团体标准

T/CAMETXXXXX—XXXX

地铁区间疏散平台技术规范

Technicalspecifications for subway evacuation platform

|  |
| --- |
| （征求意见稿） |

编制说明

|  |
| --- |
| XXXX-XX-XX |

《地铁区间疏散平台技术规范》

（征求意见稿）编制说明

**1 任务来源、协作单位**

**1.1 任务来源**

根据中国城市轨道交通协会“中城轨[2018]035号-关于下达中国城市轨道交通协会2018年第一批三次团体标准修订计划的通知”（项目编号：201819-T-0001 项目名称：地铁区间疏散平台技术规范）的要求，特开展此规范的编制工作。

**1.2 协作单位**

北京市市政工程设计研究总院有限公司

北京城建设计发展集团股份有限公司

|  |
| --- |
| 中国安全生产科学研究院  北京城市快轨建设管理有限公司  中铁电气化局集团有限公司  北京玻钢院复合材料有限公司  北京惠诚基业工程技术有限责任公司  建华建材（中国）有限公司  中铁工程设计咨询集团有限公司  河北巨弘建筑工程有限公司  铁科院（北京）工程咨询有限公司  喜利得（中国）商贸有限公司  北京京铁瑞达建设有限公司  保定立平新型建材制造有限公司 |

**2 编制工作组简况**

**2.1 编制工作组及其成员情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 职称 | 发起单位 |
| 1 | 高辛财 | 教高 | 北京市市政工程设计研究总院有限公司 |
| 2 | 邹彪 | 高工 |
| 3 | 王锋 | 教高 | 北京城建设计发展集团股份有限公司 |
| 4 | 余惠林 | 高工 |  |
| 5 | 史聪灵 | 教高 | 中国安全生产科学研究院 |
| 6 | 樊春雷 | 高工 | 中铁电气化勘测设计研究院有限公司 |
| 7 | 王宁 | 教高 | 北京城市快轨建设管理有限公司 |
| 8 | 田建华 | 工程师 |
| 9 | 王磊 | 高工 | 中铁电气化局集团有限公司 |
| 10 | 毛雅赛 | 高工 | 北京玻钢院复合材料有限公司 |
| 11 | 尹会军 | 高工 | 北京惠诚基业工程技术有限责任公司 |
| 12 | 毛由田 | 教高 | 建华建材（中国）有限公司 |
| 13 | 禹雷 | 高工 | 中铁工程设计咨询集团有限公司 |
| 14 | 崔啸风 | 高工 | 河北巨弘建筑工程有限公司 |
| 15 | 张凌云 | 高工 | 铁科院（北京）工程咨询有限公司 |
| 16 | 陈家晖 | 高工 | 喜利得（中国）商贸有限公司 |
| 17 |  | 高工 | 北京京铁瑞达建设有限公司 |
| 18 | 杨敏 | 高工 | 保定立平新型建材制造有限公司 |

**2.2 标准主要起草人及其所做的工作**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 工作分工 |
| 1 | 高辛财、王锋、史聪灵 | 总则、术语和定义、基本规定、范围 |
| 2 | 邹彪、余惠林、唐云、王洋、刘玲玉禹雷、张艳军 | 限界、设计、荷载、条文说明 |
| 3 | 史聪灵、胥旋 | 总则、术语和定义、基本规定 |
| 4 | 王宁、田建华 | 工程验收、制作与检验 |
| 5 | 王磊、付浩 | 施工技术管理、工程验收 |
| 6 | 毛雅赛、尹会军、毛由田、崔啸风、张凌云、陈家晖、杨敏 | 设计、制作及检验、工程验收 |
| 7 | 黄龙飞、王壮、曹亮、覃兆平 | 设计、质量验收、附录B、附录C、附录A、附录D |
| 8 | 杨广超、于波 | 制作与检验、 |

**3 起草阶段的主要工作内容**

本技术规范 在编制过程中，编制组经广泛调查研究，认真总结了近年来我国城市轨道交通地铁区间疏散平台设计、建设和运营管理经验，吸收了目前新建线验收中存在的经验教训和运营安全评估专家意见，参考了国内外相关标准，编制完成了规范 征求意见稿。

本规范编制过程中总共组织了10余次编制组内部讨论会，就规范 的主要技术内容进行了逐条讨论。

2019年3月~2019年6月对疏散平台的设计相关内容进行了研究，对疏散平台的设置原则、相关尺寸要求、相关设计荷载要求及相关材料选型等进行规定；

2019年7月~2019年8月对疏散平台的制作与检验相关内容进行了研究，对疏散平台的制作误差及进出场检验等进行规定；

2019年9月~2019年10月对疏散平台的施工相关内容进行研究，对疏散平台的现场施工要求等进行规定；

2019年11月~2019年12月对疏散平台的质量验收相关内容进行研究，对疏散平台踏板、扶手、支架、锚栓等的验收要求进行规定；

编制过程中存在的一些关键问题：如区间疏散平台设计荷载中的活塞风荷载要求，此标准结合目前运营工程经验，给出了建议值待后续重点咨询；疏散平台材质进行归类统一；疏散平台在盾构区间联络通道处坡道宽度过窄的难题；明确区间道床面作为区间疏散通道的要求；给出区间疏散平台详细的施工标准及验收标准等等，同时征求了部分设计单位、地铁建设公司、施工单位、监理单位、地铁区间疏散平台系统供货单位的意见后编制而成。

本技术规范 共分8章和4个附录，主要技术内容包括：1 范围；2 规范性引用文件；3术语和定义； 4基本规定；5设计；6 制作与检验；7 施工技术管理；8工程验收。

**4 标准编制原则及与国家法律法规和强制性标准及有关标准的关系**

国内的地铁领域相关规范中未有区间疏散平台的专业技术标准，仅对一些基本的设计标准提出了要求。如《地铁设计防火标准》（GB51298-2018）、《地铁设计规范》(GB50157—2013)、《地铁安全疏散规范》（GB/T 33668-2017）中仅对疏散平台的宽度、平台顶与轨面的距离、与设备限界的间隙等做了一些概括性的规定，并规定疏散平台应采用不燃烧体，耐火极限不低于1小时。

本技术规范在上述标准零星规定的基础上，组织地铁区间疏散平台行业内各骨干单位，对城市轨道交通地铁区间疏散平台材料、设计、施工、监理、工程验收等领域进行系统性研究，编制了国内第一本更具有针对性的地铁区间疏散平台的专门技术规范。

本规范遵循了国家现行法律法规和强制性标准，可作为地铁区间疏散平台的行业标准。

**5 标准主要技术内容的论据或依据；修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比情况**

**5.1 标准主要技术内容的论据或依据**

1. 关于地铁区间在何种情况下应设置疏散平台、何种情况下可不设置疏散平台，主要依据《地铁设计防火标准》（GB51298）中的相关内容；
2. 《地铁设计防火标准》中建议疏散平台下至道床采用坡道的形式，但是对于圆形或马蹄形隧道，下至道床面的宽度逐渐变窄，至道床处平台宽度很窄，采用坡道形式反而不好，故4.5节规定“散平台断开处宜设置下至道床面的平台步梯或坡道，优先采用平台坡道，平台步梯或坡道底部最小宽度不宜小于0.4m。”
3. 疏散平台作为辅助疏散通道，考虑到应引导乘客尽量下至更为安全的道床疏散，宜在600米左右设置一处下到道床面的步梯或坡道，同时也有利于日常工人检修或维护时上、下平台。故4.5节规定“区间每600m宜设置下到道床面的步梯或坡道。”
4. 疏散平台保持连续设置，有利于乘客从列车多个车门疏散到平台上。当列车迫停于区间任何位置时，采用疏散平台疏散时应保证乘客至少可从一个车辆车门疏散到疏散平台上，因此当疏散平台确需断开时，断开距离不宜大于一列车辆长度。故4.6节规定“疏散平台在人防门、防淹门、道岔区段（岔心前后24m）需断开时，断开距离不宜大于一列车辆长度，其余地段宜保持连续设置”。
5. 疏散平台至少保证一股人流能够快速通过，有条件的要尽量加宽，以加快人员通过。0.6m板材宽度与地铁设计防火标准宽度一致。故5.2.1节规定“疏散平台踏板的宽度应保证有效疏散宽度不小于0.6m。”。
6. 疏散平台与列车之间的间隙不宜过大，一般不宜大于成年人单只脚掌的宽度，以避免人员从列车疏散到平台时踏空摔倒。故5.2.3节规定“疏散平台踏板顶面边缘与隧道壁的最大缝隙不应大于60mm。”。
7. 平台支架目前有钢支架、水泥基材料整体支架以及树脂基复合材料支架。水泥基材料整体支架，由于和隧道弧型匹配不好，工程中常需要加钢垫片调平，使得支架受力工况不利，导致运营后容易出现断裂或裂缝现象，影响平台使用安全，不建议采用。树脂基复合材料支架，由于是多处铰接，稳定性差，也不建议采用。故本规范建议平台支架采用钢结构支架。
8. 疏散平台为生命线工程，其支架的锚栓应采用具有抗震性能的锚栓，采用依据《混凝土结构后锚固技术规范》JGJ145完成胶粘型锚栓抗震型式检验的胶粘型锚栓。锚栓的胶粘剂应通过《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》GB 50728的基本性能、耐湿热老化及耐冻融能力的检测，并保证材料环保、无毒，不含乙二胺，具有电气绝缘性。
9. 胶粘型锚栓，市场俗称化学锚栓，因为“化学锚栓”并不是科学的描述，故不再采用。普通胶粘型锚栓由胶粘剂将金属部件和圆形锚孔的孔壁粘结到一起形成有效的锚固，其中包括机械锚栓与胶粘剂的搭配。胶粘-膨胀型锚栓与机械膨胀锚栓不同，也并非胶粘剂与机械膨胀锚栓的组合，该锚栓在市场中俗称“扭矩控制式胶粘型锚栓”，由在圆形锚孔孔壁粘结的胶粘剂与能在胶粘剂中产生膨胀力的特殊金属螺杆形成粘结和膨胀共同作用的有效锚固。本规范中采用胶粘型锚栓代替化学锚栓的说法。

**5.2 修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比**

本规范为新编标准，国内至今无此规范。

**6 主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果**

**6.1 主要试验（验证）的分析**

编制组在规范编制过程中，对一些关键性的技术指标开展了相关调研，收集了以前工程中做的一些试验验证，主要包括区间疏散平台承载力试验，包括平台板的集中荷载试验、均布荷载试验、扶手荷载试验，锚栓拉拔试验等。

本规范编制过程中未涉及试验。

**6.2 综述报告**

无

**6.3 技术经济论证**

地铁区间疏散平台，作为区间的安全疏散设施，在保证事故应急情况下的乘客的快速、安全疏散功能方面具有不可替代的作用。地铁区间疏散平台的设置，在国内已经存在了10余年，其技术上成熟、安全、可靠。国内目前区间疏散平台安装长度至少500km以上。本规范在总结、提炼既有区间疏散平台建设经验基础上编制而成。在施工、产品选型的规范化、施工验收的可操作性、板材重量及防火性能方面做出了明确合理的规定，可有效的指导设计、施工、监理及工程验收，可在全国范围内推广应用。

**6.4 预期的经济效果**

本规适用于国内区间疏散平台的设计、施工、监理、招标采购等，规范了目前国内区间疏散平台无相关依据的混乱状态，导致区间疏散平台类型、工程质量、工程造价等差异极大。目前国内地铁领域，每年在区间疏散平台的投资至少在5亿元人民币以上，本规范的颁布执行，对地铁区间疏散平台行业具有很强的指导和规范作用，每年为国家地铁区间疏散平台的投资，节约资金保守估计至少在2000万元以上，具有良好的社会和经济效果。

**7 采用国际标准的程度及水平的简要说明**

地铁区间疏散平台，目前国际上至今还无此相关的国际标准。本规范是国内第一本针对区间疏散平台的专门技术规范。

**8 重大分歧意见的处理经过和依据**

本规程编制过程中，无重大分歧意见。

**9 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）**

本规范作为国内第一本针对区间疏散平台系统的专门规范，适用于新建或改建线路工程，建议在全国地铁区间疏散平台设计、施工、监理/工程验收及区间疏散平台招投标中推广应用。对于本规范颁布之前的地方企业标准与本规范不一致的地方，可视情况继续使用或局部修改。本规范颁布之后的新建线路，建议按照本规范执行。

**10 其他应予说明的事项，如涉及专利的处理等**

本规范所涉及的技术内容成熟、可靠，不涉及任何产品的专利技术。