

平煤神馬集團高品質己二酸N₂O減排裝置現場。



平煤神馬集團

頂層設計領航 雙碳管理賦能

書寫綠色轉型新篇章

在全球氣候變化挑戰日益嚴峻，中國「碳达峰、碳中和」戰略深入推進的關鍵歷史時期，傳統高耗能行業正面臨前所未有的轉型壓力與發展機遇。如何突破路徑依賴的轉型瓶頸、實現從「黑色增長」到「綠色發展」的深刻嬗變，成為擺在眾多能源企業面前的時代命題。作為中國能源化工行業的領軍企業，平煤神馬集團以其高瞻遠矚的

「頂層設計定方向、機制改革強保障、技術創新破難題」的系統性實踐，不僅連續四年榮登「中國碳中和貢獻力50強」榜單，更成功構建起一套覆蓋煤炭開採、洗選加工、煤化工、新材料研發及終端應用的全產業鏈綠色轉型體系。尤其值得關注的是，集團憑借其卓越的轉型成效與創新經驗，已受邀參加2025年11月10日至21日在巴西貝倫

舉行的《聯合國氣候變化框架公約》第三十次締約方大會（COP30），以深度參與者的姿態，向世界分享中國能源企業在綠色低碳轉型道路上的探索與實踐，為全球傳統能源行業的可持續發展提供可複製、可推廣的「平煤神馬方案」，樹立起傳統能源企業向低碳高效的能源、新材料企業轉型的光輝標杆。
付晨 張宏怡

頂層設計：科學布局築牢轉型根基

實現「雙碳」宏偉目標，關鍵在於頂層設計的前瞻性、系統性與科學性。平煤神馬集團深刻認識到綠色低碳轉型不僅是企業社會責任的體現，更是關乎企業生存與長遠發展的核心戰略。為此，集團全面貫徹習近平生態文明思想，將綠色低碳轉型置於戰略核心地位，確立了「取其材、用其能、固其碳、不污染」的煤炭清潔高效利用十二字方針，創新性地構建了「源頭減量—過程控制—末端利用」

的全鏈條綠色發展路徑，為集團深度參與全球氣候治理、自信亮相COP30國際舞台奠定了堅實的思想基礎和實踐根基。

在產業結構重塑的征程中，集團率先突破「煤炭即燃料」的傳統思維定式，大力推動煤炭從單一能源供給向「原料、材料」的深度轉化。通過持續的技術攻關與產業升級，成功打造了以焦煤為源頭的尼龍新材料、碳材料、硅材料等多條高附加值、高技术含量的產業鏈，形成了焦煤、尼龍化工、新能源新材料三大核心產業體系協同發展的新格局。這一轉型不僅推動集團產業結構實現了從「重耗能、低附加值」向「高科技、高附加值」的歷史性跨越，更從根本上夯實了低碳發展的產業基礎。其中，平煤神馬集團與國家氣候戰略中心、中國石油、國家電網聯合主辦三場邊會，並作為工業氧化亞氮控排的先行者，受邀承辦「氧化亞氮控排技術創新實踐」主題邊會，向世界展示中國企業在工業氧化亞氮減排方面的技術突破與標準引領。「變害為寶綠色減碳」煤礦瓦斯地面抽採及高效綜合利用項目，憑借創新實踐脫穎而出，成為全國27例之

一，河南省唯一入選《2025 企業（園區）氣候行動案例集》的項目。

科學的頂層設計必然結出豐碩的轉型成果：集團申報的「煤化工企業以綠色低碳為導向的世界一流「材」「能」企業建設與實踐」項目，憑借其系統性、創新性和可推廣性，榮獲第十六屆全國石油和化工企業管理創新成果一等獎，成為引領行業轉型的標志性案例。旗下各子公司也多點突破，形成了蔚為壯觀的「綠色矩陣」——河南礦機公司憑借其在節能降碳方面的卓越表現，獲評中國節能協會認證的「零碳工廠」；開封華瑞公司成功入選「河南省碳資產管理示範企業」，為區域碳資產管理提供了寶貴經驗；「平頂山礦區瓦斯全濃度階梯高效利用工程」因其技術領先性和顯著的環境效益，被國家能源局列為首批煤礦瓦斯高效抽採利用示範項目；中鴻煤化公司憑借其在能效提升方面的突出成就，躋身國家級「能效领跑者」行列。這些驕眼的成績不僅彰顯了集團在行業內的領先地位，也讓中國企業的綠色實踐獲得了全球氣候治理平台的高度認可與廣泛關注。



瓦斯地面抽採調度指揮中心。

雙碳管理：機制創新打通實踐路徑

如果說頂層設計是指引方向的「宏偉藍圖」，那麼完善的雙碳管理機制就是將藍圖轉化為現實的「施工圖紙」和「操作手冊」。平煤神馬集團深刻理解機制創新的重要性，通過構建「組織保障+制度規範+技術支撐+標準引領」的全鏈條雙碳管理體系，將宏觀的「雙碳」目標細化為可執行、可監測、可考核的具體行動指標，有力推動了碳排放管理從「被動應對合規要求」向「主動引領價值創造」的戰略性轉變，為集團在COP30上呈現高質量、有說服力的成果提供了堅實保障。

建強組織架構，壓實責任鏈條。集團高度重視雙碳工作的組織領導，成立了由主要領導親自掛帥的「碳达峰、碳中和」工作領導小組，全面統籌協調集團雙碳工作的戰略規劃與重大決策。在集團環保監察部下專設雙碳管理部門，配備專業人才隊伍，具體負責雙碳目標的分解、日常監測、考核評估等工作。明確了「集團統籌規劃、板塊監管指導、企業具體落實」的三級管理權責體系，並將雙碳工作成效硬性納入各單位績效考核體系，權重持續提升，形成了「一級抓一級、層層抓落實、人人有責任」的閉環責任鏈條。依託這一高效的組織架構，氧化亞氮控排技術研發項目從立項到成功落地僅用

了短短18個月，實現年減排氧化亞氮4.3萬噸，折合二氧化碳當量約1160萬噸；瓦斯利用項目也快速完成了技術迭代與規模擴張，累計減排二氧化碳約990萬噸。這兩項標志性成果均成為集團在COP30上展示的核心內容，充分證明了雙碳工作已從過去的「邊緣任務」成功轉向企業發展的「核心指標」。

完善制度體系，規範管理流程。為徹底解決雙碳工作初期「無章可循、無法可依」的困境，集團系統梳理了國家及地方相關政策法規，結合自身產業特點，制定並頒布了碳排放與碳資產管理辦法，建立了覆蓋碳排放核算、報告、核查、碳資產登記、交易、減排項目開發與管理等全流程的標準化操作流程。同時，集團還編制完成了詳盡的碳达峰行動方案及碳中和路線圖，明確了2025年、2030年等關鍵時間節點的具體目標和任務舉措，形成了「制度管人、流程管事、目標引領、考核驅動」的良性管理閉環，確保了雙碳工作的有序推進和目標的如期實現。

強化技術支撐，破解轉型瓶頸。科技創新是綠色低碳轉型的根本動力。集團於2021年9月前瞻性地成立了專業的減碳技術公司，專門聚焦瓦斯治理與

利用、氧化亞氮等非二氧化碳溫室氣體控排、能效提升、碳捕集利用與封存（CCUS）等行業共性和關鍵性難題，提供從「技術研發—中試驗證—項目落地—效益轉化」的全周期技術服務與解決方案。截至目前，已成功推動多項技術項目落地實施，累計實現二氧化碳減排超1200萬噸。其中，自主研發的氧化亞氮減排技術成功打破了國際壟斷，達到世界領先水平，成為集團在COP30期間承辦「聚焦氧化亞氮，行動踐行控排：氧化亞氮控排技術創新實踐」主題邊會的關鍵技術支撐，向世界展示了中國企業在非二氧化碳溫室氣體管控方面的硬實力。

主導標準制定，提升國際競爭力。面對日益嚴格的國際碳規則和綠色貿易壁壘，集團積極布局，針對尼龍化工等外向型業務，率先完成了15種主導產品的碳足跡核算與評估，實現了尼龍產業鏈碳足跡核算的全覆蓋。在此基礎上，集團憑借其深厚的技術積累和行業影響力，獲准參與《溫室氣體 產品碳足跡量化方法與要求 尼龍66鹽》和《溫室氣體 產品碳足跡量化方法與要求 精己二酸》兩項國家標準的制定工作，掌握了行業發展的話語權。通過持續的工藝優化與清潔能源替代，尼龍產業鏈的碳排放強度較基準年降低超70%，20種主要產品生產線年減排二氧化碳約1160萬噸。這些努力直接轉化為市場競爭力，助力集團2024年外向型產品出口額同比增長12%，成功突破歐盟碳關稅等綠色壁壘，為中國製造業參與國際競爭贏得了主動。



平煤神馬集團職工巡檢高品質己二酸N₂O減排裝置。

實踐賦能：從藍圖到實績

頂層設計的科學性與雙碳管理的規範性，最終都需要通過實實在在的實踐成效來檢驗和彰顯。平煤神馬集團以技術創新為核心抓手，將「低碳」理念深度融入生產運營的每一個環節，通過攻克一個個技術難關，實施一個個示範項目，實現了「安全、環保、經濟」三重效益的有機統一，形成了在COP30上足以令人信服的「硬核實績」。

在清潔能源開發領域，集團創新「源網荷儲一體化」模式，大力發展光伏、風電等可再生能源。例如，在礦區沉陷區及工業廠房屋頂，集團大規模布局分布式光伏發電項目，不僅盤活了閑置土地資源，更實現了能源結構的清潔化替代。累計消納新能源電量約23.72億度（含配額綠電），綠電替代率達33.74%，且通過綠電替代，降低用電成本約2.34億元（人民幣，下同），綠色轉型成效顯著。真正將「傷疤」變成了「綠水青山」和「金山銀山」。同時，集團積極探索氫能在交通、工業等領域的應用，推動建設「綠氫」生產基地和加氫基礎設施，為未來能源體系轉型貢獻力量。

在節能降碳技術應用方面，集團持續推廣高效節能電機、變頻調速、餘熱餘壓利用等成熟技術，對現有生產裝置進行全方位、立體化的節能改造。以尼龍科技公司為例，通過實施循環水系統優化、蒸汽管網節能改造、高效換熱器應用等綜合措施，年節約標準煤0.7萬噸。在碳捕集利用與封存（CCUS）領域，集團也積極開展前沿探索，針對煤化工過程中產生的高濃度二氧化碳，研發低成本捕集技術，並探索其在食品級二氧化碳、可降解塑料等領域的資源化利用路徑，努力實現碳元素的閉環循環。

在資源循環利用方面，集團構建了「採礦—選礦—冶煉—加工—廢棄物資源化」的全生命周期循環經濟模式。礦井水經過深度處理後，廣泛用於井下生產、地面綠化、循環水補充等，回用率達到90%以上；煤矸石、粉煤灰等固體廢棄物則被加工成新型建材、充填骨料等，實現了「變廢為寶」和「吃乾榨淨」。以平煤股份十一礦充填開採工程為例，年消納煤矸石、粉煤灰等固體廢棄物近100萬噸，創造經濟效益近5億元，展現了固廢循環利用的強大生命力。

這些遍布各產業、各環節的綠色實踐，共同構成了平煤神馬集團綠色轉型的生動圖景。正是這些紮實的努力和顯著的成效，讓集團有信心、有底氣站在COP30的國際舞台上，與全球同行分享中國能源企業的轉型故事，為全球氣候治理貢獻「平煤神馬智慧」和「中國方案」，書寫傳統能源企業向世界一流能源和新材料企業華麗轉身的新篇章。



平煤神馬集團瓦斯發電站。



平煤神馬集團五六礦低濃度瓦斯氧化站。