

ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号
(补充编码)

DB11

北京市地方标准

DB 11/ XXXXX—XXXX

重点场所防车辆冲撞设施设置要求

Requirements for installation of anti-ram barriers at key protected premises

(征求意见稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

5 防护性能 2

 5.1 侵入距离 2

 5.2 防护等级 3

6 设置条件及等级 4

 6.1 设置条件 4

 6.2 设置等级 4

7 类别及设置要求 5

 7.1 类别 5

 7.2 设置要求 5

8 外形及构造要求 6

9 维护与管理 6

 9.1 维护主体 6

 9.2 定期检查 6

10 施工安装通用要求 7

11 竣工验收 7

附录 A （资料性）高危险道路形态示意图 8

附录 B （资料性）一般道路形态防护等级计算 11

附录 C （资料性）不同场景下防车辆冲撞设施设置位置要求 14

附录 D （资料性）防车辆冲撞设施样式图 14

附录 E （资料性）典型防车辆冲撞设施尺寸及材料要求 25

附录 F （资料性）防车辆冲撞设施日常巡检记录表 27

附录 G （资料性）防车辆冲撞设施施工验收记录表 28

参考文献 29

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市公安局提出并归口。

本文件由北京市公安局会组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

重点场所防车辆冲撞设施设置要求

1 范围

本文件规定了防车辆冲撞设施的基本要求、防护性能、设置条件及等级、类别及设置要求、外形及构造要求、维护与管理、施工安装通用要求及竣工验收要求。

本文件适用于重点场所的门区、周界以及其他经评估存在车辆冲撞风险的重点部位的防车辆冲撞设施新建、改（扩）建。其他人员密集场所可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 18833 道路交通反光膜
- GB 50763 无障碍设计规范
- GB 55011 城市道路交通工程项目规范
- GB 55019 建筑与市政工程无障碍通用规范
- GA/T 1343 防暴升降式阻车路障
- DB11/T 1116 城市道路空间规划设计标准
- DB11/T 2423 城市道路挖掘与修复技术规范

3 术语和定义

3.1

重点场所 key protected premises

人员密集、社会关注度高，存在车辆冲撞类安全风险，需建设防车辆冲撞设施的各类建（构）筑物及场地区域。

注：本文件中重点场所包括学校、医院、公园景区、大中型商超、文化活动场所和体育场馆、交通场站、宾馆饭店、宗教场所、集贸农贸市场、小广场、步行街、餐饮娱乐一条街及重点单位等人员密集场所。

3.2

防车辆冲撞设施 anti-ram barriers

在特定位置预埋、预设的具有阻挡和拦截机动车冲撞侵害功能的设施。

注：本文件中的防车辆冲撞设施，防护性能按照中型货车、轿车、皮卡车、运动型多用途汽车、商务车等车型的碰撞试验或依据碰撞实验结果进行模拟测试确定。

3.3

临时性防车辆冲撞设施 temporary anti-ram barrier

无需与地面永久锚固，可快速布设、迁移和拆除，在短期使用场景下具备阻挡和拦截机动车冲撞侵

害功能的设施。

3.4

门区 gate zone

场所出入口与城市公共空间的衔接区域。

3.5

周界 perimeter

场所内外隔离人员活动区域与机动车可通行区域的边界。

3.6

高风险道路形态 high-risk road layout

存在丁字路口、延伸门区、畸形不规则路口、临路学校家长等候区等，车辆可直接冲向重点防护场所，冲撞风险较高的道路平面形态。

注：高风险道路形态示意图参见附录 A。

4 基本要求

- 4.1 防车辆冲撞设施设置前应应对道路场所性质和道路形态进行评估，满足安全性、美观性、经济性、功能性、实用性要求。
- 4.2 重点场所管理单位应综合考虑场所类型、周边道路交通条件、既有设施情况，设置满足安全防护需求的防车辆冲撞设施。防车辆冲撞设施应结合既有设施形成连续的防护界面。
- 4.3 防车辆冲撞设施在同一区域内形式、色彩、材质应协调一致，契合自然景观与城市风貌，实现功能与环境的协调融合。
- 4.4 防车辆冲撞设施应与新建工程项目同步规划、同步设计、同步实施。
- 4.5 防车辆冲撞设施宜设置反光膜，宜遵循“清晰可见、辨识度高”的原则，反光膜逆反射系数应符合 GB/T 18833 的相关规定。
- 4.6 防车辆冲撞设施应合理布设，不应影响行人正常通行以及消防、救护、安全疏散需求，并与无障碍设施相协调应符合 GB 50763 和 GB 55019 的相关规定，不影响正常道路作业养护。

5 防护性能

5.1 侵入距离

- 5.1.1 车辆的侵入距离应小于等于 1m。
- 5.1.2 侵入距离的计算基准点应按照图 1 确定。车辆基准点是车辆上的固定点，碰撞前和碰撞后的所有测量都在此进行。不同车型的基准点见图 1 所示。

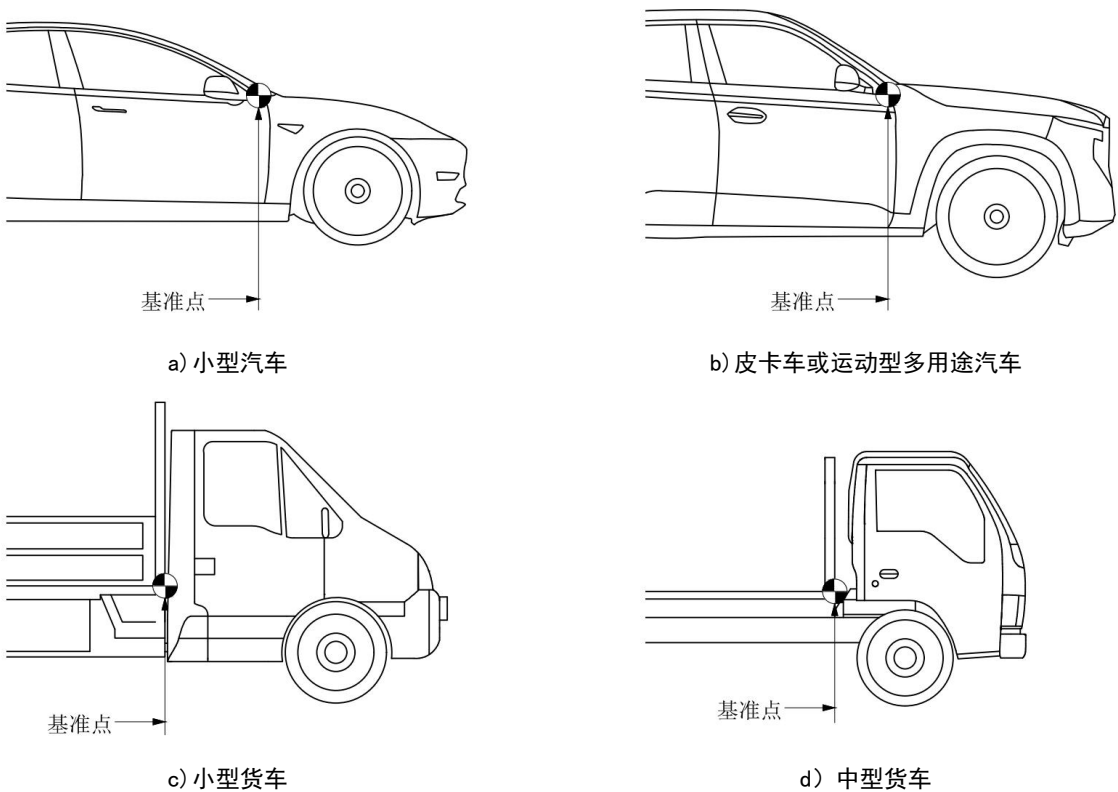


图1 侵入距离的计算基准点

注：对于小型轿车、皮卡车或运动型多用途汽车[见图 1a)以及图 1b)], 参考线穿过 A 柱的中心，位于风挡的最低点。对于小型货车、中型货车[见图 1c)以及图 1d)], 与下负载层前缘和车辆底盘轨道相交的基准线。

5.2 防护等级

5.1.1 防车辆冲撞设施的防护等级代码及典型车辆碰撞能量应符合表 1 和表 2 的规定。

表 1 典型中型货车车型防护等级代码

防护等级代码	车辆质量（kg）	碰撞速度（km/h）	碰撞能量（kJ）
HA	6800	100	2623
HB	4500	100	1736
HC	6800	80	1679

表 2 典型家庭乘用车车型防护等级代码

防护等级代码	车辆质量（kg）	碰撞速度（km/h）	碰撞能量（kJ）
A	3500	100	1350
B	2800	100	1080
C	2300	100	887
D	3500	80	864
E	2800	80	691
F	2300	80	568

防护等级代码	车辆质量（kg）	碰撞速度（km/h）	碰撞能量（kJ）
G	3500	60	486
H	2800	60	389
I	2300	60	319

5.1.2 阻挡性能试验方法应符合 GA/T 1343 的规定。

6 设置条件及等级

6.1 设置条件

防车辆冲撞设施设置应符合以下要求：

- a) 在设置防车辆冲撞设施前，应充分评估重点场所类型及周边道路交通条件确定防护等级，防车辆冲撞设施的防护效能不应低于相应防护等级；
- b) 学校、医院、公园景区、大中型商超以及开放性强的重点场所应以场所类型为主要评估要素，所设防车辆冲撞设施不应低于本标准要求；其他重点场所应综合评估场所类型及周边道路交通条件，所设防车辆冲撞设施不应低于本标准要求；
- c) 周边道路交通条件评估要素包括重点场所门区临路型式、道路断面类型及路面宽度；
- d) 防护位置应包含门区与周界，形成对人员聚集区域的封闭保护；
- e) 受现况条件限制，无法设置与防护等级相匹配的防车辆冲撞设施时，应采取综合防护措施达到防护能力；
- f) 道路条件变化后，重新进行评估，建设相应防车辆冲撞设施。

6.2 设置等级

6.2.1 重点场所在不同道路形态下的防护等级应不低于表 3 的规定，对于特别重要的场所应根据自身需求选择满足防护等级 HA、HB 或 HC 的防车辆冲撞设施。

表 3 重点场所不同道路形态的防护等级

序号	重点场所类型	高风险道路形态	一般道路形态
1	学校（门区/家长等候区）	C	D
2	医院（门区/周界）	C	D
3	公园景区（门区/周界）	C	D
4	大中型商超（门区/周界）	C	D
5	文化活动和场所和体育馆（门区/周界）	D	F
6	交通场站（门区）	D	F
7	宾馆饭店（门区/周界）	D	F
8	宗教场所（门区）	D	F
9	集贸农贸市场（门区/周界）	D	F
10	小广场（门区/周界）	E	F
11	步行街（周界）	C	D
12	餐饮娱乐一条街（门区/周界）	C	D
13	重点单位（门区）	C	D

6.2.2 高风险道路形态的重点场所最低防护等级应符合下列规定：

a) 学校的门区及临路家长等候区、步行街的周界以及医院、公园景区、大中型商超、餐饮娱乐一条街的門区及周界、重点单位的門区最低防护等级不应低于 C 级；

b) 文化活动场所和体育馆、集贸农贸市场及宾馆饭店的門区及周界；交通场站、宗教场所的門区最低防护等级不应低于 B 级；

c) 小广场的門区及周界最低防护等级不应低于 E 级；

6.2.3 一般道路形态的重点场所最低防护等级宜符合下列规定：

a) 学校的門区及家长等候区、步行街的周界以及医院、公园景区、大中型商超、餐饮娱乐一条街 D 的門区及周界、重点单位的門区最低防护等级不宜低于 D 级；

b) 文化活动场所和体育馆、宾馆饭店、集贸农贸市场、小广场的的門区及周界；交通场站、宗教场所的門区最低防护等级不宜低于 F 级；

6.2.4 一般道路形态的重点场所确定防护等级，可根据道路条件计算最大可能碰撞能量，按附录 B 进行测算，经评估后可调整防护等级。

7 类别及设置要求

7.1 类别

7.1.1 防车辆冲撞设施分为防车辆冲撞金属柱和其他防车辆冲撞设施，其中：

a) 防车辆冲撞金属柱按升降方式分为升降型、插拔型和固定型，应符合 GA/T 1343 的相关规定；

b) 其他防车辆冲撞设施按样式分为：花箱类、座椅类、废物箱、自行车停车架类、翻板路障等；

c) 防车辆冲撞设施样式参见附录 C。

7.1.2 防车辆冲撞设施应选择经过实车碰撞实验，并具备合格检测报告，或根据实车碰撞实验数据进行模拟测试且具备相应防冲撞效能的产品。

7.2 设置要求

7.2.1 防车辆冲撞设施设置应结合花园城市建设特点，优先采用与环境融合的自然式或景观化形式。采用花坛、花箱等兼具功能性与观赏性的设施；同时优化设施建设位置避免与其他城市家具空间冲突。

7.2.2 防车辆冲撞设施设防高度不应小于 600mm，防车辆冲撞花箱和自行车停车架等结合路缘石设置，其整体高度可含路缘石外露高度。

7.2.3 当单级或两级台阶总高差小于 600mm 时，存在车辆冲越侵入防护区域的风险，应设置防车辆冲撞设施。

7.2.4 门区宜选用防车辆冲撞金属柱，满足以下要求：

a) 仅限人员通行的门区宜采用固定型或插拔型；

b) 有机动车通行的门区宜采用升降型或插拔型；

c) 自动升降式金属柱宜接入门禁系统联动控制，采用车牌自动识别方式实现车辆放行、禁行；

d) 门区防车辆冲撞设施设置位置要求参见附录中 D.1。

7.2.5 周界优先以地势高差、绿化景观造型等作为隔离屏障，宜满足以下要求：

a) 防车辆冲撞设施应结合周边景观统筹布设；

b) 周界及家长等待区防车辆冲撞设施宜采用金属柱、花箱、座椅、垃圾桶、树池连通等设施相结合的方式设置；

c) 学校家长等待区与人行道合并设置时，其宽度受限不足 2m 时，可采用自行车停车架等设施,剩余宽度应符合 GB 55011 和 DB11/T 1116 的相关规定；

d) 周界防车辆冲撞设施设置位置要求参见附录中 D.2。

7.2.6 翻板路障宜用于军工单位等高安保重点场所的机动车主出入口，用于全车道阻断车辆冲撞。

7.2.7 非经常性人员聚集场所且机动车冲撞后果严重的位置，应根据场地条件提前设置临时性防车辆冲撞设施，阻挡性能应满足防车辆冲撞要求。

8 外形及构造要求

8.1.1 防车辆冲撞金属柱外露高度不应小于 600mm，防车辆冲撞花箱总高度不应小于 600mm，树池连通挡边高度不应小于 600mm。

8.1.2 防车辆冲撞金属柱宜选用不锈钢或碳素钢材料，基坑深度通过实车碰撞测试确定，施工工艺应与测试时工艺一致。设施表面应进行防腐处理，耐腐蚀缺陷面积 $\leq 0.5\%$ 。

8.1.3 防车辆冲撞其他设施结构受力钢材可选用不锈钢、碳素钢；外部装饰材质与周边环境协调；碳素钢应采用热镀锌加氟碳面漆防腐处理。其他设施应符合下述要求：

a) 防车辆冲撞自行车架装饰板采用定制样式镂空或丝网印刷，表面应进行防腐防锈处理，颜色可按照需求定制，兼顾耐用性与风貌统一性；

b) 防车辆冲撞花箱、座椅、废物箱等外观造型应符合北京市相关部门发布的关于城市家具的要求；

c) 防车辆冲撞座椅采用钢筋混凝土时，其混凝土强度等级不应低于 C40，应配置受力钢筋，构件应与基础锚固连接；

d) 防车辆冲撞花箱箱体内部应设置防车辆冲撞结构并与下部基础连接。

8.1.4 防车辆冲撞设施基础现浇混凝土应不低于 C30，基座预埋固定法兰。

8.1.5 翻板路障为机电类主动防冲撞构件，材质应为不锈钢、碳素钢；应设置备用电源、手动应急操作机构，断电状态下应可实现应急布防或释放。

8.1.6 典型防车辆冲撞设施尺寸及材料要求参见附录 E。

9 维护与管理

9.1 维护主体

9.1.1 防车辆冲撞设施设置与管理中的工作职责，遵循“安全第一、预防为主，谁主张、谁负责”的原则。

9.1.2 设施产权或使用单位为第一管护主体，负责日常巡检、清洁、小修确保防车辆冲撞设施规范设置、有效运行。

9.2 定期检查

9.2.1 设施完整性主要包括：设施无破损、无移位、防车辆冲撞柱连接件及景观装饰件无缺失、反光膜无缺失，连接结构牢固。

9.2.2 清洁状况主要包括：设施表面无明显积尘、油污、涂鸦，防撞花箱及艺术造型件等景观部件无杂物堆积。

9.2.3 防腐处理主要包括：金属类设施防腐层无剥落、锈蚀。

9.2.4 月度巡检应填写巡检记录表（表格样式参见表 F.1）；每年冬季前开展防车辆冲撞设施全面检查，锈蚀深度 $\geq 2\text{mm}$ 、基座开裂、升降机构失效设施直接报废，锈蚀深度 $\leq 2\text{mm}$ 且无其他结构性损坏的应及时翻新防腐。

10 施工安装通用要求

- 10.1 施工前期完成地下管线探测、人行道铺装结构勘测、盲道定位，留存勘测记录。
- 10.2 设置防车辆冲撞设施时，道路开挖与回填施工应符合 DB11/T 2423 的相关规定。
- 10.3 施工完成后复核盲道净距、人行道剩余通行宽度，不应遮挡无障碍坡道、无障碍电梯出入口。

11 竣工验收

- 11.1 施工单位完成自检，同步提交管线勘测、基础施工、反光标识安装、无障碍复核全套资料。
- 11.2 由建设单位、施工单位和属地监管部门开展联合现场验收，逐项核对设施尺寸、防护等级、通行空间等。
- 11.3 验收合格应填写竣工验收记录表（表格样式参见表 G.1），各方签字归档后方可投入使用；验收不合格限期整改复检。

附录 A
(资料性)
高危险道路形态示意图

A.1 高危险道路形态-丁字路口示意图参见图 A.1

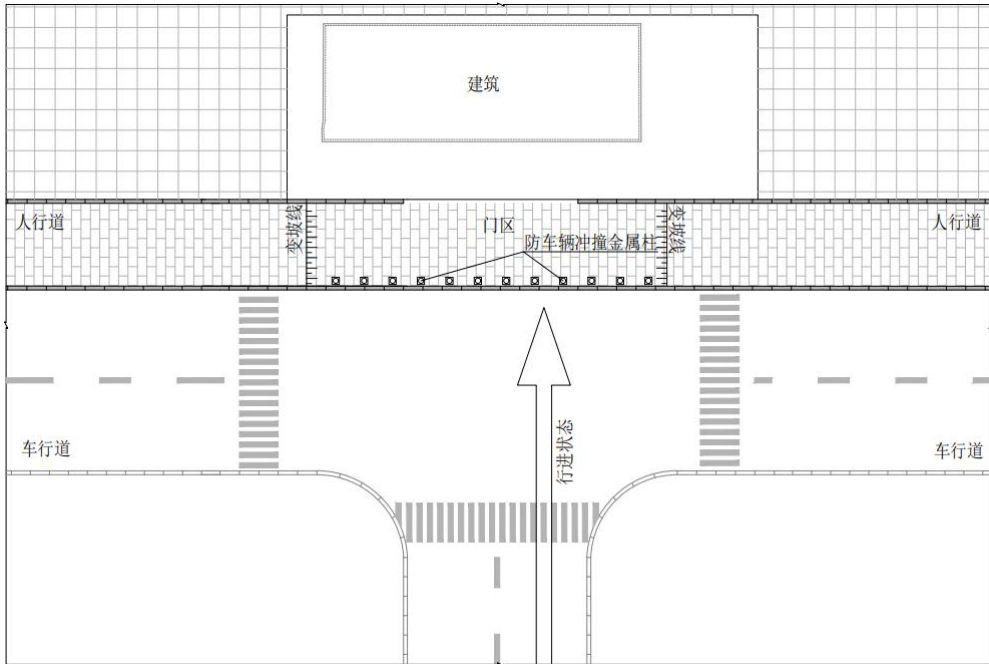


图 A.1 丁字路口示意图

A.2 高危险道路形态-延伸门区示意图参见图 A.2

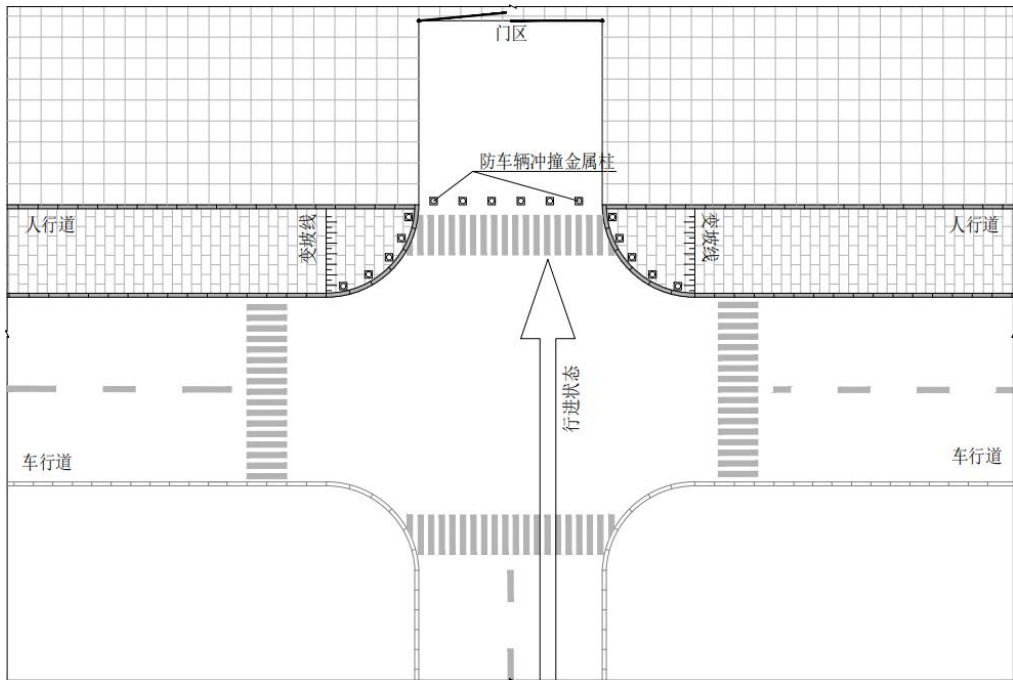


图 A.2 延伸门区示意图

A.3 高危险道路形态-畸形路口示意图参见图 A.3

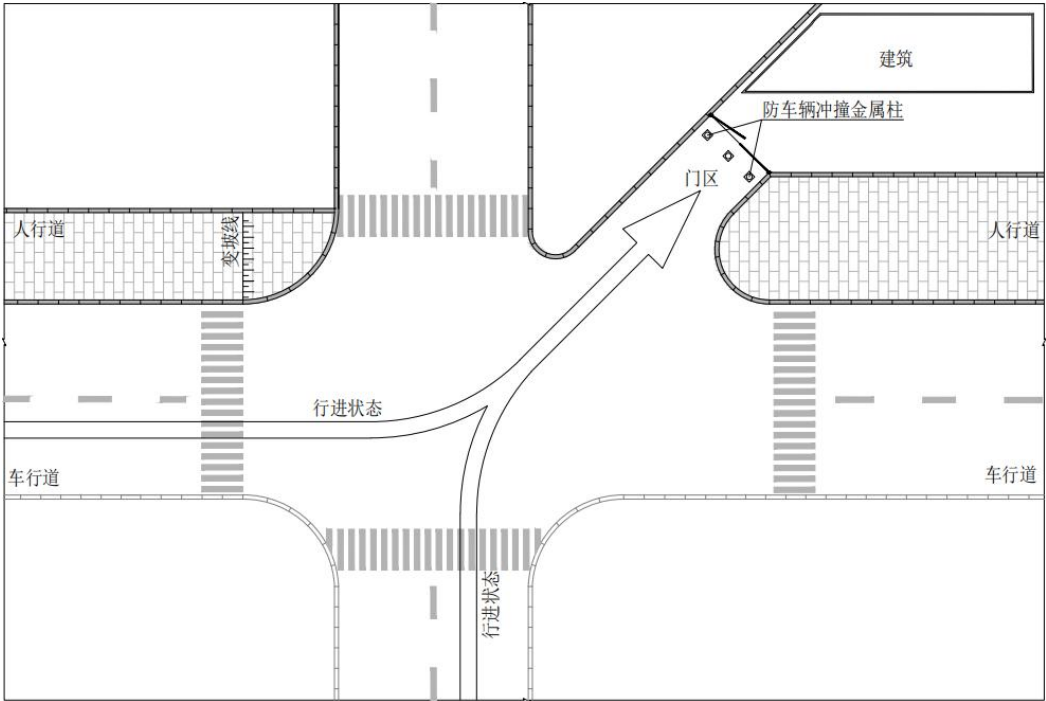
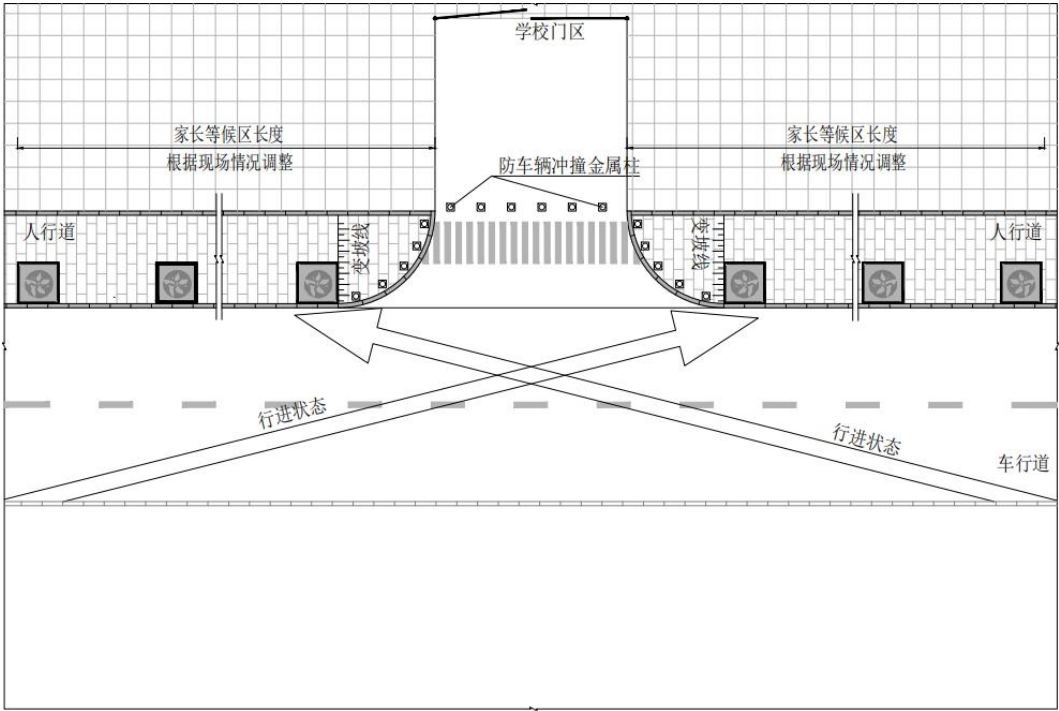
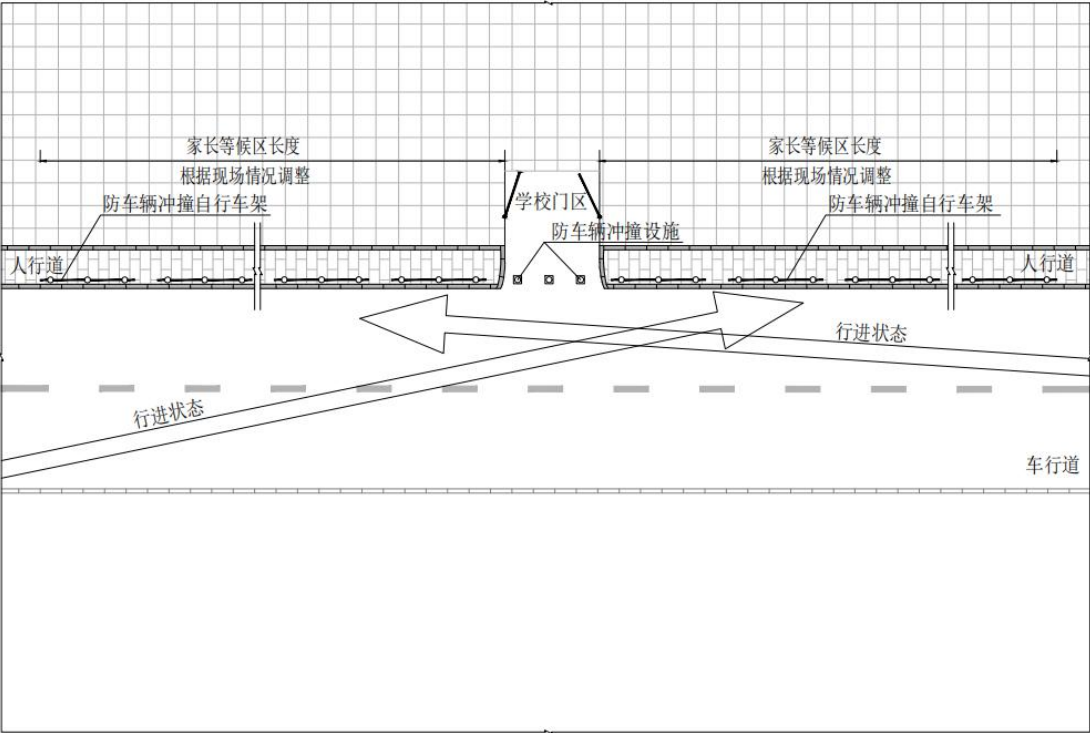


图 A.3 畸形路口示意图

A.4 高危险道路形态-人行道宽度 $\geq 3.5\text{m}$ ，有路侧设施临路学校家长等候区示意图参见图 A.4 a)，高危险道路形态-人行道宽度 $\leq 2\text{m}$ ，无路侧设施临路学校家长等候区示意图参见图 A.4 b)。



a) 人行道宽度 $\geq 3.5\text{m}$ ，有路侧设施的临路学校家长等候区示意图



b) 人行道宽度 $\leq 2\text{m}$ ，无路侧设施的临路学校家长等候区示意图

图 A. 4 临路学校家长等候区

附录 B
(资料性)
一般道路形态防护等级计算

B.1 碰撞能量计算

碰撞能量计算见式 B.1

$$E_{\kappa} = \frac{0.5m(V/3.6)^2}{1000} \dots\dots\dots (B.1)$$

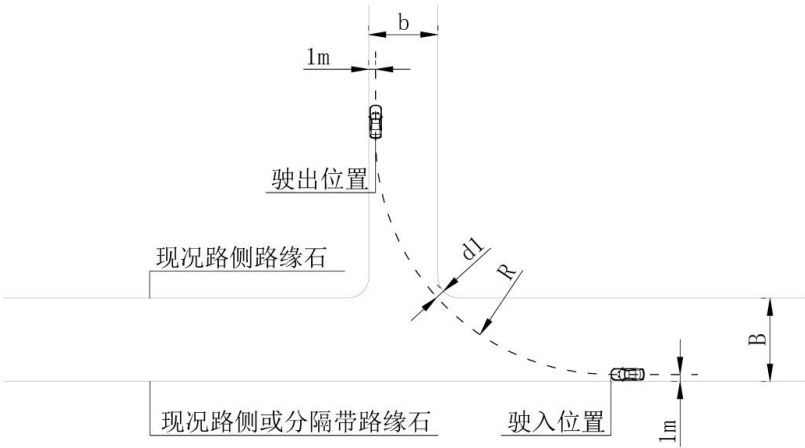
其中：

- E_{κ} ——可能碰撞能量（KJ）；
- m ——车辆质量（kg）；
- V ——可能最大碰撞速度（Km/h）。

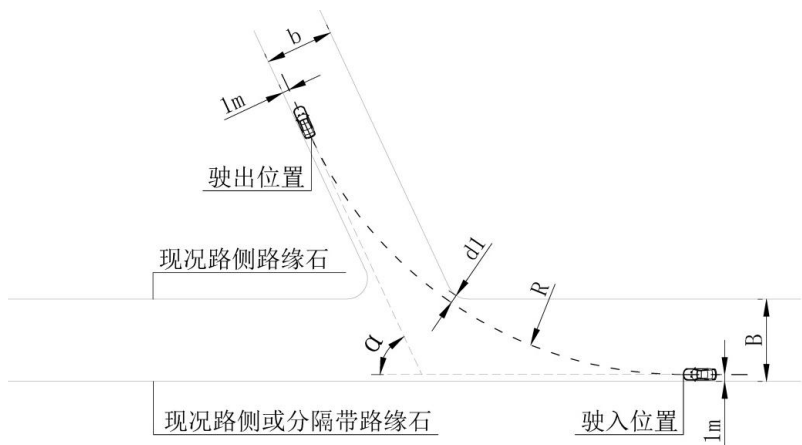
B.2 确定最大转弯半径轨迹线

B.2.1 无分隔带或分隔带在出入口范围内连续时车辆最大转弯半径计算
最大转弯半径应为现况路面条件所允许达到的最大值，以路口右转车辆为例，其计算如下：

- a)确定车辆驶入位置:车辆中心线距驶入道路最左侧路缘石1m；
- b)确定车辆驶出位置:车辆中心线距驶出道路最左侧路缘石1m；
- c)根据车辆驶入、驶出位置核算半径R，取d1大于等于1m时的半径为最大转弯半径；
- d)路口左转、右转两侧最大转弯半径应分别计算，两者取最大半径；
- e)出入口与现况道路夹角为90° 时参见图B.1 a)；出入口与现况道路夹角为其他角度时参见图B.1 b)。



a) 出入口与现况道路夹角为90° 时



b) 出入口与现况道路夹角为 α 时

标引说明:

R——最大转弯半径轨迹线即图中虚线;

b——出入口宽度;

B——路面宽度;

α ——驶入道路与驶出道路中线任意夹角;

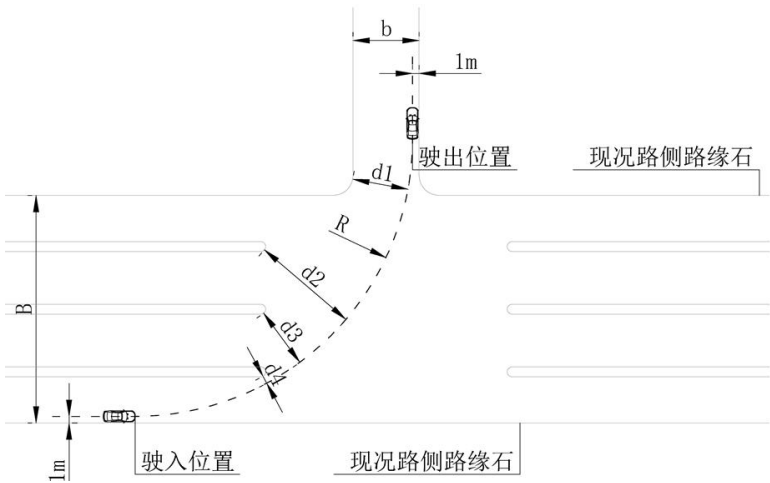
d1——车辆中心线与右侧路口转角缘石端头的距离。

图B.1 无分隔带或分隔带在出入口范围内连续时车辆最大转弯半径计算示意图

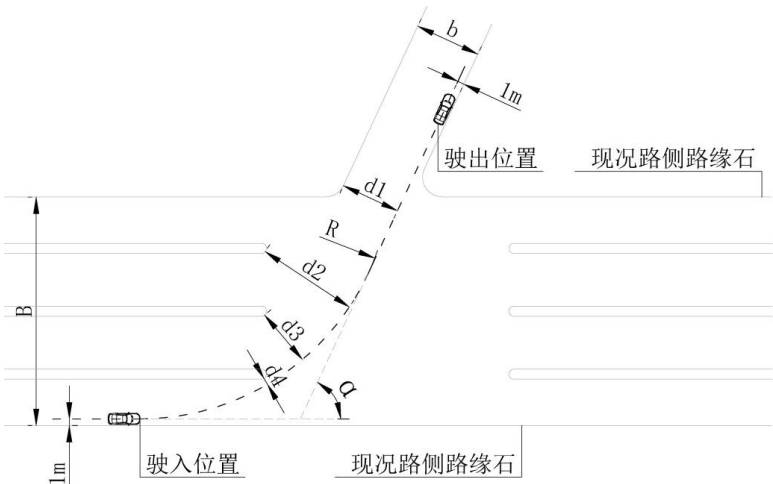
B.2.2 有分隔带且分隔带在出入口范围内断开时车辆最大转弯半径计算

最大转弯半径应为现况路面条件所允许达到的最大值，以路口左转车辆为例，其计算如下：

- a)确定车辆驶入位置:车辆中心线距驶入道路最右侧路缘石1m;
- b)确定车辆驶出位置: 车辆中心线距驶出道路最右侧路缘石1m;
- c)根据车辆驶入、驶出位置核算半径R，取d1、d2、d3、d4均大于等于1m时的半径为最大转弯半径;
- d)路口左转、右转两侧最大转弯半径应分别计算，两者取最大半径;
- e)出入口与现况道路夹角为 90° 时参见图B.2 a); 出入口与现况道路夹角为其他角度时参见图B.2 b)。



a) 出入口与现况道路夹角为 90° 时



b) 出入口与现况道路夹角为 α 时

标引说明：

- R——最大转弯半径轨迹线即图中虚线；
- b——出入口宽度；
- B——路面宽度；
- α ——驶入道路与驶出道路中线任意夹角；
- d1、d2、d3、d4——分别为车辆中心线与左侧路口转角或分隔带缘石端头的距离。

图B. 2 有分隔带且分隔带在出入口范围内断开时车辆最大转弯半径计算示意图

B. 3 极限半径 R 与防护等级对应关系

极限半径 R 与防护等级对应关系表见表 B.1。

表 B. 1 极限半径 R 与防护等级对应关系表

重点场所类型	防护等级		
	$R \geq 70$	$50 \leq R < 70$	$R < 50$
学校（门区/家长等候区）	A	D	G
医院（门区/周界）	A	D	G
公园景区（门区/周界）	A	D	G
大中型商超（门区/周界）	A	D	G
文化活动和场所和体育馆（门区/周界）	C	F	H
交通场站（门区）	C	F	H
宾馆饭店（门区/周界）	C	F	H
宗教场所（门区）	C	F	H
集贸农贸市场（门区/周界）	C	F	H
小广场（门区/周界）	C	F	H
步行街（周界）	A	D	G
餐饮娱乐一条街（门区/周界）	A	D	G
重点单位（门区）	A	D	G

附录 C
(资料性)
防车辆冲撞设施样式图

升降型防车辆冲撞金属柱外形大样如图C.1所示。固定型、插拔型防车辆冲撞金属柱外形大样如图C.2所示。花箱类防车辆冲撞设施大样图如图C.3、图C.4和图C.5所示。座椅类防车辆冲撞设施样式如图C.6和图C.7所示。自行车停车架类防车辆冲撞设施样式如图C.8和图C.9所示。废物箱类防车辆冲撞设施样式如图C.10所示。回形门类防车辆冲撞设施样式如图C.11和图C.12所示。

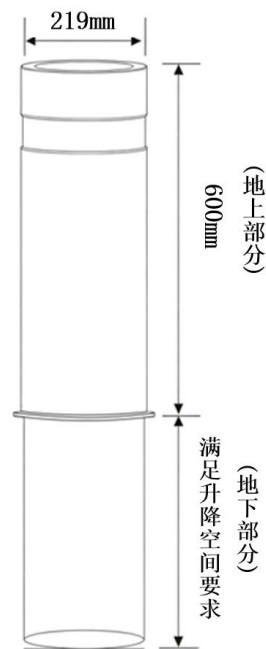


图 C.1 升降型防车辆冲撞金属柱外形大样图

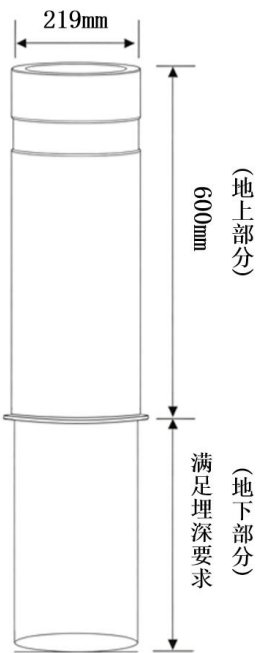


图 C. 2 固定型、插拔型防车辆冲撞金属柱外形大样图

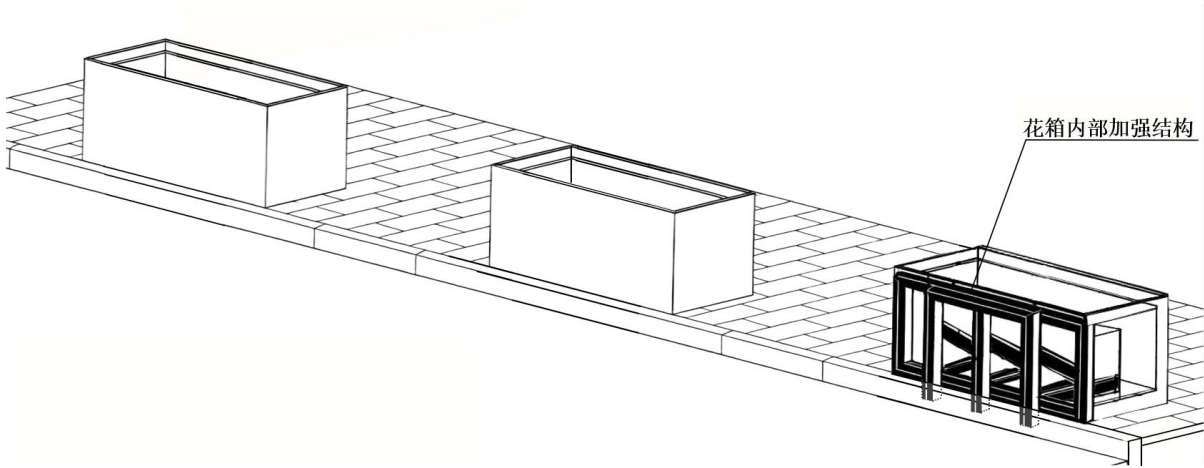


图 C. 3 花箱类防车辆冲撞设施大样图

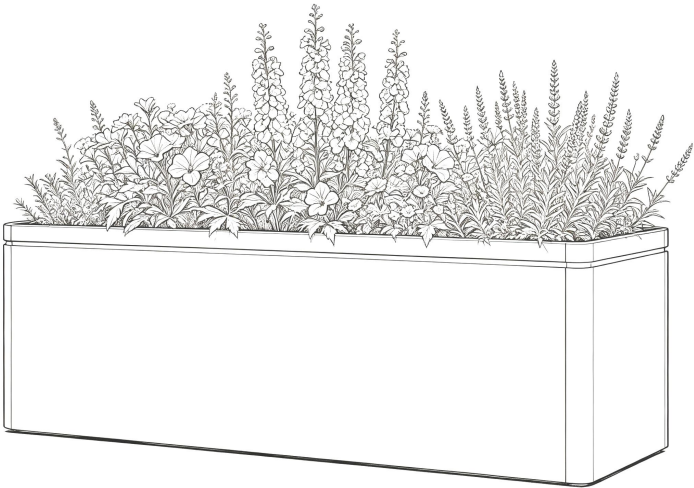


图 C. 4 花箱类防车辆冲撞设施样式一

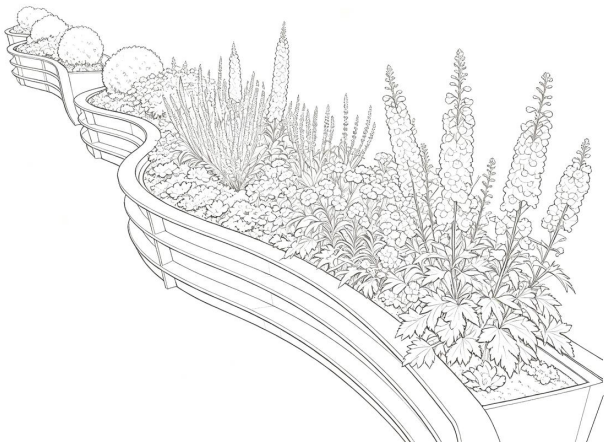


图 C. 5 花箱类防车辆冲撞设施样式二

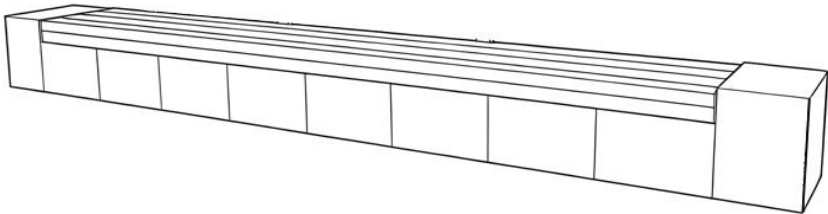


图 C. 6 座椅类防车辆冲撞设施



图 C. 7 座椅类防车辆冲撞设施样式二

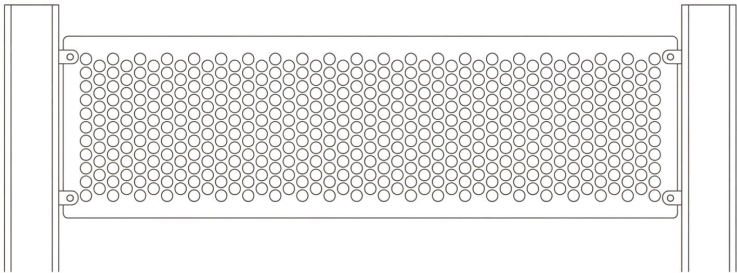


图 C. 8 自行车停车架类防车辆冲撞设施样式一

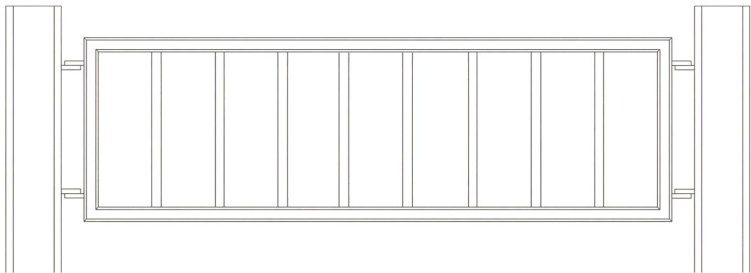


图 C. 9 自行车停车架类防车辆冲撞设施样式二

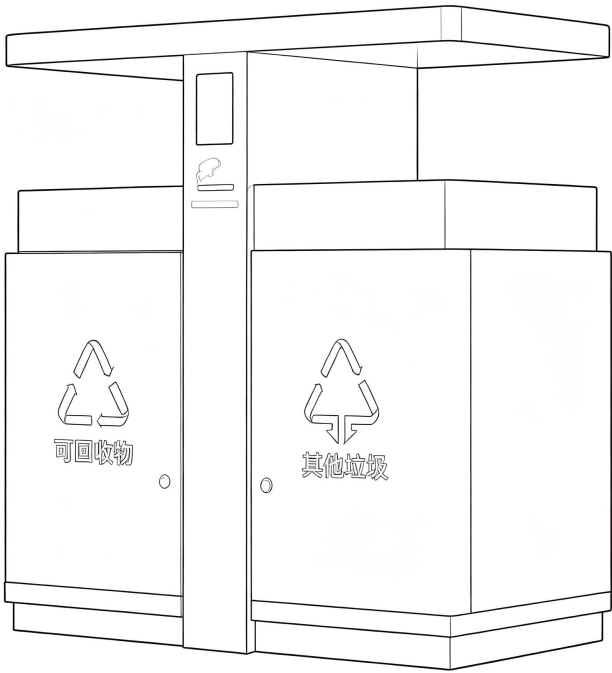


图 C. 10 废物箱类防车辆冲撞设施

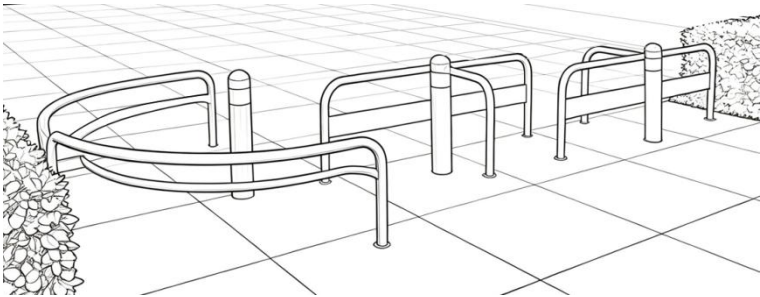


图 C. 11 回形门类防车辆冲撞设施样式一

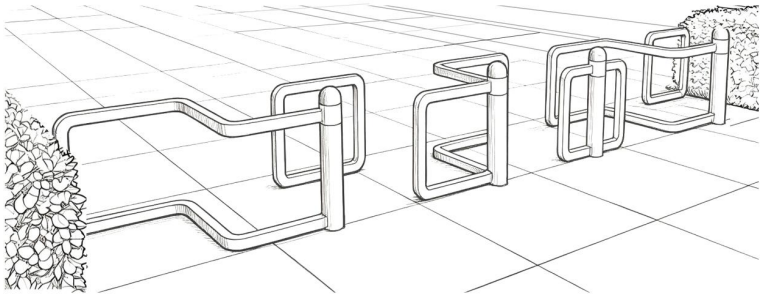


图 C. 12 回形门类防车辆冲撞设施样式二

附 录 D
(资料性)

不同场景下防车辆冲撞设施设置位置要求

D.1 门区防车辆冲撞设施设置位置

- D.1.1 车辆分时段通行的门区处设置防车辆冲撞设施位置示意图如图 D.1 所示。
D.1.2 人行道铺装的门区处设置防车辆冲撞设施位置示意图如图 D.2 所示。
D.1.3 沥青路面铺装门区处设置防车辆冲撞设施位置示意图如图 D.3 所示。

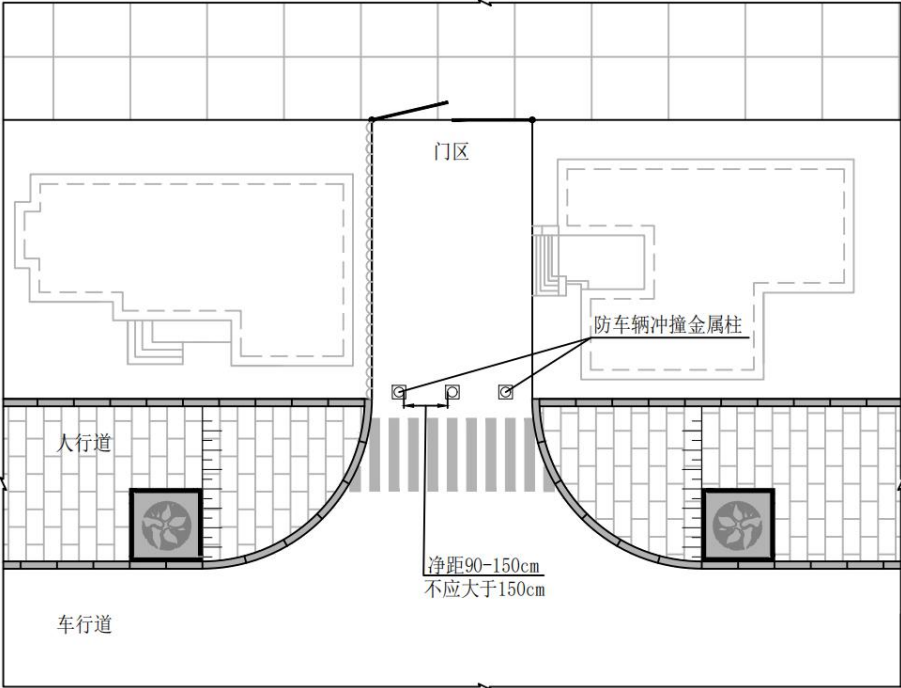


图 D.1 车辆分时段通行的门区处设置防车辆冲撞设施位置示意图

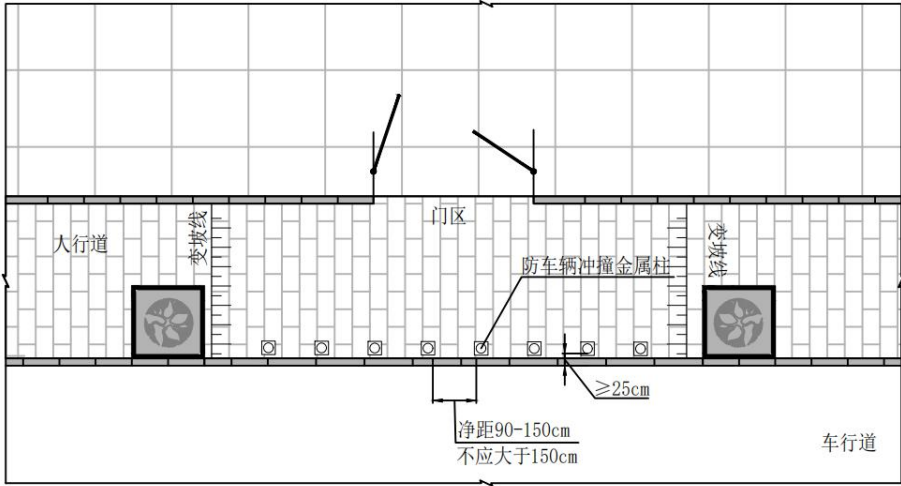


图 D.2 人行道铺装的门区处设置防车辆冲撞设施位置示意图

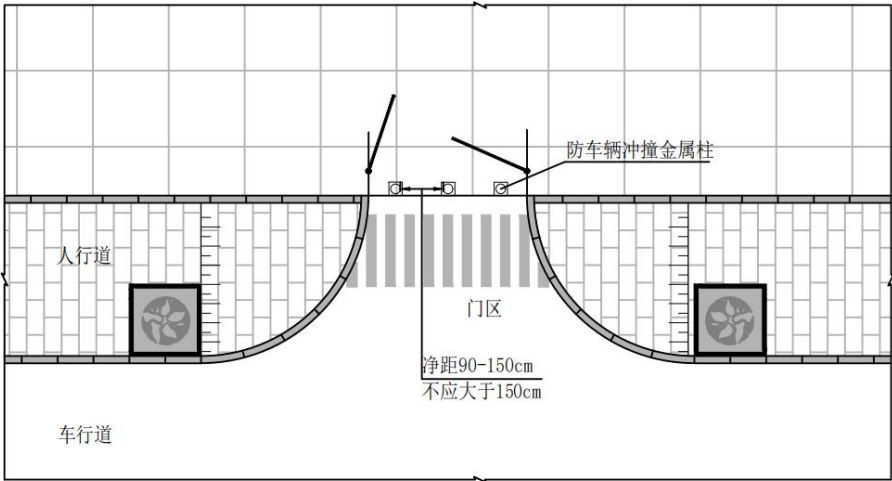


图 D.3 沥青路面铺装门区处设置防车辆冲撞设施位置示意图

D.2 周界防车辆冲撞设施设置位置

D.2.1 临路学校家长等候区防车辆冲撞设施宜采用花箱、防车辆冲撞非机动车车架等,净距宜为 130cm ~ 150cm。人行道宽度 $\geq 3.5\text{m}$ (含行道树)的临路学校家长等候区防车辆冲撞设施位置示意图如图 D.4 所示。人行道宽度 $\leq 2.0\text{m}$ (无行道树)的临路学校家长等候区防车辆冲撞设施位置示意图如图 D.5 所示。

D.2.2 医院内部的防车辆冲撞设施宜采用花箱、防车辆冲撞金属柱等,如图 D.6 所示。

D.2.3 公园景区周界的防车辆冲撞设施宜采用花箱、防车辆冲撞回形门等,如图 D.7 和图 D.8 所示。

D.2.4 商场周界的防车辆冲撞设施宜采用花箱、防车辆冲撞金属柱等,如图 D.9 所示。

D.2.5 农贸集贸市场、餐饮娱乐一条街门区及周界宜采用防车辆冲撞金属柱等,如图 D.10 所示

D.2.6 步行街的防车辆冲撞设施宜采用防车辆冲撞回形门等、花箱等,如图 D.11 所示。

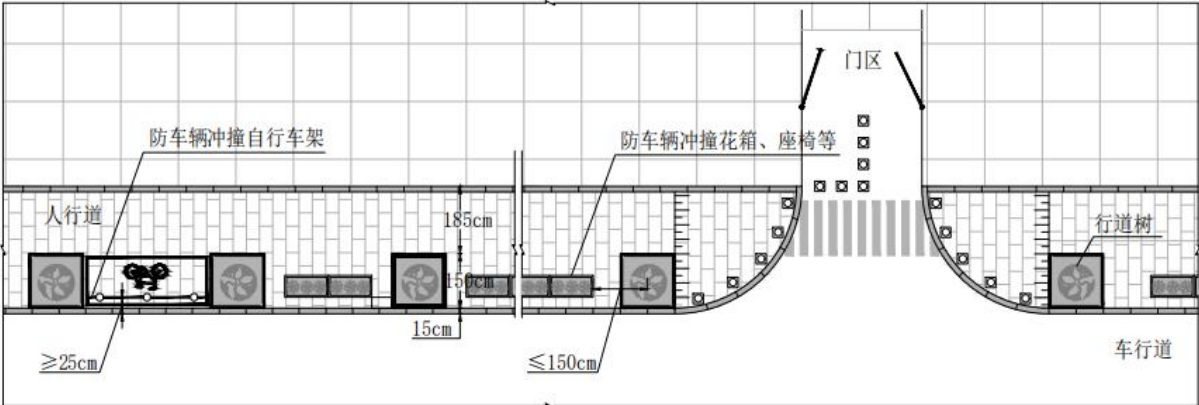


图 D.4 人行道宽度 $\geq 3.5\text{m}$ (含行道树)的临路学校家长等候区防车辆冲撞设施位置示意图

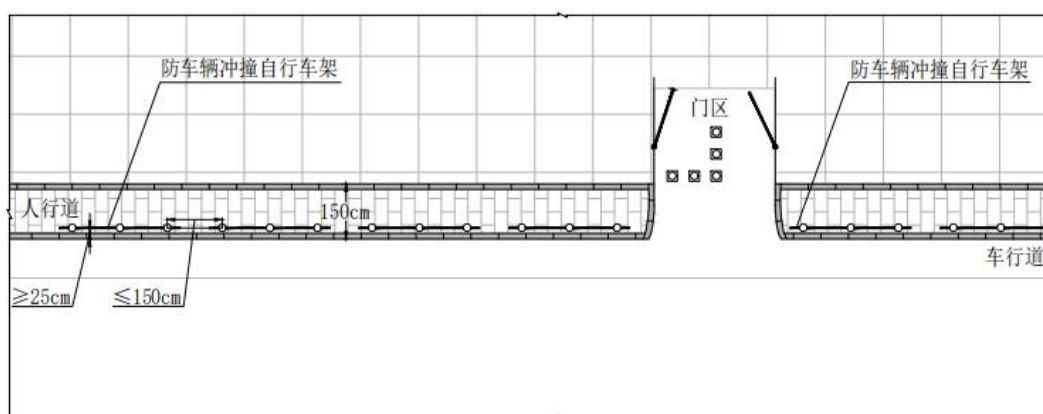


图 D.5 人行道宽度 $\leq 2.0\text{m}$ （无行道树）的临路学校家长等候区防车辆冲撞设施位置示意图

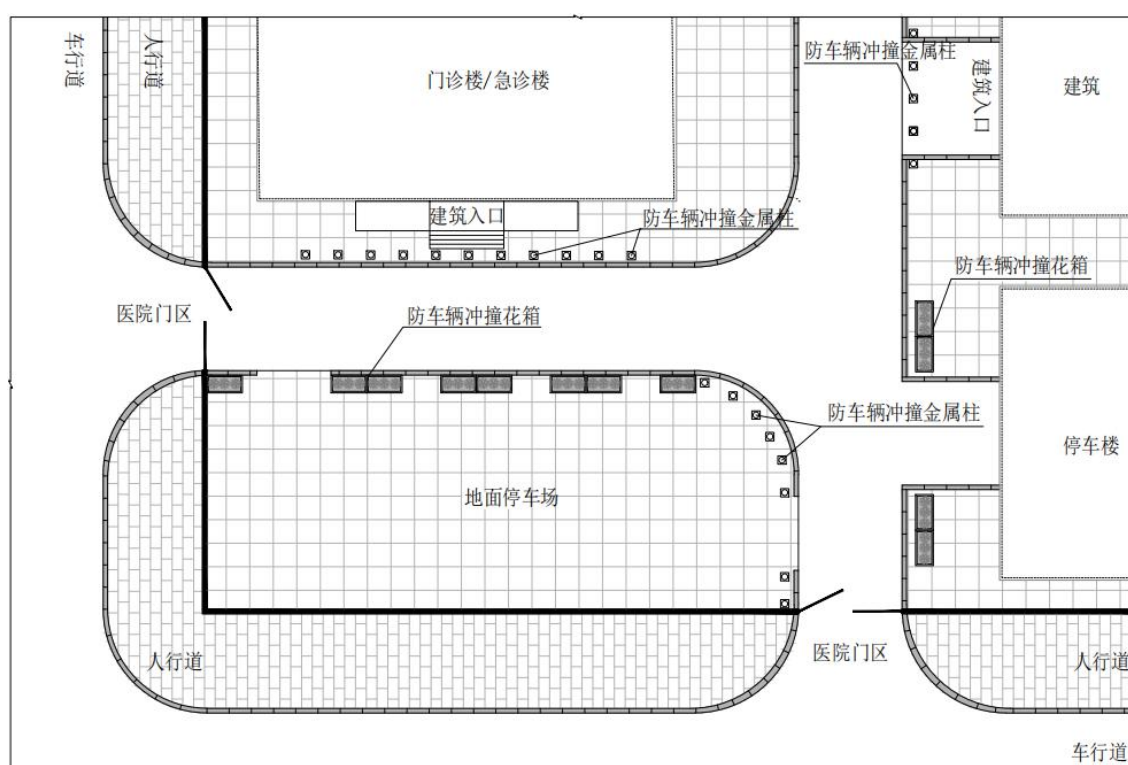


图 D.6 医院内防车辆冲撞设施位置示意图

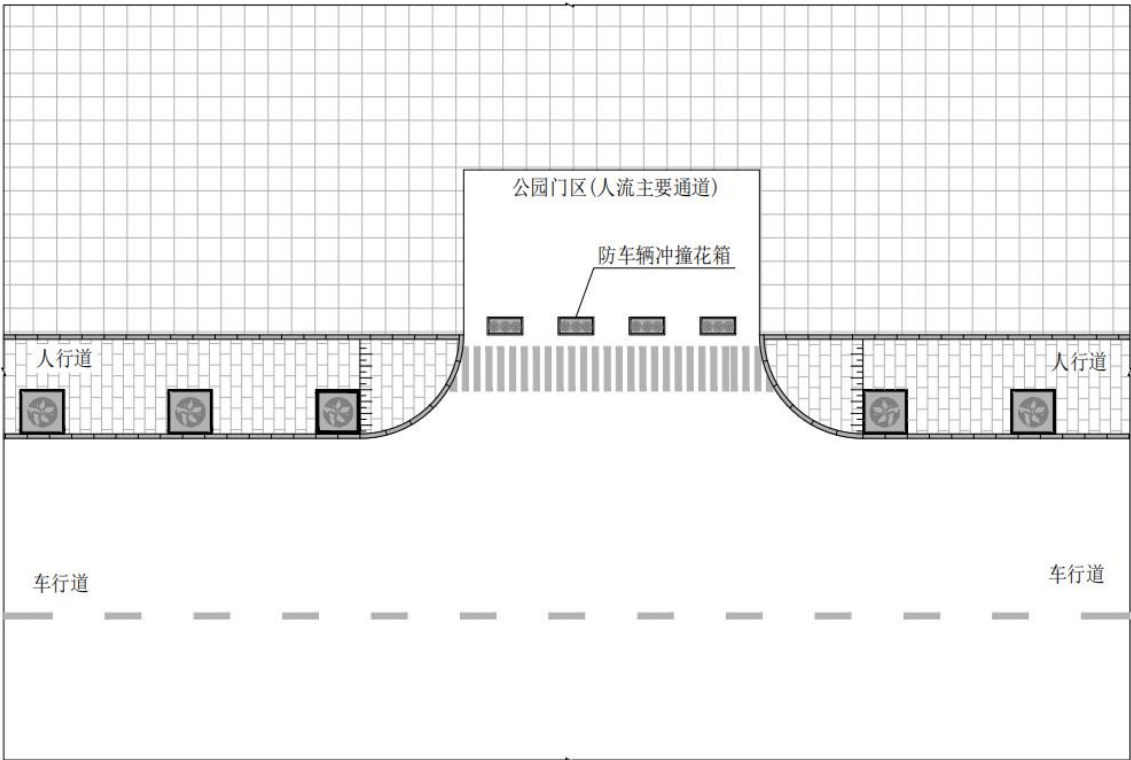


图 D. 7 公园景区周界防车辆冲撞设施位置示意图一

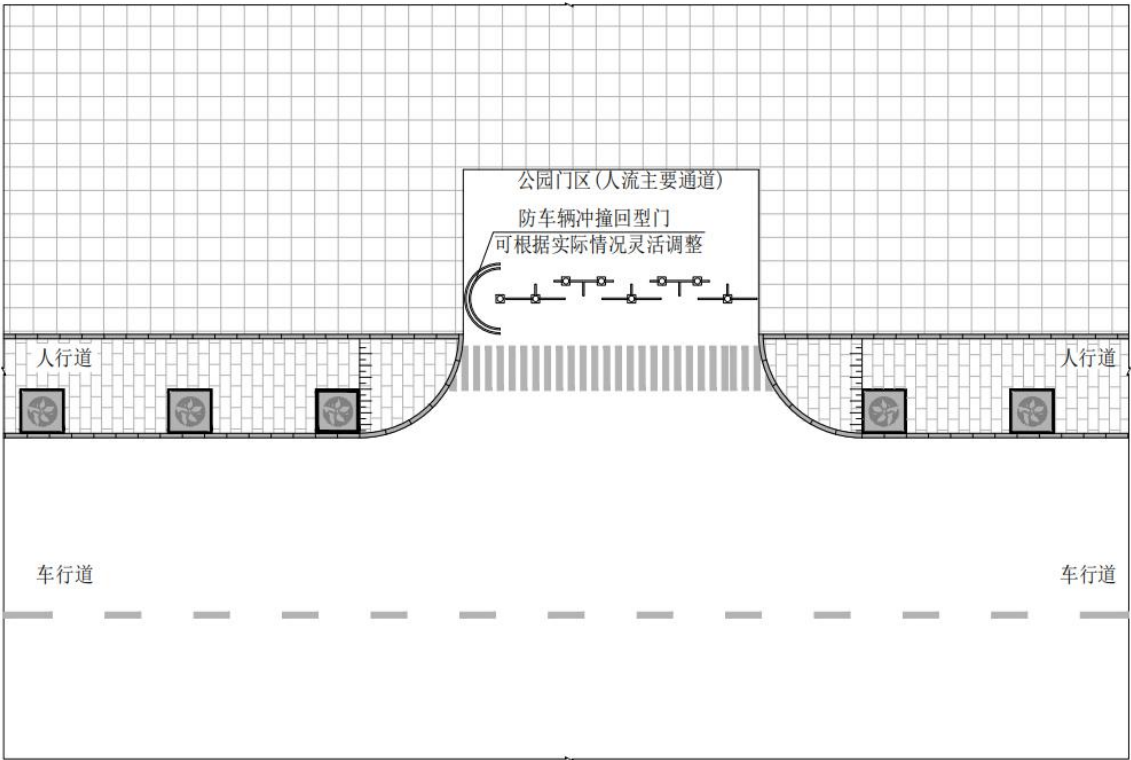


图 D. 8 公园景区周界防车辆冲撞设施位置示意图二

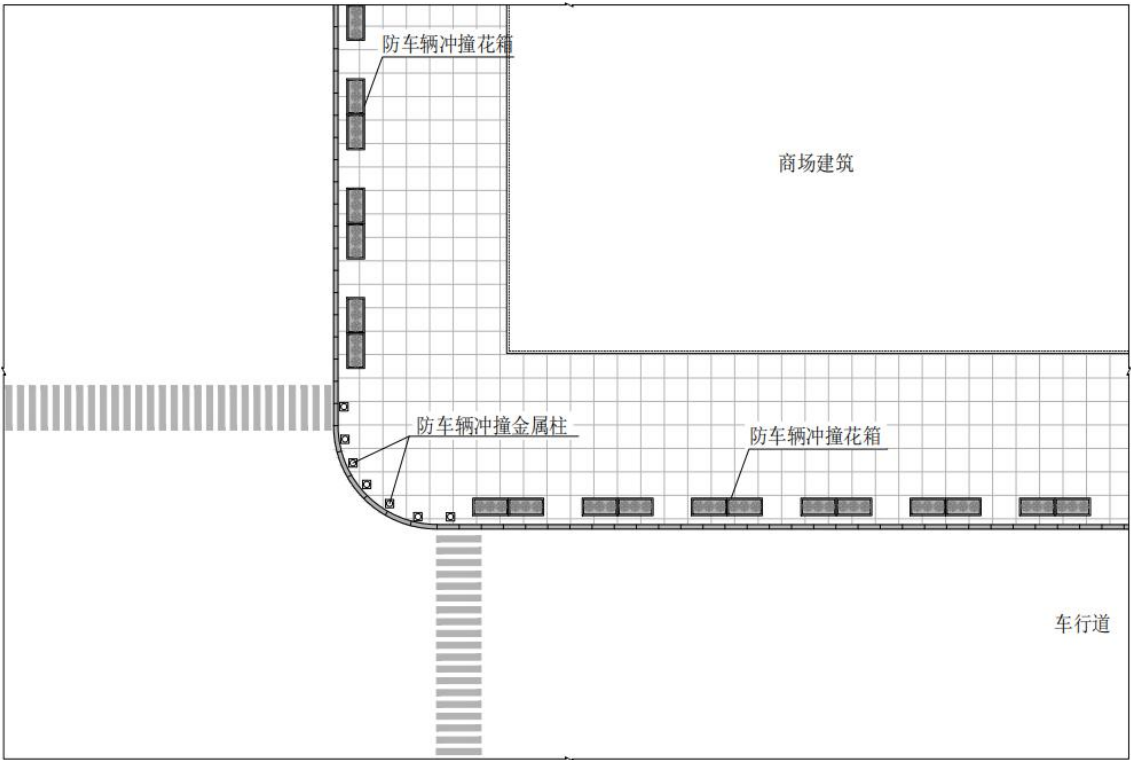


图 D.9 商场周界防车辆冲撞设施位置示意图

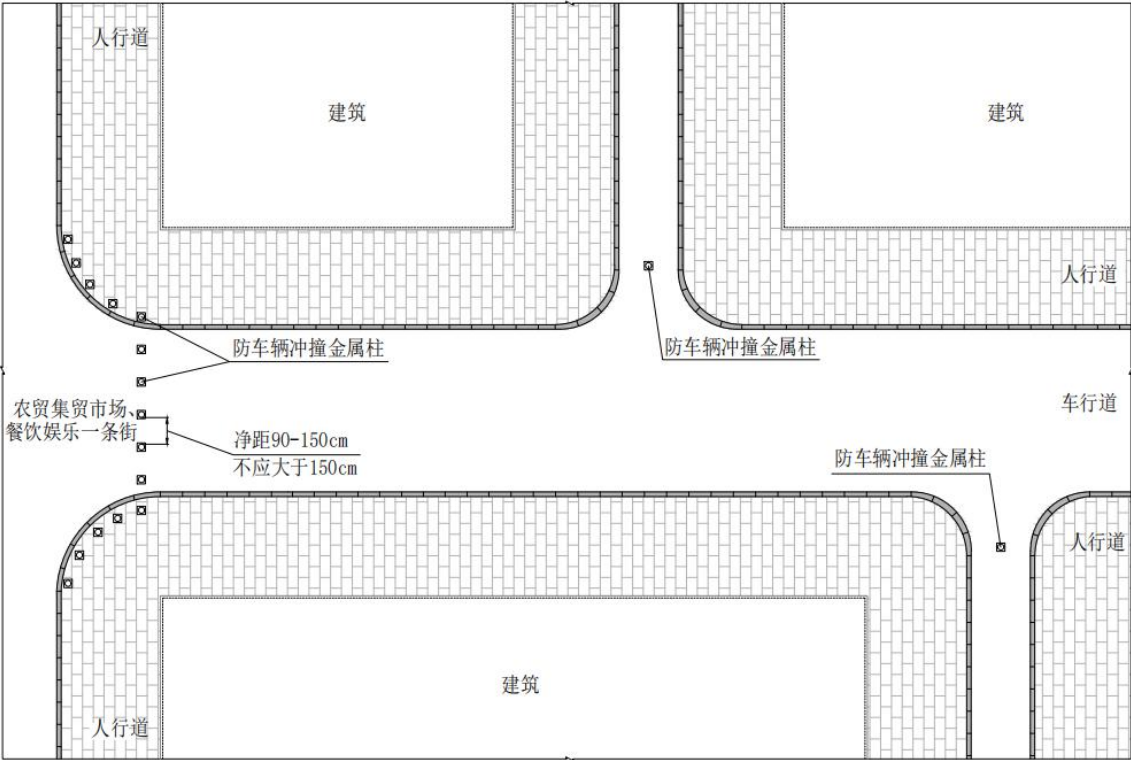


图 D.10 农贸集贸市场、餐饮娱乐一条街门区及周界防车辆冲撞设施位置示意图

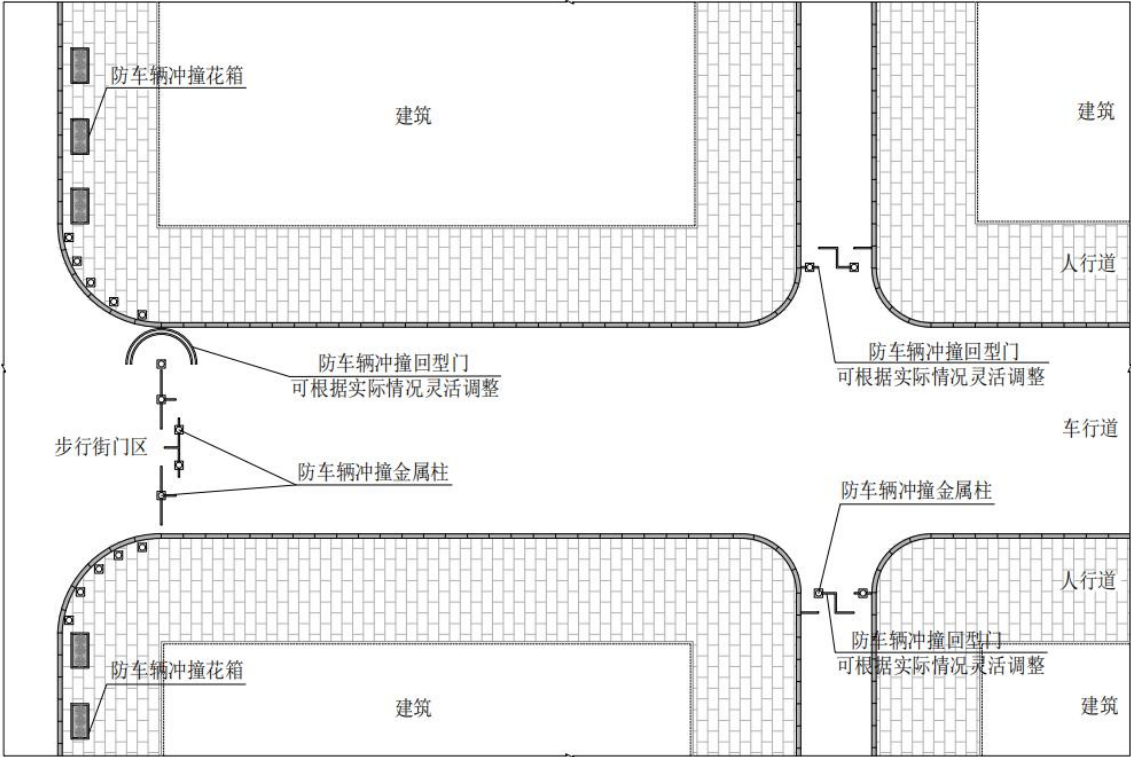


图 D. 11 步行街周界防车辆冲撞设施位置示意图

附 录 E
(资料性)

典型防车辆冲撞设施尺寸及材料要求

E. 1 HA 级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求可参照表 E.1 的规定。

表E. 1 HA级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求

分类	材料	防车辆冲撞结构尺寸
金属柱	不锈钢，碳素钢	直径 219mm,高度≥900mm；壁厚 25mm
花箱	外观结合周边景观统筹布设；防撞梁选用碳素钢	防撞梁尺寸□150×150×8,花箱高度≥900mm

E. 2 HB 级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求可参照表 E.2 的规定。

表E. 2 HB级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求

分类	材料	防车辆冲撞结构尺寸
金属柱	不锈钢，碳素钢	直径 219mm,高度≥900mm；壁厚 20mm
花箱	外观结合周边景观统筹布设；防撞梁选用碳素钢	防撞梁尺寸□150×150×8,花箱高度≥900mm

E. 3 HC 级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求可参照表 E.3 的规定。

表E. 3 HC级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求

分类	材料	防车辆冲撞结构尺寸
金属柱	不锈钢，碳素钢	直径 219mm,高度≥800mm；壁厚 20mm
花箱	外观结合周边景观统筹布设；防撞梁选用碳素钢	防撞梁尺寸□100×100×8,花箱高度≥800mm

E. 4 A 级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求可参照表 E.4 的规定。

表E. 4 A级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求

分类	材料	防车辆冲撞结构尺寸
金属柱	不锈钢，碳素钢	直径 219mm,高度≥600mm；壁厚 12mm
花箱	外观结合周边景观统筹布设；防撞梁选用碳素钢	防撞梁尺寸□90×90×8 方管，花箱高度≥600mm
自行车架	不锈钢，碳素钢	立柱为□120×120×20 方管，两根立柱净距≤1500mm
混凝土座椅	钢筋混凝土	立柱为□120×120×12 方管，两根立柱净距≤1500mm
废物箱	防撞梁选用碳素钢	防撞梁采用箱型结构，整体外观尺寸 85mm×200mm，钢板厚度≥25mm

E. 5 B 级及以下等级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求可参照表 E.5 的规定。

表E. 5 B级及以下等级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求

分类	材料	防车辆冲撞结构尺寸
金属柱	不锈钢，碳素钢	直径 219mm,高度≥600mm；壁厚 10mm
花箱	外观结合周边景观统筹布设；防撞梁选用碳素钢	防撞梁尺寸□90×90×7.5 方管，花箱高度≥600mm
自行车架	不锈钢，碳素钢	立柱为□120×120×14 方管，两根立柱净距≤1500mm

分类	材料	防车辆冲撞结构尺寸
混凝土座椅	钢筋混凝土	立柱为□120×120×12 方管，两根立柱 净距≤1500mm
废物箱	防撞梁选用碳素钢	防撞梁采用箱型结构，整体外观尺寸 85mm×200mm，钢板厚度≥16mm

E.6 F 级及以下等级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求可参照表 E.6 的规定。

表E.6 F级及以下等级防车辆冲撞设施材料及尺寸要求

分类	材料	尺寸
金属柱	不锈钢，壁厚 8mm	直径 219mm,高度≥600mm
花箱	外观结合周边景观统筹布 设；防撞梁选用碳素钢	防撞梁尺寸□90×90×6.5 方管，花箱高 度≥600mm
自行车架	不锈钢，碳素钢	立柱为□120×120×12 方管，两根立柱 净距≤1500mm
混凝土座椅	钢筋混凝土	立柱为□120×120×12 方管，两根立柱 净距≤1500mm
废物箱	防撞梁选用碳素钢	防撞梁采用箱型结构，整体外观尺寸 85mm×200mm，钢板厚度≥12mm

附录 F
(资料性)
防车辆冲撞设施日常巡检记录表

防车辆冲撞设施日常巡检记录表见表F.1所示。

表F.1 防车辆冲撞设施日常巡检记录表

巡检日期				巡检单位				天气情况					
巡检人				复核人				巡检周期		☐ 月度 ☐ 季度 ☐ 年度			
序号	点位名称	设施类型	布置位置	结构完好度	锈蚀破损情况	升降设备运行状态	基础稳固性	无障碍合规性	病害情况描述	整改时限	整改责任人	整改完成情况	
1													
2													
3													
4													
...													
巡检总结													
本次巡检整体情况： ☐ 所有设施均正常完好，不存在问题。 ☐ 存在问题，已按要求下达整改通知，具体情况如下： 异常情况说明：													
巡检人签字：						复核人签字：							
日期：						日期：							

附录 G
(资料性附录)

防车辆冲撞设施施工验收记录表

防车辆冲撞设施施工验收记录表见表 G.1 所示。

表G.1 防车辆冲撞设施施工验收记录表

工程名称							
建设单位							
竣工日期							
设施基本参数							
序号	设施类型	规格型号	防护等级	布设位置	单位	数量	备注
1							
2							
3							
...							
施工验收项目及结果							
1	基础施工	基坑深度达标、钢筋规格符合设计、混凝土强度达标、预埋固定件牢固			☐ 合格 ☐ 不合格		
2	结构安装	设施安装垂直/水平偏差符合规范、连接螺栓紧固、无变形破损			☐ 合格 ☐ 不合格		
3	无障碍复核	未占用盲道、未遮挡无障碍坡道、人行道剩余通行宽度达标			☐ 合格 ☐ 不合格		
4	防护性能	碰撞能量、侵入距离符合设计防护等级要求			☐ 合格 ☐ 不合格		
5	通行空间	未压缩行人通行空间、未阻碍消防/救护通道、未遮挡应急标识			☐ 合格 ☐ 不合格		
6	管线避让	避开地下管线敷设层、管线检修点位周边无固定式设施			☐ 合格 ☐ 不合格		
7	其他验收项				☐ 合格 ☐ 不合格		
验收结论							
☒ 合格 本工程所有验收项目均符合《重点场所防车辆冲撞设施设置要求》要求，同意通过验收。 ☐ 不合格 存在以下问题，需限期整改后重新验收： 整改意见：							
建设单位签字		施工单位签字			属地监管部门签字		
日期：		日期：			日期：		

参考文献

[1] GB 16796-2022 安全防范报警设备 安全要求和试验方法

[2] GB 50348-2018 安全防范工程技术标准

[3] GB 51038-2015 城市道路交通标志和标线设置规范

[4] GB50688-2011 城市道路交通设施设计规范（2019 年版）

[5] GB/T 29315-2022 中小学、幼儿园安全防范要求

[6] GA 1803-2022 城市中心广场反恐怖防范要求

[7] CJJ 37-2012 城市道路工程设计规范（2016 年版）

[8] DB 4401 T 43-2020 反恐怖防范管理 防冲撞设施

[9] DB11/T 500-2024 城市道路城市家具设置与管理规范

[10] DB11/T 1116-2024 城市道路空间规划设计标准

[11] DB11/1761-2020 步行和自行车交通环境规划设计标准

[12] 《北京市废物箱、座椅、阻车桩设计方案》
