公司代码：688485 公司简称：九州一轨

北京九州一轨环境科技股份有限公司 2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 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 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中相关内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公司第二届董事会第四次会议审议通过，公司 2022 年度利润分配方案拟定如下：公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 1.278 元（含税）。截至 2023 年 3 月 27 日，公司总股本 150,292,062.00 股，以此计算合计拟派发现金红利 19,207,325.52 元（含税）。本年度公司现金分红占公司 2022 年度合并报表归属于母公司所有者净利润的比例为 30.02%。公司本年度不派送红股，不进行转增。

上述利润分配方案已由独立董事发表同意的独立意见，该利润分配方案需经公司 2022 年年度股东大会审议通过后实施。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	九州一轨	688485	不适用

公司存托凭证简况

□适用 √不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	刘瑞琳	林静
办公地址	北京市丰台区育仁南路 3 号院 1 号楼 6 层	北京市丰台区育仁南路 3 号院 1 号楼 6 层
电话	010-63550155	010-83682662
电子信箱	jiuzhouyigui@bjjzyg.com	jiuzhouyigui@bjjzyg.com

2 报告期公司主要业务简介

（一）主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务情况

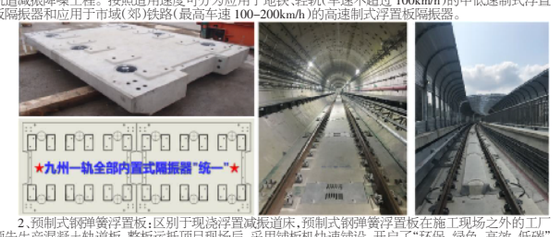
2022 年，公司依托新版《噪声污染防治法》实施的划时代发展机遇、围绕“声音解构者”的创新思路，打造了“一核三新”的业务布局。“一核”即为深耕减振降噪技术的城市轨道交通噪声振动污染防治业务，“三新”包括：为人民群众营造良好声环境，提升 TOD 上盖土地商业价值的 TOD 上盖噪声与振动专项精准防治一体化服务模式；运用“声音解析”手段、在线监测技术的智慧运维与病害治理业务；以及积极回应人民群众对优美环境的新要求新期待，为实现全产业覆盖、延展公司减振降噪技术底蕴的工业与民用建筑减振降噪业务。

报告期内，公司主要面向城市轨道交通及市域（郊）铁路的减振降噪、TOD 上盖开发噪声振动综合控制、工业和民用建筑减振降噪等领域提供钢弹簧浮置道床减振系统、预制式钢弹簧浮置板、声屏障、隔离式高弹性减振垫、重型调频钢轨耗能装置等系列化产品和服务；同时开展轨道智慧运维与病害治理的研究、开发与专业化服务。

2、主要产品及服务

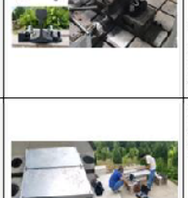
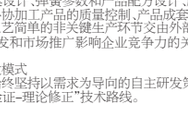
公司产品研发充分贯彻“分频段、分速度、分场景”的噪声与振动控制理念，针对不同频段、速度、场景开发相应的专业化产品，以保证治理效果。公司提供的产品主要包括：

1、钢弹簧浮置道床减振系统：用于城市轨道交通的特殊等级（液体阻尼）和高等级（固体阻尼）的轨道减振降噪工程。按照适用速度可分为应用于地铁、轻轨（车速不超过 100km/h）的中低速制式浮置板隔振器和应用于市域（郊）铁路（最高车速 100~200km/h）的高速制式浮置板隔振器。



2、预制式钢弹簧浮置板：区别于现浇浮置减振道床，预制式钢弹簧浮置板在施工现场之外的工厂预先生产混凝土轨道板，整板运抵项目现场后，采用铺板机快速铺设，开启了“环保、绿色、高效、低碳”建造高质量、高效率、高性能的隔振轨道工程模式，大幅度提升了轨道工程预制装配化率，提高了隔振轨道的施工效率和工程质量，不仅节约了劳动力成本、而且减少了施工现场的环境污染，获得中环协环境技术进步一等奖。

3、其他产品：公司除用于轨道交通传统的钢弹簧浮置道床减振系统、预制式钢弹簧浮置板产品外，还有覆盖中高等级及不用场景的全序列产品。包括用于高等级减振措施的隔离式高弹性减振垫、重型调频钢轨耗能装置、新研发的高等级减振扣件和道床调频吸振装置；用于建筑和各类设备减振降噪的聚氨酯减振垫、大荷载阻尼弹簧隔振器；用于在空气声传播途径上阻隔噪声的直立式、半封闭式和全封闭式声屏障等；用于轨道车辆转向架的一系弹簧组等。

产品	图例	主要功能和技术特点
隔离式高弹性减振垫		用于轨道交通高等级减振措施，主要利用高分子材料阻尼特性，通过垫层变形提供阻性，能够有效降低列车运行产生的振动与噪声，发挥隧道环境质量，技术特点如下：（1）材料性能：采用耐老化性高性能天然橡胶材料制造而成，经高温、低温、浸水、冻融等工况检验，性能稳定；（2）结构设计：连续拱形桩台设计，优化结构应力分布，提高结构整体稳定性，满足钢轨横向变形要求；（3）减振效果：减振效果可达 10dB 以上；（4）适应范围：产品型式系列化，满足各类道床形式、不同轨重、不同速度、复杂工程条件和特殊环境；（5）供货施工：定制化装配片材供货，拼接安装便捷，施工程序简单。
重型调频钢轨耗能装置		产品安装于钢轨轨腰，用于调整钢轨道系统动力特性，改变轮轨耦振频率，大幅提高钢轨系统衰减率，进而减振降噪并减缓疲劳发展，有效防治钢轨波磨，延长钢轨打磨周期。技术特点如下：（1）高效性：提高钢轨振动衰减率，降低钢轨振动响应；可降低钢轨振动 7dB 以上，降低轨旁 7.5m 断面噪声声压级 3~7dB（A）；（2）宽适性：在 150~5000Hz 频率范围内实现减振降噪效果；（3）调频性：可根据工程实际需要定制特定产品；（4）安全与和谐性：安装方便快捷，不影响轨道原基础设施的安全使用及维护保养。
声屏障		主要用于阻断噪声的传播途径，保护敏感建筑，从结构上可以为直立声屏障、半封闭声屏障和全封闭声屏障；从功能上可以分为声吸干涉型、全透吸声型和透明的隔声窗型。技术特点如下：（1）声波干涉与无规扩散；（2）结构创新、外形美观、结构简单、防雨性能优，NRC≥0.75。
大荷载阻尼弹簧隔振器		主要用于建筑物、桥梁、电厂、机场等建筑隔振和空调机组、振锤、破碎机、压力机、发动机、汽轮发电机组等强力机器及设备的主动隔振，也可用于光刻设备、三坐标测量仪、精密车床、大型精密仪器及设备四周精密板材隔振以及冲床等特殊隔振需求。技术特点如下：止上、下支承结构，多组圆柱螺旋压缩弹簧及柱滑性阻尼器构成，具有承载力大、阻尼适配范围广、固有频率低、隔振效果好、性能稳定和使用寿命长的特点。
高等级减振扣件		高性能减振扣件是一款适用于城市轨道正线桥梁及改造工程的高等级减振扣件，其可有效控制不境振动及二次结构噪声，同时保持该轨横向稳定性，且结构简单、适配性强，有利于快速施工、维护。技术特点如下：（1）高效减振：减振效果≥8dB；（2）横向稳定：轨头动态位移量≤1mm；300 万次疲劳后轨距扩大量≤2.5mm；（3）适配性强：紧固部件通用，结构高适配，满足参数引导制，适用≤120km/h 地铁正线；（4）快速施工：预组装施工，支撑快速，分体式设计，易拆卸更换。
减振轨道调频减振装置		产品安装于减振轨道表面，基于调谐质量阻尼器原理，通过改变原轨道结构动力性能，实现在原有结构基础上减振性能提升的目标。技术特点如下：（1）不改变原有轨道结构，施工安全便捷；（2）设备对行车安全和日常运营没有影响，安全系数高；（3）便于运维人员日常巡行。（4）预估减振效果可达到 3~5dB。
聚氨酯减振垫		采用了建筑物基础整体减振，有效隔离来自各个方向振源的振动，保证整体建筑物的振动和声学特性，也可用于各类设备减振降噪。技术特点如下：（1）系列化聚氨酯减振垫可满足不同工况载荷要求；（2）低吸水率；（3）低压缩永久变形率；（4）防潮解、霉变；（5）耐油、化学腐蚀；（6）优异的声学性能；（7）长期耐久性。
系弹簧组		一系弹簧组是安装于轨道车辆转向架轴箱与构架之间的一系悬挂，每个轴箱一有两个一系弹簧组，主要起缓和振动冲击的作用。技术特点如下：（1）复合性：钢弹簧与橡胶堆复合于一体，提升一系悬挂装置的综合性能；（2）低磨耗性：设计特殊结构，降低产品磨耗；（3）节约空间：产品结构集约化设计，可有效减小占压空间。

为紧扣时代脉搏、牢牢抓住智慧地铁建设新纪元的发展机遇，公司以基于“声纹解析、声音解构”的技术手段提供轨道智慧运维与病害治理服务。该项业务以保障城轨运行安全、提高运输效率、改善运营效益、确保服务质量为目标，以物联网、云计算、大数据、人工智能等技术为基础，依托“一个系统、两项智能”（一套智慧运维管理信息系统、一个基于大数据的智能决策算法池、一套智能化检测装备和生产管理装备）的技术路线，打造智慧基础设施运维体系，实现多维感知、实时分析、科学决策和精准维修的运维标准，形成“前方生产、后方分析”+“检修分离”的城轨基础设施运维新模式。

公司产品和服务图谱如下：

（二）主要经营模式

1、盈利模式

公司作为减振降噪综合服务商，报告期内，主要面向城市轨道交通业主方或施工方提供减振降噪相关产品和综合治理服务，并通过招投标或竞争性谈判获得业务机会。公司坚持自主创新的技术路线，专注于减振降噪产品研发、工程设计、核心零部件生产、成套装配和工程服务。公司采取“两头在内、中间在外”的业务模式，“两头在内”是指将公司业务实施过程中最为核心的设计环节（包括减振降噪整体方案设计、弹簧参数和产品配方设计、服务于各个工程具体区段的结构设计）和产品关键生产环节以及外协加工产品的质量控制、产品成套装配在公司内部自主完成；“中间在外”指公司将部分低附加值、工艺简单的非关键生产环节交由外部委外加工。该业务模式有助于公司集中资源于技术研究、产品开发和市场推广影响企业竞争力的关键环节，以提升市场占有率和盈利能力，驱动公司长远发展。

2、研发模式

公司始终坚持以需求为导向的自主研发策略，打造不断循环修正的 “需求目标–理论–仿真–实验–测试–验证–理论修正”技术路线。

1）公司技术创新主要围绕基于声音解构的“噪声和振动控制”展开，针对影响因素众多、多学科交叉等问题，公司打造包含高素质、多学科的专业科研人才队伍，在大量实测数据的基础上对“车辆–轨道–传递路径–敏感点”体系振动特性进行研究，构建具有高准确性的仿真模型，通过大数据分析和产品运行效果分析，来优化技术研发方向和产品设计思路。

2）公司建立由总工程师负责的技术专家委员会，负责对项目立项、整体需求、市场定位、重大技术方案、研发进度、市场导入等环节进行把握和最终决策，根据公司总体发展战略确定产品发展战略和目标，并确定产品研发策略，对产品全生命周期进行管理、决策、监督、检查，对产品成本投入、综合绩效进行评估和决策。

3）公司研发注重市场调研，坚持“产学研用”一体化，以“走出去、请进来”的模式开展信息跟踪，研发需求来自于客户和一线员工等各方面的市场反馈。公司要求营销、交付、售前、售后等各个岗位的员工提供研发新产品或是原有产品的改进建议，并参与数据的收集和产品的测试工作。公司一贯重视自主研发和知识产权保护，对提出专利创意的员工实施奖励，及时将项目的技术成果转化为专利和系列化。

3、采购模式

公司采取“以销定采，并保留安全库存”的采购模式。公司采购的物资种类较多，主要包括钢材、铝材、钢弹簧、各种配件和工程辅助材料等。由于减振降噪治理方案需要根据场景进行个性化设计，因此公司物资采购具有较强的定制化特点，例如钢弹簧是公司根据钢弹簧浮置道床减振系统整体性能要求，分系列、分用途研发，形成相应的产品型号规格、技术参数、设计图纸和工艺图纸，由专业的厂商定制化生产、供货。其他需个性化定制的产品，如预制式钢弹簧浮置板等，涉及运输半径，公司提供相关产品规格、技术参数和设计图纸、工艺图纸，在项目所在地一定距离内选择具有相应资质的供应商定制生产，公司验收合格后，供应商按要求发货到项目现场。工程配件等标准化产品，公司根据需要直接向供应商采购。

公司对供应商采取“合格供应商”管理模式，报告期内，公司主要原材料供应商相对稳定。公司项目管理中心下设采购部，负责物资采购和成本控制工作。公司根据供应商的资质、技术水平、生产能力、价格、信用、付款条件等因素进行综合评定，并建立公司合格供应商名录。公司定期对进入供应商名录的合格供应商供货情况进行评审，对其阶段性的供货质量、供货周期、价格、服务情况等进行综合评定，评定合格的才可以进入下期供货，不合格的将从名录中删除，并终止其供货资格。

公司采购部根据需求部门审批通过的采购申请，按照《采购管理办法》通过招标、竞争性谈判或询价、比价等方式确定供货厂家。原则上选择不少于 3 家供应商进行询价、比价、议价。针对单一来源采购，采购部门应就技术、市场、服务、价格等方面予以充分说明，并报总经理办公会审议批准后执行。

物资采购到货后，质量管理部门进行产品质量检验，合格后由库管人员办理入库手续。工程配件等通用产品，公司会根据未来的销售预测进行一定的备货。公司财务部根据入库清单做采购入账，并根据采购合同支付价款。

4、生产模式

目前，公司在北京市房山区窦店高端现代制造业基地建有生产、实验、测试、交付综合产业基地，基地内建有大型工程试验平台，打造了隔振器静态、动态和抗疲劳性能一体化测试实验室、轨道隔振性能测试平台和噪声测试平台等，购置了大量振动噪声测试仪器和力学及声学软件。公司依靠引进的 MES+ERP 全自动化的大数据生产管理系统实现智能排产、精准生产、产品定制等智能化柔性生产管理模式。

公司主要采取“以销定产，并保留安全库存”的生产方式。为了保证供货周期、更快地响应客户需求，针对通用性程度较高的公司自研隔振器产品，公司根据已签约项目的施工计划、结合销售管理部对新增签约项目的销售预测，参照库存情况、生产情况等制定生产计划，进行适当的备库生产。

报告期内，出于生产成本、环境管理等因素的综合考量，公司存在对产品非核心部件或非核心生产环节委外加工的情况。公司的主要产品钢弹簧浮置道床减振系统、预制式钢弹簧浮置板的核心零部件为阻尼弹簧隔振器，阻尼弹簧隔振器采用“核心环节自主生产、非核心环节辅以委外加工”的生产模式。

阻尼弹簧隔振器主要包括内套筒、外套筒两部分，内套筒系阻尼弹簧隔振器的性能的关键所在。内套筒由公司自主生产，外套筒以自主生产、委托加工或是定制化采购相结合的方式完成，以自主生产为主。内套筒的原材料为弹簧、阻尼剂等，弹簧、阻尼剂均采用定制化采购方式获取，公司向供应商提供弹簧的设计图纸、工艺参数、性能指标等，以及阻尼剂的配方及生产工艺、性能指标等，由供应商生产完毕后经公司验收合格后投入使用。

报告期内，公司对外协厂商进行了合格供应商管理。为了保证外协产品的质量，公司制定了《委托加工管理制度》，对外协厂商进行管理，以保证产品质量和生产周期达到公司要求。

5、销售模式

为第一时间抓取市场信息，公司在国内建立了完善的营销网络和售后服务体系，北京总部设立销售管理部，广州、郑州设立子公司，全国主要省会城市建立营销网络。公司业务与各城市重大基建项目相关，一般需要通过招投标环节或是竞争性谈判等市场竞争方式取得。另外，对于产品追加、备品备件、运维服务等业务，公司也采取与客户直接进行商务谈判方式取得，该类业务合同金额、占比均较小。公司业务按照项目制管理，项目定价均按照一单一议，以项目形式对外报价，定价依据受多方面的影响，主要包括客户项目的难易程度、供应商对特定部件或模块的报价、公司在相关地域的品牌影响力、具体项目的竞争激烈程度等。

（三）所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

为贯彻落实党中央、国务院对生态文明建设和生态环境保护的决策部署，让老百姓实实在在感受到生态环境质量改善，国家绿色环保政略及配套法律法规陆续发布、实施，在推动噪声污染防治水平的同时不断加大噪声污染防治力度，为噪声与振动防控产业带来更广阔的市场机遇。

1、环境噪声投诉居高不下，环境噪声污染防治面临巨大压力

党的二十大报告强调，生态环境保护任务依然艰巨。习近平总书记指出，我国生态文明建设到了有条件有能力解决生态环境突出问题的窗口期。随着蓝天、碧水、净土污染防治攻坚战取得显著成效，人民群众对生态环境问题的容忍度越来越低，噪声污染成为环境领域集中投诉的热点和焦点。同时，噪声和振动对身体健康从听力损伤、睡眠障碍、神经系统和心理健康等几个方面的危害引发社会关注。2021 年，全国噪声投诉举报量持续居高，“全国生态环境信访投诉举报管理平台”共接到公众举报 45 万余件，其中噪声扰民问题占全部举报的 45.0%，位居各环境污染要素的第 2 位；据不完全统计，全国地级及以上城市“12345”市民服务热线以及生态环境、住房和城乡建设、公安、交通运输、城市管理综合行政执法等部门合计受理的噪声投诉举报约 401 万件。加强噪声污染防治是解决群众反映强烈突出环境问题的迫切需要，是坚持以人民为中心发展思想的具体体现，噪声污染评估和治理工程也再次成为中国环保产业发展的热点。

2、环境噪声治理与防治，受到国家政策的大力支持

为牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，保护和改善声环境质量，国家有关部门和各级地方人民政府积极采取措施，不断加大噪声污染防治力度。2022 年 6 月，《噪声污染防治法》的颁布出台进一步健全了噪声污染防治法律法规，成为党的十八大以来修订的又一部重要生态环境保护法律。

《噪声污染防治法》从调整适用范围、明确政府责任、加强源头防控、强化分类施策、完善法律责任等多个维度，用最严格制度最严密法治保护生态环境质量，将为防治噪声污染、保护和改善生活环境、推进生态文明建设、促进经济社会可持续发展提供重要法治依据。

与此同时，国家“十四五”战略规划提出“加强环境噪声污染治理”的明确要求；GB55016–2021《建筑环境通用规范》作为强制标准，对室内包括热湿环境、光环境、声环境和空气质量环境等进行了明确的底线性控制要求，明确规定了来自建筑物外部噪声限值和建筑内部噪声限值，较现行 GB50118–2010《民用建筑隔声设计规范》收紧了 2–7dB(A)；《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》提出“实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题”等攻坚任务。

行业基本特点：

1.城轨减振措施铺设量逐步提升、市域（郊）铁路减振降噪防控需求增大

根据中国城市轨道交通协会公布的《2022 年中国内地城轨交通线路概况》，截至 2022 年 12 月 31 日，中国内地累计有 55 个城市投运城市轨道交通线路超过一万公里，共包含 9 种制式，其中地铁 8012.85 公里，占比 77.85%。2023 年内，预计将有 28 个城市可能开通运营里程达 914.40 公里，新增车站 566 个，其中地铁线路 54 条，占比达到 96.43%，仍是 2023 年将要开通的最主要城市轨道交通制式。截至 2022 年 12 月 31 日，我国内地已运营市域（郊）铁路线路 39 条，共计运营里程超过 2115.89 公里；共有城际铁路线路 15 条，共计运营里程超过 1292.73 公里。

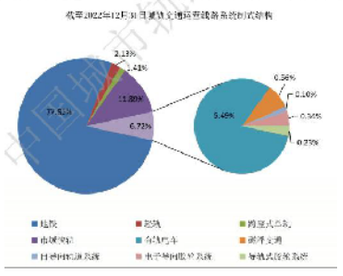


图 1 截止目前我国内地城轨交通运营线路系统制式结构

《我国城市轨道交通环境振动影响的研究现况》中提到“为满足城市环境对交通振动控制的需要，在地铁线路上大量采用不同等级的轨道减振措施（分中等、高等和特殊等级三种），且采取减振措施的铺轨里程不断上升，北京、上海、广州、深圳城市轨道交通线路中，减振措施占全线比例大多在 40%以上，个别线路超过 50%，最近开始建设的北京地铁 16 号线，仅特殊等的减振措施用量就占全线总长 40%以上”。随着我国城市轨道交通建设规模的快速发展、居民环保意识的逐步加强和新版《噪声法》的正式实施，国内城市轨道交通减振降噪市场前景广阔。

国家“十四五”战略规划中明确提出“发挥中心城市和城市群带动作用，建设现代化都市圈”“加快城市群和都市圈轨道交通网络化”等要求，市域（郊）铁路建设将掀起新一轮高潮。同时，随着《中华人民共和国噪声污染防治法》将适用范围从城市扩展到农村范围，市域郊铁路的噪声与振动防控要求首次在立法中体现。而市域（郊）铁路的大规模建设和高速化发展，必将带动市域（郊）铁路的噪声与振动治理市场的大发展。

2、为营造健康宜居的良好声环境，TOD 上盖开发采用噪声与振动专项精准治理模式成为共识与趋势。

2020 年 12 月，国务院办公厅转发发改委等单位《关于推动都市圈市域（郊）铁路加快发展的意见》（国办函［2020］116 号）要求加大市域（郊）铁路沿线和站点及周边土地综合开发强度，积极推广地下空间开发、轨道交通上盖物业综合开发等节约用地的技术和模式，打造站城融合综合体，TOD 上盖模式已经成为助推城市发展的重要动力。TOD 上盖开发具有“轨道交通+居民/商业楼宇”双重性，其振动与噪声控制的优劣直接关系到居民声环境品质和上盖物业的商业价值，对 TOD 上盖开发进行噪声与振动的专项精准治理已经成为业内的共识与趋势。

3、利用多元化监测手段、声纹解析技术、开启智慧运维新时代

智慧运维与病害治理是公司基于“声纹解析、在线监测”这一行业前沿技术领域，推出的适应后运维时代的新业务。鉴于《中华人民共和国噪声污染防治法》要求“城市轨道交通运营单位、铁路运输企业应当加强对城市轨道交通线路和城市轨道交通车辆、铁路线路和铁路机车车辆的维护和保养，保持减少振动、降低噪声设施正常运行，并按照国家规定进行监测，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责”，城轨运营和设施维保社会化、市场化模式逐步形成，结合“智慧城轨建设”这一发展目标，城轨基础设施智慧运维将成为后运维时代维保主要方式。

主要技术门槛：

噪声与振动控制是城市轨道交通建设的重要保障环节，由于涉及列车运行安全和减振降噪新技术、新材料、新产品的使用，提供相关产品和服务的企业需要具备持续的技术创新能力、高度负责的职业道德操守和优秀的专业技术人才，针对产品的技术原理、材料性能、结构安全、仿真模拟、减振效果进行多维度的反复论证。同时，匹配保证列车运行安全和减振降噪效果的既往项目运行案例，才能获得业主单位和市场的认可。因此，新进入本行业的企业在短期内很难实现技术和工程案例的突破。

TOD 上盖开发的减振降噪业务是一项精细、复杂的系统工程，需要做到对盖下的轨道、盖上的建筑以及各层级中涉及到的建筑设备的振动噪声实现一个整体的精准控制。为提供 TOD 上盖开发噪声与振动专项精准防治服务，完成全过程精准化的振动噪声防控，企业需要提供一个全过程一体化综合管控的干预式服务，配备包括轨道结构、建筑结构、机电设备、材料学等专业人才队伍，具备轨道、建筑、设备减振降噪产品体系以及丰富的项目经验、技术门槛和行业壁垒较高。

城市轨道交通的智慧运维和病害治理需要掌握多个领域的知识和技术，对技术人员的技能和能力有较高的要求，主要涉及多源异构数据的整合和处理、智能算法、高效稳定的大数据分析平台、多领域专业知识、可视化技术等多方面。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司经过十余年发展，在轨道交通特殊等级减振降噪领域，打破了外资公司阻尼弹簧隔振产品的技术壁垒和市场垄断，实现了相关技术自主知识产权的多项创新和国产化落地应用，市场占有率稳居行业前列。同时，在 TOD 上盖开发中因地制宜开创减振降噪精准防控，在城轨基础设施领域首创智慧运维与病害治理，公司创新业务思路和技术路线，正在引领行业发展。

（1）公司技术在行业内达到“国内领先、国际先进”，引领行业技术发展

公司自设立以来，2 次获得“北京市科学技术奖一等奖”和 1 次中国环境保护产业协会颁发的“环境技术进步一等奖”；入选国家级、北京市专精特新“小巨人”企业名单；发挥自身的技术优势，参与 5 项行业标准的制定；产品所用技术多次被环保部列入“先进污染防治技术”、被工信部和科技部列入国家鼓励发展的重大环保技术装备目录，予以推广支持。

（2）公司招投标质量效率稳步提升，中标率稳居行业前列

报告期内，公司参与了轨道交通减振降噪行业大部分公开招投标项目和竞争性谈判项目的投标工作，市场中标率稳居行业前列，较往年稳步提升。2022 年，公司钢弹簧浮置道床减振系统按照中标项目的个数统计的中标率为 39.39%，较 2021 年同比上浮 10.03%；按照中标项目里程统计的中标率为 35.31%，较 2021 年同比上浮 7.05%。

公司预制式钢弹簧浮置板按照中标项目的个数和中标项目里程数统计的中标率，分别为 30.00%和 55.32%，稳居行业前列。但较 2021 年中标率有所下降的主要原因是公司调整市场拓展策略，以实现质的有效提升和量的合理增长为目标。

（3）公司强势拓展全国市场，市场覆盖率超 30%

经过多年发展，公司减振降噪产品质量稳定可靠，得到了客户的充分认可。根据中国交通运输部发布的《2022 年城市轨道交通运营数据速报》显示，截至 2022 年 12 月 31 日，全国共有 55 个城市开通运营城市轨道交通线路 290 条，公司的产品已经应用于北京、上海、天津、重庆、广州、杭州、郑州、成都、西安、深圳、青岛等 32 个城市的 125 条线路的轨道交通项目建设，市场覆盖率超过 30%，稳居行业前列。

（4）公司秉承创新驱动发展的理念，引领行业发展

公司的 TOD 上盖噪声与振动精准防治、轨道智慧运维与病害治理等业务是公司现有产品在新场景下的集成和创新运用，相关业务的拓展依托于公司在减振降噪领域拥有的完整的知识产权体系和丰富的工程经验。其中，区别于通过 PPP 项目获得地铁维保合同的商业模式，公司作为民营混合所有制高新技术企业，创新的智慧运维管理信息系统和业务架构得到行业的认可，很多公司开始以形成智慧运维管理信息系统+智能化监测装备+维保生产队伍为目标，进行技术开发和资源整合。1）针对智慧运维，公司开发的地铁轨道智慧运维系统，已在多个城市推广应用，该项技术产品受到客户好评。2）针对病害治理，公司培养了一支由专家团队、工程师团队和维修生产人员组成的专业维保队伍，具备了基础设施运维“状态承包”实力，形成了系统化、全流程的服务模式，推动病害治理的科学化、精准化和长效化发展。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

1、打造智慧城市的城市轨道交通

党的“二十大”开启了建设交通强国的新征程，而“站城一体化”大趋势下智慧城轨建设是交通强国建设的战略突破口，是城轨交通高质量发展的主要抓手。贯彻交通强国战略，中国城市轨道交通迎来了智慧地铁建设新时代，将信息化、大数据分析和人工智能等智慧化技术应用到城市轨道交通行业，使其建设与运营管理更加高效，在提高其运营、维护、安全和服务水平的同时降低成本；而智能化巡检和综合监控技术的应用是当前行业安全保障智能化、智慧化的主要体现。

公司研发的智慧运维管理信息系统及其配套的基于大数据的智能决策算法池和智能化检测装备，构成了智慧基础设施运维体系，以智慧运维管理信息系统开发应用，实现运维管理信息化；通过智能设备研制和集成应用，以及数据标准制定和接口技术开发，全面实现检测智能化；通过基于大数据的维修决策模型库的开发、数据综合应用，实现了关键设施全生命周期运维的维修决策智慧化。随着行业的迅猛发展以及运营线路数量的快速增加，其运营方面的经济压力也在不断增大，智能化、智慧化及可持续发展已成为城市轨道交通发展的必然趋势。

2、营造绿色健康的城市声学环境

随着城市的发展，城市噪声污染问题日趋严重，声环境、声景观作为绿色生态环境的重要指标之一，越来越受到社会的重视，而绿色、宜居、和谐的交通声环境和建筑声环境则是健康声环境的重点。为了贯彻《环境保护法》和《噪声污染防治法》，国家有关部门和机构正在制定、修订、强化一系列声环境质量标准与噪声振动排放标准，将对城市环境噪声振动污染、提升环境品质产生深远影响。

公司定位“声音解构者”，努力促进声与健康的融合，切实满足人民日益增长的美好生活需求。在报告期内持续创新减振降噪技术，丰富轨道交通特殊等级、高等级减振降噪产品，构建健康的交通声环境；创新 TOD 上盖振动噪声一体化防治模式，为 TOD 上盖居民区和商业区的减振降噪添砖加瓦；布局建筑减振降噪序列产品，助力营造绿色、低碳的建筑声环境。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2022 年	2021 年	本年比上年增减(%)	2020 年
总资产	1,076,715,986.93	971,251,834.31	10.86	847,723,180.34
归属于上市公司股东的净资产	763,813,640.09	699,822,221.12	9.14	638,426,228.59
营业收入	394,270,264.27	392,343,540.72	0.49	343,329,908.10
归属于上市公司股东的净利润	63,991,418.97	67,696,236.53	-5.47	61,485,285.87
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	61,211,871.19	64,583,394.55	-5.22	59,611,521.79
经营活动产生的现金流量净额	-2,417,644.45	43,275,443.63	-105.59	61,464,017.19
加权平均净资产收益率(%)	8.74	10.13	减少 1.39 个百分点	11.65
基本每股收益(元/股)	0.57	0.60	-5.00	0.59
稀释每股收益(元/股)	0.57	0.60	-5.00	0.59
研发投入占营业收入的比例(%)	5.68	6.22	减少 0.54 个百分点	6.17

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度（1–3 月份）	第二季度（4–6 月份）	第三季度（7–9 月份）	第四季度（10–12 月份）
营业收入	21,940,379.78	24,070,480.04	179,397,860.20	168,861,544.25
归属于上市公司股东的净利润	-7,110,311.97	-11,090,999.71	39,573,958.61	42,618,772.04
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-7,636,497.06	-11,770,019.05	38,887,195.57	41,731,191.73
经营活动产生的现金流量净额	-40,739,434.58	-37,356,075.81	-26,581,952.09	102,259,818.03

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	37
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	9,515
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

前十名股东持股情况

股东名称（全称）	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
北京市基础设施投资有限公司	0	24,999,348	22.1785	0	0	无	0	国有法人
广州轨道交通产业投资发展基金(有限合伙)	0	12,398,077	10.9991	0	0	无	0	其他
北京国奥时代新能源技术发展有限公司	0	8,472,019	7.5160	0	0	无	0	境内非国有法人
北京市劳动保护科学研究所	0	7,907,218	7.0150	0	0	无	0	国有法人
惠州展鹏新兴创业投资合伙企业(有限合伙)	0	6,212,814	5.5118	0	0	无	0	其他
曹卫东	0	5,754,015	5.1047	0	0	无	0	境内自然人
李凡华	0	4,518,410	4.0086	0	0	无	0	境内自然人
广州万胜友方创业投资合伙企业(有限合伙)	0	4,428,571	3.9289	0	0	无	0	其他
西安汇力之星创业投资合伙企业(有限合伙)	0	4,380,953	3.8866	0	0	无	0	其他
吴艳春	0	3,953,609	3.5075	0	0	无	0	境内自然人

上述股东关联关系或一致行动的说明	曹卫东为国奥时代的实际控制人，其余股东之间不存在关联关系或一致行动情况
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用

存托凭证持有人情况

□适用 √不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用 √不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

□适用 √不适用

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

□适用 √不适用

4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

□适用 √不适用

5 公司债券情况