



2024

環境、社會及 管治報告

敏實集團有限公司
股份代碼：425



目錄

關於此報告	02	堅實企業治理	06	踐行環境責任	20
来自主席的一封信	03	ESG 管理	07	低碳運營	21
關於敏實	04	企業治理	15	環境治理與管控	25
2024年ESG亮点绩效	05	商業道德與反貪腐	16	生物多樣性保護	30
		數據安全與隱私保護	18	綠色物流與包裝	31
鑄造卓越產品	33	賦能員工發展	57	構建和諧社會	73
研發創新	34	匯聚優秀人才	58	附录	75
清潔技術產品	38	保障員工權益	62	氣候信息披露	75
智能製造	40	薪酬與福利	64	关键绩效指标	89
產品責任	42	培訓與發展	67	代表性獎項	96
共生供應鏈	50	職業健康與安全	71	联交所索引	98



關於此報告

概覽

我們發佈敏實集團有限公司及其附屬公司（以下簡稱「敏實集團」、「本集團」或「我們」）2024年度環境、社會及管治報告（以下簡稱「ESG報告」）。本報告全面呈現我們於2024年在各項ESG議題上的政策、措施與績效。

報告範圍

除非另有說明，本報告涵蓋敏實集團有限公司及其附屬公司，涵蓋期間為2024年1月1日至2024年12月31日（以下簡稱「報告期」）。除非另有說明，報告中所涉及之貨幣為人民幣（RMB）。

報告原則

本報告依據香港聯合交易所有限公司（「香港交易所」）主板上市規則附錄C2之ESG報告指引編製，並遵循以下原則：

重大性：透過重大性評估識別關鍵ESG議題，並於報告中揭露相關信息。

量化性：揭露用於計算關鍵績效指標（KPI）的標準、方法、假設及換算因子。

平衡性：本報告客觀呈現本集團之ESG表現。

一致性：本報告所揭露ESG信息的方法論與2023年ESG報告保持一致。

本報告亦參考全球可持續性準則委員會（GSSB）之GRI準則、摩根士丹利資本國際（MSCI）ESG評級的相關要求、聯合國可持續發展目標（SDGs）以及可持續性會計準則委員會（SASB）-汽車零部件行業標準進行編製。

資料來源與可靠性聲明

本報告所載信息與案例主要來自本集團統計報告及相關文件。本集團保證本報告不含任何虛假記載或誤導性陳述，並對報告內容的真實性、準確性與完整性承擔責任。

報告獲取與意見反饋

本報告提供繁體中文與英文版本。為響應環境保護，我們建議優先閱讀電子版本，您可於本集團網站或香港交易所網站之「財務報表／ESG信息」專區查閱。我們重視利益相關方的意見，歡迎您通過以下方式與我們聯繫。您的建議將有助於我們進一步完善本報告及提升本集團整體ESG績效。

報告確認與批准

本報告經管理層確認後，已於2025年4月22日由董事會批准。

更多信息

電郵：ESG@minthgroup.com

網站：www.minthgroup.com

電話：86-573-83686700

敏實集團總部

地址：台北市內湖區新湖二路146巷19號3樓

亞太地區

地址：中國浙江省嘉興市南湖區亞中路1號

北美地區

地址：51331 Pontiac Trail, Wixom, Michigan, 48393, USA

歐洲地區

地址：Carl-von-Linde-Str. 38, 85716 Unterschleißheim, Germany





来自主席的一封信

尊敬的股東、合作夥伴、員工及社會各界朋友：

2024年全球仍處於快速變化之中，汽車行業將在電氣化、智能化和互聯化趨勢的推動下經歷深刻變革。作為全球汽車零部件行業的關鍵參與者，敏實集團堅定秉持與環境、社會和治理（ESG）共生的核心價值觀，在激烈競爭與不確定性中保持穩健增長。

在可持續發展征程中，本集團堅持以客戶需求為導向，持續完善全球化戰略佈局，提升市場響應能力。我們深知唯有與整車製造商深度協同，方能精準預判行業需求變化，實現高效合作。因此，在以全球資源成就本地卓越戰略指引下，敏實深耕全球14個核心區域市場，通過產業整合與技術創新雙輪驅動，為客戶提供卓越產品與服務，持續推動行業進步。

氣候變化已成為全球最緊迫的挑戰之一，已有大量科學證據表明該綜合性問題正在對生態系統、經濟發展和人類社會產生深遠的影響。長期以來，全球氣溫上升、極端天氣事件的增加、海平面上升、生物多樣性減少等現象成為了不爭的事實。根據聯合國政府氣候變化專門委員會（IPCC）的報告，自工業革命以來，全球平均溫升已達到1.1-1.3°C，並且還在不斷加速。若未採取有效舉措，本世紀內全球氣溫或將突破2°C或3°C的臨界閾值，引發不可逆的生態變化並且為全人類生存帶來巨大挑戰。汽車產業長期依賴化石燃料，交通運輸領域碳排放量佔全球排放量近1/4，能源變革與低碳發展已成行業共識。敏實集團在自設2040-2050碳中和目標下，正從運營、供應鏈、產品等多維度深化綠色發展。

員工是我們最寶貴的資產，戰略執行與戰略制定同等重要，因此我們高度重視員工的工作滿意度與使命感。長期以來，敏實集團致力於在「正直誠信」、「相互信任」、「團結合作」、「引領變革」等ESG共生核心價值觀基礎上，培育「友愛與團結」的企業文化。我們堅信員工與本集團使命同頻共振，持續提升個人與組織競爭力，攜手實現可持續發展目標。

最後，謹向敏實集團全體股東、客戶、員工、商業夥伴及其他利益相關方致以衷心感謝。在敏實集團，我們持續為構建環境友好、平等友愛的世界貢獻力量，以成為行業標竿為長期目標。



魏清蓮

董事會主席兼
可持續發展委員會主席
敏實集團有限公司



關於敏實

敏實集團是全球汽車外飾與車身結構部件供應領域的領導者之一，致力於為全球汽車產業提供高品質、高性能的汽車零部件。本集團在全球擁有 25,663 名員工，佈局四大產品線，業務遍佈三大洲 14 個國家，設有 77 個生產基地與辦事處，客戶涵蓋超過 70 個汽車品牌。憑藉多元化且廣泛的客戶群體，敏實集團已在電動車領域進行戰略投資，發展成為全球最大的電池盒與車身結構部件供應商。此外，敏實集團還推動人工智慧生產，強化企業數字化轉型，提升企業生產效率，確保安全生產。

在追求商業成功的同時，敏實集團始終致力於推動社會與未來的可持續發展。本集團宣導綠色創新，持續將綠色能源融入企業運營。敏實集團堅持為客戶提供符合國際最高標準的汽車零部件，推動汽車產業技術發展與創新。

本集團在全球擁有 **25,663** 名員工，
佈局 **4** 大事業部
業務遍佈三大洲 **14** 個國家
設有 **77** 個生產基地與辦事處
客戶涵蓋超過 **70** 個汽車品牌



北美

- 安大略省溫莎 (加拿大)
- 密西根州塔瓦斯城 (美國)
- 密西根州威克瑟姆 (美國)
- 密西西比州坎頓 (美國)
- 田納西州劉易斯堡 (美國)
- 阿瓜斯卡連特斯 (墨西哥)

歐洲

- 伊爾森堡, 慕尼黑 (德國)
- 巴黎, 魯伊茲 (法國)
- 布拉格 (捷克)
- 桑德蘭 (英國)
- 什普羅塔瓦 (波蘭)
- 洛茲尼察, 沙巴茨 (塞爾維亞)
- 伊斯坦布爾 (土耳其)

亞洲

- 上海, 廣州 +19 個據點 (中國)
- 東京, 九州 +4 個據點 (日本)
- 烏山, 牙山 (韓國)
- 曼谷, 羅勇 (泰國)



2024 年 ESG 亮点绩效

ESG 评级和奖项

- CDP 气候变化: **B**
- CDP 水安全: **B**
- MSCI 评级: **BBB**
- EcoVadis: **承诺奖章**

治理

- 通過多元化方法和課程,向**所有員工**實施強制性商業道德與合規教育
- 致力於推動董事會多元化, 女性董事比例佔董事會組成 **50%**
- **4** 間生產基地已成功取得 **ISO 37001:2016** 反賄賂管理體系 (ABMS) 認證

環境

- **100%** 的工廠¹ 已獲得 **ISO 14001** 環境管理體系認證
- **4** 家子公司榮獲為中國國家綠色工廠, **3** 家子公司榮獲國家綠色供應鏈管理企業, **14** 家子公司獲得省市綠色工廠
- 共開展 **151** 項節能改造項目
- 屋頂光伏總裝機容量達到 **63** 兆瓦
- 通過節能改造,節省了 **27,411**MWh 的電力和 **175,800**m³ 的天然氣
- 範圍 1 和 2 溫室氣體排放強度比 2023 年下降了 **7.11%**
- 總耗水量減少了 **37%**
- 可回收的廢棄物佔 **70%**²
- 部分車身和底盤結構部件中使用了 **100%** 可回收和再生材料

社會

- 清潔技術研發投資約佔研發總投資的 **44%**, 總計 **6.3** 億元人民幣
- **100%** 的工廠均已獲得 **ISO 45001** 職業健康安全管理体系認證
- 子公司獲得了 **38** 個質量和服務獎項, 獲得了全球客戶的廣泛認可
- **100%** 的工廠均獲得 **IATF 16949** 汽車管理認證
- **未發生** 產品質量召回事件
- **100%** 的供應商接受了敏實集團提供的關於質量、成本、服務或交付主題的培訓
- 員工的平均培訓時間達到 **85.5** 小時

¹ 由於新建工廠不具備申請 ISO 14001、ISO 45001 和 IATF 16949 認證的資格,「所有工廠」和「100% 工廠」是指已經批量生產至少一年的工廠(不包括研發基地、物流或中轉站等)。

² 可回收的廢棄物佔比 = 交由第三方處理且已被回收的廢棄物 / 無害廢棄物 *100%。

01

堅實企業治理





ESG 管理

董事會聲明

董事會充分認定 ESG 相關風險與機遇的重要性，以及 ESG 環境的變化可能對敏實集團的財務前景產生深遠影響。因此，這些問題被視為與本集團面臨的其他風險與機遇同等重要。董事會承擔監督職責，重點評估 ESG 相關事項對本集團整體戰略的潛在影響，並履行相應責任。

作為敏實集團 ESG 管治的最高監督機構，董事會負責識別 ESG 相關風險與機遇，監督本集團 ESG 風險管理及內部控制體系的充分性與有效性。董事會已明確本集團 ESG 管理架構、戰略方向、優先領域及目標設定，並定期審查本集團在實現 ESG 相關目標與標準方面的進展。

此外，董事會確認並認可敏實集團發布的 ESG 報告內容。



ESG 管治

敏實集團的 ESG 管理架構分為治理層、管理層、執行層三大層級，各層級在推進 ESG 發展中承擔相應職能。

治理層

在敏實集團，董事會作為可持續發展行動的最高監督機構，負責督導可持續發展委員會工作，審議 ESG 相關內部政策，評估相關行動的風險管理，並監督本集團 ESG 目標的制定與推進進程。同時，確保對外披露的 ESG 信息具備透明度與準確性，符合所在地區相關法律要求。

敏實集團在董事會領導下設立可持續發展委員會，定期向董事會匯報並對本集團的 ESG 議題提供戰略建議。委員會主席由本集團主席擔任，其主要職責包括：審議本集團可持續發展願景、目標、戰略及核心政策；審批對可持續發展項目的支持；監督本集團可持續發展戰略的落地實施，統籌內外部資源推進相關工作；定期評估與管理本集團可持續發展績效，確保改善措施合理有效；審查本集團內部 ESG 風險管理體系，以及制定重大 ESG 風險應對與緩解措施。

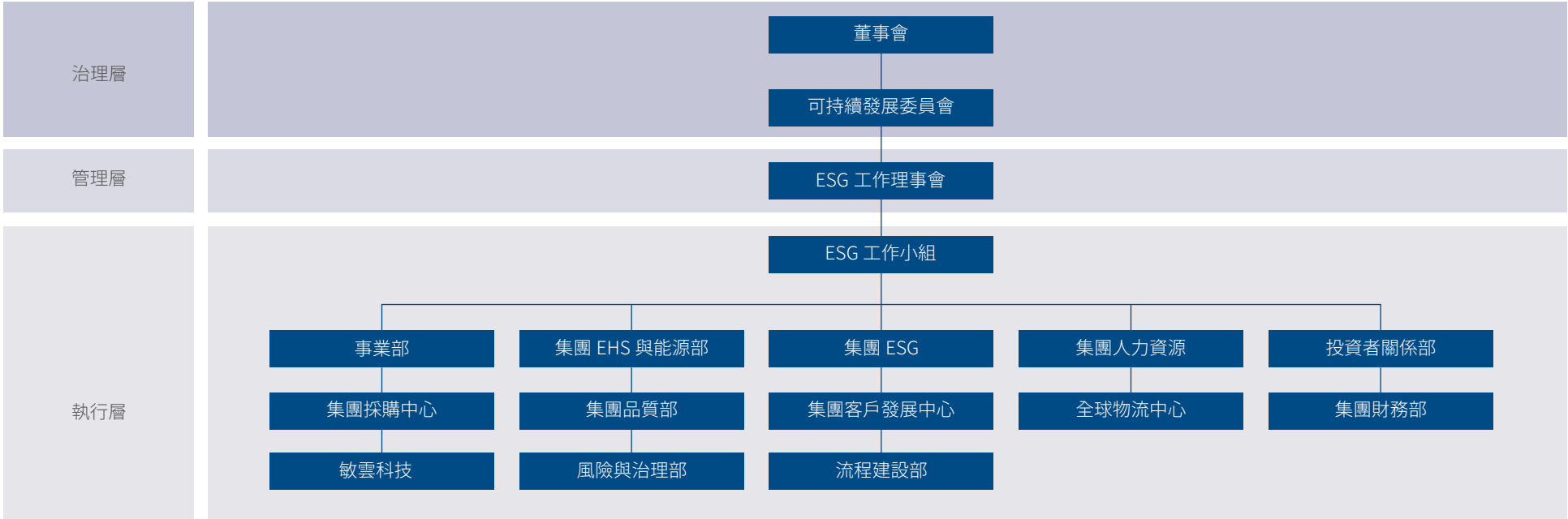


管理層

敏實集團的ESG工作委員會由管理層核心成員組成，主要負責有效協調和管理本集團內部的ESG規劃與行動實施，定期向可持續發展委員會匯報進展。其核心職能包括：制定ESG戰略規劃、行動方案與目標，確保與本集團整體業務戰略協同；審議並批准ESG各領域提升舉措，建立ESG相關風險管理體系以識別與評估本集團可能面臨的重大ESG風險，審查相應緩解策略以降低或消除風險，從而推動本集團業務運營的可持續發展。

執行層

敏實集團的ESG工作組由各核心業務團隊骨幹成員構成，在本集團ESG工作委員會領導下開展工作。其主要職責包括：落實本集團ESG戰略規劃與行動方案，確保相關目標達成；統籌協調各事業部資源，推進ESG實踐落地，完善管理制度體系，保障各項管理工作規範化、制度化、持續化開展。



ESG 管理結構三層架構圖



ESG 績效指標的跨部門聯動關係



集團採用「長期戰略+短期關鍵績效指標+分層管理」模式推動ESG績效指標達成。以碳排放管理為例，為實現2030年碳達峰與2040年運營碳中和戰略目標，集團分層級實施以下舉措：

運營層面由集團能源部、事業部（BU）及工廠作為主要責任單位，聚焦節能降耗、提升可再生能源佔比、按月追蹤能源數據，以積極降低範圍1及2排放；價值鏈層面則由集團採購中心、國際物流中心與BU作為關鍵責任主體，結合全球化運營特點，着力提升供應鏈碳排放數據質量與透明度、提高低碳材料與資源循環利用率、優化物流運輸路線，部分工廠的範圍3排放數據按季度追蹤，並在探索減排機會。

2024年敏實集團董事會及其下設的可持續發展委員會共舉行了5次ESG事宜的具體管治行動。

可持續發展委員會統籌的環境、社會及管治（ESG）議題

- 2024.01

可持續發展委員會批准了敏實集團碳中和白皮書。
- 2024.03

ESG團隊向董事會匯報2023年度ESG相關事務進展與未來規劃。
- 2024.04

董事會召開會議，審議並批准多項提案，包括對《2023年ESG報告》的審閱與批准。
- 2024.08

ESG團隊匯報上半年重點任務進展及下半年達成年度目標的詳細路線圖。
- 2024.12

ESG團隊組織開展年度上市規則培訓，內容涵蓋港交所新增氣候信息披露要求。

為了加強集團董事會的 ESG 能力，敏實集團還積極開展了對 ESG 相關議題的培訓。

敏實集團 ESG 培訓項目

ESG 框架下有關氣候相關信息披露的上市規則條文修訂

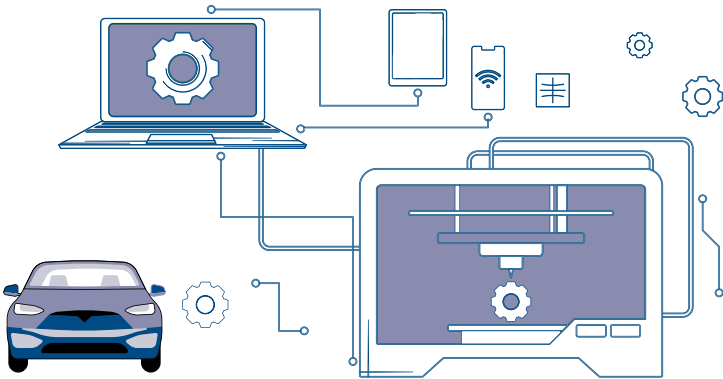
董事職責與持續責任

內幕消息、《上市發行人董事進行證券交易的標準守則》及內幕交易

企業管治守則與企業管治常規

利益相關者參與

本集團深刻認知利益相關者對企業經營的重要性，並致力推動多元包容與動態平衡。我們的關鍵利益相關者涵蓋股東 / 投資者、員工、供應商、客戶、社區居民、媒體及政府 / 監管機構。





主要利益相關者	外部利益相關者										內部利益相關者
	董事	投資者	員工	客戶	政府監管機構	供應商	合作夥伴	同行	外部專家	公眾	高級管理層
利益相關者代表	董事會成員	股東	員工代表	整車製造商	當地政府部門 政府部門 / 香港交易所	主要原材料或服務供應商	商業協會 / 大學 / 合作企業	同行代表	產業相關領域從業者 / 研究人員	非政府組織 / 慈善機構 / 周邊社區	高級管理層成員 / 執行主管
主題	清潔技術領域的機遇；能源管理；生物多樣性保護；客戶服務；知識產權保護；多元、公平與包容	可持續供應鏈；供應商品質管理；公司治理；員工權益保障；潔淨科技領域的機遇；產品質量與安全；研發創新；職業健康與安全	職業健康與安全；員工權益保障；員工培訓與發展；產品質量與安全；客戶服務；信息安全與隱私保護；多元、公平與包容	產品質量與安全；客戶服務；供應商品質管理；可持續供應鏈；研發創新；潔淨科技領域的機遇；職業健康與安全；商業道德	環境管理系統；排放與廢棄物管理；水資源管理；回收與循環經濟；產品質量與安全；研發創新；知識產權保護；信息安全與隱私保護	產品質量與安全；員工權益保障；供應商質量管理；研發創新；可持續供應鏈；商業道德；客戶服務；信息安全與隱私保護；風險管理	氣候變化應對；潔淨科技領域的機遇；能源管理；環境管理系統；客戶服務；研發創新；員工權益保障；職業健康與安全；產業合作	潔淨科技領域的機遇；排放與廢棄物管理；產品質量與安全；研發創新；水資源管理；員工權益保障；可持續供應鏈；氣候變化應對；能源管理	潔淨科技領域的機遇；排放與廢棄物管理；產品質量與安全；多元、公平與包容；環境管理系統；客戶服務；研發創新；員工權益保障；商業道德	產品質量與安全；回收與循環經濟；能源管理；客戶服務；知識產權保護；職業健康與安全；多元、公平與包容；清潔技術機遇	產品質量與安全；排放與廢棄物管理；回收與循環經濟；客戶服務；研究與開發創新；多元、公平與包容
如何與利益相關者溝通	董事會會議；訪問 / 電話 / 書面溝通	股東大會；財務報告業績說明會；公司公告；路演；訪問 / 電話 / 書面溝通；投資策略會議	員工培訓；員工會議；員工活動；員工訪談；內部刊物	客戶專線；客戶滿意度調查；客戶訪問與討論；客戶投訴處理；郵件往來	月度報告；新聞稿 / 公告；年報 / 中期報告；ESG 報告；定期溝通	實地調研；供應商評估；質量溝通；電話 / 書面溝通；供應商大會	行業交流會；ESG 報告匯報；研討會	行業交流會；ESG 報告	研討會；訪問 / 電話 / 書面溝通	實地調研；會議；公益活動；社區共建活動	高管座談會；全員大會；內部會議；訪問 / 電話 / 書面溝通；股東大會



敏實集團採用多種方式加強與利益相關者的溝通。2024 年共舉辦線上及線下會議逾 270 場，包括 1 場股東週年大會、14 場投資論壇 / 券商策略會，以及每週安排的線上及線下投資者與客戶溝通。

敏實集團與股東和投資者溝通的方法



此外，本集團積極通過不同方式的協作對話與全球 OEM 夥伴對接可持續發展戰略，共同開發定制化解決方案，加速汽車產業綠色轉型。

敏實集團與客戶多樣的互動



報告期內，在某項目中，敏實集團團隊與歐洲客戶保持每兩週或每月會議，定期向其可持續發展團隊更新敏實集團碳中和路線圖。我們共同為塞爾維亞某工廠制定碳中和路徑與行動計劃，並通過產品碳足跡分析建立數據共享機制。雙方的聯合設計團隊緊密協作，提供電池盒與綠色鋁部件等具競爭力的清潔技術產品，直接支持客戶的低碳產品與材料創新。此外，通過參與客戶可持續供應商大會與可持續科技展，我們以開放對話共同應對高昂的低碳技術成本、供應鏈數據追蹤複雜性及政策與市場變動不確定性等行業共性挑戰。這些行動彰顯了我們通過尋求創新解決方案，一同推動可持續汽車行業生態的承諾。



2024 BMW 中國可持續供應商大會

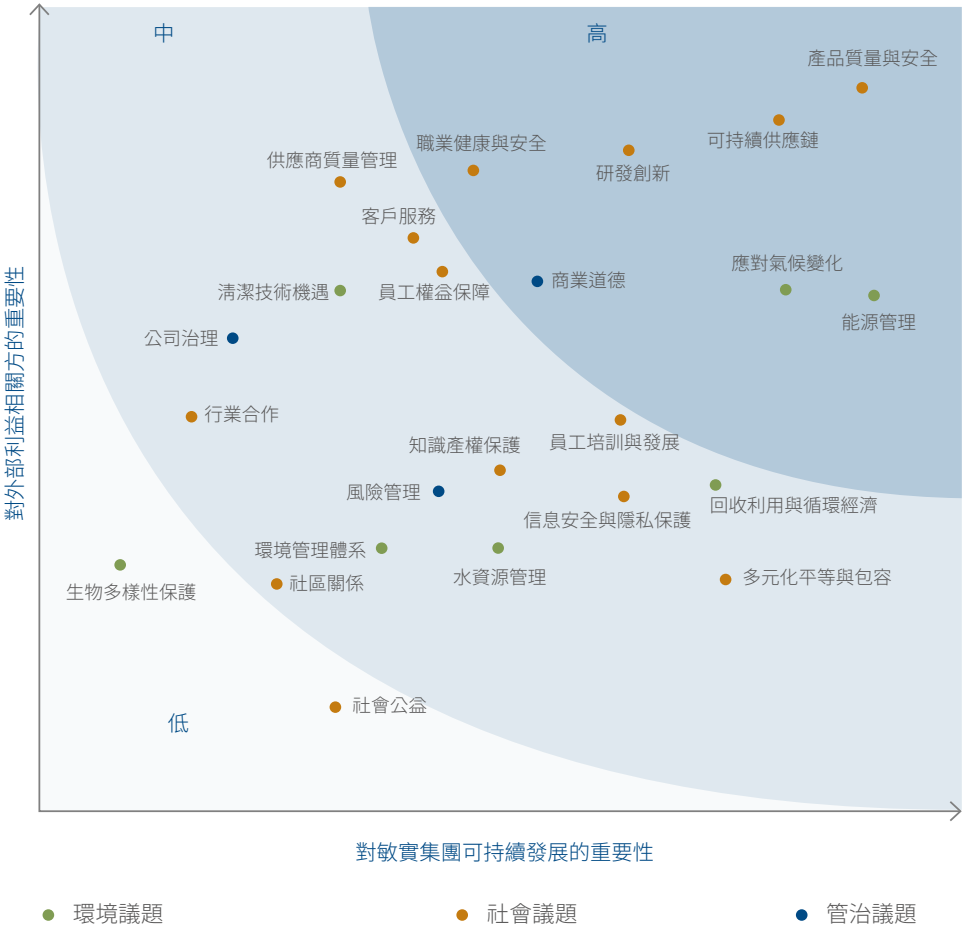
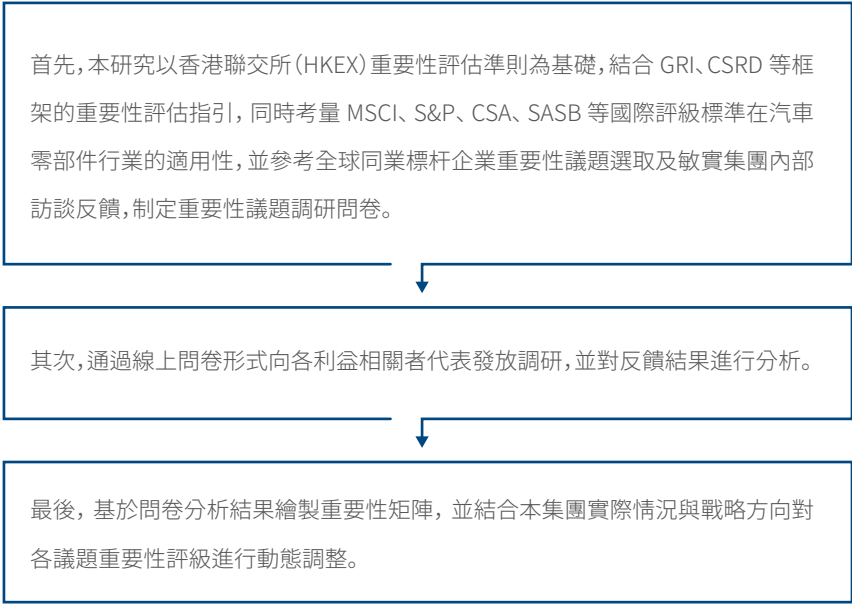


2024 Volvo 汽車亞太區可持續科技展



重要性評估

基於 2024 年政策要求、行業趨勢及利益相關者關注點，我們發現既往評估成果仍適用於敏實集團重要性議題。經綜合分析，敏實集團共識別出 7 項高重要性議題、16 項中重要性議題及 2 項低重要性議題。以下流程圖清晰闡述敏實集團執行重要性評估的方法論框架與運作機制。





對聯合國可持續發展目標(UN SDGs)的回應

環境	
目標	成果
<div></div> <ul style="list-style-type: none">● 敏實集團持續致力於以 2020 年為基準年，於 2030 年前減少 20% 用水量。	<ul style="list-style-type: none">● 我們持續推動節水措施。截至報告期末，已達成年度節水目標，用水量減少 37%。
<div><div></div><ul style="list-style-type: none">● 我們以「2030 年碳達峰，2050 年碳中和」為核心，設定了从 2021 年基準年起能耗強度與範圍 1 和 2 碳排放強度年均下降 5% 的目標³。● 為實現碳中和承諾，敏實集團規劃至 2040 年累計達成 300 GWh 光伏發電量，並實現 100% 綠電使用。</div>	<ul style="list-style-type: none">● 在業務穩定成長的同時，2024 年範圍 1 和 2 的溫室氣體排放強度較 2023 年降低 7.11%。● 報告期內，2024 年新增屋頂光伏裝機容量 11.5MW。截至 2024 年底，本集團累計光伏發電裝機容量達 63 MW。● 我們已發佈首份氣候變化風險與評估報告（詳見附錄 1）。
<div><div></div><ul style="list-style-type: none">● 我們承諾以 2019 年為基準，於 2030 年前減少 25% 有害廢棄物強度。● 我們致力於降低污染物排放，包含廢氣排放與廢水排放。</div>	<ul style="list-style-type: none">● 2024 年，我們有害廢棄物強度⁴實現同比降低 18.8%。● 我們持續完善大氣污染防治措施。● 通過封閉式水循環管理系統實施，已有 30 間工廠實現廢水零排放，助力淡水生態系統改善。

³ 能耗强度：每萬元產值之能耗总量。
⁴ 有害廢棄物强度：每萬元產值之有害廢棄物量



社會

目標

成果



- 我們通過校企合作計劃為畢業生提供更多就業機會，促進地方經濟發展與就業率提升。
- 敏實集團持續將清潔技術作為企業戰略核心。
- 敏實集團規劃至 2030 年累計投入超 30 億元人民幣於輕量化、新能源車關鍵部件、低碳材料、清潔能源技術、無線充電、低空飛行器等核心清潔技術領域。
- 我们目標在 2050 年使用 88% 再生鋁材。

- 敏實集團建立完善的員工發展體系，針對不同人才類型設計雙軌職業發展路徑。
- 敏實集團積極推進校企合作項目，針對白領與藍領員工分別推出合作計劃，涵蓋哈爾濱工業大學、敏實科技大學等 20 所高等院校。
- 清潔技術研發投入佔總研發開支約 44%，金額達 6.3 億元人民幣。
- 2024 年 Eco-Alumin® S632 綠色鋁材再生鋁含量達 50% 以上，並可實現 100% 循環利用。



- 我们致力於遵循多元、公平、包容原則。
- 我們堅決反對任何形式歧視、不平等與騷擾行為。
- 敏實集團致力於提升員工及其家庭成員健康福祉與家庭幸福感。

- 2024 年敏實集團女性董事比例達 50%，女性員工佔總人數 30%，女性管理者比例 20%。我們僱傭了 84 名殘疾人員工。
- 敏實集團設立反歧視申訴專線、職場平等辦公室及工作小組，並實施反歧視培訓以營造包容的職場環境。
- 敏實集團始終秉持「以愛為本」的企業文化，深度關懷員工身心健康。



企業治理

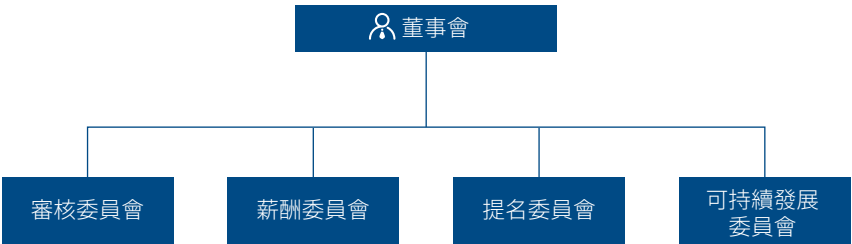
治理架构

敏實集團高度重視並始終恪守企業管治的高標準，致力於不斷提升組織管理能力。本集團積極推動董事會多元化與專業化，以提升透明度、改善決策效率，並加強其可持續發展的能力。

敏實集團持續優化其公司治理架構，堅信穩健且健全的治理制度是本集團可持續發展的基石。董事會在決策中發揮關鍵作用，並設有審核委員會、薪酬委員會、提名委員會與可持續發展委員會等下屬委員會，負責執行各項職能，推動本集團治理政策的落實，確保集團運營的合規性與長期可持續性。

為促進董事會的多元化，本集團從性別、年齡、文化多樣性、國際教育背景及專業經驗等角度評估董事會成員組成。截至 2024 年 12 月 31 日，敏實集團董事會共有 8 位成員，其中 4 位為女性董事，佔比達 50%。此外，8 位董事來自 3 個或以上國家 / 地區。

董事會構成

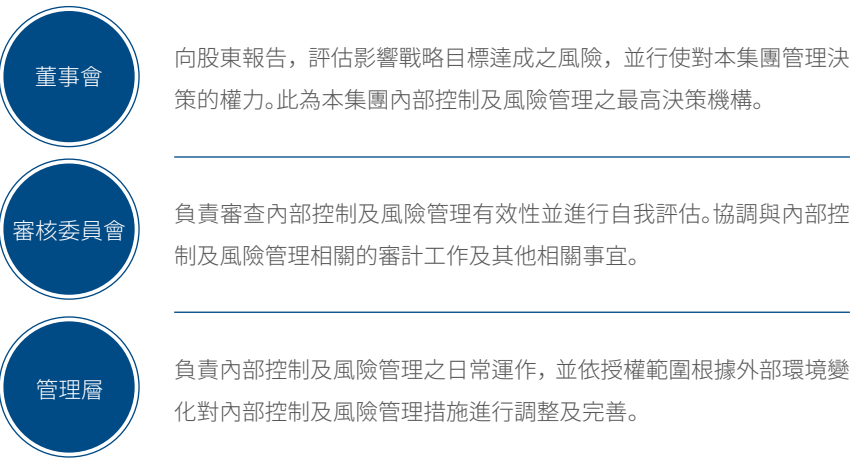


風險管理

敏實集團將嚴格的內部控制與風險管理機制列為公司治理的重要優先事項。為配合《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》及《企業內部控制基本規範》，並同時遵循上海科创板與香港聯交所的雙重上市規定，本集團設立了內部控制與風險管理制度體系。

此量身訂製的框架通過系統化流程明確界定風險管理的目標、操作原則與職責範圍，涵蓋風險識別、量化評估、應對策略及動態監控。該體系的設計在符合法規要求的同時，兼顧組織特性，有效強化預防機制並保持營運彈性。本集團的內部控制與風險管理體系涵蓋董事會、審核委員會、管理層、審計與監督部門，以及全體員工，構成多層級、多維度的結構，確保本集團能在複雜多變的環境中有效識別、評估與應對各類風險，從而保障本集團資產安全並確保持續發展。

內部控制與風險管理團隊



在其穩健的風險管理框架下，敏實集團於報告期內依據風險導向原則開展了 10 項專項審計與調查。這些舉措為管理層提供了有針對性的風險建議，從而提升了本集團的風險抵禦能力。

敏實集團不僅運用傳統審計程序進行風險治理，亦已開發整合型風險管理平台，以加強對全球業務風險的識別與緩解。

敏實集團推出在線風險管理平台

敏實集團強化風險評估機制，將風險管理融入日常工作、實現即時視覺化，有效提升風險管理意識。敏實集團已經組織本集團所有實體完成 2024 年半年度風險識別與評估，共產生涵蓋財務、採購、ESG 等領域之 468 項風險清單，並已發送至相關管理部門加以處理。



商業道德與反貪腐

反貪腐

敏實集團以合規經營作為企業發展的核心原則，嚴格遵守國內外法律法規，並依據《ISO 37001:2016 反賄賂管理體系標準》建立、實施、維護並持續完善其反賄賂管理系統。

董事會在領導與監督反賄賂管理體系方面發揮關鍵作用。該體系適用於汽車零部件的設計、生產、銷售與交付等全流程，旨在識別與評估賄賂風險，防範、偵測與應對賄賂事件。在此基礎上，敏實集團制定了系統性的《反賄賂風險控制程序》，以系統化手段識別與評估賄賂風險，並落實對應控制措施。

反賄賂风险控制程序



反貪腐審計工作

報告期內，依據本集團規定，採購及銷售部門合計提報超企業標準的禮品（含各類實物、禮品卡 / 券等）共 135 項。對通過不當贈禮、宴請及招待等行為違反本集團商業道德要求的供應商，發出書面或口頭警告；與個別違規情節較嚴重的供應商終止合作。



反不正當競爭

敏實集團持續優化《反不正當競爭指引》，其中包含禁止虛假標示、商業賄賂、傾銷等行為之條款，致力於有效管理不正當競爭風險，並確保相關規範得到落實與執行。

此外，敏實集團已實施多項措施進行商業道德審計，同時組織全球全體員工重新簽署《利益衝突聲明》，確保員工在履行職責時不因個人利益損害公司利益，從而保障決策流程的公平性。

反不正當競爭審計工作

在本報告期內，敏實集團對超過 68% 的業務報價與品質管理作業進行了系統抽樣審核，結果顯示無任何不正當競爭行為，所有受查業務均完全符合公司內部政策及客戶合約規範。同時，對 483 項公關活動進行延伸審查，亦未發現違反國家法律法規、集團治理準則或客戶政策框架的情況。



敏實集團已制定《道德與合規舉報政策》，鼓勵全體員工通過多種管道參與公司治理並舉報貪腐行為。

腐敗舉報管道

郵件 : Audit@minthgroup.com
電話 : +86 (0574) 55842816
更多信息詳見敏實集團 [MINTHGROUP](#)



該政策規定，除調查或法律要求外，組織應對舉報信息保密、保護舉報人及相關方身份，並允許匿名舉報。此外，若舉報人基於善意或合理判斷舉報或提出關於企圖或實際賄賂、違反反賄賂政策或管理制度的行為，本集團將保護其免受任何形式的報復。

為提升員工的反貪腐意識，敏實集團為所有員工（包括承包商）提供相關培訓。新員工入職時，人力資源部門會統一安排審計與監督相關培訓，確保每位員工皆接受反賄賂教育。

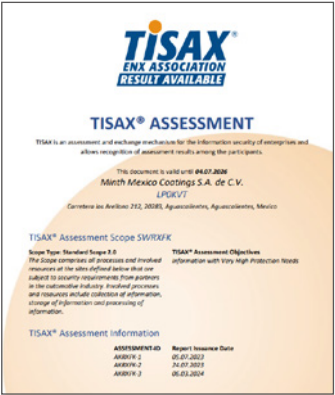
敏實集團也還邀請來自各工廠員工的家庭成員參與如「廉潔繪畫 | 妙筆頌廉潔」等活動，將「正直誠信」的企業核心價值深植人心，並通過制度與流程將本集團控制延伸至家庭層面，體現企業的人文關懷。

數據安全與隱私保護

敏實集團致力於保護客戶隱私與信息安全，嚴格遵守《中華人民共和國數據安全法》、《中華人民共和國個人信息保護法》及《一般數據保護規範》(GDPR) 等國內外法律法規。為確保信息安全，已建立《研發中心信息安全管理指引》、《數據安全管理程序》等多項管理體系，規範本集團人員與資產管理，保障客戶、本集團及員工信息安全。

敏實集團設立信息安全小組與委員會以落實及評估信息安全措施，針對信息安全事件最高級別報告至首席財務官，體現本集團對信息安全事件的高度重視。

報告期內，敏實集團取得 TISAX 認證並新增 8 個認證廠區。截至報告期末，敏實集團 TISAX 全球認證廠區累計達 17 個。



TISAX (可信信息安全評估交換中心) 認證



敏實集團全球生產基地獲得 TISAX 認證

為建立完善之信息安全管理體系，敏實集團另制定信息安全應急機制及《事件安全管理程序》，從而在發生安全事件時可及時採取有效措施應對處置。

全員釣魚演練

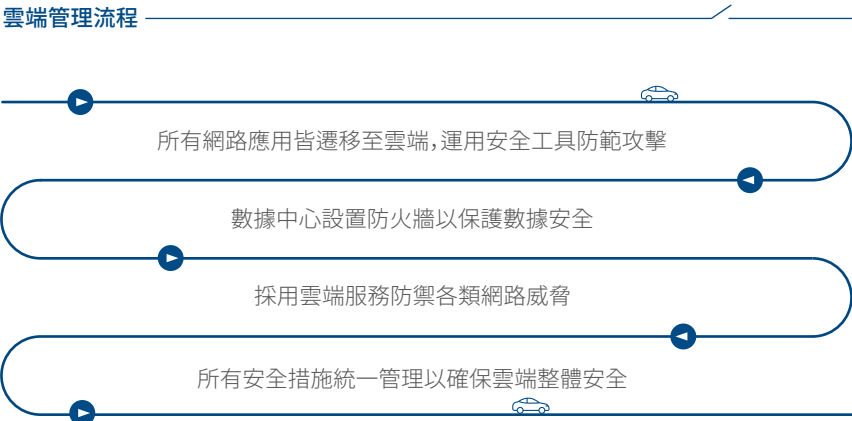
名為釣魚郵件安全意識測試活動的信息安全演練計劃於 2024 年 8 月 20 日舉行，參與對象為使用本集團郵件的各地區子公司員工。通過模擬釣魚郵件的方式，此活動旨在測試員工對網絡釣魚攻擊的辨識能力，以提升其網絡安全意識，從而進一步保障本集團的信息安全。



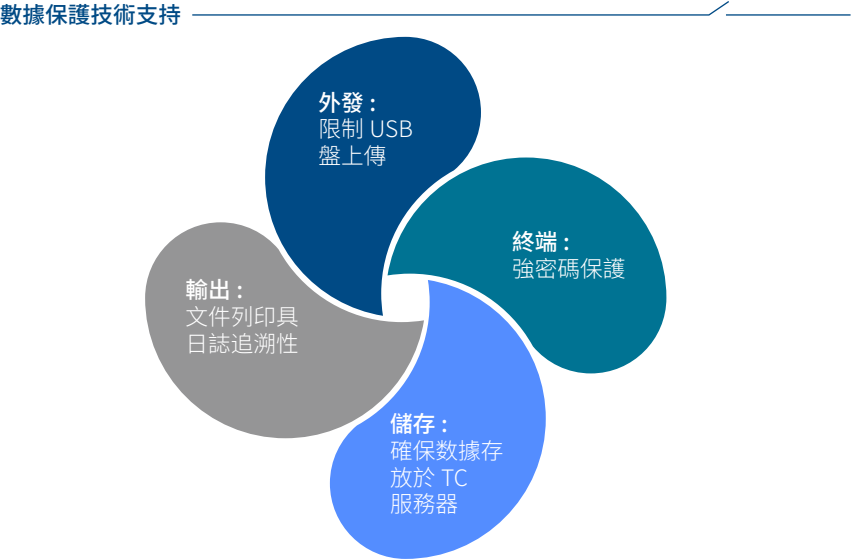
應急預案

《應急預案》通過管理策略、技術措施(防數據洩露、文件加密)及嚴格管理流程，防範未經授權之存取、使用、揭露或篡改，保障私密信息之安全性、機密性與完整性。

雲端管理作為敏實集團數字化的關鍵組成，主要用於強化數據與信息的安全儲存及傳輸，同時通過優化作業效率降低行政管理成本，推動企業數字化轉型。



除雲端數字化管理外，敏實集團強化防數據洩露措施並提升文件加密技術，以維護信息安全及隱私保護。



敏實集團高度重視員工的網絡安全意識培養。本集團已多次開展以信息安全與數據隱私保護為主題的培訓課程，強化員工的安全警覺性，確保在數字化轉型浪潮中穩步前行。

敏實集團持續致力於加強信息安全與隱私保護措施，並通過線上培訓活動協助供應商提升相關意識。

於報告期內，本集團未發生任何信息安全漏洞事件。



02

踐行環境責任





低碳運營

應對氣候變化

敏實集團意識到碳中和已經成為汽車行業和交通運輸行業實現可持續發展的關鍵路徑，我們致力於緩解氣候風險並把握長期可持續發展的契機。為達成這些目標，我們採用國際可持續發展準則理事會 (ISSB)「IFRS S2 氣候相關揭露」標準，以評估、分析、管理和透明地披露與氣候變化相關的風險與機遇。更多關於氣候變化風險與機遇，以及碳排放數據的信息，請參閱附錄 1。

能源管理

敏實集團嚴格遵守各運營地區的法律法規。我們定期優化《能源運行控制管理指南》《能源基準及績效參數控制程序》和《能源職責、權限管理程序》等內部管理制度及程序文件，優化本集團的能源管理。

我們設定以 2021 年為基準年，每年降低能耗強度 5% 的目標，並遵循 ISO 50001 標準建立了能源管理體系。該體系在能源採購、消耗監控、效率提升方面均進行了系統化的規劃與管理。截至報告期末，敏實集團已經取得能源管理體系認證的工廠數量為 38 家。

為了實現對各生產線能源消耗的即時監控與精細化管理，我們全面引入了先進的數字化技術手段。通過部署智能感測器和數據採集系統，我們能夠實時獲取每條生產線的能耗數據，並將其整合至中央管理平台。這讓我們隨時瞭解廠區內能耗使用及碳排放實際情況，進一步提升各類資源的管理能力。



嘉興敏惠 ISO 50001 能源管理體系認證證書

敏實集團上線大規模生產線的能耗管理功能

2024 年，敏實集團在自主研發的碳排放管理系統中新增大規模生產線的能耗管理功能。該模塊重點關注高能耗設備，精準控制能源消耗。我們將節能降耗目標進一步分解至用能設備層級並時刻監測設備的能耗水準。針對三類重點用能設備，我們設定單位面積產品能耗指標。我們每月進行數據獲取、上報，並根據每月曲線走勢進行分析，總結能耗改善潛力，提升節能降耗管理的精細化與精準化水準。



敏實集團碳中和平臺及能耗管理模塊

能效提升

敏實集團融合設備升級、引用先進技術及優化管理，建立一套完整的能源效率提升體系。我們逐步淘汰老舊且高耗能的設備，使用能源效率更高的生產設備，讓我們能夠以更少的能源生產相同的產品。同時，我們通過數據監測與流程優化，持續優化能源管理方法。這些方法讓我們減少了閒置設施的用能，讓每一份能源用盡其用。

- 2024 年我們共開展 151 項節能項目。



2024 年已完成的節能改造項目匯總

節能措施	項目開展個數	節能種類	能源單位	能源節約量
變頻改造	27	電能	10,000 kWh	410.19
空壓機改造	28	電能	10,000 kWh	448.08
餘能利用	5	電能	10,000 kWh	31.17
		天然氣	10,000 m³	6.95
工藝優化	39	電能	10,000 kWh	764.16
		天然氣	10,000 m³	5.37
設備改造	15	電能	10,000 kWh	364.23
		天然氣	10,000 m³	5.27
排程管理優化	37	電能	10,000 kWh	723.32
合計	151	電能	10,000 kWh	2,741.15
		天然氣	10,000 m³	17.58
		二氧化碳當量減排量 ⁵	16,432.39 tCO ₂ e	

⁵ 電力排放因子採用生態環境部發佈的《關於發佈 2022 年電力二氧化碳排放因子的公告》統一估算。

精確歐洲擠壓模具的節能改善



精確歐洲針對擠壓模具過程實施了節能改造，重點優化了能源效率並減少原材料使用。擠壓頭的使用壽命延長了4-5倍，材料的使用減少了90%。此外，該項目每月節省約6,000kWh的電力和300立方米的天然氣，顯著降低了能源消耗和運營成本。



改善前



改善後

嘉興敏惠更換節能鍋爐



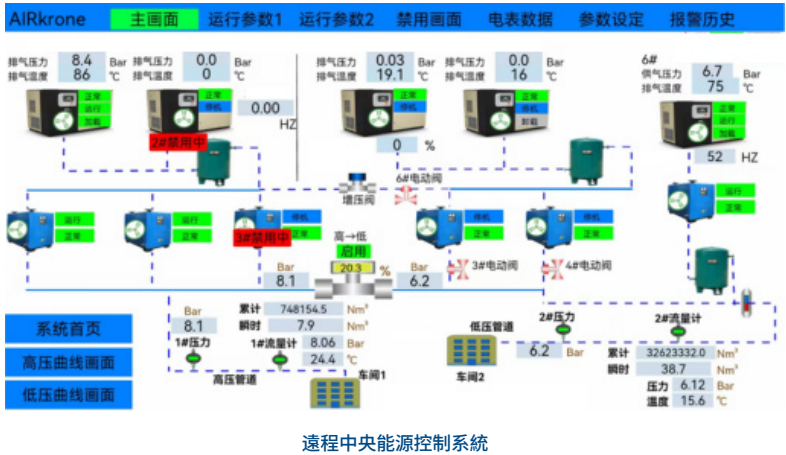
2024年12月，嘉興敏惠完成鍋爐的改造，將現有的三臺燃氣鍋爐更換為節能鍋爐。新鍋爐採用全預混燃燒技術，能充分燃燒燃氣，釋放熱量，從而提升能源的使用效率。新節能鍋爐平均天然氣消耗量減少約12%，年節約天然氣約418,000噸。



廣州敏實引入遠程中央控制系統



廣州敏實針對原有4套大功率運行的抽煙系統進行節能改造，引入遠程中央控制系統。該系統實現休息時間自動啟停控制及自動降頻，提升能源使用效率。所增加的中央控制系統能有效控制4台變頻器自動啟停，讓產線休息時電機停止運行，並在產線設備停機時自動關閉閥門，同時自動計算所需頻率以達到降頻節能運行。報告期內，該舉措節約270,000kWh，顯著降低能源消耗並提升運營效率。



遠程中央能源控制系統

能源結構優化

優化能源結構是我們實現碳中和目標的核心戰略之一。敏實集團已公開承諾到2040年光伏裝機總發電量達到300GWH。為了達成這一目標，我們規範了光伏項目的建設流程，建立了光伏專用的技術評估模型，使得光伏新項目技術評估得以量化，有利於集團未來所有光伏項目的順利推進。同時，我們充分評估安裝光伏系統的可行性，加強對工廠屋頂、停車場、牆壁和其他空間的利用，持續推進分佈式光伏發電系統的建設。

報告期內已完成的光伏項目進展



- 敏實集團自行投建的湖北敏實和湖北敏能7MW光伏項目已完成施工，並於2025年1月并網試運行，年平均發電量約為6,434MWh

正在推進的光伏項目進展



- 敏實塞爾維亞11.48MW項目正在推進，其中沙巴茨的4.5MW光伏項已完成施工，正在試運行中。洛茲尼察施工進度已完成70%
- 敏實墨西哥光伏項目已完成前期方案統籌、組件規劃和投資分析
- 敏實波蘭光伏項目已完成前期方案統籌、海外技術對接和投資分析





截至報告期末，我們的最新進展：



湖北敏實和湖北敏能光伏項目

我們亦通過直購綠電的方式探索使用清潔能源。報告期內，敏實集團共購買綠色電力32,800MWh。



綠色電力證書

類別	2024	2023	2022	Unit
外購電力	66,557	63,620	65,543	萬千瓦時
外購電力(非綠電) ⁶	63,277	/	/	萬千瓦時
外購電力(綠電)	3,280	/	/	萬千瓦時
外購蒸汽	152,364	151,154	/	噸
自建分散式光伏發電量	8,263	5,658	2,974	萬千瓦時
自建分散式光伏發電自用量	7,140	/	/	萬千瓦時
天然氣	2,841	2,527	2,588	萬立方米
汽油	220	143	159	噸
柴油	189	108	70	噸
直接能源消耗	38,389	35,117	34,755	噸標煤
間接能源消耗	110,167	97,628	84,207	噸標煤
綜合能耗	148,556	132,744	118,962	噸標煤
萬元產值綜合能耗	64.18	64.68	68.74	千克標煤/萬元

⁶ 外購電力(非綠電)、外購電力(綠電)、自建分散式光伏發電自用量2024年首次披露。



環境治理與管控

環境管理

敏實集團嚴格遵守歐盟2004/35/EC號指令⁷、墨西哥《生態平衡與環境保護法》、塞爾維亞《環境保護法》⁸、《中華人民共和國環境保護法》等全球各營運地環境相關的法律法規，內部制定完善《敏實集團EHS管理手冊》《紅線管理標準》等政策文件，規範本集團的活動，以確保我們的行為符合相關的國家與地方環保合規義務與要求。這些政策全面指導和改善公司環境管理工作。

為了應對可能發生的污染洩漏、廢物處理不當等環境風險，我們按照法律法規及相關條例要求，制定環境相關的應急預案。在此之外，我們新制定並發布了《地震安全與應急管理指南》《寒冷天氣安全與應急管理指南》，提升企業應對突發環境事件的處理能力。

我們亦定期組織培訓及演練，不斷優化內部的溝通及協調流程，從而提升在各種場景之下應對環境風險的能力。

本集團已建立完善的環境管理體系。截至報告期末，敏實集團量產超過一年的工廠100%通過了ISO 14001 環境管理體系認證。此外，4家附屬公司獲得「中國國家級綠色工廠」，3家附屬公司獲得「中國國家級綠色供應鏈企業」，14家附屬公司獲得「中國省市區級綠色工廠」。

敏實機械開展多項環境演練

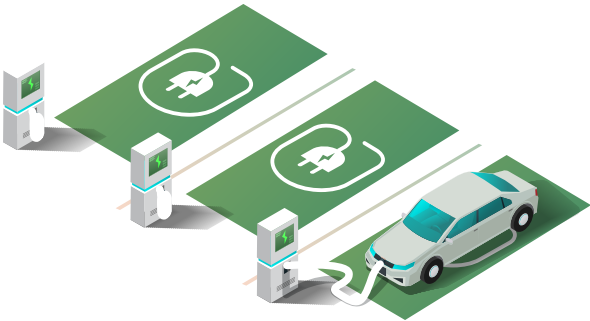
2024年，敏實機械為提升環境管理應變能力，開展了一系列環境應急預案演練。應急演練涵蓋多項潛在環境風險情境，包括危險廢棄物儲存區意外洩漏，危險化學品搬運意外傾倒洩漏等。演練中，員工們迅速啟動應變程序，包括封鎖現場、使用吸附材料處理洩漏物等，並妥善處置受污染區域，以確保環境安全。



環境演練



天津敏信榮獲「中國國家級綠色工廠」



⁷ 歐盟發佈的《關於預防和補救環境損害的環境責任的第2004/35/EC號指令》
⁸ 環境保護法（塞爾維亞共和國政府公報第135/2004號，36/2009號，36/2009號，72/2009號，43/2011 號和14/2016號）



水資源與廢水管理

在運營中，我們嚴格遵守歐盟委員會《水框架指令》(2000/60/EC)、美國《清潔水法》《中華人民共和國水法》及所在運營地的法律法規。我們內部制定並實施《用水管理指南》不斷規範公司各場地的水資源相關活動。

敏實集團持續關注水資源風險。我們利用世界自然基金會 (WWF) 開發的水風險評估工具 (Water Risk Filter)，每兩年對公司各運營地開展水風險識別。識別水資源風險能讓我們深度剖析預測未來長期水問題，制定水風險應對方案。根據WWF 數據，我們的墨西哥和泰國工廠位於水資源中度缺乏的地區，約佔集團總耗水量的15%。

敏實墨西哥開展節水舉措



因為位於中度缺水地區，敏實墨西哥正積極實施節水舉措應對。我們通過地坑收集雨水，並將其泵入原水箱。處理後，水被供應到氧化線，取代市政供水。該工廠全年中有一百天每天約能收集五十噸雨水，共計節約5,000噸取水。



敏實墨西哥塗裝線雨水收集及回用

敏實泰國開展節水舉措



敏實泰國2024年多舉措並行，通過節水改善，降低水風險。首先，泰國工廠通過梳理廠區用水佈局圖，對不同區域安裝計量水錶，每日統計用水量，減少了浪費和不必要的水資源消耗；其次，泰國工廠針對用水最大的生產線採取縮小入水管管徑、改進工藝、優化設備性能等措施，使得產線日用水量從1,200噸降至600噸，月度總用水量同比減少40%。

我們致力於節約水資源的使用，提高水資源的管理水準。為減少水資源使用，我們從源頭落實節水行動，不斷優化生產流程，強化水資源回用體系，加強用水監控，即時精準把控用水情況，確保每一滴水都能物盡其用。

敏實集團部分節水舉措



源頭節水

- 嘉興敏惠將自來水和消防水暗管改為明管，大量減少了因銹蝕損壞出現的漏水現象，年度節約近30萬噸用水量。
- 瀋陽敏能利用海綿城市工程蓄水池，在雨季收集雨水進行新植被澆灌，減少水資源的使用。



巧用回水

- 寧波泰甬將造粒工藝改為水下切割造粒，將過程中排出的水進行過濾後進入循環水池循環使用，循環水回水量達到70%。
- 天津敏信將蒸汽冷凝水收集後導入水處理設備，余水進入純水制取系統，以制取純水，年均節約純水36,000噸



精準控水

- 安徽敏勝通過自動控制閥對取水量進行控制，減少自來水使用量以及潔淨水資源的浪費。
- 清遠敏惠對電鍍用水進行管控，每6小時記錄一次用水量，即時監控用水趨勢。




在廢水排放方面，敏實集團嚴格遵守《排污許可管理條例》等各運營地的法律法規。我們內部制定了純水、電鍍廢水、塗裝廢水、陽極氧化廢水等處理手冊文件，規範污水處理與排放的管理。

我們嚴格按照雨污分流、分類處理的原則處理廢水，全面監控廢水排放情況，確保排放符合國家排放標準。對於生產加工過程產生的廢水，我們通過自建廢水處理設施和中水回用技術對生產過程中產生的廢水進行處理，並確保廢水達到環保要求後排放。我們承諾到2030年將廢水排放強度比2019年水準降低25%。為實現此目標，本集團逐步淘汰老舊的廢水處理設備，引進先進的智慧化處理系統，積極推進廢水處理循環利用的技術應用。

天津敏信濃水回用系統

天津敏信原本純水制取過程中約有20-30%的濃水被直接排放。2024年，天津敏信對此做出了改進，將濃水引入廢氣塔，作為廢氣處理的循環水。該舉措每年減少約4,500噸的濃水排放。



天津敏信濃水回用系統

截至報告期末，我們的水資源使用和廢水績效數據如下所示：

類別	2024	2023	2022	單位
總取水量 ⁹	5,721,416	5,758,449	5,979,876	噸
總耗水量	1,744,496	2,761,520	3,336,227	噸
耗水密度	0.75	1.35	1.93	噸/萬元
廢水排放量 ¹⁰	3,976,920	2,996,929	2,643,649	噸
廢水回用量	367,074	296,436	232,911	噸
COD (化學需氧量)	378	321	277	噸
氨氮	27	37	25	噸

⁹ 為進一步提升數據計算的精確度，我們通過驗證更新了2023年「總用水量」及「每萬元產值用水量」指標數據，對2023年取水量數據進行了修正。

¹⁰ 由於數據據收集困難，2023年工業廢水數據僅統計中國境外少數工廠。





廢氣管理

我們在運營生產中始終嚴格遵守歐盟《空氣質量指令》、美國《清潔空氣法》等各地區法律法規及排放標準的要求。我們按照監管部門的要求，開展第三方大氣污染檢測，在生產過程中安裝了線上監測設備。同時，我們還通過數字化EHS管理系統提升環保管理效率，確保廢氣污染物排放符合標準。

我們本著源頭減量、工藝優化、現場改善、末端治理的原則，通過先進技術和嚴格管理實現污染物排放的減少。我們盡最大的努力減少在生產過程中大氣污染的排放。

嘉興敏勝升級廢氣處理設備



嘉興敏勝將旋塔式的蓄熱式熱力焚化爐 (RTO) 更新升級為行業內領先的三塔式RTO。新設備結合了先進的熱交換技術和新型陶瓷蓄熱材料，進一步提升了設備的性能和穩定性。揮發性有機化合物 (VOCs) 去除率從原來的85%左右提升至95%以上，實現了顯著的減排效果。此外，通過優化熱回收和燃燒效率，該工廠成功地將天然氣消耗量減少了60%，進一步降低了碳排放。

截至報告期末，我們的廢氣排放的績效數據如下所示：

類別	2024	2023	2022	單位
NOx	37	35	53	噸
SOx	12	12	5.7	噸
VOC ¹¹	51	47	/	噸
顆粒物	21	/	/	噸

¹¹ 為進一步提升數據計算的精確度，我們從2023年開始披露 VOC排放量，從2024年開始披露顆粒物排放量。

廢棄物管理

敏實集團嚴格遵守當地及國際廢棄物管理法規。2024年，我們在歐洲的工廠全面符合歐盟廢棄物管理法律要求，透過顯著強化危險廢棄物處理流程，將環境風險降至最低。我們已明確定義危險廢棄物處理的程序與標準，落實各環節責任歸屬，並制定了詳細的廢棄物管理計劃。此外，我們針對危險廢棄物的分類、儲存及轉運執行嚴格的合規審查，同時與專業的第三方危險廢棄物處理公司合作，確保所有作業流程均符合法規要求。這些措施不僅有效降低環境風險，更為當地可持續發展與環境保護做出積極貢獻。

本集團已設定到2030年將有害廢棄物的產生強度相比2019年減少25%的目標。我們持續實施固廢減量策略，提升源头治理能力，不斷通過技術革新減少廢棄物的產生。

廢棄物減量的案例



浙江敏能收集廢切削液，集中回用至供液系統，每年可減少495噸的危險廢棄物產生。



武漢和盛塗裝線循環水池增加除漆系統，將含水漆渣進行壓榨脫水處理，每年降低200噸固體廢棄物產生。

另一方面，我們持續提升末端回收的廢棄物量。例如，我們在所有材料的回收使用都符合客戶標準和產品品質標準的前提下，將鋁型材的料頭、鋁屑和有外觀缺陷的產品，按照鋁型材的型號進行回收，並重新回爐壓鑄擠出；我們將現場產生的塑膠料頭進行粉碎再回用，提升材料、廢料循環使用比例。憑藉優秀的實踐，敏實集團入選首批浙江省省級「無廢集團」。



MAE正在探索循環經濟實踐，以最大限度地減少廢物產生

2024年10月，MAE通過深度處理技術將含鋁廢水中的有害物質去除，生成有價值的偏鋁酸鈣，並實現集團內部回用。另外，廢水中的氫氧化鈉和水也可以部分回用，形成資源閉環，每年減少危險廢棄物約1,200噸，同時還顯著減少用水量。

本集團還探索了焚燒、光催化、生物降解等多種處理方法，以實現危險廢棄物的無害化處理，極大地降低危險廢棄物對土壤、水源和空氣的污染，保護生態平衡。

在辦公端，我們正在持續深入推進無紙化綠色辦公，我們應用數字化審批系統、採購系統、辦公系統，將申請流程從紙質轉換為線上流程，最大程度減少紙張使用量。同時，我們協同浙江省敏實愛心基金會、敏實幼兒園、珍珠之家等基地，組織無廢和環保特色活動，向企業員工及社會公眾廣泛傳播「無廢」理念。

截至報告期末，我們的廢棄物相關的排放的績效數據如下所示：


類別	2024	2023	2022	單位
有害廢棄物	14,269	15,576	14,752	噸
有害廢棄物密度	6.16	7.59	8.52	千克/萬元
無害廢棄物	52,653	57,400	43,039	噸
可回收的廢棄物 ¹²	37,096	12,729	/	噸
無害廢棄物密度	22.75	27.97	24.87	千克/萬元

¹² 該數據的統計方法為：交由第三方處理且已被回收的廢棄物。我們持續優化內部ESG數據收集工作流程。2024年，我們使用更準確的統計方法來收集該數據。

「萬物生·地球派對」環保公益活動

2024年4月，一場由浙江省敏實愛心基金會發起的「萬物生·地球派對」環保公益活動在嘉興銀杏天鵝湖景區舉辦。本次活動是以世界地球日為契機，宣導踐行循環的生活方式，呼籲人們從身邊小事出發保護環境，促綠色可持續發展。

活動期間，我們通過鼓勵參與者收集10個塑膠瓶或易開罐，換取1張「地球派對」限定入園門票的形式傳播「無廢」理念。同時，我們開設環保市集、跳蚤市場、環保課堂、以書換蔬、環保藝術共創等精彩活動。這些活動讓參與者既收穫了生活中的環保美學體驗，又體會到了閒置物品煥發新生的樂趣，減少廢棄物的產生。



循環廢棄物活動

生物多樣性保護

我們將生態保護融入企業運營的每一個環節，公司嚴格按照《生物多樣性公約》以及國內外運營地區特定的生態保護條例開展各項工作，確保所有經營活動合法合規，切實履行對生物多樣性保護的責任。

在報告期內，敏實集團沒有在自然保護區、受保護區域以及擁有豐富生物多樣性的地區內或附近設有生產基地或運營場所。就本集團的生產經營活動、產品和服務而言，未發現對生物多樣性產生重大影響的情況。

敏實集團各設施在建設初期，所有運營點均全面通過環境影響評價中對於生態保護的要求。以各工廠選址為例，在項目籌備階段的詳細勘察中確認工廠不在生態保護紅線範圍內，完全符合生態保護紅線要求。我們也開展多項與生物多樣性相關的活動，促進生態平衡。

嘉興敏惠開展湖水治理行動

嘉興敏惠園區內的湖水容易產生藻類，導致魚類無法成活。嘉興敏惠為了維護物種的多樣性，開展了湖水治理行動。嘉興敏惠栽種了湖水淨化的水草，使整個湖軀形成了一套自循環系統。隨著時間推移，湖水內部的生態越來越好，水草、魚類、天鵝、鴨子等共同生存，為這些動物提供了良好且有吸引力的居住生活環境。



嘉興敏惠的湖為動物提供良好的生活環境

嘉興敏華開展多項生態保護行動

嘉興敏華為保護廠區及周邊環境，開展了多項生態保護行動。首先，嘉興敏華在園區內部設立了「玻璃棧道」。同時，對外河經過園區的區域均種植淨化水草。嘉興敏華每週監視河水水質和水草的生長情況，及時對水草、藻類進行清理。

另外，嘉興敏華在園區內的空地栽種了水稻、小麥等生態植物。園區每年春季吸引大批的白鷺來訪。



嘉興敏華開展水草治理



嘉興敏華生態環境





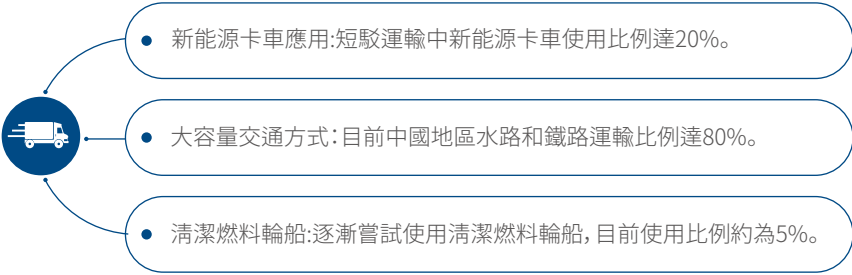
綠色物流與包裝

低碳物流

我們在物流運輸領域積極推動綠色轉型，通過優化運輸方式、篩選低碳供應商、數字化賦能等多項舉措，致力於降低物流端的碳排放。

我們堅持選擇綠色運輸交通工具，逐步淘汰高能耗的燃油卡車，轉向新能源卡車。同時，我們向可持續的交通方式轉型，例如以水路和鐵路運輸替代傳統的陸運，極大的降低了運輸過程的碳排放。

運輸方式和運輸工具轉變



敏實集團在選擇物流承包商時，將可持續發展作為核心考核指標。我們特別關注碳減排目標的設定、排放追蹤能力，以及綠色運輸解決方案的採用來選擇物流承包商。

數字化技術在敏實集團的物流體系中發揮了重要作用。我們通過數字化工具的引入，優化了物流的裝載率與運輸路線，準確追蹤了貨物的狀態，提高了物流管理的效率。

數字化物流

裝箱排櫃系統:

自動計算裝載率提升運輸效率。

機器人過程自動化工具應用

應用於BI看板、報關單據製作等，提升操作效率。

SAP擴展倉庫管理項目

實施與海外中專倉庫提升效率與存貨率。

物流追蹤系統

Cargo-act系統上線，提高物流追蹤效率。

供應商管理系統

SRM系統上線，實現供商管理數字化。





綠色包裝

敏實集團致力於推動綠色包裝轉型。我們明確提出2026年前將可回收包裝材料的重量比例提升至22%的目標，展現了集團在綠色包裝領域的決心與行動力。

在產品包裝方面，敏實集團積極推廣可回收包裝材料的使用，涵蓋紙張、塑料、木材和金屬等多種材料。我們通過優化包裝設計，減少一次性包裝材料的消耗，並鼓勵內部使用回收包裝材料，減少新包裝採購與使用。例如，武漢東海發往塞爾維亞工廠的產品包裝改為紙質包裝，塞爾維亞工廠接收產品後，紙質包裝可再次回收使用。

敏實集團使用可重複使用的容器減少包裝浪費



在運輸環節，敏實集團逐步推廣可循環容器的使用，以減少包裝廢棄物。例如，我們從歐洲區發往德國、法國等地的產品中，約有80%採用循環容器。另外，嘉興敏惠原本使用泡沫板與木託板作為行李架等半成品的週轉，現改為自制鉄台車週轉，減少廢舊木製容器的產生。

類別	2024	2023	2022 ¹³	單位
包裝材料總消耗量	35,142	30,058	19,777	噸
週轉包材 ¹⁴	7,418	/	/	噸
週轉包材使用比例	21.11	/	/	%
萬元產值包裝材料消耗量	15.18	14.65	11.43	千克/萬元

¹³ 2022年包裝材料數據涵蓋本集團中國區及已進入量產階段的中國以外的附屬公司

¹⁴ 為了進一步提升數據質量，我們從2024年開始披露週轉包材數據。週轉包材是週轉類包裝容器所使用的材料，是多次循環使用的，主要是金屬類、塑膠類的材質。



03

鑄造卓越產品





研發創新

產品研發創新

敏實集團始終將創新研發視為企業成長的核心驅動力。報告期內，我們對研發戰略進行了全面更新，全面結合清潔技術，重點聚焦新能源汽車充電、光伏和儲能、低空經濟、生物技術材料研究等領域，在與客戶共享價值的基礎上創造更好的產品。同時，敏實集團緊握 AI 發展機遇，利用創新的 AI 技術賦能生產與運營，更高效、精準的把控生產的質量與能耗，向著智能化與數字化不斷轉型。

我們擁有強大的研發團隊並計畫讓我們的研發團隊結構更加全球化和獨立。截至報告期末，我們的研發人員總同比增加 141 人，進一步提升了技術創新能力。本集團在全球設立了多個研發中心，包括北美、歐洲等地，並配備了先進的實驗室設施，為技術攻關提供堅實保障。



總研發開支約
14.49 億元人民幣

敏實集團開展多項舉措為研發團隊的注入創新活力。一方面，本集團在報告期內發布了《H2H3 業務績效激勵政策》，針對新產品和新業務設立了多項獎勵，包括 H3 產品孵化獎等。另一方面我們通過創新基金為研發團隊注入新的活力，以加速創新。這些激勵措施不僅為研發人員提供了明確的目標與價值導向，也有效推動了新技術的快速落地與商業化，為企業的長期發展注入了強勁動力。

敏實集團積極開展對外合作，與國內外知名高校、科研機構及企業建立了緊密的合作關係。報告期內，本集團與 16 所高校展開產學研合作，包括哈爾濱工業大學、華南理工大學、上海交通大學等，涵蓋無線充電、低空飛行器、複合材料等領域。這些合作不僅加速了技術突破，也為行業培養了大量高素質人才。

與中國礦業大學共同研究無線充電技術



敏實集團與中國礦業大學合作，針對無線充電領域的異物檢測技術展開研發。該項目由學校團隊 5 人及敏實集團十餘人共同組成。該項目通過線圈分時複用方案，顯著降低了成本，並推動了行業的改革，成功實現了無線充電異物檢測技術的突破。這一合作不僅提升了敏實集團在無線充電領域的技術實力，也為行業技術進步樹立了標杆。

此外，敏實集團還參與了多項國家標準的編製與修訂，進一步提升了在行業中的影響力。報告期內，我們主導編製及參與修訂了 21 項國家標準，5 項行業 / 團體標準。本集團還積極參與全球汽車行業論壇 100 餘場，如上汽大眾技術研討會、吉利新能源汽車技術論壇等。在論壇上，我們分享了在清潔技術、輕量化材料等領域的創新成果。參與這些活動不僅提升了敏實的行業影響力，也為全球汽車產業的可持續發展提供了寶貴經驗。

報告期內，敏實集團：

- 主導編製及參與修訂了 21 項國家標準，5 項行業 / 團體標準
- 參與全球汽車行業論壇 100+ 場

報告期內，敏實集團在研發領域獲得多項榮譽，包括第九屆鈴軒獎（前瞻動力系統類優秀獎）、國際 CMF 設計獎，科技引領示範企業，寧波市專利創新大賽銀獎。這些榮譽彰顯了敏實集團研發的技術實力。



第九屆鈴軒獎（前瞻動力系統類優秀獎）



國際 CMF 設計獎



科技引領示範企業



寧波市專利創新大賽專利銀獎



知識產權管理

知識產權風險管理

敏實集團高度重視知識產權保護，嚴格遵守國內外相關法律法規，並制定了完善的知識產權管理制度。報告期內，我們發佈了《專利許可、轉讓及無形資產管理指南》，明確了專利許可、轉讓流程及無形資產管理要求，確保知識產權的合理使用與保護。

身為一個全球性企業，我們在全球範圍內構建了嚴密的知識產權保護網，為產品全球化提供了安全保障。在專利佈局方面，我們針對核心技術，在日本、美國、墨西哥等國家進行了專利佈局，提升了全球化競爭力。同時，在商標佈局上，我們完善了 MINTH、MINJET、Meet 系列等國際商標的申請，覆蓋了巴西、加拿大、美國、歐盟、日本等多個國家和地區，進一步鞏固了品牌在全球市場的地位。

為了降低知識產權相關的風險，我們藉助多個平臺，通過多種舉措對新立項項目進行全面的專利調研與分析，並定期監控重點項目的最新專利動態，從而及時調整風險等級，確保研發活動的合規性和安全性。報告期內，本集團完成了 150 餘項專利立項檢索分析，並對 60 餘項新產品方案進行了全球性防侵權檢索，覆蓋中國、美國、歐洲等 172 個國家和地區。

知識產權風險管理

全球專利檢索與分析	專利防侵權檢索	動態監控機制
利用歐洲知識產權局、國家知識產權局等多個平臺檢索和分析，覆蓋全球 172 個國家和地區。	對新產品方案進行提前檢索，發現風險專利後通過設計更改或無效訴訟等方式規避風險。	每週或每月自動推送最新專利資訊至研發人員郵箱，確保及時掌握專利法律狀態變化。

敏實集團在與 OEM 客戶的合作中，建立了完善的知識產權保護機制，確保技術信息的安全性和合規性。

OEM客戶知識產權管理

外部保密協議

與主機廠和供應鏈合作夥伴簽署嚴格保密協議，明確保密範圍和追責機制。

內部保密協議

根據研發項目的重要性劃分保密等級，明確信息共享邊界。

專利申請評審

通過專利管理系統實現流程評審，確保專利申請符合客戶協議要求。

供應商管理

對二級供應商進行知識產權合規審查，明確責任分擔機制。

技術披露控制

採用最小化披露原則，僅提供滿足客戶需求的技術信息。

敏實集團高度重視知識產權保護培訓，通過系統性課程提升員工的知識產權意識和实操能力。

敏實集團舉辦了第八屆知識產權月活動

2024 年 9 月，敏實集團舉辦第八屆主題為「知識產權為企業新質生產力賦能」的知識產權活動，為期一個月。活動包括啟動會、知識產權專業知識培訓、線下有獎競答、線上答題、知識產權高峰論壇、知識產權優秀員工表彰等。

其中，培訓和答題活動為員工普及知識產權知識，提升意識，激發研發人員創造熱情。高峰論壇邀請外部專家、院校老師、政府主管部門及集團內部高層，圍繞專利、商標等展開討論，促進各方深度交流，提升企業知識產權管理水平。優秀員工表彰活動則表揚在知識產權領域表現卓越的員工，樹立榜樣。通過一系列活動的舉辦，有效提升全員的知識產權意識與專業水平。

AI 赋能知識產權管理

敏實集團在知識產權管理方面積極採用內部的「智慧芽」專利系統數字化工具，並在報告期內對智慧芽專利系統進行了全面升級。此次升級結合了人工智能技術，顯著提升了專利檢索、分析和管理的效率。



「智慧芽」專利系統主要功能模塊

「智慧芽」專利系統結合AI全面升級

- AI 檢索功能

利用 AI 可自動提煉檢索要素，降低檢索門檻，提升效率，精準匹配技術內容
- AI 閱讀與分析功能

自動構建專利文獻中的技術特徵關聯，輔助深入理解專利文獻
- AI 撰寫

智慧生成高品質專利交底書，支援技術信息擴展潤色和多語言翻譯
- 一鍵總結和多語言翻譯

快速提取專利要點—支持英語、日語、韓語等翻譯，解決多語言閱讀障礙
- 多維檢索與分析

支持專利價值評估排序、引用分析等功能，助力速定位高價值專利和競爭動態

報告期內，敏實集團新增：

- 申請專利 449 項
- 獲得專利授權 400 項
- 專利檢索分析 112 項

截至報告期末，敏實集團共有：

- 申請專利 5,166 項
- 有效授權專利 2,624 項
- 專利檢索分析 907 項



清潔技術產品

敏實集團繼續將清潔技術置於企業戰略核心，驅動汽車產業的綠色轉型，為全球應對氣候變化貢獻力量。我們致力於研發輕量化集成化產品、綠色材料技術和環保工藝技術，為汽車行業提供專業高效、可持續的解決方案，引領汽車行業向低碳、環境友好方向邁進。同時，我們持續投入資源突破再生材料、生物基材料及先進工藝技術，實現產品全生命週期的減碳目標。我們亦積極佈局無線充電、儲能、光伏等清潔能源領域，為全球可持續發展貢獻力量。



清潔技術產品戰略

汽車傳統外飾產品:充分考慮再生材料使用、輕量化設計方案

- 2024 年，我們重點突破含有 30% 再生材料添加的 PP、PC+ABS 和 ABS 材料的研發；並研究模注塑一步法先進工藝，縮短工藝流程，降低生產能耗 40%；
- 2027 年，佈局完成生物基 TPV、生物基工程塑膠材料研發；
- 2030 年，持續提升生物基材料、再生塑膠等在外飾產品上的應用；戰略性完成複材車身覆蓋件產品研發，並進行推廣應用，在輕量化方面實現車身覆蓋件產品方案減重 40%。

新能源車電池盒及車身底盤結構件產品:注重產品輕量化與綠色革新

- 2024 年，我們重點攻關 MinalS 系列超高強度鋁材，在超高強度鋁材的應用上取得突破，這一應用能助力電池盒及結構件產品實現減重 30%；同時進行 50% 回收綠色鋁材技術研究；
- 2027 年，我們將持續研發更高回收比例 (75%) 的綠色鋁材；
- 2030 年，我們將實現產品 100% 使用綠色鋁材目標。

清潔能源領域產品:積極佈局無線充電、儲能、光伏、氫能和低空經濟領域等

- 我們已開展汽車大功率無線充電和儲充一體機等產品的研發，通過調峰調頻、削峰填谷等方式可以有效提高電力能源利用效率，降低全社會層面的能耗；
- 我們已佈局重解制氫產品及光伏 EPC 業務，助力從化石能源向清潔能源的轉型；
- 我們已開展電動化低空飛行器產品的開發，推動低空經濟的快速發展，提高出行效率，降低碳排放。

報告期內，清潔技術研發投入佔總研發投入約 43%，共計 6.3 億元。我們亦設立清潔技術相關的目標，即到 2030 年，我們計劃在輕量化、新能源汽車關鍵零部件、低碳材料、清潔能源技術、無線充電、低空飛行器等清潔技術核心領域累計投入超過 30 億元。



本集團部分清潔技術產品的情況如下：

清潔技術類型	產品類型	部分產品名稱及內容介紹	產品狀態
燃油經濟性	新能源汽車關鍵產品	電池盒 敏實集團車身與底盤結構產品線於 2019 年 6 月成立，截至報告期末已承接超過 100 項各類型電池盒組裝項目，服務範圍涵蓋全球主要汽車製造商。作為全球領導者，報告期內，該產品線共交付 150 萬組用於混合動力或電動車的電池盒。	量產
	先進材料	Minal-S311 新型電芯殼鋁材 Minth 成功研發新一代電芯殼免拉拔鋁材，該材料可用於新能源汽車的微通道、水冷板等產品，且較傳統型材强度高 50%，具有更高的高溫強度、耐腐蝕性、焊接性能、易擠壓性等優點。該產品能助力結構設計減重 20%，提高車輛的燃油經濟性，並實現產品生產過程中的減碳。	已完成研發，並進一步與客戶合作
		Eco-Alumin® S632 綠色鋁材 Eco-Alumin® S632 綠色鋁材包含至少 50% 可回收鋁，且自身能 100% 的被回收。該產品具備優異的耐腐蝕、抗衝擊、高強度等性能。鑒於其性能，使用該材料可有效助力車輛設計減重，提升車輛燃油經濟性，同時降低產品碳排放。	已完成研發，並進一步與客戶合作
重複利用 / 可回收	可回收利用 / 循環材料的使用	再生低線膨樹脂材料 2024 年，我們已完成自主塑膠尾門外板低線膨 PP+EPDM+TD30 材料研發，產品中使用回收材料比例為 30%，減碳 24%。	已完成研發，並進一步與客戶合作

清潔技術類型	產品類型	部分產品名稱及內容介紹	產品狀態
儲能技術	儲能產品	儲充一體機 儲充一体机的研究正在开展，目前已完成B樣開發，並實現園區示範項目落地。	研發中
工業運營與自動化	優化系統與技術	無線充電 我們完成了新能源汽車車用無線充電地端和車端產品方案的研發和B樣開發。我們的端與地端二合一、電池盒與車端二合一等技術方案獲得重大進展。	研發中
替代能源	太陽能光伏	光伏 EPC(工程總承包)服務 我們在塞爾維亞成立合資公司，對光伏電站項目的設計、採購、施工等實行全過程或若干階段的承包。	研發中
	氫能	氫能 完成一板兩場雙極板產品方案樣件驗證，通過了 PEM/AEM 電解槽的 A 樣試製和測試。	研發中



智能製造

智能化建设

在數字化轉型浪潮中，敏實集團前瞻性地制定了數字化戰略。通過深度整合與創新應用信息技術，敏實集團提升了運營效率、優化管理流程、增強市場競爭力，推動可持續發展。在此戰略框架下，敏實集團構建了六大數字化基礎支柱，支撐高效業務運營與創新，持續優化數據管理、生產製造、質量控制等核心領域。

製造領域： 流程優化議題與變更管理議題	旨在實現線上與線下營運的閉環控制，提升製造資源的高效運用，構建敏捷且高品質的營運體系。
品質領域： 流程優化議題與品質變更控制議題	聚焦於工業監控的線上化及流程的針對性優化，支持持續改善，建立高品質、高效率的營運系統。
人才領域： 製造與組織人才課題	致力於提升員工能力，包括職級與管理任務重設，重點在於強化人員技能、優化數據能力，並組建數據項目團隊，助力組織長期成功。
財務領域： 生產單位成本計算與優化	以單位生產成本+2H/T+1D為目標，基於運營管理規範，圍繞生產中的成本劃分展開討論，並支持實現中央管理內的費用控制，為運營提供數據驅動的指導。
數據領域： 數據平台課題與數據應用課題	該項目需要從平台角度進行數據管理，重點討論複雜數據結構和大規模數據複製技術。目標是提升技術系統的部署和恢復能力。
戰略領域： 數字戰略課題與數字框架課題	以將項目融入本地營運為目標，討論涵蓋戰略構建的高階建議和建立項目框架，以從全球視角強化戰略實施。



AI賦能製造推動數字化轉型



為推進數字化轉型，敏實集團已開展 SMART AI 專題研討會，實現跨部門培訓。報告期間內，SMART AI 項目涵蓋六大工廠七個課題。為強化實施成效，敏實集團已就七大課題組建專項研究團隊，並為成員提供持續輔導，培養具備深度學習與 AI 落地能力的專業人才。



集中訓練營



頒獎典禮

智能化賦能

敏實集團的雙聚焦策略結合了智能製造領域的AI人才培育與制度化技術整合。此類人才賦能直接服務於工業AI整合的雙重目標：在推進智能生產生態系統的同時，通過人機協作框架為組織能力打造未來保障。此方法能提升產能、降低營運風險並提高企業效率。

擠出線開餅監測

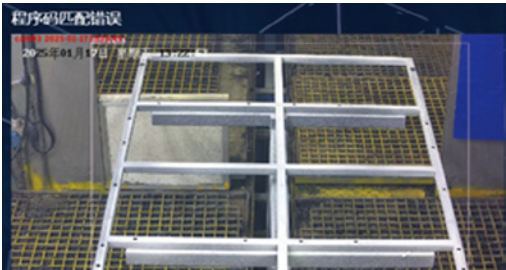


敏實集團擠型產線運用基於攝影機的AI視覺技術，自動偵測生產異常、串聯設備控制並警示員工及時介入，從而預防物料浪費與設備故障。自2024年10月實施以來，系統已成功識別644次材料異常，降低潛在損失並提升產品質量。

塗裝上線程序防呆



通過基於攝影機的AI視覺技術，敏實集團塗裝生產線已實現智能產品識別與程序比對，消除因人為輸入錯誤造成的物料與人力浪費。自2024年12月上線以來，此創新方案提升生產效率並達成零輸入錯誤，為智能製造奠定堅實基礎。



塗裝上線程序防呆



擠出線開餅監測



產品責任

質量管理

為加強產品品質管理,敏實集團制定了《產品放行管理程序》和《產品安全管理指南》以管控產品質量與安全。本集團亦嚴格遵守多國關於質量管理的法律法規。報告期內,本集團更新了《APQP產品先期策劃管理程序》《CP控制計劃》及質量手冊,以優化從產品前期策劃、規劃、控制到量產及售後的全生命週期,確保系統流程的風險管控與完整性。此舉基於報告期內汽車行業發布的最新版APQP&CP手冊和IATF16949:2016國際汽車質量管理體系標準。

截至報告期末:

- 本集團所有量產超過一年的工廠已**100%**獲得IATF 16949汽車行業質量管理體系認證
- 新生產基地因量產未滿一年,目前無法申請認證。包括天津東海、天津敏實、敏實波蘭、敏實法國及Minal在內的新生產基地,計劃於2025年前完成認證



為確保敏實集團質量管理在各方面的完整性,我們建立了從集團頂層至工廠底層的質量管理體系,各級質量管理部門履行其相應職責。



集團質量團隊

- 監控本集團關鍵客戶績效,處理重大客戶稽核
- 追蹤並支持達成本集團關鍵績效指標,包括識別、預防及控制高風險集團質量問題
- 建立並管理本集團質量體系及手冊/程序

BU 或區域質量團隊

- 監控BU關鍵客戶績效,協助重大客戶稽核
- 追蹤並支持達成BU關鍵績效指標,包括識別、預防及控制高風險BU質量問題,並管理BU的先期質量與量產質量
- 建立並管理BU質量體系及手冊/程序

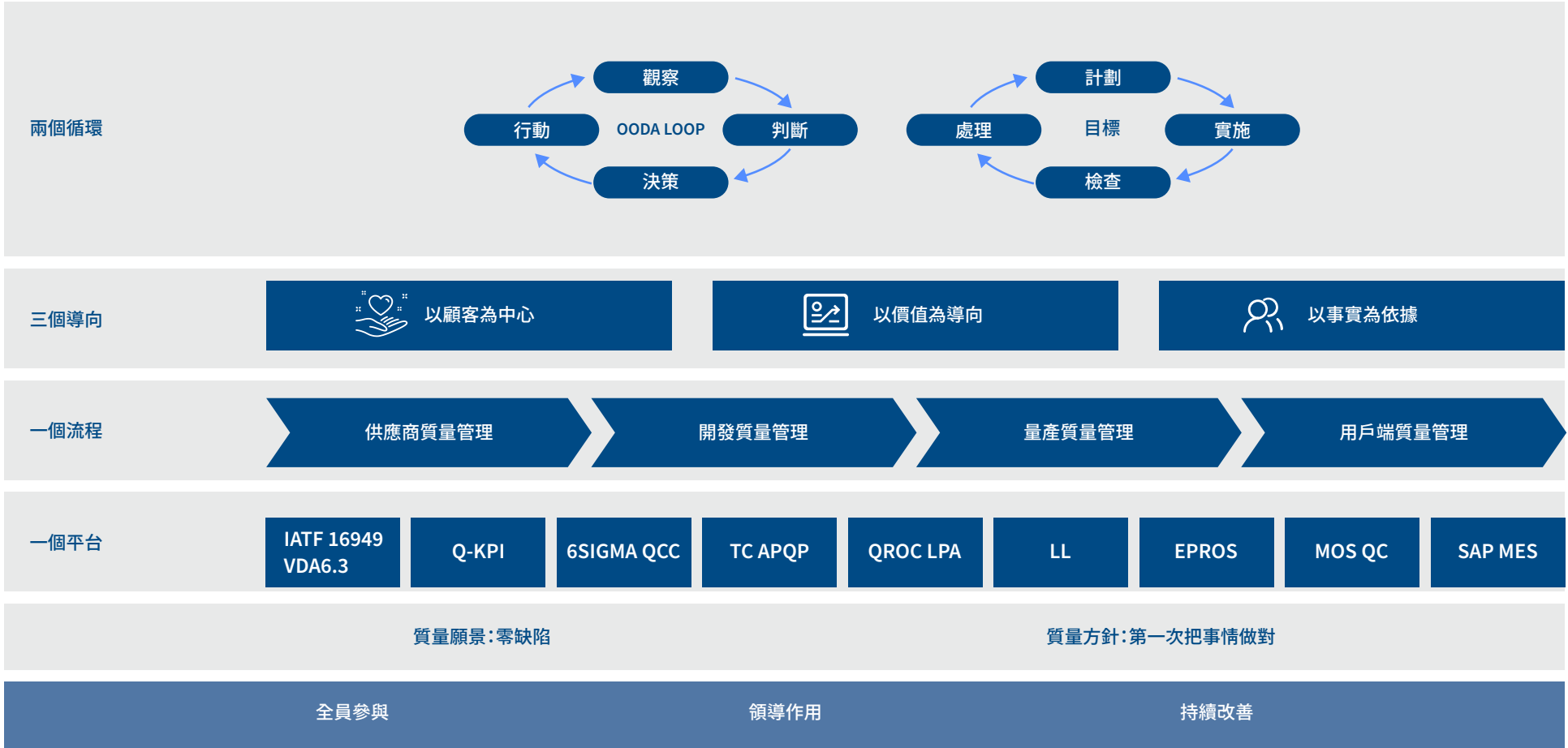
工廠質量團隊

- 追蹤並支持質量保證及達成工廠質量關鍵績效指標,包括識別、預防和控制高風險工廠質量問題
- 導入新項目并為投產做準備,確保量產順利進行
- 有效實施質量管理體系並建立質量團隊



為保護客戶利益，本集團設定了「零質量事故」與「零召回」的質量目標。此外，本集團將質量管理與可持續發展目標緊密結合，持續監控與ESG評估相關的質量計劃。

質量管理體系





產品質量提升

全生命週期質量保證

敏實集團在產品開發過程中採取質量提升措施，並優化從產品早期風險緩解、規劃控制到量產及售後的全生命週期，以確保系統流程的風險管控與完整性。

本集團各研發中心嚴格遵循产品质量先期策划 (APQP) 流程，制定全面的產品質量計劃。為確保開發製造的產品完全滿足市場需求，從概念核准到生產的每個關鍵步驟都經過精心規劃並執行。我們運用先進檢測設備，在開發與量產階段對每件產品進行完整尺寸或關鍵尺寸的精確測量，藉此確保產品質量、防止不合格品產生，並快速識別產品問題。

產品檢測措施



採用先進的雷射雷達技術、多目視覺系統與三次元量測機，精確測量產品的全尺寸或關鍵尺寸



使用自主研发的氣密測試設備（如氣體測試、水測試、氮氣測試等），對產品密封性進行100%檢測



通過焊縫檢測設備與金相顯微鏡，嚴格測試產品的焊接性能



運用潔淨度檢測設備，嚴格檢測產品的潔淨度等特性



在製造過程中，敏實集團同時實施了產品質量提升措施。本集團制定了《監視與測量裝置管理程序》和《MSA管理指南》，有效預防了測量系統失效導致的質量風險，以及產品設計開發初期的潛在風險。我們還成立了故障模式和影響分析 (FMEA) 專項小組，並導入測量系統分析 (MSA) 的測量管理體系，確保所有項目100%採用FMEA方法。此外，敏實集團建立了首末件管理機制，取得了ISO 17025實驗室資格認證，並對批量生產的產品實施100%檢測。

本集團的數字化質量管理系統已深度融入日常運營。集團運用先進的質量管理工具與數字化方法，持續優化管理質量流程，並通過LPA分層審核、VDA 6.3過程審核、VDA 6.5產品審核等方式持續評估質量管理體系的有效性，以確保向客戶提供高質量的產品與服務。

同時，通過整合多種先進工具，我們實現了「供應商-設計-製造-客戶服務」全流程的質量管理。這些數字化工具使集團能夠即時追蹤質量數據、高效執行內部質量審核、快速解決質量問題，同時也促進了更具針對性的質量培訓。



數字化質量管理舉措

整合系統

本集團已整合企業管理解決方案 (SAP) 和製造執行系統 (MES)，以確保從產品設計到生產全過程的質量管理與可追溯性，包括產品檢驗與不合格品管理。

標準傳遞

透過QBOM系統，我們確保質量檢驗標準數據從研發到量產的準確傳遞，保障標準的一致性和準確性。

質量控制

已建立並部署QMS平台用於分層審核、過程審核、產品審核和系統審核體系，大幅提升質量審核的數字化水平，確保每個環節的質量可控。

問題解決

已啟動QRQC會議管理與問題解決系統，實現質量問題的快速響應與解決，同時積累經驗以提高管理效率。此外，我們引入PROFET AI進行建模與預測，以促進持續改進。

經驗管理

已實施「經驗教訓」系統 (LL)，用於積累和記錄質量知識與經驗教訓，為未來項目提供參考，避免問題重複發生。

質量成本分析與數據管理

對所有生產線 (包括塗裝、電鍍、氧化) 進行了數字化改造，並通過敏立方系統實時監控各工廠產線的運行動態，以確保生產過程的透明度和可控性。

不合格品管理

為深入分析缺陷零件並分析相關因素，敏實集團制定了《不合格品管理程序》和《現場不良件分析管理指南》。此外，敏實集團成立了由技術專家、製造工廠技術人員和質量人員組成的缺陷論證分析小組。這些措施亦可作為問題的可行解決方案並提供經驗總結。

對於可現場解決的產品質量問題，敏實集團實施了售後服務網點規劃、售後人員管理和現場員工支持等措施。本集團還建立了包括服務管理程序和售後人員管理指南在內的制度。

對於無法現場解決的產品質量問題，敏實實施了退換貨管理、客戶需求管理和客戶賠償管理等措施。此外，本集團制定了《退換貨管理指南》。敏實集團已標準化缺陷產品的召回流程，具體而言，本集團制定了《召回管理指南》，規定對於缺陷產品或存在質量問題的產品，本集團將無償提供處理或收回，修正缺陷或銷毀產品，以消除缺陷產品對客戶的影響。同時，本集團還對同類問題展開集團層面的調查，以確保類似問題不再發生。



產品召回處理機制

召回問題通知

- 向質量保證 (QA) 團隊報告召回需求
- 經確認後, 立即向工廠經理及集團質量部門報告



召回應對會議與預召回溝通

- 召開工廠層級會議
- 簡要介紹受影響產品詳情並成立緊急召回團隊
- 與客戶進行討論以確定並確認召回計劃



制定召回計劃與外部溝通

- 準備產品召回處理表并提交至集團
- 公關部門及時回應媒體、監管機構及客戶的關切



召回產品回收與處置

- 依規定對不合格產品進行標識與隔離處理
- 禁止重新使用或銷售召回產品



糾正與預防措施報告

- 分析總結產品召回獲得的經驗教訓
- 必要時邀請業務單位、集團、供應商及外部專家等多方參與分析過程



報告期內:

- 本集團召回事件發生次數為零



敏實集團旗下子公司憑藉卓越的質量管理、質量服務及行業領先的創新驅動力, 在質量領域取得顯著成就。他們累計獲得了38項質量服務相關獎項, 贏得全球客戶廣泛認可。



敏實汽車(英國)有限公司獲日產供應商質量獎-歐洲區域質量



敏實集團獲「2024質量表現最佳」獎項



質量培訓

為確保全面參與與認同，並在所有員工（從管理層到一線員工）中建立完整的質量意識，本集團積極向全球員工傳達其質量願景和策略。為確保所有員工和供應商能向客戶提供高質量產品，敏實集團實施了涵蓋全員的完整質量培訓計劃，旨在提升專業技能和質量意識。

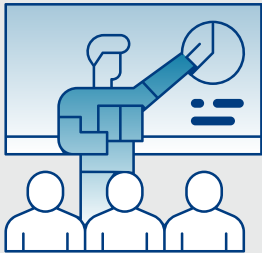
本集團高度重視員工質量技能的培養。從員工入職伊始，即為所有員工（含臨時工）提供100%覆蓋的質量意識與技能培訓，並定期組織質量意識活動。我們通過多元化的培訓內容與形式，使員工系統掌握質量標準與操作規範，幫助其在日常工作中準確把控質量。

報告期內：

- 本集團員工年度質量培訓時數達每人**32**小時
- 質量意識與技能培訓**100%**覆蓋所有員工（含臨時工）



質量培訓項目類型



品質改善

品質體系

汽車行業手冊

客戶要求

品質管理

現場品質基礎管理

工藝基礎知識



塞爾維亞工廠儀表使用培訓



塞爾維亞工廠現場質量標準培訓

敏實集團啟動"品質精英班"人才培養計劃



2024年，敏實集團啟動"品質精英班"專項人才培養計劃，旨在培養和提升員工的質量管理能力。通過一系列精心設計的專業課程、情景模擬演練、實戰崗位訓練以及質量專家指導，該計劃全方位強化儲備人才團隊的專業技能。這些培訓活動不僅能提升員工解決質量問題的能力，還將促進組織內部持續改進質量文化的建立。





敏實集團 MBU 開展「品質從心出發」月度活動



為營造濃厚的質量文化氛圍，提升員工質量素養，敏實集團 MBU 開展了以「品質從心出發」為主題的一系列月度活動，截至目前已成功開展 30 餘次。這些活動不僅增強了員工在質量實踐中的行動能力，更引導他們在日常工作中主動提升質量意識，實現自我價值的提升，最終匯聚成客戶滿意度的持續提升，為客戶創造更美好的產品與服務體驗。



MBU「品質從心出發」活動

敏實集團為供應商組織年度質量培訓計劃，實現國內原材料及零部件供應商 100% 覆蓋，海外供應商部分覆蓋（培訓體系仍在建設中）。培訓內容包括變更管理、開發案例分享、績效管理要求及 8D 問題解決法等。通過線上線下混合模式進行培訓，培訓確保廣泛覆蓋和有效實施，以提升供應商的質量管理能力。



敏實開展變更管理流程培訓

客戶管理

客戶投訴管理

敏實集團制定了《服務管理程序》《改進管理程序》和《客戶投訴管理指南》等制度。為確保服務的一致合規性與統一性，集團於報告期內進一步完善並發布了《現場服務人員管理指南》。這些指南明確規範了客戶現場實施人員與技術支持人員的管理要求。

為有效滿足客戶需求並及時解決相關問題，敏實集團建立了一套系統化的客戶投訴處理流程，涵蓋客戶諮詢、投訴處理及售後服務等關鍵環節，大幅提升了客戶滿意度。

客戶投訴處理流程

服務據點佈局



敏實集團的全球售後服務體系根據客戶需求、業務量及產品質量情況設立現場服務據點，以確保服務覆蓋範圍與響應速度

客戶反饋收集



敏實集團通過電子郵件、B2B系統、系統及與現場服務人員直接溝通等多種渠道收集客戶投訴與反饋。此外，還通過每月客戶質量總結會議、客戶走訪、客戶審核等方式進一步收集客戶反饋，改善與客戶的溝通

客戶反饋響應



針對產品質量或技術問題相關投訴，敏實集團將及時向相關部門報告問題，分析原因並提出糾正措施。問題解決後，我們將出具正式問題解決報告並提交客戶驗證，以確保問題得到妥善解決

經驗總結



處理過程中獲得的經驗教訓將被納入內部經驗教訓（LL）系統，用於持續改進和優化未來客戶服務流程



為提升客戶投訴處理效率與響應速度，本集團更新了客戶投訴處理機制。我們強化了客戶投訴快速響應機制，並建立了客戶投訴升級機制。在我們的總部，我們指定專人負責重點客戶服務，並通過高層風險評估會議解決具有集團影響力的客戶投訴問題。同時，本集團實施了全新的客戶端業績監控系統，每月在集團質量管理會議上匯報監測結果，以確保問題得到及時處理。

針對子公司接收的重大客戶投訴，本集團於 2024 年成立專案小組制定解決方案以滿足客戶需求。為預防類似問題再次發生，此類案例將作為經驗教訓總結並上傳至 LL 系統，形成閉環管理機制，同時也有助於本集團整體服務質量的持續提升。

提升客戶體驗

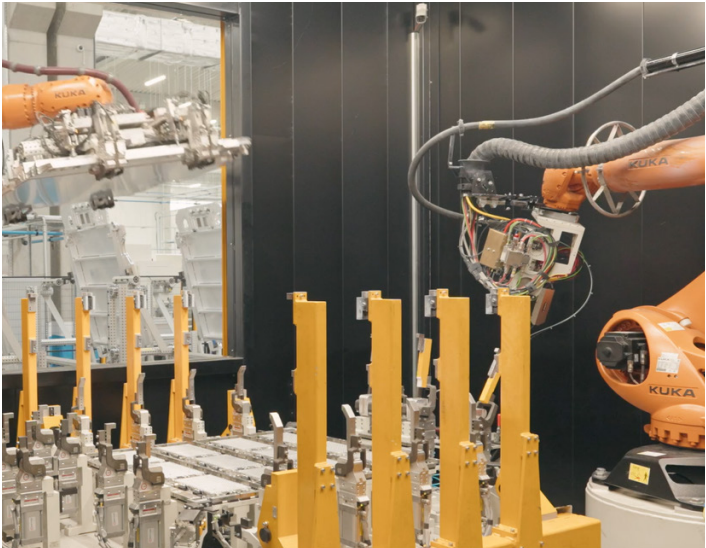
敏實集團建立了完善的客戶投訴應對機制。針對問題處理，本集團首先派現場服務代表前往客戶所在地。所有現場支持人員必須能夠解決基本問題，且均需完成產品工藝培訓與實操考核。對於複雜或開發相關問題，現場服務人員將向質量工程師 (QE) 報告，由 QE 組建跨職能團隊 (CFT) 來制定解決方案，並將經驗教訓記錄至知識庫以供後續參考與改進。為確保客戶問題獲得及時響應與有效解決，敏實集團在企業、產品線及工廠層級均設立了專業客戶服務團隊。

在品質大客戶管理方面，本集團亦實施了全面的售前與售後管理措施。售前階段，本集團及時獲取客戶數據、識別潛在高風險情況、協助廠商通過客戶審核，並在集團層級 (如跨業務單位) 響應重大客戶評估。售後階段，本集團持續監控客戶績效、消除紅燈警報，並確保綠燈績效目標達成。同時，本集團協助工廠與業務單位識別、預防及降低高風險質量問題，此類問題閉環率達 100%。

敏實集團建立了客戶滿意度調查系統，採用高效數據收集方法，並覆蓋了廣泛客戶群體。報告期內，本集團基於質量、技術、物流與採購四大關鍵維度，邀請全球重點客戶參與滿意度調查。針對低分部分，本集團將在工廠組織針對性改善措施以提升客戶滿意度。此外，報告期內客戶滿意度調查從內外部、客觀績效與主觀評價等多維度全面開展，總體得分達 4.4 分。

報告期內：

- 本集團共收到 135 起質量相關客戶投訴，實現 100% 及時響應率與 100% 問題解決率
- 我們建立了涵蓋亞太、歐洲及北美的客戶服務人員名錄，實現不同產品線間的多功能共享





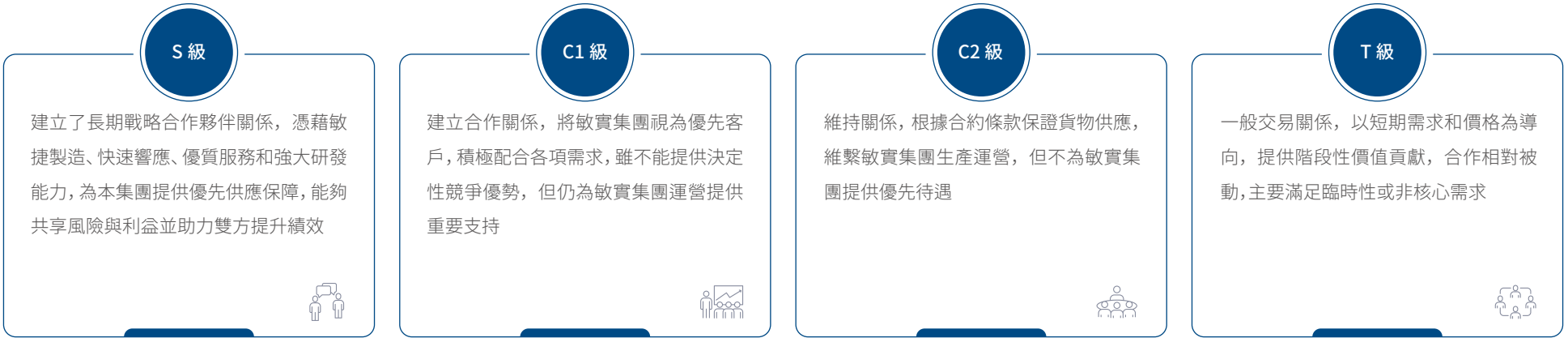
共生供應鏈

為實現供應鏈系統化、標準化管理，本集團制定了一套完整的管理文件，包括《供應商開發及管理手冊》《新供方准入管理指南》等，為供應商准入、績效評估及集團業務運營管理提供結構化指導。此外，本集團還採用了一套全面的社會責任管理方法，包括供應商投入、績效評估和風險控制。在《敏實集團供應商社會責任行為準則》中，敏實集團明確要求供應商不僅要尊重人權、保障勞工權益和職業健康安全，還應積極保護環境，杜絕使用衝突礦產。

供應商分級管理

報告期內，敏實集團更新供應商分級制度以提升供應鏈效率與精準度。根據業務性質，供應商分為生產類物料供應商和非生產類物料供應商兩大類。針對生產材料供應商，本集團基於供應市場複雜程度、品類採購金額佔比、物料戰略重要性以及供應商依存關係四個維度進行綜合評估，並依據《供應商分類管理指南》將供應商分為四個等級：戰略關係(S)、協作關係(C1)、合約關係(C2)和一般交易關係(T)，其中「S」和「C1」級為核心供應商。

供應商分級





供應商生命週期管理

敏實集團致力於對供應商實施全面的供應鏈生命週期管理，涵蓋從供應商開發、資格審核、准入、項目定點、開發管理、量產管理到最終退出的全階段。敏實集團針對不同產品線設立專屬開發供應商質量工程師 (SQE) 團隊，負責監督供應商的項目開發節點和產品質量。同時，通過採用本集團採購一體化系統 (GDMP)，本集團實現了項目開發的 APQP 節點評審和生產件批准程序 (PPAP) 審批，有效管理供應商在開發、量產和退出階段的生命週期。

供應商生命週期管理流程

資源開發	<ul style="list-style-type: none">制定明確的細分策略評估供應商的成長潛力與專業發展需求
資格審查	<ul style="list-style-type: none">確保供應商符合相關法律法規, 包括 IATF16949/ISO9001 及 ISO14001/ISO45001 標準評估供應商財務穩健性、技術能力與生產能力收集並審核供應商基本資料進行衝突礦產調查
實地審核	<ul style="list-style-type: none">採用 VDA 6.3 標準評估潛在供應商執行 EHS 合規審核進行 CSR 審核評估潛在供應商風險
供應商准入	<ul style="list-style-type: none">分配供應商代碼簽署採購通則、質量協議、可持續承諾書及廉潔協議
項目定點	<ul style="list-style-type: none">簽訂採購合約以項目定點
開發管理	<ul style="list-style-type: none">執行 APQP 節點規劃進行 PPAP 項目審核完成產品系統驗證 (PSW) 零件認可
量產管理	<ul style="list-style-type: none">實施供應商績效管理解決質量問題並持續改善進行 Trie2 供應商管理
供應商退出	<ul style="list-style-type: none">依據供方管理手冊, 將不符合資格的供應商移出合格供應商名錄





供應商評估與准入

敏實集團遵循《新供方准入管理指南》，通過詳細流程指導新供應商准入，確保其符合本集團在質量和效率方面的嚴格要求。2024 年，敏實集團對供應商准入審核流程進行了重大改進和更新。為確保新供應商准入審核的專業性和嚴謹性，由採購中心主導的敏實集團全球供應商管理中心配備了專業審核員，以準確識別供應商生產流程中的潛在問題。

在供應商准入階段，敏實集團以嚴格和問責驅動的思維進行多項審核程序。為確保引入高質量供應商並為未來合作奠定堅實基礎，本集團不僅全面審查供應商的財務狀況、生產能力、社會責任和 ESG 表現，還對其質量控制體系並進行全面驗證與多方面檢查。

資格審查

- 不同類別供應商需取得 IATF 16949、ISO 9001 等不同認證
- 敏實集團對 100% 新進供應商進行基本資料與 ESG 表現初步調查，並計劃于 2025 年實現 BOM 類供應商 100% 覆蓋

實地審核

- 敏實集團全面評估供應商的供應風險、質量風險、管理風險、財務風險及 EHS 風險
- 敏實集團同時進行現場 CSR 審查，涵蓋人權、健康安全、商業道德、環境保護及衝突礦產等議題

供應商數量	2024	單位
總數	4,113	家
亞洲及中東地區 (中國、泰國、日本、韓國、印度、阿聯酋、以色列)	3,485	家
北美洲 (美國、墨西哥、加拿大)	332	家
歐洲 (塞爾維亞、捷克、德國、法國、意大利、英國、瑞士、奧地利、波蘭、黑山、西班牙、土耳其、荷蘭、羅馬尼亞、斯洛文尼亞、斯洛伐克、比利時、波黑、保加利亞、克羅地亞)	295	家
大洋洲 (澳大利亞)	1	家
2024 年接受年度審核的核心供應商數量	211	家
2024 年核心供應商年度審核覆蓋率	100	%
通過 ISO 14001 環境管理體系認證供應商數量	796	家

通過資格審查與實地審核的供應商將被正式納入敏實集團合格供應商名錄，並分配專屬供應商代碼。在此階段，採購工程師將與供應商簽署《採購通則》《品質協議》《可持續發展承諾書》和《廉潔協議》等系列書面協議，旨在建立基於平等互利原則的長期合作關係。所有相關文件與協議將記錄在敏實集團集成採購一體化管理系統中，以便後續追蹤、審計與管理，確保供應商關係的透明度與可持續性。

報告期內：

- 取得 ISO14001 環境管理體系認證的供應商數量為 796 家
- 供應商誠信協議簽署率達 100%





供應商績效評審

在量產階段，本集團通過績效評估以推動供應商產品質量提升，確保供應鏈整體質量。報告期內，敏實集團修訂《供應商績效管理指南》與《供應商過程審核管理指南》，重新調整質量與成本的權重及評估內容，優化績效管理體系。通過此方式，敏實集團能更精準識別與篩選優質供應商。此外，通過評估供應商成本結構，敏實集團得以與供應商協同優化成本、降低採購支出並提升企業盈利。

本集團依據 VDA6.3 標準將供應商分為三類進行審核。我們每年至少實施一次供應商年度審核，審核結果分為 A、B、C 三級。



Tier 1 -直接 / 一級供應商審核



本集團根據供應商過往供貨質量表現、前兩年審核記錄、來年業務發展計劃及供應商自身發展策略，制定全面年度審核計劃。2024 年，敏實集團採用汽車行業廣泛認可的 VDA6.3 標準審核所有供應商，其中 A 級 43 家、B 級 29 家、C 級 1 家。針對審核發現的問題，集團對供應商表現進行全面審查，並派遣具備相應資格的 SQE 工程師進行現場審核。對於審核中發現的任何問題，審核員協助供應商制定糾正措施，報告期內整改率達 100%。此外，SQE 團隊 2024 年對 211 家供應商進行 485 次現場複查與審核，涵蓋所有核心供應商。

Tier 2 -間接 / 次級供應商審核



敏實集團對附件供應商實施嚴格的質量管控措施。集團要求所有附件類供應商必須取得汽車行業 IATF16949 體系認證，並通過電子系統監控供應商體系證書有效性。為確保二階子供應商產品質量，集團制定《敏實集團二階供應商管理指南》，適用於所有間接或附件項目的二階供應商，以最小化供應鏈管理風險。同時，敏實集團成立評估團隊，根據附件圖紙關鍵產品特性、附件關鍵生產工藝及《二階產品與供應商清單》，對已識別的關鍵次級供應商進行評估。2024 年，敏實集團對次級供應商的審核計劃執行率達 100%。

Tier 3 -原料 / 原材料質量定期檢查



在新產品開發與批准階段，敏實集團驗證供應商所用原材料的質量及其與設計圖紙的一致性。針對量產材料，要求供應商在進料檢驗階段附帶質量認證報告出貨，以確認符合圖紙要求。2024 年，敏實集團開發逾 3,800 個零件，所用原材料質量均符合標準且與設計圖紙完全一致，確保了產品的高質量與可靠性。

基於審核結果，敏實集團指導問題供應商在規定期限內改進，逾期仍未達要求的問題供應商將被淘汰。報告期內，本集團優化供應鏈結構，淘汰 174 家供應商，包含 138 家非生產相關物資供應商與 36 家生產相關材料供應商。



賦能供應鏈管理數字平台

為實現供應鏈全球管理的系統化與高效化，本集團開發了採購一體化管理系統，並將其與企業管理解決方案(SAP)對接。該系統不僅服務於本集團內部採購團隊，還向供應商開放訂單驅動與問題解決平台，確保採購信息及時準確傳遞並快速解決。

敏實集團開發質量問題解決系統(QMS)後，顯著提升了供應商數字化管理水平。為了有效提升供應鏈管理效率與透明度，該系統實現從 SAP 系統問題提報、SQE 問題分析、供應商對策分析、問題關閉、索賠聯合管理到經驗教訓管理的全流程數字化管控。為確保供應商掌握 QMS 系統操作，本集團編製詳細操作手冊並組織系統功能演示、實操演練及常見問題解答等培訓活動，實現了上游區域供應商 100% 培訓覆蓋，以協助供應商適應數字化管理新模式。

可持續供應鏈

敏實集團致力提升供應鏈可持續表現，嚴格遵循美國汽車工業行動本集團(AIAG)與驅動可持續聯合發布的《提升汽車行業供應鏈可持續發展績效指導原則》，並據此對供應商實施可持續管理。報告期內，敏實集團更新了《可持續發展承諾書》並要求所有供應商簽署。新版承諾書強化了環境可持續與集團治理可持續原則，涵蓋所有 ESG 層面。

環境	社會	管治
敏實集團要求供應商不僅需更準確地收集溫室氣體數據，還需制定溫室氣體減排計劃。	敏實集團要求供應商嚴格管理衝突礦產，確保所採購的原材料不來自衝突地區，從源頭防止資源採購成為區域衝突的誘因等。同時，本集團要求供應商評估深層價值鏈中的人權風險。	敏實集團要求供應商遵守相關法律法規及道德標準，提升董事會多元性，並遵循各國 / 地區的反壟斷與公平競爭法律。

為獲取更精準的 ESG 信息，本集團每年對供應商開展 ESG 問卷調查，內容包括 ESG 報告披露、減碳措施、衝突礦產使用及供應商參與公益活動等。2024 年共有超過 3,000 家供應商參與調查，其中綠電與光伏項目成為供應商綠色發展的重點方向。

在社會與治理方面，敏實集團對供應商廉潔度嚴格要求。根據《新供應商准入管理指南》，我們要求所有潛在供應商簽署《廉潔協議》，通過明確合作期間的行為準則與道德底線，有效防範商業賄賂、不正當競爭等不良行為滋生。

截至報告期末：
• 所有供應商均已簽署廉潔協議，簽署率達 100%。





在環境影響方面，由於超過 90% 的碳排放來自範圍三排放，因此我們高度重視供應鏈碳排放表現。我們設定了 2050 年實現價值鏈碳中和的目標，正與供應商共同推進節能減排，穩步邁向價值鏈碳中和目標。

為推動供應商節能減排，本集團在供應鏈中強調能源管理，鼓勵使用太陽能、風能等清潔能源以源頭減碳。同時我們鼓勵供應商加大環保投入，倡導採用氫能鍊鋼等創新技術降低生產過程碳排放。

此外，敏實集團通過採購綠色鋁材、綠色鋼材等低碳環保材料減少價值鏈中的碳排放，並積極推動供應鏈綠色轉型。我們與供應商建立了緊密的合作關係，共同制定可持續採購策略，並激勵他們採取對環境負責、對社會負責的商業實踐。

金屬材料

敏實集團積極採用綠色鋁材與鋼材以降低產品碳足跡

塑料

敏實集團推廣使用可生物降解的綠色塑料以提升環境績效

敏實集團致力通過全面 ESG 培訓提升供應商 ESG 表現。集團組織的供應鏈可持續培訓課程覆蓋 100% 關鍵供應商，聚焦氣候變化應對、可持續策略、社會責任標準及溯源調查等重要可持續議題。培訓分析了風險、挑戰與應對策略，闡釋權威社會責任標準，並指導供應商將可持續理念融入發展戰略。此外，相關培訓內容還包括如何建立產品溯源系統以防範供應鏈潛在風險。



供應鏈可持續大會

供應鏈勞工管理

為確保供應商勞工管理合規，敏實集團依據《供應商社會責任 CSR 管理指南》採取系列措施。敏實集團確保供應商嚴格遵守國家及地區勞動法規，在招聘階段消除任何形式歧視，制定具競爭力的薪酬福利體系，並為員工實施職業健康安全。為確保供應商符合敏實集團勞工標準，集團實施詳細的調查與審核流程，以評估和管理勞工風險。敏實集團不與違反這些要求的供應商合作。

供應商勞工風險審查機制

供應商
資格
審查

資格審查：供應商需提交必要文件，包括營業執照、勞務派遣許可證、人力資源服務許可證等，以及法人身份證明、營業場所照片、銀行賬戶信息、報價單、勞工管理制度、公司簡介和稅費及保險繳納證明。

招標評估：在招標會議期間，敏實集團全面評估勞務公司的運營狀況、合作歷史、人員配置能力和風險防範措施。

合同確認：敏實集團明確規定合同條款，並要求供應商支付保證金，以確保後續服務質量。

定期
審核

月度審核：每月審查供應商的勞動協議、工資支付和保險繳納情況，以確保勞工權益得到保障。

年度審核：每六個月對供應商進行全面審核，包括審查勞務公司信息的完整性、勞務人員管理的合規性，以及人員配置的數量和質量，並出具審核報告。



對於供應商，敏實集團亦提供舉報通道。所有供應商與敏實合作時簽署的《廉潔協議》中明確規定，供應商有權通過適當渠道投訴或舉報違約、故意刁難及謀取不正當利益等腐敗行為。

供應商能力建設與協助

敏實集團採取了一系列措施促進供應商能力建設。根據《供應商狀態分類管理指南》，本集團對所有核心供應商（包括 S 級和 C1 級）實施全面質量管理培訓，涵蓋過程質量控制、現場不合格品管理、質量問題分析與解決、8D 報告應用和新產品開發流程等。報告期內，敏實集團共組織了五次此類培訓，實現國內外核心供應商 100% 培訓覆蓋率。



供應商質量會議小組

深知與供應商合作是實現長期穩定發展的關鍵，敏實集團開展了多項支持措施。敏實集團分析了績效排名靠後的供應商在生產效率和產品質量方面遇到的問題，由 SQE 團隊現場檢查供應商的生產流程，並就優化生產工藝缺陷提出建議。此外，敏實集團通過分享成熟的管理經驗和最佳實踐，協助供應商完善內部管理體系。對於存在流動性問題的供應商，敏實集團提供縮短賬期的解決方案，使供應商能夠更快回收資金，確保業務穩定運營。



04

賦能員工發展





匯聚優秀人才

員工招聘

敏實集團嚴格遵守各國勞動法及相關法規，持續完善人力資源流程與招聘制度的公平性。為此，本集團制定了《敏實集團招聘與甄選政策》等內部政策，規範招聘流程，不論種族、膚色、宗教信仰、年齡及性別，堅決杜絕任何形式的歧視，確保招聘活動的公開、公平與公正。

為提升包容性與多元性，敏實集團致力提高管理層及全集團女性員工比例。本集團女性員工比例已達30%，其中中高層女性人員佔比20%。此外，敏實集團頒布《全球化行為指南行動承諾書》，明確員工通過一對一、會議、郵件和上下級等形式溝通時須遵守的行為準則，並闡述了在進行跨國、跨部門項目時應遵循的工作流程和問題處理方式。報告期末，本集團僱傭了84名殘疾員工。

為促進當地經濟發展、文化融合及提升就業率，敏實集團註重本土化僱傭。我們持續推動各單位及工廠高層本土員工人數增長，規範其工作條件，管理勞資僱傭關係。在全球範圍內，敏實集團根據所在國勞動法規完善本土化管理，確保政策與營運符合當地法律法規。報告期內，敏實集團墨西哥 MMC 工廠僱傭2,900名員工，其中2,820名為本土招聘，本土僱傭率達97%；敏實泰國工廠共有332名員工，其中312名為本土招聘，本土僱傭率達94%。

統計類別	2024	單位
員工總數	25,663	人
性別		
男性員工總人數	17,963	人
女性員工總人數	7,700	人
年齡		
小於等於 29 歲的僱員總人數	6,940	人
大於等於 30 及小於 40 歲的僱員總人數	11,693	人
大於等於 40 及小於 50 歲的僱員總人數	5,735	人
大於等於 50 歲的僱員總人數	1,295	人
地區		
亞洲（中國、泰國、日本、韓國）	17,428	人
美洲（美國、墨西哥、加拿大）	3,647	人
歐洲（德國、英國、塞爾維亞、捷克、法國、波蘭）	4,588	人
僱傭類型		
專業人員	3,350	人
技術人員	5,098	人
管理人員	1,175	人
作業人員	16,040	人
全職員工	25,663	人
兼職員工	0	人
合約工	0	人

統計類別	2024	單位
總離職率	28.60	%
性別		
男性員工離職率	28.60	%
女性員工離職率	28.60	%
年齡		
小於等於 29 歲的僱員離職率	37.79	%
大於等於 30 及小於 40 歲的僱員離職率	28.80	%
大於等於 40 及小於 50 歲的僱員離職率	17.70	%
大於等於 50 歲的僱員離職率	7.43	%
地區		
亞洲(中國、泰國、日本、韓國)	26.49	%
美洲(美國、墨西哥、加拿大)	42.93	%
歐洲(德國、英國、塞爾維亞、捷克、法國、波蘭)	21.53	%

報告期內，敏實集團榮獲「2024 浙江年度非凡僱主」、用友·大易「2024 僱主品牌管理典範獎」及 DHR 工會「2024 年度企業出海人力資源管理卓越實踐大獎」等榮譽。



敏實集團人力資源獎項

校園招聘

敏實集團實施多項措施提升招聘質量與效率。2024年，本集團招聘活動在規模與深度上均有顯著提升。在全球範圍內，敏實集團啟動白領員工校園招聘計劃，涵蓋香港理工大學、聖安德魯斯大學、浙江大學等28所國內外頂尖高校，覆蓋6個國家，為本集團全球化與多元化戰略注入新活力。此外，敏實集團針對藍領員工開展24場線上線下校園招聘活動，覆蓋浙江、雲南、湖北、江西、四川、寧夏及東北地區20餘所高校，實現企業與地方高校的互惠共贏。

敏實集團啟動英國五校聯盟校園招聘

聖安德魯斯大學、華威大學、杜倫大學、紐卡斯爾大學及埃克塞特大學作為全球領先學術機構培養了具有多元文化背景與國際視野的學生，這與敏實集團全球人才戰略高度契合。敏實集團通過線上宣講會與線下招聘會形式開展校園招聘，吸引逾200名學生參與，為本集團歐洲戰略布局奠定堅實人才基礎，有效推動集團多元化與包容性人才戰略的實施。



英國五校聯盟校園招聘



敏實集團舉辦九江職業技術學院校園招聘會



敏實集團積極拓展校園招聘渠道，與九江職業技術學院建立合作關係。作為一所以工程教育為重點的高職院校，九江職業技術學院在機械製造與自動化、汽車維修工程等專業領域擁有雄厚師資力量與深厚教學經驗。本次活動聚焦學生實踐技能與創新能力，精準匹配崗位需求，為本集團引進優質技術人才並支持本地高校學子職業成長，促進教育資源與就業市場高效對接。



九江職業技術學院校園招聘會

校企合作

報告期內，從中國高校實習基地到歐洲國家雙軌制合作，敏實集團通過多元化的校企合作項目在人才培養、工學結合與國際化方面取得了顯著成果。本集團針對白領員工推出 8 個合作項目，涵蓋法國阿爾圖瓦大學、台灣敏實科技大學、哈爾濱工業大學等 15 所國際知名高校，參與學生超過 240 名。同時，本集團與敏實科技大學、哈爾濱應用職業技術學校等 5 所職業教育機構建立合作關係，重點推進「校企合作人才定向培養」項目，預計每年惠及 350 名學生。報告期內，敏實集團通過校園招聘與校企合作項目共招募 312 名國內外實習生。

敏實集團與寧波大學共建實習就業基地



敏實集團與寧波大學建立合作關係，通過開放日等活動深化合作。活動期間，敏實集團為學生提供參訪集團總部及工廠、參與長期與短期實習項目的機會，使學生直觀了解生產流程與企業運營模式，同時為學生提供職業發展指導與未來職業規劃建議。通過此方式，該項目促進了學術理論知識與企業實踐需求的有效結合，成功培養了一批符合企業需求的高素質人才，吸引 18 名學生加入敏實集團。

波蘭工廠與綠山城大學啟動校企合作項目



2024 年，敏實波蘭工廠針對長期高校青年人才需求，與綠山城大學啟動以「工學交替雙軌制」為核心的校企合作項目。約 100 名來自波蘭等歐洲國家的學生參與實習計劃，最終 10 名優秀學生獲正式聘用。雙軌制模式幫助學生明確未來職業路徑，同時為本集團儲備大量本土人才，推動企業本土化進程。



敏實集團與哈爾濱應用職業技術學院開展校企合作人才定向培養項目

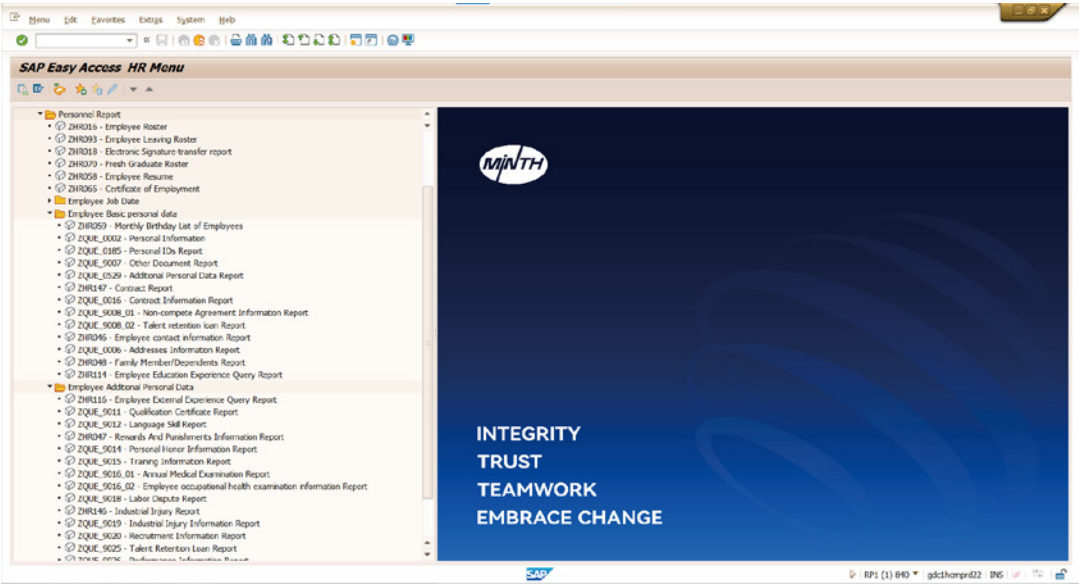


為應對敏實集團全球擴張中日益增長的人才需求，提升新員工對企業文化與技術標準的適應性，本集團與哈爾濱應用職業技術學校聯合啟動「校企合作人才定向培養項目」。哈爾濱應用職業技術學校作為區域領先職業教育機構，在機械製造與自動化等重點領域具有顯著專業優勢，與敏實集團業務需求高度契合。通過前置化培養，預計每年將有超過 50 名哈爾濱應用職業技術學院的優質技術畢業生加入敏實集團。雙方以此合作為契機，探索產教融合新模式，共同推動區域經濟與職業教育的共同進步。

數字化人力資源管理

敏實集團開發全球人力資源主數據管理平台，基於統一的人員主數據標準，實現全球人員流程的數字化與自動化。在中國地區，員工入職、調動、外派、離職等核心人事流程已全部接入人力資源核心(CoreHR)系統，實現全流程線上化與自動化處理。其他國家 HR 流程線上化覆蓋率已超過 50%。此外，平台已在泰國、塞爾維亞、捷克及中國等國家上線薪資核算系統，並在中國地區實現薪資核算一鍵過賬功能，自動完成賬務處理。

通過外部採購與自主研發相結合，敏實集團在全球主要國家部署考勤管理系統，實現上下班打卡、加班、請假等人事流程的線上化管理，所有相關報表均已實現線上化。通過該系統，本集團預計可減少全球印刷用紙超過 213,000 張¹⁵，同時推動綠色辦公實踐，提升工作效率。



人力資源主數據管理平台儀表板

¹⁵ 根據 2024 年全球範圍內發生的人事事件次數，採用一條人事事件等於一張紙的估算方法來對紙張使用量進行估算。



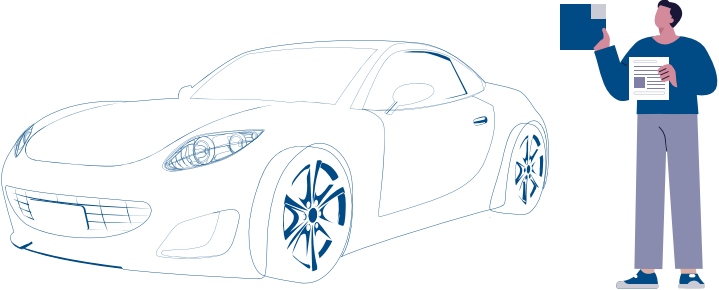
保障員工權益

敏實集團嚴格遵守《歐洲工作時間指令》《公平勞動標準法》《中華人民共和國勞動法》《禁止使用童工規定》等法規，致力於消除任何形式的強迫勞動。為此，本集團制定了多項內部政策，包括《敏實集團禁止使用童工與反奴役及人口販運補充條款》《招聘選拔政策》，明確禁止僱傭童工及任何形式的強迫勞動，並致力於為員工創造安全、尊重且可持續的工作環境。

勞工權益管理體系

敏實集團建立了勞工風險事件申報渠道以提升透明度並促進問題解決。本集團在僱傭協議中明確告知員工問題解決方式。為進一步確保員工心聲被聽見，敏實集團在各廠區設置線上線下「總經理信箱」，使員工信息能順暢反饋至上級。

敏實集團建立了勞工權益管理體系。勞工風險管理措施覆蓋敏實集團100%營運據點。



勞工權益管理體系

預防非自願勞動

- 為防止非自願勞動，敏實集團明確規定嚴禁扣留員工原始政府核發身份證件及旅行文件，確保所有工作均基於員工自願選擇

杜絕童工

- 為杜絕童工現象，本集團在招聘過程中嚴格通過公安系統核驗員工身份，並通過數字化人力資源管理系統進行二次驗證。若發現違規情況，將立即採取行動將童工送回其居住地由父母或監護人照料，並對相關責任人進行懲處與問責

禁止強迫勞動

- 敏實集團禁止強迫勞動。若發現任何違法情況，集團將立即採取行動制止，並依規定懲處違規主管。情節嚴重者，將移送司法機關進一步處理
- 此外，本集團參考《防止強迫維吾爾人勞動法》管理運營及供應鏈，為確保沒有強迫勞動，我們定期通過內部流程及外部問卷進行風險評估

工作時間

- 本集團遵循各國勞動法規定，實行每週 40 小時標準工時制度，嚴禁任何形式的強迫或變相加班。因生產經營需要安排員工加班時，本集團將在充分自願基礎上與員工溝通，並依法支付相應加班報酬

女性權益保障

- 為保護女性員工權益，《敏實集團（中國區）考勤休假政策》為女性員工提供產假與哺乳假，為男性員工提供陪產假，確保男女員工在工作的同時能兼顧家庭責任

消除歧視與騷擾

- 敏實集團嚴格遵循「公開、公平、公正」原則，堅決反對一切形式的歧視與騷擾。本集團制定《敏實集團獎懲管理辦法》，明令禁止任何帶有性暗示的言語或肢體動作，以及辱罵、惡意攻擊、誣告、毆打、嚴重羞辱或威脅等造成他人精神或身體傷害或違反國家法律的行為。該政策包含嚴格的紀律機制，確保任何經舉報查實的歧視與騷擾事件都將受到相應紀律處分



敏實集團確保員工享有加入工會的自由。本集團所有正式員工，無論民族、性別、職業、年齡、宗教信仰、教育程度，只要承認工會章程，均有資格成為工會會員。敏實集團制定了《工會代表選舉程序及職責》與《工會集體談判協議》，旨在通過員工民主選舉產生工會代表，並通過推動工會談判與溝通保障員工權益。目前共有 19,330 名員工參與工會並簽訂集體協議，佔全體員工 75%。在中國、法國、德國等地區，員工入會率已達 100%。本集團正積極籌備建設相關工會制度，並將持續努力提高工會參建率。

勞工管理培訓

敏實集團開展了全面勞工管理培訓計劃，旨在提升員工勞工權益保障意識，強化對自身權利的認知。本集團將反歧視與反騷擾培訓納入新員工入職流程，確保全體人員從入職伊始即知曉本集團平等僱傭與職場騷擾防治政策。此外，針對人力資源部門開展專項反歧視培訓。通過系統化培訓，敏實集團不僅確保勞工管理合規，更為構建和諧勞動關係奠定堅實基礎。

敏實集團開展反歧視培訓



2024 年 2 月，敏實集團針對全集團人力資源人員開展由美國律師主持的反歧視培訓。該培訓通過線上線下相結合的方式進行，內容涵蓋偏見與歧視負面影響的識別與理解，以及減少工作場所潛在衝突與不公平行為，促進本集團政策合規。此培訓的核心目標是推動本集團多元化、包容性與公平性，提升員工對不同文化與差異的認知與尊重。

報告期內：

- 敏實集團未發現任何僱傭童工或強迫勞動事件
- 本集團所有正式員工均簽訂勞動合同，勞動合同制員工社會保險參保率達 **100%**。





薪酬與福利

薪酬體系

敏實集團建立了全球薪酬體系，通過清晰的職級劃分確保組織內不同崗位員工的薪酬公平性。本集團以公平性、固浮比均衡、透明度、合理福利、合法合規及長短期激勵相結合為原則，制定《敏實集團薪資政策》。報告期內，本集團向員工支付生活工資，確保所有員工薪酬達到或超過營運所在國最低工資標準，以保障員工基本生活需求。為幫助員工理解集團薪酬結構，集團將薪酬福利培訓納入各地區新員工入職計劃。

為確保薪酬體系保持競爭力並符合市場標準，敏實集團與一家全球領先的人力資源諮詢公司建立了長期合作關係。報告期內，本集團通過參與外部薪酬基準調研，結合全球業務戰略與組織定位，全面審查並更新薪酬標準。

敏實集團對境內外全體員工實施績效導向的浮動薪酬體系，涵蓋月度、年度及專項激勵。本集團還為核心價值貢獻員工提供長期激勵計劃。《敏實集團短期激勵政策》根據員工績效提供額外浮動薪酬，包括團隊卓越基金、年終獎金、專項獎勵及總經理特別獎。此外，敏實集團為符合資格的參與者（含員工、董事及高級管理人員）制定了《購股權計劃》和《股份獎勵計劃》。獲選參與者可獲得股票期權、獎勵股份及相關權益，確保員工努力與成就與組織長期成功緊密掛鉤。

基於績效的可變薪酬體系



白領員工

- 以績效為導向的團隊卓越基金
- 以績效為導向的年度獎金
- 為核心價值貢獻者提供期權或限制性股票



藍領員工

- 以績效為導向的團隊卓越基金
- 以績效為導向的年度獎金
- 為核心價值貢獻者提供期權或限制性股票
- 為墨西哥、泰國、中國、波蘭和塞爾維亞主要生產基地的操作與技術藍領員工提供以績效為導向的月度獎金

福利體系

敏實集團建立全球福利體系並更新《敏實集團福利管理政策》，確保不同國家與地區的福利項目、標準及審批流程標準化、透明化與一致性。根據《敏實集團（中國區）考勤及休假政策》，本集團為中國全體員工提供不少於 15 週的育兒假（含產假、陪產假及其他相關假期）。此外，敏實集團海外子公司嚴格遵守當地法律法規與標準，依當地勞動法提供產假、陪產假、育兒假、哺乳假及產檢假。同時，本集團在歐洲、亞太及北美等地區實施一系列通用福利項目，如團隊卓越基金、長期服務週年獎及通訊津貼，構成全球福利政策的基礎框架。

為規範勞務派遣公司、派遣勞工與勞務外包工人的管理流程與職責劃分，敏實集團制定《勞務派遣與勞務外包專項政策》，通過標準化管理流程與清晰職責分配，提升本集團用工管理的透明度與合規性。

在制定國家特色福利政策時，敏實集團確保全球福利管理體系統一且兼顧本土特性。通過將通用福利項目與地區專項政策結合，敏實集團建立跨國全面且靈活的福利體系。



塞爾維亞福利政策-通用與特色福利



塞爾維亞運營點的福利政策包含法定福利與集團補充福利。法定福利為國家或地方法律規定的社會保障福利，含養老金、醫療保險與失業保險，適用所有勞動合同員工。此外，塞爾維亞運營點通常提供多項補充福利，如餐費補貼、交通津貼、高級員工燃油補貼、移動通訊津貼、住房福利及節日福利（含國際婦女節與聖誕節禮品）。

報告期內，本集團更新外派福利政策。敏實集團每半年評估各國外派生活津貼，塞爾維亞外派員工津貼上調 25%。同時，本集團完善高級管理人員子女教育福利政策，在加拿大等國提高子女教育津貼，以增強海外派駐高級員工的穩定性。

海外派遣員工支持

為外派員工提供行前培訓與海外入職培訓，提升其海外生活與工作的穩定性

全體外派員工享有 80 萬元人民幣海外商旅保險，降低員工醫療負擔

外派人員享受年度體檢，關注員工健康狀況

為員工提供一次性安家津貼、配偶津貼及子女教育補貼

為外派員工提供宿舍或按當地租金標準發放補貼。針對長期外派且直系親屬隨行的員工，集團提供家庭住房

根據當地勞動法延長員工福利假天數，並提供免費探親機票，關注外派員工情感需求

為員工提供上下班通勤班車、多樣化食堂及節日福利



墨西哥外派員工宿舍



外派人員通勤服務



員工關懷

敏實集團致力於建立多元化溝通渠道，包括員工論壇、全員大會、總經理信箱及公告欄等，確保員工及時獲取集團目標、戰略與政策更新等關鍵信息。同時，敏實集團重視員工反饋，通過這些溝通渠道收集員工意見與建議，從而更精準掌握其需求。

敏實集團舉辦高層領導力溝通工作坊



2024 年 12 月，敏實集團針對集團核心高層開展領導力溝通工作坊，共 30 名高層管理者參與。該工作坊旨在進一步提升高層領導者的溝通能力，強化團隊協作，並為面臨衝突或危機時運用有效溝通策略提供指導。此舉措旨在提升高層管理人員的領導力與影響力。

敏實集團致力於營造關懷型工作環境，通過具體行動實踐「匯聚愛心，讓愛傳遞」理念。本集團實施「三生」關懷計劃，包含員工生日、疾病與新生兒特殊關懷，並通過商業團體保險與高端醫療保險，為門診、住院、重疾、意外傷殘及身故提供全面保障。此外，本集團在工作場所設立哺乳室與育兒設施，為女性員工創造更安心的環境。本集團還成立愛心基金會，為員工提供緊急救助與支持，同時通過助學、助殘、養老等公益項目向弱勢群體伸出援手。報告期內，敏實集團在中國與塞爾維亞共援助 59 名員工。

2024 年，本集團在全球推出多項員工關懷舉措。我們開展 59 場「全人健康工作坊」與 27 場「情商工作坊」，為 1,950 名員工提供身心健康支持，並為超過 1,000 人提供個性化關懷服務。針對員工家庭，我們在塞爾維亞、美國、泰國等地推出「夫妻恩愛營」、「父母啟發課」及「家庭會客室」等特色項目，惠及 1,200 餘個家庭，提升員工及其家人的身心與情感福祉。

敏實集團家庭日活動



2024 年 8 月至 9 月，敏實集團於波蘭與法國營運據點舉辦家庭日活動，旨在強化員工與家庭間的情感連結，同時增進家屬對員工職業發展的理解與支持。員工及其家屬被邀請參觀工廠，由志願者提供導覽解說，讓家庭成員深入了解本集團的產品、全球佈局與企業文化。此外，活動設置多種互動體驗環節，在提升趣味性的同時，有效縮短本集團與員工家庭間的距離。



波蘭敏實家庭日



敏實集團開展夫妻恩愛營活動

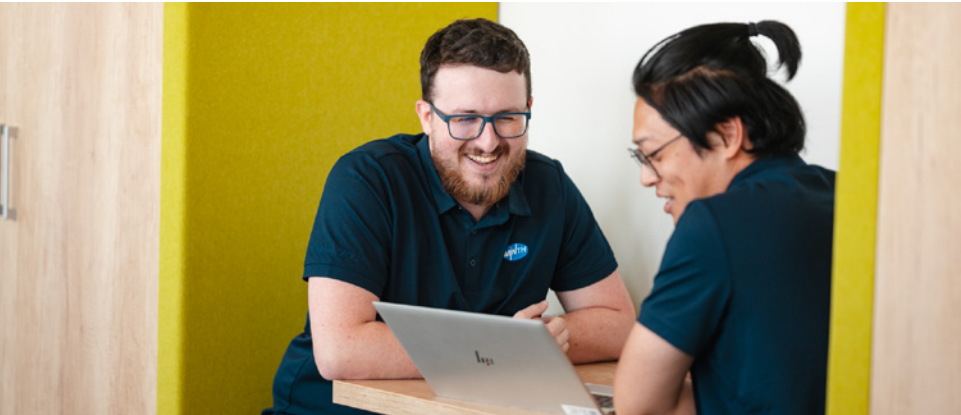


2024 年，敏實集團在中國嘉興、寧波及歐洲塞爾維亞成功舉辦三場「夫妻恩愛營」，共計 47 對員工夫妻參與。「夫妻恩愛營」是專為強化員工家庭關係設計的特色項目，由資深婚姻家庭教練引導，通過個人經驗分享、專業知識講座、實操示範與互動活動等形式，幫助夫妻建立深度溝通，提升家庭幸福感。截至報告期末，累計已有 650 對夫妻參與該項目。



敏實集團第42屆夫妻恩愛營

報告期內，本集團基於蓋洛普 Q12 模型開展年度員工滿意度調查。根據調查結果，敏實集團制定以基礎需求、管理者支持、團隊協作與個人發展為四大重點的滿意度提升計劃，並追蹤各組織落實情況。截至報告期末，員工滿意度總體平均分達 4.12 分（滿分 5 分）。



培訓與發展

敏實集團高度重視員工培訓與發展，為全體員工提供多元職業晉升通道與技能提升計劃，旨在支持員工穩步邁向職業生涯進階之路，實現個人成長與組織目標的完美契合。

員工晉升與發展

我們制定了《敏實集團員工晉升政策》並建立了雙軌晉升體系，旨在為員工提供多元化職業發展路徑，加速本集團管理團隊與專業技術人才隊伍建設。員工可根據自身能力與職業規劃，選擇專業技術通道或管理通道縱深發展。敏實集團致力構建完善的績效發展評估體系，幫助員工了解本集團對其的期望，同時定期獲取工作表現反饋，從而激勵個人成長與職業進階。

藍領員工

- 藍領操作員晉升通道分為 O1 至 O4 級，其中 O1 代表初級操作員，O3 為核心人員，O4 為線組長。O4 級以上可進入管理晉升通道
- 藍領技術員晉升通道分為 T1 至 T6 級，T1 為基礎技術員級別，T6 為高級技術員。高級技術員可轉入部門管理晉升通道
- O 類操作員可通過內部培訓計劃與內部競賽轉為 T 類技術員。O 類與 T 類藍領員工均有資格通過內部競賽爭取白領職位

白領員工

- 白領員工晉升通道分為 1 級至 10 級及以上，其中 1 級對應初級員工 / 實習生，10 級及以上屬高層管理層級
- 白領晉升分為專業序列晉升與管理序列晉升兩大類別

員工晉升機制



員工培訓

為支持本集團全球戰略擴張，敏實集團特別關注高層管理團隊的勝任力與成長性。自 2024 年起，本集團創新引入 10 級及以上高層管理職位的評估中心(AC)機制，運用科學評估方法甄選高潛力管理人才。該評估系統採用多元化情境模擬技術，全面考察候選人綜合素質。

2024 年，敏實集團針對全產品線展開系統性人才盤點，旨在全面掌握現有人才狀況，依據不同人才特質進行資源配置，強化高潛力繼任者的任用與培養。本次盤點涵蓋金屬及飾條、電池盒、鋁件及塑件四大事業部，重點關注人才分佈、新人佔比與關鍵崗位準備度。

在金屬及飾條和鋁件事業部中，人才分佈覆蓋生產、質量、技術與項目管理等核心職能。隨業務增長，該事業部在項目管理、設備、工藝與質量等崗位引入大量新人，為團隊注入新活力。電池盒事業部主要聚焦研發中心、項目管理中心及中高層管理人才，後續將重點強化科技創新領域人才儲備，以支持全球擴張與技術升級。塑件事業部則著重非中國工廠管理與創新技術類人才儲備，滿足全球化與戰略發展需求。

敏實集團建立全面多元的培訓體系，針對員工實際需求設計，以提升績效、促進職業發展與強化綜合素質為目標，為不同層級員工提供針對性培訓，確保其持續成長。

平均受訓時數 ¹⁶	2024	單位
職能類型		
專業人員	86.35	小時 / 員工
技術人員	35.63	小時 / 員工
管理人員	110.81	小時 / 員工
作業員工	99.27	小時 / 員工
性別		
男性受訓僱員	86.46	小時 / 員工
女性受訓僱員	83.12	小時 / 員工
受訓員工比例	單位	
職能類型		
專業人員	13.05	%
技術人員	19.87	%
管理人員	4.58	%
作業員工	62.50	%
性別		
男性受訓僱員	70.00	%
女性受訓僱員	30.00	%

¹⁶ 為進一步提升數據計算的精確度，我們從2024年開始披露數據精度為兩位小數的數據。

敏實集團為員工提供三大培訓途徑：內部培訓、外部培訓與敏學堂在線培訓。三種方式相互補充，使全體員工能夠靈活自主地獲取知識。

員工培訓類別

培訓

- 員工入職培訓
- 專業技能培訓
- 通用技能培訓
- 管理技能培訓



外部培訓

- 員工可直接申請或經提名參加外部管理諮詢公司或專業培訓機構的短期課程
- 由各類外部培訓機構組織的短期培訓課程
- 知識交流分享會



敏學堂

- 為內部員工提供的專屬線上學習平台
- 課程類別包含主題類、領導力類、專業類、製造技術類及人文類



敏實集團認同人才是企業成長的核心動力。為支持員工發展並打造高績效團隊，本集團針對各層級員工實施量身定制的培訓計劃。



各層級員工培訓機制

新員工

聚焦企業文化、產品知識、崗位技能及安全規範等基礎培訓，幫助新人快速融入並高效工作

基層員工

強調技能提升、質量意識與精益生產技術，以改善作業效率與工作質量

中層管理者

側重管理技巧、團隊建設與溝通能力，強化領導力與執行力

高層管理者

著重戰略思維、創新能力與全球視野，提升高層決策與領導水平

各層級員工培訓機制



2024年，敏實集團啟動全球管理培訓生訓練營。每位新進培訓生皆配備資深導師，提供專業與個人發展的一對一指導。活動包含工廠參訪、實務項目參與及集團產品與業務流程詳解。這些舉措幫助93名新進管理培訓生快速融入本集團並掌握職責。入職培訓滿意度超過95%，試用期通過率顯著提升，且已有4名培訓生提前完成考核並派駐海外關鍵崗位。

專業技能培訓

在專業能力發展方面，敏實集團實施多元化專業技能培訓計劃。通過建立完善的線上線下學習平台與資源庫，本集團支持全體員工靈活自主獲取知識。本集團鼓勵員工考取認證與技術發展，並針對技術研發部門建立相應的知識產權創造、保護與應用津貼激勵及晉升政策。

專業技能培訓類別

人工智能培訓



機器學習、計算機視覺等 AI 技術，以及 AI 在汽車零部件製造中的應用

生產線培訓



精益生產、Six Sigma、設備操作維護與質量控制等

國際貿易術語理論與案例培訓



Incoterms® 2020 等國際貿易術語、不同貿易條款下責任與風險分析、物流操作與實務應用

質量管理培訓



質量管理工具與方法論的精通



國際貿易術語理論與案例培訓

高潛後備人才培訓

敏實集團每年針對各層級高潛力人才實施系統化培訓計劃，重點培養領導力、溝通能力、批判性思維與決策能力等。這些舉措旨在加速人才發展，為集團建立可持續的人才儲備管道。

各層級高潛後備人才培訓計劃

基層後備人才項目 (MTP)

目標：提升基礎管理技能、團隊合作與問題解決能力

內容：溝通技巧、時間管理、團隊建設、問題分析與解決、行業知識及業務流程

方法：線上線下相結合，包含課堂培訓、案例分析、角色扮演及團隊專案

中層後備人才項目 (SMTP)

目標：培養領導力、戰略思維與跨部門協作能力

內容：領導力發展、戰略思考、決策制定、影響力與說服力、衝突管理、行業趨勢分析、商業模式創新、財務管理、人力資源管理及項目管理

方法：高管導師制、外部專家講座、案例研討、行動學習及職務輪調

高層後備人才項目 (GMTP)

目標：培養全球視野、戰略決策與變革領導力

內容：戰略領導力、變革管理、企業文化建設、全球視野、資本市場運作、併購重組、風險管理及企業社會責任

方法：知名商學院 EMBA 課程、企業參訪、高層領導力論壇及戰略研討會



SMTP 培訓

高層人才溝通與領導力課程



2024 年 12 月，敏實集團為 30 位高層主管舉辦為期三天的領導力溝通工作坊，由台灣知名臨床心理學專家主導。課程聚焦同理心領導與高難度對話等主題，通過互動學習與實務演練，參與者能更深入覺察自身情緒、行為與溝通模式。通過模擬真實職場溝通情境，強化高層對領導溝通的認知，並提升整體管理能力。



溝通與領導力課程

配合未來全球業務戰略，敏實集團於 2024 年正式啟動為期一年的全球高層領導力發展項目。該項目涵蓋業務與戰略、團隊管理、數字轉型、文化融合及持續創新五大領域，旨在培育高潛力管理人才，實現本土化管理戰略目標。

敏實集團為全體員工提供繼續教育與學歷認證機會。本集團協助員工及時獲取學位進修、學歷提升與認證考試信息及補貼細則，並支持員工申請相關補貼。



職業健康與安全

敏實集團將職業健康安全管理視為企業可持續發展的核心要素，深植於研發、生產與經營的每個環節。本集團致力於將安全理念內化為每位員工的行為準則，從而夯實集團發展的安全根基。

敏實集團秉持「智能製造，安全發展」核心理念，建立科學完善的 EHS 管理體系。本集團嚴格遵循國際標準 GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018，編製並實施《敏實集團 EHS 管理手冊》，系統規範安全生產、環境保護與能源管理工作，從源頭杜絕職業病與安全事故發生。

敏實集團已實現所有工廠職業健康安全管理的標準化。我們要求各工廠每年進行 EHS 法律法規與技術標準的識別評價，同時必須完成 EHS 紅線識別、風險評估及相應措施制定。報告期內，本集團通過體系建設、交叉審核、事故回溯與橫展機制，並採取以無毒 / 低毒化學品替代有毒化學品、減少化學品使用量等措施，顯著降低職業病與安全事故發生率，切實落實以人為本的發展理念。

此外，敏實集團 EHS 團隊持續在亞太、歐洲與北美地區所有工廠開展年度「十四大紅線」審核。通過 45 個維度的 EHS 紅線內部審核，本集團全面提升了集團對關鍵 EHS 風險的管控能力，有效降低火災與工傷事故風險，保障本集團安全健康運營。

報告期內，敏實集團根據職業病危害控制效果評價與第三方出具的職業病危害因素檢測報告，更新職業病危害因素告知內容，確保告知內容與工作場所實際職業病危害因素保持動態一致，更好地保障員工職業健康安全。

類別	2024	單位
因工亡故人數	1	人
因工亡故比率	0.0039	%
工傷事故率	1	起 / 百萬工時
因工傷損失工作日數	1,172.63	工作天數

EHS 數字化管理

報告期內，敏實集團將進一步優化整合 EHS 數字系統，推動異常危害管理與工傷事故管理系統的升級與中英雙語化改造，使 EHS 數字系統更加高效、智能與國際化，支持本集團 GLOCAL 戰略落地。

針對異常危害管理系統，敏實集團優化系統流程，實現從危害識別、風險評估到整改追蹤驗證的全流程閉環管理。通過移動端與 PC 端的無縫銜接，支持全員隨時隨地參與危害識別，提升員工安全意識與技能。





EHS 管理舉措

敏實集團高度重視員工職業健康安全，通過開展培訓課程、演練活動及 AI 安全帽檢測等多項舉措，提升員工 EHS 意識，降低安全風險。

AI 安全帽檢測



敏實集團部署攝像頭進行24小時人員安全帽佩戴監測，當檢測到違規行為時觸發現場智能預警。自12月上線以來，系統日均提醒未佩戴安全帽行為130次，並伴隨現場語音提醒。這種基於攝像頭的監測方式解決了傳統人工監督效率低下的問題，有效提醒人員注意安全防護，提升員工佩戴安全帽意識，減少潛在安全隱患。



天津信泰與天津敏信工廠聯合開展消防應急演練培訓活動



2024年6月，天津信泰與天津敏信聯合開展消防應急演練培訓活動，參與員工超1,400人。演練包含應急疏散、志願消防隊實操滅火器與消防栓使用、傷員救援等多個環節。活動通過逼真實操，全面提升員工在事故場景下的應急處置能力與反應技能。此次演練不僅檢驗了員工對消防安全知識的掌握程度，更強化了「預防為主、防消結合」的安全理念。



天津廠區消防應急演練培訓活動

敏實泰國開展應急演練與響應培訓活動



2024年12月，敏實泰國與當地消防部門聯合開展應急演練與救援培訓活動。該舉措旨在提升員工消防安全意識與應急處置能力，確保發生火災時能快速有效疏散與自救。活動包含消防安全教育、應急疏散演練與消防器材使用培訓等內容，通過模擬真實火災場景以幫助員工掌握防火、滅火與逃生技能，同時提升團隊協作能力。此外，消防員的現場指導進一步強化了員工實操技能。



敏實泰國應急演練與救援培訓活動

05

構建和諧社會





构建和諧社會

懷抱感恩心與社會責任感，敏實集團始終秉持「匯聚愛心，傳遞愛心」的理念，倡導「為社會創造價值」的觀念。本集團積極承擔社會責任，大力支持並參與社會公益事業。通過資助建立敏實愛心基金會，本集團不僅解決員工的迫切困難，更彰顯對社會責任的主動擔當。2024 年，敏實集團公益支出較上年增長 53%，本集團公益慈善總投入達人民幣 4,860,476.67 元。

青春築夢，中塞同行



2024 年 8 月 17 日，由浙江敏實愛心基金會發起的為期 10 天的「中塞青年國際文化交流營」圓滿落幕。百名優秀塞爾維亞青年深入感受中國文化的深厚底蘊與當代中國的發展成就，體會社會公益的溫暖與中國家庭的人文關懷。



塞爾維亞中國行合影

敏實集團愛心代表探訪廣西田東中學珍珠班學子



2024 年 5 月 4 日，敏實集團創始人秦榮華先生、集團主席魏清蓮女士、浙江敏實愛心基金會執行理事徐海蘭女士等項目大使一行赴廣西田東中學，慰問敏實集團珍珠班學生。



慰問敏實集團珍珠班學生照片

捐款 100 萬元人民幣支持甘肅地震救災及災後重建



2023 年 12 月，甘肅省積石山縣發生 6.2 級地震，嚴重損害當地居民生命財產安全，牽動全國人民的心。

為協助救災及災後恢復重建工作，敏實集團於 2024 年 1 月 5 日捐贈 100 萬元人民幣。祈願天下蒼生皆安，願我們以「善」同行，共擔風雨。



甘肅地震救災現場

敏實集團儲備幹部探訪養老院為長者送溫暖獻愛心



2024 年 8 月 8 日，敏實集團百名儲備幹部分別走訪楓橋新椿園養老院、楓橋鎮養老服務中心、大橋鎮養老服務中心及新豐鎮養老服務中心，在實踐中參與助老服務，為長者們送上溫暖與關懷。



儲備幹部與養老院代表合影

附錄

氣候信息披露

敏實集團深知應對氣候變化對企業實現可持續發展具有重要意義。為有效管理企業面臨的氣候變化影響，我們參考香港交易所上市規則附錄 C2《環境、社會及管治報告守則》D 部分：氣候相關披露的要求，積極開展氣候風險和機遇的識別、評估、分析和管理工作，為企業的綠色轉型和氣候韌性強化奠定堅實基礎。

管治

敏實集團已將氣候行動納入公司的 ESG 管治體系，搭建起「董事會 - 可持續發展委員會 - ESG 工作委員會 - ESG 工作組」的管治架構。董事會是氣候行動的最高監管方，負責評估集團的氣候行動風險及相關的信息披露，確保建立有效的 ESG 風險管理體系和明確的戰略目標。可持續發展委員會監督氣候行動的實施進展，並向董事會定期匯報。ESG 工作委員會負責統籌管理氣候行動，ESG 工作組負責具體工作的實施。



戰略

我們明確了應對氣候變化的工作路徑，通過識別、分析來排序氣候風險，之後協同內部專家與外部諮詢團隊，深入探討氣候應對策略，致力於將氣候相關因素深度融入戰略規劃與業務模式中，並與全球客戶合力構建更具韌性的可持續發展體系。

為更全面的考慮不同時間週期下的氣候風險影響情況，幫助我們得出更加綜合性的分析結果，敏實集團結合自身情況選定了兩組氣候情景以作比較，從外部權威數據庫中選取合適參數進行量化分析。

敏實集團氣候分析原則

時間範圍	與敏實集團碳中和戰略規劃所設定的時間範圍保持一致： 短期(2030 年之前)，中期(2030-2040 年)，長期(2040-2050 年)
覆蓋範圍	所涵蓋的實體與 2024 年年報保持一致



情景類別	低排放情景	高排放情景
溫升幅度	2°C以內	高於 3°C
情景敘述	未來溫升將控制在 2°C以內，社會經濟朝著可持續和低碳方向發展，物理風險影響微乎其微。	未來溫升將控制在 3°C以上，可能超出 4°C，社會經濟朝著高度依賴化石能源的高碳排放方向發展，物理風險影響尤為顯著。
轉型風險 評估採用情景	IEA 2050 淨零排放情景 (Net Zero Emissions Scenario by 2050, NZE)	IEA 既定政策情景 (Stated Policies Scenario, STEPS)
物理風險 評估採用情景	IPCC SSP 1-2.6 (對應 RCP 2.6)	IPCC SSP 5-8.5 (對應 RCP 8.5)



物理風險

全球範圍內頻發的極端高溫、風暴潮及暴雨洪澇等氣候災害，已對企業運營構成多維威脅：包括關鍵生產設施損毀、全球供應鏈彈性壓力，以及員工健康安全等潛在挑戰。我們對分佈於中國、美國、墨西哥、泰國、塞爾維亞及捷克的 15 個核心生產運營點開展系統性物理風險評估，並通過各生產運營點的營收佔比相關加權，建立集團層面的物理風險清單。

在物理風險評估過程中，我們選取了下表列出的 11 項首要物理風險，並基於 CMIP 5/6、IPCC AR5/AR6 等權威數據庫的氣候模型數據，對不同物理風險的暴露程度進行了預測，測算了核心生產運營點在高排放 (SSP5-8.5) 和低排放情景 (SSP1-2.6) 下於中期和長期可能面臨的各類物理風險水準。在轉型風險評估過程中，我們採用了碳定價作為關鍵參數，從 IEA - World Energy Outlook 2024 數據庫中選取未來碳價格進行分析。

參數		指標	數據來源
急性	河流洪澇	水深 (m)	GPM, TRMM, CMIP5/6, CCSM4, Hadgem2, Microwave Satellite 數據庫等
	颱風	風速 (km/h)	IBTrACS, CMIP, CMIP5/6
	風暴潮	水深 (m)	氣象中心數據庫 , MERRIT DEM 等
	山火	火險天氣指數	AR5, AR6
	滑坡	年度滑坡頻率 (次 / 年)	NOAA, GPM, CMIP5/6, MODIS Slope 等
	暴雨洪澇	水深 (m)	GPM, TRMM, CFSR
	極端嚴寒	氣溫 (°C)	CHESLA, MEERA, CMIP5/6 等
	極端高溫	氣溫 (°C)	CHESLA, MEERA, CMIP5/6 等
慢性	融雪	融雪量 10 ⁻⁶ (Kg · m)	AR5, AR6
	海平面上升	海平面上升高度 (m)	GCM (IPCC), MERIT DEM
	乾旱	標準降水指數	GPM, TRMM, CFSR

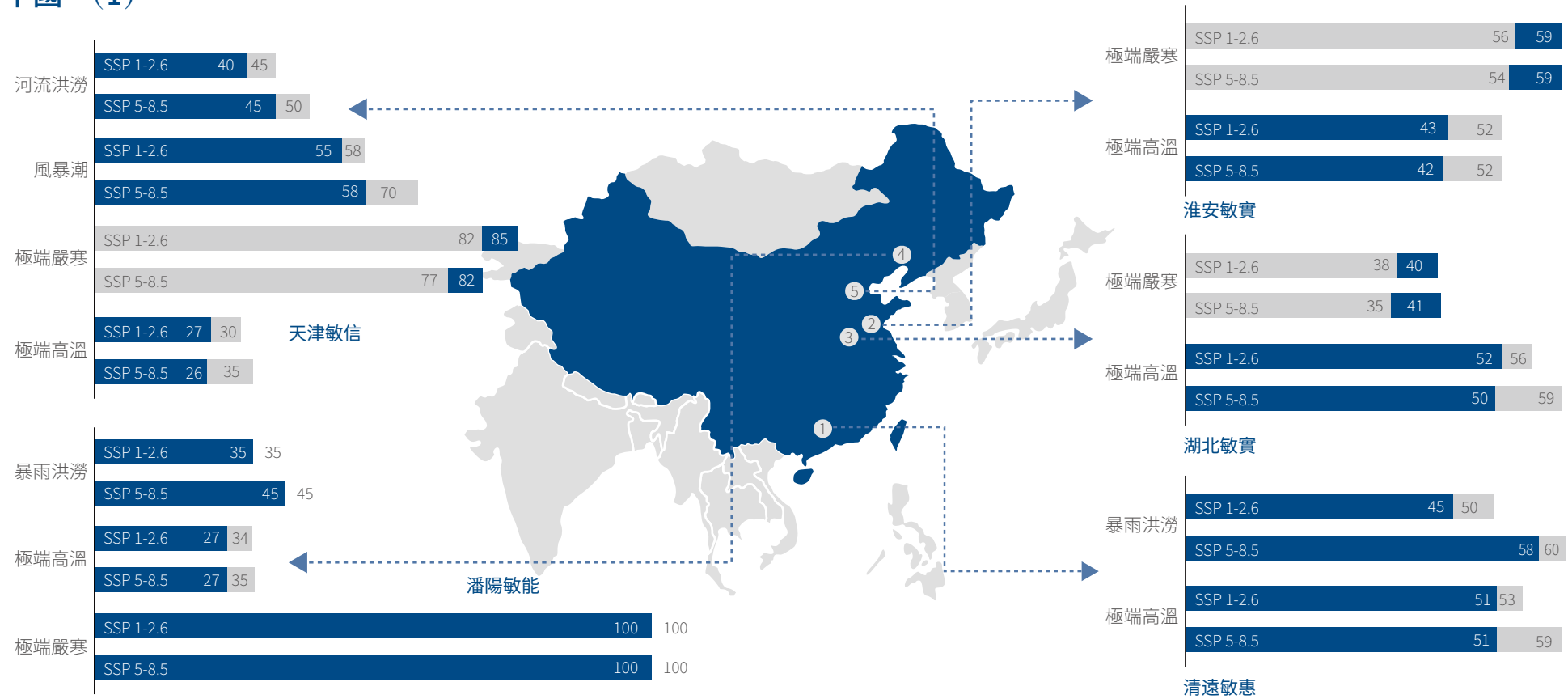
敏實集團層面物理風險清單：

風險類型	風險項	2030		2050		影響及應對舉措
		SSP 1-2.6	SSP 5-8.5	SSP 1-2.6	SSP 5-8.5	
急性	河流洪澇	低	低	低	低	<p>影響：風暴潮、颱風、極端嚴寒、極端高溫等極端天氣的直接威脅，可能導致敏實集團工廠設備損壞、生產中斷、運輸延誤，進而增加運營成本和經濟損失。同時，極端高溫、極端嚴寒天氣推高用電需求，可能引發限電風險，打亂產能佈局與生產計畫。</p> <p>應對舉措：為應對上述風險，敏實集團採取多維度措施：</p> <p>我們建立了完善的應急預案體系，同時加強與氣象部門和應急管理部門的常態化溝通協作，確保及時獲取預警信息並快速回應。</p> <ul style="list-style-type: none">在物資保障方面，我們提前儲備應急物資，並定期組織應急演練以提升團隊應對能力。針對生產運營，我們通過合理調整生產計畫和優化物流線路，最大限度降低停產損失並保障供應鏈暢通。在能源管理領域，我們與相關方簽訂儲能協定，確保限電期間的生產連續性，同時優化產能佈局和生產班次安排，並持續提升能源利用效率。 <p>此外，我們還通過購買財產險和運輸險，有效轉移潛在經濟損失風險。</p>
	颱風	低	低	低	中	
	風暴潮	低	中	低	中	
	山火	低	低	低	低	
	滑坡	低	低	低	低	
	暴雨洪澇	低	低	低	低	
	極端嚴寒	中	中	中	中	
	極端高溫	中	中	中	中	
慢性	融雪	低	低	低	低	
	海平面上升	低	低	低	低	
	乾旱	低	低	低	低	

風險影響程度：● 無風險 ● 低風險 ● 中風險 ● 中高風險 ● 高風險 ● 極高風險

綜合各運營國的物理風險測算結果，我們預計，隨著全球氣候變暖，敏實集團整體所面臨的物理風險影響將進一步加劇，給我們的業務和資產帶來更大挑戰。各運營國在不同時間範圍和氣候情景下所呈現出的差異化趨勢，表明我們需要及時做好應對多變氣候模式的準備，以確保業務的可持續發展。下文呈現了敏實集團各主要生產運營基地於不同氣候情景下中期、長期物理風險的變化¹

中國²（1）



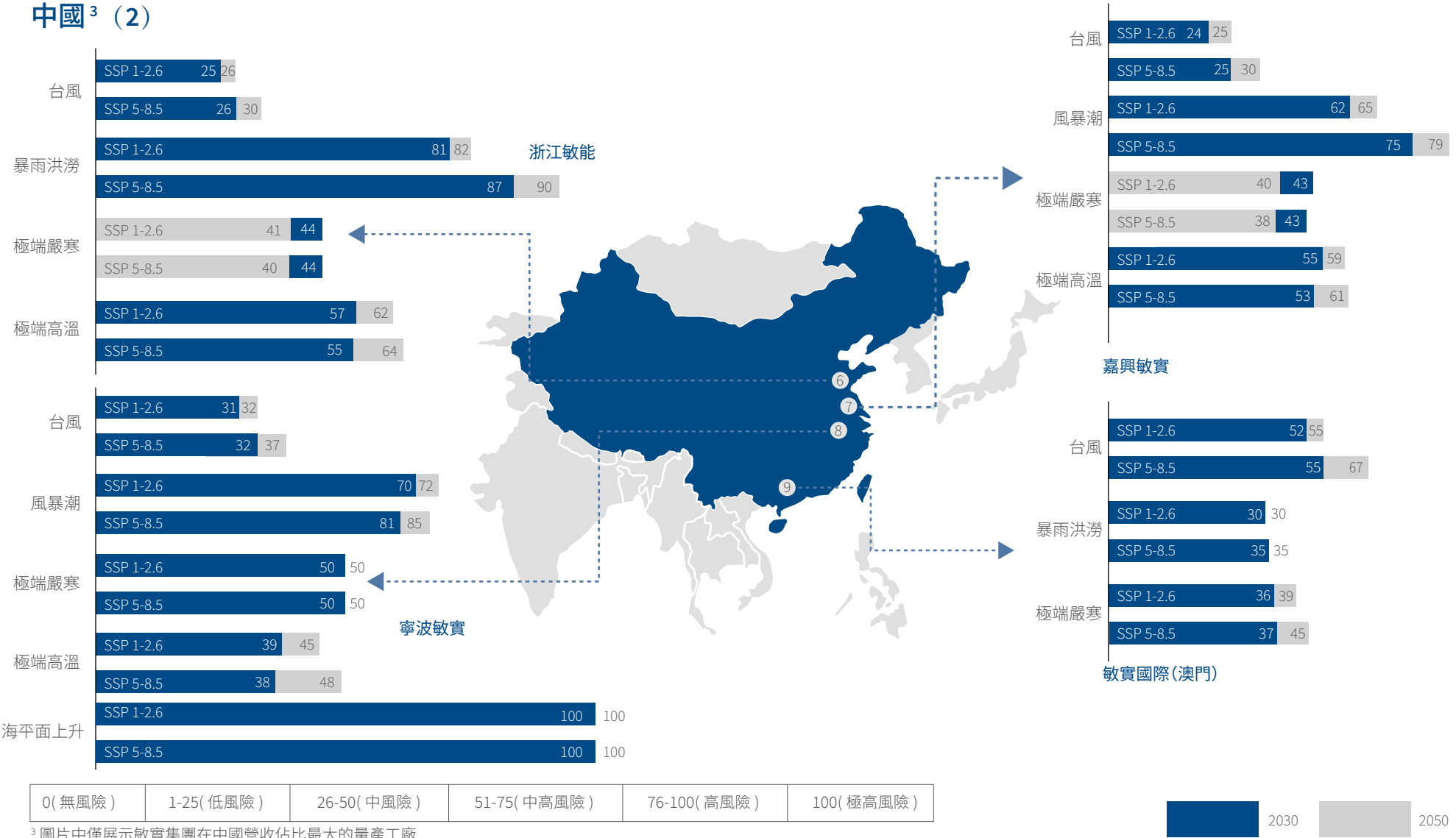
0(無風險)	1-25(低風險)	26-50(中風險)	51-75(中高風險)	76-100(高風險)	100(極高風險)
----------	-------------	--------------	---------------	---------------	-------------

¹ 圖片中僅展示各主要生產基地面臨的中風險及以上的物理風險

² 圖片中僅展示敏實集團在中國營收佔比最大的量產工廠

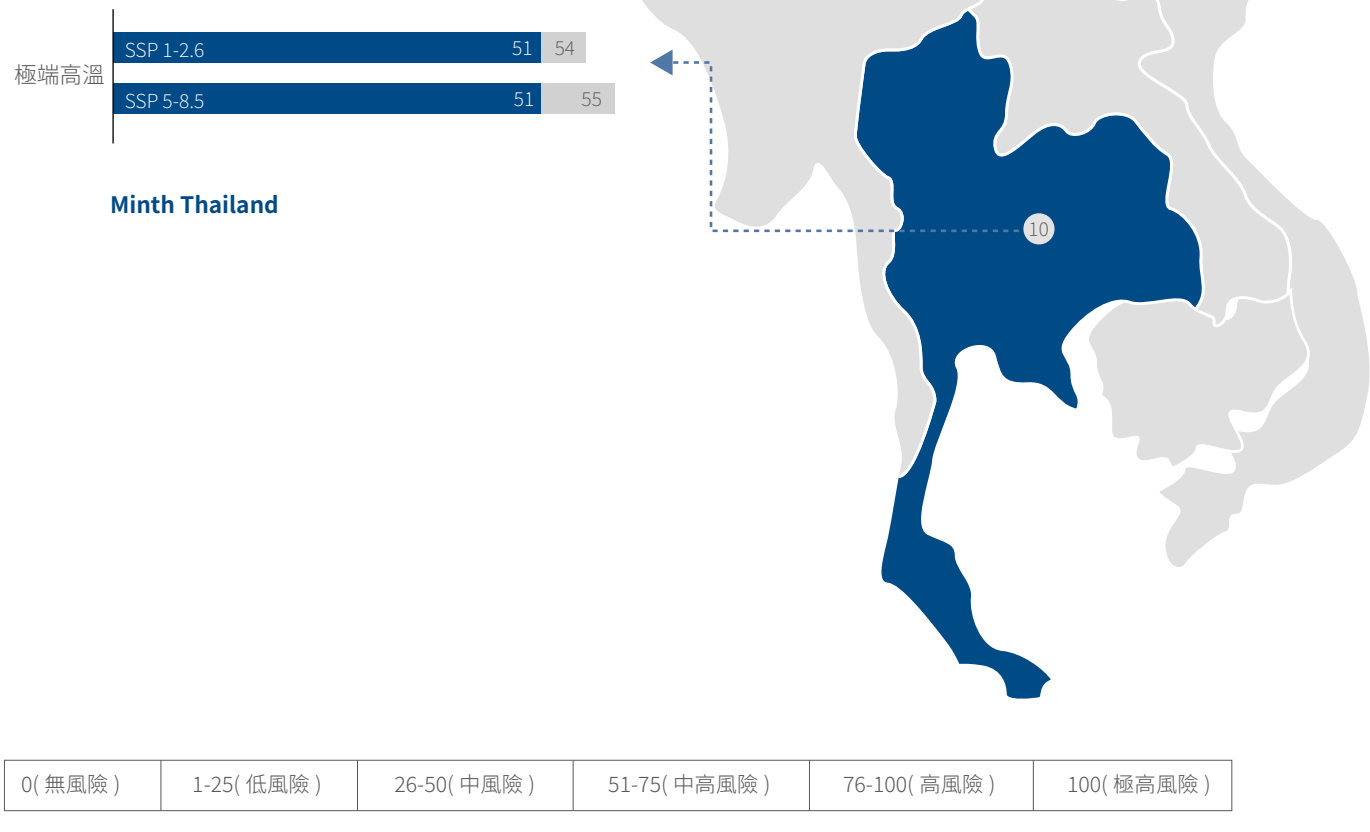


中國³ (2)



³ 圖片中僅展示敏實集團在中國營收佔比最大的量產工廠

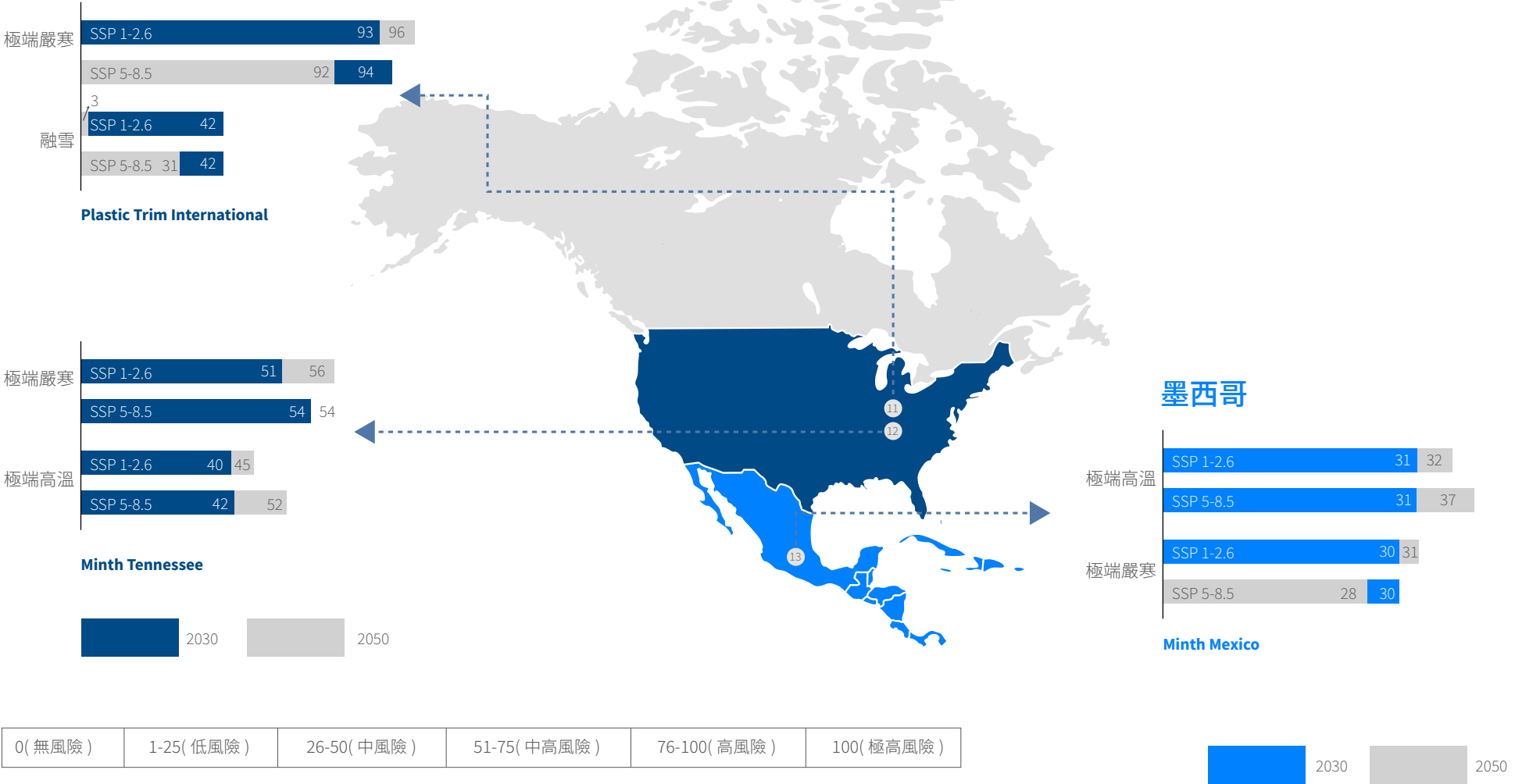
泰國



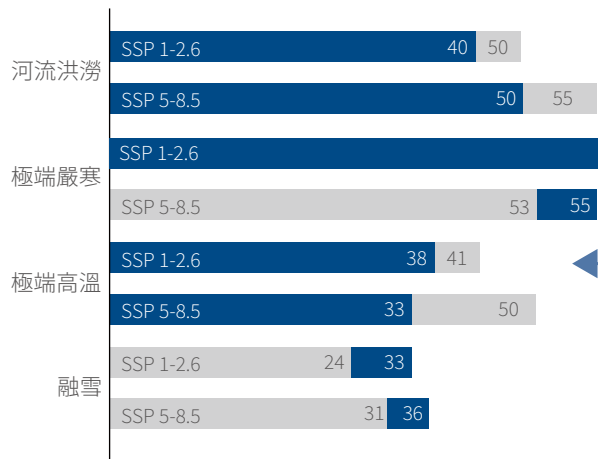
2030

2050

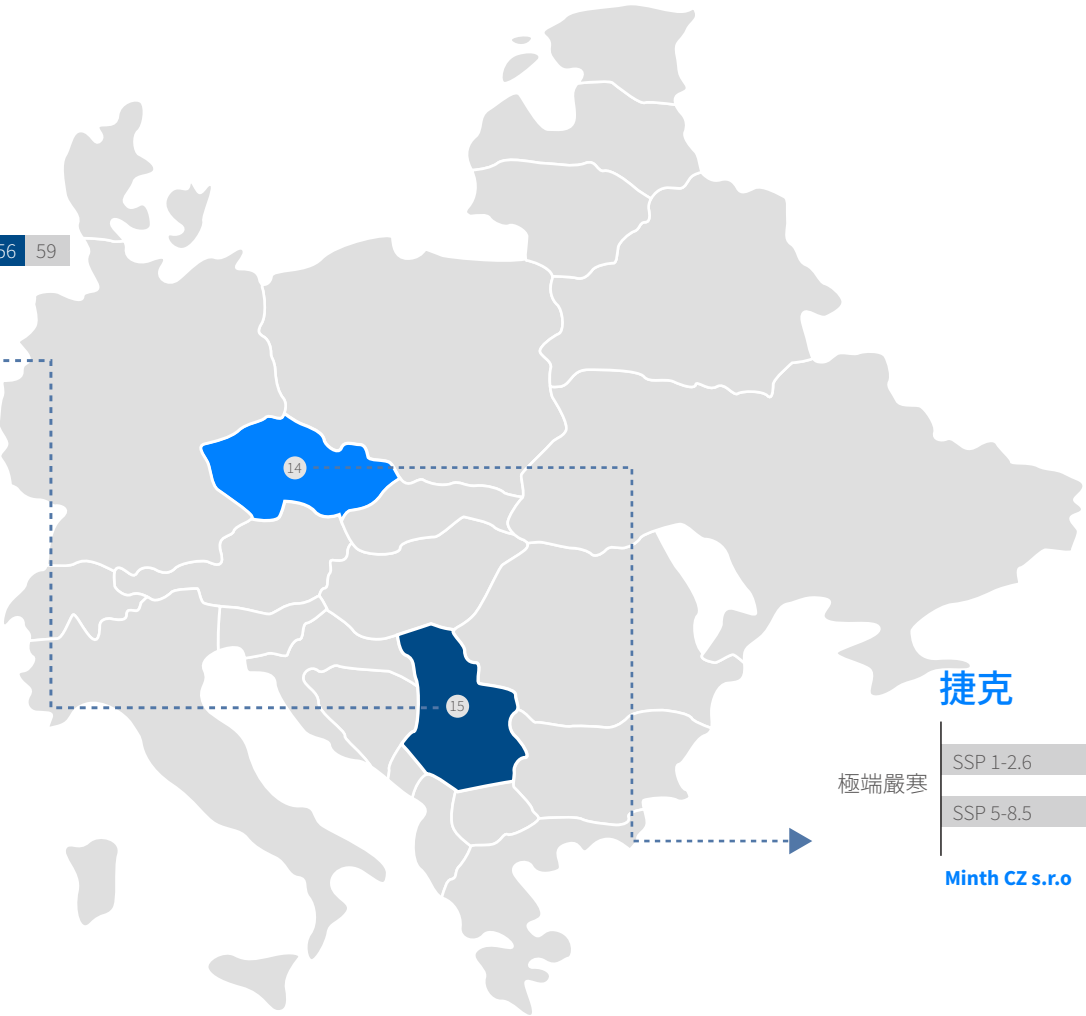
美國



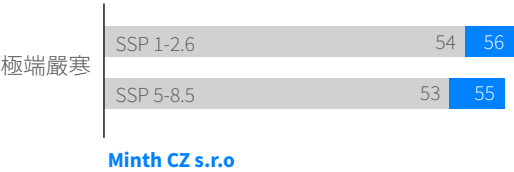
塞爾維亞



Minh Automotive Europe



捷克



0(無風險)	1-25(低風險)	26-50(中風險)	51-75(中高風險)	76-100(高風險)	100(極高風險)
----------	-------------	--------------	---------------	---------------	-------------



下表是對敏實集團識別出的轉型風險與機遇展開具體分析，全面解析轉型風險與機遇可能帶來的影響以及敏實集團採取的應對措施，為公司進一步制定更具體、更有效的氣候風險管理策略提供有力支持。

轉型風險

風險類型	風險描述	影響程度	時間週期	應對舉措
政策和法規	碳稅政策： <ul style="list-style-type: none">歐盟引入更嚴格的碳交易政策以及歐盟碳邊境關稅法規落地，使部分汽車零部件被納入繳納清單，增加碳稅成本(出口成本)，降低企業在國際市場上的價格優勢，影響市場份額	高	長期	<ul style="list-style-type: none">持續跟進歐盟碳稅政策的變化，定期檢查合規情況，並梳理可能受到監管的产品調整訂單獲取策略，增加新能源性質訂單，減少出口在繳納碳稅範圍内的产品保持數據的透明度，並積極主動地與供應商和客戶進行溝通
政策和法規	能源政策： <ul style="list-style-type: none">歐盟電力市場波動引發的能源價格不穩定，可能導致潛在用電成本上升；中國環保政策的加嚴進一步帶來生產成本的調整	高	長期	<ul style="list-style-type: none">我們積極與當地政府溝通，協商爭取電價優惠，並簽訂長期電力供應協議在新建廠房中，我們全面推行光伏項目准化配置，並優先採購高能效生產設備，從源頭提升能源使用效率
政策和法規	關稅政策： <ul style="list-style-type: none">美國關稅政策調整可能對氣候行動資金配置與運營成本結構產生影響。若美國持續對進口汽車零部件加征關稅，出口成本上升將迫使財務資源重新分配，可能導致原計劃用於低碳技術研發及清潔生產升級的預算縮減	高	中期	<ul style="list-style-type: none">我們積極利用敏實集團的全球化生產運營布局對沖關稅政策風險
政策和法規	光伏補貼政策： <ul style="list-style-type: none">部分地區正逐步取消光伏補貼、調整稅收優惠並加強對現有光伏項目的監管；由於補貼的取消和稅收優惠的調整，可能導致項目的收益減少，投資回報率下降同時也會影響未來光伏項目的投資吸引力，導致融資難度上升	低	短期	<ul style="list-style-type: none">我們通過深化政企合作，建立常態化溝通機制，為清潔能源布局創造有利條件同時，我們積極推進資源整合，通過土地租賃或購置等方式，規劃建設集中式光伏電站，提升可再生能源利用規模



風險類型	風險描述	影響程度	時間週期	應對舉措
政策和法規	<p>政策不確定性：</p> <ul style="list-style-type: none">差異化的區域脫碳路徑與不確定的電氣化政策框架可能推高合規成本，尤其源於可再生能源採購指令與電網基礎設施升級要求此外，不同地區間的政策方向的差異，會影響企業更加謹慎的執行其投資策略，可能導致企業在一些地區的投資延遲或減少，從而可能影響其市場份額和長期發展	中	長期	<ul style="list-style-type: none">我們持續關注地區政策動態，根據不同地區政策和市場變化，靈活調整業務佈局和產品線，提前制定應對策略
技術	<p>低碳轉型技術的投入成本：</p> <ul style="list-style-type: none">綠色技術的研發和應用往往是長週期、高成本和高風險。若新興綠色技術應用失敗，或不夠成熟，導致企業可能遭受投資失敗，成本回收困難等問題為彌補技術失敗帶來的影響，企業或需投入更多資金用於設備更新或技術改造等，直接導致成本上升	中	長期	<ul style="list-style-type: none">我們緊密關注綠色技術發展趨勢並通過與供應商的深度協作，共同推動技術創新，共同強化新興綠色技術的成熟度謹慎評估新技術的成本收益，選擇成熟度較高的技術應用
市場	<p>客戶行為變化：</p> <ul style="list-style-type: none">目前部分客戶已對零部件供應商提出了碳減排、強化產品低碳屬性以及清潔能源使用的要求；若未能及時滿足客戶要求，可能會影響客戶關係，進而影響收入，以及未來新業務的拓展為滿足客戶的低碳要求，企業需投入更多資金支持低碳轉型，並需較長週期才顯現投資回報	低	長期	<ul style="list-style-type: none">我們與各生產基地保持常態化協同，系統推進碳核算體系建設。通過與客戶保持緊密溝通，及時回饋客戶所需碳排數據及信息，瞭解其環保訴求我們積極為上游供應商，尤其是中小供應商提供減排能力建設支持，構建全價值鏈低碳生態體系
	<p>原材料成本上漲：</p> <ul style="list-style-type: none">氣候變化加劇能源危機，以及對全球供應鏈穩定性造成影響。例如因乾旱導致部分海運運輸速度減緩，並造成運輸成本增加若企業遭遇供應鏈中斷，可能影響產品交付，將導致客戶滿意度下降，影響企業市場競爭力	中	中期	<ul style="list-style-type: none">我們採取多源採購策略，不斷拓展採購管道並通過與供應商建立長期合作關係的方式確保原材料供應穩定我們優化物流運輸路線，並通過購買運輸險降低貨物損失風險



風險類型	風險描述	影響程度	時間週期	應對舉措
聲譽	<p>利益相關方的關注與回饋：</p> <ul style="list-style-type: none">• 若企業在氣候變化應對和減碳方面的表現不佳，將會引起利益相關方的關注，例如投資者和客戶• 投資者信心下降，可能減少投資或增加企業的融資成本• 企業品牌形象受損，可能導致客戶流失和市場份額的下降，影響企業營收	中	長期	<ul style="list-style-type: none">• 我們制定了碳中和戰略規劃，並不斷完善碳相關的管理監督機制。積極開展減碳工作，樹立正面的企業形象• 與利益相關方積極溝通，主動回應利益相關對氣候方面的問題，增強氣候與碳相關的信息透明度

機遇

機遇類型	機遇描述	影響程度	時間週期	應對舉措
能源來源	<p>清潔能源：</p> <ul style="list-style-type: none">• 使用清潔能源，例如光伏發電，通過低壓並網、自發自用、餘電上網的方式實現收益最大化，並節約能源成本及碳排放成本• 同時清潔能源的使用可吸引更多客戶和投資者，滿足其對企業綠色環保的要求，可幫助企業贏得更多市場份額	中	中期	<ul style="list-style-type: none">• 我們持續投入光伏項目並規劃建設集中式光伏電站，降低運行成本，提高經濟效益• 同時，我們通過與投資機構合作，幫助降低前期投資成本，緩建資金壓力
資源效率	<p>綠色物流：</p> <ul style="list-style-type: none">• 部分客戶對企業價值鏈下游的綠色轉型表現出更高的關注。例如綠色運輸、綠色包裝等。在降低價值鏈下游碳排放的同時，可幫助減少碳排放成本以及運營成本，並同時回應了客戶訴求，可吸引更多有該偏向的客戶，說明企業獲得更多營收	中	中期	<ul style="list-style-type: none">• 我們提前佈局低碳運輸，例如通過優化運輸路線，採用電動車輛等，降低物流端的碳排放，節約燃料成本• 我們在包裝涉及環節以可循環利用作為重要考量，積極採用可循環包裝，減少包裝材料的耗用，節約包裝成本
	<p>循環經濟：</p> <ul style="list-style-type: none">• 通過構建涵蓋塑膠、鋁材、鋼材等核心材料的循環經濟價值鏈，提升資源利用效率，能有效降低原材料採購成本。• 隨著客戶對可持續產品需求的增加，企業可開闢新的市場和客戶群體	高	長期	<ul style="list-style-type: none">• 我們將產品低碳維度納入全生命週期管理體系，形成從材料、產品設計、工藝、運營、採購的全價值鏈管理• 我們正逐步增加塑膠產品中回收佔比並在採購中優先考慮低排放塑膠粒子產品。此外，我們增加了鋁棒的採購比例，並於開展鋁材回收
產品和服務	<p>新能源產品：</p> <ul style="list-style-type: none">• 氣候變化催生新產品和服務市場需求，如新能源汽車零部件需求增長。企業若提前佈局綠色產品，可獲得更多市場份額，吸引新投資者	中	中期	<ul style="list-style-type: none">• 我們持續加大對新能源汽車零部件的研發和生產投入，不斷提升企業在新能源市場的品牌影響力• 我們會持續加強市場調研，瞭解客戶需求，及時調整產品和服務類型，提高企業在新能源市場的適應力和靈活性，以夯實企業市場競爭力



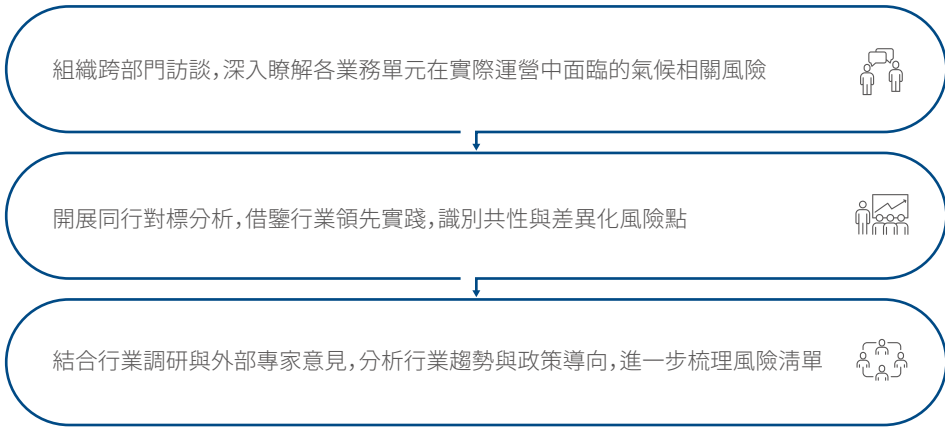
風險管理

敏實集團將氣候相關風險管理納入集團全面風險管理流程中，並系統化地識別、評估和管理氣候相關風險，旨在更好地理解氣候相關影響，並將其納為業務戰略考量因素，以及時制定和實施有效的風險和機遇應對方案，增強自身的氣候韌性，把握相關氣候機遇。



氣候風險識別

我們通過外部調研和內部跨部門協作開展氣候風險識別工作，主要步驟包括：



風險影響評估

2024 年，我們通過外部諮詢團隊與各部門的深度訪談掌握了公司全價值鏈業務活動的風險敞口，並初步梳理了各風險的影響程度。為更全面地評估氣候相關風險和機遇給業務帶來地潛在影響，我們針對不同時間範圍開展了氣候情景分析，同時參考外部相關參數作為量化分析依據，以幫助我們更充分地評估風險影響，開展風險排序。



指標與目標

2024 年，敏實集團發佈了《碳中和白皮書》，其中詳細介紹了敏實集團的碳中和目標和行動計畫：承諾在 2030 年實現碳達峰，2040 年實現運營碳中和，2050 年實現全價值鏈碳中和。

為實現我們的氣候目標，敏實集團從自身運營和價值鏈兩個方面開展氣候應對行動。在運營減排方面，我們通過流程改進、設備升級和管理創新等多種節能減排措施，不斷挖掘自身的減排潛力；同時，我們大力發展分散式清潔能源，參與綠色電力交易或採購綠色電力證書，來減少電力應用減排。我們計畫於 2025 年開展範圍一及範圍二（Scope 1&2）淨零工廠試點示範項目，並總結試點經驗逐步推廣至更多生產基地。同時，我們正對多家工廠的溫室氣體排放數據進行第三方核查，以進一步提升數據披露質量。

鑑於範圍三排放佔集團整體碳排放逾 90%，我們計劃通過以下三項路徑逐步實現價值鏈減碳目標：

供應鏈碳排放管理

我們已通過供應商大會及培訓會議等方式，向供應商夥伴宣導敏實集團碳中和目標，並要求其開始制定相應減碳策略。在集團年度範圍三排放計算過程中，我們持續通過與主要供應商的溝通協作，完善採集的活動數據。此外，我們計劃於 2025 年導入整合 AI 技術（如因子匹配）的數字平臺，以持續提升範圍三揭露數據質量，並深化供應商參與。

綠色材料

隨著敏實集團業務的穩健增長，未來對鋁及塑膠相關產品的需求預計將持續上升。為此，我們投入大量資源以降低該價值鏈環節的碳排放，包括在中國及塞爾維亞建立鋁鑄棒回收工廠，並與供應商合作獲取低碳鋁原料。此外，我們携手全球整車廠客戶推廣生物基 TPV 材料及 PC+ABS 材料，相較傳統塑膠分別可降低產品碳排放達 30% 及 25%。

綠色物流與包裝

基於客戶要求及自身降本增效訴求，我們通過優化運輸方式、選擇低碳供應商，以及運用數字技術積極推動物流綠色轉型。在物流承運商遴選中，永續性為核心評估標準，關鍵指標包括：承運商是否制定碳排目標、具備碳排放計算能力、可提供綠色運輸方案，以及特定路線新能源卡車的可行性。

過去三年（含報告期內），我們的溫室氣體排放情況如下：

類別	2024	2023	2022	單位
範圍一溫室氣體排放 ⁴	75,087	71,571	57,364	噸二氧化碳當量
範圍二溫室氣體排放 ^{5,6}	405,482	387,130	363,632	噸二氧化碳當量
範圍一和範圍二溫室氣體排放	480,569	458,701	420,996	噸二氧化碳當量
總範圍一和範圍二溫室氣體密度	0.21	0.22	0.24	噸二氧化碳當量 / 萬元

未來，敏實集團將嚴格遵循香港聯交所的氣候信息披露指引，通過不斷完善治理機制，持續提升氣候韌性。我們將實施有針對性的監督機制，對運營資產所面臨的實體氣候風險進行監測，並積極開展情景分析，以應對因政策和市場變化而產生的關鍵轉型風險。與此同時，我們將堅定履行碳中和承諾，持續將脫碳的必要舉措融入運營戰略中。這些努力將通過持續開展的員工能力建設項目以及與利益相關方的合作得到加強，確保我們的氣候戰略能夠不斷適應不斷變化的監管要求和行業最佳實踐。

⁴ 為進一步改善數據計算詳細程度，製冷劑納入統計。
⁵ 英國、泰國、美國的碳排放因數選自 IPCC 發布的《Emission_Factors_for_Cross_Sector_Tools issued by IPCC》。波蘭、德國、法國、捷克、墨西哥、塞爾維亞的電力碳排放因子，選自 Carbon Database Initiative (CaDI)。中國大陸地區的電力碳排放因數選自中華人民共和國生態環境部《關於發布 2022 年電力二氧化碳排放因數的公告》。
⁶ 溫室氣體排放計算方法與 2023 年保持一致。

關鍵績效指標

環境				
指標	2024	2023	2022	單位
能源消耗				
外購電力	66,557	63,620	65,543	萬千瓦時
外購電力（非綠電）	63,277	/	/	萬千瓦時
外購電力（綠電）	3,280	/	/	萬千瓦時
外購蒸汽	152,364	151,154	/	噸
自建分散式光伏發電量	8,263	5,658	2,974	萬千瓦時
自建分散式光伏發電自用量	7,140	/	/	萬千瓦時
天然氣	2,841	2,527	2,588	萬立方米
汽油	220	143	159	噸
柴油	189	108	70	噸
直接能源消耗	38,389	35,117	34,755	噸標煤
間接能源消耗	110,167	97,628	84,207	噸標煤
綜合能耗	148,556	132,744	118,962	噸標煤
萬元產值綜合能耗	64.18	64.68	68.74	千克標煤 / 萬元
溫室氣體排放				
範圍一溫室氣體排放	75,087	71,571	57,364	噸二氧化碳當量
範圍二溫室氣體排放	405,482	387,130	363,632	噸二氧化碳當量
範圍一和範圍二總溫室氣體排放	480,569	458,701	420,996	噸二氧化碳當量
範圍一和範圍二溫室氣體排放密度	0.21	0.22	0.24	噸二氧化碳當量 / 萬元
水資源和廢水				
總取水量	5,721,416	5,758,449	5,979,876	噸
總耗水量	1,744,496	2,761,520	3,336,227	噸



環境				
指標	2024	2023	2022	單位
耗水密度	0.75	1.35	1.93	噸 / 萬元
廢水排放量	3,976,920	2,996,929	2,643,649	噸
廢水回用量	367,074	296,436	232,911	噸
COD	378	321	277	噸
氨氮	27	37	25	噸
大氣污染物				
NOx	37	35	53	噸
SOx	12	12	5.7	噸
VOC	51	47	/	噸
顆粒物	21	/	/	噸
廢棄物				
有害廢棄物	14,269	15,576	14,752	噸
有害廢棄物密度	6.16	7.59	8.52	千克 / 萬元
無害廢棄物	52,653	57,400	43,039	噸
可回收的廢棄物	37,096	12,729	/	噸
無害廢棄物密度	22.75	27.97	24.87	千克 / 萬元
物資消耗				
包裝材料總量	35,142	30,058	19,777	噸
週轉包材	7,418	/	/	噸
週轉包材使用比例	21.11	/	/	%
萬元產值包裝材料消耗量	15.18	14.65	11.43	千克 / 萬元

社會與管治				
指標	2024	2023	2022	單位
員工數量				
員工總數	25,663	22,311	21,331	人
性別				
男性員工總人數	17,963	15,127	15,277	人
女性員工總人數	7,700	7,184	6,043	人
年齡				
小於等於 29 歲的僱員總人數	6,940	5,489	7,430	人
大於等於 30 及小於 40 歲的僱員總人數	11,693	11,847	11,704	人
大於等於 40 及小於 50 歲的僱員總人數	5,735	4,172	2,033	人
大於等於 50 歲的僱員總人數	1,295	803	158	人
地區				
亞洲（中國、泰國、日本、韓國）	17,428	17,073	/	人
北美洲（美國、墨西哥、加拿大）	3,647	2,385	/	人
歐洲（德國、英國、塞爾維亞、捷克、法國、波蘭）	4,588	2,853	/	人
僱傭類型				
專業人員	3,350	3,012	2,826	人
技術人員	5,098	4,172	4,215	人
管理人員	1,175	1,116	1,246	人
作業人員	16,040	14,011	13,044	人
全職員工	25,663	/	/	人
兼職員工	0	/	/	人
合約工	0	/	/	人

社會與管治				
指標	2024	2023	2022	單位
離職率				
總離職率	28.60	30	35.2	%
性別				
男性員工離職率	28.60	31	36.20	%
女性員工離職率	28.60	27	32.80	%
年齡				
小於等於 29 歲的僱員離職率	37.79	38	17.86	%
大於等於 30 及小於 40 歲的僱員離職率	28.80	28	15.65	%
大於等於 40 及小於 50 歲的僱員離職率	17.70	25	1.6	%
大於等於 50 歲的僱員離職率	7.43	17	0.06	%
地區				
亞洲（中國、泰國、日本、韓國）	26.49	29	/	%
北美洲（美國、墨西哥、加拿大）	42.93	37	/	%
歐洲（德國、英國、塞爾維亞、捷克、法國、波蘭）	21.53	24	/	%
平均受訓時數				
職能類型				
專業人員	86.35	68.7	4	小時 / 員工
技術人員	35.63	24.9	2	小時 / 員工
管理人員	110.81	105.7	8	小時 / 員工
作業員工	99.27	104.7	1	小時 / 員工
性別				
男性受訓僱員	86.46	85.2	2	小時 / 員工
女性受訓僱員	83.12	84.4	2	小時 / 員工

社會與管治				
指標	2024	2023	2022	單位
受訓員工比例				
職能類型				
專業人員	13.05	12	12.99	%
技術人員	19.87	16	18.58	%
管理人員	4.58	4	6.00	%
作業員工	62.50	68	62.43	%
性別				
男性受訓僱員	70.00	69	68.00	%
女性受訓僱員	30.00	31	32.00	%
職業健康安全				
因工亡故人數	1	1	0	人
因工亡故比率	0.0039	0.004	0	%
工傷事故率	1.00	1.04	1.08	起 / 百萬工時
因工傷損失工作日數	1,172.63	1,308.785	62	工作天數
產品召回				
產品召回事件次數	0	0	0	次
供應商管理				
總數	4,113	5,576	/	家
亞洲及中東地區（中國、泰國、日本、韓國、印度、阿聯酋、以色列）	3,485	4,864	/	家
北美洲（美國、墨西哥、加拿大）	332	178	/	家
歐洲（塞爾維亞、捷克、德國、法國、意大利、英國、瑞士、奧地利、波蘭、黑山、西班牙、土耳其、荷蘭、羅馬尼亞、斯洛文尼亞、斯洛伐克、比利時、波黑、保加利亞、克羅地亞）	295	533	/	家
大洋洲（澳大利亞）	1	1	0	家
2024 年接受年度審核的核心供應商數量	211	/	/	家

社會與管治				
指標	2024	2023	2022	單位
2024 年核心供應商年度審核覆蓋率	100	/	/	%
通過 ISO 14001 環境管理體系認證供應商數量	796	/	699	家
研發實踐				
研發開支	144,944.40	139,662.20	117,239.40	萬元
清潔技術機遇投資	63,477.82	/	/	萬元
新增申請專利	449	530	635	項
新增獲得專利授權	400	412	592	項
新增專利檢索分析	112	91	/	項
累計申請專利	5,166	4,775	4,282	項
累計有效授權專利	2,624	2,209	1,803	項
累計專利檢索分析	907	795	704	項
商業道德				
商業道德違規事件數量	0	0	0	起
已結案之商業道德相關法律案件數量	0	0	0	起
反貪腐培訓課程總數	145	/	/	次
反貪腐培訓參與者總人數	27,182	/	/	人
反貪腐培訓課程總時長	1,450	/	/	小時
接受反貪腐培訓之員工總數	25,663	22,311	21,331	人
接受反貪腐培訓之董事會成員人數	8	9	6	人
接受反貪腐培訓之其他員工（不含董事）人數	25,655	22,302	21,325	人
接受反貪腐培訓之員工比例	100	100	100	%
簽署廉潔協議之員工人數	25,663	22,311	21,331	人

代表性獎項

獎項名稱	公司實體	獲獎日期
2024 最佳協調社區獎(塞爾維亞)	敏實集團	2025 年 3 月
入選《2024 標普全球可持續發展年鑑(中國版)》	敏實集團	2024 年 11 月
2024 國際 CMF 設計獎	敏實集團	2024 年 12 月
2024 凌軒先進技術 - 動力系統 - 卓越獎	敏實集團	2024 年 11 月
工作場所健康促進銀獎	敏實汽車(英國)	2024 年 2 月
日產歐洲區域供應商質量獎	敏實汽車(英國)	2024 年 7 月
英中經貿協會中英經貿獎	敏實汽車(英國)	2024 年 11 月
協同發展獎	嘉興敏惠	2024 年 12 月
傑出合作夥伴獎	清遠敏惠	2024 年 1 月
傑出供應商獎	清遠敏惠	2024 年 1 月
協作夥伴獎	嘉興敏惠	2024 年 1 月
傑出供應商獎	嘉興敏實機械	2024 年 12 月
沃爾沃汽車亞太區能源行動獎	江蘇和興投資	2024 年 9 月
誠信合作獎	寧波敏實貿易	2024 年 9 月
卓越質量獎	寧波敏實貿易	2024 年 3 月
吉利卓越質量獎	嘉興敏惠	2024 年 1 月
延鋒彼歐傑出貢獻獎	嘉興敏惠	2024 年 11 月
國家級綠色工廠	天津敏信	2024 年 12 月
2023 年度卓越質量獎	天津敏信	2024 年 3 月

代表性獎項

獎項名稱	公司實體	獲獎日期
2023 年度傑出質量獎	天津敏信	2024 年 3 月
2023 年度傑出供應商	天津敏信	2024 年 4 月
全國模範職工之家	清遠敏惠	2024 年 9 月
2024 上半年卓越供應商	Wordwise Plastic LLC	2024 年 6 月
供應商質量獎	浙江敏能	2024 年 11 月
供應商質量獎	浙江敏能	2024 年 12 月
供應商質量獎	浙江敏能	2024 年 12 月
供應商質量獎	浙江敏能	2024 年 12 月
區長質量獎	浙江敏能	2024 年 12 月
卓越質量獎	天津敏信	2024 年 12 月
表揚信函	Mignen CR s.r.o.	2024 年 12 月
表揚信函	成都敏盛	2024 年 12 月
湖州市智能工廠(數字化車間)	浙江敏盛	2024 年 4 月
數字遼寧智造強省	瀋陽敏能	2024 年 1 月
省級專精特新中小企業	瀋陽敏能	2024 年 6 月
天津市雄鷹企業	天津敏信	2024 年 9 月

聯交所索引

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標			對應章節
A. 環境			
層面 A1： 排放物	一般披露	有關廢氣排放、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。	環境治理與控制
	關鍵績效指標 A1.1	排放物種類及相關排放數據。	關鍵績效指標
	關鍵績效指標 A1.2	[於 2025 年 1 月 1 日刪除]	[於2025年1月1日刪除]
	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）。	關鍵績效指標
	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）。	關鍵績效指標
	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。	ESG 管理 環境治理與控制
	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。	環境治理與控制
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。	持續低碳運營 環境治理與控制 綠色物流與包裝
	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）。	關鍵績效指標
	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）。	關鍵績效指標
	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。	ESG 管理 持續低碳運營
	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。	ESG 管理 環境治理與控制
	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。	關鍵績效指標

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。	環境治理與控制 綠色物流與包裝
	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。	環境治理與控制 綠色物流與包裝
層面 A4： 氣候變化	[於 2025 年 1 月 1 日刪除]		[於2025年1月1日刪除]
	關鍵績效指標 A4.1	[於 2025 年 1 月 1 日刪除]	[於2025年1月1日刪除]
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。	匯聚優秀人才 保障員工權益 薪酬與福利 培訓與發展
	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。	匯聚優秀人才 關鍵績效指標
	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。	匯聚優秀人才 關鍵績效指標
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的資料。	職業健康安全
	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。	職業健康安全 關鍵績效指標
	關鍵績效指標 B2.2	因工傷損失工作日數。	職業健康安全 關鍵績效指標
	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。	職業健康安全

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。	培訓與發展
	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。	關鍵績效指標
	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。	培訓與發展 關鍵績效指標
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數據。	保障員工權益
	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。	保障員工權益
	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。	保障員工權益
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。	共生供應鏈
	關鍵績效指標 B5.1	地區劃分的供應商數目。	共生供應鏈 關鍵績效指標
	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。	共生供應鏈
	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。	共生供應鏈
	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。	共生供應鏈

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。	產品責任
	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。	產品責任 關鍵績效指標
	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。	產品責任
	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。	研發創新
	關鍵績效指標 B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	產品責任
	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。	數據安全與隱私保護
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。	商業道德與反貪腐
	關鍵績效指標 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。	關鍵績效指標
	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。	商業道德與反貪腐
	關鍵績效指標 B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	商業道德與反貪腐
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。	構建和諧社會
	關鍵績效指標 B8.1	專註貢獻範疇（如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育）。	構建和諧社會
	關鍵績效指標 B8.2	在專註範疇所動用資源（如金錢或時間）。	構建和諧社會 關鍵績效指標
D 部分：氣候相關披露			
(I) 管治	19 (a)	負責監督氣候相關風險和機遇的治理機構（可包括董事會、委員會或其他同等治理機構）或個人的信息。	氣候信息披露
	19 (b)	管理層在用以監察、管理及監督氣候相關風險和機遇的管治流程、監控措施及程序中的角色。	氣候信息披露

(II) 策略	20	發行人須披露其信息，以讓人理解其合理預期可能在短期、中期或長期影響其現金流量、融資渠道或資本成本的氣候相關風險和機遇。	氣候信息披露
	21	發行人須披露讓人了解氣候相關風險和機遇對其業務模式和價值鏈的當前和預期影響的信息。	氣候信息披露
	22	發行人須披露讓人了解氣候相關風險和機遇對其策略和決策的影響的信息。	氣候信息披露
	23	發行人須披露先前各匯報期內按照第 22 段所披露計劃的進度。	氣候信息披露
	24 (a)	氣候相關風險和機遇如何影響發行人在匯報期的財務狀況、財務表現及現金流量。	氣候信息披露
	24 (b)	當存在將導致下一匯報年度相關財務報表中的資產和負債帳面價值發生重要調整的重大風險時，關於第 24(a) 段中識別的氣候相關風險和機遇的信息。	氣候信息披露
	25 (a)	發行人經考慮其管理氣候相關風險和機遇的策略後，並考慮到以下各項，預期其財務表現在短期、中期及長期內將如何變化。	氣候信息披露
	25 (b)	基於發行人管理氣候相關風險和機遇的策略，其預計其財務業績及現金流量在短期、中期及長期的變化。	氣候信息披露
	26	在考慮發行人已識別的氣候相關風險和機遇後，發行人須披露信息，使他人了解發行人的策略及業務模式對氣候相關變化、發展或不確定性的韌性。	氣候信息披露
(III) 風險管理	27 (a)	發行人用於識別、評估氣候相關風險，以及釐定當中輕重緩急並保持監察的流程及相關政策的信息。	氣候信息披露
	27 (b)	發行人用於識別、評估氣候相關機遇，以及釐定當中輕重緩急並保持監察的流程（包括發行人可有及如何使用氣候相關情景分析來確定氣候相關機遇的信息）。	氣候信息披露
	27 (c)	氣候相關風險和機遇的識別、評估、優次排列和監察流程，是如何融入發行人的整體風險管理流程，以及融入的程度如何。	氣候信息披露
(IV) 指標及目標	28	發行人須披露匯報期內的溫室氣體絕對總排放量（以公噸二氧化碳當量表示）。	氣候信息披露
	29 (b)	披露其用於計量溫室氣體排放的方法。	氣候信息披露
	29 (c)	根據第28條披露的範圍2溫室氣體排放，披露其以地域為基準的範圍2溫室氣體排放，並提供有助於了解該排放的任何所需合約文書的信息。	氣候信息披露
	29 (d)	根據第28 條披露的範圍3溫室氣體排放，根據《溫室氣體核算體系：企業價值鏈（範圍3） 核算與報告標準（2011年）》所述的範圍3類別披露發行人計量範圍3溫室氣體排放中包含的類別。	氣候信息披露