



北控城市資源集團有限公司

BEIJING ENTERPRISES URBAN RESOURCES GROUP LIMITED

(於開曼群島註冊成立的有限公司)

股份代號：3718

2021

環境、社會及管治報告





目錄

關於本報告	2	環境至上，久久為功護生態	42
董事會聲明	3	強化 HSE 管理	44
主席致辭	4	深化綠色發展	45
總裁致辭	6	抓實安全運營	66
關於本集團	8	和羹相濟，凝心聚力增福祉	74
聯合國可持續發展目標實踐	10	成就員工發展	76
ESG 管理體系	14	促進社區共融	87
環境、社會及管治理念	14	助力冬奧盛事	97
責任溝通及實質性分析	16	附錄：索引表	100
善治善能，增質提效促發展	18		
築牢合規管理	20		
創新成就發展	26		
推進供應鏈管理	38		



關於本報告

報告簡介

本報告旨在披露2021年度北控城市資源集團有限公司(於本報告簡稱為「北控城市資源」「本公司」)及其附屬公司(合稱「本集團」「我們」)在環境、社會及管治(ESG)領域的表現。報告依據《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》(「上市規則」)所載之附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》(「《ESG報告指引》」)編寫。

報告時間

如無特別註明，本報告涵蓋期限為2021年1月1日至2021年12月31日。

編製參考

本報告內容遵循香港交易所發佈的上市規則附錄二十七《ESG報告指引》載列的強制披露規定及「不遵守就解釋」條文，依照重要性、量化、平衡及一致性原則，編製內容索引載於本報告附錄。

「重要性」原則：本報告已在編製過程中識別主要利益相關方及其關注的ESG議題，並根據其關注議題的相對重要程度，在本報告中做有針對性的披露。

「量化」原則：本報告採用量化資料的方式展現環境與社會層面的關鍵績效指標，有關本報告中關鍵績效指標的計量標準、方法、假設及／或計算工具、以及使用的轉換係數來源，均已在相應位置進行了說明。

「一致性」原則：除另有註明外，本報告相對公司往年ESG報告披露範圍並無重大調整，且使用一致的披露統計方法。

確認及批准

本報告於2022年5月27日獲董事會通過。

本集團作為中國環保行業的領先企業，踐行「環境至上，權責共擔」的理念，積極承擔環境、社會及管治責任。董事會相信，建立和完善環境、社會及管治管理體系，有利於本集團的可持續發展。董事會負責監督ESG事項，並對ESG策略及匯報承擔整體責任。審核委員會為監督ESG管理的專業委員會，定期向董事會匯報關於ESG工作的重大事項。

本集團通過制定有效的策略，以保持公司對環境與社會的影響與業務目標實現的平衡，推動公司的可持續發展。董事會負責審閱、評估本集團ESG策略，對其承擔整體責任，管理層負責ESG戰略及目標的具體實施。

本集團定期對環境、社會及管治議題重要性進行評估，具體評估過程和結果在集團年度環境、社會及管治報告「責任溝通及實質性議題分析」小節詳述，並由董事會審閱。董事會審核委員會負責對本集團風險管理及內部控制系統的有效性提供獨立意見，包含環境、社會及管治有關的重大風險，具體情況在集團年度報告企業管治報告部分詳述並由董事會定期審閱。於本匯報年度內，本集團已設立與業務運營相關聯的環境目標，董事會就該等目標的設立進行了審閱及討論。

本報告亦詳盡披露了上述環境、社會及管治相關事宜，已經由董事會於2022年5月27日審閱批准。



主席致辭



周敏先生
主席

2021年是「十四五」開局起步之年，是開啟全面建設社會主義現代化國家新徵程的第一年。這一年，我們頂住市場變局和新冠疫情交織的壓力，迎接艱巨的改革發展任務，篤定「領先的城市環境與資源利用綜合服務商」的企業願景，保持戰略定力，加快發展步伐，以精細化管理為抓手，以獲取優質項目為重點，關注自身業務與經濟、社會、環境的和諧發展，積極回饋股東和社會各界對我們的支持和關注。

環境至上，權責共擔。作為綜合廢物管理解決方案服務提供商，我們肩負「潔淨城市、資源循環、共創綠水青山」的使命，恪守「有擔當、有價值、有分享」的核心價值觀，順應一體化、機械化、智能化、智慧化、全方面的城市服務行業發展趨勢。在環衛業務方面，我們打造精益管理、精準服務的專業化運營體系，持續提升能源使用效率和清潔能源使用率；在危廢業務方面，我們基於危險廢物處置技術及豐富設施運營管理經驗，致力於實現危險廢物減量化、無害化處置和資源化綜合利用，為中國「生態環境持續改善，生態安全屏障更加牢固，城鄉人居環境明顯改善」貢獻力量。

初心不改，深化改革。我們持續強化ESG治理，升級管控體系，完善運營規程，凝聚文化共識，築牢防控底線，嚴守廉潔根基，抓實安環保障，推動數智創新，加大技術研發，提升服務質量，為集團可持續發展提供了有力保障。城市服務方面，我們不斷豐富「1+N」服務模式，堅持科技創新和數字化轉型，深化「創新戰略」和「數字化戰略」。截至2021年底，智慧環衛平台已全部完成搭建。危廢業務方面，我們堅持韌性發展，持續節能降耗，以市場為龍頭，以安環為核心，加強工藝優化、精益生產與設備更新，實現量升質穩，提質增效。

以人為本，共同發展。我們秉持「尊重、關愛、共成長」的人文價值觀，將人才視為集團高效發展的堅實基礎，切實維護員工權益，持續關愛一線員工，保障員工健康安全，持續完善培訓體系和激勵機制，努力成就員工發展，推進文化共識落地，引導形成努力奮鬥、團結友愛的工作氛圍，讓員工共享企業可持續發展成果。我們積極踐行企業社會責任，促進社區共建，助力城市建設，打造多維度扶貧模式，助力鞏固拓展脫貧攻堅成果同鄉村振興有效銜接，為改善民生福祉貢獻力量。

雄關漫道真如鐵，而今邁步從頭越。站在新的歷史起點上，我們將繼續因勢而謀、乘勢而為，強服務質量之基，固團隊管理和員工責任之本，走綠色可持續發展之路，為實現企業與社會、環境和諧高質量發展而全力奮鬥，再攀高峰！



總裁致辭



趙克喜先生

總裁

2021年是「十四五」的開局之年，也是集團上市的第二年。「兩個一百年」奮鬥交匯，市場變局和世紀疫情交織，改革發展任務艱巨，困難挑戰明顯增多。面對複雜嚴峻的環境，我們認真執行戰略部署，穩步推進年初規劃目標，戮力同心，奮勇向前，為集團的漫漫徵程寫下了發展的「新註腳」。

蹄疾步穩，篤行致遠譜新篇。我們充分發揮自身技術、品牌、運營、管理等多方面優勢，推動集團整體管理水平提升，積蓄力量邁進高質量發展。截至2021年底，本集團實現營業收入44.5億港元，同比增長26.4%。在城服業務方面，我們打造項目精益運營能力，加強存帶增挖潛能力，共運營城市服務項目128個，清掃保潔面積超過2.26億平方米，實現營收總額34.0億港元，同比增長20.6%，入選「環衛十大影響力企業」、「中國環境企業50強」榜單，並獲多項殊榮，品牌生命力持續提升。在危廢業務方面，我們重點加強技術提升改造，充分利用產能，優化工藝流程，有效提升生產力，實現降本增效，危廢處理板塊2021年度總處理量達26.47萬噸，同比增長46.4%，營業收入實現7.1億港元，同比增長47.1%。

盡善盡美，創新賦能強品牌。面對錯綜複雜的市場形勢，我們以「數字技術+管理創新」為驅動，探索技術科技發展之路，努力實現「領先的城市環境與資源利用綜合服務商」的企業願景，成為專業領先、品牌卓越、備受信賴的行業佼佼者。我們致力提高技術迭代與創新能力，圍繞人居環境項目的全生命週期構建知識共享和技術賦能體系，開展技術標準、工藝、管理模式研究創新，編

製作業規程類企標30項、業務運營指導手冊2項；我們深入推進智能化建設，不斷完善「智慧環衛系統」，用數字智能技術推動環衛業務實效提升，構建符合未來城市治理理念的卓越運營體系；我們充分利用產能、優化工藝流程，改善焚燒物料進料處置情況，探索煙氣酸回收工藝應用，完成多項高難物料技術方案，提升處置速率並形成標準推廣技術方案；我們深化改革，不斷夯實公司管理制度與體系，加強廉政建設與合規經營水平，完善安全生產管理基礎，牢牢把握風險防控主線，堅持走平穩的可持續發展之路；我們強化集團品牌體系建設，以可持續管理強化品牌傳播組織力，最大程度匯聚傳播合力，提高品牌傳播效率，提升品牌影響力。

美美與共，奮力擔當勇作為。我們始終踐行「環境至上，權責共擔」的初心使命，勇擔社會責任，為完成潔淨城市、資源循環、綠水青山的使命孜孜不倦，為國家「雙碳」目標的落地精進不怠。我們不斷推動能源結構升級，發揮資源整合核心優勢，實現資源全生命週期利用，為企業可持續發展開闢新路徑；我們嚴加防範自然災害，築牢常態化疫情防控體系，為保障居民人身及財產安全、建設美麗中國貢獻專業力量；我們專研智慧清廢保

潔管理系統，為冬奧賽區環境衛生質量提供保障，助力展現大國風彩。我們深入貫徹「以人為本」的宗旨，加強文化和團隊建設，不拘一格降人才，啟動多項選拔及培養機制，為團隊注入年輕、高素質新鮮血液，打造有助員工長遠發展、樂業創業的廣闊平台；我們積極投身社會公益事業，踐行國企責任擔當，傳播環保文化，引導垃圾分類，助力鄉村振興，竭力打造宜居城鄉環境，持續昇華城市文明理想。

2022年是第二個百年奮鬥目標的開局之年，是十四五規劃的關鍵之年，在機遇疊加的新格局新形勢下，為了更好地把握新發展階段、貫徹新發展理念、構建新發展格局，我們將以創新、發展為己任，在環衛、危廢等業務方面全線發力，深化戰略佈局、蓄勢高質量發展，在應對挑戰中搶抓機遇，在擔當作為中開創新局，為城市品質提升、綠色發展轉型、環境質量改善貢獻力量，譜寫「創建美好環境，服務美好生活」的新篇章！



關於本集團

我們是中國綜合廢物管理解決方案服務提供商，目前專注於提供環境衛生服務（「環衛」）、危險廢物（「危廢」）處理業務及廢棄電器及電子產品處理業務。本集團總部位於中國北京，服務領域遍佈中國24個省市自治區，擁有員工42,175名。

2021年是本集團規範提升、高效發展的一年。這一年，我們圍繞運營管理、品牌建設、投資及市場管理、組織體系建設、團隊建設、工程及供應鏈管理、財務管理、風險防控等多個方面大力開展工作，本集團創新驅動效應顯現，政策創效成果明顯，並且榮獲多項行業認證榮譽及先進個人，整體運營能力和管理水平有效提升。

環境衛生業務方面，我們制定完善的客戶管理辦法，加強項目作業質量檢查，開展業務邏輯梳理研討，在降本增效的同時加強存帶增管理。以生態服務體系為核心，實現全局保潔、固水同治、資源循環；促進產業聚集、環境提升、推進產業全國佈局。截至2021年12月31日，

共有環衛項目128個，總承包面積超過2.26億平方米。秉承「智創未來」的數字化發展理念，我們搭建集團自有智慧環衛平台，形成自主可控的智慧環衛數字化能力，形成生產、生活、生態「三生合一」的城市發展模式和特色；通過持續改進和優化核心業務能力，不斷加強與各領域專業化企業的資源整合和融合，適應新時代對環衛業務的發展要求。

危險廢物處理業務和其他業務方面，我們整合及優化項目公司至集團層級市場條線管理流程，提升改造原有項目技術裝備，研究資源化處理工藝，形成標準推廣技術方案。截至2021年12月31日，共有10個在營項目，本年度無害化處置項目的設計總處理量達351,016噸／年，回收循環利用項目的設計處理能力為250,000噸／年，家電拆解核准處理能力為215萬台／年。

我們堅持以市場為龍頭，以安環為核心，以技術指導生產，充分利用產能，優化工藝流程，有效提升生產力，實現降本增效，打造節能環保經濟發展背景下新的市場競爭力。

2021年集團所獲榮譽：

- 由中國生態環境產業高峰論壇組委會頒發的「中國環境企業50強」和「環境企業社會責任榜樣」
- 由E20環境平台中國固廢網頒發的「2021年度環衛十大影響力企業」
- 由京津冀協同發展峰會頒發的「2021最佳社會責任企業品牌」
- 由北京正信信用評價有限公司頒發的「AAAAA級誠信示範企業」、「重合同守信用企業」、「北京市政環衛行業誠信經營示範單位」
- 由中政國譽認證檢測股份有限公司頒發的「社會責任體系認證三星級企業」、「服務質量評價體系認證5A級企業」
- 由北京企業聯合會、北京市企業家協會頒發的「第三十五屆北京市企業管理現代化創新成果一等獎」
- 由第十二屆中國(北京)人力資源博覽會頒發的「中國卓越僱主品牌」以及由人民網上海、中智上海、中智關愛通頒發的「ai優質職場—卓越健康共行獎」
- 由中國城市環境衛生協會頒發的「2021環衛行業典型案例」：深圳寶安新橋和沙井街道環衛一體化PPP項目、江門市新會區主城區環衛一體化和市場化作業項目、張店區環衛作業市場化政府購買服務項目、仁化縣城區生活垃圾分類試點項目、南京市高淳區城區環衛保潔和綠化養護一體化服務項目
- 由貴陽市綜合行政執法局頒發的「貴陽市環衛行業先進單位」
- 由河南省環衛清潔行業協會頒發的「河南省環衛清潔行業優秀企業榮譽稱號」



聯合國可持續發展目標實踐

2015年，聯合國可持續發展峰會正式通過了17項可持續發展目標(SDGs)，旨在指導2015-2030年全球可持續發展工作。我們積極回應各項可持續發展目標，並識別優先項，為實現可持續發展採取多樣化的行動。

SDGs

北控城市資源的行動

優先項

3 良好 健康与福祉



- 我們高度重視職業健康與安全生產，建立了完善的HSE¹體系，採取多種措施以切實保障員工的健康安全。與此同時，我們同樣重視員工的心理健康，開展多樣的行動以保障員工的健康與福祉。
- 此外，我們有能力處理國家危險廢物名錄46大類主要危險廢物中的44大類，極大程度上減少了公眾因暴露於危險廢物而面臨的健康風險。

5 性別平等



- 我們確保在招聘及工作過程中，不因性別而對員工產生任何形式的不平等對待。2021年，我們的女性員工佔總人數比例達48%。

6 清洁饮水和 卫生设施



- 我們嚴格遵照法律法規及國家和地方標準，對運營過程中產生的污水和滲濾液進行處理。對於沒有處理條件的項目公司，我們將交由有資質的第三方進行處理，最大化避免水體污染。

7 经济适用的 清洁能源



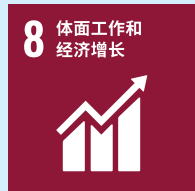
- 我們在項目運營中逐步選用新能源環衛車代替傳統汽油車，以加快構建清潔、高效、安全、可持續的能源供應體系。

¹ HSE：健康、安全和環境

SDGs

北控城市資源的行動

優先項



- 我們秉承「以人為本」的宗旨，吸納、培育及保留優秀人才。
- 我們眾多項目位於尚欠發展的偏遠地區，為了促進當地經濟發展和社會機會，我們優先聘用屬地化人才。本年度許多新員工均來自項目運營所在地。



- 我們貫徹「智創未來」的數字化發展理念，通過利用移動互聯網、物聯網、大數據、雲計算等信息技術，穩步實施智慧運營以建設數據管控平台，提升運營管理能力。



- 我們全身心投入到農村人居環境綜合整治工作中，提升農村人居環境。通過建立健全鄉鎮保潔制度，加大對鄉鎮保潔的管理及監管力度，致力於改善偏遠地區的居住環境。



- 作為專業的市政運營商，我們的環衛業務主要涵蓋綜合道路清潔、垃圾分類、垃圾收運、垃圾轉運站管理、公廁管理、糞便收運、綠道養護、河道保潔及物業管理，為城市和社區的可持續發展做出貢獻。



- 我們堅持以客戶為中心，提升客戶服務水平，保障客戶信息安全，維護知識產權，滿足不斷提高的客戶期望及持續變化的市場環境。
- 我們向公眾開放部分設施，展示環保工藝流程，科普行業知識。

SDGs

北控城市資源的行動

優先項

13 气候行动



- 我們應對氣候變化，嚴控污染排放，倡導節能降耗，對項目建設或運營中產生的粉塵、廢水、廢氣、噪聲、振動和施工照明進行管控，減少對人和環境的危害和污染。
- 我們定期核算溫室氣體排放數據並對外披露，評估我們的業務活動對氣候變化產生的影響。

相關項

1 无贫穷



- 我們履行社會責任，開展形式多樣的扶貧活動，助力消除貧困。
- 我們開展清潔設備捐贈、助農採購，助力貧困地區經濟發展。

2 零饥饿



4 优质教育



- 我們積極加強人才教育，為員工提供定期及全面的發展培訓以及職業生涯規劃建議，為集團人才梯隊建設貢獻力量。
- 我們通過環保講座、遊戲互動、現場演示，為青少年群體打造環保教育的實踐課堂。

SDGs

北控城市資源的行動

相關項

14 水下生物



- 我們嚴格按照國家法律法規對項目開展環評，對項目選址有著嚴格的要求，避免因項目運營而對周邊生物的棲息地產生破壞和影響。

15 陸地生物



16 和平、正义与强大机构



- 我們嚴格遵守國家關於反貪污、反洗錢及反舞弊的法律法規，恪守負責任的商業準則，致力於維護集團聲譽、不斷提升市場競爭力。

17 促進目標實現的伙伴关系



- 我們與供應商是重要的業務合作夥伴，與供應商合作共贏，致力於提升供應鏈環境、社會風險管理水平。

ESG管理體系

環境、社會及管治理念

作為中國環保行業的領先企業，我們積極承擔環境、社會及管治責任，為建設美麗中國貢獻力量。



為了支持目標的實現，我們不斷完善ESG工作理念，落實四項ESG重點領域的工作，逐步提高公司ESG治理水平，防範ESG相關風險，提高運營質量。



完善ESG管治架構



加強環境和安全風險管理

ESG重點領域



抓實社會責任履行



保障合規經營

完善ESG管治架構

我們在治理層、管理層與執行層搭建體系化ESG管治架構。董事會監督ESG事項並對ESG策略及匯報承擔整體責任，並授權審核委員會為監督ESG管理的專業委員會，審核委員會定期向董事會匯報關於ESG工作的重大事項；管理層負責ESG戰略及目標的具體實施；總部各ESG職能部門組成ESG工作組，在各自工作領域負責具體ESG工作的開展；各附屬公司在ESG工作組的指導下，開展屬地的ESG工作。ESG管治架構的建立確保了各項業務涉及的環境、社會風險得到管理，並使ESG理念和策略得到有效落實。

加強環境和安全風險管理

我們重視環境和安全風險管理能力，不斷提高HSE管理體系水平，提升公司環保工作水平，防範環保風險，通過嚴抓隱患治理，逐步構建內部大安環的管控格局，落實各項環保和安全風險排查機制。環境衛生服務板塊試點開展屬地化管理模式，加大新能源車輛及無人駕駛車輛的開發和利用，增加循環水的使用，逐步降低公司業務對環境的影響。危險廢物板塊要確保「三廢」達標排放，並逐步提高循環再利用的比率，減少資源使用。

抓實社會責任履行

我們致力於落實好「以人為本」的宗旨，加強對員工的關愛，為員工解難題、辦實事，讓員工有獲得感、歸屬感和榮譽感，通過實現員工價值推進企業創造價值。我們積極履行社會責任，開展扶貧項目；我們積極宣貫環保法規政策，組織各類環保公益宣傳活動，向社區普及環境科學知識，不斷凝聚環保文化力量。未來我們將深化傳播環保文化，持續普及環衛知識，創建美好環境，踐行「清潔城市、資源循環，共創綠水青山」的企業使命。

保障合規經營

我們不斷完善風險管控能力，在促進業務發展的同時，營造風險管理文化氛圍，確保業務目標的達成與風險控制的平衡，落實各項管理制度；我們不斷完善內控與反舞弊體系，營造風清氣正的公司環境，充分利用監察審計手段，持續提升審計覆蓋率，規範管理層與普通員工職務行為，守住合規底線。

責任溝通及實質性分析

(一)利益相關方參與

在業務發展過程中，我們深知需要各利益相關方的深度參與。我們的主要外部利益相關方包括政府部門及監管機構、股東及投資者、客戶、供應商及合作夥伴、社區組織及當地居民、新聞媒體，主要內部利益相關方則包

括員工。我們建立了與各利益相關方之間的有效溝通渠道，積極收集並了解其對本集團環境、社會及管治表現的反饋，識別其重點關注事項並進行透明、及時的溝通。

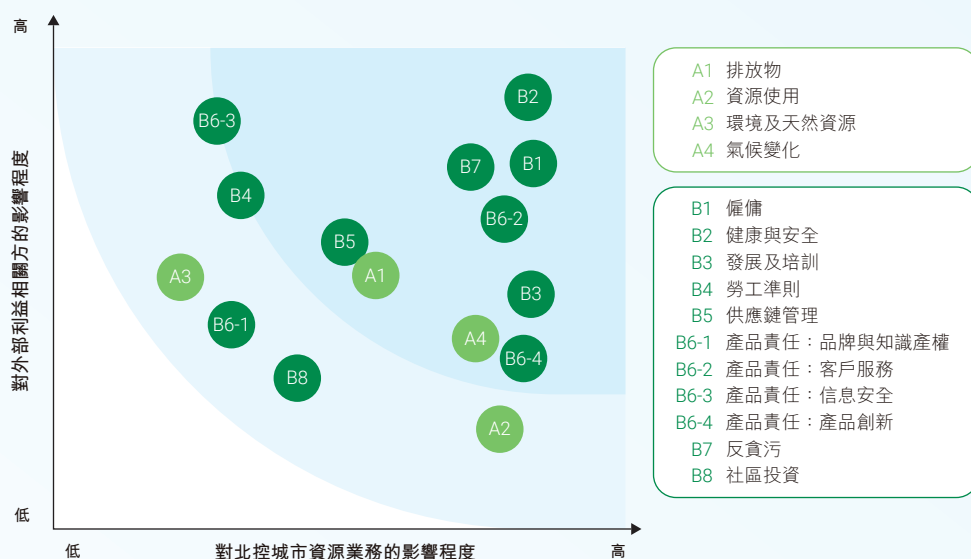
利益相關方群體	主要溝通渠道	重點關注事項
政府部門及監管機構	<ul style="list-style-type: none"> • 重大會議 • 政策諮詢 • 事件匯報 • 機構考察 • 信息披露 	<ul style="list-style-type: none"> • 遵紀守法 • 按時納稅 • 合法合規 • 節能減排 • 安全生產
股東及投資者	<ul style="list-style-type: none"> • 投資者會議 • 股東大會 • 企業公告及通函 • 投資者關係專欄 • 問卷調查 	<ul style="list-style-type: none"> • 企業管治 • 財務表現 • 穩定回報 • 風險管理
客戶	<ul style="list-style-type: none"> • 客戶會議 • 客戶滿意度調查 • 客戶投訴渠道 • 問卷調查 	<ul style="list-style-type: none"> • 客戶服務 • 隱私保護
供應商及合作夥伴	<ul style="list-style-type: none"> • 招標採購活動 • 考核評價 • 實地考察 • 問卷調查 	<ul style="list-style-type: none"> • 商業道德 • 互利共贏 • 平等競爭

利益相關方群體	主要溝通渠道	重點關注事項
員工	<ul style="list-style-type: none"> • 工作會議 • 職工大會 • 績效考核 • 員工申訴渠道 • 問卷調查 	<ul style="list-style-type: none"> • 薪酬制度 • 員工權益 • 健康安全 • 溝通機制
社會組織及當地居民	<ul style="list-style-type: none"> • 公益活動 • 公眾開放日 • 問卷調查 	<ul style="list-style-type: none"> • 社區投資 • 溝通機制
新聞媒體	<ul style="list-style-type: none"> • 業績發佈會 • 新聞專稿 • 問卷調查 	<ul style="list-style-type: none"> • 科技創新 • 生態環保

(二)實質性議題分析

為了進一步明確企業環境、社會及管治實踐的重點領域，滿足利益相關方需求，我們通過問卷調查、會議交流、深度訪談等多種途徑，獲知各利益相關方對本集團在應對環境、社會及管治議題的意見及期望。根據反饋結果，我們就環境、社會及管治三個方面共15項議題，

建立了2021年度ESG實質性議題分析矩陣圖。本年度識別的重要議題包括排放物、氣候變化、僱傭、健康與安全、發展及培訓、供應鏈管理、客戶服務、產品創新及反貪污。相關議題包括資源使用、環境及天然資源、勞工準則、品牌及知識產權、信息安全及社區投資。





善治善能 增質提效 促發展



善治善能，增質提效促發展

本集團堅持業務發展為根本，以高效規範為目的，不斷優化業務單位職能管理，推進標準化建設，提升公司組織管控能力。我們秉承「智創未來」的數字化發展理念，逐步實施智慧運營，助力公司數據管控平台建設，提升運營管控能力，推動行業創新共贏。

築牢合規管理

(一) 內控合規

健全的風險防控體系是集團長期穩定經營的基本保障。本集團形成了由董事會持續監督、定期檢討，由審計監察中心負責獨立評估的閉環機制，保障內控制度的合規性、長期性和有效性。

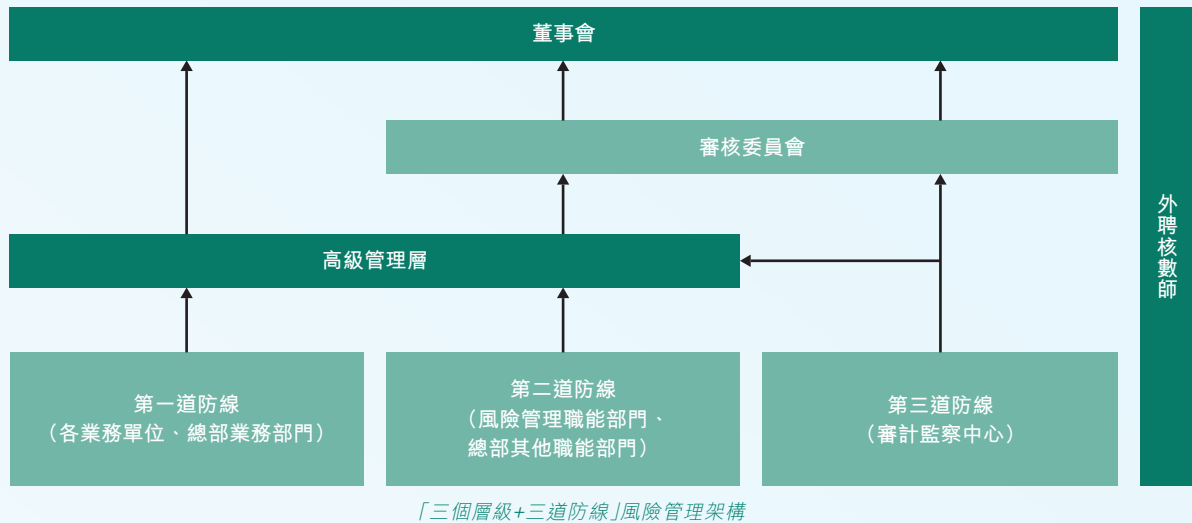
體系制度建設

本集團參照COSO²制訂的企業風險管理綜合框架，建立了「三個層級+三道防線」風險管理架構。第一道防線為各業務單位與總部業務部門，負責識別、評估及監察自身風險；第二道防線為風險管理職能部門與總部其他職

能部門，負責制定針對企業目標的風險管理機制，以識別、控制、確認及管理本集團面對的風險；第三道防線為審計監察中心，負責按照程序對主要業務程序及監控進行獨立檢討。

本集團持續優化治理，致力於構建符合監管要求的全面的風險管理體系。我們以《北控城市資源集團有限公司風險管理制度》為基礎進行風險管理，規範風險管理目標、原則及流程、組織體系及職責分工、風險辨識評估與應對、監督評價與考核等多方面內容。著力推動風險管理、內部控制與合規監督工作體系整合。

² COSO : Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission，全國反虛假財務報告委員會下屬的發起人委員會。



「三個層級+三道防線」風險管理架構

項目風險管理

為實現風險管理要求在項目上的落地，保障集團業務平穩安全運行，2021年，本集團風險管理部門通過存帶增業務的深入研究，制定了一系列的存帶增業務體系文件。同時，本集團依據《投資項目後評估管理辦法》展開後評估工作，通過對比關鍵要素及指標前後變化，梳理對投資決策要求的落實情況，並開展實地考察評估，能及時發現項目運營實際較預期的變化，以及項目本身存在的運營管理風險，通過定期梳理和定期匯報，做到風險控制閉環，提出針對性的防範措施及解決辦法。

合規培訓

2021年，本集團在組織管理、流程管控、項目績效管理等方面開展流程優化工作，並針對各項流程開展專項培訓，切實有效地加強了對各類運營風險的管控能力和抵禦能力。同時，本集團堅持開展法務相關培訓，針對新入職的直管幹部，圍繞環衛項目運營、環境保護、勞動管理、車輛管理等業務相關方面進行法律風險及防範工作宣導，提升業務人員風險防範和合規管理意識。

(二) 投資管理

本集團嚴格遵守《中華人民共和國土地管理法》、《中華人民共和國城市房地產管理法》及《中華人民共和國外商投資法》等項目投資相關法律法規，以《北控城市資源集團有限公司風險管理制度》為基礎，把握項目投資風險防控主線。2021年，本集團持續依據《項目投資評審管理辦法》和《投資決策議事規則》進行標準化管控，明確投資決策規則，提升項目決策的獨立性與公正性。

在環衛業務領域，本集團採用三級評審制度，借助內外專家資源，從項目全週期投建運營角度出發，計算項目預期收益，提出存在的問題及風險，推動項目前期快速平穩落地以及全過程的優質精益運營，為環衛投資和區

域項目拓展提供了高效有力的支持。2021年，本集團優化事業部組織架構，將原來的5個區域30多個直管項目劃為了14個大區，在每個大區設置市場投資部，下沉市場投資能力，佈局全國市場。

在危廢業務領域，本集團堅持「質量第一」的基本方針，嚴格遵守國家、地方、行業頒布的法律法規和標準。我們建立了項目質量管理體系、質量責任制和多項質量管理制度，包括《項目經理目標責任書》、《工程建設項目設計變更、工程簽證管理辦法》及《建設項目預算管理制度（修訂）》等，並配備專職的質量管理人員，在項目勘察設計、項目採購、項目施工等階段實行全過程質量控制。

案例：數據分析識別風險，助力投資平穩落地

2021年，本集團在項目投資風險把控的問題上提出了有效的解決方案。我們完善了交易架構，在評審流程中增加運營部門複核項目關鍵性數據的環節，從而保證測算結果合理準確，有效梳理項目問題，為項目評審效率提升、項目問題解決突破、項目風險查漏補缺提供了有力的支撐，助力投資項目平穩落地。

(三)客戶服務

本集團嚴格遵守《中華人民共和國消費者權益保護法》等法律法規，主動收集並及時處理客戶的建議與反饋，不斷優化服務流程，努力提升精細化管理能力和水平，不斷提升客戶滿意度，為客戶提供更加優質、方便、快捷的服務。

本集團危廢業務主要面向產廢企業客戶，本集團採用CRM客戶關係管理系統登記客戶基本信息，通過對客戶的定期維護、定期走訪，收集客戶反饋，及時調整相關服務計劃，100%解決客戶意見與投訴，維護雙方權益，保障合作順暢。本集團環衛業務主要面向政府部門，為客觀掌握服務情況，我們持續提升作業質量管理，加強技術對運營專業線支持，深入一線實施項目巡查。對於各類型的投訴案件，我們明確工作流程，明晰職責分工、快速溝通聯動，形成了統一有效的管控處理機制。我們根據投訴事項性質及緊迫程度，與相關方深入了解實際情況，掌握投訴方真正需求，通過現場運營整改、優化生產作業方案、建立內部獎懲制度、新增投資等綜合舉措，逐一化解項目經營問題，實現項目合規良性運轉，防範法律風險，提升工作效率。2021年，本集團危廢和環衛業務未發生因產品質量及服務引發的重大投訴。

本集團下屬中燕物業堅持「業主需求第一、業主滿意第一」的服務理念，嚴格執行《北控中燕物業市民服務熱線管理辦法》及《業主滿意度測評管理制度》，專人負責市

民服務熱線工作，採取「雙上門、日清日畢」，項目經理負責制、「接訴即辦」工作會等措施，做到「接訴即辦」，強化了工作紀律，對投訴工作提出了具體措施，加強考核力度和責任深度，提高了熱線工單三率（響應率、解決率、滿意率），降低了居民輿情風險。

2021年，中燕物業共接收各類居民報修、諮詢、投訴39,521件，其中有效投訴618件，佔比1.56%；其中屬於物業職責範圍內319件，涉及到其他有關部門的投訴299件。對於618件有效投訴，我們做到了響應率100%、解決率100%、滿意率100%。在2021年度居民滿意度調查中，我們共發出400份滿意度調查表，全部收回，居民對物業服務管理工作平均滿意度達到98.67%。



中燕物業服務窗口

(四) 廉潔從業

本集團恪守道德規範與行業準則，嚴格遵循《中華人民共和國反不正當競爭法》及《中華人民共和國反洗錢法》等相關法律法規，制定了《反舞弊管理制度》、《監察審計制度》、《審計監察獎懲管理辦法》及《集團禁止性規定》等管理制度，規範審計監察工作程序，規制以權謀私等不正當行為，致力營造集團風清氣正的工作環境。

本集團在日常運營的各個環節嚴防廉潔風險，在採購、資金流轉等重要環節制定禁止性規定清單，定期開展管理審計、不定期開展舞弊調查及其他專項審計等內部審計工作。我們不斷加強反舞弊行為的日常監督工作，設立了電子郵件、舉報電話、審計現場公示、信函及面談等多渠道的舉報途徑，並對舉報人信息及舉報投訴內容嚴格保密，將舉報材料列入密件管理。同時，我們在合同條款中明確約定反舞弊條款及舉報途徑等內容，確保公開、暢通、多渠道的檢舉方式能夠貫徹落實，並在現場審計時增加了反舞弊及舉報方式的宣貫，旨在保證所有基層員工知曉舉報方式。

對於接獲的投訴舉報信息，本集團將在五個工作日內對舉報情況進行分析與評估，判斷是否具備調查條件，對於具備調查條件的舉報事項，我們將立即成立調查組並

開展調查工作，並在以後的經營管理審計中重點關注存在舞弊歷史的項目公司，並對其展開更全面更深入的管理審計工作。2021年，本集團在雲貴川地區設立審計外派分部，開始籌建西部分部，大大提升了審計覆蓋率，有效進一步強化監督職能。

對供應商，本集團與其簽訂的合同中明確列示了「舞弊行為的禁止性規定」條款，約定雙方均不得向對方的經辦人或其他人員提供合同外的利益，同時明確了本集團的舉報受理部門、舉報電話及舉報郵箱等信息，這一舉措使得供應商合作更加透明、公正，有效地規避了供應鏈管理過程中的廉潔風險。

本集團十分重視上下各層員工的廉潔意識培養。2021年，本集團分別對儲備幹部、新入職員工、管培生開展反舞弊培訓，以理論結合案例的方式對員工日常工作行為進行正確引導規範，有效提升各層級員工對反舞弊相關知識的認識，降低違規操作及舞弊事件的風險。我們面向項目負責人、項目副總、各部門負責人、專業條線管理人員開展20餘場合規培訓，強調本集團廉潔建設內容與風險管控紅線；對於廣大員工，我們採取線上的方式，發佈廉潔文化「警鐘長鳴」課程，全體員工均自覺參加；對於董事會成員，本集團專門邀請了香港廉政公署對全體董事開展了反貪腐培訓。上述培訓均起到了良好的效果，參訓人員堅定了自身的廉潔意識，進一步維護了本集團的廉潔風氣。

2021年，本集團未有貪污、舞弊及洗錢相關司法訴訟案件發生。

(五)信息安全

隨著數字化進程的持續推進，本集團持續推動信息安全保障工作體系化運行，通過完善信息安全制度、加大相關培訓力度、提升技術支持等措施，保障集團信息安全，維護用戶隱私權益。本集團嚴格執行《中華人民共和國網絡安全法》、《中華人民共和國個人信息保護法》及《中華人民共和國民法典》等法律法規，集團下屬中燕物業嚴格遵守《北京市物業管理條例》等規定中有關客戶隱私方面的要求，嚴格按照規章制度處理問題，全面保障客戶權益。

在系統安全管控方面，本集團數據中心在身份鑒別、賬戶密碼管理、訪問控制、移動應用管控等方面持續增強系統準入控制，並將入侵防範及系統安全性檢測納入常態化維護工作，以全面提升信息安全防範水平。同時，

我們會在與雲服務商的合作前期，對其在通信傳輸、邊界防護、入侵防範等安全機制方面的能力進行考察，綜合評估雲服務商的安全合規水平及權限與責任，以加強我們對雲端數據和信息系統庫的信息安全管控。

在技術手段方面，2021年，本集團優化了信息系統和數字化基礎設施，在邊界隔離、訪問控制、安全審計、備份和容災以及安全漏洞和殺毒等多個方面進行了技術完善。

在員工意識培養與信息安全培訓方面，本集團每一位員工入職時都需要接受信息安全教育，了解並明確員工在信息安全方面的行為規範，如電腦密碼和屏保設置、涉密數據的訪問和保存要求、工作數據的訪問和備份等。

(六)知識產權

本集團嚴格遵守《中華人民共和國專利法》、《中華人民共和國專利法實施細則》及《中華人民共和國反不正當競爭法》等有關法律法規，並結合公司實際情況制定了《專利管理辦法》，在避免侵犯他人知識產權的同時依法保護自身專利成果。

本集團持續加強知識產權管理。對於項目管理過程中的發明創造成果，我們在主管領導審批、技術部門審核後，與知識產權局及專利代理公司溝通協同，及時完成

專利申請工作。為防範業務流程涉及知識產權侵權風險，本集團在採購協議中設置知識產權方面的免責條款，以規避集團及其下屬公司在採購使用環節可能涉及的知識產權侵權風險。

2021年，本集團未有知識產權相關司法訴訟案件發生。

(七) 品牌管理

本集團重視品牌形象與聲譽，嚴格遵守《中華人民共和國廣告法》及《中華人民共和國商標法》等法律法規，合規推廣宣傳，向公眾傳遞公司的服務宗旨、能力和水平，提升公司形象。

本集團制定《北控城市資源集團VI手冊管理辦法》、《北控城市資源集團通訊員管理辦法》及《北控城市資源集團信息發佈管理制度》，以可持續管理強化品牌傳播組織力，

打造可持續「管理機制」。我們著力構建新媒體品牌傳播內容體系、線上矩陣體系、屬地媒介傳播體系與通訊員管理體系，緊扣集團戰略訴求點，聚焦行業發展與社會關注話題，致力在塑造集團品牌、提升集團聲譽的同時，提升自身的社會責任使命感，引領行業共同進步。

創新成就發展

(一) 助建智慧城市

在面對「大環衛」及「物管城市」的新型服務模式和城市環衛綜合管理新需求下，本集團利用移動互聯網、物聯網、大數據、雲計算等信息技術以及「制度+科技+責任」的先進管理方式，積極打造智慧環衛信息化管理體系。

本集團採用「人、車、物、事」關聯的模式，通過環衛工人佩戴的智能手環及環衛車輛安裝的智能硬件設備，採集環衛作業數據，實現對作業量、易耗品量等數據的精準統計分析，利用大數據計算方式優化作業模式，形成基於智慧環衛體系的「管理全覆蓋、業務全拉通、問題全處置、考評全應用」的精細化閉環管理新模式，提高管理效率。

數據庫資源中心

數據庫資源中心儲存城市服務基本信息，包括環境設施基本信息、車輛設備信息、大數據分析與決策輔助人員信息等。通過數據分析，有利於項目運營管理優化提升，並輔助進行相關決策。

作業指揮調度

包括城市服務管理網、城市服務作業人員網絡、城市服務車輛網及城市服務設施網。

質量快速監督

質量監管人員在監控作業質量過程中，配置信息化反饋系統，將監控系統中心中發現的質量問題直接反饋，指揮調度中心隨時根據數據的反饋對作業環節進行調整，實時化調度指揮，快速化應急事件處置，增進效率、降低成本。

智慧環衛特點

2021年，本集團的智慧環衛系統能夠實時記錄車輛作業路線，實現車輛精準管理；對接供應鏈系統，對勞保設備和物料實施數字化管理；與城市管理系統相連接，實時反映項目作業情況，協助政府完善城市管理。同時，城市居民可通過微信小程序，對發現的環衛問題進行上報。上報內容將自動發送至相應片區班組長的智能終端上，問題解決後系統也將以短信的形式對上報人予以反

饋。本年度，本集團還創新應用了智慧園林系統。它是智慧環衛系統的進一步拓展與深化，除了智慧環衛的功能以外，智慧園林系統還可以實現珍稀植物單獨建檔、植物墒情及病蟲害監測管理、農藥決策判斷等多項功能，大大便利了城市園林的數字化管理。截至2021年底，本集團環衛業務領域所有存量項目全部上線智慧環衛軟件系統。

智慧化應用目標：

我們將建立健全使用制度、加大培訓力度，保證智慧環衛系統的有效性與準確性，計劃在2022年，環衛業務領域所有新項目全面接入本集團智慧環衛系統。



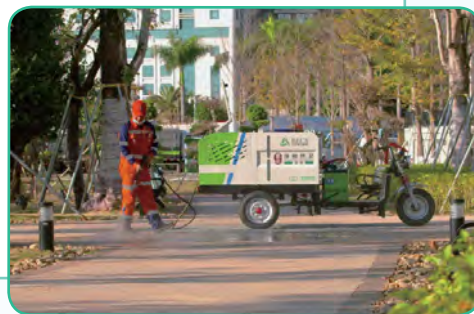
智慧環衛模式示意圖



智慧平台數據分析系統

案例：深圳寶安環衛一體化項目，現代化智慧環衛典範

深圳市寶安區新橋和沙井街道環衛一體化PPP項目引領新時代環衛潮流，在促進城市可持續發展方面緊跟廣東省「先行先試」的改革理念，大規模選用新能源環衛車輛，減耗降能。我們通過移動5G、AI、互聯網、物聯網、大數據和雲計算等技術，實現對人、車、物、事全過程的實時管理和監控，探索複合作業模式，對環衛作業工藝進行精細化編排，促進環衛服務的高效轉型。項目服務面積1,657萬平方米，服務範圍包含寶安區新橋街道、沙井街道道路清掃保潔，垃圾收運和轉運，垃圾轉運站運維管理、垃圾分類、公廁運維管理、綠化管養、智慧環衛平台應用等。

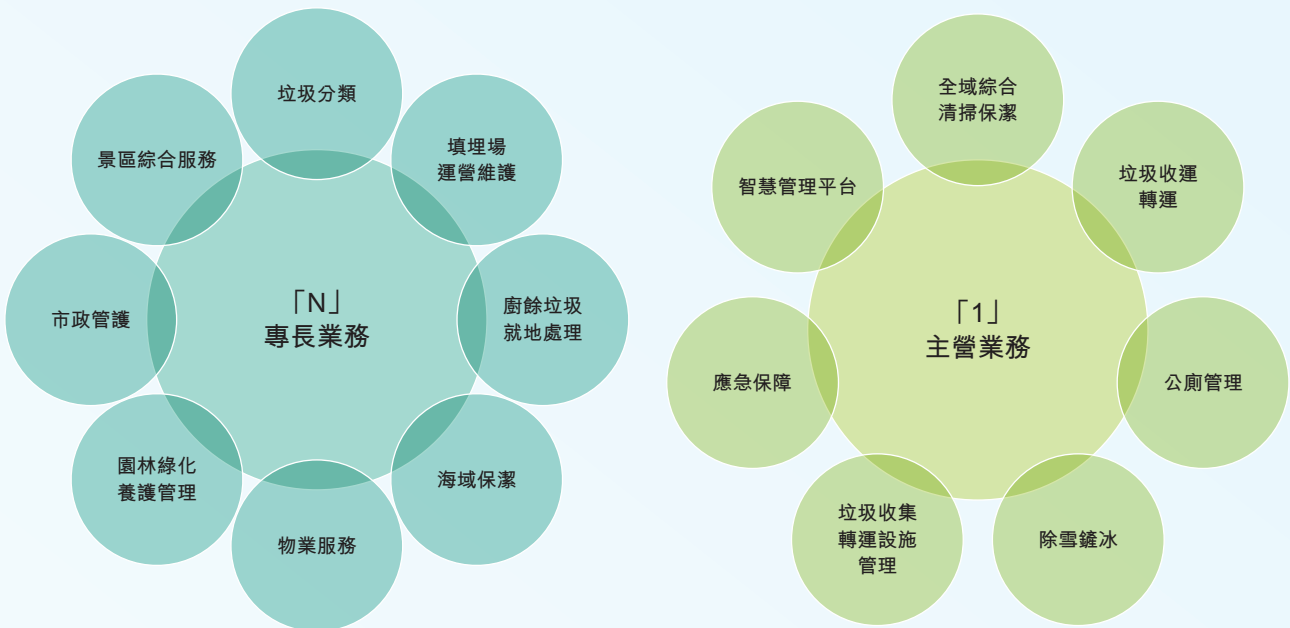


沙井街道環衛一體化PPP項目

(二) 創新服務模式

為了提升城市居住環境質量、改善居民生活方式，2021年，本集團環衛業務持續深化「1+N」創新服務模式，豐富業務內涵。我們定位國內「領先的全產業鏈專業城市綜合服務商」，以環衛業務為主線，在保持傳統環衛業務

「1」的領先基礎上，打造包含城市物業、園林綠化等N條城市服務線，並不斷拓展「N」的範圍，構建新的業務能力，讓自身成為城市服務一體化的「大管家」，讓城市形成生產、生活、生態合一的發展模式和特色。



「1+N」模式示意圖

案例：淄博環衛一體化項目，「1+N」創新模式的全面體現

2021年，本集團在淄博市張店區、周村區環衛一體化項目中綜合應用了「1+N」創新服務模式，在服務地區全域範圍內開展城鄉一體化綜合清掃保潔、生活垃圾分類收集轉運、餐廚垃圾清運、公廁及轉運站運維、智慧環衛管理等多項工作，並對主次幹道、公園廣場以及開放式無物業管理小區進行綠化養護和園林附屬設施維護。隨著配套垃圾分類設施逐步完善以及區域一體化管控升級，我們進一步引入先進理念、管理機制、技術手段及設備，全面提升了淄博市環衛一體化、園林綠化養護管理的整體精細化管理水平。



淄博環衛綠化一體化項目

案例：創建除雪應急體系，助力冬奧運行保障

本集團未雪籌謀、提前規劃，自2021年7月起籌建除雪鏟冰指揮部，評審、修改了48個項目公司的除雪方案，並對冬奧會、瀋陽、農安等項目進行雪前巡檢，建立除雪鏟冰工作微信群，開展現場考察、廠商座談交流會，組織召開除雪鏟冰啟動培訓會和雪後總結會，培訓除雪作業標準、交流先進工作方法經驗。我們通過及時開展全天候除雪應急保障作業，獲得了項目所在地政府群眾的一致好評及肯定。



廠商座談會



實地考察

案例：持續開展水域保潔，爭創水陸齊清新景觀

本集團不斷踐行企業擔當，協助當地政府部門落實《全國海洋生態環境保護規劃》及《長江保護修復攻堅戰行動計劃》等國家發展戰略，嚴格按照《環境保護法》及《海洋環境保護法》等法律法規，積極響應長江經濟帶可持續發展以及黃河流域生態保護與高質量發展需求，持續開展水域保潔工作。在廣東南雄，2021年我們已投入23,640人次的河道保潔工作，保潔河道總長度456公里，助力南雄全面構建平安綠色生態水系網。本集團相關水域保潔項目有效推動實現「海暢河淨、湖澈潭明、堤岸共潔、水陸齊清」的總目標。



水域保潔作業現場



(三) 推動技術創新

為深入推動集團管理信息化、高效化，業務開展規範化、流程化，2021年，本集團著力應用數字化、智能化創新技術，聚焦新興業務領域，探索行業前沿方向，加速融合技術於項目投建運過程，促進環衛技術創新能力和建設運營品質的全面提升。

數字創新夯實管理

2021年，本集團制定並發佈了《數字化項目立項及建設管理制度》，覆蓋了數字化項目的各個環節，明確了數字化項目建設過程中相關部門、人員的職責及所需遵循的管理原則，對相關工作中需要注意的重點事項提供清晰明確的指導。

在完善制度建設的基礎上，2021年，本集團的數字化建設初見成效，初步形成職能管理和核心業務運營的數字化能力。

智慧環衛平台

- 搭建自有智慧環衛平台，形成自主可控的智慧環衛數字化能力。大大降低系統採購和運維成本，為實現標準化環衛業務管控、賦能核心業務、提升作業質量、降低運營成本提供了基礎保障。

一體化 基礎信息平台

- 通過主數據、統一認證、統一消息、統一待辦和門戶系統的建設，初步形成了數據流、工作流和用戶操作界面的統一整合；通過PC端、移動端的統一門戶和消息/待辦集成，為流程審批和信息處理的便捷高效提供了有力的保障。

智能管理 核心功能上線應用

- 財務管理核心功能（核算、固定資產、全面預算）、人力資源管理核心功能（基礎人事、考勤和薪酬）上線應用，實現了集團財務管理和人事管理的規範化、電子化，大大提升了相關職能管理人員的工作效率。

善治善能，增質提效促發展

智能創新服務環衛

面對道路清掃的單位作業成本不斷提高、環衛從業者趨於老齡化、年輕勞動力逐漸短缺、服務質量要求逐步提升而人力短缺等諸多挑戰，本集團進一步提升機械化作

業率和機械化服務水平，並引進自動駕駛車輛設備以提供試點智能化機械清掃服務，因地制宜助力環衛產業不斷升級。



案例：自動駕駛戰略合作，共創智慧城市服務新形態

2021年，本集團與蘑菇車聯信息科技有限公司簽署戰略合作協議。雙方將共同推動自動駕駛、車路協同在交通、環衛、安防、物流等多個城市新型基礎設施和公共管理服務領域的大規模應用，並聯合參與全國項目建設，共創全球領先的智慧城市管理服務新模式。雙方還將成立合資公司，為各地政府、城市居住區、產業園區、賽事場區、高校等場所提供智慧城市管理、智慧交通運營等服務。

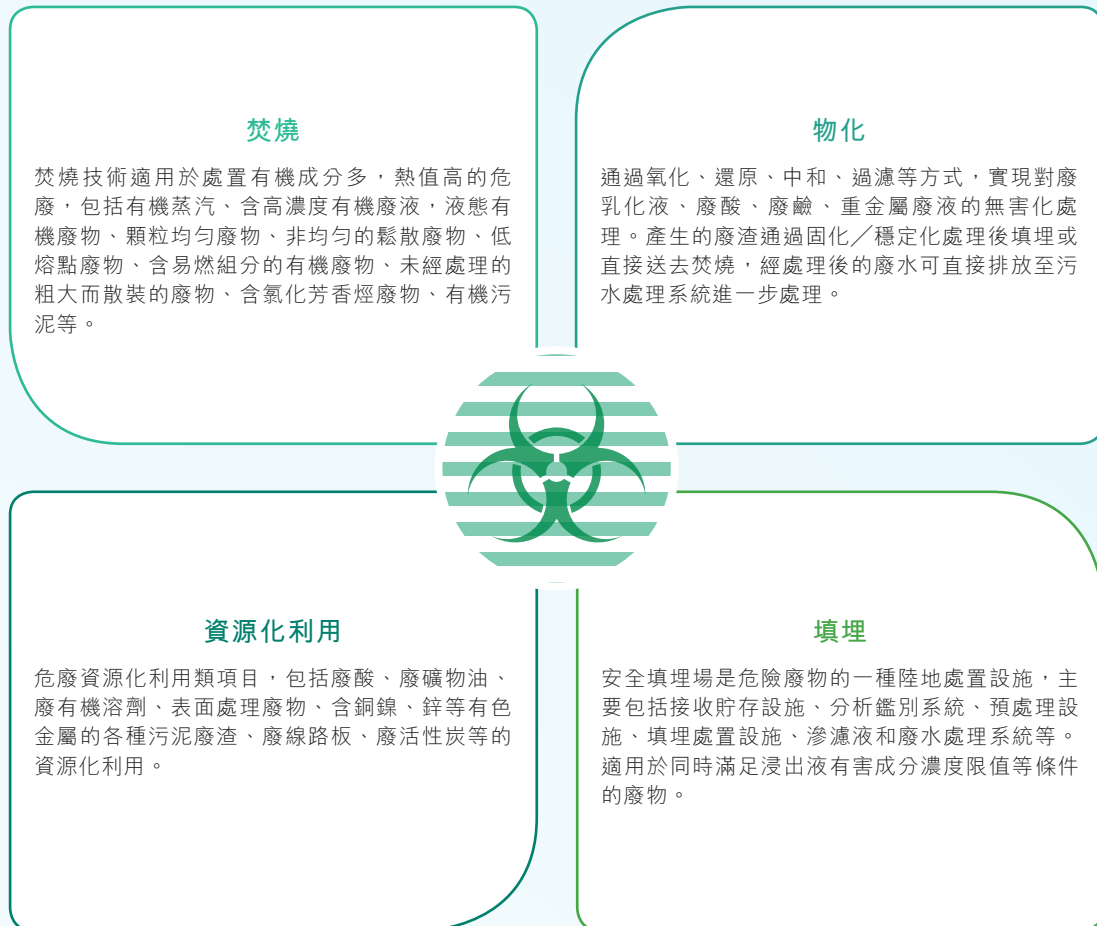


簽約儀式現場

危廢創新增質提效

本集團擁有危廢處置技術研發、化驗檢測等技術支撐力量，可根據危險廢物的不同危險特徵、不同類別、不同危害特性分類處置處理，通過危廢焚燒、物化、資源化

及填埋等技術手段實現危險廢物減量化、無害化處置和資源化綜合利用。



2021年，為進一步增加危廢處理規模，擴大處理範圍，實現危險廢棄物「減量化」、「無害化」、「資源化」，助力

自身業務進步與社會可持續發展，我們堅持從危廢處理的各個環節出發，著眼細節，加強工藝優化與技術創新。

案例：創新工藝優化，助力危廢處理業務高效發展

2021年，本集團山東地區危廢項目公司受地區物料市場影響，所接收的難處理物料量大幅增加，為滿足現有處理難度，本集團開展工藝優化，針對高粘度物料制定專屬上料及處置方式，處置速率提升200%以上，庫房周轉次數顯著增加。

在新疆地區，本集團通過改變催化劑物理形態，改善化學組成，在有效處置水泥窯協同處置催化劑的同時，保證了水泥產品質量，為該地區水泥窯協同處置危廢增加了難處置物料種類，也為市場拉運提供了強有力的支持。

創新交流引領行業

2021年，本集團的創新驅動效應逐步顯現，我們不斷加強與企業的戰略合作以及與科研機構的聯合創新，開展多次技術交流，通過自身的不斷研究與實踐，取得了顯著的創新專利成果，並牽頭編製標準規範，致力於引領行業共同進步。

在危廢業務領域，本集團宜昌項目與三峽大學成立企校聯合創新中心，獲得多項實用新型專利證書，其中2個發明專利處於實質審查階段；濰坊項目制訂更嚴格的剛性填埋場內部填埋入場標準，規範化管理填埋場運營；山東平福、濰坊項目共同制定了高粘度物料上料及處置方

式，提升了庫房周轉次數；山東平福獲批入選山東省第二批高新企業名單。

在環衛業務領域，我們圍繞項目全生命週期，構建了聯通投、建、採、運等環節的知識共享和技術賦能體系；開展技術標準、工藝、管理模式等研究創新，編製作業規程類企標30項、業務運營指導手冊2項；組織無人駕駛、智慧環衛、餐廚就地處理、碳中和等技術交流和合作，為城服業務模式升級儲能；成功申請「道路清掃保潔維護管理軟件」及「垃圾分類智慧服務平台」等11個軟件著作權，富了企業技術儲備，提升了技術深度。

案例：無人駕駛技術交流，開闢發展新動向

2021年10月，本集團技術骨幹到湖南考察戰略合作夥伴蘑菇車聯和無人駕駛環衛車，與對方進行了技術座談與交流，現場觀摩無人駕駛環衛車作業情況，提出了相應的技術意見和建議，未來雙方將圍繞「車、路、雲、網」開展多層面交流合作。



無人駕駛技術交流

推進供應鏈管理

我們視供應商為重要的業務合作夥伴，通過建立並維持長久且緊密的業務聯繫，整合雙方資源以實現共贏。為了保持供應鏈的穩定和業務的連續性，我們持續加強供應鏈環境、社會風險管理，助推供應商提升ESG表現。

(一) 堅持規範採購

供應商入圍揀選階段，本集團全面實行招採系統線上註冊審批制，針對不同類型的供應商基本運營狀況，結合集團要求分類制定入圍標準。

為加強並統一供應商管理，本集團為承包商、製造商、服務商制定了供應商註冊制、合格供應商制、供應商資格後審制、分級管理制、年度合作制、動態調整制等相關的管理制度。我們不定期從多個維度收集數據和評

價，對各供應商的實際合作績效進行打分評價，根據供應商評價體系分級分類管理入圍供應商，以此加強供應商的管理力度，從而實現與優質供應商的戰略合作和共同發展。

2021年，本集團依據上述管理制度，開展年度供應商評價，對下屬危廢項目公司的設備、材料、工程施工、技術諮詢等類型的供應商進行考核與評價，167家供應商全部參評。若存在合作供應商未參評的情況，原則上不能直接參與集團公司的後續採購。

2021年，本集團完成了供應鏈體系建設方案評審、ERP供應鏈模塊線上業務立項評審。通過借助現代化管理工具，增強供應鏈可追溯性和透明度，對各環節進行高效驗證、追查或核實，促使企業向消費者、監管者和其他利益相關方披露更多供貨商、生產商信息以外的資訊，推動自身的責任承擔，降低供應鏈的環境與社會風險，實現供應鏈的可持續發展。

案例：統一供貨集中採購，引進優質戰略供應商

2021年，本集團加大對輪胎供應商綠色資質的考核流程，由行業龍頭合作夥伴統一供貨，實現全集團輪胎集中採購，解決了各項目公司自主採購時質量審核標準不統一導致使用量增加、車輛使用壽命減少、增大環境污染等問題。



輪胎集中採購

供應商相關關鍵績效指標³

指標	2021年
供應商總數量	167
按地區劃分的供應商數量	
華東地區供應商數量	54
華中地區供應商數量	40
華北地區供應商數量	47
西北地區供應商數量	5
華南地區供應商數量	15
東北地區供應商數量	6

³ 供應商數據統計範圍為本集團總部，供應商地區以註冊地為準。

(二) 倡導綠色供應

本集團大力推動綠色供應鏈建設，積極與供應商開展合作，主動承擔環境與社會責任。同時，本集團優先考慮和本集團擁有共同綠色發展理念的優秀供應商。在供應商準入審核環節，具有ISO9001質量管理體系認證、

ISO14001環境管理體系認證、OHSAS18000職業健康安全管理体系認證和SA8000社會責任標準認證等綠色資質的供應商將會獲得審核加分和重點推薦。

案例：冬奧會無污染融雪劑採購

2021年，為助力冬奧會的順利舉行，本集團開展冬奧除雪鏟冰業務。針對除雪業務所必須的融雪劑，我們嚴格落實國家標準相關要求，廣泛採購並使用環保無污染的「非氯有機融雪劑」，不會對道路和周邊土壤產生任何損害，有益於賽區綠植樹木來年的成長發育，為綠色冬奧貢獻一份力量。



冬奧會綠色除雪

(三) 危廢運輸管理

物流運輸是危廢處置的重要中間環節，為了進一步細化物流運輸管理，控制環境污染風險和社會風險，本集團遵守《危險廢物轉移管理辦法》，制定了《外雇物流公司管理制度》及《物流運輸流程管理制度》等規章制度，嚴格管控物流運輸管理要求，確保物流運輸環節安全可控。

本集團具有嚴格的審核和管理機制，通過定期招標和綜合評估，確定外包承運單位。我們要求承運單位必須擁有專業資質和許可證書，必須具備運輸質量保障能力、運輸抗風險能力、承運貨物損失賠償能力以及嚴格的貨物安全保障體系。

為了規避運輸環節的社會風險，我們要求承運單位需定期開展交通安全培訓，制定有針對性的應急預案，並進行定期應急演練，從而避免突發事件處置不當給企業帶

來不必要的影響。同時，本集團不定期對外包承運單位進行危廢知識培訓，確保駕駛員與押運員了解危廢常識，正確佩戴勞動防護用品，切實做好員工的職業健康防護。為了應對運輸環節的環境風險，本集團對外包裝及運輸過程的工作守則有嚴格要求，危險廢物標誌與標識要齊全，同時明確標識有毒有害等特征信息。裝卸過程中要嚴格遵守危廢運輸裝卸制度要求，堅決杜絕違章操作。尤其保證危廢裝車前採取在車底做鋪墊、確保包裝容器不冒泡滴漏等相應保障措施，避免二次污染。



環境至上
久久為功 護生態



環境至上，久久為功護生態

本集團堅持把安環管理放在高於一切、重於一切的位置，以環境保護為本，以安全責任為基，著力加強環境與社會風險防控，努力實現人員零傷亡、環境零污染，為建設美麗中國貢獻力量。

強化HSE管理

為加強安全環保和職業健康管理，本集團建立了HSE長效管理機制。2021年，本集團制定了《事故事件管理制度》、《安全獎懲及問責制度》及《保險管理制度》等規範文件，賦能區域和項目公司安環基礎管理，著力提升項目公司自主管控能力。

為切實保障員工在生產經營活動中的安全與健康，本集團成立了安全生產委員會（「安委會」），由公司總裁擔任主任，分管城服、危廢板塊業務的副總裁擔任副主任，各相關部門負責人任成員。集團各建設項目建立了以項目經理為領導的HSE管理小組，確立了HSE責任制、HSE管理體系和管理制度，以規範管理項目建設過程中的HSE事宜。

本集團確定了「安全、環保、職業衛生」的工作目標，根據「一崗雙責、屬地管理」的管理思路，要求集團與

公司、公司與部門、部門與班組、班組與個人層層簽定《2021年度HSE目標責任書》，在結果考核指標的基礎上，加入了過程考核指標，圍繞安全管理目標、重點工作和HSE標準化建設三方面開展全年的安全管理工作，強化落實安全主體責任，加強重點風險管控。2021年度，我們實現了HSE目標責任書簽訂全覆蓋。

在危廢業務領域，2021年，本集團持續推進安全環保標準化建設工作，修訂了《北控城市資源集團HSE標準化檢查評定標準》，從目標職責、制度化、教育培訓、現場、風險、應急、事故管理等7個A級要素層面對項目公司的HSE管理進行考評，並由集團進行年底檢查與打分考核，促進安全環保標準化工作全面開展，防止和減少生產安全事故和突發環境事件。本年度集團下屬公司寧夏北控睿源順利通過了安全生產標準化二級評審，宜昌北控取得安全生產標準化三級證書。

同時，本集團修訂HSE事故管理制度，完善集團環境監測及信息公開管理、排污許可、環保設施、危險作業和職業衛生等管理制度。推進危廢綜合處置中心、水泥窯協同、資源循環利用、醫療廢物處置等不同業務板塊安環指導手冊的編製工作。2021年，我們強化風險管控，加強全流程安環管理。各項目公司均建立了高風險物料的動態管控機制，有效降低生產過程的安環風險。

在環衛業務領域，我們以制度推動安全生產責任落實，發佈了HSE教育培訓、HSE檢查和隱患排查治理、消防安全管理、交通安全管理、事故事件管理以及保險管理制度，全面推動制度落地，深度提煉核心管理動作，精心編製培訓課件，錄製授課視頻，組織區域事業部和項目公司負責人、安環分管領導、安環管理部門負責人進

行宣貫並考評。2021年，我們共完成6期制度專項培訓考評和視頻課程製作，培訓考評共計1,100餘人次，實現區域和項目公司負責人、安環分管領導、安環負責人全覆蓋。

同時，我們開展重點項目制度體系建設全面梳理和全方位督查，對於項目公司在HSE制度體系建立和執行中存在的薄弱環節提出改進意見並作為重點事項督辦整改。2021年，本集團共對24家項目公司進行監督檢查，合計督辦限期整改制度體系類隱患59項，並通過「計劃—檢查—督辦—改進」閉環管理方式強基固本，強調清潔生產、優化環境、人身及財產安全的要求，帶動並敦促項目公司夯實HSE管理基礎，持續提升HSE績效水平。

深化綠色發展

生態文明建設，功在當下，利在千秋。本集團關注氣候變化挑戰，積極響應國家「30·60」碳目標，堅持保護環境的基本國策，秉承「保護優先、預防為主、綜合治理、公眾參與、損害擔責」的原則，防止、減少環境污染和生態破壞，始終踐行「潔淨城市，資源循環，共創綠水青山」

的使命，認真履行企業社會責任，積極投身社會公用事業，堅持「政府放心、市民滿意、企業盈利、員工受益、夥伴共贏」的鄭重承諾，全身心投入到人居環境綜合整治工作中以進一步提升城鄉人居環境，加快美麗中國建設步伐。

(一) 應對氣候變化

氣候變化在改變和影響全球生態系統與自然環境的同時，也對社會經濟發展及企業發展產生了深刻影響。本集團識別、評估及管理氣候變化風險與機遇，將其納入

運營之中。2021年，本集團列出了關鍵的氣候變化風險與機遇，並制定和實施應對措施。

實體風險	潛在影響	應對措施
極端天氣事件(如颱風、大雪、洪水、重污染天氣)頻率與幅度增加	施工設備受損導致財產損失以及建設進度延後的風險增加	關注天氣預警，在極端天氣(如颱風、暴雨等)到來前提前撤離設備
	員工健康與安全風險增加	針對不同極端天氣現象制定相應的應急預案 關注天氣預警，及時變更工作安排 提前撤離現場人員 配發相應防護用品
	生活區水暖管線凍裂，影響居民正常生活	完善防凍凝措施，開展極寒天氣應急預案演練
	綠植凍傷死亡，破壞社區美觀	關注天氣預警及時採取應對措施

實體風險	潛在影響	應對措施
<p>極端天氣事件(如颱風、大雪、洪水、重污染天氣)頻率與幅度增加</p>	<p>洪澇和暴雨造成廠區排水困難，淤堵風險和滲濾液風險增加</p> <p>危廢處理設施受到損害導致危廢項目停運的風險增加</p>	<p>建廠選址時根據相關標準規範要求，充分考慮環境因素(如當地百年一遇洪水水位、暴雨強度等)，並根據後續相關勘察結果充分考慮氣候影響，採取相應應對措施，如適當提高廠區地坪標高、增強排水設施等</p> <p>在項目選址時充分考慮氣候變化相關因素，地勢選取高於百年一遇洪水最高水位線</p> <p>在項目現場舉行防汛演練、提供防洪物資</p>
<p>溫室效應顯著，氣溫逐步升高</p>	<p>受環境溫度影響，現場員工安全與健康風險增加</p> <p>受環境溫度影響，填埋場異味、蚊蠅風險增加，對員工職業健康危害增加</p>	<p>配備相應勞動防護用品、飲品、藥品等</p> <p>增加霧炮、殺蟲劑等除臭滅蚊措施</p> <p>為員工配備相應勞動防護用品和藥品等</p>

轉型風險	潛在影響	應對措施
地方政策對於排放、用能的規定收緊	受當地環境、用電等節能措施影響，項目減產、停產的風險增加	加強與各監管部門的溝通聯繫，及時依據政策和法規變化主動調整業務規劃
國家及行業技術規範的要求提升	<p>新版填埋場建設規範中對填埋場底的防滲係數有了更高的要求，造成選址困難，建設成本提升(如許多地區無法建設柔性填埋場，只能選建投資更高的剛性填埋場)</p> <p>新版危險廢物焚燒污染控制標準對焚燒氣體排放、入爐標準等均有了更高的要求，造成預處理成本以及廢氣處理成本的增加</p>	<p>研發資源節約、成本節約型建設方案</p> <p>研發高效預處理技術，提標廢氣處理設施</p>

機遇	潛在影響	應對措施
物聯網、雲計算、通信技術、大數據對環衛的影響	環衛市場呈現出智能化、信息化、精細化、一體化的發展趨勢	依託大數據對環衛工人、車輛進行監控分析，提高工作效率和突發事件應急能力
生活垃圾分類工作的全面開展	為提升居民生活區環境質量，各地均在積極開展垃圾分類工作，為本集團的業務範圍提供了拓展方向	在屬地政府指導下開拓社區垃圾分類業務，增加人力、物力、財力投入
氣候變化背景下市場偏好的轉變	市場傾向於有效且可持續的廢棄物處理方案	優化工藝流程，加強技術創新，打造一體化系統性廢棄物綜合處理服務方案

(二) 嚴控污染排放

本集團積極落實環保管理，根據《中華人民共和國環境保護法》、《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》、《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》、《危險廢物轉移聯單管理辦法》、《危險廢物焚燒污染控制標準》及《危險廢物填埋污染控制標準》等

環境保護相關法律法規、政策、標準及政府要求，依法合規開展各項業務。2021年，生態環境部發佈了最新版《危險廢物焚燒污染控制標準》，本集團危廢板塊項目公司及時跟進法規、標準更新情況，嚴格落實環保及相關工作，確保設施合規建設，污染物達標排放。

環境至上，久久為功護生態

2021年，本集團進一步強化項目管理，依據《危廢綜合處置項目工作指導手冊》、《水泥窯協同處置項目工作指導手冊》、《醫廢處置項目工作指導手冊》及《實驗室工作指導手冊》等內部制度，從投資、建設、運營管控等方面，規範危廢業務運營管理。在項目設計審核方面，本集團根據各項目進展情況多次組織設計院及行業專家等進行技術研討會，從技術工藝、設計方面進行優化，實

現項目技術層面的標準化、合理化，致力於打造設計標桿性項目，對危廢項目投、建、技、運進行全流程技術跟進及把控。

項目運營過程中，我們嚴格管控運營過程中的污染物排放，開展有關危險廢物轉移聯單管理、危險廢物標識管理、危險廢物管理計劃、環保設施管理、環境監測管理、應急管理等各方面管理，同時推進環保標準化建設，強化環保設施運行管理，保障環保設施與生產設施同步運行，為污染物達標排放提供保障。

大氣污染

本集團業務運行過程中可能對大氣環境存在的影響主要包括環衛清掃過程中的揚塵以及危廢處理設施的廢氣排放。

針對環衛業務涉及的大氣污染，本集團在常規作業基礎

上，採取了一系列措施對建成區及周邊主要幹道和易揚塵路段加強機械化濕掃、灑水作業，有效降低揚塵和大氣污染。

道路清洗

高效利用濕掃車、高壓沖洗車、灑水車、霧砲車、道路養護車、電動沖洗車對市區主次幹道及外環線進行全覆蓋深度清洗，並定期對公交站亭、站牌、公益廣告牌、

交通護欄和綠化帶進行沖洗，確保公用設施無積塵、無污漬，使「路見本色，標線清晰」成為市區道路保潔工作常態化作業標準。

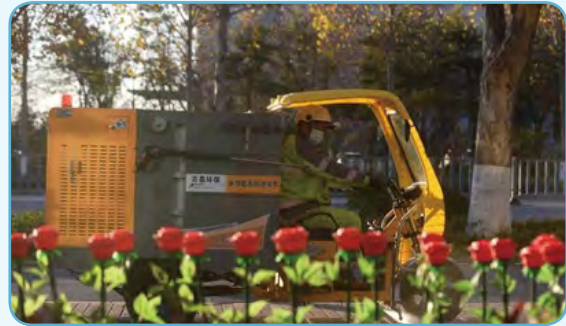
科學抑塵

積極採用科技手段抑制道路揚塵，在灑水車內加注環保型抑塵劑，對主要街道進行灑水降塵作業加大灑水霧炮降塵力度。同時結合天氣情況，實時調整灑水頻次合理

安排灑水降塵工作計劃，在城市核心區域500米範圍內不間斷循環灑水、噴淋抑塵作業，保持道路濕潤不起塵，有效降低道路揚塵。



霧炮車



高壓沖洗車

針對危廢業務涉及的大氣污染，本集團在危廢焚燒處置過程中嚴格執行《危險廢物焚燒污染控制標準》以及地方

大氣污染物排放標準。對含有氮氧化物、二氧化硫、顆粒物的焚燒廢氣，我們採取餘熱回收、組合淨化、在線監測等多種控制措施。

餘熱回收

危險廢物焚燒線煙氣於二燃室經過高於1,100℃的充分燃燒後，進入餘熱鍋爐回收煙氣熱能。

煙氣淨化

煙氣主要採用「SNCR + 急冷 + 乾式反應器 + 袋式除塵器 + 濕法脫酸」等組合淨化工藝進行處理。

在線監測

排放口設置在線監測系統，實時監測廢氣排放情況，並將實時監測數據傳輸至控制室及生態環境監管部門，監測數據記錄存檔。

環境至上，久久為功護生態

無組織排放轉變為有組織排放

為有效將無組織排放轉變為有組織排放，項目公司在加強設備設施密閉性及危廢包裝物管理的同時，在危廢暫

存庫及生產廠房安裝廢氣收集及處置設施，並採用「鹼洗+UV光解+活性炭吸附」等組合工藝處理，確保達標排放。

案例：排放信息在線監測，實時公開強化管控

作為重點排污單位的項目公司，本集團按技術規範設置了規範化的自動監測站房和監測採樣口，採購安裝了污染物自動監控設施並與生態環境部門的監控平台聯網，為了保證自動監控設備正常運行、數據真實準確，項目公司委託第三方運維單位按照技術規範要求開展運營維護，同時污染物排放信息通過設置在廠區門口的電子顯示屏向公眾公開。



山東平福項目環境信息公開



宜昌項目環境信息公開

案例：危廢項目煙氣超低排放，打造環保新標桿

在四川自貢項目，公司結合選址區的環境特徵與地方標準，根據項目實際情況，設置了更嚴格的煙氣污染物排放標準和大氣污染物排放標準，對危廢項目的廢氣污染控制提出了更高的要求，助力地方大氣環境保護，提升集團業務的污染排放控制水平。

水污染

本集團業務運行過程中可能對水環境存在的影響主要包括危廢業務運營過程中產生的滲濾液和項目污水排放，以及環衛業務運營過程中產生的滲濾液和洗掃車污水排放。

在環衛業務方面，本集團重點關注項目滲濾液排放和洗掃車污水排放點設置，協同技術管理部及運營管理部進行督辦，對環保重點數據形成常態化管理，建立環保數據台賬，定期對環保數據監測情況進行反饋，全面落實環保污染風險的治理工作。2021年，本集團完成對古浪、貴港、開陽、大方項目關於滲濾液排放和洗掃車污水定點排放方面存在的問題督辦，各項目就洗掃車污水排放點設置取得政府部門許可，避免環保風險。

在危廢業務方面，本集團在填埋處置過程中嚴格執行《危險廢物填埋污染控制標準》，並按規範做好填埋場的管理工作，對非填埋作業區做好日覆蓋工作，做到雨污分流，減少滲濾液的產生。同時，我們通過對物化各環節的精細化管控，確保廢液中污染物被逐步去除，處置後廢水的各項污染物指標達到排放標準。

對於危廢項目產生污水，項目公司通過自建污水處理站，採用「物化+生化」的方式處理運行過程中自產生污水，達到《污水排入城鎮下水道水質標準》的納管標準後排入園區污水處理廠。部分項目污水經污水處理後達到《城市污水再生利用城市雜用水水質標準》要求後回用，實現零排放。

污水排放目標：

2022年，在新增的3個危廢無害化項目中，有至少1個項目實現「涉重」廢水100%回用，達到「零排放」。

案例：項目廢水零排放，保護地方水體環境

在四川自貢，項目各生產車間廢水經預處理設施處理，其中的重金屬、有機污染物、無機污染物等指標均滿足《污水綜合排放標準》和《工業企業廢水氮、磷污染物間接排放限值》，經廠區污水處理站處理達標後的污水全部納入污水管網，不直接外排環境水體，保護當地水體環境。

危險廢棄物

本集團運營過程中新產生危險廢物主要包括爐渣、飛灰、廢包裝物、壓濾殘渣。對於各種新產生危險廢物，本集團採取相應處理措施，以使新生危險廢物都得到有效管控和合理處置。

經檢測後，符合直接填埋要求的廢物直接進入填埋場填埋。為了確保危險廢物固化及安全填埋規範作業，本集團制定了《固化操作規程》、《安全填埋場操作規程》及《固化車間應急處理措施》等制度。填埋類危險廢物進廠後經取樣、檢測化驗後出具處置方案，達到填埋要求後交由固化填埋車間處置。不符合直接填埋要求的廢物則經穩固化後達到直接填埋要求後填埋。

除填埋處置外，可燃性廢物則送焚燒車間焚燒處置，為了確保危險廢物焚燒處置工序各項工藝參數運行穩定、

污染物達標排放，本集團制定了《工業廢物焚燒處理操作規程》、《焚燒車間應急處理措施》、《焚燒車間特殊廢物操作規程》及《煙氣在線監測系統操作規程》等制度。同時，本集團按照《國家危險廢物名錄(2021年版)》豁免清單規定，對焚燒處置過程產生的廢金屬進行了收集，委託符合條件的金屬冶煉企業冶煉，在回收金屬資源的同時，減少填埋場庫容的佔用。

對於危險廢棄物中的廢液，集團採用物化處理方式，並制定了《物化車間特種廢物處置作業指導書》、《物化反應系統作業指導書》、《三效蒸發系統作業指導書》、《廢水生化處理系統作業指導書》及《尾氣處理系統作業指導書》，確保危險廢物物化作業的規範化。

噪聲污染

為確保所產生的噪聲未對項目運營地區的環境造成影響，項目公司在建設之初便對生產設備採取隔音降噪措施，並委託第三方環境技術公司依據《工業企業廠界環境

噪聲排放標準》在廠區周邊進行檢測，確保設備運行時產生的聲量符合相關標準要求，盡量減低噪聲對周圍環境與居民的滋擾。

事故應急

為應對生產過程中可能存在的火災爆炸、危險廢物洩露、中毒窒息、觸電、高處墜落等重大風險，以及此類事件可能引起的重大環境風險，本集團制定了《生產安全事故應急預案》和《突發環境事件應急預案》，涵蓋了應急

物資儲備、應急方案的啟動、處理、結束流程等，並組織學習培訓及應急演練，以便在遇到突發安全、環境事故時，能積極按照應急預案有條不紊地實施救援，最大限度地減少人員傷亡和財產損失，降低環境損害和社會影響。

(三) 優化資源節約

我們一直秉承資源環境可持續發展的理念，不斷推動技術創新以提升資源使用效率，優化資源使用結構。

優化能源結構

本集團積極響應地方新能源汽車替代政策，進一步對環衛車輛動力類型進行優化搭配，大力推廣新能源環衛車輛的使用。2021年，本集團新購車輛中新能源車輛採購

總金額在所有採購車輛總金額中的佔比超過40%，助力企業全面能源轉型，促進企業綠色可持續發展。

能源結構優化目標：

2022年，本集團新能源環衛車輛採購總金額佔環衛車輛採購總金額比例不低於40%。

2025年，本集團存量新能源環衛車輛數量佔所有環衛車輛數量比例超過16%。



新能源車輛

加強節能降耗

本集團自項目設計之初便融入節能環保理念，重視科學合理且高效地利用資源。我們依據集團《固定資產投資項目節能審查辦法》，根據國家、地方、行業節能設計規範及標準等對項目的用能狀況和節能措施進行全面分析，論證項目的節能措施的先進性和能效水平的先進性。2021年，我們建立精細化管理組織保障，貫徹執行「消除浪費、持續改善、盡善盡美」的精益原則，持續加大對節能降耗、工藝優化的研發力度，主要圍繞配伍生產管理、物料規劃管理、高價難處置物料、成本控制等，群策群力做好降本增效工作，並取得顯著成效。

2021年，集團項目公司根據生產裝置運行狀況及時向電業局申報調整變壓器投運數量，對變壓器進行合理的

減容調整。同時，項目公司對廠區照明系統進行升級改造，將功率大、亮度低、發熱嚴重且故障率高的鹵化燈統一替換為高效、低耗且壽命較長的LED燈具，每小時節約25度電。本年度上述節能措施的採用共節約運行成本約人民幣80~90萬元。

同時，集團項目公司也著力開展設備替代研究工作，開展多項設備技術改造。項目公司優化並降低了輸送泵的功率，對循環泵加裝變頻器，將風機和循環泵替換為了功率更低的設備，減少能耗冗余，提升能源利用效率。本年度上述設備改造及調整的實施共計節約電費約人民幣180萬元。

案例：餘熱利用，節能降耗

為提高焚燒系統產生的蒸汽利用率，減少用電或用氣資源，本集團山東平福項目將運營過程中產生的額外蒸汽用於自身供暖，濰坊項目則將產生的餘熱蒸汽銷售給其它化工企業，通過資源的整合調配，顯著提高了邊際效益，節約能源消耗。

創新節約水資源

本集團各項目公司業務用水量較多，我們加大水資源管理力度，力求在各個業務環節節約水資源消耗量。對於危廢處理設施，本集團項目公司依據各地政策相關要求，增加污水處理設施，將廠內廢水處理後達到回用水相關標準，用於廠區內循環利用，減少對外排放可能造成的污染，節約廠內新鮮水源使用。對於環衛業務，本集團充分利用數字化、智能化技術，通過機器學習與預判，實現作業的合理規劃與自動啟閉，減少水資源的浪費，助力集團可持續發展。

集團的智慧環衛平台可以連接智慧城市、交管、氣象系統，根據實時道路交通擁堵情況和既往規律，科學預判、規劃環衛車輛作業時間、路線，提高作業效率，降

低能耗，並根據不同區域、時段的空氣濕度以及地表溫度、PM2.5指數的變化，合理安排灑水、降塵作業頻次和作業工藝，從而起到節約水資源的效果。

在園林綠化領域，集團通過物聯網土壤墒情傳感及時了解土壤溫濕度、pH值和肥力等植物生長環境參數，根據微環境信息和植物生長特點，結合本地氣象大數據，為精細化管理提供參考依據。智慧灌溉系統按照植物或綠地種類、植物栽種環境、栽種土壤濕度、季節性大氣環境濕度、以及未來天氣預報等綜合信息，自動啟動灌溉系統，可以有效降低園林灌溉用水和人工灌溉費用。

水資源節約目標：

2022年，我們計劃通過智慧園林、智慧環衛系統，優化水資源配置，減少水資源使用量。

環境至上，久久為功護生態

資源循環利用

本集團積極開拓資源化業務，旨在盡可能實現資源循環、價值再造的遞進昇華。在危廢和環衛業務中，我們秉持資源化的理念，應用資源化的手段，研究資源化的方法，促進危廢處理、道路清掃、垃圾分類、園林綠化

等多項業務的綠色、可持續、精細化運行。諸如在湖北宜昌，項目公司引進有機硅肥料資源化模塊，產出具有經濟效益的銅產品，顯著提升了工藝尾料的價值屬性，有效提升了公司效益，推進了公司業務的可持續發展。

資源化利用目標：

2022年，宜昌資源化項目總設計處理量達到20,000噸/年，其中有機硅水解渣處理量達到15,000噸/年，蝕刻液廢水處理量達到5,000噸/年。

2022年，本集團所有循環利用項目的總處理能力提升至270,000噸/年。

案例：廚餘垃圾堆肥項目，變廢為寶生產肥料

為對生活垃圾進行精細化、資源化分類處置，本集團在仁化縣垃圾分類項目上設立了一座餐廚垃圾處理廠，日處理能力為10噸。通過餐廚垃圾、廢液處理設備，將有機垃圾中的有機物經由微生物作用分解成肥料、水和二氧化碳。果蔬、餐廚等有機垃圾經過高效生物菌劑降解形成的綠色有機肥，富含有機氮、有機鉀等多種微量元素，微生物添加劑以及降解過程中產生的活性酶能夠增強植物生長，活化土壤並改善土壤品質，提高肥料利用效率，是變廢為寶的優秀實踐。

案例：拆解回收各類垃圾，實現廢物循環利用

本集團在山東淄博新建大件垃圾及綠化綜合處理設施，通過對體積大、整體性強的辦公用品、傢俱等大件垃圾拆解分類，循環利用，並對修剪樹木過程中產生的樹木枝幹等園林廢棄物堆肥處置，實現廢物的循環利用。該項目的處理能力將達到40噸／日。

(四) 規範建設管理

本集團在所有項目的建設過程中，嚴格遵循《中華人民共和國土壤污染防治法》、《中華人民共和國環境影響評價法》、《排污許可管理條例》、《「十四五」全國危險廢物規範化環境管理評估工作方案》及《重點監管單位土壤污染隱患排查指南(試行)》等法律法規，根據法規要求及時修訂制度並宣貫落實。

本集團所有新建、改建、擴建項目嚴格執行國家環境保護「三同時」制度，在項目立項階段，按規定進行環境影響評價；建設項目初步設計時，委託具有相應資質的設計單位對建設項目開展環保設施設計，環保設施設計必須符合法律、法規、標準、規範的要求，並盡可能採取先進適用的工藝、技術和可靠的設備設施；在項目施工階段，委託具有相應資質的施工承包商負責嚴格按照設

計圖紙和相關施工技術標準，規範進行施工，保證質量合格；在項目試運行及竣工驗收階段，配套的環保設施與主體工程同時驗收，同時投用；在生產過程中，提高環保設施完好率和使用率，充分發揮環保設施作用。

在施工過程中，集團推行5S管理⁴，對施工物料及廢料按規定地點分類存放，嚴禁亂丟亂堆，嚴禁就地排放易燃易爆、有毒有害介質。施工結束後，本集團按當地政府相關規定對建築施工垃圾進行處置。同時，本集團嚴格管理承包商，在所有項目施工過程中要求承包商採取運輸車輛及時沖洗、灑水噴淋、噪聲控制、廢水集中收集排放等措施，防止或者減少粉塵、廢水、廢氣、噪聲、振動和施工照明對人和環境的危害和污染。

⁴ 5S現場管理法，5S即整理(SEIRI)、整頓(SEITON)、清掃(SEISO)、清潔(SEIKETSU)、素養(SHITSUKE)

環境至上，久久為功護生態



車輛沖洗系統



噴霧降塵系統

本集團不僅嚴格遵守建設過程中的諸項管理規定，採取多種施工環境保護措施，同時也致力於建設規劃水平、建設水平、環保水平較高的項目廠區，通過以美觀的設

施佈局、完善的綠化配套、全面的環保設施，使「花園式」工廠與自然環境相融合，打造和諧自然景觀，提升企業形象。



自貢項目花園式工廠



宜昌北控工廠

(五) 環境關鍵績效指標

溫室氣體排放

業務板塊	指標	單位	2021年
環境衛生服務	溫室氣體排放量(範圍1和範圍2)	噸	74,297.78
	直接溫室氣體排放量(範圍1)	噸	63,333.38
	汽油	噸	6,787.53
	柴油	噸	54,881.81
	天然氣	噸	1,664.04
	間接溫室氣體排放量(範圍2)	噸	10,964.40
	外購電力	噸	10,964.40
危險廢物處理業務	溫室氣體排放量(範圍1和範圍2)	噸	26,127.68
	直接溫室氣體排放量(範圍1)	噸	5,268.73
	汽油	噸	119.95
	柴油	噸	727.39
	天然氣	噸	4,421.39
	間接溫室氣體排放量(範圍2)	噸	20,858.95
	外購電力	噸	20,858.95

業務板塊	指標	單位	2021年
廢棄電器及電子產品 處理業務	溫室氣體排放量(範圍1和範圍2)	噸	1,473.24
	直接溫室氣體排放量(範圍1)	噸	216.84
	汽油	噸	36.79
	柴油	噸	180.05
	間接溫室氣體排放量(範圍2)	噸	1,256.40
	外購電力	噸	1,256.40
總部辦公樓	溫室氣體排放量(範圍1和範圍2)	噸	217.69
	直接溫室氣體排放量(範圍1)	噸	1.80
	天然氣	噸	1.80
	間接溫室氣體排放量(範圍2)	噸	215.89
	外購電力	噸	215.89
總計	溫室氣體排放總量	噸	102,116.39
	單位營業收入溫室氣體排放量	噸/萬港元	0.23

污染物排放

業務板塊	指標		單位	2021
環境衛生服務	廢氣	二氧化硫	千克	400.74
		氮氧化物	千克	196,367.53
		硫化氫	千克	10.77
		氨	千克	141.99
		顆粒物	千克	9.82
危險廢物處理業務	廢氣	二氧化硫	千克	912.31
		氮氧化物	千克	38,719.33
		顆粒物	千克	615.07
	污水	噸	82,376.61	
廢棄電器及電子產品 處理業務	廢氣	二氧化硫	千克	1.37
		氮氧化物	千克	17.01
		顆粒物	千克	3,578.00
	污水	噸	100.00	

廢棄物

業務板塊	指標	單位	2021年
環境衛生服務	有害廢棄物總量	噸	0
	無害廢棄物總量	噸	18,665.84
危險廢物處理業務	有害廢棄物總量	噸	36,326.23
	無害廢棄物總量	噸	19.85
廢棄電器及電子產品 處理業務	有害廢棄物總量	噸	3,352.56
	無害廢棄物總量	噸	2,753.55
總部辦公樓	有害廢棄物總量	噸	0
	無害廢棄物總量	噸	22.10
總計	有害廢棄物總量	噸	39,678.79
	單位營業收入有害廢棄物總量	噸／萬港元	0.09
	無害廢棄物總量	噸	21,461.34
	單位營業收入無害廢棄物總量	噸／萬港元	0.05

能源及水資源消耗

業務板塊	指標	單位	2021年
環境衛生服務	能源消耗總量	MWh	255,260.33
	直接能源消耗	MWh	237,310.11
	汽油	MWh	26,522.69
	柴油	MWh	202,556.08
	天然氣	MWh	8,231.34
	間接能源消耗	MWh	17,950.22
	外購電力	MWh	17,950.22
	耗水量	噸	8,694,240.29
	新鮮水	噸	7,856,006.45
	中水	噸	838,233.84
危險廢物處理業務	能源消耗總量	MWh	56,993.99
	直接能源消耗	MWh	25,023.84
	汽油	MWh	468.68
	柴油	MWh	2,684.29
	天然氣	MWh	21,870.87
	間接能源消耗	MWh	31,970.15
	外購電力	MWh	31,970.15
	耗水量	噸	287,712.00
	新鮮水	噸	213,355.00
	中水	噸	74,357.00
廢棄電器及電子產品 處理業務	能源消耗總量	MWh	2,813.65
	直接能源消耗	MWh	811.46
	汽油	MWh	143.75
	柴油	MWh	667.71
	間接能源消耗	MWh	2,002.19
	外購電力	MWh	2,002.19
	耗水量	噸	6,579.20
新鮮水	噸	6,579.20	

業務板塊	指標	單位	2021年
總部辦公樓	能源消耗總量	MWh	312.15
	直接能源消耗	MWh	8.90
	天然氣	MWh	8.90
	間接能源消耗	MWh	303.25
	外購電力	MWh	303.25
	耗水量	噸	3,332.00
	新鮮水	噸	2,239.00
中水	噸	1,093.00	
總計	能源消耗總量	MWh	315,380.12
	單位營業收入能源消耗量	MWh／萬港元	0.71
	總耗水量	噸	8,991,863.49
	單位營業收入耗水量	噸／萬港元	20.21

抓實安全運營

本集團樹立「以人為本」的思想，堅持「安全第一、預防為主、綜合治理」的基本方針。我們嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》、《中華人民共和國職業病防治法》、《中華人民共和國消防法》、《危險化學品安全管理條例》及《生產安全事故應急條例》等職業健康、安全生產相關法律法規，參照《ISO 45001：2018職業健康安全管理体系

要求及使用指南》，持續完善《北控城市資源集團環衛事業部安全管理手冊》、《安全獎懲管理制度》、《HSE隱患排查和治理制度》、《HSE教育培訓制度》、《交通安全管理制度》、《消防安全管理制度》及《事故事件管理制度》等安全管理制度體系，防止和減少安全生產事故，保障員工生命健康和公司財產安全。

(一)現場安全管控

本集團在項目建設過程中嚴格控制勘察、設計質量，確保勘察、設計單位依據國家法律、法規和工程建設強制性標準進行勘察、設計，防止因勘察、設計不合理而發生事故。

2021年，本集團加大了對項目現場安環幫扶檢查力度，完成對所有建設項目的現場檢查，同時提出改進要求及

建議，並通過「傳、幫、帶」的方式，加深與安環管理人員的溝通交流，貫徹集團安環理念，快速提升其管理水平。



現場監督檢查



現場監督檢查



現場急救培訓



安全技能培訓



安全檢查



消防演習



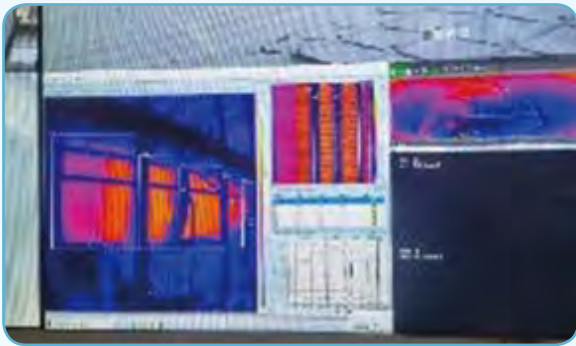
作業前安全檢查



(二)強化隱患排查

本集團強調風險防控工作重要性，通過組織開展重點項目安全現狀評價、安全設施驗收等工作，進一步推進危險源辨識，對危險性較大危險廢物、設施、場所重點開展安環管控工作，通過實行全流程管控，有效降低安環風險。2021年，我們持續加強隱患排查治理，危廢業務板塊全年開展各類安環檢查2,500餘次，深入排查安環隱患，並針對檢查發現的安環隱患要求落實整改。

本集團已運營項目重點區域(焚燒車間料坑、危廢暫存庫、卸車區)佈設了紅外監控系統，在中控室安排專業消防人員進行全天24小時對上述區域進行監控。同時，本集團將在線監控影像上傳至線上系統，以便在線監控巡查。在提高技防的同時，巡檢人員每天不間斷對上述重點區域進行巡查，結合技術和人防，使重點區域的監控形成無縫對接。



回轉窯、料坑增設紅外熱像儀



總線聯動控制櫃

(三) 做實安全防護

本集團高度重視生產安全及員工健康，不斷加大安環投入，完善安環設施，通過增加安全設施設備、職業衛生防護裝備等，夯實現場生產安全保障，有效降低事故發生概率，切實保障了員工在工作中的健康安全。

為持續強化項目公司安全管理人員保障，本集團在各區域事業部、運營中心及項目公司均設置了安全管理組織職能，並根據項目規模，配備相應的安全管理人員。同時，我們將項目公司安全管理人員及基層安全員組建成為「安全管理小組」，形成專項工作機制，優選和培訓安全管理人員，逐步擴大小組力量。為提升項目負責人、安全管理條線人員專業能力，本集團對其進行賦能培訓及考評，如採取線上視頻遠程培訓、在區域事業部和項目

公司現場培訓。我們嚴格落實「無保險，不作業」要求，持續優化保險應用管理，擴大公共保額範圍，為員工做好安全保障。

本集團持續關注員工健康，加強職業病防範及篩查工作的落實。我們要求新員工入職前必須進行體檢並提交體檢報告，定期組織在職員工進行職業健康體檢。我們在各項目現場加強職業健康管理，不斷完善職業病防範措施，配備防護面罩、防毒面具、護目鏡、安全帽等各類防護器具，指導員工正確使用。此外，我們在職業健康風險較大的區域增加監測報警設備，對HCl、H₂S等有毒有害氣體進行監測，並及時採取除臭、通風措施。



勞動防護用品穿戴

本集團2019-2021年因工死亡事件及2021年工傷事件的發生原因主要是本集團員工的交通意外傷亡，其具體數據詳見下表。

工傷及因工亡故相關關鍵績效指標⁵

指標	數據	
2019年因工死亡人數及比率	3人	0.09%
2020年因工死亡人數及比率	2人	0.05%
2021年因工死亡人數及比率	1人	0.02%
2021年因工傷損失工作日數	5,048天	

(四)安全培訓宣貫

本集團制定《安全培訓教育制度》，面向全體員工開展主題豐富、內容詳實、形式多樣的安全培訓，旨在提升員工安全意識，強化安全管理水平，助力集團業務平穩安全可持續發展。

2021年，本集團潛心打造「安環微分享」平台，持續開展線上HSE培訓。以項目公司安環負責人為授課主體，以

推廣良好HSE管理經驗和事故警示教育為重點，涵蓋車輛管理、佔道作業、「四新」教育、「三級」教育、清掃保潔作業安全、保險理賠與訴訟應對、交通事故預防及改進、風險識別等20餘項主題，合計26期「微分享」課程。我們從嚴把關授課質量，組織授課效果評估，深度促進良好經驗推廣，從而大大拓寬員工的安全學習渠道，提升專職安全隊伍能力。

⁵ 因工傷損失工作日數以工傷人員實際休息工作日數計算

環境至上，久久為功護生態

2021年，本集團組織開展了「勞動也安全」、「安全生產月」、「百日安全」、「119和諧消防」及「安全知識競賽」等多項主題活動。活動期間，本集團組織區域、項目負責人及相關管理人員開展安全培訓300人次；HSE知識競賽參與答題人次12,935人次；短視頻評選大賽累計訪問4,223,730人次。在「安全生產月」期間，本集團下屬單位開展安全培訓1,800餘次，覆蓋42,000餘人次，樹立全員安環管理理念，穩步提升員工安環意識。

除本集團員工外，我們也會作為承辦單位或參與單位，組織或參加社會應急演練。如北控睿源公司與寧東消防中隊聯合應急演練，重慶北控作為承辦單位積極配合園

區管委會、消防大隊開展消防聯合應急演練等，加強了集團員工的應急水平，培養豐富的實戰經驗，多方面提升自身的安全意識和安全能力。同時，本集團組織職工家屬一同開展安全活動，比如「輪值安環總監」「你的安全是家庭幸福的源泉」等，全方位地提高了員工對安全的重視程度。

同時，本集團下屬同類型的項目公司亦會組織人員相互學習，開展安全環保培訓、工傷預防培訓、應急救護培訓和實際操作技能學習等活動，加強橫向對標，分享先進經驗，總體提高各項目管理及操作水平。



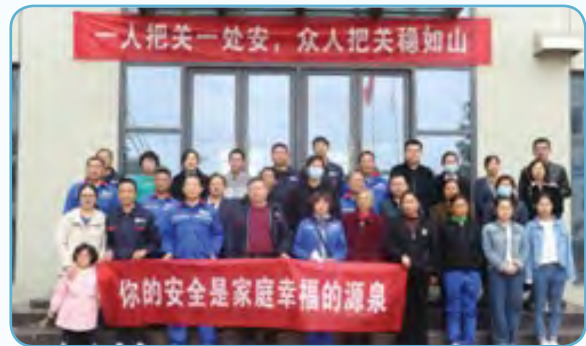
現場消防應急演練



現場消防應急演練



安全活動



員工家屬座談會



安全諮詢日

和羹相濟

凝心聚力

增福祉





和羹相濟，凝心聚力增福祉

本集團切實履行企業社會責任擔當，秉承「政府放心、市民滿意、企業盈利、員工受益、夥伴共贏」的承諾，堅持「以人為本」，切實保障員工權益，關注員工全方面發展，致力成為有吸引力的僱主、負責任的企業。同時集團積極參與公益活動，開展扶貧項目，情繫民生，回饋社會。

成就員工發展

本集團貫徹「以人為本」的宗旨，注重人才隊伍建設，吸納、培育及保留優秀人才，提升員工對集團的歸屬感與身為「北控人」的自豪感。我們倡導多元與包容的企業文化，充分保障員工權益並提供公平且有競爭力的薪酬福利，為員工創造健康安全的工作環境、廣闊的職業發展

空間與豐富的發展資源。2021年，本集團進一步優化人力管控架構，積極推動人才管理信息化及人力管理團隊內部建設工作，助力員工發展，逐步造就一支有擔當、有價值、有分享的高素質人才隊伍。

(一) 僱傭與權益保障

本集團嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》及《中華人民共和國勞動合同法》等法律法規，並制定《招聘與錄用管理制度》、《員工績效管理制度》及《員工手冊》等內部規章制度，以規範本集團員工招聘、僱傭、薪酬福利、考勤、績效、平等機會、反歧視及多元化等方面的管理。

招聘與解聘

我們倡導平等及多元化招聘政策，在招聘過程中綜合考慮候選人的工作業務素質及個人素質，保證候選人不會因種族、國籍、膚色、宗教、性別、年齡等因素而遭受歧視。同時，由於本集團大量崗位處於偏遠地區，為促進當地經濟和就業，我們特別關注當地人才，報告期內許多新員工均來自項目運營所在地。

在員工招聘方面，我們持續採用「九型人格測試」、「職業錨測試」等心理學方法，將其應用在本集團部分管理崗位的崗位分析、面試甄選、面試官培訓及人才發展工作中，以推動企業招聘模式的專業化發展，提高人才選拔精準度。同時，我們通過「人才畫像」精準把控每個崗位的勝任力模型，推動招聘工作的科學化、可視化推進。

對於在崗員工，我們不定期、分層級、分崗位地進行系統化人才盤點，持續推動員工的自我提升，促進各崗位員工專業化工作能力的進步，助力打造高素質人才隊伍。

在員工解聘方面，我們於《勞動合同》中列明勞動合同的終止條款，確保解僱過程規範透明，避免任何合規風險及勞資糾紛。2021年，我們對競業限制協議和保密協議加以更新，注意勞動關係建立過程中的信息保密，有效保障員工權益，規範員工就業管理。

僱傭相關關鍵績效指標⁶

指標類別	二級分類		2021年	單位
員工數量	按僱傭類型劃分	全職員工總數	42,175	人
		兼職員工總數	0	人
	按性別劃分	男員工人數	21,848	人
		女員工人數	20,327	人
	按年齡組別劃分	30歲及以下員工人數	1,224	人
		31-50歲(含)員工人數	12,389	人
		50歲以上員工人數	28,562	人
	按僱傭類別劃分	行政及管理人員	1,411	人
		銷售及營銷人員	123	人
		技術人員	307	人
		一線生產作業人員	40,334	人
	按地域劃分	華東地區	3,867	人
		華北地區	13,279	人
		華中地區	4,401	人
		東北地區	1,923	人
		西北地區	5,377	人
		西南地區	5,896	人
華南地區		7,432	人	

⁶ 註：本報告期內員工數量按僱傭類型、性別、僱傭類別(行政及管理人員、銷售及營銷人員、技術人員、一線生產作業人員)、年齡組別及地區進行分類。

其中國內地區按照華東(山東、江蘇、安徽、浙江、福建、上海、江西)、華北(北京、天津、河北、山西、內蒙古)、華中(湖北、湖南、河南)、東北(遼寧、吉林、黑龍江)、西北(寧夏、新疆、青海、陝西、甘肅)、西南(四川、雲南、貴州、西藏、重慶)、華南(廣東、廣西、海南)進行劃分。

指標類別	二級分類		2021年	單位
員工 流失率	按性別劃分	男員工流失率	11.23	%
		女員工流失率	7.52	%
	按年齡組別劃分	30歲及以下員工流失率	24.66	%
		31-50歲(含)員工流失率	11.48	%
		50歲以上員工流失率	7.90	%
		按地域劃分	華東地區	14.43
	華北地區	8.50	%	
	華中地區	9.47	%	
	東北地區	2.11	%	
	西北地區	5.78	%	
	西南地區	16.61	%	
華南地區	7.47	%		

勞工準則

本集團嚴格遵守《中華人民共和國未成年人保護法》及《禁止使用童工規定》等法律法規，招聘過程中嚴格查證候選人的身份證明，堅決不僱用未滿16週歲的童工。如發現違規情況，立即嚴格查處。

本集團禁止任何強制勞工的行為，不強制加班，嚴格監控正常工作時間以外的工作時長，規定員工加班需經相關主管審批，確保加班後可安排調休。報告期內，本集團沒有收到任何有關強制勞工的投訴個案，也沒有違反禁止童工和強制勞工相關法律法規的情況發生。

薪酬與福利

本集團嚴格遵守《中華人民共和國社會保險法》等法律法規，進一步完善《員工調職調薪管理制度》及《員工獎懲管理制度》等管理制度，為員工提供公平、合理的競爭機

會，創造積極向上的工作氛圍。2021年，本集團發佈了《員工婚育喪及慰問管理規定》，對員工及其家屬的特定情況予以關注和慰問，將公司的人文關懷予以延伸。

本著平等就業的原則，本集團充分評估員工個人工作能力與市場情況，為員工提供公平且具有行業競爭力的薪酬福利。為充分保障員工生活、調動員工積極性，本集團在為員工提供在滿足國家、運營所在地區社保福利標準的基礎上，為員工提供通訊費補貼、餐費補貼、交通費補助、過節費、防暑降溫費、取暖費以及免費早餐和加班晚餐等額外公司福利。

2021年初，本集團為在崗一年以上的績優員工進行了薪資調整，平均薪資漲幅超過10%。同時，本集團與專業調研公司合作，開展各崗位薪酬調研工作，適當調整績效考核標準，並計劃結合調研結果和年度考核，對績優員工予以薪酬獎勵。

(二) 培訓與職業發展

本集團致力與員工共同進步，共享發展成果，堅持「人才強企」戰略，創立後備人才培養項目，優化在職員工培訓模式，吸引優秀人才、培訓專業人才、選育後備人才，不斷加強人才隊伍建設。

管理培訓

2021年，本集團改進管理培訓體系，細化技術培訓內容，以增質人才儲備，專精業務能力。為更好地適應公

司快速發展進程，本集團建立了技術管理培訓平台，聘請內、外部講師，用培訓代替單一的週例會制度，大大強化了人才培訓力度。2021年，本集團共組織管理培訓13次，每次參與人數約20人。

與此同時，2021年本集團在講師體系和課程體系上做了進一步的優化與完善，開展諸多線上管理類課程的同時，也於線下開展了多類型、多形式的培訓課程，為建立學習型組織奠定了強有力的知識和人才儲備基礎。



集團技術管理培訓平台

和羹相濟，凝心聚力增福祉

為加快選拔和培養後備人才，加強集團人才供應鏈打造，更好地體現人才選育的科學性、公平性、有效性，實現對人才的前瞻性培養。2021年，本集團正式啟動了「梯隊計劃」項目並發起選拔，重點選拔和培養兩大事業

部下屬單位後備幹部。經過學員招募、資格審查、線上面試等環節，第一期共選拔出後備人才近50名，並於12月底完成了第一期的應知應會賦能培訓與考核工作，進一步強化了集團管理幹部隊伍，助力集團高速發展。

技術培訓

本集團持續針對危廢及環衛兩大業務板塊開展培訓工作，並組織知識技能競賽，進一步夯實技術人員業務水平。

2021年，本集團在危廢業務方面，定期召開集團與項目公司的技術週例會，建立與各運營項目公司技術部的週例會制度，對各項目遇到的問題進行溝通交流20餘次，

利用周例會開展相關標準、新興技術、儀器儀表等技術培訓13場，提升集團整體技術能力。在環衛業務方面，我們開展了「北控城服『1+N』業務模式」「環衛項目投運技術業務概述及費用測算實操指南」「環衛車輛設備應用場景初步研究」「園林綠化養護技術」「填埋場運營管理規範」等培訓，為本集團各層級進行技術賦能，促進本集團技術水平和業務能力全面提升。



危廢處置技術培訓

案例：技術人員技能比武，提升一線業務能力

2021年，本集團組織實驗室技術人員技能培訓比賽，通過實際操作培訓演練與競技比賽，提升技術人員一線業務能力。



本集團實驗室技術人員技能培訓及比賽

案例：基層培訓打造，上下精神互健共融

公司在提升硬件水平的同時，也注重提升軟性文化，邀請政府機構、專家學者給基層員工進行安全環保、文明作業、企業文化等方面的培訓，快速提升員工專業技能和綜合素質。同時廣泛開展環衛工人節、運動競賽、歌舞晚會等各類文體活動，充實豐富職工業餘文化生活，實現員工與企業的共同成長。

和羹相濟，凝心聚力增福祉



基層員工培訓活動

培訓相關關鍵績效指標

指標類別	二級分類	2021年	單位
員工受訓百分比	受訓員工人數及比例		
	接受培訓的員工總人數	42,175	人
	按性別劃分		
	接受培訓的男員工	21,848	人
		100	%
	接受培訓的女員工	20,327	人
		100	%
	按僱員類別劃分		
	行政及管理人員	1,411	人
		100	%
	投資及營銷人員	123	人
		100	%
技術人員	307	人	
	100	%	
一線生產作業人員	40,334	人	
	100	%	
員工受訓平均時數	員工平均培訓時長	47	小時/人
	按性別劃分		
	男員工培訓總時長	1,015,531	小時
	男員工平均培訓時長	46	小時/人
	女員工培訓總時長	949,211	小時
	女員工平均培訓時長	47	小時/人
	按僱傭類型劃分		
	行政及管理人員培訓總時長	19,142	小時
	投資及營銷人員培訓總時長	3,275	小時
	技術人員培訓總時長	6,292	小時
	一線生產作業人員總時長	1,936,033	小時
	行政及管理人員平均培訓時長	14	小時/人
	投資及營銷人員平均培訓時長	27	小時/人
技術人員平均培訓時長	21	小時/人	
一線生產作業人員平均培訓時長	48	小時/人	

和羹相濟，凝心聚力增福祉

(三)職業與身心健康

本集團秉承以人為本的企業責任，高度重視員工的身心健康。本集團每年為員工提供免費的身體檢查及職業病防範檢查，並為正式員工及其子女提供完善的醫療保障，包括意外險、醫療險、生育險、重大疾病險等，同時為員工投保了包括僱主責任險、員工意外險在內的員工補充醫療保險。在項目的評審過程中，本集團專門增加安全管理費用項目，同時為員工購買意外傷亡保險以應對作業過程中的意外事故。

本集團致力於營造開放、真實、有溫度的工作氛圍，加強團隊凝聚力和員工的歸屬感，幫助員工舒緩工作壓

力。我們積極組織員工開展了工間操活動、讀書分享、季度生日會、項目攝影作品評選等活動，同時為大家準備下午茶休閒時間，致力於使員工感受「家文化」，促進生活與工作的平衡。

同時，我們關注女性員工、貧困員工、一線員工的諸項權益，2021年，本集團組織開展線上「三八」評選活動、最美勞動工人活動，組織開展廢舊衣物捐贈活動，共收集廢舊衣物1,092件，全部捐獻給項目公司貧困一線環衛工作人。我們致力於使每一位員工都能感受到來自集團的關懷與溫暖。

案例：「慶生為你·放飛童心」，讓員工感受集體的溫暖

正值年中，藉著六一兒童節的節日氛圍，本集團特別組織一場重溫童年的主題生日會，活動中通過開展一系列的童年遊戲，讓大家在比賽中團結協作尋找童趣，不僅實現了員工身心放鬆，同時讓每一位員工切實感受到大家庭的溫暖，使得員工歸屬感及團隊凝聚力得到提升。



主題生日會

案例：多措並舉，保障環衛人員人身安全

針對環衛工普遍年紀較大、工作環境相對艱苦等實際情況，本集團在日常工作中為環衛人員配備常用藥品和醫療器械，通過智能手環實時監測環衛工心率並進行一鍵呼救，為員工創造安全工作環境，提供有力健康保障。



為環衛人員配備藥物與醫療器械

案例：人文關懷，改善基層工作環境

環衛工人工作時間長、勞動強度大，本集團以關愛員工、提升員工工作生活品質作為企業發展的基本目標，通過提供飲水休息場所、舉辦員工生日會、發放防暑降溫和冬季御寒物品等措施將關愛落實到每一位一線員工，切實提升改善基層的工作生活環境，體現人文關懷。



基層關懷活動

案例：統一部署，持續開展疫情常態化防控工作

根據北京市疫情防控級別下調後的工作部署，本集團持續開展新冠肺炎疫情常態化工作。我們堅持對在崗員工每天2次測溫，辦公場所以及生活垃圾桶、清運車輛、樓道等公共區域每天1-2次消毒。同時，本集團下屬單位通過「疫情防控報告」微信群報告當日防控工作情況，並及時上報《核酸檢測和居家觀察統計表》。



疫情防控

促進社區共融

本集團始終銘記「有擔當、有價值、有分享」的核心價值觀，積極承擔社會責任，助力鄉村振興，傳播環保理念，把創造社會效益作為企業經營的第一要務，將創建美好環境作為企業發展的根本途徑。通過「鄰壁效應」「公

益效應」「集聚效應」遞進昇華，廣續始終，久久為功，共贏社會經濟雙重效益，充分體現「環境至上、權責共擔」的企業核心價值。

和羹相濟，凝心聚力增福祉

(一) 助力鄉村振興

鞏固脫貧攻堅成果

2021年是鞏固拓展脫貧攻堅成果、實現同鄉村振興有效銜接的起步之年，為積極響應國家「鄉村振興」的號召，展現責任擔當，本集團工會對內蒙古自治區開展對口幫扶，捐贈了知識性、科普性的書籍以及冬季御寒衣被等

物品，改善當地人民的生產生活，同時，全體員工積極參與幫扶工作，為脫貧地區興教助學貢獻了力量。切實彰顯了我們深度參與社會、大力投入公益的擔當。



「暖冬幫扶」捐衣捐物

助力推進鄉村振興

2021年，《中共中央國務院關於全面推進鄉村振興加快農業農村現代化的意見》確定實施農村人居環境整治提升五年行動。行動要求健全農村生活垃圾收運處置體系，推進源頭分類減量、資源化處理利用，建設一批有機廢棄物綜合處置利用設施，健全農村人居環境設施管護機制，並在有條件的地區推廣城鄉環衛一體化第三方治

理。同時要求深入推進村莊清潔和綠化行動，開展美麗宜居村莊和美麗庭院示範創建活動。

農村人居環境整治，是實施鄉村振興戰略的第一場硬仗。本集團始終堅持以「守護綠色家園、創造美好環境」為使命，積極踐行「環境至上、權責共擔」的理念，堅持群眾滿意標準，高位推進，統籌謀劃，紮實推動行動目標任務全面完成，為開啟全面推進鄉村振興新徵程奠定了紮實基礎。

本集團在全國打造了多個環衛一體化PPP項目，促進「外在美」向「內在美」、「一時美」向「持續美」轉變。同時堅持群眾參與廣泛化，營造環境整治良好氛圍。堅持開門搞整治，暢通反映問題渠道，及時回應群眾關切，增強整

治的針對性、實效性，整治成效讓群眾來評判。持續推進鄉風文明，倡樹良好鄉風，以文化聚民心，讓保護環境、愛護家園成為植根於群眾內心的行動自覺。



開展農村人居環境整治



陝西省禮泉縣鄉鎮垃圾清運

(二)開展環保行動

本集團堅持擔負「潔淨城市、資源循環、共創綠水青山」的責任，組織各類環保公益活動，宣傳環保法規政策，普及環保知識；服務垃圾分類，督導規範行為，深化無

廢城市環保理念。我們不斷凝聚環保文化力量，持續昇華城市文明理想，堅持踐行「守護綠色家園，創造美好環境」的企業使命。

案例：互動趣味宣傳教育，引導市民垃圾分類

2021年，本集團仁化項目公司聯合仁化縣住建局，開展以「文明健康，綠色環保」為主題的垃圾分類宣傳教育活動。活動由垃圾分類知識講解、派發垃圾分類宣傳冊、小禮品和有獎問答等互動遊戲三個部分組成。活動中，眾多市民主動了解參與，項目垃圾分類作業中心工作人員在詳細介紹垃圾分類的方法、意義等理論知識的同時，向市民們派發了垃圾分類倡議書和精美的小禮品。在有獎問答遊戲環節，市民們手持印有不同種類的垃圾卡片進行垃圾分類模擬分類，通過遊戲互動的方式，市民們進一步加深了對垃圾分類的認識和了解，紛紛表示將在日常生活中做好分類，養成文明、健康、環保的生活好習慣。本次宣傳教育活動的開展，有效提升了仁化縣市民對垃圾分類的認識，引導市民樹立生活垃圾分類的觀念，從源頭做好生活垃圾的分類，推動垃圾分類成為文明新時尚。



公益宣傳活動現場

案例：桶前值守我先行，美化社區齊參與

本集團下屬中燕物業以「聚焦家庭分類、強化入戶宣傳」為重點，通過線上線下多渠道、深入開展垃圾分類宣傳推廣活動，利用星生活APP、物業管家微信群、服務大廳LED顯示屏、垃圾分類宣傳清涼扇等多種途徑，切實敦促垃圾分類。同時，我們持續開展以「桶前值守我先行、美化社區齊參與」為主題的桶前值守活動，截至2021年底，團隊累計參加桶前值守4,821人次，並對垃圾分類桶站、垃圾桶拉繩、桶站分類投放宣傳板、垃圾桶蓋等設施進行了修繕、清洗與更換，有效促進了垃圾分類工作的持續、深入開展。經過長期以來對垃圾分類的督促規範，2021年，本集團中燕物業管理範圍內6個小區被評為北京市垃圾分類示範小區，成果顯著，超額完成了全年申報3個小區評優的目標。



垃圾分類宣傳扇



桶前值守活動



垃圾分類示範小區證書

案例：持之以恆回饋居民，共同治理社區環境

本集團始終堅持以人民為中心的發展思想，努力回報社會對本集團的支持與幫助。針對居民生活區樓道內、地下室、樓前樓後的雜物堆積、衛生死角等社區環境問題，集團中燕物業本年度舉行了「清潔日」活動，組織制定清理計劃，並安排物業管家加強日常巡檢，聯合街道、居委會開展愛國衛生活動，共同治理社區環境。

和羹相濟，凝心聚力增福祉

(三)服務社會大眾

本集團在切實保障工作質量的同時，積極履行社會責任擔當。以最高標準專業化服務城市環境建設，與當地政府部門攜手解決疑難問題，盡心竭力優化城市環境，為廣大市民提供更加舒適的人居環境。我們著力共建和諧社區，集團下屬中燕物業認真履行物業企業職責，與屬地政府及居委會配合，積極協調社區公共資源分配工

作；我們深入落實自然災害及疫情常態化管理防範工作，積極籌措，謹遵部署，大力配合有關部門聯合開展工作，運作高效有序，獲一致好評；我們鼓勵員工積極捐款捐物，2021年，集團湧現出一大批博施濟眾、拾金不昧的優秀員工，充分彰顯了我們主動作為、勇於擔當的價值理念。

美化環境

2021年，本集團在多地持續開展城市環境美化工作，精益求精，通過道路清掃保潔、環衛設施清洗、野廣告清除、生活垃圾收運、公廁和中轉站的運行管理、突發環境事件應急保障等多項工作的進行，成功助力48個城市

(區)完成「創文」「創衛」「創園」等六大類城市創建項目，其中國家級衛生城市19個，不斷為美化城市環境，共建美好家園做出自己的貢獻。





助力「創文」「創衛」「創園」

和羹相濟，凝心聚力增福祉

社區共建

本集團協助屬地街道辦事處工作，助力協調社區公共資源，幫助完成社區設施修繕，持續完善安全管理規範，開展消防安全自查自糾工作，著力提升社區自然災害防控能力，充分發揚奉獻精神。

案例：改造修繕社區設施，為居民辦實事

本集團通過與屬地政府及社區居委會細心調研、深入踏查，疏勸結合的方式，完成了居民反映多年的增設社區晾衣架與改造停車位工作，共在北京燕山地區增設晾衣架1,615個，有序規劃、改造停車位382個，解決了小區私自拉繩晾曬、停車難的問題，整體效果良好，有效疏解了居民反饋的相關問題。同時，本集團對中燕物業轄區內313台電梯進行定期檢驗，完成了38台電梯的大修工作；按要求完成給動力廠污水提升等3套排水系統、樹脂所泵站等5套供暖系統的運行及維護工作；對社區內786套路燈系統統一維修，完成4,284處接地點避雷檢測工作，力除安全隱患；共組織開展設施巡查10,000餘台次。



社區停車位與晾衣架改造工作

案例：配合防水大修工程，解決居民生活難題

2021年，本集團配合燕山住建委防水大修工程，完成燕山地區137棟樓房大修防水工程和5,487戶居民房屋漏水修繕。我們堅持為群眾辦實事、主動作為、不等不靠的原則，發動檢維修車間和基層服務站骨幹，自主完成20平米以下防水零星維修項目169項，總防水面積2,000餘平米，解決了小區居民的生活難題，受到了社區群眾好評。



檢修防水

和羹相濟，凝心聚力增福祉

案例：嚴密部署，全面防汛

在夏季防汛應對工作中，本集團內部與相關合作方嚴格按照要求，積極及時響應部署，對轄區低窪區域的防汛重點部位進行全面排查，擺放防汛沙袋2,000袋，清理雨篦子、排水溝口落葉、樹杈等雜物389處。在工作過程中，接到居民漏雨報修5,000餘項，我們派出物業管家、維修人員入戶查看漏雨情況，安撫居民，幫助修繕，共建平穩、安全的社區環境。



防汛工作

愛心捐贈

本集團鼓勵各項公益捐贈。2021年7月，本集團開展以「傳承百年紅色基因，助力慈善為民辦實事」為主題的捐款活動，全體員工充分展現服務奉獻精神，將愛心帶給

有需要的困難群眾，捐款共計13,955元人民幣，將用於助老、助醫、助學和應急救助等慈善項目，讓更多的困難群體得到幫助，讓他們感受到組織大家庭的溫暖。

助力冬奧盛事

冬奧會及冬殘奧會不僅是一場大型國際賽事，更是展現我國實力、文化和形象的重要窗口和機遇。本集團始終踐行「環境至上，權責共擔」，堅持「政府放心，市民滿意」的承諾，通過精細化、標準化、機械化作業能力，按照「國際標準、精緻作業、助力北京、服務冬奧」的要求，為冬季奧運會提供乾淨、整潔、優美的賽區環境。

本集團於2020年11月正式入場，主要負責北京延慶冬奧賽區包括國家高山滑雪中心、國家雪車雪橇中心、延慶奧運村、民俗小鎮、園區道路在內的共21萬平方米區域的道路綜合清掃保潔、除雪鏟冰、垃圾收運清廢作業。

本集團充分依託城市運行保障系統，在場館封閉線內構建「場館統籌、屬地協同、響應及時、運轉高效」的除雪鏟冰應急作業管理體系，採用「機械清除冰雪為主、人工清除冰雪為輔，科學使用環保型融雪劑融雪(冰)」的技術路線開展掃雪鏟冰工作。本集團堅持全天候的服務意識，採用專業化、精細化、智慧化管理，建立智能垃圾分類投放體系、再生資源回收中心、餐廚就地處理中心，出色完成延慶冬奧賽區「相約北京」系列測試賽活動除雪鏟冰及清掃保潔任務，為冬奧賽區環境衛生質量提供保障。



智能垃圾分類 投放體系

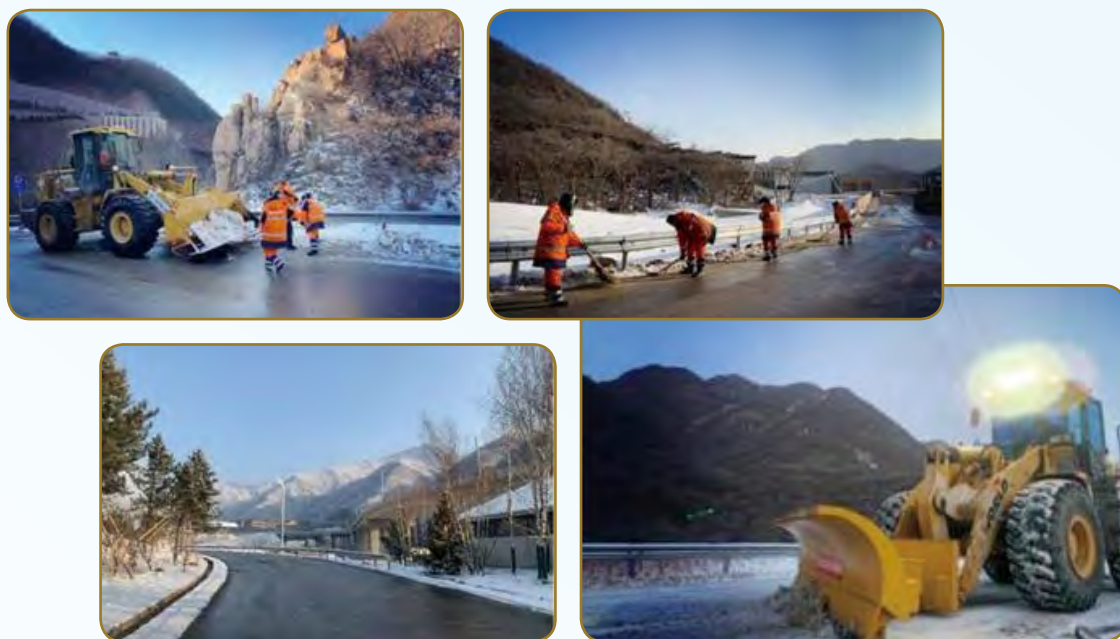
根據冬奧會「智慧、環保」要求，在賽區範圍內，構建智能垃圾分類投放體系

再生資源 回收中心

在高山滑雪中心、雪車雪橇中心綜合清廢區建立2處回收暫存中心，並定期外運

餐廚就地 處理中心

建立餐廚就地處理中心，採用分揀破碎+擠壓脫水+好氧堆肥工藝，對賽區內餐廚垃圾集中進行就地資源化處理，處理規模達1噸/日



除雪鏟冰項目



冬奧保障作業

案例：智慧清廢保潔管理系統，助力冬奧盛事順利舉行

為保證冬奧賽區環境清潔美麗，本集團構建了符合冬奧會標準的「多形式引導分類投放、定點定時分類環保收運、資源化無害化分類處理、全覆蓋組合化清掃保潔、綠色模塊化除雪鏟冰、全流程可視化實時管控」的智慧清廢保潔管理系統，致力於為2022北京冬季奧運會提供乾淨、整潔、優美的賽區環境。



智慧清廢保潔管理系統

附錄：索引表

強制披露

披露章節

管治架構

由董事會發出的聲明，當中載有下列內容：

- (i) 披露董事會對環境、社會及管治事宜的監管；
- (ii) 董事會的環境、社會及管治管理方針及策略，包括評估、優次排列及管理重要的環境、社會及管治相關事宜(包括對發行人業務的風險)的過程；及
- (iii) 董事會如何按環境、社會及管治相關目標檢討進度、並解釋它們如何與發行人業務有關連

ESG管理體系，
董事會聲明

匯報原則

描述或解釋在編備環境、社會及管治報告時如何應用匯報原則(重要性、量化、平衡和一致性)

關於本報告

匯報範圍

解釋環境、社會及管治報告的匯報範圍，及描述挑選哪些實體或業務納入環境、社會及管治報告的過程。若匯報範圍有所改變，發行人應解釋不同之處及變動原因

關於本報告

「不遵守就解釋」

範疇	議題	績效指標	披露章節
環境	A1 排放物	一般披露：有關廢氣及溫室氣體排放、對水及土壤的排污、有害及無害廢棄物的產生等的：	深化綠色發展
		(1) 政策；及	
		(2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規定的資料。	
		A1.1 排放物種類及相關排放數據。	深化綠色發展 — 環境關鍵績效指標
		A1.2 直接(範圍1)及間接能源(範圍2)溫室氣體排放量及(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)	深化綠色發展 — 環境關鍵績效指標
		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)。	深化綠色發展 — 環境關鍵績效指標
		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)。	深化綠色發展 — 環境關鍵績效指標
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。	深化綠色發展 — 嚴控污染排放		
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。	深化綠色發展 — 嚴控污染排放、 優化資源節約		

「不遵守就解釋」

範疇	議題	績效指標	披露章節
	A2 資源使用	<p>一般披露：有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。</p> <p>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)。</p> <p>A2.2 總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。</p> <p>A2.3 描述所訂立的能源使用效益計劃目標及為達到這些目標所採取的步驟。</p> <p>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。</p> <p>A2.5 製成品所用包裝材料的總量(以噸計算)及(如適用)每生產單位估量。</p>	<p>深化綠色發展</p> <p>深化綠色發展 — 環境關鍵績效指標</p> <p>深化綠色發展 — 環境關鍵績效指標</p> <p>深化綠色發展—優化資源節約</p> <p>深化綠色發展—優化資源節約</p> <p>本集團業務不涉及製成品包裝材料的使用</p>

「不遵守就解釋」

範疇	議題	績效指標	披露章節
	A3 環境及天然資源	一般披露：減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	深化綠色發展－規範建設管理
		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。	深化綠色發展－規範建設管理
	A4 氣候變化	一般披露：識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	深化綠色發展－應對氣候變化
		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。	深化綠色發展－應對氣候變化

「不遵守就解釋」

範疇	議題	績效指標	披露章節
社會	B1 僱傭	<p>一般披露：有關薪酬及解雇、招聘及晉升、工作時間、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的：</p>	<p>成就員工發展 — 僱傭與權益保障</p>
		(1) 政策；及	
		(2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規定的資料。	
		B1.1 按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	<p>成就員工發展 — 僱傭與權益保障</p>
B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	<p>成就員工發展 — 僱傭與權益保障</p>		

「不遵守就解釋」

範疇	議題	績效指標	披露章節
	B2 健康與安全	一般披露：有關提供安全工作環境及保障員工避免職業性危害的： (1) 政策；及 (2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規定的資料。	抓實安全運營
	B2.1	過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	抓實安全運營 — 做實安全防護
	B2.2	因工傷損失工作日數。	抓實安全運營 — 做實安全防護
	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。	抓實安全運營

「不遵守就解釋」

範疇	議題	績效指標	披露章節
	B3 發展與培訓	一般披露：有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	成就員工發展 — 培訓與職業發展
		<i>註：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。</i>	
		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。	成就員工發展 — 培訓與職業發展
		B3.2 按僱員類別及性別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。	成就員工發展 — 培訓與職業發展
	B4 勞工準則	一般披露：有關防止童工或強制勞工的：	成就員工發展 — 僱傭與權益保障
		(1) 政策；及	
(2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規定的資料。			
	B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工	成就員工發展 — 僱傭與權益保障	
	B4.2 描述在所發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	成就員工發展 — 僱傭與權益保障	

「不遵守就解釋」

範疇	議題	績效指標	披露章節
	B5 供應鏈管理	一般披露：管理供應鏈的環境與社會風險管理政策。	推進供應鏈管理
		B5.1 按地區劃分的供應商數目。	推進供應鏈管理
		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有關慣例的執行及監察方法。	推進供應鏈管理 — 堅持規範採購
		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。	推進供應鏈管理 — 堅持規範採購、 倡導綠色供應
		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辦法。	推進供應鏈管理 — 倡導綠色供應

「不遵守就解釋」

範疇	議題	績效指標	披露章節
	B6 產品責任	<p>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：</p> <p>(1) 政策；及</p> <p>(2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規定的資料。</p> <p>B6.1 已售或已運送產品數量中因安全與健康理由而須回收的百分比。</p> <p>B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。</p> <p>B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例。</p> <p>B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。</p> <p>B6.5 描述消費方資料保障及隱私政策，以及相關執行及監察方法。</p>	<p>築牢合規管理</p> <p>本集團業務不涉及已售或已運送產品回收的情況</p> <p>築牢合規管理－客戶服務</p> <p>築牢合規管理－知識產權、品牌管理</p> <p>本集團業務不涉及產品回收的情況，服務質量檢定過程見築牢合規管理－投資管理</p> <p>築牢合規管理－信息安全</p>

「不遵守就解釋」

範疇	議題	績效指標	披露章節
	B7 反貪污	一般披露：有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的：	築牢合規管理－廉潔從業
		(1) 政策；及	
		(2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規定的資料。	
		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的數目及訴訟結果。	築牢合規管理－廉潔從業
		B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	築牢合規管理－廉潔從業
		B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	築牢合規管理－廉潔從業
B8 社區投資	一般披露：有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	促進社區共融	
	B8.1 專注貢獻範圍(如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)。	促進社區共融	
	B8.2 在專注範圍所動用資源(如金錢或時間)。	促進社區共融	