



三一重裝國際控股有限公司
(於開曼群島註冊成立的有限公司)

股份代號：631



2023 環境、社會及管治報告

目錄 CONTENTS

關於本報告	01
關於本集團	03
董事長致辭	05

附錄	83
----	----

01 ESG 治理

ESG 治理架構	09
董事會聲明	11
可持續發展戰略	12
利益相關者參與	13
重要性評估	15

02 治理與合規

公司治理	19
風險管理	21
商業道德管理	21
知識產權保護	24
信息安全與隱私保護	25

03 數智創新

綠色研發	29
智慧運營	35
質量管理	38
客戶服務	41

04 員工權益

引才留才	47
職業發展	52
健康與安全	55

05 環境保護

環境管理	63
控制污染	64
節約資源使用	67
應對氣候變化	71

06 賦能社會

可持續供應鏈	77
行業共贏	80
回饋社會	81



關於本報告

三一重裝國際控股有限公司欣然提呈二零二三年度環境、社會及管治報告（「本報告」），以概括本集團有關環境、社會及管治（「ESG」）方面各項關鍵議題的政策、措施及績效。

報告期

本報告闡述本集團於 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日（「報告期」）期間環境、社會及管治層面的整體表現。部分內容追溯以往年份或涉及 2024 年。

報告範疇及範圍

本報告的匯報範圍以業務的收入對集團的重要程度為主要考慮，披露資料涵蓋的營運範圍包括本集團主要收入來源的業務板塊，包括礦山裝備板塊、物流裝備板塊、油氣板塊和新興業務板塊。若特定內容涵蓋的範疇及範圍不同，已在本報告的相關部分特別注明。

稱謂說明

為便於表述，本報告中三一重裝國際控股有限公司以下簡稱「三一國際」或「本公司」。本公司主要附屬公司三一重型裝備有限公司以下簡稱「三一重裝」。三一海洋重工有限公司以下簡稱「三一海工」，及三一石油科技香港有限公司以下簡稱「三一石油」。本公司及其附屬公司以下簡稱「本集團」。

報告準則

本報告依循香港聯合交易所有限公司（「香港聯交所」）發佈的《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》（「主板上市規則」）附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》（「指引」）編制，並以其載列的四項匯報原則——重要性、量化、平衡及一致性，作為本報告的撰寫基礎，披露內容依循香港聯交所指引中「不遵守就解釋」的要求。

重要性：

公司按照系統的重要性議題識別過程，通過利益相關方溝通、管理層評估等流程，確定披露內容和範圍。更詳細的重要性議題識別過程請參見 [ESG 治理 - 重要性評估]。

量化：

本報告中披露的關鍵定量績效指標遵循科學的統計標準、方法、計算工具以及通用的轉換因素，我們對於重要的引用來源、計算方法、數據變動（如適用）均在報告釋義中進行了說明。並在適用情況下設定了量化的績效目標。

平衡：

本報告旨在客觀和平衡的披露三一國際在報告期內在 ESG 各方面的努力和表現，避免可能會不恰當影響利益相關方法策判斷的披露方式。

一致性：

本報告所披露的內容和數據，以及所使用的統計方法和口徑，均與往年保持一致。若存在可能影響與往年報告做有意義比較的變更，均在相應位置進行了說明。

本報告中的資料來自公司的正式文件和統計資料，以及由附屬公司依循本集團相關制度提供的監測、管理和營運數據整合匯總。本報告的最後一章有完整的內容索引，以便讀者快速查詢。本公司承諾本報告不存在任何虛假記載、誤導性陳述，並對其內容真實性、準確性和完整性負責。本報告已獲得董事會批准。

報告獲取

本報告以中英文兩種語言編制，如中英文版本有任何差異，請以中文版為準。本報告電子版本可在本公司官網 www.sanyhe.com 及香港聯交所網站 www.hkexnews.hk 下載。

信息及回顧

若您對本報告的內容有任何疑問或建議，歡迎來電或來函詢問，我們的聯繫方式如下：

地址：遼寧省瀋陽市經濟技術開發區開發大路十六號街 25 號

電話：+86 24-89318000

郵箱：tanglin@sany.com.cn

關於本集團

集團介紹

三一重裝國際控股有限公司（以下簡稱「三一國際」或本公司），於 2009 年 11 月 25 日在香港聯交所主機板上市。作為一家技術創新和市場開拓的領導者，三一國際積極推進全球化、數智化和低碳化的轉型升級，不斷提升自主研發能力，加強與全球優秀企業的合作，推動行業的高質量發展，是國內頂尖礦山裝備、物流裝備、油氣裝備以及新能源裝備製造企業。同時，公司注重環保和社會責任，致力於推動可持續發展。

礦山裝備

礦山裝備業務板塊包括煤炭機械、非煤掘采、礦用車輛，其中煤炭機械產品包括巷道掘進設備及採煤設備。作為國內煤炭機械產品覆蓋面最廣、產品線最豐富的企業，本公司是中國領先的能源裝備供應商。本集團是國內首家可提供採掘一體化設備、運輸設備及全套解決方案的公司，其大力推廣的掘進機、掘錨護一體設備、聯合採煤機組及礦用運輸車輛，從根本上改變了中國煤炭企業單機採購製造設備的模式。本公司以「數字礦山、智能礦山、綠色礦山」為理念，引領行業產品向成套化、無人化、電動化、智慧化的方向加快發展。

物流裝備

物流裝備業務板塊作為全球領先的海上重型機械研發、製造與銷售的大型物流裝備製造企業，也是國內生產噸位最大、系列最全、技術最先進的港口機械成套設備供應商之一。本公司順應電動化、無人化、智能港口趨勢，對 5G 通信技術應用到智慧港口無人設備進行了廣泛研究，並在多個碼頭的自動化項目中得到實際應用，研發出自動化場橋、無人電動集卡、智能行車遠程監控等產品，滿足海港自動化遠控及節能環保需求。

油氣裝備

油氣裝備業務板塊作為國內領先的油氣設備製造企業，主要從事油氣田壓裂設備與配件的研發、生產與銷售，以及油氣田固井增產相關技術服務等業務，致力於保障國家能源安全，為客戶提供安全、高效、智能、環保的成套石油裝備與綜合解決方案及一體化服務。

新興業務

新興產業裝備板塊作為本集團在光伏、氫能、鋰電池裝備等領域的探索、佈局與嘗試，希望為本集團在全球能源轉型中的創造更多機會。主要從事生產及銷售鋰電池製造裝備、太陽能組件和制氫裝備以及提供相關服務。

企業使命、文化



三一使命：
品質改變世界



企業文化：
創建一流企業
造就一流人才
做出一流貢獻



經營理念：
一切為了客戶
一切源於創新



企業精神：
自強不息
產業報國



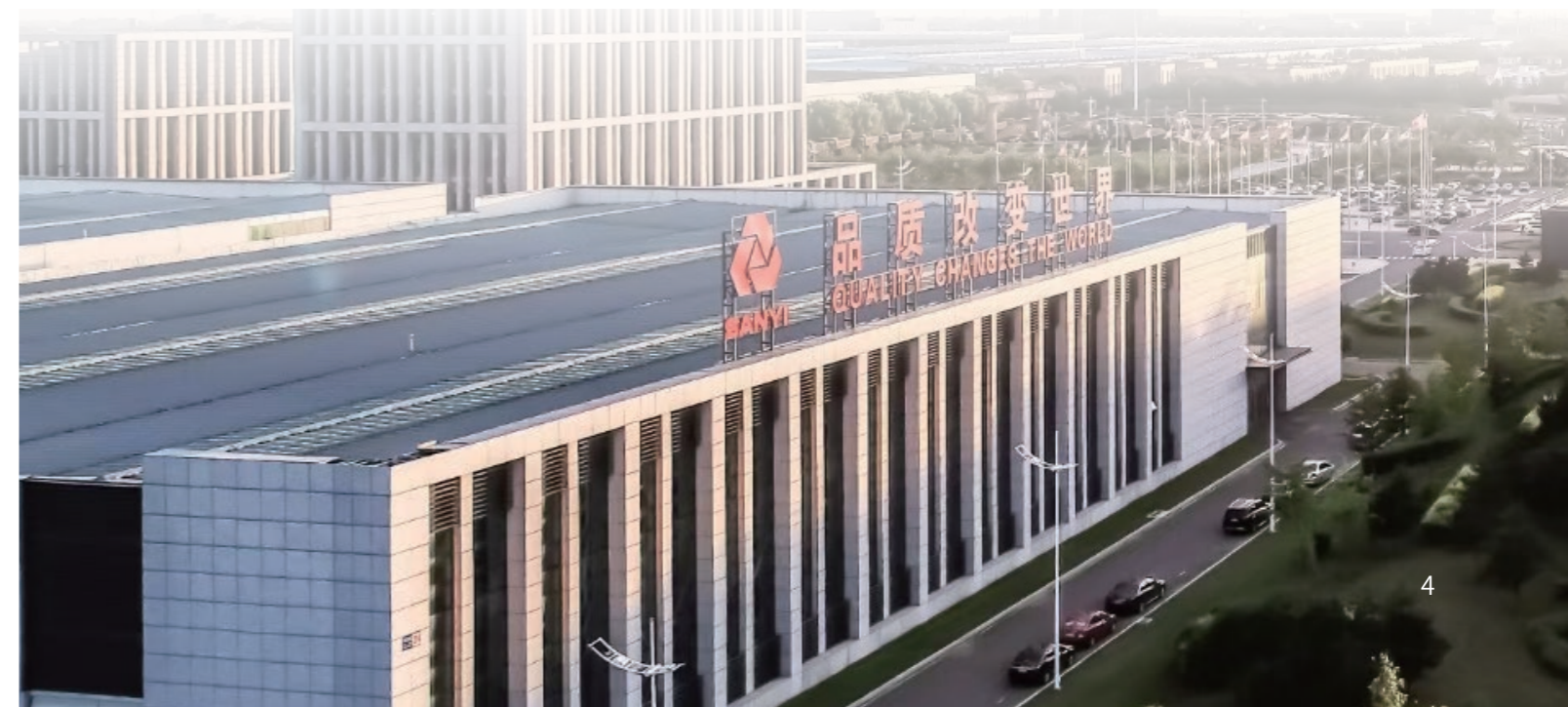
企業倫理：
公正信實
心存感激



三一作風：
疾慢如仇
追求卓越



三一信條：
人類因夢想而偉大



董事長致辭



2023 年是實施「十四五」規劃承前啟後的關鍵之年，習近平總書記強調全面推進美麗中國建設，要以高品質生態環境支撐高質量發展，加快推進人與自然和諧共生的現代化。三一國際緊跟國家政策，保持快速增長的勢頭，深入實施全球化、數智化及低碳化戰略，2023 年，在「可持續發展 2025 策略」的指引下，集團持續推進在 ESG 領域的關注和投資，有序推進可持續發展工作。

為積極響應國家的「雙碳」目標，我們將「積極打造低碳技術產品和解決方案」作為發展方向，並聯合利益相關方共同應對氣候變化。2023 年，我們開展氣候相關風險機遇和情景分析，開展價值鏈重點排放類別的溫室氣體盤查，為制定長期減碳戰略和中短期節能減排行動奠定基礎，並採取循環利用廢棄物和控制廢氣廢水排放等措施，努力降低對環境的影響。我們積極推廣清潔能源的使用，鋪設光伏，推進工廠數字化和智能化轉型升級，提高生產效率、減少能源消耗。我們推行綠色辦公文化，倡導綠色理念，推動員工向綠色低碳的生活方式轉變。

我們尊重員工權益，致力於創造包容、平等、多元的用工環境。公司重視本地化建設，搭建海外本土化人才隊伍，並尊重文化多樣性，建立健全海外人才管理體系。我們堅持「依附三一，實現自我」的信條，為員工提供多樣的職業發展渠道和健全的培訓體系，助力員工實現自我價值。我們關注員工身心健康，開展豐富多彩的員工關懷活動，並持續完善職業健康與安全管理體系，為員工提供安全健康的工作環境。我們積極履行社會責任，參與社區公益和慈善活動，推動企業於社會的良性互動。

在治理層面，本集團致力於建立透明、負責任和高效的治理機制。我們完善內部管理架構，成立了專門的環境、社會及管治委員會（ESG 委員會），負責制定並檢討集團的 ESG 目標和策略，協助董事會監督 ESG 相關事宜，管理層則監管 ESG 戰略的執行情況，ESG 工作小組貫徹落實推動 ESG 具體事務的實施。我們堅持誠信經營和廉潔自律的原則，嚴格遵守法律法規和公司規章制度，全力維護公司和股東的權益。我們持續優化內部控制和風險管理體系，保障公司運營的穩定性和可持續性。

在產品數智創新方面，我們堅持打造智能化、電動化、低碳化的產品理念，加大研發投入，推進關鍵技術和重點產品的自主創新，不斷提高產品質量和性能，持續為客戶創造價值。我們積極推進全球化戰略，大力發展海外業務，快速推進產品走向國際市場，並建立國外生產基地，推動全球市場的佈局。

以責為念，以行為證。2024 年，我們將繼續深入推進三化戰略，強化對 ESG 領域的投資和管理，推動 ESG 戰略的實施。我們將充分發揮既有優勢，積極應對環境變化，與利益相關方及全社會共同努力創造經濟、環境、社會和治理綜合價值，成為可持續發展企業的典範。

梁在中
董事長

01

ESG 治理

ESG 治理架构	09
董事會聲明	11
可持續發展戰略	12
利益相關者參與	13
重要性評估	15

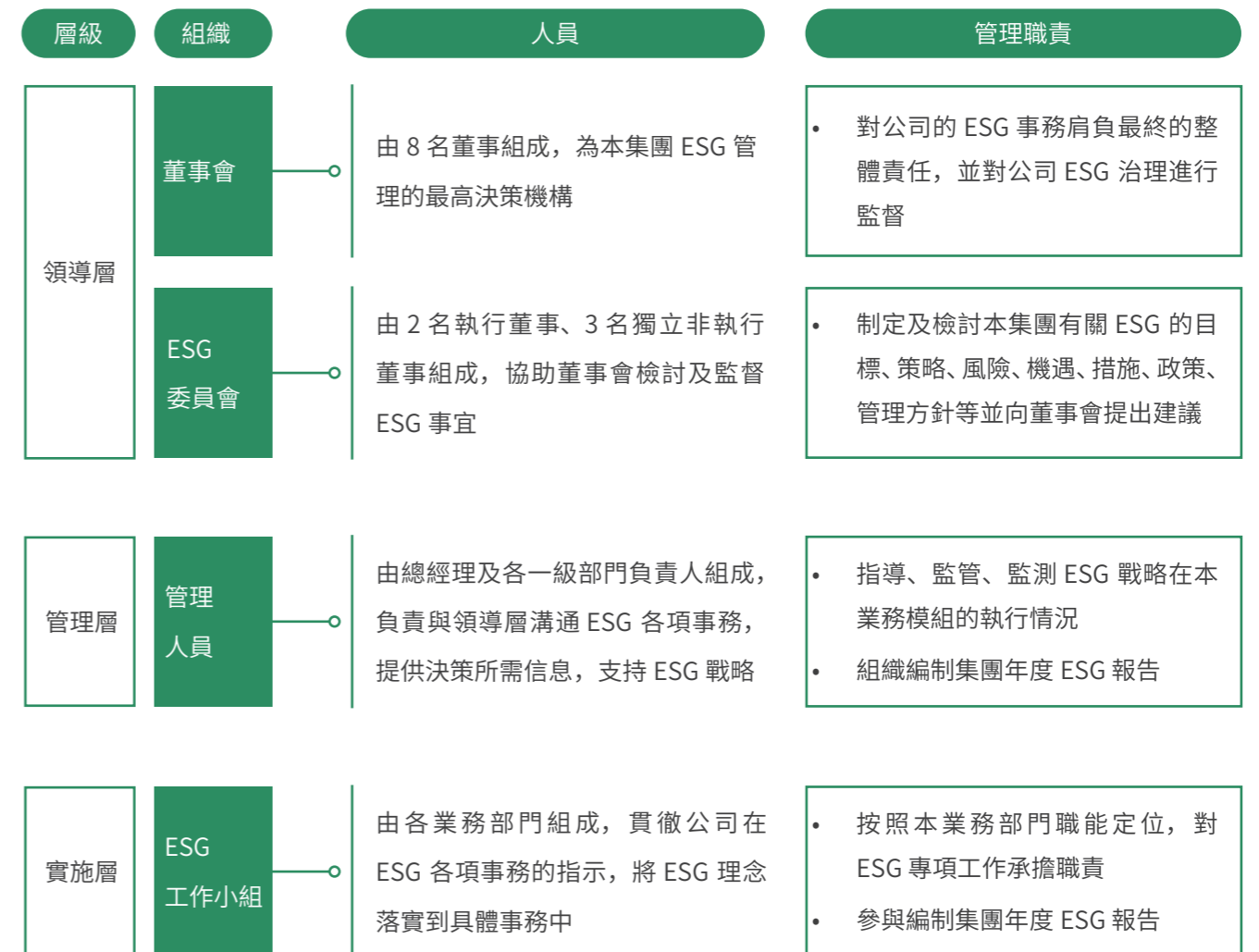
ESG 治理架構

三一國際始終堅持將環境、社會與管治因素融入企業營運之中，為利益相關方創造可持續價值。為了更有效地管理本集團 ESG 事宜，董事會已於 2023 年 2 月成立環境、社會及管治委員會（ESG 委員會），建立了「董事會 - ESG 委員會 - 管理層 - 工作小組」的治理架構。

董事會作為集團最高管治機構，確保 ESG 因素在集團決策層面得到充分的重視；ESG 委員會負責制定及檢討本集團有關 ESG 的目標、策略等事項，協助董事會監督 ESG 相關事宜，並對董事會負責；總經理及一級部門負責人等管理人員作為管理協調層，負責制定 ESG 工作計劃、編制 ESG 報告、追蹤工作進度並定期向 ESG 委員會進行匯報；由各業務部門組成的 ESG 工作小組負責貫徹落實各項 ESG 事宜，推動 ESG 目標的實現。

通過層層分明、分工協作的治理模式，三一國際在 2023 年得以有效地推進了 ESG 戰略，充分體現了公司在可持續發展方面的承諾和領導力。

表：三一國際 ESG 治理架構



董事會聲明

董事會責任

董事會為三一國際的 ESG 相關工作承擔整體監督、指導和檢討責任。公司于 2023 年成立 ESG 委員會，由兩名執行董事、三名獨立非執行董事組成，負責檢討及監督 ESG 相關事宜並向董事會提出建議，協助董事會持續提高和深化 ESG 管理。

ESG 事宜的監管

為落實「可持續發展 2025 策略」，公司定期進行 ESG 重要議題評估工作，並呈報 ESG 委員會審閱、評估，以指導管理層優化 ESG 目標管理體系。ESG 委員會定期審查 ESG 目標並向董事會匯報。2023 年，我們通過《環境、社會和管治報告》對 ESG 工作進展及目標表現進行對外披露。






重大性議題

本集團在董事會及 ESG 委員會的指導下，通過 ESG 工作小組每年與利益相關方保持及時、緊密、透明的溝通，識別和評估利益相關方對環境、社會和管治事宜的關注，並由 ESG 委員會對評估結果進行討論和審核，確定集團在環境、社會和管治方面的風險和機遇，並對相關內容進行持續監督和管理。

可持續發展戰略

公司致力於在發展過程中兼顧環境和社會效益，制定了「可持續發展 2025 策略」，確立了質量為先、責任經營、以人為本、環境效益與社會效益五大策略基柱，並設立了相應的可持續發展目標。

表：可持續發展 2025 策略






維度	策略	目標及路徑
	品質為先 質量為先是我們立足長遠發展的核心。	通過高質量生產和技術創新，為客戶提供性能穩定、質量可靠，符合行業發展需要的全系列高質量產品。
	責任經營 合作共贏的發展是我們最基本的經營理念。	堅持合法合規誠信營運、為客戶提供一流服務，攜手供應商實現互利互惠的夥伴關係，成為讓員工信任，讓客戶滿意，讓合作夥伴共贏的優秀企業。
	以人為本 人才是公司發展的動力之源，造就一流人才是我們的重要願景之一。	創造讓員工愉悅高效工作，充分發揮才能的工作環境，致力於提供良好的職業發展平臺，實現員工與企業的共同發展。
	環境效益 保護環境，綠色發展是我們可持續發展的一貫方針。	加快推進綠色技術的應用落地，為行業貢獻綠色、節能、高效的產品；節約資源使用及降低排放，以可持續發展的方針推動企業的生產及建設。
	社會效益 作為一家具有社會責任感的企業，本集團致力於促進當地經濟發展，為當地民生及和諧做出貢獻。	創建一流企業，做出一流貢獻，積極推動行業發展，並致力於社區建設及志願服務，實現經濟效益與社會效益的相統一。








利益相關者參與

在不斷追求可持續發展的同時，公司充分考慮各利益相關方的要求並納入經營決策之中。公司高度重視與利益相關方之間的溝通，致力於與各利益相關方構建公平、公正、公開、互贏的合作關係。為了更好地識別各類 ESG 風險和機遇、制定合理的可持續目標，我們建立了良好的利益相關方溝通機制，定期收集並回應各方要求。

表：利益相關方溝通列表

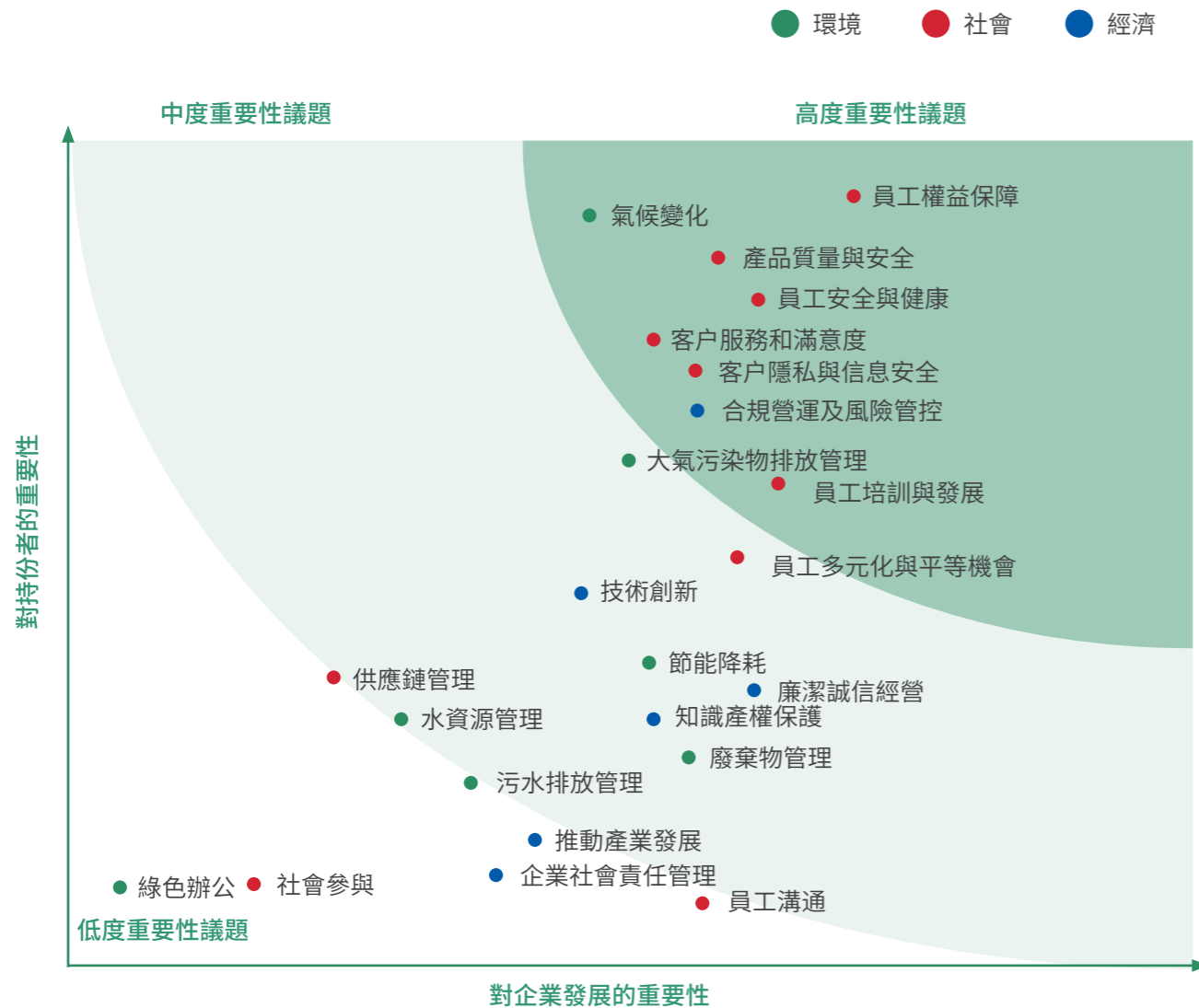
利益相關方	期望與要求	溝通與響應
 客戶	<ul style="list-style-type: none"> 提供高性價比的服務和產品 提升產品質量和服務水平 產品售後服務和保障 產品低碳環保 	<ul style="list-style-type: none"> 客戶滿意度調查 調研問卷 新產品推介會 定期拜訪
 政府和監管機構	<ul style="list-style-type: none"> 依法納稅 合規經營 遵守法律法規 支持地方發展 促進當地就業 保護當地環境 	<ul style="list-style-type: none"> 日常郵件及電話溝通 工作會議、培訓 不定期來訪、監督檢查
 投資機構 / 股東 / 分析員	<ul style="list-style-type: none"> 信息公開透明 企業經營狀況 強化風險管控 創造經濟價值 	<ul style="list-style-type: none"> 年報及週期性報告 年度股東大會 業績發佈會 公告 投資者熱線、信箱 投資者關係路演
 供應商 / 合作夥伴	<ul style="list-style-type: none"> 透明、誠信合作 互贏互利 持續經營 公平交易 	<ul style="list-style-type: none"> 定期交流溝通 定期來訪 供應商培訓 供應商審核
 員工	<ul style="list-style-type: none"> 保障員工權益 安全健康的工作環境 良好的職業發展平臺 有競爭力的薪酬待遇 企業內部溝通渠道 	<ul style="list-style-type: none"> 直接交流 員工信箱 員工滿意度調查 員工培訓 年會 / 團隊建設活動

利益相關方	期望與要求	溝通與響應
 學術 / 研究機構	<ul style="list-style-type: none"> 開展研究合作 提供就業機會 進行技術交流 	<ul style="list-style-type: none"> 到訪參觀 日常郵件及電話溝通
 行業協會 / 專業機構	<ul style="list-style-type: none"> 推動行業發展 提高產品質量 企業社會責任 	<ul style="list-style-type: none"> 到訪參觀 專題會議 培訓
 媒體	<ul style="list-style-type: none"> 服務與產品情況 未來發展趨勢 企業社會責任 財務表現 	<ul style="list-style-type: none"> 公開報導 採訪有關人員
 非政府機構 / 公益組織	<ul style="list-style-type: none"> 支持社會公益 履行社會責任 	<ul style="list-style-type: none"> 舉辦公益活動 專題會議
 當地社區	<ul style="list-style-type: none"> 促進就業 提升社區價值 促進地方發展 	<ul style="list-style-type: none"> 舉辦公益活動 媒體的公開報導 日常郵件及電話溝通

重要性評估

集團參照香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》的要求，持續優化界定報告內容的流程。為了篩選出 ESG 重要性議題，我們已開展大規模利益相關方調研，收集來自內部利益相關方（管理層、一般員工）及外部利益相關方（客戶、投資者、供應商與合作夥伴、學術機構、公益組織和媒體）的調研問卷回復，並已通過整合分析形成了重要性議題矩陣。報告期內，我們分別從對三一國際的發展重要性以及對利益相關方的重要性兩項維度出發，持續追蹤重要利益相關方對 ESG 議題的關注度變化，確保了 ESG 重要性議題庫和重要性議題矩陣的合理性和可行性。

三一國際 2023 年可持續發展重大議題矩陣



三一國際 2023 年重要性議題列表

- | 高度重要性議題 | 中度重要性議題 | 低度重要性議題 |
|-------------|---------------|-------------|
| 1 員工權益保障 | 9 大氣污染物排放管理 | 16 供應鏈管理 |
| 2 產品質量與安全 | 10 員工多元化與平等機會 | 17 污水排放管理 |
| 3 氣候變化 | 11 技術創新 | 18 水資源管理 |
| 4 員工安全與健康 | 12 廉潔誠信經營 | 19 推動產業發展 |
| 5 客戶隱私與信息安全 | 13 節能降耗 | 20 企業社會責任管理 |
| 6 客戶服務和滿意度 | 14 知識產權保護 | 21 綠色辦公 |
| 7 合規營運及風險管控 | 15 廢棄物管理 | 22 員工溝通 |
| 8 員工培訓與發展 | | 23 社會參與 |



02

治理與合規

公司治理	19
風險管理	21
商業道德管理	21
知識產權保護	24
信息安全與隱私保護	25

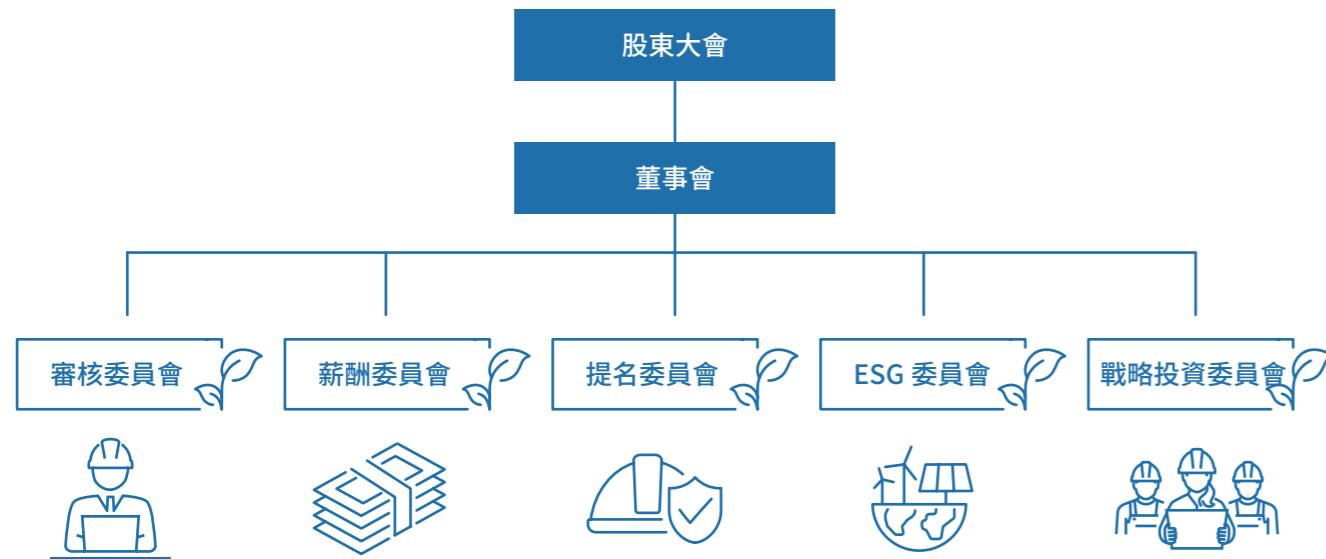


公司治理

治理架構

為了更好地實現公司的長期穩健發展，三一國際嚴格依照《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》《中華人民共和國刑法》《中華人民共和國反不正當競爭法》《關於禁止商業賄賂行為的暫行規定》等法律法規，嚴格遵守香港聯交所上市規則及證券期貨管理條例要求，按照股東大會、董事會治理架構進行規範運作。我們通過建立和完善公司內部管理制度及流程，細化《公司章程》，強化合規操作，全方位應對公司在運營和業務發展中可能遇到的各種風險和挑戰，確保公司健康穩定發展。

表：公司治理架構



三一國際基於企業管治原則組建公司董事會，負責公司的戰略決策和監督管理工作。公司董事會共有 8 名成員，具備不同的專業背景和行業經驗，為公司的戰略規劃和業務發展提供廣泛的思路和多元化建議。我們計劃於 2024 年 12 月 31 日前委任 1 位女性董事。

董事會職責

為更好落實與分配董事會工作職責，三一國際董事會下設審核委員會、薪酬委員會、提名委員會、ESG 委員會及戰略投資委員會，並在公司層面對各委員會的職權範圍及工作程序制定規範。各委員會由不同董事組成，負責對公司的具體事項進行討論和決策，並向董事會進行定期匯報工作。董事會的成員構成和運作方式都經過嚴格的規範和監管，以確保公司決策的科學性和合理性。2023 年我們共召開股東大會 4 次，董事會會議 9 次。

關鍵績效：2023 年董事會會議



持份者溝通

三一國際長期以來高度重視投資者關係管理工作。我們針對不同類型的投資者需求，通過組織定期的投資者溝通會議、電話會議、網站公告、社交媒體等多種形式進行交流，實現公司與投資者之間的良好互動，並對其提出的建議和意見進行及時反饋。2023 年 3 月和 8 月，我們通過線上與線下相結合的形式開展了 2 次「業績投資者推介會」，與投資者保持密切聯繫，分享公司的經營理念、發展戰略及業務成果。



風險管理

為有效管理企業風險，三一國際建立了完善的風險管理體系，將風險管理納入企業管理的各個環節。我們建立了由董事會、審核委員會主導，由風險管理及內部審計委員會協助的風險管理架構，將企業風險管理工作落實至企業營運的各個方面，以降低企業營運風險，保障企業的可持續發展。

在風險識別方面，我們採用多種手段進行風險預警和風險評估，包括內部監控及風險分析等，全面識別和評估企業風險。在風險應對方面，公司建立了相應的風險防控措施，確保風險的及時處理和控制。同時我們通過風險溝通及協調機制，及時獲取各類風險信息，並採取有效措施加以解決，降低風險的負面影響。

商業道德管理

道德管理體系

三一國際持續強化商業道德管理工作，不斷完善管理機制和流程，明確員工的行為規範和職業道德要求，從而營造誠信、公正、透明、和諧的企業文化。

在管理機制方面，我們建立了由公司董事會及審核委員會指導，由監事會、財務部、人力資源部、商務部、營銷部分工協作的商業道德管理程序，並於每年度進行定期的道德審計工作，共同推進公司反舞弊工作，調查涉及賄賂、勒索、欺詐和洗錢有關的可疑或非法行為，以保障公司廉潔合法營運。

在制度規範方面，我們制定了《問責管理制度》《利益衝突及廉潔管理制度》等一系列政策以規範所有員工及供應商商業道德行為，積極營造廉潔高效的工作氛圍。我們要求商務採購人員嚴格遵守《商務人員行為管理規定》，確保廉潔自律，提高商務運作水平和形象。我們要求所有員工接受並通過《弄虛作假應對考核行為的負面清單及問責辦法考試》，杜絕偽造、編造、篡改記錄或憑證、歪曲行政政策與制度、隱瞞或掩蓋事實等行為發生。對於違規的員工，根據具體事件的嚴重程度及角色擔當，處以罰款、降薪、辭退、交由相關司法機構調查的分級處罰。

反腐敗培訓

三一國際將商業道德的建設和管理作為公司治理的重要內容之一。我們嚴格遵守各項法律法規的要求，堅持依法合規營運，定期面向全體員工及供應商舉行反腐敗培訓，不斷提高以誠信為本的反腐倡廉意識。報告期內，我們共開展了 4 項面向全體正式員工、實習生和勞務外包員工的商業道德培訓（含反貪腐培訓），面向商務體系全體員工組織開展了廉潔教育培訓，並要求受訓人員完成培訓內容相關測試。

案例：三一石油開展 2023 年四季度商務體系誠信廉潔培訓

2023 年 12 月，三一石油開展第四季度商務體系誠信廉潔培訓，進一步強調商務人員行為管理規定，包括商務人員行為管理制度八大紅線。通過展示問題案例及通報內審案例和財務採購付款問題，宣貫廉潔文化，加強商務人員廉潔自律的意識。

舉報管理

三一國際關注各界聲音，重視並支持各界進行監督，設立了規範的監督機制，並加入中國企業反舞弊聯盟。我們制定了完善的《舉報管理制度》，規範調查、反饋等流程，明確相關部門職權，引導、保護並獎勵舉報人，有效查處違法、違紀行為。我們設置了暢通的舉報通道，設立意見箱和舉報熱線，提供口頭和書面兩種舉報形式，並對舉報人的個人信息及舉報人提供的舉報信息進行嚴格保密，承諾舉報人不會因舉報而受到不公平待遇、打擊報復或傷害。我們提供以下諮詢和舉報途徑：

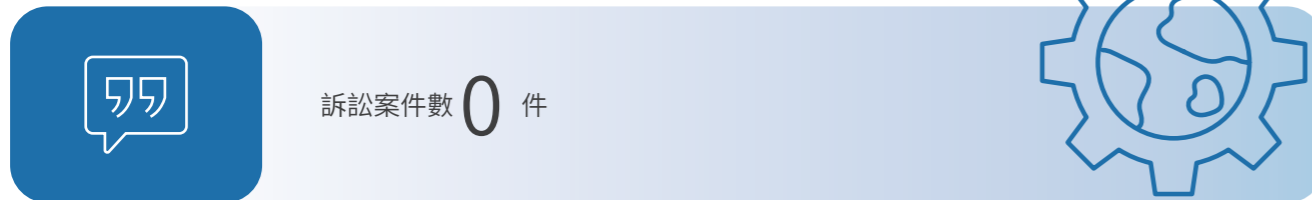
- ④ 郵箱：jiancha@sany.com.cn
- ④ 微信：廉潔三一公眾號
- ④ QQ：2592689550
- ④ 電話：+86 024 89318111
- ④ 接待室：瀋陽園區 - 研發樓 4F-073

此外，我們還通過「三一智慧監審平臺」對舉報投訴台賬進行系統化管理，明確涉及單位及監管部門，依規確定二級、三級處理流程，落實反饋跟進工作進度，提高舉報監督管理效率。

供应链反腐败

三一國際嚴格執行供應鏈反貪腐工作，我們要求供應商遵守國家法律法規和商業道德規範，嚴禁利用非法手段謀取不正當利益。我們每季度定期開展覆蓋全體供應商廉潔會議，定期進行供應商考察，要求供應商簽署《商務採購活動公正廉潔要求聲明》，並在供應商准入年度合同中專項簽訂廉潔條款，規範並明確雙方合作的行為準則和責任分工，加強對供應商的管理和監督。對於違反法律及廉潔條款的供應商，我們按照行賄金額的 100 倍予以處罰，並拉入黑名單永不合作。報告期內，我們與 1,050 家供應商簽署廉潔協議。

關鍵績效：2023 年商業道德管理情況



知識產權保護

三一國際重視知識產權保護工作，積極建設知識產權示範型企業，積極營造良好的企業創新文化。我們嚴格遵守《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國侵權責任法》《企業知識產權管理規範》等相關法律法規，針對專利、商標等不同形式的知識產權進行制度化、標準化管理，搭建了企業經營戰略、研發戰略、知識產權戰略「三位一體」的知識產權保護戰略體系。我們秉承「激勵創造、有效運用、依法保護、科學管理」的知識產權管理方針，制定了《研發專利工作與管理規定》《國外專利申請操作指導書》等知識產權制度，規範產品專利管理工作，保護發明創造成果，主動規避專利侵權風險。報告期內，我們未發生知識產權侵權訴訟。

發展戰略及目標

短期目標 (3-5 年)

申請發明 500 件，授權發明專利 270 件

中期目標

建立完善的知識產權管理體系並取得相關認證，擴大專利對企業經營、產品研發過程中的貢獻，提升品牌價值

長期目標

知識產權的經營為公司的利潤來源之一；專利、商標、著作權（含軟體著作權）等知識產權實現集中統一管理

知識產權管理體系

成立研發管理領導小組辦公室

負責專利申請、專利風險分析統籌及專利信息分享、重點專利風險處理支持與監管工作

專利風險分析

在產品參展、出口前，各事業部研究院應組織專利風險分析，必須簽署承諾書報研發管理部門備案，規避專利風險

設立專利工程師專職崗位

由研發管理辦公室發佈專利工程師資格認定標準，專利工程師需進行資格認定培訓及考試，考試合格才能上崗

開展專利培訓課程

新入職研發人員必須通過由專利工程師授課的專利培訓課程

提交國際專利申請

通過《專利合作條約》（PCT）途徑提交國際專利申請，海外專利佈局已覆蓋了澳大利亞和南非等國家和地區

信息安全與隱私保護

信息安全及隱私保護是企業的重要責任和義務，也是企業保障客戶和員工權益的重要手段。三一國際嚴格遵守《中華人民共和國保障消費者權益法》及香港特別行政區《個人資料（私隱）條例》《消費者委員會條例》等法律法規，全方位保護客戶權益及隱私。我們對所有客戶資料進行嚴格保管及保密，未經授權無法獲取任何信息。



三一國際搭建由信息安全管理部、流程與架構管理部、平臺管理部、流程信息化部、IT 運維部組成的信息安全管理體系，通過對信息資產進行分類和風險評估，建立了完善的信息安全管理制度體系。該體系由多套細分管理制度組成，包括《三一國際工控信息安全管理制度》《三一國際協力廠商人員信息安全管理規定》《員工信息安全管理制度》《研發信息安全管理制度》。同時我們持續對員工進行保密培訓，要求所有員工必須參加信息安全培訓及考試，確保保守商業機密的責任落實到所有相關工作人員身上。如發現文件洩密或發生信息安全事故，本集團將進行人員通報，並對其進行相應處罰，如涉及違法行為，我們將追究其法律責任。報告期內，我們未發生信息安全或隱私泄露事件。

信息安全行為紅線

我們界定信息安全「十禁」紅線行為，應對和減緩信息安全隱患及風險，包括未經審批情況下，嚴禁任何形式的公司涉密信息通過 USB 拷貝、郵件、微信等方式流轉至集團外部；嚴禁將公司內部文件、圖紙、工藝、營銷、財報等涉密信息用於從事個人的商業行為；嚴禁出借、共享他人的域帳號及各信息系統帳號等。對於違反信息安全紅線的行為，將參照《問責管理制度》進行處罰。

信息安全員工培訓

公司面向員工開展覆蓋口令安全、電子郵件安全、終端安全、數據安全及智能手機安全等多個課程模塊的信息安全培訓，針對潛在信息安全問題提出了安全使用或保護建議，多維度提高員工信息安全意識，規範員工信息安全行為。

2023 年，三一重裝致力於提升員工的信息安全意識，通過一系列信息安全培訓和測試活動，有效地加強了公司的信息安全防護。我們不定期在公司內部進行了信息安全釣魚測試，通過模擬真實的網絡釣魚攻擊場景，教育員工識別並防範潛在的安全風險，從而提高整體的信息安全防護能力。我們組織了 3 次公司級信息安全培訓、2 次集團級安全培訓，教育員工如何識別網絡安全威脅，如何保護公司數據隱私不受損害。此外，我們還進行了 2 次員工信息安全意識考試，以評估和提升員工對信息安全知識的理解和應用能力。



3 次公司級信息安全培訓



2 次集團級安全培訓



03

數智創新

綠色研發	29
智慧運營	35
質量管理	38
客戶服務	41



綠色研發

研發創新能力始終是三一國際發展的第一推動力。本集團將技術創新作為企業生命線，將「積極打造清潔技術產品和解決方案」作為企業研發戰略的發展方向，不斷應用清潔技術，將智能化、電動化、清潔化產品理念貫穿全產業鏈，將公司打造成未來行業智慧清潔技術領軍人。

我們設定了到 2025 年，清潔技術研發投入較 2023 年增加 15% 的目標。



清潔技術研發投入增幅達到

15%



電動化發展戰略

三一國際堅定推進電動化研發策略，持續提升科技研發和技術革新的投入。公司依託標誌性試驗台、產品智能化設計平臺等先進研發平臺，在智能化、清潔化、無人化方向取得多項技術突破，推出了電動寬體車、智能掘進機、電動正面吊、電動堆高機、電動集卡等多項電動產品。

案例：電動重叉再創新高，12 噸純電重叉下線

2023 年我們在三一珠海產業園下線了額定載荷 12 噸的 SCP120E 型純電動重叉。全新設計高位全景駕駛室，結合三一新一代控制系統，操控響應時間小於 350ms。該款純電動重叉的研製，不僅考慮了滿足複雜工況的多類型貨物作業情景，亦考慮了產品的能耗控制，採用的降耗技術包括：

- 600V 高壓鋰電系統，有效減少熱損耗 3%
- 集成熱管理系統，有效節省能耗 3%
- 電機直驅技術，有效節省能耗 5%
- 能量回收技術，有效節省能耗 5%

目前，三一電動重叉產品已覆蓋 10T、12T、16T、25T 噸級產品。



智能化發展戰略

集團各事業部立足各自業務的特點，不斷為客戶提供創新的少人化、自動化和智能化解決方案，以鞏固和提升產品競爭力，推動服務行業提質增效。

三一重裝

三一重裝重視煤礦及礦山的智慧化建設，聚焦智慧設備機智系統等關鍵技術的研發，不斷提升智慧產品的競爭力，推動服務行業提質增效。

案例：礦業科技創新，三一落地智慧礦山解決方案

礦山是最具自動駕駛商業落地的場景，在政策大力推動下和無人駕駛技術、5G+ 工業互聯網等技術成熟應用於礦山場景，礦山智慧化、綠色化轉型進入爆發期。

三一智慧礦山基於工業互聯網技術的「雲、邊、端」架構，設計了一套獨有的智慧礦山體系，與現代露天開採技術深度融合，構建應用於礦山的全面感知、實時互聯、數據融合、智能決策、安全高效一體化平臺。智慧礦山的建設將有助於解決傳統礦山安全紅線、環境惡劣、從業斷層、亟待降本、管理複雜等實際運營痛點和難點。

此外，公司依託全球燈塔工廠智能製造實力，已打造全系列智慧礦山產品矩陣及解決方案，樹立行業標準。公司的智慧礦山整體解決方案已在煤礦、金屬礦、砂石骨料礦和水利工程項目上實現應用落地，部署超 100 台無人駕駛礦卡、無人駕駛商業化累計運行里程超 200 萬公里、運營土方量超 1,000 萬立方米。



未來，公司將攜手多方合作夥伴，在自動駕駛調度平臺及遠程駕駛平臺、礦區環境、健康和安全（EHS）解決方案、遠程實時操控系列產品等方面展開探索，形成差異化生態優勢，共同助力礦山行業智能化、無人化、數字化轉型，積極響應國家「數字化」和「雙碳」的戰略規劃，為國家能源行業高質量發展和數字經濟建設提供強有力支撐。

三一海工

三一海工致力於建設世界一流的綠色、智慧港口。我們針對智慧港口的核心關鍵技術自主開發，集中推出電動正面吊、無人純電牽引車、自動化集裝箱運輸車等多款新能源、智能化新品。隨著在研發投入和人才規模的持續增長，三一海工已從單機智能邁向智能化的成套解決方案，並已打造一批典型案例，助力港口物流綠色、智慧發展。

三一海工港口智能化運用的「四首」

- 「四首」

- 01
⚙️
• 首個批量四繩輪胎吊全自動改造項目成功交付天津港太平洋集裝箱碼頭
 - 02
⚙️
• 首個海港遠控岸橋項目成功交付廈門港海天碼頭
 - 03
⚙️
• 首個批量鐵路自動化軌道吊項目成功交付武漢中遠海運港口
 - 04
⚙️
• 首個國際化突破的批量自動化項目簽約馬士基巴西

案例：智能純電調度系統，助力港口綠色化和智能化發展

自 2018 年針對港口工況，三一海工推出純電動港口牽引車以來，產品已覆蓋沿海和長江流域的主要港口，獲得和黃、馬士基、DP 等海外主流港口運營商的批量訂單，市場保有量遙遙領先。但隨著全球各地綠色港口建設不斷提速，港區內電動設備日益增多。隨之帶來的充電調度難、排隊久、電費上漲快等問題也日益突出。為此，公司自主研發了一款智能充電調度系統，通過物聯網技術將充電樁、電動車輛以及司機緊密聯繫在一起。該系統通過掃描車輛的電量，按照從低到高的順序排列，同時掃描空間的充電樁資源進行匹配。當充電樁有空閒資源時，將鎖定充電樁，並提示低電量車輛及司機在 20 分鐘內及時前往所匹配的充電樁進行充電。此外，系統可根據電量匹配推薦或由司機自主選擇港口模式或電價穀兩種充電模式，以實現充電管理的有序、靈活、經濟。

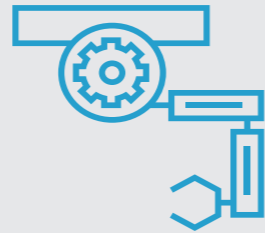


三一機器人

三一機器人科技有限公司（以下簡稱“三一機器人”）致力於成為探索數智化發展的急先鋒。三一機器人通過結合自身在 AGV、電動叉車及立體庫等硬體產品生產開發的能力，以及在智慧倉儲物流方案、智能工廠及產線規劃等方面積攢的豐富經驗，正在賦能越來越多的客戶進行智能製造的轉型升級。

案例：三一智慧 AGV，助力工業製造數字化轉型

三一智慧 AGV 採用柔性導航、3D 態勢感知、末端高精度定位等先進信息技術，能夠在複雜多變的環境中自主規劃最優路徑，避開障礙物，實現高效安全的搬運。能夠進一步幫助客戶降低倉儲物流成本，提高生產效率和質量，減少人力資源和安全風險，實現倉儲物流的智能化、電動化、無人化，進一步加快工業製造及數字化轉型。公司 AGV 業務憑藉 1-20 噸全覆蓋的豐富產品線、擁有自主知識產權的多智能體調度平臺，以及全流程端到端的一站式解決方案，已幫助全國超過 30 家大型工廠邁出智能製造和數字化轉型的堅實一步。提高生產效率和質量，減少人力資源和安全風險，實現倉儲物流的智能化、電動化、無人化，進一步加快工業製造及數字化轉型。



清潔化發展戰略

「堅持清潔化發展」「加快推進綠色技術的應用落地」，是集團可持續發展戰略的五大策略之一。集團以可持續發展的方針，推動企業的生產及建設，為行業貢獻綠色、節能、高效的產品。

案例：混動節能礦車，助力礦山運營的清潔化

2023 年 6 月，三一混動節能型 SET240S 電動輪礦車在三一重裝瀋陽產業園正式下線驗收。SET240S 電動輪礦車屬於行業首創三發混動非公路礦用自卸車，可以滿足露天礦山各種工況的使用需求。通過採用混動技術並配備工況識別技術以實現發動機最優曲線控制，使該款機型在總功率超市場同噸位產品 12%、綜合運能提升超 10% 的基礎上，實現節能超 15%，維保成本降低超 50%。



智慧運營

生產智能化

三一國際深入踐行數字化戰略，探索數字化技術與工業領域的深度融合。公司利用大數據、工業互聯網及機器人技術，提升生產自動化率，實現製造過程智能化，致力於打造代表智能製造和數字化最高水平的「燈塔工廠」。

案例：三一國際西安「燈塔工廠」投產

2023年3月30日，三一國際西安「燈塔工廠」完成了首台設備下線。該座廠房長約600米、高約20米，建築面積26.7萬平方米。工廠涵蓋倉儲中心、下料中心、機加中心、裝配中心等智能化生產線，大量應用了視覺識別、自動抓取、多機協同、智能工藝數據庫等技術。整個項目主要生產礦用寬體車、液壓支架，目前已實現年產液壓支架0.7萬套，寬體自卸車3,300輛，年產值超60億元，年納稅約6億元，項目已被評為國家級工業互聯網示範工廠、陝西省重點項目，對提升我國寬體自卸車的生產能力、助力採礦業發展具有重要意義。



園區智慧化

三一國際秉承「數字化、智能化」的建設理念，以「安全、體驗、高效」為建設目標，應用5G網絡、物聯網、人工智能等信息手段，結合智能裝備、智能建築和智能交通等高精尖技術，打造生產節能降耗、服務智能高效的「生產+生活協同型智能園區」。

智慧辦公



- 園區工位資源實現2.5D可視，員工可視需求採用多種方式預約，極大提升辦公區域資源使用率。



- 採用Sany+、飛書在線服務平臺，實現維修申請等辦公需求自動派單、閉環管理。



- 採用園區用水智能節能監控系統，實時監測用水情況，對運行數據進行採集、匯總處理並分析，全面提升水資源利用效率。



- 新推出智慧辦公地圖，對員工工位使用率進行監控，即時對工作區域進行優化，減少能耗浪費。

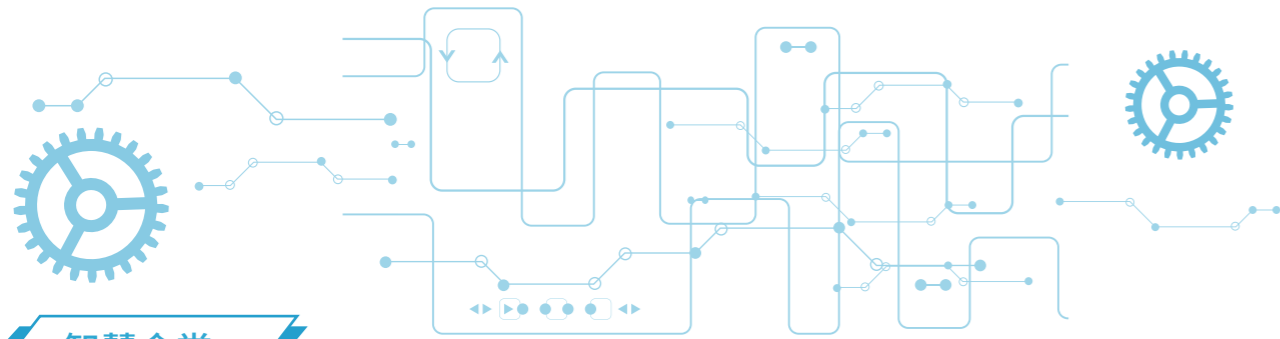
智慧宿舍



- 宿舍配備電子門鎖和智能水電錶，能夠自動分析異常數據，便於及時整改降低能耗。



- 宿舍入住簽署電子合同，全程在線辦理，提升入住體驗。



智慧食堂



- 對供應商開展白名單管理，要求其上傳資質、健康證，同時對食品留樣、農殘檢測等進行在線監測管理。



- 運用人事管理系統同步員工用餐數據，實現跨園區無障礙就餐。



- 建設 OA 在線審批流程，實時推送訪客用餐消費記錄，提升客餐服務質量。

智慧通行



- 依照「紅黃綠區及策略」，制定《安防通行策略手冊》《攝像機點位圖冊》等園區管理規定。



- 採用自助式訪客系統，簡化訪客預約和驗證流程，大大降低訪客通行時間。



- 智能識別員工信息，優化員工通行許可權管理，實現跨園區無感通行。



- 配備自動化與智能巡更近場通信技術（NFC）打卡，保障安保工作順暢進行。

質量管理

三一國際高度重視產品的安全性和可靠性，並將產品質量管理作為企業持續發展的重要基礎。我們嚴格遵循所在運營地的產品責任法律法規，執行當地及行業內的質量標準，不斷優化和完善內部《質量管理制度》，以確保產品質量符合既定要求。本集團下屬企業三一重裝與三一海工均經過專業審核認證，產品設備的設計和製造均滿足 ISO 9001: 2015 質量管理體系標準的要求。

產品質量提升計劃

集團建立對產品合格率、故障率等質量數據相應的衡量標準和目標，持續追蹤質量提升計劃的具體工作進展和完成度，並進行有效總結和優化調整。我們嚴格按照各產品類別的檢驗計劃，從來料到出廠全流程檢測產品質量並保留質檢記錄。

案例：三一重裝質量升級運動

2023 年，公司開展質量升級運動。我們通過客戶調研、客戶座談、競品對標等方式收集客戶抱怨與建議。我們共建立 125 項重品、80 項 A+ 計劃，從而提升產品可靠性、產品性能。此外，我們還通過「揭榜掛帥」的方式充分激發人員積極性，按項目管理方法制定改善措施，充分驗證耐久性數據，主要解決了掘進機截割減速機漏油、截齒座開裂、採煤機牽引電機進水、刮板機鏈輪組件、液壓支架立柱中缸開裂等質量頑疾。2023 年度，售後初期故障率為 1.06%，同比下降 31%，保內故障率為 1.45%，同比下降 30%，售後單台質量損失為 137 元，同比下降 38%。

售後初期故障率為

1.06%

同比下降 31%

保內故障率為

1.45%

同比下降 30%

售後單台質量損失為

137 元

同比下降 38%



◎ 供應商質量管理

為確保供應商產品質量，集團內部制定了《來料管控制度》《零部件准入（批准）程序》《技術改造項目管理制度》《零星設備申報採購管理制度》《設備安裝驗收管理制度》等相關規定。根據內部管理條例，嚴格執行供應商准入機制，嚴格按照質量標準合理安排採購。三一重裝從供應商改善能力及產品質量表現兩個維度將 471 家供應商分為四個等級，進行管控。對不同級別的供應商採取不同的管理手段，有效利用有限的人力資源。同時，我們對低級別供應商進行重點管理，快速提升產品質量。

案例：三一重裝質量雲系統

2023 年，三一重裝開發了重裝質量雲系統，對供應商零部件生產過程、廠內來料、自製過程、裝配調試、出場發貨、到貨預驗收全流程進行質量監控，從而實現工序自檢、專檢項目的在線化。系統同時具備各工序復檢不合格指標預警功能，嚴格管控不合格品，從而保證產品質量。

◎ 產品生產質量管理

集團建立標準化體系，制定《不合格品管理制度》，依託全面質量管理和預防控制措施，以及自動化技術與防錯體系為核心的質量檢查體系，杜絕不合格品流入下一環節。

以檢驗基準為中心，明確生產工序過程中需要重點把控的步驟，完善《生產過程中易出錯誤問題的圖冊條例》等材料並對全體員工進行宣貫，確保從生產負責人到檢驗員都熟知生產過程中的質量把控點，確保產品質量全面合規。

◎ 產品售後管理

集團秉承客戶第一、公開透明的原則，定期向客戶收集產品質量建議，並定期安排監理駐場跟進質量管理。我們嚴格遵循內部制定的《產品召回管理制度》等規定，對問題產品及時展開調查，反饋產品缺陷並糾正，制定預防措施，以最大程度減少產品對客戶帶來的危險和隱患。

報告期內，本集團未出現任何由產品質量問題導致的產品召回事件，已售或已運送產品總數中因產品安全或質量理由而須回收的百分比為零。

◎ 質量宣傳與培訓

集團開展質量月活動，通過宣傳日報、月報以及現場集中檢查的形式展開宣貫培訓。集團內部各部門開展各類質量相關的專項培訓，包含質量意識、產品故障及對策、檢驗技能等。2023 年累計接受質量類培訓 76,300 人次。

案例：三一石油質量宣貫與培訓

2023 年，三一石油針對核心質量流程制度，共開展 53 場宣貫培訓，以確保員工遵循公司質量管理體系的要求，並正確執行這些流程。我們每月進行一次質量之星、班組紅黑榜質量文化宣貫培訓，從而激發了員工提升產品質量的積極性和主動性。此外，為了全面提升公司的質量管控能力，我們還開展 17 次四大質量能力提升專項培訓，包括先期質量、供應商質量、過程質量、質量問題解決四個關鍵板塊，確保全流程質量管控。



客戶服務

三一國際堅持「一切為了客戶，一切源於創新」的經營理念，以站在客戶角度提供最佳方案為導向，以利用智能服務實現對客戶快速響應需求為目標，以數字化、網絡化、智能化的智慧生態雲服務為服務思路，嚴格遵守《中華人民共和國消費者權益保護法》等法律法規，持續優化服務質量，充分保障客戶權益。



客戶服務質量

集團提供全方位綜合服務，並且不斷完善售後機制。2023 年，公司建立停機故障處理綠色通道，規定處理國內停機故障、國外停機故障的時效天數，進一步優化服務質量。

三一國際全方位客戶服務體系

煤機大講堂



構建學習、培訓的線上交流平臺，可實現線上學習、直播教學、線上考試、留言互動等；

遠端服務

實現遠端服務視覺化，後臺專家與一線服務即時共用故障現場視野，支援有需求的服務工程師高效、快速解決疑難故障；

智慧呼叫中心



通過客戶雲或虛擬電話等工具，遠程在線指導客戶處理故障，實現智慧語音瀏覽、視覺化 IVR，客戶、客服、工程師即時線上三方通話或視頻；

配件商城

依託三一客戶雲平臺，建立網上配件商城，客戶可線上自助下單採購配件；

物流可視



實現配件發運全過程線上查詢，物流狀態視覺化展示。

集團還通過「三一客戶雲平臺」建立與設備代理商、使用者、維修者、操作手等行業上下游無縫對接的響應機制，提供「一鍵快速召請」服務，自動匹配服務工程師，為客戶和合作夥伴提供涵蓋設備全生命週期的效能管理解決方案。

案例：三一重裝服務全球行

2023 年，三一重裝價值服務全球行於 5 月 18 日啟動，歷時 146 天，服務里程 24.1 萬公里，走訪客戶 831 家，客戶滿意率達 100%。

本次服務全球行完成巡檢設備 5,522 台套，任務完成率 109.4%，100% 輸出設備健康體檢報告；嚴格執行「4 個 1」標準動作，每台設備排查關鍵部件 47 項，排除故障隱患，為客戶的安全生產保駕護航；開展客戶培訓 157 場，培訓客戶 4,011 人，全面提升客戶技能水平；收集客戶問題、建議 177 個，評審解答率達 100%；開展 2 場客戶回司座談會，共有來自全國的 19 家客戶，21 位企業負責人參與座談，探討產品優缺點，深耕品質服務；開展 3 期金牌操作手培訓，與 11 家單位簽訂「礦企聯合」培訓協議，培訓認證 113 人，為行業輸出專業人才。



客戶滿意率達

100%

任務完成率

109.4%



圖片：三一重裝服務全球行

客戶滿意度

為提升產品質量和競爭優勢，集團建立定期客戶滿意度的調查機制，並制定了《關於客戶滿意度調查後續工作處理指導書》。2023 年，集團通過網絡調查、電話回訪、現場實地調研等方式向客戶進行滿意度調研。2023 年，客戶滿意度為 94.8 分，同比上升 2.3 分。

同比上升

2.3 分

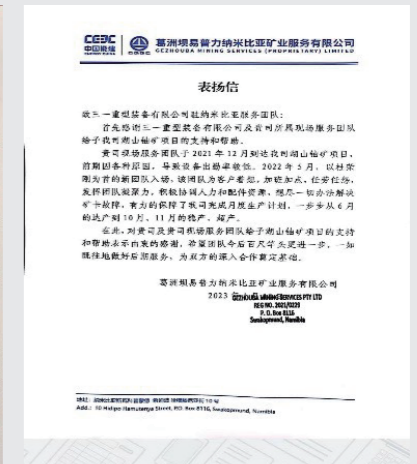
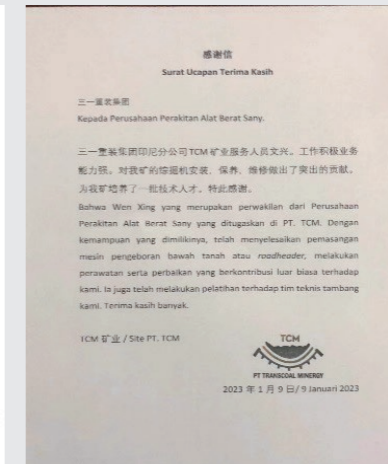
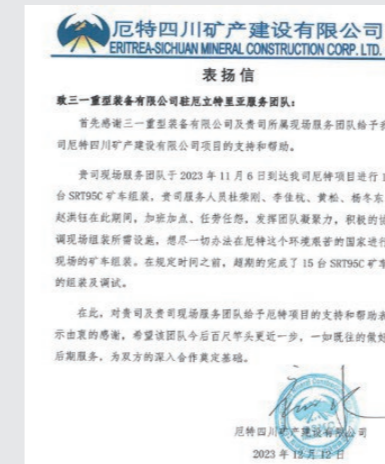
實現處理率

100%

為提升投訴處理及解決效率，提高客戶滿意度，集團制定了《客戶投訴處理流程》。所有客戶回饋意見及投訴信息均會參照指導文件流程標準完成回復。對於所有投訴信息，集團將會在收到信息兩小時之內回復客戶並達成共識，實現處理率 100%。報告期內，本集團共接獲 9 次產品質量投訴。

案例：三一重裝海外客戶表揚信

2023 年 12 月 12 日，厄特四川礦產建設公司向三一重裝現場服務團隊寄來表揚信，對於團隊成員堅守崗位、不畏辛勞、積極進取的精神表示讚揚和感謝。



圖片：海外客戶表揚信

負責任營銷

集團堅定倡導責任營銷，制定並更新《營銷競爭「不吹不黑」管理辦法》，要求所有事業部、分公司、代理商簽訂承諾書，並且進行每年不少於一次的培訓宣貫和至少每半年開展一次的自查行動，承諾宣傳產品時不誇大事實，不抹黑競爭對手，嚴守行業競爭底線，禁止不正當競爭行為。對於違規人員和單位，集團處以經濟處罰、降職、停職甚至辭退的行政處罰，對於構成犯罪的將移交司法機關處理。此外，本集團為確保給客戶提供的產品信息準確無誤，所有廣告文案及相關數據發佈前均須經公司法律顧問和研究院聯合審核。

04

員工權益

引才留才	47
職業發展	52
健康與安全	55

引才留才

員工是三一國際最為寶貴的財富，我們不斷努力完善員工僱傭制度，為員工打造多元自由、健康安全的工作環境，建立相互信賴和支持的密切聯繫，致力於培育出一流的人才隊伍，實現「造就一流人才」的企業文化。

合規僱傭

三一國際支持《世界人才宣言》等國際人權公約，遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》等相關法律法規，並制定《招聘管理制度》《招聘渠道優選管理辦法及流程》《聯合辦學管理制度》等內部管理制度，規範企業招聘流程和用人標準，提高招聘質量。

同時，本集團遵循《禁止使用童工規定》中的法律條款，禁止任何僱傭未成年作為勞動力的行為。針對公司用工情況，及時調整用工政策，禁止出現強迫勞動的現象。

為了不斷充實和優化我們的人才隊伍，我們通過內部競聘、社會招聘、校園招聘等多種渠道補充人才，加強與多家優秀院校的合作，著重挖掘互聯網和科技等領域的技術人才，以利用軟體、數據等新興技術力量驅動公司智能化發展。截至報告末，本集團共僱傭員工 11,159 人，員工流失率為 23.89%。

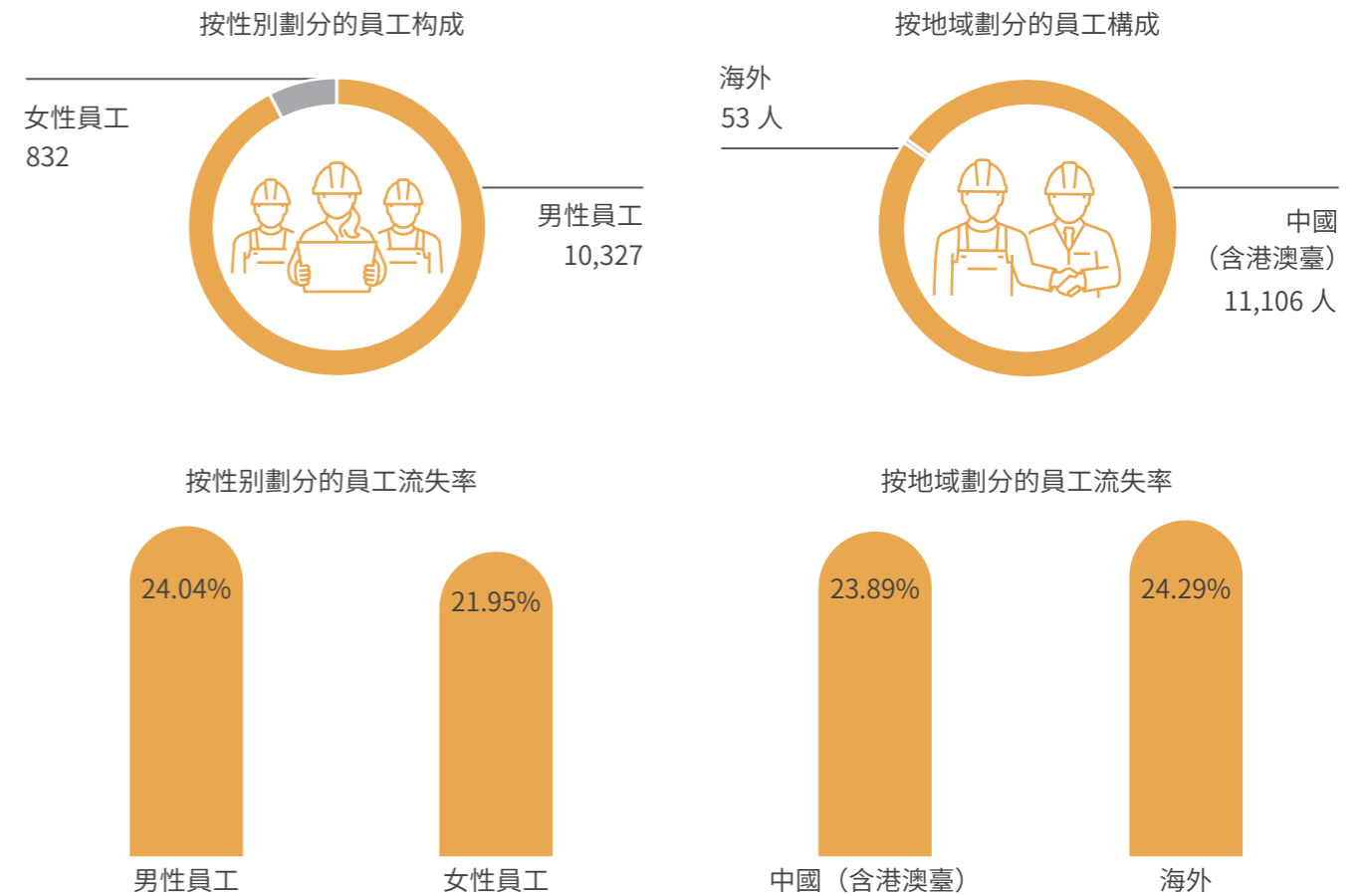
案例：三一重裝校企合作

2023 年，三一重裝與 10 所高校深入合作，包括與大連外國語大學簽署《校企實踐基地合作意向書》，合作培養人才。公司還與湖南三一工業職業技術學院開展定向培養項目，簽訂《學生崗位實習三方協定》，該項目已培養超過 30 名人才，並為他們提供了服務工程師的專業培訓。此外，為吸引更多優秀人才，公司參與 7 場高校就業指導課程，開展 6 場企業專訪活動。2023 年，公司累計舉辦了 65 場高校專場人才招聘會，有效地吸引了大量潛力人才，為企業的持續發展注入新的活力。



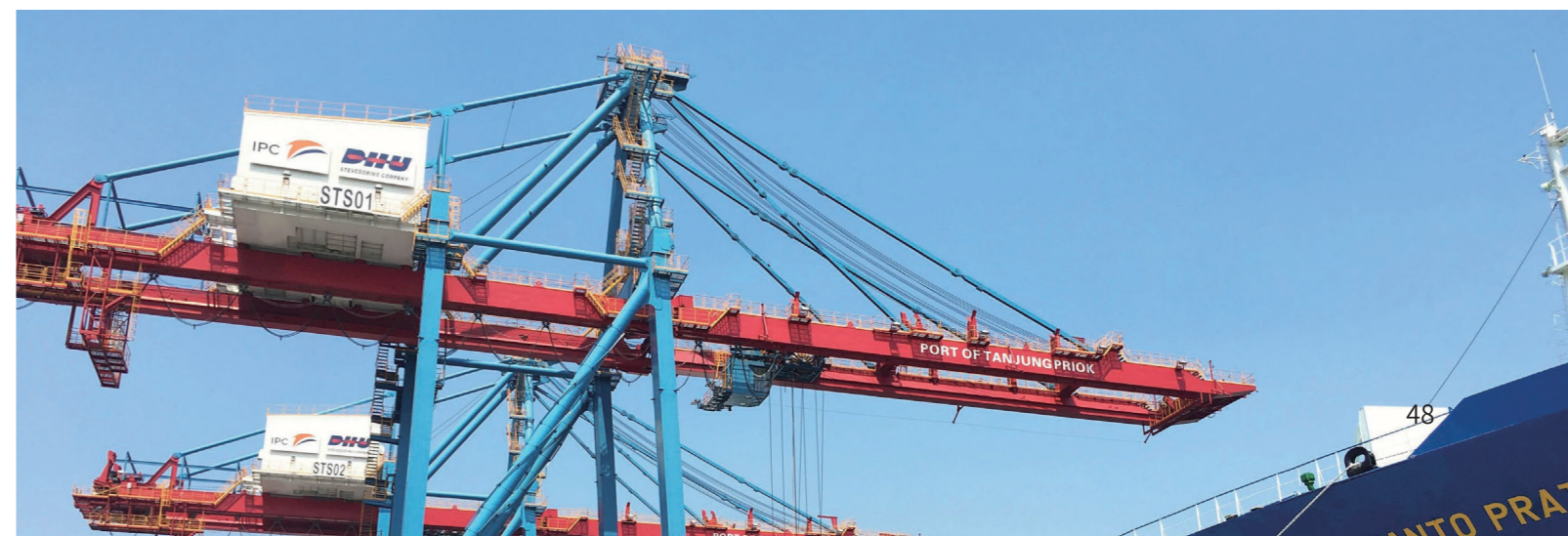
公司累計舉辦了
65
場高校專場人才招聘會

關鍵績效：2023 年僱傭總數和員工流失率



平等包容

三一國際集團嚴格遵守法律法規，遵循反歧視原則，充分尊重並包容不同文化、種族、性別、國籍和年齡的求職者。我們堅決反對任何形式的就業歧視，確保每一位員工都能夠在公平公正的環境中得到發展和成長。此外，我們的人力資源管理政策透明，確保員工在僱傭、晉升、薪酬、福利和培訓等方面都能享受到平等和公正的待遇。



薪酬福利

員工福利和激勵機制對於提升員工滿意度和忠誠度至關重要，因此公司制定《員工激勵誠信管理制度》《員工激勵計劃管理辦法》《帶薪年休假管理流程》《員工福利管理規定》和《獎罰管理流程》等內部福利政策，形成全方位覆蓋的權益保障體系。同時，我們為員工提供包含股權激勵的多元化績效薪酬體系，提高員工收入水平，與員工共享公司發展成果，提升員工的工作積極性，提升工作成就感，進一步增強員工對未來公司發展的信心。報告期內，公司完成了 2020 年、2021 年和 2022 年共計三批的限制性股票和 2021 年授予的期權的解鎖工作。

福利體系

基本福利



- 按國家規定給予法定假日，如婚假、喪假、產假、陪产假、哺乳假、工傷假等；



- 大陸地區員工：依法繳納五險一金；



- 香港地區員工：提供醫療保險及年終獎；



- 特殊人才（外籍專家、因公出國出差人員）：辦理對應保險業務。

股權激勵



- 採納員工持股計劃，為具備資格的員工發放股權激勵。2023 年累計向 1,760 員工授予限制性股票激勵，共計 2,427.5 萬股。

績效獎勵



- 設置年終績效獎金、利潤分享計劃、超常目標獎勵等多元績效體系，針對研發銷售、高級管理人員、一線員工均匹配合理績效組成，按照員工貢獻發放績效獎勵。

全員福利



- 生日福利、住房福利、防暑降溫福利、餐飲福利、服裝福利、節假日福利、交通福利、員工大事福利、員工子女上學福利。

其他福利



- 社會保險、商業保險福利、職業健康體檢福利。

員工活動



- 員工生日會、家屬開放日、職工烘焙活動、羽毛球賽、籃球賽、廚師技能大賽、美食節、釣魚比賽等豐富的員工活動。

案例：三一重裝員工關懷活動

三一重裝秉持人文關懷，2023 年對困難員工進行補助和慰問措施，確保他們能夠維持正常的生活水平。此外，公司高度重視員工的眼部健康，專門邀請了瀋陽何氏眼科的專家團隊為公司員工提供免費的眼科檢查，以預防和治療可能出現的眼部疾病。夏季來臨，三一重裝還積極開展了防暑降溫措施，為車間工人準備了汽水和雪糕等清涼食品，以保障員工在高溫天氣下的工作條件和工作安全。



圖：三一重裝員工關懷活動

案例：三一海工第二屆「迎新杯」全員體育活動

2023年12月，三一海工組織開展第二屆「迎新杯」全員體育活動，包括拔河比賽、籃球比賽、環湖5km 微馬三項賽事，吸引了眾多員工的積極參與，總參賽人員達到638人次，不僅豐富了員工的業餘生活，也有效地提升了團隊的凝聚力和向心力。



圖：三一海工「迎新杯」體育活動

民主管理

三一國際尊重員工自由結社與集體談判的權利，全力支持並鼓勵員工行使這些權利，以促進企業的和諧穩定發展。為更好實現這一目標，公司建立了工會組織，作為員工之間、員工與公司之間溝通的橋樑。工會組織不僅代表員工參與企業決策，維護員工的合法權益，還通過開展各種活動，增強員工的凝聚力和歸屬感。通過工會這個平臺，員工可以自由地表達意見和建議，參與企業管理和決策，使員工的聲音得到充分聽取和尊重。同時，公司也可以通過工會了解員工的需求和期望，不斷改進管理方式，提升員工的福利和工作環境，從而提高員工的滿意度和忠誠度。

職業發展

三一國際堅守「創建一流企業，造就一流人才，做出一流貢獻」的理念，致力於為員工打造從入職到專業技能提升的全面培訓體系，讓員工時刻挖掘自身的潛能，不斷實現自我價值，實現企業與員工共同成長的美好願景。

培訓課程體系

集團制定了《培訓管理流程》《培訓管理制度》等內部管理制度，建立面向全體員工開放的在線學習平臺「三一線上學院」，構建全面覆蓋研發、商務、質量、職業發展、領導力提升的培訓課程體系，為員工創造實現自我價值的機會。

表：三一國際培訓體系

研發	商務	品質	職業發展
<ul style="list-style-type: none"> 專業知識和技能 專利知識和風險管理 數據分析模型 標準化管理 	<ul style="list-style-type: none"> 供應商管理 採購預算規則 客戶溝通與服務 營銷知識培訓 	<ul style="list-style-type: none"> 質量管理工具 質量管理體系及研究 操作安全培訓 	<ul style="list-style-type: none"> 人力資源管理 領導力培訓

新員工培訓

公司按照《入司培訓管理流程》《入司培訓管理辦法》《學分制培訓管理制度》等內部管理辦法，要求新員工在試用期內完成全面的入職培訓，在職員工每年必須完成一定學分課程的修習。

職業技能培訓

我們為全體員工提供繼續教育和職業資格認證支持項目，鼓勵員工進一步提高學歷和職業技能，以追求個人成長。為了滿足一線技工的職業發展需求，我們特別設計了初中高級晉升培訓課程，並開展一系列技能發展項目，組織相關焊工考取國際焊工證，同時組織外送技工學習培訓並考取相關證書。

案例：三一海工電動產品服務專項培訓

2023年8月，20名國內、國際資深服務工程師齊聚珠海，參加電動產品服務技能提升專項培訓。通過理論培訓、現場實操和廠家特訓，幫助服務工程師學習產品特點，掌握「三電」難點，突破服務痛點；了解部件高頻故障點，提升了售後緊急維修處理能力；掌握「三電」系統的售後維修服務技能。此次培訓助力我們打造港機行業電動產品的全能服務人才，提高客戶服務質量。



圖片：三一海工電動產品服務專項培訓

人才晉升發展

為實現公平公正晉升，我們建立了完善的高級管理人員績效評價標準與激勵約束機制，公司高級管理人員的聘任公開、透明，符合相關法律、法規的規定。針對所有正式員工，我們建立了全面的績效管理體系，並開展分層級的述職與績效考核工作，確保每位員工的努力得到認可。

晉升路徑

集團根據經營管理和專業研發技術人員兩類崗位特性，設計了明確的晉升通道。其中，經營管理類晉升通道為專員→經理→高級經理；研發類技術人員晉升通道為內部職稱晉升：初級→中級→高級。



選拔機制



為了加速員工的成長和發展，公司建立了「潛力人才」「精英訓練營」「雛鷹計劃」「後備梯隊幹部」等一系列的定制化人才培養與選拔機制，從而打造一支多元化、高素質的人才梯隊。其中，「雛鷹計劃」面向公司內部競聘的年輕學員，是實現從中基層員工到公司管理層最有效的途徑。有意向的年輕員工可先報名加入公司「雛鷹計劃」培訓班進行脫產學習，根據培訓成績等因素篩選出候選人後再進行新一輪的面試。競聘人員一旦被選中，將被直接任命至相應領導崗位，或由原崗位的待遇級別再晉升一級。通過這類選拔機制，我們能夠將年輕有為的潛力人才引入管理層，為三一國際發展注入新鮮血液，實現員工與企業的共同發展。

案例：三一石油領導力培訓項目

2023年，公司選拔32位高潛員工，以「卓越領導力」為主題，開展為期4個月的「戰略預備隊」培訓，內容涵蓋各大業務板塊及通用領導力、情景領導等內容，包含28節線上課程、線下集中知識培訓、線下三天的領導力訓練營，以培養具備「創新力」、「領導力」、「三化」視野、「綜合業務能力」的綜合性人才，形成不同能力階梯進入公司各個崗位。項目結束後，有7名員工得到晉升，成為公司中層領導。

健康與安全

三一國際秉承「全員參與、預防為主、安全健康、遵紀守法、持續改善」的職業健康安全管理方針，遵守《中華人民共和國職業病防治法》等法律法規要求，建立並逐步完善企業職業健康安全管理體系，以為員工提供健康、安全的工作環境。

管理體系建設

集團建立了職業健康、安全、環境（HSE）管理部，對不同崗位的工作風險進行評估和分析，主動規避及減少工作環境的健康安全風險。此外，各子公司設立相應的安全環保與職業健康管理委員會（安委會），由各子公司總經理擔任主任。安委會在日常生產和辦公中貫徹安全健康理念，致力於提升公司員工職業健康保障水平，共同營造一個安全、健康、和諧的工作環境。為強化和深入落實安全生產管理工作，我們將安全生產績效與涉及各級管理人員的績效掛鉤，包括各子公司總經理在內的高級管理人員。此外，集團部分董事的績效亦與安全生產績效掛鉤。

截至報告期末，本集團通過驗收投產並穩定運行一年以上的場所均已 100% 獲得 ISO 45001 職業健康和安全管理體系認證。此外，我們每年接受外部審計，持續保持在生產營運中對於職業健康與安全的重視。

集團通過驗收投產並穩定運行一年以上的場所 **100%** 獲得 ISO 45001 認證

目標管理

三一國際遵守國家現行安全生產法律法規及相關指引，持續加強生產及安全健康相關目標的管理，將安全管理責任落實到具體的生產環節中。各子公司 HSE 部門日常工作由子公司總經理領導，並直接向董事會匯報。我們將每個 HSE 管理體系目標納入相關職能人員的年度個人績效目標中，確保集團全環節達成 HSE 管理體系目標。

為了實現安全生產目標，各子公司制定年度 HSE 目標及管理方案，集團相關部門與各子公司 HSE 部門共同溝通，針對集團 HSE 疏漏問題定期進行內部檢視和整改。

此外，我們也積極重視供應鏈健康與安全管理工作，我們以實現「零傷亡」為願景，制定了一系列覆蓋承包商的健康與安全管理目標，涵蓋職工安全、消防安全、勞保用品、特種作業、特種設備等多個維度。2023 年，我們所有子公司均達成了年度安全與健康目標，損失工時事故率和總可記錄工傷率均為 3.43。我們將持續以年度目標管理公司和承包商的健康與安全管理工作，進一步提升集團健康與安全管理表現。



表：三一國際 HSE 管理體系目標

管理指標	三一重裝			三一石油			三一海工			三一硅能			
	2023 年度 目標	2023 年度目標 達成情況	2024 年度 目標	2023 年度 目標	2023 年度目標 達成情況	2024 年度目標	2023 年度 目標	2023 年度目 標達成情況	2024 年度目標	2023 年度 目標	2023 年度目標 達成情況	2024 年度目標	
職工健康與安全	死亡事故率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	千人重傷率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	千人負傷率	3‰	達成	2‰	≤ 3‰	2.17‰	≤ 3‰	≤ 3‰	1.9‰	≤ 3‰	≤ 3‰	0.546‰	≤ 2‰
	職業病率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
消防安全	爆炸事故、重大火災	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	較大火災（1 萬 ≤ 損失 ≤ 10 萬）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	一般火災（損失 ≤ 1 萬）	3	達成	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
勞保用品	操作現場作業員工勞保用品佩戴 率和正確使用率	98%	98%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
特種作業	特種作業人員持證上崗率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
特種設備	有效使用、按期定檢率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
職業健康與安全培訓	員工接受安全培訓的比例	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	



◎ 承包商安全管理

三一國際對承包商員工實行同樣的安全生產管理要求，並針對不同崗位的安全風險，制定了一系列覆蓋員工及承包商的安管理制度，對集團生產營運的所有業務領域的安全健康風險進行評估和制度化管理。我們制定了《供方安管理制度》，要求承包商簽署《安全環保協議》。在協議書中我們要求承包商遵守公司制定的安全生產規章制度，確定作業現場安全生產負責人。若供應商出現嚴重事故，需要及時上報到商務部，以對其供應資格進行進一步的評估。

◎ 安全風險管理

HSE 管理部根據《危險源識別與風險評價控制程序》，定期組織各子公司事業部、安全管理部門和精益質量總部開展研究討論，根據相關要求選擇作業條件危險性評價法（打分評價法），工作危險源分析法（JHA）和安全檢查表分析法（SCL），識別和評估下料、焊接、吊裝、塗裝、組裝、發運、轉運等各個生產環節和區域的安全隱患，並針對性地設定管理目標及具體的管理措施，以保證工作環境的安全可靠。此外，我們建立完善的安全事故的報告、調查、處置和整改流程，對發生的安全事故進行詳細的事故調查和分析，並擬定針對性的預防和避免事故再次發生的預防措施。

◎ 營造安全文化

安全生產是企業發展大計，三一國際高度重視員工安全教育與培訓，以營造安全生產的公司文化。我們為新入職員工、在崗員工及承包商員工提供必要的安全知識培訓，明確要求所有受訓人員需完成並通過相關課程的考試後方可開展相關工作，最大限度規避生產安全風險。

針對新入職員工，我們要求完成不低於 24 小時的安全專題培訓，包括工序安全操作培訓、質量保證部門提供的安全培訓以及班組早會的安全宣貫活動；針對在崗員工，我們根據不同崗位制定特定的培訓計劃，為各崗位提供每年至少一次的專項安全培訓；針對承包商員工，如工程建設主要負責人以及施工人員，我們制定了一套系統的 5S 和安全培訓體系，使其充分了解本集團安全管理要求。

此外，公司各事業部及廠區均已制定應急演練計劃，並定期組織安全生產及消防應急演練，以提升應急響應能力和處置水平。

案例：三一重裝「安全生產月」活動

2023 年 9 月，三一重裝開展了一場以「築牢紅線意識，堅持生命至上」為主題的「安全生產月」活動，以警示員工吸取以往事故教訓，全面落實各級安全生產責任。活動期間，我們組織全員安全知識考試活動，共有 2,000 餘人參加並全部通過，員工的安全知識理論水平得以增強。我們還聘請安全專家為各級負責責任進行安全生產教育培訓，以提升安全管理水平。此外，公司各部門積極開展隱患排查與治理活動，HSE 部門和各工作中心主任每日對公司各廠房進行專項大檢查，積極分析並整改查出的問題，有效防範了安全事故的發生。

全員安全知識考試活動

2,000

餘人參加並全部通過



◎ 防範職業病風險

集團嚴格遵守《中華人民共和國職業病防治法》等國家和地方法律法規，制定了《職業健康管理制》《職業病危害預防管理制度》《職業健康監護與檔案管理制度》等內部制度。我們為符合條件的員工發放特種作業崗位津貼、建立員工職業健康檔案、保持定期的員工職業健康情況監測、定期開展職業健康檢查、提供符合安全衛生標準的個人防護用品、適時調整工作崗位以滿足員工合理的職業安全需求。根據《職業健康監護技術規範》的要求，我們為員工提供了涵蓋上崗前至離崗前的職業健康體檢。除此之外，我們也通過警示張貼、標語宣傳、心理諮詢支持等多種措施，防範和減少員工職業病的發生，確保健康安全的工作環境。

通過系統性的職業病防治體系探索，我們為全體員工制定了安全職業健康年度規劃，包括每個月的執行內容計劃。我們還定期對集團及各子公司的生產工作場所進行環境檢測，生成並公開《工作場所職業病危害因素檢測報告》，在報告中，我們詳細闡述崗位設置與接觸職業病危害因素的監控管理情況，以保證員工充分了解工作環境中的危險要素，並做好主動防範工作。

05

环境保护

环境管理	63
控制污染	64
节约资源使用	67
应对气候变化	71



環境管理

三一國際嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國清潔生產促進法》等適用於公司生產運營的各類環境管理法規及相關法律，並圍繞污染物控制、節約資源、應對氣候變化等重點，建立了一套與 ISO 14001 體系要求相匹配的環境管理體系，從源頭降低生產經營活動對環境的影響。2023 年，我們繼續推進 ISO 14001 體系的認證工作，擴大認證的覆蓋範圍。截至報告期末，公司通過驗收投產並穩定運行一年以上的場所均已 100% 獲得 ISO 14001 環境管理體系認證。

公司各事業部成立了 HSE 管理委員會（向各事業部總經理及董事長匯報），並在各生產基地成立專門環保管理機構，設置環保專員，對環保管理工作進行統一協調和處理；對水、氣、固體廢棄物、噪聲等具體工作指定人員進行牽頭管理和具體負責。

報告期內，公司對主要工作場所進行環境風險評估，並對部分重要工作場所聘請協力廠商機構進行環境相關的外部審計。截止報告期末，同時，公司亦未發生任何環保違規事件。

環境目標及進展

此外，我們根據定期的環境影響評價和風險評估結果，已制定相應的環境目標和計劃，並將對目標進展進行監測。



控制污染

三一國際嚴格遵守《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防治法》等法律法規，制定了《污染防治懲治》《危險廢棄物管理程序》《廢氣廢水管理手冊》《環境風險的防範管理制度》《環境突發預案》等內部制度。

為減少生產過程對環境產生的消極影響，我們制定了各項污染物排放管理目標，如對公司所有生產營運業務範圍內廠房區域廢氣排放、工業廢水的環境排放達成率、環保設備運行良好率、固體廢棄物分類回收處置率等環境目標，逐步實現廢棄物排放減少。此外，我們利用環保設備用電監控系統密切關注環保設施的運行情況，確保環保處理設施與主體生產設施同步運行，並定期更換活性炭、過濾棉、濾芯等附屬物料，提高環保設施運行效率。

廢氣

為有效減少廢氣排放所造成的財務損失和風險，我們嚴格按照《廢氣廢水管理手冊》規定，針對不同生產過程中產生的廢氣進行監測、處理和控制，了解其組成、排放量、排放溫度、排放口位置等信息，進而識別並採用物理、化學、生物等多種廢氣處理工藝，積極改善生產工藝流程，優化廢氣排放環節，將廢氣中有害物質轉化或去除，確保其達到國家和地方相關法律法規的排放標準。

案例：三一海工「小港機下料自動分揀線建設」

2023 年 11 月，三一海工建設無人下料成型生產線，採用智能鋼板輸送、激光自動切割、託盤自動輸送線、自動噴碼、機器人小件分揀、大件自動分揀的自動化模式，不僅提升了產能，還有利於減少廢氣排放。通過採用廢氣排放率更低的激光替換高廢氣等離子切機，廢氣排放率減少了 50%。通過將開放式排放煙塵改為集中收集並集中排放，廢氣收集率提升了 20%。



2023 年廢氣排放情況

廢氣排放	單位	2023 年
顆粒物	千克	1,841.43
顆粒物排放密度	千克 / 萬元收入	0.0009
VOCs	千克	22,887.96
VOCs 排放密度	千克 / 萬元收入	0.0113

廢水

三一國際對生產廢水和生活廢水均進行妥善處理。生產廢水包括塗裝廢水、含乳化液廢水、塗裝車間車輛清洗廢水、入庫成品車清洗廢水等，需要經過配有廢乳化液和噴漆廢水的成套處理設備，並達到內部排放的標準後，才可排放到廠區內廢水處理站進行下一步處理。當處理效果符合《污水綜合排放標準》（GB 8978-1996）及省、市污水排放標準後，通過城市污水渠道系統輸送至市政污水處理站。生活廢水包括行政辦公室及員工宿舍、員工食堂產生的廢水，將通過市政排水系統排放至市政污水處理站。

為了實現更高的廢水轉化效率，我們持續對污水處理站進行了大幅度的改造工作，以提高整體污水處理能力與處理效率，並在日常營運中定期更換活性炭、過濾棉、濾芯等零配件，保障日常用水能夠被持續及時過濾處理，提高環保設施運行效率。

廢棄物

三一國際嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國固體廢物污染防治法》等法律法規，並按照《危險廢物規範化管理指標體系》的要求，制定了《危險廢物管理程序程序》《危險化學品管理制度》《危險廢物污染防治責任信息公開制度》《危險廢物污染環境防治責任制度》《危險廢物責任制度》等內部規範，明確預防危險廢物污染的流程及相關措施，持續落實廢棄物減排目標。2023 年，固體廢棄物已實現 100% 回收處置。

固體廢棄物已實現

100%

回收處置



一般固體廢棄物

本集團的一般固體廢棄物包含生活固廢和工業固廢。其中生活固廢由衛生部門統一收集和處理。工業固廢，如邊角料和廢金屬屑，由專職人員分類回收後，出售給專業回收公司以循環利用。

危險固體廢棄物

本集團通過詳細的《危險廢物污染環境防治責任制度》，明確從總經理、HSE 經理、車間主任、HSE 專員、危廢庫管理員到工人每個營運生產參與者的具體責任，形成相互制約、協同負責的環境防治責任制度，以有效管控危險固體廢物為公司帶來的環境污染風險。我們規範管理公司危險廢物產生、收集、貯存、運輸、利用和處置等各個環節，嚴格管控危險固體廢物，要求廢油、廢棄渣等危險固體廢物必須放置在設置警示標識的專有倉庫，並進行申報登記，統一管理，確保危險廢物得到無害化處理。

關鍵績效：2023 年廢棄物

指標	單位	2023 年	2022 年
有害廢棄物			
廢油漆桶	噸	223.36	145.91
漆渣	噸	418.26	190.80
廢礦物油	噸	125.03	46.64
有害廢棄物總量	噸	766.65	383.35
有害廢棄物密度	噸 / 萬元收入	0.0004	0.0002
無害廢棄物			
廢鋼廢鐵	噸	37,303.07	46,614.73
生活垃圾	噸	1,472.31	1,688.05
其他工業廢棄物	噸	1,764.59	275.02
無害廢棄物總量	噸	40,539.97	48,757.80
無害廢棄物密度	噸 / 萬元收入	0.020	0.027

注：由於 2023 年的數據統計範圍較 2022 年增加了三一硅能、三一石油和三一智能裝備有限公司（以下簡稱“三一智裝”）西安產業園，並疊加三一海工產量和出貨量的大幅增長，導致有害廢棄物的大幅上升，並對強度產生了一定的影響。

節約資源使用

三一國際始終秉持節約優先的理念，堅持把節約資源放在首位。我們遵守國家相關規定，制定並完善內部節約能源資源制度體系，並通過數字化管理對資源使用情況進行監控，切實加強節能、節水、節材等工作。

能源

三一國際嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》等相關法律法規，建立了規範的能源管理體系，通過數字化能源管理平臺，追蹤集團能源消耗情況。我們倡導節約能源，實施各項能源管理措施，並將長期持續提升能源使用效率，降低能源消費水平。

數字化能源管理，多舉措提質增效

三一國際產品品類眾多，生產工藝繁雜，涉及電、油、氣等多種能源，能源管理工作複雜。我們對現有的產品及生產環節進行全方位的能源識別，以降低生產營運過程中的資源浪費，提高能源及資源的使用效率。

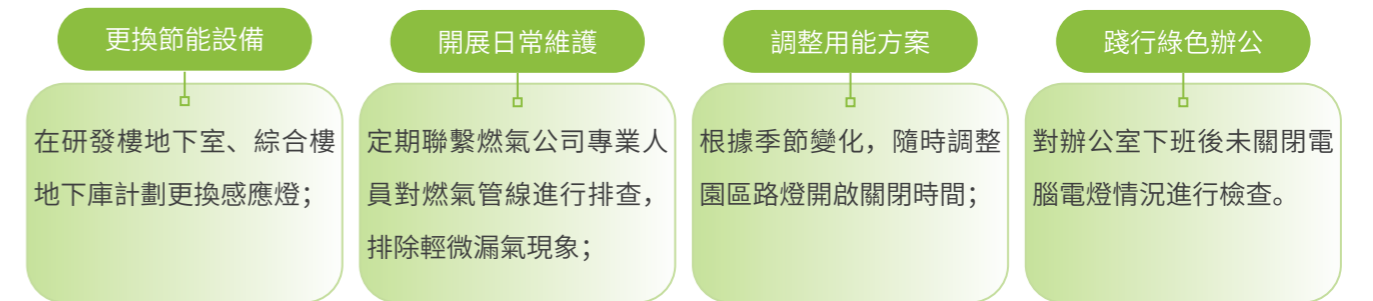
為了更好地規範能源的使用和管理工作，我們運用 5G 和工業互聯網技術，應用能源管理平臺將工廠中的生產製造設備和數字化儀錶有效連接，實時進行數據獲取和監測，實現工廠的水電油氣智慧化監控和管理。同時，我們通過能源拓撲圖的數字化展現，將能源消耗情況進行視覺化，並基於數據結果進行分析及建議，以最大限度提高生產設備在線率和利用率。



圖片：園區用水用油智能節能監控系統

開展節能行動，倡導綠色辦公

我們在生產營運及日常辦公中，貫徹落實《非生產區能耗管理制度》，倡導綠色理念，節能減耗成果顯著。集團主要採取以下措施：



關鍵績效：2023 年能源消耗情況

指標	單位	2023 年	2022 年
直接能源消耗			
天然氣	立方米	3,518,284.17	2,778,716.50
天然氣使用密度	立方米 / 萬元收入	1.74	1.79
汽油	公升	65,153.86	16,896.60
汽油使用密度	公升 / 萬元收入	0.032	0.011
柴油	公升	2,163,727.97	1,139,535.02
柴油使用密度	公升 / 萬元收入	1.07	0.73
直接能源消耗總量	兆瓦時	64,333.96	41,724.09
直接能源消耗強度	兆瓦時 / 萬元收入	0.032	0.027
間接能源消耗			
外購電力	千瓦時	136,384,493.00	84,054,983.78
電力使用密度	千瓦時 / 萬元收入	67.26	54.10
外購熱力供暖	吉焦	33,265.00	33,202.00
外購熱力供暖使用密度	吉焦 / 萬元收入	0.016	0.020
間接能源消耗總量	兆瓦時	9,376,670.66	9,306,840.14
間接能源消耗強度	兆瓦時 / 萬元收入	4.62	5.99
能源消耗總量			
能源消耗總量	兆瓦時	9,441,004.62	9,348,564.22
能源消耗強度	兆瓦時 / 萬元收入	4.66	6.02

注：由於 2023 年的數據統計範圍較 2022 年增加了一三一硅能、三一石油和三一智裝西安產業園，並疊加三一海工產量和出貨量的大幅增長，導致各類能源消耗量的大幅上升。

水資源

三一國際嚴格遵守《中華人民共和國水污染防治法》《城鎮排水與污水處理條例》等相關法律法規的要求，制定並實施《節水管理制度》《水泵節能管理制度》等內部制度，以最大限度提高水資源利用效率。我們設定了到 2030 年，每萬元營收耗水量較 2019 年降低 15% 的目標。通過定期開展節水宣貫活動，增強員工節水意識，逐步推進節水目標的落實。公司的取水來源於市政供水，目前暫未發現在獲得適用水資源方面的短缺風險。集團已採取以下節水措施：

水資源管理數字化轉型：

在節能型水龍頭上安裝層級表，實施數據及時上傳，監控跑冒滴漏現象，減少水資源浪費；

雨水收集回用：

在各廠區安裝雨水收集系統，收集的雨水作為園區景觀灌溉用水；

倡導節約用水：

在醒目處張貼節水提示，並每週不定期對各區域「長流水」現象進行檢查。

關鍵績效：2023 年耗水情況

指標	單位	2023 年	2022 年
總耗水量	噸	1,245,640.97	566,529.00
耗水密度	噸 / 萬元收入	0.61	0.36

注：由於 2023 年的數據統計範圍較 2022 年增加了三一硅能、三一石油和三一智裝西安產業園，導致耗水量的大幅上升，並對強度產生了一定的影響。

原材料及包裝材料

為規範原材料的使用，提高原材料的使用率，三一國際參照各級標準，制定了《下料中心程序設計及餘料管理制度》等管理制度，提升原材料管理水平，並將原材料管理責任落實至相關人員。

集團致力於產品包裝及輔材的減量化使用。在保證質量的前提下，我們延續以木箱作為原料及零部件包裝的慣例，盡最大努力減少木材浪費。

關鍵績效：2023 年原材料及包裝材料消耗情況

指標	單位	2023 年	2022 年
鋼材使用量	噸	261,688.68	237,758.99
鋼材使用密度	噸 / 萬元收入	0.13	0.15
紙張使用量	噸	35.60	34.26
紙張使用密度	千克 / 萬元收入	0.0176	0.0221
包裝木材使用量	噸	7,499.53	1,158.59
包裝木材使用密度	千克 / 萬元收入	3.70	0.75

注：由於 2023 年的數據統計範圍較 2022 年增加了三一硅能、三一石油和三一智裝西安產業園，導致原材料及包裝材料消耗量的大幅上升，並對強度產生了一定的影響。此外，三一海工產量和出貨量的大幅增長是導致包裝木材使用量和使用密度顯著提高的原因。



應對氣候變化

溫室氣體管理

溫室氣體持續引發氣候變化問題，正在成為全球可持續發展的重要議題。公司持續加強碳排放管理，並積極落實溫室氣體減排的企業責任，制定合理的減排目標，計劃到 2030 年每萬元營業收入溫室氣體排放量比 2020 年下降 25%。通過在各園區推廣節能降耗、油改電、生產工藝優化等措施，以最大程度的控制并降低溫室氣體排放強度。

此外，公司將已擴大溫室氣體盤查的範圍，正在對範圍 3 部分重要排放類別進行盤查，以進一步夯實碳排放的數據基礎，為後續公司深入低碳轉型提供有力支撐。

計劃到 2030 年每萬元營業收入溫室氣體排放量比 2020 年下降



指標	單位	2023	2022
範圍一溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量	17,921.27	8,353.65
範圍二溫室氣體排放量(基於市場)	噸二氧化碳當量	77,558.77	51,588.78
範圍一與範圍二(基於市場)溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	95,480.04	59,942.42
溫室氣體排放量強度	噸二氧化碳當量 / 萬元收入	0.0471	0.0386

注：由於 2023 年的溫室氣體盤查較 2022 年增加了三一硅能、三一石油和三一智裝西安產業園，並且我們參照了《溫室氣體核算體系企業核算與報告標準》對所有的排放源進行了計算，導致溫室氣體排放量的大幅上升，並影響了溫室氣體排放強度的升高。

氣候風險

公司認識到氣候變化是一項長期且無法避免的風險，氣候變化導致的極端溫度、強降水、洪澇災害、火災、強風等極端天氣正在增多，對公司業務短期、中期或長期的發展均會產生影響，包括下游客戶的需求和運營的變化以及上游供應鏈生產的穩定性。因此，我們在業務擴張的同時，積極應對氣候變化相關風險，定期對供應鏈各價值鏈環節進行氣候變化風險評估與機遇識別。

我們遵循國家「2030 年碳達峰、2060 年碳中和」行動路線，制定並實施長期的碳減排目標，改善日常營運的能源效率，鼓勵員工、供應商和客戶開展減排活動，積極研發清潔技術產品和解決方案，並根據當地氣候變化和極端天氣時間風險制定應急預案，將其納入選取新營運地點選址考慮中。

報告期內，公司根據「氣候相關財務信息披露工作組（TCFD）」的建議，通過開展部門研討、同業對標等舉措，主動識別實體、轉型風險和機遇，並作出針對性應對。此外，我們逐步將未來可預見的氣候變化及極端天氣事件的風險納入董事會對業務持續經營計劃的考慮中，監察及檢討氣候變化對企業營運的影響。





轉型風險

類別：技術

產品的電動化轉型，或轉向氫能等低碳能源的技術創新

具體風險

低碳的需求以及技術的革新將促使公司尋找全新或替代的技術解決方案和流程，這會給公司帶來相應的研發及相關成本，以及無法滿足技術變革的風險。

應對措施

我們已在電動化戰略方面佈局多年，實現電動礦車、電動寬體車、電動正面吊、電動堆高機、電動叉車、電動集卡及電動抓料等電動產品型譜全覆蓋。為確保在電動化時代的領導力，我們一方面深化供應鏈建設，夯實電動化產品供應鏈；另一方面提高電動化研發人員占比，組建優秀的電動化研發團隊，引進行業領軍人物。



轉型風險

類別：市場

下游市場及客戶需求的不確定性

具體風險

客戶對於低碳方案的接受程度不同以及氣候變化相關政策變化給公司的供應鏈及生產運營帶來風險。

應對措施

在全球加快能源轉型的背景下，化石燃料的需求在未來存在不確定性。我們在夯實煤礦和石油裝備領跑者的地位的同時，積極利用多元業務優勢，佈局在構建智慧礦山、智慧港口及智能工廠的進程中帶來巨大市場潛力和增長空間。此外，我們通過佈局光伏、鋰電、氫能等新能源產業，以順應全球的能源轉型。



物理風險

類別：急性風險

風暴和洪水等極端天氣事件的嚴重性增加

具體風險

各種自然災害（洪水、風暴、熱浪等）的頻率和嚴重程度增加可能會造成公司的資產受損，給公司運營和管理帶來風險。

應對措施

我們制定惡劣天氣的應急預案，加強日常對設施和設備的維護和管理，並在未來選擇新營運地點時將相關風險考慮在內。



機遇

類別：能源

提高生產和運營中清潔能源的使用比例

具體機遇

開發並應用清潔能源解決方案可能給公司帶來競爭優勢。

應對措施

本集團主要附屬公司之一的三一硅能已成功打通光伏全產業鏈，為集團未來快速部署和提高可再生能源比例提供有力支持。



機遇

類別：產品服務

為市場提供有助於節能減排的產品和解決方案

具體機遇

隨著市場對可持續產品的需求日益增長，提供低排放的產品和服務將幫助公司創造新的商業機會。

應對措施

隨著公司清潔化、智能化和電動化戰略的深入，集團各事業部均已推出了一批具備國際競爭力的電動和混動產品，如混動節能型電動輪礦車、純電重叉、電動集卡等，有效地幫助客戶減少化石燃料的消耗。此外，隨著公司電動化和智能化產品的普及，我們也已通過自主研發推出了一系列智慧服務，為客戶生產運營的提效增質提供從軟體到硬體的綜合解決方法，如智能充電調度系統、智慧倉儲、智慧礦山等。



06

赋能社会

可持續供應鏈	77
行業共贏	80
回饋社會	81



可持續供應鏈

本集團嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國電子商務法》等相關法律法規的規定，制定了《三一國際供應商管理制度》《三一國際供應商聯盟管理制度》《客戶指定開發清單》等內部管理制度，並不斷完善供應商管理體系，以規範供應商管理，推動價值鏈合作夥伴實現可持續發展。

供應鍊管理體系



三一國際搭建的 GSP 系統（全稱「全球供應商門戶」）是所有供應商與三一對接的唯一窗口。該平臺功能齊全，使用便捷，界面功能覆蓋供應商全生命週期各階段，包括供應商信息、各流程審批、供方業績月度評價等方面。



集團有整套的供應商管理體系，從供應商註冊、評審、引入、稽核、認證到淘汰都有詳細的流程文件管理。2023 年，我們修訂《供應商管理制度》中的 12 項細則，進一步規範供應商管理活動。

供應商准入

公司在供應商准入環節中將環境管理及社會責任表現納入考核範圍，包括獲得 ISO 14001 環境體系認證及當地環評登記等環境要求；並設置社會責任、環境友好板塊，對人力培養規劃及節能減排開展評估。

分級管理

在供應商篩選、審核和管理環節，集團依據供應商的資質與交付能力，結合自身業務規劃、戰略目標以及與供應商的過往合作情況等因素，對供應商進行分類、分級管理。此外，集團也充分考慮環境、社會與治理因素，針對不同類別的供應商制定不同標準與限制。

履職評估

在供應商績效管理環節，集團持續跟進供應商的履約過程，對供應商履約問題及時跟蹤處理，嚴格執行供應商考核標準，並落實獎懲措施。集團每月收集供應商的質量、交付、降本等指標對供應商進行績效評價，評價結果分為 A、B、C、D 四個等級，其中 D 級供應商違約嚴重時將被劃入供應商黑名單。我們在 2023 年對 4,488 個供應商全部採取了分級履職評估。

關鍵績效：2023 年三一國際按地區劃分的供應商數量

地區	單位	2023
華南地區供應商數量	個	287
華東地區供應商數量	個	1,819
華北地區供應商數量	個	425
華中地區供應商數量	個	1,189
東北地區供應商數量	個	440
西南地區供應商數量	個	116
西北地方供應商數量	個	182
港澳臺及海外地區供應商數量	個	30

◎ 供應商責任倡導

三一國際積極與供應商合作，共同營造一個公正透明的商業環境。公司制定了《供應商廉潔誠信要求》等規章，堅決反對任何形式的賄賂和腐敗行為，確保所有商業往來都遵循最高的道德和法律標準。

供應鏈反貪腐

集團要求包括供應商在內的所有合作夥伴，在與集團開展合作時必須簽署《廉政聲明》，並將其錄入 GSP 系統。三一國際在合同協議等框架內列示廉潔條款，持續推進供應商廉潔履責。

在供應鏈反貪腐培訓方面，集團持續每年定期組織採購全員開展廉政培訓。2023 年集團共組織 4 次全體廉潔大會，並對供應商開展現場考核，要求供應商當場宣讀廉潔要求並簽字。

2023 年集團共組織
4 次全體廉潔大會



供應商溝通與培訓

三一國際注重與合作供應商之間的交流與溝通。通過設立供應商幫扶機制、開展供應商培訓等形式，集團力求與供應商共同進步，達成長久的戰略同盟。

2023 年，集團各事業部召開了供應商大會，為優秀供應商頒獎，有效增強了供應商信心，提高了供應商對三一事業的支持與集團供應鏈政策的理解。

案例：三一硅能第一屆供應商大會

2023 年 12 月 15 號三一硅能事業部第一屆供應商大會，邀請光伏全產業鏈包括設備、硅料、大宗材料等 60 余家供應商參與，討論復盤 2023 年商務採購工作，及 2024 年商務規劃與供應商要求。



◎ 行業共贏

三一國際積極開展行業和校企合作，推動技術研發創新，持續提升科技研發和技術革新的投入，依託標誌性實驗台、產品智能化設計平臺等先進研發平臺，在智慧化、清潔化、高效化方向取得多項技術突破。

2023 年，三一重裝與多所高校進行合作，對關鍵技術進行攻關研發，並取得實質性進展。

我們與華中科技大學、重慶大學、北京理工大學聯合進行國家項目《退役機電產品逆向物流及其跨組織信息集成服務平臺》課題研究。突破基於物聯網技術的零部件生命週期信息高效追溯、多級回收檢測與可回收利用性評估、跨組織信息集成協同等關鍵技術，構建了基於互聯網+的產品收集、質量評估、逆向物流、再製造與再利用多層次回收體系，研製了 5 套智能柔性一體化檢測設備，形成了 2 套三商協同的跨組織逆向物流信息集成服務平臺並示範應用，並形成覆蓋全國 500 個以上城市的逆向物流體系。

覆蓋全國 **500** 個以上城市的逆向物流體系。



案例：三一硅能校企合作

三一硅能與澳洲國立大學（ANU）在「太陽能電池性能分析」項目中進行了 6 個月的合作，通過測試及模擬仿真，確定了 TOPCon 電池片效率主要損失原因，提高了公司太陽能電池產品的穩定性。此外，公司還與上海交通大學、廣東工業大學等知名高校開展深度技術合作研發新一代異質結電池，降低異質結電池成本，突破異質結電池量產瓶頸。

關鍵績效：2023 年研發創新關鍵績效

指標	單位	2023 年
新申請專利項目數	件	794

回饋社會

三一國際始終關注社會發展，以行動踐行企業社會責任。在實現自身發展的同時，我們秉持「自強不息，產業報國」的精神和家國情懷，堅持科學公益的原則，參與社區建設，投身於公益事業，為推動企業和社區之間的和諧共生貢獻力量。

教育捐贈

2023 年 7 月，三一能源裝備有限公司（以下簡稱“三一能源”）與中國石油大學基金會簽署獎學金捐贈協議，並向中國石油大學北京捐贈 50 萬元，捐贈款將用於「三一能源」獎學金發放及支持學生學科競賽活動，助力人才培養，實現合作共贏。

三一海工為助推金灣區教育事業的發展，金灣區委、區政府向屬地規模以上企業發出向教育事業募捐的倡議，三一海工響應金灣區政府號召，向金灣區教育慈善發展會捐款人民幣 3 萬元整。



圖片：三一能源與中國石油大學基金會捐贈儀式

助力鄉村振興

三一重裝製造一支部組織書籍捐贈活動，共籌集圖書 254 冊，涵蓋了幼稚園、小學、中學等各類別。所有募捐書籍已送往鄉村小學，將奮進的力量傳遞給鄉村兒童，豐富貧困山區孩子的視野，讓孩子們見到更大的世界。

社区关怀

三一重裝黨委、工會、製造二黨支部組織 18 名志願者慰問沙嶺敬老院，捐送 6,000 元物資和清掃公共區域衛生，用實際行動把中華民族敬老、愛老、助老的傳統美德發揚光大。



附录

ESG 关键绩效表

关键绩效指标类别及名称	指标单位	2023 年
A: 环境		
A1: 排放物		
A1.1 排放物种类及相關排放數據		
氮氧化物排放量	千克	157,035.09
硫氧化物排放量	千克	10,403.47
顆粒物排放量	千克	1,841.43
揮發性有機物 (VOCs) 排放量	千克	22,887.96
工業廢水	噸	147,668.85
A1.2 直接及能源間接溫室氣體排放量及密度		
直接溫室氣體排放量 (範圍一)	噸二氧化碳當量	17,921.27
間接溫室氣體排放量 (範圍二 —— 基於市場)	噸二氧化碳當量	77,558.77
範圍一與範圍二 (基於市場) 溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	95,480.04
溫室氣體排放密度	噸二氧化碳當量 / 萬元收入	0.0471
A1.3 所產生有害廢棄物總量及密度		
廢油漆桶	噸	223.36
漆渣	噸	418.26
廢礦物油	噸	125.03
有害廢棄物排放總量	噸	766.65
有害廢棄物排放密度	噸 / 萬元收入	0.0004
A1.4 所產生無害廢棄物總量及密度		
廢鋼廢鐵	噸	37,303.07
其他工業廢棄物	噸	1,764.59
生活垃圾	噸	1,472.31
無害廢棄物排放總量	噸	40,539.97

关键绩效指标类别及名称	指标单位	2023 年
無害廢棄物排放密度	噸 / 萬元收入	0.020
A1.6 廢棄物回收量		
廢紙回收量	千克	1,997.55
廢木材回收量	噸	3,170.83
A2: 資源使用		
A2.1 按類型劃分的直接及 / 或間接能源總耗量及密度		
天然氣	立方米	3,518,284.17
汽油	公升	65,153.86
柴油	公升	2,163,727.97
外購電力	千瓦时	136,385,493.00
光伏發電使用量	千瓦时	3,818,746.00
外購熱力供暖	吉焦	33,265.00
天然氣使用密度	立方米 / 萬元收入	1.74
汽油使用密度	公升 / 萬元收入	0.032
柴油使用密度	公升 / 萬元收入	1.07
外購電力使用密度	千瓦时 / 萬元收入	67.26
外購熱力供暖使用密度	吉焦 / 萬元收入	0.016
A2.2 總耗水量及密度 (如以每產量單位、每項設施計算)		
行政辦公耗水	噸	361,395.00
生產運營耗水	噸	804,167.97
循環用水	噸	80,078.00
總耗水量	噸	1,245,640.97
總耗水密度	噸 / 萬元收入	0.61

關鍵績效指標類別及名稱	指標單位	2023 年
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		
包裝木材	噸	7,499.53
包裝木材使用密度	千克 / 萬元收入	3.70
鋼材使用量	噸	261,688.68
鋼材使用密度	千克 / 萬元收入	0.13
紙張消耗	噸	35.60
紙張使用密度	千克 / 萬元收入	0.0176
B: 社會		
B1: 僱傭		
B1.1 按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數		
僱員總數	人	11,159
按性別劃分的僱員人數		
男性	人	10,327
女性	人	832
按僱傭類別劃分的僱員人數		
營銷服務	人	1,646
研發技術	人	2,495
經營管理	人	764
製造類別	人	6,241
其他類別	人	13
按年齡組別劃分的僱員人數		
30 歲及以下	人	4,361
31-40 歲	人	5,316
41-50 歲	人	1,293
51 歲或以上	人	189
按地區劃分的僱員人數		
中國（含港澳臺）	人	11,106
海外地區	人	53

關鍵績效指標類別及名稱	指標單位	2023 年
B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率		
僱員總流失比率	百分比	23.89
按性別劃分的流失比率		
男性	百分比	24.04
女性	百分比	21.95
按年齡組別劃分的流失比率		
30 歲及以下員工流失率	百分比	25.44
31-40 歲員工流失率	百分比	23.65
41-50 歲員工流失率	百分比	19.99
51 歲或以上員工流失率	百分比	19.23
按地區劃分的流失比率		
中國大陸員工流失率	百分比	23.89
海外地區員工流失率	百分比	24.29

關鍵績效指標類別及名稱	指標單位	2023 年	2022 年	2021 年
B2: 健康與安全				
B2.1 過去三年每年因工亡故的人數及比率				
因工作關係而死亡的人數	人	0	0	0
因工作關係而死亡的人數占比	百分比	0	0.00	0.00

關鍵績效指標類別及名稱	指標單位	2023 年數據
B2.2 因工損失工作日數		
因工傷損失總日數	天	11,089

關鍵績效指標類別及名稱	指標單位	2023 年數據
B3: 發展及培訓		
B3.1 按性別及僱員類別劃分的受訓僱員百分比		
按性別劃分的受訓僱員百分比		
男性	百分比	90.8
女性	百分比	9.2
按僱員類別劃分的受訓僱員百分比		
營銷服務受訓	百分比	39.0
研發技術受訓	百分比	43.5
經營管理受訓	百分比	4.7
製造類別受訓	百分比	12.7
其他類別受訓	百分比	0.1
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		
僱員人均受訓時數	小時	62.57
按性別劃分的僱員人均受訓時數		
男性	小時	62.17
女性	小時	67.56
按僱員類別劃分的僱員人均受訓時數		
營銷服務平均受訓總時長	小時	147.70
研發技術平均受訓總時長	小時	116.68
經營管理平均受訓總時長	小時	91.84
製造類別平均受訓總時長	小時	14.66
其他類別平均受訓總時長	小時	178.29
B5: 供應鏈管理		
B5.1 按地區劃分的供應商數目		
供應商總數	家	4,488

關鍵績效指標類別及名稱	指標單位	2023 年數據
供應商地區分佈		
華南	個	287
華東	個	1,819
華北	個	425
華中	個	1,189
東北	個	440
西南	個	116
西北	個	182
港澳臺及海外	個	30
B6: 產品責任		
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		
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	百分比	0
B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目		
產品質量投訴	次	9
營銷服務投訴	次	13
B7: 反貪污		
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		
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	件	0
B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓		
管理層及董事反貪污培訓受訓參與人數	人	13
辦公室員工反貪污培訓受訓百分比	百分比	100
董事反貪污培訓受訓百分比	百分比	100
社區		
B8: 社區投資		
B8.2 在專注範疇所動用的資源		
公益投入	萬元	62

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》內容索引

主要範疇、層面、 關鍵績效指針	聲明	章節
主要範疇 A - 環境		
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。 注：廢氣排放包括氮氧化物、硫氧化物及其他受國家法律 及規例規管的污染物。 溫室氣體包括二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化合物、 全氟化碳及六氟化硫。 有害廢棄物指國家規例所界定者。	環境保護 - 控制污染
關鍵績效指標 A1.1	排放物種類及相關排放數據。	環境保護 - 控制污染
關鍵績效指標 A1.2	直接（範圍 1）及能源間接（範圍 2）溫室氣體排放量（以 噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施 計算）。	環境保護 - 應對氣候變化
關鍵績效指標 A1.3	所產生有害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如 以每產量單位、每項設施計算）。	環境保護 - 控制污染
關鍵績效指標 A1.4	所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如 以每產量單位、每項設施計算）。	環境保護 - 控制污染
關鍵績效指標 A1.5	描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的 步驟。	環境保護 - 環境管理
關鍵績效指標 A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所訂立的減廢 目標及為達到這些目標所採取的步驟。	環境保護 - 控制污染
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。 注：資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電子設備等。	環境保護 - 節約資源使用
關鍵績效指標 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）。	環境保護 - 節約資源使用

主要範疇、層面、 關鍵績效指針	聲明	章節
關鍵績效指標 A2.2	總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	環境保護 - 節約資源使用
關鍵績效指標 A2.3	描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採 取的步驟。	環境保護 - 節約資源使用
關鍵績效指標 A2.4	描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水 效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	環境保護 - 節約資源使用
關鍵績效指標 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。	環境保護 - 節約資源使用
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。	環境保護 - 節約資源使用
關鍵績效指標 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。	環境保護 - 節約資源使用
層面 A4: 氣候變化		
一般披露	識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候 相關事宜的政策。	環境保護 - 應對氣候變化
關鍵績效指標 A4.1	描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事 宜，及應對行動。	環境保護 - 應對氣候變化
主要範疇 B - 社會		
僱傭及勞工常規		
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。	員工權益 - 引才留才
關鍵績效指標 B1.1	按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區 劃分的僱員總數。	員工權益 - 引才留才
關鍵績效指標 B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	員工權益 - 引才留才

主要範疇、層面、關鍵 績效指針	聲明	章節
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。	員工權益 - 健康與安全
關鍵績效指標 B2.1	過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	ESG 關鍵績效表
關鍵績效指標 B2.2	因工傷損失工作日數。	ESG 關鍵績效表
關鍵績效指標 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。	員工權益 - 健康與安全
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。 注：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。	員工權益 - 職業發展
關鍵績效指標 B3.1	按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層）劃分的受訓僱員百分比。	ESG 關鍵績效表
關鍵績效指標 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。	ESG 關鍵績效表
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。	員工權益 - 引才留才
關鍵績效指標 B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	員工權益 - 引才留才
關鍵績效指標 B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	員工權益 - 引才留才
營運慣例		
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。	賦能社會 - 可持續供應鏈
關鍵績效指標 B5.1	按地區劃分的供應商數目。	賦能社會 - 可持續供應鏈
關鍵績效指標 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，以及相關執行及監察方法。	賦能社會 - 可持續供應鏈
關鍵績效指標 B5.3	描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	賦能社會 - 可持續供應鏈

主要範疇、層面、 關鍵績效指針	聲明	章節
關鍵績效指標 B5.4	描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察方法。	賦能社會 - 可持續供應鏈
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。	數智創新 - 質量管理
關鍵績效指標 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。	數智創新 - 質量管理
關鍵績效指標 B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	數智創新 - 客戶服務
關鍵績效指標 B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	治理與合規 - 知識產權保護
關鍵績效指標 B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	數智創新 - 質量管理
關鍵績效指標 B6.5	描述消費者資料保障及隱私政策，以及相關執行及監察方法。	治理與合規 - 信息安全與隱私保護
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。	治理與合規 - 商業道德管理
關鍵績效指標 B7.1	于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。	治理與合規 - 商業道德管理
關鍵績效指標 B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	治理與合規 - 商業道德管理
關鍵績效指標 B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	治理與合規 - 商業道德管理
社區		
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。	賦能社會 - 回饋社會
關鍵績效指標 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）。	賦能社會 - 回饋社會
關鍵績效指標 B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	賦能社會 - 回饋社會



公司：三一重裝國際控股有限公司

地址：遼寧省瀋陽市鐵西經濟開發區開發大道 25 號

電話：4008-808-318

傳真：4008-803-318

郵編：110000