

ICS 03.220.20

CCS R80

团 体 标 准

T/CTS 22—2024

城市道路交通组织与交通设施 一体化设计技术规程

Technical regulations for the integrated design of road traffic operation
and facility setting

2024-2-6 发布

2024-2-10 实施

中国道路交通安全协会 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 一般规定	1
5 典型交通场景划分	2
6 交通组织措施与交通设施	3
7 基于典型交通场景的一体化设计	3
8 设计评价	3
附录 A（资料性）典型交通场景划分及对应代码	5
附录 B（规范性）交通组织措施及对应代码	6
附录 C（规范性）交通设施及对应代码	8
附录 D（规范性）一体化设计目标及对应代码	17
附录 E（资料性）一体化设计匹配参考方案	18
附录 F（资料性）设计示例图	19
附录 G（资料性）实施效果评价指标及指标说明	42
参考文献	44

前 言

本文件按照 T/CAS 1.1-2017《团体标准结构和编写指南》要求并参照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国道路交通安全协会提出并归口。

本文件起草单位：公安部交通管理科学研究所、东南大学建筑设计研究院有限公司、无锡市明大交通科技咨询有限公司、山东正衢交通工程有限公司、武汉理工大学智能交通系统研究中心、广东振业优控科技股份有限公司、南京蓝泰交通设施有限公司。

本文件主要起草人：王建强、顾金刚、李娅、朱自博、付强、范婧婧、周正泼、白翰、马晶晶、王启慧、张存保、陈宁宁、徐海黎。

本文件首次发布。

城市道路交通组织与交通设施一体化设计技术规程

1 范围

本文件规定了城市道路交通组织与交通设施一体化设计技术规程的一般规定、典型交通场景划分、交通组织措施与交通设施、基于典型交通场景的一体化设计和设计评价。

本文件适用于改建、扩建城市道路，新建城市道路和穿越城镇的公路等其他道路可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 5768（所有部分） 道路交通标志和标线
GB 14886 道路交通信号灯设置与安装规范
GB 14887 道路交通信号灯
GB 50688 城市道路交通设施设计规范
GB 51038 城市道路交通标志和标线设置规范
GA/T 1567 城市道路交通隔离栏设置指南
JTG D81 公路交通安全设施设计规范
JTG D82 公路交通标志和标线设置规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

交通组织与交通设施一体化设计 `integrated design of road traffic operation and facility setting`

一种在交通组织优化设计时同步进行配套交通设施设置的设计方法。

4 一般规定

4.1 设计流程

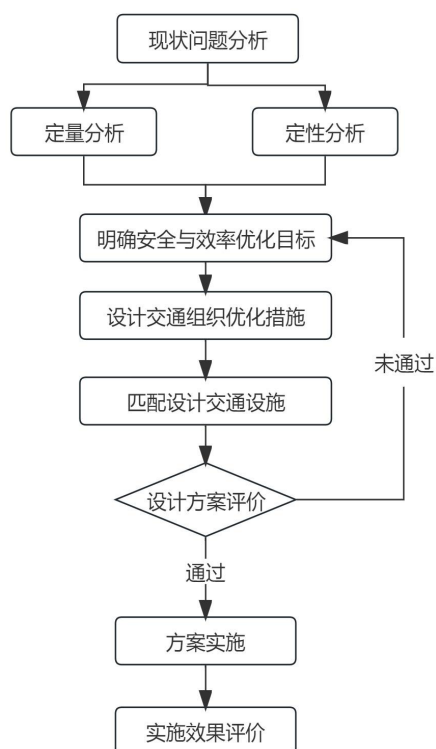


图1 交通组织与交通设施一体化设计流程图

4.2 设计原则

4.2.1 交通组织与交通设施一体化设计（以下简称“一体化设计”）应在满足安全的条件下，最大程度地提高道路整体通行效率。

4.2.2 应充分保障公共交通、非机动车和行人的通行权益。

4.2.3 应在保证公共交通优先前提下，均衡优化机动车时空资源分配。

5 典型交通场景划分

5.1 典型交通场景

典型交通场景按出行特征分为高强度出行区和高聚集功能区场景。典型交通场景划分及对应代码见附录A。

5.2 高强度出行区

高强度出行区包括交通流瓶颈交叉口、常发性拥堵交叉口、城市快速路下匝道连接交叉口、非机动车或行人过街需求大的信控交叉口，以及流向变化大路段、公交车占比大路段、出入口对主路横向干扰大路段、行人过街对主路干扰大路段等场景。

5.3 高聚集功能区

高聚集功能区包括学校周边区域、医院周边区域、居民区周边区域、货运车辆占比高区域等场景。

6 交通组织措施与交通设施

6.1 交通组织措施

交通组织措施包括交叉口交通组织措施、路段交通组织措施。交通组织措施及对应代码见附录B。

6.2 交通设施

6.2.1 交通设施种类

一体化设计涉及的交通设施包括但不限于：交通标志、交通标线、信号灯、交通隔离设施、安全警示灯、预警报警装置等。交通设施及对应代码见附录C。

6.2.2 交通设施设置要求

a) 交通设施传递的信息应系统、连续、完整；

b) 各种交通设施传递的信息应协调一致；

c) 交通标志、交通标线的设置应符合GB 5768、GB 51038、JTG D82等标准的规定；交通信号灯的设置应符合GB 14887、GB 14886等标准的规定；交通隔离设施、安全警示灯、预警报警装置的设置应符合GB 50688、GA/T 1567、JTG D81等标准的规定。

7 基于典型交通场景的一体化设计

7.1 一体化设计目标

一体化设计目标包括安全目标和效率目标。一体化设计目标及对应代码见附录D。

7.2 一体化设计匹配

7.2.1 根据典型交通场景特点，进行问题分析，确定安全与效率目标。

7.2.2 按照安全与效率目标，设计交通组织优化措施，进行一体化设计。

7.2.3 一体化设计参考方案见附录 E，部分场景的设计示例图见附录 F。

8 设计评价

8.1 设计方案评价

设计完成后，应通过模拟仿真、组织专家评审等方法对设计方案开展可行性评价。

8.2 实施效果评价

8.2.1 方案实施后，应开展实施效果评价。实施效果评价包括交通安全性评价、交通畅通性评价和交通秩序改善评价。

8.2.2 交通安全性评价指标包括交通事故数、受伤人数、死亡人数等。指标说明见附录 G.1。

8.2.3 交通畅通性评价指标包括高峰小时机动车通行量、交叉口进口停车次数、路段平均行程时间、路段平均速度等。指标说明见附录 G.2。

8.2.4 交通秩序改善评价指标包括路段违法停车率、机动车违法率、非机动车与行人违法率等。指标说明见附录 G.3。

8.2.5 实施效果评价可根据需要使用 1 个或多个指标，采用前后对比法进行评价。

附录 A

(资料性)

典型交通场景划分及对应代码

表 A 典型交通场景划分及对应代码表

典型交通场景	位置	交通状态	问题表象	代码
高强度出行区	交叉口	交通流瓶颈	交通流量与道路宽度、车道数不匹配	K1
		常发性拥堵	转向流量比变化大，转向车道空间利用不均衡	K2
			右转流量大影响行人通行	K3
			掉头车辆过多影响交叉口通行	K4
		城市快速路下匝道连接	快速路下匝道流量与地面流量汇集、转向流量交织严重	K5
		非机动车、行人过街需求大	进口无非机动车道，与机动车混行	K6
			非机动车流量大、等候空间不足	K7
			左转车流对机动车影响大	K8
			行人过街流量大、一次绿灯过不完	K9
	路段	流向变化大	流量潮汐现象明显	D1
		公交车占比大	承担公交客运走廊功能或公交线路多的路段	D2
		出入口对主路横向干扰大	沿线出入口多、横向干扰大	D3
行人过街对主路干扰大		行人过街流量大、对路段机动车通行有影响	D4	
高聚集功能区	区域	学校周边	学校门口通行混乱、停车无序	D5
		医院周边	医院门口通行混乱、入口排队	D6
		居民区周边	居民区周边速度快、停车难	D7
		货运车辆占比高	货运车辆多、交通秩序混乱、路边货车停车无序	D8

附 录 B
(规范性)
交通组织措施及对应代码
表 B 交通组织措施及对应代码表

状态	位置	交通组织措施	代码
常规	交叉口	机动车道设置	C1
		非机动车道设置	C2
		人行横道设置	C3
		两相位信号控制设置	C4
	路段	机动车道设置	C5
		非机动车道设置	C6
优化	交叉口	进口导向车道功能调整	Y1
		进口道展宽（增加左转或直行或右转专用车道）	Y2
		偏移道路中心线	Y3
		左转/掉头车道右置	Y4
		左转/直行待行区设置	Y5
		机动车提前右转	Y6
		增加/拆除右转渠化岛	Y7
		公交专用车道设置	Y8
		可变导向车道设置	Y9
		借道左转车道设置	Y10
		潮汐车道设置	Y11
		掉头开口设置	Y12
		通过直行（或右转）化解左转（或掉头）需求	Y13
		禁止掉头/左转/直行/右转	Y14
		多相位信号控制	Y15
		单口轮流放行控制	Y16
公交优先信号或专用相位控制	Y17		

表 B 交通组织措施及对应代码表（第 2 页/共 2 页）

状态	位置	交通组织措施	代码
优化	交叉口	右转机动车控制	Y18
		非机动车转向专用车道设置	Y19
		非机动车等候区/待行区设置	Y20
		非机动车二次过街控制	Y21
		增加行人安全岛，行人二次过街	Y22
		Z 形过街人行横道线	Y23
		X 型人行横道，行人斜穿交叉口过街	Y24
		行人专用相位/分段式行人信号/行人绿灯早启	Y25
	路段	公交专用车道设置	Y26
		潮汐车道设置	Y27
		单向交通组织	Y28
		沿线开口出入管理（开口合并、辅道进出）	Y29
		路内停车管理	Y30
		行人过街安全管理（增设行人安全岛、行人二次过街、增设人行信号灯）	Y31
		交通稳静化	Y32
		设置医院入口专用通道	Y33
		快速路出口匝道与地面道路合流管理	Y34
		设置货车通行车道	Y35

附录 C

(规范性)

交通设施及对应代码

表 C.1 交通标志及对应代码表

交通标志类型		代码
禁令标志	停车让行标志	禁 1
	减速让行标志	禁 2
	会车让行标志	禁 3
	禁止通行标志	禁 4
	禁止驶入标志	禁 5
	禁止机动车驶入标志	禁 6
	禁止大型载客汽车驶入标志	禁 7
	禁止小型载客汽车驶入标志	禁 8
	禁止载货汽车驶入标志	禁 9
	禁止挂车、半挂车驶入标志	禁 10
	禁止拖拉机驶入标志	禁 11
	禁止三轮汽车、低速货车驶入标志	禁 12
	禁止摩托车驶入标志	禁 13
	禁止非机动车进入标志	禁 14
	禁止电动自行车进入标志	禁 15
	禁止畜力车进入标志	禁 16
	禁止三轮车驶入标志	禁 17
	禁止人力客运三轮车进入标志	禁 18
	禁止人力货运三轮车进入标志	禁 19
	禁止人力车进入标志	禁 20
	禁止行人进入标志	禁 21
	禁某两种车辆驶入标志	禁 22
	禁止向左转弯标志	禁 23
	禁止向右转弯标志	禁 24
	禁止直行标志	禁 25
	禁止向左和向右转弯标志	禁 26
	禁止直行和向左转弯标志	禁 27
	禁止直行和向右转弯标志	禁 28
	禁止掉头标志	禁 29
	禁止超车标志	禁 30
	解除禁止超车标志	禁 31
	禁止车辆停放标志	禁 32
	禁止车辆长时停放标志	禁 33
	禁止鸣喇叭标志	禁 34
	限制宽度标志	禁 35
	限制高度标志	禁 36
	限制质量标志	禁 37

表 C.1 交通标志及对应代码表（第 2 页/共 6 页）		
交通标志类型		代码
禁令标志	限制轴重标志	禁 38
	限制速度标志	禁 39
	解除限制速度标志	禁 40
	停车检查标志	禁 41
	禁止危险物品运输车辆驶入标志	禁 42
	区域限制速度	禁 43
	区域限制速度解除	禁 44
	区域禁止车辆长时停放	禁 45
	区域禁止车辆长时停放解除	禁 46
	区域禁止车辆停放	禁 47
	区域禁止车辆停放解除	禁 48
指示标志	直行标志	示 1
	向左转弯标志	示 2
	向右转弯标志	示 3
	直行和向左转弯标志	示 4
	直行和向右转弯标志	示 5
	向左和向右转弯标志	示 6
	分隔带右侧行驶标志	示 7
	分隔带左侧行驶标志	示 8
	环岛行驶标志	示 9
	单行路标志（横向）	示 10
	单行路标志（纵向）	示 11
	鸣喇叭标志	示 12
	开车灯标志	示 13
	最低限速标志	示 14
	会车先行标志	示 15
	人行横道标志	示 16
	车道行驶方向标志（右转车道）	示 17
	车道行驶方向标志（左转车道）	示 18
	车道行驶方向标志（直行车道）	示 19
	车道行驶方向标志（直行和右转合用车道）	示 20
	车道行驶方向标志（直行和左转合用车道）	示 21
	车道行驶方向标志（掉头车道）	示 22
	车道行驶方向标志（掉头和左转合用车道）	示 23
	机动车行驶标志	示 24
	机动车车道标志	示 25
	小型客车车道标志	示 26
	公交专用车道标志	示 27
	快速公交系统（BRT）专用车道标志	示 28
	有轨电车专用车道标志	示 29
	多乘员车辆（HOV）专用车道标志	示 30
	非机动车行驶标志	示 31
	非机动车车道标志	示 32

表 C.1 交通标志及对应代码表（第 3 页/共 6 页）		
交通标志类型		代码
指示标志	电动自行车行驶标志	示 33
	电动自行车车道标志	示 34
	行人标志	示 35
	非机动车与行通行标志	示 36
	非机动车与行通行标志	示 37
	非机动车推行标志	示 38
	靠右侧车道行驶标志	示 39
	停车位标志	示 40
	允许掉头标志	示 41
	硬路肩允许行驶标志	示 42
	货车通行标志	示 43
	警告标志	交叉路口标志
急弯路标志		警 2
反向弯路标志		警 3
连续弯路标志		警 4
陡坡标志		警 5
连续下坡标志		警 6
窄路标志		警 7
窄桥标志		警 8
双向交通标志		警 9
注意行人标志		警 10
注意儿童标志		警 11
注意残疾人标志		警 12
注意非机动车标志		警 13
注意电动自行车标志		警 14
注意牲畜标志		警 15
注意野生动物标志		警 16
注意信号灯标志		警 17
注意落石标志		警 18
注意横风标志		警 19
易滑标志		警 20
傍山险路标志		警 21
堤坝路标志		警 22
村庄标志		警 23
隧道标志		警 24
驼峰桥标志		警 25
路面不平标志		警 26
减速丘标志		警 27
过水路面（或漫水桥）标志		警 28
铁路道口标志（有人看守）		警 29
铁路道口标志（无人看守）		警 30
铁路道口标志（叉形符号）		警 31
铁路道口标志（斜杠符号）		警 32

表 C.1 交通标志及对应代码表（第 4 页/共 6 页）

交通标志类型		代码
警告标志	事故易发路段标志	警 33
	注意障碍物标志	警 34
	注意危险标志	警 35
	施工标志	警 36
	交通事故管理标志	警 37
	建议速度标志	警 38
	注意潮汐车道标志	警 39
	注意保持车距标志	警 40
	注意合流标志	警 41
	注意车道数变少标志	警 42
	避险车道标志	警 43
	注意路面结冰、雨（雪）天、不利气象条件标志	警 44
	注意前方车辆排队标志	警 45
	线形诱导标	警 46
	注意积水标志	警 47
指路标志	交叉路口预告标志（交叉路口图形式）	路 1
	交叉路口预告标志（环岛图形式）	路 2
	交叉路口预告标志（堆叠式式）	路 3
	交叉路口预告标志（车道式）	路 4
	交叉路口告知标志（道路编号）/确认标志	路 5
	交叉路口告知标志（路名）/确认标志	路 6
	交叉路口告知标志（道路名称方向）	路 7
	确认标志（地点距离）	路 8
	地名标志	路 9
	分界标志（行政区划分界）	路 10
	分界标志（道路管理分界）	路 11
	地点识别标志	路 12
	停车场（区）标志	路 13
	错车道标志	路 14
	港湾式紧急停车带标志	路 15
	人行天桥标志	路 16
	人行地下通道标志	路 17
	无障碍设施标志	路 18
	服务站标志	路 19
	停车点标志	路 20
	观景台标志	路 21
	应急避难设施（场所）标志	路 22
	超限检测站标志	路 23
	绕行标志	路 24
	此路不通标志	路 25
	隧道出口距离标志	路 26
	方向标志	路 27
	里程碑、里程牌	路 28

表 C.1 交通标志及对应代码表（第 5 页/共 6 页）

交通标志类型		代码
指 路 标 志	入口预告标志（进入后 2 个方向）	路 29
	入口预告标志（进入后 1 个方向）	路 30
	无编号高速公路或城市快速路入口预告标志	路 31
	两条高速公路路段重合的入口预告标志	路 32
	地点、方向标志（地点、方向）	路 33
	地点、方向标志（带编号信息的地点、方向）	路 34
	地点、方向标志（带编号、方向信息的地点、方向）	路 35
	命名编号标志	路 36
	路名标志	路 37
	地点距离标志（地点距离）	路 38
	地点距离标志（城市区域多个出口时地点距离）	路 39
	地点距离标志（同时指引前方到达道路上的地点距离）	路 40
	出口编号标志	路 41
	一般互通式立体交叉出口后道路有编号的出口预告（路 42）及出口方向（路 43）标志	路 42
		路 43
	一般互通式立体交叉出口后道路无编号的出口预告（路 44）及出口方向（路 45）标志	路 44
		路 45
	枢纽互通式立体交叉的出口预告标志	路 46
	枢纽互通式立体交叉出口方向标志	路 47
	直出车道出口方向标志	路 48
	道路分岔预告标志	路 49
	双出口枢纽式互通立体交叉的出口预告标志	路 50
	出口匝道为 2 条车道枢纽式互通立体交叉的出口方向标志	路 51
	300m、200m、100m 出口预告标志	路 52
	出口标志	路 53
	下一出口预告标志	路 54
	高速公路起点标志	路 55
	无编号的高速公路或城市快速路起点标志	路 56
	终点预告标志	路 57
	无编号的高速公路或城市快速路终点预告标志	路 58
	国家高速公路、省级高速公路终点标志	路 59
	无编号的高速公路或城市快速路终点标志	路 60
	道路交通信息标志	路 61
	（高速公路）里程碑	路 62
	无编号的高速公路或城市快速路里程碑	路 63
	（高速公路）百米牌	路 64
	停车领卡标志	路 65
	特殊天气建议速度标志	路 66
	紧急电话标志（紧急电话）	路 67
	紧急电话标志（电话位置指示）	路 68
	紧急电话标志（救援电话）	路 69
收费站预告及收费站标志	路 70	
电子不停车收费（ETC）车道指引标志	路 71	

表 C.1 交通标志及对应代码表（第 6 页/共 6 页）

交通标志类型		代码
指路标志	电子不停车收费（ETC）车道标志	路 72
	人工收费车道标志	路 73
	绿色通道标志	路 74
	服务区标志	路 75
	停车区预告标志	路 76
	爬坡车道标志	路 77
旅游区标志	旅游区距离标志	旅 1
	旅游区方向标志	旅 2
	旅游符号标志（信息服务）	旅 3
	旅游符号标志（徒步）	旅 4
	旅游符号标志（索道）	旅 5
	旅游符号标志（野营地）	旅 6
	旅游符号标志（营火）	旅 7
	旅游符号标志（旅居车营地）	旅 8
	旅游符号标志（骑马）	旅 9
	旅游符号标志（钓鱼）	旅 10
	旅游符号标志（高尔夫球）	旅 11
	旅游符号标志（潜水）	旅 12
	旅游符号标志（游泳）	旅 13
	旅游符号标志（划船）	旅 14
	旅游符号标志（冬季游览区）	旅 15
	旅游符号标志（滑雪）	旅 16
旅游符号标志（滑冰）	旅 17	
辅助标志	时间范围	辅 1
	公交车除外	辅 2
	机动车	辅 3
	货车	辅 4
	货车、拖拉机	辅 5
	行驶方向	辅 6
	向前 200m	辅 7
	向左 100m	辅 8
	向左、向右	辅 9
	向右 100m	辅 10
	某区域内	辅 11
	距离某地 200m	辅 12
	长度	辅 13
	学校	辅 14
	海关	辅 15
	事故	辅 16
	塌方	辅 17
	教练车行驶路线	辅 18
驾驶考试路线	辅 19	
组合辅助标志	辅 20	

表 C.2 交通标线及对应代码表

交通标线类型		代码
指示 标 线	可跨越对向车道分界线	线 1
	可跨越同向车道分界线（6/9）	线 2
	可跨越同向车道分界线（2/4）	线 3
	潮汐车道线	线 4
	车行道边缘白色实线	线 5
	车行道边缘白色虚线	线 6
	车行道边缘白色虚实线	线 7
	黄色单实线车行道边缘线	线 8
	左弯待转区线	线 9
	路口导向线	线 10
	导向车道线	线 11
	可变导向车道线	线 12
	人行横道线	线 13
	人行横道预告标识线	线 14
	行人左右分道的人行横道线	线 15
	白色折线车距确认线	线 16
	白色半圆状车距确认线	线 17
	道路出入口标线	线 18
	平行式停车位标线	线 19
	倾斜式停车位标线	线 20
	垂直式停车位标线	线 21
	固定停车方向停车位标线	线 22
	出租车专用待客停车位标线	线 23
	出租车专用上下客停车位标线	线 24
	残疾人专用停车位标线	线 25
	非机动车专用停车位标线	线 26
	平行式机动车限时停车位标线	线 27
	倾斜式机动车限时停车位标线	线 28
	垂直式机动车限时停车位标线	线 29
	港湾式停靠站标线	线 30
	车种专用港湾式停靠站标线	线 31
	路边式停靠站标线	线 32
	减速丘标线	线 33
	导向箭头一（设计速度不大于 40km/h）	线 34
	导向箭头二（设计速度 40-100km/h）	线 35
	导向箭头三（设计速度大于等于 100km/h）	线 36
	导向箭头四（城市道路设计速度 40-60km/h）	线 37
	路面限速标记字符	线 38
	非机动车道路面标记	线 39
	残疾人专用停车位路面标记	线 40
	注意前方路面状况标记	线 41

表 C.2 交通标线及对应代码表（第 2 页/共 2 页）

交通标线类型		代码
禁止标线	双黄实线禁止跨越对向车道分界线	线 42
	黄色虚实线禁止跨越对向车道分界线	线 43
	黄色单实线禁止跨越对向车道分界线	线 44
	禁止跨越同向车道分界线	线 45
	禁止长时停车线	线 46
	禁止停车线	线 47
	停止线	线 48
	停车让行线	线 49
	减速让行线	线 50
	非机动车禁驶区标线	线 51
	导流线	线 52
	圆形中心圈	线 53
	菱形中心圈	线 54
	网状线	线 55
	简化网状线	线 56
	公交专用车道线	线 57
	小型车专用车道线	线 58
	大型车道线	线 59
	多乘员车辆专用车道线	线 60
	非机动车道线	线 61
	禁止掉头标记	线 62
	禁止转弯标记	线 63
警告标线	收费岛地面标线	线 66
	铁路平交道口标线	线 67
	收费广场减速标线	线 68
	车行道横向减速标线	线 69
	车行道纵向减速标线	线 70
	车行道纵向减速标线渐变段	线 71
立面标记	线 72	

表 C.3 交通信号灯及对应代码表

交通信号灯类型	代码
机动车信号灯（圆盘灯）	灯 1
非机动车信号灯	灯 2
非机动车信号灯（带左转箭头）	灯 3
人行横道信号灯	灯 4
车道信号灯	灯 5
方向指示信号灯（左转箭头灯）	灯 6
方向指示信号灯（直行箭头灯）	灯 7
方向指示信号灯（右转箭头灯）	灯 8
闪光警告信号灯	灯 9
掉头指示信号灯	灯 10

表 C.3 交通信号灯及对应代码表（第 2 页/共 2 页）

交通信号灯类型	代码
道路和铁路道口指示信号灯	灯 11
组合一（圆盘灯）	灯组合 1
组合二（左转箭头灯+圆盘灯）	灯组合 2
组合三（圆盘灯+右转箭头灯）	灯组合 3
组合四（左转箭头灯+圆盘灯+右转箭头灯）	灯组合 4
组合五（左转箭头灯+直行箭头灯+右转箭头灯）	灯组合 5

表 C.4 交通隔离设施和其他设施及对应代码表

交通隔离设施和其他设施		代码
隔离栏	机动车隔离栏（中央隔离栏）	栏 1
	机动车隔离栏（同向车道隔离栏）	栏 2
	机非隔离栏	栏 3
	行人隔离栏	栏 4
其他设施	建设行人立体过街设施	其他 1
	清除视距三角形内障碍物	其他 2
	增加警示桩/柱（含道口标柱）	其他 3
	增加防撞桶	其他 4
	增加反光道钉	其他 5
	增加轮廓标	其他 6
	增加闪光警示设备	其他 7
	增加照明设施	其他 8
	增设提示标志	其他 9
	增设交通诱导屏	其他 10
	完善机动车违法抓拍设备	其他 11
	完善视频监控设备	其他 12

注：交通标志、交通标线的代码分别按照 GB5768.2、GB5768.3 的分类编写，道路交通信号灯的代码按照 GB14886、GB14887 的分类编写。

附录 D

(规范性)

一体化设计目标及对应代码

表 D.1 一体化设计安全目标及对应代码表

安全目标	代码
减少交叉口进口转向车流相互干扰	A1
减少对向车流之间的冲突点	A2
减少机动车与非机动车相互干扰	A3
减少右转机动车对非机动车和行人的干扰	A4
减少掉头车辆对对向车流的干扰	A5
提高非机动车和行人过街安全	A6
提高路段沿线出入口车辆通行安全	A7
居住区道路机动车降低车速，提高行人和非机动车通行安全	A8
减少社会车辆对公交车的干扰	A9
减少货车对非机动车、行人及正常交通秩序的影响	A10

表 D.2 一体化设计效率目标及对应代码表

效率目标	代码
缩短进口车道排队长度	X1
减少机动车在交叉口内的停车次数	X2
提高各车道空间利用率	X3
提高机动车通过交叉口速度	X4
提高大流量转向车流的通行能力	X5
提高非机动车通行的效率	X6
提高行人过街效率	X7
提高路段机动车通行速度	X8
提高公交车通行效率	X9

附录 E

(资料性)

一体化设计匹配参考方案

表 E 一体化设计匹配参考方案表

典型场景	优化设计目标		交通组织措施	交通设施设置			
	安全	效率		标志	标线	信号灯	隔离栏及其他设施
K1	A1、A2	X1、X5	Y1、Y2、Y3、Y15	示 7、示 17-21	线 37	灯组合 2 或灯组合 4	栏 1、栏 3，其他 5、其他 7
K2	A1	X1、X2、X3、X5	Y9、Y10、Y15	示 17-21	线 37	灯 6、灯组合 2	其他 5、其他 7、其他 10
K3	A4、A6	X7	Y6、Y18	禁 1，示 3，辅 6	线 37	灯组合 3	其他 9
K4	A5	X2、X4	Y12、Y13	禁 29、禁 41，示 17-21	线 37、线 62		
K5	A1	X3、X4	Y1、Y15	禁 23、禁 24、禁 29，示 17-21	线 62	灯组合 4	栏 2，其他 9
K6	A3	X6	Y2、Y3	示 24、示 31	线 39		栏 3
K7	A3	X6	Y19、Y20		线 9、线 34、线 39	灯 2 或灯 3	其他 9
K8	A3	X4、X6	Y21	禁 23	线 51	灯 2	其他 9
K9	A6	X7	Y22-25		线 15	灯 4	其他 1、其他 2、其他 3、其他 5、其他 7、其他 8、其他 9、其他 11、其他 12
D1	A2	X3、X8	Y27	警 39，辅 1	线 4	灯 5	其他 5、其他 9、其他 11
D2	A9	X9	Y26	示 27-30，辅 1	线 57、线 60		其他 5、其他 9
D3	A7	X8	Y29	禁 1 或禁 2、禁 23、禁 34，示 3，警 1	线 49 或线 50、线 70		其他 11、其他 12
D4	A3、A6	X6、X7	Y31	禁 32 或禁 33、禁 39，示 40，警 11，辅 1	线 13、线 48、线 70	灯 1、灯 4	其他 1、其他 3、其他 5、其他 8、其他 9、其他 11、其他 12
D5	A6、A7	X8	Y28、Y30-32	示 35，警 11，辅 1	线 26、线 27 或 2 线 8 或线 29、线 70	灯 1、灯 4	栏 4，其他 1 或其他 5、其他 7、其他 9
D6	A7	X8	Y28、Y33	禁 32、禁 39、禁 45 或禁 46，示 40，辅 1	线 46 或线 47、线 69		栏 4，其他 5、其他 8、其他 12
D7	A8	X6、7	Y28、Y30、Y32	示 16，警 10	线 70	灯 1、灯 4	栏 4，其他 2、其他 3、其他 5、其他 7、其他 8、其他 11、其他 12
D8	A6、A10	X6、X7、X8	Y30、Y31、Y35	禁 32、辅 4、示 26、示 43	线 46 或线 47、线 57		其他 9、其他 11

注：具体匹配方案可在本表中根据实际情况选择使用。

附录 F
(资料性)
设计示例图

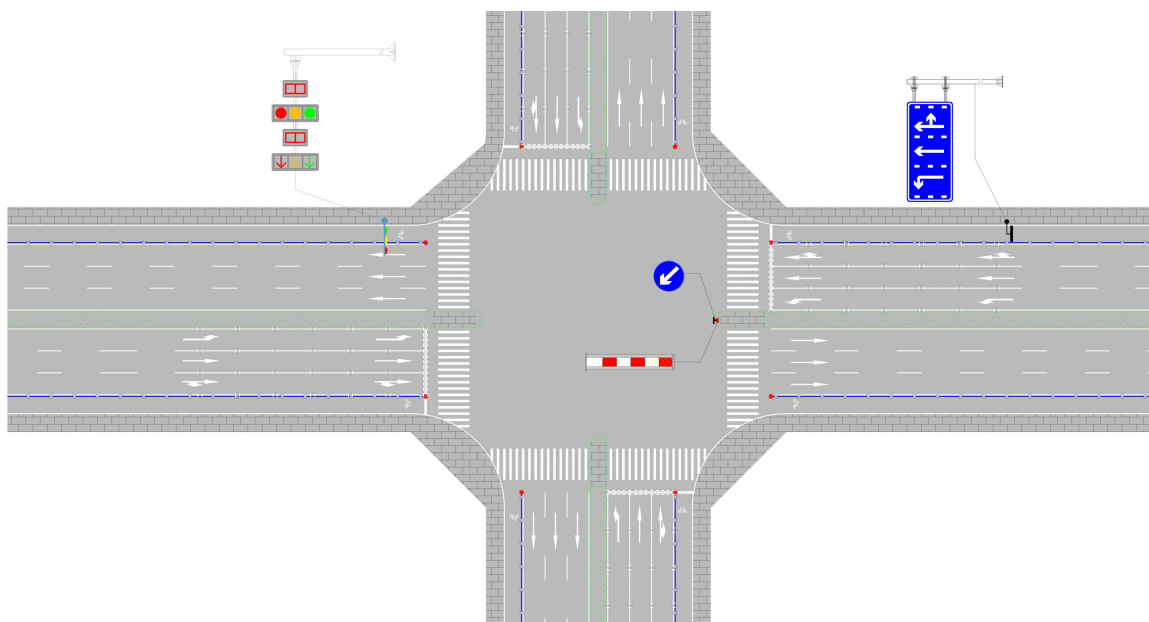


图 F.1 场景 K1-1 进口道导向车道划分示例

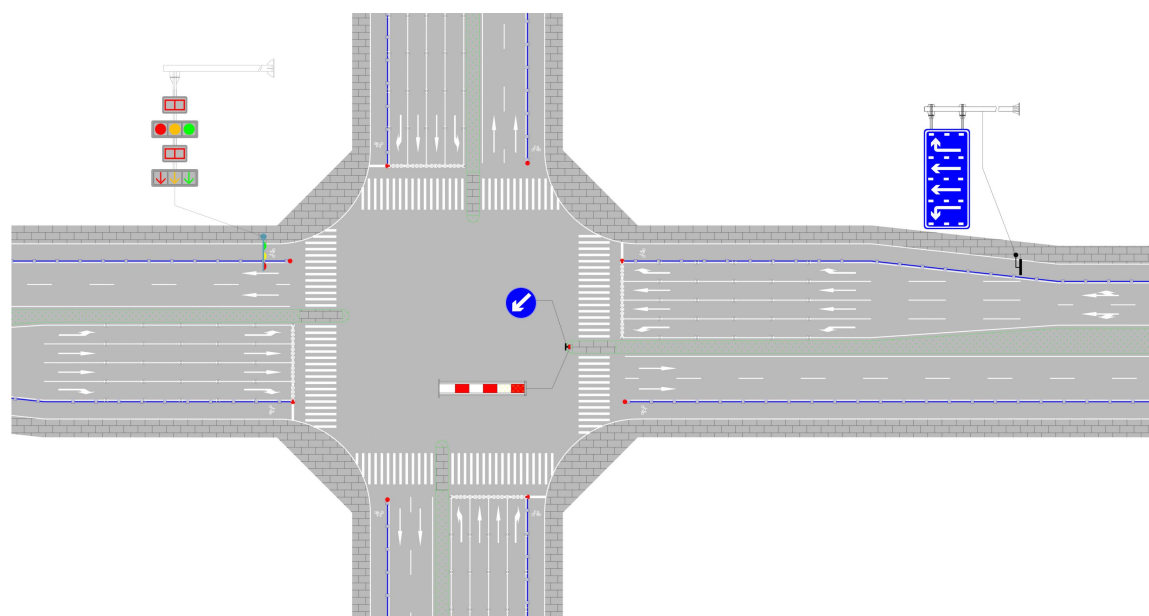


图 F.2 场景 K1-2 进口道展宽示例一（增加左转专用车道）

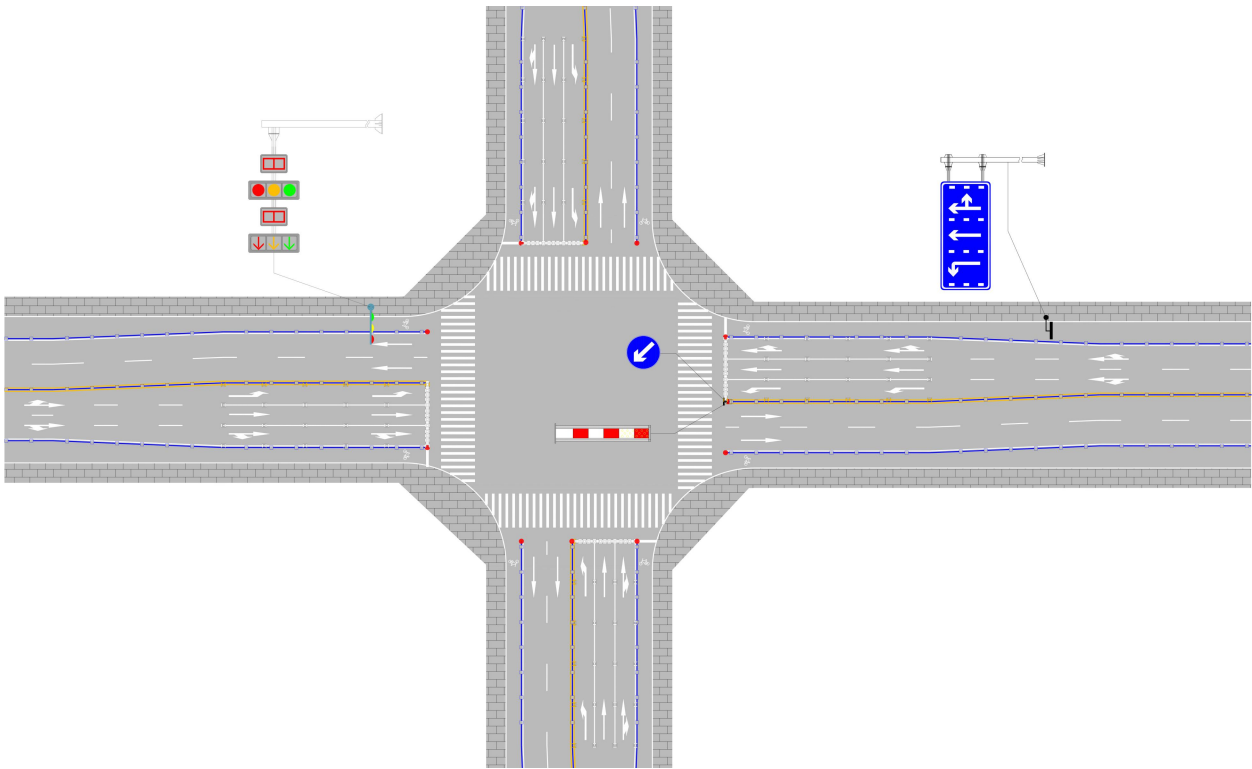


图 F.3 场景 K1-3 进口道展宽示例二（偏移道路中心线）

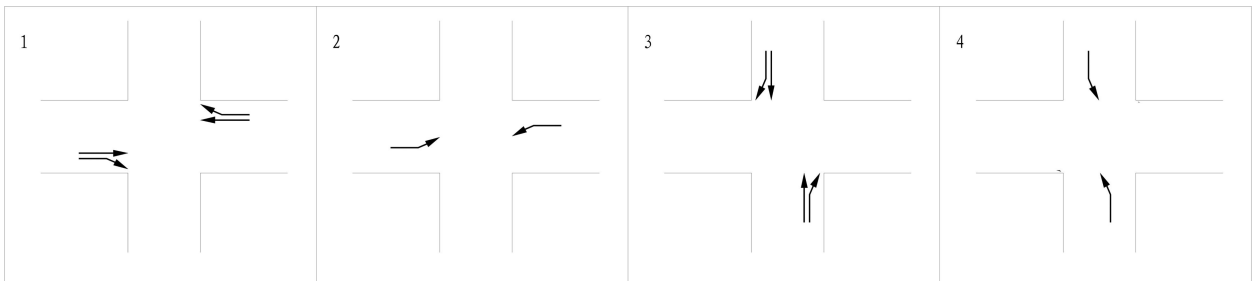


图 F.4 场景 K1-4 四相位控制相位示例（以场景 K1-3 为例）

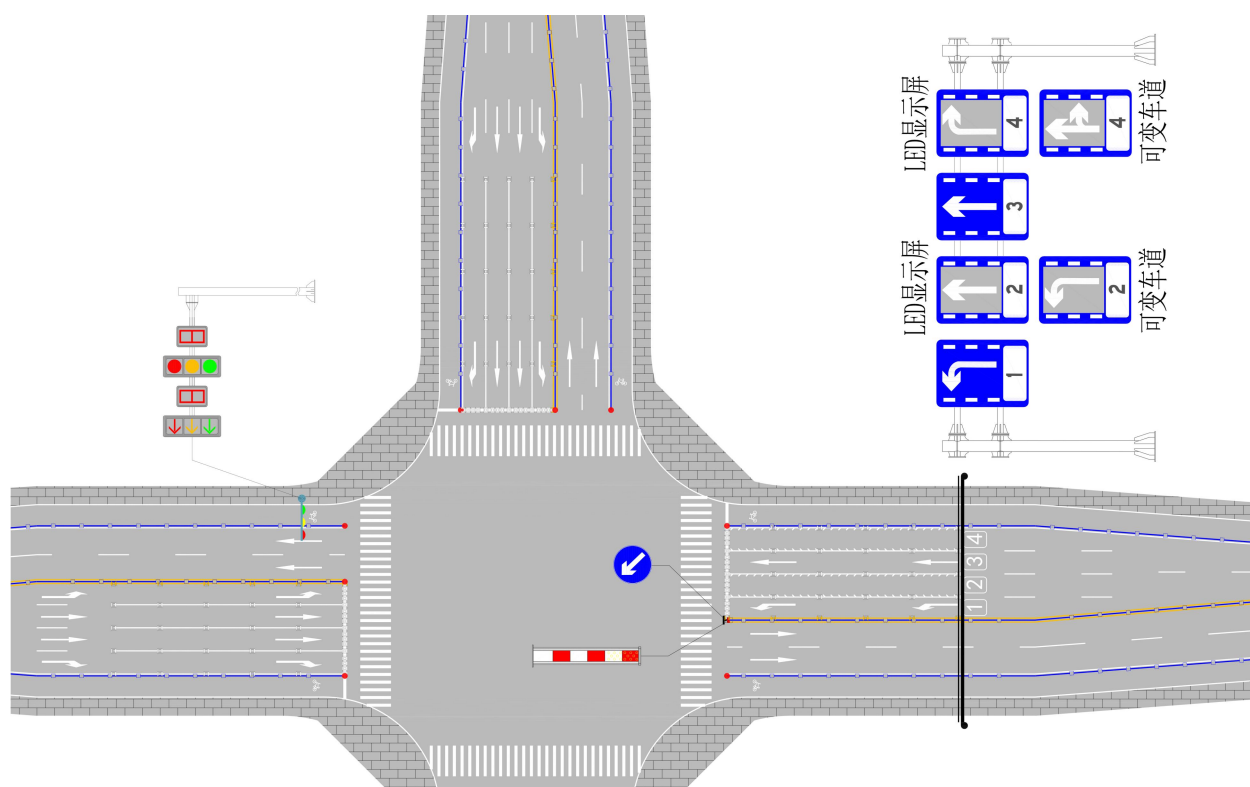
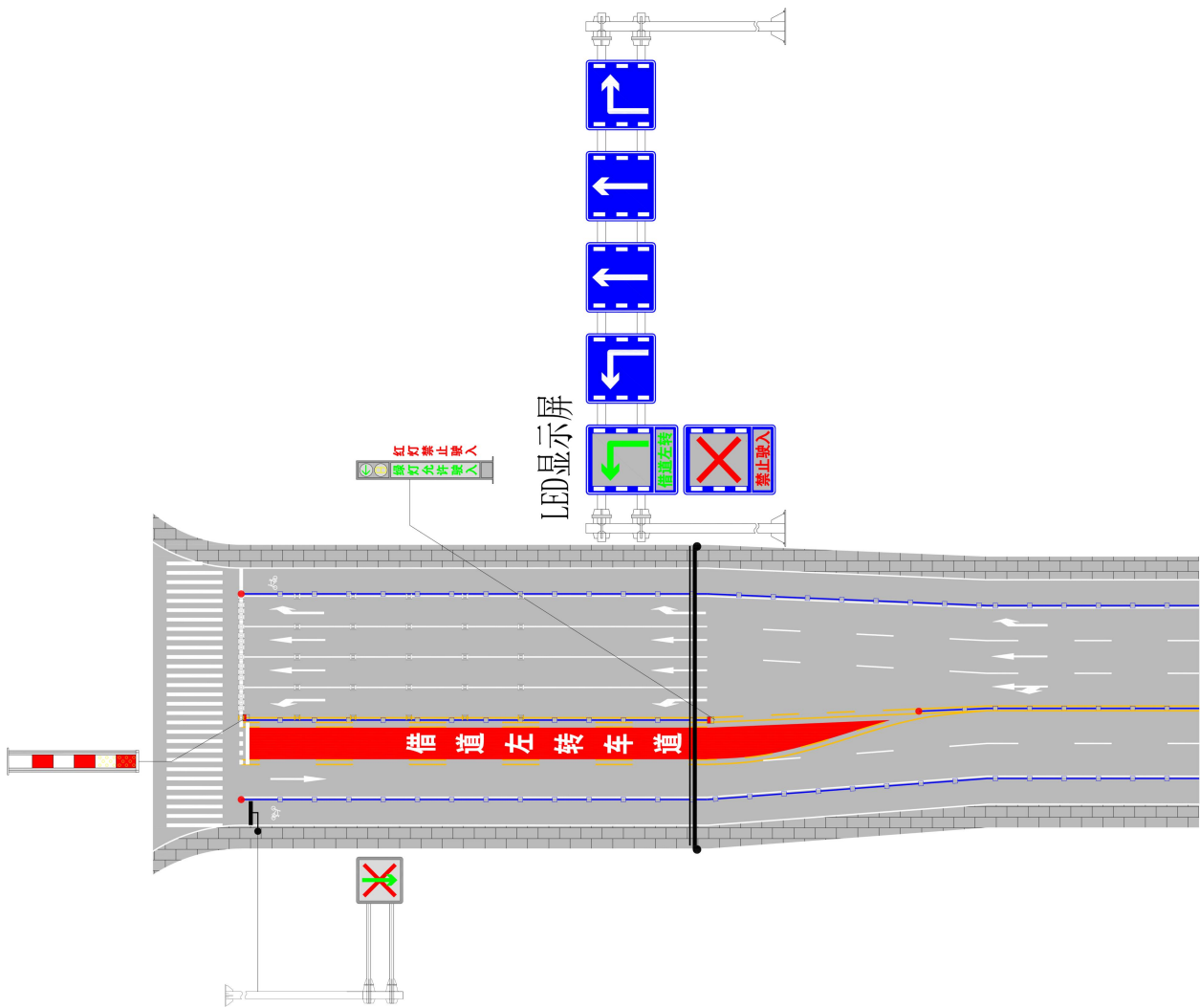


图 F.5 场景 K2-1 可变导向车道示例



注：借道左转是指一种利用信号控制交叉口出口车道内侧的1条或多条车道，通过设置标志标线、预信号控制等管理手段，使其兼具出口车道和进口左转导向车道的双重功能，在信号周期内随相位绿灯转换而变换车道功能的交通组织方式。

图 F.6 场景 K2-2 借道左转车道示例

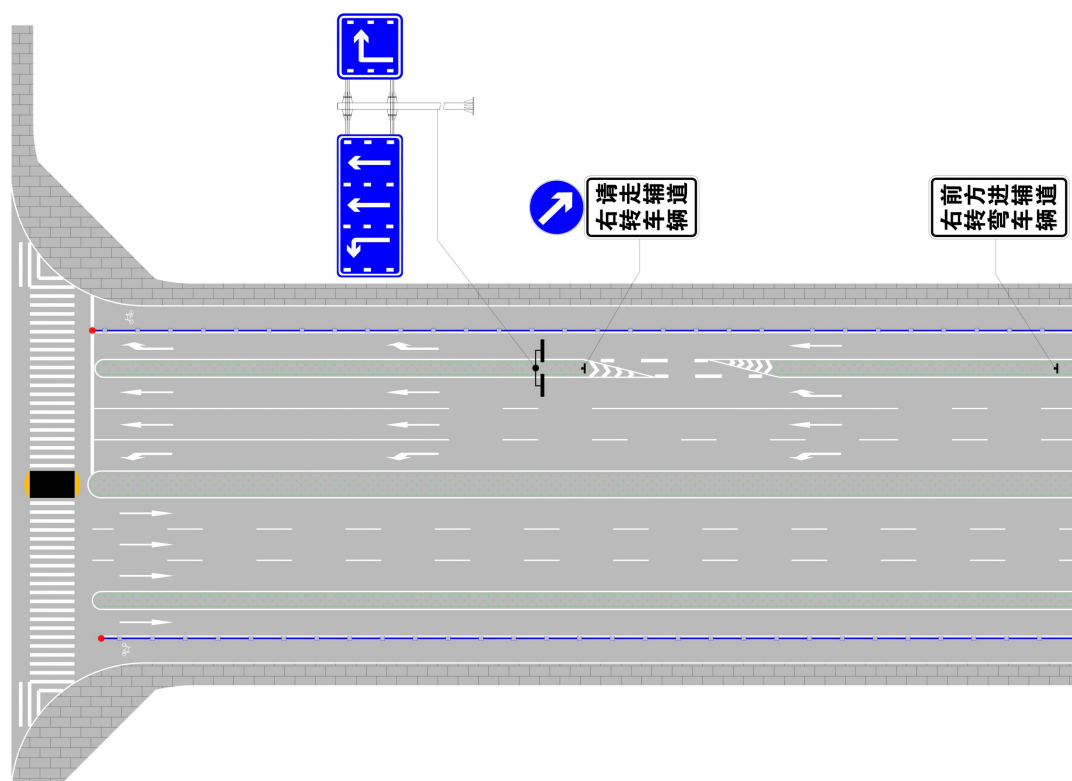
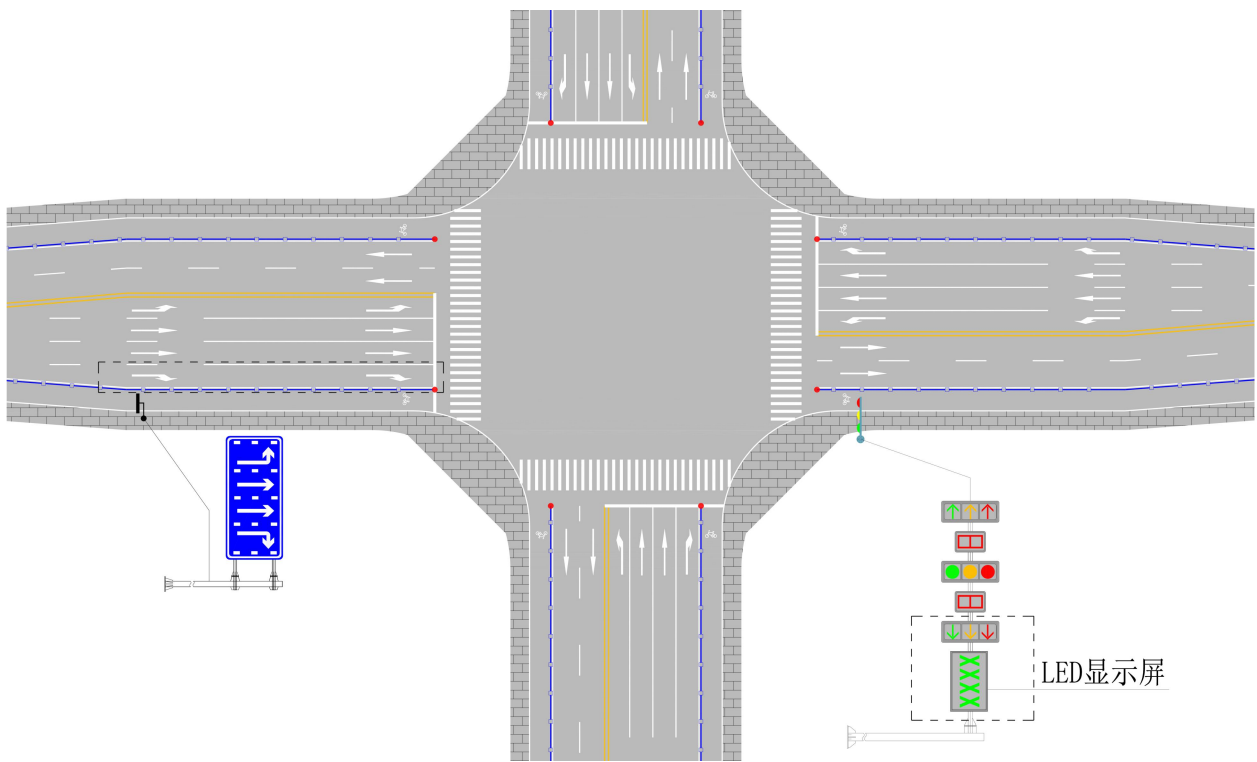


图 F.7 场景 K3-1 右转提前设置示例



注：LED 显示屏内容根据实际情况确定，示例右转信号灯灭时，显示“可右转”；或滚动显示“右转灯灭时，车辆可右转”

图 F.8 场景 K3-2 右转机动车控制示例

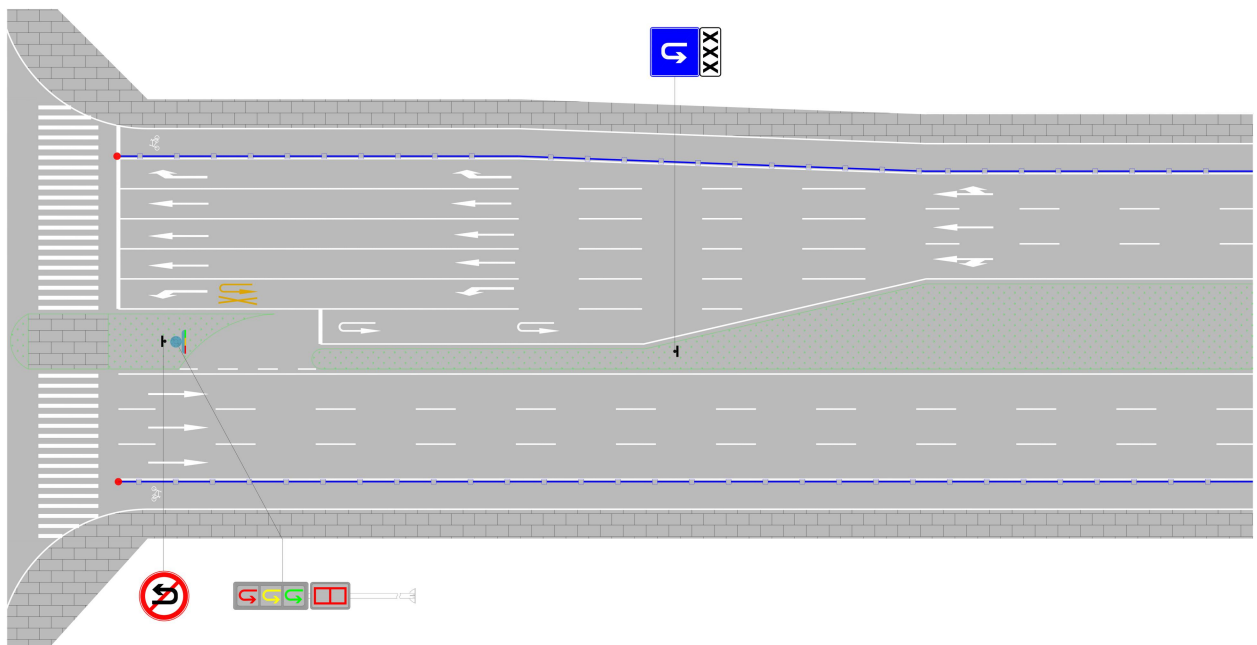


图 F.9 场景 K4-1 掉头开口设置示例

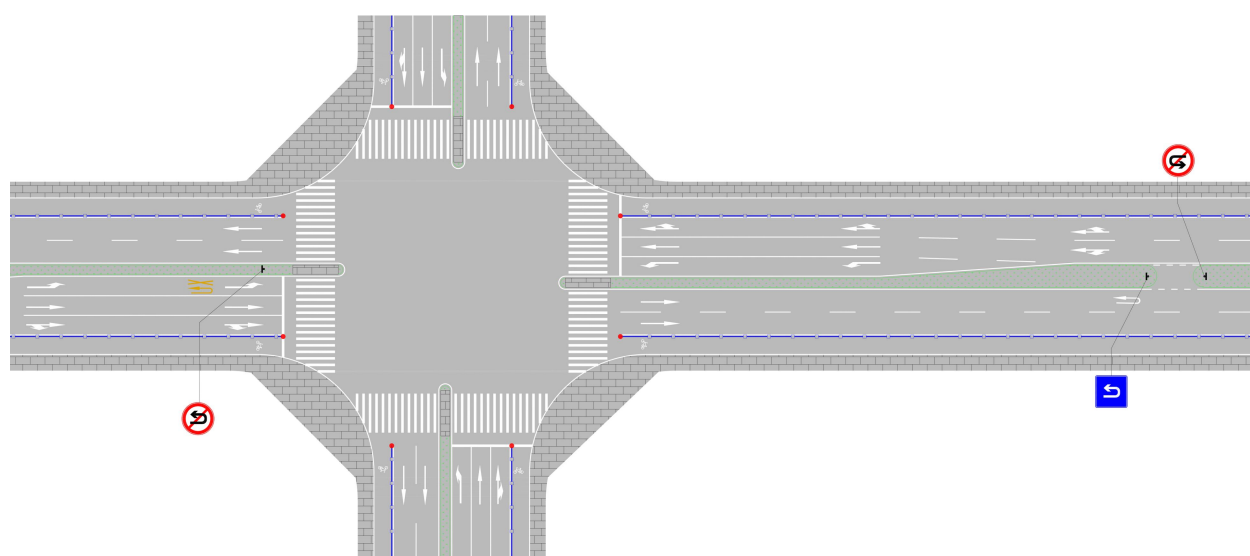
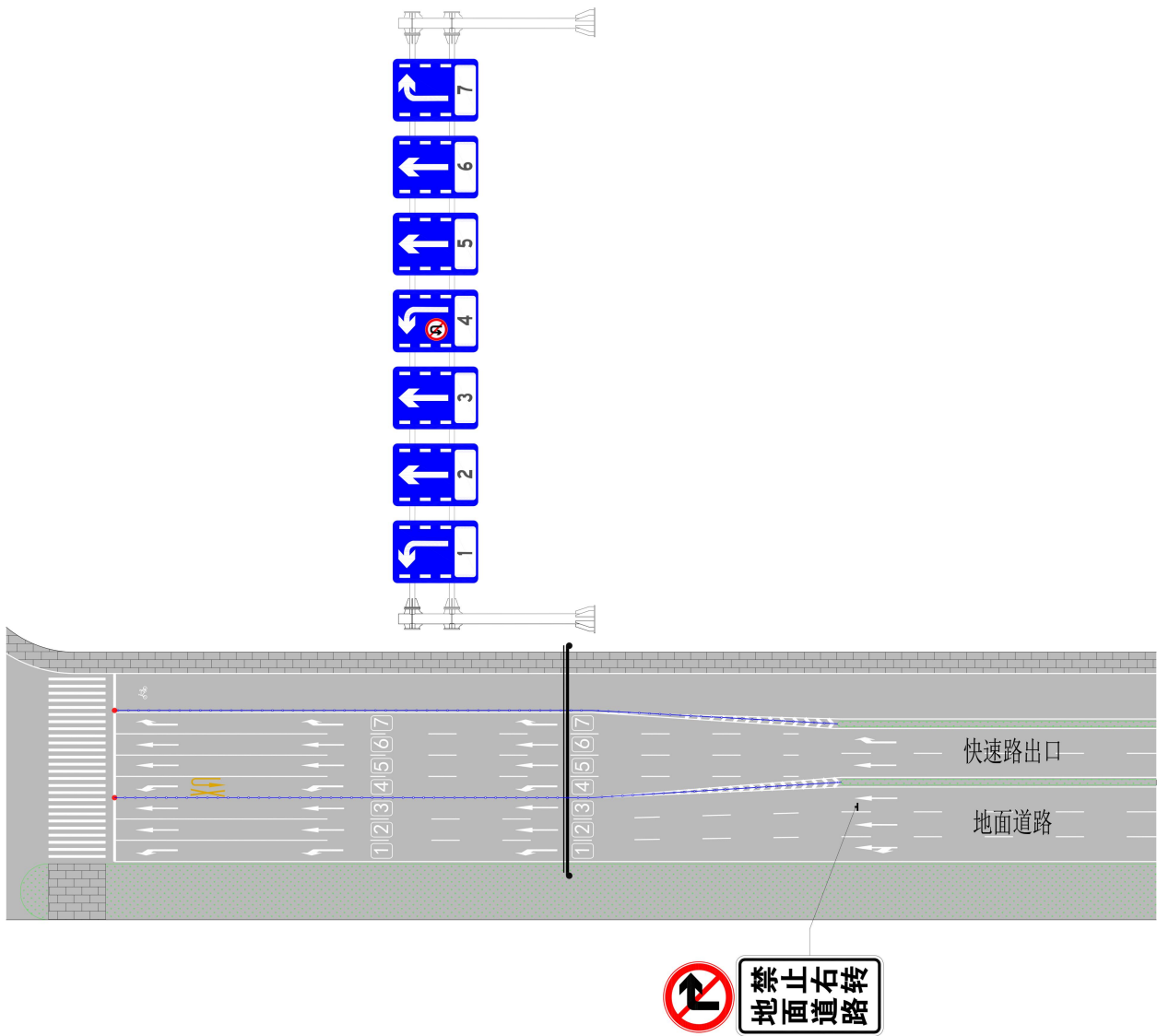
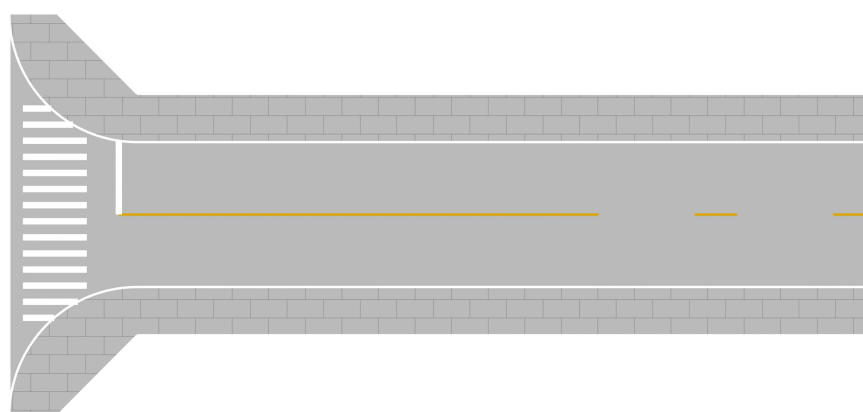


图 F. 10 场景 K4-2 直行后掉头设置示例

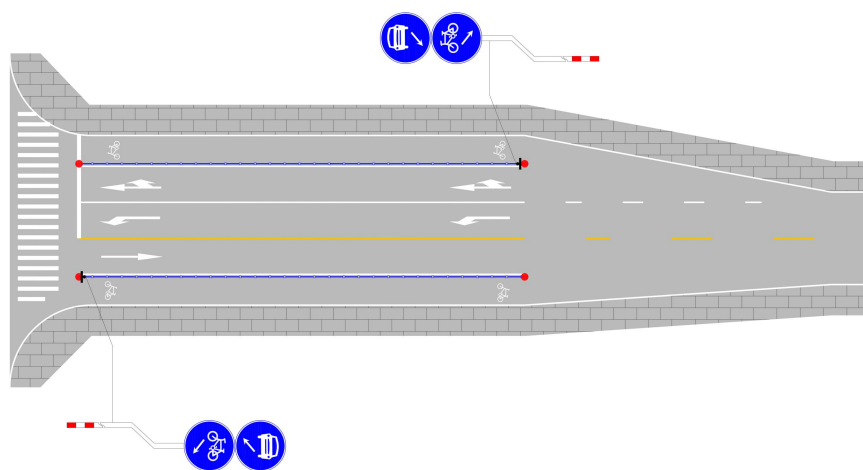


注：具体车道组合根据实际情况确定。

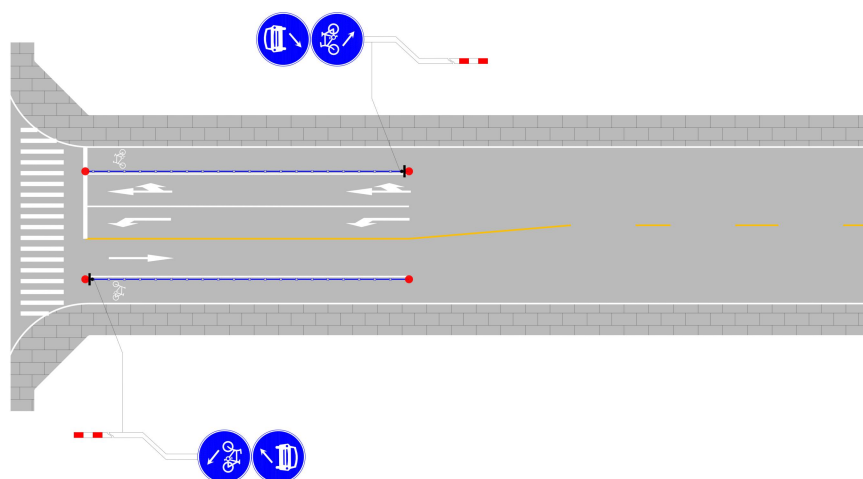
图 F.11 场景 K5 快速路下匝道处交叉口进口导向车道划分示例一



(a) 优化前



(b) 优化后机非分道示例一（交叉口展宽）



(c) 优化后机非分道示例二（偏移道路中心线）

图 F. 12 场景 K6 机非分道示例

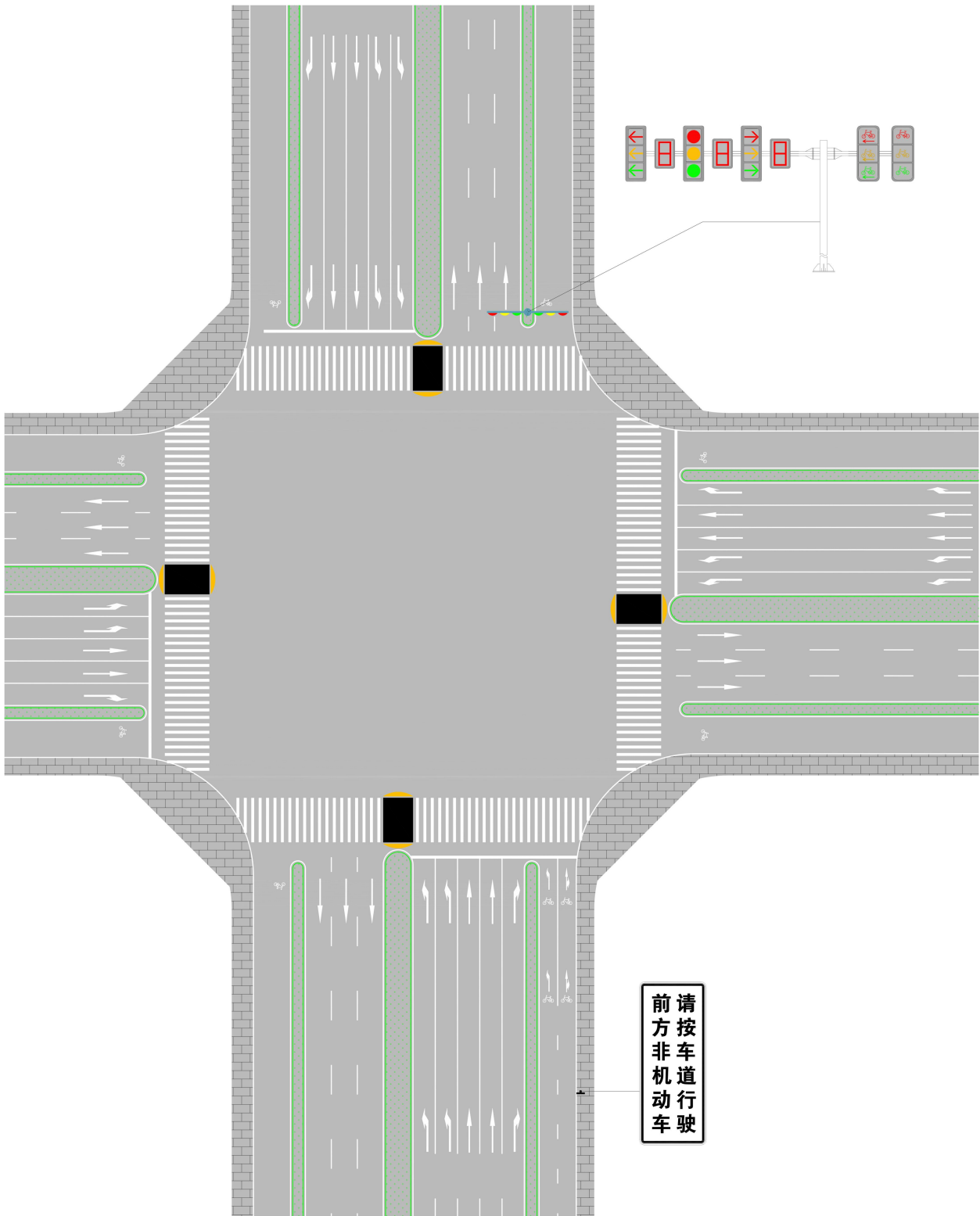
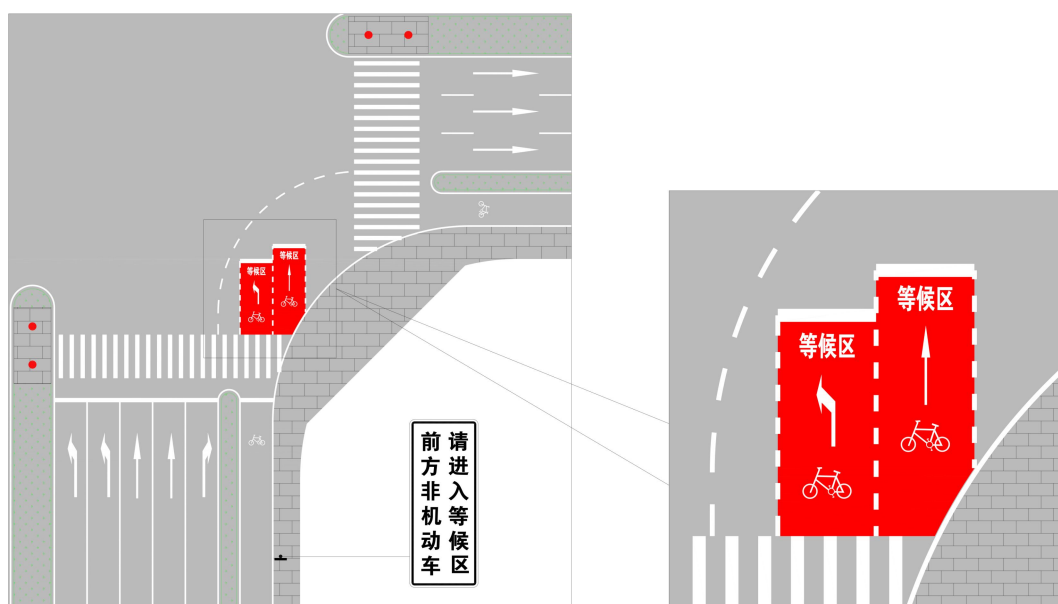
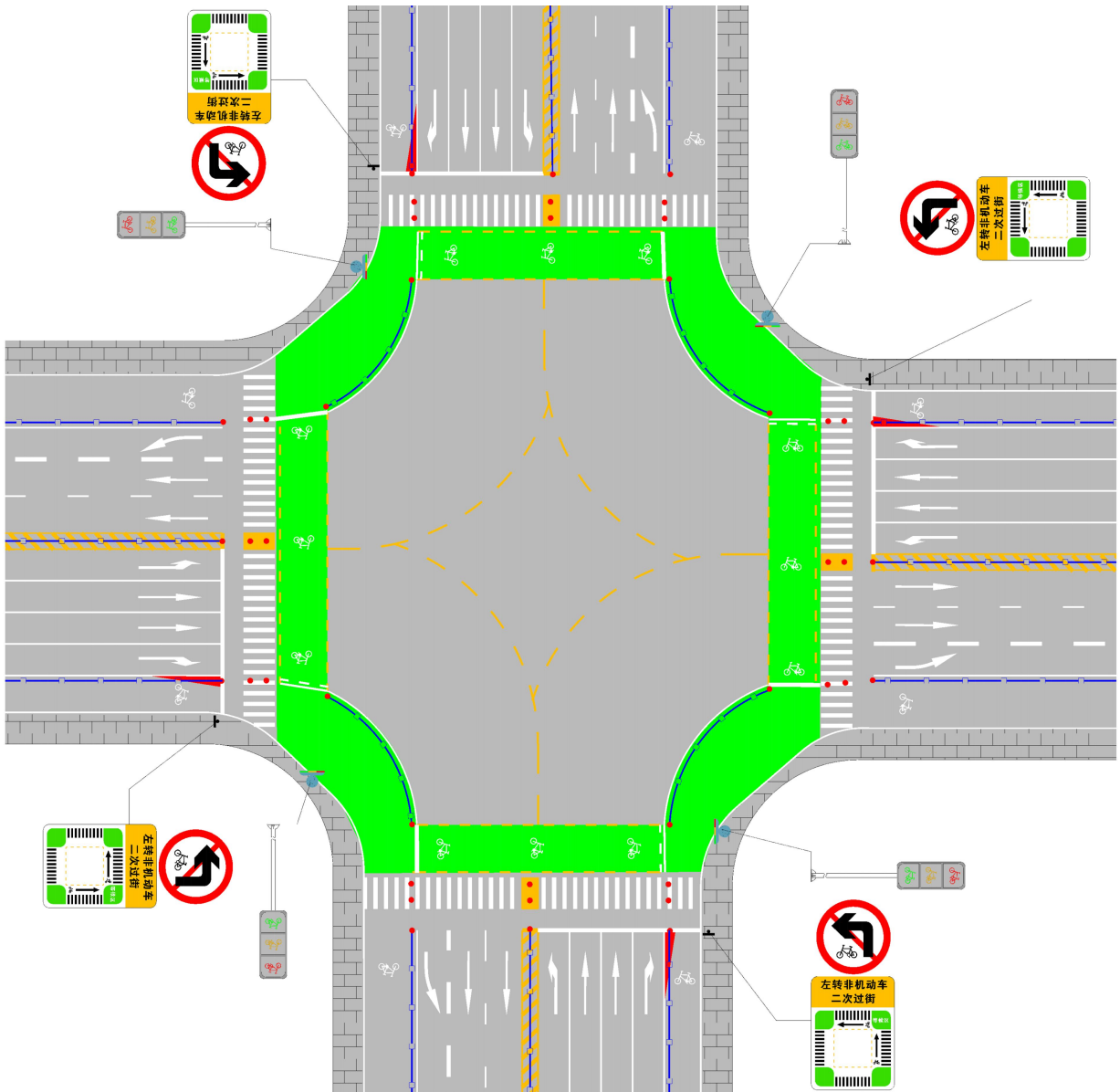


图 F.13 场景 K7-1 非机动车转向专用车道示例



注：彩色标线根据实际情况确定。

图 F.14 场景 K7-2 非机动车待行区示例



注：路口内非机动车双向通行时，根据通行规则调整对应地面标线、标记。

图 F.15 场景 K8 左转非机动车二次过街示例

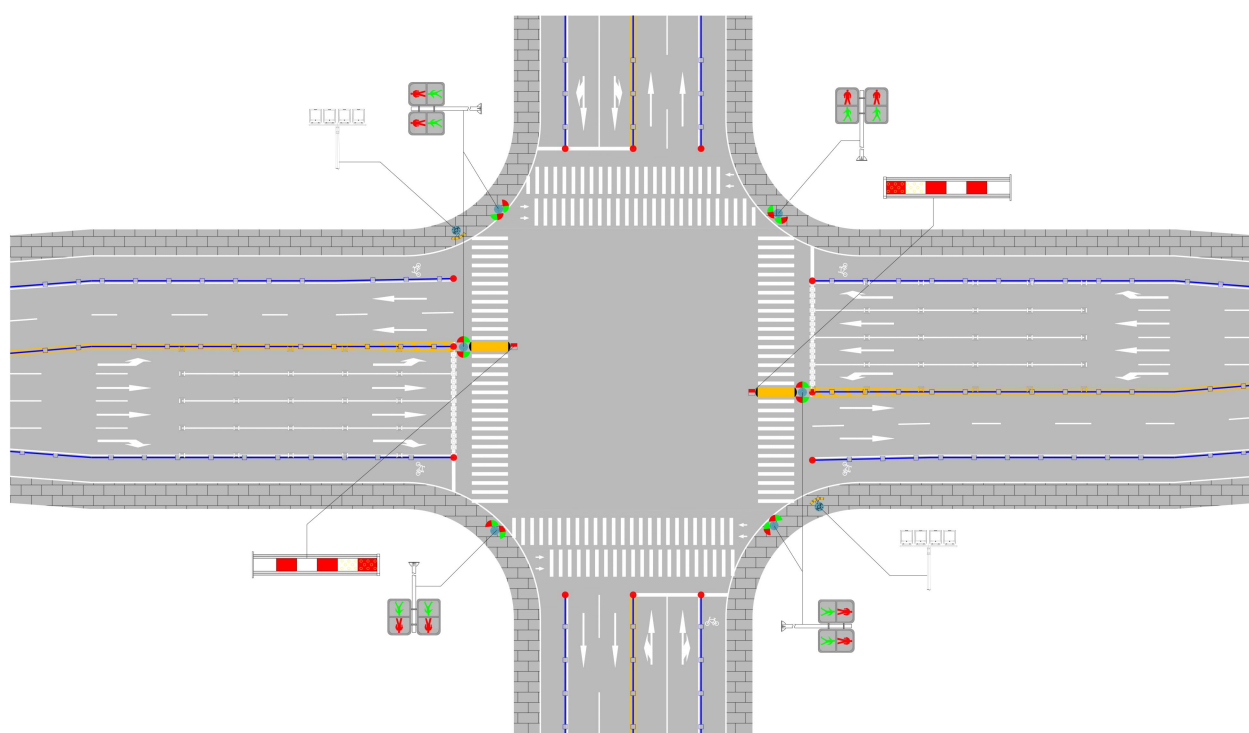


图 F.16 场景 K9-1 行人安全岛、行人二次过街示例

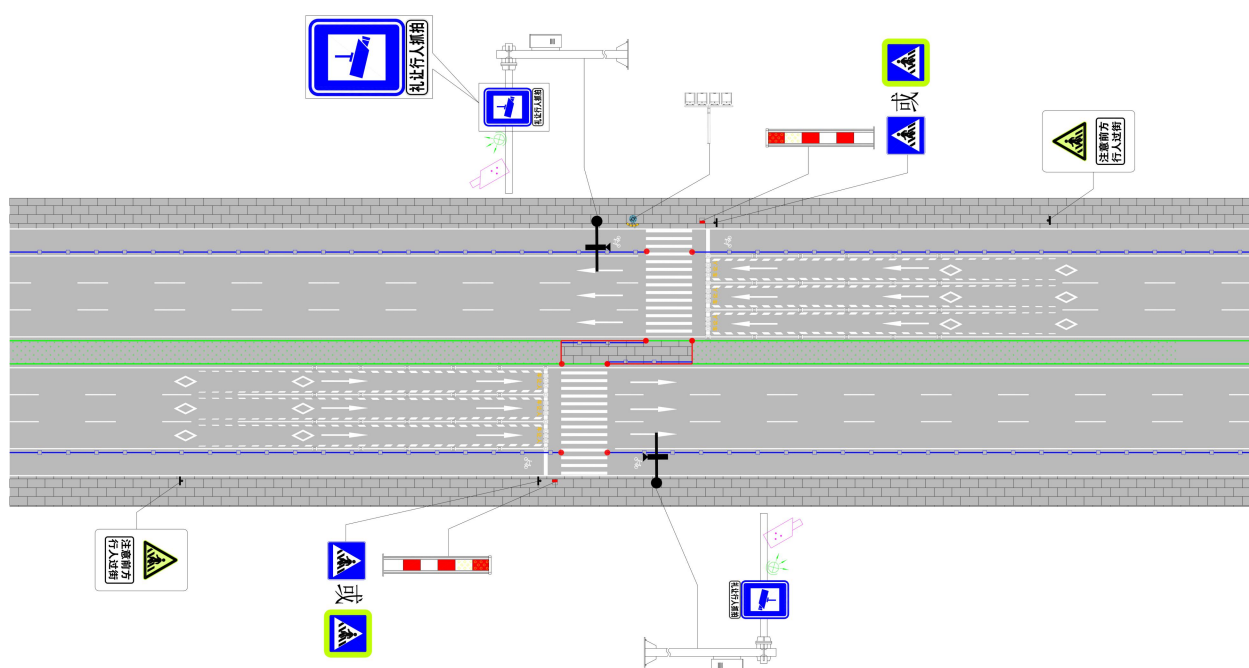


图 F.17 场景 K9-2 “Z”型过街人行横道线示例

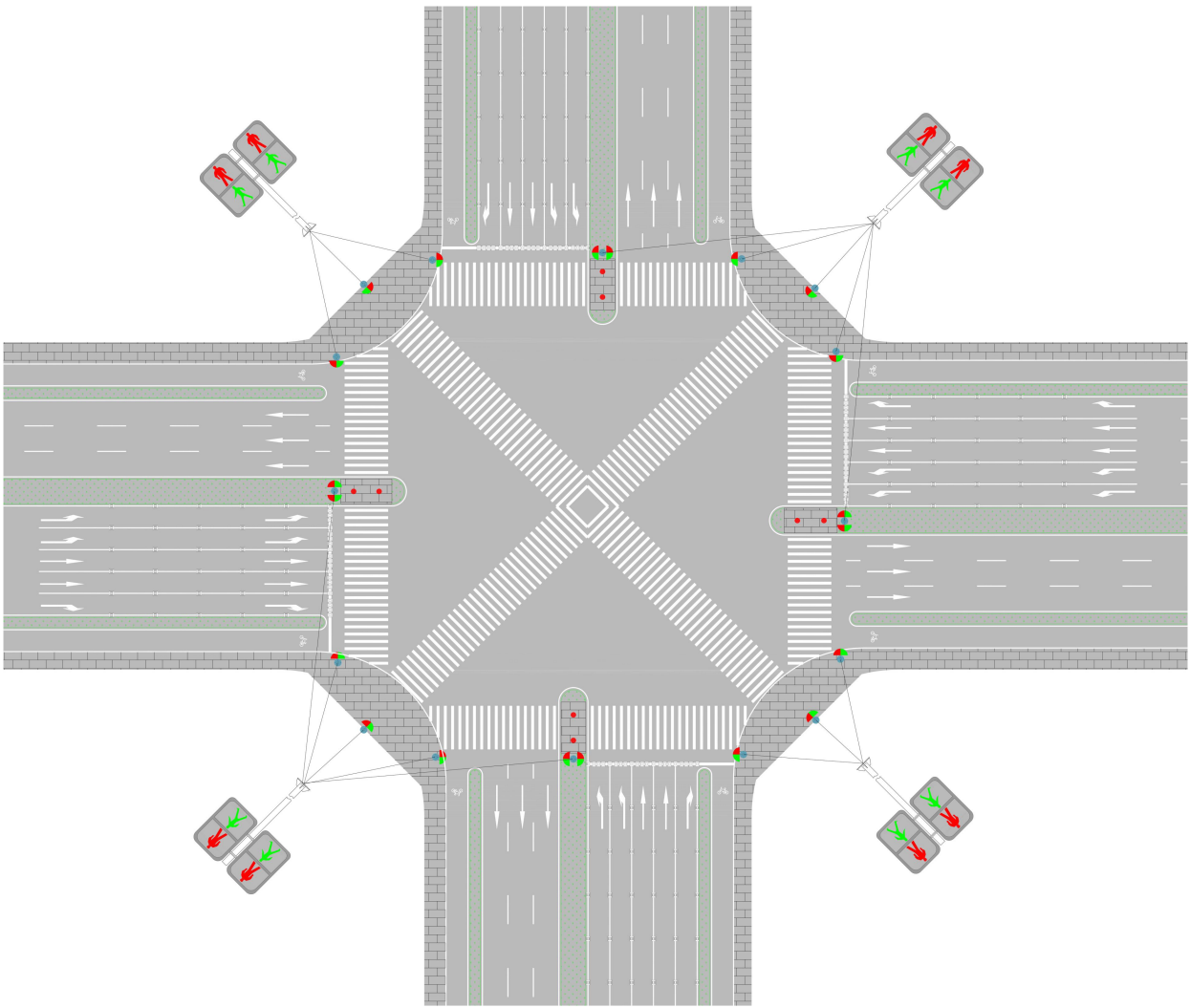


图 F. 18 场景 K9-3 “X” 型人行横道线示例

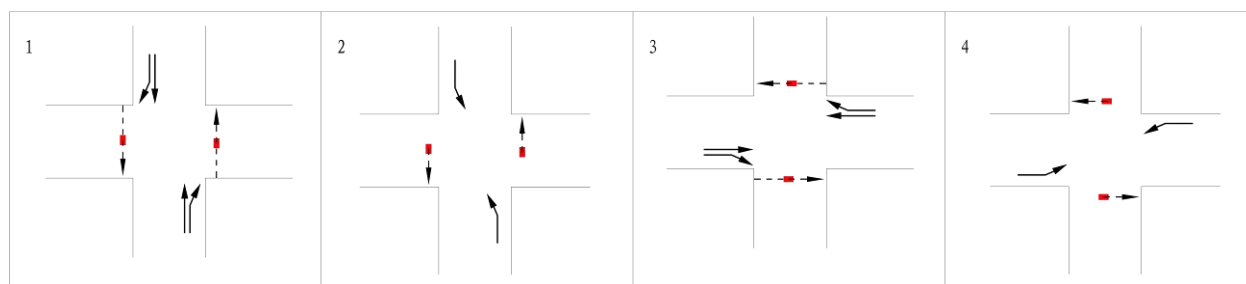
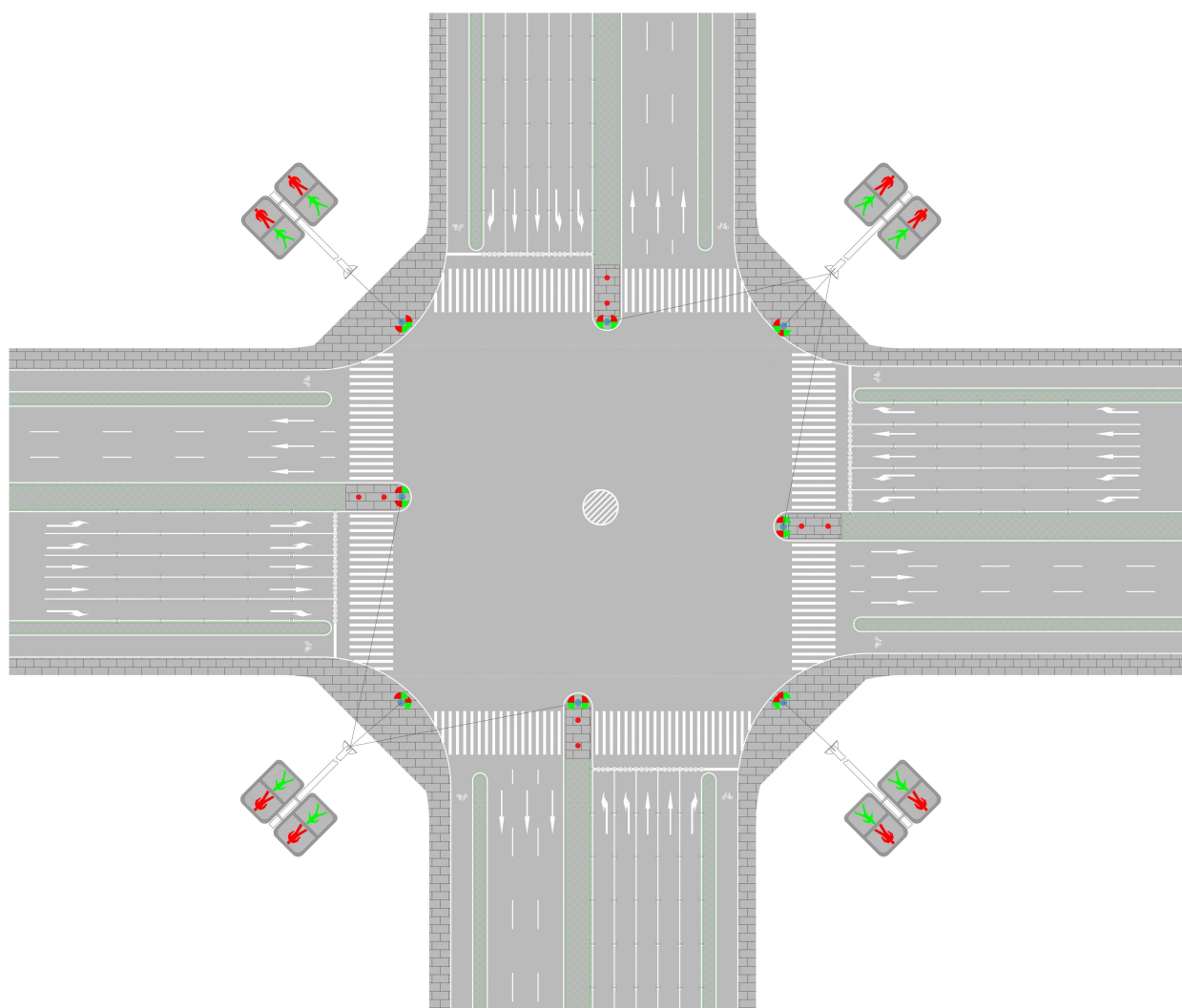
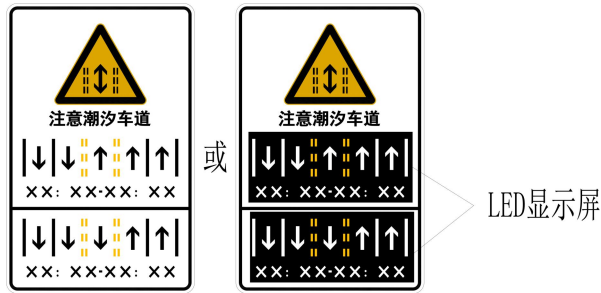
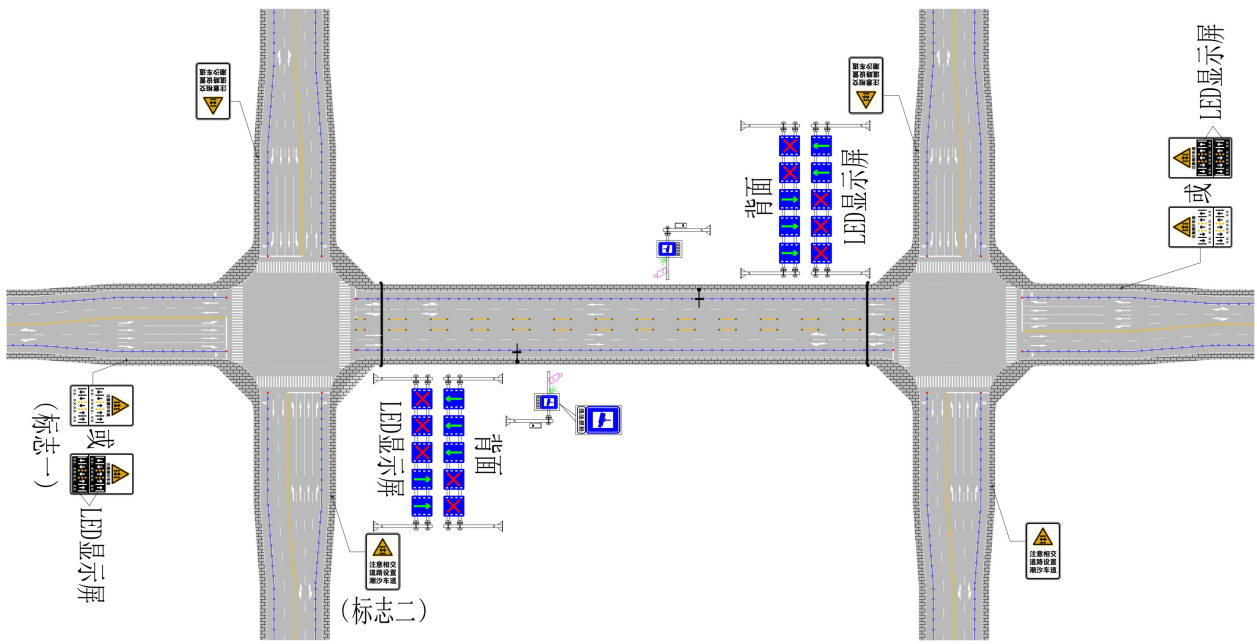


图 F.19 场景 K9-4 分段式行人信号相位示例



(a) 标志一



(b) 标志二

图 F. 20 场景 D1 潮汐车道设置示例

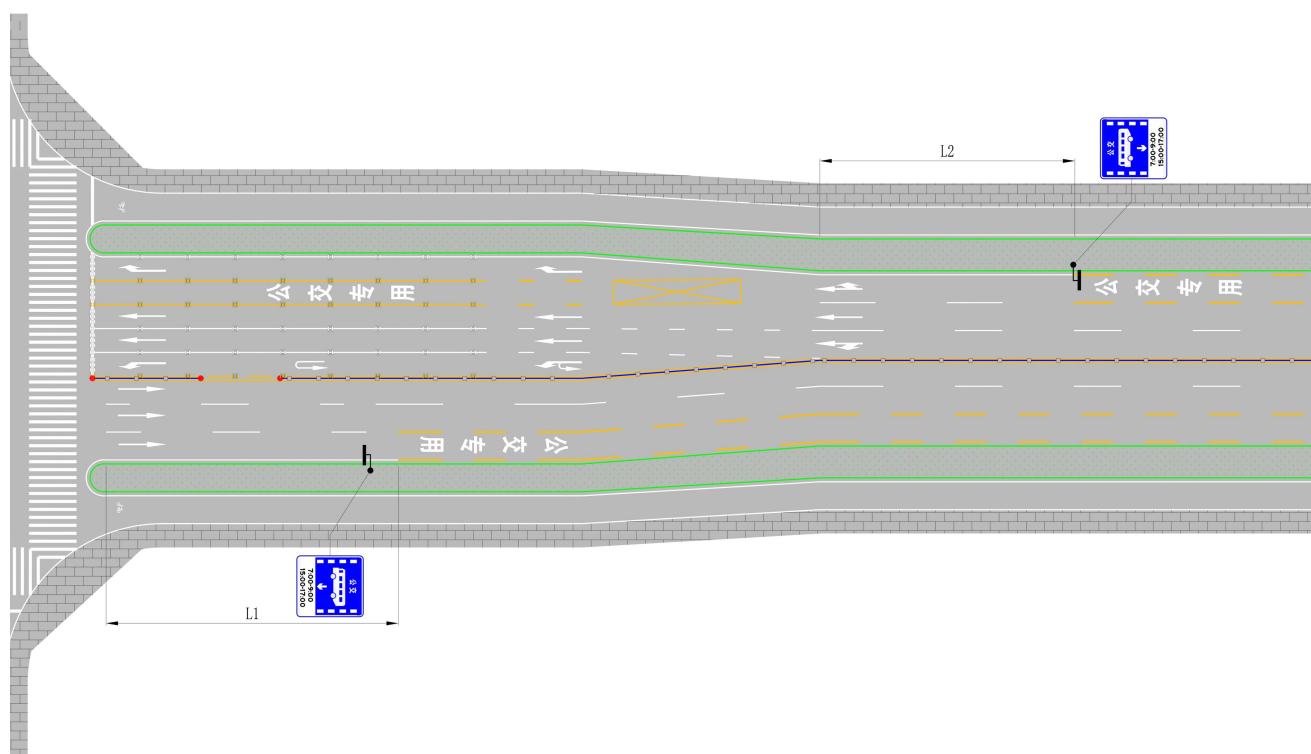
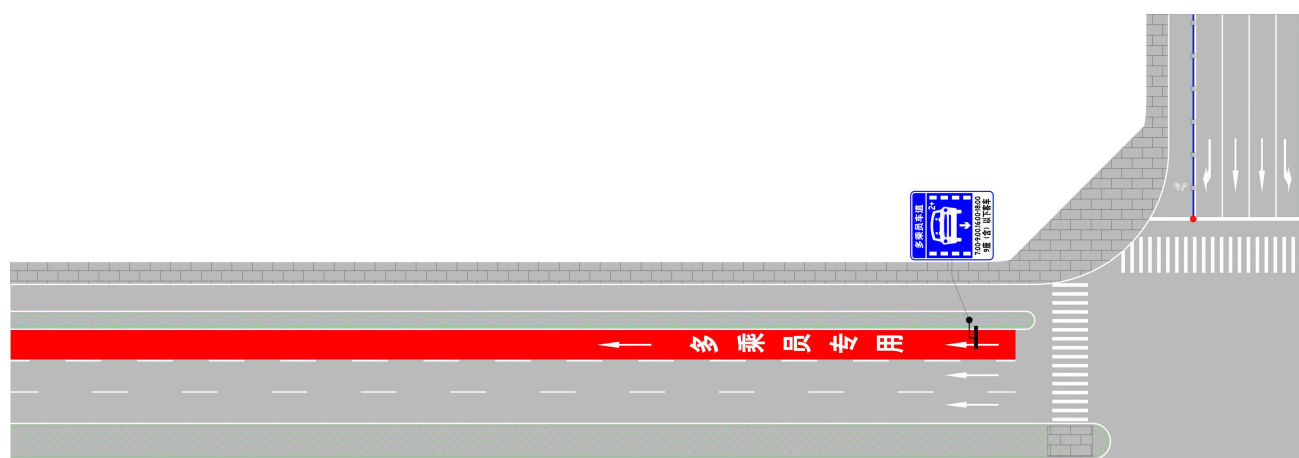
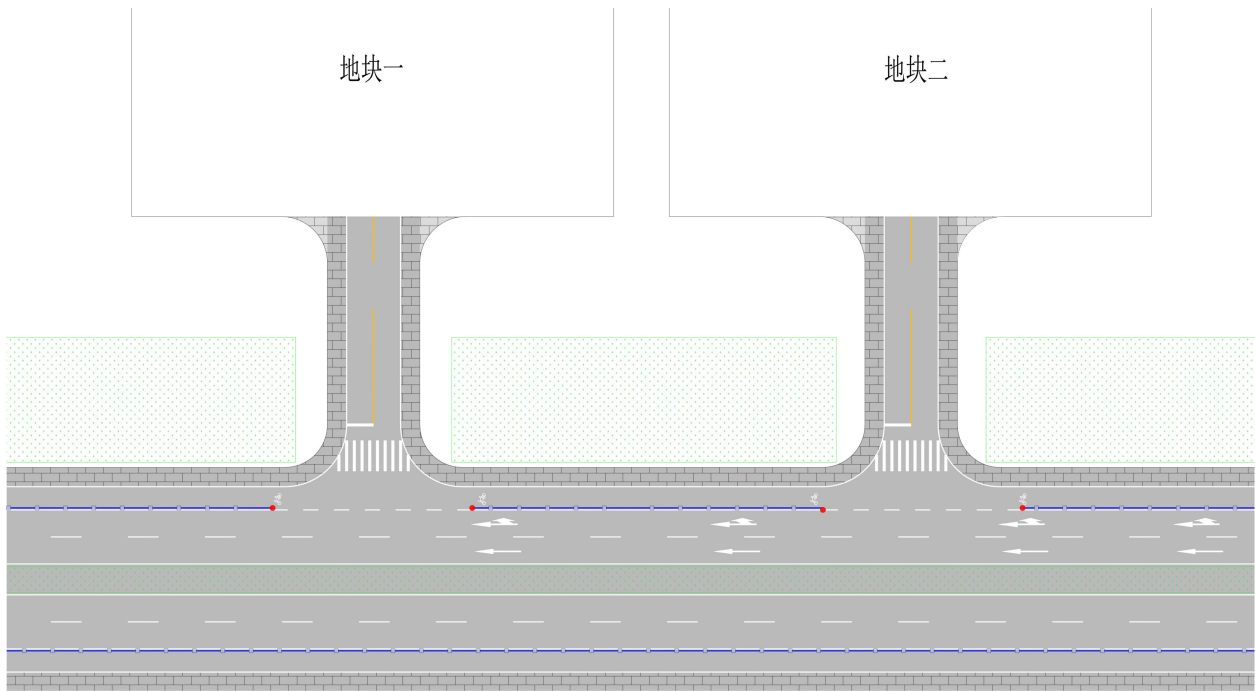


图 F. 21 场景 D2-1 公交专用车道设置示例

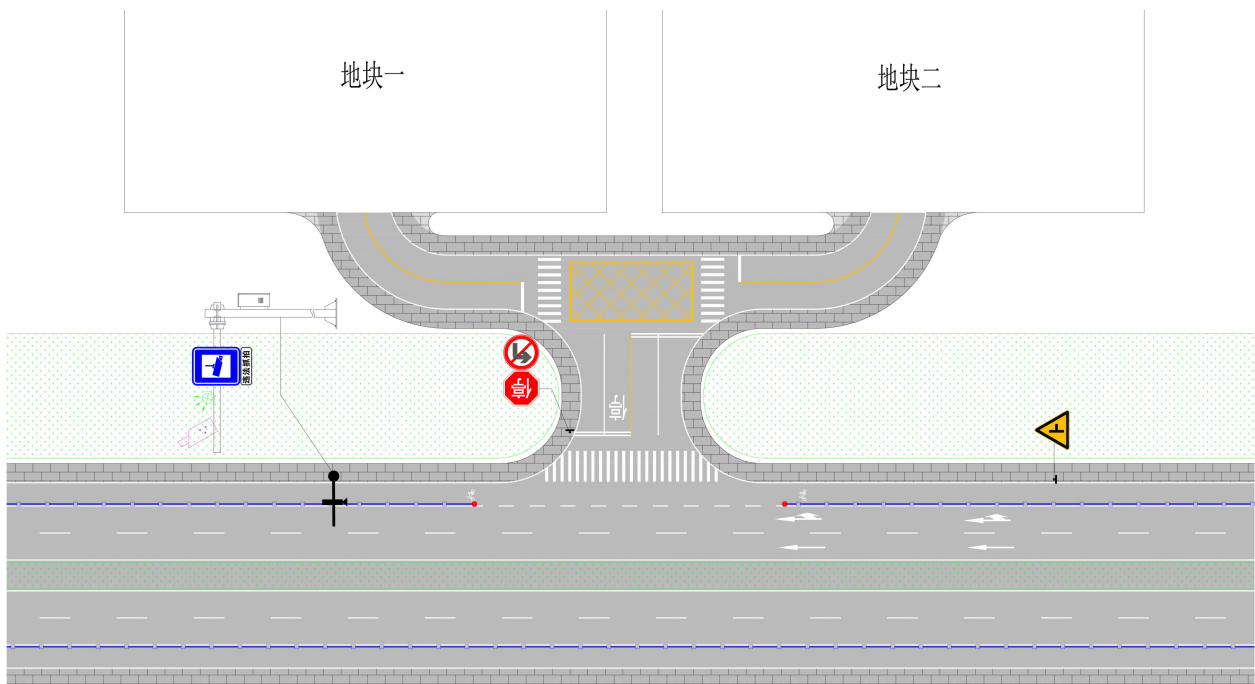


注：彩色标线根据实际情况确定。

图 F. 22 场景 D2-2 多乘员车辆 (HOV) 专用车道设置示例



a) 出入口归并前



b) 出入口归并后

图 F. 23 场景 D3 出入口归并设置示例

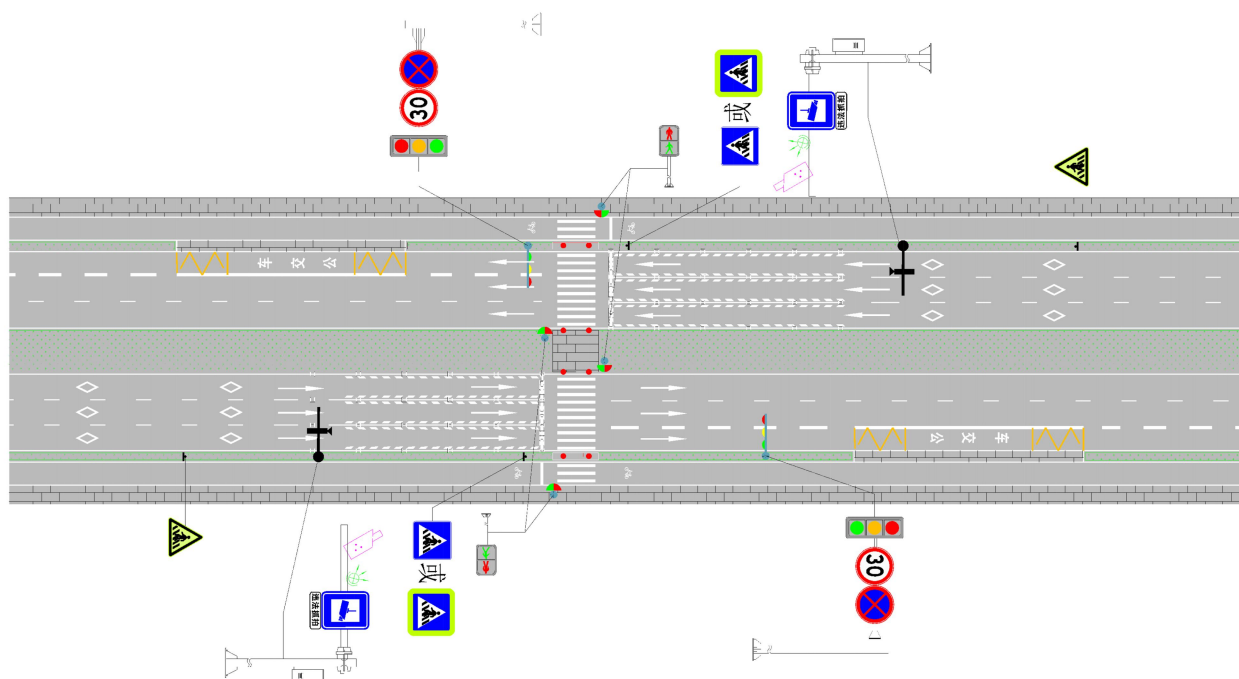


图 F. 24 场景 D4 行人过街安全管理示例

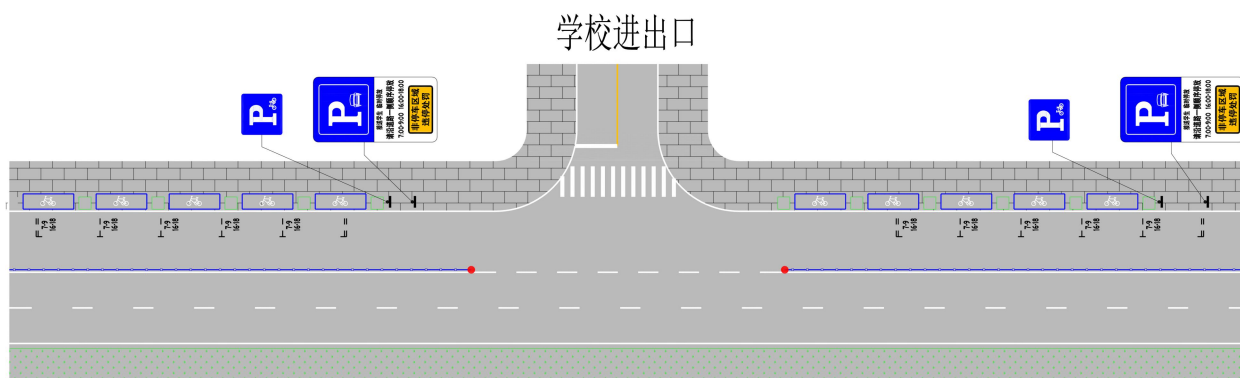


图 F. 25 场景 D5-1 学校周边路内停车管理示例

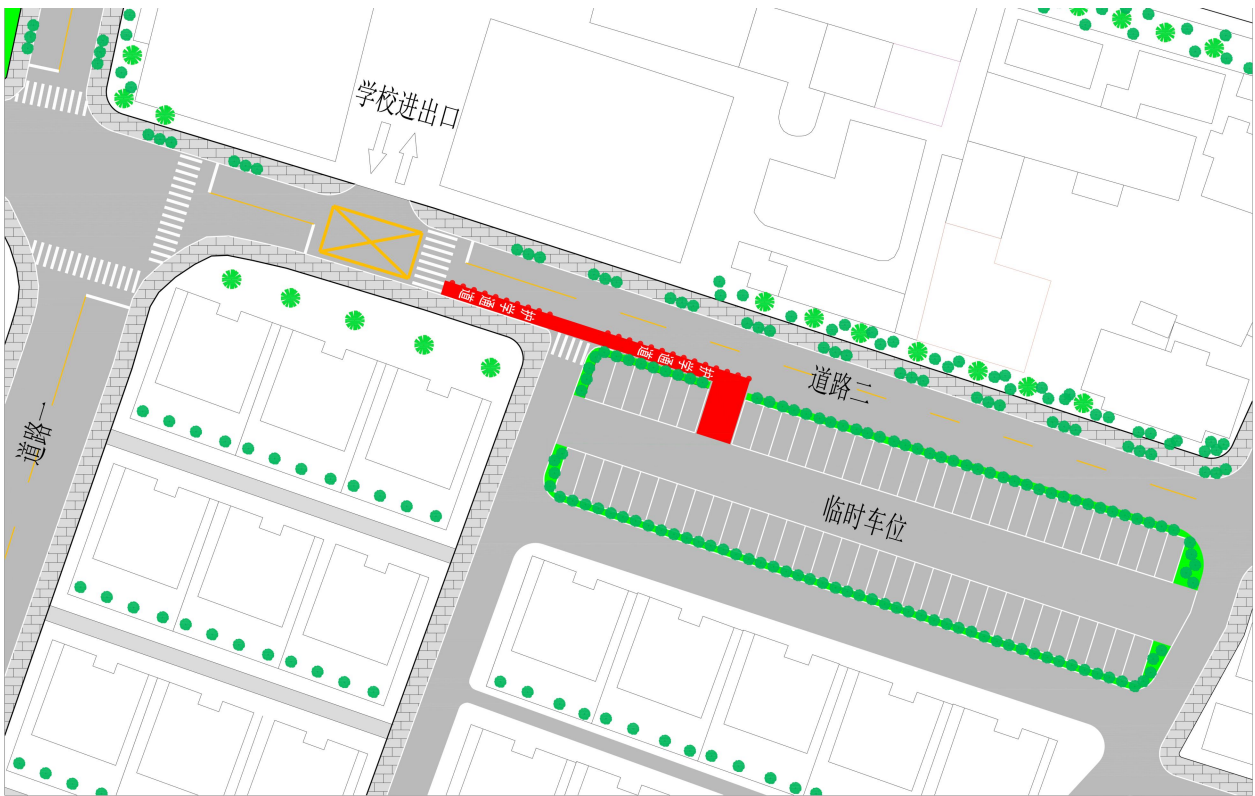


图 F. 26 场景 D5-2 护学通道示例

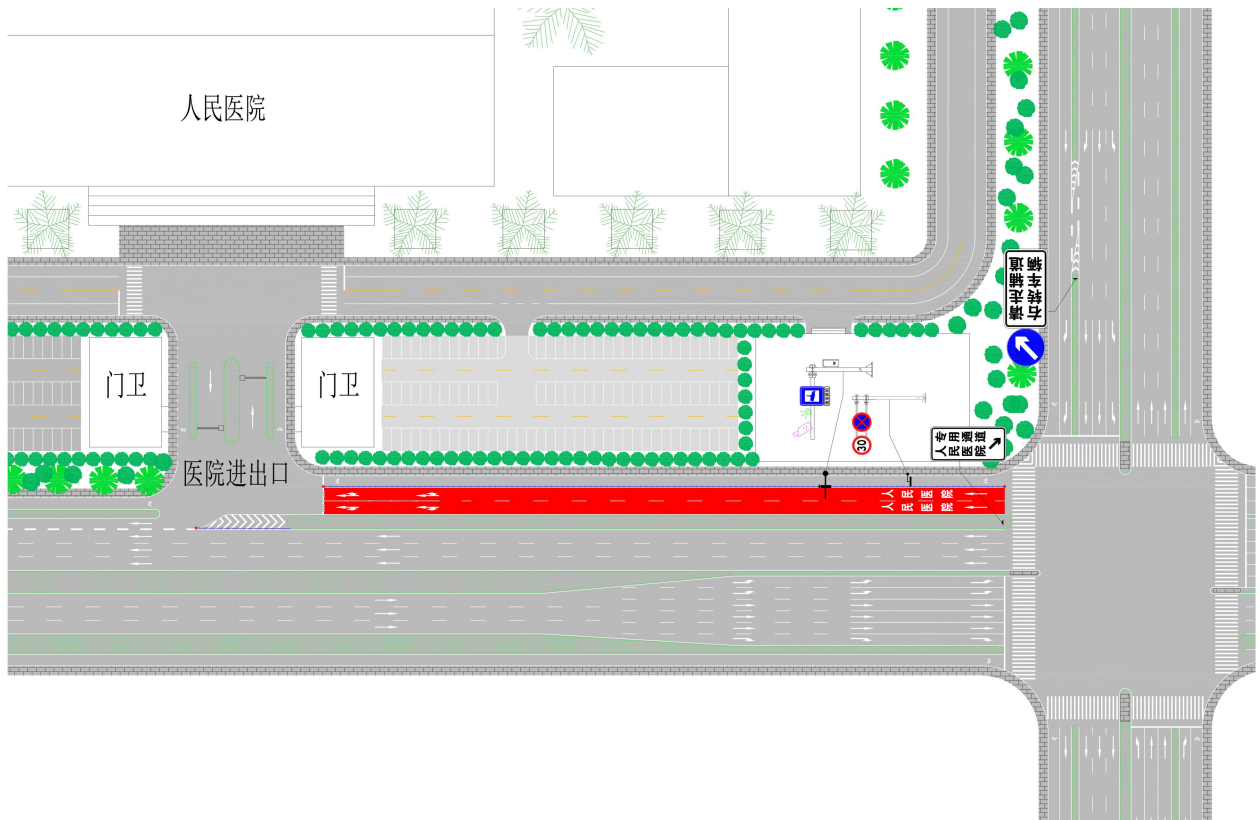


图 F.27 场景 D6 医院入口专用通道示例

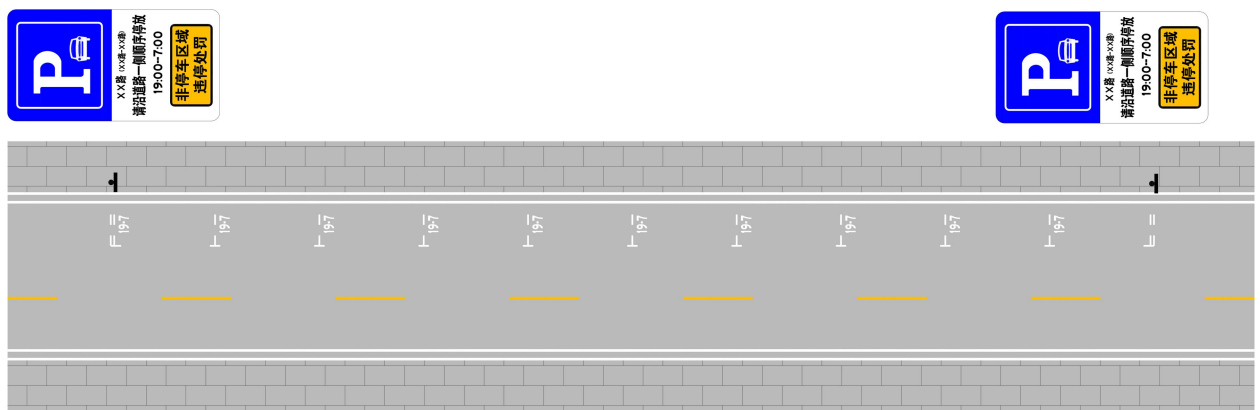


图 F.28 场景 D7-1 居民区周边路内停车管理示例

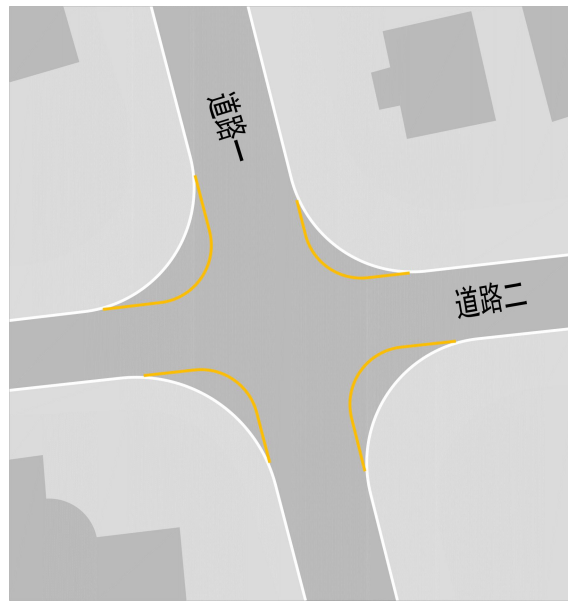
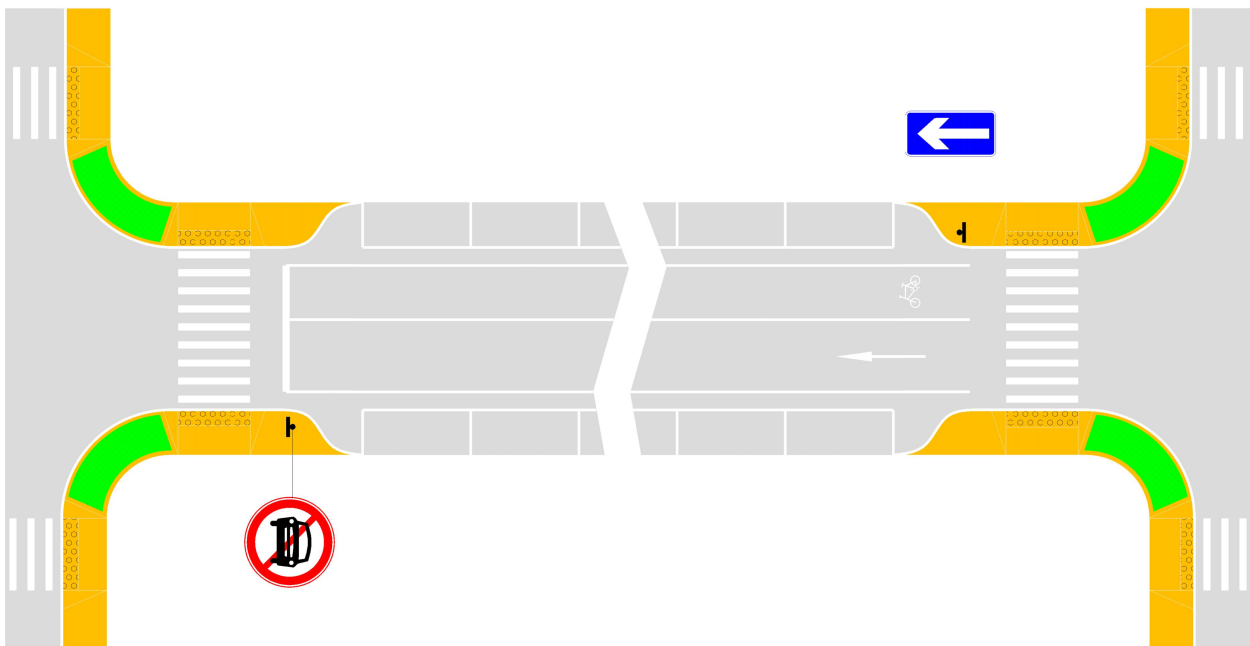


图 F. 29 场景 D7-2 居民区交通稳静化示例一（压缩转弯半径）



注：非机动车双向通行时，应同步调整标志、标线。

图 F. 30 场景 D7-3 居民区交通稳静化示例二（交叉口窄化/单向通行）

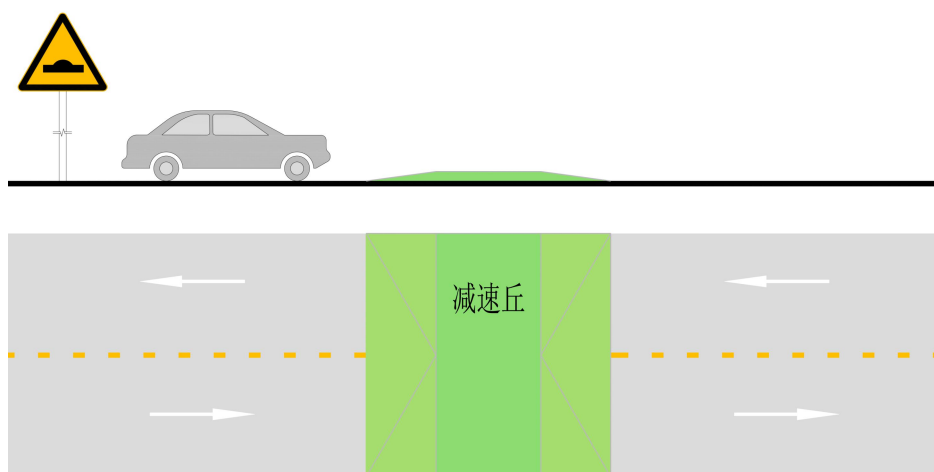


图 F. 31 场景 D7-4 居民区交通稳静化示例三（设置减速丘）

附录 G
(资料性)
实施效果评价指标及指标说明

G.1 交通安全性评价指标

G.1.1 交通事故数

一定时期内，评价地点（交叉口、路段、区域）发生轻微及以上等级交通事故次数，单位为次。

G.1.2 受伤人数

一定时期内，评价地点（交叉口、路段、区域）发生轻微及以上等级交通事故中受伤人数，单位为人。

G.1.3 死亡人数

一定时期内，评价地点（交叉口、路段、区域）发生人员死亡交通事故中死亡人数，单位为人。

G.2 交通通畅性评价

G.2.1 高峰小时机动车通行量

评价的交叉口（或路段）高峰小时内各车道机动车的通过量的总和，单位为 pcu/h。

G.2.2 交叉口进口停车数

评价的交叉口内，一定时间段内各进口各车道车辆的停车次数总和，单位为次。

G.2.3 路段平均行程时间

评价的路段（或区域）内，参与测量的车辆行程时间的算术平均值，单位为秒。

G.2.4 路段平均速度

评价的路段（或区域）内，参与测量的车辆行程速度的算术平均值，单位为 km/h。

G.3 交通秩序改善评价

G.3.1 路段违法停车率

评价的路段（或区域）内，每公里违法停车的数量，单位为辆/公里。

G.3.2 机动车违法率

评价的交叉口（或路段、区域）内，在一定的时段内，记录有闯红灯、不按导向车道行驶、压线行驶、逆向行驶、占用非机动车道或公交专用道行驶、超速、违法超车等交通违法行为的机动车数占通过的机动车总数的比率。

G.3.3 非机动车与行人违法率

评价的交叉口（或路段、区域）内，在一定的时段内，记录有闯红灯、非机动车逆向行驶、占用机动车道通行、行人横过道路未走人行横道等交通违法行为的非机动车与行人数量占通过的非机动车与行人的总数的比率。

参 考 文 献

- [1] GB/T 36670 城市道路交通组织设计规范
- [2] DB4403/T 105-2020 新型交通组织模式及设施设置技术指引
- [3] T/CITSA 06-2020 城市道路交叉口逆向可变导向车道设置及信号控制规则