

(於開曼群島註冊成立的有限公司)

股份代號：1522



2024 環境、社會及管治報告

目錄

2

第一部分： 報告概覽

4

第二部分： 關於京投交通科技

- 4 企業綜述
- 5 企業市場
- 5 企業榮譽

6

第三部分： 踐行ESG管治 強化合規建設

- 6 ESG管治體系
- 7 重要性議題評估
- 10 可持續發展目標
- 12 經營合規性管理

19

第四部分： 聚焦行業場景 整合研發能力

- 19 研發架構與業務
- 23 研發創新與成果
- 30 行業交流與發展

33

第五部分： 保障項目質量 堅持服務品質

- 33 落實品質管控
- 39 重視客戶溝通
- 40 嚴守信息安全





43

第六部分： 護供應鏈穩定 探索綠色採購

- 43 供應鏈管理體系
- 45 供應鏈分佈情況
- 46 綠色採購踐於行

47

第七部分： 嚴守安全紅線 重視人才管理

- 47 完善安全體系
- 50 履行僱主責任
- 54 注重員工成長

56

第八部分： 共築綠色發展 不斷提升能效

- 56 環境管理定目標
- 56 資源使用提效率
- 60 氣候風險尋機遇

64

第九部分： 承擔社會責任 傳遞公益理念

- 64 助力產業出海
- 64 支持鄉村振興
- 66 護航基層教育





第一部分：報告概覽

關於本報告

京投軌道交通科技控股有限公司(連同其子公司稱「京投交通科技」或「本集團」或「我們」)遵循香港聯合交易所有限公司(「香港聯交所」)證券上市規則(「上市規則」)附錄C2《環境、社會及管治報告指引》的規定(「報告指引」)編製本集團2024年環境、社會及管治(「ESG」)報告(「本報告」)。

本報告遵循報告指引中列明的「重要性、量化、平衡和一致性」四項彙報原則，以及關於彙報範圍的要求進行信息收集、數據分析和整理編製。

有關本集團的企業管治常規請參考載於2024年年報第45頁至第61頁企業管治報告部分的內容。

報告期間和範圍

除特殊說明外，本報告中的政策、聲明、關鍵績效指標數據等涵蓋本集團位於中國境內和海外的經營活動，與財務報告披露的範疇一致。

本集團將持續細化集團內重大ESG事項與日常業務的融合，並按年釐定是否增添披露的科目和深度。本報告就本集團2024年1月1日至12月31日期間(「報告期」)的ESG事項表現進行綜合評估及披露。

數據來源和可靠性

本報告的資料包括本集團的政策、舉措、實踐和案例，均來源於內部的制度、統計、報告和記錄。本集團對2024年ESG報告內容的真實性、準確性和完整性負責。

本報告聲明

本報告以中文及英文兩種語言進行發佈，若報告內容及表述存在歧義，敬請以中文版本為準。若本報告和本集團2024年年報有任何相抵觸或不相符之處，敬請以2024年年報為準。本報告釋義與2024年年報一致。

本報告可於香港聯交所網站(www.hkexnews.hk)及本公司網站(www.biitt.cn)閱覽和下載。



第一部分：報告概覽

確認及批准

本報告經行政總裁審閱後，呈報環境、社會和管治委員會（「ESG委員會」）審議批准，於2024年3月27日獲董事會審批通過。

聯絡及查詢

本集團致力持續提升ESG的披露質量，亦誠盼投資人和其他持份者提供建議。我們的聯繫方式如下：

京投軌道交通科技控股有限公司投資者關係團隊

電話：+852 2805 2588

電郵：IR@biitt.cn

董事會聲明

董事會對本集團的ESG策略及表現肩負最終責任，積極通過ESG委員會確立關於ESG的風險和機遇，將其納入經營管理的風險管控和內部監控系統，並著手準備氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)框架下的相關披露。

董事會督促管理層就已設定的可持續發展目標積極採取行動，落實和推進相關策略，並在業務活動中與持份者積極探討服務創新和節能減排的需求，在內部研發規劃中充分貫徹國家雙碳目標，從認知和行動上踐行可持續發展理念。

董事會對本年度的重要性議題圖譜和評估中識別出的優先議題進行討論並給予認可，並批准按該等評估結論在下述報告章節中做出相應的闡述。

第二部分：關於京投交通科技

企業綜述

本集團專注高鐵、城際鐵路、市郊鐵路、地鐵等軌道交通和城市基礎設施的智慧化建設，通過自主研發生產和集成創新，提供智慧軌道交通多個核心系統和智慧城市基礎設施的信息化解決方案及運營維護。本集團秉承「用智慧科技為軌道交通賦能」的使命，堅持「聚焦集成創新，成為中國領先的軌道交通智慧系統服務商」的戰略定位，構建技術生態，致力於為軌交發展提供全生命周期的系統解決方案，成為國際一流的智慧軌道交通引領者。

本集團秉承既定戰略方向，以「業務為本、創新驅動、高效管理」的思路，優化組織架構設置，推動業務資源整合，構建「3+2」業務格局，聚焦智慧乘客信息服務、數據與集成服務以及智慧基礎設施三大核心業務，打造研發創新和資本運營兩大平台，持續提升市場競爭力和服務水平。

智慧乘客信息服務業務

智慧乘客信息服務業務主要面向乘客出行應用場景，覆蓋高鐵、城際鐵路、市郊鐵路、地鐵等多個領域，主要產品包含車地一體化PIS系統、車載一體化雲融合平台、綜合監控、智能卡自動收費系統等軟硬件產品及解決方案。

數據與集成服務業務

數據與集成服務業務主要面向地鐵業主及運營商，聚焦軌道交通建設運營等場景，業務涵蓋自動售檢票系統(AFC)、線網指揮中心(TCC、COCC)、弱電及通信專業集成服務，並提供軌道雲、城軌大數據等智慧化的軟硬件產品及服務。

智慧基礎設施業務

智慧基礎設施業務主要涵蓋北京軌道交通民用通信傳輸系統投資運營，並基於大數據、人工智能等技術，為客戶提供智慧工地、智慧園區、智慧樞紐、智慧管廊、智慧微中心等「智慧+」服務。

研發創新平台

創新升級，構建智慧產品標準體系，打造技術創新生態

資本運營平台

協同發展，打造協同創新、發展共贏的戰略投控平台

圖：京投交通科技「3+2」業務格局



企業精神：

創業者的創新精神，攀登者的奮進精神，耕耘者的務實精神，擔當者的奉獻精神



核心價值：

人為本、質為基、創為源、贏為終

表：京投交通科技企業精神及核心價值

企業市場

截至2024年12月31日，本集團業務累計覆蓋中國28個省市自治區（包括香港特別行政區）的55座城市，除持續在亞洲、南美和中東等地區拓展業務，海外市場覆蓋20個國家和地區的32座城市。在高質量服務北京軌道交通和基礎設施建設的基礎上，實現了地域拓展和收入來源的多元化。

企業榮譽

憑藉在綠色發展、社會責任履行和企業治理方面的突出表現，報告期內，本集團榮獲《北京市屬國企環境、社會及治理(ESG)藍皮書》課題組設立的「北京市屬國有控股上市公司ESG綜合篇優秀案例獎」，及中國交通企業管理協會第二十屆交通企業管理現代化創新成果二等獎。本集團年度ESG報告連續兩年入選「北京市屬國有控股上市公司ESG—先鋒30指數」，獲四星半評級。

依托於技術與創新實力，本集團在細分領域已取得多項領先地位的認可，報告期內，集團2家下屬公司榮獲國家級專精特新「小巨人」企業認定，1家下屬公司榮獲北京市級「專精特新」中小企業審認證。

第三部分：踐行ESG管治 強化合規建設

ESG管治體系

ESG管治架構

為高質量履行職責，並遵循香港聯交所上市規則附錄C1《企業管治守則》的規定，本集團董事會下設運行審計委員會、薪酬委員會、提名委員會和ESG委員會。各委員會依據職責範圍和授權履行工作，為董事會的決策提供高質量的分析和建議。

本集團搭建了「董事會－ESG委員會－ESG工作組」的三級ESG管控架構，通過ESG工作組的日常溝通、信息收集及年度檢審工作加強與各職能部門及下屬公司在可持續發展課題方面的探討互動。

本年度，本集團行政總裁劉瑜先生同時作為執行董事擔任ESG委員會召集人（主席），持續領導ESG委員會開展工作。ESG委員會進一步考慮如何貫徹落實可持續發展理念，並確認將在未來積極遵循香港聯交所指引，開展對氣候變化相關風險與機遇的識別與披露，及對相關財務影響的分析。

報告期內，ESG委員會共舉行委員會會議2次，針對年度ESG報告、重要性議題工作進展及未來工作規劃展開進一步審查與討論。為推動ESG相關工作的合規建設，提升董事會與ESG委員會履職效率，本集團特聘請外部ESG顧問，針對ESG最佳實踐和ESG披露政策等重要主題提供相關培訓，協助集團健全ESG管治體系，並確立未來ESG建設方向。



圖：京投交通科技ESG管治架構

本年度，ESG工作組持續對各職能部門和下屬公司進行六個可持續發展目標及ESG事項主題宣導，進一步強調過程管理和ESG數據管控的重要性，並確定指標跟進時限，以保障相關工作的高質量落實與執行。

重要性議題評估

持份者的識別和溝通

本集團確定ESG重要性議題是本報告遵循的重要彙報指引。我們深知企業的決策會對各持份者產生不同程度的影響，因此，我們力爭在日常經營活動中建立有效的溝通渠道，與包括政府和監管機構、客戶、股東與投資人、供貨商、社區及員工在內的持份者進行建設性交流，瞭解其觀點和想法，聽取其意見和反饋。

主要持份者		期望和訴求	溝通形式
政府與監管機構		守法經營 安全生產 依法納稅 推動行業健康發展	信息披露 監管督察 意見徵詢 論壇及研討會
股東與投資人		持續穩定回報 治理結構完善 強化風險管控 信息公開透明	股東大會 定期報告及公告 投資人溝通 集團網站和新聞稿
客戶與行業協會		更優質的產品與服務 保護客戶隱私 保障客戶權益 滿足客戶多元化需求	市場推廣 大型展覽參展 客戶拜訪 滿意度調查 各類行業會議
供應商		公平交易 誠信互惠 協同改善與提升 推動管理與技術進步	採購規範宣導 供應商大會 合同及協議 交付合作 培訓活動
員工		福利與薪酬待遇 保障員工合法權益 健康安全的工作環境 培訓和能力發展	內部刊物 關懷活動 職業發展溝通 意見調查 員工培訓
社區與公眾		承擔環境責任 融入社區建設與發展 推動就業	扶貧工作 慈善活動 新聞及公告 集團網站

表：京投交通科技主要持份者溝通形式

第三部分：踐行ESG管治 強化合規建設

重要性議題圖譜

報告期內，本集團繼續通過以上方式與各持份者溝通，並參考中國碳排放政策和減排目標、監管機構的要求、行業協會的指引、同業已識別的ESG課題、客戶的建議和要求，綜合分析檢審本集團重要性議題圖譜，確定了本年度5個環境、13個社會和4個管治方面的風險與機會議題。

環境		
1. 溫室氣體及廢氣排放管理	2. 能源使用及管理	3. 資源使用及管理
4. 無害廢棄物管理	5. 應對氣候變化	
社會		
6. 研發與技術創新	7. 產品質量與安全	8. 優質客戶服務
9. 知識產權管理	10. 信息安全及隱私保護	11. 行業合作與生態共建
12. 智慧出行與智慧城市	13. 可持續的供應鏈管理	14. 員工合規性、平等性、多元化及包容性
15. 員工發展及培訓	16. 員工健康與安全	17. 員工福利及人才吸引
18. 社會投資及公益投入		
管治		
19. 合規經營	20. 商業道德與反貪腐	21. ESG治理體系
22. 負責任投資		

圖：京投交通科技重要性議題圖譜

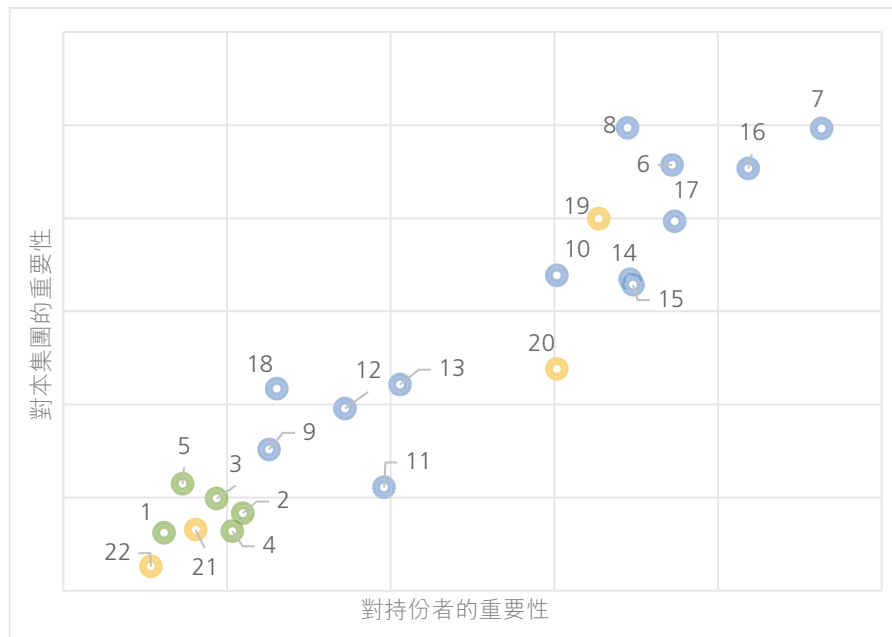
鑒於本集團業務以產品研發、解決方案開發和服務為主的特點，我們在2024年將重要性議題圖譜圍繞與業務的關聯度進行進一步拓展，聚焦於業務相關的創新研發、產品責任、客戶服務、信息安全、行業交流等重要部分，同時細化員工相關議題，進一步區分各個議題涵蓋的內容。



第三部分：踐行ESG管治 強化合規建設

重要性評估

鑒於本集團所處行業的公共利益屬性較強，重大議題排序採用了香港聯交所推薦的GRI披露體系中的雙重重要性原則，即可持續發展議題：對持份者的重要性，以及對本集團的重要性，依據這兩個衡量標準進行綜合評估與分析，得出本年度的重要性評估矩陣。結果顯示高度重要性議題包括：「產品質量與安全」、「員工健康與安全」、「優質客戶服務」、「研發與技術創新」、「員工福利及人才吸引」、「合規經營」、「員工合規性、平等性、多元化及包容性」七個議題，集中於本集團的業務運營及僱傭管理。較此前評估結果相比，產品技術與服務相關的議題因是企業核心競爭力構建之根本，本年度重要性仍然保持在優先地位；而員工僱傭相關議題的重要性整體有所提升，這既源於評估體系中對相關議題的分類維度進行了精細化調整，也反映出在行業標準提升、宏觀環境變化等多重因素驅動下，集團與外部持份者對員工權益保障、人文關懷機制等方面提出了更高的要求。



圖：京投交通科技重要性議題評估結果

第三部分：踐行ESG管治 強化合規建設

可持續發展目標

對標聯合國可持續發展目標(SDGs)

我們定期將自身可持續目標與十七個聯合國可持續發展目標進行對標分析，繼續將其中六個目標與經營方針和業務策略直接掛鉤，進一步突出本集團的企業宗旨。

可持續發展目標	集團方針	關聯章節
 3 良好健康與福祉	確保各年齡段人群的健康生活方式，促進他們的福祉 3.6 到2030年，全球道路交通事故造成的死傷人數減半，因道路交通事故所致死亡持續下降。	第四、五部分
 8 體面工作和經濟增長	促進持久、包容和可持續經濟增長，促進充分的生產性就業和人人獲得體面工作 8.5 到2030年，所有男女，包括青年和殘疾人實現充分和生產性就業，有體面工作，並做到同工同酬。 8.8 保護勞工權利，推動為所有工人，包括移民工人，特別是女性移民和沒有穩定工作的人創造安全和有保障的工作環境。	第七部分
 9 產業、創新和基礎設施	建造具備抵禦災害能力的基礎設施，促進具有包容性的可持續工業化，推動創新 9.1 發展優質、可靠、可持續和有抵禦災害能力的基礎設施，包括區域和跨境基礎設施，以支持經濟發展和提升人類福祉，重點是人人可負擔得起並公平利用上述基礎設施。	第四、五部分



可持續發展目標	集團方針	關聯章節
 減少國家內部和國家之間的不平等 10.2 到2030年，增強所有人的權能，促進他們融入社會、經濟和政治生活，而不論其年齡、性別、殘疾與否、種族、族裔、出身、宗教信仰、經濟地位或其他任何區別。 10.3 確保機會均等，減少結果不平等現象，包括取消歧視性法律、政策和做法，推動與上述努力相關的適當立法、政策和行動。	我們堅持平等僱傭原則，杜絕任何因年齡、地域、宗教等產生的歧視。	第七部分
 推動城市與聚居地朝向包容、安全、具韌性且可持續的發展 11.2 到2030年，向所有人提供安全、負擔得起的、易於利用、可持續的交通運輸系統，改善道路安全，特別是擴大公共交通，要特別關注處境脆弱者、婦女、兒童、殘疾人和老年人的需要。	我們參與中國和其他發展中經濟實體的軌道交通建設，由此為普通市民提供出行工具，服務其日常生產和生活。	第四、五部分
 採取緊急行動應對氣候變化及其影響 13.1 加強各國抵禦和適應氣候相關的災難和自然災害的能力。	我們通過推出一系列創新解決方案，幫助客戶實現能耗的高效管理和能耗效率提升，助力行業的節能減排。	第四、五、八部分

表：聯合國可持續發展目標履行方式及關聯章節

第三部分：踐行ESG管治 強化合規建設

京投交通科技可持續發展目標

本集團按香港聯交所相關要求，於2022年設立了近中期可持續發展目標，並作為日常業務運營的組成部分持續推進。



圖：京投交通科技可持續發展目標

經營合規性管理

本集團深刻認識到合規經營對於本集團保持業務穩定性及持續性的重大意義。本集團確保所有經營活動嚴格遵守運營所在國家和地區適用的法律法規，並確保旗下產品符合相關產品銷售市場的準入要求和標準，同時積極維護和踐行公平競爭的市場規則。為此，我們建立了一系列相關的內部制度，保障業務實踐中有規則可循，並通過內控工作識別符合度和潛在風險。

企業操守

為了防治舞弊行為，加強內部控制，推崇廉潔文化，規範經營行為，維護本集團利益，保護股東合法權益，本集團從制度體系建設、監督檢查機制協作及廉潔文化宣傳三方面入手，全面推進廉政體系建設。報告期內，本集團盡可能的查詢及調查相關情況，確認未發生任何針對集團或員工的貪腐訴訟或外部調查事件。

● 制度體系建設

本集團制定了《舉報管理辦法》及《反舞弊管理辦法》等制度，鼓勵各方對違規舞弊行為進行舉報。本集團於官方網站提供該等文件下載服務，公示郵寄地址、電子郵箱、電話等舉報渠道，並明確對舉報人的保護責任及保護方法，確保舉報信息得到真實有效的反饋和處理。

● 監督檢查機制

本集團依托紀檢監察制度，積極建設紀檢幹部隊伍，設立兼職紀檢委員與黨風廉政監督員，確保本集團各個層級、部門、團隊的日常運營均受到廉政監督。同時，本集團已建立黨風廉政監督檢查聯合小組及其運作機制，黨風廉政監督檢查聯合小組定期組織並開展跨部門聯合檢查工作，對於各部門檢查成果進行共享與交流，實現檢查的全面覆蓋。

● 廉潔文化宣傳

本集團致力於建立廉潔守正運營的良好氛圍，組織年度廉政警示教育基地參觀活動及年度警示教育大會，並每季度印發廉政電子報，及時同步法律法規要求，展示典型案例，傳遞廉政思想。



圖：2024年廉政電子報

基於合規經營與廉政體系建設工作，本集團每年組織反貪反腐反舞弊培訓。本年度，集團共開展反貪反腐反舞弊培訓4次，董事會全體董事共9人、集團及下屬公司員工共150人參與。



第三部分：踐行ESG管治 強化合規建設

合規建設

本集團繼續堅持落實行政總裁為合規管理第一責任人的原則，由首席合規官根據《合規管理規定》履職，開展日常法律合規工作，包括參與重大決策制定過程、提供風險防範建議等，確保外部監管政策落實到內部管理制度，並完成相關目標的制定和執行。

- **制度管理**

為建立健全集團制度管理體系，規範制度管理工作，建立科學、嚴謹且適應集團經營管理的制度體系，確保各項經營管理工作順利開展，本集團組織各部門開展了集團制度管理體系2024年度集中建設工作。一方面圍繞集團調整後的組織架構及部門職責變化進行，明確調整後各部門的職責和工作流程，另一方面圍繞集團相關部門實際業務需求以及上級單位要求進行，圍繞最新的組織架構調整及職責變化，出具《公司制度管理體系2024年度集中建設方案》並推動落實。方案內共集中修訂《法律合規審核管理辦法》等制度45項，新增制度8項，重點關注資金、人力資源、採購、信息系統、安全生產等事項的管理辦法及細則，全面強化集團各業務和管理流程的內控、合規和風險的融合性管理體系。

- **年度法律合規審核**

年內，本集團依據《法律合規審核管理辦法》開展合規事務的合規性審核工作，並在此基礎上對審核關注的內容進行拓展，從上下游資金支付、合同履行中需重點關注條款等角度予以提示，力爭做出更大專業支持。

- **年度內控合規評價**

本集團在報告期有序開展了對2024年度內控和合規工作的評價，出具了《2024年度內控合規評價與風險管理工作報告》。



第三部分：踐行ESG管治 強化合規建設

- **數據合規認證**

本集團嚴格遵守《中華人民共和國個人信息保護法》《關於實施個人信息保護認證的公告》和《個人信息保護認證實施規則》等法律法規。期內，我們對個人信息保護相關認證制度、認證機構和認證內容等方面進行了綜合分析，並與已有產品安全認證和管理體系認證的交集點做排除分析，令合規管理決策的基礎得到進一步夯實。

- **合規培訓**

本集團每年組織合規相關專項培訓，通過不同主題、不同業務的多次培訓確保合規培訓在集團範圍內的全面覆蓋，樹立守正經營的嚴謹工作作風，提升員工合規意識。報告期內，本集團開展了針對內控合規評價和新版《中華人民共和國公司法》專項培訓。



內控合規評價培訓

報告期內，本集團面嚮全體員工開展內控合規評價培訓，通過介紹工作背景、監管要求、工作方法、重點流程及溝通現階段識別的潛在內控缺陷，全面拆解內控合規評價工作，確保指令明確、執行順利。

第三部分：踐行ESG管治 強化合規建設



「新公司法對公司高管的影響及應對」培訓

報告期內，本集團聘請外部專業法律顧問，面嚮全體員工開展「新公司法對公司高管的影響及應對」培訓，圍繞新版《中華人民共和國公司法》，闡明其修訂情況，結合集團實際制度體系建設情況，通過案例分享劃出修訂重點，提出建設性優化建議。



圖：培訓現場



「新公司法修訂熱點解讀」培訓

報告期內，本集團聘請外部專業法律顧問，面嚮全體員工開展「新公司法修訂熱點解讀」培訓，主要講解《中華人民共和國公司法》立法及修訂的背景、過程、修訂細則及基本框架，進一步提高員工的法律合規意識，提升公司法律合規風險防控水準，構建守法依規的企業文化氛圍。



圖：培訓現場



第三部分：踐行ESG管治 強化合規建設

風險管理

本集團2023-2024年度風險監控和管理工作從戰略、市場、運營、法律和財務五大風險類別出發，動態監控以法律糾紛風險為主綫的各項風險，並對其制定了預防措施和應對方案。管理層定期向董事會匯報風險管控相關內容，並聽取董事會的意見和指導。

報告期內，本集團嚴格執行《內部控制與風險管理規定》，該制度作為集團一級制度，明確規定各部門及下屬公司的職責分工、內部控制及風險管理的基本流程、溝通機制、監督與評價方式等內容。

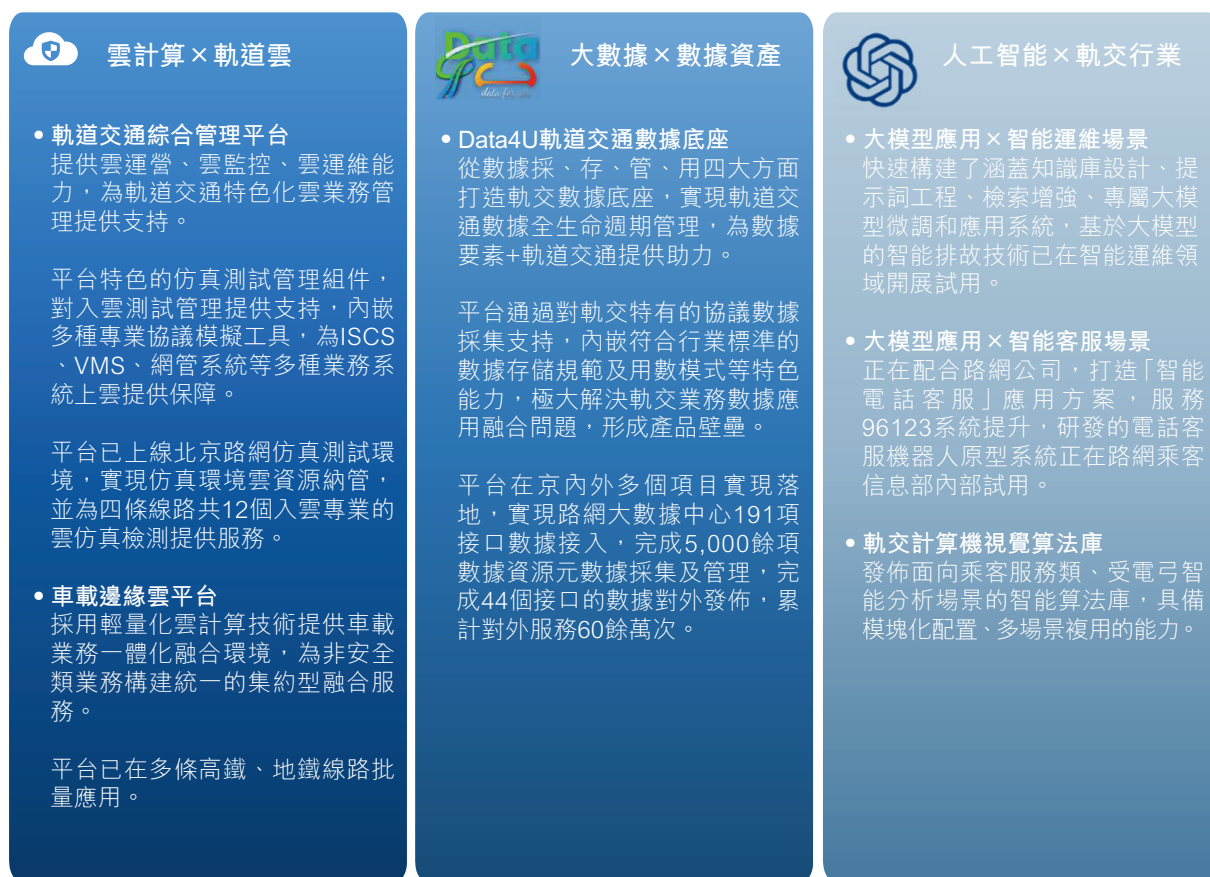
另外，針對國有資產監管中關於限制超股權比例擔保或對無股權比例的主體進行擔保等債務和資產風險領域的相關要求，本集團開展重點研究，分類管控資產負債率，加強對隱性債務的管控，以防止債務風險交叉傳導。

第四部分：聚焦行業場景 整合研發能力

本集團深耕於軌道交通行業，強化大數據、雲計算及人工智能技術運用，並結合指揮調度、運營維護、乘客出行等行業場景，針對軌道交通運營和基礎設施建設發展的新場景和新需求，在技術和應用創新方面保持較高水平的資金投入，逐步升級現有產品和解決方案，並儲備具有行業應用效益的迭代系統，以新產品和新技術助力提供更加安全、便捷、人性化的軌道交通出行服務。

研發架構與業務

本集團設立智慧乘客信息服務事業部、數據與集成服務事業部及智慧基礎設施事業部，提供專項產品與服務，持續精進不同專業領域業務發展；同時設立研究院，並下設雲數創新中心、智軌創新中心與創新發展部，分別負責雲計算及大數據開發應用、人工智能及列車場景平台開發應用、科研課題和產品項目統籌及知識產權管理等工作，確保集團產品與服務的持續性合規、創新與領先。



圖：京投交通科技研發創新平台

第四部分：聚焦行業場景 整合研發能力

研發團隊建設

本集團注重研發團隊建設，貫徹落實「尊重勞動、尊重知識、尊重人才、尊重創造」的工作方針，已制定《科技創新獎勵實施細則》等規章制度，設置科研申報獎、科研成果轉化獎、科技成果獎、配套獎，為本集團科技創新工作中做出突出貢獻的團隊及個人提供公開、公平、公正的獎項、獎金等激勵。

本集團貫徹落實「人才強企」戰略，重視研發技術人才培養，為了充分發揮研發技術人才在集團技術創新、技術進步、科研開發工作中的帶頭作用，按照「優中選優、寧缺毋濫、業務優先」的原則，建立研發人才庫，進行全面的研發人才梳理與分級，並確認各梯隊人才的培養方向及方案。

高精尖人才	主要為公司技術能力過硬，具備較高科研技術水準和科研能力的技術帶頭人，能夠分析解決複雜技術或管理問題；在公司重點專案、技術攻關或管理專案中擔任技術負責人角色，並做出顯著貢獻；在科技類獎項、專利、標準制定、核心期刊發表學術論文或出版學術專著等方面具有較高影響力。
創新型人才	主要為產品與技術研究的專業推動者，在技術領域發揮骨幹作用；在公司重點專案、技術攻關或管理專案中擔任技術骨幹角色，並做出較大貢獻；在科技類獎項、專利、標準制定、核心期刊發表學術論文或出版學術專著等方面具有較多建樹。
科研青年骨幹人才	主要為各公司具備較大培養潛力的青年人員，為公司重點專案、技術攻關或管理專案的參與者，為技術研發決策提供支援；在科技類獎項、專利、標準制定、發表學術論文方面具取得一定成果。

表：研發人才梯隊

產品管理體系

本集團重視對研發體系、旗下產品項目的整體協調和統籌研發規劃，已建立《科研項目管理辦法》等規章制度，並繼續設立產品管理委員會，系統的組織團隊完成產品規劃、研發立項、專利註冊、示範工程、產品轉化及產品統籌等工作，為保持創新發展奠定基礎。

本年度，集團依據《產品管理委員會管理細則》，全面推動產品管理委員會工作。產品管理委員會是針對產品管理相關工作設立的重要事項議事機構，評議事項包括公司的產品制度、發展方向、立項評審、過程管理、成果驗收、升級反覆運算等事項，以降低產品管理工作過程中的風險，提高最終決策的科學性，為集團決策提供支持。產品管理委員會主要層級及職責如下：

產品管理委員會主任	由研究院推舉負責人擔任，負責主持召開產品管理委員會日常會議，全面審議相關議題
需求委員	由集團及各下屬公司技術專家擔任，負責參與產品立項評審、產品驗收評審等關鍵事項審議，著重審議各事項中涉及的技術可行性、技術合理性、技術先進性、行業發展趨勢符合度、市場落地前景等
管理委員	由集團各部門推薦，在產品管理中具體參與產品立項評審、產品定期執行總結分析、產品驗收評審、產品暫停或終止評審、聯合產品推廣模式確定等關鍵事項審議，著重審議各事項中涉及的產品必要性、收益預測合理性、財務合理性、外部合作合理性等

表：產品管理委員會架構及職責

第四部分：聚焦行業場景 整合研發能力

產品開發流程

產品提報	根據集團已發佈的《產品管理辦法》，產品分為自主研發產品與聯合研發產品。集團及各下屬公司於每年一季度提報產品計劃，經產品管理委員會和總裁辦公會審議後確定年度產品計劃，並由各相關單位依據年度產品計劃推動內部立項工作；
產品研發	各單位自行開發產品專案，定期向集團報送關鍵進度與成果物，在每年四季度提供產品專案年度總結，整合、分析形成集團年度總結，並報產品管理委員會和總裁辦公會。
產品驗收	各產品專案在週期內完成開發工作後，由各單位推動內部驗收，並向集團報送相關材料，統一匯總後根據各專案需求，邀請相關專家或產品管理委員會委員進行正式驗收。
產品變更	各單位在執行過程中，如發生變更，則根據公司產品管理制度進行變更申請，並根據變更種類進行分級管控。

表：產品開發流程

知識產權保護

本集團深刻認識到保護自有知識產權及保證集團經營活動不侵犯第三方知識產權是維護集團良好研發創新環境、扶持集團穩步發展的重點工作。本集團依據已制定的《知識產權管理辦法》及《知識產權合規管理辦法》，持續完善侵權風險的制度建設，投入資金維護知識產權，並積極組織開展知識產權相關培訓。

本集團對技術方案、擬申請知識產權保護的技術材料、產品及工程項目等商業機密提出保密要求，並督促員工嚴格遵守。如有違規，集團需依照《員工獎懲管理辦法》對泄密員工進行處罰。



第四部分：聚焦行業場景 整合研發能力

本集團所有工程項目科研課題開展時，需簽署該項目《保密承諾書》。該《保密承諾書》對項目中的保密信息做出明確定義，對項目涉及的所有知識產權使用做出規定，列明簽署人的權利和義務，並詳細規定違約責任，包括但不限於違約金、其他損失賠償。本集團年內無員工違反相關保密承諾的行為。

本年度，集團已針對研發、技術、質量控制等專業人員開展專利專項培訓。

知識產權培訓

專利申請與審查	介紹專利類型、申請流程相關環節及重要文件
技術交底書撰寫	運用案例介紹技術交底書板塊，強調撰寫要求
專利信息利用	介紹專利信息定義、利用需求及場景
專利權保護	明確專利權期限、所有人權利及專利權保護方式

表：知識產權培訓主題

研發創新與成果

研發投入

2024年，本集團投入的研發費用約為港幣159.6百萬元，由於我們的研發效率有所提升，本年度研發費用較2023年減少約6.6%。持續的研發投入有效激發企業創新活力，積蓄未來發展勢能，支撐本集團為軌道交通行業提供更先進的產品和技術。

第四部分：聚焦行業場景 整合研發能力

研發成果

本年度，本集團全面梳理科研和技術資源，將研究能力交融合整，統籌集團內的數據和雲端的通用基礎平台能力，形成價值合力。圍繞「3+2」業務格局，集團重點打造「數智」統型技術，包括城市軌道大數據平台、城市軌道交通雲綜合管理平台、軌道交通列車車載邊緣雲平台及城市軌道交通智能算法平台。

- 本年度，集團軌道交通列車車載邊緣雲平台2.0及大數據Data4U 1.0產品成功發佈。
- 本年度，集團申報的「軌道交通數據管理解決方案」和「基於大模型的城軌工務檢修助手」兩項自研成果分別獲得中關村軌道交通國際創新創業大賽「最具技術創新獎TOP10」和「軌道交通行業大模型應用示範獎TOP10」。



圖：中關村軌道交通國際創新創業大賽榮譽證書

截至2024年12月31日，本集團累計獲得149項專利、645項軟件著作權（「軟著」），其中，年內獲得29項專利和77項軟著，主要集中在智慧乘客服務、自動售檢票系統、數據管理與分析、信號採集與處理、廣播與通信、車輛運維、安全與監控、基礎設施等領域。本集團年內無知識產權相關的法律糾紛。

本年度，本集團科研課題取得重大進展，完成了課題「BIITT-2022-09—智慧東壩出行服務關鍵技術及應用研究」課題驗收評審，以及課題「BIITT-2022-07—基於車輛運行狀態監測的地鐵列車電氣故障管理關鍵技術研究與應用」的中期和驗收評審。已驗收的課題中，「BIITT-2021-02—軌道交通車載邊緣雲技術研究」、「BIITT-2021-03—工程建設安全生產智管控體系構建與平台應用研究」、「BIITT-2022-03—商用密碼應用測評系統研發」等四個課題的成果已轉化為產品，並在北京地鐵13號線、深圳地鐵16號線、北京城市副中心樞紐、北京市交通委等相關項目中實現應用。



「數」「智」結合解決方案



城市軌道大數據平台

本年度，城市軌道大數據平台產品進一步實現各功能模塊的統一融合，並以數據治理為核心，將數據的採集、分析、服務等功能進行整合，為數據治理的落地提供強有力的技術支持。同時，進一步強化大數據平台產品的數據採集能力，解決城軌各個專業常用的數據採集協議的支持問題，並針對管理網數據庫同步方式進行功能優化，為數據的全面採集與管理提供更多可能性。

城市軌道大數據平台應用了多種新產品及新技術，其中包括兩款「數智」統型產品，為用戶提供端到端的數據治理及分析應用解決方案。

Data4u統一數據管理平台

Data4u統一數據管理平台涵蓋統一數據接入平台(uDAP)、統一數據模型服務(uDMS)、統一數據共享服務(uDSS)和統一數據治理服務(uDGS)四大模塊，致力於解決軌道交通數據採集複雜、數據流轉困難、作業管控薄弱等痛點。Data4u產品為軌道交通數據交換共享提供支撐，構建敏捷、靈活、安全的數據共享平台，全面管理數據全生命周期，助力軌道交通數據倉庫建設及數據資產管理。

目前，Data4u產品已落地北京路網大數據中心，為數據接入、數據治理、數據服務全流程提供支撐；同時，Data4u產品在濟南地鐵數據共享平台建設中採用，實現數據治理、數據服務、數據開放市場構建等一系列數據管理應用。

RDAS軌道交通數據分析系統

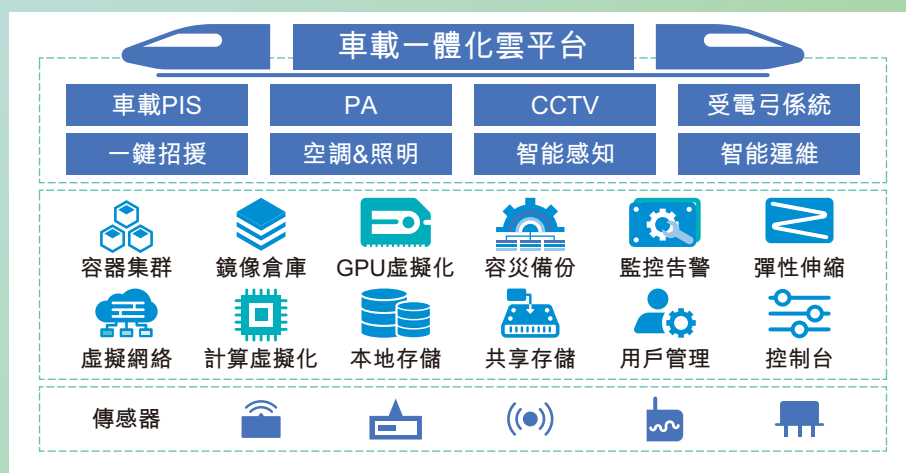
RDAS軌道交通數據分析系統聚焦於用戶價值交付需求，提供智能建模、指標管理、指標應用、敏捷BI和數智助手等能力，補足傳統BI產品的不足。



軌道交通列車車載邊緣雲平台

針對軌道交通車載場景中跨模塊管理難、設備佔用空間大和採集數據冗餘度高等痛點，本集團自主研發了車載邊緣雲平台。該系統採用雲節點模塊列車分佈式部署，幫助客戶組建融合車內外通訊、影視播放、視頻監控和智能分析、智慧環控和智能運維等業務的輕量化車載邊緣雲，實現車載業務的融合、高效，安全使用和統一管理。

本年度，集團在原有平台技術基礎之上，設計全新的支持更大算力的車載邊緣雲硬件平台，研發並適配大算力模組，設計建設MLOps算法研發體系，並部署與之適用的算法研發平台。著力於提升產品的業務承載能力，滿足未來業務對計算資源和計算能力的增量化需求，並通過對算法研發的全生命周期管控，一站式實現對算法的開發、部署、上線和運維，提升算法的雲化部署能力。



圖：車載邊緣雲平台主要功能

智慧化發展解決方案

中國正在快速推進「以人為核心」的新型城鎮化發展，這為軌道交通行業提供發展機遇，也在安全性、便捷度、智能化和低碳化等方面提出更高要求。作為中國軌道交通建設、運營和服務生態圈的重要成員，本集團積極把握行業發展的政策機遇，在保持傳統優勢的同時，探索新形勢驅動的市場潛在需求，賦能軌道交通運營商改善運營效率、優化乘客體驗，並助力發展新型綠色智能社區，提升城市的宜居性。通過多個創新解決方案和服務的落地，本集團在助力客戶落實減碳、升級服務提高乘客出行體驗和賦能綠智管理方面持續貢獻力量。

- **瞭解需求助力客戶減碳目標**

我們深知企業在實現減碳目標中所扮演的關鍵角色，並致力於通過智慧能源管理系統等解決方案，幫助客戶監測和優化能源消耗，減少碳足蹟，提供更加綠色、清潔的軌道交通運營服務。



軌道交通智慧能耗管控系統

軌道交通智慧能耗管控系統通過對各綫路、站點、車輛段的用能分類、分項、分戶進行計量，實現對各級用能單位及用能設備進行實時計量，實時採集相關的能耗數據，為各級用能單位的用能管理、用能設備的用能分析及用能診斷提供精確的數據支撐。該系統通過對比分析採用節能技術或節能設備前後收集到的能耗數據，從而為節能效果進行定量的判定，以驗證該種節能方式是否達到預期。通過對地鐵能耗數據進行全流程的管控，構建「感知—分析—決策」的能源管理閉環，該產品有效推動地鐵運營維的節能降耗，形成完善的綠色城軌解決方案，助力城市軌道交通行業加速實現綠色化轉型。



智慧照明系統

智慧照明系統通過傳感技術、物聯網技術、無線通訊技術等，使燈具和多種傳感器，物聯網芯片高度集成，為將所控區域的燈光預先設定為各種場景，如正常工作場景、節電模式、停運模式、到站模式、離站模式、手動模式、早晚高峰模式等，同時可通過策略配置、時間自動控制、照明終端中央監控控制等進行控制，實現燈具感應控制可調光，人少的區域降低燈光亮度，感應到行人之後根據其行走路線提高燈光亮度，進一步實現按需照明、高效節能，在不影響乘客體驗的前提下大幅度降低地鐵照明用電，符合國家雙碳戰略。

該項目已在紹興地鐵1號綫及瀋陽地鐵1號綫正式投入運行。同時，我們將積極拓展智慧照明應用領域，未來可在辦公園區、商業樓宇、地下停車場等場景進行示範應用。

第四部分：聚焦行業場景 整合研發能力

- **升級服務優化乘客出行體驗**

我們高度關注乘客出行體驗，通過研發應用更智能、更貼心的服務平台，助力運營商確保乘客出行安全便利，保障軌道交通運營方的服務水平和乘客的出行體驗。



智慧乘客服務平台

智慧乘客服務平台項目以實際軌道交通運營面臨的痛點問題為基礎，考量乘客體驗和軌道交通運營兩方面的訴求，形成以提高運營效率和乘客體驗為目標的智慧乘客服務解決方案。

乘客體驗方面：平台提供更為方便貼心的出行服務，從交通信息導航和規劃，到進站後的智慧安檢和票檢、乘車環境管控、信息提示以及乘客查詢等智能客服和語音答疑，還能夠為候車乘客提供車廂的擁擠程度、環控、換車等信息。

軌道交通運營方面：平台提供綜合視頻分析、智能分析主機等子模塊，能幫助運營商優化行車及限流管控，實現智能化監控和預警，提升公共交通應急能力。

智慧乘客服務平台的智能化監控和預警功能能夠實時監測司機駕駛狀態、車輛的運行狀況以及車站突發情況，並對現場圖像和視頻進行智能分析，協助運營商及時發現並處理異常情況。該平台也配置緊急求助和報警等功能，保障乘客安全。

智慧乘客服務平台通過控制和功能優化，令設備集成度提高，僅服務器資源就可降低約40%投入，運維效率也可大幅提升。

本年度，該平台已完成開發任務，並根據實際落地的項目需求進行迭代優化。在節省能耗和提升能源使用效率、優化社會服務功能、提升居民生活體驗感和使用舒適度等方面，該項目通過AI深度視覺算法、圖像識別算法等核心技術，實現對乘客異常行為感知、設備狀態監測、司機疲勞駕駛監測、環境感知與自動調節等功能，並進行進一步升級優化。



第四部分：聚焦行業場景 整合研發能力

- **提升效率保證綠色運營維護**

我們認為運營維護的綠色需求是未來發展的重要趨勢，並通過智能運維系統等解決方案，統籌及優化運維工作流程，升級數據管理、故障診斷、風險預警等功能，協助客戶提升運維效率。



智能運維系統

本集團開發的智能運維系統是業內率先基於「設備畫像」的運維系統，借助大數據、模型算法和3D可視化技術，提供數據採集、數據處理、實時監測、故障診斷、故障預警等功能，將資產、運維、資源消耗等信息互聯互通，快捷、直觀、準確地反映運營商資產的運維工作狀態。該系統可實現運維服務故障信息輸入的高標準和規範化，降低人員之間的溝通成本，同時減少數據分析的工作量，有效提升運營商在維護計劃管理、部件採購管理、物資管理方面的能力，助力軌道交通運營企業提質增效。

本年度，該系統已完成驗收工作。該系統已經在深圳地鐵12號綫以及16號綫項目上投入使用，協助運營商利用故障檢測與定位、關鍵部件失效預警、遠程控制等功能，對運營車輛故障部件或存在故障隱患的部件進行同步備貨，提高維修效率，並減少運行過程中的安全隱患。該系統具有良好的普適性、兼容性和拓展性，除了交通行業，也可應用於智慧建築、智慧園區等領域。

第四部分：聚焦行業場景 整合研發能力

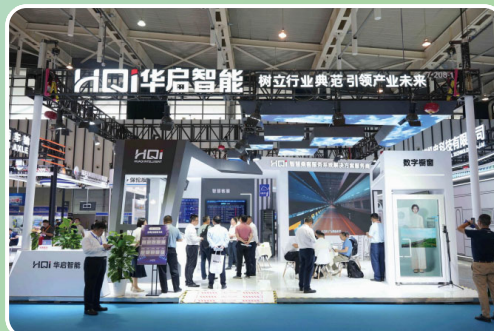
行業交流與發展

本集團重視行業交流合作機會，積極參與各大展會、論壇及獎項評選活動，以提升品牌形象，尋求市場拓展契機，與專業人士進行技術交流，持續推進集團產品及服務的優化進程與創新技術知識的深入探索。



- **MetroTrans2024北京－南京國際城市軌道交通展覽會暨高峰論壇**

2024北京－南京國際城市軌道交通展覽會暨高峰論壇以「多元融合高質量可持續發展」為主題，集成果展示、技術推廣、高峰論壇、合作交流於一體，重點展示城市軌道交通領域先進的技術和產品創新成果和科研成就。本集團旗下6家下屬公司攜前沿產品與核心技術參展，涵蓋智慧乘客服務整體解決方案、城軌大數據解決方案、智慧照明產品、消防安全產品、智能邊緣控制器等，全方位展示公司創新技術成果與能力。



圖：京投交通科技展位現場



- **InnoTrans 2024德國柏林軌道交通技術展覽會**

InnoTrans是全球領先的交通技術展會，作為全球化行業交流平台，彙集各種創新技術以及軌道交通行業的專業人士。本集團旗下華啟智能攜最新研發成果亮相展會，著重展示了自主研发的乘客信息系統(PIS)構建的車載一體化平台、車地一體化平台等系統產品，與世界各地的行業精英共襄盛舉，展現中國智造實力。



圖：京投交通科技展位現場



- **RT FORUM第八屆中國智慧軌道交通大會**

RT FORUM第八屆中國智慧軌道交通大會圍繞「多維融合共領未來」的主題，聚焦探討和推動軌道交通行業在技術、管理、服務等多個維度的深度融合與智慧創新。本集團旗下華啟智能受邀參會，以「智慧乘客服務：華啟智能的思考與實踐」為主題發表精彩演講，並接受主辦方採訪。



圖：活動現場



- **2024年度AFC專委會高峰論壇**

2024年度AFC專委會高峰論壇以「新質生產力推動AFC系統新發展」為主題，聚焦軌道交通AFC新質生產力的發展，旨在加深AFC領域業主單位、設計單位、總包單位、集成商與設備廠商之間的需求對接、經驗交流和思路碰撞，強化協同合作，為促進軌道交通AFC提質增效與創新發展貢獻真知力量。本集團旗下京投億雅捷作為專委會副理事長單位受邀參會，並發表「踐行新質生產力，助力北京地鐵融合發展」主題演講。



圖：活動現場



- **2024年中國城市軌道交通消防大會**

2024年中國城市軌道交通消防大會深入剖析了城市軌道交通消防安全領域所涌現的新問題與新挑戰，並通過廣泛的學術交流，為應對這些難題提供了極具價值的思路與切實可行的解決方案。本集團旗下億雅捷北京受邀參會，並匯報了《城市軌道交通／地下空間火災自動報警系統國產化集成及深度感知協同管理平台研究》課題的內容及進展。



圖：活動現場

第五部分：保障項目質量 堅持服務品質

本集團作為服務大眾日常出行的軌道交通行業的重要參與者，深知我們提供的系統和產品是支持軌道交通運營商日常運營的基本設施和基礎工具，並具有顯著的乘客體驗屬性，因此，我們的解決方案和服務在安全性和可靠性方面必須過硬，運營維護響應必須及時高效。我們圍繞客戶需求打造精品工程 and 智能產品，強化供應鏈韌性，保障安全生產，全面提升運營質量。

落實品質管控

質量控制體系及資質認證

為了不斷提升產品和服務質量，我們秉持「以質量為先，以顧客為重」的宗旨，建立了從集團到下屬公司，自上而下的縱向管理體系。集團承擔著整體質量管理工作的規劃任務，並負責對各下屬公司及其項目的質量管理情況進行監督和抽查，以確保所有質量管理要求得到有效實施；下屬公司則負責組織和管理各自項目，處理質量問題，確保項目質量管理工作的穩定和有序進行。

• 智慧乘客信息服務業務

智慧乘客信息服務業務提供定制化的車載和站台乘客信息系統。我們的產品和系統的質量保障工作分研發、生產和運維三個階段：

研發階段	覆蓋研發立項評審，風險識別和分析，可靠性試驗和測試等，從產品的設計源頭對產品的可靠性(Reliability)、可用性(Availability)、可維修性(Maintainability)及安全性(Safety)進行策劃和驗證。
生產階段	擁有全流程質量管控體系，主要質量控制節點包括來料檢驗、首件檢驗、成品檢驗和發貨檢驗等管理步驟，以及設計和測試等文檔按時間節點交付。
運維階段	保證響應速度和解決問題效率，根據客戶需求和項目性質提供技術指導和培訓。

表：質量保障三階段

第五部分：保障項目質量 堅持服務品質

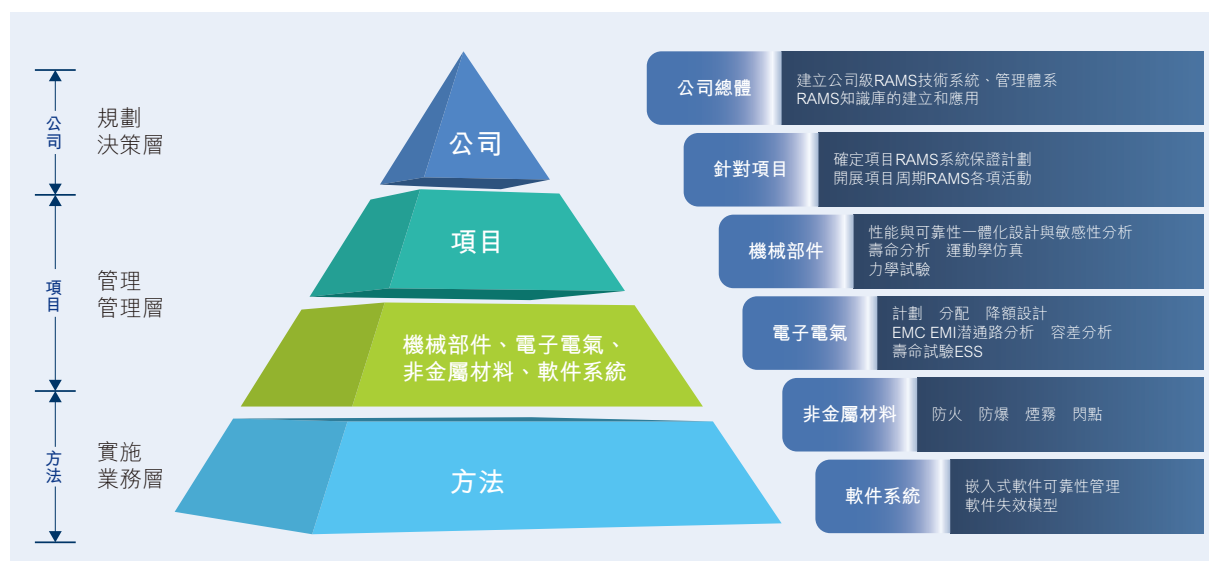
智慧乘客信息服務業務自主創新設計搭建了質量管理平台，實現「質量管理數字化」轉型升級，目標是更加體系化、系統化地推進數字技術和質量管理的深度融合。2022年至2024年，智慧乘客信息服務業務的質量團隊和IT開發團隊逐步以分模塊、分階段的迭代方式，自主創新地進行構思、設計、開發、測試、及推廣應用各個質量管理模塊。該質量管理平台總體架構包括質量管理、供應商管理、文檔管理三大板塊，以質量管理系統為主業務平台，供應商管理系統及文檔管理系統獨立運行，通過後台系統接口銜接信息流，實現多位一體化運行模式。



圖：質量管理平台

第五部分：保障項目質量 堅持服務品質

智慧乘客信息服務業務自建的環境管理控制(EMC)、環境測試等可靠性實驗室亦助力我們質量體系的有效運行。該實驗室具備完成行業所需十餘種重要檢測的條件和資質，充分滿足國際、國內等行業標準測試要求。



圖：質量管理責任體系

智慧乘客信息服務業務設有的質量可靠性實驗室配備了多種試驗設備，主要包括：快速溫變濕熱試驗箱、恒溫恒濕箱、高溫試驗箱、智能型群脈衝發生器、智能型雷擊浪涌發生器、振動測試台、周波跌落發生器、鹽霧試驗箱和跌落試驗機等。



圖：質量可靠性實驗室

第五部分：保障項目質量 堅持服務品質

報告期內，我們積極配合海外市場客戶在招標階段客戶對質量管控過程的盡調，質量保障職能提前介入和識別對方的需求。針對目標客戶不僅關注功能性質量，還同等看重工藝、材料質量、操作過程審核和試驗結果鑒證的特點，我們以開放和學習的心態全方位配合，在體現我們高度響應能力的同時，也令質量體系更加強韌和完善。

此外，我們也非常重視質量文化建設，定期發佈內刊《質量之聲》，向員工普及質量相關的知識，提升員工質量意識，並對在質量方面取得顯著進步的團隊和個人進行表彰，激發更強的質量管理積極性和主動性。



圖：2024年發佈的《質量之聲》

• 數據和集成服務業務、智慧基礎設施業務

本集團數據和集成服務業務及智慧基礎設施業務不僅交付自動售檢票系統、清算中心系統和智慧工地等自研產品，還承擔著將多種系統單元集成的地鐵系統總包項目。我們在項目實施中圍繞客戶需求，做到鬆緊有度：既要對項目設計、設備選型、軟件開發、系統調試等各個細分步驟的技術標準、產品質量和項目進度嚴謹把握，同時必須具備一定的靈活性，盡可能滿足客戶合理的變更需求。

第五部分：保障項目質量 堅持服務品質

在項目執行過程中，我們嚴格遵守《項目管理辦法》等內部管理規定，覆蓋啟動計劃、跟踪控制、驗收結算和運營維護全過程。同時制定《質量保證計劃》和《項目質量管理計劃》，對項目上的質量保證和質量管理活動進行規劃。

依據《項目質量保障計劃》，每個項目的質量管理由該項目經理和專設的項目質量工程師全程跟踪，並在項目結束時進行針對各個局部系統單元和整體工程的全面質量審查，提交該項目《QA檢查報告》。2024年1季度，我們確定了年度QA檢查計劃，並於2季度開始組織各部門QA工程師按照計劃對重點在施項目進行過程符合度檢查。其中，重點檢查各項目組是否按要求進行過程跟踪檢查，有無計畫偏差，有無糾偏措施，及項目組是否按照相關標準和程序文件的要求進行過程管理、資源管理、技術管理。

立項與策劃	需求分析與設計	實現與測試	監督與控制	風險管理
里程碑評審	交付與發佈	發貨與到貨	調試	驗收與關閉

表：QA檢查內容

質量體系資質認證

持續豐富質量體系認證和技術能力資質一直是本集團運營標準化、規範化和能力建設的重點工作，多年的持續建設也令本集團資質結構和認證管理體系愈趨完善。2024年，本集團共開展並完成68項認證工作，其中本年度新增認證6項。

重要資質	獲取情況
質量管理體系認證ISO9001	本集團6家下屬公司已獲取相關認證
環境管理體系認證ISO14001	本集團6家下屬公司已獲取相關認證
職業健康安全體系認證ISO45001	本集團5家下屬公司已獲取相關認證
信息技術服務管理體系認證ISO20000	本集團4家下屬公司已獲取相關認證
信息安全體系認證ISO27001	本集團5家下屬公司已獲取相關認證

表：重要資質獲取情況

第五部分：保障項目質量 堅持服務品質

京投交通科技可持續發展六大目標涵蓋「到2025年，更多具規模、有生產性質的業務單位取得ISO45001認證」，報告期內，本集團5家下屬公司已獲取相關認證。本集團將持續推進其他子公司獲取ISO45001認證，確保2025年順利完成目標。

報告期內，本集團旗下華啟智能完成軌道交通行業質量管理體系ISO/TS 22163：2023新版標準轉版工作，並順利通過認證，取得新版證書，認證得分從2023年的72%提升至2024年的76.82%，滿足「銀牌」評定要求。華啟智能導入並通過了EN17460歐洲粘接品質管理體系A1級採購資質證書，同時持續按照所建立的ISO14001環境管理體系、ISO45001職業健康安全管理体系、ISO50001能源管理體系、ISO27001信息安全管理體系要求運行，均順利通過認證審核。



圖：ISO/TS 22163：2023認證證書及EN17460 A1級證書



第五部分：保障項目質量 堅持服務品質

重視客戶溝通

本集團的客戶以軌道交通運營商、軌道交通集成商和列車製造商等為主，始終將客戶滿意度作為核心的價值衡量標準之一，並以滿足客戶期待為關鍵工作目標。

深度嵌入的客戶關係

• 智慧乘客信息服務業務

本集團智慧乘客信息服務業務為客戶提供軌道交通乘客信息系統以及售後服務，產品經測試驗收後參與客運服務，派駐維護人員或定期走訪車輛廠。報告期內，智慧乘客信息服務業務在中國國內的PIS系統裝車量累計達到2,224節列車，對其綫路配備運維網點及運維服務人員，持續為客戶提供一站式服務，並承諾全天候的服務響應。

我們持續開拓海外市場，確保產品及服務水平達到亞洲、東南亞、中東、歐洲、南北美等現有及潛在國際客戶對生產過程的要求，督促我們提升過程管理透明度，將功能性結果前置到生產過程中，實現全方位進行保障。

報告期內，智慧乘客信息服務業務在施項目數共計84個，交付項目數共計18個。

• 數據和集成服務業務

本集團數據和集成服務業務關注客戶需求。本年度，我們瞭解到客戶越發注重數據的高級分析管理功能，對數據處理業務的需求由數據的收集、統籌向數據要素化、資源化、資產化轉變。我們將針對性探尋數據運用多樣化、個性化方法，全面提升用戶體驗，進行業務優化，同時保持服務品質，鞏固品牌信譽，竭力為客戶提供最具性價比的產品及服務。

數據和集成服務業務要求項目團隊保持與客戶的日常溝通，共同確定集成方案、商議變更需求和調整技術指標，最終按達成的標準交付工程，根據項目特點並結合服務需求確立3-5年的保修期。

報告期內，數據和集成服務業務在施項目數共計87個，交付項目數共計25個。

• 智慧基礎設施業務

本集團智慧基礎設施業務積極瞭解市場變化，傾聽客戶聲音，並將其反饋於新產品設計與研發、現有產品升級與優化過程中。智慧基礎設施業務亦持續保持與客戶的日常溝通，共同確立產品要求、合作方案及工作條款，保障合作的順利完成。

報告期內，智慧基礎設施業務在施項目數共計19個，交付項目數共計7個。



第五部分：保障項目質量 堅持服務品質

交互渠道多元暢通

我們嚴格遵循《客戶投訴管理規定》和《客戶溝通管理程序》等內部制度，同時不斷強化過程管理，提升現場項目經理的服務意識和責任意識，發現問題及時處理。除了現場溝通，我們提供電話、郵件、微信和客戶端QMS系統等多種渠道對、供客戶對項目交付、產品質量或產品服務進行反饋。

本集團對客戶的承諾也體現在具有法律約束性的合同中，積極響應部分客戶合約中明確的誠信廉潔要求，並履行關連關係確認程序。我們也提供相關稽查投訴渠道，便於客戶通過不同形式進行申訴。

跟踪關注客戶滿意度

根據《項目管理辦法》和《顧客滿意管理程序》，本集團每年開展兩次滿意度調查，就調查結果進行分析，並建議改進措施，形成《客戶滿意度調查分析報告》向集團管理層彙報。

年內，本集團繼續聘請第三方專業公司於上半年和下半年共開展兩次客戶滿意度調查，調查範圍覆蓋年度內在施或結項的全部項目，涉及運維、軟件和集成工程三大類項目。在發放調查問卷的基礎上，本年度滿意度調查還增加了客戶訪談環節，通過對部分客戶樣本進行電話回訪，提升調研的客觀性和準確度，也讓客戶訴求得到更有效的反饋處理。

上半年的滿意度調查共覆蓋128個項目，項目總體滿意度為99.21分；下半年共調查131個項目，滿意度評分為99.04分，達到客戶滿意度高餘90%的管理目標。總體而言，客戶和用戶對本集團的項目交付和服務給予了較高的認可度。報告期內，本集團未接到重大客戶投訴事項，也沒有產品召回。

嚴守信息安全

客戶數據和信息安全

本集團的解決方案和產品，如地鐵自動計費和售檢票系統、網路清分清算系統和指揮中心系統，以及乘客信息系統等，在客戶日常使用中，承載著大量運行活動和乘客行為信息，因此，這些系統的安全性和可靠性至關重要。

我們在集成系統開發的過程中，依據國家相關法律法規、行業標準和各類信息的屬性設計系統的安全級別，同時規範安全等級保護管理，明確等級保護工作原則，確保我們提供的系統和產品令軌道交通運營商對運營活動和乘客行為信息在收集、傳輸、處理、交互和儲存各環節得到適當的安全保護。



第五部分：保障項目質量 堅持服務品質

在客戶信息保護方面，本集團已制定《個人信息處理全流程保護管理辦法》等重要制度，依據「最低頻次、最短周期、最小範圍以及對個人權益影響最小」的原則進行個人信息收集，並公告該信息的收集目的。對於部分敏感信息的收集以及信息處理，我們嚴格執行當事人意見徵詢程序，必須事先徵得當事人的同意。

本集團在執行項目建設和提供運維服務時，嚴格要求有必要接觸客戶保密信息的項目成員簽署信息保密協議，並執行相應的審批、授權和保存等保密程序和安全措施。該項目負責人同時也是該項目保密工作的第一責任人，負責為保密工作提供必要的資源保障。

自有數據和信息安全

本集團重視對內部和合作方數據和信息的保護和保密。報告期內，本集團新發佈《數據分級分類管理細則》，相關業務在工程實施和企業管理上均具備有效的ISO27001信息安全體系認證。

本集團於本年度更新《網絡與信息系統安全管理辦法》，明確對所有員工的網絡安全要求，要求各部門、各單位與員工簽訂保密協議及安全責任書，並將網絡安全與數據安全管理納入相關合同範圍。本集團對員工網絡安全保護做出嚴格規定，列明員工責任，如不得從事的危害網絡安全活動，對公司及個人設備的網絡安全責任，特殊情況的網絡安全保護責任等。同時，本集團要求各部門及下屬公司對員工定期開展網絡與數據安全、個人信息保護有關的培訓，持續提升員工網絡與數據安全、個人信息保護意識和水平。報告期內，本集團無相關員工違規行為發生。

本集團對於信息化設備與環境安全同樣做出要求，從網絡與信息系統建設、改造、調整、上線、訪問控制措施、記錄進行全流程控制，並要求各部門及下屬公司在運營管理網絡與信息系統時設置專職、兼職網絡管理員，負責日常監測和檢查網絡安全運行狀況，管理網絡資源及其配置信息，建立健全網路運行維護檔案，及時發現和解決網路異常情況。對於重要的自建機房，本集團根據需要建立機房設施與場地環境監控系統，對機房空調、消防、不間斷電源(UPS)、供配電、門禁系統等重要設施進行監控，同時嚴格管理自建自管機房使用權限，任何人員經授權後方可進入機房，經再次授權後方可進行機房設備操作，無關人員不得隨意進入機房。



網絡與信息系統訪問控制措施：

- 分組、分級設置操作權限，操作員設置本人用戶和密碼，並對其訪問控制權限負責；
- 系統管理員定期檢查系統許可權設置，對不合適的操作權限及時進行調整；
- 防止能夠繞過系統控制或應用控制的任何實用程序、系統軟體和惡意軟體對系統進行未授權訪問；
- 為重要的敏感系統設立隔離的運行環境。

本年度，本集團共組織了三場信息安全主題培訓，覆蓋集團各部門信息化對接專員，內容涉及網絡信息與數據安全、軟件正版化及數據分級分類管理。同時，我們為全體員工提供線上網絡安全在線學習課程，課程圍繞《法律護盾：探究網路與數據安全的法律架構與防禦》《電信詐騙：潛藏在虛擬世界的電子陷阱》兩個主題，對信息保護及反詐騙相關法律法規進行系統化講解，包含電信詐騙相關7個常見風險情形舉例，並從實用性角度提出具有針對性的風險應對方法。



第六部分：護供應鏈穩定 探索綠色採購

本集團深知，在複雜多變的市場環境中，供應鏈穩定運作是企業運營的核心支撐，綠色化採購則是踐行可持續發展的重要路徑。本集團將持續完善供應鏈管理體系，提升供應鏈整體韌性，並積極探索綠色採購模式，兼顧環境保護與社會責任，推動整個供應鏈體系向綠色低碳、可持續且富有活力的方向邁進。

供應鏈管理體系

本集團的採購活動不僅包括網絡系統、電子設備以及工程服務的大額交易，也包含了對定制金屬部件和電子元器件的特定需求。我們重視產品和服務全生命周期的長期效益，看重供貨商的質量保障能力、持續、快速和可靠的供貨能力以及後續的服務支持。本集團於報告期內更新了《供應商管理辦法》，為各業務綫供應商管理奠定堅實基礎。

本集團依照《供應商管理辦法》，實行供應商分類管理，將供應商劃分為軟件開發類、軟硬件設備採購類（通用設備）、軟硬件設備採購類（製造業／生產業）、工程施工類、系統集成／分包類、運維服務類、材料採購類、中介服務類八大類別。

與新供應商進行初次合作前，集團必須對供應商進行初次評價，包括供應商資質審查和供應商現場考察，並對其出具《供應商現場考察報告》，進行審批存檔。供應商初次評價由需求部門、採購主責部門、財務部門及各分管領導共同參與，綜合考慮供應商信譽、財務狀況、專業資質等條件，對其進行評估。評估結果良好的供應商將編入集團「候選供應商庫」，並在複評通過後匯入集團年度《合格供應商名錄》。

本集團每年組織供應商複評工作，與相關部門、相關下屬公司共同評定，並出具《供應商複評報告》，提請集團總裁辦公會審議通過後，發佈年度《合格供應商名錄》。供應商複評主要考慮其產品及服務性價比、交付時間、履約能力、財務狀況等因素，並對特殊類別供應商做出可持續發展相關要求。

本集團特設「一票否決原則」，對於在供應商初次評價、複評或合作過程中出現行賄、弄虛作假、不正當手段、擾亂採購流程、拒絕相關檢查、不履約、惡意投訴、被政府相關部門處以刑事處罰、行政處罰等嚴重負面行為的供應商，取消其供應商資格並將其列入不合格供應商，三年內不再予以合作。

第六部分：護供應鏈穩定 探索綠色採購

• 智慧乘客信息業務

智慧乘客信息業務遵循《採購控制程序》《供方管理手冊》《採購招標管理規定》等制度開展零部件和電子元器件的採購和供應商管理。該業務持續調整管理思路，在側重進料檢驗和製成使用合格率的管控基礎上，靈活增加相關性重大的考核維度，從風險角度測試產業鏈韌性，並按供應商類別制定適用性、約束性、保障性更強的質量保證協議。該業務根據供貨特點，針對不同類型、等級的供應商採取月度、半年度、年度等不同頻次的績效考核，按考核結果採取相應的管控措施，並安排專人負責跟進進展和督查整改。

對於運維外包服務型供應商，智慧乘客信息業務要求其具備ITSS體系認證，並在合作關係中納入服務質量保證協議，約束現場服務的質量指標。智慧乘客信息服務業務在年內對供應商管理平台進行進一步優化。

建立完整的供應商檔案

供應商管理系統建立了建立完整的供應商檔案，包括供應商基本信息、產品品質、價格等相關資料。同時，還能夠根據供應商表現情況對其進行評估，以便於在選擇供應商時做出更加準確的決策。

加強供應商協同管理

供應商管理系統可以實現與供應商的信息共用和協同管理，從而提高供應商管理的效率。目前供應商管理系統可提供採購訂單的即時信息以及設備圖紙即時下載，實現供應信息的透明化，同時實時監控供應商交貨情況。

提高採購效率

通過供應商管理系統實現採購需求發佈，並將詢比價資料進行集成和分析，以便於對詢比價環節進行有效地控制，從而提高採購效率。

表：供應商管理平台優化內容

• 數據和集成服務業務

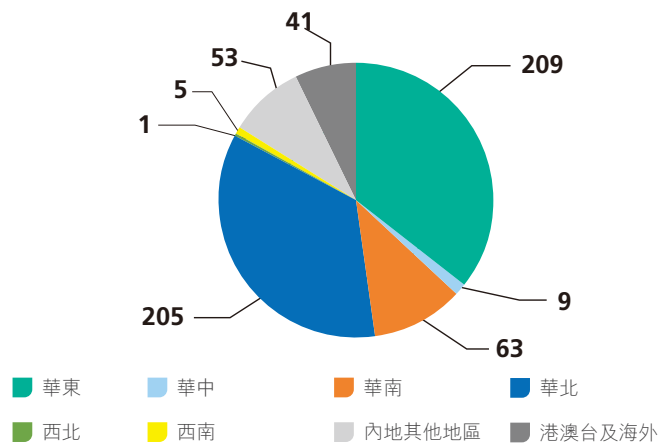
數據和集成服務業務依據《採購管理辦法》《採購管理規定》和《招採合規管理辦法》等制度選用、評價和淘汰項目類供貨商，並運行數字化採購交易平台、詢比價等方式開展招標工作，維護採購過程的規範性和公平性，同時提升招標和採購工作對供應商信息把握的準確度和實效性。本集團在落實項目方案時，需要採購技術成熟的通訊系統、網絡和存儲設備。在設備評估選型的過程中，我們設立風險防範流程，要求供方保證設備標準的符合程度、約定的功能和技術規格，以及貨物標識合法合規；要求經銷商獲取原廠設備的項目授權，以確保設備從正規渠道供貨，以及後續運營中質量保障服務的有效落實。

• 智慧基礎設施業務

智慧基礎設施業務嚴格執行集團《供應商管理辦法》，根據業務涉及情況進行供應商分類管理，全面實行集團招採環節要求、初評複評流程，並對觸及負面行為紅線的供應商執行「一票否決原則」。

供應鏈分佈情況

本集團供應商複評工作按資質、財務狀況和合作表現等每年開展一次，並將《供貨商複評報告》由本集團總裁辦公會審議後，形成新一期《合格供貨商名錄》。2024年，共有438家合格供貨商參與了年度複評工作，複評評定為合格供應商的共有438家。截止2024年底，本集團期內有商業往來的供應商為586家，年內新增供貨商298家。



圖：供應商地理位置分佈概況

第六部分：護供應鏈穩定 探索綠色採購

綠色採購踐於行

本集團高度重視供應鏈中的風險和可持續發展課題，逐步探索針對供應鏈ESG風險的現實有效的監察方法。我們按程序，要求投標單位在招標文件中做出廉潔承諾，其他合約方在簽署合約時簽署廉潔協議書。

我們關注供應商的可持續發展策略，並將其納入供應商篩選要求，對特殊類別供應商的篩選加入可持續發展相關評估。

設備類供應商	其提供的設備具備能耗標識及節能低碳環保優點
服務類供應商	- 為服務人員配備安全防護用具及勞動保護用品 - 按照法律法規與其服務人員簽訂勞動合同，足額發放工資，足額繳納社保 - 對服務人員做好職業健康安全教育，確保其服務人員具備職業健康安全意識
工程施工類供應商	- 確保安全文明施工並承擔環境保護責任，落實安全生產和綠色施工 - 遵守關於大氣污染和綠色施工等方面有關規定 - 貫徹落實當地行政主管部門制定的施工揚塵治理方案 - 妥善處理和循環利用施工過程中產生的廢棄材料和建築垃圾 - 使用符合安全和環保要求的施工機械和材料

表：特殊類別供應商的可持續發展相關要求



第七部分：嚴守安全紅線 重視人才管理

本集團深知保障資產和人員安全的重要性。在建設維護城市基礎設施和服務大眾出行的過程中，我們牢固樹立「安全第一、預防為主、綜合治理」的意識，恪守安全生產紅線，落實企業安全生產責任。同時，我們堅持以人為本的理念，尊重和關愛員工，同時確保人才的「選、育、管、用」鏈條通暢，保持團隊活力和凝聚向心力。

完善安全體系

安全生產管控機制

本集團嚴格遵守中國《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國職業病防治法》《中華人民共和國工會法》《中華人民共和國突發事件應對法》《中華人民共和國防洪法》《北京市防汛應急預案》《北京市單位消防安全主體責任規定》等生產安全相關法律法規。本集團安全生產管控機制已全面覆蓋所有部門及下屬公司，本集團積極組織開展安全教育培訓，執行風險隱患排查，確保安全生產管理、監督及檢查的有效性，並持續優化應急預案和通報機制，完整完善全流程管控，務求確保安全生產管控機制的有效運行。

本集團已根據《安全生產管理規定》設置集團範圍的安全生產委員會（「安委會」），作為集團安全生產工作的組織領導機構。安委會由集團領導、各部門負責人及下屬公司主要負責人組成，主要職責包括貫徹、傳達有關安全生產工作的重大決策部署，聽取安全生產工作彙報，分析安全生產形勢，研究和部署安全生產工作，審查有關安全生產的重大事項，協調解決安全生產重大問題，組織指導、監督協調各單位的安全生產工作，並推薦表彰安全生產工作中表現優異的單位和個人等。本集團每季度召開安委會會議，通報法律法規更新、落實安全監督和檢查、安排安全風險識別和隱患排查預演及分享事故案例，以便更好地貫徹安全生產責任制的落實和問責。

第七部分：嚴守安全紅線 重視人才管理

教育培訓	《安全生產教育和培訓制度》
管控與排查	《安全風險分級管控和隱患排查管理制度》
生產環節	《安全生產責任制》《安全生產管理規定》《建設工程安全生產管理制度》《特種作業人員安全管理制度》《勞動防護用品配備和管理制度》《危險作業管理制度》《相關方安全管理制度》《生產安全事故報告和調查處理制度》《消防安全生產管理制度》《安全生產費用提取使用管理制度》
監督檢查	《安全生產監督檢查制度》
應急處理	《應急預案》《重大安全事故隱患治理「雙報告」制度》

表：安全生產的全流程管控制度體系

本集團在2024年初設定了安全生產管理目標，圍繞死亡／重傷事故、安全責任事故、火災事故、職業病危害、環境污染事件和安全事故隱患整改六個方面扎實推進工作，進一步強化「安全生產工作是全員責任」的認知，堅持落實安全生產「第一責任人」和「一票否決制」，並通過安全生產專項整治等主動行動降低安全風險。

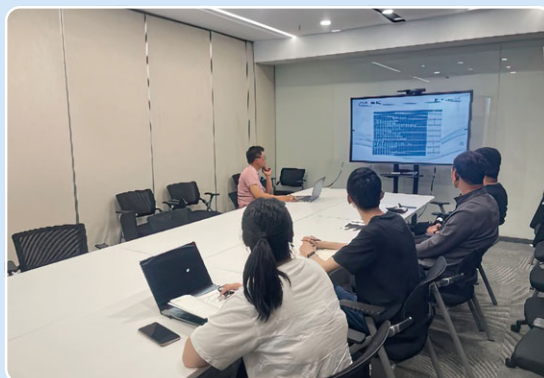
年內，集團全面按照應急預案組織開展多種形式的應急演練，共完成各類應急演練185次，組織綫上、綫下安全生產教育培訓11次，進行現場安全檢查31次，並發出11份《安全隱患整改通知書》，排查安全隱患及提示安全風險19項，相關單位均按要求完成整改。

風險評估和預案

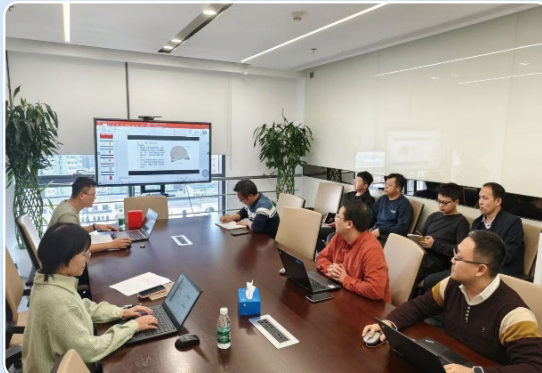
本集團在《安全風險分級管控和隱患排查治理管理辦法》中定義安全風險，並明確風險評估的主要環節，包括通過風險排查和分析確定風險等級，制定具體風險控制措施，定期進行風險動態更新。在風險評估的基礎上，本集團安排各級安全檢查、制定預案，並設「安全生產月」，著重安排安全生產監督檢查工作，通過預防為主、關口前移實現防患於未然。

第七部分：嚴守安全紅線 重視人才管理

此外，本集團積極組織包含項目安全管理、新員工安全生產教育、事故案例分析、安全技術規範、安全生產責任制、消防安全知識、用電安全等多個主題的安全生產教育培訓。



圖：安全生產教育培訓現場



圖：消防應急培訓及演練現場

報告期內，本集團組織「安康杯」競賽，開展安全隱患隨手拍、安全生產合理化建議、「防患於未然」線上答題等系列活動，收集安全生產合理化建議19條，安全隱患隨手拍27件，使「安康杯」活動成為推動安全生產的強大動力，有效提升安全教育的有效性和趣味性。

第七部分：嚴守安全紅線 重視人才管理

年度檢審和評價

2024年，本集團根據旗下子公司安全生產實際情況，分為在施項目和生產製造場所兩大類別開展年度安全生產評價。

類別	評價指標
在施項目	• 安全生產目標達成 • 安全生產責任落實 • 安全生產應急管理 • 安全教育培訓 • 安全風險分級管控及隱患排查治理雙重預防機制建設 • 相關方管理 • 安全生產月報管理
生產製造場所	• 安全生產目標達成 • 安全生產責任落實 • 安全生產應急管理 • 安全教育培訓與例會管理 • 安全風險分級管控及隱患排查治理雙重預防機制建設 • 安全檢查整改

表：年度安全生產評價指標

2024年，本集團所有安全生產目標全部達到預期標準，包括安全責任事故、死亡／重傷事故、火災事故、相關方安全責任事故、職業病危害事故、環境污染事故，以及安全事故隱患整改等。過去三年（2022-2024年）內，本集團沒有發生因工導致的受傷、死亡事故，報告期內沒有因工傷損失的工作日。

履行僱主責任

我們深知員工是企業服務客戶和實現業務發展的基石，因此，我們致力於為全體員工提供良好的工作環境、薪資福利、激勵機制和成長機會。

僱傭

本集團遵循公開、公正、公平、合理、擇優錄取的原則，根據崗位所需的資質標準、技能標準招聘、錄用員工，確保招聘不受候選人性別、民族、宗教、婚姻、年齡等非工作相關因素的影響。本集團已制定包括但不限於《人員招聘調配管理辦法》《勞務人員管理辦法》《員工績效管理辦法》《考勤休假管理辦法》《員工行為規範》等一系列員工管理規定，不斷完善及優化員工管理體系。

本集團嚴格遵守中國內地、中國香港和印度等所有運營所在國家和地區適用的法律法規，並依法招聘和錄用全職／兼職／合同員工，禁止僱傭童工或任何形式的強制勞工，並要求所有新入職員工提供有效身份證件以供核查。如發現任何違規行為，我們將立即按照相關規定進行處理。我們鼓勵員工推薦和內部競聘，在從外部補充英才的同時提高內部流動性，為員工提供晉升或轉崗階梯和擴展專業經驗、加強整體組織協作的機會。報告期內，本集團沒有發生任何僱傭童工、強制勞工相關事件。

截至2024年12月31日，本集團共有全職僱員623人，實習生及勞務派遣人員186人。全職員工的平均流失率為9.95%，較2023年的12.21%有所降低。

僱員人數按性別分類	
男	456
女	167
僱員人數按年齡分類	
29歲及以下	78
30歲至49歲	505
50歲及以上	40
僱員人數按職級分佈	
管理層	6
中層	34
員工	583
僱員人數按地域分佈	
中國大陸	602
中國香港	21

表：2024年各類別全職僱員分佈情況

第七部分：嚴守安全紅線 重視人才管理

員工流失率按性別分類	
男	11.62%
女	5.39%
員工流失率按年齡分類	
29歲及以下	17.95%
30歲至49歲	8.91%
50歲及以上	7.50%
員工流失率按地域分佈	
中國大陸	9.80%
中國香港	14.29%

表：2024年各類別全職僱員流失率情況

薪資

本集團以崗位責任、工作績效、經營風險為主要依據制定薪資體系，遵循同工同酬和注重知識與技能的原則，以提振績效為導向，同時將員工薪資與其職責和風險防範掛鉤。我們執行《薪酬管理辦法》《員工績效管理辦法》《中層幹部任免及考核管理辦法》和《員工獎懲管理辦法》等內部制度；在中國內地設有集團層面工會組織，並參照《企業工會工作條例》與工會簽署集體合同，確立勞動報酬、工時和休假、勞動安全、培訓和保險福利等勞動標準和條件。

福利和權益

本集團嚴格遵守中國內地、香港及海外的勞動相關法律法規，為員工購買養老保險、醫療保險、失業保險、工傷保險、生育保險及住房公積金的基礎上，為員工購買補充醫療保險，並逐步完善企業年金計劃，打造「六險兩金」全方位的員工權益保障體系，並由此得到了員工的廣泛認可。

我們注重員工的身心健康，提供有競爭性的休假和帶薪年假安排，如男員工享有15天陪產假；子女滿三周歲前，員工每年享有5天育兒假；以及作為獨生子女的員工每年享有10天護理假照顧父母等。

我們鼓勵員工積極參與決策，並尊重他們的意見和建議。會議審議了涉及職工切身利益的公司《薪酬福利管理規定》《安全生產管理規定》《2025-2027集體合同(草案)》《2025-2027女職工特殊權益保護專項集體合同(草案)》《大會決議(草案)》等10項制度辦法，推動集團與員工的雙向交流。

第七部分：嚴守安全紅線 重視人才管理

集團有意識地組織節慶活動、極端天氣慰問、生日慰問，為員工提供幫扶資金及婚、喪、病、孕等慰問禮金。集團關注員工需求，於辦公區設置職工之家、暖心驛站等服務設施，並定期採購茶水、小零食和常備藥品，為員工提供舒適溫馨的工作環境。集團鼓勵員工積極參與文體活動，報告期內，集團組織員工參與「京投杯」乒羽比賽，並組織開展春節「龍騰開新篇，科技創未來」系列活動、女神節「指尖生花與美同行」「紅毯秀」、「垃圾分類，從我做起」活動。同時，集團已搭建「乒羽籃足」等多個興趣活動平台，並簽約健身房、游泳館，為員工提供福利。報告期內，集團累計1,200餘人次參與活動。



圖：「京投杯」乒羽比賽



圖：春節「龍騰開新篇，科技創未來」系列活動

第七部分：嚴守安全紅線 重視人才管理



圖：女神節「指尖生花與美同行」活動



圖：「垃圾分類，從我做起」活動

注重員工成長

我們所在的行業具有輕資產、重人才的特性，員工的綜合性技能拓展能力及持續學習能力是我們引導和培育員工的主要方向。我們重視員工的成長與發展，通過提供專業發展的機會鼓勵提升個人價值，將企業能力和個人發展有機結合，這不僅贏得更強的企業凝聚力，也為管理團隊的梯隊建設奠定堅實的基礎。

本集團制定了《職級管理辦法》等一系列員工管理制度，使整體職級體系更貼合市場規則、更具有行業可比性，為人才隊伍的進一步建設提供指引。集團採用管理序列與專業序列雙通道，設立9個管理序列職級及15個專業序列職級，其中專業序列橫向分為技術、產品、投資、營銷、工程、運維、職能七大序列。本集團通過對職能的細緻劃分進一步明確員工發展方向，並與員工充分溝通，使其更清晰地瞭解未來發展方向，並結合自身的特長和專業規劃成長路徑。



第七部分：嚴守安全紅線 重視人才管理

本集團執行《培訓管理辦法》，根據工作崗位特點和要求制定年度培訓規劃和預算。集團在擬定年度培訓計劃時與各下屬公司保持積極聯動，收集一線業務團隊的培訓需求並共同商討，旨在培養一支技術扎實、業務精通、活力充沛的員工隊伍。我們還對取得如經濟、會計、工程、機電、通信、網絡專業等業務相關領域資質證書的員工給予相應的獎勵，通過輔助員工自我升值提升企業的軟實力。

我們提供多元化的培訓與學習機會，讓員工不斷提升技能和素質，實現自我價值。我們為中層管理骨幹和具有發展潛能的「超新星人才」，按其成長過程中的能力強化需求提供定制培訓。我們自2020年啟動青年人才定向培養計劃，每年輸入新人加入「超新星人才」重點培養庫，庫內儲備人才達30人，年內新增10人。我們也針對「超新星人才」展開「閃耀計劃」，組織包括季度沙龍分享、晉升通道設計等活動，以更加有力地支持重點人才快速成長。

2024年，本集團通過線上線下相結合的方式，共統籌提供了約55場專業培訓，包括合規、安全生產、技術研發、項目管理等多種課題，以及研發、財務、IT、採購、質量控制和銷售等部門展開的專業培訓，全員培訓比例達到87.32%，培訓時長為人均24.33小時。

受培訓員工比例按性別分類	
男	85.31%
女	92.81%
受培訓員工比例按職級分類	
管理層	100.00%
中層	100.00%
員工	86.45%
人均培訓小時數按性別分類	
男	24.74
女	23.21
人均培訓小時數按職級分類	
管理層	94.46
中層	88.88
員工	19.84

表：2024年各類別全職僱員培訓情況



第八部分：共築綠色發展 不斷提升能效

本集團作為軌道交通智慧服務的深度參與者，始終將軌道交通場景下的環境與氣候影響納入業務策略及重大決策。我們關注集團業務及營運中涉及的排放物及資源使用情況，適時設立相關目標，以求企業成長中的環境友好、長效及可持續發展。同時，我們緊跟國內外前沿標準，將氣候相關事宜納入ESG治理重點，確保企業具備新規的合規能力及管理能力。

環境管理定目標

軌道交通是城市運轉的重要組成部分，也是城市能源消耗源之一。隨著氣候變化影響的逐漸廣汎，全球可持續發展迎來重大挑戰，軌道交通行業在構建城市綠色出行體系、推動城市可持續發展等方面的作用日益顯著。

本集團深刻理解城市軌道交通智能化和低碳化的趨勢，深入分析自身業務特點以及運營活動對環境的影響。我們以軟件開發、方案集成、系統部署和項目實施為主，僅有智慧乘客信息服務業務的車載PIS產品涉及組裝生產，其他經營活動均在辦公環境開展。本集團在生產和經營活動中產生的主要能源消耗和排放來自辦公和生產設施。因此，我們在京投交通科技可持續發展目標中設立了基於自身業務特點的範疇二溫室氣體排放目標，即以2021年為基準年，於2025年前將集團電力碳排放強度下降10%，並於2030年將電力碳排放強度下降15%。

資源使用提效率

本集團嚴格遵守包括《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國節約能源法》《綠色產品標識管理辦法》《中華人民共和國可再生能源法》等在內的環保相關法律法規，並在此基礎上制定了相應的內部制度，參照國家工業和信息化部發佈的《工業節能監察辦法》等規定完成自檢自查。



第八部分：共築綠色發展 不斷提升能效

在資源、能源耗用方面，本集團嚴格管理其使用方式及方法，於集團範圍內部署一系列節能減排、降耗增效措施，落實《關於節約用電倡議的通知》，並向員工進行宣導，包括但不限於：

燃料	• 控制集團車輛使用頻次 • 有計劃的將集團燃油動力車輛更新為新能源車輛、混合動力車輛 • 統籌規劃商務差旅頻次及出行方式 • 盡量採用線上會議形式與集團旗下子公司、合作夥伴開展會議 • 呼籲員工採用公共交通方式出行
電力	• 控制辦公區域照明時長及亮度 • 設置節能環保標識 • 設置空調溫度及使用時長 • 有計劃的採購、使用具備國家能耗標識的用電設備 • 定期維護用電設備 • 呼籲員工下班時關閉辦公區電力設施
水	• 辦公區設置節水標識 • 定期維護用水設備 • 呼籲員工日常工作及生活中節約用水，不浪費、不污染
紙張	• 提倡無紙化辦公等措施 • 呼籲員工採用雙面打印，節約紙張
包裝材料	• 對辦公區、生產基地產生的氣泡袋、紙箱、PE袋等進行回收，再次利用到生產綫和庫房間周轉等運營場景，減少相關耗材的使用

表：2024年節能減排措施

本集團分別在三個城市設有生產研發基地，其中，蘇州園區設有實驗室，用於行業相關的各類關鍵檢測。生產基地的生產活動以組裝結構件和元器件、軟件燒錄和成品測試為主，所需能源主要為電力及叉車所需的燃油，其中部分電力來源於蘇州園區分佈式光伏發電設備。我們的耗水用於辦公用水，由各地市政用水管道接入，因此未有在獲取適用水源方面的任何問題。



第八部分：共築綠色發展 不斷提升能效

為響應客戶訴求和提升自身環境管理水平，我們於生產基地導入了ISO14001：2015環境管理體系，從採購、生產、產品及服務到物流的全周期運營環節推行綠色管理。本集團蘇州生產基地所在園區配有分佈式光伏發電設備，供園區內多家租戶共同利用。報告期內，用於本集團生產基地的發電量為408,000千瓦時，改善了本集團的用電結構。

在廢棄物管理方面，本集團嚴格遵守已制定的《廢料及廢物管理規定》，在生產基地嚴格落實廢品及廢料的有效處理，辦公區域廢料及廢物由物業統一處理。針對印製電路板PCB板卡的廢棄處置，我們出具《固廢種類變更報告》，並完成向當地政府的固廢管理中心備案後，根據生產用量實際情況制定了「先集中安全儲存、再批量處理」的分步處置方案，即待保存在合規危廢倉中存量達到一噸時，交由具有危廢處理資質的專業公司集中處理。在庫保存期間，我們依《危險廢物識別標誌設置技術規範》的相關規定設置標誌，以警示操作人員，確保生產安全。同時，我們將持續關注《國家危險廢物名錄》的更新情況，並嚴格遵守相關規定。

報告期內，本集團以汽油作為燃料的車輛使用較2023年無較大差異；以柴油作為燃料的生產基地叉車使用較2023年有所增長，原因為蘇州生產基地使用頻次略有增加。直接溫室氣體排放較2023年有所減少，原因為計算系數有所更新。由於本集團節電措施取得初步成效，電力使用較2023年有所減少。本集團依然使用可再生能源替代蘇州基地的部分傳統外購電力，但由於計算系數有所更新，間接溫室氣體排放較2023年有所增加。空氣污染物來源於移動源燃料使用。本集團水資源使用較2023年有顯著增加，原因為集團部分辦公地點發生變更，搬遷產生的水資源耗用較多，同時部分辦公地點的水資源使用由辦公樓物業統一統計，本年度物業統計口徑有所調整。本集團無害廢棄物排放較2023年有顯著增加，原因為集團部分辦公地點發生變更，搬遷產生的無害廢棄物較多。

第八部分：共築綠色發展 不斷提升能效

報告期內，本集團電力碳排放強度較2021年下降38%，已提前完成2025年電力碳排放強度下降10%的目標。本集團針對水資源使用及無害廢棄物排放設置目標，持續有意識的減少水資源使用及無害廢棄物排放。我們將持續檢視環境目標，並適時發佈體現集團運營實際和發展的信息披露及相關調整。

環境指標	單位	2024	2023
能源			
汽油	千瓦時	34,962	34,626
柴油	千瓦時	5,849	3,836
電力	千瓦時	1,528,821	1,613,747
能源總消耗	千瓦時	1,569,631	1,652,209
能源總消耗密度	千瓦時／百萬港元	947.40	1,008.98
溫室氣體			
直接溫室氣體排放(範圍一)	噸二氧化碳當量	9.71	10.61
間接溫室氣體排放(範圍二)	噸二氧化碳當量	703	638
溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	713	649
溫室氣體排放總量密度	噸二氧化碳當量／百萬港元	0.43	0.40
空氣污染物			
氮氧化物(NO _x)	克	2,330	2,041
硫氧化物(SO ₂)	克	54	58
顆粒物(PM)	克	172	150
水資源			
耗水量	噸	10,869	7,264
水耗密度	噸／百萬港元	6.56	4.44
有害廢棄物			
PCB板卡	噸	1.1	0.6
無害廢棄物			
一般生產廢棄物	噸	15	2
辦公生活垃圾	噸	304	196
包裝材料	噸	54	61
廢棄物回收	噸	28	2
無害廢棄物密度	噸／百萬港元	0.21	0.16

表：2024年環境指標概況

備註：

環境指標排放密度均以營業收入計量；

電力消耗含外購電力及蘇州園區光伏發電電力；

本年度識別出包裝材料的細分類別為紙盒、EPE泡棉及其他。

氣候風險尋機遇
管治

為增強應對氣候變化的能力，本集團將氣候變化管治納入ESG管治體系中，並建立了由董事會監督領導、ESG委員會監督、ESG工作小組牽頭、其他相關部門配合開展的氣候變化應對機制。集團參照TCFD披露方法和建議，體系化地梳理了應對氣候變化的管理方向，建立了應對氣候變化的短期、中期和長期管理策略以及行動舉措，並以此為基礎制定針對性應對措施。

策略

本年度，本集團對氣候風險識別結果與相關應對舉措進行回顧與檢討。未來，集團仍會持續關注氣候變化事項與相關分配資源，進一步優化氣候變化相關管理水準。

風險類型		風險描述	時間維度	應對措施	財務影響
實體風險	急性	颱風、洪水、乾旱等自然災害或極端天氣事件造成的停電、停水，導致日常運營中斷	短期	● 緊密關注天氣情況，針對極端天氣提前向當地員工、工程項目部、機房發送預警信息	● 運營場所、運營設施受到相關影響，導致本集團運營維護成本增加
	慢性	平均氣溫上升、海平面上升等導致的地區氣候發生變化，辦公及數據基礎設施可能遭到破壞	長期	● 定期巡視機房環境，對風、水、電等安全情況進行排查，及時消除隱患 ● 使用雲服務器儲存、備份數據信息資料，並定期驗證其功能 ● 根據不同運營地區突發氣候特色，制定針對性的應急預案 ● 對慢性氣候風險進行前瞻性風險識別及評估，將其納入辦公場地選擇的考量因素	



第八部分：共築綠色發展 不斷提升能效

風險類型		風險描述	時間維度	應對措施	財務影響
轉型風險	政策和法律	現有產品及服務的監管要求提升 更嚴格的碳排放信息披露及監管要求	短期 中長期	- 加強與監管部門、機構的溝通交流，及時瞭解並嚴格遵守相關監管法律法規變動，保障產品及服務合規 - 持續關注國家應對氣候變化相關法規、制度動態 - 繼續推進節能降耗措施，降低溫室氣體排放	監管要求逐漸嚴格，導致本集團信息披露成本增加
	技術	產品及服務的綠色轉型要求提升	中期	- 及時瞭解政府對綠色轉型產品的激勵政策 - 及時瞭解客戶對綠色轉型產品及服務的需求 - 持續將節能減排理念融入產品規劃，並於現有產品及服務中增加關於記錄環保數據、宣傳環保意識的優化功能	產品及服務的綠色轉型要求凸顯，導致本集團研發成本、產品優化成本、宣傳成本增加

第八部分：共築綠色發展 不斷提升能效

風險類型	風險描述	時間維度	應對措施	財務影響
市場	市場對氣候變化的認識不斷加強，客戶行為偏好發生變化，將更傾向於購買具有綠色環保屬性的產品和服務	長期	- 實時追蹤客戶行為偏好，適時加大力度研發綠色轉型產品及服務 - 加強節能減排宣傳和管理 - 優先使用節能設備，減少非必要的能源消耗	市場偏好發生變化，導致本集團研發成本、宣傳成本增加
	電力、燃料、水等資源價值隨氣候變化影響浮動	短期		資源價值浮動，可能導致本集團資源採購成本增加
聲譽	用戶對企業承擔社會責任的重視	長期	關注可持續發展及氣候變化相關披露要求，在確保合規的基礎上，優化企業社會責任對外傳播渠道	企業需要履行社會責任，投身環保事業，導致本集團社會投入、管治投入、環保投入增加
	環境保護與氣候變化方面的不良表現和負面消息可能使集團聲譽受到影響	長期	- 積極履行企業社會責任，進一步提升品牌形象 - 積極開展氣候風險識別工作，主動披露應對氣候變化措施和成果	

表：2024年氣候變化風險識別結果

本集團深刻意識到氣候變化在帶來風險的同時，也帶動了諸如低碳、綠色發展等理念的發展，為企業轉型與實現可持續發展帶來機遇。

機遇類型	機遇描述	回應方式
市場	社會大眾對使用公共運輸綠色出行的需求日益增加，海外軌道交通市場極具潛力，為本集團解決方案的發展前景和合作資源提供機遇	關注海外市場需求，依據豐富的項目經驗與過硬的專業實力，為客戶提供因地制宜的解決方案，協助當地軌道交通系統的完善與優化
資源使用效率	通過採用更高效的運營方式，提高資源使用效率，減少溫室氣體、污染物和廢棄物排放，踐行可持續發展和迴圈經濟，降低公司中長期運營成本	- 探索並提升運營效率與清潔能源使用率，降低運營中產生的排放 - 推進水資源的循環利用
產品和服務	通過綠色轉型產品及現有產品綠色轉型功能提升市場競爭力	瞭解客戶對綠色轉型產品及服務的需求，將綠色低碳理念融入軌道交通場景，研發綠色轉型產品及服務、進行現有產品綠色轉型升級
氣候適應性	開展流程優化等低碳轉型措施，提升企業韌性與整體抗風險能力	- 有意識地參與行業合作溝通，共同探索行業綠色低碳發展途徑 - 打造可持續供應鏈體系，強化供應商ESG事項管理

表：2024年氣候變化機遇識別結果

風險管理

本集團於年度風險監控和管理工作中全面識別集團面對的潛在風險，制定了風險預防措施和應對方案，並由管理層定期向董事會彙報風險管控相關內容，聽取董事會的意見和指導。

指標和目標

本集團已制定可持續發展目標，並對其進行進度檢討。未來，我們將於適當的階段總結目標成果，並更新符合當前業務發展實質的可持續發展目標。



第九部分：承擔社會責任 傳遞公益理念

促進社會公益深深植根於本集團的價值觀，也是業務活動和員工發展的使命召喚。我們通過賦能軌道交通運營和公共基礎設施建設，持續守護大眾通勤及出行的便利性和安全性，致力於用智能科技為中國和國際現代城市的韌性發展提供支撐。同時，本集團還一以貫之地支持社會公益與鄉村振興，積極組織員工志願者參與社區服務。本集團已制定《對外捐贈管理辦法》，從集團層面統籌規劃社會投資，推動企業社會責任的有效履行及落實。

助力產業出海

本集團始終致力於通過賦能軌道交通運營和公共基礎設施建設為大眾出行提供便利和安全保障，我們不僅深植於中國市場，也積極投身參到其他發展中經濟體的基礎建設，共同促進聯合國可持續發展目標的達成。

我們將持續跟蹤印度班加羅爾6號線孟買4、5、6號綫、欽奈二期、巴布內斯瓦爾等項目，夯實印度項目的本地化交付能力，提升售後服務能力；持續跟蹤馬來西亞、印尼、新加坡等專案，探索車地一體化業務；持續跟蹤沙特、以色列紅線、迪拜藍線等專案，繼續推進本地化交付能力建設，適度拓展墨西哥、巴西等南北美市場；持續與國際車廠深度合作，通過車輛廠獲得更多國際專案的機會，開拓日本、東南亞等地區客戶，助力產業出海，發揮中國力量。

支持鄉村振興

本集團秉承「基石精神」，切實履行國有企業政治責任和社會責任，積極參與鄉村振興、結對幫扶工作，為鄉村振興工作貢獻力量。

本年度，集團參與密雲區高嶺鎮大開嶺村幫扶工作，與高嶺鎮黨委、高嶺鎮大開嶺村黨支部、對外經濟貿易大學政府管理學院黨委，在高嶺鎮黨群服務中心舉行鎮、村、企業、高校四方黨建結對共建協議簽約儀式，以「黨建引領促發展、攜手共建聚合力」為主題，圍繞基層黨組織建設、村集體經濟發展、鄉村治理、為民辦實事等方面開展座談交流。

第九部分：承擔社會責任 傳遞公益理念

針對大開嶺村實際情況，四方制定4個方面5項幫扶措施：

基層黨建	• 聯創共建，集體開展組織生活等
集體經濟	• 外經貿大學將大開嶺村作為高校教育實踐基地 • 企業、高校工會利用節日、活動採買農副產品等
鄉村治理	• 智慧鄉村建設、科技小院建設等，派出專業團隊，赴大開嶺村考察安全監控系統、智慧防火防汛實施路徑
為民辦事	• 通過多種方式慰問孤寡老人等困難群體

表：幫扶方面及措施概況

本集團積極統籌協調系統內資源，發揮科技型企業的專業優勢，緊密結合鎮村發展實際需求，持續加大支援幫扶力度，助力智慧鄉村建設，為第一書記駐在村鎮區鄉村振興工作做出實實在在的貢獻。

簽約儀式後，本集團向大開嶺村黨支部捐贈筆記型電腦，大開嶺村黨支部向集團表示感謝，並贈送錦旗。



圖：「黨建引領促發展、攜手共建聚合力」四方共建活動暨捐贈簽約儀式



第九部分：承擔社會責任 傳遞公益理念

護航基層教育

本集團深明基層教育的重大意義，積極為基礎教育事業保駕護航。自2018年起，本集團已連續七年定點幫助位處張家口偏遠地區的赤城縣鎮寧堡中心小學，深入鎮寧堡中心小學的實際情況，結合集團自身科技屬性，開展科技教學設備、課程幫扶，先後為學校捐贈教學一體機、太陽能路燈、筆記本電腦、打印機、國旗台、講台等教學設備；精心籌劃開展「快樂暑假」「守護健康」「情誼暖冬」等形式多樣的幫扶活動。

本集團專門設立了校外輔導員機制，選派優秀員工赴校開展「愛心課堂」活動，引導孩子們樹立勤奮學習、創造探索的價值觀，培養孩子們的好品行、好習慣，並引導孩子們學習、傳承中華優秀傳統文化。

為了進一步建立校企幫扶機制，長期關注學生心理健康、學習生活，幫助學生完成學業、樹立遠大理想，集團拓展思路，積極創新，與學校簽訂「雛鷹展翅愛心守望計畫」，精心挑選了4位單親留守兒童作為「一對一」幫扶對象，結對的4位企業「守望者」與學生互換聯繫方式，並保持緊密聯繫。



附錄一：本集團業務活動需遵守之主要相關法律和法規

範疇	須遵循的主要法律法規
環境	中國內地： • 《中華人民共和國環境保護法》 • 《中華人民共和國環境影響評價法》 • 《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》 • 《排污許可管理辦法(試行)》 • 《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》 • 《排污許可管理條例》 • 《危險廢物轉移管理辦法》 • 《危險廢物經營許可證管理辦法》 • 《中華人民共和國節約能源法》 • 《中華人民共和國清潔生產促進法》 • 《中華人民共和國電力法》 • 《節約用電管理辦法》 • 《中華人民共和國水法》 • 《GB/T 2589綜合能耗計算通則》 • 《中華人民共和國噪聲污染防治法》 • 《節約用水條例》
僱傭	中國內地： • 《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》 • 《國務院關於職工工作時間的規定》 • 《職工帶薪年休假條例》 • 《企業職工帶薪年休假實施辦法》 • 《江蘇省關於優化生育政策促進人口長期均衡發展實施方案》 • 《最低工資規定》 • 《工資支付暫行規定》 • 《中華人民共和國工會法》 • 《中華人民共和國社會保險法》 • 《社會保險費征繳暫行條例》 • 《住房公積金管理條例》 • 《工傷保險條例》 • 《失業保險條例》 • 《勞務派遣暫行規定》 • 《關於進一步規範勞務派遣單位工傷保險有關問題的通知》(河南省) • 《女職工勞動保護特別規定》 • 《外國人在中國就業管理規定》 • 《在中國境內就業的外國人參加社會保險暫行辦法》 • 《企業職工患病或非因工負傷醫療期規定》 中國香港： • 《僱傭條例》 • 《最低工資條例》 • 《僱員補償條例》

附錄一：本集團業務活動需遵守之主要相關法律和法規

範疇	須遵循的主要法律法規
工作環境及 職業健康管理	中國內地： • 《中華人民共和國安全生產法》 • 《中華人民共和國勞動法》 • 《中華人民共和國消防法》 • 《安全生產培訓管理辦法》 • 《安全生產許可證條例》 • 《生產安全事故報告及調查處理條例》 • 《北京市安全生產條例》 • 《北京市生產經營單位安全生產主體責任規定》 • 《企業安全生產責任體系五落實五到位規定》 • 《生產經營單位安全培訓規定》 • 《生產安全事故應急預案管理辦法》 • 《安全生產事故隱患排查治理暫行規定》 • 《建設工程安全生產管理條例》 • 《建設項目安全設施「三同時」監督管理辦法》 • 《生產安全事故應急條例》 • 《中華人民共和國職業病防治法》 • 《建設項目職業病防護設施「三同時」監督管理辦法》 • 《用人單位職業病危害因素定期檢測管理規範》 • 《用人單位勞動防護用品管理規範》 • 《工作場所職業衛生管理規定》(2021國家衛生健康委員會令第5號) • 生產經營單位安全生產安全事故應急預案管理辦法編製導則》(GB/T 29639-2020) • 《安全防範工程程序與要求》(GA/T 75-1994) 中國香港： • 《職業安全及健康條例》



附錄一：本集團業務活動需遵守之主要相關法律和法規

範疇	須遵循的主要法律法規
防止童工和強制勞動	中國內地： • 《中華人民共和國勞動合同法》 • 《中華人民共和國未成年人保護法》 • 《中華人民共和國民法典》 • 《禁止使用童工規定》 • 《中華人民共和國刑法》 • 《非法用工單位傷亡人員一次性賠償辦法》 中國香港： • 《僱用兒童條例》
產品責任	中國內地： • 《中華人民共和國專利法》 • 《中華人民共和國商標法》 • 《中華人民共和國商標法實施條例》 • 《中華人民共和國著作權法》 • 《中華人民共和國著作權法實施條例》 • 《中華人民共和國網絡安全法》 • 《中華人民共和國計算器信息系統安全保護條例》 • 《信息安全等級保護管理辦法》 • 《關鍵信息基礎設施安全保護條例(國令第745號)》 • 《關於進一步加強城市軌道交通規劃建設管理的意見(國辦發[2018]52號)》 • 《數字交通發展規劃綱要》 • 《交通強國建設綱要》 • 《國家綜合立體交通網規劃綱要》 • 《科技創新驅動加快建設交通強國的意見》 • 《綠色出行創建行動考核評價標準》 • 《交通運輸領域新型基礎設施建設行動方案(2021-2025年)》 • 《關於加快推動新型儲能發展的指導意見》 • 《關於完整準確全面貫徹新發展理念做好碳達峰碳中和工作的意見》 • 《關於推動城鄉建設綠色發展的意見》 • 《2030年前碳達峰行動方案》 • 《中國應對氣候變化的政策與行動白皮書》 • 《關於推進「上雲用數賦智」行動培育新經濟發展實施方案》 • 《新型數據中心發展三年行動計劃》 • 《物聯網新型基礎設施建設三年行動計劃(2021-2023年)》



附錄一：本集團業務活動需遵守之主要相關法律和法規

範疇	須遵循的主要法律法規
反貪污腐敗	中國內地： • 《中華人民共和國反不正當競爭法》 • 《中華人民共和國反洗錢法》 • 《中華人民共和國監察法》 • 《國家工商行政管理局關於禁止商業賄賂行為的暫行規定》 • 《最高人民法院、最高人民檢察院關於辦理貪污賄賂刑事案件適用法律若干問題的解釋》 • 《關於禁止商業賄賂行為的暫行規定》 • 《公平競爭審查條例》 中國香港： • 《防止賄賂條例》
知識產權保護	中國內地： • 《中華人民共和國專利法》 • 《中華人民共和國商標法》 • 《中華人民共和國商標法實施條例》 • 《中華人民共和國著作權法》 • 《中華人民共和國著作權法實施條例》 • 《國家科學技術獎勵條例》 • 《北京市科學技術獎勵辦法》 • 《中國專利獎評獎辦法》 • 《北京市發明專利獎勵辦法》



附錄二：香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》之索引

主要範疇、層面、 一般披露及關鍵績效指標	描述	相應章節／聲明
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。	第八部分
關鍵績效指標A1.1	排放物種類及相關排放數據。	第八部分
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)。	第八部分
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)。	第八部分
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)。	第八部分
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。	第八部分
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。	第八部分

附錄二：香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》之索引

主要範疇、層面、 一般披露及關鍵績效指標	描述	相應章節／聲明
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。	第八部分
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)。	第八部分
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)。	第八部分
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。	第八部分
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。	第八部分
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)每生產單位估量。	第八部分
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。	第八部分
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。	第八部分
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。	第八部分
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。	第八部分



附錄二：香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》之索引

主要範疇、層面、 一般披露及關鍵績效指標	描述	相應章節／聲明
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。	第七部分
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。	第七部分
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率。	第七部分
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。	第七部分
關鍵績效指標B2.1	過去三年(包括彙報年度)每年因工亡故的人數及比率。	第七部分
關鍵績效指標B2.2	因工傷損失工作日數。	第七部分
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。	第七部分

附錄二：香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》之索引

主要範疇、層面、 一般披露及關鍵績效指標	描述	相應章節／聲明
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。	第七部分
關鍵績效指標B3.1	按性別及僱員類別(如高級管理層、中級管理層等) 劃分的受訓僱員百分比。	第七部分
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。	第七部分
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。	第七部分
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。	第七部分
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。	第七部分



附錄二：香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》之索引

主要範疇、層面、 一般披露及關鍵績效指標	描述	相應章節／聲明
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。	第六部分
關鍵績效指標B5.1	按地區劃分的供應商數目。	第六部分
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。	第六部分
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。	第六部分
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。	第六部分
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。	第五部分
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。	不適用
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。	第五部分
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。	第四部分
關鍵績效指標B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	第五部分
關鍵績效指標B6.5	描述消費者數據保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	第五部分

附錄二：香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》之索引

主要範疇、層面、 一般披露及關鍵績效指標	描述	相應章節／聲明
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。	第三部分
關鍵績效指標B7.1	於彙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。	第三部分
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。	第三部分
關鍵績效指標B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	第三部分
層面B8：社區投資		
一般披露	有關以社區參與來瞭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。	第九部分
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)。	第九部分
關鍵績效指標B8.2	在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	第九部分