

备案号：J 1XXXX-20XX

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ 33/T XXXX-20XX

# 城市轨道交通全自动运行系统 工程技术标准

Technical standard for full automatic operation system  
engineering of urban rail transit

(征求意见稿)

20XX-00-00 发布

20XX-00-00 施行

浙江省住房和城乡建设厅 发布

# 前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅《2023 年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划》（浙建设发〔2023〕151 号）的要求，规范编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，结合浙江的实际情况，参考有关国家标准、国内外先进经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分 6 章和 5 个附录，主要技术内容包括：总则，术语和缩略语，基本规定，系统设计，功能设计，测试、调试与验收等。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，宁波市轨道交通集团有限公司负责具体内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送宁波市轨道交通集团有限公司（地址：浙江省宁波市鄞州区郡杨路 286 号；邮编：315101；邮箱：wangxy@nbmetro.com），以供修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

**主编单位：**宁波市轨道交通集团有限公司  
浙江众合科技股份有限公司  
杭州市地铁集团有限责任公司

**参编单位：**

**主要起草人：**王向阳 杨树松 李义国 谢胜茂 何秀霞  
王飞杰 赵加建 周涛 占礼辉

**主要审查人：**

# 目 次

1	总 则 .....	1
2	术语和缩略语 .....	2
	2.1 术语 .....	2
	2.2 缩略语 .....	4
3	基本规定 .....	6
4	系统设计 .....	10
	4.1 一般规定 .....	10
	4.2 系统架构 .....	11
	4.3 系统性能指标 .....	12
	4.4 信号系统 .....	14
	4.5 车辆系统 .....	16
	4.6 综合监控系统 .....	18
	4.7 通信系统 .....	18
	4.8 站台门系统 .....	19
5	功能设计 .....	20
	5.1 系统功能指标 .....	20
	5.2 车辆段/停车场功能 .....	21
	5.3 正线功能 .....	25
	5.4 车站功能 .....	27
	5.5 区间功能 .....	29
	5.6 控制中心功能 .....	30
	5.7 应急功能 .....	33
6	测试、调试与验收 .....	36
	6.1 系统测试 .....	36
	6.2 联动调试 .....	36

6.3	运营场景测试 .....	37
6.4	验收 .....	38
附录 A	全自动运行系统工程联动调试项目和范围 .....	39
附录 B	联动调试项目 .....	52
附录 C	正常场景测试验证 .....	269
附录 D	故障场景测试验证 .....	321
附录 E	应急场景测试验证 .....	454
	本标准用词说明 .....	506
	引用标准名录 .....	507
附：	条文说明 .....	508

# Contents

1	General provisions .....	1
2	Terms and abbreviations .....	2
2.1	Terminology .....	2
2.2	Abbreviation .....	4
3	Basic requirements .....	6
4	System design .....	10
4.1	General provision .....	10
4.2	System architecture .....	11
4.3	System performance indicators .....	12
4.4	Signal system .....	14
4.5	Vehicle system .....	16
4.6	Integrated monitoring system .....	18
4.7	Communication system .....	18
4.8	Platform edge door system .....	19
5	Functional design .....	20
5.1	System functional indicators .....	20
5.2	Car depot/Parking Lot function .....	21
5.3	Positive line function .....	25
5.4	Station function .....	27
5.5	Interval function .....	29
5.6	Control center function .....	30
5.7	Emergency function .....	33
6	Testing debugging and acceptance .....	36
6.1	System test .....	36
6.2	System debugging .....	36

6.3	Operational scenarios .....	37
6.4	Acceptance .....	38
Appendix A	Fully automatic operation system linkage debugging project and scope .....	39
Appendix B	Full automatic operation system test function item test range table .....	52
Appendix C	Normal scenario test verification .....	269
Appendix D	Failure scenario test verification .....	321
Appendix E	Emergency scenario test verification .....	454
	Explanation of wording in this standard .....	506
	List of quoted standards .....	507
	Addition: Explanation of provisions .....	508

# 1 总 则

**1.0.1** 为适应浙江省城市轨道交通工程建设的需要，规范城市轨道交通全自动运行系统工程建设和运营，提高城市轨道交通自动化技术水平，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于浙江省新建和改建的城市轨道交通全自动运行系统工程的设计、测试、调试和验收等。

**1.0.3** 浙江省城市轨道交通全自动运行系统工程技术除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

## 2 术语和缩略语

### 2.1 术语

#### 2.1.1 城市轨道交通 urban rail transit

采用专用轨道导向运行的城市公共客运交通系统，包括地铁系统、轻轨系统、单轨系统、有轨电车、磁浮系统、自动导向轨道系统、市域快速轨道系统。

#### 2.1.2 全自动运行系统（FAO） fully automatic operation system

由适用于全自动运行的信号、车辆、通信、综合监控、站台门等与列车运行相关的子系统构成，通过子系统之间的有机联动实现列车无司机或司乘人员干预的全过程可靠稳定运行的系统。

#### 2.1.3 全自动运行驾驶模式（FAM） fully automatic train operating mode

在连续式通信控制级别下由ATP监控的列车全自动运行模式。

#### 2.1.4 蠕动模式（CAM） creep automatic mode

全自动运行模式下列车当发生车辆网络故障或车辆网络与信号网络之间通信故障等时，列车停车后，在无司乘人员干预下，由控制中心人工确认后，采用备用接口在信号系统的防护下直接控制车辆的牵引制动系统以规定速度运行至站台，或运行至由中心制定的目的地。

#### 2.1.5 跳跃 jog

全自动运行系统控制列车低速小距离运行的模式，该模式用于车辆未精确停车情况下再次精确对标及唤醒场景下的动态测试。

#### 2.1.6 清客确认按钮 passengers clearance confirmed button

设置于站台上，实现列车乘客清客确认功能。

#### 2.1.7 站台再开门/关门按钮 platform open/close button

设置于站台上，实现车门与站台门联动打开/关闭的按钮，可



用于车门与站台门再开门/关门等。

#### **2.1.8 障碍物检测 obstacle detection**

列车前方触碰前或触碰时检测到障碍物，进行障碍物报警并触发车辆紧急制动停车。

#### **2.1.9 人员防护开关（SPKS） staff protect key switch**

设置于室内或轨旁，为人员进入自动化区域提供安全防护的装置。

#### **2.1.10 列车登乘指示灯 train boarding indicator**

列车登乘指示灯点亮绿灯用于提示司机（列管员）、检修人员及其他工作人员能安全登乘列车。

#### **2.1.11 雨雪模式 rain/snow mode**

一种用于应对雨雪等恶劣天气下的运行模式，该模式下全自动运行系统通过限制列车最高运行速度、降低牵引和制动力等策略来提高恶劣天气下的可用性。

#### **2.1.12 站台门对位隔离车门 PED fault isolate door**

站台门被隔离后，运行至站台的列车自动隔离对应的车门，对应的车门不执行开门动作。

#### **2.1.13 车门对位隔离站台门 door fault isolate PED**

车门被隔离后，列车运行至站台后自动隔离对应的站台门，对应的站台门不执行开门动作。

#### **2.1.14 全自动区域 fully automatic area**

列车以 GoA3 及以上等级运行的正线、配线以及车辆基地的相应区域。

#### **2.1.15 无人驾驶列车运行（DTO） driverless train operation**

列车工作人员不控制列车加速和减速，也不负责在司机室监视路况和紧急制动操作；而列车的安全离站（包括车门关闭）由列车工作人员负责，或由设备自动完成。

#### **2.1.16 无人干预列车运行（UTO） unattended train operation**

列车在不配置车上工作人员的条件（所有功能均由系统负责实现）下的运行。

## 2.2 缩略语

ACS (Axle Counter System)	计轴系统
ACSU (Announcement Control System Unit)	广播控制单元
ATC (Automatic Train Control)	列车自动控制
ATO (Automatic Train Operation)	列车自动运行
ATP (Automatic Train Protection)	列车自动防护
ATS (Automatic Train Supervision)	列车自动监控
CAM (Creep Automatic Mode)	蠕动模式
CBTC (Communication Based Train Control System)	基于通信的列车自动控制系统
CC (Car borne Controller)	车载控制器
CCTV (Close Circuit Television)	闭路电视
CI (Computer Interlocking)	计算机联锁系统
CM (Codel Train Operating Model)	受控人工驾驶模式
DCC (Depot Control Centre)	车场控制中心
DSU (Data Service Unit)	数据服务单元
DTO (Driverless Train Operation)	无人驾驶列车运行
EB (Emergency Braking)	紧急制动
EUM (Emergency Unrestricted Train Operating Mode)	非限制人工驾驶模式
FAM (Fully Automatic Train Operating Mode)	全自动运行驾驶模式
FAO (fully automatic operation system)	全自动运行系统
FAS (Fire Alarm System)	火灾报警系统
FSB (Full Service Brake)	全常用制动

IBP (Integrated Backup Panel) 综合后备盘  
IPH (Imminence Phone Handle) 紧急对讲电话  
ISCS (Integrated Supervision Control System) 综合监控系统

统

LCB (Local Control Box) 站台门就地控制盒  
LCD (Liquid Crystal Display) 液晶显示器  
LTE (Long Term Evolution) 长期演进系统  
MTBF (Mean Time Between Failure) 平均故障间隔时间  
MTTR (Mean Time To Repair) 平均故障修复时间  
OCC (Operation Control Centre) 控制中心  
PA (Public Address) 广播  
PACU (Passenger Announcement Control System) 乘客广播控制单元

PED (Platform Edge Doors) 站台门  
PIS (Passenger Information System) 乘客信息系统  
PSL (PED Local Control Panel) 站台门现场控制盘  
RM (Restricted manual) 限制人工驾驶模式  
RRM (Remote Restricted Train Operating Mode) 远程限速运行模式

SIL (Safety Integrity Level) 安全完整性等级  
SPKS (Staff Protection Key Switch) 人员防护开关  
TAU (Train Access Unit) 车载接入单元  
TCMS (Train Control and Management System) 列车控制及管理系统

UTO (unattended train operation) 无人干预列车运行  
ZC (Zone Controller) 区域控制器

### 3 基本规定

**3.0.1** 全自动运行系统包括 GoA3 和 GoA4，运行模式包括 DTO 和 UTO。

**3.0.2** GoA3 和 GoA4 主要功能配置差异应符合表 3.0.2 的规定。

表 3.0.2 GoA3 和 GoA4 主要功能配置差异表

列车运行主要功能	GoA3	GoA4
列车唤醒	人工或系统	系统
列车自动休眠	人工或系统	系统
列车自动出入库	系统	系统
列车自动发车	系统	系统
列车自动开关门	系统	系统
列车自动折返	系统	系统
站台自动清客	人工或系统	人工或系统
列车自动洗车	系统	系统
场内自动转线	系统	系统
轨道车运行	系统	系统
列车工况自动转换	系统	系统
列车清扫/检修	系统	系统
主备控制中心切换	系统	系统
车门/站台门对位隔离	系统	系统
远程列车广播	系统	系统
远程乘客紧急对讲联动	人工或系统	系统
远程乘客信息发布	系统	系统
列车故障自动扣车	系统	系统
司机台操作台盖板打开	系统	系统

续表 3.0.2

列车运行主要功能	GoA3	GoA4
列车障碍物检测	系统	系统
列车站台自动对位调整	系统	系统
列车蠕动模式	人工或系统	系统
SPKS 防护	系统	系统
车场自动广播	系统	系统
远程调用车载视频图像	系统	系统
列车远程控制	系统	系统
列车登乘指示	系统	系统
站台再开门/关门	人工或系统	系统
车门紧急解锁联动	系统	系统
临时停车联动	系统	系统
车门防夹联动	系统	系统
列车火灾联动	人工或系统	系统
远程限速运行模式	系统	系统
端门监控及联动	人工或系统	系统
人防门状态丢失联动	人工或系统	系统
防淹门监控及联动	人工或系统	系统
列车远程监测	系统	系统
全自动运行授权	系统	系统
区间火灾联动	系统	系统
列车登乘	系统	系统
站台门/车门间隙检测	系统	系统
区间积水监控	系统	系统
关键设备状态监视	系统	系统

注：1 “系统”表示由FAO系统自动完成或中心/站台相关人员确认后联动完成的功能；

“人工”表示为需要运营工作人员完成或应急处置完成的功能。

2 “或”表示 FAO 系统具备两种处理方式，具体处理方式可选。

**3.0.3** 全自动运营场景应包括正常场景、故障场景、应急场景等3类场景，3类场景的划分应符合表3.0.3的规定。

表 3.0.3 运营场景表

名称	内容
正常场景	全自动运行系统应自动实现运营前准备、列车唤醒/休眠、列车出库/入库/进站、轨道车运行、列车进入/退出正线服务、车站发车、列车在区间运行、驾驶模式转换、扣车、跳停、折返换端、清客、自动洗车、列车清扫/检修、登乘车场列车、车场自动化区域施工作业、场内自动转线、工况管理等正常运营场景，实现列车运行防护、运行控制。
故障场景	全自动运行系统应具备中央 ATS、ISCS 服务器/工作站故障、大屏故障、启用备用控制中心、地面 CCTV 系统故障、地面 PIS 故障、专用无线集群调度故障、PA 故障、道岔故障、计轴故障、信标故障、ZC 故障、DSU 故障、联锁故障、车站 ATS 服务器故障、车站现地控制工作站故障、车站 ISCS 服务器/工作站故障、人防门/区间联络通道门状态丢失、防淹门“打开且锁闭”信号丢失等故障场景下的处置能力。
应急场景	全自动运行系统应具备对乘客紧急对讲、车门紧急解锁手柄激活、人员侵入轨行区、列车/车站/区间隧道火灾、区间积水、恐怖活动、区间疏散、正线列车救援、区间迫停列车登乘、轨行区抢修作业等应急事件信息的自动处理能力。

**3.0.4** 供乘客自行操作的设备，应易于识别，并应设在便于操作的位置；当乘客使用或操作不当时，不应发生危及乘客安全和设备正常工作的事件。

**3.0.5** 城市轨道交通全自动运行系统工程应符合现行国家标准

《城市轨道交通工程项目规范》GB 55033 的规定。

**3.0.6** 城市轨道交通的安全要求应符合现行国家标准《轨道交通自动化的城市轨道交通(AUGT)安全要求 第1部分:总则》GB/T 32588.1 的规定。

**3.0.7** 城市轨道交通应明示禁入区域, 并应设置阻挡外界人、物进入禁入区域的防范设施。

## 4 系统设计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 全自动运行系统的建设应满足 UTO 或 DTO 运行的运营管理、行车组织、乘客服务、系统维护等功能要求。

**4.1.2** 全自动运行系统开通时的运行模式应根据线路条件、系统功能实现、设备系统综合表现、人员素质及技能掌握、规章制度完备程度及适用性等情况综合评估确定。

**4.1.3** 全自动运行系统应进行多专业顶层设计，并应编制全自动运行方案。信号系统、车辆系统、综合监控系统、通信系统、站台门系统等应协同控制，并满足全自动运行方案中相关功能要求及应急功能要求。

**4.1.4** 正线全自动运行区域正常运行方向应具备全自动运行功能，反方向行车宜具备全自动运行功能。

**4.1.5** 车辆基地全自动运行区域应具备双向全自动运行功能。

**4.1.6** 全自动运行关键系统的安全功能应进行第三方安全评估，评估范围应包括信号系统、车辆系统、综合监控系统、通信系统、站台门系统，并在初期运营安全评估之前取得安全授权。

**4.1.7** 全自动运行系统正线、车辆基地应划分自动化区域和非自动化区域。自动化区域应设置 SPKS、门禁、视频监控、语音提示等设施。

**4.1.8** 车辆基地自动化区域与非自动化区域之间应严格区分，并设置转换区，满足驾驶模式转换需要。车辆基地调度指挥职能整体宜由车辆基地 DCC 管理，其中自动化区域调度指挥职能可由 OCC 管理。

**4.1.9** 全自动运行系统应实现车辆火灾、车站火灾、障碍物检测等异常事件下的列车运行联动处理。



- 4.1.10 全自动运行系统宜具备智能化维修/调度功能。
- 4.1.11 全自动运行系统宜配置备用控制中心。
- 4.1.12 全自动车辆段/停车场应配置全自动洗车机。
- 4.1.13 全自动运行系统的各系统及设备应具有兼容性,可兼容既有有线网资源,同时应具备可拓展性。

## 4.2 系统架构

4.2.1 全自动运行系统应基于连续车地双向通信技术,协同信号系统、车辆系统、综合监控系统、通信系统、站台门系统,按中心、车站、轨旁、车辆基地及列车进行配置控制系统,协同联动完成列车运行全过程的全自动运行控制。其全自动运行系统架构宜符合图 4.2.1 的规定。

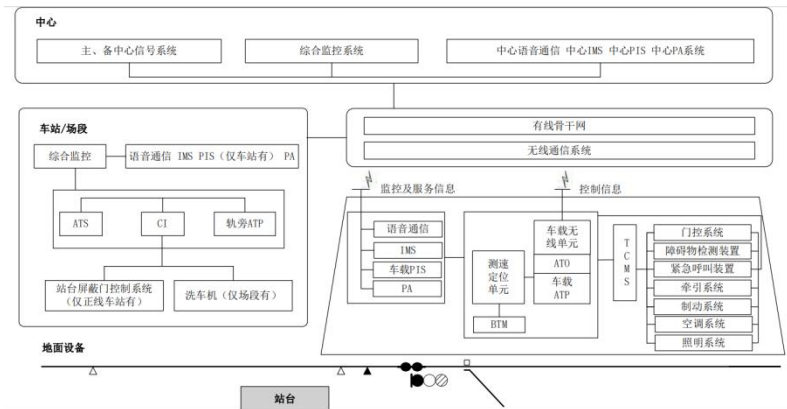


图 4.2.1 全自动运行系统架构图

- 4.2.2 全自动运行系统的设备配置应具备行车组织和运营管理的功能,可实现行车指挥自动化和列车运行自动化。
- 4.2.3 全自动运行系统应配置大容量的车地双向通信网络,应承载列车运行控制、列车运行状态监测、列车远程控制、集群调度、紧急信息文本下发等与列车运行直接相关的关键业务。

## 4.3 系统性能指标

**4.3.1** 全自动运行系统的核心信号系统，其各重要子系统及其他系统的安全完整性等级应符合表 4.3.1 的规定。

表 4.3.1 安全完整性等级表

系统名称	安全完整性等级
CI 子系统	SIL4
ATP 子系统	SIL4
ATS 子系统	SIL2
ACS 子系统	SIL4
信息系统	SIL3
通信系统	SIL2
综合监控系统	SIL2

**4.3.2** 全自动运行系统应具有可靠性，可靠性应符合下列规定：

1 全自动运行系统各子系统所使用计算机设备单机单通道的 MTBF 不应小于  $2.5 \times 10^5 \text{h}$ 。

2 全自动运行系统各子系统所使用计算机外围设备的 MTBF 不应小于  $5 \times 10^4 \text{h}$ 。

3 电源设备的 MTBF 不应小于  $10^4 \text{h}$ 。

4 CC 车载设备的 MTBF 不应小于  $2.5 \times 10^5 \text{h}$ 。

5 CI 联锁设备的 MTBF 不应小于  $1.5 \times 10^5 \text{h}$ 。

6 ATS 子系统设备的 MTBF 不应小于  $2.5 \times 10^4 \text{h}$ 。

7 地面有线网络设备的 MTBF 不应小于  $10^5 \text{h}$ 。

8 核心网设备的 MTBF 不应小于  $2 \times 10^5 \text{h}$ 。

**9 ATS 子系统的可靠性指标应符合下列规定：**

- 1) ATS 子系统所有设备应能保证每天 24h 连续工作。
- 2) 应使用选定的关键设备冗余。
- 3) 应使用已证明具有高可靠性的元件。
- 4) 应减少会中断 ATS 设备运行的单点故障。
- 5) 应具有降级控制方式、联锁控制等后备运行方式。
- 6) 双向传输系统应保证信息传输的高可靠性。
- 7) ATS 子系统应具有高故障容错性，并能 24h 工作，单个的软/硬件故障点，不应影响整个 ATS 子系统的继续工作。

8) 当 ATS 子系统组件中的软/硬件出现故障时，可在不中断系统服务的状态下进行组件的维修，替换和恢复操作。从故障切换恢复后，故障出现前成功存入永久存储的数据不应丢失。

**10 站台门系统的平均无故障次数不应小于 60 万个周期。**

**11 列车运营可靠性指标应符合下列规定：**

1) 救援故障的 MTBF 不应小于  $2.5 \times 10^4$ h。所有运行列车两次相邻救援故障的 MTBF 不应小于  $2.5 \times 10^4$ h。

2) 清客故障的 MTBF 不应小于  $8 \times 10^3$ h。所有运行列车两次相邻清客故障的 MTBF 不应小于  $8 \times 10^3$ h。

3) 碎修、列检故障的 MTBF 不应小于 300h。

4) 一类延误故障的 MTBF 不应小于  $4.5 \times 10^3$ h。所有运行列车两次相邻一类延误故障的 MTBF 不应小于  $4.5 \times 10^3$ h。

5) 车辆系统可靠性指标应符合表 4.3.2 的规定。

**表 4.3.2 车辆系统可靠性指标表**

故障系统	故障次数	MTBF (h)	故障率 ( $h^{-1}$ )
车钩系统	2	46576	$2.15 \times 10^{-5}$
车辆及其他	143	651	$1.53 \times 10^{-3}$
车门系统	27	3450	$2.90 \times 10^{-4}$

续表 4.3.2

故障系统	故障次数	MTBF (h)	故障率 (h <sup>-1</sup> )
乘客信息系统	73	1276	7.84×10 <sup>-4</sup>
辅助系统	14	6654	1.50×10 <sup>-4</sup>
空调系统	21	4436	2.25×10 <sup>-4</sup>
控制和网络	3	31050	3.22×10 <sup>-5</sup>
列车监控及诊断系统	2	46575	2.15×10 <sup>-5</sup>
制动系统	43	2166	4.62×10 <sup>-4</sup>
主电路及牵引系统	26	3583	2.79×10 <sup>-4</sup>
转向架及走行部	23	4050	2.47×10 <sup>-4</sup>

**4.3.3** 全自动运行系统应具有可用性，可用性应符合下列规定：

- 1 各子系统控制器的可用性指标不应小于 99.9999%。
- 2 ATS 子系统的可用性指标应符合下列规定：
  - 1) 可用性不应小于 99.98%；
  - 2) 主机级多机应具备热备冗余。

**4.3.4** 全自动运行系统应具有可维护性，可维护性应符合下列规定：

- 1 应具有必要的工作状态检测、故障诊断与定位、报警功能；
- 2 车载设备及轨旁的电子电气设备的 MTTR 不应大于 30min；
- 3 控制中心设备的 MTTR 不应大于 45min；
- 4 车站设备的 MTTR 不应大于 45min；
- 5 站台门系统的 MTTR 不应大于 30min；
- 6 核心网设备的 MTTR 不应大于 30min。

## 4.4 信号系统

**4.1.1** 全自动运行工程的信号系统应符合现行国家标准《城市轨道交通信号系统通用技术条件》GB/T 12758 的规定。

**4.4.2** 信号系统中主要行车设备或子系统的计算机及关键部件应采用冗余结构，具备故障复原能力。

**4.4.3** 信号系统应具备连续式通信的列车控制级别、联锁控制级别，全自动运行模式应在连续式通信的列车控制级别下运行。

**4.4.4** 信号系统工作站界面应能显示全自动运行区域、非全自动运行区域、SPKS激活状态、洗车机状态、供电状态、列车运行工况等；

**4.4.5** 信号系统应具备下列功能：

- 1 FAM模式功能；
- 2 CAM模式功能；
- 3 RRM模式功能；
- 4 远程自动休眠、远程人工休眠和本地人工休眠等列车休眠功能；
- 5 列车远程自动唤醒、远程人工唤醒和本地人工唤醒等列车唤醒功能；
- 6 列车运行工况的自动匹配或人工下发功能；
- 7 休眠唤醒过程防护、SPKS防护及障碍物检测防护等的安全防护功能；
- 8 车载设备应能实现远程重启；
- 9 与车辆配合，实现站台跳跃对标功能；
- 10 与车辆、洗车机配合，实现自动洗车功能；
- 11 与车辆、站台门共同配合，实现车门/站台门的对位隔离功能；
- 12 FAM/CAM模式的跳跃对标功能；
- 13 运行在地面或高架线路的列车的雨雪模式功能；
- 14 全自动洗车功能；
- 15 自动轮径补偿功能；
- 16 轮径校准功能；

- 17 车载ATP设备的自动轮径磨损补偿功能及人工补偿功能；
  - 18 列车唤醒后的定位功能；
  - 19 联锁系统及轨旁区域控制器的远程操作功能；
  - 20 故障占用区段的远程直接复位功能；
  - 21 信号监测系统的板卡级状态功能。
- 4.4.6** 信号系统设备配置应符合下列规定：
- 1 主、备控制中心宜设置车辆调工作站，可实现车辆的监视、控制及调度功能；
  - 2 正线停车线、折返线及停车列检库库线应设置用于休眠/唤醒和列车定位的信标设备，正线车站站台区域可根据工程需要设置；
  - 3 车载信号设备应配置休眠唤醒单元；
  - 4 正线和车辆基地的全自动运行区域应划分人员防护分区，并应各防护分区分别设置SPKS；
  - 5 正线车站每侧站台均应设置车门/站台门再开门、再关门按钮，可设置清客确认按钮；
  - 6 车辆基地应设置独立的轨旁ATP/ATO设备，不应与正线共用；
  - 7 试车线应具备全自动运行系统试车测试功能，设备选型应与正线一致。

## 4.5 车辆系统

- 4.5.1** 车辆系统功能应具备下列功能：
- 1 远程及本地休眠/唤醒功能；
  - 2 空调、照明系统的远程控制功能；
  - 3 车门/站台门的对位隔离功能；
  - 4 远程广播功能；
  - 5 障碍物检测功能；

- 6 脱轨检测功能；
- 7 受电弓与接触网可视化监测功能、控制中心远程操作功能及故障报警信息实时上传功能；
- 8 火灾探测及报警功能；
- 9 乘客紧急对讲功能；
- 10 对车内及运行前、后方线路轨道情况进行连续监视功能；
- 11 走行部状态实时检测功能；
- 12 自诊断功能及故障信息上传功能；
- 13 蓄电池管理及在线监测系统的上传功能；
- 14 车门、制动及与行车功能相关的关键电路故障进行远程复位、旁路或远程切除，TCMS处置相关故障信息且上传到控制中心远程人工处理的功能。

#### 4.5.2 车辆系统设备配置应符合下列规定：

- 1 司机室内应采用简洁封闭式司机操作台。司机操作台应设防护罩，并具有锁闭功能，其状态信息应上传到TCMS及控制中心。
- 2 应配置外部开门装置和登车脚踏。
- 3 宜设置端部紧急逃生门及下车设施。
- 4 应设置障碍物检测装置及脱轨检测装置。
- 5 应设置走行部在线检测装置。
- 6 外部应设置FAM模式指示灯，车辆处于FAM、CAM及RRM模式时，应自动点亮并提示外部人员列车处于全自动运行模式。
- 7 外部应设置登乘指示灯，允许登乘时点亮。
- 8 车门紧急解锁装置触发应能与就近紧急对讲装置、CCTV进行联动。
- 9 乘客紧急对讲装置激活后应具备乘客与司机室及OCC双向通话功能，并能与车载视频监控系统进行联动。
- 10 应设置检修按钮/开关。操作此按钮/开关后，车辆进入人

工检修模式，车辆网络数据不上传控制中心，车辆检修模式上传控制中心。

**11** 车辆控制电路应采用冗余设计，应设置自动唤醒模块、人工唤醒备用回路、唤醒继电器、列车供电接触器等模块。

## **4.6 综合监控系统**

**4.6.1** 综合监控系统应具备下列功能：

**1** 接收信号系统、通信系统等联动指令的功能，可联动相应的 CCTV 图像、PIS 及广播等；

**2** 乘客调度的乘客服务监视、控制功能。

**4.6.2** 综合监控系统设备配置宜设置备用控制中心的服务器、通信前置机宜与主控中心一致。

## **4.7 通信系统**

**4.7.1** 关键设备应采用冗余热备结构，与外部系统宜采用冗余接口。

**4.7.2** 通信系统应具备下列功能：

**1** 与综合监控、信号、车辆等系统联动的功能；

**2** 自检功能；

**3** 与综合监控系统、车辆配合，实现车站、车载和车辆基地的CCTV图像的联动显示功能；

**4** 与车辆配合，实现列车乘客紧急对讲装置与控制中心通话的功能，同时控制中心应具备远程乘客信息发布功能和列车远程人工广播功能。

**4.7.3** 通信系统设备配置应符合下列规定：

**1** 在区间联络通道、防淹门、人防门和车辆基地全自动化区域的物理隔离设施周边应设置监视摄像设备。

**2** 主用控制中心设备故障时，备用控制中心通信设备应投



入使用。

## 4.8 站台门系统

**4.8.1** 站台门系统应采用标准、通用、开放、工业的通信协议，安全控制相关功能应采用安全接口。

**4.8.2** 站台门系统应具备下列功能：

- 1 车门/站台门故障对位隔离功能；
- 2 车辆与站台门之间的间隙探测功能。

**4.8.3** 站台门系统设备配置应符合下列规定：

- 1 车辆与站台门间隙内应配置障碍物检测装置；
- 2 应具备单个站台门隔离设备，站台门单元应设置状态显示装置；
- 3 每侧站台门应设置不少于 2 套 PSL 用于人工现地控制。

## 5 功能设计

### 5.1 系统功能指标

5.1.1 全自动运行系统主要的时间指标应符合下列规定：

- 1 列车占用与空闲检测的应变响应时间不应大于 1s；
- 2 车载信号设备自接收轨旁信息至完成处理的时间不应大于 1s；
- 3 车辆与调度中心信息交互的更新周期不应大于 1s。

5.1.2 全自动运行系统 CI 子系统的室外设备应满足其成品所需功能指标，室内设备主要功能指标应符合表 5.1.2 的规定。

表 5.1.2 CI 子系统室内设备主要功能指标

名称	主要技术功能指标
采集接口继电器	采集电平范围：-1.0V~30V 采集电流范围：15mA~30mA 最小识别脉冲宽度：8ms
COM 板	报文转发时间（从入端口开始计时，到报文最后一位从出端口发送出为止）不大于 100ms 安全通信连接总个数最大 100 个 最大通信报文长度为 1200 个字节（包括报文协议报文头） 网口接收数据速率不低于 400KB/s 与外部标准时钟的同步误差不大于 1s
信号机模块	不宜超过 8 个灯位
道岔模块	不宜超过两台转辙机

5.1.3 全自动运行系统 ATP 子系统主要功能指标应符合表 5.1.3 的规定。

表 5.1.3 ATP 子系统主要功能指标

名称	技术参数
对外接口（单端）	与另一端控制器通信：2 路以太网 与交换机通信：2 路以太网 与 TOD 显示终端：2 路以太网 与无线通信模块：2 路以太网 与车地信息传输天线：2 个 8 芯的 M12 连接器 与车辆以太网通信：2 个 4 芯 M12 连接器

**5.1.4** 全自动运行系统 ATS 子系统主要功能应符合下列规定：

- 1 ATS 子系统信息采集更新周期不应大于 1s；
- 2 控制命令的反应时间不应大于 1s；
- 3 显示器画面调用的响应时间不应大于 1s，键盘的响应时间不应大于 1s；
- 4 可容许的故障率不应大于每小时  $10^{-7}$ ；
- 5 系统结构设计应采取数据包加密、数据包校验、设置防火墙等网络安全防护措施；
- 6 应限制用户的操作和控制权限；
- 7 应具备自诊断工具。

## 5.2 车辆段/停车场功能

**5.2.1** 车辆段/停车场功能应包括列车唤醒、自动休眠、自动出入库、自动发车、自动开关门、工况自动转换、车场自动广播、登乘指示、登乘、远程监测、自动洗车、清扫/检修等。

**5.2.2** 车辆段/停车场功能设计应符合下列规定：

- 1 应根据目的地码自动触发进路，列车以 FAM 模式自动运行至指定位置停车；
- 2 应在自动化区至非自动化区交界处设置转换轨；
- 3 应具备自动转线功能，设置一次目的地自动运行至指定股

道。

### **5.2.3 列车唤醒功能设计应符合下列规定：**

1 列车唤醒应包括自动唤醒、远程人工唤醒和本地人工唤醒，在ATS界面上能显示列车唤醒结果及状态信息，唤醒失败时，应显示失败原因；

2 车辆、信号及通信系统应完成自检并自动进入静态测试；

3 在停车列检库所有股道应配置唤醒属性；

4 列车唤醒成功后，应自动激活相应驾驶端进入FAM待命。

### **5.2.4 列车自动休眠功能设计应符合下列规定：**

1 列车应根据运行计划能自动休眠、远程休眠或人工本地休眠，在ATS界面上能显示列车休眠结果及状态信息，休眠失败时，应显示失败原因；

2 休眠状态下检测到蓄电池即将无法满足对车辆的供电需求时，应将故障报警自动上传至车辆监控相关终端或ATS子系统；

3 在停车列检库所有股道应配置休眠属性；

4 列车不具备休眠条件时，ATS界面应显示相关提示。

### **5.2.5 列车自动出入库功能设计应符合下列规定：**

1 出库列车应根据运行计划自动出库，并自动运行到始发车站站台；

2 入库列车应根据运行计划自动运行入库。

### **5.2.6 列车自动发车功能设计应符合下列规定：**

1 在站台停站时间结束时，列车车门和站台门应发出声光报警并延时自动关闭；

2 列车车门和站台门关闭时，列车应自动发车，车辆广播播放离站信息；

3 在停车列检库、待修车停放线自动发车时，列车应按出库计划或目的地码运行；

4 在列车关门停站期间ATS进行扣车操作时，列车车门和站

台门应重新打开，并自动触发站台广播。扣车命令取消时，列车应自动关闭车门和站台门并自动发车。

**5.2.7 列车自动开关门功能设计应符合下列规定：**

- 1 列车在站台停准时，车门及站台门应自动打开；
- 2 列车发车前，车门及站台门应自动关闭；
- 3 在列车关门停站期间 ATS 进行扣车操作时，列车车门和站台门应重新打开，并自动触发站台广播。扣车命令取消时，列车应自动关闭车门和站台门并自动发车。

**5.2.8 列车工况自动转换功能设计应符合下列规定：**

- 1 列车由正线进入转换轨自动执行“退出正线服务”工况时，列车应开启应急照明、关闭空调；
- 2 列车由车场进入转换轨自动执行“正线服务”工况时，列车应开启照明、空调；
- 3 入库停稳有计划清扫任务的列车自动执行“清扫”工况时，列车应开启应急照明、关闭空调；
- 4 在车场内自动转线的列车自动执行“场内运行”工况时，列车应开启应急照明，关闭空调；
- 5 没有计划任务且不休眠的列车自动执行“待命”工况时，列车应开启应急照明、关闭空调；
- 6 在洗车库进行洗车的列车自动执行“洗车”工况时，列车应关闭照明和空调。

**5.2.9 列车车场自动广播功能设计应符合下列规定：**

- 1 开始运营的首列车出库前，应在运用库全区域范围内测试并记录车场自动广播时间和内容；
- 2 办理出库进路、回段场进路首列车出库前，应在运用库全区域范围内测试并记录车场自动广播时间和内容；
- 3 办理出库进路、回段场进路首列车入库前，应在运用库全区域范围内测试并记录车场自动广播时间和内容；

4 结束运营的首列车入库前，应在运用库全区域范围内测试并记录车场自动广播时间和内容。

**5.2.10 列车登乘指示功能设计应符合下列规定：**

1 FAM 运行模式下，信号系统保证登乘列车时，列车外侧登乘指示灯应处于允许登车状态；

2 信号系统不允许列车登乘时，列车外侧登乘指示灯应处于禁止登车状态。

**5.2.11 列车登乘功能设计应符合下列规定：**

1 FAM 列车停在正线存车线，操作人员按规定流程进行登乘作业时，工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门或司机室侧门通过操作车厢外电解锁开关或外部紧急解锁进入车厢并能在车内关闭车门；

2 列车休眠时，工作人员应能使用车厢内电解锁开关或车内紧急解锁装置打开车门下车。

**5.2.12 列车远程监测功能设计应符合下列规定：**

1 控制中心可对列车关键设备状态进行实时监控；

2 在列车上设置对关键系统和设备故障的监测功能。

**5.2.13 列车自动洗车功能设计应符合下列规定：**

1 应根据出入库计划或者目的地码自动排列至洗车线的进路，并控制列车进行自动洗车作业；

2 排列进入洗车库洗车的进路时，应设置检查洗车机准备就绪的信息的功能；

3 排列通过洗车库的进路时，应检查洗车机无故障和洗车区通过允许的信息的功能；

4 洗车机故障时，应立即触发列车紧急制动，并在 ATS 工作站显示报警信息。

**5.2.14 列车清扫/检修功能设计应符合下列规定：**

1 入库停稳有计划清扫任务的列车自动进入“清扫”工况时，应开启应急照明、关闭空调；

2 列车处于“清扫”工况时，收到远程休眠指令时，应立即休眠；

3 列车处于“清扫”工况时，收到新的运行计划时，应取消“清扫”工况转为“待命”工况；

4 列车 FAM 模式选择开关打至检修位时，车载 CC 不应接受远程控制指令，并且车辆不应上传网络故障信息至 ATS，ATS 不再进行车辆相关报警。

## 5.3 正线功能

5.3.1 正线功能应包括列车自动折返、自动清客、轨道车运行、蠕动模式、远程限速运行模式等。

5.3.2 列车自动折返功能设计应包括站前折返和站后折返，应符合下列规定：

1 站前折返应符合下列规定：

1) 列车在站台对标停稳时，应自动打开车门和站台门；

2) 信号系统应更新车次号并根据时刻表办理发车进路；

3) 列车应自动完成换端，换端过程中和换端后，车门和站台门应保持打开状态；

4) 待停站时间结束并满足发车条件时，列车应自动关闭车门和站台门发车。

2 站后折返应符合下列规定：

1) 列车在终端站台对标停稳时，应自动打开车门和站台门，触发列车清客广播并提醒乘客下车；

2) 信号系统应根据时刻表自动触发折返进路；

3) 完成清客确认时，可通过车站人员按压站台清客确认按钮，关闭车门和站台门；也可通过 OCC 行车调度员操作远程清客确认，自动关闭车门和站台门；

4) 满足发车条件时，列车应自动运行至折返线停车窗停车并

完成自动换端，自动换端过程中应保持车门关闭；

5) 列车在折返线停稳时，信号系统应更新目的地码并根据时刻表办理折返进路；

6) 列车完成换端、满足进站条件、运行至出发站台并对标停稳时，应自动打开车门及站台门，并开始停站倒计时；

7) 停站时间结束并满足发车条件时，列车应自动关闭车门和站台门发车。

### 5.3.3 列车自动清客功能设计应符合下列规定：

1 应具备计划清客功能和临时清客功能；

2 清客时车辆 PIS 和地面 PIS 应自动显示清客信息，车辆广播应自动播放清客广播；

3 应具备 OCC 调度远程清客确认功能和车站人员站台清客确认功能；

4 临时清客命令仅一次有效，第一列车经过该站台后，后续列车应不再执行清客功能。

### 5.3.4 轨道车运行功能设计应符合下列规定：

1 轨道车根据出库计划唤醒，列车唤醒成功后，应进入 FAM 模式待命，ATS 界面显示列车标识为轨道车，轨道车在 FAM 模式下不应自动发车；

2 操作人员接管列车将驾驶模式转为 CM 模式待令，应按时刻表以 CM 模式进行轨道；

3 轨道车作业完成后，应将列车升级为 FAM 模式并按时刻表投入运营。

### 5.3.5 列车蠕动模式功能设计应符合下列规定：

1 OCC 调度确认列车进入蠕动模式时，列车应限速自动运行至下一站，并保持车门打开；

2 列车进入蠕动模式时，故障恢复后不应自动升级至 FAM 模式；



3 蠕动模式功能信号与车辆接口应采用硬线接口。

**5.3.6 远程限速运行模式功能设计应符合下列规定：**

1 列车失去定位时，应自动申请进入 RRM 模式，同时中央 ATS 工作站应弹框提示；

2 OCC 调度确认进入全自动限速模式时，列车应以 25km/h 限速运行至下一个站台；

3 列车以全自动限速模式运行过程中，列车重新建立定位时应自动恢复 FAM 模式运行。

## 5.4 车站功能

**5.4.1 车站功能应包括车门/站台门对位隔离、列车站台自动对位调整、SPKS 防护、站台再开关门、端门监控及联动、站台门/车门间隙检测等。**

**5.4.2 车门/站台门对位隔离功能设计应符合下列规定：**

1 车门故障对位隔离站台门应符合下列规定：

1) 列车车门故障被隔离时，车门上方对应的红色指示灯应点亮并显示隔离状态，对应车门上方的动态地图 LCD 屏显示暂停服务；

2) 列车进站停稳时，应自动开关门，被隔离车门及其对应的站台门不动作，保持车门/站台门关闭；

3) 被隔离车门对应站台门的指示灯应闪烁并提示对位隔离状态；

4) 列车完全驶离站台时，站台门对位隔离状态应恢复。

2 站台门故障对位隔离车门应符合下列规定：

1) 站台门故障被隔离时，站台门的指示灯应点亮并显示隔离状态；

2) FAM 模式列车在进站前，车辆接收到信号发送的对位隔离请求时，车辆对应车门上方的动态地图 LCD 屏显示暂停服务，

车门上方隔离指示灯应点亮；

3) 列车进站停稳时，应自动开关门，被隔离站台门及其对应的车门不动作，保持车门/站台门关闭；

4) 列车完全驶离站台时，车门对位隔离状态应恢复。

**5.4.3** 列车站台自动对位调整功能设计应符合下列规定：

1 列车进站对标停车时，出现欠标距离 0.5m~5m 或过标距离 0.5m~5m 时，应进行自动对位，自动对位成功时，车门及站台门应自动打开；

2 列车过标超过 5m 时，中央 ATS 工作站应弹出是否越站提示，经 OCC 调度员确认后不是越站时列车应自动向下一站运行，越站时应停于站台不自动发车；

3 站台自动对位进行 3 次后仍未完成对位时，列车应施加 EB 并向中央 ATS 报警站台停车不自动发车。

**5.4.4** SPKS 防护功能设计应符合下列规定：

1 SPKS 开关激活时，防护区域内的列车应施加紧急制动，ATS 界面显示防护区域 SPKS 的激活状态；

2 未进 SPKS 防护区域的列车应在区域外停车；

3 SPKS 开关恢复时，列车应恢复 FAM 模式运行，ATS 界面显示区域的 SPKS 激活状态恢复；

4 SPKS 开关应与门禁连锁，对应区域门禁激活后方可刷卡进入；

5 SPKS 应具备旁路功能，在确定防护区域具备行车条件时，车站值班员可人工旁路发生故障的 SPKS。

**5.4.5** 站台再开关门功能设计应符合下列规定：

1 站台应设置再开关门按钮；

2 列车在站台停准且具备开门使能时，应操作站台再开门按钮开门，车门和站台门应联动开门；

3 列车在站台停准且具备开门使能时，应操作站台再关门按

钮关门，车门和站台门应联动关门。

**5.4.6** 端门监控及联动功能设计应符合下列规定：

1 站台端门打开状态应与 CCTV 联动，端门打开 ISCS 工作  
站上应显示端门状态，并推送端门处的 CCTV；

2 站台门系统应监控检测端门状态，端门状态不宜串入站台  
门关且锁紧安全回路。

**5.4.7** 站台门/车门间隙检测功能设计应符合下列规定：

1 车门与站台门间隙处存在障碍物或异物时，间隙探测装置  
应进行报警，并报警提示综合监控工作站，列车不允许自动发出；

2 障碍物或异物移除时，间隙检测设备应报警消失情况，列  
车正常运行；

3 间隙检测的状态应串入站台门关且锁紧安全回路，检测到  
异物时，应立即切断站台门关且锁紧安全回路；

4 间隙检测系统应在列车停站时启用检测，站台无车时不应  
启用。

## 5.5 区间功能

**5.5.1** 区间功能应包括人防门状态丢失联动、防淹门监控及联动、  
区间火灾联动、列车障碍物检测、区间积水监控等。

**5.5.2** 人防门状态丢失联动功能设计应符合下列规定：

1 人防门状态丢失时，中央 ISCS 与车站 ISCS 工作站应显示  
报警信息；

2 ISCS 应推送对应人防门处的 CCTV。

**5.5.3** 防淹门监控及联动功能设计应符合下列规定：

1 防淹门“打开且锁闭”信号丢失时，中央 ISCS 工作站和  
ATS 工作站应显示报警信息；

2 中央 ISCS 和车站 ISCS 工作站应联动推送对应防淹门处的  
CCTV；

3 正在接近防淹门区域或防淹门区域内的列车应紧急制动，防淹门区域外的列车运行至对应站台无法动车。

#### **5.5.4 区间火灾联动功能设计应符合下列规定：**

1 区间隧道发生火灾报警时，中央 ATS 与车站 ATS 工作站、中央 ISCS 与车站 ISCS 工作站应显示报警信息；

2 系统应将区间火灾信息发送至此区间所有列车，列车收到区间火灾报警信息时，应自动关闭车辆新风；

3 在综合监控工作站上确认无火灾或者火灾恢复时，可通过 FAS 系统人工远程复位；

4 系统应将后续列车自动扣停在后方站台不发车。

#### **5.5.5 列车障碍物检测功能设计应符合下列规定：**

1 在 FAM 模式下，列车障碍物检测设备检测到异物时，列车应紧急制动，并在 ATS 工作站显示报警信息；

2 中央 ISCS 工作站应推送列车前置 CCTV 图像；

3 复位障碍物检测设备应以 FAM 模式继续运行。

#### **5.5.6 区间积水监控功能设计应符合下列规定：**

1 区间水位监测设备检测到超高水位时，中央 ISCS 和车站 ISCS 工作站上应显示该区间超高水位报警信息；

2 中央 ISCS 和车站 ISCS 工作站应能推送超高水位报警区域 CCTV。

## **5.6 控制中心功能**

**5.6.1** 控制中心功能应包括主备控制中心切换、远程列车广播、远程乘客紧急对讲联动、远程乘客信息发布、远程控制功能、全自动运行授权、关键设备状态监视等。

#### **5.6.2 主备控制中心切换功能设计应符合下列规定：**

1 主用控制中心信号系统应用服务器或通信服务器或接口服务器双套故障时，应自动切换至备用控制中心设备，不应影响主

用控制中心操作终端的正常使用；

2 主用控制中心综合监控系统两套前端处理器或实时服务器均故障时，应切换至备用控制中心设备，不应影响主用控制中心操作终端的正常使用；

3 主用控制中心 PIS 主机故障时，可自动转换至备用控制中心 PIS 主机，不应影响主用控制中心操作终端的正常使用；

4 主用控制中心和备用控制中心广播系统可跟随信号系统进行切换；

5 登录备用控制中心各调度工作站时，可选择切换为当前主中心，切换完毕时，应具备监控功能；

6 控制中心切换时应显示各设备的工作情况。

#### **5.6.3 远程列车广播功能设计应符合下列规定：**

1 控制中心应对列车进行远程预录制广播，车辆应播放相应广播；

2 控制中心应对列车进行远程人工广播，车辆应播放相应广播。

#### **5.6.4 远程乘客紧急对讲联动功能设计应符合下列规定：**

1 操作人员激活列车车厢内乘客紧急对讲装置时，应显示 IPH 触发信号及位置；

2 列车与控制中心应实时双向通话；

3 控制中心应对所有乘客紧急对讲通话录音；

4 激活多个 IPH 时，应上报并在控制中心显示，控制中心在设定时间未接听时，司机室应建立提示和联动；

5 乘客紧急对讲接通时，控制中心应推送紧急对讲装置及相应区域 CCTV；

6 乘客紧急对讲通话结束时，应通过操作界面进行挂断。

#### **5.6.5 远程乘客信息发布功能设计应符合下列规定：**

1 控制中心应对列车进行远程预录制文本发布，车辆 PIS 屏

应播放相应信息；

2 控制中心应对列车进行远程文本“紧急播报”发布，车辆 PIS 屏应播放相应信息；

3 控制中心应对列车进行远程自定义文本发布，车辆 PIS 屏应播放相应信息。

**5.6.6** 中央 ISCS 工作站可实现列车实时视频图像调用。

**5.6.7** 远程控制功能设计应包括远程旁路、远程故障复位、远程关键断路器故障复位、远程升降弓、远程合分高断、联动开关站台门车门、远程车门隔离、远程紧急制动及缓解等，并应符合下列规定：

1 FAM 运行模式下，列车实际总风可用不小于 7bar 及中央 ATS 工作站操作“总风压力可用旁路”时，列车应运行至下一站自动扣车。到站退出 FAM 模式时，“总风压力可用旁路”应自动取消。

2 FAM 运行模式下，应在中央 ATS 工作站远程复位列车牵引/辅助故障和火灾报警故障。

3 FAM 运行模式下，应在中央 ATS 工作站操作远程关键断路器复位，列车在零速时应能执行相应的复位指令。

4 FAM 运行模式下，中央 ATS 工作站远程下发升降 MP1/MP2 车受电弓指令时，列车应执行升降弓、限速以及高断自动分合。

5 FAM 运行模式下，双弓升起、所有高断闭合的状态及中央 ATS 工作站远程下发分高断的指令时，列车应执行分高断的指令；双弓升起、所有高断断开的状态及中央 ATS 工作站远程下发合高断的指令时，列车应执行合高断的指令。

6 FAM 运行模式下，列车有开门使能及中央 ATS 工作站下发远程开关门指令时，车门应开启或关闭。

7 具备远程隔离功能的车门处于关好状态及中央 ATS 工作站下发远程车门隔离指令时，车门应执行远程隔离并联动车门指示

灯和车门上方的动态地图提示,中央ATS工作站应显示隔离结果,站台门对位隔离并联动站台门状态指示灯提示。

**8** FAM 运行模式下,中央ATS工作站对指定列车发送紧急制动施加指令时,列车应紧急制动并在中央ATS工作站显示紧急制动报警及紧急制动的原因;中央ATS工作站对指定列车发送紧急制动缓解指令时,列车应缓解紧急制动并在具备动车条件时,应以FAM模式继续运行。

**5.6.8** 全自动运行授权功能设计应符合下列规定:

- 1 可在ATS工作站设置和取消列车或者区域的全自动运行授权;
- 2 无全自动运行授权的区域,列车无法以FAM/CAM模式运行;
- 3 无全自动运行授权的列车,无法以FAM/CAM模式运行;
- 4 在区间以FAM/CAM模式运行的列车,取消全自动运行授权时,可运行到下一站停车,应保持车门打开,不允许自动发车。

**5.6.9** 关键设备状态监视功能设计应符合下列规定:

- 1 ATS应对关键设备运行状态监视;
- 2 应核查并记录关键设备状态监视相关功能。

## 5.7 应急功能

**5.7.1** 应急功能应包括列车故障自动扣车、司机操作台盖板打开、车门紧急解锁联动、临时停车联动、列车车门防夹联动、列车火灾联动等。

**5.7.2** 列车故障自动扣车功能设计应符合下列规定:

1 列车区间运行时,应在总风压力可用旁路、2台空压机故障、所有制动/停放制动缓解旁路、车门故障、被动式障碍物检测系统故障、蠕行模式、车门状态旁路和车门使能旁路、列车脱轨功能失效、列车火灾报警、列车3台辅助逆变器同时故障、列车

3 台及以上充电机同时故障等情况下自动扣车，并在中央 ATS 工作站显示相关报警信息；

2 列车以 FAM 模式继续运行至下一站对标停车时，停准后列车被扣在站台，应自动打开车门和站台门且保持车门和站台门打开；

3 引起扣车的条件消除时，站停倒计时结束并满足发车条件时，列车应自动关闭车门和站台门自动发车。

#### **5.7.3 司机操作台盖板打开功能设计应符合下列规定：**

1 FAM 运行模式下，操作人员打开司机台盖板时，列车应保持 FAM 模式正常运行；

2 中央 ATS 工作站应显示报警信息；

3 中央 ISCS 工作站应推送对应区域的车载 CCTV。

#### **5.7.4 车门紧急解锁联动功能设计应符合下列规定：**

1 激活客室车门紧急解锁手柄时，中央 ATS 界面上应弹出是否授权提示，中央 ISCS 工作站应推送该区域处的 CCTV；

2 激活客室车门紧急解锁手柄时，应自动触发邻近的紧急对讲；

3 确认授权时，紧急解锁手柄可被操作，中央 ATS 工作站可显示相应车门状态；

4 拒绝授权时，紧急解锁手柄不可被操作，中央 ATS 工作站可显示相应车门状态；

5 复位紧急解锁手柄时，列车应继续以 FAM 模式运行。

#### **5.7.5 临时停车联动功能设计应符合下列规定：**

1 列车离开车站、中央 ATS 工作站在区间设置临时停车及列车收到临时停车指令时，应施加制动停车；

2 列车区间停车时，车辆 PIS 应自动显示临时停车相关信息，车辆应自动播放临时停车相关预录广播。

#### **5.7.6 列车车门防夹联动功能设计应在触动车门防夹时，站台门**



应联动站台门状态指示灯提示，OCC 应查看对应区域的视频。

**5.7.7 列车火灾联动功能设计应符合下列规定：**

**1** 列车发生并检测到火灾时，车载 CC 应将火灾报警信息上报 OCC，中央 ATS 工作站、中央 ISCS 工作站应显示报警信息；

**2** 中央 ISCS 工作站应自动推送列车火灾报警区域 CCTV；

**3** 车辆检测到火灾报警时，应自动关闭全列车空调并联动附近紧急对讲激活；

**4** 列控、调度确认为误告警情况时，宜采用远程复位功能，减少接管列车造成的运营影响。

## 6 测试、调试与验收

### 6.1 系统测试

**6.1.1** 全自动运行系统测试用例及测试方案应结合工程特点、验收要求等情况进行编制。

**6.1.2** 全自动运行系统测试应符合设计要求并保证设备设施、系统运行、人员安全。

**6.1.3** 全自动运行系统现场测试阶段应制定应急预案。

**6.1.4** 全自动运行系统测试时，应详细记录测试过程和结果。

### 6.2 联动调试

**6.2.1** 全自动运行系统联动调试方案应结合工程特点、合同要求、接口文件、运营场景、验收要求等情况进行编制，联动调试项目、范围和内容宜符合附录 A 和附录 B 的规定。

**6.2.2** 全自动运行系统联动调试应符合设计要求。

**6.2.3** 全自动运行系统联动调试阶段应制定应急预案。

**6.2.4** 全自动运行系统联动调试时，应详细记录联动调试过程和结果。

**6.2.5** 试运行开始前各专业应具备全自动相关功能，并完成全自动功能的联动调试。

**6.2.6** 试运行开始 60d 应完成全自动运行相关功能和接口的稳定性测试。

**6.2.7** 试运行开始 60d 内应进行专项测试，专项测试指标应根据工程条件、系统设计要求、运营管理单位可接受的故障频次等确定具体指标。

**6.2.8** 试运行最后 30d 时，全自动运行系统试运行指标应符合下列规定：

- 1 列车退出全自动运行模式率不应大于 1.5 次/万列公里；
- 2 列车唤醒自检成功率不应小于 95%；
- 3 列车休眠成功率不应小于 95%；
- 4 列车运行图兑现率不应小于 99%；
- 5 列车服务可靠率不应小于 6 万列公里/次；
- 6 列车退出正线运营故障率不应大于 0.3 次/万列公里；
- 7 车辆系统故障率应小于 1 次/万列公里；
- 8 信号系统故障率不应大于 1 次/万列公里；
- 9 站台门故障率不应大于 0.6 次/万次。

### 6.3 运营场景测试

**6.3.1** 运营单位统筹运营场景的测试验证工作应成立由站务、调度、乘务、信号、车辆、通信、综合监控、站台门等专业组成的场景测试验证小组。

**6.3.2** 全自动运行系统运营场景测试应包括正常场景测试、故障场景测试和应急场景测试，测试应具备的条件和测试内容应符合附录 C、附录 D 和附录 E 的规定。

**6.3.3** 列车在运营期间退出全自动运行模式率、列车唤醒自检成功率、列车休眠成功率应符合下列规定：

- 1 列车退出全自动运行模式率不应大于 1.5 次/万列公里；
- 2 列车唤醒自检成功率不应小于 98%；
- 3 列车休眠成功率不应小于 98%。

**6.3.4** 控制命令的反应时间不应大于 1s。

**6.3.5** 监视器画面调用的响应时间不应大于 1s，键盘的响应时间不应大于 1s。

**6.3.6** 信息采集的表示周期不应大于 1s。

**6.3.7** 列车占用与空闲检测的应变响应时间不应大于 3s。

**6.3.8** 车载信号设备自接收地面信息至完成处理的时间不应大于

0.75s。

**6.3.9** 当车载信号设备识别到系统故障时，应立即发出紧急制动命令，且延时不应大于 0.75s。

## 6.4 验收

**6.4.1** 信号系统工程的验收应符合现行国家标准《城市轨道交通信号工程施工质量验收标准》GB/T 50578的规定。

**6.4.2** 车辆系统工程的验收应符合现行浙江省标准《城市轨道交通工程施工质量验收统一标准》DBJ33/T 1276的规定。

**6.4.3** 综合监控系统工程的验收应符合现行国家标准《城市轨道交通综合监控系统工程技术标准》GB/T 50636的规定。

**6.4.4** 通信系统工程的验收应符合现行国家标准《城市轨道交通通信工程质量验收规范》GB 50382的规定。

**6.4.5** 站台门系统工程的验收应符合现行行业标准《城市轨道交通站台屏蔽门系统技术规范》CJJ 183的规定。

**6.4.6** 车辆段/停车场功能、正线功能、车站功能、区间功能、控制中心功能、应急功能等功能设计工程的验收指标应符合本标准第5.1节的规定。

## 附录 A 全自动运行系统工程联动调试项目和范围

**A.0.1** 全自动运行系统工程联动调试项目宜符合表 A.0.1 的规定。

表 A.0.1 全自动运行系统工程联动调试项目表

序号	联动调试项	功能介绍	信号	车辆	综合监控	通信	站台门	设备
1	列车唤醒	系统（人工）对成功休眠的列车实施启动、叫醒作业；无人系统中列车唤醒有三种方式：自动唤醒；远程人工唤醒；就地人工唤醒；其中自动唤醒和远程人工唤醒为 FAM 系统特有，使用这两项功能在中央 ATS 即可对列车进行唤醒/休眠，无需人工进行干预，为列车出库提前做好准备	√	√				
2	列车自动休眠	系统或人工远程自动控制列车在休眠区域（停车列检库线、正线存车线、终端折返线）完成休眠	√	√				

续表 A.0.1

序号	联动调试项	功能介绍	信号	车辆	综合监控	通信	站台门	设备
3	列车自动出入库	列车根据出入库编制计划执行场、段至转换轨的自动出入库运行功能 在 FAM 模式下,列车在转换轨停止正线服务后,进行入库作业	√	√				
4	列车自动发车	FAM 模式下,ATS 从列车在站台停稳后开始计时,停站时间到后,全自动驾驶列车自动站台发车	√	√			√	
5	列车自动开门	列车到站对位并准确收到车载 CC 发送的开门码位后,车门与站台门根据联动功能自动开启;列车停站完毕后车门与站台门自动关闭	√	√		√	√	
6	列车自动折返	列车根据运行图及折返站的变通策略执行自动折返作业;全自动驾驶模式下的自动折返包括:FAM 模式下的站前折返和站后折返	√	√				

续表 A.0.1

序号	联动调试项	功能介绍	信号	车辆	综合监控	通信	站台门	设备
7	站台自动清客	在折返站和终到站信号系统自动触发清客，提醒车上乘客下车，站台乘客不能上车当由于其他原因，也可以具备临时清客功能	√	√		√	√	
8	列车自动洗车	在 FAM 模式下，列车在无人情况下可自动完成洗车作业	√	√				√
9	场内自动转线	自动化区域/非自动化区域转至非自动化区域/自动化区域调车功能	√	√				
10	轨道车运行	列车进行轨道作业功能	√	√		√		
11	列车工况自动转换	当列车全自动运行时，可以根据任务进行自动工况转换	√	√				
12	列车清扫/检修	列车回到停车列检库后，可进行清扫作业/检修	√	√				
13	主备控制中心切换	当 OCC 不可用时，备用控制中心可维持全线全自动运行模式运行	√	√	√	√	√	
14	车门/站台门对位隔离	当列车车门故障隔离后，本列车停站时对应的站台门应能保持锁闭不参与停站的开、关门作业	√	√			√	

续表 A.0.1

序号	联动调试项	功能介绍	信号	车辆	综合 监控	通信	站台 门	设备
15	远程列车广播	当需要进行运营调整作业时行车调度员可通过操作行调工作站设置广播联动		√	√	√		
16	远程乘客紧急对讲联动	客室内设置紧急呼叫按钮，当乘客触发客室内的紧急呼叫按钮后，可与中心调度台通话	√	√	√	√		
17	远程乘客信息发布	当需要进行运营调整作业时行车调度员可通过操作行调工作站设置乘客信息		√	√	√		
18	列车故障自动扣车	FAM 模式下，监测列车出现故障后，对于在区间运行的列车，控制列车运行至下一站停车后打开车门不关闭，对于停在站台的列车，打开车门不关闭	√	√				
19	司机台操作台盖板打开	当司机操作台盖板打开后，将会触发告警信息	√	√	√	√		
20	列车障碍物检测	车辆在碰撞障碍物后紧急停车	√	√	√	√		
21	列车站台自动对位调整	列车到站对位未对准时，在允许误差范围内自动执行站台对位功能	√	√				



续表 A.0.1

序号	联动调试项	功能介绍	信号	车辆	综合监控	通信	站台门	设备
22	列车蠕动模式	蠕动模式为在全自动驾驶条件下，当车辆网络故障，或车辆网络与信号网络之间通信故障时，列车进入限速运行的一种模式	√	√				
23	SPKS 防护	作业人员进入轨行区（无人区）特定区域作业之前，使用该钥匙防止列车进入该区域，保护作业人员安全。	√	√				
24	车场自动广播	开始运营的首列车出库前，能根据信号系统发送的广播触发信息，在运用库全区域自动播放广播	√			√		
25	远程调用车载视频图像	可在中央 ISCS 工作站上或 CCTV 工作站上调用列车上的实时视频图像		√	√	√		

续表 A.0.1

序号	联动调试项	功能介绍	信号	车辆	综合监控	通信	站台门	设备
26	列车远程控制	可在 ATS 工作站上远程旁路列车的总风压力低状态；可在 ATS 工作站上远程复位车辆故障；可在 ATS 工作站上对列车关键断路器进行复位；可在 ATS 工作站上远程操作升降弓；可在 ATS 工作站上远程操作合分高速断路器；可在 ATS 工作站上对站台上的列车远程开关车门，并联动开关站台门；可在 ATS 工作站上远程隔离单个车门；车门隔离后，车门无法打开，车门状态被旁路；对于 FAM 模式列车响应远程紧急制动功能	√	√			√	
27	列车登乘指示	在列车登车处安装列车登乘指示灯，指示列车可登车状态	√	√				
28	站台再开门/关门	在站台区域设置可同步开关车门和站台门的站台开/关门按钮。FAM/CAM 模式下，当车门没有按照要求自动打开和关闭时，站务员可操作站台开/关门按钮再次打开车门或者关闭车门	√	√			√	

续表 A.0.1

序号	联动调试项	功能介绍	信号	车辆	综合监控	通信	站台门	设备
29	车门紧急解锁联动	当乘客操作紧急解锁装置，将会触发告警信息，响应紧急解锁请求	√	√	√	√		
30	临时停车联动	列车区间临时停车时，能向车辆发送广播	√	√				
31	车门防夹联动	车门触发障碍物检测不能关闭时，中央与车站 ATS 工作站显示车门的防夹报警及联动	√	√	√	√	√	
32	列车火灾联动	<p>停站期间列车发生火灾时，列车打开车门不关闭，疏散乘客</p> <p>在区间运行时列车发生火灾，列车不自动打开车门，运行至下一站对标停车，打开车门不关闭，疏散乘客</p>	√	√	√	√		
33	远程限速运行模式	当列车丢失定位后，调度可远程设置列车进行 RRM 模式	√	√				
34	端门监控及联动	端门打开时，综合监控联动显示			√	√	√	
35	人防门状态丢失联动	人防门关闭时，综合监控联动显示			√	√		
36	防淹门监控及联动	人防门关闭时，综合监控联动显示	√		√	√		

续表 A.0.1

序号	联动调试项	功能介绍	信号	车辆	综合监控	通信	站台门	设备
37	列车远程监测	ATS 可对列车信息、设备故障信息进行实时监控和告警	√	√				
38	全自动运行授权	可在 ATS 工作站设置和取消列车或者区域的全自动运行授权	√	√				
39	区间火灾联动	当区间发生火灾时，列车继续运行至下一站停站，ATS 将此信息发给车辆，车辆需关闭新风系统	√	√	√			
40	列车登乘	工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作车厢外电解锁开关或外部紧急解锁后，进入车厢并能在车内关闭车门	√	√				
41	站台门/车门间隙检测	检测到车门与站台门间隙有异物或间隙检测设备故障，信号系统无法收到站台门“关闭且锁紧”信号，停站列车不允许发车	√				√	
42	区间积水监控	区间水位监测设备检测到超高水位，综合监控联动功能			√			
43	关键设备状态监视	各专业能对各专业子系统系统关键设备状态监视	√		√	√	√	

A.0.2 全自动运行系统工程联动调试范围宜符合表 A. 0. 2 的规定。

表 A.0.2 全自动运行系统功能联动调试范围表

序号	联动调试项	列车测试范围	场段、正线测试范围
1	列车唤醒	需要对每一列车都进行此项测试，可以在外场线、试车线、场段、正线任意一个唤醒区域	需要对场段、正线每一个唤醒区域都进行唤醒测试，可以采用任意一列车
2	列车自动休眠	需要对每一列车都进行此项测试，可以在外场线、试车线、场段、正线任意一个休眠区域	需要对场段、正线每一个休眠区域都进行休眠测试，可以采用任意一列车
3	列车自动出入库	仅需对一列车进行测试	需要对场段每一条库线/存车线往出/入段线均进行此项测试，可以采用任意一列车
4	列车自动发车	仅需对一列车进行测试	需要对正线每个站台进行此项测试，可以采用任意一列车
5	列车自动开关门	仅需对一列车进行测试	需要对正线每个站台进行此项测试，可以采用任意一列车
6	列车自动折返	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	需要对正线每个折返站进行此项测试，可以采用任意一列车
7	站台自动清客	仅需对一列车进行测试	计划清客需要对计划的站后折返或终点站进行测试，临时清客只需要选择一个正线车站进行测试，可以采用任意一列车
8	列车自动洗车	仅需对一列车进行测试	需要对每个场段的洗车机都进行此项测试，可以采用任意一列车
9	场内自动转线	仅需对一列车进行测试	需要对场段自动化区域所有列车进路进行此项测试，可以采用任意一列车

续表 A.0.2

序号	联动调试项	列车测试范围	场段、正线测试范围
10	轨道车运行	仅需对一列车进行测试	需要按轨道车运行场景对场段、正线进行测试，可以采用任意一列车
11	列车工况自动转换	仅需对一列车进行测试	需要对所有工况之间的转换区间进行测试，可以采用任意一列车
12	列车清扫/检修	仅需对一列车进行测试	需要对场段自动化区域的入库计划列车进行测试，可以采用任意一列车
13	主备控制中心切换	仅需对一列车进行测试	需要对列车在场段、正线区域内进行测试，可以采用任意一列车
14	车门/站台门对位隔离	需要选择一列车的每扇车门都进行此项测试，包含正向反向	需要对正线每一个站台都进行此项测试，可以采用任意一列车
15	远程列车广播	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
16	远程乘客紧急对讲联动	需要对每一列车所有紧急对讲装置都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
17	远程乘客信息发布	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
18	列车故障自动扣车	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
19	司机操作台盖板打开	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
20	列车障碍物检测	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）

续表 A.0.2

序号	联动调试项	列车测试范围	场段、正线测试范围
21	列车站台自动对位调整	仅需对一列车进行测试	需要对任意正线车站站台对标停车冲标及欠标进行测试，可以采用任意一列车
22	列车蠕动模式	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
23	SPKS 防护	不适用（此项测试只是针对于正线车站、场段）	需要对正线车站和场段的全部 SPKS 进行测试
24	车场自动广播	不适用（此项测试只是针对于车辆段）	需要对场段自动化区域进行此项测试，可以采用任意一列车
25	远程调用车载视频图像	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
26	列车远程控制	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
27	列车登乘指示	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
28	站台再开门/关门	仅需对一列车进行测试	需要对正线每一个站台都进行此项测试，可以采用任意一列车
29	车门紧急解锁联动	需要对每一列车所有门都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
30	临时停车联动	只需要对一列车进行此项测试应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
31	车门防夹联动	需要对每一列车所有门都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	需要对正线车站进行抽测（此项测试只是针对于列车）

续表 A.0.2

序号	联动调试项	列车测试范围	场段、正线测试范围
32	列车火灾联动	需要对每一列车所有烟感装置都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
33	远程限速运行模式	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对于列车）
34	端门监控及联动	不适用（此项测试只是针对于正线车站）	需要对正线每一个站台都进行此项测试，可以采用任意一列车
35	人防门状态丢失联动	不适用（此项测试只是针对于正线车站）	需要对正线每一个人防门都进行此项测试，可以采用任意一车
36	防淹门监控及联动	不适用（此项测试只是针对于正线车站）	需要对正线每一个防淹门都进行此项测试，可以采用任意一车
37	列车远程监测	只需要对一列车进行此项测试应在场段、正线进行测试	不适用（此项测试只是针对车）
38	全自动运行授权	需要对每一列车都进行此项测试，应在场段、正线进行测试	信号测试已包含全区域授权测试，因此仅对全自动区域进行抽测
39	区间火灾联动	不适用（此项测试只是针对于正线车站）	需要对 2 个区间进行抽测，可以采用任意一列车
40	列车登乘	只需要对一列车进行此项测试应在场段、正线进行测试	需要对全自动区域进行抽测，可以采用任意一列车
41	站台门/车门间隙检测	只需要用任意一列车进行全线车站上下行站台进行测试	不适用（此项测试只是针对于站台）



续表 A.0.2

序号	联动调试项	列车测试范围	场段、正线测试范围
42	区间积水监控	不适用(此项测试只是针对于正线车站)	需要对 2 个区间进行抽测
43	关键设备状态监视	不适用(此项测试只是针对于正线车站)	所有设备遍历

## 附录 B 联动调试项目

### B.1 列车唤醒功能

**B.1.1** 列车停在车辆段/停车场，列车自动唤醒功能联调测试应符合表 B.1.1 的规定。

表 B.1.1 列车自动唤醒功能联调测试—列车停在车辆段/停车场

测试列车：			测试区域：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表，到达列车出库前的时间 T1；其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	ATS 收到接触网不带电信息时，不自动唤醒列车，可以人工唤醒列车	OK□ NOK□	
			确认供电区段无异常后，给车辆全车低压唤醒上电指令	OK□ NOK□	
		车辆专业	列车低压上电，检查列车上车辆设备自动上电	OK□ NOK□	
			车辆系统显示自检成功	OK□ NOK□	
			车载通信设备显示自检成功	OK□ NOK□	
		信号专业	检查 DMI 上显示 CC 信号设备自检成功信息	OK□ NOK□	
			车辆段/停车场 ATS 与 CC 通信建立	OK□ NOK□	

续表 B.1.1

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表, 到达列车出库前的时间 T1; 其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	操作员分别模拟如下车辆系统异常, 检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息, 检查 CC 未进行静态测试, 并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK□ NOK□	
			总风压力低于 7.5Bar	OK□ NOK□	
			车辆空压机异常	OK□ NOK□	
			车辆充电机异常	OK□ NOK□	
			车辆高压检测异常	OK□ NOK□	
			车辆升弓并进行高压检测异常	OK□ NOK□	
			列车休眠状态无效	OK□ NOK□	
			列车不在休眠唤醒区域内	OK□ NOK□	
			车载 CC 自检失败	OK□ NOK□	
			车辆自检失败	OK□ NOK□	
			车载 CC 头尾通信异常	OK□ NOK□	
			区域全自动运行授权无效	OK□ NOK□	
			方向手柄未在 0 位	OK□ NOK□	
			牵引制动手柄未在 0 位	OK□ NOK□	

续表 B.1.1

测试列车：			测试区域：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表，到达列车出库前的时间 T1；其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	FAM 模式选择开关未在 FAM 位置	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			司机钥匙状态激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员分别激活如下开关，检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息，检查 CC 未进行静态测试，并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门状态旁路开关激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			FAM 模式选择开关在“非 FAM”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			强行开门旋钮开关激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			ATP 模式切除开关激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车钩监视旁路旋钮未激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			停放缓解旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			脱轨检测旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			所有气制动缓解旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			障碍物检测旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			门零速旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.1.1

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表, 到达列车出库前的时间 T1; 其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	无库用电源旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			警惕旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			允许升弓旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			总风压力可用旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			紧急牵引旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			拖动模式旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车满足静态测试条件, 开始进行静态测试, 检查 DMI 上测试项	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车升弓测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车降弓测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车制动自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车紧急制动测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车停放制动测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车常用制动测试成功 (100%)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			牵引系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			空调系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
照明系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				

续表 B.1.1

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表, 到达列车出库前的时间 T1; 其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	广播系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功 (左侧)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功 (右侧)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			CAM 通道测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			跳跃接口向前测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			跳跃接口向后测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			激活端测试成功后, 进行对端静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			双端测试通过后, DMI 显示测试完成, 进入 FAM 模式待命	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			ATS 根据时刻表排列相应进路, 列车根据移动授权等待发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

**B.1.2** 列车在正线, 列车自动唤醒功能联调测试应符合表 B. 1. 2 的规定。

表 B.1.2 列车自动唤醒功能联调测试—列车停在正线

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表, 到达列车出库前的时间 T1; 其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	模拟供电区段带电异常, 车辆不上电, ATS 显示带电异常告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			确认供电区段无异常后, 给车辆全车低压唤醒上电指令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	列车低压上电, 检查列车上车辆设备自动上电	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆系统显示自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车载通信设备显示自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 DMI 上显示 CC 信号设备自检成功信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆段/停车场 ATS 与 CC 通信建立	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员分别模拟如下车辆系统异常, 检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息, 检查 CC 未进行静态测试, 并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			总风压力低于 7.5Bar	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆空压机异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆充电机异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.1.2

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表, 到达列车出库前的时间 T1; 其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	车辆高压检测异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆升弓并进行高压检测异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车休眠状态无效	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车不在休眠唤醒区域内	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车载 CC 自检失败	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆自检失败	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车载 CC 头尾通信异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			区域全自动运行授权无效	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			方向手柄未在 0 位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			牵引制动手柄未在 0 位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			FAM 模式选择开关未在 FAM 位置	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			司机钥匙状态激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员分别激活如下开关, 检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息, 检查 CC 未进行静态测试, 并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
车门状态旁路开关激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				



续表 B.1.2

测试列车：			测试区域：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表，到达列车出库前的时间 T1；其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	FAM 模式选择开关在“非 FAM”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			强行开门旋钮开关激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			ATP 模式切除开关激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车钩监视旁路旋钮未激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			停放缓解旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			脱轨检测旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			所有气制动缓解旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			障碍物检测旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			门零速旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			无库用电源旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			警惕旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			允许升弓旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			总风压力可用旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			紧急牵引旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
拖动模式旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				

续表 B.1.2

测试列车：			测试区域：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表，到达列车出库前的时间 T1；其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	列车满足静态测试条件，开始进行静态测试，检查 DMI 上测试项	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车升弓测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车降弓测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车制动自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车紧急制动测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车停放制动测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车常用制动测试成功（100%）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			牵引系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			空调系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			照明系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			广播系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功（左侧）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功（右侧）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			CAM 通道测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
跳跃接口向前测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
跳跃接口向后测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				

续表 B.1.2

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日 ATS 运行图时刻表, 到达列车出库前的时间 T1; 其中 T1 为列车出库前提前进行自动唤醒的时间	信号专业	激活端测试成功后, 进行对端静态测试	OK□ NOK□	
			双端测试通过后, DMI 显示测试完成, 进入 FAM 模式待命	OK□ NOK□	
			ATS 根据时刻表排列相应进路, 列车根据移动授权等待发车	OK□ NOK□	

**B.1.3** 列车在正线, 列车自动唤醒功能联调测试应符合表 B.1.3 的规定。

表 B.1.3 远程人工唤醒功能联调测试—列车停在车辆段/停车场

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在 ATS 工作站上, 调试人员发送“唤醒”命令	信号专业	模拟供电区段带电异常, 车辆不上电, ATS 显示带电异常告警	OK□ NOK□	
			确认供电区段无异常后, 给车辆全车低压唤醒上电指令	OK□ NOK□	
		车辆专业	列车低压上电, 检查列车上车辆设备自动上电	OK□ NOK□	
			车辆系统显示自检成功	OK□ NOK□	

续表 B.1.3

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在 ATS 工作站上, 调试人员发送“唤醒”命令	车辆专业	车载通信设备显示自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 DMI 上显示 CC 信号设备自检成功信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆段/停车场 ATS 与 CC 通信建立	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员分别模拟如下车辆系统异常, 检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息, 检查 CC 未进行静态测试, 并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			总风压力低于 7.5Bar	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆空压机异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆充电机异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆高压检测异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆升弓并进行高压检测异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车休眠状态无效	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车不在休眠唤醒区域内	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车载 CC 自检失败	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		

续表 B.1.3

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在 ATS 工作站上, 调试人员发送“唤醒”命令	信号专业	车辆自检失败	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车载 CC 头尾通信异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			区域全自动运行授权无效	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			方向手柄未在 0 位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			牵引制动手柄未在 0 位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			FAM 模式选择开关未在 FAM 位置	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			司机钥匙状态激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员分别激活如下开关, 检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息, 检查 CC 未进行静态测试, 并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门状态旁路开关激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			FAM 模式选择开关在“非 FAM”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			强行开门旋钮开关激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			ATP 模式切除开关激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车钩监视旁路旋钮未激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			停放缓解旁路旋钮激活	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.1.3

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在 ATS 工作站上, 调试人员发送“唤醒”命令	信号专业	脱轨检测旁路	OK□ NOK□	
			所有气制动缓解旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			障碍物检测旁路	OK□ NOK□	
			门零速旁路	OK□ NOK□	
			无库用电源旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			警惕旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			允许升弓旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			总风压力可用旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			紧急牵引旋钮激活	OK□ NOK□	
			拖动模式旋钮激活	OK□ NOK□	
			列车满足静态测试条件, 开始进行静态测试, 检查 DMI 上测试项	OK□ NOK□	
			列车升弓测试成功	OK□ NOK□	
			列车降弓测试成功	OK□ NOK□	
			列车制动自检成功	OK□ NOK□	
			列车紧急制动测试成功	OK□ NOK□	
列车停放制动测试成功	OK□ NOK□				

续表 B.1.3

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在 ATS 工作站上, 调试人员发送“唤醒”命令	信号专业	列车常用制动测试成功 (100%)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			牵引系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			空调系统测试成功	OK <input checked="" type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			照明系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			广播系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功 (左侧)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功 (右侧)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			CAM 通道测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			跳跃接口向前测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			跳跃接口向后测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			激活端测试成功后, 进行对端静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			双端测试通过后, DMI 显示测试完成, 进入 FAM 模式待命	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			ATS 根据时刻表排列相应进路, 列车根据移动授权等待发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

B.1.4 列车停在正线, 远程人工唤醒功能联调测试应符合表 B.1.4

的规定。

表 B.1.4 远程人工唤醒功能联调测试—列车停在正线

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在 ATS 工作站上, 调试人员发送“唤醒”命令	信号专业	模拟供电区段带电异常, 车辆不上电, ATS 显示带电异常告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			确认供电区段无异常后, 给车辆全车低压唤醒上电指令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	列车低压上电, 检查列车上车辆设备自动上电	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆系统显示自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车载通信设备显示自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 DMI 上显示 CC 信号设备自检成功信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆段/停车场 ATS 与 CC 通信建立	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员分别模拟如下车辆系统异常, 检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息, 检查 CC 未进行静态测试, 并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			总风压力低于 7.5Bar	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆空压机异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	车辆充电机异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			



续表 B.1.4

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在 ATS 工作站上, 调试人员发送“唤醒”命令	信号专业	车辆高压检测异常	OK□ NOK□	
			车辆升弓并进行高压检测异常	OK□ NOK□	
			列车休眠状态无效	OK□ NOK□	
			列车不在休眠唤醒区域内	OK□ NOK□	
			车载 CC 自检失败	OK□ NOK□	
			车辆自检失败	OK□ NOK□	
			车载 CC 头尾通信异常	OK□ NOK□	
			区域全自动运行授权无效	OK□ NOK□	
			方向手柄未在 0 位	OK□ NOK□	
			牵引制动手柄未在 0 位	OK□ NOK□	
			FAM 模式选择开关未在 FAM 位置	OK□ NOK□	
			司机钥匙状态激活	OK□ NOK□	
			操作员分别激活如下开关, 检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息, 检查 CC 未进行静态测试, 并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK□ NOK□	
车门状态旁路开关激活	OK□ NOK□				

续表 B.1.4

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在 ATS 工作站上, 调试人员发送“唤醒”命令	信号专业	FAM 模式选择开关在“非 FAM”	OK□ NOK□	
			强行开门旋钮开关激活	OK□ NOK□	
			ATP 模式切除开关激活	OK□ NOK□	
			车钩监视旁路旋钮未激活	OK□ NOK□	
			停放缓解旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			脱轨检测旁路	OK□ NOK□	
			所有气制动缓解旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			障碍物检测旁路	OK□ NOK□	
			门零速旁路	OK□ NOK□	
			无库用电源旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			警惕旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			允许升弓旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			总风压力可用旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			紧急牵引旋钮激活	OK□ NOK□	
			拖动模式旋钮激活	OK□ NOK□	
			列车满足静态测试条件, 开始进行静态测试, 检查 DMI 上测试项	OK□ NOK□	
列车升弓测试成功	OK□ NOK□				

续表 B.1.4

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在 ATS 工作站上, 调试人员发送“唤醒”命令	信号专业	列车降弓测试成功	OK□ NOK□	
			列车制动自检成功	OK□ NOK□	
			列车紧急制动测试成功	OK□ NOK□	
			列车停放制动测试成功	OK□ NOK□	
			列车常用制动测试成功 (100%)	OK□ NOK□	
			牵引系统测试成功	OK□ NOK□	
			空调系统测试成功	OK□ NOK□	
			照明系统测试成功	OK□ NOK□	
			广播系统测试成功	OK□ NOK□	
			车门系统测试成功 (左侧)	OK□ NOK□	
			车门系统测试成功 (右侧)	OK□ NOK□	
			CAM 通道测试成功	OK□ NOK□	
			跳跃接口向前测试成功	OK□ NOK□	
			跳跃接口向后测试成功	OK□ NOK□	
			激活端测试成功后, 进行对端静态测试	OK□ NOK□	
			双端测试通过后, DMI 显示测试完成, 进入 FAM 模式待命	OK□ NOK□	
ATS 根据时刻表排列相应进路, 列车根据移动授权等待发车	OK□ NOK□				

**B.1.5** 列车停在车辆段/停车场，本地唤醒功能联调测试应符合表 B.1.5 的规定。

表 B.1.5 本地唤醒功能联调测试—列车停在车辆段/停车场

测试列车：			测试区域：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员按压唤醒按钮	信号专业	模拟供电区段带电异常，车辆不上电，ATS 显示带电异常告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			确认供电区段无异常后，给车辆全车低压唤醒上电指令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	列车低压上电，检查列车上车辆设备自动上电	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆系统显示自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车载通信设备显示自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 DMI 上显示 CC 信号设备自检成功信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆段/停车场 ATS 与 CC 通信建立	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员分别模拟如下车辆系统异常，检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息，检查 CC 未进行静态测试，并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			总风压力低于 7.5Bar	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆空压机异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆充电机异常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.1.5

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员按压唤醒按钮	信号专业	车辆高压检测异常	OK□ NOK□	
			车辆升弓并进行高压检测异常	OK□ NOK□	
			列车休眠状态无效	OK□ NOK□	
			列车不在休眠唤醒区域内	OK□ NOK□	
			车载 CC 自检失败	OK□ NOK□	
			车辆自检失败	OK□ NOK□	
			车载 CC 头尾通信异常	OK□ NOK□	
			区域全自动运行授权无效	OK□ NOK□	
			方向手柄未在 0 位	OK□ NOK□	
			牵引制动手柄未在 0 位	OK□ NOK□	
			FAM 模式选择开关未在 FAM 位置	OK□ NOK□	
			司机钥匙状态激活	OK□ NOK□	
			操作员分别激活如下开关, 检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息, 检查 CC 未进行静态测试, 并恢复到初始条件重新开始唤醒	OK□ NOK□	
车门状态旁路开关激活	OK□ NOK□				

续表 B.1.5

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员按压唤醒按钮	信号专业	FAM 模式选择开关在“非 FAM”	OK□ NOK□	
			强行开门旋钮开关激活	OK□ NOK□	
			ATP 模式切除开关激活	OK□ NOK□	
			车钩监视旁路旋钮未激活	OK□ NOK□	
			停放缓解旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			脱轨检测旁路	OK□ NOK□	
			所有气制动缓解旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			障碍物检测旁路	OK□ NOK□	
			门零速旁路	OK□ NOK□	
			无库用电源旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			警惕旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			允许升弓旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			总风压力可用旁路旋钮激活	OK□ NOK□	
			紧急牵引旋钮激活	OK□ NOK□	
			拖动模式旋钮激活	OK□ NOK□	
列车满足静态测试条件, 开始进行静态测试, 检查 DMI 上测试项	OK□ NOK□				
列车升弓测试成功	OK□ NOK□				

续表 B.1.5

测试列车：			测试区域：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员按压唤醒按钮	信号专业	列车降弓测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车制动自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车紧急制动测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车停放制动测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车常用制动测试成功（100%）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			牵引系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			空调系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			照明系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			广播系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功（左侧）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功（右侧）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			CAM 通道测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			跳跃接口向前测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			跳跃接口向后测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			激活端测试成功后，进行对端静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			双端测试通过后，DMI 显示测试完成，进入 FAM 模式待命	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
ATS 根据时刻表排列相应进路，列车根据移动授权等待发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				

**B.1.6** 列车停在正线，本地唤醒功能联调测试应符合表 B.1.6 的规定。

表 B.1.6 本地唤醒功能联调测试—列车停在正线

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员按压唤醒按钮	车辆专业	列车低压上电,检查列车上车辆设备自动上电	OK□ NOK□	
			车辆系统显示自检成功	OK□ NOK□	
			车载通信设备显示自检成功	OK□ NOK□	
		信号专业	CC 信号设备自检成功	OK□ NOK□	
			控制中心 ATS 与 CC 通信建立	OK□ NOK□	
			操作员模拟旁路开关激活(车门使能、车门状态未旁路,以及 ATP 未切除),检查 ATS 界面出现唤醒失败告警及失败原因信息	OK□ NOK□	
			检查 CC 未进行联合静态测试	OK□ NOK□	
			恢复到初始条件重新开始唤醒	OK□ NOK□	
			CC 确认未开启旁路开关,司机钥匙未激活,方向手柄及司控器皆为 0 位,ATP 未切除	OK□ NOK□	
			CC 开始进行信号车辆联合静态测试,检查 DMI 上测试项	OK□ NOK□	
			列车升弓测试成功	OK□ NOK□	
			列车降弓测试成功	OK□ NOK□	



续 B.1.6

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员按压唤醒按钮	信号专业	列车制动自检成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车紧急制动测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车停放制动测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车常用制动测试成功(100%)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			牵引系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			空调系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			照明系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			广播系统测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功(左侧)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车门系统测试成功(右侧)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			CAM 通道测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			跳跃接口向前测试成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			激活端测试完成后,进行对端静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			双端测试通过后,DMI 显示测试完成,进入运营界面,进入 FAM 模式待命	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
ATS 根据时刻表排列相应进路,列车根据移动授权等待发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				

**B.1.7** 列车唤醒功能联调测试数据(列车单车例行功能联调测试)

应符合表 B.1.7 的规定。

表 B.1.7 列车唤醒功能联调测试数据（列车单车例行功能联调测试）

测试项目	在 ATS 工作站上，调试人员发送“唤醒”命令							测试时间
	车辆			信号				
测试列车	列车低压上电，检查列车上车辆设备自动上电	车辆系统显示自检成功	车载通信设备显示自检成功	DMI 上显示 CC 信号设备自检成功信息	车辆段/停车场 ATS 与 CC 通信建立	列车主用端静态测试成功	列车对端静态测试成功，DMI 显示测试完成，进入 FAM 模式待命	
0X001								
0X002								
0X003								
....								
可新增列车								
测试人员								
备注								

**B.1.8** 列车唤醒功能联调测试数据（唤醒区段例行功能联调测试）应符合表 B.1.8 的规定。

表 B.1.8 列车唤醒功能联调测试数据遍历表（唤醒区段例行功能联调测试）

测试项目	在 ATS 工作站上，调试人员发送“唤醒”命令		测试时间
	车辆	信号	
区段编号	列车唤醒成功		
1G			
2G			
3G			
4G			
...			
...			
...			
...			
...			
可新增轨道			
测试人员			
备注			

## B.2 列车自动休眠功能

**B.2.1** 列车在车辆段/停车场，列车自动休眠功能联调测试应符合

表 B.2.1 的规定。

表 B.2.1 列车自动休眠功能联调测试—列车在车辆段/停车场

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车以 FAM 模式开往停车场或车辆段的休眠区域	信号专业	检查列车运行正常对标停车, 无紧急制动触发	OK□ NOK□	
2	列车停在休眠区域	信号专业	检查车辆无“不允许休眠”信息	OK□ NOK□	
			CC 退出 ZC 激活状态	OK□ NOK□	
		车辆专业	车辆依次断开高压负载, 断开高断, 列车降弓	OK□ NOK□	
		信号专业	检查 CC 退出 FAM 模式及虚拟钥匙, 向车辆发出休眠指令	OK□ NOK□	
3	列车停在休眠区域, 过了 T 分钟 (其中 T 分钟由项目配置)	车辆专业	检查列车上所有受电弓已降弓	OK□ NOK□	
			检查列车上车辆设备自动低压断电	OK□ NOK□	
		信号专业	检查列车上信号两端的 CC 和 DMI 自动断电	OK□ NOK□	
			检查列车上 2 个 TAU 和 2 个休眠唤醒模块处于上电状态	OK□ NOK□	

续表 B.2.1

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
4	恢复初始条件, 调试人员操作车门旁路开关, 打至“旁路”位	信号专业	检查 CC 未退出 ZC 激活状态, ATS 上显示休眠失败告警, 并显示告警原因	OK□ NOK□	
		车辆专业	检查车辆休眠未成功	OK□ NOK□	

**B.2.2** 列车在车辆段/停车场, 人工本地休眠功能联调测试应符合表 B.2.2 的规定。

表 B.2.2 人工本地休眠功能联调测试—列车在车辆段/停车场

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	初始条件: 列车以 FAM 模式开往停车场或车辆段的休眠区域	信号专业	检查列车运行正常对标停车, 无紧急制动触发	OK□ NOK□	
2	列车停在休眠区域, 调试人员将列车激活开关打至分位	信号专业	检查车辆无“不允许休眠”信息	OK□ NOK□	
			CC 退出 ZC 激活状态	OK□ NOK□	
		车辆专业	车辆依次断开高压负载, 断开高断, 列车降弓	OK□ NOK□	
		信号专业	检查 CC 退出 FAM 模式及虚拟钥匙, 向车辆发出休眠指令	OK□ NOK□	

续表 B.2.2

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	列车停在休眠区域, 调试人员将列车激活开关打至分位	车辆专业	检查列车上所有受电弓已降弓	OK□ NOK□	
			检查列车上车辆设备自动低压断电	OK□ NOK□	
		信号专业	检查列车上信号两端的 CC 和 DMI 自动断电	OK□ NOK□	
			检查列车上 2 个 TAU 和 2 个休眠唤醒模块处于上电状态	OK□ NOK□	
3	恢复初始条件, 调试人员操作车门旁路开关, 打至“旁路”位	信号专业	检查 CC 未退出 ZC 激活状态, ATS 上显示休眠失败告警, 并显示告警原因	OK□ NOK□	
		车辆专业	检查车辆休眠未成功	OK□ NOK□	

**B.2.3** 列车在正线, 人工本地休眠功能联调测试应符合表 B.2.3 的规定。

表 B.2.3 人工本地休眠功能联调测试—列车在正线

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	初始条件: 列车以 FAM 模式开往正线的休眠区域	信号专业	检查列车运行正常对标停车, 无紧急制动触发	OK□ NOK□	

续表 B.2.3

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	列车停在休眠区域, 调试人员将列车激活开关打至分位	信号专业	检查车辆无“不允许休眠”信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			CC 退出 ZC 激活状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆依次断开高压负载, 断开高断, 列车降弓	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 CC 退出 FAM 模式及虚拟钥匙, 向车辆发出休眠指令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上所有受电弓已降弓	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上车辆设备自动低压断电	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车上信号两端的 CC 和 DMI 自动断电	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上 2 个 TAU 和 2 个休眠唤醒模块处于上电状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	恢复初始条件, 调试人员操作车门旁路开关, 打至“旁路”位	信号专业	检查 CC 未退出 ZC 激活状态, ATS 上显示休眠失败警告, 并显示告警原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查车辆休眠未成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

**B.2.4** 列车休眠功能联调测试数据(列车单车例行功能联调测试)应符合表 B.2.4 的规定。

表 B.2.4 列车休眠功能联调测试数据遍历表(列车单车例行功能联调测试)

测试项目	列车停在休眠区域，在 ATIS 工作站上，ATIS 调试人员发送“休眠”命令							测试时间
	信号		车辆	信号	车辆		信号	
测试列车	检查车辆无“不允许休眠”信息	CC 退出 ZC 激活状态	车辆依次断开高压负载，断开高断，列车降弓，发送停放制动指令	检查 CC 退出 FAM 模式及虚拟钥匙，向车辆发出休眠指令	检查列车上有受电弓已降弓	检查列车设备上自动低压断电	检查列车上两个 TAU 和两个 CC 和 DMI 自动断电	列车上 2 个休眠唤醒模块处于上电状态
0X001								
0X002								
0X003								
...								
可新增列车								
测试人员								
备注								

**B.2.5** 列车休眠功能联调测试数据(休眠区段例行功能联调测试)应符合表 B.2.5 的规定。



表 B.2.5 列车休眠功能联调测试数据遍历表（休眠区段例行功能联调测试）

测试项目	在 ATS 工作站上，调试人员发送“休眠”命令		测试时间
	车辆	信号	
区段编号	列车休眠成功		
1G			
2G			
3G			
...			
...			
...			
...			
...			
...			
可新增轨道			
测试人员			
备注			

### B.3 列车自动出入库功能

**B.3.1** 列车自动出库功能联调测试应符合表 B.3.1 的规定。

表 B.3.1 列车自动出库功能联调测试

测试列车:		段场名称:	进路名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	按照ATS出入库计划中的时间,列车即将出库	信号专业	在车辆段/停车场ATS工作站上,检查出库进路已经自动办理,列车自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车的运行速度不超过25km/h	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	开始运营及早晚高峰的首列车所在的运用库全区域内的广播自动播放广播	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	列车出库运行至转换轨后自动匹配时刻表,生成车次号	信号专业	在OCC的ATS中心调度工作站上,检查列车的车次号自动更新为ATS时刻表中的车次号	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在列车上调试人员在DMI上检查列车车次号自动更新为ATS时刻表中的车次号	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车的运行速度不超过25km/h	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在OCC的ATS中心调度工作站上,检查从转换轨至始发站的进路已经自动办理,列车根据进路自动运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.3.1

测试列车:		段场名称:	进路名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
3	列车即将进入始发站车站站台		在 OCC 的 ATS 中心调度工作站上, 检查始发站车站的出站进路已经自动办理	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	列车进入始发站车站站台		列车自动停站, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

**B.3.2** 列车自动入库功能联调测试应符合表 B.3.2 的规定。

表 B.3.2 列车自动入库功能联调测试

测试列车:		段场名称:	进路名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据 ATS 时刻表, 列车正线运营已经结束, 以 FAM 模式停在入库车站	信号专业	在 OCC 的 ATS 中心调度工作站上, 检查从车站至转换轨的进路已经自动办理	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 OCC 的 ATS 中心调度工作站上, 检查入库车站站台显示扣车图标	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	ATS 调试人员取消扣车		检查入库车站站台没有显示扣车图标	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	列车进入转换轨运行		检查列车正常运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.3.2

测试列车:		段场名称:	进路名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
4	列车以 FAM 模式越过入段信号机	信号专业	在 OCC 的 ATS 中心调度工作站上, 检查此列车的车次号自动更新为入库列车的车次号	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	办理出库进路、回段场进路首列车入库前或结束运营时, 压入入段信号机内方第一个区段, 在运用库全区域播放第一次预录广播, 并连续播放 5 次	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	列车在库内运行	信号专业	检查列车的运行速度不超过 25km/h	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

**B.3.3** 列车自动出库功能联调测试数据（区段联调测试）应符合表 B.3.3 的规定。

表 B.3.3 列车自动出库功能联调测试数据遍历表（区段联调测试）

进路名称	调试人员办理出库进路, 检查出库进路已经办理, 列车自动发车	测试时间	测试人员	备注
....				

**B.3.4** 列车自动入库功能联调测试数据（区段联调测试）应符合表 B.3.4 的规定。

表 B.3.4 列车自动入库功能联调测试数据遍历表（区段联调测试）

进路名称	调试人员办理入库进路，检查入库进路已经办理，列车根据进路自动动车	测试时间	测试人员	备注

### B.4 列车自动发车功能

**B.4.1** 列车自动发车功能联调测试应符合表 B.4.1 的规定。

表 B.4.1 列车自动发车功能联调测试

测试列车：		测试车站：	站台轨道编号：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据时刻表，到达列车发车时间	信号专业	检查列车自动启动	OK□ NOK□	
2	列车自动运行，进入上行方向测试的车站	信号专业	检查列车自动停站，无紧急制动触发	OK□ NOK□	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK□ NOK□	
			停站时间结束，检查列车车门和站台门自动关闭	OK□ NOK□	
			检查列车自动离站	OK□ NOK□	

**B.4.2** 列车自动发车功能联调测试数据（站台联调测试）应符合表 B.4.2 的规定。

表 B.4.2 列车自动发车功能联调测试数据遍历表（站台联调测试）

站台编号	列车自动运行，进入测试的车站，列车自动停站，无紧急制动触发，车门和站台门自动打开，停站时间结束，检查列车车门和站台门自动关闭，根据时刻表，列车自动启动	测试时间	测试人员	备注
XX 站 1 上行				
XX 站 1 下行				
XX 站 2 上行				
XX 站 2 下行				

续表 B.4.2

站台编号	列车自动运行，进入测试的车站，列车自动停站，无紧急制动触发，车门和站台门自动打开，停站时间结束，检查列车车门和站台门自动关闭，根据时刻表，列车自动启动	测试时间	测试人员	备注
XX 站 3 上行				
XX 站 3 下行				
...				
...				
可新增车站				

## B.5 列车自动开关门功能

**B.5.1** 列车自动开关门功能联调测试应符合表 B.5.1 的规定。

表 B.5.1 列车自动开关门功能联调测试

测试列车:		测试车站:	站台轨道编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据时刻表, 到达列车发车时间	信号专业	检查列车自动启动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	列车自动运行, 进入上行方向测试的第一个车站		检查列车自动停站, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			停站时间结束, 检查列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	在列车关门停站期间, 在ATS工作站进行扣车操作	信号专业	列车车门和站台门重新打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	自动触发站台广播与车载广播	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	自动触发车载广播	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	在ATS工作站进行取消扣车操作	信号专业	扣车命令取消后, 列车自动关闭车门和站台门并发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

**B.5.2** 列车自动开关门功能联调测试（站台联调测试）应符合表 B.5.2 的规定。



表 B.5.2 列车自动开关门功能联调测试（站台联调测试）

站台编号	列车自动运行，进入测试的车站，列车停站后车门和站台门自动打开，停站时间结束，检查列车车门和站台门自动关闭	测试时间	测试人员	备注
XX 站 1 上行				
XX 站 1 下行				
XX 站 2 上行				
XX 站 2 下行				
...				
...				
可新增车站				

## B.6 列车自动折返功能

**B.6.1** 列车自动折返功能联调测试应符合表 B.6.1 的规定。

表 B.6.1 列车自动折返功能联调测试

测试列车:		测试车站:	站台轨道编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据时刻表,到达 列车发车时间	信号专业	检查列车自动启动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	列车自动运行,进 入折返站	信号专业	检查列车自动停站,无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			停站时间结束后,检查列车车门和站台门不自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在ATS调度工作站上,检查站台显示清客标志,车次窗显示清客标志	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查ATS根据时刻表自动触发折返进路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查车载PA播放本次列车清客广播	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查车载PIS屏上显示清客信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
通信专业	站台PIS显示清客信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
3	调试人员在站台 按压清客确认按钮	信号专业	检查列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	检查车站PIS自动停止显示清客信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.6.1

测试列车:		测试车站:	站台轨道编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
4	检查列车根据时刻表自动离站, 进入折返线	信号专业	检查列车以 FAM 模式正常运行, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车在折返线自动停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动换端	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查中央 ATS 工作站列车车次号根据时刻表自动更新	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查中央 ATS 工作站自动触发折出进路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	列车在折返线到达发车时间	信号专业	检查列车自动从折返线, 进入发车站站台	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	列车自动运行, 进入起点站	信号专业	检查列车自动停站, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			停站时间后, 检查列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动离站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

**B.6.2** 列车自动折返联调测试数据（列车及站台联调测试）应符合表 B.6.2-1、B.6.2-2、B.6.2-3 的规定。

表 B.6.2-1 列车自动折返联调测试数据遍历表（列车及站台联调测试）

测试项目	列车自动运行，进入折返站								测试时间
	信号				车辆		通信		
测试列车	检查列车自动停车，无紧急制动触发	检查列车车门和站台门自动打开	停站时间结束后，检查列车车门和站台门不自动关闭	在 ATS 调度工作站上，检查站台显示清客标志，车次窗显示清客标志	检查 ATS 根据时刻表自动触发折返进路	检查车载 PA 播放本次列车清客广播	检查车载 PIS 屏上显示清客信息	站台 PIS 显示清客信息	
0X001									
0X002									
...									
...									
...									
...									
...									
可新增列车									
测试人员									
备注									

表 B.6.2-2 列车自动折返联调测试数据遍历表（列车及站台联调测试）

测试项目	调试人员在站台按压清客确认按钮		测试时间
	信号	通信	
列车编号	检查列车车门和站台门自动关闭，列车自动发车	检查车站 PIS 自动停止显示清客信息	
0X001			
0X002			
0X003			
....			
可新增列车			
...			
测试人员			
备注			

表 B.6.2-3 列车自动折返联调测试数据遍历表（列车及站台联调测试）

测试项目	检查列车根据时刻表自动离站进入折返线		列车在折返线到达发车时间	列车自动运行进入起点站			测试时间
	信号						
列车编号	检查列车以 FAM 模式正常运行, 无紧急制动触发	检查列车在折返线自动停车, 列车自动换端	检查中央 ATS 工作站列车车次号根据时刻表自动更新, 中央 ATS 工作站自动触发折出进路	检查列车自动从折返线, 进入发车站站台	检查列车自动停站, 无紧急制动触发, 车门和站台门自动打开	停站时间后, 检查列车车门和站台门自动关闭, 列车自动离站	
0X001							
0X002							
0X003							
...							
...							
可新增列车							
...							
测试人员							
备注							

## B.7 站台自动清客功能

**B.7.1 站台自动清客功能联调测试应符合表 B.7.1-1、B.7.1-2 的规定。**

**表 B.7.1-1 站台自动清客功能联调测试—计划清客功能测试**

测试列车：		测试车站：	站台轨道编号：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车运行至折返站清客	信号专业	检查列车自动停站，无紧急制动触发	OK□ NOK□	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK□ NOK□	
			在 ATS 调度工作站上，检查站台显示清客标志，车次窗显示清客标志	OK□ NOK□	
		车辆专业	检查车载 PA 播放本次列车清客广播	OK□ NOK□	
			检查车载 PIS 屏上显示清客信息	OK□ NOK□	
通信专业	站台 PIS 显示清客信息	OK□ NOK□			
2	停站时间结束	信号专业	列车车门和站台门保持自动打开状态	OK□ NOK□	
3	调试人员按压站台清客确认按钮	信号专业	列车车门和站台门自动关闭	OK□ NOK□	
		通信专业	检查车站 PIS 停止显示清客信息	OK□ NOK□	
		车辆专业	检查车载 PA 停止播放本次列车清客广播	OK□ NOK□	

续表 B.7.1-1

测试列车:		测试车站:	站台轨道编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
3	调试人员按压 站台清客确认 按钮	车辆专业	检查车载 PIS 屏上停止显示清客信息	OK□ NOK□	
		信号专业	检查列车自动发车	OK□ NOK□	
4	检查列车根据 时刻表自动离 站, 进入折返 线	信号专业	检查列车以 FAM 模式正常运行, 无紧急制动触发	OK□ NOK□	
			检查列车在折返线自动停车	OK□ NOK□	
			检查列车自动换端	OK□ NOK□	
			检查中央 ATS 工作站列车车次号根据时刻表自动更新	OK□ NOK□	
			检查中央 ATS 工作站自动触发折返进路	OK□ NOK□	
5	列车在折返线 到达发车时间	信号专业	检查列车自动从折返线, 开往 起点站	OK□ NOK□	
6	列车自动运 行, 进入起 点 站	信号专业	检查列车自动停站, 无紧急制动触发	OK□ NOK□	
			检查列车车门和站台门自动 打开	OK□ NOK□	
			停站时间结束后, 检查列车车 门和站台门自动关闭	OK□ NOK□	



表 B.7.1-2 站台自动清客功能联调测试-临时清客功能测试

测试列车:		测试车站:	站台轨道编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车在车站 A 和车站 B 的区间运行	信号专业	检查列车运行正常,无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	在 ATS 调度工作站上, 点击选择 B 站台, 设置车站 B 站台临时清客	信号专业	在 ATS 调度工作站上, 检查站台显示临时清客标志, 车次窗显示临时清客标志	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	列车进入 B 站台	车辆专业	检查车载 PA 播放本次列车清客广播	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查车载 PIS 屏上显示清客信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	站台 PIS 显示清客信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车自动停站, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
4	停站时间结束	信号专业	列车车门和站台门保持自动打开状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.7.1-2

测试列车:		测试车站:	站台轨道编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
5	OCC 操作员在 ATS 调度工作 站, 点击选择清 客列车, 设置远 程清客确认	信号专业	列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查车载 PIS 自动停止显示 清客信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	检查车站 PIS 自动停止显示 清客信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	列车以 FAM 模 式开往下一个车 站	信号专业	列车自动离站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
7	下一列 FAM 模 式列车运行至 B 站	信号专业	本列车不执行临时清客	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
8	操作员在 ATS 调度工作站上, 点击选择 C 站站 台, 设置车站 C 站台临时清客	信号专业	在 ATS 调度工作站上, 检查 站台显示临时清客标志, 车 次窗显示临时清客标志	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
9	列车进入 C 站台 前, 调试人员通 过中央 ATS 工 作站设置取消清 客命令	信号专业	检查列车自动停站, 无紧急 制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.7.1-2

测试列车:		测试车站:	站台轨道编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
9	列车进入 C 站台前, 调试人员通过中央 ATS 工作站设置取消清客命令	信号专业	检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ATS 调度工作站上, 检查站台临时清客标志和车次窗临时清客标志取消	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查车载 PA 播放正常停站信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查车载 PIS 屏上显示正常停站信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	站台 PA 播放本次列车正常停站信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
10	停站时间结束	信号专业	列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
11	列车以 FAM 模式开往下一个车站	信号专业	列车自动离站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

## B.8 列车自动洗车功能

**B.8.1.1** 库内列车, 列车自动洗车功能联调测试应符合表 B.8.1 的规定。

表 B.8.1 列车自动洗车功能联调测试一库内列车

测试列车:			段场名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	检查洗车机状态	设备专业	检查洗车机在正常工作状态	OK□ NOK□	
			检查洗车机模式开关在自动位	OK□ NOK□	
		信号专业	在 DCC ATS 工作站上, 显示洗车机为就绪状态	OK□ NOK□	
2	在 DCC ATS 工作站上, 调试人员为测试列车设置从停车区域前往洗车区域的目的地码	信号专业	检查测试列车以 FAM 模式开往洗车机运行	OK□ NOK□	
3	在 DCC ATS 工作站上, 调试人员为测试列车设置端洗洗车模式		检查 DCC ATS 工作站上列车洗车模式为端洗模式	OK□ NOK□	
4	测试列车在洗车库信号机前停车	信号专业	在 DCC ATS 工作站上检查列车当前工况为洗车工况	OK□ NOK□	
		车辆专业	检查列车上空调设备处于关闭	OK□ NOK□	
			检查列车上常用照明处于关闭	OK□ NOK□	

续表 B.8.1

测试列车:			段场名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
5	测试列车继续运行, 在前端停车点停车	设备专业	检查洗车机设备落下, 开始清洗列车前端	OK□ NOK□	
6	测试列车前端清洗完成		检查洗车机设备归位	OK□ NOK□	
7	测试列车从前端停车点开往后端停车点	信号专业	检查列车以 FAM 模式继续运行, 速度为 3km/h	OK□ NOK□	
		设备专业	洗车机进行列车侧面清洗	OK□ NOK□	
8	测试列车侧面清洗完成, 在后端停车点停车	设备专业	检查洗车机端洗设备落下, 开始清洗列车尾端	OK□ NOK□	
9	测试列车尾端清洗完成		检查洗车机端洗设备归位	OK□ NOK□	
10	在 DCC ATS 工作站上, 调试人员为测试列车设置从洗车区域前往停车区域的目的地码	信号专业	在 DCC ATS 工作站上检查列车当前工况为库内运行工况	OK□ NOK□	
			检查测试列车以 FAM 模式自动开往停车区域	OK□ NOK□	

**B.8.2** 运营入库列车, 列车自动洗车功能联调测试应符合表 B.8.2 的规定。

表 B.8.2 列车自动洗车功能联调测试—运营入库列车

测试列车：			段场名称：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	检查洗车机状态	设备专业	检查洗车机在正常工作状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查洗车机模式开关在自动位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 DCC ATS 工作站上，显示洗车机为就绪状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	测试列车结束正线运营，入库后自动开往洗车区域	信号专业	检查测试列车以 FAM 模式开往洗车机运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	测试列车在前端停车点停车	信号专业	在 DCC ATS 工作站上检查列车当前工况为洗车工况	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上空调设备处于关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明处于关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		设备专业	检查洗车机端洗设备落下，开始清洗列车前端	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	测试列车前端清洗完成	设备专业	检查洗车机端洗设备归位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	测试列车从前端停车点开往后端停车点	信号专业	检查列车以 FAM 模式运行，速度为 3km/h	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		洗车机专业	洗车机进行列车侧面清洗	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.8.2

测试列车:			段场名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
6	测试列车侧面清洗完成, 在后端停车点停车	设备专业	检查洗车机端洗设备落下, 开始清洗列车尾端	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
7	测试列车尾端清洗完成	设备专业	检查洗车机端洗设备归位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 DCC ATS 工作站上检查列车当前工况为库内运行工况	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查测试列车根据入库计划以 FAM 模式自动开往停车区域	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

**B.8.3** 无端洗洗车, 列车自动洗车功能联调测试应符合表 B.8.3 的规定。

表 B.8.3 列车自动洗车功能联调测试—无端洗洗车

测试列车:			段场名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	检查洗车机状态	设备专业	检查洗车机在正常工作状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查洗车机模式开关在自动位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 DCC ATS 工作站上, 显示洗车机为就绪状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.8.3

测试列车:			段场名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	在DCC ATS工作站上, 调试人员为测试列车设置从停车区域前往洗车区域的目的地码	信号专业	检查测试列车以 FAM 模式开往洗车机运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	在DCC ATS工作站上, 调试人员为测试列车设置无端洗车模式		检查 DCC ATS 工作站上列车洗车模式为无端洗模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	测试列车在洗车库信号机前停车		在 DCC ATS 工作站上检查列车当前工况为洗车工况	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	测试列车进入洗车库	信号专业	检查列车以 FAM 模式运行, 速度为 3km/h	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		设备专业	洗车机进行列车侧面清洗	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	测试列车侧面洗车完成, 列车驶出洗车库	信号专业	在 DCC ATS 工作站上检查列车当前工况为库内运行工况	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
7	在DCC ATS工作站上, 调试人员为测试列车设置从洗车区域前往停车区域的目的地码		检查测试列车以 FAM 模式自动开往停车区域	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	



## B.9 场内自动转线功能

**B.9.1** 场内自动转线功能联调测试应符合表 B.9.1 的规定。

表 B.9.1 场内自动转线功能联调测试

测试列车:		段场名称:	进路名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员在车辆段 ATS 工作站为测试列车设置一个目的地码	信号专业	检查 ATS 根据目的地码自动排列进路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动发车, 根据进路运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	列车进入牵出线		检查列车以 FAM 模式正常运行, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车在牵出线自动停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	调试人员在车辆段 ATS 工作站指定测试列车设置换端运行目的地码		检查 ATS 根据目的地码自动排列进路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动换端	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动从牵出线出车, 根据进路运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	列车自动运行, 进入自动化区域到非自动化区域转换轨		检查列车在转换轨自动停车, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.9.1

测试列车:		段场名称:	进路名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
5	司机控制列车进入非自动化区域到自动化区域转换轨停车, 转换列车模式为 FAM 模式, 并合上司机操作台盖板		检查列车转为 FAM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	调试人员在车辆段 ATS 工作站指定测试列车设置一个目的地码		检查 ATS 根据目的地码自动排列进路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动发车, 根据进路运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

**B.9.2** 场内自动转线功能联调测试数据应符合表 B.9.2 的规定。

表 B.9.2 场内自动转线功能联调测试数据遍历表

进路名称	调试人员在车辆段 ATS 工作站为测试列车设置一个目的地码，检查 ATS 根据目的地码自动排列进路，检查列车自动发车，根据进路运行	测试时间	测试人员	备注

**B.9.3** 场内自动转线功能联调测试数据（股道到股道）应符合表 B.9.3 的规定。

表 B.9.3 场内自动转线功能联调测试数据遍历表（股道到股道）

进路名称	调试人员在车辆段 ATS 工作站为测试列车设置一个目的地码，检查 ATS 根据目的地码自动排列进路，检查列车自动发车，根据进路运行	测试时间	测试人员	备注

## B.10 轨道车运行功能

**B.10.1** 轨道车运行功能联调测试应符合表 B.10.1 的规定。

表 B.10.1 铁道车运行功能联调测试

测试列车:			段场名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	根据当日出入库计划, 在测试列车出库前的时间 T, 测试列车开始自动唤醒	信号专业	确认列车唤醒成功, 检查列车不根据出入库计划自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员切换列车模式, 从库内发车		列车以 CM 模式从库内发车, ATS 识别该列车为铁道列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	测试列车进入转换轨运行		在中央 ATS 工作站上, 检查测试列车的车次号自动更新为 ATS 时刻表中的车次号	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	测试列车以 CM 模式进入车站	车辆专业	检查车辆 PIS 及 PA 不播放到站信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	检查车站 PIS 及 PA 不播放到站信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查车站 PIS 不以铁道车为首班车显示到站时间信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.10.1

测试列车：			段场名称：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
5	调试人员将轨道列车停在站台，升级列车模式为FAM模式，关闭司机操作台盖板	信号专业	检查测试列车成功升级为FAM模式	OK□ NOK□	
			检查测试列车工况为正式上线工况	OK□ NOK□	
			检查中央ATS工作站根据时刻表办理发车进路	OK□ NOK□	
			检查测试列车以FAM模式自动发车	OK□ NOK□	

## B.11 列车工况自动转换功能

**B.11.1** 列车工况自动转换功能联调测试应符合表B.11.1的规定。

表 B.11.1 列车工况自动转换功能联调测试

测试列车：		工况名称：	转换区间：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车唤醒成功，进入FAM模式	信号专业	在中央ATS工作站上，检查测试列车当前工况为“待命”	OK□ NOK□	
		车辆专业	检查列车上空调设备处于关闭	OK□ NOK□	
			检查列车上常用照明处于关闭	OK□ NOK□	
			检查列车上紧急照明处于开启	OK□ NOK□	

续表 B.11.1

测试列车:		工况名称:	转换区间:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	按照 ATS 出入库计划中的时间, 测试列车以 FAM 模式从库内发车	信号专业	检查测试列车的工况自动变为“场内运行”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上空调设备处于关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明处于关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上紧急照明处于开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	测试列车进入转换轨运行	信号专业	在中央 ATS 工作站上, 检查测试列车的工况自动变为“进入正线服务”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上空调设备自动开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明自动开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上紧急照明关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	根据时刻表, 测试列车由正线进入转换轨	信号专业	在中央 ATS 工作站上, 检查测试列车的当前工况变为“退出正线服务”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上空调设备自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.11.1

测试列车:		工况名称:	转换区间:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
			检查列车上紧急照明开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	列车根据出入库计划执行入库作业, 测试列车越过入段信号机	信号专业	检查测试列车的工况自动变为“场内运行”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上空调设备自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上紧急照明开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	列车在库内股道停稳	信号专业	在中央 ATS 工作站上, 检查测试列车的当前工况变为“清扫/检修”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上空调设备自动开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明自动开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上紧急照明自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
7	根据时刻表, 测试列车进入存车线	信号专业	在中央 ATS 工作站上, 检查测试列车的当前工况变为“退出正线服务”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动开往存车线运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.11.1

测试列车:		工况名称:	转换区间:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
		车辆专业	检查列车上空调设备自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上紧急照明开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
8	列车停稳在存车线	信号专业	在中央 ATS 工作站上, 检查测试列车当前工况为“待命”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上空调设备处于关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明处于关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上紧急照明处于开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
9	在 DCC ATS 工作站上, 调试人员为测试列车设置从停车区域前往洗车区域的目的地码	信号专业	检查测试列车以 FAM 模式开往洗车机运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	



续表 B.11.1

测试列车:		工况名称:	转换区间:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
10	测试列车在洗车库信号机前停车	信号专业	在 DCC ATS 工作站上检查列车当前工况为“洗车工况”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上空调设备处于关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明处于关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

## B.12 列车清扫/检修功能

**B.12.1** 列车清扫/检修功能联调测试应符合表 B.12.1 的规定。

表 B.12.1 列车清扫/检修功能联调测试

测试列车:		段场名称:	区间名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	ATS 在出入库计划中定义测试列车清扫/检修工况	信号专业	ATS 给相应列车成功下发清扫/检修指令, 检查测试列车当前工况为“清扫/检修”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员将 FAM 模式开关打至“分”位		检查列车退出 FAM 模式, 退出“清扫/检修”工况	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.12.1

测试列车:		段场名称:	区段名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
3	恢复初始条件, 列车入库停稳后, 根据入库计划执行清扫/检修工况	信号专业	在 ATS 工作站上, 检查测试列车当前工况为“清扫/检修”	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车上空调设备自动开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明自动开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上紧急照明自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	调试人员在 ATS 工作站上对测试列车发送休眠指令	车辆专业	车辆执行休眠指令, 进行降弓休眠作业	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	调试人员在 ATS 工作站上设置新的列车计划	信号专业	车辆收到新的列车计划, 取消清扫/检修工况	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆进入待命工况, 根据新的列车计划运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上空调设备关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上常用照明关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上紧急照明自动开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

### B.13 主备控制中心切换功能

**B.13.1** 主备控制中心切换功能联调测试应符合表 B.13.1 的规定。

表 B.13.1 主备控制中心切换功能联调测试

关闭服务器名称:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员依次关闭主备控制中心以下设备	信号专业	检查列车以 FAM 模式正常运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	ATS 应用服务器 1、2			OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	ATS 应用服务器 3、4			OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	ATS 通信服务器 1、2			OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	ATS 通信服务器 3、4			OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	ATS 接口服务器 1、2			OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	ATS 接口服务器 3、4			OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	综合监控服务器 1、2			OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	综合监控服务器 3、4			OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	PIS 服务器 1			OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	PIS 服务器 2			通信专业	列车进站后, PIS 屏正常显示到站信息

续表 B.13.1

关闭服务器名称:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
	PA 主机		列车进站后, PA 正常播放到站信息	OK□ NOK□	
	无线服务器 1		检查无线系统正常更新列车位置信息	OK□ NOK□	
	无线服务器 1, 2	信号专业	按压列车紧急对讲装置后, 在 ATS 调度工作站上, 调试人员检查出现紧急对讲触发报警	OK□ NOK□	
	无线服务器 3, 4	综合监	在中央 ISCS 工作站上调试人员检查 CCTV 推送画面	OK□ NOK□	
	时钟系统	控专业	在中央 ISCS 工作站上, 调试人员检查紧急对讲触发报警	OK□ NOK□	
	每关闭一套设备, 车辆调试人员按压列车紧急对讲装置	通信专业	调试人员检查 IPH 工作站正常触发紧急对讲通话请求	OK□ NOK□	
2	调试人员关闭主用控制中心	信号专业	检查列车以 FAM 模式运行, 无紧急制动施加	OK□ NOK□	
	LTE A、B 网核心网电源	通信专业	检查 A 网核心网一定时间后可正常倒切, B 网核心网工作正常	OK□ NOK□	

续表 B.13.1

关闭服务器名称:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
3	调试人员恢复主用控制中心 LTE A、B 网核心网	通信专业	检查 A 网核心网一定时间后可自动倒切至主用控制中心	OK□ NOK□	
4	关闭备用控制中心 LTE A、B 网核心网电源	信号专业	检查列车以 FAM 模式运行, 无紧急制动施加	OK□ NOK□	
		通信专业	检查 B 网核心网一定时间后可正常倒切, A 网核心网工作正常	OK□ NOK□	
5	调试人员恢复备用控制中心 LTE A、B 网核心网	通信专业	检查 B 网核心网一定时间后可自动倒切至备用控制中心	OK□ NOK□	

## B.14 车门/站台门对位隔离功能

**B.14.1** 站台门故障对位隔离车门功能联调测试应符合表 B.14.1-1、B.14.1-2、B.14.1-3 的规定。

表 B.14.1-1 站台门故障对位隔离车门功能联调测试

测试列车:		测试车站:	站台门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员检查测试列车所有车门无故障, 调试人员检查测试区域站台门无故障	车辆专业	调试人员检查在车辆 HMI 上没有车门故障报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		站台门专业	调试人员检查测试区域的站台没有站台门故障信息显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	在中央及车站综合监控工作站上, 调试人员检查测试区域站台门没有故障报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	列车以 FAM 进入车站 A 上行 (或者下行) 站台	信号专业	调试人员检查列车自动停车, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			停站时间结束后, 调试人员检查列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员检查列车自动离站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3		站台门专业	调试人员检查车站 B 上行 (或者下行) 站台第 M 站台门状态指示灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.14.1-1

测试列车:		测试车站:	站台门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
3	在列车离开车站 A 上行（或者下行）站台后，调试人员隔离车站 B 上行（或者下行）站台第 M 道站台屏蔽台门，模拟隔离单道站台门	综合监控专业	调试人员检查中央和车站综合监控工作stations上显示车站 B 第 M 道站台门及列车第 N 扇车门处于被隔离状态（其中 N 为与第 M 道站台门对应的车门编号）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	调试人员检查列车继续以 FAM 模式正常运行，无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	调试人员检查第 N 扇车门上方红色指示灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
调试人员检查在第 N 扇车门上方 PIS 屏上显示此门暂停服务	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
4	列车以 FAM 模式进入车站 B 上行（或者下行）站台	信号专业	调试人员检查列车自动停车，无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员检查列车第 N 扇车门没有开启，其余车门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		站台门专业	调试人员检查车站 B 上行（或者下行）站台第 M 道站台门没有开启，其余站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.14.1-1

测试列车:		测试车站:	站台门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
5	列车停站时间结束	信号专业	调试人员检查列车车门和站台门自动关闭	OK□ NOK□	
			调试人员检查列车自动离站	OK□ NOK□	
6	列车以 FAM 模式离开车站 B 上行（或者下行）站台	车辆专业	调试人员检查第 N 扇车门上方红色指示灯熄灭	OK□ NOK□	
			调试人员检查在第 N 扇车门上方 PIS 屏上没有车门隔离信息显示	OK□ NOK□	
		综合监控	调试人员检查中央和车站综合监控工作站上未显示被隔离车门信息	OK□ NOK□	
7	站台门调试人员恢复被隔离的第 M 道站台门	站台门专业	调试人员检查车站 B 上行（或者下行）站台第 M 道站台门状态指示灯熄灭	OK□ NOK□	
		综合监控专业	在中央和车站综合监控工作站上，调试人员检查车站 B 站台门没有隔离信息	OK□ NOK□	



表 B.14.1-2 站台门故障对位隔离车门功能联调测试结果汇总表

测试站台	测试结果				测试时间	列车编号
	信号	站台门	车辆	综合监控		
XX 站 1 上行						
可新增车站						
测试人员						
备注						

表 B.14.1-3 站台门故障对位隔离车门功能联调测试数据遍历表

测试车站：		测试站台：			测试时间：		测试列车：	
测试项目	测试列车进站开门前，隔离一道站台门				测试列车进入站台执行开门		列车离站后	
	站台门	综合监控	车辆	信号		站台门	车辆	综合监控
站台门编号	被隔离站台门状态指示灯点亮	综合监控工作台上出现被隔离站台门以及对应车门显示隔离信息	被隔离站台门对应车门上方红色指示灯点亮、PIS 显示此门暂停服务	列车正常运行	被隔离站台门对应车门没有开启，其余车门自动打开	被隔离站台门没有开启，其余站台门自动打开	被隔离站台门对应车门上方红色指示灯熄灭、PIS 上不开门提示信息消失	综合监控工作台上车门隔离信息消失
1								
2								
...								

续表 B.14.1-3

测试车站：		测试站台：			测试时间：		测试列车：	
测试项目	测试列车进站开门前，隔离一道站台门				测试列车进入站台执行开门		列车离站后	
	站台门	综合监控	车辆	信号		站台门	车辆	综合监控
站台门编号	被隔离站台门状态指示灯点亮	综合监控工作站上出现被隔离站台门以及对应车门显示隔离信息	被隔离站台门对应车门上方红色指示灯点亮、PIS 显示此门暂停服务	列车正常运行	被隔离站台门对应车门没有开启，其余车门自动打开	被隔离站台门没有开启，其余站台门自动打开	被隔离站台门对应车门上方红色指示灯熄灭、PIS 上不提示信息消失	综合监控工作站上车门隔离信息消失
可新增站台门								
...								
测试人员								
备注								

**B.14.2** 车门故障对位隔离站台门功能联调测试应符合表 B.14.2-1、B.14.2-2、B.14.2-3 的规定。

表 B.14.2-1 车门故障对位隔离站台门功能联调测试

测试列车:		测试车站:		车门编号:	运行方向:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果		测试结果	测试人员	
1	调试人员检查测试列车所有车门无故障	车辆专业	调试人员检查在车辆 HMI 上没有车门故障报警		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
	调试人员检查测试区域站台门无故障	站台门专业	调试人员检查测试区域的站台门没有站台门故障信息显示		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		综合监控专业	在车站综合监控工作站上, 调试人员检查测试区域站台门没有故障报警		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
2	列车以 FAM 进入车站 A 上行 (或者下行) 站台	信号专业	调试人员检查列车自动停站, 无紧急制动触发		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
			调试人员检查列车车门和站台门自动打开		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
			停站时间结束后, 调试人员检查列车车门和站台门自动关闭		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
			调试人员检查列车自动离站		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
3	在列车离开车站 A 上行 (或者下行) 站台后, 调试人员隔离第 N 扇车门, 模拟单扇车门隔离	车辆专业	调试人员检查第 N 扇车门上方红色指示灯点亮		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
			调试人员检查在第 N 扇车门上方 PIS 屏上显示此门暂停服务		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
	信号专业	调试人员检查列车继续以 FAM 模式正常运行, 无紧急制动触发		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 B.14.2-1

测试列车:		测试车站:	车门编号:	运行方向:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员	
		站台门专业	调试人员检查第 M 道站台门门头灯闪烁	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		综合监控	调试人员检查中央与车站综合监控工作站上显示车站 B 第 M 道站台门及列车第 N 扇车门处于被隔离状态（其中 N 为与第 M 道站台门对应的车门编号）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
4	列车以 FAM 模式进入车站 B 上行（或者下行）站台	信号专业	调试人员检查列车自动停站，无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
			调试人员检查列车第 N 扇车门没有开启，其余车门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		站台门专业	调试人员检查车站 B 上行（或者下行）站台第 M 道站台门没有开启，其余站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
5	列车停站时间结束	信号专业	调试人员检查列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
			调试人员检查列车自动离站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
6	列车以 FAM 模式离开车站 B 上行（或者下行）站台	站台门专业	调试人员检查 B 站台第 M 道站台门上方状态指示灯熄灭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		综合监控专业	调试人员检查中央和车站综合监控工作站上未显示被隔离站台门信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		

续表 B.14.2-1

测试列车:		测试车站:		车门编号:	运行方向:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果		测试结果	测试人员	
7	列车以 FAM 模式在区间运行, 列车上车辆调试人员恢复被隔离的第 N 扇车门	车辆专业	调试人员检查第 N 扇车门上方状态指示灯熄灭		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
			调试人员检查在第 N 扇车门上方 PIS 屏上没有车门故障信息显示		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		

表 B.14.2-2 车门故障对位隔离站台门功能联调测试结果汇总表

测试列车	测试结果				测试时间	测试站台
	信号	车辆	站台门	综合监控		
						XX站1上行
						XX站1下行
						...
						可新增车站
测试人员						
备注						

表 B.14.2-3 车门故障对位隔离站台门功能联调测试数据遍历表

测试列车:		测试时间:				测试车站:		测试站台:		
测试项目		测试列车进站开门前, 隔离一扇车门				测试列车进入站台 执行开门		列车离站后		
		车辆	站台门	综合监控	信号		站台门	站台门	综合监控	
车辆 车厢 号	车门 编号	被隔离 车门上 方红色 指示灯 点亮	被隔离 车门上 方 PIS 屏上显 示此门 暂停服 务	被隔离 车门对 应站台 门门头 灯闪烁	综合监控 工作站 上显示 被隔离 车门及 对应站 台门处 于被隔 离状态	列车正 常运行	被隔离 车门没 有开启, 其余车 门自动 打开	被隔离车 门对应站 台门没有 开启, 其 余站台 门自动 打开	被隔离 站台门 上方状 态指示 灯熄灭	综合监 控工作 站上未 显示被 隔离站 台门信 息
第 1 节车	1									
	3									
	5									
	7									
	2									
	4									
	6									
第 2 节车	1									
	3									
	5									

续表 B.14.2-3

测试列车:		测试时间:				测试车站:		测试站台:		
测试项目		测试列车进站开门前, 隔离一扇车门				测试列车进入站台 执行开门		列车离站后		
		车辆	站台门	综合监控	信号	站台门	站台门	综合监控		
车辆 车厢 号	车门 编号	被隔离 车门上 方红色 指示灯 点亮	被隔离 车门上 方 PIS 屏上显 示此门 暂停服 务	被隔离 车门对 应站台 门门头 灯闪烁	综合监控 工作站 上显示 被隔离 车门及 对应站 台门处 于被隔 离状态	列车正 常运行	被隔离 车门没 有开启, 其余车 门自动 打开	被隔离 车门对 应站台 门没有 开启,其 余站台 门自动 打开	被隔离 站台门 上方状 态指示 灯熄灭	综合监 控工作 站上未 显示被 隔离站 台门信 息
	7									
	2									
	4									
	6									
	8									
第 3 节车	1									
	3									
	5									
	7									
	2									
	4									

续表 B.14.2-3

测试列车:		测试时间:				测试车站:		测试站台:		
测试项目		测试列车进站开门前, 隔离一扇车门				测试列车进入站台 执行开门		列车离站后		
		车辆	站台门	综合监控	信号		站台门	站台门	综合监 控	
车辆 车厢 号	车门 编号	被隔 离车 门上 方红 色指 示灯 点亮	被隔离 车门上 方 PIS 屏上显 示此门 暂停服 务	被隔离 车门对 应站台 门门头 灯闪烁	综合监控 工作站上 显示被隔 离车门及 对应站台 门处于被 隔离状态	列车正 常运行	被隔离 车门没 有开启, 其余车 门自动 打开	被隔离车 门对应站 台门没有 开启, 其余 站台门自 动打开	被隔离 站台门 上方状 态指示 灯熄灭	综合监 控工作 站上未 显示被 隔离站 台门信 息
	6									
	8									
第 4 节车	1									
	3									
	5									
	7									
	2									
	4									
	6									
	8									

### B.15 远程列车广播功能



**B.15.1** 远程列车广播功能联调测试应符合 B.15.1-1、B.15.1-2 的规定。

表 B.15.1-1 远程列车广播功能联调测试

测试列车：			测试时间：		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员在 ISCS 工作站上对指定列车进行远程预录广播和人工广播	综合监控专业	在中央 ISCS 工作站上，出现下发完成提示信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车 PA 播放远程预录广播	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车 PA 播放远程人工广播	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	IPH 对讲设备使用正常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.15.1-2 远程列车广播功能联调测试数据遍历表

测试项目	调试人员在 ISCS 工作站上对指定列车进行远程预录广播和人工广播				测试时间
	综合监控	车辆	车辆	通信	
测试列车	在中央 ISCS 工作站上，出现下发完成提示信息	检查列车 PA 播放远程预录广播	检查列车 PA 播放远程人工广播	IPH 对讲设备使用正常	
0X001					
0X002					
0X003					

续表 B.15.1-2

测试项目	调试人员在 ISCS 工作站上对指定列车进行远程预录广播和人工广播				测试时间
	综合监控	车辆	车辆	通信	
测试列车	在中央 ISCS 工作站上, 出现下发完成信息提示	检查列车 PA 播放远程预录广播	检查列车 PA 播放远程人工广播	IPH 对讲设备使用正常	
...					
可新增列车					
...					
测试人员					
备注					

## B.16 远程乘客紧急对讲联动功能

B.16.1 远程乘客紧急对讲联动功能联调测试应符合表 B.16.1-1、

B.16.1-2、B.16.1-3 的规定。

表 B.16.1-1 远程乘客紧急对讲联动功能联调测试

测试列车:		测试车站:	紧急对讲装置编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员检查测试列车上所有乘客紧急对讲处于未按压状态	车辆专业	在车辆 HMI 上, 调试人员检查没有乘客紧急对讲触发报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 ATS 调度工作站上, 调试人员检查没有紧急对讲触发报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	在综合监控上调试人员检查没有显示测试列车相关视频画面	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上, 调试人员检查没有紧急对讲触发报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	调试人员检查 IPH 工作站没有与列车上乘客紧急对讲建立对话	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	在列车停站时间结束前, 调试人员按压列车上第 N 个乘客紧急对讲装置按钮	车辆专业	在车辆 HMI 上, 调试人员检查第 N 个乘客紧急对讲报警, 其余乘客紧急对讲无报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.16.1-1

测试列车：		测试车站：	紧急对讲装置编号：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	在列车停站时间结束前，调试人员按压列车上第 N 个乘客紧急对讲装置按钮	综合监控专业	综合监控自动推送测试列车视频画面到中央 ISCS 工作站，在工作站上显示测试列车第 N 个乘客紧急对讲区域视频画面，在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间	OK□ NOK□	
			调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致		
		信号专业	调试人员检查中央 ISCS 工作站请求列表中出现乘客紧急对讲请求，检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK□ NOK□	
			在 ATS 调度工作站上，调试人员检查出现车辆设备报警		
通信专业	ATS 调试人员在报警界面：检查显示的列车号与实际车号一致；检查第 N 个乘客紧急对讲处于报警状态，其余乘客紧急对讲无报警	OK□ NOK□			
	调试人员检查中央 IPH 工作站显示呼叫状态			OK□ NOK□	

续表 B.16.1-1

测试列车:		测试车站:	紧急对讲装置编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	在列车停站时间结束前, 调试人员按压列车上第 N 个乘客紧急对讲装置按钮	通信专业	调试人员在中央 IPH 工作站上检查: 乘客紧急呼叫列表中的呼叫列车号与实际车号对应; 乘客紧急呼叫列表中的车厢号、报警号与实际列车上的第 N 个紧急对讲位置对应	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	调试人员通过 IPH 与车上调试人员建立通话	通信专业	调试人员与车上调试人员能正常建立对话	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	调试人员通过 ISCS 工作站与车上调试人员建立通话	综合监控专业	调试人员与车上调试人员能正常建立对话	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	调试人员挂断 IPH 与车上紧急对讲通话	车辆专业	在车辆 HMI 上, 调试人员检查没有乘客紧急对讲触发报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	在中央 ISCS 工作站上, 申请列表中无乘客紧急对讲申请	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 ATS 调度工作站上, 调试人员检查没有紧急对讲触发报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	在 IPH 工作站上, 申请列表中无乘客紧急对讲申请	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.16.1-2 远程乘客紧急对讲联动功能联调测试数据遍历汇总表

测试列车	测试结果				测试时间	测试人员	备注
	信号	车辆	通信	综合监控			
0X001							
0X002							
0X003							
...							
0X010							
可新增列车							
...							

表 B.16.1-3 远程乘客紧急对讲联动功能联调测试数据遍历表

测试项目			车辆车体号:								测试时间:																	
			第1节车厢				第2节车厢				第3节车厢				第4节车厢				第5节车厢				第6节车厢					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
所有 紧急 对讲 装置 处于 未按 压状 态	车 辆	HMI 无 报警																										
	信 号	ATS 无报 警																										

续表 B.16.1-3

测试项目			车辆车体号：				测试时间：																			
			第1节车厢				第2节车厢				第3节车厢				第4节车厢				第5节车厢				第6节车厢			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
综合 监控	ISCS 无 报警																									
		ISCS 未 推对应 CCTV																								
	通信 站无报警																									
激活 紧急 对讲 装置	车辆 HMI 报警 正确																									
	综合 监控 且水印正 确	ISCS 推 CCTV																								
		ISCS 工 作站报警 正确																								
	信号 ATS 工作 站报警正 确																									
	通信 IPH 工作 站报警正 确																									

续表 B.16.1-3

测试项目			车辆车体号：				测试时间：																							
			第1节车厢				第2节车厢				第3节车厢				第4节车厢				第5节车厢				第6节车厢							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
IPH 工作 站上 接通	通 信	IPH 上能 正常建立 通话																												
IPH工 作站 上挂 断	车 辆	HMI 无报 警																												
	综 合 监 控	ISCS 中 无报警																												
	通 信	IPH 工作 站中无报 警																												
	信 号	ATS 工作 站中无报 警																												
在 ISCS 工作 站上 接通	综 合 监 控	ISCS 上 能正常建 立通话																												



续表 B.16.1-3

测试项目			车辆车体号：												测试时间：											
			第 1 节车厢				第 2 节车厢				第 3 节车厢				第 4 节车厢				第 5 节车厢				第 6 节车厢			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
在 ISCS 工作 站上 挂断	车辆	HMI 无报警																								
	综合监控	ISCS 中无报警																								
	通信	IPH 工作站中无报警																								
	信号	ATS 工作站中无报警																								
测试人员																										
备注																										

## B.17 远程乘客信息发布功能

**B.17.1** 远程乘客信息发布功能联调测试应符合表 B.17.1-1、B.17.1-2 的规定。

表 B.17.1-1 远程乘客信息发布功能联调测试

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员在 ISCS 工作站上	综合监控专业	在中央 ISCS 工作站上, 出现下发完成信息提示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	对指定列车进行指定普通信息发送	车辆专业	检查列车 PIS 显示普通信息与综合监控发送一致, 屏幕下方显示滚动信息内容	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员在 ISCS 工作站上	综合监控专业	在中央 ISCS 工作站上, 出现下发完成信息提示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	对指定列车进行指定紧急信息发送	车辆专业	检查列车 PIS 显示紧急信息与综合监控发送一致, 屏幕上全屏显示信息内容	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	调试人员在 ISCS 工作站上	综合监控专业	在中央 ISCS 工作站上, 出现下发完成信息提示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
	对指定列车进行自定义文本普通发送	车辆专业	检查列车 PIS 显示自定义文本信息与综合监控发送一致, 屏幕下方显示滚动信息内容	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.17.1-2 远程乘客信息发布功能联调测试数据遍历表

测试项目	ISCS 工作站中普通信息发送		ISCS 工作站中紧急信息发送		ISCS 工作站中自定义文本普通发送		测试时间
	综合监控	车辆	综合监控	车辆	综合监控	车辆	
测试列车	在中央 ISCS 工作站上, 出现下发完成信息	列车屏幕下方显示滚动信息内容	在中央 ISCS 工作站上, 出现下发完成信息	列车屏幕上全屏显示信息内容	在中央 ISCS 工作站上, 出现下发完成信息提示	列车屏幕下方显示滚动信息内容	
0X001							
0X002							
0X003							
0X004							
0X005							
0X006							
可新增列车							
测试人员							
备注							

## B.18 列车故障自动扣车功能

**B.18.1** 列车故障自动扣车功能联调测试应符合表 B.18.1-1、B.18.1-2 的规定。

表 B.18.1-1 列车故障自动扣车功能联调测试

测试列车：			车辆故障模拟场景：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车在区间运行时，调试人员模拟总风压力可用旁路	车辆专业	车辆人员确认总风压力可用旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查DMI无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆人员恢复故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	列车在区间运行时，调试人员模拟2台空压机故障	车辆专业	车辆人员确认2台空压机故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台自动扣车且车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查DMI无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆人员恢复故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.18.1-1

测试列车：		车辆故障模拟场景：		测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
3	列车在区间运行时，调试人员模拟所有制动/停放制动缓解旁路	车辆专业	车辆人员确认所有制动缓解旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆人员恢复旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	列车在区间运行时，调试人员模拟车门故障	车辆专业	车辆人员确认车门故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆人员恢复故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	列车在区间运行时，调试人员模拟被动式障碍物检测系统故障	车辆专业	车辆人员确认被动式障碍物检测系统故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.18.1-1

测试列车：			车辆故障模拟场景：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
		车辆专业	车辆人员恢复故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	列车在区间运行时，调试人员模拟蠕动模式	信号专业	调试人员设置列车为蠕动模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查DMI无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			信号人员恢复列车正常模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
7	列车在区间运行时，调试人员模拟车门状态旁路、车门使能旁路	车辆专业	车辆人员确认车门旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查DMI无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆人员恢复旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
8	列车在区间运行时，调试人员模拟列车脱轨检测功能失效	车辆专业	车辆人员确认列车脱轨检测功能失效	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查DMI无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.18.1-1

测试列车:			车辆故障模拟场景:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
		车辆专业	车辆人员恢复旁路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
9	列车在区间运行时, 调试人员模拟列车火灾报警	车辆专业	车辆人员确认列车火灾	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆人员恢复火灾确认	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
10	列车在区间运行时, 调试人员模拟列车 3 台辅助逆变器同时故障	车辆专业	车辆人员确认列车 3 台辅助逆变器故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆人员恢复列车 3 台辅助逆变器故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.18.1-1

测试列车:			车辆故障模拟场景:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
11	列车在区间运行时, 调试人员模拟列车 3 台及以上充电机同时故障	车辆专业	车辆人员确认列车 3 台及以上充电机故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车在站台车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 无发车请求标志显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	车辆人员恢复列车 3 台及以上充电机故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车车门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车正常自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.18.1-2 列车故障自动扣车功能联调测试数据遍历表

测试步骤	测试项目	测试列车																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	可新增列车							
列车在区间运行时, 调试人员模拟总风压力可用旁路	列车在站台车门打开不关闭, DMI 无发车请求标志显示																		
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭, 列车正常自动发车																		



续表 B.18.1-2

测试步骤	测试项目	测试列车											可新增列车						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
列车在区间运行时，调试人员模拟2台空压机故障	列车在站台车门打开不关闭，DMI无发车请求标志显示																		
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																		
列车在区间运行时，调试人员模拟所有制动/停放制动缓解旁路	列车在站台车门打开不关闭，DMI无发车请求标志显示																		
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																		
列车在区间运行时，调试人员模拟车门故障	列车在站台车门打开不关闭，DMI无发车请求标志显示																		

续表 B.18.1-2

测试步骤	测试项目	测试列车															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	可新增列车					
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																
列车在区间运行时，调试人员模拟被动式障碍物检测系统故障	列车在站台车门打开不关闭，DMI 无发车请求标志显示																
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																
列车在区间运行时，调试人员模拟蠕动模式	列车在站台车门打开不关闭，DMI 无发车请求标志显示																
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																

续表 B.18.1-2

测试步骤	测试项目	测试列车										可新增列车							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
列车在区间运行时，调试人员模拟车门状态旁路、车门使能旁路	列车在站台车门打开不关闭，DMI 无发车请求标志显示																		
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																		
列车在区间运行时，调试人员模拟列车脱轨检测功能失效	列车在站台车门打开不关闭，DMI 无发车请求标志显示																		
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																		
列车在区间运行时，调试人员模拟列车火灾报警	列车在站台车门打开不关闭，DMI 无发车请求标志显示																		

续表 B.18.1-2

测试步骤	测试项目	测试列车										可新增列车						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																	
列车在区间运行时，调试人员模拟列车3台辅助逆变器同时故障	列车在站台车门打开不关闭，DMI无发车请求标志显示																	
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																	
列车在区间运行时，调试人员模拟列车3台及以上充电机同时故障	列车在站台车门打开不关闭，DMI无发车请求标志显示																	
车辆人员恢复故障	列车车门正常关闭，列车正常自动发车																	
测试人员																		
备注																		

### B.19 司机操作台盖板打开功能

**B.19.1** 司机操作台盖板打开功能联调测试应符合表 B.19.1-1、B.19.1-2 规定。

表 B.19.1-1 司机操作台盖板打开联动功能联调测试

测试列车：			司机操作台盖板位置：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	测试列车在正线以 FAM 模式运行	信号专业	检查列车继续以 FAM 模式正常运行，无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	当列车运行在车站 A 和 B 的上行（或者下行）区间时，车辆调试人员打开列车上激活端或非激活端司机操作台盖板	信号专业	检查列车继续以 FAM 模式正常运行，无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	综合监控自动推送测试列车视频画面到中央 ISCS 工作站，在工作站上显示测试列车激活端或非激活端司机操作台盖板画面，在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上出现司机操作台盖板被打开报警提示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查在中央 ATS 工作站上出现司机操作台盖板被打开报警提示：检查显示的列车号与实际车号一致；检查测试的司机操作台盖板处于报警状态，对端司机操作台盖板无报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.19.1-1

测试列车:			司机操作台盖板位置:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
		综合监控专业	在中央 ISCS 工作站上, 显示 XX 列车激活端/非激活端司机操作台盖板被打开告警	OK□ NOK□	
3	调试人员恢复司机操作台盖板	信号专业	检查中央 ATS 工作站司机操作台盖板打开告警消失	OK□ NOK□	
		综合监控专业	检查中央 ISCS 工作站上司机操作台盖板打开告警消失	OK□ NOK□	

表 B.19.1-2 司机操作台盖板打开联动功能联调测试数据遍历表

测试项目		车辆调试人员打开列车上激活端或非激活端司机操作台盖板			调试人员恢复司机操作台盖板		测试时间
		信号	综合监控		信号	综合监控	
测试列车	列车端 (TC1/TC2)	中央 ATS 工作站上出现司机操作台盖板被打开报警提示	中央 ISCS 工作站推送相应 CCTV	在中央 ISCS 工作站上出现司机操作台盖板被打开报警提示	检查中央 ATS 工作站司机操作台盖板打开告警消失	检查中央 ISCS 工作站司机操作台盖板打开告警消失	
0X001	TC1						
	TC2						
0X002	TC1						
	TC2						

续表 B.19.1-2

测试项目		车辆调试人员打开列车上激活端或非激活端司机操作台盖板			调试人员恢复司机操作台盖板		测试时间
		信号	综合监控		信号	综合监控	
			中央 ATS 工作stations 出现司机操作台盖板被打开报警提示	中央 ISCS 工作stations 推送相应 CCTV			
测试列车	列车端 (TC1\TC2)						
0X003	TC1						
	TC2						
0X004	TC1						
	TC2						
0X005	TC1						
	TC2						
0X006	TC1						
	TC2						
0X007	TC1						
	TC2						
0X008	TC1						
	TC2						

续表 B.19.1-2

测试项目		车辆调试人员打开列车上激活端或非激活端司机操作台盖板			调试人员恢复司机操作台盖板		测试时间
		信号	综合监控		信号	综合监控	
			中央 ATS 工作stations 出现司机操作台盖板被打开报警提示	中央 ISCS 工作stations 推送相应 CCTV			
测试列车	列车端 (TC1\TC2)						
0X009	TC1						
	TC2						
0X010	TC1						
	TC2						
可新增列车	TC1						
	TC2						
	TC1						
	TC2						
	TC1						
	TC2						
	...						
测试人员							
备注							



## B.20 列车障碍物检测功能

**B.20.1** 列车障碍物检测功能联调测试应符合表 B.20.1-1、B.20.1-2 的规定。

表 B.20.1-1 列车障碍物检测功能联调测试

测试列车:			TC 端:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车在区间运行时, 调试人员模拟列车检测到障碍物	车辆专业	检查列车触发紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	综合监控自动推送测试列车视频画面到中央 ISCS 工作站, 在视频画面中包括了列车号、时间和报警信息; 调试人员检查列车号、时间和报警种类与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上显示测试列车检测到障碍物报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 DMI 上, 显示列车触发紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查在 ATS 调度工作站上出现 XX 列车检测到障碍物的报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员恢复列车障碍物检测装置处于正常工作状态	车辆专业	在车辆的 HMI 上, 检查紧急制动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	DMI 上列车紧急制动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ATS 调度工作站上, 检查没有列车检测到障碍物的报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.20.1-1

测试列车:			TC 端:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
		综合监控专业	在中央 ISCS 工作站上, 检查没有列车检测到障碍物的报警信息	OK□ NOK□	

表 B.20.1-2 列车障碍物检测功能联调测试数据遍历表

测试项目	调试人员模拟列车检测到障碍物					调试人员恢复列车障碍物检测装置处于正常工作状态					测试时间
	车辆	综合监控		信号		车辆	综合监控	信号			
测试列车	检查列车触发紧急制动	ISCS 工作站推 CCTV 且水印正确	ISCS 工作站出现列车检测到障碍物报警	在 DMI 上, 显示列车触发紧急制动	检查在 ATIS 调度工作站上出现 XX 列车检测到障碍物的报警信息	在车辆的 HMI 上, 检查紧急制动缓解	在 ISCS 工作站上, 检查没有列车检测到障碍物的报警信息	在 DMI 上, 检查列车紧急制动缓解	在 ATIS 调度工作站上, 检查没有列车检测到障碍物的报警信息		
0X001 TC1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0X001 TC2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0X002 TC1											
...											

## B.21 列车站台自动对位调整功能

**B.21.1** 列车站台自动对位调整功能联调测试应符合表 B.21.1-1、B.21.1-2 的规定。

表 B.21.1-1 列车站台自动向前对位功能联调测试

测试车站 A:			测试车站 B:	测试车站 C:	
测试列车:			欠标距离:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车从车站 A 发车后, 调试人员使列车在下一站 B 欠标 0.5m—5.0m	信号专业	列车能够继续运行至车站 B, 在距离停车点约 0.5m—5.0m 处停车, 不自动开车门和站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 ATS 出现列车欠标告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	列车自动向前运行, 自动进行调整	信号专业	列车自动对标停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车能够自动打开车门及站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	列车停站时间结束	信号专业	列车能自动关闭车门及站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	列车从车站 B 发车后, 调试人员使列车在下一站 C 欠标超过 5.0m	信号专业	列车自动向前运行, 自动进行调整	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 ATS 出现告警, 列车自动对标停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车能够自动打开车门及站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	列车停站时间结束	信号专业	列车能自动关闭车门及站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.21.1-2 列车站台自动向后对位功能联调测试

测试车站 A:			测试车站 B:	测试车站 C:	
测试列车:			欠标距离:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车从车站 A 发车后, 调试人员使列车在下一站 B 冲标 0.5m—5.0m	信号专业	列车能够继续运行至车站 B, 越过停车点 0.5m—5.0m 处停车, 不自动开车门和站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			FAM 模式下, 自动对位调整后, 还对标不准才进行告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	列车自动向后运行, 自动进行调整	信号专业	列车自动对标停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车能够自动打开车门及站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	列车停站时间结束	信号专业	列车能自动关闭车门及站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	列车从车站 B 发车后, 调试人员使列车在下一站 C 冲标大于 5 m	信号专业	列车能够继续运行至车站 C, 越过停车点大于 5 米处停车, 不自动开车门和站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			ATS 工作站提示是否运行至下一站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 ATS 出现冲标超限告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	在 ATS 工作站设置拒绝运行至下一站	信号专业	列车不运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	在 ATS 工作站设置同意运行至下一站	信号专业	列车运行至下一站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

## B.22 列车蠕动模式功能

**B.22.1** 列车蠕动模式功能联调测试应符合表 B.22.1-1、B.22.1-2 的规定。

表 B.22.1-1 列车蠕动模式功能联调测试

测试列车：			测试时间：		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	当列车运行在区间时，断开车辆与信号的网络连接	信号专业	检查列车触发紧急制动，在 DMI 上显示紧急制动图标	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ATS 调度工作站上，出现提示信息：XX 列车请求进入蠕动模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	在 ATS 调度工作站上，设置列车进入蠕动模式		检查列车紧急制动自动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 上显示当前选择的驾驶模式为 CAM	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查在 ATS 调度工作站上，显示列车当前的驾驶模式为蠕动模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车以不超过 45km/h 的速度自动运行，无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	列车进入站台		检查列车准确停车后，车门与站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查车门不会自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.22.1-1

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
4	恢复初始状态, 当列车运行在区间时, 调试人员断开车辆 TCMS 与制动系统的网络连接		检查列车触发紧急制动, 在 DMI 上显示紧急制动图标	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ATS 调度工作站上, 出现提示信息: XX 列车请求进入蠕虫模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	在 ATS 调度工作站上, 设置列车进入蠕虫模式		检查列车紧急制动自动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 上显示当前选择的驾驶模式为 CAM	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查在 ATS 调度工作站上, 显示列车当前的驾驶模式为蠕虫模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车以不超过 45km/h 的速度自动运行, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			6	列车进入站台	检查列车准确停车后, 车门与站台门自动打开
检查车门不会自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				

表 B.22.1-2 列车蠕动模式功能联调测试数据遍历表

测试项目	当列车运行在区间时，断开车辆与信号的网络连接		在 ATS 调度工作站上，设置列车进入蠕动模式				测试时间
	信号		信号				
测试列车	检查列车触发紧急制动，在 DMI 上显示紧急制动图标	在 ATS 调度工作站上，出现提示信息：XX 列车请求进入蠕动模式	检查列车紧急制动自动缓解	检查 DMI 上显示当前选择的驾驶模式为 CAM	检查在 ATS 调度工作站上，显示列车当前的驾驶模式为蠕动模式	检查列车以不超过 45km/h 的速度自动运行，无紧急制动触发	
0X001 TC1							
可新增列车							
专业签字							
备注							

## B.23 SPKS 防护功能

**B.23.1** SPKS 防护功能联调测试应符合表 B.23.1-1、B.23.1-2、B.23.1-3、B.23.1-4 的规定。

表 B.23.1-1 防护功能联调测试-正线

测试车站 A:			测试车站 B:	测试车站 C:	
测试列车:			SPKS 编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	测试列车进入车站 A	信号专业	检查列车自动停站, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			停站时间后, 检查列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动离站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	列车在车站 A 停车, 在车站 B 的 IBP 盘, 调试人员激活一个 SPKS, 这个 SPKS 用于防护列车即将到达车站 B	信号专业	检查测试的 SPKS 指示灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ATS 工作站上, 检查测试激活的 SPKS 防护区段在站场图上有显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	列车以 FAM 模式离开车站 A, 开往车站 B	信号专业	检查在列车接近 SPKS 防护区段时, DMI 上目标速度逐渐降低, 列车无法进入防护区段	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	在车站 B 的 IBP 盘, 调试人员取消已经激活的 SPKS	信号专业	检查测试的 SPKS 指示灯熄灭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在的 ATS 工作站上, 检查测试 SPKS 防护区段在站场图上未显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	



续表 B.23.1-1

测试车站 A:			测试车站 B:	测试车站 C:	
测试列车:			SPKS 编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
			检查列车自动启动运行, 进入车站 B 站台	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动停站, 车门和站台门自动打开, 停站结束, 车门和站台门自动关闭, 列车自动离开车站 B	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	列车运行在车站 B 和 C 车站的区间在车站 C 的 IBP 盘, 调试人员激活一个 SPKS, 这个 SPKS 用于防护列车即将到达的车站 C 站台以及车站 B 和 C 的区间	信号专业	检查测试的 SPKS 指示灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ATS 工作站上, 检查测试激活的 SPKS 防护区段在站场图上有显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车触发紧急制动, 在 DMI 上显示紧急制动图标	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车停车后, 紧急制动自动缓解, DMI 上无速度码	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查在 ATS 中心调度工作站上, 出现报警信息: XX 列车紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	在车站 C 的 IBP 盘, 调试人员取消已经激活的 SPKS	信号专业	检查 IBP 盘上测试的 SPKS 指示灯熄灭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ATS 工作站上, 检查测试 SPKS 防护区域在站场图上未显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.23.1-1

测试车站 A:			测试车站 B:	测试车站 C:	
测试列车:			SPKS 编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
			检查列车自动启动运行, 开往车站 C	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
7	列车在车站 C 停车	信号专业	检查列车自动停站, 车门和站台门自动打开, 停站结束, 车门和站台门自动关闭, 列车自动离开车站 C	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.23.1-2 SPKS 防护功能联调测试—车辆段/停车场

测试列车:		段场名称:	SPKS 编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	测试列车在场段内运行	信号专业	检查列车正常运行无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	检查与 SPKS 联锁的门禁无法刷卡进入防护区域	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员激活一个 SPKS, 这个 SPKS 用于防护列车即将到达的车辆段的防护分区	信号专业	检查测试的 SPKS 指示灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在车辆段 ATS 现地控制工作站上, 检查测试激活的 SPKS 防护区域在站场图上有显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.23.1-2

测试列车:		段场名称:	SPKS 编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
3	列车在车站 A 停车, 在车站 B 的 IBP 盘, 调试人员激活一个 SPKS, 这个 SPKS 用于防护列车即将到达车站 B	综合监控专业	检查与防护区域 SPKS 联锁的门禁可刷卡进入	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	列车继续运行	信号专业	检查在列车接近防护分区时, DMI 上目标速度逐渐降低, 列车无法进入防护分区内	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	调试人员取消已经激活的 SPKS	信号专业	检查测试的 SPKS 指示灯熄灭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在车辆段 ATS 现地控制工作站上, 检查测试 SPKS 防护区域在站场图上未显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	检查与防护区域 SPKS 联锁的门禁无法刷卡进入	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车自动启动运行, 进入防护分区	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	列车运行在测试防护分区内调试人员激活一个 SPKS, 这个 SPKS 用于防护列车当前运行的防护分区	信号专业	检查列车触发紧急制动, 在 DMI 上显示紧急制动图标	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.23.1-2

测试列车:		段场名称:	SPKS 编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
			检查测试的 SPKS 指示灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在车辆段 ATS 现地控制工作 站上, 检查测试激活的 SPKS 防护区域在站场图上有显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车触发紧急制动, 在 DMI 上显示紧急制动图标	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车停车后, 紧急制动自 动缓解, DMI 上无速度码	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查在车辆段 ATS 现地控制 工作站上, 出现报警信息: XX 列车紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
7	调试人员取消已 经激活的 SPKS	信号专业	检查测试的 SPKS 指示灯熄 灭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ATS 工作站上, 检查测试 SPKS 防护区域在站场图上未 显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动启动正常运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.23.1-3 SPKS 防护功能联调测试数据遍历表（正线）

测试项目		列车在测试区段，调试人员 按压 SPKS 防护按钮	调试人员恢复 SPKS 防护 按钮	测试 时间
		信号		
SPKS 按钮名称	防护区段 名称	列车触发紧急制动，在 ATS 工作站上，检查测试激活的 SPKS 防护区段在站场图上 有显示	列车紧急制动缓解，在 ATS 工作站上测试 SPKS 防护区域在站场图上未显 示	
SPKS0101				
SPKS0102				
.....				
测试人员				
备注				

表 B.23.1-4 SPKS 防护功能联调测试数据遍历表（车辆段）

测试项目		列车在测试区段，调试人员按压 SPKS 防护按钮		调试人员恢复 SPKS 防护按钮		测试时间
		信号	综合监控	信号	综合监控	
SPKS 按钮名称	防护区段名称	列车触发紧急制动，在 ATS 工作站内，检查测试激活的 SPKS 防护区段在站场图上有显示	检查与防护区域 SPKS 联锁的门禁可刷卡进入	列车紧急制动缓解，在 ATS 工作站内测试 SPKS 防护区域在站场图上未显示	检查与防护区域 SPKS 联锁的门禁无法刷卡进入	
SPKSYH						
SPKS1-2						
SPKS3-4						
SPKSZH						
SPKSXC						
SPKS5-6	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...
...						
...						
测试人员						
备注						

## B.24 车场自动广播功能

**B.24.1** 车场自动广播功能联调测试应符合表 B.24.1-1、B.24.1-2 的规定。

表 B.24.1-1 车场自动广播功能联调测试—车辆段/停车场

测试列车:			段场名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车根据出入库计划以 FAM 模式出库	通信专业	检查信号开放后,在运用库全区域播放第一次预录广播,并连续播放 5 次	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	首列车出库后第二列车根据出入库计划以 FAM 模式出库	通信专业	检查车辆段自动化区域广播不播放列车出库信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	间隔 30 分钟后,第三列车根据出入库计划以 FAM 模式出库	通信专业	检查车辆段自动化区域广播播放第三列车列车出库信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.24.1-2 车场自动广播功能联调测试-转换轨

测试列车:			段场名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车根据出入库计划以 FAM 模式入库	通信专业	检查列车压入入段信号机内方第一个区段,在运用库全区域播放第一次预录广播,并连续播放 5 次	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.24.1-2

测试列车:			段场名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	首列车出库后 第二列车根据 出入库计划以 FAM 模式入库	通信专业	检查车辆段自动化区域广播 不播放列车入库信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	间隔30分钟后, 第三列车根据 出入库计划以 FAM 模式入库	通信专业	检查车辆段自动化区域广播 播放第三列车列车入库信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

## B.25 远程调用车载视频图像功能

**B.25.1** 远程调用车载视频图像功能联调测试应符合表 B.25.1-1、B.25.1-2、B.25.1-3 的规定。

表 B.25.1-1 远程调用车载视频功能联调测试

测试列车:			车厢编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员在 ISCS 工作站上 选择测试列车, 指定车厢编号, 选择调用视频 信息	综合监控 专业	在中央 ISCS 工作站上, 显示 对应列车的图像及视频, 且在 视频画面中正确显示列车号、 车厢号、时间	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	



表 B.25.1-2 远程调用车载视频功能联调测试数据遍历汇总表

测试项目	调试人员在 ISCS 工作站上选择测试列车，指定车厢编号，选择调用视频信息	测试时间	测试人员	备注
	综合监控			
测试列车	在中央 ISCS 工作站上，显示对应列车的图像及视频，且在视频画面中正确显示列车号、车厢号、时间			
0X001				
0X002	...	...	...	...
可新增列车				
...	...	...	...	...

表 B.25.1-3 远程调用车载视频功能联调测试数据遍历表

测试列车：		测试时间：							
测试项目		远程调用车载视频图像							
测试结果		在中央 ISCS 工作站上显示对应列车的图像及视频，且在视频画面中正确显示列车号、车厢号、时间							
第 1 节车厢	摄像头编号	1	2	3	4	5	6	7	8
	结果								
第 2 节车厢	摄像头编号	1	2	3	4	5	6	7	8
	结果	...	...	...	...	...	...	...	...
测试人员									
备注									

## B.26 列车远程控制功能

**B.26.1** 列车远程控制功能联调测试应符合表 B.26.1-1 至 B.26.1-16 的规定。

表 B.26.1-1 远程旁路功能联调测试

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在中央 ATS 工作站上, 调试人员选择“总风压力低”项, 设置为“旁路”	车辆专业	在车辆检查总风压力可用旁路为已下发状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在中央 ATS 工作站检查总风压力低状态为旁路状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	在中央 ATS 工作站上, 调试人员选择“总风压力低”项, 设置为“取消旁路”	车辆专业	在车辆检查总风压力可用旁路为未下发状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在中央 ATS 工作站检查总风压力低状态为正常状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.26.1-2 远程旁路功能联调测试数据遍历表

测试项目	在中央 ATS 工作站上，ATS 调试人员选择“总风压力低”项，设置为“旁路”		测试时间
	车辆	信号	
测试列车	在车辆检查总风压力可用旁路为已下发状态	在中央 ATS 工作站检查总风压力低状态为旁路状态	
0X001			
可新增列车			
测试人员			
备注			

表 B.26.1-3 远程故障复位功能联调测试

测试列车：			测试时间：		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员在列车上模拟以下故障：牵引逆变器故障；火灾报警系统故障；辅助逆变器故障；蓄电池充电机故障	车辆专业	在车辆 HMI 检查四个故障告警	OK□ NOK□	
		信号专业	在中央 ATS 工作站上检查四个故障均有告警	OK□ NOK□	

续表 B.26.1-3

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	在中央 ATS 工作站上, 调试人员选择“故障复位”项进行故障复位	车辆专业	检查可以收到信号系统下发的复位指令	OK□ NOK□	
3	在中央 ATS 工作站上, 调试人员选择“故障复位”项, 选择火灾故障复位	信号专业	在中央 ATS 工作站上检查火灾报警系统故障恢复	OK□ NOK□	
		车辆专业	在车辆 HMI 上检查火灾报警系统状态恢复	OK□ NOK□	

表 B.26.1-4 远程故障复位功能联调测试数据遍历表

测试项目	模拟以下故障: 1、牵引逆变器故障; 2、火灾报警系统故障; 3、辅助逆变器故障; 4、蓄电池充电机故障		在中央 ATS 工作站上, ATS 调试人员选择“故障复位”项进行故障复位	在中央 ATS 工作站上, 调试人员选择“故障复位”项, 选择火灾故障复位			测试时间
	车辆	信号		车辆	信号	车辆	
测试列车	在车辆 HMI 检查四个故障告警	在中央 ATS 工作站上检查四个故障均有告警	检查可以收到信号系统下发的复位指令	在中央 ATS 工作站上检查火灾报警系统故障恢复	在车辆 HMI 上检查火灾报警系统状态恢复		
0X001							

续表 B.26.1-4

测试项目	模拟以下故障： 1、牵引逆变器故障； 2、火灾报警系统故障； 3、辅助逆变器故障； 4、蓄电池充电机故障		在中央 ATS 工作站上，ATS 调试人员选择“故障复位”项进行故障复位	在中央 ATS 工作站上，调试人员选择“故障复位”项，选择火灾故障复位			测试时间
	车辆	信号		车辆	信号	车辆	
测试列车	在车辆 HMI 检查四个故障告警	在中央 ATS 工作站上检查四个故障均有告警	检查可以收到信号系统下发的复位指令	在中央 ATS 工作站上检查火灾报警系统故障恢复	在车辆 HMI 上检查火灾报警系统状态恢复		
0X002							
0X003	...	...	...	...	...		
可新增列车							
测试人员							
备注							

表 B.26.1-5 远程关键断路器复位功能联调测试

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员模拟以上断路器断开且无法自动复位的状态	信号专业	在 ATS 工作站检查以上断路器断开告警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	在中央 ATS 工作站上, ATS 调试人员选择“关键断路器复位”项, 选择“远程复位”	车辆专业	检查以上断路器均复位成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在中央 ATS 工作站列车明细上检查以上断路器均复位成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ATS 工作站检查以上断路器无告警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	恢复初始状态, 车辆调试人员模拟以上断路器断开且无法自动复位的状态	信号专业	在 ATS 工作站检查以上断路器断开告警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	在中央 ATS 工作站上, ATS 调试人员选择“关键断路器复位”项, 选择“远程复位”	车辆专业	检查以上断路器无动作	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.26.1-6 远程关键断路器复位功能联调测试数据遍历表

测试项目	模拟断路器断开且无法自动复位的状态	调试人员选择“关键断路器复位”项,选择“远程复位”		测试内容	测试时间
	信号	车辆			
测试列车	在 ATS 工作站检查断路器断开告警信息	检查相应断路器均复位成功	在中央 ATS 工作站列车明细上检查断路器均复位成功,无告警信息		
0X001				需模拟断路器 TC1 辅助逆变器 B 断路器状态、	
0X002				TC1 辅助逆变器 A 断路器状态、 TC2 辅助逆变器 B 断路器状态、	
0X003				TC2 辅助逆变器 A 断路器状态、 TC1 列车控制断路器状态、TC2	
0X004				列车控制断路器状态、TC1 障碍物检测系统断路器状态、TC2	
0X005				障碍物检测系统断路器状态、 TC1 脱轨检测系统断路器状态	
0X006				(走行部在线检测系统)、TC2	
0X007				脱轨检测系统断路器状态(走行部在线检测系统)、TC1 车门控制断路器状态、TC2 车门控制断路器状态、TC1 右门状态监控断	

0X008				路器状态、TC2 右门状态监控断路器状态、TC1 左门状态监控断路器状态、TC2 左门状态监控断路器状态、M1 空压机控制断路器状态、M2 空压机控制断路器状态、TC1 安全回路断路器状态、TC2 安全回路断路器状态、
0X009				TC1 网关阀断路器状态、TC2 网关阀断路器状态、TC1 停放制动断路器状态、TC2 停放制动断路器状态、TC1 PIS 司机室主机
0X010				ACSU 断路器状态、TC2 PIS 司机室主机 ACSU 断路器状态、TC1 气制动监控断路器状态、TC2 气制动监控断路器状态、TC1 受电弓控制断路器状态、TC2 受电弓控制断路器状态、TC1 RIO 阀断路器状态、TC2 RIO 阀断路器状态、M1 空压机控制断路器状态、M2 空压机控制断路器状态、M1 牵引逆变器断路器状态、M2 牵引逆变器断路器状态、M1 气制动监视断路器状态、M2 气制动监视断路器状态、M1 走行部在线检测系统断路器状态、M2 走行部在线检测系统断路器状态、M1 智能阀断路器状态、M2 智能阀断路器
可新增列车				



				状态、M1 高速断路器控制断路器状态、M2 高速断路器控制断路器状态、M1 网关断路器状态、M2 网关断路器状态、MP1 牵引逆变器断路器状态、MP2 牵引逆变器断路器状态、MP1 气制动监视断路器状态、MP2 气制动监视断路器状态、MP1 走行部在线检测系统断路器状态、MP2 走行部在线检测系统断路器状态
测试人员				
备注				

表 B.26.1-7 远程升降弓功能联调测试

测试列车：			测试时间：		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在中央 ATS 工作站上，调试人员在选择“受电弓控制”项，降弓选择设置为“前弓降弓”	车辆专业	在车辆 HMI 上检查前弓显示为降弓状态，后弓显示为升弓状态	OK□ NOK□	
		信号专业	在中央 ATS 工作站行车界面上检查前弓显示为降弓状态，后弓显示为升弓状态	OK□ NOK□	

续表 B.26.1-7

测试列车：			测试时间：		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	在中央 ATS 工作站上，调试人员选择“受电弓控制”项，升弓选择设置为“前弓升弓”	车辆专业	在车辆 HMI 检查前弓和后弓均显示为升弓状态，	OK□ NOK□	
		信号专业	在中央 ATS 工作站行车界面上检查前弓和后弓均显示为升弓状态	OK□ NOK□	
3	在中央 ATS 工作站上，调试人员选择“受电弓控制”项，降弓选择设置为“后弓降弓”	车辆专业	在车辆 HMI 上检查前弓显示为升弓状态，后弓为降弓状态	OK□ NOK□	
		信号专业	在中央 ATS 工作站行车界面上检查前弓显示为升弓状态，后弓为降弓状态	OK□ NOK□	
4	在中央 ATS 工作站上，调试人员选择“受电弓控制”项，升弓选择设置为“后弓升弓”	车辆专业	在车辆 HMI 上检查前弓和后弓均显示为升弓状态	OK□ NOK□	
		信号专业	在中央 ATS 工作站行车界面上检查前弓和后弓均显示为升弓状态	OK□ NOK□	

表 B.26.1-8 远程升降弓功能联调测试数据遍历表

测试项目	ATS 工作站上选择“受电弓控制”项，降弓选择设置为“前弓降弓”	ATS 工作站上选择“受电弓控制”项，升弓选择设置为“前弓升弓”	ATS 工作站上选择“受电弓控制”项，降弓选择设置为“后弓降弓”	ATS 工作站上选择“受电弓控制”项，升弓选择设置为“后弓升弓”	测试时间
	车辆				
测试列车	在车辆 HMI 检查前弓显示为降弓状态，后弓显示为升弓状态	在车辆 HMI 上检查前弓和后弓显示为升弓状态	在车辆 HMI 上检查前弓显示为升弓状态，后弓为降弓状态	在车辆 HMI 上检查前弓和后弓均显示为升弓状态	
0X001					
0X002					
0X003					
0X004					
0X005					
0X006					
可新增列车					
测试人员					
备注					

表 B.26.1-9 远程合分高断功能联调测试

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在中央 ATS 工作站上, 调试人员选择“高速断路器状态”项, 设置为“高速断路器断开”	车辆专业	在车辆 HMI 检查高速断路器状态断开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在中央 ATS 工作站上检查高速断路器状态断开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	在中央 ATS 工作站上, 调试人员选择“高速断路器状态”项, 设置为“高速断路器闭合”	车辆专业	在车辆 HMI 检查高速断路器状态闭合	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在中央 ATS 工作站上检查高速断路器状态闭合	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.26.1-10 远程合分高断功能联调测试数据遍历表

测试项目	在中央 ATS 工作站上, ATS 调试人员选择“高速断路器状态”项, 设置为“高速断路器断开”	在中央 ATS 工作站上, ATS 调试人员选择“高速断路器状态”项, 设置为“高速断路器闭合”	测试时间
	车辆		
测试列车	在车辆 HMI 检查高速断路器状态断开	在车辆 HMI 检查高速断路器状态闭合	
0X001			
0X002			
0X003			
...			
可新增列车			
测试人员			
备注			

表 B.26.1-11 远程开关门功能联调测试

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在中央 ATS 工作站上, 调试人员指定测试列车及车门, 设置车门打开	车辆专业/ 站台门专业	检查对应侧车门及站台门正常开启	OK□ NOK□	
			在车辆 HMI 检查车门打开	OK□ NOK□	
		信号专业	在中央 ATS 工作站上显示车门及站台门被打开	OK□ NOK□	

续表 B.26.1-11

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	在中央 ATS 工作 站上, 调试人 员指定测试列 车及车门, 设置 车门关闭	车辆专业/ 站台门专 业	检查对应侧车门及站台门正 常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在车辆 HMI 检查正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在中央 ATS 工作站上显示车 门及站台门正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	列车在区间停 车时, 在中央 ATS 工作站上, 调试人员指定 测试列车及车 门, 设置车门打 开	车辆专业	检查对应侧车门未响应动作	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.26.1-12 远程开关门功能联调测试数据遍历表

测试项目	在中央 ATS 工作站上, ATS 调试人员在行车界面图上指定测试列车及车门, 设置车门打开	在中央 ATS 工作站上, ATS 调试人员在行车界面图上指定测试列车及车门, 设置车门关闭	列车在区间停车时, 在中央 ATS 工作站上, ATS 调试人员在行车界面图上指定测试列车及车门, 设置车门打开	测试时间
	车辆			
测试列车	检查对应侧车门及站台门正常开启	检查对应侧车门及站台门正常关闭	检查对应侧车门未响应动作	
0X001				
0X002				
可新增列车				
测试人员				
备注				

表 B.26.1-13 远程车门隔离功能联调测试

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在中央 ATS 工作站上, 调试人员指定测试列车, 选择“车门”项, 设置指定车门为“隔离”状态	车辆专业	在车辆 HMI 检查对应车门被隔离	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在中央 ATS 工作站上对应车门已被隔离	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员按压开门按钮, 尝试打开列车车门	车辆专业	检查对应车门未开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	调试人员在列车上恢复被隔离的车门为正常状态	车辆专业	在车辆 HMI 检查对应车门隔离状态恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在中央 ATS 工作站上对应车门隔离状态恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	调试人员再次尝试打开列车车门	车辆专业	检查对应车门正常开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	在列车车门开启状态下, 调试人员在中央 ATS 工作站上再次指定测试列车, 选择“车门”项, 设置指定车门为“隔离”状态	车辆专业	在车辆 HMI 检查对应车门未被隔离	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在中央 ATS 工作站上对应车门未被隔离	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ATS 工作站上显示隔离失败告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	



表 B.26.1-14 远程车门隔离功能联调测试数据遍历表

测试项目	在中央 ATS 工作 站上, ATS 调试 人员指定测试列 车, 选择“车门” 项, 设置指定车门 为“隔离”状态		车载调试 人员按压 开门按 钮, 尝试 打开列车 车门		调试人员在列车 上恢复被隔离的 车门为正常状态		车载 调试 人员 再次 尝试 打开 列车 车门		在列车车门开启状 态下, ATS 调试人员 在中央 ATS 工作站 上再次指定测试列 车, 选择“车门”项, 设置指定车门为“隔 离”状态		测试 时间
	车辆	信号	车辆		信号	车辆		信号			
测试 列车	在车辆 HMI 检 查对应 车门被 隔离	在中央 ATS 工 作站上对 应车门已 被隔离	检查对应 车门未开 启	在车辆 HMI 检 查对应 车门隔 离状态 恢复	在中央 ATS 工 作站上 对应车 门隔离 状态恢 复	检查 对应 车门 正常 开启	在车辆 HMI 检 查对应 车门未 被隔离	在中央 ATS 工 作站上对 应车门未 被隔离, 显示 隔离失败 告警			
0X001											
0X002											
可新增 列车											
测试 人员											
备注											

表 B.26.1-15 远程紧急制动及缓解功能联调测试

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	在中央 ATS 工作站上, 调试人员指定测试列车, 设置为“紧急制动施加”状态	车辆专业	检查车辆施加 EB	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 DMI 上显示 CC 收到紧急制动指令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ATS 工作站上显示对应列车已施加紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	在中央 ATS 工作站上, 调试人员指定测试列车, 设置为“紧急制动缓解”状态	车辆专业	检查车辆 EB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 DMI 上显示 CC 收到紧急制动缓解指令, EB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ATS 工作站上显示对应列车紧急制动已缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	在中央 ATS 工作站上, 调试人员指定测试列车, 设置为“紧急制动施加”状态	车辆专业	检查车辆施加 EB	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 DMI 上显示 CC 收到紧急制动指令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ATS 工作站上显示对应列车已施加紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	调试人员在列车上尝试手动缓解 EB	车辆专业	检查 EB 无法缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.26.1-15

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
5	恢复初始条件, 调试人员在列车上模拟列车信号施加 EB	车辆专业	检查列车施加 EB	OK□ NOK□	
6	在中央 ATS 工作站上, 调试人员指定测试列车, 设置为“紧急制动缓解”状态	车辆专业	检查车辆 EB 无法缓解	OK□ NOK□	
			检查 DMI 上显示 CC 收到无效紧急制动缓解指令, EB 无法缓解	OK□ NOK□	
7	调试人员在列车上尝试手动缓解 EB	车辆专业	检查车辆 EB 已缓解, 列车自动发车	OK□ NOK□	

表 B.26.1-16 远程紧急制动及缓解功能联调测试数据遍历表

测试项目	在ATS工作站指定测试列车，设置为“紧急制动施加”状态		在ATS工作站指定测试列车，设置为“紧急制动缓解”状态		测试时间
	车辆	信号	车辆	信号	
测试列车	检查车辆施加EB	信号施加紧急制动	检查车辆EB缓解	检查DMI上显示CC收到紧急制动缓解指令，EB缓解，在中央ATS工作站上显示对应列车紧急制动已缓解，列车自动发车	
0X001					
0X002					
...					
...					
可新增列车					
...					
...					
测试人员					
备注					

## B.27 列车登乘指示功能

**B.27.1** 列车登乘指示功能联调测试应符合表 B.27.1-1、B.27.1-2 的规定。

表 B.27.1-1 列车登乘指示灯功能联调测试

测试列车:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	轨旁调试人员在 IBP 盘按压 SPKS 按钮	车辆专业	检查列车登乘指示灯为绿灯常亮状态	OK□ NOK□	
2	恢复初始条件, 调试人员在 ATS 工作站上设置测试列车为“远程紧急制动状态”	车辆专业	检查列车登乘指示灯为绿灯常亮状态	OK□ NOK□	
3	恢复初始条件, 调试人员在站台按压紧急停车按钮	车辆专业	检查列车登乘指示灯为绿灯常亮状态	OK□ NOK□	
4	调试人员恢复站台紧停状态, 办理存车线往车站 A 进路	车辆专业	检查列车登乘指示灯为灭灯状态	OK□ NOK□	
		信号专业	检查列车以 FAM 模式自动发车	OK□ NOK□	

表 B.27.1-2 站台再开门功能联调测试

测试项目		调试人员在 ATS 工作站上设置测试列车为“远程紧急制动状态”		测试时间
		车辆		
测试列车	列车端 (TC1\TC2)	列车登乘指示灯为绿灯常亮状态	恢复远程紧急制动，办理进路后，启动指示灯熄灭	
0X001	TC1			
	TC2			
0X002	TC1			
	TC2			
0X003	TC1			
	TC2			
0X004	TC1			
	TC2			
0X005	TC1			
	TC2			
0X006	TC1			
	TC2			
0X007	TC1			
	TC2			
0X008	TC1			
	TC2			
0X009	TC1			
	TC2			
0X010	TC1			
	TC2			

续表 B.27.1-2

测试项目		调试人员在 ATS 工作站上设置测试列车为“远程紧急制动状态”		测试时间
		车辆		
测试列车	列车端 (TC1\TC2)	列车登乘指示灯为绿灯常亮状态	恢复远程紧急制动，办理进路后，启动指示灯熄灭	
可新增列车	TC1			
	TC2			
	TC1			
	TC2			
测试人员				
备注				

## B.28 站台再开门/关门功能

**B.28.1** 站台再开门/关门功能联调测试应符合表 B.28.1.1-1、B.28.1-2 的规定。

表 B.28.1-1 站台再开门/关门功能联调测试

测试列车:		测试车站:		测试站台:		测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果		测试结果	测试人员	
1	列车以 FAM 进入车站 A 上行(或者下行)站台, 车门和站台门关闭后, 调试人员在站台区域按压开门按钮	车辆专业	车门在关闭后重新打开		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		站台门专业	站台门联动车门一同打开		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		信号专业	车辆处于静止状态, 未发车, 检查 DMI 显示车门及站台门处于开启状态		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
2	调试人员在站台区域按压关门按钮	车辆专业	车门正常关闭		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		站台门专业	站台门联动车门关闭		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		信号专业	检查 DMI, CC 收到车门与站台门关闭信息, 车辆正常自动发车		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		



表 B.28.1-2 站台再开门/关门功能联调测试数据遍历表

测试项目	调试人员在车辆列车以 FAM 进入站台，车门和站台门关闭后，轨旁调试人员在站台区域按压开门按钮	轨旁调试人员在站台区域按压关门按钮	测试时间
	车辆、信号、站台门		
测试站台	车门在关闭后重新打开，站台门联动车门一同打开，车辆处于静止状态，未发车，检查 DMI 显示车门及站台门处于开启状态	车门正常关闭，站台门联动车门关闭，DMI，CC 收到车门与站台门关闭信息，车辆正常自动发车	
XX 站 1 上行			
XX 站 1 下行			
XX 站 2 上行			
XX 站 2 下行			
XX 站 3 上行			
XX 站 3 下行			
可新增车站			
...			
...			
...			
测试人员			
备注			

## B.29 车门紧急解锁联动功能

**B.29.1** 车门紧急解锁联动功能联调测试应符合表 B.29.1-1、B.29.1-2、B.29.1-3、B.29.1-4 的规定。

表 B.29.1-1 车门紧急解锁联动功能联调测试—列车在车站

测试列车:		测试车站:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车以 FAM 进入车站 A 上行（或者下行）站台对标停车，车门和站台门关闭后，在列车上调试人员拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	信号专业	检查 DMI 上列车施加 FSB	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查整侧列车车门和站台门打开并保持开门状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查与第 N 扇车门对应的紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	综合监控自动推送测试列车视频画面到中央 ISCS 工作站，在工作站上显示测试列车第 N 扇车门区域视频画面，在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上，调试人员检查出现报警提示：XX 列车第 N 扇车门紧急解锁告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ISCS 工作站上，调试人员检查紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	调试人员检查 IPH 工作站显示呼叫状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-1

测试列车:		测试车站:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车以 FAM 进入车站 A 上行（或者下行）站台对标停车，车门和站台门关闭后，在列车上调试人员拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	通信专业	调试人员在 IPH 工作站上检查：乘客紧急呼叫表格中的呼叫列车号与实际车号对应；乘客紧急呼叫表格中的车厢号、报警号与实际列车上第 N 扇车门触发的紧急对讲位置对应	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员在 ATS 工作站上远程复位车门紧急解锁状态	信号专业	检查列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 上 FSB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车满足发车条件后自动离站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	列车车站 A 发车，当第一节车厢离开站台时，在列车上调试人员拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	信号专业	检查列车触发紧急制动停车，DMI 上显示紧急制动图标。	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查与第 N 扇车门对应的紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	综合监控自动推送测试列车视频画面到中央 ISCS 工作站，在工作站上显示测试列车第 N 扇车门区域视频画面，在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-1

测试列车:		测试车站:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
3	列车车站 A 发车, 当第一节车厢离开站台时, 在列车上调试人员拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	综合监控专业	调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上, 调试人员检查出现报警提示: XX 列车第 N 扇车门紧急解锁告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上, 调试人员检查紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 ATS 调度工作站上, 调试人员检查出现紧急手柄激活报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在报警界面: 检查显示的列车号与实际车号一致; 检查车门报警触发, 并检查第 N 扇车门处于报警状态, 其余车门无报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 ATS 工作站上出现紧急解锁申请同意/拒绝弹窗	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	调试人员检查 IPH 工作站显示呼叫状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在 IPH 工作站上检查: 乘客紧急呼叫表格中的呼叫列车号与实际车号对应; 乘客紧急呼叫表格中的车厢号、报警号与实际列车上第 N 扇车门触发的紧急对讲位置对应	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-1

测试列车:		测试车站:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
4	调试人员在 ATS 工作站上 点击同意紧急 解锁	车辆专业	检查疏散侧所有车门均可被紧急 解锁及打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检测疏散侧所有车门紧急解锁绿 色指示灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查非疏散侧车门未得到紧急解 锁授权,均不可被紧急解锁及打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	调试人员通过 ISCS 工作站与 车上调试人员 建立对话	综合监控 专业	调试人员与车上调试人员能正常 建立对话	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	调试人员挂断 ISCS 工作站与 车上紧急对讲 的连接	综合监控 专业	调试人员检查与第 N 扇车门对应 的紧急对讲处于正常状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
7	调试人员通过 IPH 工作站与 车上调试人员 建立对话	通信专业	调试人员与车上调试人员能正常 建立对话	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
8	调试人员挂断 IPH 工作站与 车上紧急对讲 的连接	通信专业	调试人员检查与第 N 扇车门对应 的紧急对讲处于正常状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-1

测试列车:		测试车站:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
9	调试人员通过ATS工作站远程复位列车上第N扇车门的紧急解锁状态	车辆专业	检查第N扇车门紧急解锁恢复, 车门无法打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查车辆紧急制动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动启动, 继续以FAM模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	检查中央ISCS工作站上无紧急手柄激活报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查ATS调度工作站上无测试列车车门报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
10	测试列车到达车站B	信号专业	检查列车自动停站, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
11	列车车站B发车, 当第一节车厢离开站台时, 在列车上调试人员拉下列车上第N扇车门的紧急解锁手柄, 确认请求发送后复位紧急解锁手柄	信号专业	检查列车触发紧急制动停车, DMI上显示紧急制动图标.	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查与第N扇车门对应的紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	综合监控自动推送测试列车视频画面到中央ISCS工作站, 在工作站上显示测试列车第N扇车门区域视频画面, 在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-1

测试列车:		测试车站:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
11	列车车站 B 发车, 当第一节车厢离开站台时, 在列车上调试人员拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄, 确认请求发送后复位紧急解锁手柄	综合监控专业	在中央 ISCS 工作站上, 调试人员检查出现报警提示: XX 列车第 N 扇车门紧急解锁告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上, 调试人员检查紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 ATS 调度工作站上, 调试人员检查出现紧急手柄激活报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在报警界面: 检查显示的列车号与实际车号一致; 检查车门报警触发, 并检查第 N 扇车门处于报警状态, 其余车门无报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 ATS 工作站上出现紧急解锁申请同意/拒绝弹窗	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	调试人员检查 IPH 工作站显示呼叫状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在 IPH 工作站上检查: 乘客紧急呼叫表格中的呼叫列车号与实际车号对应; 乘客紧急呼叫表格中的车厢号、报警号与实际列车上第 N 扇车门触发的紧急对讲位置对应	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-1

测试列车:		测试车站:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
12	调试人员在 ATS 工作站上 点击拒绝紧急 解锁	车辆专业	检查第 N 扇车门未被解锁, 无法 打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查列车缓解紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车以 FAM 模式继续动车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.29.1-2 车门紧急解锁联动功能联调测试—列车在区间

测试列车:		测试区间:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车在车站 A 至 B 的上行(或 者下行)区间运 行, 在列车上调 试人员拉下列 车上第 N 扇车 门的紧急解锁 手柄	信号专业	调试人员检查列车继续运行, 没有触发紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 ATS 工作站上出现测试 列车第 N 扇车门紧急解锁请 求	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	调试人员检查与第 N 扇车门 对应的紧急对讲处于请求通 话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控 专业	综合监控自动推送测试列车 视频画面到中央 ISCS 工作 站, 在工作站上显示测试列车 第 N 扇车门区域视频画面, 在 视频画面中包括了列车号、车 厢号、时间	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	



续表 B.29.1-2

测试列车:		测试区间:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车在车站 A 至 B 的上行(或者下行)区间运行,在列车上调试试人员拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	综合监控专业	调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上,调试人员检查出现报警提示: XX 列车紧急解锁告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上,调试人员检查紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 ATS 调度工作站上,调试人员检查出现车辆设备报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在报警界面:检查显示的列车号与实际车号一致;检查车门报警触发,并检查第 N 扇车门处于报警状态,其余车门无报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		通信专业	调试人员检查乘 IPH 工作站显示呼叫状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在 IPH 工作站上检查:乘客紧急呼叫表格中的呼叫列车号与实际车号对应;乘客紧急呼叫表格中的车厢号、报警号与实际列车上第 N 扇车门触发的紧急对讲位置对应	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-2

测试列车:		测试区间:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	测试列车到达车站 B	信号专业	检查列车自动停站后, 检查列车车门和站台门自动打开	OK□ NOK□	
			停站时间结束后, 整侧车门及对应站台门保持开启状态	OK□ NOK□	
3	调试人员在 ATS 工作站上远程复位列车车门紧急解锁请求	信号专业	检查列车车门及站台门自动关闭	OK□ NOK□	
			检查列车根据时刻表以 FAM 模式自动发车	OK□ NOK□	
		综合监控专业	检查中央 ISCS 工作站上无车门紧急手柄激活报警	OK□ NOK□	
		信号专业	检查 ATS 调度工作站上无测试列车车门报警	OK□ NOK□	
4	列车在车站 B 至 C 的上行(或者下行)区间运行, 调试人员在 IBP 盘上按压列车所在区段对应的 SPKS 按钮	信号专业	列车施加紧急制动, 在区间内停车	OK□ NOK□	
5	列车停车后, 调试人员拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	车辆专业	调试人员检查与第 N 扇车门对应的紧急对讲处于请求通话状态	OK□ NOK□	
			检查第 N 扇车门紧急解锁请求	OK□ NOK□	

续表 B.29.1-2

测试列车:		测试区间:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
5	列车停车后,调试人员拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	综合监控专业	综合监控自动推送测试列车视频画面到中央 ISCS 工作站,在工作站上显示测试列车第 N 扇车门区域视频画面,在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间	OK□ NOK□	
			调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK□ NOK□	
			在中央 ISCS 工作站上,调试人员检查出现报警提示: XX 列车第 N 扇车门紧急解锁告警	OK□ NOK□	
			在中央 ISCS 工作站上,调试人员检查紧急对讲处于请求通话状态	OK□ NOK□	
		信号专业	在 ATS 调度工作站上,调试人员检查出现车辆设备报警	OK□ NOK□	
			调试人员在报警界面:检查显示的列车号与实际车号一致;检查车门报警触发,并检查第 N 扇车门处于报警状态,其余车门无报警	OK□ NOK□	
			检查 ATS 工作站上出现紧急解锁申请同意/拒绝弹窗	OK□ NOK□	

续表 B.29.1-2

测试列车:		测试区间:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
5	列车停车后, 调试人员拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	通信专业	调试人员检查 IPH 工作站显示呼叫状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在 IPH 工作站上检查: 乘客紧急呼叫表格中的呼叫列车号与实际车号对应; 乘客紧急呼叫表格中的车厢号、报警号与实际列车上第 N 扇车门触发的紧急对讲位置对应	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	调试人员在 ATS 工作站上点击拒绝紧急解锁	车辆专业	检查疏散侧车门未响应紧急解锁请求, 车门无法打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
7	调试人员再次拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	车辆专业	调试人员检查与第 N 扇车门对应的紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查第 N 扇车门紧急解锁请求	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	综合监控自动推送测试列车视频画面到中央 ISCS 工作站, 在工作站上显示测试列车第 N 扇车门区域视频画面, 在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-2

测试列车:		测试区间:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
7	调试人员再次拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	综合监控专业	调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上, 调试人员检查出现报警提示: XX 列车第 N 扇车门紧急解锁告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上, 调试人员检查紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 ATS 调度工作站上, 调试人员检查出现车辆设备报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在报警界面: 检查显示的列车号与实际车号一致; 检查车门报警触发, 并检查第 N 扇车门处于报警状态, 其余车门无报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 ATS 工作站上出现紧急解锁申请同意/拒绝弹窗	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			通信专业	调试人员检查 IPH 工作站显示呼叫状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>

续表 B.29.1-2

测试列车:		测试区间:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
7	调试人员再次拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	通信专业	调试人员在 IPH 工作站上检查: 乘客紧急呼叫表格中的呼叫列车号与实际车号对应; 乘客紧急呼叫表格中的车厢号、报警号与实际列车上第 N 扇车门触发的紧急对讲位置对应	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
8	调试人员等待 60 秒后观察 ATS 工作站	车辆专业	检查疏散侧所有车门均可被紧急解锁及打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
9	调试人员通过 ATS 工作站远程复位列车上第 N 扇车门的紧急解锁请求	车辆专业	检查所有疏散侧车门紧急解锁状态恢复, 车门无法被打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	检查中央 ISCS 工作站上无测试列车车门报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 ATS 调度工作站上无测试列车车门报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
10	调试人员再次拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	车辆专业	调试人员检查与第 N 扇车门对应的紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查第 N 扇车门紧急解锁请求	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-2

测试列车:		测试区间:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
10	调试人员再次拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	综合监控专业	综合监控自动推送测试列车视频画面到中央 ISCS 工作站, 在工作站上显示测试列车第 N 扇车门区域视频画面, 在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在 ISCS 工作站上, 调试人员检查出现报警提示: XX 列车第 N 扇车门紧急解锁告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ISCS 工作站上, 调试人员检查紧急对讲处于请求通话状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	在 ATS 调度工作站上, 调试人员检查出现车辆设备报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在报警界面: 检查显示的列车号与实际车号一致; 检查车门报警触发, 并检查第 N 扇车门处于报警状态, 其余车门无报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 ATS 工作站上出现紧急解锁申请同意/拒绝弹窗	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.29.1-2

测试列车:		测试区间:	车门编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
10	调试人员再次拉下列车上第 N 扇车门的紧急解锁手柄	通信专业	调试人员检查 IPH 工作站显示呼叫状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			调试人员在 IPH 工作站上检查: 乘客紧急呼叫表格中的呼叫列车号与实际车号对应; 乘客紧急呼叫表格中的车厢号、报警号与实际列车上第 N 扇车门触发的紧急对讲位置对应	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
11	调试人员在 ATS 工作站上点击同意紧急解锁	车辆专业	检查疏散侧所有车门均可被紧急解锁及打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
12	调试人员在 ATS 工作站上远程复位列车上第 N 扇车门的紧急解锁请求	车辆专业	检查所有疏散侧车门紧急解锁状态恢复, 车门无法被打	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	检查中央 ISCS 工作站上无测试列车车门报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		信号专业	检查 ATS 调度工作站上无测试列车车门报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
13	调试人员恢复 SPKS 状态	信号专业	检查列车紧急制动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车以 FAM 模式自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	



表 B.29.1-3 车门紧急解锁联动功能联调测试—列车在区间

测试列车	测试结果				测试时间
	信号	车辆	通信	综合监控	
0X001					
0X002					
...					
可新增列车					
...					
专业签字					
备注					

表 B.29.1-4 车门紧急解锁联动功能联调测试—列车在区间

测试列车：						测试时间：					
测试项目		紧急手柄激活				紧急解锁手柄授权	紧急解锁手柄复位或者拒绝车门紧急解锁申请				
		综合监控			通信	信号	综合监控		通信		车辆
车辆车厢号	紧急手柄编号	ISCS 工作站有报警	ISCS 中对应门 IPH 请求对话激活	推送 CCTV 且水印正确	IPH 工作站对应门 IPH 请求对话激活	列车触发紧急制动，可打开该扇车门	ISCS 中无紧急对讲申请	ISCS 中报警消失	IPH 工作站中无紧急对讲申请	IPH 工作stations报警消失	车门未被解锁，无法打开
第 1 节车	1										
	3										
	5										
	7										
	2										
	4										
	6										
	8										
第 2 节车	1										
	3										
	5										
	7										
	2										

续表 B.29.1-4

测试列车:					测试时间:						
测试项目		紧急手柄激活			紧急解锁手柄授权	紧急解锁手柄复位或者拒绝车门紧急解锁申请					
		综合监控		通信	信号	综合监控		通信		车辆	
车辆车厢号	紧急手柄编号	ISCS 工作站有报警	ISCS 中对应门 IPH 请求对话激活	推送 CCTV 且水印正确	IPH 工作站对应门 IPH 请求对话激活	列车触发紧急制动, 可打开该扇车门	ISCS 中无紧急对讲申请	ISCS 中报警消失	IPH 工作站中无紧急对讲申请	IPH 工作stations报警消失	车门未被解锁, 无法打开
	4										
	6										
	8										
第 3 节车	1										
	3										
	5										
	7										
	2										
	4										
	6										
	8										
第 4 节车	1										
	3										

续表 B.29.1-4

测试列车:						测试时间:					
测试项目		紧急手柄激活				紧急解锁手柄授权	紧急解锁手柄复位或者拒绝车门紧急解锁申请				
		综合监控		通信		信号	综合监控		通信		车辆
车辆车厢号	紧急手柄编号	ISCS 工作站有报警	ISCS 中对应门 IPH 请求对话激活	推送 CCTV 且水印正确	IPH 工作站对应门 IPH 请求对话激活	列车触发紧急制动, 可打开该扇车门	ISCS 中无紧急对讲申请	ISCS 中报警消失	IPH 工作站无紧急对讲申请	IPH 工作站上报警消失	车门未被解锁, 无法打开
	5										
	7										
	2										
	4										
	6										
	8										
第 5 节车	1										
	3										
	5										
	7										
	2										
	4										
	6										

续表 B.29.1-4

测试列车：						测试时间：					
测试项目		紧急手柄激活				紧急解锁手柄授权	紧急解锁手柄复位或者拒绝车门紧急解锁申请				
		综合监控		通信	信号	综合监控	通信	车辆			
车辆车厢号	紧急手柄编号	ISCS 工作站有报警	ISCS 中对应门 IPH 请求对话激活	推送 CCTV 且水印正确	IPH 工作站对应门 IPH 请求对话激活	列车触发紧急制动，可打开该扇车门	ISCS 中无紧急对讲申请	ISCS 中报警消失	IPH 工作站中无紧急对讲申请	IPH 工作stations报警消失	车门未被解锁，无法打开
	8										
第 6 节车	1										
	3										
	5										
	7										
	2										
	4										
	6										
	8										
专业签字											
备注											

## B.30 临时停车联动功能

**B.30.1** 临时停车联动功能联调测试应符合表 B.30.1 的规定。

表 B.30.1 临时停车联动功能联调测试

测试列车:			测试区间:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	当列车在区间运行时, 调试人员通过 ATS 工作站对测试列车施加远程紧急制动指令	信号专业	列车施加紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查 DMI 上显示紧急制动状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车临时停车后 PA 自动播放第一次临时停车广播; 2 分钟后, 自动播放第二次临时停车广播; 5 分钟后, 自动播放第三次临时停车广播	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员在 ATS 工作站上远程缓解紧急制动状态	信号专业	列车 DMI 上紧急制动状态恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			列车可以继续正常发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

## B.31 车门防夹联动功能

**B.31.1** 车门防夹联动功能联调测试应符合表 B.31.1-1、B.31.1-2、B.31.1-3 的规定。

表 B.31.1-1 车门防夹联动功能联调测试

测试列车:			测试区间:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车以 FAM 进入车站 A 上行(或者下行)站台, 车门和站台门关闭时, 调试人员在车门处放置障碍物, 导致车门无法关闭	车辆专业	车门关闭 3 次失败后自动打开至最大	OK□ NOK□	
			检查测试车门保持开启状态, 车门上方黄色状态指示灯常亮	OK□ NOK□	
		信号专业	检查 ATS 工作站产生防夹报警	OK□ NOK□	
		站台门专业	检查测试车门对应站台门状态指示灯闪烁	OK□ NOK□	
		综合监控专业	中央 ISCS 工作站推送对应车门视频, 在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间	OK□ NOK□	
			调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际信息一致	OK□ NOK□	
2	调试人员撤出障碍物	车辆专业	检查测试车门正常关闭, 车门上方黄色状态指示灯灭	OK□ NOK□	
		信号专业	检查 ATS 工作站无车门防夹报警	OK□ NOK□	
		站台门专业	检查测试车门对应站台门状态指示灯正常	OK□ NOK□	
		综合监控专业	检查中央 ISCS 工作站上无车门防夹相关报警	OK□ NOK□	

表 B.31.1-2 车门防夹联动功能联调测试数据遍历测试汇总表

测试列车	测试结果					测试时间
	信号	车辆	通信	综合监控	站台门	
0X001						
0X002						
0X003	...	...	...	...	...	...
0X004						
可新增列车						
专业签字						
备注						



表 B.31.1-3 车门防夹联动功能联调测试数据遍历测试

测试列车:				测试时间:							
测试项目		车门关闭时, 在车门处放置障碍物				关闭车门					
		车辆		信号	站台门	综合监控		车辆	站台门	信号	综合监控
车辆 车厢 号	车门 编号	车门 关 闭 3 次 失 败 后 自 动 打 开 至 最 大	车门处 于开启 状态, 上 方黄色 状态指 示灯常 亮	ATS 报警	车门对 应站台 门状态 指示灯 闪烁	ISCS 推 送 CCTV 且水印信 息正确 A	ISCS 工 作站报 警信息 正确	车门 上黄 色状 态灯 熄灭	站台门 状态指 示灯不 闪烁	ATS 工作 站报 警消 失	ISCS 工 作站报 警消 失
第 1 节车	A1										
	A3										
	A5										
	A7										
	B2										
	B4										
	B6										
	B8										
第 2 节车	A1										
	A3										
	A5										
	A7										
	B2										

续表 B.31.1-3

测试列车:				测试时间:								
测试项目		车门关闭时, 在车门处放置障碍物				关闭车门						
		车辆		信号	站台门	综合监控		车辆	站台门	信号	综合监控	
车辆 车厢 号	车门 编号	车门 关 闭 3 次 失 败 后 自 动 打 开 至 最 大	车门处 于 开 启 状 态 上 方 黄 色 状 态 指 示 灯 常 亮	ATS 报 警	车门对 应 站 台 门 状 态 指 示 灯 闪 烁	ISCS 推 送 CCTV 且 水 印 信 息 正 确 A	ISCS 工 作 站 报 警 信 息 正 确	车门 上 黄 色 状 态 灯 熄 灭	站台门 状 态 指 示 灯 不 闪 烁	ATS 工 作 站 报 警 消 失	ISCS 工 作 站 报 警 消 失	
		B4										
		B6										
		B8										
第 3 节车	A1											
	A3											
	A5											
	A7											
	B2											
	B4											
	B6											
	B8											
第 4 节车	A1											
	A3											

续表 B.31.1-3

测试列车:				测试时间:							
测试项目		车门关闭时, 在车门处放置障碍物					关闭车门				
		车辆		信号	站台门	综合监控		车辆	站台门	信号	综合监控
车辆 车厢 号	车门 编号	车门 关 闭 3 次 失 败 后 自 动 打 开 至 最 大	车门处 于开启 状态, 上 方黄色 状态指 示灯常 亮	ATS 报警	车门对 应站台 门状态 指示灯 闪烁	ISCS 推 送 CCTV 且水印信 息正确 A	ISCS 工 作站报 警信息 正确	车门 上黄 色状 态灯 熄灭	站台门 状态指 示灯不 闪烁	ATS 工作站 报警消 失	ISCS 工 作站报 警消失
		A5									
	A7										
	B2										
	B4										
	B6										
	B8										
第 5 节车	A1										
	A3										
	A5										
	A7										
	B2										
	B4										
	B6										

续表 B.31.1-3

测试列车:				测试时间:							
测试项目		车门关闭时, 在车门处放置障碍物					关闭车门				
		车辆	信号	站台门	综合监控		车辆	站台门	信号	综合监控	
车辆 车厢号	车门 编号	车门 关闭3 次失败 后自动 打开至 最大	车门处 于开启 状态, 上 方黄色 状态指 示灯常 亮	ATS报 警	车门对 应站台 门状态 指示灯 闪烁	ISCS推 送CCTV 且水印 信息正 确 A	ISCS工 作站报 警信息 正确	车门上 黄色状 态灯熄 灭	站台门 状态指 示灯不 闪烁	ATS工 作站报 警消失	ISCS工 作站报 警消失
	B8										
第6 节 车	A1										
	A3										
	A5										
	A7										
	B2										
	B4										
	B6										
	B8										
专业签字											
备注											

### B.32 列车火灾联动功能

**B.32.1** 列车火灾联动功能联调测试应符合 B.32.1-1、B.32.1-2、B.32.1-3、B.31.2-4 的规定。

表 B.32.1-1 列车火灾联动功能联调测试一列车在车站

测试列车：		测试车站：	感烟编号：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	检查测试列车烟火报警处于正常工作状态			OK□ NOK□	
2	测试列车以 FAM 模式进入车站 A 上行（或者下行）站台	信号专业	检查列车自动停站，无紧急制动触发	OK□ NOK□	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK□ NOK□	
3	在列车停站时间结束前，调试人员触发或者模拟列车上第 N 个感烟报警	车辆专业	车辆空调系统关闭	OK□ NOK□	
		综合监控专业	中央 ISCS 工作站推送列车第 N 个感烟区域视频画面，在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间；调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际一致	OK□ NOK□	
			调试人员检查第 N 个感烟处于报警状态，其余感烟无报警	OK□ NOK□	
		信号专业	调试人员检查在 ATS 中心调度工作站上出现列车火灾报警图标	OK□ NOK□	

续表 B.32.1-1

测试列车:		测试车站:		感烟编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员	
			调试人员在列车明细中检查第N个感烟处于报警状态, 其余感烟无报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
4	列车停站时间结束	信号专业	检查列车车门和站台门保持打开状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
5	调试人员复位 火灾告警	信号专业	检查列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
			检查列车自动离站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
			ATS中心调度工作站中火灾报警消失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		车辆专业	车辆空调系统恢复运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		
		综合监控	中央ISCS工作站中火灾报警消失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		

表 B.32.1-2 列车火灾联动功能联调测试一列车在区间

测试列车：		测试区间：	感烟编号：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	检查测试列车烟火报警处于正常工作状态			OK□ NOK□	
2	列车在区间运行时，调试人员触发或者模拟列车上第 N 个感烟报警	车辆专业	车辆空调系统关闭	OK□ NOK□	
		综合监控专业	中央 ISCS 工作站推送列车第 N 个感烟区域视频画面，在视频画面中包括了列车号、车厢号、时间；调试人员检查列车号、车厢号、时间与实际一致	OK□ NOK□	
			调试人员检查第 N 个感烟处于报警状态，其余感烟无报警	OK□ NOK□	
		信号专业	调试人员检查在 ATS 中心调度工作站上出现列车火灾报警图标	OK□ NOK□	
			调试人员在列车明细中检查第 N 个感烟处于报警状态，其余感烟无报警	OK□ NOK□	
			检查列车到达下一站站台后车门打开不关闭	OK□ NOK□	
			检查 DMI 无发车请求标志显示	OK□ NOK□	
		3	调试人员复位火灾告警	信号专业	检查列车车门和站台门自动关闭
检查列车自动离站	OK□ NOK□				

续表 B.32.1-2

测试列车:		测试区间:	感烟编号:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
			ATS 中心调度工作站火灾报警消失	OK□ NOK□	
		车辆专业	车辆空调系统恢复运行	OK□ NOK□	
		综合监控	中央 ISCS 工作站火灾报警消失	OK□ NOK□	

表 B.32.1-3 列车火灾联动功能联调测试数据遍历汇总表

测试列车	测试结果					测试时间
	信号	车辆	通信	综合监控	站台门	
0X001						
...						
可新增列车						
...						
...						
专业签字						
备注						



表 B.32.1-4 列车火灾联动功能联调测试数据遍历表

		测试列车：				测试时间：			
测试项目		模拟列车上第 N 个感烟报警				复位火灾告警			
		车辆	信号		综合监控		车辆	信号	综合监控
车辆 车厢 号	烟感 编号	车辆 空调 关闭	ATS 工作 站中第 N 个烟感报 警	ATS 工作 站出现火 灾报警图 标	ISCS 推送 CCTV 且水 印正确	ISCS 工 作站报警	车辆空调 系统恢复 运行，报 警消失	ATS 工 作站报警 消失	ISCS 工 作站报 警消失
第 1 节车	A1								
	A3								
	A5								
	A7								
	B2								
	B4								
	B6								
	B8								
第 2 节车	A1								
	A3								
	A5								
	A7								
	B2								
	B4								
	B6								
	B8								
第 3 节车	A1								
	A3								

续表 B.32.1-4

		测试列车：				测试时间：			
测试项目		模拟列车上第 N 个感烟报警					复位火灾告警		
		车辆	信号		综合监控		车辆	信号	综合监控
车辆 车厢 号	烟感 编号	车辆 空调 关闭	ATS 工作 站中第 N 个烟感报 警	ATS 工作 站出现火 灾报警图 标	ISCS 推送 CCTV 且水 印正确	ISCS 工作 站报警	车辆空调 系统恢复 运行，报 警消失	ATS 工 作站报警 消失	ISCS 工 作站报 警消失
	A5								
	A7								
	B2								
	B4								
	B6								
	B8								
...	A1								
	A3								
	A5								
	A7								
	B2								
	B4								
	B6								
	B8								
专业签字									
备注									

### B.33 远程限速运行模式功能

**B.33.1** 远程限速运行模式功能联调测试应符合表 B.33.1-1、B.33.1-2 的规定。

表 B.33.1-1 远程限速运行模式功能联调测试

测试列车:			测试区间:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	测试列车以 FAM 模式在区间运行	信号专业	检查列车正常运行无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查两端的车载 CC 设备工作正常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员断开头尾信标读取天线, 制造列车定位丢失状态	信号专业	检查列车触发紧急制动, 停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车上 DMI 显示未定位图标	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央 ATS 工作站上, 检查出现从 CC 定位丢失告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查中央 ATS 工作站上弹出 RRM 模式确认窗口	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	在中央 ATS 工作站上, 调试人员确认列车进入 RRM 模式	信号专业	检查列车自动启动运行, 运行最大速度不超过 25km/h	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	列车以不超过 25km/h 的速度继续运行	信号专业	检查 DMI 上 CC 未定位图标消失后, 列车自动升级为 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	列车进入下一个车站站台	车辆专业	检查列车准确停车后, 车门与站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.33.1-2 远程限速运行模式功能联调测试数据遍历表

测试项目	调试人员断开头尾信 标读取天线，制造列 车定位丢失状态	在中央 ATS 工作 站上，调试人员确认 列车进入 RRM 模式	列车以不超过 25km/h 的 速度继续运行	测试 时间
	信号			
测试列车	车辆丢失定位 EB，满 足条件后向 ATS 发 RRM 请求	检查列车自动启动运 行，运行最大速度不 超过 25km/h	检查 DMI 上 CC 未定位 图标消失后，列车自动升 级为 FAM 模式运行	
0X001 TC1				
0X001 TC2				
...				
...				
...				
...				
...				
可新增列车				
测试人员				
备注				

### B.34 端门监控及联动功能

**B.34.1** 端门监控及联动功能联调测试应符合表 B.34.1-1、B.34.1-2 的规定。

表 B.34.1-1 端门监控及联动功能联调测试

测试车站:			端门位置:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员在车站打开端门	综合监控专业、站台门专业、通信专业	综合监控自动推送端门视频画面到车站综合监控工作站，在视频画面中包括了端门编号、时间；调试人员检查端门编号、时间与实际信息一致	OK□ NOK□	
			调试人员检查车站综合监控工作stations上出现 XX 端门打开告警	OK□ NOK□	
2	调试人员关闭端门		调试人员检查车站综合监控工作stations上 XX 端门打开告警消失	OK□ NOK□	

表 B.34.1-2 端门监控及联动功能联调测试数据遍历表

测试项目	调试人员在车站打开端门		调试人员关闭端门	测试时间
	综合监控、站台门、通信			
测试站台	综合监控自动推送端门视频画面到车站综合监控工作站，且水印正确	综合监控工作站上显示端门打开告警	综合监控工作站上端门打开告警消失	
XX 站 1 上行头端				
XX 站 1 下行尾端				
XX 站 2 上行头端				
XX 站 2 下行尾端				
XX 站 3 上行头端				
XX 站 3 下行尾端				
XX 站 4 上行头端				
XX 站 4 下行尾端				
XX 站 5 上行头端				
XX 站 10 上行头端				
...				
可新增车站				
....				
专业签字				
备注				

## B.35 人防门状态丢失联动功能

**B.35.1** 人防门状态丢失联动功能联调测试应符合表 B.35.1-1、B.35.1-2 的规定。

表 B.35.1-1 人防门状态丢失联动功能联调测试

人防门位置:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员在车站模拟人防门未“开到位”信号	综合监控专业	中央、车站 ISCS 工作站推送人防门视频画面，在视频画面中包括了人防门位置、时间；调试人员检查人防门编号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车站、中央 ISCS 工作站报人防门未“开到位”报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员在车站恢复人防门“开到位”状态	综合监控专业	在中央 ISCS 工作站上，人防门未“开到位”报警消失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.35.1-2 人防门状态丢失联动功能联调测试数据遍历表

测试项目	调试人员在车站模拟人防门未“开到位”			调试人员在车站恢复人防门“开到位”状态	测试时间
	综合监控/通信		综合监控		
测试站台	车站、中央 ISCS 工作站推送 CCTV	CCTV 画面中水印信息正确	车站、中央 ISCS 工作站报人防门未“开到位”报警	车站、中央 ISCS 工作站人防门未“开到位”报警消失	
XX 站 1 上行头端					
XX 站 1 下行尾端					
XX 站 2 上行头端					
XX 站 2 下行尾端					
XX 站 3 上行头端					
测试人员					
备注					

### B.36 防淹门监控及联动功能

**B.36.1** 防淹门监控及联动功能联调测试应符合表 B.36.1-1、B.36.1-2 的规定。



表 B.36.1-1 防淹门监控及联动功能联调测试

测试列车：		测试区间：	防淹门编号：	测试时间：	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	当列车离开车站 A，调试人员在车站 A 与 B 区间模拟防淹门状态丢失信号	信号专业	ATS 上出现防淹门打开且锁闭丢失告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查车辆产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	中央、车站 ISCS 工作站推送防淹门视频画面，在视频画面中包括了防淹门编号、时间；调试人员检查防淹门编号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央、车站 ISCS 工作站上出现防淹门打开且锁闭丢失告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	当列车停放在车站 A，调试人员在车站 A 与 B 区间模拟防淹门状态丢失信号	信号专业	ATS 上出现防淹门打开且锁闭丢失告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车辆无法动车，DMI 显示防淹门关闭告警提示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	中央、车站 ISCS 工作站推送防淹门视频画面，在视频画面中包括了防淹门编号、时间；调试人员检查防淹门编号、时间与实际信息一致	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			在中央、车站 ISCS 工作站上出现防淹门打开且锁闭丢失告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.36.1-2 防淹门监控及联动功能联调测试数据遍历表

测试项目	当列车离开车站 A, 调试人员在车站 A 与 B 区间模拟防淹门状态丢失信号				当列车停放在车站 A, 调试人员在车站 A 与 B 区间模拟防淹门状态丢失信号				测试时间
	信号		综合监控		信号		综合监控		
测试位置	ATS 上出现防淹门打开且锁闭丢失告警	车辆产生紧急制动	中央、车站 ISCS 工作站推送 CCTV 且水印正确	中央、车站 ISCS 工作站出现防淹门打开且锁闭丢失告警	ATS 上出现防淹门打开且锁闭丢失告警	车辆无法动车, DMI 显示防淹门关闭告警提示	中央、车站 ISCS 工作站推送 CCTV 且水印正确	中央、车站 ISCS 工作站出现防淹门打开且锁闭丢失告警	
XX 站下行尾端									
XX 站上行头端									
XX 站下行头端									
XX 站上行尾端									
可新增位置									
测试人员									
备注									

### B.37 列车远程监测功能

**B.37.1** 列车远程监测功能联调测试应符合表 B.37.1-1、B.37.1-2 的规定。

表 B.37.1-1 列车远程监测功能联调测试

步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	操作员模拟列车网压异常	信号专业	检查 ATS 出现的网压值	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	操作员模拟受电弓严重故障		检查 ATS 出现受电弓严重故障	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	操作员模拟总风压力低异常		检查 ATS 出现总风压力低告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	操作员模拟空压机故障异常		检查 ATS 出现空压机告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	操作员模拟强迫缓解状态异常		检查 ATS 出现强迫缓解状态告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
6	操作员模拟列车限速状态异常		检查 ATS 出现列车限速告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.37.1-1

步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
7	操作员模拟所有制动/停放制动缓解旁路	信号专业	检查 ATS 出现旁路状态告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障, 检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
8	操作员模拟车门使能旁路		检查 ATS 出现车门使能旁路告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障, 检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
9	操作员模拟车门状态旁路		检查 ATS 出现车门状态旁路告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障, 检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
10	操作员切除 2 个以上 B05, 模拟可保证的紧急制动率不可用		检查 ATS 出现“可保证的紧急制动率不可用”告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障, 检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
11	操作员切除 2 个以下 B05, 模拟可保证的紧急制动率低		检查 ATS 出现“可保证的紧急制动率”下降告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障, 检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
12	操作员模拟列车车门故障		检查 ATS 出现车门故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障, 检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
13	操作员模拟列车车门防夹故障		检查 ATS 出现车门防夹故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.37.1-1

步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
13	操作员模拟列车车门防夹故障	信号专业	操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
14	操作员模拟列车空调故障		检查 ATSS 出现空调故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
15	操作员模拟列车蓄电池充电机故障		检查 ATSS 出现蓄电池充电机故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
16	操作员模拟关键断路器状态异常		检查 ATSS 出现关键断路器状态告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
17	操作员模拟列车司机室盖板状态异常		检查 ATSS 出现司机室盖板状态告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
18	操作员模拟列车完整性故障		检查 ATSS 出现列车完整性故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
19	操作员操作列车车门紧急解锁装置		检查 ATSS 出现车门紧急解锁装置状态告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.37.1-1

步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
19	操作员操作列车车门紧急解锁装置	信号专业	操作员恢复状态，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
20	操作员模拟列车蓄电池低压		检查 ATSS 出现蓄电池低压告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
21	操作员模拟停放制动无法缓解		检查 ATSS 出现停放制动无法缓解异常告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
22	操作员模拟列车障碍物检测系统故障		检查 ATSS 出现障碍物检测系统故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
23	操作员模拟照明故障		检查 ATSS 出现照明故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
24	操作员模拟列车脱轨检测功能失效		检查 ATSS 出现脱轨检测功能失效告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
25	操作员模拟牵引系统故障		检查 ATSS 出现牵引系统故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.37.1-1

步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
25	操作员模拟牵引系统故障	信号专业	操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
26	操作员模拟列车辅助系统故障		检查 ATSS 出现辅助系统故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
27	操作员模拟列车火灾报警器报警		检查 ATSS 出现火灾报警器告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复报警，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
28	操作员模拟列车紧急对讲装置故障		检查 ATSS 出现紧急对讲装置故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
29	操作员模拟 PACU PIS 客室主机故障		检查 ATSS 出现 PACU PIS 客室主机故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
30	操作员模拟列车 ACSU PIS 司机室主机故障		检查 ATSS 出现 ACSU PIS 司机室主机故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATSS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.37.1-1

步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
31	操作员模拟列车走行部温度/振动异常	信号专业	检查 ATS 出现列车走行部温度/振动异常告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			操作员恢复故障，检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
32	操作员模拟列车充电完成		检查 ATS 出现充电完成信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
33	操作员模拟制动系统故障		检查 ATS 出现制动系统故障告警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		操作员恢复故障，检查 ATS 上告警恢复	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>		

表 B.37.1-2 列车远程监测功能联调测试数据遍历表

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC1 车 PECU1 呼叫			
TC1 车 PECU2 呼叫			
TC1 车 PECU3 呼叫			
TC1 车 PECU4 呼叫			
MP1 车 PECU1 呼叫			
MP1 车 PECU2 呼叫			
MP1 车 PECU3 呼叫			
MP1 车 PECU4 呼叫			



续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
M1 车 PECU1 呼叫			
M1 车 PECU2 呼叫			
M1 车 PECU3 呼叫			
M1 车 PECU4 呼叫			
M2 车 PECU1 呼叫			
M2 车 PECU2 呼叫			
M2 车 PECU3 呼叫			
M2 车 PECU4 呼叫			
MP2 车 PECU1 呼叫			
MP2 车 PECU2 呼叫			
MP2 车 PECU3 呼叫			
MP2 车 PECU4 呼叫			
MP2 车 PECU1 呼叫			
MP2 车 PECU2 呼叫			
MP2 车 PECU3 呼叫			
MP2 车 PECU4 呼叫			
TC1 车 1 号火灾报警器报警			
TC1 车 2 号火灾报警器报警			
TC1 车 3 号火灾报警器报警			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC1 车 4 号火灾报警器报警			
TC1 车 5 号火灾报警器报警			
TC1 车 6 号火灾报警器报警			
TC1 车 7 号火灾报警器报警			
TC1 车 8 号火灾报警器报警			
MP1 车 1 号火灾报警器报警			
MP1 车 2 号火灾报警器报警			
MP1 车 3 号火灾报警器报警			
MP1 车 4 号火灾报警器报警			
MP1 车 5 号火灾报警器报警			
MP1 车 6 号火灾报警器报警			
MP1 车 7 号火灾报警器报警			
M1 车 1 号火灾报警器报警			
M1 车 2 号火灾报警器报警			
M1 车 3 号火灾报警器报警			
M1 车 4 号火灾报警器报警			
M1 车 5 号火灾报警器报警			
M1 车 6 号火灾报警器报警			
M2 车 1 号火灾报警器报警			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
M2 车 2 号火灾报警器报警			
M2 车 3 号火灾报警器报警			
M2 车 4 号火灾报警器报警			
M2 车 5 号火灾报警器报警			
M2 车 6 号火灾报警器报警			
MP2 车 1 号火灾报警器报警			
MP2 车 2 号火灾报警器报警			
MP2 车 3 号火灾报警器报警			
MP2 车 4 号火灾报警器报警			
MP2 车 5 号火灾报警器报警			
MP2 车 6 号火灾报警器报警			
MP2 车 7 号火灾报警器报警			
TC2 车 1 号火灾报警器报警			
TC2 车 2 号火灾报警器报警			
TC2 车 3 号火灾报警器报警			
TC2 车 4 号火灾报警器报警			
TC2 车 5 号火灾报警器报警			
TC2 车 6 号火灾报警器报警			
TC2 车 7 号火灾报警器报警			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC2 车 8 号火灾报警器报警			
TC1 车司机台盖板打开			
TC2 车司机台盖板打开			
TC1 车蓄电池充电完成			
TC2 车蓄电池充电完成			
TC1 车被动式障碍物检测系统故障			
TC2 车被动式障碍物检测系统故障			
Mp1 车受电弓 严重故障			
Mp2 车受电弓 严重故障			
MP1 车空压机故障			
MP2 车空压机故障			
TC1 车 PIS 系统严重故障			
TC2 车 PIS 系统严重故障			
列车总风压力低			
TC1 车所有制动缓解旁路			
TC2 车所有制动缓解旁路			
TC1 车停放缓解旁路			
TC2 车停放缓解旁路			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
制动不缓解故障			
TC1 车停放制动无法缓解			
MP1 车停放制动无法缓解			
M1 车停放制动无法缓解			
M2 车停放制动无法缓解			
MP2 车停放制动无法缓解			
TC2 车停放制动无法缓解			
TC1 车 1 架强迫缓解			
TC1 车 2 架强迫缓解			
MP1 车 1 架强迫缓解			
MP1 车 2 架强迫缓解			
M1 车 1 架强迫缓解			
M1 车 2 架强迫缓解			
M2 车 1 架强迫缓解			
M2 车 2 架强迫缓解			
MP2 车 1 架强迫缓解			
MP2 车 2 架强迫缓解			
TC2 车 1 架强迫缓解			
TC2 车 2 架强迫缓解			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC1 车制动缓解、停放缓解远程旁路			
TC2 车制动缓解、停放缓解远程旁路			
列车停放施加			
列车停放缓解			
所有气制动施加			
MP1 车高速断路器闭合			
MP2 车高速断路器闭合			
MP1 车高速断路器分			
MP2 车高速断路器分			
升 MP2 车受电弓到位并检测到网压			
升 MP1 车受电弓到位并检测到网压			
降 MP1 车弓到位			
降 MP2 车弓到位			
空调设定模式反馈			
雨刮器状态反馈			
脱轨检测触发			
TC1 车照明严重故障			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
MP1 车照明严重故障			
M1 车照明严重故障			
M2 车照明严重故障			
MP2 车照明严重故障			
TC2 车照明严重故障			
照明开继电器			
照明关继电器			
空调严重故障			
TC1 车空调严重故障			
MP1 车空调严重故障			
M1 车空调严重故障			
M2 车空调严重故障			
MP2 车空调严重故障			
TC2 车空调严重故障			
TC1 车辅助系统 1 严重故障			
TC1 车辅助系统 2 严重故障			
TC2 车辅助系统 1 严重故障			
TC2 车辅助系统 2 严重故障			
TC1 车充电机 1 严重故障			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC1 车充电机 2 严重故障			
TC2 车充电机 1 严重故障			
TC2 车充电机 2 严重故障			
MP1 车牵引系统严重故障			
M1 车停牵引系统严重故障			
M2 车停牵引系统严重故障			
MP2 车牵引系统严重故障			
3 个及以上的充电机或者辅助逆变器故障			
可保证的紧急制动率不可用			
列车脱轨检测功能失效			
障碍物、脱轨检测激活, 且旁路无激活			
TC1 车火灾报警控制主机设备故障			
MP1 车火灾报警控制主机设备故障			
M1 车火灾报警控制主机设备故障			
M2 车火灾报警控制主机设备故障			



续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
MP2 车火灾报警控制主机设备故障			
TC2 车火灾报警控制主机设备故障			
TC1 车 PECU 紧急对讲装置故障			
MP1 车 PECU 紧急对讲装置故障			
M1 车 PECU 紧急对讲装置故障			
M2 车 PECU 紧急对讲装置故障			
MP2 车 PECU 紧急对讲装置故障			
TC2 车 PECU 紧急对讲装置故障			
TC1 车摄像头故障			
MP1 车摄像头故障			
M1 车摄像头故障			
M2 车摄像头故障			
MP2 车摄像头故障			
TC2 车摄像头故障			
TC1 车 PACU PIS 客室主机故障			
MP1 车 PACU PIS 客室主机故障			
M1 车 PACU PIS 客室主机故障			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
M2 车 PACU PIS 客室主机故障			
MP2 车 PACU PIS 客室主机故障			
TC2 车 PACU PIS 客室主机故障			
TC1 车 ACSUPIS 司机室主机故障			
TC2 车 ACSU PIS 司机室主机故障			
TC1 车列车走行部温度/振动严重报警			
MP1 车列车走行部温度/振动严重报警			
M1 车列车走行部温度/振动严重报警			
M2 车列车走行部温度/振动严重报警			
MP2 车列车走行部温度/振动严重报警			
TC2 车列车走行部温度/振动严重报警			
TC1 车 PECU1 激活			
TC1 车车 PECU2 激活			
TC1 车车 PECU3 激活			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC1 车车 PECU4 激活			
MP1 车 PECU1 激活			
MP1 车 PECU2 激活			
MP1 车 PECU3 激活			
MP1 车 PECU4 激活			
M1 车 PECU1 激活			
M1 车 PECU2 激活			
M1 车 PECU3 激活			
M1 车 PECU4 激活			
M2 车 PECU1 激活			
M2 车 PECU2 激活			
M2 车 PECU3 激活			
M2 车 PECU4 激活			
MP2 车 PECU1 激活			
MP2 车 PECU2 激活			
MP2 车 PECU3 激活			
MP2 车 PECU4 激活			
TC2 车 PECU1 激活			
TC2 车 PECU2 激活			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC2 车 PECU3 激活			
TC2 车 PECU4 激活			
TC1 车受电弓控制断路器断开			
TC1 车司机室占有断路器断开			
TC1 车安全回路断路器断开			
TC1 车列车控制断路器断开			
TC1 车门控制断路器断开			
TC1 车左门状态监控断路器断开			
TC1 车右门状态监控断路器断开			
TC1 车气制动监控断路器断开			
TC1 车 PIS 司机室主机 ACSU 断路器断开			
TC1 车停放制动断路器断开			
TC1 车 RIO 阀断路器断开			
TC1 车网关阀断路器断开			
TC1 车脱轨检测系统断路器(走行部在线检测系统)断开			
TC1 车障碍物检测系统断路器断开			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC1 车 ATO IO 断路器断开			
MP1 车受电弓控制断路器断开			
MP1 车走行部在线检测系统断路器断开			
MP1 车智能阀 1 断路器断开			
MP1 车智能阀 2 断路器断开			
MP1 车高速断路器控制断路器断开			
MP1 车气制动监视断路器断开			
MP1 车牵引逆变器断路器断开			
M1 车高速断路器控制断路器断开			
M1 车网关阀断路器断开			
M1 车智能阀断路器断开			
M1 车空压机控制断路器断开			
M1 车走行部在线检测系统断路器断开			
M1 车气制动监视断路器断开			
M1 车牵引逆变器断路器断开			
TC2 车受电弓控制断路器断开			
TC2 车司机室占有断路器断开			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC2 车安全回路断路器断开			
TC2 车列车控制断路器断开			
TC2 车车门控制断路器断开			
TC2 车左门状态监控断路器断开			
TC2 车右门状态监控断路器断开			
TC2 车气制动监控断路器断开			
TC2 车 PIS 司机室主机 ACSU 断路器断开			
TC2 车停放制动断路器断开			
TC2 车 RIO 阀断路器断开			
TC2 车网关阀断路器断开			
TC2 车脱轨检测系统断路器断开			
TC2 车障碍物检测系统断路器断开			
TC2 车 ATO IO 断路器断开			
MP2 车受电弓控制断路器断开			
MP2 车走行部在线检测系统断路器断开			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
MP2 车智能阀 1 断路器断开			
MP2 车智能阀 2 断路器断开			
MP2 车高速断路器控制断路器断开			
MP2 车气制动监视断路器断开			
MP2 车牵引逆变器断路器断开			
M2 车高速断路器控制断路器断开			
M2 车网关阀断路器断开			
M2 车智能阀断路器断开			
M2 车空压机控制断路器断开			
M2 车走行部在线检测系统断路器断开			
M2 车气制动监视断路器断开			
M2 车牵引逆变器断路器断开			
TC1 车辅助逆变器 A 断路器断开			
TC1 车辅助逆变器 B 断路器断开			
TC2 车辅助逆变器 A 断路器断开			

续表 B.37.1-2

测试故障项目	模拟故障, ATS 显示相应故障	恢复故障, ATS 相应故障不显示	测试时间
TC2 车辅助逆变器 B 断路器断开			
M1 车牵引逆变器故障			
MP1 车牵引逆变器故障			
M2 车牵引逆变器故障			
MP2 车牵引逆变器故障			
测试人员			
备注			

### B.38 全自动运行授权功能

**B.38.1** 全自动运行授权功能联调测试应符合表 B.38.1-1、B.38.1-2 的规定。

表 B.38.1-1 全自动运行授权功能联调测试

测试列车:			测试车站:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车自动运行, 进入测试的第一个车站	信号专业	检查列车自动停站, 无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	



续表 B.38.1-1

测试列车:			测试车站:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
2	列车在第一个车站发车, 调试人员操作 ATS 工作站, 取消区间全自动运行授权		检查列车施加紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	调试人员操作 ATS 工作站, 恢复区间全自动运行授权		检查列车紧急制动缓解, 列车自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
4	调试人员操作 ATS 工作站, 取消全自动运行授权		停站时间后, 检查列车车门和站台门保持开启状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车不自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
5	调试人员操作 ATS 工作站, 恢复列车全自动运行授权		停站时间后, 检查列车车门和站台门自动关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车自动离站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

表 B.38.1-2 全自动运行授权功能联调测试数据遍历表

测试项目	第一个车站到第二个车站区间取消列车全自动运行授权	恢复列车全自动运行授权	测试时间
	信号		
测试列车	停站时间后，列车车门和站台门保持开启状态，列车不自动发车	列车车门和站台门自动关闭，列车自动发车	
0X001			
0X002			
0X003			
0X004			
0X005			
0X006			
0X007			
0X008			
0X009			
0X010			
可新增列车			
测试人员			
备注			

## B.39 区间火灾联动功能

**B.39.1** 区间火灾联动功能联调测试应符合表 B.39.1 的规定。

表 B.39.1 区间火灾联动功能联调测试

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	测试列车以 FAM 模式在车站 A 和车站 B 上行（或者下行）区间运行调试人员模拟车站 A 和车站 B 上行（或者下行）区间火灾报警	信号专业	检查列车继续运行，无紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车空调系统新风阀处于关闭状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		综合监控专业	检查中央 ISCS 工作站上弹出车站 A 和 B 的上行（或者下行）区间隧道火警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查车站 ISCS 工作站上弹出车站 A 和 B 的上行（或者下行）区间隧道火警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	测试列车以 FAM 模式进入车站 B 上行（或者下行）	信号专业	检查列车自动停站，无紧急制动触发	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			检查列车车门和站台门自动打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车空调系统新风阀处于关闭状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
3	调试人员取消车站 A 和 B 上行（或者下行）区间的区间火灾报警	综合监控专业	在中央及车站 ISCS 工作站上，调试人员检查车站 A 和 B 上行（或者下行）区间火灾告警消失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
		车辆专业	检查列车空调系统新风阀处于开启状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

续表 B.39.1

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
		信号专业	停站时间结束后, 检查列车车门和站台门自动关闭	OK□ NOK□	
			检查列车自动离站	OK□ NOK□	

## B.40 列车登乘功能

**B.40.1** 列车登乘功能联调测试应符合表B.40.1的规定。

表 B.40.1 列车登乘功能联调测试

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员在 IBP 盘按压 SPKS 按钮, 防护区域为存车线登车区域	车辆专业	检查列车登乘指示灯为绿灯常亮状态	OK□ NOK□	
2	调试人员在登乘平台操作车厢外电解锁开关或外部紧急解锁, 进入车厢		检查车辆 HMI 上开启车门无紧急解锁请求指令	OK□ NOK□	
			进入车厢后检查车门可从内部关闭	OK□ NOK□	
3	调试人员将列车降弓休眠, 列车休眠后, 操作车厢内电解锁开关		检查车门可从内部电解锁开门	OK□ NOK□	
		检查车辆 HMI 上开启车门无紧急解锁请求指令	OK□ NOK□		

续表 B.40.1

测试列车:			测试区域:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
4	列车休眠 90 秒后, 调试人员操作车厢内电解锁开关		检查车门无法从内部电解锁开门	OK□ NOK□	

## B.41 站台门/车门间隙检测功能

**B.41.1** 站台门/车门间隙检测功能联调测试应符合表 B.41.1-1、B.41.1-2 的规定。

表 B.41.1-1 站台门/车门间隙检测功能联调测试

测试列车:		测试车站:	测试站台:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	列车以 FAM 进入车站 A 上行(或者下行)站台	信号专业	调试人员检查列车自动停站, 列车车门和站台门自动打开	OK□ NOK□	
			停站时间结束后, 调试人员检查列车车门和站台门自动关闭	OK□ NOK□	
2	调试人员将车站 A 上行(或者下行)间隙检测装置遮挡	站台门专业	调试人员检查站台门系统显示车站 A 上行(或者下行)间隙检测装置报警	OK□ NOK□	
		综合监控专业	调试人员检查在中央与车站 ISCS 工作站显示车站 A 上行(或者下行)站台门间隙检测系统报警信息	OK□ NOK□	

续表 B.41.1-1

测试列车:		测试车站:		测试站台:		测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员		
		信号专业	调试人员检查信号系统未收到站台门“关闭且锁紧”信号, 列车无法自动离站	OK□ NOK□			
3	调试人员将车站 A 上行(或者下行)间隙检测装置遮挡物移除	站台门专业	调试人员检查车站 A 站台门系统没有间隙检测装置报警	OK□ NOK□			
		综合监控专业	调试人员检查中央与车站 ISCS 工作站没有站台门间隙检测装置报警信息	OK□ NOK□			
		信号专业	调试人员检查收到站台门“关闭且锁紧”信号, 列车自动离站	OK□ NOK□			

表 B.41.1-2 站台门/车门间隙检测功能联调测试数据遍历表

测试项目	站台门开关门后, 间隙检测装置遮挡			遮挡物移除		列车编号	测试时间	
	信号	综合监控	站台门	综合监控	信号			
测试站台	信号系统未收到站台门“关闭且锁紧”信号, 列车无法自动离站	综合监控工作站显示站台门间隙检测系统报警	间隙检测系统报警	间隙检测系统报警消失	综合监控工作站没有站台门间隙检测系统报警信息	信号系统收到站台门“关闭且锁紧”信号, 列车自动离站		
XX 站 1 上行								
XX 站 1 下行								
...								
...								
...								
可新增列车								
...								
...								
...								
专业签字								
备注								

## B.42 区间积水监控功能

**B.42.1** 区间积水监控功能联调测试应符合表 B.42.1-1、B.42.1-2 的规定。

表 B.42.1-1 区间积水监控功能联调测试

区间位置:			测试时间:		
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	调试人员在区间模拟区间水位过高	综合监控专业	中央与车站 ISCS 工作站上显示该区间超高水位报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			车站与中央 ISCS 工作站上推送对应水泵处 CCTV，且水印信息正确	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
2	调试人员在区间恢复区间水位监测设备状态		中央与车站 ISCS 工作站上该区间超高水位报警信息消失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	



表 B.42.1-2 区间积水监控功能联调测试数据遍历表

测试项目	调试人员在区间模拟区间水位过高		调试人员在恢复 区间水位监测设 备状态	测试 时间
	综合监控			
测试位置	中央与车站 ISCS 工 作站上显示该区间 超高水位报警信息	中央与车站 ISCS 工 作站推送对应 CCTV, 且水印正确	中央与车站 ISCS 工作站上该区间 超高水位报警信 息消失	
XX 站 1—XX 站 2 区 间				
XX 站 2—XX 站 3 区 间				
XX 站 3—XX 站 4 区 间				
...				
可新增区间				
...				
测试人员				
备注				

### B.43 关键设备状态监视功能

**B.43.1** 关键设备状态监视功能联调测试应符合表 B.43.1 的规定。

表 B.43.1 关键设备状态监视功能联调测试

专业名称:			设备名称:	测试时间:	
步骤	操作	专业名称	期望结果	测试结果	测试人员
1	各子系统能对关键设备运行状态监视, 包括: ATS 服务器、ATS 工作站 ZC、联锁、接触网带电状态	全专业	可对 ATS 服务器运行状态进行监视	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			可对 ATS 工作站运行状态进行监视	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			可对 ZC 运行状态进行监视	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			可对联锁运行状态进行监视	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	
			可对接触网带电状态进行监视	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>	

## 附录 C 正常场景测试验证

**C.1.1** 运营前准备场景测试验证应符合表 C.1.1 的规定。

**表 C.1.1 运营前准备场景测试验证**

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	出入库计划编制功能	DCC 场调在 ATS 工作站上编制出入库计划	出入库计划包含列车车体号、实际股道位置，担当的运行车次、停车列检库发车时间等信息并具备导出、打印功能	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			当场调编制出入库计划时，若 A 股与 B 股时间有冲突，系统能提示场调出入库计划冲突	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			场调 ATS 工作站能编制本线路所有车场出入库计划	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			可通过 ATS 工作站调取查看编制完成的列车出库计划	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			非自动唤醒列车可根据时刻表自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			出入库计划可标注轧道车，并可以临时修改车组号	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
2	加载运行图	OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站确认当日运行图	当日运行图能自动加载	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			ATS 将时刻表信息发送给综合监控	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			综合监控系统收到时刻表信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 C.1.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员手动加载当日运行图	手动加载当日行车图成功	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**C.2.1** 列车唤醒场景测试验证应符合表 C.2.1 的规定。

表 C.2.1 列车唤醒场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	自动方式唤醒列车	DCC 场调确认供电分区带电状态	综合监控能向信号系统发送接触网带电信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			ATS 工作站能显示供电分区段带电状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		DCC 场调上传当日出入库计划	列车出库前 50 分钟（可配置）ATS 向列车发送唤醒指令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			全列车进行低压上电	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车自检	车载 CC 进行自检	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			车辆设备进行自检	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			车载通信设备进行自检	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 C.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	自动方式唤醒列车	列车自检	ATS 工作站能显示列车自检状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车静态测试	车载 CC 判断列车满足静态测试条件后，向车辆发送静态测试指令，车辆配合实施静态测试，并向信号系统反馈静态测试结果	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车静态测试任何一项失败能继续完成静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车静态测试失败，车场 ATS 工作站显示场内列车唤醒失败报警信息，中央 ATS 工作站显示正线列车唤醒失败报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			本端静态测试成功后，执行另一端静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			SPKS 激活不会中断列车唤醒测试流程	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			主用车唤醒失败时经人工确认后，系统能自动使用备用车替换主用车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 C.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	自动方式唤醒列车	列车唤醒成功	唤醒成功后的列车能以FAM模式自动进入待命工况，并将工况信息发送给车辆	OK□ NOK□			
2	远程人工方式唤醒列车	DCC场调通过操作ATS工作站远程人工唤醒列车	全列车进行低压上电	OK□ NOK□			
		列车自检	车载CC进行自检	OK□ NOK□			
			车辆设备进行自检	OK□ NOK□			
			车载通信设备进行自检	OK□ NOK□			
			ATS工作站能显示列车自检状态	OK□ NOK□			
列车静态测试	车载CC判断列车满足静态测试条件后，向车辆发送静态测试指令，车辆配合实施静态测试，并向信号系统反馈静态测试结果	OK□ NOK□					

续表 C.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	远程人工方式唤醒列车	列车静态测试	列车静态测试任何一项失败能继续完成静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车静态测试失败，车场 ATS 工作站显示场内列车唤醒失败报警信息，中央 ATS 工作站显示正线列车唤醒失败报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			本端静态测试成功后，执行另一端静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			SPKS 激活不会中断列车唤醒测试流程	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			主用车唤醒失败时经人工确认后，系统能自动使用备用车替换主用车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车唤醒成功	唤醒成功后的列车能以 FAM 模式自动进入待命工况，并将工况信息发送给车辆	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
3	本地人工唤醒列车	本地操作激活旋钮	全列车进行低压上电	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车自检	车载 CC 进行自检	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 C.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注	
3	本地人工唤醒列车	列车自检	车辆设备进行自检	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
			车载通信设备进行自检	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
			ATS 工作站能显示列车自检状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
		列车静态测试	车载 CC 判断列车满足静态测试条件后，向车辆发送静态测试指令，车辆配合实施静态测试，并向信号系统反馈静态测试结果	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
			列车静态测试任何一项失败能继续完成静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
			列车静态测试失败，车场 ATS 工作站显示场内列车唤醒失败报警信息，中央 ATS 工作站显示正线列车唤醒失败报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
			本端静态测试成功后，执行另一端静态测试	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				



续表 C.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	本地人工唤醒列车	列车静态测试	SPKS 激活不会中断列车唤醒测试流程	OK□ NOK□			
			主用车唤醒失败时经人工确认后，系统能自动使用备用车替换主用车	OK□ NOK□			
		列车唤醒成功	唤醒成功后的列车能以 FAM 模式自动进入待命工况，并将工况信息发送给车辆	OK□ NOK□			

**C.3.1** 列车出库场景测试验证应符合表C.3.1的规定。

表 C.3.1 列车出库场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车自动出库	DCC 场调上传出入库计划	ATS 为列车分配出库目的地，并触发出库进路，满足条件后开放信号	OK□ NOK□			
			待命列车根据运行方向激活列车司机室	OK□ NOK□			
			通过 ATS 工作站可查看出入段预告（提前 20 分钟）	OK□ NOK□			

续表 C.3.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车自动出库	列车出库	发车时间倒计时结束，允许全自动驾驶授权有效，移动授权满足列车启动时自动发车出库	OK□ NOK□			
			发车前 5 分钟自动排列发车进路	OK□ NOK□			
			开始运营的首列车或办理出库进路、回段场进路首列车出库前，在运用库全区域自动播放广播	OK□ NOK□			
			车头距离出库信号机 1 米时，开始执行“场内运行”工况	OK□ NOK□			
			列车出库运行至转换轨后自动匹配时刻表，生成车次号	OK□ NOK□			
			系统能识别出库列车为载客列车，并能在进入转换轨后自动触发“正线服务”工况	OK□ NOK□			
			列车进入轮径校准区域，车载 CC 不施加牵引和制动进行轮径校对	OK□ NOK□			

续表 C.3.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车自动出库	列车出库	列车以 FAM 模式运行至载客站台对标停稳自动开车门和站台门	OK□ NOK□			
			提前发车可用	OK□ NOK□			
			提前发车结束或晚点出库，允许全自动驾驶授权有效，移动授权满足列车启动时自动发车出库	OK□ NOK□			
		按时刻表发车时，出库列车进路触发前，将信号机交人工控制	该列车进路不触发	OK□ NOK□			
			后续列车进路能自动触发，列车到转换轨自动领号后，ATS 显示“与计划不一致”报警	OK□ NOK□			
		场调取消正在出库的 FAM 列车授权	正在出库的 FAM 列车根据计划运行至就近站台，保持车门打开不关闭	OK□ NOK□			
		场调在综合监控工作站操作人工广播	车场内人工广播功能有效	OK□ NOK□			

**C.4.1** 轨道车运行场景测试验证应符合表C.4.1的规定。

表 C.4.1 轨道车运行场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	轨道车 出库运 行	DCC 场调上传出入库计划	轨道车根据出库计划自动唤醒轨道车，并能识别出库列车为轨道车	OK□ NOK□			
			列车匹配出入库计划成功后，能根据计划自动触发出库进路	OK□ NOK□			
			轨道车以 FAM 模式待命，发车倒计时结束后，列车不会自动发车	OK□ NOK□			
		司机（列管员）按照派班计划去 DCC 登记，场调激活轨道车所在区域的 SPKS	对应防护区域入口处 SPKS 指示灯点亮	OK□ NOK□			
			仅对应防护区域入口处门禁授权，其他防护区域入口处门禁无效	OK□ NOK□			
		司机（列管员）按照登乘车场列车流程登车，以 CM 模式驾驶列车运行出库	在转换轨可匹配时刻表，生成车次号	OK□ NOK□			
			轨道车正线限速运行不停站、不开门	OK□ NOK□			
			车站广播播放本次列车通过不停站	OK□ NOK□			
			车站 PIS 显示本次列车不停站，并不以本次列车作为首班车显示首班车时间	OK□ NOK□			

续表 C.4.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	轧道车出库运行	轧道车作业完成后，司机（列管员）将列车升级为 FAM 模式	轧道车根据时刻表触发相应工况，并投入运营	OK□ NOK□			
		编制转换轨领号	FAM 列车进入始发站，自动打开车门和站台门	OK□ NOK□			
		直接进入折返线作备车的运行线	库内列车自动出库进入折返线能转为备用车	OK□ NOK□			

**C.5.1** 列车进入正线服务场景测试验证应符合表 C.5.1 的规定。

表 C.5.1 列车进入正线服务场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车从库内运行进入正线	FAM 模式列车进入转换轨	根据计划运行图自动为该列车分配车次号	OK□ NOK□			
			非计划列车可由 OCC 行车调度员人工分配车次号	OK□ NOK□			
			自动分配车次号失败，OCC 行车调度员可人工为列车分配车次号	OK□ NOK□			
			ATS 根据时刻表排列列车进路	OK□ NOK□			
			列车晚点，立即自动排列进入正线的进路	OK□ NOK□			

续表 C.5.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车从库内运行进入正线	FAM 模式列车进入转换轨	列车早点，列车在转换轨停车等待发车点，在发车时刻到达前 1 分钟自动排列进路	OK□ NOK□			
			列车无线对讲系统能在转换轨处自动切换至正线频道	OK□ NOK□			
			列车根据信号系统发送的“正线服务”工况指令，开启空调、照明	OK□ NOK□			
		调度在 ATS 工作台上操作提前发车	车场、转换轨、正线站台均实现提前发车	OK□ NOK□			

**C.6.1** 列车进站场景测试验证应符合表C.6.1的规定。

表 C.6.1 列车进站场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车 FAM 驾驶模式正常运行进站	列车 FAM 驾驶模式正常运行进站	当列车车头距离站台头端 200 米时, 车载 PA 系统自动触发列车进站广播, 车载 PIS 系统自动触发列车到站信息	OK□ NOK□			
			当列车车头距离站台头端 200 米时, 地面 PA 系统自动触发站台进站广播, 地面 PIS 自动触发到站信息	OK□ NOK□			
			列车对标停车 cm (精度范围±0.5m)	OK□ NOK□			
			当列车停稳后, 自动打开对应侧车门和站台门并进行停站倒计时	OK□ NOK□			
			当到达计划发车时间后, 列车自动关闭车门和站台门, 自动控制列车驶离站台	OK□ NOK□			
			车站、中央 ATS 工作站显示车门、站台门相应状态	OK□ NOK□			

续表 C.6.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	FAM 模式列车 ATS 与 车载 CC 通信故障	列车进站前 ATS 下发列车跳停命令	车站、中央 ATS 工作站显示列车跳停信息	OK□ NOK□			
		设置 ATS 与车载 CC 通信故障	列车执行收到的 ATS 指令，跳停车站不停车，下一站停车打开车门不关闭	OK□ NOK□			
		列车进站前 ATS 下发列车扣车命令	车站、中央 ATS 工作站显示列车扣车信息	OK□ NOK□			
		设置 ATS 与车载 CC 通信故障	列车执行收到的 ATS 指令，前往指定车站停车并打开车门不关闭	OK□ NOK□			
3	SPKS 防护功能	列车在车站 SPKS 防护区域外运行，激活区域内 SPKS	列车常制动停车，车停在防护区域外，车站和中央 ATS 工作站显示相应报警	OK□ NOK□			
		列车在 SPKS 防护区域内运行，激活区域内 SPKS	列车紧停，车站和中央 ATS 工作站显示相应报警	OK□ NOK□			

**C.7.1** 车站发车场景测试验证应符合表C.7.1的规定。



表 C.7.1 车站发车场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车在车站自动发车	列车在车站打开车门等待发车	发车倒计时结束后，自动关闭车门与站台门后自动发车	OK□ NOK□			
			列车关好门动车前，站台PIS屏更新下一列车到站时间信息	OK□ NOK□			
			列车关好门动车前，自动播放广播同时更新车载PIS屏信息	OK□ NOK□			
			车站、中央ATS工作站能显示车门、站台门状态	OK□ NOK□			
2	站台再开关门功能	将站台“站台再开门/关门”按钮打至开门位	站台门、车门立即开门并保持开门状态	OK□ NOK□			
			车站、中央ATS工作站显示车门、站台门相应状态	OK□ NOK□			
		列车停站倒计时结束前，将站台“站台再开门/关门”按钮打至关门位	站台门、车门立即关门，关门后自动发车	OK□ NOK□			
			车站、中央ATS工作站显示车门、站台门相应状态	OK□ NOK□			
		将站台“站台再开门/关门”按钮打至中间位		OK□ NOK□			

续表 C.7.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	站台催发列车	列车开门停站期间，行调在ATS工作站上提前下发发车指令	列车关闭车门和站台门， 自动控制列车驶离站台	OK□ NOK□			
			车站、中央ATS工作站显示车门、站台门相应状态	OK□ NOK□			
			列车关好门动车前，站台PIS屏更新下一列车到站时间信息	OK□ NOK□			
			列车关好门动车前，自动播放广播同时更新车载PIS屏信息	OK□ NOK□			
4	列车车站扣车	列车关门停站期间，在ATS工作站上对列车扣车	列车车门和站台门重新打开，并自动触发站台广播	OK□ NOK□			
			列车站台停车后，立即播放车载广播，后续间隔120秒播放	OK□ NOK□			
		取消扣车命令	发车倒计时结束后，列车自动关闭车门和站台门并发车	OK□ NOK□			
5	列车区间运行数量限制	在ATS工作站上设置区间允许运行的列车数量为1，设置1辆车在区间停车	列车后方站台自动扣车，后续列车不允许进入区间	OK□ NOK□			

**C.8.1** 列车在区间运行场景测试验证应符合表C.8.1的规定。

表 C.8.1 列车在区间运行场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在区间运行	FAM 模式列车在站台发车，区间正常运行	DMI 上显示牵引状态，再显示惰行状态，最后显示制动状态进站停车	OK□ NOK□			
			DMI 和列车 HMI 上速度满足限速要求	OK□ NOK□			
			在 ATS 工作站可查看驾驶模式、早晚点等信息	OK□ NOK□			
2	FAM 模式列车在区间运行施加常用制动	FAM 模式列车在本站发车后，站务人员激活下一站紧急停车按钮	列车在区间常用制动站外停车	OK□ NOK□			
			列车区间临时停车，列车停稳后立即广播临时停车广播；2 分钟后，自动播放第二次临时停车广播；5 分钟后，自动播放第三次临时停车广播	OK□ NOK□			
		站务人员取消下一站紧急停车按钮	列车自动启动以 FAM 模式继续运行进站停车	OK□ NOK□			
3	FAM 模式列车的全自动驾驶授权	OCC 行车调度员在 ATS 工作台上取消全线列车自动驾驶授权	全线列车自动运行到最近的站台打开车门不关闭	OK□ NOK□			
			列车站台停车停稳后，立即播放车载广播，后续间隔 120 秒播放	OK□ NOK□			

续表 C.8.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员恢复全线列车全自动驾驶授权	列车停站倒计时结束后，列车自动关闭车门发车	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在ATS工作台上取消某1列车全自动驾驶授权	取消授权的列车自动运行到最近的站台打开车门不关闭	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在ATS工作台上取消某1列车全自动驾驶授权	列车站台停车停稳后，立即播放车载广播，后续间隔120秒播放	OK□ NOK□			
			其他列车FAM驾驶模式正常运行（未触发阻塞）	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员恢复此列车全自动驾驶授权	列车停站倒计时结束后，列车自动关闭车门发车	OK□ NOK□			

**C.9.1** 驾驶模式转换场景测试验证应符合表C.9.1的规定。

表 C.9.1 驾驶模式转换场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式与 CAM 模式之间转换	模拟车辆 TCMS 与车载 CC 网络故障	FAM 模式列车施加紧急制动停车	OK□ NOK□			
			ATS 工作站弹窗提示进入 CAM 模式	OK□ NOK□			

续表 C.9.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式与 CAM 模式之间转换	模拟车辆 TCMS 与车载 CC 网络故障	OCC 行车调度员确认进入 CAM 模式后, 列车以 CAM 模式限速 45km/h 运行至下一站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			CAM 模式列车自动进站并对标停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车到站停稳后, 打开车门与站台门, 并保持不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		模拟车辆 TCMS 与制动系统网络中断故障	FAM 模式列车施加紧急制动停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			车辆 TCMS 向信号主动申请进入 CAM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			ATS 工作站弹窗提示进入 CAM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员确认进入 CAM 模式后, 列车以 CAM 模式限速 45km/h 运行至下一站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			CAM 模式列车自动进站并停车 (车辆 TCMS 与制动系统网络中断故障无法保证列车能对标停车, 需手动开关门)	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 C.9.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式与 CAM 模式之间转换	模拟车辆 TCMS 与制动系统网络中断故障	列车到站停稳后, 司机(列管员)打开车门与站台门, 并保持不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		恢复车辆 TCMS 与车载 CC 网络故障或车辆 TCMS 与制动系统网络故障	列车保持 CAM 模式运行, 不自动升级为 FAM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
2	FAM/CAM 模式与 RRM 模式之间转换	模拟列车定位丢失, 无法以 FAM/CAM 模式继续运行	FAM/CAM 模式列车施加紧急制动停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车满足建立 RRM 模式条件后, ATS 工作站弹窗提示进入 RRM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员确认进入 RRM 模式后, 列车以限速 25km/h 运行至就近站台区域	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			若运行一定距离后重新获得定位后, 自动升级为 FAM/CAM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
3	FAM/CAM 模式下打开司机室钥匙	列车非零速时司机(列管员)打开激活端钥匙	列车产生紧急制动, 自动进入 NOM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 C.9.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	FAM/CAM 模式下打开司机室钥匙	列车零速时司机(列管员)打开激活端钥匙	可以根据当前可用模式选择列车驾驶模式	OK□ NOK□			
		列车非零速时司机(列管员)打开非激活端钥匙	列车产生紧急制动, 零速后原激活端变为非激活端并转为 NOM 模式	OK□ NOK□			
		列车零速时司机(列管员)打开非激活端钥匙	原激活端变为非激活端并转为 NOM 模式, 原非激活端变为激活端并转为 NOM 模式	OK□ NOK□			
4	FAM 列车模式折返换端作业时模式转换	列车在折返线进行折返换端作业	激活端转为非激活端, 且由 FAM 模式转为 NOM 模式	OK□ NOK□			
			非激活端转为激活端, 且由 NOM 模式转为 FAM 模式	OK□ NOK□			

**C.10.1** 扣车场景测试验证应符合表 C.10.1 的规定。

表 C.10.1 扣车场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	对列车实施扣车	OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站上操作对列车实施扣车	具备单列车扣车与多列车扣车功能	OK□ NOK□			
			列车运行至扣车站台, 打开车门不关闭	OK□ NOK□			

续表 C.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	对列车实施扣车		车载 PA、地面 PA 自动播放扣车广播	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站上操作取消扣车	因扣车关闭的信号机重新自动开放, 列车按计划运行	OK□ NOK□			
		行值在车站 ATS 工作站上操作对列车实施扣车	具备单列车扣车与多列车扣车功能	OK□ NOK□			
			列车运行至扣车站台, 打开车门不关闭	OK□ NOK□			
			车载 PA、地面 PA 自动播放扣车广播	OK□ NOK□			
		行值在车站 ATS 工作站上操作取消扣车	因扣车关闭的信号机重新自动开放, 列车按计划运行	OK□ NOK□			
		模拟列车跳停命令与扣车命令同时存在	执行扣车或者跳停的最新命令	OK□ NOK□			
2	对站台实施扣车	OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站上操作对站台实施扣车	信号系统关闭出站信号机	OK□ NOK□			
			当列车进入扣车站台时, 站台停车后打开车门、站台门不关闭	OK□ NOK□			



续表 C.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			车载 PA、地面 PA 自动播放扣车广播	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站上操作取消扣车	因扣车关闭的信号机重新自动开放, 列车按计划运行	OK□ NOK□			
		行值在车站 ATS 工作站上操作对站台实施扣车	信号系统关闭出站信号机	OK□ NOK□			
			当列车进入扣车站台时, 站台停车后打开车门、站台门不关闭	OK□ NOK□			
			车载 PA、地面 PA 自动播放扣车广播	OK□ NOK□			
		行值在车站 ATS 工作站上操作取消扣车	因扣车关闭的信号机重新自动开放, 列车按计划运行	OK□ NOK□			
		模拟列车跳停命令与扣车命令同时存在	执行扣车或者跳停的最新命令	OK□ NOK□			

C.11.1 跳停场景测试验证应符合表 C.11.1 的规定。

表 C.11.1 跳停场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	站台跳停	OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站设置单站台多列车跳停	列车经过跳停站时,地面 PIS 显示列车跳停信息	OK□ NOK□			
			信号系统向车辆发送跳停信息,以触发列车跳停广播与车载 PIS 系统显示信息	OK□ NOK□			
		模拟列车跳停命令与扣车命令同时存在	执行扣车或者跳停的最新命令	OK□ NOK□			
		模拟列车跳停过程中,车载 CC 与 ATS 通信中断	车载 CC 完成最后一条跳停指令	OK□ NOK□			
2	列车跳停	OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站设置单列车多站台跳停	列车经过跳停站时,地面 PIS 显示列车跳停信息	OK□ NOK□			
			信号系统向车辆发送跳停信息,以触发列车跳停广播与车载 PIS 系统显示信息	OK□ NOK□			
		模拟列车跳停命令与扣车命令同时存在	执行扣车或者跳停的最新命令	OK□ NOK□			
		模拟列车跳停过程中,车载 CC 与 ATS 通信中断	车载 CC 完成最后一条跳停指令	OK□ NOK□			

C.12.1 折返换端场景测试验证应符合表 C.12.1 的规定。

表 C.12.1 折返换端场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	站后折返	OCC 行车调度员设置站后折返运营计划	列车在终端站台对标停稳后,自动打开车门和站台门不关闭,触发列车清客广播,提醒乘客下车	OK□ NOK□			
			列车在站台停稳后,信号系统根据时刻表自动触发折返进路	OK□ NOK□			
			经车站人工确认清客后,车站人员通过按压站台清客确认按钮或 OCC 行车调度员通过操作远程清客确认,自动关闭车门和站台门	OK□ NOK□			
			满足发车条件后,列车自动运行至折返线对标停车后完成自动换端,自动换端过程中保持车门关闭	OK□ NOK□			
			列车在折返线停稳后,信号系统更新车次号并根据时刻表适时办理折返进路	OK□ NOK□			

续表 C.12.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	站后折返	OCC 行车调度员设置站后折返运营计划	列车完成换端后,满足进站条件,运行至出发站台,列车对标停稳后自动打开车门及站台门,并开始停站倒计时	OK□ NOK□			
			待停站时间结束,发车条件满足后,列车自动关闭车门和站台门发车	OK□ NOK□			
		FAM 模式列车进入折返线运行时,模拟车载 CC 与 TCMS 通信故障,进入 CAM 模式进行折返作业	CAM 模式列车能完成自动折返作业,并运行至出发站台打开车门和站台门不关闭	OK□ NOK□			
		FAM 模式列车运行至终点站前,模拟列车尾端 CC 故障	列车在终点站打开车门不关闭,不进行自动折返作业,并在中央 ATS 工作显示报警信息	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员组织列车入库或进入临时存车线或折返线	OK□ NOK□			

续表 C.12.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	站前折返	OCC 行车调度员设置站前折返运营计划	列车在站台对标停稳后,自动打开车门和站台门,触发列车清客广播,提醒乘客下车	OK□ NOK□			
			信号系统更新车次号并根据时刻表适时办理发车进路	OK□ NOK□			
			列车自动完成换端,换端过程中和换端后,车门和站台门保持打开状态	OK□ NOK□			
			待停站时间结束,发车条件满足后,列车自动关闭车门和站台门发车	OK□ NOK□			

**C.13.1** 清客场景测试验证应符合表 C.13.1 的规定。

表 C.13.1 清客场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	计划清客	OCC 行车调度员加载当日运营计划	列车运行至折返站或终点站对标停稳后,自动打开车门及站台门	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站车次窗上显示清客图标	OK□ NOK□			

续表 C.13.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	计划清客	OCC 行车调度员加载当日运营计划	信号系统自动触发列车清客广播和地面 PIS、车载 PIS 显示本站清客信息	OK□ NOK□			
			清客期间车载 CC 保持车门打开不关闭	OK□ NOK□			
			经车站人工确认清客后, 车站人员通过按压站台清客确认按钮或 OCC 行车调度员通过操作远程清客确认, 自动关闭车门和站台门	OK□ NOK□			
			停站倒计时结束后, 列车自动发车	OK□ NOK□			
		列车清客过程中, 模拟车载 CC 与 ATS 通信故障	列车清客确认后, 停在站台保持车门关闭不打开	OK□ NOK□			
2	临时清客	OCC 行车调度员人工对需要临时清客的站台设置临时清客	设置临时清客的站台显示清客图标	OK□ NOK□			
			当列车到达设置站台对标停稳后, 自动打开车门及站台门	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站车次窗上显示清客图标	OK□ NOK□			

续表 C.13.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	临时清客	OCC 行车调度员人工对需要临时清客的站台设置临时清客	信号系统自动触发列车清客广播和地面 PIS、车载 PIS 显示本站清客信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			清客期间车载 CC 保持车门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			经车站人工确认清客后，车站人员通过按压站台清客确认按钮或 OCC 行车调度员通过操作远程清客确认，自动关闭车门和站台门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			停站倒计时结束后，列车自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			当第一列车经过该站台后，后续列车不再执行清客功能	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
3	远程取消清客	OCC 行车调度员对计划清客设置取消清客	当计划列车到达计划清客的站台前，信号系统向车辆发送取消清客命令，且此命令仅一次有效，当第一列车经过该站台后，后续列车恢复在该站台的自动清客功能	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员对临时清客设置取消清客	此站台设置的临时清客将被取消	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**C.14.1** 列车退出正线服务场景测试验证应符合表 C.14.1 的规定。

表 C.14.1 列车退出正线服务场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车根据计划返回车场	OCC 行车调度员设置列车回场计划	信号系统根据计划运行图, 自动触发回场进路	OK□ NOK□			
			ATS 判断列车完全进入转换轨后, 自动删除车次号	OK□ NOK□			
			ATS 根据入库计划载入场内运行目的地码, 自动向列车发送“退出正线服务”工况指令	OK□ NOK□			
			列车执行“退出正线服务”工况, 并运行入库	OK□ NOK□			
2	列车根据计划进入正线存车线	OCC 行车调度员设置列车进入正线存车线计划	信号系统根据计划运行图, 自动触发至存车线的列车进路	OK□ NOK□			
			在最后一个站台清客后 ATS 发送“退出正线服务”工况	OK□ NOK□			
			列车根据信号指令执行“退出正线服务”工况	OK□ NOK□			
			如列车无其他运营计划则进入“待命”工况	OK□ NOK□			

**C.15.1** 列车入库场景测试验证应符合表 C.15.1 的规定。



表 C.15.1 列车入库场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车自动入库	FAM 模式列车运行至转换轨入场信号机停车	ATS 根据入库计划自动为入场的列车设置目的地码，自动排列至库线的列车进路	OK□ NOK□			
		FAM 模式列车越过入场信号机进入场内运行	车头驶离入场信号机 1 米时，列车执行“场内运行”工况	OK□ NOK□			
		DCC 场调激活对应停车列检线的 SPKS	列车自动运行至运用库出库信号机前停车	OK□ NOK□			
			防护区域内的列车禁止移动	OK□ NOK□			
		场调取消对应防护区域的 SPKS	列车继续自动运行到库内对标停车	OK□ NOK□			
			列车在库内按照限速 25km/h 自动运行	OK□ NOK□			
			列车完全进入库线停稳后，停止执行“场内运行”工况，自动清除目的地码	OK□ NOK□			
		模拟列车 FAM 模式入库对标不准	列车根据入库计划自动执行“清扫/检修”工况或执行休眠	OK□ NOK□			
			ATS 工作站显示告警信息	OK□ NOK□			
				欠标或过标未超过 5 米自动跳跃对标	OK□ NOK□		

续表 C.15.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车自动入库	模拟列车 FAM 模式入库对标不准	自动跳跃对标失败超过 3 次后仍无法停准, 列车施加 EB 并向 ATS 报警	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			欠标超过 5 米自动对标停车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			超标超过 5 米禁止动车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		模拟场调编制出入库计划时, 若 A 股与 B 股时间有冲突	信号系统能提示场调出入库计划冲突	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**C.16.1** 自动洗车场景测试验证应符合表 C.16.1 的规定。

表 C.16.1 自动洗车场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车计划有端洗车	DCC 场调制定入库洗车计划, 设置为有端洗洗车	列车从正线转换轨自动运行至洗车库前停车, 信号系统确认满足洗车条件后, 排列进入洗车库的进路并开放信号	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 C.16.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车计划有端洗车	DCC 场调制定入库洗车计划, 设置为有端洗车	收到“洗车”工况后, 关闭列车照明、空调; 收到“洗车”指令后, 雨刷打到洗车位, 车辆控制列车以 3km/h 限速运行	OK□ NOK□			
		自动有端洗车	列车运行到前端洗车点停稳后, 禁止列车移动开始对列车进行前端洗车	OK□ NOK□			
			前端洗车完成后, 车辆系统控制列车以 3km/h 速度恒速运行进行侧面洗车	OK□ NOK□			
			列车运行到后端洗车点停稳后, 禁止列车移动开始对列车进行后端洗车	OK□ NOK□			
			后端洗车完成后, 车辆系统控制列车以 3km/h 速度恒速继续运行离开洗车库	OK□ NOK□			
		列车洗车完毕出清洗车库	列车退出“洗车”工况, 根据目的地码自动触发入库进路, 列车以 FAM 模式运行入库	OK□ NOK□			

续表 C.16.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	列车计划无端洗车	DCC 场调制定入库洗车计划，设置为无端洗车	列车从正线转换轨自动运行至洗车库前停车，信号系统确认满足洗车条件后，排列进入洗车库的进路并开放信号	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			收到“洗车”工况后，关闭列车照明、空调；收到“洗车”指令后，雨刷打到洗车位，车辆控制列车以 3km/h 限速运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		自动无端洗车	列车自动运行进入洗车库，车辆系统控制列车以 3km/h 速度恒速运行进行侧面洗车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车洗车完毕出清洗车库	列车退出“洗车”工况，根据目的地码自动触发入库进路，列车以 FAM 模式运行入库	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
3	列车临时有端洗车	DCC 场调临时将库内待洗车列车设置洗车库目的地码，并设置为有端洗车	自动排列至洗车库的进路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 C.16.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	列车临时有端洗车	DCC 场调临时将库内待洗车列车设置洗车库目的地码,并设置为有端洗车	列车从库内自动运行至洗车库前停车, 信号系统确认满足洗车条件后, 排列进入洗车库的进路并开放信号	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			收到“洗车”工况后, 关闭列车照明、空调; 收到“洗车”指令后, 雨刷打到洗车位, 车辆控制列车以 3km/h 限速运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
	自动有端洗车	列车运行到前端洗车点停稳后, 禁止列车移动开始对列车进行前端洗车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
		前端洗车完成后, 车辆系统控制列车以 3km/h 速度恒速运行进行侧面洗车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
		列车运行到后端洗车点停稳后, 禁止列车移动开始对列车进行后端洗车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
		后端洗车完成后, 车辆系统控制列车以 3km/h 速度恒速继续运行离开洗车库	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				

续表 C.16.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	列车临时有端洗车	列车洗车完毕出清洗车库	列车退出“洗车”工况，根据目的地码自动触发入库进路，列车以 FAM 模式运行入库	OK□ NOK□			
4	列车临时无端洗车	DCC 场调临时将库内待洗车列车设置清洗车库目的地码，并设置为无端洗车	自动排列至清洗车库的进路	OK□ NOK□			
			列车从库内自动运行至清洗车库前停车，信号系统确认满足洗车条件后，排列进入清洗车库的进路并开放信号	OK□ NOK□			
		收到“洗车”工况后，关闭列车照明、空调；收到“洗车”指令后，雨刷打到洗车位，车辆控制列车以 3km/h 限速运行	OK□ NOK□				
		自动无端洗车	列车自动运行进入清洗车库，车辆系统控制列车以 3km/h 速度恒速运行进行侧面洗车	OK□ NOK□			
		列车洗车完毕出清洗车库	列车退出“洗车”工况，根据目的地码自动触发入库进路，列车以 FAM 模式运行入库	OK□ NOK□			

续表 C.16.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
5	洗车机远程控制	DCC 检调在洗车机远程控制台操作洗车机电源开关	洗车机能被远程开启和关闭	OK□ NOK□			
6	洗车时信号系统限速控制	车辆人员设置洗车限速为 25km/h	洗车过程中车辆系统控制列车运行速度为 3km/h	OK□ NOK□			

**C.17.1** 列车清扫/检修场景测试验证应符合表 C.17.1 的规定。

表 C.17.1 列车清扫/检修场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车计划清扫/检修作业	DCC 场调设置入库列车需要进行清扫/检修作业计划, ATS 根据时刻表自动向车载 CC 下发清扫/检修命令	车载 CC 收到清扫/检修命令后自动向车辆 TCMS 发送清扫/检修工况, 列车进入清扫/检修工况, 车辆打开车内照明、空调	OK□ NOK□			
		清扫/检修人员前往 DCC 登记后, 场调激活作业区域 SPKS	被激活防护区域入口处 SPKS 指示灯点亮, 且该入口处门禁可用	OK□ NOK□			
			车场 ATS 工作站显示 SPKS 激活状态及防护区域	OK□ NOK□			

续表 C.17.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车计划清扫/检修作业	清扫/检修人员观察防护区域入口处的 SPKS 指示灯点亮后, 刷门禁打开入口通道门	车场和中央 ISCS 能显示该门禁开关门状态	OK□ NOK□			
		清扫/检修人员从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁进入驾驶室	操作电解锁开关或外部紧急解锁车门可被解锁打开	OK□ NOK□			
			车门打开的情况下, 车辆切除牵引并施加制动	OK□ NOK□			
		清扫/检修人员在进入列车后将 FAM 模式选择开关打至非 FAM 位	列车退出 FAM 模式	OK□ NOK□			
		完成清扫/检修作业后, 将 FAM 模式选择开关打至 FAM 位, 并人工选择进入 FAM 模式	列车进入 FAM 模式	OK□ NOK□			
		清扫/检修人员激活本地休眠旋钮	列车进入休眠状态	OK□ NOK□			
车门电解锁开关延时 90 秒断电	OK□ NOK□						



续表 C.17.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车计划清扫/检修作业	清扫/检修人员通过车厢解锁开关打开第一扇客室门，并从第一扇客室门下车，下车后从车外解锁开关关闭车门		OK□ NOK□			
		清扫/检修人员从原路返回 DCC，并办理销记手续，场调复位对应区域 SPKS	车场 ATS 工作站显示 SPKS 激活状态取消	OK□ NOK□			
2	列车临时清扫/检修作业	DCC 场调远程唤醒休眠列车，进行清扫/检修作业	列车完成上电自检及静态测试，进入“清扫/检修”工况，车辆打开车内照明、空调	OK□ NOK□			
		清扫/检修人员前往 DCC 登记后，场调激活作业区域 SPKS	被激活防护区域入口处 SPKS 指示灯点亮，且该入口处门禁可用	OK□ NOK□			
			车场 ATS 工作站显示 SPKS 激活状态及防护区域	OK□ NOK□			
		清扫/检修人员观察防护区域入口处的 SPKS 指示灯点亮后，刷门禁打开入口通道门	车场和中央 ISCS 能显示该门禁开关门状态	OK□ NOK□			

续表 C.17.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	列车临时清扫/检修作业	清扫/检修人员从Tc车1或2号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁进入客室	操作电解锁开关或外部紧急解锁车门可被解锁打开	OK□ NOK□			
			车门打开的情况下，车辆切除牵引并施加制动	OK□ NOK□			
		清扫/检修人员在进入列车后将FAM模式选择开关打至非FAM位	列车退出FAM模式	OK□ NOK□			
		完成清扫/检修作业后，将FAM模式选择开关打至FAM位，并人工选择进入FAM模式	列车进入FAM模式	OK□ NOK□			
		清扫/检修人员激活本地休眠旋钮	列车进入休眠状态	OK□ NOK□			
			车门电解锁开关延时90秒断电	OK□ NOK□			
		清扫/检修人员通过车厢解锁开关打开第一扇客室门，并从第一扇客室门下车，下车后从车外解锁开关关闭车门		OK□ NOK□			

续表 C.17.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	列车临时清扫/检修作业	清扫/检修人员从原路返回 DCC, 并办理销记手续, 场调复位对应区域 SPKS	车场 ATS 工作站显示 SPKS 激活状态取消	OK□ NOK□			

**C.18.1** 列车休眠场景测试验证应符合表 C.18.1 的规定。

表 C.18.1 列车休眠场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式下, 列车根据时刻表自动休眠	DCC 场调编制列车入库休眠计划, 根据休眠计划 ATS 下发休眠指令	信号系统检查车辆无“不允许休眠”信息, 向车辆发送休眠请求	OK□ NOK□			
			车辆 TCMS 检查满足休眠条件后, 依次断开高压负载、断高断、降弓, 车辆向信号系统反馈休眠允许	OK□ NOK□			
			车载 CC 接到休眠允许后, FAM 模式及司机室虚拟激活退出	OK□ NOK□			

续表 C.18.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式下, 列车根据时刻表自动休眠	DCC 场调编制列车入库休眠计划, 根据休眠计划	车载 CC 向车辆发送休眠指令, 车辆将针对信号系统需要延时的设备进行延时 30 秒断电, 仅保持唤醒休眠模块和车地通信设备在通电状态	OK□ NOK□			
		划ATS下发休眠指令	在中央与车场 ATS 工作站、车载 DMI 显示休眠结果并显示休眠状态	OK□ NOK□			
			列车休眠后, 车门电解锁开关延时 90 秒断电	OK□ NOK□			
		休眠状态下模拟蓄电池亏电	中央与车场 ATS 工作站能显示蓄电池报警信息	OK□ NOK□			
		模拟在 CAM 模式下, 列车接收到时刻表自动休眠指令	列车无法休眠	OK□ NOK□			
2	FAM 模式下, 人工远程休眠列车	FAM 模式列车停于运用库停车列检线停车窗内, DCC 场调在 ATS 工作站上操作列车远程休眠	信号系统检查车辆无“不允许休眠”信息, 向车辆发送休眠请求	OK□ NOK□			

续表 C.18.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	FAM 模式下, 人工远程休眠列车	FAM 模式列车停于运用库停车列检线停车窗内, DCC 场调在 ATS 工作站上操作列车远程休眠	车辆 TCMS 检查满足休眠条件后, 依次断开高压负载、断高断、降弓, 车辆向信号系统反馈休眠允许	OK□ NOK□			
			车载 CC 接到休眠允许后, FAM 模式及司机室虚拟激活退出	OK□ NOK□			
			车载 CC 向车辆发送休眠指令, 车辆将针对信号系统需要延时的设备进行延时 30 秒断电, 仅保持唤醒休眠模块和车地通信设备在通电状态	OK□ NOK□			
			在中央与车场 ATS 工作站、车载 DMI 显示休眠结果并显示休眠状态	OK□ NOK□			
			列车休眠后, 车门电解锁开关延时 90 秒断电	OK□ NOK□			
		休眠状态下模拟蓄电池亏电	中央与车场 ATS 工作站能显示蓄电池报警信息	OK□ NOK□			

续表 C.18.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	FAM 模式下, 人工远程休眠列车	模拟在 CAM 模式下, 列车接收到人工远程休眠指令	列车无法休眠	OK□ NOK□			
3	FAM 模式下, 人工本地休眠列车	FAM 模式列车停于运用库停车列检线停车窗内, 司机(列管员)将列车激活开关打至分位	信号系统检查车辆无“不允许休眠”信息, 向车辆发送休眠请求	OK□ NOK□			
			车辆 TCMS 检查满足休眠条件后, 依次断开高压负载、断高断、降弓, 车辆向信号系统反馈休眠允许	OK□ NOK□			
			车载 CC 接到休眠允许后, FAM 模式及司机室虚拟激活退出	OK□ NOK□			
			车载 CC 向车辆发送休眠指令, 车辆将针对信号系统需要延时的设备进行延时 30 秒断电, 仅保持唤醒休眠模块和车地通信设备在通电状态	OK□ NOK□			

续表 C.18.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	FAM 模式下, 人工本地休眠列车	FAM 模式列车停于运用库停车列检线停车窗内, 司机(列管员)将列车激活开关打至分位	在中央与车场 ATS 工作站、车载 DMI 显示休眠结果并显示休眠状态	OK□ NOK□			
			列车休眠后, 车门电解锁开关延时 90 秒断电	OK□ NOK□			
4	非 FAM 模式下, 人工本地休眠列车	非 FAM 模式下, 工作人员断开负载、分高断、降弓、将列车激活开关打至分位	车辆将针对信号系统需要延时的设备进行延时 30 秒断电, 不需要延时的设备直接断电	OK□ NOK□			

**C.19.1** 登乘车场列车场景测试验证应符合表 C.19.1 的规定。

表 C.19.1 登乘车场列车场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	司机(列管员)在车场登车流程	司机(列管员)到 DCC 登记完成后, 场调激活对应区域 SPKS	ATS 工作站界面上能显示 SPKS 激活状态和 SPKS 激活后的防护范围	OK□ NOK□			
			被激活防护区域入口处 SPKS 指示灯点亮, 且该入口处门禁可用	OK□ NOK□			

续表 C.19.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	司机（列管员）在车场登车流程	司机（列管员）观察列车登乘指示灯符合登车条件后登车并将车门关闭后汇报场调	绿灯：允许登车；灭灯：未得到调度授权禁止登车	OK□ NOK□			
		场调确认对应防护分区内所有需登车的司机（列管员）上车后，恢复对应区域的SPKS	Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后，进入车厢并能在车内关闭车门	OK□ NOK□			
		列车在列检库线股道停稳后，司机（列管员）联系场调申请下车，场调确认具备下车条件后，激活对应区域SPKS	ATS 工作站界面上能显示 SPKS 激活状态取消	OK□ NOK□			
2	司机（列管员）在车场下车流程	列车在列检库线股道停稳后，司机（列管员）联系场调申请下车，场调确认具备下车条件后，激活对应区域SPKS	ATS 工作站界面上能显示 SPKS 激活状态和 SPKS 激活后的防护范围	OK□ NOK□			
		被激活防护区域入口处 SPKS 指示灯点亮，且该入口处门禁可用	OK□ NOK□				



续表 C.19.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	司机（列管员）在车场下车流程	SPKS 成功激活后，场调通知司机（列管员）下车	通过车厢解锁开关打开第一扇客室门，并从第一扇客室门下车并关闭车门	OK□ NOK□			
		司机（列管员）通过防护区域通道门至 DCC 进行出清登记，场调确认该防护分区内所有司机（列管员）已出清后恢复 SPKS	ATS 工作站界面上能显示 SPKS 激活状态取消	OK□ NOK□			

**C.20.1** 车场自动化区域施工作业场景测试验证应符合表 C.20.1 的规定。

表 C.20.1 登乘车场列车场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车场自动化区域施工作业	施工人员在 DCC 进行登记后，场调激活作业范围对应的 SPKS	被激活防护区域入口处 SPKS 指示灯点亮，且该入口处门禁可用	OK□ NOK□			
			ATS 工作站界面上能显示 SPKS 激活状态和 SPKS 激活后的防护范围	OK□ NOK□			

续表 C.20.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车场自动化区域施工作业	施工人员确认防护区域入口处的 SPKS 指示灯点亮后，刷门禁打开对应防护区域通道门	ISCS 工作站显示自动化区门禁状态，并对处于打开状态的门显示报警信息	OK□ NOK□			
		施工完成后，场调确认 SPKS 防护区域内所有施工人员出清后，恢复对应区域 SPKS	ATS 工作站界面上能显示 SPKS 激活状态取消	OK□ NOK□			

**C.21.1** 场内自动转线场景测试验证应符合表 C.21.1 的规定。

表 C.21.1 登乘车场列车场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车在自动化区内调车作业	场调为需转线的列车人工设置目的地码	ATS 系统根据目的地码自动触发进路	OK□ NOK□			
			列车能以 FAM 模式运行至目的地	OK□ NOK□			
		列车运行至指定位置折返后，场调设置下一目的地码	车载 CC 实现自动换端	OK□ NOK□			
			列车自动运行至指定位置停车	OK□ NOK□			

续表 C.21.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	从自动化区至非自动化区调车作业列	列车自动运行至非自动化区与自动化区的转换轨停稳	列车自动运行至非自动化区与自动化区的转换轨对标停车	OK□ NOK□			
		司机（列管员）接管列车	列车退出 FAM 模式，并转换为 RM 模式	OK□ NOK□			
		场调办理进入非自动化区的进路	司机（列管员）根据场调指令驾驶列车进入非自动化区	OK□ NOK□			
3	从非自动化区至自动化区调车作业	司机（列管员）以 RM 模式人工驾驶列车到非自动化区与自动化区的转换轨规定位置停车，转换驾驶模式并关闭驾驶台	列车从 RM 模式转为 FAM 模式，且进入 FAM 模式待命工况	OK□ NOK□			
		DCC 场调激活非自动化区与自动化区的转换轨 SPKS	防护区域入口处 SPKS 指示灯点亮，且该入口处门禁可用	OK□ NOK□			

续表 C.21.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	从非自动化区至自动化区调车作业	SPKS 成功激活后, DCC 场调通知司机(列管员)下车	司机(列管员)可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关开门下车	OK□ NOK□			
		场调确认司机(列管员)已下车后, 恢复 SPKS 并为列车设置目的地码	ATS 工作站界面上能显示 SPKS 激活状态取消	OK□ NOK□			
			列车根据目的地码运行至指定股道	OK□ NOK□			

**C.22.1** 工况管理场景测试验证应符合表 C.22.1 的规定。

表 C.22.1 工况管理场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	“退出正线服务”工况	FAM 模式列车由正线进入转换轨	车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“退出正线服务”工况	OK□ NOK□			
			列车执行“退出正线服务”工况, 开启应急照明、关闭空调	OK□ NOK□			
		FAM 模式列车由正线进入存车线	车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“退出正线服务”工况	OK□ NOK□			

续表 C.22.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	“退出正线服务”工况	FAM 模式列车由正线进入存车线	列车执行“退出正线服务”工况，开启应急照明、关闭空调	OK□ NOK□			
2	“正线服务”工况	FAM 模式列车由车场进入转换轨（车尾越过出场/段信号机 1 米时）	车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“正线服务”工况	OK□ NOK□			
			列车执行“正线服务”工况，开启照明、空调	OK□ NOK□			
3	“清扫/检修”工况	FAM 模式列车入库停稳且有清扫任务	车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“清扫/检修”工况	OK□ NOK□			
			列车执行“清扫/检修”工况，开启照明、空调	OK□ NOK□			
4	“场内运行”工况	FAM 模式列车在车场内自动转线或出库（车头距离出库信号机 1 米时）	车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“场内运行”工况	OK□ NOK□			
			列车执行“场内运行”工况，开启应急照明、关闭空调	OK□ NOK□			
		列车由正线转换轨进入车场（车头距离进场/段信号机 1 米时）	车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“场内运行”工况	OK□ NOK□			

续表 C.22.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			列车执行“场内运行”工况， 开启应急照明、关闭空调	OK□ NOK□			
5	“洗车” 工况	FAM 模式列车进入洗车库自动洗车	车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“洗车”工况	OK□ NOK□			
			列车执行“洗车”工况，关闭照明、空调	OK□ NOK□			
6	“待命” 工况	DCC 场调远程唤醒测试列车，且列车被唤醒成功	车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“待命”工况	OK□ NOK□			
			车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“待命”工况	OK□ NOK□			
		列车在“清扫/检修”工况时，DCC 场调下发新计划任务	列车执行“待命”工况，开启应急照明、关闭空调	OK□ NOK□			
			车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“待命”工况	OK□ NOK□			
		FAM 模式列车进入正线存车线停稳或在停车列检线停稳，没有计划任务且不休眠	列车执行“待命”工况，开启应急照明、关闭空调	OK□ NOK□			
			车场和中央 ATS 工作站上显示列车已执行“待命”工况	OK□ NOK□			

## 附录 D 故障场景测试验证

**D.1.1** 中央 ATS 服务器故障场景测试验证应符合表 D.1.1 的规定。

**表 D.1.1 中央 ATS 服务器故障场景测试验证**

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	主备控制中心 ATS 应用服务器同时故障	模拟主备控制中心 ATS 应用服务器同时故障	ATS 维护工作站显示应用服务器故障信息	OK□ NOK□			
			ATS 控制功能不可用且界面显示灰色	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员查看列车运行状态	ATS 界面无法显示列车信息，ATS 与外部子系统接口功能失联	OK□ NOK□			
		停站 FAM 模式列车	列车车门和站台门打开不关闭	OK□ NOK□			
		区间运行 FAM 模式列车	列车继续运行至下一站停车打开车门和站台门不关闭	OK□ NOK□			
		FAM 模式列车停站时间结束	列车无法以 FAM 模式继续运行	OK□ NOK□			

续表 D.1.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	主备控制中心ATS应用服务器同时故障	OCC 行车调度员通过 ISCS 界面查看 ATS 相关操作	综合监控无法完成车门紧急解锁、紧急对讲、列车唤醒、区间阻塞、站台紧急停车按钮、列车火灾、车门故障、车门防夹、司机（列管员）台盖板打开、区间火灾等联动功能	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知行值处置	车站 ATS 切换至联锁“紧急站控”模式并将中间站设置为自动通过进路、折返站设置自动折返进路	OK□ NOK□			
2	主备控制中心通信服务器同时故障	模拟主备控制中心通信服务器同时故障	ATS 维护工作站显示通信服务器故障信息	OK□ NOK□			
			ATS 工作站弹出报警提示信息提示	OK□ NOK□			
		停站 FAM 模式列车	列车车门和站台门打开不关闭	OK□ NOK□			
		区间运行 FAM 模式列车	列车继续运行至下一站停车打开车门和站台门不关闭	OK□ NOK□			
	FAM 模式列车停站时间结束	列车无法以 FAM 模式继续运行	OK□ NOK□				



续表 D.1.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	主备控制中心 通信服务器同时故障	司机（列管员）对车门执行对位隔离操作	列车站台对标停稳后对应车门无法执行对位隔离	OK□ NOK□			
		站务人员对站台门执行对位隔离操作	列车站台对标停稳后对应站台门无法执行对位隔离	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站进行“临时限速”及“全自动运行授权”指令下发	中央 ATS 无法设置或取消“临时限速”及“全自动运行授权”指令	OK□ NOK□			
		站务人员通过车站 ATS 工作站进行“临时限速”及“全自动运行授权”指令下发	车站 ATS 无法设置或取消“临时限速”及“全自动运行授权”指令	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过 ATS 工作站下发远程控制命令	列车无法接收 ATS 下达的控制命令	OK□ NOK□			
3	主备控制中心接口服务器同时故障	模拟主备控制中心接口服务器同时发生故障	ATS 维护工作站显示接口服务器故障信息	OK□ NOK□			
			列车进站、到站广播无法正常触发	OK□ NOK□			

续表 D.1.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	主备控制中心接口服务器同时故障	模拟主备控制中心接口服务器同时发生故障	车站 PIS 屏列车信息无法正常显示	OK□ NOK□			
			无线调度台列车位置信息无法正常显示	OK□ NOK□			
			IPH 工作站列车位置信息无法正常显示	OK□ NOK□			
			综合监控工作站显示与 ATIS 接口断开连接	OK□ NOK□			
		列车从车场运行至正线区域	无线车载台频道无法实时切换, 仍显示为车场区域	OK□ NOK□			
		列车从正线运行至车场区域	无线车载台频道无法实时切换, 仍显示为正线区域	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过 ISCS 界面查看 ATIS 相关操作	综合监控无法完成车门紧急解锁、紧急对讲、列车唤醒、区间阻塞、站台紧急停车按钮、列车火灾、车门故障、车门防夹、驾驶室盖板打开、区间火灾等联动功能	OK□ NOK□			
4	主备控制中心数据库服务器同时故障	模拟主备控制中心数据库服务器同时故障	ATIS 工作站报表窗口不可用	OK□ NOK□			
			ATIS 工作站显示数据库服务器故障信息	OK□ NOK□			
			ATIS 维护工作站显示数据库服务器故障信息	OK□ NOK□			

**D.2.1** 中央 ATS 工作站故障场景测试验证应符合表 D.2.1 的规定。

表 D.2.1 中央 ATS 工作站故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	单台中央 ATS 工作站故障	模拟单台中央 ATS 工作站故障	ATS 维护工作站显示 ATS 工作站故障信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员使用其他中央 ATS 工作站进行操作和监控	其他中央 ATS 工作站可正常使用	OK□ NOK□			
2	所有中央 ATS 工作站同时故障	模拟所有中央 ATS 工作站同时故障	ATS 维护工作站显示 ATS 工作站故障信息	OK□ NOK□			
		站务人员根据 OCC 行车调度员指令将车站 ATS 控制权转为站控	车站 ATS 工作站站控功能可正常启用	OK□ NOK□			

**D.3.1** 中央 ISCS 服务器故障场景测试验证应符合表 D.3.1 的规定。

表 D.3.1 中央 ISCS 服务器故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	控制中心、备用控制中心 ISCS 系统实时服务器故障	模拟中央 ISCS 系统 1 台实时服务器通信故障	服务器热备冗余,具备自动切换功能, ISCS 工作站中集成互联的各专业通信正常	OK□ NOK□			
			ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK□ NOK□			

续表 D.3.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	控制中心、备用控制中心 ISCS 系统实时服务器故障	模拟中央 ISCS 系统第 2 台实时服务器通信故障	ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站提示数据离线, 可通过切换按钮切换为备用中心工作站 (切换后重新登录)	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员可使用 ATS 工作站监控全线列车运行	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员可通过 IPH 终端进行远程列车广播与乘客紧急对讲	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员可使用 CCTV 工作站调取视频	OK□ NOK□			
			车站级 ISCS 系统正常工作, ISCS 系统与各专业通信正常, 可监控车站设备	OK□ NOK□			
		在中央 ISCS 工作站上通过切换按钮切换为备用中心工作站, 并重新登录	控制中心 ISCS 工作站中集成互联的各专业通信正常 (除 PA)	OK□ NOK□			

续表 D.3.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	控制中心、备用控制中心 ISCS 系统	模拟备用控制中心 ISCS 系统 1 台实时服务器通信故障	服务器热备冗余,具备自动切换功能,控制中心 ISCS 工作站中集成互联的各专业通信正常	OK□ NOK□			
			ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK□ NOK□			
	统一实时服务器故障	模拟备用控制中心 ISCS 系统第 2 台实时服务器通信故障	ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK□ NOK□			

**D.4.1** 中央 ISCS 工作站故障场景测试验证应符合表 D.4.1 的规定。

表 D.4.1 中央 ISCS 工作站故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	中央 ISCS 工作站故障	模拟中央 ISCS 工作站网络故障	ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员可使用 ATS 工作站监控全线列车运行	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员可通过 IPH 终端进行远程列车广播与乘客紧急对讲	OK□ NOK□			

续表 D.4.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	中央 ISCS 工作站故障	模拟中央 ISCS 工作站网络故障	OCC 行车调度员可使用 CCTV 工作站调取视频	OK□ NOK□			
			车站级 ISCS 系统正常工作, 各专业通信正常, 可监控车站设备	OK□ NOK□			

**D.5.1** 大屏故障场景测试验证应符合表 D.5.1 的规定。

表 D.5.1 大屏故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	大屏接口计算机设备故障	模拟大屏接口计算机设备故障	大屏无法显示信息, OCC 各岗位调度员从 ATS 工作站、CCTV 工作站及 ISCS 工作站获取信息	OK□ NOK□			
2	大屏系统故障	模拟大屏系统故障	大屏无法显示信息, OCC 各岗位调度员从 ATS 工作站、CCTV 工作站及 ISCS 工作站获取信息	OK□ NOK□			

**D.6.1** 启用备用控制中心故障场景测试验证应符合表 D.6.1 的规定。

表 D.6.1 启用备用控制中心故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	中央 ATS 服务器切换	模拟主控制中心所有 ATS 应用服务器均故障	中央 ATS 工作站和维护工作站显示报警信息和切换信息	OK□ NOK□			
			备用控制中心 ATS 应用服务器变为主用服务器	OK□ NOK□			
			主备控制中心应用服务器的切换不影响列车全自动运行	OK□ NOK□			
			当主用服务器故障后，无故障的小序号备用服务器会自动升级为主用服务器，更小序号的服务器恢复正常后，现有主用服务器无故障的情况不会自动切换到其他服务器	OK□ NOK□			
			具备人工方式切换主备服务器	OK□ NOK□			
		模拟主控制中心所有 ATS 通信服务器均故障	中央 ATS 工作站和维护工作站显示报警信息和切换信息	OK□ NOK□			
			备用控制中心 ATS 通信服务器变为主用服务器	OK□ NOK□			

续表 D.6.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	中央 ATS 服务器切换	模拟主控制中心所有 ATS 通信服务器均故障	主备控制中心通信服务器的切换不影响列车全自动运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			当主用服务器故障后，无故障的小序号备用服务器会自动升级为主用服务器，更小序号的服务器恢复正常后，现有主用服务器无故障的情况不会自动切换到其他服务器	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			具备人工方式切换主备服务器	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		模拟主控制中心所有 ATS 接口服务器均故障	中央 ATS 工作站和维护工作站显示报警信息和切换信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			备用控制中心 ATS 接口服务器变为主用服务器	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			主备控制中心接口服务器的切换不影响列车全自动运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			



续表 D.6.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	中央 ATS 服务器切换	模拟主控制中心所有 ATS 接口服务器均故障	当主用服务器故障后，无故障的小序号备用服务器会自动升级为主用服务器，更小序号的服务器恢复正常后，现有主用服务器无故障的情况不会自动切换到其他服务器	OK□ NOK□			
			具备人工方式切换主备服务器	OK□ NOK□			
2	中央 ISCS 服务器切换	模拟主控制中心所有 ISCS 实时服务器均故障	中央 ISCS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			可切换至备用控制中心 ISCS 服务器	OK□ NOK□			
			备用 ISCS 服务器能连接主用的 ATS 接口服务器	OK□ NOK□			
			备用 ISCS 服务器能连接主用的 CCTV 接口服务器	OK□ NOK□			
3	PIS 系统切换	模拟主控制中心 PIS 接口服务器故障	中央 ISCS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			备用控制中心 PIS 接口服务器变为主用	OK□ NOK□			
			具备人工方式切换主备服务器	OK□ NOK□			

续表 D.6.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	PIS 系统切换	模拟主控制中心 PIS 接口服务器故障	PIS 主用服务器能连接备用控制中心的 ATS 接口服务器	OK□ NOK□			
		模拟主控制中心的两台 WLAN 控制器故障	切换至备用控制中心 WLAN 控制器工作，切换时间小于 5 分钟	OK□ NOK□			
4	PA 系统切换	模拟主用控制中心所有 PA 接口板故障	中央 ISCS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			无法自动切换至备用控制中心，PA 功能不可用	OK□ NOK□			
			具备人工方式切换主备用服务器	OK□ NOK□			
		模拟主控制中心所有 ATS 接口服务器均故障	PA 跟随信号切换，备用控制中心的 PA 接口板卡能连接备用控制中心的 ATS 接口服务器	OK□ NOK□			
5	CCTV 系统切换	主用控制中心 CCTV 服务器切换备用控制中心 CCTV 服务器	中央 ISCS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			备用控制中心 CCTV 服务器变为主用	OK□ NOK□			
			具备人工方式切换主备用服务器	OK□ NOK□			

续表 D.6.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
5	CCTV 系统切换	模拟主控制中心所有 ATS 接口服务器均故障	CCTV 主用服务器能连接备用控制中心的 ATS 接口服务器	OK□ NOK□			
6	专用无线系统切换	模拟主用控制中心专用无线核心网设备均故障	中央 ISCS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			备用控制中心核心网设备变为主用核心网设备	OK□ NOK□			
			主备控制中心核心网设备切换不影响正常业务	OK□ NOK□			
			具备人工方式切换主备核心网设备	OK□ NOK□			
7	时钟系统切换	主用控制中心时钟系统设备均故障	中央 ISCS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			备用控制中心时钟系统设备变为主用时钟系统设备	OK□ NOK□			
			主备控制中心时钟系统设备切换不影响正常业务	OK□ NOK□			
			具备人工方式切换主备时钟系统设备	OK□ NOK□			

**D.7.1** 地面 CCTV 系统故障场景测试验证应符合表 D.7.1 的规定。

表 D.7.1 地面 CCTV 系统故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	站级 CCTV 与 ISCS 接口 故障	模拟站级 CCTV 与 ISCS 接口故障	车站/中央 ISCS 工作站显示接口故障信息	OK□ NOK□			
		站务人员通过 ISCS 工作站调取 CCTV 视频图像	车站 ISCS 工作站无法调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过 ISCS 工作站调取 CCTV 视频图像	中央 ISCS 工作站可正常调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
		站务人员通过 CCTV 工作站调取 CCTV 视频图像	车站 CCTV 工作站可正常调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
2	中央级 CCTV 与 ISCS 接口 故障	模拟中央级 CCTV 与 ISCS 接口故障	中央 ISCS 工作站显示接口故障信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过 ISCS 工作站调取 CCTV 视频图像	中央 ISCS 工作站无法调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
		站务人员通过 ISCS 工作站调取 CCTV 视频图像	车站 ISCS 工作站可正常调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			

续表 D.7.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	中央级 CCTV 与 ISCS 接口故障	OCC 行车调度员通过 CCTV 工作站调取 CCTV 视频图像	中央 CCTV 工作站可正常调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
3	站级 CCTV 系统设备故障	模拟站级 CCTV 系统设备故障	车站/中央 ISCS 工作站显示 CCTV 设备故障信息	OK□ NOK□			
		站务人员通过 ISCS 工作站调取 CCTV 视频图像	车站 ISCS 工作站无法调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
		站务人员通过 CCTV 工作站调取 CCTV 视频图像	车站 CCTV 工作站无法调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
4	中央级 CCTV 系统设备故障	模拟中央级 CCTV 系统设备故障	中央 ISCS 工作站显示 CCTV 设备故障信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过 ISCS 工作站调取 CCTV 视频图像	中央 ISCS 工作站无法调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过 CCTV 工作站调取 CCTV 视频图像	中央 CCTV 工作站无法调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			

**D.8.1** 地面 PIS 故障场景测试验证应符合表 D.8.1 的规定。

表 D.8.1 地面 PIS 故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	PIS 系统 中央级 设备故障	模拟中央级 PIS 系统设备故障	全线 LCD 屏无法显示列车到站信息	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站、维护工作站显示地面 PIS 与 ATS 接口故障报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站显示地面 PIS 故障报警信息	OK□ NOK□			
			集中告警显示地面 PIS 故障报警信息	OK□ NOK□			
		站务人员通过车站 ISCS 工作站	站台 LCD 屏可正常显示紧急信息内容	OK□ NOK□			
		对站台发布紧急信息	站台及列车 LCD 屏无法显示紧急信息内容	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过中央 ISCS 工作站对站台、列车发布紧急信息	人工广播正常触发	OK□ NOK□			
		站务人员发起人广播	人工广播正常触发	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员发起人广播	车载视频无法正常调取	OK□ NOK□			
OCC 行车调度员调取车载视频	车辆智能运维信息无法正常调取	OK□ NOK□					

续表 D.8.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	PIS 系统 中央级 设备故障	运维支持员调取 车辆智能运维信息	单站 LCD 屏无法显示列车到站信息	OK□ NOK□			
2	PIS 系统 站级设备故障	模拟站级 PIS 系统设备故障	车站 ISCS 工作站显示地面 PIS 故障报警信息	OK□ NOK□			
			集中告警显示地面 PIS 故障报警信息	OK□ NOK□			
			该站台 LCD 屏无法显示紧急信息内容	OK□ NOK□			
		站务人员通过车站 ISCS 工作站对站台发布紧急信息	人工广播正常触发	OK□ NOK□			
		站务人员发起人工广播	故障区段内车载视频无法正常调取	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员调取故障区段内车载视频	故障区段内车辆智能运维信息无法正常调取	OK□ NOK□			
		运维支持员调取故障区段车辆智能运维信息	故障区段内车辆智能运维信息无法正常调取	OK□ NOK□			

**D.9.1** 专用无线集群调度故障场景测试验证应符合表 D.9.1 的规定。

表 D.9.1 专用无线集群调度故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	专用无线系统单网核心网设备故障	模拟专用无线 A 网核心网设备故障	中央 ISCS 工作站显示专用无线集群调度设备报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央无线调度台上显示专用无线集群调度故障信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			无线网管工作站显示故障报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			无线调度台、无线车载台、无线固定台、手持台不可用	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车远程广播功能不可用	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车乘客紧急对讲功能不可用	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			手持台自动切换至无线公网通信	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员通过有线通信方式联络站务人员、司机（列管员）	OCC 行车调度员可与站务人员、司机（列管员）保持有线通信	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			



续表 D.9.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	专用无线系统单网核心网设备故障	OCC 行车调度员通过无线公网通信方式联络站务人员、司机(列管员)	OCC 行车调度员可与站务人员、司机(列管员)保持无线公网通信	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员派遣司机(列管员)站台登车,通知以 ATO 模式驾驶列车	OCC 行车调度员在列车上可与司机(列管员)保持无线公网通信 司机(列管员)可正常以 ATO 模式驾驶列车	OK□ NOK□ OK□ NOK□			
2	专用无线系统轨旁设备发生故障	模拟专用无线轨旁设备故障	车站 ISCS 工作站显示专用无线集群调度设备报警信息	OK□ NOK□			
			无线网管工作站显示故障报警信息	OK□ NOK□			
			故障区段内无线车载台、手持台不可用	OK□ NOK□			
			故障区段内列车远程广播功能不可用	OK□ NOK□			
			故障区段内列车乘客紧急对讲功能不可用	OK□ NOK□			
			故障区段内手持台自动切换至无线公网通信	OK□ NOK□			

续表 D.9.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	专用无线系统轨旁设备发生故障	站务、司机（列管员）通过有线通信方式联络 OCC 行车调度员	站务、司机（列管员）可与 OCC 行车调度员保持有线通信	OK□ NOK□			
		站务、司机（列管员）通过无线公网通信方式联络 OCC 行车调度员	站务、司机（列管员）可与 OCC 行车调度员保持无线公网通信	OK□ NOK□			

**D.10.1 PA 故障场景测试验证应符合表 D.10.1 的规定。**

表 D.10.1 PA 故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	中央级广播系统设备发生故障	模拟中央级广播系统设备故障	全线车站自动广播功能不可用	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站、ATS 维护工作站、中央 ISCS 工作站、PA 网管工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
		站务人员通过车站 ISCS 工作站进行人工广播	车站 ISCS 工作站可进行人工广播	OK□ NOK□			

续表 D.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	中央级广播系统设备发生故障	站务人员通过后备广播控制盒进行人工广播	后备广播控制盒可进行人工广播	OK□ NOK□			
		站务人员通过应急直通广播功能进行人工广播	应急直通广播功能可正常进行人工广播	OK□ NOK□			
2	中央级广播系统与ATS系统接口发生故障		全线车站自动广播功能不可用	OK□ NOK□			
		模拟中央级广播与ATS接口故障	中央ATS工作站、ATS维护工作站、中央ISCS工作站、PA网管工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
		站务人员通过车站ISCS工作站进行人工广播	车站ISCS工作站可进行人工广播	OK□ NOK□			
		站务人员通过后备广播控制盒进行人工广播	后备广播控制盒可进行人工广播	OK□ NOK□			
		站务人员通过应急直通广播功能进行人工广播	应急直通广播功能可正常进行人工广播	OK□ NOK□			

续表 D.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	车站级广播系统设备发生故障		车站自动广播功能不可用	OK□ NOK□			
		模拟车站级广播系统设备故障	中央 ATS 工作站、ATS 维护工作站、中央/车站 ISCS 工作站、PA 网管工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
		站务人员通过车站 ISCS 工作站进行人工广播	车站 ISCS 工作站可进行人工广播	OK□ NOK□			
		站务人员通过后备广播控制盒进行人工广播	后备广播控制盒可进行人工广播	OK□ NOK□			
		站务人员通过应急直通广播功能进行人工广播	应急直通广播功能可正常进行人工广播	OK□ NOK□			

**D.11.1** 道岔故障场景测试验证应符合表 D.11.1 的规定。

表 D.11.1 道岔故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注	
1	FAM/CAM 模式列车在道岔区域运行，模拟与进路相关道岔故障	FAM/CAM 模式列车在道岔区域运行，模拟与进路相关道岔故障	车站和中央 ATS 工作站上显示“道岔无表示”报警信息	OK□ NOK□				
			道岔失表后 FAM/CAM 模式列车触发紧急制动或常用制动停车	OK□ NOK□				
			FAM/CAM 模式列车区间临时停车，列车停稳后立即广播临时停车广播；2 分钟后，自动播放第二次临时停车广播；5 分钟后，自动播放第三次临时停车广播	OK□ NOK□				
		车在道岔区域运行时	OCC 行车调度员调取岔区 CCTV	中央 ISCS 工作站可正常调取岔区 CCTV	OK□ NOK□			
		道岔故障	车站行值调取岔区 CCTV	车站 ISCS 工作站可正常调取岔区 CCTV	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过 ISCS 远程对列车进行广播	列车广播正常	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过 ISCS 界面给车辆 PIS 下发信息	车辆 PIS 能正常显示中心下发的信息	OK□ NOK□			

续表 D.11.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM/CAM 模式列车在道岔区域运行时道岔故障	OCC 行车调度员安排维修人员抢修故障道岔, 车站激活相应区域的 SPKS	对应防护区域入口处 SPKS 指示灯点亮	OK□ NOK□			
			道岔故障恢复, SPKS 未复位前 FAM 模式列车无法启动	OK□ NOK□			
			SPKS 复位后, FAM 模式列车将自动启动	OK□ NOK□			

**D.12.1** 计轴故障场景测试验证应符合表 D.12.1 的规定。

表 D.12.1 计轴故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在正线、自动化车辆段/停车场区域运行时计轴区段故障	FAM 模式列车在正线、自动化车辆段/停车场运行, 模拟与进路相关计轴区段故障 (区段为棕色光带)	FAM 模式列车在区间正常运行, 不受影响	OK□ NOK□			
			FAM 模式列车在自动化车辆段/停车场正常运行, 不受影响	OK□ NOK□			
	OCC 行车调度员对正线故障区段进行预复位	中央 ATS 显示复位成功信息, 待列车出清后, 故障区段恢复正常状态	OK□ NOK□				

续表 D.12.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在正线、自动化车辆段/停车场区域运行时计轴区段故障	车站行值对正线故障区段进行预复位	车站 ATS 显示复位成功信息，待列车出清后，故障区段恢复正常状态	OK□ NOK□			
		场调对自动化车辆段/停车场故障区段进行预复位	自动化车辆段/停车场 HMI 界面显示区段预复位成功信息，列车出清后，恢复正常状态	OK□ NOK□			
		模拟不可切除区段相关计轴磁头故障	(XX 区段) 计轴区段占用宜为粉色光带	OK□ NOK□			
		FAM 模式列车在正线、自动化车辆段/停车场运行，模拟与进路相关计轴区段故障（区段为粉色光带）	中央 ATS 显示复位成功信息，OCC 行车调度员派遣司机（列管员）接管列车	OK□ NOK□			
2	非通信列车在正线、自动化车辆段/停车场区域运行时计轴故障	非通信列车在正线、自动化车辆段/停车场区域运行接近故障计轴区段	区段变为“占用”状态，车站和中央 ATS 工作站区段显示粉光带	OK□ NOK□			

**D.13.1** 信标故障场景测试验证应符合表 D.13.1 的规定。

表 D.13.1 信标故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在区间运行时连续两个信标故障	FAM 模式列车在区间运行，模拟两个连续信标故障（超出最大定位误差值）	列车丢失定位并触发紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			ATS 工作站上提示 OCC 行车调度员进入 RRM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员在 ATS 工作stations 授权列车以 RRM 模式运行	列车以 RRM 模式运行至下一站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		FAM 模式列车在存车线休眠，模拟两个初始化信标故障后唤醒列车	列车唤醒后无法定位，无法进入 FAM	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		FAM 模式列车在段场自动化区域休眠，模拟两个初始化信标故障后唤醒列车	列车唤醒后无法定位，无法进入 FAM	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.14.1** ZC 故障场景测试验证应符合表 D.14.1 的规定。



表 D.14.1 ZC 故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在区间运行时 ZC 故障	模拟 ZC 单系故障	中央与车站 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			ZC 正常工作	OK□ NOK□			
		模拟 ZC 双系故障后, OCC 行车调度员安排司机(列管员)接管列车	故障区域内列车触发紧急制动	OK□ NOK□			
			列车降级运行	OK□ NOK□			
			车地通信正常且列车定位未丢失, 中央 ATS 工作站可显示故障区域内列车距前后车站的距离	OK□ NOK□			
		即将进入故障区域的列车由司机(列管员)接管列车后根据 OCC 行车调度员指令将列车进行降级驾驶	列车降级在故障区域正常运行	OK□ NOK□			
		抢修人员重启 ZC		OK□ NOK□			

续表 D.14.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在区间运行时 ZC 故障	ZC 双系故障恢复后，列车以 RM 运行经过自动化区的任意一个计轴区段边界	列车完成筛选升级为 CBTC-ATO 或 CBTC-CM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		ZC 双系故障恢复后，OCC 行车调度员通过 ATS 工作站重新设置故障区域全自动驾驶区域授权	区域内列车可采用 ATO 与 CM 驾驶模式正常运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车到达站台停车，司机（列车管员）根据 OCC 行车调度员指令将列车转为 FAM 模式	列车以 FAM 模式正常运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.15.1** DSU 故障场景测试验证应符合表 D.15.1 的规定。

表 D.15.1 DSU 故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	DSU 故障场景	模拟相关 DSU 单系故障	中央与车站 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			DSU 正常工作, 该 ZC 区域内列车不受影响	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		模拟 DSU 双系故障	中央与车站 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			故障区域内列车触发紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			车地通信正常且列车定位未丢失, 中央 ATS 工作站可显示故障区域内列车距前后车站的距离	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			非故障 ZC 区域已设置临时限速依然有效	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员安排司机 (列管员) 接管列车, 并扣停即将进入故障区域的列车	即将进入故障区域的列车, 司机 (列管员) 接管列车后根据 OCC 行车调度员指令将列车转为 RM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.15.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	DSU 故障场景	OCC 行车调度员安排司机（列管员）接管列车，并扣停即将进入故障区域的列车	故障区域区间内的列车司机（列管员）根据 OCC 行车调度员指令转为 RM 模式驾驶列车运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员全线范围操作新建、修改、删除临时限速	全线范围内不能新建、修改、删除临时限速	OK□ NOK□			
		DSU 重启正常后	中央 ATS 工作站显示“临时限速初始化”确认窗口	OK□ NOK□			
			故障区域内执行最严格的临时限速	OK□ NOK□			
			不影响区域内 RM 模式列车运行	OK□ NOK□			
OCC 行车调度员在 ATS 工作站上确认临时限速初始化	同步成功，完成初始化	OK□ NOK□					

续表 D.15.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	DSU 故障场景	DSU 双系故障恢复后,OCC 行车调度员通过ATS 工作站重新设置故障区域全自动驾驶区域授权, 列车以 RM 模式运行经过自动化区的任意一个计轴区段边界	列车完成筛选升级为 CBTC-ATO 或 CBTC-CM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车到达站台停车, 司机(列管员)根据 OCC 行车调度员指令将列车转为 FAM 模式	列车以 FAM 模式正常运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.16.1** 联锁故障场景测试验证应符合表 D.16.1 的规定。

表 D.16.1 联锁故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在区间运行时联锁故障	模拟联锁单系故障	中央 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			联锁系统正常工作	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.16.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式 列车在区间运行时 联锁故障	联锁双系故障后, OCC 行车调度员安排司机(列车管员)接管列车	故障区域内列车触发紧急制动	OK□ NOK□			
			故障区域内停站列车无法动车	OK□ NOK□			
			ATS 工作站、联锁工作站无法监视故障区域内的轨旁设备状态信息	OK□ NOK□			
			相邻联锁区至故障联锁区进路无法办理	OK□ NOK□			
			故障区域内进路无法办理, 道岔无法操动	OK□ NOK□			
		故障区域内列车根据 OCC 行车调度员指令转为 RM 或 EUM 模式驾驶列车运行至车站线或折返线	列车以 RM 或 EUM 模式运行至车站线或折返线	OK□ NOK□			
		联锁系统故障恢复后, 进行主备系切换	联锁系统正常工作	OK□ NOK□			

**D.17.1** 车站 ATS 服务器故障场景测试验证应符合表 D.17.1 的规定。

表 D.17.1 车站 ATS 服务器故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车站 ATS 服务器 发生故障	模拟车站 ATS 服务器故障	中央/车站 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示车站 ATS 服务器故障报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			故障服务器对应区域的 ATS 界面灰显，自动进路功能不可用	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		行值确认在车站 ATS 服务器故障前已触发的进路状态	行值确认已触发的进路有效且不影响列车运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员通知行值将 ATS 切换到联锁紧急站控模式	行值可正常将 ATS 切换到联锁紧急站控模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		行值根据 OCC 行车调度员指令办理进路	行值根据 OCC 行车调度员指令可正常办理进路	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.18.1** 车站现地控制工作站故障场景测试验证应符合表 D.18.1 的规定。

表 D.18.1 车站现地控制工作站故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车站现地控制工作站发生故障	模拟车站单套/双套现地控制工作站故障	中央/车站 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示车站现地控制工作站故障信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			单套现地工作站故障不影响功能操作	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		行值通过车站现地控制工作站对列车运行情况进行操作与监控	行值无法通过车站现地控制工作站对列车运行情况进行操作与监控	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站对列车运行情况进行操作与监控	OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站可正常对列车运行情况进行操作与监控	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.19.1** 车站 ISCS 服务器故障场景测试验证应符合表 D.1.19 的规定。



表 D.1.19 车站 ISCS 服务器故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车站 ISCS 系统 1 台服务器故障	模拟车站 1 台 ISCS 服务器网络故障	ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			另一台服务器正常运行，集成互联专业通信正常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ISCS 工作站中故障车站各专业通信正常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
2	车站 ISCS 系统 2 台服务器故障	模拟车站 2 台 ISCS 服务器网络故障	ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ISCS 工作站中故障车站各专业通信正常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.20.1** 车站 ISCS 工作站故障场景测试验证应符合表 D.20.1 的规定。

表 D.20.1 车站 ISCS 服务器故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车站 ISCS 系统 1 台工作站故障	模拟车站 1 台 ISCS 工作站网络故障	ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK□ NOK□			
			另一台工作站正常运行, 集成互联专业通信正常	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站中故障 车站各专业通信正常	OK□ NOK□			
2	车站 ISCS 系统 2 台工作站故障	模拟车站 2 台 ISCS 工作站网络故障	ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站中故障 车站各专业通信正常	OK□ NOK□			

**D.21.1** 人防门状态丢失故障场景测试验证应符合表 D.21.1 的规

定。

表 D.21.1 人防门状态丢失故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	人防“开到位”状态丢失相关联动及人员处置情况	现场模拟人防“开到位”状态丢失, 查看 ISCS 联动情况	中央及车站 ISCS 工作站能正确接收到报警信息, HMI 显示图元正确	OK□ NOK□			
			中央及车站 ISCS 工作站能同时推送对应人防门处 CCTV	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员、站务人员根据 ISCS 工作站报警信息与推送的 CCTV 确认人防门状态	OK□ NOK□			
		现场模拟人防“开到位”状态丢失, 人员基本处置流程	OCC 行车调度员确认人防门状态异常, 立即对接近列车采取远程紧急制动	OK□ NOK□			
			站务人员根据 OCC 行车调度员指令现场确认人防门状态	OK□ NOK□			
			OCC 维调安排检查维修人防门设备	OK□ NOK□			

**D.22.1** 区间联络通道门状态丢失故障场景测试验证应符合表 D.22.1 的规定。

表 D.22.1 区间联络通道门状态丢失故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	区间联络通道门“关到位”状态丢失	现场模拟区间联络通道门“开到位”状态丢失	FAS 能正确接收到状态信息	OK□ NOK□			
			中央及车站 ISCS 工作站能正确接收到报警信息，HMI 图元显示正确，推送正确 CCTV	OK□ NOK□			
			OCC 维调安排检查维修人防门设备	OK□ NOK□			

**D.23.1** 防淹门“打开且锁闭”信号丢失故障场景测试验证应符合表 D.23.1 的规定。

表 D.23.1 防淹门“打开且锁闭”信号丢失故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	防淹门“打开且锁闭”信号丢失相关联动及人员处置情况	现场模拟防淹门“打开且锁闭”信号丢失，查看联动情况	中央及车站 ISCS 工作站能正确接收到报警信息，HMI 显示图元正确	OK□ NOK□			
			中央及车站 ISCS 工作站能同时推送防淹门处 CCTV	OK□ NOK□			
			ATS 工作站收到并显示报警信息	OK□ NOK□			

续表 D.23.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	防淹门“打开且锁闭”信号丢失相关联动及人员处置情况	现场模拟防淹门“打开且锁闭”信号丢失，查看联动情况	接近防淹门区域或防淹门区域内的列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			防淹门区域外的列车运行至对应站台无法继续动车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		现场模拟防淹门“打开且锁闭”信号丢失，人员基本处置流程	OCC 行车调度员、站务人员通过 CCTV 确认防淹门状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员安排司机（列管员）接管列车并查看区间及防淹门状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			维调安排专业维修设备	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
司机（列管员）根据 OCC 行车调度员指令驾驶列车，列车须降级通过防淹门区域	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>						

**D.24.1** 站台门关闭故障场景测试验证应符合表 D.24.1 的规定。

表 D.24.1 站台门关闭故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车区间运行，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个站台门关门故障	站台门“关闭且锁紧”信号丢失	OK□ NOK□			
			中央和车站 ATS 工作站上显示站台门报警信息	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站显示站台门报警信息，车站 ISCS 工作站能自动切换至站台门监视画面(推图功能)，并推送对应站台 CCTV	OK□ NOK□			
			站台门 PSA 有相应的状态显示	OK□ NOK□			
			列车无法自动进站，在站外停车	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员安排站务人员确认站台门状态	OK□ NOK□			
			站务人工关闭故障站台门，并操作 LCB 至“手动关”	站台门关闭，“关闭且锁紧”信号形成，后续列车进站时车门对位隔离	OK□ NOK□		
	OCC 行车调度员在 ATS 上解除报警	列车自动运行至站台对标停车	OK□ NOK□				

续表 D.24.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车区间运行，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	若站台门仍无“关闭且锁紧”信号，站务根据 OCC 行车调度员指令操作 PSL “互锁解除”	PSL 操作生效后点亮相应指示灯	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在 ATS 上解除报警	允许正常接发列车	OK□ NOK□			
		模拟多道或整侧站台门无法关闭故障，站务操作 PSL 关门	站台门关闭，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
		模拟多道或整侧站台门无法关闭故障，站务操作 IBP 关门	站台门关闭，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在 ATS 上解除报警	列车自动运行至站台对标停车	OK□ NOK□			

续表 D.24.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车区间运行，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	若站台门仍无“关闭且锁紧”信号，站务根据 OCC 行车调度员指令操作 PSL “互锁解除”	PSL 操作生效后点亮相应指示灯	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在 ATS 上解除报警	允许正常接发列车	OK□ NOK□			
		模拟信号系统未检测到整侧站台门关门信息	ATS 工作站报警	OK□ NOK□			
		OCC 维调尽快安排专业维修设备	OCC 维调尽快安排专业维修设备	OK□ NOK□			
2	列车进站，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个站台门关门故障	站台门“关闭且锁紧”信号丢失	OK□ NOK□			
			中央和车站 ATS 工作站上显示站台门报警信息	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站显示站台门报警信息，车站 ISCS 工作站能自动切换至站台门监视画面(推图功能)，并推送对应站台 CCTV	OK□ NOK□			



续表 D.24.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	列车进站，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个站台门关门故障	站台门 PSA 有相应的状态显示	OK□ NOK□			
			列车施加紧急制动，禁止列车移动	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员安排站务人员确认站台门状态	OK□ NOK□			
		若站台门仍无“关闭且锁紧”信号，站务人工关闭故障站台门，并操作 LCB 至“手动关”	站台门关闭“关闭且锁紧”信号形成，后续列车进站时车门对位隔离	OK□ NOK□			
			列车自动运行至站台对标停车	OK□ NOK□			
		若站台门仍无“关闭且锁紧”信号，站务根据 OCC 行车调度员指令操作 PSL “互锁解除”	PSL 操作生效后点亮相应指示灯	OK□ NOK□			
			允许正常接发列车	OK□ NOK□			
		模拟多道或整侧站台门无法关闭故障，站务操作 PSL 关门	站台门关闭，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			

续表 D.24.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	列车进站，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟多道或整侧站台门无法关闭故障，站务操作 IBP 关门	站台门关闭，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
		若站台门仍无“关闭且锁紧”信号，站务根据 OCC 行车调度员指令操作 PSL “互锁解除”	PSL 操作生效后点亮相应指示灯	OK□ NOK□			
		模拟信号系统未检测到整侧站台门关门信息	允许正常接发列车	OK□ NOK□			
			ATS 工作站报警	OK□ NOK□			
3	列车对标停靠站台，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个站台门关门故障	站台门“关闭且锁紧”信号丢失	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站显示站台门报警信息，车站 ISCS 工作站能自动切换至站台门监视画面(推图功能)，并推送对应站台 CCTV	OK□ NOK□			
			站台门 PSA 有相应的状态显示	OK□ NOK□			

续表 D.24.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	列车对标停靠站台，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个站台门关门故障	列车施加紧急制动，禁止列车移动	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员安排站务人员确认站台门状态	OK□ NOK□			
		站务人工关闭故障站台门，并操作 LCB 至“手动关”	站台门关闭，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
			发车条件满足，列车自动运行离站；后续列车进站时车门对位隔离	OK□ NOK□			
		若站台门仍无“关闭且锁紧”信号，站务根据 OCC 行车调度员指令操作 PSL “互锁解除”	PSL 操作生效后点亮相应指示灯	OK□ NOK□			
			允许正常接发列车	OK□ NOK□			
		模拟多道或整侧站台门无法关闭故障，站务操作 PSL 关门	站台门关闭，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
			站台门关闭，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			

续表 D.24.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	列车对标停靠站台，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	若站台门仍无“关闭且锁紧”信号，站务根据 OCC 行车调度员指令操作 PSL “互锁解除”	PSL 操作生效后点亮相应指示灯	OK□ NOK□			
		模拟信号系统未检测到整侧站台门关门信息	允许正常接发列车	OK□ NOK□			
		模拟信号系统未检测到整侧站台门关门信息	ATS 工作站报警	OK□ NOK□			
		OCC 维调尽快安排专业维修设备	OCC 维调尽快安排专业维修设备	OK□ NOK□			
4	列车出站，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个站台门关门故障	站台门“关闭且锁紧”信号丢失	OK□ NOK□			
			中央和车站 ATS 工作站上显示站台门报警信息	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站显示站台门报警信息，车站 ISCS 工作站能自动切换至站台门监视画面(推图功能)，并推送对应站台 CCTV	OK□ NOK□			
			站台门 PSA 有相应的状态显示	OK□ NOK□			

续表 D.24.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
4	列车出站，站台门关门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个站台门关门故障	列车施加紧急制动，禁止列车移动	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员安排站务人员确认站台门状态	OK□ NOK□			
		站务操作 LCB 至“手动关”	“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
			发车条件满足，列车自动运行离站；后续列车进站时车门对位隔离	OK□ NOK□			
		若站台门仍无“关闭且锁紧”信号，站务根据 OCC 行车调度员指令操作 PSL “互锁解除”	PSL 操作生效后点亮相应指示灯	OK□ NOK□			
			允许正常接发列车	OK□ NOK□			
		模拟信号系统未检测到整侧站台门关门信息	ATS 工作站报警	OK□ NOK□			
		OCC 维调尽快安排专业维修设备	OCC 维调尽快安排专业维修设备	OK□ NOK□			

**D.25.1** 站台门打开故障场景测试验证应符合表 D.25.1 的规定。

表 D.25.1 站台门打开故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	单道或多道站台门无法打开	模拟单道或多道站台门无法打开	中央与车站 ISCS 工作 站上显示相应告警信息，车站 ISCS 工作站 能自动切换至站台门监 视画面（推图功能）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		站务人员操作故障门 LCB 至“手动关”	后续列车进站时车门对 位隔离	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
2	整侧站台门无法打开	模拟整侧站台门无法打开	中央与车站 ISCS 工作 站上显示相应告警信息，车站 ISCS 工作站 能自动切换至站台门监 视画面（推图功能）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号系统检测到整侧站 台门未开门，列车无法 发车，并保持车门打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		站务人员操作 PSL 打开整侧站台门	整侧站台门打开，PSL 操作生效后点亮相应指 示灯	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		站务操作 IBP 打 开整侧站台门	整侧站台门打开	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.25.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	整侧站台门无法打开	如通过站台 PSL 或 IBP 仍无法打开整侧站台门，站务人员操作 LCB 打开/关门站台门	被操作的站台门打开/关闭	OK□ NOK□			
		模拟信号系统未检测到整侧站台门开门信息	ATS 工作站上显示站台门报警信息	OK□ NOK□			

**D.26.1** 站台门故障隔离车门故障场景测试验证应符合表 D.26.1 的规定。

表 D.26.1 站台门故障隔离车门故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	单个站台门 LCB “手动关”对应车门实施对位隔离	操作 LCB 至“手动关”，模拟单个站台门故障隔离	列车进站前车门上方的动态地图 LCD 屏显示此门暂停服务，车门上方红色指示灯点亮	OK□ NOK□			
			列车在站台对标停稳后隔离的站台门和对应的车门均未打开，站台门门状态指示灯显示常亮	OK□ NOK□			

续表 D.26.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	单个站台门 LCB “手动关” 对应车门实施对位隔离	操作 LCB 至“手动关”，模拟单个站台门故障隔离	中央与车站 ISCS 工作站显示站台门和车门对位隔离状态信息	OK□ NOK□			
		模拟信号系统未收到车门对位隔离成功信息	中央与车站 ATS 工作站显示报警信息，不影响列车正常发车	OK□ NOK□			
		查看站台门 PSA 监控状态信息	相关隔离信息流转记录齐全，站台门故障隔离和对位隔离状态有区分	OK□ NOK□			
		列车完全驶离站台	列车车门对位隔离状态恢复	OK□ NOK□			
2	单个站台门 LCB “手动开” 对应车门实施对位隔离	操作 LCB 至“手动开”，模拟单个站台门故障隔离	列车进站前车门上方的动态地图 LCD 屏显示此门暂停服务，车门上方红色指示灯点亮	OK□ NOK□			
			列车在站台对标停稳后隔离的站台门和对应的车门均未打开，站台门门状态指示灯显示常亮	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站显示站台门和车门对位隔离状态信息	OK□ NOK□			



续表 D.26.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	单个站台门 LCB “手动开” 对应车门实施对位隔离	模拟信号系统未收到车门对位隔离成功信息	中央与车站 ATS 工作站显示报警信息，不影响列车正常发车	OK□ NOK□			
		查看站台门 PSA 监控状态信息	相关隔离信息流转记录齐全，站台门故障隔离和对位隔离状态有区分	OK□ NOK□			
		列车完全驶离站台	列车车门对位隔离状态恢复	OK□ NOK□			
3	单个站台门 LCB “隔离”，对应车门实施对位隔离		列车进站前车门上方的动态地图 LCD 屏显示此门暂停服务，车门上方红色指示灯点亮	OK□ NOK□			
		操作 LCB 至“隔离”，模拟单个站台门故障隔离	列车在站台对标停稳后隔离的站台门和对应的车门均未打开，站台门状态指示灯显示常亮	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站显示站台门和车门对位隔离状态信息	OK□ NOK□			
		模拟信号系统未收到车门对位隔离成功信息	中央与车站 ATS 工作站显示报警信息，不影响列车正常发车	OK□ NOK□			

续表 D.26.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	单个站台门 LCB “隔离”，对应车门	查看站台门 PSA 监控状态信息	相关隔离信息流转记录齐全，站台门故障隔离和对位隔离状态有区分	OK□ NOK□			
	实施对位隔离	列车完全驶离站台	列车车门对位隔离状态恢复	OK□ NOK□			

**D.27.1** 车门故障隔离站台门故障场景测试验证应符合表 D.27.1 的规定。

表 D.27.1 车门故障隔离站台门故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车门故障隔离，对应站台门实施对位隔离	模拟任一车门故障隔离	对应车门上方动态地图 LCD 屏显示此门暂停服务，车门上方红色指示灯点亮	OK□ NOK□			
			列车在站台对标停稳后隔离的车门和对应的站台门均未打开，站台门状态指示灯显示闪烁	OK□ NOK□			
			中央和车站 ISCS 工作站显示站台门和车门对位隔离状态信息	OK□ NOK□			

续表 D.27.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车门故障隔离, 对应站台门实施对位隔离	模拟信号系统未收到站台门对位隔离成功信息	中央与车站 ATS 工作站报警 (车站 ATS 工作弹窗报警), 不影响列车正常发车	OK□ NOK□			
		查看站台门 PSA 监控状态信息	相关隔离信息流转记录齐全, 站台门故障隔离和对位隔离状态有区分	OK□ NOK□			
		列车完全驶离站台	站台门对位隔离状态恢复	OK□ NOK□			

**D.28.1** 对位隔离失败故障场景测试验证应符合表 D.28.1 的规定。

表 D.28.1 对位隔离失败故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	站台门与列车门对位隔离失败	模拟站台门故障, 车门对位隔离失败	未收到站台门对位隔离成功信息时, 中央与车站 ATS 工作站报警 (中心与车站 ATS 工作弹窗报警), 不影响列车正常发车	OK□ NOK□			
			对位隔离信息丢失不影响站台门响应信号系统开关门命令的执行	OK□ NOK□			

**D.29.1** 站台门夹物故障场景测试验证应符合表 D.29.1 的规定。

表 D.29.1 站台门夹物故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	站台门关闭时遇到障碍物	模拟单个站台门夹物	尝试三次关门失败后保持全开状态，门状态指示灯闪烁	OK□ NOK□			
			站台门系统向信号系统发送站台门防夹信息，中央与车站 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			ISCS 工作站显示夹物站台门	OK□ NOK□			
		站务人工关闭防夹站台门，并通过 LCB 钥匙操作“手动关”	“关闭且锁紧”信号形成，后续列车进站时车门实施对位隔离	OK□ NOK□			
		若站台门无法关闭或关闭后“关闭且锁紧”信号丢失，站务操作 PSL “互锁解除”	互锁解除激活，允许接发列车	OK□ NOK□			

**D.30.1** 端门打开故障场景测试验证应符合表 D.30.1 的规定。

表 D.30.1 端门打开故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	端门打开	模拟端门打开	站台门系统检测到端门打开，PSA 上显示端门打开信息	OK□ NOK□			
			车站 ISCS 工作站推送端门处 CCTV，并显示报警信息	OK□ NOK□			
			站台门安全回路不受影响	OK□ NOK□			
		站务根据车站 ISCS 工作站报警信息或 OCC 行车调度员指令确认是否有人员进入	确认无人员进入，关闭端门	OK□ NOK□			

**D.31.1** 站台应急门故障场景测试验证应符合表 D.31.1 的规定。

表 D.31.1 站台应急门故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车区间运行，应急门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个应急门故障	“关闭且锁紧”信号丢失	OK□ NOK□			
			中央和车站 ATS 工作站上显示站台门报警信息	OK□ NOK□			

续表 D.31.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车区间运行，应急门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个应急门故障	中央与车站 ISCS 工作站显示站台门报警信息，并显示应急门状态	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站推送对应站台 CCTV	OK□ NOK□			
			应急门门状态指示灯常亮	OK□ NOK□			
			列车无法自动进站	OK□ NOK□			
		站务通过门状态指示灯或 ISCS 工作站识别故障应急门将故障应急门操作至“旁路”	该道应急门不接入安全回路，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
	OCC 行车调度员在 ATS 上解除报警	列车自动运行至站台对标停车	OK□ NOK□				
2	列车进站，应急门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个应急门故障	“关闭且锁紧”信号丢失	OK□ NOK□			
			中央和车站 ATS 工作站上显示站台门报警信息	OK□ NOK□			

续表 D.31.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	列车进站，应急门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个应急门故障	中央与车站 ISCS 工作站显示站台门报警信息，并显示应急门状态	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站推送对应站台 CCTV	OK□ NOK□			
			应急门门状态指示灯常亮	OK□ NOK□			
			列车紧急制动	OK□ NOK□			
		站务通过门状态指示灯或 ISCS 工作站识别故障	该道应急门不接入安全回路，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
		应急门将故障应急门操作至“旁路”	列车自动运行至站台对标停车	OK□ NOK□			
3	列车对标停靠站台，应急门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个应急门故障	“关闭且锁紧”信号丢失	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站显示站台门报警信息，并显示应急门状态	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站推送对应站台 CCTV	OK□ NOK□			
			应急门门状态指示灯常亮	OK□ NOK□			

续表 D.31.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	列车对标停靠站台，应急门故障后丢失“关闭且锁紧”信号		列车施加紧急制动，禁止列车移动	OK□ NOK□			
		站务通过门状态指示灯或 ISCS 工作站识别故障	该道应急门不接入安全回路，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
		应急门将故障应急门操作至“旁路”	发车条件满足，列车自动运行离站	OK□ NOK□			
4	列车出站，应急门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	模拟单个应急门故障	“关闭且锁紧”信号丢失	OK□ NOK□			
			中央和车站 ATS 工作站上显示站台门报警信息	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站显示站台门报警信息，并显示应急门状态	OK□ NOK□			
			中央与车站 ISCS 工作站推送对应站台 CCTV	OK□ NOK□			
			应急门门状态指示灯常亮	OK□ NOK□			
			列车施加紧急制动，禁止列车移动	OK□ NOK□			



续表 D.31.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
4	列车出站，应急门故障后丢失“关闭且锁紧”信号	站务通过门状态指示灯或 ISCS 工作站识别故障	该道应急门不接入安全回路，“关闭且锁紧”信号形成	OK□ NOK□			
		应急门将故障应急门操作至“旁路”	发车条件满足，列车自动运行离站车	OK□ NOK□			

**D.32.1** 车门和站台门间隙检测报警故障场景测试验证应符合表 D.32.1 的规定。

表 D.32.1 车门和站台门间隙检测报警故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车门和站台门间隙检测设备报警	车门和站台门间隙检测设备启用	“关闭且锁紧”不能形成，列车不允许发车	OK□ NOK□			
		时，检测到异物或设备故障	中央及车站 ISCS 工作站显示间隙检测设备报警	OK□ NOK□			
		站务根据 ISCS 工作站报警信息或 OCC 行车调度员指令确认状态	有异物则清除异物；无异物则确认站台安全后操作“互锁解除”，列车发车	OK□ NOK□			

**D.33.1** 列车供电故障场景测试验证应符合表 D.33.1 的规定。

表 D.33.1 列车供电故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式下远程下发升弓指令	在列车降弓状态下，在中央 ATS 上操作“升前弓”	列车前进方向的前弓升起	OK□ NOK□			
			升起受电弓对应单元的高断自动闭合	OK□ NOK□			
			列车限速 70km/h	OK□ NOK□			
			中央 ATS 能显示列车限速	OK□ NOK□			
			能在 ATS 上显示列车网压	OK□ NOK□			
			中央 ATS 能正确显示受电弓及高断状态	OK□ NOK□			
		在前弓升起的状态下，在中央 ATS 上操作“升后弓”	列车所有受电弓升起	OK□ NOK□			
			列车所有高断闭合	OK□ NOK□			
			列车限速 80km/h	OK□ NOK□			
			中央 ATS 能正确显示受电弓及高断状态	OK□ NOK□			

续表 D.33.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	FAM 模式下远程下发分合高断指令	在双弓升起、所有高断闭合的状态下，在中央 ATS 工作站上操作“分高断”	所有高断断开	OK□ NOK□			
			中央 ATS 能正确显示高断状态	OK□ NOK□			
		在双弓升起、所有高断断开的状态下，在中央 ATS 工作站上操作“合高断”	所有高断闭合	OK□ NOK□			
			中央 ATS 能正确显示高断状态	OK□ NOK□			
3	FAM 模式下远程下发降弓指令	在双弓升起、所有高断闭合的状态下，在中央 ATS 工作站上操作“降后弓”	列车前进方向的后弓降下	OK□ NOK□			
			降下的受电弓对应单元的高断自动断开	OK□ NOK□			
		在前弓升起、对应高断闭合的状态下，在中央 ATS 工作站上操作“降前弓”	列车限速 70km/h	OK□ NOK□			
			列车前进方向的前弓降下	OK□ NOK□			
		降下的受电弓对应单元的高断自动断开	OK□ NOK□				

**D.34.1** 气制动故障场景测试验证应符合表D.34.1的规定。

表 D.34.1 气制动故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	总风压力低报警	在列车实际总风可用 ( $\geq 7\text{bar}$ ) 的情况下模拟总风压力“低报警”	中央 ATS 工作站弹出列车总风压力低报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示总风压力值	OK□ NOK□			
		在中央 ATS 工作站操作总风压力可用旁路	列车执行“总风压力可用旁路”	OK□ NOK□			
			列车运行至下一站后自动扣车	OK□ NOK□			
		退出 FAM 模式后自动取消“总风压力可用旁路”	OK□ NOK□				
2	2 台空压机故障	模拟 2 台空压机故障	中央 ATS 工作站显示故障信息和总风压力状态	OK□ NOK□			
			列车以 FAM 模式运行至下一站自动扣车	OK□ NOK□			
3	列车气制动无法缓解	模拟列车持续气制动无法缓解并发车	列车自动执行“所有气制动/停放制动缓解旁路”	OK□ NOK□			
			列车接收到 CC 主机的反馈, 列车以 FAM 模式运行至下一站并自动扣车	OK□ NOK□			
			列车未接收到 CC 主机的反馈, 列车牵引封锁	OK□ NOK□			
			能在中央 ATS 上显示列车限速 10km/h 及旁路信息	OK□ NOK□			

续表 D.34.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
4	列车持续施加停放制动	模拟列车持续施加停放制动并试图使其发车	列车自动执行“所有气制动/停放制动缓解旁路”	OK□ NOK□			
			列车接收到 CC 主机的反馈，列车以 FAM 模式运行至下一站并自动扣车	OK□ NOK□			
			列车未接收到 CC 主机的反馈，列车牵引封锁	OK□ NOK□			
			能在中央 ATS 上显示列车限速 10km/h 及旁路信息	OK□ NOK□			
5	列车气制动无法施加	切除 1 个 B05	中央 ATS 工作站显示“制动系统中故障”	OK□ NOK□			
			车辆限速 70km/h，并仍可以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			
		切除 2 个 B05	中央 ATS 工作站显示“可保证的紧急制动率不可用”	OK□ NOK□			
			列车施加紧急制动	OK□ NOK□			

**D.35.1** 牵引逆变器故障场景测试验证应符合表D.35.1的规定。

表 D.35.1 牵引逆变器故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	牵引逆变器故障	模拟 1 台牵引逆变器故障	中央 ATS 工作站显示 1 个牵引逆变器故障	OK□ NOK□			
		模拟 2 台牵引逆变器故障	中央 ATS 工作站显示 2 个牵引逆变器故障	OK□ NOK□			
			列车限速 70km/h	OK□ NOK□			
		模拟 3 台牵引逆变器故障	中央 ATS 工作站显示 3 个牵引逆变器故障	OK□ NOK□			
			列车牵引封锁	OK□ NOK□			
通过中央 ATS 工作站下发“牵引/辅逆远程故障复位”指令(列车零速)	车辆可以收到信号输出“主辅逆复位”指令	OK□ NOK□					

**D.36.1** 列车车门故障场景测试验证应符合表D.36.1的规定。

表 D.36.1 列车车门故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	所有车门无法打开	断开 CC 输出开门指令的硬线，并让 CC 触发自动开门	能在 CC 输出开门指令的端口上检测到 2 次高电平	OK□ NOK□			

续表 D.36.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	所有车门无法打开	断开 CC 输出开门指令的硬线，并让 CC 触发自动开门	中央 ATS 工作站显示所有车门无法打开报警信息	OK□ NOK□			
2	所有车门无法关闭	断开 CC 输出关门指令的硬线，并让 CC 触发自动关门	能在 CC 输出关门指令的端口上检测到 2 次高电平	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示所有车门无法关闭报警信息	OK□ NOK□			
3	车门关闭且锁闭状态丢失	在门关好状态下断开 1 扇门的 S1 行程开关	该车门自动隔离	OK□ NOK□			
			在中央 ATS 工作站显示隔离结果	OK□ NOK□			
			列车接收到 CC 主机的反馈，列车以 FAM 模式继续运行	OK□ NOK□			
			列车未接收到 CC 主机的反馈，车辆报相应的故障	OK□ NOK□			
			站台门对位隔离，并联动站台门状态指示灯提示	OK□ NOK□			

续表 D.36.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
4	车门远程隔离功能测试	在门关好状态下, 通过中央ATS工作站下发远程车门隔离指令	对应车门执行远程隔离	OK□ NOK□			
			在中央ATS工作站显示隔离结果	OK□ NOK□			
			站台门对位隔离, 并联动站台门状态指示灯提示	OK□ NOK□			
5	防夹及再关门功能测试	车门触发防夹尝试关门3次后保持完全打开状态	中央与车站ATS工作站显示车门的防夹报警信息	OK□ NOK□			
			站台门收到信号系统发送的车门防夹报警, 联动指示灯提示	OK□ NOK□			
			信号系统再发送一次关门指令, 使车门关闭	OK□ NOK□			
6	车门与站台门对位隔离功能测试	将任一扇关闭的车门从客室内侧隔离	站台门对位隔离, 并联动站台门状态指示灯提示	OK□ NOK□			
			车门上方的动态地图LCD屏显示此门暂停服务, 车门上方红色指示灯点亮	OK□ NOK□			

**D.37.1** 列车空调/通风故障场景测试验证应符合表D.37.1的规定。



表 D.37.1 列车空调/通风故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	空调/通风故障	模拟 1 台空调故障	中央 ATS 工作站不显示故障信息	OK□ NOK□			
		模拟两节车各 1 台空调故障	中央 ATS 工作站不显示故障信息	OK□ NOK□			
		模拟同一节车的 2 台空调故障	中央 ATS 工作站显示故障报警信息	OK□ NOK□			
		模拟四节车各 1 台空调故障	中央 ATS 工作站显示故障报警信息	OK□ NOK□			

**D.38.1** 列车客室广播失效故障场景测试验证应符合表D.38.1的规定。

表 D.38.1 列车客室广播失效故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	客室广播失效故障	模拟PIS系统主机故障	中央 ATS 工作站显示故障报警信息	OK□ NOK□			
		人工分合“ACSU”微型断路器	中央 ATS 显示“ACSU”微型断路器的状态	OK□ NOK□			

**D.39.1** 列车申请蠕动模式故障场景测试验证应符合表D.39.1的规定。

表 D.39.1 列车申请蠕动模式故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	信号申请进入蠕动模式	模拟车载 CC 与车辆 TCMS 网络通信故障和列车制动重故障	列车紧急制动	OK□ NOK□			
			列车不申请进入蠕动模式	OK□ NOK□			
		仅恢复列车制动重故障，保留车辆 TCMS 网络通信故障	中央 ATS 工作站弹框显示列车蠕动模式申请	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站授权列车进入蠕动模式	OK□ NOK□			
			信号系统能控制列车牵引、制动	OK□ NOK□			
			蠕动模式下列车到站后能自动扣车	OK□ NOK□			
			蠕动模式下列车限速 45km/h	OK□ NOK□			
2	车辆申请进入蠕动模式	模拟车辆 TCMS 与制动系统网络通信故障	中央 ATS 工作站弹框显示列车蠕动模式申请	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站授权列车进入蠕动模式	OK□ NOK□			
			信号系统能控制列车牵引、制动	OK□ NOK□			
			蠕动模式下列车到站后能自动扣车	OK□ NOK□			
			蠕动模式下列车限速 45km/h	OK□ NOK□			

**D.40.1** 火灾报警系统故障场景测试验证应符合表D.40.1的规定。

表 D.40.1 火灾报警系统故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	火灾报警系统故障	模拟火灾报警系统故障	火灾报警控制主机重启	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示火灾报警系统故障报警信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站远程复位火灾报警系统故障	火灾报警控制主机重启	OK□ NOK□			

**D.41.1** 辅助逆变器故障（AC 380V供电）场景测试验证应符合表D.41.1的规定。

表 D.41.1 辅助逆变器故障（AC 380V 供电）场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	辅助逆变器故障	模拟 1 台辅助逆变器故障	中央 ATS 工作站显示 1 台辅助逆变器故障报警	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示 3 台辅助逆变器故障报警	OK□ NOK□			
		模拟 3 台辅助逆变器故障	列车到站后能自动扣车	OK□ NOK□			
			故障复位后可解除扣车	OK□ NOK□			

续表 D.41.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	辅助逆变器故障	模拟 4 台辅助逆变器故障	中央 ATS 工作站显示故障报警	OK□ NOK□			
			非零速时, 车辆能响应制动指令	OK□ NOK□			
			零速时, 执行牵引封锁	OK□ NOK□			

**D.42.1** 蓄电池充电机故障场景测试验证应符合表D.42.1的规定。

表 D.42.1 蓄电池充电机故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	蓄电池充电机故障	模拟 1 台蓄电池充电机故障	中央 ATS 工作站显示 1 台蓄电池充电机故障	OK□ NOK□			
		模拟 3 台蓄电池充电机故障	中央 ATS 工作站显示 3 台蓄电池充电机故障	OK□ NOK□			
			列车到站后能自动扣车	OK□ NOK□			
			CC 触发自动开门, 车辆可执行顺次开门	OK□ NOK□			
			故障复位后可解除扣车	OK□ NOK□			

**D.43.1** 蓄电池欠压预警故障场景测试验证应符合表D.43.1的规定。

表 D.43.1 蓄电池欠压预警故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	蓄电池欠压预警	模拟列车蓄电池电压低于 90V	车场、中央 ATS 工作站显示列车欠压预警信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工	列车自动升弓, 并对蓄电池进行充电	OK□ NOK□			
		作站/场调在车场 ATS 工作站, 远程人工唤醒列车	充电完成后, 车场、中央 ATS 工作站显示“蓄电池充电完成”信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工	列车成功休眠	OK□ NOK□			
		作站/场调在车场 ATS 工作站, 远程人工休眠列车					

**D.44.1** 专用通信故障（LTE和数字集群）测试验证应符合表 D.44.1的规定。

表 D.44.1 专用通信故障（LTE 和数字集群）测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车载 TAU 单端设备故障	模拟车载 TAU1 单端故障	中央 ISCS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			中央网管工作站显示报警信息	OK□ NOK□			

续表 D.44.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车载 TAU 单 端设备故 障	OCC 行车调度 员查看列车运行 状态	列车正常运行	OK□ NOK□			
		模拟车载 TAU2 单端故障	中央 ISCS 工作站显示报 警信息	OK□ NOK□			
			通信系统网管工作站显 示 TAU2 离线故障信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度 员测试紧急对讲 功能	紧急对讲设备正常运行	OK□ NOK□			
2	车载 TAU 双 端设备故 障	模拟车载 TAU1 双端故障	中央 ISCS 工作站显示报 警信息	OK□ NOK□			
			中央 ATS 维护工作站显 示车载 CC 通信中断报 警信息	OK□ NOK□			
			通信系统网管工作站显 示报警信息	OK□ NOK□			
			列车触发紧急制动	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度 员通过无线调度 台进行列车广播	无线调度台广播功能正 常运行	OK□ NOK□			
		模拟车载 TAU2 双端故障	中央 ISCS 工作站显示报 警信息	OK□ NOK□			

续表 D.44.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	车载 TAU 双 端设备故 障	模拟车载 TAU2 双端故障	通信系统网管工作站显 示报警信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度 员测试紧急对讲 功能	紧急对讲设备无法正常 运行	OK□ NOK□			
3	单 LTE 核心网设 备故障	模拟 A 网核心网 故障	中央 ISCS 工作站显示弹 窗报警信息	OK□ NOK□			
			ATS 维护工作站显示弹 窗报警信息	OK□ NOK□			
			通信系统网管工作站显 示报警信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度 员通过无线调度 台呼叫列车司机 (列管员)	无线调度台无法正常运 行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度 员通过无线调度 台发起列车广播	无线调度台列车广播无 法正常运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度 员发起紧急对讲	紧急对讲设备无法正常 运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度 员通过无线手持 台呼叫列车司机 (列管员)	无线手持台公网功能正 常运行	OK□ NOK□			

续表 D.44.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	单 LTE 核心网设备故障	司机（列管员）通过无线车载台呼叫 OCC 行车调度员	无线车载台无法正常运行	OK□ NOK□			
		站务人员通过无线固定台呼叫列车司机（列管员）	无线固定台无法正常运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员查看列车运行状态	列车正常运行	OK□ NOK□			
		模拟 B 网核心网故障	ATS 维护工作站显示弹窗报警信息	OK□ NOK□			
			通信系统网管工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员查看列车运行状态	列车正常运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过无线调度台呼叫列车司机（列管员）	无线调度台正常运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过无线调度台发起列车广播	无线调度台列车广播功能正常运行	OK□ NOK□			



续表 D.44.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	单 LTE 核心网设备故障	OCC 行车调度员发起紧急对讲	紧急对讲设备正常运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过无线手持台呼叫列车司机（列管员）	无线手持台专网功能正常运行	OK□ NOK□			
		司机（列管员）通过无线车载台呼叫 OCC 行车调度员	无线车载台正常运行	OK□ NOK□			
		站务人员通过无线固定台呼叫列车司机（列管员）	无线固定台正常运行	OK□ NOK□			
4	双 LTE 核心网设备故障	模拟 A、B 双网核心网故障	中央 ISCS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			ATS 维护工作站显示弹窗报警信息	OK□ NOK□			
			通信系统网管工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			全线列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			全线列车车载 CC 与 ATS、ZC 通信中断	OK□ NOK□			

续表 D.44.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
4	双 LTE 核心网设备故障	OCC 行车调度员通过无线调度台呼叫列车司机（列管员）	无线调度台无法正常运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过无线调度台发起列车广播	无线调度台列车广播无法正常运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员发起紧急对讲	紧急对讲设备无法正常运行	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过无线手持台呼叫列车司机（列管员）	无线手持台公网功能正常运行	OK□ NOK□			
		司机（列管员）通过无线车载台呼叫 OCC 行车调度员	无线车载台无法正常运行	OK□ NOK□			
		站务人员通过无线固定台呼叫列车司机（列管员）	无线固定台无法正常运行	OK□ NOK□			

**D.45.1** 被动式障碍物检测系统故障场景测试验证应符合表 D.45.1 的规定。

表 D.45.1 被动式障碍物检测系统故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	被动式障碍物系统故障	模拟被动式障碍物检测系统故障	列车限速 45km/h	OK□ NOK□			
			列车到站后能自动扣车	OK□ NOK□			
			中央 ATS 能显示列车限速	OK□ NOK□			
			中央 ATS 能正确显示故障信息	OK□ NOK□			

**D.46.1** 障碍物检测报警故障场景测试验证应符合表D.46.1的规定。

表 D.46.1 障碍物检测报警故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	障碍物检测报警	模拟列车触发障碍物检测报警	中央 ATS 工作站弹出列车障碍物监测报警信息	OK□ NOK□			
			列车触发紧制	OK□ NOK□			
			OCC 可查看列车前方轨道的图像	OK□ NOK□			
			车载广播联动播放预录广播	OK□ NOK□			
		将被动式障碍物检测打至旁路	紧急制动缓解	OK□ NOK□			

续表 D.46.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	障碍物检测报警	恢复被动式障碍物检测旁路后，对设备进行人工复位	报警能被复位	OK□ NOK□			
			报警消除、列车具备全自动驾驶条件后可自动发车运行	OK□ NOK□			

**D.47.1** 脱轨检测功能失效故障场景测试验证应符合表D.47.1的规定。

表 D.47.1 脱轨检测功能失效故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	脱轨检测功能失效	模拟脱轨检测功能失效	列车限速 45km/h	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示失效报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示列车限速	OK□ NOK□			
			列车运行到站后自动扣车	OK□ NOK□			

**D.48.1** 车载CC设备故障场景测试验证应符合表D.48.1的规定。

表 D.48.1 车载 CC 设备故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车运行发生车载 CC 故障	FAM/CAM 模式列车运行时，模拟车载 CC 设备故障 (TC1)	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车登乘指示灯绿灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示“车载 CC 故障报警信息”报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员通过远程广播告知乘客	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			车载 CC 自动重启一次，重启后故障未消失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		FAM/CAM 模式列车运行时，模拟车载 CC 设备故障 (TC2)	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车登乘指示灯绿灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示“车载 CC 故障报警信息”报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员通过远程广播告知乘客	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			车载 CC 自动重启一次，重启后故障未消失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.48.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车运行发生车载 CC 故障	OCC 行车调度员通知司机(列管员)或站务人员上车处置	工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后, 进入车厢并能在车内关闭车门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			司机(列管员)按 OCC 行车调度员指令驾驶列车, 就近站台清客退出服务	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.49.1** 列车关键断路器断开故障场景测试验证应符合表D.49.1 的规定。

表 D.49.1 列车关键断路器断开故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	关键断路器自动复位功能测试	人工断开辅助系统微型断路器 2 次	中央 ATS 工作站能显示微型断路器断开/闭合状态信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车均能自动复位该微型断路器	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		第 3 次人工断开辅助系统微型断路器	中央 ATS 工作站能显示微型断路器断开/闭合状态信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车不能自动复位该微型断路器	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.49.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	关键断路器自动复位功能测试	在中央ATS工作站上下发微型断路器远程复位命令	列车能在零速时复位断开的微型断路器	OK□ NOK□			

**D.50.1** 司机台盖板打开故障场景测试验证应符合表 D.50.1 的规定。

表 D.50.1 司机台盖板打开故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	司机台盖板打开	打开司机台盖板	中央ATS工作站显示司机台盖板打开的报警信息	OK□ NOK□			
			当司机台盖板打开时，开启DMI显示和蜂鸣器；当司机台盖板关闭时，关闭DMI显示和蜂鸣器	OK□ NOK□			
			OCC可查看对应区域的车载CCTV	OK□ NOK□			
			列车继续以FAM运行	OK□ NOK□			

**D.51.1** 列车紧急制动故障场景测试验证应符合表D.51.1的规定。

表 D.51.1 列车紧急制动故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车载平台双系故障	/	同车载 CC 设备故障场景测试内容	/			
2	控车端测速故障	FAM/CAM 模式运行模拟速度传感器故障	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车登乘指示灯绿灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车降级到 NOM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
	OCC 行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后,进入车厢并能在车内关闭车门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				
司机(列管员)按 OCC 行车调度员指令驾驶列车,就近站台清客退出服务		OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>					



续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	列车完整性丢失	FAM/CAM 模式列车完整性丢失，电气联挂器机械、电气中断	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站及大屏显示“完整性丢失”及“列车施加紧急制动”报警信息，列车占用变为后备占用状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车登乘指示灯绿灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车降级到 NOM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员通过远程广播告知乘客	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后，进入车厢并能在车内关闭车门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			司机（列管员）操作“ATC 切除”和“车钩监视旁路”旋钮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	列车完整性丢失	OCC 行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	司机（列管员）按 OCC 行车调度员指令驾驶列车，就近站台清客退出服务	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
4	EB 失效	FAM/CAM 模式运行 模拟 EB 失效	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车定位不丢失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		EB 恢复正常	EB 自动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车紧急制动缓解，具备动车条件后，继续以 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
5	FSB 失效	FAM/CAM 模式运行 模拟 FSB 失效	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
5	FSB 失效	FAM/CAM 模式运行 模拟 FSB 失效	列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车定位不丢失	OK□ NOK□			
		FSB 恢复正常	FSB 施加反馈后, EB 自动缓解	OK□ NOK□			
			具备动车条件后, 继续以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			
6	车头激活信号丢失	FAM/CAM 模式运行 车头激活信号丢失, 断开车头司控钥匙	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示 紧急制动报警及紧急制动的 原因	OK□ NOK□			
			列车登乘指示灯绿灯 点亮	OK□ NOK□			
			列车降级到 NOM 模式	OK□ NOK□			
			列车丢失定位	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知司机 (列管员) 或站务人员上车处置	工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后, 进入车厢并能在车内关闭车门	OK□ NOK□			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
6	车头激活信号丢失	OCC 行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	司机(列管员)按 OCC 行车调度员指令驾驶列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
7	自动驾驶模式下进入施工作业区域（未停车）	FAM/CAM 模式运行进入施工作业区域（未停车）	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车定位不丢失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		取消施工作业区域	EB 自动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			具备动车条件后，继续以 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
8	列车超过 EB 限速	FAM 模式运行列车超过 EB 限速	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
8	列车超过 EB 限速	FAM 模式运行列车超过 EB 限速	列车定位不丢失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车停稳后	EB 自动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
9	列车过度退行	RM 模式下，列车退行超过最大退行距离	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车处于停稳且方向控制器非向后位时，人工按压确认按钮	列车 EB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
10	方向控制器不合法	模拟 FAM/ATO/CM/RM 方向控制器不合法	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
10	方向控制器不合法	模拟 FAM/ATO/CM/ RM 方向控制器不合法	中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车降级到 NOM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		方向控制器恢复至合法位置	列车 EB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
11	门选模式不合法	模拟 ATO/CM/RM 模式运行门选模式不合法	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车降级到 NOM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
11	门选模式不合法	门选模式打至合法位置	列车 EB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
12	列车过度退行	CM 模式下，列车过度退行	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车处于停稳且方向控制器非向后位时，人工按压确认按钮	列车 EB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
13	列车前溜过度（0.5m）	模拟 FAM 模式下，列车前溜过度（0.5m）	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
13	列车前溜过度 (0.5m)	模拟 FAM 模式下, 列车前溜过度 (0.5m)	列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		列车停稳	列车 EB 自动缓解	OK□ NOK□			
			具备动车条件后, 以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			
14	列车后溜	模拟 FAM 模式列车后溜超过距离 (0.5m)	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示“列车超速报警信息”报警信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		列车停稳	列车 EB 自动缓解	OK□ NOK□			
			具备动车条件后, 以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			
15	发车按钮按下未达到 2km/h	ATO 模式下, 发车按钮按下时间过短	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			



续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
15	发车按钮按下未达到 2km/h	ATO 模式下，发车按钮按下时间过短	中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK□ NOK□			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		人工按压确认按钮	列车 EB 缓解	OK□ NOK□			
16	列车移动时车门打开	FAM/CAM 列车移动时车门打开	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		关闭车门	列车 EB 自动缓解	OK□ NOK□			
			具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
17	列车移动时站台门打开	FAM 列车移动时站台门打开	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		关闭站台门	列车 EB 自动缓解	OK□ NOK□			
			具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			
18	CC 自检不通过	/	同车载 CC 设备故障测试内容	/			
19	移动时，移动授权后撤导致列车冒进移动授权	模拟移动授权后撤导致 FAM 模式列车冒进移动授权	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		列车停稳后，恢复移动授权	列车 EB 自动缓解	OK□ NOK□			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			
20	移动时， FAM/ CAM/ ATO/ CM 模式下 定位丢失	FAM/CAM 模式下运行 时定位丢失	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示 紧急制动报警及紧急 制动的的原因	OK□ NOK□			
			列车登乘指示灯绿灯 点亮	OK□ NOK□			
			列车降级到 NOM 模 式	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在 ATS 工作站上确认列 车进入 RRM 模式	列车进入 RRM 模式	OK□ NOK□			
			列车登乘指示灯由绿 灯点亮变为绿灯熄灭	OK□ NOK□			
			列车重新获取定位后 自动升级到 FAM 模 式	OK□ NOK□			
		无法进入 RRM 模式 OCC 行车调度员通 知司机（列管员）或 站务人员上车处置	工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电 解锁开关或外部紧急 解锁后，进入车厢并 能在车内关闭车门）	OK□ NOK□			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			司机(列管员)按 OCC 行车调度员指令驾驶列车	OK□ NOK□			
21	移动时， CBTC 控制 等级下移动 授权失效	FAM/CAM 模式移动 时，CBTC 控制等级 下移动授权失效	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示 报警信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		列车停稳后，恢复移 动授权	列车 EB 自动缓解	OK□ NOK□			
			具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			
22	移动时，非 ATO 控制模 式下 DMI 故 障	CM/RM 模式下移动 时，模拟 DMI 故障	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示 紧急制动报警及紧急 制动的的原因	OK□ NOK□			
			信号车载 DMI 显示报 警信息	OK□ NOK□			

			列车降级到 NOM 模式	OK□ NOK□			
--	--	--	--------------	-------------	--	--	--

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
22	移动时，非 ATO 控制模式下 DMI 故障	CM/RM 模式下移动时，模拟 DMI 故障	列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		恢复 DMI 故障，人工按压确认按钮	列车 EB 缓解	OK□ NOK□			
23	列车移动时，CBTC 控制模式下 ZC 发送紧急制动	FAM/CAM 模式移动时，模拟 ZC 发送紧急制动	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		ZC 取消 EB	列车 EB 自动缓解	OK□ NOK□			
			具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			
24	列车处于 NOM 模式，未停车	NOM 模式，列车未停车	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK□ NOK□			

			信号车载 DMI 显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
--	--	--	-----------------	---	--	--	--

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
24	列车处于 NOM 模式, 未停车	NOM 模式, 列车未停车	列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		模式切换至 CM/ATO/RM, 人工按压确认按钮	列车 EB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
25	虚拟钥匙和司控器钥匙同时激活	虚拟钥匙和司控器钥匙同时激活	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的原	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车降级到 NOM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

		OCC 行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后，进入车厢并能在车内关闭车门	OK□ NOK□			
			司机（列管员）按 OCC 行车调度员指令人工选择重新进入模式运行	OK□ NOK□			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
26	FAM/ CAM 模式下, 远程 EB	FAM/CAM 模式下, OCC 行车调度员远程施加 EB	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK□ NOK□			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员取消远程 EB	列车 EB 自动缓解	OK□ NOK□			
			具备动车条件后, 以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			

27	FAM 转为 CAM 模式	/	同蠕动模式测试内容	/			
28	车门紧急解 锁激活	/	同车门紧急解锁手柄 激活测试内容	/			
29	障碍物被动 检测	FAM/CAM 模式运行 障碍物被动检测故障 (拔继电器)	列车运行到站后自动 扣车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示 紧急制动报警及紧急 制动的的原因	OK□ NOK□			

续表 D.51.1

序号	测试 内容	测试操作 步骤及要求	预期结果	测试 结果	测试 时间	测试 人员	备注
29	障碍物被动 检测	FAM/CAM 模式运行 障碍物被动检测故障 (拔继电器)	列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通 知司机(列管员)或 站务人员上车处置	工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电 解锁开关或外部紧急 解锁后, 进入车厢并 能在车内关闭车门	OK□ NOK□			
			人工上车复位障碍物 检测设备	OK□ NOK□			
		在 FAM 模式下列车 紧急制动缓解, 具备 动车条件后, 继续以 FAM 模式运行	OK□ NOK□				



30	超过开口速度	FAM 模式下移动时， 超过开口速度	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示 紧急制动报警及紧急 制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号车载 DMI 显示报 警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
30	超过开口速度	FAM 模式下移动时， 超过开口速度	列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车停稳	列车 EB 自动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车停稳后，人工按 压确认按钮	列车 EB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
31	列车移动 时，CBTC 控制模式下 紧急停车按 钮被按下	FAM/CAM 模式列车 移动时，CBTC 控制模 式下紧急停车按钮被 按下	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示 报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

			列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		取消紧急停车	列车 EB 自动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
32	转向架重度故障	FAM 模式转向架重度故障	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
32	转向架重度故障	FAM 模式转向架重度故障	中央 ATS 工作站显示“可保证的紧急制动率不可用”报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		恢复转向架重故障	列车 EB 自动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
具备动车条件后，以 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>						
33	移动时，处于 SPKS 激活区域	/	同 SPKS 激活测试内容	/			

34	停车跳跃异常	FAM 模式下停车模拟跳跃异常	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
34	停车跳跃异常	FAM 模式下停车模拟跳跃异常	站台门、列车车门不自动打开，ATS 工作站显示车门、站台门状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员确认，可对列车执行本站跳停，并自动触发车载 PA 与车载 PIS 显示	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

		OCC 行车调度员运行到下一站	列车以FAM模式运行到下一站	OK□ NOK□			
35	洗车机故障	/	同洗车机故障测试内容	/			
36	移动时，ATO控车模式下ATO故障	FAM/CAM模式下移动时，模拟ATO故障	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			ATS工作站显示紧急制动报警及紧急制动的的原因	OK□ NOK□			
			信号车载DMI显示报警信息	OK□ NOK□			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
36	移动时，ATO控车模式下ATO故障	FAM/CAM模式下移动时，模拟ATO故障	列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		恢复ATO故障	列车EB自动缓解	OK□ NOK□			
			具备动车条件后，以FAM模式运行	OK□ NOK□			
37	ATP切除恢复	NOM模式ATP切除恢复	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			信号车载DMI显示报警信息	OK□ NOK□			

			列车保持 NOM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		模式切换至 CM/ATO/RM, 人工 按压确认按钮	列车 EB 缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
38	移动时, 进入 非 UTO 区域 (如取消 FAM 模式区 域授权)	FAM/CAM 模式 A 移动时, 进入非 UTO	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		区域 (如取消 FAM 模式区域授权)	信号车载 DMI 显示报 警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
38	移动时, 进入 非 UTO 区域 (如取消 FAM 模式区 域授权)	FAM/CAM 模式 A 移动时, 进入	列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		非 UTO 区域 (如 取消 FAM 模式区 域授权)	列车不丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		恢复 FAM 模式区	列车 EB 自动缓解	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		域授权	具备条件后, 列车以 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

39	ATB 超时	模拟 ATB 折返超时	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			信号车载 DMI 显示报警信息	OK□ NOK□			
			列车登乘指示灯绿灯点亮	OK□ NOK□			
			列车降级至 NOM 模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			

续表 D.51.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
39	ATB 超时	OCC 行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后，进入车厢并能在车内关闭车门	OK□ NOK□			
			司机（列管员）按 OCC 行车调度员指令驾驶列车	OK□ NOK□			

**D.52.1** 列车阻塞故障场景测试验证应符合表 D.52.1 的规定。

表 D.52.1 列车阻塞故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车阻塞	模拟 FAM 模式下列车因故迫停区间超过 210 秒	中央 ATS 工作站显示阻塞报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站显示阻塞报警信息	OK□ NOK□			
			多列车停于区间，ATS 系统执行后方站台自动扣车功能	OK□ NOK□			

续表 D.52.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车阻塞	模拟 FAM 模式下列车因故迫停区间超过 210 秒	列车区间停车后，列车立即播放临时停车广播；2 分钟后，自动播放第二次临时停车广播；5 分钟后，自动播放第三次临时停车广播	OK□ NOK□			

	OCC 维调确认阻塞信息，通过中央 ISCS 工作站启动隧道通风模式	ISCS 工作站可正常联动 BAS 系统启动隧道通风模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
	OCC 行车调度员通过 ISCS 工作站对列车发起紧急信息	列车 LCD 屏正常显示紧急信息内容	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
	OCC 行车调度员通过无线调度台对列车发起人广播	列车人工广播可正常播放	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
	区间列车行车恢复正常	ATS 系统取消自动扣车功能，列车自动发车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.53.1** 列车超速故障场景测试验证应符合表 D.53.1 的规定。

表 D.53.1 列车超速故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车超速	模拟 FAM 模式列车在区间超速运行	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示“列车超速报警信息”报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			



			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车定位不丢失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车停车后紧急制动自动缓解, 列车可以继续以 FAM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
2	ATO/ CM 模式 列车超速	驾驶列车 ATO/CM 模式下 在区间超速运行	列车产生紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示“列车超速报警信息”报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			信号车载 DMI 显示“列车超速报警信息”报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车保持当前模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车定位不丢失	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.53.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	ATO/ CM 模式 列车超速	驾驶列车 ATO/CM 模式下 在区间超速运行	列车停车后紧急制动自动缓解, 列车可以继续以 ATO/CM 模式运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

3	RM 模式 列车超速	驾驶列车 RM 模式 下在区间超速 运行	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示 “列车超速报警信息”报 警信息	OK□ NOK□			
			信号车载 DMI 显示 “列 车超速报警信息”报警信 息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车定位不丢失	OK□ NOK□			
			列车停车后紧急制动自 动缓解, 列车可以继续以 RM 模式运行	OK□ NOK□			

**D.54.1** 列车后溜故障场景测试验证应符合表 D.54.1 的规定。

表 D.54.1 列车后溜故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM/ CAM 模式	FAM/CAM 模式 下列车模拟后溜	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			

	列车后溜 超过距离 (0.5m)	超过距离 (0.5m)	中央 ATS 工作站显示 “列车超速报警信息” 报警信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
			列车停车后紧急制动自动 缓解，列车可以继续 以 FAM 模式运行	OK□ NOK□			
2	ATO/ CM 模式列 车后溜超 过距离 (0.5m)	列车 ATO/CM 模 式下模拟后溜超 过距离 (0.5m)	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			信号车载 DMI 显示“列 车超速报警信息”报警 信息	OK□ NOK□			
			列车保持当前模式	OK□ NOK□			
			列车不丢失定位	OK□ NOK□			
		列车停稳后，人工 按压确认按钮	列车可以继续以 ATO/CM 模式运行	OK□ NOK□			

**D.55.1** 列车完整性丢失故障场景测试验证应符合表 D.55.1 规定。

表 D.55.1 列车完整性丢失故障场景测试验证

序号	测试 内容	测试操作 步骤及要求	预期结果	测试 结果	测试 时间	测试 人员	备注
1	列车以 FAM 模	FAM/CAM 模式下 模拟电气联挂器	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			

式运行列车完整性丢失	机械、电气中断列车完整性丢失	中央ATS工作站及大屏显示“完整性丢失”及“列车施加紧急制动”报警信息，列车占用变为后备占用状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车登乘指示灯绿灯点亮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车降级到NOM模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车丢失定位	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC行车调度员通过远程广播告知乘客	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
	OCC行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	工作人员可从Tc车1或2号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后，进入车厢并能在车内关闭车门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		司机（列管员）操作“ATC切除”和“车钩监视旁路”旋钮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 D.55.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
----	------	-----------	------	------	------	------	----

1	列车以 FAM 模式运行列车完整性丢失	OCC 行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	司机（列管员）按 OCC 行车调度员指令驾驶列车，就近站台清客退出服务	OK□ NOK□			
2	列车以 ATO/CM 模式运行列车完整性丢失	ATO/CM 模式下模拟电气联挂器机械、电气中断列车完整性丢失	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站显示“完整性丢失”及“列车施加紧急制动”报警信息	OK□ NOK□			
			信号车载 DMI 显示列车定位丢失报警信息	OK□ NOK□			
			列车降级到 NOM 模式	OK□ NOK□			
			工作人员操作“ATC 切除”和“车钩监视旁路”旋钮	OK□ NOK□			
			ATS 显示列车占用变为 CBTC 占用状态	OK□ NOK□			
			司机（列管员）按 OCC 行车调度员指令驾驶列车	OK□ NOK□			

**D.56.1** 列车停站不准故障场景测试验证应符合表 D.56.1 的规定。

表 D.56.1 列车停站不准故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
----	------	-----------	------	------	------	------	----

1	FAM 模式列车在站台欠标超过 5 米	模拟 FAM 模式下列车在站台欠标超过 5 米	中央 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			ATS 工作站显示车门、站台门状态，站台门、列车车门不自动打开	OK□ NOK□			
			车载 CC 继续控制列车运行对位停车	OK□ NOK□			
		列车对标停稳后	站台门、列车车门自动打开关闭，ATS 工作站显示车门、站台门状态	OK□ NOK□			
2	FAM 模式列车欠标或过标未超过 5 米	模拟 FAM 模式下在站台欠标或过标未超过 5 米	中央 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			ATS 工作站显示车门、站台门状态，站台门、列车车门不自动打开	OK□ NOK□			
			ATS 工作站显示列车处于跳跃状态	OK□ NOK□			
			列车以跳跃方式自动对标	OK□ NOK□			
		列车跳跃 3 次以内对标停稳	站台门、列车车门自动打开关闭，ATS 工作站显示车门、站台门状态	OK□ NOK□			
		列车跳跃 3 次未对标停稳	列车产生紧急制动	OK□ NOK□			

续表 D.56.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
----	------	-----------	------	------	------	------	----

2	FAM 模式列车欠标或过标未超过 5 米	列车跳跃 3 次未对标停稳	中央 ATS 工作站显示“列车自动跳跃失败”报警信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员确认“列车自动跳跃失败”信息	列车 EB 自动缓解	OK□ NOK□			
			列车执行本站跳停，运行至下一站并自动触发车载 PA 与车载 PIS 显示	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员取消“列车自动跳跃失败”信息	列车 EB 不缓解	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	工作人员可从每侧站台首两道滑动门之间和尾两道滑动门之间设置应急门进入	OK□ NOK□			
			工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后，进入车厢并能在车内关闭车门	OK□ NOK□			
司机（列管员）接管列车人工驾驶列车对标	OK□ NOK□						

续表 D.56.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
----	------	-----------	------	------	------	------	----

2	FAM 模式列车欠标或过标未超过 5 米	OCC 行车调度员通知司机（列车管人员）或站务人员上车处置	对标停稳后，站台门、列车车门自动打开关闭，ATS 工作站显示车门、站台门状态	OK□ NOK□			
3	FAM 模式列车过标超过 5 米	模拟 FAM 模式下在站台过标超过 5 米	中央 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作站弹窗显示“列车过标超过 5 米，是否运行至下一站”	OK□ NOK□			
			ATS 工作站显示车门、站台门状态，站台门、列车车门不自动打开	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员确认“列车过标超过 5 米，是否运行至下一站”信息	列车执行本站跳停，运行至下一站并自动触发车载 PA 与车载 PIS 显示	OK□ NOK□			
OCC 行车调度员取消“列车过标超过 5 米，是否运行至下一站”信息	列车停站本站不动车	OK□ NOK□					

续表 D.56.1



序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	FAM 模式列车过标超过 5 米	OCC 行车调度员通知司机（列管员）或站务人员上车处置	工作人员可从每侧站台首两道滑动门之间和尾两道滑动门之间设置应急门进入	OK□ NOK□			
			工作人员可从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁后，进入车厢并能在车内关闭车门	OK□ NOK□			
			司机（列管员）接管列车人工驾驶列车对标	OK□ NOK□			
			对标停稳后，站台门、列车车门自动打开关闭，ATS 工作站显示车门、站台门状态	OK□ NOK□			

**D.57.1** 雨雪模式故障场景测试验证应符合表 D.57.1 的规定。

表 D.57.1 雨雪模式故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车运行列车发生打滑后, 列车触发防滑保护	模拟列车发生打滑	列车触发防滑保护	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ATS 工作站显示列车打滑报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			列车打滑失去定位, 施加紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车发生打滑后失去定位, 施加紧急制动, OCC 行车调度员确认列车进入 RRM 模式	列车以 RRM 模式进站并自动恢复 FAM 模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
2	信号系统判断满足雨雪模式触发条件	某个区域一定时间内超过一定数量列车打滑超过一定次数	中央 ATS 工作站提示 OCC 行车调度员在该区域实施雨雪模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员在 ATS 工作站上	雨雪模式设置	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

		可分区域或者对全线范围设置/取消雨雪模式	雨雪模式取消	OK□ NOK□			
--	--	----------------------	--------	-------------	--	--	--

续表 D.57.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
3	设置为雨雪模式的区域, 列车运行时限制最大牵引和最大制动的输出	通过信号车载软件查看了雨雪模式区域内列车运行时牵引力和制动力情况	信号系统将控制列车在此区域运行时降低牵引力和制动力	OK□ NOK□			

**D.58.1** 自动洗车异常故障场景测试验证应符合表D.58.1的规定。

表 D.58.1 自动洗车异常故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	因洗车机故障、列车故障、信号系统故障、信号系统与洗车机接口故障等	模拟洗车机故障, 办理洗车进路	无法排列进入洗车库的进路	OK□ NOK□			
			车场 ATS 工作站能显示报警信息	OK□ NOK□			
		模拟列车正在自动洗车时洗车机故障	车场 ATS 工作站显示洗车机故障报警信息	OK□ NOK□			
			正在洗车的列车产生紧急制动	OK□ NOK□			

	条件下自动洗车异常场景的功能验证	模拟列车正在自动洗车时，运维支持员按压	洗车机立即停止洗车作业	OK□ NOK□			
			列车产生紧急制动	OK□ NOK□			
		DCC 洗车控制盘紧急停止按钮	车场 ATS 工作站显示洗车机故障报警信息	OK□			
				NOK□			

续表 D.58.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	因洗车机故障、列车故障、信号系统故障、信号系统与洗车机接口故障等条件下自动洗车异常场景的功能验证	模拟列车正在自动洗车时列车发生故障无法运行	洗车机信号灯显示绿灯	OK□ NOK□			
			车场 ATS 工作站能显示报警信息	OK□ NOK□			
			洗车自动作业停止	OK□ NOK□			
		模拟列车正在自动洗车时，信号系统与洗车机接口故障或信号系统本身通信故障	车场 ATS 工作站能显示报警信息	OK□ NOK□			
			信号未收到洗车机的“洗车机就绪”、无“洗车机故障”信息，自动洗车作业停止	OK□ NOK□			
			洗车机未收到信号的“洗车请求”，自动洗车作业停止	OK□ NOK□			
			信号未收到洗车机的“同意洗车”信息，不得进入“洗车”工况	OK□ NOK□			

		模拟列车正在自动洗车时，端洗设备故障	洗车机自动取消端洗，可重新启动进行侧洗	OK□ NOK□			
		车场 DCC 通过远程控制台开启和关闭洗车机	洗车机开启正常	OK□ NOK□			
			洗车机关闭正常	OK□ NOK□			

**D.59.1** 唤醒失败故障场景测试验证应符合表 D.59.1 的规定。

表 D.59.1 唤醒失败故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车唤醒失败后，列车可进入 FAM 模式，但自动施加紧急制动，中央与车场	模拟故障使列车自动唤醒失败，列车可进入 FAM 模式，但自动施加紧急制动	中央 ATS 工作站显示报警信息，报警信息按专业显示（信号、通信、车辆）	OK□ NOK□			
		车场 ATS 工作站显示报警信息，报警信息按专业显示（信号、通信、车辆）	OK□ NOK□				
		再次唤醒指令功能正常，列车可进入 FAM 模式，但自动施加紧急制动	OK□ NOK□				
	ATIS 工作站显示报警信息，唤醒失败场景的功能验证	场调远程发送休眠指令	列车进入休眠	OK□ NOK□			
	主用车唤醒失败，人工确认用车替换主用车	系统能自动用备用车替换主用车	OK□ NOK□				
		其他列车出库顺序不变	OK□ NOK□				

	主用车唤醒失败, 计划备用 车已使用	场调通过 ATS 工作站指 定备用车辆替开主用车	OK□ NOK□			
	列车不在休眠 唤醒窗内, 对列 车进行远程唤 醒	无法远程唤醒	OK□ NOK□			

**D.60.1** 休眠失败故障场景测试验证应符合表 D.60.1 的规定。

表 D.60.1 休眠失败故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车无法自动休眠（车辆故障、信号故障），休眠失败场景的功能验证	模拟故障使列车无法自动休眠	中央 ATS 工作站显示报警信息，报警信息按专业显示（信号、车辆）	OK□ NOK□			
			车场 ATS 工作站显示报警信息，报警信息按专业显示（信号、车辆）	OK□ NOK□			
		列车自动休眠失败后，场调远程休眠列车（模拟车辆故障）	列车无法休眠	OK□ NOK□			
		列车自动休眠失败后，场调远程休眠列车（模拟信号故障）	列车无法休眠	OK□ NOK□			
		故障处理完毕，场调远程休眠（恢复车辆故障）	列车休眠成功	OK□ NOK□			

	故障处理完毕，维修人员本地执行休眠（恢复车辆故障）	列车休眠成功	OK□ NOK□			
	故障处理完毕，场调远程休眠（恢复信号故障）	列车休眠成功	OK□ NOK□			
	故障处理完毕，维修人员本地执行休眠（恢复信号故障）	列车休眠成功	OK□ NOK□			

**D.61.1** 车场自动化区域内列车申请蠕动模式故障场景测试验证应符合表 D.61.1 的规定。

表 D.61.1 车场自动化区域内列车申请蠕动模式故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 列车在车场自动化区域内发生车载 CC 与车辆 TCMS 网络故障，申请进入 CAM 模式	模拟列车在车场自动化区域内发生车载 CC 与车辆 TCMS 网络故障	车场 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			车场 ATS 工作站弹出进入 CAM 模式申请	OK□ NOK□			
		车场调度在 ATS 工作站确认进入 CAM 模式申请	确认后列车自动转为 CAM 模式	OK□ NOK□			
			列车以 CAM 模式运行	OK□ NOK□			
	出库故障列车以 CAM 模式运行	CAM 模式列车自动换端	OK□ NOK□				

		至转换轨, OCC 行车调度员对故 障列车设置入库 目的地码	列车自动以 CAM 模 式入库	OK□ NOK□			
		列车正在入库, 场调在车场 ATS 工作站上确认进 入 CAM 模式申 请	列车 CAM 模式运行 至停车股道停车	OK□ NOK□			

续表 D.61.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	FAM 列车 在车场自 动化区域 内发生辆 TCMS 与 制动系统 网络中断, 申请进入 CAM 模式	模拟列车在车场 自动化区域内发 生车辆 TCMS 与 制动系统网络中 断	车场 ATS 工作站显示 报警信息	OK□ NOK□			
			车场 ATS 工作站弹出 进入 CAM 模式申请	OK□ NOK□			
		车场调度在 ATS 工作站确认进入 CAM 模式申请	确认后列车自动转为 CAM 模式	OK□ NOK□			
		出库故障列车以 CAM 模式运行	列车以 CAM 模式运 行	OK□ NOK□			
		CAM 模式列车自动换 端	OK□ NOK□				



		至转换轨, OCC 行车调度员对故 障列车设置入库 目的地码	列车自动以 CAM 模 式入库, 停稳对标	OK□ NOK□			
		列车正在入库, 场调在车场 ATS 工作站上确认进 入 CAM 模式申 请	列车 CAM 模式运行 至停车股道停车, 停稳 对标	OK□ NOK□			

**D.62.1** 车场道岔故障场景测试验证应符合表D.62.1的规定。

表 D.62.1 车场道岔故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM/CAM 模式列车在 道岔区域运 行时道岔故 障	FAM/CAM 模式 列车在道岔区域	车站和中央 ATS 工作站 上显示“道岔无表示” 报警信息	OK□ NOK□			
		运行, 模拟与进路 相关道岔故障	道岔失表后 FAM/CAM 模式列车触发紧急制动 或常用制动停车	OK□ NOK□			
		列车停稳, 场调对 道岔进行单操	能执行单操指令, 道岔 仍然无表示	OK□ NOK□			
		场调安排维修人 员抢修故障道岔,	对应防护区域入口处 SPKS 指示灯点亮	OK□ NOK□			

	场调激活故障区域对应的 SPKS	道岔故障恢复, SPKS 未复位前 FAM 模式列车无法启动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车只能用 RM/EUM 通过故障区域	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		SPKS 复位后, FAM 模式列车将自动启动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
	模拟列车挤岔(道岔失去表示)	列车失去定位, 车地通信正常	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		挤岔时立即施加紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.63.1** 车场计轴故障场景测试验证应符合表D.63.1的规定。

表 D.63.1 车场计轴故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在自动化车辆段/停车场区域运行时计轴区段故障	FAM 模式列车在自动化车辆段/停车场运行, 模拟与进路相关计轴区段故障(区段为棕色光带)	FAM 模式列车在段场正常运行, 不受影响	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		场调对自动化车辆段/停车场故障区段进行预复位	自动化车辆段/停车场 ATS 界面显示区段预复位成功信息, 列车出清后, 恢复正常状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

		模拟不可切除区段相关计轴磁头故障（自动化与非自动化区域的转换轨）	(XX 区段) 计轴区段占用为粉色光带, 列车触发紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
2	非通信列车在自动化车辆段/停车场区域运行时计轴故障	非通信列车在自动化车辆段/停车场区域运行接近故障计轴区段	区段变为“占用”状态, 车站和中央 ATS 工作站区段显示粉光带	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**D.64.1** 车场联锁故障场景测试验证应符合表 D.64.1 的规定。

表 D.64.1 车场联锁故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在车场运行时联锁故障	模拟联锁单系故障	车场 ATS 工作站、中央 ATS 工作站、维护工作站显示报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			联锁系统正常工作	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

	联锁双系故障后，场调安排司机（列管员）接管列车驾驶列车至正线	车场 ATS 工作站、中央 ATS 工作站灰显无法监视区域内的列车与轨旁设备信息，无法办理进路，无法操作道岔	OK□ NOK□			
		车场自动化区域内运行列车触发紧急制动	OK□ NOK□			
		已停车列车无法动车	OK□ NOK□			
		列车进入正线后运行至就近站台升级为 FAM 模式	OK□ NOK□			
	联锁系统故障恢复后，进行主备系切换	联锁系统正常工作	OK□ NOK□			

**D.65.1** 车场 ZC 故障场景测试验证应符合表 D.65.1 的规定。

表 D.65.1 车场 ZC 故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM 模式列车在车场运行时车场 ZC 故障	模拟 ZC 单系故障	中央与车站 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			ZC 正常工作	OK□ NOK□			

	模拟 ZC 双系故障后，场调安排司机（列管员）接管列车	中央与车站 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
		车场内列车触发紧急制动	OK□ NOK□			
		列车占用光带为粉色光带	OK□ NOK□			
		自动休眠列车无法自动唤醒	OK□ NOK□			
		列车远程唤醒	OK□ NOK□			
	故障区域内列车需要前往正线，司机（列管员）根据场调指令转为 RM 模式驾驶列车至转换轨后尝试恢复 FAM 模式运行	列车以 RM 模式运行至转换轨后尝试恢复 FAM 模式运行	OK□ NOK□			

续表 D.65.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
----	------	-----------	------	------	------	------	----

1	FAM 模式列车在车场运行时车场 ZC 故障	ZC 故障恢复，场调通过 ATS 工作站重新设置故障区域全自动驾驶区域授权；列车以 RM 模式运行通过自动化区内计轴区段完成筛选	列车重新获取 CBTC 授权并升级为 FAM 模式	OK□ NOK□			
---	------------------------	--	---------------------------	-------------	--	--	--

**D.66.1** 车场 ATS 服务器故障场景测试验证应符合表 D.66.1 的规定。

表 D.66.1 车场 ATS 服务器故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车场 ATS 服务器故障	模拟 ATS 服务器单系故障	中央与车站 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			ATS 服务器正常工作	OK□ NOK□			
	模拟 ATS 服务器双系故障后，OCC 行车调度员通知场调将 ATS 切换到联锁紧急站控模式	中央与车站 ATS 工作站、ATS 维护工作站显示报警信息	OK□ NOK□				

续表 D.66.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车场 ATS服 务器故障	模拟ATS服务器 双系故障后, OCC 行车调度 员通知场调将	ATS 切换到紧急站控模 式, 手动办理进路无影响	OK□ NOK□			
			车场 ATS 服务器故障前 已触发的进路有效且不 影响列车运行	OK□ NOK□			
		ATS 切换到联锁 紧急站控模式	自动进路功能不可用	OK□ NOK□			
		车场ATS具备所有 车场出入库计 划编制功能	未故障车场 ATS 可编制 出入库计划	OK□ NOK□			

**D.67.1** 车场接触网失电故障场景测试验证应符合表 D.67.1 规定。

表 D.67.1 车场接触网失电故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车场接 触网失 电	模拟车场内触 网失电	中央与车场 ATS 工作站显 示报警信息	OK□ NOK□			
			中央与车场 ISCS 工作站显 示报警信息	OK□ NOK□			
			中央与车场 ATS 工作站上 显示供电分区的带电状态 且与实际失电分区一致	OK□ NOK□			
			中央与车场 ISCS 工作站上 显示供电分区的带电状态 且与实际失电分区一致	OK□ NOK□			

**D.68.1** 车场专用无线通信故障场景测试验证应符合表 D.68.1 的

规定。

表 D.68.1 车场专用无线通信故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	专用无线系统车场设备发生故障	模拟专用无线车场设备故障	车场 ISCS 工作站接收并显示专用无线集群调度设备的报警信息	OK□ NOK□			
			车场无线调度台上显示专用无线集群调度故障信息	OK□ NOK□			
			通信系统无线网管工作站显示故障报警信息	OK□ NOK□			
			无线调度台、无线车载台、手持台不可用	OK□ NOK□			
			列车远程广播功能不可用	OK□ NOK□			
			手持台自动切换至无线公网通信	OK□ NOK□			
		场调通过人工广播提醒其他相关人员	人工广播正常触发	OK□ NOK□			
场调通过手持台与司机（列管员）进行无线公网通信	场调通过手持台可正常与司机（列管员）进行无线公网通信	OK□ NOK□					

**D.69.1** 车场 CCTV 故障场景测试验证应符合表 D.69.1 的规定。



表 D.69.1 车场 CCTV 故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车场 CCTV 系统设备发生故障	模拟车场 CCTV 系统设备故障	车场 ISCS 工作站显示 CCTV 设备故障信息	OK□ NOK□			
			CCTV 网管工作站显示设备故障信息	OK□ NOK□			
		场调通过 ISCS 工作站调取 CCTV 视频图像	场调 ISCS 工作站无法调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
		场调通过 CCTV 工作站调取 CCTV 视频图像	场调 CCTV 工作站无法调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
2	车场 CCTV 与 ISCS 接口发生故障	模拟车场 CCTV 与 ISCS 接口故障	车场 ISCS 工作站显示 CCTV 设备故障信息	OK□ NOK□			
			CCTV 网管工作站显示设备故障信息	OK□ NOK□			
			CCTV 联动功能不可用	OK□ NOK□			
		场调通过 ISCS 工作站调取 CCTV 视频图像	场调 ISCS 工作站无法调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			
		场调通过 CCTV 工作站调取 CCTV 视频图像	场调 CCTV 工作站可正常调取 CCTV 视频图像	OK□ NOK□			

**D.70.1** 车场 PA 故障场景测试验证应符合表 D.70.1 的规定。

表 D.70.1 车场 PA 故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车场广播系统设备发生故障	模拟车场广播系统设备故障	车场内自动广播功能不可用	OK□ NOK□			
			中央/车场 ISCS 工作站、PA 网管工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
		场调通过车场 ISCS 工作站进行人工广播	车场 ISCS 工作站可进行人工广播	OK□ NOK□			
		场调通过后备广播控制盒进行人工广播	后备广播控制盒可进行人工广播	OK□ NOK□			
		场调通过应急直通广播功能进行人工广播	应急直通广播功能可正常进行人工广播	OK□ NOK□			

**D.71.1** 车场 ISCS 服务器故障场景测试验证应符合表 D.71.1 的规定。

表 D.71.1 车场 ISCS 服务器故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	模拟车场 ISCS 系统 1 台实时服务器故障	模拟车场 ISCS 系统 1 台实时服务器通信故障	服务器热备冗余，具备自动切换功能	OK□ NOK□			
			ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK□ NOK□			

续表 D.71.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	模拟车场 ISCS 系统 2 台实时服务器故障	模拟车场 ISCS 系统 2 台实时服务器通信故障	ISCS 系统网管工作站显示相应报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站中车场各专业通信正常，可监控车场设备	OK□ NOK□			

**D.72.1** 车场门禁系统故障场景测试验证应符合表 D.72.1 的规定。

表 D.72.1 车场门禁系统故障场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	车场内自动化区域的门禁系统断电或失效	模拟车场内自动化区域对应的门禁锁失电	对应的所有门门禁失电释放	OK□ NOK□			
		模拟车场内自动化区域对应的门禁读卡器故障	对应的门禁读卡器刷不开门	OK□ NOK□			
		场调通过 CCTV 查看现场情况，并通知 OCC 维调	CCTV 监视器上可查看车场自动化区域内图像	OK□ NOK□			
		OCC 维调安排专业人员维修设备	专业人员修复后，门禁功能恢复正常	OK□ NOK□			
		OCC 维调安排专业人员维修设备	专业人员修复后，门禁功能恢复正常	OK□ NOK□			

## 附录 E 应急场景测试验证

**E.1.1** 乘客紧急对讲场景测试验证应符合表 E.1.1 的规定。

表 E.1.1 乘客紧急对讲场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	FAM/ CAM 模式下，乘客按压乘客紧急对讲按钮	按下客室乘客紧急对讲	乘客请求呼叫信息发送到中央 ATS 工作站和 ISCS 工作站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			对应的 CCTV 推送到中央 ISCS 工作站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			IPH 申请激活后，IPH 工作站显示申请和激活信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			乘客紧急对讲接通后，IPH 具备语音通话功能	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			当同时多个乘客紧急对讲激活时，可选择任意一个接通进行通话	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 了解情况后，视情况通知车站人员或司机（列管员）前往现场处理	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.1.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	司机室人工激活时,乘客按压乘客紧急对讲按钮	按下客室乘客紧急按钮	车辆屏显示乘客紧急对讲请求	OK□ NOK□			
			广播控制盒声音报警,相应按钮点亮	OK□ NOK□			
			车载 CCTV 自动跳至请呼车厢	OK□ NOK□			
			车辆屏显示乘客紧急对讲建立成功,建立通话,了解情况,安抚乘客,汇报行调	OK□ NOK□			
			当同时多个乘客紧急对讲激活时,按照请求先后顺序接入	OK□ NOK□			

**E.2.1** 车门紧急解锁手柄激活场景测试验证应符合表 E.2.1 的规定。

表 E.2.1 车门紧急解锁手柄激活场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车区间停车或站台未对标停车时,乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	FAM/CAM 模式列车在区间停车或站台未对标停车时,模拟乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	车站和中央 ATS 工作台上显示“车门紧急解锁激活”报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ATS 工作台上显示车门紧急解锁申请“同意”“拒绝”弹窗信息	OK□ NOK□			

续表 E.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车区间停车或站台未对标停车时，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	FAM/CAM 模式 列车在区间停车或站台未对标停车时，模拟乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	邻近紧急对讲设备被联动触发，中央 ATS 工作站显示紧急对讲报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员通过 ISCS 系统接通紧急对讲与列车上乘客进行沟通	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			中央 ISCS 自动推送车门紧急解锁手柄对应 CCTV，同时推送紧急对讲对应 CCTV	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员拒绝车门紧急解锁	车门紧急解锁手柄无法被拉至解锁位，车门保持锁闭状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员同意车门紧急解锁	疏散平台侧车门紧急解锁手柄可被拉至解锁位，乘客可手动拉开车门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			非疏散平台侧车门紧急解锁手柄无法被拉至解锁位，车门保持锁闭状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员 不做任何操作	60 秒后，疏散平台侧车门紧急解锁手柄可被拉至解锁位，乘客可手动拉开车门	OK□ NOK□			
			非疏散平台侧车门紧急解锁手柄无法被拉至解锁位，车门保持锁闭状态	OK□ NOK□			
2	列车在站台对标停车后，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	FAM/CAM 模式 列车在站台对标停车后，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	车站和中央 ATS 工作站上显示“车门紧急解锁激活”报警信息	OK□ NOK□			
			疏散平台侧车门自动打开	OK□ NOK□			
			邻近紧急对讲设备被联动触发，中央 ATS 工作站能显示紧急对讲报警信息	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过 ISCS 系统接通紧急对讲与列车上乘客进行沟通	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 自动推送车门紧急解锁手柄对应 CCTV，同时推送紧急对讲对应 CCTV	OK□ NOK□			

续表 E.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			列车自动扣车，保持车门和站台门打开不关闭	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站内复位“车门紧急解锁”后	车门和站台门关闭列车以 FAM 模式自动运行	OK□ NOK□			
3	列车在区间运行及进站过程中，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	FAM 模式列车在区间运行及进站过程中，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	车站和中央 ATS 工作站内显示“车门紧急解锁激活”报警信息	OK□ NOK□			
			邻近紧急对讲设备被联动触发，中央 ATS 工作站能显示紧急对讲报警信息	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过 ISCS 系统接通紧急对讲与列车上乘客进行沟通	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 自动推送车门紧急解锁手柄对应 CCTV，同时推送紧急对讲对应 CCTV	OK□ NOK□			
			列车运行至下一站后自动扣车，保持车门和站台门打开不关闭	OK□ NOK□			



续表 E.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站内复位“车门紧急解锁”后 OCC 行车调度员	车门和站台门关闭列车以 FAM 模式自动运行	OK□ NOK□			
4	列车正在离站过程中，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	FAM/CAM 模式列车正在离站过程中，当列车第一节车厢离开站台时，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	车站和中央 ATS 工作站内显示“车门紧急解锁激活”报警信息	OK□ NOK□			
			紧急制动停稳，零速时中央 ATS 工作站内显示车门紧急解锁申请“同意”“拒绝”弹窗信息	OK□ NOK□			
			邻近紧急对讲设备被联动触发，中央 ATS 工作站能显示紧急对讲报警信息	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过 ISCS 系统接通紧急对讲与列车上乘客进行沟通	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 自动推送车门紧急解锁手柄对应 CCTV，同时推送紧急对讲对应 CCTV	OK□ NOK□			

续表 E.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			列车立即施加紧急制动	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站内复位“车门紧急解锁”后	列车以 FAM 模式自动运行至下一站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		FAM/CAM 模式列车正在离站过程中，当列车仅最后一节车厢在站台时，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	列车运行至下一站（紧急制动停车后，无法保证至少一个车门在站台区域）	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
5	列车以 ATO、CM 模式运行、在区间或站台停车时，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	列车以 ATO、CM 模式运行过程中，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	信号车载 DMI 上显示车门紧急解锁激活报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车以 ATO、CM 模式运行对标停车后，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	信号车载 DMI 上显示车门紧急解锁激活报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车自动扣车，保持车门和站台门打开不关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>				

续表 E.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		司机（列管员）进行处置	复位“车门紧急解锁”后，车门和站台门关闭列车以 ATO、CM 模式运行	OK□ NOK□			
		列车以 ATO、CM 模式在区间或站台停车时，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	信号车载 DMI 上显示车门紧急解锁激活报警信息	OK□ NOK□			
		司机（列管员）同意车门紧急解锁	信号车载 DMI 上显示车门紧急解锁申请“同意”“拒绝”弹窗信息	OK□ NOK□			
		司机（列管员）同意车门紧急解锁	疏散平台侧车门紧急解锁手柄可被拉至解锁位，乘客可手动拉开车门	OK□ NOK□			
		司机（列管员）拒绝车门紧急解锁	非疏散平台侧车门紧急解锁手柄无法被拉至解锁位，车门保持锁闭状态	OK□ NOK□			
		司机（列管员）拒绝车门紧急解锁	车门紧急解锁手柄无法被拉至解锁位，车门保持锁闭状态	OK□ NOK□			
		司机（列管员）不做任何操作	60 秒后，疏散平台侧车门紧急解锁手柄可被拉至解锁位，乘客可手动拉开车门	OK□ NOK□			

续表 E.2.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			非疏散平台侧车门紧急解锁手柄无法被拉至解锁位，车门保持锁闭状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
6	列车以 RM、EUM 模式运行、在区间或站台停车时，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	列车以 RM、EUM 模式区间运行过程中，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	车辆 HMI 上显示车门紧急解锁激活报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		列车以 RM、EUM 模式在区间或站台停车时，乘客将车门紧急解锁手柄拉至申请位	车辆 HMI 上显示车门紧急解锁激活报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		司机（列管员）同意车门紧急解锁	车辆 HMI 上显示车门紧急解锁申请“同意”“拒绝”弹窗信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		司机（列管员）同意车门紧急解锁	疏散平台侧车门紧急解锁手柄可被拉至解锁位，乘客可手动拉开车门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		司机（列管员）同意车门紧急解锁	非疏散平台侧车门紧急解锁手柄无法被拉至解锁位，车门保持锁闭状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		司机（列管员）拒绝车门紧急解锁	车门紧急解锁手柄无法被拉至解锁位，车门保持锁闭状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		司机（列管员）不做任何操作	60 秒后，两侧车门紧急解锁均可被授权	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**E.3.1** 人员侵入轨行区场景测试验证应符合表 E.3.1 的规定。

表 E.3.1 人员侵入轨行区场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	模拟运营期间 人员侵入轨行区	XX 站突发人员侵入轨行区：事发站及前后相邻两端站，车站行值操作 IBP 盘对应 SPKS 激活按钮，并汇报行调	车站和中央 ATS 工作站上显示“SPKS 激活”报警信息，IBP 盘或站台 SPKS 状态指示灯亮，防护分区内的列车立即停车或保持静止状态不发生移动，防护分区外的列车不允许进入防护分区，端门打开，车站 ISCS 工作站推送对应端门 CCTV	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站上扣停相关列车	对应区间相关列车停车，命令执行成功	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员派遣站务人员登车、司机(列管员)接管就近站台列车（如列车在区间，应符合本文件 6.11 的规定）	FAM 模式能正常切换到人工驾驶模式	OK□ NOK□			

续表 E.3.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		车站根据 OCC 行车调度员指令取消 SPKS, 司机(列管员)手动驾驶列车巡查区间	车站和中央 ATS 工作站上显示“SPKS 复位”报警信息, IBP 盘、车站站台 SPKS 状态指示灯灭	OK□ NOK□			
		如在轨行区发现人员, 站务人员将侵限人员带至下一站, 如经上下行各三趟列车限速巡查仍未在轨行区发现人员, OCC 行车调度员组织该区段恢复正常行车	人工驾驶模式能正常切换到 FAM 模式	OK□ NOK□			

**E.4.1** 列车火灾场景测试验证应符合表 E.4.1 的规定。

表 E.4.1 列车火灾场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	站台列车火灾场景（区间列车火灾能动车的参照此场景）	模拟列车火灾	车辆系统向信号系统发送火灾报警信息，OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站能正常查看列车火灾报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站显示列车火灾报警信息	OK□ NOK□			
			车辆检测到火灾报警后，自动关闭全列车空调	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站自动推送火灾区域 CCTV	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员根据 CCTV 推送画面观察车内情况，确认是否误报	误报时，OCC 行车调度员通知司机（列管员）登车人工复位火灾报警信号，报警信号恢复	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员根据 CCTV 推送画面观察车内情况，确认为火灾	火灾场景 ATS 子系统具备自动设置车站扣车并提示	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站设置列车跳停	OK□ NOK□			

续表 E.4.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			OCC 行车调度员对列车进行远程人工广播、下发 PIS 信息告知乘客	OK□ NOK□			
		车站行值接到行调通知站台列车火灾，通知值站，做好信息汇报，值站宣布启动火灾预案	站台岗按压 FAS 手报，车控室 FAS 主机显示火警信息，车控室行值按压人工确认按钮联动设备	OK□ NOK□			
			联动车站广播、声光报警交替运行	OK□ NOK□			
			车站 PIS 联动，播放应急信息	OK□ NOK□			
			联动车站 AFC 设备：闸机全部释放，TVM 完成最后一笔交易后暂停服务	OK□ NOK□			
			车站公共区边门门禁释放	OK□ NOK□			
			联动车站公共区动力切非，6 分钟后照明切非	OK□ NOK□			
			公共区垂梯升至疏散层保持常开	OK□ NOK□			
			IBP 盘车站环控执行相应模式，风机开启	OK□ NOK□			



续表 E.4.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			车站 EPS 联动	OK□ NOK□			
		行值操作车站站台排烟门，电扶梯紧停，站务人员组织乘客疏散	行值按压 IBP 盘排烟开门按钮，对应排烟门打开	OK□ NOK□			
		站务人员按压 IBP 盘电扶梯紧停按钮或现场紧停按钮，电扶梯停止运行		OK□ NOK□			
		火灾消除后，OCC 行车调度员安排司机（列管员）接管列车并现场复位车辆火灾报警，司机（列管员）根据 OCC 行车调度员指令驾驶列车退出服务	专业人员复位站台现场手报，行值按压 FAS 主机复位按钮，复位成功	OK□ NOK□			
			司机（列管员）现场复位车辆火灾报警信号，复位成功	OK□ NOK□			
			行值按压 IBP 盘车站环控复位按钮，复位成功	OK□ NOK□			
			行值按压 IBP 盘排烟关门按钮，对应排烟门关闭	OK□ NOK□			
			司机（列管员）根据 OCC 行车调度员指令转换人工驾驶模式，驾驶列车退出服务	OK□ NOK□			

续表 E.4.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	区间迫停列车火灾场景	模拟停在区间列车火灾：车辆检测到列车发生火灾，通过车载 CC 将火灾报警信息上报 OCC	车辆系统向信号系统发送火灾报警信息，OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站能正常查看列车火灾报警信息	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站显示列车火灾报警信息	OK□ NOK□			
			车辆检测到火灾报警后，自动关闭全列车空调	OK□ NOK□			
			中央 ISCS 工作站自动推送火灾区域 CCTV	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员根据 CCTV 推送画面观察车内情况，确认是否误报	是。列车到站 OCC 行车调度员通知司机（列管人员）登车人工复位火灾报警信号，报警信号恢复	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员根据 CCTV 推送画面观察车内情况，确认为火灾，必要时安排邻线列车跳停，通知车站	OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站对区间迫停列车远程施加紧急制动 OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站设置列车跳停	OK□ NOK□ OK□ NOK□			

续表 E.4.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			OCC 行车调度员对列车进行远程人工广播、下发 PIS 信息告知乘客	OK□ NOK□			
	紧急情况下疏散：OCC 行车调度员通过远程操作指导乘客拉下紧急解锁手柄，打开车门确认疏散方向，并通知两端车站，派遣司机（列管员）与站务人员进入区间处置		按车门紧急解锁手柄激活测试场景	OK□ NOK□			
			站务人员激活对应 SPKS	OK□ NOK□			
			司机（列管员）与站务人员进入区间，站务人员接引疏散乘客，司机（列管员）接管列车	OK□ NOK□			
		OCC 行调通过中央 ISCS，车站值班通过车站 ISCS 或按压 IBP 盘区间列车火灾按钮或阻塞按钮，启动隧道通风	隧道通风开启	OK□ NOK□			

续表 E.4.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		火灾消除后，OCC 行车调度员安排司机（列管员）接管列车并现场复位车辆	司机（列管员）现场复位车辆火灾报警信号，复位成功	OK□ NOK□			
		火灾报警，司机（列管员）根据 OCC 行车调度员指令驾驶列车退出服务	司机(列管员)根据 OCC 行车调度员指令转换人工驾驶模式，驾驶列车退出服务	OK□ NOK□			

**E.5.1** 车站火灾场景测试验证应符合表 E.5.1 的规定。

表 E.5.1 车站火灾场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	公共区（站台、站厅）火灾场景	FAS 系统检测到车站公共区发生火灾	能在中央与车站 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			能在中央与车站 ISCS 工作站显示报警点位与推图信息	OK□ NOK□			
			对应位置 CCTV 推送至中央与车站 ISCS 工作站	OK□ NOK□			

续表 E.5.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		站务人员前往现场确认火灾情况并汇报车控室，及时进行火灾应急处置；OCC 行车调度员扣停相关列车，必要时组织列车跳停该站	OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站设置扣车	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站设置列车跳停	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员能对列车进行远程人工广播、下发 PIS 信息告知乘客	OK□ NOK□			
			FAS 主机显示火警信息；如在自动位，FAS 主机自行联动；如在手动位，行值按压 FAS 主机人工确认按钮，联动设备	OK□ NOK□			
			联动车站广播、声光报警交替运行	OK□ NOK□			
			车站 PIS 联动，播放应急信息	OK□ NOK□			
			联动车站 AFC 设备：闸机全部释放，TVM 完成最后一笔交易后暂停服务	OK□ NOK□			
			车站公共区边门门禁释放	OK□ NOK□			

续表 E.5.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			联动车站公共区动力切非，6 分钟后照明切非	OK□ NOK□			
			公共区垂梯升至疏散层保持常开	OK□ NOK□			
			IBP 盘车站环控执行相应模式，风机开启	OK□ NOK□			
			车站 EPS 联动	OK□ NOK□			
		行值操作车站站台排烟门，电扶梯紧停，站务人员组织乘客疏散	如站台着火：行值可视情况按压 IBP 盘排烟开门按钮，对应排烟门打开	OK□ NOK□			
			站务人员按压 IBP 盘电扶梯紧停按钮或现场紧停按钮，电扶梯停止运行	OK□ NOK□			
		火灾消除，站务人员、专业维修人员复位相关设备	行值按压 FAS 主机复位按钮，复位成功	OK□ NOK□			
			行值按压 IBP 盘车站环控复位按钮，复位成功	OK□ NOK□			
			行值按压 IBP 盘排烟关门按钮，对应排烟门关闭	OK□ NOK□			

续表 E.5.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
2	设备区火灾场景	FAS 系统检测到车站设备区发生火灾	能在中央与车站 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			能在中央与车站 ISCS 工作站显示报警点位与推图信息	OK□ NOK□			
			对应位置 CCTV 推送至中央与车站 ISCS 工作站	OK□ NOK□			
		如火灾位置为气灭保护区设备房	REL 箱在自动位：气灭具备自动释放功能，喷放前有 30 秒倒计时； REL 箱在手动位：可人工按压紧急启动按钮	OK□ NOK□			
			气灭可通过人工操作紧急停止或启动	OK□ NOK□			
		REL 箱 30 秒倒计时结束后，车控室 FAS 主机显示对应气灭房电磁阀动作	OK□ NOK□				

续表 E.5.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		站务人员前往现场确认火灾情况并汇报车控室，及时进行火灾应急处置；OCC 行车调度员扣停相关列车，必要时组织列车跳停该站	OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站设置扣车	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站设置列车跳停	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员能对列车进行远程人工广播、下发 PIS 信息告知乘客	OK□ NOK□			
			FAS 主机显示火警信息：如在自动位，FAS 主机自行联动；如在手动位，行值按压 FAS 主机人工确认按钮，联动设备	OK□ NOK□			
			联动设备区广播、声光报警交替运行	OK□ NOK□			
			车站设备区通道门门禁释放	OK□ NOK□			
			联动车站设备区动力切非	OK□ NOK□			
			IBP 盘车站环控执行相应模式，风机开启	OK□ NOK□			
			车站 EPS 联动	OK□ NOK□			



续表 E.5.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		车站人员操作电扶梯紧停，站务人员组织乘客疏散	站务人员按压 IBP 盘电扶梯紧停按钮或现场紧停按钮，电扶梯停止运行	OK□ NOK□			
		火灾消除，站务人员、专业维修人员复位相关设备	行值按压 FAS 主机复位按钮，复位成功	OK□ NOK□			
			行值按压 IBP 盘车站环控复位按钮，复位成功	OK□ NOK□			

**E.6.1** 区间隧道火灾场景测试验证应符合表 E.6.1 的规定。

表 E.6.1 区间隧道火灾场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	区间隧道火灾	FAS 系统检测到区间发生火灾	能在中央与车站 ATS 工作站显示报警信息	OK□ NOK□			
			能在中央与车站 ISCS 工作站显示报警点位与推图信息	OK□ NOK□			
			如对应区间有列车，列车收到信号系统的区间火灾报警后，自动关闭车辆新风	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员执行相关操作	OCC 行车调度员对列车进行远程人工广播、下发 PIS 信息告知乘客	OK□ NOK□			

续表 E.6.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			OCC 行车调度员扣停后续列车及邻线列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员安排司机（列管员）接管后方停站列车，执行空车巡查，如火势可控，司机（列管员）尝试灭火	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			如区间火势不可控，安排司机（列管员）驾驶列车退回站台，OCC 行车调度员封锁相应区段，OCC 启动对应火灾预案	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 调度员执行区间火灾模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		车站行值执行相关操作	确认无火灾或者火灾恢复后，可通过 FAS 主机人工远程复位报警信号	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**E.7.1** 区间积水场景测试验证应符合表 E.7.1 的规定。

表 E.7.1 区间积水场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	具备查看水泵工作状态及集水坑水位报警的功能，水泵自动启停功能	模拟区间消防用水，持续向排水沟冲水，水位不断上升	水坑水位达到一泵启泵条件时，第一台水泵启泵；水位达二泵启泵条件时，第二台水泵启泵；水位达超高报警液位时，显示超高水位报警	OK□ NOK□			
		停止向排水沟冲水，随着水泵的运行，水位持续下降	水坑水位达停泵液位时，两台水泵停止运行	OK□ NOK□			
2	车控室和OCC远程启停功能	行值在ISCS工作站依次控制水泵启停	控制命令与现场水泵状态一致	OK□ NOK□			
		OCC维调在ISCS工作站远程依次控制水泵启停	控制命令与现场水泵状态一致	OK□ NOK□			
3	高水位报警无法消除	OCC行车调度员派司机（列管员）接管列车并通知专业添乘	司机（列管员）手动驾驶列车前往区间查看积水情况	OK□ NOK□			
4	积水漫至道床	现场模拟积水漫至道床	司机（列管员）限速25km/h通过积水区段，并汇报OCC行车调度员	OK□ NOK□			

续表 E.7.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
5	积水漫至轨腰	现场模拟积水漫至轨腰	当积水漫至轨腰原则上不得通过，必须通过时OCC 行车调度员通知司机（列管员）限速 15km/h 通过积水区段	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
6	积水漫过轨面	现场模拟积水漫过轨面	司机（列管员）汇报 OCC 行车调度员，如短时间无法处理，组织列车退回车站	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员组织小交路和单线双方向运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 发布抢修令，行调封锁故障区间，并向车站发布封锁令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员通知车站行值激活 SPKS，组织专业下轨行区进行抢修	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			抢修结束后，人工器具出清轨行区，OCC 行车调度员通知车站恢复 SPKS	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员开通故障区间，并向车站发布开通令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.7.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			OCC 行车调度员取消小交路和单线双方向运行，恢复正常行车	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员开通故障区间，并向车站发布开通令	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员取消小交路和单线双方向运行，恢复正常行车	OK□ NOK□			

**E.8.1** 恐怖活动场景测试验证应符合表 E.8.1-1、E.8.1-2 的规定。

表 E.8.1-1 恐怖活动场景测试验证（列车恐怖袭击）

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	区间列车恐怖袭击	区间列车发生恐怖袭击，OCC 行车调度员确认列车车厢情况，并启动恐怖袭击预案	乘客按压紧急对讲报告爆炸、毒气等恐怖袭击信息，OCC 行车调度员接通紧急对讲与乘客进行沟通 若有火情，车辆系统向信号系统发送火灾报警信息，OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站查看列车报警信息	OK□ NOK□			
				OK□ NOK□			

续表 E.8.1-1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			OCC 行车调度员通过中央 ISCS 工作站查看推送的列车车厢 CCTV 图像	OK□ NOK□			
			值班主任向公司应急指挥机构报告恐怖袭击信息，OCC 行车调度员向车站发布信息，启动恐怖袭击预案	OK□ NOK□			
			车站人员向 110、119、120 报告恐怖袭击信息	OK□ NOK□			
	OCC 行车调度员扣停相关列车		OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站扣停后方列车及邻线列车，将受袭列车扣停在前方站	OK□ NOK□			
			车站申请关站，并组织乘客疏散	OK□ NOK□			
	OCC 调度员调整车站及区间通风模式		爆炸袭击时，OCC 调度员通过中央 ISCS 工作站将车站环控大系统调整为站台火灾模式，并确认相应风机开启状态	OK□ NOK□			
			纵火袭击时，车站行值通过 IBP 盘执行相应环控模式	OK□ NOK□			

续表 E.8.1-1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			毒气袭击时，OCC 调度员通过中央 ISCS 工作站停止区间隧道通风系统，停止相邻 2 个车站的隧道通风系统运行	OK□ NOK□			
			毒气袭击时，车站行值通过车站 ISCS 工作站停止车站环控大系统、小系统运行	OK□ NOK□			
		受袭列车运行到前方站，OCC 行车调度员安排车站疏散乘客	OCC 行车调度员对受袭列车远程播放预录广播或人工广播，发送 PIS 信息，司机（列管员）、站务人员引导乘客疏散	OK□ NOK□			
			受袭列车运行到前方站，行值对车站播放预录广播或人工广播，发送 PIS 信息，司机（列管员）、站务人员引导乘客疏散	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知司机（列管员）接管列车	乘客疏散完毕后，OCC 行车调度员通知车辆维修人员登乘受袭列车查看车辆状态	OK□ NOK□			

续表 E.8.1-1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			OCC 行车调度员通知司机（列管员）接管列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		恐怖袭击处置结束后，OCC 行车调度员组织恢复运营	爆炸、纵火袭击时，行值复位车站 IBP 盘环控按钮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			爆炸、纵火袭击时，行值复位车站 IBP 盘排烟按钮，关闭排烟门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			司机（列管员）复位列车车辆报警信息成功后，司机（列管员）根据 OCC 行车调度员指令驾驶列车退出服务	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站取消扣停列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员视情况派遣司机（列管员）驾驶列车限速巡道	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
2	站停列车恐怖袭击	站停列车发生恐怖袭击，OCC 行车调度员确认列车车厢情况，并启动恐怖袭击预案	站务人员按压站台列车紧急按钮，扣停受袭列车，向 OCC 行车调度员报告恐怖袭击信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			



续表 E.8.1-1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			若有火情，车辆系统向信号系统发送火灾报警信息，OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站查看列车报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员通过中央 ISCS 工作站查看推送的列车车厢 CCTV 图像	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			值班主任向公司应急指挥机构报告恐怖袭击信息，OCC 行车调度员向车站发布相关信息，启动恐怖袭击预案	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			车站人员向 110、119、120 报告恐怖袭击信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员扣停相关列车，安排车站疏散乘客	OCC 行车调度员确认车站已扣停受袭列车，通过中央 ATS 工作站扣停后方列车及邻线列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员对受袭列车远程播放预录广播或人工广播，发送 PIS 信息，引导乘客疏散	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.8.1-1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			行值对车站播放预录广播或人工广播，发送 PIS 信息，引导乘客疏散	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			车站申请关站，并组织乘客疏散	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 调度员调整 车站及区间通风 模式	爆炸袭击时，OCC 调度员通过中央 ISCS 工作站将车站环控大系统调整站台火灾模式，并确认相应风机开启状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			纵火袭击时，车站行值通过 IBP 盘执行站台层火灾模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			毒气袭击时，OCC 调度员通过中央 ISCS 工作站确认区间隧道通风系统停止运行，停止相邻 2 个车站的隧道通风系统运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			毒气袭击时，车站行值通过车站 ISCS 停止车站环控大系统、小系统运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.8.1-1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员安排司机（列管员）接管列车	乘客疏散完毕后，OCC 行车调度员通知车辆维修人员登乘受袭列车查看车辆状态	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员通知司机（列管员）接管列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
	恐怖袭击处置结束后，OCC 行车调度员组织恢复运营		爆炸、纵火袭击时，行值复位车站 IBP 盘环控按钮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			爆炸、纵火袭击时，行值复位车站 IBP 盘排烟按钮，关闭排烟门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			司机（列管员）复位列车车辆报警信息成功后，司机（列管员）根据 OCC 行车调度员指令驾驶列车退出服务	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站取消扣停列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员视情况派遣司机（列管员）驾驶列车限速巡道	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

表 E.8.1-2 恐怖活动场景测试验证（车站恐怖袭击）

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	模拟车站恐怖袭击	车站发生恐怖袭击，OCC 行车调度员确认车站情况，并启动恐怖袭击预案	行值向 OCC 行车调度员报告爆炸、毒气等恐怖袭击信息	OK□ NOK□			
			车站人员向 110、119、120 报告恐怖袭击信息	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过中央 ISCS 工作站查看车站 CCTV 图像	OK□ NOK□			
			值班主任向公司应急指挥机构报告恐怖袭击信息，OCC 行车调度员向相关车站发布信息，启动恐怖袭击预案	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员设置站台跳停列车，安排车站疏散乘客	OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站设置站台跳停列车	OK□ NOK□			
			车站申请关站，行值对车站播放预录广播或人工广播，发送 PIS 信息，站务人员引导乘客疏散	OK□ NOK□			
		OCC 调度员调整车站及区间通风模式	站台层发生爆炸时，执行站台层火灾模式	OK□ NOK□			
			站厅层发生爆炸时，执行站厅层火灾模式	OK□ NOK□			

续表 E.8.1-2

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			毒气袭击时，OCC 调度员通过中央 ISCS 工作站停止区间隧道通风系统，停止相邻 2 个车站的隧道通风系统运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			毒气袭击时，车站行值通过车站 ISCS 工作站停止车站环控大系统、小系统运行	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
	恐怖袭击处置结束后，OCC 行车调度员组织恢复运营		爆炸、纵火袭击时，行值复位车站 IBP 盘环控按钮	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			爆炸、纵火袭击时，行值复位车站 IBP 盘排烟按钮，关闭排烟门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站取消站台跳停列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

**E.9.1** 区间疏散场景测试验证应符合表 E.9.1 的规定。

表 E.9.1 区间疏散场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	区间有序疏散场景	列车迫停区间后，OCC 行车调度员确认列车车厢情况	OCC 行车调度员通知两端站行值激活 SPKS，OCC 行车调度员接通紧急对讲与乘客进行沟通	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过中央 ISCS 工作站查看推送的列车车厢 CCTV 图像	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过 IPH 对列车进行广播	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过中央 ISCS 工作站对列车远程播放预录广播，发送 PIS 信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员扣停相关列车，并确认迫停列车的疏散方向	OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站扣停后方列车及邻线列车，并通过中央 ATS 工作站确认迫停列车位置及就近疏散方向	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通知两端站行值，准备对迫停列车的乘客进行有序疏散	OK□ NOK□			

续表 E.9.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员安排车站疏散乘客	OCC 行车调度员通知司机（列管员）、站务人员前往区间迫停列车处，OCC 维调开启区间通风模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			司机（列管员）用电解锁开关钥匙打开迫停列车疏散平台侧的就近车门	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员对迫停列车远程播放预录广播或人工广播，发送 PIS 信息，司机（列管员）、站务人员引导乘客疏散	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员通知司机（列管员）接管列车	车站确认乘客疏散完毕后向 OCC 行车调度员报告，OCC 维调关闭通风模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			OCC 行车调度员通知司机（列管员）接管列车后，通知车站行值取消相应区域 SPKS	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
			司机（列管员）根据 OCC 行车调度员指令驾驶列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.9.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		区间乘客疏散完毕后，OCC 行车调度员组织恢复运营	OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站取消扣停列车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		区间乘客疏散完毕后，OCC 行车调度员组织恢复运营	OCC 行车调度员视情况派遣司机（列管员）驾驶列车限速巡道	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
2	区间紧急疏散场景	列车迫停区间后，OCC 行车调度员确认列车车厢情况	乘客拉下紧急解锁手柄装置，OCC 行车调度员确认中央 ISCS 工作站报警信息及推送的列车车厢 CCTV 图像	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员接通紧急对讲与乘客进行沟通，确认列车车厢内乘客情况	OCC 行车调度员接通紧急对讲与乘客进行沟通，确认列车车厢内乘客情况	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员扣停相关列车，并组织迫停列车乘客紧急疏散	OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站扣停后方列车及邻线列车，并组织区间迫停列车乘客紧急疏散，OCC 维调视情况开启相应通风模式	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			



续表 E.9.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			OCC 行车调度员通知两端站行值激活车站 SPKS，做好区间紧急疏散准备工作	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员通过 IPH 对列车进行广播	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员引导乘客拉下紧急解锁手柄装置，引导乘客疏散	乘客将疏散平台侧的紧急解锁手柄装置拉至申请位后，OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站同意车门解锁，乘客再把紧急解锁手柄装置拉至解锁位，并能手动拉开该车门（乘客拉无疏散平台侧的紧急解锁手柄装置时，不能拉至解锁位，且不能手动拉开车门）	OK□ NOK□			
			乘客将紧急解锁手柄装置拉至申请位 60 秒后，列车未收到同意解锁车门指令，能将紧急解锁手柄装置拉至解锁位，并能手动拉开该车门	OK□ NOK□			

续表 E.9.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
			调度远程授权允许客室门的开启	OK□ NOK□			
	OCC 行车调度员安排车站疏散乘客		OCC 行车调度员通知两端站站务人员、司机（列管员）引导乘客疏散	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员对迫停列车远程播放预录广播或人工广播，发送 PIS 信息，引导乘客疏散	OK□ NOK□			
	OCC 行车调度员通知司机（列管员）接管迫停列车		两端站站务人员在区间汇合并出清后，确认乘客疏散完毕并向 OCC 行车调度员报告，OCC 维调关闭通风模式	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员确认司机（列管员）登车后，通知车站行值取消相应区域 SPKS	OK□ NOK□			
			司机（列管员）根据 OCC 行车调度员指令驾驶列车	OK□ NOK□			
	区间乘客疏散完毕后，OCC 行车调度员组织恢复运营		OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站取消扣停列车	OK□ NOK□			
			OCC 行车调度员视情况派遣司机（列管员）驾驶列车限速巡道	OK□ NOK□			

**E.10.1** 正线列车救援场景测试验证应符合表 E.10.1 的规定。

表 E.10.1 正线列车救援场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	列车在站台故障	1 列电客车在站台模拟故障，OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站确认故障报警信息	中央 ATS 工作站显示车辆故障报警信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站对列车远程施加紧急制动	列车紧急制动施加，并反馈至中央 ATS 工作站	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站对相关列车扣车	中央 ATS 工作站显示扣车成功	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员对车厢进行远程广播，并远程下发 PIS 信息	车厢广播正常；PIS 接收下发的信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知司机（列管员）接管被救援列车	列车指示灯启动正常（绿灯：允许登车；灭灯：未得到调度授权禁止登车）	OK□ NOK□			
		4 分钟后询问司机（列管员）能否动车	无法动车	OK□ NOK□			

续表 E.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员通知运维支持员指导司机（列管员）排故，要求司机（列管员）、运维支持员将手持台打至应急组，并进行监听	建立三方通话组	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		通知司机（列管员）接管救援车	司机（列管员）接管救援车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		6 分钟后询问司机（列管员）使用“紧急牵引”尝试动车	无法动车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员通知救援车清客发布救援令，通知车站配合救援车清客，OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站设置临时清客命令，清客完后对列车操作远程清客确认	执行清客命令时，列车自动打开车门及站台门，自动触发列车清客广播和地面 PIS、车载 PIS 显示本站台清客信息清客，清客完后对列车操作远程清客确认列车车门和站台门关闭完毕后救援车动车	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员视情况组织小交路运行，并通知车场出热备车	小交路执行正确	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		8 分钟后无法动车 OCC 行车调度员启动救援，令故障车司机（列管员）清客做好连挂准备，通知车站配合故障车清客	确认清客完毕，做好救援准备	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		故障车司机（列管员）施加停放制动断钥匙切除非连挂端 3 节车 B05，激活连挂端司机室施加停放制动后待令	故障车连挂前准备完毕	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		救援车司机（列管员）驾驶列车运行至故障车 15m 处确认安全，慢行模式与故障车确认后进行连挂	连挂完毕	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		停放制动试验及试拉测试结束后故障车司机（列管员）切除 ATC 和剩余 3 节车 B05，救援车司机（列管员）汇报行调明确救援进路，故障车停车地点	解钩指示灯正常点亮，车辆屏制动状态栏显示 B05 切除	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员进行行车调整, 向车站发布晚点信息	车站收到晚点信息并广播	OK□ NOK□			
		救援车与故障车连挂后, 两车司机(列管员)之间通过广播控制盒对讲	功能正常, 通话清晰	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员准备救援路径并向司机(列管员)发布命令, 监控救援列车运行	中央 ATS 工作站进路排列正确	OK□ NOK□			
		救援列车与故障列车核对救援命令	核对正确	OK□ NOK□			
		根据救援命令要求将故障车推进(牵引)至指定位置	故障车对标停车	OK□ NOK□			
		救援列车停妥解钩完毕后结束救援程序	列车正常解钩	OK□ NOK□			
		组织救援车上线, 向全线车站通报救援结束, 恢复按图行车	根据列车运行图恢复行车	OK□ NOK□			
2	列车在区间故障	1 列电客车在区间停车模拟故障, OCC 行车调度员通过中央 ATS 工作站确认故障报警信息	中央 ATS 工作站显示车辆故障报警信息	OK□ NOK□			

续表 E.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员在中央ATS工作站上对列车远程施加紧急制动	列车紧急制动施加, 并反馈至中央ATS工作站	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通过中央ATS工作站对相关列车扣车	中央ATS工作站显示扣车成功	OK□ NOK□			
		列车区间临时停车, 列车停稳后立即广播临时停车广播; 2 分钟后, 自动播放第二次临时停车广播; 5 分钟后, 自动播放第三次临时停车广播	自动广播功能正常	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知车站安排司机(列管员)接管列车	车站通知司机(列管员)	OK□ NOK□			
		司机(列管员)在车站办理进入区间手续	车站和中央ATS工作站上显示“SPKS 激活”报警信息	OK□ NOK□			

续表 E.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		司机（列管员）确认 SPKS 激活后走行至故障列车（将后车清空添乘后车运行至故障车 15m 处停车，走行至故障列车，）从 Tc 车 1 或 2 号门通过操作电解锁开关或外部紧急解锁进入列车后接管列车	列车指示灯启动正常（绿灯：允许登车；灭灯：未得到调度授权禁止登车）	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员视情况组织小交路运行，并通知车场出热备车	小交路执行正确	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员进行行车调整，向车站发布晚点信息	车站收到晚点信息进行车站广播	OK□ NOK□			
		司机（列管员）上车处置后询问能否动车	无法动车	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知运维支持员指导司机（列管员）排故，要求司机（列管员）、运维支持员将手持台打至应急组，并进行监听	建立三方通话组	OK□ NOK□			
		通知司机（列管员）接管救援车	司机（列管员）接管救援车	OK□ NOK□			



续表 E.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		OCC 行车调度员询问司机(列管员)使用“紧急牵引”尝试动车	无法动车	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知救援车进行清客发布救援令, 通知车站配合救援车清客, OCC 行车调度员在中央 ATS 工作站设置临时清客命令, 清客完毕后对列车操作远程清客确认	执行清客命令时, 列车自动打开车门及站台门, 自动触发列车清客广播和地面 PIS、车载 PIS 显示本站台清客信息清客, 清客完毕后对列车操作远程清客确认列车车门和站台门关闭完毕后清客完毕后救援车动车	OK□ NOK□			
		确认无法动车 OCC 行车调度员启动救援, 令故障车做好救援连挂准备	故障车做好救援准备	OK□ NOK□			
		故障车司机(列管员)施加停放制动断钥匙切除非连挂端 3 节车 B05, 激活连挂端司机室施加停放制动后待令	故障车连挂前准备完毕	OK□ NOK□			

续表 E.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		救援车司机（列管员）驾驶列车运行至故障车15m处确认安全，慢行模式与故障车确认后，进行连挂	连挂完毕	OK□ NOK□			
		停放制动试验及试拉测试结束后，故障车司机（列管员）切除ATC和剩余3节车B05，救援车司机（列管员）汇报行调明确，故障车清客地点，救援进路，故障车停车地点	解钩指示灯正常点亮，车辆屏制动状态栏显示B05切除	OK□ NOK□			
		故障车与救援车连挂后，两车司机（列管员）之间通过广播控制盒对讲	功能正常，通话清晰	OK□ NOK□			
		OCC行车调度员准备救援路径并向司机（列管员）发布命令，故障车运行至前方站清客，通知车站做好配合	中央ATS工作站进路排列正确	OK□ NOK□			
		救援列车与故障列车核对救援命令	核对正确	OK□ NOK□			
		救援车对标清客完毕后继续运行	执行正确	OK□ NOK□			

续表 E.10.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		根据救援命令要求将故障车推进或牵引至指定位置	故障车对标停车	OK□ NOK□			
		救援列车停妥解钩完毕后结束救援程序	列车正常解钩	OK□ NOK□			
		组织救援车上线，向全车站通报救援结束，恢复按图行车	根据列车运行图恢复行车	OK□ NOK□			

**E.11.1** 区间迫停列车登乘场景测试验证应符合表 E.11.1 的规定。

表 E.11.1 区间迫停列车登乘场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	区间迫停列车登乘	OCC 行车调度员确认故障现象，在后方车站设置扣车	车站和中央 ATS 工作站显示扣车成功	OK□ NOK□			
		列车区间临时停车，列车停稳后立即广播临时停车广播；2 分钟后，自动播放第二次临时停车广播；5 分钟后，自动播放第三次临时停车广播	自动广播功能正常	OK□ NOK□			

续表 E.11.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		确认列车在区间停车无法动车, OCC 行车调度员通知车站行值激活对应的 SPKS	车站和中央 ATS 工作站上显示“SPKS 激活”报警信息	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知司机(列管员)下轨行区登乘区间迫停列车(高架或地面站除外)	司机(列管员)按 OCC 行车调度员要求下轨行区	OK□ NOK□			
		司机(列管员)到达停车位置, 确认列车指示灯启动正常	绿灯: 允许登车; 灭灯: 未得到调度授权禁止登车	OK□ NOK□			
		司机(列管员)上车后汇报 OCC 行车调度员	OCC 行车调度员接收汇报	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知行值恢复 SPKS	车站和中央 ATS 工作站上显示“SPKS 复位”	OK□ NOK□			
		OCC 行车调度员通知司机(列管员)动车	司机(列管员)按行调指令动车	OK□ NOK□			

**E.12.1** 轨行区抢修作业场景测试验证应符合表 E.12.1 的规定。

表 E.12.1 轨行区抢修作业场景测试验证

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
1	当发生挤岔、断轨、塌方、脱轨、断网等导致中断行车	现场模拟挤岔、断轨、塌方、脱轨、断网等	模拟成功，汇报 OCC	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 确认现场信息，启动相应预案，发布抢修令并汇报领导	专业接收抢修令，通知人员前往现场	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员进行扣车，封锁故障区域	车站和中央 ATS 工作站显示扣车成功，向车站下发封锁令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		如需停电，OCC 行车调度员通知电调停电	OCC 电调确认停电成功后汇报行调	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员组织正常区域小交路、单线双方向运行	小交路、单线双向执行正确	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.12.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		故障区域内迫停列车，OCC 行车调度员通知车站行值激活 SPKS，派遣司机（列管员）与站务人员进入区间到达迫停列车，打开区间疏散平台侧车门执行区间有序疏散。OCC 行车调度员扣停邻线列车，对区间迫停列车进行广播，发送疏散信息文本告知乘客，执行区间疏散，要求维调开启通风	车站和中央 ATS 工作站上显示“SPKS 激活”报警信息，疏散平台侧车门正常打开，车厢疏散广播、PIS 接收疏散信息文本正常，隧道照明、风机正常开启	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		疏散完毕	车站向 OCC 行车调度员汇报疏散结束，人员全部到达站台	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员通知车站行值激活 SPKS，安排抢修人员进入轨行区进行抢修	车站和中央 ATS 工作站上显示“SPKS 激活”报警信息	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 根据抢修负责人要求配合抢修作业	如需开行工程车时及时组织至故障区段并跟进、了解抢修进度	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

续表 E.12.1

序号	测试内容	测试操作步骤及要求	预期结果	测试结果	测试时间	测试人员	备注
		抢修作业完毕后人员工器具出清, 抢修负责人向 OCC 汇报抢修结果, 通知车站行值恢复 SPKS, 要求维调关闭隧道通风	车站和中央 ATS 工作站上显示“SPKS 复位”报警信息, 隧道照明、风机正常关闭	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员通知电调送电, 开通故障区间, 终止相应预案, 汇报领导	电调送电完毕汇报行调, 行调向车站下发开通令	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		根据抢修负责人要求组织故障区域内列车运行	执行正确	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			
		OCC 行车调度员取消小交路和单线双方向运行, 恢复正常行车	执行正确	OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/>			

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”;

反面词采用“不宜”;

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。



## 引用标准名录

- 《城市轨道交通信号系统通用技术条件》GB/T 12758
- 《轨道交通 自动化的城市轨道交通（AUGT）安全要求 第1部分：总则》GB/T 32588.1
- 《城市轨道交通通信工程质量验收规范》GB 50382
- 《城市轨道交通信号工程施工质量验收标准》GB/T 50578
- 《城市轨道交通综合监控系统工程技术标准》GB/T 50636
- 《城市轨道交通工程项目规范》GB 55033
- 《城市轨道交通站台屏蔽门系统技术规范》CJJ 183
- 《城市轨道交通工程施工质量验收统一标准》DBJ33/T 1276

浙江省工程建设标准

# 城市轨道交通全自动运行系统 工程技术标准

DBJ 33/T XXXX—20xx

条文说明

# 目 次

1	总 则 .....	510
2	术语和缩略语 .....	511
3	基本规定 .....	512
4	系统设计 .....	513
	4.1 一般规定 .....	513
	4.2 系统架构 .....	513
	4.3 系统性能指标 .....	513
	4.4 信号系统 .....	514
	4.5 车辆系统 .....	514
	4.6 综合监控系统 .....	515
5	功能设计 .....	517
	5.1 系统功能指标 .....	517
	5.2 车辆段/停车场功能 .....	517
	5.6 控制中心功能 .....	518
	5.7 应急功能 .....	518
6	测试、调试与验收 .....	519
	6.2 联动调试 .....	519
	6.3 运营场景测试 .....	519

# 1 总 则

本细则制定参考的国家、省、部、厅的政策依据有：

- 1 《中华人民共和国标准化法》2017年修订
- 2 《〈中华人民共和国标准化法〉释义》2017年
- 3 国家市场监督管理总局《地方标准管理办法》2019年
- 4 《浙江省标准化管理条例》2009年
- 5 建设部《工程建设标准编写规定》2008年
- 6 建设部《关于施行工程建设行业标准和地方标准备案制度的通知》2000年
- 7 住房和城乡建设部《工程建设标准解释管理办法》2014年
- 8 浙江省住房和城乡建设厅《浙江省工程建设地方标准编制程序管理办法》2008年
- 9 浙江省住房和城乡建设厅《浙江省工程建设标准化工作管理办法》2014年

## 2 术语和缩略语

**2.1-2.2** 本规范中的术语和缩略语参考 GB/T 37486-2019《城市轨道交通设施设备分类与代码》，具体以本规范中对相关词汇的解释为准。

## 3 基本规定

**3.0.1** GoA1 是在 ATP（列车自动防护系统）防护下的完全人工驾驶，由司机控制列车的启动，停止，车门的开关，以及突发情况的处理；GoA2 是半自动驾驶，车辆的启动、停止是自动运行，但是司机室配备一名司机开动车辆，控制车门的开关，以及应对紧急情况下列车的驾驶。大部分地铁的列车自动驾驶模式系统是这个级别；GoA3 是无司机驾驶，列车的启动、停止是自动化的，但列车配备一名服务人员，列车服务人员控制列车车门的开关以及紧急情况下对列车的控制；GoA4 是完全自动驾驶，列车唤醒、休眠、启动、停止、车门的开闭，以及紧急情况下的列车运行全部为自动驾驶，不需要任何一名工作人员参与。

## 4 系统设计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 全自动运行系统应具有更高的可靠性和可用性，关键运行设备及接口应采用冗余技术，涉及行车安全的系统应满足故障—安全原则。

### 4.2 系统架构

**4.2.2** 全自动运行系统控制中心应具备车辆监控功能、乘客服务功能。车辆监控功能宜纳入信号系统，乘客服务功能宜纳入综合监控系统。

**4.2.3** 车地双向通信网络是沟通车载数据通信网络与轨旁数据通信网络的渠道，实现车地之间的双向通信。

### 4.3 系统性能指标

#### 4.3.1 安全完整性等级

1 列车远程控制单元、乘客服务控制单元、中心电力/环境/火灾监控单元安全完整性等级应满足 SIL2 级要求；

2 站台门控制单元、间隙探测控制单元安全完整性等级应满足 SIL2 级要求；

3 车库门控制单元、洗车机控制单元安全完整性等级应不低于 SIL2 级；

4 车载 ATO 中与列车自动运行和客室门控制功能相关的设备安全完整性等级应满足 SIL2 级要求；

5 车辆牵引控制单元安全完整性等级应至少满足 SIL2 级要求；

6 车辆制动控制单元中与施加紧急制动功能相关的设备安全

完整性等级应满足 SIL4 级要求；

7 与施加常用制动功能相关的设备安全完整性等级应至少满足 SIL2 级要求；

8 车辆客室门控制单元安全完整性等级应满足 SIL2 级要求；

9 车辆网络控制单元安全完整性等级应满足 SIL2 级要求；

10 车辆烟火控制单元安全完整性等级应满足 SIL2 级要求；

11 车辆网络监视单元安全完整性等级宜满足 SIL2 级要求；

12 车站环境监控单元、车辆基地环境监控单元、车站电力监控单元、车辆基地电力监控单元安全完整性等级宜满足 SIL2 级要求。

## 4.4 信号系统

4.4.2 在确保安全的前提下，设备故障时应弱化故障造成的影响，尽可能维持较高的控制等级、维持行车效率。

4.4.3 数据通信系统（DCS），指的是通过数据电路将分布在远地的数据终端设备与计算机系统连接起来，实现数据传输、交换、存储和处理的系统。

4.4.5 信号系统应适应全自动驾驶下正常运营、故障运营和应急运营的场景，符合全自动运营场景的功能要求

信号系统工作站界面应能显示全自动运行区域、非全自动运行区域、SPKS 激活状态、洗车机状态、供电状态、列车运行工况等。

全自动洗车功能应以 3km/h~5km/h 运行通过洗车机；

系统宜在列车进入转换轨前设置轮径自动补偿设备，并在出段前完成自动轮径补偿功能；

系统应保证在不连续丢失 2 个位置校准设备的情况下，列车正常运行不会受到影响。

## 4.5 车辆系统



#### 4.5.1 乘客监控系统 OMS (Occupant Monitoring System)

列车视频监控系統具备对车内及运行前、后方线路轨道情况进行连续监视功能，并能与乘客紧急对讲触发、客室门状态丢失、列车端部逃生门打开、车门紧急解锁触发、灭火器取用监测装置触发、电气柜门监测装置触发、司机台盖板打开、车门障碍物装置激活及火灾报警触发等联动，并可通过 PIS 系统服务器传输至 OCC；

列车具备走行部状态实时检测功能，能够实时检测车辆牵引电机、齿轮箱、轴箱温度及振动、冲击情况，具备故障预警、报警功能，能将不同级别的故障分别上传 OCC 和车辆段；

列车 TCMS 系统、牵引系统、制动系统、辅助电源系统、车门系统、空调系统、乘客信息系统应具备自诊断功能，并具备故障信息上传功能；

**4.5.2** 根据《轨道交通 机车车辆受电弓特性和试验第 2 部分：地铁和轻轨车辆受电弓》GB/T 21561.2-2018，受电弓是从单根或多根接触线上取得电流的装置，上有铰链机构允许滑板作垂直运动。列车外部应设置登乘指示灯，全自动运行模式下允许登乘时点亮，用于提示司机（列管员）、检修人员及其他工作人员能安全登乘列车。

## 4.6 综合监控系统

**4.6.2** 综合监控系统在地铁行业不可或缺，具备下述要素：

- 1 用于轨道交通行业的数据采集与监视控制系统；
- 2 由通用计算机、网络设备和大型数据采集与监视控制软件平台构成，支持应用和集成开发的开放系统；
- 3 覆盖全线运营工点（控制中心、车站、车辆基地）的大型分层分布式的系统；
- 4 通过开放接口与各专业自动化系统进行信息交互，构建线

路运营实时信息共享平台的系统；

**5** 实现固定机电设备监控、远程调度及各专业的协调调度功能的系统。

## 5 功能设计

### 5.1 系统功能指标

**5.1.4** ATIS 子系统信息采集更新周期，即设备状态变化至 ATIS 控制中心的显示时间。

控制命令的反应时间，即命令发出至被控系统开始执行的时间。

### 5.2 车辆段/停车场功能

**5.2.3** 静态测试包含升降弓测试、制动测试、牵引系统静态测试、空调系统测试、照明测试、广播测试、两侧车门测试、列车左右车门紧急解锁授权测试等。

远程唤醒通过操作 ATIS 界面对列车下发唤醒指令进行唤醒，人工本地唤醒通过操作车内列车激活开关进行唤醒。

**5.2.4** 远程休眠通过操作 ATIS 界面对列车下发休眠指令进行休眠，人工本地休眠通过操作车内列车激活开关进行休眠。

**5.2.5** 车场关键区域包括车场道岔咽喉区、试车线、洗车线、进入全自动区门禁处、DCC（覆盖 SPKS 开关）、场外转换轨位置、地下通道、防护区域入口、停车列检库、触网接挂地线点等区域。

**5.2.12** 监测功能包括牵引、辅逆、制动、客室车门、空调、广播等系统设备，控制中心对列车信息、设备故障关键信息进行实时监控和告警，如列车网压状态、受电弓严重故障、总风压力低报警、空压机故障、强迫缓解状态、列车限速状态、所有制动/停放制动缓解旁路、车门使能旁路、车门状态旁路、制动重故障、车门故障、车门防夹、车门隔离、空调故障、火灾报警系统故障、蓄电池充电机故障、关键断路器状态、司机室盖板状态、列车完整性、车门紧急解锁装置状态、紧急对讲激活状态、紧急对讲呼

叫状态、蓄电池低压、停放制动无法缓解、被动式障碍物检测系统故障、照明故障、脱轨检测功能失效、牵引系统故障、辅助系统故障、紧急对讲装置故障、PACU PIS 客室主机故障、ACSU PIS 司机室主机故障、列车走行部温度/振动严重报警、充电完成、制动系统故障。

## 5.6 控制中心功能

**5.6.1** OCC 包括主用控制中心与备用控制中心。根据城市轨道交通的要求线路的控制中心需要一套完整的主用控制设备，在运营线路的某一站应有一套完整备用的控制设备。当主用控制设备出现故障时，备用控制设备启用。

PIS 系统为主备冗余配置，广播系统为主备冗余配置。

**5.6.2** ATS 应对关键设备运行状态监视，包括 ATS 服务器、ATS 工作站、ZC、联锁、接触网带电状态。

## 5.7 应急功能

**5.7.1-5.7.7** 本节规定了列车故障自动扣车功能、司机操作台盖板打开功能、车门紧急解锁联动功能、临时停车联动功能、车门防夹联动功能、列车火灾联动功能联调测试的联调目的、测试内容、测试结果和联调测试的具体操作，通过此操作来测试验证列车故障自动扣车功能、司机操作台盖板打开功能、车门紧急解锁联动功能、临时停车联动功能、车门防夹联动功能、列车火灾联动功能是否符合设计要求。

## 6 测试、调试与验收

### 6.2 联动调试

**6.2.8** 列车服务可靠率是全部列车总行车里程与发生 5min 以上延误次数之比。

车辆系统故障率是因车辆故障造成 2min 以上晚点事件次数。

### 6.3 运营场景测试

**6.3.4** 控制命令的反应时间，即命令发出至被控系统开始执行的时间。

**6.3.6** 信息采集的表示周期，即设备状态变化至 ATS 控制中心的显示时间。