AutoMate就能按照排期完成工作。在AutoMate的分擔之下，每年合共為熱線中心節省約3200工時，營運支援人員的時間和精力便可投放在更重要並需發揮創意的任務上。

目前，AutoMate已在香港中華煤氣應用。未來，期望AutoMate能像熱線中心一樣，持續學習及進步，為公司創造更多價值。

# 調壓櫃安裝太陽能供電系統

為了配合香港特區政府2050年碳中和的目標，香港中華煤氣積極響應特區政府的減碳策略。其中，公司配氣操作部已為香港80個煤氣調壓櫃安裝太陽能供電系統，將日照中的光能轉化為直流電能，通過逆變器使其轉為交流電，作為可再生能源代替傳統電網及鋰電池，為煤氣調壓櫃內各類監測設備提供電力來源，減少碳排放。

調壓器是煤氣輸送中不可或缺的重要設施，負責將中高壓的煤氣降壓至低壓，經管網安全可靠地送達住宅及工商業客戶的煤氣爐具。隨著科技的進步與物聯網的普及，香港的調壓櫃已陸續配備多種智能監測裝置，

包括櫃門開關傳感器、氣體監測器、壓力記錄儀、網絡攝影機及時間控制電磁閥，確保調壓器穩定運作。其中，櫃門開關傳感器可以感測調壓櫃門開關的狀態，防止櫃門被干擾或未關妥；網絡攝影機可以實時監控調壓櫃周邊環境狀況，例如監察調壓櫃側是否堆放易燃雜物，以便及時清理；氣體監測器負責監測調壓櫃內的可燃氣體濃度，如發現氣體洩漏，會實時報警通知有關人員前往檢查及維修；壓力記錄儀用於記錄管道壓力和櫃內溫度，在壓力或溫度超出上下限時同樣會報警通知有關人員到場處理；時間控制電磁閥則安裝在調壓器上，它能根據客戶用氣量變化，控制不同

時段的調壓器出口壓力。所有智能監測裝置採用新型的窄帶物聯網(NB-IoT)技術作為無線數據傳輸，具有低功耗、低成本、可遠距離通訊的特點，設備的信號參數均可以通過網絡平台或流動應用設備遠程監控，方便工作人員更有效地掌握調壓器的運作情況。再配合安裝在調壓櫃頂的太陽能設備作為環保供電系統，實現智能及可持續的監控，可提升調壓器的安全運作水平，並節省人力及成本。

目前，80個安裝在調壓櫃頂的太陽能供電系統預計每年可以減少約2.4兆瓦時的市電使用量，為香港的可持續發展出一分力。



太陽能板



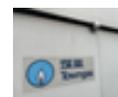
物聯網模組、太陽能控制器、電池



網絡攝影機



氣體監測器



櫃門感測



壓力記錄儀



時間控制電磁閥

# Smart Farming 智慧農業



公司員工發揮創意，鑽研智慧農業技術

為了推動土地可持續利用，香港中華煤氣自2013年開始推廣「慈善農耕樂」計劃，招募公司員工、家屬、大學生以及客戶等加入其中，以再生農耕方式種植農作物，助力生態系統蓬勃發展。位於元朗錦田的慈善農莊是「慈善農耕樂」計劃的其中一處，該農莊佔地約7500呎，其中有一個約300呎的水耕室。為了讓水耕室中的水耕設備高效運作，公司員工提出開發一個物聯網控制系統用於控制水耕設備，並於2021年5月申請「創新基金」，添置膠薄膜、防蟲網，建立太陽能供電系統及構建物聯網操控平台。此外，公司持續革新委員會及各職能部門也積極支持，例如企業物料供應及行政部提供車用電池作為媒介儲存太陽能，助力水耕室智慧建設落地。

水耕室以太陽能供電系統為主要供電方式，可支持自身自動化系統的運作。供電系統設有後備電源、遙距斷電、過載保護和漏電保護等功能，可遙距監控整個水耕室電力系統的發電和耗電狀況，確保在安全和穩定的情況下不間斷運作。同時，水耕室採用物聯網技術，通過各類傳感器和微型控制器，收集室內空氣溫濕度、循環營養液濃度、酸鹼度和含氧量、循環系統運行狀況等數據，再經路由器接駁互聯網上傳至伺服器，方便員工隨時隨地用手機或電腦監察水耕系統的運作情況。該系統還設有自動補充水、營養液的功能，並會因應環境溫度調節風機開關，為植物提供更好的生長環境。

得益於「創新基金」，水耕室已於

2022年10月落成並投入使用。此外，團隊結合近年來STEM（科學、技術、工程及數學）教育蓬勃發展的趨勢，為學校提供技術支持，協助學校設置有機耕作設備。例如在八鄉中心小學，團隊設立了一間智能水耕溫室，向學生分享經驗及引導他們解決耕作上的各種技術問題，培養下一代對科學的興趣和解決問題的能力。下階段，團隊會繼續協助更多學校建立水耕室，與學生分享營運經驗。慈善農莊也通過接待不同的學校及機構參觀，宣傳有機耕作、環境保護等內容，讓學生在體驗耕作的過程中提高自然保育及可持續發展的意識；並將逾4800斤收成與老人院、獨居老人分享，踐行公司在ESG方面的承諾。

# 安瓿瓶固定裝置

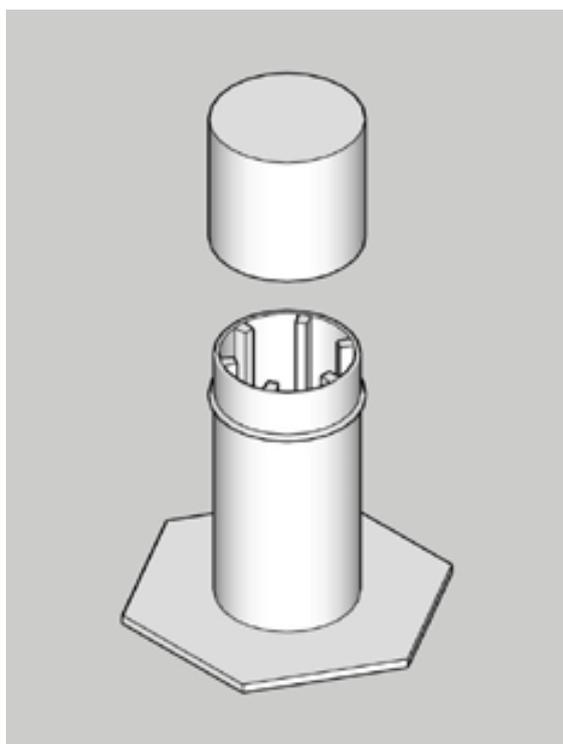
在自來水廠及污水廠的水質檢測過程中，往往需要使用環保部標準樣品作為質量控制手段來確保檢測數據達標，加上實驗室每個月均會開展全員標樣考核及外審，也需要用到許多質量控制的標準樣品。在使用這些標準樣品時，操作人員需要對放置在安瓿瓶中的標準樣品進行定量移取。由於開封後的質量控制標準樣品使用頻繁，且需要保存的時間較長，加之有些樣品具有揮發性，如果在定量移取過程中，安瓿瓶與移液管發生碰撞，會導致安瓿瓶傾倒，甚至打翻樣品，一旦高濃度揮發性物質揮發到環

境中，會對環境及人體造成傷害，重新購買樣品也會增加營運成本。

為解決這一問題，蘇州清源華衍水質中心的研發小組設計了一款安瓿瓶固定裝置，能有效防傾倒、防揮發，方便安瓿瓶存儲及再使用。該裝置由PP（聚丙烯）材質構成，底部為六角形底座設計，高度適合標準的20毫升安瓿瓶開封後的高度，增加穩定性的同時避免實驗人員在操作時傾液，造成不必要的標準樣品浪費。裝置內部設有與安瓿瓶直徑相符的內卡槽設計，以此對安瓿瓶雙重固定。瓶口處磨砂面設計，便於儲存揮發性液體。蓋帽設計不僅可

以減少不同操作人員開瓶時高度的細微誤差，而且適合每一支標準樣品的高度，並滿足下一次再使用時開蓋即用的需求，方便快捷。整個固定裝置還可以連同未使用完的標準樣品一起放入冰箱保存，避免試劑污染且不佔體積。為了方便將用完標準樣品的安瓿瓶取出及後續的玻璃、塑料分類處理，這款安瓿瓶固定裝置的平底杯主體設計高度（不蓋帽時）比開封後安瓿瓶矮2厘米，且固定裝置清潔後可重複利用。

蘇州清源華衍憑藉「安瓿瓶固定裝置」於2023年1月獲國家知識產權局授予「實用新型專利證書」。



安瓿瓶固定裝置示意圖



蘇州清源華衍獲國家知識產權局授予「實用新型專利證書」

## 新型電子壓力計



改良後的新電子壓力計



中山港華獲國家知識產權局授予「實用新型專利證書」

為保障廣大燃氣客戶的用氣安全，根據CJJ94-2009《城鎮燃氣室內工程施工與質量驗收規範》及集團《地上燃氣設施設計、施工及維修指引》(DM12)的要求，在居民客戶新裝戶內燃氣管道、維修後重新通氣以及定期入戶安全檢查等情況下，都需要對燃氣管道進行嚴密性試驗。試驗方法是將空氣輸入管道內看壓力是否下降，如果下降則說明管道存在漏氣情況，需要查找原因進行維修，重新試驗直至合格。但傳統操作方式的加壓過程較長，導致試驗效率較低，如何用更加簡便快捷的方法對管道進行加壓，成為了中山港華戶內安裝團隊的「心病」。2018年6月，集團安委會要求使用電子壓力計，公司在結合電子壓力計測壓準確、實時監控數據等優

勢的基礎上，進一步將實現加壓過程快速且可控提上日程。

為此，中山港華戶內安裝團隊多次召開專題會議，經討論確定了最終方案：在電子壓力計上加裝一個單向流動的充氣球作為壓力源；增加一個固定件，將壓力計固定在燃氣錶上，使加壓過程穩定。起初，戶內安裝團隊選用了常見的金屬三通及金屬止回閥來連接壓力源。但在實際使用時發現，這種方案存在金屬配件體積大、重量沉、不易攜帶的缺點，易損壞連接軟管。團隊轉而選用重量更輕、價格更便宜、強度也滿足使用需求的塑膠配件來承擔氣體連接的責任。在壓力源的選用中，團隊借鑒了水銀柱式血壓計的設計，它配備的橡膠充氣球外觀小巧、美觀，質地柔軟，使用時

無需很大的力量便能達到良好的加壓效果。

為驗證新型電子壓力計的穩定性、可靠性、適用性並完善其功能，戶內安裝團隊進行了新工具的實際場景應用分析。經過初步驗證後，在561戶新安裝居民客戶試點，統計數據顯示，單戶氣密性試驗時間從原來的6分13秒減少到5分27秒，節約46秒。參與試點的26名一線技術員反饋：「操作時僅需將壓力計固定在燃氣錶上，擠壓充氣球，實時觀察壓力計的讀數，就能實現壓力穩定可控，使用方便快捷。」2022年9月，中山港華戶內安裝團隊103人已全面使用新型電子壓力計，公司也憑藉新型電子壓力計於2023年3月獲國家知識產權局授予「實用新型專利證書」。

# 縮短陰極保護檢測時間

陰極保護檢測對於地下鋼管的安全平穩運行具有重要意義。樂至港華現有陰極保護樁392根，公司要求每季度開展一次陰極保護檢測，檢測工作配合巡線工作同步開展。該工作2人一組，分3個小組進行，每次不超過5天。為了提高工作效率，公司成立金鱗QC小組研究如何縮短陰極保護檢測時間。

陰極保護檢測需要利用萬用錶與參比電極在陰極保護樁上測試相關電流、電位參數，檢測其運行效果，金鱗QC小組通過分解陰極保護檢測操作步驟及統計數據，得出拆裝螺栓耗時長是癥結所在。而在陰極保護檢測教學過程中，常用電路圖進行演示操作，完成整個檢測操作時不到300秒。小組從中得到啟發，通過實驗模擬在理想狀態下拆裝螺栓所需時間來進行可行性論證，決定將檢測平均時間縮短至300秒作為目標。

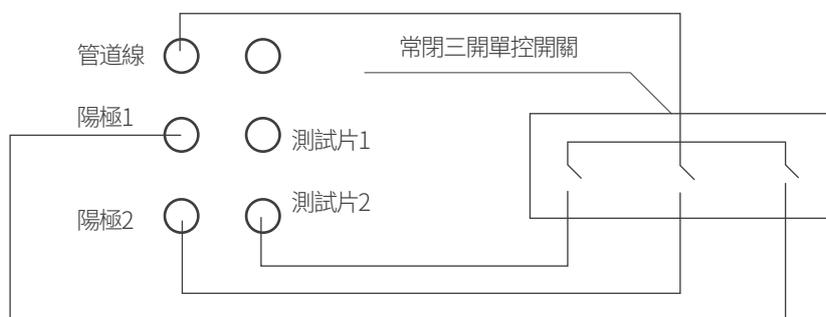
為解決螺栓拆裝耗時長的問題，金鱗QC小組從人、機、物、法、環等方

面尋找原因，繪製了關聯圖，找到了5個末端因素：陰極保護樁高度低、操作次數少、無防潮裝置、工具保養不當、測試面板設計不合理。通過制定要因確認計劃表，小組對各個末端因素進行對比實驗、模擬實驗、數據對比分析，依據各個因素對時間影響的比例，找到了影響陰極保護檢測效率最根本的原因是測試面板設計不合理。

在進行要因確認的過程中，小組認識到在陰極保護檢測工作中，拆裝螺栓操作的實質是電路的連接與斷開，並以此聯想到可以使用開關操作電路的連接與斷開，免去螺栓拆裝步驟。為此，小組提出了兩種方案：一是在測試面板上的兩個接線柱之間增設開關，二是利用現有的常閉三開單控開關代替測試面板。隨後小組對市場上的多種開關進行了調查，對兩種方案的選材難度、加工難度、經濟適用性等多個方面進行了比較，發現直接利用現有常閉三開單控開關代替

測試面板，對於基礎材料幾乎無要求，經濟實惠，工序簡單，並在有效性與可靠性上不輸另一方案。因此，小組最終選擇拆除原有面板，直接利用常閉三開單控開關對陰極保護樁進行改造。考慮到該方案對線路進行了改動，可能造成相應的參數變化，小組對改造前後兩種連接方式的電阻進行了測量，分別為1.2歐和0.7歐，通過以歐姆定律和庫倫定律為依據的理論分析以及前後實測數據對比，證明該改動沒有產生負面影響。

經測試，改造後的陰極保護樁單次檢測時間可以減少414.96秒，每組每季度可節省工作時間15.06小時，檢測效率大幅提高。樂至港華憑藉該課題榮獲《中國質量》雜誌社授予「2022年全國QC小組成果發表交流活動（第二期）專業級成果」。



改良後的陰極保護樁電路圖



改良後的陰極保護樁

在過去160多年，香港中華煤氣立足香港，放眼內地，實現燃氣、水務環境、再生能源等多元業務蓬勃發展，實與員工們的不懈努力密不可分。本期雜誌通過分享優秀員工在日常工作中的傑出表現，一窺香港中華煤氣集團員工們的風采。



姓名：何俊駒  
企業：香港中華煤氣

何俊駒修讀工程專業，曾就職於顧問公司。2018年，他加入香港中華煤氣後任職於工商市務及營業部，大部分時間都在前線服務客戶，他表示自己樂在其中，「無論是在簡報技巧還是表達能力上都提升了不少，讓我獲益良多。」

進入公司5年多，何俊駒曾參與主題樂園、醫院、安老院等不同類型的能源開發項目，談及令他印象最深刻的是管理大埔雅麗氏何妙齡那打素醫院的熱電聯供系統項目。該項目利用新界東北堆填區的沼氣作為主要燃料，為醫院供應電力、蒸汽及熱水作消毒、洗衣、採暖等各類用途，實現「轉廢為能」的環保概念。由於是香港首個沼氣利用項目，因此連同他在

內的團隊必須經常與承辦商和院方緊密溝通，協調解決技術問題。最終經過反覆試驗，該項目成功推行，有效幫助醫院節約能源成本，減少整體排放，也利於改善空氣質量，實現多贏。

同時，何俊駒通過參與特區政府項目學到了「凡事要站高一點，看遠一點，計劃要想得周全且長遠一點。」以特區政府提倡《香港氣候行動藍圖2050》為例，該方案提及大力發展可再生能源，其中一個發展重點為致力推動氫能交通運輸。因此在過去一年，何俊駒參與了公司的氫能發展項目，了解到更多綠色能源的可能、應用及發展方向，並代表公司向客戶提供關於氫能的技術工藝及商業計劃，

推廣綠色能源，助力節能減排。

除了參與大型項目，何俊駒還要處理商業客戶的個案，其中有不少是老年人，需為其提供量身訂製的設計、報價等服務，「一定要耐心解釋整個工程、收費，把安全和優質服務帶給客戶。」無論處理何種類型的工作，何俊駒表示自己都是秉持同一宗旨「除了做得到，亦要做得好」，並且要為客戶想好備用方案及妥善管理風險，以備不時之需。

為加強專業知識，何俊駒利用工餘時間完成了樓宇設備相關的碩士課程，目前正在籌備考取工程師的專業認可資格，希望事業能夠更上一層樓。

姓名：龔亞彬  
企業：銅陵港華



龔亞彬是銅陵港華財務總監，身為註冊會計師、高級會計師，他具備豐富的會計專業知識和出色的管理能力，已經在財務崗位上奮戰逾30個春秋。

財務工作的一個重要職能就是合理安排資金，保障生產經營。作為燃氣企業的財務管理者，龔亞彬深知價格是財務工作的重中之重。為爭取積極的價格政策，他經常拜訪政府相關部門，加強溝通，取得理解。2022年，受國際能源形勢及地緣衝突影響，氣源價格上漲嚴重，氣價採購成本居高不下，公司承受著較大的經營壓力。為此，龔亞彬一方面及時帶領財務人員進行數據測算，先後提出多種調價方案，供公司

高層及政府相關部門參考決策，並配合報送各類成本審核材料。另一方面，他帶領同事與多家銀行合作，合理籌措資金，獲得大額利率下浮貸款，有效補充公司保供資金缺口，最大限度地節約成本。

與此同時，龔亞彬具備高度的責任心。公司每項預算的制定，他都要反覆權衡，每年初與各部門負責人溝通預算分解；每項費用的支出，他都要嚴格把關，按照規章制度嚴審財務支出，及時向公司高層提交財務分析報告，提供意見和建議。

近幾年公司財務部加入了多名新員工，為培養新人，龔亞彬建立「師徒制」並制定了系統的培訓計劃，帶領大家學習最新的財稅政策

及財務管理知識，他也經常結合實際案例親自授課講解，將自身多年的工作經驗傳授給新員工，幫助他們提高業務能力、加強團隊協作。目前，公司財務部獲初級會計師職稱以上人員佔比80%，獲中級會計師職稱以上人員佔比50%，人才梯隊已初具規模。

憑藉多年來勤勉盡責的工作表現，龔亞彬被授予2022年度「銅陵港華之星」。未來，他將繼續以強烈的責任意識、服務意識和大局意識，為銅陵港華的發展鞏固財務管理基礎。



姓名：閻瑋  
企業：蕪湖華衍

閻瑋在蕪湖華衍客戶中心工作多年，從前台人員到業務主管，她始終秉承「以客為尊」的理念，在親切溫馨的服務中收穫成長。

初入職場時，閻瑋經常虛心向前輩請教，通過觀察學習同事們的接待工作，總結提高自己的溝通能力，鍛鍊業務技能。她十分重視服務細節，關注客戶情緒，認真傾聽客戶訴求，積極溝通解決問題。如果遇到聽力不好的老人和殘障人士，她會將其賬戶資料寫在紙上，待對方確認後再辦理，避免客戶繳費出錯。她也會主動詢問在休息區等待的客戶是否需要茶水，熱心幫助忘帶證件的客戶在官網使用電子證件，指導客戶在公司微信公眾號上辦理繳費、打印發票等。

近年來，為方便市民使用服務，

蕪湖華衍客戶中心實行首問負責制，減少辦事環節，簡化辦事流程。對此，閻瑋積極響應，主動做好服務。2022年10月初，蕪湖市鳩江區四褐山街道管山社區居委會負責人和部分街道居民來客戶中心申請用水報裝，經詢問得知，該街道20多戶居民一直共用一塊總錶，一年前總錶後的管道出現多處漏水，維修困難，現在大家分攤的漏損水費越來越高，希望改裝成一戶一錶。為了盡快解決這個問題，閻瑋第一時間將需要準備的材料清單發給該居委會負責人，並幫忙整理核對。同時她與轄區抄錶員摸底排查該總錶的準確客戶數，張貼通知提醒大家到社區登記資料且上門提醒未登記的客戶，並提前對接公司工程部到現場勘察、確定施工方案。10月26日，

她協助收集了23戶居民資料，順利推進完成戶錶改裝。

2023年1月15日，安徽沃霖汽車科技有限責任公司為申請市政助企補貼，需要辦理其2021年上半年及2022年上半年加蓋蕪湖華衍公章的用水情況證明，經辦人張先生到公司客戶中心表達需求後，閻瑋留下他的聯繫方式，承諾證明辦好後通知其來領取。隨後她立即向上級反映此事，經上司同意後調取該公司用水數據並申報加蓋公章，次日張先生拿到用水情況證明，對閻瑋高效周到的服務連聲稱讚。

客服工作與千家萬戶密切相關，閻瑋表示自己今後將繼續立足崗位、踏實工作，為樹立公司的良好形象增光添彩。

姓名：謝明慶  
企業：吳江華衍



謝明慶現為吳江華衍行政部主任，負責公司保安及辦公設備管理。加入公司十餘年來，他一直以嚴謹務實的工作作風有效保障公司各部門辦公、生產穩定運行。

門崗是水廠的門戶，是保證安全的第一道門也是最重要的一道防護。謝明慶作為公司保安管理負責人，始終秉承「防微杜漸」的理念，通過細化保安規章制度及開展培訓、演練、考核等方式，提高保安人員的工作能力，實現人員進出有登記、車輛進出有檢查、貨物進出有清點。2022年，公司東門修路關閉只有北門可通行，他靈活調整工作方案，提前通知外來訪客提供來訪資料，做到提前審核和登記，避免造成人員聚集混亂，確保門崗出入有序。

同時，謝明慶積極研讀《反恐法》《江蘇省城市公共供水行業反恐防範標準》等法律法規，結合公司實際情況，適當配置電子圍欄、門禁、監控等保安設備，確保公司24小時無死角嚴防，並通過日常巡檢、現場抽查等方式定期檢驗運行效果。憑藉扎實的保安工作，吳江華衍在2019年和2020年蘇州市開展的反恐防範評比中，連續兩屆榮獲「全市反恐防範示範單位」稱號，獲得上級主管單位的高度評價。

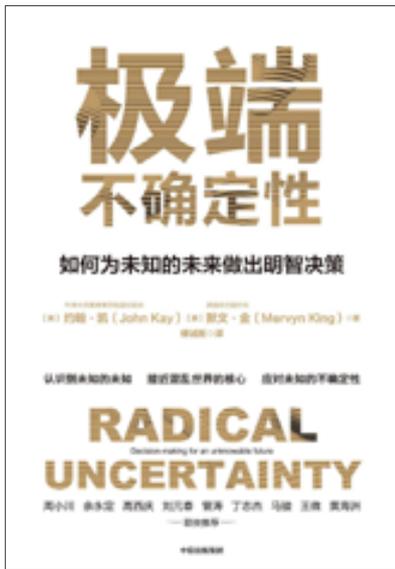
為響應公司「節能降耗、綠色辦公」的低碳理念，謝明慶通過對公司打印機細緻對比，發現某部門耗材使用量較大、辦公費用較高。經認真分析相關數據，該部門存在打印催款單量偏大的問題，他隨即對其使用的打

印機仔細研究，發現該部門現有設備多為小型打印機，缺點為單墨盒打印量小，於是他果斷決定採購複印機替換現有設備，專門用於發出催款單，使該部門2021年耗材費用下降約80%。之後，他又協助同事們開展相關的SQS課題研究，將墨盒從原裝改為國產，使公司2022年耗材費用下降約38%。

謝明慶的工作看似平常，卻在公司後勤保障工作中發揮著舉足輕重的作用。今後，他將一如既往地盡責投入，為公司的持續發展貢獻自己的力量。

# 《極端不確定性》

作者：約翰·凱 默文·金



當今世界正在經歷百年未有之大變局，全球經濟面臨深刻變化，國際政治面臨全面重構，社會結構面臨巨大衝擊……世界各國發展都存在明顯的不確定性。面對這些不確定性的日趨常態化，企業該如何穩健應對？本書為我們提供了新的思考視角和可行性建議。

書中指出，不確定性是指我們對這個世界一知半解的結果，或我們當下的行為與其未來結果之間的關係，這種情況可能令人煩惱也可能讓人愉悅，這主要取決於這個不確定性的性質。那什麼是極端不確定性？作者將風險與不確定性，用可解決的不確定性與極端不確定性來進行區分，表示可決的不確定性是一種可以通過查詢來解決或通過展示所有結果的概率分布來表達的不確定性，而極端不確定性則不存在解決不確定性的類似方法，即我們不知道就是不知道。

基於此，作者調查發現，一些顧問公司在對企業進行經營性評估的建模時會存在弊端，例如「一刀切」，面對不同應用場景只會用不具備客觀或可比性的通用模板；建模時需要用大量虛構數據來填補未知之處；由於建模的高成本和複雜性，模型應用常常會阻礙有價

值的公眾諮詢及討論等。因此，在充滿極端不確定性的世界中，如果過度依賴模型量化預測未來，易使企業出現誤判，作者建議決策者合理使用模型：1、使用簡單模型來確定影響評估的關鍵因素，通過發現小世界問題，解釋大世界的極端不確定情形；2、在確定了可能對評估產生重大影響的參數後，應研究獲取確定參數值的證據；3、在極端不確定的情況下，決策指定的備用方案可能對決策評估至關重要，因為備用方案可能存在積極或消極價值，例如可能推進與初始目標沒有直接關聯的政策，也可能排除潛在的合理替代方案；4、決策者要明白模型可以作為工具，但並不代表「世界真實的模樣」。

此外，作者特別指出，由於人們總是努力在極端不確定性中尋找理性，但現實生活中的活動更為複雜，想要評估所有可能的結果再從中選擇最優項是不可能的。為此，我們可以借助「集體智慧」來輔助決策，因為人類通過教育和經驗獲得知識，繼而形成應對極端不確定性的基礎，而集體比任何個人擁有更多的知識信息，利用朋友、家人、同事、顧問在內的其他人的智慧力量，將有助於我們做出更好的決定。

# 《優勢談判》

作者：羅傑·道森



在工作和生活中，我們會參與很多談判場景，可能要代表公司進行商務談判，爭取更多的利益，又或者購買某件商品時需要與銷售員「鬥智鬥勇」，規避價格陷阱等。正因為談判無處不在，我們可以通過掌握優勢談判的技巧和策略取得博弈的成功。

什麼是優勢談判？這是談判的最高境界，指在談判結束後讓對方覺得和我們談判是一件愉快的事，而且讓他感覺自己贏了談判，但實際上更大程度受益的人是我們。為此，作者首先提出，優勢談判的一條基本準則是我們向對方索取的應遠多於我們所期望得到的，而且要學會「感到意外」和「不要接受對方的第一次報價」，這是談判中的技巧，更能迎合對方心裡預期並讓其更有成就感。具體而言，在最開始和對手談判時，我們開出的條件一定要高出我們的預期，尤其是還不了解對手時，更應該抬高價格。其次，面對對方的第一次報價，我們可以很自然地拒絕，同時表現出震驚和不能接受，並且要強調自己的立場，讓對方對其報價產生懷疑，不然對方反而會變得更強勢，要求我們讓步更多。

談判時我們都想要和擁有決策

權的人交涉，但往往會遇到聲稱無權拍板的人。面對這種情況，作者表示有個簡單有效的方法，就是我們要為自己找到一個「更高權威」的人，用於審核我們要修改的提議或做出的決定。這其中有個需要注意的地方，如果要使用「更高權威」，需要確保「更高權威」是一個模糊的實體，例如董事會、定價委員會、總部領導等，總之這個「更高權威」是對方無法輕易接近的，這便於我們向對方施加壓力，同時不引起對抗情緒。如果談判遇到僵局，還可以採取「擱置術」，即先解決談判外圍的小問題，從而積蓄談判動力，再設法解決大問題。當雙方就一些小問題達成共識後，對方更容易被說服。

另外，作者提到「好人/壞人法」是最著名的談判策略之一，也是給別人施加壓力而不產生衝突的一種策略。當我們和兩個或兩個以上的人進行談判時，要小心對方使用這招，如果意識到對方在用這招時，我們可以微笑著揭穿他們，通常情況下對方會感到不好意思而有所收斂，同時我們也可以創造一個自己的「壞人」來反擊對方，表達自己的接受意願，但「壞人」執意要按原計劃實施，以此獲得談判的主動權。







致力發展成為綠色智慧能源之領先企業，  
創造可持續的綠色能源世界。