

广东省标准



DBJ/T 15-257-2023

备案号 J 17114-2023

有轨电车设施安全保护技术标准

Technical standard for safety protection of tram facilities

2023-08-04 发布

2024-03-01 实施

广东省住房和城乡建设厅 发布

广东省标准

有轨电车设施安全保护技术标准

Technical standard for safety protection of tram facilities

DBJ/T 15-257-2023

住房和城乡建设部备案号：J 17114-2023

批准部门：广东省住房和城乡建设厅

施行日期：2024年3月1日

中国城市出版社

2023

广东省住房和城乡建设厅关于发布广东省标准 《有轨电车设施安全保护技术标准》的公告

粤建公告〔2023〕34号

经组织专家委员会审查，现批准《有轨电车设施安全保护技术标准》为广东省地方标准，编号为 DBJ/T 15-257-2023。本标准自 2024 年 3 月 1 日起实施。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位负责具体技术内容的解释，并于出版后在广东省住房和城乡建设厅门户网站（<http://zfcxjst.gd.gov.cn>）公开标准全文。

广东省住房和城乡建设厅
2023 年 8 月 4 日

前 言

根据《广东省住房和城乡建设厅关于发布〈2019年广东省工程建设标准制订、修订计划〉的通知》（粤建科函〔2019〕1118号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内先进标准，并广泛征求意见，编制了本标准。

本标准不涉及专利。

本标准共7章，主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 保护要求；4 安全评估；5 外部作业；6 外部作业保护巡检；7 信息管理。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位负责具体技术内容的解释。在执行过程中，如有意见或建议，请反馈至广州有轨电车有限责任公司（地址：广州市海珠区新港东路1238号万胜广场A塔12楼，邮编：510335，E-mail：gtrj01072@126.com）。

本标准主编单位：广州有轨电车有限责任公司
广州地铁设计研究院股份有限公司

本标准参编单位：华南理工大学
深圳市现代有轨电车有限公司
佛山市地铁集团有限公司
中铁第六勘察设计院集团有限公司

本标准主要起草人员：马宏梁 苏 浚 柏文锋 吴金鹏
闵 星 李毅雄 刘成军 王一兆
李 彬 徐 涛 吴小辉 赵 茹
刘庭金 韩国俊 阮利波 李现森
郎艳梅 曾文泉

本标准主要审查人员：彭卫平 钱春阳 夏林元 吴太成
傅晓珊 林本海 魏立新

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	保护要求	4
3.1	一般规定	4
3.2	设备设施保护	6
3.3	土建设施保护	7
4	安全评估	8
4.1	一般规定	8
4.2	技术要求	9
5	外部作业	11
5.1	一般规定	11
5.2	基坑工程	11
5.3	桥梁工程	12
5.4	隧道工程	12
5.5	其他作业	13
6	外部作业保护巡检	14
6.1	一般规定	14
6.2	技术要求	14
6.3	实施要求	14
7	信息管理	16
7.1	一般规定	16
7.2	监测信息	16
7.3	视频信息	16
附录 A	巡检记录及巡检内容	18
	本标准用词说明	20

引用标准名录	21
附：条文说明	23

广东省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Protection Requirements	4
3.1	General Requirements	4
3.2	Protection of Facilities and Equipment	6
3.3	Protection of Civil Engineering Facilities	7
4	Safety Assessment	8
4.1	General Requirements	8
4.2	Technical Requirements	9
5	External Operation	11
5.1	General Requirements	11
5.2	Foundation Pit Engineering	11
5.3	Bridge Engineering	12
5.4	Tunnel Engineering	12
5.5	Other Engineering	13
6	Protection Patrols of External Operation	14
6.1	General Requirements	14
6.2	Technical Requirements	14
6.3	Implementation Requirements	14
7	Information Management	16
7.1	General Requirements	16
7.2	Monitoring Information	16
7.3	Video Information	16
Appendix A	Patrol Record and Patrol Content	18
	Explanation of Wording in This Standard	20

List of Quoted Standards	21
Addition: Explanations of Provisions	23

广东省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

1 总 则

1.0.1 为保护有轨电车的设施安全，避免或降低外部作业对其造成不利影响，确保设施正常使用，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于广东省内已运营和已建成但尚未投入运营的有轨电车设施的安全保护。

1.0.3 有轨电车的设施安全保护除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 有轨电车 tram

采用电力驱动并在轨道上行驶的轻型轨道交通车辆。

2.0.2 有轨电车设施 tram facilities

包括车站、区间、车辆段、停车场、附属建(构)筑物等范围内的土建结构以及功能设备。

2.0.3 外部作业 external operation

在有轨电车设施周边进行的作业。

2.0.4 安全评估 safety assessment

根据有轨电车设施调查情况,结合外部作业的设计方案、施工方案、有轨电车设施保护方案,通过建模、计算、分析,系统评估外部作业对有轨电车设施安全影响的工作。

2.0.5 控制保护区 control and protection area

为确保有轨电车设施的正常使用和安全,在设施及周边特定范围内设置的控制和保护区域。

2.0.6 信息管理 information management

以现代信息技术为手段,对有轨电车设施安全保护信息进行采集、处理、分析、反馈、指导和管理控制的活动。

2.0.7 建筑限界 construction gauge

为保证有轨电车正常运行与安全,规定的与有轨电车线路中心线垂直的极限横断面轮廓。

2.0.8 保护巡检 protection patrol

为及时发现并消除潜在风险及外部作业对有轨电车设施造成的影响和损害,在其控制保护区范围内开展的巡视检查工作。

2.0.9 地下水作业 groundwater operation

地下水抽排、回灌等导致地下水位显著变动的人工作业。

3 保 护 要 求

3.1 一 般 规 定

3.1.1 有轨电车交通沿线应设置控制保护区，设置范围应包括以下区域：

- 1 地面线路轨道结构外边线外侧 30m 内；
- 2 隧道结构外边线外侧 50m 内；
- 3 出入口、通风亭、变电站等附属建（构）筑物结构外边线外侧 10m 内；
- 4 过江隧道、跨江桥梁外边线外侧 100m 内。

3.1.2 在有轨电车控制保护区内从事外部作业，应当书面征求有轨电车经营单位意见，且作业单位应根据有轨电车经营单位的要求制订有轨电车设施保护方案。

3.1.3 制订有轨电车设施保护方案前，应对有轨电车设施进行调查。

3.1.4 在地面段有轨电车控制保护区范围内开展外部作业，其影响等级应根据外部作业的类型、外部作业与有轨电车轨道结构的接近程度进行划分，宜参照表 3.1.4 和图 3.1.4 执行。

表 3.1.4 地面段有轨电车附近外部作业影响等级的划分

序号	外部作业类型	A ($0\text{m} < L \leq 3\text{m}$)	B ($3\text{m} < L \leq 6\text{m}$)	C ($6\text{m} < L \leq 10\text{m}$)	D ($10\text{m} < L \leq 20\text{m}$)	E ($20\text{m} < L \leq 30\text{m}$)
1	基础桩	特级	一级	二级	三级	四级
2	基坑围护桩、 地下连续墙	特级	特级	一级	二级	三级
3	钻探孔	特级	一级	二级	三级	四级

续表 3.1.4

序号	外部作业类型	A ($0\text{m} < L \leq 3\text{m}$)	B ($3\text{m} < L \leq 6\text{m}$)	C ($6\text{m} < L \leq 10\text{m}$)	D ($10\text{m} < L \leq 20\text{m}$)	E ($20\text{m} < L \leq 30\text{m}$)
4	锚杆、锚索、土钉 (末端)	特级	一级	二级	三级	四级
5	起重、吊装设备	特级	一级	三级	四级	四级
6	搭建棚架及宣传标志	特级	二级	三级	四级	四级
7	存放易燃物料 (非易爆物)	特级	一级	二级	三级	四级
8	冲孔、振冲、挤土	特级	一级	二级	三级	四级
9	浅孔爆破	特级	特级	一级	二级	三级
10	地面堆载	特级	一级	二级	三级	四级
11	其他作业	特级	一级	二级	三级	四级

- 注：1 L 为外部作业（含施工设备、设施等）与地面段有轨电车轨道结构外边线之间的水平投影净距；
- 2 其他作业是指未对有轨电车设施产生影响的控制保护区内的外部作业，包括人行道铺装作业、绿化管养作业、机动车道路面标志翻新等；
- 3 外部作业采用爆破法实施时，应根据爆破专项安全评估成果确定净距控制值；
- 4 采用先进爆破技术时，浅孔爆破指标可通过试验确定；
- 5 A～E表示外部作业与地面段有轨电车的接近程度。

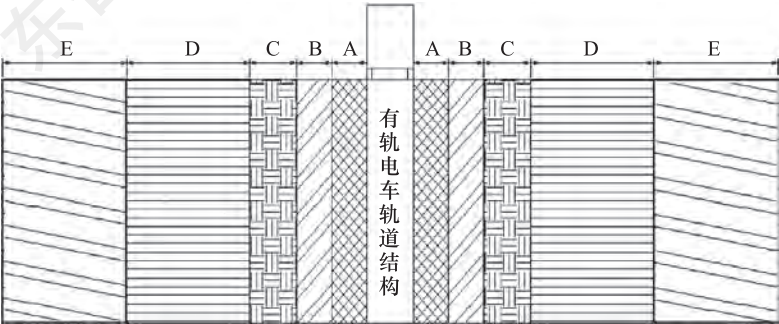


图 3.1.4 外部作业与地面段有轨电车轨道结构接近程度的判定

3.1.5 重大影响外部作业指对有轨电车设施安全有重大影响的项目，主要包括下列项目：

1 影响等级划分为特级、一级的外部作业；

2 影响等级为二级的外部作业，且有轨电车既有结构所处工程地质条件、水文地质条件较复杂，主要表现为既有结构处于软土地层、岩溶发育区域或附近存在断裂带、破碎带；

3 存在道床开裂、剥离、结构变形过大等病害的有轨电车既有结构控制保护区的外部作业；

4 上跨或下穿有轨电车既有结构的作业，不含直径或最大边长小于 2.5m 的浅埋明挖小型管沟、明渠及牵引顶管等平面交叉作业；

5 控制保护区范围内的基坑工程。

3.1.6 在有轨电车控制保护区内从事重大影响外部作业时，作业单位应当对有轨电车设施进行安全评估和监测，并制定设施保护专项技术方案和应急预案，上报给相关部门和经营单位，应急预案应与经营单位预案相衔接。

3.1.7 有轨电车控制保护区范围内，应考虑降水作业的不利影响，如需降水，应采取相应措施。

3.1.8 有轨电车设施监测应在外部作业施工前完成监测点的布设工作，并采集初始值，施工过程遵循连续监测的原则，监测成果应能准确、及时反映设施的实际状态及外部作业对设施安全的动态影响。

3.2 设备设施保护

3.2.1 有轨电车专有路权路段，轨道两侧应设置隔离设施和禁止其他交通方式进入的标志。行驶车辆与有轨电车专用车道相邻时，应与有轨电车防护栅栏保持 0.5m 以上的安全距离。

3.2.2 在有轨电车轨行区上方或侧方实施外部作业时，不应侵入建筑限界范围 2m 以内的区域，且应安装防止物品坠落的安全防护设施。

3.2.3 外部作业严禁在有轨电车线路附近安装下列设备设施:

- 1 影响有轨电车驾驶人员瞭望视线的光源设备;
- 2 超出噪声污染规定的声源设施;
- 3 影响有轨电车安全的热源设备。

3.3 土建设施保护

3.3.1 当地面段有轨电车既有土建设施场地工程地质条件复杂时,外部作业影响等级应结合类似工程经验综合确定,且不宜低于一级。

3.3.2 上跨或下穿有轨电车地面结构和高架结构的外部作业,与轨道的净空应满足有轨电车行车安全和维护的要求,并应对有轨电车设施设置安全防护措施。

3.3.3 外部作业的设施、设备、车辆等应与有轨电车设施保持安全距离,有轨电车地下结构上方及路基段旁不得作为材料堆场,不宜设置基坑出土口或作为运输车道。

3.3.4 当有轨电车设施邻近高边坡、高挡墙时,外部作业应保证高边坡、高挡墙及其基础的安全。

3.3.5 有轨电车控制保护区范围内,不应进行洞室爆破、深孔爆破等装药量较大的爆破作业。

3.3.6 外部作业下穿或上穿有轨电车既有结构时,应采用安全、可靠的作业实施方案,细化施工控制参数,制定安全保护控制措施。

4 安全评估

4.1 一般规定

4.1.1 外部作业影响等级为特级或一级时，应开展有轨电车设施安全评估工作。

4.1.2 有轨电车设施安全评估包括有轨电车设施的现状调查和外部作业影响预评估、外部作业施工过程评估及外部作业影响后评估三个阶段。

4.1.3 有轨电车设施安全评估宜采用定性分析与定量分析相结合的方式进行。对于土建设施，应采取理论计算分析与案例结合、模型试验、数值模拟等定量分析的方式；对于其他设施，可采用定性分析或定量分析的方式。

4.1.4 有轨电车设施的现状调查应在外部作业实施前，通过对现状的调查、测量和计算等分析手段，评估当前有轨电车设施的安全状况，并提出安全控制指标值。

4.1.5 外部作业影响预评估应在外部作业实施前，预测外部作业对有轨电水土建设施的不利影响，并结合现状调查确定安全控制指标值，评估外部作业方案的可行性，提出外部作业方案的改进建议。

4.1.6 当出现下列情况时，应开展有轨电车设施的外部作业施工过程评估：

1 有轨电车设施的监测预警等级达到现行广东省标准《城市轨道交通既有结构保护技术规范》DBJ/T 15-120 第 7.2.11 条规定的 C 级；

2 外部作业方案有较大变动，且对有轨电车设施安全保护不利。

4.1.7 外部作业施工过程评估需结合有轨电车设施的监测数据、病害情况、外部作业实施状况以及预评估结果，确定有轨电车设施当前的安全状况和安全控制指标值，评估后续外部作业方案的可行性。

4.1.8 外部作业影响后评估应在外部作业完成且对有轨电车设施的影响停止后，根据对有轨电车设施造成的影响程度，评估有轨电车设施的安全状况，并提出维修和养护建议。

4.1.9 有轨电车设施的安全评估报告应至少包含以下内容：

- 1 外部作业和有轨电车设施的工程概况；
- 2 安全评估方法、过程及结果；
- 3 安全评估结论和建议。

4.2 技术要求

4.2.1 对于时空相近的多项外部作业，应综合考虑其对有轨电车设施产生的叠加影响。

4.2.2 对于有轨电车线路上方的架空作业，应结合有轨电车的车辆轮廓线、动态限界和线路建筑限界进行安全距离的复核。

4.2.3 在开展有轨电车设施的现状评估和外部作业影响预评估前，应开展设施的基础资料收集工作和工前调查，对象包括涉及行车安全的轨道、道床等土建设施，供电设备，以及隧道、桥梁、路基路面等土建设施。

4.2.4 有轨电车设施的工前调查宜结合影像数据，调查内容包含但不限于以下内容：

- 1 对评估或影响范围内的隧道结构进行断面测量并绘制断面图，其中盾构隧道宜对每环管片进行测量，明挖及暗挖隧道断面测量间距宜不大于5m；

- 2 对隧道、桥梁及路基路面开展结构损伤、渗漏水、倾斜等调查工作。

4.2.5 外部作业影响预评估的内容和成果应包括：

- 1 以外部作业设计方案、施工方案及有轨电车设施安全保

护方案为依据，分析外部作业对有轨电车设施的影响；

2 结合有轨电车设施的现状，并征求有轨电车设施设计单位和经营单位的意见，确定设施安全控制指标和标准；

3 综合评定外部作业设计方案和有轨电车设施安全保护方案的可行性。

4.2.6 外部作业施工过程评估前应开展有轨电车设施的过程调查，外部作业施工过程评估的内容和成果应包括：

1 结合外部作业影响预评估报告、有轨电车设施的过程调查报告和相关分析结果，提出关于有轨电车设施安全控制标准的修正建议；

2 必要时需调整外部作业设计方案或重新制定有轨电车设施安全保护方案；

3 针对调整后的外部作业设计方案，预测分析其对既有有轨电车设施的影响程度，并综合评定外部作业设计方案和有轨电车设施安全保护方案的可行性。

4.2.7 外部作业影响后评估前应开展有轨电车设施的工后调查和确认工作。外部作业影响后评估的内容和成果应包括：

1 结合有轨电车设施在外部作业施工期间的监测数据、工后调查报告分析和有轨电车设施安全控制标准，评价外部作业对有轨电车设施的影响；

2 综合评定有轨电车设施的持续抗变形能力和承载能力；

3 必要时提出有轨电车设施的修复和加固建议。

5 外部作业

5.1 一般规定

5.1.1 在有轨电车控制保护区内实施外部作业前，应当根据有轨电车设施现状并结合工程地质条件等因素，开展方案设计、安全评估。

5.1.2 外部作业前，应对外部作业的设计方案提出要求，可对外部作业的实施过程进行监督检查。

5.1.3 外部作业前，应组织落实有轨电车设施的保护方案，并对外部作业实施过程进行监督检查，制止施工单位危及有轨电车设施安全的违规行为。当出现危及有轨电车设施安全的情况时，负责组织外部作业的参建单位应启动应急预案。

5.1.4 外部作业设计应提供满足有轨电车设施安全保护的设计文件，明确相关保护控制指标、技术措施和设施监测要求。

5.1.5 外部作业前，应编制并实施有轨电车设施监测方案，作业过程中应提供监测数据，并保证其可靠性和及时性。

5.1.6 外部作业前，应制定有轨电车设施保护监理细则，作业过程中按照细则监督施工单位落实有轨电车设施保护方案。

5.2 基坑工程

5.2.1 有轨电车设施侧方的基坑作业宜采用整体刚度较大、止水效果有保障的支护结构体系。

5.2.2 邻近有轨电车设施的基坑作业，应遵循“分区、分块、分层、对称、限时、先支撑后开挖”的原则，实行信息化施工；基坑开挖至坑底设计高程时，应及时浇筑地下室底板结构，避免基坑长时间暴露。

5.2.3 有轨电车控制保护区内的结构拆除应采用冲击、振动较小的作业方案。拆除过程中应采取措施，确保有轨电车设施及人员安全。

5.2.4 邻近有轨电车设施的基坑吊装作业应避免经过有轨电车设施上方，同时应对吊装设施进行防倾覆验算，必要时应增加吊装作业防护设施。

5.3 桥梁工程

5.3.1 上跨有轨电车设施的桥梁架设过程应避免侵入有轨电车建筑限界。

5.3.2 有轨电车保护区上方的桥梁两侧应设置隔离设施，架设过程应防止桥梁上部物体坠落。

5.3.3 横跨邻近有轨电车设施的桥梁上部结构应采取对有轨电车运营影响小的架设方案。

5.3.4 邻近有轨电车设施的桥梁吊装作业应采取防护措施，同时应对吊装设施进行防倾覆验算。

5.4 隧道工程

5.4.1 位于有轨电车安全保护区下方的隧道工程应采取措施降低对结构的影响，并预留必要的安全距离。

5.4.2 隧道施工应避免采用爆破作业。若无法避免，应采用控制爆破，有轨电车设施的安全允许振动速度应为 2.0cm/s 。对安装有精密设备的设施，应满足精密设备的安全允许振动速度。

5.4.3 有轨电车控制保护区内的爆破作业，应进行安全评估和设计审查，爆破作业不应在运营高峰期进行，实施前应进行试爆作业和爆破振动监测，并根据试爆效果及监测信息优化爆破作业方案。

5.4.4 有轨电车设施下方的隧道作业应及时注浆回填管片背后或初支、二衬之间的空隙，减小设施沉降；同时，应注意控制注浆压力，避免设施隆起。

5.5 其他作业

5.5.1 有轨电车控制保护区内的地下水作业，应采取措施避免设施周边地层发生流砂、管涌等渗流破坏，应监测地下水位的变化。

5.5.2 有轨电车设施场地存在深厚砂层、软土及岩溶土洞发育等地层时，应严格控制地下水位的下跌幅度。

5.5.3 有轨电车控制保护区内的冻结法作业，应采取措施降低地层冻胀、融沉对设施产生的不利影响。

5.5.4 邻近塔式起重机等外部高空吊重作业时应采取防护措施，并应保持安全距离。

5.5.5 有轨电车控制保护区附近的其他建（构）筑物在设计与施工时，应注意控制与既有有轨电车设施之间的距离，做好永久隔离措施和施工期间的防护措施。

5.5.6 邻近有轨电车保护区的电力设施应采取地下管线形式通过，横跨有轨电车设施宜有足够的坠落安全储备和接地安全措施。

5.5.7 邻近有轨电车保护区的通信设施应避免对有轨电车的运营产生信号干扰。

6 外部作业保护巡检

6.1 一般规定

- 6.1.1** 外部作业或日常运行期间应开展保护巡检。
- 6.1.2** 保护巡检工作内容主要包括巡查、记录、监督、协调、处置、归档等。

6.2 技术要求

- 6.2.1** 有轨电车设施的保护巡检应按照以下流程开展工作：
 - 1** 现状调查、信息确认；
 - 2** 编制和执行巡检计划；
 - 3** 巡检记录整理、分析；
 - 4** 情况反馈及应急处置。
- 6.2.2** 保护巡检宜建立行程轨迹图，重点区域应加密巡检次数。

6.3 实施要求

- 6.3.1** 保护巡检成果主要包括巡检记录、分析预判、违规处理、应急处置、阶段报告等，编制工作应满足以下内容：
 - 1** 保护巡检应先编制巡检工作计划，包括项目名称、人员分工、时间安排等；
 - 2** 巡检记录应如实记录当天保护巡检情况，主要内容应包括巡检方式、巡检地点、巡检里程、起止时间、现场照片、要事记录等；
 - 3** 分析预判应根据巡检情况做出后续重点工作方面的预测，便于预控外部项目对有轨电车的影响；
 - 4** 发现外部项目存在未先征求有轨电车经营单位意见就自

行施工的违规行为时，应按照相关流程及时处理；

5 发现行人或行车试图在有轨电车行驶经过前强行通过时，应及时制止，规避事故风险；

6 发生有轨电车设施安全事故时，应及时上报并参与救援抢险、事故调查分析等应急处置工作；

7 阶段报告宜分为周报、月报，应在当周（月）保护巡检工作完成后提交，主要内容应包括工作总结、分析总结、违规处理、重点项目监控情况等。

6.3.2 保护巡检宜建立信息化管理系统，实时反映巡检现场情况，便于相关信息的判别。

7 信 息 管 理

7.1 一 般 规 定

7.1.1 有轨电车保护应结合有轨电车设施保护的业务需求，统筹设计信息管理系统，创建信息管理平台。

7.1.2 信息管理平台宜实现有轨电车的安全巡检管理，外部作业审批和作业过程管控、监测，预警处置等业务的标准化与信息化管理。

7.1.3 信息平台宜录入现场巡检的图片及文字资料等，各层级管理人员根据权限上传、编辑、查阅或下载。

7.2 监 测 信 息

7.2.1 监测信息应包括有轨电车设施历史结构健康监测信息和外部作业实施全过程中的监测信息。

7.2.2 有轨电车设施监测应接入统一的信息管理平台，平台宜与物联网、BIM、GIS 等新一代信息技术相结合，并具备信息采集、信息交换、数据查询、数据管理、数据分析、成果输出等功能。

7.2.3 在安全监测过程中，当监测数据达到预警指标时，应及时进行警情报送。警情报送宜采用系统自动预警的方式，将预警信息反馈到不同层级的管理人员。

7.2.4 信息管理平台宜具备水位监测、风力监测等模块，以应对暴雨、台风等恶劣天气引起的突发事件。

7.3 视 频 信 息

7.3.1 重大影响外部作业实施前应建立现场视频监控系统。

7.3.2 现场视频应能够实现监视、录像、回放、备份、报警及网络浏览等功能，存储设备应能够满足对所有摄像机 24h 不间断录像，录像保存时间应至外部作业施工完毕且有轨电车结构监测数据稳定一个月后为止。

7.3.3 有轨电车经营单位应能够远程实时查阅外部作业的实时监控视频和历史录像视频。外部作业建设单位应负责管理和维护现场视频监控系统，确保作业实施全过程的视频信息传输至信息平台。

附录 A 巡检记录及巡检内容

A.0.1 保护巡检应采取重点巡检和日常巡检相结合的方法。重点巡检主要针对特级、一级和二级等重点监控项目，日常巡检包括控制保护区范围内其他内、外部作业的巡检，巡检记录宜根据表 A.0.1 进行填写。

表 A.0.1 巡检记录

编号		监控等级	
项目名称		项目位置	
巡检员		主管工程师	
记录时间	巡检情况		记录人

A.0.2 保护巡检应及时反映外部作业、行人、行车活动对有轨电车设施安全影响及内部的重要变化，巡检内容宜按表 A.0.2 进行确定。

表 A.0.2 巡检内容

序号	巡检内容	外部作业活动影响等级					巡检对象
		特级	一级	二级	三级	四级	
1	监控项目	应巡	应巡	宜巡	宜巡	宜巡	外部
2	违规项目	应巡	应巡	宜巡	宜巡	宜巡	

续表 A. 0. 2

序号	巡检内容	外部作业活动影响等级					巡检对象
		特级	一级	二级	三级	四级	
3	行人行车	应巡	应巡	宜巡	宜巡	宜巡	外部
4	突发事件	应巡	应巡	宜巡	宜巡	宜巡	
5	线路结构	应巡	应巡	宜巡	宜巡	宜巡	内部

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，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，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应按……执行”或“应符合……的规定”。

引用标准名录

《城市轨道交通既有结构保护技术规范》DBJ/T 15-120