

# **济南市城市道路杆件与标识系统整合技术导则**

**( 试行本 )**

**2019-10-24 发布实施**

---

**主管单位：济南市住房和城乡建设局**

**主编单位：济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司**

# 济南市住房和城乡建设局文件

济建发〔2019〕53号

## 关于印发《济南市城市道路杆件与标识系统整合技术导则(试行本)》的通知

各区县住建局，济南高新区自然资源与规划建设管理局、市南部山区规划发展局、济南新旧动能转换先行区建设管理部、莱芜高新区建设局，各有关单位：

为切实规范我市城市道路杆件、机箱设施管理，合理有序使用城市道路空间，我局编制了《济南市城市道路杆件与标识系统整合技术导则(试行本)》，经研究，现印发给你们，请遵照执行。

特此通知。

济南市住房和城乡建设局

2019年10月24日

(此件主动公开)



# 《济南市住房和城乡建设局办公室

关于印发《济南市住房和城乡建设局办公室

济南市住房和城乡建设局办公室



# 目 次

前言.....	II
1 总则.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 基本规定.....	3
4.1 杆件及设施类型.....	3
4.2 杆件整合.....	3
4.3 设施整合.....	4
4.4 机箱整合.....	4
5 布设要求.....	4
5.1 原则要求.....	4
5.2 综合杆类型.....	5
5.3 综合杆布设.....	5
5.4 交通标志与设施布设.....	6
5.5 路名牌及公共设施指示牌布设.....	7
6 综合杆设计要求.....	8
6.1 原则要求.....	8
6.2 杆件设计要求.....	8
6.3 合杆基础.....	9
7 设施设计要求.....	9
7.1 原则要求.....	9
7.2 合杆照明.....	10
7.3 合杆设备配电及接地.....	10
7.4 机箱整合.....	11
8 实施与管理.....	12
附 录 A（资料性附录） 综合杆类型.....	13
附 录 B（资料性附录） 独立杆.....	20
附 录 C（资料性附录） 典型横断面综合杆布设示例.....	23
附 录 D（资料性附录） 典型道路平面综合杆布设示例.....	26
附 录 E（资料性附录） 路名牌及公共设施指示牌示例.....	36
附 录 F（资料性附录） 交通标志版面示例.....	38
参考文献.....	44

## 前 言

为切实规范济南市城市道路杆件、机箱设施管理,合理有序使用城市道路空间,济南市住房和城乡建设局组织编制了《济南市城市道路杆件与标识系统整合技术导则》(试行本)(以下简称“导则”)。编制组经过深入调查研究,参考相关国内外标准规范并在广泛征求意见的基础上形成本导则。

本导则共分8章,主要技术内容包括:总则、规范性引用文件、术语和定义、基本规定、布设要求、综合杆设计要求、设施设计要求、实施与管理。

本导则由济南市住房和城乡建设局负责解释,执行过程中如有意见和建议,请寄送济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司(济南市高新区舜泰广场11号楼南楼701,邮编250101),以便修订时参考。

主管单位:济南市住房和城乡建设局

主编单位:济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司

参编人员:吕杰、吴力、马全安、巩传岩、张海英、李英、徐江宏、刘革、聂爱华、刘传锋、窦金法、樊瑞华、王平、杨海威、王仁晓、崔传庆、陆建群、钱爱保、张文红、张之腾、王晓琼、赵芳芳、王啸宇、高翔宇

# 济南市城市道路杆件与标识系统整合技术导则

## 1 总则

- 1.1 为推进城市道路杆件及相关设施规范化设置，合理使用城市道路空间，提升城市道路品质，编制本导则。
- 1.2 本导则适用于济南市城市道路上的杆件与标识的整合。其他道路可参照本导则执行。
- 1.3 各类杆件设置应在保证功能性和安全性的前提下整合。
- 1.4 整合工作中，应按照“合（多杆合一）、简（简洁美观）、隐（融于环境）”、“减少、减色、减小”的原则，组织相关单位进行专项设计。
- 1.5 现有道路杆件整合应按照经济节约的原则，合理利用替换的杆件。
- 1.6 综合远期发展的需求，杆件应适度预留一定的荷载、接口、机箱仓位和管孔等。
- 1.7 路名牌、交通指路标志、旅游区指引、公共设施指示牌等应采用中英文标注。
- 1.8 城市道路杆件与标识的整合除应符合本导则外，还应满足国家、行业及地方现行的相关标准和规范要求。

## 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/T 2518 连续热镀锌钢板及钢带

GB 5768 道路交通标志和标线

GB/T 6892 一般工业用铝及铝合金挤压型材

GB/T 18833 道路交通反光膜

GB/T 23827 道路交通标志板及支撑件

GB 50007 建筑地基基础设计规范

GB 50009 建筑结构荷载规范

GB 50010 混凝土结构设计规范

GB 50017 钢结构设计标准

GB 50054 低压配电设计规范

GB 50217 电力工程电缆设计标准

CJJ 45 城市道路照明设计标准

### 3 术语和定义

#### 3.1

##### 综合杆

即道路上同时搭载照明、交通设施、监控、通信、路名牌、公共服务设施指示牌等两类及以上设施的杆件。

#### 3.2

##### 交通标志杆

即道路上搭载各种交通标志的杆件。

#### 3.3

##### 智能交通杆

即道路上搭载信号灯、电子警察、交通监控、智能卡口、流量监测等设施的杆件。

#### 3.4

##### 卡口

即依托道路上特定场所，对所有通过该场所的机动车辆、行人等进行拍摄、记录与处理的一种现场监测系统。

## 4 基本规定

### 4.1 杆件及设施类型

4.1.1 杆件主要包括：路灯杆、交通标志杆、智能交通杆、监控杆、路名牌杆、公共设施指示牌杆、电车杆、通信杆等。

4.1.2 设施包括：交通标志牌、交通监控、信号灯、电子警察、智能卡口、流量监测、治安监控、环境监测、路名牌、公共设施指示牌、光缆交接和无线通信等，见表1。

表1 杆件及设施类型

序号	杆件名称	设施名称
1	路灯杆	道路照明
2	交通标志杆	指路标志
		车道行驶方向标志
		指示、禁令、警告、施工、辅助、告示、旅游区指引
3	智能交通杆	交通监控、智能卡口、流量监测、电子警察
		机动车、非机动车、行人信号灯
4	监控杆	治安监控、环境监测
5	路名牌杆	路名牌

### 4.2 杆件整合

4.2.1 杆件应集约化设置，以路灯杆与交通设施杆为搭载主体，减少设置独立杆。

4.2.2 综合杆宜采用圆杆设计，主色调为浅灰色（RAL:7047 C:0 M:0 Y:0 K:18）。样式见附录A。

4.2.3 路口区域的杆件宜按照交通设施杆件的点位控制，将各类杆件设施整合至交通设施杆；路段区域宜按照路灯杆的点位控制，将各类杆件设施整合至路灯杆。

4.2.4 对交通及治安等有特殊管控要求的设施，可按需设置独立杆，样式见附录B。

4.2.5 道路交通可变信息标志、道路交通诱导信息显示屏、大型停车诱导等可独立设置杆件，并与道路环境景观协调。



### 4.3 设施整合

4.3.1 综合杆上可搭载的治安监控、交通监控等各类摄像头以及指示、禁令、警告、施工区、辅助、告示、旅游区指引等各种标牌应优化整体设计，小型化、减量化。

4.3.2 为保证视认性，应按禁令、指示、警告的顺序，先上后下、先左后右地排列，同一杆件不宜超过 4 种标志。

4.3.3 路名牌、旅游区指引牌、公共设施指示牌应整合至综合杆。导向标识可与相邻建筑及景观设施结合设置。

4.3.4 治安监控、环境监测、扬尘监测、通信设备等设施应利用综合杆设置。

4.3.5 节假日交通、占道施工、大型活动等临时（含时段性）调整交通组织的告示标志应整合至综合杆或路灯杆，并明确标志使用期限，到期即拆除或收回。

### 4.4 机箱整合

4.4.1 道路上设置的机箱包括：道路照明控制、治安、交通及通信设备等。

4.4.2 机箱整合应统一设计，同一道路和区域机箱外观形式应保持一致，并与环境相协调。

4.4.3 同行业、同电压等级机箱应先整合，满足相关技术标准要求。

4.4.4 各类合箱设备应小型化、减量化。

4.4.5 经论证不具备合箱条件的机箱可独立设置。

## 5 布设要求

### 5.1 原则要求

5.1.1 综合杆的布设应满足点位控制、整体布局、功能齐全、景观协调的总体要求。

5.1.2 综合杆布设应以交通信号灯等点位要求严格的设施控制，先路口、再路段的顺序布设。

5.1.3 依据不同道路断面需求合理确定综合杆的尺度，减小占用道路空间，保障功能及景观效果。

## 5.2 综合杆类型

5.2.1 综合杆样式见附录 A，杆件的尺寸、结构需结合道路环境尺度经专业设计后确定。

5.2.2 综合杆主要分为 5 类，见表 2。

表2 综合杆类型

序号	类型	杆件类型	搭载设备
1	综合杆 A	交通杆件	主要搭载机动车信号灯；杆体和挑臂预留接口，可搭载照明、路名牌、公共设施指示牌和监控等设施。
2	综合杆 B	交通杆件	主要搭载电子警察、视频监控等；杆体和挑臂预留接口，可搭载车道行驶方向标志牌、照明、监控等设施。
3	综合杆 C	交通杆件	主要搭载指路标志牌、合并式车道行驶方向标志牌等；杆体和挑臂预留接口，可搭载路名牌、公共设施指示牌、照明等设施。
4	综合杆 D	路灯杆件	主要搭载禁令组合标志、交叉口告知标志Ⅲ类等；杆体和挑臂预留接口，可搭载路名牌、公共设施指示牌、监控、环境监测和通信设备等设施。
5	综合杆 E	路灯杆件	主要搭载路名牌、公共设施指示牌、监控、环境监测和通信设备等设施。

## 5.3 综合杆布设

5.3.1 交叉口进口道综合杆布设要求：

- a) 特大型、畸形交叉口停止线前，靠近人行横道线处宜布设综合杆 A；
- b) 停止线往后 2 个道路照明灯杆间距处宜布设综合杆 B；

- c) 有指路标志布设需求时,宜在综合杆 B 后 2~3 个道路照明灯杆间距处布设综合杆 C。

5.3.2 交叉口出口道靠近人行横道线处布设综合杆 A。

5.3.3 路段宜根据实际需求布设综合杆 C、D 或 E。

5.3.4 典型横断面综合杆布设,见附录 C。

5.3.5 典型道路平面综合杆布设,见附录 D。

#### 5.4 交通标志与设施布设

5.4.1 在保证交通安全、有序、高效的前提下,根据道路等级、空间尺度设置交通标志及设施。

5.4.2 灯控交叉口进口道小于等于 2 车道时,应布设信号灯、监控设施及交叉口告知标志。

- a) 信号灯宜设置立柱式,见附录 A 综合杆 A2,有左转相位时宜设置为单悬臂式,见附录 A 综合杆 A1;
- b) 宜双向共设置 1 套监控设施,见附录 A 综合杆 A1 或 A2;
- c) 进口道上游设置交叉口告知标志采用Ⅲ类,为单悬臂式,见附录 A 综合杆 D。

5.4.3 灯控交叉口进口道大于等于 3 车道时,应布设信号灯、监控设施及交叉口告知标志,可设置电子警察、反向卡口。

- a) 信号灯宜采用单悬臂式,见附录 A 综合杆 A1;
- b) 设置监控设施,见附录 A 综合杆 A1 或综合杆 B1;
- c) 与主干路相交时,交叉口告知标志版面采用 I (Ⅱ) 类,为双悬臂式,见附录 A 综合杆 C;与次干道以下道路相交时,交叉口告知标志版面采用Ⅲ类,为单悬臂式,见附录 A 综合杆 D;
- d) 电子警察、反向卡口按 2-3 个交叉口组团式设计,采用单悬臂式,见附录 A 综合杆 B1,布局见附录 D 图 D.6。

5.4.4 灯控交叉口进口道为 4、5 车道且设置“专用掉头、2 左、2 右、直左、直右及位置互换”等情况时，应增设车道行驶方向标志、电子警察，采用双悬臂式，见附录 A 综合杆 B2。

5.4.5 灯控交叉口进口道大于等于 6 车道时，应增设合并式车道行驶方向标志，采用双悬臂式，见附录 A 综合杆 C，设置电子警察，采用单悬臂式，见附录 A 综合杆 B1。

5.4.6 监控视角应全覆盖道路，相邻监控布置间距不宜超过 300 米，附着于综合杆时，安装高度为 6~7 米，杆件悬臂长度为 1~3 米。

## 5.5 路名牌及公共设施指示牌布设

5.5.1 路名牌及公共设施指示牌等应与路灯杆或交通设施杆合杆，路名牌及公共设施指示牌示例见附录 E。

5.5.2 路名牌应在进口道设置并平行于道路方向，距离地面净高 2.5m；当车行道宽度大于 40m 或路中有高架或隧道时，可在部分出口道增设；路段长度大于 400m 时，应增设路名牌，相邻路口间距小于 100m 时可减少设置。

5.5.3 路口路名牌应设置于道路交叉口距离人行道转角圆弧与直线的切点处最近的综合杆或路灯杆上。

5.5.4 公共设施指示牌应指示 1km 范围内的地铁、公共卫生间、医院、景区、商业街区等信息，宜在路口结合综合杆或路灯杆设置，指示牌需路段设置时应与路灯合杆。

5.5.5 步行街、商业区、比赛场馆、车站、交通枢纽等人流密集区域，宜在道路交叉口和公共交通换乘点附近结合综合杆或路灯杆设置指示牌，路段指示牌的设置间距为 300m~500m，可结合建筑布置。

5.5.6 公共卫生间指示牌应整合至路灯杆或交通设施杆，距离地面净距 3m，双面制作，在距离厕所最近的路口设置；当厕所距离路口长度大于 300m，宜增设公共卫生间指示牌。

## 6 综合杆设计要求

### 6.1 原则要求

6.1.1 综合杆应满足安全性、功能性和景观性的要求。

6.1.2 设计荷载应按 GB 50009《建筑结构荷载规范》规定取值，结构设计使用年限 25 年，结构安全等级为二级。

6.1.3 应采用新材料、新工艺、新技术和新设备，提高设施的安全性及安装、维护和管理便捷性。

6.1.4 设施搭载要求：

- a) 不得影响路灯的正常使用，标志标牌版面、监控设施应避免被树木、桥墩、柱等物体遮挡，影响视认；
- b) 满足规范的道路净空要求，不得侵入道路建筑限界；
- c) 符合国家、行业及地方现行有关设计标准和规范要求。

### 6.2 杆件设计要求

6.2.1 综合杆结构设计应符合 GB 50017《钢结构设计标准》、GB/T 23827《道路交通标志杆及支撑板》等现行国家标准的规定。

6.2.2 交通标志牌结构应符合 GB 5768《道路交通标志和标线》、GB/T 6892《一般工业用铝及铝合金挤压型材》、GB/T 18833《道路交通反光膜》等现行国家标准的规定。交通标志牌示例见附录 F。

6.2.3 综合杆杆体宜采用高强度钢与高强度铝合金型材等新材料进行杆体制作。

6.2.4 综合杆应分层设计：

- a) 高度 0.5m~2.5m, 适用检修门、仓内设备等设施;
- b) 高度 2.5m~5.5m, 适用路名牌、小型标志标牌、行人信号灯等设施;
- c) 高度 5.5m~8m, 适用机动车信号灯、监控、指路标志牌、车道行驶方向标志牌、小型标志标牌等设施;
- d) 高度 8m 以上, 适用照明灯具、通信设备等设施。

6.2.5 钢结构杆体应进行热浸锌处理, 并符合 GB/T 23827《道路交通标志板及支撑件》和 GB/T 2518《连续热镀锌钢板及钢带》等现行国家标准的规定。

6.2.6 杆体 2.5m 以下部分应进行防粘贴处理, 防粘贴层宜采用无色透明材料。

6.2.7 综合杆杆体可采用姿态检测技术, 实时监控杆体倾斜、被撞击等状态。

6.2.8 综合杆构件之间焊接应满足国家现行标准及规范规定。

6.2.9 综合杆检修门距地安装高度不应小于 0.5m, 检修门朝向应一致, 宜朝向人行道或慢车道侧, 并应采取防盗措施。

6.2.10 综合杆以及关联金属构件应接地, 应结合周边环境确定防雷设计方案。

### 6.3 合杆基础

6.3.1 综合杆基础应按 GB 50007《建筑地基基础设计规范》执行, 按照杆件类型、搭载设施、地基的承载力等进行设计。

6.3.2 杆件基础的防腐等其他要求应符合 GB 50017《钢结构设计标准》和 GB 50010《混凝土结构设计规范》等现行国家标准的规定。

## 7 设施设计要求

### 7.1 原则要求

7.1.1 路灯、交通标志、智能交通、路名牌及公共设施指示牌设计应符合国家、行业及地方现行的有关设计标准和规范要求, 并应经过相关主管部门批准。

7.1.2 禁止利用合杆设施设置商业性广告或功能无关的设施。

## 7.2 合杆照明

7.2.1 合杆路灯灯具的布置方式、间距宜与未合杆路灯保持统一，灯具可调整安装高度。

7.2.2 合杆后道路照明的路面平均亮度（或路面平均照度）、路面亮度总均匀度和纵向均匀度（或路面照度均匀度）、眩光限值等照明评价指标总体上应满足现行规范标准规定。

7.2.3 合杆灯具选型、光源及附属装置选择应全段保持一致；光源功率大小及灯具配光曲线选择应结合合杆设施单独进行照明计算分析后确定。

## 7.3 合杆设备配电及接地

### 7.3.1 合杆设备配电：

- a) 合杆有源设备的供电电源可由路灯电源提供，由路灯箱变引出专线；
- b) 合杆有源设备用电应使三相负荷分配平衡，最大相负荷电流不宜超过三相负荷平均值的 115%，最小相负荷电流不宜小于三相负荷平均值的 85%；
- c) 合杆有源设备配电系统应具有短路保护和过负荷保护，并符合现行国家标准 GB 50054《低压配电设计规范》的要求；
- d) 合杆有源设备配电回路宜加设漏电保护设备。

### 7.3.2 接地要求：

- a) 电气系统宜采用 TN-S 或 TT 系统。合杆电气设备及杆件的可触及的金属部分均应做接地安全保护。当采用 TN-S 接地制式时，整个系统的中性线 N 应与保护线 PE 分开，PE 线与合杆的金属杆可靠连接。当采用 TT 接地制式时，整个系统的中性线 N 应与保护线 PE 分开独立设置，PE 线与每根合杆的金属杆可靠连接，配电系统应安装漏电保护装置；

- b) 金属灯杆及构件、灯具外壳、配电及机箱等的外漏可导电部分均应与保护导体相连接。信号灯系统应独立布设电涌保护接地端子，不得与其他系统接地端子共用；
- c) 合杆设备配电箱应设置独立接地装置，其保护接地的接地电阻应满足相应规范要求，其接地装置的接地电阻不应大于  $4\Omega$ ；
- d) 其他符合 CJJ 45《城市道路照明设计标准》相关要求。

#### 7.3.3 合杆设施管线敷设要求：

- a) 合杆有源设备及配电箱应与路灯管线同槽敷设；
- b) 合杆设备电源线、信号线应埋地敷设，不得架空；
- c) 合杆设备电源线的连接及分支应在设备箱内进行，电缆敷设在保护管内；
- d) 合杆设施应为监控设备预留孔，孔径 $\geq \Phi 20\text{mm}$ ，孔洞高度应按照设备安装要求确定；
- e) 线缆在灯杆出线孔处需做密封处理，出线孔至附着在灯杆上的有源设备之间的线路不得裸露，应穿保护管。强弱电分别穿管敷设。

7.3.4 设施用电力电缆与通信电缆敷设间距按照 GB 50217《电力工程电缆设计标准》的要求实施。限于道路宽度限制设置不开时，路段及管线横穿道路处可以同槽敷设，单独设置检查井。

### 7.4 机箱整合

7.4.1 应优先进行合箱设置,减少道路箱体数量。

7.4.2 妨碍行人通行且影响城市景观的大型配电、变电设施、交通及通信箱应迁移至道路规划红线以外绿化带或其他不影响行人通行和城市景观的区域，保证至少 2m 宽的人行道，有条件的应进行下地敷设。

7.4.3 箱体外表颜色及图案应与环境相协调，并保证同一条道路上的箱体外表颜色一致。



7.4.4 各类设施宜标明种类、管理单位及责任人等信息。

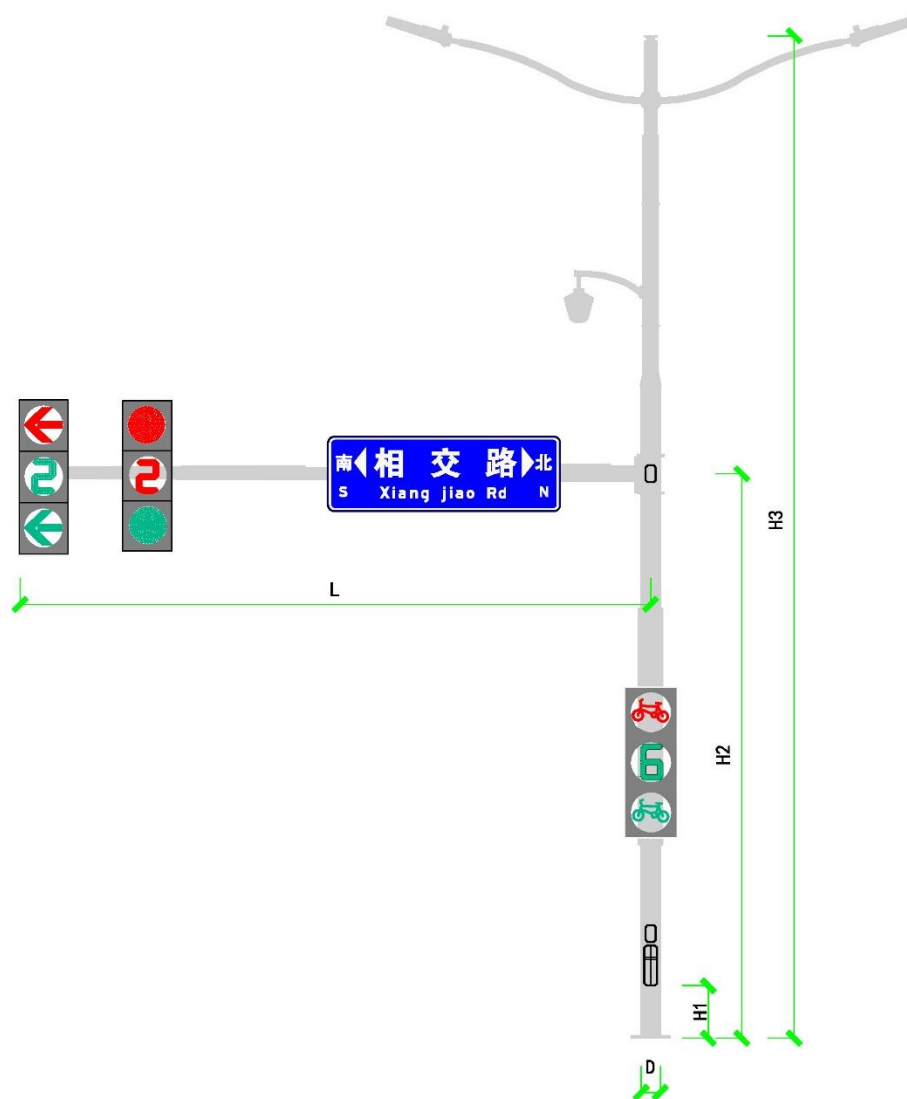
## 8 实施与管理

8.1 新建、改建、扩建道路的杆件及标识系统应按照本导则规定执行，验收时需经相关部门确认、核实，合格后移交管理单位管理。

8.2 新建、改建、扩建道路建设单位对城市道路杆件及箱体设置或改造、工程竣工验收、备案、移交管理等负总责。

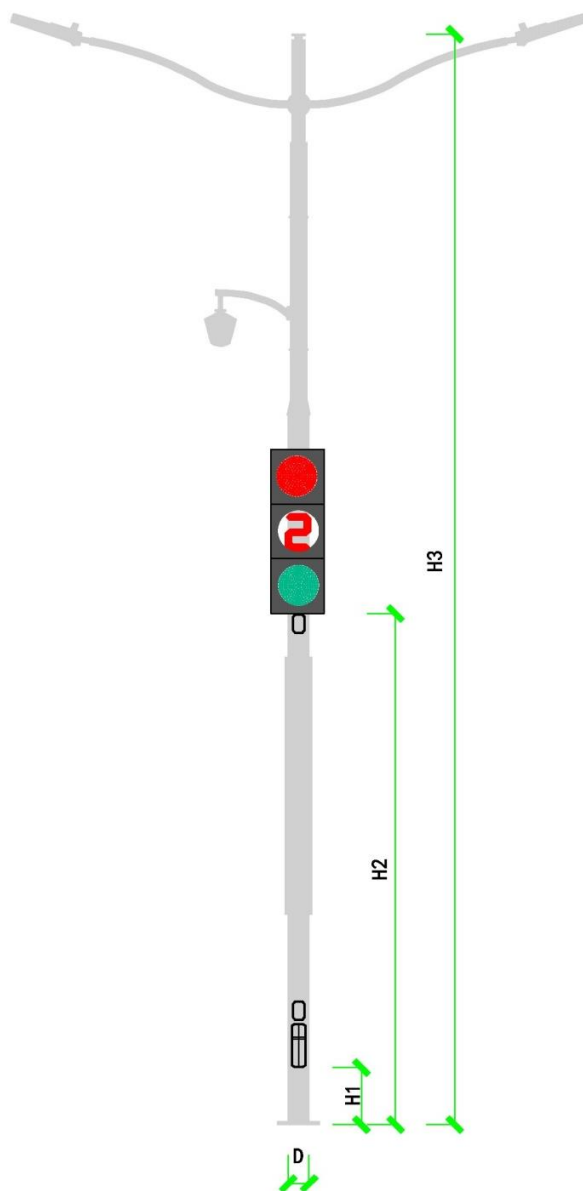
附录 A  
(资料性附录)  
综合杆类型

综合杆A1见图A. 1。



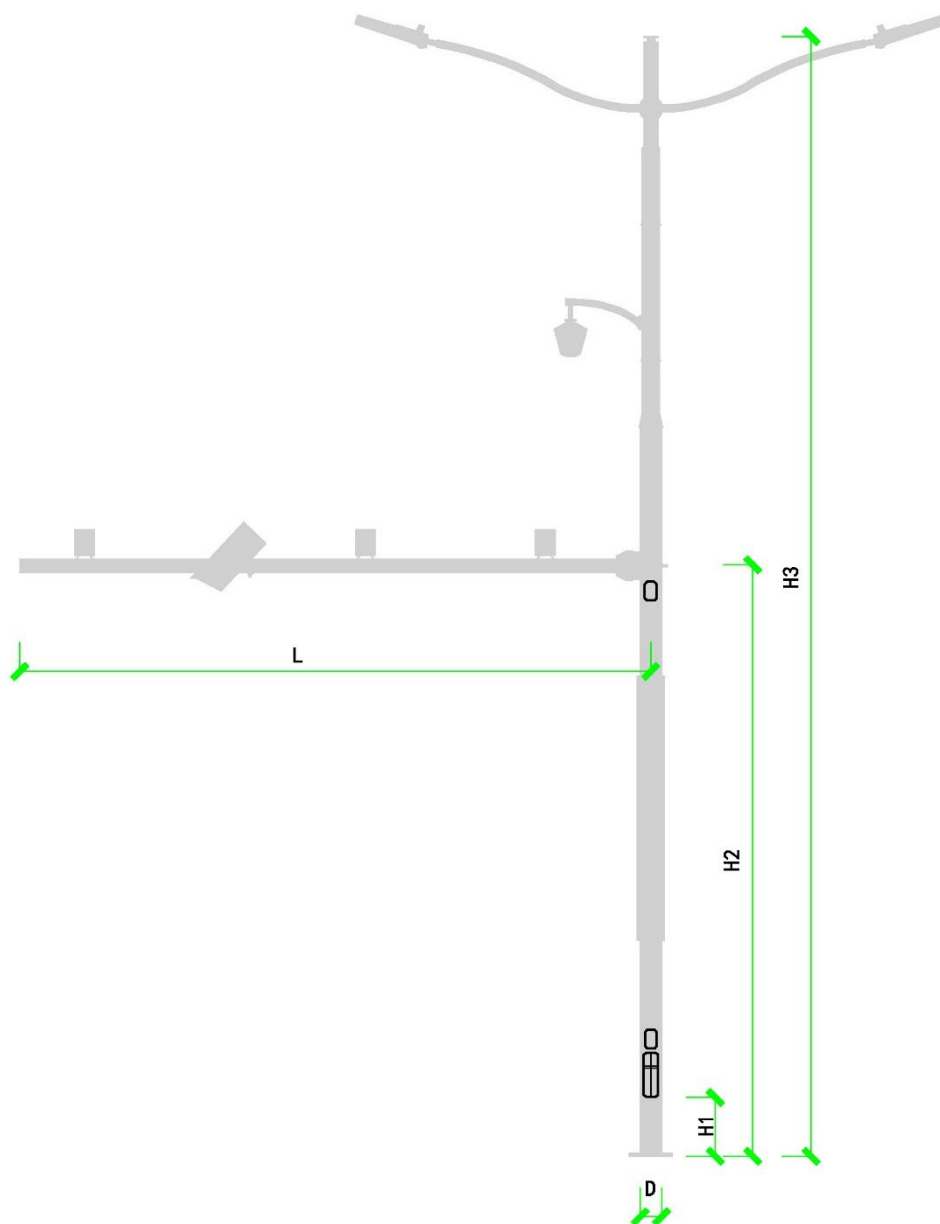
图A. 1

综合杆A2见图A. 2。



图A. 2

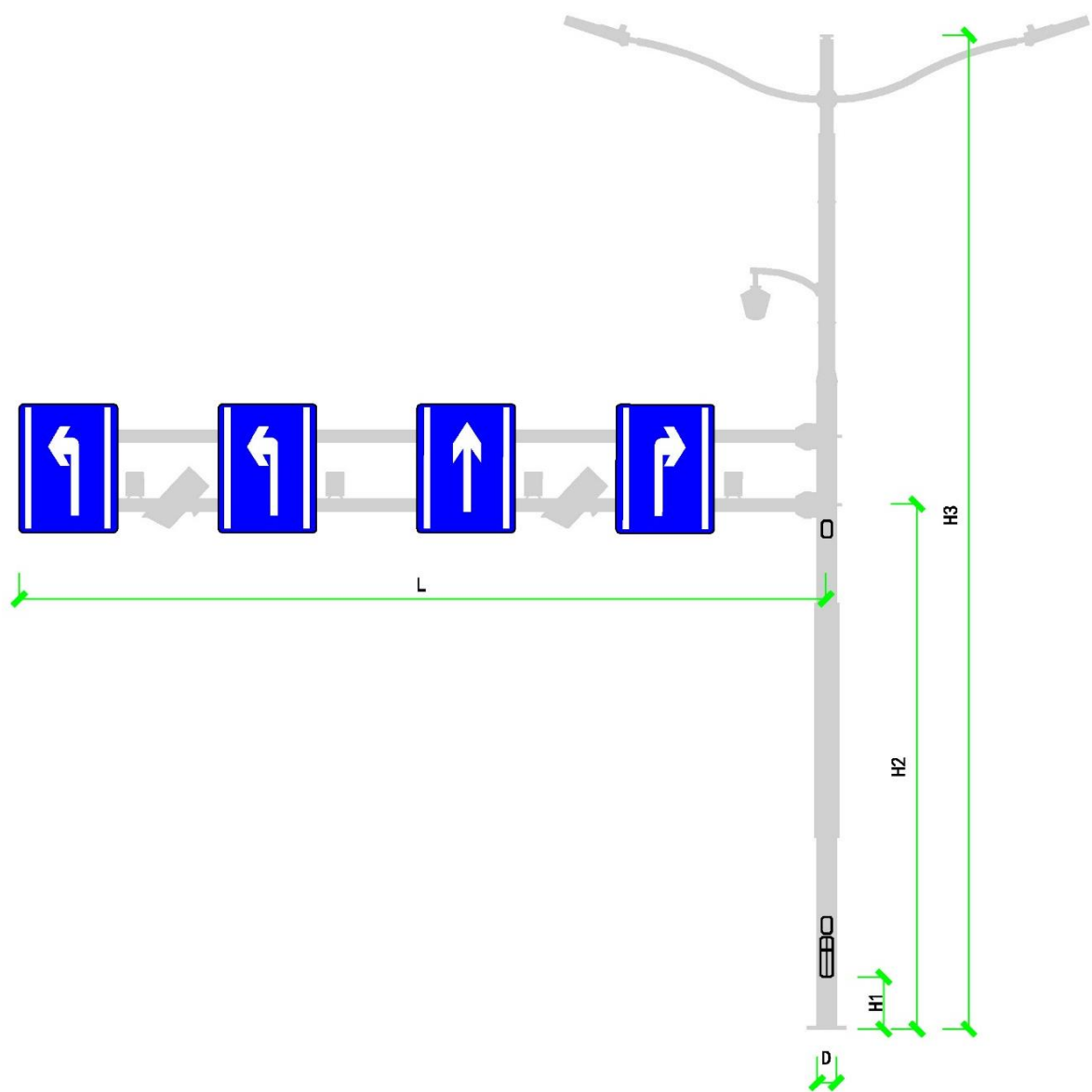
综合杆B1见图A.3。



图A.3

注：本图适用于电子警察和车道行驶方向标志不合杆情况

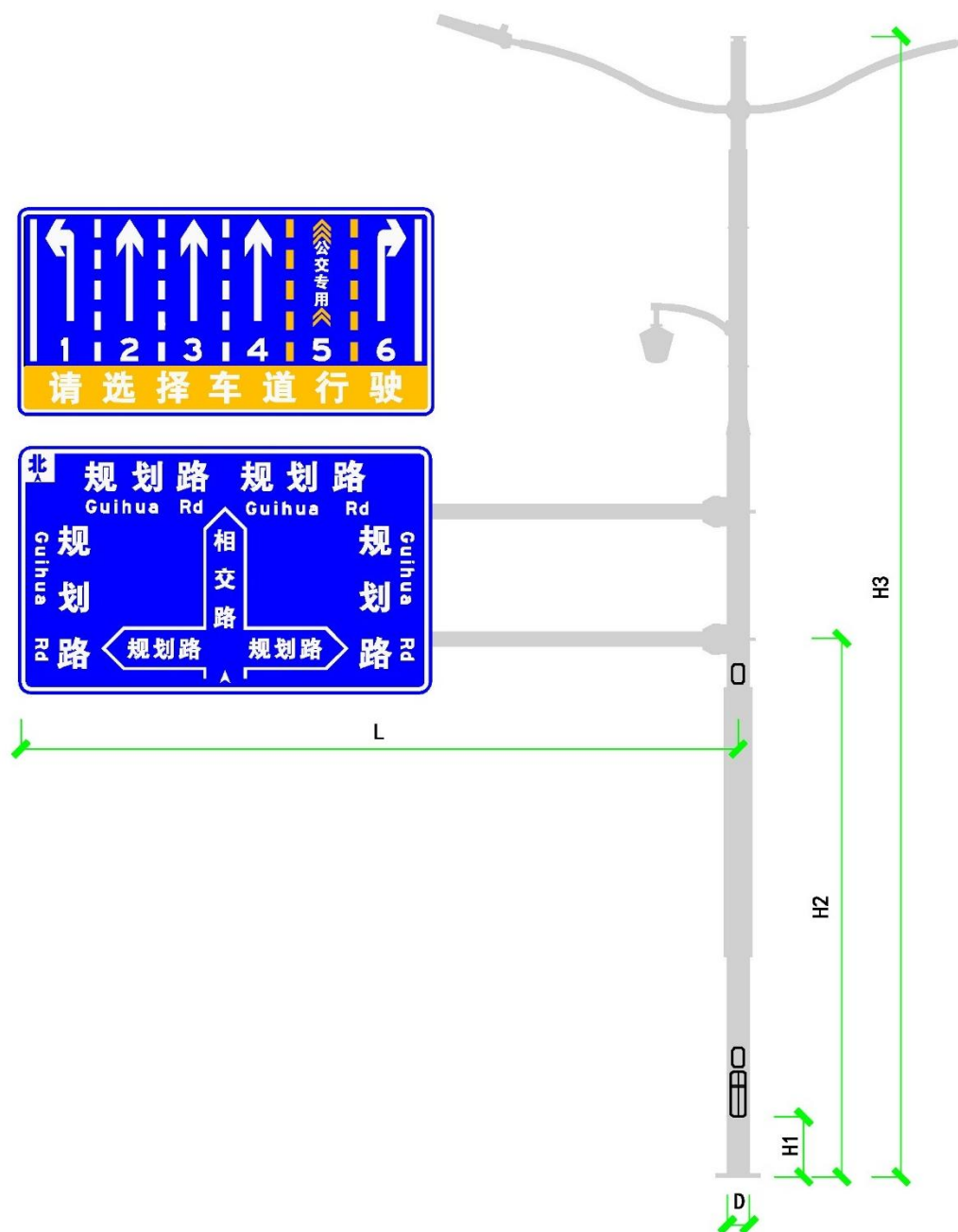
综合杆 B2 见图 A.4。



图A. 4

注：本图适用于电子警察和车道行驶方向标志合杆情况

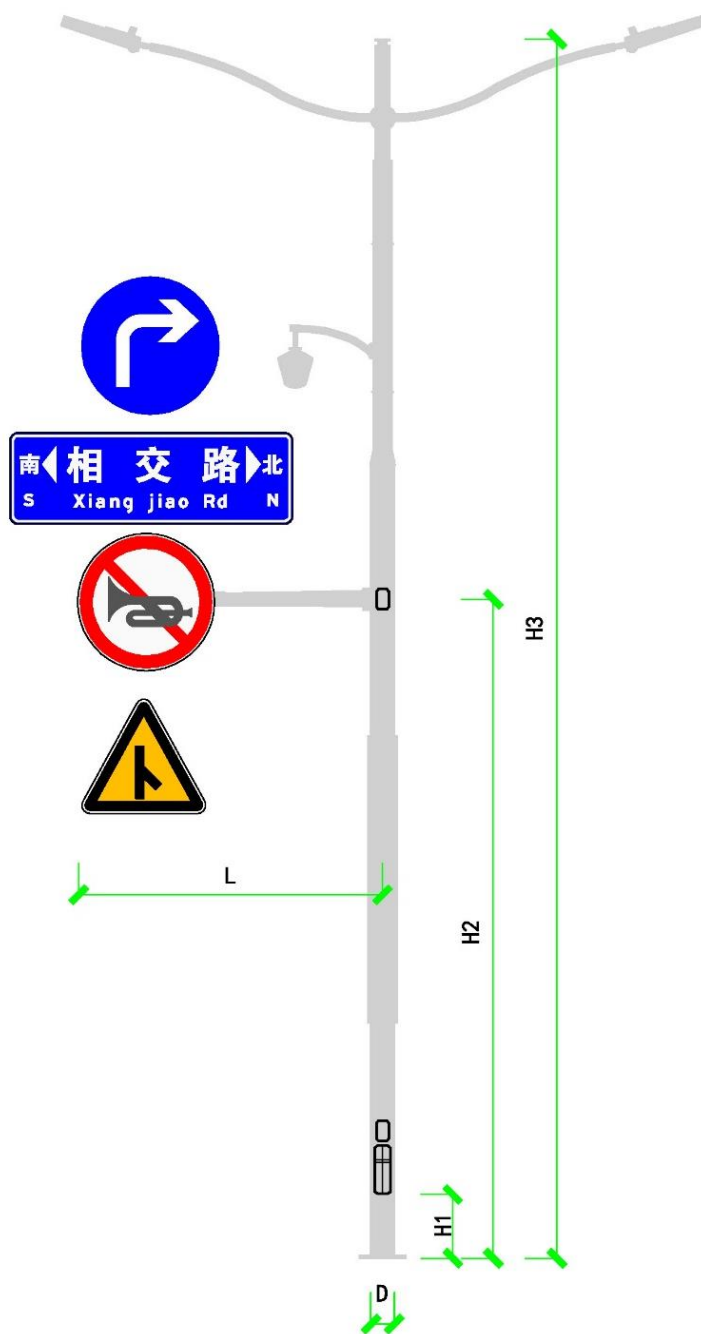
综合杆C见图A. 5。



图A. 5

注：本图适用于交叉口告知标志 I（II）类、合并式车道行驶方向标志等

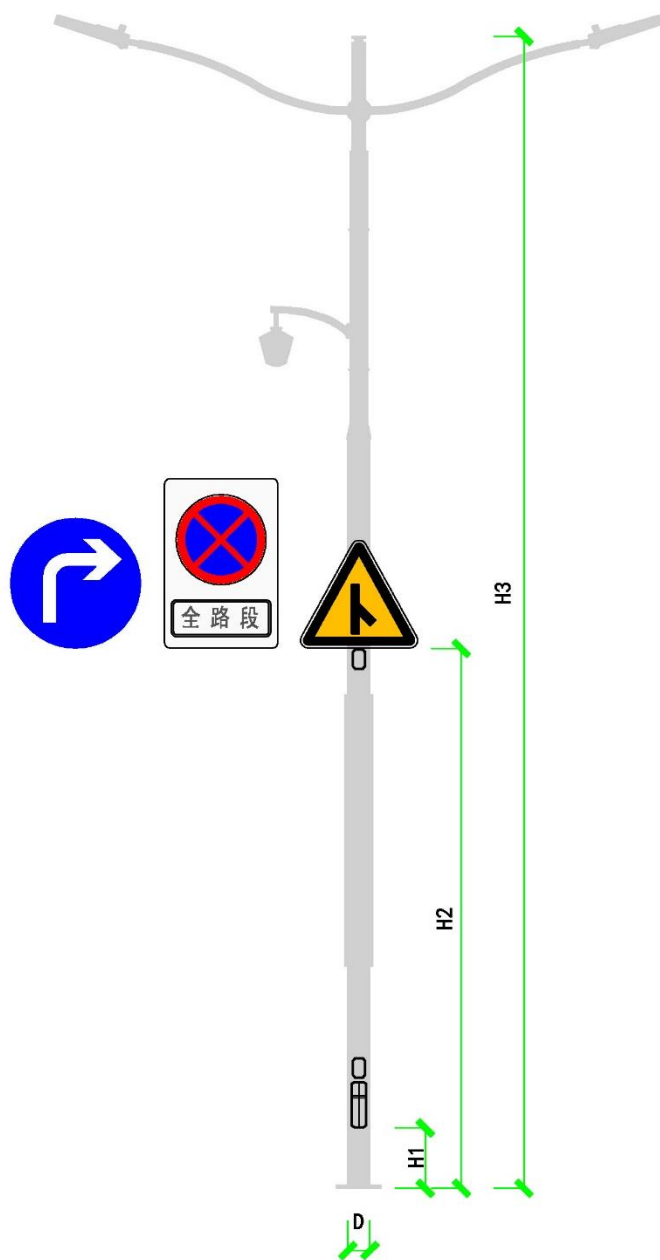
综合杆 D 见图 A.6。



图A. 6

注：本图适用于交叉口告知标志Ⅲ类、禁令、警告、指示标志等

综合杆 E 见图 A.7。



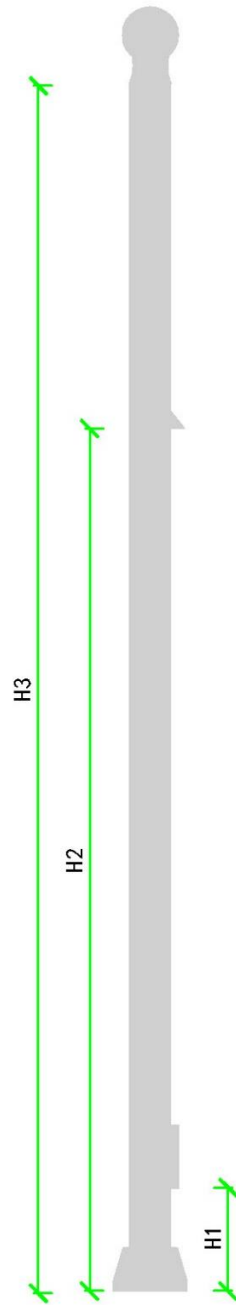
图A. 7

注：本图适用于禁令、警告、指示标志等



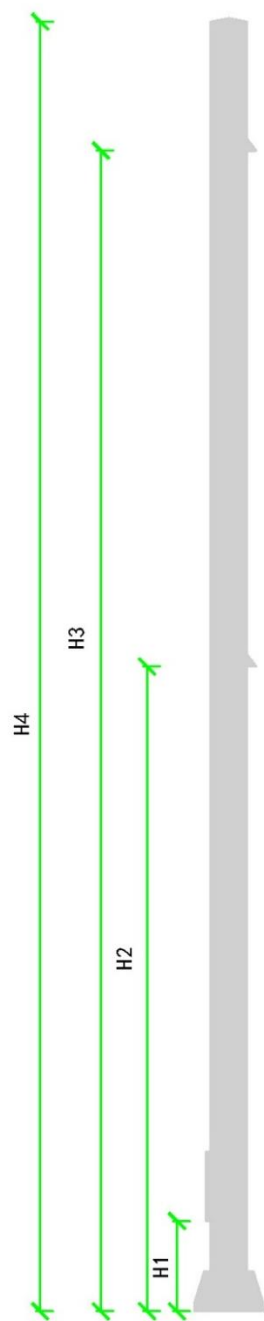
附录 B  
(资料性附录)  
独立杆

人非信号灯独立杆见图B. 1。



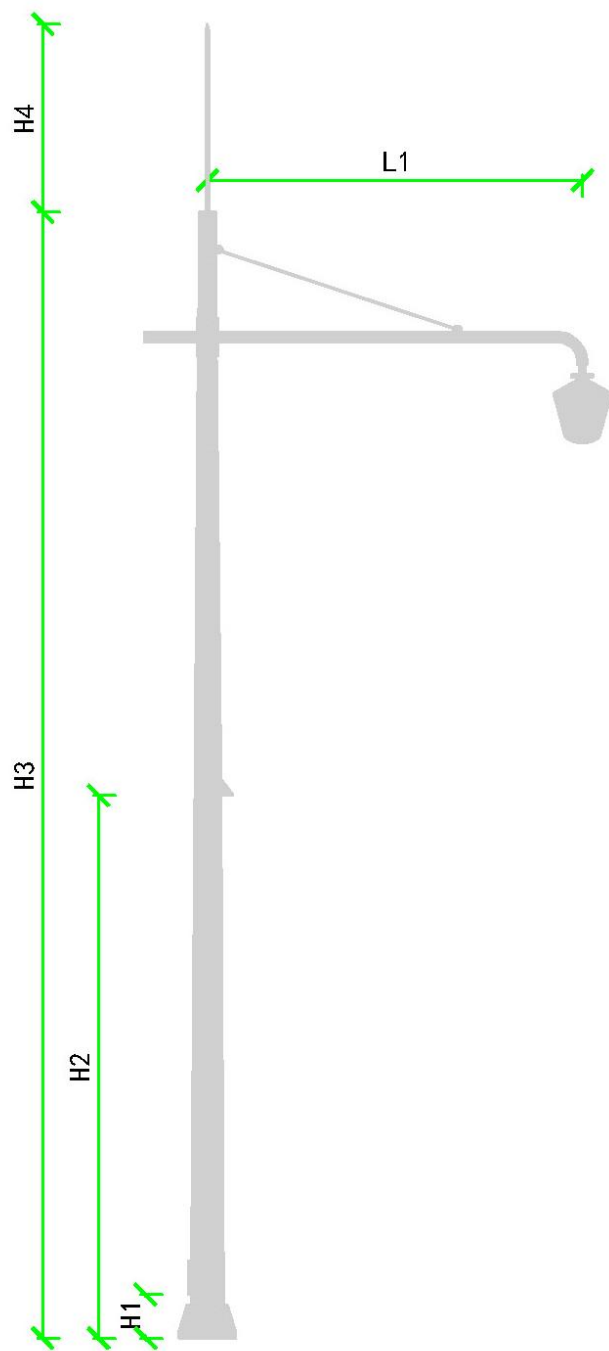
图B. 1

直臂信号灯独立杆见图B. 2。



图B. 2

监控独立杆见图B. 3。



图B. 3

# 附录 C (资料性附录) 典型横断面综合杆布设示例

为易于观看，图中标牌符号均以正面表示：

a) 有中分带和机非分隔带，见图 C.1；



图C.1

b) 有中分带、无机非分隔带，见图 C.2；



图C.2

c) 无中分带、有机非分隔带，见图 C.3；



图C.3

d) 无中分带、有机非隔离护栏，见图 C. 4;



图C. 4

e) 无分隔带-双侧路灯，见图 C. 5;



图C. 5

f) 无分隔带-单侧路灯，见图 C. 6;



图C. 6

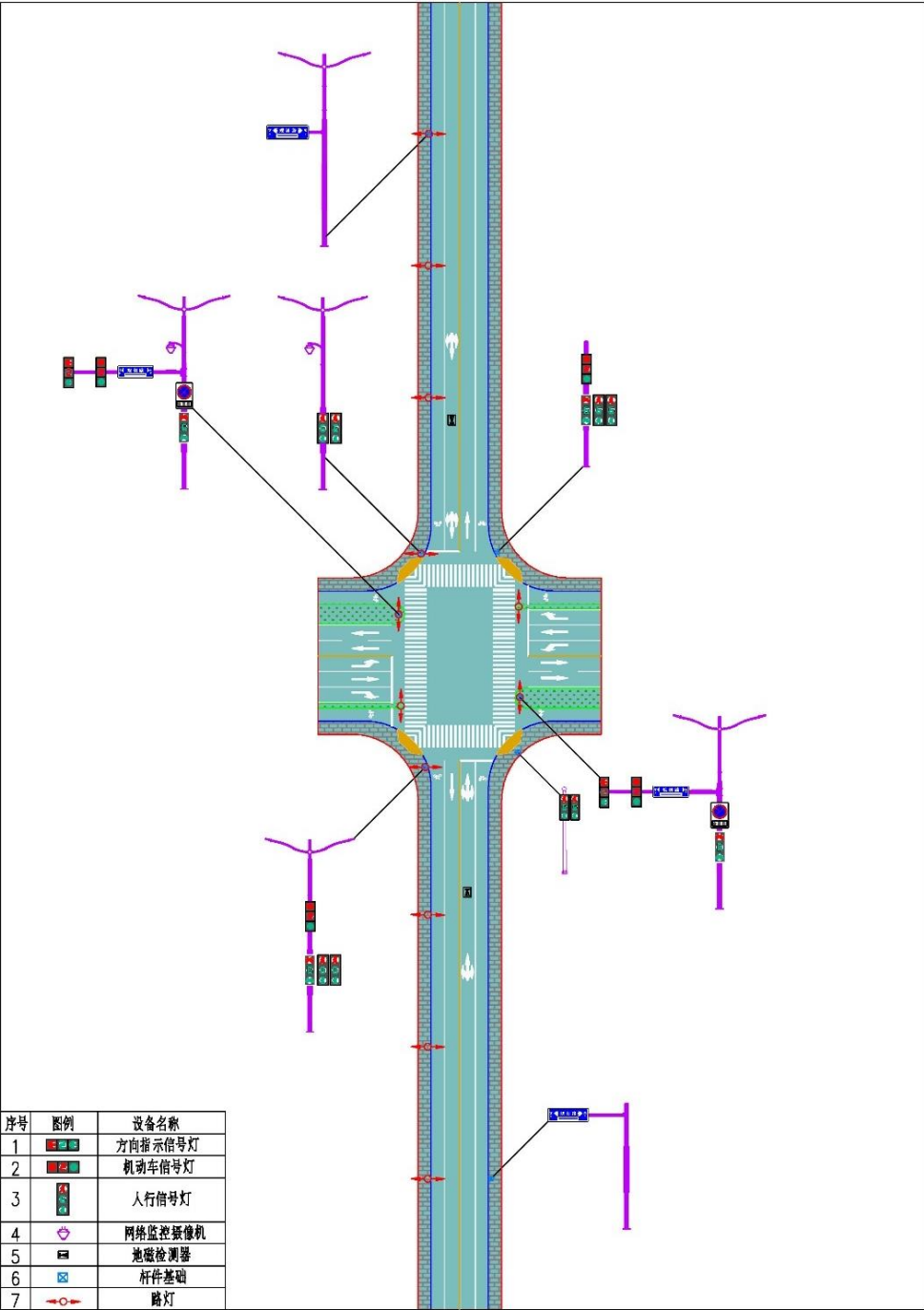
g) 综合杆位于道路红线外，见图 C. 7。



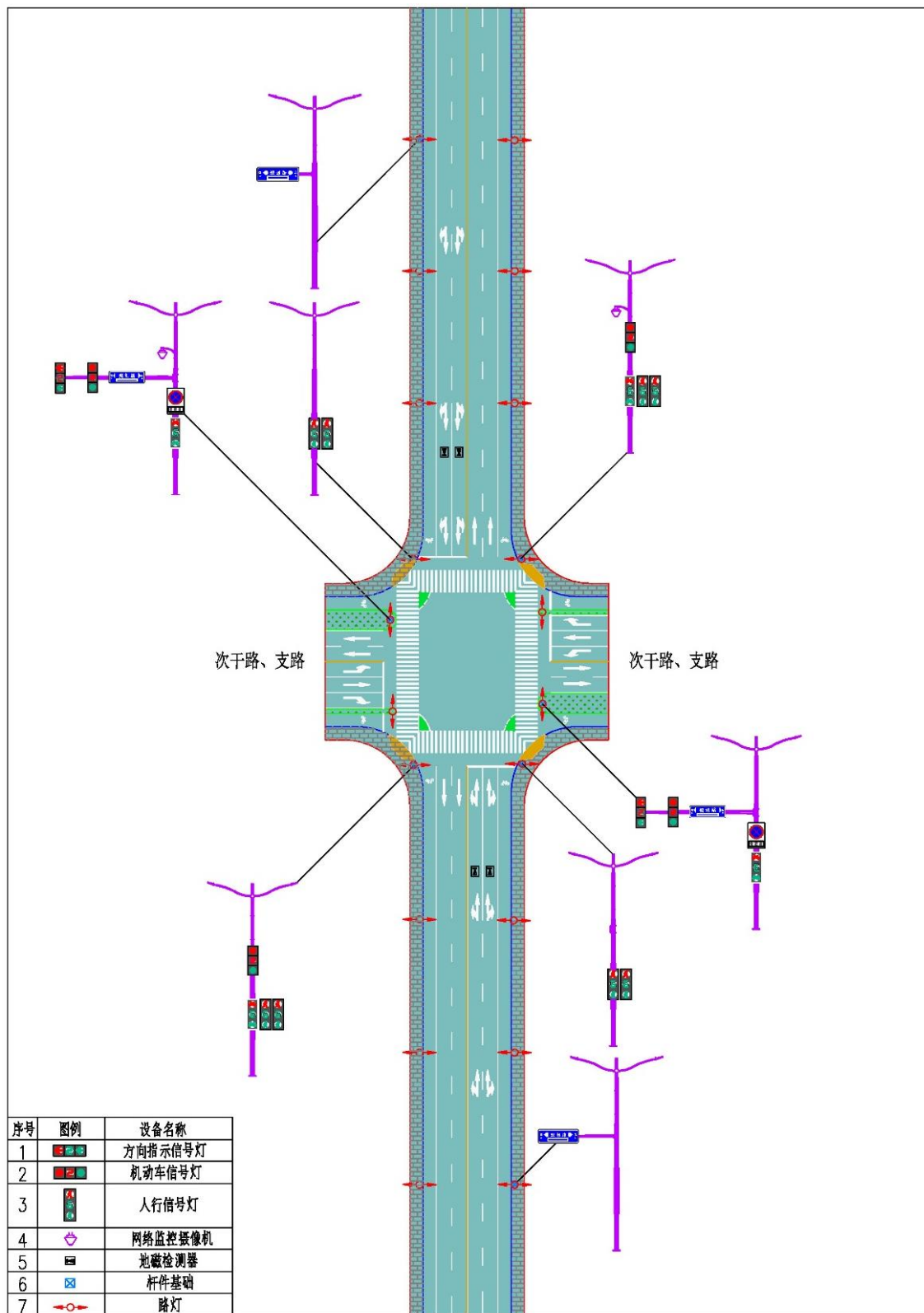
图C. 7

附录 D  
(资料性附录)  
典型道路平面综合杆布设示例

典型道路平面综合杆布设示例见图D. 1~D. 10。



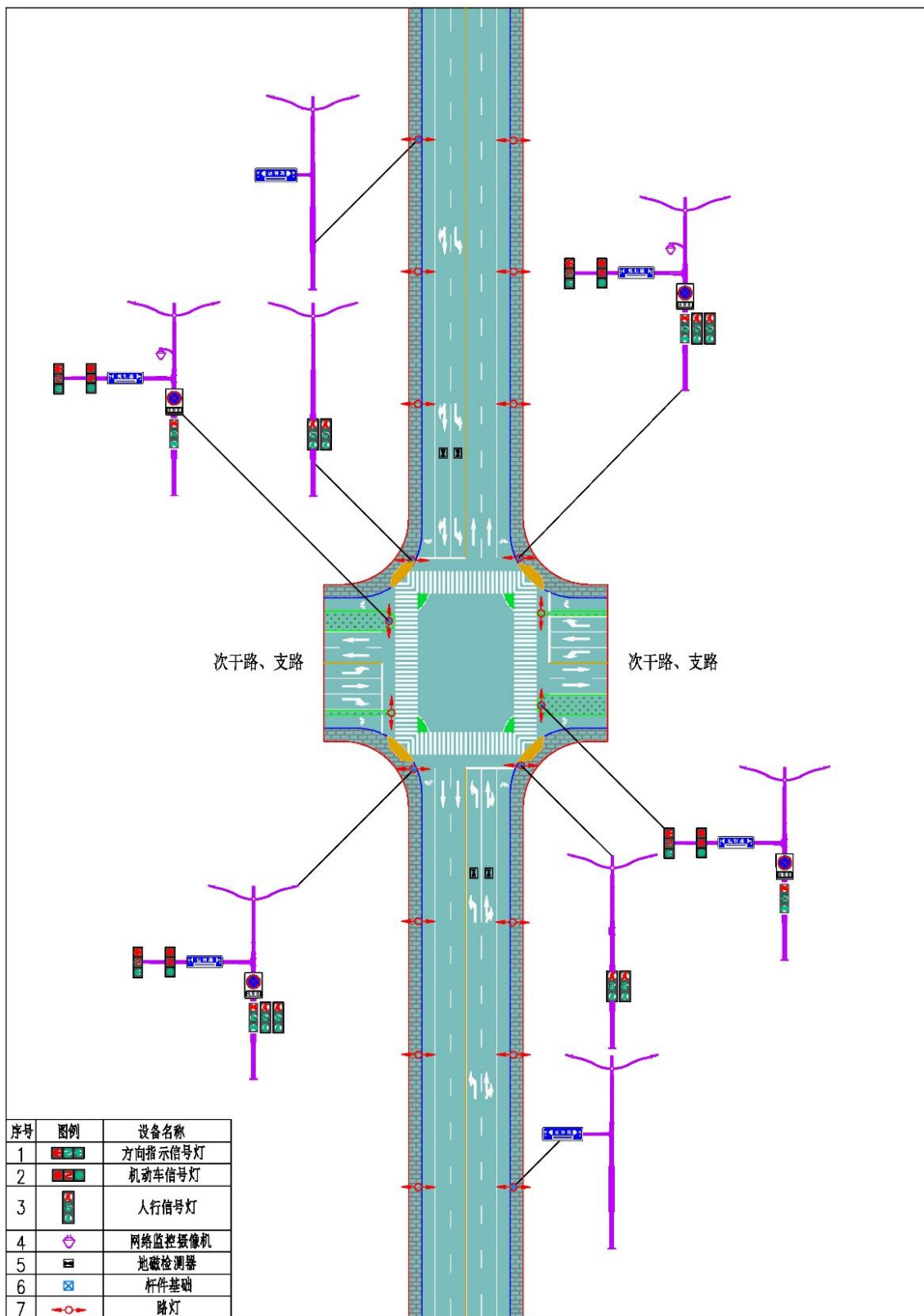
图D. 1  
交叉口进口道为1车道



图D. 2

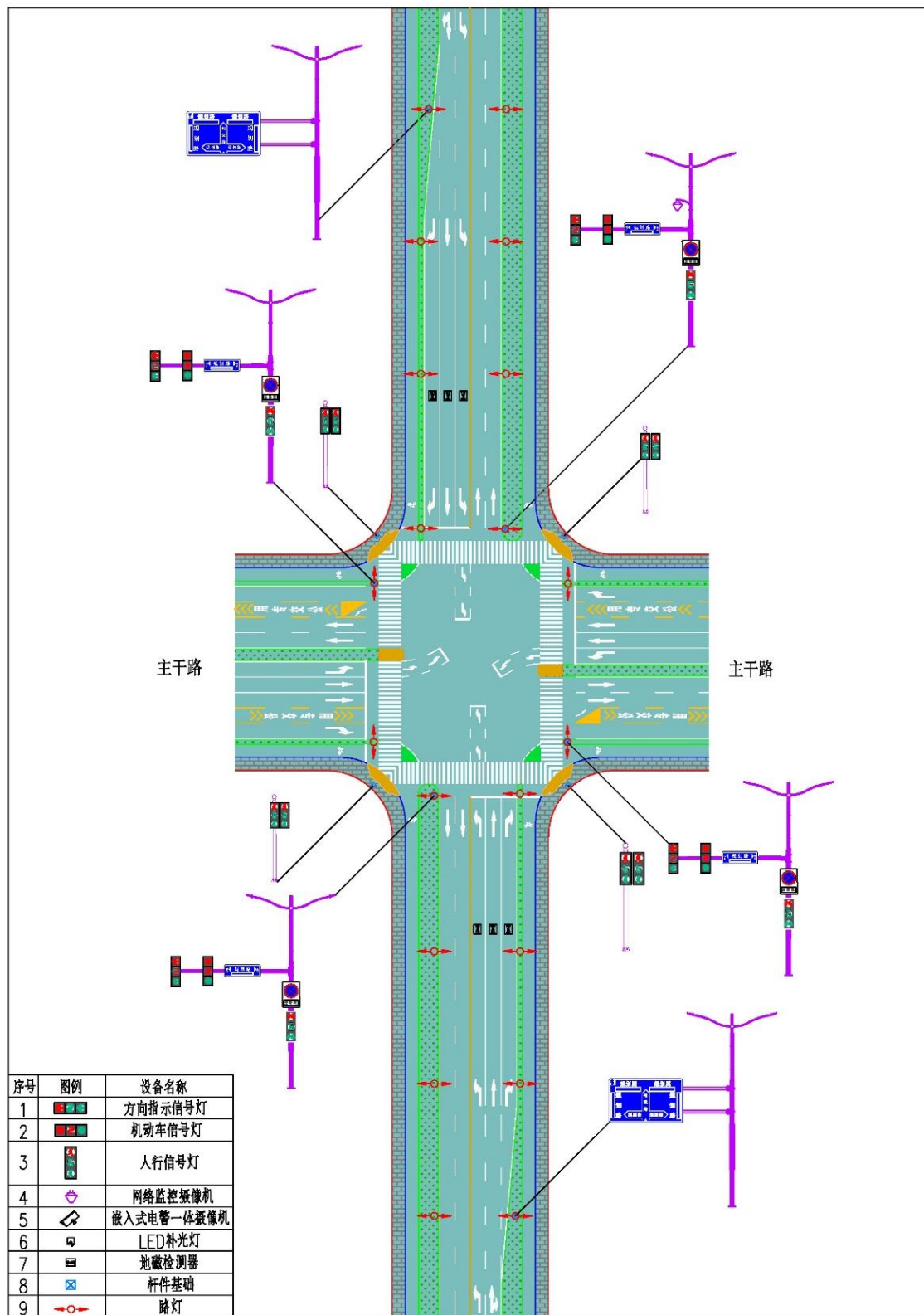
交叉口进口道为2车道（一）





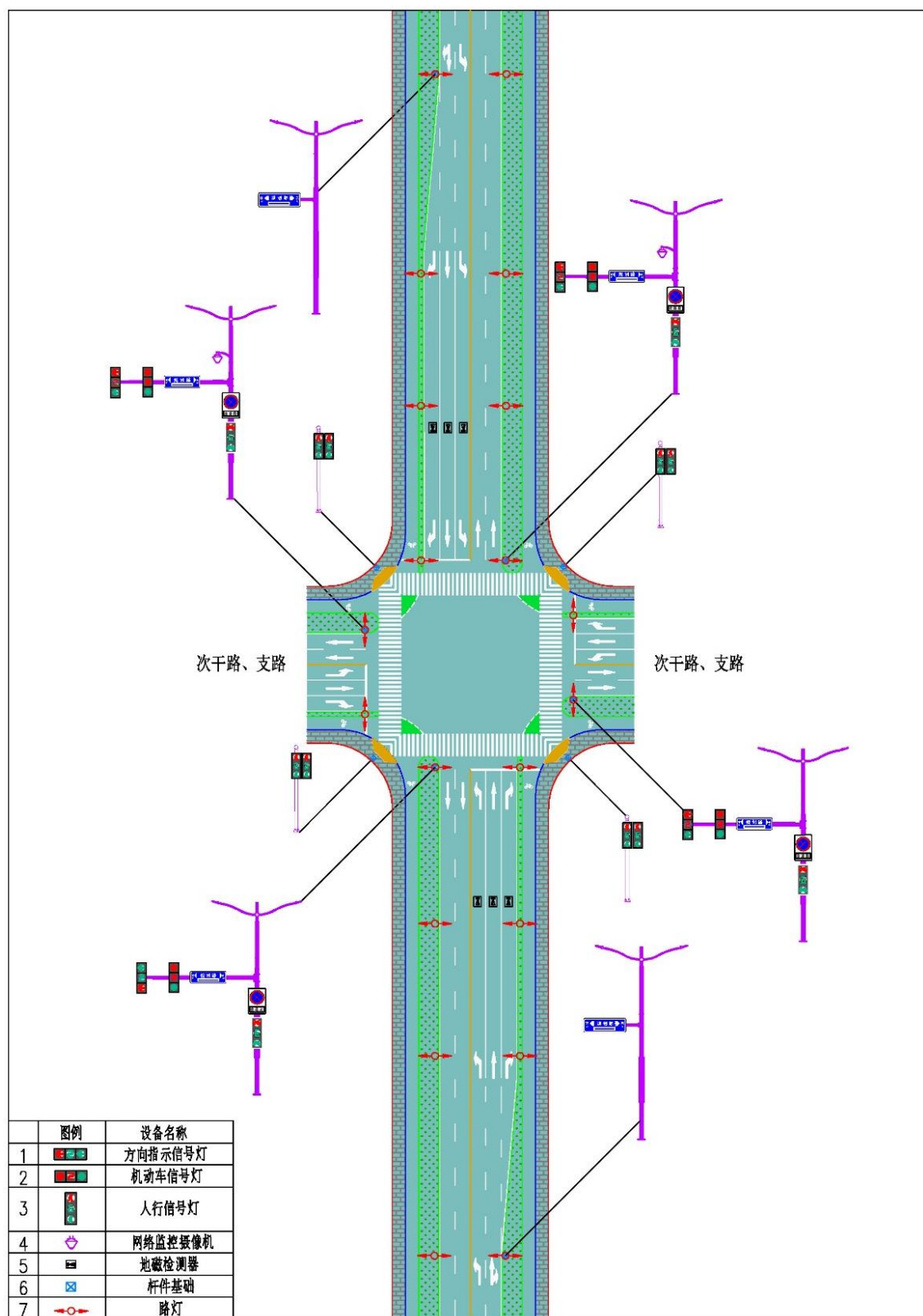
图D.3

交叉口进口道为2车道（二）

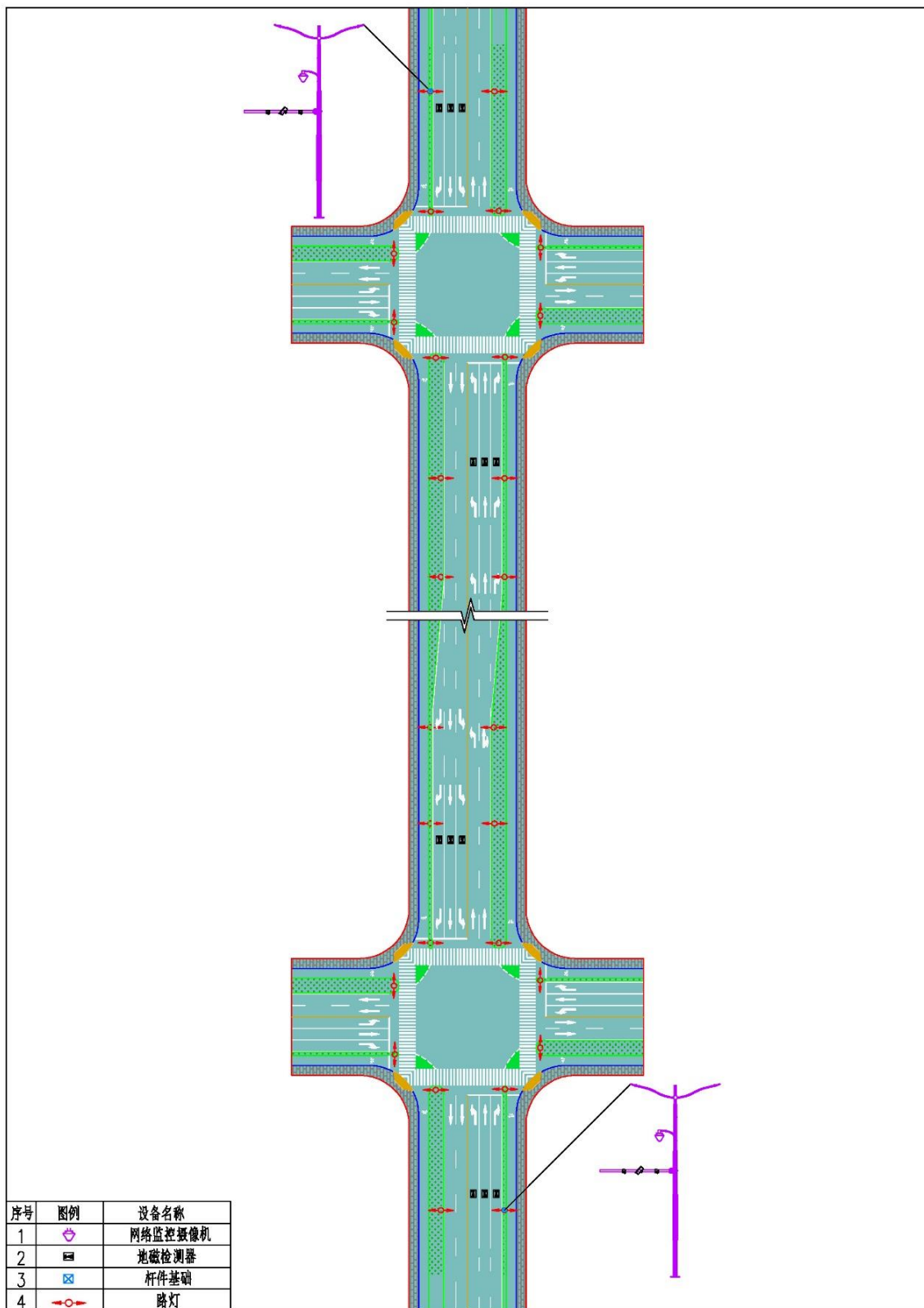


图D.4

交叉口进口道为3车道（一）

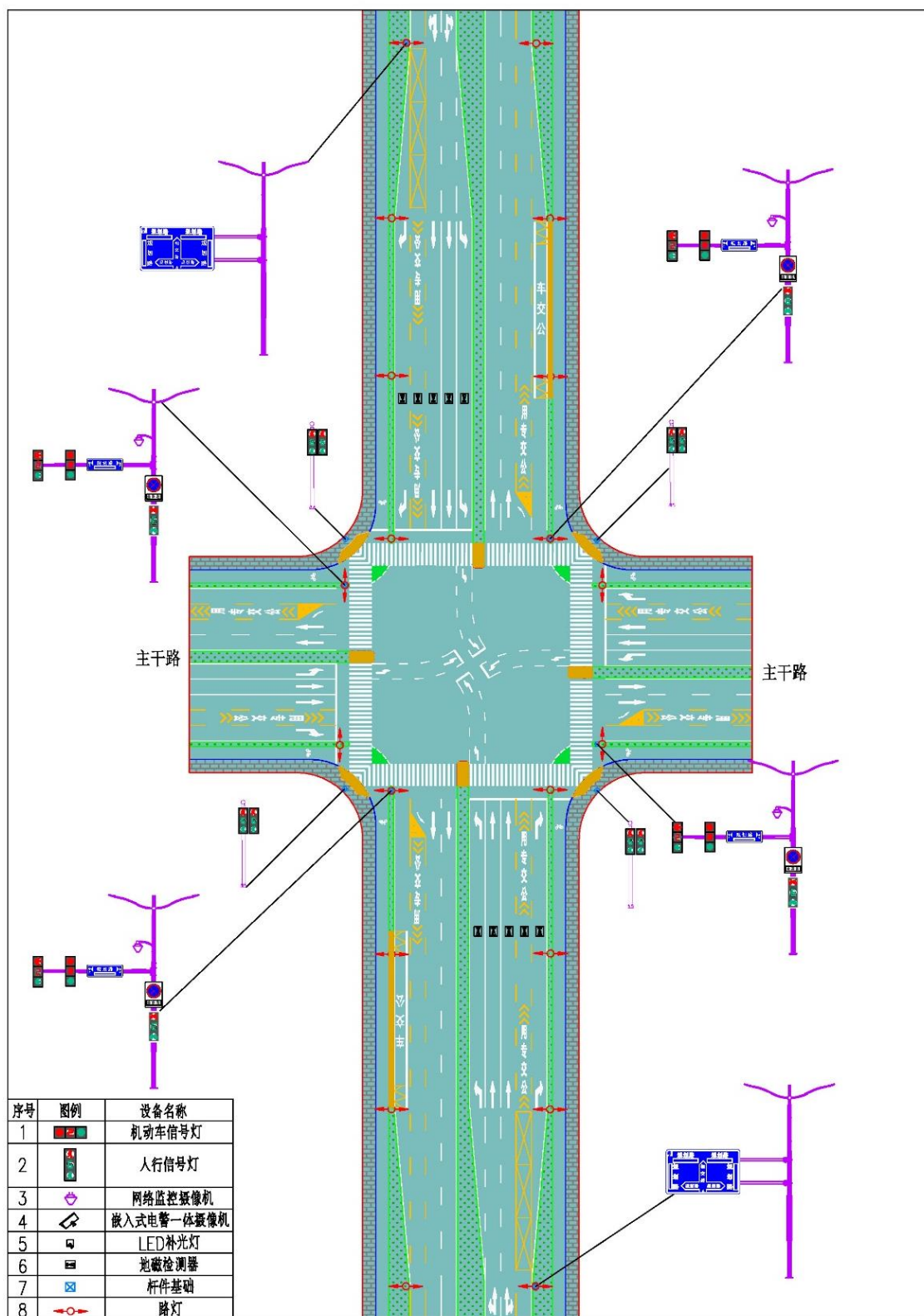


图D.5  
交叉口进口道为3车道（二）



图D. 6

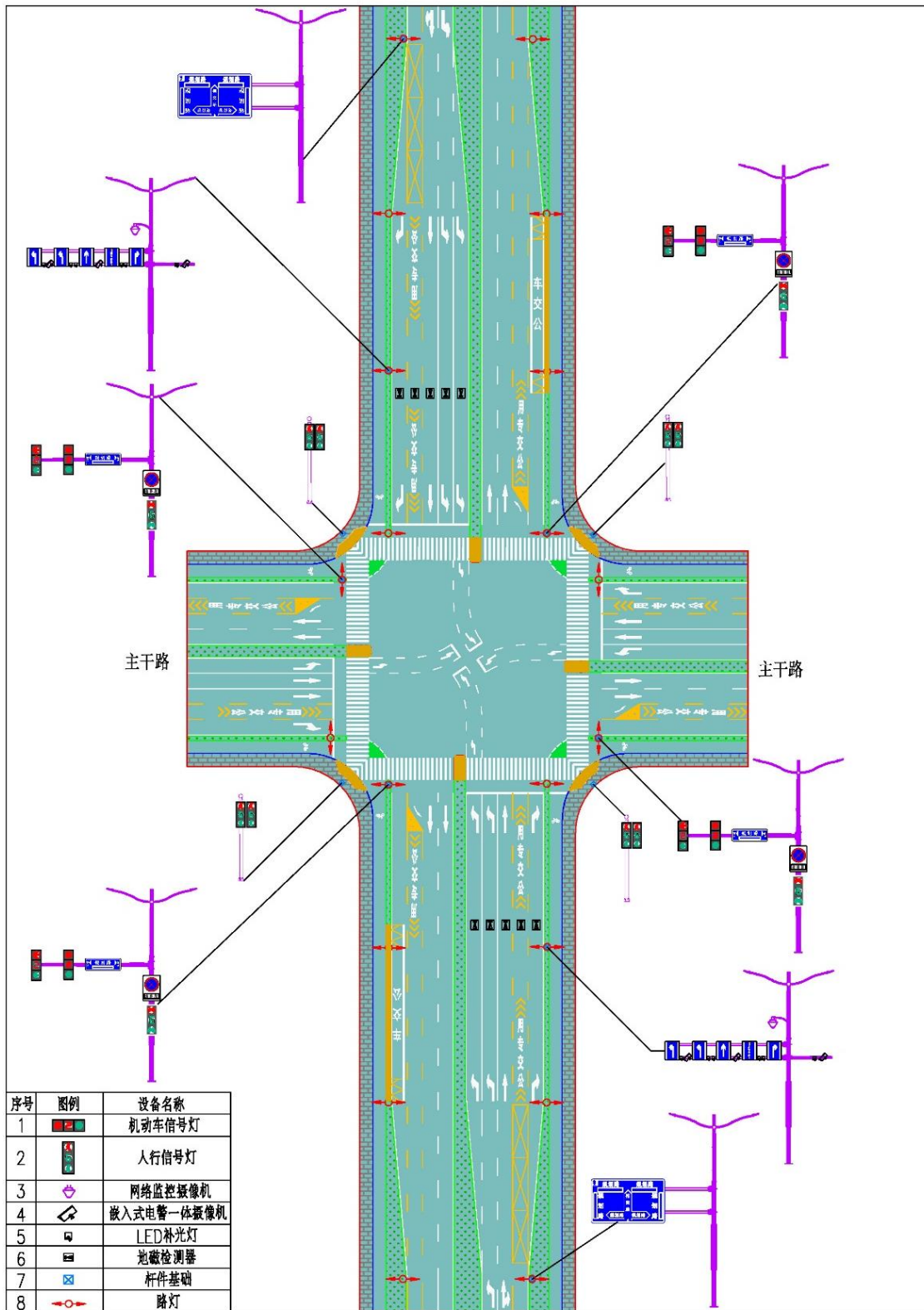
电子警察组团式设计图



图D.7

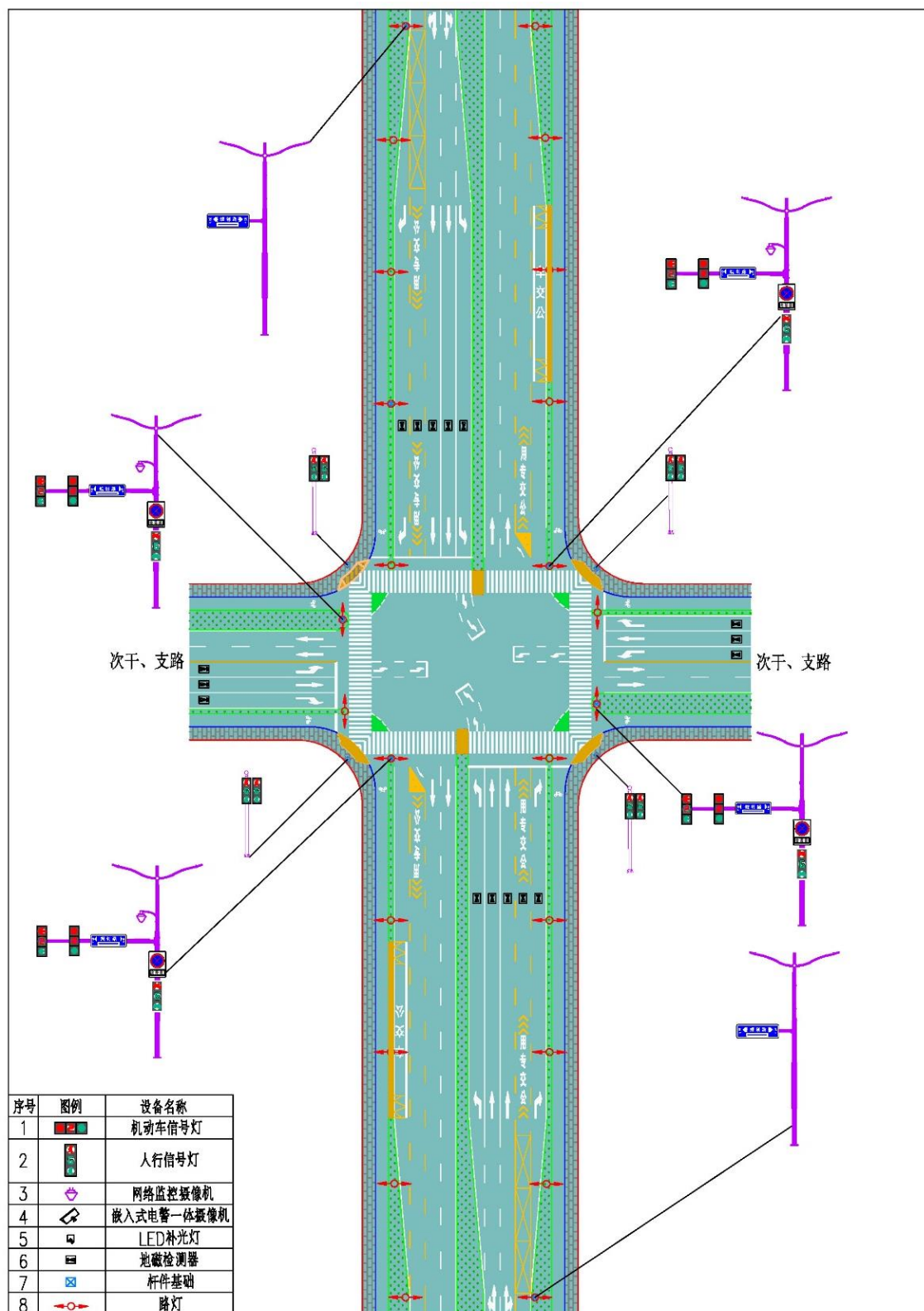
交叉口进口道为4、5车道，与主干路相交（一）





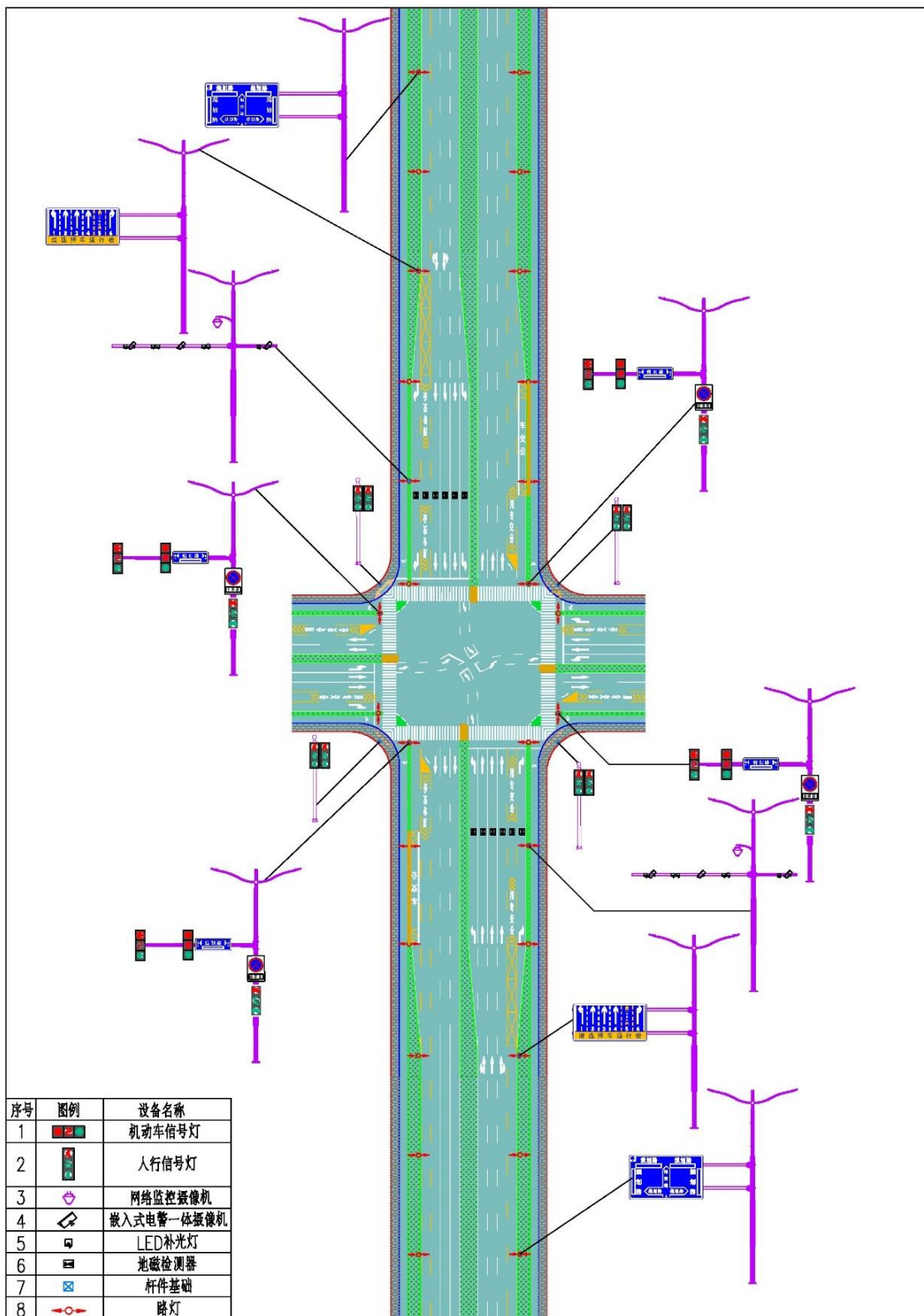
图D.8

交叉口进口道为4、5车道，与主干路相交（二）



图D.9

交叉口进口道为4、5车道，与次干、支路相交

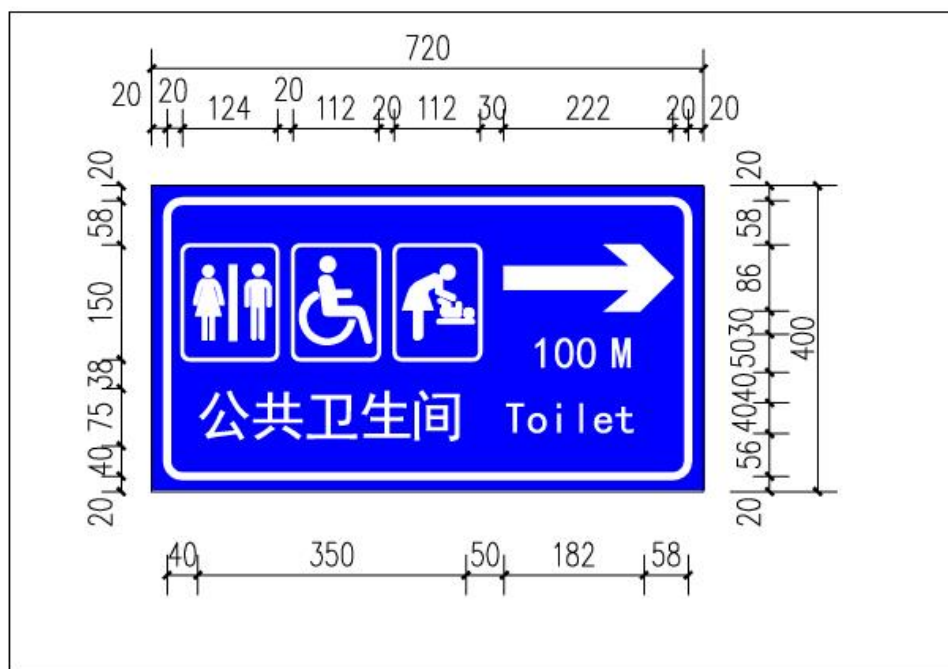


图D. 10  
交叉口进口道为6车道

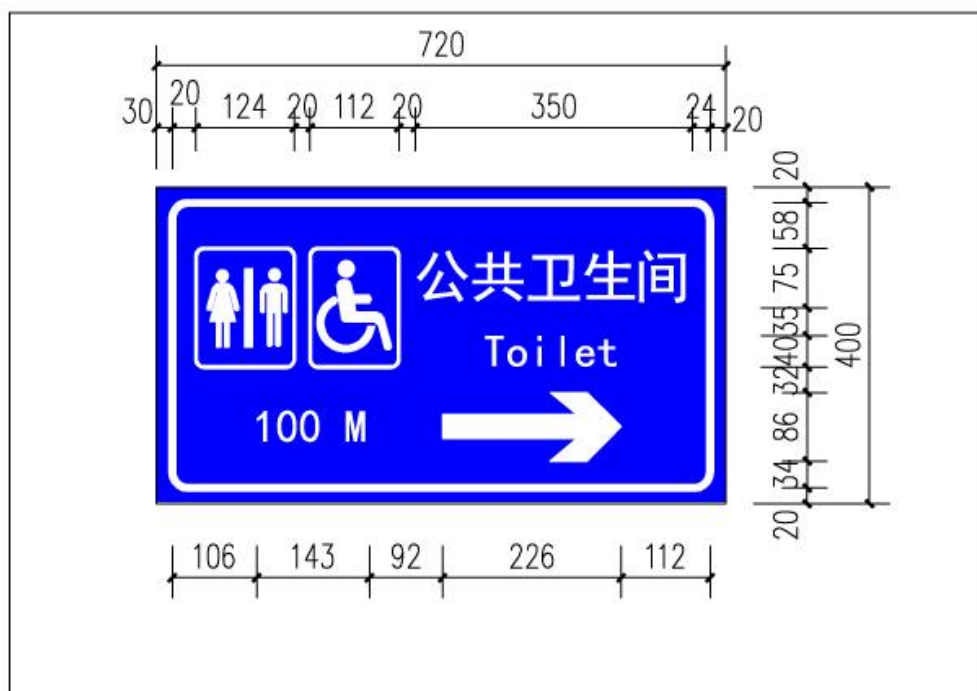


附 录 E  
(资料性附录)  
路名牌及公共设施指示牌示例

公共设施指示牌及路名牌示例见图E. 1~E. 4。



图E. 1 公共卫生间指示牌示例一



图E. 2 公共卫生间指示牌示例二



图E.3 路名牌示例



图E.4 路名牌合杆示例

附录 F  
(资料性附录)  
交通标志版面示例

交通标志版面示例见图F.1、图F.2、图F.3、图F.4、图F.5、图F.6、图F.7、图F.8、图F.9、图F.10、图F.11。



图F.1 快速路入口标志

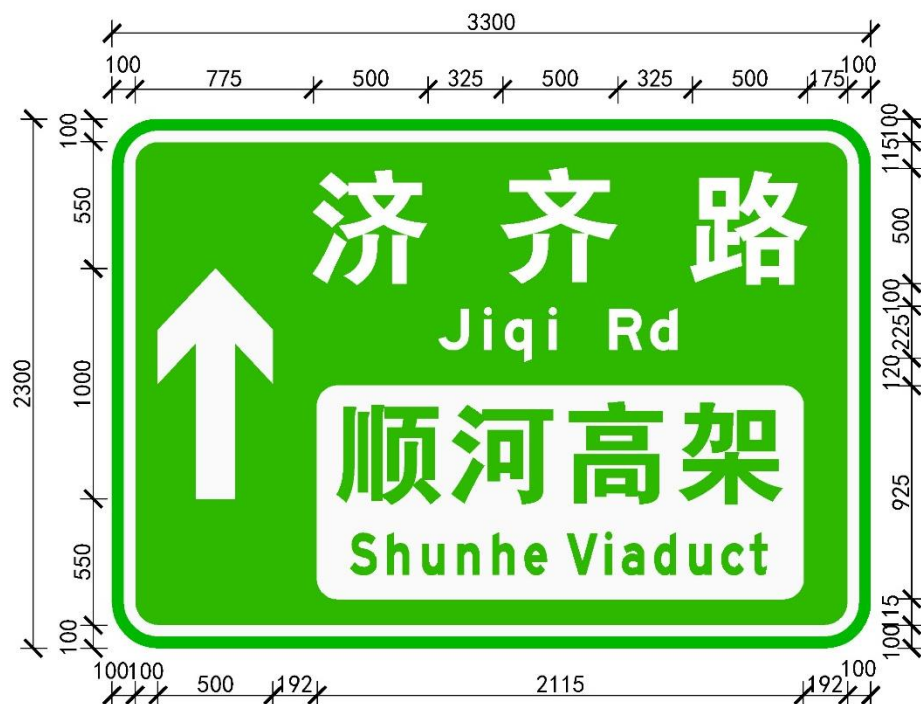


图F.2 快速路出口预告标志(500m)

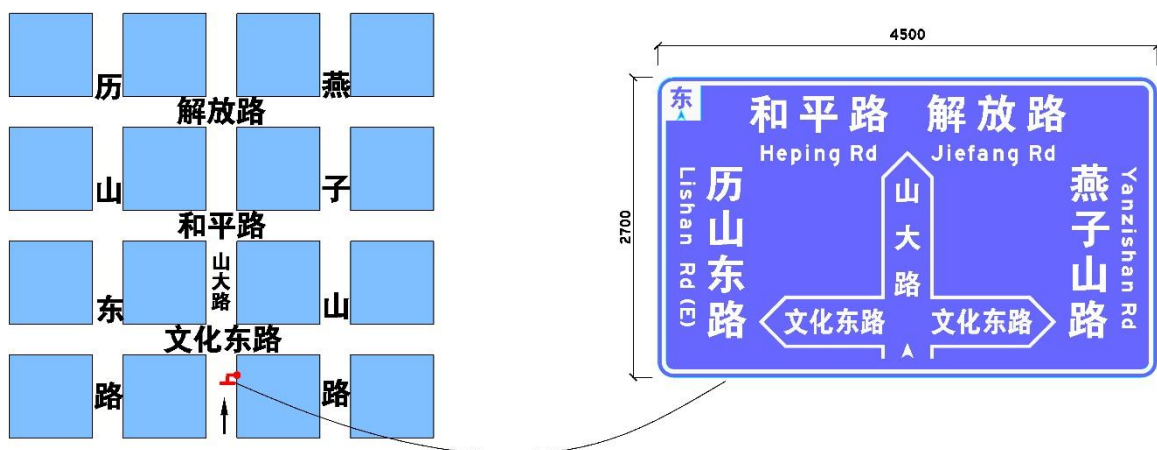




图F.5 地点距离标志

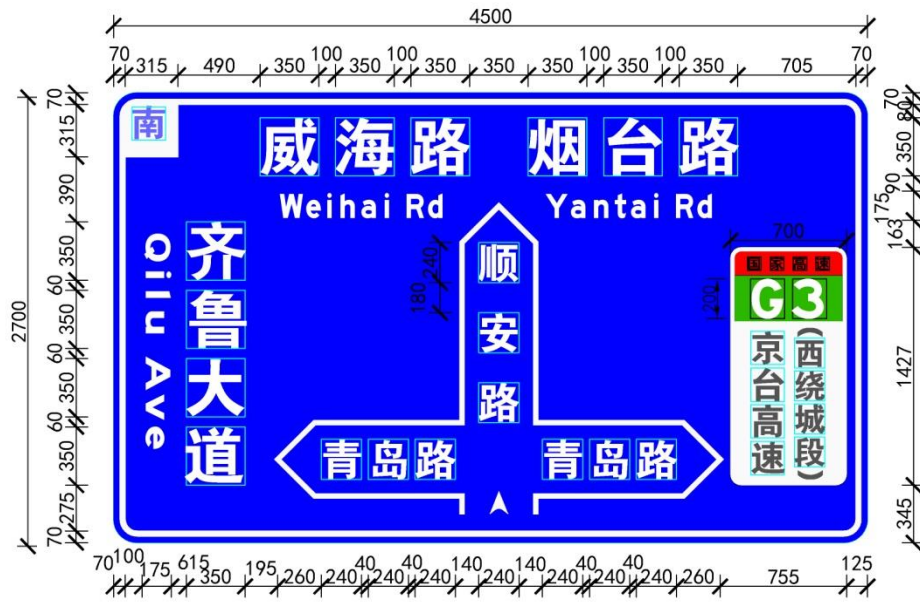


图F.6 快速路出口预告标志

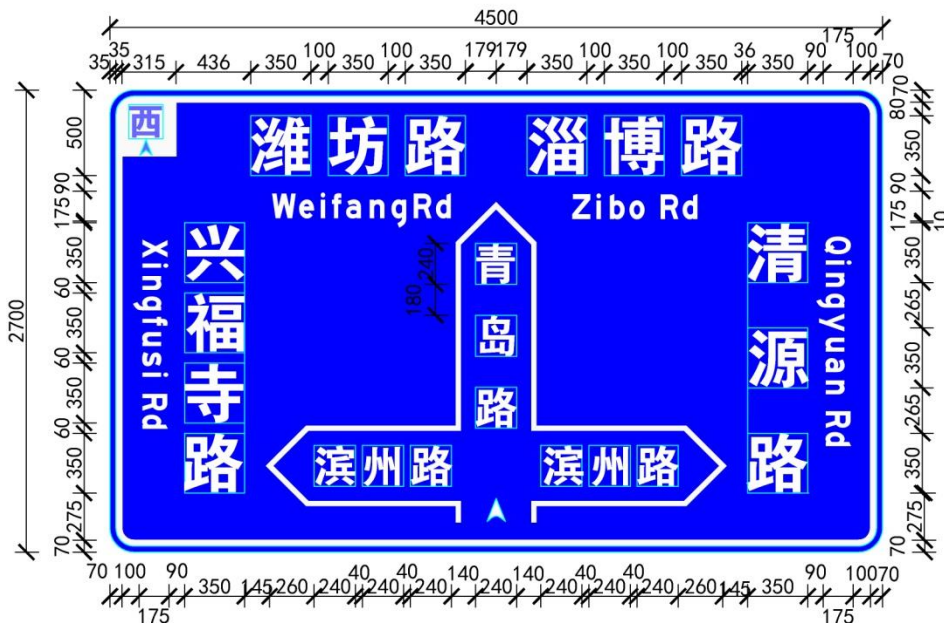


图F.7 交叉口告知标志版面信息含义

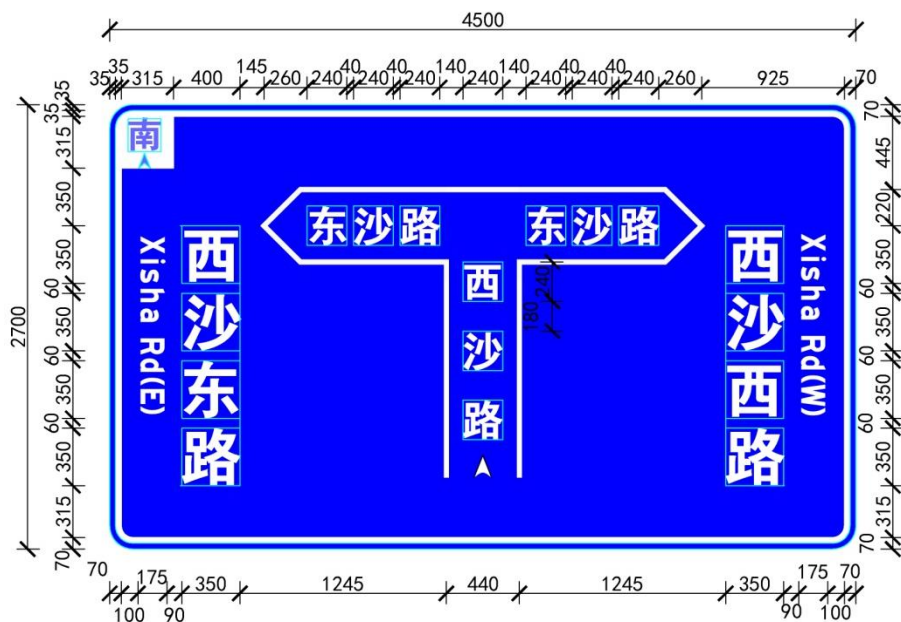




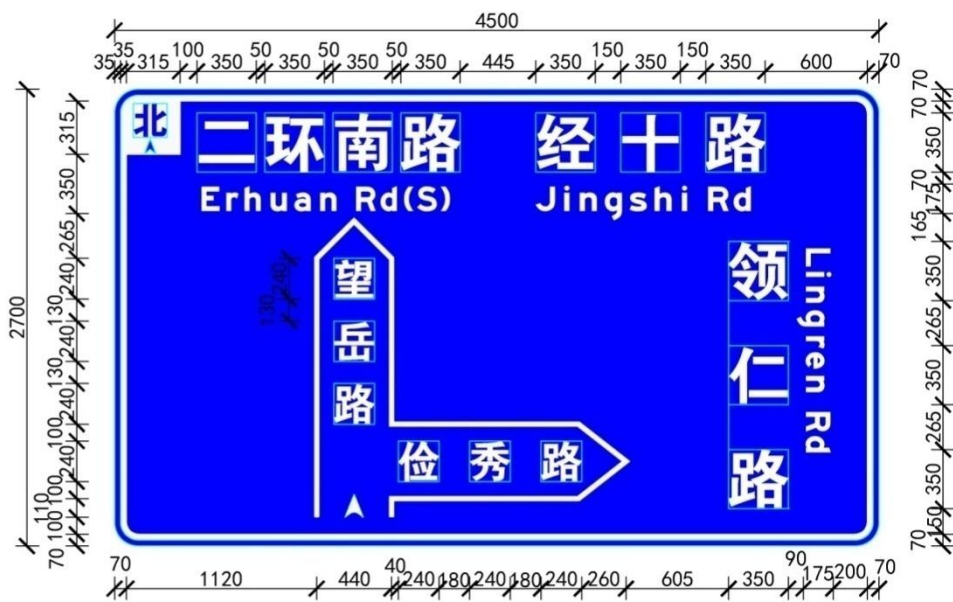
图F.8 十字交叉口告知标志版面一



图F.9 十字交叉口告知标志版面二



图F.10 T 字交叉口告知标志版面一



图F.11 T 字交叉口告知标志版面二



## 参 考 文 献

- [1] GB/T15566.1-2007 公共信息导向系统设置原则及要求
- [2] GB5768-2009 道路交通标志和标线
- [3] GB17733-2008 地名标志
- [4] GB14886-2016 道路交通信号灯设置与安装规范
- [5] GB50007-2011 建筑地基基础设计规范
- [6] GB50009-2012 建筑结构荷载规范
- [7] GB50010-2010 混凝土结构设计规范（2015年版）
- [8] GB50054-2011 低压配电设计规范
- [9] GB50057-2010 建筑物防雷设计规范
- [10] GB50168-2018 电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准
- [11] GB50169-2016 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范
- [12] GB50198-2011 民用闭路监视电视系统工程技术规范
- [13] GB50205-2001 钢结构工程施工质量验收规范
- [14] GB50217-2018 电力工程电缆设计标准
- [15] GB50348-2018 安全防范工程技术标准
- [16] GB50449-2008 城市容貌标准
- [17] GB/T50476-2008 混凝土结构耐久性设计规范
- [18] GB50661-2011 钢结构焊接规范
- [19] GB50688-2011 城市道路交通设施设计规范
- [20] GB51038-2015 城市道路交通标志和标线设置规范
- [21] CJJ45-2015 城市道路照明设计标准
- [22] CJJ89-2012 城市道路照明工程施工及验收规程
- [23] DB37/T1115-2008 公共场所双语标识英文译法
- [24] TB/T1558.2-2018 机车车辆焊缝无损检测第2部分：超声检测