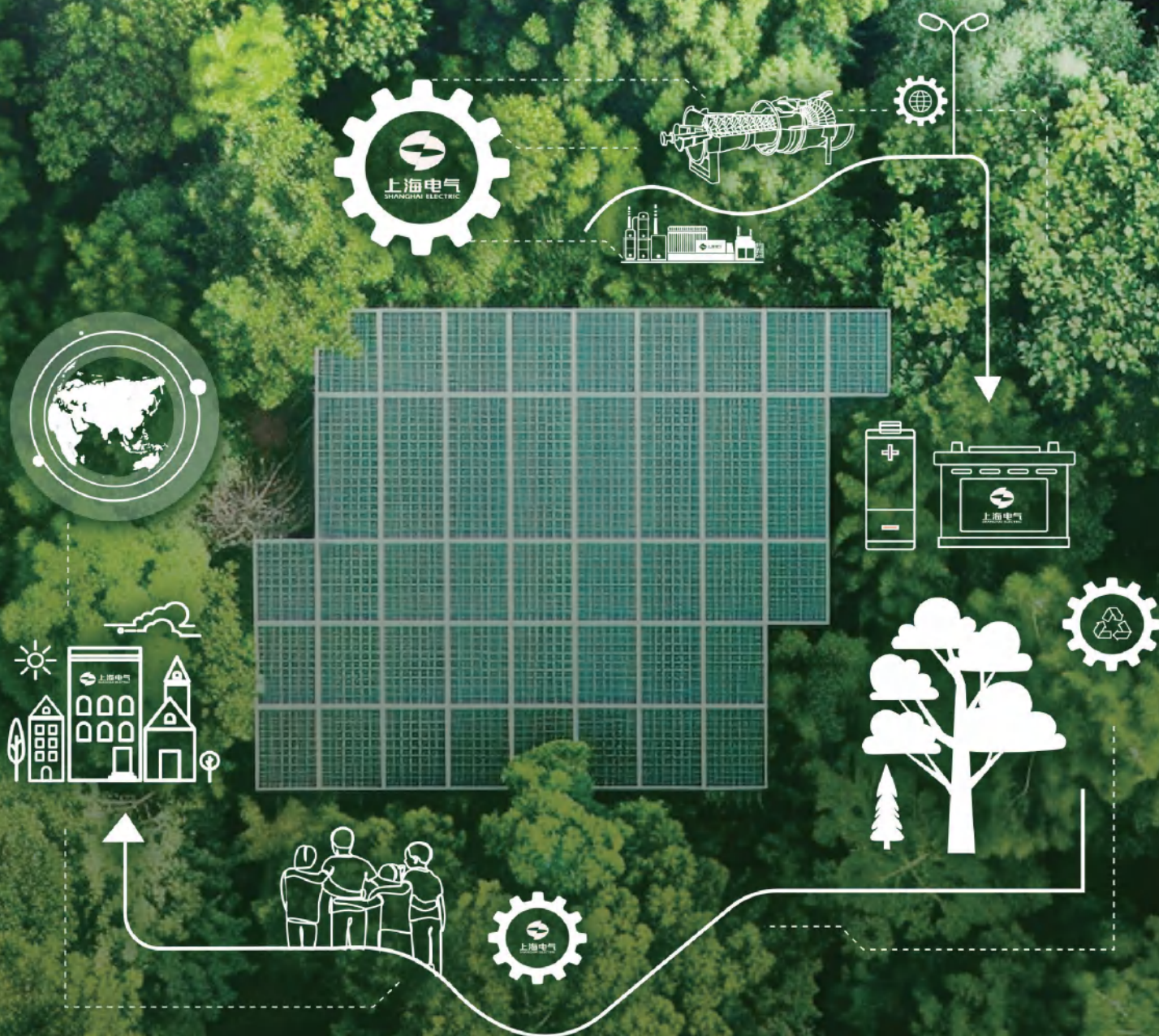


2024

環境、社會及管治報告

上海電氣集團股份有限公司



報告編制說明

概覽

上海電氣集團股份有限公司（下稱“上海電氣”、“集團”、“公司”和“我們”）從 2010 年開始首度編寫並披露 2009 年度社會責任報告，並自 2016 年起披露其環境、社會及管治（下稱“ESG”）報告，每年定期發佈。本報告是集團連續發佈的第 9 份 ESG 報告，如實披露集團對於股東、客戶、夥伴、員工、環境、社區等重要利益相關方的履責實踐，反映集團在 ESG 方面的履責表現。

編制依據

本報告主要參考上海證券交易所發佈的《上海證券交易所上市公司自律監管指引第 1 號——規範運作》《上海證券交易所上市公司自律監管指引第 14 號——可持續發展報告（試行）》香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》《上海市國有控制上市公司 ESG 指標體系》編制而成，並部分參照全球報告倡議組織（Global Reporting Initiative, GRI）標準（GRI Standards）2021，旨在披露企業 ESG 方面表現的信息供有關各方及股東參考。本報告內容按照一套既有程序厘定，包括識別和排列重要的利益相關方、識別和排列重要“環境、社會及管治”議題、開展雙重重要性評估、收集報告相關資料、對報告中的定量數據進行檢視等。

報告範圍及邊界

本報告中提供之政策及數據涵蓋集團總部、內設機構、分公司、全資及控股子公司，環境數據涵蓋集團下屬重要生產型附屬公司，部分案例涉及重要控股、參股公司。數據披露範圍為 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。除特殊說明外，報告中涉及的貨幣均為人民幣，密度數據以上海電氣 2024 年年報營業收入數據為基準。

數據來源及可靠性保證

本報告的數據和案例主要來源於集團統計報告和相關文件，報告未經第三方審驗。集團董事會承諾本報告不存在任何虛假記載、誤導性陳述，並對其內容真實性、準確性和完整性負責。

確認及批准

本報告經管理層確認後，於 2025 年 3 月 28 日獲董事會批准通過。

正文涉及的公司簡稱一覽表

公司名稱	簡稱
上海鍋爐廠有限公司	上海鍋爐廠
上海三菱電梯有限公司	上海三菱電梯
上海電氣集團股份有限公司中央研究院	中央研究院
上海電氣風電集團股份有限公司	電氣風電
上海第一機床廠有限公司	上海第一機床廠
上海電氣電站設備有限公司上海發電機廠	上海發電機廠
上海電器股份有限公司人民電器廠	人民電器廠
上海電氣電站設備有限公司汽輪機廠	上海電氣汽輪機廠
上海電氣集團上海電機廠有限公司	上海電機廠
上海電氣電站集團	電站集團
深圳市贏合科技股份有限公司	贏合科技
上海電氣上重鑄鍛有限公司	上重鑄鍛
上海電氣核電集團有限公司	核電集團
上海電氣核電設備有限公司	核電上核
上海電氣集團置業有限公司	上海電氣置業
上海南華蘭陵電氣有限公司	輸配電南華蘭陵
上海電氣燃氣輪機有限公司	上海電氣燃氣輪機
上海西門子開關有限公司	上海西門子開關

董事會聲明

上海電氣董事會保證本報告內容不存在任何虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏，並對董事會的 ESG 監督及管理工作作出如下聲明：

管治架構

上海電氣設立由董事會領導的 ESG 管治架構，旨在通過完善的管理，踐行公司的社會責任理念。我們的 ESG 管治架構自上而下主要由董事會、ESG 管理委員會以及 ESG 工作小組構成，其中 ESG 管理委員會下轄 ESG 專家委員會，ESG 工作小組由集團辦公室（董事會辦公室）以及三個子工作小組組成，子工作小組由相關職能部門構成，負責與附屬公司相關部門聯繫溝通。

董事會為上海電氣 ESG 策略及管理的最高責任機構，負責審議集團 ESG 事宜相關風險及重要性，審議、批准公司可持續發展戰略與目標，監督、檢討集團 ESG 事宜相關政策、管理、表現及相關目標進度，審議、批准集團就 ESG 相關事宜表現的公開披露。關於 ESG 管治框架的具體內容請參考“ESG 管治”小節。

管理方針及策略

上海電氣通過多種渠道與各利益相關方進行廣泛深入地溝通，分析、識別、評估、排序各利益相關方關注的重點 ESG 議題。2024 年，集團開展雙重重要性分析，從“財務重要性”與“影響重要性”雙重維度對議題影響及其重要性進行評估和確認。關於雙重重要性的具體內容請參考“雙重重要性分析”小節。

目標檢討

上海電氣董事會定期審閱 ESG 目標的設立與落實情況，並聽取 ESG 風險管理與內部控制系統有效性的相關彙報，充分將 ESG 融入運營層面。



CONTENTS

目录

報告編制說明	01
董事會聲明	03
董事長致辭	07
總裁致辭	08
專題 1：清潔技術，驅動可持續未來的解決方案	09
專題 2：綠色製造，推動可持續發展與創新	15



走進上海電氣

關於我們	25
2024 年度十大新聞	29
榮譽獎項	35

爭當世界一流裝備企業

硬核科技，智慧轉型	71
至臻品質，精益求精	83
一流服務，客戶至上	86

彰顯國有企業擔當

黨建引航，踐行責任	37
卓越治理，規範運行	41
信息透明，增強信賴	46
高效監督，防控風險	60
智能守護，數據安全	66

佈局綠色發展未來

推動變革，應對氣候	89
資源利用，循環發展	100
完善體系，環境友好	111
綠色治理，清潔生產	115
尊重自然，保護優先	119

共繪繁榮發展藍圖

深化合作，互利共贏	125
責任採購，穩定供應	133

育留優秀人才隊伍

尊重權益，民主管理	141
人才驅動，共享成長	151
安全至上，守護健康	159



照亮溫暖公益之路

鄉村振興，助農發展	167
公益慈善，增進福祉	168
文化絲路，走向世界	170
工業文明，科技之源	171

附錄一 香港聯交所環境、社會及管治報告守則內容索引	173
---------------------------	-----

附錄二 上海證券交易所《上市公司自律監管指引第 14 號——可持續發展報告（試行）》	177
--	-----

附錄三 環境數據涉及的主要子公司列表	178
--------------------	-----

董事長致辭

2024 年，全球製造業在多重挑戰與機遇中展現出強大的韌性與創新能力。儘管地緣政治、供應鏈波動與能源轉型壓力持續存在，但高端化、綠色化與智能化的深度融合為行業注入了新的增長動力。

作為全球領先的工業及綠色智能系統解決方案提供商，上海電氣在 2024 年繼續發揮關鍵作用，圍繞“服務國家戰略，發展新質生產力，形成核心競爭力，實現高質量發展”的戰略方向，認真履行經濟責任和社會責任，加快建設世界一流專業領軍企業，持續為人類美好生活創造價值。

擔當：憑藉全球領先的技術和多元化的產品組合，上海電氣在過去幾十年中與國家的發展結下了不解之緣。通過推動能源設備技術進步，促進智能製造和數字化轉型，支持城市基礎設施建設，助力“一帶一路”項目發展等方式，上海電氣不僅為國家能源結構轉型和工業升級做出了重要貢獻，還提升了中國裝備製造業的國際競爭力，為實現“雙碳”目標和保障國家戰略安全提供了堅實支撐。

共生：推動經濟社會發展綠色化、低碳化是實現高質量發展的關鍵環節，也是上海電氣可持續性發展的重要支柱。作為中國領先的綜合能源解決方案提供商，上海電氣提供豐富形式的清潔技術解決方案，助力實現工業、電力、交通和建築等領域的低碳化轉型，使生產、工作和生活更具可持續性。同時，上海電氣圍繞能源替代、能效提升和資源循環三條路徑，打造“綠色工廠”“綠色企業”“綠色園區”示範性項目，加速推進自身低碳運營。

人才：上海電氣堅持核心人才為第一資源，堅持開放包容攬人才、不拘一格用人才，實現我們與人才的相互成就、價值共創共享。從人才權益、人才培育到人才安全，上海電氣致力於創造包容、公平和安全的工作環境，吸引、留存和激勵高素質人才隊伍。我們相信，人才是實現可持續發展未來的關鍵。

信任：上海電氣的堅實進步離不開客戶、員工、政府、投資者、合作夥伴、社會等利益相關方一如既往的信任和支持。上海電氣始終牢築誠信和透明的管治文化，給予所有利益相關方應有的重視，不負所有利益相關方的期待。

展望 2025 年，上海電氣將繼續聚焦國家戰略，緊貼國家需求，主動踐行國有企業的使命和責任擔當，對標全球領先技術、對標行業領先企業、對標全國領先範例，在高端化、智能化、綠色化變革中勇立潮頭，在加快發展新質生產力上勇闖新路，在高水平科技自立自強上勇當先鋒，與所有利益相關方共赴可持續未來。



吳磊

黨委書記
董事長

總裁致辭

2024 年，在複雜多變的全球環境中，上海電氣把握市場機遇，積極應對挑戰，擁抱發展變革，聚焦高端化、綠色化和智能化三個方向，實現了跨越式發展。

高端化：以科技創新為支撐，上海電氣持續加大在高端製造領域的投入，聚焦漂浮式海上風機、先進核電裝備、新型儲能系統、工業燃機、高端工業基礎件等核心技術開展科技研發，為船舶、大飛機、新能源汽車等行業客戶提供高效、安全和可靠的解決方案，顯著提升市場競爭力。報告期內，我們啟動工業燃機、工業母機、人形機器人等一批重點產業規劃，打造高端裝備新生產力。

綠色化：以國家“雙碳”目標為引領，上海電氣系統規劃佈局，繼續探索能源與工業協同降碳的有效模式，構築“全方位”新型電力系統解決方案和“立體式”零碳產業園區解決方案，為綠色轉型注入新動能，彰顯企業責任與擔當。報告期內，我們發佈了全球最大的 16MW 低頻海上風電機組，打造了目前全球最大的風電試驗平臺。我們籌建的上海市資源電熱轉化與循環重點實驗室，獲得國內首個綠色甲醇全流程 ISCC EU 認證。

智能化：在“數智化”轉型進程中，上海電氣加強雲計算、工業互聯網、人工智能、區塊鏈等數字基礎設施的建設和前沿技術應用，創建“數字孿生+”“人工智能+”“大數據+”等智能場景，建設智能車間、智能工廠，打造智慧供應鏈，打造行業標杆項目，增強行業影響力。報告期內，我們打造“星聯雙化能碳管家”，形成多層級的工業數字化碳管理平臺。

2025 年，我們將繼續堅定高端化、綠色化、智能化發展方向，為實現“全球領先的工業級綠色智能系統解決方案提供商”的目標而奮鬥，為全球可持續發展貢獻更多“上海電氣智慧”。



朱兆開

黨委副書記
董事、總裁

專題
1

清潔技術， 驅動可持續未來的解決方案

工業革命以來，化石燃料驅動的經濟增長模式在創造繁榮的同時，也帶來了氣候危機、環境污染與資源枯竭等嚴峻挑戰。化石燃料帶來的溫室氣體排放加速了冰川消融、極端天氣等生態災難，使得人們開始尋找更可持續、更環保的解決方案。在此背景下，清潔技術應運而生，成為全球可持續發展轉型的核心引擎。



清潔技術戰略

面臨清潔技術的發展機遇，上海電氣戰略先行，錨定“高端、綠色、智能”的世界一流裝備企業目標，通過技術創新和產業協同，全面推動清潔能源、能源效率、污染防治、可持續水源、綠色建築與交通的規模化應用，助力全球能源轉型與碳中和目標實現。



清潔技術目標

上海電氣努力推進企業端和產品端的綠色發展並打通集團內外循環。企業端，上海電氣制定了確保2030年前實現碳達峰、力爭2035年實現自身運營碳中和、力爭2055年實現全價值鏈碳中和的目標。產品端，上海電氣制定了到2026年新能源設備規模佔比達到15%的目標。



清潔技術投入

2024年，上海電氣：

清潔技術領域
投資佔比約

46.92%

清潔能源技術領域
的研發投入佔比

69.37%

備註：2024年，我們統計的清潔技術領域涉及風電技術、光伏技術、儲能技術、氫能技術、能源利用新技術（光熱、超臨界二氧化碳）、固廢處理技術、水處理技術、電站環保技術、智能工廠解決方案、工業軟件技術（低碳軌道交通）、清潔煤電技術、氣電技術、核能技術、能源系統解決方案、輸配電技術、葉片技術、產品數字化技術、服務智能化技術、工業互聯網平臺技術。



清潔技術產品 和服務

截至報告期末，上海電氣佈局多個清潔技術領域，主要涉及：



清潔能源

海陸並舉卓越風電
24小時太陽能發電
“多元儲能”競協同
“制儲加用”氫一體化
分布式綠色能源供給
先進低耗碳捕集技術
清潔環保綠色甲醇
高效清潔煤電
高效靈活調節氣電
安全先進核電機組
智能堅強電網裝備



能源效率

綠色智能製造產線
工業驅動能效提升



可持續水源

餘熱利用海水淡化



污染防治

“固氣水”一體治理



綠色建築和交通

綠色工業廠房設計建造
智慧樓宇低碳運營
軌道交通低碳出行

備註：清潔技術與智能製造交叉融合，因此關於能源效率、污染防治、可持續水源、綠色建築和交通的更多內容，詳見“專題2：綠色製造，推動可持續發展與創新”。

專題 1

上海電氣已擁有全方位的新型電力系統解決方案，並通過技術研發與項目投資，持續推動清潔技術的創新與突破。

重點清潔技術產品和服務



海陸並舉卓越風電

在風電領域，上海電氣海陸並舉，行遠不殆，持續保持在海上風電市場的領先優勢。上海電氣海上風電整機製造技術卓越，大型機組抗風性能優、發電量大，從淺海到深海，助力沿海省份能源結構優化；持續推進“技術領先下的整體解決方案”發展策略，鞏固提升“技術研發”和“敏捷組織”兩大核心競爭力建設；大力推動“數字設計與智能製造”的深度融合；實現風力發電設備研發、製造、銷售與服務及風資源開發投資等業務聯動。



24小時太陽能發電

在太陽能領域，上海電氣擁有從鏡場、吸熱器、熔鹽儲換熱、汽輪發電機組、空冷島全系統主設備供貨能力，可實現100%可再生能源24小時連續發電。同時，新型光伏電池研發與系統集成並進，提升光電轉化效率，從分布式屋頂光伏到大型地面電站，上海電氣積極順應集中式和分布式光伏產業“並駕齊驅”的發展趨勢，緊緊圍繞先進光伏電池片及組件生產等製造核心環節，與產業鏈優勢企業建立開放合作聯盟，結合集團已有的泛半導體智能製造基礎優勢、“光伏+”集成解決方案等綜合市場優勢，以體制、機制創新為保障，推動構建集團在光伏裝備產業鏈中的核心價值。



“多元儲能”競協同

在儲能領域，上海電氣進一步凝聚和提升集團儲能產業發展力量，拓展和豐富儲能技術細分應用場景，協同打造更具客戶價值的儲能系統解決方案。在熔鹽儲能、壓縮空氣儲能、飛輪儲能、鋰電池儲能、液流電池儲能等領域，上海電氣拓展儲能業務，實現傳統製造優勢與新興儲能業務的有效融合，形成“新型儲能”的良性發展格局。



“制儲加用”氫一體化

在氫能領域，上海電氣聚焦“制、儲、加、用”四大環節關鍵核心裝備突破，為打通氫能產業規模化低成本發展的瓶頸問題貢獻力量。攜手行業合作夥伴，共同打造氫能裝備全產業鏈、全生命週期和全溯源鏈的產業計量測試服務公共平臺，重點攻克“卡脖子”核心技術裝備，充分挖掘自身橫跨電力與化工兩大行業領域的集成優勢，推動可再生能源利用和原料用能規模化發展，為能源與工業領域實現“深度降碳”探索經濟可行的實施路徑。



分布式綠色能源供給

在分布式綠色能源供給領域，上海電氣憑藉國內領先的系統集成技術實力和分布式能源服務先發優勢，長期致力於分布式能源綜合解決方案及能量管理控制技術、多元化儲能技術、電力電子控制技術、無人值守高效光伏清掃機器人技術、能源智慧管理雲平臺等技術及產品的研發和應用推廣，助力企業實現能源供給綠色低碳轉型、能耗自主管理、多元資產保價增值，推動企業進入零排放時代。



- | | |
|---|---|
|  先進低耗碳捕集技術 | 在碳捕集領域，上海電氣的碳捕集系統採用先進的化學吸收法和物理分離技術，具有高捕集效率、低能耗和強適應性的特點，可廣泛應用於電力、化工、鋼鐵等高碳排放行業。上海電氣還積極探索碳捕集與利用的結合，將捕集的二氧化碳用於製造成燃料、化學品或建築材料，推動循環經濟發展，助力全球可持續發展目標。 |
|  清潔環保綠色甲醇 | 在綠色甲醇領域，上海電氣的綠色甲醇技術集成了綠電耦合制氫、純氧加壓循環流化床生物質氣化、生物質氣化合成氣淨化、富CO ₂ 合成氣合成甲醇等一系列前沿技術，將農林廢棄物與風電高效轉化為高附加值的綠色甲醇，實現了生物質能與風能的高效協同利用。綠色甲醇可作為替代燃料用於船舶、重卡等交通工具，也可作為化工原料或儲能介質，為能源結構調整和工業脫碳提供可持續解決方案。 |
|  高效清潔煤電 | 在煤電領域，上海電氣擁有全球一流的技術能力，已形成從300MW~1350MW等級齊全的產品系統。憑藉在火電領域的技術和市場積累，上海電氣發力煤電“三改聯動”市場，保持煤電機組全球最低煤耗紀錄，實現機組節煤降碳、深度調峰、熱電解耦及高效供熱，持續為構建安全高效的能源體系發揮重要作用。我們的超超臨界機組技術獨步國內，高效清潔發電，大幅提升能源轉換效率，降低碳排放，為火電綠色升級開闢通途。 |
|  高效靈活調節氣電 | 在被譽為“工業皇冠上明珠”的燃氣輪機領域，上海電氣持續提升國產化率。上海電氣擁有重型燃氣輪機從研發設計、加工製造到維修升級的全部技術，已成為國內真正掌握重型燃氣輪機核心技術的領先者。憑藉自主化技術、本土化供應及服務產業鏈，上海電氣致力於提供全生命週期內的全方位、一站式、自主化的燃氣輪機產品與服務。 |
|  安全先進核電機組 | 在核電領域，上海電氣擁有從鍛件、核島主設備、常規島及儀控儀錶等核電設備製造產業鏈，擁有全套核電技術路線、核島關鍵主設備製造能力，綜合市場佔有率持續居於領先地位。 |
|  智能堅強電網裝備 | 在輸配電領域，上海電氣產業鏈齊全、產品門類豐富，形成了高壓化、智能化、電力電子化及現代化服務的產業結構體系，覆蓋輸配電產業全生命週期，廣泛用於電力、水利、軌交、郵電、通訊、輕紡、石化、冶礦、建築等不同領域，致力於成為輸配電領域集成化、智能化綜合解決方案提供商和行業標杆，為客戶製造起一張高效、穩定、堅強的智能電網。 |

專題
1

立足上海電氣戰略定位，為培育集團核心競爭力，上海電氣加快投資佈局清潔技術產業，以應對氣候變化、能源安全與經濟增長三重挑戰。近年來，上海電氣重要的清潔技術投資案例包括：

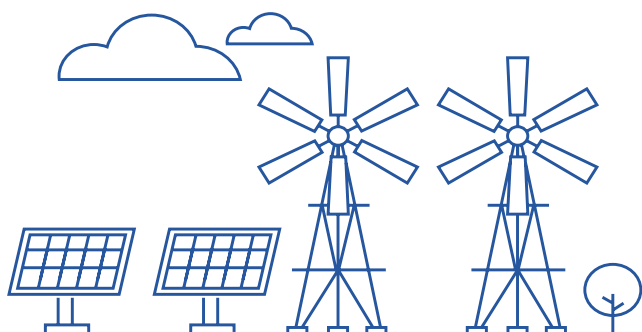
案例 | 上海電氣吉林白城風儲項目

上海電氣吉林白城風儲項目是上海電氣在吉林省白城市開發的重要新能源項目，結合了風力發電與儲能技術，旨在推動清潔能源的高效利用和可持續發展。項目充分利用白城市豐富的風能資源，建設大規模風力發電場，配套先進的儲能系統，有效解決風能發電的間歇性問題，提升電網穩定性。項目不僅有助於減少碳排放，促進能源結構轉型，還為當地經濟發展和綠色能源產業升級提供了有力支持，展現了上海電氣在新能源領域的創新實力與社會責任。



案例 | 上海電氣溫嶺新能源產業項目

上海電氣溫嶺新能源產業項目是上海電氣在浙江省溫嶺市佈局的重要戰略項目，旨在推動新能源產業的創新發展。該項目聚焦風電、高效電機、儲能等清潔能源領域，致力於打造集研發、製造、運維於一體的新能源產業基地。項目依託上海電氣在高端裝備製造和能源技術方面的優勢，結合溫嶺市優越的地理位置和產業基礎，推動新能源裝備的智能化、數字化升級，助力區域經濟綠色轉型。



案例 | 上海電氣積極助力構建新型電力系統



上海電氣積極響應國家發展改革委等三部門聯合發佈的《加快構建新型電力系統行動方案（2024—2027年）》政策，在關鍵領域持續創新突破，推出了一系列契合新型電力系統特點的能源裝備、創新技術和整體解決方案，為構建新型電力系統提供了強有力的技術支撐和裝備保障。

·在特高壓領域，上海電氣吳江變壓器有限公司自主研發了1000kV特高壓交流變壓器、1100kV並聯電抗器、±500kV和±800kV換流變壓器等一系列高性能特高壓設備，為我國特高壓電網建設提供了核心裝備支撐。

·在配電領域，上海電氣輸配電集團研製出櫃寬更小的小型化低壓開關櫃產品，可為電動汽車充電設施接入預留更多空間。

·在儲能領域，上海電氣輸配電集團推出的集中式空液冷5.2MW儲能變流器產品就在涉網性能提升、構網型技術應用方面進行優化，能夠適應更寬的電網頻率，具有更快的功率響應速度，涉網性能更優；該裝置還可採用多種構網型技術實現多機並網、黑啟動運行，並可以與風電、光伏、柴油機等組成孤島微電網系統，實現離網運行。

上海電氣將繼續專注重點領域關鍵技術突破，持續為我國新型電力系統構建提供更堅實的裝備、更強大的技術支撐和更優化的解決方案。

案例 | 全球首台16兆瓦級海上低頻機組成功下線



2024年9月，全球首台16MW級海上低頻機組在上海電氣風電集團股份有限公司（以下簡稱“電氣風電”）汕頭基地成功下線。該機組是在“海神”平臺基礎上應用20Hz低頻輸電技術，面向低頻輸電市場定制化開發的又一款創新型產品。該款機組將應用於浙江海上風電低頻示範項目，有望進一步鞏固浙江在清潔能源領域的地位，為區域經濟的可持續發展做出重要貢獻。



隨著全球對可持續發展和清潔能源的重視，上海電氣持續擴大清潔技術領域的技術佈局。在未來的清潔技術佈局中，上海電氣將進一步優化投入結構，確保資源有效配置，重點支持具有高潛力的清潔技術項目，在技術創新、產品拓展、示範工程建設和市場拓展等方面取得更大進步，為全球能源轉型和可持續發展提供多元化、創新化的解決方案。



專題
2綠色製造，
推動可持續發展與創新

隨著全球經濟的快速發展和技術的不斷突破，傳統製造業面臨著生產效率提升、成本控制、資源優化等多重挑戰。在全球範圍內，工業4.0浪潮推動製造業向數字化、智能化轉型，各國紛紛通過技術創新搶佔戰略制高點。中國相繼出臺《中國製造2025》《“十四五”智能製造發展規劃》，明確提出以智能製造為主攻方向，加速推動產業向高端化、智能化發展邁進，以提升全球競爭力。

智能製造戰略

上海電氣作為中國最大的綜合性裝備製造企業，堅持服務國家和地區重大戰略，堅持高質量發展，堅持打造世界一流裝備企業，堅持以科技創新引領裝備產業升級，堅持把科技創新作為引領發展的第一動力，走好創新發展之路、產業升級之路、智能製造之路，全力提升科技創新策源能力，加快推進原創性引領性技術的研發及產業化，努力搶佔科技制高點。

智能製造目標

上海電氣著力推進產業數字化和數字產業化並打通集團內外循環：

·**企業端：**上海電氣實施“智改數轉”工程。加快推進能源裝備的數智化發展，圍繞數據、感知、平臺、應用等方面，加快建立和完善集團“數智 數制”融合體系，進行“智能製造引領示範、智能製造提檔加速、智能製造賦能提升、智能製造安全防護、智能製造人才培育”五大行動，推進深化人工智能、數字孿生、大數據、區塊鏈等新興技術應用；推進普及企業智能製造成熟度評估，以15家標杆企業作為牽引示範，帶動集團企業智能製造水平明顯提升；積極探索數據要素價值創造，整理融合多場景高質量數據，發揮數據乘數效應。

·**產品端：**上海電氣實施“智能產業”工程，發揮集團內的智能製造應用場景優勢，持續打造和輸出“智能基礎件+智能製造裝備+智能製造系統集成+工業軟件+工業互聯網平臺”軟硬一體化的智能製造產品體系，打造新的增長極。

智能製造產品
和服務

圍繞智能製造新賽道，上海電氣瞄準硬核科技，集中力量開展原創性引領性技術攻關，加快構築屬自身的產業基礎體系、自主研發體系，形成一批具有核心競爭力的自主產品。



重點智能製造產品和服務

綠色智能 製造產線

憑藉最佳實踐及強大的價值鏈生態整合能力，上海電氣提供多樣化的高端設備與解決方案，為新能源鋰電池、航空航天、汽車、安防等領域打造智能製造自動化解決方案，持續賦能全球工業。通過先進的智能製造裝備，上海電氣旨在推動工業自動化和數字化轉型，助力企業實現高效、智能的生產模式。

工業驅動 能效提升

上海電氣推行的“高效電驅系統”主要關注於發電側能源利用優化和用電側的工業低碳節能改造。例如發電側綜合利用餘熱、餘汽發電的“汽電雙驅”系統、用電側“燃改電、汽改電”的高速直驅系統、國產化高效改造機組、通用型的風機、磨機變頻電驅系統。通過各設備在性能參數上深度整合，可以創造系統效率大幅提升空間，通過節能測算可以準確計算出節能及減排數值。

“固氣水” 一體治理

上海電氣堅持“減汙降碳”協同治理，佈局固廢處理、水處理、大氣污染治理等環保領域，擁有以有機固廢資源化與碳減排技術、全系統的固廢能源化/資源化利用技術、一站式污水低碳治理及資源化技術等多種先進技術為支撐的減汙降碳綜合解決方案。同時，運用數字化、智能化技術，在“固氣水”領域實現全鏈路的互聯化、數字化和智能化協同，有效提升環境清潔效率、運維效率和能源效率。

餘熱利用 海水淡化

上海電氣自主開發了高效熱水閃蒸技術與低溫多效蒸餾耦合（F-MED），形成餘熱利用熱法海淡創新工藝，是節能環保、經濟低碳的熱法海淡創新解決方案，可以為沿海的電力、鋼鐵、化工等企業提供一站式高效、節能海水淡化解決方案，為客戶提供高品質淡水供應提供保障，社會效益顯著。

專題 2

重點智能製造產品和服務

綠色工業廠房 設計建造

上海電氣的“零碳生態園”以“增強型外圍護、再生能源利用、綠化、舒適室內環境、儲能、裝配式、節水、三聯供”等特徵值為核心，選址合理、規劃精細，採用現代化技術手段，通過產線規劃、物流、總圖佈局、精益生產、生產廢棄物處理和運行管理等方式，最大化降低企業能源消耗和污染排放，實現碳排放量的零增長。

智慧樓宇 低碳運營

上海電氣智慧樓宇通過集成先進的物聯網、大數據和人工智能技術，提供智能化、高效節能的樓宇管理解決方案，涵蓋能源管理、設備監控、安防系統、環境優化等功能，旨在提升樓宇運營效率、降低能耗、改善用戶體驗，助力實現綠色、智能、可持續的建築環境。

軌道交通 低碳出行

上海電氣擁有豐富的城市軌道交通行業經驗，已構築起較為完善的軌道交通產業體系，基本覆蓋城市軌道交通領域所有的機電設備和系統，業務涉足中國大部分軌交城市。





作為能源及工業裝備核心領域的綜合性裝備製造企業，上海電氣堅持走好創新發展之路、產業升級之路、智能製造之路，始終站在智能製造的前沿，以精湛的工藝和創新的技術，引領著工業發展的潮流，為全球工業進步貢獻著中國智慧和中國方案。



案例 | 上海電氣再添5家上海市先進級智能工廠

2024年12月24日，在上海市經濟和信息化委員會最新公佈的2024年度上海市先進級智能工廠名單中，上海電氣旗下上海鍋爐廠有限公司（以下簡稱“上海鍋爐廠”）、上海電氣集團上海電機廠有限公司（以下簡稱“上海電機廠”）、上海電器股份有限公司人民電器廠（以下簡稱“人民電器廠”）、上海南華蘭陵電氣有限公司（以下簡稱“輸配電南華蘭陵”）、上海電氣核電設備有限公司（以下簡稱“核電上核”）等5家控股工廠位列其中，標誌著上海電氣在智能製造領域的領先地位再次得到了廣泛認可。



上海鍋爐廠聚焦智能工廠產品全生命週期管理，利用大數據、人工智能、工業互聯網等技術實現產品數字化研發設計與生產管理，2024年單位產品成本降低10%。



上海電機廠通過集成多種系統，實現個性化研發設計和智能排產，生產效率提高29.80%，並應用人工智能和大數據技術提高生產協同和智慧決策。



人民電器廠堅持在運營過程數字化、生產過程自動化、綠色化和智能化方面不斷深耕細作，提升工廠生產效率25%。



輸配電南華蘭陵提出智能化建設三步走戰略，並建成“蘭菁陵智慧管理平臺”，板材利用率平均達到95%，勞動力成本平均降低50%。



核電上核致力於實現核島主設備製造全流程數字化製造，2024年車間工時產出上升20%以上。



專題 2

案例 | 應用智能技術，上海三菱電梯全方位安全服務第七屆進博會

2024年11月，第七屆中國國際進口博覽會在上海國家會展中心盛大舉辦。作為國家會展中心唯一的電梯設備供應與維保服務商，上海三菱電梯有限公司（以下簡稱“上海三菱電梯”）應用了電梯物聯網技術、人流量檢測裝置及智能運維平臺三大智能技術，多舉措確保電梯設備在展會期間高效穩定運行，助力實現展會期間電梯、自動扶梯“零故障”，並獲得中國國際進口博覽局等政府部門的高度評價。



上海三菱電梯服務第七屆進博會



案例 | 煙氣超低排放技術助力企業可持續高質量發展

集團歷來高度重視大氣污染防治，佈局固廢處理、水處理、大氣污染治理等環保領域。其中，上海電氣環保集團自主研發的煙氣超低排放技術在火電行業取得的顯著效果，加速了垃圾焚燒、生物質發電、危廢處理等行業的改革步伐。

項目採用觸媒陶瓷纖維濾管一體化幹法脫硫脫硝除塵工藝，結合高效脫酸、催化脫硝與除塵的協同技術，

實現煙塵、SO₂和NO_x的超低排放。通過技改工程，優化煙氣處理路徑，包括引入鈉基脫硫、陶瓷濾管除塵脫硝以及高溫餘熱回收等技術，全面升級煙氣淨化工藝，降低運行成本並提升設備效率。創新加入活性炭吸附固定床，實現二噁英的超淨排放，為煙氣污染治理樹立了技術標杆。

項目的成功實踐為大氣治理領域樹立了典範，並入選國家環保技術裝備目錄，展現出顯著的社會、經濟與環境效益。



陶瓷纖維濾管一體化幹法脫硫脫硝除塵工藝流程

案例 | 園區級能耗管控智能運維平臺——能碳智慧管家

隨著城市化進程的加快和產業園區規模的不斷擴大，如何實現高效、綠色、可持續的發展成為各園區管理者亟待解決的問題之一。上海電氣集團股份有限公司中央研究院（以下簡稱“中央研究院”）自主研發園區級能耗管控智能運維平臺——能碳智慧管家，旨在通過引入先進的物聯網技術與大數據分析能力，實現對園區內設備的綜合管控，優化能耗，以推動園區綠色低碳發展目標的實現。

平臺實現了多種能源形式的數據耦合，通過對電力、太陽能、儲能多種能源的數據進行整合與分析，實時監測能源消耗情況，及時採取調整措施從而提高能源利用效率並降低運營成本。平臺收集各種能源系統數據、環境數據及建築設施數據，形成寶貴的數據資產，為後期能源使用趨勢分析奠定基礎。平臺採用AI智能化管控功能，能夠自動或手動執行預設的能源管理策略。平臺通過監控和預警系統，減少人工巡檢需求，降低運維成本。



能碳智慧管家平臺

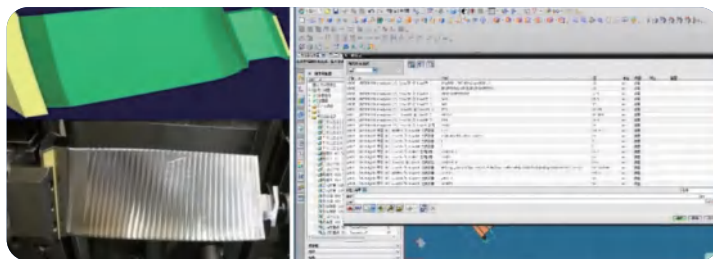
專題 2

案例 | AI智能融入高端裝備葉片部件製造創新應用示範場景

當前，“新型工業化”與“新質生產力”作為國家發展戰略的重要組成部分，AI+製造成為製造業發展必然趨勢。

上海電氣電站設備有限公司汽輪機廠（以下簡稱“上海電氣汽輪機廠”）聯合數科公司和中央研究院，共同打造“AI+透平高端裝備葉片部件製造創新應用示範場景”，旨在通過人工智能在葉片全生命週期的應用，重塑葉片的研發設計、生產製造和運行維護模式。在研發設計環節，AI驅動仿真分析與輔助設計，優化熱力計算、材料應用等，自動生成模型與工程圖紙，提升設計效率與質量。在生產製造環節，AI智能排程與視覺感知技術結合，構建無人產線，實現從毛坯到成品的自動化加工，提升效率與精度。在運行維護環節，

通過智能傳感器與AI數據分析，實現葉片運行實時監控與預測性維護，保障設備穩定運行。
該場景的實施預計汽輪機葉片研發效率提升30%-50%，生產週期縮短20%，定制響應加快30%，合格率超99.9%，將推動汽輪機葉片製造邁向智能化新階段，為複雜工業產品智能設計與生產樹立新標杆。



應用場景一：AI驅動仿真分析與輔助設計



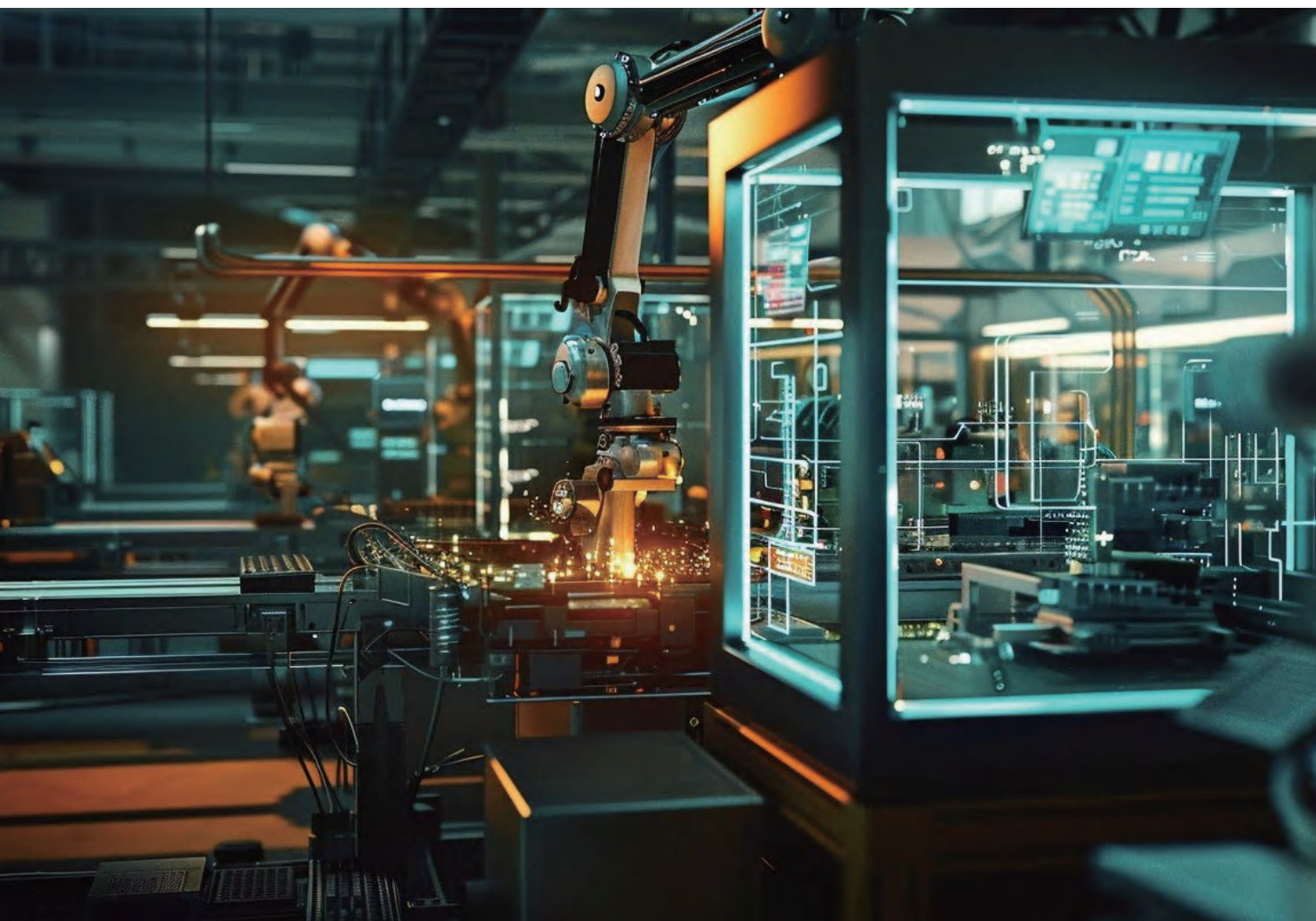
應用場景二：基於AI視覺感知與自動控制的無人產線



應用場景三：基於AI的葉片故障診斷與預測性維護



智改數轉是上海電氣發展的必由之路。未來，上海電氣將繼續深化智能製造佈局，構建全鏈條智能製造體系，打造智能製造核心競爭力，打造智能製造行業標杆，推動中國製造業向全球價值鏈高端邁進。



2024 亮點一覽

責任模型



股東責任
提升投資價值



員工責任
保障幸福生活



客戶責任
用心收穫信賴



環境責任
踐行綠色發展



公眾責任
促進和諧生活



夥伴責任
共享發展成果

○ 環境績效指標

環境績效指標	2023	2024
環保總投資（萬元人民幣）	7,002.41	8,421.46
無害廢棄物密度（噸 / 億元人民幣營業收入）	59.99	59.58
水耗密度（噸 / 萬元人民幣營業收入）	0.3224	0.2839
環保培訓總投入（萬元人民幣）	218.9	500.13
ISO 14001 環境管理體系認證企業數量（家）	98	111

○ 社會績效指標

社會績效指標	2023	2024
員工總人數（人）	42,190	40,260
勞動合同簽訂率	100%	100%
社會保險覆蓋率	100%	100%
工會覆蓋率	100%	100%
女性管理者佔比	42.1%	41.8%
員工體檢覆蓋率	100%	100%
員工培訓總投入（萬元）	10,600	10,784
員工培訓覆蓋率	98.66%	98.61%
人均培訓時間（天）	3.4	3.4
員工流失率	3.4%	3.3%
因工傷損失工作日數（天）	7,850	3,570
新發職業病病例	0	0
公益捐贈（萬元）	508.8	513.1
稅務貢獻（億元）	48	52

走進上海電氣

關於我們

歷史沿革

上海電氣的歷史可以追溯到1902年，2004年3月，上海電氣控股集團有限公司（原名為：“上海電氣（集團）總公司”）實施股份制改制，通過引入多元化投資者，成立上海電氣。在這之後，我們先是於2005年4月在香港H股上市，並更名為上海電氣集團股份有限公司；而後於2008年12月，成功登錄A股市場，成為A+H股份上市公司。作為中國動力工業的搖籃，在這百年的歷史中，我們創造了眾多中國和世界第一，我們以科技賦能推動中國及全球工業高質量發展，為人類美好生活創造綠色可持續價值。

指導思想

在高端化、智能化、綠色化變革中勇立潮頭，在加快發展新質生產力上勇闖新路，在高水平科技自立自強上勇當先鋒

明確一個總原則：

堅持黨對集團的全面領導。

明確一個總要求：

服務國家戰略、緊貼國家需求、實現高質量發展。

明確一個總目標：

堅持做強、做優、做大，加快將上海電氣建設成為世界一流裝備企業。

堅持三個對標：

對標全球領先技術、對標行業領先企業、對標全國領先範例。穩重求進，重點突破，持續打造上海電氣不可替代的核心競爭力。

堅持三個放在：

放在國際產業分工與協作的背景下進行思考，放在國家製造強國大的戰略中進行佈局和安排，放在解決國家“卡脖子”核心技術上進行擔當和作為勇當大國重器。

使命、願景與價值觀

企業使命



能動全球工業，智創美好生活

我們以高端裝備產業為本，專注在智慧能源、智能製造、智能基礎設施領域，以科技賦能推動中國及全球工業高質量發展。

我們提供的，不僅是具有領先優勢的高端裝備、技術、服務，而且是滿足多樣化需求的綠色、低碳、智慧解決方案，致力於創造更美好的生活。

企業願景



引領工業發展的世界一流裝備企業集團

國之重器的擔當者：深耕高端裝備主責主業，承載民族工業發展大任，專注實現高質量發展。

科技創新的引領者：以科技引領工業創新趨勢，實現產業智能化、服務產業化。

綠色低碳的踐行者：堅定踐行雙碳目標，推動全行業的綠色、低碳發展。

美好生活的智創者：以智慧解決方案為人類更美好生活創造綠色可持續價值。

核心價值觀



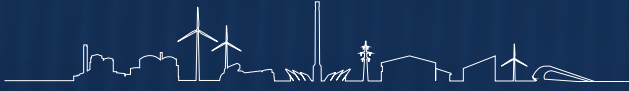
匠心卓越、創新賦能、合作共贏、成就客戶

匠心卓越 我們弘揚工程師文化和工匠精神，倡導敬業奉獻、腳踏實地、一絲不苟、精益求精。

創新賦能 我們鼓勵有價值的創新，倡導以科技創新賦能高質量的綠色、可持續發展。

合作共贏 我們保持開放的心態，倡導與各相關方協同發展、合作共贏，並注重員工幸福感的持續提升。

成就客戶 我們堅持以客戶為導向，倡導洞悉客戶需求、解決客戶問題、成就客戶價值。



ENTERPRISE SPIRITS

精神譜系

“首創”精神、“一絲不苟、精益求精”精神、“扁擔電機”精神、“萬噸”精神、“螞蟻啃骨頭”精神、“李斌”精神

“首創”

精神

誕生於上世紀五、六十年代，在中國電機製造一片空白的前提下，上海電氣人敢於瞄準當時電機最新技術——雙水內冷，大膽實踐的創新精神。

“一絲不苟 精益求精”

精神

誕生於 1953 年上海電氣人不畏艱難開始試製大型精密發電裝備——我國第一台 6,000 千瓦汽輪機過程中的鑽研精神。

“扁擔電機”

精神

誕生於上世紀 80 年代初，上海電氣人在保證質量的基礎上，爭分奪秒、全心全意為用戶服務的市場精神。

“萬噸”

精神

誕生於上世紀 60、70 年代，在當時無特重型設備、無技術專家的背景下，上海電氣人歷時四年，成功研製我國第一台萬噸水壓機過程中自力更生、奮發圖強的精神。

“螞蟻啃骨頭”

精神

誕生於新中國成立不久，上海電氣人在簡陋的生產條件下，敢想敢幹、以小攻大的艱苦創業精神。

“李斌”

精神

誕生於 90 年代，以李斌為代表的上海電氣員工，愛崗敬業、刻苦鑽研、敢於創新、無私奉獻，生動詮釋了上海電氣人的可貴品質。

五彩電氣

上海電氣通過打造“黨旗紅、科技藍、生態綠、活力橙、開放金”五種色彩的企業文化落地平臺，把企業文化軟實力融入促進新質生產力加快發展的全過程和各環節。

黨旗紅

百年電氣

始終把紅色基因作為上海電氣的文化根基。

科技藍

科技電氣

始終把科技創新作為上海電氣的動力之源。

生態綠

綠色電氣

始終把綠色低碳作為上海電氣的可持續責任。

活力橙

活力電氣

始終把激發活力作為上海電氣的內生驅動。

開放金

開放電氣

始終把開放共贏作為上海電氣的發展格局。

組織架構



上海電氣建立有分工明確、與集團各產業條線分子公司形成充分統籌管理關係的職能架構，從運營的合規性、透明性以及引領性等方面踐行國企擔當。我們的職能架構在維持穩定的基礎上，隨著集團產業轉型和智能化發展的需要而穩步優化。

2024

年 度

十大新聞

—— 十分閃耀 · 十萬見證 ——
2024 | 上海電氣

01



年度十大新聞

市領導調研 上海電氣集團

2024年4月3日，市委書記陳吉甯在上海電氣調研時指出，加快推進“五個中心”建設，龍頭企業必須更好挑大樑、當主力；同年12月13日，市委副書記、市長龔正調研上海電氣時要求聚焦主責主業，堅持“固本興新”。在上海電氣轉型發展的關鍵時期，市領導相繼到集團調研，充分體現了市委、市政府對上海電氣的高度重視和關心關注，代表著上海電氣邁入了新的發展階段，為下一步的改革發展提升注入了強勁動力。

上海電氣
SHANGHAI ELECTRIC

02



live 年度十大新闻

上海電氣 奮力跑出“拐點”

2024年7月17日，上海電氣集團召開半年度經濟運行分析會議，會議深入分析研判集團上半年經濟運行情況，上海電氣集團上半年歸母淨利潤達到預算目標，產業經營性現金流實現較大增長；訂單承接整體好於去年同期；煤電、核島產品市佔率保持市場領先。在複雜多變的外部環境中，上海電氣以穩健的步伐和卓越的經營能力，展現出企業經營的強大韌性。同時，會議要求必須在關鍵指標上努力形成真正的“拐點”，實現質的提升和量的合理增長。



03



live 年度十大新闻

扎實推動黨紀學習教育 走深走實

自2024年4月15日上海電氣啟動黨紀學習教育以來，集團黨委壓緊壓實主體責任，把開展黨紀學習教育作為主要政治任務，系統梳理市委、市國資黨委要求，第一時間制定印發《上海電氣集團黨紀學習教育實施方案》，全面對標對表，緊密聯繫實際，圍繞黨紀學習教育的目標要求，從“原原本本學”“加強警示教育”“強化解讀和培訓”3個方面明確13項舉措，推動黨紀學習教育走深走實。



2024 年度十大新聞

2024

年 度

十大新聞

—— 十分閃耀 · 十萬見證 ——
2024 | 上海電氣

04



live 年度十大新聞

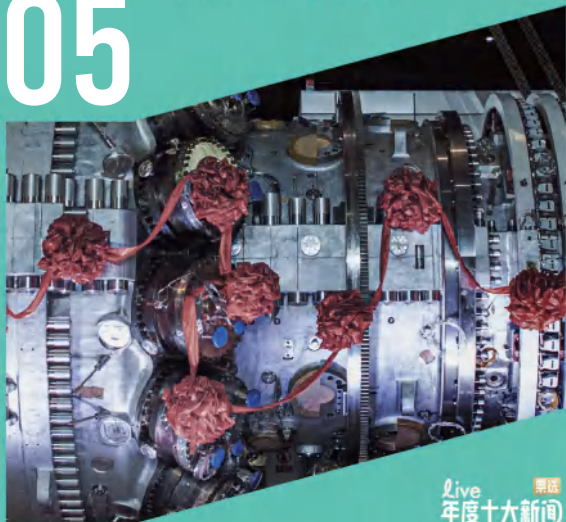
榮獲國家卓越工程師 團隊殊榮

2024年1月19日，“國家工程師獎”表彰大會在人民大會堂舉行，上海電氣核電集團有限公司（以下簡稱“核電集團”）所屬上海第一機床廠有限公司（以下簡稱“上海第一機床廠”）榮獲“國家卓越工程師團隊”稱號。工程師是國家經濟社會發展中重要的人力資本，是我國實施科教興國戰略、人才強國戰略和創新驅動發展戰略的重要力量。以黨中央、國務院名義開展“國家工程師獎”表彰，在我國尚屬首次，可見該項表彰規格之高、分量之重。

上海電氣
SHANGHAI ELECTRIC

—— 十分閃耀 · 十萬見證 ——
2024 | 上海電氣

05



live 年度十大新聞

助力國產重型燃機 取得重大突破

2024年2月28日，由上海電氣總裝製造，北京、遼寧、上海、江蘇等19省市200餘家企業、科研院所、高校等參與研製的300兆瓦級F級重型燃氣輪機首台樣機在上海臨港總裝下線。同年10月7日，該重型燃氣輪機在上海首次點火成功，這是我國在高端能源裝備領域的又一重大突破。



—— 十分閃耀 · 十萬見證 ——
2024 | 上海電氣

06



live 年度十大新聞

助力“國和一號” 100%國產化

2024年11月26日人民日報刊發《構建高水平社會主義市場經濟體制》一文，報道在闡述“國和一號”產業鏈聯盟深化各種所有制經濟優勢互補、共同發展時，特別提及了上海電氣研發的被譽為“核電之肺”的蒸汽發生器。這款蒸汽發生器不僅榮耀登榜《第三批能源領域首台（套）重大技術裝備項目名單》，還為“國和一號”達成了全面國產化的里程碑成就，有效攻克了我國核電領域內的多項核心技術與工藝難題。從早期的秦山核電站到如今先進的“國和一號”，上海電氣持續創新，打造了眾多引領國內乃至國際市場的首台套產品。



2024

年 度

十大新聞

十分閃耀·十萬見證

2024 | 上海電氣

07



live 年度十大新聞

科技創新成果 競相湧現

2024年期間，上海電氣在科學技術領域取得了顯著成就，特別是在創新技術和裝備研發方面表現突出。2024年6月24日，上海電氣旗下深圳市贏合科技股份有限公司（以下簡稱“贏合科技”）聯合華中科技大學等單位完成的《大容量鋰離子電池精準製造核心技術與裝備》榮獲2023年度國家科學技術進步二等獎；同年10月23日，上海電氣共有五個項目分獲2023年度上海市科學技術獎一、二等獎，其中由上海電氣電力電子有限公司參與的“電池儲能系統精細化管控關鍵技術、裝備及應用”榮獲技術發明獎一等獎。

 上海電氣
SHANGHAI ELECTRIC

十分閃耀·十萬見證

2024 | 上海電氣

08



live 年度十大新聞

海外工廠 開足馬力捷報連連

2024年期間，上海電氣海外工程捷報頻傳，不僅獲得了迪拜700兆瓦光熱和250兆瓦光伏太陽能電站項目上網光伏1號區最終移交證書以及羅馬尼亞帕勞光伏項目臨時移交證書，還實現了羅馬尼亞斯庫爾圖56.03兆瓦光伏項目機械完工、孟加拉國魯普莎項目230千伏升壓站倒送電完成、伊拉克華事德大修項目4台330兆瓦機組的大修任務，展現了上海電氣在全球範圍內的卓越工程執行能力和技術實力。

 上海電氣
SHANGHAI ELECTRIC

——+—— 十分閃耀·十萬見證 ——+——
2024 | 上海電氣

09



live 年度十大新聞

品牌價值 收破兩千億大關

2024年6月19日，2024年世界品牌大會發佈《中國500最具價值品牌》榜單，上海電氣以2,156.28億元的品牌價值位列第47位，同比提升25%，連續9年榮登TOP50榜單，持續領跑中國機械行業。上海電氣堅持服務國家戰略，緊貼國家需求，對標全球領先技術、對標行業領先企業、對標全國領先範例，加速培育綠色發展新動能，以科技創新持續驅動產業發展和轉型升級，在數字時代打造不可或缺、不可替代的新質生產力。



——+—— 十分閃耀·十萬見證 ——+——
2024 | 上海電氣

10



live 年度十大新聞

“五彩電氣” 落地實施體系發佈

2024年2月26日，《“五彩電氣”企業文化落地實施體系》在2024年上海電氣幹部大會上發佈，構建了以電氣文化理念體系為引領，“五彩電氣”落地實施體系為支撐的包含理念層、執行層、管控層的企業文化工作體系。“五彩電氣”圍繞“黨旗紅、科技藍、生態綠、活力橙、開放金”五個方面具體展開，以“黨旗紅”傳承紅色基因、以“科技藍”激發創新活力、以“生態綠”營造綠色發展氛圍、以“活力橙”凝聚各方力量、以“開放金”構建開放協同的格局。



榮譽獎項

質量類獎項

序號	獎項名稱	獲獎參與單位
1	2024 年重點產品質量攻關項目成果二等獎	上海電氣電站設備有限公司上海發電機廠（以下簡稱“上海發電機廠”）
2	2024 年重點產品質量攻關項目成果三等獎	上海鍋爐廠
3	全國機械工業優秀質量信得過班組一等獎	上海電氣汽輪機廠
4	全國機械工業優秀質量管理成果一等獎	上海電氣汽輪機廠、上海電機廠、上海鍋爐廠
5	全國機械工業優秀質量管理成果二等獎	上海電機廠
6	首批《高端裝備智能製造生產現場管理實施指南》團體標準試點評價單位	上海電氣汽輪機廠
7	上海市質量協會質量技術進步獎一等獎	上海電氣燃氣輪機有限公司（以下簡稱“上海電氣燃氣輪機”）
8	上海市質量協會質量技術進步獎優秀獎	上海電氣燃氣輪機
9	閔行區第五屆“金鑰匙”杯 QC 小組成果展示獎	上海電氣汽輪機廠
10	2023 年上海市品牌引領標杆企業	人民電器廠
11	RMW3 系列智能型萬能式斷路器產品，榮獲 2023 年上海市用戶滿意級產品	人民電器廠
12	RMW3 系列獲上海市高新技術成果轉化項目認定	人民電器廠
13	2023 年上海市品牌培育標杆企業	輸配電南華蘭陵
14	2023 年度中廣核工程有限公司“主包管分包標杆供應商	上海第一機床廠
15	中廣核 2023 年堆內構件產品“五星供應商”稱號	上海第一機床廠
16	上海質量工匠	上海第一機床廠
17	上海市 2024 年共性質量技術攻關項目成果獎	中央研究院

科技類獎項

序號	獎項名稱	獲獎參與單位
1	機械工業科技進步獎一等獎	上海電氣凱士比核電泵閥有限公司、上海凱士比泵有限公司
2	機械工業科技進步獎二等獎	上海第一機床廠
3	機械工業科技進步獎二等獎	上海電氣電站設備有限公司
4	機械工業科技進步獎二等獎	上海電氣電站環保工程有限公司
5	機械工業科技進步獎二等獎	核電集團
6	機械工業科技進步獎三等獎	上海電氣燃氣輪機
7	機械工業科技進步獎三等獎	上海電氣電站設備有限公司
8	機械工業科技進步獎三等獎	上海電氣上重鑄鍛有限公司（以下簡稱“上重鑄鍛”）

人力資源類獎項

序號	獎項名稱	獲獎參與單位
1	環球人力資源智庫——年度人力資源引航實踐獎	上海電氣
2	上海交大教育集團——2024 企業標杆學習平臺（原中國企業大學排行榜）	上海電氣
3	51Job——2024 中國大學生喜愛的雇主品牌	上海電氣



上海電氣堅持黨建引領，構建了架構清晰、職責明確的公司治理架構，持續推動黨建與經營深度融合，夯實治理根基。我們持續深化規範運作、加強科學治理，不斷完善商業道德、風險管理、審計監督和法治體系建設，積極與投資者、合作夥伴和客戶等利益相關方共享企業發展成果，帶動上下游夥伴共創長期價值。

第一章 彰顯國有企業擔當

01

- 黨建引航，踐行責任
- 信息透明，增強信賴
- 智能守護，數據安全

- 卓越治理，規範運行
- 高效監督，防控風險



黨建引航，踐行責任

黨建引領

上海電氣深入學習貫徹習近平新時代中國特色社會主義思想，始終把堅持黨的全面領導、加強黨的建設貫穿於集團改革發展始終，堅決貫徹落實黨中央、市委市政府、市國資兩委決策部署，堅持“服務國家戰略、緊貼國家需求，發展新生產力，打造核心競爭力，實現高質量發展”工作總要求，統一思想，凝聚共識，以高質量黨建引領高質量發展。上海電氣堅持從習近平總書記最新重要講話精神、黨中央和市委市政府的決策部署中找方向、找遵循；增強對國家政策導向的研究學習，從國家發改委、工信部、能源局等國家部委，以及市相關委辦局的政策文件中找思路、找機會，緊緊圍繞加快推進改革深化提升行動，創建世界一流裝備企業推進集團“十四五”戰略落地，注重構建與世界一流裝備企業相適應的“大黨建”工作格局，注重實施具有上海電氣特色的全面從嚴治黨工作體系，注重推進黨的領導與公司治理有機融合，注重塑造與集團高質量發展相適應的“五彩電氣”企業文化體系，注重打造支撐集團高質量發展的高素質幹部人才隊伍，注重激發基層黨組織黨員隊伍的活力動力，為企業的高質量發展提供了堅強的政治保證和組織保障。

治理融合

融入公司治理，提升公司治理和管控效能

- 在集團層面，明晰黨委會、董事會、管理層的職責邊界，優化黨委前置程序
- 在企業集團層面，加強黨的領導融入公司治理
- 在監督管控方面，提升紀檢、巡察隊伍的能力

融入生產經營，發揮基層黨組織戰鬥力

- 圍繞“強黨建、謀發展、優管控、重科技、建隊伍、化風險”重點任務抓黨建
- 鞏固深化黨建融入經濟工作的載體，激發基層組織作用
- 堅持黨建帶工建、黨建帶團建
- 補齊黨建工作短板

激發活力動力，營造干事创业良好氛圍

- 要以更大的力度加強幹部人才隊伍建設
- 傳承和發揚上海電氣優秀文化基因，推進“五彩電氣”企業文化落地
- 運用好國有企業優良傳統，帶著感情關心服務職工

上海電氣治理融合措施



黨紀學習教育

上海電氣黨委按照中央、上海市委的統一部署，在上海市國資委黨委指導下，把開展黨紀學習教育作為重要政治任務，壓緊壓實主體責任，牢牢把握“學紀、知紀、明紀、守紀”的目標任務，圍繞“三聚焦三到位”，扎實推進黨紀學習教育入腦入心、見行見效。

以政治建設為統領，上海電氣構建強基固本的黨員教育體系，為企業高質量發展提供堅強組織保證。2024 年，我們制定《黨支部“三會一課”和主題黨日學習教育工作安排》《黨紀學習教育實施方案》等制度文件，並通過建立信息考核機制、推動特色黨課開發和開展專題培訓等措施，創新學習模式，加強監督考核。

黨建工作載體

上海電氣以黨建引領激發紅色生產力，制定《黨建品牌管理辦法》，深入實施推進新一輪“十百千萬”黨建工程和黨建品牌創建活動，聚焦科技創新、市場攻堅等戰略領域，組建 252 支黨員突擊隊，設立 202 個黨員責任區、2,077 個黨員示範崗，組織 1.2 萬名黨員開展“我為高質量發展做貢獻”崗位承諾行動，形成黨建引領生產經營的生動實踐格局。

“鏈上”黨建聯建

上海電氣以黨建引領產業鏈現代化建設，制定《深入推進“鏈上”黨建聯建工作的操作意見》，堅持價值共創、優勢互補、合作共贏的工作原則，推動各級黨組織圍繞產業鏈、創新鏈、供應鏈、人才鏈，通過組織共築、資源共享、業務共促、人才共育、活動共辦等方式開展聯建工作，以黨建興鏈，推動產業升級轉型、強鏈補鏈。2024 年，集團各級黨組織全年開展黨建聯建共計 234 對。



案例

上海電氣黨建研究中心

上海電氣黨建研究中心以“虛擬化形態和中心化實操”相融合為特徵，通過有效鏈接、整合共享資源，構建起國企黨建的研究、諮詢、交流和資源平臺，助力集團高質量發展。

2024 年，集團黨委強化該中心陣地建設，有效推動國企黨建理論與實踐創新。持續強化課題研究，助力 2023 年度 37 項課題成果產出，以課題集、視頻微課等“線上線下”方式推廣應用，並持續推進新立項 40 項黨建課題的全生命週期管理。助推電氣特色黨課開發，發起“新理念·興電氣”徵集活動，基於 19 項黨課申報設計落地“黨課先鋒”三階段培訓項目，賦能基層黨組織黨課開發實踐。深化內外交流合作，緊貼戰略策劃兩期主題沙龍，與電機學院、交大、復旦等高校馬院達成了合作共識，拓展黨建工作資源和視野，有效發揮黨組織與黨員的關鍵作用。



卓越治理，規範運行

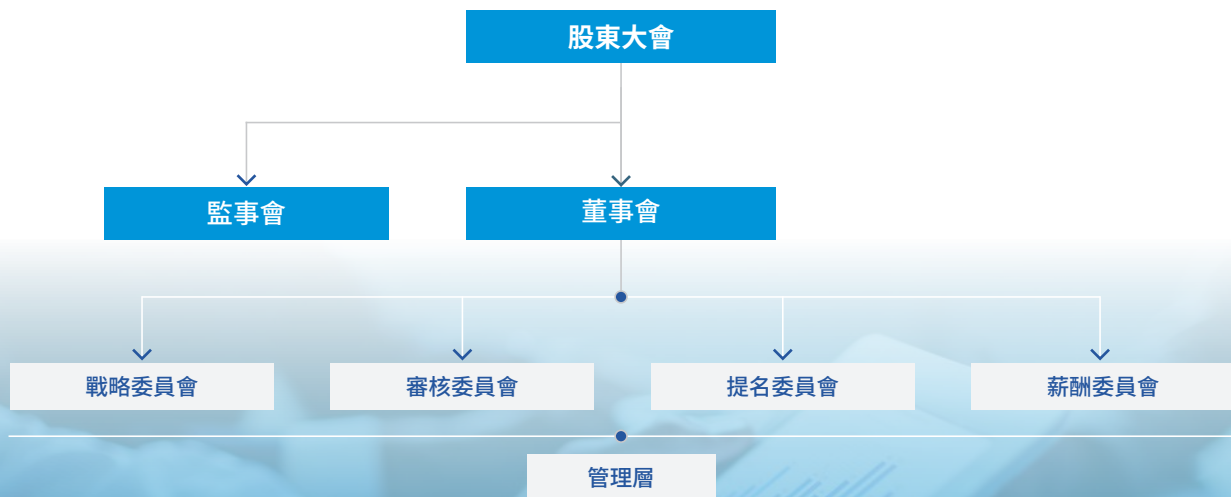
上海電氣將合規管理融入全業務流程，建立完善的治理架構和有效的管理流程，支持和維護公平自由的市場競爭環境，以廉潔文化建設保障企業健康可持續發展。



企業管治

上海電氣嚴格遵循《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》《上市公司治理準則》《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》等上市公司治理的法律法規，於內部建立了架構清晰、職責明確的公司管治架構，由股東大會、監事會、董事會、管理層構成治理主體，並在董事會下設立戰略委員會、審核委員會、提名委員會、薪酬委員會等專業委員會，確保按其職權範圍有效運作。

上海電氣公司治理架構



我們致力於構建多元化的董事結構，確保其具有不同的專業背景，並在企業管理、智能製造、財務管理、審計風控、投資管理、人力資源管理、法律合規等方面擁有專業的知識基礎及豐富的經驗累積，保障董事會決策的科學性和前瞻性，有效提升董事會的戰略引領能力。

截至報告期末，上海電氣共有 8 名董事會成員，包括執行董事 3 名、非執行董事 2 名及獨立非執行董事 3 名，獨立非執行董事比例超過三分之一。報告期內，我們制定《獨立董事制度》《獨立董事專門會議議事規則》，充分發揮獨立董事在董事會中參與決策、監督制衡、專業諮詢等職能，進一步完善公司治理結構，保護中小股東及利益相關者的利益，促進公司的規範運作。報告期內，公司共召開 6 次獨立董事專門會議，對公司收購股權、出售資產等關聯交易事項進行了審議。

上海電氣規範推進股份公司董事會和股東大會運作，持續跟進並落實資本市場監管要求，制定公司各項管理制度，著力提升公司治理運作水平，做到謀經營、抓落實、強管理。2024 年度，上海電氣共計組織召開股東大會、董事會和各專業委員會 44 次，其中包括 1 次年度股東大會、5 次臨時股東大會，2 次類別股東會議，共審議 22 項議案，全部獲得通過；共召開 17 次董事會、10 次審核委員會、6 次提名委員會和 3 次薪酬委員會，共審議議案 121 項。



董事姓名	職位	性別	專業背景
吳磊	董事長、執行董事	男	企業管理、智能製造、財務管理
朱兆開	執行董事、總裁	男	企業管理、智能製造、人力資源管理
董鑑華	執行董事、副總裁	男	企業管理、財務管理、審計風控
邵君	非執行董事	男	投資管理
陸雯	非執行董事	女	投資管理、審計風控
徐建新	獨立非執行董事	男	財務管理、審計風控
劉運宏	獨立非執行董事	男	法律合規
杜朝輝	獨立非執行董事	男	智能製造

上海電氣監事會作為公司的監督機構，負責監督公司的經營情況、財務狀況以及董事、高級管理人員履職情況，並提出建議。截至報告期末，上海電氣監事會共有 3 名監事，分工協作承擔應盡責任。有關公司董事會、監事會的更詳細資料可參見上海電氣 2024 年度報告。

截至 2024 年年末，上海電氣共有高級管理人員 8 名，其中女性高管佔比達到 50%。



外部董事調研核電集團



外部董事調研張掖風電葉片廠

實地調研

為全面強化董事、監事和高管的合規意識與履職能力，我們組織其參與中國證券監督管理委員會、上海證券交易所、中國上市公司協會等組織的多項專題培訓，幫助其深入理解新監管政策下的責任邊界，提升公司治理規範化，推動合規文化與高質量發展深度融合。

此外，為支撐外部董事高效履職，深度瞭解集團旗下企業的運營狀況，報告期內，我們組織外部董事實地調研核電集團、洮南綠色甲醇項目、張掖風電葉片廠等公司下屬企業和項目，並聽取了東北地區新能源項目介紹。調研期間，外部董事與各企業和項目相關負責人充分交流，深入瞭解各項目的生產、管理及市場情況，對集團業務佈局與運營環境有了更全面的認識，能更客觀地評估和監督集團運營，為集團發展提供專業建議。



外部董事調研洮南綠色甲醇項目



外部董事與下屬企業交流東北地區新能源項目情況

清風廉政

治理架構

上海電氣對任何違反商業道德以及貪腐的違規行為採取零容忍的態度，設立上海電氣反貪腐目標，成立黨風廉政建設和反腐敗工作協調小組，由集團紀委書記、市監委駐集團監察專員擔任組長，主要成員由集團紀檢監察室、審計風控部等職能部門組成，協助落實集團關於黨風廉政建設和反腐敗合力監督體系建設相關工作。我們定期召集成員單位召開聯席會議，討論商定、協調推動集團黨風廉政建設和反腐敗方面的工作事項，指導和推動形成工作頂層設計、資源協調、合力運作、總結提高的閉環體系。

為切實實現人員與事務、隊伍與業務的協同管理，增強全員廉潔從業意識，集團制定了《集團班子成員“一崗雙責”操作流程（指導性）》，並持續推動《關於國有企業經營管理活動中防止利益衝突的辦法》落地，將“一崗雙責”任務與考核緊密掛鉤，使其成為幹部選拔、任用考察以及評優評先的重要依據，不斷提升選人用人公信力，扎實落實黨風廉政建設責任制。

管理目標

上海電氣反貪腐目標

上海電氣致力於通過構建大監督格局，健全嚴的體系，狠抓黨風廉政，堅決守牢紅線底線，確保企業行為符合高標準的社會責任與道德規範。



管理制度

我們致力於將廉潔管理融入公司的日常運營與決策中，制定並不斷優化《紀檢監察組織問題線索管理辦法》《紀檢監察組織監督執紀手冊》《關於國有企業經營管理活動中防止利益衝突的辦法》等內部管理辦法，並於報告期內制定《領導幹部廉政檔案管理辦法》《黨員幹部黨政紀處分流程圖》，以更精細化、規範化的制度體系，築牢廉潔防線。

我們亦將商業道德要求延伸至供應鏈，要求全部供應商在訂立合同時必須簽訂《廉政協議》，並在條款中明確各類責任及強有力的懲戒措施，共同營造風清氣正的商業環境。更多關於供應商的管理要求可參見第四章“責任採購，穩定供應”。

舉報機制

我們致力於打造透明、公正的監督環境，為內外部人員暢通多樣化舉報渠道，涵蓋郵件、電話、信訪受理等方式，確保訴求能夠及時反饋。在舉報人保護方面，我們嚴格遵循《上海電氣紀檢監察信訪工作制度》《紀檢監察機關問題線索管理辦法》《紀檢監察機關處理檢舉控告工作規則》《信訪工作條例》等規定，構建了完善的檢舉控告保密制度，全面落實保密要求，明確嚴禁任何組織和個人對信訪人進行打擊報復，對違規行為將依規依紀依法嚴肅查處，若構成犯罪將依法追究刑事責任，切實保障舉報人的合法權益。

報告期內，集團未發生任何貪污腐敗訴訟案件。

廉政風險防控

我們每年制訂廉政風險排查計劃，開展廉潔風險排查專項行動，組織各級公司對各部門關鍵崗位進行全面的黨風廉政風險排查，梳理出廉政風險點，制定針對性的防控措施。我們建立領導幹部廉政檔案，加強對涉及人、財、物等關鍵崗位人員的日常監督和定期輪崗制度的監督執行，防止因長期在同一崗位而滋生腐敗問題，確保公司人力資源管理的合規與公正，提升公司廉政治理水平。

培訓教育

我們開展了面向全體員工的形式多樣的會議、培訓以及宣傳教育活動，以此為抓手，有效強化了全體員工對廉潔從業規定的遵守，在企業內部成功營造出風清氣正的良好氛圍，為企業穩健發展築牢思想防線。



案例

上海電氣 2024 年全面從嚴治黨會議

2024 年 3 月，上海電氣召開全面從嚴治黨會議，總結過往工作，開展黨風廉政警示教育，部署新一年任務。各下屬企業黨委簽訂全面從嚴治黨目標責任書，明確了從嚴治黨責任。會上強調深化理論學習，推動黨建與經營融合，並狠抓黨風廉政，開展黨風廉政警示教育，進行多項表彰、授牌儀式，推動黨員公開承諾。



案例

上海電氣黨紀學習教育總結會

2024 年 9 月，上海電氣召開黨紀學習教育總結會，總結經驗並部署長效機制建設。會議前，集團黨委以“第一議題”傳達習近平總書記相關指示精神。學習教育期間，各級黨委和基層黨組織認真落實，黨員接受深刻教育。會議強調將紀律教育常態化，推動知行合一、厚植廉潔文化，要求幹部遵規守紀、積極作為，以全面從嚴治黨



引領改革發展，深化黨建與業務融合，為企業發展營造風清氣正的環境，踐行廉潔文化建設要求。



案例

“黨風廉政教育月”活動

為鞏固黨紀學習教育成果，加強廉潔文化建設，上海電氣於 2024 年 9 月開展“黨風廉政教育月”活動。活動以服務國家戰略清廉有為、唱響風清氣正幹事創業“主旋律”等為主題，重點開展六項活動，包括組織廉政教育專題學習、舉辦“風清電氣”主題沙龍、開展相關課題研究、排查黨風廉政風險、進行重要節日廉政提醒、開展廉政主題聯建交流，進一步加強廉潔文化建設，扎實推進紀律教育常態化、長效化。

截至報告期末，我們的廉政教育已面向全員開展，其中高級管理人員和中層管理人員及工程師的培訓平均時數為 22 小時，一般及技術員工的平均培訓時數為 10 小時。我們亦盡力對供應商開展廉潔培訓，《廉政協議》簽訂率 100%。



信息透明，增強信賴

上海電氣深度踐行 ESG 理念，將其全面融入公司管理及運營的各個環節，積極捕捉 ESG 發展機遇，加強與投資者及潛在投資者之間的互動溝通，通過透明化信息披露，增進各方對公司 ESG 戰略與實踐的瞭解，實現企業價值的穩步增長。



ESG 管治

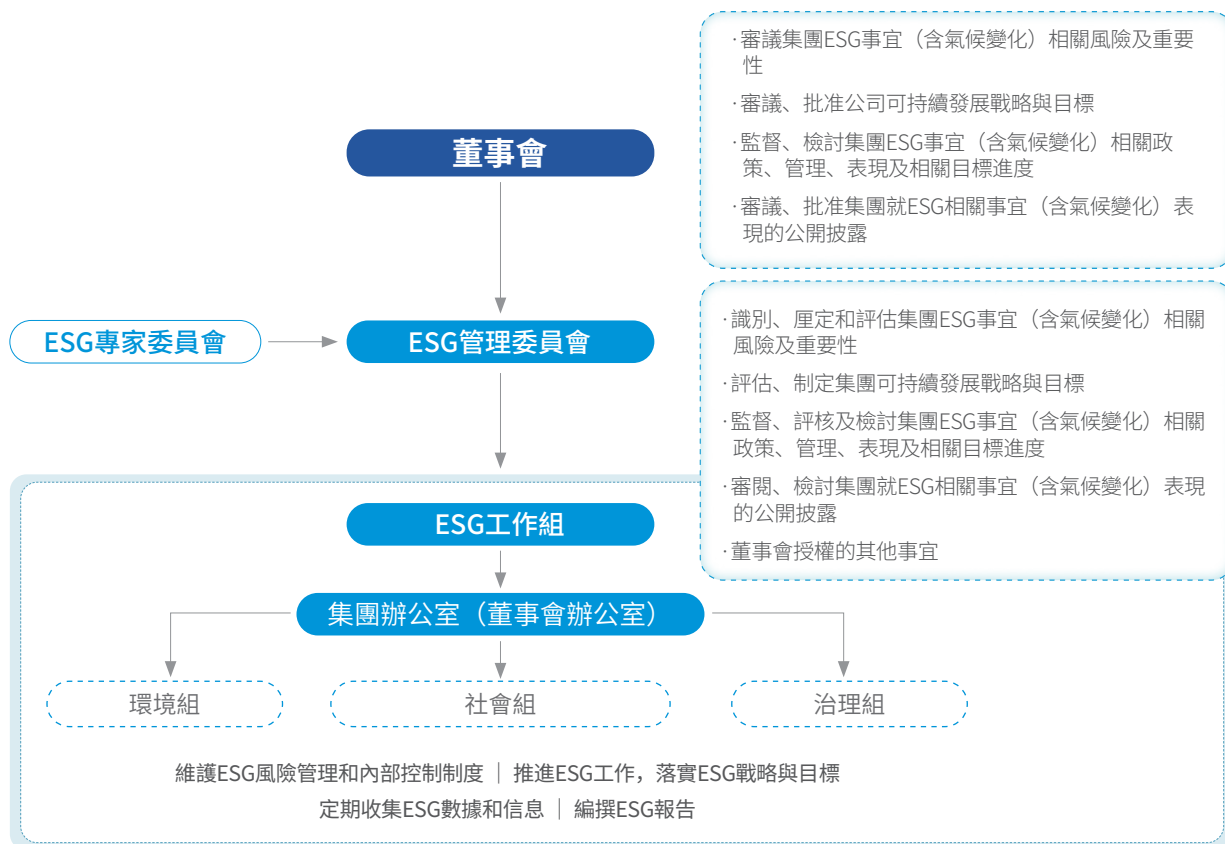
上海電氣遵循《上海市國有控股上市公司 ESG 指標體系》、香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》、上海證券交易所《上海證券交易所上市公司自律監管指引第 14 號——可持續發展報告（試行）》《上海證券交易所上市公司自律監管指引第 1 號——規範運作》，建立科學嚴密、運轉有效的 ESG 管理體系，確保 ESG 相關事宜的高效開展和有序推進。

治理架構

公司已建立自上而下由董事會、ESG 管理委員會、ESG 工作組構成的 ESG 治理架構，明確了各層級在 ESG 管理中的職能分工。其中 ESG 管理委員會下轄 ESG 專家委員會，ESG 工作組由集團辦公室（董事會辦公室）以及環境、社會、治理三個子工作組組成。三個子工作組由相關職能部門整合形成，負責與附屬公司相關部門聯繫溝通，協調具體事宜的推進與落實。



上海電氣 ESG 治理架構



報告期內，集團召開 ESG 管理委員會會議，與會人員探討分享上海電氣 ESG 進展與方向。在進展方面，上海電氣已明確碳达峰碳中和管理職責，連續兩年開展上海電氣 ESG 優秀案例評選活動，並連續多年邀請第三方專家開展 ESG 培訓。2024 年我們邀請專業機構就 ESG 新規和上市公司 ESG 案例分享等主題進行分享和培訓，旨在增強全體員工對 ESG 的認知。在未來方向上，我們會將服務國家戰略作為 ESG 發展的重要路徑，推進企業經營戰略與 ESG 戰略匹配，將 ESG 理念融入戰略規劃和日常管理，讓 ESG 文化植根人心。



案例

上海電氣 2024 年 ESG 優秀實踐案例評選



2024 年 12 月，為挖掘上海電氣 ESG 領域表現卓越的先鋒典範，我們舉辦 ESG 優秀實踐案例評選活動，吸引來自各個產業集團眾多企業的參與。這些先鋒案例從綠色能源項目點亮城市可持續之光，到工廠減排守護藍天白雲，從服務國家可持續發展戰略，到社區共建行動詮釋責任力量。經過多輪嚴格評選，我們從環境、社會、公司治理多維度深入剖析和量化打分，最終選出一、二、三等獎，通過標杆示範效應，激勵更多企業投身 ESG 實踐，為推動經濟高質量發展與社會可持續進步貢獻電氣力量。

ESG 績效

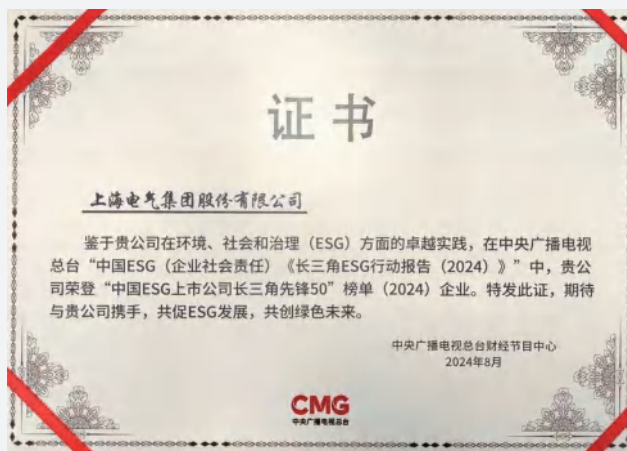
我們在管理層績效任務書中設置了與安全生產、社會穩定性、環保事件等 ESG 相關的“約束性事項”，考核結果與薪酬直接掛鉤。

2024 年，我們將“制定碳排放達峰規劃”納入產業集團 2024 年度考核，並將供應商管理、網絡安全、商業道德、安全生產、審計風控納入集團職能部門 ESG 負面清單考核，視情況觸發否決機制，旨在通過明確的績效指標機制，確保 ESG 目標層層落實。

ESG 榮譽

上海電氣在 ESG 領域持續深耕，穩步推進 ESG 建設。2024 年，恒生 ESG 評級提升至“A”，並被納入恒生可持續發展三大指數，包括恒生 A 股可持續發展企業指數、恒生內地及香港可持續發展企業指數、以及恒生 A 股可持續發展企業基準指數。

上海電氣憑藉在 ESG 領域的優異表現獲得了社會各界的認可，先後獲得中央廣播電視總台財經節目中心“中國 ESG 上市公司長三角先鋒 50（2024）”、國務院國資委“國有企業社會責任·先鋒 100 指數（2024）”、福布斯中國“可持續發展工業企業 TOP50”、2024 界面新聞“年度 ESG 實踐案例”、以及新浪財經“中國 ESG 優秀企業 500 強”等獎項。



中國 ESG 上市公司長三角先鋒 50（2024）



案例

上海電氣入選“2024 年度 ESG 卓越實踐報告”

2024 年 10 月，以“賦能新質生產力，共創可持續未來”為主題的 ESG 中國創新年會（2024）開幕，上海電氣憑藉“領航綠色未來—ESG 綜合實踐與創新案例”入選“2024 年度 ESG 卓越實踐報告”，ESG 管理邁入國內第一梯隊。未來，上海電氣將深化 ESG 理念融合，優化治理架構，提升管理專業化水平，加強與各方合作，持續提升 ESG 綜合表現。



利益相關方參與

上海電氣重視利益相關方的關注與訴求，將其視作 ESG 工作開展和持續提升的重要參考指引。根據公司業務特性，我們識別出投資者、員工、合作夥伴（含供應商、承包商）、客戶、周邊社區、媒體等關鍵利益相關方，建立多樣化的溝通渠道，積極採取措施予以合理回應，為上海電氣 ESG 工作奠定堅實基礎。

利益相關方組別	溝通渠道 / 反饋方式	重點關注議題
 投資者	- 股東大會 - 公告解讀 - 業績說明會 - 路演活動 - 投資者調研活動 - 投資者工廠參觀 - 投資者峰會 - 上證 e 互動 - 投資者熱線電話 - 公司公告 - 微信公眾號 - Facebook 主頁 - 雙月刊《上海電氣報》 - 上海電氣投資者關係郵箱 - 產業新聞傳播 - 高管訪談	- 行業趨勢及政策 - 管治架構 - 技術與創新 - 產品安全與健康 - 經濟影響 - 法律合規 - 國際貿易形勢
 員工	- 員工培訓 - 員工活動 - 員工滿意度調查 - 座談會	- 職業健康及安全 - 員工福利及報酬 - 可持續發展戰略 - 人權
 合作夥伴（含供應商、承包商）	- 現場評審 - 供應商考核 - 技術培訓 - 線上溝通	- 產品安全與健康 - 可再生能源 - 應對氣候變化

利益相關方組別	溝通渠道 / 反饋方式	重點關注議題
 客戶	- 客戶滿意度調查 - 客戶投訴處理 - 品牌推介會	- 產品質量及運維 - 客戶隱私信息保護 - 產品安全與健康
 產品最終用戶	- 品牌推介會 - 新聞稿 / 信息公告	- 產品質量及運維 - 法律合規
 周邊社區	- 社區公益活動 - 定期探望	- 廢氣排放 - 運營地生物多樣性 - 公益及捐助
 媒體	- 新聞稿 / 信息公告 - 採訪 - 業績發佈會	- 可持續發展戰略 - 產品質量及售後維護 - 管治架構
 監管機構	- 新聞稿 / 信息公告 - 定期溝通	- 可再生能源 - 行業趨勢及政策 - 法律合規
 NGO 或公益組織	- 定期溝通 - 社區公益活動	- 公益及捐助 - 社區發展支持
 高等院校	- 科研交流合作 - 招聘活動	- 廢水排放 - 廢氣排放 - 產品質量及運維
 學者	- 科研交流合作	- 技術與創新 - 廢水排放 - 廢氣排放
 受資助者	- 社區公益活動 - 定期探望	- 公益及捐助 - 社區發展支持



雙重重要性分析

重要性評估是上海電氣開展 ESG 工作遵循的重要方法，為 ESG 管理提供了關鍵方向。2024 年，我們應用“雙重重要性”原則，按照“識別 - 評估 - 分析 - 確認”的步驟，通過利益相關方調研訪談和管理層討論等，從“財務重要性”與“影響重要性”雙重維度對議題影響及其重要性進行評估和確認。

雙重重要性

影響重要性

上海電氣在相應議題的表現是否會對經濟、社會和環境實際或者潛在產生重大影響

財務重要性

議題是否預期在短期、中期和長期內對上海電氣商業模式、業務運營、發展戰略、財務狀況等產生重大影響



影響重要性結果

議題	影響內容	結果
 創新驅動	風光儲氫等清潔技術及綠色低碳產品的設計、開發與生產，有助於優化能源結構，促進可再生能源的利用和提升資源效率，從而減少溫室氣體排放，推動社會低碳轉型。 將 ESG 理念融入產品設計，通過綠色創新、節能技術與環保材料的應用，提升產品環保性與資源效率，助力可持續發展。	重要



議題	影響內容	結果
 應對氣候變化 / 能源資源利用	自身運營及供應鏈生產運營過程的能源消耗等環節會產生溫室氣體排放，造成氣候變化和空氣污染。 某些產品的使用階段消耗的是化石燃料，如燃煤發電機、燃氣輪機等，化石燃料的使用會產生溫室氣體排放等廢氣排放，造成氣候變化和空氣污染。 推動清潔生產，用更節能、高效的設備和工藝替代舊的設備和工藝，可以提升設備能效，減少溫室氣體排放和公司生產經營的環境影響。 增加可再生能源的購買和使用，減少對傳統能源的依賴，減少溫室氣體排放。 風光儲氫等清潔技術及綠色低碳產品的設計、開發與生產，有助於優化能源結構，促進可再生能源的利用和提升資源效率，從而減少溫室氣體排放，推動社會低碳轉型。	重要
 產品和服務安全與質量	未能建立系統有效的質量管理體系（如未能為質量控制和測試分配適當資源）無法保障產品質量，可能引發消費者的不滿與投訴；還可能導致產品安全事故，危及消費者健康與安全。	重要
 供應商與客戶	由於承接部分訂單週期較長，關鍵材料的採購和使用可能會受到地緣政治不確定性的影響，使某些產品面臨供應鏈風險。 通過與客戶建立緊密的合作關係，上海電氣能夠更好地理解客戶需求，提供定制化的產品和服務，滿足客戶的個性化需求，從而促進與客戶的長期合作關係。	重要

財務重要性結果

議題	影響內容	結果
 應對氣候變化	氣候變化會導致洪水、乾旱等極端天氣事件，從而破壞基礎設施，導致生產中斷或財產損壞；擾亂供應鏈，導致生產中斷或增加生產成本；損害人類健康，增加在員工安全和福利方面的支出。	重要
	各國出臺氣候相關的法律法規和政策，可能增加合規成本；產能擴增可能受到法律法規和政策的影響，使得產能擴增受限，降低盈利能力；更新替換落後的生產設備，可能增加合規成本。	
	碳排放若未得到有效管理，購買配額等碳排放權益履約會帶來運營成本增加，並影響企業聲譽。	
	氣候變化背景下可能會提高電網電價、化石燃料等價格波動，企業能源使用類型、消耗量和能源管理策略可能影響能源供應的成本和可靠性，可能導致運營成本增加、監管風險以及收入下降。	
	積極有效的碳排放管理措施下，企業可能會有配額等碳排放權益的富餘，提升企業碳排放管理能力的同時，出售配額等碳排放權益可以為企業帶來額外收益。	
	客戶對成本較低的高能效、低環境影響產品的需求不斷增加，會擴大風光儲氫等綠色 / 清潔產品和服務的市場需求，促進收入增長。	
 產品和服務安全與質量	投資綠色能源和清潔技術，如風光儲氫等，提升企業可持續發展方面的競爭力，促進了新市場的拓展和政府補貼的獲取。	重要
	卓越的質量管理不僅降低運營成本，還可以提升產品質量和客戶滿意度，進而能夠增強市場競爭力，吸引新客戶並推動銷售增長。	
	如果不能在質量控制和測試方面投入適當的資源，可能會導致產品故障、召回以及監管和訴訟風險的增加，從而給企業帶來負面的財務影響。	
	如未能及時向相關部門報告已知的產品安全隱患可能會導致民事處罰，造成經濟損失和聲譽損害。	

財務重要性結果

議題名稱	影響重要性 議題	財務重要性 議題	公司關注的 其它議題	報告對應章節
應對氣候變化	✓	✓	-	3.1 推動變革，應對氣候
污染物排放	-	-	✓	3.3 綠色治理，清潔生產
廢棄物管理	-	-	✓	3.3 綠色治理，清潔生產
生態系統與生物多樣性保護	-	-	✓	3.5 尊重自然，保護優先
環境合規管理	-	-	✓	3.2 完善體系，環境友好
能源資源利用	✓	-	-	3.4 資源利用，循環發展
水資源利用	-	-	✓	3.4 資源利用，循環發展
循環經濟	-	-	✓	3.3 綠色治理，清潔生產 3.4 資源利用，循環發展
鄉村振興	-	-	✓	6.1 鄉村振興，助農發展
社會貢獻	-	-	✓	6.1 鄉村振興，助農發展 6.2 公益慈善，增進福祉 6.3 文化絲路，走向時間 6.4 工業文明，科技之源
創新研發	✓	-	-	2.1 硬核科技，智慧轉型
科技倫理	-	-	-	暫不適用
供應商與客戶	✓	-	-	4.2 責任採購，穩定供應 2.3 一流服務，客戶至上
平等對待中小企業	-	-	✓	4.2 責任採購，穩定供應
產品與服務的安全與質量	✓	✓	-	2.2 至臻品質，精益求精
數據安全與客戶隱私保護	-	-	✓	1.5 智能守護，數據安全
員工	-	-	✓	5.1 尊重權益，民主管理 5.2 人才驅動，共享成長 5.3 安全至上，守護健康
盡職調查	-	-	-	暫不適用
利益相關方溝通	-	-	✓	1.3 信息透明，增強信賴
反賄賂和反貪污	-	-	✓	1.2 卓越治理，規範運行
反不正當競爭	-	-	✓	1.2 卓越治理，規範運行

我們亦在雙重實質性調研過程中，尋求和收集各利益相關方對公司重要議題和 ESG 工作的期望與建議，並根據雙重重要性評估結果，制定與實施內部管理計劃，在 ESG 報告中進行相關信息披露，以回應利益相關方對上海電氣 ESG 工作的關切。



規範披露

上海電氣始終將信息披露作為公司治理的重要基石，通過構建“及時、透明、高效、嚴謹”的制度化披露體系，嚴格履行合規義務，建立覆蓋定期報告、臨時公告、投資者關係管理等全流程的信息披露規範，確保市場主體能夠及時獲取準確、完整的經營信息。

集團遵循《上海證券交易所股票上市規則》《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》，制定《公司章程》《信息披露管理制度》等核心文件，構建起權責清晰的信息披露責任體系，確保披露內容既符合監管要求，又體現企業戰略意圖，為提

升資本市場透明度和投資者信心注入新動能。

在 ESG 披露方面，集團緊密跟隨國家整體佈局，持續對 ESG 報告進行優化升級，不斷充實披露信息，全方位展現集團業務戰略、風險管控舉措以及社會責任履行情況，充分彰顯出大型國有企業應有的立場與擔當。本報告作為集團第 9 份 ESG 年度報告，緊密圍繞國家決策部署，聚焦雙碳主題，系統展示公司在清潔能源開發、綠色製造升級、鄉村振興幫扶等領域的實踐成果，為利益相關方提供全面價值認知窗口。

投資者互動

集團高度重視投資者關係管理，始終確保向投資者及時、準確地披露財務狀況、經營情況及重要決策等關鍵信息，讓投資者全面掌握集團運營的真實狀況。在發佈定期報告時，集團同步推出業績說明會、圖解年報等可視化解讀形式，並借助圖表、數據對比等輔助說明，使信息傳遞更

直觀清晰，助力投資者深入理解公司經營成果、財務狀況與發展戰略。2024 年，集團發佈“一圖讀懂年報”“一圖讀懂中期報告”“一圖讀懂 ESG 報告”，展示公司財務與業務運營狀況，強化與投資者的緊密聯繫，彰顯在可持續發展與社會責任方面的承諾。

多渠道搭建溝通橋樑

上海電氣構建了全方位、多層次的投資者溝通渠道。除了通過定期報告、臨時公告等傳統方式披露公司戰略規劃、財務狀況、重大項目進展等關鍵信息外，還積極擁抱新媒體。公司在官方網站設立投資者關係專區，整合各類信息，方便投資者一站式獲取；同時，充分利用微信公眾號、視頻號等新媒體平臺，及時推送公司動態、行業資訊，以通俗易懂的語言解讀公司業務與發展，提升投資者對公司的認知度。

在電話與郵件溝通方面，公司設立專門的投資者熱線與 Investor Relations（IR）郵箱，並安排專業人員值守。確保投資者的疑問與訴求能得到及時響應與解決。

多樣化開展互動活動

公司常態化舉辦業績說明會，組織管理層與投資者進行線上線下互動交流。2024 年共舉辦三場業績說明會，提前廣泛徵集投資者問題，會上管理層針對公司所處行業狀況、發展戰略、生產經營、財務狀況、分紅情況、風險與挑戰等投資者關心的內容進行詳細闡述與答疑，通過視頻、語音等形式，讓更多投資者能夠參與其中。

積極開展投資者調研活動，邀請投資者、基金經理、分析師等到公司生產基地、研發中心實地參觀考察，瞭解公司的生產流程、技術實力與創新成果，安排專業人員全程陪同講解，使投資者對公司有更直觀、深入的瞭解。



投資者調研活動

此外，公司還主動參加券商策略會，在會上分享公司的發展規劃與投資亮點，與市場專業人士進行交流，吸收行業前沿觀點與建議；組織線上交流會，借助“上證路演中心”等平臺，就公司經營情況、財務表現及業績情況與投資者進行實時互動，拓寬互動的時間與空間限制。



上海電氣 ESG 及上市合規系列培訓

專業化提升服務水平

加強投資者關係管理團隊建設，定期組織團隊成員參加監管機構、行業協會舉辦的培訓課程，學習最新的法律法規、政策要求以及投資者關係管理技巧；開展內部培訓與經驗分享活動，提升團隊整體業務能力與專業素養。

引入先進的投資者關係管理系統，利用大數據、人工智能等技術手段，對投資者信息進行高效管理與分析，精準把握投資者需求與關注點，為制定針對性的溝通策略提供數據支持，進一步提升投資者關係管理工作的效率與質量。

我們持續優化投資者溝通渠道，採用公告解讀、業績報告解讀、產業新聞傳播、高管訪談等多種形式深入交流，並建立有效股東反饋機制，開設投資者熱線處理諮詢、建議與投訴，定期召開股東大會、投資者溝通會進行面對面交流，還充分利用互聯網和新媒體平臺優化溝通方式。此外，為使投資者深入瞭解上海電氣的行業特徵、商業模式及戰略方向，集團主動挖掘培養產業集團代言人，做好戰略傳遞與高質量協同，且通過線上線下結合的方式，充分考慮不同投資者需求，拓寬互動途徑、豐富互動方式，全面增進公司與投資者的互動。

在 2024 年，上海電氣在投資者關係管理工作上成績卓著，成功斬獲同花順“最具人氣上市公司 TOP100”以及財聯社“最佳投資者關係團隊”獎。





案例

上海電氣 2024 年業績說明會

2024 年 5 月，上海電氣參加上海國有控股上市公司集體業績說明會。會上，公司著重介紹了經營指標新成長、利潤指標與毛利率雙升等積極成果。在市值管理方面，公司管理層表示重視股東權益，會通過多種方式傳遞公司投資價值，並積極探索優化市值表現的路徑。此外，我們就投資者關心的回購等問題進行回應，承諾按規披露信息，加強與投資者的溝通交流。



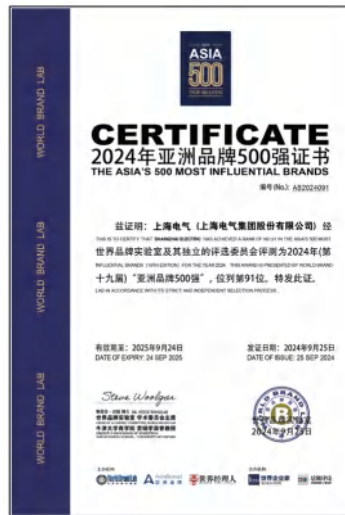
上海電氣 2024 年業績說明會

負責任品牌

集團始終將品牌建設作為企業發展的戰略支撐，嚴格遵守《中華人民共和國廣告法》等法律法規，制定《品牌管理制度》，構建立體化品牌管理體系。報告期內更新迭代的《品牌視覺手冊》和《集團官網管理》等文件，進一步強化了品牌形象的統一性與傳播的規範性。同時，集團深化品牌傳播體系建設，有效提升品牌核心價值的傳遞及觸達，強化對產業集團的協同化賦能，加強集團融媒體中心建設，進一步鞏固集團“大宣”格局。2024 年，上海電氣的品牌價值同比提升 25%，達到 2,156.28 億元，持續領跑中國機械行業。

上海電氣通過專業化分工與跨部門協作，形成高效品牌管理閉環。企業文化部作為品牌管理職能的責任部門，統籌集團各級單位系統推進品牌分類管理、年度品牌活動及品牌公關傳播的策劃實施；企業文化部、市場拓展部與產業發展部協同規範品牌分類管理模式的審核評估，規範並審核上海電氣商標商號的授權；集團辦公室（董事會辦公室）、人力資源部等部門聚焦股東品牌與雇員品牌建設；相關職能部門及下屬企業提供技術、法律支持並協同落實。集團嚴格落實《新聞宣傳管理》制度，圍繞集團各階段中心工作和經營戰略目標開展宣傳工作。在品牌宣傳全流程中，嚴格遵照“三審三校”機制，確保宣傳的專業準確性、內容傳播性和合規安全性。

2024 年，上海電氣通過多維度品牌建設體系推動品牌價值持續提升，實施“全球傳播矩陣”戰略，聯合外媒開展 39 個傳播專題及“以新促質”媒體行活動，實現傳播內容總閱讀量突破 2,000 萬次。在品牌管理方面，我們完成 368 個企業品牌分類模式重構，建立動態管理名錄並規範品牌授權機制，並同步推進商標戰略升級，完成 128 件商標地址變更及三類近似商標撤銷工作，開展全集團品牌視覺應用標準化排查，有效防範法律風險。憑藉系統化品牌建設成果，集團於報告期內入選“2024 年亞洲品牌 500 強”、以及“中國 500 最具價值品牌榜單”。



2024 年亞洲品牌 500 強



中國 500 最具價值品牌



案例

“勇動 2024” 專題回顧片

報告期內，為深入傳遞企業價值與精神，集團策劃並拍攝了“勇動 2024”專題回顧篇。該片生動呈現 2024 年時代浪潮中，上海電氣如何堅守初心，積極投身國家戰略，用創新之舉不斷催生新質生產力，秉持堅韌不拔的精神推進綠色發展之路，跨越千山萬水拓展國際合作版圖，給予員工細緻入微的關懷。上海電氣始終知責於心，擔責於身，履責於行，奮力書寫高質量發展的嶄新篇章，向每一位拼搏的創造者致敬。



“勇動 2024” 專題回顧片



高效監督，防控風險

上海電氣不斷完善風險管理體系，根據所處經營環境，對風險進行識別、評估和分析，並通過適宜的方法予以管控和應對。同時，集團高度重視審計監督和法治體系建設，通過嚴格的審計流程和完善的法治架構，確保公司運營的合規性和透明度。



風險管理與內部控制

集團建立並持續優化風險管理機制，根據《企業內部控制基本規範》及其配套指引的規定和其他內部控制監管要求，建立了完善的風險管理與內部控制體系。集團董事會與審核委員會負責監督評價公司風險管理與內部控制體系的完整性、有效性，審議批准風險管理與內部控制評價報告；集團管理層負責推進公司風險管理與內部控制體系的建設與完善，審核公司風險管理與內部控制工作計劃與工作報告，通過各司其職、協同發力，保障公司穩健運營。

我們構建了全面且系統的風險管理“三道防線”以及內部控制框架，以此來強化風險管理的系統化運作。

上海電氣風險管理與內部控制三道防線

第一道防線

- 各業務部門
- 負責有關業務的風險管理與內部控制系統設計和具體實施，推進管控措施的落地和執行。

第二道防線

- 風險管理部門
- 牽頭推進風險管理與內部控制體系建設，每年組織開展風險識別、評估、應對與報告，督促重大風險應對與整改落實。

第三道防線

- 審計監督部門
- 對公司業務全面實施內部審計，定期對風險管理與內部控制的有效性開展評價。

風險管理

上海電氣持續完善風險管理制度體系，編制《風險管理手冊》及《風險管理實施與報告》，明確集團各部門風險管理職責範圍、標準化流程、評估標準及風險識別機制，確保風險防控工作規範化運行。集團建立年度風險識別與評估機制，針對重大風險編制風險預防和應對方案，定期對實施進度和成效展開自查，持續提升公司風險管理能力。

我們堅持全面風險管理的理念，圍繞戰略、市場、財務、運營以及法務等五大重點領域，建立了集團標準化風險地圖並不斷審視完善，對各類風險進行了系統梳理和精準識別。2024 年，我們結合內外部發展環境變化，還將安全健康環保風險、氣候變化風險等納入其中，為集團全面識別、評估和應對風險提供了清晰指引。此外，我們還持續加強重點領域風險排查和識別，通過強化風險分級分類管理，進一步壓實風險防範化解主體責任，持續提升防範化解重大風險的能力，為企業的穩健前行築牢堅實屏障。



案例

風控能力提升

我們通過構建系統化風控機制提升全員風險意識，建立風控季度例會機制，組織業務部門開展風險聯合研判，通過成因分析、措施制定和信息共享，強化“風險管理人人有責”理念，推動形成跨部門協同的風控合力。此外，我們開展風險預警專題培訓，組織風控條線 30 餘人系統學習集團風控要求，通過案例解析和實戰演練提升風險預判能力。



風險預警專題培訓

內部控制

上海電氣持續完善內部控制體系，制定了《內部控制手冊》《內部控制有效性自評價》等制度，並指導和推進各業務部門和下屬控股單位實施，有效促進內部控制體系的持續完善。

01

持續完善 內控體系建設

2024 年，集團以“管控授放權”調整為契機，系統開展制度結構化梳理工作。通過建立“廢、改、立”動態更新機制，重點圍繞管控要求、重要風險點和內控規範，全年完成 24 項制度修訂，廢止冗餘制度，優化業務流程，強化風險防範節點設置，有效提升制度體系的科學性與適用性，為企業高質量發展提供堅實制度保障。

02

強化內部控制 執行效力

一方面，繼續推進“線上+線下”宣貫方式，通過領導幹部大講堂、條線工作例會、線上視頻微課等方式，加強制度宣貫培訓，持續強化制度執行有效性。

另一方面，持續健全“企業自查+條線檢查+集團抽查”的聯動檢查機制，做好企業內控自評、集團監督評價以及內控審計等工作，促進內控自查自糾、自我完善，加強內控缺陷整改和內控要求落實。

審計監督

上海電氣始終堅持以“強內控、防風險、促合規”為主線，持續建立健全董事會、監事會和經營層各司其職、協調運行、有效制衡的法人治理結構，聚焦戰略發展目標以及年度重點任務，依據董事會審議通過的審計計劃，有序開展各類審計項目，加大重點領域監督力度和質效，為公司穩健運營與發展提供堅實保障。

我們緊密聚焦戰略發展目標以及年度重點任務，按照“集中統一、分級編制、兩上兩下”的原則，依據董事會審議通過的審計計劃，聚焦存貨管理、新能源項目等重點領域，有序開展各類審計項目，加大重點領域監督力度和質效，為公司穩健運營與發展提供堅實保障。

健全審計領導工作機制

- 建立黨委領導下的審計工作領導小組，進一步加強黨委對內審工作的集中統一領導。
- 加強審計與風控、紀檢、巡察等部門之間的貫通協同，建立信息互通、成果共享、工作聯動、力量支持的工作機制，充分發揮監督合力。

有力推進審計項目實施

- 重點圍繞集團經濟效益、資產質量和運行情況改善等，實施開展內控評價、專項審計和經濟責任審計等審計項目，及時揭示問題、提示風險，促進管理提升。
- 落實“四位一體”聯合整改機制，緊抓審計發現問題的整改，加強原因分析，推動根源整治，從強化制度執行、壓實整改責任等方面，提升整體效果。

持續提升審計質量控制

- 建立健全審計質量控制機制，完善審計工作規範和標準，統籌推進計劃管理，加強過程跟蹤檢查，提高整體審計質量。
- 加強審計隊伍能力建設，通過崗位培訓、掛職鍛煉、“以審代訓”、階梯培養等機制，持續提升審計人員的專業勝任能力，暢通審計人員的職業發展通道。

我們聚焦審計人員能力素質提升，按照“對象分層、課程分類”的原則，針對審計負責人和審計骨幹等不同群體，分類實施培訓，提高培訓的針對性和有效性。同時，我們積極參與市國資委專項培訓，系統學習最新政策法規與審計方法，內外協同提升審計隊伍專業素養與政策執行力。



審計業務能力培訓

法治體系建設

上海電氣嚴格遵守國家法律法規與國資監管規定，在市場公平競爭方面，以《中華人民共和國反壟斷法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規為準繩，致力於構建合法合規的市場化經營環境。我們組織建立法治建設領導小組、工作小組，統籌管理集團法治化進程，按照最新法律、法規等要求，與時俱進完善制度管理、指導經營。2024年，為響應《中華人民共和國公司法》立法新變化，我們按國資委排查及落實措施清單開展法治體檢，在集團總部統一組織下，全部產業集團完成了公司治理現狀排摸和自我點檢，就發現的薄弱環節明確了後續改進措施，期間發佈的《新公司法要點解讀》成為熱門學習資料。

2024年，我們召開了年度集團法治工作大會，於大會上發佈《上海電氣法律糾紛案例選編》，總結管理經驗、歸納教訓建議，並將案例教學融入集團上下各類培訓中，推動以案促管。

2024年，上海電氣獲得“第八屆上海市企業法務技能大賽”團體賽優勝獎。



“第八屆上海市企業法務技能大賽”團體賽優勝獎

法律培訓

我們根據所制定的《關於在上海電氣開展法治宣傳教育的第八個五年規劃》，持續推進《集團大法治培訓體系建設實施方案》。各職能管理條線融合上與下、內與外的管理要求，將相關課程資源、講師資源、培訓素材進行整合，運用多元化的培訓形式，分層分類、按階段和交叉需要提供相適應的法治培訓，形成清單化、標準化的課程品名，持續夯實大法治體系課程內容，發掘內訓講師優秀人才，綜合提升集團各級員工的法治意識和管理能力。

上海電氣法治意識提升舉措





“共築職工創新保護牆”法律服務沙龍活動



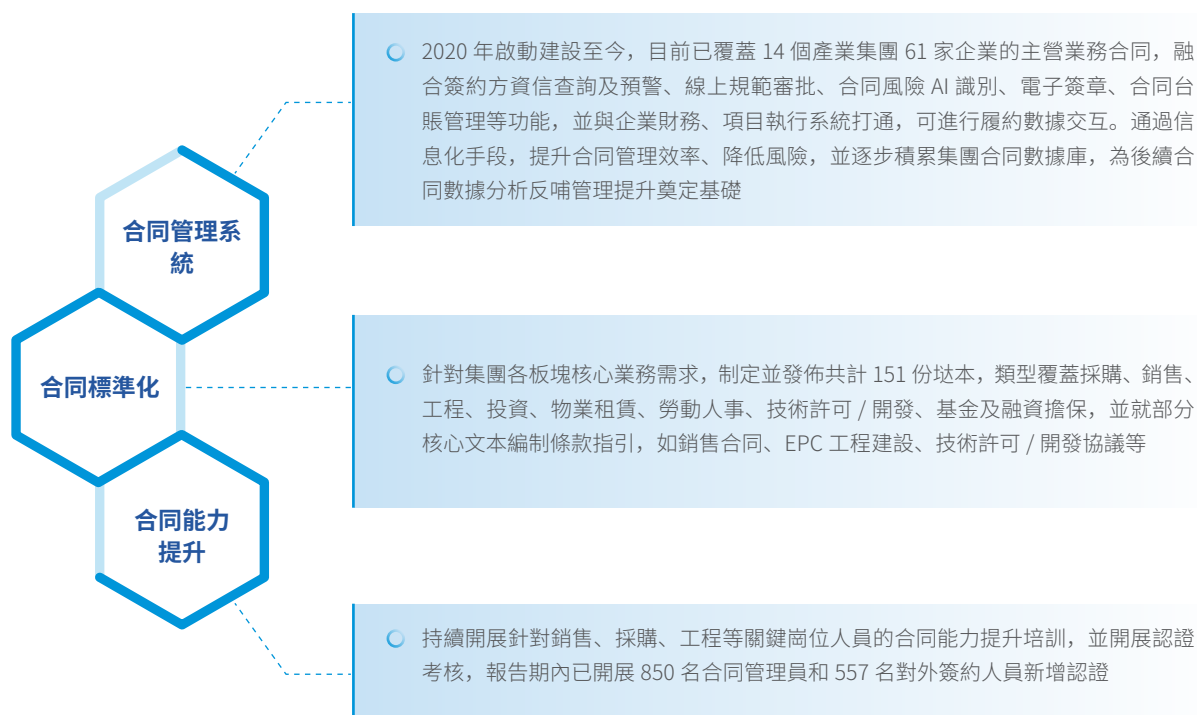
“民法典與我們的生活”公益法治宣傳日活動

此外，上海電氣通過機電工會工作平臺和“手機微信法律援助”線上線下服務管理平臺，為企業職工提供全面的法律諮詢服務，線上涵蓋工傷保險、公司法等法律條例解讀、法律知識問答及法律諮詢模塊，內容涉及房屋租賃糾紛、管理技術崗位女職工退休等事宜；同時，我們於報告期內參與企業改制評審方案，為企業提供關於民主程序、勞動關係、薪資待遇、工會注銷等熱點問題的法律諮詢服務，全方位助力企業與職工解決法律相關問題。

合同管理

我們持續優化合同管理流程，通過引入先進的管理系統、推行標準化操作以及提升團隊專業能力等多方面舉措，全方位提高合同管理效率與契約意識，確保在商業合作中實現風險可控、權益保障，推動企業可持續發展。

上海電氣合同管理举措



○ 反不正當競爭

上海電氣始終堅持合法合規經營，嚴格遵守《中華人民共和國反壟斷法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規，堅決反對任何形式的反不正當競爭行為。我們堅信，公平競爭是推動行業健康發展和技術進步的基石，堅決抵制惡意低價競爭、商業賄賂、虛假宣傳等不正當手段。我們呼籲行業同仁共同維護良好的市場秩序，攜手營造公平、透明、可持續的競爭環境，為中國製造業的高質量發展和全球競爭力的提升貢獻力量。

在合作過程中，部分集團下屬企業的合同已明確要求合作方遵守適用於其經營活動的一切有關的法律法規，嚴禁不正當交易行為，強調誠信合作。此外，集團採購文本也在供應商準則中加入了反不正當競爭相關條款。



智能守護，數據安全

信息安全

上海電氣嚴格遵守《中華人民共和國網絡安全法》《信息安全等級保護管理辦法》等法律法規，制定《網絡安全與信息化工作管理規定》《IT 固定資產及設備管理》《計算機軟件管理》《應用系統設計與開發規範》等內部制度和標準，建立信息安全的綜合防護體系，全面規範信息安全保護工作。

上海電氣建立網絡安全和信息化領導小組為集團信息安全責任機構，並下設網絡安全與信息化工作小組，推進網絡安全和信息化目標和任務的落實。

2024 年，上海電氣採取了一系列重要舉措，通過召開專項會議、網絡安全檢查、數據安全保護、網絡安全培訓及演練等維度，全面保障集團信息安全。

召開專項會議

- 全年共計組織召開多次網絡安全和信息化工作小組會議，對商用密碼相關政策、密碼建設要求和模式、網絡安全事件等進行通報，並宣貫相關政策要求，部署工作計劃。

網絡安全培訓及演

- 開展年度網絡安全現場檢查，現場抽查近三十家二級單位或重點企業，書面提出整改要求和建議，幫助企業查找問題和隱患。

數據安全保護

- 全年組織條線專業人員進行四次培訓，包含網絡安全政策宣貫、開發標準宣貫、APP 備案解讀、網絡安全應急演練方案等內容，超過一百多家集團下屬企業逾千人次參加培訓。
- 策劃和組織全集團兩萬多名在崗員工參與“反釣魚郵件”演練，加強員工對釣魚郵件的識別和防範技能，提升員工的安全意識和應對能力。
- 參加“工賦礪網”攻防演練、網絡安全論壇、密碼論壇等活動，瞭解最新的網絡安全技術趨勢，與專業人員開展技術交流。

數據安全保護

- 對數據庫進行審計監控，並從密碼體系建設、通用技術、技術應用要求、管理要求等角度研究和確認商用密碼建設評估方案。

報告期內，本集團未有數據安全事件發生。

隱私保護

上海電氣致力於在所有業務活動中保護客戶、員工和合作夥伴的個人信息，確保其隱私權得到充分尊重和維護。我們嚴格遵守《中華人民共和國個人信息保護法》要求，制定了嚴格的隱私保護政策，確保在收集和使用個人信息時遵循合法、公正和透明的原則，並對涉及到的個人敏感信息進行了數據的常規去標識化方法。我們每年組織專員現場抽查下屬企業在個人信息保護政策的落實情況，如收集時是否就收集的範圍、用途等進行充分的告知和征得個人同意等，並就個人敏感信息是否進行相應的安全防護開展抽查驗證。

在客戶隱私保護上，上海電氣要求全體員工高度重視客戶隱私保護。我們制定了專門的客戶信息保密制度，規定客戶資料的處理方法及保密

措施，包括加密技術、訪問控制、定期審計等。同時啟用 IT 運維審計系統，對系統管理員等內部特殊賬號及外部顧問等支持賬號進行操作行為記錄和審計，避免客戶信息洩露。我們亦加強重大項目的專項保密管理，編制重大項目保密工作管理規定，並要求相關人員簽訂保密承諾書。同時，我們通過培訓宣貫，持續提升全員保密意識，全年未發生隱私洩密事件。

在員工隱私保護上，上海電氣高度重視員工信息安全，採取嚴格的措施來規範人力資源信息和數據的提供流程，並對信息審核記錄進行嚴格管理，確保人力資源信息的安全性，有效防止任何未經授權的信息洩露，以保護員工的隱私權益。

數據治理

隨著集團數字化轉型的推進，高質量的數據資源的重要性日益顯現。集團一方面充分挖掘數據價值，依託“數據彙聚 - 智能處理 - 價值挖掘 - 共享應用 - 迭代優化”的數據全生命週期管理體系，構建覆蓋主要業務鏈條的數據治理方法論，充分挖掘數據價值，實現從數據資源向決策效能提升

的轉化；另一方面加強數據安全防護，技術層面實施敏感數據加密、異地容災備份、智能應急恢復等策略，管理層面構建集團數據安全監督檢查細則、集團數據接口管理、數據訪問鑒權、數據庫審計等管理要求和機制，降低因數據洩露、數據丟失等帶來的風險。

2024 年我們開展的重點工作如下：

籌劃建立集團公共數據資源目錄，彙聚高質量數據資源，加強數據共享。以內部組織、客戶、供應商等數據為切入點，制定公共數據資源目錄管理框架。

優化集團相關方風險模型，加強數據風險提示。融合內外部工商、司法等數據，優化相關方風險名單模型，實現集團、產業、企業三層風險名單彙聚，賦能集團供應鏈採購、風險控制。

開展數據接口治理，疏通和構建數據對接橋樑。通過接口參數化治理，實現六百多個接口參數的顯性化，規範接口的標準化開發，增強標準接口的複用性，促進數據跨企業、跨業務領域複用流動。

開展數據資產入表課題，探索從數據資源到數據資產路徑。集團嚴格依照《企業數據資源相關會計處理暫行規定》要求，完成試點企業數據資源的梳理、數據資源的合規分析、經濟利益的分析以及成本的歸集等工作，並形成 5 份數據資產相關報告。

數據基礎平臺建設方面，發揮集團多行業多場景優勢，積極推動集團經營管理大數據平臺 + 工業互聯網平臺的雙基礎建設，打造工業領域的專業數據資源，以數據驅動企業變革，優化製造資源配置效率，推動產業鏈、價值鏈、創新鏈聯動發展。

持續夯實集團大數據平臺。建立“採集標準化 - 建模規範化 - 資源目錄化”的數據處理和分享框架，夯實大數據平臺在數據採集管理、數據標準、數據目錄、數據展示等方面的能力，加強經營管理數據的處理、分析、挖掘和共享利用；

持續夯實“星雲智匯”工業互聯網平臺。通過工業設備數據採集、通訊協議轉換及邊緣計算處理，構建數據基礎，並基於通用 PaaS 框架，實現工業實時數據處理、工業數據分析、工業微服務等創新功能。

數據的創新利用方面，我們在遵守法律及數據安全的前提下，持續推動數據交易流通和價值釋放，實現部分數據的可信互聯、交換共享。

建設基於脫核鏈貸業務的區塊鏈。成為首批上海國資系統區塊鏈上鏈企業，與上海浦江數鏈數字科技有限公司、上海銀行股份有限公司合作，基於脫核鏈貸業務，實現智能合約和數據上鏈。

與銀行合作探索基於“數據信用”的脫核鏈貸業務，為中小微企業提供低息普惠金融服務。依託“商合”供應鏈數據，金融產品的互信互通，為電氣生態鏈上的小微企業提供更便捷、更優質的金融服務。

2024 年集團數據工作取得了一定的成果：“基於星雲智匯工業互聯網平臺的數據服務能力建設項目”入選 2024 年全國軟件和信息技術服務業“數據管理百項優秀案例”，“星雲智匯工業互聯網平臺”入選 2024 上海標杆工業互聯網平臺，“商和”智慧供應鏈平臺脫核鏈貸入選上海國資系統區塊鏈應用案例，基於“區塊鏈 + 數據信用”的新型供應鏈金融應用服務項目榮獲 2024 長三角區塊鏈應用創新大賽特等獎。



2024 長三角區塊鏈應用創新大賽特等獎



當前新一輪科技革命和產業變革深入發展，推動科技創新和產業創新深度融合，助力發展新質生產力刻不容緩。上海電氣貫徹落實中央和上海市關於科技創新的重要指示，以“堅定不移走高水平科技自立自強之路，支持產業高質量發展”為基本原則，聚焦科技創新，夯實科研實力，致力製造技術前沿、質量過硬的產品，不斷提升企業核心競爭力，向建設世界一流領軍企業的目標邁進。

第二章 爭當世界一流裝備企業



- 硬核科技，智慧轉型
- 至臻品質，精益求精
- 一流服務，客戶至上



硬核科技，智慧轉型

○ 創新戰略

上海電氣將科技創新視為最核心的競爭力，持續以科技創新驅動高質量發展，建立健全科技創新體系。集團建立並不斷深化實施“一盤棋、一張桌、一張網”的科技創新戰略，逐步形成規劃引領、項目協同、人才互通的科技創新機制，推進集團內部企業間的研發合作，促進集團內部優勢互補、資源協同，構建多層次、多領域的跨產業集團的技術交流平臺。

形成科技資源合理佈局與研發的“一盤棋”

- 通過科技資源和共性技術同研、共享，協同集團內外部科技資源和研發能力，鼓勵建立創客俱樂部、專業技術聯盟等多種技術交流機制，推動科技資源的合理佈局與優化配置。

組織科技與業務共研同商的“一張桌”

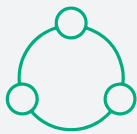
- 通過重大科研項目加強科技與業務的共研同商，推動跨領域技術交流。以集團重點領域的重大科研項目為載體開展跨產業集團的技術交流與合作，探索建立跨產業集團的項目組織，進一步整合集團科技資源，促進產業協同創新。

構建科技人才培養與流動的“一張網”

- 通過建立科技人才資源系統共享、同管，加速科技人才隊伍的建設，推動科技人才的跨產業流動，通過跨產業集團專家聘用、掛職鍛煉等方式，實現科技人員體系作戰。



2024年，上海電氣聚焦國家和上海市發展戰略，圍繞集團新一輪戰略發展規劃，制定《上海電氣科技攻關三年行動計劃（2024-2026年）》（以下簡稱“三年行動計劃”）並開啟滾動修訂，以推動上海電氣在科技創新領域的持續發展，提升其核心競爭力和行業影響力。三年行動計劃通過“創新引領、綠色發展、協同開放、共享共贏”的發展理念，圍繞業務佈局，重點做強“三個產業群”。



“三個產業群”

鞏固提升優勢高端裝備產業群，精準培育新興高端裝備產業群，前瞻佈局未來高端裝備產業群。



“四鏈”

聚焦新興和未來高端裝備產業，推動新能源裝備、環保核心裝備、自動化裝備及工業軟件等領域的產業建鏈；

針對優勢高端裝備產業，提質增效，加快推進首台套產品突破；

著力解決關鍵零部件、關鍵材料、核心設備、基礎軟硬件等國產化替代問題，提升國產化率，解決“卡脖子”技術難題；

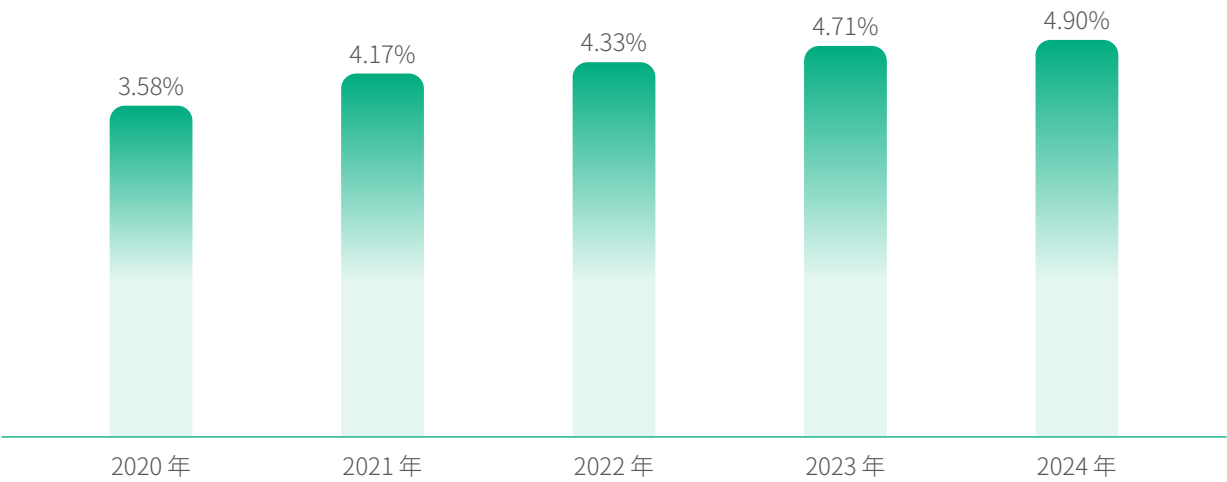
通過數字化、智能化手段，優化智慧能源、智能製造、零廢城市等系統解決方案，拓展市場。

研發投入

為進一步促進科技創新，上海電氣制定了《研發投入視同考核利潤》政策，旨在鼓勵加大對集團戰略重點領域以及現有產業重大技術創新的研發投入，充分激發企業的科技創新活力和動力。

2024 年，集團確立核心技術攻關項目 814 項，科技投入水平再創歷史新高，同比增長 10.75%，達到 56.94 億元。同時，我們主動承接了一系列國家重大項目，持續加大在新能源、自動化裝備、高端機器人等戰略新興產業和未來產業關鍵領域的投入，研發投入的佔比達到 41.08%。

研發投入連續五年增長



研發實力

2024年，上海電氣持續圍繞“一盤棋、一張桌、一張網”科技創新戰略，全面部署開展科研創新工作。同時，集團制定《關於加快推進上海電氣集團科技創新發展的若干意見（2024版）》，指導集團開展科技創新工作為上海電氣集團構建開放式科技創新體系，培養高素質創新人才隊伍，營造良好的科技創新氛圍，推進高質量發展，實現高水平科技自立自強提供支撐。

一盤棋

上海電氣著重發揮以中央研究院為樞紐和平臺的三層科技創新體系作用，通過集團科技管理部與中央研究院合署辦公，不斷促進深度融合。在硬件資源方面，集團與中央研究院聯合打造了科技創新資源共享平臺，賦能產業集團協同發展。在技術研發方面，實現人員相互穿插，中央研究院技術專家參與集團科研立項項目審核，科技管理部參與中央研究院科研立項審核，雙方互為支撐，相互促進。

2024年，我們加速高質量科技創新平臺建設，全力推動高質量科技創新。我們首批重點佈局了“高端能源裝備結構材料、綠色資源電熱轉化與循環、精密製造、氫能、儲能系統控制”五個創新平臺建設，並成功獲批籌建“上海市資源電熱轉化與循環重點實驗室”，實現了“市重點實驗室”零的突破。此外，我們分別在“水電解制氫技術”和“未來能源高端結構材料”兩個領域引入專家院士，組織形成領銜學術委員會，為能源節能轉型升級奠定基礎。

截至2024年底，上海電氣擁有高新技術企業70餘家，國家級企業技術中心7家，上海市及其他省市企業技術中心23家，上海市及其他省市工程技術研究中心12家，上海市重點實驗室1家，CNAS認證實驗室17家，院士專家工作站7家，博士後科研工作站5家。



一張桌

為整合內部創新資源和提升科研創新水平，我們每月組織一次“一張桌”技術專題研討，涉及包括焊接技術、測量技術、可靠性技術、降噪技術、數字化仿真技術、AI- 大語言模型的應用等多個主題，使集團內部眾多名技術人員能夠在“一張桌”上共同研討和發掘共性“底層技術”，增進跨產業集團、下屬企業的技術互通，為形成科技創新合力奠定基礎。

2024 年，我們致力彙聚內外部資源，加速打造“2+X”開放式創新體系，優化整合科創資源，建立開放式科技創新體系。2024 年，上海電氣分別與清華大學、上海交通大學等高校簽署戰略合作協議。其中，我們與清華大學共建“清華大學 - 上海電氣先進製造與裝備技術產學融合研究院”，重點聚焦人工智能與機器人技術等八大方向；與上海交通大學共建“綠色智能裝備聯合研究中心”，重點聚焦綠色能源、高端裝備製造等重點領域。此舉有助於推進產學研深度融合，提高科技成果轉化和產業化水平。

我們還通過開展交流拜訪及科技論壇等形式，進一步加強集團與高校、科研院所、上下游產業鏈的交流，聚焦先進製造技術，人工智能與機器人技術，低碳能源系統與建築節能，工業工程管理，生物製造與醫療裝備，未來核能技術，污染控制與資源循環技術，先進電機與控制等技術方向，加深對國家戰略、國家規劃、產業發展動態、產業需求、行業前沿技術、技術發展趨勢的認識與理解，初步形成了相對固定的技術交流合作推進機制。

一張網

集團高度注重科研人員戰略性支撐體系的建設，致力於形成管控有序、高效協同的組織體系和開放合作的科技創新生態，以加強科技人才的儲備，增進技術交流合作，落實硬核科技領軍人才的引進和培養，提升核心競爭力。

2024 年，為摸清集團科技人才家底，持續推進有組織的科研，上海電氣搭建並上線運行“星火燎原”集團科技人才庫，實現人才檢索、人才列表、人才畫像、人才簡歷、配置管理、流程應用等功能，支撐集團新興及未來產業科技創新人才選拔，賦能科技人才培養，為集團科技創新提供支撐。

為了整合集團科技資源，實現協同增效，我們搭建了“科創智海”集團科創資源配賦系統。系統將人才、項目、政策資訊等數據的格式進行泛化統一，讓單條數據以數據塊的形式存儲在知識庫底層，實現了底層知識庫各類信息交叉關聯。系統從外部自動抓取收集政策、指引、指南及報獎信息，以及國家知識產權局等部門發佈的知識產權相關政策，以每日郵件推送形式實時通知相關科技人員。

我們亦加強對科研人員創新成果的激勵力度，積極推進落實《關於加快推進上海電氣集團科技創新發展的若干意見（2024 版）》的要求，對集團 2024 年獲得國家、上海市科技獎項的相關企業進行獎勵配套，同時開展“2025 年上海電氣集團科技創新傑出貢獻獎”評選，徵集項目 82 項，經過三輪專家評審最終獲選 30 項，充分激發集團科研人員的創新熱情和創造力。

截至 2024 年底，本集團共有技術研究人員 13,397 名，佔員工總數的 33.28%。

科研成果

2024 年，上海電氣持續聚焦能源裝備、工業裝備、集成服務三大板塊核心產業，依靠核心裝備產業集群優勢，緊抓數智化、綠色化、服務化發展機遇，持續推進“產業智能化、服務產業化”的雙輪驅動戰略，為能源、汽車、船舶、軌道交通、航空、樓宇、電力、石化等客戶提供工業級的綠色智能裝備和系統解決方案，並取得了一系列重大科研成果。

能源裝備

作為中國最大的能源裝備製造企業之一，上海電氣積極響應國家“雙碳”戰略，以全面綠色低碳轉型發展為主線，以打造新型電力系統裝備產業新格局為發展方向，不斷提升能源裝備產業優勢，不僅在傳統的火電、核電領域保持了領先地位，而且在風能、太陽能、儲能、氫能等新能源領域實現了快速突破。2024 年，我們圍繞煤電、核電、燃氣輪機、風電、輸配電等多方面發力，通過技術創新，加強智慧能源建設，全面推進能源低碳化轉型升級。

2024 年，我們在能源裝備領域取得的進展成果如下表所示：

能源裝備領域	進展情況
煤電	• 打造甲湖灣 II 期首台主汽壓力 32MPa 的一次再熱百萬等級機組，顯著提高了發電效率和環保性能 • 開發了耦合熔鹽儲熱的 350MW 級高效靈活燃煤發電汽輪機，填補了我國在熔鹽儲熱領域的空白 • 研發並應用了燃煤機組高效提溫提效綜合改造技術，實現原機組供電煤耗降低 25g/kWh 以上，碳排放大幅度下降，並顯著提高了機組的安全可靠性，已成功應用於臺山、洛河等多個示範項目中
核電	• 交付全球首座具有自主知識產權的第四代先進核電 200MW 高溫氣冷堆主設備，完成了商業運行前的 168 小時連續運行考驗，標誌著已經掌握了 200MW 高溫氣冷堆核島主設備的核心製造技術
燃氣輪機	• 完成國內首台套重型燃氣輪機摻氫 7% 燃燒 • 攻克了 F 級重型燃氣輪機的關鍵技術難題，實現了其國產化製造，在熱效率和排放控制方面達到了國際先進水平
風電	• 研發並投產了全球最大的構網型 10MW 級風機 • 全球最大的 16MW 低頻海上風電機組投產，使能源系統更加靈活可控，實現弱電網乃至離網系統的安全穩定控制，保障能源的高效利用 • 全球首台 18-20MW 級風儲荷網整體解決方案風機下線
輸配電	• 自主研發 1100kV 低噪聲特高壓並聯電抗器，並成功通過型式試驗。填補了國內特高壓電抗器降噪技術的空白，解決了特高壓電抗器降噪的世界性難題
光伏	• 自主研發並成功推向市場“創造者 2.0”高效異質結太陽能電池，適用於多種應用場景，以及環境惡劣地區，推動細分領域的尖端技術產品發展，促進了清潔能源的廣泛應用
儲能	• 研發並推出 250kW 級鈦鐵液流電池樣機，相較於傳統的全鈦液流電池，該電池在相同能量密度下大幅度降低了電解液中鈦離子的用量，有效降低了電解液成本，度電成本下降了 40% • 發佈面向大容量電芯的儲能變流系統產品系列，有效解決了可再生能源發電與用電需求在時間和空間上不匹配的問題，提高了新能源消納水平
氫能	• 自主研發的 Z 系列新型鹼性電解槽實現重大突破，獲得了德國萊茵 TUV 三方認證，達到國際領先水平 • 自主研發的 300Nm³/h 電解水 PEM 電解槽產品完成了裝配和測試。顯著提高了 PEM 電解槽的效率和穩定性，降低了製造成本



案例

上海電氣綠色甲醇項目順利實施

2024 年，上海電氣投資建設的首個規模化商業運行的風電耦合生物質綠色甲醇一體化示範項目在吉林西部（洮南）綠色能源化工產業園區正式開工，是上海電氣在綠色能源領域的關鍵佈局，是集團主動服務國家戰略、推動能源轉型的重要舉措。

該項目以洮南豐富的可再生資源風能和生物質能為基礎，建設“綠色新能源+綠色化工”產業鏈項目。該項目採用風電制氫耦合生物質制綠色甲醇技術，其核心技術

及關鍵裝備均由上海電氣自主研發、生產，成功解決了大規模生物質氣化、波動綠電與穩定化工生產耦合等技術難題，並通過了 ISCC EU（“國際可持續發展和碳認證體系”）全流程認證。從原料收儲到終端產品，項目已實現全生命週期的碳排放追溯，技術指標達到國際先進水平，為全國綠色燃料產業發展提供了可複製、可推廣的“上海電氣方案”。



上海電氣投資建設首個規模化商業運行的風電耦合生物質綠色甲醇一體化示範項目



案例

首套國產百萬級核發電機護環鍛件成功研製

2024 年 8 月，上海發電機廠攜手中廣核工程公司及德陽萬鑫電站產品開發有限公司，三方聯合研製的國產首套百萬級（1300MW 級）核發電機護環鍛件，順利通過由中廣核工程公司、上海交通大學及上海發電機廠等權威專家組成的專家組驗收。

百萬級核電護環鍛件是核電機組的關鍵鍛件，直徑遠大於常規火電護環鍛件，其冷擴變形量和均勻性控制難度也更大，是核電機組國產化的“卡脖子”難題。在試製過程中，研發團隊不僅嚴格遵循了常規進口核電護環鍛件的標準要求，還增設了硬度均勻性、晶粒度、應力腐蝕和斷裂韌性等附加試製要求。此次國產首套 1300MW 級核發電機護環鍛件的成功開發，不僅打破了國外長期以來在該領域的技術壟斷，推動了我國核電事業的自主發展，也為後續規模更大的 1500MW 級核電護環鍛件的開發奠定了基礎。



首套國產百萬級核發電機護環鍛件成功研製

工業裝備

多年來，上海電氣在工業裝備的多個領域取得了豐碩的成果。在電梯領域，上海電氣旗下的上海三菱電梯始終站在國內電梯行業發展的最前沿。在工業基礎零部件製造和服務領域，上海電氣持續深耕軸承、葉片、刀具、緊固件四大業務，致力於提供行業一流的工業基礎件解決方案。在自動化裝備領域，上海電氣亦依託豐富的經驗與技術優勢，充分利用互聯網、物聯網、大數據、雲計算等先進信息技術，面向新能源汽車、航空等行業，提供行業領先的智能製造系統解決方案、自動化產品及裝備、生產管理軟件系統及智能工廠整線解決方案，打造“基礎產品－智能裝備－軟件－集成－服務”的智能製造全產業鏈。

2024 年，我們在工業裝備領域取得的進展成果如下表所示：

工業裝備領域	進展情況
電梯	• 自主研發並正式發佈了 LEHY-H 12.5m/s 超高速電梯，填補了中國在超高速電梯領域的技術空白
工業基礎件	• 自主研發高效長壽命地鐵轉向架軸箱軸承，並成功應用於深圳地鐵 11 號線，標誌著我國在高端軌道交通裝備關鍵零部件領域的自主創新能力得到了顯著提升 • 研製出鈦合金汽輪機大葉片，填補了國內在這一領域的空白，打破了國外企業的技術壟斷 • 交付人形機器人“靈巧手”減速器軸承樣件
自動化裝備	• 完成了鋰電池產線塗布至組裝線段的 6 款行業尖端新品 • 自主研發並成功推出熱塑性複合材料 3D 打印/鋪絲複合機床，解決了航空航天增材製造中的“卡脖子”難題 • 研發了首台完全自主知識產權的 320 系列高端數控複合磨削中心，填補了國內高端數控複合磨削中心的空白，實現了進口替代
海水淡化	• 自主研發大型低溫餘熱梯級利用熱膜耦合海水淡化系統，打造了全球首個工業餘熱梯級利用熱膜耦合海水淡化工程應用示範項目，全面提升國產化海水淡化技術、裝備和工程應用的市場競爭力，已在山東裕龍石化公用工程等項目中得到成功應用
民用航空	• 積極承接 C919、C929 國產大飛機關鍵環節以及航空發動機脈動產線、貴州黎陽動力數字化航空發動機裝配智能工廠示範項目、江西洪都商飛 C919 前機身與中後機身壁板的自動鑽鉚生產線項目等示範項目

 案例

數字化航空發動機裝配智能工廠首批設備發運，助力國產大飛機發展

2024 年 12 月，上海電氣自動化集團有限公司承接的數字化航空發動機裝配智能工廠（一期）項目首批設備發運儀式舉行。該項目是中國國內航空發動機領域首個包含部裝精益單元、傳裝脈動線、總裝脈動線、清洗單元、倉儲物流系統和數字化信息系統在內的交鑰匙工程，具有標杆意義。

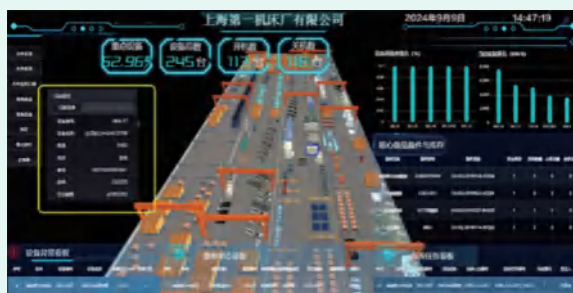


案例

核能裝備智能製造解決方案

面對日益增長的市場需求，上海第一機床廠打造了核能裝備智能製造解決方案，貫穿設計、採購、生產、質量、服務、管理等製造活動各個環節，以智能工廠為載體，關鍵製造環節智能化為核心，端端數據流為基礎，網絡互聯互通為支撐，通過物聯網等先進技術，實現數控機床、機器人、三坐標、智能立庫等智能裝備的互聯互通，強化計劃、生產、檢驗、倉儲等過程控制，促進生產單元、生產組織的高效協同，驅動業務創新。

該方案能夠有效縮短產品研製週期、降低運營成本、提高生產效率、提升產品質量、降低資源能源消耗，推動企業數字化轉型。



核能裝備智能製造解決方案

集成服務

上海電氣的數智集成業務致力於提供全面的智能化和數字化解決方案，涵蓋能源工程、環保工程、輸配電工程、金融服務、工業互聯網和自動化工程等多個領域。通過整合先進的技術和創新的解決方案，上海電氣數智集成業務幫助客戶實現高效、智能和可持續的發展。



案例

“星雲智匯”工業互聯網平臺 5.0 亮相 2024 年中國國際工業博覽會

2024 年 9 月，上海電氣連續 24 屆參展中國國際工業博覽會。展會上，上海電氣發佈了“星雲智匯”工業互聯網平臺 5.0，結合智慧供應鏈、能碳智慧管家、數字工程師、安全可信可靠四個緯度更新迭代，從而形成了工業全價值鏈在平臺端的聯接。

“星雲智匯”工業互聯網平臺 5.0 是上海電氣傾力打造的新一代工業互聯網平臺，它深度融合了雲計算、大數據、人工智能、物聯網等前沿技術，致力於為企業提供全方位、全鏈條的數字化轉型解決方案，賦能企業提質增效、創新發展。



上海電氣工博會展區

同時，集團積極響應上海市全面推進城市數字化轉型的戰略部署，深入貫徹落實打造具有全球影響力的國際數字之都的發展要求，結合自身行業經驗及技術優勢，全方位賦能城市建設。作為城市“賦能者”，上海電氣專注於城市傳統基礎設施的轉型升級，如智能交通基礎設施、智慧能源基礎設施等，並通過將工業互聯網、軌道交通、污水處理、智能電梯等多業務相互融合，提供更優化、高效的智能基礎設施解決方案。

 案例

上海電氣助力鄭州 6 號線一期東北段開通運營

2024 年 12 月，裝載有上海電氣泰雷茲交通自動化系統有限公司 TSTCBTC®2.0 信號系統的鄭州 6 號線一期工程東北段正式開通運營。一期東北段總長約 26.4 公里，設車站 18 座，東北段與西段貫通運營實現鄭州 6 號線正式並線入網，可與多條已建和在建線路實現換乘，開通運營後將成為覆蓋鄭州市西南至東北軸向的城市軌道交通骨幹線路，為鄭州西南片區的市民出行提供更多便捷，TSTCBTC®2.0 信號系統也將一如既往為鄭州市民的安全高效出行保駕護航。

行業標準

上海電氣積極參與行業標準制定工作，以推動行業技術進步與規範化發展，同時增強企業的話語權和市場影響力。2024 年，我們申請國家標準 3 項、團體標準 5 項，發佈國家標準 1 項、團體標準 4 項。

已發佈的標準詳見下表：

標準名稱	類別	狀態
《智能服務預測性維護績效評價方法》	國家標準	已發佈
《具身智能智能化發展階段分及指南》	團體標準	已發佈
《人形機器人分類分及應用指南》	團體標準	已發佈
《電網退役物資回收利用碳減排核算方法》	團體標準	已發佈
《工業機器人靜電安全測試規範》	團體標準	已發佈

知識產權管理

掌握核心技術自主產權是上海電氣保持核心競爭力的關鍵。我們設立知識產權專職人員崗位，打造知識產權人才隊伍，提升專業化管理水平，確保知識產權工作有序開展。

我們嚴格遵循《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國著作權法》等相關法律法規，制定並實施《知識產權管理》《知識產權處置管理》等制度文件，積極推動產業集團制定細化的規範制度，充分落實知識產權保護在創造、運用、保護和管理方面的發揮全鏈條保護的作用。我們特別制定並發佈《上海電氣知識產權服務解決方案白皮書》，系統介紹了科研項目全過程中的知識產權服務方案，為集團的知識產權工作提供全面支持，更好地為科技創新提供動力和保駕護航。

2024 年，我們進一步完善專利申請機制，建立專利申請前的評審機制，由專利部門或專利管理人員在申請前對技術方案進行預審，以確定技術方案描述的完整性、預估專利授權前景、確定技術交底書格式的形式是否完整準確等，之後由專利評審組織進行評審，以確定是否申請及保護形式等。這一舉動有助於提高專利申請的質量，增加獲得授權的可能性，已在上海電氣重點產業集團和下屬企業中有效運行。

為實現知識產權工作的規範化和體系化，上海電氣搭建了知識產權服務平臺，建立專業化數據庫，在科技創新過程中提供專業的知識產權檢索分析、管理諮詢、訴訟支持、培訓、交易等服務，涵蓋科技創新項目的全週期。



高價值專利培育

高價值專利培育工作是推進上海建設具有全球影響力的科創中心建設的重要基礎和支撐。我們制定《高價值專利培育工作指南》，旨在夯實基礎，形成一批創新水平高、保護範圍合理、權利狀態穩定的高價值專利，爭取在若干重點領域方向打造技術壁壘，形成知識產權高地。我們結合項目實踐經驗形成《高價值專利培育工作方案》，從確立研發方向相關檢索和分析、進行專利挖掘、完善專利佈局、提高專利申請質量等多個方面對高價值專利的培育工作進行了積極探索，引導研發人員在進行研發創造時能夠更系統、及時、全面的挖掘核心技術點，提升專利質量，實現更高價值的創新保護。

上海電氣已於 2023 年入選“上海市高價值專利培育中心”承擔單位，以高價值專利培育中心建設為抓手，不斷提升專利質量、實現專利價值。

2024 年 4 月 24 日，上海電氣舉辦了主題為“高價值專利創造與轉化運用”的知識產權專場講座，集團和各產業集團、企業法務及知識產權相關 80 多人以“線上+線下”的形式圍繞“高價值專利創造”和“國有企業科技成果轉化運用”兩個主題開展學習交流，深刻領會高價值專利創造、科技成果轉化運用的重要性，助力上海電氣知識產權高質量發展。

知識產權維權

上海電氣知識產權維權援助工作站已於 2022 年揭牌成立，旨在充分結合大型國有企業集團特點，進一步探索建立資源互享、信息互通、工作互聯的知識產權維權援助工作機制，不斷加強業務指導，及時總結經驗做法，更好助力優化上海營商環境，推動國資國企知識產權工作高質量發展。

2024 年，我們常態化開展知識產權維權援助工作，修訂《上海電氣維權援助工作站預審員管理》《上海電氣維權援助工作站特派員管理》等制度，進一步明確工作職責與流程，有效整合專家資源，建立起完備有效的工作站運營機制。工作站積極指導並協助內部企業處理知識產權糾紛，涵蓋國際仲裁、專利權與商標權的確權糾紛及軟件著作權使用等多領域，提供全面的知識產權分析和諮詢意見。同時，工作站深入探究國有企業智慧資產轉化運用，通過梳理政策趨勢，調研轉化現狀，總結並借鑒優秀同業工作模式等，形成上海電氣維權援助工作站轉化運用工作的應對策略，促進技術研發和成果轉化應用的良性循環，對產業發展形成有力支撐。



知識產權培訓

上海電氣常態化開展知識產權保護與維權的宣傳和培訓，提升整個集團的維權保護意識。報告期內，我們圍繞“高價值專利培育和維權保護”“現代企業專利資產管理和資本運營知識”等主題開展專題培訓研討，進一步增強職工對知識產權的認識，提升企業在知識產權創造、運用、保護和管理方面的能力，為構建創新驅動發展提供堅實的法律保障。



知識產權培訓

2024 年		截止 2024 年末	
申請專利 (件)	專利授權 (件)	擁有有效專利 (件)	累計擁有發明專利 (件)
1,300	671	6,823	3,276





至臻品質，精益求精

治理

上海電氣以質量為發展之根本，精益求精，追求卓越。上海電氣的質量管理遵循集團、產業集團、企業分級管理原則。集團經濟運行部是集團層面質量管理的歸口管理部門，負責對集團層面的重大質量事件日常信息收集、協調和監督管理，協調集團質量資源，倡導質量文化，策劃質量相關活動、歸口處理標準相關工作要求等。產業集團負責監督、落實本產業集團或產業板塊的重大質量事件報告和督辦，和協助企業重大質量事件的處理。企業對本企業發生的重大質量事件負主體責任，並制定重大質量事件處理制度及辦法。

注：產業集團和企業對於質量管理更具體的內容，請見產業集團和企業 ESG 報告。

戰略

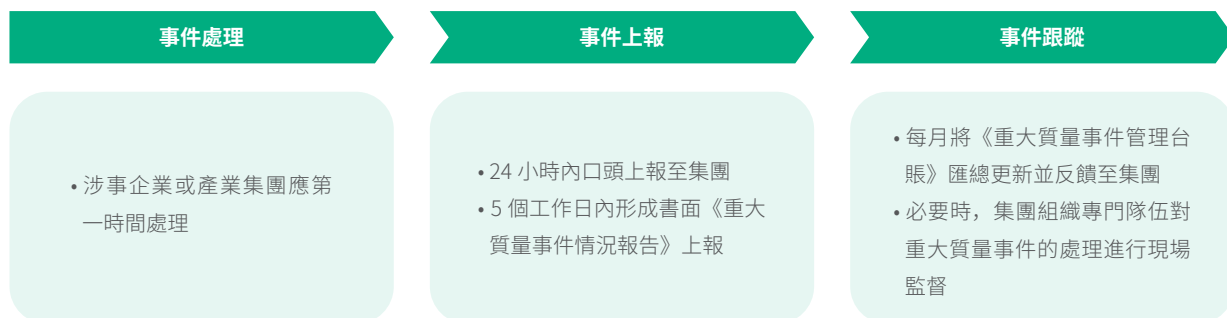
我們嚴格遵守《中華人民共和國產品質量法》《中華人民共和國工業產品生產許可證管理條例》等法律法規，並在多年的實踐中形成一整套包含質量管理總綱、質量工作導則、重大質量試行辦法等在內的質量工作規範。我們還制定了《上海電氣集團重大質量事件管理試行辦法》，以加強集團、產業集團及下屬企業對重大質量事件的監督及管理力度，確保重大質量事件發生後能夠得到有效控制。

上海電氣質量管理總綱



一旦確認重大質量事件，涉事企業或產業集團應第一時間進行處理，24 小時內口頭上報至集團經濟運行部，並在 5 個工作日內形成書面《重大質量事件情況報告》上報。重大質量事件發生後，涉事企業或產業集團應每月將《重大質量事件管理台賬》匯總更新並反饋至集團經濟運行部。重大質量事件閉環後，涉事企業或產業集團將更新完善《重大質量事件情況報告》和《重大質量事件管理台賬》上報集團經濟運行部。集團經濟運行部可視重大質量事件的具體情況，必要時組織專門隊伍對重大質量事件的處理進行現場監督。

重大質量事件處理流程



風險管理

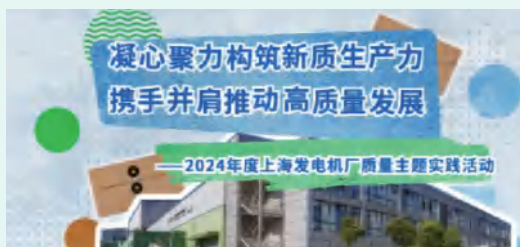
為確保重大質量事件發生後能夠得到有效控制，防止質量事件蔓延、降低質量損失、減少質量負面影響，避免質量事件再次發生，上海電氣將質量風險納入集團風險管理流程，開展風險識別、評估與管理工作，為質量風險的預防和化解奠定基礎。

上海電氣高度重視質量文化建設，持續推進質量培訓與文化宣貫工作。報告期內，我們在質量月、質量管理提升、質量能力培訓、活動與質量品牌建設等方面持續加大力度，有效地提升職工質量管理素養，推動產品可靠性穩步提升。



案例

上海電氣開展質量月活動



質量主題實踐活動宣傳片



質量專題活動

2024 年，集團以“取勢於時，明道於質”為主題組織開展質量月活動。上海電氣各產業板塊積極響應，結合產業實際開展一系列質量月與專項質量提升行動，通過開展《質量強國建設綱要》分享、邀請外部專家進行質量能力提升培訓、質量月知識競賽、技能比武等多元化的形式，加強相關人員專業技術學習，提升員工質量意識和素質，營造全員關心、全員參與的濃厚質量氛圍，為集團的高質量發展奠定基礎。

憑藉出色的組織和成效，集團被上海市質量工作領導小組辦公室評為 2024 年全國“質量月”活動優秀組織單位。



職工技能大賽

目標和指標

我們嚴抓產品質量考核，從產品等級品率、質量損失率、重大質量事件以及質量攻關專題等方面進行考核並制定目標，確保產品質量，打造具有卓越性能的產品，全面滿足市場的期待與需求。2024 年，我們集團按照“服務國家戰略，緊貼國家需求，發展新質生產力，形成核心競爭力，實現高質量發展”的總要求，成功達成了全年質量目標。報告期內，在已售或已運送產品中，未發生因產品安全原因而召回的事件。

上海電氣持續推進質量體系認證工作，截至報告期末，集團所有制造型企業均完成了 ISO 9001:2015 質量管理體系認證，已具備成熟的質量管理水平。

同時，上海電氣積極組織各業務板塊參與國家、上海市及協會等相關質量獎項申報工作。2024 年，集團各產業板塊獲得主要質量榮譽 30 余項，包括中國質量協會質量技術獎、全國機械工業優秀質量管理成果、上海市重點產品質量攻關、上海市 2024 年共性質量技術攻關項目成果獎、上海市質量協會質量技術進步獎等，充分體現了本集團的在質量管理、技術創新和持續改進方面的卓越成就。



一流服務，客戶至上

○ 客戶服務

上海電氣堅持“以客戶為中心”的理念，持續完善客戶服務管理，致力為客戶提供優質高效的服務。2024年，根據集團“科技創新與市場開拓兩手抓，兩手硬”的發展方針，我們建立《大客戶總監制度》，大力開展跨企業技術、市場、製造等協同工作，做好業務承接、客戶關係維護、用戶服務等工作，以快速響應市場動態和客戶需求，加快形成新的經濟增長點。

為提高市場工作推進效率，我們加快推進市場工作數字化建設，搭建市場協同系統，聚焦大客戶信息全方位管理、重點企業業務板塊分析、集團下屬企業與大客戶采銷關係挖掘。目前平臺一期已上線使用。

在保障產品長期穩定安全運行的同時，我們時刻關注客戶的需求與反饋，積極應對客戶投訴，及時處理質量異議。我們建立了完備的客戶檔案管理制度，建立了客戶意見反饋機制、快速響應機制和投訴處理機制，以達成客戶服務閉環。同時，集團要求各級單位設專人負責投訴記錄，並對投訴問題組織調查、分析和處理，在限定的時間內妥善解決並給予滿意的答覆。

上海電氣每年委託第三方評測中心開展客戶滿意度調查，覆蓋集團下屬製造類、工程類、新產業板塊企業，旨在客觀有效地獲取顧客反饋，針對性地改進產品質量和服務水平，持續提升客戶體驗。2024年，上海電氣客戶滿意度指數達 93.37 分。





案例

上海發電機廠順利完成京能大圖風電場調相機首檢大修

2024 年 10 月，上海發電機廠順利完成京能大圖風電場 1 號、2 號調相機首次 A 級大修工作。本次檢修計劃用時 22 天，檢修範圍涵蓋調相機軸瓦檢修、抽穿轉子、定子、轉子檢修、電氣試驗、潤滑油及循環水系統檢修等多個方面，共消除缺陷 24 項。在項目相關團隊的共同努力下，實際執行工期僅用 20 天，提前完成了兩台調相機的大修工作，贏得了客戶的讚譽。



順利完成京能大圖風電場調相機首檢大修



案例

上海電氣電站工程公司保障華事德大修項目一期電站機組順利啟動

2024 年 5 月，伊拉克氣溫已超 40 攝氏度，上海電氣電站工程公司華事德大修項目全體員工奮戰在一線，全力以赴保障電站機組順利啟動。從清晨到深夜，無論是機械轟鳴的汽輪機廠房，還是焊花飛濺的爐膛內部，亦或燈火通明的調度室，處處都是忙碌的身影。面對惡劣的氣候條件與複雜多變的設備狀態，烈日下，汗水浸透了衣衫，大家仍專注地檢查每一個細節，確保機組正常投運。面對業主突發的啟動指令，全體技術人員迅速集結，晝夜不停巡檢設備、排查問題、調試系統。通過團隊全員共同努力，2024 年 7 月，該項目四台 330 兆瓦機組大修工作全部完成，為當地提供充足的電力保障。



完成華事德大修項目一期四台機組大修

○ 價值增量

上海電氣積極開拓國內外市場，充分發揮技術優勢，致力為客戶提供最優解決方案。同時，我們亦加強與客戶開展戰略合作，賦能客戶攜手邁步綠色低碳、經濟高效的高質量發展之路，為客戶創造更大的價值。



案例

上海電氣中標沙特兩項目主機空冷訂單

2024 年 10 月，上海電氣斯必克工程技術有限公司中標沙特阿拉伯 Taiba 和 Qassim 兩個燃氣聯合循環電站項目四個標段空冷產品，合同總額超十億元人民幣。兩電站各規劃 1,800 兆瓦發電能力，計劃 2027 年完成建設，該項目是 W 型空冷技術在全球大型發電項目上的首次應用，建成後將成為中東標杆項目，進一步提升上海電氣在國際項目上的差異化競爭力。



案例

上海電氣攜手業界巨頭共繪合作藍圖

在第七屆中國國際進口博覽會舉辦期間，上海電氣先後與開利集團、斯凱孚集團等業界巨擘攜手，共繪戰略合作藍圖。

2024 年 11 月，上海電氣與開利集團簽署全面戰略合作備忘錄。雙方將緊密圍繞“雙碳”目標，聚焦建築物室內環境控制、工業熱泵應用、低碳減排、可持續發展等領域，緊抓當前重要戰略機遇期，充分發揮各自優勢，攜手推動上海電氣與開利集團向更深層次、更廣領域的合作拓展。同日，上海電氣與斯凱孚（中國）銷售公司簽署戰略合作協議。上海電氣將依託斯凱孚在軸承、密封件、潤滑系統等領域的全球領先技術，共同優化產品結構，提升市場競爭力。同時，雙方也將緊跟市場脈搏，強化危機與創新意識，充分利用互聯網技術，推出更多高端支持服務，引領行業服務模式的革新。



簽署全面戰略合作備忘錄

上海電氣深入貫徹落實習近平生態文明思想和新發展理念，緊跟國家“雙碳”戰略引領，堅持污染治理與綠色低碳深度融合，探索綠色發展新路徑，加快工業低碳轉型升級，推動生態文明建設，促進人與自然的和諧共生。

第三章 佈局綠色發展未來



- 推動變革，應對氣候
- 完善體系，環境友好
- 尊重自然，保護優先
- 資源利用，循環發展
- 綠色治理，清潔生產



推動變革，應對氣候

2024 年，國際社會加快了應對氣候變化的行動步伐。聯合國氣候變化大會第 29 次締約方會在氣候融資、損失與損害基金的設立與運作、以及國際碳市場機制等方面達成共識。七國集團達成 2035 年退煤協議，英國關閉最後一座煤電廠。與此同時，中國通過了《中華人民共和國能源法》《碳排放權交易管理暫行條例》，對保障能源安全、加快能源綠色轉型和規劃建設新型能源體系具有重大意義，也為全球最大碳市場發展奠定了里程碑。上海電氣時刻關注國際社會應對氣候變化的政策方針，主動響應全球氣候變化的挑戰，爭當綠色能源轉型和可持續發展的排頭兵。2024 年，上海電氣基於《國際財務報告準則 S2 號——氣候相關披露》、香港聯合交易所有限公司發佈的《環境、社會及管治報告指引守則》D 部分：氣候相關披露的建議框架，進一步完善氣候信息披露，提升氣候信息披露的透明度。

治理

上海電氣已建立氣候變化治理架構，並在戰略評估與審視中納入氣候變化相關事宜。集團氣候變化事宜的最高決策機構為董事會，氣候變化事宜的管理機構為 ESG 管理委員會，每年由 ESG 管理委員會委員直接向董事會報告氣候變化工作執行成果。具體上海電氣氣候變化治理架構的內容，請見“第一章：信息透明，增強信賴”。

董事會成員中有多名董事具備新能源行業背景，對於管理氣候變化方面的風險和機遇具備勝任能力，並持續學習氣候變化最新法律法規與政策，能夠為董事會履行氣候管理相關職責提供專業意見。

ESG 管理委員會每年至少召開一次會議，分析研判上海電氣在 ESG 事宜（包括氣候變化）的管理表現，部署決策方針與行動計劃，以確保集團 ESG 相關戰略目標平穩落地。2024 年，上海電氣 ESG 管理委員會會議就氣候變化、碳排放管理等議題進行了討論，明確經濟運行部是集團節能降碳管理工作的主管部門，負責對集團節能降碳管理工作進行綜合協調、組織實施和監督管理。



○ 風險管理

上海電氣將氣候相關風險納入集團風險管理流程，開展風險識別、評估與管理工作，為重大氣候風險的預防和化解奠定基礎。我們通過科學的方法和工具，對氣候風險進行多維度分析，確保在戰略規劃和日常運營中充分考量氣候因素的潛在影響。

上海電氣氣候風險管理流程

風險識別

- 關注氣候相關法律法規與政策，對標國際、國內氣候信息披露優秀實踐，結合集團業務特點，識別出 10 項重要氣候風險和 4 項氣候機遇。

風險評估

- 對重點職能部門開展現場訪談與問卷調研，並結合專家判斷等方法，從時間範圍、發生可能性和影響程度三個維度分析、衡量和評估氣候相關風險和機遇對集團業務模式和價值鏈當前和預期的影響。

風險優次排序

- 對識別出的 10 項重要氣候風險和 4 項氣候機遇進行優次排序，判斷風險等級，揭示風險發生可能性及影響，形成氣候風險評估結果清單，區分重大風險、重要風險和一般風險。

風險管理

- 基於氣候風險評估結果清單，結合風險承受能力，權衡風險與收益，選擇合適的風險應對策略，擬定方案。
- 持續對氣候風險開展日常監控和風險預警提示，做好風險防範和化解工作。

氣候相關風險和機遇

上海電氣持續關注氣候風險和機遇管理，通過識別、評估和管理氣候相關風險和機遇，和開展氣候風險和機遇影響分析，以明晰有效的應對策略，提升企業韌性，同時把握氣候變化帶來的市場機會。

氣候相關風險分為兩大類：轉型風險和物理風險。一方面，轉型風險影響著上海電氣所處的外部環境，政策、法律、技術和市場正在發生重大變化，對上海電氣的業務模式、價值鏈和財務狀況產生影響。另一方面，物理風險可能導致極端天氣事件，如颱風、洪水，或長期慢性風險，如持續高溫、海平面上升，可能會造成資產損壞、資源供應減少或運營和供應鏈中斷，從而產生財務影響。

氣候變化也為上海電氣創造了機遇。通過我們的戰略定位和運營模式，我們相信具備能力幫助全球減緩和適應氣候變化，同時創造經濟價值。下表概述了上海電氣氣候風險機遇庫：

風險 / 機遇類型	主要類別	具體風險 / 機遇
轉型風險	政策和法律風險	• 碳定價價格走高 • 碳排放披露義務加強
	市場風險	• 客戶對產品碳減排需求增加 • 原材料成本上升
	聲譽風險	• 未能有效管控碳排放導致的品牌形象受損
	技術風險	• 低碳技術和產品的開發成本，以及成果的不確定性 • 化石燃料技術轉型加速
物理風險	急性物理風險	• 洪水、颱風等極端天氣
	慢性物理風險	• 高溫 • 海平面上升
機遇	產品和服務機遇 / 適應力機遇	• 低碳排放技術和產品需求增加
	資源效率機遇	• 實施節能減排措施，提升運營效率
	能源來源機遇 / 適應力機遇	• 使用清潔能源，降低碳排放
	市場機遇	• 碳交易帶來的經濟收益



氣候相關風險和機遇分析結果

2024 年，上海電氣參照《國際財務報告準則 S2 號——氣候相關披露》、香港聯合交易所有限公司《環境、社會及管治報告指引守則》D 部分：氣候相關披露，結合外部環境、行業和上海電氣自身業務特性，並通過職能部門訪談和問卷調研，結合專家判斷等方法，從時間範圍、發生可能性和影響程度三個維度識別、評估和優次排序氣候相關風險和機遇，旨在識別優先事項，制定更具針對性的應對策略，確保在複雜的氣候環境中保持競爭力。

通過以上步驟，上海電氣形成了氣候相關風險和機遇重要性矩陣。針對識別出的重點氣候相關風險與機遇，上海電氣已部署有效的應對措施，最大限度降低影響，同時抓住發展機遇。

上海電氣氣候相關風險和機遇重要性矩陣



策略

上海電氣持續推動新質生產力發展，致力於構建綠色發展新篇章。我們通過產業綠色轉型、體系標杆示範、清潔能源替代和綠色供應鏈建設四條路徑，構建了強韌的氣候轉型計劃。下表概述了上海電氣重大風險和機遇，在不同的時間範圍、對業務模式 / 價值鏈的影響及財務影響，以及我們的應對措施：

序號	高等級風險 / 機遇	風險類別	對業務模式 / 價值鏈的影響	時間範圍 *
R1	客戶對低碳需求增加	市場風險	全球市場對產品的需求因氣候變化應對而變化，高能耗和高碳排放的產品可能無法滿足客戶期望，可能導致銷量減少甚至被市場淘汰。 越來越多客戶要求企業提供產品碳足跡數據和高能效產品，這將成為選擇合作夥伴的重要因素。	中期 長期
R2	低碳技術和產品的開發成本，以及成果的不確定性	技術風險	開發低碳技術和產品通常需要大量的研發資金，需要特殊的設備和材料，在技術和產品尚未大規模應用之前，成本較高。同時，仍處於研發或示範階段的低碳技術和產品面臨實際應用的不確定性。	中期 長期
O1	低碳排放技術和產品需求增加	產品和服務機遇 / 適應力	客戶對於低碳排放技術和產品的需求顯著上升，例如太陽能、風能、儲能、氫能等可再生能源技術的需求不斷增長，氣候變化數字化系統的需求不斷增長，有助於減緩氣候變化。	短期 中期 長期
O2	實施節能減排措施，提升運營效率	資源效率	通過設備改造和升級，智能能源管理系統，回收利用廢熱、廢水和廢料，員工意識宣貫等方式，顯著提升企業運營效率。	短期 中期 長期
O3	使用清潔能源，降低碳排放	能源來源	擴大使用清潔能源，減少企業運營的碳排放和生產潛在的碳支出。	短期 中期 長期

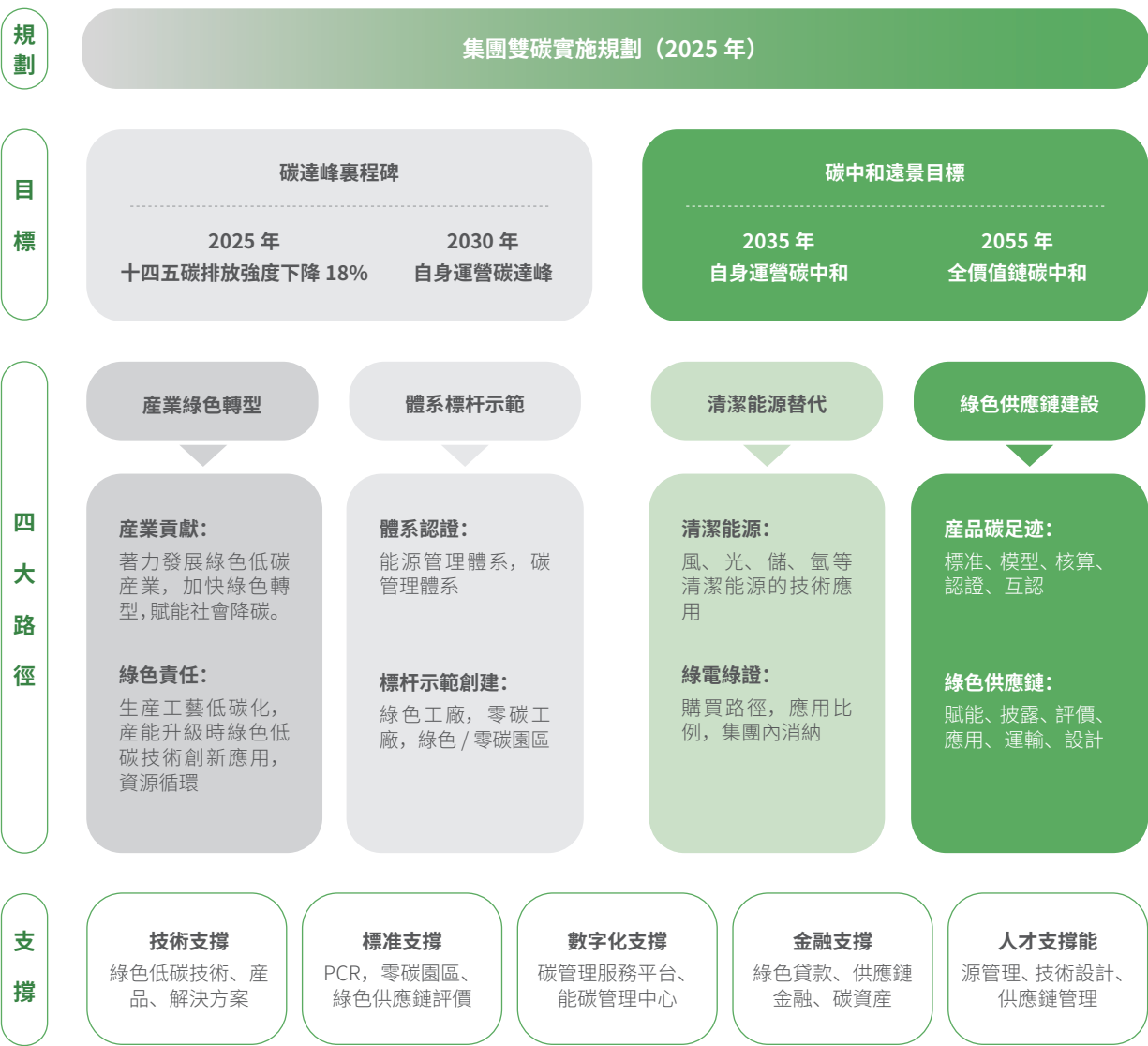
財務影響	響應路徑	應對措施
• 產品碳足跡核算導致運營成本增加。 • 未能開發滿足客戶要求的低碳產品導致收入減少。	• 產業綠色轉型 • 體系標杆示範 • 清潔能源替代 • 綠色供應鏈建設	• 堅持科技創新為第一動力，為行業貢獻具有行業競爭力的高效安全、綠色低碳的能源裝備產品和解決方案，提升能源核心裝備產業集群優勢；緊抓數智化、綠色化、服務化發展機遇，持續推進“產業智能化、服務產業化”的雙輪驅動戰略，為汽車、船舶、軌道交通、航空、樓宇、電力、石化等行業客戶提供工業級的綠色智能裝備和系統解決方案。 • 開展碳足跡核算與碳排放盤查，摸排產品生命週期的碳排放。
• 開發低碳技術和產品導致研發成本增加。 • 低碳技術和產品的推廣導致運營成本增加。	• 產業綠色轉型	• 探索創新產學研合作模式，共建高水平創新平臺，加強關鍵核技術聯合攻關，開展高層次人才交流培養，推進產學研深度融合，提高科技成果轉化和產業化水平。
• 新增業務帶來營業收入增加。 • 規模化生產帶來生產成本降低。	• 產業綠色轉型 • 體系標杆示範 • 清潔能源替代 • 綠色供應鏈建設	• 發揮在新能源項目開發、建設和優質設備供應的優勢圍繞“風、光、儲、氫”等新興能源進行佈局，統籌新能源戰略，加速低碳技術的研發和應用。完善綜合能源服務佈局，增強可再生能源消納能力，為推進零碳經濟和新型電力系統建設提供支持。
• 提高能源使用效率帶來運營成本降低。	• 產業綠色轉型 • 體系標杆示範	• 升級高效設備和引入智能監控系統，使得能源使用更加高效。發揮在發電、輸配電領域的優勢，加快相關領域技術及產品的研發及投運，助力能效提升。
• 使用清潔能源減少碳排放帶來運營成本降低。	• 體系標杆示範 • 清潔能源替代	• 擴大使用清潔能源替代傳統能源的範圍。

* 備註：氣候相關風險和機遇產生影響所涉及的時間範圍包括短期（0-1 年）、中期（2-5 年）、長期（6 年以上）。

氣候行動計劃

在 2023 年，上海電氣發佈了具有里程碑意義的《上海電氣集團“雙碳”行動方案》，其中明確了其“碳達峰碳中和”的戰略目標。2024 年，上海電氣結合集團發展更新升級“集團雙碳實施規劃”，聚焦“四大路徑”，依託“五大支撐”，全面推動綠色轉型與可持續發展。

確保 2030 年前實現碳達峰目標



氣候情景的選擇

氣候變化相關的風險與機遇具有時間跨度長、複雜與不確定性等特徵，我們應用情景分析，分析未來在全球不同的溫升情景下高等級風險對企業運營、戰略規劃以及可持續發展的潛在影響。上海電氣考慮了氣溫上升低於 2°C 和超過 4°C 之間不同排放路徑下的氣候風險對集團的影響。

情景名稱	低排放情景	高排放情景
情景定義	到本世紀末全球平均氣溫上升低於 2°C	到本世紀末全球平均氣溫上升超過 4°C
情景描述	基於《巴黎協定》的目標實現的理想路徑，全球各國採取迅速且深遠的減排措施，推動能源、工業、交通和建築等領域的全面轉型，以實現碳中和目標；可再生能源在能源結構中佔比大幅提升，清潔能源技術發揮關鍵作用；客戶主動選擇綠色低碳的商品，進一步推動了企業的綠色轉型。我們選擇此情景以評估實現《巴黎協定》低於 2°C 控溫目標而推出的嚴格氣候策略與行動對我們的影響。	未能實現《巴黎協定》的目標，溫室氣體排放持續增長，氣候行動力度不足。化石能源依舊佔據主導地位，溫室氣體排放量急劇增長；極端天氣事件頻發，對基礎設施和人類健康造成威脅；生態系統崩潰，生物多樣性大幅下降。我們選擇此情景以評估缺乏有效的氣候行動導致氣候相關物理風險大幅上升對我們的影響。
參考數據來源	IPCC SSP 1-2.6 情景：以清潔能源為主的可持續發展型社會，通過有效的氣候行動將全球變暖控制在遠低於 2°C。	IPCC SSP 5-8.5 情景：經濟發展高度依賴化石能源，溫室氣體排放量持續增加，氣候變化日益加劇。

氣候風險情景分析

在低排放情景下，社會對減少溫室氣體排放的需求預計將顯著上升，從而推動新能源裝備技術等清潔技術領域的快速發展。隨著清潔技術市場需求的不斷擴大，上海電氣在該領域的收入有望成為未來重要的財務增長點。

全球範圍內對碳排放的監管正逐步加強，在中國，由於政策預期穩定和配額收緊，2024 年平均價格達 91.8 元 / 噸，較 2021 年開市時的 48 元人民幣 / 噸有較大幅度上漲。目前，本集團上海三菱電梯、上海電機廠、電站設備公司、上重鑄鍛等 4 家生產公司被納入上海市試點碳交易市場。隨著國家對減排要求的不斷提高，可能會進一步強化減排約束，包括引入有償分配制度，未來碳價可能持續上漲，進一步加劇企業在碳排放管控方面的壓力。上海電氣需要完善佈局，加強碳資產管理，優化減排措施，以應對日益嚴格的碳約束和成本上升的挑戰，確保在低碳轉型中保持競爭力。如果未能採取有效措施降低碳排放，碳排放成本可能成為未來運營成本之一。

在高排放情景下，隨著全球平均氣溫不斷上升，暴雨、洪水等極端天氣事件的頻率和強度預計將顯著增加，這將導致業務中斷、供應鏈受阻等物理風險顯著上升。同時，高排放情景化石能源仍將佔據主導地位，由此化石燃料相關設施的改造與升級需求可能會增加。上海電氣不僅可以充分發揮其在傳統能源上的技術優勢，還可以利用其在清潔能源和化石燃料領域的綜合優勢，為客戶提供綜合解決方案。

情景分析結果顯示，上海電氣未來將面臨不同程度的轉型和物理風險，包括政策變化、技術升級以及極端天氣事件帶來的挑戰。從過往經驗上看，極端天氣等物理風險從未對上海電氣造成停產或供應鏈中斷等重大影響，上海電氣亦從未出現氣候或環境相關的重大違規。從未來趨勢上看，通過對與氣候變化相關的風險和機遇的全面評估，以及我們在響應氣候政策、清潔技術研發、能源結構優化等方面的持續努力，上海電氣已具備較強的氣候韌性。我們不僅能夠有效抵禦與氣候變化相關的風險，還能夠在利用綜合優勢，緊抓機遇為應對氣候變化提供豐富多樣的解決方案。未來，上海電氣將繼續深化氣候風險管理，加強與各利益相關方的合作，為全球低碳轉型和氣候適應貢獻更多解決方案。



指標及目標

作為全球能源裝備製造和清潔能源解決方案的領軍企業，上海電氣深知自身在應對氣候變化中的重大責任。我們積極制定與氣候相關的戰略目標，並持續監測溫室氣體排放等關鍵指標，確保目標的穩步推進，助力公司實現綠色轉型計劃，同時增強自身及供應鏈的氣候韌性。

上海電氣的目標是“確保 2030 年前碳達峰，力爭 2035 年前實現自身運營碳中和，2055 年前全價值鏈碳中和”。為充份落實碳目標管理工作，提高氣候變化管理工作的有效性，上海電氣持續監測指標情況。

上海電氣 2024 年溫室氣體排放情況如下表所示：

溫室氣體排放及密度	2023 年	2024 年	單位
範疇一溫室氣體排放 ¹	80,450.61	86,106.17	噸二氧化碳
範疇二溫室氣體排放 ²	249,622.53	250,411.78	噸二氧化碳
總溫室氣體排放	330,073.14	336,517.95	噸二氧化碳
溫室氣體排放密度	287.53	289.64	噸二氧化碳 / 億元人民幣營業收入

注：

¹ 溫室氣體排放主要由生產運營過程中的能源消耗所產生，能源消耗種類包括電力、蒸汽（熱力）、天然氣、柴油、汽油等，參考國家發改委 2015 年公佈的《工業其他行業企業溫室氣體排放核算方法與報告指南（試行）》方法計算溫室氣體排放，排放量的合併方法為運營控制法。

² 2024 年主要生產所在地為上海的電力排放因子缺省值採用《上海市生態環境局關於調整本市溫室氣體排放核算指南相關排放因子數值的通知》，其他生產所在地電力排放因子缺省值採用《關於發佈 2022 年電力二氧化碳排放因子的公告》的各省因子。



資源利用，循環發展

節能降碳

節能降碳是應對氣候變化和推動可持續發展的重要舉措，旨在通過減少能源消耗和降低二氧化碳排放來保護環境。我們嚴格遵循《中華人民共和國能源法》《中華人民共和國節約能源法》《工業節能管理辦法》等能源管理法律、法規及標準。



規劃引領

上海電氣強化戰略規劃引領，將碳達峰、碳中和目標深度融入中長期發展規劃，確保節能降碳理念貫穿發展全域。通過目標制定、體系支撐、會議機制、考核機制和培訓宣貫，確保節能降碳管理工作系統化、有序化推進，為實現目標提供有力支撐。

目標制定

- 分層分類推動產業集團制定碳達峰行動方案，下達碳達峰行動方案考核任務，宣貫碳達峰規劃，初步形成集團碳達峰規劃
- 下達產業集團能耗“雙控”考核任務書，包括能源消費總量及能源消耗強度，並對下屬主要產業板塊和重點用能企業的節能考核指標進行分解，激勵並督促下屬企業開展節能降碳工作

體系支撐

- 構建集團本部-產業集團-企業三級工作體系，穩步推進集團節能增效工作。集團負責統籌協調能源管理工作，在各產業集團和重點企業建立企業能源管理中心，對企業能源消耗及能耗強度進行監督和管理
- 集團下屬各產業集團和企業逐級建立能源管理工作網絡，組織企業建立健全節能降碳管理制度，指導開展節能減排工作，推動年度節能減排目標的落實

會議機制

- 定期召開能源管理專題會議，傳達政策要求，對重要能耗偏離做警示，並對能效工作的開展做部署和推進

考核機制

- 強化能耗“雙控”目標考核，主動收集下屬重點用能企業的能耗使用總量及能耗強度數據，督導重點用能單位的能源利用狀況
- 對重點用能單位開展節能診斷和能源審計工作，督促企業完善節能管理框架，推進企業節能的自我約束機制

培訓宣貫

- 開展節能宣傳周活動、節能宣貫活動等，加強節能減排意識
- 開展產品碳足跡專題培訓
- 組織企業碳管理崗位人員資格培訓，覆蓋 50 多家工業企業，與市節能中心聯合頒發證書，提高碳管理專業水平



案例

學習“雙碳”戰略，培育碳管理人才

2024 年 11 月 19 日，上海電氣召開黨委理論學習中心組學習擴大會，聚焦“雙碳”主題開展集體學習。同日，集團經濟運行部聯合上海市節能中心開展集團首屆碳管理人員崗位資格培訓，為集團下屬 50 余家企業培養雙碳管理人才。

集團“雙碳”培訓學習活動致力於提升集團內部各層級員工的雙碳意識，強化企業的節能降碳觀念，並培育一支既掌握專業知識又具備實戰經驗的碳管理人才團隊，以全面推動集團的雙碳工作。



“雙碳”專題培訓



上海電氣碳管理人員崗位資格培訓

能碳管理體系

能源消耗產生的溫室氣體排放，是本集團重要的排放源。我們致力於通過能源節約和可再生能源的應用，有效降低溫室氣體排放。能源管理體系認證（如 ISO 50001）為企業實施能碳雙控提供了系統化的框架和方法，充分體現了企業能源管理的成熟度及規範化水平。上海電氣鼓勵有條件的用能和排放單位開展能源管理體系等認證。截至報告期末，上海電氣下屬 4 家企業已取得 ISO 50001 能源管理體系認證。

2024 年，為加強集團節能降碳管理，集團制定《集團碳管理工作指引》（以下簡稱“碳管理工作指引”），旨在系統規範集團的節能及碳排放管理工作。碳管理工作指引中，我們明確了碳排放統計核算要求，如核算邊界、核算方法和碳排放報告制度等。同時，我們鼓勵開展碳管理體系的建設，鼓勵企業選擇重點和典型產品進行全生命週期的碳足跡核算及認證和建立低碳採購管理制度，以不斷推動本集團的碳排放管理向更深層次發展。



案例

上海電氣能碳管理駕駛艙及碳管理服務平臺正式上線

2024 年，上海電氣能碳管理駕駛艙及碳管理服務平臺正式上線。碳管理服務平臺通過預設與集團企業相匹配的碳排放因子和核算公式，為企業提供一站式的碳排放計算服務，能夠快速生成年度碳排放報告，為制定精準的減排策略提供數據支持。其中，能碳管理駕駛艙清晰展示了集團碳排放總量和分佈，幫助碳管理人員全面掌控碳排放情況，定期監控企業碳盤查數據，識別減排能力，助力持續改進。

碳管理服務平臺的上線有效地促進了集團跨部門、跨企業的信息共享與協作，確保節能減排計劃和碳管理策略在全集團範圍內得到統一實施和有效監控，為“雙碳”目標的實現提供堅實保障。



上海電氣能碳管理駕駛艙及碳管理服務平臺

綠色生產運營

為落實上海市節能減排工作的總體要求，我們從建設綠色工廠、開發綠色產品、打造綠色供應鏈及實施綠色辦公等方面推動綠色運營，致力於降低碳排放，提高資源利用效率，促進可持續發展。

綠色工廠

打造綠色工廠對於提升綠色製造水平，發揮綠色示範作用具有重要意義。我們通過實施淘汰老舊機電設備、老舊爐窯改造、工藝技術優化、建設能源管理系統等項目，不斷挖掘節能潛力，提升能源利用效率，推進節能減排。同時，我們致力優化能源結構，推廣綠色電力使用。2024 年，我們新增屋頂光伏 12MW，光伏總裝機量達 70MW，發電量總計達 4,093 萬千瓦時。



案例

上海電氣置業在屋頂上“置”造綠色

上海電氣集團置業有限公司（以下簡稱“上海電氣置業”）的秀 709 媒體園綠色低碳園區項目通過對園區內 7 棟建築及構築物的“第五立面”改造，為 7,400 平方米的屋頂安裝分布式光伏發電系統，容量達到 1,188.32kWp，同時配套 360kW 儲能電池，實現了光伏能源的高效利用。與此同時，園區引進了輸配電集團自研的能源數字化管理平臺，該平臺分層分布式網絡結構可滿足能源管理的可靠性與實時性，實現對源、網、儲、荷各個環節的精密統計分析和控制，不斷提高綜合能源利用效率，幫助園區實現雙碳目標。



屋頂安裝分布式光伏發電系統

根據測算，秀 709 媒體園一年光伏發電可達 120 萬 kWh，佔園區發電量的 10.5%，可減少煤炭使用 394 噸，減少二氧化碳排放近 1,091 噸，相當於植樹近 6 萬棵。

在工業和信息化部辦公廳公佈的 2024 年度綠色製造名單中，上海電氣下屬人民電器廠、上海華普電纜有限公司 2 家企業升級國家級“綠色工廠”稱號，上海電氣參建的上海閔行經濟技術開發區獲評“綠色園區”稱號。截至報告期末，上海電氣已累計擁有綠色工廠 23 家，其中國家級 17 家。未來，上海電氣將以深入推進綠色製造示範建設工作為載體，持續提升綠色製造水平，充分發揮綠色示範作用，助力行業和區域“雙碳”目標實現取得新成效。

綠色產品

我們鼓勵企業將綠色低碳理念貫穿產品設計、採購、生產、銷售、回收處理和再利用全過程，降低產品生命週期碳排放，提高產品的綠色低碳競爭力。同時，我們建議下屬企業選擇重點、典型產品開展產品全生命週期碳足跡核算及認證工作。此外，我們推動企業加強與科研機構、行業協會、標準制定組織等開展合作交流，共同推動產品碳足跡核算標準的建設。

截至 2024 年，累計共有 4 個系列產品入選上海市經濟和信息化委員會“2024 年度綠色低碳技術產品”。

序號	企業	綠色產品系列
1	上海電機廠	三相異步電動機 YX2-KK 系列
2		三相異步電動機 YE4 系列（IP55）
3		YE5 系列高效率三相異步電動機（YE5 H80~355）
4		YBX5 系列高效率隔爆型三相異步電動機（YBX5 H80~355）



案例

上海電氣獲得國內首個綠色甲醇全流程 ISCC EU 認證

2024 年 12 月 23 日，上海電氣投資建設的洮南市風電耦合生物質綠色甲醇一體化示範項目同時獲得生物質收儲、生物質處理及生物質氣化耦合綠氫制生物甲醇 ISCC EU 認證，成為國內首個取得從生物質田間收儲到綠色甲醇生產全流程 ISCC EU 認證的綠色甲醇供應商。

ISCC 認證（即“國際可持續發展和碳認證體系”）是當前國際公認和最為通用的一種認證體系。其中，ISCC EU 認證是綠色能源產品進入歐盟能源市場的強制認證，適用於歐盟在 RED II 中規定的生物燃料、生物液體和生物質燃料等產品的可持續性標準要求。

此次綠色甲醇 ISCC 證書的成功取得，實現了國內綠色甲醇從原料端到生產端的全流程認證，也意味著由上海電氣提供全套核心技術裝備的大規模綠色甲醇合成技術方案獲得了國際可持續發展和碳認證體系的技術合規認定。



通過 ISCC EU 全流程認證

綠色供應鏈

我們鼓勵下屬企業建立低碳採購管理制度，形成綠色低碳供應商名錄庫，推廣供應商綠色評價，開展招標綠色評分，鼓勵綠色採購的實施。有條件的下屬企業積極開展“綠色供應鏈企業”創建工作，持續推動綠色低碳供應鏈建設。此外，我們建議下屬企業開發產品碳足跡核算及綠色低碳供應鏈建設等數字化系統，持續向供應商傳遞綠色低碳理念。

在工業和信息化部辦公廳公佈的 2024 年度綠色製造名單中，上海電機廠升級國家級“綠色供應鏈管理企業”稱號。



案例

上海電氣加入 CN100 綠色低碳供應鏈主企業聯盟

2024 年 8 月，CN100 聯盟第一次鏈主企業沙龍活動在上海國際商會成功舉辦。CN 代表中國和碳中和（Carbon Neutrality），100 表示 100 家鏈主企業及完整供應鏈 100% 碳中和。聯盟以鏈主企業為依託，合作共同推動重點領域供應鏈綠色低碳轉型，有效助力重點行業實現碳中和目標。上海電氣加入 CN100 綠色低碳供應鏈主企業聯盟，並獲邀加入聯盟決策諮詢委員會。



上海電氣加入 CN100 綠色低碳供應鏈主企業聯盟

案例

上海電氣首個供應鏈協同產品取得碳足跡認證

2024 年，上海電氣首個基於生產製造優勢場景的供應鏈協同產品“HEA-25(D) NR 電梯空調”取得碳足跡服務認證證書，成為上海電氣第 20 個完成碳足跡認證的產品。作為上海電氣踐行供應鏈碳管理的示範項目，本次獲認證的電梯空調產品是供應商為上海三菱電梯生產的載重 1,350kg 以下的電梯產品，採用高效節能空調壓縮機，結合上海電氣集團數字科技有限公司的“能碳智慧管家”服務，探索了新型工業體系下的生產性服務新模式，為推動上海電氣綠色低碳供應鏈建設奠定了堅實基礎。



HEA-25(D)NR 電梯空調碳足跡證書

綠色辦公

上海電氣積極響應國家可持續發展號召，大力倡導並踐行綠色辦公理念。通過高效務實的管理措施及潛移默化的理念傳遞，我們引導全體員工形成節能環保的辦公與生活意識，構建環境友好型企業。

上海電氣鼓勵員工：

- 減少開車次數，儘量乘坐公共交通和騎自行車等；
- 優先採購、使用綠色環保辦公產品，減少污染源排放與能耗使用；
- 公司內部公共區域採用自動感應照明系統；
- 合理改造更新並定期維護保養辦公室使用設備，延長設備使用壽命；
- 公司辦公區域採用雙層窗戶、節能窗簾，控制中央空調溫度，冬天適當降低或夏天適當提高室內溫度來減少能源消耗；
- 推廣使用無紙化辦公模式，打造涵蓋會議通知、接待方案、回執反饋、簽到、會議紀要、評審等在內的會議全生命週期自動化管理系統。





上海電氣 2024 年能源消耗情況如下表所示：

能源消耗及密度	2023 年	2024 年	單位
外購電力	54,503.76	54,939.88	萬千瓦時
天然氣	3,550.01	3,935.92	萬立方米
柴油	995.95	292.93	噸
汽油	230,170.36	34,048.00	升
直接能源消耗 ¹	48,911.91	52,810.87	噸標煤
間接能源消耗 ²	66,985.13	67,521.11	噸標煤
綜合能源消耗	115,897.04	120,331.98	噸標煤
單位產值能耗	0.0101	0.0104	噸標煤 / 萬元人民幣營業收入

¹ 直接能源消耗包括天然氣、汽油和柴油消耗。

² 間接能源消耗指外購電力消耗。

○ 节约用水

上海電氣高度重視水資源管理工作，保護並節約水資源。我們實施了多種管理舉措，以提升用水效率、減少水資源浪費。



管理举措

- 集團統籌規劃管理，並在主要產業板塊及重點企業設有專人負責節約用水相關管理工作。
- 設置節水統計報表制度，不斷加強用水量統計、分析及考核等工作。
- 制定了純水使用申請機制，實行純水定量使用，杜絕浪費。
- 鼓勵循環用水，促進水資源循環利用，2024 年中水回用量達 1,256,761 噸。
- 掌握熱法蒸餾（MED）和膜法反滲透（RO）核心技術，聚焦海水淡化、中水回用與工業廢水處理等領域，為解決水資源短缺問題提供有力支持。
- 研發、推廣及應用節水新技術、新工藝，並通過多途徑宣傳節水常識，持續提升用水效率。

2024年，上海電氣下屬企業持續開展節水工作，從給水側和用水側分別制定節水舉措，取得了顯著的成效。在給水方面，通過開展給水管道改造項目、廠區水管網智能監控等措施減少水資源損失，提升用水效率；在用水方面，通過開展水平衡測試、每月進行用水統計、將直接冷卻水改造使用循環冷卻水、將機械式水錶改造成智能水錶並接入能源管理平臺等措施，及時分析用水不合理處並整改，提升水資源精細化管理水平。



案例

上海鍋爐廠開展水平衡測試

2024年，上海鍋爐廠根據《上海市水平衡測試管理規定》，按國家標準《企業水平衡測試通則》GB/T12452和《節水型企業評價導則》GB/T7119要求開展水平衡測試。測試結果顯示各類用水滿足上海市用水定額，水資源重複利用率為87.32%，間接冷卻水循環利用率為98.99%。

通過水平衡測試，有助於上海鍋爐廠摸清用水現狀，找出用水存在的問題，進一步挖掘節水潛力，為後續制定用水規劃和節水整改措施提供依據，不斷提升水資源管理水平。



案例

再生水利用提質增效示範項目

2024年，上海電氣環保集團開展再生水利用提質增效示範項目，採用“強化預處理+超濾+反滲透”水處理先進技術手段，生產高品質再生水，實現水資源的循環利用。

該項目技術實施路徑包括集約化源頭預處理濁度削減技術和整體供水方案優化。通過優化重介質混凝處理技術核心工藝參數，加強混凝、絮凝效果，縮短整個工藝的反應停留時間。已實施的預處理設施較常規設計方案節省了40%的佔地面積，在滿足廠內節約用地需求的同時，提高取水濁度的去除效率。通過整體供水方案優化，在滿足用水需求的前提下，創新生產管理模式使得工藝運行壓力下降。

該示範項目實現了水質淨化增效、節省佔地的預定目標，同時噸水能耗和藥耗較往年同期相比下降超過10%（基於用戶正常用水月份數據），對水資源的高效利用和環境保護具有重要意義。



再生水利用提質增效示範項目

上海電氣2024年的水資源消耗情況如下表所示：

水資源消耗及密度	2023年	2024年	單位
水資源使用量	3,701,273.11	3,298,263.72	噸
單位產值水耗	0.3224	0.2839	噸 / 萬元人民幣營業收入



◉ 包材管理

有效的包材管理不僅能夠降低成本、提高生產效率，還能減少包裝材料使用的環境影響。上海電氣持續加強包裝材料管理，不斷探索包裝材料在使用性能、消耗減量、可回收、可降解、循環利用等方面的可能性，以提升資源利用率。



上海電氣包裝材料管理措施

減量化

通過優化設計和採用輕質材料，減少包裝材料的用量

提高可回收性

選擇可回收或可降解的材料，如紙、植物基塑料等

循環利用

鼓勵使用周轉箱等可重複利用包裝

2024 年，上海西門子開關通過和供應商合作使用可重複利用包裝替代木箱、泡沫和塑料等一次性包材，每年減少包裝廢棄物 25.74 噸。



案例

內德施羅夫緊固件（昆山）有限公司引入可循環周轉箱

為解決廠區內傳統紙箱周轉過程中造成的浪費問題，集團下屬子公司內德施羅夫緊固件（昆山）有限公司引入可循環周轉箱，該周轉箱可循環使用 4 年，與使用紙箱相比，可顯著降低 72% 成本，在減少廢棄物產生的同時，極大提升了資源利用效率，充分體現出循環經濟的環保優勢和經濟效益。



可循環周轉箱

上海電氣 2024 年消耗的主要包裝材料如下表所示，其中，包裝材料消耗密度為 135.58 噸 / 億元人民幣營業收入。

包裝材料消耗量 ¹	2023 年	2024 年	單位
木材	116,670.26	104,255.94	噸
鐵支架	4,674.95	4,523.65	噸
鐵皮箱	31.92	41.27	噸
紙板箱	3,830.82	18,635.99	噸
塑料	696.93	1,871.53	噸
其他	28,898.37	28,197.65	噸

¹ 2024 年，部分子公司由於產品調整，對包裝材料的需求增加。



完善體系，環境友好

安環管理體系

管理模式

自 2011 年首次推出 SEC-LOVE 安環管理模式以來，上海電氣始終結合新發展格局、高質量發展以及世界經濟結構發展趨勢對集團發展和安環工作的要求適時更新迭代 SEC-LOVE 安環管理模式。

SEC-LOVE 安環管理模式



上海電氣新時代 SEC-LOVE 安環管理模式是具有包容性、人性化、具有自我進化能力的安環管理模式，是上海電氣現代企業管理理念在安環專業的具體體現，是上海電氣 EHS 管理體系確立運行與優化完善的基礎指引。

管理體系

以職業健康安全、環境保護責任清單為抓手，以職業健康安全、環境保護垂直職能分配為核心，上海電氣形成職業健康安全、環境保護工作多邊化、多維度的生態化管理監督工作格局。

我們以環境管理體系、職業健康安全管理體系、企業安全生產標準化基本規範為基礎，建立環境保護、職業健康、安全生產管理體系（以下簡稱“安環”），形成了標準化管理為支撐的制度體系，包括管理手冊、管理制度、實施細則、企業標準、負面清單等。

我們制定了《上海電氣職業健康安全與環境保護管理手冊》，明確了“人的生命高於一切，暢享安全、綠色製造、共創未來”是上海電氣集團職業健康安全、環境保護方針。為進一步提升安環管理體系的系統性、規範性和有效性，我們採用體系 PDCA 的管理流程，借助體系內審、管理評審和外部審核等開展年度回顧、總結和分析等措施對安環管理體系進行持續優化。



組織架構

上海電氣推行安全生產、環境保護全員責任制，集團主要負責人為安環管理第一責任人，對集團安環管理負主要領導責任。我們亦成立安環委會作為安環工作的最高決策機構，各職能部門需共同履行部門相關的安環工作職責，確保安全生產、環境保護全員責任制的有效落實。

安環管理目標

上海電氣每年編制《安全生產、環境保護工作責任書》並制定年度安環管理目標。每年年初，集團主要負責人與各職能部門負責人、產業集團黨政負責人簽訂年度《職業健康安全、環境保護目標責任書》，確保橫向到邊、縱向到底，達到全覆蓋、不遺漏。

上海電氣“十四五”環境管理目標



上海電氣 2024 年安環工作目標

- 安環體系和機制的運行更加緊實高效
- 安環合規管理更加完整周密
- 標準化運行內控質量全面提高
- 安環風險管控能力和應急能力顯著增強

同時，我們制定《安全生產環境保護績效評價考核辦法》《安全生產環境保護獎懲管理》等制度，對環境保護、職業健康安全目標與指標的完成情況進行績效考核，督促提高環境保護、職業健康安全管理水平。上海電氣安環委會辦公室負責對產業集團和下屬企業進行年度環境保護、職業健康安全履職考核，考核結果將納入集團整體績效考核因素。

安環監督檢查

上海電氣始終將安全生產與環境保護視為企業發展的基石，嚴格執行安環監督檢查機制，確保各項措施落實到位。通過定期巡查督查、專項檢查、內外部審計相結合的方式，全面覆蓋生產運營各環節，100% 覆蓋生產型企業，及時發現並整改潛在風險。



督導督查

- 集團不斷豐富督察方式，按照督察企業全覆蓋、風險要素全覆蓋的督察目標，構建由領導帶隊檢查、常規督察、重點專項督察、“四不兩直”督察、交叉互檢、整改“回頭看”、第三方現場評估、日常巡查、工會監督、全員“啄木鳥”行動等 10 種方式組成的分層分級監督和垂直督察機制，以加強風險控制和隱患治理監督。報告期內，集團總部垂直督察、檢查、上海市內生產型企業覆蓋率達 100%。

專項檢查

- 2024 年，集團抽樣 12 家企業對其重點環保治理設施運行過程中的安環管控情況進行專項檢查，幫助企業提高重點環保治理設施運行管理水平，有效防範和遏制各類安環事故的發生。

內外部審計

- 我們建立了環境管理體系評審機制，按照 ISO 14000 環境管理體系管理要求下屬企業每年開展內外審工作，對體系運行的完整性、合規性、適宜性、充分性和有效性進行評估，對於發現的問題及時進行改進提升。截至 2024 年底，上海電氣共有 111 家下屬企業已取得 ISO 14001 環境管理體系認證。



安環風險防範

上海電氣將安環風險防範作為企業運營的核心環節。通過建立健全風險識別、評估和管控體系，我們全面排查生產運營中的安全隱患與環境風險，制定針對性防控措施。同時，持續強化員工安全環保意識培訓，推動全員參與風險防範，確保安全生產與綠色運營，為企業的可持續發展築牢堅實防線。

風險辨識和評級

集團要求各單位每年開展安環因素辨識和風險評價，確定安環因素風險等級，並告知從業人員。在辨識安環因素時應考慮設計開發、採購銷售、生產加工、儲存運輸、服務等全過程，覆蓋廢氣排放、廢水排放、固體廢棄物處置、噪聲排放、電離輻射、原輔材料使用和資源能源合理利用、相關方關注等問題。對於辨識出的安環因素，各單位將進行安環風險評估，並制定管理措施和應急預案。

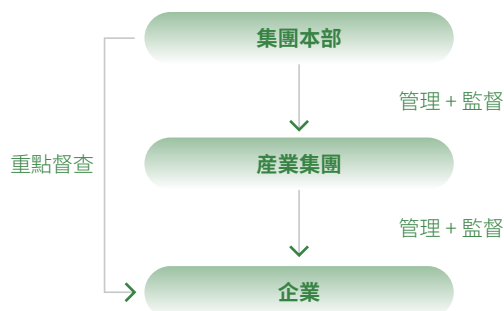
風險管控

我們建立了集權與分權相結合的安環風險管控機制，形成集團總部、產業集團、企業三級監管網絡架構，持續推動安環風險辨識與隱患排查治理雙重預防機制，逐步構建集團環境風險防範體系。

上海電氣制定《環境因素辨識及風險評價控制》，以加強集團環境因素辨識及風險評價控制的管理監督，預防環境污染事件。同時，上海電氣持續加大在環保技術、設備、工藝、培訓等領域投入，以最大程度防範環境污染風險。2024年，上海電氣的環保總投資為8,421.46萬元。

為更好的防範環境治理風險，2024年我們聚焦企業環保重點治理設施運行風險管控，進一步完善優化各層級環境應急統籌管理，完成《環保設施設備運行風險檢查標準》《突發環境事件應急預案》建設及28項重點環境治理任務。我們組織實施重點治理設施運行風險專項檢查，按照“三必須”和“誰主管、誰負責”原則，全面督促上海電氣下屬企業針對重點環保治理設施落實安全環保主體責任，防範化解環保治理設施運行風險。

上海電氣三級風險管控架構





綠色治理，清潔生產

上海電氣深入貫徹《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等法律、法規及標準，制定《環境監測管理》《清潔生產和清潔生產審核管理》《固體廢棄物管理》等相關管理制度，積極推進清潔生產，規範污染物管理，確保污染物合規達標排放。

上海電氣堅持污染治理與綠色低碳深度融合，同步專項深度治理，逐步構建集團環境風險防範體系，積極推動企業環境保護工作向“高端化、智能化、綠色化”轉型升級，通過源頭控制、工藝替代、超低排改造以及清潔生產、無廢工廠創建等，全面提升集團環境保護工作。2024 年，我們共完成企業重點環境治理項目 28 項，共計 5 家企業通過清潔生產驗收，有效地推動了企業綠色轉型和可持續發展。

○ 廢水管理

上海電氣持續推進企業通過優化生產工藝、開展水平衡工作、提高廢水處理技術等方式，實現廢水排放量減量和廢水污染物減量。

廢水處理措施：

- 廢水經處理滿足排放的標準要求後排放
- 建立廢水排放在線監測系統，實現實時預警
- 採用先進汙水處理技術，降低了廢水污染物的濃度
- 推動水平衡評估工作，識別廢水排放的來源與成分，以採取針對性的措施減少污染物的排放



案例

磷化線廢水處理系統

上海聯合滾動軸承有限公司採用生物降解技術加速污染物的去污染化，並應用蒸餾過濾技術，使廢水中的鹽類得到濃縮，減少了廢水排放量和污染物的濃度，有效降低了對環境的污染。同時，蒸發處理還實現了水資源的回收利用，提高了水資源的利用效率。



磷化線廢水零排裝置

○ 廢氣管理

上海電氣持續推動企業從源頭控制及工藝替代等方面，有效實施廢氣污染物減排工作。

廢氣處理措施：

- 廢氣經收集和處理達標後在高空排放，積極推廣應用超低排放技術，實現廢氣超低排放
- 安裝廢氣在線監測設備等措施，實現實時監控和管理
- 通過技術改造將部分企業和車間無組織排放改造成有組織排放
- 通過原輔料源頭替代和低溫蒸餾濃縮技術應用，降低 VOCs 排放



案例

上海鍋爐廠從源頭降低 VOCs 排放

上海鍋爐廠實施 VOCs 源頭減排，嚴格對標《低揮發性有機化合物含量塗料產品技術要求》（GB-T38597-2020），2024 年 11 月開始在塗裝工序中使用低揮發性環氧漆（VOCs 含量 206 g/L）替代部分醇酸漆（VOCs 含量 340g/L），並計劃視實際大批量使用效果後，持續推進替代計劃。

○ 廢棄物管理

循環經濟

上海電氣積極踐行綠色發展理念，將循環經濟作為實現可持續發展的重要路徑。我們通過技術創新和工藝優化，推動資源高效利用與廢棄物減量化，構建從設計、生產到回收的全生命週期綠色管理體系。在產品研發中融入生態設計理念，提升設備能效與可回收性；在生產環節推行清潔生產，減少能源消耗與排放；同時，抓住國家開展大規模裝備更新的戰略機遇，大力發展圍繞廢舊裝備的循環經濟，加快鋰電池回收裝備、風光回收裝備等的研製和產業化。此外，集團通過開展生活垃圾發電、農林畜廢物發電、沼氣發電、沼渣生產生物有機肥等項目，穩步開展生物質能產業，實現農業廢棄物資源化利用整體閉環。



案例

電氣風電探索葉片循環經濟

電氣風電在產品開發過程中始終貫徹產品全生命週期綠色管理理念，遵循能源資源消耗最低化、生態環境影響最小化、可再生率最大化原則，積極探索產品綠色設計。針對風力發電機組回收有限、噪音擾民問題，在風電葉片產品創新與研發中納入環保和綠色設計考量，從葉片材料、葉片設計、葉片回收三個角度打造綠色葉片。

在材料選用和設計上，電氣風電在無需更改原葉片設計、製造工藝的前提下，開發可回收灌注樹脂、優化綠色芯材材料，使用水性漆代替塗層，預計實現 95% 以上葉片材料回收的目標。在回收過程中，電氣風電以低能耗、低成本、高效率為原則，優化設備和技術，促進廢物循環利用。

固廢管理

上海電氣持續推進固體廢物源頭減量和資源化利用工作，減少廢棄物排放。

廢棄物管理措施：

- 建立集團固廢處置共享服務平臺，確保委託有資質的環保公司進行廢棄物合規處理，可再利用的一般工業固體廢棄物由企業再回用，其餘委託第三方機構處置。
- 通過治理設施升級改造、提高燃料燃燒效率等措施減少固體廢棄物。
- 積極推行危廢產品替代，如使用專門清潔液代替汽油、丙酮等清洗機器表面，最大限度的降低危廢的產生。
- 自主研發飛灰水洗處理技術，去除飛灰中的有害物質，使其作為建築材料，用於花園步道鋪設等，實現資源化利用。
- 聚焦退役鋰電池、廢棄風電葉片、退役光伏組件的資源化研究，使廢舊能源產品轉化為生產原料，實現資源循環利用。



使用飛灰磚鋪設的花園道路



案例

上海電氣成功獲批籌建“上海市資源電熱轉化與循環重點實驗室”

2024年，上海電氣牽頭，聯合復旦大學、浙江大學成功獲批籌建“上海市資源電熱轉化與循環重點實驗室”。實驗室緊扣國家雙碳目標、全面節約戰略以及上海市綠色航運、無廢城市戰略，聚焦廢棄資源電熱化學轉化與循環技術方向，集聚了140人以上的固定人員隊伍，針對當前廢棄資源電熱化學轉化與循環技術存在的轉化效率不高、產品品質及技術經濟性不佳等難題，開展有別於現有工程化方案的下一代顛覆性技術研發。通過充分發揮上海的資源和產業優勢，深入研究電化學、熱化學兩大技術路線，並積極拓展“數據+機理”的AI for Science研發新範式，致力於將生活生產中的末端廢棄物，定向轉化為綠色燃料和綠色材料，形成綠色煉製的大產業，為綠色低碳循環經濟體系的建設提供技術支撐。



案例

上海西門子開關建設“無廢工廠”

上海西門子開關有限公司（以下簡稱“上海西門子開關”）始終將環境保護、減汙降碳作為企業的一項重要責任，積極響應國家無廢城市建設理念，採用綠色工藝設計、選用更加環保的生產材料和減少材料使用等多種措施來降低產品的環境影響，持續推進固體廢物源頭減量和資源化利用，並於 2023 年創建廢棄物零填埋管理體系並獲得國際認證。例如，公司對零部件加工車間產生的鋼板邊角料進行回收再製造，每年可減少鋼板廢棄物 12 噸；將更換下來的油進行密封儲存，在設備保養需要更換前進行過濾及檢測，完成過濾後作為新油使用，每年減少廢液壓油的危險廢棄物近 1 噸。

為了更好地對危險廢物實現全流程、全系統的管理，上海西門子開關試點了電子標籤二維碼，並委託專業的廢棄物管理終端產品和方案提供商，量身定制了一套適合其廢棄物管理特色的系統管理平臺，實現了危險廢棄物和一般工業固體廢棄物的精細化管理。憑藉在廢棄物管理方面取得的一系列顯著成效，2024 年上海西門子開關榮獲市、區兩級“無廢工廠”稱號。



上海西門子開關榮獲市、區兩級“無廢工廠”稱號

上海電氣 2024 年的污染物及廢棄物排放情況如下表所示：

污染物排放量	2023 年	2024 年	單位
廢水排放量	1,707,169.41	1,766,930.63	立方米
化學需氧量	52.91	43.12	噸
氨氮	7.71	6.17	噸
廢氣排放量 ¹	887,268.42	1,132,527.76	萬立方米
氮氧化物	50.61	51.06	噸
硫氧化物	0.71	0.92	噸
顆粒物	26.36	39.31	噸
VOCs	55.75	28.82	噸
危險廢棄物	3,377.10	3,761.78	噸
無害廢棄物	68,863.53	69,229.40	噸
危險廢棄物密度	2.9	3.2	噸 / 億元人民幣營業收入
無害廢棄物密度	59.99	59.58	噸 / 億元人民幣營業收入
危險廢棄物處置量	3,377.10	3,761.78	噸
無害廢棄物處置量	68,863.53	69,229.40	噸

¹ 2024 年，部分環境數據涉及的公司計算方法發生改變，更改為檢測報告數據計算，因此 2024 年廢氣排放量增長。



尊重自然，保護優先

作為業務遍及世界多地的全球化企業，上海電氣一直都是倡導守護生物多樣性的行動派。我們制定保護生物多樣性專項制度，對當地的敏感物種進行評估，並在項目實施過程中採取了一系列措施減少對自然環境的影響，持續推動運營地及項目開展地區生態平衡與生物多樣性保護工作，並定期跟蹤並評估生物多樣性保護工作的有效性。



案例

上海電氣迪拜光熱項目致力生物多樣性保護

上海電氣迪拜光熱項目在項目建設前建立保護生物多樣性專項制度，識別項目周邊的環境敏感受體，並對敏感物種的關鍵棲息地進行評估。在項目建設中，通過場地圍欄和路徑限制施工和作業範圍，並開展清理沙漠垃圾等環保活動，提高所有員工對項目所在地及周邊生物棲息地的重要性的認知。

2024 年，迪拜光熱項目部同當地政府市政部官員共同清理沙漠自然保護區白色垃圾。



對轉移的珍貴植物進行檢查



清理沙漠自然保護區白色垃圾



案例

上海電氣斯庫爾圖光伏項目致力保護生物多樣性

斯庫爾圖光伏項目位於羅馬尼亞斯庫爾圖鄉農業用地區域，項目在設計時出於保護當地森林和自然環境的目的，南北兩個區塊的連接電纜有意的避開了位於二者之間的小塊森林，最大限度的降低對當地的原生環境的影響。電纜溝施工過程中，沿著道路開挖，保障不侵害當地農田。



上海電氣斯庫爾圖光伏項目



案例

雪蘭莪州再生能源電站項目部參加馬來西亞垃圾清理活動

2024 年 10 月，為提高公眾環保意識，減少海岸線垃圾污染，保護海洋生物多樣性，上海電氣電站工程公司雪蘭莪州再生能源電站項目部應邀參加馬來西亞雪蘭莪州環保局在雪蘭莪州耶然鎮周邊海灘開展垃圾清理活動，也是雪蘭莪州環境局例行活動中首家應邀參加的中資企業。活動期間，項目部不僅身體力行地投入垃圾清理任務中，還充分利用這一平臺，宣傳公司秉持的先進環境和職業健康安全方針——營造積極健康人文，發展綠色智慧能源；控制環境安全風險，共建和諧生態環境。項目部還獲得了雪蘭莪州 2024 年度的多項環保證書，環保工作獲得了當地的充分認可。



優秀環保管理企業證書



案例

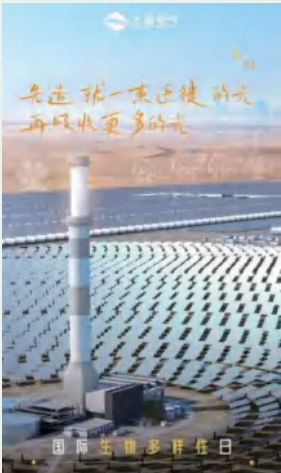
上海電氣《共築生物多樣性之美》專題系列海報獲 2024 年度上海市“銀鴿獎”

2024 年，上海電氣在第 24 個“國際生物多樣性日”策劃並發佈了《共築生物多樣性之美》專題系列海報，旨在強調人類工業發展與自然生態保護和諧共生的理念。該系列海報將上海電氣在國內外實施的工程項目與自然場景相結合，通過細膩而富有活力的手繪元素，生動展現了現代工業與自然生物在相互尊重、相互促進的基礎上友好相處的溫馨畫面。專題系列海報從 751 件參評作品中脫穎而出，榮獲 2024 年度上海市“銀鴿獎”，詮釋了上海電氣致力於綠色低碳、環境友好的可持續發展品牌理念。



風

在有風的地方
我們的海上風機豎起一道靚麗的風景線
也築起了一片躍動的海域牧場
與海洋生物和諧共生
為地球獻上一曲綠色讚歌



光

我們的光伏板捕捉每一縷陽光
為動物遷徙點亮平安歸家的光
我們向太陽借光轉化為清潔電能
讓自然與人類共享不竭綠色資源



核

核電是低碳減排的先鋒
我們利用核能技術
“核”自然和諧共處
共同守衛這片藍天
守護地球家園



光儲

我們的光儲項目不僅收集陽光

更收集我們對綠色未來的希望與期待

垃圾焚燒

豐收，很甜

但豐收後的垃圾

我們讓它“很燃”

通過先進的垃圾焚燒技術

我們實現廢物資源化利用

讓環保事業也可以“很燃”

智慧能源項目

存起風，存起光

存起一些，好風光

我們的風電汕頭智慧能源項目等一批零

碳園區

彙集風電、光伏等綜合清潔能源

以科技為引領

共創綠色未來



上海電氣始終堅持“開放協同、合作共贏”的發展宗旨，與政府、高校、科研院所、上下游產業鏈等開展多層次、多領域、多形式的交流，建立務實合作關係，持續擴大“朋友圈”，實現業務新增量。同時，我們不斷優化供應鏈管理，促進供應鏈數字化轉型，推動供應鏈高質量、可持續發展。

第四章 共繪繁榮發展藍圖



- 深化合作，互利共贏
- 責任採購，穩定供應



深化合作，互利共贏

◎ 政企合作

上海電氣積極貫徹落實黨的二十屆三中全會精神，充分發揮自身在創新和製造中的優勢，結合各區域經濟社會發展需求，深化與各級政府的交流與合作，共同為國家和市級的戰略發展貢獻更大的價值。



案例

上海電氣與楊浦區攜手打造政企合作新樣板

2024年8月，集團黨委書記、董事長吳磊一行拜訪楊浦區委書記，雙方就進一步深化合作，共謀創新發展進行了深入交流。上海電氣表示將積極對接楊浦區的發展需求，特別是在綠色低碳、產業轉型升級等領域深化合作，共同推動更多示範項目落地見效。同時，上海電氣也將依託自身優勢資源，為楊浦區的高質量發展注入更多科創元素，助力區域產業升級及經濟發展，共繪濱江發展新圖景，打造政企合作新樣板。



上海電氣與楊浦區攜手打造政企合作新樣板



案例

電氣風電攜手中廣核風電共繪九江新興產業合作藍圖

2024年9月，電氣風電與九江市政府和中廣核風電有限公司簽署戰略合作協議，將依託九江資源稟賦，共同打造長江流域首個綠色甲醇項目，並推動零碳園區、綠色風電等領域的投資建設以及氫、儲、光等領域合作，以實際行動賦能九江加快產業綠色轉型、培育未來產業和新興產業、發展新質生產力。



電氣風電與九江市政府和中廣核風電有限公司簽署戰略合作協議

◎ 校企聯合

上海電氣始終貫徹實施科教興國戰略和人才強國戰略，不斷加強校企合作，聚焦高端裝備製造、低碳能源、數智集成等領域，推動產學研深度融合，加速科技成果轉化，打造戰略科技力量的聚集地和科技創新人才的培養地。



案例

上海電氣與清華大學簽署戰略合作協議

2024年7月，上海電氣與清華大學簽署戰略合作協議，雙方圍繞重大科研攻關、創新人才培養、產學研深度融合等內容開展深入交流。根據協議內容，雙方將聚焦先進製造、數智集成、低碳能源等方向，探索創新校企合作模式，共建高水平科技創新平臺，加強關鍵核心技術聯合攻關，開展高層次人才交流培養，推進產學研深度融合，提高科技成果轉化和產業化水平，為加快實施創新驅動發展戰略、實現高水平科技自立自強作出新的更大貢獻。



上海電氣與清華大學簽署戰略合作協議



案例

上海電氣與上海交通大學簽署戰略合作協議

2024年4月，上海電氣與上海交通大學簽署戰略合作框架協議並共同成立綠色智能裝備聯合研究中心，雙方將聚焦綠色能源、智能硬件、高端裝備製造等重點領域，深化研發項目合作，實現合作共贏，創新發展。根據協議，雙方將建立長期、穩定、可持續發展的合作夥伴關係，構建長效合作機制，通過共建綠色智能裝備聯合研究中心，對接國家和上海戰略性產業發展的需求，在科技創新、人才培養等領域開展深度合作，提升科技創新策源及產業化發展能力，實現互利共贏，共同為中國式現代化作出新的貢獻。



上海電氣與上海交通大學簽署戰略合作協議

技術共創

上海電氣積極探索行業先進技術在新能源領域、傳統能源升級等方面的深度發展，秉持開放合作的心態，在促進資源共享和技術交流的同時，持續提升自身競爭力，成為推進科技發展的創新源頭和動力引擎。



案例

上海電氣與上海科學院簽署戰略合作協議

2024年12月，由上海科學院與上海電氣聯合主辦的“2024中國高端軸承應用與發展研討會”在滬召開。雙方簽署戰略合作協議，將全面拓展合作維度，通過強化創新引擎，積極培育全新發展動能，全力打造上海高端軸承產業創新的戰略高地，為經濟高質量發展注入強大動力。

會上，“高端軸承產學研創新聯合體”以及“高端軸承技術創新中心”正式啟動和揭牌成立，標誌著上海在高端軸承領域已構建起產學研用協同創新的完整生態體系，將加速技術創新成果向現實生產力的轉化。



上海電氣與上海科學院簽署戰略合作協議



案例

上海電氣與 50 餘家核電設備產業鏈單位共謀高質量發展

2024 年 10 月，由中廣核工程有限公司主辦，上海電氣承辦的中廣核電設備國產化聯合研發中心年度會議暨華龍一號核電設備產業鏈核安全文化知識競賽在滬召開。來自監管單位、中國核能行業協會、上海電氣等 50 餘家核電設備產業鏈單位約 180 名代表參加此次活動。

本次會議一同舉行了“華龍一號”核電設備產業鏈核安全文化知識競賽，共有 26 支隊伍參賽。經過兩輪激烈角逐，最終上海電氣電站集團隊獲得團體賽一等獎，核電集團所屬一機床公司隊獲團體二等獎。



中廣核電設備國產化聯合研發中心年度會議



案例

“未來技術坊”開啟，攜手探索綠色未來

2024 年 6 月，上海電氣中央研究院與開利中國研發中心共同啟動“未來技術坊”。這一創新平臺以“和合同創”為核心理念，彙聚行業智慧，共促綠色科技，共繪綠色可持續的未來願景。

在首次活動中，“未來技術坊”聚焦於動態仿真技術與先進熱泵技術的深度挖掘。上海交通大學的權威學者攜前沿研究成果，為理論與實踐搭建了堅實的橋樑；開利公司則以其在動態仿真領域的全球卓越地位和熱泵技術的廣泛應用經驗，為平臺貢獻了國際化視角和深刻洞察；上海電氣及多家子公司通過一系列富有創意的項目和實戰案例分享，展示了從理論到實踐、從單一技術到系統解決方案的全鏈條創新能力，特別是在熱泵技術的應用拓展上，不僅限於傳統領域，還積極探索其在綠色工廠、區域能源中心等新興場景的應用可能性，攜手繪製了一條通向綠色未來的科技軌跡。



上海電氣 - 開利成立“未來技術坊”

行業共舉

上海電氣充分發揮行業龍頭企業的帶頭作用，通過參與頂尖企業參觀交流、行業交流研討等方式，分享交流創新經驗，探索新型合作模式，聚合多方智慧和力量，持續引領行業繁榮發展和技術水平進步。



案例

上海電氣高層拜訪韓國曉星集團，共謀新能源合作

2024 年 12 月，上海電氣黨委書記、董事長吳磊拜訪韓國曉星集團。雙方就新能源領域的合資合作進行了深入交流。雙方探討了氫能、電網設備等領域的合作潛力，尋求在技術研發、項目投資、市場開發等方面的合作機會，共同探索新能源領域的合作發展模式，以應對全球能源轉型帶來的挑戰。



上海電氣高層拜訪韓國曉星集團



案例

上海电气与三菱电机启动合资合同更新协商，共促电梯事业迈向新台阶

2024年12月，上海电气党委书记、董事长吴磊拜访日本三菱电机株式会社并签署备忘录，正式启动关于上海三菱电梯合资合同更新的协商。会谈期间，双方就未来合作的具體方向和計劃進行深入探討並達成共識。雙方共同表示，中國擁有全球最大的電梯市場，其城市化進程讓電梯市場得以高速發展。在用電梯數量的不斷攀升，將進一步推動維保和更新業務的蓬勃發展。未來，上海電氣和三菱電機將持續深化技術創新和市場開拓，夯實合作關係，全力助推上海三菱電梯和三菱空調的長遠發展。



集團領導調研三菱電機



案例

上海电气多元联动，亮相北京国际风能展

2024年10月，上海电气旗下风光储氢、电机及输配电等业务板块精彩亮相北京国际风能大会暨展览会。展会期间，电气风电分别与中國石化潤滑油有限公司、中廣核旗下新能陸控、大連重工裝備集團有限公司簽署戰略合作協議。

此外，風電、輸配電等領域的多位技術專家圍繞新能源領域的全新技术、產品及解決方案等主題進行專題演講，為參展嘉賓奉上了一場精彩的技術前沿盛宴。



上海電氣亮相北京國際風能展

海外共建

上海電氣順應國家高水平對外開放大勢，堅定不移實施“走出去”戰略，深化開展全球業務佈局和資源整合，統籌推進海外項目共建，拓展以光伏、風電為代表的新能源業務，推動全球經濟社會可持續發展，服務高質量共建“一帶一路”。

上海電氣在全球 35 個國家和區域設立海外分支機構 140 多個，累計承接項目 100 餘個，包括光熱、光伏、核電、儲能垃圾發電、燃機、煤電等領域；累計發電 1.2 萬億度，減少碳排放 3,500 萬噸。



案例

集團積極推進塔爾項目工程進度

2024 年 4 月，上海電氣黨委書記、董事長吳磊一行對位於巴基斯坦的上海電氣塔爾項目進行實地調研，視察塔爾煤礦項目的露天礦坑、儲煤場、輸煤系統等主要生產場地和設備設施。

塔爾項目是上海電氣“走出去”實施國際化發展戰略的探索性項目，是“中巴經濟走廊”的能源領域重點合作項目，有利於為更多海外項目積累經驗，成為集團國際化人才培養的重要平臺。上海電氣將持續優化資源配置，提升項目管理效率，全力以赴推進項目建設，確保工程質量與進度，加強與巴基斯坦政府部門的溝通交流，推動項目儘快實現投資、收益、發展自循環。



集團領導實地調研巴基斯坦塔爾項目



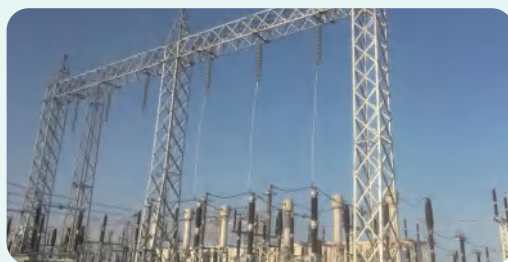
案例

上海电气电力供应项目助力非洲工业化

自 2007 年以来，上海电气已扎根非洲 17 年，在非洲国家成功完成了 28 个电力供应项目，建设了 1457.16 公里的输电线路、51 个发电厂和变电站，包括：

- 吉布提铁路电气化：建造了一个 230kV 变电站，铺设了 83.85 公里的输电线路，为亚的斯亚贝巴 - 吉布提铁路供电。
- 埃塞俄比亚输电网：交付了四个主要的 EPC 项目，包括 BBDA 400kV 输电线路项目、復興大壩輸電系統和埃塞俄比亚 - 吉布提鐵路電力供應。累計建設包括 1,115 公里的高壓輸電線路和 11 個變電站。
- 安哥拉城市振興：現代化改建了萬博和卡阿拉的中低壓電網，使一百萬居民和數百家企業受益於穩定的電力接入。
- 尼日利亞電網現代化改建：升級了拉各斯的十個老化變電站後，顯著提高了住宅和商業用戶的電力可靠性。此外還完成了尼日利亞北部兩個關鍵的 330/132kV 和 132/33kV 變電站（Egbin 變電站和 Makogi 變電站），使超過 50 萬居民受益。

這些項目為數百萬人提供了可靠的電力，推動了工業進步並改善了非洲的民生，為非洲地區電力基礎設施的工業化和發展做出了貢獻。



吉布提鐵路供電項目



埃塞俄比亞輸電項目



尼日利亞世行一期項目 3 個改造站送電成功



案例

塞爾維亞科斯托拉茨項目正式移交

2024 年 12 月，由上海電氣提供汽輪機、發電機、凝汽器、低加、除氧器、高加設備的塞爾維亞科斯托拉茨電站二期項目正式移交。該項目是中方參建的塞爾維亞首個新建大型燃煤電站項目，充分體現了中塞合作在能源領域的卓越成效。該項目不僅對提升塞爾維亞能源安全具有重要意義，還為當地工業發展和民生改善注入新的動力。自機組並網發電以來，電站已為塞爾維亞貢獻超 9 億千瓦時電力，有效緩解塞爾維亞的用電壓力。



案例

越南海英風電項目首批風機成功發運

2024 年 9 月，由電氣風電承制的越南海英 40 兆瓦風電項目首批風機完成發運，標誌著上海電氣成功進軍東南亞海上風電市場。公司專門針對越南市場特點和需求，融合最新技術成果，適配越南多變自然環境，為當地提供可靠、高效的清潔能源，助力越南進一步優化能源結構，促進當地經濟可持續發展。



責任採購，穩定供應

● 供應商管理

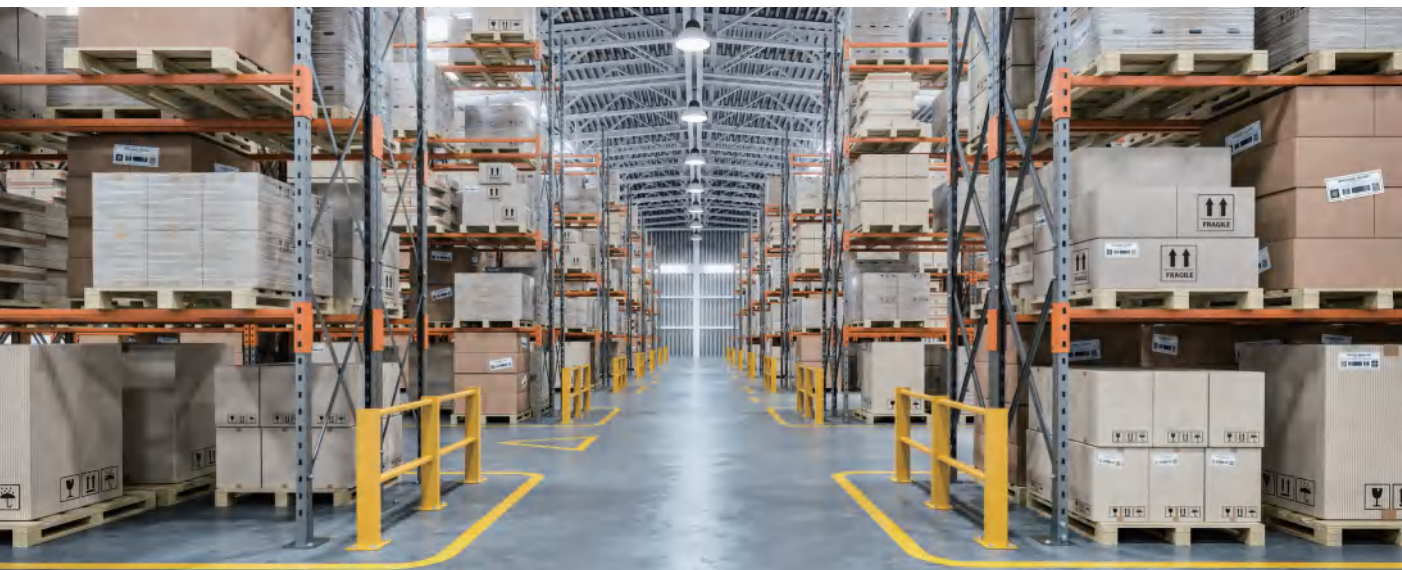
上海電氣嚴格遵守《中華人民共和國合同法》《中華人民共和國招標投標法》《中華人民共和國產品質量法》《中華人民共和國價格法》等國家法律法規，制定《上海電氣採購管理》《上海電氣集中採購管理》《國際採購及供方管理方案》《採購定價方式管理》《供應商管理》等管理制度和規定，建立並不斷優化集團供應鏈管理體系，致力打造負責任供應鏈。

● 供應商准入

根據《供應商管理》制度，供應商准入必須符合集團發展的要求，並鼓勵與能夠促進集團研發、質量、成本、交貨、綠色低碳等綜合能力提升的供應商開展合作。

我們對供應商進行嚴格的准入資格審查，要求所有供應商遵守並簽署《供應商行為準則》，強化供應商准入監管。我們收集潛在供應商基本信息，核實其企業資質、資信狀況等，並根據擬採購物資、工程和服務的特點，確定供應商准入要求，如技術、製造、質量控制、資質證書、業績等。我們對供應商開展資料評審和現場評審，常規採購通過資料評審，關鍵物資或重要工程採購需進行現場評審，關鍵類物資還需進行產品驗證。

供應商准入過程中，我們利用自動對接風險雷達的自註冊系統和第三方風險系統，第一時間獲取風險信息，實現風險管控的提前性、高效性與一致性。對存在負面情況的供應商，如失信違約、環保處罰、發生重大質量問題等，將被列入供應商黑名單清單，後續一律不予合作。



○ 供應商審核

供應商績效評價是供應商閉環管理的重要環節，是優化供應鏈鼓勵良性競爭的重要措施。供應商績效評價包括開展年度考察、飛行檢查和到期複評審，對供應商履約情況等進行跟蹤檢查和監督，從質量、成本、交貨、服務等主要方面對供應商展開評價，並通過過程績效反饋機制，對不合格的供應商提出通報、警告、暫停或停止合作，加大對違約供應商懲戒力度。同時對於到期後擬保留的供應商，在合約到期前需再次進行供應商的准入評審。上海電氣下屬重點企業亦會結合實際情況對供應商管理進行延伸至二級供應商。

報告期內，我們共計完成 6,371 次供應商審核工作。

○ 供應商交流

集團針對不同供應商的類型和需求，建立起有效的供應商交流和溝通機制，加強信息、技術、資源互通，致力於與供應商建立長期合作夥伴關係，實現互利共贏。另外，我們亦積極賦能供應商，與供應商開合作開展相關的改善項目，持續促進供應商能力的提升。例如電氣風電與大連華銳重工集團股份有限公司開展合作提升項目，幫助其提升陸上產品驅動鏈軸系裝配能力，同時降低驅動鏈物料轉運成本，提高生產效率和產品質量，增強市場競爭力。

上海電氣供應商交流渠道



供應商大會

- 通過供應商大會，對集團技術發展規劃、採購管理要求進行宣貫，同時加強與供應商的溝通和反饋



供應商研討會 / 座談會

- 就供需雙方如何圍繞質量、成本、交貨及服務等方面協同推進以創建更有市場競爭力的供應鏈展開探討



集中採購業務交流

- 前往供應商所在地區開展集中採購業務交流



客戶需求反饋

- 定期進行業主質量訪問，同時把業主對產品的需求信息反饋給供應商，協助其明確產品的改進方向



輔導與培訓

- 通過專項質量輔導、培訓等工作幫助供貨商提升質量管理能力



案例

贏合科技全球合作夥伴大會成功召開

2024年3月，贏合科技全球合作夥伴大會成功舉行，全球267家合作夥伴代表及公司管理代表、優秀員工代表們共聚一堂。會上，贏合科技圍繞新能源鋰電行業發展動態及未來趨勢、合作夥伴質量管理、廉潔合作、採購目標及合作夥伴管理的主題進行了深度解析和分享，深刻闡述了攜手構建合作共贏、行穩致遠的全球化供應鏈的方向路徑，為建設更具平等性、包容性和建設性的供應鏈合作夥伴關係注入強大動力，大會還向協同共創、鼎力支持贏合發展的優秀合作夥伴頒發了年度榮譽獎項。



贏合科技全球合作夥伴大會



案例

上海三菱電機·上菱空調機有限公司召開2024年供應商大會

2024年12月，上海三菱電機·上菱空調機有限公司順利召開2024年供應商大會。此次會議旨在共同應對市場變化，加強產業鏈供應鏈上下游協作，整合資源緊密聯動，攜手廣大合作夥伴共享發展、共創未來。上海三菱電機·上菱空調機有限公司對廣大合作夥伴長期以來的支持與貢獻表示衷心感謝，並就空調市場動向以及未來公司環境預測和發展前景規劃與大家進行分享。同時，會議對優秀供應商和優秀營業代表進行了表彰，頒發了供應商金獎、感謝獎、提案貢獻獎。



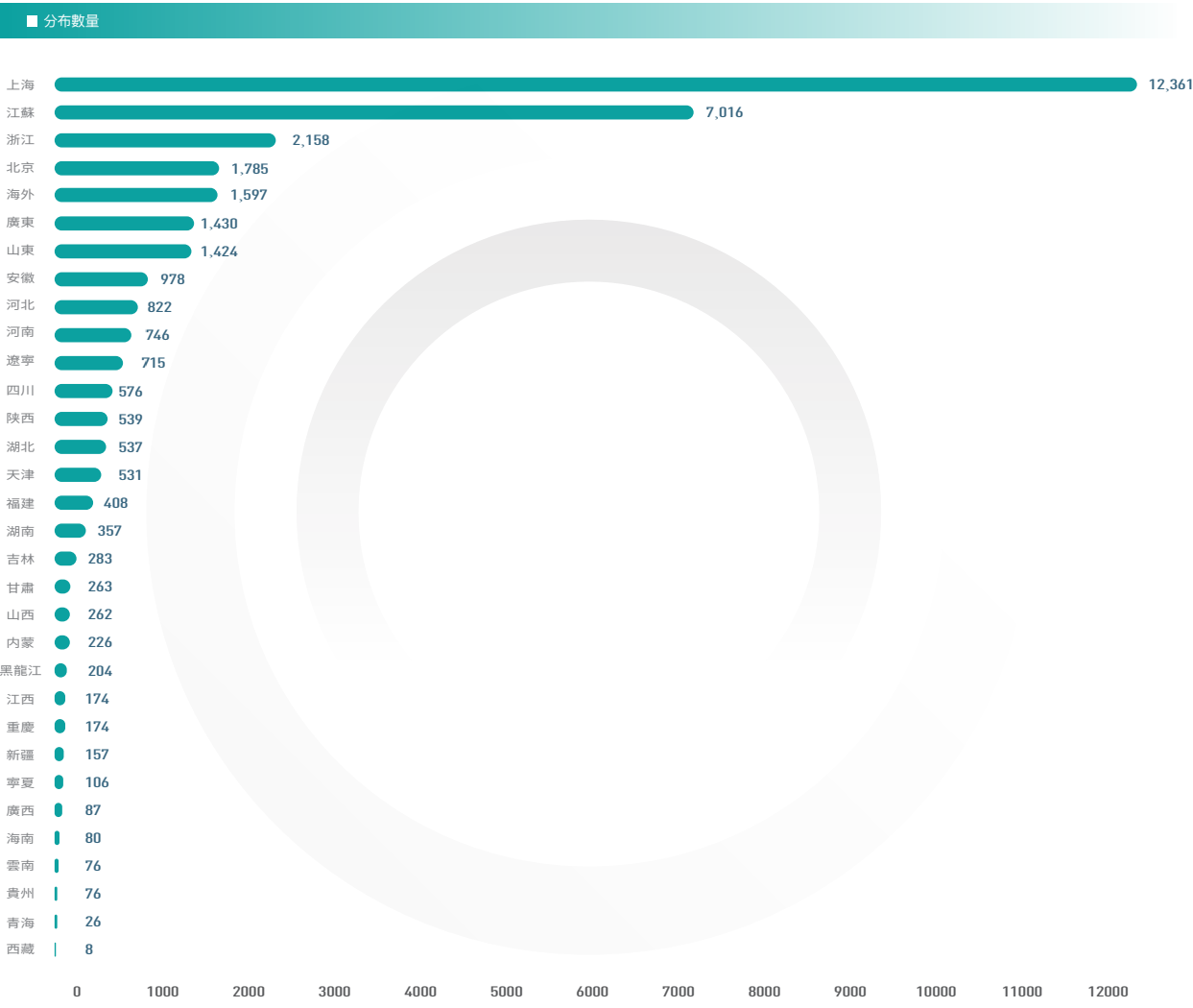
上海三菱電機·上菱空調機有限公司召開2024年供應商大會



○ 供應商分佈

我們的供應商被分類為集采供應商和非集采供應商。各產業集團結合實際情況按照物料、供貨保障差異等對供應商進行分級分類管理。為實現供應商的高效共享，上級單位的供應商可直接覆蓋下級單位。

上海電氣核心業務供應商分布



智慧供應鏈建設

上海電氣順應數字化轉型趨勢，持續優化供應商管理信息化（SRM）平臺，推廣先進的管理思想和標準化的採購流程，不斷升級採購與供應商管理機制，促進資源、技術、信息的融合共享，實現採購環節的降本增效。

上海電氣 SRM 平臺包含供應商生命週期模塊、招標尋源模塊、訂單協調模塊及電子商城模塊，打通了供應鏈上下游，完善了供應商管理體系，實現供需精準對接匹配，提高管理效率並實現數字化賦能。2024 年，SRM 平臺服務範圍進一步拓展，服務企業數量達 125 家，助力其高效管理超 3.5 萬家供應商，較上一年度新增 6,000 家。

我們繼續優化 SRM 平臺功能，對審核流程、綠色供應鏈、產業鏈延伸以及可視化看板等關鍵功能進行了迭代優化；在尋源競價模塊不斷引入前沿技術，拓展至更多業務場景。同時，平臺在採購計劃、合規風險管理、框架份額管理等核心領域進行了深度優化，有力推動了企業採購詢價端到端流程的精確規劃與高效執行。



案例

創新供應鏈金融幫扶中小微企業

2024 年，上海電氣通過“商和”智慧供應鏈平臺開展中小微企業幫扶工作。其中，“商 E 貸”模塊已開通線上服務，9 家供應商通過審核併入駐，總授信 600 萬元；“商 E 融”依託核心企業與供應鏈上中小微企業間的真实交易信息，形成數據信用。在不增加核心鏈主企業負擔（脫核）模式下為產業鏈上中小企業連接低息、高效的在線供應鏈增值服務。

“商 E 融”通過線上線下的融資服務，為中小微企業提供了更加便捷、高效的融資渠道，為更多中小微企業提供有力的資金支持。

供應鏈風險管理

供應鏈風險管理是上海電氣確保業務連續性和競爭力的關鍵環節。面對複雜的全球供應鏈環境，上海電氣通過多元化供應商佈局、數字化供應鏈管理、供應風險評估和預警機制等措施有效管理供應鏈風險，構建了高效、靈活且抗風險能力強的供應鏈體系，為集團的穩健發展提供了堅實保障。

在制度層面，集團在制度層面構建了系統化的供應商風險管理機制，覆蓋准入資質評估、動態合格供方庫維護、不定期飛行檢查、績效評價、黑名單退出等環節，形成供方全生命週期風險管理機制，確保供應鏈合規性與穩定性。

在數字化平臺方面，本集團依託智慧供應鏈 SRM 平臺，結合大數據信用分析技術，實現供應商智能資質審查、風險名單預警、圍標自動排查等功能，已覆蓋集團 17 大產業板塊 3.6 萬家供應商，顯著提升供應商風險控制的精確度。

可持續供應鏈

構建可持續供應鏈對於有效緩解供應鏈風險、保障企業保質量發展具有舉足輕重的作用。集團致力打造可持續供應鏈，將可持續發展理念貫穿供應鏈管理全環節，攜手供應商實現共贏發展。

安環要求

上海電氣鼓勵所有供應商簽訂《安全生產環境和保護管理協議》，並對供應商實行全面的安環評審。集團在供應商日常管理工作中定期對供應商資質、近三年來的安環績效、安全生產標準化程度、安環違法違規及事故事件、其他涉及安全生產條例的相關事項開展全面評審和認證。

綠色低碳要求

2024 年，集團對《採購管理》《供應商管理》進行修訂，明確在滿足採購需求前提下，優先選擇綠色低碳供應商，並在准入、評價等環節，增加考慮“綠色低碳相關能力”，例如綠色工廠、綠色供應鏈、能源體系認證、產品碳足跡認證等資質，推進供應鏈向綠色低碳的方向發展。

上海電氣旗下上海三菱電梯亦已在供應商准入與績效中加入碳排放相關要求，建議供應商使用更低碳的生產方式提供產品。2024 年，集團對下屬綠色低碳試點企業進行抽查，考察其執行可持續採購政策的實施情況。

社會責任要求

供應鏈的社會責任也是上海電氣可持續供應鏈打造的重要環節。我們在《供應商行為準則》中對企業社會責任方面提出了明確的要求，包括貪污賄賂、人權、禁止僱傭童工、健康安全、環境保護等，同時我們要求供應商盡最大努力促使其供應商、分包商及代理商遵守本集團的行為準則，並在選擇合作夥伴時遵守非歧視原則。

廉潔要求

上海電氣積極引導供應商加強依法經營，遵守商業道德，要求供應商遵守反商業賄賂有關政策規定，對供應商進行必要的盡職調查。為加強採購領域廉潔，預防採購活動中發生各種謀取不正當利益的違紀違法行為，上海電氣實施《採購合同》《廉政協議》“雙合同”同步簽訂機制，要求全部供應商在訂立合同時必須簽訂《廉政協議》，並在條款中明確各類責任及強有力的懲戒措施，規範供應商行為，降低採購合規風險。

集團已將供應鏈廉潔管理納入 SRM 平臺，實現對所有供應商的貪污、失信和重大經營風險信息的抓取與追蹤，並通過供應商生命週期平臺實時公示供應商負面清單。2024 年，基於 SRM 平臺信息，上海電氣供應商未發生貪污事件。

供應商 ESG 要求包括但不限於：

- 不容忍任何形式的貪污賄賂行為；
- 不從事任何形式的貪污賄賂行為；
- 尊重員工的基本人權，提供平等的機會與待遇；
- 禁止強迫勞工與童工；
- 採取措施控制安全風險；
- 提供健康與安全相關培訓；
- 嚴格按照環境法定標準與國際標準行事；
- 持續改善環境保護措施。



上海電氣以集團“十四五”戰略目標為指引，堅持人才為第一資源，致力於構建平等、公正、透明的平臺，為員工提供廣闊的發展平臺和豐富的職業機會。我們始終將員工的職業健康與安全放在首位，關注員工的工作與生活平衡，努力營造一個和諧、健康的工作氛圍。

第五章 育留優秀人才隊伍



- 尊重權益，民主管理
- 人才驅動，共享成長
- 安全至上，守護健康



尊重權益，民主管理

上海電氣以員工為中心，致力於保障員工權益，尊重並接納每位員工的獨特經歷和多元背景。我們通過建立暢通多元化的溝通渠道、長效的薪酬激勵機制、以及完善的員工福利關愛保障體系，不斷提升員工的企業認同感和歸屬感。



平等僱傭

集團在招聘、晉升、培訓等關鍵環節堅持公平公正的原則，制定了包括《員工招聘管理》《員工招聘實施細則》和《員工手冊》等內部制度，以確保招聘流程和用人決策的規範化和透明化。這些制度的實施保障了所有員工在職業發展過程中享有平等的機會，同時堅決杜絕任何形式的性別、年齡、種族等歧視行為，為構建一個包容和多元的工作環境奠定了堅實的基礎。

我們在校園招聘中積極踐行社會責任，通過擴大崗位供給、優化選拔機制為緩解高校畢業生就業壓力貢獻力量。堅持“能力本位”原則，打破唯學歷、唯績點、唯名校的固有標準，建立涵蓋專業能力、實踐素養、發展潛力的多維評價體系，既為不同背景學子提供公平機會，又精準發掘適配人才。

截至報告期末，上海電氣應繳納社會保險人員覆蓋率 100%，勞動合同簽訂率 100%。

我們遵守

上海電氣嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國就業促進法》《女職工勞動保護特別規定》《中華人民共和國工會法》《中華人民共和國未成年人保護法》和《禁止使用童工規定》等多部法律法規。

上海電氣海外業務所在地遵守《世界人權宣言》《國際勞工組織（ILO）公約》及《兒童權利公約》等國際公約與法律。

我們堅持

上海電氣始終堅持“公開、公平、公正、競爭、擇優”的原則，求職者或員工不會因其學歷、膚色、民族、種族、國籍、社會背景、殘疾、宗教信仰、性別、婚姻狀況或年齡等因素而受到歧視。

上海電氣招聘管理原則

我們反對

上海電氣堅決反對以任何理由限制員工的身體、精神自由，強迫員工完成違背個人意願的工作。我們禁止以任何形式招用未滿 16 周歲的未成年人。

我們保障

上海電氣堅定保障員工的合法權益，在工時、薪酬、福利、休假、績效等多個方面設立了嚴格的規章制度，遵守各個國家及地區的相關法律規定，確保員工享有其應得的權益。

上海電氣員工數據統計表

截至報告期末，上海電氣共有 40,260 名員工，2024 年集團新進員工 2,115 人，員工離職率為 3.32%，相較去年整體下降。

類別	內容	2023 年	2024 年
總計	總人數	42,190	40,260
性別	男	32,688	31,156
	女	9,502	9,104
年齡	<20 歲	0	0
	20-29 歲	11,341	10,467
	30-39 歲	12,950	12,165
	40-49 歲	10,775	10,576
	50 歲及以上	7,124	7,052
地域	本省 / 市（上海市）	21,474	21,466
	外省 / 市（除上海市外的中國大陸地區）	17,744	15,773
	境外（中國大陸境外地區）	2,972	3,021
類型	全職員工	42,190	40,260
	兼職員工	0	0
職能	管理	3,859	3,782
	生產	19,054	17,318
	銷售	3,010	2,998
	技術研究	13,419	13,397
	財務審計	1,134	1,093
	行政後勤	1,714	1,672
學歷	博士	215	228
	碩士	4,241	4,305
	本科	18,161	18,033
	大專及大專以下	19,573	17,694

流失員工統計表

類別	內容	2023	2024
按性別劃分的流失率	男	2.59%	2.57%
	女	0.78%	0.75%
按年齡劃分的流失率	30 歲以下	1.16%	1.21%
	30-39 歲	1.76%	1.70%
	40-49 歲	0.35%	0.32%
	50 歲及以上	0.10%	0.09%
按區域劃分的流失率	上海	2.77%	2.67%
	非上海	0.60%	0.64%

注：年度員工流失率 = 年度離職人員總數 / (年初員工總數 + 年度入職總數)

民主管理

集團持續加強民主管理實踐，成立上海市機電工會，編制並下發《上海電氣集團職工代表大會實施辦法》《上海電氣集團職工代表大會提案徵集和處理辦法》《上海電氣集團集體協商工作實施細則》等重要文件，並作為代表與企業簽訂集體合同、女職工權益保護專項集體合同及工資專項集體合同等，確保員工權益的維護和提升。



案例

上海電氣三屆四次職代會召開



上海電氣三屆四次職代會召開

上海電氣職工代表大會作為集團協商的機制每年組織召開。2024年3月，上海電氣召開三屆四次職工代表大會，來自集團總部、產業集團和下屬企業的200多名職工代表參加會議。會議表彰了2023年度勞動競賽優秀項目和個人，表決通過了《上海電氣集團股份有限公司2024年工資專項集體合同（草案）》《上海電氣集團股份有限公司集體協商職工方代表調整人員名單（草案）》等2項議案，並對集團領導班子成員和職工董事、職工監事進行了民主評議，充分發揮了職工民主監督的作用，促進公司管理的規範化和透明化。

截至2024年12月31日，上海電氣在職員工均為工會成員。

民主溝通

我們積極建立公開、透明及暢通的雙向溝通環境，員工可通過信訪渠道、勞模座談會、高技能領軍人才座談會、總經理面對面、青年幹部座談會等多元化溝通渠道，提出自身訴求以及合理化意見，確保員工的聲音能夠被聽到並得到重視，促進員工的參與感和歸屬感。



案例

上海電氣高技能領軍人才交流會



上海電氣高技能領軍人才交流會

2024年2月，上海電氣舉行高技能領軍人才交流會，上海市機電工會領導與高技能領軍人才代表座談交流。交流會現場圍繞技能培訓、人才梯隊、工作室建設、知識產權等方面各抒己見，提出了多項極具價值的意見和建議，機電工會將共性需求納入專題研究，制定針對性解決方案，彰顯集團以人為本、創新驅動的發展理念，為推動企業高質量發展、實現行業技術突破注入強大動力。



案例

青年面對面活動

2024年8月，上海電氣電站集團在上海機電學院臨港校區召開青年面對面活動，與電站集團參加大培訓的330餘名新進校招員工開展交流。活動中，三名青年代表結合自身工作成長經歷，分別與新員工進行成長分享和工作分享，鼓勵新員工要紮根崗位、勇於嘗試、不斷學習；自由交流環節，來自各企業新成員們踴躍發言，就電站集團新能源業務發展等進行提問，由領導及青年代表一一進行解答，促進了員工間的溝通與交流，增強了員工的歸屬感和凝聚力。



案例

上海電氣異地企業工會專題研討

2024年，上海市機電工會在全系統各基層企業中開展主題為“擦亮‘金字招牌’，擔當‘大國重器’”的勞動競賽，集團各產業集團和下屬企業踴躍參與，152個項目吸引了萬余名職工參賽。

同年8月，上海電氣召開異地企業工會工作研討會，聚焦深化勞動競賽成效。會上強調要強化組織、結合實際、惠及職工，並與多項活動相融合。多家企業作主題分享，參會人員深入探討勞動競賽重點工作，推動勞動競賽融入生產經營，激發職工創新活力。



案例

上海電氣勞模座談會



上海電氣勞模座談會

2024年8月，上海市機電工會召開上海電氣勞模座談會。會上，21位勞模工匠代表圍繞創新創效、項目攻關、人才培育、職工關愛等分享經驗並建言獻策。機電工會常務副主席袁勝洲肯定勞模貢獻，並表示將落實相關意見推動技能人才隊伍建設。未來，機電工會計劃深化產業工人隊伍改革，完善人才結構，增進員工交流，放大勞模引領作用，在服務國家戰略、推動集團高質量發展的進程中貢獻智慧和力量。

民主監督

我們致力於完善企業民主管理體系，優化職代會、廠務公開等民主制度，拓展民主管理形式與內容，切實保障職工知情權、參與權、監督權，強化民主監督效能，推動企業民主管理高質量發展。



案例

上海電氣民主管理工作檢查



基層單位民主管理民主監督及工會組織體系建設調研檢查會議

2024年10月，集團紀委、人力資源部和上海市機電工會聯合組成督查組，對部分產業集團及下屬企業、功能性公司、中小微企業、非公企業的民主管理制度落實情況進行檢查，聽取企業在制度體系建設、創新經驗做法、構建和諧勞動關係等方面的情況彙報，詳細查閱企業職代會、廠務公開、集體協商、工會組織體系建設等實施情況的相關資料，瞭解企業運營狀況和實際需求，並提出了指導性意見。

薪酬福利

上海電氣持續優化薪酬結構和激勵體系，在報告期內對《集團下屬企業領導人員薪酬管理》《薪酬管理》《中長期激勵方案的制定、審批、實施和跟蹤》等制度進行了優化，進一步突出業績導向，發揮產業集團和企業在薪酬管理中的主體責任。

三能機制

三能機制指管理人員能上能下、員工能進能出、收入能增能減的機制，激發企業和員工活力動力，促進企業以創新為驅動，實現高質量發展。報告期內，我們深化“三能”機制改革，多管齊下激發企業活力。啟動新一輪任期制契約化簽約，明確契約關係與任期目標，強化考核結果應用，完善幹部退出渠道，推動“幹部能上能下”帶動改革；結合國企改革目標和勞動生產率，合理確定人員優化方向，健全差異化薪酬分配與人員不勝任退出機制；優化考核指標體系，突出關鍵指標，制定新一輪任期中長期激勵方案，增強幹部員工幹事動力。

薪酬福利結構

上海電氣實施面向全體員工的績效浮動薪酬，以激勵員工積極貢獻、提升工作效率，並推動公司戰略目標的實現。集團建立和完善職工工資與企業經營效益、勞動生產率提高同步的增長機制，合理確定工資增長水平以及不同崗位人員的工資調整幅度；對於職工薪酬收入，在兼顧內部公平性的同時，堅持業績導向，以業績目標為根本，強化剛性考核，對年度考核不合格的，按照要求扣減績效薪酬，合理拉開薪酬差距；對於違紀違法、受到黨紀政紀處分等約束性事項的，嚴格落實薪酬扣減，有需要的進行薪酬追索扣回。同時繼續貫徹“兩個傾斜”的總體要求，堅持向作出突出貢獻的人才和一線崗位傾斜。

我們的薪酬福利和非薪酬福利面向全體員工（包括海外員工）。公司提供的員工薪酬福利包括與崗位價值、個人能力、績效考核結果以及市場水平相適應的一系列薪酬福利體系，注重公平性和透明度，確保員工薪酬福利與他們的貢獻相匹配；公司提供的員工非薪酬福利主要圍繞員工的健康與安全、職業發展、工作生活平衡等方面展開，其中，員工的健康與安全包括各類醫療保險、定期體檢、住房保障、員工關懷計劃等，職業發展與培訓包括覆蓋全員的培訓、職業發展通道建設與員工成長規劃等，工作生活平衡包括企業根據實際情況為員工提供的彈性工作制度，以及各類帶薪休假與假期福利等。

短期薪酬

短期薪酬包括工資、獎金、津貼和補貼、職工福利費、醫療保險費、工傷保險費、生育保險費、住房公積金、工會和教育經費等。

離職後福利

除部分海外公司運作一項設定受益退休金計劃外，集團的離職後福利主要為員工繳納的基本養老保險和失業保險，均屬設定提存計劃。

集團職工參加了由當地勞動和社會保障部門組織實施的社會基本養老保險。集團以當地規定的社會基本養老保險繳納基數和比例，按月向當地社會基本養老保險經辦機構繳納養老保險費。職工退休後，當地勞動及社會保障部門有責任向已退休員工支付社會基本養老金。

辭退福利

集團在職工勞動合同到期之前解除與職工的勞動關係、或者為鼓勵職工自願接受裁減而提出給予補償。

其他長期職工福利

集團依法為全體員工（包括海外職工）提供法定假期、帶薪假期、育兒假、產假等假期，並為員工提供帶薪年假等法定福利。我們切實從員工需求出發，全面強化職工服務體系，提供覆蓋全員的其他長期職工福利，包括大病職工慰問、工廠高溫假、車間職工工間休息室、海內外職工之家、海外職工親屬陪診、青年人才公寓、愛心媽咪小屋、愛心暑托班、職工親子活動等，彰顯了集團對員工福祉的高度重視以及為員工營造優質工作環境的堅定承諾。

報告期內，我們持續優化持續發力優化福利設施與服務：

大病職工慰問

組織職工參加 B+ 會員卡保障，對大病職工進行補貼、理賠及 1:1 慰問。

車間職工休息室

全面完成 368 間車間職工工間休息室的升級改造，其中 90 間納入上海市政府為民辦實事項目，惠及一線職工 11,108 人。



青年人才公寓

對江川路人才公寓的 2 間青年活動室進行配套升級，為居住在此的青年職工打造了專屬活動空間，有效提升其生活品質。



愛心暑托班

開辦“愛心暑托班”，170 名職工子女入學；創辦上海電氣職工子女藝術團，組建合唱和舞蹈兩個團體，34 名職工子女參加系統培訓，並提供公開表演機會。



工廠高溫假

設置高溫假，組織夏季職工勞動保護、防暑降溫工作，高溫慰問覆蓋 23 家企業萬余名職工。

海內外職工之家

大力助推 362 家海內外職工之家（小家）建設，實現上海三菱電梯 192 家滬外維保站、開利空調冷凍系統（上海）有限公司 42 家滬外銷售辦事處職工小家建設的全面覆蓋。

海外職工親屬陪診

對 194 名海外職工在 7*24 小時遠程視頻醫診服務基礎上，拓展至海外職工家屬“無憂陪診”服務，減輕海外職工對家人醫診的擔憂和牽掛。

愛心媽咪小屋

依託全國工會服務平臺管理運營體系，對 59 家愛心媽咪小屋完成數智化建設，其中新建 5 間小屋，2 間升級為三星媽咪小屋，1 間升級為四星媽咪小屋。



職工親子活動

組織 30 余組職工家庭參加“走進電氣”職工親子活動，近距離體驗分布式光伏及儲能應用場景，感受能源與自然的和諧共生。





案例

上海電氣 1638 人才公寓

“上海電氣 1638 人才公寓”旨在解決青年員工住房難、租房貴問題，是上海電氣深入踐行人民城市理念的具體體現。“上海電氣 1638 人才公寓”項目總體可提供 500 餘套公寓用房，桌椅、空調、整體衛浴等配套設施一應俱全，環境溫馨怡人，拎包即可入住，讓符合條件、有入住需求的員工能夠在上海電氣安居樂業。截至報告期末，已有超 400 名員工入住“上海電氣 1638 人才公寓”項目。



1638 人才公寓



案例

“走進電氣”親子研學活動

2024 年夏天，上海電氣舉辦以“電亮美好生活”為主題的“走進電氣”親子研學活動。活動邀請員工與子女走進上海電氣“自主投資、自主改造、自主經營”的秀 709 媒體園，體驗分布式光伏及儲能場景，探秘輸配電技術中心實驗室。我們亦組織趣味科普小課堂，通過實驗激發孩子對科學和電力知識的興趣。此次活動在孩子心中種下綠色低碳種子，同時增進員工親子關係，助力構建和諧企業氛圍。我們組織多樣化的員工活動，不斷豐富員工業餘生活，提升員工職場體驗的同時，增強公司的凝聚力和吸引力。



“走進電氣”親子研學活動



案例

2024 上海電氣運動會

2024 年 4 月，上海電氣舉辦大型綜合運動會，相繼開展了廣播體操、拔河、籃球、棋牌、乒乓球、旱地冰壘、“電氣坐標”定向賽和龍舟賽 8 大賽事，來自集團下屬 33 家代表團的 341 支隊伍、2,800 余名職工運動員參賽。此次運動會規模大、人數多、時間跨度長，不僅強健職工體魄，更增強團隊凝聚力，彰顯企業對員工關懷與社會責任擔當。



2024 上海電氣運動會

服務多元職工

我們致力於通過豐富的員工福利項目來增強員工的福利體系，不僅積極援助有困難的員工，還特別關注女性職工的權益保護，並重視員工的心理健康，提升員工的整體幸福感和工作效能，從而營造一個更加和諧、高效的工作環境。

幫扶困難員工

我們致力於構建一個充滿關懷與支持的工作環境，確保每位員工都能在困難時刻感受到集體的溫暖。2024 年，我們組織了 66 家單位參與“一日捐”活動，共募集到 542.5 萬元善款。對於春節期間堅守崗位的 200 多名農民工，我們通過發放通訊費補貼，緩解他們的思鄉之情。此外，我們為在檔困難職工每季度提供 1,470 份菜籃子禮包，並在“六一”兒童節為 66 名困難職工的 80 名子女送去了慰問金。2024 年，上海電氣走訪慰問困難職工 5,403 人次。

我們亦嚴格遵守《中華人民共和國殘疾人保障法》等法律法規，為殘疾員工提供平等的就業機會和發展計劃，致力於打造一個充滿平等、友好和包容性的工作環境，確保每位員工都能在尊重和理解中實現自我價值和職業成長。集團始終將“平等、包容、關愛”理念貫穿於殘疾員工工作全程，為殘疾員工創造良好的就業環境，秉持“不歧視，平等對待”原則，根據殘疾員工的身體狀況合理安排崗位。截至報告期末，集團在職殘疾人員工逾 300 人。

保護女性職工權益

我們高度重視女性員工的需求，完全遵守《中華人民共和國勞動法》及《女職工勞動保護特別規定》對於女性孕期、產期、哺乳期的保護，並致力於通過優化設施和舉辦多元化活動來提升她們的福利和權益。報告期內，我們利用全國工會服務平臺的管理運營體系，對 59 家愛心媽咪小屋進行了數字化智能化改造。





案例

凝聚科技“她力量”——集團女科技專家技術交流會

在 114 屆國際三八婦女節前夕，上海電氣先進材料譜系研究中心與劉霞創新工作室聯合舉辦了一場女科技專家技術交流活動。活動邀請了無錫透平葉片有限公司、中央研究院的女專家參與。活動中，劉霞團隊介紹了相關技術的科研及產業化情況，範曼傑和劉杉分別作專題報告，專家們就技術難題和企業協作展開討論，會後大家參觀了升級後的企業文化展示廳。這次活動不僅為女性科技人才提供了一個寶貴的交流平臺，而且充分激發了她們的創新潛力和活力，為集團的創新發展注入了新的動力。



上海電氣女科技專家技術交流會



案例

“感悟奮力偉力，共築美好生活” 編織課堂暨婦女權益保護法知識答題比賽活動

2024 年 3 月 8 日，核電集團工會舉辦主題為“感悟奮鬥偉力，共築美好生活”的慶祝三八婦女節編織課堂暨婦女權益保護法知識答題比賽活動。編織課堂上，女職工代表們體驗了簇絨手作活動，分享交流作品設計的思路和靈感，展示作品成果和過程收穫，員工們獲得解壓的同時，也豐富了業餘生活，怡情養性、陶冶情操。此外，大家還通過線上知識競答形式，學習了《婦女權益保障法》、《女職工勞動保護特別規定》等，進一步加強了對自身權益的保護意識。



“感悟奮力偉力，共築美好生活” 編織課堂暨婦女權益保護法知識答題比賽活動

關注員工心理健康

上海電氣通過多維度舉措關注員工心理健康，強化人文關懷。下屬企業依託黨工團組織，開展心理健康培訓並提供生活、工作及文娛全方位支持。機電工會創新推出“普享樂惠-職工大講堂”，聚焦青少年情緒管理主題，邀請專業講師幫助職工家長深入理解孩子心理需求，掌握科學溝通技巧，緩解家庭育兒壓力。此類活動既提升員工心理韌性，也通過家庭和諧促進工作效能。



人才驅動，共享成長

上海電氣重視員工的全面發展，通過暢通的職業發展通道和完善的培訓制度，為每一位員工的長遠發展提供助力，讓每一位員工在適宜的崗位上充分發揮能力，實現員工與集團共同成長。

我們致力於構建全面且系統的人力資本開發及人才梯隊建設戰略，持續優化人才引進模式，拓寬員工職業成長路徑，並通過建立內部人才市場促進人才流動與再開發，助力企業長遠發展。

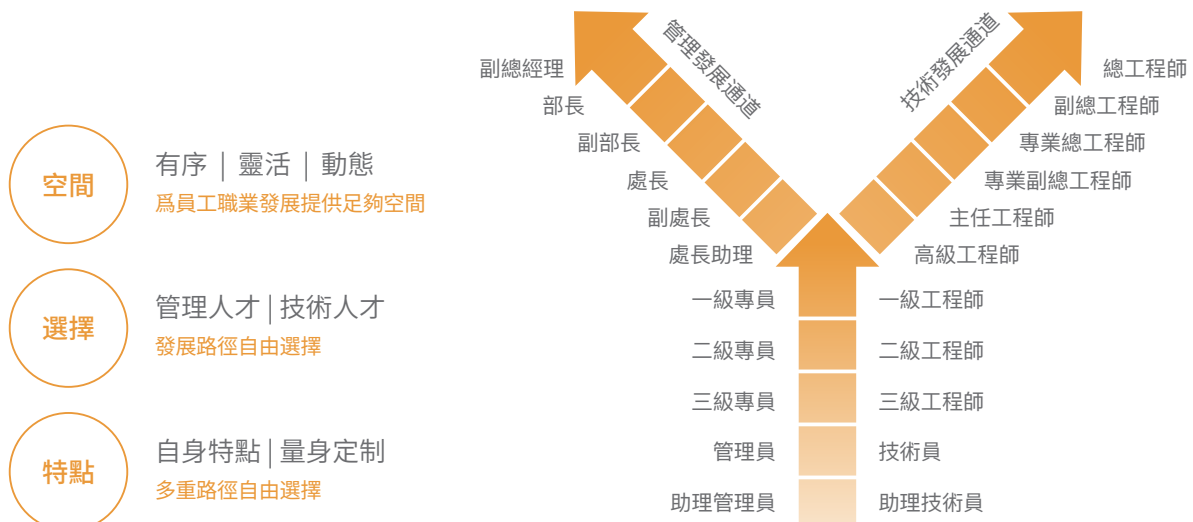


人才引進政策

人才是創新的根基，上海電氣深知科技人才對於企業未來發展的重要性，通過建立卓越工程師學院，實施分層分類培養人才的策略，加強科技人才的引育工作。集團注重戰略科技人才的培育和源頭儲備，並致力於提升科技領軍人才的配置率。此外，我們加大市場化引才力度，通過掃描行業頭部人才，並以市場化機制引入高端人才，完善了“市場化選聘、契約化管理、差異化薪酬、市場化退出”的管理方案，以支持企業在新賽道上的發展，通過人才戰略推動企業創新和持續發展。

職業發展 Y 通道

上海電氣已構建“Y 型”職業發展雙通道體系，為員工提供管理與技術並行的差異化成長路徑。通過建立科技人才庫，系統推進專業技術人才梯隊建設，鼓勵核心骨幹在技術領域深耕細作，同步完善配套激勵機制，有效激發員工潛能，實現個人成長與企業發展同頻共振。



加大技能人才隊伍的培養力度

- 做好技能人才隊伍發展評估、供需預測和培養規劃。
- 通過名師帶徒、崗位練兵、技能競賽、技術交流等形式，多渠道多形式培養技能人員。
- 加強產學結合、工學結合，利用院校、企業的優質資源，增強師資力量，提升職業技能教育培訓能力和水平。
- 辦好“3+3+3”技術工人培訓班和勞模工匠研修班。
- 鼓勵各類輔助工種人員參加各類跨工種複合型技能培訓。

完善技能導向的使用制度

- 完善技能崗位職級體系，進一步優化技能人員激勵機制。
- 設立技能津貼、班組長津貼、師徒帶教津貼、內訓津貼等各類津貼，支持鼓勵高技能人才在崗位上發揮管理班組、帶徒傳技、職業工種項目開發與考評的作用。

建立技能等級制度和多元化評價機制

- 形成新八級工技能等級序列。
- 對於企業特有的職業工種項目，按照崗技匹配和國家職業技能標準，確認職業工種範圍和技能等級進行培育。
- 鼓勵有技能等級評價需求，具有技能認定條件的企業，加強職業技能等級的評價工作。
- 支持職工參加各級各類職業技能競賽，針對競賽獲獎選手，建立與崗位適用及薪酬待遇掛鉤的長效激勵機制。

完善技能人才激勵制度

- 通過科學合理的評價體系體現技能價值，實現多勞者多得、技高者多得。
- 對在各級各類技能競賽中獲得優異成績的技能人才，給予一定的物質獎勵和精神獎勵。

上海電氣人才隊伍管理機制



○ 人才培養體系

上海電氣始終關注員工發展與人才賦能，我們的培訓課程體系面向全體員工，涵蓋管理人才、專業管理 / 技術人才、技能人才三支隊伍，結合能力、素養以及知識和技能三維度明確各個層級及專業崗位能力詞條，匹配相應的培訓項目及課程，形成上海電氣“AIK 愛課”課程體系，並依託中心組學習、領導幹部大講堂、“E 學苑”在線平臺等載體分層分類實施培訓。2024 年，公司憑藉在人才培養領域的創新實踐，榮獲“2024 企業標杆學習平臺”“上海市中青年工程師培育基地”稱號，以及環球人力資源智庫“年度人力資源引航實踐獎”。

2024 年，上海電氣的培訓總投入為 10,784 萬元，培訓覆蓋不同職級員工，其中高層員工培訓百分比達到 100%，中層及普通員工培訓百分比皆在 97% 以上，平均覆蓋率為 98.61%。

性別	女			男		
員工類別	高層	中層	普通員工	高層	中層	普通員工
培訓百分比	100%	98.76%	97.27%	100%	98.42%	97.23%
平均培訓時數（小時）	118	69	58	118	69	59



人才地圖

我們致力於打造具有電氣特色的“1+3”人才梯隊體系。該體系聚焦於經營管理人才、卓越工程師和勞模工匠這“3”支關鍵隊伍的頂尖核心人才，並將他們凝聚成“1”支具有戰略意義的人才隊伍。通過拓展人才視野來引導產業發展，以人才的高度來提升事業的高度，從而實現人才與企業共同成長，推動企業的持續創新和長遠發展。



卓越工程師隊伍

完善分層分類、重點突出的科技人才培養體系，策劃科技專家大講堂、青年專家庫等人才培養項目



經營管理人才隊伍

堅持訓戰結合，持續完善經營管理人才發展體系，通過“六跨交流”（跨崗位、跨企業、跨產業、跨層級、跨地域、跨權益）、“星火”能源協同專項計劃培養項目等加快幹部培養



勞模工匠隊伍

制定《上海電氣加強新時代技能人才隊伍建設的實施意見》，優化技能人才培养、使用、評價、激勵、保障體系

應屆生培養

上海電氣堅持“高質量、多元化、國際化”用人導向，由集團領導親自領導，組建青年宣講官團隊，在清華大學、上海交通大學、同濟大學、新加坡國立大學等 20 余所國內外知名高校開展了線下宣講會，擴大招聘渠道和範圍。

此外，我們召開暑期精英訓練營，遴選國內外高校學生走進電氣，進行企業參訪、課題交流等活動。我們亦組建集團青年校友宣講官團隊，選拔了一批具有代表性的青年校友，傳遞更具象、鮮活的雇主品牌形象。2024 年，上海電氣榮獲“中國大學生喜愛的雇主品牌”榮譽。



案例

“新電量 向未來”新員工入司典禮

2024 年 8 月，上海電氣在上海電機學院臨港校區舉辦新員工入司典禮，來自全國各地的 700 餘名新入職大學生開啟職業旅程。本次為期五天的培訓以“新電量 向未來”為主題，通過“戰略解碼”“文化聚力”“成長賦能”三大模塊助其瞭解公司，同時設置了“滿電出發向未來”主題團建、新人籃球賽、文藝匯演等豐富多彩的團體活動，助力新員工在上海電氣開啟全新征程。



“新電量 向未來”新員工入司典禮

中青年培養

上海電氣以“卓越E+”培養體系為核心，構建上下協同、開放賦能的系統化人才培育機制。該體系通過融合期、認知期、蓄能期、提升期、成才期五階段培養路徑，結合滬外星火計劃、國際化人才培養等特色項目，將青年人才培養與重大戰略、重大工程、新產業賽道拓展深度融合，有計劃地組織年輕幹部（骨幹）參與一線實踐歷練，全面提升青年職業能力與綜合素質，為集團戰略發展儲備核心人才梯隊。



為保障人才培養實效，上海電氣建立長效機制，制定《加強青年科技人才培養和使用的若干舉措》，明確青年科技人才“挑大樑”“當主角”的培養定位。通過優化任用機制、創新評價體系，破除論資排輩等傳統桎梏，在科研攻關、項目管理等關鍵崗位大膽啟用青年專家，形成“能者上、優者獎”的良性競爭環境，為青年人才搭建從技術突破到成果轉化的全鏈條成長平臺，實現人才發展與企業戰略的同頻共振。





案例

“星動力”青年人才特訓營

上海電氣針對 80 餘位處於“蓄能期”的青年員工，精心策劃並開展了星動力特訓營項目。該項目聚焦於為這一階段的青年員工提供全面且具有針對性的職場技能培訓，助力他們明確職業發展方向。通過多樣化的培訓課程與實踐活動，不僅致力於挖掘青年員工的成長潛力，還注重傳承和弘揚電氣深厚的優秀精神文化，鼓勵青年員工們以積極奮鬥的態度全身心投入本職工作，在職業生涯中實現穩步且持續的成長與提升。



“星動力”青年人才特訓營

技術工人研修

我們制定《上海電氣加強新時代技能人員隊伍建設的實施意見》，優化技能人才體系。我們通過開展技能人才隊伍的發展評估、供需預測以及培養規劃，確保技能人才的培養與發展能夠精準對接企業的實際需求，為公司的長遠發展提供堅實的人才支撐。

集團持續深化技術人才培養，通過“李斌杯”職工技能大賽、數智化比武大賽等多元活動，致力於培養國家未來建設所需的勞模、大國工匠和技能大師等智能製造與高端裝備領域的技術技能型人才。報告期內，上海電氣李斌技師學院圍繞技能人才培养全面發力，開展 13 類項目，涵蓋技術工人培訓、技能大賽、高技能人才培訓等，共計 9,605 人次參與；學院深入開展高技能領軍人才梯隊培養課題研究，配合集團完成大國工匠推選、工匠學院申報等多項工作，為人才發展提供有力支持。2024 年，上海電氣申報的上海智能製造工匠學院成功獲批入選全國首批 100 個工匠學院建設點。



案例

“李斌杯”職工技能大賽

2024 年 11 月，上海電氣舉辦“李斌杯”職工技能大賽，來自集團 17 家單位的 382 名職工參與工業機器人系統操作員、增材製造設備操作員等 4 個工種的角逐。作為上海市行業性二類競賽，賽事設置理論考試與實操考核雙維度評審，邀請行業專家、技術能手組成專業裁判組，確保公平性與權威性。大賽創新採用“賽訓一體”模式，賽前開展線上培訓與線下實操輔導，同步設置“技能大師帶教”環節，由全國技術能手現場指導工藝優化。

自 2004 年以來，上海電氣“李斌杯”職工技能大賽已連續舉辦了 21 屆，通過搭建“培訓-競賽-晉升”通道，推動集團關鍵崗位人才儲備率提升，為產業升級注入可持續發展動能。



上海電氣“李斌杯”職工技能大賽



案例

“3+3+3” 技術工人培養

上海電氣聚焦人才發展與產業升級，與上海電機學院深度合作，打造“3+3+3”技術工人培養模式，開闢“學歷+技能”成長路徑。該模式秉持“學校+工廠、學歷+技能”的先進辦學理念，針對一線產業工人的實際需求，構建起一套完善的人才培養體系。教學過程中，我們為學員配備雙導師、開設雙課程、採用雙教材、頒發雙證書，使其能夠實現知識與技能的雙發展。

截至報告期末，上海電氣“3+3+3”共開設26期30個班級，勞模工匠研修班1期，涵蓋14個專業工種，學員已達860人；已有602名學員畢業，441名學員獲雙證，404名取得成人高等教育學歷畢業證書，其中本科畢業生273人，專科畢業生131人。



上海電氣“3+3+3”技術工人培養畢業典禮

人才再教育

我們深知人才是企業最寶貴的資產，高度重視員工的持續教育和個人成長，鼓勵員工積極參與學歷提升課程，為滿足要求的員工支付外部課程學費，並提供外部資源對接等，拓寬員工視野，全方位賦能員工成長。自2008年起，我們先後與上海交通大學、清華大學、復旦大學合作，開設了在職工程管理碩士（MEM）、在職工商管理碩士（MBA）、以及在職博士項目，面向各產業集團符合條件的員工，提供部分學費報銷，對企業核心技術骨幹的培養和人才隊伍保留發揮了重要的作用。

集團內部人才流動

上海電氣通過建立集團內部人才市場，創新人才管理機制，優先滿足內部崗位需求，促進員工與崗位的精準匹配。我們通過內部招聘、雙向選擇和動態調整，為員工提供了更多職業發展機會，同時優化了企業人力資源配置，激發了員工潛能，實現了個人成長與企業發展的雙贏。





安全至上，守護健康

上海電氣秉承“人的生命高於一切，暢享安全、綠色製造、共創未來”的方針，堅持防範化解重大安全風險和遏制重特重大事故，全免壓實安全生產責任，強化風險分級管控和隱患排查治理，守牢安全生產底線，致力於為集團高質量發展創造安全穩定的環境。



安全機制

集團嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國職業病防治法》與《生產安全事故應急預案管理辦法》等法律法規，制定《職業健康安全與環境保護管理手冊》《生產安全事故應急預案》《上海電氣職業健康管理白皮書》等管理辦法，並於報告期內修訂《生產性建設項目“三同時”管理》《勞動防護用品管理》等制度，完善職業健康與安全管理體系。

為建立健全健康與安全管理體系，我們遵循 ISO 45001: 2018 職業健康安全管理體系及《企業安全生產標準化基本規範》（GB/T33000-2016）等標準和指引，以最大化預防及減少安全事故的發生。截至報告期末，集團共有 102 家上海市內企業獲得了 ISO 45001 職業健康安全管理體系認證，共有 64 家企業獲得了企業安全生產標準化基本規範認證。

我們持續落實安環委會會議機制，各層級行政主要負責人擔任安環委會主任，定期研究解決安全生產重大問題，部署推動安全生產各項工作，形成了“管理手冊+管理制度+實施細則+企業標準+負面清單”的安全生產制度體系框架。報告期內，我們制定了“安全生產治本攻堅三年行動”，聚焦“治本”“攻堅”“提升”，形成了安全生產“12 大行動 60 項任務”和消防安全“7 個方面 30 項任務”的細化實施方案，明確行動任務和年度目標，並指導督促下屬產業集團和企業對標貫徹落實。

集團推動下屬企業以責任書、承諾書、崗位任務書、績效考核等多種方式，落實全員安全生產責任；持續實行“雙簽字、雙承諾”機制，分層級落實集團與產業集團、產業集團與企業黨政主要領導簽訂安全生產責任書和承諾書，2024 年簽訂率達 100%。

外部參與及榮譽

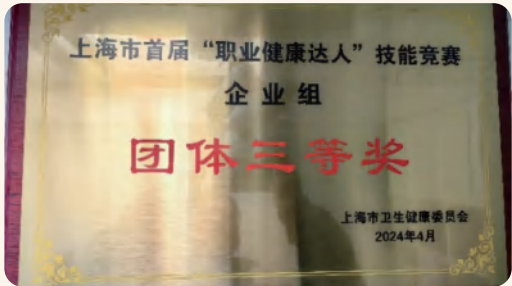
集團在安全生產領域科研創新方面持續深化佈局，深度參與國家及地方重點科研項目。集團參與應急管理部 2024 年度重點科技項目“中國特色安全生產管理體系構建與診斷評估技術研究”，參編了上海市應急管理局“上海市企業安全生產標準化頂級工作規範”項目，為行業標準化建設和技術創新提供重要支撐。

2024 年，上海電氣電站設備有限公司（輔機廠）榮獲“2024 健康中國創新實踐案例”，上海施耐德工業控制有限公司榮獲“生產經營單位事故隱患報告獎勵機制最佳實踐優秀案例三等獎”，上海一冷開利空調設備有限公司榮獲“生產經營單位事故隱患報告獎勵機制最佳實踐優秀案例提名獎”和上海市首屆“職業健康達人”技能競賽團體三等獎。

報告期內，上海電氣因工傷損失工作日數共計 3,570 天，未發生生產安全死亡事故和重傷事故。



2024 健康中國創新實踐案例



上海市首屆“職業健康達人技能競賽企業組團體三等獎

年份	2022	2023	2024
因工亡故人數（人）	0	1	0

健康安全管理

為有效管理生產製造過程中的職業健康安全風險，我們通過推進生產安全標準化、完善崗位安全操作規範、工藝技術革新和健康監測管理等舉措，全面提高安全生產與職業健康管理水平，切實保障員工健康與安全。

安全生產舉措



推進安全生產標準化

推進安全生產標準化建設工作，指導督促企業做好周期性複評，通過檢驗企業的安全生產標準化組織情況、運行現狀和持續改進狀態，查找運行過程中的不足和缺陷，並推進整改閉環、持續提升



完善崗位安全操作規範

集團對標國家、地方和行業領域最新法律法規標準要求，緊密結合近年企業風險辨識和事故隱患特點，選取下屬主要產業集團及部分生產性企業的典型崗位，編制形成了包含203個主要生產工種的《安全作業指導書》



基礎設施改造升級

推進叉車專項整治，安裝區域警示燈、蜂鳴器、限速器、防撞預警系統等技防措施；實施噴砂房登高防護改造、半永久登高平台替換等技術改造

職業健康舉措



作業環境優化

將車間內零散焊接作業場所改造成清潔車間增加壹體化煙塵收集裝置，改善車間空氣質量



工藝技術革新

引進全自動坡口切屑機和打磨機器人，減少煙塵、噪聲危害；實現印板無鉛工藝、自動激光焊代替粘結工藝，減少作業現場有毒有害物質



健康監測管理

持續合規開展職業病危害因素檢測、評價和職業健康監護工作，確保作業環境持續提升、員工健康狀況得到及時跟蹤和有效管理

上海電氣職業健康與安全舉措

消防安全專項整治

報告期內，集團開展消防安全專項整治，通過一系列舉措，推動企業開展消防安全集中除患攻堅大整治：

- 加強消防泵房和消防管道等基礎設施
- 增補、改造和升級紅外、煙感、溫感等消防報警裝置
- 加大消防安全風險排查力度，加強對存量消防隱患的治理和動態清零

此外，我們在安全生產月期間，集中開展“暢通生命通道”專項行動，聚焦疏散通道、疏散門、指示標誌、防火間距、安全出口、消防車登高操作場地等“六大場景”開展專項整治，全面提升消防安全管理水平，為員工生命財產安全和企業穩定發展保駕護航。

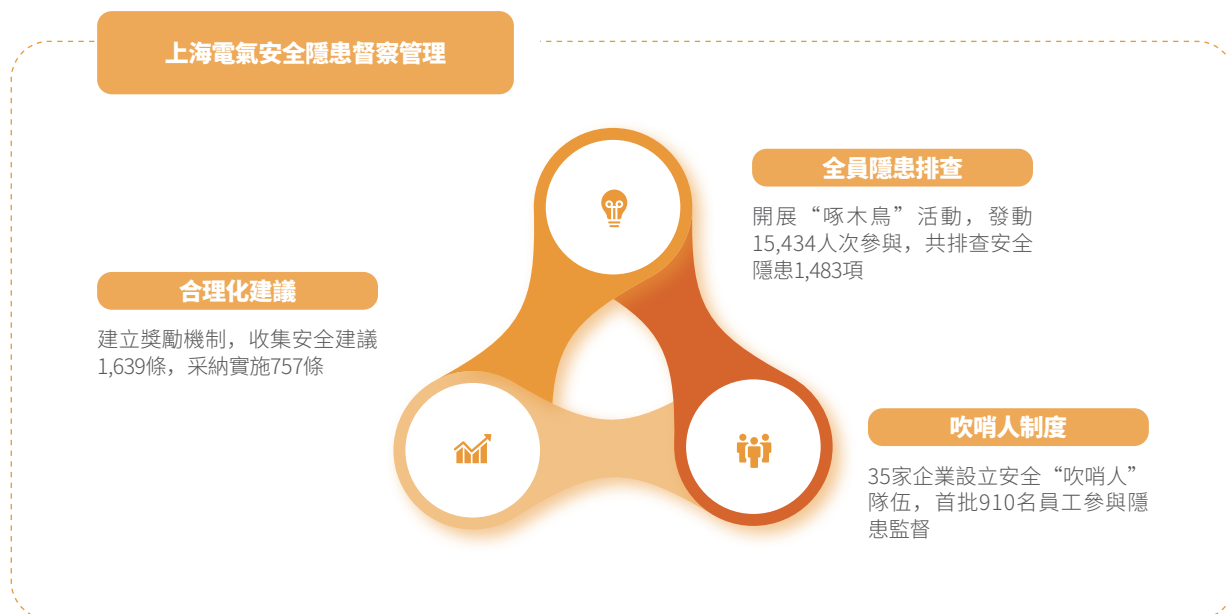
安全檢查與體系審核

上海電氣強化安全生產責任體系建設，持續推動建立各級黨政主要負責人帶隊檢查機制，春節、五一、國慶等重要節點期間，集團及下屬企業“一把手”節前安全檢查參與率達 100%，形成帶頭查隱患、促整改的示範效應。

集團亦組織對重點產業集團、重點企業安環管理體系運行的有效性進行要素對標審核，重點核查“三管三必須”原則執行情況，系統梳理安全管理難點痛點。通過體系審核，我們有力推動了 SEC-LOVE 安環管理模式和安環管理體系在集團範圍內有效落實和持續發展，促進了“體系保障安全、促進安全”的落地落實。

安全風險管理

為加強集團安全風險辨識及評價控制的管理監督，全面推進風險防控體系建設，上海電氣根據《上海市企業安全風險分級管控實施指南》，對重點生產型企業風險的辨識和分級、管控措施的合規性進行驗證，形成集團《風險分級管控指導手冊》《A 級風險分級管控措施和風險告知卡彙編》，指導下屬企業不斷健全風險防範機制，提升安全管理水平和自主管理能力。



安全文化

我們推動踐行 SEC-LOVE 安全管理模式，充分發揮職工群眾的自主作用，營造全員參與共治的安全文化氛圍。2024 年，集團總部安全生產投入共計 18,931.77 萬元，共計開展 6,454 場安全培訓，安全培訓覆蓋 182,915 人次，累計時長達 410,237 小時，培訓覆蓋率為 100%。

上海電氣安全文化宣貫

黨建引領安全生產

將安全生產納入黨委會議事日程，將習近平總書記關於安全生產重要論述、安全生產法律法規納入黨委理論學習中心組學習內容，並督促基層黨組織對標落實

風險識別與培訓

组织开展“机械行业风险识别与重大事故隐患判定标准解读”专题培训，各单位对照所设计行业领域重大事故隐患判定标准，开展适用性专题学习和培训，促进理解标准、掌握标准，将标准贯穿于日常隐患排查治理全过程，共计组织专题培训 312 场，推动隐患再排查、再整改 149 项

強化有限空間作業安全

開展有限空間警示教育、管理玄關和台賬梳理，督促企業吸取事故教訓和加強現場作業安全，組織召開建設項目安全專題會，排摸室內在建、擬建工程 118 個

組織職業健康講座

通過組織專業培訓和急救知識講座等線上線下相結合的方式，廣泛宣傳職業病防治知識，普及健康生活理念，提升員工的職業健康意識和技能



案例

“全民消防、生命至上” 消防日活動

2024 年，圍繞“全民消防、生命至上”主題，組織集團“119”消防日活動，全方位強化消防安全管理，提升全員消防安全素養：

- 開展全員消防安全警示和普法教育，共計 71,211 人次
- 結合不同場景組織員工開展應急疏散逃生等演練，共計 443 場次
- 開展相關方消防責任全面檢查，共計 314 次

活動中，我們亦梳理歷史隱患問題，推動整改閉環，有效夯實了企業的消防責任，提升了員工的消防安全意識和自防自救能力。



案例

暢通生命通道宣傳教育

2024 年，集團各企業通過編印教育宣傳材料、組織應急逃生培訓、線上視頻課堂、科室（班組）專題講解等方式，開展全員應急逃生教育，普及應急處置、應急逃生、應急救援知識，使每一個員工熟知應急警示信號，熟悉所處場所應急逃生路線，知曉如何選擇最合理、最安全逃生路線和逃生方法，掌握應急救援方式和注意事項，避免緊急狀態下慌亂無序，盲目逃生、盲目施救。本年度各下屬企業共計開展應急逃生教育 459 次，參與 29,652 人。



應急逃生教育



案例

安全警示教育科普安全知識

2024 年，本集團各企業通過組織觀看“安全生產月”主題宣傳片和集團收集提供的“安全警示教育視頻”學習包，加強全員安全警示教育，增強員工安全意識。我們針對新工藝、新技術、新材料、新設備、新環境、新廠房等涉及的新要求、新規定、新風險、新措施，對相關人員開展三級安全再教育，讓員工熟知身邊新風險，掌握安全新規定，踐行工作新規範。本年度共計觀看警示教育視頻 791 場，參與 42,258 人；三級安全再教育 357 場，接受教育 10,830 人。

為規範集團各類突發事件的應急管理和應急響應程序，我們編制了《生產安全事故應急預案》，包括《火災事故專項應急預案》《危險化學品事故專項應急預案》《特種設備事故專項應急預案》《防汛防颱專項應急預案》等專項預案，確保快速、有序的應急救援工作。本年度共計開展應急演練 477 場，參與 19,245 人。



案例

“人人講安全 個個會應急” 2024 年安全生產月活動應急演練

在 2024 年安全生產月期間，集團下屬各單位結合實際模擬“六類事故”開展應急演練，涵蓋電動自行車火災事故、易燃易爆物品使用場所火災事故、電氣火災事故、倉儲庫房火災事故、人員密集場所火災事故、以及模擬人員密集車間、多層作業車間火災事故等。針對以上六類事故，我們從火災報警、火情報告、消防設備設施使用、初期火災撲救、應急逃生疏散、消防救援協助、次生災害控制等方面開展實戰演練。



“人人講安全 個個會應急” 2024 年安全生產月活動



案例

上海電氣臨港 A6 基地“危化品洩漏事故企業自救處置實戰演練”

2024 年，上海電氣臨港 A6 基地開展了“危化品洩漏事故企業自救處置實戰演練”。基地各企業安全分管領導、安全幹部、員工代表共計約 150 人現場參與觀摩，身臨其境的感受到了企業面對突發事件後的應急處置流程，也見證了電站輔機廠演練人員的協作聯動和處理突發事件能力。



危化品洩漏事故企業自救處置實戰演練



上海電氣在實現自身穩健運營和發展的同時，不忘履行社會責任，支持公益事業。我們積極響應鄉村振興和“一帶一路”等國家戰略，關注社會發展熱點問題，利用自身專業和資源優勢開展慈善公益活動，致力於與社會和諧共生。

第六章 照亮溫暖公益之路



- 鄉村振興，助農發展
- 公益慈善，增進福祉
- 文化絲路，走向世界
- 工業文明，科技之源



鄉村振興，助農發展

上海電氣緊跟國家鄉村振興戰略指引，以高度的社會責任感投身助農發展。我們深度融合消費幫扶與產業資源，開闢農產品多元銷路，為鄉村經濟增長注入源頭活水；我們亦積極搭建校企合作橋樑，讓先進科技紮根鄉村，賦能產業轉型升級，為鄉村可持續發展築牢堅實根基。

城鄉黨組織結對幫扶是上海基層黨建工作的一項重要經驗。2023 年至 2027 年為上海市第五輪城鄉黨組織結對幫扶工作，上海電氣攜手下屬企業，聚焦上海市奉賢區，開展城鄉黨組織結對，提升基層黨建整體效能。

第五輪城鄉黨組織結對幫扶開始以來，集團累計向奉賢區政府捐贈 1,000 萬元人民幣。2024 年，集團向奉賢區奉賢鎮蔡家橋村黨支部捐贈 5 萬元人民幣，上海電氣置業奉賢區奉城鎮八字村捐贈 5 萬元人民幣，上海集優機械股份有限公司向奉賢區莊行鎮浦秀村捐贈 5 萬元人民幣，核電集團向奉賢區青村鎮花角村捐贈 5 萬元人民幣。



案例

奉賢區蔡家橋村社會實踐基地

2024 年 12 月，上海電氣派駐奉賢區頭橋街道蔡家橋村的駐村第一書記、指導員，推動與上海交通大學電子信息與電氣工程學院合作，建立社會實踐基地。雙方圍繞高標準設施大棚、稻田等農業項目開展調研，探索科技賦能鄉村振興的路徑，如農業無人機應用、智慧農業技術推廣等，為蔡家橋村產業發展注入新活力。



奉賢區蔡家橋村社會實踐基地

按照《關於開展“雙一百”村企結對精準扶貧行動的通知》要求，上海電氣旗下電站集團、上海三菱電梯、電氣風電於 2020 年分別與雲南省曲靖市富源縣進行幫扶結對，簽訂扶貧工作協議。2024 年是“雙一百”村企結對精準扶貧幫扶的第五年，電站集團、上海三菱電梯、電氣風電分別向雲南省曲靖市富源縣大河鎮黃泥村、墨紅鎮三台村、後所鎮外後所村捐贈 25 萬元人民幣，合計捐贈 75 萬元人民幣。



案例

“雲南別樣生活節” 滬滇消費協作

2024年9月，上海電機廠聯合上海市總工會、市政府合作交流辦，舉辦“雲南別樣生活節”活動，通過“消費幫扶+農文旅融合”模式，將雲南咖啡、特色農產品引入上海市場，攜手賦能消費幫扶工作。

此次活動，上海電機廠補貼10萬餘元，同時2,000多名職工沉浸式感受雲南風情，踴躍購買雲南“土特產”。活動通過企業工會集采和職工消費，搭建滬滇資源對接平臺，助力雲南特產拓寬銷售渠道，推動雲南農文旅產業發展。



“雲南別樣生活節” 滬滇消費協作



公益慈善，增進福祉

上海電氣在實現自身穩健運營和發展的同時，不忘履行社會責任，支持公益事業。我們制定《志願者協會章程》，建設並繼續深化“小電荷”志願者服務品牌，利用自身專業和資源優勢開展慈善公益活動，致力於與社會和諧共生。

上海電氣“小電荷”志願者服務品牌

“小電荷”是上海電氣團委打造的志願者服務品牌，通過多樣化的公益活動踐行社會責任，展現企業擔當。

截至報告期末，“小電荷”志願者服務品牌已陸續組織開展了敬老助老活動，為200余位老人送去關懷；組織“金暉行動”，為失能、高齡、空巢老人提供健康守護、生活輔助等服務；參與上海市兒童基金會“愛心寶貝行動”，通過公益市集和愛心義賣為自閉症兒童籌集善款；開展“安全文明乘梯進校園”校園活動，普及電梯安全知識；為社區居民提供“簡歷門診”和“面試模擬實訓”，助力就業競爭力提升；組織青年志願者走進社區，為居民免費清洗眼鏡、手機，並通過義賣捐贈善款。



截至報告期末，上海電氣3,000余名團員均為“小電荷”志願者，“小電荷”志願者服務品牌已累計服務數千人次，增強了員工的社會責任感和團隊協作能力，同時為社會的可持續發展貢獻更多力量。



案例

上海三菱電梯助力社區電梯安全公益培訓

2024年6月，上海三菱電梯青年志願者服務隊聯合百聯集團、上海市電梯行業協會，在世博源開展“電梯乘用安全及現場應急操作”公益培訓。活動面向近40名物業管理人員、商戶代表及業主，通過理論講解與實操演練，普及電梯運行原理、安全乘用知識及緊急故障處理方法。志願者團隊現場演示應急救援流程，並強調日常維護的重要性，幫助提升公眾安全意識。此次活動覆蓋世博源等重點公共場所，為構建安全乘梯環境提供技術支持，彰顯企業在公共安全領域的社會責任擔當。



上海三菱電梯助力社區電梯安全公益培訓



案例

攜手星星的孩子，共繪多彩世界

2024年11月，電氣風電聯合藍色港灣自閉症青少年發展中心，組織開展了以“攜手星星的孩子，共繪多彩世界”為主題的公益活動，共有5組“藍色港灣”自閉症兒童家庭、20餘名風電志願者攜子女參加。本次活動涵蓋漆包手工製作、節目表演、互動遊戲等環節，讓自閉症兒童展現自我，讓他們感受到社會的關愛和溫暖，同時也喚起更多人對自閉症兒童的關注，為他們的世界增添一抹亮色。



“攜手星星的孩子，共繪多彩世界”公益活動



案例

不忘助學初心，19年捐資助學

上海三菱電機·上菱空調機電器有限公司從2005年開始，一直關心安徽省歙縣武陽中心學校的發展。十九年來，上海三菱電機·上菱空調機電器有限公司為學校捐建了教學樓、塑膠跑道，每年還將職工義賣所得資金如數捐贈學校，用於改善學校辦學條件，至今已捐贈資金數百萬元。

2024年，上海三菱電機·上菱空調機電器有限公司黨委到歙縣武陽中心學校開展2024年鄉村振興助學活動，捐贈學校助學金六萬餘元、櫃式空調兩台，數碼相機一台。



上海三菱電機·上菱空調機電器有限公司到歙縣武陽中心學校捐資助學



文化絲路，走向世界

上海電氣積極投身“一帶一路”建設，於電力領域持續深耕拓新，憑藉前沿創新技術與深厚責任擔當，為沿線國家能源體系升級注入強勁動力，有力深化多邊國際合作，助力構建人類命運共同體。



案例

烏茲別克斯坦數字化變電站賦能區域電力升級

2024 年，上海電氣成功交付烏茲別克斯坦首個數字化變電站——紮法拉巴德 220 千伏項目。該項目採用自主研發的 250 兆伏安自耦變壓器，通過數字化技術實現電力系統智能化管理，為吉紮克州新增 400 兆瓦電力供應，顯著改善烏東部地區供電穩定性。項目不僅提升當地電網數字化水平，更通過技術輸出推動中烏能源合作，成為“一帶一路”技術標準落地的標杆案例，以創新驅動助力中亞國家能源轉型，為區域經濟發展注入綠色動能。



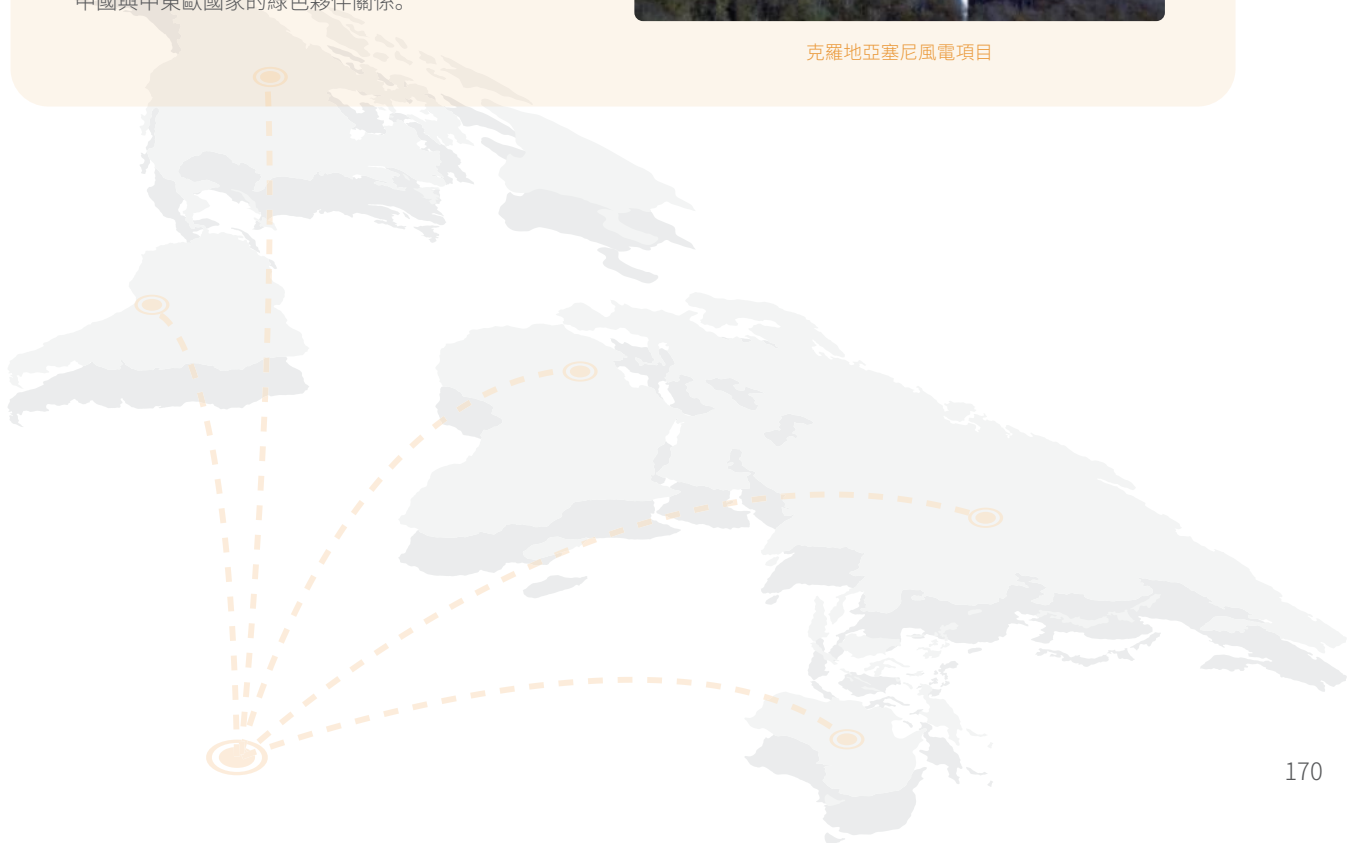
案例

克羅地亞 156MW 風電項目引領綠色轉型

2024 年，電氣風電在克羅地亞建成巴爾幹地區最大陸上風電項目——156MW 塞尼風電場。項目配備自主研發的智能風電機組，年發電量達 5.3 億度，滿足約 10 萬戶家庭用電需求，每年減少碳排放超 40 萬噸。電氣風電通過定制化設計適應地中海氣候，創新應用主動電壓支撐技術解決弱電網穩定性難題，同時推動本地化供應鏈建設，為當地創造超 200 個就業崗位。該項目成為中國高端裝備“走出去”的典範，助力歐盟能源轉型目標實現，深化了中國與中東歐國家的綠色夥伴關係。



克羅地亞塞尼風電項目





工業文明，科技之源

工業遺產承載著豐富的工業和科技發展史，是歷史的見證，更是文化和經濟發展的重要資源。上海電氣貫徹落實《國家工業遺產管理辦法》《推進工業文化發展實施方案（2021-2025 年）》的文件精神和工作要求，妥善管理工業遺產，促進工業文明傳承創新，弘揚工業精神，發展工業文化。



案例

新中國第一台國產 6,000 千瓦電站汽輪機

上海汽輪機廠有限公司曾經生產製造新中國第一台 6,000 千瓦電站汽輪機汽缸和轉子。1955 年 4 月 9 日，我國第一台 6,000 千瓦汽輪機試車成功，安裝於安徽淮南田家庵電廠，該機組於本世紀初退役，整整安全運行了半個多世紀。

新中國第一台國產 6,000 千瓦電站汽輪機的誕生，結束了中國不能製造汽輪機的歷史，具有里程碑意義。上海汽輪機廠有限公司在試製成功首台國產優質 6000 千瓦汽輪機的基礎上，總結經驗教訓，開闢了獨立自主、自力更生，專業化生產電站汽輪機的道路。

2024 年，新中國第一台電站汽輪機被納入第二批上海工業遺產。



新中國第一台 6000 千瓦電站汽輪機

**案例****參建工業博物館**

2023 年，上海市委市政府決定啟動建設中國（上海）工業博物館，旨在將工業博物館建成“工業旅遊新地標、工業記憶承載地、工業文化會客廳”。

上海電氣作為工業博物館建設核心參與單位，根據上級要求策劃設計了《工業博物館 - 高端裝備館策展方案》、捐贈“四梁八柱”產品 4 件、梳理首台套歷史線索 154 個，並面向內外部行業梳理四重線索 92 項。

目前，上海電氣正在參與配合工業博物館的主廳（萬噸水壓機復原件）、故事盒子（工業人與工業精神）、高端裝備分館的總體建設與支持配合。



附錄一 香港聯交所環境、社會及管治報告守則 內容索引

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		披露章節
A. 環境		
層面 A1	排放物	
一般披露	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排汙、有害及無害廢棄物的產生等的：	3.1 推動變革，應對氣候
	(a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	3.4 綠色治理，清潔生產
關鍵績效指標 A1.1	排放物種類及相關排放數據。	3.4 綠色治理，清潔生產
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）。	3.4 綠色治理，清潔生產
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）。	3.1 推動變革，應對氣候
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。	3.1 推動變革，應對氣候
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。	3.1 推動變革，應對氣候
層面 A2	資源使用	
一般披露	有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	3.2 資源利用，循環發展
	資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電子設備等。	
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）。	3.2 資源利用，循環發展
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）。	3.2 資源利用，循環發展
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。	3.2 資源利用，循環發展

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。	3.2 資源利用，循環發展
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。	3.2 資源利用，循環發展
層面 A3	環境及天然資源	
一般披露	減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	3.2 資源利用，循環發展 3.3 完善體系，環境友好 3.4 綠色治理，清潔生產 3.5 尊重自然，保護優先
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。	3.2 資源利用，循環發展 3.3 完善體系，環境友好 3.4 綠色治理，清潔生產 3.5 尊重自然，保護優先
B. 社會		
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) 對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	5.1 尊重權益，民主管理
關鍵績效指標 B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的雇員總數。	5.1 尊重權益，民主管理
關鍵績效指標 B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的雇員流失比率。	5.1 尊重權益，民主管理
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雇員避免職業性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	5.3 安全至上，守護健康
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。	5.3 安全至上，守護健康
關鍵績效指標 B2.2	因工傷損失工作日數。	5.3 安全至上，守護健康
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。	5.3 安全至上，守護健康

層面 B3	發展及培訓	
一般披露	有關提升雇員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。 培訓指職業培訓，可包括由雇主付費的內外部課程。	5.2 人才驅動，共享成長
關鍵績效指標 B3.1	按性別及雇員類別（如高級管理層、中級管理層等）劃分的受訓雇員百分比。	5.2 人才驅動，共享成長
關鍵績效指標 B3.2	按性別及雇員類別劃分，每名雇員完成受訓的平均時數。	5.2 人才驅動，共享成長
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。	5.1 尊重權益，民主管理
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。	5.1 尊重權益，民主管理
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。	5.1 尊重權益，民主管理
層面 B5	供應鏈管理	
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	4.2 責任採購，穩定供應
關鍵績效指標 B5.1	按地區劃分的供應商數目。	4.2 責任採購，穩定供應
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、以及有關慣例的執行及監察方法。	4.2 責任採購，穩定供應
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。	4.2 責任採購，穩定供應
關鍵績效指標 B5.4	描述在揀選供貨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。	4.2 責任採購，穩定供應
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、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。	2.2 至臻品質，精益求精 2.3 一流服務，客戶至上
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。	2.2 至臻品質，精益求精
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。	2.3 一流服務，客戶至上

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。	2.1 硬核科技，智慧轉型
關鍵績效指標 B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	2.2 至臻品質，精益求精
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。	2.3 一流服務，客戶至上
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。	1.2 卓越治理，規範運行
關鍵績效指標 B7.1	於彙報期內對發行人或其雇員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	1.2 卓越治理，規範運行
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。	1.2 卓越治理，規範運行
關鍵績效指標 B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	1.2 卓越治理，規範運行
層面 B8		社區投資
一般披露	有關以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。	6.1 鄉村振興，助農發展 6.2 公益慈善，增進福祉 6.3 文化絲路，走向世界 6.4 工業文明，科技之源
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）。	6.1 鄉村振興，助農發展 6.2 公益慈善，增進福祉 6.3 文化絲路，走向世界 6.4 工業文明，科技之源
關鍵績效指標 B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	6.1 鄉村振興，助農發展 6.2 公益慈善，增進福祉 6.3 文化絲路，走向世界 6.4 工業文明，科技之源
D 部分：氣候相關披露		
管治		3.1 推動變革，應對氣候
策略		3.1 推動變革，應對氣候
風險管理		3.1 推動變革，應對氣候
指標及目標		3.1 推動變革，應對氣候

附錄二 上海證券交易所《上市公司自律監管指引第 14 號——可持續發展報告（試行）》

議題維度	議題	披露章節
環境議題	應對氣候變化	3.1 推動變革，應對氣候
	污染物排放	3.4 綠色治理，清潔生產
	廢棄物處理	3.4 綠色治理，清潔生產
	生態系統和生物多樣性保護	3.5 尊重自然，保護優先
	環境合規管理	3.3 完善體系，環境友好
	能源利用	3.2 資源利用，循環發展
	水資源利用	3.2 資源利用，循環發展
	循環經濟	3.2 資源利用，循環發展
社會議題	鄉村振興	6.1 鄉村振興，助農發展
	社會貢獻	6.1 鄉村振興，助農發展
		6.2 公益慈善，增進福祉
		6.3 文化絲路，走向世界
		6.4 工業文明，科技之源
	創新驅動	2.1 硬核科技，智慧轉型
	科技倫理	不適用
	供應鏈安全	4.2 責任採購，穩定供應
	平等對待中小企業	4.2 責任採購，穩定供應
	產品和服務安全與質量	2.2 至臻品質，精益求精
	數據安全與客戶隱私保護	2.3 一流服務，客戶至上
	員工	5.1 尊重權益，民主管理
	5.2 人才驅動，共享成長	
	5.3 安全至上，守護健康	
治理議題	盡職調查	不適用
	利益相關方溝通	1.3 信息透明，增強信賴
	反商業賄賂及反貪污	1.2 卓越治理，規範運行
	反不正當競爭	1.2 卓越治理，規範運行

附錄三 環境數據涉及的主要子公司列表

1	上海電氣電站設備有限公司汽輪機廠
2	上海電氣電站設備有限公司輔機廠
3	上海電氣電站設備有限公司發電機廠
4	上海鍋爐廠有限公司
5	上海電氣集團上海電機廠有限公司
6	上海電氣上重碾磨特裝設備有限公司
7	上海電氣風電設備東台有限公司
8	上海電氣風電設備黑龍江有限公司
9	上海電氣風電設備甘肅有限公司
10	上海電氣風電雲南有限公司
11	上海電氣風電設備河北有限公司
12	上海電器陶瓷廠有限公司
13	上海電氣電力電子有限公司
14	上海南橋變壓器有限責任公司
15	上海納傑電氣成套有限公司
16	上海飛航電線電纜有限公司
17	上海大華電器設備有限公司
18	上海南華蘭陵電氣有限公司
19	上海捷錦電力新材料有限公司
20	吳江變壓器有限公司
21	上海華普電纜有限公司
22	上海三菱電梯有限公司

23	高斯圖文印刷系統（中國）有限公司
24	上海斯米克焊材有限公司
25	上海電氣液壓氣動有限公司
26	上海聯合滾動軸承有限公司
27	上海天安軸承有限公司
28	上海振華軸承總廠有限公司
29	無錫透平葉片有限公司
30	上海工具廠有限公司
31	上海高強度螺栓廠有限公司
32	上海市離心機械研究所有限公司
33	上海船研環保科技有限公司
34	上海電裝燃油噴射有限公司
35	上海第一機床廠有限公司
36	上海電氣上重鑄鍛有限公司
37	上海電氣核電設備有限公司
38	上海電氣凱士比核電泵閥有限公司
39	上海機床廠有限公司
40	上海電器股份有限公司人民電器廠
41	上海電氣集團（張家港）變壓器有限公司
42	上海電氣集團騰恩馳科技（蘇州）有限公司
43	惠州市贏合科技有限公司
44	惠州市贏合工業技術有限公司

