



# 2019 | 社會責任 報告

## 株洲中车时代电气股份有限公司

ZHUZHOU CRRC TIMES ELECTRIC CO., LTD.

(於中華人民共和國註冊成立之股份有限公司)

股份代號：3898

## 報告說明

為了表述和閱讀便利，株洲中車時代電氣股份有限公司在本報告中以「中車時代電氣」、「公司」或「我們」來表示。

本報告參考了香港聯合交易所有限公司證券上市規則附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》、全球報告倡議組織(GRI)《可持續發展報告指南》、《中國工業企業及工業協會社會責任指南》和聯合國全球契約組織「十項原則」，並結合中車時代電氣實際情況進行編寫。

除另有說明外，本報告的時間範圍為2019年1月1日至2019年12月31日，本報告所採用的貨幣單位為人民幣，本報告覆蓋公司本部、各控股子公司，參股公司不包括在內。報告的範圍、界限及所使用的計算方法與以往報告無變化。

本報告是公司積極履行經濟、環境和社會責任，全面執行可持續發展戰略的真實反映，是一份全面披露利益相關方關注和訴求的有關公司管理現狀的報告，其中全部信息數據來自於公司正式文件，統計報告，匯總各職能部門、各下屬單位的可持續發展實踐信息。

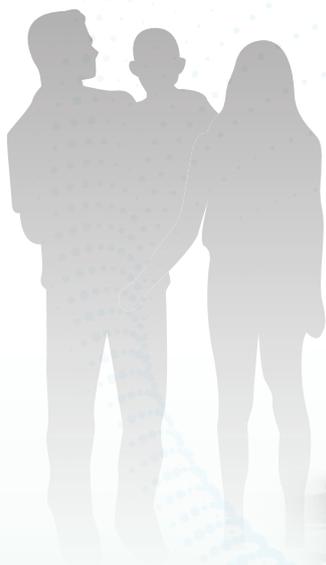
本報告以中英文兩種文字出版，若兩種版本間存在差異，請依據中文版解讀。

總部地址：中國·湖南省株洲市時代路

電子版本網址：[www.tec.crrczic.cc](http://www.tec.crrczic.cc)

# 目錄

總經理致辭	6
第一部分 公司概況與治理	7
一、公司概述	7
1. 公司介紹	7
2. 公司2019年主要經濟表現	8
二、公司治理	12
1. 公司治理機制	12
1.1 公司組織構架	12
1.2 公司治理制度	13
2. 風險管理和內控	14
2.1 組織體系建設	14
2.2 內部控制體系建設	14
2.3 具體實施計劃	15
3. 反腐倡廉	15
三、公司重要榮譽	16
四、公司價值及利益相關方	18
1. 公司價值觀	18
2. 利益相關方關注	19
3. 重大性議題判定	20
五、機遇與挑戰	21



第二部分 技術創新及產品責任	23
一、技術創新	23
1. 技術研發介紹	23
1.1 研發管理機制	23
1.2 科研投入	24
1.3 研發團隊的競爭優勢及硬件資源	24
2. 技術研發成果	25
2.1 申報情況	25
2.2 專利情況	25
2.3 獲獎情況	25
3. 重大項目管理	26
3.1 城軌機電系統融合技術研究	26
3.2 軌道交通無人駕駛控制系統研究	26
3.3 機務大數據綜合運維平台開發	26
3.4 歐洲動車組電氣系統研製	26
3.5 乘用車多合一集成驅動系統開發項目	27
4. 創新影響	27
二、產品責任	27
1. 產品質量管理	27
1.1 質量管理體系和認證	27
1.2 質量監控方法	30
2. 產品售後服務	33
2.1 售後網絡	33
2.2 售後服務基礎管理	34
2.3 售後服務隊伍管理	36
3. 客戶滿意度調查和客戶投訴	37
3.1 客戶滿意度	37
3.2 客戶忠誠度	38
3.3 客戶投訴	39
4. 產品安全	39
4.1 產品安全(可靠性)保證	39
4.2 產品認證	40
4.3 試驗驗證體系完善	41

第三部分 環境保護	43
一、環保方針	43
二、環保績效管理數據	43
1. 工業固體與危險廢物排放	43
2. 廢水與廢氣的達標排放	43
三、環境管理	44
1. 環境管理體系和認證	44
2. 環保產品	44
四、環保合規性闡述	44
五、節能降耗和綜合治理	45
1. 節能降耗	45
1.1 嚴控能源目標指標	45
1.2 能源管理體系創新升級	46
1.3 能源管理信息化持續建設	46
1.4 節能改造資金持續投入	47
2. 社會管理綜合治理	49
2.1 緊抓基礎建設，實時推進綜治工作深入管理	50
2.2 推進全員參與，實現全員共建綜治工作機制	51
2.3 夯實消防基礎，提高火災預防自救防控能力	52
2.4 強化交通管理，切實提高班車應急處突技能	53
2.5 強加強應急維穩，構築以及完善事件處突體系	54
第四部分 員工關愛	55
一、我們的員工	55
1. 多元化僱工	55
1.1 員工現狀	55
1.2 員工招聘	56
2. 員工薪酬和福利	56
二、培訓和發展	58
1. 員工培訓管理	58
2. 員工職業發展	59

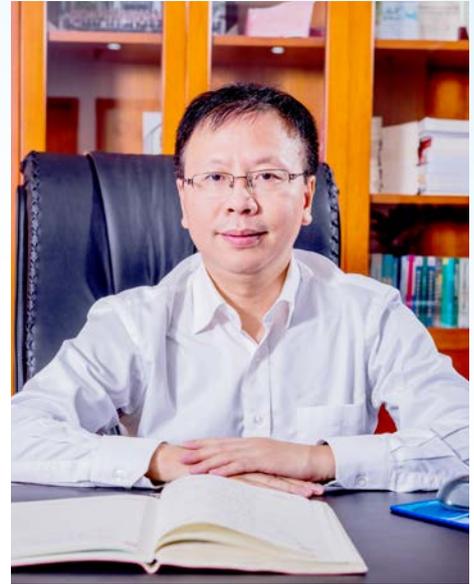
三、健康和安	60
1. 安全目標、指標控制	60
2. 總體策劃、全面佈局，切實落實安全生產責任	60
3. 組織開展EHS體系優化，持續改進環境與職業健康安全	61
四、員工權益	62
1. 認真落實職代會制度，履行職工權益	62
2. 暢通幹群聯繫機制和困難幫扶機制，構建和諧勞動關係	63
3. 構建「四大舉措」打造「溫馨工會」，關愛員工	63
第五部分 社會和諧	67
一、供應鏈管理	67
1. 採購過程商業規範	67
2. 對供應商的幫助和扶持	68
2.1 現場管理	68
2.2 質量管理	68
2.3 計劃管控	68
2.4 精益運營	68
3. 當地採購促發展	69
二、公益慈善	69
1. 持續推進打造「蒲公英」愛心助學平台，開展各類助學活動	69
2. 開展「綠水青山株所情，青春同行六十載」公益植樹活動	70
3. 「青春心向黨建功新時代」紀念五四運動100週年湘江公益毅行活動	70
4. 開展公益主題活動	71
第六部分 展望未來	73
第七部分 附錄	74
《環境、社會及管治報告指引》指標索引	74

## 總經理致辭

2019年國際宏觀形勢發生深刻變化，不確定和不穩定因素增多；中國經濟保持了穩中向好、長期向好的發展態勢，三大攻堅戰取得關鍵性進展，高質量發展已成為國家戰略。中車時代電氣堅守初心和使命，深入踐行產業突破的「三年行動計劃」，持續發揮中車品牌力量和平台優勢，努力實現「成為以軌道交通裝備為核心，全球領先、跨國經營的一流企業集團」的願景。

當前，我國堅定踐行「一帶一路」倡議和《交通強國建設綱要》，基礎工程建設繼續發揮著重要作用。而軌道交通行業正進入深層調整變革期，同質化競爭加劇，企業高質量經營的壓力持續加大。隨著新一輪科技革命的蓬勃興起，信息流通、人才聚集、技術迭代的節奏加快，顛覆性技術及模式不斷湧現，跨界創新和跨界競爭成為新常態。面對新的競爭形勢，乘勢變革是必然選擇。公司需要進一步增強危機意識和創新意識，持續深化改革，抓好技術研發，強化精細管理。總體來看，公司「三支柱、五增量、一戰略、兩市場」的產業經營佈局契合國家戰略方向，以綠色節能為特點的變流控制核心技術備受市場和用戶青睞。在董事會（「董事會」）的領導下，公司有基礎、有能力、更有信心抓住發展機遇，實現同心多元化產業協同發展、高質量發展。

新形勢帶來新挑戰，新擔當展示新作為。公司將始終以誠信經營為根本，秉承「高質量經營、高效率運營」的發展理念，協同產業鏈各要素、各環節實現資產資源增值及可持續發展。飲水思源，公司將繼續積極履職擔責，努力在產業發展、環境保護、社會及行業進步之間保持平衡，與國家、社會、股東、客戶、員工及利益相關方一起共享企業發展成果。



株洲中車時代電氣股份有限公司執行董事、總經理：劉可安

# 第一部分 公司概況與治理

## 一、公司概述

### 1. 公司介紹

株洲中車時代電氣股份有限公司於2005年由中車株洲電力機車研究所有限公司(「株洲所」)等五家單位共同發起設立。2006年12月20日，中車時代電氣在香港聯合交易所有限公司(「香港聯交所」)成功上市(股票代碼03898.hk)。

中車時代電氣是中國高鐵「金名片」的核心動力支撐，是國內自主掌握核心技術並大批量應用的企業。公司秉承「雙高雙效」高速牽引管理模式，堅持「同心多元化」發展戰略，堅持自主創新，擁有十大核心技術，並向強相關領域延伸，圍繞技術與市場，形成了「基礎器件+裝置與系統+整機與工程」的完整產業鏈結構，產業涉及高鐵、機車、城軌、軌道工程機械、通信信號、大功率半導體、傳感器、海工裝備、新能源汽車、工業變流等多個領域，業務遍及全球20餘個國家和地區。

中車時代電氣堅持以「連接世界，造福人類」為使命，志在與社會各界一道，為我國高端裝備產業的發展作出卓越貢獻。

# 第一部分 公司概況與治理

## 2. 公司2019年主要經濟表現

2019年公司主要經營業績指標均得到一定提升。各項經營業績指標列示如下：

### 主要經營業績指標表

單位：人民幣萬元

指標	2017年	2018年	2019年
營業收入	1,514,371	1,565,790	<b>1,630,421</b>
總資產	2,664,965	2,903,452	<b>3,298,561</b>
利潤總額	287,431	296,713	<b>293,261</b>
納稅總額	153,365	116,892	<b>151,422</b>
營業成本	952,904	979,025	<b>996,573</b>
收益分配額	52,896	52,896	<b>52,896</b>

\*備註：2019年收益分配額仍需經股東大會批准。

單位：人民幣萬元



## 第一部分 公司概況與治理

單位：人民幣萬元



單位：人民幣萬元



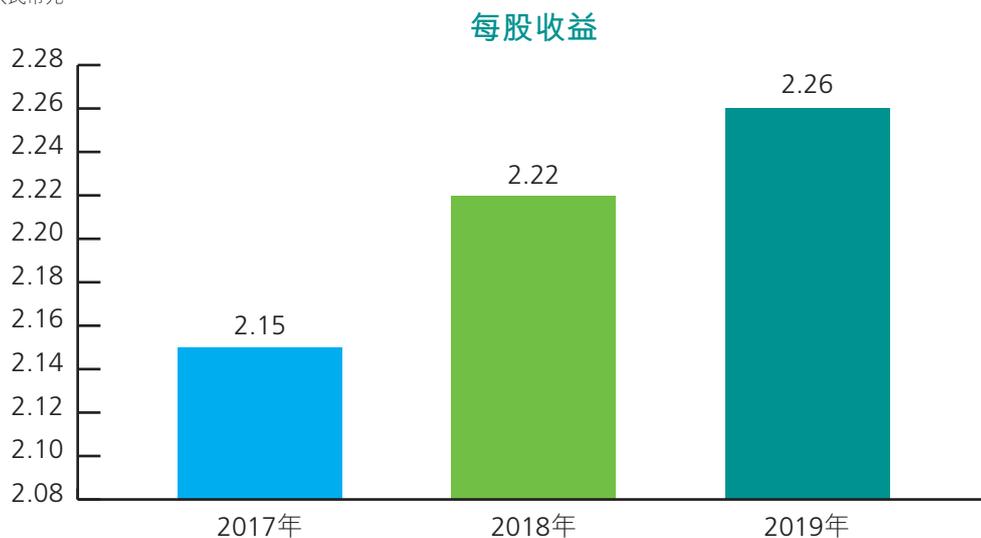
## 第一部分 公司概況與治理

單位：人民幣萬元



公司近三年每股收益略有上升，2017-2019年實現每股收益分別為：2.15元、2.22元和2.26元。

單位：人民幣元



### 一 分產品業績

公司2019年度完成營業收入16,304百萬元，其中：鐵路裝備業務9,001百萬元，城軌裝備業務4,263百萬元，新產業業務2,936百萬元，其他業務收入為104百萬元。

## 第一部分 公司概況與治理

主要產品近三年營業收入情況如下：

### 主要產品歷年營業收入情況

(單位：百萬元)

指標	2017年	2018年	2019年
鐵路裝備業務	9,159	9,085	<b>9,001</b>
城軌裝備業務	2,761	3,375	<b>4,263</b>
新產業業務	2,902	3,118	<b>2,936</b>
其他	322	80	<b>104</b>
營業收入總額	15,144	15,658	<b>16,304</b>

#### 一 政府給予的重大財務支持

2017年-2019年，公司承擔了多個國家、鐵道部和湖南省的重大科技項目，2017年累計獲得各項政府科技項目撥款5,807萬元，2018年累計獲得各項政府科技項目撥款12,313萬元，2019年累計獲得各項政府科技項目撥款24,637萬元。

#### 一 員工薪酬總額及分類

2019年度，公司員工薪酬總額為219,963萬元，其中工資151,385萬元，工資附加費61,467萬元，福利費7,111萬元。

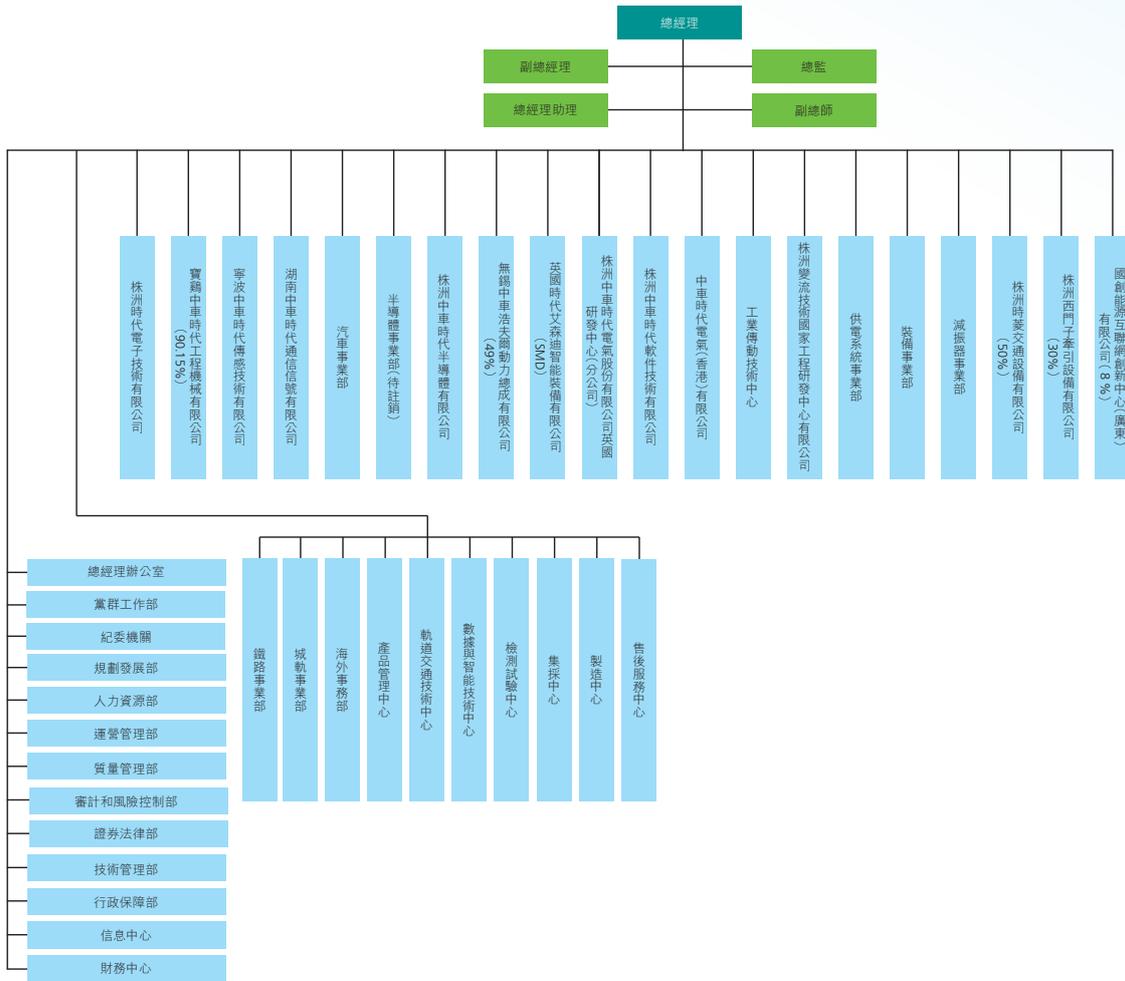
# 第一部分 公司概況與治理

## 二、公司治理

### 1. 公司治理機制

#### 1.1 公司組織構架

中車時代電氣經營管理架構圖



# 第一部分 公司概況與治理

## 1.2 公司治理制度

### • 董事會

於本報告日期，董事會由10位董事組成，董事會成員具有不同的行業背景和專業知識技能。董事會充分代表股東利益，向股東大會負責，在《公司章程》規定的職權範圍內按照《董事會議事規則》所規定的程序制定公司發展策略，並監察落實公司經營管理的執行情況及財務狀況，以長遠業績回報為首要任務。董事會下設戰略、審計、風險控制、提名與薪酬五個專門委員會。

公司獨立非執行董事5人，佔董事總數的二分之一，他們在完善公司治理和重大決策等方面開展工作，對公司重大事項及關聯交易等有關事項發表了中肯、客觀的意見，促進了董事會決策程序的科學化，切實維護了公司和廣大中小股東的利益。

2019年，公司共召開董事會8次。

### • 監事會

於本報告日期，公司監事會由4名監事組成，其中1名獨立監事、1名股東代表監事、2名職工代表監事組成。其中，職工代表監事經公司職代會推選，並經股東大會選舉產生。監事會依法獨立行使監督權，保障股東、公司和員工的合法權益不受侵犯。

2019年，公司共召開監事會4次。

### • 管理層

公司高管人員負責執行董事會的戰略決策和管理公司的日常運營。董事會對管理層進行日常監督和年度考核。公司董事長與總經理分別由不同人士擔任，他們的職責界定明確，保證了董事會決策和管理層日常營運管理活動的獨立性。公司將戰略目標分年度、分層級的分解成下屬各單位的年度目標，並建立了以目標責任為基礎的高管及下屬子公司、事業部、中心、職能部門經理人考評體系，形成了以績效為導向的激勵與約束機制。採取年度目標管理責任書形式，確定考評指標和方式，經理層年度績效薪酬同考評結果直接掛鉤。

# 第一部分 公司概況與治理

## • 信息披露政策

公司嚴格按照國家有關法律法規，證監會規定和香港聯交所要求，及時、準確、完整地發佈定期報告和披露相關信息，確保投資者和利益相關方能夠及時了解公司經營管理狀況；此外，公司還設立了專門部門，專門崗位，設置專門信箱，加強與投資者的交流。信息披露工作中公司嚴格遵守保密制度，2019年未發生重大信息提前洩露和信息誤報的情況。

## 2. 風險管理和內控

公司建立了完善的風險管理和內部控制體系，以確保公司生產經營及各項業務活動的順利進行，實現公司戰略目標、經營目標與股東願景，滿足監管機構的要求。根據《公司法》、《證券法》等相關法律法規及《香港聯交所上市規則》要求，公司建立了以《公司章程》為總則，以股東大會、董事會、監事會議事規則、各專業委員會工作細則等為主要架構的風險和內控組織體系，建立了包括公司治理制度、基本管理制度和業務管理制度等三個層次的內部控制體系，圍繞公司發展戰略，通過全面風險管理各環節的有效運作，形成了全面風險管理體系。

### 2.1 組織體系建設

公司致力於建立健全穩定有效的風險管理組織體系和內部控制組織體系。董事會負責公司風險管理體系和內部控制體系的建立、健全和有效實施。董事會下設風險控制委員會，負責審核公司風險戰略、風險管理制度、風險工作報告、內部控制制度和流程，定期評議風險管理政策，監督各項規章制度的執行和重大經營決策，評估重大事項；監事會負責監督公司風險管理和內部控制體系的運行情況；總經理負責組織領導公司風險管理體系和內部控制體系的設計、運行及評價考核。

### 2.2 內部控制體系建設

公司建立了覆蓋經營管理各類業務活動的制度體系，制定並發佈了《內部控制手冊》、《內部控制評價手冊》、《全面風險管理辦法》、《全面風險管理工作考評細則》等，持續完善風險管理和內部控制制度體系。

## 第一部分 公司概況與治理

### 2.3 具體實施計劃

2019年，公司以經營管理風險為導向，以管理專項審計為主，聚焦公司發展過程中難點熱點，創新內審方法，拓展內審深度廣度，開展了有效的風險管理和內部控制工作。2019年，公司開展了產業單元業務外包專項審計，促進提升外包業務合規性、防範業務外包風險；開展了制度流程執行力審計，加強全員執行力建設，營造按章辦事的流程文化氛圍；開展境外企業併購投資後評價工作，全面評估境外企業投前、投中、投後的風險並提出風險應對措施，同時制定境外企業風險管理制度，完善了境外企業風險管理體系；開展了問題整改閉環跟蹤專項審計，對問題實現動態管理，充分發揮了內部審計「發現問題、解決問題」的作用；實施年度風險評估，組織公司各專業風險管理小組對各項業務風險進行動態評估，形成了公司《2020年度風險事件信息庫》，並進行跟蹤管理，確保各項風險可控、在控；開展年度內控自評，分階段對公司內部控制設計與運行的有效性進行了評價，結果表明公司不存在重大缺陷；聘請德勤華永會計師事務所進行內部控制審計，審計結果表明公司未發生內部控制設計或執行方面的重大缺陷，針對事務所提出的一般管理問題，公司積極組織整改，實現閉環管理。

### 3. 反腐倡廉

2019年，公司紀檢監察工作圍繞服務經營和發展大局，緊扣「監督執紀問責」主責主業，通過簽訂責任狀、約談考核、健全機制、強化督導等方式，有效推動全面從嚴治黨主體責任落實；通過聚焦巡視問題整改、集中整治形式主義官僚主義、開展專項監察等方式，重點突出，有力落實全面從嚴治黨監督責任；通過強化黨風廉政教育、推進廉潔風險防控和「不忘初心、牢記使命」主題教育、持續營造勤廉氛圍；結合紀檢監察體制改革，深入推進紀檢監察工作「三轉」，聚焦能力提升推動履職盡責，有效推動公司黨風廉政建設和紀檢監察工作向縱深發展，為公司改革發展提供了有力的政治和紀律保障。

2019年，未發生針對公司或其員工提出的貪污訴訟案件，亦未有違反有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的相關法律及規例的情況。

## 第一部分 公司概況與治理

### 三、公司重要榮譽

序號	獲獎名稱
1	中國工程院院士、公司首席科學家丁榮軍榮獲何梁何利基金會科學與技術進步獎
2	中車時代電氣團委獲株洲市五四紅旗團委
3	《軌道交通技術裝備企業場景化營銷模式構建》、《高端裝備製造企業基於戰略驅動的資源預算優化配置管理體系建設》獲湖南省企業管理現代化創新成果一等獎
4	「一種用於動車組的快速粘著控制方法」獲第二十一屆中國專利金獎
5	「一種多流制變流系統」獲第二十一屆中國中國專利銀獎
6	「不同編組長度的列車混合運行的控制方法及CBTC系統」獲第二十一屆中國專利優秀獎
7	《CTCS-2級列控車載系統集成創新與優化》項目獲鐵道科技獎一等獎
8	「新一代地鐵牽引系統平台研製」項目獲2018年度(首屆)中國城市軌道交通科技進步二等獎(第二位)
9	「tPower-IC系列中央空調變頻器」獲中國製冷展創新產品獎
10	「中低速磁浮交通系統車輛及關鍵技術集成示範」項目獲湖南省科技進步一等獎
11	參與完成的「列車智能感知與顯示系統關鍵技術及應用」獲湖南省科技進步二等獎
12	合作完成的「高鐵、軌道交通站台門關鍵技術及工程應用」項目獲湖南省科技進步三等獎
13	參與研發的「高速鐵路弓網系統運營安全保障成套技術與裝備」項目獲國家科學技術進步獎二等獎
14	2019年度優秀電控系統企業
15	2019年度電控系統優秀品牌企業

# 第一部分 公司概況與治理



# 第一部分 公司概況與治理

## 四、公司價值及利益相關方

### 1. 公司價值觀

核心價值觀：	正心正道，善為善成
企業組織氛圍：	陽光和諧、簡單坦誠、開放包容
企業工作作風：	由我來辦、馬上就辦、辦就辦好
企業精神：	誠信、敬業、創新、超越
使命：	連接世界，造福人類
願景：	成為以軌道交通裝備為核心，全球領先、跨國經營的一流企業集團

### 2019年戰略指導思想：

把握新時代發展機遇，堅定戰略目標，進一步解放思想，轉變觀念；緊扣「三年行動計劃」，穩固核心產業地位，突破五大增量產業和國際市場，著力「兩個創新、兩個強化」（創新機制體制和技術質量，強化精細化管理和組織保障），打造高效的組織管控體系和資源保障體系，闊步「雙百」新徵程。

# 第一部分 公司概況與治理

## 2. 利益相關方關注

圍繞可持續發展的核心目標，公司密切關注各利益相關方，不斷加強與他們的交流與溝通，充分了解並收集他們的訴求點，並結合公司實際情況做出積極響應，公司始終致力於與各利益相關方攜手合作，共同創造價值、分享價值，推動公司又好又快發展。

利益相關方	溝通方式	要求和期望	主要指標
政府	法律法規、政策指示的發佈、會議、專題匯報、報表和拜訪	遵守法律法規、保證稅收、提供就業機會、發展軌道交通裝備產業	稅收總額，創造就業機會數
客戶	徵求意見，銷售代表日常聯絡、拜訪	提供優質而富有競爭力的產品和服務，並不斷改進	客戶滿意度，產品合格率
投資者	定期報告、不定期公告、股東大會、書面通函	不斷提高公司價值，規避企業風險，保證企業可持續發展	利潤，資本回報率，資產負債率，所有者權益
員工	職工代表大會的建議，員工積分獎勵建議、高管接待日、徵求意見、民主測評、員工座談會交流等	為員工提供安全、公平、舒適的工作環境，更多福利和成長機會	員工滿意度，員工忠誠度，員工流失率，員工培訓資源的投入
供應商	供應商大會、合同協議談判、定期走訪、招標會議、徵求意見	長期合作，獲得合理收益	項目招標情況、供應商質量索賠等
社區	設置徵集意見箱、問卷調查等方式進行溝通，慶祝日的聯歡，積極參與支持社區活動	文明生產，促進社區的繁榮與和諧，提供安全、健康的生活環境	社區建設投入，參與社區活動次數，公益捐款數額

# 第一部分 公司概況與治理

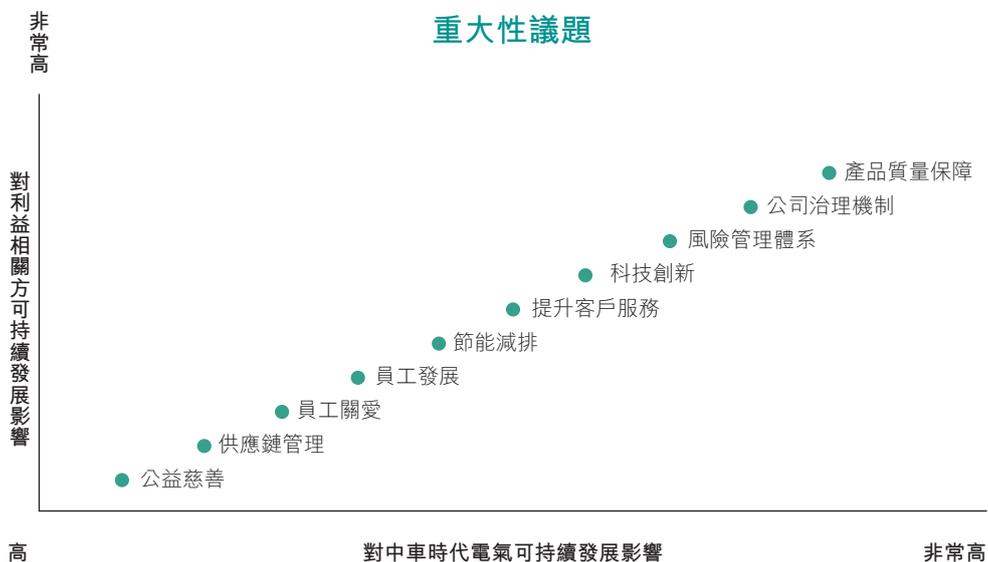
## 3. 重大性議題判定

公司參考香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》要求，進一步完善界定報告內容的流程，通過多種方式加強與利益相關方的互動，對利益相關方關注的議題進行識別和重要性判定，最終確定議題披露程度和邊界，保證更準確、更全面地披露相關信息。

### 社會責任議題篩選流程

議題來源	篩選標準
社會責任標準指南	對可持續發展的貢獻
公司管理層與員工	利益相關方普遍關注
政府與投資者	社會責任標準指南強調
供應商與客戶	符合公司戰略發展需要
社區	
多渠道信息分析	

### 重大性議題判定結果



## 第一部分 公司概況與治理

### 五、機遇與挑戰

當前，我國經濟仍處在經濟增長換擋期、結構調整陣痛期和前期刺激政策消化期「三期疊加」的壓力下，經濟增長速度持續放緩。在整體經濟形勢平穩發展的前提下，新經濟加快崛起，增長速度依然強勁。尤其是高技術產業和裝備製造業，增速不斷加快。隨著中國鐵路整體走出去戰略的實施，國內軌道交通市場進一步放開等外部環境的變化，公司將面臨新的機遇與挑戰。

#### • 面臨的機遇

中國經濟未來發展趨勢：潛力較大；改革進程決定經濟的長期表現；政府處置風險的政策儲備和資源足夠。中國軌道交通經過近年的快速發展，已經具備了較好的基礎，未來將以幹線鐵路、城際鐵路網絡和城市軌道交通系統「三網融合」為發展目標，組成全國範圍內完整的軌道交通網絡，這將為整個軌道交通裝備市場的增長帶來新的機遇。另外，國內軌道交通市場借力城鎮化建設，投資需求持續旺盛。因此，城際鐵路依然是「十三五規劃」末期及「十四五規劃」快速鐵路網建設的重點。

「一帶一路」倡議給中國經濟帶來了多重發展機遇。近期著眼於「基建互通、進入互通、產業對接、資源引進」，遠期則致力於「商貿文化互通、區域經濟一體化和共同繁榮」。世界範圍內的軌道交通建設熱潮悄然來臨。全球將有100多個國家開展鐵路投資建設，軌道交通裝備年均採購需求預計超過700億美元。中國高鐵承載著我國高端裝備走出去的重任，將帶動相關企業在海外市場有更大作為。

現階段，國家鼓勵自主創新，公司具有自主知識產權的產品在國內市場將更具競爭力；半導體產業作為國家戰略性產業，國家將給予一定的重視和支持，未來國內市場將出現較大機遇，特別是IGBT符合國家綠色節能的產業發展趨勢，將迎來重大機遇；電動乘用車在未來將成為個人交通工具的趨勢，未來發展潛力可期。

## 第一部分 公司概況與治理

### • 面對的挑戰

當前，我們正面臨四個方面的發展變局：一是國際環境的多變。世界政治經濟格局錯綜複雜，宏觀經濟發展逐步放緩，不確定、不穩定的風險因素明顯增多，新一輪的全球化格局正在形成，對公司全球化經營帶來了挑戰。二是發展模式的轉變。未來，我國經濟結構將進一步優化升級，從製造業走向「製造業+服務業」，從「以基礎設施投資拉動為主」轉向「以內需消費拉動為主」。三是技術創新的變革。以區塊鏈、大數據、5G、雲計算為代表的新一輪科技革命正在蓬勃興起，信息流通、人才聚集、技術發展的節奏加快，資源獲取更加便捷，顛覆性技術和模式不斷湧現，跨界創新和跨界競爭成為常態。四是行業格局的變化。軌道交通行業正處於深層調整變革期，國鐵集團面向「安全+效益」持續深化改革，全生命週期運維需求不斷增加，修程修制更加注重成本，給公司市場開拓、技術創新、質量成本帶來了全新挑戰。在城軌領域，行業資源加速整合，PPP總包等新業態模式不斷興起，運營權的全面放開，民營外資限制門檻進一步降低，導致行業競爭更加激烈。在工業變流、乘用車等通用競爭領域，我們的綜合競爭優勢尚不突出。

### • 我們的應對

1. 同時面對挑戰和機遇，加大創新力度。加速現有產品技術的迭代升級，充分發揮新技術的「業務賦能效應」。充分發揮公司多系統、多專業、跨領域的優勢。
2. 加快改革步伐。把握改革的黃金機遇，全力以赴，加油提速，為公司快速發展注入新動力。要做好科學研判策劃，善用資本之力，快速補強關鍵能力。
3. 深化精細管理。進一步鞏固提升內部管理基礎，用數據和成效說話，讓精細管理成為支撐公司決策、服務產業的「利劍」。
4. 強化協同發展。開放思維，加強合作，發揮資源整合和產業協同優勢，不斷優化市場攻堅策略。必須從全局謀劃，堅持同心多元化發展原則，推動產業鏈協同高效發展。

## 第二部分 技術創新及產品責任

### 一、技術創新

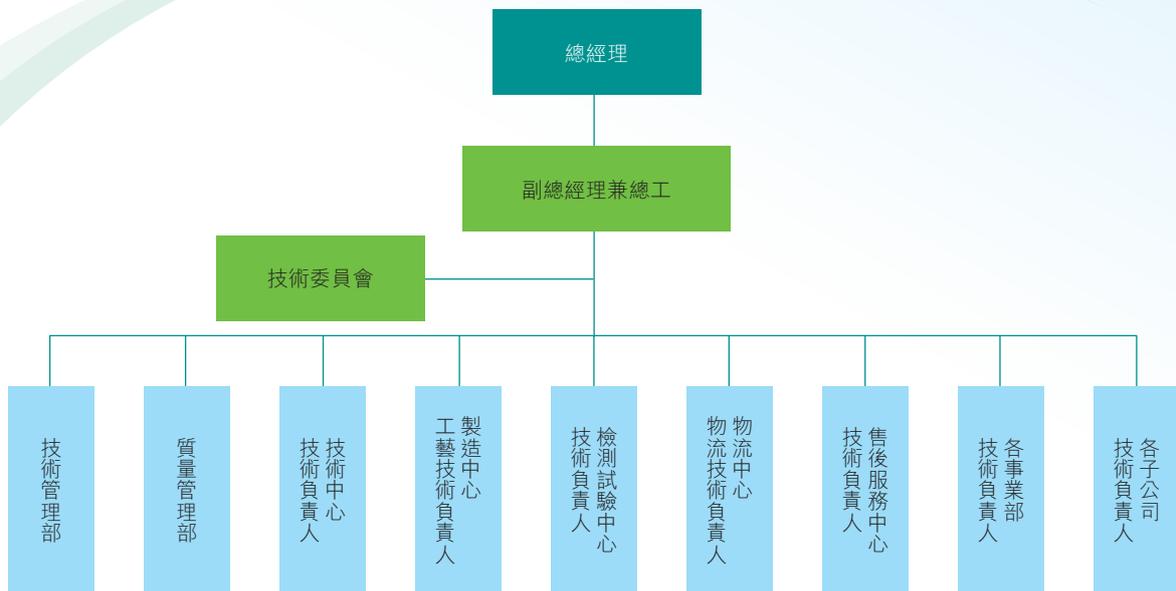
公司技術創新管理始終堅持以服務科技創新工作為宗旨，深入開展卓越管理、精細化管理、產品立項流程優化等管理提升活動，加大對科研項目管理、資質與成果管理、對外科技申報管理、知識工程建設、標準化管理的力度、廣度和深度，利用研發推動企業降本增效，對相關研發管理流程與制度進行修訂完善，提高工作效率和質量，全面保障日常工作的有序開展及各項重點工作的穩步推進。

#### 1. 技術研發介紹

##### 1.1 研發管理機制

公司高度重視研發管理機制的建立和完善，組建了由主管技術的副總經理、副總工程師、技術專家、各業務單元技術負責人組成的技術委員會，對公司科研技術工作提供決策支持。公司先後引入CMMI、IPD集成產品開發等先進理念思想，建立了基礎前沿技術、共性技術、平台技術、應用技術分層協同的研發運行模式，構建了精益研發體系，搭建了產品全生命週期信息化平台、知識工程平台等先進信息化系統，支撐了公司科技創新業務的有序運行。公司全面實行科研項目立結項和過程管理，建立和完善了的項目管理規章制度—《科研項目管理辦法》、《重大科研項目考核與獎勵辦法》。優化科研項目立項流程，強化與市場、產品線的協同，完成產品開發項目立項管理機制的試行，確保研發資源的精準投入。

## 第二部分 技術創新及產品責任



### 1.2 科研投入

科技創新投入是強化公司自主創新的基本保障，為了實現公司的可持續發展，緊扣「創新」和「效益」兩條主線，以科技研發助推經營業績邁上新台階。公司不斷加大科技創新的投入力度，全年科研投入佔銷售收入近10%，2019年，公司批覆立項的科研項目達676項。

### 1.3 研發團隊的競爭優勢及硬件資源

公司擁有碩士及以上學位的員工人數佔比15%以上，在高學歷的人才基礎上，通過完善的人才培養機制，培養出了一支高素質、高效率的專業研發人才隊伍。

同時，公司還具備雄厚的科研實驗、試驗檢測、系統生產能力，擁有專業化生產基地多處，其中，公司功率半導體器件生產基地以雙極型功率整流器、晶閘管、GTO、IGCT、IGBT生產為主，建有國內第一條大功率IGBT封裝製造基地。檢測試驗體系由電磁兼容實驗室、車載電氣系統實驗室、電機實驗室、大型振動試驗系統實驗室、電氣設備可靠性與環境工程實驗室、客車電氣系統實驗室、大型工程機械電氣系統實驗室、網絡產品一致性實驗室、電氣系統半實物仿真實驗室、信息技術應用實驗室等20餘個實驗室組成，覆蓋公司各業務領域的研究性試驗、型式試驗和出廠試驗。

## 第二部分 技術創新及產品責任

### 2. 技術研發成果

#### 2.1 申報情況

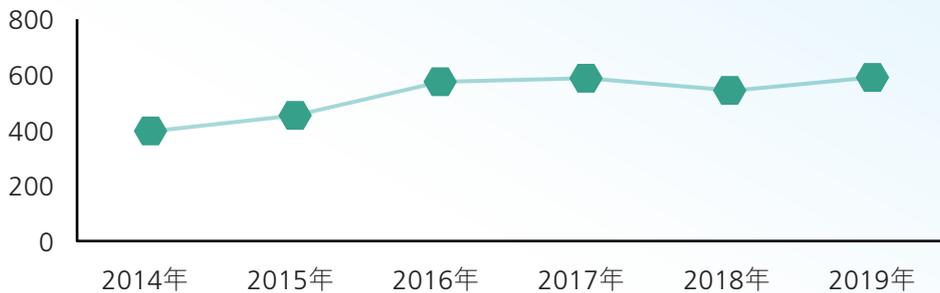
2019年公司成功獲批外部科技項目21項。其中國家級項目2項，省市級項目8項，鐵總項目1項，中車重大和重點項目10項。深度參與國家發改委發起的系列化中國標準地鐵試驗與研製項目，單個項目獲批資金2.1億元，是獲批資金最多的項目參與單位。

#### 2.2 專利情況

2019年度，公司共申請專利602件，授權數量300件，其中授權發明專利數量189件。截至2019年底，公司累計專利授權數量2177件，其1141項為發明專利。

申請年份	申請件數
2014	395
2015	453
2016	574
2017	587
2018	543
2019	603

專利申請數量



#### 2.3 獲獎情況

公司2019年共獲得省部級以上獎項16項，其中：「高壓大電流IGBT芯片關鍵技術及應用」「大容量高效離心式空調設備關鍵技術及應用」兩項目榮獲國家技術發明二等獎，「時速350公里復興號動車組動力與控制系統關鍵技術研究與應用」榮獲湖南省科技進步一等獎，「時速350公里復興號動車組網絡牽引系統研製」榮獲中國鐵道科技特等獎，「自主8英吋高壓IGBT芯片關鍵工藝技術、製造平台及產業化」榮獲中國電子學會科技一等獎。全年完成科技成果評價14項。

## 第二部分 技術創新及產品責任

### 3. 重大項目管理

為保證公司重大科研項目的持續發展，堅持重大項目的滾動發展機制，不斷注入新鮮血液以保證科研技術實力的持續提升，2019年初經過技術委員會專家多輪評審，最終確定新增42項具有重大戰略意義或經濟效益的科研項目為重大項目，包含高速動車組電氣牽引系統研製、96磨頭雙動力鋼軌打磨車研製、基於永磁電機的3000HP混合動力機車電氣系統研製、TMP-P II 地鐵永磁同步牽引系統平台研製、工業變流三電平台技術研究、安全計算機平台關鍵技術研究等重點項目。2019年公司繼續推行重大科研項目考核與獎勵機制，嚴格實施週報、月報、月度例會制度，有效推進重大項目過程控制和目標管理，保障2019年在研102項重大項目年度目標的實現。經過嚴格項目過程管控，項目進度總體可控，59項完成結題，項目里程碑年度完成率95.4%。

**重大項目執行案例：**

#### 3.1 城軌機電系統融合技術研究

搭建了基於雲計算技術的城軌安全生產系統融合雲測試平台，解決了機電系統各專業雲化融合適配、雲中各系統資源負載均衡、雲化後相應功能及性能方面是否滿足應用需求等實際問題。

#### 3.2 軌道交通無人駕駛控制系統研究

構建面向智慧城軌的FAO系統解決方案，目前已具備城軌全自動運行系統工程化能力，建立了覆蓋全生命週期的產品功能、工程設計、數據驗證的集成測試平台，其中支持FAO的tSafer-UC1000自主CBTC信號系統已在長沙四號線投入應用。

#### 3.3 機務大數據綜合運維平台開發

完成機務大數據綜合運維平台開發，通過遠程監視，實時、全面掌握機車狀態，實現進行牽引系統故障診斷結果驗證和優化，進一步滿足客戶智能運維與少人化、智能化的用戶需求。

#### 3.4 歐洲動車組電氣系統研製

研製成功適應AC25kV/DC3000V供電制式，滿足5種工作模式的牽引變流器和網絡控制系統，成為首個進入歐盟的動車組牽引變流器及網絡控制系統市場訂單，為公司開拓歐洲動車組市場產生了良好的示範效應。

## 第二部分 技術創新及產品責任

### 3.5 乘用車多合一集成驅動系統開發項目

實現電機和控制器、減速箱的二合一／三合一集成，三相和旋變直接內部相連，具備體積小，功率密度大等優點，在整車廠的大功率平台上推廣有顯著優勢。

### 4. 創新影響

2019年，公司繼續打造創新發展平台，組織專家起草發佈了11項國際標準，其中IEC 61991:2019《軌道交通機車車輛電氣隱患防護的規定》和IEC 63076:2019《軌道交通無軌電車電氣設備與系統安全性和受流系統》為本公司主起草，其餘9項為參與起草。起草發佈了2項國家標準、1項行業標準、2項團體標準。全面推動開放式創新，持續加大與國內外高校、研究機構的技術交流與合作，不斷提升公司行業影響力。

## 二、產品責任

### 1. 產品質量管理

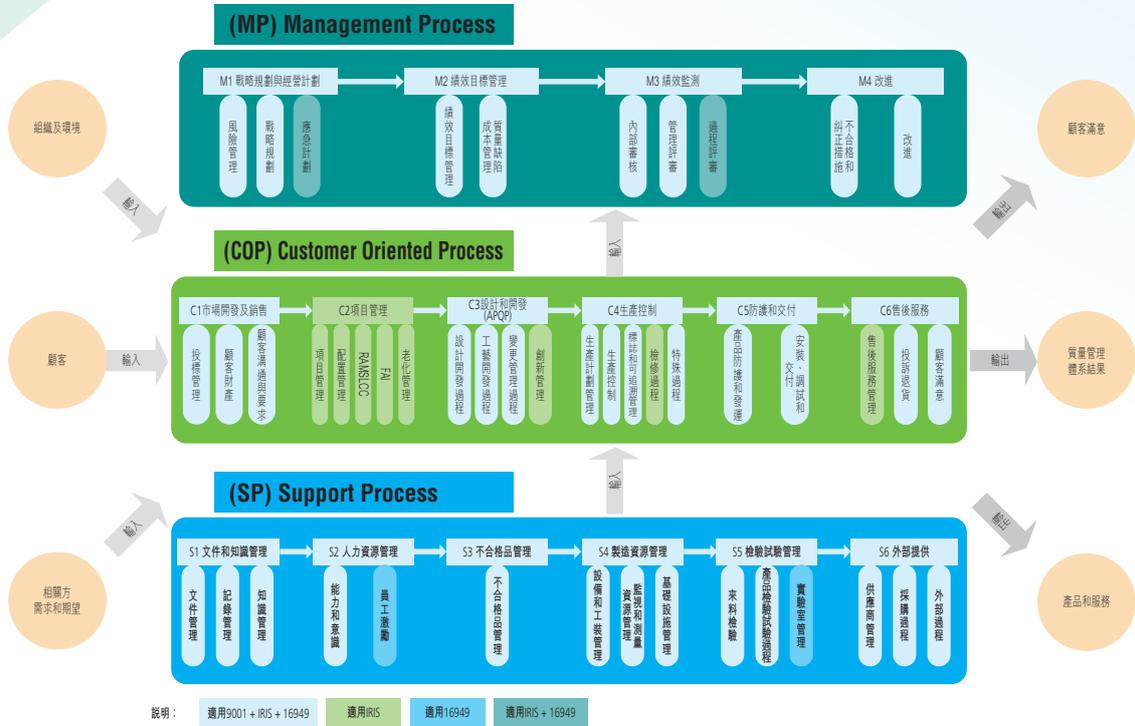
公司一直視產品質量為企業的生存之本，在產品實現及顧客服務過程中，堅持「完善知識共享平台，提升技術創新能力；立足過程量化分析，建立生命週期管理；堅持科學預防改進，強化質量安全意識；貫徹細節做絕理念，追求顧客公眾滿意」的質量方針，不斷探索，持續改進，通過一系列的保證機制來從產品設計到交付的各個環節和過程得到有效控制。

#### 1.1 質量管理體系和認證

公司基於ISO9001:2015質量管理標準建立完整的質量保證體系，並按照ISO/TS22163標準(IRIS 03國際鐵路標準)體系的要求，對公司產品及其實現過程實施生產過程中質量控制，同時嚴格實施供應商管理，積極推動項目管理和RAMS(可靠性、可維修性、可用性、安全性)管理。

## 第二部分 技術創新及產品責任

質量體系管理模式：



## 第二部分 技術創新及產品責任

### 體系證書：

體系類型	證書	說明
ISO9001		<p>2005年通過英國標準協會北京有限公司(BSI) ISO9001：2000版質量保證體系認證。</p> <p>2009年11月通過2008換版認證。</p> <p>2010年10月換廣東萊茵公司(TUV)進行。</p> <p>2014年12月通過必維認證(北京)有限公司ISO9001認證。</p> <p>2017年10月28日通過德國德世愛普認證公司2015版換版認證。</p>
IRIS 國際鐵路工業標準		<p>2009年10月通過廣東萊茵公司(TUV)的IRIS 01認證。</p> <p>2011年10月通過IRIS 02認證。</p> <p>2014年10月通過必維認證(北京)有限公司IRIS認證。</p> <p>2017年10月通過德國德世愛普認證公司換版認證。</p>
CMMI Level 3		<p>2009年12月通過CMMI-system 3級認證。 SEI(軟件工程研究所)</p> <p>2019年12月通過換證審核。</p>

## 第二部分 技術創新及產品責任

體系類型	證書	說明
EN15085-CL1 (軌道交通 行業焊接 認證體系)		<p>2012年11月通過EN15085-CL4認證。 德國SLV 法國必維</p> <p>2014年7月5日通過必維認證有限公司 德國萊茵 EN15085-CL1認證。</p> <p>2017年通過德國萊茵EN15085-CL1認證。</p>

### 質量獲獎：

2011年獲湖南省首屆省長質量獎  
 2013年獲工業和信息化部工業企業質量標桿企業  
 2013年獲湖南省工業產品質量分類監管AA類企業  
 2013年、2017持續獲湖南省質量信用AAA級企業  
 連續八年來榮獲湖南省質量管理小組活動優秀企業  
 連續八年來榮獲全國優秀質量管理小組  
 2016年榮獲第二屆中國質量獎

### 1.2 質量監控方法

公司通過各項體系認證和過程的有效監控初步建立並健全了涵蓋從市場營銷、設計開發、採購、生產製造、產品服務等產品全生命週期完整的質量管理和保證制度體系。

#### 過程監測：

##### — 質量指標度量、持續改進體系

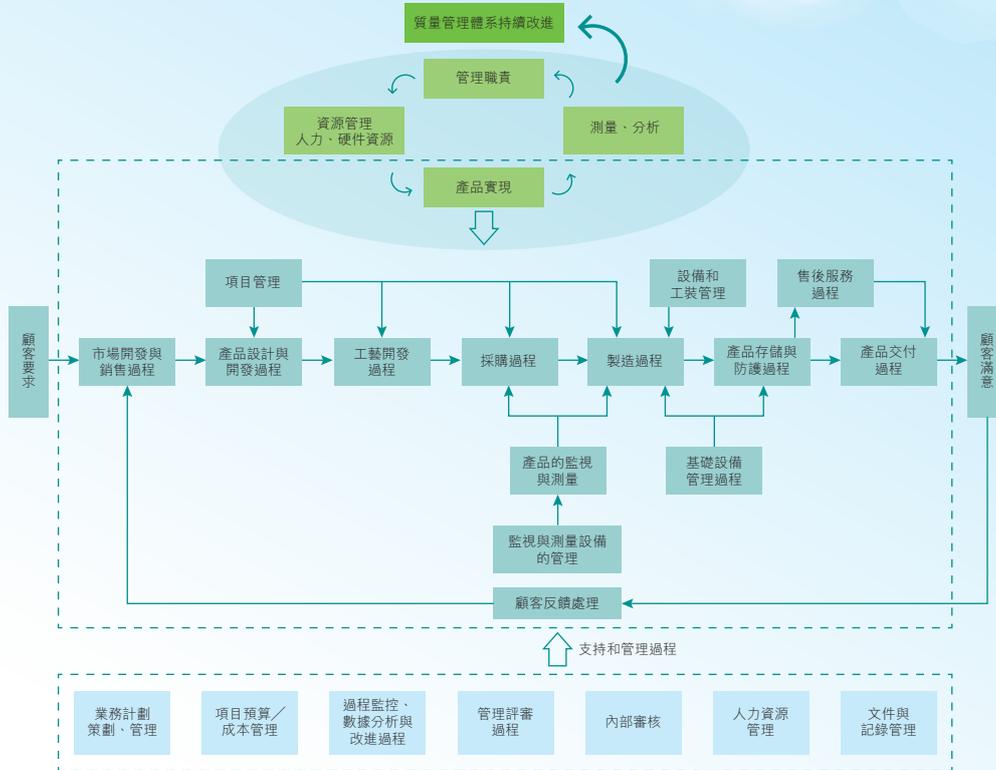
公司建立了包括銷售、研發、製造、物流、採購和服務等全過程的指標度量體系，對過程質量進行全面定義、量化，進行度量和監測。

##### — 內部審核、檢查

公司建設了一個立體的持續改進系統，通過過程評審、過程檢測、內外部審核、定期管理評審、不定期質量督察、數據分析、流程改進等方式保證質量控制，並由此來識別改進機會，要求改進的事項落實責任、落實計劃並進行跟蹤和驗證，確保達成改進目標。保證整個質量管理系統不斷地持續改善。

## 第二部分 技術創新及產品責任

過程關係圖



### 一 設計開發過程質量管理

#### 完整的產品開發過程體系：

支撐機、電、軟產品開發全生命週期的管理和質量控制，產品開發過程全部以項目為單位進行整個開發過程從用戶需求到產品定型全過程的各環節的設計、實現、驗證等活動和設計成果的質量管控。

#### 產品平台化和設計平台化思路：

通過不斷積累逐步建立起覆蓋率較為完整的產品、技術、流程的規範、準則和檢查項庫，並將這些知識庫與IT信息系統結合，運用於新產品設計的質量控制中；通過不斷的積累，形成了經過大量運用和可靠性考核的、系列化的共性產品平台，提高了產品設計的質量和可靠性。

## 第二部分 技術創新及產品責任

### 一 生產製造過程質量管理

公司堅持以現場為導向，以工藝改善為主線，堅持公司「把細節做絕」的指導思想，全面實施精益生產。建立了規範的工藝開發、工藝管理流程和崗位工作標準，關鍵崗位持證上崗。

齊全的作業與檢查文件：

提供細緻全面的現場作業指導書，對產品生產中的每個工藝過程均做到詳細規定並以圖文並茂方式體現，使現場作業人員清楚而容易理解避免過失操作；同時相應配有產品檢查作業指導書，過程檢查表、QC工程圖等，並依照它們對每個關鍵工序進行檢查並拍照。

完備的工藝檢測體系：

公司製造基地配備了完備的工藝檢測體系，包括檢查電路板焊接質量的AOI、飛針測、在線測、X-RAY檢測，檢查系統布線質量和可靠性的高低壓查線設備，建立了檢查櫃體密封特性的各種工藝方案和手段，確保了從單板到整機包括櫃體加工過程的及時有效監控。

嚴格的電子部件控制：

公司製造基地還建立了完善的ESD、MSD控制體系，從人、機、料、法、環、測各方面實現了電子部件的嚴格控制，確保產品可靠性。

完善的外協供方管理體系：

公司成立外協控制組，建立外協入庫檢查員駐廠檢查模式和供應商巡檢制度，制定月度外協供應商供貨業績及質量改進會議，完善了外協供應商從開發、樣品試制、小批量試制到批量生產全過程的質量管理機制。

## 第二部分 技術創新及產品責任

### 一 產品交付質量

公司產品一次交付合格率近五年一直穩定在99%以上。

一次交付合格率



## 2. 產品售後服務

### 2.1 售後網絡

公司於2004年在售後服務領域提出了「快速、有效、滿意」的服務理念，旨在第一時間響應客戶需求，規範有序地為客戶提供全方位服務。十多年來，售後服務從六、七十人的隊伍發展壯大為擁有300餘名員工的專業化團隊，並在北京、瀋陽、上海、西安、武漢、株洲、廣州、重慶、蘭州等地設立了服務辦事處，在美洲、非洲、東南亞等地設立了海外服務辦事處，逐步形成了覆蓋重點客戶、重點區域、重點產品的全球售後服務網絡。同時，結合中國國家鐵路集團有限公司檢修規劃，持續優化檢修佈局，已在全國建立了18個屬地化檢修基地，在青島、洛陽成立檢修分公司。

公司通過「服務本部—服務辦事處—服務站」三級服務管理模式，當客戶有業務訴求時，切實履行第一時間響應，8小時到達現場，24小時解決問題的承諾，讓客戶放心。

## 第二部分 技術創新及產品責任

依托售後服務信息平台，我們開通了兩路熱線電話：800-878 8968和400-8899 927以及64個坐席隨時與客戶保持溝通，保證客戶能隨時獲得售後服務、技術支持、業務諮詢、質量反饋、投訴建議和綜合信息的諮詢。



### 2.2 售後服務基礎管理

**全面落實專項服務計劃。**承擔公司141個城軌項目、82個動車項目、158個機車項目的售後服務工作。同時組織力量順利完成了動力集中型動車組和濟南、武漢標準化動車組的上線包保工作。總計涉及全球258個用戶，為萬餘台／列機車保駕護航，以專業周到的服務贏得了中外客戶的盛讚。

**持續優化信息化管理。**圍繞「服務標準化、檢修精細化」，MRO系統完成84000條老門戶故障數據的清理及導入，完成調試交車、整備、檢修等8大業務流程的梳理；完成配置模塊、服務模塊、物資模塊共計137個數據報表開發，通過自我分析及流程制度優化，MRO系統內24個功能點的業務執行符合度均高於95%；開展MRO系統自主開發能力建設，完成3個功能點的開發及1個功能點的優化，年度節約信息化費用約40萬元。

## 第二部分 技術創新及產品責任

**持續優化流程制度建設。**根據公司管理要求，牽頭承接綠蔭服務領域的流程優化工作，識別和搭建了綠蔭服務領域L3級流程架構，梳理完成50個流程組件，至上而下確保了業務管控全覆蓋，同時聚焦業務痛點、以問題驅動為導向，聚焦於服務資源調撥、周轉、賬務轉移困難，調試過程質量監控數據缺失、退保業務職責模糊等難點問題進行流程優化，同時為MRO、OES系統後續優化提供了需求支撐，通過優化預計返修週期將由平均15天降低至7天，返修成本降低5%，極大提升了工作的有效性、合規性。

**持續優化精益管理。**售後服務中心青島檢修分公司通過系統梳理願景目標設定、戰略目標分解，A3課題專項、層級會議導入、管理者標準化、領導者現場督察等要素組成的檢修工廠戰略落地邏輯，基本形成了高效益的精益運營系統。檢修產品故障回修率下降73%；產品準時交付率提升至86%；A、B類質量項點單列項數下降52.2%；C類質量項點單列項數下降76%，檢修工廠費率、檢修工廠營運成本佔銷售收入比例均得到較大改善，並整理形成《檢修工廠運營管理實踐手冊》，為成果固化及推廣打下基礎。

**深入開展智能檢修工作。**用心打造專業化檢修基地，動車高級別檢修借助智能化技術手段打造電氣首條整櫃精益檢修生產線。借助視頻檢測技術、工業機器人等智能化手段打造CI功率模塊自動化裝配系統，成功導入CI整櫃自動化裝配流水線，並建立與之相配套的AGV物料智能化配送系統，實現CI整櫃裝配生產線的高效運轉。搭建防呆防錯的力矩緊固系統，自主開發APU繼電器單元自動化測試台，CI功率模塊自動化測試台，全面推廣聯合作業操作圖、價值流圖分析改善等工具方法在CI/APU/ARF等生產線中使用，實現整體人工效能提升20%，平均檢修週期縮短15%。

## 第二部分 技術創新及產品責任

進一步提升海外維修能力。持續開展南非機車、阿根廷城際動車組等海外關鍵產品修復，全年共完成9名海外服務工程師關鍵部件維修能力培養及資質認證，完成32個變流器模塊的修復。

### 2.3 售後服務隊伍管理

深入開展人才梯隊建設。全力落實「兩極分化」，多措並舉培養檢修／服務技術專家，通過「師徒制」、技能比武、部長負責制、主任輪崗、綠蔭服務崗位資格認證等多種形式有針對性的培養管理、技術人才，打造「精」兵「強」將的人才隊伍。全年培養70餘名骨幹人才；完成381人次的崗位資格認證，實現現場作業人人「持證上崗」的年度目標；員工技能等級評定工作有了新的突破，其中L4層級達42人，L3層級達77人，勞務人員納入技能等級評定範疇，200餘人參加考試，參與率達90%。



## 第二部分 技術創新及產品責任

### 3. 客戶滿意度調查和客戶投訴

#### 3.1 客戶滿意度

公司始終將持續提高產品及服務質量，不斷提升客戶滿意度作為奮鬥目標。每年採取問卷調查、客戶走訪、電話詢問、產品推介會等形式有針對性的了解客戶對我們產品和服務的意見、建議，並及時採取相應措施加以改善。

2019年中車時代電氣外部顧客滿意度調查工作基本思路為：以軌交產品為重點，兼顧其他傳統產品。調查產品主要為軌道交通電傳動控制系統、安全監控設備、軌道工程機械等，涉及車型為：城軌地鐵、和諧型大功率交傳機車、高速動車組等，其他傳統產品如測試設備等。調查涉及用戶為148個，包括18個地鐵公司、14個機務段、8個動車所、9個車輛段和10個主機廠/大修廠、6個路局、8個地方鐵路用戶、16個工務檢測所(機械段)、22個工務段、37個供電段。調查對主型產品的覆蓋率為100%，對用戶覆蓋率在90%以上。從客戶反饋及調查數據分析，公司總體客戶滿意度指數、產品品牌、產品交付、產品質量、服務質量等評價指標均在86分以上。

近兩年顧客滿意度調查得分情況

#### 測評各項指標得分

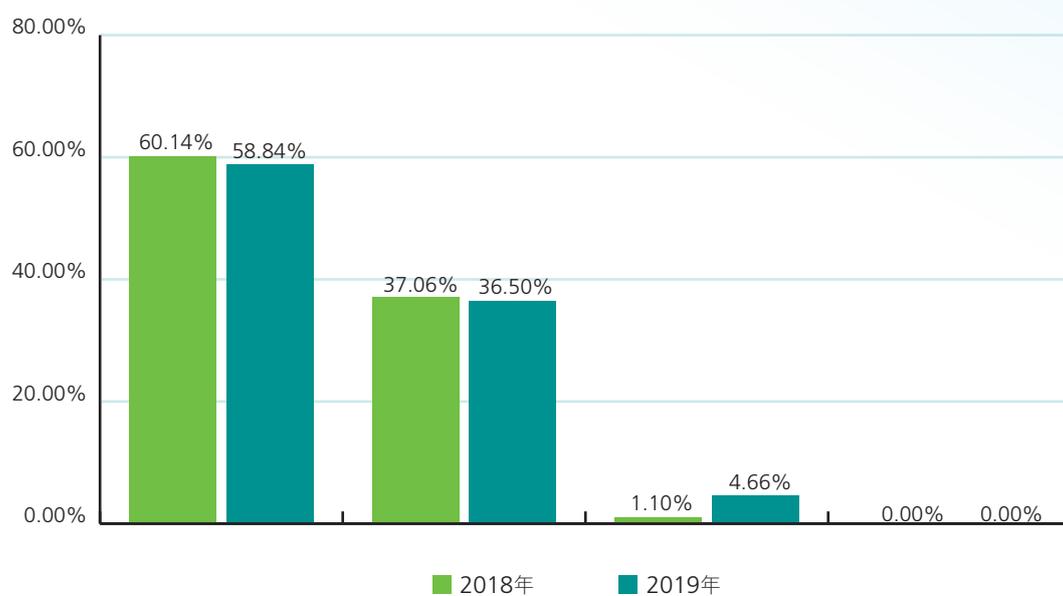


## 第二部分 技術創新及產品責任

### 3.2 客戶忠誠度

2019年顧客忠誠度為96.4%，與2018年顧客忠誠度97.2%基本持平。顧客忠誠度數據包括很願意及願意繼續使用公司產品的客戶比例。

顧客忠誠度

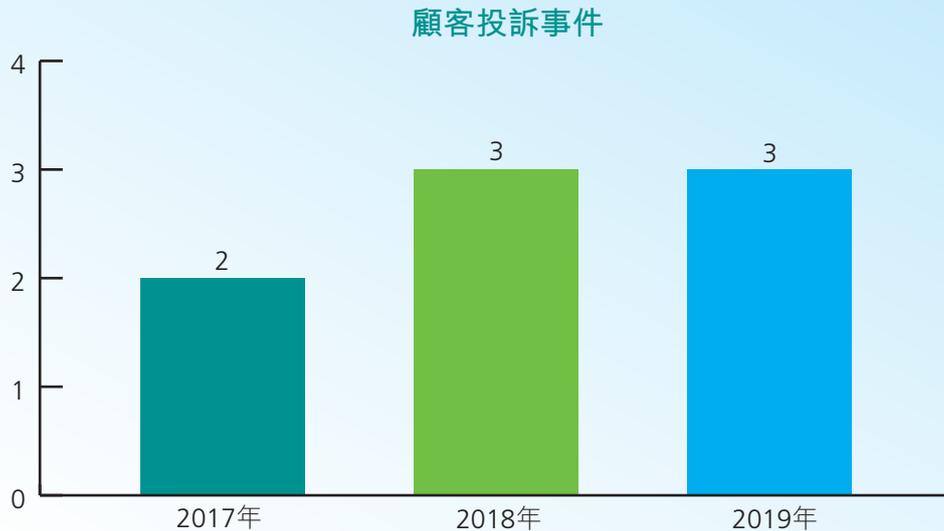


	很願意	願意	可能會	暫不會
2018年	60.14%	37.06%	1.10%	0.00%
2019年	58.84%	36.50%	4.66%	0.00%

## 第二部分 技術創新及產品責任

### 3.3 客戶投訴

公司非常重視客戶投訴的處理，成立了由質量管理部牽頭的客戶投訴處理隊伍，針對每起客戶投訴均能迅速反應，及時了解客戶訴求，對問題實施深入的調查分析，有效處理和改善，並從體系運作上予以根除，同時及時給客戶以答覆，確保其滿意。



### 4. 產品安全

作為集研發、生產、流通和銷售於一體的大型軌道交通裝備製造企業、鐵道機車車輛零部件核心供應商，其產品廣泛應用於高速飛馳的列車上，因而產品的安全性、可靠性直接關係到千千萬萬乘客的生命安全，產品質量就是安全，安全就是千萬乘客的生命保證，也是企業的賴以生存的永恆之道。公司歷來始終如一的將產品安全作為產品質量工作的核心。以「**遵守鐵路安全標準，建立產品安全理念；認識產品安全效益，健全安全制度規範；製造安全可靠產品，確保列車行車安全**」的技術安全方針，從營銷、設計、採購、生產、交付和售後等各個方面嚴格把關，堅決杜絕產品質量安全問題的發生。

在2019年，公司沒有違反有關提供產品和服務的健康與安全的相關法律及規例。

#### 4.1 產品安全(可靠性)保證

☆合理運用RAMS分析方法及分析，將產品的可靠性、可用性、可維護性、安全性分析融合到產品開發全過程，保證了產品的可靠性及安全性。

☆持續開展關鍵物料技術研究，選型、認證、驗證、質量問題分析，構建完整的物料管控機制，提高產品可靠性。

☆策劃實施電氣關鍵物料的加速壽命試驗加速應力和試驗系統設計，深度研究失效機理及故障模式，為產品可靠性設計提供有力支持。

## 第二部分 技術創新及產品責任

☆重點開展通過運用可靠性的評估方法及建立壽命預測模型，實現電氣系統關鍵部件壽命預測的研究。

### 4.2 產品認證

2019年公司供電、信號、客車、機車、動車共5類領域產品獲取／有效維護16個單元74個型號產品的CRCC證書：

序號	板塊	產品類別	型號數量	證書編號	發證日期	認證機構
1	供電	車載接觸網運行狀態檢測裝置(3C)	1	CRCC10217P10959R2L-27	2018/7/13	中鐵檢驗認證中心
2	信號	CTCS-2列車運行控制系統APT車載設備硬件	1	CRCC10217P10959R2L-21	2019/2/14	中鐵檢驗認證中心
3		LKJ-15型列車運行監控系統硬件	2	CRCC10217P10959R2L-26	2018/8/16	中鐵檢驗認證中心
4		LKJ2000列車運行監控裝置硬件	3	CRCC10217P10959R2L	2019/4/18	中鐵檢驗認證中心
5	客車	客車充電器	2	CRCC10217P10959R2L-4	2017/11/16	中鐵檢驗認證中心
6		客車空調逆變電源	5	CRCC10217P10959R2L-5	2017/11/16	中鐵檢驗認證中心
7		客車充電器(含單相逆變器)	3	CRCC10217P10959R2L-25	2017/11/16	中鐵檢驗認證中心
8	機車	交流傳動機車網絡控制系統	12	CRCC10217P10959R2L-22	2018/11/8	中鐵檢驗認證中心
9		交流傳動機車中央控制單元	10	CRCC10217P10959R2L-23	2018/11/8	中鐵檢驗認證中心
10		機車自動視頻監控及記錄子系統	1	CRCC10218P10959R2L-9	2019/3/21	中鐵檢驗認證中心
11		列車供電監測子系統	2	CRCC10218P10959R2L-10	2019/3/21	中鐵檢驗認證中心
12		DC600V供電電源裝置	7	CRCC10218P10959R2L-3	2018/8/23	中鐵檢驗認證中心
13		機車牽引變流功率模塊	19	CRCC10218P10959R2L-6	2018/8/16	中鐵檢驗認證中心
14		交流傳動電力機車牽引變流器	3	CRCC10219P10959R2L-027	2019/3/21	中鐵檢驗認證中心
15	動車	動車組網絡控制系統	2	CRCC10218P10959R2L-15	2018/9/28	中鐵檢驗認證中心
16		動車組軸溫報警系統	1	CRCC10218P10959R2L-19	2018/2/1	中鐵檢驗認證中心
合計			74			

## 第二部分 技術創新及產品責任

### 4.3 試驗驗證體系完善

#### ☆認可與授權

公司投資建設了具備相關資質的實驗室。

#### ☆檢測試驗能力

##### 牽引系統實驗室

牽引系統實驗室能按照最新版 IEC61377 等系列標準的規定開展組合系統的所有試驗研究，能開展線路分佈溫升試驗、線路分佈能耗試驗、牽引制動轉換試驗、坡停後溜啟動試驗等新標準規定的試驗，滿足我國高速動車組、城軌車輛、電力機車、內燃機車及工業傳動等應用領域的變流器、牽引電動機及其控制系統的組合試驗需求。



#### ☆環境與可靠性實驗室

##### (1) 氣候環境試驗能力

氣候環境試驗系統能按國家標準和 IEC 標準開展電工電子產品的溫度、溫度變化、溫度衝擊、恆定濕熱、交變濕熱、積冰、鹽霧、防塵防水 (IP68 及以下等級)、工作性能、絕緣耐壓、溫升等試驗，具備質量 6000kg、發熱量 150kW 變流器在高低溫環境下開展全功率特性試驗的能力。



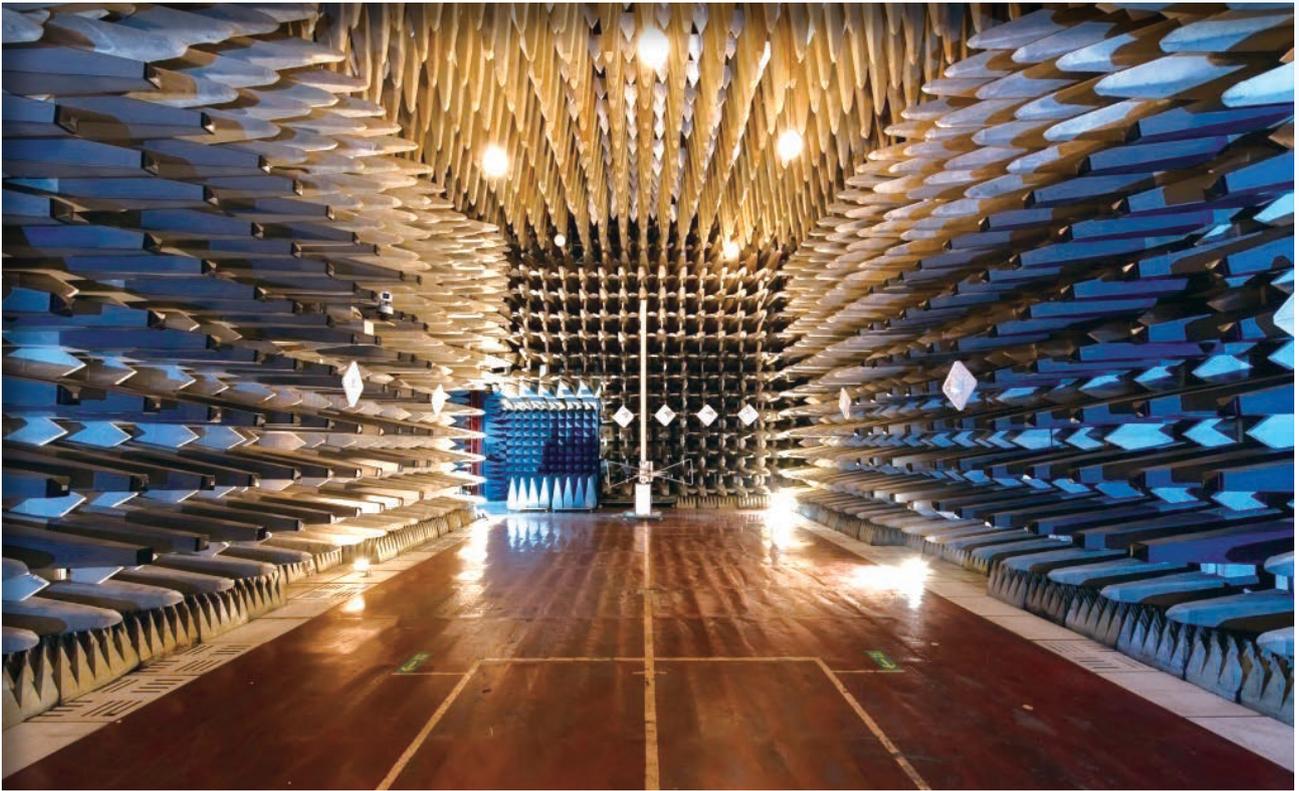
##### (2) 力學環境試驗能力

力學環境試驗系統滿足機車車輛的牽引電氣系統與設備、網絡控制系統與設備等產品的振動、衝擊試驗需求，可進行設備運行現場的振動測試和數據分析。部件級環境與可靠性試驗項目齊全，試驗能力行業領先。

## 第二部分 技術創新及產品責任

### ☆ 電磁兼容實驗室

電磁兼容實驗室具備開展磁場強度、電磁輻射、電源端騷擾電壓、騷擾電流等試驗的能力，EMI試驗系統試驗頻率範圍達18GHz；EMS試驗系統頻率範圍達8GHz，可開展30V/m的射頻電磁場輻射抗擾度的測試，覆蓋了4G及5.8G領域，試驗能力行業領先。其中10m法半電波暗室滿足變流器、機車空調等大型設備吸波暗室測試需求。



### ☆ 網絡與無線實驗室

網絡與無線實驗室已形成國內領先的網絡一致性試驗系統、無線通信試驗系統和點式應答器試驗系統。採用先進的環境採集、圖像處理、分佈式數據庫等技術，可實現城軌、機車、動車線路網絡通信產品的一致性測試，車載WiFi、無線通信設備的動態仿真測試等試驗。



## 第三部分 環境保護

### 一、環保方針

以人為本，持續改善，綠色環保，健康安全。

### 二、環保績效管理數據

#### 1. 工業固體與危險廢物排放

公司對固體廢物按照一般工業固廢與危險廢物進行了分類收集存放。對於一般工業固廢，優先考慮進行回收利用，不能回收利用的均送至有資質單位進行無害化處置，危險廢物則送至相關危險廢物經營單位進行處置。公司在處理危險廢物過程中嚴格按照國家相關法律法規與政策執行，危險廢物轉移時填寫危險廢物轉移聯單，並報株洲市環境保護局備案。2019年，公司共產生危險廢物約245噸，合規處置率達100%。

#### 2. 廢水與廢氣的達標排放

年度	廢水排放量 (萬噸)	廢水處理量 (萬噸)	達標排放率
2014年	41	41	100%
2015年	36	36	100%
2016年	16	16	100%
2017年	25	25	100%
2018年	22	22	100%
2019年	19	19	100%

2019年，公司嚴格按照法規標準管理各類污水處理與廢氣處理設備設施，公司委託監測與政府環保部門監督性監測的各項污染因子排放數據均符合排放標準要求，實現100%達標排放。

公司2019年全年工業廢水排放量約為19萬噸，工業廢氣排放量約為200,000萬立方米，化學需氧量排放量約為9噸，氨氮排放量約為1噸。

## 第三部分 環境保護

### 三、環境管理

#### 1. 環境管理體系和認證

公司於2006年獲得ISO14001環境管理體系認證，通過環境管理體系的績效監視、內審、監督審核、管理評審等過程控制，公司環境管理體系運行績效得到持續改進。2017年11月，公司通過英國標準協會(BSI)ISO14001:2015環境管理體系升級換版認證。2018年11月，公司通過英國標準協會(BSI)ISO14001:2015環境管理體系外審。2019年11月，公司通過英國標準協會(BSI)ISO14001:2015環境管理體系外審。



ISO14001環境管理體系證書

#### 2. 環保產品

公司在生產過程，一直倡導中國中車品牌核心價值「綠色」理念，大力推廣環保材料與環保工藝，為社會創造環保綠色產品。

### 四、環保合規性闡述

公司在項目建設前，積極開展建設項目環境影響評價工作，做到環保設施與建設項目同時設計、同時施工、同時投入使用。

公司在生產經營管理過程中，遵守國家、環保部、省、市相關環保法律法規及規章，並及時獲取、更新和傳達相關環保法規和標準，以新的法規和標準為依據進行公司內部日常環保管理，積極履行企業環保義務，落實國家節能減排方針政策，沒有發生因違反環境法規遭到相關部門處罰情況。

## 第三部分 環境保護

### 五、節能降耗和綜合治理

#### 1. 節能降耗

2019年，中車時代電氣以「引領綠色裝備發展，創造人類美好生活」為使命，努力構建綠色製造體系，積極開展節能降耗，推進資源高效循環利用，通過創建綠色製造型企業，體現公司的高端裝備製造水平以及社會責任義務的擔當。

#### 1.1 嚴控能源目標指標

2019年公司能源指標：萬元產值綜合能耗<0.0115噸標煤/萬元。

全年實際能耗：電量：9127萬度；天然氣用量：465萬方；水量：122萬噸，每萬元產值綜合耗水量為0.94噸水/萬元。

萬元產值綜合能耗：0.0107噸標煤/萬元，與去年相比略有下降。

萬元產值綜合能耗(噸標煤 / 萬元)



## 第三部分 環境保護

### 1.2 能源管理體系創新升級

2019年，針對公司業務部門繁多、組織機構分散的現狀，提出能源管理建在產業產線上的理念，對公司的能源管理組織架構、管理模式進行了全面調整，推行「三個類別」的創新管理模式。即根據公司特有的現狀，將虛擬本部牽引變流器+半導體等7大路外產業板塊，劃分為業務獨立產業單元、虛擬事業部本部、虛擬事業部異地子公司三個類別模式管理。業務獨立產業單元建立完全單獨的能源體系管理，由總部進行監督檢查考核，業務參照虛擬事業部本部執行；虛擬事業部本部由總部兼職統籌能源體系管理工作，提高能源綜合利用管理效率；虛擬事業部異地子公司，著重進行幫扶指導，開展節能降本工作。

在推行「三個類別」的創新管理模式後，各分單位全部統一建立了以萬元產值綜合能耗為績效參數的KPI指標考核，達到了規範公司管理體系建設的目的。根據新的管理模式，公司重新確立了能源管理範圍與能源核算邊界，即以產值計算構成為前提，國內全資及控股的單位部門含各產業單元、資源中心、異地子公司，均納入公司能源管理範圍。同時規定總分公司均統一採用財務產值營業收入數據、財務水電動力費支出數據作為能源統計口徑，並將能源管理建立在全面預算管控基礎之上，通過水電動力費的嚴格管控，到達嚴格控制能源消耗的目的。

### 1.3 能源管理信息化持續建設

2019年，根據中國中車總部的統一部署，各子公司全面覆蓋了新版的能源環保信息化系統。中車時代電氣月度的能耗量、萬元產值能耗、能耗費用成本佔比、熱回收量、中水會用量、九項單耗設備能效數據等均納入中車統一的信息化管理系統申報。建立了統一的內部管理考核標準，具備了同行業對標管理的基礎。

## 第三部分 環境保護



動電能源智能化系統界面

此外，2019年公司啟動了動電能源智能化系統建設工作。對公司現有本部3個園區的能源計量台賬、設備台賬、費用台賬進行了全面細緻的梳理，重新確認各項計量儀表的單位部門屬性與設備功能種類屬性。通過建立依托以網絡資源數字化的智能綜合管理平台，進行園區各個系統數據信息的整合分析處理，實現企業園區系統數字化業務處理。園區綜合管理系統逐漸結合生產業務管理，以高清視頻數據輔助生產業務系統數據，進行可視化生產管理，通過定制化視頻服務提升企業生產園區生產效率、提升生產業務管理。通過企業園區綜合管理實現安全、智能、高效、節能的智慧型企業生產園區。

### 1.4 節能改造資金持續投入

2019年，公司投入節能改造資金280萬元，與去年同比增長150%，通過提高公司水資源利用率，完善高壓配電系統配置，積極開展空調照明等一系列節能技改項目，年節約能耗量約200噸標煤，年節約能耗費用約570萬元，實現了6%的降本增效額。

## 第三部分 環境保護

半導體事業部通過分析純水系統運行狀況，對RO濃水的產水量及指標進行分析，進行了濃水回用改造，水質回用效果較好，經濟效益顯著。通過濃水回用改造方案實施，純水系統日均用水量同比下降120噸，全年總計節約原水45155噸。此外，IGBT製造中心廠區內將3500隻功率28W的螢光燈更換成功率16W的LED燈，在相同照度的條件下節能約43%，年節約電量超過18.39萬度。



半導體事業部濃水回收系統

集採中心中央空調進行了變頻群控改造，增加了智能群控系統，原有工頻水泵進行了變頻改造，並增加遠程操作及設備使用能耗監測，每年節電約30萬度。

## 第三部分 環境保護



集採中心中央空調智能群控系統

### 2. 社會管理綜合治理

2019年，公司社會治安綜合治理工作緊緊圍繞公司科研、經營、生產、管理整體工作目標，緊扣社會治安綜合治理組織機構、規章制度、職能職責建設為重點，推進分層分級的多級綜治管理體系建設，以及不斷完善防火組織機構、多級責任制、規章制度流程、設施設備合理齊全運行、應急預案管理等各項工作，同時以問題為導向，建章立制，嚴格落實年度綜治責任書「九無」重點指標、關鍵目標為年度工作目標，全面實現了年度工作目標。

## 第三部分 環境保護

### 2.1 緊抓基礎建設，實時推進綜治工作深入管理

- (1) 根據工作組織機構改革和領導幹部調整的需求，及時完成了公司社會治安綜合治理組織機構建設，發佈了調整文件；組織各單位完成了《年度綜治責任書》的簽訂；根據各單位綜治工作實際，完成了《年度綜治目標工作計劃》、《單位內保工作台賬》等基礎性工作。簽訂一級責任書：30餘份；二級(車間、班組)責任書：數百份，實現綜治目標管理全覆蓋、全員參與。
- (2) 持續完善工作機制，確保綜治安全工作「落地」。依托公司社會治安綜合治理工作委員會，以歸口管理為責任目標，持續完善公司綜治委、應急委、消防工作領導小組、內部治安工作領導小組、平安單位創建工作辦公室等各項綜治安全工作機構機制，形成高效、有序的綜治安全管理體系，為全面實現年度綜治工作目標奠定基石。
- (3) 繼續完善規章制度，為推進綜治管理工作奠定綜治安全工作「法律」準繩和依據。結合公司實際和職能調整要求，完成了消防、交通、綜治和年度綜治管理目標責任書、考核細則等規章制度的修訂與發佈，結合上級要求，首次將輿論事件、肇事肇禍考核條款納入綜治考核細則，以進一步強化日常安全管控管理。
- (4) 根據上級指示精神並結合當前安保、維穩、反恐等工作要求，為切實加強假期內部安全管理工作，防止內部重大治安、刑事案(事)件及交通安全責任事故等各類案件、事故發生，確保公司國慶假期的安全與穩定，全面實現特定時期「防風險、保安全、迎大慶」的工作任務目標，具體組織下屬各單位、地方公安部門以及安全委託管理單位共計50餘人召開專題部署會議，確保公司特定時期的安全與穩定。

## 第三部分 環境保護

### 2.2 推進全員參與，實現全員共建綜治工作機制

- (1) 按照地方政府的工作要求，在公司內部組織開展持續一個月的《打黑除惡》專項工作宣傳活動，各單位共製作宣傳橫幅34條、印發宣傳資料55份，同時在媒體宣傳平台全天候及不間斷的滾動播放視頻宣傳標語，全面發動員工檢視及舉報身邊的黑惡勢力，堅決與黑惡勢力作鬥爭。
- (2) 組織、指導、協助各單位完成義務消防隊、「微型消防站」成員、消防控制室值班人員、普通員工等消防應急技能、防火、逃生自救互救等消防培訓11次，組織、指導公司本部等應急演練9次，各單位自行組織消防為重點的實戰演練10次。
- (3) 切實履行職責，加大綜治安全管理監督、檢查、指導力度。組織並通過綜治安全檢查11次(含異地4次)，全面、持續提高公司及下屬單位的綜治安全管理水平與防控能力。
- (4) 按照「預防與管控相結合」的工作原則，全面強化防範區域內責任意識，以及嚴格落實值班工作制度，在全體安保人員的共同努力下，圓滿完成了公司「平安春節」各項工作任務，為年度假期內部安全防控工作打下堅實基礎。
- (5) 繼續加強內部安全管理受託方的監管。通過不同平台與途徑，不斷加強安防人員與管理人員的業務能力培養，同時將日常工作的考核評價管理與月度安防業務外包支付費用掛鉤，並按照獎懲考核制度具體落實、督促日常安全管理工作，全面形成了「齊抓共管」的安全工作管理局面。
- (6) 持續加強「聯防聯動、信息共享」平台建設。加強與地方公安機關的信息溝通與工作聯繫，提前做好安全應急，當好領導參謀。

## 第三部分 環境保護

### 2.3 夯實消防基礎，提高火災預防自救防控能力

- (1) 為加強單位「防火牆」工程，固化消防基礎建設成效，把消防安全管理的常態化、基礎性工作抓好抓實，保持建築消防設施完好有效，委託第三方對本部時代科技大廈、公租房等建築消防設施進行了權威檢測，檢測結果符合規範要求，系統運行正常有效。
- (2) 按照省消防總隊、市消防支隊文件指示要求，持續開展「微型消防站」成員應急技能培訓教育，為救早、滅小、三分鐘到位和聯動應急撲救初期火災為目標奠定基礎。
- (3) 持續推動落實建築消防設備維護保養制度。全年公司本部公共區域投入資金百萬餘元更換、維修滅火器材11270瓶、更換應急燈具400多個、老化水帶200根，確保了消防設施設備、系統運行正常。
- (4) 積極開展消防隱患整改。一是投入近50萬元對消防管網和水箱完成了有效整改，確保園區消防供水正常。二是投入近10萬元對故障火災自動報警系統進行了置換更新，確保消防安全。
- (5) 以提高公司「消防安全培訓教育能力」為目標，加大宣傳力度，提高員工安全意識。利用國家「生產安全月」、「119」消防宣傳日等活動為契機，深入開展圖片、火災紀實、法律法規、安全知識等多種形式宣傳。製作了消防法律法規、消防管理、消防安全基礎知識、應急管理等PPT培訓課件在OA網、電視牆上滾動宣傳。本年度聯繫湖南消防協會、普協、協成等消防培訓機構為業務單元培訓7次，參訓人員近2000餘人。
- (6) 在加強基礎建設的同時，突出抓好消防「三同時」等消防安全管理規定要求，參與了多個新、改、擴建工程項目的消防安全設計評審，切實做到安全管理「責任」與「管理」前移，提高各種建築、設施等「本質安全度」，規避了消防安全責任風險。
- (7) 組織開展工業園智慧消防遠程監控系統可行性建設方案的調研與方案編製，按照目前的方案報告來看，在安全管理職能不變的基礎上，通過智慧消防遠程監控系統的智能化管理手段，園區安防人員職能優化整合後可有效核減安防人員16名，預計每年可節約近百萬元的人員勞務費用支出。

## 第三部分 環境保護

### 2.4 強化交通管理，切實提高班車應急處突技能

- (1) 為確保公司通勤車乘員的生命、財產安全，切實加強通勤車運行安全管理，對員工通勤車車輛狀況進行檢查。不定時對通勤車進行檢查，對需整改項點及時反饋給示範運營公司要求及時整改；季度檢查4次、日常檢查7次；全年共開行通勤車12條線路、運行5350趟次、67760人次乘坐，未發生交通事故。
- (2) 按照上級單位「關於開展通勤安全隱患排查治理工作」的要求，全面加強和強化員工通勤車的安全管控管理，切實做到及時發現隱患、消除隱患，確保安全。
- (3) 組織開展了交通安全逃生應急演練，以「消防安全疏散」為主題的突發事件應急演練以及以駕駛員為主，服務人員為輔的交通安全業務知識培訓。
- (4) 為緩解公司門口交通安全壓力，確保機動車輛安全、有序出入，具體部署交通安全協管員在工作日的特定時間(上下班)上路執勤維護交通安全秩序並形成常態化，同時基於隊伍建立的功能，全年協助地方交警部門完成公司區域範圍的交通安全協管勤務128批/次。

## 第三部分 環境保護

### 2.5 強加強應急維穩，構築以及完善事件處突體系

- (1) 組織並指導完成公司突發事件應急管理組織機構的進一步完善以及總體應急預案的更新、修訂，統一協調和推進各附屬專項預案的及時更新與完善，確保預案貼近實際，切實提高科學性、操作性、合理性。
- (2) 持續加強安全保衛及應急隊伍的監督、指導、考核，以「提高單兵處置能力」為目標，加大學習和培訓力度，同時進一步增強了安保、應急人員的安全意識、責任意識、服務意識、應急意識，從而不斷提高並保障公司突發事件的應急處置能力和應急管理水平。
- (3) 依據地方公安部門關於加強地方反恐維穩以及評審專家提出的要求，投入資金5萬餘元，完成了消防及反恐應急器材的配備(自救呼吸器400個、器材箱50個、反恐裝備3套)。
- (4) 制定國慶特定時期突發事件應急專項預案以及處置方案(9月1日-10月31日，為期60天)，編製並組織實施特定時期應急值班工作，同時進一步完善應急體系日常管理工作機制，確保應急處置響應及時、有效。

## 第四部分 員工關愛

### 一、我們的員工

員工團隊是公司最寶貴的財富，是公司賴以發展的根本。公司嚴格按照法律規定用工，絕不損害員工利益，密切關注員工的權益並營造良好的氛圍利於他們建功立業，獲得良好發展。

截止2019年12月31日，公司全部勞動合同人數為8,187人

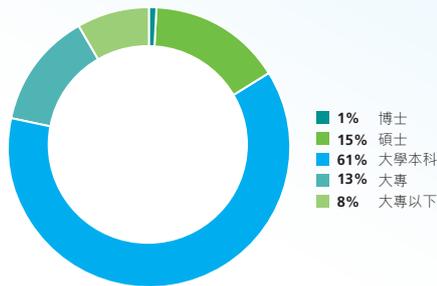
#### 1. 多元化僱工

##### 1.1 員工現狀

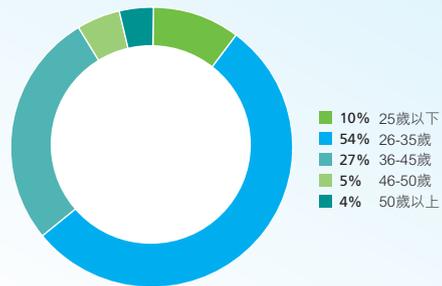
公司不斷加強人力資源的優化和管埋，打造一支擁有高學歷、年輕化、技術精、業務強的充滿活力又能征善戰的員工隊伍，目前公司已擁有一批掌握行業核心技術、高端技能和經營管理的人才，為公司的永續發展打下了堅實基礎。

公司員工的穩定性較好，近三年，員工流失率均控制在5%以內，2019年為2.29%。

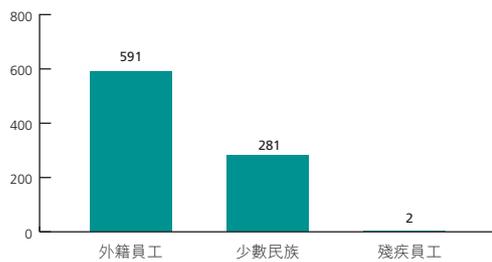
學歷構成



年齡構成



外籍、少數民族、殘疾員工數



性別構成

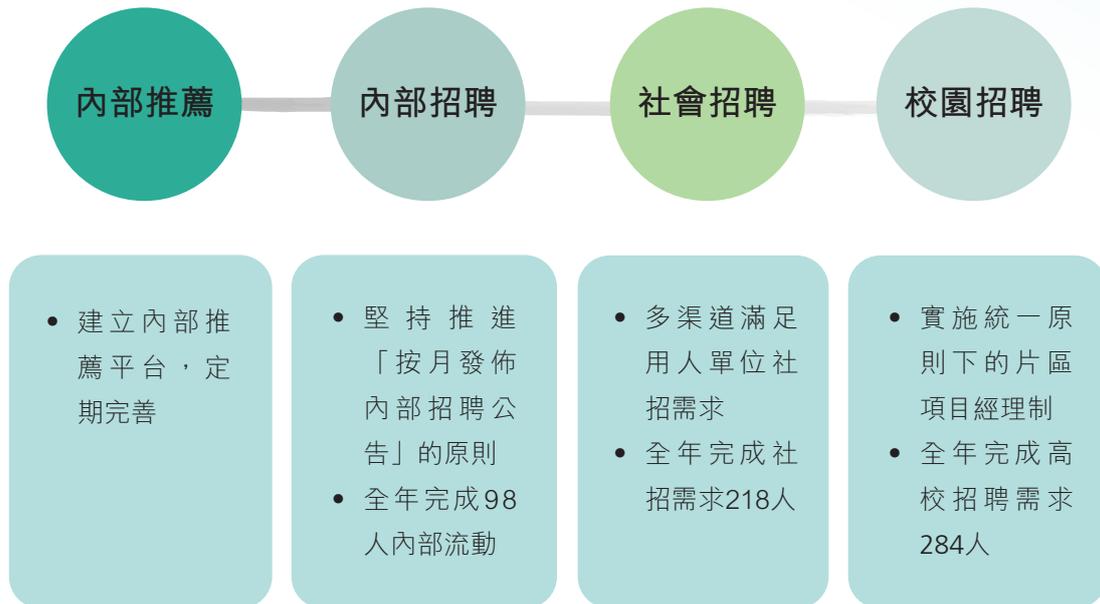


## 第四部分 員工關愛

### 1.2 員工招聘

公司具備完善的員工招聘流程，遵循《勞動法》、《勞動合同法》、《未成年人保護法》、《婦女權益保護法》及相關法律法規的要求，嚴格開展應聘者基本信息審查，禁止僱傭童工及強制勞工，堅持男女平等原則，無差別對待不同國籍、膚色、年齡、性別、婚姻狀況的員工。

公司根據各級崗位對人才的不同需求，建立了內部推薦、內部招聘、社會招聘、校園招聘等多渠道招聘方式，並針對鐵路信號、軌道交通信息化、智能化、磁懸浮、乘用車電驅動系統、深海裝備、半導體等領域的人才和海外人才創新性地開展招聘工作，為公司重大產業發展提供人才支持。



### 2. 員工薪酬和福利

公司按照國家法律、法規要求和相關的政策規定支付薪酬福利，具備完善的薪酬福利管理制度，堅持同工同酬、合法付酬。

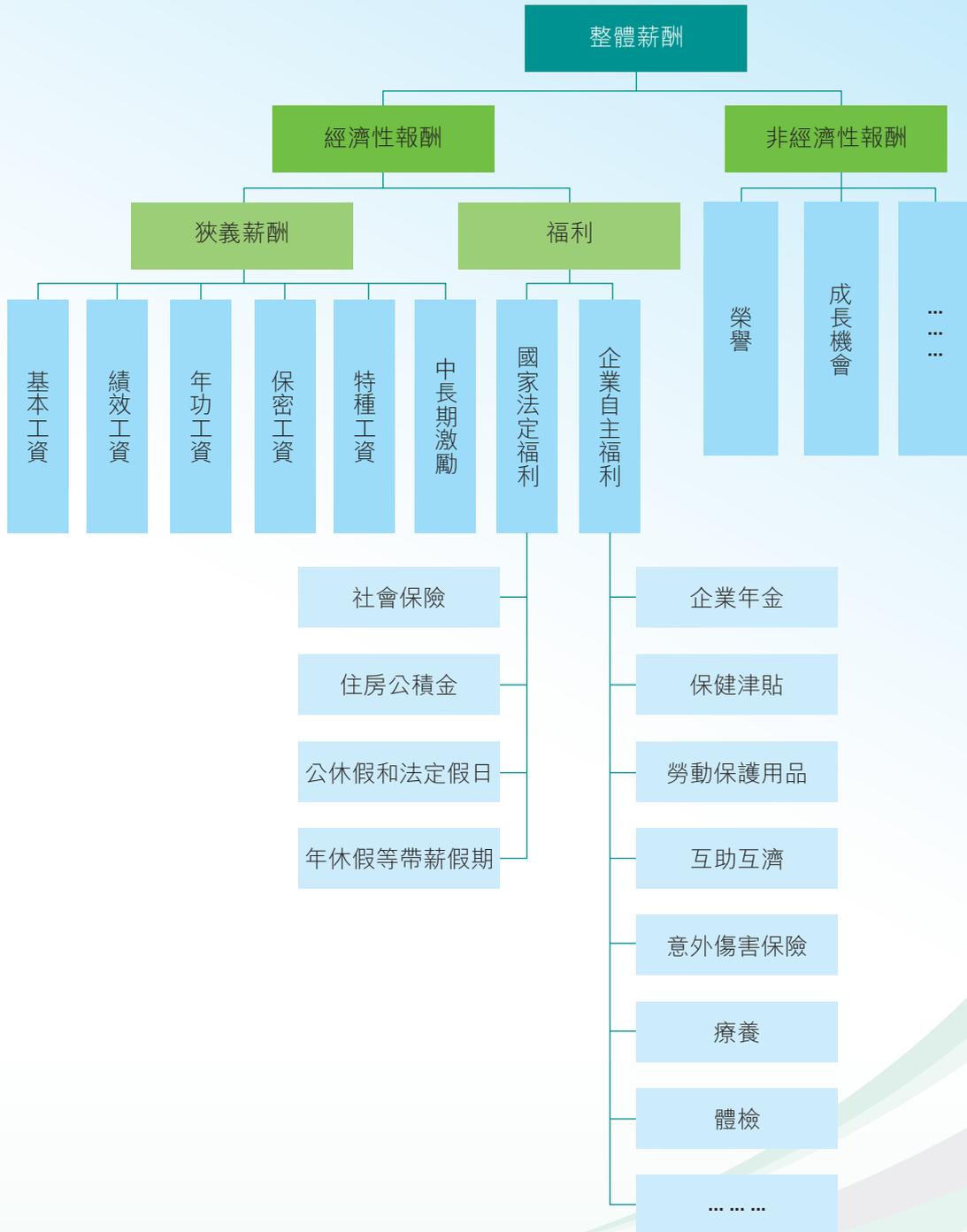
公司堅持效率優先、兼顧公平的原則，建立集崗位、能力和績效於一體的薪酬體系。

按照國家法律、法規要求和相關的政策規定，公司為員工建立基本養老保險、基本醫療保險(含大病醫療互助)、工傷保險、生育保險、失業保險、住房公積金等法定福利。同時，還為員工建立企業年金、補充醫療保險、午餐補貼、保健津貼、勞動保護用品、體檢、療養、交通補貼、通訊補貼、互助互濟、計劃生育家庭意外傷害保險等企業自主福利。

## 第四部分 員工關愛

員工除享受公休、婚喪假、產假等休假外，公司還執行與國家《職工帶薪年休假條例》及《企業職工帶薪年休假實施辦法》一致的年休假制度。

公司推行整體薪酬的理念。將薪酬的概念進行延伸，將福利和涉及榮譽、職業發展機會等非經濟性報酬納入進來，使員工全面了解公司給予的回報，增強薪酬的激勵性。



## 第四部分 員工關愛

### 二、培訓和發展

#### 1. 員工培訓管理

##### 準確把握需求

年初在全公司進行  
全面培訓需求調研

##### 科學制定計劃

依據培訓需求調研  
數據，進行培訓計  
劃的制定

##### 多種培訓形式

內部培訓 + 外部  
培訓 + 委外培訓；  
內外講師

公司人力資源部基於廣泛的培訓需求調研，並在對公司發展戰略與部門業務、員工職業發展對培訓不同需求的分析基礎上，積極組織資源，通過內外聘講師，送出去、請進來，組織開展多層次、多形式、多方面的培訓。

在培訓管理與體系建設上也不斷推陳出新，通過加大對培訓計劃的監控與對標，從組織層面確保培訓項目的落地；自主設計基於崗位、基於勝任力、基於職業發展三個層面的學習地圖，整合內外部課程資源，幫助員工提升學習的動力、能力與毅力，使員工學習更具針對性和方向性。

為了承接公司戰略性人力資源管理的要求，實現員工自我與組織的共同發展，同時規範、統籌公司內部的培訓管理工作。2019年圍繞培訓中心的運營模式來優化培訓體系的建設，同時開始打造公司的培訓品牌，樹立培訓中心在員工、客戶及外部企業中的品牌形象。

人才隊伍是公司的核心競爭力，在企業發展過程中發揮著極其重要的作用。公司一直注重人才的培養和人才隊伍的建設，基於公司的定位和發展戰略，組織開展了後備資源池培養、啟航基層骨幹培養、基於業務場景的崗位成功畫像構建和落地培養、國際化人才平台等多項人才培養活動、百師百課師課同建，打造了後備人才隊伍、國際化人才隊伍、營銷人才隊伍、內訓師隊伍等多支核心人才隊伍。

2019年公司培訓總投入約1073萬元，人均培訓課時45小時，累積培訓達8000人次，完成培訓項目2026項，公司年度培訓計劃執行率為93.52%。

## 第四部分 員工關愛

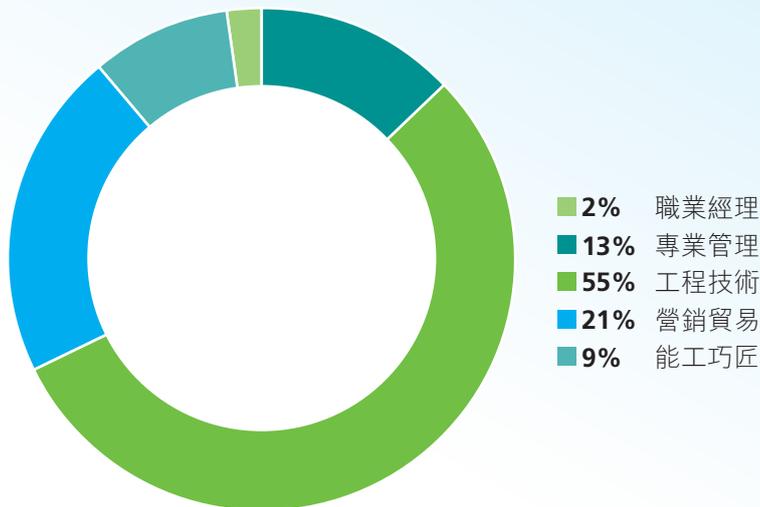
### 2. 員工職業發展

公司搭建「喬」型職業發展體系，建立了職業經理、工程技術、專業管理、營銷貿易、能工巧匠等五個職業發展通道，使每名員工均能按照所從事的職類，沿著規劃的發展通道實現自身的職業發展。目前C層級以上人員佔41.96%。

目前公司擁有一支掌握行業核心技術的專家、經營管理人才和核心技能人才隊伍，其中包括：2名中國中車「科學家」、6名中國中車「首席技術專家」、29名中國中車「資深技術專家」、149名中國中車「技術專家」、1名中國中車「首席管理專家」、5名中國中車「資深管理專家」、35名中國中車「管理專家」、1名中國中車「資深技術專家」和17名中國中車「技能專家」。

職業發展通道構成：

薪酬總額構成



註：數據統計範圍不含DYNEX、SMD。

## 第四部分 員工關愛

### 三、健康和安

#### 1. 安全目標、指標控制

公司堅持「以人為本，持續改善，綠色環保，健康安全」的職業健康安全方針。

2019年，公司全年無死亡、重傷、新增職業病及輕傷事故，無一類火災爆炸事故、重大責任交通事故，以及其他重大影響事故，安全生產形勢總體良好。公司亦沒有違反有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的相關法律及規例。

#### 2. 總體策劃、全面佈局，切實落實安全生產責任

發佈了年度安全重點工作實施計劃、年度安全檢查計劃，總體策劃全年的安全工作，明確了年度安全工作目標、考評標準、責任主體及進度計劃，公司安全生產工作做到了早謀劃、早佈局。

層層落實安全生產責任，公司總經理、分黨委書記與各業務單元(部門)簽訂了2019年度《安全管理目標責任書》，明確各單元年度安全考核指標、重點工作考核指標，各單元職業經理人向公司繳納安全風險保證金90萬元。

注重安全投入，2019年公司實際投入超過3,000萬元用於勞動保護費、安全生產費，用於員工勞動保護及安全隱患整改，實際提取的安全生產費用符合國家相關法律法規的要求。

定期組織召開季度安委會會議，總結階段安全生產工作，佈置下階段工作，研究解決工作中存在的問題。

通過總體工作策劃、安全目標責任書的簽訂、安全風險保證金製度的實施、安全投入及安委會會議機制，形成了黨政同責、一崗雙責、齊抓共管的局面，為公司2019年度安全管理目標與指標的實現奠定了堅實的基礎。

## 第四部分 員工關愛

### 3. 組織開展EHS體系優化，持續改進環境與職業健康安全管理體系

及時更新危險源與環境因素，並確保其處於受控狀態，2019年，共評價出重要危險源50項，重要環境因素26項，通過工程、警示、培訓、管理、勞防、應急等方式進一步完善控制措施，加強風險管控。

規範危險廢棄物，組織開展危廢專項整治工作，制定危險廢物整改專項計劃，統計各單元危險廢物類別，建立公司危險廢物清單，規範危險廢物現場告知牌、安全警示標識，做到危險廢物存貯場所、包裝袋、包裝容器上均有危險廢物告知標識。

2019年，通過政府網站、「益戈」法律平台等多渠道，獲取國家最新環境、健康及安全(EHS)法律法規。2019年，共獲取新法律法規6個、新標準11個、更新的法律法規14個、更新的標準1個。公司通過月度安全例會、季度安委會等形式，對新獲取的法律法規進行宣貫學習，並開展合規性評價，以確保公司生產運營符合國家相關法規要求。

公司通過走出去、請進來等多種形式，進一步強化各類安全環保教育培訓工作，組織開展形式多樣的教育培訓活動來提高員工安全能力，2019年各級安全培訓達13,000餘人次。

公司及各單元組織開展各類安全檢查，對檢查出來的安全隱患實施「五落實」原則，即落實整改措施、落實整改資金、落實整改責任人、落實整改期限、落實應急預案，各級檢查共發現隱患3263項，已完成整改3230項，整改率達99.0%。

公司定期對從事職業危害崗位作業人員開展上崗前、離崗時、在崗期的職業健康體檢，及時了解員工健康狀況，避免職業病事故的發生。

組織職業病防治中心開展了職業危害因素現場監測，檢測點數89個，達標點數84個，達標率為94.38%。

## 第四部分 員工關愛

### 四、員工權益

#### 1. 認真落實職代會制度，履行職工權益

職工代表大會是企業實行民主管理的基本形式，是職工行使民主管理權力的機構，依照法律的規定行使職權。公司依據民主集中制原則，根據《工會法》的有關規定，建立了職工代表大會制度。

工會委員會是職工代表大會的工作機構，負責職工代表大會的日常工作，現有職工代表147名，從各部門(單元)幹部(員工)中經民主選舉產生，人員範圍涉及公司管理、技術、生產、營銷各領域。職工代表大會制度切實加強了公司的民主管理，努力保障員工依法行使民主管理的權利，充分發揮職工的積極性和創造力，推動企業素質和經濟效益的有效提高。

2019年度職代會上徵集到的近百條意見和建議，經分類整理、提煉，主要涉及到的有勞務用工管理、降本增效、民生措施、人才流動及培養、產業發展等問題。

組織職工代表對《經理人年薪制管理辦法》等6份管理文件進行意見徵集及反饋，共收集意見40餘條，就基層反饋的對績效年薪以及超額利潤獎勵、伙食補貼標準等建議，積極與人資、行政保障部等部門溝通協調，促成問題解決。



## 第四部分 員工關愛

### 2. 暢通幹群聯繫機制和困難幫扶機制，構建和諧勞動關係

- (1) 為不斷增強企業競爭能力，構建和諧勞動關係，公司積極拓寬民主渠道，調動員工的積極性與創造性，有效地挖掘資源潛力。2019年，公司接受員工合理化提案1058條。員工合理化提案採納率100%。
- (2) 設立民情聯絡站，服務員工在基層。(分)支會主席擔任單位民情聯絡員，建立起基層工會覆蓋公司全系統、有針對性的聯繫和服務基層、服務員工的聯絡站點，深入了解員工思想狀況及訴求情況。
- (3) 通過搭建積分獎勵平台，在公司內實施積分獎勵管理制度，對基層員工的合理化建議予以獎勵，鼓勵引導員工積極參與公司管理創新、生產質量提升。2019年共收到改善提案4,328條。
- (5) 2019年，公司深入推進領導班子聯繫點制度，領導班子成員通過規定內容和自選內容相結合的形式，結合分管工作，有針對性地到基層了解情況、指導工作、幫助解決實際問題。全年共計開展38次幹部／員工座談會和13次職能部門交流會、參與各種形式的團隊活動30餘次，真正深入到基層一線。並對收集到的涉及公司發展、薪酬福利、人才培養、後勤保障、員工關愛等多個方面100餘條的意見及建議進行匯總歸納答覆。

### 3. 構建「四大舉措」打造「溫馨工會」，關愛員工

- (1) 建「關愛之家」：依托「六送三關注」，實施精準幫扶，將關心和幫助員工、解決困難真正落到實處。

從物資層面，組織完成兩節送溫暖慰問；對89名困難員工送去17.8萬元慰問金。對5,700餘名工會會員發放了170餘萬米油面等春節物資；對22人發放了金秋助學幫扶總計6.8萬，其中2人獲得「院士基金」幫扶；通過「常規項目+自選項目」的體檢模式，為423名45歲或以上及1181名已婚婦檢員工進行年度健康體檢及婦檢；完成六送三關注困難補助共計116萬元；完成十五批互助互濟會員入會申請。共計127名員工新入會；為5,442名員工送上了生日祝福，送去生日慰問108.9萬元；

從心理層面，組織「微課堂」社團開展了三期「從心出發，享受幸福關係」為主題的親子系列教育課，組織300多名員工參加了「如何走進孩子心裡」和「情緒管理」等課程，提升員工教育孩子的技能，融洽家庭關係，提升員工幸福感。

## 第四部分 員工關愛



- (2) 建「女工之家」：依托週末女校七大社團，推進女校系列活動，豐富員工業餘生活，提升女員工素質，滿足員工對美好生活的嚮往和實踐。其中：

組織女員工開展獻禮所慶及三八手工作品展作品製作活動。完成12副所慶獻禮景泰藍金絲畫手工作品，並參加所部手工作品展；開放舞蹈社團，為女員工教授多種舞蹈，豐富業餘活動，提升員工素質，並為他們提供展示舞台，在所部三八節趣味運會開幕式上以及國慶毅行上進行表演；組織完成第五屆「書香株所」讀書活動，提交讀書證文18篇，家書徵文11篇，表演閱讀7篇，書畫作品10幅，攝影作品23幅；組織開展「我與時代同成長」技能達人秀和女工閱讀活動，收集37篇；開展「傳家規、立家訓、樹新風」主題活動，共計收集報送的47篇家規家訓故事，11個小視頻；組織「悅心·悅行」閱讀社開展兩期中秋家書及國慶表白徵文活動以及經典誦讀活動，提升員工文學修養，弘揚愛國主義精神，學習踐行習近平總書記的「家國情懷」。

開展「共建美好家園、共享美好生活」主題社團開放月活動。由我們社團培養的精英社員反哺社團，帶領共計百餘名員工、小孩參加社團訓練活動。從活動種類上組織開展親子羽毛球班、親子瑜珈班、員工舞蹈班等活動，確保了選擇的多樣性；從時間上每週一到周天均有不同的社團活動。

## 第四部分 員工關愛



開展了「輝煌六十年，奮進新時代」主題電氣「芙蓉杯」先進表彰大會暨女工社團主題沙龍活動。本次活動涵蓋了電氣女工芙蓉杯表彰、女工鼓舞沙龍、週末女校開班以及女工獻禮株所60週年慶等主題，內容豐滿有張力。

- (3) 建「健康之家」：依托文體俱樂部，豐富員工精神文化及業餘生活，打造「溫馨生活空間」。

建立兩級文體活動管理模式。在電氣級開展群眾普及性文體活動：拓寬賽制，開展個人分組、分年齡賽、雙打、單打賽和團隊賽，有力地吸引了更多文體愛好者參加文體鍛煉和比賽，並提升身體素質；注重優秀隊員的培養，在所部層面提升文體活動的競技性和觀賞性；除籃球賽獲亞軍外，包攬了其餘賽事的冠軍。包攬所部趣味運動會5個項目的4個第一；

組織承辦了所慶健步毅行活動：完成舞蹈、合唱、誦讀等啟動儀式、宣傳營造、18支隊伍1080名參加者的組織、五個供給點配備等文化時光長廊活動環節方案設置及活動組織。組織電氣音樂劇、情景劇創作、40餘名演員排練及參加所慶晚會演出，組織1100名員工或家屬參加晚會慶祝活動。



## 第四部分 員工關愛

(4) 建「新小家」之家：依托「新小家」專項活動，因地制宜，組織基層工會建設各具特色的「新小家」、讓新小家成為「雙打造一培育」的有機載體。建立了評價細則和四種建設模式，被所部採用並推廣至全所。其中：

- 本公司組織鐵路南非公司、售後南非站點聯合申報「職工之家」海外站點；
- 本公司組織國變中心完成神華準能公司工會的交流，組織技術中心、半導體事業部就專家工作室、技能工作室經驗進行分享交流，籌建；
- 本公司接待新興鑄管股份有限公司來我司交流學習，完成工會民主管理、經濟技術活動，如勞動競賽、創新創效、發揮主力軍作用；關愛員工增強幸福感、歸屬感等職工之家建設等工會主題的交流授課。

## 第五部分 社會和諧

### 一、供應鍊管理

#### 1. 採購過程商業規範

(1) 以滿足公司未來發展方向作為選擇合作供應商的指導方針。

中車時代電氣在供應鍊管理中，以「性能可靠、成本最優、供應柔性」為目標，聚焦能力提升，踐行高品質、低成本敏捷供應鍊以支撐公司多元化的戰略發展，新開發製造商54家，代理商10家，包裝商4家，承運商4家，讓供應鍊成為公司的核心競爭力之一。

(2) 與關鍵供應商簽訂年度績效協議，監督關鍵績效執行情況並安排專項提升幫扶工作。

2019年，對關鍵供應商簽訂年度績效協議，安排計劃、採購、質量、品類等人員對其進行考核，識別瓶頸點制定專項幫扶提升計劃並進行對標和總結，顯著提升其績效水平。

(3) 定期與關鍵戰略供應商進行季度的業務交流，促進雙方共同提升。

定期與關鍵戰略供應商進行季度交流，有效保障進口電子原材料的供應。

(4) 針對質量問題頻發的公司，派遣質量工程師和質檢員現場監造，提升供應商的質量管理水平。

2019年，對4家供應商開展了質量幫扶。總幫扶時間達90多人天，參與人員包括了物料技術、工藝、質量工程師、檢查員等。根據供方質量情況，制定有針對性的幫扶方案。如二級供方管理、質量管理、庫房管理、工藝改進、技能提升、現場管理等方面開展。通過幫扶，供應商的質量顯著提升。

同時對1家供應商開展專項監造。通過改進，供方質量問題絕對數呈現逐月下降，監造執行後未出現關鍵風險項，供應商內部質量管控狀態得到有效改善，特別是物料管控(含供方商管理、庫房管理)、工藝執行、設備管控等能力已有較大提升，監造效果顯著。

(5) 與供應商推進電子採購信息平台與訂單協同，提升與供應商的信息交互水平，並降低交易成本。

從2018年至今，中車時代電氣與500多家供應商全部推行SRM系統訂單協同，實現採購訂單下達、協同、交付、開票等全流程的信息化管理，大幅提升雙方工作效率，有效地降低了溝通成本，減少了供應鍊的資源浪費，降低交易成本。

## 第五部分 社會和諧

(6) 與供應商開展交流，提升供應鏈管控水平，推動供應商供貨成本的下降。

與部分優質企業開展DC600V客車電源項目交流，針對其關鍵原材料進行渠道優化，有效降低其關鍵原材料的採購成本，降低供貨成本。

### 2. 對供應商的幫助和扶持

以公司發展戰略為發展導向，戰略佈局公司重點業務板塊對應外協供應鏈資源管理，重點關注外協供應商製造能力的提升，以QCD指標為牽引，通過培訓、交流、研討、匯報、管理論壇等多種形式，成立項目團隊，採取計劃式幫扶管理。充分幫助供應商了解需求，互通有無，形成互利共贏生態圈。主要有以下幫扶思路。

#### 2.1 現場管理

5S基礎管理是促進公司QCD指標改善的前提，是精益管理的基石。從現場5S基礎管理著手，通過定置管理、常態化5S活動、檢查整改，幫助供應商加強日常管理，使現場物流、信息流暢通，生產有序。逐漸實現目視化、形跡化管理。以改善質量、效率及存貨。

#### 2.2 質量管理

以問題為導向，學習追根究柢質量分析方法，通過對問題的分級管理，找準客戶需求，進行反思、分析及溯源，解決根源問題，從而提升整體質量水平。通過「放錯件活動」、質量案例分析、TOP4問題專項改進等工具和方式的引入，提升產品過程質量管控能力；同時組織質控人員的能力培訓，完善檢查標準，提高質控人員綜合素質與能力。

#### 2.3 計劃管控

以後需求，拉動前端生產管理方案。將從生產策劃、物料計劃管控優化、計劃排程下達管控提升、ERP生產管理模塊運用四個方面，實施「三三三」滾動生產策劃的導入，並建立生產月度盤點機制；同時對物料備料機制、安全庫存機制的建立；持續完善生產計劃考核評價體系、優化計劃下達管控、梳理建立缺料開工管理機制；生產計劃按時達成率，最終實現生產計劃按時達成。

#### 2.4 精益運營

結合供應商生產實際情況，從生產計劃、異常管理入手，引進層級會議模式，以生產需求拉動上下游接口關係部門、各職能部門，簡化跨部門協作流程，形成標準化信息溝通渠道、方法，實現異常的快速響應與解決，最終滿足客戶交付需求。

## 第五部分 社會和諧

### 3. 當地採購促發展

中車時代電氣總結試行出了一整套科學、嚴謹、完善的質量管控方案，為當地企業培養了EN15085國際焊接認證焊工逾320人，嚴格的崗位技能准入制度，為高鐵、動車、地鐵、機車的關鍵部件的質量保障提供了典型範例，實現了軌道交通產品品質的穩步提升，也帶動了整個軌道交通部件產業鏈的整體能力提升。通過公司持續有力的扶持、引導，本地區戰略供應商數量由原來的4家增加至8家；本地區戰略供應商總產值從2011年的3.5億元增加到2019年的7億元；與此同時戰略供應商從業人數由2011年的1300餘人增加到2019年4,100餘人；2011年長株潭地區在國內高端屏櫃製造業領域並無明顯地區優勢，截止2019年個別優秀供應商已成為軌道交通高端電氣屏櫃生產領域「排頭兵」，達到世界領先水平。按採購總金額比例計算，其中，株洲市供應商佔82.5%，長株潭經濟區佔91.5%，促進了供應商的就業人數，產能提升，社會貢獻帶動了當地經濟的發展。

## 二、公益慈善

2019年，公司積極開展社會幫扶、公益助學、環保實踐等各類社會責任奉獻主題活動，以感恩之心回報社會，積極履行公司的社會責任。

### 1. 持續推進打造「蒲公英」愛心助學平台，開展各類助學活動

依托公司悅行志願者協會精心打造「蒲公英」公益助學平台。通過本年度三次助學系列活動的開展，定點幫扶11個貧困學子，以定期資助的形式開展愛心活動，面向公司全體員工開展募捐活動，全年超過600名愛心人士參與活動，募得善款23,600.55元與大批愛心物資。引導公司員工踐行「正心正道，善為善成」這一核心價值觀，集結青年正能量，樹立了良好的企業形象。



## 2. 開展「綠水青山株所情，青春同行六十載」公益植樹活動

公司團委直屬「悅行」青年志願者協會承辦開展「綠水青山株所情，青春同行六十載」公益植樹活動，號召公司員工用雙手播種綠色，用實際行動踐行「綠水青山就是金山銀山的理念」，本次活動株洲地區各主體單位共有600餘名員工及家屬共同參與。通過此次植樹活動，提高了公司員工的環境保護意識，加強了建設美麗株洲的主人翁意識和綠化家園的責任意識。

## 3. 「青春心向黨建功新時代」紀念五四運動100週年湘江公益毅行活動

徒步湘江毅行，由株洲晚報志願者聯合會發起和組織運作的大型公益性環保運動，活動募集的資金全部用於公益助學和環保，幫助貧困學生改善學習生活。作為活動的重要參與方，公司5月1日組織員工開展主題為「青春心向黨建功新時代」的湘江公益毅行活動，共有180餘位人員以兄弟組團或以家庭為單位參加本次株洲市發起的長距離、純公益大型的徒步活動。

## 第五部分 社會和諧

### 4. 開展公益主題活動

為了弘揚尊老愛幼的中華傳統美德，提高公司青年員工的思想道德素質，增強關愛孤殘兒童的意識，公司青年志願者來到株洲市兒童福利院，為福利院兒童送去生活用品、玩具、牛奶等愛心物資，並詳細了解了孩子們衣、食、住、行等方面生活狀況，為孤殘兒童送去關愛。

公司組織開展「扶貧濟困你我同行」線上電商扶貧活動。電商扶貧活動以社會熱點為著力點，響應政府工作號召，以電商的方式幫助貧困縣農民打開銷路，助力脫貧。通過官方渠道搜集貧困戶資源，同時以郵件、工會學習、海報展板等形式進行廣泛宣傳，最終共有154位員工參與了此次活動，為貧困縣帶來12,460元的收入。

為給株洲市民提供一個更好的讀書環境，公司聯合神龍大劇院韻動書屋組織開展「用愛整理書籍，用手傳遞溫暖」美容書屋志願者活動。整個志願者活動內容分為捐贈書籍、整理書屋、清潔書屋三個部分，為株洲市這個純公益的書屋貢獻了青春力量，塑造了一道亮麗的文化風景。

為了改善貧困地區兒童的營養狀況，中國扶貧基金會於2008年啟動「愛加餐」項目，通過營養加餐、愛心廚房和營養宣教等方式，為貧困地區兒童營養改善助力。為了發揚這項公益事業，公司內部開展「清餐空盤，傳遞愛心」愛心捐贈活動。本次活動一發佈，成為了朋友圈中最熱門的話題，點贊跟帖，暖意融融，活動期間共吸引了101人次參與。

寧波中車時代傳感技術有限公司與甬江街道共同組織了以「滴滴時代情心暖甬江城」為主題的愛心獻血活動，公司員工們以及社區熱心市民踴躍報名並參與了此次活動。參與此次無償獻血的員工近90人，成功獻血的有69人，共計20,250毫升。

本著關愛員工健康，同時幫扶貧困學子的初衷，公司組織開展「關愛你的健康，守護他的夢想」愛心助學募捐活動。募捐按照自願原則，以一元為起點，呼籲公司員工奉獻點滴愛心幫扶貧困學子，同時為奉獻愛心的同事送出一枚蒲公英愛心助學紀念書簽。最終共有300多名員工參與本次募捐，活動善款將交至中車時代電氣蒲公英安心助學平台作為後續的安心助學金。

## 第五部分 社會和諧

為了弘揚全體員工愛心與奉獻精神，踐行公司回報社會的企業理念，寶雞中車時代工程機械有限公司團總支響應共青團金台區委的號召，在全公司範圍內組織開展了溫暖包愛心捐款活動，籌得公益款11,783.5元，用於冬季溫暖包的購置。所有的溫暖包分發到寶雞千陽、麟游、隴縣、鳳翔等縣區的困境及留守兒童手中。



## 第六部分 展望未來

2020年，我們核心圍繞「三支柱、五增量、一戰略、兩市場」，奮力開疆拓土，搶抓發展機遇，確保規模和效益雙突破。

1. 抓好關鍵技術創新，加速突破關鍵技術。強化基礎能力建設，升級科研試驗資源能力。發展構建智能融合的「大系統」。
2. 強化戰略引領與規劃落地。深耕鐵路、城軌、軌工、等支柱產業，穩固地位；突破通號、半導體、工業變流、乘用車電驅、傳感器等增量產業，謀求發展；培育海工裝備、突破重點海外市場、拓展檢修服務市場，實現市場蓄勢能。
3. 提速改革，創造價值鏈發展新動能。釋放效能，提升資本鏈投入產出比，創新資本運營思維，激發人力資本效能。提升效率，促進供應鏈管理柔性化，完善外部供應管理，做實內部精益運營。
4. 優化定量精確的管理體系，增強精細管理的「深度」、「廣度」和「結合度」。強化公司治理的組織保障，持續完善公司治理，抓好重點風險防控。

## 第七部分 附錄

### 《環境、社會及管治報告指引》指標索引

環境、社會及管治指標		披露位置
環境	<p>一般披露：有關廢氣及溫室氣體排放，向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守發行人有重大影響的相關法律及規例的資料</p>	P43-44
	A1.1 排放物種類及相關排放數據	P43
	A1.2 溫室氣體總排放量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)	P43
	A1.3 所產生有害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)	P43
	A1.4 所產生無害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)	P43
	A1.5 描述減低排放量的措施及所得成果	P43
	A1.6 描述處理有害及無害廢棄物的方法、減低產生量的措施及所得成果	P43-44
	<p>一般披露：有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策</p>	P45
	A2.1 按類型劃分的直接及/或間接能源(如電、氣或油)總耗量(以千個千瓦時計算)及密度(如以每產量單位、每項設施計算)	P45
	A2.2 總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)	P45
	A2.3 描述能源使用效益計劃及所得成果	P45-48
	A2.4 描述求取適用水源上可有任何問題，以及提升用水效益計劃及所得成果	P45-48
	A2.5 製成品所用包裝材料的總量(以噸計算)及(如適用)每生產單位估量	不適用
	<p>一般披露：減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策</p>	P45-48
	A3.1 描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動	P45-48

## 第七部分 附錄

環境、社會及管治指標		披露位置	
社會	僱傭及勞工常規		
	B1 僱傭	一般披露：有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	P55-57
		B1.1 按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數	P55
		B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率	未披露
	B2 健康與安全	一般披露：有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	P60
		B2.1 因工作關係而死亡的人數及比率	P60
		B2.2 因工傷損失工作日數	未披露
		B2.3 描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法	P60-61
	B3 發展與培訓	一般披露：有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動	P58
		B3.1 按性別及僱員類別(如高級管理層、中級管理層等)劃分的受訓僱員百分比	P58-59
		B3.2 按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數	P58-59
	B4 勞工準則	一般披露：有關防止童工或強制勞工的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	P56
		B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強製勞工	P56
		B4.2 描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟	P56

## 第七部分 附錄

環境、社會及管治指標		披露位置	
社會	<b>營運慣例</b>		
	B5 供應鏈管理	一般披露：管理供應鏈的環境及社會風險政策	P67-69
		B5.1 按地區劃分的供貨商數目	P69
		B5.2 描述有關聘用供貨商的慣例，向其執行有關慣例的供貨商數目、以及有關慣例的執行及監察方法	P67-69
	B6 產品責任	一般披露：有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的：	P27-42
		(a) 政策；及	
		(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	
		B6.1 已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而回收的百分比	不適用
		B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法	P39
		B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例	P23-27
	B7 反貪污	B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序	P27-42
		B6.5 描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法	未披露
		一般披露：有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的：	P15
		(a) 政策；及	
		(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	
		B7.1 於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果	P15
		B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法	P15
<b>社區</b>			
B8 社區投資	一般披露：有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策	P69-72	
	B8.1 專注貢獻範疇(如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)	P69-72	
	B8.2 在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)	P69-72	



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