
中国交通运输协会团体标准

单轴转向架跨座式单轨车辆通用技术条件

(征求意见稿)

编制说明

标准起草组

2021年10月

一、任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人

1、任务来源

本标准依照《中国交通运输协会团体标准管理办法》的规定，由中国交通运输协会新技术促进分会于 2020 年 5 月提出，报请中国交通运输协会标准化技术委员会批准立项为团体标准（中交协秘字【2020】52 号），标准立项时间为 2020 年 11 月，按计划标准编制完成日期为 2022 年上半年。

2、标准主要起草单位：中车南京浦镇车辆有限公司、中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司。

3、协作单位：芜湖市轨道交通有限公司、芜湖市运达轨道交通建设运营有限公司、广西柳州市轨道交通投资发展集团有限公司、同济大学、安徽工程大学、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。

4、标准主要起草人

序号	姓名	单位	职务/职称	分工
1	黄文杰	中车南京浦镇车辆有限公司	副总工程师/ 教高	标准总牵头
2	徐海大	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	总经理	标准总牵头
3	王春萌	中车南京浦镇车辆有限公司	高级工程师	标准起草 (总体)
4	李华丽	中车南京浦镇车辆有限公司	高级工程师	标准起草 (车体)
5	胡亚军	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	车辆副部长	标准起草 (网络)
6	包佳健	中车浦镇庞巴迪运输系	车辆部长	标准起草

序号	姓名	单位	职务/职称	分工
		统有限公司		(电气)
7	罗唐	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	车辆经理	标准起草 (机械)
8	李辉光	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	总工程师/博士	标准审查
9	刘聪灵	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	线路总体	标准起草 (工程接口)
10	奚华峰	芜湖市运达轨道交通建设运营有限公司	董事长/教高	标准审查
11	黄坤林	芜湖市运达轨道交通建设运营有限公司	机电设备部部长/高工	标准起草 (控制)
12	汪毅明	芜湖市轨道交通有限公司	董事长/教高	标准审查
13	缪正祥	芜湖市轨道交通有限公司	副总经理/高工	标准修改
14	刘恺	广西柳州市轨道交通投资发展集团有限公司	运营分公司总经理/高级经济师	标准修改
15	李积栋	广西柳州市轨道交通投资发展集团有限公司	副总经理、总工程师/高级工程师	标准审查
16	周劲松	同济大学铁道与城市轨道交通研究院	副院长/教授	标准审查
17	王建平	安徽工程大学机械学院	副院长/教授	标准编制 (机械)
18	周敏	北京城建设计发展集团股份有限公司	轨道交通院副总工/教高	标准审查
19	肖潜飞	中铁第四勘察设计院集团有限公司	工程师	标准起草 (工程接口)
20	李琨	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	市场经理	标准化审查
21	刘正	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	研发中心调试经理	标准起草 (试验)

序号	姓名	单位	职务/职称	分工
22	王嘉鑫	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	科技管理部副部长	标准化审查
23	周嘉行	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	工程师	标准化修改

二、制定标准的必要性和意义

1、制定标准的必要性

跨座式单轨作为一种中运量交通制式，具有造价低、适用性强等特点，近年来在我国发展迅猛。跨座式单轨系统利用橡胶轮胎作为走行机构，利用导向轮横抱轨道梁实现转向，与传统钢轮钢轨地铁系统有较大差异，技术标准也有不同。

在国内，跨座式单轨作为城市轨道交通投入运营的线路有重庆市轨道交通 2 号线和 3 号线，均采用基于重庆长客（日立）技术平台的车辆，采用双轴转向架、高地板面技术，车辆运力也较大。近年来，随着技术的发展进步，以及新兴二、三线城市对跨座式单轨的新的需求和功能要求，出现了技术更加先进、体量更轻巧的单轨系统。以国家发改委批复的芜湖市轨道交通一号线、二号线一期所采用单轴转向架跨座式单轨车辆制式为代表，目前已经批量生产并交付，年内即将开通运营。另有重庆长客、四方股份、株洲公司等也开展了新一代中小型单轨车辆研发工作，部分已有样车下线。这些新开发的单轨车辆，无论是车辆尺寸、主要子系统配置，还是转向架、牵引系统等核心技术，均与传统的大体量跨座式单轨有较大区别。

从技术标准体系的完整性来看，不同的单轨系统供货商各自拥有

不兼容的专利或规格，无论是系统设计还是各项产品设计均未形成统一或兼容的规范和标准，目前国内现行《CJT 287-2008 跨座式单轨交通车辆通用技术条件》是基于重庆跨座式单轨交通车辆技术编制的，在指导国内跨座式单轨交通车辆设计中起到了重要作用。但该规范未囊括新型单轴转向架跨座式单轨车辆，具有时代的局限性，目前正在修编中。

对于单轴转向架跨座式单轨车辆目前还没有适用的国家或行业标准，因此，亟需编制相应的技术规范。

2、编制的意义

本标准编制目的在于指导和规范跨座式单轨车辆设计工作。跨座式单轨是一种适合于二、三线城市发展的交通制式，具有巨大的国内市场潜力。车辆作为单轨系统的核心，直接面向乘客，并与信号、通信、轨道、供电、线路等相关专业密切相关，亟需规范车辆的主要技术参数、性能指标和基本功能性能要求，为跨座式单轨车辆的安全生产和运行提供标准保障。

三、主要工作过程

1、申报阶段：2020年4月，协会新技术促进分会下达《关于开展2020年度中国交通运输协会团体标准立项申请工作的通知》（中交协新促秘字【2020】16号），主编单位开展项目编制建议、预研、开题工作，于2020年5月正式提交标准申报书及标准建议稿。

2、立项阶段：2020年9月，协会组织召开标准立项论证会议，会议通过了本标准的立项论证，并报中国交通运输协会标准化技术委

员会批准立项；2020年11月正式下达立项公告(中交协秘字【2020】52号)，标准正式立项。

3、大纲制定阶段：标准立项后，由中车南京浦镇车辆有限公司和中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司正式组建工作组，启动标准大纲编制工作；2021年4月，协会标委会在北京组织召开标准大纲审查会，标委会领导及与会专家对标准的大纲进行了逐条研讨，并对本标准的层级划分和标准名称等内容提出了修改建议，完善后形成本标准的编制大纲。

4、起草阶段：2021年4月，起草组按照大纲要求，启动标准草案编制工作，起草组由相关业主、设计院、高校等专家代表组成，对草案具体内容进行了反复讨论、协调和修改，并在内部征求意见，完善后，现形成征求意见稿草案。

5、征求意见稿阶段：2021年9月，协会组织召开标准征求意见稿草案审查会，与会专家对标准征求意见稿草案进行了逐条研讨，充分交流讨论后，确定修改意见。9月~10月，起草组处理上述意见，修改完善草案，形成本征求意见稿。

6、后期工作计划：2021年11月~2021年12月，根据征求的意见，对征求意见稿进行修改完善，形成送审稿；2022年1月，提交送审稿，报请主管部门审查，召开送审稿审查会议，征求专家意见；2022年3月，根据送审稿专家意见，修改完善送审稿，形成报批稿。根据协会对报批稿的意见，完善并提交修改后的报批稿。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系。

本标准的编制遵守《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国标准化法实施条例》等标准化法律法规规章，以及《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》(GB/T 1.1—2020)给出的规则。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

1、主要条款说明

本标准规定了单轴转向架跨座式单轨交通车辆的使用条件、车辆类型、基本要求与一般规定、车辆制式与列车编组、车体及其内装设备、转向架、制动系统、电气系统、空调系统及采暖装置、安全设施、控制与诊断监视系统、通信与乘客信息系统、试验与验收、标志、运输与质量保证期限等内容。

本标准适用于单轴转向架跨座式单轨车辆。

2、主要技术指标、参数

车辆类型及主要技术规格。

序号	名称	车辆类型		备注
		头车	中间车	
1	轨道梁断面尺寸/mm	690（宽度） 高度可变		
2	车钩连接面长度/mm	12700	11800	
3	车体长度/mm	11700	10800	
4	车顶距轨道梁顶面高度/mm	≤3020		
5	车辆总高度/mm	≤4300		车辆最低点到最高点
6	车辆最大宽度/mm	3160		车门打开状态
7	客室地板面距离轨道梁顶面高度/mm	430~450		
8	车钩中心距轨道梁顶面高度/mm	600		
9	每辆车每侧客室门数（对）	2		
10	客室门有效开度/mm	≥1600		

11	客室门洞高度/mm	1930		
12	座席人数(人)	16	18	
13	定员人数(人)	136	146	6人/m ²
14	超员人数(人)	196	210	9人/m ²
15	车辆自重/t	≤15	≤14.5	
16	轴重/t	14		
17	设计最高速度/(km/h)	90		
18	最高运营速度/(km/h)	80		
19	转向架中心距/mm	9120		
20	导向轮轴距/mm	1473		
21	走行轮自由直径/mm	1000		
22	导向轮自由直径/mm	537		
23	稳定轮自由直径/mm	537		
注：计算轴重时按乘客人均质量为60kg/人计算。				

六、重大意见分歧的处理依据和结果。

标准的编制过程中没有遇到重大分歧意见。

七、采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况。

本标准没有采用国际标准和国外先进标准。

八、作为推荐性标准建议及其理由。

本标准建议作为推荐性发布实施。

九、贯彻标准的措施建议。

无。

十、其他应说明的事项。

无。

标准起草组

2021年10月