

TB / T 3598. 2-2024《市域(郊)铁路列控系统技术要求 第2部分：CBTC系统》

第1号修改单

(征求意见稿)

修 改 内 容

一、修改标准名称

修改为：

市域（郊）铁路列控系统技术要求 第 2 部分：CTCS-CS 系统

二、修改第 1 章

修改为：

1 范围

本文件规定了采用CTCS-CS系统的市域（郊）铁路列控系统的总体要求、系统构成、系统功能、驾驶模式定义与转换、系统运营场景、通用数据格式、内部接口、外部接口、系统性能、人机交互、电磁兼容及防护、环境条件、试验方法和检验规则。

本文件适用于采用CTCS-CS系统的市域（郊）铁路列控系统（以下简称CTCS-CS系统）的系统设计、产品研发、工程设计、检测检验、运用及维护。

三、修改第 2 章

增加下列规范性引用文件

GB/T 24339 轨道交通 通信、信号和处理系统 传输系统中的安全相关通信

四、修改第 4 章

(一) 删除

CBTC：基于通信的列车运行控制（Communication Based Train Control）

CTCS：中国列车运行控制系统（China Train Control System）

(二) 增加

CTCS：中国列车运行控制系统（Chinese Train Control System）

CTCS-CS：中国列车运行控制系统-市域(郊)(Chinese Train Control System - City/Sub-urban)

五、增加 7.1.23 条

7.1.23 CTCS-CS 系统应根据线路管理隧道区域最不利条件下的可保证紧急制动率和露天区域最不利条件下的可保证紧急制动率。

六、增加 7.1.24 条

7.1.24 CTCS-CS 系统宜具备与外部灾害监测系统接口，实现外部灾害防护功能，当采集到外部灾害监测状态(断轨检测装置、地震预警系统、异物侵限检测装置等)的安全输入时，CTCS-CS 系统应建立防护区，禁止列车运行。

七、修改 7.5.9 条

修改为：

7.5.9 CBI 子系统应具备站台紧急关闭接口功能。办理了紧急关闭作业，对相应的引入该站台的和由此站台出发的非 CTC 控制级别列车用进路（可不含引导进路）的信号机应立即关闭，由此站台出发的 CTC 控制级别列车用进路的信号应立即关闭，CBI 子系统应同时将此信息传递给 ZC。

八、修改 7.5.13 条

修改为：

7.5.13 CBI 子系统应采集站台门的状态，站台门条件不满足的站台，对相应的引入该站台的和由此站台出发的非 CTC 控制级别列车用进路（不含引导进路）的信号机应立即关闭；由此站台出发的 CTC 控制级别列车用进路的信号应立即关闭。由于站台门关闭且锁闭条件不满足引起的信号关闭，在站台门关闭且锁闭条件满足后，CBI 子系统可自动重复开放出站信号。

九、修改 7.8.4 条

修改为：

7.8.4 CTCS-CS 系统全自动运行模式正线指定区域及车辆段/停车场内应设置 SPKS，SPKS 激活状态下禁止 CTC 控制级别列车在该区域内运行，尚未进入该区域的列车在区域外停车，无法在该区域外停车的列车，车载设备应自动施加紧急制动停车。

十、增加 7.8.17 条

7.8.17 CTCS-CS 系统全自动运行模式应能对指定列车实施远程紧急制动施加/缓解功能。

十一、修改 8.1 条

修改为：

8.1 驾驶模式定义

CTCS-CS 系统可采用的列车驾驶模式包括 FAM 模式（全自动运行情况下）、CAM 模式（全自动运行情况下）、AM 模式、CM 模式、RM 模式、RRM 模式（全自动运行情况下）、EUM 模式，且应符合下列规定：

- a) FAM 模式应实现在自动化区域内，在系统防护下无司乘人员干预的列车全自动运行；
- b) CAM 模式应实现在自动化区域内，经人工远程操作确认后，在系统防护下无司乘人员干预的列车全自动限速运行；
- c) AM 模式应实现在 ATP 的安全防护下司机监控列车自动运行；
- d) CM 模式应实现在 ATP 的安全防护下司机驾驶列车运行；
- e) RM 模式应在 ATP 的防护下，实现人工驾驶列车按规定限速运行，当列车超速时，ATP 设备应实施紧急制动控制列车停车；
- f) RRM 模式应能实现在自动化区域内，经人工远程操作确认后，列车在系统防护下按规定限速在移动授权范围内运行，当列车超速时，ATP 设备应实施紧急制动控制列车停车；
- g) 当采用 EUM 模式时，系统不控制列车运行，应由司机按操作规程人工驾驶列车运行。

十二、修改 9.1.3.3 条

修改为：

9.1.3.3 列车从车辆段/停车场驶出后，应能在转换轨处升级为 CTC 控制级别。

十三、修改 9.1.6.3 条

修改为：

9.1.6.3 车载 ATP 和 ZC 应能对进站过程中的 CTC 控制级别列车进行站台门和站台紧急停车区域防护。

十四、修改 9.1.7.5 条

修改为：

9.1.7.5 车载 ATP 和 ZC 应对正在出站的 CTC 控制级别列车进行站台门和站台紧急停车区域防护。

十五、增加 9.1.21 条

9.1.21 外部灾害监测

9.1.21.1 CBI应能通过外部灾害监测系统获取灾害监测（如断轨检测装置、地震预警系统、异物侵限检测装置等）状态，并发送给ZC及ATS。

9.1.21.2 ZC应接受外部灾害监测状态并建立区域防护，禁止CTC控制级别列车在防护区域内移动，并经人工确认复位防护区域状态后，才解除防护区域。

9.1.21.3 ATS应能显示外部灾害监测状态和灾害监测防护区域的激活状态。

十六、增加 10.1.2.20 条

10.1.2.20 外部灾害防护区域宜包含以下内容：

- a) 灾害防护区域编号；
- b) 所属线路编号；
- c) 灾害防护区域所属轨道区段编号和位置；
- d) 防护区内的轨道区段数量，以及防护区内的每个轨道区段编号。

十七、修改 11.2.2.4 条

修改为：

11.2.2.4 本ZC应将最大安全前端或最小安全后端位于重叠区本ZC管辖范围内的所有列车（含非CTC控制级别列车）组成移交列车信息1包发送给相邻ZC，包含以下内容：

- a) 重叠区本 ZC 管辖范围内控制列车数量；
- a) 移交列车 VID；
- b) 列车运行方向；
- c) 激活端；
- d) 列车消息序列号；
- e) 列车通信周期；
- a) 列车安全包络，包括列车最大最小安全前端的位置，列车最大最小安全后端的位置；
- b) 受控 ZC 的编号；
- c) 本 ZC 记录的与车载的通信状态；
- d) 列车停稳停准信息；
- e) 紧急制动状态；
- f) 列车运行等级；
- g) 车载 ATP 当前模式；
- h) 列车折返状态；
- i) 列车完整性；
- j) 列车长度；
- k) 列车悬垂长度；
- l) 停车保证信息：包括停车保证响应序列号，停车保证对应的安全防护点轨道区段编号、位置，停车保证对应障碍点轨道区段编号、位置，停车保证对应保护区段有效性；

- m) 列车速度以及方向；
- n) 列车筛选状态；
- o) 信号机 ID。

十八、修改 11.2.2.9 条

修改为：

11.2.2.9 本ZC应将最大安全前端或最小安全后端位于重叠区本ZC管辖范围内的所有列车（含非CTC控制级别列车）组成移交列车信息2包发送给相邻ZC，包含以下内容：

- a) 重叠区本 ZC 管辖范围内控制列车数量；
- b) 移交列车 VID；
- c) 列车脱轨状态信息；
- d) 切除牵引状态信息；
- e) 向后跳跃申请和向后跳跃申请序列号。

十九、增加 11.5.2.3h)

11.5.2.3h) 外部灾害监测报警(若有)。

二十、增加 11.6.2.9 条

11.6.2.9 当操作人员执行外部灾害防护区域复位操作时，ATS子系统向DSU/ZC发送外部灾害防护区域复位的二次确认操作命令，可包含以下内容：

- a) 操作设备 ID；
- b) 回复时间值；
- c) 操作结果反馈。

二十一、增加 12.1.1k)

12.1.1k) 信号系统与外部灾害监测系统(断轨检测装置、地震预警系统、异物侵限检测装置等)的接口。

二十二、修改表 5

修改为：

表 5 司机台按钮及指示灯

序号	名称	类型	功能描述
1	ATO 启动	按钮和指示灯（宜为 2 套）	ATO 启动按钮用来启动 ATO 的驾驶，ATO 指示灯用来指示 ATO 的工作状态。
2	确认	按钮	确认按钮用于确认与安全相关的信息和 ATP 车载设备的输入。
3	自动折返	按钮和指示灯	自动折返按钮为一个自复式按钮用于完成列车的折返换端。自动折返表示灯用于提示折返状态。
4	预设模式上	按钮	用于车载 ATP/ATO 设备预设最高模式的选择（驾驶模式和控制级别）
5	预设模式下	按钮	用于车载 ATP/ATO 设备预设最高模式的选择（驾驶模式和控制级别）
6	ITC/CTC 按钮	按钮（选配）	用于选择点式后备模式。司机按压按钮后，在 DMI 显示屏确认是否进入点式后备模式。
7	CTC 控制级别指示灯	指示灯（选配）	指示灯点亮时，表示列车处于 CTC 控制级别监控状态。

表 5 （续）

序号	名称	类型	功能描述
8	ATP 切除	开关（非自复位带铅封）	用于切除信号系统的输出，采用硬开关方式，该开关采取防护措施避免误动。

二十三、增加 12.12 条

12.12 与外部灾害监测系统接口

12.12.1 CTCS-CS系统与外部灾害监测系统（断轨检测装置、地震预警系统、异物侵限检测装置等）的接口应采用继电接口。

12.12.2 CTCS-CS系统应持续监督外部灾害监测报警状态。

12.12.3 对于因外部灾害监测报警状态而引起的CTCS-CS系统防护区域封锁，应经过安全操作命令才能解除防护区域封锁。

12.12.4 CTCS-CS系统应具备接口信息收发的记录功能。

12.12.5 CTCS-CS系统与外部灾害监测系统之间的接口电路应采用双断控制方式，接口设计应符合故障-安全原则。

二十四、增加 13.7.5d)

13.7.5d) CTCS-CS系统安全信息传输应符合 GB/T 24339 的规定。

二十五、修改表 13

修改为：

表 13 CTCS-CS 系统功能测试

序号	设备名称	测试项目	技术要求对应条款	测试方法	判定标准
1	市域（郊）铁路CTCS-CS系统	基本功能	7.1.1~7.1.24	通过被测系统上电接入测试环境，检查各系统的基本功能及各子系统间的协同功能	判定结果是否符合7.1的规定
2	市域（郊）铁路CTCS-CS系统ATS子系统	ATS子系统的功能	7.2.1~7.2.30	通过被测系统上电接入测试环境，检查ATS子系统功能满足条款要求	判定结果是否符合7.2的规定
3	市域（郊）铁路CTCS-CS系统ATP子系统	ATP子系统的功能	7.3.1~7.3.25	通过被测系统上电接入测试环境，检查ATP子系统功能满足条款要求	判定结果是否符合7.3的规定

表13 （续）

序号	设备名称	测试项目	技术要求对应条款	测试方法	判定标准
4	市域（郊）铁路CTCS-CS系统ATO子系统	ATO子系统的功能	7. 4. 1~7. 4. 9	通过被测系统上电接入测试环境，检查ATO子系统功能满足条款要求	判定结果是否符合7. 4的规定
5	市域（郊）铁路CTCS-CS系统CBI子系统	CBI子系统的功能	7. 5. 1~7. 5. 26	通过被测系统上电接入测试环境，检查CBI子系统功能满足条款要求	判定结果是否符合7. 5的规定
6	市域（郊）铁路CTCS-CS系统DCS子系统	DCS子系统的功能	7. 6. 1~7. 6. 6	通过被测系统上电接入测试环境，检查DCS子系统可支持信号各子系统间正确传输应用数据，并确保网络安全	判定结果是否符合7. 6的规定
7	市域（郊）铁路CTCS-CS系统MSS子系统	MSS子系统的功能	7. 7. 1~7. 7. 15	通过被测系统上电接入测试环境，检查MSS子系统功能满足条款要求	判定结果是否符合7. 7的规定
8	市域（郊）铁路CTCS-CS系统	全自动运行功能	7. 8. 1~7. 8. 17	通过被测系统上电接入测试环境，结合全自动运行等级要求，检查各子系统联动实现全自动运行功能的正确性	判定结果是否符合7. 8的规定

二十六、修改表 15

修改为：

表 15 系统运营场景测试

序号	设备名称	测试项目	技术要求对应条款	测试方法	判定标准
1	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	基本运营场景	9.1.1~9.1.21	通过被测系统上电接入测试环境，检查在GOA2自动化等级下信号系统应实现的运营场景	判定结果是否符合9.1的规定
2	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	全自动运营场景	9.2.1~9.2.31	通过被测系统上电接入测试环境，检查在GOA3、GOA4自动化等级下信号系统应实现的运营场景	判定结果是否符合9.2的规定

二十七、修改表 18

修改为：

表 18 外部接口测试

序号	设备名称	测试项目	技术要求对应条款	测试方法	判定标准
1	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	总体要求	12.1.1~12.1.2	通过被测系统上电接入实物环境，检查确认信号系统与外部相关系统的接口项	判定结果是否符合12.1的规定
2	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与车辆接口	12.2.1~12.2.5	目视检查车辆车载信号设备的配置及部署，通过硬线测试检查车辆相关的安全输入输出和功能输入输出，以及检查车辆网络的通信正确性	判定结果是否符合12.2的规定

表 18 （续）

序号	设备名称	测试项目	技术要求对应条款	测试方法	判定标准
3	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与综合监控系统 接口	12. 3. 1~12. 3. 6	通过被测系统上 电接入实物环境， 检查信号系统与 综合监控系统间 通信及功能正常， 并检查发送接收 的信息的完整性 及正确性	判定结果是否符 合12. 3的规定
4	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与站台门接口	12. 4. 1~12. 4. 9	通过被测系统上 电接入实物环境， 检查信号系统与 站台门系统间通 信及功能正常，并 检查发送接收的 信息的完整性及 正确性	判定结果是否符 合12. 4的规定
5	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与通信系统接口	12. 5. 1~12. 5. 6	通过被测系统上 电接入实物环境， 检查信号系统与 无线通信系统间 （专用无线、时 钟、乘客信息、广 播等）通信及功能 正常，并检查发送 接收的信息的完 整性及正确性	判定结果是否符 合12. 5的规定
6	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与大屏幕显示系 统接口	12. 6. 1~12. 6. 2	通过被测系统上 电接入实物环境， 检查信号系统与 大屏幕显示系统 间通信及功能正 常，并检查发送接 收的信息的完整 性及正确性	判定结果是否符 合12. 6的规定

表 18 （续）

序号	设备名称	测试项目	技术要求对应条款	测试方法	判定标准
7	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与洗车机接口	12. 7. 1~12. 7. 5	通过被测系统上电接入实物环境，检查信号系统与洗车机系统间通信及功能正常，并检查发送接收的信息的完整性及正确性	判定结果是否符合12. 7的规定
8	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与防淹门接口	12. 8. 1~12. 8. 6	通过被测系统上电接入实物环境，检查信号系统与防淹门系统间通信及功能正常，并检查发送接收的信息的完整性及正确性	判定结果是否符合12. 8的规定
9	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与车库门接口	12. 9. 1~12. 9. 7	通过被测系统上电接入实物环境，检查信号系统与车库门系统间通信及功能正常，并检查发送接收的信息的完整性及正确性	判定结果是否符合12. 9的规定
10	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与线网指挥中心接口	12. 10. 1~12. 10. 3	通过被测系统上电接入实物环境，检查信号系统与线网指挥中心系统间通信及功能正常，并检查发送接收的信息的完整性及正确性	判定结果是否符合12. 10的规定

表 18 （续）

序号	设备名称	测试项目	技术要求对应条款	测试方法	判定标准
11	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与其他线路接口	12. 11. 1~12. 11. 5	通过被测系统上电接入实物环境，检查信号系统与其他线路间通信及功能正常，并检查发送接收的信息的完整性及正确性	判定结果是否符合12. 11的规定
12	市域（郊）铁路 CTCS-CS系统	与外部灾害监测系统接口	12. 12. 1~12. 12. 5	通过被测系统上电接入实物环境，检查信号系统与外部灾害监测系统间通信及功能正常，并检查发送接收的信息的完整性及正确性	判定结果是否符合12. 12的规定

二十八、修改全文其他涉及 CBTC 的内容

除上述修改外，将全文其他处的“CBTC”修改为“CTCS-CS”。

铁路行业标准 TB / T 3598.2-2024 《市域（郊）铁路列控系统技术要求 第2部分：CBTC系统》

第1号修改单

（征求意见稿）

编制说明

1 工作简况

1.1 编制依据

在铁路行业标准《市域（郊）铁路列控系统技术要求 第2部分：CBTC系统》（TB / T 3598.2-2024）实施过程中发现，需规范列控系统制式名称以及对CTCS-CS系统在市域（郊）线路高速、露天和交流供电模式等特定环境下的安全性和适应性进行优化完善。为此，铁路行业电气设备与系统标准化技术委员会通信信号分技术委员会研究提出标准修改申请，经国家铁路局批准，由铁路行业电气设备与系统标准化技术委员会通信信号分技术委员会归口，并由卡斯柯信号有限公司、北京全路通信信号研究设计院集团有限公司、通号城市轨道交通技术有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、中铁上海设计院集团有限公司、深圳市地铁集团有限公司共同起草铁路行业标准TB/T 3598.2-2024《市域（郊）铁路列控系统技术要求 第2部分：CBTC系统》第1号修改单。

1.2 编制本修改单的必要性

《市域（郊）铁路列控系统技术要求 第2部分：CBTC系统》（TB/T 3598.2-2024）自发布实施以来，在规范市域（郊）铁路CTCS-CS系统设备的设计、制造和工程实施等方面发挥了重要作用。根据CTCS-CS系统在市域（郊）线路的应用场景适应性情况，需增加与外部灾害监测系统的接口和防护功能，对隧道区段和露天区段的最不利可保证紧急制动率和对指定列车实施远程紧急制动施加/缓解功能进一步明确和优化，并对列控系统名称进行的规范与区分。因此为满足现场应用需求，提高标准的可操作性和实用性，需要对该标准进行补充完善。

1.3 编制过程

在本修改单的编制过程中，完成了大量的基础研究和编写工作。本修改单编制过程概要如下：

本修改单申请批准后，在标委会组织下，卡斯柯信号有限公司、北京全路通信信号研究设计院集团有限公司等单位成立了修改单起草组，对与外部灾害监测系统的接口及防护功能等情况进行了调研，收集了相关技术资料。在对前期工作深入讨论研究后，2026年9月形成了本修改单的征求意见稿。

2 编制原则

2.1 标准格式统一、规范，符合GB/T 1.1-2020要求。

2.2 标准内容符合统一性、协调性、适用性、一致性、规范性要求。

2.3 标准技术内容安全可靠、成熟稳定、经济适用、科学先进、节能环保。

2.4 标准实施后有利于提高铁路产品质量、保障运输安全，符合铁路行业发展需求。

3 主要内容及修改说明

3.1 本修改单主要增加了与外部灾害监测系统的接口和防护功能、隧道区段/露天区段的最不利可保证紧急制动率管理功能和调度员远程对指定列车实施远程紧急制动施加/缓解功能；修改了列控系统名称。具体内容修改说明如下：

（1）修改标准名称

修改说明：为按 CTCS 体系框架统一命名，将标准名称中的 CBTC 系统修改为 CTCS-CS 系统，以完善中国铁路列控技术体系。

（2）修改第 1 章

修改说明：根据标准名称的修改内容，将 CBTC 修改为 CTCS-CS。

（3）修改第 2 章

修改说明：根据增加的 13.7.5d) 内容，增加引用标准 GB/T 24339《轨道交通 通信、信号和处理系统 传输系统中的安全相关通信》。

（4）修改第 4 章

修改说明：根据标准名称的修改内容，删除缩略语 CBTC，增加缩略语 CTCS-CS，并修改缩略语 CTCS 的英文。

（5）增加 7.1.23 条

修改说明：参考《System Requirements Specification — Chapter 3 — Principles》（ERTMS/ETCS SUBSET-026-3），结合城际、市域（郊）铁路的线路和环境条件的调研分析，增加了对隧道区域和露天区域最不利的可保证紧急制动率的管理功能，以提高铁路运输效率，保障运营安全。

（6）增加 7.1.24 条

修改说明：依据《铁路自然灾害及异物侵限监测系统工程技术规程》（TB 10185-2021），增加了 CTCS-CS 系统与外部灾害监测系统（断轨检测装置、地震预警系统和异物侵限检测装置等）的接口和防护功能，为完善铁路运输灾害联动响应提供技术支撑。

（7）修改 7.5.9 条

修改说明：根据标准名称的修改内容，并按控制等级细分 CTCS-CS 列车，将 CBTC 列车修改为 CTC 控制级别列车。

（8）修改 7.5.13 条

修改说明：根据标准名称的修改内容，并按控制等级细分 CTCS-CS 列车，将 CBTC 列车修改为 CTC 控制级别列车。

（9）修改 7.8.4 条

修改说明：根据标准名称的修改内容，并按控制等级细分 CTCS-CS 列车，将 CBTC 列车修改为 CTC 控制级别列车。

（10）增加 7.8.17 条

修改说明：参考《城市轨道交通全自动运行系统运营技术和管理规范（试行）》（交运办〔2024〕70 号），结合 CTCS-CS 系统在全自动运行线路应用情况的调研分析，增加了“对指定列车实施远程紧急制动施加/缓解功能”的要求，为完善列车紧急情况处置提供技术支撑。

（11）修改 8.1 条

修改说明：参考《城市轨道交通全自动运行系统运营技术和管理规范（试行）》（交运办〔2024〕70 号），修改了驾驶模式适用场景，将 RRM 驾驶模式定义为全自动运行必配选项，为完善全自动驾驶列车失位故障快速恢复提供技术支撑。

（12）修改 9.1.3.3 条

修改说明：根据 7.5.9 条的修改内容，将 CTC 级别修改为 CTC 控制级别。

（13）修改 9.1.6.3 条

修改说明：根据 7.5.9 条的修改内容，将 CTC 级别列车修改为 CTC 控制级别列车。

（14）修改 9.1.7.5 条

修改说明：根据 7.5.9 条的修改内容，将 CTC 级别列车修改为 CTC 控制级别列车。

（15）增加 9.1.21 条

修改说明：根据增加的 7.1.24 条内容，增加了 CTCS-CS 系统与外部灾害监测系统（断轨检测装置、地震预警系统和异物侵限检测装置等）的联动场景，为完善铁路运输灾害联动响应提供技术支撑。

（16）增加 10.1.2.20 条

修改说明：根据增加的 7.1.24 条内容，增加了外部灾害防护区域电子地图格式，为完善铁路运输灾害联动响应提供技术支撑。

（17）修改 11.2.2.4 条

修改说明：根据标准名称的修改内容，并按控制等级细分 CTCS-CS 列车，将 CBTC 列车修改为 CTC 控制级别列车。

（18）修改 11.2.2.9 条

修改说明：根据标准名称的修改内容，并按控制等级细分 CTCS-CS 列车，将 CBTC 列车修改为 CTC 控制级别列车。

（19）增加 11.5.2.3h)

修改说明：根据增加的 7.1.24 条内容，增加了外部灾害监测系统报警显示，为完善铁路运输灾害联动响应提供技术支撑。

（20）增加 11.6.2.9 条

修改说明：根据增加的 7.1.24 条内容，增加了外部灾害防护区域复位操作命令，为完善铁路运输灾害联动响应提供技术支撑。

（21）增加 12.1.1k)

修改说明：根据增加的 7.1.24 条内容，增加了 CTCS-CS 系统与外部灾害监测系统外部接口描述，为完善铁路运输灾害联动响应提供技术支撑。

(22) 修改表 5

修改说明：根据标准名称的修改内容，修改司机台指示灯名称及功能描述，将 CBTC 指示灯修改为 CTC 控制级别指示灯，指示灯点亮表示列车处于 CTC 控制级别监控状态。

(23) 增加 12.12 条

修改说明：根据增加的 7.1.24 条内容，增加了 CTCS-CS 系统与外部灾害监测系统接口方式及要求，为完善铁路运输灾害联动响应提供技术支撑。

(24) 增加 13.7.5d)

修改说明：根据 CTCS-CS 系统安全信息传输的现场实际应用情况，增加了 CTCS-CS 系统安全信息传输应符合 GB/T 24339 规定的要求，为 CTCS-CS 系统产品开发提供了技术依据。

(25) 修改表 13

修改说明：①根据标准名称的修改内容，将 CBTC 修改为 CTCS-CS。②根据增加的 7.1.23 条、7.1.24 条、7.8.17 条内容，修改了 CTCS-CS 系统基本功能、全自动运行功能测试对应的技术要求条款，以完善系统功能测试案例。

(26) 修改表 15

修改说明：①根据标准名称的修改内容，将 CBTC 修改为 CTCS-CS。②根据增加的 9.1.21 条内容，修改了 CTCS-CS 系统基本运营场景测试对应的技术要求条款，以完善系统运营场景测试案例。

(27) 修改表 18

修改说明：①根据标准名称的修改内容，将 CBTC 修改为 CTCS-CS。②根据增加的 7.1.24 条内容，增加了 CTCS-CS 系统与外部灾害监测系统接口的测试项目及相关测试要求，以完善系统外部接口测试案例。

(28) 修改全文其他涉及 CBTC 的内容

修改说明：根据标准名称的修改内容，将全文其他处的 CBTC 修改为 CTCS-CS。

3.2 本修改单结合 CTCS-CS 系统在城际、市域（郊）铁路的实际应用编制。

3.3 经起草组研究分析，没有与本修改单相关联的国铁集团企业标准和标准性技术文件。

3.4 经起草组研究分析，没有与本修改单主要技术内容相关联的现行国家标准、行业标准。

4 关键指标的确定

4.1 依据《铁路自然灾害及异物侵限监测系统工程技术规程》（TB 10185-2021），增加了 CTCS-CS 系统与外部灾害监测系统（断轨检测装置、地震预警系统和异物侵限检测装置等）的接口和防护功能，为完善铁路运输灾害联动响应提供技术支撑。

4.2 参考《System Requirements Specification — Chapter 3 — Principles》（ERTMS/ETCS SUBSET-026-3），结合城际、市域（郊）铁路的线路和环境条件的调研分析，增加了对隧道区域和露天区域最不利的可保证紧急制动率的管理功能，以提高铁路运输效率，保障运营

安全。

4.3 参考《城市轨道交通全自动运行系统运营技术和管理规范（试行）》（交运办〔2024〕70号），结合 CTCSS-CS 系统在全自动运行线路应用情况的调研分析，增加了“对指定列车实施远程紧急制动施加/缓解功能”的要求，为完善列车紧急情况处置提供技术支撑。

5 有无重大分歧意见

无。

6 其他应予说明的事项

本修改单未识别出相关专利。

修改单起草组
2026 年 09 月