

证券代码：300789

证券简称：唐源电气

公告编号：2024-007

成都唐源电气股份有限公司 2023 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所为信永中和会计师事务所（特殊普通合伙），未发生变更。

非标准审计意见提示

适用 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以 109,369,397 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.92 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	唐源电气	股票代码	300789
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书		
姓名	陈玺		
办公地址	四川省成都市武侯区武科西一路 9 号		
传真	028-61511663		
电话	028-85003300		
电子信箱	dongban@cdtye.com		

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司主要业务情况

1、公司及控股子公司的主营业务

公司是一家以机器视觉、机器人控制、嵌入式计算、数字孪生、人工智能、故障预测与健康管为

核心技术的轨道交通智能运营维护解决方案提供商，主营业务为轨道交通行业牵引供电、工务工程、车辆工程检测监测、智能运维信息化管理系统等智能高端装备的研发、制造和销售。

公司旗下各控股子公司按照公司“坚持主业，创新发展”的经营理念，主要从事各创新业务领域，包括铁路公交化与智慧车站、智慧应急与智慧城市、新材料、机器人与智慧工厂、钒钛资源开发与利用等新业务，致力于打造公司新增业绩增长点。

2、公司及控股子公司的主要产品

(1) 产品应用领域

公司作为中国轨道交通基础设施检测监测技术与智能运维服务的开拓者和引领者，经过多年技术积累、服务经验沉淀，产品主要应用在轨道交通检测监测及智能运维领域，覆盖牵引供电、工务工程、车辆工程、信息化管理等多个专业领域；同时，公司上市后资本实力与技术研发实力得到进一步增强，通过独立自主研发或与第三方优秀合作伙伴展开合作设立控股子公司等方式逐步在铁路公交化与智慧车站、智慧应急与智慧城市、新材料、机器人及智慧工厂、钒钛资源开发与利用等新领域进行了新产品与新业务的孵化与拓展。

①轨道交通智能运维



公司轨道交通智能运维产品体系架构图

A. 牵引供电

轨道交通包括铁路和城市轨道交通。

铁路分为电气化铁路和非电气化铁路。电气化铁路是从变电所和接触网获得电能，由电能驱动车辆运行的铁路，是铁路的主流发展方向。电气化铁路具有运输能力大、行驶速度快、消耗能源少、运营成本低、工作条件好等优点，对运量大的干线铁路和具有陡坡、长隧道的山区干线铁路实现电气化，在技术上、经济上均有明显的优越性。

城市轨道交通以轨道交通运输方式为主要技术特征，是城市公共客运交通系统中具有中等以上运量的交通系统，主要为城市公共客运服务，是一种在城市公共客运交通中起骨干作用的现代化立体交通系统。城市轨道交通包括地铁、轻轨及有轨电车等多种模式，以地铁和轻轨为主。城市轨道交通是“城市交通的主动脉”，与其他公共交通相比，具有用地省、运能大、节能环保、舒适安全等特点，是城市交通未来发展的主要方向之一。

轨道交通的牵引供电系统主要包括变电所和接触网两大部分。变电所将从电力系统高压输电线送来的电能经变压后送到接触网上。接触网是向车辆直接输送电能的设备，可以被看作是轨道交通的动脉。车辆利用车顶的受电弓从接触网获得电能，牵引车辆运行。接触网与受电弓之间良好接触是保证向车辆

传递电能的先决条件，但由于接触网是沿线路架设，环境恶劣、无备用，极易发生安全事故，因此必须对接触网和受电弓实施全面检测监测，以便掌握弓网运行状态并及时维修，从而确保弓网和车辆安全可靠运行。

B. 工务工程

轨道交通的工务工程系统由路基、轨道、桥梁、隧道等构成。路基上铺设的轨道为车轮提供承载，供车辆正常行驶。轮轨关系是车辆安全运行的基础性问题。工务工程系统中任何基础设施失效都可能引发行车事故，甚至导致车毁人亡，因此必须对路基、轨道、桥梁、隧道等进行检测监测，从而确保轮轨安全，保障车辆可靠运行。

C. 车辆工程

轨道交通的车辆系统主要由电客车、工程车及车辆段组成。电客车通过牵引供电系统获取电能，完成人、物的运输；工程车主要搭载工程设备、检测监测设备以完成基础设施的维修及检测监测；车辆段主要负责车辆的日常保养、维修等工作，将车辆恢复到稳定运行的状态，确保运输安全。

D. 信息化及智能运维

信息化及智能运维领域主要结合云计算、大数据、人工智能等技术，围绕工务、供电、机电、信号设备及车辆运维全过程开展全面数字化、互联化、智能化建设，实现基于 BIM 的全寿命周期管理、设备运行状态实时监测与故障诊断、跨专业的数据融合分析、设备健康状态评价与故障预测，并给出最优的维修策略，推动基础设施智能运维的发展，有效减少维修成本及物料库存积压，降低设备故障发生频率，延长设备使用寿命。

②铁路公交化与智慧车站

为客户提供包括高铁智能站台门、地铁智能屏蔽门和智能无感安检门等一系列应用于国家铁路和城市轨道交通线路的客运组织安全防护的产品及系统，旨在保障客运组织的安全、提高乘降效率、改善出行体验、提升设备的可靠性。致力于将轨道交通运输服务资源与物联网、数字孪生、大数据等技术相结合，打造集智慧安检、智慧换乘、智慧站台、智慧引导、智慧闸机、智能无人客服中心等系统为一体的车站综合管理体系，构建引领城际铁路公交化并逐渐延伸到高铁公交化的智慧车站，为客户提供智慧出行综合服务，加速推进我国智慧城市数智化发展进程。

③智慧应急与智慧城市

充分利用云计算、大数据、物联网、移动互联网和人工智能等智能技术，基于对“城市安全”运行情况、安全生产环境运行态势和公共突发事件应急处理能力建设情况的深入分析，积极研发面向轨道交通、煤炭、矿山等领域的应急安全系列化产品，构建信息化、数字化、智能化的应急安全产品体系，拓展检测监测与信息化产品在应急管理领域的应用。致力于从应急管理总体态势、突发事件研判分析、安全生产监测预警、建筑工程安全监测、自然灾害监测预警和公共设施安全监测等多个维度，实现应急管理的全方位、多层次、跨部门的分析和管理的全面，全面提升多部门协同的监测预警能力、监管执法能力、辅助指挥决策能力、救援实战能力和社会动员能力，打造平战结合的应急信息化体系，提高应对突发应急事件的能力。

④新材料

在高端绝缘、防冰、防腐、轻量化等前沿材料领域，积极探索新材料技术研发及其在轨道交通的应用技术转化。例如针对轨道交通设备的绝缘防护，研发具备优异性能的纳米绝缘涂层材料；针对地铁站台门意外放电现象，研发透明耐绝缘的涂层材料；针对钢轨扣件防腐要求，研发基于“气体多元共渗+表面封闭涂层”技术原理的绿色环保、高防腐性、低成本的钢轨扣件绿色防腐材料；针对北方铁路在冬季普遍存在的接触网覆冰异常现象，研发接触网专用防覆冰材料；针对沿湖沿海地区常见的接触网重腐

蚀污染现象，研发接触网专用防腐蚀材料；针对轨道交通实现节能降耗以及车辆轻量化的目标，研发钛合金等轻量化材料等。新材料在轨道交通领域的研发应用有助于延长轨交设备使用寿命，减少维护和更换成本，实现轨道交通运行的智能绿色化，提高轨道交通系统的可靠性和稳定性，提升轨道交通安全运营水平。

⑤机器人与智慧工厂

将机器视觉、机器人控制、伺服驱动及大数据等技术深度融合，并应用于轨道交通智能运维领域以及智慧工厂领域。自主研发的智能巡检机器人和轨道扣件状态智能巡检养护一体化机器人等产品，旨在降低人工检修强度，提升检修效率，推动轨道交通向更安全、高效和智能化的方向发展。在智慧工厂方面，基于云计算、大数据和 AI 等关键技术，结合现有工厂管理体系，可快速构建适应不同场景的创新应用开发平台。以智能装备、智能产线、智能车间、智慧管控四项关键业务为核心驱动力，致力于解决工厂协同效率低下、智能化程度不足等问题，为客户提供优质的智慧工厂解决方案，真正实现工厂的降本、增效、提质及创新。

⑥钒钛资源开发与利用

利用在轨道交通领域积累的机器视觉、图像智能识别、数字孪生、故障诊断与健康管理等各种先进的检测监测技术，对传统的钒钛资源生产加工制造工艺进行改造，目标是实现智能化生产、敏捷工艺制造、数字化管理等方面的转型升级，进而有效提高钒钛资源的综合回收率和纯度，降低生产成本和对环境的影响。同时还将开发多种规格的钒钛产品，以满足化工、航空航天、建筑、涂料等不同行业和客户的需求。

(2) 公司产品体系概况

①轨道交通智能运维

产品分类		代表性产品	主要作用和核心功能
牵引供电检测监测系统	车载接触网检测系列	弓网综合检测装置、接触网作业车检测装置、接触轨检测装置、车载接触网运行状态检测装置	通常安装在检测车、作业车或动车组上。 通过车载接触式和非接触性检测方法，对接触网几何参数、弓网动态作用参数、电气参数实时高精度检测。通过配套专用软件全面诊断和评估接触网状态，为接触网检修维护提供指导。用于接触网状态周期检测及评价；用于新建、扩建和大修接触网质量验证及评价。
	车载接触网高清成像监测系列	接触网安全巡检装置、接触网悬挂状态检测监测装置、轨靴关系智能监测装置	通常安装在动车组、作业车或专用车辆上。 通过车载高清成像的方式对接触网进行检测，配合后期人工及智能识别分析，快速形成维修建议，指导消除接触网故障隐患，提升接触网的检查效率与检测质量，降低接触网的运营安全风险。
	接触网地面检测监测系列	受电弓滑板监测装置、接触网及供电设	通常安装在车站、机车/车辆出入库处、供电段分界处或关键领示点。

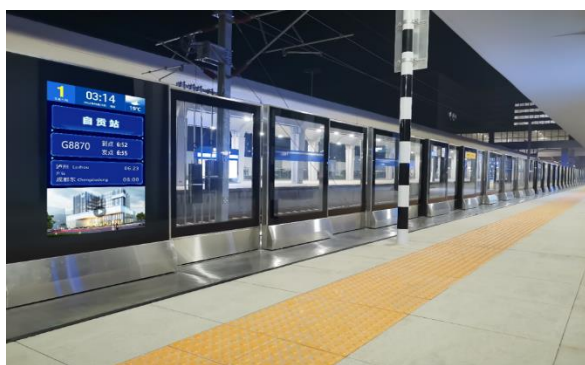
		备地面监测装置、接触网步巡作业装置	通过定点监测方式对受电弓滑板的技术状态、接触网附加悬挂部件的技术状态和接触网几何参数状态进行检测监测，及时发现受电弓滑板、接触网附加悬挂和接触网几何参数异常状态，从而指导接触网及附加悬挂的维修。
工务工程检测监测系统	轨道和隧道检测监测系列	轨道检测监测装置、隧道检测监测装置	通常安装在作业车或专用车辆上。
			通过车载在线方式，实现轨道几何、钢轨廓形、波磨、钢轨表面质量状态、钢轨扣件质量状态及轨道环境工况综合检测监测和设备限界、隧道净空、表面状态以及运行环境综合检测监测。
车辆工程检测监测系统	车辆轨旁检测监测系列	轮对在线监测装置 受电弓在线监测装置 车辆 360° 动态图像在线监测装置 车底智能巡检机器人	通常安装在车辆段出入库线上。
			基于机器视觉、先进传感、大数据、深度学习、AI 智能诊断等智能化信息技术，实现城市轨道交通车辆轮对、受电弓、全车 360° 关键部件数据的获取、大数据挖掘、综合可视化、设备故障异常提前预判、智能运维为一体的地铁车辆智能综合检测监测平台，替代人工 85%日检作业和 100%轮对尺寸测量作业，延长修程修制，降低人力物力成本，实现车辆检修向检修智能化、自动化发展。
	车载车辆检测监测系列	列车能耗及故障诊断综合监控系统	通常安装在运营列车上。
			通过电压电流互感器采集电压、电流数据，计算瞬时功率、能耗的变化，并实时判断电压、电流异常事件，同时存储相关数据。通过 MVB 总线与 TCMS 系统通信，可将异常事件告警、计算结果上传至列车。结合列车运行信息，可在线下分析不同时间段、运行区间的能耗情况，线下软件还可分析直流电能质量。
智能运维信息化管理系统	诊断和评估系列	6C 综合数据处理系统、地铁综合检测数据处理中心系统	通常安装在供电段或铁路局专用机房内。
			通过铁路办公网或互联网，实现对铁路及轨道交通车载及地面检测监测装置采集的检测监测数据的集中存储、综合处理、关联分析，并通过故障报警、超期预警及趋势分析等功能对供电系统及轨道系统运行状态进行评估诊断，为运营维护管理提供辅助决策依据。
	管理信息系统	牵引供电运营辅助管理系统、城市轨道交通供电管理信息系	通常安装在供电段或铁路局专用机房内。

		统、牵引变电设备仿真模拟培训系统	基于铁路供电系统检修规程及安全规程，采用最新网络及信息技术，实现对牵引供电运营维护单位人员、设备的信息化管理，围绕供电设备问题库，对供电设备运行、检修、抢修等运营维护过程进行全流程信息化闭环管理。
	智能运维	智能牵引供电系统、接触网故障预测与健康管理系统	打造基于大数据的供电数据共享中心，将供电设备全寿命周期内的检测监测数据、运营维护数据全部纳入数据中心管理。充分运用大数据技术对数据中心中的供电运维数据、检测数据进行深度挖掘、分析，实现健康综合评价、故障预测和寿命预测，并给出最优维修策略，进而指导现场养护维修。

②铁路公交化与智慧车站

A. 高铁智能站台门

高铁智能站台门解决了高速铁路复杂成网运营条件下不同车型车门与站台门自适应难题，该系统由门体、支撑结构、传动系统、门控单元、控制系统、监视系统和电源系统、车型车号车门识别系统等组成。该产品采用整侧全滑动门双层错叠三级联动结构设计，基于高速图像采集及智能识别技术，高精度高速线扫描和激光测量技术，结合图像识别与深度学习，构建车型车号车门识别系统以准确识别出车型-车号-车门位置信息，为站台门控制系统自适应制定精准开门策略提供基础数据，实现任意车型车门位置多样化条件下站台门自适应精准对位，提高客运组织效率和改变旅客站台候车模式。同时，该产品采用高强度结构性能材料，显著提升了站台门抗倾覆能力，且运用了新型异物智能监测系统，可实时检测车体与站台门间通道的异物情况，实现异物分类识别、定位和告警功能，提高客运组织过程中的“车-人-门”的安全性，还利用 LLDP 协议技术，实现了环形网络通信状态监测和故障定位告警功能，保障设备运行过程中的可靠性和设备健康状态的可视性，如下图所示，分别为公司在四川自贡高铁站及四川成都天府机场站落地应用的智能站台门实景图：



B. 地铁智能屏蔽门

地铁智能屏蔽门系统由电气部分和机械部分组成，电气包括供电电源装置、中央控制盘、就地控制盘、门控单元等，机械部分包括滑动门、固定门、应急门、门槛、支撑结构等。基于地铁屏蔽门行业技术痛点难点，创新研发出适用于地铁屏蔽门的新型绝缘功能、智能防夹功能及机器视觉式异物智能监测功能，提高乘客地铁乘降过程的安全性。系统级状态显示及部件级 PHM 系统开发，提高设备运行的可靠性和可维护性。基于智能识别技术、物联网技术级大数据分析技术实现地铁站台门智能化候车引导，提高乘客出行便捷性和体验感，为进一步打造数字化、智慧化城市轨道交通系列装备提供基础。

C. 智能无感安检门

智能无感安检门是一种安全检测设备，当乘客通过安检门时，使用无线毫米波射线技术快速扫描，生成一张全息图像，结合违禁品图像识别算法，从而检测出可能携带的违禁物品，例如枪支、管制刀具、爆炸物等。毫米波可以穿透大部分非金属物质，例如衣服、包裹等，而且不会对人体产生有害辐射。与传统金属探测器不同，基于毫米波的无感安检门可以检测出各种类型的物品，包括非金属物品，检测更加全面和精准。无感安检的实现，节省乘客安检时间，避免乘客与安检员间的肢体接触，将大大提升安检效率和乘客出行体验，为智慧城市安检领域保驾护航。

③智慧应急与智慧城市

A. 智能防淹装备

智能防淹装备是一款集精密机械结构、精准运动控制、故障自诊断及灾害天气自动预警为一体的先进设备。其充分利用地铁、地下车库、地下商场出入口的地下空间，设置自动化的沉降式防淹挡板，再利用高精度的检测设备进行自动预警，从而实现一键升降或联动升降防淹装备，以及时应对淹水风险。智能防淹装备有效地解决了传统防淹挡板所面临布防时效低、占用空间大、人力成本高的核心问题，对于保障城市地下运营作业及建筑物安全，具有重要的现实工程意义，为城市的防洪防涝工作提供了强有力的技术支撑。

B. 城市安全风险综合监测预警系统

城市安全风险综合监测预警系统是一个集成化的信息化平台，旨在提升城市安全管理的效率和响应能力。该系统通过运用大数据、云计算、人工智能、工业互联网等新一代信息技术，针对城市生命线工程、公共安全、生产安全和自然灾害等四大领域存在的重大风险，建立起一套风险监测、动态感知、风险研判和预警处置的体系。城市安全风险综合监测预警系统的建设和应用，对于提高城市安全管理水平、防范和减少安全事故具有重要意义，是保障城市安全运行的重要手段。

C. 公共安全风险监测预警系统

公共安全风险监测预警系统是一种专门设计用于预防和减少公共安全事故的先进技术平台。该系统通过实时监控和分析各种公共安全风险因素，提供及时的预警信息和应对措施，以保障人民生命财产安全和社会稳定。系统的核心功能包括：风险识别与评估、实时监控、预警与通知、应急响应与决策支持、数据分析与报告等。

D. 煤矿、非煤矿山安全生产风险智能监测预警系统

煤矿安全生产风险智能监测预警系统是一种专门设计用于煤矿安全监管的高科技系统，它利用先进的信息技术实现对煤矿安全生产风险的实时监测、分析、预警和应急响应，该系统的核心目标是提高煤矿安全管理的科学性、系统性、有效性，以预防和减少煤矿安全事故的发生。非煤矿山安全生产风险智能监测预警系统是一个综合性的信息化平台，它通过集成多种技术手段，旨在提升非煤矿山的安全监管能力，实现对矿山安全风险的实时监测、预警和应急处置。

④新材料

A. 地铁杂散电流防护的纳米绝缘涂层材料

地铁杂散电流防护的纳米绝缘涂层材料具备高绝缘性、耐腐蚀、耐水、耐老化、耐摩擦、耐湿热性、耐大气老化性等优异综合性能，可适应磨损、锈蚀、潮湿等恶劣工况环境。通过对钢轨轨腰和轨底进行涂覆，实现钢轨无缝涂覆包裹，形成致密连续的绝缘防护层，可有效提升轨地绝缘性能，并对钢轨本身起到很好的防锈蚀作用，解决地铁杂散电流泄漏导致埋地金属线路燃气管道电腐蚀、钢轨、道床、隧道内结构钢筋腐蚀问题。

B. 接触网防覆冰材料

接触网覆冰异常现象在冬季普遍存在，对铁路的安全运营产生极大危害，而目前主要采用人工和热滑的除冰方式，存在劳动强度大、除冰不彻底、成本高的问题。因此，开发一种接触网防覆冰材料，在冬季通过接触网作业车定期向接触线自动辊涂，使得接触网同冰层有效隔离，可有效减缓接触网覆冰情况。

C. 地铁站台门绝缘涂层材料

地铁站台门绝缘涂层材料采用透明耐磨绝缘材料对站台门门体表面进行绝缘喷涂或涂刷处理，可有效避免意外放电，造成客诉或影响运营安全。

D. 接触网专用防腐蚀材料

针对沿海、沿湖地区重腐蚀污染地区，接触网支柱及腕臂易受锈蚀，导致寿命下降的问题，一种接触网专用重度防腐蚀涂层材料喷涂在支柱和腕臂表面，可达到接触网防腐蚀效果，延长接触网支柱和腕臂的使用寿命。

E. 钢轨扣件绿色防腐材料

钢轨扣件绿色防腐材料采用“气体多元共渗+表面封闭涂层”技术原理，具有绿色环保、防腐性能佳、成本低等优势。

⑤ 机器人及智慧工厂

A. 智能巡检机器人

智能巡检机器人部署至轨道交通停车检修库，可代替人工开展车辆日检作业，采用高清二维/三维成像、音频采集、自主导航、深度学习、数字孪生等技术手段对地铁列车各部件进行自动检测，并形成检测报告用于运维人员溯源分析，从而减少人工检修工作，提高检修效率，降低人力成本，为车辆安全运行提供技术保障。未来将在机器人领域进行深耕，由城轨领域逐步向高铁、家庭领域进行横向、纵向拓展延伸。

B. 轨道扣件状态智能巡检养护一体化机器人

轨道扣件状态智能巡检养护一体化机器人是一种能实现轨道扣件松紧状态连续、快速、准确、自动化检测，并对扣件自动化紧固、螺栓自动化涂油的行业内首创“边检边修”智能化装置。基于自走行平台技术、机器视觉技术、传感定位技术以及运动控制技术代替人工实现轨道扣件的“智能巡检养护”作业，是一种快捷高效的线路维护管理自动化辅助装置。机器人通过“边检边修”作业模式，解决当前轨道扣件人工作业过程中，因线路大量的扣件巡检养护任务带来的耗时耗力、巡检养护质量参差不齐以及维护成本较高等显著问题。轨道扣件状态智能巡检养护一体化机器人无需人工频繁干预，可有效节省人力和物力，是提高作业效率和人员安全性的智能化辅助手段，推动扣件修程修制改革优化，缩短扣件系统维护分配时间，可提高线路其它维护作业质量，具有实际工程价值以及显著经济、社会效益。

C. 智慧工厂系列产品

智慧工厂是以研发、设计、制造及管理为牵引，以智能装备、智能产线、智能车间、智慧管控四项关键业务作为核心驱动力，以提升工厂供产销整体效能为抓手来助力工厂实现批量化、定制化、智慧化。针对行业痛点，开发的缠胶机智能检测系统、移印机智能检测系统等以检测标记功能为一体的智能装备，结合自研的智慧管控、智能车间等软件系统，助力传统工厂产线逐步实现智慧化改革。

(3) 公司产品定制化特点突出

作为轨道交通运营维护解决方案提供商，公司产品技术服务要求高，具有较为明显的定制化特点，主要原因如下：

①我国轨道交通线网规模庞大，运行环境复杂，牵引供电、轨道、隧道等关键设施及车辆设备的运行状态呈现形态多、结构差异大等特征。这要求公司对轨道交通基础设施、车辆设备等全面了解和深入

研究，并熟悉客户运营管理的特点，具有较强的总体规划、系统集成、产品研发以及现场实施能力，才能根据客户的需求量身定制运营维护解决方案。

②我国轨道交通运营维护体系正处于快速发展阶段，尚未颁布统一的检测监测及信息化国家与行业标准，轨道交通运营维护部门的管理模式也存在较大的差异。虽然铁道部通过下发《高速铁路供电安全检测监测系统（6C 系统）总体技术规范》等文件对牵引供电检测监测产品提出了技术规范要求，但即使是同一类产品，也存在规格、配置、功能等方面的需求差异，因此公司需要根据客户的具体要求提供个性化产品，方能满足客户多样化的要求。

③公司产品专业性强、技术要求高，客户在使用过程中需要公司不断提供个性化的技术咨询、调试和维修服务。公司的产品与服务对保障轨道交通的安全运行具有重要作用，轨道交通对安全和解决问题的时效性要求都很高，公司必须具备快速响应个性化服务的能力。在长期的技术服务中，公司能够及时了解不同客户的实际需求，结合公司掌握的行业先进技术及未来发展趋势，优化产品设计，帮助客户实现技术进步和管理水平的提升。

（二）公司的主要经营模式

1、采购模式

公司的采购模式为“以产定采”，具体包括按订单采购和计划采购。按订单采购是以销售为指导，公司采购部根据业务部门提出的项目物料需求计划实施采购。计划采购是针对采购周期较长及预计采购价格波动较大的物料，公司按备料管理办法有计划地提前采购，即每年年初，采购部根据全年项目实施计划对标准原材料制定半年/全年采购计划，并进行批量议价签订采购合同，每次根据各项目具体情况、生产进度要求，从供应商处分批提货，从而降低采购成本，规避供应风险。由于公司产品主要是定制化产品，除部分相对通用的原材料为计划采购外，大部分原材料采购为按订单采购。

2、生产模式

由于产品的定制化特征明显，公司采取“以销定产”的生产模式。产品的生产环节主要包括设计开发、装配、内部调试、试验与检验、客户现场安装调试等环节，其中设计开发、装配、内部调试、试验与检验环节通常在公司内部完成，客户现场安装调试环节在客户或最终用户现场进行。

3、销售模式

公司客户主要为铁路运营单位、车辆厂、地铁公司和总承包商。由于客户对供应商的技术、服务等方面的能力要求较高，公司产品定制化特征明显，因此公司采用直销模式。公司获取合同的方式包括直接参与投标、授权参与投标和其他方式三类。公司控股子公司攀西钒钛主营业务为钒钛资源的开发与利用，除自产直销钛精矿等钒钛产品外，还因行业特性和业务发展需要拥有钒钛类产品的贸易销售方式。

（三）公司所处行业地位

公司以“做数智化的引领者，让运营更安全、更高效”为使命，秉承“坚持主业，创新发展”的理念，致力于打造成为以轨道交通为核心、多元发展的国际一流企业。公司被评为高新技术企业、四川省瞪羚企业、四川省建设创新型培育企业、成都市高端装备制造企业、成都市新经济百家重点培育企业、成都市知识产权优势单位、“科创中国”新锐企业、四川省“专精特新”中小企业、国家知识产权优势企业、四川省新经济示范企业，拥有四川省企业技术中心和专家工作站、成都市企业技术中心和院士（专家）工作站、成都高铁和轨道交通供电检测监测工程技术研究中心、成都市现代都市工业重点楼宇。自成立以来，经过持续不断的技术创新、技术积累和人才培养等工作，公司已形成了较为成熟完善的产品研发、生产和服务体系，其技术实力和销售业绩均居行业前列。

国际领先的轨道交通弓网安全保障技术：自“高速铁路弓网系统运营安全保障成套技术与装备”成果荣获国家科学技术进步奖二等奖以来，公司在弓网系统安全保障领域继续积累与精进，不断推出创新技术和产品。通过技术的不断完善与产品的迭代更新，构建了模块化产品结构，以更好地满足客户需求。目前公司各类弓网系统安全系列产品已广泛服务于全国 18 个铁路局集团公司和全国各地铁公司，实现了对轨道交通弓网系统服役性态的准确检测与可靠诊断，极大提升了列车安全运行与运维管理水平，为保障我国轨道交通安全运营发挥了不可替代的作用。

行业领先的人工智能（AI+）检测技术：2023 年 5 月，公司的“高铁接触网关键零部件智能检测成套技术及工程应用”成果荣获吴文俊人工智能科学技术奖科技进步奖二等奖，表明了公司在人工智能、科技创新及产业化运用方面所取得的成果。该项目专注于高速铁路接触网系统中关键零部件的智能检测技术及其工程应用，通过运用先进的检测工具和智能诊断技术，实现了对接触网关键零部件的高效、精准检测与评估。人工智能等技术的运用不仅大幅提升了接触网关键零部件检测效率和准确性，更为列车的安全稳定运营提供了坚实的技术支撑和有力保障，为轨交行业的持续健康发展贡献了重要力量。

国际领先的轨道交通自适应智能站台门整体技术：公司开创了适用多种类型动车组共线运营条件下车门位置动态变化的站台门移动开合方法、双层错叠与双向驱动的门体设计方法、贯通式导轨双向导通结构和站台空间受限下的门机协同控制方法、混凝土与钢结构抗倾覆整体成型的高精度站台门基座、集中式与分布式相结合的多级门控系统等。四川省技术市场协会以中国工程院何华武院士为组长的同行专家对高铁自适应站台门关键技术进行了成果鉴定，专家组一致认为该成果解决了高铁站台门和车门位置不匹配的问题，发明了“移动门体设计、机电协调控制、主导安全保障”的站台门自适应技术与装备，整体技术达到了国际领先水平。目前该成果已在四川自贡、成都天府机场站得到应用。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	2023 年末	2022 年末	本年末比上年末增减	2021 年末
总资产	1,486,440,290.45	1,284,073,987.62	15.76%	1,066,862,849.51
归属于上市公司股东的净资产	985,078,198.92	894,174,389.93	10.17%	807,264,578.32
	2023 年	2022 年	本年比上年增减	2021 年
营业收入	639,429,333.94	433,581,707.22	47.48%	351,841,542.82
归属于上市公司股东的净利润	107,881,056.26	91,227,287.39	18.26%	66,530,814.03
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	102,005,719.26	83,895,555.14	21.59%	58,539,967.32
经营活动产生的现金流量净额	104,337,135.12	-17,022,116.25	712.95%	65,587,328.44
基本每股收益（元/股）	0.9898	0.8434	17.36%	0.6183
稀释每股收益（元/股）	0.9834	0.8379	17.36%	0.6112

加权平均净资产收益率	11.49%	10.75%	0.74%	8.62%
------------	--------	--------	-------	-------

(2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	70,769,796.04	190,966,341.49	89,904,405.93	287,788,790.48
归属于上市公司股东的净利润	5,780,337.66	39,866,586.89	2,021,438.70	60,212,693.01
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	4,410,218.38	38,784,360.44	2,102,724.44	56,708,416.00
经营活动产生的现金流量净额	-42,380,528.07	-4,367,890.65	-40,828,683.89	191,914,237.73

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□是 否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	7,715	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	7,595	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前 10 名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）									
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况				
					股份状态	数量			
周艳	境内自然人	36.59%	40,014,000.00	30,010,500.00	不适用				0.00
成都金楚企业管理中心（有限合伙）	境内非国有法人	12.84%	14,040,000.00	0.00	不适用				0.00
成都唐源企业管理中心（有限合伙）	境内非国有法人	5.21%	5,702,782.00	0.00	不适用				0.00
周兢	境内自然人	3.23%	3,528,252.00	0.00	不适用				0.00
陈悦	境内自然人	3.21%	3,510,000.00	0.00	不适用				0.00
杨频	境内自然人	2.51%	2,742,480.00	0.00	不适用				0.00

余朝富	境内自然人	1.81%	1,981,980.00	1,486,485.00	不适用	0.00
王瑞锋	境内自然人	1.78%	1,943,370.00	1,457,527.00	不适用	0.00
金友涛	境内自然人	1.57%	1,712,438.00	1,284,328.00	不适用	0.00
中国工商银行股份有限公司一大成中证360互联网+大数据100指数型证券投资基金	其他	1.41%	1,537,760.00	0.00	不适用	0.00
上述股东关联关系或一致行动的说明	前10名股东中，周艳为成都金楚企业管理中心（有限合伙）的有限合伙人；周艳与周兢系姐妹关系，周艳与陈悦系母女关系。					

前十名股东参与转融通业务出借股份情况

适用 不适用

前十名股东较上期发生变化

适用 不适用

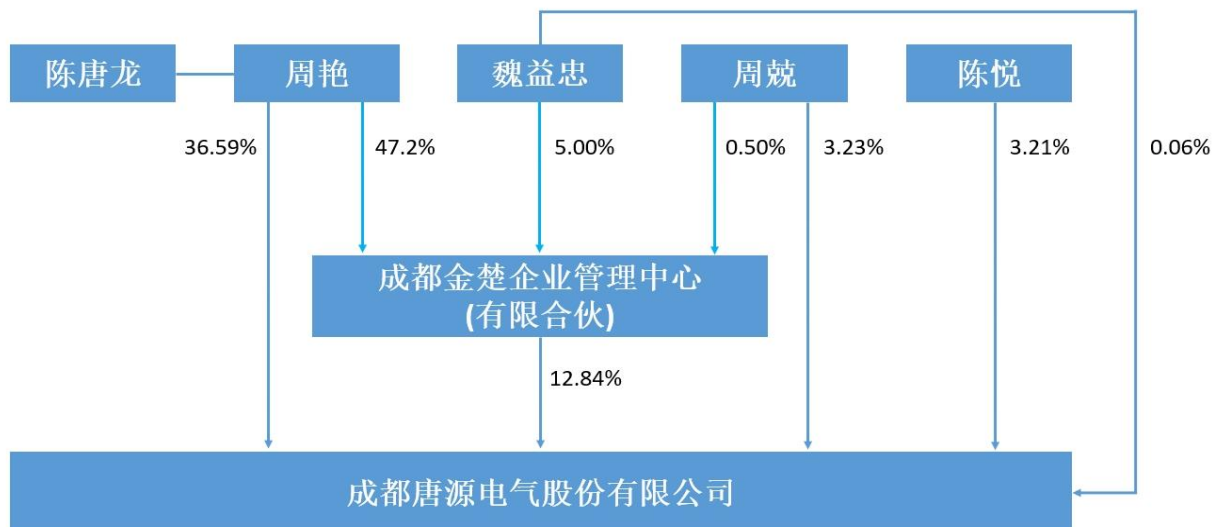
公司是否具有表决权差异安排

适用 不适用

(2) 公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

2023 年 4 月 25 日，公司分别召开第三届董事会第十一次会议和第三届监事会第五次会议，审议通过《关于调整 2021 年限制性股票激励计划授予价格的议案》《关于 2021 年限制性股票激励计划首次授予第二个归属期及预留授予第一个归属期归属条件成就的议案》《关于作废 2021 年限制性股票激励计划部分已授予但尚未归属的限制性股票的议案》。鉴于公司前期已公告实施 2021 年年度权益分派，相应调整本激励计划的授予价格，调整后的首次/预留授予价格为 12.23 元/股；本激励计划首次授予部分第二个归属期及预留授予部分第一个归属期规定的归属条件已成就，符合归属资格的激励对象共计 80 人，可归属的限制性股票共计 70.2 万股；本激励计划首次授予的激励对象中有 3 人因个人原因已离职，不再具备激励对象资格，其已获授但尚未归属的限制性股票共计 3.402 万股不得归属，由公司作废。公司独立董事对上述事项发表了同意的独立意见，律师出具了法律意见书，独立财务顾问出具了独立财务顾问报告。具体内容详见公司于 2023 年 4 月 27 日在信息披露网站巨潮资讯网发布的相关公告。

公司已完成本激励计划首次授予第二个归属期及预留授予第一个归属期限制性股票的归属登记工作的办理，共计归属激励对象 80 人，归属限制性股票数量 70.2 万股，上市流通日为 2023 年 5 月 25 日。具体内容详见公司于 2023 年 5 月 24 日在信息披露网站巨潮资讯网发布的相关公告。