

ICS 93.010
Q 84
备案号: 46377—2015

DB31

上海市地方标准

DB31/ 854—2014

城市轨道交通试运营标准

Standard for trial operation of urban rail transit

2014-11-11 发布

2015-03-01 实施

上海市质量技术监督局 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 2

5 车辆 3

6 限界 4

7 土建工程 4

8 机电设备 7

9 环境保护与节约能源..... 11

10 系统联调与试运行 11

11 试运营准备 12

12 试运营条件认定程序 14

附录 A（规范性附录） 试运营条件认定检查表 15

前 言

本标准的 4.1、4.13、4.17、4.18、5.1.6、6.1.4、7.3.12、7.4.9、8.8.5、8.9.1 b)、8.9.1 d)、10.2.2 和 11.1.7 为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由上海市交通委员会提出。

本标准由上海市质量技术监督局归口。

本标准起草单位:上海市交通委员会、上海工程技术大学、上海申通地铁集团有限公司、上海申通轨道交通研究咨询有限公司、上海市交通运输行业协会轨道交通专业委员会、中铁上海设计院集团有限公司、上海市隧道工程轨道交通设计研究院。

本标准主要起草人:周淮。

本标准参加起草人:刘志钢、刘加华、戴琪、何越磊、姜汉生、陈文艳、周庆灏、孔效群、周国甫、皇甫小燕、朱蓓玲、尧辉明、胡少峰、骆华荣、鲍敏、方国富、柴晓冬、罗利平、李英、罗思衷、陈菁菁、黄璐、刘番、杨志豪、王安宇、朱守钧、曹俊文、金崎、刘俐、何永春、蔡岳峰、吴瑶、董建昆、王晨、张也萌、陈兴杰。

本标准主要审查人:谭企坤、朱沪生、沈秀芳、邵伟中、毕湘利、张凌翔。

引 言

为贯彻执行国家相关的方针、政策,依据有关的法律、法规,规范本市城市轨道交通试运营条件认定工作,确保城市轨道交通试运营的安全和服务质量,制定本标准。

本标准以 GB/T 30013—2013《城市轨道交通试运营基本条件》为依据,按照上海地域的气候特征及环境、运营特点和管理要求,提出了符合上海地区实际情况的试运营标准。

城市轨道交通试运营标准

1 范围

本标准规定了城市轨道交通试运营的基础条件、限界、土建工程、车辆和车辆基地、运营设备系统、人员、运营组织、应急与演练和系统测试检验等方面应达到的基本要求。

本标准适用于上海市新建、改建、扩建等城市轨道交通线路的试运营条件认定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 12758 城市轨道交通信号系统通用技术条件

GB/T 20907 城市轨道交通自动售检票系统技术条件

GB/T 30013—2013 城市轨道交通试运营基本条件

GB 50157 地铁设计规范

GB 50382 城市轨道交通通信工程质量验收规范

GB 50490 城市轨道交通技术规范

GB 50578 城市轨道交通信号工程施工质量验收规范

GB 50636 城市轨道交通综合监控系统工程设计规范

CJJ 96—2003 地铁限界标准

上海市轨道交通管理条例

上海市轨道交通运营安全管理办法

3 术语和定义

GB/T 30013—2013 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单体调试 **single equipment testing**

城市轨道交通各专业系统在完成单体设施设备安装的基础上进行的旨在检验单项设备功能及性能指标的调试活动。

3.2

系统调试 **system testing**

城市轨道交通各专业系统在完成单体调试的基础上进行旨在检验本专业系统功能及性能指标的调试活动。

3.3

系统联调 **system joint testing**

城市轨道交通各专业系统在完成系统调试的基础上进行旨在检验各专业系统间的协调性、统一性的综合调试活动。

3.4

试运行 trial running

城市轨道交通工程冷、热滑试验成功,系统联调结束,通过不载客列车运行,对运营组织管理和设施设备系统的可用性、安全性和可靠性进行检验。

3.5

试运营 trial operation

城市轨道交通工程所有设施设备验收合格,整体系统可用性、安全性和可靠性经过试运行检验合格后,在正式运营前所从事的载客运营活动。

3.6

试运营条件 conditions of trial operation

城市轨道交通各专业系统、运营管理等投入试运营前应达到的基本条件。

3.7

运营单位 operation company

经营城市轨道交通运营业务的企业。

4 基本规定

4.1 城市轨道交通试运营应遵循“以人为本、技术成熟、安全可靠、经济适用”的原则,满足安全、服务、环境保护和资源节约的要求。

4.2 城市轨道交通试运营除应符合本标准外,并应符合国家现行有关标准的规定。

4.3 城市轨道交通系统应满足可靠性、可用性、可维护性、安全性的要求。

4.4 城市轨道交通运营单位应按有关规定取得相应的经营许可。

4.5 试运营前应完成单体调试、系统调试、系统联调、试运行。建设单位和运营单位应完成各专业系统的交接验收。

4.6 试运营前,工程验收合格后各专业验收中发现存在或评定为影响安全运营的问题和服务质量问题应在试运营前完成整改。

4.7 试运营前,试运营条件评估单位宜对车辆、供电、通信、信号、火灾自动报警、车站设备、AFC、屏蔽门和环境与设备监控等系统进行抽查测试检验。

4.8 车辆及设施设备系统能力应满足试运营开通时的预测客流需求。

4.9 试运营开通初期 90 天内,每日运营服务时间不宜少于 15 h。

4.10 城市轨道交通应按设计要求完成线路、车站、车辆内部和车辆基地内各种标识、标牌和引导设施的设置。

4.11 城市轨道交通无障碍设施应设置齐全、有效。

4.12 城市轨道交通应配备必要的消防设施,具备乘客、车站工作人员和其他相关人员安全疏散及方便救援的条件。

4.13 机电设备应按设计要求可靠接地,并应验收合格。

4.14 城市轨道交通机电设备及管理用房的环境应符合设计要求,并应通过验收。

4.15 城市轨道交通应采取有效的防淹、防雪、防震、防风雨、防雷等防止自然灾害侵害的安全对策与措施。

4.16 城市轨道交通应明示禁入区域,所设置的阻挡外界人、物进入禁入区域的防范和监控设施应齐全、有效。

4.17 城市轨道交通应根据环评批文及环境影响评价报告落实相应的环境保护措施配套建设的环境保护设施,应与城市轨道交通工程同步设计、同期施工、同时投入使用。

4.18 运营单位应具备相应的应急处置和抢险能力,建立安全运营的规章制度,编制应急预案,并进行演练。

4.19 城市轨道交通项目应具有主管部门对项目的立项、规划、环评和工程可行性研究的批准文件。

4.20 城市轨道交通项目应具有主管部门对该项目初步设计及重大变更的批复或认可文件。

4.21 城市轨道交通项目应具有主管部门出具的建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、施工许可证等许可文件。

4.22 试运营开通应取得如下文件:

- a) 规划建设批复文件。有关主管部门对城市轨道交通工程出具的规划、立项和工程可行性研究及工程设计、工程建设的批复文件。
- b) 工程用地和建设许可文件。政府有关部门对城市轨道交通工程出具的用地许可文件、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和施工许可证等。
- c) 工程质量验收文件。建设工程质量监督部门对土建工程、机电系统安装出具的质量验收文件。
- d) 行车及服务设备质量验收文件。政府有关部门对行车及服务设备出具的质量验收文件。
- e) 特种设备质量验收文件。质量技术监督主管部门对投入运营的特种设备出具的验收合格文件。
- f) 消防验收文件。消防主管部门对城市轨道交通工程出具的消防验收文件。
- g) 安全检查文件。安全生产监督主管部门对城市轨道交通工程安全设施设备出具的检查、备案文件。
- h) 人防工程验收文件。人民防空主管部门对城市轨道交通工程出具的人防验收文件。
- i) 卫生评价文件。卫生主管部门对城市轨道交通工程出具的卫生评价文件。
- j) 环保验收文件。环境保护主管部门对城市轨道交通工程出具的环保验收文件。
- k) 防雷接地验收文件。气象主管部门对城市轨道交通工程防雷装置等设施出具的验收文件。
- l) 票价批复文件。价格主管部门对城市轨道交通票价方案的批复文件。
- m) 档案批复文件。档案主管部门对城市轨道交通工程档案验收出具的批复文件。
- n) 其他批复文件。有关主管部门依据有关法规,对城市轨道交通工程出具的其他批复文件。

5 车辆

5.1 车辆应满足下列要求:

- a) 车辆的制式、选型、列车编组和列车动力配置符合设计要求;
- b) 车辆的机械和电气主要技术参数符合技术要求;
- c) 车辆及其各系统基本功能和性能符合设计要求。

5.2 应按有关标准及要求使车辆完成在制造厂内和用户现场规定的型式试验和例行试验,试验应合格,并应按规定要求提供试验报告。

5.3 车辆应完成限界测试,并应符合 CJJ 96—2003 的要求。

5.4 列车应经调试合格,完成验收。验收的列车数应满足试运营运行间隔的要求。

5.5 应完成列车与信号设备和无线通信设备的联合调试;列车车门与车站屏蔽门的联动功能正常。

5.6 首列样车应通过 5 000 km 连续试运行;试运行期间,各列车累计在线运行里程不应少于 2 000 km。对于试验中发现的影响行车安全和客运服务的车辆问题应完成整改,对整改项目应通过有效性验证。

5.7 列车和车辆应有乘客标识、运营维护标识和安全标识。客室基本设施、导乘设备和应急设备应设置齐全。基本设施包括座椅、车窗、车门、残疾人轮椅区、立柱和扶手、摄像头、设备柜;导乘设备包括 LCD 显示屏、乘客信息显示器、电子地图、乘客信息看板、扬声器;应急设备包括应急对讲器、司机室通道门紧急解锁装置、车门内紧急解锁装置、灭火器、气制动隔离装置、应急升弓装置。

- 5.8 列车广播系统和照明系统工作正常,列车上的应急设施设备和功能应符合 GB 50490 的相关规定。
- 5.9 运营单位应具备技术规格书、试验报告、验收报告、5 000 km 试运行报告、操作手册、维修手册、培训手册、车辆履历簿以及基本图纸等车辆技术资料。
- 5.10 列车运营所需的随车备品件、工具应移交运营单位。
- 5.11 应具备车辆日常维护检修的技术和作业能力,且实施检修与检验两大管理体系。

6 限界

- 6.1 区间、车站和车辆基地轨行区的构筑物、设备和管线的限界应符合 GB 50157 和 GB 50490 的规定,并应竣工验收合格。
- 6.2 设施、设备应无侵界现象。在两线交叉处设置的警冲标,应满足相邻两线设备限界的要求,并应竣工验收合格。
- 6.3 直线车站站台边缘与车厢地板面高度处车辆轮廓线的水平间隙,采用塞拉门时不应大于 100 mm,采用内藏门时不应大于 70 mm,曲线车站站台边缘与车厢地板面高度处车辆轮廓线的水平间隙应符合曲线限界加宽的要求。不满足要求的应加装防踏空设施。
- 6.4 直线车站站台屏蔽门与车体处的间隙不应大于 130 mm,曲线车站站台屏蔽门与车体处的间隙应符合限界加宽要求。
- 6.5 在正常运营工况下,车站站台面的高度不应高于车辆地板面高度,在空车静止状态下,高差宜为 50 mm。
- 6.6 限界检测应符合相关规范的要求,并提供限界检测合格的报告。

7 土建工程

7.1 线路工程

- 7.1.1 线路正线(主线与支线)、配线(包括车辆基地出入线、联络线、折返线、停车线、渡线、安全线)和车场线等工程均应符合设计要求,设置相应的安全防护措施,并应根据国家及上海市相应的质量验收规范的要求竣工验收合格。
- 7.1.2 线路配线的设置应满足列车运营、应急救援、安全的需要。
- 7.1.3 线路基标、线路及信号标识等附属设施应按设计要求配置齐全,标识清楚、埋设牢固并应验收合格。
- 7.1.4 当其他交通设施上跨城市轨道交通线路时,应在上跨线两侧交叉范围内设置安全防护和防侵入设施,并应竣工验收合格;当城市轨道交通线路与其他交通设施共建于同一平面且相邻时,应设置安全防护和防侵入设施,并应竣工验收合格。
- 7.1.5 地面及高架城市轨道交通线路曲线内侧,不应有妨碍行车瞭望的建(构)筑物、树木和其他物体。
- 7.1.6 先建项目应为后建项目预留实施条件,预留工程应同步验收合格,并应采取相关安全防护措施。

7.2 轨道工程

- 7.2.1 钢轨、扣件、轨枕、道床、道岔及钢轨伸缩调节器等设备设施应符合设计要求,并应竣工验收合格。轨道几何形位应验收合格,并提供轨检合格的报告。
- 7.2.2 轨道结构应具有良好的绝缘性能,即兼用作回流的走行钢轨与主体结构(或大地)之间的过渡电阻值,对于新建线路不应小于 $1.5 \Omega \cdot \text{km}$,排流接线应可靠连接。人防门、防淹隔断门等处应采取可靠的绝缘措施。
- 7.2.3 无缝线路区段的钢轨位移观测桩应按设计要求配置齐全、埋设牢固、标识清楚,并应竣工验收合格。

合格。

7.2.4 钢轨焊接应符合工艺要求,无缝线路铺设及锁定温度应符合设计要求,并应竣工验收合格;信号、供电等相关专业在钢轨上钻孔、焊接等作业后,应进行探伤,并提供探伤检测合格的报告。

7.2.5 轨道减振降噪措施应符合设计要求,并竣工验收合格。

7.2.6 道床排水应畅通,道岔区转辙机及杆件基坑处应无积水。

7.2.7 高架线路应按照国家 and 上海市的有关规范要求设置防脱护轨,并应竣工验收合格。

7.2.8 尽头线路的轨道末端应按照国家 and 上海市的有关规范要求设置车挡,并应竣工验收合格。高架线路和试车线车挡应设置防爬装置。

7.2.9 试运行期间,正线、辅助线或车辆基地所有轨道均应有不同运行速度的压道试验及相应记录。尚不使用的线路轨道设施应采取切实可行的安全防护措施。

7.2.10 钢轨与周边设施设备应保持合理的间距,符合线路绝缘和设备维护的要求。

7.3 结构工程

7.3.1 路基、桥涵、车站、隧道、敞开段、暗埋段、控制中心、主变电所、车辆基地等结构工程、线路防护设施、人防门及防淹隔断门等应符合设计要求,并应竣工验收合格。

7.3.2 区间疏散通道应连续、通畅,疏散导向标识应按设计要求配置齐全。

7.3.3 应设置安全保护区,安全保护区管理应符合相关规定要求。安全保护区的范围如下:

- a) 地下车站与隧道外边线外侧 50 m 内;
- b) 地面车站和高架车站以及线路轨道外边线外侧 30 m 内;
- c) 出入口、通风亭、变电站等建筑物、构筑物外边线外侧 10 m 内。

7.3.4 应建立全线结构工程的沉降监测系统,定期对结构的沉降进行巡查与监测,并应对监测结果进行监控与记录。

7.3.5 对直流供电并采用走行轨作为牵引网回流的结构工程,应有防止杂散电流腐蚀的措施。

7.3.6 地下车站、机电设备集中区段的结构防水等级应达到一级,区间隧道及联络通道应采用二级防水等级,变电所房间不应设有各种缝,并应竣工验收合格。

7.3.7 区间、车站的排水应畅通,无表面积水。排水设备应符合设计要求,并应竣工验收合格。

7.3.8 两条单线区间隧道之间应按设计要求设联络通道,联络通道内应设置甲级防火门,并确保可靠锁闭,防火门主体、铰链等应满足防火和结构受力要求。

7.3.9 区间隧道设置中间风井时,井内或风井附近应设置直通地面的防烟楼梯。

7.3.10 采用新工艺、新技术的梁型结构或跨度超 100 m 的桥梁宜进行一次静动载试验,并检查桥梁的刚度和强度应符合设计要求,并应竣工验收合格。

7.3.11 结构应采取有效的防淹、防雪、防风雨、防雷和抗震等防范自然灾害的措施,并应符合消防、环保等要求。

7.3.12 高架结构上跨道路,净空高度不大于 4.5 m 时,应设有限高标识和限界防护架。

7.3.13 跨越通航河流水中设有墩柱时,应设置助航标志和必要的墩柱防撞保护设施,必要时尚应设置航标维护管理和安全监督管理设施。

7.4 车站建筑和装修工程

7.4.1 车站的站厅、站台、出入口(包括电梯、消防专用出入口)、风亭、人行楼梯、售检票口(机)以及投入试运营的通道、自动扶梯及相应的装修工程应符合设计要求,并应竣工验收合格。

7.4.2 车站内设备和管理用房、消防、通风空调、照明、给排水、卫生等设施设备及相应的装修工程应符合设计要求,并应竣工验收合格。

7.4.3 车站应有针对火灾、爆炸、水淹、风灾、雷击、雪灾、冰冻、高温、踏空、坠落、滑倒等的安全防范措

施。当车站不设站台屏蔽门(或安全门)时,应按 GB 50157 的规定在站台边缘设置醒目的安全线。

7.4.4 车站内应设有各种引导标识、安全疏散标识、警示标识和服务乘客的公告栏等运营服务标识。非服务区域应明示禁入标识,并应设置防范外界人、物进入的设施。

7.4.5 车站应设置公共厕所及供残障人士使用的无障碍设施,竣工验收合格,并应功能完好、设施齐全。

7.4.6 车站的站厅和站台公共区及其各楼扶梯口部应按设计要求设置挡烟垂壁。

7.4.7 换乘车站内的各换乘楼扶梯口、换乘通道口应设有完整的防火分隔设施,并应竣工验收合格。换乘通道宜有通风空调设备。

7.4.8 车站的站厅和站台公共区、楼扶梯口、出入口等处的栏杆应按设计要求设置,并应安装牢固。

7.4.9 车站应具有不少于 2 个不同方向、满足消防疏散功能的直通地面的出入口投入使用。地下一层侧式站台车站,每侧站台不应少于 2 个满足消防疏散功能的直通地面的出入口投入使用。

7.4.10 地下车站有人值守的设备和管理用房区域,应设有直通地面的消防专用出口。消防专用出口应能到达车站各层面(站厅层、各站台层及设备层)。

7.4.11 垂直道路设置的出入口,其出入口台阶或坡道末端至道路各类车行道的距离不宜小于 3 m。

7.4.12 在大客流的车站站外出入口和换乘通道内应预留或设置限制客流的设施,并应有相应的应急预案。

7.4.13 车站开通的出入口外广场、绿化、周边地面道路应同步实施到位,且道路应与市政道路网贯通,盲道与市政盲道相衔接。并应根据需要与可能配置公交站点、非机动车停放场所等其他交通衔接换乘设施。

7.5 车辆基地

7.5.1 车辆基地应按设计建成出入线、牵出线、试车线、运用库线(含停车列检、双周双月检库线)、洗车库线、镟轮库线、临修库线、静调库线、调机车库线、工程车库线和平板车线等车场线路,并竣工验收合格。

7.5.2 车辆基地内线路应完成限界贯通检测,并验收合格。

7.5.3 车辆基地应按设计建成运用库(含停车列检库、双周双月检库)、洗车库、镟轮库、临修库、静调库、内燃调机工程车库、蓄电池间等车辆运用检修用建筑,并竣工验收合格。架车机、不落轮镟轮车床和洗车机等设备应能投入正常使用。

7.5.4 车辆基地应按设计建成信号楼、牵引降压混合变电所、跟随变电所、试车线用房等建筑,并竣工验收合格。

7.5.5 车辆基地内雨水排放系统、生产和生活的给排水系统,应竣工验收合格并应投入正常使用。

7.5.6 车辆基地应配备(试运营阶段必要的)办公、生产、生活用房及配套设施,应竣工验收合格。

7.5.7 车辆基地应按设计建成供电(含接触网或接触轨)、动力照明等工程,并竣工验收合格。

7.5.8 车辆基地应按设计配套通信、信号设施设备,并竣工验收合格。

7.5.9 车辆基地应具备配属列车的停放、开箱检查、静态调试、动态调试的车辆验收条件。

7.5.10 车辆基地应具备试运营阶段必要的备品备件、设备、材料、抢修和救援器材以及存放设施,包括易燃品库房,相关建筑和设施竣工验收合格。综合维修系统的工务、机电、供电、通信、信号等维护和抢修设施应竣工验收合格。

7.5.11 车辆基地内应配备列车事故救援设施,并验收合格。

7.5.12 车辆基地应按设计建成环保和三废处理工程,并竣工验收合格。

7.5.13 车辆基地应按设计建设消防系统,竣工验收合格,并经公安机关消防机构验收合格。

7.5.14 车辆基地内起重机、电梯、压力容器等特种设备,安装并调试完毕,通过城市技术监督部门的验收。

7.5.15 车辆基地周界应设围蔽设施；试车线与周围建、构筑物之间，应有隔离设施；接触轨授电的车辆基地有电区和无电区之间应有隔离设施；平交道口应有警示标志；库内车顶作业平台两侧应设安全防护设施；车顶作业面上方宜设安全防护设施。

7.5.16 安全生产标识标牌应安装到位。

7.6 其他附属建筑

7.6.1 除车站以外的控制中心、车辆基地、变电站、集中冷房等其他建筑应符合下列规定：

- a) 应符合设计要求，满足基本使用功能要求或设备工艺要求，并应竣工验收合格。
- b) 应完成必要的装修工程，并应竣工验收合格。
- c) 应保证使用安全、便于管理，并应符合消防、环保、抗震、防雷、防淹等要求。

8 机电设备

8.1 供电系统

8.1.1 各变电所均应有两个独立可靠的电源供电，一级负荷应确保由双电源双回路供电。

8.1.2 供电系统能力应满足各种运行方式下的负荷用电需求，供电系统的总功率因数和电能质量应满足规范要求。当有外电源点退出、相邻外电源点跨区供电时仍能满足负载需要。主变电所和牵引变电所布点应满足远期负荷用电需求。

8.1.3 应完成各类电气元件、开关的整定值调整。

8.1.4 继电保护应配置齐全、完整，已完成整定，并满足可靠性、选择性、灵敏性和速动性的要求以及故障切除后的快速恢复供电要求。

8.1.5 牵引网应具有冷滑试验、热滑试验、短路试验的相应记录。

8.1.6 电力监控系统应功能完善，具备对设备遥控、遥信和遥测的功能，变电所综合自动化系统具备脱离电力监控系统独立运行的能力。

8.1.7 杂散电流防护、防雷、接地系统应安全、可靠，符合设计规范要求，并应对牵引回流电气畅通状况进行检查，测取的走行轨对地电压应低于 90 V。轨电位保护装置动作可靠。

8.1.8 电缆孔洞应封堵，安装防鼠板，电缆应悬挂走向标识牌，在区间中安装的线缆及其支架不得侵入限界。

8.1.9 供电系统的主要设备和材料的规格、技术参数应符合设计要求，完成单体调试、系统联调等试验，各类试验报告和记录齐全，并应验收合格。

8.1.10 接地、安全标识应齐全、清晰，安全工具应试验合格并放置到位。

8.1.11 供电系统的隐蔽工程、缺陷检查及整改工作应作好相关记录，并提供验收报告。

8.1.12 变电所应满足防火防水设计规范要求，设备运行环境良好。变电所内、外部设备间应整洁，电缆沟(电缆夹层)及隐蔽工程内应清洁、无杂物。变电所设备房应设置操作通道、维护通道及设备运输通道，具备巡视和检修条件。

8.1.13 结构应具有良好的绝缘性能，并具有对地电阻的测试报告。

8.1.14 动力照明应符合下列要求：

- a) 动力照明系统的配电箱、控制柜、灯具、指示标志等设备和材料的规格、型号应符合设计要求，并采用节能型产品，且竣工验收合格；
- b) 动力照明系统各类设备和器材，应按有关验收规程进行材料的测试、设备单体调试、系统联调等试验，并提供现场各项试验报告、试验记录；
- c) 车站及区间照明系统的照度应达到规范要求，并验收合格出具照度测试报告；
- d) 应急照明、应急电源以及各项电能表计的配置应合理，并应验收合格；

- e) 消防及其他防灾用电设备应采用专用的供电回路,其配电设备设有明显标志。

8.2 通信系统

8.2.1 通信系统应安全、可靠、满足全线畅通及全网络联通。在正常情况下应为运营管理、行车指挥、环境和设备监控、防灾报警及自动售检票等系统进行语音、文字、数据、图像等信息的传送,告警、网管和保护功能应符合设计规范的规定;在非正常或应急情况下,应能作为抢险救灾的通信手段。

8.2.2 通信系统的传输储存、公务电话、调度电话、无线通信、民用通信、视频监控、广播、乘客信息、时钟及电源接地等子系统应满足 GB 50157、GB 50382 和 GB 50490 的规定,并应验收合格。公务电话应实现路网内各线路间互通,并与市话互联互通。

8.2.3 通信系统应确保 24 h 不间断运行。通信设备应按一级负荷供电。通信电源应具有集中监控管理功能,并应保证通信设备不间断、无瞬变地供电;通信电源的后备供电时间不应少于 2 h。

8.2.4 通信设备机房的温度、湿度和防电磁干扰,应符合 GB/T 12758 的要求。

8.2.5 在应急情况下,通信系统应保持正常的通信功能。换乘站应实现直通电话互联互通,宜实现闭路电视监控图像互联互通。

8.2.6 应进行 144 h 测试。

8.2.7 时钟系统应实现母钟、子钟各项功能和网络管理功能,并能够向相关设备系统发送时间信号。

8.3 信号系统

8.3.1 列车自动防护、列车自动监控等应符合 GB 50157、GB 50490 和 GB 50578 的规定。

8.3.2 信号系统应完成车站、区间、控制中心、车辆基地及车载信号设备的安装及单体调试、系统调试,并应验收合格。

8.3.3 信号系统应确保控制中心与车站间、轨旁、地面设备与车载设备间的安全控制信息传递可靠、联动准确,并应完成车辆基地与正线信号系统的相关接口调试。

8.3.4 信号系统应具备完整的列车自动防护功能、联锁功能及控制中心和车站的列车自动监控功能,宜具备列车自动驾驶功能。

8.3.5 信号系统应完成各子系统之间的联调及动态调试,并应有完整的测试报告和由具备资质的安全认证机构出具的系统可投入试运营的安全评估报告和安全认证证书和操作、维护手册。对证书中所列的限制项,应有相对应的措施。

8.3.6 设置屏蔽门的车站,信号系统应具备列车车门与站台屏蔽门系统联动功能,并验收合格。

8.3.7 信号设备机房的温度、湿度和防电磁干扰,应符合 GB/T 12758 的要求。

8.3.8 系统应进行 144 h 连续测试,并应考核合格,提供测试报告。

8.4 通风与空调

8.4.1 车站、车辆基地、控制中心、各类变电所及设备机房的通风与空调系统、隧道通风系统、空调水系统设备应按照国家现行有关验收规范要求进行单机试运转、联合运转及调试,并应验收合格。

8.4.2 车站、车辆基地、控制中心、各类变电所、地下区间隧道防排烟系统必须符合设计与消防的要求,应具备中心级、车站级区间阻塞模式及火灾模式联动功能,并应通过消防部门验收。

8.4.3 通风与空调系统、空调水系统应完成通风管路及风道内的杂物清理及卫生清扫,并应通过卫生主管部门验收。

8.4.4 车站、车辆基地、控制中心、各类变电所的采暖系统应按照国家现行有关规范要求进行单机试运转、联合运转及调试,并应验收合格。

8.4.5 空调系统冷凝管道及送风口不应布置在电气设备上方;对于布置在电气设备上方的,应加装相应的防护措施。

8.4.6 冷却塔、多联空调的室外机地面应硬面化,凝结水应接入市政排水系统,且周边安装安全防护栏。

8.5 给水、排水及消防系统

8.5.1 给水系统水量、水压和水质,应满足城市轨道交通生产、生活用水的要求;水源可靠,生活用水具有水质检测合格报告。给水管道、给水增压设备及相关设施应经单体调试,并应验收合格;给水系统在单体调试的基础上,应与其他相关专业系统进行联合调试,并应验收合格。

8.5.2 排水系统应提供满足规范要求的可靠排水设施,并满足排放条件。地面井等设施设备应齐全完好,并已接入市政排水系统。排水管道、各类排水设备应经调试,并应验收合格;排水系统在单体调试的基础上,应与其他相关专业系统进行联合调试,并应验收合格。

8.5.3 消防系统应符合下列规定:

- a) 消防系统应通过公安机关消防机构验收。
- b) 消防灭火系统应完成调试和试运转,具备火灾联动功能,并应验收合格。
- c) 在单体调试、系统调试的基础上,消防系统应与其他相关专业系统进行联合调试,并应验收合格。
- d) 消防器材(消火栓箱、灭火器等)及消防泵房内相关设备应按设计要求配置齐全,并应设置警示标识。长度大于 30 m 的乘客疏散通道内应设置消火栓箱及警示标识。消火栓箱门应有闭锁装置。
- e) 气体灭火储气钢瓶及其他压力容器应具有产品合格证和使用许可证。气体灭火保护区域应设置警示标识。

8.5.4 完成车站、车辆基地、控制中心、区间泵房、风亭和各类集水池的杂物清理。

8.6 火灾自动报警系统

8.6.1 车辆基地、变电所、控制中心、区间隧道、中间风井和车站等全封闭的城市轨道交通建筑物应设置火灾自动报警系统,应符合 GB 50157 和 GB 50490 的规定。

8.6.2 火灾自动报警系统应设 DCC、车站两级调度管理,并应具备中央(控制中心)、车站、就地三级监控的功能。系统应符合设计要求,并应验收合格。

8.6.3 在满足单体调试的基础上,火灾自动报警系统应与通信、环控、给排水、供电、照明、广播、自动售检票、门禁及电梯等相关系统进行联合调试,并应验收合格。

8.6.4 火灾自动报警系统应通过公安机关消防机构验收。

8.6.5 应进行 144 h 测试。

8.7 机电设备监控系统

8.7.1 机电设备监控系统应完成现场控制器、车站控制室和控制中心机电设备监控系统设备的安装及单体调试,并应验收合格。

8.7.2 机电设备监控系统宜具备对车站及地下区间(通风空调)、环控系统、给排水系统、照明系统、自动扶梯、电梯、屏蔽门、防淹门、防护隔断门、防护密闭门和应急后备电源系统设备等设备的监控功能。

8.7.3 机电设备监控系统应满足控制中心、车站控制室、现场级监控信息传递可靠和联动准确的要求。

8.7.4 机电设备监控系统宜具备中心级、车站级区间阻塞模式联动功能。

8.7.5 机电设备监控系统应具备正常运行模式和灾害运行模式的功能,并完功能调试。

8.7.6 机电设备监控系统与火灾自动报警系统的联动功能应通过公安机关消防机构验收。

8.8 自动售检票系统

8.8.1 自动售检票系统应满足 GB/T 20907 的规定。

8.8.2 自动售检票系统由票务清分系统、中央计算机系统、车站计算机系统、车站终端设备等组成,应具备 24 h 不间断工作的能力。系统应符合设计要求,验收合格,并应提供车站终端设备的电气安全检测报告。

8.8.3 自动售检票系统应能实现本地轨道交通线网内的互联互通,并应完成对既有运营线路自动售检票系统终端设备、车站计算机、线路中心系统的乘客服务界面、运营参数和相关报表等的升级工作。

8.8.4 自动售检票系统应完成本线及跨线的任意两站售票、进出站检票测试,并提供走票测试报告。

8.8.5 车站检票设备应具备与车站火灾自动报警系统的联动功能,并提供测试报告。

8.8.6 自动售检票系统应满足高峰小时客流量和各种运营模式的需求。系统应具备在非正常和紧急运营状态时,转为相应降级或紧急运行模式的功能。并应具备检票机闸门释放、紧急放行的功能。

8.8.7 应进行 144 h 连续测试,并应考核合格、提供测试报告。

8.9 车站设备

8.9.1 自动扶梯、电梯和自动人行道应满足下列要求:

- a) 车站电梯宜建成并验收合格。出入口至站厅、站厅至站台的自动扶梯至少各有一组应建成并投入使用,并应验收合格。
- b) 具有紧急疏散功能的自动扶梯应配置一级供电电源。
- c) 自动扶梯、电梯、自动人行道应符合设计要求,通过调试和安全测试,并应验收合格。安全警示和使用标识应明示。
- d) 自动扶梯、电梯、自动步行道应取得有城市质量技术监督部门颁发的特种设备使用许可证。
- e) 自动扶梯、电梯、自动人行道应设置安全标识,宜安装语音安全提示装置,并宜保证摄像探头的有效覆盖。
- f) 完成井道、巷道内杂物和易燃物的清理。

8.9.2 站台屏蔽门应满足下列要求:

- a) 屏蔽门各部件结构、材质、绝缘、限界及功能应符合设计要求,设备通过调试和安全测试,并应验收合格。
- b) 屏蔽门系统应与回流轨等电位连接并符合规范要求,并提供屏蔽门本体绝缘检测报告。
- c) 屏蔽门系统投入使用并与信号系统和机电设备监控系统联动时,应具有相应的接口测试报告。
- d) 屏蔽门应确保关门提示装置与紧急疏散装置正常使用,并有明显的安全标识和应急使用标识。
- e) 屏蔽门系统后备电源应能安全运行,应满足系统持续工作 1 h,并在 1 h 内对每侧滑动门开/关操作至少 5 次。
- f) 对于直线车站,站台屏蔽门门体与车辆车体之间空隙大于 130 mm 时应装设防夹设施与障碍物检测装置。
- g) 应急门与端门应可正常开启、关闭,无障碍物遮挡。

8.10 控制中心

8.10.1 各系统中心级的运营控制软、硬件设备应符合设计要求,完成系统联调,满足试运营功能需求,并应具备完整的测试报告。

8.10.2 控制中心的调度大厅及各功能区域设施配置应符合设计要求,并应验收合格。

8.10.3 控制中心控制火灾联动符合 GB 50636 规定和设计要求,并应验收合格。

8.10.4 控制中心的消防、防雷、供电及应急照明等公共安全设施应符合设计要求,并应验收合格。

9 环境保护与节约能源

9.1 环保设施应按照环保“三同时”的要求竣工,经环保部门批准,并验收合格。

9.2 区间声屏障应符合以下规定:

- a) 布设位置、长度及高度应符合设计要求,并应满足环境影响报告书的相关要求;
- b) 布设位置应满足区间建筑限界要求,并应安装牢固,屏体与立柱应有相互连接的安全措施,应验收合格。

9.3 轨道减振措施应符合环境影响报告及批复文件中的相关要求。

9.4 车站及车辆基地的污水在接入市政污水管道之前,应通过相应污水处理设施进行处理,并符合当地污水排放标准。

9.5 车辆基地应按设计要求建成环保和三废处理工程,并应验收合格。

9.6 集中空调通风系统应设置空气净化消毒装置。

9.7 各类节能设施设备及计量仪表应符合节能管理要求,验收合格,并提供相应记录。

10 系统联调与试运行

10.1 系统联调

10.1.1 在各分项系统完成系统调试且各项技术指标合格的基础上,应进行系统联调。

10.1.2 系统联调工作应由建设、运营等相关单位参加。

10.1.3 系统联调后,应按联调的实际情况编写联合调试报告。

10.1.4 系统联调后,应按规定期限根据列车运行图进行不载客试运行,并提供试运行报告。

10.1.5 试运行期间,应对轨道、供电、牵引网、信号、通信、车辆、火灾自动报警、机电设备监控、屏蔽门及调度指挥等系统进行综合模拟运行和系统能力测试,各相关系统应满足安全性、可靠性、可用性和可维护性的要求。

10.1.6 试运行期间,宜对客运服务设施、通风空调及自动售检票等系统进行综合动态模拟运行。相关设施应协调联动,功能应达到设计和相关技术标准要求。

10.1.7 当系统联调季节符合冷源运行条件时,空调系统应作带负荷的综合效能运行。

10.2 试运行要求

10.2.1 运营单位应提供拟开通试运行线路的试运行情况报告,包括试运行基本情况、设施设备可靠性和故障率情况等内容。

10.2.2 试运行时间不得少于 3 个月,试运行最后 20 日应按照试运营开通时列车运行图组织行车。

10.2.3 试运行最后 20 日,统计指标应达到以下要求,指标计算方法应符合 GB/T 30013—2013 中附录 A 的要求:

- a) 列车运行图兑现率:不应低于 98.5%;
- b) 列车正点率:不应低于 98%;
- c) 列车服务可靠度:全部列车总行车里程与发生 5 min 以上延误次数之比不应低于 2.5 万列公里/次;
- d) 列车退出正线运行故障率:不应高于 0.5 次/万列公里;
- e) 车辆系统故障率:因车辆故障造成 2 min 以上晚点事件次数应低于 5 次/万列公里;
- f) 信号系统故障率:不应高于 1 次/万列公里;

注:信号系统故障,即列车无法以自动防护模式运行、部分区段无速度码或发生道岔失去表示的情况。

- g) 供电系统故障率:不应高于 0.2 次/万列公里;

注:供电系统故障,即造成部分区段失电或单边供电的供电故障。

- h) 屏蔽门故障率:不应高于 1 次/万次。

10.2.4 延伸线开通各设备系统故障率按全线统计。

11 试运营准备

11.1 机构组织与人员要求

11.1.1 运营单位应建立健全运营组织机构,明确职责,合理设置岗位,按定员编制配备到位,满足运营要求。

11.1.2 列车驾驶员、调度员、行车值班员和其他人员应具备相关知识、技能以及高度的岗位责任心,并通过身体健康检查。

11.1.3 列车驾驶员应符合以下要求:

- a) 列车驾驶员应经培训考试合格后,持证上岗;
- b) 列车驾驶员在培训期间应进行车辆故障、火灾、停电和脱轨等险情的模拟操作;并在(经验丰富的)指导驾驶员的指导和监督下,驾驶里程不少于 5 000 km;
- c) 列车驾驶员应熟悉试运营线路。

11.1.4 调度员应符合以下要求:

- a) 调度员应经 300 h 操作培训考试合格后,持证上岗,并有不少于六个月的工作经历;
- b) 调度员应熟悉本线行车、客运及机电设备设施,掌握调度工作内容和流程;
- c) 应由经验丰富的调度员担任值班主任;值班主任应经过系统岗位培训,具有行车调度岗位工作经验,熟悉电力调度、环控调度等工作内容和流程,并持证上岗。

11.1.5 车站值班员应经 300 h 操作培训考试合格后,持证上岗,并有不少于三个月的工作经历。

11.1.6 其他人员应符合以下要求:

- a) 车站客运服务人员应经过系统岗位培训考试合格后,掌握岗位技能,并持证上岗。
- b) 设备维修人员应经过系统岗位培训考试合格后,具备设备维修技能,并持证上岗。
- c) 特种设备作业人员应取得相关部门颁发的特种设备操作证,并持证上岗。

11.1.7 运营单位应设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。安全生产管理人员应经培训,持证上岗。

11.1.8 工作人员应按规定着装,正确佩戴服务标志。

11.2 行车组织、客运组织与票务管理

11.2.1 运营单位应按设计配属车辆标准,结合列车采购,列车及车载信号调试等情况编制列车配属方案,试运营所需上线列车、备用车和检修车等应到位。

11.2.2 运营单位应组织拟开通试运营线路的客流预测,并根据客流预测结果确定行车交路编制列车运行计划。

11.2.3 运营单位应根据客流预测、列车计划、设施设备和人员等情况编制客运组织方案。

11.2.4 运营单位应按照政府主管部门批准的票务政策,编制试运营票务方案,并报政府主管部门备案。

11.2.5 运营单位应做好试运营的宣传工作。

11.3 规章制度

试运营前应建立下列规章制度:

- a) 安全管理类。应建立以安全生产责任制为核心的安全管理制度。
- b) 行车制度类。应制定行车管理办法、车辆段及车站行车工作细则、调度工作规程和检修施工管理办法等。
- c) 客运服务类。应制定客运服务质量标准、客运服务工作规范和票务管理办法等。
- d) 设备维护类。应制定各专业系统设备的运行规程、检修规程和检修管理制度等。
- e) 操作办法类。应制定各岗位操作规程、各专业系统设备的操作手册、列车驾驶员操作手册和故障处理指南等。
- f) 应急处置类。应制定火灾、爆炸和列车脱轨等突发事件的应急预案；应制定事故处理流程、乘客服务信息应急发布、乘客伤亡事故处置和运营事故调查处理等制度。

11.4 应急预案及演练

11.4.1 运营单位编制的应急预案应满足各级政府应急预案的协同要求。

11.4.2 运营单位应编制突发事件应急预案，主要包括：

- a) 运营突发事件应急预案：应对设施设备故障、火灾、列车脱轨、列车相撞和突发大客流、紧急疏散等应急预案；
- b) 自然灾害应急预案：应对地震、台风、雨涝、冰雪灾害和地质灾害等的应急预案；
- c) 公共卫生事件应急预案：应对突发公共卫生事件的应急预案；
- d) 社会安全事件应急预案：应对人为纵火、爆炸、投毒和核生化袭击等恐怖袭击事件的应急预案。

11.4.3 应急预案编制应科学管理，内容完备，针对性和操作性强。

11.4.4 运营单位在试运营前应进行以下应急演练：

- a) 道岔故障处理，手动操作道岔办理进路、屏蔽门故障、列车故障救援、中央信号系统故障、电话闭塞和各种交路列车折返等演练；
- b) 突发停电事故演练；
- c) 火灾、爆炸事故演练；
- d) 突发大客流、区间疏散、公交应急演练；
- e) 列车相撞、脱轨事故演练等。

11.4.5 应进行相关应急处置部门和相关单位参加的综合性演练。

11.4.6 运营单位应根据演练中发现的问题修改完善应急预案或做好相应整改。

11.4.7 运营单位应建立专、兼职应急抢险队伍并配备应急所需的专业器材和设备。

11.5 运营移交

建设单位应将城市轨道交通工程作为整体向运营单位进行移交，工程移交内容包括工程实体、设备、随机附件、竣工档案等，并同时指挥权、管理权、使用权的移交。

11.6 备品备件

试运营前，应按设计要求配备各专业必备的备品备件、专用工器具、仪器、仪表满足试运营期间和设施设备维修抢修的需要。

11.7 技术资料移交接管

试运营前，建设单位应向运营单位移交土建工程竣工资料、设备系统的技术规格说明书、操作手册、维修手册、各类软件和调试报告等技术资料，满足运营需要。

11.8 公交及外部配合

11.8.1 应编制完成城市公交衔接方案。

11.8.2 在各车站出入口附近,应设置公交站点和非机动车存放点,宜配套设置停车场、出租汽车停靠站等。

11.8.3 宜在各车站出入口 200 m 的范围内的公交车站和主要路段等位置,设立清晰、醒目的城市轨道交通车站指示标志。

12 试运营条件认定程序

12.1 城市轨道交通工程初步验收后需要投入试运营的,城市轨道交通企业应当向市交通管理部门申请试运营条件认定,市交通管理部门应当在城市轨道交通企业提出申请后的 30 个工作日内,组织试运营条件认定。

12.2 认定时应对轨道交通新线试运营是否满足试运营标准进行分析,重点应确保试运营安全和满足服务要求。

12.3 试运营条件认定应采用委托第三方组织专家评价和企业自我评估相结合的方式进行。

12.4 第三方机构须从事轨道交通领域工作,具有独立法人的资格。严格遵守国家和行业安全生产的法律、法规、规章、技术标准和规范,执行新线试运营条件认定要求,确保认定工作质量。

12.5 从事认定的专业技术人员应具有高级专业技术职称,具有丰富实践经验,并涵盖轨道交通总体、土建、车场、车辆、供电、通信、信号、环控、给排水与消防、机电设备和运营管理等专业。第三方机构组织的专业技术人员不得与被认定方存在关联利益关系,且外地专业技术人员应不少于专家总数量的 50%。

12.6 根据城市轨道交通项目情况,试运营条件评价方案主要包括试运营条件的评价要求、评价依据、评价范围、评价内容、评价进度计划及需要提供的图纸、文件、资料、档案、数据目录等内容。

12.7 第三方工作机构及专家组评价程序应包含听取汇报、查阅资料、现场勘察、抽查系统测试检验、汇总讨论和提交认定报告等环节。

12.8 城市轨道交通企业根据专家认定意见做好整改落实工作,并上报市交通管理部门整改报告。第三方工作机构复查整改项目落实情况,提交复查报告。市交通管理部门应进行跟踪和督查,整改完毕后,按规定程序报批。

12.9 试运营条件认定检查表见附录 A。

附 录 A
(规范性附录)
试运营条件认定检查表

试运营条件认定检查见表 A.1～表 A.22。

表 A.1 合规性检查表

检查线路：	检查场所：		检查日期：
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
合规性文件	☐ 规划建设批复文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 工程用地和建设许可文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 工程质量验收文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.1 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
合规性 文件	☐ 行车及服务设备质量验收文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 特种设备质量验收文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 消防验收文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 安全检查文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.1（续）

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
合规性 文件	☐ 人防工程验收文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 卫生评价文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 环保验收文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 防雷接地验收文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.1 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
合规性 文件	☐ 票价批复文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 档案批复文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 其他批复文件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明： A 类：必须整改问题； B 类：试运营期间整改问题； C 类：反馈给设计施工，并建立一定的管理措施。		专家签字： 日期： 年 月 日	

表 A.2 车辆专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车辆	☐车辆应满足下列要求: a) 车辆的制式、选型、列车编组和列车动力配置符合设计要求; b) 车辆的机械和电气主要技术参数符合技术要求; c) 车辆及其各系统基本功能和性能符合设计要求		☐A类 ☐B类 ☐C类
	☐应按有关标准及要求使车辆完成在制造厂内和用户现场规定的型式试验和例行试验,试验应合格,并应按规定要求提供试验报告		☐A类 ☐B类 ☐C类
	☐车辆应完成限界测试,并应符合CJJ 96—2003的要求		☐A类 ☐B类 ☐C类

表 A.2 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车辆	☐ 列车应经调试合格,完成验收。验收的列车数应满足试运营运行间隔的要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 应完成列车与信号设备和无线通信设备的联合调试;列车车门与车站屏蔽门的联动功能正常		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 首列样车应通过 5 000 km 连续试运行;试运行期间,各列车累计在线运行里程不应少于 2 000 km。对于试验中发现的影响行车安全和客运服务的车辆问题应完成整改,对整改项目应通过有效性验证		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 列车和车辆应有乘客标识、运营维护标识和安全标识。客室基本设施、导乘设备和应急设备应设置齐全。基本设施包括座椅、车窗、车门、残疾人轮椅区、立柱和扶手、摄像头、设备柜;导乘设备包括 LCD 显示屏、乘客信息显示器、电子地图、乘客信息看板、扬声器;应急设备包括应急对讲器、司机室通道门紧急解锁装置、车门内紧急解锁装置、灭火器、气制动隔离装置、应急升弓装置		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.2 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车辆	☐ 列车广播系统和照明系统工作正常,列车上的应急设施设备和功能应符合 GB 50490 的相关规定		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 运营单位应具备技术规格书、试验报告、验收报告、5 000 km 试运行报告、操作手册、维修手册、培训手册、车辆履历簿以及基本图纸等车辆技术资料		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 列车运营所需的随车备品件、工具应移交运营单位。应具备车辆日常维护检修的技术和作业能力,且实施检修与检验两大管理体系		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明: A 类:必须整改问题; B 类:试运行期间整改问题; C 类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.3 限界检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
限界	☐ 区间、车站和车辆基地轨行区的构筑物、设备和管线的限界应符合 GB 50157 和 GB 50490 的规定,并应竣工验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 设施、设备应无侵界现象。在两线交叉处设置的警冲标,应满足相邻两线设备限界的要求,并应竣工验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 直线车站站台边缘与车厢地板面高度处车辆轮廓线的水平间隙,采用塞拉门时不应大于 100 mm,采用内藏门时不应大于 70 mm,曲线车站站台边缘与车厢地板面高度处车辆轮廓线的水平间隙应符合曲线限界加宽的要求。不满足要求的应加装防踏空设施		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.3 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
限界	☐ 直线车站站台屏蔽门与车体处的间隙不应大于 130 mm,曲线车站站台屏蔽门与车体处的间隙应符合限界加宽要求		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 在正常运营工况下,车站站台面的高度不应高于车辆地板面高度,在空车静止状态下,高差宜为 50 mm		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 限界检测应符合相关规范的要求,并提供限界检测合格的报告		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明: A 类:必须整改问题; B 类:试运营期间整改问题; C 类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.4 线路工程专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
线路工程	☐ 线路正线(主线与支线)、配线(包括车辆基地出入线、联络线、折返线、停车线、渡线、安全线)和车场线等工程均应符合设计要求,设置相应的安全防护措施,并应根据国家及上海市相应的质量验收规范的要求竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 线路配线的设置应满足列车运营、应急救援、安全的需要		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 线路基标、线路及信号标识等附属设施应按设计要求配置齐全,标识清楚、埋设牢固并应验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.4 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
线路工程	☐ 当其他交通设施上跨城市轨道交通线路时,应在上跨线两侧交叉范围内设置安全防护和防侵入设施,并应竣工验收合格;当城市轨道交通线路与其他交通设施共建于同一平面且相邻时,应设置安全防护和防侵入设施,并应竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 地面及高架城市轨道交通线路曲线内侧,不应有妨碍行车瞭望的建(构)筑物、树木和其他物体		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 先建项目应为后建项目预留实施条件,预留工程应同步验收合格,并应采取相关安全防护措施		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
说明: A类:必须整改问题; B类:试运营期间整改问题; C类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.5 轨道工程专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
轨道工程	☐ 钢轨、扣件、轨枕、道床、道岔及钢轨伸缩调节器等设备设施应符合设计要求,并应竣工验收合格。轨道几何形位应验收合格,并提供轨检合格的报告		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 轨道结构应具有良好的绝缘性能,即兼用作回流的走行钢轨与主体结构(或大地)之间的过渡电阻值,对于新建线路不应小于 $1.5 \Omega \cdot \text{km}$,排流接线应可靠连接。人防门、防淹隔断门等处应采取可靠的绝缘措施		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 无缝线路区段的钢轨位移观测桩应按设计要求配置齐全、埋设牢固、标识清楚,并应竣工验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.5 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
轨道工程	☐ 钢轨焊接应符合工艺要求,无缝线路铺设及锁定温度应符合设计要求,并应竣工验收合格;信号、供电等相关专业在钢轨上钻孔、焊接等作业后,应进行探伤,并提供探伤检测合格的报告		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 轨道减振降噪措施应符合设计要求,并竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 道床排水应畅通,道岔区转辙机及杆件基坑处应无积水		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 高架线路应按照国家 and 上海市的有关规范要求设置防脱护轨,并应竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.5 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
轨道工程	☐ 尽端线路的轨道末端应按照国家 and 上海市的有关规范要求设置车挡, 并应竣工验收合格。高架线路和试车线车挡应设置防爬装置		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 试运行期间, 正线、辅助线或车辆基地所有轨道均应有不同运行速度的压道试验及相应记录。尚不使用的线路轨道设施应采取切实可行的安全防护措施		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 钢轨与周边设施设备应保持合理的间距, 符合线路绝缘和设备维护的要求		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明: A 类: 必须整改问题; B 类: 试运营期间整改问题; C 类: 反馈给设计施工, 并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.6 结构工程专业检查表

检查线路：	检查场所：		检查日期：
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
结构工程	☐ 路基、桥涵、车站、隧道、敞开段、暗埋段、控制中心、主变电所、车辆基地等结构工程、线路防护设施、人防门及防淹隔断门等应符合设计要求，并应竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 区间疏散通道应连续、通畅，疏散导向标识应按设计要求配置齐全		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 应设置安全保护区，安全保护区管理应符合相关规定要求。安全保护区的范围如下： a) 地下车站与隧道外边线外侧50 m内； b) 地面车站和高架车站以及线路轨道外边线外侧 30 m 内； c) 出入口、通风亭、变电站等建筑物、构筑物外边线外侧 10 m 内		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.6 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
结构工程	☐ 应建立全线结构工程的沉降监测系统,定期对结构的沉降进行巡查与监测,并应对监测结果进行监控与记录		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 对直流供电并采用走行轨作为牵引网回流的结构工程,应有防止杂散电流腐蚀的措施		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 地下车站、机电设备集中区段的结构防水等级应达到一级,区间隧道及联络通道应采用二级防水等级,变电所房间不应设有各种缝,并应竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.6（续）

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
结构工程	☐ 区间、车站的排水应畅通，无表面积水。排水设备应符合设计要求，并应竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 两条单线区间隧道之间应按设计要求设联络通道，联络通道内应设置甲级防火门，并确保可靠锁闭，防火门主体、铰链等应满足防火和结构受力要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 区间隧道设置中间风井时，井内或风井附近应设置直通地面的防烟楼梯		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.6 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
结构工程	☐ 采用新工艺、新技术的梁型结构或跨度超 100 m 的桥梁宜进行一次静动载试验,并检查桥梁的刚度和强度应符合设计要求,并应竣工验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 结构应采取有效的防淹、防雪、防风雨、防雷和抗震等防范自然灾害的措施,并应符合消防、环保等要求		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 高架结构上跨道路,净空高度不大于 4.5 m 时,应设有限高标识和限界防护架		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 跨越通航河流水中设有墩柱时,应设置助航标志和必要的墩柱防撞保护设施,必要时尚应设置航标维护管理和安全监督管理设施		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明: A 类:必须整改问题; B 类:试运营期间整改问题; C 类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.7 车站建筑和装修工程专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车站建筑 和装 修工程	☐ 车站的站厅、站台、出入口(包括电梯、消防专用出入口)、风亭、人行楼梯、售票口(机)以及投入试运营的通道、自动扶梯及相应的装修工程应符合设计要求,并应竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车站内设备和管理用房、消防、通风空调、照明、给排水、卫生等设施设备及相应的装修工程应符合设计要求,并应竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车站应有针对火灾、爆炸、水淹、风灾、雷击、雪灾、冰冻、高温、踏空、坠落、滑倒等的安全防范措施。当车站不设站台屏蔽门(或安全门)时,应按 GB 50157 的规定在站台边缘设置醒目的安全线		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.7 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车站建筑 和装 修工程	☐ 车站内应设有各种引导标识、安全疏散标识、警示标识和服务乘客的公告栏等运营服务标识。非服务区域应明示禁入标识,并应设置防范外界人、物进入的设施		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 车站应设置公共厕所及供残障人士使用的无障碍设施,竣工验收合格,并应功能完好、设施齐全		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 车站的站厅和站台公共区及其各楼扶梯口部应按设计要求设置挡烟垂壁		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 换乘车站内的各换乘楼扶梯口、换乘通道口应设有完整的防火分隔设施,并应竣工验收合格。换乘通道宜有通风空调设备		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.7 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车站建筑 和装 修工程	☐ 车站的站厅和站台公共区、楼扶梯口、出入口等处的栏杆应按设计要求设置,并应安装牢固		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车站应具有不少于2个不同方向、满足消防疏散功能的直通地面的出入口投入使用。地下一层侧式站台车站,每侧站台不应少于2个满足消防疏散功能的直通地面的出入口投入使用		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 地下车站有人值守的设备和管理用房区域,应设有直通地面的消防专用出口。消防专用出口应能到达车站各层面(站厅层、各站台层及设备层)		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 垂直道路设置的出入口,其出入口台阶或坡道末端至道路各类车行道的距离不宜小于3 m		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.7 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车站建 筑和装 修工程	☐ 在大客流的车站站外出入口和换乘通道内应预留或设置限制客流的设施,并应有相应的应急预案		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车站开通的出入口外广场、绿化、周边地面道路应同步实施到位,且道路应与市政道路网贯通,盲道与市政盲道相衔接。并应根据需要与可能配置公交站点、非机动车停放场所等其他交通衔接换乘设施		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
说明: A类:必须整改问题; B类:试运营期间整改问题; C类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.8 车辆基地专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车辆 基地	☐ 车辆基地应按设计建成出入线、牵出线、试车线、运用库线(含停车列检、双周双月检库线)、洗车库线、镟轮库线、临修库线、静调库线、调机车库线、工程车库线和平板车线等车场线路,并竣工验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 车辆基地内线路应完成限界贯通检测,并验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 车辆基地应按设计建成运用库(含停车列检库、双周双月检库)、洗车库、镟轮库、临修库、静调库、内燃调机工程车库、蓄电池间等车辆运用检修用建筑,并竣工验收合格。架车机、不落轮镟轮车床和洗车机等设备应能投入正常使用		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.8 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车辆基地	☐ 车辆基地应按设计建成信号楼、牵引降压混合变电所、跟随变电所、试车线用房等建筑,并竣工验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 车辆基地内雨水排放系统、生产和生活的给排水系统,应竣工验收合格并应投入正常使用		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 车辆基地应配备(试运营阶段必要的)办公、生产、生活用房及配套设施,应竣工验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 车辆基地应按设计建成供电(含接触网或接触轨)、动力照明等工程,并竣工验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.8 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车辆基地	☐ 车辆基地应按设计配套通信、信号设施设备,并竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车辆基地应具备配属列车的停放、开箱检查、静态调试、动态调试的车辆验收条件		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车辆基地应具备试运营阶段必要的备品备件、设备、材料、抢修和救援器材以及存放设施,包括易燃品库房,相关建筑和设施竣工验收合格。综合维修系统的工务、机电、供电、通信、信号等维护和抢修设施应竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车辆基地内应配备列车事故救援设施,并验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车辆基地应按设计建成环保和三废处理工程,并竣工验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.8 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车辆 基地	☐ 车辆基地应按设计建设消防系统,竣工验收合格,并经公安机关消防机构验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车辆基地内起重机、电梯、压力容器等特种设备,安装并调试完毕,通过城市技术监督部门的验收		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车辆基地周界应设围蔽设施;试车线与周围建、构筑物之间,应有隔离设施;接触轨授电的车辆基地有电区和无电区之间应有隔离设施;平交道口应有警示标志;库内车顶作业平台两侧应设安全防护设施;车顶作业面上方宜设安全防护设施		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 安全生产标识标牌应安装到位		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
说明: A类:必须整改问题; B类:试运营期间整改问题; C类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.9 其他附属建筑专业检查表

检查线路：	检查场所：		检查日期：
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
其他附属建筑	☐除车站以外的控制中心、车辆基地、变电站、集中冷房等其他建筑应符合下列规定： a) 应符合设计要求，满足基本使用功能要求或设备工艺要求，并应竣工验收合格。 b) 应完成必要的装修工程，并应竣工验收合格。 c) 应保证使用安全、便于管理，并应符合消防、环保、抗震、防雷、防淹等要求		☐A类 ☐B类 ☐C类
说明： A类：必须整改问题； B类：试运营期间整改问题； C类：反馈给设计施工，并建立一定的管理措施。		专家签字： 日期： 年 月 日	

表 A.10 供电系统专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
供电系统	☐ 各变电所均应有两个独立可靠的电源供电,一级负荷应确保由双电源双回路供电		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 供电系统能力应满足各种运行方式下的负荷用电需求,供电系统的总功率因数和电能质量应满足规范要求。当有外电源点退出、相邻外电源点跨区供电时仍能满足负载需要。主变电所和牵引变电所布点应满足远期负荷用电需求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 应完成各类电气元件、开关的整定值调整		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.10 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
供电系统	☐ 继电保护应配置齐全、完整,已完成整定,并满足可靠性、选择性、灵敏性和速动性的要求以及故障切除后的快速恢复供电要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 牵引网应具有冷滑试验、热滑试验、短路试验的相应记录		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 电力监控系统应功能完善,具备对设备遥控、遥信和遥测的功能,变电所综合自动化系统具备脱离电力监控系统独立运行的能力		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 杂散电流防护、防雷、接地系统应安全、可靠,符合设计规范要求,并应对牵引回流电气畅通状况进行检查,测取的走行轨对地电压应低于 90 V。轨电位保护装置动作可靠		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.10 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
供电系统	☐ 电缆孔洞应封堵, 安装防鼠板, 电缆应悬挂走向标识牌, 在区间中安装的线缆及其支架不得侵入限界		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 供电系统的主要设备和材料的规格、技术参数应符合设计要求, 完成单体调试、系统联调等试验, 各类试验报告和记录齐全, 并应验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 接地、安全标识应齐全、清晰, 安全工具应试验合格并放置到位		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 供电系统的隐蔽工程、缺陷检查及整改工作应作好相关记录, 并提供验收报告。		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 变电所应满足防火防水设计规范要求, 设备运行环境良好。变电所内、外部设备间应整洁, 电缆沟(电缆夹层)及隐蔽工程内应清洁、无杂物。变电所设备房应设置操作通道、维护通道及设备运输通道, 具备巡视和检修条件		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.10 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
	☐ 结构应具有良好的绝缘性能,并具有对地电阻的测试报告		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
供电系统	☐ 动力照明应符合下列要求: a) 动力照明系统的配电箱、控制柜、灯具、指示标志等设备和材料的规格、型号应符合设计要求,并采用节能型产品,且竣工验收合格。 b) 动力照明系统各类设备和器材,应按有关验收规程进行材料的测试、设备单体调试、系统联调等试验,并提供现场各项试验报告、试验记录。 c) 车站及区间照明系统的照度应达到规范要求,并验收合格出具照度测试报告。 d) 应急照明、应急电源以及各项电能表计的配置应合理,并应验收合格。 e) 消防及其他防灾用电设备应采用专用的供电回路,其配电设备设有明显标志		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
说明: A类:必须整改问题; B类:试运营期间整改问题; C类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.11 通信系统专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
通信系统	☐通信系统应安全、可靠、满足全线畅通及全网络联通。在正常情况下应为运营管理、行车指挥、环境和设备监控、防灾报警及自动售检票等系统进行语音、文字、数据、图像等信息的传送,告警、网管和保护功能应符合设计规范的规定;在非正常或应急情况下,应能作为抢险救灾的通信手段		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐通信系统的传输储存、公务电话、调度电话、无线通信、民用通信、视频监控、广播、乘客信息、时钟及电源接地等子系统应满足 GB 50157、GB 50382 和 GB 50490 的规定,并应验收合格。公务电话应实现路网内各线路间互通,并与市话互联互通		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐通信系统应确保 24 h 不间断运行。通信设备应按一级负荷供电。通信电源应具有集中监控管理功能,并应保证通信设备不间断、无瞬变地供电;通信电源的后备供电时间不应少于 2 h		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.11 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
通信系统	☐ 通信设备机房的温度、湿度和防电磁干扰,应符合 GB /T 12758 的要求		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 在应急情况下,通信系统应保持正常的通信功能。换乘站应实现直通电话互联互通,宜实现闭路电视监控图像互联互通		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 应进行 144 h 测试		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 时钟系统应实现母钟、子钟各项功能和网络管理功能,并能够向相关设备系统发送时间信号		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明: A 类:必须整改问题; B 类:试运营期间整改问题; C 类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.12 信号系统专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
信号系统	☐ 列车自动防护、列车自动监控等应符合 GB 50157、GB 50490 和 GB 50578 的规定		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 信号系统应完成车站、区间、控制中心、车辆基地及车载信号设备的安装及单体调试、系统调试,并应验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 信号系统应确保控制中心与车站间、轨旁、地面设备与车载设备间的安全控制信息传递可靠、联动准确,并应完成车辆基地与正线信号系统的相关接口调试		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 信号系统应具备完整的列车自动防护功能、联锁功能及控制中心和车站的列车自动监控功能,宜具备列车自动驾驶功能		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.12 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
信号系统	☐ 信号系统应完成各子系统之间的联调及动态调试,并应有完整的测试报告和由具备资质的安全认证机构出具的系统可投入试运营的安全评估报告和安全认证证书和操作、维护手册。对证书中所列的限制项,应有相对应的措施		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 设置屏蔽门的车站,信号系统应具备列车车门与站台屏蔽门系统联动功能,并验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 信号设备机房的温度、湿度和防电磁干扰,应符合 GB/T 12758 的要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 系统应进行 144 h 连续测试,并应考核合格,提供测试报告		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
说明: A类:必须整改问题; B类:试运营期间整改问题; C类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.13 通风与空调专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
通风与 空调	☐ 车站、车辆基地、控制中心、各类变电所及设备机房的通风与空调系统、隧道通风系统、空调水系统设备应按照国家现行有关验收规范要求进行单机试运转、联合运转及调试,并应验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 车站、车辆基地、控制中心、各类变电所、地下区间隧道防排烟系统必须符合设计与消防的要求,应具备中心级、车站级区间阻塞模式及火灾模式联动功能,并应通过消防部门验收		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 通风与空调系统、空调水系统应完成通风管路及风道内的杂物清理及卫生清扫,并应通过卫生主管部门验收		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.13 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
通风与 空调	☐ 车站、车辆基地、控制中心、各类变电所的采暖系统应按照国家现行有关规范要求 进行单机试运转、联合运转及调试，并 应验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 空调系统冷凝管道及送风口不应布置 在电气设备上方；对于布置在电气设备上 方的，应加装相应的防护措施		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 冷却塔、多联空调的室外机地面应硬面 化，凝结水应接入市政排水系统，且周边 安装安全防护栏		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明： A 类：必须整改问题； B 类：试运营期间整改问题； C 类：反馈给设计施工，并建立一定的管理措施。		专家签字： 日期： 年 月 日	

表 A.14 给水排水及消防系统专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
给水、 排水及 消防 系统	☐ 给水系统水量、水压和水质,应满足城市轨道交通生产、生活用水的要求;水源可靠,生活用水具有水质检测合格报告。给水管道、给水增压设备及相关设施应经单体调试,并应验收合格;给水系统在单体调试的基础上,应与其他相关专业系统进行联合调试,并应验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 排水系统应提供满足规范要求可靠的排水设施,并满足排放条件。地面井等设施应齐全完好,并已接入市政排水系统。排水管道、各类排水设备应经调试,并应验收合格;排水系统在单体调试的基础上,应与其他相关专业系统进行联合调试,并应验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.14 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
给水、排水及消防系统	☐ 消防系统应符合下列规定： a) 消防系统应通过公安机关消防机构验收。 b) 消防灭火系统应完成调试和试运转，具备火灾联动功能，并应验收合格。 c) 在单体调试、系统调试的基础上，消防系统应与其他相关专业系统进行联合调试，并应验收合格。 d) 消防器材(消火栓箱、灭火器等)及消防泵房内相关设备应按设计要求配置齐全，并应设置警示标识。长度大于 30 m 的乘客疏散通道内应设置消火栓箱及警示标识。消火栓箱门应有闭锁装置。 e) 气体灭火储气钢瓶及其他压力容器应具有产品合格证和使用许可证。气体灭火保护区域应设置警示标识		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 完成车站、车辆基地、控制中心、区间泵房、风亭和各类集水池的杂物清理		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明： A 类：必须整改问题； B 类：试运营期间整改问题； C 类：反馈给设计施工，并建立一定的管理措施。		专家签字： 日期： 年 月 日	

表 A.15 火灾自动报警系统专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
火灾自动报警系统	☐ 车辆基地、变电所、控制中心、区间隧道、中间风井和车站等全封闭的城市轨道交通建筑物应设置火灾自动报警系统,应符合 GB 50157 和 GB 50490 的规定		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 火灾自动报警系统应设 DCC、车站两级调度管理,并应具备中央(控制中心)、车站、就地三级监控的功能。系统应符合设计要求,并应验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 在满足单体调试的基础上,火灾自动报警系统应与通信、环控、给排水、供电、照明、广播、自动售检票、门禁及电梯等相关系统进行联合调试,并应验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.15（续）

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
火灾自动报警系统	☐ 火灾自动报警系统应通过公安机关消防机构验收		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 应进行 144 h 测试		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
说明： A类：必须整改问题； B类：试运营期间整改问题； C类：反馈给设计施工，并建立一定的管理措施。		专家签字： 日期： 年 月 日	

表 A.16 机电设备监控系统专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
机电设备监控系统	☐ 机电设备监控系统应完成现场控制器、车站控制室和控制中心机电设备监控系统设备的安装及单体调试,并应验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 机电设备监控系统宜具备对车站及地下区间(通风空调)、环控系统、给排水系统、照明系统、自动扶梯、电梯、屏蔽门、防淹门、防护隔断门、防护密闭门和应急后备电源系统设备等设备的监控功能		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 机电设备监控系统应满足控制中心、车站控制室、现场级监控信息传递可靠和联动准确的要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.16 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
机电 设备 监控 系统	☐ 机电设备监控系统宜具备中心级、车站级区间阻塞模式联动功能		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 机电设备监控系统应具备正常运行模式和灾害运行模式的功能,并完成功能调试		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 机电设备监控系统与火灾自动报警系统的联动功能应通过公安机关消防机构验收		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明: A 类:必须整改问题; B 类:试运营期间整改问题; C 类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.17 自动售检票系统专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
自动售检票系统	☐ 自动售检票系统应满足 GB/T 20907 的规定		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 自动售检票系统由票务清分系统、中央计算机系统、车站计算机系统、车站终端设备等组成,应具备 24 h 不间断工作的能力。系统应符合设计要求,验收合格,并提供车站终端设备的电气安全检测报告		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 自动售检票系统应能实现本地轨道交通线网内的互联互通,并应完成对既有运营线路自动售检票系统终端设备、车站计算机、线路中心系统的乘客服务界面、运营参数和相关报表等的升级工作		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 自动售检票系统应完成本线及跨线的任意两站售票、进出站检票测试,并提供走票测试报告		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.17（续）

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
自动售检票系统	☐ 车站检票设备应具备与车站火灾自动报警系统的联动功能,并提供测试报告		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 自动售检票系统应满足高峰小时客流量和各种运营模式的需求。系统应具备在非正常和紧急运营状态时,转为相应降级或紧急运行模式的功能。并应具备检票机闸门释放、紧急放行的功能		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 应进行 144 h 连续测试,并应考核合格、提供测试报告		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
说明: A类:必须整改问题; B类:试运营期间整改问题; C类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.18 车站设备专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车站设备	☐自动扶梯、电梯和自动人行道应满足下列要求: a) 车站电梯宜建成并验收合格。出入口至站厅、站厅至站台的自动扶梯至少各有一组应建成并投入使用,并应验收合格。 b) 具有紧急疏散功能的自动扶梯应配置一级供电电源。 c) 自动扶梯、电梯、自动人行道应符合设计要求,通过调试和安全测试,并应验收合格。安全警示和使用标识应明示。 d) 自动扶梯、电梯、自动步行道应取得有城市质量技术监督部门颁发的特种设备使用许可证。 e) 自动扶梯、电梯、自动人行道应设置安全标识,宜安装语音安全提示装置,并宜保证摄像探头的有效覆盖。 f) 完成井道、巷道内杂物和易燃物的清理		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.18 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
车站设备	☐ 站台屏蔽门应满足下列要求： a) 屏蔽门各部件结构、材质、绝缘、限界及功能应符合设计要求，设备通过调试和安全测试，并应验收合格。 b) 屏蔽门系统应与回流轨等电位连接并符合规范要求，并提供屏蔽门本体绝缘检测报告。 c) 屏蔽门系统投入使用并与信号系统和机电设备监控系统联动时，应具有相应的接口测试报告。 d) 屏蔽门应确保关门提示装置与紧急疏散装置正常使用，并有明显的安全标识和应急使用标识。 e) 屏蔽门系统后备电源应能安全运行，应满足系统持续工作 1 h，并在 1 h 内对每侧滑动门开/关操作至少 5 次。 f) 对于直线车站，站台屏蔽门门体与车辆车体之间空隙大于 130 mm 时应装设防夹设施与障碍物检测装置。 g) 应急门与端门应可正常开启、关闭，无障碍物遮挡		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明： A 类：必须整改问题； B 类：试运营期间整改问题； C 类：反馈给设计施工，并建立一定的管理措施。		专家签字： 日期： 年 月 日	

表 A.19 控制中心专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
控制中心	☐ 各系统中心级的运营控制软、硬件设备应符合设计要求,完成系统联调,满足试运营功能需求,并应具备完整的测试报告		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 控制中心的调度大厅及各功能区域设施配置应符合设计要求,并应验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 控制中心控制火灾联动符合 GB 50636 规定和设计要求,并应验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 控制中心的消防、防雷、供电及应急照明等公共安全设施应符合设计要求,并应验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
说明: A类:必须整改问题; B类:试运营期间整改问题; C类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.20 环境保护与节约能源专业检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
环境保护与节约能源	☐ 环保设施应按照环保“三同时”的要求竣工,经环保部门批准,并验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 区间声屏障应符合以下规定: a) 布设位置、长度及高度应符合设计要求,并应满足环境影响报告书的相关要求。 b) 布设位置应满足区间建筑限界要求,并应安装牢固,屏体与立柱应有相互连接的安全措施,应验收合格		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 轨道减振措施应符合环境影响报告及批复文件中的相关要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.20 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
环境保护与节约能源	☐ 车站及车辆基地的污水在接入市政污水管道之前,应通过相应污水处理设施进行处理,并符合当地污水排放标准		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 车辆基地应按设计要求建成环保和三废处理工程,并应验收合格		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 集中空调通风系统应设置空气净化消毒装置		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 各类节能设施设备及计量仪表应符合节能管理要求,验收合格,并提供相应记录		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明: A 类:必须整改问题; B 类:试运营期间整改问题; C 类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.21 系统联调与试运行检查表

检查线路：	检查场所：		检查日期：
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
系统联调	☐ 在各分项系统完成系统调试且各项技术指标合格的基础上,应进行系统联调		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 系统联调工作应由建设、运营等相关单位参加		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 系统联调后,应按联调的实际情况编写联合调试报告		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 系统联调后,应按规定期限根据列车运行图进行不载客试运行,并提供试运行报告		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.21 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
系统联调	☐ 试运行期间,应对轨道、供电、牵引网、信号、通信、车辆、火灾自动报警、机电设备监控、屏蔽门及调度指挥等系统进行综合模拟运行和系统能力测试,各相关系统应满足安全性、可靠性、可用性和可维护性的要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 试运行期间,宜对客运服务设施、通风空调及自动售检票等系统进行综合动态模拟运行。相关设施应协调联动,功能应达到设计和相关技术标准要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 当系统联调季节符合冷源运行条件时,空调系统应作带负荷的综合效能运行		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
试运行要求	☐ 运营单位应提供拟开通试运行线路的试运行情况报告,包括试运行基本情况、设施设备可靠性和故障率情况等内容		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 试运行时间不得少于3个月,试运行最后20日应按照试运营开通时列车运行图组织行车		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.21 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
试运行要求	☐试运行最后 20 日,统计指标应达到以下要求,指标计算方法应符合 GB/T 30013—2013 中附录 A 的要求: a) 列车运行图兑现率:不应低于 98.5%; b) 列车正点率:不应低于 98%; c) 列车服务可靠度:全部列车总行车里程与发生 5 min 以上延误次数之比不应低于 2.5 万列公里/次; d) 列车退出正线运行故障率:不应高于 0.5 次/万列公里; e) 车辆系统故障率:因车辆故障造成 2 min 以上晚点事件次数应低于 5 次/万列公里; f) 信号系统故障率:不应高于 1 次/万列公里; 注:信号系统故障,即列车无法以自动防护模式运行、部分区段无速度码或发生道岔失去表示的情况。 g) 供电系统故障率:不应高于 0.2 次/万列公里; 注:供电系统故障,即造成部分区段失电或单边供电的供电故障。 h) 屏蔽门故障率:不应高于 1 次/万次		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐延伸线开通各设备系统故障率按全线统计		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
说明: A 类:必须整改问题; B 类:试运营期间整改问题; C 类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字: 日期: 年 月 日	

表 A.22 试运营准备检查表

检查线路:	检查场所:		检查日期:
检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
机构组织与人员要求	☐ 运营单位应建立健全运营组织机构,明确职责,合理设置岗位,按定员编制配备到位,满足运营要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 列车驾驶员、调度员、行车值班员和其他人员应具备相关知识、技能以及高度的岗位责任心,并通过身体健康检查		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 列车驾驶员应符合以下要求: a) 列车驾驶员应经培训考试合格后,持证上岗。 b) 列车驾驶员在培训期间应进行车辆故障、火灾、停电和脱轨等险情的模拟操作;并在(经验丰富的)指导驾驶员的指导和监督下,驾驶里程不少于5 000 km。 c) 列车驾驶员应熟悉试运营线路		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.22 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
机构组织与人员要求	☐ 调度员应符合以下要求： a) 调度员应经 300 h 操作培训考试合格后,持证上岗,并有不少于 6 个月的工作经历。 b) 调度员应熟悉本线行车、客运及机电设备设施,掌握调度工作内容和流程。 c) 应由经验丰富的调度员担任值班主任;值班主任应经过系统岗位培训,具有行车调度岗位工作经验,熟悉电力调度、环控调度等工作内容和流程,并持证上岗		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 车站值班员应经 300 h 操作培训考试合格后,持证上岗,并有不少于 3 个月的工作经历		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 其他人员应符合以下要求： a) 车站客运服务人员应经过系统岗位培训考试合格后,掌握岗位技能,并持证上岗。 b) 设备维修人员应经过系统岗位培训考试合格后,具备设备维修技能,并持证上岗。 c) 特种设备作业人员应取得相关部门颁发的特种设备操作证,并持证上岗		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 运营单位应设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。安全生产管理人员应经培训,持证上岗		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类
	☐ 工作人员应按规定着装,正确佩戴服务标志		☐ A 类 ☐ B 类 ☐ C 类

表 A.22 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
行车组织、 客运组织与 票务管理	☐ 运营单位应按设计配属车辆标准,结合列车采购,列车及车载信号调试等情况编制列车配属方案,试运营所需上线列车、备用车和检修车等应到位		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 运营单位应组织拟开通试运营线路的客流预测,并根据客流预测结果确定行车交路编制列车运行计划		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 运营单位应根据客流预测、列车计划、设施设备和人员等情况编制客运组织方案		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 运营单位应按照政府主管部门批准的票务政策,编制试运营票务方案,并报政府主管部门备案		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 运营单位应做好试运营的宣传工作		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.22 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
规章制度	☐试运营前应建立以下规章制度： a) 安全管理类。应建立以安全生产责任制为核心的安全管理制度。 b) 行车制度类。应制定行车管理办法、车辆段及车站行车工作细则、调度工作规程和检修施工管理办法等。 c) 客运服务类。应制定客运服务质量标准、客运服务工作规范和票务管理办法等。 d) 设备维护类。应制定各专业系统设备的运行规程、检修规程和检修管理制度等。 e) 操作办法类。应制定各岗位操作规程、各专业系统设备的操作手册、列车驾驶员操作手册和故障处理指南等。 f) 应急处置类。应制定火灾、爆炸和列车脱轨等突发事件的应急预案；应制定事故处理流程、乘客服务信息应急发布、乘客伤亡事故处置和运营事故调查处理等制度		☐A 类 ☐B 类 ☐C 类

表 A.22 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
应急预案 及演练	☐ 运营单位编制的应急预案应满足各级政府应急预案的协同要求		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 运营单位应编制突发事件应急预案,主要包括: a) 运营突发事件应急预案:应对设施设备故障、火灾、列车脱轨、列车相撞和突发大客流、紧急疏散等应急预案; b) 自然灾害应急预案:应对地震、台风、雨涝、冰雪灾害和地质灾害等的应急预案; c) 公共卫生事件应急预案:应对突发公共卫生事件的应急预案; d) 社会安全事件应急预案:应对人为纵火、爆炸、投毒和核生化袭击等恐怖袭击事件的应急预案		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 应急预案编制应科学管理,内容完备,针对性和操作性强		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.22 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
应急预案 及演练	☐ 运营单位在试运营前应进行以下应急演练： a) 道岔故障处理,手动操作道岔办理进路、屏蔽门故障、列车故障救援、中央信号系统故障、电话闭塞和各种交路列车折返等演练； b) 突发停电事故演练； c) 火灾、爆炸事故演练； d) 突发大客流、区间疏散、公交应急演练； e) 列车相撞、脱轨事故演练等		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 应进行相关应急处置部门和相关单位参加的综合性演练		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 运营单位应根据演练中发现的问题修改完善应急预案或做好相应整改		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 运营单位应建立专、兼职应急抢险队伍并配备应急所需的专业器材和设备		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.22 (续)

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
运营移交	☐ 建设单位应将城市轨道交通工程作为整体向运营单位进行移交,工程移交内容包括工程实体、设备、随机附件、竣工档案等,并同时进行指挥权、管理权、使用权的移交		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
备品备件	☐ 试运营前,应按设计要求配备各专业必备的备品备件、专用工器具、仪器、仪表满足试运营期间和设施设备维修抢修的需要		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
技术资料移交接管	☐ 试运营前,建设单位应向运营单位移交土建工程竣工资料、设备系统的技术规格说明书、操作手册、维修手册、各类软件和调试报告等技术资料,满足运营需要		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类

表 A.22（续）

检查内容	基本项目	存在问题及建议	问题类型
公交及外部配合	☐ 应编制完成城市公交衔接方案		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 在各车站出入口附近,应设置公交站点和非机动车存放点,宜配套设置停车场、出租汽车停靠站等		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
	☐ 宜在各车站出入口 200 m 的范围内的公交车站和主要路段等位置,设立清晰、醒目的城市轨道交通车站指示标志		☐ A类 ☐ B类 ☐ C类
说明： A类:必须整改问题； B类:试运营期间整改问题； C类:反馈给设计施工,并建立一定的管理措施。		专家签字： 日期： 年 月 日	

参 考 文 献

- [1] GB 7588 电梯制造与安装安全规范
 - [2] GB/T 7928 地铁车辆通用技术条件
 - [3] GB 10411 城市轨道交通直流牵引供电系统
 - [4] GB/T 16275 城市轨道交通照明
 - [5] GB 16899 自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范
 - [6] GB/T 22486 城市轨道交通客运服务
 - [7] GB/T 30012—2013 城市轨道交通运营管理规范
 - [8] GB 50299 地下铁道工程施工及验收规范
 - [9] GB 50034 建筑照明设计标准
 - [10] GB/T 50438 地铁运营安全评价标准
 - [11] GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准
 - [12] DGJ 08—1993 民用建筑电线电缆防火设计规程
 - [13] JGJ 16 民用建筑电气设计规范
-