

2024

環境、社會和公司治理（ESG）報告

株洲中车时代电气股份有限公司
ZHUSHOU CRRC TIMES ELECTRIC CO., LTD.

目錄

CONTENTS

前篇

關於本報告	01
總經理致辭	03
走進時代電氣	05
公司榮譽及獎項	11
年度專題:創新引領高質量發展	13

正文

19-118

後篇

ESG關鍵績效表	119
指標索引表	124
溫室氣體核查意見書	134
讀者意見反饋	137

01

可持續發展 (ESG) 治理

可持續發展 (ESG) 管理架構	19
可持續發展 (ESG) 體系建設	20
董事會聲明	21
利益相關方溝通	21
雙重重要性議題評估	22

02

穩健治理 夯實企業根基

健全公司治理	29
深化合規經營	31
強化審計與風險管理	34
恪守商業道德	40
維護投資者權益	44
黨建引領發展	46

03

科創引領 精益求精品質

科技創新與研發管理	49
綠色創新研發	54
質量管理	56
客戶權益保護	59
數據安全與客戶隱私管理	60

04

責任採購 打造可持續供應鏈

供應鏈管理	63
可持續供應鏈	68

05

環境友好 推動綠色發展

環境合規管理	71
污染物排放管理	73
廢棄物處理	76
資源管理	77
能源管理	80
應對氣候變化	82
生態環境保護	87

06

以人為本 賦能多元共進

保障員工權益	91
員工溝通與關懷	93
人才吸引與發展	100
職業健康與安全	108
社會貢獻	117
助力鄉村振興	118



關於本報告

本報告是株洲中車時代電氣股份有限公司（簡稱「時代電氣」「公司」或「我們」）發佈的《株洲中車時代電氣股份有限公司2024年度環境、社會和公司治理（ESG）報告》（簡稱「本報告」或「報告」）。本報告旨在向各利益相關方全面披露公司在運營過程中針對環境、社會和公司治理（簡稱「ESG」）方面所秉持的理念、治理方法、實施舉措及取得的成效。

報告時間

本報告為年度報告，時間範圍覆蓋2024年1月1日至2024年12月31日，為增加報告的可比性及前瞻性，部分內容往前後年度適度延伸。

報告範圍

本報告披露信息的覆蓋範圍為時代電氣本部及各控股子公司，參股公司不在披露範圍內。其中，環境、社會和公司治理範疇的關鍵績效指標主要覆蓋本公司及各控股子公司，經濟範疇的關鍵績效指標與年報保持一致。

編制依據

本報告編制參照香港聯合交易所有限公司（簡稱「聯交所」）上市規則附錄C2《環境、社會及管治報告守則》（簡稱「ESG 報告守則」）、上海證券交易所（簡稱「上交所」）發佈的《上市公司自律監管指引第14號——可持續發展報告（試行）》、全球報告倡議組織（Global Reporting Initiative）發佈的《可持續發展報告標準》（簡稱「GRI 準則」）、聯合國可持續發展目標（簡稱「SDGs」）、國際可持續準則理事會（簡稱「ISSB」）發佈的《國際財務報告可持續披露準則第1號——可持續相關財務信息披露一般要求》（簡稱「IFRS S1」）和《國際財務報告可持續披露準則第2號——氣候相關披露》（簡稱「IFRS S2」）、摩根士丹利資本國際公司（MSCI）ESG評級關注議題等。

數據來源

本報告中披露的文字信息和量化數據均來源於公司正式文件和統計報告。所引用的量化數據為最終統計結果。若相關財務數據與公司年度報告存在不一致之處，請以年度報告為準。

匯報原則

本報告遵循香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》中的重要性、量化、平衡和一致性四項報告原則進行編制，以及「強制披露」「不遵守就解釋」條文層面的披露責任。時代電氣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。

- 重要性：**本公司每年開展利益相關方溝通及實質性議題評估，以識別重大的ESG議題，並對重要性程度較高的議題進行重點回應和披露。
- 量化：**本報告採用量化的方法對適用的關鍵績效指標進行計量，並披露計量方法、依據及口徑。
- 平衡：**本報告透明地披露本公司於各ESG議題的工作與表現，以供利益相關方客觀地檢閱。
- 一致性：**除特別說明，本報告採用與往年報告相一致的披露統計方法，確保本報告期的ESG數據與歷史數據及未來數據具有可比性。若指標統計口徑發生變化，將在報告中進行注釋說明。

報告獲取

本報告提供簡體中文、繁體中文和英文版本。您可在公司官方網站（www.tec.crrczic.cc）下載和閱讀PDF電子版，瞭解更多關於我們的環境、社會和公司治理信息。如中英文版本存在差異，請以簡體中文版為準。

意見反饋

如對本報告及其內容有任何疑問或反饋意見，歡迎通過以下方式與我們聯繫：

辦公地址：湖南省株洲市時代路169號

郵箱：ir@csrzic.com

總經理致辭

// 尊敬的各位利益相關方：

歲序更替，華章日新。時代電氣始終堅守「連接世界，造福人類」的使命，秉持「正心正道，善為善成」的核心價值觀，積極履行可持續發展責任，持續推動企業穩健發展、綠色發展、創新發展、和諧發展。

2024年，我們聚焦主營主業，驅動產業升級。

公司持續培育打造新質生產力，以科技創新引領產業升級。在軌道交通、新能源等領域不斷深化科技創新。在綠色軌道交通領域，助力廣州地鐵綠智城軌車輛「上新」；完成國內首台氫能源動力接觸網作業車上線試運行試驗，單台車運行1年可減少CO₂排放量75噸以上；自主研發的列車新型「智慧大腦」TACS系統正式發佈，為智慧軌道交通的發展提供強大支撐。在清潔能源領域，完成1+X模組化集中式光伏逆變器開發，成為地面電站降本增效的核心利器；完成IGBT製氫電源平台規劃及研製，已在15個市場項目中應用，助力綠色製氫產業發展；成功攻克全國首例光伏逆變器故障信息採集技術，為新能源設備的穩定運行提供強有力的技術支撐。

2024年，我們堅持綠色發展，應對氣候變化。

我們踐行環境合規管理，推動生態環境保護，2024年，時代電氣加大污染防治和環境保護的資金投入。我們積極踐行以適度包裝為核心的「6R1D」策略，全面優化包裝流程，促進資源循環利用。我們積極應對氣候變化，踐行低碳轉型，推動綠色低碳供應鏈建設，致力於為全球客戶提供更加環保、高效的產品和解決方案。時代電氣、中車時代半導體先後獲評2021-2023年「國家綠色工廠」、時代電氣獲評「國家綠色供應鏈管理企業」。

2024年，我們深化合規經營，強化風險管控。

我們不斷完善ESG管理體系，將可持續發展理念融入公司戰略，推動企業穩健前行。我們堅持依法治企，強化合規經營與風險管控能力，踐行廉潔和誠信經營理念，深化「多位一體」大監督體系建設，強化廉潔風險防控。我們積極與股東、投資者等利益相關者溝通交流，努力實現公司價值和股東利益的最大化，為可持續發展築牢根基。獲得上交所上市公司信息披露工作最高評級、中國上市公司協會頒發的「2024年上市公司董事會最佳實踐案例」等多項榮譽。

2024年，我們堅守以人為本、合作共贏的理念。

我們持續優化員工發展路徑，為員工提供培訓與晉升機會，激發員工的創新活力，構建員工職業健康與安全體系，營造全員參與的安全文化氛圍，獲得多個最佳僱主獎。我們堅持責任採購，將可持續發展理念融入供應鏈管理，舉辦「開放融合 質贏未來」為主題的合作夥伴年度交流會，旨在打造可持續降本型、高可靠品牌型供應鏈。我們積極回饋社會，助力鄉村振興，開展「蒲公英」與「微光」公益活動，為社會貢獻愛心。

展望未來，我們將依法依規持續健全公司治理體系，堅持綠色發展，以創新驅動產業升級，踐行企業社會價值，與全球合作夥伴攜手同行，共同書寫高質量發展的新篇章。



株洲中車時代電氣股份有限公司
執行董事、總經理
徐紹龍

走進時代電氣

公司概況

株洲中車時代電氣股份有限公司是中國中車旗下的股份制企業，前身及母公司為1959年創立的中車株洲電力機車研究所有限公司，承載中國電氣化鐵路裝備事業的開拓使命。公司於2005年正式成立，於2006年12月20日在香港聯合交易所有限公司成功上市（股份代碼：3898），並於2021年9月7日在上海證券交易所科創板上市（股份代碼：688187），成為軌道交通裝備領域「A+H」雙上市企業。

作為全球軌道交通和新能源行業的領先企業，時代電氣始終堅持科技創新和高質量發展，以「成為交通與能源領域電氣系統全面解決方案的全球首選供應商和世界一流專業領軍示範企業」為目標，構建了涵蓋「基礎器件—裝置與系統—整機與工程」的完整產業鏈體系。公司業務覆蓋軌道交通、新能源發電、電力電子器件等9大領域，在全球20多個國家和地區建立了完善的供銷服務體系。

時代電氣在推動自主創新方面持續發力，牽頭制定了多項國際標準，累計獲得中國專利金獎、國家科學技術進步獎等各類科技獎勵百餘項，錘煉了一支以院士為核心的高端技術人才隊伍。公司作為中國高鐵的核心動力支撐，在軌道交通牽引傳動與控制系統領域形成了全球領先的競爭力，支撐了我國「一帶一路」倡議及高端裝備「走出去」戰略。

面對新一輪科技革命和產業變革帶來的機遇，時代電氣堅定不移地推進綠色可持續發展，將「雙碳」目標深度融入企業經營管理，積極布局新能源產業，致力於推動綠色低碳技術創新和產業應用，助力全球可持續發展。

在企業發展過程中，時代電氣始終堅持履行社會責任，維護股東權益，積極推進全產業鏈布局，強化自主可控能力，不斷提升資源利用效率和盈利能力。公司以創新驅動高質量發展，為全球提供安全、智能、綠色、舒適的高端裝備，助力構建更加可持續的未來。

經營績效*

	2024年	2023年	2022年
總資產	648.02 億元人民幣	537.79 億元人民幣	488.42 億元人民幣
營業收入	249.09 億元人民幣	219.62 億元人民幣	181.26 億元人民幣

* 公司於2024年12月收購湖南中車商用車動力科技有限公100%股權，將其納入合並財務報表範圍。該交易構成同一控制下企業合並，故依據《企業會計準則》相關要求對往期財務數據進行追溯調整。

營業收入增長率	2024年	2023年	2022年
	13.42 %	21.16 %	19.87 %

歸母淨利潤	2024年	2023年	2022年
	37.03 億元人民幣	30.41 億元人民幣	25.45 億元人民幣

每10股派發現金股利	2024年	2023年	2022年
	10.00 元人民幣	7.80 元人民幣	5.50 元人民幣

研發投入	2024年	2023年	2022年
	28.42 億元人民幣	21.87 億元人民幣	18.58 億元人民幣

研發投入占營業收入比例	2024年	2023年	2022年
	11.41 %	9.96 %	10.25 %

• 年度經濟績效

◎ 企業文化



企業使命

連接世界, 造福人類



中車之道

- 核心價值觀: 正心正道, 善為善成
- 組織氛圍: 陽光和諧、簡單坦誠、開放包容
- 工作作風: 由我來辦、馬上就辦、辦就辦好



企業願景

成為交通和能源領域的
世界一流企業



企業精神

唯實、尊重、創新、成事



十二大應用理念

- 產業理念: 同心多元, 產業報國
- 工作理念: 快樂工作, 幸福生活
- 人才理念: 精其所專, 貢獻為本
- 改革理念: 與時俱進, 敢為人先
- 營銷理念: 客戶為尊, 誠信為本
- 研發理念: 開放自強, 引領創新
- 製造理念: 不折不扣, 智造精品
- 質量理念: 品質驅動, 用戶滿意
- 安全理念: 專業防治, 環環相扣
- 服務理念: 貼身服務, 快速高效
- 風控理念: 強化責任, 護航發展
- 黨建理念: 培根鑄魂, 深度融合

2024年大事記

Jan

2024年1月

- 時代電氣斬獲城軌智能運維系統億元大總包
- 時代電氣助力無錫S1線實現18項自主綠智融合新技術應用
- 時代電氣研發的中車軋機中壓主傳動系統在國潮鋁業鋁熱連軋項目成功應用

Mar

2024年3月

- 時代電氣研發的中車軋機中壓主傳動系統在漣源鋼鐵1580mm熱連軋項目成功應用一周年
- 時代電氣研發的中車軋機中壓主傳動系統在寬厚板領域實現「零」的突破

May

2024年5月

- 時代電氣提供核心牽引與控制系統的窄軌交流傳動內燃機車(中國出口最大功率)在獅子山上線運營

Jul

2024年7月

- 時代電氣自主研發的牽引網絡系統助力系列化新能源機車發佈
- 時代電氣亮相泰國東盟可持續能源周
- 時代電氣集中式模組化逆變器4400kW、3300kW機型在中國電科院通過SCR/SCCR弱電網認證
- 時代電氣助力阿根廷胡胡伊新能源輕軌列車正式運營

Sept

2024年9月

- 中車時代電氣承擔的國家能源集團神延西灣露天煤礦礦用卡車無人駕駛項目在北京順利通過科技成果鑒定,自主研發的「天工」礦卡無人駕駛技術成果被鑒定為「國際領先」水平
- 時代電氣市域鐵路與檢修維保創新解決方案亮相2024智慧軌道交通大會

Nov

2024年11月

- 中車TGS6000中壓傳動系統首次實現全連軋業績突破,通過粗軋和精軋的一次性軋製後,成品最薄厚度可以軋製到1.5mm
- 時代電氣完成全路首次高鐵軌道大軌件鋪換裝備完成42號道岔換鋪作業
- 時代電氣零碳智能裝備產業基地正式落戶山西臨汾

Feb

2024年2月

- 時代電氣研發的中車軋機中壓主傳動系統無錫碩陽三期冷軋項目成功投產

Apr

2024年4月

- 時代電氣亮相土耳其伊斯坦布爾國際太陽能光伏展覽會
- 時代電氣亮相2024中國智慧軌道交通學術論壇G50
- 時代電氣助力我國載重最大貨運列車運行試驗成功
- 時代電氣旗下寧波中車時代公司自主研製的新能源汽車用自主電流感感晶片和感測器產品在中車株洲所第四屆科技節上正式發佈
- 時代電氣牽頭起草首個製氫電源團體標準並通過專家審查

Jun

2024年6月

- 時代電氣旗下中車時代半導體有限公司攜多款功率半導體元件及模組、感測器產品亮相PCIM Europe展會
- 時代電氣攜2000V光伏發電系統解決方案及關鍵技術亮相SNEC PV+2024國際光伏兩會
- 時代電氣深度參與的風光儲氫一體化解決方案亮相2024年歐洲智慧能源博覽會
- 時代電氣助力中國中車7款新能源機車全球發佈

Aug

2024年8月

- 时代电气中标全球最大绿色氢醇一体化项目
- 时代电气为大功率氢能机车提供核心配套产品
- 时代电气IGBT制氢电源助力国能宁东可再生氢碳减排示范项目投入商业运营

Oct

2024年10月

- 時代電氣攜系列光伏、製氫等領域產品亮相澳大利亞國際能源展,展示中車新能源產品一體集成與綜合能源解決方案

Dec

2024年12月

- 時代電氣助力廣州地鐵綠智城軌車輛上新
- 時代電氣成功攻克全國首例光伏逆變器故障信息採集技術
- 時代電氣自主研發的列車新型「智慧大腦」TACS系統正式發佈
- 時代電氣助力中國中車CR450動車組樣車成功下線



公司榮譽及獎項

ESG 獎項	時代電氣獲評 華證ESG綜合評級A級	時代電氣榮獲中國證券報頒發的 第二屆國新盃ESG金牛獎—— 央企五十強	中車級	時代電氣榮獲中國中車頒發的 國家級管理創新成果二等獎	
	時代電氣榮獲易董、價值在線頒發的 2024年度上市公司最佳ESG實踐獎	時代電氣榮獲銳仕方達頒發的 2024年最佳雇主品牌「招財引智」獎		行業 協會	時代電氣獲評國務院國資委 2023年度「科改企業」標竿企業， 在349戶參評企業中排名第四位
	時代電氣榮獲智聯招聘頒發的 2024中國年度優選雇主獎	時代電氣旗下上海中車艾森迪「深海重型作業及機器人系統項目」攬獲2023全球「未來產業之星」 大賽未來產業超能獎「人才組」大獎、「深海可燃冰探採重載作業機器人系統研製項目」攬獲「項目組」大獎			時代電氣獲科創板 上市公司信息披露工作最高評級 (A級)
國際 獎項	時代電氣獲評國務院國資委 2023年度「科改企業」標竿企業， 在349戶參評企業中排名第四位	時代電氣旗下兩家子公司入選 第六批國家級專精特新「小巨人」名單	時代電氣榮獲中汽協分會 「優秀理事單位」榮譽稱號		時代電氣榮獲上海聯合產權交易所 頒發的2024年度資本運營金獎
全國 獎項	時代電氣榮獲國資委 中央企業品牌引領行動首批優秀企業品牌獎	時代電氣參與的 「高壓大容量直流開斷半導體器件、 關鍵技術與系列化直流斷路器」 項目榮獲國家技術發明獎二等獎	省級 獎項	時代電氣在第二屆中國上市公司 產業發展論壇榮獲 2024年度「未來製造產業之星上市公司獎」	時代電氣旗下中車電驅的 《創新啟航 智驅未來》案例榮獲中國汽車 工業協會頒發的「合作共贏」獎項
	時代電氣旗下中車國家變流中心、 寧波中車時代公司成功入選工業和信息化部 公布的全國製造業單項冠軍遴選認定名單	時代電氣旗下株洲中車時代 半導體有限公司IGBT芯片製造班組榮獲 「全國青年安全生產示範崗」榮譽		時代電氣榮獲光能盃評選委員會頒發的「最具影響力光伏逆變器企業、最具影響力光儲解決方案企業、 製氫電源領軍企業和中國儲能產業卓越PCS供應商」四項大獎	時代電氣榮獲2024第一財經 資本市場價值榜「年度創新力企業」
	時代電氣榮獲湖南省可再生能源學會頒發的 「影響力光伏品牌」獎項	時代電氣榮獲湖南省互聯網協議 第六版 (IPv6) 技術應用創新大賽二等獎		時代電氣「基於LTC流程的內控管理 數位化實踐」入選中國信息通信研究院內部控制 數位化轉型年度典型案例	
省級 獎項	時代電氣榮獲湖南省 第六屆「智賦萬企」新型信息消費大賽一等獎				



年度專題 創新引領 高質量 發展

綠色是未來的底色，創新是發展的引擎。時代電氣勇立潮頭，以「向綠而行」的堅定決心，不斷創新綠色產品；憑藉「立標塑矩」的卓越擔當，積極參與標準制定，努力推動行業向更加高質量可持續的方向發展。



向綠而行： 聚焦技術創新，開發綠色低碳產品

時代電氣立足於交通和能源兩大領域，以創一流和高質量發展為目標，始終堅持創新驅動和同心多元化發展，致力於為社會提供安全、智能、綠色、舒適的高端裝備。公司全力推進軌道交通裝備和新興裝備產品開發，在多個關鍵領域取得重大突破，為綠色技術、節能減碳技術發展貢獻中車智慧，帶動了上下游產業鏈的協同發展，共同邁向綠色發展之路。

關鍵績效：

截至2024年末

公司授權專利	其中發明專利
3,762 件	2,366 件
實用新型專利	外觀專利
1,270 件	126 件

2024年

公司申請專利總數為	授權數為
504 件	278 件
其中發明專利申請總數為	授權數為
416 件	206 件

案例：時代電氣助力廣州地鐵綠智城軌車輛「上新」

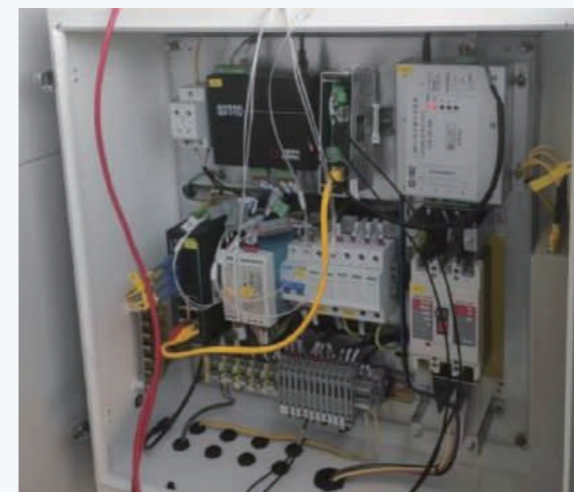
2024年12月，廣州地鐵12號線綠智城軌列車在廣州中車正式下線發佈，時代電氣提供了全碳化矽永磁牽引、DC600V高頻碳化矽輔助和SIL2安全等級的網絡控制三大系統，包含了多項行業領先的節能環保新技術。通過應用碳化矽永磁牽引系統，提高變流器效率超1%，比傳統異步牽引系統預計節15%以上；同時，DC600V高頻 SiC 輔助系統採用直流並網供電技術，與傳統輔助系統比效率提升超2%，進一步節能降耗。作為新型低碳環保型綠智城軌車輛，在行業內具有技術引領示範作用，對於推動軌道交通自主化產品創新能力提升、加速軌道交通裝備「產業規模化」和「行業規範化」進程、推動我國軌道交通綠色智能化升級具有重要意義。



● 廣州地鐵綠智城軌車輛

案例：時代電氣成功實施全國首例光伏逆變器故障信息採集技術

2024年，時代電氣逆變器團隊與南網總調、雲南中調、華電雲南公司聯合開展技術攻關，研製了具備自動轉換標準故障錄波文件等功能更強大的新型光伏陣級數據採集裝置，解決了不同廠家、不同規約帶來的互聯互通難題，將故障錄波信息獲取時間從傳統的2~3天大幅縮短至分鐘級。該技術在華電雲南區域石臘光伏電站成功實施，在全國範圍內率先實現新能源逆變器故障信息上送至網省兩級調度監視，有效提升故障應急處置效率和新能源運行管理水平。標誌著發電企業完全掌控了組串式光伏逆變器故障分析的主動權，樹立了組串式逆變器遠程故障分析效率的新標杆，成為光伏電站遠程集中全景控制發展的重要里程碑。



● 光伏逆變器

案例:亮相土耳其伊斯坦布爾國際太陽能光伏展覽會

2024年4月,土耳其國際太陽能光伏博覽會 (SOLAREX ISTANBUL 2024) 在伊斯坦布爾國際會展中心盛大開展。作為國內軌道交通裝備領域的領軍企業,時代電氣亮相本次展會,以綠色能源為概念、以光儲一體為載體,展出可廣泛運用在大型地面電站上的320kW組串式逆變器和35kV級聯型儲能系統,為更多活躍在亞歐大陸的光伏項目提供一站式解決方案。



● 亮相土耳其伊斯坦布爾國際太陽能光伏展覽會

立標塑矩： 聚焦關鍵領域, 創新驅動行業發展

時代電氣聚焦軌道交通等領域,以創新為動力,以協同為紐帶,以全球視野為導向,主持和參與國家及行業標準編制。憑藉深厚的技術積累和持續的創新實踐,不斷推動軌道交通技術的升級與變革,引領行業發展。同時,積極與上下游企業、科研機構、高校等展開廣泛合作,共同推進標準的科學制定與完善,確保制定出的標準具有廣泛的適用性和可操作性。

標準類型	數量
國際標準	3項
國家標準	22項
行業標準	3項

● 2024年時代電氣主持/參與標準情況

案例:時代電氣積極參與標準化研究工作

2024年12月,全國軌道交通電氣設備與系統標準化技術委員會2024年年會在京順利召開,公司代表出席會議。時代電氣是軌道電氣標委會 (SAC/TC278) 秘書處承擔單位,負責軌道交通電氣設備與系統領域的國家/行業標準化工作,積極參與標委會國家標準制定工作,公司參與主持制定70項;IEC/TC9制定發佈國際標準121項,公司主持制定11項,為實現區域多層次軌道交通高質量協同運營和軌道交通電氣裝備高質量發展注入源源不斷的活力。



● 全國軌道交通電氣設備與系統標準化技術委員會2024年年會

案例:智慧碰撞,共話未來:時代電氣參與2024中國智慧軌道交通學術論壇G50

2024年4月,2024中國智慧軌道交通學術論壇G50 (春季) 在石家莊召開,以「科技創新讓軌道交通更安全、便捷、綠色、智慧」為主題,時代電氣作為大會協辦單位出席會議。公司進行兩項專題報告發佈,就軌道交通節能轉型、市域軌道交通高質量發展等方面深入探討行業共性和難點問題。

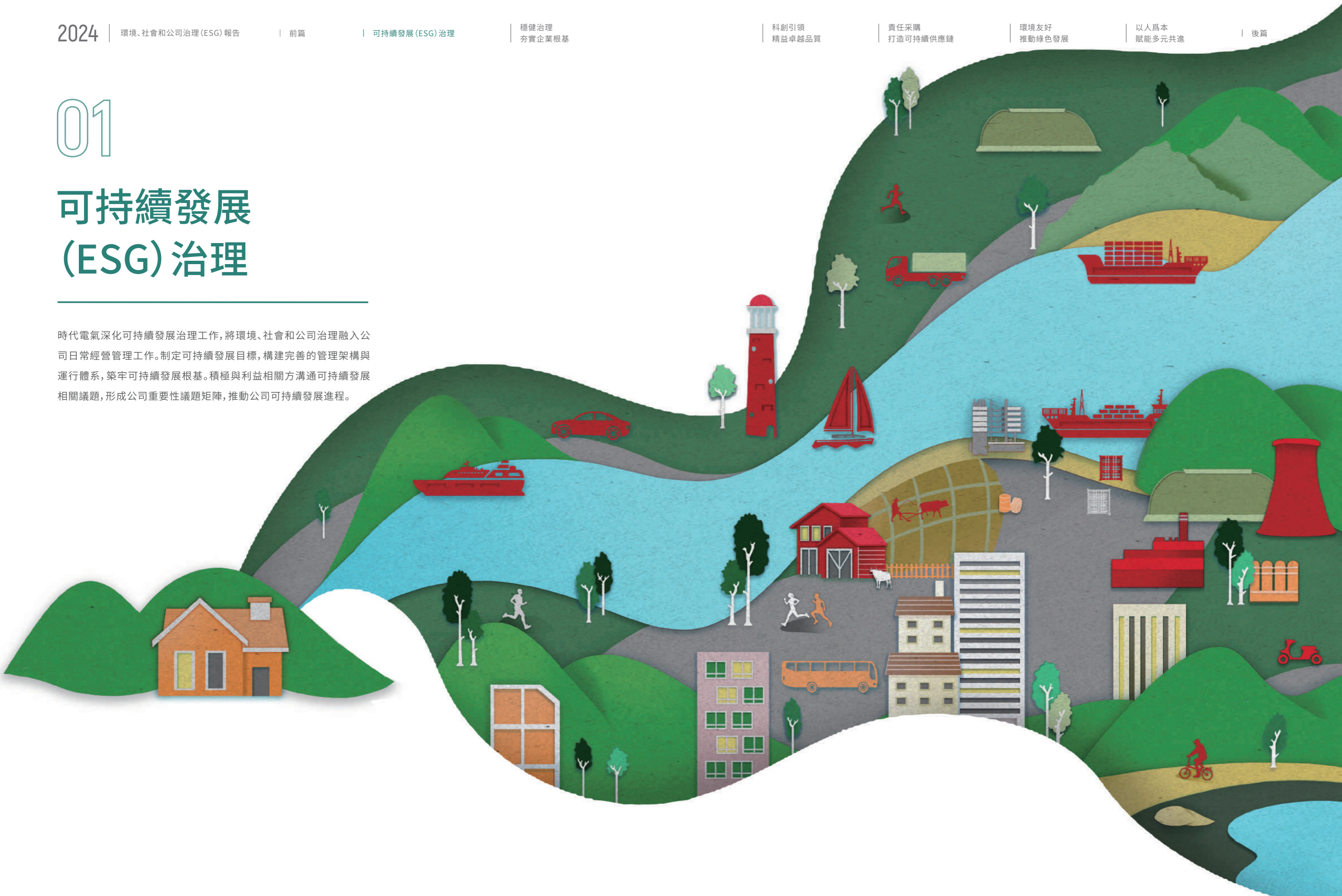


● 2024中國智慧軌道交通學術論壇G50

01

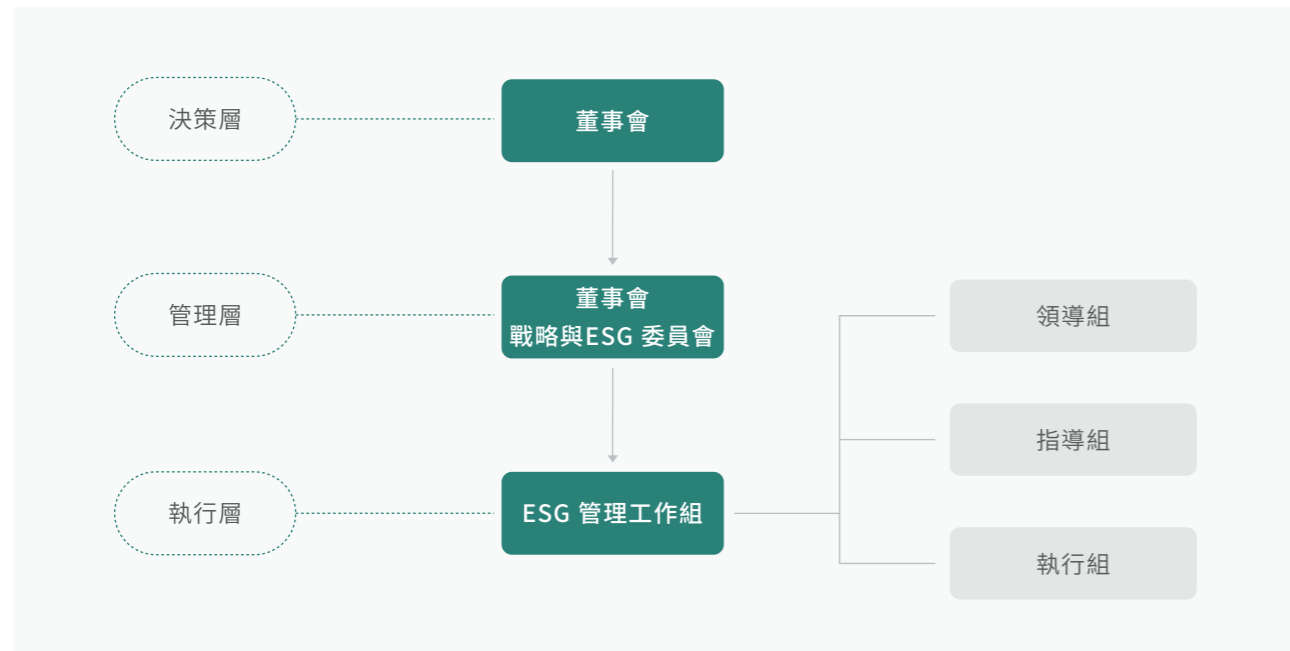
可持續發展 (ESG) 治理

時代電氣深化可持續發展治理工作，將環境、社會和公司治理融入公司日常經營管理工作。制定可持續發展目標，構建完善的管理架構與運行體系，築牢可持續發展根基。積極與利益相關方溝通可持續發展相關議題，形成公司重要性議題矩陣，推動公司可持續發展進程。



可持續發展 (ESG) 管理架構

時代電氣根據《董事會戰略與ESG委員會工作細則》相關制度文件，搭建公司內部ESG管理架構，推動公司ESG規範管理。2024年，在執行層面正式成立ESG管理工作組，涵蓋領導組、指導組和執行組，執行組覆蓋公司各部門，以全面推動ESG工作在公司的落實。ESG管理工作組根據董事會戰略與ESG委員會決策的戰略目標，從戰略與業務、運營與流程、管控與組織三個層面三位一體地梳理和設計ESG管理要素，制定ESG管理工作方案，分解落實工作指標和任務。



ESG治理架構

<p>董事會</p> <p>公司ESG管理的最高決策中樞，肩負公司ESG工作的最終責任，把控整體方向與戰略布局。</p>	<p>董事會戰略與ESG委員會</p> <p>董事會戰略與ESG委員會主席由董事長擔任，委員會向公司董事會負責；統籌公司國內外政策研究及建議、可持續發展戰略規劃建議、重大投融資和資本運營項目建議和監督檢查、可持續發展與ESG重大事項審議評估和監督等工作。</p>	<p>ESG管理工作組</p> <p>負責統籌協調ESG工作，協同各部門穩步推進ESG策略落地。完善ESG信息披露機制與報告編制工作，確保信息透明、準確。積極與利益相關方保持緊密溝通，深入探討ESG相關事宜，並將相關建議融入公司運營的各個環節。</p>

可持續發展 (ESG) 體系建設

時代電氣以公司治理為基石，關注應對氣候變化、環境合規管理、污染物排放管理、廢棄物處理、產品質量與安全、職業健康與安全、研發創新、供應鏈管理和風險管理等重點議題，持續優化ESG體系，將ESG體系融入公司經營業務中。

ESG發展的願景目標

創建 ESG 管理標杆企業，實現高質量、高績效、可持續的公司戰略發展目標。

三大階段ESG工作目標和重點

階段	<p>第一階段</p>	<p>第二階段</p>	<p>第三階段</p>
工作目標	<p>加快完善ESG治理結構，推進管理層和相關部門參與到ESG工作中</p>	<p>將ESG治理作為公司發展的重要抓手，加快融入公司戰略和治理體系中</p>	<p>以ESG為抓手挖掘價值增長機會，全方位規避環境、社會、管控領域風險，通過戰略轉型和業務管理提升打造高質量、高績效、可持續的競爭優勢</p>
工作重點	<p>完善ESG管理組織，推進ESG管理改善（架構、機制、培訓、改進）</p>	<p>對標ESG標杆管理，建立ESG管理體系（戰略、績效、實踐）</p>	<p>創新ESG管理實踐，持續ESG管理改善（生態打造、績效評估、深度融合）</p>

董事會聲明

時代電氣將可持續理念融入公司戰略中，致力於持續推動商業、技術和管理創新，打造「智慧電氣、雙碳電氣」，為社會提供智能、安全、綠色、舒適的高端裝備，成為交通與能源領域電氣系統全面解決方案的全球首選供應商。

時代電氣董事會作為最高決策機構，負責決策ESG重大議題，2024年，公司在董事會上對ESG相關事項進行的討論和決策如下：

- 2024年3月，通過上一年度社會責任暨ESG報告；
- 2024年6月，獨立董事、監事參加2024年ESG提升行動計劃討論。







時代電氣高度重視與利益相關方的溝通交流，結合時代電氣所處行業和經營業務的特點，開展議題重要性分析評估和排序，識別議題在短期、中期和長期內是否預期對公司商業模式、業務運營、發展戰略、財務狀況、經營成果、現金流、融資方式及成本等產生重大影響（即財務重要性），以及公司在相應議題的表現是否會對經濟、社會和環境產生重大影響（即影響重要性）。公司在2025年3月評估、審閱及確認相關結果。

2025年3月，本報告已通過董事會審閱及批准。

利益相關方溝通

時代電氣深知利益相關方對於企業可持續發展的重要性，建立常態化的溝通機制與內外部利益相關方保持良好的溝通，及時了解利益相關方的訴求和建議，在可持續發展管理實踐中積極融入相關建議以提升管理水平。此外，我們持續優化和調整溝通渠道以積極回應利益相關方的關注，進一步推動可持續發展互信共贏。

利益相關方	關注議題	溝通與回應
 <p>政府及監管部門</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 合規運營 • 商業道德 • 企業管治 • 資源及能源利用 • 排放物管理 	<ul style="list-style-type: none"> • 誠信經營 • 主動納稅 • 監督檢查 • 會議交流 • 信息披露
 <p>投資者/股東</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 企業管治 • 風險管理 • 利益相關方溝通 • 商業道德 	<ul style="list-style-type: none"> • 可持續發展戰略 • 研發創新 • 知識產權保護 • 利潤分配 • 信息披露 • 股東大會 • 定期報告 • ESG報告 • 業績說明會 • 日常投資者交流會/電話會、路演等
 <p>員工</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 員工權益與福祉 • 員工多元化與平等 	<ul style="list-style-type: none"> • 員工培訓與發展 • 職業健康與安全 • 職工代表大會和工會 • 員工滿意度調查 • 員工意見反饋平台 • 職業健康體檢 • 員工座談會 • 員工培訓

利益相關方	關注議題	溝通與回應
 <p>供應商</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 風險管理 • 商業道德 	<ul style="list-style-type: none"> • 供應商大會 • 定期交流與溝通 • 供應鏈審核 • 合規培訓與宣傳 • 公司網站 • 定期報告
 <p>客戶</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 產品質量與安全 • 供應鏈管理 • 優質服務 • 研發創新 	<ul style="list-style-type: none"> • 信息安全與隱私保護 • 綠色產品 • 清潔技術研發 • 客戶滿意度調查 • 客戶走訪 • 客戶投訴意見處理 • 全生命週期產品和服務 • 供應鏈審核
 <p>行業協會</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 產品質量與安全 • 研發創新 	<ul style="list-style-type: none"> • 社會公益 • 行業合作 • 行業會議、論壇 • 標準制定研討會 • 學術研究活動
 <p>公益慈善機構</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 社會公益 	<ul style="list-style-type: none"> • 公益捐贈
 <p>媒體</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 可持續發展戰略 • 產品質量與安全 	<ul style="list-style-type: none"> • 社會公益 • 新聞發佈會 • 獨家訪談接待 • 信息披露
 <p>公眾和社區</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 社會公益 • 生物多樣性 	<ul style="list-style-type: none"> • 帶動當地經濟發展 • 組織志願者活動 • 社區活動參與 • 公益捐贈

雙重重要性議題評估

時代電氣主動識別對自身可持續發展具有重要性的核心議題，在過往基礎上，首次將財務視角融入重要性議題評估過程中。我們通過線上調研的方式收集利益相關方的關切與訴求，並結合時代電氣所處行業和經營業務的特點，開展影響重要性和財務重要性議題評估和排序，最終形成雙重重要性議題矩陣，為本報告的披露重點提供了重要參考，進一步提升公司ESG管理的針對性和有效性。

重要性識別流程

公司積極開展雙重重要性議題分析與評估，以準確了解並回應各利益相關方關注的議題，從而更有效地識別與管理自身風險與機遇。2024年，時代電氣按照「議題識別-議題調研-議題評估分析-議題審閱確認」四個步驟分別開展財務重要性和影響重要性議題評估工作，具體流程如下：



2024年，公司基於「雙重重要性」原則，對26項ESG議題開展調研和評估，最終識別得出13項高度影響重要性議題，6項財務重要性議題，並繪製了相應的重要性議題矩陣。時代電氣2024年ESG雙重重要性議題清單如下：

重要性程度	環境議題	社會議題	治理議題
高度	<ul style="list-style-type: none"> 清潔技術研發 節能降碳 應對氣候變化* 排放物管理 	<ul style="list-style-type: none"> 產品質量與安全* 職業健康與安全* 研發創新* 員工權益與福祉 信息安全與隱私保護 	<ul style="list-style-type: none"> 企業管治 商業道德 風險管理* 合規運營
中度	<ul style="list-style-type: none"> 資源及能源利用 	<ul style="list-style-type: none"> 員工多元化與平等 綠色產品 供應鏈管理* 員工培訓與發展 優質服務 知識產權保護 行業合作 帶動當地經濟發展 	<ul style="list-style-type: none"> 利益相關方參與 可持續發展戰略
低度	<ul style="list-style-type: none"> 生物多樣性 	<ul style="list-style-type: none"> 社會公益 	

*高亮議題為時代電氣2024年財務重要性議題

● 時代電氣2024年ESG雙重重要性議題列表



● 時代電氣2024年雙重重要性議題矩陣

財務重要性議題

針對已識別出的財務重要性議題，時代電氣將其影響環節、潛在風險與機遇以及潛在財務影響等內容進行梳理和匯總，並依據上交所《可持續發展報告》指引框架，在本報告中對應章節重點披露相關的管理策略和行動。

產品質量與安全	
影響環節	公司生產、運營
潛在風險	由於產品質量和安全問題召回，影響客戶的滿意度和聲譽。
潛在機遇	構建產品質量安全體系，以高質量產品加強市場競爭力。
潛在財務影響	風險：產品召回的收入減少和成本增加；為加強產品質量管理體系的管理成本增加。 機遇：由於高質量產品帶來的收入增加。
更多管理內容	請查閱章節質量管理、ESG關鍵績效表

應對氣候變化

影響環節	公司運營、戰略
潛在風險	極端天氣導致停工停產；未及時回應客戶對低碳產品和服務的需求，可能帶來聲譽風險；公司可能面臨更嚴格的碳排放限制，需加大減排投入以符合新規。
潛在機遇	節能降碳技術創新，為公司開發新能源技術和產品創造了廣闊的市場空間，提升公司的聲譽。
潛在財務影響	風險： 由於碳排放限制所帶來的管理成本增加；由於極端天氣等物理風險導致的短期財務損失；能源轉型升級和技術創新的成本增加。 機遇： 節能減碳技術應用產品營業收入增加；光伏、風電等清潔能源技術的快速進步，推動公司能源轉型和設備升級，減少運營成本。
更多管理內容	請查閱章節應對氣候變化、ESG關鍵績效表

職業健康與安全

影響環節	公司生產、運營
潛在風險	由於員工因職業病或者工傷，影響生產效率，同時降低員工的滿意度。
潛在機遇	構建職業健康與安全體系，有效預防職業病和工傷事故的發生，提升對員工的關懷與責任，吸引和留住優秀人才。
潛在財務影響	風險： 為加強職業健康與安全管理體系的管理成本增加。 機遇： 通過強化職業健康與安全管理體系，降低保險賠付、員工流失率，吸引與保留人才。
更多管理內容	請查閱章節職業健康與安全、ESG關鍵績效表

研發創新

影響環節	公司運營
潛在風險	研發成本增加；由於技術落後導致的市場份額減少。
潛在機遇	通過技術創新，加強市場競爭力。
潛在財務影響	風險： 研發成本增加。 機遇： 產品競爭力提升導致收入增加。
更多管理內容	請查閱章節科技創新與研發管理、綠色創新研發、ESG關鍵績效表

供應鏈管理

影響環節	公司運營
潛在風險	供應中斷、需求波動、合規風險、質量控制、技術風險。
潛在機遇	強化成本優化，與供應商建立戰略合作關係，可以共同開發新產品或技術，提升市場競爭優勢；通過實施綠色供應鏈管理，降低環境影響，還能提升品牌形象。
潛在財務影響	風險： 供應中斷，影響產品的生產和交付；市場需求變化快速導致過剩庫存或缺貨，影響資金流動和營業利潤；涉及跨國採購時合規要求，增加運營成本和法律責任；供應商的產品質量導致最終產品的質量和企業聲譽。 機遇： 通過精細化管理節約成本。
更多管理內容	請查閱章節責任採購打造可持續供應鏈、ESG關鍵績效表

風險管理

影響環節	公司運營
潛在風險	體系制度不健全導致的各類風險發生，對公司造成運營、聲譽、財務等各類風險。
潛在機遇	健全制度體系和提升風險控制水平，保障公司穩健運營。
潛在財務影響	風險： 由於提升風險管理水平增加運營成本，包括不限於審計投入等；聲譽損失導致的營業收入減少等。 機遇： 減少因各類風險導致的訴訟成本。
更多管理內容	請查閱章節風險管理

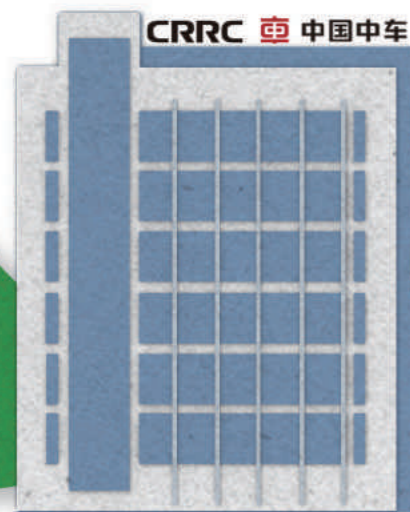
02

穩健治理 夯實企業根基

時代電氣堅持黨建引領，穩步推進治理體系的現代化建設。公司致力於推進董事會多元化和獨立性，以合規運營為基礎，始終堅守商業道德的高地，秉持誠信透明的原則，持續加強信息披露透明度，確保與投資者的有效溝通。我們用實際行動詮釋責任與擔當，努力實現公司價值與股東權益的協同增長。

本章所涉及的重大可持續發展議題：

- 企業管治
- 風險管理
- 合規運營
- 商業道德



本章所響應的SDGs



健全公司治理

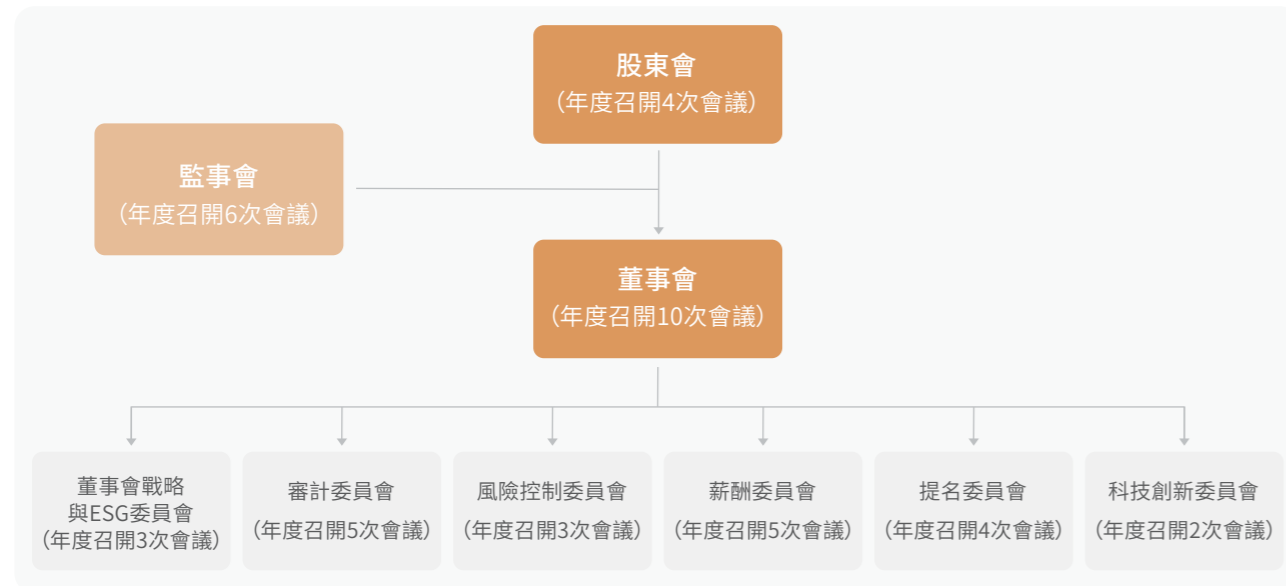
時代電氣嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》等法律法規，以及中國證監會、上交所、香港聯交所相關要求，持續完善內部治理體系。公司構建了完整、專業、有效的治理架構，保障公司董事會的獨立性、多元化與專業性，確保公司穩健運行，提升企業價值。

治理架構

公司為進一步築牢規範治理的制度基礎，修訂和完善《公司章程》《股東會議事規則》《董事會議事規則》《監事會議事規則》《獨立非執行董事工作制度》等多項制度。

公司嚴格推進「三會一層」的決策和執行機制，股東會、董事會、董事會專門委員會、監事會和管理層相互制衡，分工明確，職責清楚。股東會是公司的權力機構，董事會和監事會向股東會負責，依法行使各項職權。公司董事會下設董事會戰略與ESG委員會、審計委員會、提名委員會、薪酬委員會、風險控制委員會、科技創新委員會六個專門委員會，運作規範、決策專業。為持續提升董事會專門委員會履職效能，2024年增加對科技創新、ESG相關事項研討，多維度滿足治理要求。

2024年，公司依法依規組織召開股東會4次、董事會10次會議、監事會6次會議、多次董事會專門委員會及獨立董事會議。



● 組織架構圖

董事會多元化與獨立性

公司根據已經發佈的《董事會成員多元化政策》，不斷提升董事會多元性和獨立性。在甄選董事會成員時，遵循一系列多元化規範要求，包括但不限於民族、種族、國籍、性別、年齡、文化和教育背景、專業經驗、技能、知識及服務任期等。獨立董事嚴格按照規則履職，充分發揮其專業經驗，並對集團重大決議事項提供獨立判斷及科學建議。林兆豐作為公司獨立非執行董事，擁有超過25年會計經驗，對香港及內地的審計、會計和稅務均擁有豐富經驗。2024年，公司增補一名執行董事及一名女性獨立董事。

關鍵績效：

董事會人數共
7人

獨立董事
4人
佔比超過 **50**%

女性董事
1人
佔比為 **14.29**%



李東林

董事長、執行董事

電力牽引及傳動控制專業，教授級高級工程師



尚敬

副董事長、執行董事

機械電子工程、電力系統及自動化、控制科學與工程專業



徐紹龍

執行董事、總經理

自動化、電氣工程、交通運輸工程專業



李開國

獨立非執行董事

研究員級高級工程師，中國機械工業科技專家，國務院政府特殊津貼專家



鐘寧樺

獨立非執行董事

經濟學、金融學專業



林兆豐

獨立非執行董事

會計專業、香港執業會計師



馮曉雲

獨立非執行董事

電力機車、電力電子與電力傳動專業

● 董事會成員專業背景構成

關聯交易管理

公司關聯交易管理嚴格遵守上交所科創板及香港聯交所的相關上市規則及監管要求，遵循誠實信用、平等、自願、等價、公開、有償的原則，嚴格規範和管理關聯交易預測、協議簽訂、審批、信息披露及管控等環節，本年度更新修訂《關聯交易管理制度》，持續完善管理交易管理制度和體繫。

本年度董事會共審議12項關聯交易議案,公司關聯董事均按規定回避錶決。董事會下設審計委員會,獨立董事及審計師每季度審核關聯交易,強化關聯交易的指導與監督。同時,公司高質量完成信息披露,確保關聯交易的公平、公正、公允,切實維護公司及全體股東的利益,保障公司穩健發展。

本年度股東會共審議2項關聯交易議案,其中,關於與中車財務有限公司簽訂《2024年至2027年金融服務框架協議》暨日常關聯交易預計的議案,公司聘請香港獨立財務顧問出具專業意見,議案最終以92.57%的非關聯股東贊成率高票審議通過。

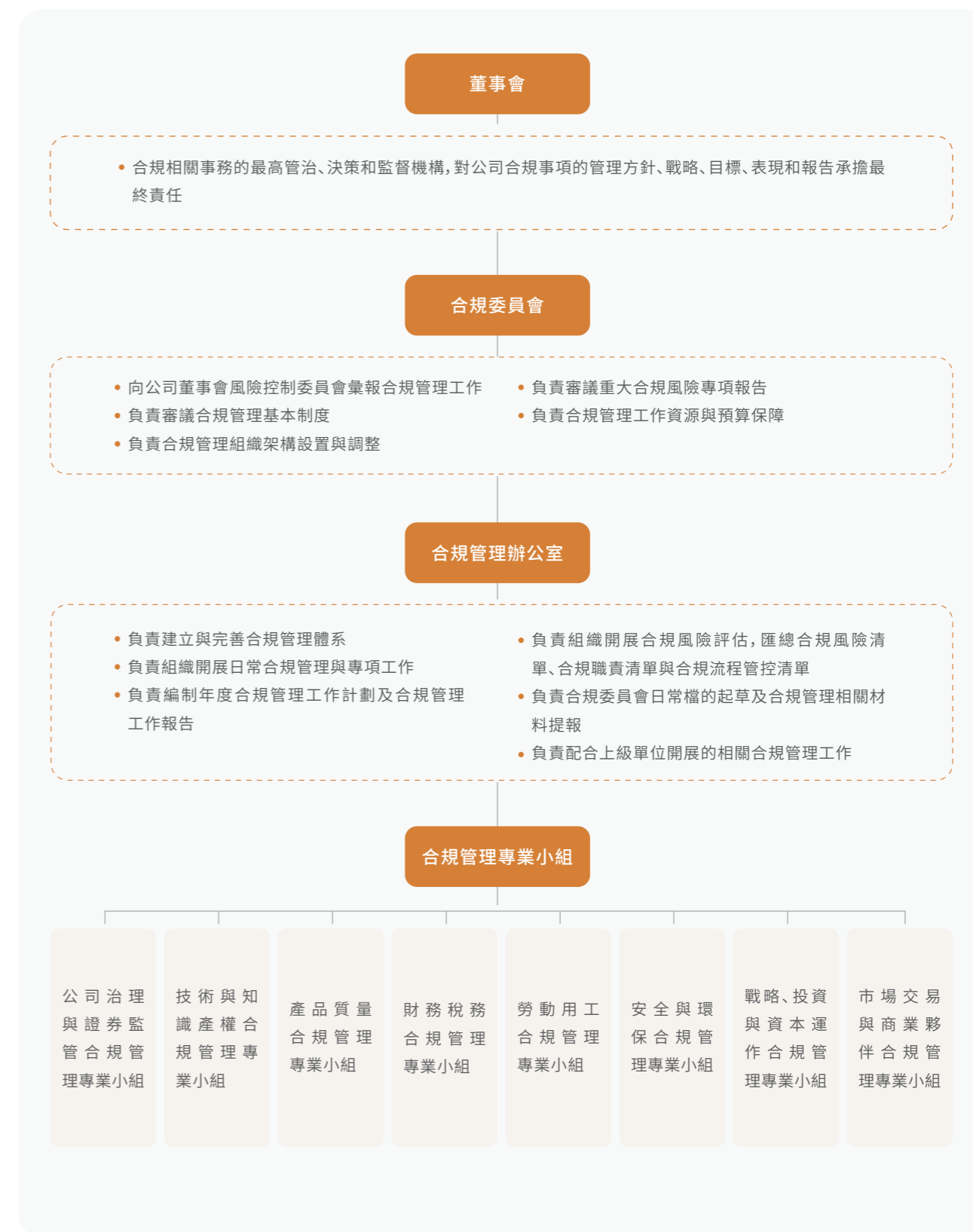
深化合規經營

時代電氣深化推進和落實企業合規管理,將合規要求全面融入各項基本制度和業務流程。公司持續完善合規管理體系建設,常態化開展全員合規文化宣傳和能力培訓,為公司穩健運營築牢堅實的基礎。

合規管理體系

公司嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國民法典》《中華人民共和國價格法》等法律法規,本年度新發佈《時代電氣合規審查管理辦法》《時代電氣合規風險識別評估預警管理辦法》《時代電氣不合格行為糾正和預防管理辦法》《時代電氣合規舉報和調查管理辦法》等制度,並修訂《時代電氣合規管理辦法》《時代電氣相關法律法規管理辦法》等制度,全面加強合規制度建設。

公司建立權責明晰、高效協同的合規管理四層架構,包括董事會、合規委員會、合規管理辦公室和合規管理專業小組。其中,合規管理專業小組根據合規管理重點領域分為8個合規管理專業小組,共同保障企業高質量的合規運營。



● 時代電氣合規管理架構

2024年，公司明確了合規管理的基本方針、組織架構、控制及運營機制、績效考核和文化建設等一系列具體化流程，通過搭建有效的合規管理體系，進一步防範合規風險，並取得GBT35370/ISO 37301合規管理體系認證。



● 時代電氣合規管理體系認證證書

合規文化建設

公司高度重視合規文化建設，將合規議題納入全員培訓體系中，每年依據相關制度制定年度合規培訓計劃，並組織開展合規培訓活動，通過培訓讓全員了解合規管理要求和相關法律法規最新進展。

案例：在管理與交易中保護商業秘密專題培訓

公司舉辦多場合規培訓，旨在強化公司員工的合規行為。2024年3月15日，公司推動落實《知識產權強國建設綱要（2021-2035）》《「十四五」國家知識產權保護和運用規劃》的任務要求，組織開展保護商業秘密專題培訓，旨在幫助各分子公司、部門（單元）學習商業秘密相關法律法規，增強商業秘密管理與保護能力。



● 各分子公司、部門（單元）及職能部門新員工合規培訓

強化審計與風險管理

時代電氣以戰略經營目標為指引，進一步落實審計風控工作規劃，堅持問題導向、目標導向和結果導向，融合內部審計、風險管理、內部控制和違規追責管理一體化運行機制。公司遵守相關法律法規，在風險及內控管理方面制定28項制度流程，包含內部審計、風險管理和內部控制、違規追責方面的管理要求，適應於全公司範圍。2024年，我們更新了《經濟合同審計管理辦法》，併發佈了正式的《違規經營投資責任追究實施辦法》，進一步完善了公司審計風控體系。

內部審計

公司堅持科學和先進的審計理念，推進審計監督全面覆蓋，推動審計成果權威高效運用，加強審計自身隊伍建設，提升審計實踐和審計方法的創新，在推動公司內控管理，化解重大風險，提升審計增值功能等方面發揮了良好的作用，為高質量建設數字電氣和智慧時代保駕護航。每年安排專項審計，主要集中在採購及銷售等領域。

公司遵守《株洲中車時代電氣股份有限公司境外企業審計監督管理辦法》《內部審計信息管理辦法》《內部審計工作流程》《內部審計處理處罰流程》《財務審計管理辦法》等13個內部制度文件，積極推進審計工作。報告期內，針對審計工作發現問題，組織被審計單位制定審計計劃，並督促各相關單位及時整改。

公司持續推進審計信息化工作，制定了《審計數字化預警指標管理方案》，建立審計預警指標的規則和邏輯，開發了5個審計預警指標，在電氣數字化中實現審計預警即時監控以及板塊的看板和報表展示，確保能夠及時有效監控公司經營風險。

關鍵績效

審計相關單位

67 戶次

出具審計報告

61 份

完成

5 項年度計劃內審計項目

包括上海中車SMD公司、寧波中車電氣公司等

6 家公司原總經理經責審計

鐵路事業部、中車時代通號公司、寧波中車時代代理經銷商專項審計以及戰新產業信用額度風險審計以及

16 家業務單元經營指標審計

關鍵績效

完成

8項年度計劃外中車新增和公司業務需求新增的審計項目

包括新增中車集團要求開展的

7個投資項目後評價審計

境內外共

27家分子公司的全覆蓋審計

全年工程審計審減金額超

1000萬元

採購項目開展反腐敗審計覆蓋率

100%

案例:探索數字化遠程審計,創新審計新技術,提升審計效率

2024年,公司通過數字化應用系統如SAP、SRM、LCS、數字財經等系統查閱數據、抽樣並取數分析,並充分運用數據透視等工具開展數據分析,鎖定疑點,現場再收集、核實資料、確認問題點,再通過共用平台,由被審計單位上傳審計相關資料和數據,通過線上視頻溝通交換意見,開展專項審計工作,減少對被審計單位現場的打擾,節約差旅費用和時間,提升審計工作效率,通過數字化遠程審計,開展了對寧波中車時代、中車時代半導體、中車時代通號公司的代理商專項審計以及Dynex公司、英國SMD公司、中車時代電氣香港公司、中車時代電氣美國公司等境外公司的全覆蓋審計,大大提升了審計工作效率和效果。

案例:搭建投資後評價模型,評價投資項目全過程管理,促進有效投資

2024年,公司為總結投資工作經驗,以定性與定量相結合的項目後評價指標體系為主線,複盤中車電驅公司、中車時代半導體、製造中心、重慶中車時代公司、中車時代電氣澳洲公司等7個投資項目從立項到運營的全過程,增強防範化解重大投資風險能力,提升投資管理水平。根據審計方案,6-11月份完成7個投資後評價項目的啟動、資料收集、調研訪談、問題確認、項目具體項點評分、報告形成及評審確認等工作,發現項目驗收滯後、投前風險評估等方面問題。

案例:境內外公司的全覆蓋審計監督

2024年,根據中車集團及株洲所的統一要求,時代電氣按期開展全級次、全地域、全業務的全覆蓋審計,通過審計署等外部審計監督、上級單位專項審計及本級企業內部審計等形式,涉及所有分、子公司及重點領域(重點境外項目及機構、重大投資及PPP項目、重大風險領域等),堅持做到審計服務產業發展及業務需求的目標。

在全覆蓋審計專項審計項目中,成立了境內和境外審計5個審計小組,12名審計人員,現場開展了全公司17家境內分子公司的全覆蓋審計,線上開展了10家境外公司的全覆蓋審計,以及配合中車審計組完成2家公司的現場審計,發現審計問題63項,提出審計建議70餘條,助力各公司管理規範和改進提升,為公司管理層提供決策依據和參考。

榮譽及獎項

《新形勢下內部審計高質量發展路徑研究--以軌道交通企業實踐為例》
的理論研討論文榮獲
湖南省審計理論研討優秀論文

審計風控文化建設

公司組織與內外部單位的交流培訓,宣貫審計風控管理理念,培育風控文化,不斷提升審計風控管理能力和水平,真正發揮審計風控度對業發展的重要作用。

案例:審計風險內控知識的外訓轉內訓常態化推進

2024年,時代電氣持續推進審計風控知識的外訓轉內訓常態化工作。9月,公司組織開展審計風控知識培訓,分享涵蓋資產評估方法及案例、工程造價全過程管理與審計實務、內部審計與風險管理、不良資產審計等多個主題的培訓,以提升審計風控專兼職人員的專業能力。

風險管理

■ 治理

公司嚴格遵守《公司風險評估流程》《季度風險預警流程》《全面風險管理工作辦法》《境外企業風險管理辦法》《重大經營風險事件管理辦法》《重大項目風險評審管理辦法》《境外企業法律風險管理辦法》等內部風險管理相關制度，確保風險的及時識別、評估、監控和應對。

公司健全完善了全覆蓋、全過程、全員的風控體系，董事會風險控制委員會對公司全面風險管理工作進行全面指導和監督，通過年度風險評估報告及風險控制委員會履職報告全面總結年度風險管理工作開展情況。根據公司「三重一大」規定，重要的風險管理專項及重大風險化解情況及時向公司黨委會和總經理辦公會匯報，加強對重大風險及問題的決策、審核、監督及管理。



■ 戰略

公司嚴格按照風險管理「三防線」的要求開展風險的識別、評估與應對等全面風險管理工作。



■ 影響、風險和機遇管理

結合公司「十四五」風險管控規劃要求及年度風險管理要點，推進一系列風險管控工作的開展。根據《全面風險管理辦法》開展年度風險評估、應對、監控及評價工作。2024年識別出戰略風險、市場風險、財務風險、運營風險等相關風險事件。



■ 指標與目標

公司在風險管理方面，設定涵蓋財務、市場、運營及法律合規等多領域的指標與目標。旨在優化資本結構、穩定資金鏈，減少營收波動、鞏固市場地位，維護企業聲譽、保障合法經營，全方位助力公司穩健發展。

內控管理

公司遵守《公司法》等法律法規和中國證監會、上交所、香港聯交所等監管機構的相關規定，以及《內部控制工作管理辦法》《內部控制應用手冊》《重大固定資產投資項目後評價管理辦法》等制度文件，結合行業特征及企業經營實際，開展內部控制監督和審計工作，助力產業規範發展，賦能業務提升價值。

■ 內部控制體系

公司重構了包括“一個體系”（內控體系）、“兩個層面”（公司層面和業務層面）、“四條主線”（公司要素主線、物流和信息主線、資金主線、輔助支撐主線）、“N個內控主題”（生產管理、採購管理、銷售管理等35個內控主題）的內部控制體系。

公司重新編制《內部控制應用手冊》，進一步加強和完善公司內部控制。公司健全內部監控組織體系，各層級職責清晰，分工明確。



審計和風險控制部

在董事會審計委員會及風險控制委員會的指導下，圍繞財務監控、運營監控、合規監控、境外業務監控以及風險防控等重要監控方面，開展內部控制監督和評價，督促及時整改內控缺陷，內部監控系統行之有效，運行穩健，有效控制經營風險。



公司各業務職能部門

按照內控制度體系要求落實各項管控措施。

公司內控工作圍繞“強內控、防風險、促合規”的管控目標，通過宣貫、推行、監督、夯實等措施等強化內部控制，開展年度內控監督評價，多維度開展內控有效性自查和評價。

公司系統識別公司日常業務活動中的關鍵環節及其控制點，評估各控制點風險重要程度，使風險管理覆蓋主要業務流程；把業務關鍵環節中的各個責任主體與具體控制活動建立關聯，落實了控制責任。滿足了公司經營管理的實際需求，保證公司經營合法合規、財務報告真實公允。

恪守商業道德

時代電氣始終踐行「正心正道，善為善成」的企業核心價值觀，將反商業賄賂與反貪污、公平競爭等商業道德原則工作深化到內部管理和外部合作的各個環節。著力深化「多位一體」大監督體系建設，通過定期的合規培訓和道德宣導，提升員工的道德意識和職業素養，營造良好的企業文化氛圍。同時，在對外合作中堅持誠信為本，與合作夥伴共同維護良好的市場秩序，推動行業的健康發展。報告期內未發生腐敗、商業賄賂事件、重大違反不正當競爭法律法規的事件。

制度建設

公司嚴格遵守《中華人民共和國刑法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規和國家工商行政管理局《關於禁止商業賄賂行為的暫行規定》，以及《禁止商業賄賂管理辦法》《紀檢信訪舉報處理工作辦法》《“三重一大”決策管理辦法》《黨風廉政建設責任實施細則》等內部制度，確保廉潔建設在公司和商業夥伴深入實施，堅決杜絕不正當競爭行為。2024年，公司優化發布《廉潔從業管理辦法》《紀委監督工作實施辦法》，進一步加強內部廉潔建設的制度保障體系，提升廉潔建設水平。

本報告期內，公司及員工未有涉及貪污、賄賂、勒索及欺詐等訴訟案件。



監督管理

公司構建了內部廉政管理體系，全方位加強廉潔工作的風險防控。每年定期對商業道德法律法規的符合性進行審計，同時確保每三年審計覆蓋公司所有運營業務。



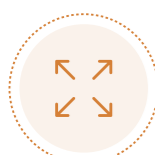
著力深化「多位一體」大監督體系建設

組織召開2次監督工作聯席會，促進各部門發揮職能監督作用，緊盯年度大監督項目的選題立項、組織推進，統籌開展重點監督項目15項，涉及資金管控、採購代理、廢舊物資處置、兩金管控、網信安全、零星基建維修、公務用車等專業領域，全年發佈6份大監督工作報告推進項目執行，開展各類大監督工作督導和交流15次，持續拓展大監督體系運行成效。



扎實推進廉潔風險防控

以「精準探測，築牢廉網」廉潔風險防控體系建設「雙創項目」為載體，迭代更新了一套基於「八項權力模型」和「風險等級評估模型」的標準化測評工具，新開發「業務招待」和「公務用車」兩個業務事項測評工具，持續完善測評工具包。圍繞營銷、採購、「三重一大」、選人用人、業務招待、公務用車、廢舊物資處置等重點業務領域開展了兩輪廉潔風險防控測評。



高質量推進巡察「全覆蓋」

全年自主實施兩輪常規巡察，完成對製造中心、集採中心、軌交技術中心和數據與智能技術中心等4家單位的常規巡察。同時，初次探索實踐「碼上巡察」，通過二維碼網絡測評實現對被巡察單位全員問卷。通過列席被巡察單位黨組織會議、民主生活會督導、綜合檢查等方式加強巡察整改日常監督。截至2024年12月底，2023年度針對黨委常規巡查反饋的問題制定了236條整改措施，已完成整改措施232條，整改完成率98.3%，推動健全完善制度31項。



緊盯「關鍵少數」和重要節點

組織開展年度廉潔檔案申報暨員工經商辦企業核查工作，排查黨員幹部及關鍵崗位人員及親屬6,646人次。緊盯元旦春節、五一端午、中秋國慶等關鍵節點，通過通知、專題會議、明察暗訪等形式加強教育提醒監督，重申紀律作風要求，引導黨員幹部廉潔過節。

廉潔文化建設

時代電氣大力營造企業廉潔氛圍。2024年，公司面向董事會及全體員工（包含兼職員工和承包商）開展反貪污、反商業賄賂以及員工道德標準相關教育工作，商業道德培訓覆蓋率100%。

著力推進「兩個責任」落實

組織召開公司年度黨風廉政建設和反腐敗工作會議，對全體職業經理人進行集體廉政談話，組織各級中層及以上人員557人簽訂《「一崗雙責」責任書》。分層分級組織廉政談話101場，覆蓋職業經理人和關鍵崗位1,978人。

持續踐行幹部警示教育常態化機制

組織全體職業經理人參加6次幹部警示教育大會，各級黨組織通過傳達上級警示教育會議精神、剖析典型案例、觀看警示教育專題片等方式實現黨員幹部和關鍵崗位人員全覆蓋。組織新任領導幹部及關鍵崗位人員120餘人赴湖南省委黨校等廉政教育基地開展現場警示教育。

推動紀檢巡察隊伍建強建優

組織46人參加大監督人才庫專題培訓。推薦1名巡察幹部參與中車巡視及年度黨建檢查，選派1名紀檢幹部參與中車第四區域審查中心問題線索核查，推薦人才庫成員參與株洲所巡察6人次，通過「以幹代訓」，不斷提升紀巡幹部履職能力。

案例：創新廉潔教育載體，開展「廉潔電氣 你我同行」主題活動

2024年，公司開展以「廉潔電氣 你我同行」為主題的第三屆廉潔文化周系列活動，創作宣貫《兩規範一意見》的廉潔一口清節目《廉·規》。組織以「嚴管還是厚愛更能激勵幹部擔當作為」為主題的清廉辯論賽等系列活動，增強員工廉潔意識，大力營造公司「崇廉尚廉」的濃厚氛圍。



● 廉潔情景劇



● 清廉主題辯論賽



案例：高質量開展「紀檢幹部講紀律」活動

2024年，公司組織「紀檢幹部講紀律」活動，開展專題授課14場，覆蓋黨員幹部、關鍵崗位人員1,693人。公司紀委書記帶頭深入基層為新入職員工和集採、軌交技術、半導體等重點業務單元講授廉潔紀律黨課，通過剖析典型案例開展針對性教育，進一步築牢黨員幹部和關鍵崗位人員「不想腐」的思想堤壩。



● 講家風黨課

供應商廉潔管理

公司採取多種措施，保障與商業夥伴在業務合作中的行為規範，包括簽訂《供應商行為準則》以及制定並公開披露適用於所有供應商的《禁止商業賄賂管理辦法》，確保雙方在合作過程中嚴格遵守廉潔從業要求。

公司通過建立廉潔合作評估機制，對供應商的合作行為進行定期審查和評估，依據《供應商不良行為和黑名單管理辦法》，對於違反廉潔規定的供應商，將觸發黑名單管理機制，公司將採取嚴厲措施。同時，公司要求與供應商合作相關員工嚴格遵守法律法規和內部規定，對腐敗行為零容忍，確保外部合作的透明度和公正性。

在與供應商日常交流活動中積極宣貫公司的廉潔要求，並且在新供應商准入階段開展廉潔自律培訓，旨在與供應商共建誠信、廉潔的合作氛圍。

舉報人保護

紀檢信訪舉報處理工作是紀律審查工作的重要組成部分，是履行監督執紀問責的重要基礎，公司嚴格遵守《紀檢信訪舉報處理工作辦法》《合規舉報與調查管理辦法》，建立了完善的舉報處理機制。通過來訪、來信、電話、網絡、短信、微信、上級轉辦等多種渠道接受舉報。

違規舉報郵箱	weiguijubao@csrzc.com	郵編	412001
--------	-----------------------	----	--------

信函郵寄地址	湖南省株洲市石峰區時代路169號 株洲中車時代電氣股份有限公司證券法律部
--------	--------------------------------------

公司遵循公平、透明和高效的原則，建立了包括登記建檔、擬辦簽批、承辦、立卷歸檔等一系列銜接有序的舉報處理閉環管理工作，及時發現、糾正和預防相關商業道德風險，依法依規處理相關人員，營造風清氣正的企業氛圍。

公司採取多種措施對檢舉控告人信息予以保密，包括但不限於不向被檢舉控告人提供檢舉控告材料原文、不進行筆跡核對或文檢等措施。	針對信訪舉報處理和承辦工作人員違反工作紀律和保密紀律的，視情節輕重，依照有關規定嚴肅進行責任追究。
--	---

反不正當競爭

公司理解不正當競爭行為的危害與後果，在反不正當競爭方面採取一系列有力舉措，致力於維護公平有序的市場環境，保障自身及其他經營者的合法權益。持續增強員工的合規意識與法律素養。設立內部舉報機制，鼓勵員工積極監督並舉報不正當競爭行為，對於發現的問題及時進行內部調查與糾正，對違規行為嚴肅處理，形成有效的內部約束機制。

維護投資者權益

時代電氣建立了一體化聯動信息披露、「三會」及投資者關係管理體系，做到前瞻性應對及事前充分準備。公司嚴格遵照《公司法》《證券法》《上海證券交易所科創板股票上市規則》及《香港聯交所證券上市規則》等法律法規，制定《信息披露管理辦法》等制度，依法依規履行信息披露義務，保證信息披露的真實、準確、完整、及時、公平，確保所有股東公平平等地獲得信息，保障全體股東利益，特別是中小股東利益。

投資者溝通

2024年，公司持續強化投資者關係管理，全面搭建與投資者高效透明的溝通平台，秉持「全面、主動、協同、精準、有效」的原則積極與投資者進行有效溝通交流。通過上市公司公告、投資者交流會、接待投資者現場調研、上證e互動、電話、郵件等渠道，及時、公開、透明地將公司信息傳達給市場參與各方。此外，公司股東會採用上海證券交易所網絡投票系統，有效擴大投資者參與覆蓋面。

案例：精心籌畫投資者活動，構建公司與資本市場良好的溝通橋樑

2024年，公司共舉行業績說明會、路演、反向路演等投資者活動共10次，包括年度、半年度和季度的定期報告業績說明會、反向路演、集體業績說明會、上市公司集體接待日等不同活動，通過現場、電話、網絡、全景網、上證路演中心等不同平台，全方位多角度地與不同類型投資者溝通交流。



● 2023年度業績發佈會（香港）

信息披露

公司系統化開展信息披露工作，搭建了暢通的內部信息報告體系、全面監管的工作機制、上下協同的披露程序。從董事會至各子公司，搭建了集合各部門（單元）及分子公司第一負責人和業務骨幹的信息披露聯絡人網絡，並通過內部宣貫，夯實相關聯絡人信息披露義務及內幕信息保密意識。

公司按時披露年報和ESG報告等報告，並同步製作年度報告、半年報、季報可視化解讀「一圖讀懂」，以微信公眾號等多種方式讓投資者更加通俗易懂地了解公司經營情況。同時，發佈公告向資本市場展示公司在完善公司治理、科研進展、業務開拓、社會責任及投資者關係維護等方面的工作亮點。

關鍵績效

時代電氣在上交所發佈公告及披露文件數

185份

在港交所發佈繁體中文公告

197份、英文公告 98份

榮譽及績效

時代電氣信息披露在上海證券交易所滬市上市公司

2023至2024年度信息披露工作評價中蟬聯

A級

平等對待中小投資者

公司始終秉持更好維護股東權益，為股東創造更大價值的理念，建立了公平、透明的利潤分配及/或現金分紅制度，保障全體股東包括中小股東享有合理的投資回報。公司自2006年在香港聯交所上市以來，一直保持穩定的分紅政策，每年分紅總額佔當年歸母淨利潤的比例保持在20%以上，並逐年提升每股分紅金額。2021年公司登陸A股科創板之後，分紅比例提升至30%以上。2006至2023年，公司累計分紅已達約人民幣83億元，佔兩地募集資金總金額的73.55%。

黨建引領發展

公司深入貫徹落實黨的歷次全會精神和全國國有企業黨的建設工作會議精神，以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，把國有企業的政治優勢轉化為科學發展優勢、組織資源轉化為科學發展資源，為企業的改革發展提供強大的思想、政治和組織保障。

公司以高質量黨建為目標，全面對接株洲所黨委「一體三化」高質量黨建工程，積極探索「飄揚的旗」高質量黨建品牌，以提升「政治領導力、思想引領力、組織執行力、紀律保障力、幹部戰鬥力、員工凝聚力」為著力點，將黨建工作深度融入經營工作，實現了「以高質量黨建引領企業高質量發展」的工作目標。公司黨組織機構健全、覆蓋面100%。



強化黨的創新理論武裝

公司堅持不懈用黨的創新理論武裝頭腦、指導實踐、推動工作，抓好“第一議題”及時學、黨委學習中心組“第一專題”研討學、基層黨支部跟進學，結合讀書班、專題黨課、主題黨日、黨課競賽、黨課宣講、紅色研學等多種形式，推動黨的二十大精神“進基層、進一線、進項目”。



推動黨建與生產經營深度融合

公司持續推進黨建工作與生產經營全面融入、系統融進、深度融合，將貫徹落實央企黨建工作要求與遵守執行滬港兩地資本市場關於公司治理的規定有機融合，日趨完善現代企業制度建設。



持續打造黨建品牌

時代電氣“飄揚的旗”高質量黨建項目，繼續圍繞“強基、聚力、引領”三項工程，運行“奔奔能量站、民情聯絡站、黨員促學站、支部提質站、黨員建功站、支部攻堅站”六大站點，搭建“黨委牽引+支部發展”的黨建共創共用平台。



● 時代電氣黨建品牌“飄揚的旗”

03

科創引領 精益求精品質

本章所響應的SDGs



時代電氣始終以產品為核心，積極響應國家「雙碳」戰略，持續推出綠色產品和先進工藝，不斷提升產品質量，推動行業發展。同時，公司不斷優化客戶服務機制，為客戶提供優質可靠的產品和服務，樹立科技領先、質量卓越的品牌形象。

本章所涉及的重大可持續發展議題

- 產品質量與安全
- 研發創新
- 信息安全與隱私保護
- 清潔技術機遇
- 知識產權保護
- 優質服務
- 行業合作



科技創新與研發管理

時代電氣始終以推動行業進步為使命，專注於產品研發與技術創新，致力於打造技術領先的核心競爭力。通過持續投入研發資源，公司在關鍵技術領域始終保持前沿地位，同時注重知識產權的布局與保護，建立了堅實的技術優勢。此外，公司積極推動行業協作，共同促進行業生態的健康發展，進一步鞏固市場中的領先地位。

產品研發

治理

時代電氣構建了完善的分層分級研發管理體系，制定《科研項目管理辦法》《科研項目分級管理辦法》《重大科研項目考核與獎勵辦法》《科研物資管理辦法》等制度，規範科研項目從立項到實施、驗收的全過程管理。通過建立分類管理機制、完善激勵政策及加強研發物資保障，提升科研工作的規範性與效率。技術委員會統籌管理整體研發方向，平台部門聚焦核心技術與產品研發，應用部門在此基礎上進行二次開發，提供定制化產品解決方案。各部門通過科研項目協同創新，由項目經理全程把控，確保研發工作高效推進。



● 產品研發管理架構

戰略

在科研項目管理中，時代電氣依據項目的研發目的和戰略定位，將科研項目系統地劃分為五個主要類別：產品開發、平台研發、前瞻技術研究、專業技術研究以及綜合技術研究，根據項目的不同特性和目標，確保每個項目都能獲得與之相匹配的關注和資源支持。

在項目分級管理方面，時代電氣根據項目的經濟價值、技術價值、項目規模以及對企業發展戰略的重要性等核心標準，將科研項目進一步劃分為六個等級，以便更精準地評估項目的優先順序，確保資源向高價值、高潛力的關鍵項目傾斜，從而提高研發效率和資源利用效益。

影響、風險和機遇管理

為有效管理研發創新過程中的潛在風險及影響，時代電氣在重大科研項目的全生命週期中，建立了系統化的管理機制，以確保項目的順利推進。在項目策劃階段，技術管理部門組織項目組詳細規劃項目的協作模式、溝通機制、風險識別與應對策略等關鍵內容，並將這些要素明確納入項目計劃書。進入實施與監控階段後，技術管理部門依據計劃書跟蹤項目進展，按既定頻次管控風險，及時向公司技術管理部反饋問題並獲取決策支持。通過科學評估與動態管控，公司有效降低項目風險，確保項目順利推進。

此外，時代電氣積極把握市場潛在機遇，致力於通過技術突破和創新引領行業發展。在全球經濟快速變化、技術不斷進步的背景下，公司不斷調整戰略，以響應市場需求和行業趨勢，尋求新興市場和技術領域的機遇。公司注重技術研發的持續創新，推動關鍵技術領域的突破，不斷實現技術進步，強化市場領先地位，為未來發展奠定了堅實基礎。

榮譽及獎項

● 2024年，時代電氣在產品研發方面共獲得如下獎項：

<p>非公路礦用車電驅動系統研究與應用</p> <p>機械工業科技獎 二等獎</p>	<p>運載裝備智能控制系統關鍵技術研究及應用</p> <p>械工業科技獎 三等獎</p>
<p>復興號高原雙源動力集中動車組研製 (內燃、電力分置式)</p> <p>中國鐵道學會鐵道科技獎 特等獎</p>	<p>在役鋼軌缺陷綜合檢測監測 設備開發與應用</p> <p>中國鐵道學會鐵道科技獎 一等獎</p>
<p>適用於高速鐵路超長大坡道的 運維一體化工程車</p> <p>中國鐵道學會鐵道科技獎 二等獎</p>	<p>新一代軌道交通裝備用感測器 核心技術研究與產業化</p> <p>中国铁道学会铁道科技奖 二等獎</p>
<p>HXD1C機車零距離無線重聯系統</p> <p>中國鐵道學會鐵道科技獎 二等獎</p>	<p>LKJ車載數據無線換裝關鍵技術及應用</p> <p>中國鐵道學會鐵道科技獎 二等獎</p>
<p>機車調車作業安全監測控制系統</p> <p>中國鐵道學會鐵道科技獎 三等獎</p>	<p>軌道交通大容量動力電池系統 關鍵技術研究與應用</p> <p>中國鐵道學會鐵道科技獎 三等獎</p>
<p>浩吉鐵路智能關鍵技術綜合試驗</p> <p>中国铁道学会铁道科技奖 三等獎</p>	

■ 指標與目標

指標	單位	2024年
研發投入	億元	28.42
研發投入總額占營業收入比例	%	11.41
研發人員數量	人	4,025
研發人員數量佔全體員工比例	%	40.21

● 時代電氣產品研發投入情況

知識產權保護

公司重視知識產權保護，建立並實施《知識產權管理辦法》等制度，制定了涵蓋研發、採購、生產、銷售及重大經濟科技活動等經營環節的知識產權管理辦法。在研發環節，要求開展知識產權風險評估；在採購、生產和銷售環節，著重規避侵權風險；在重大經濟科技活動方面，實施知識產權評議工作。

關鍵績效

公司申請專利總數為
504 件

授權數為
278 件

截至2024年末，累計有效專利數為
3,762 件

公司發明專利申請總數為
416 件

授權數為
206 件

截至2024年末，累計有效發明專利數為
2,366 件

案例：中高層知識產權保護培訓

2024年度，公司分別面向高層領導及專家、部門管理人員和技術經理，組織了兩次知識產權保護培訓。培訓聚焦知識產權風險識別與防範，圍繞典型案例解析侵權防範措施，提升員工在實際工作中的知識產權管理能力。活動強調「關注知識產權、尊重知識產權、擁有知識產權、善用知識產權」的理念，強化全員知識產權意識，助力企業創新成果的有效保護與運用。



● 知識產權保護培訓

助力行業發展

時代電氣始終致力於推動行業進步，在標準化建設領域取得了突出成果。2024年，公司共參與4次行業協會交流活動，充分發揮技術優勢，主持和參與制定了涵蓋軌道交通等領域的3項國際標準、22項國家標準和3項行業標準，充分彰顯了企業在技術創新和行業引領方面的卓越實力。這些標準的制定不僅填補了行業空白，更為推動行業規範化、高質量發展提供了重要支撐，展現了時代電氣作為行業領軍企業的責任與擔當。

標準名稱	標準類別	備註
軌道交通 機車車輛和列車檢測系統間的兼容性	國際標準 (IEC)	參與
軌道交通 輔助供電系統蓄電池 第3部分：鉛酸蓄電池	國際標準 (ISO/IEC)	參與
軌道交通 地面裝置 交流和直流電牽引系統的保護原則	國際標準 (ISO/IEC)	參與
軌道車 重型軌道車	國家標準 (GB)	主導
軌道交通 市域鐵路和城軌交通運輸管理和指令/控制系統 第1部分：系統原理和基本概念	國家標準 (GB)	參與
軌道交通 市域鐵路和城軌交通運輸管理和指令/控制系統 第2部分：功能需求規範	國家標準 (GB)	主導
軌道交通 機車車輛變流設備 市域鐵路和城軌交通車輛輔助變流器	國家標準 (GB)	主導
1kV以上不超過35kV的通用變頻調速設備 第1部分 技術條件	國家標準 (GB)	參與
1kV以上不超過35kV的通用變頻調速設備 第2部分：試驗方法	國家標準 (GB)	參與
軌道交通 市域鐵路和城軌交通運輸管理和指令/控制系統 第3部分：系統需求規範	國家標準 (GB)	主導
城際磁浮交通 中低速磁浮地面設備 牽引供電系統	國家標準 (GB)	參與
軌道交通 列車電能測量系統 第1部分：總則	國家標準 (GB)	主導
軌道交通 列車電能測量系統 第2部分：電能測量	國家標準 (GB)	主導
軌道交通 列車電能測量系統 第3部分：數據處理	國家標準 (GB)	主導
軌道交通 列車電能測量系統 第4部分：通信	國家標準 (GB)	參與
軌道交通 列車電能測量系統 第5部分：一致性測試	國家標準 (GB)	主導
軌道交通 列車電能測量系統 第6部分：計費以外的要求	國家標準 (GB)	主導
軌道交通 受流系統 受電弓與接觸網相互作用準則	國家標準 (GB)	參與
軌道交通 機車車輛 車載牽引鋰離子電池	國家標準 (GB)	參與
軌道交通 機車車輛佈線規則	國家標準 (GB)	參與

標準名稱	標準類別	備註
軌道交通 機車車輛變流設備 充電機	國家標準(GB)	主導
土方機械 電動非公路礦用自卸車 試驗方法	國家標準(GB)	參與
電氣用熱固性樹脂工業硬質圓形層壓管和棒 第3部分:圓形層壓卷制管	國家標準(GB)	參與
電氣用熱固性樹脂工業硬質圓形層壓管和棒 第4部分:圓形層壓模制管	國家標準(GB)	參與
電氣絕緣用薄膜 第4部分:聚酯薄膜	國家標準(GB)	參與
機車車輛電機 牽引電動機 異步牽引電動機	行業標準(TB)	參與
電氣化鐵路接觸網作業車 檢測車	行業標準(TB)	主導
電氣化鐵路接觸網作業車 絕緣子水沖洗車	行業標準(TB)	參與

綠色創新研發

公司始終秉持綠色發展理念，致力於推動綠色創新，通過研發環保技術、優化生產工藝、推動綠色產品的創新，積極響應全球環保趨勢，助力低碳經濟和綠色轉型，以實現可持續發展。

綠色創新理念

公司以“智能、安全、綠色、舒適”為核心理念，將清潔技術發展視為公司核心發展戰略，致力於研發和生產高端裝備，推動交通及能源行業的綠色轉型。通過技術創新和資源投入，公司在高效變流裝置、新型功率器件、能量管理、風力發電、光伏等領域取得突破性進展，助力節能減碳目標的實現。公司業務涵蓋綠色軌道交通、新能源發電等多個領域，全部技術研發和專利均屬於清潔技術領域。

指標及目標	2024年
清潔技術相關專利數*	2,366件
清潔技術研發投入*	28.42億元
清潔技術研發投入目標*	2025年，佔營業收入10%左右

*公司全部技術研發和專利均屬於清潔技術領域

● 時代電氣綠色清潔技術研發投入情況

綠色創新成果

時代電氣持續為新產品和新技術的研發提供充足資源保障，重點布局軌道交通、新能源發電、氫能源等領域，以推動綠色創新和可持續發展。

創新領域	創新成果
軌道交通領域	<ul style="list-style-type: none"> 在深圳地鐵線路完成國內首個自主SiC器件牽引系統的裝車應用，線路實測節能率超10%，具備高效、低噪、輕量化等優勢。 國內首台氫能源動力接觸網作業車完成上線試運行試驗，單台車運行1年可減少CO₂排放量75噸以上，解決了隧道內尾氣排放問題，同時搭載直臂雙回轉作業裝置，實現檢修區域全覆蓋。
新能源發電領域	<ul style="list-style-type: none"> 完成1+X模組化集中式光伏逆變器開發，提升系統效率、相容性和安全性，成為地面電站降本增效的核心利器。 完成海上20MW全功率及12MW雙饋變流器開發，填補國內海上變流器空白，達到領先水平。 完成IGBT製氫電源平台規劃及研製，已在15個市場項目中應用，匹配13家電解槽，覆蓋ALK和PEM類型，規格從200標方至2000標方，助力綠色製氫產業發展。

案例：時代電氣助力長沙地鐵2號線全自主化信號系統升級

長沙地鐵2號線一期及西延一期工程信號系統升級改造項目成功完成新舊系統倒切，一次性實現全自主化信號系統的上線運營。通過這一創新技術的應用，地鐵2號線不僅顯著提升了運營效率，還實現了節能減排和資源優化配置。智能化的能源管理系統使列車運行更加節能，減少了無效空駛，有效降低了能源消耗。此外，升級後的信號系統為市民提供了更安全、高效、舒適的出行體驗，助力長沙地鐵邁向綠色、智能的可持續發展之路。



● 全自主化信號系統

質量管理

時代電氣堅信質量管理不僅是企業生存的基礎，更是公司持續創新和發展壯大的動力。我們建立了完善的質量管理體系，通過嚴格的質量控制、持續改進、精細化管理和系統化流程，不斷提升產品的可靠性。

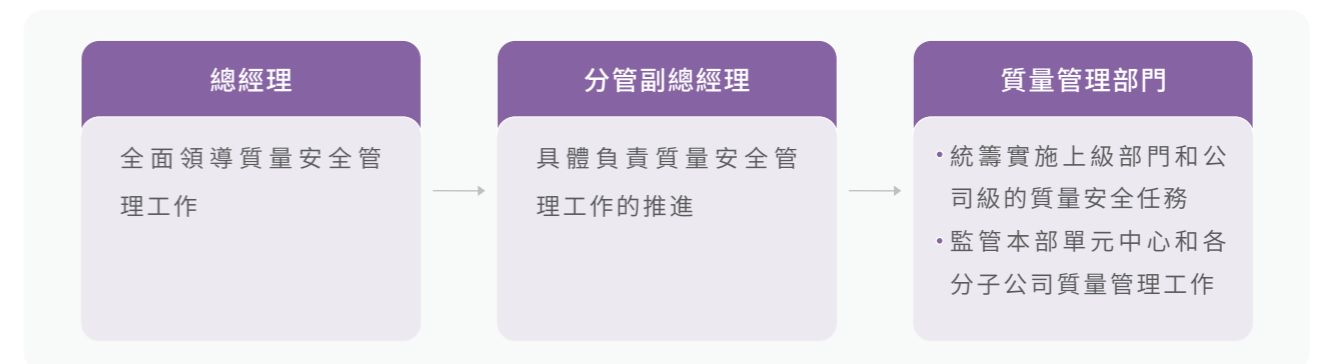
治理

公司秉持「質量驅動，用戶滿意」的質量理念，構建了完善的質量管理體系。該體系涵蓋142份質量管理體系文件，全面覆蓋需求管理、項目管理、技術開發、外部提供、生產過程、檢修服務等所有關鍵過程，並實現文件、流程、標準與責任人的精準對應。本年度，公司通過持續優化制度與流程，進一步提升產品和服務質量管理水平，為使用者提供更高質量的解決方案。

關鍵績效

- 2024年，公司已全面通過ISO 9000質量管理體系認證。

在產品質量安全管理工作方面，公司實行分級管理責任制：總經理承擔全面領導責任，統籌制定質量安全戰略並監督整體工作；分管副總經理負責具體領導，落實戰略部署並協調資源解決重大問題；質量管理部作為歸口管理部門，負責統籌實施上級和公司級質量安全任務，並對本部單元中心及各分子公司質量管理部的工作開展情況進行監督與指導，確保質量安全管理體系高效運行。



● 產品質量管理架構

戰略

時代電氣制定並嚴格遵循《產品質量問題管理辦法》，不斷提升管理和升級數字化建設，積極提高主營產品質量，確保機車、動車、城軌及新能源產品在現場運行中保持持續穩定。公司建立了覆蓋產品實現全過程的質量保證體系，並通過加強質量技術能力建設，持續推進可靠性篩選能力提升，強化關鍵電氣物料和電子板卡的可靠性壽命研究，新增試驗資源並投入使用，有效攔截物料和產品的早期失效。

同時，基於系統控制論，構建了由動力系統、監測系統和控制系統組成的三位一體製造過程質量保障系統，實現各要素協調聯動、自我調整和自動閉環。此外，公司設立了清晰的「質量門」，加強對供方的量產評估及產品實現過程關鍵里程碑的評審與審查，確保質量問題在開發階段得到有效遏制和規避，為產品質量提供了堅實保障。

■ 質量文化建設

時代電氣積極開展質量安全培訓，通過構建系統化、多層次的培訓體系，全面提升員工的安全意識和操作技能。培訓形式多樣化，包括系統培訓、知識競賽、案例評比等，全面激發員工的學習熱情和參與度。通過持續的質量安全培訓，時代電氣不僅強化了員工的安全責任意識，還顯著提高了全員的操作規範性和風險應對能力，為企業的安全生產和高質量發展奠定了堅實基礎。

案例：質量教育「百家講壇」培訓活動

2024年9月，公司組織開展中心級和部門級系列教育培訓活動，全面提升全員質量意識及履行質量保證職責的能力，確保產品質量持續滿足客戶期望，推動產品質量水平不斷提升，營造全員參與質量管理的良好氛圍，助力質量管理目標的高效達成。



● 質量安全培訓現場

案例：檢修服務中心「質在心中，量在手中」首屆質量文化節

為了深化「質量驅動，用戶滿意」的質量理念，提升質量競爭力，檢修服務中心策劃並舉辦首屆質量文化節，致力於營造全員關注質量、共同提升質量的良好氛圍，讓質量成為每位員工的自覺追求，為企業高質量發展奠定堅實基礎。



● 質量文化節活動現場

影響、風險和機遇管理

■ 產品質量風險控制

公司在產品開發、供應及交付環節全面推進質量安全管理。研發方面，開展主動防火試驗研究和防火材料研究，並編制《變流器產品防脫設計指南》，從源頭提升產品安全性。供應方面，對關鍵外協物料進行質量安全風險點檢，重點檢測焊接缺陷、受力位置及關鍵介面尺寸，並督促供應商同步實施風險攔截，全年完成49個物料的質量安全風險檢驗。交付方面，針對交付產品識別潛在風險並進行整治，確保產品質量與安全。

案例：HX機車快速接頭漏液普查

通過全面檢查現車快速接頭的狀態，及時發現漏液問題並進行快速接頭更換。同時，優化檢修方案，細化對快速接頭的檢修要求，減少檢修作業對密封圈的潛在影響，從源頭上杜絕漏液問題的發生。

案例：動車3C外罩玻璃狀態普查

定期檢查動車3C外罩玻璃及其黏合處的氣泡情況，發現氣泡較多且有脫落風險時，進行外罩整體更換。更換後的外罩採用優化的結構工藝，有效防止因氣泡導致的玻璃脫落問題，提升設備的安全性和可靠性。

■ 產品質量影響管控機制

公司制定了《不合格品管理流程》，明確規定了產品召回的定義及實施要求。當需要對不合格品實施召回時，公司將對在製品和庫存產品進行隔離和標識，並嚴格按照《問題分級管理實施細則》將問題進行管控，同時立即啟動缺陷產品的調查工作。調查結果將第一時間通知使用企業，確保信息透明和及時回應。對於獲得認證的產品，若在國家級或省級監督抽查中被判定為不合格，公司將立即通知相關認證機構，確保合規性和責任落實。

指標與目標

公司致力於持續優化質量與安全管理，不斷優化產品質量管控體系，科學評價公司本部及各產業質量管理水平。2024年，公司共開展產品質量與安全相關培訓16次，參與員工數1775人，共計培訓時長187.5小時；無C類事故等紅線事故發生，公司產品未發生任何產品不合格召回事件。

客戶權益保護

時代電氣始終將客戶權益保護作為核心責任之一。公司通過建立健全客戶服務體系，持續優化服務流程，不斷提升服務質量，致力於為客戶提供全方位、多層次的安全保障和優質服務體驗。

客戶服務理念

時代電氣秉持「貼身服務，快速高效」的客戶服務理念，致力於為客戶提供專業、精準的支援。通過建立高效的服務響應機制，積極優化服務流程，公司確保第一時間了解客戶需求並快速提供解決方案。同時，公司持續開展客戶滿意度調研活動，不斷提升服務團隊的專業能力，以高效、便捷的方式滿足客戶期望，確保客戶體驗的持續提升。

產品投訴管理制度

為更高效、高質量地服務客戶，時代電氣發布《顧客投訴管理流程》，明確了顧客投訴的定義及分級標準，並對投訴處理流程進行了規範。從投訴接收、核實確認、回應處理，到客戶溝通申述、內部責任判定及閉環確認等環節，均明確了職責分工和時效要求，以提高投訴處理的及時性和有效性。

此外，公司重點建設了包括電腦端以及移動端的客訴管理平台，實現投訴信息的即時登記、全流程管理及客戶溝通紀錄留存，同時通過平台監控投訴處理的及時率指標，進一步提升客訴管理的效率和質量，確保客戶訴求得到快速響應和妥善解決。

關鍵績效

- 2024年，時代電氣收到因產品或服務質量相關的客戶正式投訴共計3起
- 已全部完成響應處理及客戶溝通確認，客戶投訴解決率

100%

客戶滿意度調研

為更精準地把握客戶需求並持續優化客戶服務體系，本年度公司聚焦於客戶滿意度調查的深度與廣度，從調查對象、領域及方式三大維度進行全方位升級，力求獲取更真實的客戶反饋。具體而言，調查對象範圍大幅拓寬，從高層領導延伸至一線員工，調查人數增至709人，較去年增長374人；調查領域也進一步深化，全面覆蓋營銷、設計、服務、質量等關鍵環節，以確保全方位洞察客戶需求；在調查方式上，創新性地採用二維碼推送，由介面人負責分發，顯著提升了調查的便捷性和反饋率。

得益於這些優化舉措，本年度時代電氣外部客戶（軌交產品及新能源產品）的滿意度測評分數為93.3分。此次調查共收集到客戶建議50條，公司通過任務分解，明確責任部門及責任人，積極推動問題整改並實現閉環管理。對於部分閉環周期較長的建議，已將其納入後續重點工作計劃，進行持續跟蹤與管控，以確保客戶反饋得到有效落實，持續提升客戶滿意度。

數據安全與客戶隱私管理

時代電氣高度重視信息安全及保護工作，嚴格遵守《中華人民共和國網絡安全法》《中華人民共和國數據安全法》《中華人民共和國個人信息保護法》等法律法規，確保信息安全和隱私保護。公司發布並執行了《信息安全管理工作辦法》《信息系統全生命周期安全管理辦法》《數據安全分類分級管理辦法》等內部制度文件，建立了完善的信息安全管理體系，嚴格管理對國家安全、公眾權益、經濟運行可能造成影響的數據，確保數據的機密性、可用性和完整性，避免未經授權的泄露或篡改。此外，公司成立了專門的信息安全與網絡安全管理機構，採用網絡安全監管平台等安全監控措施，提升公司整體數據安全水平。

同時，公司開展了多項針對性的培訓活動，包括面向網絡安全從業人員的網信安全防護工作專題培訓、面向新員工的網絡安全意識培訓、面向運營管理部的網絡與數據安全培訓以及面向信息化從業人員的網絡安全攻防技能實戰培訓。這些培訓活動旨在提升員工的信息安全意識和技能，確保公司在數字化轉型過程中能夠有效應對各類網絡安全挑戰。

關鍵績效

公司共開展
3次信息安全與隱私保護培訓

下屬事業部、分公司、子公司信息安全培訓
100%覆蓋

本報告期內，公司未有收到經證實的涉及侵犯客戶隱私的投訴事件

04

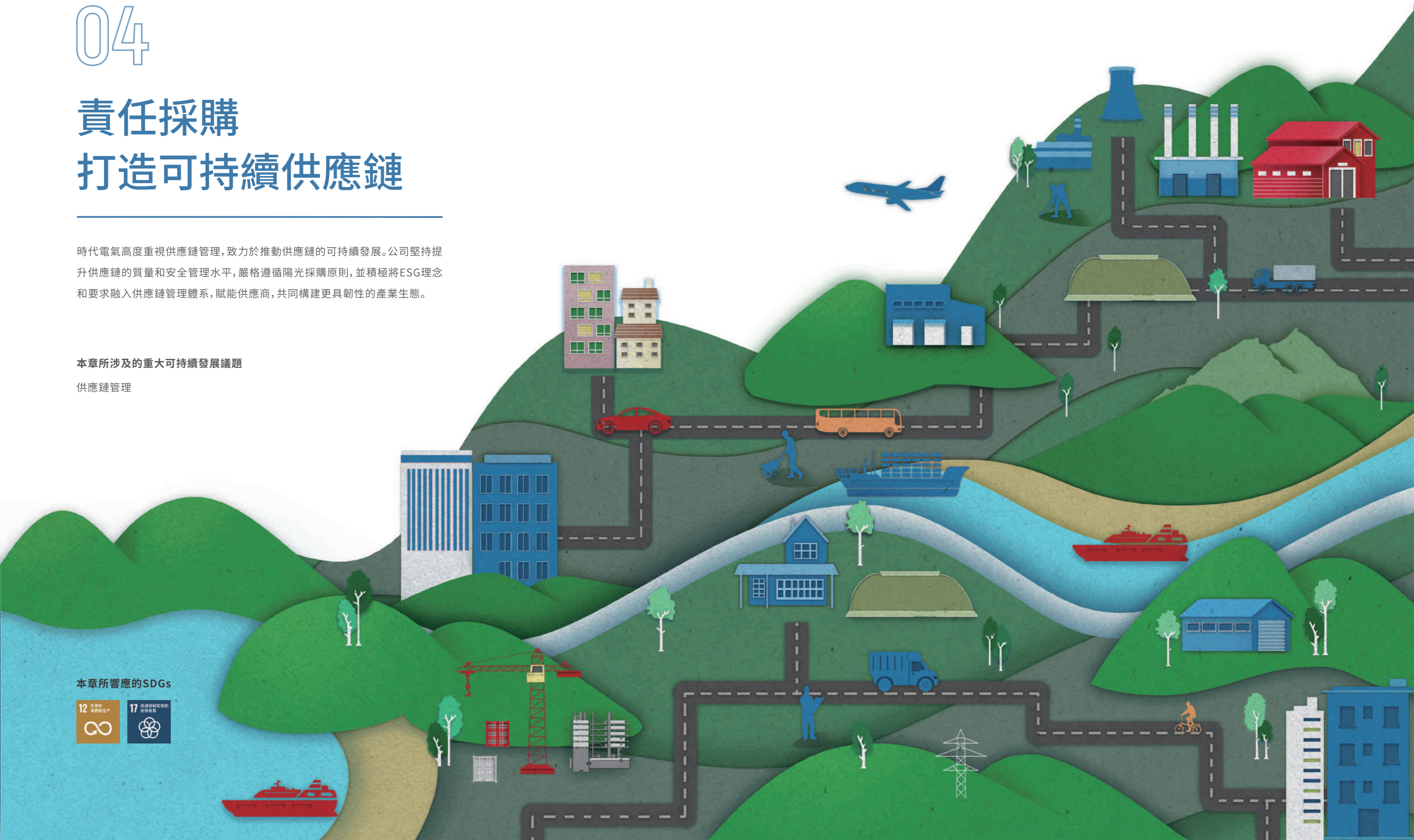
責任採購 打造可持續供應鏈

時代電氣高度重視供應鏈管理，致力於推動供應鏈的可持續發展。公司堅持提升供應鏈的質量和安全管理水平，嚴格遵循陽光採購原則，並積極將ESG理念和要求融入供應鏈管理體系，賦能供應商，共同構建更具韌性的產業生態。

本章所涉及的重大可持續發展議題

供應鏈管理

本章所響應的SDGs



供應鏈管理

時代電氣致力於打造透明、高效、可持續的供應鏈體系，以支持公司多元化發展和長期戰略目標。公司持續完善供應鏈全生命周期管理，強化供應鏈質量與安全管理，推進陽光採購建設，在溝通與交流中促進供應商能力共建和價值共享。

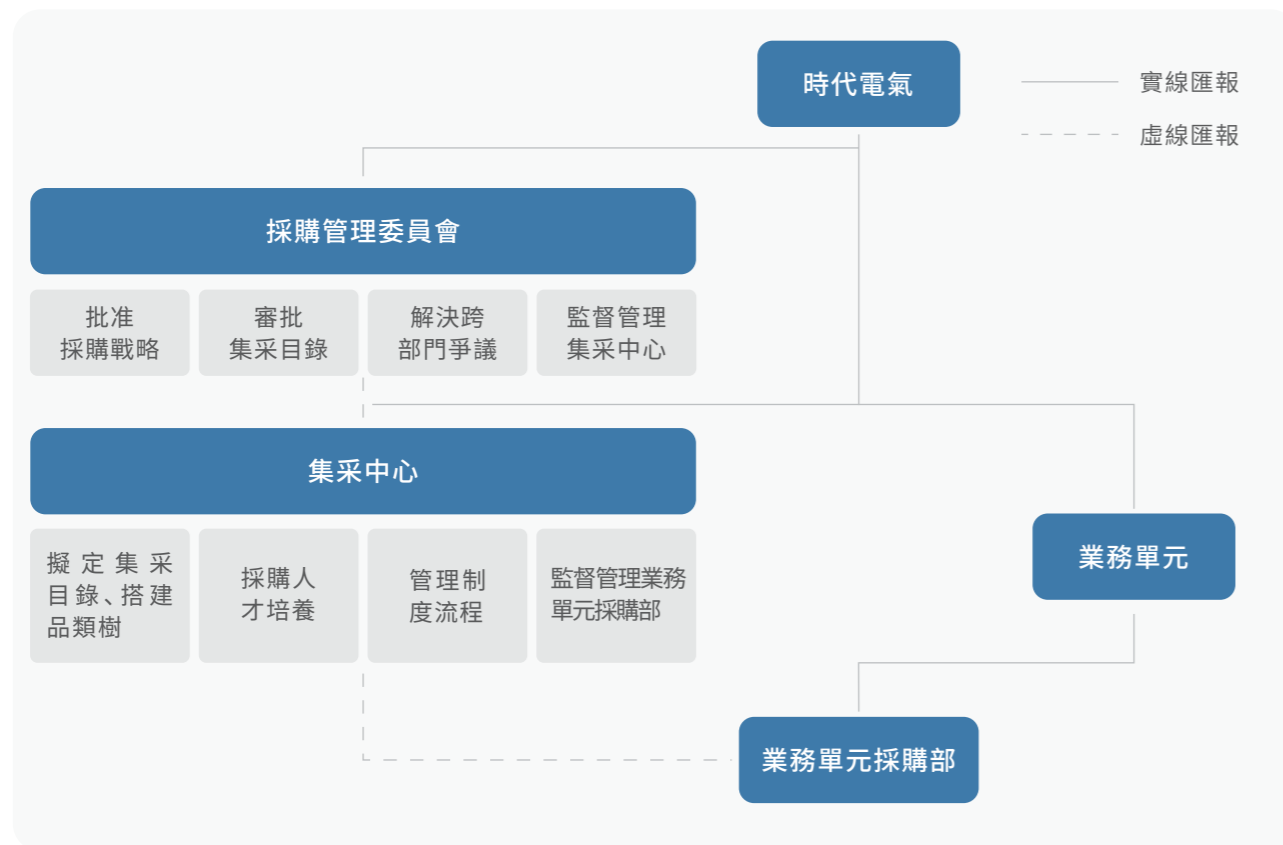
治理

時代電氣從公司運營需求出發，持續深化供應商管理，制定並完善《供應商准入管理流程》《供應商績效評價管理流程》《供應商年度審查管理流程》《供方分類管理流程》《供方退出流程》等一系列供應商內部管理政策。

■ 供應鏈管理架構

時代電氣構建了混合集中式採購管理組織架構，挖掘採購戰略價值。採購委員會批准採購戰略，審批集采目錄，負責解決跨部門爭議，對集采中心進行監督管理。集采中心負責集采目錄的擬定、品類樹搭建、管理制度流程、人才培養、對子公司採購業務監督和管理。

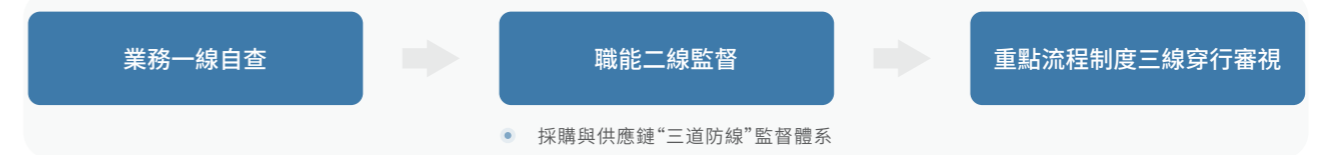
業務單元採購部採用雙線匯報：向集采中心虛線匯報，集采中心領導對下級採購部負責人有任免和考核建議權。向業務單元領導實線匯報，業務單元領導對採購部負責人任免和考核最終決定權。



● 供應鏈採購管理架構

■ 供應鏈管理原則

時代電氣以中國中車的“5S1G”採購與供應鏈規劃為指導，結合公司戰略發展目標和採購供應鏈管理實際需求，制定了公司採購與供應鏈規劃。公司建立了完善的流程制度體系，制定了51個L4流程制度，並通過信息化手段固化流程操作，確保流程與業務執行相匹配。同時公司建立了“三道防線”監督體系，確保採購業務的合法合規。流程制度所有者將定期或不定期審視優化並反覆運算採購與供應鏈流程管理制度，推動業務持續改進。

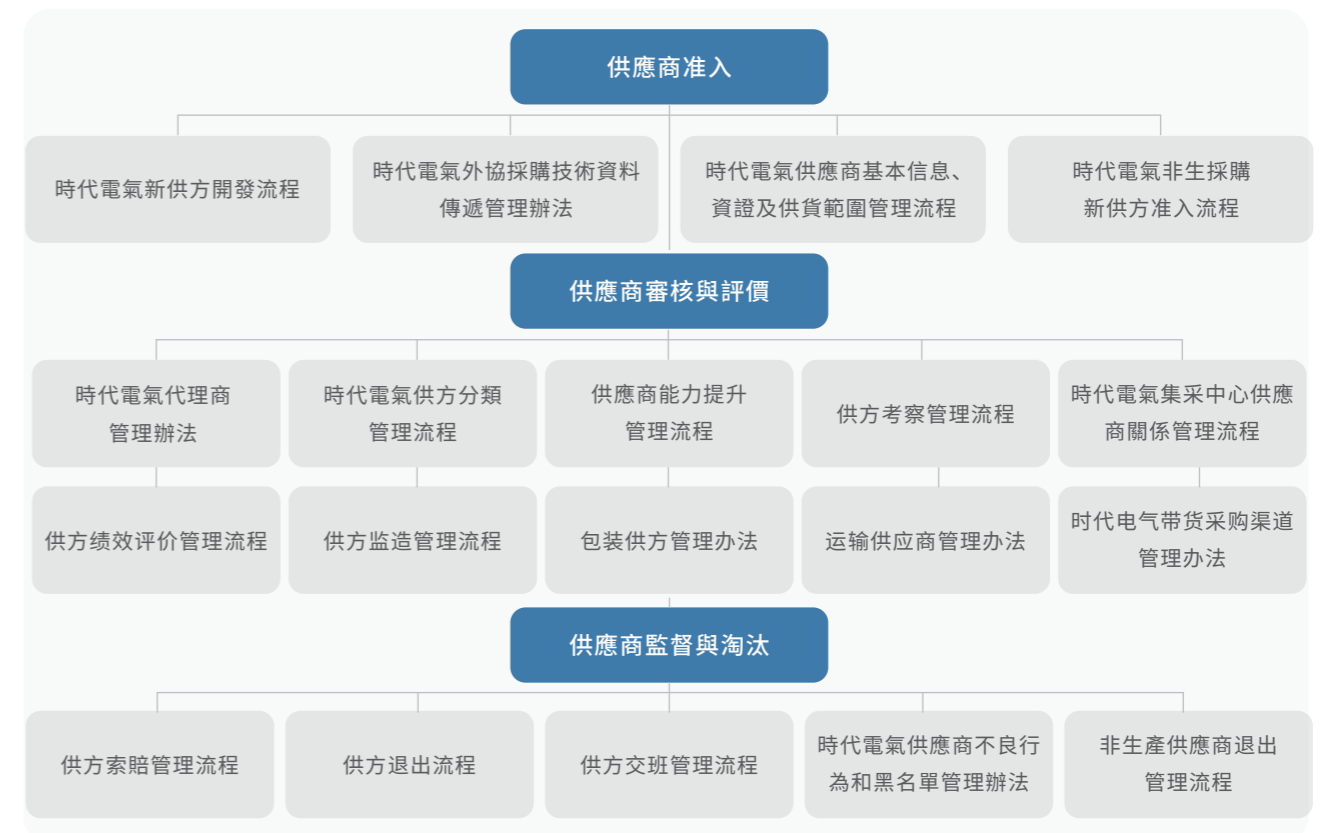


戰略

時代電氣可持續供應鏈的願景是聚焦客戶需求，構建支持公司多元化業務戰略實現的供應資源平台及能力共享平台，持續獲得採購綜合競爭優勢。時代電氣致力於構建高效、靈活且富有韌性的供應鏈體系，通過供應商全生命周期管理、推動陽光採購和為供應商賦能，實現與供應商的互利共贏，共同推動供應鏈的可持續發展，為企業的穩健前行築牢根基。

■ 供應商全生命周期管理

公司通過搭建統一的供應商資源管理平台，實現供應商全生命周期管理，涵蓋開發與認證、分類與關係管理、質量控制、價格與成本管理、交期管理、績效管理以及退出管理等方面。同時，公司聚焦核心戰略供應商，建立黏性管理體系，深化長期合作，制定了統一的《供應商行為準則》，構建了獨具特色的供應鏈生態文化，有效推動了供應鏈的協同與共贏。



● 供應商管理流程

供應商准入

供應商的審核與認證是企業打造優質供應鏈和供應商渠道的基礎。在供應商准入階段，時代電氣依據《新供方開發流程》，對供應商進行現場考核，涵蓋基本資質及能力、交貨期、服務管理、成本管理、採購及供應商管理、包裝運輸管理、供應商環境、健康、安全管理 (EHS) 和企業社會責任等內容，並形成《商務認證報告》《技術認證報告》《質量認證報告》。對於新准入供應商，公司對其開展盡職調查，要求填寫資質調查表並簽署六大准入協議，同時結合外部系統 (如天眼查) 進行風險識別，若發現否決項風險，將直接啟動退出流程。

公司對供應商的環境、健康、安全管理 (EHS) 能力進行全面評估打分。綜合評估不合格的供應商無法納入供應商名錄。在招標階段，公司會在技術規格書中明確“環保要求”，並要求供應商進行響應。在《新供方准入流程》的商務認證環節，公司會針對供應商的EHS體系進行審核。按照流程規定，所有新准入的製造商必須完成現場認證 (EHS認證)，而現有供應商則會定期接受現場認證 (EHS認證)，確保其持續符合公司的環保和安全標準。

供應商審核與評價

時代電氣通過定期對現有供應商開展產品審核、生產過程審核和管理體系審核，確保其持續滿足公司質量和管理要求。公司每年開展供應商動態關係管理機制，從多維度將其分為戰略型、杠桿型、一般型和瓶頸型，並針對不同類別採取差異化管控措施，以優化供應商資源管理。此外，我們通過SRM系統實現供應商線上績效評價，按年度、半年、季度對供應商的供貨質量、交付、服務、成本及誠信等維度進行評估，並將結果線上發佈。在供應商的廉潔合規方面，公司一旦在績效評估中發現供應商存在違反廉潔合規要求的行為，將實行一票否決，立即終止合作。基於績效評價結果，公司制定差異化管控策略和激勵方案：對優秀級供應商擴大業務份額、給予新業務優先權；對良好級供應商加強溝通促提升；對達標級供應商實施培育幫扶計劃，連續兩年未提升的逐步降低份額或淘汰；對績效靠後供應商延長付款周期，而績效靠前的則縮短付款周期，以此實現正反向激勵。

供應商監督與淘汰

針對新增供應商，時代電氣制定了《時代電氣供應商不良行為和黑名單管理辦法》，針對中車集團發佈的黑名單供應商，若其已納入時代電氣供應商資源庫，將立即啟動退出程序，並建立黑名單庫，通過系統實現對新增供方的管控，確保供應商管理的規範性和風險防範的有效性。

針對現有供應商，時代電氣制定並發佈《供應商不良行為和黑名單管理辦法》和《供方質量績效及索賠管理辦法》，明確了供應商因重大經濟損失、質量事故、違法經營、行賄等行為被列入黑名單的標準和流程，確保供應商誠信履約；同時針對採購產品質量問題採取紅黃牌警告及相應的管控措施，如質量索賠、暫停供貨、減少訂單等，有效防範採購風險，維護公平競爭的市場環境。這兩項制度共同保障了供應鏈的合規性和產品質量，提升了公司供應鏈管理的整體水平。

■ 陽光採購

時代電氣制定了“不敢為、不能為、不想為”的專項工作計劃，強化供應商廉潔管理。在供應商准入時，要求所有供應商簽訂《供應商行為準則》，明確禁止任何形式的貪污賄賂行為，並規定供應商不得向公司員工提供不正當利益。此外，公司通過編制《陽光採購 廉潔公護》廉潔文化折頁，在供應商日常交流中進行反腐敗宣傳，推動供應商遵守廉潔自律要求，築牢拒腐防變的思想防線，確保供應鏈的廉潔合規。

■ 供應鏈賦能

時代電氣與供應商建立了常態化的溝通反饋機制，定期開展質量技術交流活動，回顧並改進相關問題。2024年，公司組織3次大型供應商線上管理培訓，培訓內容涵蓋供應商廉潔培訓、供應商資質管理、訂單交付、發票管理、供方質量管理要求、SCM防火屬性、廉潔自律要求，以及SRM系統和中車購2.0業務流程操作指導等，旨在幫助供應商更好地滿足公司需求，提升合作效率。此外，時代電氣還通過聯合供應商開展關鍵崗位人員培訓、呆滯處理和檢修效能提升等工作，帶動供應商提升能力，實現提質增效。

案例：时代电气2024年度合作伙伴大会

2024年5月9日，時代電氣以“開放融合 質贏未來”為主題，舉辦了2024年度合作夥伴年度交流會。會議圍繞“共創、共享、共贏”的理念，邀請了海內外240余家合作夥伴共同交流分享。通過評選和表彰優秀供應商，激勵其提升服務水平和產品質量，共同打造可持續降本型、高可靠品牌型供應鏈，進一步深化了供需雙方的合作關係。



时代电气2024年度合作伙伴大会

影響、風險和機遇管理

時代電氣高度重視供應鏈風險管理，系統構建了供應鏈風險識別、質量管理和安全管理三大體系，全面防範潛在風險，確保企業運營的穩定性和可持續性。

■ 供應鏈風險識別與管控

為系統性識別和管理供應鏈風險，時代電氣集采中心建立《風險責任矩陣》，通過明確責任層級，將風險責任從分管領導到部門部長、主管逐級落實，確保風險管控的全面性和有效性。2024年，組織開展中心風險信息庫、廉潔風險和風險責任矩陣的評審、修訂、發佈工作，覆蓋中心12個部門，17個關鍵崗位，47項崗位風險點、32個風險事件，形成了全方位的風險識別與管控體系。

為確保風險管控措施的有效實施，我們制定了全面的風險管理工作計劃，並按季度跟進實施情況。通過定期評估和動態調整，公司能夠及時發現潛在風險並採取針對性措施，保障供應鏈的穩定與可持續發展。

■ 供應鏈質量風險管理

2024年，時代電氣更新修訂《外購件首件審核管理辦法》和《供應商質量審核流程》，進一步完善供應鏈質量風險管理體系，規範審核流程，強化採購質量的全流程管控，確保供應鏈質量風險的有效防範和化解。

在成本控制方面，公司應用物料貫通和先進工藝技術，結合戰略採購七步法和物料成本白盒化分析，實現物料降本與加工效率提升，並通過項目降本協同複用，助力多產業降本目標達成，從源頭降低供應鏈質量成本風險。在質量管理方面，公司推行全員全流程質量管理，建立項目分層分級管理制度，強化新能源大批量採購質量管控，確保供方過程質量的持續改進，有效防範質量風險。在採購管理優化方面，通過數字化集采平台建設和非生產採購管理優化，進一步提升採購效率，推動綠色供應鏈建設，全面保障採購質量與效率的提升，降低供應鏈質量運營風險。

通過多維度舉措，時代電氣全面提升供應鏈質量管理效能，為企業的可持續發展奠定了堅實基礎。

關鍵績效

開展
20 餘個新項目質量策劃管控, 保障項目物料質量穩定

開展新能源大批量APQP管控
選定關鍵物料APQP管控覆蓋率
≥70 %

組織供應商制定量產一致性管控方案完成

15 個品類、**71** 顆編碼、**17** 家供應商的 **68** 次量產一致性對標, 確保產品質量穩定

■ 供應鏈安全風險管理

為應對地緣政治變化、環境法規調整及惡劣氣候等潛在風險對供應鏈的衝擊, 時代電氣基於產品市場預測及外部供應風險情況, 針對存在供應風險的關鍵物料實施了多輪戰略備料儲備和國產資源替代開發等預案。通過有效的供應鏈風險管理, 公司不僅降低了供應鏈風險, 還提升了可持續發展能力和市場競爭力。

案例: 芯片物料供應鏈風險應對

針對地緣政治變化、管控政策收緊及國際衝突等不利因素, 公司針對晶片類物料制定了多方位預案, 包括ECCN碼收集、戰略備料儲備及國產資源替代開發。通過區分品牌補充ECCN碼信息, 累計完成4,707顆物料的ECCN碼收集, 有效提升了供應鏈風險管理能力。

指標與目標

本報告期內, 時代電氣活躍供應商數量共1,337家。

指標	單位	2024年
活躍供應商數量	家	1,337
新供應商總數	家	114
境內活躍供應商數量	家	1,223
境外活躍供應商數量	家	114

● 時代電氣供應商概況

可持續供應鏈

時代電氣將綠色管理在整個鏈條上縱向延伸, 通過綠色引領、綠色採購, 拉動上游企業進行綠色改造, 全面優化供應商及其績效管理體系, 嚴把供應商的綠色關卡, 引導上游供方開展綠色工藝及綠色精益製造。在持續的綠色引領下, 一批優質供應商成為行業綠色標杆, 部分企業獲得省、國家級綠色工廠和綠色產品認證, 供應鏈“綠色同盟軍”初具規模。

公司樹立綠色採購理念, 持續完善採購標準和制度, 將綠色採購貫穿原材料、產品和服務採購的全過程。通過物料環保、污染預防和節能減排等要求, 對供應商進行綠色夥伴認證和管理, 推動其提升綠色發展水平, 共同構建綠色供應鏈。公司在供應商的研發製造過程中介入並主動參與, 引導其減少原輔材料和包裝材料用量, 採用更環保的替代材料, 避免或減少環境污染。同時, 公司定期對供應商開展培訓和技術支持, 傳遞客戶及利益相關者的環境要求, 幫助供應商將綠色要求融入業務並逐級傳遞。

案例: 時代電氣榮獲“綠色供應鏈管理企業”稱號

時代電氣憑藉其在綠色供應鏈管理方面的卓越實踐, 榮獲工信部授予的“綠色供應鏈管理企業”稱號。公司通過構建以資源節約和環境友好為導向的設計、採購、生產、營銷、回收及物流體系, 推動上下游企業共同提升資源利用效率, 降低環境影響, 助力產業鏈綠色化與低碳發展。這一成就不僅體現了公司在綠色製造領域的持續創新和實踐, 也彰顯了其在推動工業綠色發展、助力“雙碳”目標實現方面的積極貢獻。

05

環境友好 推動綠色發展

本章所響應的SDGs



時代電氣深入踐行「綠水青山就是金山銀山」的發展理念，建立了完善的環境管理體系，堅持環境合規管理，積極推進綠色生產方式的形成，致力於打造資源節約型、環境友好型企業，在行業內樹立綠色發展標杆。

本章所涉及的重大可持續發展議題

- 節能降碳
- 排放物管理
- 應對氣候變化
- 資源與能源利用
- 生物多樣性



環境合規管理

公司始終將環境合規管理作為可持續發展的重要基石，嚴格遵守國家環境保護法律法規及行業標準，完善環境管理體系，切實履行環境保護主體責任。秉持綠色發展理念，公司將環保要求貫穿於生產經營的各個環節，致力於實現綠色生產與可持續發展。

環境合規管理

時代電氣始終貫徹“以人為本 持續改善 綠色環保 健康安全”的EHS方針，積極建設資源節約型和環境友好型企業。公司高度重視環境保護，嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》《中華人民共和國環境噪聲污染防治法》《中華人民共和國環境影響評價法》《中華人民共和國環境保護稅法》等相關法律法規，全面防治環境污染，做到一切生產運營活動合法合規。

為進一步加強環境合規管理，公司成立了安全環保職業健康管理委員會。該委員會按照“分級管理、分線負責、誰主管、誰負責”的原則，細化環境管理架構，明確管理職責，制定具體工作目標和績效考核機制，確保各項環保措施落實到位，以運營管理部作為常設機構，全面統籌公司環境管理及安全生產。

環境管理體系

在持續完善環境合規管理的基礎上，公司建立健全了《環境因素和危險源管理辦法》《EHS檢查管理辦法》《EHS績效考評細則》等32份環境管理體系文件，每年定期對公司所有產品、服務、活動、人員、設備中存在的環境風險和危險源進行辨識與評估，有針對性地制定和完善了風險防範工程措施、管理措施和應急措施，同時公司的環境管理部門每月至少組織開展一次環保專項檢查，確保廢水處理設施、廢氣處理設施正常運行，確保符合環保排放標準。

公司不斷推動環境管理體系的覆蓋，每年定期委托第三方環境監測機構開展廢氣、廢水、噪聲等污染物的檢測，並通過第三方機構審查ISO 14001環境管理體系的執行情況，對環境法律法規的符合性進行審計，2024年，公司所有生產型單位已全部獲得ISO 14001環境管理體系認證。公司及子公司已累計獲得3個省級綠色工廠，2個國家綠色工廠。2024年時代電氣制造中心通過持續改進獲得“零碳工廠”稱號。

關鍵績效

防治污染、保護環境共投入

950 萬元

萬元較上年度增長了

8.5 %

未因違反環境保護法律法規而受到任何處罰

環境安全文化

為築牢環境安全防線，公司重視環境安全文化建設，制定《EHS培訓管理辦法》規範公司EHS管理體系培訓教育工作，定期開展環保培訓，全面提升員工環境素養。公司不斷強化環境風險評估與防範能力建設，完善突發環境事件應急預案，針對危廢泄漏、化學品泄漏等重點風險環節，定期組織多部門協同的實戰化應急演練，2024年公司組織了230場應急演練、覆蓋14,000人次，重要環境因素應急演練覆蓋率實現100%。通過多維度舉措，時代電氣全面提升供應鏈質量管理效能，為企業的可持續發展奠定了堅實基礎。

案例：有機溶劑外運泄漏應急演練

2024年6月，公司開展有機溶劑外運泄漏應急演練，通過實戰演練，提升員工應急處置能力，強化部門協作，確保在實際事故中能夠快速控制事態，減少人員傷害和環境污染，完善公司安全管理體系。



有機溶劑外運泄漏應急演練

案例：危險化學品庫泄漏現場處置應急演練

2024年10月，公司組織危險化學品庫泄漏應急演練，通過模擬實戰，演練了現場處理、救援、指揮協調、防護疏散等應急響應環節，全面提升了員工的應急處置能力。演練結束後，公司對整體效果進行了評估，進一步增強了應對突發環境事件的應急反應能力，為工廠環境管理體系的持續優化奠定了堅實基礎。



危險化學品庫應急處置活動現場

污染物排放管理

時代電氣積極構建完善的污染物排放監測體系，優化污染防治設施，改進生產工藝，並強化污染源的精細化管理，多措並舉降低污染物排放強度，助力區域環境質量提升及行業綠色低碳發展。

污染防控

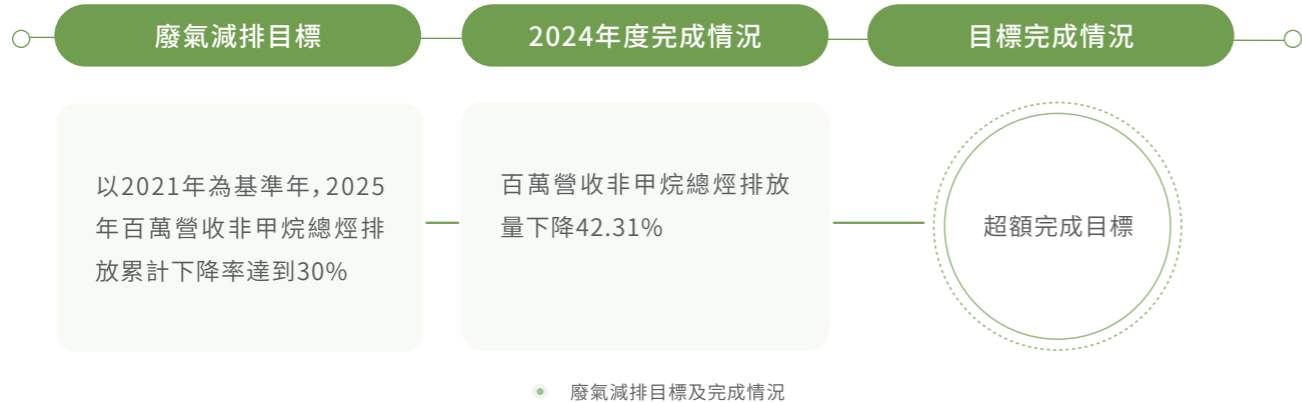
為了有效防控環境污染問題，公司制定並嚴格執行《環境保護管理辦法》，明確了對水污染、大氣污染、噪聲污染、固體廢物污染及放射性污染的防治措施。公司通過升級環保設備、優化生產工藝等多方面舉措，結合精細化的污染物管理，致力於從源頭減少污染物的排放，確保所有排放指標始終優於國家標準，力求在生產過程中將環境影響降至最低，努力實現可持續的低碳發展目標。

關鍵績效

公司全級次排污許可重點管理單位、簡化管理單位的廢水廢氣實現 **100%** 達標排放

廢氣管理

時代電氣在廢氣治理方面不斷發力，積極制定廢氣減排目標，推進廢氣治理優化項目，升級改造現有設施，提升廢氣處理效率，以實現更加環保和高效的排放控制，2024年累計投入200萬元用於有機廢氣處理設施的改造，進一步降低了有機廢氣的排放濃度，排放濃度遠低於國家排放標準。為了確保廢氣排放持續達標，公司嚴格根據排污許可要求定期委託第三方機構對廢氣排放進行監測，並出具有效檢測報告，推動綠色可持續發展。



● 廢氣減排目標及完成情況

案例：子公司中車時代半導體廢氣治理提升項目

2024年，子公司中車時代半導體完成碳化矽晶片生產線技術能力提升項目，在五線投入300萬元，新增了一套酸性廢氣洗滌塔和一個鹼性廢氣排氣筒，實現了酸鹼廢氣的分類收集、分類處理，進一步優化了廢氣治理流程。按照《國家污染防治技術指導目錄（2024年，限制類和淘汰類）》要求，將五線有機廢氣處理系統的光觸媒+活性炭吸附工藝改為二級活性炭吸附處理。同時，特氣廢氣處理系統新增了5套「燃燒+水洗」預處理裝置（POU），進一步完善了廢氣處理體系。

指標	單位	2024年
廢氣排放總量	立方米	3,783,254,746
硫氧化物 (SO _x)	噸	0.6699
氮氧化物 (NO _x)	噸	22.2552
揮發性有機化合物 (VOCs)	噸	21.1222
顆粒物 (PM)	噸	4.0480
非甲烷總烴	噸	21.1222

● 時代電氣主要大氣污染物排放情況

廢水管理

公司嚴格按照規範化管理要求，制定並落實《廢水處理系統運行管理辦法》，明確酸鹼廢水排放執行《電子工業水污染物排放標準》(GB39731-2020)的間接排放標準，其中石油類和氟化物執行直接排放標準。IGBT園區廢水處理系統配置在線監測設備，即時聯網報送數據至環保部門，同時廠務部配備廢水終端監測系統進行內部監控，並每月委託第三方監測，確保廢水達標排放。



● 廢水減排目標及完成情況

案例：緩衝集區系統改善項目



2024年，公司在現有廢水處理系統的基礎上新增一套廢水緩衝池系統，將廢水處理系統穩定性提升了30%，進一步降低了生產活動帶來的環保風險。



● 廢水緩衝設施

指標	單位	2024年
廢水排放總量	噸	1,286,797
工業廢水	噸	1,260,909.10
生活污水	噸	25,887.84
氨氮 (NH ₃ -N)	噸	4.82
化學需氧量 (COD)	噸	54.86
懸浮固體	噸	13.52

● 時代電氣廢水排放情況

廢棄物處理

公司始終將廢棄物管理作為環境治理的重要環節，構建了科學且完善的廢棄物管理體系，確保各類廢棄物得到妥善處理。同時，公司採用先進的資源化利用技術，不斷提升廢棄物的綜合利用水平，為綠色發展和生態文明建設貢獻力量。

廢棄物管理

時代電氣嚴格遵循國家和地方環保法規，制定《危險廢物管理細則》，規範廢棄物的分類、收集、儲存、運輸及處置流程，確保符合環保標準。

此外，公司依據減量化、資源化、無害化原則，對固體廢物進行分類管理、綜合利用，並依法規範貯存、轉移與處置，杜絕隨意堆放或棄置。公司發布《危險廢物管理規範》和《一般工業固體廢物管理規範》，明確了廢有機溶劑、廢氫氟酸、廢混酸等9大類21小類的危險廢物。公司尋求危險廢物資源化處理，針對產生量較大的廢酸和廢有機溶劑，探索資源化處理路徑，廢酸和有機溶劑的處置周期縮短了5%。

指標	單位	2024年
廢棄物排放總量	噸	4,359.52
有害廢棄物排放總量	噸	2,162.77
有害廢棄物排放強度	噸/百萬元產值	0.087
無害廢棄物總量	噸	2,196.74
無害廢棄物排放強度	噸/百萬元產值	0.088
可回收廢棄物總量	噸	722.79

● 時代電氣廢棄物排放情況

廢棄物循環利用

公司通過對廢棄物回收再利用，大幅減少因廢棄物隨意排放或填埋對土壤和水源造成的污染，降低焚燒廢棄物帶來的空氣污染，保護周邊生態環境，提高資源的利用效率，帶動上下游相關產業發展。在具體實踐中，公司將污泥作為製作水泥的輔料，替代部分黏土質原料或燃料，實現了資源的循環利用，兼具環保與經濟效益，為推動社會可持續發展貢獻力量。

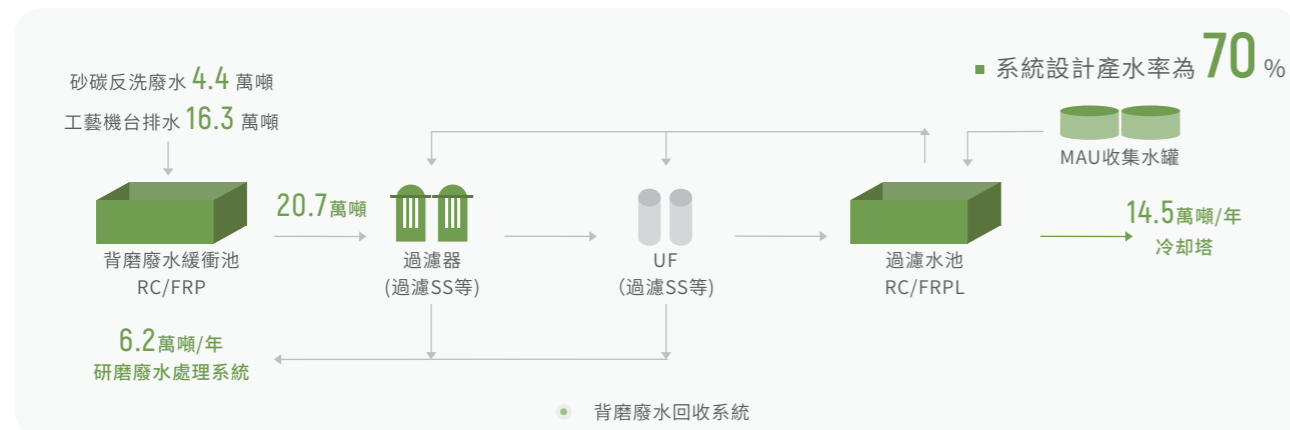
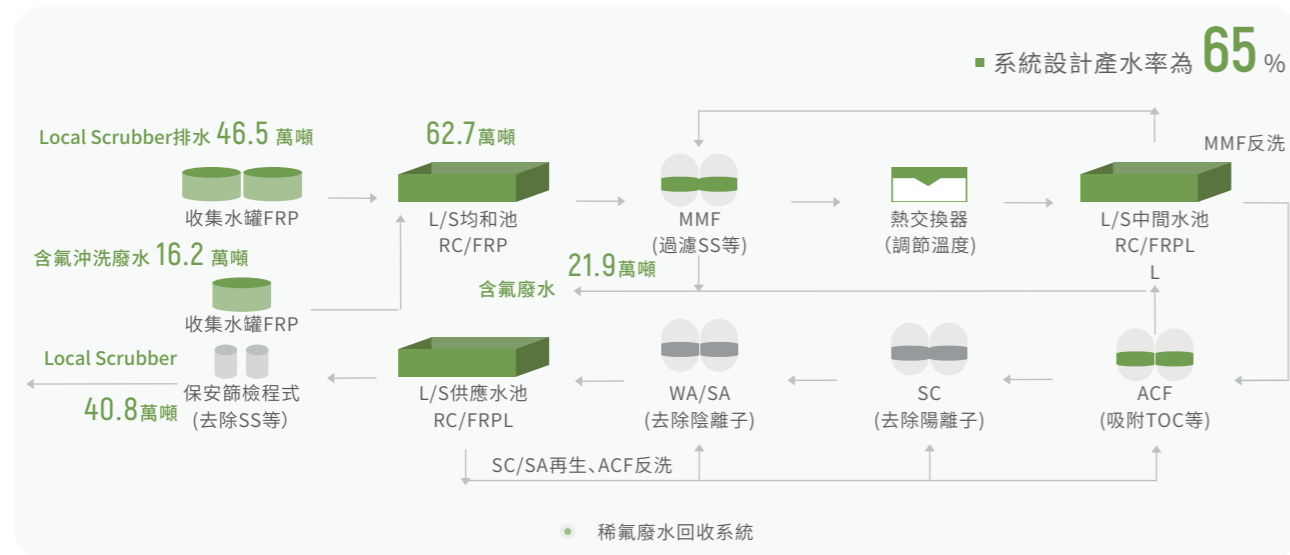
資源管理

時代電氣秉持「節約優先、保護優先、自然恢復為主」的方針，積極貫徹節約資源與保護環境的基本國策，全力踐行節水及高效資源利用的理念，為促進綠色發展提供有力支撐。

水資源管理

時代電氣秉持水資源節約與高效利用的理念，持續優化生產工藝用水流程，通過循環水系統升級、中水回用等措施，有效降低水資源消耗。公司每年制定並考核用水總量指標，2024年設定的水總消耗量考核指標為261萬立方米，實際消耗量為259萬立方米，成功超額完成目標，且用水來源全部為當地市政用水。

針對當地較高的廢水處理成本，時代電氣積極推進多項節水項目。公司新增RO濃水回用裝置和排水熱量回收系統，有效減少自來水用量和排水量，降低水資源消耗。此外，公司還建設稀氟廢水、背磨廢水和QDR廢水回用系統，進一步優化廢水處理與循環利用。同時，推進濃酸廢液收集外運和PI顯影廢液回收利用項目，減少廢液排放並實現資源化利用。通過這些措施，公司預計每年可降低純水製備和廢水處理成本1,614.1萬元/年，顯著提升資源利用效率和經濟效益。本年度，子公司中車時代半導體總用水量151萬m³，回用水量25.2萬m³，回用率16.69%。



案例：背磨廢水減量回用改造項目

為解決背磨廢水處理系統超負荷運行及出水水質不穩定的問題，公司對現有處理能力為10m³/h的系統進行升級改造，將其提升至20m³/h，採用自清洗篩檢程序+陶瓷膜工藝，陶瓷膜廢水回收率約80%。改造完成後，背磨回收系統已投入運行，累計回收水量達45,530立方米，預估產生經濟效益約18.2萬元。此外，新增的回用系統不僅提高了IGBT園區中水回用率，降低了研磨廢水系統的運行負荷，提升了廢水處理系統的穩定性，還減少了污水排放量，降低了排污費用，助力園區實現綠色可持續發展。



● 背磨廢水回收系統

指標	單位	2024年
市政用水量	萬立方米	259
用水強度	萬立方米/萬元產值	0.0001

● 時代電氣水資源消耗情況

包裝材料循環利用

時代電氣積極踐行以適度包裝為核心的「6R1D」策略，通過貫徹合理設計、預先減量化、可循環周轉、重複使用、材料循環再生、能量回收利用以及可降解處置的理念，全面優化包裝流程，減少資源浪費和環境影響。

在實際運營中，時代電氣採用循環工裝、供應商來料包裝循環回收利用和供應商循環配載送貨的方式推動包裝綠色化轉型。

2024年，使用循環包裝的產品產值佔總產值的比例是0.12%，減少木材消耗約32.25噸；制造中心來料包裝回收利用占比8.51%。

2024年，公司循環配載覆蓋株洲本地五家供方，解決了銅排、標牌等品類物料的多頻次小批量的送貨問題，節約了專職司機和物流車輛的投入，減少供方10萬元/家的成本，提高了送貨點收及異常處理的效率，也減少了物流過程的能耗和碳排放。

案例:竹塑包裝材料循環應用

為響應綠色物流理念,2024年公司推出竹塑循環包裝材料。竹塑箱作為一種環保材料,替代了傳統木箱,不僅具備成本優勢,還具備良好的循環使用性能。目前,竹塑箱已在多個基地投入使用,通過循環使用,包裝成本降低32.1%,有效推動公司綠色物流的持續發展,提升資源利用效率。



● 竹塑包裝箱

指標	單位	2024年
包裝耗材使用總量	噸	6,832.01
塑膠	噸	65.49
紙張	噸	87.97
金屬	噸	185.05
玻璃	噸	0
其他	噸	6,493.5

● 包裝耗材使用相關指標

能源管理

時代電氣積極響應碳達峰、碳中和的國家戰略,依據《中華人民共和國節約能源法》《中華人民共和國環境保護法》以及《中央企業節約能源與生態環境保護監督管理辦法》等法律法規,制定了《能源管理手冊》《能源管理辦法》《節約能源與生態環境保護管理要點》等內部制度文件。公司遵循「最具社會責任、培養一流員工、綠色裝備世界」的能源方針,按照能源管理體系標準,明確各部門的職責和體系運程序,並結合國家及地方能源政策,細化企業內部規章,完善能源管理措施。截至本年度末,公司已獲得 ISO 50001 能源管理體系認證。



● ISO 50001 能源管理體系認證證書

在管理原則上,時代電氣堅持綠色低碳發展,將節能降碳融入企業發展戰略,構建綠色低碳循環發展體系。公司制定了明確的能源管理目標,即萬元產值綜合能耗小於0.025噸標煤。公司通過實施餘熱回收、中水回用、熱泵採暖等措施,全面推廣光儲充冷熱一體化綜合能源技術,確保主要用能設備全面採用2級以上能效等級,最大限度減少天然氣等一次能源的使用。在此基礎上,公司積極推動節能降耗政策的落實,為推動企業可持續發展和生態文明建設貢獻力量。

時代電氣節能降耗舉措		成效
設備優化	優化高溫設備作業和待機工序,降低塗覆線固化爐、高溫測試隧道爐、焊錫爐等重點能耗設備的用電消耗	年節約用電約120萬度
	通過增加純水系統熱交換器板片數量,提升水溫至滿足純水系統要求,同時降低鍋爐供水溫度,保障產線純水供應	預計節約天然氣耗量 19,100m ³
設備改造	針對空調、照明等輔助辦公能源消耗,公司在部分區域試點智慧空調照明末端改造,採用智慧面板與人體感應器聯動、遠端定時開關等自控手段,實現能源的精細化管理和高效利用	預計可節能30%
	淘汰運行超13年的三線低效空調箱、風機等老舊設備,更換為高效節能型設備,提升能源利用效率	預計年節約電費10萬元
工作流程優化	通過封閉回風夾道與RCU回風管連接、增開發熱區域回風口並連接至新增RCU風管,優化MAU和RCU換熱效率	預計年節約電費10萬元
	通過產線排班優化、引入機械助力及工作流程改進,提升能源利用率,降低廠務能源分攤成本	實施3個月累計降本 10.9萬元

● 時代電氣節能降耗措施

關鍵績效

新增屋頂光伏
3 MW

年發電能力約
300 萬度

全年採購綠電
2,000 萬度



綠電購買憑證

指標	單位	2024年
天然氣	萬立方米	348
人均天然氣使用量	立方米	370.14
外購電力	萬千瓦時	29,465
人均用電量	千瓦時	31,353
綜合能耗	噸標準煤	40,839
萬元產值綜合能耗	噸標準煤/萬元產值	0.016

時代電氣能源消耗情況

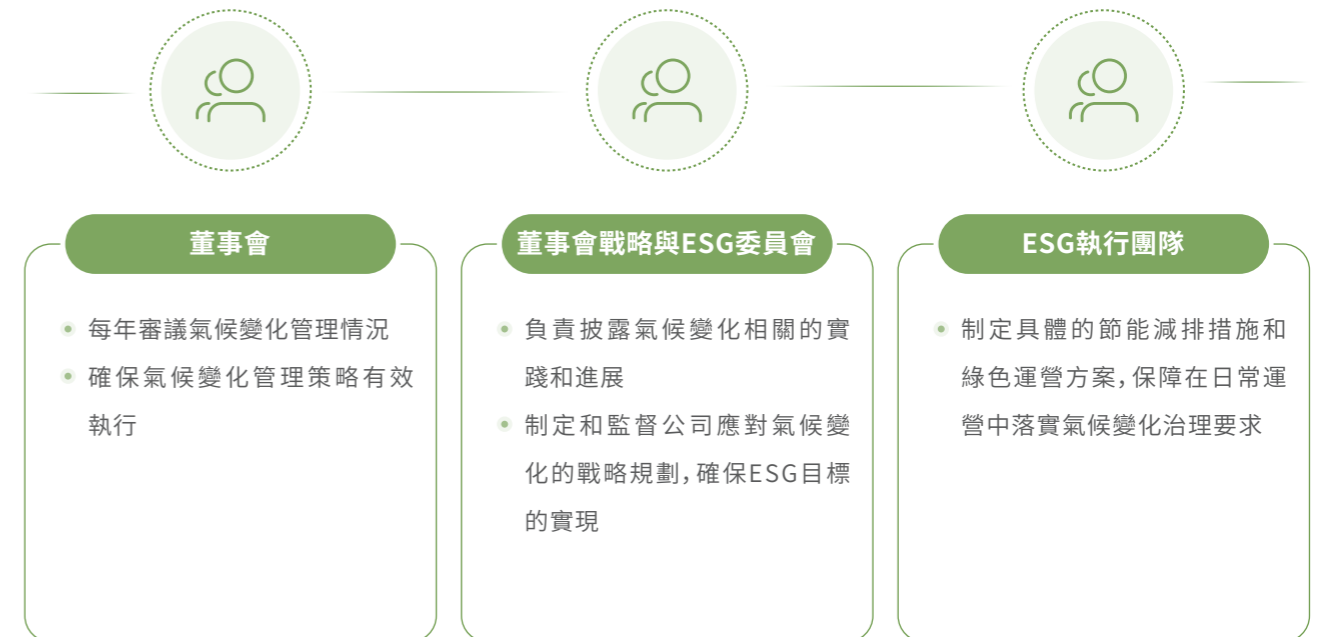
應對氣候變化

時代電氣深刻認識到氣候變化帶來的嚴峻挑戰，將應對氣候變化作為實現可持續發展的重要戰略任務。通過建立健全的治理架構，積極開展氣候變化風險與機遇的識別和管理，完善應對措施，提升應對氣候風險的能力，確保生產經營活動的氣候韌性。

治理

時代電氣在應對氣候變化方面搭建了完善的治理架構，以確保從戰略規劃到具體執行的高效推進。公司建立了由董事會、董事會戰略與ESG委員會和ESG執行團隊組成的分層管理體系，形成清晰的職責分工和高效的決策機制。

其中，董事會在最高決策層面負責公司整體可持續發展戰略的制定，將氣候變化納入企業長期發展規劃，確保企業低碳轉型與業務發展相協調。董事會戰略與ESG委員會在董事會的指導下，具體負責氣候變化應對戰略的研究與規劃，定期披露氣候變化相關實踐細節。ESG執行團隊作為落實層，按照董事會戰略與ESG委員會的部署，推進節能減排、可再生能源利用、綠色製造等具體措施，確保各項減碳目標的達成。



戰略

時代電氣深刻認識到氣候變化帶來的影響，以及應對氣候變化的必要性和緊迫性，積極落實國家「雙碳」目標。公司系統性地開展環境與氣候風險及機遇的識別、評估、措施制定、監控與報告，為優化環境與氣候風險管理、把握發展機遇提供堅實基礎。同時，公司將氣候風險納入整體風險管理框架，為氣候戰略的制定與調整、工作執行方案及目標的確定提供科學依據。



● 應對氣候變化風險管理流程

此外，時代電氣制定了氣候變化與機遇管理策略，開展系統性識別，以高效應對氣候風險與機遇。在物理風險分析方面，公司選取了政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) RCP 4.5中排放和RCP 8.5高排放情景。

物理風險		
情景名稱	政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) RCP 4.5情景	政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) RCP 8.5情景
情景描述	採取強有力的緩解行動，預計到2080年，全球溫室氣體排放將減少至當前水平的一半	無氣候政策干預，全球溫室氣體排放和濃度將持續增加
預估世紀末溫度	2°C	4°C
分析邊界	覆蓋時代電氣及其子公司，僅針對公司自身生產運營	

在轉型風險分析方面，我們基於IEA可持續發展情景和IEA既定政策情景進行評估。

轉型風險		
情景名稱	IEA-可持續發展情景	IEA-既定政策情景
情景描述	對標聯合國可持續發展目標 (SDGs) 和巴黎協定，假設到2030年，各國能夠獲得負擔得起、可靠且可持續的現代化能源服務，顯著減少空氣污染，並採取有效行動應對氣候變化	基於對現行具體政策以及世界各國政府已宣佈的政策進行逐個評估，探討了在沒有額外政策實施的情況下，能源系統可能的發展方向
預估世紀末溫度	1.6°C	2.6°C
分析邊界	覆蓋時代電氣及其子公司，僅針對公司自身生產運營	

基於以上情景，我們綜合識別出公司在短期、中期、長期潛在的物理與轉型風險。

時間範圍	
短期 (2025-2026年)	與公司ESG年度目標制定及審查周期一致
中期 (2027-2035年)	與公司氣候變化治理目標時間點一致
長期 (2036-2050年)	與公司實現價值鏈「碳中和」排放目標時間點一致

影響、風險和機遇管理

時代電氣積極應對氣候風險，識別出對公司運營可能造成影響的氣候風險，深入剖析氣候變化引發的風險與機遇，建立有效的應對措施。

風險類型	風險等級	預計發生時間	潛在風險影響	潛在受影響的價值鏈環節	潛在財務影響
急性風險					
極端降水	高	短期、中期、長期	<ul style="list-style-type: none"> 洪澇災害或損毀工廠倉庫，導致停產停工 強降雨可能中斷原材料供應及物流運輸，影響生產進度 	產品生產運營 供應鏈	資產損失 運營成本增加
驟旱	高	短期、中期、長期	<ul style="list-style-type: none"> 驟旱或致生產用水短缺，影響運營進度 乾旱可能中斷水資源依賴型原材料供應，威脅供應鏈穩定 	產品生產運營 供應鏈	運營成本增加
極端高溫	中	短期、中期、長期	<ul style="list-style-type: none"> 高溫或致電力系統超載，輸電效率下降，影響生產設備運行 高溫作業增加員工中暑風險，影響工作效率及健康 	產品生產運營	運營成本增加 保險成本增加
慢性風險					
水短缺	中	短期、中期、長期	<ul style="list-style-type: none"> 水資源短缺與水價上漲可能限制生產規模並導致運營成本上升，影響盈利能力 	產品生產運營	運營成本增加 營業收入減少

● 物理風險清單

風險類型	應對措施
極端降水	<ul style="list-style-type: none"> 優化基礎設施: 在關鍵設施和易積水區域增設排水系統, 並定期清理雨水管道, 確保排水順暢 完善应急管理: 制定極端降水應急預案和業務連續性計劃, 提高應對突發情況的能力 強化監測預警: 密切關注天氣變化, 及時接收預警信息, 迅速啟動應急響應機制
驟旱	<ul style="list-style-type: none"> 優化水資源管理: 實施科學有序的用水計劃和供水方案, 優先保障生產關鍵環節和生活用水 多元化供應來源: 發展多元化的原材料供應渠道, 減少對單一供應商的依賴
極端高溫	<ul style="list-style-type: none"> 優化能源結構: 積極開發新能源, 鋪設光伏太陽能板用於光伏發電, 以實現能源的自給自足, 降低對傳統電網的依賴 保障作業人員安全: 為作業人員提供充足的防暑降溫用品, 合理安排作業時間
水短缺	<ul style="list-style-type: none"> 水資源循環利用: 加強中水回用系統建設, 提高水資源的循環利用率, 減少對新鮮水資源的依賴 加強節水宣傳: 加強員工節水的教育與宣傳工作

● 物理風險應對措施

風險類型	風險等級	預計發生時間	潛在風險影響	潛在受影響的價值鏈環節	潛在財務影響
監管風險	高	中期、長期	<ul style="list-style-type: none"> 隨著全球碳減排政策的不斷更新和加嚴, 公司可能面臨更嚴格的碳排放限制, 需加大減排投入以符合新規 碳稅的實施或碳價的上漲可能增加公司的運營成本 	產品研發 產品生產運營	運營成本增加
技術風險	高	短期	<ul style="list-style-type: none"> 能源轉型的開發成本較高, 可能對公司的短期財務表現造成壓力 	產品研發	運營成本增加
市場風險	高	短期、中期、長期	<ul style="list-style-type: none"> 替代品的出現和競爭趨勢的變化可能對公司現有業務模式造成衝擊, 需及時調整戰略以應對市場變化 	產品生產運營	運營成本增加 保險成本增加
聲譽風險	中	長期	若公司無法及時響應客戶對低碳產品和服務的需求, 可能面臨市場份額流失的風險	產品生產運營 供應鏈	運營成本增加 營業收入減少

● 轉型風險清單

風險類型	應對措施
監管風險	<ul style="list-style-type: none"> 積極參與政策制定過程, 及時掌握政策動向, 確保公司戰略與政策方向一致 優化生產工藝, 採用低碳技術, 減少碳排放, 提升能源利用效率
技術風險	<ul style="list-style-type: none"> 探索新的商業模式, 如新能源技術產業鏈延伸, 創造新的收入來源 優化能源管理體系, 降低運營成本, 提升資源利用效率
市場風險	<ul style="list-style-type: none"> 密切關注行業動態, 深入分析市場趨勢, 持續優化產品組合和商業模式, 積極拓展多元化業務布局
聲譽風險	<ul style="list-style-type: none"> 發布可持續發展報告和開展利益相關方交流, 全面展示公司在環境保護和低碳轉型方面的具體舉措與成果, 進一步提升透明度和公信力

● 轉型風險應對措施

機遇類型	潛在影響	應對措施
市場機遇	<ul style="list-style-type: none"> 全球範圍內對清潔能源的需求持續上升, 為公司開發新能源技術和產品創造了廣闊的市場空間 	<ul style="list-style-type: none"> 建立本地化運營團隊, 加強與當地政府、企業和社區的合作, 快速響應市場需求 拓展全球市場, 積極參與國際清潔能源項目, 提升品牌影響力和市場份額
技術機遇	<ul style="list-style-type: none"> 光伏、風電等清潔能源技術的快速進步, 為公司推動能源轉型和設備升級提供了強有力的技術支撐 	<ul style="list-style-type: none"> 與科研機構建立深度合作關係, 共同推進前沿技術的商業化落地, 重點聚焦低碳技術和環保材料的創新研發 布局清潔能源技術領域, 通過技術創新和資源整合, 不斷增強在綠色能源市場的核心競爭力

● 轉型機遇清單

指標與目標

時代電氣積極響應全球氣候行動倡議，依據科學碳目標倡議(SBTi)框架，結合企業實際運營情況制定了系統化的氣候行動方案，向中車集團“2035年實現運營碳中和(範圍一、二)、2050年實現全價值鏈碳中和(範圍一、二、三)”的總目標邁進。為確保目標達成，公司制定了詳細的實施路徑：在技術創新方面，加大清潔能源技術研發投入，推進生產工藝低碳化改造；在市場拓展方面，重點布局新能源裝備、節能環保產品等高增長領域；在產業協同方面，與上下游合作夥伴共建綠色供應鏈，推動全產業鏈低碳轉型。通過多維度、系統化的氣候行動，公司致力於打造綠色低碳發展典範，為應對氣候變化貢獻企業力量。

公司2024年度碳排放數據如下表所示。公司聘請必維認證(北京)有限公司對公司(不含湖南中車商用車動力科技有限公司)2024年度運營碳排放進行了核查，核查結果見「溫室氣體核查意見書」。

指標	單位	2024年
溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	170,217.54
範圍一	噸二氧化碳當量	22,838.63
範圍二	噸二氧化碳當量	147,378.91
溫室氣體排放強度	噸二氧化碳當量/萬元產值	0.0683

● 碳盤查/核算

- 2024年，公司範圍一、範圍二數據覆蓋範圍：按照ISO14064:2018標準對時代電氣下屬全資子公司、控股公司和分公司進行了溫室氣體核算(統計口徑不含境外主體)。
- 範圍一包括天然氣等化石燃料燃燒排放，制冷劑等逸散排放，以及半導體生產過程排放；範圍二指的是外購電力的排放。
- 範圍一化石燃料熱值數據來源於GB/T 2589-2020，排放因子來源於IPCC2006及IPCC2021；範圍二的電力排放因子來源於生態環境部、國家統計局《關於發佈2022年電力二氧化碳排放因子的公告》(公告2024年第33號)。

生態環境保護

時代電氣致力於打造可持續發展的生態環境，積極踐行綠色發展理念。公司制定《綠化管理辦法》，以規範綠化管理並推動生態環境保護，根據《城市園林綠化管理條例》和《城市園林綠化養護管理標準》，通過維護樹木花草等方式，提升自然環境質量和生態空間，促進生物多樣性的維持與恢復。此外，公司積極參與綠色能源項目，如光伏電站建設，推動生態修復，為生態環境的和諧共生貢獻力量。

06

以人為本 賦能多元共進

時代電氣始終將員工視為企業持續發展的重要基石，保障員工各項權益，建立完善的招聘和僱傭政策，打造全面且有競爭力的薪酬福利體系，關愛員工健康與生活，打造安全舒適的工作環境，助力員工在實現個人價值的同時與企業和諧共進，共享公司發展成果。

本章所響應的SDGs



本章所涉及的重大可持續發展議題

- 員工多元化與平等
- 員工培訓與發展
- 員工權益與福祉
- 職業健康與安全
- 社會公益
- 帶動當地經濟發展



保障員工權益

時代電氣致力於保障員工合法權益，不斷完善員工僱傭管理制度，積極踐行平等公正的招聘原則，杜絕任何形式的歧視或騷擾行為，努力為員工構建多元、平等、包容的職場環境。

合規僱傭

時代電氣嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》《中華人民共和國未成年人保護法》《中華人民共和國婦女權益保護法》等法律法規，制定了《勞動用工管理辦法》，並更新修訂《員工考勤管理辦法》《職業經理人履職待遇及業務支出管理辦法》《員工內部退養管理辦法》《員工待崗管理辦法》等制度文件，進一步完善了員工合規僱傭和權益保障政策體系。

我們提倡平等多元的職場環境，對全體員工一視同仁，禁止出現包括國籍、種族、性別、宗教信仰、文化背景、生理及心理缺陷在內的一切歧視行為；禁止僱傭童工、強迫勞動和騷擾等行為。

我們保障員工合法權益，堅持按勞分配和同工同酬的原則，制定並落實《工資支付管理辦法》《員工績效管理辦法》等制度，建立完善的薪酬福利體系。公司確保所有員工享有五險一金、工會福利、交通補貼、餐補、住房補貼等各項補貼；並依法執行與國家《職工帶薪年休假條例》和《企業職工帶薪年休假實施辦法》一致的年休假制度。

關鍵績效

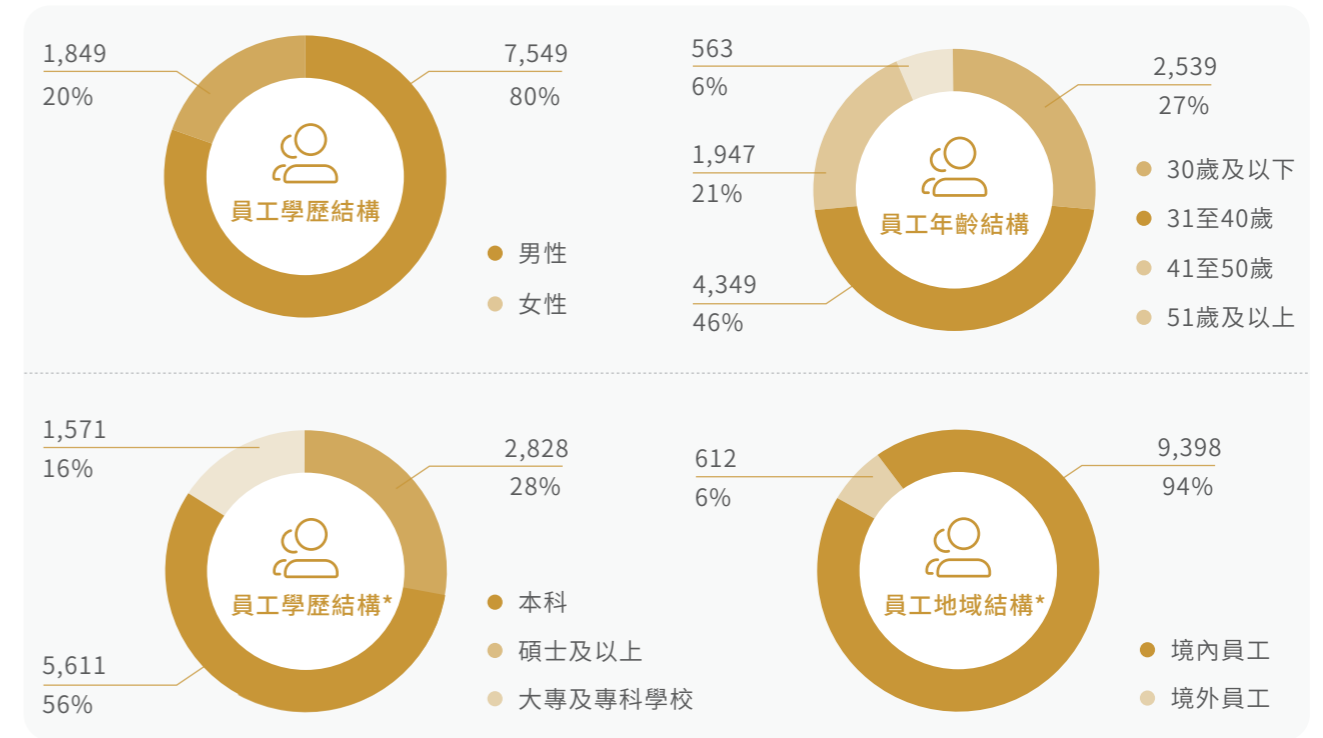
2024年，時代電氣未發生僱傭童工、強迫勞工或騷擾的相關案件

員工勞動合同簽訂率為

100%

截至報告期末，時代電氣員工總數*為10,010人，其中境內員工9,398人，境外員工612人。報告期內，公司員工流失率為3.80%，男性員工流失率4.16%，女性員工流失率2.54%。

*範圍為時代電氣合並報表單位，含境外分支機構。



● 時代電氣員工結構表

多元共融

時代電氣廣泛吸納優秀人才，為不同地區、民族、文化及殘障人士提供就業機會。公司每年根據中車集團及株洲所的要求，制定退役軍人及殘疾人招聘需求，並通過雙向匹配落實招聘計劃。2024年，子公司中車時代半導體成功接收了一名退役軍人入職，同時通過返聘機制重新吸納6名經驗豐富的員工，踐行多元共融理念，展現公司在構建包容性職場環境的努力。

公司高度重視女性員工的職業發展，積極推動女性群體發揮社會影響力，鼓勵女性員工互助合作、分享經驗，並為她們的持續發展提供全方位支持。

關鍵績效

公司新入職女性員工	目前女性員工總數達	在管理層中，女性佔比	其中高級管理層女性佔比
57 名	1,849 名，佔比 20%	9.5%	7.7%

公司共有少數民族員工

399 名

*範圍為時代電氣合並報表單位，含境外分支機構。

員工溝通與關懷

時代電氣重視傾聽員工聲音，為員工搭建開放的交流平台，持續暢通員工溝通機制。同時，公司全面落實員工關懷政策，通過舉辦豐富多樣的活動，滿足員工的多樣化需求，營造和諧、積極的企業文化氛圍，助力員工與企業共同成長。

員工溝通

時代電氣營造廣開言路的公司氛圍。公司嚴格遵守《中華人民共和國工會法》等法律法規，尊重員工自由結社權和集體談判權，通過民主管理措施積極推動員工權益保障，並確保溝通渠道暢通高效。

多元化員工溝通形式

時代電氣通過職工代表大會、員工滿意度調查、深入走訪基層等多元化溝通途徑了解員工訴求，鼓勵員工充分行使參與權、知情權、表達權與監督權。

職工代表大會

公司嚴格落實職工代表大會制度，依法保障職工民主管理權利。2024年，職代會徵集到近百條意見，涉及市場開拓、管理提升、深化改革、員工福利、降本增效、人才流動及培養、產業發展等關鍵領域，充分體現了職代會在推動企業發展中的重要作用。

實施廠務公開

公司認真履行廠務公開制度，通過黨委會、決策委員會及文件等方式，對公司生產經營重大事項、領導幹部廉潔自律、重大資產處置等進行公開。

廠務公開後實施民主監督

公司在廠務公開後實施民主監督，組織員工代表審議與員工利益相關的管理辦法。2024年，員工代表對《兩金績效管理辦法》等文件進行討論，共收集意見建議40餘條，並與相關部門溝通協調，確保問題得到及時反饋和處理。

集體協商制度

公司與工會簽訂《集體合同》和《女職工權益保護專項集體合同》，內容覆蓋薪酬保障、勞動保護、職業健康和安全、女員工保護等內容，全面保障員工權益。當面臨重大運營變化且影響到員工的就業時（合同變更時），公司會提前且充分考慮員工安置分流工作，制定專門的方案，調查員工的意向，徵求員工的意見。方案的定稿和宣貫均遵從民主流程，並將相關過程資料記錄存檔。

● 時代電氣民主管理辦法

關鍵績效

公司員工加入工會比例達

100%

集體合同簽訂率

100%

案例：工會主席走基層

2024年，公司工會聚焦員工多樣化需求，積極開展工會主席走基層活動。全年累計開展30餘次活動，深入基層一線，了解員工實際需求，傾聽員工心聲，收集員工意見和建議。通過這些行動，工會切實為員工辦實事、解難事，有效解決了員工的實際問題，增強了員工的歸屬感和滿意度，搭建了企業與員工之間溝通的橋樑。



● 工會主席走基層（製造和售後現場）

員工滿意度調查

時代電氣高度關注員工意見反饋，每年定期開展員工滿意度調查，直觀了解員工對工作環境和氛圍的反饋。2024年，員工滿意度調查結果顯示公司為“激發型組織”，表明公司為員工提供了能夠有效促進員工充分發揮自身能力，完成組織賦予任務的工作氛圍。

員工反饋與申訴

時代電氣為收集員工意見，建立了暢通的溝通渠道，保障員工意見能及時、準確地傳達給各部門。公司制定《民情聯絡工作管理辦法》，建立民情聯絡意見提出-處理-反饋機制，暢通員工和公司之間的溝通渠道，提升員工對公司的歸屬感。



意見提出

- **線上渠道**: 員工在正式提交意見前，需先查詢常見民情聯絡意見頁面，查看是否有類似意見及答覆。若無類似意見，則通過民情聯絡信息平台提交。
- **線下渠道**: 主要通過員工座談會、民主生活會、線上交流等形式徵集意見，由黨群工作部或相關部門跟進整理後，由指定人員統一錄入民情聯絡系統。



意見處理

根據意見級別不同情況進行處理：

- **部門級意見**: 由部門黨組織審閱並分配至責任部門答覆，答覆結果匯總至黨組織；若部門無法答覆，則由黨組織提交至黨群工作部。
- **公司級意見**: 由黨群工作部審閱並分配至公司職能部門答覆，答覆結果提交公司黨委書記確認；若職能部門無法答覆，則由黨群工作部分配至相關部門進行單元級處理。



意見反饋

- 根據意見級別由各部門黨組織負責人和公司單位書記確認答覆後反饋給意見提出者，意見提出者確認並進行滿意度評價，最終在民情聯絡信息平台自動歸檔，形成閉環管理。

● 民情聯絡意見提出-處理-反饋機制

員工關懷

時代電氣關注員工的身心健康和工作幸福感，落實多元化人文關懷，開展豐富員工活動，為員工提供全方位的關懷與支持，幫助員工實現工作與生活的平衡。

用心幫扶與關懷

公司致力於構建常態化關愛平台，並不斷創新多樣化關注平台。2024年，公司通過多樣舉措全面落實員工關愛政策，提高員工的歸屬感、幸福感與公司凝聚力。

精準分類幫扶

工會通過冬送溫暖、夏送清涼、困送幫扶等舉措，結合認真走訪、仔細排查和及時申報的方式，建立幫扶檔案精準分類幫扶，確保做到家庭收入情況清、幫扶狀況清的“兩清”，並擴大幫扶範圍。幫扶工作覆蓋從日常生病慰問、金秋助學到大病幫扶等各個方面，細緻入微地照顧到每一類群體，為需要幫助的員工打造一個堅實的“避風港”。

加強員工生理關懷

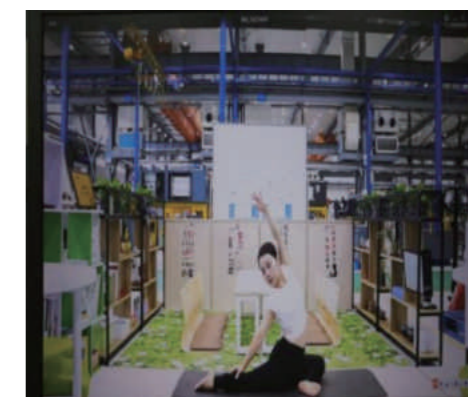
工會邀請醫院專家開設專科講座，為3,000餘名員工提供上門服務，引導員工增強生理自我關注度。



● 健康嘉年華義診活動

聚焦員工心理關懷

- 開展“幸福雲課堂”，提供親子教育、壓力管理、婚姻關係等課程，增強員工解決問題的技能、提升自身內生力。
- 開展“情緒與壓力管理”需求調研，組織開展家庭團隊輔導和“吐槽大會”等趣味活動，幫助員工疏解壓力，提升生活和工作熱情。



● 時代電氣“雲課堂”直播

● 2024年時代電氣員工關愛措施

關鍵績效

慰問病困員工
389 名
慰問金額
14 萬元

開展寒暑慰問
1.2 萬人次
慰問金額
385 萬元

節假日慰問
2.4 萬餘人
慰問金額
467 萬元

為境外外派員工和春節期間駐守一線員工及家屬，發放慰問關愛金
87 萬元

為夏季高溫作業區員工發放防暑物資和設施，慰問金額
170 萬元
慰問資金總計投入超
1,000 萬元



時代電氣開展系列慰問活動

平衡工作與生活

時代電氣鼓勵員工平衡工作與生活，通過開展豐富多彩的員工活動，並邀請員工家屬共同參與，營造安心幸福的職場環境。工會開設幸福家社團、團委開設“潮趣圈”，開展100餘場系列活動，營造奮發向上、團結協作的組織氛圍，引導員工以更加飽滿的熱情、更加昂揚的鬥志投入工作和生活。

案例：“悅心·樂行”讀書社

公司成立“悅心·樂行”讀書社，不定期組織員工讀書活動。通過精選優質書籍、分享閱讀心得，幫助員工拓寬視野、提升精神境界，以文化凝聚人心，激發員工志向，營造積極向上的企業文化氛圍。



時代電氣讀書分享會

案例：豐富多彩的員工活動

公司為員工開設8小時+社團系列課堂，並依託體育俱樂部和文藝社團，遵循群眾普及性與競技性並行的原則，舉辦多樣的文化體育活動，豐富了員工的業餘生活。同時，公司為文體人才建立“蓄水池”，集中優勢資源打造品牌活動和“溫馨生活空間”，有效吸引了更多文體愛好者的積極參與。



員工社團活動



案例：開展親子活動

公司通過開放暑期親子班課程，拓展了員工陪伴子女的方式；同時，組織長期出差員工的家屬及子女開展“守護童心·聚力前行”活動，關愛員工家庭，穩固員工的後方支持。



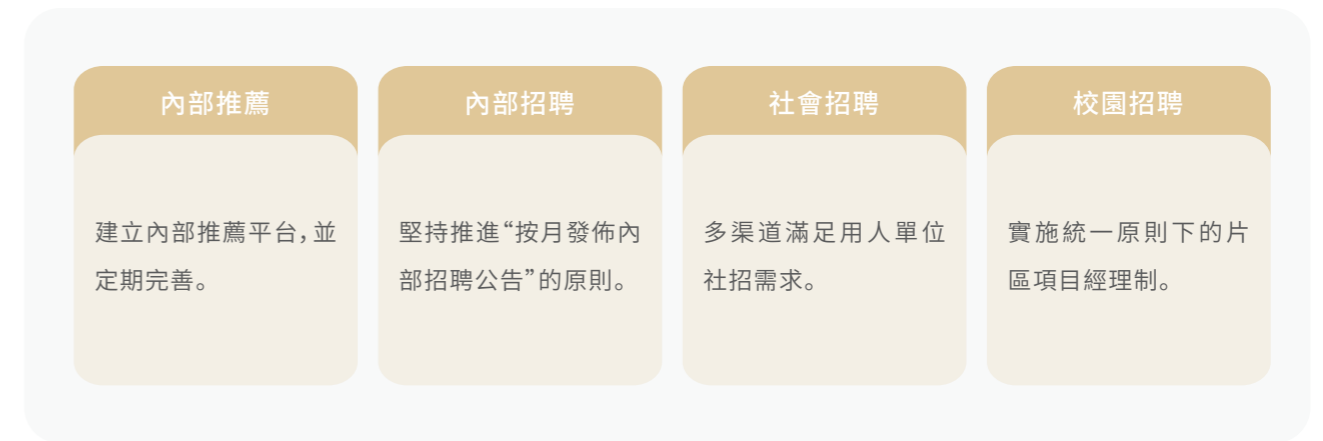
● 時代電氣開展親子活動

人才吸引與發展

時代電氣深知人力資源是公司獲得持續競爭力的源泉，秉承“以價值創造者為本”的核心價值觀，為員工搭建價值實現、職業發展與成就事業的平台。公司通過完善的薪酬福利政策、多元化的晉升機制和系統化的培訓體系，優化人才吸引與招聘策略，為員工提供全職業周期的成長支持，助力員工與企業共同成長。

人才引進

時代電氣基於自身戰略定位、業務發展和人才隊伍現狀等因素，科學預測人才需求，並通過內部推薦、內部招聘、社會招聘、校園招聘等多渠道人才招聘方式，持續加大人才引進力度。公司還針對成熟人才和海外人才創新性地開展招聘工作，為公司重大產業發展提供人才支持。2024年，時代電氣招聘總人數1,015人。



● 時代電氣人才招聘方式

關鍵績效

招聘總人數1,015人,其中

校園招聘應屆碩士
458人

應屆博士
8人

引進具有3年以上工作經驗的碩士學歷人員
48人

案例:時代電氣2024年獲得最佳僱主獎項

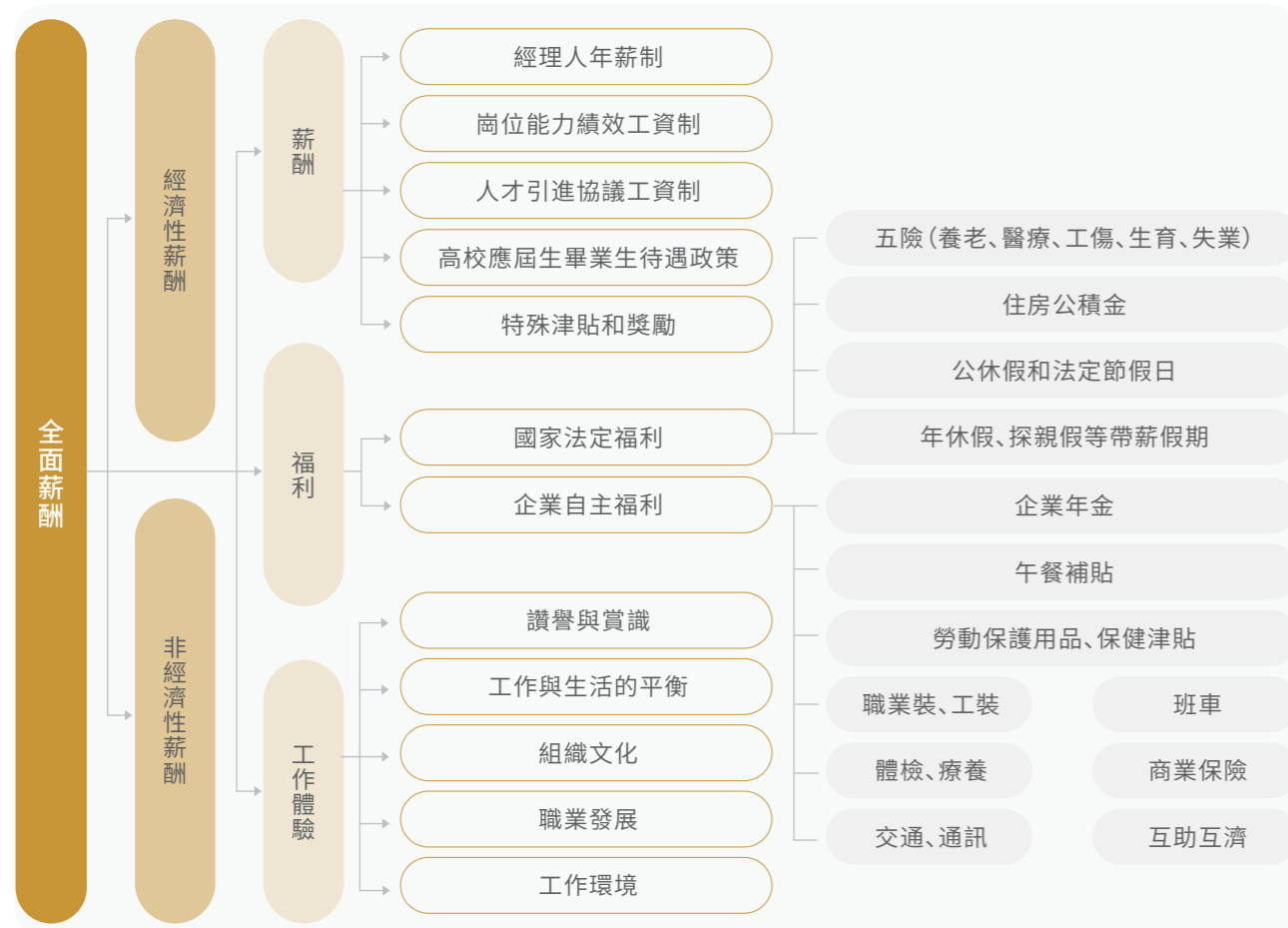
2024年,時代電氣榮獲銳仕方達人才科技集團頒發的“2024年度最佳僱主品牌招才引智獎”以及智聯招聘頒發的“2024中國年度優選僱主”獎項,這充分體現了公司在僱主品牌建設和人才吸引方面的卓越成就。



● 時代電氣獲得最佳僱主獎項

薪酬與福利

時代電氣深知完善的薪酬福利體系有利於吸引和留住優秀人才。公司按照國家和地方法律法規要求,為員工建立基本養老保險、基本醫療保險(含大病醫療互助)、工傷保險、生育保險、失業保險、住房公積金等法定福利,並額外為全體員工提供企業年金、補充醫療保險、伙食補貼、防暑防寒津貼、保健津貼、體檢、療養、互助互濟、商業保險等非補償性福利。員工除享受雙休日、法定節假日、婚喪假、產假等休假外,公司還執行與國家《職工帶薪年休假條例》及《企業職工帶薪年休假實施辦法》一致的年休假制度。



● 時代電氣薪酬福利體系

時代電氣秉持“以創造價值者為本,與每位員工共享成功”的核心價值觀,持續優化薪酬管理體系,為員工提供多層次福利待遇,致力於提高關鍵核心人才薪酬競爭力,合理構建內部收入分配關係。

整體薪酬

公司推行整體薪酬的理念,將福利和涉及榮譽、職業發展機會等非經濟性報酬納入薪酬體系,使員工全面了解公司給予的回報,吸引和留住人才。

多元激勵

公司建立了多元化的激勵機制,包括重大科研項目預約獎勵、專項科技成果獎勵、質量提升項目獎勵、職能管理提升項目獎勵等,同時還設立了核心人才津貼、青年科技人才津貼等津貼制度,全方位激勵員工。

分級激勵

公司推行崗位績效工資制,對全體員工建立“崗級定薪級、績效定獎金、層級定福利、職務定津貼”的薪酬分配體制。根據職級類別等級不同,績效薪酬佔員工薪酬比例為20%-50%,員工績效薪酬覆蓋範圍100%。

職業經理



以職責、組織績效和個人績效掛鉤的年薪制與任期激勵機制的職業經理任期激勵模型

全體員工



“崗級定薪級、績效定獎金、層級定福利、職務定津貼”的薪酬分配體制

● 時代電氣員工分級激勵機制

案例:時代電氣下屬子公司員工持股激勵

2024年,公司控股子公司中車時代半導體增資擴股引入戰略投資者及員工持股平台,80名技術及管理等方面的核心骨幹員工通過員工持股平台株洲芯發展零號企業管理合夥企業(有限合夥)按26名戰略投資者增資價格同步參與本次增資擴股,金額約為9,880萬元;截至本報告期末,共344人參與中車時代半導體員工持股平台“株洲芯連接零號企業管理合夥企業(有限合夥)”、“株洲芯發展零號企業管理合夥企業(有限合夥)”。

晉升與激勵

時代電氣構建多維度的“喬”型職業發展體系，致力於為員工提供公平公正的晉升路徑。公司制定了《職業發展通道及等級管理辦法》和《層級發展體系》等管理辦法，打通員工職業發展的管理通道和專業通道雙通道晉升機制，助力員工在不同領域實現職業成長。

獨創“喬”型職業發展體系

頭該做什麼
價值觀，動力引擎

肩做得如何
重任在肩，業績表現
一流人才，成就導向

喬

手如何去做
素質技能，雙手助推
左右逢源，節節攀高

腳能做什麼
千里之行，始於足下
知識條件，立足之本

五大職業發展通道

經營
管理通道

專業
管理通道

營銷
貿易通道

工程
技術通道

能工
巧匠通道

● 時代電氣職業發展體系及通道

管理通道

- 領導者
- 管理者
- 監督者

專業通道

- 專家
- 資深人員
- 骨幹

● 有經驗者 ● 初做者

● 時代電氣職業發展雙通道晉升機制

公司建立了明確的職業發展體系，將員工職業等級劃分為7個層級並與福利掛鉤，根據崗位職責的複雜度和重要性設置了9個職級並與工資掛鉤。為優化人才管理機制，公司針對不同職業發展通道設計了差異化的考核評價體系，通過科學的評估機制充分發掘員工潛力，促進員工職業成長與企業發展目標的有機統一。

培訓與發展

時代電氣秉持“價值為本、創新為源、人盡其才、才盡其用”的人才理念，建立了健全的員工培養體系。公司制定了《培訓體系管理辦法》《員工教育培訓經費管理辦法》《內訓課程管理辦法》《內訓師管理辦法》等一系列管理制度，為培訓工作提供制度保障。

公司每年開展自下而上的培訓需求調研，根據調研結果制定分層分級管理的培訓計劃，覆蓋從各部門到公司層面的多層級需求。培訓體系上承學院資源，下接業務需求，圍繞戰略承接、業務賦能、梯隊建設三大主線統籌推進培訓工作。



● 時代電氣員工培養計劃流程

公司按照分類分層分級模式，圍繞戰略承接、業務賦能、梯隊建設三大主線統籌開展培訓工作，堅持訓考戰一體化，有序推進研發、營銷、財務、質量、製造、售後等8大業務領域的培訓項目。公司注重人才的培養和人才隊伍的建設，2024年，公司開設百餘門內訓課程及師資資源開發運用，推動培訓和人才資源價值的最大化。

公司依託時代學院制定具有公司特色的培訓體系，為員工提供全面多元的培訓課程。



● 時代電氣員工培訓體系



2024年重點培養項目	
跨越計劃之產品競爭力提升訓練項目	跨越計劃之基於LTC標前引導營銷戰力提升項目
增量績效管理工作坊	績效管理賦能
供應鏈能力提升	財務能力提升
新沙鷗計劃技術骨幹領導力培訓項目	首任幹部領導力培養項目
質量燈塔計劃	新員工培訓

● 2024年時代電氣重點培養項目



公司積極鼓勵員工提升自身專業素養，提升專業能力與競爭力，實現自我成長。依托中國中車集團與國內部分高校的聯合培訓項目，公司鼓勵全職員工提升學歷和專業知識技能。完成學業的員工可獲高校頒發的學歷證書，為職業發展助力。這些舉措為員工打造良好發展環境，也為公司創新與高質量發展提供人才支撐。

為全面支持員工技能提升與職業發展，公司組織各基層工會和團組織，圍繞公司重大戰略、重大工程、重要項目及重點產業，廣泛開展了超過22場形式多樣的主題勞動競賽和技能競賽活動。同時，公司積極推進勞模工作室的創建，組建青年突擊隊，賦能技能人才成長，助推企業發展。



案例:群創賦能員工成長

公司工會以勞模工作室為平台,構建了系統化的人才培養機制:通過技能比武活動實現“以賽促練”,開展“師徒結對”促進經驗傳承,建立“傳幫帶”機制助力員工成長。該機制有效夯實了人才梯隊建設,培養成果顯著:兩人獲湖南省信息安全和人工智慧項目競賽第一名,三人獲市級工匠稱號,多個創新項目獲得市級創新成果獎,為公司高質量發展提供了有力的人才支撐。



湖南省第八屆職工職業技能大賽
暨“智賦萬企”數字化應用技術技能大賽
株洲代表隊獲獎名單

一、網絡與信息安全人員
第一名 蔡晔晔 中車株洲電力機車研究所有限公司
第三名 許路 國網株洲供電公司

二、人工智能訓練師
第一名 王偉 株洲時代電氣股份有限公司
第二名 全皓 中車株洲電力機車研究所有限公司
第三名 史丁丁 株洲時代新材料科技股份有限公司
第五名 盛雋怡 中車株洲電力機車研究所有限公司

● 群創賦能員工成長

職業健康與安全

時代電氣貫徹“安全第一、預防為主、綜合治理”的國家安全生產方針,健全安全環保管理責任體系,竭力降低員工健康風險,積極開展安全文化宣貫,為員工創造健康安全的工作環境。

治理

時代電氣嚴格遵守《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》《中華人民共和國突發事件應對法》等法律法規,並參照ISO 45001職業健康安全管理体系,制定適用範圍覆蓋全體員工的《時代電氣EHS管理手冊》《時代電氣EHS檢查管理辦法》《職業病危害防治責任制度》《職業病危害警示與告知制度》等一系列管理制度,以機械製造企業安全生產標準化規範為技術支撐,健全安全生產管理制度體系,為公司正常的生產運營提供保障。

時代電氣持續完善職業健康安全治理架構。在董事會層面設立了戰略與ESG委員會負責制定和監督公司整體的職業健康與安全戰略。在執行層面,公司成立安全管理委員會領導小組統籌管理職業健康與安全事務。委員會領導小組下設安全管理委員會工作組和安全生產標準化專業組,分別負責具體管理和執行,確保職業健康與安全管理的有效落實。

安全管理委員會領導小組

負責貫徹執行各項法律法規,健全安全環保責任制,制定公司安全環保規劃和年度工作計劃,主持召開安全管理委員會會議,並組織開展安全環保檢查、宣傳教育和事故調查處理。

安全管理委員會工作組

負責修訂和完善安全環保管理制度,組織開展危險源和環境因素的識別與控制,制定安全風險分級管控清單,組織EHS管理體系的內外部審核和管理評審,開展隱患排查與整改,建立應急救援體系,並負責生產安全事故的調查與責任追究。

安全生產標準化專業組

負責組織公司級安全生產標準化檢查和自評,提出整改意見,參加安全生產標準化交叉檢查,組織安全生產標準化培訓與經驗交流,促進管理人員專業知識與管理能力的提升。

基礎管理專業

熱工燃爆專業

電氣專業

電氣專業

作業環境與
職業健康專業

● 時代電氣安全管理組織架構

公司實行多層次安全工作會議制度，每季度召開一次安委會會議，貫徹落實國家及上級部門的安全環保要求，通報工作情況並佈置重點工作；遇重大事項可隨時召開臨時會議。月度生產例會按“五同時”原則同步推進安全工作，不定期召開安全生產工作例會，總結階段性工作並協調解決問題，確保安全環保工作有效落實。

此外，公司還建立了健康安全管理與高管薪酬掛鈎的考核機制，通過設定安全環保職衛事故、直接經濟損失、在崗職業病、輕傷事故等關鍵績效指標明確管理標準。若實際績效超出指標要求，公司將依據薪酬績效制度進行考核，確保健康與安全管理的有效落實和責任到位。

戰略

時代電氣積極統籌高質量發展與高水平安全，多措並舉提升本質安全水平。公司深入開展安全隱患排查工作，扎實推進員工與供應商的健康安全管理，並持續強化安全文化宣傳教育。2024年，公司安全生產投入金額4,936萬元，全力保障安全生產工作穩步推進。

■ 職業健康與安全體系認證

時代電氣重視職業健康與安全管理能力的提升，積極推進職業健康與安全管理體系認證工作。2024年，公司獲取了最新ISO 45001職業健康和安全管理體系認證證書(UKAS+CNAS)，公司旗下全部生產型子公司均獲得ISO 45001體系認證。

■ 職業健康與安全管理

時代電氣制定了多項職業健康與安全重要舉措，涵蓋完善安全管理、完善相關方安全管理、優化員工職業病管理、推行安全檢查行動等多個方面，旨在全面提升安全環保管理水平，保障員工健康與安全，為公司的長期穩定發展奠定堅實基礎。



● ISO 45001職業健康和安全管理體系認證

本質安全水平提升

圍繞職業健康與安全目標，時代電氣制定並實施改善行動，優化管理流程，強化安全行動，持續提升本質安全管理水平，確保目標達成。



危險作業安全管理

- 完善各項危險作業安全管理制度；
- 完善危險作業風險辨識與管控台賬，細化危險作業檢查與審批表；
- 評估現有勞防用品和應急物資，統一公司配備標準；
- 針對每類危險作業每半年開展一次應急演練。



精益安全工位建設

- 以“一個看板、兩類台賬、三張表單”為核心，建立危險源辨識科學化、安全地圖目視化、點檢基準標準化、隱患排查常態化、管理制度明確化的精益工位元管理模式。



特種設備安全管理

- 加強安全防護裝置檢查與管理；
- 健全特種設備“三落實”“兩有證”“一檢驗”“一預案”安全管理機制；
- 推進現場智能化系統監管。



工藝安全體系建設

- 建立健全工藝開發過程風險識別與控制策略，將風險識別與控制策略落實到工藝開發過程具體流程、表單中。

- 本質安全水平提升

安全隱患排查

時代電氣已建立常態化安全隱患排查機制，制定了《EHS檢查管理辦法》，本年度更新了《安全風險地圖》，明確規定各單位第一責任人須親自帶隊開展安全檢查，並保留檢查記錄和照片。同時，針對製造中心、檢測試驗中心和半導體公司等重點單位，公司開展了相關方專項檢查，共發現14項問題隱患，整改閉環率達100%。

關鍵績效

開展全員隱患排查與治理激勵活動，
完成安全隱患整改

3,525項

開展部長行為安全觀察活動，
參與人次達

324人次

安全激勵資金共計投入

20余萬元

開展安全隱患技改激勵活動，
完成安全技改項目

168項

開展季度安全明星評選活動，
評選公司級安全明星

52名

員工職業健康管理

公司嚴格執行《員工體檢管理辦法》，定期組織全體員工接受健康檢查。公司特別關注職業病風險崗位，針對1,200個相關崗位，實現職業健康體檢率100%，並對存在職業禁忌的員工全部完成轉崗安排。同時，職業危害因素檢測達成率100%，並順利完成職業危害申報，取得衛健委的申報回執。此外，公司實現工傷保險和生產安全責任險的100%全員覆蓋，全方位保障員工健康與安全。

供應商安全管理

公司重視對承包商及其他供應商的安全管理，制定並落實覆蓋所有承包商的《時代電氣相關方安全管理細則》，並通過一系列閉環管理流程防範供應商相關的安全風險。

資質審核

確保所有工程承包商的資質符合相關規定。

明確責任

在承包商進場前，清晰地界定安全要求以及雙方在安全方面的責任。

崗前培訓

對外來施工人員進行全面的安全培訓、考核，確保其了解安全規程。

全程監督

在施工期間進行持續的安全監督管理，及時發現並糾正承包商存在的安全隱患。



職業健康與安全文化建設

為增強員工健康和意識，時代電氣積極開展了一系列健康與安全相關的宣傳、培訓和演練活動，努力營造安全文化氛圍，為企業的穩定發展奠定了堅實基礎。

安全培訓

時代電氣高度重視員工的安全培訓，並通過多樣化形式推進員工接受安全教育。公司規定每年開工首日，各部門必須組織現場人員開展“開工第一課”安全培訓，幫助員工從年初樹立安全意識。同時，公司每年定期開展“安全生產月”活動，鼓勵員工深度參與到公司安全文化建設中。

案例：時代電氣“安全生產月”活動

為深入貫徹“安全第一、預防為主、綜合治理”的安全生產方針，2024年時代電氣開展了以“人人講安全，個個會應急——暢通生命通道”為主題的“安全生產月”活動。活動期間，公司精心組織了搶答賽、漫畫徵集、安全宣傳等一系列豐富多彩的安全文化活動。通過這些活動，員工們在參與中學習安全知識，在實踐中提升應急技能，進一步營造了“人人關注安全，安全事關人人”的良好氛圍。



“安全生產月”活動

案例：“消防明白人”知識培訓

2024年7月25日至26日，公司組織全所消防管理人員在時代學院開展“消防明白人”知識培訓，全面提高公司員工及相關方服務人員的消防安全意識、自救互救技能以及應對突發事件的應急能力。



“消防明白人”知識培訓

案例：微型消防站成員應急技能培訓

為實現“救早、滅小、三分鐘到位和聯動應急有效處置”的目標，公司每季度組織微型消防站成員開展應急技能培訓，提升其專業應急處置能力。



● 微型消防站成員應急技能培訓

關鍵績效

時代電氣職業健康與安全培訓員工人次達

16,623 人次

培訓總時長達

13.3 萬小時

安全應急演練

2024年，時代電氣進一步優化安全應急管理政策體系，在各分子公司開展安全應急演練活動，幫助員工持續提升應急反應能力。

案例：有限空間現場應急處置方案演練

2024年10月23日，時代電氣開展了有限空間作業應急演練，模擬排污閘門更換作業中突發人員昏厥事故的應急處置。演練整體流程順暢，驗證了應急預案的科學性和實用性，有效提升了員工的應急處置能力，為公司有限空間作業安全管理提供了有力保障。



● 有限空間現場應急處置方案演練

職業健康

時代電氣關注員工的職業健康，每年聘請外部機構對員工開展職業健康方面的教育和培訓。

案例：“珍惜生命，關愛健康”急救健康知識講座

2024年，為增強員工健康意識和自我保健能力，公司組織了“珍惜生命，關愛健康”急救健康知識講座。講座邀請湖南省衛生健康普及中心專家授課，內容涵蓋急救技能（如心肺復蘇、AED使用、氣道異物梗阻解除）和常見職業病（如塵肺病、職業中毒、雜訊聾）的防治知識，旨在提高員工的健康素養，普及急救知識，確保在突發情況下能夠有效自救互救，同時幫助員工更好地了解自身健康狀況並採取有效保護措施。



● “珍惜生命，關愛健康”急救健康知識講座

影響、風險和機遇管理

時代電氣構建“風險分級管控”和“隱患排查治理”雙重預防機制，建立按照全面風險管理流程，開展安全生產風險辨識評估，定期開展隱患排查和治理，確保風險可控，隱患閉環管理。

風險識別與評估

在新、改、擴建設項目中，時代電氣確保“同時設計、同時施工、同時投產使用”的“三同時”制度執行率達到100%，從源頭上把控安全風險。對現有項目，我們實施全面的安全風險辨識，科學評定安全風險等級。通過組織、制度、技術、應急等多方面的措施，對識別出的風險進行有效管控，並實施安全風險告知。針對各生產單元存在的較大安全風險，我們制定了圖文並茂的檢查標準對照表，明確危險源及其具體位置、可能導致的後果、檢查部位、檢查項點、檢查標準及責任部門和責任人，確保風險識別與評估的全面性和準確性。

風險監測與管控

公司定期開展隱患排查與治理，完善隱患排查治理體系，實現縱深防禦、關口前移、源頭治理。通過制定詳細的檢查標準對照表，我們明確了各生產單元的風險點和檢查要求，確保風險監測的持續性和有效性。責任部門和責任人定期進行隱患排查，及時發現並處理潛在風險，確保風險管理的動態性和及時性。通過這一系列措施，我們實現了對安全風險的全面監測和有效管理，確保了生產環境的安全穩定。

指標與目標

時代電氣堅持“以人為本、持續改善、綠色環保、健康安全”的EHS管理理念，系統制定職業健康與安全目標，打造安全、健康、可持續的工作環境。



總體目標

- 生產安全事故死亡、重傷、新增在崗職業病人數為0
- 生產安全事故年度輕傷率控制在0.75‰以內
- 重大生產安全事故隱患和環保隱患為0



EHS
體系目標

持續開展ISO 45001職業健康安全管理体系與ISO 14001環境管理体系認證和審核工作，確保EHS體系始終有效運行



安全生產
標準化目標

- 公司總部通過安全生產標準化一級企業認證
- 異地生產單元通過安全生產標準化二級企業認證
- 售後服務中心青島檢修分公司通過安全生產標準化三級企業認證



雙重預防
機制目標

- 構建公司安全風險分級管控和隱患排查治理雙重預防機制
- 所有生產單元建立健全並落實較大風險的危險源管控清單和檢查標準對照表
- 定期開展隱患排查與治理



安全文化
建設目標

- 公司總部通過湖南省安全文化示範企業認證
- 寧波中車時代公司、寶雞中車時代公司通過省級安全文化示範企業認證
- 各單位每年至少發佈1篇與安全生產相關的宣傳報導，弘揚時代電氣安全文化



職業衛生
管理目標

- 職業危害申報率100%
- 職業健康“三同時”執行率100%
- 職業危害設施完好率100%;職業健康培訓率100%
- 工傷保險參保率100%
- 上崗、在崗、離崗職業健康體檢率100%
- 職業危害因素檢測合格率95%以上

● 職業健康與安全目標

職業健康與安全指標

安全生產績效

指標	單位	2024年
工傷事故數	起	1
因工損失工作日數	天	10
工傷人數	人	1
工亡人數	人	0
員工誤工工傷頻率(LTIFR)	次/百萬工時	0.054
員工可記錄工傷率(TRIR)	人/百萬工時	0.054
員工損失工時事故率(LTIR)	次/20萬工時	0.27
員工工亡死亡率	%	0

● 時代電氣安全生產情況

社會貢獻

時代電氣以“團隊為主、個人為輔，服務企業、輻射社會”的思路，積極投身公益慈善活動，通過多樣化的活動踐行社會責任。2024年，公司以“青年志願服務日”為契機，常態化推進志願服務工作，組織了多次雷鋒精神學習活動，並圍繞愛心義診、公益植樹、無償獻血等主題開展了一系列實踐活動。這些活動不僅傳遞了企業的價值觀，還提升了員工的社會責任感，展現了企業在公益領域的積極作為。



案例：“所愛跨山海 志願種春風”援藏活動

2024年是全國對口援藏30周年，時代電氣團委緊跟黨委援藏工作部署，聯合西藏山南市紮囊縣團委和株洲團市委開展“所愛跨山海 志願種春風”援藏活動。活動通過“愛心盲盒”義賣和愛心物資捐贈等形式社會化籌建資源，為山南市紮囊縣阿紮完小學捐贈少先隊室、產業與文化科普牆及助學物資，向當地學生傳遞企業文化及價值觀，宣教科技產業知識，培養青少年的科學素養和創新思維，扎實推動公司援藏工作走深走實，惠及西藏青少年群體。

● “愛心盲盒”援藏活動

<p>開展公益活動投入總金額達</p> <p>10 萬元</p>	<p>投入總人次</p> <p>350 人次</p>
<p>開展志願服務活動</p> <p>20 次</p>	<p>參與人數共</p> <p>500 人</p>
	<p>志願服務時長共計</p> <p>485 小時</p>

助力鄉村振興

時代電氣積極響應國家鄉村振興戰略的號召，秉持企業社會責任，致力於推動企業與社會的共同繁榮。2024年，公司聚焦全面推進鄉村振興目標，積極參與鄉村振興駐村幫扶工作隊選派工作，通過實際行動為戰略的貫徹落實貢獻力量。公司在鄉村振興方面的投入15.02萬元，用於支持鄉村交通基礎設施建設、消費幫扶助力產業發展等關鍵領域，為鄉村全面振興提供了有力支持。

案例：助農產品消費幫扶

2024年，時代電氣積極響應國家鄉村振興戰略，通過消費幫扶的方式，採購了十八洞水、水果等助農產品，助力當地產業發展和農民增收。2024年，時代電氣在消費幫扶方面的投入13.02萬元，為鄉村振興貢獻了積極力量。

案例：助力麗香鐵路開通，賦能滇西北區域發展

2024年，麗香鐵路開通一周年，時代電氣為鐵路運行動車組提供了主輔供一體化變流器、網路控制系統、列供配電櫃、信息化產品、客車三相逆變器等核心設備，保障列車在複雜環境下的安全高效運行。

麗香鐵路串聯麗江、香格里拉等著名景區，顯著推動了沿線旅遊經濟的發展。同時，助力當地特色農產品外運，促進了產業升級。通過提升交通便利性和物流效率，麗香鐵路為滇西北地方的區域協調發展注入了強大動力，成為推動鄉村振興的重要支撐。

● 麗香鐵路開通

ESG關鍵績效表

環境績效

指標	單位	2022年	2023年	2024年
市政購水量	萬立方米	175	237	259
用水強度	萬立方米/萬元產值	0.0001	0.0001	0.0001
外購電力	萬千瓦時	17,168	20,364	29,465
人均用電量	千瓦時	21,476	24,289	31,353
天然氣	萬立方米	251	246	348
人均天然氣使用量	立方米	313.99	293.00	370.14
綜合能耗	噸標煤	24,733	28,507	40,839
萬元產值綜合能耗	噸標煤/萬元產值	0.013	0.013	0.016
溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	111,668	131,738	170,217.54
範圍一	噸二氧化碳當量	13,368	15,602	22,838.63
範圍二	噸二氧化碳當量	98,300	116,136	147,378.91
溫室氣體排放強度	噸二氧化碳當量/萬元產值	0.0619	0.0604	0.0683
廢氣排放總量	立方米	2,929,455,131.95	3,433,954,766.08	3,783,254,746.00
廢水排放總量	噸	982,100	1,287,300	1,286,797
可回收廢棄物總量	噸	610.43	672.15	722.79
無害廢棄物總量	噸	2,743.17	3,646.80	2,196.74
有害廢棄物總量	噸	1,220.24	1,666.71	2,162.77
包裝耗材使用總量	噸	7,588.43	7,445.91	6,832.01

社會績效

指標	單位	2022年	2023年	2024年	
員工總數	人	7,994	8,362	10,010*	
按性別	男性	人	6,217	6,581	7,549
	女性	人	1,777	1,781	1,849
按年齡	51歲及以上	人	520	529	563
	41至50歲	人	1,467	1,677	1,947
	31至40歲	人	4,399	4,335	4,349
	30歲及以下	人	1,608	1,821	2,539
按僱傭類型	基層員工總數	人	7,233	7,571	8,663
	中級管理層員工總數	人	575	602	539
	中級管理層中女性員工人數	人	71	68	55
	高級管理層員工總數	人	186	189	196
按學歷	高級管理層中女性員工人數	人	14	14	15
	碩士及以上	人	1,673	1,967	2,828*
按地域	本科	人	4,886	5,069	5,611*
	大專及專科學校	人	1,435	1,326	1,571*
	境內員工	人	/	/	9,398*
按專業構成	境外員工	人	/	/	612*
	生產人員	人	1,371	1,502	2,165*
	銷售人員	人	836	505	566*
	技術人員	人	4,763	4,841	6,115*
	•研發人員	人	2,822	3,180	4,025*
	財務人員	人	/	139	160*
	其他	人	1,024	1,375	1,004*

*範圍為時代電氣合並報表單位，含境外分支機構。

指標		單位	2022年	2023年	2024年
離職員工總數		人	328	290	361
員工流失率		%	4.10	3.50	3.80
按性別	男性員工離職人數	人	310	265	314
	女性員工離職人數	人	27	25	47
按年齡	51歲及以上離職人數	人	2	8	53
	41至50歲離職人數	人	12	35	34
	31至40歲離職人數	人	147	122	128
	30歲及以下離職人數	人	167	125	146
接受培訓的員工總人數		人	7,994	8,362	9,398
按性別	接受培訓的男性員工人數	人	6,217	6,581	7,549
	接受培訓的女性員工人數	人	1,777	1,781	1,849
按員工類型	接受培訓的基層員工人數	人	7,233	7,571	8,663
	接受培訓的中級管理層員工人數	人	575	602	539
	接受培訓的高級管理層員工人數	人	186	189	196
員工接受培訓的總時長		小時	303,772	335,360	396,116
員工培訓平均時長		小時	38	40	42
按性別	男性員工接受培訓的總小時數	小時	236,246	263,920	318,183
	女性員工接受培訓的總小時數	小時	67,526	71,440	77,933
按員工類型	基層員工接受培訓的總小時數	小時	274,854	303,720	365,137
	中級管理層員工接受培訓的總小時數	小時	21,850	24,080	22,718
	高級管理層員工接受培訓的總小時數	小時	7,068	7,560	8,261
定期接受績效和職業發展考核的員工百分比		%	100	100	100
職業培訓投入		元	9,680,000	10,480,000	15,491,379
活躍供應商數量		家	1,015	1,170	1,337
簽署供應商行為準則的百分比		%	78	79	84
簽訂包含環境和勞工要求條款的供應商百分比		%	78	79	84
新供應商總數		家	133	155	114

指標		指標	2022年	2023年	2024年
員工健康與安全	因工傷損失的工作日數	天	0	0	10
	因工作關係而死亡的員工人數	人	0	0	0
	職業病風險崗位員工人數	人	1,200	1,125	1,200
	參加職業病員工體檢人數	人	1,200	1,125	1,200
	職業病發病員工人數	人	0	0	0
安全事故及人員	工傷人數	人	0	0	1
	工傷事故起數	起	0	0	1
	職業病發生人數	人	0	0	0
	因工死亡事故起數	起	0	0	0
	因工死亡事故人數	人	0	0	0
	百萬工時死亡率	%	0	0	0
	員工工亡死亡率	%	0	0	0
	員工誤工工傷頻率 (LTIFR)	次/百萬工時	/	/	0.054
	員工可記錄工傷率 (TRIR)	人/百萬工時	/	/	0.054
員工損失工時事故率 (LTIR)	次/20萬工時	/	/	0.27	
健康安全投入總金額		萬元人民幣	4,691	4,939	4,936
安全生產培訓績效	安全培訓人數	人	13,996	14,256	16,623
	安全培訓時長	小時	111,968	114,048	132,984
	安全培訓覆蓋率	%	100	100	100
接獲關於產品與服務的投訴數量		件	4	3	3
投訴處理率		%	100	100	100
產品抽檢合格率		%	/	100	100
產品召回事件數		件	0	0	0
已售或已運送產品中因安全問題而須收回的產品佔比		%	0	0	0
質量管理體系認證覆蓋的業務範圍		%	100	100	100
客戶滿意度		%	92.50	93.10	93.30
研發投入		億元	18.58	21.87	28.42
研發投入總額占營業收入比例		%	10.25	9.96	11.41

治理績效

指標	單位	2022年	2023年	2024年	
股東會召開次數	次	4	3	4	
董事會召開次數	次	9	9	10	
監事會召開次數	次	7	7	6	
董事會戰略與ESG委員會召開次數	次	2	2	3	
審計委員會召開次數	次	5	5	5	
風險控制委員會召開次數	次	1	2	3	
薪酬委員會召開次數	次	3	3	5	
科技創新委員會*召開次數	次	/	/	2	
提名委員會召開次數	人	3	3	4	
董事會成員人數	人	11	8	7	
按性別	男性董事	人	10	8	6
	女性董事	人	1	0	1
按類型	女性獨立董事佔比	%	9.09	0	14.29
	獨立董事	人	6	4	4
	獨立董事佔比	%	54.55	50	57.14
	非獨立董事	人	5	4	3
經濟指標	非獨立董事佔比	%	45.45	50	42.86
	營業收入	億元人民幣	181.26	219.62	249.09
	歸母淨利潤	億元人民幣	25.45	30.41	37.03
	每10股派發現金股利	元人民幣	5.5	7.8	10

*董事會科技創新委員會設立於2023年10月26日。

指標索引表

GRI準則指標索引

時代電氣參照全球報告倡議組織(GRI)標準編制本報告,匯報期為2024年1月1日至2024年12月31日。

議題標準	披露項	章節	頁碼
GRI 2: 一般披露	2-1 組織詳細情況	走進時代電氣	P6
	2-2 納入組織可持續發展報告的實體	關於本報告	P2
	2-3 報告期、報告頻率和聯繫人	關於本報告	P2
	2-6 活動、價值鏈和其他業務關係	關於本報告	P2
	2-7 員工	保障員工權益	P91-116
	2-9 管治架構和構成	可持續發展(ESG)治理	P19
	2-12 在管理影響方面,最高管治機構的監督作用	可持續發展(ESG)治理	P21-22
	2-14 最高治理機構在可持續發展報告中的作用	可持續發展(ESG)治理	P21-22
	2-16 關鍵問題的溝通	可持續發展(ESG)治理	P21-22
	2-17 最高治理機構的共同知識	可持續發展(ESG)治理	P20
	2-22 關於可持續發展戰略的聲明	可持續發展(ESG)治理	P20
	2-27 遵守法律法規	深化合規經營	P31-33
	GRI 3: 實質性議題	3-1 確定實質性議題的過程	可持續發展(ESG)治理
3-2 實質性議題清單		可持續發展(ESG)治理	P23-36
3-3 實質性議題的管理		可持續發展(ESG)治理	P22-26
GRI 201: 經濟績效	201-1 直接產生和分配的經濟價值	ESG關鍵績效表	P119-123
	201-2 氣候變化帶來的財務影響和其他風險和機遇	應對氣候變化	P82-86
GRI 203: 間接經濟影響	203-1 基礎設施投資和支援性服務	年度專題	P13-16
GRI 205: 反腐敗	205-1 已經進行腐敗風險評估的運營點	恪守商業道德	P40-43
	205-2 反腐敗政策和程序的傳達及培訓	恪守商業道德	P42
	205-3 經確認的腐敗事件和採取的行動	恪守商業道德	P40-43
GRI 206: 反競爭行為	206-1 針對反競爭行為、反托拉斯和反壟斷實踐的法律訴訟	恪守商業道德	P40-43

議題標準	披露項	章節	頁碼
GRI 207: 稅務	207-1 稅務方針	深化合規經營	P31-39
	207-2 稅收治理、控制和風險管理	深化合規經營	P31-39
GRI 301: 物料	301-1 所用物料的重量或體積	資源管理	P78-79
	301-2 所用迴圈利用的進料	資源管理	P78-79
	301-3 再生產品及其包裝材料	資源管理	P78-79
GRI 302: 能源	302-1 組織內部的能源消耗量	能源管理	P80-81
	302-3 能源強度	能源管理	P80-81
	302-4 減少能源消耗	/	/
GRI 303: 水資源和污水	302-5 產品和服務的能源需求下降	能源管理	P80-81
	303-1 組織與水作為共有資源的相互影響	資源管理	P77-78
	303-2 管理與排水相關的影響	資源管理	P77-78
	303-3 取水	/	/
GRI 304: 生物多樣性	303-4 排水	/	/
	303-5 耗水	ESG關鍵績效表	P119-123
GRI 305: 排放	304-2 活動、產品和服務對生物多樣性的重大影響	生態環境保護	P187
	305-1 直接(範圍 1)溫室氣體排放	ESG關鍵績效表	P119-123
	305-2 能源間接(範圍 2)溫室氣體排放	ESG關鍵績效表	P119-123
	305-3 其他間接(範圍 3)溫室氣體排放	/	/
	305-4 溫室氣體排放強度	ESG關鍵績效表	P119-123
	305-5 溫室氣體減排量	/	/
	305-6 臭氧消耗物質 (ODS) 的排放	N/A	/
GRI 306: 廢棄物	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大氣體排放	ESG關鍵績效表	P119-123
	306-1 廢棄物的產生及廢棄物相關重大影響	廢棄物處理	P76
	306-2 廢棄物相關重大影響的管理	廢棄物處理	P76
	306-3 產生的廢棄物	廢棄物處理	P76
	306-4 從處置中轉移的廢棄物	廢棄物處理	P76

議題標準	披露項	章節	頁碼
GRI 306:廢棄物	306-5 進入處置的廢棄物	廢棄物處理	P76
GRI 308: 供應商環境評估	308-1 使用環境評價維度篩選的新供應商	可持續供應鏈	P68
	308-2 供應鏈中的負面環境影響以及採取的行動	可持續供應鏈	P68
GRI 401: 僱傭	401-1 新進員工僱傭率和員工流動率	ESG關鍵績效表	P121
	401-2 提供給全職員工(不包括臨時或兼職員工)的福利	人才吸引與發展	P102-102
	401-3 育兒假	人才吸引與發展	P101-102
GRI 403: 職業健康與安全	403-1 職業健康安全管理體系	職業健康與安全	P108-110
	403-2 危害識別、風險評估和事故調查	職業健康與安全	P114
	403-3 職業健康服務	職業健康與安全	P111-113
	403-4 職業健康安全事務:工作者的參與、意見徵詢和溝通	職業健康與安全	P112-114
	403-5 工作者職業健康安全培訓	職業健康與安全	P112-114
	403-6 促進工作者健康	職業健康與安全	P113-114
	403-7 預防和減緩與業務關係直接相關的職業健康安全影響	職業健康與安全	P112
	403-8 職業健康安全管理體系覆蓋的工作者	職業健康與安全	P112-114
	403-9 工傷	ESG關鍵績效表	P116
	403-10 工作相關的健康問題	職業健康與安全	P114
GRI 404: 培訓與教育	404-1 每名員工每年接受培訓的平均小時數	ESG關鍵績效表	P119-123
	404-2 員工技能提升方案和過渡援助方案	人才吸引與發展	P104-106
	404-3 定期接受績效和職業發展考核的員工百分比	ESG關鍵績效表	P119-123
GRI 405: 多元性與平等機會	405-1 管治機構與員工的多元化	保障員工權益 健全公司治理	P91-92,P29
GRI 406:反歧視	406-1 歧視事件及採取的糾正行動	保障員工權益	P93-98
GRI 408:童工	408-1 具有重大童工事件風險的運營點和供應商	保障員工權益	P91
GRI 409: 強迫或強制勞動	409-1 具有強迫或強制勞動事件重大風險的運營點和供應商	保障員工權益	P91
GRI 413: 當地社區	413-1 有當地社區參與、影響評估和發展計劃的運營點	社會貢獻 助力鄉村振興	P117-118
	413-2 對當地社區有實際或潛在重大負面影響的運營點	社會貢獻 助力鄉村振興	P117-118

議題標準	披露項	章節	頁碼
GRI 414: 供應商社會評估	414-1 使用社會標準篩選的新供應商	N/A	/
	414-2 供應鏈中的負面社會影響和採取的行動	可持續供應鏈	P68
GRI 416: 客戶健康與安全	416-1 評估產品和服務類別的健康與安全影響	質量管理	P56-58
	416-2 涉及產品和服務的健康與安全影響的違規事件	質量管理	P56-58
GRI 417: 營銷與標識	417-1 對產品和服務信息與標識的要求	客戶權益保護	P59
	417-2 涉及產品和服務信息與標識的違規事件	客戶權益保護	P59
	417-3 涉及營銷傳播的違規事件	客戶權益保護	P59
GRI 418: 客戶隱私	418-1 涉及侵犯客戶隱私和丟失客戶資料的經證實的投訴	客戶權益保護 數據安全和客戶隱私管理	59-60

上交所《可持續發展報告》指標索引

披露議題	章節	頁碼
應對氣候變化	應對氣候變化	P82-87
污染物排放	污染物排放管理	P73-75
廢棄物處理	廢棄物處理	P76
生態系統和生物多樣性保護	生態環境保護	P87
環境合規管理	環境合規管理	P71-72
能源利用	能源管理	P80-81
水資源利用	資源管理	P77-79
迴圈經濟	廢棄物處理	P76
鄉村振興	助力鄉村振興	P118
社會貢獻	社會貢獻	P117
創新驅動	科技創新與研發管理 綠色創新研發	P49-54
科技倫理	N/A	/
供應鏈安全	供應鏈管理 可持續供應鏈	P63-68
平等對待中小企業	恪守商業道德	P40-43
產品和服務安全與質量	質量管理	P56-58
数据安全与客户隐私保护	客戶權益保護 数据安全与客户隐私管理	P59-60
員工	保障員工權益 員工關懷與溝通 人才吸引與發展 職業健康與安全	P91-116
盡職調查	健全公司治理 強化審計與風險管理	P29-30, P34-39
利益相關方溝通	可持續發展(ESG)治理 維護投資者權益	P21-22, P44-45
反商業賄賂及反貪污	恪守商業道德	P40-43
反不正當競爭	反不正當競爭	P40-43

聯交所《ESG 報告守則》指標索引

A 環境

層面	指標編號	指標內容	章節	頁碼
A1: 排放物	一般披露	有關廢氣排放、向水及土地的排污、有害及無 害廢棄物的產生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規 例的資料。	污染物排放管理 廢棄物處理	P73-76
	A1.1	排放物種類及相關排放數據。	污染物排放管理 廢棄物處理 ESG關鍵績效表	P73-76 P119-123
	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)。	ESG關鍵績效表	P119-123
	A1.3	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)。	ESG關鍵績效表	P119-123
	A1.3	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。	污染物排放管理 廢棄物處理	P73-76
	A1.3	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而採取的 步驟。	廢棄物處理	P76
	A2: 資源使用	一般披露	有效使用資源(包括能源,水及其他原材料) 的政策。 注: 資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電 子設備等。	資源管理 能源管理
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)。	ESG關鍵績效表	P119-123
A2.2		總耗水量及密度(如以每產量單位,每項設 施計算)。	ESG關鍵績效表	P119-123
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。	能源管理	P80-81

層面	指標編號	指標內容	章節	頁碼
A2: 資源使用	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。	資源管理	P77-79
	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。	ESG關鍵績效表	P119-123
A3: 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。	生態環境保護 環境合規管理	P87, P71-72
	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。	生態環境保護 環境合規管理	P87, P71-72

B 社會

層面	指標編號	指標內容	章節	頁碼
B1: 僱傭	一般披露	有關薪酬及解僱,招聘及晉升,工作時數,假 期,平等機會,多元化,反歧視以及其他待遇及 福利的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規 例的資料。	保障員工權益 人才吸引與發展	P91-92 P100-107
	B1.1	按性別,僱傭類型(如全職或兼職)、年齡組別 及地區劃分的僱員總數。	ESG關鍵績效表	P119-123
	B1.2	按性別,年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	ESG關鍵績效表	P19-123
B2: 健康 與安全	一般披露	有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業 性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規 例的資料。	職業健康與安全	P108-116
	B2.1	過去三年(包括匯報年度)每年因工亡故的人 數及比率。	ESG關鍵績效表	P119-123

層面	指標編號	指標內容	章節	頁碼
B2: 健康與安全	B2.2	因工傷損失工作日數。	ESG關鍵績效表	P119-123
	B2.3	描述所採納的職業健康與安全措施,以及相關執行及監察方法。	職業健康與安全	P108-116
B3: 發展與培訓	一般披露	有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。 注:培訓指職業培訓,可包括由僱主付費的內外部課程。	人才吸引與發展	P100-107
	B3.1	按性別及僱員類別(如高級管理層,中級管理層等)劃分的受訓僱員百分比。	ESG關鍵績效表	P119-123
	B3.2	按性別及僱員類別劃分,每名僱員完成受訓的平均時數。	ESG關鍵績效表	P119-123
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。	保障員工權益	P91-92
	B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	保障員工權益	P91-92
	B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	保障員工權益	P91-92
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。	供應鏈管理 可持續供應鏈	P63-68
	B5.1	按地區劃分的供應商數目。	ESG關鍵績效表	P119-123
	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。	供應鏈管理	P63-67

層面	指標編號	指標內容	章節	頁碼
B5: 供應鏈管理	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。	可持續供應鏈	P68
	B5.4	描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例,以及相關執行及監察方法。	可持續供應鏈	P68
B6: 產品責任	一般披露	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及隱私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。	質量管理 客戶權益保護 資料安全與客戶 隱私管理	P56-60
	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。	ESG關鍵績效表	P119-123
	B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	ESG關鍵績效表	P119-123
	B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	科技創新與研發管理	P49-52
	B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	質量管理	P65
B6.5	描述消費者資料保障及隱私政策,以及相關執行及監察方法。	客戶權益保護 資料安全與客戶 隱私管理	P59-60	
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。	恪守商業道德	P40-43
	B7.1	於報告期內對發行人或其員工提出並已審結的貪污訴訟案件的數量及訴訟結果。	ESG關鍵績效表	P119-123
	B7.2	描述防範措施及舉報程序,以及相關執行及監察方法。	恪守商業道德	P40-43

層面	指標編號	指標內容	章節	頁碼
B7: 反貪污	B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	ESG關鍵績效表	P119-123
B8: 社區投資	一般披露	有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	社會貢獻 助力鄉村振興	P117-118
	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)。	社會貢獻 助力鄉村振興	P117-118
	B8.2	在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	ESG關鍵績效表	P119-123

D 氣候相關披露

維度	指標內容	章節	頁碼
管治	管治	應對氣候變化-治理	P82
策略	氣候相關風險和機遇	應對氣候變化-戰略	P82-84
	業務模式和價值鏈	應對氣候變化-戰略	P82-84
	策略和決策	應對氣候變化--影響、風險和機遇管理	P84-86
	財務狀況、財務表現及現金流量	應對氣候變化--影響、風險和機遇管理	P84-86
	氣候韌性	應對氣候變化-影響、風險和機遇管理	P84-86
風險管理	風險管理	應對氣候變化-影響、風險和機遇管理	P84-86
指標及目標	溫室氣體排放	應對氣候變化-指標與目標	P87
	過度風險(氣候相關轉型風險)	應對氣候變化-影響、風險和機遇管理	P84-86
	實體風險(氣候相關物理風險)	應對氣候變化-影響、風險和機遇管理	P84-86
	氣候相關機遇	應對氣候變化-影響、風險和機遇管理	P84-86
	資本運用	N/A	/
	內部碳價格	N/A	/
	薪酬	應對氣候變化-治理	P82

溫室氣體核查意見書



温室气体核查意见书

授予
株洲中车时代电气股份有限公司

必维认证(北京)有限公司(以下简称“必维”)受株洲中车时代电气股份有限公司的委托,对株洲中车时代电气股份有限公司报告的温室气体排放量进行独立的第三方核查,本核查意见适用于下文所述工作范围内的相关信息。

核查边界:

- 核查场所名称: 株洲中车时代电气股份有限公司
- 核查地址: 中国湖南省株洲市石峰区时代路
- 温室气体报告期限: 2024年01月01日-2024年12月31日(基准年: 2021年)

组织边界: 株洲中车时代电气股份有限公司实施运营控制的活动和设施

报告边界: 株洲中车时代电气股份有限公司组织边界内,轨道交通电气装置、新能源电气装备、功率半导体及周边产品的开发、设计、制造和相关管理活动过程中产生的直接温室气体排放及能源间接温室气体排放

经核查的排放量:

- 类别1: 直接温室气体排放: 22838.63 tCO₂e
- 类别2: 输入能源的间接温室气体排放: 156967.42 tCO₂e (基于位置); 146235.42 tCO₂e (基于市场)
- 经量化的类别1+类别2总排放量: 179806.05 tCO₂e (基于位置); 169074.05 tCO₂e (基于市场)

限制性叙述: 排除其他非重要间接温室气体排放

温室气体核查依据:

- ISO 14064-1:2018 温室气体 - 第1部分: 组织层面温室气体排放和移除的量化和报告的要求及指南
- ISO 14064-3:2019 温室气体 - 第3部分: 温室气体声明核查和审定规范及指南

保证等级:

- 合理保证

核查方法:

- 访谈相关人员;
- 评审提供的文件证据;
- 评估用于数据收集、汇总、分析和检查的量化方法和信息系统;
- 核查抽样场所和数据源。

核查结论:
基于核查工作实施过程和核查发现,株洲中车时代电气股份有限公司在核查报告中提供的温室气体排放量数据,与 ISO 14064-1:2018 温室气体 - 部分1: 组织层面温室气体排放和移除的量化和报告的要求及指南是相符的。

认证机构地址: 中国北京市东城区东长安街1号东方广场西一办公楼9层902室, 邮编: 100738
需进一步澄清本意见书的核查范围,可直接向本意见书持有者查询
要查证本意见书之有效状态请电: +86 10 59683663 或 +86 20 83073800
第1页, 共3页



Bureau Veritas Certification

独立、公正和胜任能力声明:

必维集团是一家拥有190多年历史,在质量、环境、职业健康安全和社会责任领域提供独立验证服务的机构。必维核查团队与株洲中车时代电气股份有限公司及其管理人员不存在其它的商业关系,核查团队的核查活动是独立的、公正的,不存在任何利益冲突。必维集团在整个业务范围内实施商业道德准则,以确保员工在日常业务活动中保持最高的道德标准。

核查组长: 黄浩宇

核查日期: 2025年03月08-10日

编号: EMI25665170

签发日期: 2025年03月19日

版本号: No.01

必维认证(北京)有限公司授权代表

认证机构地址: 中国北京市东城区东长安街1号东方广场西一办公楼9层902室, 邮编: 100738
需进一步澄清本意见书的核查范围,可直接向本意见书持有者查询
要查证本意见书之有效状态请电: +86 10 59683663 或 +86 20 83073800
第2页,共3页



Bureau Veritas Certification

温室气体核查意见书附件

株洲中车时代电气股份有限公司委托必维认证(北京)有限公司对其的报告边界范围内的温室气体排放进行第三方核查,核查边界内的场所信息如下:

编号	名称	地址
总部	株洲中车时代电气股份有限公司	中国湖南省株洲市石峰区时代路
1	株洲交流技术国家工程研究中心有限公司	中国湖南省株洲市石峰区时代路169号
2	株洲中车时代半导体有限公司	中国湖南省株洲市石峰区田心高科园
3	重庆中车时代电气技术有限公司	中国重庆市渝北区双凤桥街道长凯路333号(1幢、2幢、3幢、4幢、5幢)
4	株洲中车时代电气股份有限公司洛阳分公司	中国河南省洛阳市瀍河回族区启明东路2号洛阳机车工厂院内正门口
5	广州中车时代电气技术有限公司	中国广东省广州市番禺区市桥沙湾镇福正西街15号
6	株洲时代电子技术有限公司	中国湖南省株洲市天元区黄河南路199号
7	湖南中车时代通信信号有限公司	中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区人民东路二段169号中部智谷8栋
8	株洲中车时代电气股份有限公司青岛检修分公司	中国山东省青岛市城阳区棘洪滩街道铁家庄社区锦宏东路73号
9	昆明中车时代电气设备有限公司	中国云南省昆明市晋宁区晋城街道富村
10	株洲中车时代电气股份有限公司武汉分公司	中国湖北省武汉市江夏区大桥新区那远长村
11	沈阳中车时代交通设备有限公司	中国辽宁省沈阳经济技术开发区十三号街12甲2号
12	兰州中车时代轨道交通科技有限公司	中国甘肃省兰州市安宁区沙井坪440号
13	宁波中车时代电气设备有限公司	中国浙江省宁波市鄞州区五乡镇明伦村时代路200号
14	宁波中车时代传感技术有限公司	中国浙江省宁波市江北区振甬路138号和129号
15	上海中车轨道交通科技有限公司	注册地址: 中国上海市静安区天目中路383号508室 运营地址: 中国上海市嘉定区陇南路1588号
16	上海中车艾森迪海洋装备有限公司	中国上海市(上海)自由贸易试验区临港新片区飞舟路321号A3区、B区3层
17	郑州时代交通电气设备有限公司	中国河南省郑州市郑东新区郑上路与织机路交叉口向北500米
18	株洲中车时代电气股份有限公司南宁分公司	中国广西南宁市西乡塘区高华路2号正鑫科技园高层厂房105号房
19	宝鸡中车时代工程机械有限公司	中国陕西省宝鸡市金台区宝福路118号
20	杭州中车时代电气设备有限公司	中国浙江省杭州市萧山区塘江街道宝业路169号
21	青岛中车电气设备有限公司	中国山东省青岛高新技术产业开发区利源路8号
22	湖南中车时代电驱科技有限公司	中国湖南省株洲市石峰区观湖路58号清水塘环湖科创园C栋501室
23	成都中车时代电气科技有限公司	中国四川省成都市新都区石板滩镇四川现代农机产业园川丰路39号
24	株洲中车时代电气股份有限公司宁波分公司	中国浙江省宁波市鄞州区五乡镇明伦村时代路200号

认证机构地址: 中国北京市东城区东长安街1号东方广场西一办公楼9层902室, 邮编: 100738
需进一步澄清本意见书的核查范围,可直接向本意见书持有者查询
要查证本意见书之有效状态请电: +86 10 59683663 或 +86 20 83073800
第3页,共3页

讀者意見反饋

尊敬的讀者：

您好！

非常感謝您閱讀《株洲中車時代電氣股份有限公司2024年環境、社會和公司治理(ESG)報告》。為了向您和其他利益相關方提供更有價值的信息，促進公司提升ESG管理的能力和水平，我們衷心歡迎您對報告提出意見與建議。

反饋調查表

• 您屬於以下哪類利益相關方??

- 政府 監管機構 股東和投資者 客戶
- 供應商與合作夥伴 員工 社區公眾 NGO 其他

• 您認為報告是否完整覆蓋了您對本公司的期望?

- 是 否, 您還希望體現哪些內容

• 您認為報告所披露信息、數據、指標的清晰、準確、完整度如何?

- 高 較高 一般 低 很低

• 您認為報告內容安排和版式設計是否美觀、易讀?

- 高 較高 一般 低 很低

• 您對本公司ESG管理工作有哪些意見和建議?
