
中国交通运输协会团体标准

自动导向轨道交通车辆通用技术条件

(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：上海轨道交通八号线三期发展有限公司、上海地铁维护保障有限公司、上海申凯公共交通运营管理有限公司、上海市隧道工程轨道交通设计研究院、深圳市机场（集团）有限公司、成都天府国际机场建设指挥部、北京首都国际机场股份有限公司、北京博维航空设施管理有限公司、广州白云国际机场股份有限公司、深圳市市政设计研究院有限公司、华设设计集团股份有限公司。

4、标准主要起草人

序号	姓 名	单 位	职务/职称	分工
1	赵小文	中车南京浦镇车辆有限公司	副总师/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	王振	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	车辆总体设计师/高工	标准起草（试验）
4	朱冬进	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	研发中心总监/高工	标准起草（总体）
5	王传福	中车浦镇庞巴迪运输系	市场总监	标准修改

序号	姓 名	单 位	职务/职称	分工
		统有限公司		
6	赖锦堂	中车浦镇庞巴迪运输系 统有限公司	系统集成总体	标准起草(工 程接口)
7	龚继如	中车南京浦镇车辆有限 公司	教授级高级工 程师	标准起草(空 调)
8	王晓玲	中车南京浦镇车辆有限 公司	高级工程师	标准起草(内 装)
9	王庆国	上海轨道交通八号线三 期发展有限公司	董事长兼总经 理/教高	标准审查
10	陈丽峰	上海轨道交通八号线三 期发展有限公司	机电部经理/高 工	标准审查
11	余佑民	上海地铁维护保障有限 公司车辆分公司	设备管理部经 理/高工	标准修改
12	王琰	上海申凯公共交通运营 管理有限公司	松江线总经理/ 高工	标准起草(控 制)
13	朱蓓玲	上海市隧道工程轨道交 通设计研究院线路综合 规划研究分院	院长/教高	标准审查
14	李珂	深圳市机场(集团)有 限公司扩建工程指挥部	机电工程部部 长/高工	标准修改
15	刘书琼	深圳市机场(集团)有 限公司扩建工程指挥部	捷运系统副经 理	标准起草(牵 引)
16	杨建伟	成都天府国际机场建设 指挥部	机电工程部总 经理/高工	标准起草(安 全)
17	李霖	成都天府国际机场建设 指挥部	规划设计部副 总经理/高工	标准起草(车 体)
18	任海平	北京首都国际机场股份 有限公司	航站楼管理部 副总经理	标准起草(控 制)
19	祖国强	北京首都国际机场股份 有限公司	APM 系统业务 经理/高工	标准起草(转 向架)
20	李磊	北京博维航空设施管理 有限公司	副总经理	标准修改
21	张兆南	北京博维航空设施管理	捷运管理部经	标准起草(运

序号	姓 名	单 位	职务/职称	分工
		有限公司	理	输质保)
22	张 颀	广州白云国际机场股份有限公司	经济师	标准修改
23	姚 烁	广州白云国际机场股份有限公司	经济师	标准起草(验收)
24	田连升	深圳市市政设计研究院有限公司	总工程师/教高	标准审查
25	李苍楠	华设设计集团股份有限公司轨道所	副所长/高工	标准起草(空调)
26	施江冲	中车浦镇庞巴迪运输系统有限公司	科技管理部主管	标准化审查

二、制定标准的必要性和意义

1、制定标准的必要性

自动导向系统属于中低运量系统，可作为大城市骨干线网的接驳线、加密线，也可为机场或园区快速公共交通系统解决方案，符合当前城镇化发展对中、小城市轨道交通干线及大型机场、CBD 商贸区、企业园区的中低运量轨道交通建设需求。与大运量地铁相比，其技术体系尚不够成熟和完备。从技术标准体系的完整性来看，不同主机厂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，有必要规范车辆的主要技术参数、性能指标和车辆的基本功能性能要求，为车辆的安全生产和运行标准化提供标准保障。

2、编制的意义

目前，国内上海浦江线、成都天府国际机场、深圳宝安机场、香港机场、首都机场等均采用自动导向轨道交通系统来解决城市线路末端或机场内部旅客运输，未来国内将会有更多自动导向轨道交通系统投入运营，制定统一的规范对促进自动导向轨道交通系统的规范化、合理化、标准化具有重要意义，为轨道交通多制式不断发展完善建立坚实的基础。

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

本文件规定了自动导向轨道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、空气调节装置、安全设施、控制诊断系统、通讯与乘客信息系统、试验与验收、标志、运输与质量保证期限等内容。

本文件适用于采用中央导向轨导向，橡胶轮胎走行的自动导向轨道交通车辆（以下简称车辆）。

本标准依据 GB/T 7928《地铁车辆通用技术条件》，参考 GB 50490《城市轨道交通技术规范》、GB 50157《地铁设计规范》、ASCE 21《自动旅客捷运系统标准》及 CJJ/T 277《自动导向轨道交通设计标准》，结合应用实际编制。

2、主要技术指标、参数

（1）车辆主要技术规格。

序号	名称	参数	
		I 型车	II 型车
1	最高运行速度/km/h	80	60
2	车辆长度（车钩连接面之间）/mm	12 750	
3	车辆宽度/mm	2 850	

序号	名称	参数	
		I 型车	II 型车
4	车辆高度/mm	$\leq 3\ 615$	
5	车内净高/mm	$\geq 2\ 100$	$\geq 2\ 070$
6	地板面高（空载）/mm	1 110	1 100
7	轴重/t	≤ 14	
8	轴距/mm	7 580	6 096
9	车轮中心距/mm	2 050	2 032
10	每辆车侧门/对	2	
11	车钩高度/mm	805	711

（2）关键指标的确定

本次新编标准，在 GB/T 7928 的基础上，比对了 ASCE 21 及 CJJ/T 277 的情况，参考了 GB 50157、GB 50490 等相关标准，补充 RAMS、LCC、防水要求、质量与材料、接口、全自动驾驶等内容，增加车辆总体和各系统的描述条款数量，升级不合时宜的参数、结构和性能描述，细化自动导向轨道交通车辆的参数。

在 GB/T 7928 的基础上，具体升级项点如下（包含但不限于）：

（1）正常工作海拔不超过 1200m 改为不超过 1400m，更改依据 GB 32347.1《轨道交通 设备环境条件 第 1 部分：机车车辆设备》。

（2）规范车辆尺寸，补充 GB 50157 中合理的，GB/T 7928 中缺少的部分（如车辆总体参数方面）。

（3）增加橡胶轮胎的定义，更改轨距、曲线半径等线路定义。

（4）规定列车编组车型，避免国内形式过于繁杂，避免车辆厂疲于修改编组车型，目前国内暂无相关标准规定自动导向轨道交通车辆的类型。

（5）按照 GB 50157，细化车辆基本布置及尺寸的条款。

（6）重核载客量，将超员载荷按照 9 人/m²计算。

(7) 删除受电弓受电的供电方式，与自动导向轨道交通系统的特点对应，可降低隧道线路的设计高度、增强高架线路的美观性。

(8) 自动导向轨道交通车辆采用 GOA4 等级的无人驾驶技术，不设置司机室，删除了关于司机室设计方面的内容。

(9) 重新定义橡胶轮胎转向架的结构内容；将基础制动装置的形式由踏面制动改为鼓式制动，符合橡胶轮胎转向架的技术特点。

(10) 增加防水要求、质量与材料、接口。

(11) 本标准在车辆电磁兼容等方面提出了严格的要求，既考虑了独立设备的相关测试和限值要求，也考虑了整车测试的相关要求，同时提出了电磁场对人体健康的影响，尤其是对安装心脏起搏器的人员的影响的相关测试要求。

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