



2023

株洲中车时代电气股份有限公司  
社会责任暨环境、社会及管治 (ESG) 报告

ZHUZHOU CRRC TIMES ELECTRIC CO., LTD.  
SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE (ESG) REPORT

# 目录

## CONTENTS

### 前篇

|                     |    |
|---------------------|----|
| 报告说明                | 03 |
| 总经理致辞               | 06 |
| 走进时代电气              | 07 |
| 公司2023年大事记          | 13 |
| 责任专题：绿动电气，一起“驶”向可持续 | 17 |
| 回应联合国可持续发展目标（SDGs）  | 19 |

### 结篇

|         |     |
|---------|-----|
| 未来展望    | 109 |
| ESG关键绩效 | 110 |
| 建议反馈    | 128 |

## 01



### 时代电气ESG治理

|              |    |
|--------------|----|
| 1.1 董事会ESG声明 | 23 |
| 1.2 利益相关方沟通  | 25 |
| 1.3 ESG议题识别  | 26 |

## 03



### 创新驱动 打造卓越品牌

|             |    |
|-------------|----|
| 专题：产品创新研发   | 43 |
| 3.1 打造可靠保障  | 49 |
| 3.2 研发推动转型  | 56 |
| 3.3 推进数字化建设 | 57 |

## 05



### 心系员工 打造幸福职场

|            |    |
|------------|----|
| 5.1 优化人才管理 | 81 |
| 5.2 多元人才招聘 | 82 |
| 5.3 完善薪酬福利 | 84 |
| 5.4 重视员工培养 | 85 |
| 5.5 畅通员工沟通 | 90 |
| 5.6 多元晋升通道 | 92 |
| 5.7 落实员工关怀 | 92 |
| 5.8 守护健康安全 | 95 |

## 02



### 争创头部 构筑治理基石

|             |    |
|-------------|----|
| 2.1 稳健运营管理  | 29 |
| 2.2 夯实合规管理  | 34 |
| 2.3 信息安全管理  | 39 |
| 2.4 党建引领促发展 | 40 |

## 04



### 绿色发展 共建低碳未来

|              |    |
|--------------|----|
| 4.1 可持续业务产品  | 61 |
| 4.2 完善环境管理   | 63 |
| 4.3 坚持绿色运营   | 64 |
| 4.4 推进能源管理   | 66 |
| 4.5 应对气候变化   | 68 |
| 4.6 提升污染防治能力 | 78 |

## 06



### 携手同行 共创美好未来

|            |     |
|------------|-----|
| 6.1 助力社区建设 | 105 |
| 6.2 支持绿色公益 | 106 |

# 前篇

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 报告说明 .....                | 03 |
| 总经理致辞 .....               | 06 |
| 走进时代电气 .....              | 07 |
| 公司2023年大事记 .....          | 13 |
| 责任专题：绿动电气，一起“驶”向可持续 ..... | 17 |
| 回应联合国可持续发展目标（SDGs） .....  | 19 |



# 报告说明

株洲中车时代电气股份有限公司2023年度社会责任暨环境、社会及管治 (ESG) 报告 (“本报告”) 是株洲中车时代电气股份有限公司向利益相关方披露公司在经营过程中对于环境、社会与公司治理实质性议题所秉持的理念、管治方法机制、工作措施以及所取得的成果。

## 报告范围

本报告披露信息的覆盖范围涵盖时代电气本部及各控股子公司，参股公司不包含在内。本报告与时代电气 (股票代码：688187.SH、3898.HK) 年报披露范围一致。

## 联交所ESG报告回应原则

**重要性原则：**公司按照《环境、社会及管治报告指引》等相关监管要求，通过与各类利益相关方不同形式的沟通与交流，对同行业企业的环境、社会及管治报告披露议题进行对标分析，深度剖析公司亮点与特色，最终识别并筛选出公司ESG重大性议题。  
**量化原则：**公司依照ESG报告指引中环境范畴及社会范畴的量化关键披露指标进行定期统计，并于年末汇总、披露，同时制定了ESG绩效表，可被评估及验证。  
**平衡原则：**本报告内容力求以客观、公平的视角审视与披露公司在ESG方面的管理措施及绩效表现。  
**一致性原则：**本报告的披露范围相对于公司年报并无重大调整，且计算量化关键指标均采用一致的口径、方法，以保证报告内容的可比性。

## 时间范围

本报告为年度报告，报告涵盖的时间范围为2023年1月1日至2023年12月31日。部分文字信息超出此范畴的，将在所涉及处予以说明。

## 编制依据

本报告编制参照中国国务院国资委公布的《央企控股上市公司ESG专项报告参考指标体系》、中国社科院发布的《中国企业社会责任报告指南 (CASS-ESG 5.0)》、上海证券交易所刊发的《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》、香港联合交易所《环境、社会及管治报告指引》、全球报告倡议组织 (Global Reporting Initiative, GRI) 发布的《可持续发展报告标准》(2021年版) (简称“GRI标准”)、联合国可持续发展目标 (SDGs)、摩根斯坦利资本国际公司 (MSCI) ESG评级、国际可持续准则理事会 (简称ISSB) 发布的《国际财务报告可持续披露准则第1号——可持续相关财务信息披露一般要求》(简称IFRS S1)、《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》(简称IFRS S2) 等。

## 报告获取

本报告分为中文版 (简体/繁体字版本) 和英文版，您可在我们官网：[www.tec.crrcic.cc](http://www.tec.crrcic.cc) 下载和阅读PDF电子版报告，获取更多关于我们的环境、社会与公司治理信息。若中英文版本间存在差异，请以简体中文版为准。

## 数据说明

本报告中所披露的文字信息和量化数据均来自公司正式文件和统计报告，所引用的量化数据为最终统计数据，相关财务数据与公司年度报告不符的，以年度报告为准。

## 报告称谓

为便于表达和阅读，本报告中“株洲中车时代电气股份有限公司”以“时代电气”“公司”或“我们”表示。

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



## 总经理致辞

2023年对时代电气而言，是极具里程碑意义的一年。在全球局势风云变幻、经济形势复杂多变的背景下，公司坚持以高质量发展为核心，不断强化创新驱动，积极推进绿色发展，持续提升核心竞争力。公司怀抱“成为交通和能源领域的世界一流企业”愿景，成功完成了全年目标任务，营业收入迈上新台阶，综合实力进一步提升，同时也促进了经济、环境与社会的共赢发展，为各利益相关方创造了新的价值。

过去一年，我们在高质量发展的道路上稳步前行。公司坚定不移地贯彻新发展理念，围绕国家战略和市场需求，不断优化经营结构和资源配置，走深走实轨内轨外双赛道。通过加强内部管理、深化改革创新、提升员工素质等多项措施，公司在保持稳健发展的同时，实现了经营业绩的新突破。

过去一年，我们在科技自立自强的道路上硕果累累。公司加大了研发投入，加强了技术积累和人才储备。通过攻坚关键技术，公司不断提升核心领域自主安全可控的硬实力。新一代CR450动车组完成冲高速试验、TACS列控平台完成场外线测试、轨内轨外技术融合等，为推动国家科技创新做出了重大贡献。

过去一年，我们在推进绿色发展的道路上更加坚定。公司持续发挥自身在功率半导体、传感器、乘用车电驱、新能源发电装备等领域的优势，交付量创下历史新高。我们积极响应国家“双碳”战略，推动节能减排和绿色生产，通过技术创新和产业升级，为促进可持续发展和环保事业做出了积极贡献。

过去一年，我们在坚持以人为本的道路上始终不懈。公司重视员工的成长和发展，持续构建多样化的职业发展平台和激励机制。通过优化员工激励体系、改善办公和生活环境等措施，公司增强了员工的归属感和凝聚力，激发了员工的积极性和创造力。

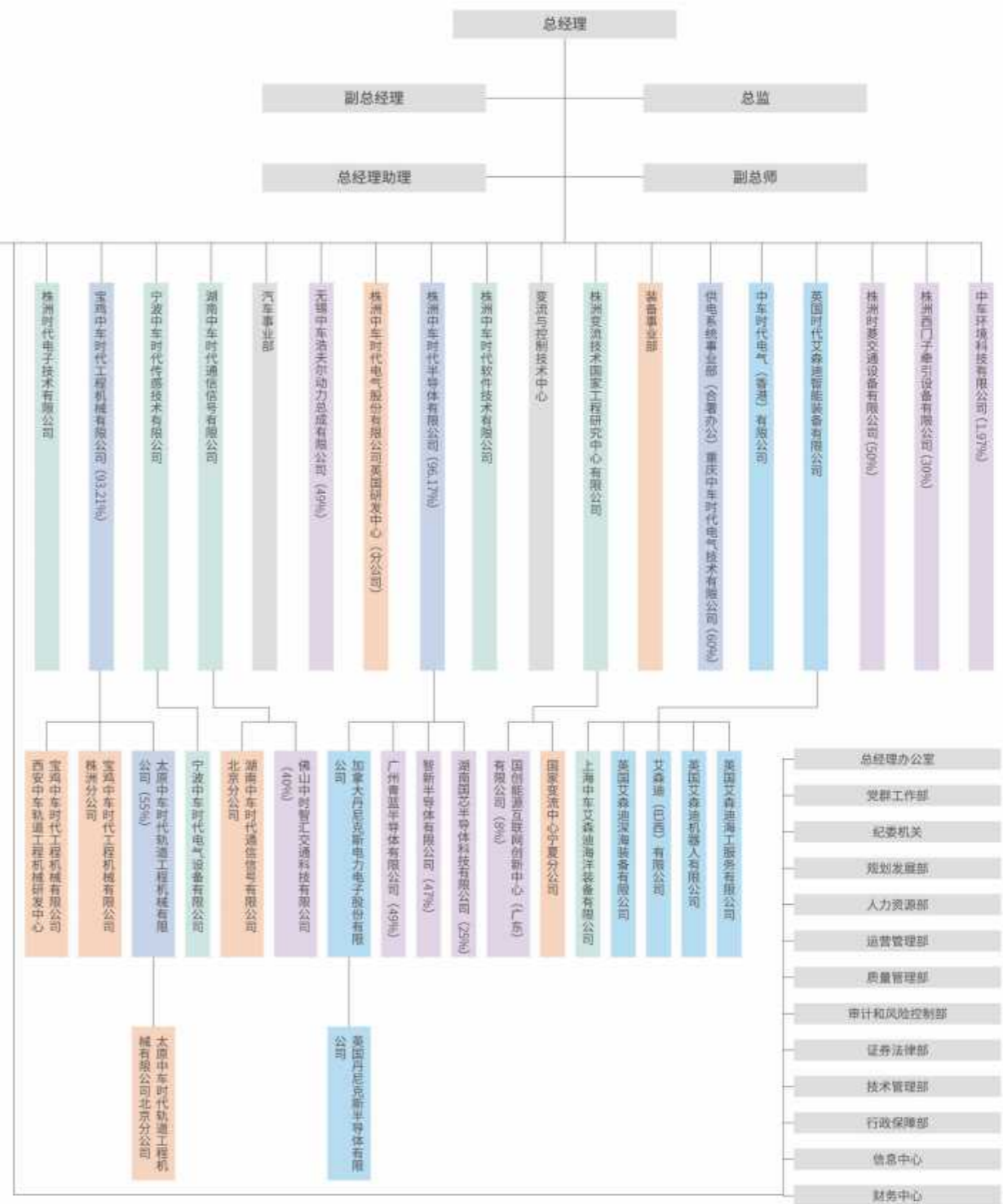
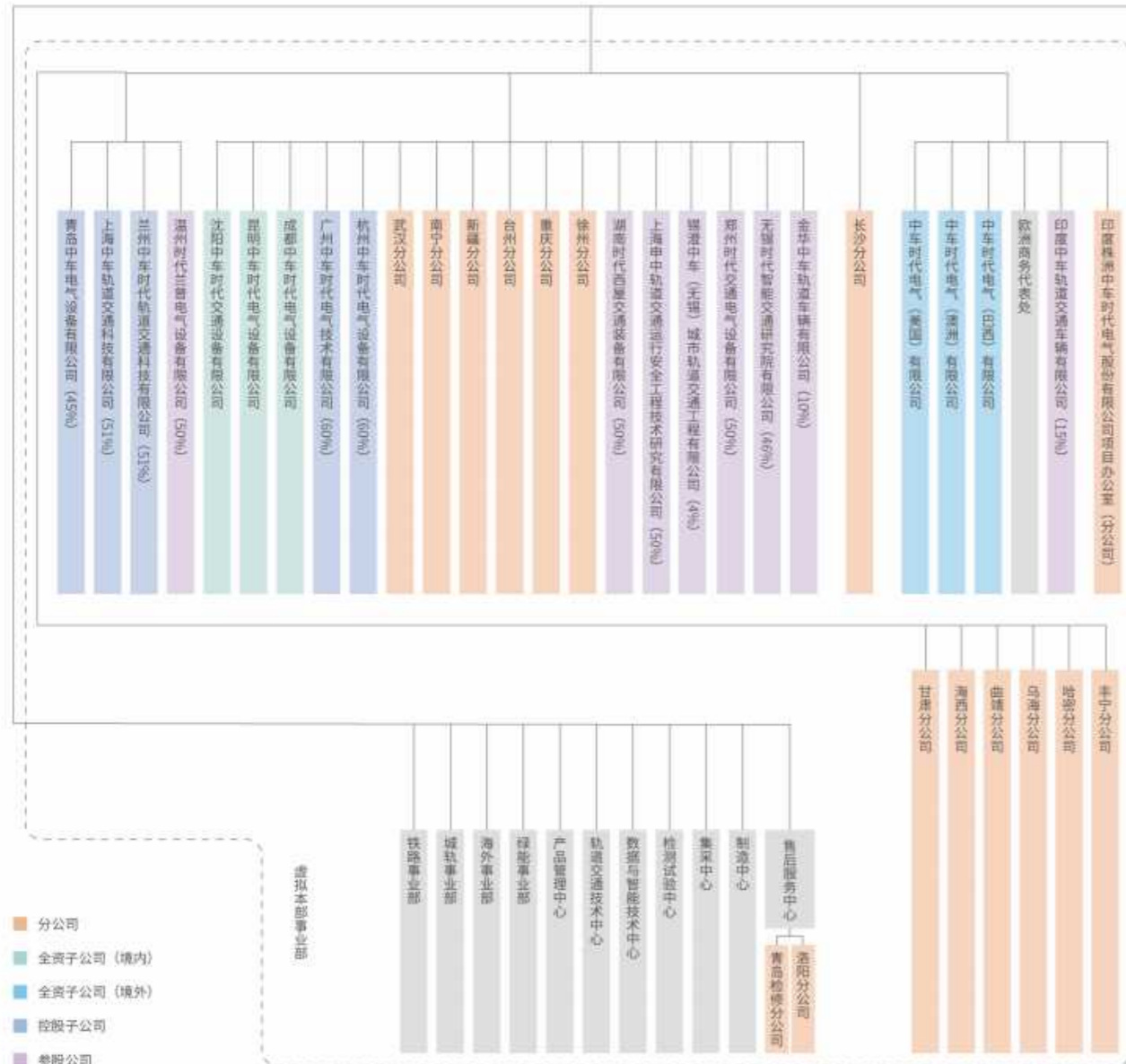
展望未来，2024年是公司实现十四五规划目标的关键一年。我们将继续秉持“正心正道、善为善成”的价值观，坚定不移地把高质量发展作为首要任务。进一步强化创新驱动和管理创效，抢抓发展机遇，全力以赴践行央企担当。不断将绿色发展、社会责任和公司治理的理念融入公司血脉，以更优异的经营业绩和更扎实的责任担当回馈股东、回馈客户、回馈社会！

株洲中车时代电气股份有限公司执行董事、总经理

尚敬

# 走进时代电气

时代电气组织架构图



株洲中车时代电气股份有限公司是中国中车旗下股份制企业，其前身及母公司——中车株洲电力机车研究所有限公司创立于1959年。时代电气扎根株洲，走好两条钢轨，走出两条钢轨，2006年12月20日在香港联合交易所有限公司成功上市（股份代码：3898）。2021年9月7日，时代电气在上海证券交易所科创板成功上市（股份代码：688187）。

时代电气是中国高铁“金名片”的核心动力支撑，国内自主掌握核心技术并大批量应用的企业。公司围绕“技术”和“市场”两个同心，打造了轨道交通、新能源发电、电力电子器件、新能源汽车、工业电气、海洋工程六大产业板块，逐步构建了从芯片（器件）—系统（部件）—装备整机的完整技术链和产业链。

|              |        |                       |
|--------------|--------|-----------------------|
| 时代电气<br>产业结构 | 一核     | 轨道交通                  |
|              | 四强     | 半导体、乘用车电驱、新能源发电、传感器   |
|              | 多点     | 工业传动、海工装备             |
|              | 国际化    |                       |
| 时代电气<br>业务布局 | 整机     | 轨道工程机械、机电系统集成、海洋工程装备  |
|              | 系统（部件） | 轨道交通、工业传动、新能源发电、乘用车电驱 |
|              | 芯片（器件） | 功率半导体、传感器             |

时代电气先后成立了多家海外公司和海外研发中心，产品批量出口到了美国、澳大利亚、南非、阿根廷、土耳其等20多个国家和地区，时代电气在国内外建立了完备的供应链体系、生产制造体系、营销网络、售后服务网络，是全面参与国际竞争，践行“一带一路”倡议和“中国制造2025”战略，支撑中国高铁“走出去”的核心高端装备企业。

时代电气作为中国电气化铁路装备事业的开拓者和领先者，积极响应国家高质量、可持续发展战略，坚定不移走绿色发展之路，将“双碳”目标要求全面融入生产、运营，并以“双碳”目标为牵引推动绿色转型，为全球可持续发展贡献更多中国智慧和力量。

公司积极推进全产业链布局，提升公司业务整体竞争优势。公司紧跟市场发展趋势，推进智能化升级，打造核心竞争力自主化产品；加快推进运营生产数字化转型，提升资源使用效率及盈利能力。同时，公司积极主动履行社会责任，维护股东权益，为社会提供智能、安全、绿色、舒适的高端装备，创造人类美好生活。

### 时代电气发展内核

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <p><b>使命</b></p> <p>连接世界，造福人类</p>  | <p><b>愿景</b></p> <p>成为交通和能源领域的世界一流企业</p> |
| <p><b>价值观</b></p> <p>正心正道，善为善成</p> | <p><b>企业精神</b></p> <p>唯实、尊重、创新、成事</p>    |



# 亮点绩效

## 营业收入



## 归母净利润



## 总资产



## 轨道交通装备业务



## 新兴装备业务



## 其他业务收入







# 公司2023年大事记

## 2023年3月

中车哈密零碳智能装备产业基地正式落户

重庆中车时代电气技术有限公司上榜“2023年度重点工业企业和软件信息企业”名单

## 2023年5月

时代电气自主ETCS车载系统获国内首张欧盟CCS级TSI证书

中车乘用车电驱柳州产业基地正式揭牌

时代电气助力全国首个万吨级新能源制氢项目成功产氢

## 2023年7月

一汽中车电驱公司正式投产

时代电气《山那边》作品获评2022年度央企优秀品牌故事

时代电气“天工”实现大吨位无人驾驶矿卡国内最大编组运行

## 2023年11月

时代电气入选中国上市公司协会“2023年上市公司董事会优秀实践案例”

时代电气轨道交通变流器智能制造示范工厂上榜国家级智能工厂

## 2023年4月

时代电气发布中车电驱E4.0平台首款产品C-Power280

时代电气在2023北京-青岛轨道展发布“新一代智能化永磁牵引系统平台”高新技术成果

## 2023年6月

时代电气旗下国家变流中心研发的国内首创大吨位多源动力矿车牵引系统成功下线

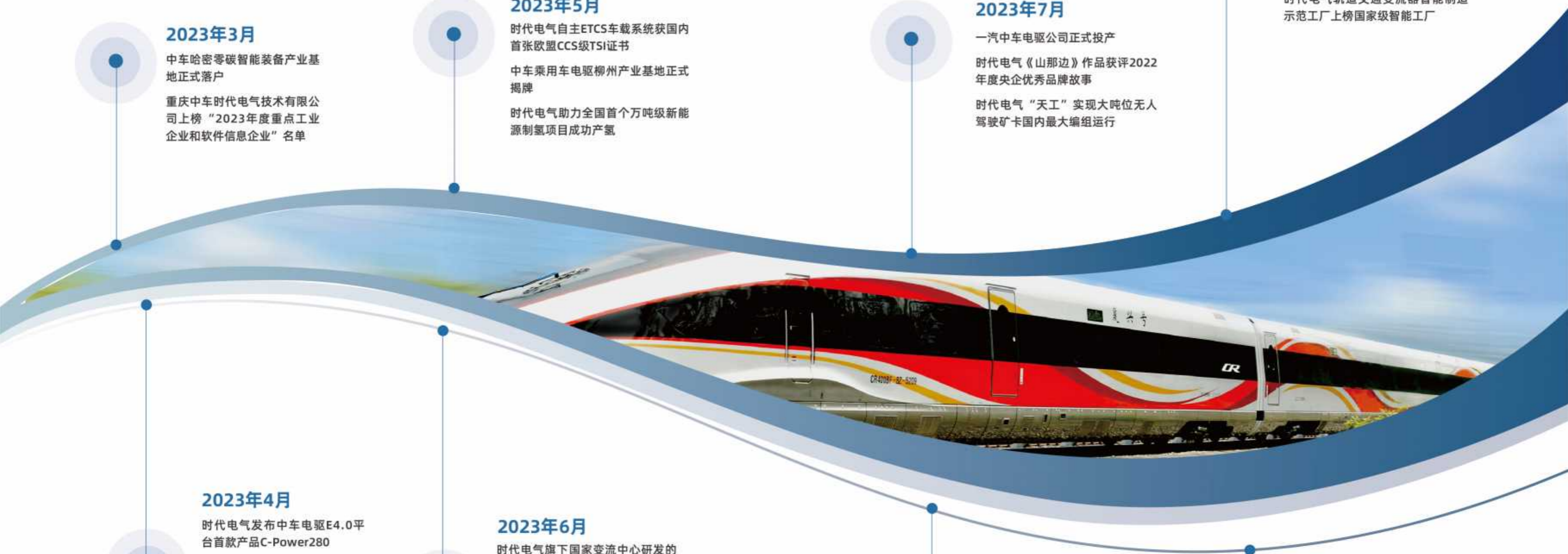
时代电气助力我国两万吨重载自动驾驶列车迈向“全自主时代”

## 2023年8月

时代电气助力福州地铁迈进全自动驾驶新时代

## 2023年12月

时代电气荣登2023湖南省高新技术企业综合创新能力榜榜首



### 公司所获荣誉奖项

时代电气作为央企子公司，积极顺应国家绿色可持续发展趋势，践行ESG发展理念。主动参与可持续发展行动及产品创新研发，并获得社会各界的高度认可，荣获多个奖项，为交通运输行业和ESG实践贡献中国智慧。

2023年

时代电气荣获中国电源学会颁发的  
**科技进步一等奖、二等奖**

2023年

宁波中车时代传感技术有限公司荣获浙江省人民政府颁布的浙江省  
**科技进步一等奖**

2023年1月

时代电气在第十七届中国品牌节上被列入  
**2023中国品牌500强**

2023年2月

时代电气在第十届“光能杯”上荣获  
**最具影响力光伏逆变器企业、最佳PCS供应商奖**

2023年2月

时代电气、时代子公司荣获  
**中国铁道学会颁布的中国铁道学会铁道科技三等奖**

2023年2月

宁波中车时代传感技术有限公司荣获  
**中国铁道学会颁布的中国铁道学会铁道科技二等奖**

2023年3月

中车时代半导体公司荣获国家工业和信息化部办公厅颁布的  
**“国家级绿色工厂”荣誉称号**

2023年3月

重庆中车时代电气技术有限公司电气被列入国务院国资委  
**“创建世界一流专精特新示范企业”名单**

2023年4月

时代电气荣获中国城市轨道交通协会颁布的  
**城市轨道交通科技进步一等奖**

2023年5月

时代电气被列入国务院国资委公布的  
**“科改企业”名单**

2023年5月

时代电气荣获中国交通运输协会颁布的中国交通运输协会  
**科技进步一等奖**

2023年6月

时代电气在2023年第三届全球xEV驱动系统技术暨产业大会荣获  
**电驱动TOP企业奖、电驱动技术创新奖**

2023年7月

时代子公司荣获湖南省工信厅颁布的  
**国家级专精特新“小巨人”殊荣**

2023年10月

时代电气荣获  
**ICQCC国际质量管理小组大会金奖**

2023年10月

时代电气荣获  
**上海证券交易所科创板上市公司信息披露工作最高评级A级别**

2023年10月

时代电气荣获  
**中国机械工程学会颁布的机械工业科技三等奖**

2023年11月

时代电气荣获2023中国明星基金暨上市公司价值高峰论坛的  
**中国上市公司价值评选“科创板上市公司价值30强”奖项**

2023年11月

时代电气荣获工业和信息化部、湖南省人民政府等举办的  
**2023开源和信息消费大赛“二、三等奖”**



## 责任专题：绿动电气，一起“驶”向可持续

交通运输的碳排放量占全球温室气体排放量的四分之一以上，是实施2030年可持续发展议程和《巴黎协定》的基础。全球可持续交通治理体系正走向变革，中国可持续交通为全球交通发展注入新活力。党和国家高度重视交通运输绿色低碳发展，党的二十大报告提出，要积极稳妥推进碳达峰碳中和，推动能源清洁低碳高效利用，推进交通等领域清洁低碳转型。

作为中国中车旗下核心科技企业，时代电气始终胸怀“国之大者”，通过敢想敢为的自主创新、长期坚定的研发投入，形成了“芯片（器件）—系统（部件）—装备整机”的全产业链和生态链，在交通和能源领域融入更多“绿”体系，打造可持续发展社会，积极投身“交通强国”“3060碳达峰碳中和”等国家重大战略建设，“驶”向未来。

### 芯动绿能 做清洁能源的碳行者

芯片是绿色交通和能源的核心部件，IGBT在轨道交通、电动汽车等领域应用极广，被业界誉为功率交流装置的“CPU”，也是支撑国家实现碳中和的战略性核心产品。

时代电气以产业需求为导向，与世界发展同频，建有6英寸双极器件、8英寸IGBT和6英寸碳化硅的产业化基地，拥有芯片、模块、组件及应用的全套自主技术，保障产业供应，为企业应用降低了成本，助推下游新兴产业的发展。

#### 案例：时代电气助力新能源绿氢产业发展

时代电气深入能源源头，为绿色能源提供电气系统解决方案，为能源行业转型升级发展注入新动力。氢能有助实现交通运输等领域大规模深度脱碳，时代电气深入研发制造IGBT全控制制氢电源，为行业提供电网接入更加友好、系统转换效率更高、模块化简统设计、电氢协同控制性能更优、系统更低能耗的制氢电源产品，助力新能源绿氢产业发展。

(1) 2023年5月，时代电气为全国首个万吨级新能源制氢项目——三峡集团鄂尔多斯准格尔旗纳日松40万千瓦光伏制氢示范项目——提供万安培级IGBT制氢电源，并于6月29日助力该万吨级新能源制氢项目成功制取第一方“绿氢”。

(2) 2023年7月，时代电气中标国家能源集团国华投资宁东50万千瓦光伏制氢项目，为清水营制氢站提供16套IGBT全控制制氢电源。

### 绿智融合 做追风逐绿的创新者

高铁、城轨、电动汽车……时代电气坚持“同心多元化”发展战略，永远站在绿色运输“第一线”。采用自主研发与国际国内合作开发相结合的方式，在产品的设计、研发、生产、应用全过程深入践行绿色低碳理念，持续完善交通运输绿色技术创新体系与产品矩阵。秉持“协同创新、生态共赢”理念打造生态圈，与行业伙伴、客户一起赋能绿色未来。

#### 案例：助力行业发展

(1) 2023年4月，时代电气以“安全可靠、绿色高效、小型轻量、智能便捷”为目标，打造的最新一代永磁牵引系统平台发布，并签约“基于绿智融合技术的自主高效城市轨道交通核心系统应用”等项目。

(2) 2023年7月，2023中国汽车论坛召开，时代电气荣获2023中国汽车行业企业社会责任“智创科技”奖。时代电气汽车事业部时任总经理顾问受邀参与“助力汽车产业可持续发展，加速构建ESG生态体系”主题圆桌讨论。

(3) 2023年12月，时代电气提出“五大行动绿色城轨行动”，即绿色规划先行、绿色装备研发、绿色装备制造、能碳管控推广以及绿色服务转型，推动轨道交通“全面绿色转型行动”。

### 发挥优势 做全产业链的编织者

时代电气发挥集研发、生产、服务于一体的全产业链优势，强化质量管理，保证产品供应和售后服务，实现产品的稳定供应。

#### 案例：织就产品保障网络

电机驱动系统是新能源汽车核心零部件之一。时代电气旗下中车电驱将轨道交通牵引电传动技术应用于新能源汽车领域，形成了以乘用车电机驱动系统为核心的系列产品及配套全产业链，成为新能源电驱系统领域的全能选手。

#### 研发

形成了“量产一代，在研一代，预研一代”的研发节奏，掌握乘用车电驱核心技术，打造纯电、混动（含增程式）两大电驱系统集成平台。

#### 生产

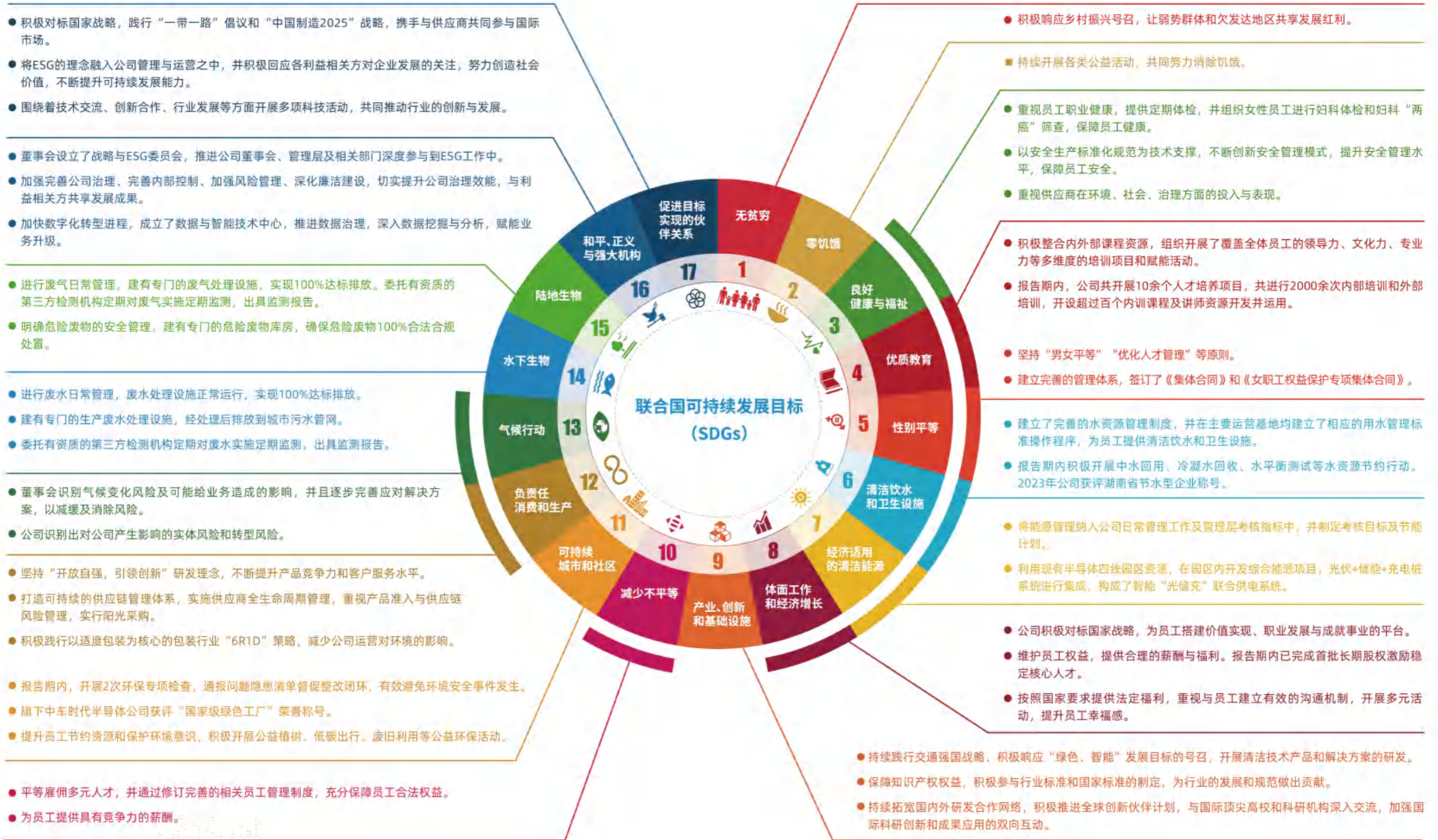
“1+N”产能布局，以株洲为核心，在无锡、长春、柳州等地建设大规模生产基地，布局超过百万套电驱系统及部件生产能力，辐射中国五大汽车产业集群，就近产品供应。2023年年产达到50万套，累计下线超100万套。

#### 供应

主动组建“中车电驱产业联盟”，协同300余家合作伙伴，整合优质资源，全力保障客户及行业需求。

#### 服务

聚焦新能源汽车整车发展需求，主动将技术介入前置，围绕“用户-客户-产品”立体化需求，持续通过技术创新为新能源汽车提供系统解决方案。



# 时代电气 ESG治理

# 01

时代电气持续践行可持续发展理念，将ESG治理作为公司发展的重要抓手，逐步融入公司战略和治理体系中。公司董事会设立了战略与ESG委员会，并逐步完善ESG治理结构，推进公司董事会、管理层及相关部门深度参与到ESG工作中。公司积极回应各利益相关方对企业发展的关注，与各利益相关方建立畅通、透明的沟通渠道，不断提升ESG绩效表现以更好满足利益相关方的要求和期望。

|                    |    |
|--------------------|----|
| 1.1 董事会ESG声明 ..... | 23 |
| 1.2 利益相关方沟通 .....  | 25 |
| 1.3 ESG议题识别 .....  | 26 |



## 董事会ESG声明

董事会深知健全的管理体系和风险管理流程对公司治理的重要性，已确立ESG理念和管理模式在企业可持续发展中的重要地位，由董事会负责监督和管理公司ESG关键议题的表现。

我们承诺本公司将严格遵守国家法律法规，按照证监会规定和上市地交易所的环境、社会及管治 (ESG) 报告的披露要求进行内部治理和信息披露，根据上海证券交易所刊发的《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》和香港联交所《环境、社会及管治报告指引》最新相关要求，在定期报告中客观、真实地披露相关信息，确保投资者和其他利益相关方能够及时了解公司在运营管理中的ESG表现。

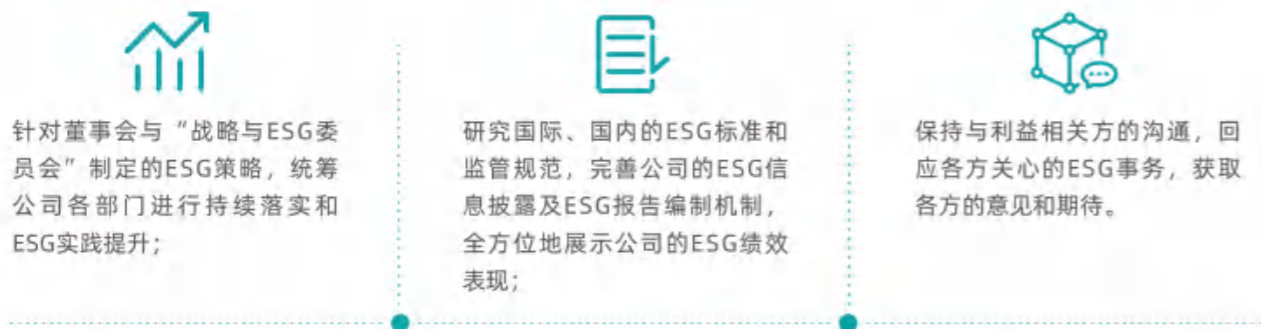
董事会将基于公司发展战略、外部经济变化、环境保护、社会责任等维度，定期审阅ESG重要议题，识别并评估公司ESG风险与机遇，监督议题管理与绩效表现，将重点议题的管理与提升纳入年度ESG发展战略中。

### ESG管理

我们通过完善ESG组织架构、搭建ESG体系以及提升ESG实践绩效指标，将可持续发展理念融入公司的管理与运营中，实现与公司战略和业务流程的深度融合。我们以研发创新、人才优先、安全至上为核心，结合国际国内新能源发展趋势，以可持续能源和高质量核心技术为优先发展方向，吸引人才形成研发和创新的基石，并在内部建立完整的EHS机制作为保障，形成系统化的解决方案并持续运营。

#### 公司建立了完善的ESG治理体系：

董事会是时代电气ESG管理的最高决策机构，对公司ESG工作承担最终责任。为更好地提升时代电气ESG治理水平，2023年公司董事会审议通过，设立**战略与ESG委员会**，主要负责对公司长期发展战略、重大投资决策、可持续发展规划和ESG工作落实进行研究并提出建议。同时，为更好地执行董事会和战略与ESG委员会的战略决策及工作规划，公司设立了**ESG执行团队**，明确了该团队需要履行以下职责：



公司已制定《株洲中车时代电气股份有限公司董事会战略与ESG委员会工作细则》，并于2023年10月26日公开发布，以此规范公司ESG管理，回应利益相关方关切的问题。

#### 战略与ESG委员会的主要职责为：

- 负责研究国内外经济发展形势，行业发展趋势，国家和行业政策发展方向，向董事会提供国家政策、行业发展研究报告；
- 负责研究公司长期可持续发展战略和经营理念，为董事会制定公司发展目标和发展方针提供建议；
- 负责审查重大的投资、融资方案，为董事会决定方案是否实施提供建议；
- 负责审查重大的资本运营项目，为董事会决定方案是否实施提供建议；
- 对以上重大项目的实施进行检查与监督；
- 对公司可持续发展和ESG相关政策进行研究并提出建议；
- 对公司重大ESG事项进行审议、评估及监督，包括规划目标、政策制定、执行管理、风险评估、绩效表现、信息披露等事宜，并向董事会汇报；
- 适用法律、法规、《公司章程》、上市地上市规则规定的事宜及董事会授权的其他事宜。

### ESG体系搭建

我们将公司的战略体系、日常运营结合国际国内的ESG标准、同行业的ESG关键议题以及利益相关方关注的实质性议题，搭建了以新能源研发创新、有害气体排放管理、EHS管理、人才管理为支柱，公司治理为基石的ESG体系。

通过完善和践行ESG体系，不断的与公司战略体系、业务体系、产品体系紧密融合，推动公司的科技创新、产融结合、海外经营、多元产业集群的可持续经营。



## ESG奖项

时代电气持续以认真、务实的态度推进ESG工作，不断创造ESG发展新成就，ESG治理成果获得业内认可。在2023年11月24日，在由中国证券报、中国国新共同举办的首届国新中证ESG金牛企业峰会上，公司获得“ESG百强企业”和“ESG央企50强企业”两大奖项。



## 利益相关方沟通

利益相关方的期望是时代电气制定ESG战略和优化ESG管理时的重要考量。公司综合多方反馈，明确利益相关方关注的重点，根据公司的业务特点，借鉴行业已有的经验和实践，开展与利益相关方沟通的工作。公司已识别出主要的利益相关方，包括政府及监管机构、股东及投资者、员工、社区居民、公益慈善组织、客户、价值链伙伴、行业协会、媒体及公众等。

利益相关方的期望与要求是时代电气识别重要性议题的主要来源。公司注重与利益相关方的沟通，已建立常态化的沟通机制，在充分沟通后切实回应利益相关方的需求。报告期间，时代电气根据利益相关方的反馈，优化了沟通方式。下表为各利益相关方期望要求的议题及主要沟通方式。

### 利益相关方沟通列表

| 利益相关方   | 期望与要求                                    | 沟通方式  |
|---------|--|---|
| 政府及监管机构 | 遵纪守法<br>合规运营<br>依法纳税<br>带动地方发展<br>响应国家战略 | 公开信息披露<br>日常工作汇报与交流<br>监管考核<br>来访接待                         |
| 股东及投资者  | 股东回报<br>信息披露<br>风险管控<br>公司治理<br>经营业绩     | 年报及定期报告<br>年度股东大会<br>官网投资者关系专栏<br>投资者热线、信箱<br>业绩说明会、路演和反向路演 |
| 员工      | 员工权益保障<br>职业健康与安全<br>员工培训与发展<br>福利与薪酬    | 内部办公系统<br>员工热线<br>职工代表大会<br>技能培训会                           |

| 利益相关方  | 期望与要求                                   | 沟通方式                                     |
|--------|---|--|
| 社区居民   | 带动当地经济发展<br>生产经营对当地产生的环境影响<br>社区服务与公益慈善 | 提供就业岗位<br>举办公益活动<br>参与社区共建<br>改善当地基础设施建设 |
| 公益慈善组织 | 支持社会公益<br>履行社会责任                        | 举办公益活动<br>开展专题会议                         |
| 客户     | 清洁能源产品供应<br>优质服务<br>产品质量<br>产品合格率       | 客户意见征求<br>客户满意度调查                        |
| 价值链伙伴  | 透明、诚信合作<br>公平交易<br>共赢发展<br>供应链可持续发展     | 供应商大会<br>供应商审核<br>招投标会议                  |
| 行业协会组织 | 公平竞争<br>促进行业发展<br>技术与经验共享               | 行业研讨会议<br>参编标准<br>项目合作                   |
| 媒体及公众  | 服务与产品情况<br>未来发展趋势<br>企业社会责任<br>财务表现     | 官网与官方微信公众号<br>媒体采访与合作<br>信息披露            |

## ESG议题识别

时代电气参照国内外权威披露标准的要求，不断完善界定报告内容的流程。我们充分整合公司管理层观点、内外部专家建议、媒体信息、国内外同业对标研究、社会责任标准指南、供货商及社区意见等多元沟通渠道，精准识别并有效管理与风险和机遇相关的议题，及时有效地回应了各利益相关方的期待。

2023年，在董事会战略与ESG委员会的指导下，我们按照以下四个步骤来分析重要性议题：识别、访谈与调查、确认及排序以及回应。通过该流程最终筛选出20个对公司实现ESG目标至关重要的议题，并构建了ESG重要性议题矩阵。接下来，时代电气将基于这一分析结果，开展针对性的ESG提升工作。

## 重要性议题筛选流程

### 识别重要性议题

通过开展外部政策研究、同行对标分析、行业发展趋势调查，结合公司发展战略、业务特色和运营规划，识别出30项最可能影响公司经营发展，或影响利益相关方评估和决策的重要性议题。

### 开展访谈及问卷调查

公司聘请第三方专家顾问指导开展相关工作，定制ESG重要性议题调查问卷并发放给各利益相关方，与公司管理层开展访谈，对标分析行业现状。

### 确定议题及排序

处理分析利益相关方反馈的意见及问卷数据，最终确定20项重要性议题及重要性排序。

### 议题回应

根据议题评价结果形成实质性议题分析矩阵，并在报告中针对高重要性议题进行重点披露。



## 时代电气2023年ESG重要性议题

● 环境 ● 社会 ● 治理

| 时间       | 议题名称                | 回应章节                  |
|----------|---------------------|-----------------------|
| 高度重要性议题  | ● 员工健康与安全           | 心系员工 打造幸福职场——守护健康安全   |
|          | ● 有毒排放与废弃物          | 绿色发展 共建低碳未来——提升污染防治能力 |
|          | ● 产品质量与安全           | 创新驱动 打造卓越品牌——保障优质服务   |
|          | ● 碳排放               | 绿色发展 共建低碳未来——应对气候变化   |
|          | ● 清洁技术机遇            | 创新驱动 打造卓越品牌——产品创新研发   |
|          | ● 资源及能源使用           | 绿色发展 共建低碳未来——推进能源管理   |
|          | ● 员工培训与发展           | 心系员工 打造幸福职场——重视人才培养   |
| 中度重要性议题  | ● 合规运营              | 争创头部 构建治理基石——夯实合规管理   |
|          | ● 风险管理              | 争创头部 构建治理基石——夯实合规管理   |
|          | ● 绿色运营管理            | 绿色发展 共建低碳未来——坚持绿色运营   |
|          | ● 知识产权保护            | 创新驱动 打造卓越品牌——研发推动转型   |
|          | ● 数字化转型             | 争创头部 构建治理基石——推进数字化建设  |
|          | ● 员工权益与福利           | 心系员工 打造幸福职场——落实员工关怀   |
|          | ● 可持续发展/ESG管理       | 时代电气ESG治理             |
|          | ● 创新研发              | 创新驱动 打造卓越品牌——产品创新研发   |
|          | ● 员工多元化             | 心系员工 打造幸福职场——多元人才招聘   |
|          | ● 绿色产品              | 创新驱动 打造卓越品牌——产品创新研发   |
| ● 反贪污反腐败 | 争创头部 构建治理基石——夯实合规管理 |                       |
| 低度重要性议题  | ● 供应链管理             | 创新驱动 打造卓越品牌——保障优质服务   |
|          | ● 合规雇佣              | 心系员工 打造幸福职场——优化人才管理   |



# 争创头部 构筑治理基石

# 02

时代电气坚决贯彻落实党中央、国务院关于加快完善中国特色现代企业制度、促进制度优势更好转化为治理效能的要求，致力于在完善公司治理、强化内部控制、加强风险管理和深化廉洁建设等方面取得新进展。我们不断提升公司治理水平，切实增强治理效能，积极与投资者、股东、客户和供应商等各方共享企业发展成果，巩固高质量发展根基。

|             |    |
|-------------|----|
| 2.1 稳健运营管理  | 29 |
| 2.2 夯实合规管理  | 34 |
| 2.3 信息安全管理  | 39 |
| 2.4 党建引领促发展 | 40 |



## 稳健运营管理

### 公司治理

为实现公司的长期稳健发展，时代电气严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》以及《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律法规，同时，公司严格按照中国证监会、上海证券交易所和香港联交所要求，按照股东大会和董事会治理架构进行规范运作。为有效应对运营和业务发展过程中的风险与挑战，时代电气不断加强和完善内部管理制度及流程，细化《公司章程》，强化合规操作。这些举措为公司的健康稳定发展提供了坚实的法治保障，确保了公司在复杂多变的环境中稳健前行，为股东、员工和社会创造持续的价值。

#### 时代电气公司治理组织架构

根据时代电气《公司章程》，公司股东大会是公司的权力机构，依法行使各项职权。公司控股权稳定，不存在变动的预期性，有力地保障了公司既定战略的持续深入执行。公司董事会下设战略与ESG委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬委员会、风险控制委员会、科技创新委员会共六个专门委员会，为董事会重大决策提供建议和咨询意见，有助于确保公司决策的科学性和前瞻性。在公司治理结构中，所有重要事项均严格按照“三会一层”的决策和执行机制进行，不存在政府任意干预的情况，确保了公司治理的独立性和自主性。

- 公司高度重视并深刻认识到多元化董事会在企业发展中的贡献。在董事会成员的任命过程中，我们综合考虑性别、年龄、文化背景、教育经历、专业经验、技能知识以及民族等多元化相关因素。2023年，公司董事会成员由不同行业背景和专业领域的8位董事组成，确保了董事会成员资历和背景的复合性和互补性。其中，6位董事拥有工程专业背景，1位具备会计学背景。公司计划在2024年底前至少增加一名独立女性董事，以进一步推动董事会性别多元化，增强决策的全面性和包容性。
- 公司董事会职责明确，其召开程序符合《公司章程》及相关法律法规和制度的规定。在《公司章程》规定的职权范围内，董事会依据《董事会议事规则》制定公司发展策略，并监察落实公司经营管理的执行情况及财务状况。我们始终将长远业绩回报作为首要任务，致力于为公司和广大股东创造持续价值。公司董事会成员多数独立于管理层，其中独立非执行董事4人，占比达到董事总人数的二分之一，他们在完善公司治理和重大决策等方面发挥着重要作用，为公司重大事项及关联交易等事项发表了中肯、客观的意见，促进了董事会决策程序的科学化，切实维护了公司和中小股东的利益。
- 公司董事会下设的委员会，以其专业职能为基础，负责监督本公司的运营和管理工作。公司审计委员会和薪酬委员会完全独立于管理层，确保了监督和决策的公正性；审计委员会、风险控制委员会主要由具有财务专业背景的成员组成，为公司的财务稳健和风险控制提供了有力保障。
- 2023年，董事会审议了8项关联交易议案，在关联交易中，我们始终坚持以公允定价和必要性原则，确保公平、公正、公开，严格维护公司所有股东的合法权益。

在高级管理人员的薪酬方面，我们根据岗位职责、岗位重要性、业绩评价及行业相关岗位薪酬水平来确定。高级管理人员年薪主要根据岗位职责、岗位重要性和员工人均工资水平等因素确定，绩效年薪则根据业绩评价确定，特殊奖励根据突出贡献确定。

2023年度，各董事、监事及行政总裁的薪酬及福利供款如下：

单位：元 币种：人民币

|                | 袍金        | 基本薪金      | 绩效挂钩奖金  | 税前报酬总额    | 社会保险费及住房公积金 | 养老金计划供款 | 薪酬总额      |
|----------------|-----------|-----------|---------|-----------|-------------|---------|-----------|
| <b>执行董事</b>    |           |           |         |           |             |         |           |
| 李东林            | -         | -         | -       | -         | -           | -       | -         |
| 刘可安            | -         | -         | -       | -         | -           | -       | -         |
| 尚敬             | -         | 680,000   | 604,060 | 1,284,060 | 61,189      | 86,196  | 1,431,445 |
| 言武             | -         | 689,111   | 117,873 | 806,984   | 61,189      | 81,373  | 949,546   |
| 小计             | -         | 1,369,111 | 721,933 | 2,091,044 | 122,378     | 167,569 | 2,380,991 |
| <b>非执行董事</b>   |           |           |         |           |             |         |           |
| 张新宁            | -         | -         | -       | -         | -           | -       | -         |
| <b>独立非执行董事</b> |           |           |         |           |             |         |           |
| 高峰             | 119,048   | -         | -       | 119,048   | -           | -       | 119,048   |
| 李开国            | 119,048   | -         | -       | 119,048   | -           | -       | 119,048   |
| 林兆丰            | 115,321   | -         | -       | 115,321   | -           | -       | 115,321   |
| 钟宁桦            | 52,561    | -         | -       | 52,561    | -           | -       | 52,561    |
| 陈锦荣            | 153,317   | -         | -       | 153,317   | -           | -       | 153,317   |
| 浦炳荣            | 153,317   | -         | -       | 153,317   | -           | -       | 153,317   |
| 刘春茹            | 67,650    | -         | -       | 67,650    | -           | -       | 67,650    |
| 陈小明            | 67,650    | -         | -       | 67,650    | -           | -       | 67,650    |
| 小计             | 847,912   | -         | -       | 847,912   | -           | -       | 847,912   |
| <b>监事</b>      |           |           |         |           |             |         |           |
| 申竹林            | -         | 431,788   | -       | 431,788   | 61,189      | 59,089  | 552,066   |
| 刘少杰            | 13,321    | 308,881   | 111,218 | 433,420   | 57,877      | 51,658  | 542,955   |
| 庞义明            | -         | 482,065   | -       | 482,065   | 61,189      | 55,839  | 599,093   |
| 周桂法            | 21,705    | 992,049   | 66,244  | 1,079,998 | 61,189      | 61,189  | 1,225,028 |
| 李略             | -         | -         | -       | -         | -           | -       | -         |
| 耿建新            | 119,048   | -         | -       | 119,048   | -           | -       | 119,048   |
| 小计             | 154,074   | 2,214,783 | 177,462 | 2,546,319 | 241,444     | 250,427 | 3,038,190 |
| 合计             | 1,001,986 | 3,583,894 | 899,395 | 5,485,275 | 363,822     | 417,996 | 6,267,093 |

### 投资者关系管理



时代电气严格按照国家有关法律法规、中国证监会的规定，以及上海证券交易所和香港联交所的要求，及时、准确、完整地发布定期报告，披露相关财务及非财务信息，确保投资者和利益相关方能够及时了解公司经营管理和资本市场表现。

为了加强与投资者的沟通与交流，公司专门设立了相关部门和岗位，并建立了多种公开沟通渠道，如公司官网投资者关系专栏、官方微信公众号、定期报告、调研活动、路演及反向路演、业绩说明会，以及专门的沟通邮箱和热线电话等。通过这些渠道，我们与全球知名机构投资者进行了数百次的深入沟通，充分展示了公司的经营成果和发展前景。

2023年，时代电气共举办了12次投资者活动，包括业绩说明会、路演和反向路演等，这些活动为公司与投资者之间建立了更加紧密的联系，有效促进了双方的互动和理解。

### 信息披露情况

公司严格按照中国证监会、上海证券交易所、香港联交所等监管机构的法律法规要求和公司《信息披露管理办法》的有关规定，聚焦监管要求，依法合规履行信息披露义务，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平。

公司持续提升信息披露质量，确保所有公告和通函均按照上市地的上市规则规定，及时披露于上海证券交易所、香港联交所、公司网站和指定的报刊（如有需要）。我们坚守诚信原则，确保所有公告内容真实可信，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。我们深知信息披露的重要性，始终致力于维护广大投资者的合法权益。2023年，时代电气未发生任何重大信息提前泄露或信息误报的情况。2023年科创板开启信息披露评级，公司获得最高评级——“A级”。

### 内部控制

为了确保内部控制的严密性和有效性，时代电气制定了《时代电气内部控制应用手册》及《内部控制工作管理办法》等内部控制制度，并严格按照这些制度推进内部控制工作。在推动合规管理落地方面，公司于2023年设立了合规委员会和首席合规官。合规管理牵头部门负责组织协调各项合规工作，监督部门负责对合规管理工作进行监督问责，确保合规要求得到严格执行。其他职能部门、资源中心及业务单元则根据各自的职责分工，共同落实合规管理职责。通过这样的组织体系，时代电气逐步建立起了统一领导、分工负责、协同联动、有效运转的合规管理组织体系，确保了合规管理在公司治理层、经营管理层和工作执行层的全面落实，为公司的稳健发展提供了坚实的合规保障。

### 内控治理结构

时代电气遵照《企业内部控制基本规范》不断改进和完善法人治理结构，机构设置科学、合理，权责分明。股东大会、董事会、监事会和管理层（“三会一层”）职责权限分明，在决策、执行、监督等方面相互制衡、运作良好。内部控制体系各层级各司其职、各负其责，并相互配合、相互制约，形成了一个紧密相连，环环相扣的体系。

为了保障内控的有效性，公司设立了审计和风险控制部，该部门在董事会、审计委员会、风险控制委员会的指导下，对公司的财务、运营、合规、境外业务以及风险防控等重要方面进行全面监控。通过持续的内部控制监督和评价，及时发现并整改内控缺陷，从而有效控制经营风险。

### 内控体系结构

时代电气建立了包括“一个体系”“两个层面”“四条主线”“N个内控主题”的内部控制体系，基本满足公司业务发展变革需要，使流程、关键控制点等要素与外部环境变化、行业规律、企业内部管理变革同步。同时，该体系还全面遵循了国资委和上市地交易所关于内部控制的要求。在组织管理体系方面，公司设置了审计、风险与控制三道防线，制定了符合国有企业合规管控要求和上市公司规定的风险防范要求的制度流程，打造了内部控制体系“1+2+4+N”的升级版，实现管理升级。



为持续提高公司内控水平，公司成立了2023年度内部控制自我评价小组，关注重点业务单元和重点业务领域。通过编制总体内控自评工作方案，分阶段开展了12个职能部门和31个产业单元、分子公司的内控自评工作。在这一过程中，公司对发现的内控缺陷进行了梳理，并根据内控缺陷认定标准，结合日常监督和专项监督情况，测试了833个内控关键节点，对于内控执行和测试过程，公司及时跟踪并反馈，确保内控体系的有效运行。在报告期内，公司共发现5个内控缺陷，均为一般缺陷。针对这些缺陷，公司及时进行了整改，并实现了闭环管理。通过持续开展内部控制评价工作，公司有效保证了内控流程有令必行，有据必依，确保内部控制体系运行有效。

## 🔧 内控工作主要举措及成效

2023年，时代电气围绕“强内控、防风险、促合规”的核心管控目标，通过宣贯、推行、监督、夯实等一系列措施，全面加强公司的内部控制。为了确保内部控制的有效性，公司开展了年度内控监督评价，并从多维度进行了内控有效性自查和评价。

全面梳理优化公司级内部控制制度，并开展执行力检查，保障流程制度符合公司各级内控管理要求，并确保这些制度和流程能够得到有效执行。

积极推动审计信息化和数字化建设，设立了审计预警指标的规则和逻辑，实现了审计板块的看板和报表需求，大大提高了审计工作的效率和准确性。

完成公司A+H股内部控制评价报告和内控审计报告披露，确保信息的透明度和合规性。

开展专项督导与巡察工作，推动集采中心供应商实施差异化价格供应策略的全面落地并严格执行，确保公司与友商供应价格上的比较优势。

对接纪委机关，联动资源、合作交流，推动大监督、大合规和大风控的网格化管理，加强了公司内部的协同和整合，提高了内部控制的整体效能。

组织了内部培训及外部交流，宣贯内控管理，培育内控文化，不断提升内控合规管理能力和水平，真正发挥了促规范、防风险的作用，提升了员工的内控意识和能力。



## 夯实合规管理

### 🔧 风险管理

2023年，时代电气紧密结合“十四五”风险管控规划要求及中车集团、中车株洲所的年度风险管理要点，全面推进风险管控工作。公司制定了一系列完善的风险管理制度，包括《全面风险管理工作办法》《境外企业风险管理办法》《重大经营风险事件管理办法》《重大项目风险评审管理办法》以及《境外企业法律风险管理办法》等，以构建全面、系统的风险管理框架。为确保风控工作有效实施，公司在2018年创建了《风险责任矩阵》和《廉洁风险自查表》，明确了从分管领导到部长、主管的风险责任层级。2023年，公司对风险责任矩阵进行了更新优化，覆盖了中心12个部门、17个关键岗位、35项岗位风险点以及48个风险事件，确保了风险责任的具体化和明确化。

#### 在风险研判方面



公司紧紧围绕时代电气战略目标和经营目标，通过自下而上的风险事件分析和研判，从130余项风险事件中评估出8个高风险事件。经过各部门（单元）、风险管理部门、公司层面等多轮评审，我们确定了2024年度风险事件信息库，并制定了相应的风险管控方案，明确了风险管控责任单位，加强了风险防控的力度。

#### 在境外风险评估方面



公司贯彻落实国资委、中车集团关于加强境外风险排查的要求，对时代电气在境外项目及境外分子公司的风险进行了全面评估。同时，公司对4个境外分子公司的7个境外项目进行了专项审计，旨在提升公司在境外经营投资的风险管控水平和抗风险能力，确保境外经营的安全稳定。

#### 在风控体系优化方面



公司开展了新能源风控体系的提升工作，进一步夯实了光伏产业风控体系。通过将关键风控节点嵌入制度流程，公司强化业务前端及过程中的风险识别及管控，促进了风控与业务的深度融合，为产业的健康可持续发展提供了有力保障。

#### 在项目风险评估方面



2023年公司共开展了24个重大并购及合资等投资项目的风险评估工作。通过揭示项目风险、评价风险等级并提出应对措施，公司确保了重大项目风险的可控性；同时，我们按季度跟进年度重大风险事件的控制状态，并监控了重大经营风险事件的管控情况。此外，公司按计划部署了2024年度的风险评估、分析与应对工作，以确保风险管理工作的持续性和有效性。

## 内部审计

时代电气适应新发展要求，聚焦主责主业，以现代化、国际化的审计思维不断拓展审计工作思路。通过审计服务产业，强化审计职能定位，并下沉审计服务监督职能，确保公司的稳健运营和持续发展。2023年，公司不断优化审计工作，创新性地创建了可复制的管理审计标准模型，实现“一审多项”“一审多果”和“一审多用”，制定了《内控自查清单》《审计指南》《审计实施方案》和《经济责任审计报告》等审计标准模型，为审计工作提供了明确指导和规范。

同时，公司积极推进开展审计信息化工作，建立了包括供应商和客户双层身份预警、客户信用额度总额预警等在内的6个审计预警指标，明确了相关规则、逻辑和数据要求。这些审计预警指标的实现，为审计板块提供了看板和月度、年度报表需求，同时，通过审计预警的信息化手段，对发生预警事项频次高、影响大的单位组织进行专项检查和督导，能够及时有效防范公司经营风险。

为了整合资源、加强合作，公司持续推动大监督、大合规和大风控的网格化管理。通过将信息中心信息化项目、采购业务专项审计督导项目纳入纪委大监督范畴，形成了有效的审计监督合力，促进了问题的整改，提升了公司的监督管理能力和水平。

为更好地宣贯审计风控工作，交流经验，强化审计监督职能以促进集团高质量发展的目标，公司积极与外部单位如特变电工衡变公司、株洲水务集团等进行交流，互相学习内部审计工作的先进模式及方式方法，深入探讨审计、风险、内控、合规等方面的经验。同时，我们还组织了对子公司的内部控制交流培训，宣贯了内控管理，培育了内控文化，不断提升员工的内控意识，为公司的规范管理和有效运行提供了有力保障。

## 廉洁建设

时代电气将廉洁意识作为企业文化的重要组成部分，深入落实到内部管理到外部合作的各个环节。2023年，公司继续加强廉政和反腐败责任体系建设，确保廉洁建设在全公司以及全供应链深入实施。

### 内部管理

#### 廉洁制度健全 >>

时代电气始终坚守法律底线，严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等国家政策法规。同时，公司制定了《株洲中车时代电气股份有限公司廉洁从业管理办法》《株洲中车时代电气股份有限公司禁止商业贿赂管理办法》等内部制度，加强反腐倡廉建设，确保各级领导人员和关键岗位人员廉洁从业。

为进一步落实习近平总书记关于巡视巡察工作的重要指示精神，以及中车集团、中车株洲所党委和时代电气党委对巡察工作的要求，公司在2023年11月发布了《党委巡察整改和成果运用管理办法》。该办法详细规定了时代电气党委巡察整改的责任、报告、监督等要求，并结合《党委巡察工作管理办法》，确保巡察整改工作得到有效执行。

公司不断完善廉政制度体系，制定及修订了《株洲中车时代电气股份有限公司“三重一大”决策管理办法》和《株洲中车时代电气股份有限公司党风廉政建设责任实施细则》等合规管理制度，明确了对员工和供应商等商业伙伴反腐败的详细信息要求，严禁任何形式的贿赂行为，始终践行“正心正道”的企业核心价值观。

公司定期组织召开廉政建设暨反腐败工作会议，安排部署年度廉政建设和纪检工作，并通过签订责任书的形式，确保责任落实到人。2023年，公司与下属23家一级党组织签订《全面从严治党责任书》，组织133名中层及以上领导干部和401名所属各单位中层及以上人员签订了《“一岗双责”责任书》，有效推动全面从严治党主体责任向基层延伸。

为了进一步强化员工对公司廉洁制度的认识和遵守，公司始终坚持“理论学习、调查研究、推动发展、检视整改”的理念，高标准开展廉洁建设主题教育。通过一系列教育活动，员工在“以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干”方面取得了显著成效。



#### 案例:专题学习教育

公司组织员工深入一大会址、遵义、八七会址、井冈山等地开展革命传统教育和警示教育；同时，我们与无锡地铁集团、成都轨道交通集团、中国建筑五局等36家外部客户牵手联学，重点围绕习近平总书记关于国有企业改革和党的发展建设等方面的重要论述，就“向头部进军”规划目标、乘用车电驱头部对标思考、机动车检修形势、半导体单管技术、城轨铁路“两金”等议题进行了深入的专题学习教育研讨。

#### 案例:廉洁主题教育

2023年，公司独具匠心举办首届思政节学习活动，包括“点燃·红色记忆”主题教育专题学习答题周、“赓续·红色精神”贯彻党的二十大精神主题教育思政课、“凝聚·红色力量”“两优一先”表彰和“启航·红色征程”红色游园会四大环节。此次活动创新性地将学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大精神与“思政公开课”的形式相结合，打造了一堂生动而富有实效的主题教育课。各基层党组织积极响应，利用“三会一课”，每季度开展党课和党员大会学习，每月结合支部实际情况开展主题党日学习活动，确保党员和员工持续学习，不断进步。

#### 举报渠道畅通 >>

公司正式颁布了《纪检信访举报处理工作办法》，并建立了多种便捷的举报渠道，以确保员工和社会各界能够及时反映问题、提出意见和建议。举报件主要包括检举控告类、申诉类、批评建议类等多种类型，其来源广泛，涵盖来访、来信、意见箱、电话、网络、短信、微信等多种方式，同时也包括上级转办、公司领导及其他部门转交的信访事项。

为确保信访举报处理的公正性、透明性和高效性，公司严格按照既定流程进行操作，包含登记建档、拟办签批、承办、立卷归档等一系列衔接有序的闭环管理工作。这些流程不仅确保信访处理工作的顺利进行，也有效保护了举报人的合法权益。

此外，公司特别重视信访举报处理的工作纪律，并制定了严格的举报人保护措施。具体包括：

- 信访举报处理和承办工作人员与被检举控告人存在近亲属关系、或近亲属与检举控告问题有利害关系、可能影响检举控告问题公正处理的，工作人员应当主动报告并申请回避；
- 信访举报处理和承办工作人员应当对检举控告人予以保密，不得将检举控告材料原文与被检举控告人见面，不得进行笔迹核对或文检；
- 非公开举报的，应当对被检举控告人予以保密；
- 信访举报处理和承办工作人员违反工作纪律和保密纪律的，视情节轻重，依照有关规定严肃进行责任追究。

反贪污、反腐败培训 >>

2023年，公司针对不同类别的员工，如新员工、关键岗位员工、内控相关岗位人员等，精心策划并组织了10余次专项培训活动，包括流程制度、内控风险、廉洁采购等多个关键领域。通过丰富多彩的专项培训活动，公司不仅提升了员工的风险意识和自控意识，还为公司的廉洁文化建设打下了坚实的基础，为公司的长远发展提供了坚实保障。

案例:廉洁纪律培训

紧扣“增强四个意识、践行两个维护、强化廉洁自律”的主题，公司纪委组织了高质量“纪检干部讲纪律”活动，纪委书记、副书记带头到重点业务领域宣讲纪律，覆盖所属各基层党组织党员、关键岗位人员1577人，提升党员干部和关键岗位人员廉洁自律意识。此外，纪委书记还专门针对2023年入职的近500名新员工讲授廉洁教育课《修好廉洁课，职场不挂科》，提醒新员工系好职业生涯廉洁从业的“第一粒扣子”。



案例:现场警示教育

公司高度重视新任领导干部和重点项目建设人员等关键岗位人员的廉洁自律教育，2023年11月20日，公司安排所属单位的关键岗位人员，集体前往长沙市廉政教育基地，接受现场警示教育。



外部合作

时代电气深知供应商管理的重要性，特别注重在供应链中融入社会责任。为确保所有的合作供应商在业务往来中遵守道德规范和法律法规，公司采取了多项有力措施，其中包括签订《供应商行为准则》以及推行廉洁自律承诺等制度，与供应商建立长期稳定的合作关系，共同推动诚信合作与反腐倡廉，实现公司的可持续发展和社会责任。《供应商行为准则》主要包括以下内容：

- 不容忍任何形式的贪污贿赂行为，也不从事任何形式的贪污贿赂行为，包括但不限于为影响决策而向任何政府官员支付任何款项或给予其它任何形式的利益；
- 禁止为了维持、获得业务或不正当权益直接或间接地向时代电气员工和/或其亲属提供、约定提供贿赂或不正当的便利；
- 向时代电气揭露关于利益冲突方面的信息包括揭露时代电气雇员在任何供应商中的所有权益、财务利益以及咨询或雇佣关系；
- 不得以任何形式向时代电气采购工作人员提供不正当利益，包括但不限于下述类型：向时代电气采购工作人员赠送如回扣、礼金、购物卡、有价证券、支付凭证、商业预付卡、贵重物品和好处费、感谢费等。具体包括：物品，如烟酒、金银首饰、通讯工具、家电、高档办公用品、住房、汽车等；货币，包括人民币、外币；有价证券，如股票、债券等；其他财产性利益，如设定债权、免除债务、无息或低息贷款、或赠送一定数目企业股份等。

此外，为进一步加强供应商管理，时代电气特别制定了《供应商不良行为和黑名单管理办法》。该办法明确规定，若供应商出现行贿、与公司内部人员内外勾结等严重违法行为，且该行为已对公司造成严重不良影响、性质恶劣、情节严重者，将触发供应商黑名单管理机制。

时代电气在《新供方开发流程》中针对禁止贪污贿赂方面制定了具体且明确的规定。这一流程坚决反对任何形式的贪污贿赂行为，在与新供应商建立合作关系的整个过程中，始终坚守诚信与廉洁的底线。公司明确要求所有参与新供应商开发、评估和选择的员工，都必须严格遵守国家法律法规和公司规章制度，对任何腐败行为持零容忍态度。

为了确保这些规定得以有效执行，时代电气建立了一套完善的监督机制。这包括对新供应商资质的全面审查、对业务往来过程中的持续监督与检查，以及对违规行为的严厉处理。公司致力于维护一个公平、公正的商业环境，不容忍任何破坏这一环境的行为。

除了制定相关制度，时代电气还积极采取多种措施来加强廉洁文化的宣传与教育。公司编制了廉洁文化宣传册，在日常与供应商的交流中积极传播反腐败理念。在新供应商准入阶段，公司会开展相关的廉洁自律培训，确保供应商从一开始就明确公司的廉洁要求。此外，公司还会在供应商大会上对相关制度进行广泛宣传与讲解，进一步提高供应商对廉洁自律的认知和重视程度，共同推动良好商业道德的形成。通过这些举措，时代电气旨在与供应商共同构建一个诚信、廉洁、高效的供应链体系。

### 税收透明

依法纳税是企业最基本的社会责任。时代电气遵循依法纳税原则，以税务管理总则为基础，积极建立健全公司税务管理体系，在国内外全面落实企业纳税义务。



时代电气严格遵守相关国家税收法规要求，严格执行《上海证券交易所上市公司内部控制指引》等税务监管要求，建立健全企业内部税务风险管理体系，及时识别、评估和遵从税务政策变化，定期开展税务合规履行专项评估，有效管控风险，确保纳税遵从。



2023年，时代电气荣获“湖南省纳税一级单位”称号。报告期内，公司未发生重大税务违规案件。



### 负责任营销

合规营销是企业参与市场竞争、践行企业社会责任的重要保障，公司严格遵守《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国商标法》等国家法律法规以及行业相关规定，开展负责任营销管理工作，要求从业人员时刻遵从职业道德，确保向客户和消费者传递的产品与服务信息真实、准确，坚决杜绝任何虚假或误导性的宣传。报告期内，公司未发生任何因违反营销宣传相关规定而受到主管部门处罚的事件。

## 信息安全管理

时代电气高度重视信息安全及保护工作，严格遵守业务所在国家或地区关于信息安全、个人隐私保护相关的法律法规。

公司严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规要求，通过了ISO 27001信息安全管理体系认证，证书有效期至2025年7月11日。公司建立了完善的信息安全管理体系，成立了信息安全与网络安全管理机构，落实网络信息安全工作职责。

公司发布了《信息安全工作管理办法》《网络与信息安全信息通报管理办法》《信息系统全生命周期安全管理办法》《可互联网访问的信息系统部署管理办法》《企业网络系统管理办法》等制度文件；针对网络安全，采取防火墙、WAF等技术防护措施，并采用网络安全监管平台等安全监控措施，有效地提升了公司整体网络安全性。

同时，公司积极组织安排员工参加网络安全能力培训，开展网络安全攻防演练，着力加强和提升全体员工网络安全意识和专业技术能力水平；精细化网络安全策略与网络全流量安全监控，常态化网络安全运营与能力评估。

## 党建引领促发展

旗帜引领方向，党建引领发展。时代电气以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，深入推进“飘扬的旗”高质量党建工程，着力强化“六个引领”，促进提升“六个力”，坚持将经营工作的难点作为党建工作的重点，将党建工作深度融入经营工作，以高质量党建引领高质量发展。



#### 强化党的创新理论武装

公司坚持不懈用党的创新理论武装头脑、指导实践、推动工作，抓好“第一议题”及时学、党委理论学习中心组集中研讨学、基层党支部跟进学，结合读书班、专题党课、主题党日、党课竞赛、思政节、“学习强国”、红色研学等多种形式，推动党的二十大精神进一线、进项目。

深入落实“交通+能源”双赛道发展战略，公司高密度开展交通强国、科技创新等国家战略落地研讨，将理论学习与基层调研相结合，2023年深入41个部门（单元）开展61场次基层调研，形成“1+N”调查研究机制，共输出调研报告27篇，召开调研成果交流会，着力解决基层实际问题。

#### 推动党建与生产经营深度融合

2023年公司持续推进党建工作与生产经营全面融入、系统融进、深度融合，将贯彻落实央企党建工作要求与遵守执行沪港两地资本市场关于公司治理的规定有机融合，日趋完善现代企业制度建设。

#### 持续打造党建品牌

2023年时代电气“飘扬的旗”高质量党建项目围绕“强基、聚力、引领”三项工程，运行“奔奔能量站、民情联络站、党员促学站、支部提质站、党员建功站、支部攻坚站”六大站点，搭建“党委牵引+支部发展”的党建共创共享平台。



# 创新驱动 打造卓越品牌

# 03

时代电气坚持“开放自强，引领创新”研发理念，不断提升产品竞争力和客户服务水平，加快智慧化转型，带动供应商可持续发展，引领行业转型，向交通和能源领域的世界一流企业迈进。

|                   |    |
|-------------------|----|
| 专题：产品创新研发 .....   | 43 |
| 3.1 打造可靠保障 .....  | 49 |
| 3.2 研发推动转型 .....  | 56 |
| 3.3 推进数字化建设 ..... | 57 |





## 专题：产品创新研发

### 产品研发体系完善

时代电气根据国家标准GB/T1.1-2009严格制定《科研项目管理办法》及《科研项目分级管理办法》等科研项目管理制度，旨在规范、有效地管理公司的科研工作，以贯彻创新驱动发展战略，提升科技投入产出效益为目标，促进产品高效研发和成果质量保障。

时代电气根据项目研发目的，将科研项目划分为产品开发（P类）、平台研发（D类）、前瞻技术研究（R类）、专业技术研究（T类）、综合技术研究（O类）等五个类别，并根据项目经济价值、技术价值及规模等核心标准划分为六个等级。

公司技术委员会负责监督和指导公司重大科研项目管理相关制度的推行，对重大科研项目进行评审决策，确保项目的科研方向和投入符合公司的技术发展战略，确保公司在关键领域的技术投入和研发方向的准确性。

公司技术管理部门负责建立科研项目管理制度，负责项目立项、过程管理、年度评议和结项工作。项目立项过程中，时代电气注重市场导向，以客户订单和市场需求为立项依据。针对客户提出的特定需求，公司积极响应并启动相应的产品开发项目，确保研发的产品能够满足市场需求，提升客户满意度。同时，技术管理部成立评审专家组对项目进行评审，并在EPPM系统内完成科研项目立项审批。科研项目计划经过审批后，项目负责单位编制项目任务书，作为项目过程管理和监督评价的依据。

时代电气不仅关注内部项目管理，还注重内外部项目的同步管理，对国家级、省部级等外部项目也在公司内部进行立项，以支持公司整体科技创新能力的提升和技术积累。

### 研发技术行业领先

科技创新始终是时代电气发展的动力源泉。作为轨道交通行业的重要参与者，时代电气不仅致力于推动行业的高质量发展，更以实际行动参与行业标准和国家标准的制定，为行业的规范化和技术水平提升贡献一己之力，在追求技术创新的道路上寻求不断的突破。

时代电气持续践行交通强国战略、积极响应“绿色、智能”发展目标的号召，以科技创新为动力，助力轨道交通行业的高质量发展，致力于为中国交通事业的发展贡献更多的力量和智慧。

### 产品荣誉与认可

时代电气扎实推进科技创新，并取得卓越成果。2023年公司完成新立重大项目41项，全年科研项目完成率99.3%；申报外部科技项目获批32项，其中成功申报国家重点研发计划8项，课题牵头4项，新增获批课题研究资金8800余万元；共获省部级、行业级科技奖8项，其中一等奖3项；获中车科技奖21项，创历史新高。

|                 |            |             |              |
|-----------------|------------|-------------|--------------|
| 2023年公司完成新立重大项目 | 全年科研项目完成率  | 申报外部科技项目获批  | 成功申报国家重点研发计划 |
| 41项             | 99.3%      | 32项         | 8项           |
| 课题牵头            | 新增获批课题研究资金 | 获省部级、行业级科技奖 | 其中一等奖        |
| 4项              | 8800余万元    | 8项          | 3项           |
|                 |            |             | 获中车科技奖       |
|                 |            |             | 21项          |

### 案例：时代电气斩获中国创新创业大赛轨道交通产业技术创新专业赛一等奖

时代电气在轨道交通产业领域科技创新与研发获得了行业的高度认可，2023年12月8日，公司荣获第十二届中国创新创业大赛轨道交通产业技术创新专业赛总决赛企业组一等奖。

此次轨道交通产业技术创新专业赛聚焦于产业科技创新能力提升，吸引了全国29个省份百余座城市、近百所海内外高校的参与。时代电气凭借其自主研发的《重载列车自动驾驶系统》项目，在904个报名项目中成功脱颖而出，斩获了企业组总决赛一等奖。该系统基于高安全等级计算机平台，实现了列车智能控制系统，是国内首次实现货运普载到重载、单元万吨到组合两万吨等场景的自动化控制，并已成功应用于多个车型、多个路局或铁路公司，累计安全运行超240万公里。这一突破性技术的应用，被央视新闻联播等权威媒体多次报道，成为行业的瞩目焦点。



### 引领标准制定与技术提升

时代电气积极参与行业标准和国家标准的制定，为行业的发展和规范做出贡献。2023年，时代电气及其全资、控股或实际控制的各级子企业，共计主导并参与了6项行业标准制定工作，这些标准得到了国家市场监督管理总局和国家标准化管理委员会的批复并发布。时代电气积极推动着行业的发展方向，确保产品质量和技术创新得到全面提升，同时也为行业的可持续发展奠定了坚实基础。

| 时代电气参与企业名称     | 参与角色 | 标准名称                                      |
|----------------|------|---|
| 株洲中车时代电气股份有限公司 | 主导   | 轨道交通 机车车辆<br>电气设备<br>第3部分：电工器件<br>直流断路器规则 |
| 株洲中车时代电气股份有限公司 | 主导   | 轨道交通 机车车辆<br>电气设备<br>第4部分：电工器件<br>交流断路器规则 |
| 株洲中车时代电气股份有限公司 | 主导   | 轨道交通 机车车辆<br>电气设备<br>第5部分：电工器件<br>高压熔断器规则 |
| 湖南中车时代通信信号有限公司 | 联合主导 | 城市轨道交通信号<br>系统技术条件                        |
| 株洲中车时代电气股份有限公司 | 联合主导 | 智能制造应用互联<br>第1部分：集成技术<br>要求               |
| 宝鸡中车时代工程机械有限公司 | 联合主导 | 轨道交通 轨道车牵<br>引系统用铅酸蓄电<br>池组               |

### 案例：时代电气引领冶金热轧技术革新

经过多年的持续改良与沉淀，时代电气在冶金热轧工程领域展现出了令人瞩目的技术创新与研发实力，凭借20年的技术积累和14年的产品应用经验，成功研发出了TGS6000中压主传动产品，为中国的冶金产业带来了革命性的变化。

时代电气开发的20兆瓦超大功率中压主传动系统自2013年首次应用于广西银海铝业铝热轧厂，已稳定运行10年，为行业带来了革命性的变革。2023年，涟源钢铁1580mm热连轧项目的投产标志着国内首条全线国产化宽幅板带产线的诞生。

时代电气自主研发的轧机中压主传动系统推动了冶金行业高端装备的发展，公司开发的20兆瓦超大功率中压主传动系统在福建三钢3000mm中厚板、宝钛1850mm四辊可逆热轧机、福建三钢中棒开坯机等项目中的成功应用，展现了产品的稳定性和可靠性，赢得了客户的一致好评。



时代电气凭借着强大的研发实力和技术创新，为中国冶金行业的发展做出了重要贡献，彰显了中国企业的创新实力与技术自信。

## 重大科研成果

公司深耕轨道交通牵引变流领域，实现了“同心多元化”战略向相关领域的技术延伸，在重点项目推进及产品开发应用方面取得了累累硕果：

- 重点攻关国家“十四五”规划确定的重大科研项目（CR450科技创新工程），参与中国国家铁路集团组织的CR450高速性能试验，公司自主研制的PCU换装变流器助力整车突破了3项新速度记录，试验最高速度达到453km/h，充分展现了公司在新一代高铁动车组技术的领先地位。
- 机车自动驾驶系统顺利通过国际权威独立第三方安全评估，获国内首张SIL2级认证证书，已在神华8轴机车上实现了应用。
- 公司“天工”矿卡无人驾驶系统亮相国能集团示范大会，该系统被评价为矿卡无人驾驶的“后起之秀”，实现国内单矿坑大吨位无人驾驶矿卡数量最大的混合编组集群，助力神延煤矿通过了国家级智能化示范煤矿验收，使其成为国家首批、国能首座智能化示范露天煤矿。
- TACS宁波外场线试验验证通过专家评审，踏出工程化应用关键一步。
- 完成高功率密度3300V IGBT模块产品开发，开发的新一代3300V等级高功率密度模块，提高功率密度，已完成产品定型、小批量转产。
- 开发面向光伏领域的IGBT，丰富公司产品型谱，助力新能源光伏的发展，达到国际先进水平，产品已定型，并实现批量交付。
- 光伏产品获得行业首张大功率鉴衡L4直流拉弧检测认证，具备行业领先直流侧端子温度检测、拉弧检测、智能分断三重防护，守护电站安全。
- 完成320kW大功率组串式逆变器开发，全面提升系统效率、兼容性、电网友好性和安全性。具有更高单机功率，更高能量密度。
- 自主研制轧机中压主传动助力国内首条全线宽幅板带材产线顺利投产。系统通过攻克采用PWM四象限整流控制技术、高性能矢量控制方式，保障带钢产能和品质的同时，大幅降低产线吨钢能耗成本，充分展现公司绿色低碳、安全可靠、环境友好的变流控制技术优势。
- 公司制氢电源应用于全国首个万吨级新能源制氢项目，助力该项目成功制取第一方“绿氢”。
- 深海挖沟敷设装备成功下线，填补了国内在深水海缆处理领域的技术空白。

## 研发合作关系牢固

### 聚合全球资源，坚持开放式创新

时代电气日益拓宽国内外研发合作网络，为推动技术创新和产业升级贡献了重要力量。

时代电气参与成立国家能源互联网产业及技术创新联盟绿色交通专委会，加速开拓新领域，展现了其在国内技术创新领域的领先地位。公司积极寻求国内合作，与国内多所知名高校和企业的人工智能、网络安全等前沿技术方面，搭建了全新的创新联合体，其中包括同济大学、浙江大学、华为、百度等。同时与清华大学联合研发中心深入合作，探索电气化公路、高压级联储能等关键领域的技术创新，在碳计算、新型电力系统等重点技术领域展开深入合作。

#### 案例：参与国家能源互联网产业及技术创新联盟绿色交通专委会筹备会暨技术研讨会

2023年2月16日，公司参与举办了国家能源互联网产业及技术创新联盟绿色交通专委会筹备会暨技术研讨会。此次盛会汇聚了行业内众多专家学者和业界领袖，共同探讨绿色交通技术的发展与创新，旨在共同推进电气化公路等绿色交通运输系统解决方案的落地实施，推动资源的整合优化。



时代电气积极推进全球创新伙伴计划，在国际舞台展现中国企业形象。公司与波鸿鲁尔大学、谢菲尔德大学等国际高校展开紧密合作，与亚琛工业大学、弗朗霍夫研究所、鲁汶天主教大学等国际顶尖高校和科研机构深入交流，加强了国际科研创新和成果应用的双向互动，为全球能源领域的发展贡献了智慧和力量。

#### 案例：与谢菲尔德大学举办学术交流会

2023年10月27日，公司与谢菲尔德大学共同主办了交流会。此次会议邀请了谢菲尔德大学的诸自强教授作为主讲嘉宾，他深入浅出地介绍了分数槽永磁电机的最新进展，阐述了该技术在提升电机效率、降低能耗、推动工业转型升级等方面的重要意义和应用前景。谢菲尔德大学交流会积极探讨电机技术领域的前沿问题、挑战和创新方向，以分数槽永磁电机的最新进展为例进行深入剖析，旨在推动电机技术的发展和运用。



### 创新动力，赋能交通能源双赛道

时代电气围绕着技术交流、创新合作、行业发展等方面开展多项科技活动，共同推动电力电子、智能交通等领域的创新与发展。

#### 案例：零碳时代，绿动未来-时代电气召开新能源合作伙伴年度交流会

时代电气于2023年2月24日成功举办了以“零碳时代·绿动未来”为主题的新能源合作伙伴年度交流会，旨在促进公司在新能源领域的发展与创新，加速构建安全、可靠、高效、共赢的新能源产业供应链，为新能源产业的发展注入新的动力。

在会议中，来自海内外的百余家新能源供应商代表齐聚一堂，共同探讨新能源产业的发展前景和创新方向。会议以“共创、共享、共赢”的理念为核心，展望了时代电气在新能源领域的发展规划，并围绕质量管理等议题展开了深入交流，进一步推动了全面战略合作，为公司后续新能源战略的实施提供了坚实基础。

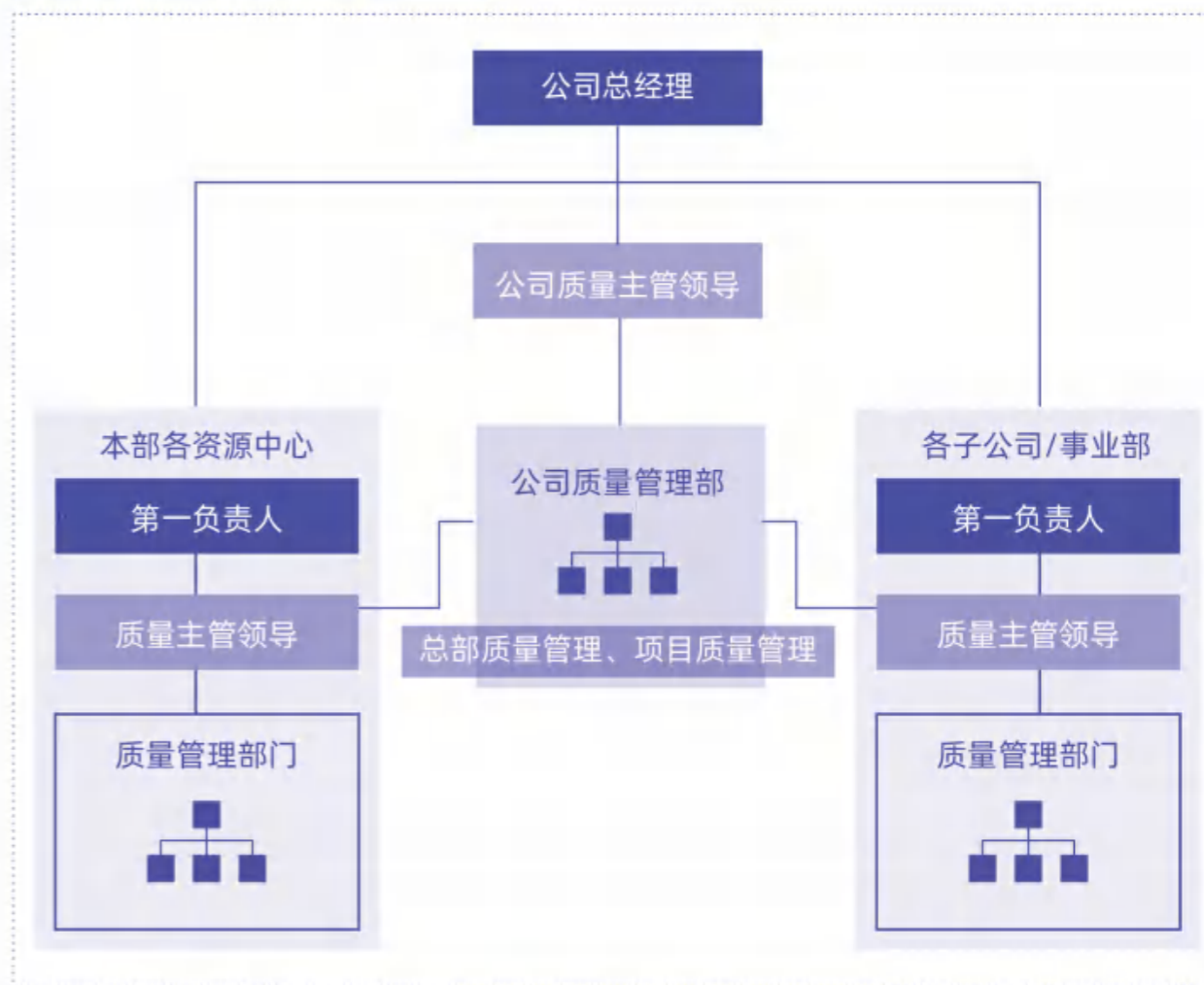


## 打造可靠保障

### 铸就产品质量

公司坚守高标准产品质量，制定了《产品质量问题管理办法》《质量问题分层分级分类管理实施细则》《产品风险管理办法》《质量改进管理办法》《集成产品开发程序》《不合格品管理流程》等制度文件，构建质量管理体系，全面落实产品质量主体责任。

### 时代电气质量管理组织架构



公司建立覆盖客户需求、产品研发、制造、市场服务等环节的全生命周期质量管理体系，通过持续改善实现产品质量的精益化提升。2023年公司产品一次交付合格率超过目标值99.7%。

### 产品全生命周期管理

#### 客户需求

- 制定客户走访流程，定期对客户进行沟通，收集需求和问题
- 建立项目管理机制，积极开展客户技术交流，为客户提供专业技术解决方案

精益研发



- 基于IPD框架，产品高效协同开发，实现系统、部件、单板、软件开发全过程管理，构建起以PLM为核心的研发信息协同生态环境
- 产品开发严格遵循双V模型，通过各层次的测试验证活动确保产品开发质量
- 构建物料全生命周期管控流程，物料变更、替代、缺陷处理全面管控
- 对正向设计结果进行各项验证及优化，从源头杜绝质量问题，并且提升产品品质；通过硬件白盒和黑盒测试，提前识别电子产品设计裕量不足和潜在隐患，提升产品设计质量
- 通过TR技术审查，严守质量门，落实管控要素和风险闭环，确保过程质量；充分利用专家资源把关评审，依托检查表落实评审要素，优化评审质量

精益制造



- 基于ERP、MES等技术运用，建立标准化、精细化、智能化的生产模式
- 通过产品工程化能力、新产品导入能力保障技术标准质量，通过质量门评价控制产品技术状态，最终保障量产作业标准质量
- 采用三维仿真装配、三维布线等虚拟制造技术对产品设计进行验证，提前识别风险，形成平台化制造的作业标准
- 结合产品的不同阶段技术状态的目标需求，针对性制定装配、测试、检验等解决方案，实现质量、成本、交期、安全最优的作业标准
- 建立全自动化生产线，充分保障产品加工的一致性，为产品加工质量“零缺陷”奠定了关键基础

绿荫服务



- 基于产品后生命周期管理，构建产品交付、质保服务、质量执行、产品检修业务全流程
- 推进绿荫服务质量“三零三化”：零时差、零缺陷、零投诉；管理标准化、作业规范化、业务信息化
- 建立精细化的以客户满意为导向的服务系统
- 建成700多人专业化服务检修队伍，分布全世界372个产品服务站点，部署11个办事处、2个检修分公司，1个海外办事处
- 以“一车一档、一物一档”为原则，构建售后服务产品的MRO数字档案，实现服务数据的数字化和结构化

公司建立“零缺陷”的车间质量文化，积极开展质量活动，包括质量点检、质量巡检、质量数据统计分析、质量反思会、质量月度例会、零缺陷评比、晨会质量分享等，激发全员质量管理，全方位保障生产过程的质量。

供应商管理

供应商准入与管理制度

供应商全生命周期管理

时代电气建立了完善的供应商管理体系，实施供应商全生命周期管理，涵盖供应商的开发与认证、分类与关系管理、质量控制、价格与成本管理、交期管理、绩效管理以及退出管理等方面，并制定了《供应商准入管理流程》《供应商绩效评价管理流程》《供应商年度审查管理流程》《供方分类管理流程》《供方退出流程》等规范，优化了供应商全生命周期管理工作。公司还建立了标准化的供应商管理体系，通过流程规范和管理方法，实现了供应商管理各阶段的管控，确保供应商的稳定性和可靠性。

供应商管理流程



为确保供应商具备合格的资质，公司对供应商开展新供方认证，并制定《新供方开发流程》，规范了供应商准入现场考察机制，对供方基本资质、能力、交货期、服务管理、成本管理、采购及供应商管理、包装运输管理、供应商环境、健康、安全管理 (EHS)、企业社会责任等内容进行全面考核，形成《商务认证报告》《技术认证报告》《质量认证报告》。同时，针对现有供应商定期开展产品审核、生产过程审核和管理体系审核。

公司制定并发布了《供应商不良行为和黑名单管理办法》《供方质量绩效及索赔管理办法》，规范对供应商的违约失信行为的惩戒标准和工作流程，引导供应商诚信履约，防范采购风险，共同维护风清气正、公平竞争的市场环境。

## 绿色可持续供应链

时代电气高度重视绿色、可持续供应链战略规划，确立了可持续的绿色供应链管理战略，并将措施在整个供应链条上纵向延伸。

时代电气向供应商提供的采购信息包含有害物质使用、可回收材料使用等环保要求。公司根据欧盟REACH、RoHS等法律法规以及《机车车辆非金属材料及室内空气有害物质限量》(TB/T3139-2021)《轨道交通装备产品禁用和限用物质》(企业标准)等相关要求，明确禁用物质要求，严把原料质量关，定期收取检测报告，坚决制止有毒有害物质流入轨道车辆产品零部件。同时，海外项目方面按照REACH和RoHS要求对物料进行管控，要求供应商提供的物料需要通过RoHS测试报告和SVHC物质测试报告。

时代电气作为新能源领域的领军企业，一直以来致力于构建高效、可靠、共赢的供应链生态系统。通过一系列供应商管理举措和合作活动，推动供应商资源整合，赋能合作伙伴，共享成功、共同成长。

时代电气积极开展供应商线上管理培训，涵盖资质管理、质量管理、廉洁自律管理等，提升供应商的管理水平和业务素质。公司与供应商之间建立合作共赢的合作模式，强调协同创新、质量管控和共享价值的重要性。通过评选和表彰优秀供应商，激励其提升服务水平和产品质量，共同打造可持续降本型、高可靠品牌型供应链。

## 提升采购质量

时代电气以数字化质量建设为依托，全年围绕科学选择、系统预防、有效拦截、后端改进、能力支撑五个方面提高采购效率、提升采购质量。

公司建立了完整的采购管理体系，涵盖需求计划管理、寻源及价格管理、合同管理、采购执行管理、品类管理、供应商管理等。公司采购的核心流程过程已全部通过SAP、SRM两大采购核心信息系统实施线上化管理。公司通过推广运用新供方和新物料差异化质量管控模式，优化准入基线和准入规则，提升准入供方和物料符合性，提高整体质量水平。

公司强化了质量体系能力建设，严抓特殊过程、严管供方过程、严控质量安全风险，开展了大量的供方过程审核，推动供方严格过程质量管控，并建立了新能源大批量采购质量管控模式，进一步减少了质量问题发生的风险。

2023年公司共计开展169次供方过程审核，推动供方加强过程质量管控，建立新能源大批量采购质量管控模式，对117个关键物料进行APQP管控，落实前端预防。公司对9555批次产品进行了入库检功能检验，并成功筛选出了25个编码的问题物料，共拦截了886个问题物料。

2023年公司聚焦TOP问题处理与实物质量提升，共计开展22个品类整改专项，策划和推动44个年度改进供方物料质量提升，较2022年TOP品类现场故障数下降20.56%。

## 阳光采购

时代电气围绕公司战略及经营目标，深化构建“不敢为、不能为、不想为”的工作机制，完善以预防为重心，控制为主线，监督活动贯穿于全过程，多部门协同配合。强调全面、全员、全过程、全体系（“四全”）的风险防控体系，号召各部门共同参与内控工作。



### 案例：光伏EPC项目采购专项审计

公司关注新业务形态，通过资料查阅、穿行测试，开展“光伏EPC项目采购专项审计”，形成了专项审计报告，提出问题27项，改进建议4项。定期跟进问题的闭环情况，对新编制的《光伏EPC采购管理办法》提出6条修订建议，提高了光伏EPC项目采购管理的规范性。

## 客户权益保护

### 重视客户服务质量

时代电气严格遵循《中华人民共和国产品质量法》等法律法规，驱动公司高质量发展，打造质量更好、效益更高、竞争力更强的产品。自2004年创立“绿荫服务”品牌以来，一直秉承着“快速、有效、满意”的服务宗旨，致力于为客户提供高质量的一站式现场服务。公司在过去十多年的发展中，不断完善和优化客户服务体系，构建了全球售后服务网络，以确保客户服务始终在专业、高效、高质量的状态下运行。

公司高度重视客户服务的质量管理，在ISO 9000、ISO/TS22163质量管理体系框架下，导入了IPD管理模式、CMMI-SVC服务能力成熟度理念及模型，构建并推进适合行业特点的售后服务开发及交付管理体系、精益运营体系。

为保证服务流程得到有效落地执行，时代电气于2023年重点梳理和优化了售后服务、产品检修业务流程，并通过“绿荫讲堂”方式对涉及的岗位角色进行培训宣贯。同时，公司制定了常态化流程稽查机制和流程稽查计划，组织开展流程稽查，通过自查和专项稽查等方式检查流程执行情况，保障了与客户服务相关流程的高效运行。

时代电气以“绿荫服务”品牌为核心，始终将客户满意度放在首位，为客户提供全方位、多维度的服务保障。对于客户提出的关于产品质量、服务质量、交付进度、资源投入及投诉处理过程等方面的不满意反馈，公司要求相关部门及人员按照《时代电气顾客投诉管理流程》快速响应并处理投诉问题。公司承诺在客户发起业务诉求时，以第一时间响应，24小时解决现场问题，让客户放心、满意。

时代电气一直致力于提升客户服务质量，以满足客户需求、增强客户满意度为目标，通过客户精益管理项目的实施和信息化手段的运用，持续推进客户服务质量的提升。

在业务管理层面，时代电气通过梳理客户清单，明确客户定义并建立客户分类分级管理标准。通过区域客户管理区域经理负责制，实现了“包干到户”的客户精准精细管理。这一举措使得客户服务更具针对性和专业化，能够更有效地解决客户的诉求和问题。

在平台支持层面，时代电气运用信息化手段实现了客户走访PC端和移动端的同步管理。这不仅加强了对客户走访工单填报及时性的控制，还提高了客户诉求信息录入的完整性，以及问题解决的有效性。这一闭环控制机制大幅提升了客户现场走访执行管理的效率，有力促进了客户现场问题的快速有效解决。

通过2023年的项目实施，时代电气组织执行了超过1400项现场客户走访，执行率从90%提升至97%以上。客户反馈问题解决关闭率也从90%提升至99%以上。组织开展客户服务质量培训110次，参与人数2485人，培训时长2640小时。此外，本年度客户服务质量调查测评得分达到了90分以上，各项指标完成均超过往年水平，公司客户服务质量实现飞跃。



以“高端、高效、高质量”发展为总要求，以“信息化、数字化、智能化”为发展方向、打造专业、高效、标准的服务检修网络和团队，实行卓越服务，为“产品+服务”的产业发展提供保障



### 调研客户满意度

时代电气于2023年8月2日至9月6日开展了客户满意度调查。调查范围涵盖了轨道交通产品和新能源产品领域，包括主机厂、地铁公司、机务段以及中国电建集团、华润电力投资有限公司、中南电力设计院等。时代电气针对轨道交通产品，共向客户发送335份调查问卷，回收296份，回收率为88%；针对新能源产品，共向客户发送57份调查问卷，回收49份，回收率为85%。

本次客户满意度调查结果显示，2023年时代电气外部顾客满意度测评分为93.1分，高于目标值。

针对顾客反馈的问题，时代电气质量管理部将按照月度通报进展机制改进问题，确保质量。在2024年的顾客满意度调查中，将增加问题的解决情况调查，以持续提升顾客满意度。



#### 案例：获得众多客户认可

2023年，时代电气首个出口海外的雅万高铁正式载客运营，获得了来自五大主机厂的高度认可，充分彰显了时代电气在国际市场上的竞争力和影响力。报告期内，公司技术团队、项目管理团队、售后服务团队在轨道交通产品和新能源产品领域表现出色，共获得客户25次表扬认可。

## 研发推动转型

### 知识产权保护

时代电气严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国侵权责任法》《企业知识产权管理规范》等相关法律法规，制定并持续完善《知识产权管理办法》等系列保护知识产权的管理制度与指导文件，旨在防止知识产权无形资产流失，保障知识产权权益，鼓励员工发明创造，充分发挥知识产权在促进创新和保护市场中的积极作用，严格把关知识产权申请的必要性和合理性，进一步规范公司的知识产权管理工作。

2023年公司修订并实行《知识产权管理办法》，规定技术管理部主要负责公司知识产权创造、保护、运用和管理等相关工作；审计和风险控制部、证券法律部、财务中心、人力资源部，以及各业务单元分别负责公司知识产权交易、资产处置、资产评估、人才引进、考核等相关工作。《知识产权管理办法》同时规定了公司知识产权归属、创造、保护、运用、管理、奖励与考核工作的具体内容及部署要求。2023年公司共申请专利449件（含涉外）。



#### 案例：开展专利培训课程

2023年公司组织各单位专兼职知识产权工作人员及重点研发项目团队技术负责人开展系列培训十余场，涵盖管理办法宣贯、技术交底书撰写、专利布局策划、检索工具使用技巧等各项主题，系统性提升团队业务能力，并组织专兼职知识产权工作人员26人开展技能认证考试，全员通过考试。

### 促进行业转型

公司积极响应国家“十四五”发展规划，把握高质高效发展主线，以加快建设世界一流专业领军示范企业和创建科改示范企业为目标，以数字化电气为牵引推出“智慧&双碳·双轮驱动发展格局”，聚焦交通和能源领域的数字化、智能化升级和低碳、零碳的清洁能源装备。



针对交通领域，公司致力于轨道交通装备的数字化、智能化升级，构建产业生态圈，以打造技术壁垒应对行业挑战。在能源领域，公司专注于低碳、零碳的清洁能源装备，包括清洁发电和低碳应用两个方向的发展。

公司通过分析国铁、城轨、新能源汽车、新能源发电、工业变流、海工装备六大赛道的行业痛点及内外部挑战，把握战兴产业发展窗口期，聚力乘势进入行业头部，奠定发展优势地位。

公司以智慧赋能，驱动轨道交通产品、服务数字化升级，大力开拓智慧城轨及总包业态，完成向系统解决方案提供商关键跨越，助力轨道交通主业再攀新高峰。乘“双碳”之势，协同IGBT与传感器、变流器与电驱系统、光伏与风电，领航公司规模与效益增长，打造新能源产业新高地。

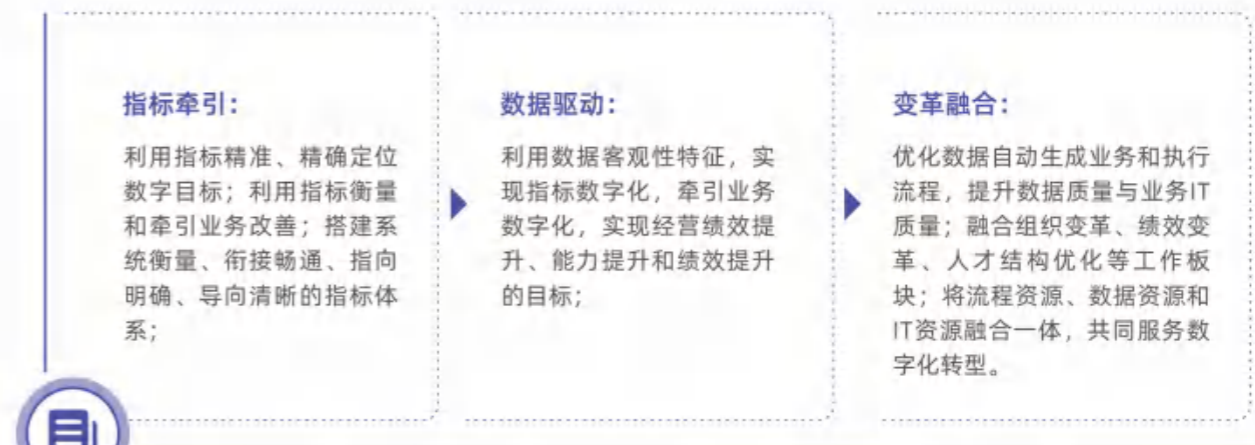
### 推进数字化建设

时代电气把握高质高效发展主线，以加快建设世界一流专业领军示范企业和创建科改示范企业为目标，紧抓“智慧”、“双碳”战略机遇，以数字化电气为牵引，以“信息化、数字化、智能化”为发展方向，实行卓越服务。

2023年，时代电气为加快数字化转型进程，成立了时代电气信息中心数据治理部，实现运营全过程数字透明，推进数据治理，深入数据挖掘与分析，促进管理定量精确分析和各环节降本增效，对标标杆找差距，赋能业务升级。

在制度完善方面，时代电气根据《网站集群运行管理办法》《视觉识别VI系统管理办法》等数字化治理制度，完善了公司网站信息的发布与审核原则及网站运行与维护的具体要求，进一步落实了中国中车品牌建设工作，强化公司外部网站集群“统一形象、统一部署、统一标准、统一管理”的工作要求，确保网站建设的安全性、稳定性、可控性，进一步提升公司对外形象。

在流程优化方面，时代电气数字化转型工作遵循“三步走”策略：先看清数据，再找到判据和标准，推动业务改善与激励考核：



为更好地实施“三步走”策略，时代电气数字化转型工作按照六维战略举措分步骤实行，分别为：数字质量、数字售后、数字供应、数字研发、数字营销和数字财经。六维战略举措互为补充，形成数字化工作的良性循环。





# 绿色发展 共建低碳未来

# 04

作为轨道交通行业的引领者，时代电气肩负行业绿色低碳转型、应对气候变化的重大使命，积极优化环境、安全及能源管理，持续践行碳排放管理，为轨交引领低碳，为社会制造绿色，为实现“双碳”目标做出深远贡献。

|                    |    |
|--------------------|----|
| 4.1 可持续业务产品 .....  | 61 |
| 4.2 完善环境管理 .....   | 63 |
| 4.3 坚持绿色运营 .....   | 64 |
| 4.4 推进能源管理 .....   | 66 |
| 4.5 应对气候变化 .....   | 68 |
| 4.6 提升污染防治能力 ..... | 78 |



## 可持续业务产品

新一轮科技革命和产业变革正在重构世界，发展智能化和绿色化产业是必由之路。随着“双碳”战略深入推进，公司充分把握可持续交通和绿色能源机遇，公司持续挖掘自身产品与绿色技术潜力，以节能、绿电为核心方向，聚焦交通与能源领域，提供高效的可持续产品与解决方案，助力社会和客户构建可持续发展的未来。



### 列车“绿心”：永磁同步牵引系统

永磁牵引系统节能率高达30%，采用永磁牵引系统一列地铁列车每天可以减少排放1000千克二氧化碳、3千克的二氧化硫，每列车每年节省电能约40万度，绿色减排效果相当于种植10000平方米的阔叶林，已在16个城市30余个项目超490列车上批量装车应用，节能效果显著。

### 绿色“CPU”：压接式IGBT器件

白鹤滩水电站16台百万千瓦水轮发电机组全部投产发电，作为我国“西电东送”能源战略中的骨干电源点，白鹤滩工程60%份额使用公司半导体器件。据测算，白鹤滩水电站能够满足约7500万人一年的生活用电需求，可替代标准煤约1968万吨，减排二氧化碳约5200万吨。

### 巨无霸的“低碳心”：矿用车电驱系统

矿用车电驱系统具有安全高效、制动能量再利用等特点，公司研制从50吨至400吨全谱系智能电驱系统产品并批量化生产，向矿山行业提供从发电端到驱动端整套全自主智能化驱动系统集成解决方案，



目前已有500多台(套)系统成功应用，并随车出口澳洲、印尼、蒙古、刚果金等多个国家和地区。

### 主动式供电系统

基于双向交流+能量运控技术的主动式供电系统，能在全线路范围内调整、调度直流接触网潮流分布，稳定直流网压，提高系统综合节能率。采用主动式供电系统的线路平均每天每站可节能1200度电，每年可以减少排放436686千克二氧化碳、13140千克二氧化硫。

### 绿色电力的搬运工：光伏逆变器

2023年逆变器出货量超过10GW，光伏电站平均每年可发清洁电能1285亿度，相当于节约标准煤4216万吨，二氧化碳减排12816万吨，二氧化硫减排383万吨，氮化合物减排200万吨。

### 氢能时代的“电力之源”：制氢电源

一键启停、全面感知、快捷调试、健康管理，让工厂生产更加智能化。快速响应，能够完美适应新能源电网的波动需求。

### 暖通空调绿色“节能王”：tPower系列空调变频器

源自高铁技术，为中央空调行业量身打造，可高效驱动离心、螺杆等压缩机，电压等级0.4—10kV，功率范围75—2500kW。引入空调冷媒冷却，同等体积可减少50%；创新采用机载式结构，“零占地”更方便；绿色并网，谐波<5%，满足数据中心、银行等精密机房配电要求。产品已批量应用于人民大会堂、港珠澳大桥等国家重大工程，累计装机超过1GW，助力中央空调整能30%以上，每年可减少二氧化碳排放量200万吨以上。

### Atom工作级水下机器人

2018年交付至今，按年度计划完成0-100m水深、恶劣复杂海洋环境下的海缆巡检维护任务，减少联网系统停电时间，有效保障海岛居民用电、政治保电等用电需求。



## 完善环境管理

### 环境管理体系

时代电气为了防治水污染、大气污染、固体废物污染、环境噪声污染，保护和改善环境，公司依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》及《中华人民共和国环境保护税法》等法律法规，特编制《环境保护管理办法》，以便更好地履行社会责任，提升企业形象和可持续发展。

2023年12月27日，时代电气总部及下属公司株洲时代电子技术有限公司、湖南中车时代通信信号有限公司通过了ISO 14001环境管理体系的最新认证 (UKAS+CNAS)。



### 环境风险和机遇

#### 环境危险源识别和控制

时代电气建立了《环境因素和危险源管理办法》(Q/TEQ 1601)，有效识别公司所有产品、服务、活动、人员、设备中的环境因素和危险源，明确公司危险源风险类型、危险源识别的职责、危险源识别程序等。从而高效开展风险管控工作，为公司制定相关环境安全管理目标和方案提供依据。

#### 风险和机遇管理

为确保公司稳定长久运营，时代电气制定了全面的风险管理制度。EHS风险和机遇是公司整体风险重要组成部分，包括环境因素带来的风险和机遇、危险源带来的风险和机遇、合规义务带来的风险和机遇、以及变更带来的风险和机遇 (包括新工艺、新技术、新设备的投入，活动、产品和服务的变化及法律、法规及其它要求的变化)。时代电气重视环境风险与机遇管理工作，公司各单元依据公司规定识别环境风险与机遇并上报审计与风险控制部，由公司最高管理层审核，并采取相对应风险管控措施。

### 环保监督检查

时代电气制定了《EHS 检查管理办法》，定期对生产过程中可能存在的事故隐患、缺陷等进行查证，以确定事故隐患、缺陷的存在状态，确保公司EHS目标和指标的落实，安全有序地进行生产运营。为确保环保监督工作有序进行，运营管理部、工会、规划发展部、各部门 (单元) 协同负责监督检查，并对在检查过程中发现的隐患，各部门 (单元) 应按责任、经费、时间、措施、预案“五落实”的原则组织整改。

报告期内，公司开展了2次环保专项检查，对环保设施运行情况、环保设施出口污染因子监测情况、危险废弃物清单、危险废弃物转移台帐、转移联单、危险废弃物处置单位资质、报批表，以及危险废弃物存放场所等进行重点检查，并通报问题隐患清单督促整改闭环，有效地避免环境安全事件发生。

### 环保培训

为了贯彻绿色发展理念，提升公司领导及员工的环境保护意识，降低环保事故发生，公司特制定《EHS培训管理办法》，推进公司培训工作的开展。

报告期间，公司组织相关人员参加株洲市生态环境局组织的危险废物规范化管理及识别标志技术规范培训、固废管理及辐射安全培训，组织参加中车集团的生态环境保护培训，并积极开展“世界环境日”活动，加大环境保护宣传，让环保安全意识深入员工内部。



## 坚持绿色运营

### 绿色制造

时代电气加速推进绿色制造，深入实施绿色制造工程，以实现“双碳”为任务目标，积极推进公司绿色运营，致力成为轨道交通、新能源汽车、工业新能源等领域功率半导体器件首选供应商。

2023年，时代电气入选2023年国家绿色供应链管理示范企业，时代电气旗下中车时代半导体公司获评“国家级绿色工厂”荣誉称号。

### 绿色包装

时代电气积极践行以适度包装 (Right Packaging) 为核心的包装行业“6R1D”策略，该策略涵盖了“合理设计 (Right)”、“预先减量化 (Reduce)”、“可循环周转 (Returnable)”、“重复使用 (Reuse)”、“材料循环再生 (Recycle)”、“能量回收利用 (Recovery)”和“可降解处置 (Degradable)”等设计开发理念。通过循环包装应用和轻量化包装两种方式，公司实现了包装绿色化转型，减少了公司运营对环境的影响，助力企业可持续发展。

#### 循环包装应用

公司产品包装尽可能采用可循环材料制作，如金属箱和塑料箱，及可循环的新材料制作而成的包装，以实现资源的高效利用，降低环境危害。

**案例：金属箱和塑料箱**

根据中车智慧物流总体工作要求，从2018年公司开始推行循环包装的应用。截至目前，发往株机公司、青岛四方、长春长客、大连厂的动车、城轨项目已批量应用金属箱和塑料箱循环包装产品，每年可减少木材消耗约82吨。



**案例：新材料包装——智能周转箱**

公司大力推广智能周转箱的使用，该箱用竹塑新材料制作而成，与传统的塑料相比，在HDPE原料中加入了竹纤维，在保证箱体强度的同时，大幅度降低了制作成本。同时在底盘中设置多种传感器，可采集位置数据、开箱数据、温度数据、倾斜数据、震动数据、跌落数据，电池使用寿命可达6-8年，为周转箱高效循环利用提供了技术条件支撑。



智能周转箱应用于公司异地工厂、检修基地物料的包装，同时建立了包装箱回收机制，实现了循环利用，与传统的一次性木箱相比，成本降低了32%，同时每年可减少木材消耗约64吨。



**轻量化包装**

公司通过创新包装设计，在满足保护产品的基础上，尽可能减少材料消耗和废弃物的产生。

**案例：简化木箱**



结合公司业务特点，选择大型重型产品在原有全木质包装的基础上对包装结构进行了简化，由原“胶合板+实木”的拼装结构简化为仅“实木”的拼装结构（花格箱）。与传统木箱相比，花格箱成本降低了14%，同时减少了木材的消耗，每年可减少木材消耗约42吨。

**案例：纸木结合包装**

公司将原有木质小件产品包装改为重型瓦楞纸木结合包装。与传统木箱相比，纸木结合包装的成本降低了26.45%，纸箱是可回收利用的环保材料，每年可减少木材消耗约30吨。



**推进能源管理**

全球气候正在面临着严峻挑战，节能降碳，降本增效成为企业发展的重要任务。时代电气勇担重任，持续夯实能源管理体系，有效落实公司能源管理责任，降低公司电能和天然气等能源的消耗。目前，公司已获得ISO50001能源管理体系认证。同时公司将能源管理纳入公司日常工作及管理考核指标中，并制定考核目标及节能计划。报告期内，公司全年万元产值综合能耗为0.013吨标煤，小于万元产值综合能耗0.014吨标煤，顺利完成公司能源使用目标。

时代电气不断践行绿色发展理念，在推进自身能源降耗、资源节约的同时，深入拓展新能源产业，并取得显著成效。作为光伏逆变器市场中唯一央企，公司充分发挥其技术、产品和全产业链协同优势，深耕产品功率密度提升、能源运维解决方案，为客户提供提供更优的产品和服务，助力全球绿色能源转型。



**时代电气七大节能措施**

为了全面部署“双碳”战略，更深入地落实节能降耗工作，时代电气已梳理往年的节能案例，包括牵头实施的项目和各业务单元自主实施的项目，总结出七大节能措施案例，并在全公司范围内进行推广。七大节能措施案例均为辅助动力领域的实践，涉及工厂比较普遍的日常运营场景，非常具有普适性和通用性。公司还制定了相应的管理制度，要求各单位参照案例实施节能降耗工作，由总部进行监督考核。七大节能措施案例推出后，在时代电气范围内取得非常良好的效果，对各部门和业务单元起到了很好的示范指导作用。此外，在新项目新基地建设的设计可研阶段，即要求参照节能措施案例进行设计评审，可以避免后续改造重复投资，进而达到最大程度降本增效。

| 节能措施    | 具体做法                              | 经典案例举例  |
|---------|-----------------------------------|---|
| 水系统设备改造 | 1、中水回用<br>2、冷凝水回收<br>3、水平衡测试，治理泄露 | 半导体纯水系统中水回用改造<br>半导体MAU冷凝水回收改造<br>田心工业园水平衡测试，消防水池泄露改造 |

| 节能措施      | 具体做法  | 经典案例举例  |
|-----------|---|---|
| 降低电费      | 基本电费办理按需收费<br>办理电力第三方交易<br>对转供电收费不合理现象谈判              | 本部园区办理按需收费本部<br>宁波办理电力第三方交易<br>汽车事业部、上海中车轨道公司电费转供谈判                 |
| 照明设备改造    | 卤素灯、日光灯等改为LED灯<br>照明分区群控                              | 检测、制造、半导体等日光灯改LED灯<br>制造中心照明分区群控改造                                  |
| 中央空调设备改造  | 增加变频<br>增加主机智能群控系统<br>增加末端智能群控系统<br>溴化锂机组改电机组         | 集采中心中央空调变频改造<br>半导体制冷站群控改造<br>电子电工楼多联机末端群控改造<br>制造中心溴化锂机组改磁悬浮电机组    |
| 供暖设备参数调节  | 根据外界气温实时调节锅炉、热辐射设备的温度、台数等参数                           | 半导体锅炉温度实时调节<br>本部大楼溴化锂机组温度实时调节                                      |
| 空压机设备改造   | 增加变频<br>增加热回收装置                                       | 半导体空压机变频改造<br>半导体空压机热回收系统改造   |
| 变配电设备调整改造 | 负荷调整后关停闲置变压器<br>负荷调整后错峰运行<br>增加无功功率补偿设施<br>检测设备能馈装置改造 | 沈阳中车时代公司关停闲置变压器<br>青岛检修检测负荷错峰运行<br>成都电气安装无功功率补偿设备<br>检测中心试验设备安装能馈装置 |



## 应对气候变化

公司遵循国家“3060”战略决策，致力于全方位实施低碳实践，以减缓和适应气候变化为核心目标。遵循气候相关财务信息披露工作组 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD) 的建议，我们积极开展气候信息披露，深入分析气候变化带来的风险与机遇，并对其进行系统性的识别和优先级排序。

在此基础上，公司将持续推进可再生能源的研发创新，同时实施碳排放的核算和目标设定等管理策略。这些措施旨在有效控制气候风险，抓住气候带来的机遇，从而在整个业务流程中最大限度地减少碳排放，实现绿色发展。

### 应对气候变化体系

#### 治理

- 对公司ESG工作承担最终责任。公司设立了战略与ESG委员会，针对气候变化相关的实践与进展将融合到ESG报告中定期进行披露。
- 董事会是时代电气ESG管理的最高决策机构，每年审议气候变化管理情况。同时，董事会办公室还负责宣传气候变化的重要性，并跟踪监督各执行部门的实施进展，确保公司在气候变化管理方面的策略得到有效执行。

#### 战略

- **气候目标：**参考科学基础减排目标 (SBTi)，制定符合公司的短期和长期气候目标。制定实现这些目标的具体行动计划，包括产品创新、能源效率提升和供应链管理。
- **市场定位：**分析气候变化对市场需求的影响，调整产品和服务以满足低碳经济的需求。探索新的商业模式，如提供能效服务或参与碳交易市场。
- **技术创新：**加大对清洁能源技术的研发投入。与科研机构 and 行业伙伴合作，共同推动技术进步。在此基础上，我们鼓励各业务部门在产品开发、技术创新、日常运营和供应链管理中融入低碳理念。

#### 风险管理

- **风险识别与评估：**定期进行气候风险评估，包括物理风险 (如极端天气事件) 和转型风险 (如政策变化、市场需求变化)。分析评估不同气候情景对公司财务和运营的影响。
- **风险缓释措施：**制定应对策略，如投资于气候韧性基础设施、优化供应链、提高能源效率。设立应急计划，以应对可能的极端气候事件。
- **风险监控与报告：**建立气候风险监控系統，跟踪风险管理措施的实施效果。在年度报告中披露气候风险管理的进展和成效。

### 指标和目标

- **关键绩效指标 (KPIs)**：探索设定与气候目标相关的KPIs，如温室气体排放强度、可再生能源使用比例、产品生命周期碳足迹等。定期跟踪和评估这些指标，确保与气候目标保持一致。我们遵循CDP气候变化问卷的结构，深入分析排放数据和能源消耗等关键指标，以此来评估和提升我们的气候变化管理水平。
- **短期与长期目标**：探索设定具体的短期（1-3年）和长期（5年以上）气候目标。例如，短期目标可能包括减少特定产品的碳排放量，长期目标可能包括实现整个供应链的碳中和。
- **目标实现路径**：探索气候目标的具体行动计划，包括技术升级、市场拓展、合作伙伴关系等。设立时间表和责任分配，确保目标的实现。

### 战略与风险管理

| 风险/机遇         | 描述/举例   | 潜在影响   | 应对措施  |
|---------------|---|--|---|
| <b>实体风险</b>   |   |  |   |
| <b>极端天气灾害</b> | 如洪水、干旱、飓风等自然灾害可能导致生产中断、供应链中断、基础设施损坏和直接财产损失，以及可能导致公司办公室无法正常运营。 | <p><b>高</b></p> <p>运营成本上升</p> <p>生产中断可能导致订单延迟交付，影响公司声誉和客户满意度。</p> <p>供应链中断可能导致原材料短缺，增加采购成本。</p> <p>基础设施损坏可能需要大量资金进行修复，影响公司的财务状况。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 建立应急预案，包括灾害响应计划和业务连续性计划。</li> <li>○ 对关键基础设施进行加固，提高抗灾能力。</li> <li>○ 采用先进的气象预警系统，提前预测极端天气事件。</li> <li>○ 多元化供应链，减少对单一供应商的依赖。</li> </ul> |

| 风险/机遇            | 描述/举例  | 潜在影响   | 应对措施   |
|------------------|--|--|--|
| <b>转型风险</b>      |  |  |  |
| <b>气候变化</b>      | 长期气候变化模式转变，如温度升高、海平面上升，可能影响生产效率、增加冷却和排水成本，以及影响员工健康和​​安全。   | <p><b>低</b></p> <p>长期气候变化可能导致运营成本上升，影响公司的盈利能力。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 公司的办公选址会综合考虑所在区域的气候因素，目前没有处于沿海等潜在风险区域。</li> <li>○ 投资于节能和环保技术，提高能源效率和减少温室气体排放。</li> </ul>                          |
| <b>低碳经济转型新政策</b> | 政府可能出台新的碳排放税、碳交易制度等政策，要求企业减少碳足迹。随着全球对低碳经济的推动，行业需要适应新的政策环境，如碳定价、碳交易市场等。这可能导致对高碳资产的重新评估，影响投资决策和资产价值。 | <p><b>低</b></p> <p>营业收入下降</p> <p>运营成本上升</p> <p>新政策可能导致企业需要投资新技术和设备，增加资本支出。</p>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 积极参与政策制定过程，提前了解政策动向，准备应对策略。</li> </ul>  |
| <b>能源转型政策</b>    | 推动可再生能源的使用，限制化石燃料的使用。能源转型政策，如可再生能源补贴和化石燃料税收，可能会改变能源行业的盈利模式，影响行业的能源成本和运营效率。                         | <p><b>高</b></p> <p>营业收入下降</p> <p>运营成本上升</p> <p>碳排放成本上升可能影响产品价格和市场竞争能力。</p> <p>能源转型可能导致传统能源相关资产的贬值。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 公司优化能源管理，采用节能技术和可再生能源，降低运营成本。</li> <li>○ 加大研发投入，开发低碳技术和产品，提高能效。</li> <li>○ 探索新的商业模式，如提供能源管理服务，参与碳交易市场。</li> </ul> |

| 风险/机遇         | 描述/举例  | 潜在影响  | 应对措施   |
|---------------|--|---|--|
| <b>提高环保标准</b> | <p>政府提高排放标准，要求企业采用更清洁的生产技术。</p> <p>环保标准的提高可能会增加生产过程中的环境合规成本，尤其是对于硬件制造环节，可能需要更严格的环境管理体系和更环保的材料。</p>               | <p>高</p> <p>营业收入下降</p> <p>运营成本上升</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>公司应加强供应链管理，确保供应商符合环保标准。</li> <li>对现有资产进行评估，制定资产优化和转型计划，以适应新的能源和环保标准。</li> </ul>                           |
| <b>机遇</b>     |  |   |  |
| <b>产品和服务</b>  | <p>开发低碳产品和服务：如高效率的电机、智能电网解决方案，以及可再生能源发电设备。</p> <p>推出环保型产品：使用可回收材料制造的产品，或提供产品的全生命周期碳足迹信息。</p>                     | <p>提升公司品牌形象，吸引更多关注可持续发展的消费者和投资者。</p> <p>通过创新产品和服务，开拓新的收入来源和市场份额。</p> <p>增强客户忠诚度，通过提供差异化的环保解决方案建立竞争优势。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>增加研发预算，专注于低碳技术和环保材料的研发。</li> <li>与科研机构合作，加速新技术的商业化进程。</li> <li>培训销售和市场团队，以更好地向客户传达产品的环保价值。</li> </ul>     |
| <b>市场机遇</b>   | <p>抓住绿色能源市场的增长机会：随着全球对清洁能源的需求增加，时代电气可以扩大其在风能、太阳能等领域的业务。</p> <p>进入新兴市场：发展中国家在基础设施建设中越来越重视环保标准，为时代电气提供了新的市场机遇。</p> | <p>通过进入新市场，实现业务多元化和收入增长。</p> <p>增强公司的全球竞争力和市场影响力。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>进行市场研究，识别和评估新兴市场的潜力和风险。</li> <li>建立本地合作伙伴关系，以更好地适应当地市场和法规。</li> <li>调整供应链策略，确保在新市场中的运营效率和成本控制。</li> </ul> |

|            |  |   |   |
|------------|--|---|---|
| <b>适应力</b> | <p>增强供应链的适应力：通过多元化供应商和优化库存管理，提高对气候变化和市场波动的适应能力。</p> <p>建立灵活的业务模式：如提供定制化的能源解决方案，以适应不同客户的需求。</p> | <p>提高公司在面对不确定性时的韧性，减少潜在风险的影响。</p> <p>通过灵活的业务模式，能够快速响应市场变化，抓住新的商业机会。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>采用先进的供应链管理工具和技术，提高透明度和响应速度。</li> <li>培养跨部门的协作文化，确保在面临挑战时能够迅速采取行动。</li> <li>定期进行风险评估和业务连续性规划，确保关键业务流程的稳定性。</li> </ul> |
|------------|--|---|---|

### 践行碳排放管理

| 隶属范围        | 类型       | 碳排放 (吨二氧化碳当量) | 占比          |
|-------------|----------|---------------|-------------|
| 范围一         | 化石燃料燃烧排放 | 5261          | 3.99%       |
|             | 逸散类排放    | 2554          | 1.94%       |
|             | 工业过程排放   | 7787          | 5.91%       |
| 范围二         | 外购电力排放   | 116136        | 88.16%      |
| <b>总排放量</b> |          | <b>131738</b> | <b>100%</b> |

注1：2023年，公司范围一、范围二数据覆盖范围：按照ISO14064:2018标准对时代电气下属全资子公司、控股公司和分公司进行了温室气体核算（统计口径不含境外主体）。

注2：范围一包括天然气、汽油化石燃料燃烧排放，化粪池、制冷剂逸散排放，和半导体生产过程排放；范围二指的是外购电力的排放。

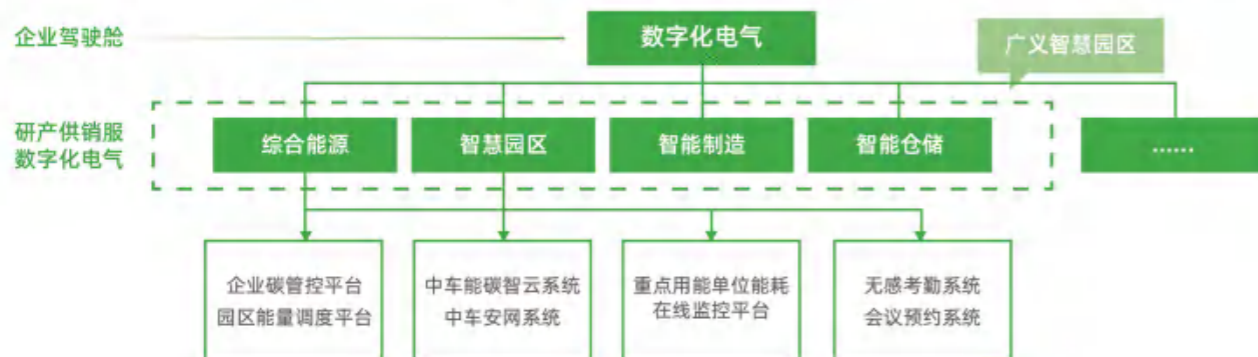
注3：范围一化石燃料热值数据来源于GB/T 2589-2020，排放因子来源于IPCC2006及IPCC2021；范围二的电力排放因子来源于中国生态环境部《关于做好2023-2025年发电行业企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函）[2023] 43号。

公司作为装备制造类公司，基于公司业务开展，从新建智慧园区、认证和推广新能源产品、管理产品原材料碳排放、淘汰老旧设备等多个方面践行碳排放管理。同时，为有效管理公司温室气体减排，满足交易所和国资委对公司温室气体排放信息披露及管理要求，实现公司的可持续发展，公司利用现有的能源管理体系三级组织架构，培育了一支碳减排管理人才团队。

为实现碳排放强度和碳排放总量考核目标与国家“双碳”目标一致提供管控保障，公司开展了多轮内部培训和外部培训，包括组织相关人员参与权威第三方检测机构开展的碳排放核查员培训。公司计划陆续按照ISO14064、ISO14067、ISO14068等标准，逐步开展企业碳盘查，产品碳足迹等工作。

### 新建项目超前规划

所有新建项目、新建园区在不大幅增加投资的基础上，考虑一定程度的超前规划，通过提前部署技术减碳，减少将来再次改造的成本。将数字化电气与智慧园区建设融会贯通，把智慧园区作为数字化电气的重要组成部分，可向企业驾驶舱实时反馈能源碳排放总量与强度、园区人员态势、运营安全态势等数据，为企业高效经营、“双碳”转型提供数据支撑。



### 案例：新建智慧园区

新建园区将按照分类分级的原则，根据规模大小建设智慧园区。智慧园区将集合安防、电力、消防、园区服务，建立一体化管控平台，彻底解决重复建设的问题。智慧园区目前已完成方案设计，预计明年年初投入使用。



| 类别           | 平台建设内容   | 外接系统平台                    |
|--------------|--|---------------------------|
| 最高配置 (19个功能) | 视频监控、周界防范、出入通行管控、人车轨迹管理、园区报警、考勤管理、智能巡检、停车场管理、会议室管理、实验室管理、园区广播、智慧灯杆、安消联动、智慧消防、碳排放监测、能耗监测、站房运维管理、办公环境监测、照明空调末端群控 | 中车集团：中车能碳智云系统、中车安全管理信息化平台 |
| 最低配置 (2个功能)  | 视频监控、能耗监测  | 其他：楼宇自控BA系统、FMCS系统        |

智慧园区管理平台今后将成为OA办公的重要模块之一，面向全公司管理人员开放，可以通过内网访问。信息中心将为智慧园区管理平台打造专用的“智能网”，独立于办公网之外，采用“多地多园区、统一平台、标准协议”的架构，为日后园区扩展作准备。

#### 能耗监测



建立能源体系三级绩效参数（能效）监测，整合全公司已有的能源在线监控平台。

#### 碳排放监测



依托能耗监测平台，继续拓展建立范围1、2碳排放监测平台。

#### 综合能源调度



对接株洲所能量调度平台，实现负荷预测、光储充一体优化运行策略。



### 碳排放管理职能建立

“双碳”工作并不仅仅是节能减排，碳排放管理也不等同于能源管理，现有的管理架构、人员配置无法满足新增的碳排放管理要求，需要新增职能，设置专项岗位，才能真正管理碳减排。时代电气将依托现有的能源管理职能团队，打造全新的碳排放管理体系。

时代电气按照中车集团的要求，每月登录中车能源智云系统填报范围一、二、三排放数据，数据涵盖销售、生产、运营等方面产生的碳排放。公司充分意识到管理低碳供应链的重要性，对于范围3的排放，宜“抓大放小”，重点抓产品使用与产品原材料的碳排放管理，要求市场管理与供应链管理部门提前制定相应规范与措施。

#### 案例：产品使用碳排放管理

宝鸡中车时代公司检修车产品线正着手加快纯电检修车和氢电池检修车的认证与推广，争取在2050年前逐步淘汰燃油检修车。

#### 案例：产品原材料碳排放管理

时代电气正着手制定关键原材料、零部件、供应商碳排放计算和管理标准，对各项原材料建立不同牌号、不同品牌的碳排放量采购数据库，优先选择单位产品碳排放更低的品牌。

### 时代电气2023年度低碳建设工作成果

#### 成功打造园区综合能源示范，向其他新建园区全面推广，并助力中车株洲所相关产业发展 >>

2023年度，为实现“双碳”目标，促进工业园区绿色低碳转型，时代电气联合中车株洲所综合能源事业部，利用现有半导体四线园区资源，在园区内开发综合能源项目，现已竣工正式投入使用。

该项目部署916kWp车棚光伏发电系统，配套建设0.6MW/1.4MWh分布式液冷，在车棚及停车场部署4台60kWAC/DC充电桩和2台60kWDC/DC充电桩，并搭建智慧能量管理平台对系统进行协调优化控制。

项目通过对光伏+储能+充电桩系统进行集成，构成了智能“光储充”联合供电系统，在实现清洁能源供电的同时，还解决了光伏发电系统供电的间歇性问题，提高了清洁能源的利用率，同时可进行“削峰填谷”为园区带来收益，直接降低了园区用电成本和碳排放量。

该项目攻克了综合能源领域多项关键技术，为综合能源系统的装备研发、规划设计、优化运行及智慧运维等提供全方位支撑，助推园区低碳化及区域能源互联网建设。

2023年度，公司在节能减碳信息化方面迈出了重要一步，通过科学决策、精密部署，计划在公司内网集成已有的视频安防监控管理平台，并融入已开发的智慧能源管理平台、碳管控一站式平台等成果，打造前沿先进的低碳智慧园区管理云平台。该项目现已完成招投标，预计2024年6月竣工正式投入使用。

该信息化平台将组建独立的物联网，与中车集团、政府的能源在线监控系统实现数据共享、互联互通。智慧园区以增强物联感知能力、挖掘数据资源价值和优化业务协同运营能力为目标，“1+1+4”（1个物联底座，1个数智指挥中心，安全管理、园区服务、消防管理、能耗管理等4个业务闭环）为架构，覆盖人员、车辆、安防、消防、能耗、办公室、会议室、公共环境等全要素。

该平台实现了园区透明化管控，打通子系统信息壁垒，迈向园区全域智慧化，提升了园区低碳运营能力。通过从指挥中心运行、到管理措施执行、到落地数据分析的全链路数字流，构建物联感知与园区业务深度融合的共享平台，成为公司实现数字化转型的重要标志。



在成功打造两个示范项目后，时代电气协调其它项目，例如宜兴半导体、汽车双碳产业园等，全面推广光储充一体化、智慧园区等标准方案，为公司绿色低碳建设打下坚实的基础，同时也有力地支撑了中车株洲所储能及综合能源产业的飞速发展。

#### 创新开展企业碳盘查、碳足迹工作，前瞻建设碳排放管理体系 >>

在国家和中车集团“双碳”战略目标的引领下，时代电气深入学习贯彻党中央、国务院关于“双碳”的重大战略决策，落实中车集团“双碳”会议精神和全面碳盘查的工作部署，扎实推进“双碳”工作落地。

2023年,公司进行了范围一、二碳盘查、重点产品碳足迹核算工作,旨在通过创新驱动技术变革和管理变革,打造低碳产品和服务,引领行业绿色可持续发展。在承接中车“双碳”战略的同时,公司不断强化顶层设计,以实现产业高效协同为目标,积极响应中车株洲所2050年全价值链碳中和的战略规划,致力于构建全面的零碳技术生态体系及行业解决方案,持续引领和带动上下游企业走高质量和可持续的绿色低碳发展道路,推动整个产业链及全社会碳减排。

● 发布绿色低碳成果,成功获得外部认可 >>

时代电气积极推进和发布绿色低碳研究成果,致力于为新时代下增长乏力、寻求突破的广大企业起到良好的示范作用。

2023年公司接待了大量政府机构、客户单位等参观示范点工程,建设成果广受好评。在接待活动中,公司与相关单位一同交流管理心得,共话绿色低碳发展路径。2023年11月,时代电气成功申报湖南省绿色制造系统解决方案供应商。

绿色制造理念已融入时代电气的产品概念、产品规划、产品设计、产品制造、产品供应链及产品售后服务全过程中,并取得了良好效果。时代电气已获批国家级绿色工厂,成为湖南省绿色制造产业联合会理事长单位。未来将继续参与和申报绿色供应链、绿色产品、绿色设计等国家级绿色制造项目,成为能源系统解决方案的引领者,实现企业经济效益与社会效益双赢。

在轨道科技城“双碳”先行示范区项目中,作为试点方案的率先提出者和践行者,时代电气积极探索“风光储充”一体化应用场景,站在全局的高度,整合和统一规划需求(例如充电桩、光伏等),为技术方案提供支撑。

此外,时代电气还将根据自身的运维管理经验,提前布局双碳产业发展,未来将分析和预测碳交易市场价格走势,评估碳捕获、利用与封存技术的可行性,分享交流氢气存储应用过程中的经验,为中车集团制氢储氢技术开发提供建议与技术支持。

● 发布《株洲中车时代电气股份有限公司绿色城轨装备制造行动方案》>>

2023年12月8日,以“智慧轨道,联通未来”为主题的轨道交通智能绿色发展论坛在株洲国际会展中心举行。会上,时代电气正式发布《株洲中车时代电气股份有限公司绿色城轨装备制造行动方案》。该方案以中城协《绿色城轨发展行动方案》为指引,提出“五大行动绿色城轨行动”,即绿色规划先行、绿色装备研发、绿色装备制造、能碳管控推广以及绿色服务转型,推动轨道交通“全面绿色转型行动”。

该行动方案将瞄准能碳管控平台、绿色工厂、绿色供应链、绿色产品、绿色认证基地建设五大方向、十三个重点研究目标,开展一系列绿色城轨关键核心技术攻关,推出一系列绿色化创新产品,打造一批“绿智融合”样板工程,为绿色城轨高质量发展贡献新的中车智慧和中车力量。

低碳建设目标

未来,公司将持续推进节能降耗工作,全面认真梳理能源集中管理、半导体产业厂务技术、严控基本电费管理等管理经验,持续夯实能源管理体系,加强三级能源管理队伍建设,形成并推广相辅相成的管理机制。同时加强各部门合作,进一步开展碳排放管理体系建设,如扩展产品碳足迹谱系、ESG评价、绿色低碳供应链管理等,逐步迈向国家提出的由“能耗双控”

转为“碳排放双控”的宏观目标,为国家2030年碳达峰目标做足准备。

公司还将持续协助推进“双碳”产业发展,对“双碳”产业基础理论开展研究,对标准、定义、基本操作模式和国家相关政策文件进行归集,编制“双碳”相关政策制度,为时代电气的业务,乃至中车株洲所和中车集团的光伏发电、风力发电、汽车等产业,提供技术支持与政策建议。

此外,公司还将为中车集团的“双碳”产业贡献资源和力量,对光伏发电的屋面、停车区域顶棚、安装充电桩区域等潜在低碳转型场景进行深入调研,形成资源台帐和区域位置地图;监督、指导新建园区开展光储充一体化、智慧园区等绿色低碳方案建设,为中车集团的光伏、汽车等产业,提供试验资源和低碳转型的落实方向。



提升污染防治能力

1 废水、废气监测

公司依法按照排污许可证的管理要求进行废水、废气的日常管理,废水、废气的处理设施正常运行,废水、废气实现100%达标排放。公司根据排污许可证的管理要求,委托有资质的第三方检测机构按月、按季度、按年对废气、废水实施定期监测,全部出具监测报告,检测结果均低于国家标准规定的限值。

2 发布污染防治制度

为了防治水污染、大气污染、环境噪声污染、固体废物污染、放射性污染,保护和改善环境,保障人体健康,促进公司的可持续发展,公司发布了《环境保护管理办法》《危险废物管理细则》等废弃物管理制度,规定了水污染、大气污染、环境噪声污染、固体废物污染、放射性污染的防治管理要求,明确了公司危险废物的安全管理,以及公司对危险废物判定、贮存、转移和处置行为。所有危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置,确保危险废物100%合法合规处置。

3 废弃物排放及管理

公司建有专门的生产废水处理设施,经处理后排放到城市污水管网。公司建有专门的废气处理设施(包括酸性洗涤塔、活性炭有机排气系统等),经处理达标后进行排放。公司建有专门的危险废物库房,搜集储存危险废物,定期交由具备危险废物经营许可的单位进行处置。

# 心系员工 打造幸福职场

05

时代电气坚持“精其所专，贡献为本”的人才理念，打造信任人才、尊重人才、善待人才、包容人才的工作环境。公司坚持推动公平雇佣，保障员工权益，注重员工身心健康，充分发挥人力资本效能，筑牢企业人才建设，通过“引才、育才、留才、用才”打造高质量的人才发展平台。

|            |    |
|------------|----|
| 5.1 优化人才管理 | 81 |
| 5.2 多元人才招聘 | 82 |
| 5.3 完善薪酬福利 | 84 |
| 5.4 重视人才培养 | 85 |
| 5.5 畅通员工沟通 | 90 |
| 5.6 多元晋升通道 | 92 |
| 5.7 落实员工关怀 | 92 |
| 5.8 守护健康安全 | 95 |



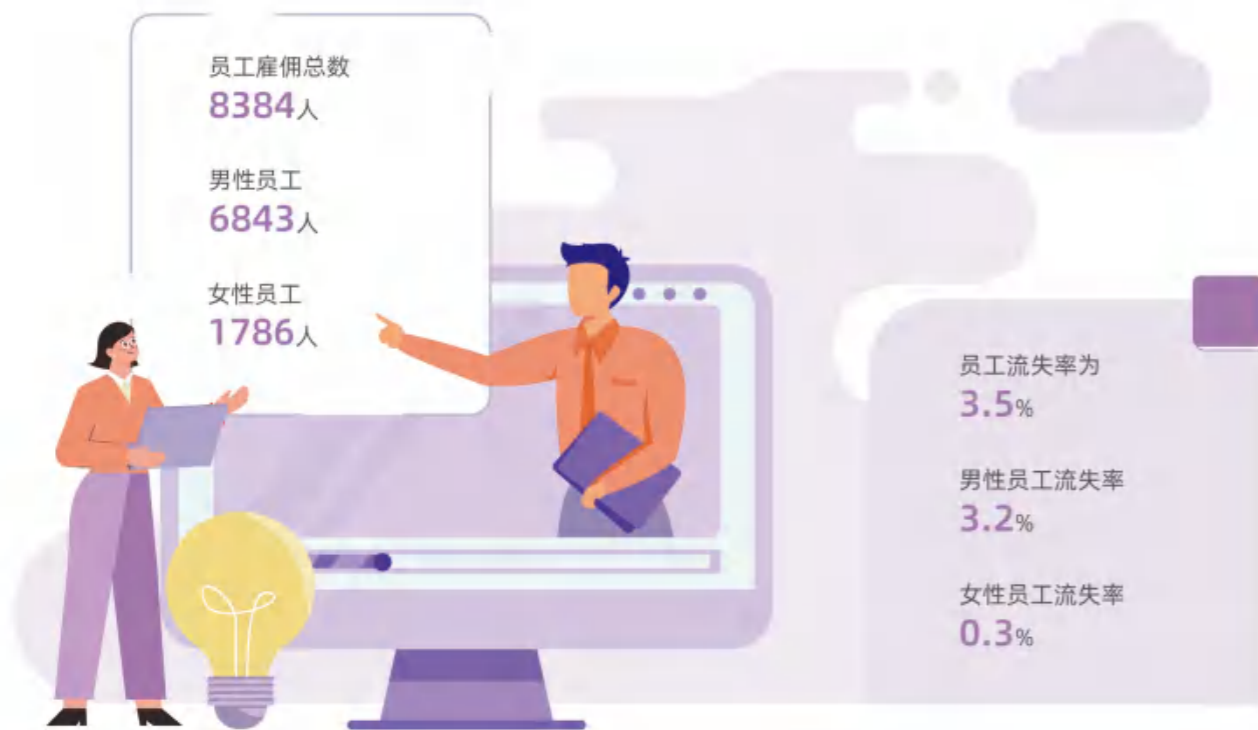
## 优化人才管理

时代电气平等雇佣多元人才，并通过修订完善的相关员工管理制度，充分保障员工合法权益。不断丰富和完善多层级人才培育机制，赋能员工成长，实现员工和公司的共同发展。同时按照国家要求提供法定福利，加强与员工沟通交流，开展多元活动，提升员工幸福感。

### 平等合规雇佣

时代电气遵循《劳动法》《劳动合同法》《未成年人保护法》《妇女权益保护法》《禁止使用童工规定》等及相关法律法规，坚持男女平等人才管理理念等原则；无差别对待不同国籍、肤色、年龄、性别、婚姻状况的员工；禁止使用童工，禁止招用未满十六周岁的未成年人；严禁强迫劳动，要求不得以暴力、威胁或非法限制人身安全的手段强迫劳动者劳动。为确保雇佣过程各环节依法合规，我们鼓励相关人员在发现违反规定的行为时，及时上报给上级主管或人力资源部门，以便进行调查和处理。

公司建立完善的管理体系，签订了《集体合同》和《女职工权益保护专项集体合同》，其内容包括了劳动保护、职业健康和安全的规定。截至报告期末，时代电气在在境内的员工雇佣总数为8384人，其中男性员工6843人，女性员工1786人。报告期内，中国境内整体员工流失率为3.5%，男性员工流失率为3.2%，女性员工流失率为0.3%。



### 保障员工权益

时代电气以实行每周5日、每日8小时的标准工作时间为主，其他特殊工时制度为辅的工时制度和作息制度。员工除享有双休日、法定节假日、婚丧假、产假等国家法定节假日外，公司还执行与国家《职工带薪年休假条例》及《企业职工带薪年休假实施办法》一致的年休假制度。

根据国家劳动法和劳动合同法等法律法规，时代电气制定了包括《劳动用工管理办法》《工资总额管理办法》《工资支付管理办法》《员工绩效管理办法》《员工加班管理办法》《员工考勤管理办法》《退休返聘管理办法》《关键岗位人员交流管理办法》《竞业限制管理办法》《员工违规违纪处罚管理办法》《内部退养管理办法》等人力资源管理制度，为员工权益提供坚实的制度保障。

公司开设了畅通员工交流的途径，发布了《组织氛围建设管理办法》，每年组织评估及员工心声征集并相应展开管理改善。公司的《员工绩效管理办法》中设有员工申诉流程，被考核员工如对绩效考核结果有不同意见，应首先通过与考核人沟通解决；无法达成一致时，在绩效考核结果公布三个月内可以采取书面形式向人力资源部门管理人员提出申诉，申诉时需要提交绩效申诉表及相关说明材料。

## 多元人才招聘

时代电气遵循相关法律法规的要求，根据各级岗位对人才的不同需求，通过内部推荐、内部招聘、社会招聘、校园招聘等多渠道招聘方式按岗位录用标准招聘人员，并针对成熟人才和海外人才创新性地开展招聘工作，为公司重大产业发展提供人才支持。



公司具备完善的员工招聘流程，严格开展应聘者基本信息审查，如若发现违规招聘行为，立即进行整改。2023年，公司无招聘录用童工、未成年人，公司无小于18周岁的劳动合同员工。

开展校企合作新模式招聘体系，提升雇主品牌知名度，扩展校企交流的规模。通过在各院系建立常态化联系点制度，开展专项校企交流活动。通过课题设计联动培养调研与高校需求专业课设计、毕业论文辅导等联动活动。通过长期的校企合作，以及产学研联动的形式培育在校人才，提升雇主品牌建设，为人才搭建校园与企业的桥梁。

案例



## 完善薪酬福利

时代电气按照国家和地方法律、法规要求，为员工建立基本养老保险、基本医疗保险（含大病医疗互助）、工伤保险、生育保险、失业保险、住房公积金等法定福利，同时还为员工建立企业年金、补充医疗保险、伙食补贴、保健津贴、体检、疗养、互助互济、商业保险等企业自主福利。员工除享受双休日、法定节假日、婚丧假、产假等休假外，公司还执行与国家《职工带薪年休假条例》及《企业职工带薪年休假实施办法》一致的年休假制度，让员工安心工作、快乐生活。

公司根据国家有关薪酬分配的各项方针政策，结合现代企业制度要求，不断完善薪酬管理体系。在组织层面，建立了与企业经济效益和人力资源效能相关联的工资总额决定和增长机制，2023年研究设计了基于营业收入增量、经营性净利润增量的工资总额增量获取模型，2024年还将纳入经营性净现金流指标，从而导向产业单元实现有收入的订单、有利润的收入、有现金流的利润的健康经营状态。

### 分级激励

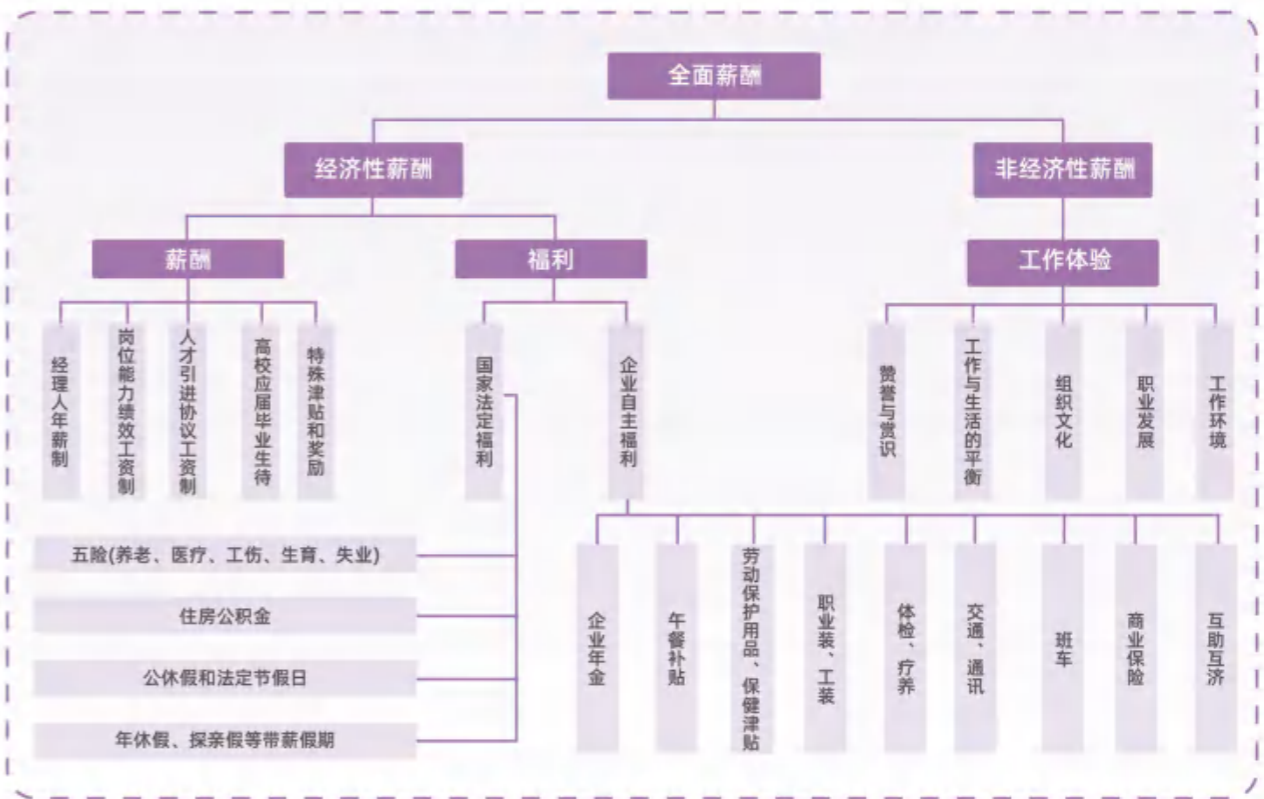
公司针对职业经理群体，配套“两制一契”，建立了与职责、组织绩效、个人绩效向关联的年薪制和任期激励机制。针对员工群体，建立了“职级定薪级、绩效定奖金、层级定福利”的薪酬分配机制。

### 多元激励

公司设立核心人才奖励、青年科技人才补贴激励、重大科研项目预约奖励、专项科技成果奖励、质量提升项目奖励、管理提升项目奖励等奖励制度。在战略性新兴产业（如：半导体、汽车），采用出资新设、股权出售等方式开展核心员工持股计划。

### 整体薪酬

时代电气推行整体薪酬的理念，将薪酬的概念进行延伸，将福利和涉及荣誉、职业发展机会等非经济性报酬纳入进薪酬体系，使员工全面了解公司给予的回报，吸引和留住人才。在辅助性、临时性、可替代性岗位上使用了劳务派遣用工，与公司劳动合同制员工实施统一的薪酬福利政策。



# 重视人才培养

## 人才培养

时代电气秉承“以价值创造者”为本的核心价值观，倡导“价值为本、创新为源、人尽其才、才尽其用”的人才理念，为员工搭建价值实现、职业发展与成就事业的平台。公司持续优化人才流动机制，促进各类人才横向流动，并积极整合内外部课程资源，组织开展了覆盖全体员工的领导力、文化力、专业力等多维度的培训项目和赋能活动，着力打造后备人才、专业人才、内训师人才等多支核心人才队伍。

| 准确把握需求           | 科学制定计划           | 多种培训形式               |
|------------------|------------------|----------------------|
| 年初在全公司进行全面培训需求调研 | 依据培训需求调研数据制定培训计划 | 内外讲师开展内部培训+外部培训+委外培训 |

公司按分类分层分级模式，围绕赋能人才、产业、客户统筹开展培训。公司坚持“训、考、战”一体化，有序推进研发、营销等8大业务领域培训。报告期内，公司共开展**10**余个人才培养项目，共进行**2000**余次内部培训和外部培训，开设超过百个内训课程及老师资源开发运用，推动培训和人才资源价值最大化。2021、2022及2023年公司员工培训费用支出平均**1000**万/年，人均费用**1300**元。

公司持续强化有效落地实施的师课资源建设，升级师课平台，分层、分类、分级开发师课资源，师课占比**60%**。目前时代电气级别讲师近**500**人，2023年度培训**55456**人次、人均参训**7**次，培训覆盖率达到**92.7%**。

### 系列培训

通过企业运营的知识沉淀与管理平移，依托时代学院，开展系列培训，包括全面落实战略、系统赋能业务、能力建设。相关培训成为了人才赋能和产业赋能的阵地，建设构建分类分层分级培训体系。

#### 横向培训体系

针对不同岗位、人群、业务线划分形成了各类人才的培养路径，例如技术人才、营销人才、项目管理人才、产业人才、职能管理人才等，通过讲堂、成长营、培训班、论坛等形式进行全方位的培训和赋能。

#### 纵向培训体系

从以文化融入为主的新员工入职培训，到日常工作的专业培训到晋升后的管理人才领导力培训到重点培养项目的分层级体系。

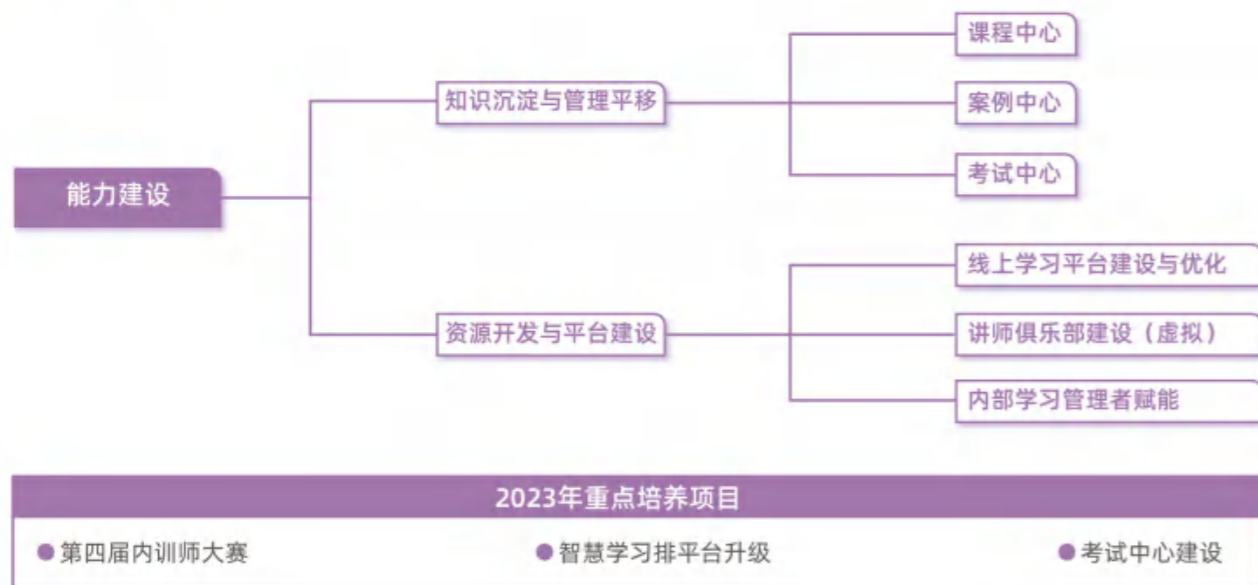
## 全面落实战略



## 系统赋能业务



全面落实战略



公司同步开展“卧龙计划”专项特色项目，为营销平台输送高素质、有技术背景的营销人员，为组织提供复合型人才，为员工提供更广阔的发展空间。目前在岗员工9100余人，拥有一支4600余人的研发团队。其中包括：1名工程院院士，100余名教授级高级工程师，120余名博士研究生，1800余名硕士研究生。形成了由首席专家、学术带头人、骨干科研人员等组成的科研梯队。



为强化公司知识产权团队能力建设，报告期内，公司针对各单位专兼职知识产权工作人员及重点研发项目团队技术负责人开展系列培训十余场，涵盖管理办法宣贯、技术交底书撰写、专利布局策划、检索工具使用技巧等各项主题，系统性提升团队业务能力；系列培训结束后，组织专兼职知识产权工作人员26人开展技能认证考试，考试通过率为100%。



| 划分类型              |      | 受训情况   |
|-------------------|------|--------|
| 按性别划分的受训人数(人)     | 男员工  | 6598   |
|                   | 女员工  | 1786   |
| 按性别划分的受训小时数(小时)   | 男员工  | 263920 |
|                   | 女员工  | 71440  |
| 按员工类型划分的受训人数(人)   | 高层员工 | 189    |
|                   | 中层员工 | 602    |
|                   | 普通员工 | 7593   |
| 按员工类型划分的受训小时数(小时) | 高层员工 | 7560   |
|                   | 中层员工 | 24080  |
|                   | 普通员工 | 303720 |

案例：赋能员工，提升竞争力

时代电气深入挖掘行业标杆资源，构建增量绩效管理体系，提升核心员工的能力，以提高产品的市场竞争力和盈利价值。公司面向领导班子、职业经理人、各产业板块核心骨干策划开展5场培训，培训覆盖管理层和核心骨干1000余人。

案例：共鸣业务痛点，开发优质资源，助力产业发展

时代电气为帮助业务骨干在不断变化的市场环境中应对和把握新的挑战 and 机遇，面向公司近2000名业务骨干开展IPD、营销、供应链、财务、人力等领域知识宣贯学习。在干部赋能方面，组织了74名干部参加“产业总经理、营销总监、技术总监”培训班进行专项学习，要求所有参训干部均需进行内部转训及分享，共计开展专项培训50余场，输出课件70个，赋能核心业务骨干2000余名。

案例：持续推动管理变革，助力经营目标达成

在时代电气持续推动管理变革的战略下，公司积极引进经营分析，选取半导体、汽车电驱、通信信号等领域作为试点单位，通过协同运营、财务和产品线的方式，推行-迭代-复盘的管理模式，全年共计开展赋能和交流6次，输出1批实操工具表单，会议效率提升、问题解决、业财融合等方面取得成效助力公司经营目标的达成。



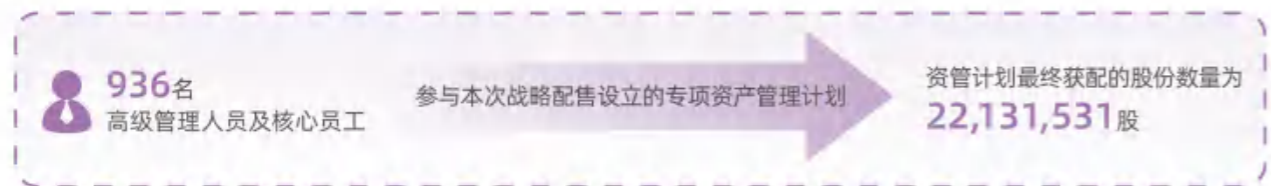
案例：持续优化的绩效管理变革赋能项目

时代电气以引入新的工具方法和评价模型，提升绩效管理水平和实现业务目标的持续优化和公司整体绩效的提升。公司导入战略解码和目标拆解工具，指导各单位指标有效拆解和落地，确保每个环节的精准把控。公司以绩效管理评价模型为抓手，从“定目标、抓过程、拿结果”3个方面，9项指标牵引各单位迭代模型、形成评价报告，提升公司的整体绩效管理水平和。

人才激励

时代电气通过绩效改革、项目化培养和盈利能力提升等举措，积极激励员工的内生动力，提升企业的整体竞争力和盈利能力。

公司于2021年9月7日在上海证券交易所科创板成功上市，本次发行的战略配售由保荐机构（主承销商）相关子公司跟投、公司的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划和其他战略投资者组成。公司共计**936**名高级管理人员及核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划，资管计划最终获配的股份数量为**22,131,531**股。



2021年9月24日，公司公告全资子公司中车时代半导体公司拟增加注册资本人民币**17,900.60**万元并引入员工持股平台株洲芯连接零号企业管理合伙企业（有限合伙），该员工持股平台拟以**21,625.00**万元认购中车时代半导体公司上述新增**17,900.60**万元注册资本（“本次增资扩股”），本次增资扩股完成后，该员工持股平台持有中车时代半导体公司**6.22%**的股权。

2022年11月25日，公司公告向中车时代半导体公司增资并转让资产，增资后员工持股平台持有中车时代半导体公司**3.83%**的股权。

2023年6月6日，公司公告关于控股子公司中车时代半导体公司拟开展开展增资扩股引入战略投资者并同步引入新设立的员工持股平台。

2023年8月1日，公司公告对外投资设立控股子公司湖南中车电驱技术有限公司，其中员工持股平台以货币**10,000.00**万元出资，持股**10%**。



着力提升员工技能

员工是企业的重要资产，公司重视员工技能的培养与提升，2023年开展全员竞赛型、女工提素型、检修、芯片多能工、生产过程缺陷识别等专项型技能比武百余场；开展劳模工作室技术攻关活动**30**余项；开展“向头部进军”主题管理、生产、营销、技术四大战线的劳动竞赛**22**项，帮助员工实现个人价值。



畅通员工沟通

时代电气致力于打造和谐自由的公司氛围，认真聆听每一名员工的心声，畅通员工和公司之间的沟通渠道，重视建立有效的沟通机制。公司成立工会，作为员工间、员工与公司之间沟通的桥梁，并发布《民情联络工作管理办法》制度文件，确保员工能够通过合理的渠道行使自己的知情权、参与权，提升员工对公司的归属感。

公司员工能够通过个人申请、员工座谈会、民主生活会及在线交流等形式向公司提出建议或意见，建议范围包括但不限于行政经营、职业发展、薪酬福利、后勤保障等。同时公司相关部门制定规章制度草案充分尊重员工权益，推动公司的民主管理走向制度化、规范化、程序化。

民情联络意见提出-处理-反馈机制

意见提出

时代电气建立了健全的民情反馈机制，确保员工可以通过线上、线下两种渠道向公司反馈意见。

线上渠道：员工在正式提意见之前进入常见民情联络意见查询页面进行查询是否有类似意见答复。若无类似意见，则进入通过民情联络信息平台提出意见。

线下渠道：主要通过员工座谈会、民主生活会意见征集、在线交流等形式产生的意见，分别由党群工作部、各部门跟进整理，并由指定人员统一将意见及建议录入民情联。

意见处理

根据意见级别不同分情况进行处理，对于部门级意见由部门党组织审阅，并分配给责任部门答复，再收集至党组织。若本部门无法答疑，则由部门党组织汇总提交至党群工作部；对于公司级意见，由党群工作部审阅，分发给公司职能部门进行答复再回收答复，最终将答复结果提交给公司党委书记确认。若公司职能部门无法答复，则需党群工作部分配给相应部门进行单元级意见处理。

意见反馈

根据意见级别由各部门党组织负责人和公司单位书记确认答复后反馈给意见提出者，并由意见提出者确认和进行满意度评价，形成闭环，最终在民情联络信息平台上自动归档。



## 实施民主管理

公司采取民主管理措施，并通过多种途径确保职工权益得到保障。

### 职工代表大会



职代会是企业实行民主管理的基本形式，是职工行使民主管理权力的机构。公司工会委员会是职工代表大会的工作机构，努力保障员工依法行使民主管理的权利。职代会上征集到的意见和建议，包括人才使用、评价及晋升、员工关怀及福利、差异化管理、降本增效、产业发展等问题。

### 实施厂务公开



公司认真履行厂务公开制度，丰富和畅通意见表达渠道，对公司生产经营的重大事项、领导干部的廉洁自律、重大资产的处置等通过职代会、党委会、决策委员会以及文件等渠道进行。

### 在厂务公开后实施民主监督



公司认真落实厂务公开，丰富和畅通意见表达渠道，鼓励员工为公司发展建言献策，强化员工主人翁意识和责任意识，组织员工代表对《应收账款绩效管理》《领导干部与中阶管理人员违规履职问责考核办法》等与员工利益相关的管理办法进行了审议讨论，充分调动了员工参与民主管理，民主监督和民主决策的意识。

### 集体协商制度



公司与工会签订了《集体合同》和《女职工权益保护专项集体合同》，协议包括含薪酬保障、劳动保护、职业健康和安全、女职工保护等内容。当面临重大运营变化且影响到员工的就业时(合同变更时)，公司会提前且充分考虑员工安置分流工作，制定专门的方案，调查员工的意向，征求员工的意见。方案的定稿和宣贯均遵从民主流程，并将相关过程资料记录存档。



## 多元晋升通道

公司设置了清晰多元化的晋升通道，为员工提供公平公正的晋升路径。公司制定了《职业发展通道及等级管理办法》、《层级发展体系》等管理办法，实现了管理通道和专业通道双通道晋升机制：



按照经营管理、专业管理、工程技术、营销营销和能工巧匠等专业序列划将职业发展等级划分为7个层级，层级与福利挂钩；按照工程技术、市场营销、供应链管理、专业管理和能工巧匠等专业序列，根据职责大小和难易程度划分为工程师、专家、科学家等P1-P9共9个职级，职级与工资挂钩。

搭建了完善的评判体系：根据工作业绩、学历、工作年限、培训等进行每年的统一评判。挖掘员工的潜力，实现职业生涯发展与企业发展的融合。



## 落实员工关怀

公司通过引入盖洛普Q12敬业度调查，来了解员工的敬业程度，并采取响应的措施提升员工敬业度。公司围绕“获取、风险、归属、成长”四个维度开展Q12组织分为问卷调查，并开发了《Q12组织氛围调查工具》，对存在的问题进行诊断和分析改善，调研标杆企业和同行业公司的员工关怀工作方案，不断创新与提升，制定了围绕“员工日常、困难情况、员工生活”的关怀体系，同时独创研发了一套系统的、长期的心理服务项目EAP (Employee Assistance Program)。

为向员工及其家庭成员提供专业指导、培训和咨询，帮助改善组织的环境和氛围，解决员工及其家庭成员的各种心理和行为困扰，使得员工的心理资本得以开发和增值，从而提高其工作绩效和幸福感，时代电气党委积极推进EAP员工心理关爱工作，打造自尊自信、积极向上、理性平和的企业员工队伍。时代电气党委从2013年起系统筹划员工心理关爱工作，并于2018年10月正式成立“奔奔能量站”，以“宣贯积极理念、培育积极心态、倡导积极学习、鼓励积极行动、共建积极组织”为目标，深度融合党建和EAP的理论、手段与方法，形成内外合力，为员工及家庭、团队及组织提供包括身心健康发展咨询、团队效能提升、组织和谐发展等方面的支持与帮助。2023年5月27日，时代电气党委应邀出席2023中国EAP行业峰会暨中国社会心理学会EOA学术年会，作为国企党建EAP的优秀案例，向大会作题为《构筑国企党建EAP工作体系为员工及组织赋能的实践探索》的报告。

## 日常关怀

报告期内，公司抓好“六送三关注”民心工程，努力为员工提供精准、贴心的服务，满足员工对美好生活的向往和需求。

### 节日慰问



- 为员工发放116余万元生日慰问、385万元春节慰问、227万元端午节慰问、240万元中秋节慰问等节假日慰问福利。

### 工作慰问



- 为春节1700余名一线加班人员发放慰问物资87万元；7、8月高温暑期为员工发放防暑降温物资170余万。

### 助学活动



- 9月开展了金秋助学活动，为15名员工子女发放了助学金、购买了书包学习用具、解决了上学交通等困难。

### 健康讲座



- 开展体检后讲座活动，邀请医院全科专家及妇科专家，对心梗、三高、幽门等10大常见病的病症及健康管理进行了解读解析，为现场员工进行一对一体检健康咨询，员工近400余人次参与了讲座解读和现场咨询，提升员工生活质量。

### 个人关怀



- 持续投入资金打造母婴室、运动场、阅读学习室等场地及设施，为员工提供了更优质、更全面、更贴心、更人性化的学习、休息、运动场所；
- 公司工会会员结婚、女员工生育时，给予一定金额的慰问品。

## 困难帮扶

公司对特定群体和困难员工实施关爱，就重大疾病为员工及其家庭或社区成员提供协助的计划，包括互助基金、关爱基金等。

### 重困、特困情况



- 对重困、特困员工补助，根据实际困难，结合节送慰问给予补助；
- 对特、重困工会会员子女结合困难实际，给予不同的资助。

### 特定情况员工



- 在职会员或会员本人直系亲属去世，给予一定金额的慰问金；
- 工会会员退休离岗位，发放一定金额的纪念品；
- 工会会员因伤、因病住院，组织慰问探视，并给予一定金额慰问金；
- 对工会会员因伤、员工因住院产生的医疗费用，除按对基本医疗保险、大病医疗互助和补充医疗保险政策支付后，对于医保目录内的员工剩余自付部分，继续给予适当补助。

## 丰富员工生活

时代电气工会现下设电气机关工会、轨交技术中心工会、铁路事业部工会、城轨事业部工会、售后服务中心工会、智能中心工会、制造中心工会、集采中心工会等23个基层工会。在上级工会和公司党委的正确领导下，全面贯彻习近平总书记关于工会工作的重要论述和视察中国中车系列重要指示精神，坚持“三实”工作导向，紧扣公司工会作为“凝心聚力的主战场”的核心定位，推进“弘扬正能量”“凝聚向心力”“建设幸福家”三项根本任务，开展群创活动、构建和谐劳动关系、维护职工权益、提升职工素质，充分发挥了工会组织的桥梁和纽带作用。

2023年公司开展了“笃学修行再攀高、凝心聚力向头部”工会干部能力提升活动、“强心健体再攀高、凝心聚力向头部”幸福家健康嘉年华活动、技能比武、“书香株所”女员工读书活动、共建共享暑期社团开放月等，促进公司稳定发展，凝聚强大“精气神”。



### 案例：时代电气十八周年庆系列活动

为了庆祝时代电气成立十八周年，以更加昂扬的青春姿态向创建世界一流企业不断迈进，公司团委、党群工作部特于2023年10月9日组织开展“凝心聚力向头部 电气十八正青春”时代电气飞盘嘉年华暨“中车日”系列庆祝活动。公司领导怀着对未来的期许共同切分周年庆蛋糕并抽取18个生日愿望。公司各部门员工共组建18支队伍决战趣味飞盘积分赛和飞盘总决赛，最终机关队获得总冠军，制造中心队获得亚军，汽车事业部队获得季军，湖南中车通号队获得殿军。以青春之名，赴时代之约。未来时代电气将以全新的姿态和饱满的热情，努力向头部进军，谱写高质量发展新篇章。



## 守护健康安全

### 职业健康安全管理

#### 健康与安全理念介绍

公司持续优化职业健康安全管理，以ISO45001职业健康安全管理体系标准为指南，以机械制造企业安全生产标准化规范为技术支撑，健全安全生产管理机构，加强源头与运行控制，建立完善的职业健康与安全管理体系，严格落实安全生产，保障员工的生命健康安全，为员工提供健康、安全的工作环境。

公司通过完善的EHS管理架构统筹安全管理体系、应急管理体系、职业病防治、安全生产活动、职业健康活动等，加强相关方安全管理，落实全体员工职业安全健康管理等工作，推动安全体系建设与业务紧密融合，努力构建本质安全型企业。

公司依据ISO 14001:2015标准及ISO 45001:2018标准的要求，持续健全职业健康安全与环境管理体系（EHS体系），并根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国职业病防治法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《中华人民共和国突发事件应对法》及《湖南省安全生产条例》等法律法规，发布《时代电气EHS管理手册》《时代电气EHS检查管理办法》《时代电气EHS培训管理办法》等管理制度。

### EHS目标

#### 总体目标

到2025年，公司和生产单元的安全环保组织机构更加完善，专职安全管理人员配置更合理，生产安全事故死亡、重伤、新增在岗职业病人数为零；生产安全事故年度轻伤率控制在0.75%以内；无重大生产安全事故隐患和环保隐患，无较大环境污染事件。

#### EHS体系目标

持续开展ISO45001职业健康安全管理体系与ISO14001环境管理体系认证和审核工作，确保EHS体系始终有效运行；

#### 安全生产标准化目标

公司总部通过安全生产标准化一级企业认证和复评；异地生产单元通过安全生产标准化二级企业认证和复评；

#### 双重预防机制目标

根据国务院安委办《标本兼治遏制重特大事故工作指南》、《实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》，构建公司安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制；

#### 安全文化建设目标

公司总部通过国家级安全文化示范企业认证，宁波中车时代公司、宝鸡中车时代公司通过省级安全文化示范企业认证；

#### 职业卫生管理目标

持续开展ISO45001职业健康安全管理体系与ISO14001环境管理体系认证和审核工作，确保EHS体系始终有效运行；

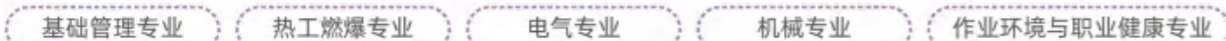
#### 环保管理目标

公司生产运营所产生的废水、废气、噪声、辐射按照排污许可的要求定期开展检测，保持100%达标排放；危险废物保持100%合规处置。

### EHS组织架构

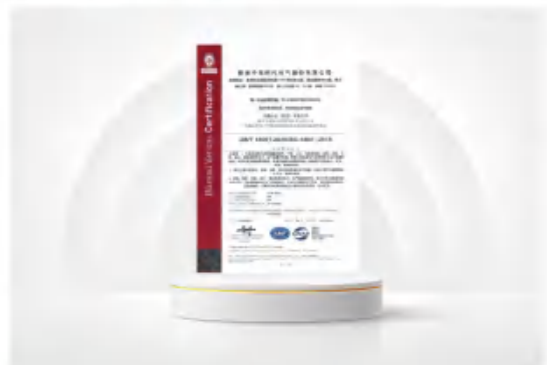
公司建立了完善的EHS管理架构，2023年6月，公司调整了安全环保职业健康管理委员会，明确了安全管理委员会领导小组的9项职责、安全管理委员会工作组的11项职责，并成立了安全生产标准化专业组。

- **安全管理委员会领导小组 总经理担任主任**
- 研究制订公司安全环保职业卫生规划与年度工作计划，确定公司安全环保职业卫生长远目标，明确年度工作目标，负责公司年度安全环保职业卫生绩效考核。
- **安全管理委员会工作组**
- 组织开展危险源和环境因素的识别、评价与控制，制定安全风险分级管控清单，组织编制年度安全环保职业卫生管理方案，对方案实施情况进行监督检查。并对 EHS 管理体系进行内、外部审核、管理评审，持续改进体系运行绩效。
- **安全生产标准化专业组**



### 体系认证情况

2023年12月27日，公司获取了最新ISO45001职业健康和安全管理认证证书 (UKAS+CNAS)，有效期至2027年1月16日。



公司主要生产型子公司均已获得ISO45001:2018职业健康与安全管理认证。



### 制度建设情况

为了加强对安全生产、环境保护、职业健康风险的管理,及时发现和纠正问题,确保EHS目标指标的实现,公司发布了《EHS体系管理手册》《EHS绩效考核和评价管理办法》。为进一步加强安全管理,督促各单元(部门)领导班子安全生产履职到位,强化安全生产风险意识和责任意识,公司发布了《安全生产风险保证金考核管理办法》。

其中, EHS相关管理手册、安全管理办法、安全管理细则、流程等**35+**项,各设备相关《安全技术操作规程》**35+**项。

EHS供应链管理制: 时代电气在招标过程中,明确在技术规格书中制定环保条例,要求供应商对环保问题进行响应,倡导绿色生产,推动环保意识的提升和实践。同时,新准入制造商需要进行现场认证 (EHS认证),对老供应商则定期开展供方现场认证 (EHS认证),以确保供应商的EHS体系符合公司的要求,保障生产环境的安全和健康。

### EHS方针

#### EHS方针说明

- A** 在公司所有的生产经营活动过程中,坚持源头控制,系统识别潜在的EHS风险,制定控制措施,提高本质安全度,改善员工作业条件,营造安全、舒适的工作环境;
- B** 健全应急预案体系,完善应急救援设施,加强应急培训与演练,最大限度减少因事故发生造成的人员伤亡、财产损失及环境污染;
- C** 遵守与公司适用的EHS法律法规标准和其他要求;
- D** 建立持续改进的EHS目标与管理方案,不断的消除和降低风险,加强EHS监视与测量,定期进行内部审核和管理评审,持续改进EHS运行绩效;
- E** 提倡绿色环保理念,持续推进清洁生产,节能降耗,减排增效,杜绝环境污染;
- F** 关注健康、关爱生命,保障员工的合法权益,建立具有公司特色的EHS文化;
- G** 激励各级员工参与职业健康安全管理体系的建立和维护。

### 安全培训绩效

时代电气公司始终将员工健康与安全放在首要位置,通过一系列管理与举措,积极营造良好的工作环境与组织氛围,以保障员工的身心健康和安全感。公司全年安全生产培训人次:**14256**人次,培训覆盖率**100%**。安全生产培训时长全年累计约:**114048**小时。

## 员工健康管理

### 定期健康检查

时代电气重视员工健康，依照公司《员工体检管理办法》，定期组织全体员工开展健康检查工作，并组织女性员工每年进行一次妇科体检和妇科“两癌”（乳腺癌、宫颈癌）筛查，提升员工获得感、幸福感、安全感。

### 员工疗养计划

2023年公司工会修订了《员工疗养管理办法》，明确员工疗养的对象、方式、补贴标准、费用报销，并规定与公司签订正式劳动合同且工作年限满二周年的员工及返聘人员，每年可按照标准享受疗养。

## 良好的组织氛围

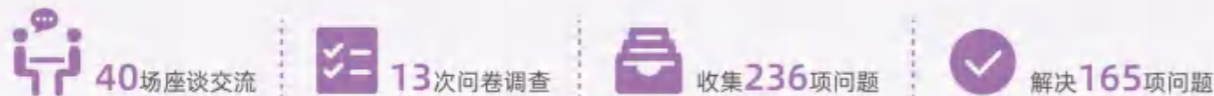
### 组织氛围调查

时代电气为了营造良好的组织氛围，制定了《组织氛围建设管理办法》，定期开展员工满意度调查和组织氛围调查工作。组织氛围与员工的行为和心理息息相关，一个组织建立良好的组织氛围能使员工更多地释放内在潜能，对组织的规划、决策、绩效和竞争力产生积极的影响。

### 关注员工心理健康

公司设立“能量奔奔站”员工心理健康咨询服务，为员工提供畅通的交流途径和专业的心理咨询，关注员工的心理健康和工作情绪。通过职场心学院、幸福心课堂、支部心阵地、能量心热线、专项心服务的“五大服务平台”，公司开展“3+N能量行动”探索“支部心阵地”建设具体实践，全年组织各类心理辅导沙龙20次。

为使员工更好地表达民主意见，营造良好轻松的工作氛围，增强员工对公司的归属感和认同感，公司还设立了畅通员工交流的渠道。公司民情联络站共有24名民情联络员运营民情联络站，应用COA流程，搭建民情联络网，拓展民情民意联络渠道，搭建民情民意信息库。2023年公司共开展40场座谈交流，13次问卷调查，共收集236项问题，解决165项问题。



## 职业健康安全文化

### 保障员工安全

公司始终坚持以零生产安全责任事故死亡、零新增在岗职业病、零一类火灾爆炸事故和其他重大影响事故的“三无”为目标，以强化责任、完善机制、加强监督、双重预防体系管控为总体思路，以安全生产标准化规范为技术支撑，不断创新安全管理模式，提升安全管理水平。公司对厂房区、公司总排口、废气、含氟废水处理、特种设备、防雷装置、职业病危害因素及有毒有害岗位作业人员每年组织健康检查一次，针对安全阀、防雷装置等至少半年进行一次检查。

2023年6月，公司调整了安全环保职业健康管理委员会，明确了安全管理委员会领导小组的9项职责、安全管理委员会工作组的11项职责，并成立了安全生产标准化专业组，并制定了安全生产标准化目标、双重预防机制目标、安全文化建设目标，以及职业卫生管理目标等系列职业健康安全目标。

公司为确保在突发事件发生时，能够迅速、有序、有效地应对和处理，最大限度地减少损失，保障员工安全和公司利益，成立了应急管理委员会。公司制定突发事件总体应急预案，建立应急管理委员会或领导小组，明确成员和职责，负责应急预案的制定、实施和评估。公司有关部门每月对演练计划完成情况进行统计、通报。2023年公司按计划完成227次应急演练，参演13924人次，预防大于救援的理念深入人心。

#### 案例：宁波中车时代公司“废气泄漏”应急演练

公司持续检验和提高铁传生产部应对突发有毒有害安全事件发生的应急处理能力，依法、有效的开展防治和救治工作，增强员工的自我防护意识，保障员工的身体健康，维护公司的安全稳定。2023年9月，宁波中车时代传感技术有限公司制造中心铁传生产部开展“废气泄漏”应急演练。演练内容包括2号厂房三楼涂覆车间发生废气泄漏事件、涂覆车间作业人员晕厥和施救过程、事后应急处置以及现场废气彻底散去后作业人员进入现场作业等。整个演练过程环环相扣，各部门分工明确及时到位，严格按照规范流程执行，检验了铁传生产部应对突发事件应急处置能力，极大的提升了部门应急能力及员工安全意识。

#### 案例：中车时代半导体公司废水系统异常现场处置演练

2023年10月，中车时代半导体公司在厂务纯水站开展了废水系统异常现场处置演练，目的为提升相关人员的应急反应速度与现场处理能力，切实维护员工健康安全，预防环境危险事件发生。在演练的过程中，参演人员存在进行抢救人员未进行明确的分工，恢复系统时效性有缺陷，及组与组之间交流沟通不够顺畅等问题。指挥员针对培训问题进行细致的指导和纠正。经过此次演练提高了纯废水人员的应急反应速度与现场处理能力、熟悉了紧急应变指挥流程。确保以后遇到同样情况能第一时间保护员工生命安全、恢复系统，保证生产。





**案例：时代电气实验室化学品泄漏应急救援演练**

为了公司员工更好地了解在应急处置过程中所承担的工作和职能，帮助员工提升化学品泄漏应急管理工作意识，时代电气通过多次常态化的演练，不断提高员工的应急救援能力和应急反应综合素质。提高了员工正确使用应急救援器材和实战能力，使大家能在第一时间发现并转移伤者进行处理，及时上报领导和拨打急救电话。

2023年6月，时代电气开展实验室化学品泄漏应急救援演练活动。本次演练提前策划演练方案，确定演练侧重点，加强了员工的应急救援能力。



时代电气高度重视职业病防治管理，不断完善和强化职业病防治管理制度来保障员工的身体健康和工作安全。2023年8月，时代电气修订与发布《职业病防治管理办法》，确保其符合最新的法规要求和行业标准。公司更新引用文件、补充建筑行业相关法规等举措有助于提升管理的针对性和有效性。

时代电气加强了职业病危害因素的识别和预防控制，通过定期检查和评估，及时发现和解决可能存在的职业病危害因素，采取有效措施进行防范和控制。公司制定了职业危害告知书模板，明确告知员工在工作中可能接触到的职业病危害因素，以及相应的防护措施和个人防护措施。公司同时建立了职业危害公告栏，定期发布职业病防治相关信息，包括危害因素、防护措施、工作安全注意事项等，提高员工对职业病防治的认识和重视程度。

2023年5-7月，公司与株洲市劳动卫生职业病防治中心开展了接害人员职业健康体检工作，10月与中心医院开展工会会员年度健康体检工作，共计参加职业健康体检589人次。



**建设安全文化**

时代电气高度重视安全生产工作，通过各种活动和举措来加强员工的安全意识，预防事故的发生，保障员工的生命及财产安全。



**案例：时代电气举办举报事故隐患奖励活动**

公司策划并发布了职工群众举报隐患奖励活动方案，作为年度重点工作全面落实实施下去，并在安委会上宣贯学习，努力形成“主动管理、全员参与、团队互助和持续改进”的企业安全文化。公司OA隐患平台供员工提报事故隐患，并督促落实闭环整改，有事故隐患台账，全年共提报3937条事故隐患。

**案例：时代电气安全生产月活动**

公司积极组织开展安全生产月活动，包括叉车技能比武、应急技能比武大赛，并对活动进行了视频宣传和新闻宣传。

**案例：时代电气积极组织交流培训，整治安全隐患问题**

公司安委会对涉爆粉尘辨识与防范相关知识进行分享交流、组织相关安全管理人员去兄弟单位学习粉尘管理经验、组织安全管理人员集中学习10号令涉爆粉尘内容讲解。针对人员密集场所防火防爆、有限空间作业、特种作业、外委外包工程、粉尘涉爆场所，开展了时代电气违规违章行为专项整治行动，每月统计隐患问题和隐患整改清单。其中5月份共计查出隐患问题102项，均整改闭环，报4个典型问题给株洲市应急管理局。



**案例：时代电气组织职业健康培训与宣传**

按照时代电气年度职业健康与安全培训计划，公司组织第一负责人、职业卫生管理人员共计15人参加了株洲市卫健委组织的复训取证工作，均顺利获取证书。职业病防治法宣传周期间，组织接害人员和重要岗位作业人员开展职业病及职业危害防护培训，并制作了公司的职业病防治法宣传周主题活动宣传展板。

公司2023年4月份组织开展了一系列关于职业病防治的安全文化活动，参加株洲市2023年职业卫生工作会议，推荐4名员工参加“中车健康达人”评选工作，有2名员工获得“中车职业健康达人”荣誉，7月份参加了健康企业培训会议。

# 携手同行 共创美好未来

# 06

时代电气立足以人为本，从心出发，在为各利益相关者创造价值的同时，以真心回馈社会，积极参加各类公益慈善行动。公司组织志愿活动，注重教育帮扶，打造优质社区，勇担民生发展职责，努力创造和谐社会。

|            |     |
|------------|-----|
| 6.1 助力社区建设 | 105 |
| 6.2 支持绿色公益 | 106 |



## 助力社区建设

时代电气坚持“团队为主、个体为辅，服务企业、辐射社会”的思路，2023年以第24个“青年志愿服务日”为契机，组织雷锋精神学习活动10余次，面向本单位经营助力、爱心助学、公益环保等方面策划开展主题实践活动，累计开展实践活动20余次，志愿服务时长超过200小时，覆盖超过400人。

在促进公平教育方面，公司依托“悦行”志愿者协会，持续运营企业服务、社会公益、爱心助学三大平台，常态化推进志愿服务工作。联合团炎陵县委、炎陵县“鱼片”志愿者联合会在炎陵县龙溪乡仙坪村开展爱心助学活动，宣传公司文化，彰显社会担当。

在关爱社区居民健康方面，公司2023年全年组织策划无偿献血超4场，成功献血人数超200人，荣获株洲市无偿献血先进单位、学雷锋无偿献血爱心单位，让生命传递的红色丝带熠熠生辉。

在加强环境保护方面，时代电气积极响应“双碳”战略，着力提升青年员工节约资源和保护环境意识，各级团组织积极开展公益植树、低碳出行、废旧利用等公益环保活动，并将绿色低碳环保理念进一步融入到市场开拓、产品研发、生产制造等环节。公司开展了“播种绿色春天，点亮双碳未来”公益植树活动；子公司中车时代半导体公司开展了“青青厂区，富水长流”厂区绿化养护活动。

时代电气子公司宁波中车时代传感技术有限公司开展了清扫厂区水池污物、宣传环保意识系列活动。



## 支持绿色公益

时代电气光伏产品已应用于云南、江浙地区一带的农村屋顶光伏发电项目，为乡村振兴提供“绿色动力”，助力群众获得“阳光收益”。

时代电气还开展太阳能发电相关的绿色存款项目，依据《绿色信贷项目节能减排量测算指引》（银保监办便函（2020）739号附件3）和第三方评估认证机构开发的绿色项目环境效益测算，该笔绿色存款支持的1个绿色产业项目运营后每年可实现减少二氧化碳排放5.95万吨，其中，根据该笔绿色存款余额占项目总投资比例，由该笔绿色存款支持绿色产业项目所带动的二氧化碳减排量为1.05万吨。





# 结篇

|               |     |
|---------------|-----|
| 未来展望 .....    | 109 |
| ESG关键绩效 ..... | 110 |
| 建议反馈 .....    | 128 |



## 未来展望

2024年，时代电气将上下齐众心、汇众力、聚众智，用ESG实践为高品质发展的宏伟蓝图添好工笔画。

我们将持续完善ESG治理结构，在各级各类决策、管理、执行、运行等层面提质增效；在党性党风和工作标准、作风、能力、流程及团队协作、内外协同等方面锤炼出高品质。

我们将充分履行上市公司职责与义务，加强与股东、客户、员工、供应商、社会公众等利益相关方沟通，形成互利共赢、和谐发展的良好生态。

我们将持续加强生态环境治理，积极探索和实践生态保护和产业发展和谐相融模式，推动绿色低碳发展不断取得新成效。

我们将加强对员工的身心健康关爱，切实保障员工权益，完善薪酬体系，凝聚起全体职工干事创业、担当履职的积极性、主动性和创造性。

我们将提升责任担当力，更加积极参与公益事业，带动行业发展，增强民生福祉，为社会各界带去电气人的关爱与温暖。

未来，我们将继续把握高质高效发展主线，以加快建设世界一流专业领军示范企业和创建科改示范企业为目标，紧抓“智慧”、“双碳”战略机遇，以数字化电气为牵引，继续谱写时代电气ESG新篇章。

## ESG关键绩效

### 环境关键绩效表

| 关键绩效指标名称 | 指标单位         | 统计数据   |        |        |
|----------|--------------|--------|--------|--------|
|          |              | 2021年  | 2022年  | 2023年  |
| 市政购水量    | 万立方米         | 172    | 175    | 237    |
| 外购电力     | 万千瓦时         | 14910  | 17168  | 20364  |
| 人均用电量    | 千瓦时          | 19281  | 21476  | 24289  |
| 天然气      | 万立方米         | 231    | 251    | 246    |
| 人均天然气使用量 | 立方米          | 298.72 | 313.99 | 293.00 |
| 综合能耗     | 吨标煤          | 21472  | 24733  | 28507  |
| 万元产值综合能耗 | 吨标煤/万元产值     | 0.013  | 0.013  | 0.013  |
| 温室气体排放总量 | 吨二氧化碳当量      | 97321  | 111668 | 131738 |
| 范围一      | 吨二氧化碳当量      | 10696  | 13368  | 15602  |
| 范围二      | 吨二氧化碳当量      | 86625  | 98300  | 116136 |
| 温室气体排放强度 | 吨二氧化碳当量/万元产值 | 0.0644 | 0.0619 | 0.0604 |

| 关键绩效指标名称  | 指标单位 | 统计数据          |               |               |
|-----------|------|---------------|---------------|---------------|
|           |      | 2021年         | 2022年         | 2023年         |
| 废气排放总量    | 立方米  | 2893250200.00 | 2929455131.95 | 3433954766.08 |
| 废水排放总量    | 吨    | 843000        | 982100        | 1287300       |
| 可回收废弃物总量  | 吨    | 434.13        | 610.43        | 672.15        |
| 一般固体废弃物总量 | 吨    | 2056.08       | 2743.17       | 3646.80       |
| 危险废弃物总量   | 吨    | 672.05        | 1220.24       | 1666.71       |
| 包装耗材使用总量  | 吨    | 7383.39       | 7588.43       | 7445.91       |

时代电气按照ISO14064:2018标准对时代电气进行了温室气体核算（包括下属全资子公司、控股公司和分公司）。

1、范围一包括天然气、汽油化石燃料燃烧排放，化粪池、制冷剂等逸散排放，和半导体生产过程排放排放；范围二指的是外购电力的排放。（统计口径不含境外主体）

2、范围一化石燃料热值数据来源于GB/T 2589-2020,排放因子来源于IPCC2006及IPCC2021；范围二的电力排放因子来源于中国生态环境部《关于做好2023-2025年发电行业企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函[2023] 43号）。

3、按照ISO14064:2018标准，对2021、2022年温室气体排放数据重新进行了计算，其中2021年范围二的电力排放因子来源于生态环境部《关于做好2022年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函[2022] 111号）。

### 社会关键绩效表

| 关键绩效指标名称 | 指标单位   | 统计数据  |       |       |
|----------|--------|-------|-------|-------|
|          |        | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
| 员工总数     | 人      | 7733  | 7994  | 8384  |
| 按性别      | 男性     | 5929  | 6217  | 6598  |
|          | 女性     | 1804  | 1777  | 1786  |
| 按年龄      | 51岁及以上 | 502   | 520   | 529   |
|          | 41至50岁 | 1340  | 1467  | 1699  |
|          | 31至40岁 | 4339  | 4399  | 4335  |
|          | 30岁及以下 | 1552  | 1608  | 1821  |
| 按学历      | 博士及教授  | 124   | 122   | 125   |
|          | 硕士     | 1396  | 1554  | 1843  |
|          | 本科     | 4721  | 4900  | 5085  |
|          | 大专     | 925   | 892   | 857   |
|          | 大专以下   | 567   | 526   | 474   |

| 关键绩效指标名称  |              | 指标单位 | 统计数据  |       |       |
|-----------|--------------|------|-------|-------|-------|
|           |              |      | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
| 按雇佣类型     | 基层员工总数       | 人    | 6847  | 7233  | 7593  |
|           | 中级管理层员工总数    | 人    | 695   | 575   | 602   |
|           | 中级管理层中女性员工人数 | 人    | 120   | 71    | 68    |
|           | 高级管理层员工总数    | 人    | 191   | 186   | 189   |
|           | 高级管理层中女性员工人数 | 人    | 14    | 14    | 14    |
| 按员工专业构成类别 | 研发人员         | 人    | 4371  | 4582  | 4658  |
|           | 生产人员         | 人    | 1484  | 1443  | 1540  |
|           | 销售人员         | 人    | 452   | 529   | 510   |
|           | 技术人员         | 人    | 4371  | 4582  | 4658  |
|           | 财务人员         | 人    | 0     | 0     | 0     |
|           | 行政人员         | 人    | 242   | 253   | 314   |
|           | 服务人员         | 人    | 1184  | 1187  | 1362  |
|           | 其他           | 人    | 0     | 0     | 0     |
| 离职员工总数    |              | 人    | 349   | 328   | 290   |
| 员工流失率     |              | 人    | 4.50  | 4.10  | 3.50  |
| 按性别       | 男性员工离职人数     | 人    | 310   | 310   | 265   |
|           | 女性员工离职人数     | 人    | 39    | 27    | 25    |

| 关键绩效指标名称 |                | 指标单位 | 统计数据  |       |       |
|----------|----------------|------|-------|-------|-------|
|          |                |      | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
| 按年龄      | 51岁及以上离职人数     | 人    | 3     | 2     | 8     |
|          | 41至50岁离职人数     | 人    | 29    | 12    | 35    |
|          | 31至40岁离职人数     | 人    | 153   | 147   | 122   |
|          | 30岁及以下离职人数     | 人    | 164   | 167   | 125   |
|          | 接受培训的员工总人数     |      | 人     | 7733  | 7994  |
| 按性别划分    | 接受培训的男性员工人数    | 人    | 5929  | 6217  | 6598  |
|          | 接受培训的女性员工人数    | 人    | 1804  | 1777  | 1786  |
| 按员工类型划分  | 接受培训的基层员工人数    | 人    | 6847  | 7233  | 7593  |
|          | 接受培训的中级管理层员工人数 | 人    | 695   | 575   | 602   |
|          | 接受培训的高级管理层员工人数 | 人    | 191   | 186   | 189   |

| 关键绩效指标名称            |                  | 指标单位 | 统计数据    |         |          |
|---------------------|------------------|------|---------|---------|----------|
|                     |                  |      | 2021年   | 2022年   | 2023年    |
| 员工接受培训的总时长          |                  | 小时   | 278388  | 303772  | 335360   |
| 员工培训平均时长            |                  | 小时   | 36      | 38      | 40       |
| 按性别划分               | 男性员工接受培训的总小时数    | 小时   | 213444  | 236246  | 263920   |
|                     | 女性员工接受培训的总小时数    | 小时   | 64944   | 67526   | 71440    |
| 按员工类型划分             | 基层员工接受培训的总小时数    | 小时   | 246492  | 274854  | 303720   |
|                     | 中级管理层员工接受培训的总小时数 | 小时   | 25020   | 21850   | 24080    |
|                     | 高级管理层员工接受培训的总小时数 | 小时   | 6876    | 7068    | 7560     |
| 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比 |                  | %    | 100     | 100     | 100      |
| 职业培训投入              |                  | 元    | 8660000 | 9680000 | 10480000 |

| 关键绩效指标名称             |  | 指标单位 | 统计数据  |       |       |
|----------------------|--|------|-------|-------|-------|
|                      |  |      | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
| 供应商总数                |  | 家    | 882   | 1015  | 1170  |
| 签署供应商行为准则的百分比        |  | %    | 79    | 78    | 79    |
| 签订包含环境和劳工要求条款的供应商百分比 |  | %    | 79    | 78    | 79    |
| 新供应商总数               |  | 家    | 143   | 133   | 155   |
| 员工健康与安全              | 因工伤损失的工作日数<br>注：因工伤导致的缺勤天数                     | 天    | 0     | 0     | 0     |
|                      | 因工作关系而死亡的员工人数<br>(注：若因工作关系而死亡的员工总数不为0，需说明死亡原因) | 人    | 0     | 0     | 0     |
|                      | 职业病风险岗位员工人数                                    | 人    | 1008  | 1200  | 1125  |
|                      | 参加职业病员工体检人数                                    | 人    | 1008  | 1200  | 1125  |
|                      | 职业病发病员工人数                                      | 人    | 0     | 0     | 0     |

| 关键绩效指标名称                    |           | 指标单位  | 统计数据  |        |        |
|-----------------------------|-----------|-------|-------|--------|--------|
|                             |           |       | 2021年 | 2022年  | 2023年  |
| 安全事故及人员<br>(注: 适用于有生产场所的公司) | 工伤人数      | 人     | 0     | 0      | 0      |
|                             | 工伤事故起数    | 起     | 0     | 0      | 0      |
|                             | 职业病发生人数   | 人     | 0     | 0      | 0      |
|                             | 因工死亡事故起数  | 起     | 0     | 0      | 0      |
|                             | 因工死亡事故人数  | 人     | 0     | 0      | 0      |
|                             | 百万工时死亡率   | %     | 0     | 0      | 0      |
|                             | 健康安全投入总金额 | 万元人民币 | 3434  | 4691   | 4939   |
| 安全生产培训绩效                    | 安全培训人数    | 人     | 11030 | 13996  | 14256  |
|                             | 安全培训时长    | 小时    | 88240 | 111968 | 114048 |
|                             | 安全培训覆盖率   | %     | 100   | 100    | 100    |
| 接获关于产品与服务的投诉数量              | 件         | 3     | 4     | 3      |        |
| 投诉处理率                       | %         | 100   | 100   | 100    |        |
| 产品抽检合格率                     | %         | /     | /     | 100    |        |
| 产品召回事件数                     | 件         | 0     | 0     | 0      |        |
| 已售或已运送产品中因安全问题而须收回的产品占比     | %         | 0     | 0     | 0      |        |
| 质量管理体系认证覆盖的业务范围             | %         | 100   | 100   | 100    |        |
| 客户满意度                       | %         | 92.40 | 92.50 | 93.10  |        |

### 治理关键绩效表

| 关键绩效指标名称 |               | 指标单位  | 统计数据   |        |        |
|----------|---------------|-------|--------|--------|--------|
|          |               |       | 2021年  | 2022年  | 2023年  |
|          | 股东大会召开次数      | 次     | 2      | 4      | 3      |
|          | 董事会召开次数       | 次     | 10     | 9      | 9      |
|          | 监事会召开次数       | 次     | 10     | 7      | 7      |
|          | 战略与ESG委员会召开次数 | 次     | 1      | 2      | 2      |
|          | 审计委员会召开次数     | 次     | 6      | 5      | 5      |
|          | 风险控制委员会召开次数   | 次     | 2      | 1      | 2      |
|          | 薪酬委员会召开次数     | 次     | 2      | 3      | 3      |
|          | 提名委员会召开次数     | 次     | 3      | 3      | 3      |
|          | 董事会成员人数       | 人     | 10     | 11     | 8      |
| 按性别披露    | 男性董事          | 人     | 9      | 10     | 8      |
|          | 女性董事          | 人     | 1      | 1      | 0      |
| 按类型披露    | 独立董事          | 人     | 5      | 6      | 4      |
|          | 非独立董事         | 人     | 5      | 5      | 4      |
| 经济指标     | 营业收入          | 亿元人民币 | 151.21 | 180.34 | 217.99 |
|          | 归母净利润         | 亿元人民币 | 20.18  | 25.56  | 31.06  |
|          | 每10股派发现金股利    | 元人民币  | 9      | 5.5    | 7.8    |

## 报告编制标准索引表

### GRI可持续发展报告标准指标索引

表：GRI可持续发展报告标准指标索引

使用说明：时代电气在2023年1月至2023年12月参照GRI标准报告了在此份GRI内容索引中引用的信息。

使用的 GRI 1：GRI 1：基础2021

| GRI标准编号    | GRI标准内容             | 所在章节     | 对应页码  |
|------------|---------------------|----------|-------|
| GRI2: 一般披露 |                     |          |       |
| 组织及其报告做法   |                     |          |       |
| 2-1        | 组织详细情况              | 报告说明     | 3     |
| 2-2        | 纳入组织可持续发展报告的实体      | 报告说明     | 3     |
| 2-3        | 报告期、报告频率和联系人        | 报告说明     | 3-4   |
| 活动和工作者     |                     |          |       |
| 2-6        | 活动、价值链和其他业务关系       | 走进时代电气   | 7-16  |
| 2-7        | 员工                  | 优化人才管理   | 81    |
| 管治         |                     |          |       |
| 2-9        | 管治架构和组成             | ESG管理    | 23-24 |
| 2-12       | 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用 | 董事会ESG声明 | 23    |
| 2-14       | 最高管治机构在可持续发展报告中的作用  | 董事会ESG声明 | 23    |
| 2-16       | 重要关切问题的沟通           | 稳健运营管理   | 29-33 |
| 2-17       | 最高管治机构的共同知识         | ESG管理    | 23-24 |

| GRI标准编号              | GRI标准内容        | 所在章节      | 对应页码  |
|----------------------|----------------|-----------|-------|
| 战略、政策和实践             |                |           |       |
| 2-22                 | 关于可持续发展战略的声明   | ESG管理     | 13    |
| 2-27                 | 遵守法律法规         | 夯实合规管理    | 34-39 |
| GRI 3: 实质性议题 2021    |                |           |       |
| 3-1                  | 确定实质性议题的过程     | ESG议题识别   | 26-27 |
| 3-2                  | 实质性议题清单        | ESG议题识别   | 28    |
| 3-3                  | 实质性议题的管理       | ESG议题识别   | 26-27 |
| GRI 203: 间接经济影响 2016 |                |           |       |
| 203-1                | 基础设施投资和支持性服务   | 专题：产品创新研发 | 43-49 |
| GRI 205: 反腐败 2016    |                |           |       |
| 205-2                | 反腐败政策和程序的传达及培训 | 夯实合规管理    | 35-38 |
| GRI 207: 税务 2019     |                |           |       |
| 207-1                | 税务方针           | 夯实合规管理    | 39    |
| 207-2                | 税务治理、控制及风险管理   | 夯实合规管理    | 39    |
| GRI 302: 能源 2016     |                |           |       |
| 302-1                | 组织内部的能源消耗量     | 推进能源管理    | 66-67 |
| 302-4                | 减少能源消耗         | 推进能源管理    | 66-67 |
| 302-5                | 产品和服务的能源需求下降   | 推进能源管理    | 66-67 |

| GRI标准编号               | GRI标准内容                  | 所在章节     | 对应页码    |
|-----------------------|--------------------------|----------|---------|
| GRI 303: 水资源和污水 2018  |                          |          |         |
| 303-4                 | 排水                       | ESG关键绩效  | 111     |
| 303-5                 | 排水                       | ESG关键绩效  | 110     |
| GRI 305: 排放 2016      |                          |          |         |
| 305-1                 | 直接 (范围1) 温室气体排放          | ESG关键绩效  | 110     |
| 305-2                 | 能源间接 (范围2) 温室气体排放        | ESG关键绩效  | 110     |
| 305-4                 | 温室气体排放强度                 | ESG关键绩效  | 110     |
| GRI 306: 废弃物 2020     |                          |          |         |
| 306-1                 | 废弃物的产生及废弃物相关重大影响         | 提升污染防治能力 | 78      |
| 306-2                 | 废弃物相关重大影响的管理             | 提升污染防治能力 | 78      |
| 306-3                 | 产生的废弃物                   | 提升污染防治能力 | 78      |
| GRI 401: 雇佣 2016      |                          |          |         |
| 401-2                 | 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利 | 完善薪酬福利   | 84      |
| GRI 403: 职业健康与安全 2018 |                          |          |         |
| 403-1                 | 职业健康安全管理体系               | 守护健康安全   | 95-97   |
| 403-5                 | 工作者职业健康安全培训              | 守护健康安全   | 98      |
| 403-6                 | 促进工作者健康                  | 守护健康安全   | 99      |
| 403-7                 | 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响  | 守护健康安全   | 100-102 |
| 403-8                 | 职业健康安全管理体系覆盖的工作者         | 守护健康安全   | 97      |
| 403-9                 | 工伤                       | ESG关键绩效  | 116     |

| GRI标准编号                | GRI标准内容               | 所在章节    | 对应页码    |
|------------------------|-----------------------|---------|---------|
| GRI 404: 培训与教育 2016    |                       |         |         |
| 404-1                  | 每名员工每年接受培训的平均小时数      | ESG关键绩效 | 114-115 |
| 404-3                  | 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比   | 重视员工培养  | 87      |
| GRI 405: 多元化与平等机会 2016 |                       |         |         |
| 405-1                  | 管治机构与员工的多元化           | 优化人才管理  | 81-82   |
| GRI 413: 当地社区 2016     |                       |         |         |
| 413-1                  | 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点 | 助力社区建设  | 105     |
| GRI 416: 客户健康与安全 2016  |                       |         |         |
| 416-1                  | 评估产品和服务类别的健康与安全影响     | 打造可靠保障  | 49-51   |
| GRI 417: 营销与标识 2016    |                       |         |         |
| 417-1                  | 对产品和服务信息与标识的要求        | 推进数字化建设 | 57-58   |
| 417-3                  | 涉及营销传播的违规事件           | 推进数字化建设 | 57-58   |



香港联交所《环境、社会及管治报告指引》内容索引

| 主要范畴、层面、关键绩效指标 | 指标描述  | 章节                  | 对应页码    |
|----------------|---|---------------------|---------|
| 主要范畴A-环境       |   |                     |         |
| 层面A1:<br>排放物   | 一般披露<br>有关废气及温室气体排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的：<br>(a)政策；及<br>(b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。<br>注：废气排放包括氮氧化物、硫氧化物及其他受国家法律及规例规管的污染物。<br>温室气体包括二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳及六氟化硫。<br>有害废弃物指国家规例所界定者。 | 应对气候变化<br>提升污染防治能力  | 68-78   |
|                | 关键绩效指标A1.1<br>排放物种类及相关排放数据。   | 提升污染防治能力<br>ESG关键绩效 | 78, 111 |
|                | 关键绩效指标A1.2<br>直接（范围1）及能源间接（范围2）温室气体总排放量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。  | 应对气候变化              | 72      |
|                | 关键绩效指标A1.3<br>所产生有害废物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。  | 提升污染防治能力<br>ESG关键绩效 | 78, 111 |
|                | 关键绩效指标A1.4<br>所产生无害废物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。  | 提升污染防治能力<br>ESG关键绩效 | 78, 111 |
|                | 关键绩效指标A1.5<br>描述所设立的排放量目标及为达到这些目标所采取的步骤。  | 提升污染防治能力            | 78      |
|                | 关键绩效指标A1.6<br>描述处理有害及无害废物的方法，及描述所设立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。   | 提升污染防治能力            | 78      |

| 主要范畴、层面、关键绩效指标                                 | 指标描述   | 章节                            | 对应页码       |
|--|--|-------------------------------|------------|
| 层面A2:<br>资源使用                                  | 一般披露<br>有效使用资源（包括能源、水及其他原材料）的政策。<br>注：资源可用于生产、储存、运输、楼宇、电子设备等。          | 推进能源管理                        | 66-67      |
|  | 关键绩效指标A2.1<br>按类型划分的直接及/或间接能源（如电、气或油）总耗量（以千个千瓦时计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。 | 推进能源管理<br>ESG关键绩效             | 66-67, 110 |
|  | 关键绩效指标A2.2<br>总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。                                 | 推进能源管理<br>ESG关键绩效             | 66-67, 110 |
|  | 关键绩效指标A2.3<br>描述所设立的能源使用效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。                            | 推进能源管理                        | 66-67      |
|  | 关键绩效指标A2.4<br>描述求取适用水源上可有任何问题，以及所设立的用水效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。              | 推进能源管理                        | 66-67      |
| 关键绩效指标A2.5<br>制成品所用包装材料的总量（以吨计算）及（如适用）每生产单位占量。 | 坚持绿色运营<br>ESG关键绩效  | 64-65, 111                    |            |
| 层面A3:<br>环境及<br>天然资源                           | 一般披露<br>减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策。  | 健全EHS管理<br>完善环境管理             | 63-64      |
|  | 关键绩效指标A3.1<br>描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动。                        | 健全EHS管理<br>完善环境管理<br>提升污染防治能力 | 63-64, 78  |
| 层面A4:<br>气候变化                                  | 一般披露<br>辨识并应对已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜的政策。                               | 应对气候变化                        | 68-78      |
|  | 关键绩效指标A4.1<br>描述已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜，及应对行动。                         | 应对气候变化                        | 68-78      |

| 主要范畴、层面、关键绩效指标 |            | 指标描述  | 章节                | 对应页码       |
|----------------|------------|---|-------------------|------------|
| 主要范畴B-社会       |            |   |                   |            |
| 雇佣及劳工常规        |            |   |                   |            |
| 层面B1:<br>雇佣    | 一般披露       | 有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的:<br>(a)政策; 及<br>(b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。 | 优化人才管理<br>多元人才招聘  | 81-83      |
|                | 关键绩效指标B1.1 | 按性别、雇佣类型(如全职或兼职)、年龄组别及地区划分的员工总数。  | 优化人才管理<br>ESG关键绩效 | 81-82, 112 |
|                | 关键绩效指标B1.2 | 按性别、年龄组别及地区划分的员工流失比率。   | 优化人才管理<br>ESG关键绩效 | 81-82, 113 |
| 层面B2:<br>健康与安全 | 一般披露       | 有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的:<br>(a)政策; 及<br>(b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。 | 健全EHS管理<br>守护健康安全 | 95-102     |
|                | 关键绩效指标B2.1 | 按过去三年(包括报告年度)每年因工亡故的人数及比率。  | ESG关键绩效           | 116        |
|                | 关键绩效指标B2.2 | 因工伤损失工作日数。  | ESG关键绩效           | 116        |
|                | 关键绩效指标B2.3 | 描述所采纳的职业健康与安全措施, 以及相关执行及监察方法。   | 守护健康安全            | 95-102     |
| 层面B3:<br>发展与培训 | 一般披露       | 有关提升员工履行工作职责的知识及技能的政策。描述培训活动。<br>注: 培训指职业培训, 可包括由雇主付费的内外部课程。                            | 重视员工培养            | 85-90      |
|                | 关键绩效指标B3.1 | 按性别及员工类别(如高级管理层、中级管理层)划分的受训员工百分比。   | 重视员工培养<br>ESG关键绩效 | 85-90, 115 |
|                | 关键绩效指标B3.2 | 按性别及员工类别划分, 每名员工完成受训的平均时数。  | 重视员工培养<br>ESG关键绩效 | 85-90, 115 |

| 主要范畴、层面、关键绩效指标 |                    | 指标描述  | 章节               | 对应页码      |
|----------------|--------------------|---|------------------|-----------|
| 层面B4:<br>劳工准则  | 一般披露               | 有有关防止童工或强制劳工的:<br>(a)政策; 及<br>(b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。                      | 优化人才管理           | 81-82     |
|                | 关键绩效指标B4.1         | 描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。  | 优化人才管理<br>多元人才招聘 | 81-82     |
|                | 关键绩效指标B4.2         | 描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。   | 优化人才管理<br>多元人才招聘 | 81-82     |
| 营运管理           |                    |   |                  |           |
| 层面B5:<br>供应链管理 | 一般披露               | 管理供应链的环境及社会风险政策。  | 夯实合规管理<br>打造可靠保障 | 38, 52-54 |
|                | 关键绩效指标B5.1         | 按地区划分的供货商数量。  | ESG关键绩效          | 116       |
|                | 关键绩效指标B5.2         | 描述有关聘用供货商的惯例, 向其执行有关惯例的供货商数量, 以及相关执行及监察方法。                                    | 夯实合规管理           | 38        |
|                | 关键绩效指标B5.3         | 描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的惯例, 以及相关执行及监察方法。  | 夯实合规管理           | 38        |
|                | 关键绩效指标B5.4         | 描述在挑选供货商时促使多用环保产品及服务的惯例, 以及相关执行及监察方法。   | 打造可靠保障           | 52-54     |
| 层面B6:<br>产品责任  | 一般披露               | 有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及隐私事宜以及补救方法的:<br>(a)政策; 及<br>(b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。 | 打造可靠保障           | 49-51     |
|                | 关键绩效指标B6.1         | 已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比。  | ESG关键绩效          | 117       |
|                | 关键绩效指标B6.2         | 接获关于产品及服务的投诉数量以及应对方法。   | 打造可靠保障           | 54-55     |
| 关键绩效指标B6.3     | 描述与维护及保障知识产权有关的惯例。 | 研发推动转型  | 56-57            |           |

| 主要范畴、层面、关键绩效指标 |            | 指标描述   | 章节     | 对应页码  |
|----------------|------------|--|--------|-------|
| 层面B6:<br>产品责任  | 关键绩效指标B6.4 | 描述质量检定过程及产品回收程序。   | 打造可靠保障 | 49-51 |
|                | 关键绩效指标B6.5 | 描述消费者数据保障及隐私政策, 以及相关执行及监察方法。                                 | 打造可靠保障 | 54-56 |
| 层面B7:<br>反贪污   | 一般披露       | 有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的:<br>(a)政策; 及<br>(b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。 | 稳健运营管理 | 35-38 |
|                | 关键绩效指标B7.1 | 于报告期内对发行人或其员工提出并已审结的贪污诉讼案件的数量及诉讼结果。                          | 夯实合规管理 | 34-35 |
|                | 关键绩效指标B7.2 | 描述防范措施及举报程序, 以及相关执行及监察方法。                                    | 夯实合规管理 | 35-38 |
|                | 关键绩效指标B7.3 | 描述向董事及员工提供的反贪污培训。  | 夯实合规管理 | 36-37 |
| 社区             |            |  |        |       |
| 层面B8:<br>社区投资  | 一般披露       | 有关以社区参与来了解营运所在社区需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策。                        | 助力社区建设 | 105   |
|                | 关键绩效指标B8.1 | 专注贡献范畴 (如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育)。                             | 助力社区建设 | 105   |
|                | 关键绩效指标B8.2 | 在专注范畴所动用资源 (如金钱或时间)。   | 助力社区建设 | 105   |



## 建议反馈

尊敬的读者:

您好!

非常感谢您阅读《株洲中车时代电气股份有限公司2023年度社会责任暨环境、社会及管治 (ESG) 报告》。为了向您及其他利益相关方提供更有价值的信息, 促进公司提升ESG管理的能力和水平, 我们衷心欢迎您对报告提出意见与建议。

### 反馈调查表

您属于以下哪类利益相关方?

- 政府   
  监管机构   
  股东和投资者   
  客户   
  供应商与合作伙伴   
  员工   
  社区公众  
 NGO   
 其他

您认为报告是否完整覆盖了您对本公司的期望?

- 是   
 否, 您还希望体现哪些内容
- 

您认为报告所披露信息、数据、指标的清晰、准确、完整度如何?

- 高   
 较高   
 一般   
 低   
 很低

您认为报告内容安排和版式设计是否美观、易读?

- 高   
 较高   
 一般   
 低   
 很低

您对本公司ESG管理工作有哪些意见和建议?

---



---



本报告采用可再生环保纸制作



地址：湖南省株洲市石峰区时代路  
邮编：412001  
电话：+86 731 28498028  
传真：+86 731 28493447  
网址：[www.tec.crrczic.cc](http://www.tec.crrczic.cc)

