

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2667—1995

列车超速防护技术条件

1996—04—24 发布

1996—10—01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

列车超速防护技术条件

1 主题内容和适用范围

本标准规定了列车超速防护的总则、名词术语、功能、技术要求、可靠性和安全性以及工作环境。本标准适用于单线、双线、电气化、非电气化区段内运行的列车(机车、车组)所装设的列车超速防护车载设备和地面设备,是研究、设计和制造应遵守的基本技术要求。

2 总则

- 2.1 列车超速防护是防止列车超速运行,保证行车安全的控制系统。
- 2.2 列车超速防护是以司机驾驶为主的系统,应不影响司机的正常操纵。
- 2.3 列车超速防护应有较强的通用性和适应性,应满足区段内闭塞方式、行车组织和列车编组等运营要求。对于旅客列车和货物列车等不同种别列车的列车超速防护设备制式应力求统一。
- 2.4 列车超速防护应能向列车运行记录器提供接口。
- 2.5 列车超速防护应遵循故障导向安全的原则。

3 名词术语

3.1 允许速度

列车运行过程中允许达到的最高安全速度。

3.2 目标速度

列车运行至前方目标地点允许的最高运行速度。

3.3 目标距离

列车至给出目标速度的目标地点的距离。

3.4 防护区段

列车超速防护采用阶梯式滞后速度控制模式时,为保证行车安全应设置的重叠区段。

3.5 安全保护距离

列车超速防护实施停车控制时,为防止停车位置离散性可能造成的危险,自预定停车位置至目标地点设置的安全距离。

4 功能及要求

- 4.1 功能
- 4.1.1 进站信号机关闭时,防止列车冒进信号。
- 4.1.2 列车进入车站站线时,防止列车超过道岔辙叉号允许的最高速度通过道岔侧向。
- 4.1.3 列车进站停车时,防止列车越过关闭的出站信号机。
- 4.1.4 出站信号机开放时,防止列车超过道岔辙叉号允许的最高速度通过道岔侧向进入区间。
- 4.1.5 列车接近前方列车时,应限制列车速度,保证列车之间的安全间隔距离防止列车冒进前方列车占用的区间(区段)。
- 4.1.6 防止列车超过线路容许速度、机车车辆结构速度行车。
- 4.1.7 在有条件的情况下,列车超速防护应能防止列车超过允许速度进行引导或调车作业;防止列车超过临时规定的线路允许速度通过缓行区或施工、灾害地段行车;防止列车在站误出发;防止列车误退行。
- 4.2 技术要求
- 4.2.1 列车超速防护宜采用连续检查比较的方式。其控制模式宜为阶梯式或曲线式速度控制。
- 4.2.2 列车超速防护应能防止列车超过允许速度行车。当列车速度超过允许速度时,列车超速防护应实施制动控制,保证列车安全停车或列车速度低于允许速度之后,经列车超速防护验证,司机确认,在保证行车安全的条件下,司机可进行干预性操纵使列车续行。
- 4.2.3 列车超速防护实施制动控制时,应输出切断列车牵引动力的指令;实施强迫停车控制时,列车停车过程不得中途缓解。停车后,必须经过人工解锁,列车方可缓解。
- 4.2.4 列车超速防护应能检查其制动指令的执行结果。制动控制使用常用制动时,列车超速防护应具有监测制动力不足的能力。
- 4.2.5 在速差制信号中,列车超速防护应防止列车超过信号所定义的允许速度行车。
- 4.2.6 为适应引导接车、调车、路票发车、列车一度停车后越过显示停车信号机等特定条件下行车的需要,列车超速防护应能自动或通过司机的警惕性操作,保证列车以不超过规定的允许速度进入前方区间(区段)。对于附有容许信号并显示停车信号的通过信号机,列车超速防护应允许铁路局规定停车后起动困难的货物列车,不经停车以不大于 20km/h 的速度通过该信号机。
- 4.2.7 列车超速防护必须考虑线路状态、道岔辙叉号及其定/反位状态、机车类型、列车种别和重量、制动性能、列车运行速度、信号制式等因素的影响;满足行车间隔的要求。
- 4.2.8 列车超速防护应根据系统构成特点设置防护区段,设置安全防护距离。
- 4.2.9 列车超速防护采用车上方式检测列车速度和走行距离时,应有轮径磨损补偿和距离校准措施。列车速度测量误差为 $\leq \pm 1\text{km/h}$ (标准轮径时)。
- 4.2.10 列车超速防护车载设备应具有列车速度、目标速度和/或允许速度指示。宜具有目标距离指示及提示目标速度变化的声、光信号。
- 4.2.11 列车超速防护应具有与其功能相适应的声、光表示和列车超速、设备故障等报警信号。
- 4.2.12 列车超速防护应能将其控制指令、设备故障等事件进行记录。
- 4.2.13 列车超速防护应具有功能降级运用的能力;系统故障不影响既有机车信号、自动停车