

备案号：正在报建设部备案中

DB

浙江省工程建设标准

DB33/T1193-2020

城市轨道交通疏散平台工程技术规程

Technical specification for evacuation platform of urban railway transit

(发布稿)

2020-03-05 发布

2020-08-01 实施

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省工程建设标准

城市轨道交通疏散平台工程技术规程

Technical specification for evacuation platform of urban railway transit

DB33/T 1193-2020

主编单位：杭州市建设工程质量安全监督总站
北京城建设计发展集团股份有限公司
浙江交工集团股份有限公司

批准部门：浙江省住房和城乡建设厅
施行日期：2020年08月01日

前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2017 年度浙江省建筑节能及相关工程建设标准制修订计划〉的通知》（建设发〔2018〕3 号）的要求，规程编制组通过深入调查研究，参考国内外的有关标准，并结合实际施工经验，制定了本规程。

本规程共分 6 章。主要技术内容是：总则，术语，基本规定，设计，施工，验收等。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，由杭州市建设工程质量安全监督总站负责技术内容的解释。执行过程中，请各有关单位结合实际，不断总结经验，并将发现的问题、意见和建议函告杭州市建设工程质量安全监督总站[地址：杭州市拱墅区莫干山路 100 号耀江国际大厦 A 座 12 楼，邮政编码：310005]，以供修订时参考。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：杭州市建设工程质量安全监督总站

北京城建设计发展集团股份有限公司

浙江交工集团股份有限公司

参编单位：杭州市地铁集团有限责任公司

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

中铁十六局集团第三工程有限公司

浙江国冶建设项目管理有限公司

浙江华昌建设有限公司

杭州联立地空建筑科技有限公司

浙江祥达建设有限公司

浙江罗邦建设有限公司

浙江中邦建设工程有限公司

浙江巨丰市政园林有限公司

浙江万玖建设有限公司

主要起草人：毛海和 史文杰 孙云祥 周静增 干红钢 余惠林 肖国军 郭忠
赵红军 陈建 杨勇 唐兆军 徐建 邵成猛 陆伟 王凤喜
张贤峰 王高峰 郎亚娟 黄高亮 李超群 王建华 张戈 臧延伟
傅俊武 朱静 吴健 雷春平 兰建斌 李晨蔚 李松柏 章方宇
俞南均 何小华 王君香

主要审查人：秦建设 游劲秋 戴新国 肖志斌 褚金雷 尤福伟 赵翔

目 次

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定.....	3
4 设计.....	4
4.1 一般规定.....	4
4.2 限界.....	4
4.3 结构.....	5
5 施工.....	7
5.1 一般规定.....	7
5.2 施工要点.....	7
5.3 安全与环境保护.....	8
6 验收.....	9
6.1 一般规定.....	9
6.2 平台支架安装.....	12
6.3 锚栓工程安装.....	10
6.4 平台踏板安装.....	12
6.5 平台步梯和坡道安装.....	14
6.6 平台扶手和栏杆安装.....	15
本规程用词说明.....	16
引用标准名录.....	17
附：条文说明.....	18

Contents

1	General provisions	1
2	Terms.....	2
3	Basic requirements	3
4	Design	4
4.1	General requirements	4
4.2	Evacuation platform gauge	4
4.3	Structural.....	5
5	Construction	7
5.1	General requirements	7
5.2	Key points of construction	7
5.3	Safety and environmental protection	8
6	Acceptance.....	9
6.1	General requirements	9
6.2	Platform support installation.....	10
6.3	Installation of anchor bolt works	12
6.4	Platform pedal installation	13
6.5	Installation of platform steps and ramps	14
6.6	Platform handrail and handrail installation	15
	Explanation of wording in this specification.....	16
	List of quoted standards	17
	Addition: explanation of provisions	18

1 总则

1.0.1 为规范浙江省城市轨道交通疏散平台工程的设计、施工和验收，做到技术先进，经济合理，安全适用，质量可靠，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于浙江省城市轨道交通疏散平台工程的设计、施工和验收。

1.0.3 浙江省城市轨道交通疏散平台工程的设计、施工和验收除应符合本规程外，尚应符合国家、行业和地方现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 疏散平台 evacuation platform

城市轨道交通运营列车出现紧急情况时，用于疏散人员的专用设施。

2.0.2 平台踏板 platform pedal

疏散人员通行的走道板。

2.0.3 平台支架 platform support

用于支撑平台踏板的支架。

2.0.4 平台步梯 platform step ladder

安装于疏散平台的始末端，由疏散平台通向道床面的步梯。

2.0.5 轨道交通线路载客区 rail transit line passenger area

列车载有乘客时运行的区域。

3 基本规定

3.0.1 城市轨道交通线路载客区应设置区间疏散平台。

3.0.2 疏散平台与道床及平台衔接处应设置平台步梯或坡道，并宜结合现场实际进行局部调整。平台步梯或坡道高度应根据安装位置和道床高度调整。

3.0.3 疏散平台踏板面应防滑、平整，不应采用格栅板。

3.0.4 疏散平台设计应考虑承载、限界、防火和防腐等相关要求。

3.0.5 疏散平台宜与车站站台相连接，疏散平台与车站站台间隔距离不宜大于 N-1 节车长。疏散平台宜连续设置，连续段长度不宜超过 300m。

3.0.6 平台踏板边缘与车体间的最大缝隙，直线地段平台边缘距离车辆轮廓线的水平距离不宜大于 250mm，曲线段不宜大于 400mm。

3.0.7 疏散平台施工前必须进行现场测量，定做疏散平台构件，然后进行安装。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 区间疏散平台应按设计使用年限 50 年的要求进行设计。采用易替换材料的疏散平台构件的耐久性设计使用年限可为 30 年。

4.1.2 疏散平台高度不应大于 900mm。

4.1.3 疏散平台的建筑结构安全等级应为二级。

4.1.4 单线区间的疏散平台远离载客车辆一侧应设置连续的栏杆或扶手；双线区间的疏散平台可在疏散平台中间设置非连续栏杆。疏散平台扶手高度宜为 900mm；地下段及双线之间的疏散平台栏杆高度不应小于 1050mm，单线高架桥临空一侧栏杆高度不应小于 1300mm。当栏杆采用水平杆件时，杆间净空不应大于 150mm，当采用垂直杆件时，杆间净距不应大于 110mm。

4.1.5 疏散平台各段端部应设置步梯或坡道与道床面衔接。衔接处有排水沟时，应设置排水沟盖板，便于安全疏散。疏散平台与联络通道的高差应用坡道接平，坡道坡度宜小于 1:12。平台步梯或坡道底部最小宽度不应小于 400mm。

4.1.6 与道床面相连接处、联络通道处应设置疏散指示标志和疏散口的距离标识。疏散指示标志应设置在疏散平台的侧墙，安装高度不宜大于 500mm，间距不宜大于 15m。

4.1.7 安装于隧道壁上的疏散平台，踏板与隧道壁间隙不应大于 50mm。平台踏板之间的接缝不应大于 15mm。

4.1.8 疏散平台的防火和防腐蚀等性能应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《地铁设计防火标准》GB 51298 和现行行业标准《建筑钢结构防腐技术规程》JGJ/T 251 等相关标准的规定。

4.2 限界

4.2.1 疏散平台限界应按设备限界加 50mm 间隙控制。

4.2.2 疏散平台单侧临空时，宽度不应小于 600mm；疏散平台双侧临空时，宽度不应小于 900mm。

4.2.3 双线疏散平台中央设置栏杆时，单侧最小宽度应满足单线宽度要求。

4.2.4 疏散平台上方的疏散空间高度不应小于 2000mm。

4.2.5 当接触轨与疏散平台布置于同一侧时，疏散平台及其支架、构件还应满足电气安全净距及动态行车限界的有关要求。

4.3 结构

4.3.1 设计荷载应考虑人行荷载、自重荷载和风荷载，并符合下列规定：

1 疏散平台结构设计时，荷载分项系数和荷载组合值系数等应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的规定采用；

2 自重荷载应通过计算确定；

3 人行均布荷载标准值不应小于 5kPa，人行集中荷载标准值宜为每延米 6 个 0.65KN，人行均布荷载与人行集中荷载取最不利工况进行计算。活塞风往复荷载为 2.0kPa。

4.3.2 平台构件应符合下列规定：

1 结构设计，应根据施工方法、构件及材料类型、使用条件及荷载等，选用相应的结构设计规范和设计方法；

2 平台踏板和支撑构件最大挠度不应大于 1/250；

3 混凝土构件其最大计算裂缝宽度允许值为 0.2mm；

4 钢结构对接焊缝等级不低于二级，角焊缝质量等级应为三级；

4.3.3 构造应符合下列规定：

1 结合安装条件选择合适的结构形式使结构受力简单明确，便于构件制作、运输、安装和维护；

2 平台踏板在支撑构件上的搭接距离不应小于 45mm，步板每个支架上连接扣件不少于 3 个，均匀分布；

3 平台踏板与支撑之间应设置可靠连接或阻挡设施，避免步板滑动，靠近车辆一侧应设置阻挡设施，避免步板向车辆方向移动；

4 结构设计应减少施工中和建成后对其锚固的土建结构造成的不利影响；

5 采用非预埋固定的疏散平台不宜直接锚固于桥面或地面。

4.3.4 钢筋混凝土受力筋应采用不低于 HRB400 钢筋，箍筋宜采用 HRB400 钢筋。

4.3.5 钢结构所用钢材不应低于 Q235B，其质量应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 和《低合金高强度结构钢》GB/T 1591 的规定。

4.3.6 固定锚栓应适用于开裂混凝土，并满足现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的规定。锚固的锚栓设计深度应满足最小要求，并进行现场拉拔试验。

4.3.7 用于植筋的全螺纹螺杆钢材等级应为 Q355 级，其质量应符合现行国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T 1591 的规定。

4.3.8 化学粘结型锚栓所采用的锚固胶质量应符合现行行业标准《混凝土结构工程用锚固胶》JG/T 340 的有关规定。

4.3.9 钢构件间的连接螺栓强度不应低于 5.8 级。

4.3.10 平台支架不得安装在结构拼缝或变形缝处，应避开孔、洞；平台锚栓与结构缝距离及锚栓相应的布置方式应满足现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的有关规定。

5 施工

5.1 一般规定

- 5.1.1** 疏散平台工程施工前应编制专项施工方案，经过审批后方可实施。
- 5.1.2** 疏散平台工程施工应在铺轨完成后进行，根据线路中心线及对应处的轨面标高为基准安装测量。
- 5.1.3** 各构件应按设计要求预制或加工，减少现场切割或钻孔等。当构件需要切割或钻孔时，应做好封口处理。
- 5.1.4** 施工前应进行材料进场检验，并检查产品出厂合格证和质量保证书。锚栓等成品应提供防火、防腐和机械性能等检测合格报告。
- 5.1.5** 应根据结构类型、施工工艺和施工工况等要求，配置必要的辅助设施。
- 5.1.6** 疏散平台边缘与设备限界水平间隙不宜大于 100mm。

5.2 施工要点

- 5.2.1** 疏散平台各构件产品在起吊、运输、存储和安装等阶段应采取必要的保护措施。
- 5.2.2** 疏散平台安装前应精确测量侧壁到线路中线的距离，根据限界要求计算面板及支撑的宽度，并核查与设计尺寸的偏差，符合要求后方可实施。
- 5.2.3** 疏散平台工程施工前应先进行试安装，确定合理工序，按 1: 1 生产全线最大平台宽度的模拟现场安装，并按要求进行现场荷载试验。疏散平台成品应进行荷载试验，提供试验记录，并符合下列规定：
- 1 加载设计荷载的 1 倍时，构件变形不得大于设计要求；
 - 2 加载设计荷载的 2 倍时，无塑性变形；
 - 3 加载设计荷载的 3 倍时，构件不产生破坏变形。
- 5.2.4** 疏散平台的起、终点在安装端部楼梯时预留空间应保证供电电缆能够紧靠楼梯的侧壁，并应采取相应措施保证人员疏散安全。
- 5.2.5** 当隧道外曲线地段为轨道全超高时，疏散平台安装基准面以低轨一侧线路中心线处轨面标高为准。
- 5.2.6** 紧固锚栓安装应符合下列规定：
- 1 安装锚栓间距及边距最小值应采用生产厂家通过国家授权的检测机构检验分析后的

数据；

2 锚固操作应按产品说明书的规定进行。锚固前应净孔并保持干燥；

3 锚孔应尽量避免避开受力主筋，废弃钻孔应按要求填充密实；

4 化学胶及螺杆置入锚孔后，在固化完成之前，应按照厂家所提供的养生条件进行固化养生，固化期间禁止扰动。

5.2.7 锚栓安装应按照现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 进行现场抗拔试验，确保施工质量及使用安全。

5.2.8 扶手宜固定在结构边墙上，不具备条件时固定在疏散平台支撑（或面板）顶部；地面区间扶手固定在疏散平台支撑（或面板）顶部。

5.3 安全与环境保护

5.3.1 疏散平台施工应采取保证施工人员和设备安全的措施。

5.3.2 疏散平台施工时应采用防护措施防止对隧道结构和隧道内其他设备造成破坏。

5.3.3 施工过程中应加强与周边设备、管线等专业施工单位联系，以防相互干扰，并做好防踩踏和漏电防护措施。

5.3.4 施工过程的环境保护应符合现行国家标准《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905 和现行行业标准《建设工程施工现场环境与卫生标准》JGJ 146 的规定。

6 验收

6.1 一般规定

6.1.1 城市轨道交通疏散平台工程质量验收应符合下列规定：

- 1 施工质量验收均应在施工单位自检合格的基础上进行；
- 2 参加工程施工质量验收的各方人员应具备相应的资格；
- 3 检验批的质量应按主控项目和一般项目验收；
- 4 对涉及结构安全、节能、环境保护和主要使用功能的材料及试块、试件及材料，应在进场时或施工中按规定进行见证检验；
- 5 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收，并形成验收文件，验收合格后方可继续施工；
- 6 对涉及结构安全、节能、环境保护和使用功能的重要分部工程，应在验收前按规定进行抽样检验；
- 7 工程的观感质量应由验收人员现场检查，并应共同确认。

6.1.2 疏散平台工程应按单位（子单位）工程进行施工质量验收、分部（子分部）工程、分项工程和检验批划分应符合表 6.1.2 的规定。

表 6.1.2 疏散平台工程分部（子分部）工程、分项工程、检验批划分

分部（子分部）工程	分项工程	检验批
每一个区间疏散平台	平台支架安装	每一个区间左、右线
	锚栓工程安装	每一个区间左、右线
	平台踏板安装	每一个区间左、右线
	平台步梯和坡道安装	每一个区间左、右线
	平台扶手和栏杆安装	每一个区间左、右线

6.1.3 检验批质量验收合格应符合下列规定：

- 1 该检验批的工序已经全部完成；
- 2 主控项目的质量经抽样检验均应合格；
- 3 一般项目的质量应经抽样检验合格；
- 4 具有完整的施工操作依据、质量验收记录。

6.1.4 分项工程质量合格应符合下列规定：

- 1 该分项工程的检验批已经全部完成；
- 2 检验批的质量均应验收合格；
- 3 检验批的质量验收记录应完整。

6.1.5 分部（子分部）工程质量验收合格应符合下列规定：

- 1 分项工程的质量均应验收合格；
- 2 质量控制资料应完整；
- 3 有关安全、环境保护和主要使用功能的抽样检验结果应符合设计要求；
- 4 观感质量验收应符合要求。

6.1.6 单位（子单位）工程质量合格应符合下列规定：

- 1 各分部（子分部）工程已经全部完成，且质量均应验收合格；
- 2 质量控制资料应完整；
- 3 分部工程有关安全、环境保护和主要使用功能的检验资料应完整；
- 4 主要使用功能的抽查结果应符合相关专业验收规范的规定；
- 5 观感质量验收应符合要求；
- 6 需要整改的质量问题均已整改完毕；
- 7 有建设、勘察、设计、施工和工程监理等单位出具的质量评价意见书和质量合格文件。

6.2 平台支架安装

I 主控项目

6.2.1 平台支架的材质、规格和型号等应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，对照设计文件检查，检查产品合格证和质量证明文件。

6.2.2 平台支架安装位置允许偏差应符合表 6.2.2 的规定。

表 6.2.2 平台支架安装位置允许偏差

检验项目	允许偏差（mm）
水平间距	±20
高度	(0,-10)

检验数量：抽查全数的 5%。

检验方法：测量检查。

6.2.3 平台支架焊接应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661 等有关标准的规定；涂装应符合现行国家标准《钢结构防护涂装通用技术条件》GB/T 28699 等有关标准的规定。

检验数量：全数检查。

检验方法：对照相关标准检查。

II 一般项目

6.2.4 支撑装置安装位置应符合设计要求，安装应水平、稳固。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，测量检查。

6.2.5 平台支架安装应水平，容许上翘 $0^{\circ}\sim 3^{\circ}$ 。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，测量检查。

6.3 锚栓工程安装

I 主控项目

6.3.1 锚栓的材质、规格、性能等质量应符合设计及有关标准规定。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，对照设计文件检查，检查产品合格证和质量证明文件。

6.3.2 锚固胶的性能指标应符合设计及有关标准规定，使用形态应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，对照设计文件检查，检查相关标准。

6.3.3 锚栓的安装位置应符合设计要求，且必须避开孔、洞、缝等，并满足锚栓安装要求的最小边距。锚栓不得安装在盾管片拼缝、管片连接螺栓孔处和隧道结构接缝处。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，测量检查。

6.3.4 锚栓固定、构件间连接及结构应稳定。

检验数量：全数检验。

检验方法：观察检查，检查施工记录。

6.3.5 锚栓载荷检测应符合设计要求，化学锚栓所使用的化学填充剂必须在有效期内使用，锚栓的抗拔、抗拉和抗剪承载力检测应符合相关标准的规定。

检验数量：全数检查

检验方法：对照设计文件检查，检查承载力检测报告。

6.3.6 锚栓连接质量应符合设计及有关标准的规定。

检验数量：全数检查。

检验方法：对照设计文件检查，检查质量证明文件和相关标准。

6.3.7 锚固植筋的位置、尺寸、垂直度、水平度及胶浆外观固化质量应符合设计及有关标准的规定。

检验数量：每种规格随机抽查 5%，且不少于 5 个。

检验方法：测量检查，对照设计和相关标准检查。

6.3.8 膨胀型锚栓的锚固深度、预紧力和膨胀位移等应符合设计及有关标准的规定。

检验数量：每种规格随机抽查 5%，且不少于 5 个。

检验方法：扭矩，测量检查，对照设计和相关标准检查。

6.3.9 锚栓外观应光洁、无锈、完整，栓体不得有裂纹或其他局部缺陷；螺纹不应有损伤。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

6.3.10 螺杆与锚固胶锚入固化前，应按相关标准进行同化养护，同化期间严禁扰动及承载。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，检查施工记录。

6.4 平台踏板安装

I 主控项目

6.4.1 平台踏板的外观质量、尺寸偏差及结构性能应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，对照设计文件检查，检查产品合格证和质量证明文件。

6.4.2 平台踏板安装不得侵入设备限界。

检验数量：全数检查。

检验方法：测量及限界车检查。

6.4.3 平台踏板与结构之间的连接及拼缝处理应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，对照设计文件检查。

6.4.4 平台踏板沿纵向两端头在支架上的支承长度应符合设计要求,横向应完全支承在平台支架横梁上,不应悬空。

检验数量:全数检查。

检验方法:观察检查,测量检查。

6.4.5 疏散平台顶面距两轨面连线中心高度应符合设计要求,允许误差为 0mm~-20mm。

检验数量:全数检查。

检验方法:对照设计文件检查,测量检查。

6.4.6 平台踏板安装应牢固,板面应平整无裂缝,无缺棱掉角。

检验数量:全数检查。

检验方法:观察检查。

6.4.7 平台踏板安装允许偏差应符合表 6.4.7 的规定。

表 6.4.7 平台踏板安装允许偏差

检查项目	允许偏差 (mm)
表面平整度及直顺度	0~5
踏板边缘到线路中心线水平距离	0~50
离墙面间隙	20~50

检验数量:全数检查。

检验方法:测量检查。

6.4.8 平台踏板的长度和宽度应符合设计要求,长度允许偏差为 ± 5 mm,宽度允许偏差为 ± 10 mm。

检验数量:全数检查。

检验方法:对照设计文件检查,测量检查。

6.4.9 平台踏板表面并应有防滑措施,外观质量不应有严重缺陷。

检验数量:全数检查。

检验方法:观察检查。

II 一般项目

6.4.10 平台踏板找平层所用材料应符合设计及有关标准的规定。

检验数量:全数检查。

检验方法:对照设计文件检查,检查相关标准和质量证明文件。

6.4.11 相邻平台面应在同一平面上。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，测量检查。

6.4.12 平台踏板安装就位后，应采取保证构件稳定的临时固定措施，并根据水准点和轴线校正位。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，测量检查。

6.4.13 平台踏板进行切割时，切口要平直，无损伤和毛刺。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

6.5 平台步梯和坡道安装

I 主控项目

6.5.1 平台步梯和坡道的材质、性能和规格应符合设计要求，安装应稳固。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，对照设计文件检查，检查产品合格证和质量证明文件。

6.5.2 平台步梯高度应保证平台步级水平，平台步梯末端水沟盖板规格应符合技术要求，与水沟的砼面接合应稳固。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，检查相关技术文件。

6.5.3 平台步梯边缘距线路中心线距离应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：对照设计文件测量检查。

6.5.4 坡道的坡度应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：对照设计文件测量检查。

II 一般项目

6.5.5 平台步梯和坡道外观颜色应均匀，无翘曲或裂纹等缺陷。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

6.6 平台扶手和栏杆安装

I 主控项目

6.6.1 平台扶手和栏杆的材质、规格和性能等应符合设计和产品制造技术要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，对照设计文件检查，检查产品合格证和质量证明文件。

6.6.2 平台扶手和栏杆的造型、尺寸及安装位置应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：对照设计文件检查，测量检查。

6.6.3 栏杆高度不应低于设计值，栏杆竖向或横向杆间距不应大于设计值。

检验数量：全数检查。

检验方法：测量检查。

II 一般项目

6.6.4 平台扶手锚栓纵向间距允许偏差应为 $\pm 50\text{mm}$ 。

检验数量：抽查全数的 30%。

检验方法：测量检查。

6.6.5 平台扶手管中心距平台踏板高度误差应为 $\pm 10\text{mm}$ 。

检验数量：抽查全数的 30%。

检验方法：测量检查。

6.6.6 平台扶手和栏杆应沿疏散平台和平台步梯内侧全长布置，安装应牢固稳定。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

6.6.7 平台扶手和栏杆转角弧度应符合设计要求，接缝应严密，表面应光滑，色泽应一致，不得有裂缝、翘曲及损坏。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查，对照设计文件检查。

本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，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

- 《建筑结构荷载规范》 GB 50009
- 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 《钢结构焊接规范》 GB 50661
- 《建筑工程绿色施工规范》 GB/T 50905
- 《地铁设计防火标准》 GB 51298
- 《碳素结构钢》 GB/T 700
- 《低合金高强度结构钢》 GB/T 1591
- 《钢结构防护涂装通用技术条件》 GB/T 28699
- 《混凝土结构后锚固技术规程》 JGJ 145
- 《建设工程施工现场环境与卫生标准》 JGJ 146
- 《建筑钢结构防腐技术规程》 JGJ/T 251
- 《混凝土结构工程用锚固胶》 JG/T 340

浙江省工程建设标准

城市轨道交通疏散平台工程技术规程

DB33/T1193-2020

条文说明

目 次

1 总则.....	20
2 术语.....	22
3 基本规定.....	23
4 设计.....	25
4.1 一般规定.....	25
4.2 限界.....	26
4.3 结构.....	26
5 施工.....	28
5.1 一般规定.....	28
5.2 施工要点.....	28
6 验收.....	30
6.1 一般规定.....	30
6.2 平台支架安装.....	31
6.4 平台踏板安装.....	31
6.6 平台扶手和栏杆安装.....	31

1 总则

1.0.1 本条规定了制定本规程的目的和依据。当前，我省城市轨道交通正处于大规模建设和运营时期，城市轨道交通疏散已成为我国城市轨道交通运营安全保障的重要一环，得到全社会的高度关注。列车在区间内发生阻塞、列车故障、区间火灾等工况下，且列车无法驶入车站时，乘客将沿着纵向疏散平台以及道床面疏散至相邻的车站或对侧区间，疏散平台的设置旨在为乘客提供多种疏散选择，提高疏散通行的效率，是重要的生命线工程。

城市轨道交通是否设置疏散平台，现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157 和现行行业标准《地铁限界标准》CJJ 96 中均没有提及，国内外地铁隧道也没有统一规定。在国外，有设置疏散通道的，也有不设置的；在国内，已有一些城市（如广州、天津、杭州、苏州等）开始设置疏散平台。广州地铁 4 号线（在建）采用直线电机，由于两股钢轨间设置了直线电机感应板，在养护维修及发生事故时，工人或乘客不能在道床上行走，以免踩到直线电机感应板，为此在隧道内设置了疏散通道。在城市轨道交通中设置疏散平台，当列车发生一般机械事故时，方便乘客有序疏散；实际隧道内轨行区障碍物较多，乘客在轨行区行走速度较慢；在车厢着火的情况下，乘客可以更迅速地离开车厢。

为了加强城市轨道交通运营管理，保证城市轨道交通正常、安全运营，维护城市轨道交通运营秩序，保障乘客和城市轨道交通运营者的合法权益，建设部制定了《城市轨道交通运营管理办法》。此外，现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157 和《地铁设计防火标准》GB 51298 中涉及了安全疏散的相关内容，但针对地铁区间疏散的条文还比较笼统，特别是设置疏散平台后的区间疏散以及疏散平台的设计标准和要求尚不完整，在给建设和设计较大空间的同时，也给各个城市的标准化设计、标准化建设以及验收、运营、安全监管等工作造成了一定困难，疏散平台的技术标准和验收要求还缺少规范依据。

本规程是专门针对城市轨道交通区间疏散平台工程的设计、施工和验收的一部指导性规程，本规程的实施将在进一步规范我省城市轨道交通的安全疏散设计、保护乘客人身安全等方面具有重要行业指导意义和实用价值。本规程是我省城市轨道交通相关标准体系的有效补充，有利于保障我省城市轨道交通的乘客安全，提升城市轨道交通运营管理能力，完善城市服务能力。未来随着本规程在行业内的广泛推广，将会对于提升我省城市轨道交通的安全运营能力，发挥关键的作用。

1.0.2 本条文规定了本规程的适用范围。

1.0.3 本条文规定了城市轨道交通疏散平台工程的设计、施工和验收除符合本规程外，还应符合国家现行有关标准，有两层含义：

1 制定本技术规程时，对新材料、新工艺、新技术应用的设计、安装和验收等做了比较灵活的描述；

2 随着经济发展和技术进步，经济、技术和管理标准必然不断更新或修正，要有动态观念，密切关注变化，才能顺利及时执行本规程。

2 术语

2.0.1 疏散平台指运营列车在区间隧道内运行时，发生突发事件，造成列车停止行驶，乘客与乘务人员可以在其上面疏散到车站等安全地点的固定设施，主要供人员应急疏散、检修和救援。

疏散平台（图 2-1）由平台及平台连接道床的通道等组成，包括平台支架、平台踏板、平台扶梯和坡道、平台扶手和栏杆等。

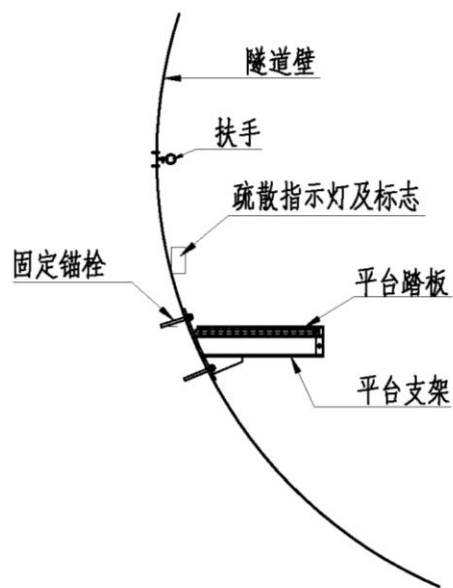


图 2-1 疏散平台设计示意图

3 基本规定

3.0.1 根据现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157 的有关规定，无论设置疏散平台与否，道床均应作为疏散通道。结合浙江实际条件，地铁线路均设置疏散平台，疏散平台的设置应考虑与道床结合疏散。道床面应满足人员疏散行走要求，道床面应平整、连续、无障碍物。载客区在道岔区、区间隔断门等区域疏散平台断开，起终点站预留延伸条件的正线部分也宜设置疏散平台，出入线、联络线等非载客区域可不设置疏散平台。

采用疏散平台作为疏散通道时，列车的侧门应开启作为乘客紧急疏散门。组成列车的各车辆之间宜贯通。当列车在地下区间发生事故，又不能行驶到相邻车站时，应能开启列车侧门下到纵向疏散平台进行疏散，车辆设置端门的线路，乘客也可利用列车端门下至道床面。疏散时，可利用相邻区间之间的联络通道，将乘客分流到另一条非事故区间内疏散到邻近车站，这有利于加快疏散速度，提高疏散安全性。

疏散平台的布置应综合考虑区间轨旁设备管线的合理协调，避免与其他管线、接触轨及其附件、其他设施等产生冲突。单线疏散平台宜设置于正线区间隧道行车方向左侧，便于与联络通道连接；当高架区间两端为侧式车站时，可将疏散平台设置在线路外侧。

3.0.2 与区间风井站台板等直接衔接地段可不设置平台步梯或坡道。现场实际指接触轨、电缆和管线等的布置情况。

3.0.3 疏散平台踏板、步梯应考虑防滑，踏板上靠近车辆一侧宜设置警示条。

3.0.4 在城市轨道交通的运营中，科学合理的疏散模式和预案可保证乘客在突发事件中能得到及时、安全、高效的疏散和救援。针对地铁区间隧道的环境和疏散平台的功能、安装等，要求疏散平台在满足承载强度的前提下，还需具备抗潮湿、耐腐蚀、耐老化、防火性能、高阻燃、低烟无毒、表面防滑、安装方便、便于现场切割、更换下部管线容易等性能，确保疏散平台在疏散情况下多人跑动和拥挤的情况下不损坏、不倒塌，确保及时、顺利疏散和乘客安全。

疏散平台设计在满足考虑承载、限界、防火和防腐等相关要求的基础上，宜采用新材料、新设备和新工艺等。

3.0.5 N 为车辆编组数，疏散平台与车站站台间隔距离不宜大于 $N-1$ 节车长，是为了保证车辆在任何区间位置停下时应至少有一节车厢侧门能打开进行人员疏散。

3.0.6 对间隙大于 400mm 的区段，未采取其他辅助措施时，乘客不能直接从车厢下到疏散

平台。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 区间疏散平台应按设计使用年限 50 年的要求进行设计。疏散平台中易替换构件的设计使用年限可为 30 年；疏散平台防腐蚀设计年限宜为 20 年。

对到达设计使用年限的各构件应及时更换；定期对易腐蚀、锈蚀的构件进行除锈、防腐、防火等处理。

4.1.2 疏散平台的高度即疏散平台顶面距两轨面连线中心的设计高度，设计中采用线路标高。曲线段，当采用半超高时，基准为两钢轨连线中点标高，当采用全超高时，基准为曲线内侧钢轨标高。本条仅限于规定现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157 中的地铁车辆，采用其他车辆，即车厢地板高度与现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157 不一致时，应根据《地铁设计防火标准》GB 51298 制定疏散平台高度。

4.1.4 疏散平台扶手沿疏散平台、平台步梯内侧连续布置。扶手在联络通道及信号机处可断开。

扶手高度是指扶手管中心至疏散平台踏板面高度；栏杆高度是指栏杆顶至疏散平台踏板面高度；单线高架桥临空一侧栏杆高度是指距疏散平台上表面的高度。

4.1.5 疏散平台步梯宽度窄、高度高，乘客长时间长距离在平台上行走存在风险，条件允许的情况下应采用平台坡道，如地上区间、矩形地下区间等，对于地下圆形区间及马蹄形区间若采用坡道，坡道与道床面相接处的宽度过小，反而不利于疏散，此时可采用平台步梯与道床面相接。但步梯或坡道设置过于密集，会增大车辆开门无法下车的缝隙，因此结合联络通道设置距离、车辆长度以及区间内乘客疏散距离等因素，制定疏散平台长度不宜超过 300m。

4.1.6 疏散指示标志设置在疏散平台的侧墙的安装高度是指疏散指示标志上边缘至疏散平台踏板面高度。

4.1.8 疏散平台耐火等级应为二级，耐火极限不应小于 1.0h，人行集中荷载标准值宜为每延米 6 个 0.65KN 受力检测。其性能应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624、《材料产烟毒性危险分级》GB 20285 的有关规定。

疏散平台钢构件采用超薄型钢结构膨胀型防火涂料，平台踏板多为高分子材料或类混凝土材料，平台支架应采用钢结构。平台支架部位可涂刷普通防火涂料，防火涂料的性能、涂层厚度及质量要求应符合现行国家标准《钢结构防火涂料》GB 14907 及其他相关标准的

规定。

疏散平台采用钢结构时，结构不应采用由双角钢组成的 T 形界面和由双槽钢组成的工形界面，构件不应采用格构式构件和冷弯薄壁型钢。

焊条、螺栓、垫圈和节点板等连接构件的耐腐蚀性能不应低于主体材料。地下线固定锚栓直径不宜小于 12mm。螺栓、螺母和垫圈安装后采用的防腐蚀措施与主体结构相同。

疏散平台钢结构防腐性能应满足现行行业标准《建筑钢结构防腐技术规程》JGJ/T 251 的有关规定，防腐设计年限宜为 20 年。采用镀锌时，镀锌等级不应低于二级。

4.2 限界

4.2.1 限界是计算平台宽度所需考虑的首要因素。疏散平台宽度的设计计算主要由设备限界控制，设备限界是用以限制设备安装的控制线，保证车辆运行安全。

区间直线、曲线地段的疏散平台，在靠近车辆一侧的边缘与线路中心线距离按直线、曲线地段设备限界另加不小于 50mm 的安全间隙确定。如果采用统一的平台宽度，则某些地段的平台会距离车辆过近，造成车辆与平台限界的冲突，车辆碰撞平台，列车无法运营；而某些地段又存在列车距离平台过远，容易导致乘客下车时卡脚、踩空等事故。因此疏散平台又需要按照不同的宽度来设计。

4.2.2 曲线地段设备限界应在直线地段设备限界基础上，按平面曲线不同半径、过超高或欠超高引起的横向和竖向偏移量，以及车辆、轨道参数等因素计算确定。

站台计算长度内的站台边缘距线路中心线的距离，应按车辆限界加 10mm 安全间隙确定，站台计算长度外的站台边缘距线路中心线距离，宜按设备限界另加不小于 50mm 的安全间隙确定。

单侧临空时指远离线路一侧有栏杆或墙壁，疏散人员不会在远离线路一侧掉下平台；双侧临空则一般应用于两线之间，平台两侧边缘无遮挡的情况。

4.2.4 当疏散平台上方 2000mm 范围内有设备及管线时，应保证疏散平台上方 2000mm 高度内的设备（扶手及疏散指示标志除外）投影至平台宽度的值符合本规程第 4.2.2 条的规定。

4.2.5 当采用整体道床时，站台边缘与车辆轮廓线之间的间隙不应大于 100mm；当采用碎石道床时，台边缘与车辆轮廓线之间的间隙不应大于 120mm；曲线车站站台边缘与车辆轮廓线之间的间隙不应大于 180mm。

4.3 结构

4.3.1 设计荷载应考虑人行荷载、自重荷载和风荷载，自重荷载应通过计算确定。

4.3.8 化学锚栓的锚固胶应根据使用对象和现场条件选用管袋式或机械注入式，锚固胶应采用改性环氧树脂类或改性乙烯基类材料，其性能必须通过国家权威检测机构依据现行国家标准《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》GB 50728 中 A 级胶标准出具的防开裂锚固胶测试报告，测试内容须包含：长期使用性能（耐湿热老化，耐热老化，耐冻融能力，耐长期应力作用能力，耐疲劳应力作用能力），耐介质侵蚀性能（耐盐雾作用，耐酸性介质作用，耐碱性介质作用）以及工艺性能等。紧固锚栓应具有良好的电气绝缘性能，其绝缘电阻值应不低于 100 兆欧姆并要求提供相应的检测认证报告。

5 施工

5.1 一般规定

5.1.1 专项施工方案应包括工程概况、编制依据、施工计划、施工工艺技术、施工安全保证措施、劳动力计划、计算及有关图纸等内容。编制专项方案实施应符合下列规定：

1 施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改和调整专项施工方案。当因设计、结构和外部环境等因素发生变化确实需要修改时，施工单位和监理单位应当重新组织审核；

2 专项施工方案实施前编制人员或项目技术负责人应当向项目施工、技术、安全、质量管理人员和作业人员进行安全技术交底；

3 施工单位应当指定专职安全生产管理人员对专项施工方案实施情况进行现场监督，发现不按照专项施工方案施工的，应要求其立即整改，整改合格后方可进行下一道工序；

4 施工单位技术负责人应当定期巡查专项施工方案实施情况；

5 施工单位发现有危及人身安全紧急情况的，应当立即组织作业人员撤离危险区域。

5.1.2 不同的隧道断面，平台位于线路直、曲线等不同情况时隧道壁距离线路中心线的距离均是不同的。宜对平台构件按测量顺序编号，并按编号安装在相应测量里程处。

5.1.3 疏散平台宜采用全预制构件现场安装。由于平台安装施工时其他电缆均已安装到位，采用现场焊接可能对其他设备电缆造成损害，同时现场焊接并不能保证焊接部位的防腐防火性能，因此应避免现场切割和焊接等操作。

5.1.4 进场验收时的检查内容应包括外观检查、设备零部件核对、随机文件检查等。设备零部件应与装箱单内容相符合；随机文件应包括产品出厂合格证、说明书、质量证明书和装箱单等文件。严禁使用有严重缺陷、连接不牢等不合格产品。

5.2 施工要点

5.2.1 施工过程应避免构件表面破坏或机械损伤，以免降低使用寿命。当构件有损坏时，应检测是否影响使用功能，若影响则报废，若不影响，应进行修补后使用。

5.2.6 紧固锚栓打孔位置宜避开不同工序施工的混凝土接缝处，不应在盾构管片接缝处打孔。锚孔施工的机具应带有深度控制尺，安装紧固件之前应使用空压机或者手动气筒吹净孔内粉屑，并保持孔道干燥。

锚孔应尽量避免避开受力主筋，废弃钻孔可采用化学锚固胶或高强等级的树脂水泥砂浆填充密实。

5.2.7 锚栓安装前提供相关测试报告及认证书，并记录日期、生产批次号及数量。由锚栓厂商提供每批次的质保书或出厂合格证，供监理确认后方可安装。为保证锚栓质量可靠性，便于锚栓质量责任鉴定，锚栓的锚固胶和螺杆必须匹配成套使用。

6 验收

6.1 一般规定

6.1.1 疏散平台构件不应有影响结构性能和安装、使用功能的尺寸偏差，对超过尺寸允许偏差且影响结构性能和安装、使用功能的部位，应按技术处理方案进行处理，并重新检查验收。

疏散平台构件外观质量不宜有一般缺陷，不应有严重缺陷，对已经出现的质量缺陷，应按技术处理方案进行处理，并重新检查验收。

6.1.3 检验批是施工过程中条件相同并有一定数量的材料、构配件或安装项目，由于其质量水平基本均匀一致，因此可以作为检验的基本单元，并按批验收。检验批的合格与否主要取决于对主控项目和一般项目的检验结果。主控项目是对检验批的基本质量起决定性影响的检验项目，主控项目必须全部符合有关专业验收规范的规定。对于一般项目，虽然允许存在一定数量的不合格点，但某些不合格点的指标与合格要求偏差较大或存在严重缺陷时，仍将影响使用功能或观感质量，对这些部位应进行返修处理。

6.1.4 分项工程的验收是以检验批为基础进行的。一般情况下，检验批和分项工程两者具有相同或相近的性质，只是批量的大小不同而已，分项工程质量合格的条件是构成分项工程各检验批验收资料齐全完整，且各检验批均已验收合格。

6.1.5 分部（子分部）工程的验收是以所含分项工程验收为基础进行的。首先，组成分部（子分部）工程的各分项工程已验收合格，且相应的质量控制资料齐全、完整。此外，由于各分项工程的性质不尽相同，作为分部（子分部）工程不能简单地组合而加以验收。

质量控制资料要求完整，指的是该分部或子分部工程所包含的所有分项工程的全部检验批验收资料，以及分项工程质量验收记录、工程质量事故调查处理资料、新技术论证和备案及施工记录、各设备系统检测报告和节能检测报告等。

一般来说，经过分部（子分部）工程所包含的分项工程、检验批检验合格后，判断该分部（子分部）工程合格，但为了确保交出一个合格的单位工程，对涉及结构安全和使用功能的重要分部（子分部）工程，其建成后仍需要进行抽样检测，包括使用一些先进的无损检测手段对其内在质量进行检验。

以观察、触摸或简单量测的方式进行观感质量验收。并结合验收人的主观判断，检查结果并不给出“合格”或“不合格”的结论，而是综合给出“好”、“一般”、“差”的质量评价结果，对于“差”的检查点要求进行返修处理。

6.1.6 单位工程质量验收也称质量竣工验收，是工程投入使用前的最后一次验收，也是最重要的一次验收。

6.2 平台支架安装

6.2.5 平台支架允许上翘主要是为了保证承载力，可以在施工过程中使用水平仪进行校验。

6.4 平台踏板安装

6.4.2 城市轨道交通应分为车辆限界、设备限界和建筑限界。设备限界可按所处地段分为支线设备界限和曲线设备界限。设备限界计算方法在现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157中已作规定。

6.6 平台扶手和栏杆安装

6.6.6 平台扶手和栏杆安装应牢固稳定，不转动，不滑动。