

# 上海實業環境控股有限公司

## 2020 年度可持續發展報告



上海實業環境控股有限公司  
SIIC ENVIRONMENT HOLDINGS LTD.

# 目錄

1. 關於本報告 .....	1
1.1 報告範圍 .....	1
1.2 報告準則 .....	1
1.3 免責聲明 .....	1
1.4 報告獲取及意見反饋 .....	1
2. 關於上實環境 .....	2
2.1 公司簡介 .....	2
2.2 業務展望 .....	2
3. 公司管治 .....	3
3.1 可持續發展管治架構 .....	3
3.2 董事會聲明 .....	3
3.3 利益相關方參與 .....	3
3.4 重要性評估 .....	4
3.5 合規管理與反貪污 .....	9
4. 環境 .....	11
4.1 環境管理概覽 .....	11
4.2 廢水和廢氣排放管理 .....	11
4.2.1 廢水管理 .....	11
4.2.2 大氣污染物排放管理 .....	13
4.2.3 溫室氣體排放管理和氣候變化應對 .....	15
4.3 有害及無害廢棄物管理 .....	15
4.3.1 有害廢棄物管理 .....	15
4.3.2 無害廢棄物管理 .....	16
4.4 資源使用管理 .....	16
4.4.1 藥劑和能源使用 .....	16
4.4.2 水資源使用 .....	17
4.4.3 綠色辦公 .....	18
4.5 環境績效數據 .....	19
4.5.1 污水處理業務 .....	19
4.5.2 供水業務 .....	22
4.5.3 污泥處理業務 .....	24
4.5.4 固廢焚燒發電業務 .....	26

5. 社會 .....	28
5.1 服務質量與標準 .....	28
5.1.1 保障水質和公共衛生 .....	28
5.1.2 提升客戶滿意度 .....	28
5.1.3 研究與開發 .....	29
5.2 供應鏈管理 .....	29
5.3 職業健康與安全 .....	30
5.4 僱傭管理和員工福利 .....	34
5.4.1 僱傭與勞工慣例 .....	34
5.4.2 員工薪酬與福利 .....	35
5.4.3 培訓與發展 .....	37
5.5 回饋社區 .....	39
5.5.1 踐行環保理念 .....	39
5.5.2 開展社區服務 .....	40
6. 特別章節：風雨同舟 砥礪前行 .....	42
6.1 迅速響應 守護員工 .....	42
6.2 齊心協力 支援社區 .....	43
6.3 抗洪救災 保障民生 .....	45
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 .....	46

## 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（連同其附屬公司統稱為「**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 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日（「**本報告期**」）。

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（「**新交所**」）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）。我們力求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 2020 年 12 月 31 日結束的財年年報中刊登的《企業管治報告》一併閱覽。

### 1.3 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。我們通過 ESG 數據線上收集系統記錄 ESG 數據，並在進行外部報告前已對數據進行了內部審核。

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。

### 1.4 報告獲取及意見反饋

本報告可在香港交易及結算所有限公司的披露易網站（[www.hkexnews.hk](http://www.hkexnews.hk)）、新加坡交易所網站（[www.sgx.com](http://www.sgx.com)）和本公司官方網站（[www.siicenv.com](http://www.siicenv.com)）上瀏覽和下載。

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](mailto: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 2020 年年底，本公司擁有超過 200 個污水及供水項目，合計總設計處理規模近 1,300 萬噸/日，同時擁有 8 個固廢焚燒發電項目，以及 10 個污泥處理項目，業務覆蓋中國 19 個省及直轄市。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營及管理；固廢焚燒發電業務由固廢事業部管理；聯熹水務主營工業污水處理及其他公共設施服務。

### 2.2 業務展望

2021 年是中國「十四五」規劃的開局之年，將會更加突出應對氣候變化工作的重要性。國家還宣佈了到 2030 年實現碳達峰和 2060 年實現碳中和的目標。我們通過在整個運營過程中積極使用可再生能源以及進一步發展固廢焚燒發電業務，以減少化石燃料燃燒產生的碳排放，從而大力推動「碳達峰、碳中和」目標的實現。

在於「十四五」規劃提出的長江三角洲（「長三角」）一體化發展戰略的指引下，本公司將致力於服務長江經濟帶污水及固廢處置業務，抓住環保行業的發展趨勢。我們於長三角地區的固廢標桿項目——上海寶山再生能源利用中心項目預計在 2022 年投入運營，產能達到 3,800 噸/日。

本公司業務已完全從新冠疫情中恢復。在疫情防控常態化下，我們將繼續探索新業務模式，加大研發力度，尋找環保領域的新機遇。

### 3. 公司管治

在上實環境，我們深知良好的企業管治在確保股東權益以及提升企業績效表現與企業責任方面的重要性。我們致力於落實符合以下要求的企業管治實踐：新加坡財政部下屬新加坡金融管理局 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《企業管治守則》中的相關規定。

#### 3.1 可持續發展管治架構

董事會是上實環境可持續發展的最高管治機構，同時負責識別本公司的 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，定期檢討公司可持續發展表現，不斷改進優化本公司可持續發展的相關工作。

董事會授權其風險及投資管理委員會（「**風險委員會**」）參與 ESG 管理方法和政策的制定，並監督與 ESG 相關工作計劃的執行。為識別出主要的利益相關方群體，管理重大 ESG 事宜，設定 ESG 目標以及根據目標跟蹤進度，風險委員會會向董事會提供戰略建議。同時，為識別存在重大風險（包括 ESG 相關風險）的領域，並制定適當的措施來控制和緩解這些風險，風險委員會和高級管理層會定期審查公司的運營情況。我們的內部審計師協助風險委員會評估公司的內控是否充分、有效和按期執行。

本公司 ESG 工作小組（「**ESG 工作小組**」）構成了我們可持續發展管治架構的下一個層級。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本公司業務和 ESG 相關事務的人員。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及下屬項目公司的 ESG 負責人保持聯絡，以收集和核實本報告期內的 ESG 資料。

#### 3.2 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，同時對本公司的 ESG 策略和匯報承擔整體責任。董事會已識別和評估重要 ESG 議題，並對這些議題的管理和檢視工作進行監督，同時積極尋求促進本公司可持續發展的機會。

本報告期內，本公司董事積極參與了有關 ESG 議題的重要性評估，並根據其對公司業務的影響程度進行了優先排序。議題評估結果與其他利益相關方的意見進行了結合，以確定具有高度重要性的議題，作為我們未來 ESG 工作的重點。

董事會根據公司的業務戰略、監管制度變化和行業發展趨勢來管理 ESG 風險和機遇，並持續改善 ESG 目標設定以及目標追蹤機制，以提高公司的 ESG 績效。

#### 3.3 利益相關方參與

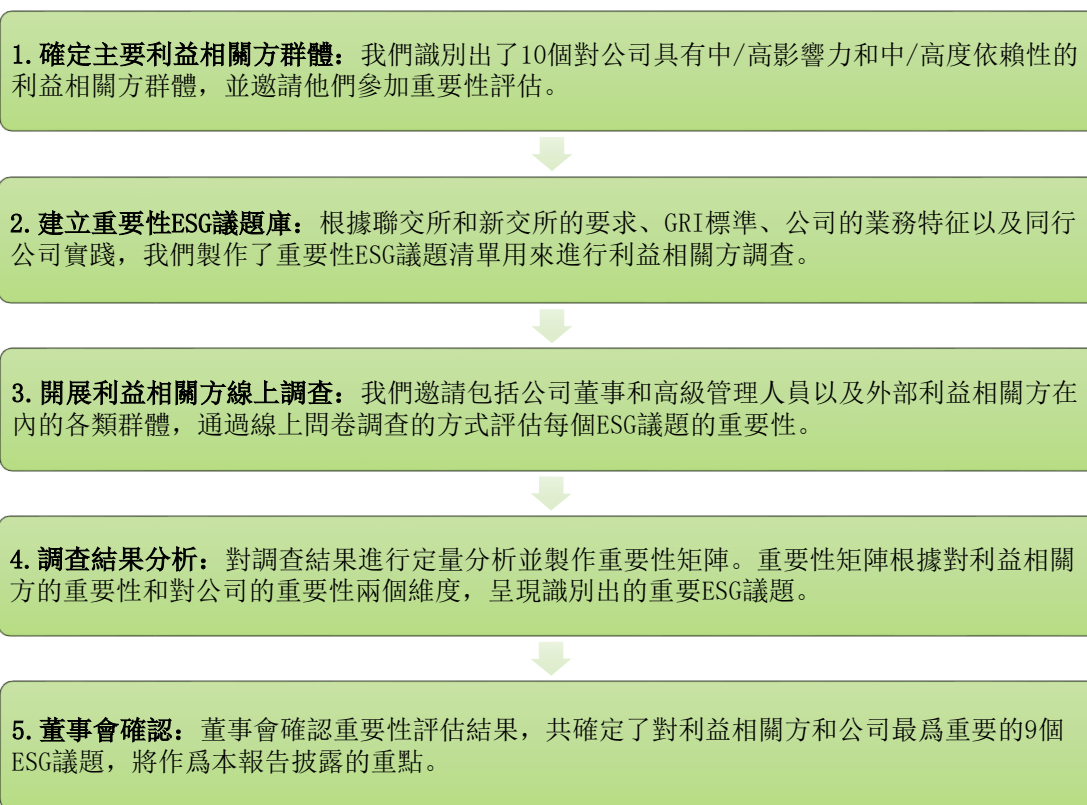
本公司意識到與外部利益相關方建立並保持有效溝通以及時了解和解決他們的需求和顧慮的重要性。我們已識別出對自身業務和運營至關重要的八類外部利益相關方群體，並制定了針對每個群體的溝通渠道。

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
員工	公司會議和部門會議、年度員工大會、調查問卷、內部郵件
客戶	客戶會議、顧客滿意度調查、實地考察

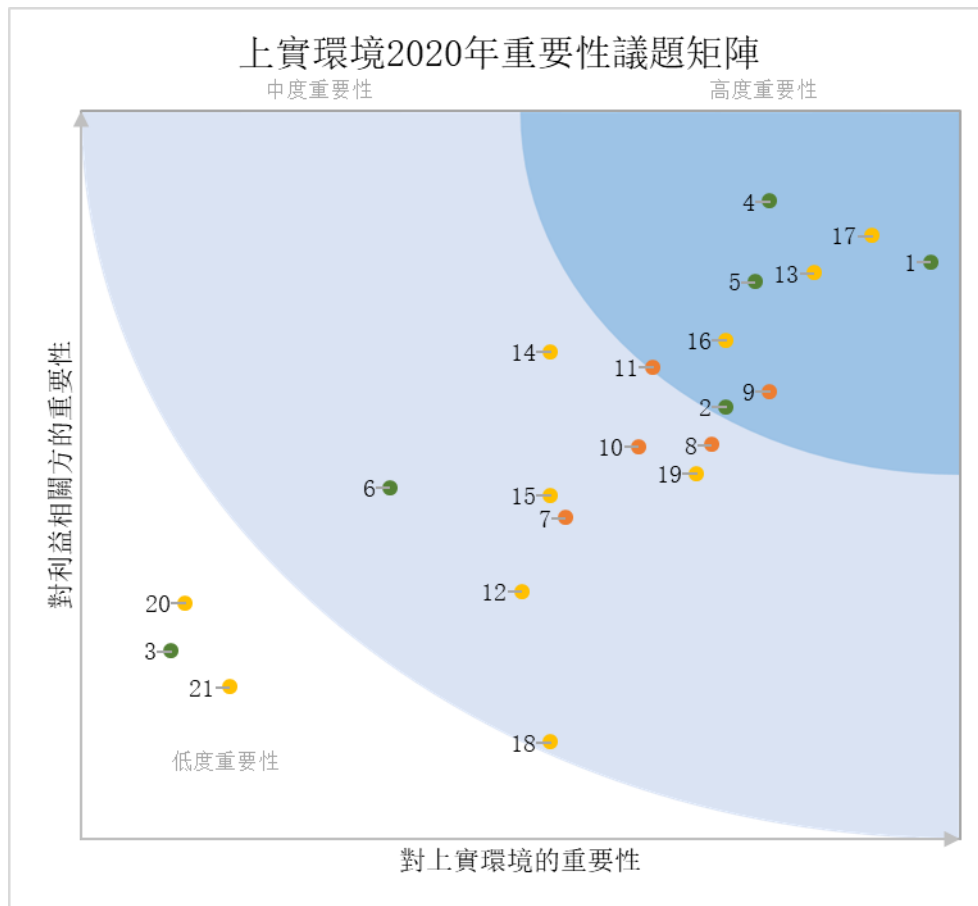
商業合作夥伴與供應商	合作夥伴會議、調查問卷、研討會、實地考察
行業協會和非政府組織	行業會議、公司網站、官方報告、線上交流、線下調研
當地社區與公眾	志願者活動、公開聽證會、企業開放日、實地調研
媒體	新聞稿、採訪、公告
政府與監管部門	政府會議、監管、評估、調查問卷、實地考察

### 3.4 重要性評估

為了對公司不同利益相關方群體關注的重大 ESG 事宜進行更全面的評估，我們邀請了內外部利益相關方參加 2020 年重要性評估線上調查。我們聘請了獨立的可持續發展顧問來協助開展評估。評估過程和結果分別在下圖和矩陣中呈現。董事會已審核並確認了重要性評估結果，本報告將著重於披露和探討具有高度重要性的 ESG 議題。



共 450 位利益相關方參與了本次問卷調查。我們根據調查結果將 ESG 議題的重要性進行了分類，顯示在下面的矩陣和表格中。



範疇	高度重要性議題	中度重要性議題	低度重要性議題
環境	1. 排放物及廢棄物管理 2. 資源使用效益 4. 乾淨的水和公共衛生 5. 環境影響管理	6. 環保概念推廣	3. 溫室氣體排放管理及氣候變化應對
僱傭和勞工慣例	9. 職業健康與安全 11. 勞工準則	7. 平等僱傭與員工權益 8. 員工薪酬及福利 10. 員工發展與培訓	
運營慣例	13. 服務質量與標準 16. 反腐敗 17. 合規運營	12. 供應鏈可持續管理 14. 消費者權益及隱私保護 15. 知識產權保護 18. 研發創新 19. 經濟績效	20. 社區參與及貢獻 21. 原住民權利



如下表所示，對於 2020 年重要性議題評估中新識別出的重要性議題，我們分別設定了長期目標。對於已在之前的評估中識別出的重要性議題，例如乾淨的水和公共衛生、服務質量與標準以及職業健康與安全等，我們已根據公司的實際運營和發展戰略對這些議題進行審視，並更新了先前設定的長期目標，以使這些目標在下一年繼續適用。

2019 年，我們制定了與環境、社會、管治相關的中短期目標，包括在滿足相關法律法規要求的基礎上為客戶提供高質量的水務、污泥處理、固廢焚燒發電的市政服務，以及進一步加強與地方政府的合作。2020 年，我們的項目公司在提供的市政服務中保持了高質量的服務水準，並進一步利用自身技術和規模優勢，積極參與並支持政府部門市政污水治理工作。

範疇	高度重要性議題	回應章節	長期目標	2020 年進展	超額完成/不足
環境	排放物及廢棄物管理	4.2 廢水和廢氣排放管理 4.3 有害及無害廢棄物管理	積極並不斷探索將環境不利影響最小化的可能。	改善處理工藝並升級設施設備，以確保完全符合相關環境法律法規。	按照目標穩步進行
	資源使用效益*	4.4 資源使用管理	在生產和辦公活動中提高水資源、能源、藥劑和其他資源的使用效率；推進智能化管理，助力城市智慧水務建設。	在項目公司設定有關水資源、電力和藥劑消耗的定性和定量目標；將資源使用效率納入項目公司的績效評估並制定獎勵機制。	通過有效的資源管理措施，一些項目公司實現並超越了目標，節省了大量資源。
	乾淨的水和公共衛生	4.4.2 水資源使用 5.1.1 保障水質和公共衛生	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。	實施全面的水質監測機制，加強水質事件的應急預案。	一些供水項目可能會遇到季節性的供水波動，且部分供水項目可能會面臨有關單管道輸水的安全問題。這些項目已建立相關機制以管理這些挑戰。
	環境影響管理	4. 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。	不斷完善污水和廢氣排放、有害和無害廢棄物以及資源消耗的管理；為項目公司設定定性和定量的	按照目標穩步進行

				環境目標。	
僱傭和勞工慣例	職業健康與安全	5.3 職業健康與安全	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。	針對不同工作職能的員工進行安全培訓和應急演練；為員工提供職業健康檢查。	2020 年的工傷損失天數顯著減少。 2020 年發生一起安全生產事故及一起意外事故。相關分部及時開展事故調查並落實預防措施，同時積極配合員工家屬處理善後事宜。
	勞工準則*	5.4.1 僱傭與勞工慣例	遵守中國法律，保持強制勞工和僱傭童工事件的零發生；確保員工有關僱傭和勞工慣例的權益不受侵害。	嚴格遵守與僱傭相關的法律法規，保持完善的勞動管理制度。	2020 年，本公司遵守中國法律要求，強制勞工和僱傭童工事件數目均為零。
運營慣例	服務質量與標準	5.1 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。	確保優質供水；及時處理客戶投訴；加大投資研發力度以改善服務質量。	按照目標穩步進行
	反腐敗*	3.5 合規管理與反貪污	保持公司及其員工腐敗行為的零發生；在員工中弘揚誠信文化。	實施全面的舉報政策；為員工和管理人員組織反腐敗培訓。	截至 2020 年底，沒有發生針對本公司或其員工提出並已審結的貪污訴訟案件。
	合規運營	3.5 合規管理與反貪污 4. 環境 5. 社會	緊抓內控管理，增強內部員工培訓，並加強內部審核與檢查。	各業務分部和項目公司制定和實施了內部政策以確保符合 ESG 相關法律法規；本公司的審計委員會和風險委員會有效地開展了風險評估和管理活動。	按照目標穩步進行

\*在 2020 年重要性評估中新確定為高度重要的議題。

### 3.5 合規管理與反貪污

本公司非常重視在開展業務活動時遵循各類對公司有重大影響的相關法律法規，同時認真管理業務對環境和社會的影響。

本公司各類項目的運營嚴格遵守適用的環境保護標準和要求。各業務分部及其項目公司都已制定了內部政策，用以管理廢水排放、廢氣排放、資源消耗以及其他環境影響。我們通過實施有關反腐敗、服務質量、供應鏈管理、健康與安全、僱傭和勞工慣例以及社區投資的政策和標準，致力於遵守與社會責任相關的各類法律和法規。

本公司的審計委員會和風險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。該等程序幫助我們監督公司政策的全面落實以及公司經營合法合規。

本公司非常重視企業廉潔與誠信。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。於本報告期內，我們未接獲任何對本公司或員工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。

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，並為董事、高級管理層、員工以及外部群體提供舉報本公司內的過失、瀆職或不當行為的規程。該政策明確了構成欺詐的行為、舉報程序、投訴處理流程、調查責任以及有關保密和保護舉報人的條款。該舉報政策適用於所有公司利益相關方、新合作夥伴及現有合作方。

員工一旦發現或懷疑有欺詐行為，可立即向審計委員會、執行董事或管理層報告。公司根據舉報的違規行為是否構成欺詐進行調查處理。如果調查證實存在欺詐行為，針對不同情況將向指定人員匯報，同時也會視情況直接通過審計委員會向董事會匯報。

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、執行董事或管理層。接到舉報後，公司將組織相關力量依據《舉報政策》條例，調查處理所舉報的事件，採取相應措施，視情況將調查結果通報給董事會。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行為。

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，同時建立反腐敗的內部舉報制度。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；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。本報告期內，為營造崇尚職業道德的工作文化以及在我們的業務活動中充分體現誠信精神，各業務分部舉辦了各式培訓活動。此外，本公司高管於2020年10月參加了由新加坡董事協會組織的上市公司董事核心項目，針對董事職責及法律義務、風險管理、公司治理等進行了系統性學習，鞏固誠信經營、依法治企的理念。



圖 1 華東分部開展「廉政教育」主題月活動，組織員工參加系統學習，深刻理解廉政教育的重要性



圖 2 華南分部邀請法律專家為管理層和員工提供反腐敗培訓

## 4. 環境

### 4.1 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，承擔著守護地球、保護環境、維護自然資源的使命。我們基於《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排放、污水排放，以及有害和無害固體廢棄物處置的法律法規，制定並實施了相關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採取了預防和減輕環境影響的措施，以避免在業務運營中對環境和當地社區造成負面影響。

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》明確了對生產活動中廢棄物產生及資源使用的管控措施，包括指定人員和部門的職責及標準工作程序，並規定項目公司應制定應急預案以應對設備故障、危險品事故等突發事件。《環境因素識別與評價管理制度》描述了用於識別、評估、更新與業務運營相關的重大環境因素（如廢氣和污水排放）的流程，並制定了相應措施以管控其對環境和社會的影響；項目公司於每年年初更新環境因素清單。

在日常經營活動中，各業務分部的項目公司也積極採取措施以減低對環境和自然資源的影響。部分項目公司已設立了有關排放物、廢棄物減量及資源使用效率的定性和定量目標。通過定期開展環境採樣和檢測、持續改進處理工藝、維護和升級設備、回收利用資源等措施，各項目公司排放按照國家或地方制定的排放限值執行。

### 4.2 廢水和廢氣排放管理

在管理業務活動中的污水和廢氣排放時，我們的項目公司嚴格遵守《惡臭污染物排放標準》（GB 14554-1993）、《城鎮污水處理廠污染物排放標準》（GB 18918-2002）、《地表水環境質量標準》（GB 3838-2002），以及《生活垃圾焚燒污染控制標準》（GB 18485-2014）等相關排放標準，以更好地守護環境健康和公共衛生。本報告期內，本公司未發生違反上述有關向水及土地的排污、廢氣排放的標準和相關法律法規的情況。

#### 4.2.1 廢水管理

本公司業務運營產生的大部分廢水來自我們的污水處理業務，主要污染物包括所排放污水中的化學需氧量（「COD」）、生化需氧量（「BOD」）、氨氮、總氮、總磷和懸浮顆粒物。為提高 COD、BOD 和氨氮、總氮的去除率，我們對生化系統工藝參數進行優化，如溶解氧、污泥泥齡、迴流量等關鍵參數。此外，為強化難降解 COD 的去除率，我們也採用了臭氧催化氧化工藝、第三芬頓催化氧化工藝、活性炭吸附工藝等先進的深度處理技術。尤其是第三代芬頓催化氧化工藝，具有效果穩定、運行成本低、系統穩定性好等優勢。我們也通過加藥混凝、溶氣氣浮、過濾等處理工藝有效降低出水的總磷和懸浮顆粒物含量。對於有深度脫氮要求的出水，我們也採用硝化濾池和反硝化濾池工藝來有效提高總氮去除率。透過這些措施，2020 年度我們的污水處理項目排放的污水中 COD 和氨氮的濃度較 2019 年分別降低了 4.60% 和 16.99%。

2020 年我們的部分污水項目進行了提標改造，出水標準更為嚴格，如一級 A 標準、地

表水類四類標準等。



圖 3 本報告期，本公司永新縣工業開發區綜合污水處理廠項目增加了芬頓系統，提升了 COD 的去除率

**案例分享：**為提升污染物去除率，江西宜黃工業園區污水處理廠項目新引入了反硝化深床濾池工藝。反硝化深床濾池是物理過濾兼生物脫氮反應器，具有反應效率高、對水質水量的變化適應性強、佔地節省等優勢，經統計增加該套工藝後系統總氮去除量增加約 5mg/L，進一步減少廢水對環境的影響。



圖 4 江西宜黃工業園區污水處理廠項目反硝化深床濾池

我們的業務分部已為旗下項目公司設定內控指標及相應的應對措施，如定量的排放目標，確保在任何進水情況下都必須保證出水污染物濃度符合國家和地方排放標準。為實現這些目標，項目公司對各處理環節進行每日水質採樣和監控，根據採樣結果及時調整處理工藝，並定期進行設備維護和升級以優化處理效率。此外，一些項目公司已根據自己的業務運營情況訂立了量化的減排目標及行動計劃，以確保符合國家和地方標準。

**案例分享：**本公司武漢經濟技術開發區污水處理廠項目 2020 年設立了 COD、氨氮等主要污染物的排放濃度較 2019 年降低 5% 的目標。通過調整工藝運行參數、強化設備保養，加強人員培訓以及細化責任等措施，該項目公司達到並超越了目標，2020 年實現各主要污染物排放濃度同比減少 10% 以上。

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，所有處理後的水質均達到《城鎮污水處理廠污染物排放標準》（GB 18918-2002）一級 B 標準。

#### 4.2.2 大氣污染物排放管理

我們的業務運營中產生的主要大氣污染物包括污水和污泥處理過程中產生的硫化氫、氨氣等臭氣，以及固廢焚燒時產生的硫氧化物、氮氧化物、二噁英、一氧化碳和煙塵。如管理不當，這些排放物可能會污染大氣，並對人類健康構成威脅。

為減少廢氣排放及減輕臭氣對環境的影響，我們在臭氣較易集中的關鍵處理環節添加封蓋並收集氣體，利用生物、化學和物理處理方法在氣體排放入大氣之前去除惡臭。項目公司採用的臭氣處理技術包括生物過濾、等離子除臭、活性炭吸附等。我們還在廠區周圍種植淨化空氣的植物，以幫助減輕臭氣對周圍環境的影響。

**案例分享：**為防止污水處理過程中臭氣對環境的影響，上海青浦第二污水處理廠對產生臭氣的工藝單元，如格柵井、沉砂池、初沉池、厭氧池、缺氧池、污泥脫水機房等區域進行加蓋密封並收集臭氣，並通過風機抽吸至鄰近的除臭塔處理。



圖 5 青浦第二污水處理廠粗格柵及污泥脫水機房

**案例分享：**為減少臭氣的排放，項目公司建設了臭氣處理系統，利用微生物降解作用，去除臭氣中氨氣、硫化氫、硫醇、硫醚等惡臭物質，達標後排放，有效地降低了臭氣對周圍環境的影響。此外，項目公司定期監測臭氣處理系統進、出口的污染物濃度，監測資料表明，各項污染物的濃度或排放量遠低於相關的國家標準，除臭系統對污染物氨的去除率約 60%，硫化氫去除率約 80%左右。





圖 6 武漢漢西污水處理廠除臭設備（左圖）；上海奉賢西部污水處理廠除臭設備（右圖）

**案例分享：**哈爾濱市呼蘭區老城區第二污水處理廠項目通過等離子除臭工藝氧化、分解氨、硫化氫等污染因子，並有效清除空氣中的懸浮膠體，達到淨化空氣的目的。



圖 7 哈爾濱市呼蘭區老城區第二污水處理廠項目的細格柵除臭設施

對於我們的固廢焚燒發電業務，為確保廢氣排放符合《生活垃圾焚燒污染控制標準》（GB 18485-2014），我們利用一系列化學和物理方法處理煙氣，如半幹法脫硫、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。

此外，對於使用液氯來消毒原水的供水項目，如管理不當可能發生氯氣洩露事故，造成環境污染並威脅人體健康。為預防此類事故，項目公司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報警系統正常運行，安裝氯氣吸收裝置以減輕洩漏事件的影響並定期對裝置進行檢修維護。2020 年度本公司的供水業務未發生氯氣洩漏事件。

#### 4.2.3 溫室氣體排放管理和氣候變化應對

本報告期內，本公司的直接（範圍 1）溫室氣體排放主要來自固廢焚燒，間接（範圍 2）溫室氣體排放主要來自外購電力使用。為促進綠色低碳發展、積極應對氣候變化，除在生產環節採取各項節能減排措施，我們還通過在項目廠區安裝太陽能電池板和種植樹木幫助抵消溫室氣體排放。2020 年，我們共使用了 1,713,670 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 1,436.06 噸 CO<sub>2</sub> 排放量<sup>1</sup>。此外，項目公司在各項目廠區共種植了 26,733 棵樹，每年可抵銷 614.86 噸二氧化碳排放<sup>2</sup>。

#### 4.3 有害及無害廢棄物管理

在管理和處置有害及無害廢棄物方面，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》（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。本報告期內，沒有違反上述標準及相關法律法規的情況發生。

##### 4.3.1 有害廢棄物管理

本報告期內，我們的污水處理、供水和污泥處理業務產生的有害廢棄物主要包括少量的有害污泥、實驗室廢液、廢機油和空試劑盒。所有的有害廢棄物都存放在指定區域，並由有資質的第三方廢棄物處置單位收集和處理。為減少實驗室廢液等有害廢棄物的產生，各項目公司嚴格遵守實驗室標準流程，並採用先進技術來提高工藝效率，盡量減少廢棄物產生。我們還對廢機油進行回收和再利用，作為閥門、螺母、螺栓等零件的潤滑劑。

**案例分享：**長春市九台區營城污水處理廠工程及九台開發區卡倫污水處理廠項目通過實驗室機器人開展化驗工作，所需化驗器皿容積減小，操作控制更加準確，取樣量和加藥量相對人工檢測減少，有效降低了實驗室廢液產生量。



圖 8 污水處理項目使用實驗室機器人進行化驗工作

我們的固廢焚燒發電業務產生的主要有害廢棄物是飛灰和廢活性炭。生活垃圾焚燒產

<sup>1</sup> CO<sub>2</sub> 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 2020》。

<sup>2</sup> 樹木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。

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。煙氣處理產生的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。少量廢礦物油、實驗室廢液、蓄電池等均由有資質第三方單位處理。

#### 4.3.2 無害廢棄物管理

本公司業務活動中產生的主要無害廢棄物包括污水處理、供水和污泥處理業務產生的無害污泥<sup>3</sup>，以及固廢焚燒產生的爐渣。為減少污泥產生量，我們採用機械壓濾和離心脫水等機械脫水工藝減少污泥含水量，從而減少其體積。部分項目公司在污泥脫水後增加低溫幹化或類似的干燥環節，以進一步降低污泥含水量。部分產生的無害污泥運送至當地垃圾填埋場進行處理，其餘部分則進行回收並用作廠區綠化，或由第三方公司收集，用於生產肥料和建築材料、修復礦山，或用於焚燒發電和供蒸汽。



圖 9 在武漢市黃陂區盤龍城污水處理廠一期工程，污泥經高溫發酵和蚯蚓過腹消化轉換處理後形成蚯蚓糞肥和蚯蚓產品，向農業局和社會銷售

為提高固廢焚燒發電業務中爐渣回用的利用率，爐渣採用破碎篩選後實現綜合利用。2020 年，我們的固廢焚燒發電項目共再利用了 79,583 噸爐渣，較 2019 年增加了 3%。

其他無害廢棄物，如生活垃圾、包裝材料以及污水處理產生的柵渣和沉砂，主要由當地環衛部門收集和處理。我們提倡節約使用辦公用品，並努力減少食堂餐廚浪費，以減少生活垃圾產生量。

### 4.4 資源使用管理

為促進生產活動中能源、水、藥劑和其他資源的有效利用，各業務分部建立了內部政策和最佳實踐，以幫助項目公司提高資源使用效率。例如，《生產運行成本管理制度》中規定，在保證生產活動質量的前提下，項目公司應制定單位電耗、藥耗和水耗的年度目標，定期跟踪資源消耗狀況以確保實現目標，並積極借鑒國內外同行在提升資源效率方面的最佳實踐。業務分部還將資源使用效率作為項目公司季度和年度績效考核的評價標準之一，並對錶現優異的項目公司進行獎勵，以進一步激勵項目公司製定創新的資源節約措施。根據業務分部製定的政策，項目公司根據其業務性質和實際需求，制定適用於自身的藥劑、能源和水資源消耗管理制度和標準。

#### 4.4.1 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測進水和出水水質，以及時

<sup>3</sup> 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）。

調整藥劑添加量，儘量減少浪費。例如，我們根據出水的總磷含量和懸浮顆粒物濃度等因素調整混凝劑投加量，並根據出水的餘氯濃度調整消毒劑的添加量。

各項目公司還採取了各項措施以提升設備和設施能效，如在水泵和風機上安裝變頻器、對高耗能設備進行定期維護、根據實時水質監測結果調整設備運行數量等。通過這些措施，以及開展培養員工節能行為的活動，我們的項目公司能夠實現甚至超越本報告期內制定的能耗目標。

**案例分享：**本報告期內，我們的浙江省化學原料基地臨海園區污水處理廠一期及配套管網工程項目設定了噸水處理電單耗較 2019 年減少 10% 的目標。該項目採取了一系列措施以實現這一目標，包括對關鍵系統和設備實施單元和單台設備能耗計量、維護或更新高耗能設備、制定專用表格對實際電耗與目標進行對比分析，並定期召開會議以識別能效問題並建立糾正措施。最終該項目公司 2020 年的噸水處理電單耗同比減少了 13.5%，超出了之前設定的目標。

同時，我們在項目公司中積極推廣可再生能源的使用。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，幫助節約天然氣等不可再生能源。於本報告期，我們共使用了 1,912,544 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能源供應，其餘部分上傳至電網。本報告期內，我們共使用了 22,210,133 千瓦時垃圾焚燒產生的電力。

#### 4.4.2 水資源使用

水資源使用方面，我們的項目公司設立了年度水耗目標，並建立了相應措施以提高用水效率，減少新水使用。工廠作業中使用過的水以及污水處理的尾水主要用於園林綠化、設備冷卻、設施清潔和藥劑配置。此外，我們通過定期檢查管道漏水情況、進行設備維護和升級、採用節水型水龍頭和馬桶、在主要管道上安裝流量計，以及開展員工教育來進一步提高用水效率。本報告期內，我們的項目公司共計回收和再利用了 32,820,187 噸水，較 2019 年增加了近 9%。



圖 10 南陽市白河南污水處理廠工程使用循環水用於廠區綠化



圖 11 埔地嚇污水處理廠項目使用循環水用於道路沖洗

**案例分享：**本報告期內，我們的郴州市污水處理廠項目採取了系統性的節水措施，實現了較 2019 年減少 10%外購新水用量的目標。廠區綠化方面，該項目盡量使用雨水或再生水，禁止使用新水灌溉，並採用了滴灌等節水灌溉方式。為減少因設備或設施問題造成的水資源浪費，該項目對供水設施和管網，特別是預埋管道進行定期檢查和維護，發現問題及時解決，防止因跑冒滴漏造成的水資源浪費。

我們的大部分項目在獲取適合生產和運營的水源方面不存在問題。一些供水項目可能會因季節變化和乾旱影響經歷水資源供給波動，並已製定了相關措施以應對此類情況。例如，採用岸邊取水的項目在枯水期將取水口從岸邊轉至江心；取用地下水的項目加強井群維護、洗井增加井深，確保源水供應穩定，以滿足枯水期用戶用水的需求。此外，對於我們的引水工程項目，由於輸水管道跨度長且單管道輸水可能存在安全隱患，為保證供水量和水质，該項目與源水供應商保持密切聯繫以確保調水的及時性，並建立了管線巡檢管理制度，將單管道輸水的安全風險降到最低。

#### 4.4.3 綠色辦公

在日常辦公活動中，我們遵循綠色運營的原則，鼓勵員工節約水、電、紙和其他資源，實施垃圾分類和回收，並使用環保的辦公用品。例如，我們在辦公區域和衛生間張貼節約資源的標語、建議採用無紙化辦公方案、規範辦公用品的採購程序，盡量減少不必要的採購，並提醒員工離開辦公室時關閉照明設備、電腦和空調。通過這些舉措，我們希望在日常辦公活動中提高資源利用效率，減少對環境的影響，同時節約成本。

## 4.5 環境績效數據<sup>1</sup>

### 4.5.1 污水處理業務

排放物					
排放類別	指標	單位	2020	2019	2018
大氣污染物	氨氣	/	達標排放	達標排放	達標排放
	硫化氫	/	達標排放	達標排放	達標排放
溫室氣體	間接排放（範圍二） <sup>2</sup>	噸二氧化碳當量	462,574.93	406,119.08	372,838.86
污水	污水排放	噸	2,376,508,851.82	2,371,773,168.72	1,941,010,660.44
	COD	噸	49,697.03	51,992.19	48,984.42
	BOD	噸	12,602.84	12,581.52	沒有披露
	懸浮顆粒物	噸	16,868.23	15,514.21	15,407.80
	氨氮	噸	1,862.43	2,239.06	2,438.65
有害廢棄物 <sup>3</sup>	有害污泥 <sup>4</sup>	噸	3,163.53	1,729.83	1,318.82
	其他有害廢棄物 <sup>5</sup>	噸	71.22	54.65	18.33
無害廢棄物	無害污泥	噸	1,375,615.88	1,332,828.95	1,231,067.12
	其他無害廢棄物 <sup>6</sup>	噸	33,827.00	32,811.08	7,960.29
減少排放的措施與程序					
措施與程序	指標	單位	2020	2019	2018
樹木	可達 5 米的樹木數量	棵	21,352	19,410	15,493

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> 範圍二排放的計算依據為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。

<sup>3</sup> 所產生的有害廢棄物基於中國生態環境部發佈的《國家危險廢物名錄（2016 修訂）》來識別。

<sup>4</sup> 項目公司下游危廢處置單位 2019 年 9 月至 2020 年 4 月間停產，造成有害污泥在該項目系統內積壓，未外排處置。2020 年 4 月危廢處置單位逐漸恢復運作，部分 19 年項目系統內積壓的污泥在 2020 年進行外排處置，因此 2020 年有害污泥排放量較 2019 年有所增多。

<sup>5</sup> 其他有害廢棄物主要包括：化驗室廢液、廢機油，以及少量廢試劑瓶等其他有害廢棄物。

<sup>6</sup> 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，以及少量藥劑包裝袋等其他無害廢棄物。

		碳中和值 <sup>7</sup>	噸二氧化碳	491.10	446.43	356.34
污水處理		處理後的 COD 減排量	噸	456,736.07	462,068.12	420,543.34
		處理後的 BOD 減排量	噸	199,400.50	207,316.00	164,218.72
		處理後的氨氮減排量	噸	47,917.17	61,734.51	39,629.93
循環用水		循環用水量	噸	32,123,475.00	29,358,613.80	86,783,725.00
中水供應		中水生產量	噸	23,614,106.13	25,459,359.00	沒有披露
回收污泥		無害污泥循環再用量	噸	838,375.04	792,519.45	412,110.66
<b>資源使用</b>						
<b>資源類別</b>		<b>指標</b>	<b>單位</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
能源用量	直接能源	汽油	公升	161,941.35	147,526.07	294,007.94
			公升/噸日產能	0.02	0.02	0.04
		柴油	公升	41,156.70	53,413.85	83,521.86
			公升/噸日產能	0.005	0.01	0.01
		天然氣	立方米	260,527.54	236,004.09	183,688.00
			立方米/噸日產能	0.03	0.03	0.03
	可再生能源（太陽能）	千瓦時	1,713,670.00	1,816,574.50	943,698.30	
		千瓦時/噸日產能	0.22	0.25	0.14	
	間接能源	外購電力	千瓦時	681,160,652.92	621,803,352.05	536,579,325.09
			千瓦時/噸日產能	86.73	85.65	81.52
用水量		外購新水	噸	2,008,736.21	1,700,259.74	1,088,317.75
		用水密度	噸/噸日產能	0.26	0.23	0.17
原材料用量		消毒劑 <sup>8</sup>	噸	34,570.92	16,386.95	沒有披露
		吸附劑	噸	1,951.29	1,967.63	1,092.04
		碳源	噸	67,068.03	521,778.67	27,651.81

<sup>7</sup> 碳中和值的計算採用由香港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。

<sup>8</sup> 本報告期內受疫情影響、水質波動等綜合因素影響，消毒劑投放量顯著增加。

	混凝劑與絮凝劑	噸	150,330.38	150,914.01	252,072.74
	酸鹼調節劑	噸	12,284.01	10,006.91	15,556.42
	其他原材料 <sup>9</sup>	噸	25,956.75	24,544.76	沒有披露

<sup>9</sup> 其他原材料主要為：硫酸亞鐵、鹽酸、石灰、液氧、聚合氯化鋁、聚合氯化鋁鐵、納森 A 藥劑等。



#### 4.5.2 供水業務

排放物						
排放類別 <sup>1</sup>	指標	單位	2020	2019	2018	
溫室氣體	間接排放(範圍二) <sup>2</sup>	噸二氧化碳當量	92,949.99	79,866.07	78,798.62	
污水	污水排放	噸	16,353,578.99	20,131,104.41	18,524,475.20	
無害廢棄物	無害污泥	噸	17,723.00	15,892.00	17,305.00	
	其他無害廢棄物 <sup>3</sup>	噸	55.70	66.80	289.00	
減少排放的措施與程序						
措施與程序	指標	單位	2020	2019	2018	
樹木	可達5米的樹木數量	棵	3,543	3,567	3,448	
	碳中和值	噸二氧化碳	81.49	82.04	79.30	
循環用水	循環用水量	噸	360,000.00	422,000.00	2,018,900.00	
回收污泥	無害污泥循環再用量	噸	2,860.00	5,000.00	沒有披露	
資源使用						
資源類別	指標	單位	2020	2019	2018	
能源用量	直接能源	汽油	公升	6,545.50	沒有披露	沒有披露
			公升/噸日產能	0.004	沒有披露	沒有披露
	間接能源	外購電力	千瓦時	122,085,123.39	123,100,846.99	116,524,195.00
			千瓦時/噸日產能	70.37	76.70	71.71
用水量	地表水取水量	噸	362,798,921.00	323,909,897.42	363,747,118.00	
	地下水取水量	噸	70,318,538.00	67,200,076.00	2,527,707.00	
	用水密度	噸/噸日產能	249.64	243.68	225.40	

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> 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》，其來源為報告期內對於外購電力的使用。

<sup>3</sup> 2020年其他無害廢棄物主要包括生活垃圾以及包裝紙板箱。

原材料用量	消毒劑使用量	噸	2,875.32	2,895.94	沒有披露
	混凝劑與絮凝劑使用量	噸	4,072.28	4,830.91	4,795.17
	淨水劑使用量 <sup>4</sup>	噸	3,875.18	2,383.01*	沒有披露

<sup>4</sup> 本報告期內，本公司針對淨水劑使用量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，我們對 2019 年淨水劑使用量數據進行調整，以\*號註明。

#### 4.5.3 污泥處理業務<sup>1</sup>

排放物						
排放類別	指標	單位	2020	2019	2018	
大氣污染物 <sup>2</sup>	氨氣	/	達標排放	達標排放	達標排放	
	硫化氫	/	達標排放	達標排放	達標排放	
溫室氣體	間接排放（範圍二） <sup>3</sup>	噸二氧化碳當量	10,622.54	12,658.03	13,265.23	
有害廢棄物	其他有害廢棄物 <sup>4</sup>	噸	3.19	2.85	0.86	
無害廢棄物	無害污泥	噸	240,835.05	200,092.88	116,052.21	
	其他無害廢棄物 <sup>5</sup>	噸	234.69	233.00	沒有披露	
減少排放的措施與程序						
措施與程序	指標	單位	2020	2019	2018	
樹木	可達 5 米的樹木數量	棵	1,720	240	70	
	碳中和值	噸二氧化碳	39.56	5.52	1.61	
循環用水	循環用水量	噸	116,835.00	116,100.00	35,040.00	
回收污泥	無害污泥循環再用量	噸	201,037.43	164,925.43	30,047.46	
資源使用						
資源類別	指標	單位	2020	2019	2018	
能源用量	直接能源	柴油	公升	371,457.10	334,103.13	223,719.71
			公升/噸日產能	202.98	182.57	141.59
	天然氣 <sup>6</sup>	天然氣 <sup>6</sup>	立方米	118,520.78	209,017.00	251,533.42
			立方米/噸日產能	64.77	114.22	159.20

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> 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。

<sup>3</sup> 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》，其來源為報告期內對於外購電力的使用。

<sup>4</sup> 2020 年其他有害廢棄物主要包括廢機油與化驗室廢液。

<sup>5</sup> 2020 年其他無害廢棄物主要包括生活垃圾、柵渣與沉砂。

<sup>6</sup> 本報告期，由於項目公司提升生產能效以及污泥有機物含量較高，產氣較多等因素，天然氣使用量較 2019 年有所降低。

		可再生能源（沼氣）	立方米	1,912,544.00	2,248,032.00	924,974.00
			立方米/噸日產能	1,045.11	1,228.43	585.43
	間接能源	外購電力	千瓦時	13,719,816.00	16,607,310.00	18,920,238.82
			千瓦時/噸日產能	7,497.17	9,075.03	11,974.83
用水量		外購新水 <sup>7</sup>	噸	12,553.00	19,058.00	88,640.34
		用水密度	噸/噸日產能	6.86	10.41	56.10
原材料用量		秸稈	噸	30,875.17	33,620.77	31,155.90
		稻殼	噸	26,825.85	25,250.77	23,287.00
		其他原材料 <sup>8</sup>	噸	5,384.15	沒有披露	沒有披露

<sup>7</sup> 本報告期，項目公司加大回用水使用，故外購新水使用量較2019年有所降低。

<sup>8</sup> 其他原材料主要包括玉米芯和木屑。

#### 4.5.4 固廢焚燒發電業務

排放物					
排放類別	指標	單位	2020	2019	2018
大氣污染物 <sup>1</sup>	氮氧化物	噸	250.75	226.29	182.47
	硫氧化物	噸	44.52	43.95	23.06
	一氧化碳	噸	12.55	15.58	4.85
	煙塵	噸	6.09	7.17	7.93
	二噁英 <sup>2</sup>	/	達標排放	達標排放	達標排放
溫室氣體	直接排放（範圍一） <sup>3</sup>	噸二氧化碳	86,491.26	93,013.65	64,067.22
	間接排放（範圍二） <sup>4</sup>	噸二氧化碳當量	430.95	151.03	19.66
污水	污水排放	噸	254,677.00	166,777.77	125,318.00
	COD	噸	14.91	13.92	8.64
	氨氮	噸	1.30	1.04	0.56
有害廢棄物	固廢焚燒廢氣處理產生的廢活性炭	噸	152.39	156.96	77.51
	生活垃圾焚燒產生的飛灰	噸	7,424.64	6,572.72	3,273.30
	其他有害廢棄物 <sup>5</sup>	噸	6.75	2.25	沒有披露
無害廢棄物	爐渣	噸	82,978.00	74,681.00	39,735.00
減少排放的措施與程序					
措施與程序	指標	單位	2020	2019	2018
樹木	可達 5 米的樹木數量	棵	118	17	17
	碳中和值	噸二氧化碳	2.71	0.39	0.39
循環用水	循環用水量	噸	219,877.00	216,778.00	332,613.00

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> 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。

<sup>3</sup> 範圍一排放的計算依據為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。

<sup>4</sup> 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。由於本報告期內焚燒爐和發電機組等設備維修，外購電力顯著增加，因此範圍二溫室氣體排放增加。

<sup>5</sup> 其他有害廢棄物包括廢鉛蓄電池、實驗室廢液、廢礦物油、廢礦物油沾染物及實驗室廢液沾染物。

垃圾焚燒發電		發電量	千瓦時	113,133,332.26	116,624,780.00	82,429,730.00
回收/再利用廢棄物		爐渣綜合利用量	噸	79,583.00	77,335.00	29,738.00
<b>資源使用</b>						
<b>資源類別</b>		<b>指標</b>	<b>單位</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
能源用量	直接能源	柴油 <sup>6</sup>	公升	386,647.29	242,320.15	84,939.81
			公升/噸日產能	386.65	242.32	121.34
	間接能源	外購電力 <sup>7</sup>	千瓦時	608,741.00	222,800.00	37,400.00
			千瓦時/噸日產能	608.74	222.80	53.43
用水量		外購新水	噸	679,588.00	696,814.00	425,959.00
		用水密度	噸/噸日產能	679.59	696.81	608.51

<sup>6</sup> 本報告期內部分用於焚燒發電的垃圾來自填埋場陳腐垃圾，熱值較低，為保證環保溫度投入柴油量較大。

<sup>7</sup> 本報告期內由於焚燒爐和發電機組等設備維修，外購電力顯著增加。

## 5. 社會

### 5.1 服務質量與標準

上實環境致力於為我們的客戶提供高品質的服務。我們的各項業務活動嚴格遵守與產品和服務的健康與安全相關的法律法規和標準，例如《城鎮污水處理廠污染物排放標準》（GB 18918-2002）、《生活飲用水衛生標準》（GB 5749-2006）、《城市供水水質標準》（CJ/T 206-2005）、《生活垃圾焚燒污染控制標準》（GB 18485-2014）和其他標準。同時，我們嚴格遵守《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》及其他有關本公司產品和服務的廣告、標籤和隱私事務的法律法規，本報告期內沒有違反上述法律法規的情況發生。

基於公司管理架構特點，我們要求業務分部根據其運營性質建立內部管理系統和標準操作流程，確保各項目公司的安全和優質生產。例如，針對我們的水務項目，各業務分部制定了《水質考核與生產管理內控手冊》或類似政策，詳細規定了水質污染案件的處理過程和責任部門、關鍵水質參數的閾值、水質監測的方法和操作程序、以及針對項目公司及其員工的水質相關績效評估制度。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。固廢事業部的達州市城市生活垃圾焚燒發電一期工程項目制定了《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。

#### 5.1.1 保障水質和公共衛生

為保證提供給客戶的飲用水品質，保障公眾健康與公共衛生，項目公司遵循全面的水質監測機制，並根據國家和地方標準的變化，及時升級設施和處理流程。水務項目採用三級水質監測和保障體系，通過在線監測設備持續對常規進出水水質參數進行監測、由廠內實驗室工作人員進行每日水質測試，並每季度由經認證的第三方機構對進出水和污泥進行取樣和測試。

所有供水和污水處理公司都配備了水質預警系統，並制定了相應的應急計劃。其中，極端天氣會對我們的水務項目帶來挑戰。特別是在氣候變化的影響下，極端天氣事件的強度和頻率有所增加，因此將帶來更大的挑戰。為此，相關項目公司已建立針對例如洪水、颱風、和極寒天氣等極端天氣事件的應對機制。在強降雨季，我們確保污水處理廠滿負荷運行以防止污水溢出造成污染自然水體的風險。在寒冷天氣，工廠對關鍵設備和管道採取保溫措施，以確保其正常運行。

#### 5.1.2 提升客戶滿意度

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。

客戶反饋對於幫助公司提高服務質量至關重要。如客戶對我們的服務有任何問題和顧慮，可以通過多個渠道與我們溝通，例如客戶滿意度調查問卷、公司總部電子郵箱、項目公司網站留言欄、微信公眾號、服務熱線等。在接獲服務相關的客戶投訴後，我們首先確定投訴的性質和責任人員，進行調查並及時解決問題、開展客戶滿意度回訪，然後對投訴案件進行回顧，並在必要時更新現有管理系統，以防止此類問題再次發生。

本報告期內，我們共收到了 9 起與服務相關的客戶投訴，主要包含因外界施工導致的管網臨時破漏引起的水壓低或無水投訴，以及由於管網維修導致出水短暫渾濁的水質投訴。相關部門及時開展上門服務、限時處理問題，並及時進行客戶回訪，客戶對於我們的投訴處理均表示滿意。

為保障客戶信息安全和保護客戶隱私，我們的華中分部規範了客戶數據上傳、傳輸和搜索的管理流程，並利用密碼保護和數據備份進一步加強信息安全。從技術層面，我們加強了關鍵軟、硬件的維護和技術解決方案，防止數據洩露、信息竊取或非法訪問。此外，我們還為銷售、系統維護和其他涉及處理客戶信息的部門員工提供相關培訓，提高保護客戶數據和信息安全的意識。

### 5.1.3 研究與開發

上實環境堅信科技發展和創新會幫助提高我們的服務質量和整體競爭力。2020 年，儘管面臨著新冠疫情帶來的前所未有的挑戰，上實環境在保障正常運營的基礎上，持續投資研發項目。本報告期內，我們的研發開支約為 150 萬元人民幣。我們尋求與教育和科研機構合作的機會，提高我們的科研能力，並探索產學研相結合的新發展道路。在研發活動中，我們申報、維護和保護專利，如有遇到侵權事件積極尋求法律協助。我們的業務分部根據需要舉辦培訓課程，讓員工熟悉《中華人民共和國商標法》、《中華人民共和國專利法》等相關法律法規，提高員工知識產權保護意識，使他們具備維護公司合法權益的法律知識。

**案例分享：**2020 年 7 月 30 日，東北分部舉行了寒地水環境技術學術委員會成立暨研發中心二期開工儀式。學術委員會的成立，對於我們凝聚學術力量、提高寒地水環境技術研發能力、推動寒冷氣候下水產業發展和提高我國城市水質具有里程碑式意義。研發中心二期工程的成功投產，將加快我國科研和工業技術的應用和轉化，更好地促進生態文明的發展。



圖 12 東北分部舉辦的寒地水環境技術學術委員會成立暨研發中心二期開工儀式

## 5.2 供應鏈管理

除了在自身業務中妥善管理環境和社會風險外，公司還努力將可持續發展納入我們的供應鏈管理。我們制定了供應商管理和評估的內部政策，其中具體說明了我們對於供應商在環境和社會績效方面的期望和要求。

在採購階段，公司遵守《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》等有關法律法規，保持公平、公開、透明的投標過程。在評估所有其他因素后，我們優先考慮與在產品和服務中展現可持續性的供應商建立商業合作夥伴關係，從而向供應商傳達綠色和可持續的理念。



各業務分部建立了《採購管理制度》、《項目公司現場採購管理制度》、《合同管理辦法》和其他類似的採購過程的管理制度。總體而言，採購過程中的供應商評估包括供應商資質背景調查、供應商生產現場調查、職能部門對供應商的綜合評估以及公司高層的最終審核。

為更好地識別與供應商運營相關的潛在環境和社會風險，我們的業務分部在評估供應商是否具有與上實環境建立業務夥伴關係的資格時實施了一系列舉措。例如，對淨水劑生產企業的生產經營資格，特別是危險化學品的安全生產許可證進行審查，防止因違法或不當生產活動導致的污染事故。從國家企業信用信息公示系統和其他平臺收集公開資訊，評估供應商的社會風險，並要求供應商提供國際質量管理體系標準（ISO 9001）、國際環境管理體系標準（ISO 14001）等認證證明，以及其他與職業健康和安安全相關的國際標準認證。要求新供應商提供《環境影響評估報告》和《環境影響評估驗收報告》作為評選標準的一部分。

對於現有的供應商，我們在合同條款中收錄與安全和環境保護規定、保護知識產權、及時支付員工工資、禁止賄賂等與供應商的環境和社會責任相關的要求。此外，我們還對供應商的績效進行例行和不定期的現場檢查、打分和評估，確保他們持續提供高品質的產品和服務，同時履行可持續發展責任。

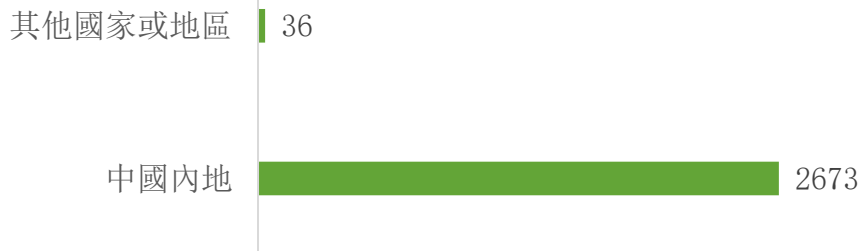
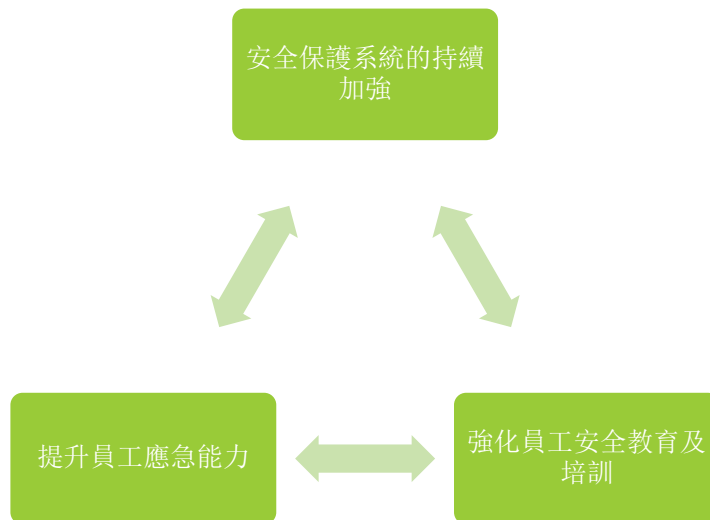


圖 13 本報告期內，按地區劃分的供應商數量

### 5.3 職業健康與安全

上實環境在生產活動和業務運營中持續追求更高的安全標準，並將員工健康和安安全作為我們的首要任務。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》等有關提供安全工作環境、保護員工免受職業危害的法律法規。各業務分部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》、《生產安全事事故報告和調查處理條例》等國家標準，對於潛在投資項目的進入或已有項目的退出我們會開展全面盡職調查與內部審計。如下圖所示，我們工作場所的安全生產機制主要基於三個方面；各業務分部在建立安全管理體系的過程中已將這些機制納入考量，以確保項目公司安全生產。



為加強安全管理體系，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。本公司總部設有安全生產小組，每季度召開例會，把控各分部安全生產相關的最新情況。同時，本公司委派相關董事會成員統籌負責公司總部每季度對各分部旗下項目開展的例行和不定期的安全生產檢查。此外，根據生產活動的性質，各業務分部制定了內部政策，以規範和簡化項目公司的安全管理。例如，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、安全例會和會議的管理、安全檢查的規定和安全事件的處理。對需要進入本公司生產區域的外部供應商或利益相關方，我們有《相關方安全管理制度》、《安全風險告知卡》或《外來人員安全告知書》等文件供外來人員遵守及知曉，確保我們的安全管理制度能準確傳達給需進入項目區域的外部人士。



圖 14 本公司總部對旗下項目開展安全生產檢查

同時，根據安全管理體系的相关规定要求，我們為特殊崗位和技術崗位員工提供個人防護設備並定期對設備進行質量檢查。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。我們還開展日常安全生產檢查、季度性檢查、節假日前檢查等各類檢查，最大限度減少和消除安全隱患，防止職業病的發生。

公司組織各種形式的安全教育，提高員工的安全意識，建設工作場所安全文化，為高質量生產保駕護航。各業務分部已開發安全培訓管理制度。安全培訓圍繞不同主題進行，包括新員工入職「三級」安全教育、日常定期班組安全教育、特種作業人員安全教育、「三新」（即新工藝、新技術、新設備）安全教育、工種變更（調崗）安全教育、安全事故教育等。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。

為幫助員工更好地應對緊急情況，我們每年組織應急演習，為員工提供必要的知識和技能，以正確應對火災、水質事故等緊急情況。對於參與可能對健康造成潛在威脅工作的員工，除了年度健康體檢之外，我們還為其提供職業健康檢查。

2020年，共計4,636名員工參與了職業健康與安全相關培訓，總計培訓時長為20,833小時。



圖 15 固廢事業部（左圖）和華東分部（右圖）舉辦的消防演習



圖 16 華中分部舉行的氯氣洩露安全演習（左圖）和華北分部舉行的受限空間作業應急培訓（右圖）



圖 17 聯熹水務員工參加了當地職業衛生培訓（左圖）；華南分部組織了心肺復甦和急救培訓（右圖）



圖 18 華北分部生產現場的安全警示標誌（左圖）和救生圈（右圖）

我們規範安全事故報告流程，確保及時向負責人員和監管機構上報事故。我們定期向監管機構提交報告，披露有關職業健康安全風險的自我評估結果。監管機構提供的建議為我們進一步提高安全標準奠定了基礎。

本報告期內，本公司沒有違反有關職業健康和安全的法律法規的情況發生。因工損失的工作日數為 23 天，並發生兩起因工死亡事件。因工死亡事件發生後，相關分部立刻成立安全事故善後小組及調查小組進行調查處理，並在下屬項目公司全面開展安全隱患檢查，預防同類事故再次發生。同時，相關分部及時協調醫院、公安、民政等機構積極配合亡故員工家屬做好善後工作，並在規定期間內對亡故員工進行工傷申報，爭取相應權利。

	2020	2019	2018
因工亡故人數	2	0	0
因工亡故比率（每 100 位員工）	0.033	0	0

表 1 過去三年每年因工亡故人數及比率<sup>4</sup>

<sup>4</sup> 因工亡故比率（每 100 位員工）=（因工亡故員工人數/員工總人數）\* 100

## 5.4 僱傭管理和員工福利

員工在上實環境可持續發展方面發揮著重要的作用。本公司保護員工的合法權益，並承諾為員工的長期發展和幸福生活打下堅實基礎。

### 5.4.1 僱傭與勞工慣例

公司堅持以人為本的管理理念，重視員工的合法權益。本公司嚴格遵守《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》、《新加坡外籍勞工僱傭法》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，同時遵守所在國家及地區公認的人權相關法律法規。我們尊重並傾聽員工的聲音，不因性別、年齡、殘障、宗教信仰、國籍、性取向等對員工進行區別對待。公司鼓勵下屬分部加入工會組織，工會會為員工爭取相應的權利，並對員工進行相關知識培訓。同時我們會積極考慮管理層和董事會人選的多元化，並致力於為所有員工打造平等和諧、開放包容的工作環境。報告期內我們沒有收到員工權益相關投訴。

針對僱傭童工和強制勞工，本公司採取零容忍態度，並嚴格遵守相關法律法規，例如《中華人民共和國勞動法》、《禁止使用童工規定》等。在招聘過程中，我們會核實申請人的身份和就業資格，防止僱用未成年人。我們與員工在平等自願的基礎上建立勞動關係，不與員工簽訂非法協議或合同或扣押員工的身份證件。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，我們將立即採取行動消除相關情況，並審查和改進僱傭管理制度，以防止未來違法情況的發生。對於特殊情況人士，公司在招聘過程中結合實際情況提供合適崗位並予以優先考慮。目前公司僱傭 4 名殘障人士。

我們對潛在合作夥伴及已有合作夥伴的勞工問題都密切關注，在適當時會進行盡職調查或內審，保證員工合法權利。本報告期內，本公司未發生違反以上法律法規的事件。

本公司建立了完善的人事管理制度及系列制度體系並在各業務分部推行，確保公司員工有關僱傭的各方面權益得到維護和保障，該勞工政策正確傳達給本公司境內外的所有員工：

- 薪酬方面：《薪酬管理制度》
- 解僱、晉升方面：《異動管理制度》
- 招聘、平等機會、多元化、反歧視方面：《招聘管理制度》、《員工關係管理辦法》
- 工作時數方面：《考勤管理制度》
- 假期方面：《休假管理制度》

截至 2020 年 12 月 31 日，本公司人才隊伍保持穩定，共有 6,039 名全職員工，無兼職員工。我們的員工按性別、年齡組別，以及地區劃分的情況如下所示：

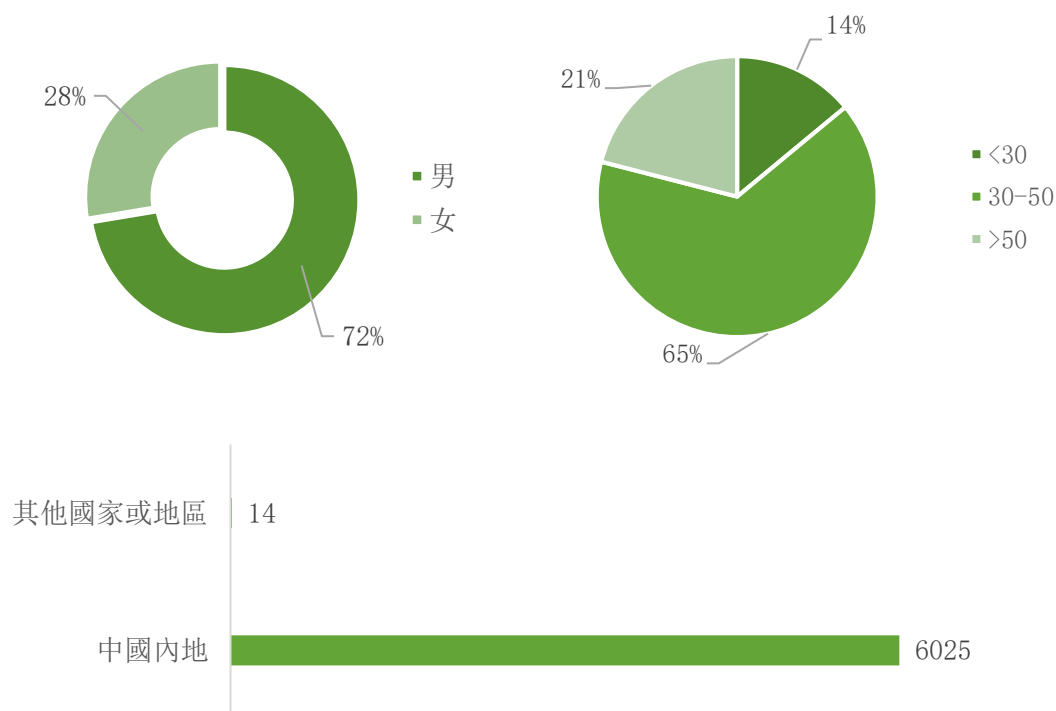


圖 19 員工數據

按性別、年齡組別和地區劃分的員工流失率如下所示：



圖 20 員工流失率數據

#### 5.4.2 員工薪酬與福利

上實環境為員工提供全面而有競爭力的薪酬及福利保障。在確保符合國家及當地政府最低薪資要求的基礎上，我們依照《員工福利管理制度》和《休假管理制度》等內部制度中的規定，為員工提供有競爭力的薪酬和獎金，同時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。此外，項目公司根據實際情況

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。同時，為讓員工能安心工作，我們對員工家庭也表示關注，對有困難的員工家庭會予以一定支持。

本報告期內，我們的業務分部和項目公司組織了多場員工文體活動，促進員工在工作之餘能夠身心愉悅，實現生活與工作的平衡和諧。



圖 21 聯熹水務的項目公司於 2020 年 1 月組織拔河等年會活動（左圖），並與 8 月組織健康徒步活動，提高員工積極性和身心素質（右圖）



圖 22 華東分部於 2020 年 8 月舉辦「爭做環保小達人」大型親子活動，促進親子感情的同時拓展了孩子們對污水處理流程的認知，更學會愛護環境



圖 23 2020 年 9 月，華中分部組織員工進行愛國主義教育觀影活動

### 5.4.3 培訓與發展

上實環境的各業務分部結合業務特色與自身情況，制定了《培訓管理制度》和《培訓管理辦法》，為員工提供豐富的培訓活動。我們針對各級管理人員、專業技能人員、調崗人員、新員工等不同類型的人才制定了有針對性的培訓課程，以持續提升人才的綜合素質，為員工的事業發展奠定可持續根基。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。我們通過多種培訓方式來提高培訓效率，如跨部門交流計劃、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，84.6%的員工，共 5,108 人接受了約 43,900.5 小時的培訓，如下圖所示。每位員工的平均受訓時間約為 7.3 小時。

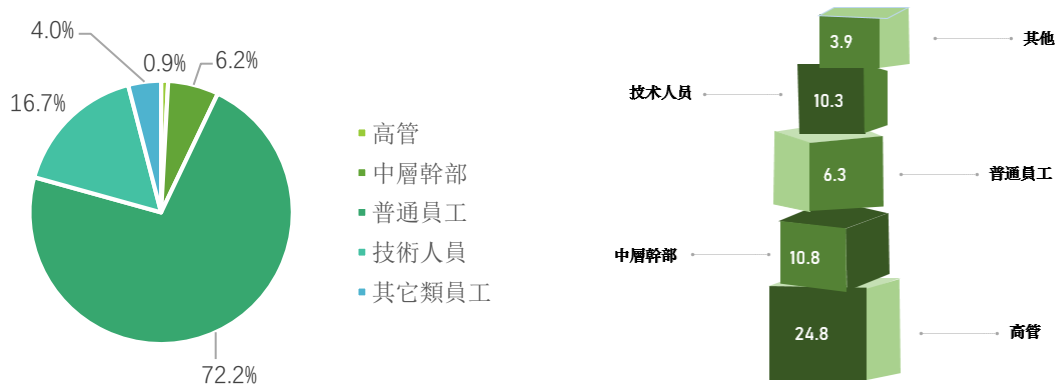


圖 24 按員工類別劃分的受訓員工比例<sup>5</sup>及每名員工的平均受訓小時數

<sup>5</sup> 按相關類別（如僱員類別、性別）劃分的員工受訓比例=該類別員工受訓人數/受訓總人數



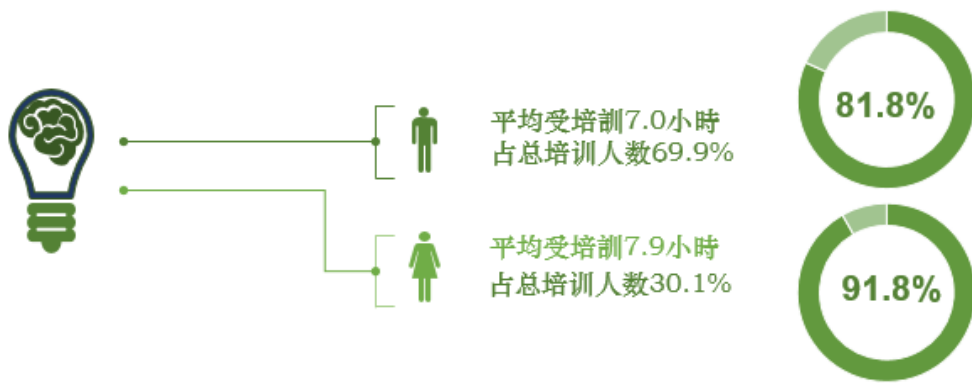


圖 25 按性別劃分的受訓員工比例（男性：69.9%，女性：30.1%）<sup>5</sup> 及每名員工的平均受訓小時數。本報告期內，81.8%的男員工以及91.8%的女員工參與了培訓活動



圖 26 本報告期內，華南分部的項目公司組織了專業技能競賽（左圖）以及一年一度的「應知應會」培訓（右圖）



圖 27 2020年9月至12月，華中分部開展後備人才管理內訓項目，參與的37名學員共完成9門線上課程

## 5.5 回饋社區

作為負責任的企業公民，上實環境致力於解決社會最迫切的需求，積極參與環境保護、扶貧、教育等領域的公益活動。在社區參與活動中，我們遵守《中華人民共和國慈善法》，遵循合法、自願、誠實的原則，利用行業專業知識，助力節約自然資源，防治污染，與公眾共創生態友好型社會。本報告期，我們在不同社區活動中共投資了 66 萬餘元人民幣，總共參與了 1,511.5 小時的志願服務。

### 5.5.1 踐行環保理念

作為一家致力於開展水務及環保相關業務的企業，上實環境一直以來將推廣保護環境、節約資源的理念作為我們的核心使命。公司內部，我們通過發放與環境及自然資源相關的刊物、開展企業文化培訓、組織環保專題講座與知識競賽的形式提升環保意識。對於投資者與社會公眾等外部利益相關方，我們通過公開報告、企業開放日、社區宣傳及公益活動、社交媒體平台等多種渠道，持續向社會傳遞我們的企業使命。本報告期內，本公司開展了包括組織學生參觀污水處理廠、社區植樹以及培養用戶節水意識在內的多種多樣的活動，帶動社會各界參與到環保活動中來。

**案例分享：**2020 年，武漢市黃陂區新武湖水廠開展了社區範圍的水源保護活動，積極響應當地政府有關增強縣級層面節水意識與行動的號召。水廠邀請了當地媒體實地拍攝以節水為主題的宣傳短片，為社區成員介紹飲用水生產過程，從而進一步提升他們對水資源寶貴性與節水重要性的意識。除此之外，水廠工作人員走進社區，向群眾發放保護水源宣傳手冊和傳單。



圖 28 武漢市黃陂區新武湖水廠邀請當地媒體現場拍攝節水主題宣傳片（左圖），並向社區成員發放水源保護宣傳單（右圖）

**案例分享：**本報告期，華南分部旗下項目公司組織員工開展植樹活動，進一步提高員工建設綠色美好家園的意識。



圖 29 華南分部旗下項目開展植樹活動

### 5.5.2 開展社區服務

除環保相關活動外，我們還投資其他公益活動，向有需要的人士和社區直接提供企業資源。2020年，我們來自不同業務分部的員工參加了各類志願服務活動，意在為客戶提供更好的服務、幫助貧困家庭、支持當地學生等。

**案例分享：**本報告期內，華北分部「水潤萬家」志願服務隊共開展社區活動 24 次，包括入戶便民服務、涉水業務解答、水費查詢和用水業務辦理等。服務隊在 2020 年山東省濰坊市舉辦的年度志願服務評選活動中被推選為「最佳志願服務組織」。2020 年，華北分部響應號召，積極支持青州市扶貧項目，如前往青州市胡宅現代農業示範園區採購愛心蘋果，用消費扶貧的方式幫助農戶增加收入。我們的努力獲得了當地群眾與政府的一致好評。



圖 30 華北分部為當地社區用戶提供便民服務（左圖）及開展扶貧活動（右圖）

**案例分享：**為支持和鼓勵參加 2020 年全國高考的當地學生，我們在河南省遂平縣的供水和污水處理項目組織員工在考試中心附近設立服務站，為考生免費提供瓶裝水、解暑藥品和急救醫療品，並為執勤交警同志提供瓶裝水、遮陽傘等。

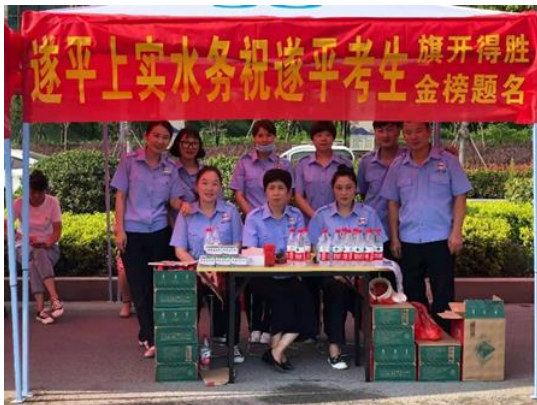


圖 31 河南省遂平縣的項目員工向參加 2020 年高考的學生發放瓶裝水、藥品等

**案例分享：**我們位於河南新鄉市的污泥處理處置項目毗鄰畜牧養殖場，兩者屬於同一社區，後者經營活動中產生的氣味對當地居民的日常生活造成了一定影響。為促進社區和諧發展，該項目利用自身專業優勢，免費為養殖場改造設備及改善水質，提升居民生活質量，助力營造融洽美好的社區環境。

## 6. 特別章節：風雨同舟 砥礪前行

2020 年註定是不平凡的一年。面對突如其來的新冠肺炎疫情以及南方洪澇災害等極端情況，中華民族團結一心，同舟共濟，中國社會的每一份子都為應對前所未有的挑戰做出了貢獻。上實環境作為一家有擔當的企業，切實踐行企業社會責任：面對疫情，我們快速建立了完整的應對機制，保護員工生命健康安全，助力社會各界打贏疫情防控阻擊戰；面對洪澇災害，我們不畏艱險，堅守崗位，確保居民的用水安全。未來，上實環境將繼續發揮自身行業專長，攜手有魄力、有擔當的員工團隊，為保衛民生、守護環境貢獻堅實力量。

### 6.1 迅速響應 守護員工

針對疫情期間防疫及醫療物資緊缺的情況，本公司迅速調配人力、財力、物力，為社會應對疫情提供支援，共計協調口罩 7.75 萬餘隻，包括 N95 口罩 2.55 萬隻，為武漢等疫情重災區提供了氯喹、培菲康、荊銀合劑等藥品予以支持。此外，在中國駐新加坡大使館的統一協調下，總部員工也通過各種渠道積極購買和籌備防疫物資支援中國。本報告期內，我們在抗疫活動中共計投入 3,895 小時，捐贈資金共計約 162 萬元。

面對新冠肺炎疫情，上實環境以保障員工生命健康安全為首要任務，迅速協調員工防疫物資，及時掌握員工及家屬的健康狀況。疫情初期，公司通過多渠道採買、調配防疫物資，為員工配置了口罩、消毒劑、防護服、護目鏡等防護用品，通過合理調配人員、專車接送員工上下班等措施，有效減少交叉感染的風險。

本公司嚴格執行國家及地方政府關於新冠疫情的防控要求，保證公司正常運轉，為員工安心上崗守好防護線築起安全堡壘。公司成立防疫抗疫指揮部、區域抗疫小組、水廠防疫組等多級別防控小組。制定相關防控政策，如《新型冠狀病毒感染肺炎疫情防控工作方案》《新型冠狀病毒肺炎疫情防控應急預案》等，明確防控小組的職責和具體防控措施，對疫情進行等級劃分，並詳述對不同級別的反應流程，從而保證員工健康安全，穩步推進業務的恢復。

身處抗疫一線，華中分部密切關注疫情發展形勢，全力保護員工生命健康安全。在疫情最嚴重的時期，各分部及公司總部無條件支援華中分部，員工及其家人有困難可隨時向公司反映，全公司上下團結一心、共渡難關。華北分部為提升員工士氣，舉辦了「眾志成城抗疫情，感恩奮進保生產」為主題的征文書畫展，展示員工的抗疫藝術作品，保障團隊的投入度和信心。



圖 32 華北分部舉辦以抗疫為主題的征文書畫展覽

## 6.2 齊心協力 支援社區

上實環境的業務活動與人們的日常生活息息相關。我們深知穩定、持續地為用戶及社會成員提供供水、污水管理及其他服務的重要性。疫情爆發期間，如何第一時間為用戶解決水務相關問題成為了本公司的首要任務。我們確保自來水服務熱線保持全天暢通，並開通網上業務辦理以有效處理和回應用戶的問題。奮戰在抗疫一線的项目公司按需加大水質檢測力度、調整處理工藝，以確保水質達標。同時，本公司為周邊社區居民提供抗疫物資和幫助，共克時艱。

2020 年新冠肺炎疫情暴發初期，華中分部的项目公司面對人員和資源短缺的挑戰，參與並圓滿完成了方艙醫院搶建任務。為保障出水水質，項目公司通過在線儀器密切監測水質、每日檢測關鍵水質指標、加大消毒藥劑投加量。方艙醫院的廢水經過二次消毒，定時、定點排放。在保障當地用水方面，華中分部安排各營業所 24 小時待命，同時確保客服熱線保持暢通，有效處理用戶問詢及報修請求。用戶還能夠通過微信和支付寶等移動平臺完成繳費和諮詢業務，無需擔心因出門而增加接觸新冠病毒的風險。在了解到一些居民面臨蔬菜和其他必需品採購困難的問題後，項目公司及時向當地社區捐贈蔬菜與物資。



圖 33 武漢經濟技術開發區污水處理廠項目一期向小軍山社區捐贈蔬菜等物資

抗疫期間，為緩解周圍村鎮及社區防疫壓力，華東分部的寧波杭州灣新區污水處理項目在各村及社區入口的新冠檢查點擔當志願者。我們的員工與社區員工一起，開展全面的疫情防控措施，包括居民與外來人員體溫檢測等，一起為當地社區的健康安全保駕護航。次氯酸鈉作為污水處理廠常用藥劑，平湖東片項目得知周圍企業缺乏消毒劑，免費為他們提供次氯酸鈉作為疫情防控的消毒水。



圖 34 員工在體溫監測點協助疫情防控工作並回答居民問題

受疫情影響，深圳市獻血人數銳減，血液的庫存已然無法滿足臨床用血需求。面對該情況，華南分部的員工積極參加當地獻血活動。同時，為幫助農產品受疫情影響滯銷的農民，華南分部向廣西省南坡鄉購買水果，幫助當地農民保銷保收，共克時艱。此外，各項目公司響應當地街道的號召，組織員工開展志願服務，身着防護服在街頭義務為市民檢測體溫。



圖 35 華南分部員工參加獻血（左圖）及義務為市民檢測體溫（右圖）

東北分部密切關注進水水質，及時調整及強化工藝參數並增加輔助消毒措施，嚴格管理消毒過程，確保出水糞大腸菌群數達標。同時，東北分部公開承諾對所有用戶實行欠費不催費、欠費不停水等安民措施，將用戶可能因疫情帶來的經濟負擔降至最低。

在確保為當地居民供水的基礎上，華北分部對當地醫院、醫療設備生產商、供熱供氣企業等關鍵抗疫單位進行重點保障，確保向他們提供清潔的用水。對於當地學校，華北分部提供全天候 24 小時服務，及時制定並發放《關於學校安全用水的建議》，確保復學后師生的健康安全。2020 年底，大連市遭遇了新一輪疫情，我們的員工積極參與社區志願活動，協助開展疫情防控工作並向居民分發物資，得到了社區的廣泛認可。



圖 36 我們的員工在當地社區參與抗擊疫情志願服務（左圖），並收到當地社區感謝信以表彰其志願服務工作（右圖）

### 6.3 抗洪救災 保障民生

2020 年 7 月，長江中下游地區遭遇 7 輪強降雨，我們沿江項目面臨嚴峻的挑戰。位於武漢市黃陂區的新武湖水廠及前川污水處理廠取水點水位每天上漲，直接威脅值守人員的生命安全、水廠生產運行安全，以及黃陂南部地區 80 萬人的用水安全。

項目公司啟動應急預案，在應急搶險、安全生產等方面進行了全面的部署和準備。7 月 11 日，由於長江水位超警戒線水位，為保武漢安全，武漢市防汛指揮部決定對天興洲主動行洪，在政府統一調度下洲上居民全部撤離，僅剩本公司新武湖水廠 3 名取水泵房運行人員堅守在洲上。為確保洲上員工人身安全、取水泵房設備設施穩定運行，公司連夜向上級部門匯報，召開緊急會議，於次日落實從工程、運維等方面高水位安全運行措施，使得泵房在局部被淹的情況下穩健運行。

由於陸路交通中斷，洲上生產備品備件、生活物資運輸問題亟待解決。經與當地水務專家及有經驗的船運人士商討，我們憑藉現場經驗探索出一條從天興洲至新武湖水廠的水上運輸通道，確保了人員及物資上洲順暢。面對種種挑戰，我們迎難而上，用實際行動守護了黃陂南部地區 80 萬人用水安全，展現出每一位上實環境員工的奉獻精神與責任擔當。



圖 37 新武湖水廠物資及人員運送（左圖）；朝陽下天興洲取水泵房於洪水中穩定運營（右圖）。



## 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
<b>環境範疇</b>			
<b>層面 A1：排放物</b>			
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	4.1 環境管理概覽 4.2 廢水和廢氣排放管理 4.3 有害及無害廢棄物管理	11-16
KPI A1.1	排放物種類及相關排放數據	4.5 環境績效數據	19-27
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）		
KPI A1.5	描述減低排放量的措施及所得成果	4.2 廢水和廢氣排放管理	11-15
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	4.3 有害及無害廢棄物管理	15-16
<b>層面 A2：資源使用</b>			
一般披露	有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策	4.4 資源使用管理	16-18
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）	4.5 環境績效數據	19-27
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	4.4.1 藥劑和能源使用	16-17

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	4.4.2 水資源使用	17-18
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）	
<b>層面 A3：環境及天然資源</b>			
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	4.1 環境管理概覽	11
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	4.2 廢水和廢氣排放管理 4.3 有害及無害廢棄物管理 4.4 資源使用管理	11-18
<b>社會範疇</b>			
<b>層面 B1：僱傭</b>			
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	5.4.1 僱傭與勞工慣例 5.4.2 員工薪酬與福利	34-37
KPI B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數	5.4.1 僱傭與勞工慣例	35
KPI B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率		35
<b>層面 B2：健康與安全</b>			
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	5.3 職業健康與安全	30-33
KPI B2.1	因工作關係而死亡的人數及比率		33
KPI B2.2	因工傷損失工作日數		33

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		30-33
<b>層面 B3: 發展及培訓</b>			
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		37-38
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	5.4.3 培訓與發展	37-38
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		
<b>層面 B4: 勞工準則</b>			
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	5.4.1 僱傭與勞工慣例	34
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		
<b>層面 B5: 供應鏈管理</b>			
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策		29-30
KPI B5.1	按地區劃分的供應商數目	5.2 供應鏈管理	30
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		29-30
<b>層面 B6: 產品責任</b>			
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	5.1 服務質量與標準	28-29
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	5.1.2 提升客戶滿意度	28-29
KPI B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例	5.1.3 研究與開發	29
KPI B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序	5.1.1 保障水質和公共衛生	28
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	5.1.2 提升客戶滿意度	29
<b>層面 B7：反貪污</b>			
<b>一般披露</b>	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	3.5 合規管理與反貪污	9-10
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		
<b>層面 B8：社區投資</b>			
<b>一般披露</b>	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	5.5 回饋社區	39-41
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）		39-41
KPI B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）		39