

证券代码：300440

证券简称：运达科技

公告编号：2021-042

# 成都运达科技股份有限公司 2020 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。

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由变更为信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

适用  不适用

董事会审议的报告期普通股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普通股利润分配预案为：以 443,720,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.65 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 0 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

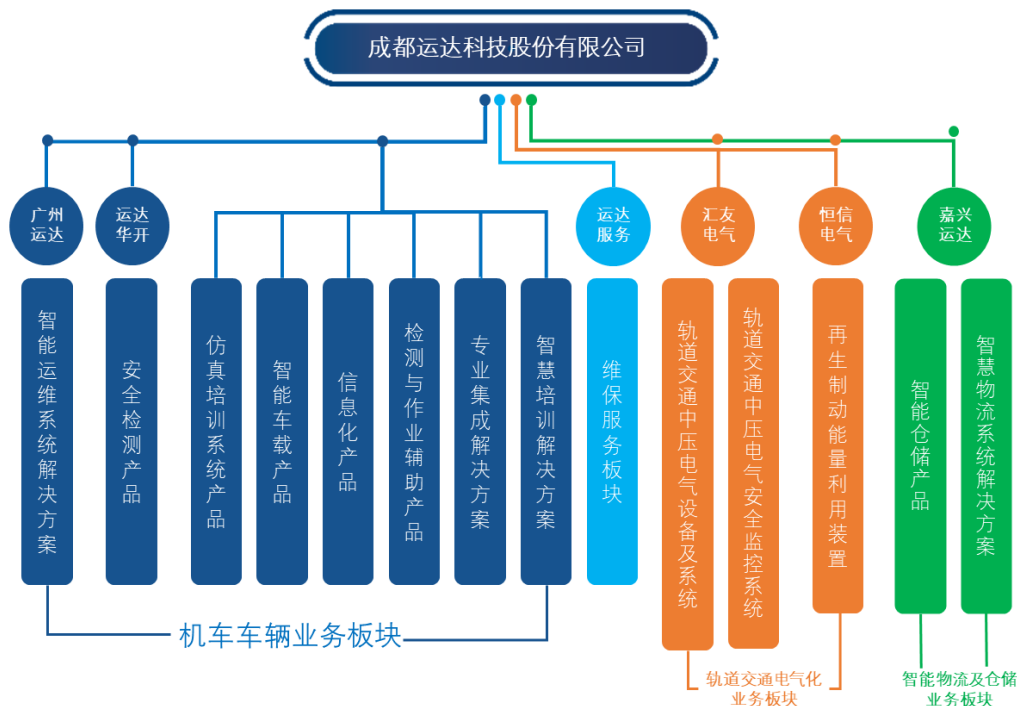
股票简称	运达科技	股票代码	300440
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	王海峰	王建波	
办公地址	成都高新区新达路 11 号	成都高新区新达路 11 号	
传真	(028) 8283 9988	(028) 8283 9988	
电话	(028) 8283 9983	(028) 8283 9983	
电子信箱	ir@yunda-tec.com	ir@yunda-tec.com	

### 2、报告期主要业务或产品简介

#### （一）公司基本情况

公司作为一家轨道交通智能系统供应商，报告期内，公司主营业务和主要产品未发生重大变化，产品线布局涉及机车车辆业务板块、轨道交通电气化业务板块、智能物流及仓储业务板块，为轨道交通提供智慧培训解决方案、智能运维解决方案、智慧车辆段解决方案、智能牵引供电解决方案、智慧物流解决方案及维保服务。公司主要产品为轨道交通提供更加安全、高效的运营保障。

报告期内公司合并财务报表范围包括运达科技及嘉兴运达智能设备有限公司、成都运达牵引技术有限公司、成都运达轨道交通技术服务有限公司、成都运达软件技术有限公司、湖南恒信电气有限公司、成都运达轨道交通设备检修有限公司、湖南中大运达轨道交通科技有限责任公司、四川汇友电气有限公司、长春运达轨道交通设备有限公司、广州运达智能科技有限公司、北京运达华开科技有限公司等十一家子公司。公司及主要子公司业务分布如下：



其中母公司运达科技主要业务涉及智慧培训解决方案、智能运维解决方案、智慧车辆段解决方案业务；子公司汇友电气、恒信电气涉及智能牵引供电解决方案业务；子公司广州运达、运达华开涉及智能运维业务；子公司运达服务涉及维保服务；子公司嘉兴运达涉及智慧物流及仓储业务。

**(二) 公司战略布局**

随着云计算、大数据、物联网、移动互联、人工智能、5G、卫星通信、区块链等新兴信息技术的飞速发展，我国轨道交通行业利用新兴信息技术实现轨道交通装备、基础设施及内外部环境间信息的智能化管理已成为发展趋势，公司结合行业发展趋势、自身发展状态围绕公司总体发展目标，对发展战略进行了进一步明晰，明确公司“3、3、5、1”战略实施纲领，即立足机车车辆、牵引供电、货运物流3大板块，面向国铁、城轨、院校3大客户群，提供智慧培训、智能运维、智慧车辆段、智慧牵引供电、智慧物流5大解决方案，重点拓展维保服务业务。



公司“3、3、5、1”战略纲领

三大业务场景			
	培 训	车 辆	车 辆 段
三大智慧解决方案	智慧培训解决方案	智能运维解决方案	智慧车辆段解决方案
N 个产品子系统	 <p>列车驾驶仿真培训系统</p>	 <p>可编程逻辑控制单元 (LCU)</p>	 <p>车辆段调度生产自动化管理系统</p>
	 <p>城轨调度仿真培训系统</p>	 <p>走行部在线监测系统</p>	 <p>全自动驾驶安全防护系统</p>
	 <p>城轨车站仿真培训系统</p>	 <p>弓网监测系统</p>	 <p>检修作业安全联锁监控系统</p>
	 <p>城轨综合运营仿真培训系统</p>	 <p>车载数据集成采集系统</p>	 <p>乘务管理系统</p>
	 <p>城轨全自动无人驾驶仿真培训系统</p> <p>.....</p>	 <p>列车360° 外观图像检测系统</p> <p>.....</p>	 <p>轮对尺寸及踏面检测系统</p> <p>.....</p>

运达科技城轨业务布局



运达科技国铁业务布局

(三) 公司业务

1、智慧培训解决方案

智慧培训解决方案采用了先进的数字孪生技术，依托真实情景数据包，通过计算机建模的方式，以模拟驾驶舱、模拟调度中心等形式，从视觉、触觉、听觉、操控作业等方面，高度还原了轨道交通车辆驾驶、调度、乘务、维修等各类实操环节和真实运营环境。并且可以根据学员实际操作情况，以人工智能和大数据技术，智能提供多维度的绩效考评结果和培训教案优化方案。

智慧培训解决方案能够实现从单一技能到综合技能、从标准作业技能到应急处置技能的全面提升，加速复合型、高素质人才批量培养。该方案主要针对轨道交通关键行车岗位人员进行培养与考核，以标准化体系为依据，以客观评价体系为核心，搭建体系化、数字化的实作仿真环境，实现实作培训过程信息化、自动化、智能化。运达智慧培训解决方案已广泛应用于中国铁路和地铁运营单位，同时服务于伊朗、越南、埃塞俄比亚等国家。

针对传统培训方式的培训效率和培训质量提升问题，运达智慧培训解决方案立足轨道交通职业培训各专业工种，贯穿各专业技能培训过程中计划、学、练、考、评各个环节，通过信息化、系统化、规范化工具和手段，实现该专业培训过程的透明化、自主化及智能化等功能。整个解决方案包括培训数据采集，培训数据分析和培训数据应用三大平台。系统综合应用了物联网、大数据、人工智能等先进技术，能够有效确保轨道交通职业培训效果，减轻教员负担，促进学员自主性积极性，提高职业培训投资回报。



智慧培训解决方案核心产品主要包括：列车驾驶仿真培训系统、调度仿真培训系统、运营综合仿真培训系统、车站仿真培训系统、客运乘务仿真培训系统、无人驾驶仿真培训系统、随车机械师仿真培训系统、多工种综合实训系统等。

(1) 运营综合仿真培训系统用于实现调度员、车站值班员、乘务员的联合演练培训，在不影响正线运营前提下，能够真实地模拟调度中心、车站、列车在各种运行环境下的运行状况、控制管理，能够从视觉、听觉、触觉、操控作业等方面逼真地实现综合培训和综合演练。运营综合仿真培训系统包括列车模拟驾驶器集群、调度指挥仿真系统、车站作业仿真系统、教员系统、语音通讯仿真系统、大屏幕系统、电子沙盘系统等子系统，可根据实际需求在该平台基础上配置实物设备并实现联动。

(2) 调度指挥仿真培训系统以仿真实际调度指挥系统为目标，以对轨道交通运营中列车、线路、信号、供电、环境等设备建模仿真为手段，按照与实际系统相同的系统结构和流程进行设计，最终达到在各种正常与非正常状态下对运营调度作业培训目的。

(3) 车站作业仿真培训系统是基于计算机数字仿真技术建立起来的在轨道交通车站作业范围内全方位、多层次和多工种协同工作的仿真培训平台，用于对车站技术作业组织相关计划、车站作业调度指挥、设备操作等进行模拟训练和技能评估，能全面完成针对新、老车站值班员高效、定制化的培训和再培训任务。

(4) 列车驾驶仿真培训系统通过系统建模与仿真技术，将仿真设备应用与仿真软件相结合，模拟列车驾驶运行的真实环境，是当今轨道交通列车驾驶岗位人员实作培训领域安全、经济、高效、先进的培训装备。受训学员不仅可在仿真培训系统上进行标准作业的实作训练，还可以进行各类典型故障和突发事件的应急处理，增强相关人员非正常行车应急处理能力。教员通过教员监控系统对训练全过程进行监控或干预，能够实时设置各类车辆故障、运行环境和非正常行车事件，并能对训练过程进行自动评价。学员系统是初级学员进行自主学习的区域，具有观摩学习、基础知识学习和基本驾驶操作练习等功能。

(5) 铁路救援起重机仿真培训系统利用先进的计算机仿真技术，通过人机交互方式，可实现操纵环境仿真、作业环境仿真、作业过程仿真和故障与异常现象应急处理仿真，能够真实地展现铁路救援起重机作业过程中“吊车-吊索-负载”的动力学特性、辅助作业过程中多人群体性行为、司机与指挥人员的联动过程。铁路救援起重机仿真培训系统能够进行基本操作、常规救援过程操作、困难/恶劣环境下救援过程操作等技能的培训与考核。

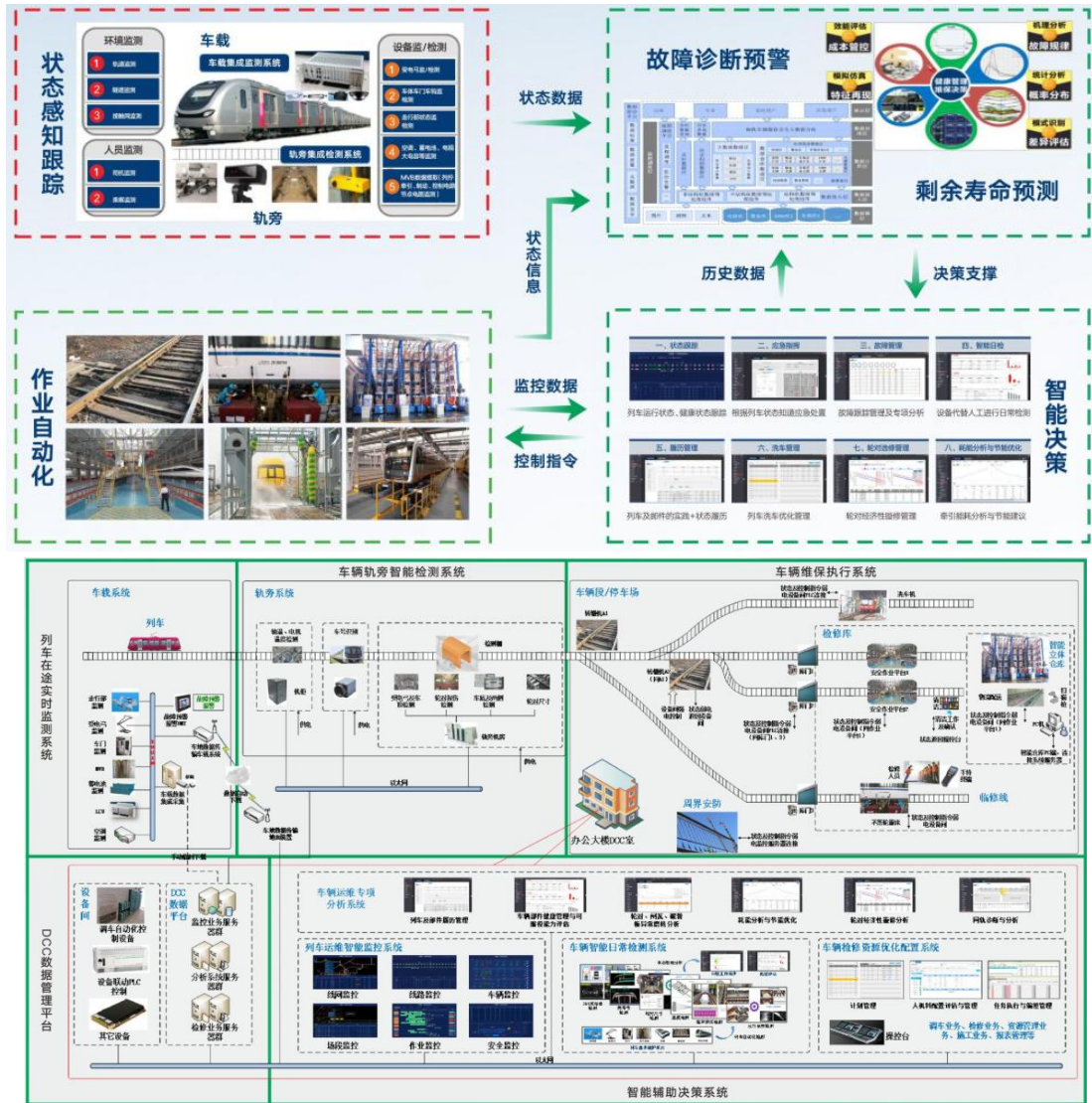
(6) 城轨综合仿真培训系统依托课程体系、评价体系，以信息化系统为支撑平台，集“学”、“练”、“考”、“定”为一体的全工种城市轨道交通综合仿真培训系统。城轨综合仿真培训系统由运营及检修类实训产品组成，能够满足城轨调度、车站、乘务、信号、供电、机电、线路等9大类专业人员的独立作业及联合演练实训需求。



## 2、智能运维解决方案

智能运维解决方案通过物理传感、图像识别、物联网、机器学习、大数据分析等技术，实现车辆全生命周期健康管理。通过无线网络、5G专网、卫星通信、光纤通信等方式，实现列车及设备的信息互联。将基于场景的车载数据、轨旁检测数据、检修业务数据有效耦合，通过数据挖掘技术，对车辆状态特征和运行机理进行深度诊断，完成对车辆的运行数据智能分析、故障预测诊断及健康管理、辅助应急指挥、车辆智能日常检测、检修资源优化配置等功能。通过物联网、大数据、人工智能等技术的协同应用，为列车运维提供一套具有列车状态感知与跟踪、故障诊断预警、剩余寿命预测、运维智能决策、作业自动化等能力的智慧系统，保障列车安全可靠、提效节能，实现列车运维精准管理，缓解轨道交通所面临的安全与成本的双重压力。

方案优势：符合模块快速配置与扩展需求，具备车辆运维无盲区监控功能，能够保障列车运维更加安全，并提供多专业耦合诊断分析，支持运维资源优化配置。



智能运维解决方案包含了车辆在途状态智能监测系统、车辆轨旁智能检测系统、车辆健康管理分析系统、车辆运维业务系统、车辆运维智能监控系统，城轨领域核心产品主要包括：可编程逻辑控制单元（LCU）、走行部在线监测系统、乘务员行为监测系统、车载数据集成采集系统、弓网监测系统、列车360°外观图像检测系统等。国铁领域核心产品主要包括：股道自动化管理系统、安全联锁监控系统、机车整备作业综合管理系统、机车设备设施管理系统、机车检修作业管理系统、动集整备作业管理系统、机车自动视频监控及记录子系统、机车走行部故障监测子系统、机车防火监控子系统、机车远程监测与诊断系统（CMD）、CMD地面分析系统、机车乘务员状态监测预警提醒系统、本务机车调车作业防护系统等。

（1）可编程逻辑控制单元（LCU）针对复杂环境作用下受老化、电磁、振动、温度变化及各类型负载变化影响导致列车继电器控制电路的故障频发、检测困难、维保困难等难题，通过基于“多组冗余”的分布式可编程和安全控制技术、基于信号采集和自诊断技术的无触点控制和驱动技术，实现完全替代车辆电气控制系统中的继电器，直接控制和驱动列车控制信号、电器设备，从根本上解决传统有触点控制电路的不足，提高车辆控制的安全性、可靠性，提高运营的经济性、便利性，满足复杂环境作用下的列车控制电路对安全服役性能提升需求。

（2）车载弓网监测系统主要针对列车运营过程中出现的弓网故障问题，通过可见光图像采集、紫外探测、红外热像、双目视觉、激光三角测量、车体震动补偿、霍尔电流传感等技术，实时监测受电弓结构状态、弓网燃弧、弓网发热、接触网悬挂、接触网几何参数、接触线磨损、接触网硬点、弓网牵引电流、弓网接触力等，当弓网出现异常状况时，车载受电弓监测系统能够通过TCMS实时告警，并通过车地网络传输通道实时发送数据图像及报警信号到OCC或地面服务终端，地面终端可通过PIS通道查看视频监控相机的实时视频、故障视频和历史视频，实现弓网事故快速准确的处理、供电线路存在的隐患事前维修，达到保障供电安全、降低事故损失的效果。

（3）走行部在线监测系统是运达科技为保证城轨车辆运行安全与品质、评估部件健康状态而研制的在线实时监测装置。相比较轴温监测系统，可在故障早期发现部件异常，提高运营安全性、及时检修改善部件运行环境、延长部件使用寿命；解决转向架部件状态不清晰、无健康状态数据、无系统智能运维支撑数据等问题。该系统采用温度、振动和冲击监测相结合的多参数诊断机制及专家系统，对列车走行部关键部件、典型钢轨损伤、脱轨检测、车辆运行品质进行全面监测。

（4）乘务员作业智能监管系统主要针对城轨车辆乘务员“派班计划管理信息化程度低”、“在途值乘状态缺乏监管”、“突发事

件的应急处置缺少应急预案提示”、“乘务作业状态规范化及标准化难以综合分析评价”的问题，通过运用信息化技术制定乘务派班计划；通过人工智能图像处理技术，对乘务员的作业行为标准程度、疲劳状态、在岗与否进行监测；通过语音识别技术，对乘务员的关键指令进行识别，在突发事件的应急处置时立即推送预置的应急预案，提高应急处置效率；建立车辆、司机行车和生产日报数据的动态采集、存储、分析，强化乘务管理的科学化和规范化。乘务员作业智能监管系统可有效避免乘务驾驶引发的事故，提高乘务员管理水平，增强企业安全生产管理能力，提升综合运营管理水平。

(5) 车载数据集成采集系统基于对列车MVB控制网络和以太网信息网络的采集，具有列车所有状态数据的采集融合、预处理、数据解析、集中记录、统一传输等核心功能。同时通过产品配置方案可支持构建列车级的监测以太网网络和统一维护端口，可支持设备自身数据高速无线落地，也可以支持基于新型5G等超高速车地无线通信的数据传输。车载数据集成采集装置可支撑保障运营安全的列车远程跟踪监控、支撑列车故障分析的完整数据自动传输、支撑地面中心系统的列车全生命周期健康管理应用。公司的5G高速转储系统已经通过华为实验室测评，并已在国铁某机务段完成应用考核，系统运行稳定，性能达到部署预期。

(6) 列车360°外观图像检测系统针对地铁列车人工日检修程之安全维护重要项，采用高频图像传感技术，对通过检测区列车的关键部件及系统，包括走行部、牵引、受流、制动供风、车门车窗、空调等进行实时高清外观成像，通过计算机视觉、深度学习和基于数据驱动的分级预警等人工智能技术，实现部件异常实时告警，达到提升作业效率、减少人工检修量、降低运维成本的目的。

(7) 受电弓检测系统通过非接触式图像测量法以及基于结构光三维检测技术，精确计算碳滑板磨损、姿态偏移、水平角度等数据，并有效识别碳滑板缺口、螺栓脱落、羊角脱落变形等缺陷，系统实时推送检测结果及异常报警，保障列车安全运行，提升检修效率。

(8) 轮对尺寸及踏面在线检测系统通过非接触式三维点云重构测量技术实现对地铁车辆车轮踏面磨损、轮缘厚度、轮缘高度、车轮直径、轮对内侧距、QR值、不圆度等外形几何尺寸的动态精准测量，并通过红外图像拼接技术准确识别轮对踏面擦伤故障。系统具备较强的抗环境干扰及恶劣工况适应能力，适用于各型地铁车辆轮对自动检测。

(9) 机车运用安全平台及防火监视系统(YDVS-6Z)是运达整合视频监控、乘务员状态监控、防火监控以及车地无线通信所设计的一款功能强大、操作便捷的车载安全防护产品。通过传感器采集机车视频数据、火情数据、乘务员状态信息等。实现车上与车下的联动报警，构造机车关键安全项点监测的小生态。

(10) 中国机车远程监测与诊断系统CMD是铁路机务信息系统的核心子系统，是机务车载数据的集成、车地无线传输平台。系统具有通过TCMS、6A、LKJ等系统获取几百个实时检测数据的感知能力；具有建立在3G、4G、北斗、WLAN等多重技术应用和ATIS、LKJ等多源数据集成基础上的车地传输和时空定位能力；具有全面提升在途机车状态信息流通、辅助决策和流程综合优化上的大数据应用能力。CMD系统是实现机车互联、人机互动、历史与实时海量数据集成应用的核心平台。

(11) 股道管理自动化系统适用于作业量较大标准轨内燃电力机务段、折返段、客运专线维修基地等需要进行调车作业场所。系统主要用于实现整备场道岔集中控制、显示机车位置；并配备视频设备，监视关键地段机车移动情况，以保证段内机车运行及作业安全，提高作业效率，改善劳动条件，实现段内整备场股道管理自动化。

### 3、智慧车辆段解决方案

公司在轨道交通机务段、车辆段工艺设备领域积累了丰富的项目经验，拥有一套完整的产品安全生产管理体系、健全的供应链管理系统及一批优秀的集成项目交付团队，其业绩涵盖国铁、地铁、轻轨、有轨、磁浮等各领域。通过参与大量前期段、场工艺布局设计，各专业接口协调、联调、联试等各个过程，熟悉车辆临修、计划修、大架修工艺，可为客户提供专业化、智能化的系统整体解决方案。

地铁智慧车辆段是在充分整合、简化业务流程的基础上，采用先进的信息化、自动化检测和控制、大数据融合和人工智能算法等运用在车辆段业务管理中，具有车辆及设备的结构建模、变更跟踪、履历管理、修程工艺制定、动态调整、检修计划自动编制、自动化检测、检修作业实时监控、远程调度管理与控制、库内“大”安全防护、生产信息综合监控、进路自动排列、作业冲突智能检测等功能，保证车辆和人员安全，提升作业效率和质量，建立自动化与人工作业融合互补、检修内容智能调整的新检修模式，形成车辆段自动化生产与智慧化管理的整体解决方案。

方案优势：

(1) 实现列车及设备的互联互通、列车状态感知和跟踪、故障诊断预警、剩余寿命预测等功能，将车载数据、轨旁检测数据、检修业务数据有效耦合，对车辆状态特征和运行机理深度挖掘。

(2) 系统采用微服务架构，实现系统灵活部署，未来可无限扩展车辆段所有业务模块，形成调度一体化综合管理平台。

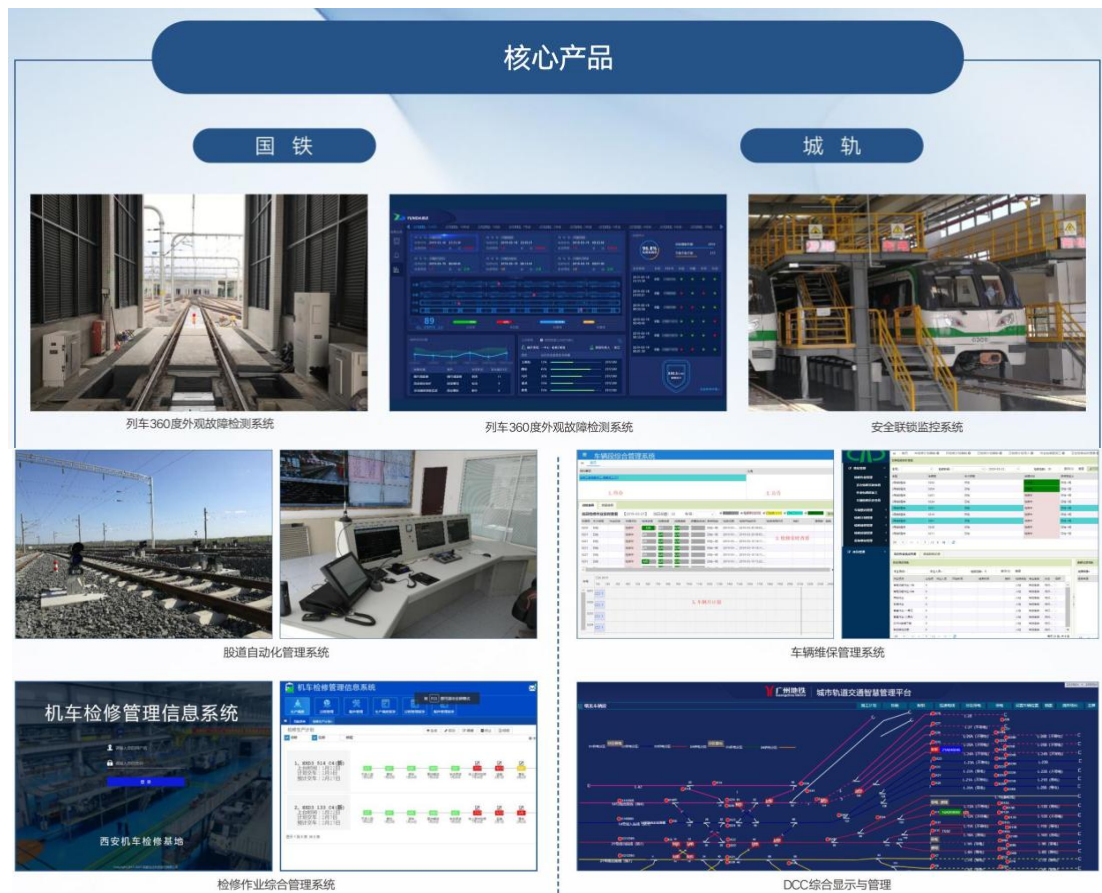
(3) 实现车辆、信号、供电、乘务、工务专业一体化作业，管理流程标准化、作业过程信息化、操作过程自动化、检测过程智能化。

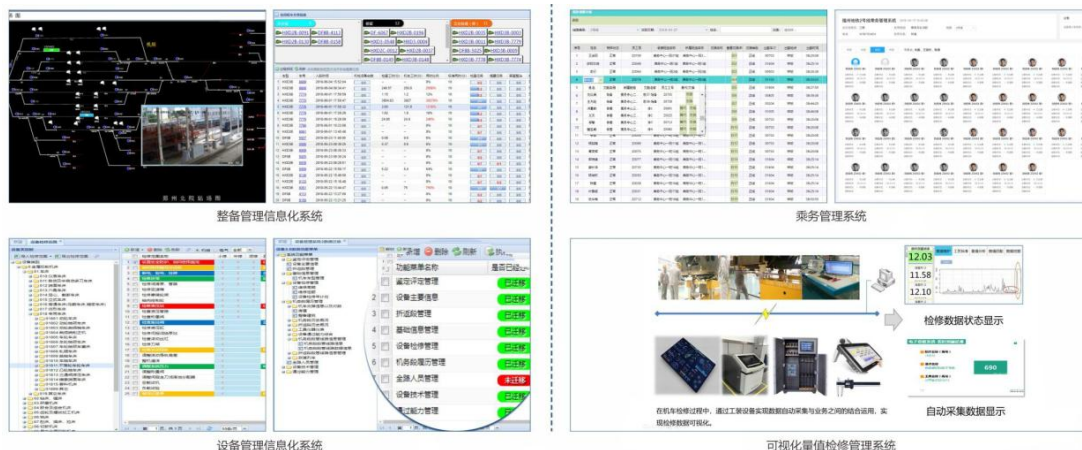
(4) 采用数字孪生、大数据、云计算等技术，将数据汇总于车辆段数据分析中心，实现整个车辆段数据获取、存储、管理以及智能分析。

(5) 具有良好的兼容性，提供开发的标准接口，可与第三方系统集成，提供专业集成服务。

智慧车辆段解决方案核心产品主要包括：车辆段调度生产自动化管理系统、全自动驾驶安全防护系统、检修作业安全连锁监控系统、受电弓检测系统、轮对尺寸及踏面检测系统、DCC综合管理系统、车辆&设备检修管理系统等。







#### 4、智能牵引供电解决方案

智能牵引供电系统运用现代先进的测量、传感、控制、通信、信息、人工智能等技术，以智能供变电设施和柔性供电装备为基础，以信息化、网络化、自动化、互动化为特征，实现轨道交通牵引电能的全面管理和再生能量的高效利用，安全、可靠、优质、高效地为轨道交通提供牵引动力电源。



箱式分区所运行现场

27.5kV柱上开关站运行现场

所用变保护负荷开关柜

电气化铁道谐波治理系统



逆变回馈型再生制动能量吸收装置

(1) 电气化铁道箱式系列产品采用箱式结构，将房建所高压室内的27.5kV一次设备和主控室内的二次设备均集成于箱内。该系列产品具有电气主接线简单、占地面积小、工厂化制作的特点，大大降低了工程造价和运营成本。该系列产品是业内同行中唯一走出国门，拥有出口业绩的产品。

(2) 电气化铁道接触网开关监控系列产品由监控主站，和监控接触网电动隔离开关的监控子站组成监控系统，可实现对站场和区间接触网上的分段、分相、分束开关进行远方实时控制和监视，保证接触网的故障能快速隔离，对接触网的故障隔离、查找、分段停电检修或改变供电方式发挥重要作用，同时也减轻了人工操作隔离开关的劳动强度。

(3) 电气化铁道AIS所用变保护负荷开关柜和负荷开关系列产品是针对电气化铁道所用变压器小电流运行难以整定、保护灵敏度无法满足的现状而研制的用于变压器保护和电源隔离的电气化铁道牵引供电系统专用户内高压开关设备，用于牵引变

电所、分区所、开闭所、AT所等牵引变电设施内所用变压器的保护、投退和电源隔离，具有良好的经济和社会效益。

(4) 电气化铁路谐波综合治理系统产品是针对目前已经开通运行交直流机车的电气化铁路，由于受谐波干扰影响，导致牵引网压过高，致使设备故障事件日益增多的现状而研制的专用设备。该谐波综合治理系统根据不同的保护对象，采取不同的保护方式，对运行交直流机车运行线路上牵引变电所一次和二次设备进行保护的高次谐波无源滤波产品，经济效益和社会效益显著。

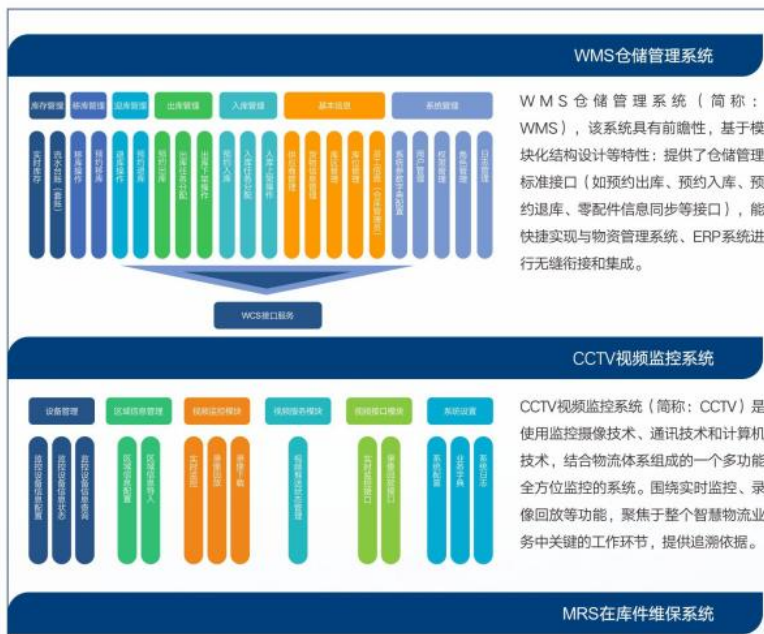
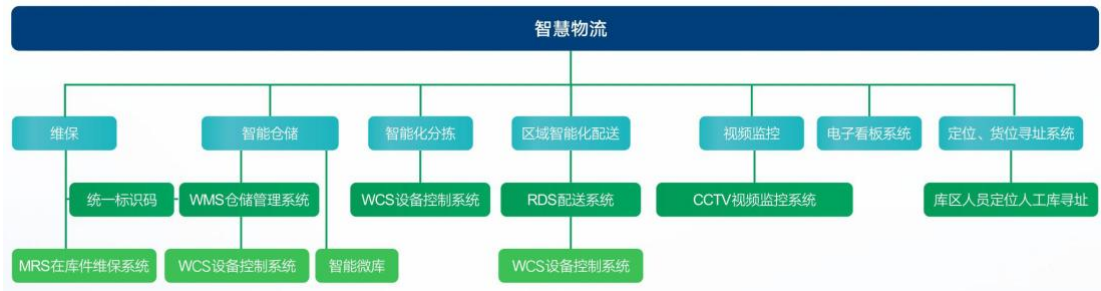
(5) 再生制动能量吸收装置是城轨交通供电系统的重要组成部分。再生制动能量吸收装置根据实时检测到的牵引网电压、交流母线电压值进行综合判断，当确认有列车处于再生制动状态并需要吸收能量时，装置立即投入工作，稳定牵引网电压不再上升，确保列车电制动功能充分有效利用，是地铁、轻轨车节能减排的最佳方式；当确认有列车处于牵引状态时，装置作为第三个牵引机组工作，稳定牵引网电压，提升电能质量；当没有车辆处于制动和牵引时，装置处于待运行状态。

**5、智慧物流解决方案**


智慧物流产品是以面向生产、面向检修工艺、融合了“人、车、物”多维度的产品，以物联网技术、信息技术、专用采集设备为支撑，在物流周转的各个环节中，利用感知、采集及分析等技术，实现及时响应、动态调度、高度协同的现代化仓储物流能力的目标。

智慧物流解决方案以“专业人做专业事”为导向，工种、工位“效能最大化”为目标，为机务（车辆）检修业务的物资保障提供一整套完整的解决方案。从智能仓储到人机结合拣选，再到“点对点”精准配送，形成了围绕检修业务的物流流程闭环。通过提升仓储的应用功能，将检修、配件配送业务解耦和分离，达到减轻劳动力、提升生产力，提高企业生产力的目的，助力路局的企业化转型。


智慧物流解决方案基于数据流、业务流的融合，并且可深度整合公司的检修、整备等业务系统，贴合检修工艺，以“精益生产、精益物流”理念为指导，实现检修业务领域物流的自动化、可视化、可控化和智能化，从而减轻了劳动强度、提高了资源利用率和生产效率，为建设智慧机务、车辆段打下坚实的基础。




**核心产品**



复合型智能立体仓库



智能线边库（标准型四向穿梭车立体仓库）

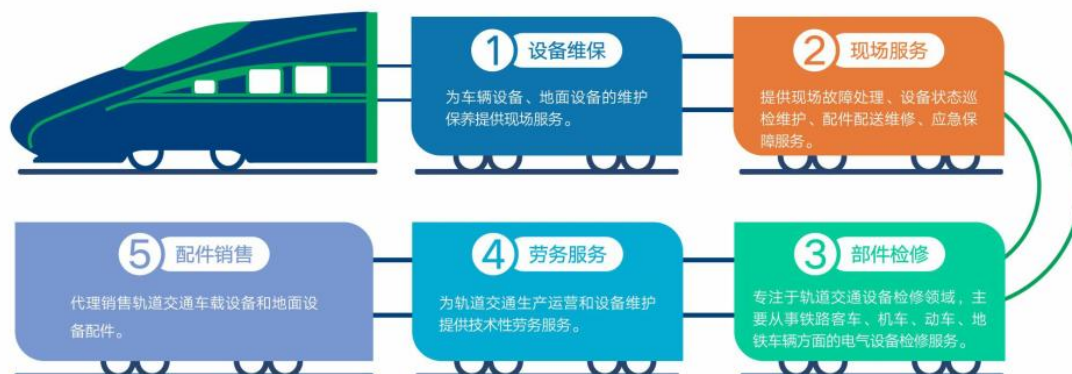


重载四向穿梭车立体仓库



## 6、维保服务

依托车载监测产品及技术，建立了包含数据采集、在线检测、数据链路连接传输、数据分析挖掘、预测预警和综合保障在内的基于运营大数据的信息化保障体系。通过辐射全国的本地化服务网络，建立了面向运营、贴近用户的维保服务体系。为轨道交通车辆运用维护保养及现场保障服务，提供设备配件物流周转、维护服务;与车辆制造商联合，开展了车载设备检修服务;提升了轨道交通车辆运维水平，提高了车辆整体运营效率，切实保证运营安全。



### （四）公司经营模式

#### 1、销售模式

公司产品的营销工作采用分区模式进行。公司将全国各路局、城市轨道交通公司进行分区管理，分区销售。公司产品的销售主要通过参与招投标方式取得，少量产品通过经销商出售给各铁路路局的物资部门。公司非常重视产品的售后服务，并将售后服务列入到公司质量控制管理体系。

#### 2、生产模式

本公司通过参加招标的方式取得订单。在取得订单后与客户进行沟通，深入了解客户需求以提出满足客户需求的解决方案。公司根据客户需求进行软件的设计开发，配置相应的硬件设备，完成系统的开发、调试、验收后交与客户。公司根据铁路和城市轨道特性，在经过招投标或者签署合同后，按照客户订单数量安排生产。生产方式包含自主生产和委托加工，委托加工产品的设计图纸、程序代码编写、软件测试等核心工作均由公司自主完成，委托加工部分仅仅是生产工艺简单的工作。另外，根据合同要求，本公司有部分产品由客户负责安装，无需公司参与。

#### 3、采购模式

公司实行以销售为指导的采购原则，公司采购部门根据业务部门提出的物料需求计划实施采购，依据材料使用及采购特性而采用不同的采购方式，主要包括以下几种方式：招标采购、竞争性谈判、询价采购、单一来源采购等，其中招标采购又可分为公开招标、选择性招标和协议招标，以确保采购活动既能满足物料需求又能满足成本的最优控制要求。

公司的采购同时也结合了本行业季节性特点。对于采购周期较长及随采购周期价格变动较大的物料，业务部门作出相应的物料需求计划，并按公司提前备料管理办法执行；对于随采购周期价格变动较大的物料，业务部门制订物料需求计划，并按公司提前备料管理办法进行相应物料的备料。

### （五）公司所处的行业情况

随着国民经济持续增长，绿色发展意识逐步增强，铁路运输的需求也在不断增长。轨道交通行业的发展一直与国家重大战略高度契合，在国家“碳达峰、碳中和”、“一带一路”等重大战略中扮演着不可或缺的角色。未来十年，轨道交通作为一种绿色交通方式，将在国家产业转型、运输结构调整等一系列系统性变革中，发挥低碳、环保、高效、节能的巨大优势。预计未来轨道交通行业将继续保持增长势头，为相关产业带来良好的发展机遇。公司主营业务为轨道交通智能系统和解决方案的研发、生产和销售，产品主要应用于铁路交通、城轨交通和其它轨道交通领域。

在铁路交通领域，铁路固定资产投资多年稳定在8000亿元左右，形成了持续性、大规模的铁路基建潮。2020年，全国铁路固定资产投资为7819亿元，同比减少2.62%，但仍保持较大投资规模基数。铁路固定资产投资地调整，主要因为宏观经济形式趋好，基建投资稳增长的需求暂时放缓。但轨道交通作为拉动经济增长和带动区域产业发展的重要手段，在基建投入中的重要地位不会改变。预计未来几年，铁路固定资产投资将维持在7500亿元至8000亿元。同时，伴随着既有车辆及装备的运营里程和服役年限增长，铁路部门对增强安全质量效益、提升服务保障能力和综合发展实力的需求也不断增长，轨道交通智能化装备将保持较高的市场需求。依据2020年8月中国国家铁路集团有限公司出台《新时代交通强国铁路先行规划纲要》（以下简称“《规划纲要》”），《规划纲要》提出到2035年，将率先建成服务安全优质、保障坚强有力、实力国际领先的现代化铁路强国，智能高铁率先建成，智慧铁路加快实现。“十四五”规划中提出，将推动先进轨道交通装备产业的创新发展。以数字化、信息化、智能化设备和系统为代表的铁路智能化建设市场将迎来高增长的发展机遇。

在城轨交通领域，随着新型城镇化建设不断加快，城轨建设将继续贴合地方或区域经济发展诉求，围绕城市发展在交通、经济和环保等方面面临的刚需问题，进行有序发展。截止2020年12月31日，中国内地累计有45个城市开通城轨交通运营，线路长度总计7978.19公里。2020年中国内地新增三亚、天水、太原3个城轨交通运营城市，新增运营线路1241.99公里，再创历史新高。“十三五”期间中国内地新增运营线路4360公里，超过“十三五”前城轨交通运营线路长度累计总和，中国城轨运营里程已位居全球首位。2020年3月发布的《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》明确指出“创建智慧乘客服务、智能运输组织、智能能源系统、智能列车运行、智能技术装备、智能基础设施、智能运维安全和智慧网络管理八大体系”。未来城市轨道交通智能设备、智能运维系统需求旺盛。到2025年，中国式智慧城轨特色基本形成，中国将跻身世界先进智慧城轨国家行列。

“十四五”中指出，加快建设交通强国，推进城市群都市圈交通一体化，加快城际铁路、市域（郊）铁路建设。在城市群和都市圈轨道交通中，新增城际铁路和市域（郊）铁路运营里程3000公里，基本建成京津冀、长三角、粤港澳大湾区轨道交通网。新增城市轨道交通运营里程3000公里。以轨道交通为骨干，打造轨道上的都市圈、城市群，推动干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通“四网融合”。城际铁路、市域（郊）铁路将成为“十四五”期间，轨道交通行业智能化建设的新兴增长点。

当前及今后相当长的时期内，中国的轨道交通都将是拉动经济建设、促进经济发展的重要一环。历经多年持续的大资金投入，中国轨道交通的路网规模、运输规模、列车规模已经位居世界前列。轨交产业巨大的存量资产规模已经逐步成形，轨交后市场智能化的发展趋势已成为行业共识，伴随而来的是与之相关的专业培训、设备升级、装备维保、场地改造等智慧赋能产业将迎来黄金发展期。

### 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

	2020 年	2019 年	本年比上年增减	2018 年
营业收入	693,893,690.80	689,812,652.50	0.59%	519,589,576.09
归属于上市公司股东的净利润	145,511,737.76	130,203,913.33	11.76%	105,323,643.10
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	130,362,527.83	114,179,572.45	14.17%	78,274,489.36
经营活动产生的现金流量净额	98,553,847.08	133,659,584.93	-26.27%	-10,970,519.57
基本每股收益（元/股）	0.32	0.29	10.34%	0.23
稀释每股收益（元/股）	0.32	0.29	10.34%	0.23
加权平均净资产收益率	10.74%	10.45%	0.29%	7.19%
	2020 年末	2019 年末	本年末比上年末增减	2018 年末
资产总额	1,980,419,889.65	1,968,669,437.91	0.60%	1,871,525,540.19
归属于上市公司股东的净资产	1,381,352,181.28	1,296,688,620.88	6.53%	1,181,452,556.92

## (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	65,623,085.31	142,921,760.99	169,879,365.79	315,469,478.71
归属于上市公司股东的净利润	2,702,642.13	40,717,675.39	32,871,463.04	69,219,957.20
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,939,564.64	34,524,201.77	26,370,389.67	67,528,371.75
经营活动产生的现金流量净额	51,914,858.35	-36,827,562.68	-67,545,453.13	151,012,004.54

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	18,316	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	17,950	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
前 10 名股东持股情况							
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	质押或冻结情况		
					股份状态	数量	
成都运达创新科技集团有限公司	境内非国有法人	51.37%	230,136,996	0	质押	81,623,300	
曲水知创永盛企业管理有限公司	境内非国有法人	2.02%	9,037,976	0			
成都大诚投资有限公司	境内非国有法人	1.07%	4,786,864	0			
建信基金—建设银行—中国建设银行股份有限公司工会委员会员工股权激励理事会	其他	0.64%	2,882,700	0			
中国工商银行股份有限公司—华商新锐产业灵活配置混合型证券投资基金	其他	0.52%	2,325,900	0			
宁波梅山保税港区锦泰投资管理合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	0.39%	1,738,000	0			
石静	境内自然人	0.32%	1,448,069	0			

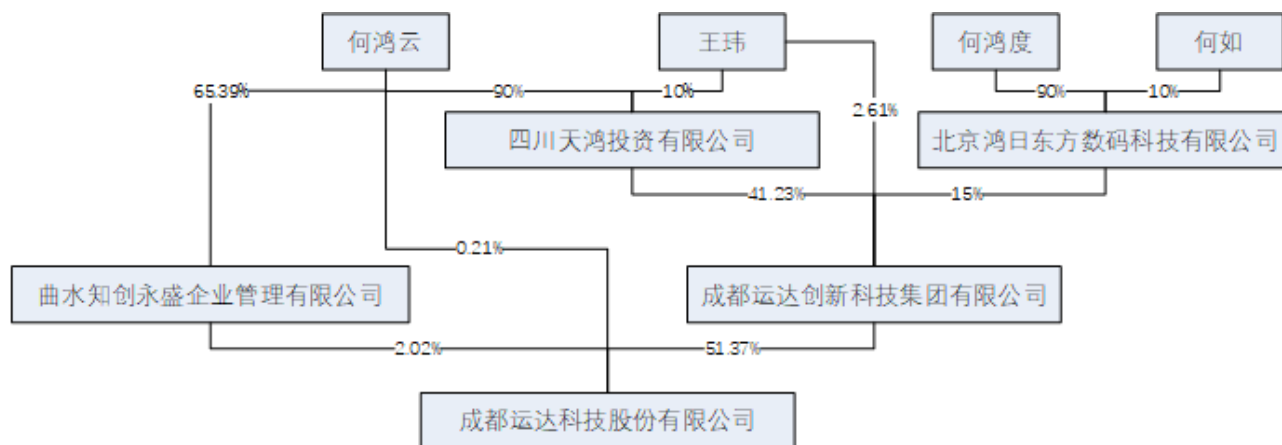
华泰金融控股(香港)有限公司-自有资金	境外法人	0.27%	1,205,228	0	
刘勤	境内自然人	0.25%	1,100,000	0	
苏菠	境内自然人	0.24%	1,064,400	0	
上述股东关联关系或一致行动的说明	成都运达创新科技集团有限公司、曲水知创永盛企业管理有限公司、宁波梅山保税港区锦泰投资管理合伙企业(有限合伙)为实际控制人何鸿云先生一致行动人。公司未知其他前 10 名股东之间的关联关系或一致行动安排。				

## (2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用  不适用

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



自然人王玮系公司董事长何鸿云先生之配偶，自然人何鸿度为董事长何鸿云先生之弟，自然人何如系董事长何鸿云先生之妹。

## 5、公司债券情况

公司是否存在公开发行并在证券交易所上市，且在年度报告批准报出日未到期或到期未能全额兑付的公司债券  
否

## 三、经营情况讨论与分析

### 1、报告期经营情况简介

2020年，国铁全国固定资产投资完成7819亿元人民币。全国铁路营业里程达到14.63万公里，其中高速铁路达到3.8万公里。铁路客运逐步恢复、货运保持增长；铁路运输安全保持持续稳定；铁路路网规模不断扩大；铁路绿色发展成效明显。（数据来源：中国国家铁路集团有限公司）

截至2020年12月31日，中国内地累计45个城市开通城市轨道交通运营线路7978.19公里。2020年共新增三亚、天水、太原3个城市轨道交通运营城市。全年共新增城市轨道交通运营线路1241.99公里；25个城市有新城轨道交通线路（段）投运，共新增运营线路36条，新开延伸段或后通段20段。（数据来源：中国城市轨道交通协会）

2020年上半年，受疫情冲击，公司业务开展受到部分影响。疫情爆发后，公司快速成立疫情防控领导小组，统一指挥各单位做好防疫工作，在保障员工生命健康的前提下，积极组织复工复产。由于公司采取了一系列积极措施应对疫情影响，使得报告期内公司保持了营业收入和归属于上市公司股东的净利润的双增长。2020年度，公司实现营业收入69,389.37万元，同比增长0.59%；实现营业利润16,469.50万元，同比增长16.10%；实现归属于上市公司股东的净利润14,551.17万元，同比增长11.76%。公司目前在手订单约9.39亿元。

报告期内，公司开展的主要工作如下：

#### 1、明确公司战略目标，制定执行各级战略计划。

报告期内，明确公司“3351”发展战略，即立足机车车辆、牵引供电、货运物流3大板块，面向国铁、城轨、院校3大客户群，提供智慧培训、智能运维、智慧车辆段、智慧牵引供电、智慧物流5大解决方案，重点拓展维保服务业务，未来将以统一的维保服务大平台整合各类业务，最终整体面向客户，形成整体服务能力。为落实战略分解，组织各经营单元学习BOP模型并形成单元战略规划，制定“5年公司战略规划+3年产品规划+1年部门工作计划”的中长期战略规划与年度规划体系。

#### 2、改善客户结构，调整营销策略，应对市场变化，加强营销管理与品牌建设。

面对疫情带来的影响，公司坚持以市场为导向，顺应行业发展趋势，加强内部沟通协作效率，提升市场敏感度，及时调整营销策略。2020年城轨业务同比增长32.48%，院校业务同比增长65.70%，维保服务业务同比增长70.84%。国铁业务受疫情影响，部分计划订单递延，当期新增合同额略有下降。城轨业务收入在营业收入中占比逐渐增大，同比增长56.03%。

报告期内，公司完成了基于不同客户群的销售网络建设，首次实现了客户群销售体系的独立运转。建立客户需求信息管理系统，完善需求管理，优化综合服务能力。积极拓展市场宣传活动，携城轨智慧培训、智能运维、智慧车辆段三大解决方案，亮相第五届中国智慧轨道交通大会、第四届中国城市轨道交通车辆设备运维大会、2020北京国际城市轨道交通展览会、第三届数字中国建设峰会；携国铁智慧车辆段解决方案亮相2020轨道交通装备与安全论坛，获得业内专家评委的高度认可。

#### 3、加大新产品开发力度，优化产品与技术开发流程。

2020年度公司研发投入资金10,157.38万元，约占公司年度营业收入的14.64%，同比增长21.18%。报告期内公司加大了城轨车载产品、信息化系统方面的研发，公司发布了智能探测与防撞系统、VR虚拟现实列车巡检培训系统等产品，通过了可编程逻辑控制单元SIL4认证、地铁车辆脱轨监测系统SIL2认证，电气板块产品接触网电动隔离开关控制装置取得了CRCC认证。通过技术革新，实现了图像识别、语音识别、数据挖掘、边缘端AI硬件计算等先进技术在轨道交通领域新的应用突破。加强技术平台化建设，完成了嵌入式软硬件平台以及信息化快速软件开发云平台的开发，提高了IPD产品开发效率，缩短产品开发周期。

优化现有IPD流程以及投资决策评审、技术评审管理制度，提高开发项目投资和技术决策效率。完善流程约束体系以及交付物体系提高产品开发效率。对现有技术标准库及技术案例库进行持续完善，形成规范/标准到新品设计的闭环体系；建立技术规范/标准定期培训体系，实现技术规定/标准从更新迭代到员工宣贯的闭环。

#### 4、加强团队建设，健全激励机制

公司启动“项目经理体系建设”，持续推进三大经理（客户经理、项目经理和产品经理）体系建设。开展了包括远航卓越中层管理能力训练营、乔诺商学院苦练内功等系列培训，提升员工领导力和管理水平。建立内训师专家队伍，加强组织经验和最佳实践的沉淀萃取、输出和传承。开展“千帆工程”，加强人才储备和梯队建设。

完善绩效管理考核激励机制，实现公平合理、有效激励的管理目标，提高员工参与项目主动性与积极性。建立长效激励机制，通过限制性股票激励计划调动骨干人员的积极性。

#### 5、完善制造管理、质量管理体系与供应链管理

加强产品试制阶段潜在质量问题监控，为量产稳定性奠定基础。完善生产过程质量控制，实现生产精细化管理、产品纵向与横向异常追溯。提升标准化操作文档覆盖度，加强现场管理和员工培训。全年板卡直通率和传感器直通率显著改善，提升了整体制造管理水平。

公司获得了全国首批信息系统建设和服务能力优秀级（CS4级）资质，保持ISO9001、14001、45001、TS22163体系有效运行，通过TUV专家认证审查，实现多质量管理体系融合及落地。

通过优化安全库存、控制最小单量、增加产品预投等方式，提升交付能力和供应链管理能力和供应链管理能力，实现全年交付0逾期。优化供应渠道，保障核心元器件供应，确保供应链资源的合理配置。

## 2、报告期内主营业务是否存在重大变化

是  否

## 3、占公司主营业务收入或主营业务利润 10%以上的产品情况

适用  不适用

单位：元

产品名称	营业收入	营业利润	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业利润比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
智慧车辆段	177,869,352.44	73,307,541.92	41.21%	12.48%	35.70%	7.05%
智慧培训	176,001,712.64	92,164,729.32	52.37%	-1.76%	-6.66%	-2.75%
智能运维	147,613,471.41	78,961,645.84	53.49%	-4.18%	-9.43%	-3.10%
智能牵引供电	147,131,114.98	79,651,418.43	54.14%	-7.20%	-5.42%	1.02%



#### 4、是否存在需要特别关注的经营季节性或周期性特征

是  否

#### 5、报告期内营业收入、营业成本、归属于上市公司普通股股东的净利润总额或者构成较前一报告期发生重大变化的说明

适用  不适用

#### 6、面临退市情况

适用  不适用

#### 7、涉及财务报告的相关事项

##### (1) 与上年度财务报告相比，会计政策、会计估计和核算方法发生变化的情况说明

适用  不适用

财政部于2017年修订颁布了《企业会计准则第14号—收入》（财会[2017]22号）（以下简称“新收入准则”）。按照上述文件规定，本集团自2020年1月1日起开始执行新收入准则。本集团各类业务在新收入准则实施后的收入确认会计政策均未发生实质变化，新准则的实施对公司收入确认不存在实质影响。根据新旧准则衔接规定，首次执行新收入准则的企业，应当根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整首次执行准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。本集团首次执行新收入准则时新产生了合同资产，相应的预期信用损失调整期初留存收益，对可比期间的信息不予追溯调整。

##### (2) 报告期内发生重大会计差错更正需追溯重述的情况说明

适用  不适用

公司报告期无重大会计差错更正需追溯重述的情况。

##### (3) 与上年度财务报告相比，合并报表范围发生变化的情况说明

适用  不适用

公司报告期无合并报表范围发生变化的情况。