

中国中小企业协会团体标准制定修订项目建议书

项目名称(中文)	轨道车辆用橡胶弹性元件	项目名称(英文)		Rubber elastic parts for rail vehicles	
制定或修订	☒ 制定	☐ 修订	被修订标准号	无	
牵头起草单位	南通市弘达轨道交通配件有限公司	计划起止时间		2024.9~2025.1	
参加起草单位					
联系人	孙波	电话	13801468525	邮箱	
项目意义	1.目的、意义 轨道车辆在行驶过程中,由于轨道不平整、车辆速度变化以及车轮与轨道的相互作用,会产生振动和冲击。橡胶弹性元件能够吸收和隔离这些振动和冲击能量,减少它们传递到车体和乘客区域的程度,从而显著提高乘坐舒适性。 长期承受振动和冲击会导致车辆结构的疲劳损伤,缩短车辆的使用寿命。橡胶弹性元件作为减振隔振元件,能够有效减少振动对车辆结构的直接作用,降低结构应力和疲劳损伤,从而保护车辆结构的安全性和完整性。 轨道车辆在运行过程中产生的噪音是城市环境噪音的主要来源之一。橡胶弹性元件通过其良好的隔振性能,能够减少车辆与轨道之间的机械振动和噪音传递,降低噪音污染,改善城市环境。 橡胶弹性元件的应用有助于提高轨道车辆的运行平稳性。它们能够平衡车辆在不同速度、不同载荷下的动态响应,减少车辆在运行过程中的摇晃和颠簸,使车辆行驶更加平稳、安全。 轨道车辆在运行过程中会面临各种复杂的运行环境,如温度变化、湿度变化、腐蚀性环境等。橡胶弹性元件具有良好的耐候性、耐腐蚀性和密封性,能够适应这些复杂环境,确保车辆的正常运行。 本项目旨在借助标准化手段,针对轨道车辆用橡胶弹性元件的特点,制定相应的产品标准,可以为行业内相关企业的研发和生产提供产品技术要求规范,填补本行业相关产品标准空白,促进国内轨道车辆用橡胶弹性元件技术领域升级发展。 2.必要性、可行性 必要性:轨道车辆用橡胶弹性元件在提高乘坐舒适性、保护车辆结构、降低噪音污染、提高运行平稳性、适应复杂运行环境等方面发挥着重要作用,是轨道车辆不可或缺的关键部件。 可行性:随着材料科学和制造工艺的不断发展,橡胶弹性元件的设计与制				

	可行性：随着材料科学和制造工艺的不断发展，橡胶弹性元件的设计与制造技术已经非常成熟。通过精确的计算和模拟，可以设计出满足各种工况要求的橡胶弹性元件。同时，先进的制造工艺能够确保元件的质量和性能稳定可靠。。 综上所述，编制《轨道车辆用橡胶弹性元件》标准的编制是非常必要和可行的。通过制定标准，可以推动整个行业的健康发展，提高产品的质量和可靠性，促进产业升级和转型。 3.应用前景 随着城市轨道交通和高速铁路的快速发展以及乘客对乘坐舒适性和环保性要求的不断提高，轨道车辆用橡胶弹性元件的市场需求将持续增长。同时，随着新材料、新技术和新工艺的不断涌现和应用推广，橡胶弹性元件的性能将不断提升，应用领域将进一步拓展。
国内外情况 简要说明	1.技术情况 该标准在制定过程中，充分考虑了市场需求和技术发展趋势，并结合实际应用场景和测试数据，对轨道车辆用橡胶弹性元件的技术要求和测试方法进行了详细的规定。标准涵盖了轨道车辆用橡胶弹性元件的各个方面，包括外观、重量、尺寸公差、高温性能、低温性能、热老化性能、电绝缘性能、动态刚度、粘接性能、疲劳性能等方面的要求，具有全面性。 先进性：标准参考了国内外相关标准和最新研究成果，并结合实际应用经验，提出了先进的技术要求和测试方法。 实用性：标准注重实际应用效果，通过大量实验和验证，确保技术要求的合理性和可行性。 总之，《轨道车辆用橡胶弹性元件》标准是一个全面、先进、实用的技术规范，可以为轨道车辆用橡胶弹性元件的设计、生产、测试和使用提供指导和依据，促进包装技术的进步和发展。 2.项目与国内外先进标准的采用程度 目前，国内外检索到与轨道车辆用橡胶弹性元件类似的标准有 TB/T 2843—2015《机车车辆用橡胶弹性元件通用技术条件》，本项目标准根据轨道车辆用橡胶弹性元件技术指标，并根据 GB/T 1.1 规范化标准格式进行编写，因此，采用程度中等。 3.与国内相关标准间的关系 目前，国内与轨道车辆用橡胶弹性元件相关的标准有 TB/T 2843—2015《机车车辆用橡胶弹性元件通用技术条件》，而本项目产品是轨道车辆用，且分别对元件的轴向刚度和径向刚度作出要求。 4.是否涉及知识产权问题 否
主要技术内容、	本标准主要技术内容、技术要素、参数说明及适用范围如下：

技术要素、参数	1.主要技术内容
说明及适用范围	范围：本标准规定了轨道车辆用橡胶弹性元件的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。 规范性引用文件：列出了本标准引用的其他标准和文件。 术语和定义：定义了轨道车辆用橡胶弹性元件的术语。 技术要求：包括外观、尺寸公差、高温性能、低温性能、热老化性能、电绝缘性能、动态刚度、粘接性能、疲劳性能等方面的要求。 试验方法：描述了各种试验的方法和步骤，用于验证轨道车辆用橡胶弹性元件是否符合技术要求。 检验规则：规定了检验的分类、检验项目、判定规则等。 标志、包装、运输和贮存：规定了轨道车辆用橡胶弹性元件的标志、包装、运输和贮存要求。 2.技术要素 外观：橡胶飞边应清除，橡胶表面应光滑，无异物掺入和附着，无缩孔、龟裂、气泡、剥离和异常凸起等缺陷；金属表面不允许有飞边、毛刺、变形和不影响使用的磕碰等缺陷；橡胶与金属粘接部位不应有剥离和其他缺陷存在。 重量：符合技术条件。 尺寸公差：符合 GB/T 3672.1、GB/T 3672.2 的规定。 高温性能：高温试验后橡胶本体不应出现裂纹，橡胶金属之间不应出现撕裂、脱胶等现象，高温刚度系数符合技术条件。 低温性能：低温试验后橡胶本体不应出现裂纹。橡胶金属之间不应出现撕裂、脱胶等现象，低温刚度系数符合技术条件。 热老化性能：热老化性能试验后橡胶本体不应出现裂纹，橡胶金属之间不应出现撕裂、脱胶等现象，热老化前后的静态刚度变化率符合技术条件。 电绝缘性能：符合技术条件。 动态刚度：符合技术条件。 粘接性能：非破坏性粘接性能试验后载荷-位移曲线应光滑连续，橡胶本体不应出现裂纹，橡胶金属之间不应出现撕裂、脱胶等现象，橡胶表面不应出现局部拉断现象；破坏性粘接试验后金属表面的橡胶覆盖率$\geq 90\%$。 疲劳性能：疲劳试验后金属不应出现裂纹或断裂，疲劳前后静态刚度变化率符合技术条件。 3.参数说明 -25℃的低温刚度系数：不大于 1.5 -40℃的低温刚度系数：不大于 2 50℃的高温刚度系数：不小于 0.8 热老化试验前后刚度变化率：不超过 15% 4.范围 本文件规定了轨道车辆用橡胶弹性元件的术语与定义、技术要求、试

	验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等相关内容。 本文件适用于轨道车辆用橡胶弹性元件的生产和检验。		
项目进度计划	(1) 立项阶段 2024 年 9 月 填报《中国中小企业协会团体标准制定修订项目建议书》，准备标准草案初稿，申请标准立项，等待审批。 (2) 起草阶段 2024 年 10 月 由南通市弘达轨道交通配件有限公司牵头组织，调研国内市场，初步确定标准框架。按确定的标准框架起草标准内容，内部研讨完善后，形成征求意见稿。 (3) 征求意见阶段 2024 年 11 月 提交征求意见材料，公开向社会征求意见，修改征求意见稿，形成标准草案送审稿、修改后的编制说明及征求意见汇总处理表。 (4) 标准审定阶段 2024 年 12 月 提交标准草案送审材料，召集专家进行审定，召开审查会议，根据各位专家提出的意见对标准草案送审稿进一步修改和完善，最终形成标准草案报批稿及相关报批材料。 (5) 标准报批阶段 2025 年 1 月 提交标准报批材料，等待标准审批和发布。		
涉及专利的名称、专利号以及授权说明（如不涉及填“无”）	无		
申请单位意见		协会意见	