



上海實業環境控股有限公司 2019 年度可持續發展報告

目录

1.關於本報告	1
1.1 報告範圍	1
1.2 報告準則	1
1.3 數據收集及外部審驗	1
1.4 免責聲明	1
1.5 意見及反饋	2
2.關於上實環境	2
2.1 公司簡介	2
2.2 業務展望	2
2.3 董事會聲明	2
2.4 公司管治	3
2.4.1 可持續發展管治	3
2.4.1.1 利益相關方參與	4
2.4.2 反貪污	7
3.環境	7
3.1 環境管理概覽	7
3.2 廢氣和污水管理	8
3.2.1 污水處理業務	8
3.2.2 供水業務	10
3.2.3 污泥處理業務	11
3.2.4 固廢焚燒發電業務	13
3.2.5 溫室氣體排放管理	14
3.3 有害及無害廢棄物管理	14
3.3.1 污水處理業務	15
3.3.2 供水業務	15
3.3.3 污泥處理業務	16
3.3.4 固廢焚燒發電業務	17
3.4 資源使用管理	18
3.4.1 藥劑和能源使用	18
3.4.2 水資源使用	19

3.5 環境績效數據	22
3.5.1 污水處理業務	22
3.5.2 供水業務	25
3.5.3 污泥處理業務	27
3.5.4 固廢焚燒發電業務	29
4. 社會	31
4.1 服務質量與標準	31
4.1.1 保障服務質量	31
4.1.2 提升客戶滿意度	31
4.1.3 供應鏈管理	32
4.2 研究與開發	33
4.3 業界溝通與合作	34
4.4 僱傭管理和員工福利	36
4.4.1 僱傭和勞工慣例	36
4.4.2 員工福利	38
4.4.3 培訓和發展	39
4.4.4 職業健康和安全	42
4.5 社區投資	44
4.5.1 提高環保意識	44
4.5.2 回饋社區	46
5. 抗擊疫情	49
5.1 奮戰無休，保障民生	49
5.2 資源統籌，保護員工	52
附錄：香港聯合交易所有限公司《環境、社會及管治報告指引》內容索引	55

1. 關於本報告

本可持續發展報告（「**本報告**」）旨在向投資者及其他利益相關方披露有關上海實業環境控股有限公司（連同其附屬公司連稱為「**上實環境**」、「**本公司**」或「**我們**」）在環境、社會及管治（「**ESG**」）方面的表現。

1.1 報告範圍

時間範圍：如無特別說明，本報告的時間範圍為 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日（「**本報告期**」），為增強報告的完整性、可比性以及時效性，部分內容適當向前追溯或向後延伸¹。

業務範圍：本報告涵蓋本公司總部以及主要業務分部在本報告期內運營的項目，包括上實環境控股（武漢）有限公司（「**華中分部**」）、南方水務有限公司（「**華南分部**」）、上實環境水務股份有限公司（「**華北分部**」）、龍江環保集團股份有限公司（「**東北分部**」）、上海復旦水務工程技術有限公司（「**華東分部**」）、**固廢事業部**以及聯熹水務（香港）有限公司（「**聯熹水務**」）的項目。

1.2 報告準則

本報告的撰寫依據香港聯合交易所（「**聯交所**」）發佈的《聯交所證券上市規則》（「**香港上市規則**」）附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》之「不遵守就解釋」條文。本報告的編制還引用了新加坡證券交易所有限公司上市手冊第 7.6 項應用指引《可持續發展報告指引》，並參照了國際認可的全球報告倡議組織（GRI）準則（此準則代表了報告一系列經濟、環境、社會影響的全球最佳實踐）。我們遵從上述報告框架的通用可持續發展考量、一般性原則和指標，並適當應用它們來報告我們的可持續發展政策、實踐、績效和目標。為全面了解本公司在 ESG 方面的表現，本報告應與本公司 2019 年 12 月 31 日結束的財年年報（「**2019 年報**」）中刊登的「企業管治報告」一併閱覽。

1.3 數據收集及外部審驗

上實環境對本報告期內所有運營項目採用統一的資料收集和分析方式。我們在線上 ESG 資料收集系統中記錄 ESG 數據，對外發佈前已對數據進行內部審核。我們沒有為本報告中的資料尋求外部獨立審驗。

1.4 免責聲明

本報告展示了本公司的可持續發展理念，以及本報告期內採取的可持續發展行動和所得成果。本公司的董事會（「**董事會**」）對本報告中披露信息的可靠性、真實性、客觀性和完整性負責。

本報告以英文及繁體中文版本發佈。如兩個版本有任何差異，應以英文版本為準。

¹ 本報告第五章節「抗擊疫情」的時間範圍為 2020 年 1 月至 3 月。

1.5 意見及反饋

我們歡迎各利益相關方通過以下聯繫方式對本報告提出寶貴意見與建議：
info@siicenv.com。

2. 關於上實環境

2.1 公司簡介

上實環境是中華人民共和國（「中國」）環境產業投資與運營領域的領軍者之一。我們從事污水處理、供水、污泥處理、固廢焚燒發電以及其他環保相關業務。截至本報告發佈日期，本公司在 19 個省和直轄市擁有超過 200 個水處理及供水項目、8 個固廢焚燒發電項目，以及 10 個污泥處理項目。我們的水務業務和污泥處理業務分別由華中分部、華南分部、華北分部、東北分部及華東分部運行及管理；固廢焚燒發電業務由固廢事業部管理；聯熹水務提供工業污水處理及其他公共設施服務。

2.2 業務展望

污水處理和供水是兩項本公司的主營業務，在發展新的優質水務項目的同時，本公司持續升級現有污水處理項目，以滿足政府對城鎮污水處理廠製定的更嚴格的排放標準。2019 年本公司獲得 8 個新增特許經營權項目、委託運營項目，以及 5 個污水處理廠擴建、提標項目，設計規模達 72 萬噸/日。共計約 160 萬噸/日新建或提標完成項目進入商業運營。在促進中國經濟高質量、高速度發展的同時為中國城市保留「綠水青山」。

為推動固廢焚燒發電業務的發展，本公司積極與其他環保行業的優秀企業展開合作。2019 年，本公司的固廢焚燒發電總產能達到 8,800 噸/日，同比增長 232%。

今年即將步入「十三五」規劃的收官之年，中國城市污水處理及中水回用設施建設的投資預計將達人民幣約 5,654 億元，固廢焚燒發電項目的處理規模預計將達到近 60 萬噸/日。本公司將繼續緊隨國家戰略方針，與地方政府密切合作，抓住環保行業發展的黃金期，爭取打造更多高質量的水務處理與固廢焚燒項目。此外，本公司將深化領域合作，提升技術創新水準。

本公司將加強技術研發，適時進入環保設備高端製造領域，延伸產業鏈，響應國家「一帶一路」倡議，積極佈局海外市場。

上實環境憑藉獨特的戰略定位與商業模式，將繼續壯大水、固廢處理及污泥處理處置業務，並積極尋求其它環保領域的市場機會，如工業廢水處理、海水淡化、土壤修復、再生能源、水處理技術及污染防治等領域。

2.3 董事會聲明

董事會將 ESG 議題視作本公司運營戰略的一部分，並已對下文所列的利益相關方識別出的重要 ESG 議題進行了審視。董事會對重要 ESG 議題的管理和檢視工作進行監督，並積極識別促進本公司可持續發展的機會。

本公司十分重視業務運營所帶來的環境與社會影響，各業務分部建立了如《運營項目環境保護管理制度》、《環境因素識別與評價管理制度》等內部政策，並採取了相應

預防和減輕環境影響的措施。本公司亦採取了多種管控措施幫助項目公司提高資源利用效率。此外，本公司不斷完善項目公司的運營流程，我們的業務分部制定了相關的管理制度和標準化的操作流程，如《生產運行工藝管理制度》等內部政策。旗下的項目亦已經或正在實行質量管理體系（ISO 9001）。

本公司項目的運營均嚴格遵照相關的環保標準及要求。適用於本公司項目的相關法律、規例和標準主要包括：《中華人民共和國環境保護法》、《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》、《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》、《中華人民共和國安全生產法》、《中華人民共和國勞動法》；《城鎮污水處理廠污染物排放標準》（GB18918-2002）、《地表水環境質量標準》（GB3838-2002）、以及《生活垃圾焚燒污染控制標準》（GB18485-2014）等。於本報告期內，本公司在重大方面一直遵守對本公司業務及營運有重要影響之相關法律和規例。

此外，本公司積極通過各種溝通途徑與各主要持份者，包括股東與投資者、政府與監管部門、商業合作夥伴與供應商、媒體、客戶、以及僱員等保持不間斷溝通。本公司致力於通過改進營運管理系統和水處理流程、客戶互動項目和其他措施，為客戶提供高品質的服務。員工福利方面，本公司堅持「以人為本」的精神，努力為員工提供良好的工作環境和完善的福利。

2.4 公司管治

在上實環境，我們深知良好的企業管治不僅能確保股東權益得到保障，還能提升企業績效表現與企業責任。我們致力於落實符合以下要求的企業管治實踐：新加坡財務部 2018 年發佈的《企業管治守則》中的原則、規定和建議，以及香港上市規則附錄十四所載的「企業管治常規」中的相關規定。

2.4.1 可持續發展管治

本公司董事會負責對業務及企業事宜進行監督，其中包括對 ESG 議題的考量。董事會負責評估及釐定本公司的 ESG 相關風險，確保本公司設立合適有效的 ESG 風險管理及內部監控系統，制訂 ESG 相關的管理方針、策略、優先次序及目標，定期檢討公司表現，以及優化本公司可持續發展報告的披露內容。

本公司 ESG 工作小組「**ESG 工作小組**」的成員包括高級管理人員，以及來自各部門的熟知 ESG 工作和本公司業務的人員。ESG 工作小組負責編備本公司每年發佈的可持續發展報告，協調利益相關方參與 ESG 議題的重要性評估，並與納入可持續發展報告範圍內的業務分部保持聯絡，以收集和核實可持續發展報告期內的 ESG 資料。

在編備本報告的過程中，本公司採用了線上資料收集系統收集本報告期內的 ESG 相關信息。在 ESG 工作小組的指導下，納入本報告範圍的本公司各項目的代表人按照定性及定量的績效指標在線上系統中匯報其項目 2019 年度在可持續發展方面的表現。在匯報的信息被納入本報告之前，各主要業務分部（華中分部、華南分部、華北分部、東北分部、華東分部、固廢事業部及聯熹水務）的負責人及本公司總部對信息進行了內部審核。該工作模式有助於我們確保本報告內容的準確性和可靠性。

2.4.1.1 利益相關方參與

本公司已識別出對我們的業務和運營至關重要的六類利益相關方群體，包括股東與投資者、政府與監管機構、商業合作夥伴與供應商、媒體、客戶以及僱員。與利益相關方的不間斷溝通是本公司日常運營不可或缺的一部分。利益相關方可通過會議、訪談、調查等溝通渠道向本公司表述其想法、意見及建議。

利益相關方	溝通方式
股東與投資者	年報、季度業績、中期報告、公告、通函、新聞稿、年度及特別股東大會、非交易路演、個人以及小組會議
政府與監管部門	政府會議、監管、評定、調查問卷、實地考察
商業合作夥伴與供應商	合作夥伴會議、調查問卷、研討會、實地考察
媒體	新聞稿、採訪和公告
客戶	客戶會議、顧客滿意度調查、實地考察
僱員	公司會議和部門會議、年度員工大會、調查問卷、內部郵件

2.4.1.2 重要性評估

本公司已根據本報告期內的公司業務、戰略、商業模式、監管變化和行業趨勢回顧了現有的重要 ESG 議題，結論為 2017 年可持續發展報告識別的 13 個重要 ESG 議題（如下頁表中所示）仍適用於本報告期和本報告。董事會已審閱並確認了 2019 年度的重要 ESG 議題以及本報告的匯報範圍。

本報告將重點回應對上實環境而言重要的 13 個 ESG 議題。我們計劃在未來擴大重要性評估的範圍，將外部利益相關方的意見也納入評估中，以便更廣泛地了解利益相關方對 ESG 相關事宜的看法，並及時回應不同利益相關方的需求和期望。

2018年，我們開始針對重要ESG議題訂立長期目標。下表概括了我們於本報告期為實現這些目標所做的努力。這些目標仍然適用於未來的一年。在2019年努力成果的基礎上，我們將繼續為達到這些目標努力，並在今後的報告中繼續以定性和定量的形式呈現我們的進展。

此外，2019年度我們結合重要ESG議題與本公司經營的實際情況及發展方向設定了與環境、社會、管治相關的中短期目標，包括：在確保符合相關法律法規的基礎上，為客戶提供高質量的水務、污泥處理以及垃圾焚燒的市政服務，以及進一步增強與地方政府的合作。

範疇	重要議題	相關章節	長期目標	2019年的行動
環境	1. 對廢氣，廢水以及固體廢物的處理	3.2 廢氣和污水管理 3.3 有害及無害廢棄物管理	積極並不斷探索將環境不利影響和自然資源消耗最小化的可能	完善處理工藝、升級設備以提高處理效率、減少污染物排放
	2. 乾淨的水和公共衛生	3.2 廢氣和污水管理	通過依照更嚴格的處理要求，以滿足公眾對高品質水的需求	
	3. 環境保護概念推廣	4.5.1 提高環保意識	執行我們的企業使命，提高利益相關方對上實環境環保理念的了解	繼續開展公眾開放日活動；組織環境清理活動以及其他公眾教育活動
	4. 環境影響管理	3. 環境	標準化環境管理方法，完善環境管理體系，落實環境管理方針，確保完全符合法規要求	提升對廢水廢氣排放、有害及無害廢棄物，以及資源使用的管理；為員工提供環境數據收集和管理培訓；完善線上數據收集平台以簡化數據收集流程、使數據記錄標準化
社會	5. 服務質量與標準	4.1 服務質量與標準	保障優秀的產品和服務質量以確保我們對客戶的承諾	保證處理效率；時常開展實地考察以及時回應客戶的需求和期望；完善供應鏈管理
	6. 研究與開發	4.2 研究與開發	增強我們的研發能力並引入新技術，以進一步提升我們現有項目的經營效率及競爭力	在研發方面與教育機構及同行企業建立戰略合作關係；通過獎勵機制創造有利於研發的內部環境
	7. 加強與業界的溝通	4.3 業界溝通與合作	尋求戰略合作夥伴	積極參與如會議、展覽等的行業

	與合作			活動；與教育機構及環境行業的其他組織建立合作關係
	8. 員工利益	4.4.2 員工福利	提供有吸引力的薪酬待遇，包括工資、福利和其他待遇	提供全面的員工福利
	9. 僱員培訓與發展	4.4.3 培訓和發展	通過持續的培訓課程以提升僱員的專業知識及技術水平	開展專業技能競賽和員工培訓活動；2019 年度共計 4,943 名員工接受了約 54,166 小時的培訓
	10. 職場健康與安全	4.4.4 職業健康和安全	為員工提供安全的工作環境，包括提供合適的防護服和裝備、提供安全教育和培訓及配備專責安全管理人員	定期開展安全培訓和應急演練；為員工提供職業健康體檢
管治	11. 管治組織	2.4.1 可持續發展管治	整合各業務單位的專業知識，完善我們的 ESG 管理架構和體系，有效促進我們對 ESG 風險及機遇的理解	著手從總部、業務分部、項目公司的層面建立企業可持續發展管治架構
	12. 業務展望	2.2 業務展望	繼續壯大既有業務，並積極尋求其它環保領域的市場機會，如工業廢水處理、海水淡化、污泥處理處置、土壤修復、再生能源、水處理技術與污染防治等領域，以鞏固我們在中國水務及環保產業第一梯隊的領先位置	與環境領域的其他組織加強溝通、建立戰略合作關係，以探索業務發展的新思路和新方向
	13. 合法合規性	2.4.2 反貪污 3. 環境 4. 社會	緊抓內控管理，增加內部員工培訓，並加強內部審核與檢查	根據 ESG 相關法律法規進一步完善和落實公司各層面的內部政策

2.4.2 反貪污

本公司非常重視企業廉潔與誠信。在本報告期內，我們嚴格遵守《中華人民共和國刑法》、《中華人民共和國反洗錢法》、《中華人民共和國反不正當競爭法》、新加坡《防止貪污法》等與賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢有關的法律法規。

本公司通過實施公司內部《舉報政策》採取控制措施，以幫助發現和預防欺詐行為，並為員工提供舉報本公司內部過失、瀆職或不當行為的規程。該政策適用於本公司及其子公司和關聯公司的所有董事和員工。

如發現瀆職行為，員工可以通過書面形式由專人遞送或郵寄，或通過電子郵件報告給本公司審計委員會主席。接到舉報後，審計委員會主席判斷所舉報的事件是否在《舉報政策》適用的範圍內以及是否應展開調查。如必要，審計委員會主席開展初步調查並將所舉報的事件分別通知給管理層和審計委員會進行下一步調查。我們對舉報人採取適當的保護措施以防止報復，不允許對舉報違紀行為的舉報人進行任何報復性的騷擾或迫害。

我們的業務分部也已實施相關政策和措施來預防和應對腐敗行為。一些業務分部將員工品質作為選拔幹部時考察的重要方面之一，並明確了對於腐敗行為的處罰；另一些分部定期開展內外部審計以及針對關鍵管理層人員的審計。

於本報告期內，我們未接獲任何對本公司或僱員提出的貪污訴訟案件，並無違反有關賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的法律法規的情況。

如需獲取更多關於企業管治的信息，請參閱本公司《2019 年年報》中所載的《企業管治報告》。

3.環境

2019 年度，本公司在環境排放方面的表現較往年有所提升，表現為水處理業務的出水水質進一步提升，加大減排 COD、BOD、氨氮。同時，本公司加強對無害廢棄物的回收再利用，大幅增加污泥及爐渣的回收利用量。在低碳減排方面，本公司採用增加可再生能源的使用、種植樹木等措施，降低了溫室氣體排放。未來本公司將進一步提升環境表現，實現公司維護地球、保護環境、珍惜自然資源的使命。

3.1 環境管理概覽

上實環境作為中國環境產業運營與投資領域的領軍者，承擔著維護地球、保護環境、珍惜自然資源的使命。我們根據《中華人民共和國環境保護法》、《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》、《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等有關氣體排放如廢氣及溫室氣體、污水排放、以及固體有害和無害廢棄物處置的法律法規制定並實施了相關的內部政策以妥善管理運營活動對環境造成的潛在影響。

我們的業務分部及其項目公司分別採取了預防和減輕環境影響的措施，避免如因管理不當，造成本公司四大主營業務（污水處理、供水、污泥處理、固廢焚燒發電）產生

的大氣污染物、廢水和固體廢物對環境和公眾的利益可能產生的負面影響。

各業務分部建立了如《運營項目環境保護管理制度》、《環境因素識別與評價管理制度》等內部政策。《運營項目環境保護管理制度》中明確了對水、電、燃料等資源消耗的管控措施，並規定項目公司應制定應急預案以應對潛在的環境事故，如設備故障、危險品事故等。《環境因素識別與評價管理制度》描述了用於識別與業務運營相關的环境因素（如污水排放和資源使用）的流程，並制定了相應的管控措施；各項目公司須於每年年初更新環境因素清單。

各業務分部中的項目公司也積極採取措施以減低日常運營活動對環境和自然資源的影響。通過改進處理工藝、維護和升級設備、定期進行環境採樣和檢測、回收利用資源等措施，各項目公司力求使其排放完全符合或低於國家和地方制定的排放限值。

以下章節將詳細介紹我們的四大主營業務在業務活動期間如何管理廢氣和污水排放，如何處置有害和無害廢棄物，以及我們為提高資源使用效率所作的努力。

3.2 廢氣和污水管理

為守護環境健康和公共衛生，我們的項目公司在管理業務活動中的廢氣和污水排放時嚴格遵守《惡臭污染物排放標準》(GB14554-1993)、《城鎮污水處理廠污染物排放標準》(GB18918-2002)、《地表水環境質量標準》(GB3838-2002)，以及《生活垃圾焚燒污染控制標準》(GB18485-2014)等相關排放標準。

3.2.1 污水處理業務

污水處理過程中產生的主要污染物包括污水排放中的化學需氧量（「COD」）、生化需氧量（「BOD」）、氨氮和懸浮顆粒物，以及硫化氫和氨氣。

為保證污水處理廠的出水符合排放標準，我們每天在各污水處理環節對水質進行採樣和測試，並根據測試結果相應調整處理工藝。為有效降低出水的污染物濃度，我們最大限度地提升各處理環節的處理效率，例如在預處理環節提高無機物的去除率、通過提高微生物處理效率來提升生化處理過程中的有機物去除率等。在江西省永新縣工業開發區綜合污水處理廠（一期）項目，我們通過在處理工藝中增加水解酸化池，使COD減排量顯著提高，較2018年減排量提高92.6%。透過這些措施，2019年度我們的污水處理項目排放的污水中COD、氨氮和懸浮顆粒物的濃度比2018年分別降低了13%、25%和18%。



圖 1：上海青浦第二污水處理廠。

為減少大氣污染物排放以及緩解臭氣對環境的影響，我們在華東地區的一個項目採用玻璃鋼（FRP）封蓋臭氣集中分佈的進水區和污泥處理區。臭氣經過生物濾床除臭（除臭效率約為 95%）之後排放至大氣。同時，我們在工廠周圍種植了紫竹、法青和其他淨化空氣的植物，幫助緩解臭氣對周圍社區的影響。



圖 2：銀川濱河新區污水處理廠一期項目對生物池進行加蓋。



圖 3：青浦第二污水處理廠項目擴建四期生物池封蓋上種植綠色植物來淨化空氣，降低臭氣對周圍環境的影響。



圖 4：臨海園區污水處理廠綠化程度高，種植用以淨化空氣的植物。



圖 5：泰興市黃橋污水處理廠一期項目廠區的植物降低對臭氣對環境的影響。

3.2.2 供水業務

供水業務的主要副產物之一是污水排放。我們的前川水廠擴建項目、前川水廠存量託管項目等項目公司正在建設污水收集和處理系統，此系統將有助於減少污水排放量。

供水業務產生的主要氣體排放為溫室氣體。此外，使用液氯作為消毒劑的項目存在液氯洩露的風險。為減少溫室氣體排放，供水項目公司通過種植樹木來抵消外購電力使

用產生的間接碳排放（3.2 節的最後將進一步討論有關減少溫室氣體排放的內容）。對於供水業務涉及使用消毒劑（如液氯、鹽酸、次氯酸鈉等）來消毒原水的項目，氯氣如管理不當將洩露並威脅環境和人體健康，因此涉及到使用液氯的項目公司採取了各項措施以防止氯氣洩漏。例如，華中分部一家水處理廠在加氯間安裝了用於檢測氯氣洩漏的報警系統，並每周進行測試以確保警報系統正常運行；該項目公司還安裝了氯氣吸收裝置以減輕洩漏事件的影響。2019 年度本公司的供水業務未發生氯氣洩漏事件。



圖 6：佳木斯市城市供水 TOT 項目（西郊水源供水工程）。



圖 7：華中分部一家水處理廠的氯氣吸收裝置（左圖）和報警系統（右圖）。

3.2.3 污泥處理業務

本報告期內，污泥處理過程中產生的硫化氫和氨氣這兩種主要廢氣均符合《惡臭污染物排放標準》（GB14554-1993）及其他相關標準的要求。其中，佳木斯市污水處理廠污泥處置項目通過使用氧化鐵脫硫劑進行脫硫實現了硫化氫零排放，並通過化學除臭和生物除臭實現了氨氣零排放。污泥處置過程中產生的污水由污泥處理廠自有的污水處理設施處理，或輸送至同項目公司旗下的污水處理廠進行處理。



圖 8：華東地區項目污泥料倉。



圖 9：佳木斯市污水處理廠污泥處置項目的脫硫設備。



圖 10：佳木斯市污水處理廠污泥處置項目的化學除臭設備。



圖 11：佳木斯市污水處理廠污泥處置項目生物除臭設備。

3.2.4 固廢焚燒發電業務

固廢焚燒過程中排放的主要廢氣包括硫氧化物、氮氧化物、二噁英、一氧化碳和煙塵。為確保廢氣排放符合《生活垃圾焚燒污染控制標準》(GB18485-2014)，我們結合半幹法脫硫、活性炭吸附以去除重金屬和有機物、布袋除塵和選擇性非催化還原 (SNCR) 脫氮等工藝來處理煙氣。



圖 12：達州市城市生活垃圾焚燒發電項目一階段的煙氣淨化系統。

對於垃圾焚燒過程中產生的廢水，我們應用包括除渣預處理、厭氧消化、外置式膜生物反應器 (MBR) 處理、超濾和納濾的處理工藝有效去除廢水中的 COD、氨氮和其他污染物。本報告期內，所有處理後的水的水質均達到《城鎮污水處理廠污染物排放標準》(GB18918-2002)。



圖 13：達州市城市生活垃圾焚燒發電項目一階段的煙氣在線監測系統。



圖 14：達州市城市生活垃圾焚燒發電項目一階段的廢水處理系統。

3.2.5 溫室氣體排放管理

我們的業務運營也產生溫室氣體排放，並採取相應措施降低公司的碳足跡。其中直接（範圍 1）排放主要來自固廢焚燒，間接（範圍 2）排放主要來自外購電力消耗。我們通過在項目廠區安裝太陽能電池板和種植樹木以幫助抵消溫室氣體排放。在本報告期，我們使用了 1,816,575 千瓦時太陽能發電產生的電力，與燃煤發電相比，相當於減少了 1,528 噸 CO₂ 排放量²。此外，我們在項目廠區種植了 23,234 棵樹，每年可抵銷 534.38 噸二氧化碳排放³。



圖 15：大連泉水河污水處理廠（二期）項目安裝的太陽能電池板。

3.3 有害及無害廢棄物管理

在有害及無害廢棄物管理方面，我們的項目公司嚴格遵守《城鎮污水處理廠污泥處置土地改良用泥質》（GB/T 24600-2009）、《城鎮污水處理廠污泥處置園林綠化用泥質》

² CO₂ 減排數據計算中使用的係數來自中國電力企業聯合會發佈的《中國電力行業年度發展報告 2019》。

³ 碳中和值的計算採用環境保護署及機電工程署編製發布的《香港建築物（商業、住宅或公共用途）的溫室氣體排放及減除的核算和報告指引（2010 年版）》中所列計算方法。

(GB/T 23486-2009)、《農用污泥污染物控制標準》(GB 4284-2018)，以及《城鎮污水處理廠污泥處置單獨焚燒用泥質》(GB/T 24602-2009)等相關標準。

3.3.1 污水處理業務

無害污泥⁴是污水處理過程中產生的主要無害廢棄物，處理方式為運至當地垃圾填埋場填埋處理或由第三方公司收集並改作肥料和建築材料。其他無害廢棄物如生活垃圾、柵渣、沉砂和包裝材料主要由當地環衛部門收集和處理。為有效減少無害污泥的產生量，我們在污泥脫水時添加聚丙烯醯胺 (PAM) 等藥劑以促進泥水分離，從而降低污泥的含水量、減小污泥的體積。為進一步降低污泥含水量以滿足更嚴格的地方政策要求，我們的項目公司在脫水工藝后增加污泥幹化等工藝。例如，黃橋工業園區污水處理廠（一期）項目通過脫水機壓濾使污泥含水率達到 80%，並進一步通過污泥幹化使其含水率從 80%降至 30%，污泥產生量降低了約三分之二。



圖 16：華北分部的污泥脫水帶式壓濾機（左圖），以及華南分部的污泥幹化系統（右圖）。

生活垃圾也是污水處理業務中的無害廢棄物之一。在日常運營管理中，我們提倡循環利用辦公資源，減少不必要的浪費等降低生活垃圾的產生量。

污水處理的過程中還會產生少量的有害廢棄物，主要包括有害污泥、化驗室廢液、廢機油、空試劑瓶和廢活性炭。所有有害廢棄物均由有資質的第三方廢棄物處置單位收集和處理。為降低有害廢棄物的產生，各污水處理項目公司嚴格遵守實驗室標準流程，盡量減少廢液的產生。我們也會對有害廢棄物進行循環再利用，如隨州市城南污水處理廠（一期）等項目公司回收廢機油並用作閘門、螺帽、螺栓等零件的潤滑劑。

3.3.2 供水業務

供水業務中不涉及有害廢棄物的產生；產生的無害廢棄物（無害污泥、少量生活垃圾和包裝材料）由當地環衛部門收集和處理。我們在華中地區的部分項目公司已對無害污泥進行回收並用於園林綠化；其他項目公司通過升級設備（如更換濾池）減少污泥排放量。

⁴ 本報告中，無害污泥的定義為：不在中華人民共和國生態環境部發佈的《國家危險廢物名錄（2016 修訂）》裡的污泥（該名錄由中華人民共和國生態環境部、中華人民共和國國家發展和改革委員會、中華人民共和國公安部發佈）。



圖 17：佳木斯供水項目濾池。



圖 18：武漢市黃陂區新武湖水廠一期將回收的污泥用於園林綠化。

3.3.3 污泥處理業務

我們採用污泥處理工藝如高溫有氧發酵、熱水解結合厭氧消化，將污泥資源化改製成有機肥料，減少污泥排放量。污泥處理過程中產生的有害廢棄物包括少量實驗室廢液和廢機油，均由有資質的第三方廢棄物處置單位收集和處理。污泥處理過程中產生的主要無害廢棄物是無害污泥，通過熟料生產、園林綠化、礦山修復等方式進行循環再利用，或運送至政府指定的垃圾處理廠處理。產生的少量生活垃圾在當地垃圾填埋場填埋處理。

2019 年度，我們的污泥處理項目循環利用了 82% 的無害污泥，相較 2018 年度 26% 的循環利用率有了顯著提升。

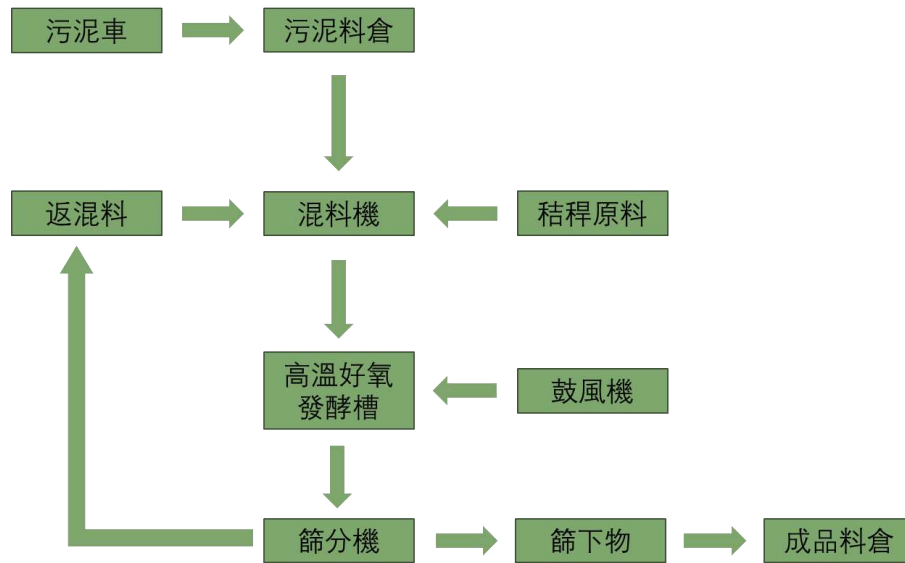


圖 19：新鄉市污泥處理處置項目高溫好氧發酵污泥處理工藝的流程圖。



圖 20：新鄉市污泥處理處置項目高溫好氧發酵車間。



圖 21：新鄉市污泥處理處置項目污泥翻拋機。

3.3.4 固廢焚燒發電業務

垃圾焚燒發電過程中產生的兩種主要有害廢棄物是飛灰和廢活性炭。生活垃圾焚燒產生的飛灰經過水泥和螯合劑固化後送至垃圾填埋場填埋處理。焚燒過程中產生的廢氣

使用活性炭進行處理；廢活性炭由合資格的廢棄物處置單位收集處理，或根據當地環保規定返至垃圾焚燒爐進行焚燒處理。此外，該業務產生的其他有害廢棄物如少量化驗室廢液和在線監測設備產生的廢液由合資格的第三方廢棄物處置單位收集和處理。各項目公司已通過更換老舊監測設備和其他措施減少有害廢棄物的產生。

垃圾焚燒過程中產生的主要無害廢棄物是爐渣。為減少其產生量，爐渣經過磁選回收金屬後用於製作磚塊等建築材料。2019 年，我們的固廢焚燒發電項目共再利用了 77,335 噸爐渣，為 2018 年的 2.6 倍。

3.4 資源使用管理

在日常辦公活動中，我們遵循綠色辦公原則，通過倡導員工節約用紙用電、對快遞包裝進行重複使用或可回收處理、使用環保辦公用品等措施，減少日常辦公活動帶來的能源消耗和碳足跡，同時降低辦公室運行成本。

為進一步促進能源、水、藥劑等資源的高效利用，本公司採取了多種管控措施幫助項目公司提高資源利用效率。我們在華南分部要求其項目公司建立生產資源管理體系，加強對主要工藝環節及耗能設備的能耗控制和監測。在華北分部建立了《污水運營單位考核管理辦法》以激勵項目公司提高資源效率：在不影響正常運營的情況下，單位電耗、藥耗等成本較低的項目公司在季度和年度考核中將獲得更高的分數並獲獎勵。在公司內部政策的指導和激勵下，各項目公司採用了多種方法來提高日常運營活動中的資源使用效率。

3.4.1 藥劑和能源使用

為提高藥劑使用效率，我們的污水處理和供水項目密切監控進出水口的水質等運行參數以相應調整藥劑投放量，如：根據出水的總磷和懸浮物濃度來合理控制聚合氯化鋁 (PAC) 的投加量。此外，我們通過嘗試調整藥劑的選用來提高藥劑使用效率。2019 年，靖江市新港園區污水處理廠一期項目開始用次氯酸鈉代替二氧化氯作為消毒劑，幫助節約了藥劑使用量和成本，同時促進了出水顏色的改觀。我們為提高資源使用效率採取的其他措施包括使用電子秤準確計量藥劑，以及改造提升藥劑投加系統。透過這些措施，污水處理項目反映 2019 年的藥劑消耗量顯著下降。其中，永豐縣工業園區污水處理廠（一期）項目的單位藥耗比 2018 年下降了 41%。

項目公司調整設備提高能源利用效率。比如，永新縣工業開發區綜合污水處理廠（一期）項目根據水質監測結果及時調整設備啟停時間，2019 年的單位用電量比 2018 年下降了 45%。此外，通過安裝更節能的照明系統，牡丹江污水處理廠污泥處置項目匯報其 2019 年的用電量比 2018 年下降了 10%。佳木斯市城市供水 TOT 項目（江北水廠）於 2019 年更換了 13 台已滿使用週期的水泵，提高水泵效率的同時節約了該項目年用電量的 0.4%。各項目公司實施的其他節能措施包括在水泵等設備上安裝變頻器、及時更換鼓風機的濾芯以保障設備效率等。



圖 22：牡丹江污水處理廠污泥處置項目的節能照明系統。

同時，我們在項目公司中推廣可再生能源的使用。除上文提到的一些項目中的光伏發電外，佳木斯市污水處理廠污泥處置項目和牡丹江污水處理廠污泥處置項目將污泥處理過程中厭氧消化產生的沼氣用作日常運營活動的能源供給，同時幫助節約不可再生能源。於本報告期，我們共使用了 2,248,032 立方米的沼氣。此外，我們通過生活垃圾焚燒發電（國家鼓勵的資源綜合利用）將垃圾變廢為寶。產生的電力一部分補充了固廢事業部的日常電力供應，其餘部分上傳至電網。本報告期內，我們共使用了 21,525,487 千瓦時垃圾焚燒產生的電力。

3.4.2 水資源使用

本公司四大主營業務的項目公司通過水資源的再利用積極降低新水的消耗，並通過設備的維護和升級提高用水效率。我們將工廠作業中使用過的水以及污水處理的尾水用於園林綠化、設備冷卻、清潔和藥劑配置。2019 年度，牡丹江污水處理廠污泥處置項目通過管道改造，將污水處理廠消毒接觸池的水泵至污泥處理廠進行回用，年回用水量約 73,000 噸，大幅減少自來水用量。華南分部的一家污水處理廠通過管道改造實現了以尾水回用替代自來水配置藥劑。於本報告期，我們的項目公司共計回收和再利用了 30,113,491.8 噸水，有效降低了對外購新水的依賴。為進一步提高用水效率，我們定期檢查管道是否有洩漏情況、採用節水水龍頭和其他設備升級措施、在主要給排水管道上安裝流量計以更好地管理用水，以及加強員工教育。



圖 23：銀川市第五污水處理廠景觀造型使用廠區循環水。



圖 24：華南分部的一家污水處理廠為實現尾水回用進行的管道改造。



圖 25：南陽市污水處理廠污泥處理處置一期工程回收利用水資源並用於廠區的園林綠化。

考慮到供水項目取水可能受季節變化和乾旱影響導致水資源供給出現波動，公司結合實際情況，因地制宜，採取相應政策保證供水項目的穩定供給，保質保量。從水域取水的項目在特殊時期將取水口從江邊轉至江心。地下水井取水項目加強井群維護、提

高洗井井深，確保源水供應穩定等措施，滿足枯水期用戶用水的需求。位於水源保護區的供水項目嚴格遵守《飲用水水源保護區污染防治管理規定》，禁止農業活動、垃圾傾倒等行為，保障供水質量。

3.5 環境績效數據^{1,2,3,4}

3.5.1 污水處理業務

排放物					
排放類別	指標	單位	2019	2018	2017
大氣污染物	氨氣	/	達標排放	達標排放	沒有披露
	硫化氫	/	達標排放	達標排放	沒有披露
溫室氣體	間接排放（範圍二） ⁵	噸二氧化碳當量	406,119.08	372,838.86	301,174.33
污水	污水排放	噸	2,371,773,168.72	1,941,010,660.44	1,839,375,196.54
	COD	噸	51,992.19	48,984.42	79,751.10
	BOD	噸	12,581.52	沒有披露	沒有披露
	懸浮顆粒物	噸	15,514.21	15,407.80	沒有披露
	氨氮	噸	2,239.06	2,438.65	3,786.12
有害廢棄物 ⁶	有害污泥	噸	1,729.83	1,318.82	551.54 *

¹ 由於本公司業務經營特點，大氣污染物排放與溫室氣體直接排放（範圍一）指標針對旗下污水處理、污泥處理與供水業務而言不具有重要性，故相應數據項只披露旗下固廢發電業務的表現。

² 為更好地反映本公司不同業務板塊自身在環境方面的表現、提升數據歷年可比性，自 2018 年報告期開始，將對環境表現的密度計算方法進行修改，分母由 2017 年度的各業務板塊的營業收入，改為各業務板塊所披露項目的設計日產能總量。因此，2017 年相關密度於本報告中均以不適用表示。

³ 為進一步落實環境數據的精細化管理，本公司於本報告期內針對部分數據的統計口徑與方法進行了優化。為匹配上述調整以及確保報告往年數據的可比性，部分 2017 與 2018 年的數據做了調整，調整的數據以*號註明。

⁴ 樹木棵樹的數據收集口徑由 2018 年使用的「持有的 5 米以上樹木數量」改為「自工廠興建後額外種植，且可以達到 5 米以上的樹木數量」，今後報告將沿用該口徑。

⁵ 範圍二排放的計算依據為由中國國家發展和改革委員會發佈的《2011 年和 2012 年中國區域電網平均二氧化碳排放因子》。範圍二排放的來源為本報告期內外購電力的使用。

⁶ 所產生的有害廢棄物基於環評報告以及中國生態環境部發佈的《國家危險廢物名錄（2016 修訂）》來識別。

	其他有害廢棄物 ⁷	噸	54.65	18.33	9.95
無害廢棄物	無害污泥	噸	1,332,828.95	1,231,067.12	1,126,270.39 *
	其他無害廢棄物 ⁸	噸	32,811.08	7,960.29	1,374.03
減少排放的措施與程序					
措施與程序	指標	單位	2019	2018	2017
樹木	可達 5 米的樹木數量	棵	19,410	15,493	8,483
	碳中和值 ⁹	噸二氧化碳	446.43	356.34	195.11
污水處理	處理後的 COD 減排量	噸	462,068.12	420,543.34	251,778.53
	處理後的 BOD 減排量	噸	207,316.00	164,218.72	沒有披露
	處理後的氨氮減排量	噸	61,734.51	39,629.93	24,908.72
循環用水	循環用水量 ¹⁰	噸	29,358,613.80	86,783,725.00 *	35,886,090.00 *
中水供應	中水生產量	噸	25,459,359.00	沒有披露	沒有披露
回收污泥	無害污泥循環再用量	噸	792,519.45	412,110.66	沒有披露
資源使用					
資源類別	指標	單位	2019	2018	2017
能源用量	汽油	公升	147,526.07	294,007.94	205,978.55
		公升/噸日產能	0.02	0.04	不適用
	柴油	公升	53,413.85	83,521.86	55,622.33

⁷ 其他有害廢棄物主要包括：化驗室廢液、廢機油、空試劑瓶、廢活性炭。

⁸ 其他無害廢棄物主要包括：柵渣與沉砂、生活垃圾、包裝木板紙箱、藥劑包裝袋以及維修廢棄件。

⁹ 碳中和值的計算採用由環境保護署及機電工程署編製發布的《香港建築物（商業、住宅或公共用途）的溫室氣體排放及減除的核算和報告指引（2010年版）》中列出的方法。

¹⁰ 本報告將 2018 年可持續發展報告中的「中水回用量」與「其他循環用水量」兩項指標合併為「循環用水量」；2017 年與 2018 年的數據在此進行相應調整。

		公升/噸日產能	0.01	0.01	不適用
	外購電力	千瓦時	621,803,352.05	536,579,325.09	442,224,367.81
		千瓦時/噸日產能	85.65	81.52	不適用
	天然氣	立方米	236,004.09	183,688.00	130,380.00
		立方米/噸日產能	0.03	0.03	不適用
	可再生能源（太陽能）	千瓦時	1,816,574.50	943,698.30	沒有披露
千瓦時/噸日產能		0.25	0.14	沒有披露	
用水量	外購新水	噸	1,700,259.74	1,088,317.75	1,085,681.48
	用水密度	噸/噸日產能	0.23	0.17	不適用
原材料用量	消毒劑 ¹¹	噸	16,386.95	沒有披露	沒有披露
	吸附劑	噸	1,967.63	1,092.04	
	碳源	噸	521,778.67	27,651.81	
	混凝劑與絮凝劑	噸	150,914.01	252,072.74	
	酸鹼調節劑	噸	10,006.91	15,556.42	
	其他原材料 ¹²	噸	24,544.76	沒有披露	

¹¹ 2018 年可持續發展報告中未披露消毒劑使用量，僅披露雙氧水使用量為 2770.66 噸。

¹² 其他原材料主要為：硫酸亞鐵、鹽酸、聚合氯化鋁、除磷劑、檸檬酸。

3.5.2 供水業務

排放物					
排放類別 ¹	指標	單位	2019	2018	2017
溫室氣體	間接排放(範圍二) ²	噸二氧化碳當量	79,866.07	78,798.62	87,527.90
污水	污水排放	噸	20,131,104.41	18,524,475.20	12,528,587.50 ³
無害廢棄物	無害污泥	噸	15,892.00	17,305.00	沒有披露
	其他無害廢棄物 ⁴	噸	66.80	289.00	303.78
減少排放的措施與程序					
措施與程序	指標	單位	2019	2018	2017
樹木	可達 5 米的樹木數量	棵	3,567	3,448	2,691.00
	碳中和值	噸二氧化碳	82.04	79.30	61.89
循環用水	循環用水量	噸	422,000.00	2,018,900.00	1,786,414.00
回收污泥	無害污泥循環再用量	噸	5,000.00	沒有披露	沒有披露
資源使用					
資源類別	指標	單位	2019	2018	2017
能源用量 ⁵	外購電力	千瓦時	123,100,846.99	116,524,195.00	130,827,253.00
		千瓦時/噸日產能	76.70	71.71	不適用
用水量	地表水取水量	噸	323,909,897.42	363,747,118.00	259,487,231.00

¹ 有害廢棄物對於供水業務板塊而言不重要，因此不進行披露。

² 範圍二排放的計算依據為由中國國家發展和改革委員會發佈的《2011 年和 2012 年中國區域電網平均二氧化碳排放因子》，其來源為報告期內外購電力的使用。

³ 由於數據單位轉換與捨入關係，該數值與 2018 年可持續發展報告中披露的數據略有出入。

⁴ 2019 年其他無害廢棄物主要包括：生活垃圾以及包裝紙板箱。

⁵ 與外購電力相比，其他能源用量較少，對於本供水業務板塊而言不重要，因此不進行披露。

	地下水取水量	噸	67,200,076.00	2,527,707.00	4,915,149.00
	用水密度	噸/噸日產能	243.68	225.40	不適用
原材料用量	消毒劑使用量	噸	2,895.94	沒有披露	沒有披露
	混凝劑與絮凝劑使用量	噸	4,830.91	4,795.17	沒有披露
	淨水劑使用量	噸	643.81	沒有披露	沒有披露

3.5.3 污泥處理業務¹

排放物					
排放類別	指標	單位	2019	2018	2017
大氣污染物 ²	氨氣	/	達標排放	達標排放	沒有披露
	硫化氫	/	達標排放	達標排放	沒有披露
溫室氣體	間接排放（範圍二） ³	噸二氧化碳當量	12,658.03	13,265.23	7,267.92
有害廢棄物	其他有害廢棄物 ⁴	噸	2.85	0.86	沒有披露
無害廢棄物	無害污泥	噸	200,092.88	116,052.21	101,661.00
	其他無害廢棄物 ⁵	噸	233.00	沒有披露	沒有披露
減少排放的措施與程序					
措施與程序	指標	單位	2019	2018	2017
樹木	可達 5 米的樹木數量	棵	240	70	沒有披露
	碳中和值	噸二氧化碳	5.52	1.61	沒有披露
循環用水	循環用水量 ⁶	噸	116,100.00	35,040.00	91,250.00
回收污泥	無害污泥循環再用量	噸	164,925.43	30,047.46	沒有披露
資源使用					
資源類別	指標	單位	2019	2018	2017

¹ 由於污泥處置過程中產生的污水由污泥處理廠自有的污水處理設施處理後回用，或輸送至同項目公司旗下的污水處理廠進行處理，因此污水排放量對污泥處理業務而言不重要，因此不進行披露。

² 由於部分污泥處理項目未配備定量數據監測系統，此表以大氣污染物是否符合項目運營所在地排放標準來披露大氣污染物排放方面的表現。

³ 範圍二排放的計算依據為由中國國家發展和改革委員會發佈的《2011 年和 2012 年中國區域電網平均二氧化碳排放因子》，其來源為報告期內外購電力的使用。

⁴ 2019 年及 2018 年的其他有害廢棄物主要包括廢機油與化驗室廢液。

⁵ 2019 年其他無害廢棄物主要包括生活垃圾。

⁶ 2019 年循環用水量包含中水回用量及其他循環用水量，2018 年僅包括中水回用量。

能源用量 ⁷	柴油	公升	334,103.13	223,719.71	93,332.57
		公升/噸日產能	182.57	141.59	不適用
	外購電力	千瓦時	16,607,310.00	18,920,238.82	10,310,739.70
		千瓦時/噸日產能	9,075.03	11,974.83	不適用
	天然氣	立方米	209,017.00	251,533.42	227,796.30
		立方米/噸日產能	114.22	159.20	不適用
	可再生能源（沼氣）	立方米	2,248,032.00	沒有披露	沒有披露
		立方米/噸日產能	1,228.43	585.43	沒有披露
用水量	外購新水	噸	19,058.00	88,640.34	沒有披露
	用水密度	噸/噸日產能	10.41	56.10	不適用
原材料用量	秸稈	噸	33,620.77	31,155.90	沒有披露
	稻殼	噸	25,250.77	23,287.00	沒有披露

⁷ 基於對 2017 及 2018 年能耗數據的統計分析，汽油用量對於本公司污泥處理業務而言不重要，因此將不在本報告或未來報告中進行披露。

3.5.4 固廢焚燒發電業務

排放物					
排放類別	指標	單位	2019	2018	2017
大氣污染物 ²	氮氧化物	噸	226.29	182.47	174.22
	硫氧化物	噸	43.95	23.06	26.58
	一氧化碳	噸	15.58	4.85	沒有披露
	煙塵	噸	7.17	7.93	不適用
	二噁英 ³	/	達標排放	達標排放	達標排放
溫室氣體	直接排放（範圍一） ⁴	噸二氧化碳當量	93,013.65	64,067.22	64,953.44 *
	間接排放（範圍二） ⁵	噸二氧化碳當量	151.03	19.66	235.36
污水	污水排放	噸	166,777.77	125,318.00	沒有披露
	COD	噸	13.92	8.64	0.52
	氨氮	噸	1.04	0.56	0.003
有害廢棄物	固廢焚燒廢氣處理產生的廢活性炭	噸	156.96	77.51	75.12
	生活垃圾焚燒產生的飛灰	噸	6,572.72	3,273.30	3,589.19

¹ 2019 年，固廢焚燒發電業務的匯報範圍較上一報告期新增了 2019 年投入運營的山東五蓮縣生活垃圾焚燒發電工程項目一期，因此相關環境績效數據較 2018 年有所增加。

² 本報告期內的大氣污染物僅包括由固廢發電過程中產生的排放物。

³ 本報告期內，二噁英排放不存在違反項目運營所在地排放標準的情況。

⁴ 範圍一排放的計算依據為由溫室氣體核算體系發佈的《中國城市溫室氣體核算工具（測試版 1.0）》。範圍一排放的來源為本報告期內固廢發電過程中產生的排放。

⁵ 範圍二排放的計算依據為由中國國家發展和改革委員會發佈的《2011 年和 2012 年中國區域電網平均二氧化碳排放因子》，其來源為本報告期內外購電力的使用。

	其他有害廢棄物 ⁶	噸	2.25	沒有披露	沒有披露
無害廢棄物	爐渣	噸	74,681.00	39,735.00	44,377.00
減少排放的措施與程序					
措施與程序	指標	單位	2019	2018	2017
樹木	可達 5 米的樹木數量	棵	17	17	沒有披露
	碳中和值	噸二氧化碳	0.39	0.39	
循環用水	循環用水量	噸	216,778.00	332,613.00	沒有披露
垃圾焚燒發電	發電量	千瓦時	116,624,780.00	82,429,730.00	83,319,510.00
回收/再利用廢棄物	爐渣綜合利用量 ⁷	噸	77,335.00	29,738.00	沒有披露
資源使用					
資源類別	指標	單位	2019	2018	2017
能源用量	柴油	公升	242,320.15	84,939.81	46,258.61
		公升/噸日產能	242.32	121.34	不適用
	外購電力	千瓦時	222,800.00	37,400.00	447,704.00
		千瓦時/噸日產能	222.80	53.43	不適用
用水量	外購新水	噸	696,814.00	425,959.00	沒有披露
	用水密度	噸/噸日產能	696.81	608.51	沒有披露

⁶ 其他有害廢棄物包括污水站在線監測設施產生的廢液。

⁷ 爐渣綜合利用包括 2019 年產生的爐渣，以及部分 2018 年的爐渣存量。

4. 社會

4.1 服務質量與標準

上實環境堅持為客戶提供高品質的服務。在我們的經營過程中，本公司嚴格遵守與產品和服務健康與安全相關的法律法規和各項規章、標準，例如《城鎮污水處理廠污染物排放標準》（GB 18918-2002）和《生活垃圾焚燒污染控制標準》（GB 18485-2014）。同時，我們遵守《中華人民共和國廣告法》、《中華人民共和國商標法》、《中華人民共和國專利法》以及其他與我們的產品和服務相關的有關廣告、標籤和隱私事項的法律法規。本報告期內，本公司未發生違反上述法律法規的事件。我們的業務分部旗下的項目已經或正在實行質量管理體系（ISO 9001）。

4.1.1 保障服務質量

本公司的審計委員會和風險與投資管理委員會負責監督定期檢查、評估和管理我們運營中產生的風險、確保主要內控措施的有效性，並將評估結果呈報給董事會進行審閱。該等程序幫助我們確保公司政策的全面落實以及公司經營合法合規。

上實環境採用適用於整個公司的項目管理系統及經營管理的程序。我們召開季度會議並要求各業務單位向公司總部報告其運營表現、輸水及供水的重大波動及重大事件。會議中的互動有助於我們識別提升自身服務質量的機會。

我們的業務分部制定了相關的管理制度和標準化的操作流程，不斷完善項目公司的運營流程、保證生產活動得以安全和高質量地開展。如水務板塊項目公司遵從《生產運行工藝管理制度》等內部政策，達到公司內部運營、維護和安全的標準；如水質超標，項目公司依據內部政策中的應急響應計畫採取措施。對於污泥處理項目，我們指定相關人員對經由我們的污泥處理廠處理的污泥開展定期檢查，並通過對客戶進行回訪以確保處理後的污泥達到相關標準。固廢事業部達州項目制定了《達州市生活垃圾焚燒發電項目環境監測方案》，規定了廢氣、廢水、噪聲、地下水、土壤、固化飛灰、爐渣的監測位置、參數、頻率和方法，從而確保排放符合相關環境標準。

為保證我們為客戶提供的飲用水品質、保護公眾健康，供水項目根據《生活飲用水衛生標準》（GB 5749-2006）和其他行業標準制定了質量保障流程。通過增加原水水質檢測頻次、強化水質預警系統、優化水處理藥劑成分等措施，各項目公司致力於保證供水質量達到行業標準。

4.1.2 提升客戶滿意度

客戶的反饋對於幫助本公司提高服務質量至關重要。如果客戶提出與我們產品或服務有關的投訴，我們的華中分部採取先對投訴進行分類並確定相關責任人，然後開展調查並及時解決問題的處理方式。隨後我們對投訴案件進行審查，並在需要時完善現有的管理體系或制定新的管理體系，以防止問題再次發生。本報告期內，我們共收到 10 項與服務有關的客戶投訴案件，主要包含水質、水壓及水錶的投訴。對於有關水質的投訴，我們及時上門採取水質樣本並將檢測結果反饋至客戶（檢測結果均合格）；對於有關水壓或水錶的投訴，我們迅速開展實地調查，複測水壓或進行水錶校驗，及時針對客戶面臨的問題提供反饋和解決辦法。通過迅速反應，專業化處理，客戶對我們

的處理結果均表示非常滿意。

案例分享：

近幾年來，我們供水項目公司的員工持續參與各類小區和社區便民服務項目，向居民們宣傳用水和節水技巧，同時收集各類居民用水反饋意見並及時回應他們遇到的問題，從而改善我們的服務質量。2019年8月28日，益陽市自來水有限公司的員工來到當地社區，與來自三個附近小區的代表們進行了面對面的座談溝通；代表們針對供水和用水情況提出了反饋意見。為解決代表們在座談期間提出的問題，我們的員工隨後開展了實地考察，並針對這些問題及時制定了解決方案。



圖 26：益陽市自來水有限公司的員工與當地社區代表進行座談，收集客戶反饋意見，並開展實地考察，有效地解答了座談期間提出的問題。

在客戶隱私方面，我們通過加強員工教育、規範信息管理和增強技術防範三方面來加大客戶信息的保護力度。我們在華中地區為接觸客戶信息的員工（例如營銷、管理、維護人員）提供培訓，以提高他們對客戶信息保護和信息安全的意識。同時，我們規範了客戶信息的上傳、傳輸和查詢的管理工作，並採用信息加密和資料備份的方式進一步提升信息安全。此外，我們加強信息系統安全運行的軟硬件維護工作，同時提升防範信息洩露的技術措施。

4.1.3 供應鏈管理

在採購過程中，本公司通過公平、透明的供應商評估體系管理招標過程，以促進高效採購並保證所購產品和服務的質量。這些採購活動按照《中華人民共和國招標投標法》，《中華人民共和國招標投標法實施條例》及其他有關法律法規的規定進行。

本公司按照《物資供方評審及管理制度》、《項目公司現場採購管理制度》等政策規定的程序，定期對已簽訂合同的供應商名單進行評審和更新。這些政策包括例行和突擊的現場檢查、對供應商業績的評級和評價。我們的固廢事業部建立了一套評分系統來量化供應商在採購過程中的表現、產品和服務質量以及用戶體驗，並根據最終得分將供應商分為 A、B 和 C 三個等級。對於 A 級供應商，我們將增加採購數量作為獎勵；對於 B 級供應商，我們將保持當前的採購數量；對於 C 級供應商，我們將暫停採購並提出供應商改進計畫，供應商糾正問題後我們將恢復採購。

為更好地管理供應鏈的環境和社會風險以及供應商提供的產品和服務的整體質量，我們的業務分部實施了《供應商管理辦法》等政策。供應商管理辦法中列出的供應商准

入準則之一是供應商履行其環境和社會責任的能力。在東北地區執行該政策中如發現供應商存在賄賂行為、由於產品或服務質量問題導致重大事故，或出現《供應商管理辦法》中列出的其他問題，我們將立即終止與該供應商的合作關係，情節嚴重時未來將不考慮與其開展任何商業合作。

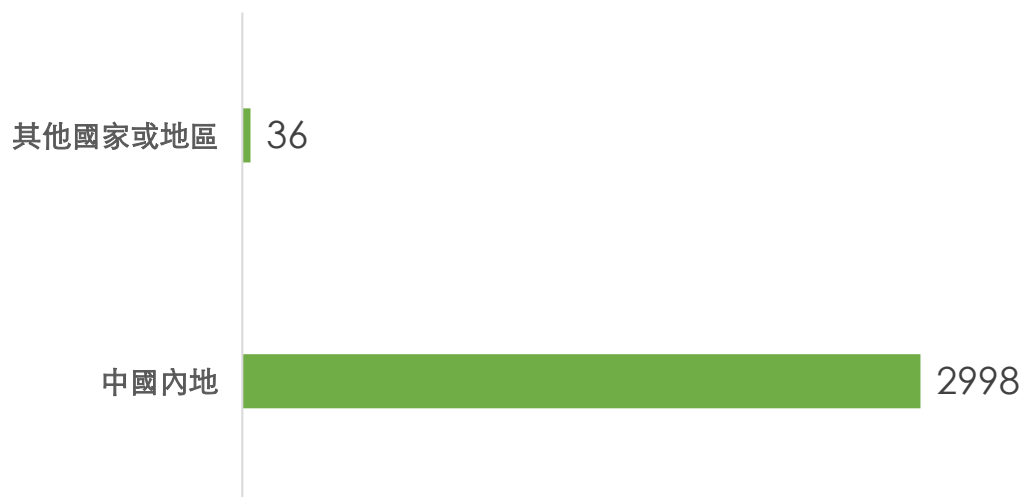


圖 27：報告期內按地區劃分的供應商數目。

4.2 研究與開發

在上實環境，我們相信技術開發和創新將有助於提高我們的運營效率和服務質量，從而提高我們在環保行業的競爭力。本報告期內，我們繼續探索技術發展機遇，研究開支約 285 萬元人民幣。各業務分部積極參與跨分部的技術交流會、制定鼓勵研究和技術創新的內部獎勵制度、參與省和國家的研究項目，以及採取其他措施為研究開發創造良好環境。正如下一節將討論的，我們還積極尋求與教育和研究機構合作的機會以增強我們的研究能力，並探索產學研相結合的新的發展道路。在研發活動中，我們申報、維持和保護我們的專利，並對侵犯我們的知識產權的行為依法進行維權。

案例分享：

2019 年，華中分部組織了三次跨分部的技術交流會。會議涉及從污水處理技術到運營管理等主題。為促進信息共享和技術提升，我們將會議期間收集到的信息匯總編輯成了技術論文。為營造有利於技術發展的環境、提高理論與實踐相結合的水平，2019 年 5 月，華中分部制定了內部獎勵制度，對在國家行業刊物、學術期刊和其他外部刊物上發表論文的員工給予資金鼓勵。



圖 28：2019 年 2 月，華中分部、華南分部和聯熹水務共同參與了一次技術交流會。

案例分享：

2019 年 10 月，我們的東北分部成功申報黑龍江省高新技術企業，顯示了東北分部較強的創新意識、市場開拓能力和經營管理能力。此外，東北分部研發中心二期工程已接近完工，不久後將投入使用。研發中心二期旨在建設全國最具實力的企業寒地水環境微生物中心，為寒地水處理技術應用提供技術支撐。

東北分部在 2019 年污泥處理方面也取得了技術性突破。經過近一年的試驗和試生產，東北分部完成了哈爾濱市污水處理廠污泥處置工程項目的深度脫水系統改造及工藝調整，標誌著東北分部在污泥處理技術應用研發方面又上一新台階。升級後的脫水技術可實現污泥深度脫水目標，2019 年 11 月哈爾濱市污水處理廠污泥處置工程污泥實際處理量較 2018 年 11 月提高了 33%，預計年節約成本約 500 萬元人民幣。

4.3 業界溝通與合作

與環保行業的其他夥伴保持良好的溝通關係，對於為我們的業務增長帶來新思路和新方向、保證我們了解市場和行業的最新趨勢來說至關重要。我們積極尋求與同行企業、教育機構等合作的機會，希望能為中國的環境保護和可持續發展做出更大貢獻，並幫助公眾更好地了解污水處理、垃圾焚燒以及其他環保行業的業務。

案例分享：

2019 年 4 月，本公司參加了在上海舉行的第 20 屆中國環博會。來自中國和世界各地的 2000 多家企業為環博會帶來了從水處理到噪聲污染治理的 3 萬多項尖端環保技術。我們不僅在環博會上展示了我們在環保領域的優勢和成績，我們還積極與來自中國和海外的同行企業交流信息和想法，並與價值鏈上下游的公司尋求潛在的合作機會。我們計畫在未來繼續通過多樣的方式多途徑參與各類有助於環境保護產業發展的活動，以保持與同行企業和環保行業其他夥伴的良好溝通。



圖 29：上實環境參加 2019 年 4 月在上海舉行的第 20 屆中國環博會。

案例分享：

2019 年，我們與寶武集團環境資源科技有限公司和粵豐環保電力有限公司簽署了戰略合作框架協議，利用各自的優勢和資源，在環保技術領域開展合作，使得正在建設的上海寶山再生能源利用中心項目在嚴格符合國際環保標準的同時，成為中國垃圾焚燒發電示範項目。通過該戰略合作框架協議，我們計劃積極探索長江流域重點城市如南京、武漢、馬鞍山、重慶等城市鋼鐵工業園區轉型帶來的機遇，建立更多高標準、現代化的環保項目，為長江經濟帶生態保護和經濟發展作出貢獻。協同發展加強技術研發，適時地進入環保設備高端製造領域，延伸價值鏈，回應「一帶一路」倡議，積極拓展海外市場。



圖 30：上海寶山再生能源利用中心項目展廳，展示了目前在建項目的模型。

案例分享：

2019 年 11 月 19 日，我們的東北分部與黑龍江東方學院簽署戰略合作框架協議。校企合作是服務地方社區、促進地方經濟發展的有力途徑。我們期待與黑龍江東方學院在人才培養、研發等方面共同努力，提升企業核心競爭力。此次合作我們也希望通過分享東北分部的工作和實習機會等資源，使學校和學生受益，透過校企合作實現互惠共贏。



圖 31：東北分部與黑龍江東方學院結成戰略合作夥伴關係。

4.4 僱傭管理和員工福利

4.4.1 僱傭和勞工慣例

本公司致力於人才管理，堅持「以人為本」的精神。我們堅信員工是公司最寶貴的財富，而員工在工作也會對我們的企業文化和業務增長產生潛移默化的影響。我們嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國勞動合同法》、《中華人民共和國勞動合同法實施條例》、《新加坡勞工法》、《新加坡外國勞工僱傭法》等與薪酬與解僱、招聘與晉升、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相關的法律法規。在本報告期內，我們沒有發現任何違反上述法律法規的事件。

我們依照《招聘管理辦法》、《員工關係管理辦法》等內部政策規定，提供公開且平等的僱傭機會以吸引人才，且不因申請人的性別、年齡、種族或信仰而對其產生歧視。我們嚴格按照有關法律法規執行員工勞動合同解除相關事宜，以充分保護員工和公司雙方的權利與義務。

我們還建立了《考勤管理制度》，按法律法規實行每日 8 小時工作制。各項目公司根據工作實際情況自行安排工作時間，匯報至人事、行政、法務部進行備案。員工工作時間的安排需保證工時總額、正常工作的開展。當員工需要加班時，相關部門需事先制定加班計畫，報管理層批准；員工加班結束後，可安排調休。

本公司嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》、《禁止使用童工規定》等相關法律法規，對使用童工和強迫勞工的行為採取零容忍態度。在招聘過程中，我們會核實申請人的身份和就業資格，以防止僱用未成年人。我們與員工建立平等互利的勞動關係，不扣押員工的身份證件或與員工簽訂非法協議或合同。如果發現強制勞工的情況，員工可直接向當地勞動監察隊報告。一旦發生使用童工或強制勞工的情況，我們將會立即採取行動，立即禁止，並查明違法行為的負責人員且予以懲罰，同時審查和改進僱傭管

理制度，以防止未來違法情況的發生。

截至 2019 年底，本公司共有 6,140 名全職員工，無兼職員工。我們將會持續完善招聘制度，提升員工認可度以及完善獎勵制度，從而吸引和保留優秀人才。我們的員工按性別、年齡組別、僱傭類型以及所屬地區劃分的情況如下所示：

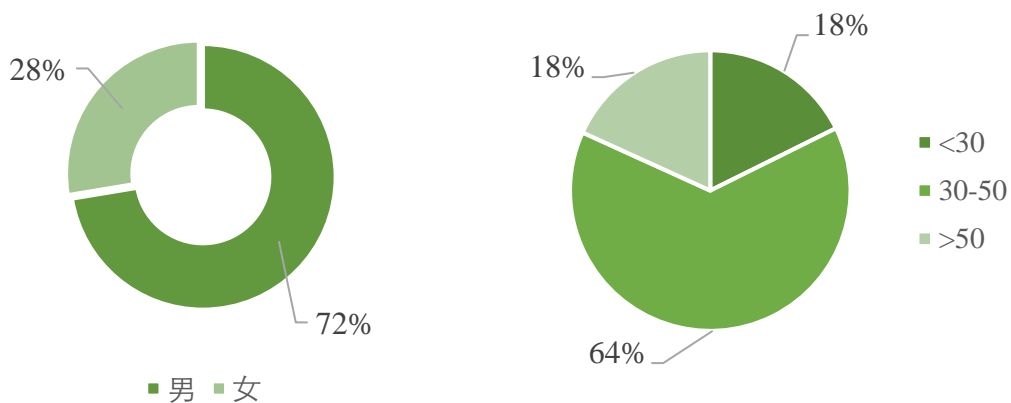


圖 32：僱員按性別劃分（左）按年齡劃分（右）

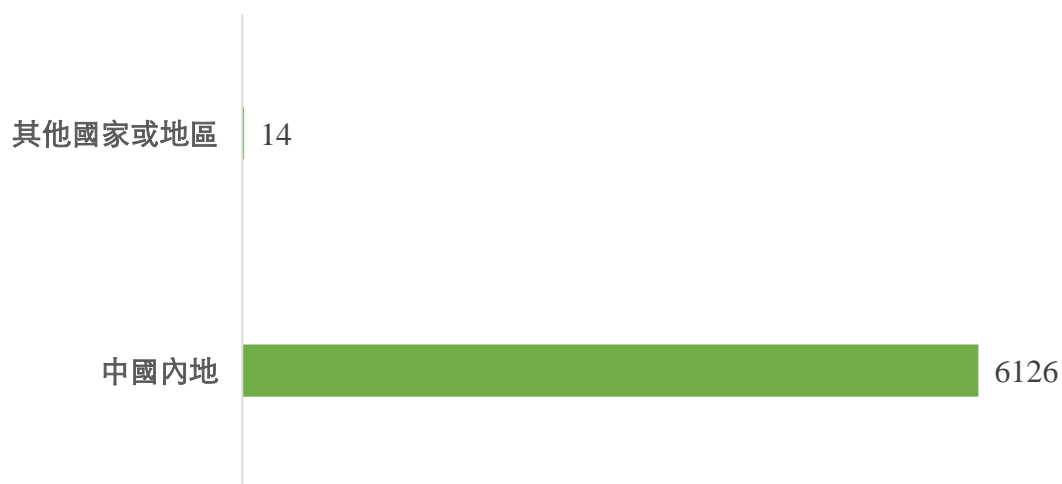


圖 33：按僱員所屬地區劃分。

按年齡組別、性別和所屬地區劃分的員工流失率如下所示：



圖 34：員工流失率數據。

4.4.2 員工福利

我們通過評估個人技能和貢獻、公司業績、市場趨勢以及《薪酬管理制度》和其他內部政策規定的其他因素，確保員工得到公平的薪酬。我們不僅依照《員工福利管理制度》和《休假管理制度》等內部制度中的規定，提供有競爭力的薪酬和獎金，我們也為員工提供醫療津貼、定期體檢、陪產假、婚假、人身意外保險和退休福利等。聯熹水務為夜班員工提供額外補助，並在夏季發放員工津貼以幫助他們應對炎熱的天氣。我們的員工手冊對辦公流程、匯報責任、出勤、績效考核、獎懲、薪酬福利以及培訓和員工權利等方面制定了明確的政策和行為準則。

為豐富員工的業餘生活、增強團隊凝聚力，本報告期內，我們的業務分部和項目公司組織了豐富多彩的娛樂活動。



圖 35：2019 年 5 月，華南分部的郴州市污水處理廠一期項目組織員工參加街道拔河比賽（左圖）。2019 年 6 月，員工參加郴州市羽毛球邀請賽（右圖）。



圖 36：2019 年 7 月，東北分部的東部地區項目公司舉辦友誼籃球賽，以促進項目公司間的溝通和團隊凝聚力，並慶祝中華人民共和國成立 70 周年和東北分部成立 15 周年。

4.4.3 培訓和發展

上實環境將員工的職業發展和培訓視為拓寬員工視野、幫助員工實現自身價值和潛力的重要途徑。公司旗下各分部根據自身情況，制定了相應的內部政策，如《生產培訓管理制度》政策。聯熹水務為管理人員和技術人員提供了一系列內外部的培訓計畫，如新員工培訓、崗位特定培訓和外部培訓機會。在不影響工作的前提下，我們鼓勵員工參加各種學習和培訓項目，對需要準備專業考試的員工給予假期。我們採取多種方式來提高培訓效率，如跨部門交流計畫、職位輪換、講座和技能競賽。員工完成培訓項目後，我們會對其就培訓效果進行評估，並將評估結果納入員工的年終績效考核。本報告期內，共有 4,943 名員工接受了約 54,166 小時的培訓，如下圖所示。每位員工的平均受訓時間約為 8.8 小時。

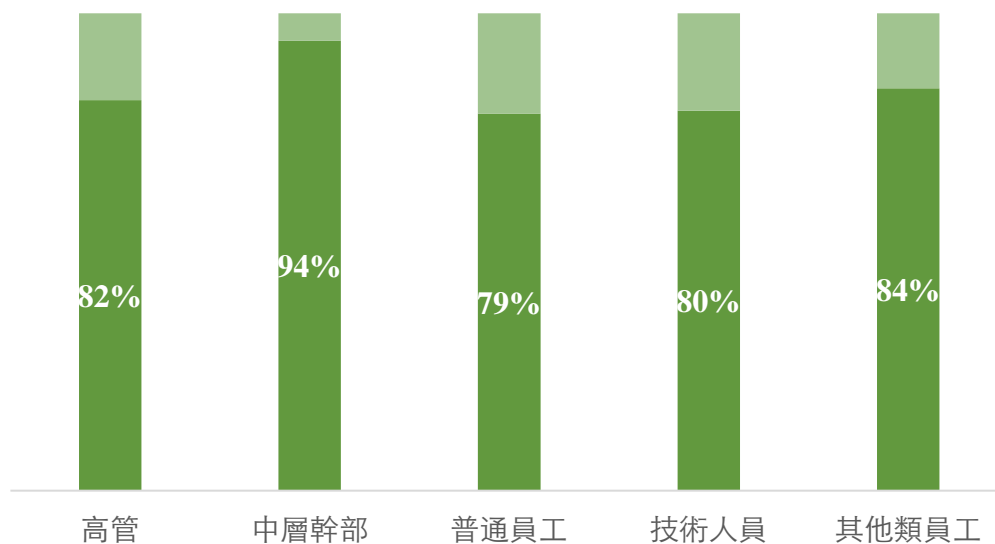


圖 37：僱員按職級劃分受培訓比例。

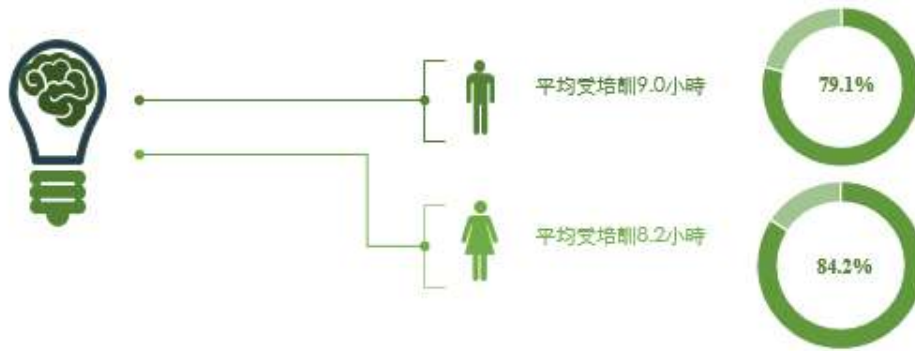


圖 38：按僱員性別劃分平均培訓時數。

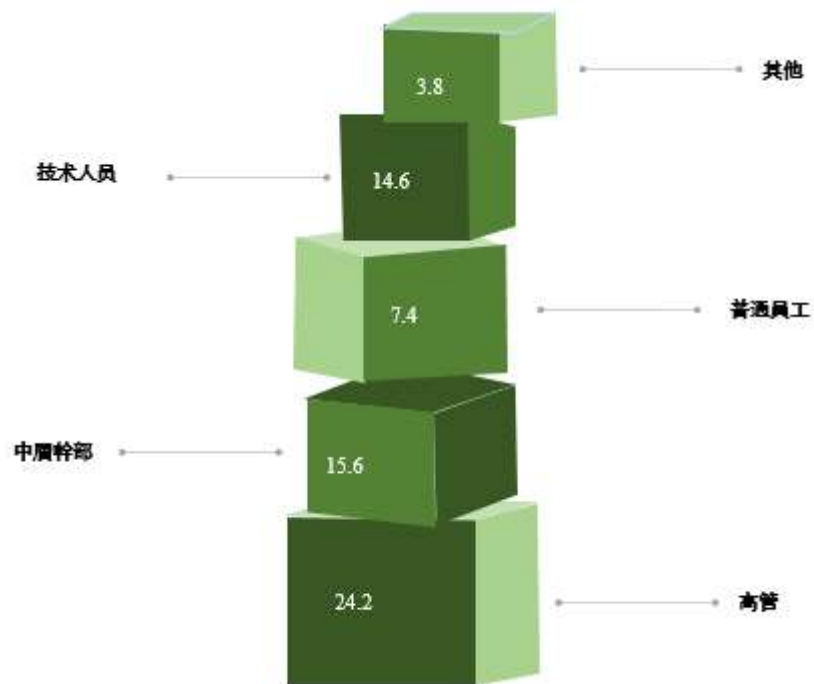


圖 39：僱員按職級劃分平均培訓時數。

案例分享：

2019年12月，華東分部圍繞自控、電力系統運營維護和安全管理三大主題，開展了為期三天的運營管理培訓。30多名員工參加了培訓，其中包括項目公司經理和電氣自動化領域的技術人員。培訓得到了與會者的廣泛好評；參與者認為培訓有助於擴大他們的知識和技能儲備、增強項目公司間的凝聚力。



圖 40：華東分部舉辦運營管理培訓。

案例分享：

2019年，為提高員工的專業技能，東北分部舉辦了首屆「工匠杯」崗位技能比武大賽；聯熹水務組織員工參加了生產工藝及操作理論的培訓。



圖 41：東北分部舉辦的「工匠杯」崗位技能比武大賽。



圖 42：聯熹水務舉辦的生產工藝及操作理論的培訓。

4.4.4 職業健康和 safety

安全作為上實環境的重中之重，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》以及其他與提供安全工作環境和保護員工免受職業病危害相關的法律法規。於本報告期內，我們沒有發現任何違反上述法律法規的事件，且未發生工傷致死事故；此外，因工傷損失的工作日數為 240 天。我們業務單位旗下的項目也已實施或正在建立職業健康與安全評估體系（OHSAS 18001）。

在監管層面，公司嚴格遵循《用人單位職業健康監護監督管理辦法》、《生產安全事故報告和調查處理條例》等國家標準。我們對安全事故匯報流程進行了規範，確保及時向監管人員和監管部門匯報已發生的事故。我們定期向監管機構提交報告，披露我們對職業健康安全（「OHS」）危害的自我評估結果，並將監管機構提供的提升建議作為我們持續識別機遇以提高安全標準的基礎。

我們在工作場所的安全保護機制主要基於三個層面：安全保護系統的持續加強；強化員工安全教育及培訓；提升員工應急能力。該安全保護機制已被納入我們各運營所在地的健康和 safety 政策中，以確保項目公司的安全運行。

為了加強安全管理體系，本公司設有專門的團隊負責協調、規劃、組織、開發和促進健康安全相關事宜。旗下聯熹水務在分部層面成立了安全委員會，並要求每個項目公司成立安全小組。聯熹水務根據其《安全生產管理制度》，每半年對項目公司進行一次全面的安全評估，該制度還規定了生產活動和設備安全管理的工作流程、安全簡報和會議的管理、安全檢查的規則和安全事件的處理。華東分部制定了一套管理生產和辦公活動中安全相關問題的規章制度，以及管理供應商、施工隊和其他外部方的安全風險的規章制度。其他分部也制定和實施了類似的相關政策，以將項目公司的安全管理制度化、流程化。此外，我們按照安全管理體系中的要求為專業人員以及技術人員配備個人防護設備，並對相關設備進行定期質量檢查。這些設備在設計、製造、安裝和使用方面均需符合適用的國家和行業標準。

為強化員工的安全教育，我們定期組織員工參加安全培訓。公司各分部制定了安全培訓管理制度，根據不同類型的員工，如管理層、安全負責人、新員工、工作中需接觸危險化學品的員工等特殊崗位人員等制定了不同的培訓要求。在開始工作之前，新員工必須通過分部、部門和項目組為代表的三級安全培訓。培訓內容包括職業健康安全法律法規和公司政策、安全設備使用知識、應急措施等相關內容。

為提升員工應急能力，我們每年組織應急演練，幫助員工更好地應對火災、水質事故等緊急情況。對於工作中可能面對潛在健康威脅的員工，我們在普通體檢的基礎上，提供年度職業健康體檢。



圖 43：2019 年 6 月，華中分部邀請省消防宣教中心的教員為我們的員工提供消防安全培訓。



圖 44：華北分部的供水項目組織了應急演練活動，幫助員工更好地應對氯氣洩漏事件和水質應急事件。



圖 45：固廢事業部為提醒員工注意潛在危險並採取防範措施。



圖 46：華北分部的生產現場張貼的健康安全告示和警示標誌。

4.5 社區投資

上實環境積極從事環保、教育、勞工需求等方面的社會公益活動。在社區參與中，我們遵循合法、自願、誠信的原則，倡導保護生態優先，旨在向公眾宣傳與行業相關的知識，為環境保護做出更大貢獻。2019 年，我們在社區參與方面投入了共 3,906 小時以及約 580 萬元人民幣。

4.5.1 提高環保意識

本公司致力於在追求業務增長的同時，保護地球、保護環境以及節約資源。我們認識到將這些理念傳遞給內外部利益相關方的重要性。在公司內部，我們通過企業文化培訓、專題講座、環保知識競賽、發放新聞刊物等將這些理念進行宣傳和交流。在公司外部，我們通過社交媒體、公開報告（包括可持續發展報告）、展覽、會議、實地考察以及企業開放日傳達我們的企業使命。在本報告期，我們主辦和參加了豐富多彩的旨在提高公眾環保意識的社會活動。

案例分享：

2019 年 6 月 5 日是一年一度的環境日，本公司在上海參加了以「美麗上海，我是行動者」為主題的活動，響應國家的「美麗中國，我是行動者」的環境日主題。我們參與了對市民的垃圾分類知識普及宣傳活動，並展示了我們在綠色發展方面的成就。



圖 47：本公司在上海參加 2019 年環境日的活動。

案例分享：

2019 年 10 月，東北分部在黑龍江省哈爾濱市舉辦了面向當地小學生的公眾開放日活動。學生們參觀了污水處理設施，對髒水變清水有了新的認識。學生們還加深了對當前我國水資源匱乏現狀的理解，以及養成節約用水習慣的重要性。



圖 48：學生們在公眾開放日參觀東北分部。

案例分享：

2019 年 5 月 23 日，牡丹江龍江環保供水有限公司主辦了「共飲丹江水，保護母親河」白色垃圾清理活動。活動期間，員工向公眾發放宣傳單以鼓勵當地居民保護牡丹江流域和沿江帶生態環境。當地居民對這項活動表示歡迎，並自發加入到我們員工的清理工作中。



圖 49：牡丹江白色垃圾清理活動。

4.5.2 回饋社區

上實環境的業務活動與人們的日常生活息息相關，我們也致力於與經營地的社區建立良好的關係。為此，我們鼓勵員工參與社區服務，利用現有的企業資源去幫助有需要的人。

案例分享：

2019年7月8日，東北分部約50名員工在哈爾濱市參加了由當地政府和組織舉辦的惠民贈書志願活動。這項活動旨在向公眾普及公共衛生知識和安全應急措施。我們的志願者將繼續以「奉獻他人，提升自己」的服務宗旨服務我們的社區和環境。



圖 50：員工參加哈爾濱市的惠民贈書志願活動。

案例分享：

位於河南省衛輝市唐莊鎮的新鄉市污泥處理處置項目向當地社區捐贈了約 10,000 噸營養土用於廢棄礦坑的修復。此外，在選擇供應商時，該項目優先考慮當地供應商以促進當地經濟發展。目前，該項目 50%的原材料供應商和 75%的勞工都來自當地。

2019 年年初，該項目向當地桃園果農免費提供營養土產品進行試用，並提供免費的土壤檢測服務。檢測結果顯示我們的營養土產品符合《土壤環境質量農用地土壤污染風險管控標準（試行）》（GB 15618-2018）所列的農用地土壤污染風險篩選值。該果農後續反映，試用了營養土的果園的桃子較往年生長得更好，並將我們的營養土產品推薦給了附近的果農。



圖 51：修復中的礦坑（左）以及修復後的礦坑（右）。



圖 52：對果農試用的營養土進行採樣檢測。

抗擊 COVID-19 社會責任篇

謹以此章節獻給全體上實環境員工，
特別是奮鬥在抗疫重點地區的一線員工

5. 抗擊疫情

2020 年年初爆發的新冠肺炎疫情，讓政府和公眾對污染防治的重要性有了更加清晰的認知，污染防治是公共事業的重要組成部分，是公共安全管理體系中不可或缺的一部分。保障供水的安全、污水的處理達標、垃圾的資源化利用以及醫療廢棄物的專業處置等，這些與民眾息息相關的工作，關乎社會和公眾的整體利益。上實環境作為一家環保行業的領軍企業，在發展企業經濟的同時，不忘肩負社會責任重視社會效益，響應國家聯防聯控政策，讓企業發展與國家需要相結合，全力以赴這場沒有硝煙的疫情防控阻擊戰。

疫情爆發後，本公司迅速成立防疫抗疫指揮部，下屬各區域分部平台公司及各項目公司成立多級疫情聯防聯控小組，全力保障所有項目穩定運營、保證民眾用水安全、維護城市生態環境安全線。

5.1 奮戰無休，保障民生

響應國家號召，防疫生產兩不誤。本公司秉承做細做實做好疫情防控，同步抓好生產經營工作的精神，堅守一線，全力保障污水處理、供水及其他業務正常運營。不忘初心牢记使命，哪裡有需要哪裡就有環境人。

疫情期間公司統籌安排生產經營活動，公司疫情聯防聯控小組在防疫防控指揮部的統一協調下，深入各項目公司，了解和解決疫情防控和生產運行中的難題，確保防疫物資、生產藥劑等經營必須物品的完備，根據實際情況制定可行且有效的臨時管理措施，確保各項目正常運行。

保障人民生活，疫情期間我們的自來水客服熱線 24 小時暢通、管網維修值班人員隨時待命，並開通了網上業務辦理，保證用戶的問題在第一時間得到解決。涉及疫情保障的項目公司按要求管理各區域衛生醫療點和集中收治點，明確相關責任人，確保各醫療點和集中收治點供水無困難。公司旗下各項目全面強化管控措施，加大水質檢測頻率，密切關注進水水質，及時調整工藝參數和藥劑投加，確保出水安全達標，杜絕病毒通過氣溶膠、污水、污泥等途徑傳播。我們位於全國多地特別是防疫重點地區的項目均通過調節藥劑等方式，如加大次氯酸鈉投加量，同時每日對出水餘氯和糞大腸菌群進行檢測，確保出水水質穩定達標，守好水生態環境安全線的最後一道關口。



圖 53：疫情期間供水調度精準有序，自來水客服熱線全天候保障民生。



圖 54：各項目加強水質檢測，扎實做好疫情防控工作。



圖 55：防疫工作臨時服務點。

協同發展、互幫互助，彰顯企業擔當。在保障自身運營、做好本職工作的同時，我們調動資源積極幫助周邊社區居民。華東地區的平湖東片污水處理廠項目在得知當地消毒劑緊缺後，立即進行內部響應，確保穩定運營的情況下無償為附近的企業和居民提供次氯酸鈉等消毒藥劑，同時教授消毒水的調配方法，受到了當地居民的好評。



案例分享：搶建方艙醫院「生命之水」

2020年2月7日，武漢市黃陂區新武湖水廠一期接到通知，需要在24小時內完成武漢市第二座方艙醫院的通水工程。接到任務後，我們迅速行動調集人員前往現場勘查。經過大家的晝夜奮戰，任務圓滿完成，實現方艙醫院供水管線全線貫通，及時打通了方艙醫院的「生命之水」。

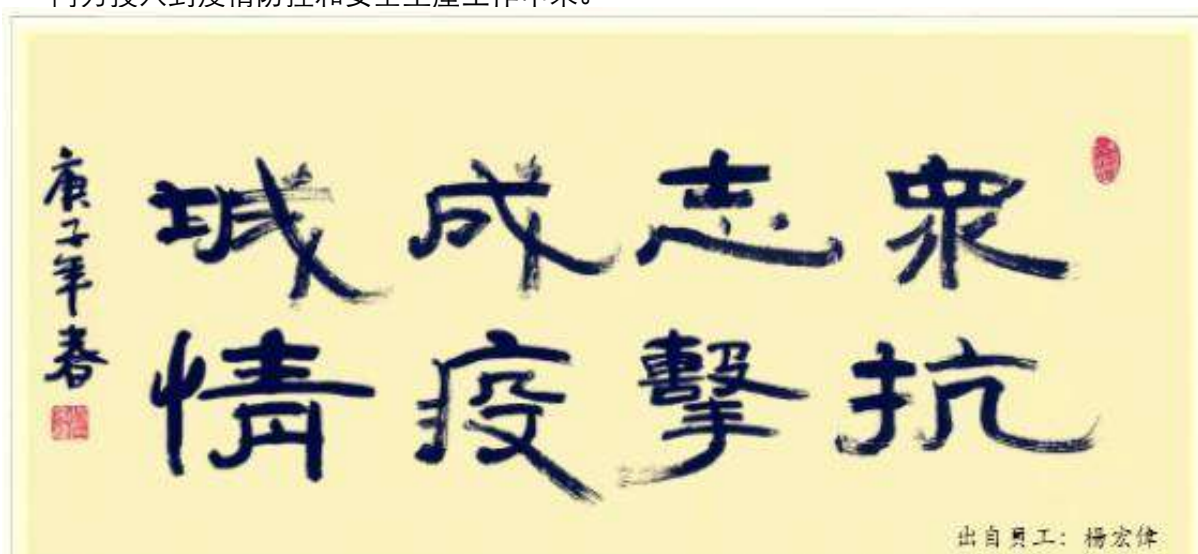


圖 56：供水、廢物處理、污水處理等公共事業和公共服務的部分在打贏這場阻擊戰中也發揮著不可或缺的重要作用。

5.2 資源統籌，保護員工

上實環境始終把員工的生命健康安全放在首位。疫情初期，公司通過多渠道採買、調配防疫物資，為員工安心上崗守好第一道防護線，為堅守在湖北特別是武漢等疫情防控重點地區奮戰一線的員工築起安全堡壘。我們為員工配置了口罩、消毒劑、防護服、護目鏡等防護用品，通過合理調配運行人員、封閉式生產運營管理、專車接送員工上下班等措施，有效減少交叉感染的風險。進入廠區人員嚴格體溫檢測，減少非必要到崗人員，每天定時定點對生產區域和公共區域進行清潔和消毒。

疫情期間，我們感動於中華民族的凝聚力與團結力，對不顧危險奮戰一線的醫護人員以及解放軍戰士表達崇高的敬意，同時也記錄下疫情期間作為一名環保人身邊發生的點點滴滴，大家相互鼓舞相互激勵攜手前進的故事，我們通過組織員工征文、詩詞、書畫、剪紙等方式收集了一批豐富多彩的抗擊作品，幫助員工調節心情，以充沛的戰鬥力投入到疫情防控和生產安全工作中來。



在疫情中坚守初心
在防控中担当使命

出自员工：许崇浩



庚子年春

众志成城
抗击疫情

出自员工：杨宏峰



出自员工：吴菁



出自员工：胡明



出自员工：胡明

不忘初心
牢记使命

出自员工：邵彦强



出自员工：胡明



出自员工：江秉晓

潜龙勿用
见龙则吉

出自员工：杨宏峰

附錄：香港聯合交易所有限公司《環境、社會及管治報告指引》內容索引

一般披露及關鍵 績效指標	描述	相關章節	頁碼
環境範疇			
層面 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	3.1 環境管理概覽 3.2 廢氣和污水管理 3.3 有害及無害廢棄物管理	7-18
KPI A1.1	排放物種類及相關排放數據	3.5 環境績效數據	22-30
KPI 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）		
KPI A1.3	所產生有害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）		
KPI A1.4	所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）	3.2 廢氣和污水管理 3.5 環境績效數據	8-14, 22-30
KPI A1.5	描述減低排放量的措施及所得成果		
KPI 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	3.3 有害及無害廢棄物管理	14-18
層面 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	3.4 資源使用管理	18-21

KPI A2.1	按類型劃分的直接及/或間接能源（如電、氣或油）總耗量（以千個千瓦時計算）及密度（如以每產量單位、每項設施計算）	3.5 環境績效數據	22-30
KPI A2.2	總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）		
KPI A2.3	描述能源使用效益計劃及所得成果	3.4.1 藥劑和能源使用	18-19
KPI 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	3.4.2 水資源使用	19-21
KPI A2.5	製成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位估量	不適用（本公司主營業務以提供服務為主，不涉及產品）	
層面 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	3.1 環境管理概覽	7-8
KPI A3.1	描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動	3.2 廢氣和污水管理 3.3 有害及無害廢棄物管理 3.4 資源使用管理	8-21
社會範疇			
層面 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	4.4.1 僱傭和勞工慣例 4.4.2 員工福利	36-39
KPI B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數	4.4.1 僱傭和勞工慣例	37
KPI B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率		38
層面 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		42-44
KPI B2.1	因工作關係而死亡的人數及比率	4.4.4 職業健康和 safety	42
KPI B2.2	因工傷損失工作日數		42
KPI B2.3	描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法		42-44
層面 B3：發展及培訓			
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	4.4.3 培訓和發展	39-41
KPI 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		39-40
KPI B3.2	按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數		
層面 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	4.4.1 僱傭和勞工慣例	36-37
KPI B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工		
KPI B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟		
層面 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	4.1.3 供應鏈管理	32-33
KPI B5.1	按地區劃分的供應商數目		33
KPI B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目、以及有關慣例的執行及監察方法		32-33

層面 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	4.1 服務質量與標準	31
KPI B6.1	已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比	不適用（本公司主營業務以提供服務為主，不涉及產品）	
KPI B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法	4.1.2 提升客戶滿意度	31-32
KPI B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例	4.2 研究與開發	33-34
KPI B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序	4.1.1 保障服務質量	31
KPI B6.5	描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法	4.1.2 提升客戶滿意度	32
層面 B7: 反貪污			
一般披露	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	2.4.2 反貪污	7
KPI B7.1	於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果		
KPI B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法		
層面 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	4.5 社區投資	44, 46
KPI B8.1	專注貢獻範疇（如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育）		44-47
KPI B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）		44