

前　　言

根据住房和城乡建设部《关于印发<2014 年工程建设标准规范制订、修订计划>的通知》(建标[2013]169 号)的要求, 标准编制组经广泛调查研究, 认真总结实践经验, 参考有关国际标准和国外先进标准, 并在广泛征求意见的基础上, 编制了本标准。

本标准的主要技术内容是: 1. 总则; 2. 术语; 3. 基本规定; 4. 运营组织与信号控制; 5. 车辆与限界; 6. 线路与轨道; 7. 土建工程; 8. 隧道通风与空气压力控制; 9. 牵引供电; 10. 车辆基地; 11. 防灾; 12. 环境保护。

本标准由住房和城乡建设部负责管理, 由中铁二院工程集团有限责任公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议, 请寄送中铁二院工程集团有限责任公司(地址: 四川省成都市金牛区通锦路 3 号中铁二院地铁院, 邮政编码: 610031)。

本 标 准 主 编 单 位: 中铁二院工程集团有限责任公司
东 京 市 轨 道 交 通 有 限 公 司

本 标 准 参 编 单 位: 上海申通地铁集团有限公司
上 海 市 城 市 建 设 设 计 研 究 总 院 (集
团) 有 限 公 司
广 州 地 铁 设 计 研 究 院 股 份 有 限 公 司
深 圳 市 地 铁 集 团 有 限 公 司
中 国 铁 道 科 学 研 究 院 集 团 有 限 公 司

本标准主要起草人员: 周 勇 胡文伟 李可意 张家德
高慧翔 陈湘生 向 红 张 涛
王仕春 王 建 姚 力 徐正良
江 安 张 雄 罗 辉 韩 鹏
徐吉庆 戴 宏 刘名元 皇甫小燕

李剑虹	郑 阳	刘大园	张中杰
陆元春	李江莉	王卓瑛	刘伊江
吴 炜	徐 鸿	安秋悦	吴俊泉
张艳平	张中安	李海峰	聂 飞
王呼佳	王 薪	丁习富	丘庆球
朱忠林	刘 伟	周志辉	周明亮
曾 毅	汪玉乐	张黎璋	陆 静
余 斌	陆永芳	陈春辉	赵够平
李艳春	徐久勇	彭剑锋	
本标准主要审查人员：	仲建华	秦国栋	徐金平
	冯燕媛	尹 激	王 锋
	刘培栋	崔志强	沈哲强
	刘 扬		吴积钦

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	5
4 运营组织与信号控制	7
4.1 运营组织	7
4.2 信号控制	9
5 车辆与限界	13
5.1 车辆	13
5.2 限界	18
6 线路与轨道	24
6.1 线路	24
6.2 轨道	28
7 土建工程	30
7.1 越行站	30
7.2 区间隧道	31
7.3 区间桥梁	32
7.4 区间设施	33
7.5 设备安装	35
7.6 站台屏蔽门	36
7.7 区间防护门	36
8 隧道通风与空气压力控制	37
8.1 隧道通风	37
8.2 空气压力控制	37
9 牵引供电	39
9.1 一般规定	39

9.2 牵引变电所	39
9.3 接触网	39
10 车辆基地	41
10.1 分布与选址	41
10.2 功能与规模	41
10.3 总图	43
10.4 车辆运用、检修工艺及设施	44
11 防灾	46
11.1 一般规定	46
11.2 车站防灾	46
11.3 区间救援疏散	47
11.4 隧道事故通风	48
11.5 区间防灾报警与疏散照明	49
12 环境保护	50
12.1 一般规定	50
12.2 减振降噪	50
附录 A A ₁ 型车限界	52
附录 B A ₂ 型车限界	59
附录 C B ₁ 型车限界	64
附录 D B ₂ 型车限界	71
本标准用词说明	75
引用标准名录	76

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	5
4	Operating Organization and Signal Control	7
4.1	Operating Organization	7
4.2	Signal Control	9
5	Vehicle and Gauge	13
5.1	Vehicle	13
5.2	Gauge	18
6	Line and Track	24
6.1	Line	24
6.2	Track	28
7	Civil Works	30
7.1	Overtaking Station	30
7.2	Interval Tunnel	31
7.3	Interval Bridge	32
7.4	Interval Facilities	33
7.5	Facility Installation	35
7.6	Platform Screen Door	36
7.7	Interval protection Door	36
8	Tunnel Ventilation and Air Pressure Control	37
8.1	Tunnel Ventilation	37
8.2	Air Pressure Control	37
9	Traction Power Supply	39
9.1	General Requirements	39

9.2	Traction Substation	39
9.3	Contact Wire System	39
10	Depot and Workshop	41
10.1	Distribution and Location	41
10.2	Functions and Capacity	41
10.3	Overall Layout	43
10.4	Process and Facilities for Rolling Stock Service, Inspection and Repair	44
11	Disaster Prevention	46
11.1	General Requirements	46
11.2	Station Disaster Prevention	46
11.3	Interval Rescure and Evacuation	47
11.4	Smoke Prevention and Exclude for Interval Tunnel	48
11.5	Interval Disaster Prevention Warning and Evacuation Indicatory Sign	49
12	Environmental Protection	50
12.1	General Requirements	50
12.2	Shock Absorption and Noise Reduction	50
Appendix A	Gauge for Tape A ₁ Vehicle	52
Appendix B	Gauge for Tape A ₂ Vehicle	59
Appendix C	Gauge for Tape B ₁ Vehicle	64
Appendix D	Gauge for Tape B ₂ Vehicle	71
	Explanation of Wording in This Standard	75
	List of Quoted Standards	76

1 总 则

1.0.1 为使地铁快线工程设计达到安全可靠、技术先进、功能完善、经济适用、运行高效、节能环保的目标，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于采用站站停追踪运行或快慢车组合运行，列车最高运行速度为 100km/h~120km/h 的钢轮钢轨地铁快线新建工程的设计。

1.0.3 地铁快线工程的设计年限应分为初期、近期和远期。初期应为建成通车后第 3 年，近期应为建成通车后第 10 年，远期应为建成通车后第 25 年。

1.0.4 地铁快线工程设计除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 地铁快线 metro express

列车正常运行条件下，最高运行速度为100km/h~120km/h的全封闭线路运行的大运量和高运量城市轨道交通线路。

2.0.2 服务标准 service standard

规划设计线路的列车最高运行速度、平均旅行速度、车辆座席率和有效站立设计标准、列车最大和最小运行间隔，以及服务设施设置标准等为乘客服务的主要技术指标。

2.0.3 系统设计能力 system design capacity

线路的各项设备、设施整体所具备的支持列车运行密度的能力，量化指标为行车量和列车最小运行间隔。

2.0.4 系统设计规模 system design scale

满足系统设计能力和线路远景规划长度的线路运输能力、车辆配属量及线路设施规模。

2.0.5 最高运行速度 maximum running speed

列车在正常运营状态下，信号系统控制列车持续运行的最高速度。

2.0.6 ATO 运行速度 running speed on automatic train operation

在列车自动防护系统保护下，按列车自动运行系统选定的速度值自动驾驶列车运行的速度。

2.0.7 ATP 系统限制速度 limit speed on automatic train protection

列车自动防护系统监控列车在任何运行状态下均不允许超过的速度。

2.0.8 ATP 系统紧急制动触发速度 emergency braking trig-

ger speed on automatic train protection

列车自动防护系统自动实施安全防护措施，为防止列车运行超过列车自动防护系统限制速度而触发紧急制动时的速度。

2.0.9 最高限制速度 maximum limit speed

除车辆构造速度控制因素外，因受线路、轨道、道岔、限界、车站站台等不同条件制约，列车在运行中不得超过的限制速度。

2.0.10 转线运行 converting-track running

非正常运营状态和紧急运营状态下，上行线（或下行线）列车转到本线的下行线（或上行线）的运行组织方式。

2.0.11 追踪运行 tracking running

连续两列及以上的列车在同一条轨道线路上沿同一方向跟随运行。

2.0.12 越行站 overtaking station

当采用快慢车组合运行时，具备快慢车会车条件或具备快车不停站通过的中间站。

2.0.13 越行通过站台 non-stop platform of overtaking station
在越行站快车不停站通过的站台。

2.0.14 越行停靠站台 stop platform of overtaking station
在越行站快车停靠并越行慢车的站台。

2.0.15 长区间 long distance section

在远期高峰小时最高行车密度和系统设计能力条件下，同方向出现两列列车追踪运行的区间。

2.0.16 超长区间 super long distance section

在远期高峰小时最高行车密度和系统设计能力条件下，同方向出现三列及以上列车追踪运行的区间。

2.0.17 超长线路 overlength line

穿越城市中心区向两端延伸的线路全程旅行时间超过 1.5h，或进入中心区向一端延伸的线路全程旅行时间超过 1h 的线路。

2.0.18 双活塞风井 double-piston ventilating shaft

在车站两端及区间风井的上、下行线隧道均设置独立的活塞风道及风亭的系统形式。

2.0.19 隧道风井 tunnel ventilation shaft

连通隧道与外界大气，用于通风、排烟的构筑物。根据系统制式、工程条件等的不同，可设于车站，也可设于区间隧道。设于区间隧道的简称区间风井。

2.0.20 车辆最高运行速度 vehicle maximum running speed

车辆设计在规定荷载、平直线路条件下，可保持持续运行的最高速度。

2.0.21 车辆构造速度 vehicle design speed

根据车辆设计和制造工艺，为保证车辆整体结构强度和运行安全，规定不可超过的速度。

2.0.22 车头流线型长度 length of streamline at head end

车头最前端（不计车钩）至车辆顶部圆弧段与直线段交界处的纵向水平长度。

2.0.23 车辆动态密封指数 vehicle dynamic seal index

列车在实际运行状态下，其车内压力从 2000Pa 降至 735Pa 所需的时间。

2.0.24 轨道控制网 (CPⅢ) track control network

在基础平面控制网(CPⅠ) 和线路控制网(CPⅡ) 基础上，为轨道铺设和运营维护提供控制基础的第三级控制网。

2.0.25 区间设施 interval construction of buildings

保证地铁运营所需的区间风井、区间变电所、区间联络通道、区间防灾与疏散设施等建(构)筑物。

2.0.26 阻塞比 blocking ratio

列车横截面积与隧道轨面以上净空面积的比值。