



 **北控水務集團有限公司**
BEIJING ENTERPRISES WATER GROUP LIMITED

聯繫地址: 北京朝陽區望京東園七區保利國際廣場T3北控水務大廈

聯繫電話: +86-10-64138000

傳真: +86-10-64138100

2019

北控水務集團有限公司

可 | 持 | 續 | 發 | 展 | 報 | 告

目錄

關於本報告	01
主席致辭	03
行政總裁致辭	04



01 走進北控水務

關於我們	07
致利益相關方	13



02 可持續發展管理

利益相關方溝通	21
重大性議題判定	23
可持續發展承諾	25



03 可持續發展核心

應對水資源短缺	29
保護生態環境	35
規範公司治理	41
保證服務質量	47



04 水長清，服務國家戰略

服務城市，協同京津冀發展	55
攜手同行，共抓長江大保護	56
鼎立建設，深耕粵港澳大灣區	59
水務智慧，貢獻「一帶一路」	59



05 業長青，推動永續發展

創新加速發展	63
守護美好環境	76



06 愛長住，共建和諧社會

以人為本	85
責任供應鏈	97
社區公益	101

未來展望	108
聯交所ESG指標索引	109
GRI指標索引	111
讀者意見反饋表	117



關於本報告

本報告是北控水務集團有限公司發佈的第五份非財務報告，全面展示北控水務在環境、社會及管治（以下簡稱「ESG」）方面的表現，及為可持續發展而做出的不懈努力。

時間範圍：

2019年1月1日至12月31日。部分內容超出上述範圍將會在正文進行說明。

報告範圍：

本報告披露的所有資料和數據均來自北控水務集團有限公司及其附屬公司。數據覆蓋範圍包括集團總部和列入年報並表範圍的附屬公司。範圍與上述不一致將會在正文進行說明。

數據說明：

本報告中所披露的所有數據均來自於集團內部數據收集與統計系統，以及各附屬公司的統計報送。文中所示金額幣種，如無特殊說明均為人民幣（元）列示。

編制依據：

本報告依照香港聯合交易所有限公司（以下簡稱「聯交所」）《主板上市規則》附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》（以下簡稱「ESG報告指引」）的要求，同時參考全球報告倡議組織（Global Reporting Initiative，以下簡稱「GRI」）發佈的《可持續發展報告標準》（GRI Standards，以下簡稱「GRI標準」）編制而成。

稱謂說明：

為方便表述和閱讀，本報告將使用「本公司」指代「北控水務集團有限公司」，「北控水務」、「本集團」和「我們」指代「北控水務集團有限公司及其附屬公司」。

確認及批准：

本報告經管理層確認後，於2020年3月30日獲本公司董事會（「董事會」）審批通過。

報告形式：

本報告發佈中英文版本，包括印刷版和電子版。電子版報告可於下列網址進行瀏覽下載：

<http://www.bewg.net>

北控水務董事局主席
李永成先生



主席致辭

江海潮生，星辰歲久。北控水務恪守「守護生命之源，創造綠色環境」的使命，全面對接國家綠色發展戰略，竭力推進京津冀協同發展、長三角區域一體化、粵港澳大灣區等地區可持續發展，積極響應「一帶一路」倡議，落實長江大保護，始終牢記國有企業和環保企業的社會責任與使命，助力打贏「三大攻堅戰」，全力以赴建設美麗中國。2019年，北控水務連續第九年榮登「中國水業十大影響力企業」榜首，連續四年入選《財富》中國500強，先後獲得「最具榮譽公司」稱號和「最佳環境責任獎」。

善水為懷，厚生澤潤。我們堅定雙平台戰略與輕資產轉型，加快由高速度發展向高質量發展的轉變，凝聚共識、豐富內核，在實現可持續

增長的同時，提升產業生態價值，推動構建全球水務環境命運共同體。始終聚焦民生，深耕環保，踐行生態戰略，推動行業共榮，構建以利益共享為基礎，以泛中心化和共生、互生、再生為特點的水務環保生態系統，提升行業服務能力和綜合價值。以持續創新為第一動力，推進智慧水務，提升生態管理效能。持續推動可持續發展，致力於打造世界一流的公用事業（水務）資產的營運平台和服務品牌。

恆者行遠，思者常新。北控水務作為環保領軍企業，有幸在偉大時代參與人類生態文明構建和美麗中國創造，以專業的視角、領先的思維和務實的精神，為政府和社會提供更有價值的生態產品，為行業發展提供更加前瞻的引領，為人才成長

營造更有溫度的環境，為水更清、生態更美創造更加優質的方案，為實現美好生活貢獻更大力量。

十年浩蕩日爭新，砥礪奮進正當時。在下一個嶄新里程上，北控水務將與國同頻，與時同行，進一步將業務發展與服務國家戰略深度融合，在不斷提升「內力」的同時，聚合行業力量，形成「重塑融合、創新互聯」的產業生態，助力「美麗中國」的實現。從心出發，融於生態，匯於時代，在構建世界一流的環保企業的征程中再創輝煌！

行政總裁致辭

顧盼往昔，蓬勃飛揚。2019年正值新中國成立七十週年，我國經濟邁向高質量發展，生態環保進入全面深耕時代。北控水務緊扣時代脈搏，掀起質量革命，促進永續經營，提出資產管理平台和營運管理平台「雙平台」戰略，支撐向輕資產轉型發展，構建營運大體量資產的核心競爭力，助力實現「二次增長」。繼續做大做強做優水務和水環境綜合治理兩大主業，截至2019年12月31日，實現主營業務收入281.9億港幣，總設計能力達3,938.9萬噸/日，流域治理面積超過7,000平方公里。

篤定環保，不忘初心。北控水務根植環保基因，全面優化和提升低碳管理、水資源管理和生物多

北控水務行政總裁
周敏先生



樣性保護，打造項目全流程綠色管理。面對各利益相關方，我們以精準扶貧、公益慈善為觸角，以優質服務為核心，以科技創新為引領，以員工成長為基礎，以生態環保為準則，以行業共贏為目標，建立開放融合、跨界聚合的產業格局，完善內部協同、進化、創新的生態機制，着力實現與屬地生態環境及各利益相關方協同發展的繁榮局面。

革故鼎新，核心突破。貫徹安全發展理念，持續加強全面風險管理，保障公司經營的規範性和可持續性。2019年，北控水務深化輕資產戰略轉型與高質量發展，打造核心營運能力，發動二次增長引擎。強調科技賦能，創新營運模式，探索與落地智慧水務應用，提升營運管理的

專業化和集約化。持續推進水廠分級管理，通過星級創建系統提升營運管理水平，着力打造北控水務卓越營運品牌。推行產品標準化與管理標準化建設，提升產品服務質量與管理效率，釋放規模效應。我們將繼續推進轉型變革與核心能力打造，給股東、社會、員工創造更大價值，以全新動能推進第二個十年穩健發展。

藍圖已繪就，奮鬥正當時。偉大夢想成就偉大事業，偉大事業呼喚偉大公司。展望未來，北控水務將繼續瞄準國家戰略，與時代共前進，引領行業潮流，建設生態文明，不辱使命不負韶華，強營運重塑核心優勢，重創新再啟增長引擎，守護生命之源，創造綠色環境。

01

走進北控水務



關於我們

北控水務專注於水資源循環利用和水生態環境保護，是一家綜合性、全產業鏈、領先的專業化水務環境綜合服務商，北控水務集產業投資、設計、建設、營運、技術服務與資本運作為一體，水處理規模位居中國行業第一位。

本集團以水務業務和水環境綜合治理為兩大主營業務，同時專注

於環衛與固廢、海外業務、科技服務、金融服務、清潔能源五大板塊。集團總部位於中國北京，服務領域遍佈中國 33 個省、市、自治區（含中國香港、台灣地區），覆蓋 100 多個地級市，以及馬來西亞、新加坡、澳大利亞、新西蘭、葡萄牙、安哥拉、博茨瓦納等共計 8 個國家。



服務領域遍佈中國

33 個

省、市、自治區（含中國香港、台灣地區）



覆蓋

100 多個

地級市



以及馬來西亞、新加坡、澳大利亞、新西蘭、葡萄牙、安哥拉、博茨瓦納等共計

8 個

國家

北控水務業務板塊概覽

市政水務

北控水務以 PPP¹、BOT²、TOT³、委託營運、股權收購、合資合作等模式，積極拓展城鎮水務市場。對水源項目、輸水項目、供水項目、污水項目、再生水項目、管網營運等提供投資、建設和營運管理的綜合解決方案。

水環境綜合治理

水環境綜合治理業務立足民眾實際需求和生態環境系統現狀，不斷優化創新生態治理理念，圍繞水生態環境系統的整體改善，由過去單體項目，逐步演進為地區或流域綜合治理項目，以「水安全、水資源、水環境、水生態、水景觀、水文化、水管理、水經濟」八大主題特色為政府及地區發展提供綜合解決方案及創新服務，同時帶動當地產業升級，為民眾提供綠色宜居的生活環境，共創美好生態願景。目前，業務涵蓋城市黑臭水體治理、城市流域綜合治理、智慧環境、生態柔性城市構建、區域環境治理、新農村建設等。

村鎮水務

北控水務自 2008 年開展村鎮污水治理研究，並從「流域帶動村鎮」初期模式逐漸發展成「第四代村鎮污水處理技術」+「整體打包」模式。同時，應用「廠網一體化」、「城鄉一體化」、「供排水一體化」等建設運營模式，因地制宜採用納管、小集中、分戶處理相結合的綜合解決方案，並採取智慧化運維管理，實現自動運行、無人值守、中心管理、快速反應。



工業水務⁴

在工業水處理領域，北控水務以工業園區廢水處理、重點行業工業廢水處理和水資源綜合利用為三大發展方向。以工業園區、鋼鐵行業、電力行業、石化行業、煤化工行業、醫藥行業、印染行業為七大主營業務領域。以預處理系統、生化處理系統、深度處理系統、回用水系統、零排放系統為五大技術板塊。



海水淡化

為響應構建首都「北倚密雲，南調江漢，西引黃河，東取海洋」多水源保障格局，北控水務自 2009 年起，將海水淡化業務列入發展戰略，並投資曹妃甸海水淡化項目，穩步進入海水淡化領域。



海外業務

以馬來西亞、新加坡海外業務平台為中心，輻射亞太市場，歐美、非洲以及中東地區，運用領先的技術和豐富的管理經驗，佈局國際水務市場。

科技服務

專注於中國環境產業政策研究、行業方向研究、宏觀環境問題與對策研究、環境領域頂層規劃設計、前沿領域研究與交叉學科整合、高新技術研發、科研成果轉化與產業化推廣、工程項目設計支持、人才培養與開發等領域。



金融服務

與諸多大型金融機構建立戰略合作關係，在併購基金、產業基金領域展開全方位合作，全面打造北控水務自己的金融控股服務平台。

環衛及固廢處理

環衛與危廢⁵

旗下環衛及危廢業務板塊——北控城市資源集團有限公司（以下簡稱「北控城市資源」），是中國綜合廢物管理解決方案供應商，於 2020 年 1 月 15 日在香港聯交所主板上市（股份代號：3718.HK）。專注於提供環境衛生服務及危險廢物處理服務。

固廢處理

致力於打造國際領先的固廢處理處置專業服務商，目前業務運營範圍覆蓋全國 10 多個省市。

清潔能源⁶

旗下清潔能源業務板塊——北控清潔能源集團有限公司（以下簡稱「北控清潔能源」），是北控水務與中信產業基金、清華啟迪聯合打造的以光伏發電為主，包括風電和供熱等綜合清潔能源的投資平台，在香港聯交所主板上市（股份代號：1250.HK）。以清潔能源開發和能源清潔利用為主線，提供「清潔能源+」解決方案，全力構建多能互補、多業經營、多點盈利的清潔能源生態系統，致力於成為領先的清潔能源綜合服務商。

¹ Public-Private-Partnership，即政府和社會資本合作，是公共基礎設施中的一種項目運作模式。

² Build-Operate-Transfer，即「建設-經營-轉讓」，是政府與私人機構合作進行基礎設施投資、建設、經營的一種合作模式。

³ Transfer-Operate-Transfer，即「移交-經營-移交」，是一種項目融資方式。

⁴ 北控工業環保承擔該部分業務。

⁵ 詳細內容參見北京城市資源（股份代號：3718.HK）發佈的 ESG 報告。

⁶ 詳細內容參見北控清潔能源（股份代號：1250.HK）發佈的 ESG 報告。

2019 年榮譽



2019 年亮點經營績效：



總收入

2,819,250 萬港元



總設計能力

39,388,882 噸 / 日



自來水廠

162 座



海水淡化廠

2 座



新增項目總設計能力

4,131,789 噸 / 日



污水處理廠

1,058 座



再生水處理廠

30 座



水環境綜合治理項目

30+ 個

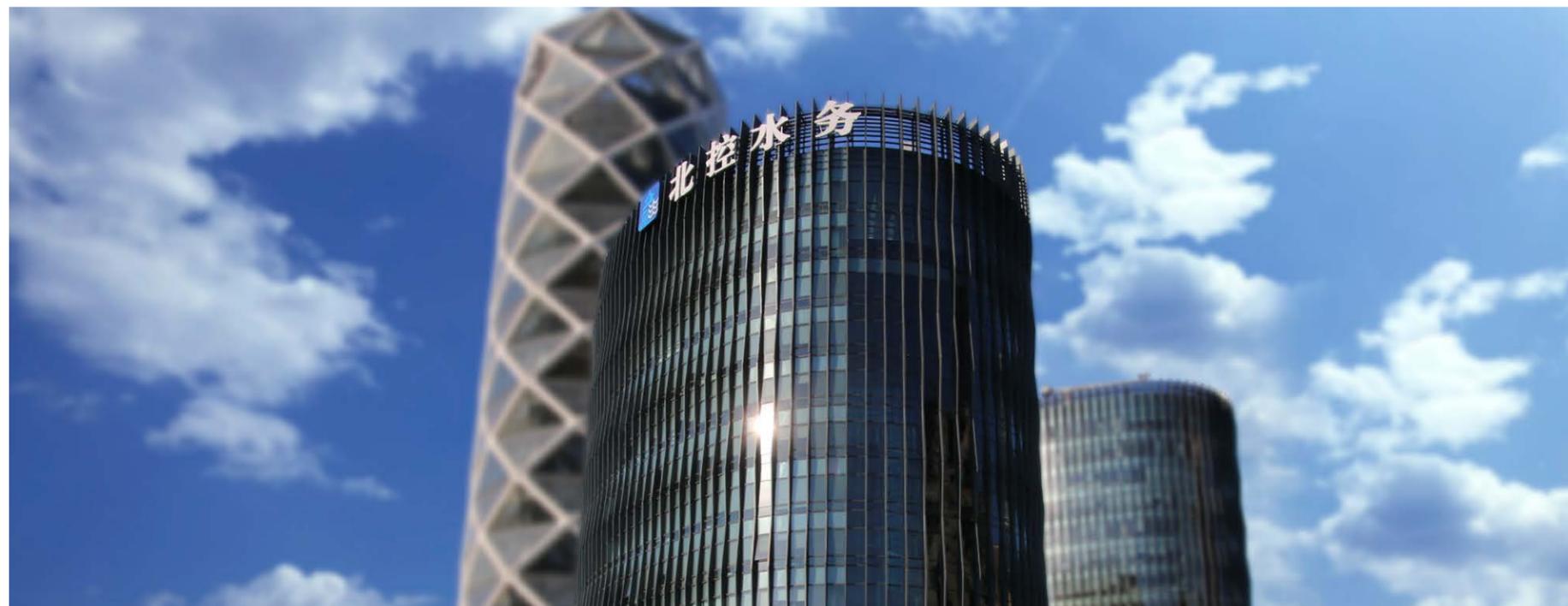


流域治理面積

7,000+ 平方公里

致利益相關方

經歷過去十年的高速發展，我們不斷積累和總結經驗，致力於從「高速發展」向「高質量發展」邁進。為此，我們提出向輕資產轉型的發展戰略，通過實施生態戰略，打造資產管理平台和營運管理平台「雙平台」發展模式，與產業鏈各環節達成廣泛的生態協同，引領企業向更可持續的未來前進。



◆ 戰略可持續：

2019 年，我們扣緊時代脈搏，搶抓互聯網革命浪潮，秉承「堅定不移深耕環保」的戰略定力，打造以輕資產模式為基礎，以雙平台發展為支撐的戰略模型。通過投資能力提升、技術創新優化、智慧化升級、資產提質增效、高質量人才保障等手段進一步深化北控水務的核心競爭力，突出北

控水務在全產業鏈——投資、研發、設計、建設、營運、後台支持等各個環節持續高質量輸出的大體量環保資產營運能力優勢。對外實現生態企業賦能，對內實現平台型創新，最終成長為持續高質量發展的智慧城市水務綜合營運商。



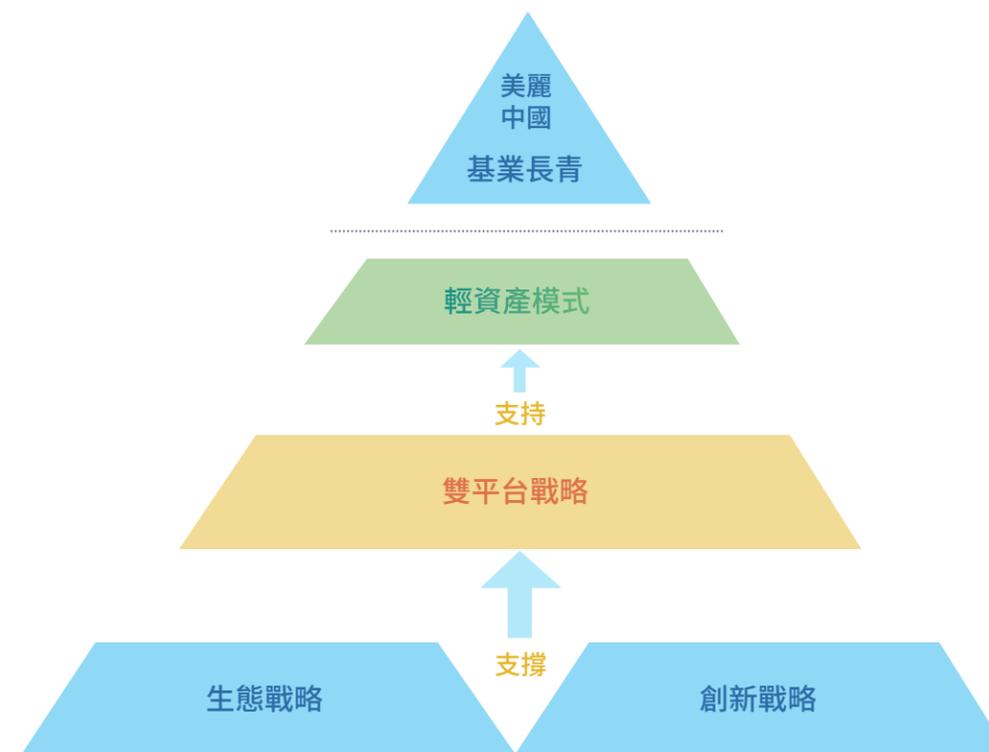
守護生命之源，
創造綠色環境



水長清，
業長青



有擔當、
有價值、
有分享



管理可持續：

2019年，我們繼續嚴格依法合規經營，完善公司治理架構，規範董事會管理職能；全面提升內部風險控制能力，搭建以「基本業務單元」為源頭的集團系統風險防控框架。加強投資安全，升級項目立項、投標、評審等關鍵節點的決策機制；

加強財務安全，建立項目覆盤機制和《財務風險地圖》；加強品牌安全，全面落地輿情管控方式與危機公關機制；同時加強執業安全，完善反腐倡廉制度建設和文化培訓，持續推動管理工作可持續。

企業管治指標



業務可持續：

2019年，我們積極推動業務標準化建設，通過制度修訂和規範化管理，明確投資方向，加強投資風險管控；創新營運管理模式，開展在建項目飛行檢查，營運項目星級評定工作，提升應急事件響應能力；鼓勵科技創新，加速智慧水務升級，全面開啟「品質質量建設」元年，充分保障業務發展可持續。

產品服務指標

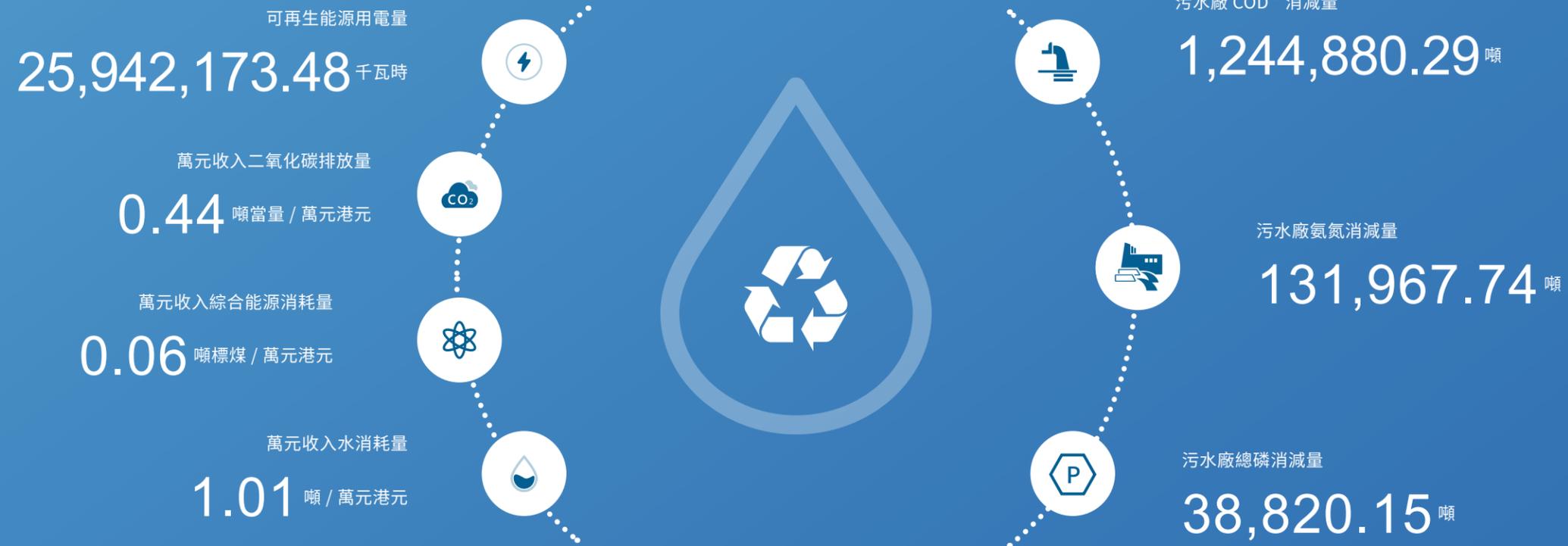


⁷ 水廠按照營運品質分為一星級到五星級，其中一星級水廠指達到規範化安全營運要求的水廠。
⁸ 星級水廠創建率指根據《北控水務集團星級營運企業創建實施細則》評定的各星級水廠數量，佔參與星級評定的水廠總數的比例。
⁹ 水廠按照營運品質分為一星級到五星級，其中三星級水廠指達到品質化企業標杆水平的水廠。

環境可持續：

2019年，我們依然堅持節能減排，加強水資源管理，保護生物多樣性，積極應對氣候變化，最大程度降低對環境的影響，自覺守護生態環境可持續。

環境指標



社會可持續：

2019年，我們強調以人為本，保障員工合法權益和健康安全，建立完善的員工培訓體系，同時幫助供應商共同成長，在自身發展過程中不忘回饋社會，以求實現社會共建可持續。

員工、社區、供應商指標



安全投入金額
1,964 萬元人民幣



通過認證¹¹的供應商數量
465 家

對北控水務而言，公司發展和企業責任建設都不是一蹴而就的事情，我們決心將推進公司高質量發展和履行企業社會責任作為長期堅守和奮鬥的事業，進而實現經濟、環境、社會的全面協調可持續發展。配合公司的戰略

轉型計劃，2019年，我們正式將《社會責任報告》更名為《可持續發展報告》，以顯示我們對構建可持續發展商業世界的決心和信心。未來，我們會將可持續發展落實到常態化的工作中，以期實現真正的永續經營，基業長青。

¹⁰ Chemical Oxygen Demand, 化學需氧量。

¹¹ 同時通過 ISO 9001 和 ISO 14001 認證。

02

可持續發展管理

北控水務始終堅持「清淨之道、善治之道、共濟之道」的可持續發展理念，關注各利益相關方的訴求和期望，同時立足自身業務，支持聯合國 17 個可持續發展目標。



利益相關方 溝通

利益相關方的寶貴意見對於公司可持續發展工作至關重要。北控水務

注重利益相關方的反饋，定期與利益相關方開展溝通交流。

2019 年，北控水務在保持與利益相關方的日常溝通工作基礎上，通過電話訪談的形式與投資者、供應商等利益相關方開展了進一步溝通，瞭解到

他們在 ESG 治理、氣候變化風險和水資源短缺應對以及創新交流方面的重點關注和期望，從而對可持續發展重大性議題矩陣進行調整。

利益相關方	需求與期望	溝通和迴應方式	利益相關方	需求與期望	溝通和迴應方式
 股東與投資者	<ul style="list-style-type: none"> - 股東大會 - 定期報告與公告 - 投資者溝通會議 	<ul style="list-style-type: none"> - 合規營運 - 持續穩定的投資回報 - 提升產品與服務品質 - 風險管理 - 應對氣候變化 - 企業管治 	 行業	<ul style="list-style-type: none"> - 發起、參與行業活動 - 研究成果分享與傳播 - 構建溝通平台 - 業內合作 - 技術交流 	<ul style="list-style-type: none"> - 引領行業發展 - 科技創新 - 提升產品與服務品質
 政府及監管機構	<ul style="list-style-type: none"> - 信息披露 - 日常溝通匯報 - 現場考察 - 監督檢驗 - 來訪接待 	<ul style="list-style-type: none"> - 合規營運 - 提供就業 - 響應國家戰略 - 提升產品與服務品質 - 安全生產 - 科技創新 - 節能減排 	 供應商及合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> - 公開招標 - 合同、協議 - 供應商大會 - 供應商培訓 	<ul style="list-style-type: none"> - 信守合約 - 互利共贏 - 供應鏈管理
 客戶	<ul style="list-style-type: none"> - 客戶滿意度調查 - 拜訪溝通 - 客戶活動 	<ul style="list-style-type: none"> - 提升產品與服務品質 - 信息披露 	 社區	<ul style="list-style-type: none"> - 社區入戶訪談 - 公益慈善活動 - 公益捐款 - 舉辦志願者活動 - 開放日活動 	<ul style="list-style-type: none"> - 社區溝通 - 社區服務 - 社區投資 - 環保理念宣傳 - 合規營運
 員工	<ul style="list-style-type: none"> - 勞動合同 - 意見徵詢 - 職業發展溝通機制 - 員工關懷活動 - 定制化培訓 - 匿名溝通渠道 	<ul style="list-style-type: none"> - 員工權益保障 - 職業健康與安全 - 職業培訓與發展 - 員工關愛 - 員工溝通 	 科技創新 / 研發機構	<ul style="list-style-type: none"> - 產學研一體化 - 人才培養 	<ul style="list-style-type: none"> - 人才培養 - 引領行業發展 - 科技創新

重大性議題判定

北控水務基於利益相關方溝通結果，開展重大性議題判定程序，並將重大性議題判定結果作為指

導公司可持續發展管理工作的基礎和標準。

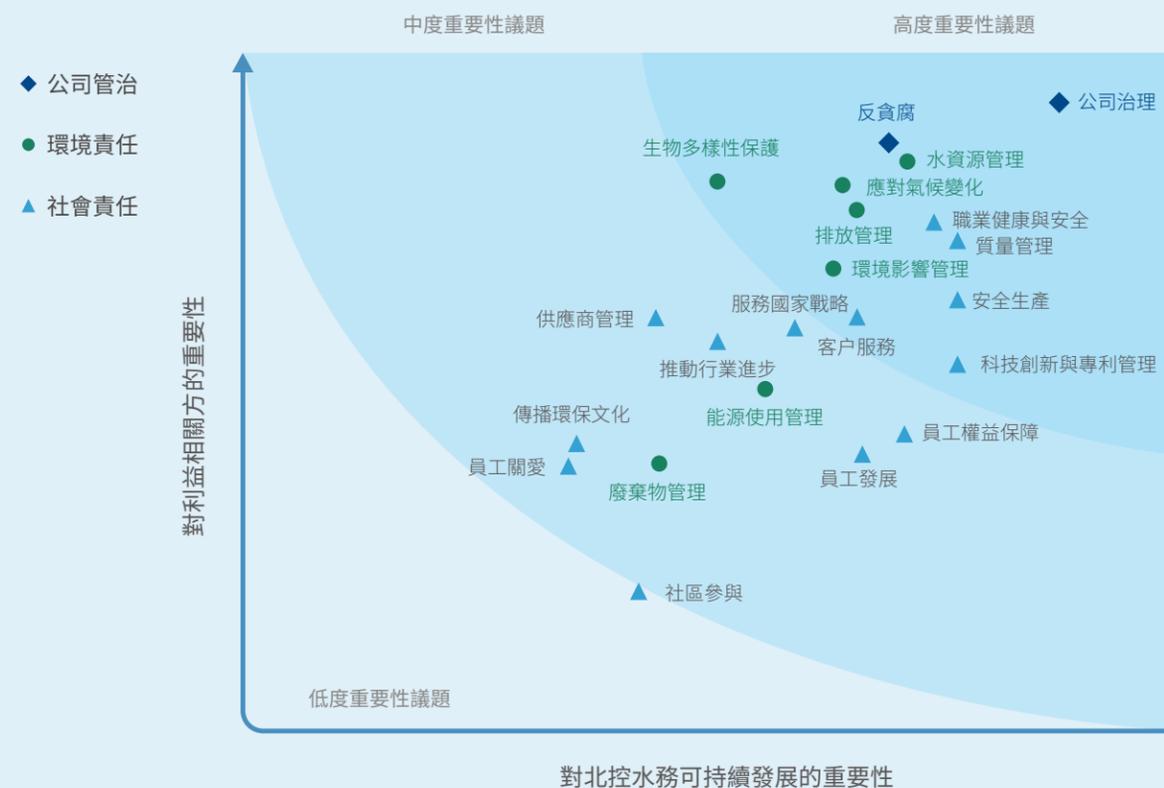
重大性議題判定流程



2019年，北控水務重點梳理和分析了資本市場主流評級對公司及所在行業的關注議題，綜合各利益相關方的溝通結果，並且經過與北控水務管理層的討論和分析，在2018年梳理出的重大性議題基礎

上，拆分並新增4項議題，分別是環境影響管理、生物多樣性保護、排放管理、應對氣候變化，修訂並調整議題的重大性影響程度共計12項，最終確定2019年北控水務重大性議題矩陣。

2019年北控水務可持續發展重大議題矩陣

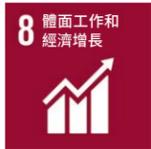


可持續發展承諾

2019 年，北控水務繼續發揮天然的環保業務屬性，全力支持聯合國 17 個可持續發展目標，保障穩定的水資源供應，提高污水處理效率，加大科技創新力度，彰顯企業的社會責任擔當。

在這 17 個可持續發展目標中，北控水務根據自身業務特性識別出相關性最高的 8 個目標，並將這些目標融入公司的發展戰略和業務營運過程中。



重點回應目標	北控水務 2019 年行動和成效	對應章節
 <p>3 良好健康與福利</p>	<p>一方面，北控水務為社會提供乾淨清潔的水源，2019 年度供水量達 6,143.4 百萬噸；另一方面，集團加強投資安全、財務安全、生產安全管控，確保平穩的公司營運和安全的工作環境，從而為社會公眾以及員工謀求健康和福祉。</p>	<p>保證服務質量 以人為本</p>
 <p>5 性別平等</p>	<p>北控水務堅持平等僱傭的原則，保障女性職場權益，嚴格杜絕性別歧視。2019 年，集團女性員工佔比 35%。</p>	<p>以人為本</p>
 <p>6 清潔飲水和衛生設施</p>	<p>一方面，北控水務通過供水業務為社會提供清潔的水源供應，通過污水處理業務，化排為源，提高水資源再利用率，保障用水安全。另一方面，北控水務加強水資源管理，創新節水技術，保障水資源的合理開發。2019 年，集團制定《水源地管理制度》，規範水源地水資源保護。</p>	<p>應對水資源短缺</p>
 <p>8 體面工作和經濟增長</p>	<p>北控水務不斷完善員工培訓體系和薪酬福利制度，為員工創造良好的工作機會，並幫助員工實現自身發展。2019 年，集團正式員工 18,424 人，員工受訓比例達到 100%，人均受訓小時數 105 小時。我們支持本地化僱傭，在葡萄牙公司實現本地員工就業率 95% 以上。</p>	<p>以人為本</p>

重點回應目標	北控水務 2019 年行動和成效	對應章節
 <p>9 產業、創新和基礎設施</p>	<p>北控水務以數字化轉型為突破，創新水務行業智慧營運。2019 年，集團新生水 AQENT® 正式成為註冊商標，BECloud 智慧雲平台和「1+N」組團式水廠管理模式等數字化建設成效顯著，有效推動水務產業智慧升級。</p>	<p>創新加速發展</p>
 <p>13 氣候行動</p>	<p>北控水務積極開展氣候變化應對行動，通過推廣清潔能源及可再生能源使用，提高節能減排技術創新，加強綠色辦公，促進綠色低碳發展。</p>	<p>保護生態環境 守護美好環境</p>
 <p>15 陸地生物</p>	<p>北控水務注重項目全生命週期內的生物多樣性保護，實施六項禁止措施，保護動植物棲息地，促進人與自然和諧共生。2019 年，集團制定《北控水務生物多樣性保護政策》，開展地上生態公園建設項目，澳洲公司開展野生動物保護和廠區綠化行動。</p>	<p>保護生態環境</p>
 <p>17 促進目標實現的夥伴關係</p>	<p>北控水務積極構建開放、共贏的夥伴關係，攜手多方合作伙伴，深入支持京津冀、長江經濟帶、粵港澳大灣區、「一帶一路」等區域建設。2019 年，本集團先後與柬埔寨王國、吉爾吉斯斯坦等國家簽署合作諒解備忘錄，實現共同發展。</p>	<p>水長青，服務國家戰略 責任供應鏈</p>

03

可持續發展核心

北控水務在實現可持續發展的征程中，始終不忘初心，積極承擔「守護生命之源，創造綠色環境」的使命，竭力緩解水資源緊缺危局，以實際行動踐行生態環境保護宗旨，以規範贏得企業的穩健經營，不斷提升服務質量，向各利益相關方交出滿意的答卷。



應對水資源短缺

淡水資源是人類賴以生存的珍貴資源。獲得安全、充足的淡水資源是人類的一項基本權利。伴隨着人口急劇增長，工業迅速發展，用水需求不斷攀升，水資源污染事件頻發，水資源短缺逐漸成為了全世界共同面對的威脅。世界資源研究院的研究數據顯示，全球四分之一的人口面臨水資源短缺問題，17 個國家正面臨着「極度缺水」的壓力，並且這一情況正隨着氣候變化導致的乾旱頻發而不斷加劇。在

中國，超過三分之一的地區面臨高或極高的水資源壓力。為此，國務院在 2012 年頒佈了《國務院關於實行最嚴格水資源管理制度的意見》，明確水資源開發利用控制紅線，到 2030 年全國用水總量控制在 7,000 億立方米以內。日趨嚴格的水資源管理合規要求為我們加強內部水資源管理，提升用水效率，開展技術創新提供動力。



加強水源管理

面對嚴峻的水資源形勢，北控水務從源頭加強水資源管理，積極響應國務院發佈的《水污染防治行動計劃》，根據《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國水法》等相關法律法規，制定《水源地管理制度》保護水源地水資源及周邊生態環境，保障供水水源的可持續性。各項目公司，結合其所在地的地方性水源保護區管理條例和管理制度，制定各自的水源防護管理辦法。

我們嚴格按照取水證規定的取水量進行取水，並主動減少使用地

下水作為水源，保護地下水資源環境。為確保水源地供水能力的可持續性，我們在建設供水廠之前對當地水源可持續性進行內部評估，並委託有資質的第三方專業機構開展水源評估和認證工作，交由政府審批通過後，開展保護性施工。我們運用數字化和大數據技術，研發智慧水務系統，對水源地水量、水質等水文信息進行實時監測，保障供水水量充足和水質安全。此外，我們針對水源地突發環境事件制定了緊急預案，建設應急備用水源地，充分保障突發環境事件時的供水能力。



2019 年，該工程為當地新增自來水供水量

650 萬噸

壓採自備井水量

1,000 萬噸

案例 協助政府封停自備水井，保障居民安全用水

北控南陽水務集團積極響應南陽市政府「中心城區自備井封停」專題會議工作，籌措資金 6,000 餘萬元，歷時 8 個多月，對當地 331 戶的 417 個自備井實施了「通自來水，封自備井」置換工程。2019 年，

該工程為當地新增自來水供水量 650 萬噸，壓採自備井水量 1,000 萬噸，封井工作成效顯著，實現了消除自備井水質安全隱患的效果，保證用戶用水安全的同時達到了節約水資源的目的。

提升水資源利用率

北控水務積極創新，不斷研發和改進已有技術，持續提升節水能力，對水資源進行循環再利用，精準預測用水需求，做到充分、合理利用每一點一滴水資源，持續提升水資源利用效率，緩解水資源緊缺壓力。

首先，在供水端，北控水務一直通過各環節管理效率的提升，有效降低了供水產銷差率，從源頭上提高了自身的水資源利用率。我們在生產營運中，嚴格控制自

用水量。我們對用水效率提出高於國家標準《室外給水設計標準》要求的星級水廠考評標準，規定涉及工藝水回用的水廠其自用水率需 ≤ 1%，不涉及工藝水回用的水廠自用水率需 ≤ 3%。此外，我們在新建水廠中均設有中水回用系統，鼓勵老舊水廠增設中水回用系統，並規定在項目生產運行中優先使用再生水，通過水循環再生技術，實現水資源回收再利用。

我們積極探索再生水和新生水開發利用的新模式，通過國際領先的工藝及精細化營運管理能力，建設新生水廠，創建新生水品牌 AQENT[®]，生產遠超《城市污水再生利用城市雜用水水質》《城市污水再生利用景觀環境用水水質》標準的高品質再生水，為消費者提供高質量的工業用水、生態環境景觀用水和飲用水水源補充。

我們積極創新推進海水淡化工藝，在京津冀地區佈局水-電-鹽化工聯產的海水淡化綠色循環經濟產業鏈，利用淡化海水作為補充水源，極大地緩解了淡水資源匱乏地區水資源壓力。目前，北控水務在建及投入營運的海水淡化項目共 2 個，營運中的水廠實現供水能力達 35 萬噸 / 日。

此外，北控水務一直是海綿城市建設的踐行者，在多個重大流域綜合治理項目，通過建設多種海綿設施，有效攔截和存續地表徑流，加大城市局部下滲水量，為區域水源涵養助力。

2019 年北控水務水資源消耗¹²

	類別	單位	2019 年
水處理業務	中水	噸	28,736,677.35
	新鮮用水量	噸	2,688,615.48
海外水務業務	新鮮用水量	噸	609.00
固廢業務	新鮮用水量	噸	165,036.00
主要業務板塊總計	新鮮用水總量	噸	2,854,260.48
	新鮮用水密度	噸 / 萬元港元	1.01

¹² 水資源使用量僅為污水處理業務的消耗量。



案例 北京市大興區新鳳河流域綜合治理項目

新鳳河屬北運河流域，是北京市城市副中心通州的重要水源之一，治理前新鳳河黃村新城內補水水量僅約 2 萬立方米 / 日，部分河段因水資源短缺而斷流。北控水務針對流域總體水資源匱乏、排水型河道水量無法滿足生態需水量要求等問題，提出水資源優化調度系統

解決方案：以再生水為主要水源，同時發揮雨水、清水資源在水環境改善和保障中的補充作用，實現再生水、雨水、清水聯合調度，確保幹支流暢活。

新鳳河水系連通及循環利用工程目前已基本完工，每天約有

4 萬方清水注入河道，新鳳河上游、老鳳河上游已得到再生水補給，同時，水環境的全面提升也促進了新鳳河流域生態系統的修復改善，成功打造「水清、岸綠、親水、宜人」的美麗風景。



案例 太原市再生水項目

太原市地處黃河流域中游，城市面臨水資源短缺、生態環境用水不足的嚴峻形勢。再生水是未來太原城市可持續發展的重要支撐。北控水務遵循「優水優用、高效配置」原則，從工業、生態、綠化等方面，合理有效利用水資源，因地制宜

推廣再生水利用。太原市再生水項目一期建設目前已基本建成，再生水回供太原市工業企業、八河、園林綠化的管網主框架已形成。

項目建成後，計劃每日為重點工業用戶以及景觀補水用戶提

供 16.7 萬立方米供水，城市再生水回用率達到 25%，真正做到以水定產、以水定城、以水定人、以水定地，實現城市可持續發展。

案例 稻香湖地下再生水廠

稻香湖再生水廠是中國北方地區首個投入營運的全地下式污水處理廠。稻香湖再生水廠採用全地下式設計，改變傳統水廠對於海淀北部生態區「綠心」定位不協調的環境影響，原佔地由 17 公頃減少到了 4.47 公

頃，不但節約了 70% 以上寶貴的土地資源，還提升了周圍環境品質及土地價值。稻香湖再生水廠採用北控水務專有的改良膜生物反應器（Membrane Bio-Reactor, MBR）工藝技術，將傳統的生物處理與先進的膜

分離技術相結合，使水廠出水水質能夠滿足全球最高水質要求，為首都建設資源節約型、環境友好型社會做出了卓越的貢獻。



減少水資源浪費

龐大的城市供水管網是城市供水的脈搏，管網漏損會導致大量水資源浪費，進而對我們的經濟成本產生影響。北控水務始終將降低管網漏損率作為質量控制、節約水資源的重要任務之一。我們在施工期嚴控管網管道施工質量，將管道「跑、冒、滴、漏」情況納入質量考核中。同時，我們在

營運期內開展管網漏損巡檢，定期針對老化管道進行更換維護。我們依託智慧供水平台，打造漏損智能控制平台，利用地理信息系統（GIS）、水力模型等信息化分析工具，搭建漏控分析系統，實時監控管網漏損情況，大幅度減少因管網漏損造成的水資源浪費現象。

案例 永州市水務營運發展有限責任公司有效防控管網漏損

2019 年，永州項目公司施展多種措施有效控制管網漏損，降低產銷差。為強化管網漏損防控體系，永州項目公司成立產銷差管控專項小組，下設六個專業小組，包括管網測漏小組、管網維護小組、表務管理小組、水錶改造與稽查小組、管道安裝質量管控小組及水廠

調度小組，實現全過程、全方位管控。同時，公司制定了管網測漏績效考核管理辦法及管網維修績效考核管理辦法，通過績效考核，充分調動員工的積極主動性，提高員工工作效率。此外，公司制定水錶全面普查工作實施方案，成立 6 個

工作組，對全市 12 萬餘隻水錶開展全面清查，同時對清查後水錶進行電子標籤安裝，清查居民及大用戶水錶問題及隱患。通過開展上述管網漏損防控工作，永州項目公司 2019 年產銷差較 2018 年同比下降 6.04%，管網漏損管理工作取得了顯著效果。

案例 貴港智慧供水平台漏損控制初現成果

2019 年，集團投資 1,000 多萬元在廣西貴港北控水務有限公司建設智慧供水平台，對營運範圍內的管網漏損情況進行系統性分析，採用漏水噪聲記錄儀，逐步代替傳統人工普查，平台在接收到設備對疑似漏水點的警報後，立即安排測漏和修復工作。此外，通過平台對管網運維、巡檢、爆管搶修實行工單管理，有效提高工

作質量和時效性。平台運行一年，有效控制漏損造成的成本

虧損，產銷差率由 22% 降低到 18%。



保護生態環境

伴隨工業化和城鎮化進程的不斷髮展，人類對生態環境產生的影響逐漸凸顯。我們清晰地意識到氣候變化和保護生物多樣性已成為國際共同關注的焦點。作為負責任的國家，中國於 1992 年簽署加入《生物多樣性公約》，於 2015 年簽署《巴黎協定》，並向《聯合國氣候變化框架公約》秘書處提交了《強化應對氣候變化行動——中國國家自主貢獻》文件，承諾到 2030 年二氧化碳排放達到峯值，單位 GDP 二

氧化碳排放較 2005 年下降至 60%-65%。作為負責任的企業，北控水務積極踐行綠色低碳。此外，我們積極開展生物多樣性保護和生態修復工作，為生態文明建設添磚加瓦。同時，考慮到海外業務營運地範圍廣泛，我們在海外營運時，積極配合當地政府要求，嚴格落實當地碳減排目標及生物多樣性保護政策，樹立負責任的跨國企業形象。



案例 廣東大嶺山水廠試點建立能效管理系統

2019 年，北控水務在廣東大嶺山水廠試點建立能效管理系統，通過現場部署軟硬件的措施，實時掌控全廠電能消耗情

況，實現各類能耗數據自動採集，能耗構成分析，能耗超標預警等功能，為設備的合理運行調控提供輔助決策依據。

踐行低碳管理

北控水務嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》等法律法規，秉承「綠色低碳」理念，推行低碳管理。

為了持續精細化能源管理，北控水務嚴格監控各個業務板塊的能源使用情況，收集能源使用數據，不斷提高環境管理的水平。2019 年，本集團依託水廠自動控制系統和設備管理質量評價工具，構

建了水廠主要耗能設備的經濟運行監控及能效評價體系，結合工藝運行數據，對提升輸送系統、鼓風曝氣系統、污泥脫水系統等主要用能設備的能耗指標和運行參數進行了分析，構建了設備能效評價指標和控制策略，幫助值班運行人員監視控制設備運行效率和能耗，並合理控制工藝運行參數，實現了水質達標和節能降耗措施的落地。

案例 北控水務優化智能控制技術，降低能耗

2019 年，北控水務結合污水廠實際運行經驗，基於離線工藝模擬、大數據分析和人工智能等工具和方法，優化單元智能控制技術，為集團 8 個新建或改造水廠提供了單元智能

控制技術方案，重點實施智能除磷加藥項目 13 個，調試智能曝氣項目 2 個。根據各水廠實際營運情況，在穩定達標排放的基礎上，可節省風機電耗 10%~20%。



單元智能控制技術頁面

同時，我們在設計源頭和實際營運中推行節能減排，優先採用高能效比設備，逐步淘汰高耗能設備。例如將多級離心風機逐步置換為高效節能的空氣懸浮風機、磁懸浮風機，開展提升泵經濟運行和節能技改工作，控制水泵運行在高效區，節能效果顯著。同時，我們不斷研究減排提效的措施和技術，並設定獎勵機制，積極推

動節能設備設施技改工作。2019 年，本集團制定和發佈 6 項技術指引，並針對能效低下（效率低於 50%）的設備開展評估工作，重點對提升泵、風機類設備進行效率提升改造，全年共計改造設備 101 台，投入資金 1,739 萬元，年度電費節約 919 萬元，綜合投資回收期約 23 個月。

此外，我們在水廠項目中大力推廣採用清潔能源和可再生能源，如使用太陽能光照減少電力消耗，採用水源熱泵替代煤炭消耗，降低傳統化石能源消費比重，優化能源消費結構。

全年共計改造設備

101 台

投入資金

1,739 萬元

年度電費節約

919 萬元

綜合投資回收期約

23 個月



案例 利津縣環海污水處理廠通過太陽能發電實現節能減排

利津縣環海污水處理有限公司積極響應國家號召，與北控清潔能源公司合作開展太陽能發電業務，通過在公司原有空地上安裝太陽能板以及生化池上方以遮陽房的形式安裝太陽能板等方式，建設光伏板面積

約 20,000 多平方米，總髮電裝機容量 975 千瓦的太陽能發電項目。該項目自投產運行以來一直平穩運行發電，高峯時單日發電量可達到 5,000 千瓦時，年發電量達 110 萬千瓦時。所發電量絕大部分用於水

廠運行，當水廠用電量較小時將所發電能併入國家電網。自 2017 年 9 月份至今已累計發電達 220 萬千瓦時，減少二氧化碳排放量 1,848¹³ 噸。



2019 年，新能源項目累計裝機規模達

3.53 吉瓦

同比增長

14 %

北控水務積極響應國家清潔能源政策，促進新能源業務發展。集團旗下北控清潔能源佈局清潔能源業務，積極探索光伏發電、風力發電、清潔供暖及其它清潔能源項目，為社會提供綠色、清潔、可持續的能源供應，為應對全球氣候變化、減少溫室氣體排放量提供解決方案。2019 年，我們新能源項目累計裝機規模達 3.53 吉瓦，同比增長 14%，其中光伏項目併網容量 3.05 吉瓦，風

電項目併網容量 485 兆瓦，全年實現上網電量 45.86 億度，同比增長 31%，在建風電、光伏項目 606 兆瓦，簽約儲備風電項目 1 吉瓦，清潔熱力業務實現供能面積 2,733 萬平方米。

我們在部分海外地區的營運項目嘗試建立碳足跡評估體系，實現碳排放的全面監控和管理。

¹³ 二氧化碳減排量計算依據《2017 年度減排項目中國區域電網基準線排放因子》。

案例 葡萄牙項目公司建立「碳足跡」評估體系

葡萄牙項目公司建立了完善的「碳足跡」評估體系，採用清潔生產技術降低碳排放，並對主要項目的生產經營全過程進

行二氧化碳排放評估，細化每一個項目的能源消耗和溫室氣體排放情況，進而監督並評估項目的能源效率。通過「碳足

跡」評估不僅提高了全體員工的低碳意識，還增強了公司低碳管理的把控能力。

2019 年北控水務主要業務板塊溫室氣體排放

	溫室氣體排放	單位	2019 年
水處理業務	溫室氣體排放量 - 範疇一 ¹⁴	噸二氧化碳當量	2,977.56
	溫室氣體排放量 - 範疇二 ¹⁵	噸二氧化碳當量	1,149,527.04
	溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	1,152,504.61
海外水務業務	溫室氣體排放量 - 範疇一	噸二氧化碳當量	19.15
	溫室氣體排放量 - 範疇二	噸二氧化碳當量	86,534.40
	溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	86,553.55
固廢業務	溫室氣體排放量 - 範疇一	噸二氧化碳當量	1,176.56
	溫室氣體排放量 - 範疇二	噸二氧化碳當量	404.23
	溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	1,580.79
主要業務板塊總計	溫室氣體排放總量 ¹⁶	噸二氧化碳當量	1,240,638.95
	溫室氣體排放密度	噸二氧化碳當量 / 萬元港元	0.44

註：

1. 範疇一溫室氣體排放量計算依據《其他工業企業溫室氣體排放核算方法與報告指南》，由汽油、柴油、液化石油氣等直接能源使用量換算得出。範疇二溫室氣體排放量計算依據《2017 年度減排項目中國區域電網基準線排放因子》及《聯交所 ESG 環境績效指標匯報指引》，由用電量換算得出。
2. 溫室氣體密度有所增加主要由於 2019 年的數據統計範圍較 2018 年有所增加。

¹⁴ 溫室氣體排放量 - 範疇一指我們在生產營運中所使用的煤、汽油、柴油、天然氣等直接能源產生的溫室氣體排放。

¹⁵ 溫室氣體排放量 - 範疇二指我們在生產營運中使用外購電力和蒸汽等間接能源產生的溫室氣體排放量。

¹⁶ 僅計入生產過程中產生的溫室氣體，未計入辦公樓所產生的溫室氣體。

2019 年北控水務主要業務板塊能源消耗

	類別	單位	2019 年
水處理業務	用電量	度	1,267,856,816.52
	可再生能源用電量	度	25,942,173.48
	汽油使用量	噸	460.01
	柴油使用量	噸	451.49
	天然氣使用量	立方米	82,117.80
	外購蒸汽供暖	吉焦	136.94
	液化石油氣	噸	2,480.58
海外水務業務	用電量	度	137,356,186.73
	汽油使用量	噸	4.66
	柴油使用量	噸	1.68
固廢業務	用電量	度	483,126.00
	汽油使用量	噸	42.30
	柴油使用量	噸	336.00
主要業務板塊總計	綜合能源消耗量	噸標準煤	174,767.36
	綜合能源消耗量密度	噸標準煤 / 萬元港元	0.06

註：綜合能源消耗以《綜合能耗計算通則 GB-T25892008》為計算依據，由汽油、柴油、天然氣、用電量、外購熱力等能源使用量直接換算得出。

保護生物多樣性

面對脆弱的生態系統，北控水務在《中國生物多樣性保護戰略與行動計劃（2011~2030）》的指導下，投身生物多樣性保護和生態系統修復的工作中，在建設營運時期貫徹落實《中華人民共和

國環境影響評價法》，制定《北控水務生物多樣性保護政策》，充分尊重並嚴格遵守海外營運地當地相關法律法規，立足北控水務綠色水務業務特性，實現企業與生態環境的和諧發展。

我們將生物多樣性保護理念落實到公司項目的建設、營運和管理中。建設期間，我們提前驅逐項目施工範圍內棲息的野生動物，並對員工開展生物多樣性、動物保護針對性教育，提高員工生物多樣性保護意識。施工收尾後，我們主動恢復項目施工範圍內的植被和綠色景觀，避免對當地生

態系統造成破壞。為保護水源地生態環境，與水源地野生動物和諧共處，我們制定《水源地管理制度》，明確禁止在水源保護區內釣魚、網魚、毒魚、電魚、炸魚等各類捕魚行為，禁止對水源地內的野生天鵝、白鷺、野鴨等國家明令保護動物進行捕殺的活動，強調對水源地動物保護的重

要性，並定期開展巡查確保政策落實情況。

身為一家水務公司，保護水資源環境是我們的天然使命。多年來，我們深耕水環境綜合治理業務，不斷創新水生生態治理理念，開展地區或流域綜合治理項目，實現水生生態環境系統的整體修復。

案例 北京市通州區蕭太后河黑臭治理

蕭太后河位於北京市東南部地區，是連接中心城區和北京城市副中心的重要的河流紐帶，其中口子村 - 馬營村段為 2017 年通州區 53 條黑臭河道之一。

北控水務自 2015 年 7 月起開始實施蕭太后河景觀提升及生

態修復工程，如今，河道水生生態面貌已煥然一新。水生現狀調查結果顯示，河道內已出現多種浮游動物、底棲動物、大型魚類、水生植物種羣，標誌着水生生態系統已基本恢復完整。河道內水生植物佈置有序，為河道水質持續提升提供了保障，同時也極大改善了生境，

為動植物提供舒適的棲息地。目前已吸引白腰草鷗、小鸕鶿水鷀等多種水鳥前來過冬或棲息生活。

經過北控水務的不懈努力，蕭太后河已由「榜上有名」的黑臭河道變身為生機盎然的典型示範河道。



為解決城市內污、臭水體對水體內水生生物生存的威脅，我們積

極推動地下污水處理廠建設，將淨化處理後的出水排到地面上的

水域水體中，在地面上修建生態公園，修復水域生態環境。

規範公司治理

依法合規是公司穩健營運和發展的基石。本集團建立完善的治理架構，充分發揮內部最大效能。我們高度重視

商業信譽，以高標準的商業道德為規則，致力於維持高水準的企業管治，為公司實現可持續發展奠定基礎。

董事會職能

北控水務堅守《上市規則附錄十四》所載的《企業管治守則》，嚴格遵守境內外監管規定，形成責權明晰、協同運轉、科學高效的治理機制。

表現，維護本集團及股東的長久利益。本集團董事會下設的審核委員會負責公司的 ESG 風險識別及管理，並定期向董事會進行匯報。

董事會負責引領公司發展方向，確定戰略方向並制定公司整體策略及政策，監控本集團管理層的工作和業務

詳細職責範圍參見



北控水務董事會

審核委員會

- 識別及判定重大 ESG 事宜
- 針對 ESG 目標、政策及架構等提出建議
- 針對 ESG 管理方針、策略、目標等進行監督和評估
- 針對 ESG 風險進行識別和評估，並確保設立有效的 ESG 風險管理及內部監控系統
- 針對 ESG 表現進行評估和檢討，並向董事會匯報
- 審閱 ESG 報告

ESG 工作小組

- 針對 ESG 事宜開展重大性分析
- 擬定 ESG 目標、政策及架構
- 針對 ESG 管理、目標達成等制定工作計劃，並實施落地
- 編制 ESG 報告
- 定期向審核委員會 / 管理層等匯報

在董事會構成方面，本集團主席及行政總裁的職位由不同人士擔任，明確區別主席及行政總裁的職務職責，確保由主席領導董事會及行政總裁管理公司業務的職責，確保董事會運作和集團業務、營運及日常管理相互獨立。董事會認為獨立非執行董事為本集團帶來多元化的經驗及專業知識，為本集團的業務策略、業績及管理提供獨立的意見、判斷及提議，確保集團及股東利益得到均衡考

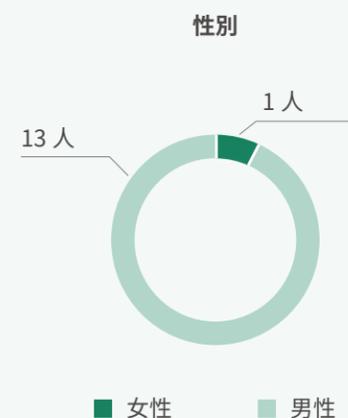
慮。本集團確認各獨立非執行董事符合上市規則第 3.13 條所載的獨立性指引。

本集團高度重視並認可董事會多元化的重要性，董事會依據上市規則規定制定《董事會成員多元化政策》。董事會所有委任均以「用人以才」為原則，確保其因應本集團業務的需要而擁有均衡的技能、經驗及多樣化的觀點。提名委員會提名候選人時考慮多種因

素，包括但不限於性別、年齡、文化及教育背景、專業經驗、技能、知識及服務年期，以實現本公司董事會成員多元化。董事會將定期審查和監督董事會多元化的實施情況。

於本報告日，本集團董事會由九位執行董事及五位獨立非執行董事組成，其中一名獨立非執行董事具備聯交所上市規則所要求的專業及會計資格。

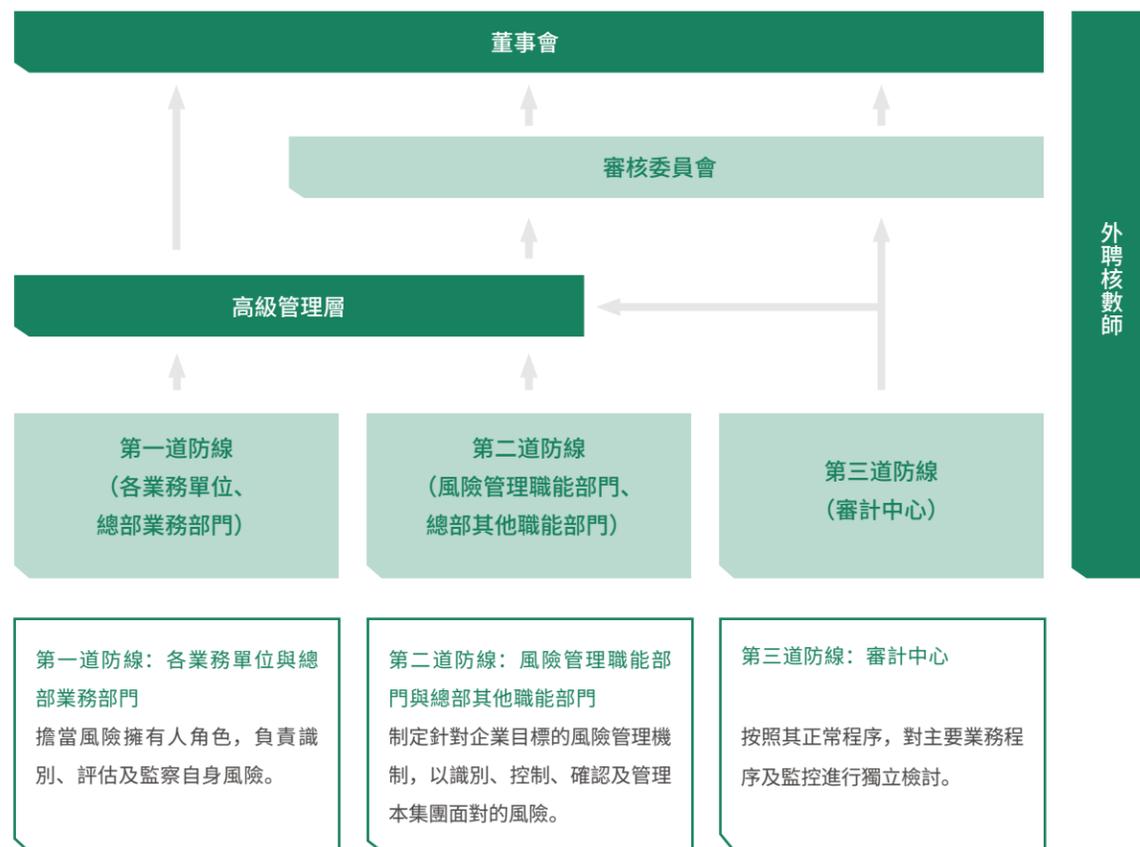
董事會多元化展示



風險管控

本集團高度重視風險管控，由董事會全權負責評估及釐定集團可能面對的風險性質及程度，並確保集團風險管理及內部監控體系的健全和有效性。董事會授權審核委員會負責監督管理層設計、實施及監察風險管理及內部監控體系。

本集團參照 COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) 制訂的企業風險管理綜合框架並採納作為自身的框架，建立「三個層級 + 三道防線」風險管理架構，明確風險識別、風險評估、風險實施處理規化等風險管理控制程序。



為進一步規範集團風險管控工作，本集團制定《北控水務集團全面風險管理制度》，對營運過程中可能發生的各類風險進行防範、控制、處理和化解。我們重視環境和社會風險，建立由審核委員會領導的可持續發展風險評估體系，針對產品、服務及水廠建設和營運過程中的環境因素和社會因素進行識別及更新，確保重要環境風險及社會風

險得到有效控制。此外，集團在開展項目投資時，將當地的環境、社會及管治風險納入風險識別範圍，分析風險防控及應急措施，並有針對性的制定風險防控與應急措施方案。

在日常營運管理中，我們持續強化內部風險控制，通過制定《投資評審及決策工作管理辦法》《審計制度》等內部風險控制制度，

搭建起以「基本業務單元」為源頭的集團系統風險防控框架。我們對投資安全保持高度重視，不斷升級項目立項、投標、評審等關鍵節點的決策機制，為集團投資保駕護航。同時，通過建立項目覆盤機制和《財務風險地圖》，加強公司安全和財務安全。此外，我們確保與情管控方式與危機公關機制全面落地，保障品牌安全。

反腐敗

北控水務恪守商業道德，對貪污腐敗零容忍。我們嚴格遵守《中華人民共和國刑法》《中華人民共和國監察法》《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規，遵照《聯合國反腐敗公約》《經合組織反對國際商務交易中賄賂外國公共官員公約》及海外營運地與商業道德相關的約定，形成了覆蓋全集團，涵蓋全體員工的反腐倡廉制度體系，規範開展反

貪腐及其監察工作。本集團持續深化廉潔文化建設，對各區域各業務領域全體員工深化廉潔合規教育，從思想源頭築牢紀法防線，多方面強化廉潔風險事前防控，為促進集團高質量發展營造了風清氣正的文化氛圍。同時，本集團加入「中國企業反舞弊聯盟」，後續將通過與其他公司創新合作共享共贏，推動集團反舞弊建設，為企業健康發展保駕護航，合力構建廉潔職場環境。



集團紀委落實董事會反腐敗要求，履行監督執紀問責職責。現有5名委員，其中紀委書記1人，紀委副書記1人，均為集團高級管理人員。集團總部專門設置紀檢監察部，加強反腐敗監督防控及文化教育，暢通信訪舉報渠道，對於違反商業道德、貪污受賄的問題線索進行規範處置。集團每年與各中心、各大區簽署《廉潔從業承諾書》，明確各級單位反腐敗職責，指導強化反腐倡廉工作。

我們注重完善制度體系，深化反貪腐管理。一方面深入落實商業道德政策，每三年更新一版全員適用、覆蓋所有附屬公司的《北控水務集團商業行為準則》，明令禁止各種形式的賄賂、貪污、

腐敗及舞弊行為。嚴格禁止任何員工行賄、索賄或接賄，包括向客戶、供應商、立法和/或執法單位或其他與集團業務相關的人員索取或提供任何利益，或充當第三方中介以提供、索取或接受任何利益；另一方面全方位搭建反腐敗監督執紀問責制度體系。我們陸續出台了《反腐敗管理制度》《保護舉報人制度》《誣告陷害行為查處制度》《檢舉控告保密制度》《海外反腐敗制度》，在制度體系的完善過程中，我們注重參照《聯合國反腐敗公約》、世界經濟論壇反腐敗聯合倡議（PACI）、透明國際組織《反賄賂商業原則》中的相關條款，確保適用於海內外公司及全員的反

腐敗線索收集及審查調查工作，有效預防及懲治貪腐行為。

我們在集團網絡辦公平台及手機端面向集團全員專門設置「廉潔合規」專欄，下設舉報方式、處罰公示、警示案例、清風視點四個專欄，暢通紀委信訪舉報熱線、郵箱、通訊及來訪地址，對於所有舉報線索進行依法依規處置，並根據需要協同企業內審、外審或第三方機構，適時開展盡職調查，並及時公佈違法違規事項處理結果。依據信訪舉報及紀律審查工作制度，我們在線索處置過程中，竭力保護舉報人及舉報信息安全，即使該舉報最終被證實是不正確或無事實依據，對於歧視舉報人或惡意報復傷害涉及的

違規者將依法依規進行嚴肅處理。

為營造更加風清氣正的發展氛圍，北控水務積極推進廉潔文化建設。我們圍繞「廉潔敬業從心開始」主題，走進北京市反腐倡廉警示教育基地、廉潔奧運示範基地、中共北京市委黨校等地舉辦了5期廉潔文化「情景式」教育課，覆蓋集團各級管理人員及在京區域單位。我們在集團各大區及所屬單位舉辦「初心」系列廉潔文化課，強化對各級人員的廉潔合規教育。每逢重要節日前，我們會開展反「四風」專項監督檢查，發出覆蓋至集團全員的廉潔倡議書。我們注重發揮集團「廉潔合規」專欄宣貫作用，針對內外部典型案例，從刑法、治安管理處罰法

等法治角度進行剖析，選取賭博、受賄、職務侵佔等違紀違法案例進行宣傳教育，多措並舉提升全員遵規守法意識。我們不斷強化自身監督監察隊伍建設，組織紀檢監察和內審人員參加上級單位及集團主辦的各類反腐敗專題培訓，就舉報投訴立案標準、案件調查、部門運作以及反腐宣傳等方面進行深入學習研討。2019年，集團共開展2場董事成員參與的反貪腐培訓，培訓時間8小時；一般員工反貪腐培訓4場，人均培訓時間4小時。2019年，本集團未接收重大貪腐投訴案件，無審結貪污訴訟案件。



2019年，集團共開展

2場

董事成員參與的反貪腐培訓

4場

一般員工反貪腐培訓

保證服務質量

確保健康的生活方式，促進各年齡段所有人的福祉對可持續發展至關重要，而飲水安全是其中重要的一環。隨着社會經濟的迅猛發展和城市化進程的加速，水污染與供應不平均日益凸顯。我們意識到保障水質與水安全

方面的責任重大。為此，我們對供水工程施工和營運的質量、安全執行高標準，對污水廠出水進行嚴格監測，全方位保障供水和污水處理的質量。

3 良好

健康與福利



品質達標

北控水務積極響應國家《污水處理提質增效三年行動方案》，將2019年確立為「品質質量年」，發佈《北控水務集團2019年品質質量年建設內核》，立足全面提升品質質量，通過標準化管理及依託技術創新和理念創新，着力打造全國性「標杆水環境項目」和「標杆水廠」。

2019年，我們積極推動標準化建設，通過制度修訂、標準建立、管理架構優化、規範數據管理等，全面夯實各業務線的管理基礎。2019年，本集團根據ISO 9001¹⁷、ISO 14001¹⁸、ISO 45001¹⁹三體系認證的要求編訂《北控水務集團質量、環境、職業健康安全手冊》，組織開展ISO體系換版培訓和認證審核工作。

2019年，我們積極推動標準化建設，從業務和管理入手，全面提升交付物質量。

業務標準化

- **技術線：**發佈《技術體系白皮書》《水務和水環境協同作業指南》、產品分級標準，制定並修訂十餘項企業標準、業務操作指南，明確了技術標準體系及全週期質量管控標準和流程；
- **投資線：**推動集團產品和服務的系統定義工作；
- **建設線：**落地水務和水環境項目聯合完工驗收標準，聯合中鐵四局共同編制《城鎮水務工程施工技術手冊》；
- **採購線：**發佈集團採購管理制度和供應商管理制度，規範集團各層級採購行為；
- **營運線：**進一步升級星級營運企業創建實施細則及評價標準。

管理標準化

- **組織標準化：**規範組織層級、分類、屬性等規則，落地總部組織架構優化，推進大區真正實現三級組織管控及標準化部門設置；
- **崗位標準化：**落地集團總部、大區及業務區平台以上崗位名稱標準化；
- **項目標準化：**明確投-建-運數據傳遞規則以及大區和集團的規模數據管理規範，編制發佈三卷數據字典白皮書。

¹⁷ 《質量管理體系認證證書》

¹⁸ 《環境管理體系認證證書》

¹⁹ 《職業健康安全體系認證證書》



針對完工項目開展聯合完工驗收，確保

100%

完工驗收率

100%

項目巡檢覆蓋率

在建設項目管理方面，我們不定期開展在建項目飛行檢查，對項目融資和建設手續辦理的及時性、建設進度控制、質量、安全管控、商務管理合規、客戶滿意度的抽查來評判項目公司管理人員、專業工程師的管理能力是否能滿足項目建設要求，如在檢查中發現項目施工質量不滿足《北控水務建設管理制度-技術質量工作手

冊》中的相關要求，飛行檢查組將按該制度中質量管理考核與獎懲辦法給予處罰。對於完工項目，我們會開展聯合完工驗收，確保完工驗收率100%和項目巡檢覆蓋率100%。

案例 北控水務成立 SPV 支持平台，對建設期項目進行全面管理

2019年，公司成立了SPV支持平台，通過快速響應、及時決策，協同解決項目啟動到建設期內的管理問題：

- 實施項目啟動會機制，加強建前策劃，保障項目成本、工期、質量、安全目標達成；
- 推行工程巡檢，全年完成119次項目巡檢；
- 形成投、技、建、運、採多部門聯合的完工驗收工作機制，完成43個項目的聯合驗收與評價，驗收項目合格率達100%，並交付新塘永和、南陽張崗、綿陽塔子壩、深圳橫嶺、棗莊薛城、大興瀛海等一批優質工程；
- 聚焦打造成都中電子、杭州余杭、廣州增城、寧夏銀川四個全國性標杆項目。

優質工程展示：

新塘永和污水處理廠四期工程是「廣州市水更清」行動計劃及水生態文明城鎮建設的重要基礎設施項目，項目公司攻坚克难，提前策劃，多專業穿插施工，保證工程質量優良的同時突破工期屏障，實現半年通水目標，11個月完成試運行。



南陽市張崗污水處理廠項目從開始就確定了高的建設標準，建設團隊堅持樣板先行，通過樣板引路建設質量大幅提升的同時，工期滿足政府要求，總造價可控，獲得政府的高度認可。





2019 年，全集團共計

222 個

營運項目申報星級企業

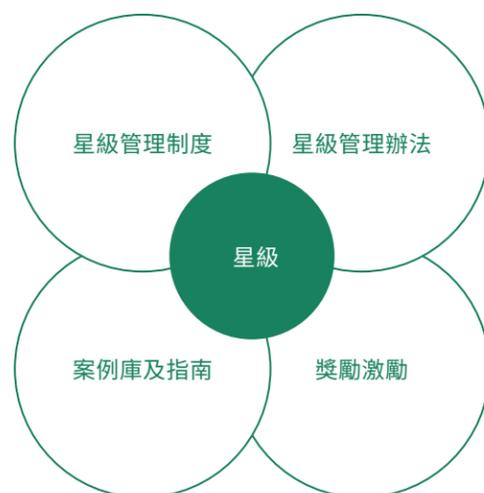
其中，超過

90%

的水廠達到一星級以上水平

發佈《北控水務集團星級營運企業創建實施細則》《星級營運企業過程管理評價標準》(含污水營運項目質量管理評價標準、污水營運項目營運過程管理評價標準；供水項目營運質量管理評價標準、自來水公司營運過程管理評價標準、製水廠營運公司營運過程管理評價標準、原水營運公司營運過程管理評價標準)。

建立並下發供水、污水、設備營運管理規範化案例庫及指引，對生產管理、設備管理、綜合管理模塊的重點問題進行詳細解析，列舉檢查發現的各種不規範問題並進行規範化案例說明，指導項目實現規範化營運管理。



在營運管理方面，我們創新管理方式，對營運項目開展星級評定，通過建立體系性的營運分級評價標準，規範營運管理過程、實現標準化營運管理。2019 年，全集團共計 222 個營運項目申報星級企業，其中，超過 90% 的水廠達到一星級以上水平，即達到「管理規範、生產安全、經營正常」的標準，達到品質化企業標杆水平的三星級水廠創建率在 15% 以上。

通過現場過程管理評價、營運質量評價、經營管理評價、人員能力評價、創新創效共 5 個維度對營運項目進行評價，同時針對不同星級設置不同的必要條件，明確各星級定位及管理導向。

發佈《星級企業員工補貼制度》，按照營運企業被核定的星級，參考集團人員配置標準，每月對企業員工給予相對應級別的補貼。這一機制極大激發了基層星級創建的熱情，變被動要求為積極申報。

北控水務鼓勵項目公司加強工藝優化，充分發揮深度處理段的處理效率，激勵有條件的項目積極開展提標改造工程，提升出水水質。同

時，我們重視水廠工作人員的營運和管理能力，特別是水質檢測和質量管控能力，並組織有針對性的培訓，強化相關人員的素質和技能。

2019 年，出水標準為一級 A 及以上的项目數量佔比 52.7%。

案例 北控水務合作水廠出水標準提升改造

成都北控蜀都投資有限公司的合作污水廠項目位於岷沱江流域，根據政府由一級 A 標提標至《四川省岷江、沱江水污染

廠排放標準的要求，及時進行提標改造工程。該污水廠的設計營運處理規模為 10 萬立方米

沉砂池 /SSGO+ 水解酸化及調節池 +A2O 生化池 + 二沉池 + 二級提升及反硝化生物濾池 + 磁混凝沉澱池 + 紫外消毒，現狀 D 型濾池備用，不僅可以達到最新的排放要求，還留有一定的超負荷運行能力。

優質服務

北控水務始終堅守「政府放心，市民滿意」的鄭重承諾，致力於將卓越的客戶服務融入日常管理中，為政府、企業和社區帶來清潔的用水和滿意的服務。

隨着科技應用和客戶行為變化的加速，北控水務通過系統和平台建設，把服務升級聚焦到用戶體驗上，以科技手段為動力推動公司服務升級。

案例 貴港智慧供水平台，樹立便民服務良好形象

2019 年，本集團在廣西貴港北控水務有限公司建設智慧供水平臺和 15 個主要業務系統，依託系統功能對管理模式進行優化調整。通過全面工單管理系統，實現抄表、報裝、檢漏、維修等 11 類業務的工單化管理。工單系統創新性增加了實際工時統計、額定工時、績效自動

計算等功能，管理效率大幅提高；此外，熱線系統實現了 24 小時全天候服務，線下業務全部線上化，調度中心充分發揮了管控平臺智慧大腦的作用，有效促進客戶服務質量提升。

其中，客戶服務平臺以「便民服務、營銷優良」為目標，統籌報裝、

抄表、營收、表務、熱線等服務業務，開發微信、支付寶等便捷繳費和信息溝通工具，提供高效、優質便民服務。該平臺實現智能抄表 4.5 萬隻，惠及微信用戶 6.1 萬人，實現客戶業務辦理只跑一次或不跑，榮獲廣西「營商環境評比第一名」。

2019年，北控水務選取全國15個試點項目進行客戶滿意度調研，邀請項目的政府方負責人對北控水務項目全生命週期內各階段進行評價，針對調研中瞭解和發現的問題，我們提出瞭解決方案並進行相應整改。

北控水務的優質服務還體現在能夠在各類緊急突發事件發生時做到快速反應和妥善處理，以控制事態的發展，

減少緊急突發事件給客戶帶來的危害和損失。為此，我們制定有《北控水務集團生產安全事故應急預案管理規定》《北控水務集團有限公司生產安全事故應急響應預案》，對緊急突發事件的匯報和決策流程、內外協調機制等做出了詳細規定，支持公司可以快速處理各類緊急事故，確保供水水質安全、污水達標排放，做好社會生產、人民生活的保衛者。



案例 北控水務助力政府打響污染水體處置攻堅戰

2019年3月21日下午14時左右，位於江蘇省鹽城市響水縣陳家港化工園區的江蘇天嘉宜化工有限公司發生爆炸。北控水務立即啓動應急預案，集團質量安全中心、營運管理中心、東部大區組織50餘人投入「戰鬥」。陳家港水處理有限公司更是衝在第一線，積極

配合生態環境部污染水體應急處置工作，全力落實應急處理方案，保障未經達標處理的廢水一滴都不能排到外環境中，僅用1天時間即恢復生產，同時火速集結北控水務各處專家力量，全國範圍內最快速度調配所需藥劑。此次行動獲得了生態環境部的肯定。



案例 北控水務迅速開展地震救災行動，保障供水和污水達標處理

2019年6月17日22時55分，中國四川省宜賓市長寧縣及珙縣發生6.0級和5.1級地震。北控水務高度重視，迅速開展救災行動。地震後，水源安全是最基本的生命保障。此次地震導致珙縣北控供水有限公司水廠二氧化氯發生

器至消毒接觸池管道接頭斷裂。珙縣北控水務有限公司立即啓動危化品洩漏應急預案，採取應急措施停止加藥，待二氧化氯全部抽乾淨後，維修人員迅速修復管道，恢復消毒設施，以確保受災居民能夠用上放心水。地震也造成珙縣北控供水有限公司水庫供電中斷，公司立即採取應急措施，

排查停電原因上報電力局，18日凌晨三點，水庫恢復供電，水廠隨即開始製水，以最快速度保障在凌晨五點向城區供水。北控水務人以強烈的使命感扛起國企的社會責任和水務企業的使命擔當，全力以赴為救災保證供水和污水達標處理。

案例 北控水務保障疫情期間水質安全

2020年COVID-19疫情爆發以來，各水廠嚴格按照國家《住建部12專家為疫期飲用水廠病毒去除與控制支招》《關於做好新冠病毒感染的肺炎疫情醫療污水和城鎮污水監管工作的通知》《新型冠狀病毒污染的醫療污水應急處理技術方案（試行）》《醫療機構水污

染物排放標準》（GB 18466-2005），以及世界衛生組織（WHO）編寫的《飲用水水質標準（第四版）》的標準，保障供水水質安全和污水處理項目的安全穩定運行。北控水務集團在湖北區域內的5家公司——湖北宜昌北控水質淨

化有限公司、宜昌北控水務環保科技有限公司、應城市北控水務有限公司、赤壁北控水務有限公司、赤壁北控城鎮發展水務有限公司，所有員工全部堅守一線，全力保障污水處理系統安全穩定運行。地方政府對北控水務人在疫情期間的恪盡職守、逆向而行予以充分認可。

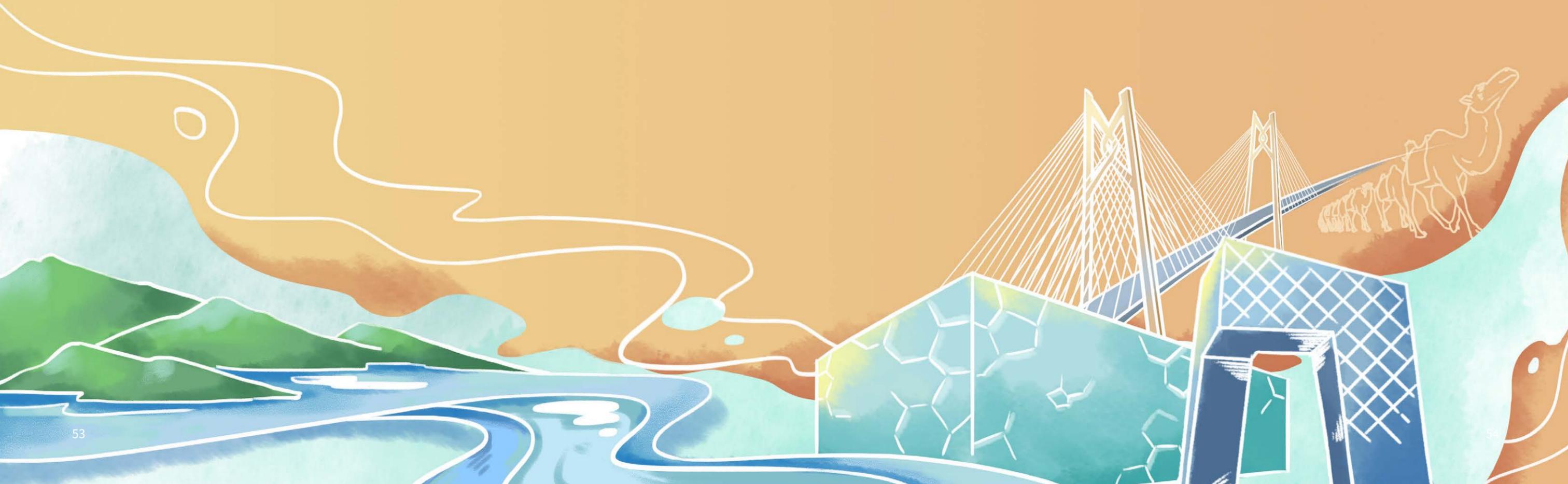


04

水長清， 服務國家戰略



北控水務從推動京津冀協同發展，實踐「一帶一路」建設、落實長江大保護、積極佈局以粵港澳大灣區為代表的國家重點戰略區域等方面，主動響應國家戰略，不忘「守護生命之源，創造綠色環境」的初心。



服務城市， 協同京津冀發展

北控水務深入貫徹落實《京津冀協同發展規劃綱要》的指示精神，依照「做實北京，做強京津冀，輻射環渤海，帶動大北方」的治水策略，從「源、點、線、面、體」五個主體方向，實現水環境的可

持續修復，構建具有北控水務特色的「一核兩翼」水務治理體系，推進「藍綠交織、清新明亮、水城共融」的美好生態，更快、更廣地融入百姓生活。

案例 財政部中國 PPP 基金投資秦皇島市污水污泥處理 PPP 項目

2019年3月5日，財政部中國PPP基金入股秦皇島污水污泥處理PPP項目3.3億元資本金全部到位，標誌着中國PPP基金正式加入北控水務集團北部大區秦皇島污水污泥

處理PPP項目，同時也標誌着北控水務集團第一個同股同權股權基金落地。秦皇島污水污泥處理PPP項目是城域級、廠網一體化、泥

水一體化的質地優良的存量資產PPP項目，高度契合當前國家政策導向，是目前存量排水設施資產PPP投資額最大的項目。

案例 政企同心，共建美好城市

2019年，北控水務立足京津冀，輻射大北方，與政府攜手共建美好城市。

2月27日

北控水務集團與大連市水務集團舉行戰略合作簽約儀式。雙方就推進大連市水務創新發展達成全方位戰略合作意向，未來將深度聚焦國家發展戰略，深化國有企業改革，充分發揮雙方優勢，探索城市供排水及水環境治理等領域合作機制。

5月28日

北控水務集團與衡水市人民政府簽署《戰略合作框架協議》，雙方繼衡水市主城區水系生態修復工程PPP項目後，攜手在城市基礎設施建設及營運、水環境治理、城市環境綜合服務等方面開展更加廣泛的合作。

8月8日

莒南縣人民政府與北控水務集團就莒南縣龍王河污水處理廠中水項目正式簽訂合作協議。

8月15日

保定市政府與北控水務集團在京正式簽署《保定市府河水系綜合治理（一期）黃花溝綜合治理工程PPP項目投資合作協議》。以此次重要合作為契機，北控水務將藉助自身的資金、技術和營運管理優勢，為保定市政府和廣大市民提供更加廣泛、優質的供水、污水、水環境綜合治理服務。

攜手同行， 共抓長江大保護

根據國家充分發揮長江經濟帶橫跨東中西三大板塊的區位優勢，以共抓大保護、不搞大開發為導向，以生態優先、綠色發展為引領的要求，北控水務調動資源，集聚力量，貢獻智慧方案，與中

國三峽集團一道，圍繞股權、基金、業務、雙平臺、研究及產業聯盟等六個方向，積極參與長江流域生態修復的重大工程，投身長江大保護的宏偉藍圖。



▲ 三峽集團黨組成員、副總經理孫志禹與北控集團副董事長、常務副總經理李永成分別代表三峽集團和北控集團簽署《共抓長江大保護深化合作協議》

2019 年，北控水務長江大保護大事記：



岳陽市中心城區污水系統綜合治理工程 PPP 項目總投資

44.45 億元

案例

岳陽市中心城區污水系統綜合治理工程 PPP 項目

2019 年 6 月 4 日，長江生態環保集團、北控水務（中國）投資有限公司等七家公司組成的聯合體，中標岳陽市中心城區污水系統綜合治理工程 PPP 項目。該項目總投資為 44.45 億元，是長江大保護首批實施的先行先試示範項目，也是三峽集團、北控水務集團貫徹落實長江大保護有關部署，簽署戰略合作協議之後推進的首個項目。

該項目實行廠網河（湖）岸一體化治理模式，涉及污水處理廠存量收購及提標擴建、污水管網收集完善及水環境綜合治理等多個業態。該項目打破了傳統模式下隔離的「點治理」模式，將以整體根本改善生態環境質量為核心，以城鎮污水處理為切入點，通過系統治理、示範推廣，創新建立新時期共抓長江大保護、共建綠色發展示範區的新模式、新機制。

案例

余杭塘河流域水環境綜合治理 PPP 項目

余杭塘河流域作為長江經濟帶的一部分，對於營造長江流域的綠色發展有着重要影響。余杭塘河流域水環境綜合治理 PPP 項目總投資 23.5 億元，主要工程內容包括污水收集和處理、河網水系綜合治理、余杭塘主河道整治、鳳凰山山體公園四個子項，項目統籌了「廠、網、河、岸、人」的全部要素，從 5km 城市管網提

質，15 萬噸 / 天鄰利效應地下污水廠建設，22 條河流生態修復，16.8km 濱水生態岸線打造，4km 山體遊步道構建、區域水系智慧調度、水廠環保教育參觀展示系統和人居空間拓展等多個方面打造了高品質城市生態系統。

截至 2019 年底，鳳凰山公園已基本建設完成，河網水系治

理和余杭塘主河道整治工程完成 90%，污水處理廠完成 50%，預計 2020 年底所有工程全部完工。該項目既解決了城市排澇問題，降低了積水風險，也治理了城市污染河流，形成了水清岸綠的城市生態網絡，為周圍居民提供良好的生活休閒環境。



▲ 余杭山體公園建成後照片

鼎立建設， 深耕粵港澳大灣區

粵港澳大灣區是中國開放程度最高、經濟活力最強的區域之一，在國家發展大局中具有重要戰略地位，北控水務緊跟國家《粵港澳大灣區發展規劃綱要》精神，積極參與粵港澳大灣區建設，為實現生態建設貢獻智慧。

案例 江門市蓬江區水環境綜合治理一期項目獲得政府讚許

2019年6月，北控水務中標蓬江區水環境綜合治理項目（一期）黑臭水體治理工程，對水質問題較突出的天沙河流域、杜阮河流域進行整治，在江門蓬江實現了整體水環境的快速改善。短短半年時間，北控水務完成90%的勘察設計任務，50%的施工建設任務，黑臭水體治理取得明顯成效，為全市完成黑臭水體治理目標任務做出了突出貢獻，獲得江門市蓬江區人民政府的高度評價，並將治水經驗總結推廣向其他市（區）。



水務智慧， 貢獻「一帶一路」

北控水務積極踐行「一帶一路」合作發展理念，依託雄厚的資本實力，領先的技術和豐富的管理經驗，將清潔用水、生態修復帶給沿線地區和國家，助力一帶一路可持續發展。

案例 銀川第一再生水項目

銀川市第一再生水廠項目總投資15.04億元，總用地面積31.6公頃，建設規模為30萬噸立方米/日，建築形式採用半地下式，工藝採用選用「AAO+ 高效沉澱池+V型砂濾池」工藝，出水達到地水準IV類標準。項目以構建「一帶一路水生態體驗創新中心E-park」為設計核心，地上景觀按照「綠色、智慧、創新、共享」的設計理念，打造四季如春的開

放式立體公園，為市民提供休閒、娛樂的開放場所。本項目的實施將集污水處理、再生水利用、科普教育為一體，對興慶區東北部、德勝片區生態環境、水資源循環利用有着重要意義。同時以銀川市第一再生水廠作為資源聚點，形成輻射周邊的活力圈、生活圈及生態圈，將「鄰避」效應轉換為「鄰利」效應。

案例 北控水務與柬埔寨王國簽署《水務合作諒解備忘錄》

2019年8月20日，應北控水務集團邀請，柬埔寨王國工業與手工業部部長、國務委員查姆·普拉西德一行到訪北控水務集團，與北控水務集團總裁周敏等進行座

談，並簽署《水務合作諒解備忘錄》。

根據備忘錄，柬政府歡迎北控水務集團參與柬供水、污水項目建設，並通過工業與

手工業部在信息報送、項目申請、溝通協調等方面提供便利、北控水務集團將深入與柬工業與手工業部合作，發揮自身優勢，為柬水務基礎設施建設提供優質解決方案。



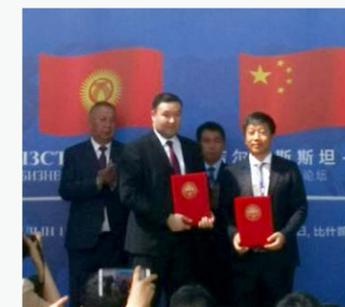
水務合作諒解備忘錄簽署儀式

案例 北控水務與吉爾吉斯斯坦簽署《諒解備忘錄》

2019年6月13日，在吉爾吉斯斯坦副總理博隆諾夫·庫巴特別克·埃厄爾奇耶維奇和中國駐吉大使館經商處參贊李越的共同見證下，吉爾吉斯斯坦投資促進和保護署署長阿季爾別克烏盧·舒姆卡爾別克與北控水務集團執

行董事、副總裁李海楓代表雙方簽署合作諒解備忘錄。

備忘錄的簽訂，為推動中吉兩國水務業務長期合作發揮了指南性作用，也為北控水務集團服務吉爾吉斯斯坦環保產業做出有益鋪墊。



合作諒解備忘錄簽署儀式

05

業長青， 推動永續發展

多年來，北控水務始終篤定攻堅信念，追夢綠水青山。我們牢記創新發展的使命，謀定創新戰略，引領行業協作，致力信息安全。同時，我們不忘守護綠色環境的初心，完善環境管理體系，踐行低碳排放，提升資源利用率，守護綠水青山，共建美好家園。

創新加速發展



創新是時代發展的永恆主題。面對時代新要求、行業新趨勢，集團在2019年啓動創新戰略，以「圍繞價值、聚焦問題、擴大開放、敢於容錯、強化激勵」為原則，構建長效機制，通過新思維、新技術、新方法，引領行業發展。

創新引領

北控水務高度重視創新能力建設，並持續、全面的建立健全創新機制。2019年，北控水務發佈集團創新戰略，完成頂層設計，發佈《北控水務戰略架構暨全面創新戰略》和《北控水務集團創新戰略落地實施綱要》，並制定2019-2020創新戰略落地計劃。與此同時，

我們持續探索產學研協同創新新模式，激勵激發內部創新，建立內部創新機制，切實推進生產創新、科技創新、管理創新，將創新作為引領未來發展的第一動力和業務進步、服務國家及社會的重要路徑。

案例

「北控水務杯」第二屆中國「互聯網+」生態環境創新創業大賽

2019年11月9日，「北控水務杯」第二屆中國「互聯網+」生態環境創新創業大賽在華南理工大學圓滿落下帷幕。本次大賽經過嚴格的網絡初賽、複賽，有26支項目團隊參加了全國總決賽，經過層層選拔，最終10個項目入圍冠軍爭奪賽，來自哈爾濱工業大學的《顛覆傳統的綠色污水處理技術領航者》項目團隊摘得桂冠，並贏得10萬元人民幣創業獎金。

雙創大賽在「大眾創業，萬眾創新」大時代背景下，「以賽促教、以賽促學、以賽促創、以賽促轉」，更加註重項目與人才的成長。現已形成一套具有移動互聯網特色、專業系統的行業創新項目孵化與人才培養服務體系，必將促進教育鏈、人才鏈、產業鏈、創新鏈有機銜接，推動生態環境領域創新發展和科技成果轉化。



案例

北控水務首屆創新大賽

2019年，北控水務舉辦了第一屆創新大賽「北斗獎」，通過內部創新切實提高經營效率、改善工作質量。本次大賽分為生產創新組、科技創新組和管理創新組三個組別，共有40項入圍創新成果。



生產創新組別

營運管理中心《水廠能效管理系統的開發與應用》與東部大區《管網梯級流量疊加測試技術研究及驗證》項目團隊摘得桂冠。



科技創新組別

集團技術中心《BEWEG「七段式」生化組合工藝及基於該工藝的提標改造技術決策路線圖》及營運管理中心《供水管網漏損管控智慧化整體解決方案》奪魁。



管理創新組別

營運管理中心《營運實訓基地建設》與東部大區《以關鍵要素引領的賦能體系創新管理實踐》榮獲一等獎。



生產創新

北控水務找尋在平凡崗位上為卓越營運事業貢獻點滴價值、默默無聞的創新實踐者，鼓勵更多的點滴價值生成，完善並擴展覆蓋面，聚焦生產一線，崗位員工對

營運技術、設備、工藝、操作手法、工作環境等的改善，以達到提高工作效率、節約成本、改善質量等效果。

案例

「1+N」智慧管理

「1+N」組團式智慧水廠管理模式是北控水務近年來的創新管理模式，主要通過數字化技術手段提升廠內自動化、信息化水平，通過構建區域工控網絡、視頻網絡和信息管理平台形成區域集控的基礎條件，依靠形成集羣后的技術、人力資源集中的優勢，實現運行管理水平的提高，並進一步探討管理模式的變革。

2019 年北控水務在廣東大嶺山地區組團管理試點基礎上逐步向各個大區推廣，包括東部大區的台州污水廠數字化組

團，西部大區的安寧和凱里兩個污水廠數字化組團，北部大區的北京數字化多業態一體化組團、秦皇島廠網一體化以及中部大區綿陽數字化多業態一體化組團等。各組團式管理項

目共涉及 4 個大區的 29 個水廠、100 個泵站、157 個村污站點以及 400 多公里管網。通過組團式管理模式推廣，顯著提升了各水廠營運管理的精細化、集約化和透明化。

1+N 組團集約管理



科技創新

北控水務積極探索雲計算、物聯網、大數據、人工智能等互聯網技術在智慧水務的應用，努力提升行業數字化水平。

北控水務進一步加強數字化和信息化相關規章制度建設，制訂《北控水務集團數字化項目管理制度》等相關制度，推動智慧水務的規範、高效發展。

2019 年，北控水務根據戰略規劃，大力推進 BECloud 智慧雲平臺開發、企業信息標準化和數據倉庫建設等任務，完成了智能控制系統開發、機理模型開發、智慧感知系統開發、各業態和各條線管理系統開發等主要業務工作，並制訂和完善配套的數字化項目管理制度、安全管理制度，基本形成了支撐雙平台戰略的智慧水務基本構架，為後續數字化工作的開展奠定了良好的基礎。

案例

BECloud 智慧雲平台

BECloud 作為北控水務面向水務行業的開放雲平台，初步具備了包括水務行業建模工具、水務行業實時展示設計、水廠數據歷史趨勢展示、水廠工藝基礎建模、水廠基礎設備建模等開放能力。基於 BECloud 的數字化產品研發，完成了城鎮和村鎮污水營運管理系統的開發以及水廠全流程控制技術的研發，並且基於智慧化產品支撐了各大區「1+N」組團式水廠智慧化管理項目和數字化

標杆水廠的落地。北控水務物聯網初步建成，已實現 100 個試點水廠的數據接入以及雲上智慧化應用的落地。

100 個

試點水廠的數據接入以及雲上智慧化應用的落地應用



我們通過知識產權保護，為科技發展保駕護航。北控水務建立並規範了知識產權申請審批流程，加強「前期查新」、「中期規避」和「及時申請」等關鍵環節的管理，對企業核心技術形成及時有效的保護，並根據各項流程，形成集團知識產權管理方案。同時我們繼續加大知識產權獎勵力度，獎勵的知識產權類型，除專利外，還包括軟件著作、商標等。通過獎勵，進一步激發了全員的創新熱情。



北控水務深入挖掘具有潛在價值的技術，並加大專利申請力度，對已經開發的軟件，及時登記軟件著作權，同時對技術品牌進行集成包裝，組織兩個技術商標申請。



2019年，
本集團申請
國家發明和實用新型專利共

> 56 項

軟件著作權

> 25 項

科技類商標

> 1 項



2019年，
本集團獲得
授權專利

> 40 項

軟件著作權

> 28 項

科技類商標

> 1 項



截至 2019 年 12 月 31 日，
本集團累計獲
授權專利

> 193 項

軟件著作權

> 81 項

北控水務
AQENT® 商標



AQENT

案例 新生水正式獲得國家知識產權局批准成為註冊商標

2019年7月，北控水務新生水 AQENT® 正式獲得國家知識產權局批准成為註冊商標。作為公司第一個科技類註冊商標，AQENT® 具有里程碑的重要意義。

北控水務將以先進的自主核心技術，為國內外客戶提供投融資、設計、建設直至營運的項目全生命週期的專業化服務，產水可用於工業用水、城市用水和生態環境用水。

2019年，為規範化集團自主立項課題研究，北控水務制定了《自主立項管理辦法》和《自主立項經費管理辦法》，涵蓋了組織機構、立項管理、過程管理與驗收、經費管理與使用、知識產權和資產管理等內容，進一步保證北控水務自主立項課題的順利實施和規範管理。

2019年，北控水務承擔科技部國家重點研發計劃、環保部「十三五」水專項、北京市科委等重大科研課題 10 項；自主科技課題累計立項 30 項，正在開展的自主科技立項課題達到 18 項，涵蓋了三大類研發，即「戰略技術儲備的行業前沿技術類研發」、「生產營運關鍵技術需求的技術優化與革新類研發」

以及「優化提升設計和營運管理能力的業務建設類研發」。

同時，為激發和快速有效提升集團生產一線業務、技術創新能力，解決一線痛點、難點問題，實現技術進步，北控水務制定了《北控水務集團業務技術能力提升計劃管理辦法》，並設置專項資金，有力保證了一線的創新開展。

管理創新

北控水務致力於探索管理新模式，拓展新路徑，實現管理模式、管理機制、投融資方式等管理層面的改善和升級，賦能集團高質量發展。2019年，我們堅定實施輕資產戰略轉型，探索秦皇島模式

等多種輕資產投資模式，並致力於打造營運核心競爭力，持續提升資產質量。此外，我們採用全新的集中採購模式，以統談分簽的方式，提升管理效益和效率，促進產品品質和服務的提升。

案例 北控水務採購模式創新

2019年，北控水務對供應鏈管理進行了全方面、多角度的創新實踐。

新模式

北控水務打破傳統「一買一賣」思路，順應現代「互聯網+」潮流，結合智慧「大數據」發展，建立了全新的、集中式、智慧化採購體系，執行標準化採購的同時實現價值創造，助力集團生態戰略和輕資產戰略的落實，助推行業的高質量發展和精細化管理。

新思想

北控水務從原來採購為建設期設備購買服務向廣深發展，實現投資、建設、運營全產業鏈過程的產品輸出與技術服務，形成「大採購」思維；通過採購經營活動促進產品質量與服務提升，助力集團「大戰略」實現；利用大數據賦能採購經營活動，體現「大智慧」思想；秉承信息開放共享的理念，共同創造「大生態」格局；創造更多的合作機會，促進行業「大發展」局面。

新方法

北控水務從管控向服務做出轉變，積極落實採購業務的「放、管、服」，推行統談分籤，授權管理，實現採購效率的提升，促進採購行為的標準化；管理理念從原來的條線採購管理向多單位聯合採購管理轉變；搭建供應商數據平台，建立完善的供應商合作方法，通過供應商註冊、資格資質和業績審查、實地調研考察、產品質量實際評測等多個維度實現動態管理體系，促進供應商的良性競爭和健康發展。

案例

北控水務技術服務模式創新

北控水務踐行輕資產戰略，結合已有的城域級水環境項目頂層規劃、項目策劃與方案設計、項目風險評估與過程糾偏、項目全生命週期技術管理與水環境項目大營運技術服務等諮詢能力，初步形成了專項技術與技術管理輸出服務模式。

2019 年，該模式在桂畔海水系綜合整治工程（桂畔海河水系）技術諮詢、長三角國際研發社區生態水系保護與建設規劃研究等 6 個項目中獲得驗證，是一套行之有效且市場認可的商業模式。

長三角
研發社區

是蘇州高鐵新城的核心區域，該技術諮詢項目通過水質水動力模擬研究，對區域內水環境進行綜合分析及評價，並提出了生態環境綜合整治的合理建議，有力支持了研發社區的規劃和建設。其中，相城區水系「美清靜」保障專題研究成果為相城區水系引調水、水質保障、水源涵養等，這些成果將納入《相城區十四五規劃》。

桂畔海項目

自 2017 年 3 月開工以來，建設進展嚴重滯後，主要源於業主技術管理團隊能力達不到項目需求。經當地主管部門推薦，業主單位直接委託北控水務水環境研究院以第三方技術諮詢服務的角色介入項目，服務期三個月。通過現場踏勘調研、問題識別、技術優化建議、駐場技術服務的方式，針對重點難點提出創新的解決思路，切實可行的技術方案，解決了客戶難題。項目諮詢週期結束後，業主發來表揚函，對我方技術與技術管理能力高度認可。

案例

北控水務建設五大實訓基地，提升人員營運和管理能力

2019 年，集團建設污水水質檢測、設備維修、供水管網測漏、水錶檢定、水質檢測五大實訓基地，通過標準化基地建設、標準課程設置、標準業務培訓流程、標準職級認定體系建設，激發員工學習工作的積極性，打通發展通道，促進人才培養，實現基地所在項目業務水平、一線人員实操水平、培訓師資力量的業務水平得到大幅度提升。



污水水質檢測實訓基地

基地已具備水質分析監測指標 30 項，污泥分析監測指標 14 項，常用化學藥劑檢測指標 7 項。

供水水錶計量檢定實訓基地

配備 5 套水錶校驗裝置，檢測能力從 DN15²⁰ 至 DN200²¹。

供水水質檢測檢定實訓基地

可同時容納 20 名化驗員实操培訓和 50 名化驗員理論培訓。基地一期具備水質分析檢測指標 27 項，二期將達 106 項。

供水管網漏控實訓基地

基地配備不同管材、口徑及路面的測漏區、維修操作區、DMA²² 演示區、計量設備測試區。

設備維繫實訓基地

圍繞機電一體化、自控系統與儀表、智慧水務、設備管理等專業開展培訓和技能認證工作。

²⁰ DN15：指水錶口徑 15 毫米。

²¹ DN200：水錶口徑 200 毫米。

²² DMA：獨立計量區，即：將供水管網分割成單獨計量的供水區域。

合作共榮

作為環保行業的領軍企業，北控水務積極輸出治水智慧並搭建平台，與周邊企業共同成長，合作共贏，踐行生態戰略，打造行業生態圈，不斷引領中國環保行業技術創新，為推動我國生態文明

建設、參與全球水污染治理貢獻力量。2019 年，北控水務參與的行業協會、學會及團體組織共 134 家，繳納年度會費超過 281 萬元。

推動行業共榮

北控水務積極開展科技創新支持，不斷增大科技研發投入力度，助力解決國家、環保行業在市政水

務和水環境綜合治理領域產生的重點和難點等技術問題。2019 年，北控水務獲得了如下成果：

- 通過清華 - 北控研究院等合作平台開展合作研發 8 項，6 項成果正在或已得到示範和生產性應用。
- 北控水務馬來西亞 PANTAI 污水處理廠獲評中國勘察設計協會頒發的「二〇一九年度行業優秀勘察設計獎」優秀市政公用工程設計一等獎。
- 集團開創的「縱橫結合的分權管控技術管理體系」榮獲北京市企業管理現代化創新成果一等獎。



制定國家標準、行業標準和企業標準

14 項

2019 年，參與制定並完成發佈標準

3 項

北控水務推動行業標準化和規範化發展，先後制定國家標準、行業標準和企業標準 14 項。2019 年，北控水務參與制定的 3 項標準完成發布，分別是住房城鄉建設部發布的「城市污水再生利用景觀環境用水水質 (GBT18921-2019)」，國家

發展改革委、生態環境部、工業和信息化部發布的「污水處理及其再生利用行業清潔生產評價指標體系」，中國環境保護產業協會發布的「地下式城鎮污水處理廠工程技術指南 (T/CAEPI 23-2019)」。

北控水務是唯一參與《污水處理及其再生利用行業清潔生產評價指標體系》編制的水務公司

案例

《污水處理及其再生利用行業清潔生產評價指標體系》是首個適用於污水處理行業的清潔生產評價指標體系，是《清潔生產促進法》在污水處理及再生利用行業的進一步貫徹落實。該指標體系適用於以城鎮污水為主要處理對象，接納的工業廢水量不超過總處理水

量的 20% 的污水處理和再生利用企業的清潔生產審核、潛力與機會的判斷以及績效評定等，也適用於環境影響評價、排污許可證、環保领跑者等環境管理制度。

此次指標體系的編制，北控水務提供了很多不同區域、不

同類型、不同水質的水廠樣本以及指標數據，並結合運行實際，給出了很多切實可行的建議，增強了評價指標體系的可行性、有效性及指導意義。

積極開展產學研合作

北控水務通過發起中國生態環境產教聯盟、產教融合高峰論壇、「互聯網+」生態環境創新創業大賽、產業學院建設等方式，深化產教融合，服務社會民生，支持國家教育事業發展。

2019 年，北控水務積極探索產學研結合的新範式，先後與長沙環境保護職業技術學院、山東水利職業學院、廣東環境保護工程職業學院、楊凌職業技術學院合作建立產業學院，為行業輸送智慧水務領域的創新型、複合型人才。

北控水務通過聯合培養、合作研究和共建機構等形式不斷深化校企合作，與河海大學、海南大學攜手分別建立了「沿海生態修復保護技術研究中心」、「熱區生態環境聯合研發中心」。同時，北控水務與中國工程院彭永臻院士共建院士專家工作站，與其團隊開展戰略項目諮詢指導、技術創新與科技成果轉化、科技發展、高端人才培養等合作。



案例 智慧水務專業落地

經山東省教育廳批准，北控水務攜手山東水利職業學院創建了「水務管理專業（智慧水務方向）」，不僅是山東省教育廳批准的第一個智慧水務專業，也是中國高校第一個真正落地的智慧水務專業，它開創了我國環保教育的先河，將為整個環保行業輸送更多智慧水務領域的高層次技能人才，對校企合作帶來重要的引導示範作用。

智慧水務方向除了校方現有的優秀教學團隊，北控水務更是

派出了以集團營運專家、管理專家、優秀廠長為首的50餘名有着豐富經驗的專家團隊，共同打造國內頂尖的智慧水務課程體系。同時，北控水務東

部大區將發揮地域優勢，依託近百家營運公司，為智慧水務專業學生配備專業導師，提供全方位職業指導。

1 校企合作基本情况

学校简介
山东水利职业学院位于美丽的海滨城市——日照，地理位置优越，交通便利，是山东省水利行业唯一的一所公办全日制普通高等职业院校。学院秉承“以工为本、以水为魂”的办学理念，秉承“立德树人”的校训，致力于打造“产教融合、校企合作”的办学模式，培养高素质技术技能人才，为水利行业输送更多优秀人才。

公司简介
北控水务集团有限公司专注于水资源循环利用和生态环境治理，是中国领先的环保企业。北控水务集团拥有先进的技术、丰富的经验和强大的资金实力，在全国范围内拥有广泛的业务网络。北控水务集团与山东水利职业学院合作，共同培养智慧水务领域的高层次技能人才，为行业发展注入更多新鲜血液。

2 学历、学制及学费

招生信息

专业名称	培养方向	学制	种类	招生计划
水务管理	智慧水务	三年	单招+春考+夏考	100人

学历
学生按照国家规定修读全部课程，成绩合格者颁发国家承认的山东水利职业学院水务管理专业全日制专科文凭。

职业资格证书
考取污水（废水）处理工、水环境检测工、安全员等职业资格证书。

就业前景
(1) 就业单位：学生在北控水务集团有限公司所属水厂就业，工作地点在东部大区（山东、河南、江苏、浙江、安徽、上海）等省份水厂，核心岗位是山东水务旗下30个运营公司，主要从事运行、管理等技术工作。
(2) 就业岗位及薪资：【山东水务集团储备人才标准执行】薪酬福利有保障，福利齐全，五险一金按照国家标准执行。

收费标准
学费：8800元/年，由学校收取。
学制：三年（学校2年+北控水务1年）

报名方式
(1) 学校单独招生 (2) 春季高考 (3) 夏季高考

生態合作伙伴共贏

北控水務踐行生態戰略，重視對外構建北控水務生態系統，通過創建靈活多樣的合作機制，引領業內企業共同發展。

我們創新流域和城市業務模式，升級合作新範式。2019年，北控水務與長江三峽集團在股權鏈接基礎上，開展「基金、項目、研究、聯盟、雙平台」等方面合作，在南京、長沙等地成立雙平臺公司，推動集團雙平台戰略在長江大保護上的落地實踐；聯合發起長江綠色發展基金管理公司，首期規模200億元。

我們以股權合作的方式與金科、開創、威保特、北華中清、淮安院、尚水、威派格、雲建標、蘇高新等多家及未來更多的科技型企業進一步加強合作，不斷完善了北控水務產業鏈，提高北控水務的競爭優勢。此外，我們加強與銀行等金融機構的合作，與世界銀行、亞洲發展銀行、國家開發銀行三大政策性銀行實現長期融資合作，並與國壽投資控股有限公司簽署投資合作協議，開展全方位合作。

案例 北控水務威派格生態合作企業成功上市

北控水務與上海威派格智慧水務股份有限公司通過股權合作的方式搭建雙方生態合作橋樑。上海威派格智慧水務股份有限公司是供水解決方案綜合服務提供商，致力於為客戶解決供水當中遇到的設備產品、技術服務、標準化管理等問題。合作兩年多以來，雙方共同在二次供水從前端投資至營運的整個產業鏈條上持續探索，共同推動二次供水行業營運管理的轉型升級。

作為北控水務優秀生態合作企業的典範，上海威派格智慧水務股份有限公司於2019年2月22日在上海證券交易所正式掛牌上市（證券代碼：603956）。

案例 北華中清深化服務

北華中清進行「一核一主多點，中心輻射覆蓋全國」的市場佈局，重點依託亦莊開發區和大興區，深化「管家」服務理念，實施公共資源營銷和技術營銷並舉。其中，公司的大興新鳳河項目經濟和社會效益顯著，融資、產值、就業、生態改善等多方面取得突破，廣受政府及媒體好評。

案例 北控水務投資金科環境

金科環境專註膜系統應用和膜系統營運領域，其自主研發的膜通用平台裝備技術、膜系統應用技術、膜系統營運技術是三大核心技術。投資金科有利於北控水務完善涉水環保產業鏈佈局，進一步踐行集團生態戰略。北控水務在技術服務、業務協同、金融服務和資本協同四方面對金科環境進行賦能，推動企業共同高質量發展，共同做大行業蛋糕。

案例 北控工業環保先行先試

北控工業環保首次涉足鋼鐵行業污水處理，中標江蘇申特鋼鐵公司1萬噸/天污水處理設施新建項目。公司的智能可視化Epick系統實現多家企業應用，工業企業環保數據接入量超1000家。同時，北控工業環保開展的亞洲首個AGS（好氧顆粒污泥）技術應用項目——龍游縣污水處理廠已建成試運。

案例 開創環保深研技術

浙江開創環保科技股份有限公司（以下簡稱「開創環保」）是專業從事膜法水處理的國家高新技術企業，公司主營業務以自主研發、生產的中空纖維超濾膜材料為核心組件，為客戶提供膜組件、膜裝備、膜應用解決方案及後端營運服務。北控水務於2016年1月與開創環保簽署投資協議，戰略入資開創環保，為北控水務現有水務資產提供膜技術方面的技術保障。

2019年，開創環保成功開發市政飲用水深度處理工藝，踏入新業務領域。公司在印染行業率先引進綠色低能耗技術，攻克印染環保難題，實現廢水零排放及分鹽資源利用。



信息安全



在積極推動智慧發展的同時，我們十分重視信息安全，並將其作為數字化工作的重中之重。2019年，北控水務按照國家和各級政府各項法律法規要求，並結合行業和自身實際情況，在內外部專家支持下制訂了《北控水務集團信息安全管理制度》等信息安全相關的規章制度，明確信息安全管理相關的人員、組織、流程、標準規範，並確保在項目管理、技術架構管控等執行側切實落地。

與信息安全制度相配套，北控水務成立了信息安全管理委員會，由集團領導、數字化研究院、各個部門及大區相關人員組成，統一管理集團信息安全相關規章制度及其落地執行。信息安全管理委員會由集團領導掛帥，集團各

部門和大區各設置 1 名信息安全管理專員，通過現場或者網絡大學等模式定期和不定期組織信息安全培訓，日常協助和跟蹤各團隊和各項目信息安全規章制度落實，並按照季度進行總結分析和提出改進措施，確保在業務開展各個關鍵環節保證信息安全。

作為面向公眾提供水務服務的企業，北控水務認為客戶隱私保護是企業信息安全工作的重要部分。北控水務安全信息管理委員和數字化研究院對於客戶敏感信息進行統一識別和分級管理，從用戶認證和鑑權、應用權限、架構安全、存儲安全、網絡安全等各方面製訂對應的技術方案，結合安全管理制度和流程有效保護客戶隱私。

守護美好環境



環境管理



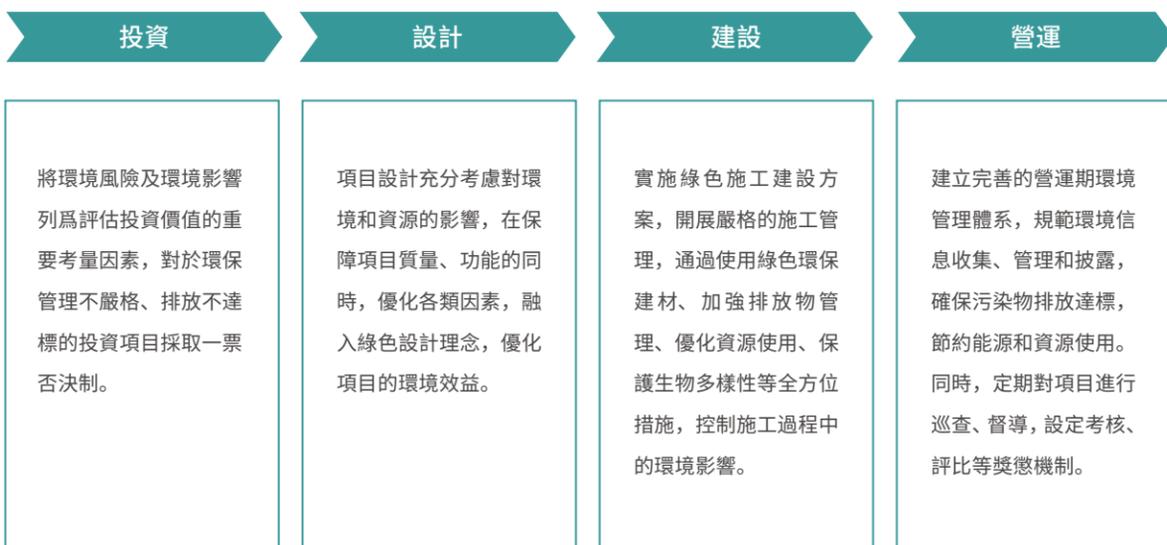
北控水務不斷加強環境管理力度，完善環境管理體系，嚴格控制各類污染物的排放，倡導節能減排的綠色理念，實施項目全流程的綠色管理，竭力提升資源使用效

在國家推進生態文明建設治理體系與治理能力現代化、加大環保督查力度的大環境下，北控水務高度重視可持續營運，在提升經濟效益的同時，積極履行企業環境責任，致力於為社會提供清潔的水源以及健康的環境。

北控水務嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》，並依據 ISO 14001 的管理標準，制訂了《傳統水務建設項目重點控制節點做法和措施》《城鎮污水處理工程設計規定》《環境指標評估制度》等環境管理制度，要求各項目公司從投資、設計到建設、營運嚴格遵照集團規程，全面識別、分析可能存在的環境風險，並採取相應的改善措施，努力實現環境

率，降低對環境的負面影響，為保護生態環境，實現綠色循環經濟做出貢獻。

負面影響最小化，環境效益最大化，達到「節能、降耗、減污、增效」的環境目標。2019年，本集團依據《北控水務集團質量、環境、職業健康安全管理手冊》，建立《環境因素識別評價控制程序》，組織各部門、一級單位及各水廠進行環境因素的識別、評價、彙總和更新，從投資、設計、建設和營運的全流程進行環境評估，充分考慮對環境影響的範圍、程度和頻次，尤其是新、改、擴建項目施工前，必須進行環境因素識別和評價。在堅守環境紅線的基礎上，我們在項目推進的過程中一直堅持做好信息公開，接受各利益相關方及社會大眾的監督。



▲ 北控水務實施全流程環境管理

北控水務同樣重視海外營運地的環境合規管理，嚴格遵守所在地的環境法律法規，制定相應的環境管理制度。如葡萄牙項目公司為了管控生產經營活動對環境產

生的影響，制定了環境指標評估制度，從效果、屬性和時效上對環境影響作定義，並結合環境風險和管控措施打分制，設定了三級環境評估。

排放物管理

北控水務始終秉持低污染、低排放的經營理念，堅持創造清潔、健康的生態環境。本集團在嚴格管理水、氣、聲以及固體廢棄物

等排放物的同時，也在積極推進減排減廢的技術創新，多措並舉，最大程度地減少對環境的污染和破壞。



綠色施工

北控水務堅持綠色施工的理念，從防治大氣污染、水污染、噪音污染、光污染及廢棄物管理等五大板塊出發，設立施工項目減排小組，嚴格控制各類污染物的排放。

防止大氣污染

- 要求採用容器吊運建築垃圾，嚴禁隨意凌空拋撒。施工垃圾及時清運，適量灑水，減少揚塵。
- 針對水泥等粉細散裝材料，採取封閉存放或嚴密遮蓋，卸運時要採取有效措施，減少揚塵。
- 現場臨時道路路面層採用混凝土硬化或鋪設水泥六稜塊，防道路揚塵。
- 要求施工現場安裝粉塵監控裝置，並設專人及設備，採取灑水降塵措施，並要求監理進行監督。

防止水污染

- 在工地修築排放溝，對廢水進行統一收集，避免滲入地下，污染土壤和地下水。
- 要求作業的現場必須設置沉澱池，使廢水經沉澱後，方可排入市政污水管線。
- 現場存放油料的庫房，必須進行防滲漏處理，防止跑、冒、滴、漏，避免污染水體。
- 施工單位現場如設臨時食堂，必須設置簡易有效的隔油池、定期掏油，防止污染。

防止噪音污染

- 要求對進場工人進行安全文明施工教育，建立健全控制人為噪音的管理制度。儘量減少大聲喧譁，增強全體施工人員防噪音擾民的自覺意識。
- 要求監理單位對施工過程中的噪音檢測，並嚴格監察強噪音作業時間，避免夜間和休息時間施工。
- 要設置封閉的機械棚，同時為強噪音機械安裝消音裝置，以減少強噪音的擴散。

防止光污染

- 要求項目現場不得有長明燈，夜間施工除必要的照明外，避免過多燈光照射。
- 要求施工單位現場照明集中照射，僅覆蓋現場範圍，避免影響臨近道路行車。

廢棄物管理

- 施工現場設立專門的廢棄物臨時貯存場地，並對廢棄物分類、分項存放，設置醒目安全標識和防範措施。
- 廢棄物的運輸確保不散撒、不混放，對可回收的廢棄物做到再回收利用。
- 廢舊機油、油漆類、防腐類材料尾料和化學實驗室的蒸餾藥劑都會分類收集，委託專業的持證機構處理，並保留相應台賬，註明廢液產生時間、產生量、貯存量、轉運量、交接人員等信息。

綠色營運

營運過程中，北控水務在嚴格遵循《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國大氣污染防治法》以及營運當地各類環保相關法律法規的同時，也遵守《北控水務集團質量、環境、職業健康安全管理手冊》《質量、環境、職業健康安全程序文件》《傳統水務建設項目重點控制節點做法和措

施》《北控水務集團有限公司生產安全事故應急響應預案》等內部政策文件，對營運所涉及的廢氣、廢水、有害及無害廢棄物的產生、處理等方面提供了明確的指引，對所有污染物進行全週期管理。針對營運過程中產生的污染物，我們嚴格遵守相關的排放標準或轉移至有資質的第三方機構進行處置。

北控水務在營運過程中產生的主要排放物分為以下三類：



供水企業在製水過程中產生的污泥，其主要成分是自然水體中溶解的物質和淨化過程中添加的淨水劑。

日常業務營運過程中會產生大量的污泥。我們積極研發新技術、新工藝，通過設備設施的改造升級，以



污水處理廠運行過程中產生的廢氣、污泥和處理後的污水。廢氣主要來自生物處理過程中產生的二氧化硫、氮氧化物等，污泥主要是泥砂、垃圾，處理後的污水中包括化學需要量、氨氮、懸浮物等主要污染物。

及污水處理工藝的革新，從源頭上控制和減少污泥的排放，提高環境效益。2019 年，北控水務鼓勵項



日常辦公過程中產生的辦公生活垃圾、廚餘垃圾、危險廢棄物和廢水等。危險廢棄物主要包括廢墨盒、廢燈管等，廢水主要是員工的生活廢水。

目公司加強優化工藝，充分發揮深度處理段的處理效率。

案例 深圳橫嶺二期提標改造現有工藝，實現污泥高效沉澱

深圳橫嶺二期對現有工藝進行了提標改造，克服了佔地緊張的問題，優化工藝設計，改造了細格柵、沉砂池、DN 池及 CN 池，新建了微砂沉澱池，

遷建了紫外消毒渠。同時，項目另新建反衝洗廢水中間提升泵房和處理系統（DN 池（20 萬立方米 / 日）+ 高效沉澱池（15 萬立方米 / 日））；新

建微砂沉澱池剩餘污泥處理系統（高效沉澱池），在經過提標改造後，可以滿足準四類出水的高標準和高要求，並有效減少污泥的產生量。

2019 年北控水務廢棄物排放量

	類別	單位	2019 年
水處理業務	有害固體廢棄物	噸	89,334.62
	有害固體廢棄物密度	噸 / 萬元港元	0.03
	無害固體廢棄物	噸	2,068,192.97
	無害固體廢棄物密度	噸 / 萬元港元	0.73
海外水務業務	廢水排放總量	噸	181,357,614.00
	無害固體廢棄物	噸	14,049.57
	無害固體廢棄物密度	千克 / 萬元港元	4.98
固廢業務	廢水排放總量	噸	3,685.23
	無害固體廢棄物	噸	10,212.50
	無害固體廢棄物密度	千克 / 萬元港元	3.62
	二氧化硫排放量	噸	30.81
	氮氧化物排放量	噸	171.08
辦公樓	煙塵排放量	噸	9.05
	有害固體廢棄物	噸	9.22
	有害固體廢棄物密度	千克 / 萬元港元	0.0033
	無害固體廢棄物	噸	2,035.17
	無害固體廢棄物密度	千克 / 萬元港元	0.72

2019 年北控水務污染物消減量

類別	單位	2019 年
污水廠 COD 消減量	噸	1,244,880.29
污水廠氨氮消減量	噸	131,967.74
污水廠總磷消減量	噸	38,820.15



2019 年，本集團並無任何重大環境污染事故，亦未因重大環境污染或違反環境法規收到投訴或罰款。

能源和資源管理

減少資源消耗，實現節能減排是北控水務不懈追求的方向。北控水務在嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》等法律的基礎上，制定《項目運營控制程序》《績效監測控制程序》《化學藥劑管理辦法》等內部制度，在保障項目質量和安全的前提下，通過科學環境管理、推進節能技術改造等方式，竭力提升資源使用效率，降低公司對環境和天然資源的影響。針對特殊的化學藥劑，北控水務也制定了相應的管理辦法和供應標準，並將相關制度要求納入星級水廠的評定標準中。本集團要求各項目的加藥計量設施必須規範、齊全、準

確、正常，每日各類藥劑用量記錄統計齊全、準確。藥劑存放場地需規範整潔，標識齊全，易製毒藥品及危險藥品設專櫃雙人雙鎖保管。同時，各項目公司依照制度內容規範藥品的管理流程，針對自身管理漏洞進行改進，並在星級自查、業務區檢查、大區檢查、集團審核及驗收工作中監督執行情況。2019 年，北控水務共有 120 個項目採取了有效的降耗措施，運行效能得到大幅度提升，節約碳源 3,000 餘萬元人民幣、除磷藥劑 1,800 餘萬元人民幣，對節約運行成本、減少藥劑生產過程中產生的環境污染具有顯著作用。

2019 年北控水務辦公樓的能源和資源使用量

類別	單位	2019 年
用電量	度	36,051,331.53
可再生能源用電量	度	334,153.00
汽油使用量	噸	976.28
柴油使用量	噸	172.84
天然氣使用量	立方米	61,533.26
外購蒸汽供暖	吉焦	1,653.24
新鮮用水量	噸	647,726.06

2019 年北控水務藥劑使用量

類別	單位	2019 年
碳源使用量	噸	57,701.89
除磷藥劑使用量	噸	21,137.30



與 2018 年相比，2019 年北控水務集團總部大樓室內用電節約

29 萬元人民幣



專項費用降低

28%

北控水務也高度提倡綠色營運和綠色辦公，積極探索各種節能降耗措施，努力減少能源及物料的消耗。同時，我們也加大綠色環保宣傳教育，在辦公場所如辦公室、會議室、電梯間、洗手間張貼節水節電

提示、提醒，提高全員節能減排意識。通過實施這些節能降耗措施，與 2018 年相比，2019 年北控水務集團總部大樓室內用電節約 29 萬元，專項費用降低 28%。

節能措施

- 優先使用國家、行業推薦的節能、高效、環保的設備和機具。
- 對車輛的管理制度進一步完善，製作公務車使用台賬，同時定期檢查使用車輛，避免漏油發生。

節電措施

- 用電由專人負責抄表計量，辦公樓、會議室等動力負荷應使用單獨開關控制。
- 用電負責人應隨時檢查人離機停、人走燈滅的節電情況。
- 使用節能電器等，夏季和冬季進行大樓供暖製冷系統調節，提升管路效率，更換 LED 等。

節水措施

- 定期檢查與維修水管線，減少跑、冒、滴、漏的浪費現象。
- 根據駐地的實際情況，實行水錶計量，減少水資源浪費。

06

愛長住， 共建和諧社會

北控水務恪守「政府放心，市民滿意，企業盈利，員工受益，夥伴共贏」的使命承諾。



以人為本



人才發展是我們人力資源策略中重要的一環。我們始終踐行以人為本的管理理念，切實保障員工合法權益和安全健康，注重人才

培養和員工關愛，最大程度為我們的員工提供健康、安全、舒適的工作環境。

平等僱傭



2019 年，
中國境內全職員工共

18,424 人

海外項目公司員工共

738 人

本集團嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》和《禁止使用童工規定》等相關法律法規，保障員工基本權益。本集團提倡平等僱傭，堅決杜絕年齡、性別、國籍、宗教、性取向等一切形式的歧視現象，明令禁止僱傭童工和強制勞工。2019 年，我們重新修訂了《招聘管理制度》並新增《內部招聘渠道管理辦法》，進一步規範招聘制度，明確各類型內部招聘的流程和標準，最大程度保證用工平等。

我們在遵守營運所在地法律法規的前提下，支持《世界人權宣言》《保

護人權宣言》《聯合國消除一切形式種族歧視宣言》《國際勞工組織關於工作中基本原則和權利宣言》《准予就業最低年齡公約》《就業政策公約》《歧視（就業及職業）公約》《對男女工人同等價值的工作付予同等報酬公約》等有關人權的國際規範和準則。本集團內部制定了《北控水務集團員工權益聲明》，內容主要包括尊重員工基本權益的各項承諾，以及我們為履行承諾而採取的行動。

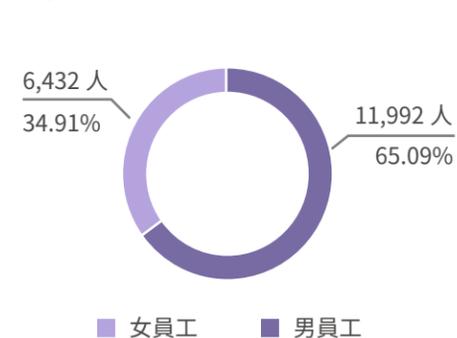
本集團內部未出現僱用童工及強制勞工的情況。同時，本集團鼓勵員工維護自身權益，支持員工加入獨立工會或集體談判協議。

2019 年，本集團中國境內營運業務全職員工共有 18,424 人，海外項目公司員工總人數 738 人。本集團海外項目組以當地法律法規為標準，依照各自所在國家地區的不同情況，推動僱傭多元化、本地化和機會平等。2019 年，葡萄牙項目公司員工總數為 376 人，其中 95% 以上為葡萄牙當地員工。

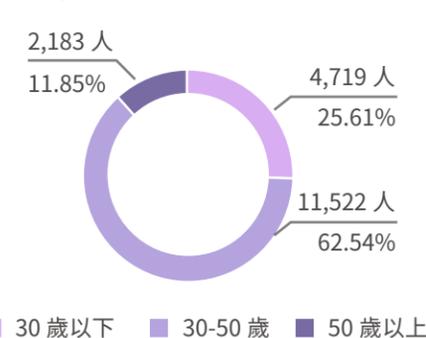


2019 年北控水務按性別、年齡劃分的員工人數及比率²³

按性別劃分的員工人數



按年齡組別劃分的員工人數



2019 年北控水務按性別、年齡劃分的員工流失人數及流失比率²⁴

		流失人數 (人)	流失比率 (%)
按性別劃分的 員工人數	女性員工	878	6.65
	男性員工	421	5.99
按年齡組別劃分的 員工人數	30 歲以下	353	6.79
	30-50 歲	783	6.20
	50 歲以上	163	6.77

²³ 只包含中國境內業務全職員工

²⁴ 只包含中國境內業務全職員工

員工發展

人才是本集團的核心競爭力，北控水務重視員工發展。我們不斷健全晉升發展體系，優化員工職業發展

通道，並根據各類員工的不同需求制定培訓方案，提供多元化培訓內容，促進員工成長。

晉升機制

為完善人力資源體系，激發員工潛力，我們進一步完善了薪酬管理制度和績效管理制度。此外，考慮到各崗位的不同屬性，我們通過個人目標 KPI 管理、360 度評估和同級別員工比較排名的方式，確保員工公平晉升。2019 年，我們對現有的人才評價工具進行創新，使用「2431 人才筐（閉門盤點工具）」、

線上 360 度職業發展調查、行為事件面試、人才評價九格圖、案例分析等評價工具，建立發展評價中心，豐富和優化員工評價考核維度，統一評價方法和標準，使得評價考核結果更加客觀和準確。集團總部還通過實踐總結制定了《人才發展評價工作手冊》和工具包，並在各大區推廣實施，助力員工成長與發展。



針對本集團直管幹部，我們在幹部晉升、重要崗位調整以及年度盤點中使用 360 評估模型體系，呈現多角色（上級、平級、下級、自評）對幹部工作行為表現的回饋，為本集團人力資源委員會人事決策提供重要參考。

360 評估模型中以「管理自我、

管理他人、管理業務」為核心評估要素，使評估更為全面和聚焦，評估結果也幫助員工進行科學的自我評價，發現優勢和不足，促進其不斷成長。

針對公司全員採用基於 MBO+ 核心價值觀勝任力的員工個人績效考評系統。通過圍繞組織目標

梳理個人目標，採用季度、半年度、年度等考核週期，對績效考評結果以組織為單位進行強制分佈，實現對員工年度工作的結果評價。針對評價結果在業績獎金、晉升、調薪、培訓等公司活動的應用，實現對組織戰略目標的牽引效果。

培訓體系



本報告期內，本集團各類型員工培訓覆蓋率

100%

本集團歷來重視員工的培訓與發展。為了給人才提供培訓發展平台，本集團成立了北控水務學院。北控水務學院依據公司總體發展戰略和人力資源戰略，推動和組織公司培訓體系的建設，建立線上線下相結合的立體式模式，為本集團內各類員工提供多元化培訓活動。

本集團秉持「因材施教」的理念，為不同類型員工提供多樣化培訓。2019 年，針對管理層，本集團開設中國環境產業高級經理人研修班（第九期）、高級營運經理國際研修班（第一期）、全國水廠廠長研

修班（第六期）、供水企業管理人員高級研修班（第二期）、人力資源總監研修班（第一期）、財務總監研修班等，幫助領導者提升管理能力，培養行業優秀領袖；針對新員工，本集團開設管理培訓生培訓班、2019 年內部講師成長營、2019 年新員工成長力提升培訓班等，幫助新入職員工快速融入企業文化、提升職業技能，更好地勝任工作崗位，實現個人價值。本報告期內，本集團各類型員工培訓覆蓋率均為 100%。

北控水務 2018-2019 年培訓績效²⁵

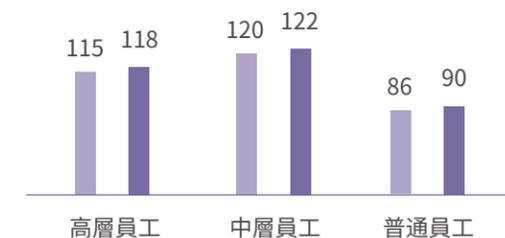
按性別劃分

平均受訓時數（小時/人）



按僱員類型劃分

平均受訓時數（小時/人）



²⁵ 只包含中國境內業務全職員工

案例

北控水務開設中國環境產業高級經理人研修班

2019 年 12 月 26 日，第九期中國環境產業高級經理人研修班（「黃埔九期」）結業典禮在清華大學環境學院舉行。「黃埔九期」自 2019 年 3 月 25 日開班，經過 5 次集中培訓，歷時 30 天共計 194 個學時的課程，全方位聚焦環保產業企業家勝任力，關注業界前沿問題和實踐領域創新，幫助學員拓展國際視野、提升事業格局。來自本集團總部、大區、直管公司、11 家生態企業等的業務骨幹共計 78 名學員順利從研修班結業。

2011 年 6 月 17 日，「清華大學—北控水務環境產業聯合研究院」（以下簡稱「研究院」）在清華大學揭牌。研究院以「助力國家環境產業的發展和經濟增長模式的轉型，為環境產業的振興提供戰略指引、技術創新以及人才培養的支持」為宗旨，致力於中國環境產業政策研究、環境領域高新技術研發與應用，以及環境產業高級人才的培養與教育。截止至 2019 年 12 月 31 日，研究院開設的「中國環境產業高級經理人研修班」已成功舉辦九期，畢業學員人數達到 596 人，其中環保行業其他企業學員 106

人，在環保行業有「黃埔軍校」美譽，被清華大學和環保行業公認為有影響力培訓品牌。



歡樂課題



結業合照

一線人員能力提升

針對一線員工，本集團組織 2019 年應知應會考試²⁶，考察員工對企業文化、安全、設備、環保督查等基礎知識的掌握情況，助力員工提升基礎知識和能力，推動集團人力

資源戰略轉型。本集團 2019 年舉辦職工技能大賽，提升了一線員工的技能水平，營造了爭學技能的濃厚氛圍。

專業條線培訓

此外，本集團重視全條線培訓，在 2019 年開展投資、建設、財金和人力等條線的專業培訓，圍繞項目

全週期管理中的基礎操作、制度規範和管理要求，全方位提升員工的專業技能。

案例 北控水務開展首次應知應會考試，聚焦一線人才能力提升

2019 年，北控水務開展針對營運公司的首次應知應會考試，覆蓋人員近 1 萬人，考察對象為營運公司管理人員及一線操作員工，考試內容聚焦營運人員應掌握的企業文化、安全、污水、供水、設備、化驗、環保督察等基礎知識。

此次考試不僅對集團一線營運管理人員和業務人員的知識掌握情況進行全面驗收，更加深了員工對作業規程、操作規程和生產安全規範等內容的學習和掌握，有利於提升一線人才能力，推動人力資源戰略轉型，同時激發了員工學習應知應會知識的熱情，促進集團學習型組織建設。



▲ 應知應會考試現場

案例 北控水務成功舉辦第二屆「長青杯」職業技能大賽

2019 年 12 月 10 日至 12 月 13 日，北控水務集團第二屆「長青杯」職工技能大賽在湖南永州成功舉辦，來自集團五大區的 31 名選手參加比賽。

本次比賽設置了供水管網測漏、污水水質化驗兩個比賽科目。供水管網測漏項目為實戰比賽，賽段地形涵蓋居民小區、主幹道路、商業中心等不同情況。比賽期間，

每位參賽隊員平均行走距離 20 公里以上，共測出有效漏點 44 個。污水化驗比賽重點考核磷酸鹽濃度檢測的操作規範性、技能熟練性和結果準確性，以檢驗污水化驗選手對相關專業知識、技術及操作規範的掌握程度和水平。

兩天的比賽，不僅提高了基層員工的污水水質化驗的規範性和準確性，選拔出了各單位的精兵強將，而且通過參賽準備，

激發了員工學習熱情，營造了爭學技能比、學、趕、幫、超的濃厚氛圍。



▲ 污水水質化驗



▲ 供水管網測漏檢測

案例 北控水務開展建設系統培訓活動

北控水務組織召開主題為「應知應會 賦能一線」的建設系統培訓會，培訓會以項目進展管理為主線，圍繞項目全週期管理中應知應會的基礎操作、制度規範和管理要求，對本集團建設條線全體成員進行宣貫。通過此次活動，本集團完成了

對大區和項目的計劃管控系統培訓，並組織相關人員考試。同時，本集團各相關職能中心共同完成對大區和項目的完工聯合驗收宣貫和現場教學工作。

由北控水務學院主辦，中鐵四局企業大學承辦，集團人力資源中心聯合開設的全國建設項目經

理研修班，已分別於 2019 年 9 月和 12 月完成第一期的兩次集中培訓，大區、事業部建設項目經理、集團建設管理中心骨幹人員、部分施工企業和監理公司項目負責人共計 60 餘人參與第一期培訓並圓滿結業。

國際化人才培養



本集團以國際上水處理和環境治理領先的國家為標杆，學習先進技術及營運經驗，為此，北控水務集團於行業內首創開設國際營運研修班，輸送本集團高潛質、年輕的營

運幹部前往日本研修及見學，並將學成所得應用於集團水處理營運效能的提升，進而促進了國際化營運人才培養。

²⁶ 應知應會考試是特定崗位的工作者應該瞭解、知道、掌握、應用的基本知識和基本技能的考試，是檢測員工崗位勝任力的基本指標。

案例

北控水務開設高級營運經理國際研修班

2019年8月以來，北控水務人力資源中心聯合營運管理中心、北控水務學院，與Water Agency、日中科技文化中心共同籌備北控水務高級營運經理國際研修班（第

一期），此次國際研修班歷經120個工作日前期籌備，成功舉辦40天海外培訓研修。培訓研修活動形式多樣，除理論學習外，還組織了多次實地考察學習，如花見川水質化驗見

學、豐田水廠見學等。此次研修班形成外派學習人員管理機制，促成了中日兩國水務營運人才戰略合作，制定《海外研修管理制度》1份，輸出海外調研報告、學習報告等43篇。



△ 花見川水質化驗見學



△ 豐田水廠見學



△ 研修班合影

案例

北控水務促成中日兩國水務營運人才戰略合作

12月6日，北控水務集團有限公司、株式會社Water Agency、日中科學技術文化協會三方於第十三屆中日節能環保綜合論壇簽署《關於水處理營運管理領域的人才培訓和戰略合作框架協議》，三方就人力資源和技術領域發揮各方資源進行合作達成基本共識。

北控水務集團有限公司與株式會社Water Agency雙方作

為奮發進取的專業化水處理企業，在共同的使命感下，希望加深相互瞭解，交流經驗和技

術，為改善日中兩國，乃至第三方（國家和地區）的水環境共同做出努力。



△ 中日節能環保綜合論壇人才戰略協議簽署

健康安全

安全生產

北控水務始終以員工健康與安全為首任，並嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國

本集團頒佈《北控水務集團建設項目職業病防護設施「三同時」管理規定》《北控水務集團安全生產責任制》《北控水務集團危險有害因素評價管理規定》《北控水務集團職業衛生管理規定》等安全生產制度，明確關於保障生產安全的職責和工作程序，落實安全生產工作。

本集團在總部及各一級業務單位分別設立安全生產委員會，其中，集團安全生產委員會作為最高決策機構，負責研究、審查集團安全生產重大事項，監督一級業務單位落實安全生產工作。

職業病防治法》等法律法規，保障員工職業健康安全。

總部質量安全中心根據實際情況制定年度安全生產目標，並與各大區及直管單位簽訂《安全生產目標責任書》。本集團每月定時收集各一級業務單位安全月報，及時彙總跟進並按季度出具集團安全生產形勢分析報告，為本集團整體安全管理改進提供科學依據。

同時，我們積極開展安全巡查工作。2019年，集團層面完成了覆蓋五大區的專項安全檢查40餘次，大區及項目公司層面完成了例行安全檢查224,026次，專項檢查5,884次，綜合性檢查4,286次，外部檢查1,931次。



2019年，
本集團共投入

1,964 萬元人民幣

用於保障安全生產

本報告期內，全集團未發生國家等級以上的安全生產事故，
因工傷損失小時數為

0



△ 北部大區在安全生產月期間開展安全檢查並指導安全生產工作

2019年，本集團為保障安全生產共投入1,964萬元人民幣。此外，我們持續加大勞動保護費、安全設施維護費和特種設備檢測費投入，

從硬件設備上保障員工生產安全。本報告期內，全集團未發生國家等級以上的安全生產事故，因工傷損失小時數為零。

同時，我們重視安全文化建設，通過加強安全培訓和開展安全生產月活動，提高每一個員工的安全意識。



項目公司

安全培訓活動

葡萄牙
各項目組

2019 年，葡萄牙各個項目組組織安全培訓共計 1,325 個小時，各辦公區域分別完成了 2 次以上應急演習和疏散演習。各營運公司重點加強對高壓電區域和化學物品堆放區域的監控力度，組織員工學習正確使用滅火器、消防栓，強化員工的自我保護意識，建立內部急救措施和安全計劃。



葡萄牙有限空間培訓

新加坡
新生水項目

2019 年，新加坡新生水項目累計完成 12 次安全培訓，主要涉及化學品安全、消防安全及操作規範等內容。



新加坡化學品安全培訓

案例

北部大區攜手昌平分區聯合開展「防風險 除隱患 遏事故 安全生產月」宣傳活動

北部大區攜手昌平分區中心於 2019 年 6 月 29 日在沙河再生水廠組織了「安全生產月」活動，旨在加強昌平分區中心全體員工的安全意識，將安全生產相關要求落到實處，共 60 餘人參加了此次活動。

本次活動分為「答題競賽」、「室外安全演練」以及「打造標杆水廠 6S 示範路」三個環節，旨在通過豐富多彩、寓教於樂的方式找差距補短板，增

強項目公司安全管理的理論與實踐能力。結合安全生產月的要求，昌平分區中心特別安排了室外安全演練環節，包括「搭橋過河」、「擔架抬傷員」和「有限空間模擬演練」。

通過此次「安全生產月」活動，北部大區親密接觸一線，在實踐中瞭解業務，為日後各項工作開展奠定了基礎。同時，昌平分區中心將在本次活動基礎上，不斷推進安全管理，加強

隱患排查，嚴格制度，落實責任，切實將安全落實到實處，做到全年無事故。



安全生產月活動

案例

北控水務成功舉辦第一屆「安康杯」競賽

2019 年 11 月 13 日，由質量安全中心、工會主辦，東部大區承辦的「北控水務集團第一屆「安康杯」競賽」在東部大區山東青島膠南水廠舉行。本次競賽共設置「有限空間作業及應急救援」、「消防演練及心肺復甦救護」和「安全知識競賽」三個比賽項目，來自五大區的 45 名參賽選手同台競技，大顯身手。經過激烈爭奪，在單項競賽排名的基礎上，東部大區總成績第一，獲得團體優勝獎。本次競賽展現了集團一線員

工精湛的安全技能，全面落实了北控水務安全生產委員會有關工作部署，進一步加強了安全生產培訓教育、全面提升了員工安全知識、增強了員工應急意識和應急處置能力，充分

體現了北控水務「以人才隊伍建設為重點，弘揚勞模工匠精神，充分發揮廣大職工的主力軍作用」的宗旨，不斷踐行着「用心打造高素質員工隊伍，實現企業高質量發展目標」的使命。



第一屆「安康杯」競賽

職業健康

我們制定了《北控水務集團職業衛生管理規定》，明確了職業健康管理工作的整體要求各業務單位對職業健康管理工作的職責。各業務單位結合崗位職業危害特點和生產實際，完善職業健康管理制度，建立職業健康檔案和勞動者健康監護檔案。針對存在潛在職業病危害的崗位，定期組織員工開展職業健康體檢。

2019 年，本集團更新了《北控水務集團質量、環境、職業健康安全手冊》，為員工創造安全、文明、和諧的工作環境提供制度保障，杜絕職業病發生。此外，我們修訂

了《北控水務集團勞動防護用品管理規定》，進一步明確集團關於勞動防護用品的管理要求。通過設置勞動防護用品配備參考表，指導項目公司根據不同的作業方式和工作條件，為員工發放合適的勞動防護用品。

本集團明確要求各業務單位要組織開展職業健康、勞動防護等方面的教育培訓並進行應急救護演練等工作，提高員工職業健康意識。2019 年年末，面對突如其來的新型冠狀病毒肺炎，本集團將員工的健康安全放在首要位置，及時應對疫情、迅速部署工作。

案例

北控水務迅速落實新冠防疫工作——及時部署工作，保障員工安全

疫情爆發之初，本集團制定並切實落實每日報告制度，對春節期間各地的流動員工數據進行動態統計、分析，每天報送人員流動、隔離情況和身體狀況，如發現異常情況立即逐級報告。



△工作人員對大樓「無死角」消毒

復工前，本集團對防控準備工作進行部署。我們請保潔人員對大樓空調系統進行全面清洗、消毒。同時啟動入樓人員登記、測溫、消毒等措施，並在各樓層必經出入處、電子屏張貼或發佈防疫宣傳海報，提醒員工做好個人防護。

為貫徹落實黨中央、國務院關於在做好疫情防控前提下，有序做好復工復產工作的要

求，北控水務在確保疫情防控措施到位的基礎上，陸續組織下屬業務單位復工復產。我們為員工發放口罩，用於員工健康防護。我們加強人員進出管理，入樓測溫、登記、統計，要求全員勤洗手、佩戴口罩，對電梯、會議室等封閉場所人員限流。此外，我們還對辦公環境進行高頻清潔和消毒，同時保障大樓通風系統和給排水系統的正常運行。



△人員管控—進出登記



△嚴格佩戴口罩上崗



△定時測量體溫

員工關愛

為了保障員工福利，我們制定了《總部員工福利制度》，在為員工繳納法定社會保險的基礎上，增加補充商業醫療保險計劃和補充養老年金計劃，併為員工提供交通、餐飲、通訊費、取暖費、防暑降溫費等多種補貼形式。此外，我們還為員工提供定期體檢，及時瞭解員工的身體狀況。

我們認為員工不僅僅只是我們的工作夥伴，更是朝夕相處的朋友，因

此，我們十分關注員工的意見和想法。我們在集團總部和下屬分公司和子公司均設立工會，鼓勵員工表達訴求，保障自己的權益。

我們為員工創造舒適整潔的辦公環境，在辦公區域內放置了各種綠植，幫助員工在工作中保持身心舒暢。2019年，我們新增了直飲水設備數量，對茶水間進行改裝升級並提升了下午茶品質。

案例

舉辦內部管理諮詢式文化路演

為了提升員工羣體活力，應各單位文化落地需求，2019年，我們在全國範圍內舉辦64場文化路演，覆蓋五大區、生態企業、產業學院共計4,239人，文化訪談中層及以上管理人員130餘人，形成訪談資料6萬餘字，管理診斷報告8份。在本集團高質量發展階段，我們進行文化路演與文化診斷雙重舉

為了平衡員工的工作和生活，提升員工幸福感，我們積極開展豐富多彩的文化活動，包括內部管理諮詢

式文化路演、文化大使賦能特訓營、圖書漂流等。

措，實時監測組織文化健康，通過文化路演促進文化融合，搭建溝通信任橋樑，提升直管

單位文化動能，創新企業文化路演形式，助力集團生態文化共創與創新戰略落地。



△杭州百場文化路演合影

案例

北控水務開展圖書漂流活動

為了營造良好的學習交流氛圍，豐富員工業餘活動，北控水務開展圖書漂流活動，我們在公司內部開設圖書漂流專區，通過對每期活動設

置不同主題，鼓勵員工進行讀書體會交流。2019年，本集團共舉辦圖書漂流2期，圖書種類涵蓋政治、經濟、歷史、科技、人文以及相關行業類的

專業書籍，每期活動同步進行「新書推薦」，截至12月底共推薦圖書200餘冊。



△圖書漂流活動

責任供應鏈



北控水務以互信為基礎與供應商保持長久的合作關係，並以公平公開為原則採購物料及服務。本集團通過制定明確的規章制度對供應商的

准入、管理和考核進行全流程管理，同時積極組織供應商定期開展交流培訓，扶持供應商成長。

供應商管理

供應商及服務商對我們的產品及服務有着重要的支持作用，我們高度重視供應商管理，制定了嚴格的供應商准入標準。我們依據《北控水務集團採購管理制度》《北控水務集團供應商管理制度》等內部規章制度，明確各部門職責，規範供應商管理及採購工作。本集團重視供應商的道德行為，在供應商合作過程中的關鍵環節，如入庫考察、招投標、驗收、付款等，堅決杜絕各

類腐敗行為，一經發現立即在集團網站「廉潔合規」板塊進行公開發布。同時，本集團提供電話舉報、郵箱舉報、現場來訪舉報等多種渠道進行違規信息收集，並由紀檢監察部門進行監督審計。

2019 年，本集團採用集中採購新模式，實現建設期設備、營運和行政物資等 16 個品類的集中採購。



根據供應商管理體系，本集團主要通過以下環節，層層篩選高質量供應商。

准入環節

我們對提交申請註冊並簽署廉潔承諾書的供應商進行資格審查。評審小組成員由專業人員組成，主要審查內容包括企業的基本信息、行業業績、質量水平、服務口碑等各方面，根據審查小組的集體決策形成待考察目錄短名單，該短名單目錄中的廠家定義為儲備供應商。評審小組成員針對儲備供應商目錄範圍內的廠家組織現場考察，根據供應商考察管理細則的規定，完成供應商考察報告內容後進行內部審批流程，形成合格供應商目錄。

考核環節

集團秉持客觀、公正、透明的原則，對不同類型的合格供應商制定不同的評價標準和辦法，主要包括以月度、季度、年度為單位的定期「日常合作績效評價」和針對突發或偶發的質量、服務、安全等突發事件的不定期的「事件績效評價」。

違規處理

年度供應商動態評價期間，一旦出現違規事件，採用一票否決制，立即終止合格供應商身份。具體如下：（1）凡是經集團審計中心、紀檢監察中心查處具有違規違紀或者貪腐行賄受賄行為的供應商一律列入集團黑名單，3 年內禁止參與集團的任何業務；（2）凡是出現重大安全事故的一律列入集團黑名單，整改落實到位之前禁止其參與後續業務；（3）凡是年度業績（收入和利潤）下降超過 30% 的，停止其合格供應商身份，待業績改善後可重新按程序辦理入庫審批；（4）凡是提供貨物或者提供的服務出現重大瑕疵或給本集團造成重大經濟損失（超過 50 萬元以上）的，終止其合格供應商身份，待事件處理完畢，並經集團認可後方可恢復其合格供應商地位。根據供應商負面問題的嚴重程度，對合格供應商的處理分為凍結、永久黑名單兩種。情節特別嚴重劃入永久黑名單的供應商，公示於集團招標採購官網的公告欄，且不得再次進入集團《合格供應商名錄》或參與集團範圍內的採購業務。



供應商交流



為了實現生態戰略，北控水務努力尋求與產業鏈各環節達成生態協作，共同構建以利益共享為基礎，以泛中心和共生、互生、再生為特點的環保水務生態系統。供應商作為這一生態系統的重要組成部分，也特別受到我們的關注。我們重視與供應商的溝通與合作，通過定期交流和技術分享，減少信息壁壘，吸納創新建議，促進公司和供應商夥伴的共同成長以及行業的協同發展。



本集團共有

786 家

境內供應商

672 家

海外供應商

701 家

供應商獲得 ISO 9001 認證

468 家

供應商獲得 ISO 14001 認證

465 家

供應商同時獲得 ISO 9001 和 ISO 14001 認證

2019 年，我們對《北控水務集團供應商管理制度》進行了更新，在各個環節增加了對供應商 ESG 風險評估的考量。在准入環節，符合 ESG 條件的供應商才能通過初審，具體要求包括入庫廠家需具備環境評資質，提供質量管理體系認證證書、環境管理體系認證證書、職業健康安全體系認證證書；供應商產品生產製造過程中，需關注環境保護，不得違反國家的有關法規條例，選用優質環保的原輔料，減少環境污染，做好環保設施的配置，同時要遵守國家有關勞動保護法，關注維護員工的人身安全，社會福利，創造和諧的企業關係；若供應商在 ESG 方面不夠重視，造成一定的社會負面影響，北控水務會根據供應商管理制度和社會影響程度，對該供應商採取風險警告、降級處理、中止合作、列入黑名單等不同的處罰措施。

2019 年，我們繼續加強對於現有供應商的管理。我們對土建類供應商庫內的 60 餘家總包、70 餘家監理、40 餘名項目經理進行評價分級，試點擴大與優良企業的合作份額，逐步淘汰不合格企業。對設備類供應方和業務合作單位推行註冊制並進行多維度的動態評價，選出 267 家優秀供應商，形成集團設備類供應方庫優質名錄及分級標準，推進大客戶制建設。對設計類供應方，選擇全國知名的甲級設計單位及完成度較好的合作單位，建立合格供應商名錄，完成 45 個諮詢、設計合格供應商的發佈、邀請和上線。

2019 年，北控水務境內新增供應商 188 家，海外新增 52 家；截至 2019 年底，境內供應商總數為 786 家，海外供應商 672 家。截至 2019 年底，我們有 701 家供應商獲得 ISO 9001 認證、468 家供應商獲得 ISO 14001 認證，共有 465 家供應商同時獲得 ISO 9001 和 ISO 14001 認證。

案例

北控水務舉辦供應商技術交流會

2019 年 5 月 8 日至 5 月 10 日，集團採購管理中心在青島舉辦了 2019 年度集團採購系統第一次培訓暨供應商技術交流會。來自集團建管中心、村鎮事業部、五大區和北華中清等單位的建設、營運、行政條線採購負責人及部分供應商代表共計 60 餘人參會。此次培訓，特邀部分關鍵設備供應商代表對採購系統幹部和基層人員進行了專項技術交流培訓。供應商代表通過此次培訓交流會，更多瞭解了北控水務在供應鏈管理方面的整體要求，對集團提出的供應商權益保護深表感

謝，並表示要在未來的合作過程中，始終跟上北控水務的管理理念和戰略方向，長期向北

控水務提供更優質的服務和更好的產品。



▲ 供應商技術交流現場

社區公益

本集團熱心社區公益，積極承擔社會責任。我們充分利用自身優勢和資源，深入當地社區進行環保教育，

並通過社區關懷、困難幫扶等多種方式實現社區共融，履行企業社會責任。

環保教育

本集團致力於向當地社區普及水務和環保知識，我們積極開展各項環保宣傳活動，通過社區宣傳、企業

開放等方式，傳播水務和環保知識，提高大眾節水及環保意識，為生態文明建設助力。

案例

北控水務建設鶴山治水教育基地，推廣治河環保理念

2019年11月8日，由北控水務主持建設的鶴山市史上最大民生工程——沙坪河綜合整治一期工程正式竣工，成功入選廣東首屆國土空間生態修復範例。同年10月10日，鶴山環保教育基地「一館一廳」開館，成為向公眾宣傳治河環保信息的重要窗口。鶴山治水教育基地建築

面積735 m²，分為鶴山治河展廳和環保教育館，展示內容涉及鶴山水環境綜合治理、環保知識科普和環保書屋。

北控水務團隊主持參與策劃、設計、建設、營運整個環節。自基地營運以來，共接待各企業單位參觀30餘次，接待企業內部員工、團隊10餘

次，開展宣傳教育5次，高質量、高標準、高效率地宣傳推廣北控水務南部區、鶴山治水的成效。



▲ 鶴山治水教育基地

案例

「值守美麗世園，彰顯國企擔當」——建工環境組織環保宣傳活動

北京世園會開園以來，北控水務子公司北京建工環境發展有限責任公司共派出7名以上講解員配合集團值守北京建工園，做好講解接待工作。值守期間，建工環境講解員共接待遊客3萬餘名。建工環

境曾舉辦「守護水源，童約同行」主題活動，攜手幼兒園師生30餘人，進行愛國主義教育和綠色環保教育，受到《中國教育報》《今日頭條》《中國水網》等多家媒體的關注和採訪，也得到了集團和社會的高度肯定。



▲ 建工環境講解員給遊客講解



▲ 遊客參觀建工環境「共飲」展台

案例

「同一片藍天，同一條汾河」——太原北控開展「汾河夥伴計劃」6.5環境日主題活動

「6.5世界環境日」前夕，太原北控水質淨化有限公司、山西科城環保產業協同創新研究院、太原市萌芽環保協會、民盟太原市直八支部合作舉辦「同一片藍天，同一條汾河」主題活動，來自太原市的20組家庭參與了當天的環境教育活動，此次活動的所有參與者均成為「汾河夥伴計劃」的一員，將號召和影響更多的公眾加入到守護汾河、保護生態環境的行動中。活動結束後，科城環

境研究院為太原北控水質淨化有限公司正式掛牌「汾河夥伴計劃」企業課堂，企業課堂將

作為山西省環境教育基地網絡的重要組成部分。



▲ 「同一片藍天，同一條汾河」主題活動現場

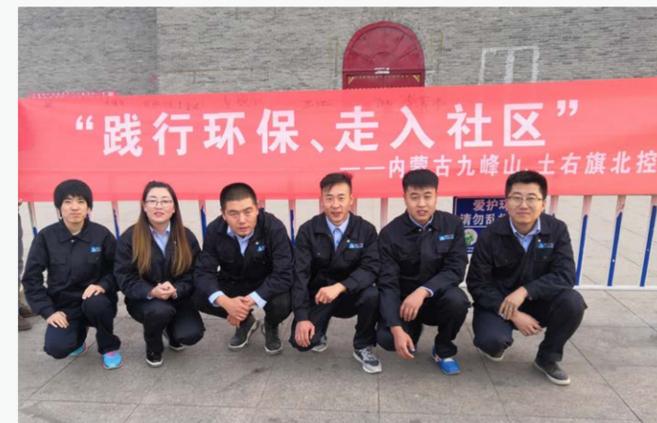
案例

內蒙九峯山水務組織「踐行環保，走入社區」活動

2019年10月12日16時，北控水務北部大區內蒙古九峯山水務有限公司在綠苑小區廣場進行環保宣傳活動。本次活動通過環保宣傳展板、條幅以及邀請羣眾觀看環保視頻等新穎形式，充分調動羣眾積極性，鼓勵羣眾參與其中。在活動現場，公司員工通過問卷調查的方式瞭解人們對環保知識的認知程度，並開展有獎知識問答。活動最後，現場工作人員宣讀活

動倡議書，呼籲大家從身邊的小事做起，帶動身邊人共同參與到環境保護中來，用行動保

護綠色家園，為天更藍、水更清、地更淨作出貢獻。



▲ 內蒙古九峯山水務「踐行環保，走入社區」活動

社區服務

北控水務積極響應黨中央號召，大力支持國家「精準扶貧」戰略，認真參與三大攻堅戰，切實踐行首都國企的社會責任，在持續推進村鎮環境治理，建設美麗鄉村的同時，全面落實產業扶貧、科

技扶智、文化扶志，形成了「三共建」（黨建共建、政企共建、校企共建）扶貧工作體系，為打贏脫貧攻堅戰貢獻自己的力量。

案例

北控水務打造「閩寧模式」，助力美麗鄉村建設

北控水務與全國精準扶貧示範點寧夏閩寧地區簽訂協議，實行「三共建」「閩寧模式」，摸索可複製、可推廣的農村治污新模式。

北控水務與閩寧當地政府機構在人才交流、項目建設、產業扶貧等多個領域開展政企合作，通過聯合監督、志願服務、現場教學、文化交流等方式，共同形成「紅色記憶」，實現黨建工作與行政管理、企業經營的深度融

合。此外，北控水務利用企業優質資源進行環保宣傳教育，推進「北控水動力」環保教育進校園工作，通過舉辦環保主題「開學第一課」，在廣大青少年心中根植守護綠水青山的環保理念，持續推進環保文化的傳播。



▲ 北控水務組織青年志願者走進閩寧鎮耿飈紅軍小學與小學生共上「開學第一課」



截至2019年12月31日，北控水務為抗擊新冠肺炎疫情共計捐贈物資及現金共計

910,070元人民幣

本集團主動融入周邊社區，鼓勵、引導員工從事各項公益活動。我們希望通過加強社區溝通與互助，實現企業與社區的共同發展。

2019年年末發生的新冠疫情牽動人心。面對來勢洶洶的疫情，北控水務心繫抗擊疫情一線的工作人員和民眾的健康安全，積極調配多方力量，組織單位和員工捐款贈物。

東部大區德清達閩製水有限公司在得知德清縣有關部門缺少相關消毒劑的情況後，在保障正常製水的前提下，主動捐贈次氯酸鈉溶液，以實際行動抗擊疫情，用愛心回饋社會。截至2019年12月31日，北控水務為抗擊新冠肺炎疫情共計捐贈物資及現金共計910,070元人民幣。

案例

貴港公司開展企業黨員進社區活動

為了積極培育和踐行社會主義核心價值觀，增強黨員為民服務的意識，結合工作實際，2019年6月8日，廣西貴港北控水務有限公司黨總支組織黨員深入到貴港市貴城街道南平社區開展「企業黨員進社區，志願服務樹形象」主題黨日活動。企業黨員與社區代表進行座談，瞭解社區用水情況，瞭解和參與社區開展的各項活動，贈送辦公用品，改善社區辦公環境；慰問社區困難羣眾代表併發放慰問金，力所能及為社區解決困難，積極為社區羣眾服務。



▲ 貴港公司企業黨員進社區活動

案例

永州水務向家亭水質淨化有限公司組織「認領微心願，爭當圓夢人」社區公益活動

北控水務中部大區永州水務向家亭水質淨化有限公司響應集團號召，積極開展各類公益活動，如志願者服務、社區幫扶、愛心捐贈等，為促進社區和諧發展貢獻自己的力量。

永州水務向家亭水質淨化有限公司組織社區結對幫扶活動

為了認真貫徹落實全省新時代文明實踐中心建設和「戶幫戶親幫親，互助脫貧奔小康」活動，充分發揮公司黨員進社區、服務社區羣眾的先鋒模範作用，2019年5月10日，永州水務向家亭水質

淨化有限公司黨支部與七裏店辦事處向家亭社區聯合開展「認領微心願，爭當圓夢人」結對幫扶活動。公司學雷鋒志願者在社區工作人員的陪同下，先後走訪了10戶重點困難家庭，併為他們送去生

活物資。同時，志願者向街道行人及每戶家庭遞上信訪法治宣傳知識和愛護污水管網設施宣傳單，進一步提高了廣大羣眾法律意識和環保意識。



「認領微心願，爭當圓夢人」結對幫扶活動

永州水務向家亭水質淨化有限公司組織情暖「童心夢」活動

2019年5月31日，在「六一」國際兒童節到來之際，永州水務向家亭水質淨化有限公司員工前往零陵區徐家井小學七裏店校區舉行「戶幫戶親幫親」溫暖微行動暨「認領微心願，爭當圓夢人」圓夢活動，公司學雷鋒志願者現場為31位「微心願」貧困學子捐贈了書包、圖書等學習用品及心願禮物，奉獻愛

心，圓「童心夢」。此次活動的開展，讓校企結為對子，校企雙方將攜手把「戶幫戶親幫親」溫暖圓夢活動作為

一項常態化工作，共同幫助貧困學子點亮成長之燈，讓孩子們在大家庭的關愛中茁壯成長。



情暖「童心夢」活動

案例

北控水務海外各項目組開展社區公益活動

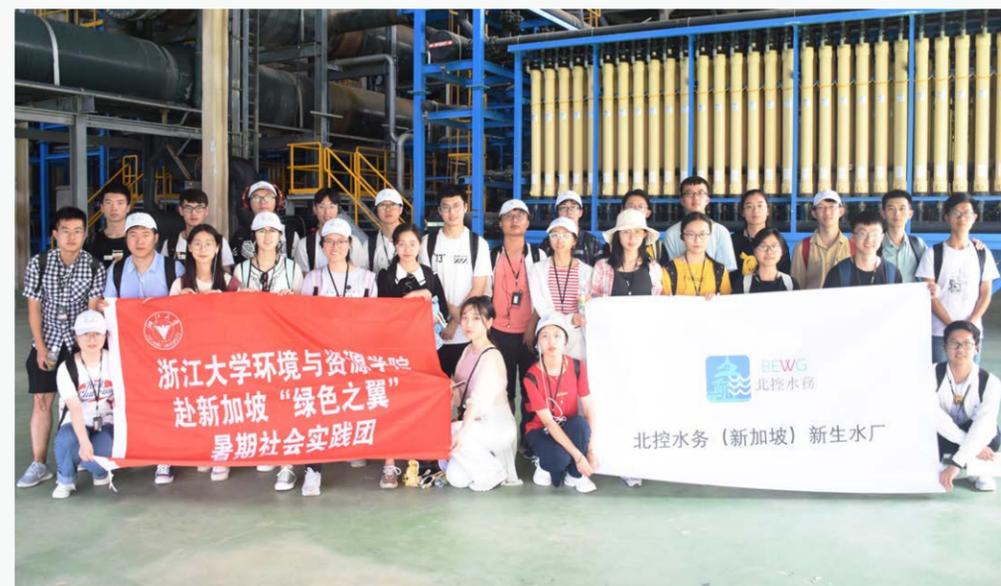
北控水務海外各項目公司積極響應集團號召，組織員工在當地社區開展公益活動，改善社區經濟民生，助力社區可持續發展。



澳大利亞項目公司組織植樹活動



馬來西亞公司潘袋2項目在當地慈善派粥



新加坡新生水廠浙江大學暑期社會活動



未來展望

2019年，我們不忘初心，加快步伐，繼續向「高質量發展」邁進，秉持客戶導向和產業情懷，充分發揮商業思維和資本理念強項，恪守技術信仰和專業主義，持續輸出高質量服務，推動構建全球水務環境命運共同體，致力於打造世界一流的公用事業（水務）資產的運營平台和服務品牌。

這一年，我們堅持資產管理平台和運營管理平台「雙平台」戰略，深化輕資產模式轉型。我們秉承專業情懷，加快科技創新，牢築安全管理，不斷推進產品標準化與管理標準化建設；注重產業情懷，堅守環境產業戰略定力；積極優化水資源

管理、低碳管理，大力開展生物多樣性保護，打造項目全流程綠色管理；心繫員工成長，推動行業共建，攜手員工、供應商、行業合作伙伴以及周邊社區實現共同發展；弘揚家國情懷，積極響應中央號召，認真參與三大攻堅戰，切實踐行首都國企的社會責任。

未來，我們將繼續恪守「守護生命之源，創造綠色環境」的使命，極致發揮專業情懷、產業情懷、家國情懷，與國同頻，與時同行，引領行業發展，強運營重塑核心優勢，重創新再啟增長引擎，為生態文明建設添磚加瓦，為實現美好生活貢獻更大力量。

聯交所 ESG 指標索引

環境、社會及管治指標		披露位置	
環境	A1 排放物	一般披露：有關廢氣及溫室氣體排放，向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	P76-81
		A1.1 排放物種類及相關排放數據	P80-81
		A1.2 溫室氣體總排放量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）	P38
		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）	P80
		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）	P80
		A1.5 描述減低排放量的措施及所得成果	P77-81
		A1.6 描述處理有害及無害廢棄物的方法、減低產生量的措施及所得成果	P77-81
	A2 資源使用	一般披露：有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策	P29-31&35-38&81-82
		A2.1 按類型劃分的直接及／或間接能源（如電、氣或油）總耗量（以每千個千瓦時計算）及密度（如以每產量單位、每項設施計算）	P39&81-82
		A2.2 總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）	P31
		A2.3 描述能源使用效益計劃及所得成果	P35-38&81-82
		A2.4 描述求取適用水源上可有任何問題，以及提升用水效益計劃及所得成果	P29-34
	A2.5 製成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位佔量	不適用	
	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	P39-40
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		P39-40	
社會	B1 僱傭	一般披露：有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	P85
		B1.1 按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數	P86
		B1.2 按性別年齡組別及地區劃分的僱員流失比率	P86
	B2 健康與安全	一般披露：有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	P92-94
		B2.1 因工作關係而死亡的人數及比率	P92
		B2.2 因工傷損失工作日數	P92
		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	P92-95

社會	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	P86-91
		B3.1 按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層等）劃分的受訓僱員百分比	P87
		B3.2 按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數	P88
	B4 勞工準則	一般披露：有關防止童工或強制勞工的：(a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	P85
		B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工	P85
		B4.2 描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟	P85
	B5 供應鏈管理	一般披露：管理供應鏈的環境及社會風險政策	P97-100
		B5.1 按地區劃分的供應商數目	P99
		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	P97-100
	B6 產品責任	一般披露：有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	P47-52&65-68&75
		B6.1 已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而回收的百分比	不適用
		B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法	P47-52
		B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例	P66-67
		B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序	P47-52
B6.5 描述消費者數據保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法		P75	
B7 反貪污	一般披露：有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例	P45-46	
	B7.1 於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果	P46	
	B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法	P45-46	
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	P101-106	
	B8.1 專註貢獻範疇（如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育）	P101-106	
	B8.2 在專註範疇所動用資源（如金錢或時間）	P101-106	

GRI 標準索引

披露議題披露項	披露項標題	章節索引	頁碼
GRI 101: 基礎 2016			
GRI 102: 一般披露 2016			
組織概況			
102-1	組織名稱	關於本報告	P1-2
102-2	活動、品牌、產品和服務	關於我們	P7-8
102-3	總部位置	關於我們	P7-8
102-4	經營位置	關於我們	P7-8
102-5	所有權與法律形式	關於我們	P7-8
102-6	服務的市場	關於我們	P7-8
102-7	組織規模	關於我們	P7-8
102-8	關於員工和其他工作者的信息	以人為本	P85-86
102-9	供應鏈	責任供應鏈	P97-99
102-10	組織及其供應鏈的重大變化	責任供應鏈	P97-99
102-11	預警原則或方針	規範公司治理	P43-44
102-12	外部倡議	關於本報告	P1-2
102-13	協會的成員資格	創新加速發展	P71
戰略			
102-14	高級決策者的聲明	主席致辭、行政總裁致辭	P3-4
102-15	關鍵影響、風險和機遇	主席致辭、行政總裁致辭	P3-4
道德和誠信			
102-16	價值觀、原則、標準和行為規範	致利益相關方	P13-14
102-17	關於道德的建議和關切問題的機制	規範公司治理	P45-46
管治			
102-18	管治架構	規範公司治理	P41
102-19	授權	規範公司治理	P41
102-20	行政管理層對於經濟、環境和社會議題的責任	規範公司治理	P41
102-21	就經濟、環境和社會議題與利益相關方進行磋商	規範公司治理	P41
102-22	最高管治機構及其委員會的組成	規範公司治理	P41
102-23	最高管治機構主席	規範公司治理	P41-42
102-24	最高管治機構的提名和甄選	規範公司治理	P42
102-25	最高管治機構在制定宗旨、價值觀和戰略方面的作用	規範公司治理	P41-42
102-26	經濟、環境和社會影響的識別和管理	重大性議題判定	P23-24
102-27	風險管理流程的效果	規範公司治理	P43-44
102-28	經濟、環境和社會議題的評審	重大性議題判定	P23-24

102-29	最高管治機構在可持續發展報告方面的作用	規範公司治理	P41
102-30	重要關切問題的溝通	利益相關方溝通	P21-22
102-31	重要關切問題的性質和總數	利益相關方溝通	P21-22
利益相關方參與			
102-32	利益相關方羣體列表	利益相關方溝通	P21-22
102-33	利益相關方的識別和遴選	利益相關方溝通	P21-22
102-34	利益相關方參與方針	利益相關方溝通	P21-22
102-35	提出的主要議題和關切問題集體	重大性議題判定	P24
報告實踐			
102-36	合併財務報表中所涵蓋的實體	關於本報告	P1-2
102-37	界定報告內容和議題邊界	關於本報告	P1-2
102-38	實質性議題列表	重大性議題判定	P24
102-39	信息重述	關於本報告	P1-2
102-40	報告變化	關於本報告	P1-2
102-41	報告期	關於本報告	P1-2
102-42	最近報告日期	關於本報告	P1-2
102-43	報告週期	關於本報告	P1-2
102-44	有關本報告問題的聯繫人信息	封底	/
102-45	符合 GRI 標準進行報告的聲明	關於本報告	P1-2
102-46	GRI 內容索引	GRI 標準索引	P109-116
102-47	外部鑑證	/	/
實質性議題			
經濟			
GRI 201: 經濟績效 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	關於我們	P11-12
	103-2 管理方法及其組成部分	關於我們	P11-12
	103-3 管理方法的評估	關於我們	P11-12
201-1	直接產生和分配的經濟價值	關於我們	P11-12
GRI 202: 間接經濟影響 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	服務城市，協同京津冀發展	P53-60
	103-2 管理方法及其組成部分	服務城市，協同京津冀發展	P53-60
	103-3 管理方法的評估	攜手同行，共抓長江大保護	P53-60
202-1	基礎設施投資和支持性服務	鼎立建設，深耕粵港澳大灣區	P53-60
202-2	重大間接經濟影響	水務智慧，貢獻一帶一路	P53-60

GRI 203: 採購實踐 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	責任供應鏈	P97-99
	103-2 管理方法及其組成部分	責任供應鏈	P97-99
	103-3 管理方法的評估	責任供應鏈	P97-99
GRI 204: 反腐敗 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	規範公司治理	P45-46
	103-2 管理方法及其組成部分	規範公司治理	P45-46
	103-3 管理方法的評估	規範公司治理	P45-46
204-1	已進行腐敗風險評估的營運點	規範公司治理	P45-46
204-2	反腐敗政策和程序的傳達及培訓	規範公司治理	P45-46
204-3	經確認的腐敗事件和採取的行動	規範公司治理	P46
GRI 205: 不當競爭行為 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	規範公司治理	P45-46
	103-2 管理方法及其組成部分	規範公司治理	P45-46
	103-3 管理方法的評估	規範公司治理	P45-46
205-1	針對不當競爭行為、反托拉斯和反壟斷實踐的法律訴訟	規範公司治理	P45-46
環境			
GRI 301: 能源 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	保護生態環境、守護美好環境	P35&81
	103-2 管理方法及其組成部分	保護生態環境、守護美好環境	P35&81
	103-3 管理方法的評估	保護生態環境、守護美好環境	P35&81
301-1	組織內部的能源消耗量	保護生態環境、守護美好環境	P35&81
301-3	能源強度	守護美好環境	P39
301-4	減少能源消耗量	保護生態環境、守護美好環境	P35-36&81-82
301-5	降低產品和服務的能源需求	保護生態環境	P35-36
GRI 302: 水資源 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	應對水資源短缺	P29
	103-2 管理方法及其組成部分	應對水資源短缺	P29-33
	103-3 管理方法的評估	應對水資源短缺	P29-33
302-1	按源頭劃分的取水	應對水資源短缺	P29-31
302-2	水循環與再利用	應對水資源短缺	P30-33
GRI 303: 生物多樣性 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	保護生態環境	P39
	103-2 管理方法及其組成部分	保護生態環境	P39-40
	103-3 管理方法的評估	保護生態環境	P39-40
303-1	活動、產品和服務對生物多樣性的重大影響	保護生態環境	P40
303-2	受保護或經修復的棲息地	保護生態環境	P40

GRI 304: 排放 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	守護美好環境	P76-79
	103-2 管理方法及其組成部分	守護美好環境	P76-79
	103-3 管理方法的評估	守護美好環境	P76-79
304-1	直接（範疇 1）溫室氣體排放	保護生態環境	P38
304-2	能源間接（範疇 2）溫室氣體排放	保護生態環境	P38
304-3	溫室氣體排放強度	保護生態環境	P38
304-4	溫室氣體減排量	保護生態環境	P37
304-5	氮氧化物（NOX）、硫氧化物（SOX）和其他重大氣體排放	守護美好環境	p80
GRI 305: 污水和廢棄物 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	守護美好環境	P77-79
	103-2 管理方法及其組成部分	守護美好環境	P77-79
	103-3 管理方法的評估	守護美好環境	P77-79
305-1	按水質及排放目的地分類的排水總量	守護美好環境	P80
305-2	按類別及處理方法分類的廢棄物總量	守護美好環境	P80
305-3	重大泄漏	守護美好環境	P81
305-4	危險廢物運輸	守護美好環境	P78-79
GRI 306: 環境合規 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	守護美好環境	P76-77
	103-2 管理方法及其組成部分	守護美好環境	P76-77
	103-3 管理方法的評估	守護美好環境	P76-77
306-1	違反環境法律法規	守護美好環境	P81
GRI 307: 供應商環境評估 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	責任供應鏈	P99
	103-2 管理方法及其組成部分	責任供應鏈	P99
	103-3 管理方法的評估	責任供應鏈	P99
307-1	使用環境標準篩選的新供應商	責任供應鏈	P99
307-2	供應鏈對環境的負面影響以及採取的行動	責任供應鏈	P99
社會			
GRI 401: 僱傭 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	以人為本	P85
	103-2 管理方法及其組成部分	以人為本	P85
	103-3 管理方法的評估	以人為本	P85
401-1	新進員工和員工流動率	以人為本	P85-86
401-2	提供給全職員工（不包括臨時或兼職員工）的福利	以人為本	P95-96
GRI 402: 勞資關係 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	以人為本	P85
	103-2 管理方法及其組成部分	以人為本	P85
	103-3 管理方法的評估	以人為本	P85

402-1	有關營運變更的最短通知期	以人為本	P85
GRI 403: 職業健康與安全 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	以人為本	P92&94
	103-2 管理方法及其組成部分	以人為本	P92&94
	103-3 管理方法的評估	以人為本	P92&94
403-1	勞資聯合健康安全委員會中的工作者代表	以人為本	P92
403-2	工傷類別，工傷、職業病、損失工作日、缺勤等比率	以人為本	P92
GRI 404: 培訓與教育 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	以人為本	P87
	103-2 管理方法及其組成部分	以人為本	P87
	103-3 管理方法的評估	以人為本	P87
404-1	每名員工每年接受培訓的平均小時數	以人為本	P88
404-2	員工技能提升方案和過渡協助方案	以人為本	P89-91
404-3	定期接受績效和職業發展考核的員工百分比	以人為本	P89-91
GRI 405: 多元化與平等機會 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	規範公司治理、以人為本	P42&85
	103-2 管理方法及其組成部分	規範公司治理、以人為本	P42&85
	103-3 管理方法的評估	規範公司治理、以人為本	P42&85
405-1	管治機構與員工的多元化	規範公司治理	P42
GRI 406: 反歧視 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	以人為本	P85
	103-2 管理方法及其組成部分	以人為本	P85
	103-3 管理方法的評估	以人為本	P85
406-1	歧視事件及採取的糾正行動	以人為本	嚴禁歧視事件
GRI 407: 結社自由與集體談判 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	以人為本	P85
	103-2 管理方法及其組成部分	以人為本	P85
	103-3 管理方法的評估	以人為本	P85
407-1	結社自由與集體談判權利可能面臨風險的營運點和供應商	以人為本	P85
GRI 408: 童工 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	以人為本	P85
	103-2 管理方法及其組成部分	以人為本	P85
	103-3 管理方法的評估	以人為本	P85
408-1	具有重大童工事件風險的營運點和供應商	以人為本	嚴禁僱傭童工

GRI 409: 強迫或強制勞動 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	以人為本	P85
	103-2 管理方法及其組成部分	以人為本	P85
	103-3 管理方法的評估	以人為本	P85
409-1	具有強迫或強制勞動事件重大風險的營運點和供應商	以人為本	嚴禁強制勞動
GRI 410: 當地社區 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	社區公益	P101-106
	103-2 管理方法及其組成部分	社區公益	P101-106
	103-3 管理方法的評估	社區公益	P101-106
410-1	有當地社區參與、影響評估和發展計劃的營運點	社區公益	P101-106
GRI 411: 供應商社會評估 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	責任供應鏈	P97-98
	103-2 管理方法及其組成部分	責任供應鏈	P97-98
	103-3 管理方法的評估	責任供應鏈	P97-98
411-1	使用社會標準篩選的新供應商	責任供應鏈	P99
411-2	供應鏈對社會的負面影響以及採取的行動	責任供應鏈	P99
GRI 412: 客戶健康與安全 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	保證服務質量	P47-50
	103-2 管理方法及其組成部分	保證服務質量	P47-50
	103-3 管理方法的評估	保證服務質量	P47-50
412-1	對產品和服務類別的健康與安全影響的評估	保證服務質量	P47-50
GRI 413: 客戶隱私 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	創新加速發展	P75
	103-2 管理方法及其組成部分	創新加速發展	P75
	103-3 管理方法的評估	創新加速發展	P75
413-1	與侵犯客戶隱私和丟失客戶資料有關的經證實的投訴	創新加速發展	無
GRI 414: 社會經濟合規 2016			
GRI 103: 管理方法 2016	103-1 對實質性議題及其邊界的說明	規範公司治理	41-46
	103-2 管理方法及其組成部分	規範公司治理	41-46
	103-3 管理方法的評估	規範公司治理	41-46
414-1	違反社會與經濟領域的法律和法規	規範公司治理	無

讀者意見反饋表

尊敬的讀者：

您好！十分感謝您閱讀《北控水務集團有限公司 2019 年可持續發展報告》。我們非常重視並期望聆聽您對北控水務可持續發展管理、實踐和信息披露的反饋意見。您的意見和建議，是我們持續推進可持續發展管理和實踐的重要依據。期待您的回覆！

選擇性問題（請在相應的位置打√）

1. 您認為本報告是否能反映北控水務對經濟、社會和環境的重大影響？

是 一般 否

2. 您認為本報告識別出的利益相關方及其與北控水務關係的分析是否準確、全面？

是 一般 否

3. 您認為本報告請提供的信息是否全面？

是 一般 否

4. 您認為本報告請提供的信息是否具有可讀性？

是 一般 否

開放性問題

您對《北控水務集團有限公司 2019 年可持續發展報告》的其他意見與建議，歡迎提出。

姓名：

工作單位：

聯繫電話：

電子郵件：