**重点单位重要部位安防系统要求 城市轨道交通**

日前，上海市质量技术监督局审查批准，发布了上海市地方标准《重点单位重要部位安全技术防范系统要求     第7部分：城市轨道交通》（标准编号：DB31/329.7-2007），现全文刊登如下：  
    1.范围  
    本标准规定了本市行政区域内城市轨道交通重要部位安全技术防范系统的总则、要求、检验、验收。  
本标准适用于本市城市轨道交通重要部位安全技术防范系统，是城市轨道交通重要部位安全技术防范系统规划、建设和运营管理的依据。  
    2.规范性引用文件  
    下列文件的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。  
GB 2894              安全标志  
GB 10408.1    入侵探测器 第1部分：通用要求  
GB 10408.3    入侵探测器 第3部分：室内用微波多普勒探测器  
GB 10408.4    入侵探测器 第4部分：主动红外入侵探测器  
GB 10408.5    入侵探测器 第5部分：室内用被动红外入侵探测器  
GB 10408.6    微波和被动红外复合入侵探测器  
GB 10408.8    振动入侵探测器  
GB 12268       危险货物品名表  
GB 12663       防盗报警控制器通用技术条件  
GB 15209       磁开关入侵探测器  
GB 17565       防盗安全门通用技术条件  
GB 18871     电离辐射防护与辐照源安全基本标准  
GB 50157       地铁设计规范  
GB 50198-1994    民用闭路监视电视系统工程技术规范  
GB 50348-2004    安全防范工程技术规范  
GB 50394    入侵报警系统工程设计规范  
GB 50395      视频安防监控系统工程设计规范  
GA 27            文物系统博物馆风险等级和安全防护级别的规定  
GA/T 72         楼寓对讲系统及电控防盗门通用技术条件  
GA/T 74         安全防范系统通用图形符号  
GA/T 75         安全防范工程程序与要求  
GA/T 269      黑白可视对讲系统  
GA 308          安全防范系统验收规则  
GA/T 367      视频安防监控系统技术要求GA/T 368     入侵报警系统技术要求  
GA/T 394       出入口控制系统技术要求  
GA/T 644       电子巡查系统技术要求  
DB31/295       安全技术防范监控用硬盘录像机通用技术要求  
DB31/321       防盗防火安全门通用技术条件  
3.术语和定义  
下列术语和定义适用于本标准。  
3.1   城市轨道交通  
城市地铁、轻轨、单轨、自动导向、磁浮等轨道交通的总称。  
4.总则  
4.1　城市轨道交通重要部位应设计安装安全技术防范系统，系统的建设应纳入城市轨道交通工程总体规划，并进行综合设计、同步施工、独立验收，同时交付使用。  
4.2　城市轨道交通重要部位安全技术防范系统的设计原则应符合GB 50348-2004第3章的规定，并应根据表1的要求设置安全技术防范系统。  
4.3　城市轨道交通的安全技术防范系统设计、施工程序应符合GA/T 75的规定。  
4.4　城市轨道交通的文物系统博物馆风险等级和安全防护级别要求应符合GA 27的规定。  
4.5　安全技术防范系统中应用的产品，应符合国家标准、行业标准、地方标准，以及公安管理部门的有关规定。  
                     表 1  城市轨道交通重要部位安全技术防范设施基本配置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | | 安装区域或覆盖范围 | | 配置要求 |
| 1 | 视频安防监控系统 | 彩色摄像机 | 车站 | 车站与外界相通的出入口 | 强制 |
| 2 | 车站与外界相通的出入口外15m范围内公共区域 | 强制 |
| 3 | 车站通向其他区域的人行通道 | 推荐 |
| 4 | 车站内的站厅层、站台层及人行（含楼梯、自动扶梯)通道 | 强制 |
| 5 | 检票出入口 | 强制 |
| 6 | 电梯轿厢内 | 推荐 |
| 7 | 售票亭、自动售票机处和客户服务中心 | 强制 |
| 8 | 车站控制室、设备机房出入口 | 强制 |
| 9 | 编码（收款)室出入口 | 强制 |
| 10 | 地下车站内列车隧道出入口 | 推荐 |
| 11 | 列车 | 各节车厢内 | 强制 |
| 12 | 车辆段、停车场与综合基地 | 信号楼出入口 | 强制 |
| 13 | 办公楼（院)出入口 | 推荐 |
| 14 | 办公楼（院)内主要通道、制高点、周界围墙 | 推荐 |
| 15 | 地下机动车库出入口 | 强制 |
| 16 | 抢险救援物资、重要配件仓库出入口 | 强制 |
| 17 | 调度室内 | 强制 |
| 18 | 特种车辆停车库出入口 | 强制 |
| 19 | 列车检查库、检修静调库、洗车库、镟轮库 | 推荐 |
| 20 |  |  | 安防中心控制室、安防分控室、运营控制中心调度厅 | | 强制 |
| 21 | 地面列车隧道出入口 | | 强制 |

续表1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 |  | 人脸识别装置 | 安防分控室 | | 强制 |
| 23 | 无线图像传输装置 | 车站与列车之间 | | 强制 |
| 24 | 控制与显示装置 | 车站、车辆段、停车场与综合基地 | 安防中心控制室、安防分控室、车站控制室 | 强制 |
| 25 | 列车 | 列车驾驶室或车厢 | 推荐 |
| 26 | 记录装置 | 车站 | 设备机房 | 强制 |
| 27 | 车辆段、停车场与综合基地 | 安防分控室 | 强制 |
| 28 | 列车 | 列车驾驶室或车厢 | 推荐 |
| 29 | 入侵报警系统 | 入侵探测器 | 计算机信息中心、编码（收款)室 | | 强制 |
| 30 | 财务室、保险箱存放处 | | 强制 |
| 31 | 安防分控室 | | 推荐 |
| 32 | 基地信号楼、档案资料室、列车停车库、抢险救援物资、重要配件仓库 | | 强制 |
| 33 | 基地办公楼（院)、周界围墙 | | 强制 |
| 34 | 轨道沿线高架支柱、轨道地面沿线 | | 强制 |
| 35 | 紧急报警装置 | 车站控制室、编码（收款)室、售票亭 | | 强制 |
| 36 | 安防分控室和有人值守的固定安全检查点 | | 强制 |
| 37 | 各节列车车厢内 | | 强制 |
| 38 | 车辆段、停车场及综合基地安防中心控制室、安防分控室、警卫室 | | 强制 |
| 39 | 防盗报警控制器 | 安防分控室、车站控制室、列车驾驶室 | | 强制 |
| 40 | 周界报警图形显示装置 | 安防中心控制室、安防分控室 | | 强制 |
| 41 | 出入口控制系统 | 生物、刷卡识别或对讲装置 | 车站控制室、运营控制中心调度厅、编码（收款)室、环控室、设备机房、安防中心控制室、安防分控室 | | 强制 |

续表1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 42 |  |  | 档案资料室、计算机房、抢险救援物资、重要配件仓库 | 强制 |
| 43 | 电话通讯系统 | 来电号码显示 | 话务台、对外公开服务、咨询的电话 | 强制 |
| 44 | 来电通话记录 | 对外公开服务、咨询的电话 | 强制 |
| 45 | 电子巡查系统 | | 基地信号楼、加油站、机动车库、档案库、资料室、列车停车库、检修库、静调库、抢险救援物资及重要配件仓库 | 强制 |
| 46 | 放射性物品探测系统 | 固定式探测仪 | 地下车站出入口、通道、站厅层、站台层 | 强制 |
| 47 | 便携式探测仪 | 地下车站安防分控室 | 强制 |
| 48 | 气象传感器 | 地下车站出入口、通道、站厅层、站台层 | 强制 |
| 49 | 监控装置 | 地下车站安防分控室或地下车站设备机房 | 强制 |
| 50 | 显示装置 | 安防中心控制室、安防分控室、车站控制室 | 强制 |
| 51 | 记录装置 | 地下车站设备机房 | 强制 |
| 52 | 毒气探测系统 | 固定式探测仪 | 地下车站出入口、通道、站厅层、站台层 | 强制 |
| 53 | 各节列车车厢 | 强制 |
| 54 | 便携式探测仪 | 地下车站安防分控室 | 强制 |
| 55 | 气象传感器 | 地下车站出入口、通道、站厅层、站台层 | 强制 |
| 56 | 监控装置 | 地下车站安防分控室或地下车站设备机房 | 强制 |
| 57 | 显示装置 | 安防中心控制室、地下车站安防分控室、车站控制室 | 强制 |
| 58 | 记录装置 | 地下车站设备机房 | 强制 |
| 59 | 易燃易爆化学物品探测系统 | 固定式探测仪 | 车站出入口、通道、站厅层、站台层、自动扶梯、检票出入口及各节列车车厢内 | 推荐 |
| 60 | 便携式探测仪 | 安防分控室 | 强制 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 60 |  | 便携式探测仪 | 安防分控室 | 强制 |
| 61 | 监测装置 | 地下车站控制室或地下车站设备机房 | 推荐 |
| 62 | 显示装置 | 安防中心控制室、地下车站安防分控室、车站控制室 | 推荐 |
| 63 | 记录装置 | 地下车站设备机房 | 推荐 |
| 64 | 枪支弹药探测装置 | X射线安全检查装置 | 车站检票入口 | 推荐 |
| 65 | 炸药探测系统 | 固定式探测仪 | 站厅层、站台层、检票出入口及各节列车车厢内 | 推荐 |
| 66 | 便携式探测仪 | 安防分控室 | 强制 |
| 67 | 监测装置 | 地下车站控制室或地下车站设备机房 | 推荐 |
| 68 | 显示装置 | 安防中心控制室、地下车站安防分控室、车站控制室 | 推荐 |
| 69 | 记录装置 | 地下车站设备机房 | 推荐 |
| 70 | 实体防护 | 防盗防火安全门 | 车站控制室、调度大厅、编码（收款)室、环控室、设备机房 | 强制 |
| 71 | 抢险救援物资、重要配件仓库 | 强制 |
| 72 | 档案资料室、计算机房、 | 强制 |
| 73 | 安防中心控制室、安防分控室出入口 | 推荐 |
| 74 | 栅栏、实体围墙 | 基地周界围墙 | 强制 |
| 75 | 事故风井口、通风亭（口) | 强制 |
| 76 | 财务室保险箱存放处、重要物资仓库、设备机房窗户 | 强制 |

5　系统要求  
5.1　视频安防监控系统  
5.1.1　摄像机安装应减少或避免图像出现逆光，且摄像机工作时监视范围内的平均照度宜不小于200Lx。  
5.1.2　摄像机在室外安装位置离地高度宜不小于3.5m，室内安装位置离地高度宜不小于2.5m。  
5.1.3　出入口、主要通道安装摄像机应符合以下要求：  
a) 固定焦距、方向；  
b) 监视区域内不应有盲区；  
c) 在24h内通过监视屏应能清楚地辨别出入人员面部特征、机动车牌号。  
5.1.4　电梯轿厢内的摄像机应安装在电梯厢门前上方的一侧，且应配置电梯楼层信号叠加器。  
5.1.5　车站内及车站外15m范围内安装的摄像机在监视范围不应有盲区，且应能清楚地显示监视范围内所有人员活动的情况，相邻摄像机间监视图像应能连续拼接。  
5.1.6　其他区域安装的摄像机通过监视屏应能辨别监视范围内的人员活动情况。  
5.1.7　安装带有云台、变焦镜头的摄像机，云台、变焦停止操作后，摄像机应在3min±0.5 min内自动复位至原始设定状态。  
5.1.8　摄像机在标准照度下，视频安防监控系统图像质量应不低于GB 50198-1994中表4.3.1-1规定的4级，回放图像质量应不低于4.3.1-1规定的3级。  
5.1.9　系统应能切换图像，并能根据系统的配置，控制摄像机云台、镜头等。  
5.1.10　系统应具有日期、时间、摄像机位置等信息的字符叠加、记录和调整功能，时间误差应在±30s以内。字符叠加不应影响图像记录效果。  
5.1.11　系统的人脸识别装置应建立数据库，并应满足以下要求：  
a) 应能对照片或录像等比对源图像信号进行人脸识别；  
b) 应对不小于显示屏1/8比例的人脸有效画面进行识别；  
c) 脸部小于15°的姿势变化应不影响识别的正确性；  
d) 性别、种族应不影响识别的正确性；  
e) 年龄、表情、配戴眼镜（除墨镜)和毛发等应不影响识别的正确性；  
f) 每个视频通道应能同时对取自于检票出入口2个（含)以上的静态或移动的的人脸图像进行识别，识别速度应不小于4frame／s，一旦发现识别目标应立即显示并报警。  
5.1.12　运行中的列车与车站之间的无线图像传输装置应符合以下要求：  
a) 在车站通过监视屏应能看清列车进出车站、列车车厢内人员进出及人员活动的情况；  
b) 应能将相关站台的视频图像，实时发送给即将进站的列车，并显示在列车内的监视器上。在列车机车进站前150m和列车车尾出站后20m内应能看到清楚的图像，图像延时应不大于300ms。  
5.1.13　系统终端应采用硬盘录像机，硬盘录像机应符合DB 31/295的要求。图像记录要求为：  
a) 列车上应进行运行全程图像和音频记录，帧速应不少于12 frame／s，记录保存时间应不少于7天；  
b) 其他部位应进行24h图像和音频记录，帧速应不少于24 frame／s，记录保存时间应不少于15天。  
5.1.14　系统的其他要求应符合GB 50395、GA/T 367的规定。  
5.2　入侵报警系统  
5.2.1　应按需要选择、安装入侵探测器，防区内不应有盲区。  
5.2.2　防区划分应有利于报警时准确定位，周界封闭屏障处防区距离应不大于100m。  
5.2.3　周界、无人职守的场所，系统应24h设防。  
5.2.4　周界围墙等封闭屏障处使用围栏式周界入侵探测器，其安装应符合以下要求：  
a) 水平相邻的围栏之间距离应为200 mm±20 mm；  
b) 安装在封闭屏障上端时，最上一根围栏与封闭屏障顶端的间距应不小于750mm，最下一根围栏与封闭屏障顶端的间距应为150 mm±20 mm；  
c)  围栏的固定支撑竿上段宜以45°±5°向外折角安装，折角段长度应不小于200 mm；  
d)  脉冲电击式围栏上应有明显的警告用安全标志。安全标志的设置应符合GB 2894的要求。  
5.2.5　紧急报警装置应安装在隐蔽、便于操作的部位。  
5.2.6　紧急报警装置应设置为不可撤防模式，并有防误触发措施。当被触发报警后应能立即发出紧急报警信号并自锁，复位应采用人工操作方式。  
5.2.7　除周界封闭屏障处以外，安装入侵探测器的部位均应安装声光告警器，其报警声压不小于80dB（A)，报警持续时间不小于5min。  
5.2.8　入侵报警系统的报警响应时间应不大于2s；以公共电话网传输时报警响应时间应不大于20s。  
5.2.9　以电话网作为报警传输专线时，不应在线路上挂接其他通信设施。  
5.2.10　入侵报警系统布防、撤防、报警、故障等信息的存储时间应不少于30天，并能输出打印。  
5.2.11　入侵报警系统的备用电源应满足8h正常工作。  
5.2.12　入侵探测器其他技术要求应符合GB 10408.1、GB 10408.3、GB 10408.4 、GB 10408.5、GB 10408.6、GB 10408.8、GB 15209的要求和生产厂商的技术规定。  
5.2.13　防盗报警控制器其他技术要求应符合GB 12663的规定。  
5.2.14　入侵报警系统的其他技术要求应符合GB 50394、GA/T 368的规定。  
5.3　出入口控制系统  
5.3.1　对非法进入的行为或连续3次不正确的识读，系统应发出报警信号。  
5.3.2　系统时间误差应在±10s内。记录保存时间应不少于7天。  
5.3.3　对讲控制装置应符合GA/T 72和GA/T 269的规定。  
5.3.4　系统其他要求应符合GA/T 394的规定。  
5.4　电话通讯系统  
5.4.1　来电号码显示应清晰。  
5.4.2　来电通话记录回放应清晰可辨，保存时间应不少于7天。  
5.5　电子巡查系统  
5.5.1　系统应有扩容余量。  
5.5.2　系统应能准确记录预定区域、路线巡查的详细结果和时间（年、月、日、时、分、秒)、地点、人员信息。在线式电子巡查系统在预定的时间内没有收到预定巡查信息时应能及时警示。  
5.5.3　巡查点安装应牢固、隐蔽，高度应便于识读。  
5.5.4　采集装置或识读装置在识读时应有声、光或振动等指示，识读响应时间应小于1s；在线式电子巡查系统采用本地管理模式的响应时间应不大于5s，采用公共电话网的响应时间应不大于20s。  
5.5.5　采集装置存贮巡查信息量应不少于4000个点。在断电时,所存储的巡查信息不应丢失，保存时间应不少于10天。  
5.5.6　系统其他要求应符合GA/T 644的规定。  
5.6　放射性物品探测系统  
5.6.1　各地下车站设置的固定式探测系统，应进行24h连续探测。  
5.6.2　探测器安装应符合生产厂商的技术规定。  
5.6.3　系统的探测灵敏度应符合GB18871要求的安全规定。  
5.6.4　在正常环境条件下系统检测响应时间应不大于30s。  
5.6.5　各车站的探测系统误报率应不大于1次/ 8h。  
5.6.6　系统应具备良好的扩展性，预留与其他系统的接口。  
5.6.7　系统应具备放射性事故发生部位的实时声光报警（报警声压不应小于80dB（A)，报警持续时间不小于5min)，报警信息或紧急报警信息应通过网络传输到安防分控室和车站控制室。  
5.6.8　系统记录保存时间应不少于10天。  
5.7　毒气探测系统  
5.7.1　各地下车站设置的固定式探测系统，应进行24h连续探测。  
5.7.2　探测器安装应符合生产厂商的技术规定。  
5.7.3　系统应能同时探测神经性毒气、糜烂性毒气、血溶性毒气、窒息性毒气，其探测灵敏度应符合以下要求：  
a) 神经性毒气应不低于0.01mg/m3；  
b) 糜烂性毒气应不低于0.5mg/m3；  
c) 血溶性、窒息性毒气应不低于10mg/m3。  
5.7.4　在正常环境条件下系统探测响应时间应不大于10s，并应能自动分析毒气散布范围、相对浓度、种类及扩散规律等。  
5.7.5　各车站的探测系统误报率应不大于1次/ 8h。  
5.7.6　系统应具备良好的扩展性，预留与其他系统的接口。  
5.7.7　系统应具备毒气危害性事故发生部位的实时声光报警（报警声压不应小于80dB（A)，报警持续时间不小于5min)，报警信息或紧急报警信息应通过网络传输到安防分控室和车站控制室。  
5.7.8　系统记录保存时间应不少于10天。  
5.8　易燃易爆化学物品探测系统  
5.8.1　各地下车站设置的固定式探测系统，应进行24h连续探测。  
5.8.2　应能探测GB12268中《危险货物品名表》以燃烧、爆炸为主要特性的压缩气体、液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物。  
5.8.3　探测灵敏度应不低于1g/m3，系统探测响应时间应不大于30s。  
5.8.4　各车站的探测系统误报率应不大于1次/ 8h。  
5.8.5　系统应具备良好的扩展性，预留与其他系统的接口。  
5.8.6　系统探测发现易燃易爆物品时应实时声光报警（报警声压不应小于80dB（A)，报警持续时间不小于5min)，报警信息或紧急报警信息应通过网络传输到安防分控室和车站控制室。  
5.8.7　系统记录保存时间应不少于10天。  
5.9　枪支弹药探测装置  
5.9.1　各车站设置的固定式探测装置，应在车站运营时间内连续探测。  
5.9.2　装置应符合人身健康安全，且应不致使高速胶卷感光。  
5.9.3　装置探测时传送带负荷能力应不小于40kg。  
5.9.4　装置的探测穿透（钢板)能力应不小于6mm，探测响应时间应不大于10s。  
5.9.5　各车站的探测系统误报率应小于1次/ 8h。  
5.9.6　终端显示设备应设置在探测现场。报警信息或紧急报警信息应通过网络传输到安防分控室和车站控制室。  
5.9.7　检测记录保存时间应不少于10天。  
5.10　炸药探测系统  
5.10.1　各地下车站配置的固定式探测系统，应在车站运营时间内连续探测。  
5.10.2　系统的探测灵敏度应不低于0.1mg/m3的TNT。  
5.10.3　装置探测响应时间应不大于10s。  
5.10.4　探测系统误报率应不大于1次/ 8h。  
5.10.5　探测系统应具备实时采样与分析的功能，并具备自动数据记录功能和网络兼容性。  
5.10.6　报警信息或紧急报警信息应通过网络传输到安防分控室和车站控制室。  
5.10.7　记录保存时间应不少于10天。  
5.11　安防中心控制室和安防分控室  
5.11.1　视频安防监控、入侵报警（紧急报警)、出入口控制系统、电子巡查、放射性物品固定式探测系统、毒气固定式探测系统、易燃易爆化学物品固定式探测系统、炸药固定式探测系统的终端显示设备应设置在各安防分控室，应能准确地实时显示发生警情的区域，并应能实现对各子系统的操作、记录和打印。  
5.11.2　安防中心控制室应配置与各安防分控室同步的终端图形显示装置。  
5.11.3　各安防分控室安装的紧急报警装置，应通过专线与区域报警中心和安防中心控制室联网。  
5.11.4　多线换乘车站安防分控室应实现安全技术防范系统资源同步共享。  
5.11.5　安防中心控制室和安防分控室应配备有线、无线专用通讯工具和专用防护器械，并应配备便携式放射性物品探测仪、便携式毒气探测仪、便携式易燃易爆化学物品探测仪和便携式炸药探测仪。  
5.11.6　安防中心控制室应单独设置。安防分控室可设置在符合GB 50348-2004中3.13规定的其它场所。  
5.12　实体防护  
5.12.1　防盗防火安全门及安装应符合DB31/321的要求。  
5.12.2　事故风井口、通风亭（口)应采用防止异物丢入的建筑结构或防护装置。  
5.12.3　栅栏应采用单根直径不小于20mm、壁厚不小于2mm的钢管（或单根直径不小于16mm的钢棒、单根横截面应不小于8mmX20mm的钢板)组合制做。用于窗的防护时，单个栅栏空间最大面积应不大于600mmX100mm；  
5.12.4　场（站)周界封闭围墙高度应不低于3m，可使用实体围墙；使用栅栏时，栅栏的竖杆间距应不大于150mm，围墙上应安装45°±5°向外折角的金属栅栏，折角段长度应不小于0.2 m。防盗栅栏应采用不小于12mm的膨胀螺丝或电焊固定，安装应牢固可靠。  
6　检验、验收  
6.1　安全技术防范系统验收前应进行检验。系统检验应按GB 50348-2004第7章的规定。  
6.2　安全技术防范系统验收按照本标准第5章和GA308、GB 50348的规定。  
6.3　安全技术防范系统应保持良好的运行状态，每年定期进行设备的检测、维护、保养。系统出现故障后，应及时修复。