北京九州一轨环境科技股份有限公司

公司代码:688485 公司简称:九州一轨

2025 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、本公司董事会及董事、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

公司第三届董事会第六次会议审议通过《关于审议公司2025年年度利润分配预案的议案》,公司2025年度拟不进行利润分配,不派发现金红利,不送红股,不以资本公积转增股本。本次利润分配预案尚需提交公司2025年年度股东会审议。

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

1.1 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

1.2 公司存托凭证简况

□适用√不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	张悦	林静
联系地址	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	010-83682662	010-83682662
传真	010-83778492	010-83778492
电子信箱	jiuzhouyigui@bjzyg.com	jiuzhouyigui@bjzyg.com

2、报告期公司主要业务简介

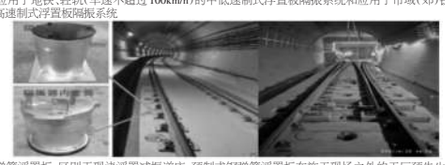
2.1 主要业务、主要产品或服务情况

报告期内,公司以声学研究为基础,基于防治主体的物理属性,运用减振降噪系列产品,实现噪声振动污染精准物理防治;基于防治主体的声纹信息属性,运用人工智能、声纹数据和状态监测体系,形成智慧运维、结构安全和病害治理业务,并将上述技术和产品应用于轨道交通、工业与民用建筑、机械装备、大型基础设施等多个板块。公司产品和服务矩阵如下:

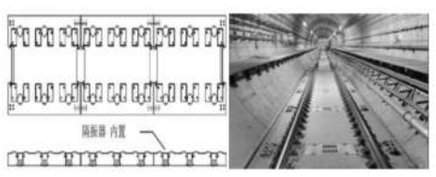
1、物理防治类

(1)轨道减振降噪类

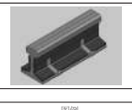
1)橡弹簧浮置道床减振系统:用于城市轨道交通的特殊等级(液体阻尼)和高等级(固体阻尼)的轨道减振降噪工程。按照适用速度可分为应用于地铁、轻轨(车速不超过100km/h)的中低速制式浮置板隔振系统和应用于市域(郊)铁路(最高车速100~200km/h)的高速制式浮置板隔振系统



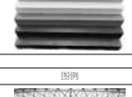
2)预制式钢弹簧浮置板:区别于现浇浮置减振道床,预制式钢弹簧浮置板在施工现场之外的工厂预先生产混凝土轨道板,整板运抵项目现场后,进行快速铺设,开启了"环保、绿色、高效、低碳"建造高质量、高效率、高性能的隔振轨道工程模式,大幅度提升了轨道工程预制装配化率,提高了隔振轨道的施工效率和工程质量,不仅节约了劳动力成本,而且减少了施工现场的环境污染。



3)其他:

产品	图例	主要功能和技术特点
橡胶弹簧隔振器		橡胶隔振器系列产品适用于高等级减振需求的轨道交通橡胶浮置板新建及改造工程,其对于轨道结构高度较低的隧道容差性更好,在制轨系统共振和抗高频失效方面具有独特优势。技术特点如下: (1)能够有效降低列车运行产生的振动,减振效果≥12dB;(2)创新性的产品设计有效降低了橡胶元件破坏风险;(3)规位结构实现一次浇筑,节约了施工成本,简化了施工工序,提升了产品可维修性;(4)可与钢弹簧隔振器互换。
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的阻尼特性和特殊结构设计,通过垫层变形提供弹性,能够有效降低列车运行产生的振动与噪声,改善沿线环境质量。技术特点如下: (1)材料性能:采用耐老化的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:连续拱形锥台设计,优化结构应力分布,提高结构整体稳定性,满足钢轨挠曲变形要求;(3)减振效果:减振效果可达10dB以上;(4)适用范围:产品实现系列化,满足各类道床形式、不同轴重、不同速度、复合工程条件和特殊环境;(5)供货施工:定制化设计/计材供货,拼接安装便捷,施工程序简化。
轨道用聚氨酯减振垫		用于轨道交通高等级减振措施,采用微孔聚氨酯材料制成,利用聚氨酯弹性体的变形及阻尼提供减振作用,能够有效降低列车运行产生的振动与噪声,改善沿线环境质量。技术特点如下: (1)产品系列化,不同的静态地基模量的产品满足不同的使用场景,包括研石道床与整体道床;(2)低刚水平:(3)低泛频水久变形;(4)较低的动静比可实现优异的减振效果。
减振轨道调频吸振装置		产品安装于减振轨道表面,基于调质质量阻尼器原理,通过改变原轨道结构的动力性能,实现低频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)便于运维人员日常通行。(4)固结减振效果可达到3~5dB。
浮置板轨道调频阻尼装置		本装置是适用于浮置板轨道新建及改造工程的调频动力吸振装置,可有效控制特定频段的浮置板轨道的振动响应,提高浮置板轨道的减振性能。技术特点如下: (1)提升浮置板减振效果3dB以上;(2)根据浮置板实际动力特性定制起效频率;(3)主体结构寿命50年以上。
高性能减振扣件		高性能减振扣件是适用于城市轨道正线和场段新建及改造工程的高等级减振扣件,其可有效控制环境振动及二次结构噪声,同时保持钢轨横向稳定性,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:轨头动态横移量≤1mm,300万次疲劳后轨距扩大量≤2.5mm;(3)适配性强:紧固零部件通用,结构高度低,接口参数可定制;(4)快速施工:预组装施工,方便快捷,分体式设计,易拆卸更换。
重型调频钢轨枕阻装置		产品安装于钢轨轨腰,用于调整原轨道系统的动力特性,改变轮轨振振频率,大幅提高钢轨枕动装减率,进而减振降噪并减缓疲劳损伤,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,降低轨弱7.5m附近噪声声压级3~7dB(A);(2)宽谱性: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主频产品;(4)安全性和实用性: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。
降噪型钢轨阻尼器		产品安装于钢轨轨腰,属于约束阻尼型,通过提高钢轨阻尼,减小钢轨声辐射面积,降低声辐射率等有效降低轨弱噪声。技术特点如下: (1)高效性:降低轨弱7.5m附近噪声声压级大于3dB(A);(2)宽谱性:在200~8000Hz频率范围内实现降噪效果;(3)安全性和实用性: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。

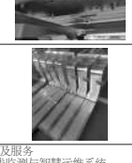
(2)基础隔振类

产品	图例	主要功能和技术特点
大荷载阻尼弹簧隔振器		主要用于建筑物,桥梁、电厂、机场等大型建筑结构隔振和空调机组、锻锤,破碎机,压力机,发动机,汽轮发电机组等动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、天平等精密仪器及设备的高精度被动隔振以及高速冲床等特殊隔振要求。技术特点如下: 由上、下支承结构,多组圆柱螺旋压缩弹簧及粘滞性阻尼器构成,具有承载力大、阻尼适配范围宽,固有频率低,隔振效果好,性能稳定和使用寿命长的特点。
建筑用聚氨酯减振垫		主要用于建筑的基础整体隔振,有效隔离来自各个方向振源的振动,保证整栋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的承载要求;(2)低频水平:(3)低压缩永久变形率≤(4)防潮解、霉变;(5)耐油、化学腐蚀;(6)优异的力学性能;(7)良好的耐久性。

(3)噪声类

产品	图例	主要功能和技术特点
声屏障		主要用于阻断噪声的传播途径,保护敏感建筑,从结构上可分为直立声屏障,半封闭声屏障和全封闭声屏障;从功能上可以分为声波干涉型,金属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。

(4)车辆装备类

产品	图例	主要功能和技术特点
一系弹簧组		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。每个轴箱上有两个一系弹簧组,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,可有效减小占用空间。
线槽		线槽是用来收纳、保护、整理电线(电缆)的槽盒,也叫走线槽,配线槽。主要分为车上线槽和车下线槽两类。 车上线槽用于车内,车厢、设备内部,技术特点:(1)阻燃性:应满足车辆阻燃、低烟、无毒要求,环保无异味;(2)结构设计:兼顾轻量化与美观;(3)电气安全:绝缘性能良好,金属线槽需可靠接地;(4)可靠性:适应车内温、湿度变化,长期使用不老化,不变形,不开裂。 车下线槽固定在车体底架以及车架纵、横梁上,技术特点:(1)材料及强度:优先选用铝合金型材,不锈钢等,材料必须具备足够的强度,刚度;(2)高密封性:防止水浸盐雾腐蚀环境现,整体满足IP54及以上防护等级;(3)抗振动冲击:抵御车辆行驶中的持续振动,冲击。
风道		风道是车上用于输送风的"管道",把空调、通风机的风送到车厢各个位置。主要作用为输送空调风,换气通风,均衡温度,降低噪声。技术特点如下: (1)材质:阻燃塑料,玻璃钢,复合板材,轻且防火;(2)结构:薄壁,轻量化,尽量少占车内空间;(3)密封:不漏风,保证风量和效率;(4)多分支:对应不同出风口(顶部,座椅下,侧壁等);(5)配合内饰:外观平整,美观。

(2)声纹信息系统及服务

(1)轨道声纹在线监测与智慧运维系统

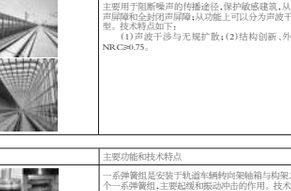
轨道声纹在线监测与智慧运维系统以九州一轨开发的轨道断面、线路、车载声纹监测软硬件产品为基础,构建覆盖轨道交通全域的轨道声纹在线监测系统,依托工务智慧运维管理信息系统平台,实现所有实时声纹监测与静动态检测数据集成,采用物联网、云计算、大数据、人工智能等技术,实现轨道与车辆真实状态全时全域监测。

1)系统构成

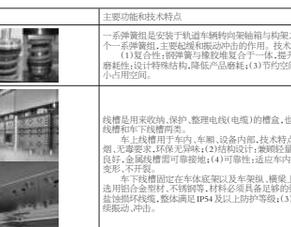
轨道声纹在线监测与智慧运维系统主要由轨道声纹(断面)在线监测系统、轨道声纹(线路)在线监测系统、车载轨道声纹监测系统(便携)和工务智慧运维管理信息系统等四部分组成,该系统以工务智慧运维管理信息系统为管理平台,通过集成轨道声纹在线监测系统、轨道动态和静态检测系统,实现全线网轨道设备状态全时全域感知,以运维决策模型库为基础,综合应用设备基础数据、状态数据和生产数据,实现轨道设备维修决策智慧化,通过工单驱动实现轨道运维闭环管理。

系统组成	声纹感知端			其他感知端	
	车载轨道声纹监测系统(便携)	轨道声纹(断面)在线监测系统	轨道声纹(线路)在线监测系统	轨道几何静动态检测	道岔检查
				钢轨探伤等	轨道巡检等
数据存储和网络传输方式	本地存储				
	人工拷贝	内网环境	内网环境	内网环境	
	云端存储				
平台搭建	车载轨道声纹监测系统(便携)应用服务器	轨道声纹(断面)在线监测系统应用服务器	轨道声纹(线路)在线监测系统应用服务器	轨道智慧运维管理信息系统应用服务器	
数据发布	PC:访问、展示大屏、实时数据接口(API)				

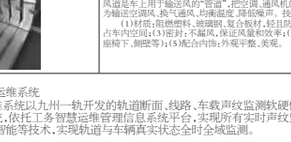
轨道声纹(断面)在线监测系统是基于定点断面的声纹感知,获取车辆和局部轨道状态的在线监测系统,可实现噪声、振动等物理量的精准采集和快速分析,评估运行车辆及该定点断面有限范围内的轨道状态。



轨道声纹(线路)在线监测系统是基于线路纵向的声纹感知,获取车辆、全线轨道和隧道状态的实时在线监测系统,利用分布式光纤传感技术,可突破原有定点断面监测的遗漏,实现轨道结构在真实工况下不同状态的全时、全域呈现。



车载轨道声纹监测系统(便携)可用于日常见车检测、车辆运行平稳性检测、乘坐舒适度检测等,基于振噪多源异构数据的轨道设备状态综合分析与病害诊断,实现了轨道病害精准定位。



车载声纹监测系统(便携)在线监测系统是基于轨道车辆转向架轴箱与构架之间的一系悬挂。每个轴箱上有两个一系弹簧组,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,可有效减小占用空间。

2)价值贡献

提升线路本质安全:

A、实现全面线路运行信息化实时监控。轨道声纹在线监测与智慧运维系统在轨道静、动态检测及其它日常运维数据的基础上进一步集成轨道声纹在线监测数据,可对断轨、道床板上浮等突发病害进行实时反映,变周期性被动检查为实时在线的主动性监测,实现对线路运行的信息化监控;

B、实现轨道结构深层病害的精准把控。工务维保的根本目的是确保轨道结构完整、稳定,轨道声纹在线监测与智慧运维系统从结构动力学着手,通过振动、噪声、道床板应变变化,结合各种模型计算分析,智能化精准探知轨道结构的深层病害,从病害发生初期进行实时监控、适时响应,科学干预;

C、实现线路保护区施工作业的实时盯控。轨道声纹在线监测与智慧运维系统的建设可以实现对地面及临近施工、非法人员等异常入侵振动源的监测,通过"实时监测+日常巡查"的新模式,可进一步提升地铁保护区的施工作业安全;

D、提高轨道运营和维修质量。轨道声纹在线监测与智慧运维系统通过实时监测数据,科学精准把控轨道运营状态,评价日常轨道工务维修作业的工作质量,以避免因维修质量不佳造成的后续病害深化;

E、提升城市轨道交通安全管理能力。轨道声纹在线监测与智慧运维系统是基于数据驱动的智能感知和决策体系,通过实时感知和长期监测,可及时发现重大安全隐患问题,大幅降低既有人员决策模式导致的模糊地带,提升城市轨道交通安全管理能力。

解决振动噪声投诉问题:

A、满足新《中华人民共和国噪声污染防治法》要求,理清责任。基于法规强制要求,轨道声纹在线监测与智慧运维系统依托多部振动噪声评价标准,编制了振动噪声数据标准算法,克服了传统检测技术存在的短时、离散、高度不确定性等弊端,可真实、准确记录噪声振动监测数据,形成噪声振动数据库。周边有投诉发生时可根据数据情况区分噪声振动投诉的责任主体,为业主决策提供有力支撑,最终实现噪声振动问题从接诉被动治理模式到预警主动防控模式的转变。

B、真实把控减振产品服役性能。轨道声纹在线监测与智慧运维系统,通过合理的测点布设可实现各减振措施减振效果的性能保持能力精准评估和科学、合理预测,实时把控减振产品品质,未达到性能要求可通过数据支撑进行监督。

降低轨道运维综合成本:

A、提高设备状态精准把握能力,提升原有轨道运维生产能力。目前的轨道工务维修仍主要由故障修、计划修构成,通过轨道声纹在线监测与智慧运维系统,管理者可实时精准感知设备状态,通过数据支撑,可进一步合理优化维修资源,减少过度维修、临时性维修等传统维修方式,提升精准修,准确修,深层次维修的维修比例,提升维修效率,节省夜间施工时间。

B、通过轨道声纹在线监测与智慧运维系统,可实现外部入侵实时监测,大幅度降低地铁保护区巡查强度,合理优化保护区人员的配置。

增强管理效率和社会效益:

A、通过轨道声纹在线监测与智慧运维系统,显著提升维保工程师的管理效率。维保工程师能够更加方便地获取和处理所需的运维数据与信息,更准确地了解轨道设备当前的运维情况,更加高效地组织和执行运维任务,减少人为错误和延误,提高工作效率。

B、通过大数据平台实现对城市轨道设备信息进行获取,实现利用信息技术展开对城市轨道设备健康状态数据的分析,有针对性的完善城市轨道设备维保机制,通过新一代的信息技术,促进城轨交通运维技术发展和产品改造升级,以轨道运维管理研究应用为契机,通过数据分析结果指导城轨轨道设备运维的新技术、新工艺、新材料、新设备的研发。

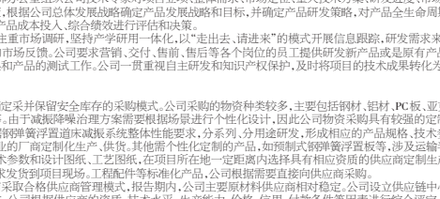
(2)检测监测设备

1)车载轨道声纹检测仪(自定位线路检查仪)

车载轨道声纹检测仪(自定位线路检查仪,产品型号JCYB011、JCYB021、JCYB031)是轨道动态不平顺病害检测设备,检测分析内容包括:车体振动加速度局部超限分析与晃车原因诊断、车辆运行平稳性分析、车厢内噪声检测分析与极值噪声原因诊断、车厢内噪声与振动数据综合分析、温湿度检测与舒适度分析、空气质量检测与舒适度分析。

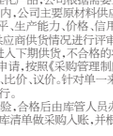
该设备可固定在运营车辆上,也可作为临乘设备移动使用,该检测仪测量列车运行中的振动加速度,并基于空间分析方法、大数据技术与世界领先的模型算法,构建了"智慧大脑",能够准确定位轨道几何病害的里程位置,实现基于振噪多源异构数据的综合分析与应用,决策算法准确性与可靠性增强,使管理者实时准确掌握轨道质量状态及其发展趋势。

2)轻量化检测智能巡检小车



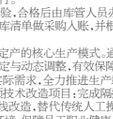
该产品采用模块化、轻量化设计,现场2人即可快速拆分上下道,在站台与轨道间快速传送。可灵活搭载多套检查装置,目前已搭载基于机器视觉的轨道智能巡检系统、可扩展隧道巡检系统、隧道限界检测系统等。在编码器和RFID辅助定位基础上,开发了轨枕编码识别定位系统。新的定位技术依靠图像识别,实现地下空间线路检测的里程定位,可解决线路长、短链对准确里程定位的影响。

3)智能数据一体机



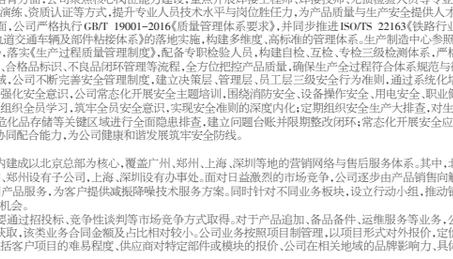
智能数据一体机可集声纹信号采集、处理、传输及存储于一体,通过24位高精度、可支持51.2kHz采样的多通道采集设备采集感知信号,通过内嵌边缘端算法实现数据实时处理,通过4G/5G网络进行数据的实时传输,噪声振动测量事件误报率低于0.01%,极大地提升了监测效率和质量。

4)分布式光纤声波传感解调仪



分布式光纤声波传感系统,应用频分复用技术克服相干衰落问题,实现振动/声波信号的精确还原;应用脚靴调制与脉冲压缩技术突破空间分辨率与传感距离的制约问题,实现40km以上长距离下小于2m的高空间分辨率;基于FPGA技术自主研发专用DAS采集卡,完成硬件的高度集成和解调算法嵌入,实现实时解调处理。

综上所述,公司整体产品和服务图谱如下:



2.2 主要经营模式

1、盈利模式

公司作为减振降噪物理防治和声纹数据信息化综合服务商,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轨道声纹信息化综合治理服务,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、设计与咨询、产品生产、在线监测、智慧运维等全链条服务。公司采取牢牢把握优势市场、不断攻坚新市场的业务发展模式,保证传统物理防治类业务稳居行业前列的同时开拓声纹信息类服务市场,以满足优化主营业务结构、培育新业务成长曲线的发展战略,打造多点盈利模式。

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-参数确定-硬件开发-算法研制-软件开发-设备联调-现场验证-系统优化"的技术路线。

(1)公司技术创新主要围绕"声纹监测和智慧运维"方向上展开,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,在城市轨道交通大量工务运维生产和声纹监测数据的基础上,提出了基于多元数据融合分析技术的轨道结构病害识别方法及以设备可靠性为中心的维修管理方法RCM,实现了设备设施病害的"早发现、早预警、早处置",进一步提升工务智能化管理水平,保障了运营安全。

(2)由总工程师办公室组织公司技术专家对项目立项、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,及时将项目的技术成果转化为专利和系列化产品。

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、PC板、亚克力、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。

公司对供应商采用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,公司设立供应链中心,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、付款条件、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。

公司供应链中心根据需求部门审批通过的采购申请,按照《采购管理制度》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,供应链中心应就技术、市场、服务、价格等方面予以充分说明,并报总裁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

2025年,公司紧密贴合市场需求,全面推行以销定产的核心生产模式,通过深度结合各产品销售计划、月度发货数据,联动库存动态与生产执行进度,对生产计划进行科学制定与动态调整,有效保障了供货周期稳定性,显著提升了客户满意度。

在生产运营层面,生产制造中心立足公司发展实际需求,全力推进生产端数字化、自动化、智能化升级。为进一步提升生产自动化水平与作业环境质量,公司针对性实施多项技术改造项目:完成隔振器阻尼罐装自动线改造,实现罐装工序自动化运行,提升罐装精度与效率;推进自动打孔攻丝流水线改造,替代传统人工操作,保障加工一致性与稳定性;针对冲床噪音加装隔声降噪设备,有效降低生产噪音,改善车间作业环境,保障员工职业健康。

依托ERP、MES、OA信息化系统,公司实现成本环节的精准分析与全流程管控,实时监测成本数据;通过持续优化生产工艺、开展员工技能提升培训、合理规划生产流程与工序,减少生产浪费;借助半自动化、自动化设备赋能,进一步提升生产效率与产品加工精准度。

在员工技能培育方面,公司聚焦核心岗位能力建设,重点开展焊接工程师、焊接技师、无损检验人员等专业技术培训,通过理论授课、实操演练、资质认证等方式,提升专业人员技术水平与岗位胜任力,为产品质量与生产安全提供人才支撑。

质量管控方面,公司严格执行GB/T 19001-2016《质量管理体系要求》,并同步推进ISO/TS 22163《铁路行业质量管理体系》、EN 17460《轨道交通车辆及部件粘接体系》的落地实施,构建多维度、高标准的管理体系。生产制造中心参照《九州一轨产品质量检验标准》,落实《生产过程质量管理制度》,配备专职检验人员,构建自检、互检、专检三级检测体系,严格执行首件必检、过程抽样检测、合格品标识、不良品闭环管理等流程,全方位把控产品质量,确保生产全过程符合体系规范与行业要求。

安全生产领域,公司不断完善安全管理制度,建立决策层、管理层、员工层三级安全行为准则,通过系统化培训提升全员安全知识与技能,强化安全意识,公司常态化开展安全主题培训,围绕消防安全、设备操作安全、用电安全、职业健康防护等核心内容,分层分类组织全员学习,筑牢全员安全意识,实现安全准则的深度内化;定期组织安全生产大排查,对生产车间、设备设施、消防通道、危化品存储等关键区域进行全面隐患排查,建立问题台账并限期整改闭环;常态化开展安全应急演练,提升全员应急处置与协同配合能力,为公司建康和谐发展筑牢安全防线。

5、销售模式

公司已在国内建成以北京总部为核心,覆盖广州、郑州、上海、深圳等地的营销网络与售后服务体系。其中,北京总部设有销售管理部,广州、郑州设有子公司,上海、深圳设有办事处。面对日益激烈的市场竞争,公司逐步由产品销售向解决方案式销售转型,整合公司产品服务,为客户提供减振降噪技术服务方案。同时针对不同业务板块,设立行动小组,推动销售与技术协同,共同挖掘市场机会。

公司业务主要通过招投标、竞争性谈判等市场竞争方式取得,对于产品追加、备品备件、运维服务等业务,公司亦通过直接商务谈判方式获取,该类业务合同金额及占比相对较小,公司业务按照项目制管理,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。

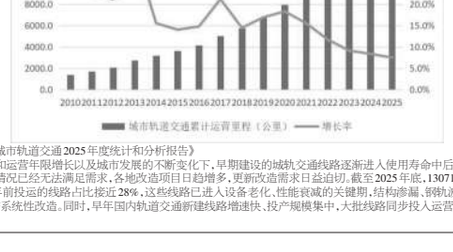
2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(一)发展阶段

1、从高速增长阶段转向高质量发展阶段,既有线改造需求迫切

自20世纪60年代建成第一条地铁线路以来,我国城轨交通经过五十多年的发展,取得了令人瞩目的成就,城轨交通运营里程已位居世界首位,成为近六十座城市居民日常出行的重要交通工具。截至2025年底,中国内地累计有58个城市投运城轨交通线路382条,运营里程13071.58公里,同比"十三五"期末增长64.02%。其中地铁10007.06公里,占比76.56%,形成了庞大的存量资产。



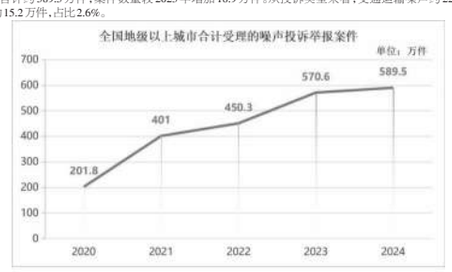
数据来源:《城市轨道交通2025年度统计和分析报告》

在线网规模和运营年限增长以及城市发展的不断变化下,早期建设的城轨交通线路逐渐进入使用寿命中后期,一些线路的老旧系统设备情况已经无法满足需求,各地改造项目日趋增多,更新改造需求日益迫切,截至2025年底,13071.58公里的运营里程中,2015年前投运的线路占比接近28%,这些线路已进入设备老化、性能衰减与故障率病害问题逐渐凸显,亟需系统性改造。同时,早年国内轨道交通新建线路增速快、投产规模集中,大批线路同步投入运营,受此传导影响,近几年存量线路的改造需求随之迎来快速增长,形成"建设一运营一改造"的闭环需求。

当前正处于新线建设向更新改造转型的机遇期,城轨交通行业正经历密集建设向品质运维的阶段跨越,大规模更新改造将成为新时期的主题之一。相较于传统轨道交通基础设施建设高度依赖政策导向与大规模投资拉动的发展模式,既有线路更新改造具备持续稳定的市场需求,为行业注入长期可持续的增长动力。引入智能化监测手段对涉及运营安全的重点设施设备进行智能感知和安全预警,制定安全隐患清单和服务能力提升清单,形成评估改造机制,可以有效规避风险,提升城轨交通安全韧性。

2、噪声投诉持续高企,政策标准趋严驱动市场刚需释放

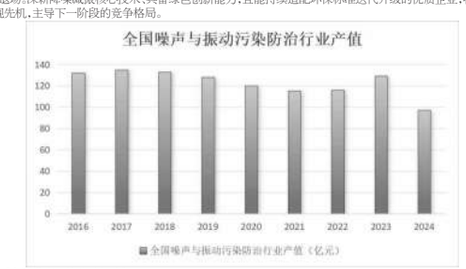
2024年,全国338个地级及以上城市(不含三沙市)12345政务服务便民热线和生态环境、公安、住房城乡建设等部门受理的噪声投诉案件合计约589.5万件,案件数量较2023年增加18.9万件。从投诉类型来看,交通运输噪声约22.8万件,占比3.9%;工业噪声约15.2万件,占比2.6%。



数据来源:《中国噪声污染防治报告》

《中华人民共和国噪声污染防治法》(以下简称"新噪声法")于2022年6月5日实施,新噪声法扩大了监管范围,明确新建、改建和扩建经过已有噪声敏感建筑物集中区域的轨道交通线路,应当在可能造成噪声污染的重点路段设置声屏障或者采取其他减少振动、降低噪声的有效措施,以符合有关交通基础设施工程技术规范及标准要求。根据2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过的《中华人民共和国生态环境法典》规定,可能产生噪声污染的各类产品,应当在技术规范或产品质量标准中明确噪声限值,禁止生产、进口或者销售不符合噪声限值标准的产品。国家持续健全噪声与振动污染防治法治体系,不断强化源头管控,为轨道交通减振降噪产业发展提供了坚实的政策支撑和广阔的市场空间。

在噪声投诉持续高企、社会关注度不断提升、噪声污染治理标准日趋严格的背景下,市场对稳定、长效的减振降噪解决方案的需求正加速释放。2024年全国噪声与振动污染防治行业产值约为97亿元,同比下降约24.8%。在产值收缩的表象之下,政策正引导行业发生深刻的结构性转变。2025年11月,生态环境部对议原则通过《城市轨道交通噪声排放标准》,首次为全国轨道交通噪声治理划定统一、刚性的排放管控底线,补齐行业环保标准短板,推动全链条降噪指标升级。立足中长期规划,生态环境部已明确提出要科学谋划"十五五"期间噪声污染防治思路,加强源头管控、精准施策。随着《"十四五"噪声污染防治行动计划》进入收官阶段,行业发展逻辑加速从规模扩张转向提质增效。未来行业竞争将彻底重构,单纯依赖基建增量、低成本扩张的模式逐步退场。深耕降噪减振核心技术、具备绿色创新能力,且能持续适配环保标准迭代升级的优质企业,将牢牢抢占技术、市场与合规先机,主导下一阶段的竞争格局。



数据来源:《中国噪声污染防治报告》

3、智绿赋能,城轨交通迈向绿色智慧新生态

立足《交通强国建设纲要》总体部署,依托"十五五"规划纲要综合交通发展相关导向,城轨交通行业正以数字化、智能化为核心引擎,持续加快构建安全、高效、绿色的智慧城轨全新发展生态。中国城市轨道交通协会发布的《"十五五"城市轨道交通发展思路研究》以建设"智慧绿色化、融合创新型、引领世界城轨交通发展潮流的新时代城轨"为总体目标,构建了"两个目标+四个路径+两个保障"的核心框架,提出了八大重点发展方向,以全面推进城轨交通智能化、绿色化、融合化、自主化发展。

在此背景下,城轨工业大模型等新一代人工智能技术正在重塑行业运维模式。《城市轨道交通运营管理规定》也明确指出,"鼓励运营单位采用大数据分析、移动互联网等先进技术及有关设施设备,提升服务品质","支持城轨智能转型,鼓励企业运用新技术提升运营效率和安全水平。随着《中华人民共和国数据安全法》和《中华人民共和国网络安全法》的深入实施,行业正在构建安全可靠的智能运维数据生态,为城轨交通全生命周期智慧化转型奠定坚实基础。

与此同时,绿色低碳理念正深度融入行业发展,"绿智融合"推动智能化与低噪声、低振动技术在全生命周期的耦合,轨道减振产品、高分子隔振垫、振震双控支座等技术正从实验室推广至实际应用,形成覆盖"源头控制—传播阻断—受体防护"的全链条解决方案,实现轨道交通与城市环境的绿色共生。数据显示,2020-2025年,中国城市智慧轨道交通系统行业