

ICS 6t. 080

CCS dgl

DB3 201

南京市地方标准

0: tZ0L/T LL00-Z0ZZ

## 公路与城市道路衔接规划设计指南

Guideline for the connection planning and design of highway and urban road

Z0ZZ - 0V - ZZ 发布

Z0ZZ - 0V - Z9 实施

南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 总则 .....       | 1  |
| 4.1 基本规定 .....   | 1  |
| 4.2 指引原则 .....   | 2  |
| 5 衔接路网规划 .....   | 2  |
| 5.1 衔接道路等级 ..... | 2  |
| 5.2 衔接节点型式 ..... | 3  |
| 6 衔接路段设计 .....   | 3  |
| 6.1 横断面设计 .....  | 3  |
| 6.2 路段渐变设计 ..... | 4  |
| 7 衔接节点设计 .....   | 5  |
| 7.1 车道匹配 .....   | 5  |
| 7.2 辅道渐变 .....   | 5  |
| 7.3 慢行道连通 .....  | 6  |
| 7.4 用地预留 .....   | 7  |
| 8 衔接标志设置 .....   | 7  |
| 8.1 衔接路段标志 ..... | 7  |
| 8.2 衔接节点标志 ..... | 8  |

## 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。

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。

本文件由南京市交通运输局提出并归口。

本文件起草单位：苏交科集团股份有限公司、江苏省城市规划设计研究院。

本文件主要起草人员：朱丽、方利君、王家强、黄兰可、李朝阳、邓社军、李铭、丁晓峰、彭涛、夏东、贲庆国、涂圣武、顾叶华、敖辉、杨素超、李刚、吕文广、石冰、高泽雨、程康康、周鑫、汪益纯。

# 公路与城市道路衔接规划设计指南

## 1 范围

本文件给出了公路与城市道路衔接规划设计的相关信息，包括路网、路段、节点、标志等内容。  
本文件适用于指导新建、改建的衔接工程相关规划设计活动。

## 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 5768.2-2009 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志

GB/T 51328-2018 城市综合交通体系规划标准

CJJ 37-2012 城市道路工程设计规范(2016年版)

JTG B01-2014 公路工程技术标准

JTG D20-2017 公路路线设计规范

JTG 2112-2021 城镇化地区公路工程技术标准

DB 3201/T 256-2015 城市道路交通管理设施设置规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**衔接路段 connecting section**

公路与城市道路过渡的道路。

### 3.2

**衔接节点 connecting node**

公路与城市道路衔接转换的交通节点，可通过互通式立交或者平面交叉口实现。

### 3.3

**渐变率 gradual change ratio**

车辆换道至相邻车道过程中，侧向位置改变距离与行车方向改变距离的比值。

### 3.4

**衔接标志 connecting traffic sign**

指引车辆在公路与城市道路衔接节点或衔接路段正确安全行驶，在其周边布置的交通标志。

## 4 总则

### 4.1 基本规定

4.1.1 公路与城市道路衔接规划设计应根据国土空间等相关规划内容，考虑城镇发展与环境效益、经济效益、交通安全的协调统一，合理采用技术标准。

4.1.2 公路与城市道路衔接规划设计除应符合本指南外，还应符合国家现行有关标准的规定。

4.2 指引原则

公路与城市道路衔接规划设计指引如图1所示，且遵循以下原则：

- a) 等级匹配。高等级公路衔接高等级城市道路，低等级公路衔接低等级城市道路；
- b) 合理渐变。路段衔接时，合理设置渐变段、变速车道，实现横断面的顺畅过渡；
- c) 型式规范。节点衔接时，规范节点型式和辅道、慢道的连接段设计，实现节点的顺畅转换；
- d) 信息兼容。衔接标志信息融合公路与城市道路标志规范，体现信息可读性和兼容性。

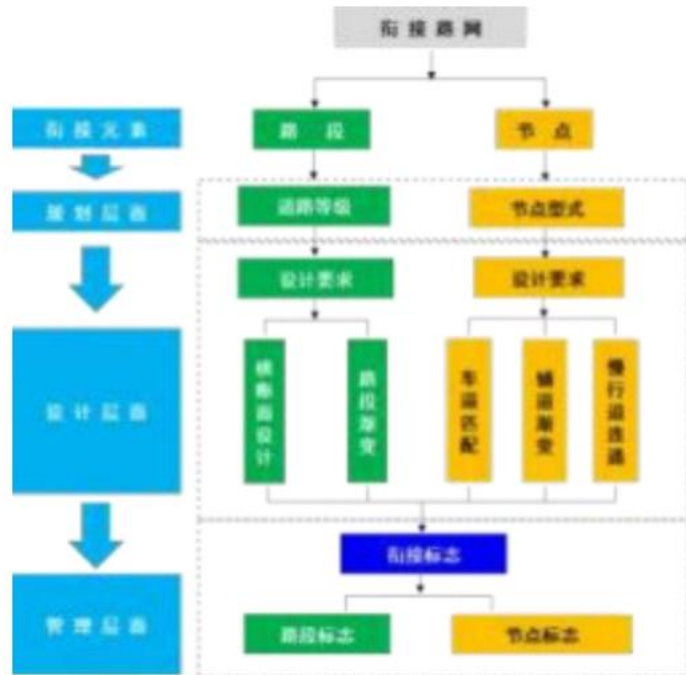


图1 衔接规划设计指引

5 衔接路网规划

5.1 衔接道路等级

5.1.1 根据 JTG B01-2014 《公路工程技术标准》、GBT 51328-2018 《城市综合交通体系规划标准》，公路与城市道路等级划分如下表 1。

表1 南京市公路与城市道路等级划分

| 功能划分 |      | 技术等级 | 交通功能                                                                           |
|------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 城市道路 | 干线道路 | 快速路  | 承担主城区、新城、副城等各功能区之间的快速、高效交通联系功能                                                 |
|      |      | 主干路  | 承担主城区、新城、副城等各功能区内部相邻组团之间的交通联系功能，是各功能区内部的主要交通通道，支撑功能区内部空间结构的功能性道路               |
|      | 集散道路 | 次干路  | 主要服务于各组团内部交通，发挥城市主干路之间连通道的功能，支撑组团内部空间结构的功能性道路，也承担地面公交干线载体的功能；生活性道路，直接服务于沿线建设用地 |

表 1 南京市公路与城市道路等级划分(续)

| 功能划分 |      | 技术等级 | 交通功能                                                           |                                                                                                 |
|------|------|------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 支线道路 | 支路   | 交通功能以“集散、到达”为主，直接深入城市用地内部的道路；是联系主、次干路和生活区、生产区的纽带，也是划分城市街区的基本要素 |                                                                                                 |
| 公路   | 干线公路 | 主要干线 | 高速公路                                                           | 连接 20 万人口以上的大中城市、交通枢纽、重要对外口岸和军事战略要地，提供省际及大中城市间长距离、大容量、高速度的交通服务                                  |
|      |      | 次要干线 | 一级、二级公路                                                        | 连接 10 万人口以上的城市、交通枢纽、重要对外口岸、军事战略要地和区域性经济中心，提供省际及大中城市间长距离、大容量、高速度的交通服务，区域内或省域内中长距离、较高容量和较高速度的交通服务 |
|      | 集散公路 |      | 一级、二级、三级公路                                                     | 连接县(市)、主要工农业生产基地、重要经济开发区、旅游名胜区和商品集散地、大的乡镇和其他交通发生地； 衔接干线公路与支线公路， 疏散干线公路交通、汇集支线公路交通               |
|      | 支线公路 |      | 三级、四级公路                                                        | 以服务功能为主， 直接与用路者的出行源点相衔接； 衔接集散公路， 为地区出行提供接入与通达服务                                                 |

5.1.2 按照道路等级与设计速度匹配原则，根据 JTG 2112-2021 《城镇化地区公路工程技术标准》，公路与城市道路衔接应符合以下规定：

- a) 高速公路、一级干线公路宜衔接快速路，可衔接主干路；
- b) 一级集散公路、二级干线公路宜衔接主干路，可衔接次干路；
- c) 二级、三级集散公路宜衔接次干路，可衔接支路；
- d) 三级、四级支线公路宜衔接支路。

## 5.2 衔接节点型式

5.2.1 结合功能定位、交通需求、建设条件，确定衔接节点型式，指引国土空间总体规划及其他研究专题用地预控。

5.2.2 按照等级匹配原则，根据 JTG D20-2017 《公路路线设计规范》、CJJ 37-2012 《城市道路工程设计规范》(2016 年版)，衔接节点型式应符合表 2 规定。

表2 公路与城市道路衔接推荐节点型式

| 技术等级 | 快速路      | 主干路      | 次干路      | 支路   |
|------|----------|----------|----------|------|
| 高速公路 | 全互通(双喇叭) | 全互通(单喇叭) | ——       | ——   |
| 一级公路 | 全互通(苜蓿叶) | 部分互通(菱形) | ——       | ——   |
| 二级公路 | ——       | 分离式/平面交叉 | 分离式/平面交叉 | ——   |
| 三级公路 | ——       | ——       | 分离式/平面交叉 | 平面交叉 |
| 四级公路 | ——       | ——       | ——       | 平面交叉 |

## 6 衔接路段设计

### 6.1 横断面设计

6.1.1 考虑公路与城市道路在功能、设计要素等方面差异，衔接路段横断面设计应符合以下原则：

- a) 考虑土地开发、路网衔接需要，高等级衔接道路沿线两侧避免采用高路堤断面；
- b) 按照就高不就低原则，衔接路段建筑限界可采用公路标准。

6.1.2 考虑就宽原则，衔接路段用地宽度应符合下表 3 规定。

- a) 以公路标准建设的衔接段，路幅宽度需满足 JTG D20-2017 《公路路线设计规范》 要求，同时为改造城市道路断面预留一定的弹性空间；
- b) 以城市道路标准建设的衔接段，红线宽度需满足 CJJ 37-2012 《城市道路工程设计规范》(2016 年版) 要求，横断面型式与各组成部分尺寸考虑地上杆线、地下管线、绿化、地形因素统一安排。

表3 衔接路段横断面宽度预控

| 类型        | 道路等级    | 路幅形式  | 机动车道数 | 红线（路幅）宽度(m) |
|-----------|---------|-------|-------|-------------|
| 以公路标准建设   | 高速公路    | 两幅    | 双六/双八 | 35~42       |
|           | 一级公路    | 两幅    | 双四/双六 | 26~60       |
|           | 二级公路    | 两幅    | 双四    | 20~55       |
|           | 三级、四级公路 | 两幅/单幅 | 双二    | 8~45        |
| 以城市道路标准建设 | 快速路     | 四幅    | 双六    | 60~70       |
|           | 主干路     | 三/四幅  | 双四/六  | 40~60       |
|           | 次干路     | 三/四幅  | 双四/六  | 24~40       |
|           | 支路      | 单幅    | 双二/四  | 12~24       |

- 6.1.3 以城市道路标准建设的衔接段，横断面设计宜符合下列规定：
- a) 快速路横断面按地面快速路、高架快速路和隧道快速路类型分别布设；
  - b) 在同一条道路的不同路段，根据其道路功能、交通需求和用地条件等因素的变化采用不同的横断面型式，保证在不同的横断面之间合理过渡、顺畅衔接。
- 6.1.4 以公路标准建设的衔接段，横断面设计宜符合下列规定：
- a) 一级、二级、三级和四级公路， 可根据需要设置非机动车道和人行道；
  - b) 非机动车道、人行道宽度设计符合 JTG 2112-2021 《城镇化地区公路工程技术标准》 的规定，以一级公路标准断面为例，如图 2 所示。

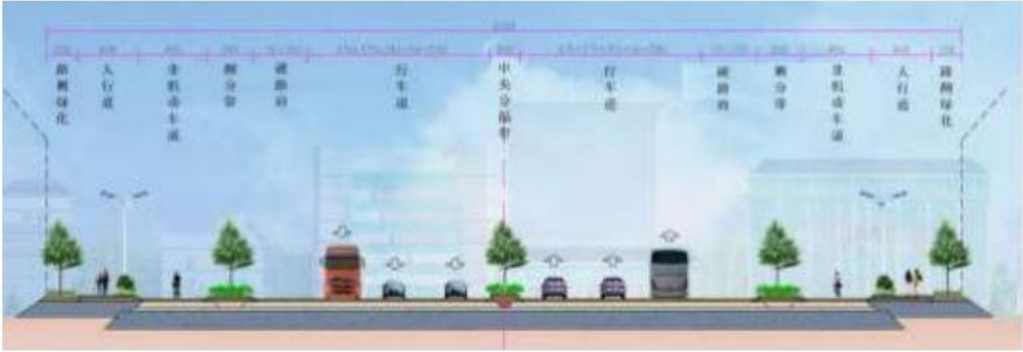


图2 一级公路衔接段标准横断面

6.2 路段渐变设计

公路与城市道路在路段衔接时，通过设置变速车道、渐变段实现两者在机动车道、非机动车道和人行道的过渡，如图3所示。衔接路段机动车道渐变设计宜符合以下规定：

- a) 高速公路、一级公路与城市道路不以路段方式直接衔接，采用节点或其他合理方式衔接；
- b) 二级、三级公路与城市主次干路在路段衔接时，机动车道数一致， 条件受限时单向相差不超过一车道， 大于一车道时延长变速车道与渐变段长度；
- c) 设计车速相差不超过 20 km/h，大于 20 km/h 时延长变速车道与渐变段长度；

- d) 车道宽度符合 CJJ 37-2012 《城市道路工程设计规范》(2016 年版)规定;
- e) 渐变段渐变率、变速车道长度符合表 4 和 JTG D20-2017 《公路路线设计规范》规定, 条件受限时专题论证;
- f) 以机动车道渐变为基础, 在保证慢行基本空间条件下, 衔接慢行道与公路路肩, 非机动车道、人行道渐变段纵坡小于 3.5%;
- g) 不存在妨碍视线的障碍物。

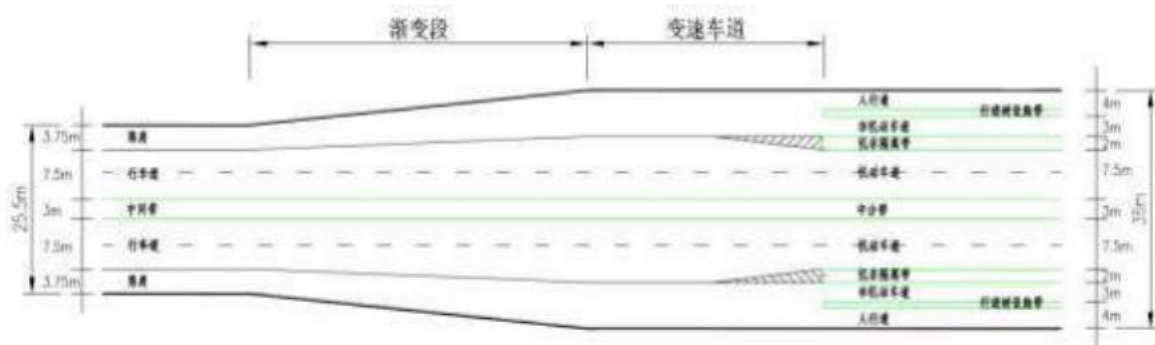


图3 二级公路与次干路路段衔接设计

## 7 衔接节点设计

### 7.1 车道匹配

公路与城市道路在节点衔接时, 机动车道数宜一致。以一级干线公路与快速路衔接为例, 一级干线公路机动车道数与快速路主线车道数保持一致。

### 7.2 辅道渐变

为保证辅道有足够的渐变与变速长度, 其设计宜符合以下规定:

- a) 互通匝道与主线汇合后与公路衔接, 机动车道数不一致, 需在辅道与主线的连接部设置变速车道, 完成互通节点与公路的顺畅衔接, 以一级干线公路与快速路衔接为例, 如图4 所示;
- b) 渐变段渐变率、变速车道长度符合表 4 规定和 JTG D20-2017 《公路路线设计规范》要求。

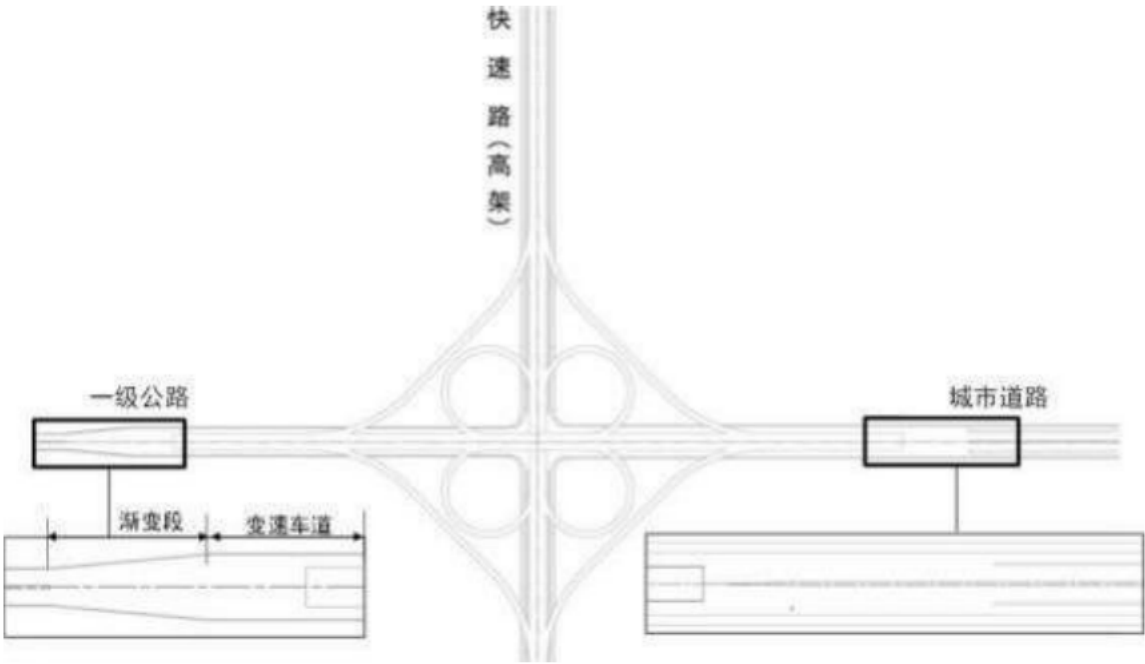


图4 一级干线公路与快速路衔接节点辅道渐变设计

表4 变速车道长度与相关参数

| 变速车道类型 |     | 主线设计速度<br>(km/h) | 变速车道长度<br>(m) | 渐变率        | 渐变段长度<br>(m) |
|--------|-----|------------------|---------------|------------|--------------|
| 出口     | 单车道 | 120              | 145           | 1/25       | 100          |
|        |     | 100              | 125           | 1/22.5     | 90           |
|        |     | 80               | 110           | 1/20       | 80           |
|        |     | 60               | 95            | 1/17.5     | 70           |
|        | 双车道 | 120              | 225           | 1/22.5     | 90           |
|        |     | 100              | 190           | 1/20       | 80           |
|        |     | 80               | 170           | 1/17.5     | 70           |
|        |     | 60               | 140           | 1/15       | 60           |
| 入口     | 单车道 | 120              | 230           | - (1/45)   | 180          |
|        |     | 100              | 200           | - (1/40)   | 160          |
|        |     | 80               | 180           | - (1/40)   | 160          |
|        |     | 60               | 155           | - (1/35)   | 140          |
|        | 双车道 | 120              | 400           | - (1/45)   | 180          |
|        |     | 100              | 350           | - (1/40)   | 160          |
|        |     | 80               | 310           | - (1/37.5) | 150          |
|        |     | 60               | 270           | - (1/35)   | 140          |

注：数据来源于JTG D20-2017 《公路路线设计规范》

7.3 慢行道连通

城市道路非机动车道、人行道需与公路路肩衔接，实现慢行道连通。以一级干线公路与快速路衔接为例，在快速路地面主干道与一级干线公路相交的平面交口，慢行道与公路路肩衔接如图5所示。



图5 一级干线公路路肩与快速路地面主干道慢行道衔接

#### 7.4 用地预留

公路与城市道路交通功能过渡转化的交叉口，若慢行交通需求较小，近期可采用公路断面标准实施，加强安全设计，远期宜按照城市道路宽度预留。

### 8 衔接标志设置

#### 8.1 衔接路段标志

根据GB 5768.2-2009《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》，衔接路段标志包括入口预告标志、衔接路段路名标志等，其设置宜符合以下规定：

- a) 入口预告标志：一级公路距离快速路入口匝道渐变段起点 2 km、1 km、500 m 以及入口匝道渐变段起点，设置入口预告标志，如图 6 所示；



图6 一级公路与快速路互通入口预告标志设置

- b) 衔接路段路名标志：考虑 1 km~2 km 分段，间隔、交替设置公路编号预告标志、城市道路路名标志，如图 7 所示。

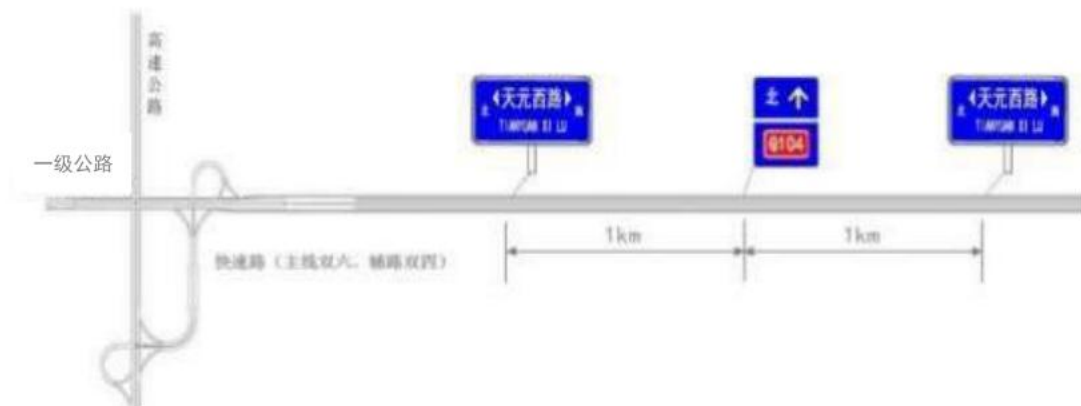


图7 衔接路段路名标志设置

8.2 衔接节点标志

8.2.1 衔接节点标志信息兼顾方向性与兼容性，其设置宜符合以下规定：

- a) 从公路驶向城市道路，进口标志以公路标志信息为主，兼顾城市道路信息，如图8所示；



图8 公路指路标志含城市道路信息

- b) 从城市道路驶向公路，进口标志以城市道路标志信息为主，兼顾公路信息。城市道路指路标志参照 DB 3201/T 256-2015 《城市道路交通管理设施设置规范》设置，如图9所示。

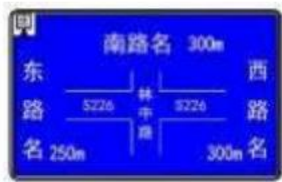


图9 城市道路指路标志含公路信息

8.2.2 互通节点衔接标志设计宜符合以下规定，以一级干线公路与快速路衔接为例，如图10所示：

- a) 快速路进入一级干线公路(1、2、3 方向)，以城市道路标志信息为主，融合公路信息；
- b) 一级干线公路进入快速路(4 方向)，以公路标志信息为主，融合城市道路信息；
- c) 其余方向分别按公路、城市道路标志设置。



图10 一级干线公路与快速路互通节点标志设计指引

8.2.3 平面交叉口衔接标志设计宜符合以下规定，以一级集散公路与主干路衔接为例，如图 11 所示：

- 主干路进入一级集散公路(1、2、3 方向)，以城市道路标志信息为主，融合公路信息；
- 一级集散公路进入主干路(4 方向)，以公路标志信息为主，融合城市道路信息；
- 其余方向分别按照公路、城市道路标志设置。



图11 一级集散公路与主干路交叉口标志设计指引