

证券代码：300789

证券简称：唐源电气

公告编号：2021-016

成都唐源电气股份有限公司 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。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名
-----------	-----------	-----------	--------

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），无变更。

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 45982759 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.8 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 8 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	证券事务代表	
姓名	魏益忠	陈玺	
办公地址	成都市武侯区武兴五路 355 号西部智谷 A1-1-9	成都市武侯区武兴五路 355 号西部智谷 A1-1-9	
传真	028-61511663	028-61511663	
电话	028-85003300	028-85003300	
电子信箱	dongban@cdtye.com	dongban@cdtye.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司所处行业介绍

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为信息传输、软件和信息技术服务业；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》，公司属于软件和信息技术服务业（I65）。

轨道交通是我国国民经济的命脉和交通运输的骨干网络，不仅承担了绝大部分国家战略、经济物资的运输，还承担着客运运输职能，在促进我国资源输送、加强经济区域交流、解决城市交通拥挤等方面发挥

了巨大作用。

随着我国轨道交通网络的形成和发展，目前轨道交通行业开始逐步进入到建设与运营维护并重阶段，如何科学地维护规模如此庞大的运营线路，保障基础设施稳定可靠，从而使轨道交通能够长期安全运营是现阶段轨道交通发展所必须面临和解决的问题。接触网、轨道及车辆作为轨道交通最重要的基础设施，直接关系到轨道交通运营安全，随着运营里程的增加，以及智能铁路的推广，对轨道交通行业牵引供电、工务工程、车辆工程检测监测及智能运维信息管理系统的需求也将快速增长。公司主营业务是轨道交通行业牵引供电、工务及车辆工程检测监测及信息管理系统的研发、制造和销售，主要通过检测监测数据采集、故障诊断及服役状态预测，指导轨道交通运营维护，确保运营安全，为轨道交通运营维护领域中的牵引供电、工务及车辆工程等基础设施的安全服役提供系统解决方案，是轨道交通运营维护的重要组成部分，面临良好的发展机遇。

（二）公司主要业务情况

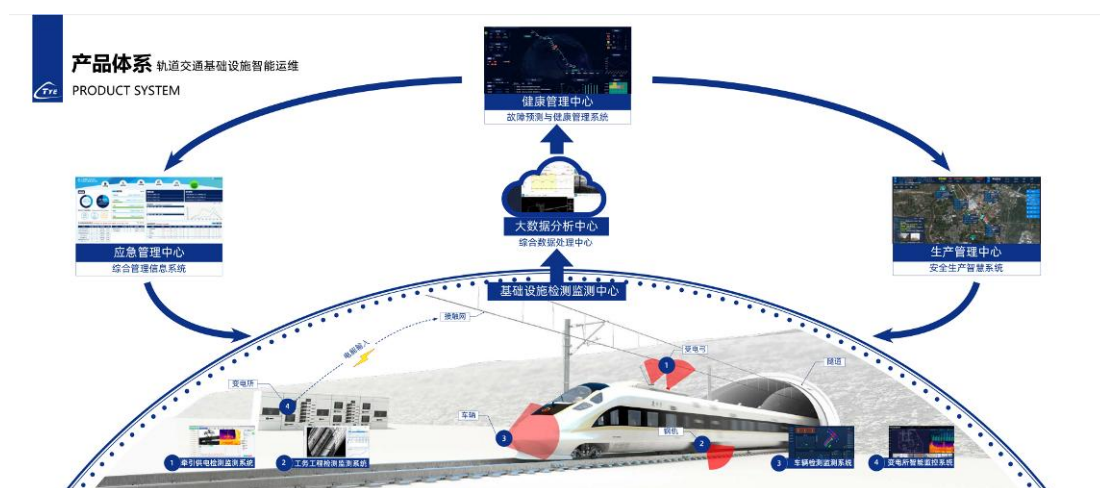
1、公司的主营业务

公司是一家轨道交通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、车辆工程检测监测及智能运维信息化管理系统的研发、制造和销售。报告期内，公司主营业务和主要产品未发生重大变化。

2、公司的主要产品

（1）产品应用领域

公司的主要产品是牵引供电检测监测系统、工务工程检测监测系统、车辆工程检测监测系统、智能运维信息化管理系统，主要应用于国家铁路和城市轨道交通线路的牵引供电、工务工程及车辆工程的运营维护，对接触网、轨道、隧道及车辆等轨道交通基础设施的服役状态进行检测监测，指导运营维护单位根据检测监测结果进行检修维护，保持轨道交通系统持续运行能力。



①牵引供电领域

轨道交通包括铁路和城市轨道交通。

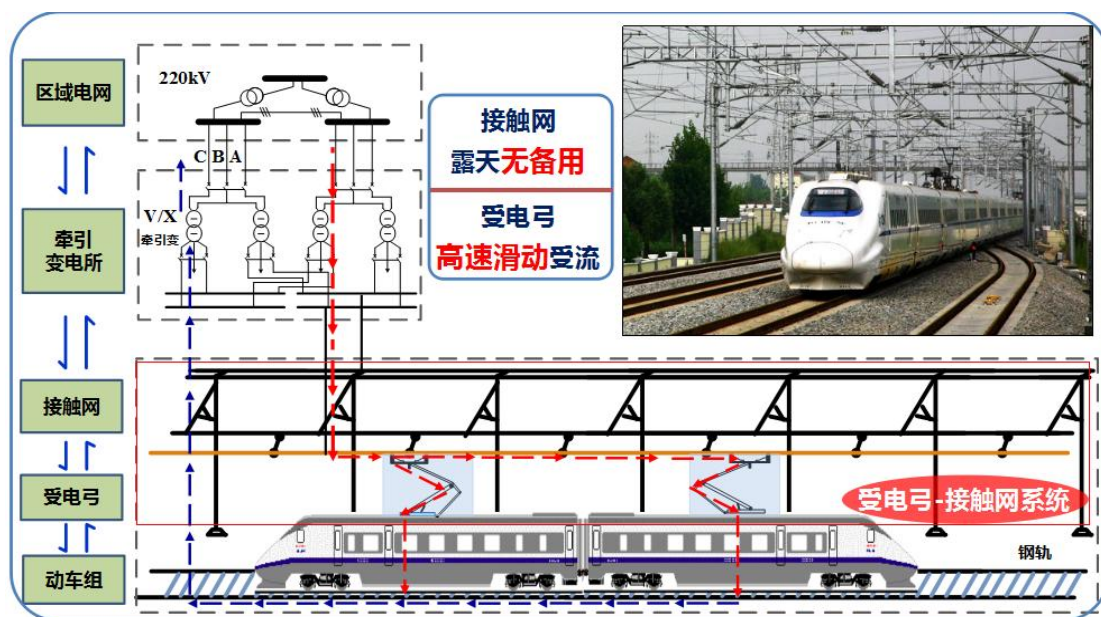
铁路分为电气化铁路和非电气化铁路。电气化铁路是从变电所和接触网获得电能，由电能驱动车辆运

行的铁路。由于电力牵引具有运量大、环保、节能等特点，电气化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。

以动车组为例，牵引供电系统图示如下：



②工务工程领域

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。

(2) 公司产品体系概况

公司产品体系主要由牵引供电检测监测系统、工务工程检测监测系统、车辆工程检测监测系统和智能

运维信息化管理系统四部分组成，概况如下：

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、接触网及供电设备地面监测装置、接触网步巡作业装置 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。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 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。
智能运维信息化系统	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统、牵引变电设备仿真模拟培训系统 通常安装在供电段或铁路局专用机房内。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。
--	--	--	---

公司产品包括牵引供电检测监测系统、工务工程检测监测系统、车辆工程检测监测系统、智能运维信息化管理系统和技术服务及其他，其中牵引供电检测监测系统、工务工程检测监测系统、车辆工程检测监测系统、智能运维信息化管理系统是公司的主要产品，技术服务及其他主要为技术咨询服务、设备集成业务和配件销售。由于公司产品定制化特征突出，细分产品较多，因此仅对各类代表性产品进行简要介绍如下：

① 接触网检测装置

接触网检测装置是一种安装在普速铁路接触网作业车和160km/h接触网作业车上具有自动检测、维修复核、状态实显等功能的装置。该装置采用激光高精度动态测量、多尺度大视场空间测量、系统全局标定等技术，运用双目机器视觉、三角高程测量以及无线局域网数据协同交互技术等方法对接触线高度、拉出值进行快速复核，并将检测结果实时发送至便携式终端，为天窗作业效率的提升提供依据。接触网检测装置图示如下：



②接触网悬挂状态检测监测装置

接触网悬挂状态检测监测装置是一种安装在接触网作业车等专用车辆上具有在线检测、自动分析、缺陷分类、历史结果对比的成像监测装置。该装置采用图像精确拍摄及缺陷自动识别、激光高精度动态测量等技术对高速铁路、普速铁路接触网设备（包括接触网定位装置、支持装置、接触悬挂、附加悬挂、支/吊柱等）及零部件进行高清成像检测与几何参数高精度测量，并对其结构异常（如接触网设备完整性、移位、裂损、松脱、异物等）实现缺陷自动识别与分类，通过输出分析结果与缺陷报表，为接触网的质量鉴定和维修提供依据。接触网悬挂状态检测监测装置图示如下：



③接触网检测车

接触网检测车是一种具有在线检测、综合诊断、质量评价、决策支持等功能的综合检测车。该车以标准客车体（25T型）为载体，采用激光高精度动态测量、高速车载在线测量误差动态补偿、强电磁干扰下微弱信号在线检测及高速移动综合精确定位等技术，运用弓网综合检测装置等对高速铁路、普速铁路接触网几何参数、弓网动态参数和电气参数等进行周期性的动态检测，并综合诊断接触网运行状态，为接触网的质量评估和状态维修提供依据。公司的接触网检测车产品分为两类，一类是包括车体和检测系统在内的综合检测车产品；另一类是仅包括完整的接触网检测车检测系统但不包括车体的产品。接触网检测车图示如下：



④受电弓滑板监测装置

受电弓滑板监测装置是一种可以实时监控受电弓滑板状态，及时发现其异常并自动报警的监测装置。该装置主要安装在电气化铁路的局界、段界、联络线、电力牵引列车出入库区、车站等处线路的支柱或硬

横梁上，基于高速高清数字成像技术，采用高清黑白/彩色成像模块对高速通过的受电弓滑板实时成像与传输，并结合智能识别软件，分辨出受电弓滑板的损坏、断裂等异常情况，用以指导接触网维修。受电弓滑板监测装置图示如下：



⑤接触网安全巡检系统装置

接触网安全巡查系统装置是一种安装于运营车辆司机室操作平台、具有高速移动拍摄、隧道高清成像、便携易于安装等特征的视频监测装置。该装置运用高速高清数字成像技术、图像精确拍摄及缺陷自动识别技术对接触网设备状态的明显异常以及周边环境进行监测，根据监测结果对设备的缺陷和状态异常进行处理，为接触网的质量鉴定和维修提供依据。接触网安全巡检系统装置图示如下：



⑥地铁轨道检测装置

地铁轨道检测装置是一种安装在轨道检测车或综合检测车上、具有在线检测、综合诊断，质量评估的

检测装置。该装置通过综合运用国际通用的GJ5车载高精度惯性基准测量原理、复杂环境下激光高精度动态测量技术以及多种精密传感器技术，实现对轨道几何参数、钢轨磨耗高精度实时动态检测，为城市轨道交通轨道的日常养护提供科学依据。地铁轨道检测装置图示如下：



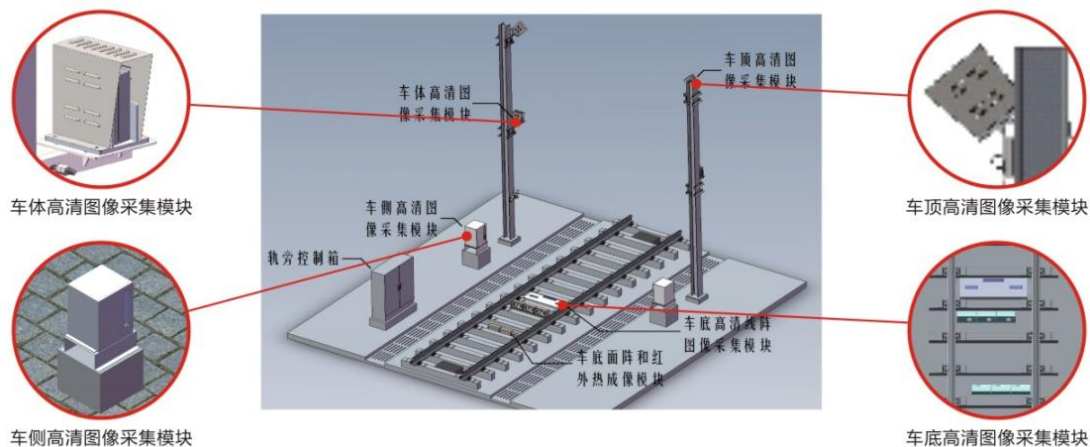
⑦地铁轨道状态巡检装置

地铁轨道状态巡检装置是安装于轨道维修工程车或载客运行电动车上的具有对地铁轨道主要部件服役状态在线监测、自动分析、实时告警、缺陷分类、质量评价的一套巡检装置，该装置是基于图像精确拍摄、3D成像、缺陷自动识别及车地无线传输技术，实现对地铁轨道的钢轨、扣件、轨道板等区域的2D及3D图像动态实时采集，通过图像智能分析软件能够实时的识别钢轨、扣件、轨枕、道床缺陷，并利用车载或无线网络传输通道实现缺陷图像和报警信息的自动上传与管理，从而为线路维护提供参考依据和建议。



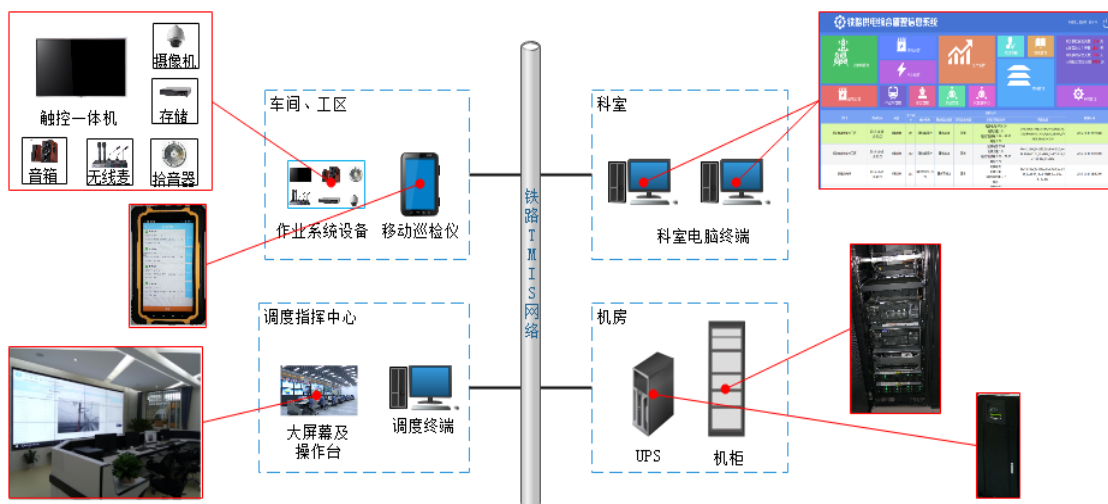
⑧车辆360° 动态图像在线监测装置

车辆360° 动态图像在线检测系统定点安装在地铁车辆出入段线或其他线路上，采用高清线扫描二维、三维成像、面阵辅助抓拍、红外热成像、部件特征分析及深度学习等先进技术手段以自动不停车的方式实现对城轨车辆日常检修中的车底、车侧、车体、车顶的关键部件工作状态进行全面监控和智能检测，对关键部件缺失、变形、异物等异常情况实现自动预警，实现车辆检修智能化、自动化，减少人工检修内容，提高检修作业效率，延长检修周期，优化修程修制，降低人力物力成本，为城轨车辆安全运行提供技术保障。



⑨铁路供电管理信息系统

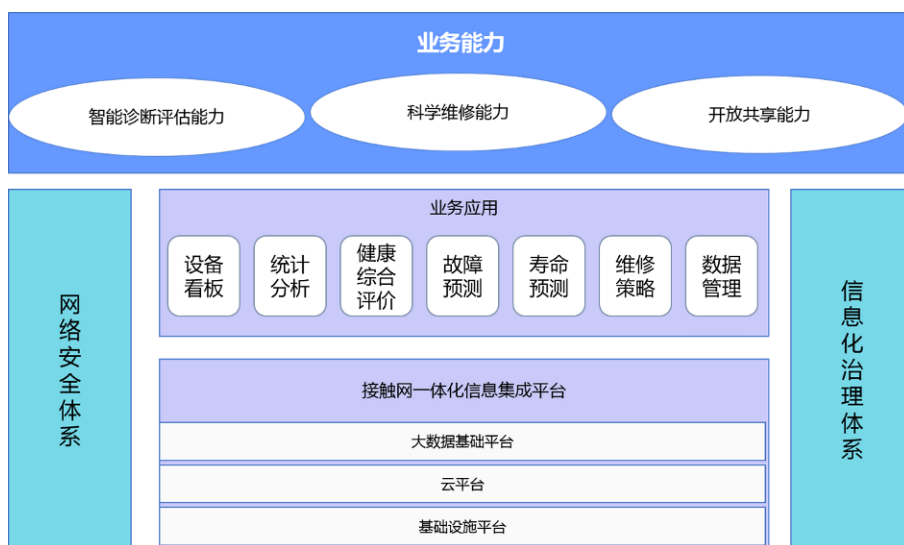
铁路供电管理信息系统包括供电段设备管理、生产管理和生产指挥系统、车间生产管理系统、工区检修作业、移动终端系统，适用于供电段、车间、工区三级的生产运营全流程管理。该系统以供电业务流程梳理为基础，以运维管理需求为中心，以标准规范建设为前提，运用RFID（射频识别技术）、移动计算、分布式、大数据等技术，构建技术先进、体系完整、业务规范、流程合理的“铁路供电管理平台”，实现供电运维方案最优化，运维管理一体化、决策科学化、运行安全化，从而为全面提高供电系统运行安全和运营管理水平提供强有力的技术支撑与保障。铁路供电管理信息系统图示如下：



⑩铁路供电智能运维信息管理系统

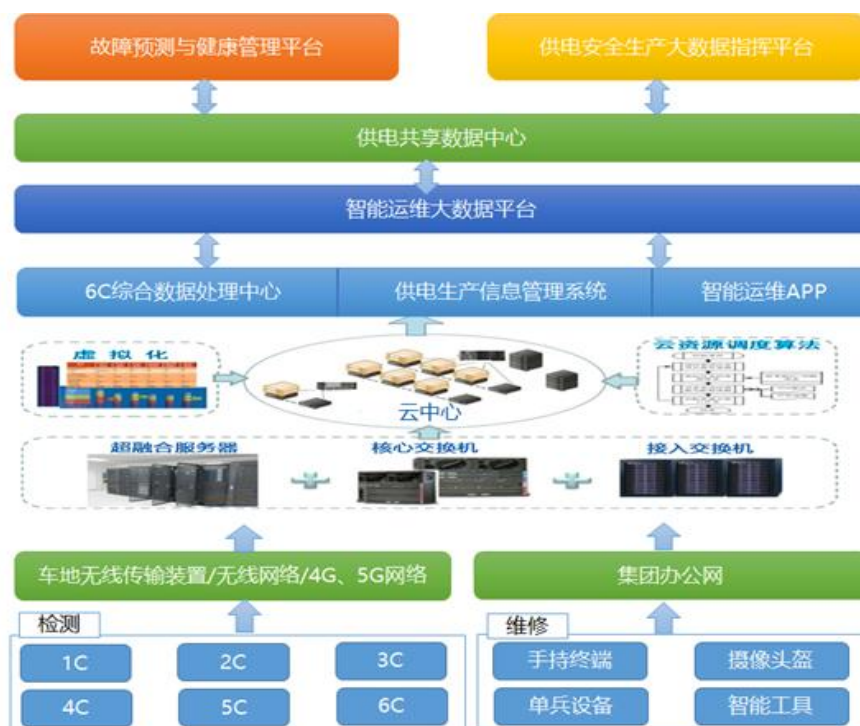
A. 接触网故障预测与健康管理系统

接触网故障预测与健康管理系统以接触网建设和生产运行产生的设计参数、检测监测、离线检验、缺陷、故障、维修记录等全寿命周期数据为驱动，通过运用云计算、大数据技术及深度学习、模糊推理等人工智能算法，对接触网设备及零部件故障数据的计算分析，探寻故障原因及变化规律，建立接触网健康评价体系，评估接触网系统的健康状态，实现接触网的故障预测和寿命预测，并给出最优的维修策略，降低维修成本和事故风险，实现接触网维修从“状态修”向“预测修”转变，系统总体结构如下图所示：



B. 智能牵引供电系统

智能牵引供电系统打造以6C数据中心、供电检修管理系统和安全生产在线监控系统为代表的牵引供电大数据中心，将牵引供电设备全寿命周期内，检测监测数据、运营维护数据全部纳入数据中心管理。将以6C为代表的供电安全检测监测设备控制、数据采集、数据分析等全链条纳入信息化管理范畴，不断提升6C分析人员作业水平及效率。此外，充分运用大数据技术，通过对数据中心中的牵引供电运维数据、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，实现供电设备的智能运维，系统总体结构如下图所示：



(3) 公司产品的技术水平

①牵引供电、工务及车辆工程检测监测系统的技术水平

公司的牵引供电、工务工程及车辆工程检测监测产品主要用于轨道交通接触网、轨道、隧道及车辆等基础设施服役质量及状态的测量和评估。我国地域辽阔，检测监测对象及其服役的环境极其复杂，具有如下特点：A、接触网、轨道几乎都是沿线路铺设，分布区域广，线网规模庞大。隧道结构复杂，要求使用年限长。车辆运行速度，稳定及安全性要求高；B、基础设施服役环境十分复杂，我国轨道交通网横跨亚热带、温带、寒带等多个气候带；C、检测监测的适应速度最高达350km/h，为世界最高；D、检测监测对象的运行状态表征项点繁多，有的装置需同时检测近百种指标；E、检测监测的精度要求极高，通常是毫米级，甚至是微米级，以确保轨道交通基础设施服役状态的安全水平。因此，轨道交通运营对检测监测技术水平要求较高。

针对上述特点，公司利用掌握的高速动态检测、高速移动精确定位、高精度测量、图像识别等方面技术基础，形成了复杂机电耦合系统整体设计及精密装配、复杂环境下激光高精度动态测量、多尺度大视场空间测量系统全局标定、高速车载在线测量误差动态补偿、高低压光电隔离及信号综合传输、强电磁干扰下微弱信号在线检测、弓网燃弧紫外检测及综合精确量、全天候复杂场景下高速高清数字成像、图像精确拍摄及缺陷自动识别、车载高精度惯性基准测量、高速移动综合精确定位、高精度动态车辆成像检测等核心技术，并开发出能够适应复杂环境的多项产品。公司在定制化方案的设计过程中，对工作温度和振动等级方面进行特殊设计，针对不同的运行工况需利用各类传感器设计不同组成形式的复杂系统，并通过设计各种软件算法以达到技术要求。

②智能运维信息化管理系统的技术水平

公司智能运维信息化管理系统主要用于轨道交通接触网、轨道、隧道及车辆检测监测数据管理、数据

处理和数据分析以及接触网运营维修分工组织、作业过程监控及维修台账填报等全流程闭环管理。我国轨道交通牵引供电领域的信息化管理具有如下特点：A、数据源多而杂，需要接入不同厂家、不同类型检测监测装置、测量仪器及人工采集的数据；B、数据量大且数据类型多样，既有检测的数值类数据还包括海量的图形、图片、视频数据；C、数据处理分析流程繁杂，既包括实时智能识别分析、超限预警、报警等，还包括人工干预分析以及多级复核、审核等功能；D、维修作业流程多，作业组织专业性强，作业过程涉及多方调度，数据关联度高；E、不同铁路局、地铁公司管理流程不同，对信息化管理系统自定义、可配置的要求高，且需求变化大，具有明显的定制化特点。

针对上述特点，公司利用熟悉轨道交通牵引供电和工务工程检测监测与运营维护各个业务流程的优势，基于构建从接触网、轨道设备状态数据采集、检测监测数据管理、数据分析、数据服务到运营维护辅助管理的产品生态圈的思路，运用云存储、云计算、分布式系统、大数据分析、地理信息、移动终端等技术，开发了对海量异构检测监测数据的存储、管理、分析的检测监测数据中心系统和对运营维护过程中巡视、检修、抢修等各个作业计划、作业组织、生产管理、人员培训、材料管理等的运营维护辅助管理系统。目前公司智能运维信息化管理系统产品已被全国多个铁路局采购应用。

（4）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、调试和维修等服务。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。

（三）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实施情况、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。

（四）公司所处行业地位

公司所处的轨道交通运营维护行业是随着我国轨道交通的不断发展而逐步形成的。与国外同行业企业相比，国内企业更加熟悉和了解我国轨道交通发展的模式及技术特点，技术和产品的适应性更强，售后服务反应更加及时有效，因此本行业的竞争主要是国内企业之间的竞争。

由于行业壁垒较高，拥有雄厚研发实力、先进技术、可靠产品和丰富经验的企业才能符合客户的招标要求。虽然近年来随着行业市场规模的不断扩大，本行业内企业的数量不断增加，但总体数量较少。从当前的市场竞争情况来看，竞争格局较为稳定。

公司先后被评为四川省建设创新型培育企业、高新技术企业、成都市高端装备制造企业，拥有成都市企业技术中心、四川省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、成都市新经济百家重点培育企业。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。

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	269,024,943.45	308,757,518.33	-12.87%	264,614,714.55
归属于上市公司股东的净利润	64,565,212.56	83,434,696.42	-22.62%	83,595,546.44

归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	47,475,734.64	77,122,004.30	-38.44%	76,630,429.75
经营活动产生的现金流量净额	63,456,627.01	-124,668,123.84	150.90%	50,929,880.80
基本每股收益（元/股）	1.4041	2.1775	-35.52%	2.4243
稀释每股收益（元/股）	1.4041	2.1775	-35.52%	2.4243
加权平均净资产收益率	8.97%	19.78%	-10.81%	37.83%
	2020 年末	2019 年末	本年末比上年末增减	2018 年末
资产总额	919,379,612.30	856,915,379.19	7.29%	417,627,690.32
归属于上市公司股东的净资产	745,858,939.49	697,378,490.60	6.95%	263,349,460.71

（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	28,030,774.75	71,553,955.67	61,133,701.24	108,306,511.79
归属于上市公司股东的净利润	5,854,217.66	17,947,197.13	13,156,313.98	27,607,483.79
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	3,139,592.28	15,599,029.34	11,357,752.23	17,379,360.79
经营活动产生的现金流量净额	13,159,719.51	15,305,360.94	-19,965,736.30	54,957,282.86

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	7,114	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	6,966	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	
周艳	境内自然人	37.19%	17,100,000	17,100,000			
成都金楚企业管理中心(有限合伙)	境内非国有法人	13.05%	6,000,000	6,000,000			
成都唐源企业管理中心(有限合伙)	境内非国有法人	9.75%	4,482,759	0			
周兢	境内自然人	3.26%	1,500,000	1,500,000			
陈悦	境内自然人	3.26%	1,500,000	1,500,000			
杨频	境内自然人	2.55%	1,172,000	900,000			
余朝富	境内自然人	1.84%	847,000	675,000			
金友涛	境内自然人	1.82%	835,700	675,000			

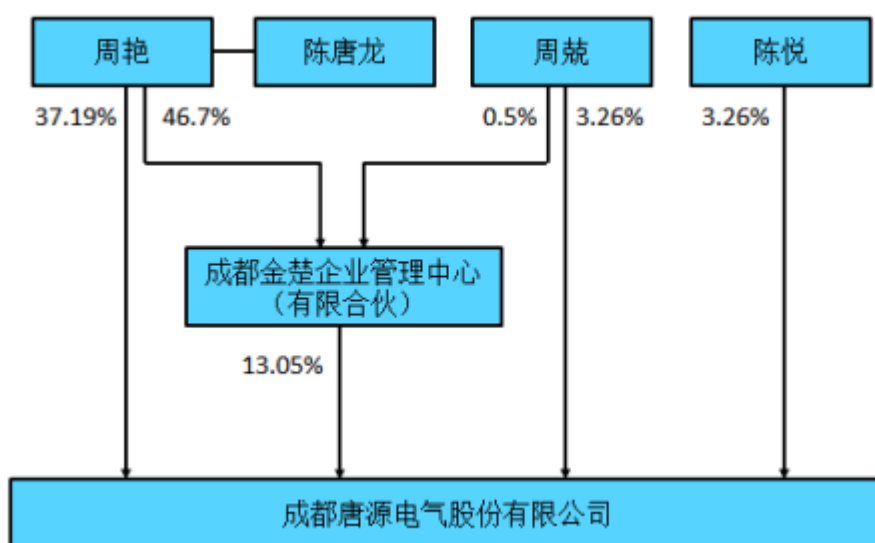
王瑞锋	境内自然人	1.81%	830,500	675,000		
魏超然	境内自然人	0.47%	218,200	0		
上述股东关联关系或一致行动的说明		前 10 名股东中，成都金楚企业管理中心（有限合伙）的普通合伙人、执行事务合伙人为周艳；周艳与周兢系姐妹关系，周艳与陈悦系母女关系。公司未知其他前 10 名股东之间的关联关系或一致行动安排。				

(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



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

在国家铁路领域，由国家发展改革委、交通运输部、国家铁路局、中国国家铁路集团有限公司联合发布的《关于进一步做好铁路规划建设工作的意见》提出：到2035年，使铁路网络布局结构更加优化完善，铁路债务规模和负债水平处于合理区间，为加快建设交通强国当好先行，为全面建设社会主义现代化国家提供有力支撑。根据《中国国家铁路集团有限公司2020年统计公报》显示：2020年，全国铁路固定资产投资完成7819亿元，投产新线4933公里，其中高速铁路2521公里。全国铁路营业里程14.63万公里，其中高铁3.8万公里；全国铁路路网密度152.3公里/万平方公里；复线率59.5%；电化率72.8%。西部地区铁路营业里程5.9万公里。2021年年初在京召开的中国国家铁路集团有限公司工作会议强调，我国2021年铁路工

作的主要目标是铁路安全保持持续稳定；国家铁路完成旅客发送量31.12亿人、货物发送量37亿吨；扎实推进川藏铁路等国家重点工程，全面完成铁路投资任务，投产新线3700公里左右。

在城市轨道交通领域，根据中国城市轨道交通协会发布的《2020年中国内地城轨交通线路概况》显示，2020年我国城轨交通运营规模继续保持快速增长，发展态势良好。截至2020年12月31日，我国内地累计有45个城市开通城轨交通运营线路7978.19公里，新增三亚、天水、太原3个城轨交通运营城市，其中，太原市运营线路为地铁，三亚、天水两市运营线路为有轨电车。另根据相关规定将株洲智轨A1线（3公里）、宜宾智轨T1线（17.7公里）纳入统计，因此城轨交通运营城市累计达45个。2020年为“十三五”收官之年，共新增城轨交通运营线路1241.99公里，再创历史新高。“十三五”期间共计新增城轨交通运营线路4360公里，年均新开运营线路872公里，五年间新增城轨交通运营线路长度超过“十三五”前城轨交通运营线路长度累计总和。站在“十四五”新的起点，把我国建设成为交通强国、构建新发展格局的任务仍在继续，未来城市轨道交通设备需求旺盛，在相关利好政策的陆续出台推动下，轨道交通行业迎来了高速发展期。

报告期内，公司坚持“立足轨道交通行业，为确保轨道交通安全运营，以关键先进技术持续创新为己任，坚持自主研发、自主创新，不断推出满足市场需求的产品”的发展战略，坚持以市场为导向，以客户为中心，坚持技术创新、管理创新，不断发展壮大。受疫情影响，公司报告期内实现营业收入269,024,943.45元，较上年同期下降12.87%；实现营业利润63,601,265.96元，同比下降30.15%；实现利润总额69,723,498.76元，同比下降23.30%；归属于上市公司股东的净利润64,565,212.56元，同比下降22.62%，公司为了不断提升公司在轨道交通智能运维领域的核心竞争力，持续加大了产品与技术的研发创新投入。

报告期内，为保证公司可持续健康发展，公司重点开展了以下工作：

（1）产品与技术研发

报告期内，公司在新产品的研发、既有产品的升级改造、研发管理水平等方面均取得了较好的成绩。公司参与的“国家重点研发计划之靴轨在线检测装置研制、刚性接触网关键部件故障预测与健康管理系统开发及示范”项目顺利通过专家验收，研发的“运营车靴轨在线监测装置”填补了国内靴轨检测空白。

报告期内，公司共申请专利61项，其中发明专利30项，实用新型专利25项、外观专利6项；授权发明专利15项、实用新型15项、外观设计8项；完成软件著作权登记26项。

研发创新能力是公司的核心竞争力，公司努力创造良好的创新环境与机制，吸引并培养了优秀的研发人才，持续提高研发团队的自主创新能力，组建了具有核心竞争力的研发团队，为公司成为“百年老店”实现基业长青，打下了坚实的发展基础。

（2）市场和客户开发

报告期内，公司在继续保持轨道交通检测监测相关产品既有市场份额的同时，不断优化、调整公司现有业务，同时尝试拓展新的业务领域：公司首次以总包集成商身份参与“一带一路”埃及斋月十日城铁路建设；为充分利用广州在粤港澳大湾区的区位、人才、技术等资源优势，进一步完善和优化公司的业务布局，更贴近目标客户，提升市场开发能力和服务能力，实现战略发展目标，提升公司的核心竞争力，公司成立了全资子公司广州唐源。公司持续培育重点市场，加大重点产品的市场推广和销售力度，提升了公司在行业中的竞争力和影响力，确保了公司市场份额的稳步提升。

（3）人力资源体系建设

报告期内，公司着力推进基于能力评估的人才发展体系建设。首先，构建了公司对员工岗位的能力标准体系，针对管理线和技术线制定了不同的能力标准模型，确定了现阶段公司对岗位能力的要求。其次，依据能力模型对现有员工进行了盘点，了解公司现有人员的能力水平与要求的差距。同时培训体系也依托能力评估结果进行建设，对员工能力的培养和提升更加精准。后续，公司将依据能力评估的结果，建立公司人才库，识别关键岗位、推行继任计划，完善人才体系的各个维度，为人才的可持续发展提供制度和资源支撑。除推进人才发展体系的建设外，公司也会从激励机制的持续改善，企业文化的深层植入和双向渗透等方面有效提升公司人力资源体系建设水平，保障公司的长远发展。

（4）成本控制及管理提升

报告期内，公司新组建了项目管理办公室（PMO）和生产计划物料控制（PMC）团队，其中PMO主要负责项目策划工作，优化并推广项目管理流程，加强项目分级立项和项目资源协调，推进公司业务的精细化管理工作。PMC团队主要负责计划控制和物料控制工作，对项目计划执行进行跟进、分析、评价，促使项目交付周期缩短；对物料进行整体管理，管控物料周转率及优化物流链；对物料追溯的管控，物料控制工作的组织开展，保证设备生产及项目验交及时交付。推动内控管理工作，加强质量监督执行、结果评估和持续改善是提高公司产品质量不可缺少的环节。

（5）积极探索拓展新的业务发展领域及发展模式

报告期内，公司设立了全资子公司广州唐源、智谷耘行、控股子公司唐源轨道。各子公司将专注于国内外轨道交通智能运维市场及相关业务领域的开拓，通过对新业务发展模式的探索，提升公司在智能运维领域技术装备、运营管理、人才培养等方面的专业能力，从而进一步提高公司在轨道交通行业智能运维领域的综合竞争力，确保公司可持续发展。

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
牵引供电检测监测系统	166,549,444.07	82,767,291.33	49.70%	0.87%	-3.81%	-2.42%
工务工程检测监测系统	61,109,741.38	38,769,621.34	63.44%	22.57%	19.70%	-1.52%
信息化管理系统	24,447,820.35	14,146,256.56	57.86%	-34.33%	-31.57%	2.33%
技术服务及其他	16,917,937.65	9,761,342.80	57.70%	-70.09%	-57.99%	16.62%
合计	269,024,943.45	145,444,512.03	54.06%	-12.87%	-10.41%	1.48%

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

1. 重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序
2017年7月5日，财政部发布了《企业会计准则第14号——收入（2017年修订）》（财会〔2017〕22号）（以下简称“新收入准则”），根据新收入准则的实施时间要求，本集团于2020年1月1日起开始执行新收入准则。	第二届董事会第八次会议审议批准

根据新收入准则的规定，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新收入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可以仅对在首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

执行新收入准则不影响公司的业务模式、合同条款，新收入准则实施前后收入确认具体政策无差异。对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产无影响。

2020年起首次执行新收入准则调整2020年年初财务报表相关项目情况如下：

1) 合并资产负债表

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
应收账款	191,088,208.97	173,525,534.85	-17,562,674.12
合同资产		17,562,674.12	17,562,674.12
预收款项	51,022,958.98		-51,022,958.98
合同负债		50,070,343.78	50,070,343.78
其他流动负债		952,615.20	952,615.20

2) 母公司资产负债表

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
应收账款	191,088,208.97	173,525,534.85	-17,562,674.12
合同资产		17,562,674.12	17,562,674.12
预收款项	51,022,958.98		-51,022,958.98
合同负债		50,070,343.78	50,070,343.78
其他流动负债		952,615.20	952,615.20

2. 重要会计估计变更

本集团本年度无重要会计估计变更事项。

(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

本集团本年度合并范围新增广州唐源、智谷耘行和唐源轨道3家单位。

本年度合并财务报表范围包括本公司、弓进电气、广州唐源、智谷耘行和唐源轨道共5家单位。