

团 体 标 准

电子导向胶轮系统 运营管理 技术要求

(征求意见稿)

编制说明

2025-6-21

《电子导向胶轮系统 运营管理 技术要求》

（征求意见稿）编制说明

1 任务来源、协作单位

1.1 任务来源

根据 2025 年 1 月 3 日中国城市轨道交通协会发布的《关于中国城市轨道交通协会 2024 年第三批团体标准制修订计划项目的通知》（中城轨〔2025〕1 号），由中国城市轨道交通协会低运能系统分会提出，由四川川南轨道交通运营有限公司牵头组织有关单位编写《电子导向胶轮系统运营管理技术要求》，由中国城市轨道交通协会标准化技术委员会归口。项目号：2024066-T-07，计划完成时间一年。

1.2 协作单位

牵头单位为四川川南轨道交通运营有限公司。

协作单位包括：四川省中车铁投轨道交通有限公司、湖南中车智行科技有限公司、苏州智轨项目管理有限公司、西咸新区轨道交通投资建设有限公司、北京城建智控科技股份有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司。

2 编制工作组简况

2.1 编制工作组及其成员情况

编制组由 7 家单位组成。其中，运营单位有：四川川南轨道交通运营有限公司、苏州智轨项目管理有限公司、西咸新区轨道交通投资建设有限公司；生产单位有：四川省中车铁投轨道交通有限公司、湖南中车智行科技有限公司；设计单位有：北京城建设计发展集团股份有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司。

四川川南轨道交通运营有限公司成立于 2018 年 12 月 28 日，主要负责四川省宜宾市智能轨道快运系统项目投资、建设、运营、经营管理，现已开通运营多条线路，其中宜宾智轨 T1 线是全球智轨第一条商业运营线、全球首条轨道交通零碳运营线路。公司由四川蜀道轨道交通集团有限责任公司、宜宾三江投资建设集团有限公司、九冶建设有限公司、四川公路桥梁建设集团有限公司、宜宾市城市公共交通有限公司共同出资组建。

四川省中车铁投轨道交通有限公司成立于 2018 年 09 月，是由四川蜀道轨道交通集团有限责任公司、湖南中车智行科技有限公司、株洲时代创富投资中心（有限合伙）、四川省宜宾普什集团有限公司、四川交院资产经营有限公司共同出资组建的国有控股轨道交通装备制造企业。公司依托大股东四川蜀道轨道交通集团有限责任公司（蜀道集团旗下子公司）与湖南中车智行科技有限公司（中国中车集团下属子公司）等行业龙头企业的技术支持，研发设计及制造能力居于国内前列，目前已成为全球最大的智轨电车研发设计制造基地，市场占有率行业第一，是轨道交通行业的领军企业。

湖南中车智行科技有限公司成立于2020年9月，公司主营产品为智能轨道快运系统（简称：智轨），该产品于2017年正式发布，由公司自主研发且为全球首创，具有基础设施投资小、建设周期短、调度灵活等特点，为公共交通出行提供了一种兼顾运能与成本优势的创新型中低运量轨道交通系统解决方案。

苏州智轨项目管理有限公司是中城捷运控股集团有限公司的独资子公司，于2019年9月6日在吴江成立。公司立足中小运量轨道交通项目投资、建设和运营，紧密围绕城市公共交通高质量发展需求，着力建设多模式、多层次的一体化公共交通体系，对外输出运营维保与技术咨询等服务。目前已建成投运吴江捷运系统T1示范线一期工程，重点解决苏州轨道交通四号线同里站至同里古镇的客流接驳问题，打造中小运量轨道交通示范样板，进一步完善城市公共交通体系。

西咸新区轨道交通投资建设有限公司成立于2013年11月，是西咸新区管委会直属国有企业，主要负责西咸新区范围内轨道交通项目的投资、建设、运营、管理及相关资源开发经营工作。

北京城建设计发展集团股份有限公司是为城市建设提供专业服务的科技型工程公司，业务涵盖城市轨道交通、综合交通枢纽、地下空间开发、工业与民用建筑、市政工程、城市规划等领域，拥有设计咨询、工程建设、投融资、科技产业化、置业文旅、运营管理为一体的完整产业链，为客户提供专业化的全过程服务。北京城建设计发展集团股份有限公司拥有中国勘察设计行业的最高资质——综合甲级资质，是中国城市轨道交通行业设计规范的主要制定单位。

中铁第四勘察设计院集团有限公司于1953年在湖北省武汉市成立，是世界500强企业——中国铁建的领军企业，是国家认定企业技术中心及国家委托铁路、城市轨道交通专业投资咨询评估单位，综合实力位居全国勘察设计百强前列。30多个勘察专业、20余项甲级及专项资质，使铁四院具备了服务现代交通建设全产业链的综合技术优势。

2.2 标准主要起草人及其所做的工作

根据编制组讨论形成的任务分工，结合实际标准在起草阶段各参编单位实际参编人员的投入做了调整，形成如下工作分工表。

表1 编制工作组主要成员及分工

| 序号 | 姓名 | 单位 | 分工 |
|----|-----|-----------------|-----------------|
| 1 | 李树培 | 四川川南轨道交通运营有限公司 | 全文审核 |
| 2 | 詹崇树 | 四川川南轨道交通运营有限公司 | 审核第5、6、8章/标准化人员 |
| 3 | 曾春淋 | 四川川南轨道交通运营有限公司 | 起草第11、12、13章 |
| 4 | 李小燕 | 四川川南轨道交通运营有限公司 | 审核第11、12、13章 |
| 5 | 张俊林 | 四川省中车铁投轨道交通有限公司 | 审核第8章 |
| 6 | 张宗友 | 四川省中车铁投轨道交通有限公司 | 审核第7章 |

| | | | |
|----|-----|------------------|-------------------|
| 7 | 向浩 | 四川省中车铁投轨道交通有限公司 | 起草第 1、2、3、4、7、9 章 |
| 8 | 马鹏 | 湖南中车智行科技有限公司 | 审核第 9 章 |
| 9 | 蒋小晴 | 湖南中车智行科技有限公司 | 审核第 5、6 章 |
| 10 | 钱涛 | 苏州智轨项目管理有限公司 | 起草第 2 章 |
| 11 | 赵明生 | 苏州智轨项目管理有限公司 | 起草第 3 章 |
| 12 | 张建军 | 西咸新区轨道交通投资建设有限公司 | 审核第 2 章 |
| 13 | 梁明晖 | 西咸新区轨道交通投资建设有限公司 | 审核第 3 章 |
| 14 | 潘彪 | 北京城建设计发展集团股份有限公司 | 审核第 4 章 |
| 15 | 蔡天明 | 北京城建设计发展集团股份有限公司 | 审核第 5 章 |
| 16 | 李重武 | 中铁第四勘察设计院集团有限公司 | 审核第 1 章 |
| 17 | 乔俊 | 中铁第四勘察设计院集团有限公司 | 起草第 1、5、6、8 章 |

3 起草阶段的主要工作内容

3.1 起草阶段（2024.12—2025.06）

本标准团体标准的研究编写工作，广泛吸纳相关单位共同参与并广泛征求意见。

2024 年 12 月-2025 年 1 月，召开标准编制启动会会议。确定了本标准编制计划和工作方案，正式成立标准编制工作组，确定标准编制分工，讨论初稿目录、章节、基本内容等；标准编制工作组根据参编单位初步编制意见完成本标准编制大纲。

2025 年 2 月-2024 年 3 月，召开标准编制第二次工作会议。标准编制工作组根据第一次会议意见完成本标准第一稿，并同步形成对应编制说明，并向各参编单位征求意见，内部共计收集了 10 条意见，其中采纳 10 条、不采纳 0 条。

2025 年 4 月，结合编制组意见，修改完成草案稿，5 月-6 月，根据低运能系统分会形式审查意见修改完善，形成征求意见稿。

4 标准编制原则及与国家法律法规和强制性标准及有关标准的关系

4.1 本标准编制原则

- a) 遵守国家有关法律、法规；
- b) 符合国家强制性标准的要求；
- c) 与现行国家标准、行业标准相协调；
- d) 标准编制格式统一、规范，符合 GB/T 1.1-2020 规定；
- e) 符合《中国城市轨道交通协会团体标准管理办法》（修订）要求。

4.2 与国家法律法规和强制性标准及有关标准的关系

- a) 本标准符合国家法律法规要求。
- b) 与相关国际国内标准的关系：

电子导向胶轮系统是跨界创新的科技结晶，自主导向作为电子导向胶轮系统的专用系统，没有现成的既有标准可以直接引用。基于自主导向系统的实际，结合国内外城市轨道交通

交通系统相关的标准，进行了适当借鉴和参考。如：GB/T 30012 参考《城市轨道交通运营管理规范》、GB/T 38707《城市轨道交通运营技术规范》进行术语部分指标的要求及标准框架的构建；参考 GB/T 30012《城市轨道交通运营管理规范》第 5 部分：行车组织 对行车要求进行约束；参考 GB/T 30012《城市轨道交通运营管理规范》第 6 部分：客运组织 对客运组织及服务进行约束；参考 GB/T 30012《城市轨道交通运营管理规范》第 8 部分：设施设备管理 对设施设备管理进行约束；参考 GB/T 30012《城市轨道交通运营管理规范》第 11 部分：安全管理 对安全管理进行约束。

5 标准主要技术内容的论据或依据及标准水平的对比情况

本标准技术要求中主要技术内容的依据如下：

5.1 行车组织一般要求参考和引用了 GB/T 30012《城市轨道交通运营管理规范》第 5.1 部分：一般要求；

5.2 电磁兼容性能试验要求参考和引用了 GB/T 24338.4《轨道交通电磁兼容》第 3-2 部分：机车车辆 设备；

5.3 客运信息宣传要求参考和引用了 GB/T 30012《城市轨道交通运营管理规范》第 6.2.3 部分：运营单位采用多种宣传形式，向乘客宣传客运服务有关事项和安全知识；

5.4 设备设施管理相关要求参考和引用了 GB/T 30012《城市轨道交通运营管理规范》第 8 部分：设备设施管理；

5.5 安全管理相关要求参考和引用了 GB/T 30012《城市轨道交通运营管理规范》第 11 部分：安全管理。

6 主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

6.1 主要试验（验证）的分析

《电子导向胶轮系统 运营管理 技术要求》作为电子导向胶轮系统运营管理的指导性技术文件，用于规范运营时的相关工作，相关条文参考国家和行业规范，结合宜宾、株洲、盐城、哈尔滨、西安等已运营的电子胶轮导向系统的运营管理经验进行编制。

6.2 综述报告

标准里的技术要求是伴随着电子导向胶轮系统产业实际运营中的大量技术经验积累和宝贵成果，其科学性、实践性、正确性和可行性经过了充分的验证，标准的制定发布对于推动整个产业的发展具有重要意义，填补了国内空白，形成了统一的电子导向胶轮系统运营管理技术要求行业标准。目前，宜宾、株洲、西安、苏州等城市已开通运营电子导向胶轮系统-智轨，运行状况良好。尤其是在宜宾市，作为全球首个智轨商业运营示范城市，已规划 7 条智轨线路，规划线路总长 204km，开通以来宜宾智轨 T1、T2、T4 三条线累计运行超过 1156 万列公里。目前，中车株洲所已形成了智轨系统企业标准体系框架，编制了企标 57 项。湖南省发布实施了《智能轨道快运系统设计规范》《智能轨道快运电车通用技术条件》等地方标准 5 项，四川省宜宾市发布实施了《智能轨道快运系统运营管理规范》《智能轨道快运系统施工及验收规范》等地方标准 4 项。

这些企标、地标有效地规范和支撑了智轨系统在宜宾、株洲、苏州等城市的建设与运

营管理，取得了良好的标准实施效果，也为本标准的编制奠定了坚实的基础。

6.3 技术经济论证

本标准作为电子导向胶轮系统运营管理的基础性规范标准，主要用于规范电子导向胶轮系统运营的行车组织、客运组织及服务、车辆段及停车场管理、设备设施管理、土建设施管理、交通安全设施、安全管理，以便为电子导向胶轮系统运营管理提供标准支撑，为电子导向胶轮系统电子导向系统的相关运营管理人员、站台建设人员及调度人员等提供统一的参考依据，促进电子导向胶轮系统整车运营管理、组织、建设稳健发展，为城市公共交通立体化、多元化、智能化发展贡献更大的力量。

6.4 预期的经济效果

本标准的制定发布有助于推进电子导向胶轮系统的规范化运营，促进行业内运营管理经验的交流与共享，减少在运营组织流程的科学性、安全风险防控的系统性、服务质量评价的客观性、应急处置预案的有效性等方面的反复探索时间，降低运营管理优化升级的成本投入；将有效为电子导向胶轮系统的标准化运营提供技术规范，并有力推动电子导向胶轮系统运营服务品质的提升。

总体上看，电子导向胶轮系统作为一种新型中运量公共交通方式，具备建设周期短、适应性强、节能环保等显著优势，契合城市交通可持续发展与综合交通体系完善的需求，已在我国多个城市成功落地应用，技术实践成果丰富。本标准及后续电子导向胶轮系统相关标准的发布实施，将有力促进电子导向胶轮系统运营效率与服务质量的提升，且有望助力电子导向胶轮系统走向国际市场，成为展现中国交通创新实力的闪亮名片。

7 采用国际标准的程度及水平的简要说明

国外暂无同类标准。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

9 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

本标准应采用公开发布等适宜的方式及时对相关管理部门和实施机构的负责人进行宣贯，并做好相关培训与记录，使标准的关联方能及时、准确的按标准要求开展工作。建议在新建、改扩建电子导向胶轮系统工程（涉及电子导向胶轮电车）的站台、站场设计招投标，以及后期的相关验收及运营等过程中采用本标准。

10 其他应予说明的事项，如涉及专利的处理等

西咸新区轨道交通投资建设有限公司，张建军参与了标准第2章节部分的编制工作，梁明晖参与了标准第3章节部分的编制工作。北京城建设计发展集团股份有限公司潘彪参与了标准第4章节部分的编制工作，编制组一致同意将上述单位和人员纳入起草组。