



巨擘科技，一站式智慧路灯解决方案提供

# 上海市道路合杆整治技术导则

(试行)

doc

in

豆丁

www.docin.com

2018年3月



互擎科技，一站式智慧路灯解决方案提供

## 前言

为贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，加强城市精细化管理，规范道路杆件及相关设施设置，切实改善市容市貌，创造有温度、可感知的城市环境，上海市住房和城乡建设管理委员会组织编制了《上海市道路合杆整治技术导则》（试行）（以下简称“导则”）。编制组经过深入调查研究，参考有关国内外标准规范，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、术语、基本规定、布设要求、综合杆、综合机箱、附属设施设计、城市家具布设要求。

本导则执行过程中如有意见或建议，请寄送上海市城市综合管理事务中心（地址：上海市徐家汇路 579 号，邮政编码：200023），以便今后修订时参考。

主管单位：上海市住房和城乡建设管理委员会

主编单位：上海市城市综合管理事务中心

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

参编单位：中电科（上海）公共设施运营管理有限公司

东华大学环境艺术设计研究院

上海勤电信息科技有限公司

同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司

参编人员：

袁文平 唐海雯 董茂强 吴 军 盛 勇 李 攀 王秀玲

张 敏 王文彪 唐术熙 张 胜 王天华 林 涛 汤 峰

金益桓 朱圣庆 周齐亮 杨衍瑞 倪锦华 刘 阳 范敏佶

宋树德 刘 博 林澄昀 杨凤菊 徐爱峰 李晨源



## 目 录

1 总则 .....	1
2 术语 .....	2
3 基本规定 .....	3
3.1 总体要求 .....	3
3.2 杆件整合 .....	3
3.3 机箱整合 .....	4
3.4 设备整合 .....	5
3.5 城市家具整合 .....	5
4 布设要求 .....	6
4.1 一般要求 .....	6
4.2 杆件布设要求 .....	7
4.3 机箱布设要求 .....	7
4.4 城市家具布设要求 .....	8
5 综合杆 .....	10
5.1 一般要求 .....	10
5.2 工程设计要求 .....	10
5.3 杆件设计要求 .....	10
6 综合机箱 .....	13
6.1 一般要求 .....	13
6.2 工程设计要求 .....	13
6.3 综合机箱设计要求 .....	13
7 附属设施设计 .....	15
7.1 供电设计要求 .....	15
7.2 管线设计要求 .....	15
7.3 接地设计要求 .....	16
8 城市家具布设要求 .....	18
8.1 一般要求 .....	18
8.2 人行道设施 .....	18
8.3 交通管理设施 .....	19
8.4 公交服务设施 .....	20
8.5 公共服务设施 .....	21
附录 A 杆件布设场景示意图 .....	23
A.1 典型路口布设区域杆件布设示例 .....	23
A.2 典型路段布设区域杆件布设示例 .....	29
A.3 典型横断面杆件布设示例 .....	30
附录 B 杆件样式 .....	32
附录 C 城市家具布设平面示意图 .....	40



## 1 总则

**1.0.1** 为推进道路杆件及相关设施的集约化建设和规范化设置，构建和谐有序的道路空间，塑造城市景观风貌，建设卓越的全球城市，编制本导则。

**1.0.2** 本导则适用于本市架空线入地区域的合杆整治，包括道路杆件、箱体及城市家具的整治，新建道路、改扩建道路应参照执行。

**1.0.3** 建设单位在实施合杆整治工作中，应遵循能合则合的原则，组织相关单位进行专项设计。

**1.0.4** 道路杆件、箱体及城市家具的整治除应符合本导则要求外，尚应满足国家、行业 and 上海市现行相关规范和标准。

docin 豆丁  
www.docin.com



## 2 术语

**2.0.1 综合杆：**道路上可搭载照明、交通、监控、通信等多类设施的杆件。

**2.0.2 综合机箱：**综合杆上交通、监控、通信等多类设施配套的集成机箱。

**2.0.3 路口布置区域：**道路交叉口上下游一定范围内综合杆布置区域。

**2.0.4 路段布置区域：**路口布置区域之间的综合杆布置区域。

**2.0.5 路口人行道：**人行道转角处，圆角弧线切点之间的人行道，及行人安全岛为路口人行道；当停止线在切点外侧时，则以停止线为起始点。

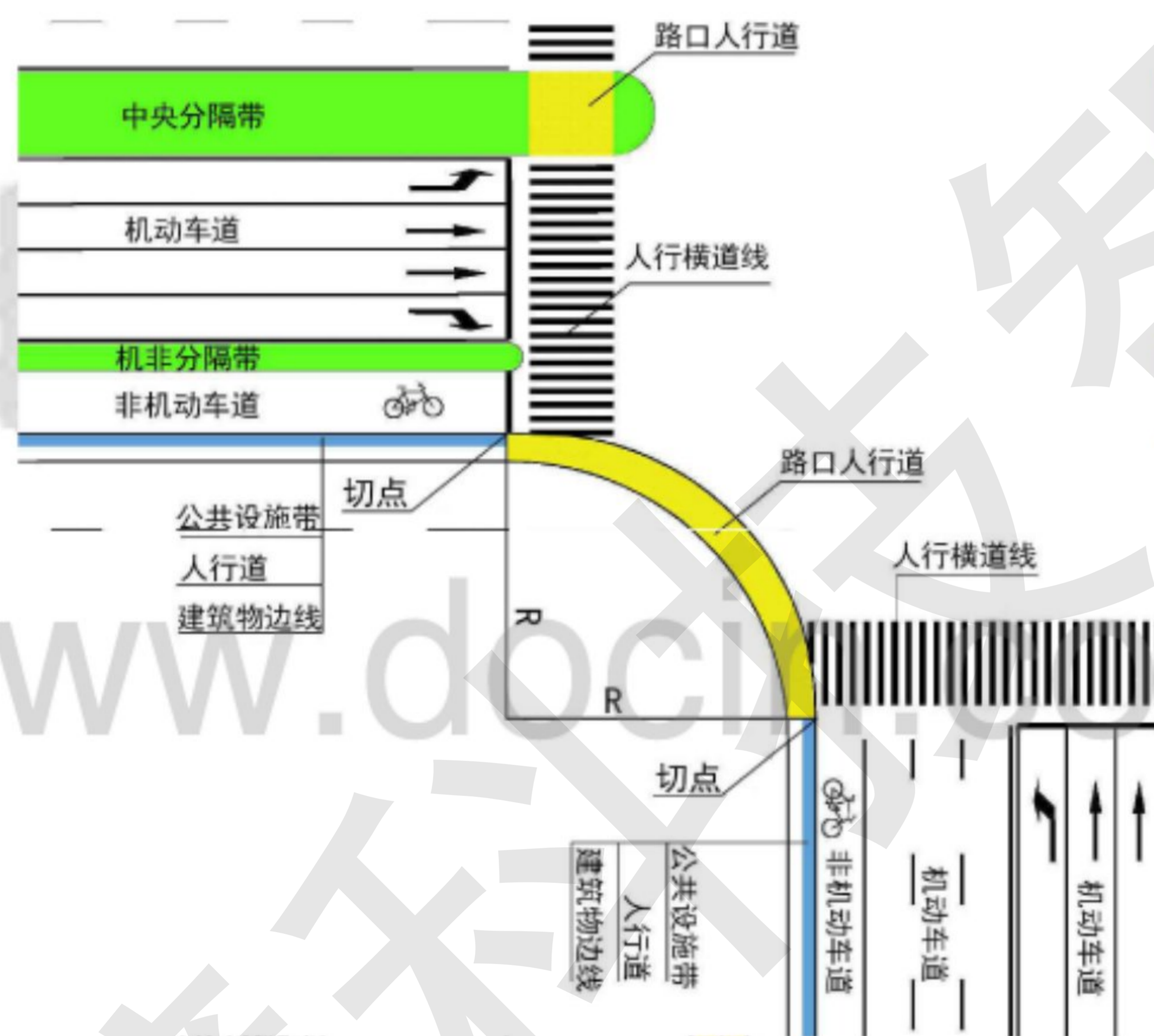


图 2.1 公共设施带与路口人行道示意图

**2.0.6 公共设施带：**宽度大于 2m 的人行道上专用于布设各类公共设施的特  
定区域。

**2.0.7 城市家具：**设置在城市公共空间中的公共服务、公交服务、交通管理、  
人行道铺装设、信息服务等各类公共设施的总称。



### 3 基本规定

#### 3.1 总体要求

**3.1.1** 道路照明灯杆作为道路上连续、均匀和密集布设的道路杆件，应作为各类杆件归并整合的主要载体。

**3.1.2** 按照多杆合一、多箱合一和多头合一的要求，对各类杆件、机箱、配套管线、电力和监控设施等进行集约化设置，实现共建共享，互联互通。

**3.1.3** 综合杆以及杆上设施、综合机箱和各类城市家具等应进行系统设计，一路一设计，色彩、风格、造型等应与道路环境景观整体协调。

**3.1.4** 综合杆、综合机箱及配套设施应合理预留一定的荷载、接口、机箱仓位和管孔等，满足未来使用需要。

**3.1.5** 应采用新材料、新工艺和新技术，减小综合杆杆径和箱体体积，提高设施的安全性及安装、维护和管理的便捷性。

**3.1.6** 合杆整治道路范围应包含整治道路相交的路口布设区域。

#### 3.2 杆件整合

**3.2.1** 道路上设置的主要杆件包括：道路照明灯杆、交通标志标牌杆、信号灯杆、监控杆、路名牌杆、公共服务设施指示标志牌杆、电车杆、公交站牌杆、停车诱导指示牌杆等。

**3.2.2** 在综合考虑各类杆件布设要求的前提下，应合杆设施如下：道路照明、交通标志标牌、信号灯、监控、路名牌、公共服务设施指示标志牌等，见表 3.1。



表 3.1 常规设施合杆表

序号	杆件名称	应合杆设施
1	道路照明灯杆	道路照明
2	交通标志标牌杆	指路标志
		分道指示标志
		指示、禁令、警告、作业区、辅助、告示、旅游区标志
3	信号灯杆	机动车、非机动车、行人信号灯
4	监控杆	交通、公安监控
5	路名牌杆	路名牌
6	公共服务设施指示标志牌杆	车站、地铁指示牌等
7	电车杆	电车触线

**3.2.3** 在满足业务功能要求和结构安全的前提下，各类杆件应按照“能合则合”的原则进行合杆。环境监测、扬尘监测、通信设备以及公厕指示牌等设施应利用综合杆设置。

**3.2.4** 柱式公交站牌可独立设杆；道路交通可变信息标志、停车诱导等大型门架式或悬臂式结构可独立设置；无道路照明灯杆的中央分隔带上需设置行人信号灯或机动车信号灯的，可独立设杆；其它经论证不具备合杆条件的，可独立设杆，独立设置的龙门架或杆件应与道路环境景观协调一致。

### 3.3 机箱整合

**3.3.1** 道路上设置的主要机箱包括：道路照明控制、治安、交通、路政及通信设备等机箱。

**3.3.2** 在综合考虑各类机箱要求的前提下应整合的机箱包括：治安监控、智能卡口、道路交通可变信息标志、交通监控、电子警察、道路监控、流量监测、光缆交接和无线通信等设施的配套机箱。

**3.3.3** 各类合箱设施设备应小型化。通信设备机箱应满足信息系统架空线入地技术标



准相关要求。

**3.3.4** 应合箱设施中经论证不具备合箱条件的可独立设箱，应与综合杆及道路环境景观整体协调。

### 3.4 设备整合

**3.4.1** 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、作业区、辅助、告示、旅游区标志等各种标牌，应优化整体设计，小型化、减量化。

### 3.5 城市家具整合

**3.5.1** 列入整治工作范围的城市家具：

- 1 人行道设施：人行道铺装、树穴/树篦、路缘石、检查井盖等；
- 2 交通管理设施：中央分隔带护栏、机非分隔带护栏、人行护栏、挡车桩等；
- 3 公交服务设施：公共交通站牌、公共交通站亭等；
- 4 公共服务设施：废物箱、消防栓、邮筒、非机动车停放点、移动花坛（花箱）、公用电话亭、岗亭等。

**3.5.2** 城市家具应满足“尺度适宜、安全美观、规范布设、协调统一”的总体原则。

**3.5.3** 城市家具应在满足功能需求的基础上集约化设计与布设，不同类别的城市家具可组合设计。



## 4 布置要求

### 4.1 一般要求

4.1.1 综合杆的布置必须满足点位控制、整体布局、功能齐全、景观协调的总体要求。

4.1.2 综合杆的布置应按照先路口布置区域、再路段布置区域的顺序整体设计。

4.1.3 综合杆布置应以设置要求严格的市政设施点位（如交通信号灯和电子警察等）为控制点，将要求整合的其他杆件设施移至控制点进行合杆，同时调整上下游杆件间距，整体布局。

4.1.4 综合杆、综合机箱及城市家具应统筹布置，布置在人行道时应设置在公共设施带内。人行道公共设施带的宽度如下表：

表 4.1 公共设施带与路口人行道关系表

人行道宽度 (L)	公共设施带的宽度 (距侧石外边线)
$L \geq 3.3\text{m}$	1.5m
$2\text{m} > L > 3.3\text{m}$	0.8m
$L \leq 2\text{m}$	/

4.1.5 综合杆根据主要搭载的设施分为 6 类，尺寸及样式见附录 B。

A 类杆：主要搭载信号灯；杆体和挑臂预留接口，其他设施可根据需要搭载；

B 类杆：主要搭载视频监控；杆体和挑臂预留接口，其他设施可根据需要搭载；

C 类杆：主要搭载分道指示牌；杆体和挑臂预留接口，其他设施可根据需要搭载；

D 类杆：主要搭载大中型指路标志牌；杆体和挑臂预留接口，其他设施可根据需要搭载；

E 类杆：主要搭载路段小型道路指示牌，其他设施可根据需要搭载；

F 类杆：道路照明灯杆，功能预留，可搭载小型设施设备。



## 4.2 杆件布置要求

### 4.2.1 沿道路纵向，路口布置区域进口道布置以下综合杆：

- 1 停止线前，靠近人行横道线处应布置 A 类综合杆，可搭载照明和交通信号灯、路名牌、导向牌和监控等设施；
- 2 停止线往后 25~30m 处应布置 B 类综合杆，可搭载照明和监控等；
- 3 有分道指示牌布置需求时，可在 B 类综合杆后 2 个道路照明灯杆间距处布置 C 类综合杆，可搭载照明和分道指示牌等；
- 4 有大中型指路牌布置需求时，可在 B 类综合杆后 3 个道路照明灯杆间距处布置 D 类综合杆，可搭载照明和大中型指路牌等。

### 4.2.2 沿道路纵向，路口布置区域出口道应布置以下综合杆：

路缘线切点前，靠近人行横道线处布置 A 类综合杆，可搭载照明和交通信号灯、路名牌、导向牌和监控等。

4.2.3 沿道路纵向，应根据实际需求布置 E 类综合杆，可搭载小型指路牌、小型交通标志牌、公共服务设施指示标志牌、监控、环境监测和通信设备等设施。

4.2.4 根据典型道路纵向场景区分的综合杆布置主要分为 7 类，见附录 A.1 和 A.2。

4.2.5 综合杆布置于公共设施带内时，宜中心对齐布置，并距离路缘石内边线 0.4m。其它杆件参照执行。

4.2.6 根据典型道路横断面场景区分的综合杆布置主要分为 6 类，具体见附录 A.3。

## 4.3 机箱布置要求

4.3.1 综合机箱宜布置在公共设施带、路边绿化带内，不应布置于路口人行道、居住小区和商业设施等进出口处。

4.3.2 综合机箱布置应不影响道路交通，箱体应安全可靠、维护便捷。

4.3.3 道路上其他各类机箱，应在整合后集中、有序和规范布置。

4.3.4 综合机箱布置于公共设施带时，宜中心对齐布置，并距离路缘石内边线 0.4m。



其它机箱参照执行。

#### 4.4 城市家具布设要求

**4.4.1** 城市家具布设应确保行人通行空间安全顺畅，应避开人行横道线进出口及居住小区、商业设施等进出口处以及无障碍通道。

**4.4.2** 在路口人行道范围内除综合杆、道路照明灯杆、交通管理设施外，不应布设其他设施。

**4.4.3** 同一路段人行道宽度不一的，应选择在较宽人行道上布设，且距较窄处 5m 以上。

**4.4.4** 交通管理设施布设优先于其他设施，其次为公交服务设施及消火栓、邮筒、废物箱等有功能要求的公共服务设施。

**4.4.5** 盲道及盲道两侧各 0.25m 范围内不应布设城市家具。

**4.4.6** 在人行道的城市家具应布设在公共设施带内，城市家具边线不得超出公共设施带范围，详见表 4.1。

表 4.1 人行道城市家具布设原则表

人行道 宽幅 L(m)	城市家具布设种类	布设原则
L ≥ 3.3	人行道铺装、树穴/树篦、路缘石、检查井盖、人行护栏、挡车桩、非机动车停放点、移动花坛（花箱）、岗亭	布设于公共设施带内，各设施杆体紧贴路缘石内边线布设，应保证 1.8m 以上的行人通道，保证盲道的畅通。（检查井盖除外）。
	废物箱、消火栓、邮筒、公用电话亭、光交箱等	布设于公共设施带内，应保证 1.8m 以上的行人通道，保证盲道的畅通。
	公共交通站亭、公共交通站牌	公交站牌立杆距离路缘石内边线 0.4m 布设。公交站亭布设于公共设施带内，且其顶棚不突出公共设施带外边线，应保证 1.8m 以上的行人通道。
3.3 > L > 2	人行道铺装、树穴/树篦、路缘石、检查井盖、人行护栏、挡车桩、	布设于公共设施带内，各设施杆体紧贴路缘石内边线布设，应保证 1.2m 以上的行人通



	非机动车停放点、移动花坛（花箱）	道，保证盲道的畅通。（检查井盖除外）。
	废物箱、消火栓、邮筒、光交箱等	布设于公共设施带内，应保证 1.2m 以上的行人通道，保证盲道的畅通。
	公共交通站牌	公交站牌立杆距离路缘石内边线 0.4m 布设，应保证 1.2m 以上的行人通道。
$L \leq 2$	人行道铺装、路缘石、检查井盖、废物箱、消火栓	保证人行道正常通行，不布设其他设施。废物箱、消火栓照距离路缘石内边线 0.3m 中心对齐布设。

docin 豆丁

www.docin.com



## 5 综合杆

### 5.1 一般要求

5.1.1 综合杆应满足安全性、功能性和景观性的要求。

5.1.2 设计荷载按《建筑结构荷载规范》GB 50009 规定取值，结构设计使用年限 50 年，结构安全等级为一级。

### 5.2 工程设计要求

5.2.1 综合杆基础设计应按《建筑地基基础设计规范》GB 50007 执行，按照杆件类型以及搭载设施进行设计。

5.2.2 道路照明设计应按《城市道路照明设计标准》CJJ 45 执行，应使用发光二极管（LED）灯光源，宜采用单灯控制技术。

5.2.3 设施搭载要求：

- 1 不得影响路灯的正常使用，标志标牌版面、监控设施等应避免被树木等物体遮挡，影响视认；
- 2 应满足规范的道路净空要求，不得侵入道路建筑界限；
- 3 应符合国家、行业及地方现的有关设计标准和规范要求。

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

### 5.3 杆件设计要求

5.3.1 综合杆结构设计应按《钢结构设计规范》GB 50017 等规范执行。

5.3.2 综合杆杆体下口径不应大于 320mm，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，具体样式见附录 B。

5.3.3 综合杆应分层设计：

- 1 高度 0.5m—2.5m，适用检修门、仓内设备等设施；
- 2 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；



3 高度 5.5m—8m，适用机动车信号灯、监控、指路标志牌、分道指示标志牌、小型标志标牌等设施；

4 高度 8m 以上，适用照明灯具、通信设备等设施。

合杆第四层：  
高度8m以上  
适用照明灯具、通信设备等设施

合杆第三层：  
高度5.5—8m  
适用机动车信号灯、监控、指路标志牌、分道指示标志牌、小型标志标牌等设施

合杆第二层：  
高度 2.5—5.5m  
适用路名牌、小型标志标牌、行人信号灯等设施

合杆第一层：  
高度 0—2.5m  
检修门、仓内设备等设施

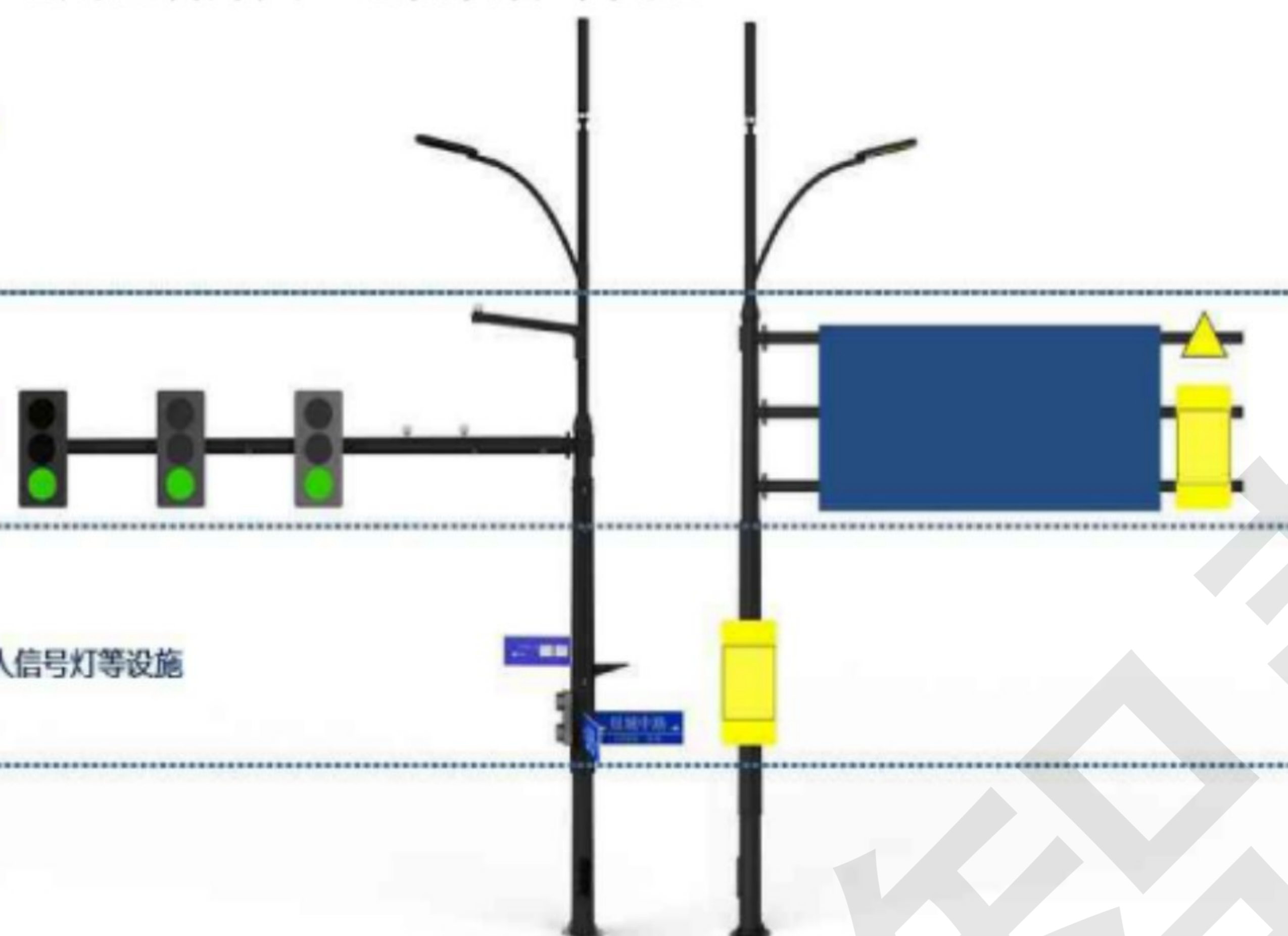


图 5.1 高度分层设计概念

**5.3.4** 杆体内应分仓设计，分开走线，分仓样式见附录 B。

**5.3.5** 综合杆杆体设施搭载应采用卡槽形式，预留接口，接口型式标准化。卡槽及综合杆顶部法兰样式见附录 B。

**5.3.6** 杆体样式可采用十二棱杆、圆杆和方杆，推荐采用十二棱杆。

**5.3.7** 钢结构杆体应进行热浸锌处理，杆体颜色宜采用黑色亚光（色卡编号：RAL9011）。采用其他颜色的，应进行专项论证。

**5.3.8** 杆体 2.5 米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。

**5.3.9** 综合杆杆体宜采用姿态监测技术，实时监控杆体倾斜、被撞击等状态。

**5.3.10** 综合杆挑臂宜采用 Q345 及以上强度钢材，挑臂应通过法兰与主杆连接；单杆挑臂宜采用八边形锥杆。

**5.3.11** 挑臂结构件宜采用 Q345 及以上强度钢材，应采用法兰和主杆连接。连接强度应根据设备安装实际情况，设计计算后确定。

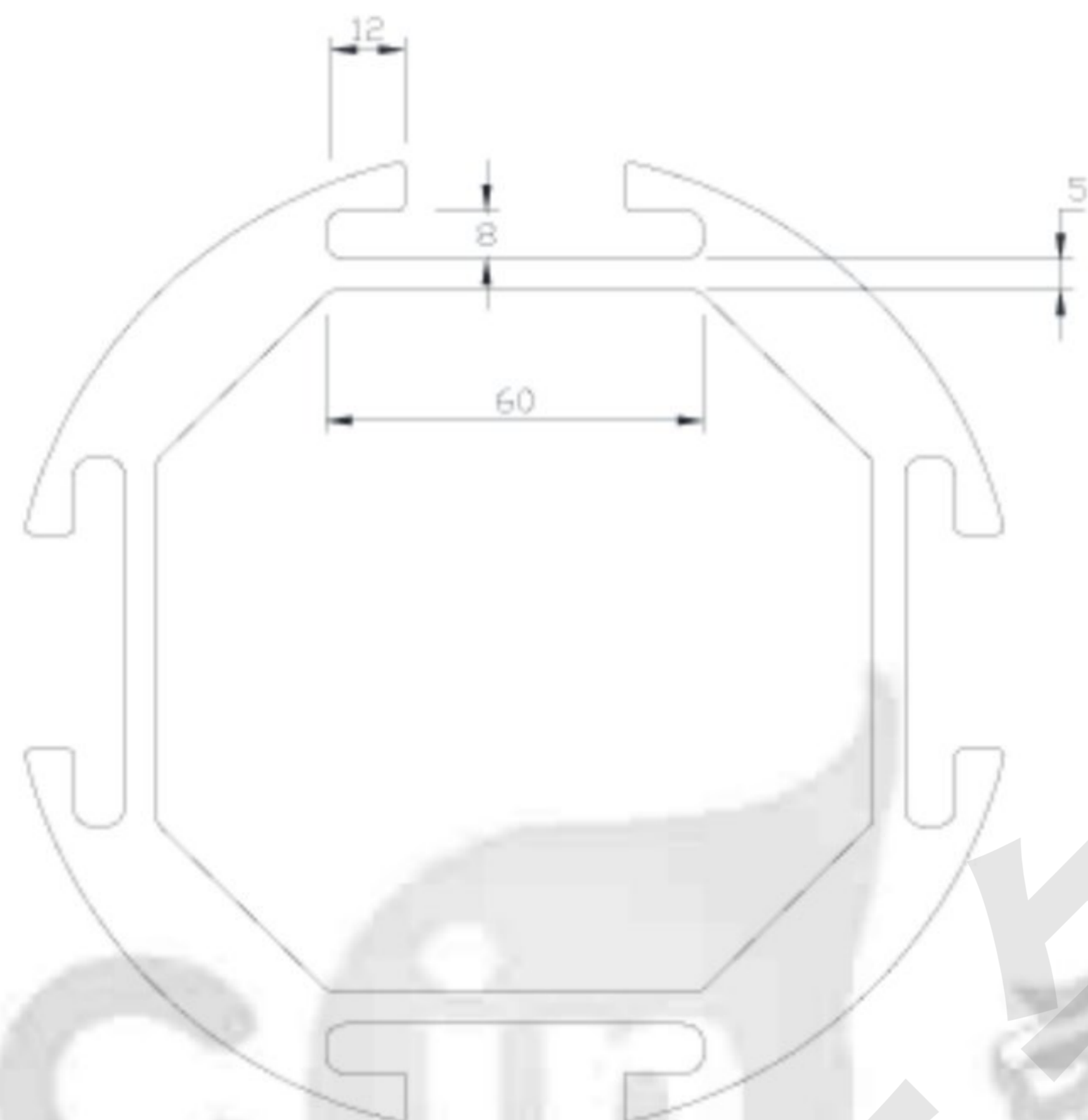


5.3.12 挑臂出线孔为 50mm×80mm 腰孔，间距宜为 0.5m，均匀分布，开孔朝下。

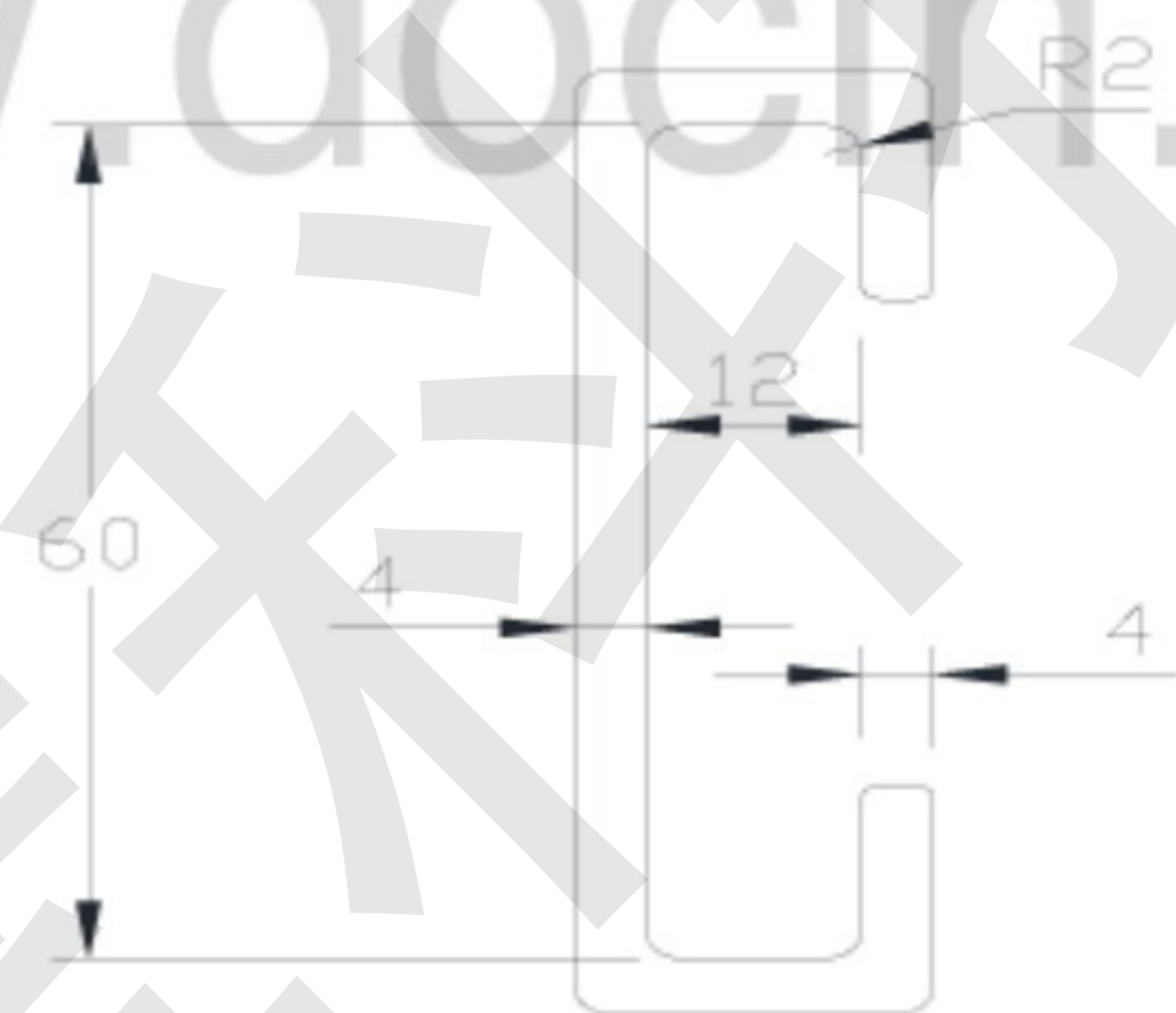
杆体出线应根据设备线的粗细，选择合适的电缆防水接头作为出线孔。

5.3.13 挑臂上信号灯的连接宜采用法兰螺栓对接，大型标牌采用标牌自带卡槽和挑臂连接，其余设备应通过卡槽和连接件安装。卡槽样式如下。

卡槽样式如下。



(a) 主杆卡槽样式



(b) 挑臂卡槽样式

图 5.2 卡槽样式 (单位:mm)



## 6 综合机箱

### 6.1 一般要求

6.1.1 综合机箱应满足安全性、功能性和景观性的要求，确保仓内设备安全稳定运行。

6.1.2 综合机箱应与综合杆配套设置，综合箱的仓位数量应与综合杆安装设备的系统构成相匹配并有预留。

### 6.2 工程设计要求

6.2.1 综合机箱应通过 8 根  $\Phi 100\text{mm}$  的钢管和配套手孔连通。

6.2.2 箱体开门方向应结合行人、车辆及维护便捷性而定。

6.2.3 综合机箱混凝土基础顶面应高出地坪 15cm。

6.2.4 综合机箱以及相关金属构件应接地。

### 6.3 综合机箱设计要求

6.3.1 设计环境类别为 I 类，防护等级应不低于 IP55 等级，使用寿命应不小于 20 年。

6.3.2 箱体应根据设备管理需求，采用分仓设计；箱体设计要考虑到长远功能需求，预留相应的位置空间。

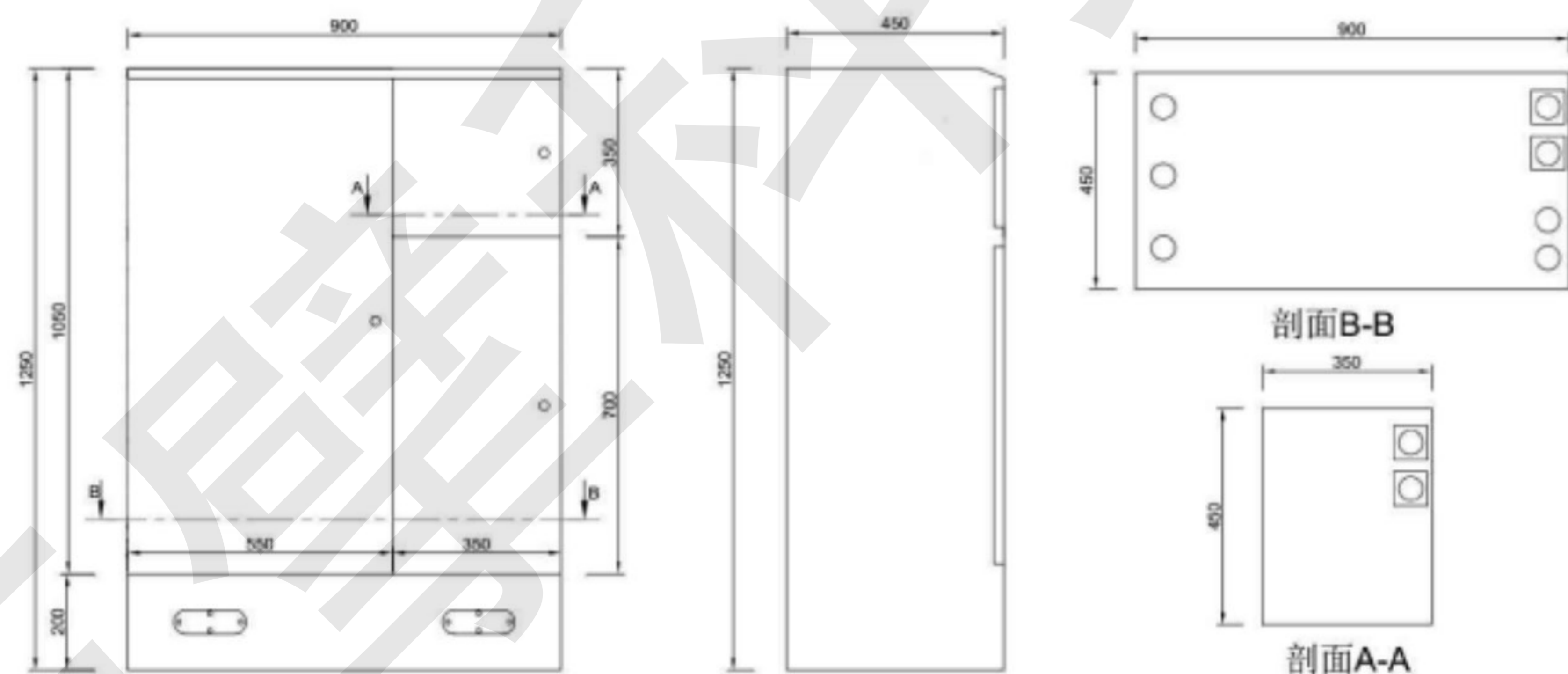


图 6.1 综合机箱示意图（单位:mm）



**6.3.3** 箱顶应有斜度，箱顶不应有积水的沟槽；宜用夹层结构，具有阻隔阳光辐射热的效果。

**6.3.4** 箱体材料宜采用 S304 不锈钢，确保机械强度和热力性能满足功能和技术要求。

**6.3.5** 箱体颜色宜采用灰色，色卡编号：RAL7046。采用其它颜色的，应进行专项论证。

**6.3.6** 箱体应进行防粘贴处理，防粘贴层宜采用无色透明材料。

**6.3.7** 综合机箱宜配备智能监控管理系统，实时监测箱体环境参数和运行状态。

**6.3.8** 综合机箱宜采用智能门锁，实现远程开关门、门锁状态监测、开关门记录追踪等功能。

**6.3.9** 机箱内的每个仓位应有接地、管道和安装支架等。

docin 豆丁

www.docin.com



## 7 附属设施设计

### 7.1 供电设计要求

7.1.1 结合合杆整治应统一沿线道路照明设施、合杆和合箱设施以及其他用电设施的供电设计，设置综合机箱向设施供电，满足近期和远期各类设施用电需求。

7.1.2 照明设施、合杆和合用机箱设施用电负荷为三级负荷。

7.1.3 照明设施、合杆和合用机箱设施用电量宜采用一路进线分路计量，设备布设在供电综合机箱内。

7.1.4 配电系统设计时应重新核算用电容量，配电电源点应布设在用电负荷集中区域。

7.1.5 配电系统接线方式宜采用放射式和树干式相结合的方式，即各级综合机箱间配电系统采用树干式接线，综合机箱至终端用电设备配电系统采用放射式接线。

7.1.6 配电系统中保护开关、配电线缆选择应满足《低压配电设计规范 GB 50054》的规定。

### 7.2 管线设计要求

7.2.1 配套管线敷设量应不少于 6 根  $\Phi 100\text{mm}$  镀锌钢管，其中 2 根为强电管道，4 根为弱电管道。

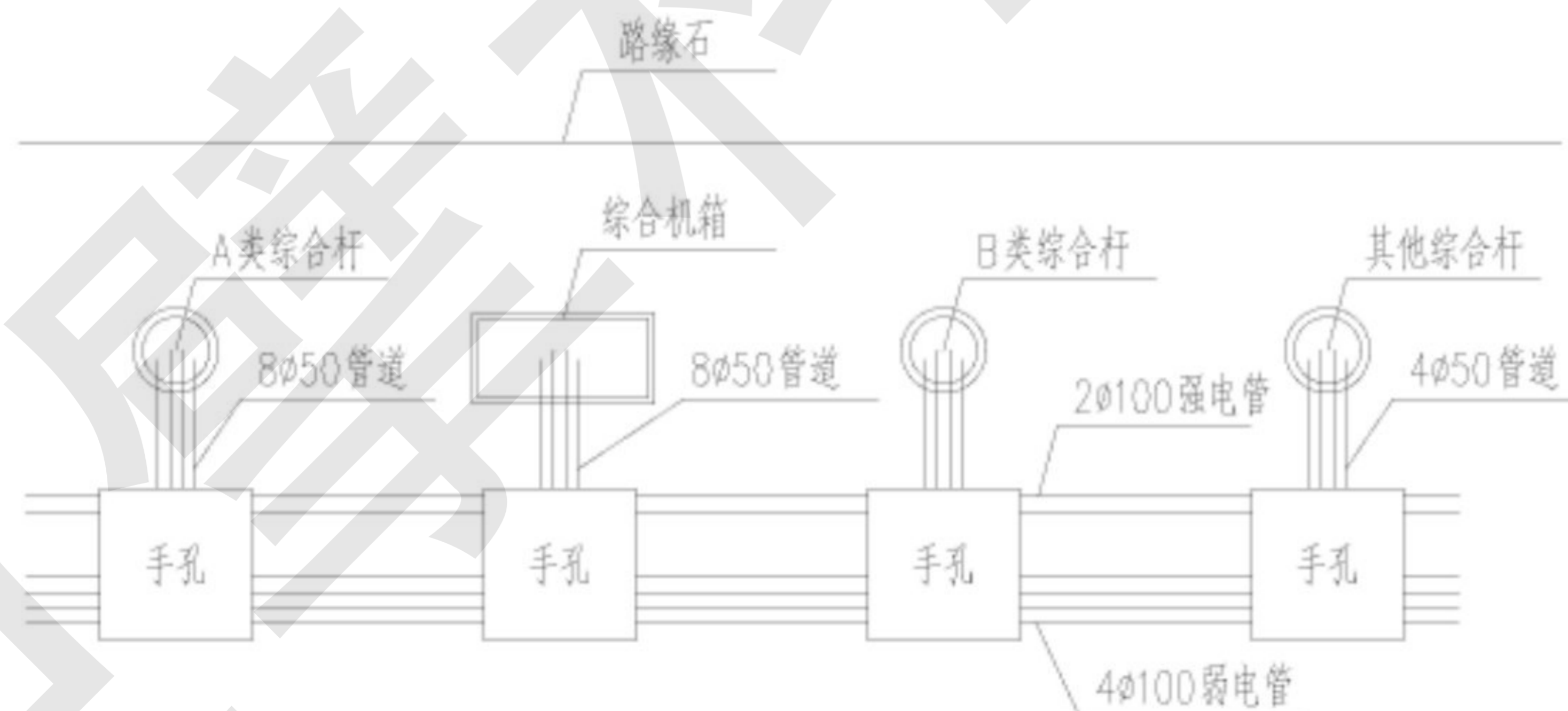


图 7.1 管线连接示意图



7.2.2 人行道配套管线埋深应不小于 0.5m，强弱电管线净间距应不小于 0.25m。

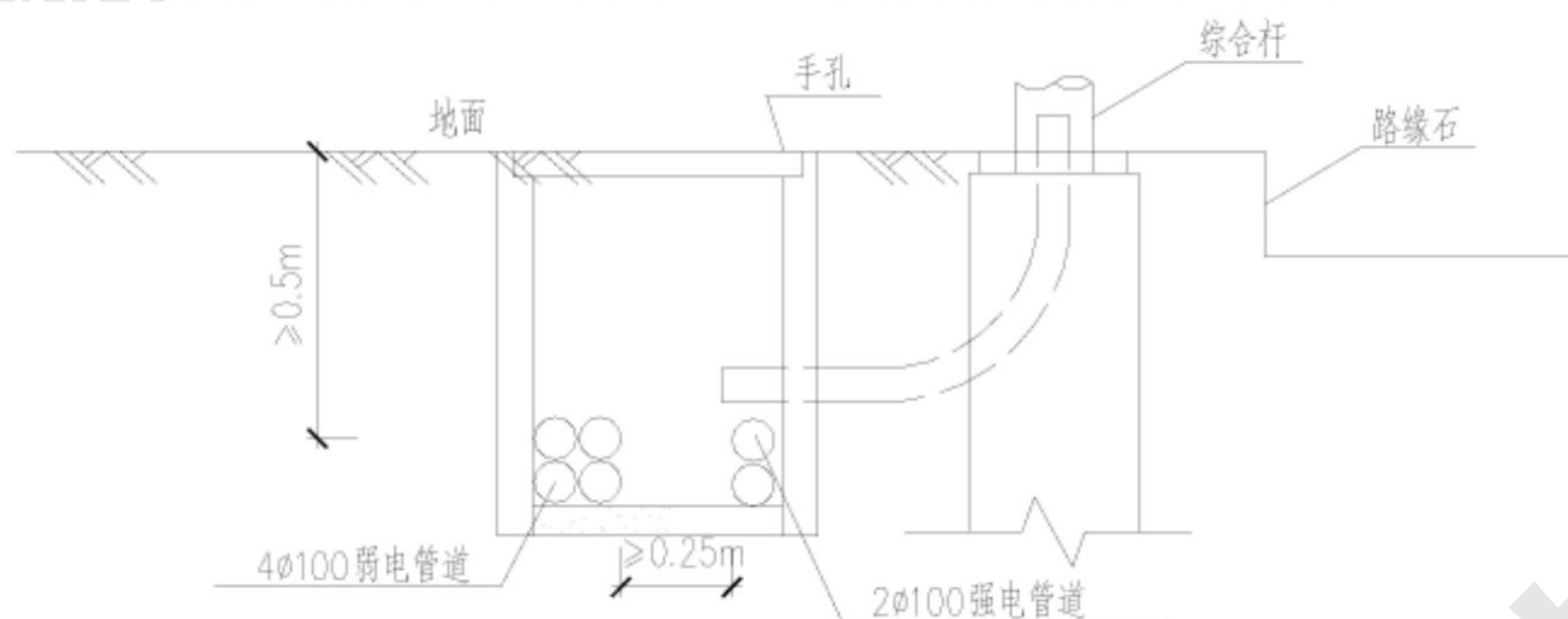


图 7.2 管道埋设要求

7.2.3 手孔应根据综合杆上设备搭载情况配置。

7.2.4 A、B 类综合杆基础应预置 8 根  $\Phi 50\text{mm}$  的弯管（弯曲半径不小于 0.5m）与配套手孔连通，其它综合杆基础应预置 4 根  $\Phi 50\text{mm}$  的弯管（弯曲半径不小于 0.5m）与配套手孔连通。

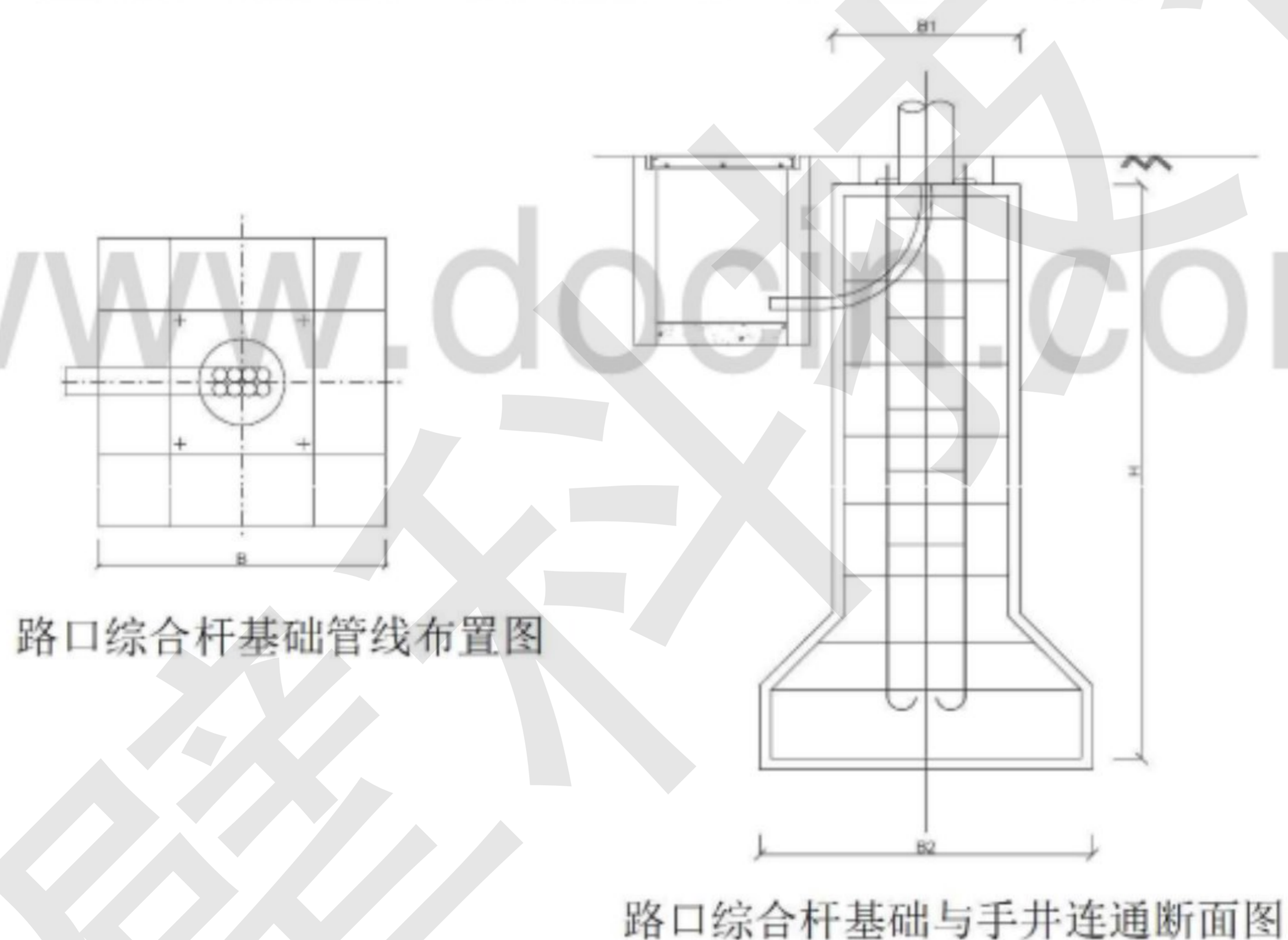


图 7.3 手孔与基础连接示意图

### 7.3 接地设计要求

7.3.1 道路照明配电系统的接地形式应采用 TT 系统或 TN-S 系统，当采用 TT 系统



时，必须采用剩余电流保护器作间接接触防护；当采用 TN-S 系统时，若熔断器或断路器不能满足间接接触防护要求，也可布设剩余电流保护器进行防护，同时 PE 线不得接入剩余电流保护器。

**7.3.2** 金属灯杆及构件、灯具外壳、配电及机箱等的外露可导电部分均应与保护导体相连接。路口布设区域综合杆及综合机箱接地电阻值 $\leq 1\ \Omega$ ，其他区域综合杆及综合机箱接地电阻值 $\leq 4\ \Omega$ 。

**7.3.3** 信号机使用的接地体宜与路口设计区域内其他接地体有效连通。

**7.3.4** 设有信息设备的综合杆及各类机箱应布设电涌保护装置（SPD），未设有信息设备的综合杆应预留电涌保护装置安装空间。浪涌保护装置的选择和布设应按《低压电涌保护器（SPD）第 12 部分：低压配电系统的电涌保护器选择和使用导则》GB / T 18802.12 以及《低压电涌保护器第 22 部分：电信和信号网络的电涌保护器（SPD）选择和使用导则》GB / T 18802.22 执行。

**7.3.5** 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。

**7.3.6** 设有信息设备的综合杆及各类机箱内应布设等电位联结排，电源线、信号线、金属件应进行等电位联结并有效接地。



## 8 城市家具布设要求

### 8.1 一般要求

8.1.1 同一路段的城市家具应进行系统设计，色彩、造型与道路环境景观相协调。

8.1.2 城市家具应安装牢固，安装后确保地面平整，铺装规范，铺装材料应与周边一致。

### 8.2 人行道设施

#### 8.2.1 人行道铺装要求：

- 1 应满足稳定、抗滑、平整、生态环保和城市景观的要求，其设计应实用、经济、美观、耐久；
- 2 应进行透水设计，铺装材料宜选用透水混凝土、透水沥青、大规格透水砖等；
- 3 可在铺装面上绘制标线与标志增强标识指引，标志尺度适宜、信息明确；
- 4 人行道应保持连贯、平整，避免不必要的高差；如有高差时，应布设斜坡等无障碍设施。宽度 $\geq 3.3\text{m}$ 的人行道应设有安全、连续的盲道，保障盲人无障碍出行。

#### 8.2.2 树穴/树篦要求：

- 1 树穴尺寸应与人行道铺装统一设计，形成一定的比例模数关系。树穴直径（或短边长）宜在 1.2~2m 之间；
- 2 树穴/树篦高度宜与人行道铺装平齐；
- 3 树篦宜使用玻璃钢格栅、环保橡胶、弹石铺砌等材料，树篦与人行道铺装高差应控制在 1cm 以内；

#### 8.2.3 路缘石要求：

- 1 选材应按照道路等级、建设规模、景观环境和使用要求进行设计；
- 2 人行道在各种路口、各种出入口位置、人行横道两端必须布设缘石坡道。缘



石坡道的坡口与车行道之间宜平齐，当有高差时，高出车行道的缘石应不大于

1cm;

3 人行横道线两端的缘石坡道坡口中心线应与人行横道线中线对齐。

#### 8.2.4 人行道检查井盖要求:

- 1 宜采用隐形井盖，装饰面层应与路面铺装统一;
- 2 应与人行道铺装平齐，高差不得大于 1cm。

### 8.3 交通管理设施

8.3.1 中央分隔带护栏、机非分隔带护栏、人行护栏的色彩与造型应统一，并与道路环境景观相协调。

#### 8.3.2 中央分隔带护栏、机非分隔带护栏要求:

1 中央分隔带护栏与机非分隔带护栏布设应以交叉路口停止线为起始点，起始点应设置端部警示标识;

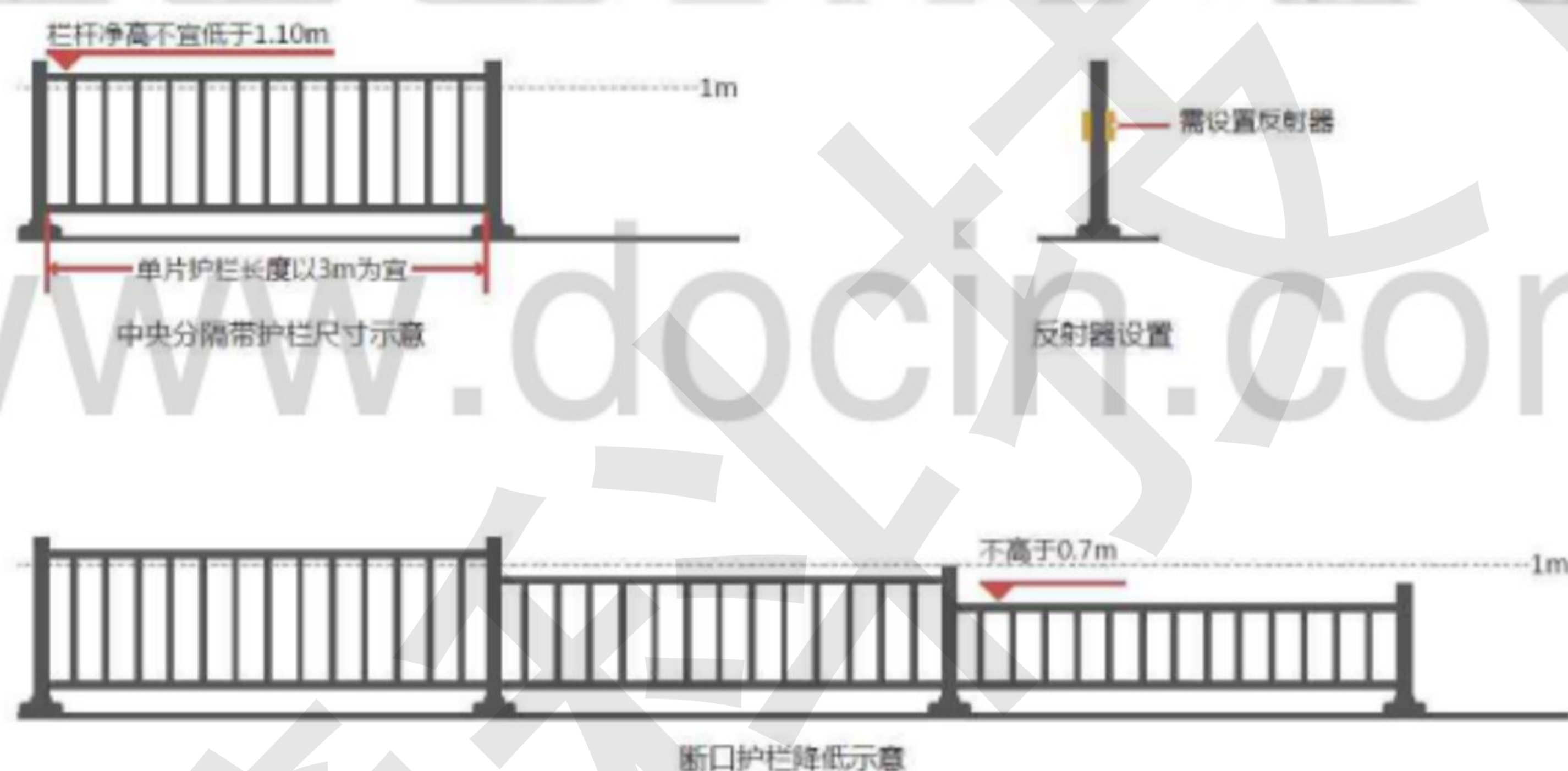


图 8.1 中央分隔护栏示意图

2 单片护栏长度以 3m 为宜，栏杆净高不宜低于 1.1m，不宜高于 1.3m。在有行人穿行的断口处，应逐渐降低护栏高度，且不高于 0.7m，降低后的长度不应小于停车视距;

3 应在护栏立柱布设反射器，高度不宜小于 0.5m。

#### 8.3.3 人行护栏要求:



- 1 应从人行道缘石坡道结束位置开始布设，人行护栏及柱桩应紧贴距路缘石内边线布设；
- 2 单片护栏长度以 3m 为宜。完全隔离、有效阻止行人的人行栏杆净高不宜低于 1.1m，有跌落危险处的护栏垂直杆件净距不应大于 0.11m，且不宜采用有蹬踏面的结构；
- 3 非完全隔离或起到警示作用的人行护栏宜采用柱状加链条的形式。

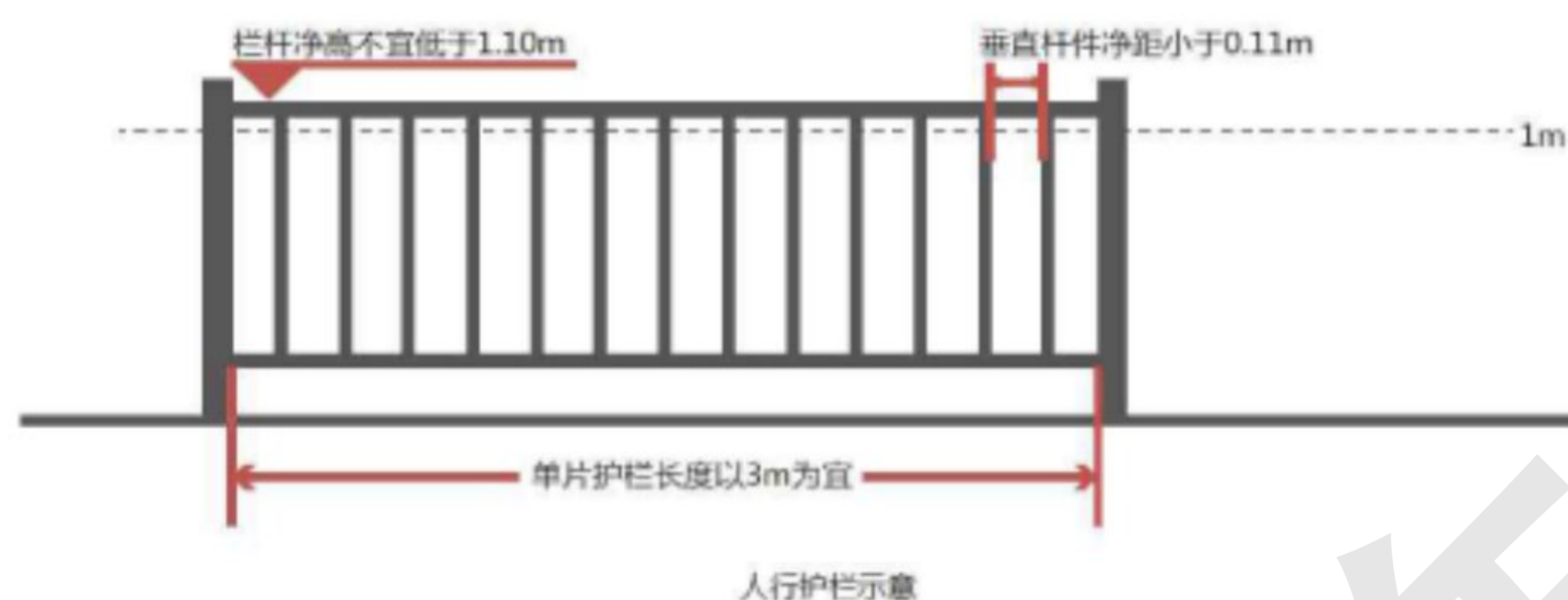


图 8.2 人行护栏示意图

#### 8.3.4 挡车桩要求：

- 1 材料可选用石材、铸铁、不锈钢、镀锌钢、铝合金等坚固的材料制作；
- 2 挡车桩间距宜为 1.3~1.5m，高度宜为 0.4~0.8m，推荐高度为 0.6m。

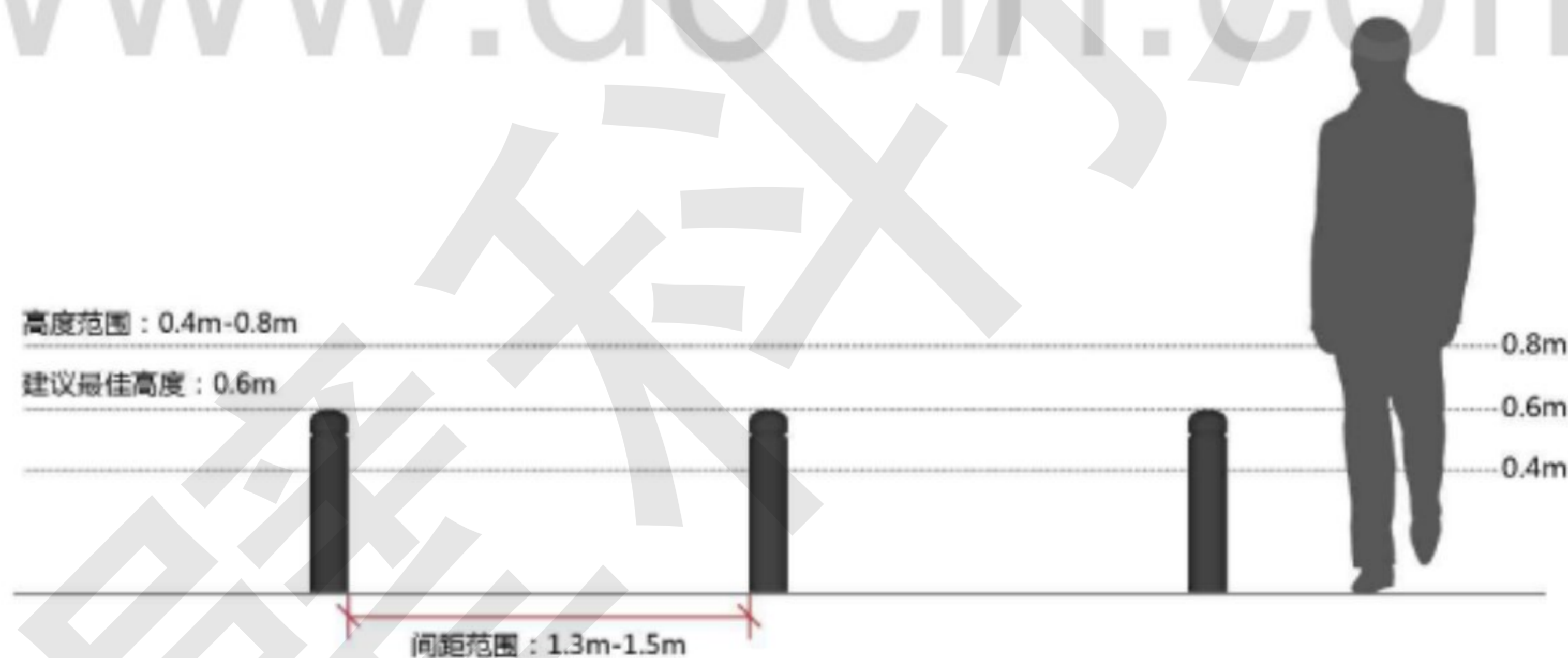


图 8.3 挡车桩示意图

## 8.4 公交服务设施

### 8.4.1 公共汽车站牌要求：



1 当人行道宽度小于 3.3m 时，宜单独布设立柱式公共交通站牌，距路缘石内边线不应小于 0.4m；

2 在站台布设站牌应符合站台的限界要求。

**8.4.2 公共交通站亭要求：**公共交通站亭铺装应结合站亭进行无障碍设计。

## 8.5 公共服务设施

**8.5.1 废物箱要求：**

1 投放口大小、高度应以方便行人投放废物为准；

2 交叉路口距离切点 15m 外或距人行横道外边线 2~6m 处开始布设，位置应距离人行道路缘石外侧 0.3m，与其他城市家具间距不小于 0.6m；

3 商业、文化、金融、服务业街道等人流密度大的地区布设间隔宜不小于 50m，主要交通道路布设间隔宜不小于 100m，其他道路布设间隔宜不小于 150m，可根据地块出入口适当调整；

4 每个公共交通站点应布设 1 个废物箱，与公交设施间距宜为 2~6m。

**8.5.2 消火栓布设位置**应在公共设施带中，不应占用人行道通行空间。

**8.5.3 邮筒**宜布设在行人过街横道线进出口及居住小区、商业设施等进出口处两侧公共设施带内，如有坡道的应距坡道起始点 6m 外布设。

**8.5.4 非机动车停放点要求：**

1 应当与车辆、行人通道出入口及相邻设施保持必要的安全距离，如有坡道的应距坡道起始点 6m 外布设；

2 宽度 3.3m 以下的人行道及路口人行道不应布设；

3 不宜设非机动车停放架，确需布设的应距人行道路缘石外侧 0.3m；

4 非机动车停放点宜在铺装绘制标线与标志，标线外延与盲道距离不应小于 0.25m。

**8.5.5 移动花坛（花箱）**在道路主要出入口及交通连接处布设时不得影响交通视线，



其边缘与盲道距离应大于 0.25m。

#### 8.5.6 公用电话亭要求：

- 1 人行道宽度 3.3m 以下不宜设置电话亭，对于人行道宽度不一的区域，应选择  
在较宽位置上布设；
- 2 大于 1000m 以上的路段可布设电话亭，每路段可布设一处，两处间距不宜小  
于 800m；
- 3 公共电话亭长宽不应大于 1.2m，应距人行道路缘石外侧 0.3m 布设，电话与开  
门应垂直于路缘石布设；
- 4 人行天桥、立交桥下、人行地道出入口、轨道交通出入口、公交车站、路口  
人行道两侧 20m 范围内不应布设公用电话亭，电话亭与除人行护栏外其它城市  
家具间距不宜小于 6m；
- 5 在临近火车站、机场、长途汽车站、航运服务中心、旅游集散中心、商业集  
中区、医院、学校等人流密集区可适当增加公用电话亭数量。

#### 8.5.7 岗亭要求：

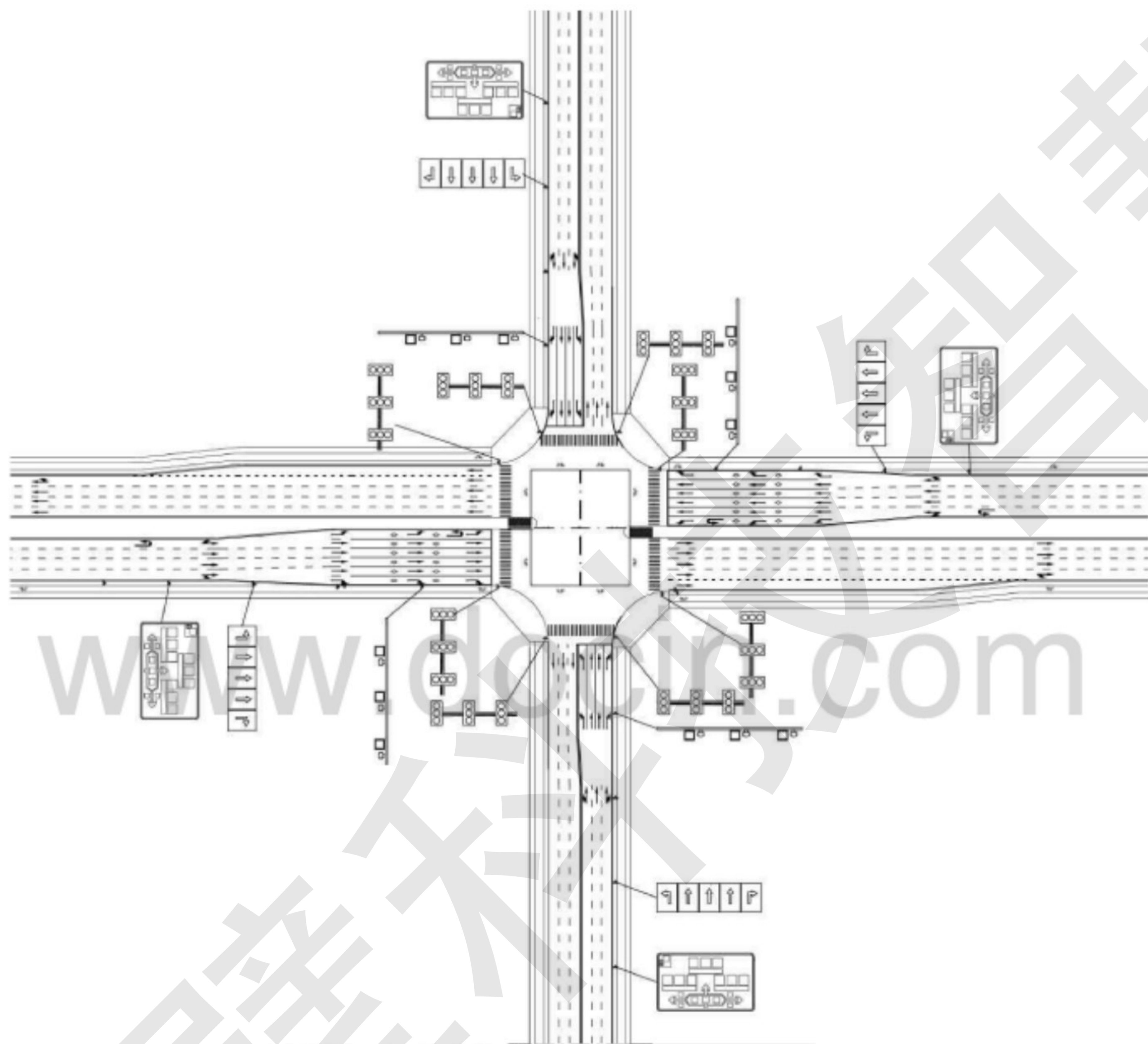
- 1 人行道宽度小于 3.3m 时不宜布设岗亭，路口人行道不得布设岗亭；
- 2 岗亭的布设应结合使用功能，布设于道路、公共空间相对开阔的区域，布设  
后保证 1.8m 的人行道通行宽度；
- 3 岗亭长度应小于 2.5m，宽度应小于 1.5m，高度应小于 3m。

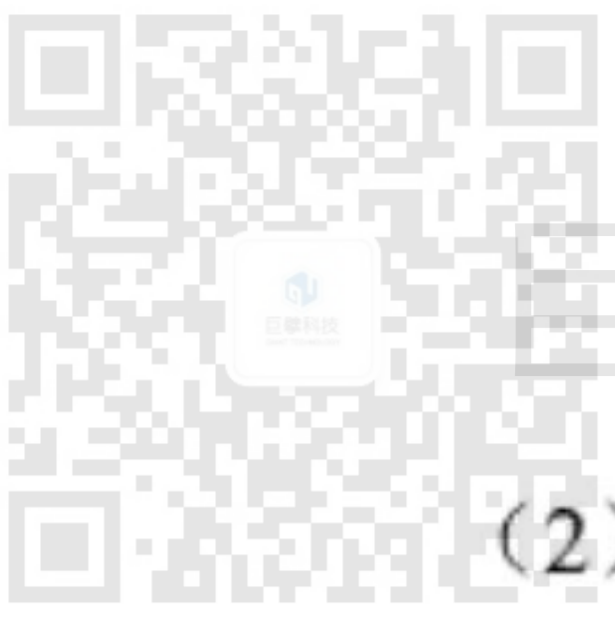


## 附录 A 杆件布设场景示意图

### A.1 典型路口布设区域杆件布设示例

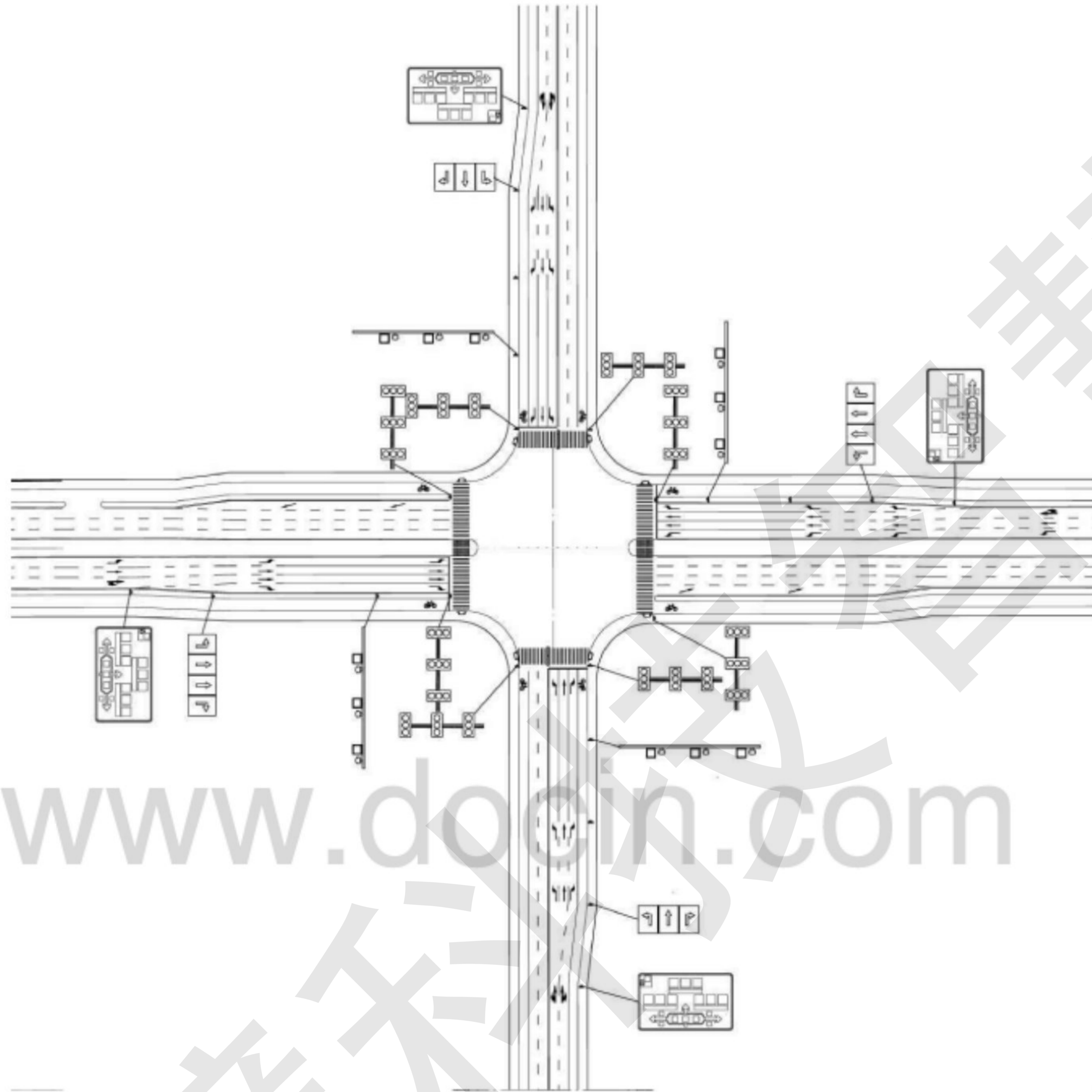
#### (1) 主干道—主干道



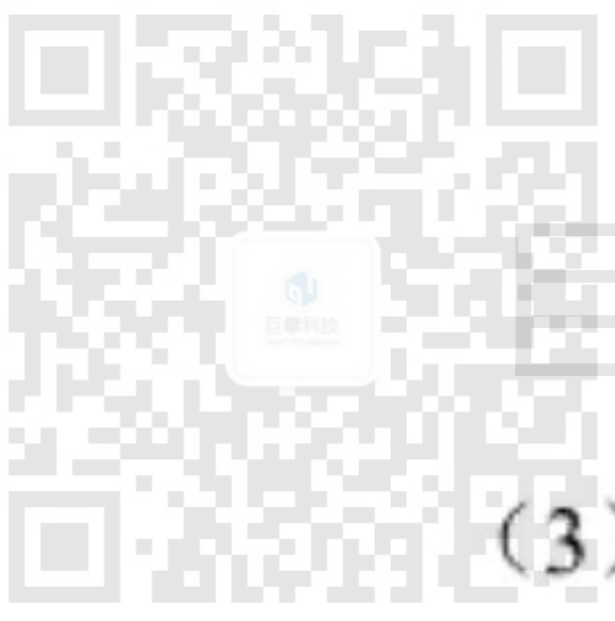


巨擘科技，一站式智慧路灯解决方案提供

(2) 主干道一次干道

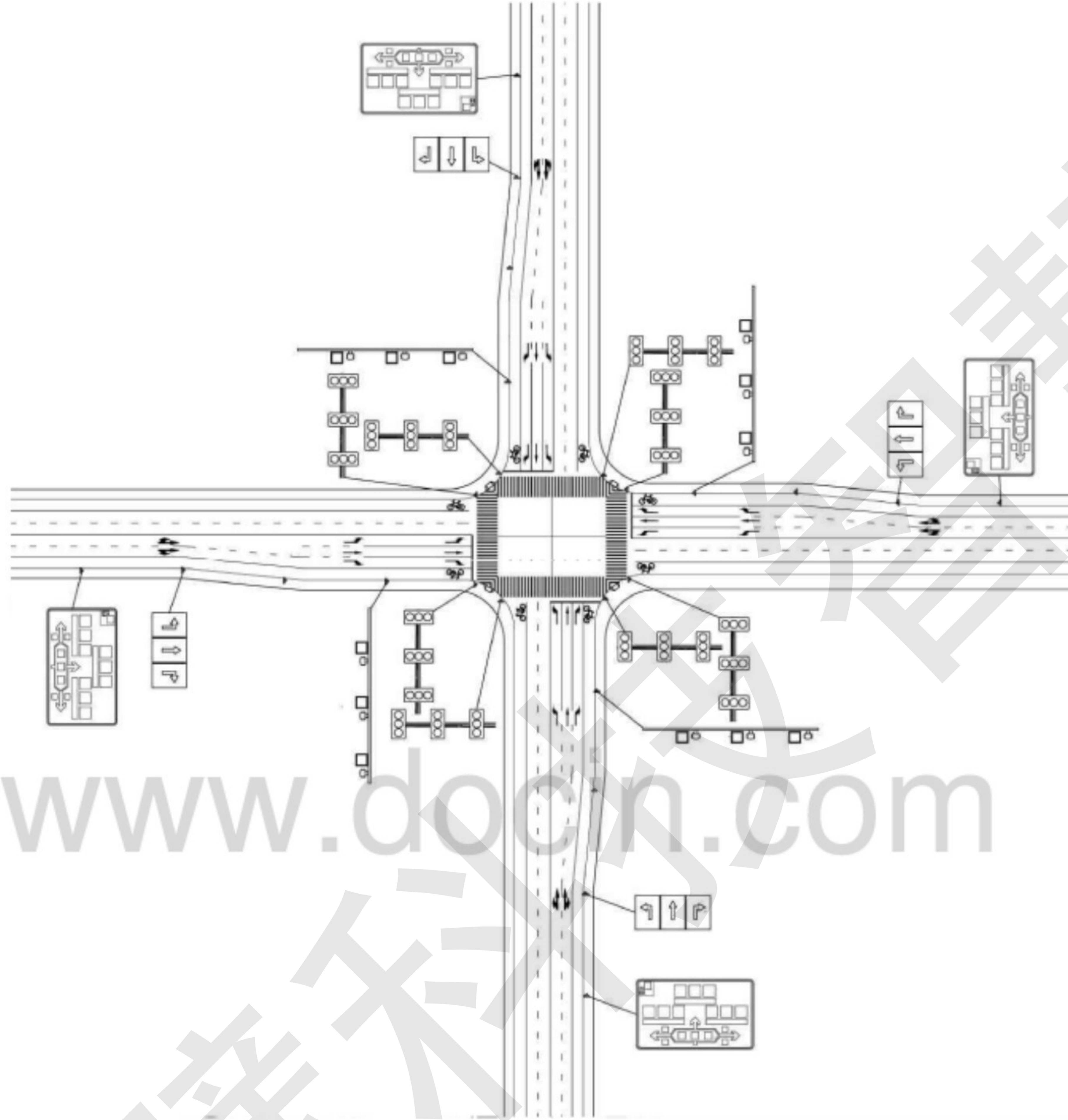


www.docin.com



巨擘科技，一站式智慧路灯解决方案提供

(3) 次干道一次干道

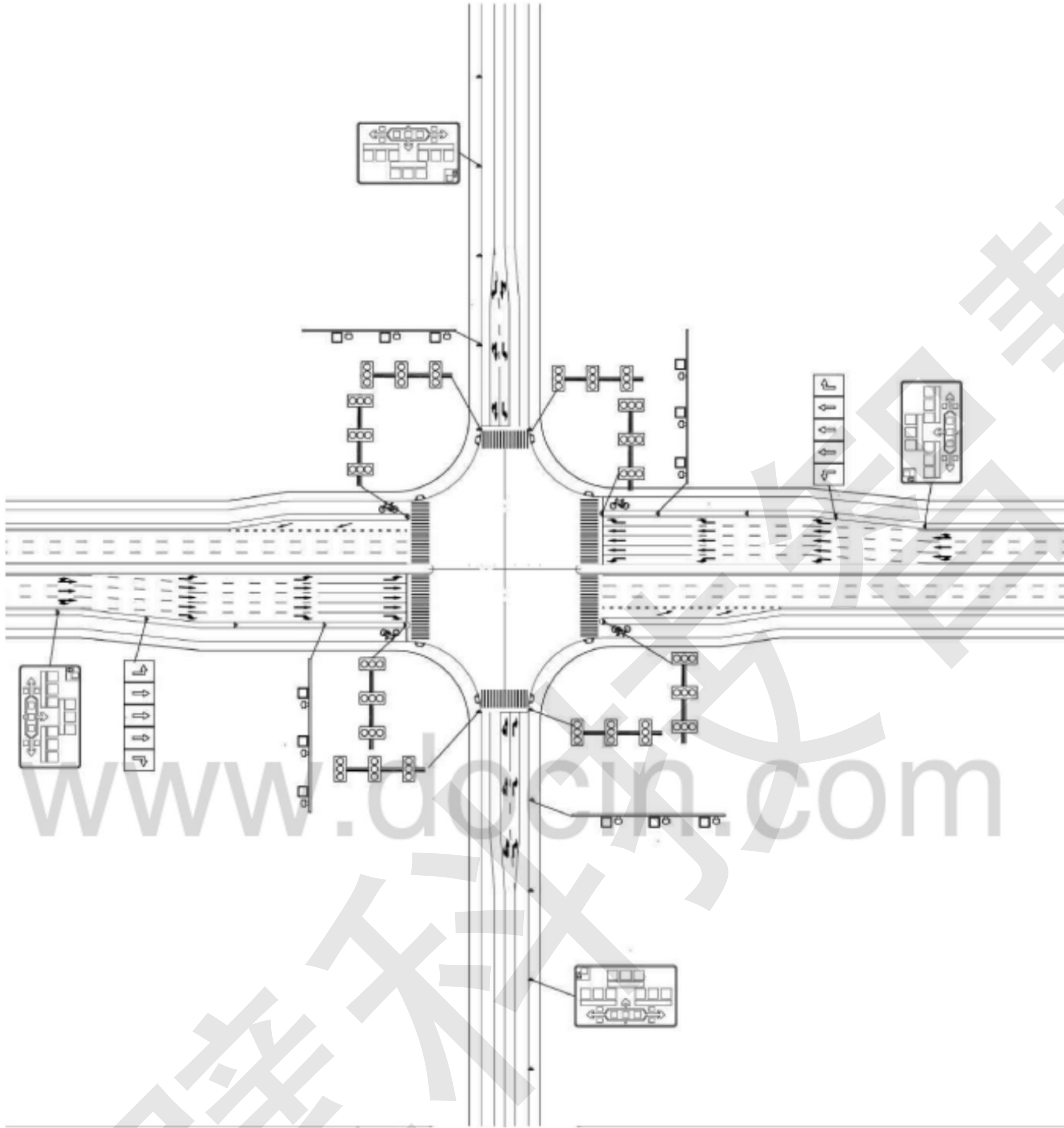


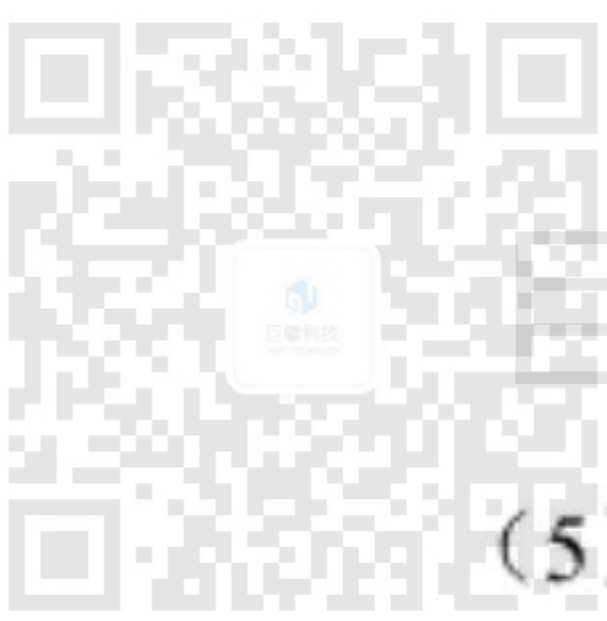
www.docin.com



巨擘科技，一站式智慧路灯解决方案提供

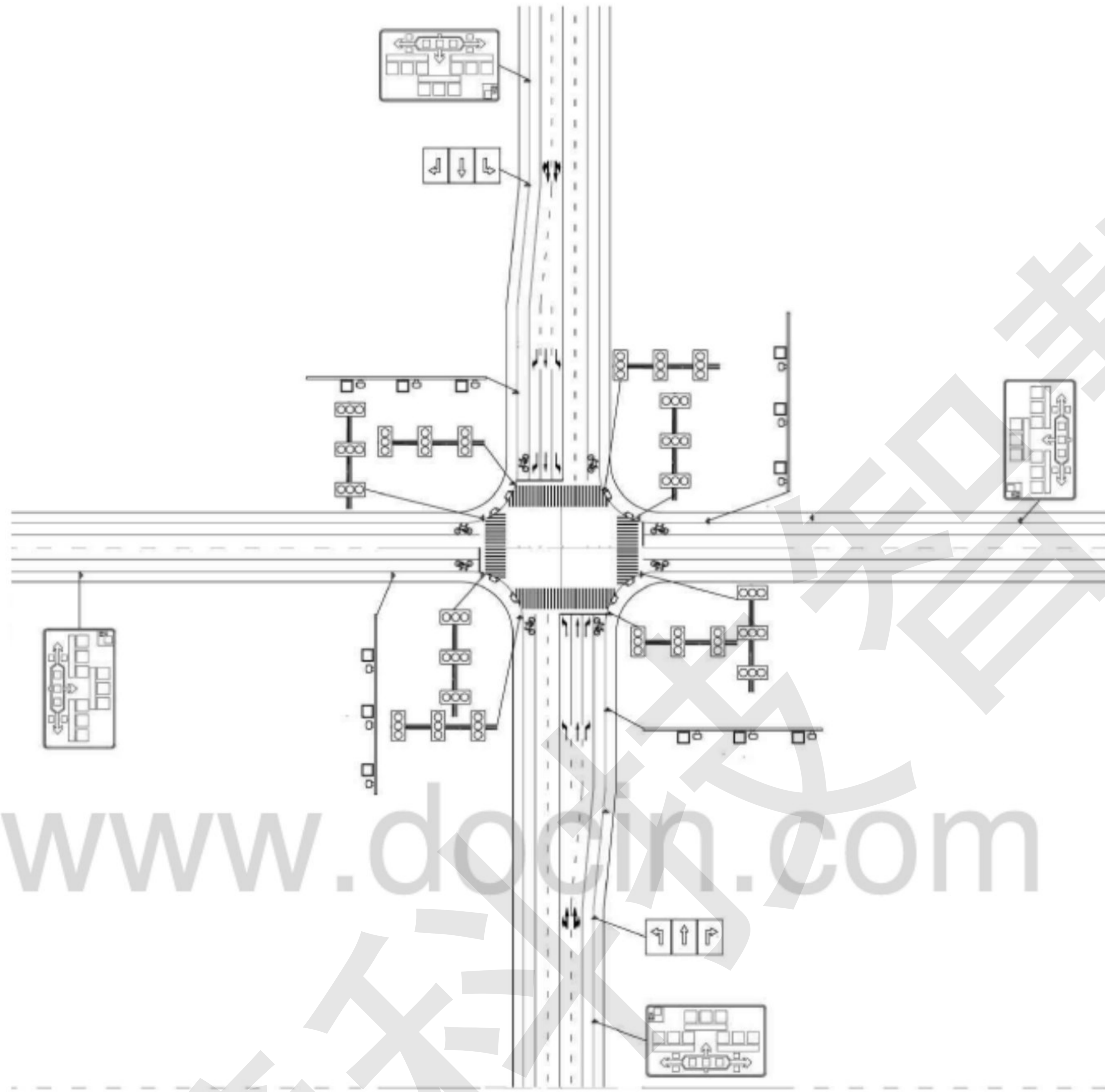
(4) 主干道一支路





巨擘科技，一站式智慧路灯解决方案提供

(5) 次干道一支路

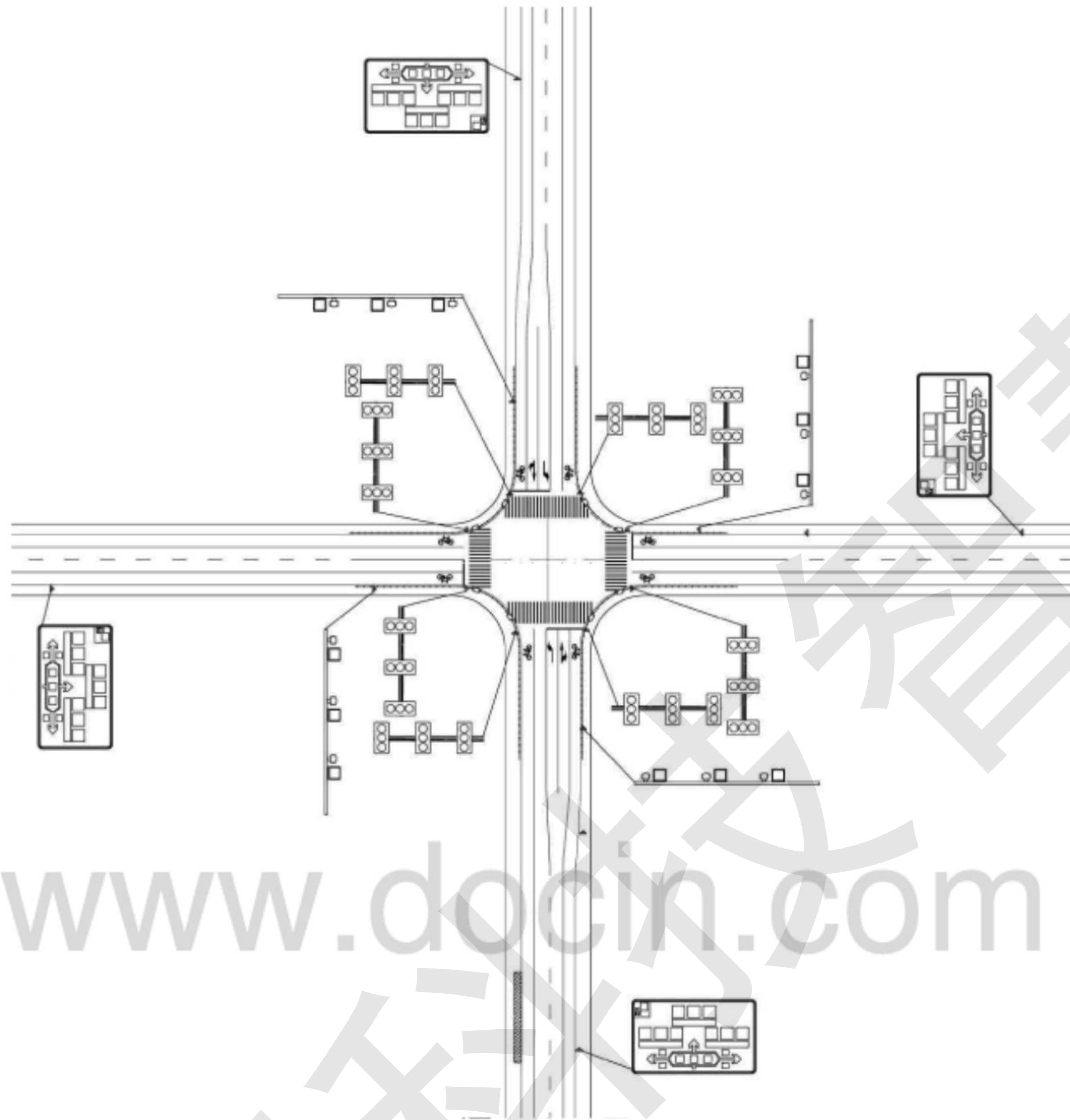


www.docin.com



巨擘科技，一站式智慧路灯解决方案提供

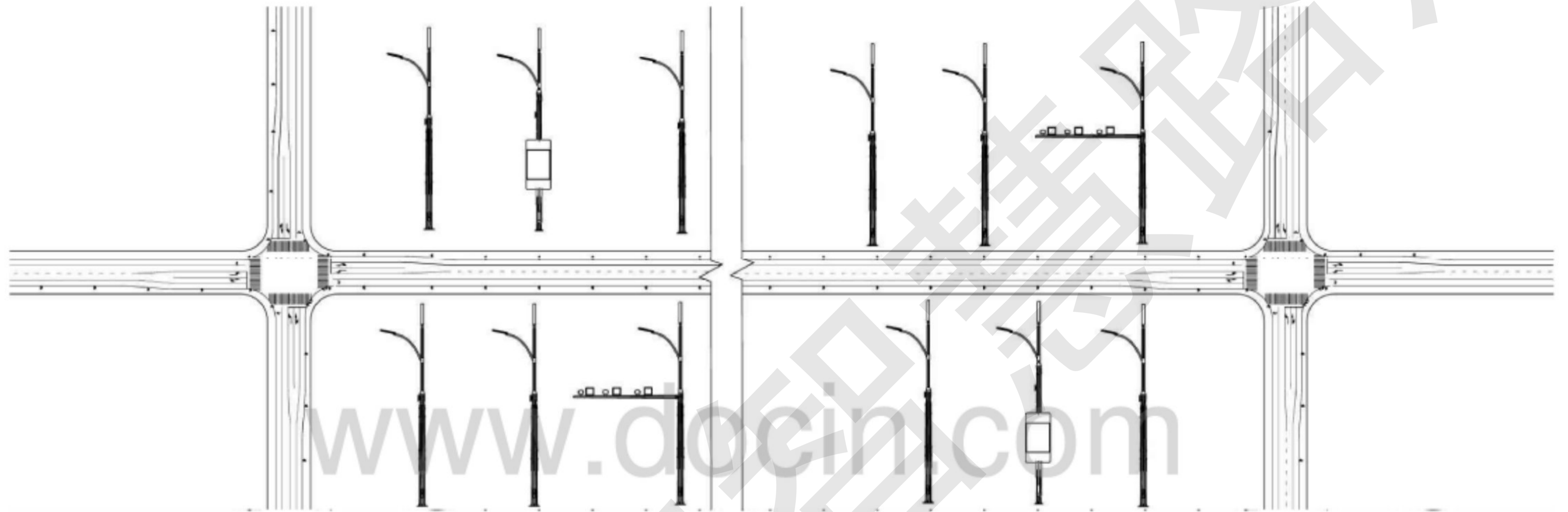
(6) 支路一支路



www.docin.com



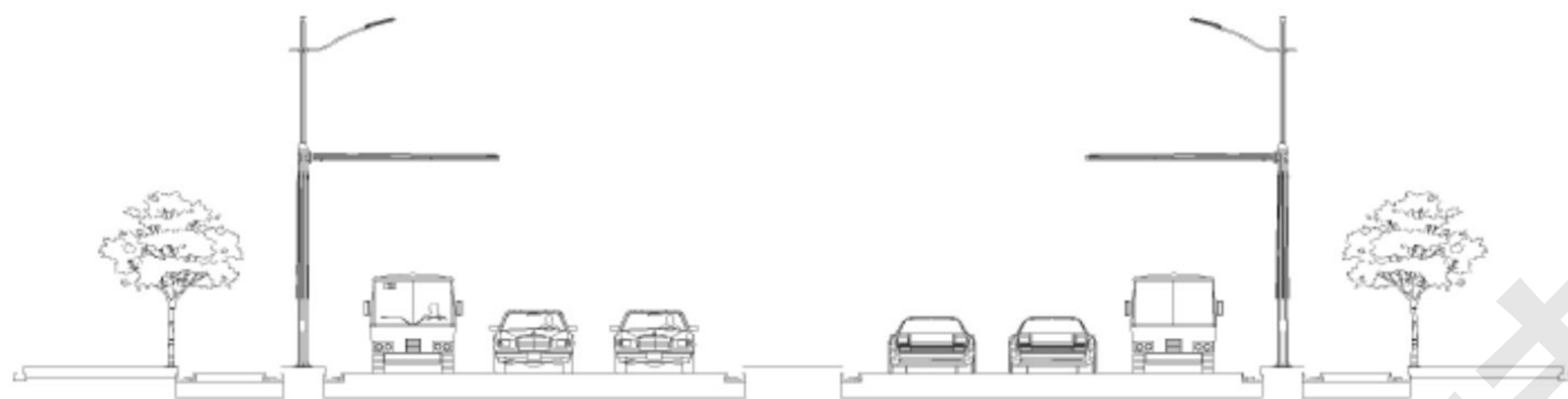
### A.2 典型路段布设区域杆件布设示例



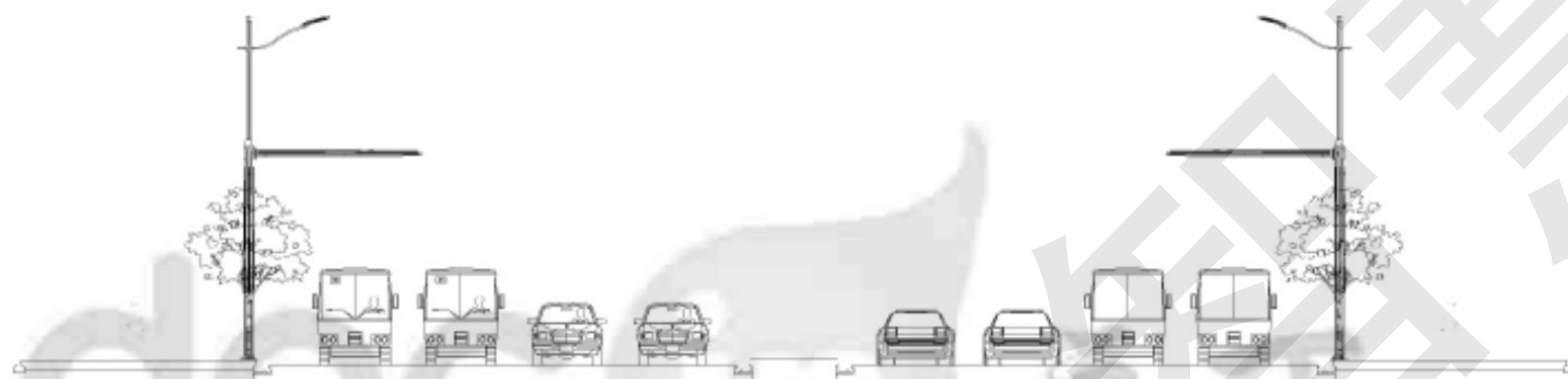


A.3 典型横断面杆件布设示例

(1) 有中分带和机非分隔带



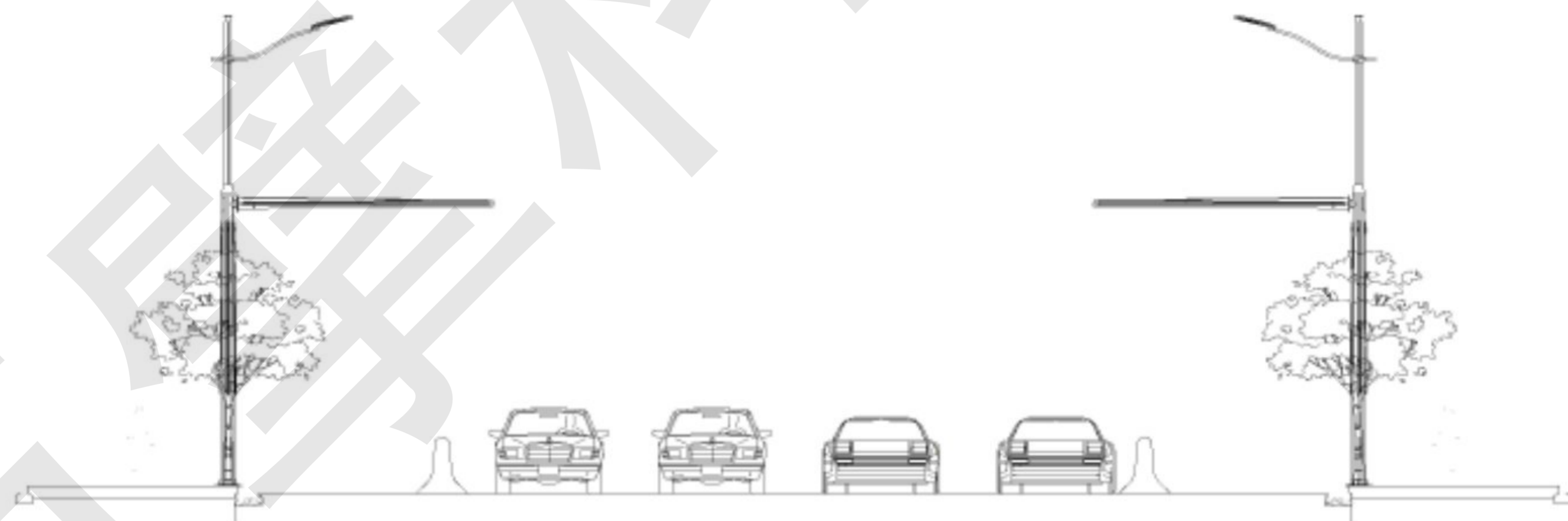
(2) 有中分带、无机非分隔带

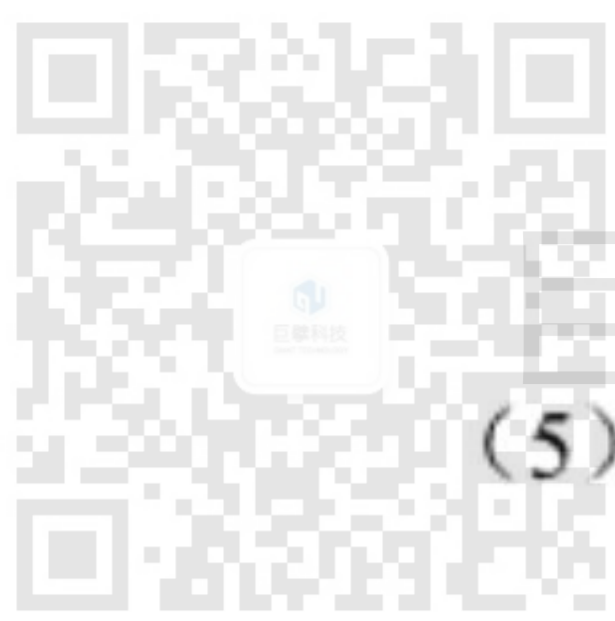


(3) 无中分带、有机非分隔带



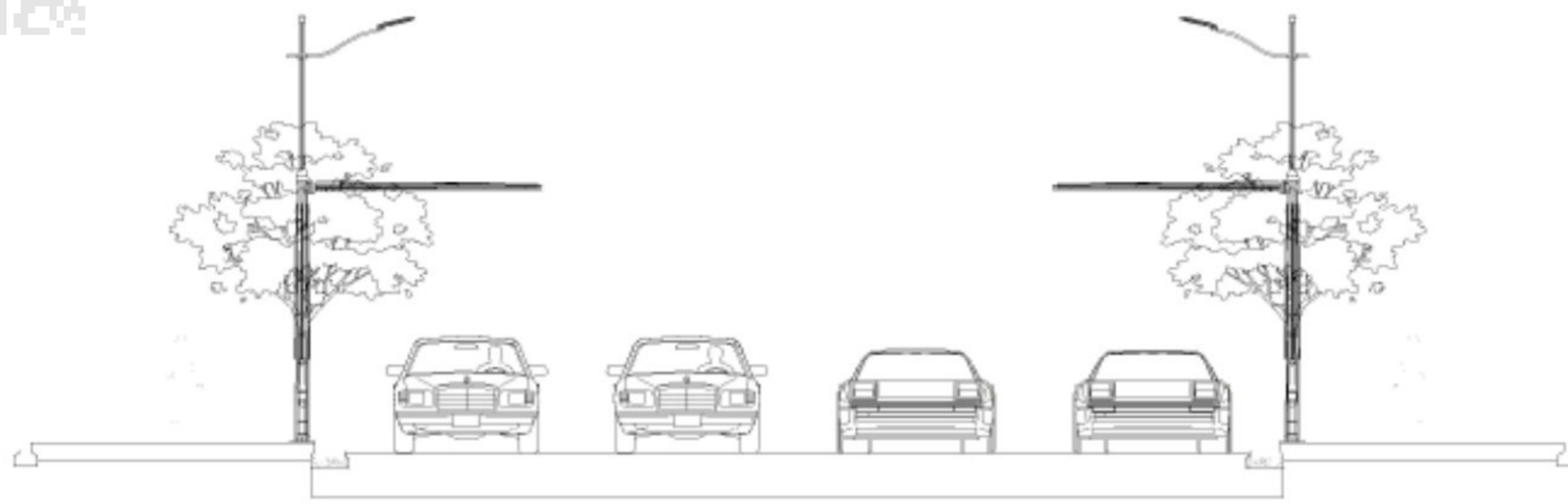
(4) 防撞护栏的机非分隔带



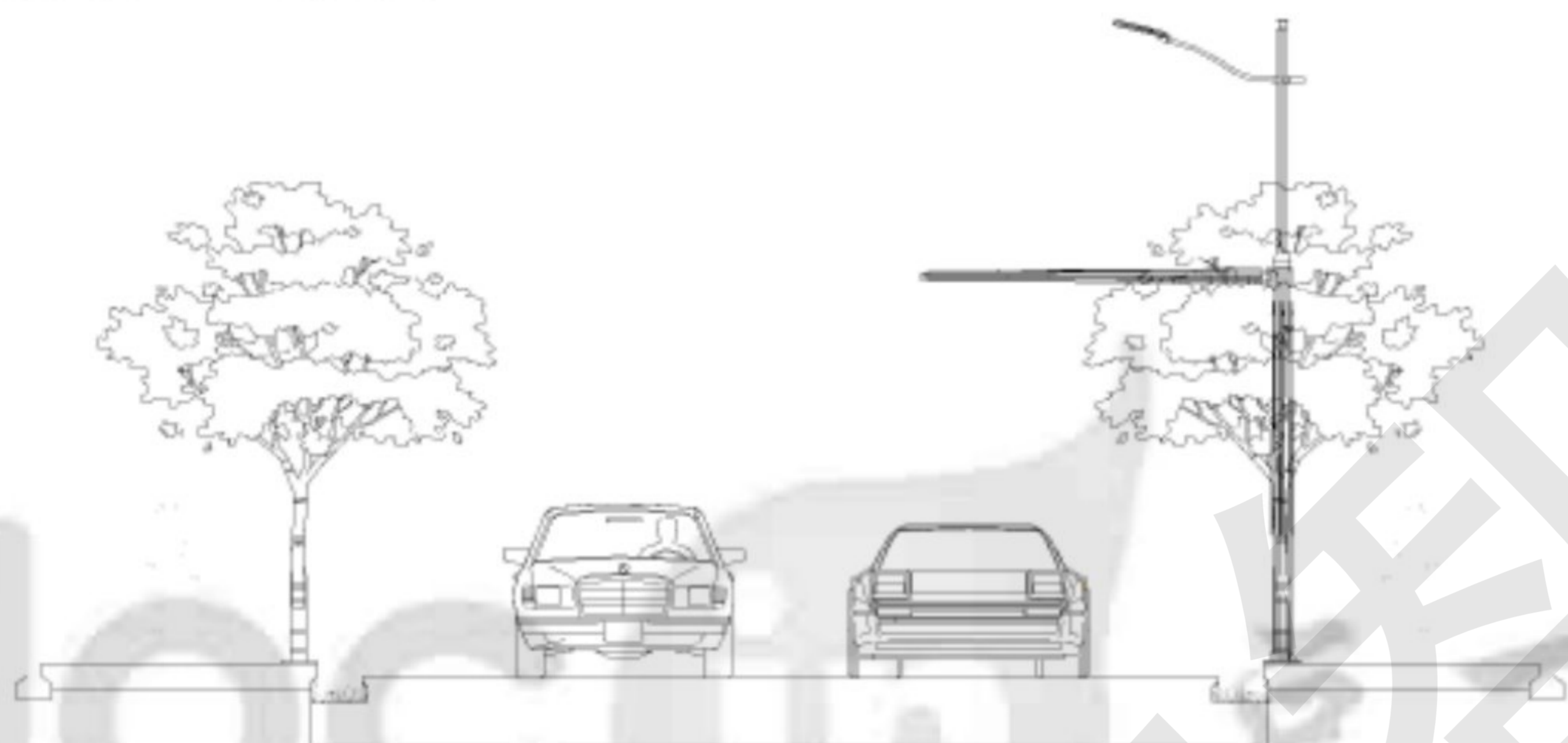


巨擘科技，一站式智慧路灯解决方案提供

(5) 无分隔带-双侧路灯



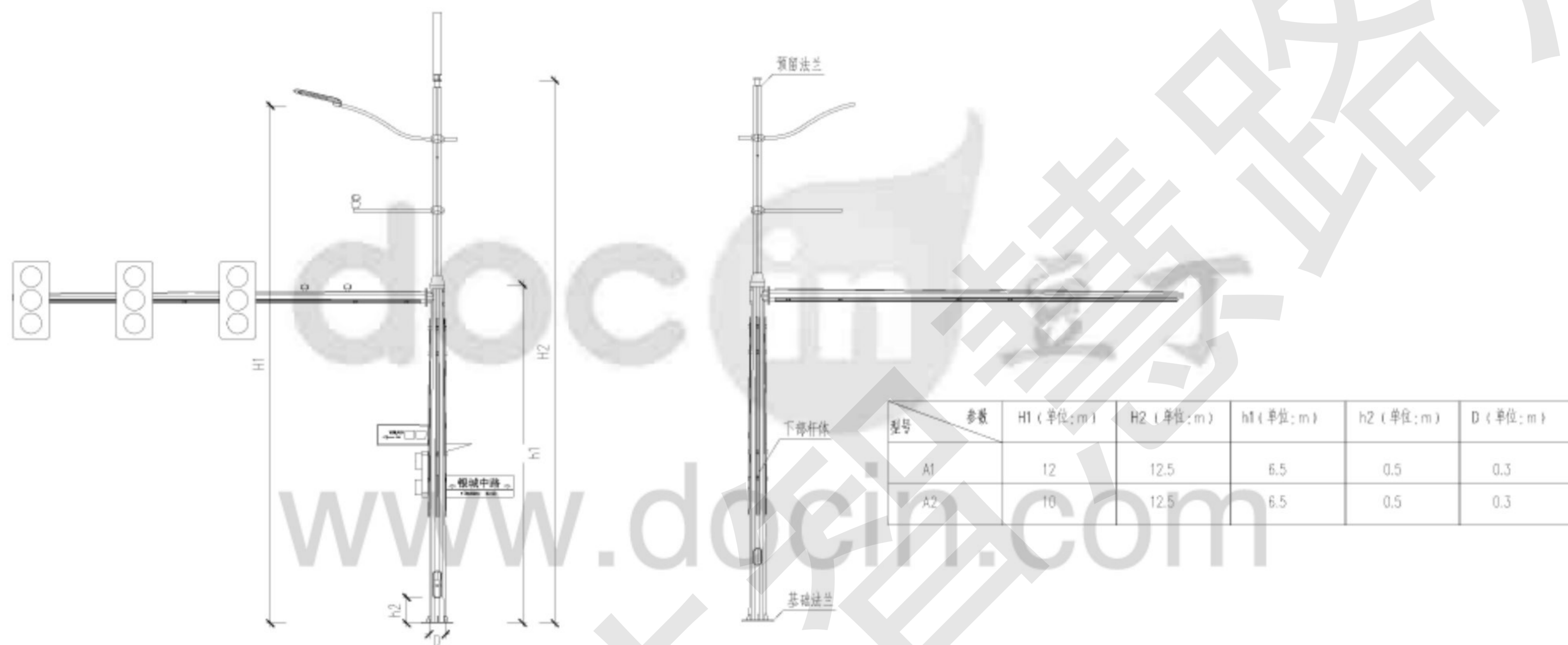
(6) 无分隔带-单侧路灯



www.docin.com



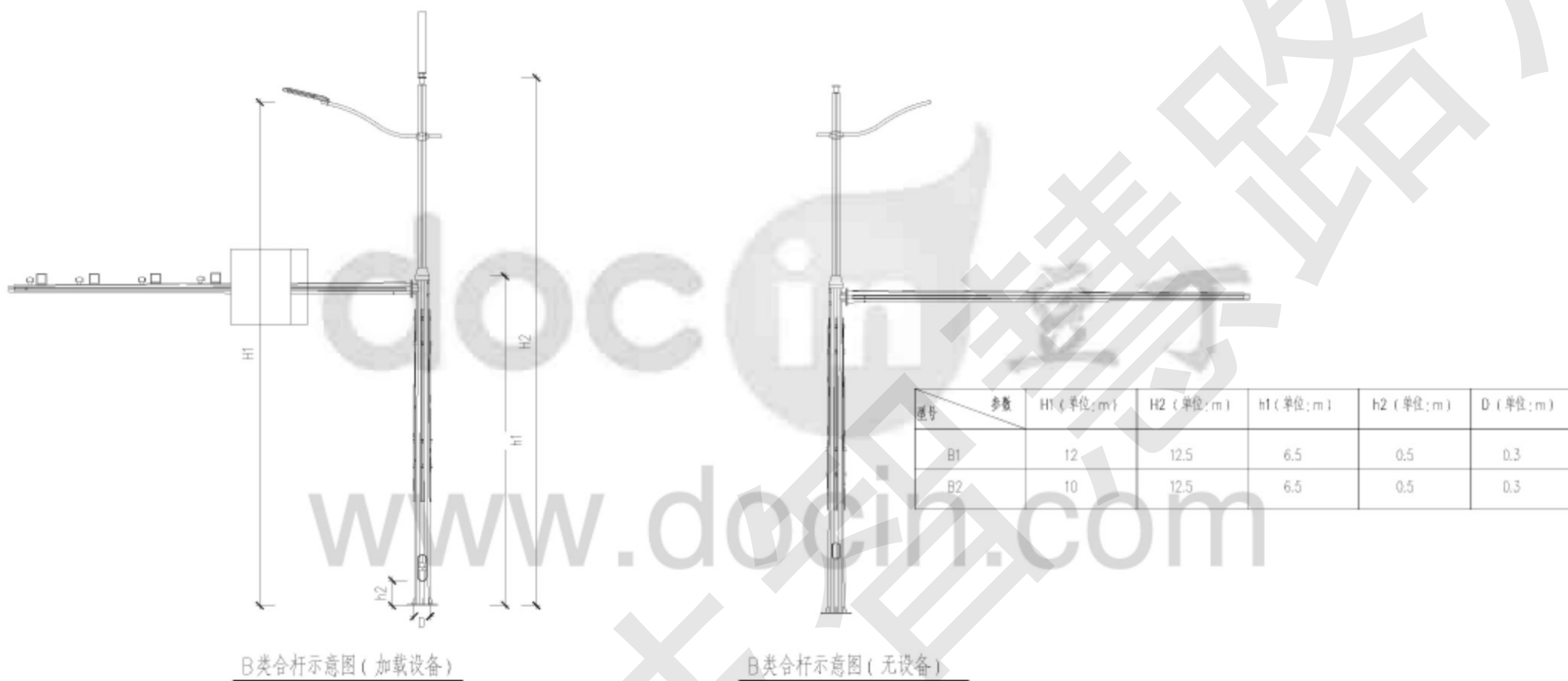
### 附录 B 杆件样式



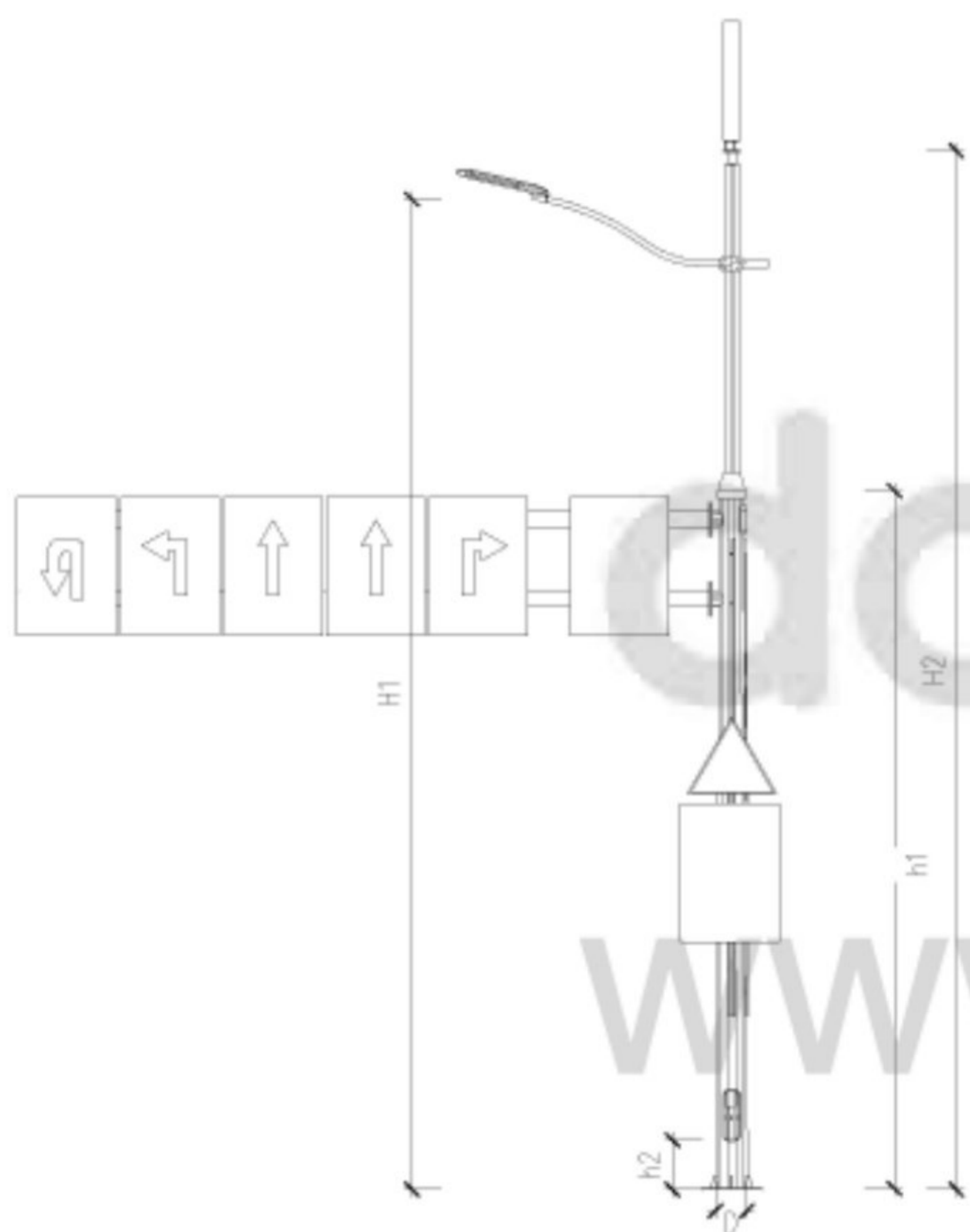
A类合杆示意图 (加载设备)

A类合杆示意图 (无设备)

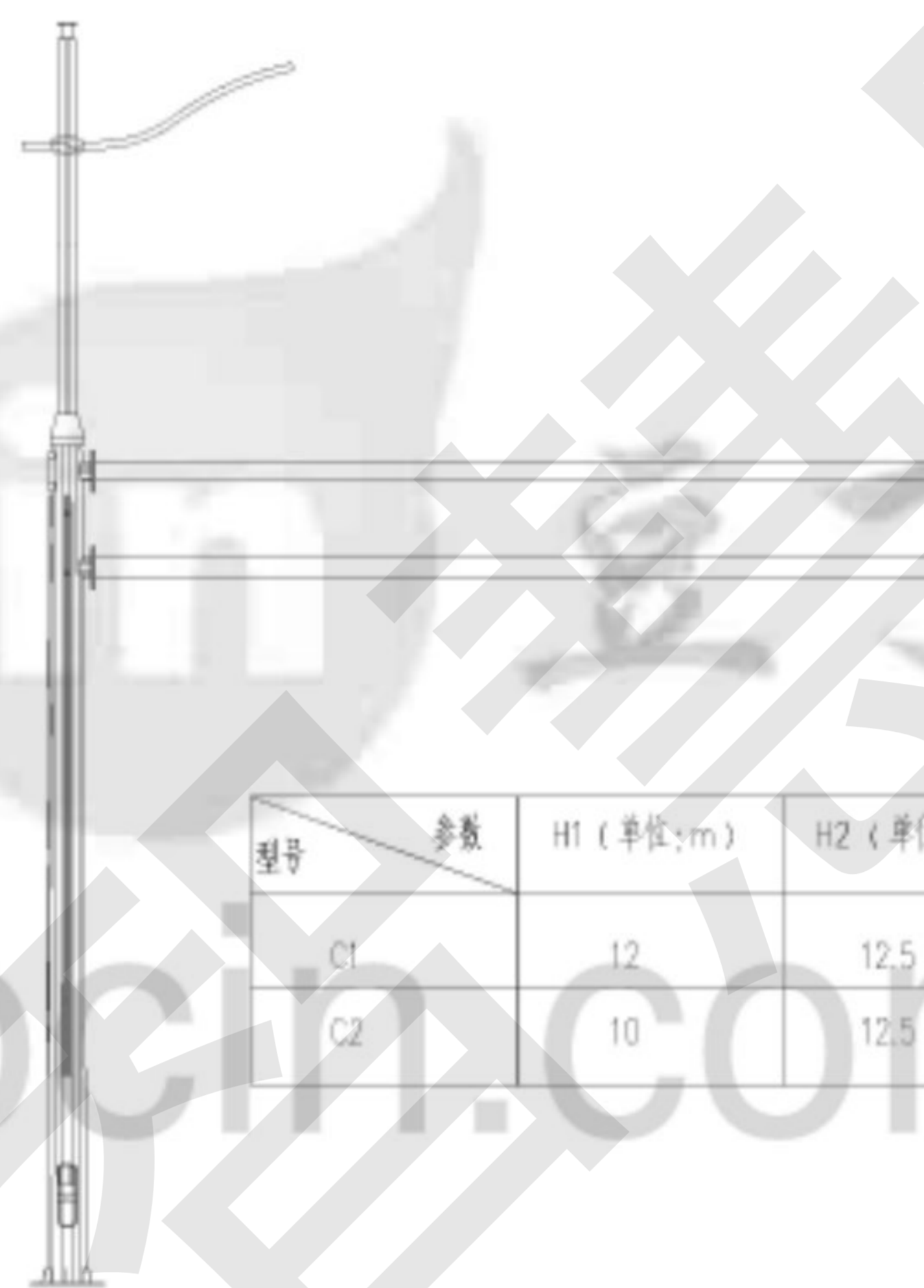
A 类杆：主要搭载机动车信号灯；杆体和挑臂预留接口，其他设施可根据需要搭载



**B类杆：**主要搭载视频监控；杆体和挑臂预留接口，其他设施可根据需要搭载



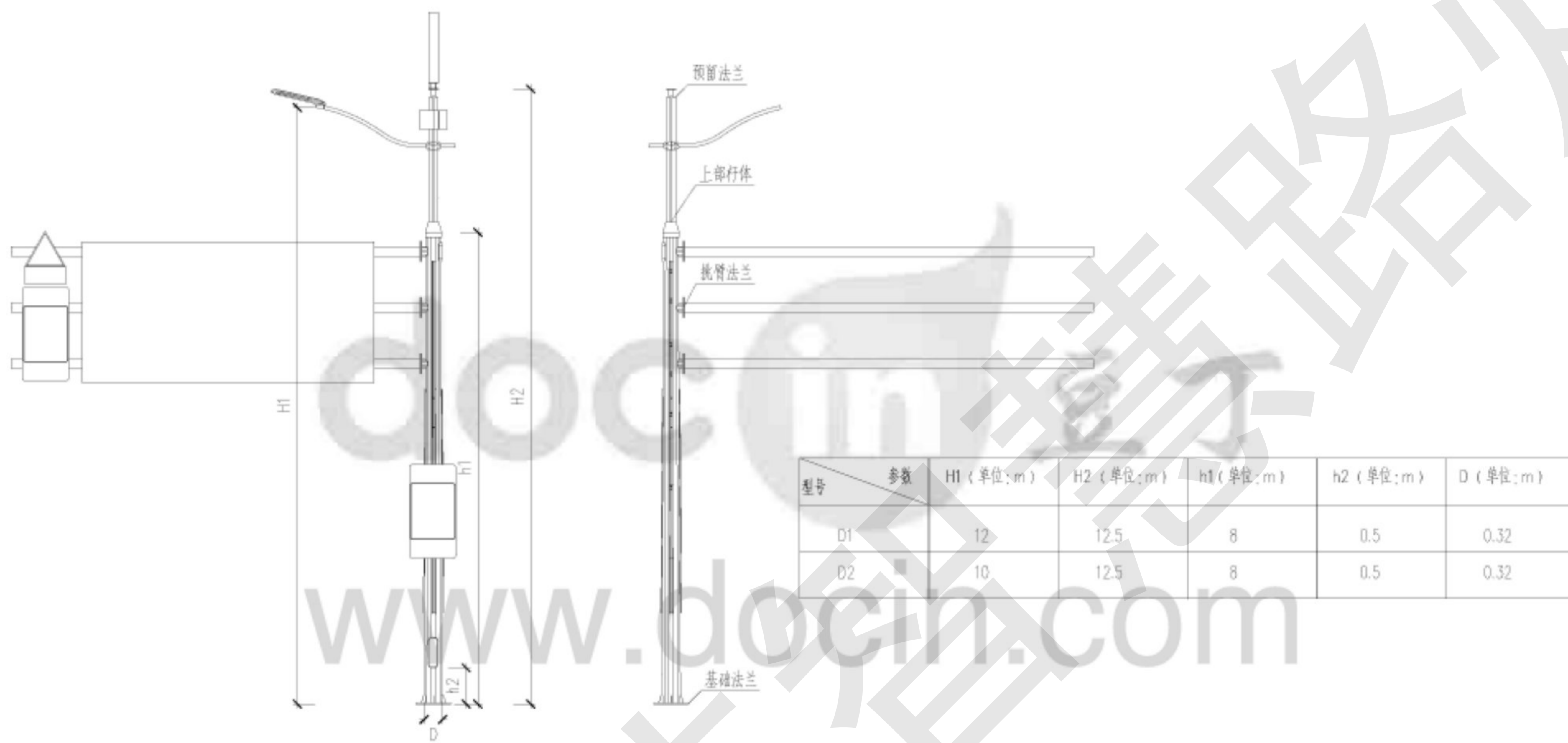
C类合杆示意图(加载设备)



C类合杆示意图(无设备)

型号	参数	H1 (单位:m)	H2 (单位:m)	h1 (单位:m)	h2 (单位:m)	D (单位:m)
C1		12	12.5	7.05	0.5	0.32
C2		10	12.5	7.05	0.5	0.32

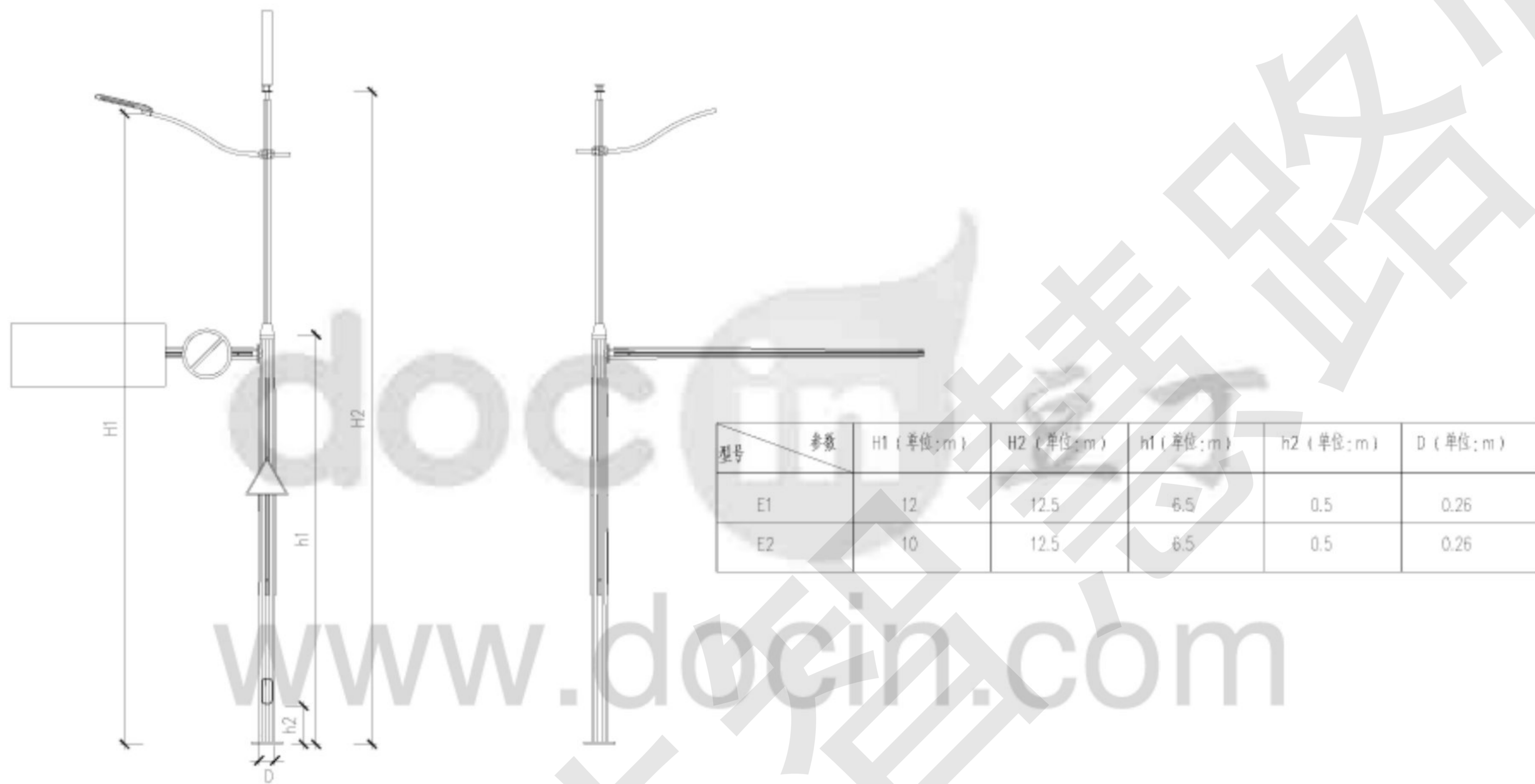
C类杆：主要搭载分道指示牌；杆体和挑臂预留接口，其他设施可根据需要搭载



D类合杆示意图 (加载设备)

D类合杆示意图 (无设备)

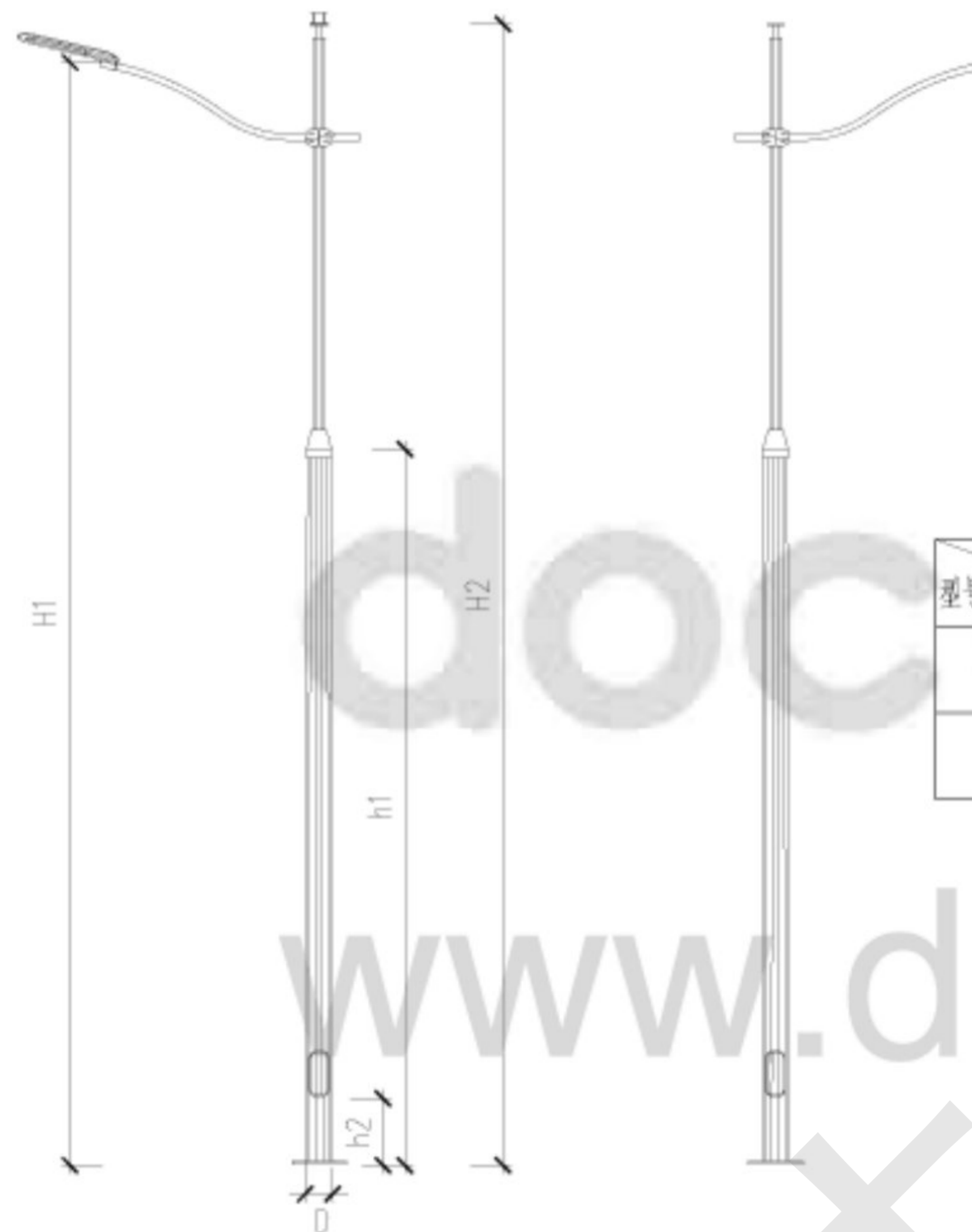
D类杆：主要搭载大中型指路标志牌；杆体和挑臂预留接口，其他设施可根据需要搭载



E类合杆示意图 (加载设备)

E类合杆示意图 (无设备)

E类杆：主要搭载路段小型道路指示牌，其他设施可根据需要搭载

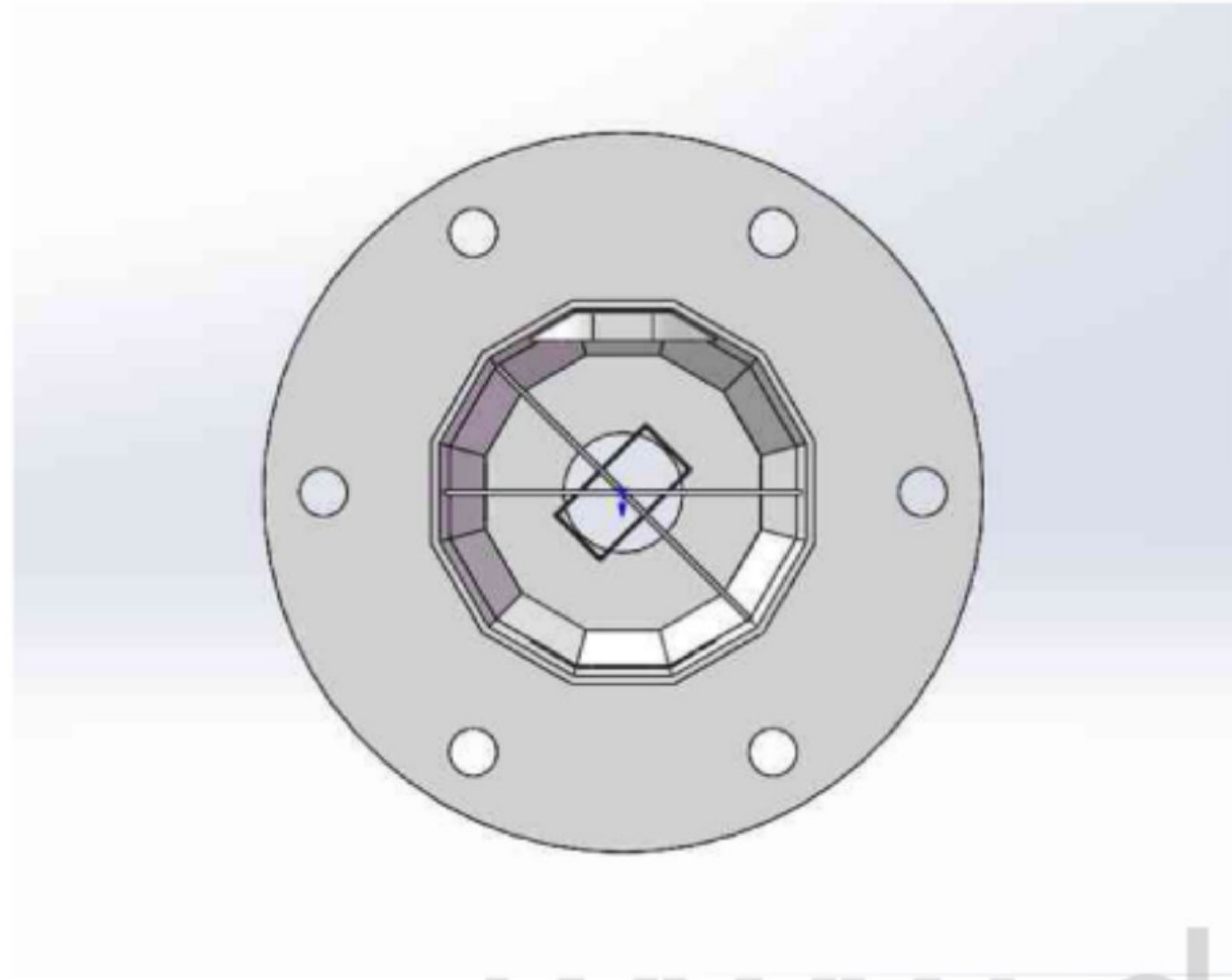


型号	参数	H1 (单位:m)	H2 (单位:m)	h1 (单位:m)	h2 (单位:m)	D (单位:m)
F1		12	12.5	6.5	0.5	0.22
F2		10	12.5	6.5	0.5	0.22

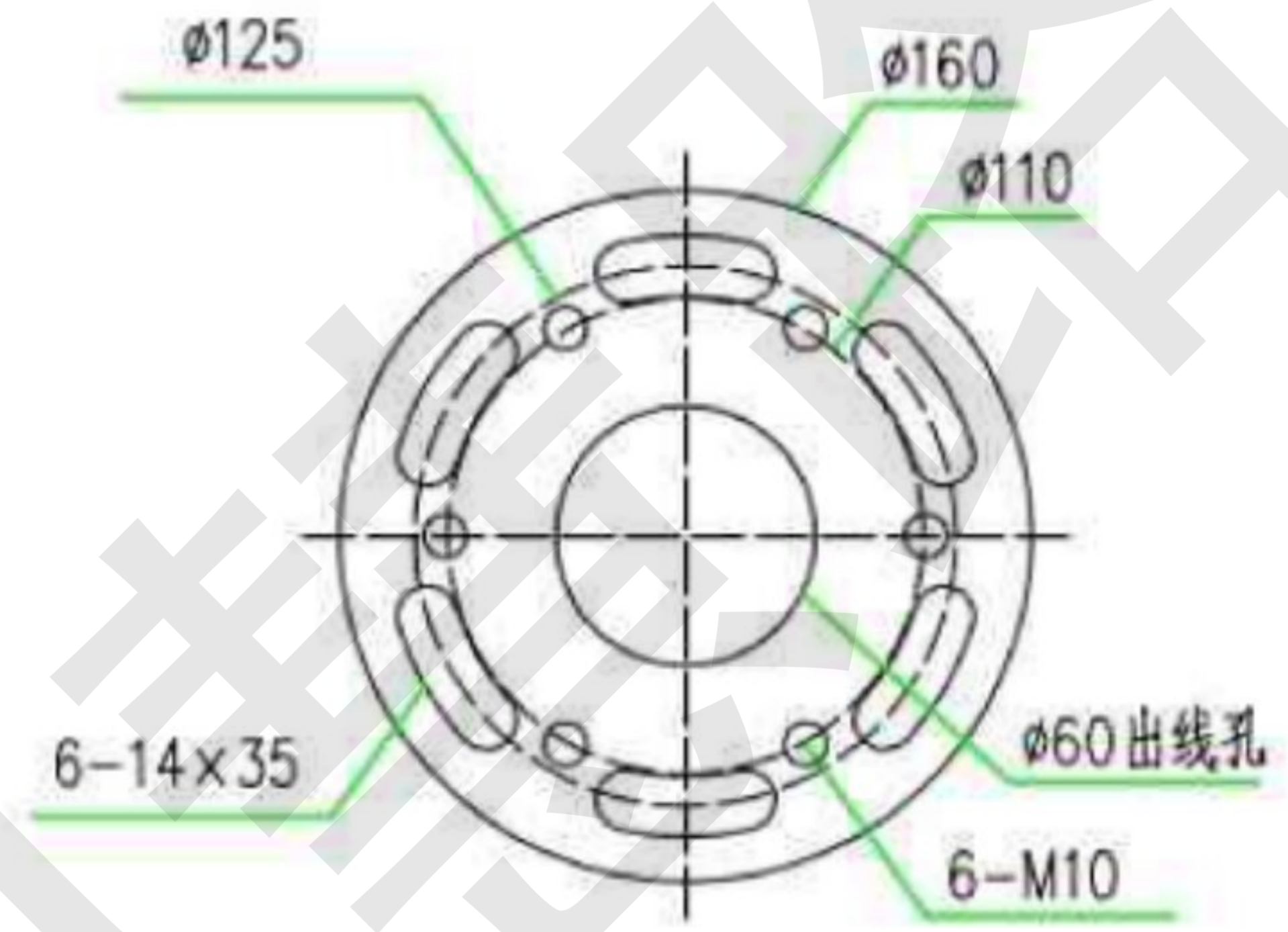
F类合杆示意图 (加载设备)

F类合杆示意图 (无设备)

F类杆：道路照明灯杆，功能预留，可搭载小型设施设备。



杆体分仓样式



综合杆顶部法兰

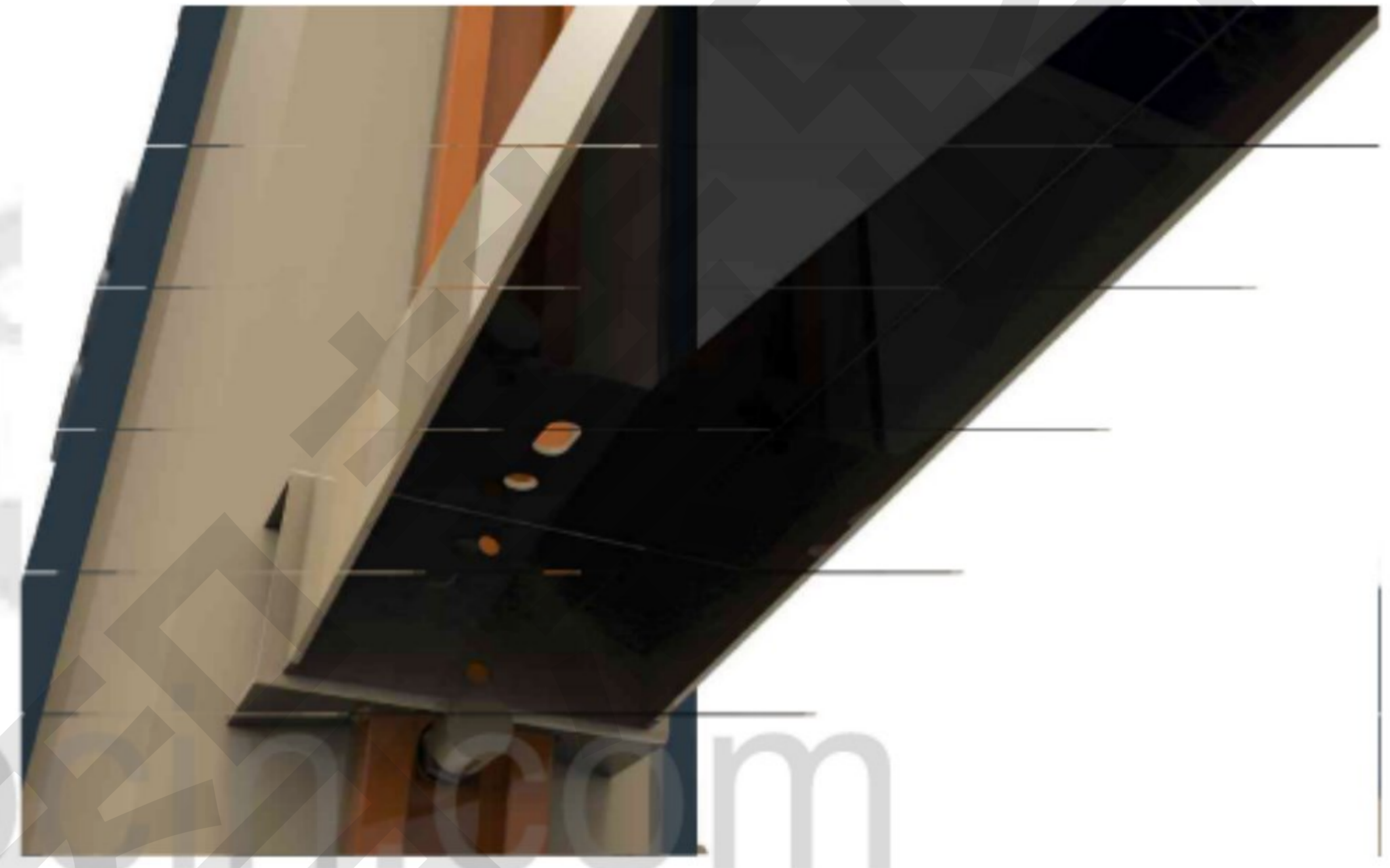
www.docin.com



巨擘科技，一站式智慧路灯解决方案提供



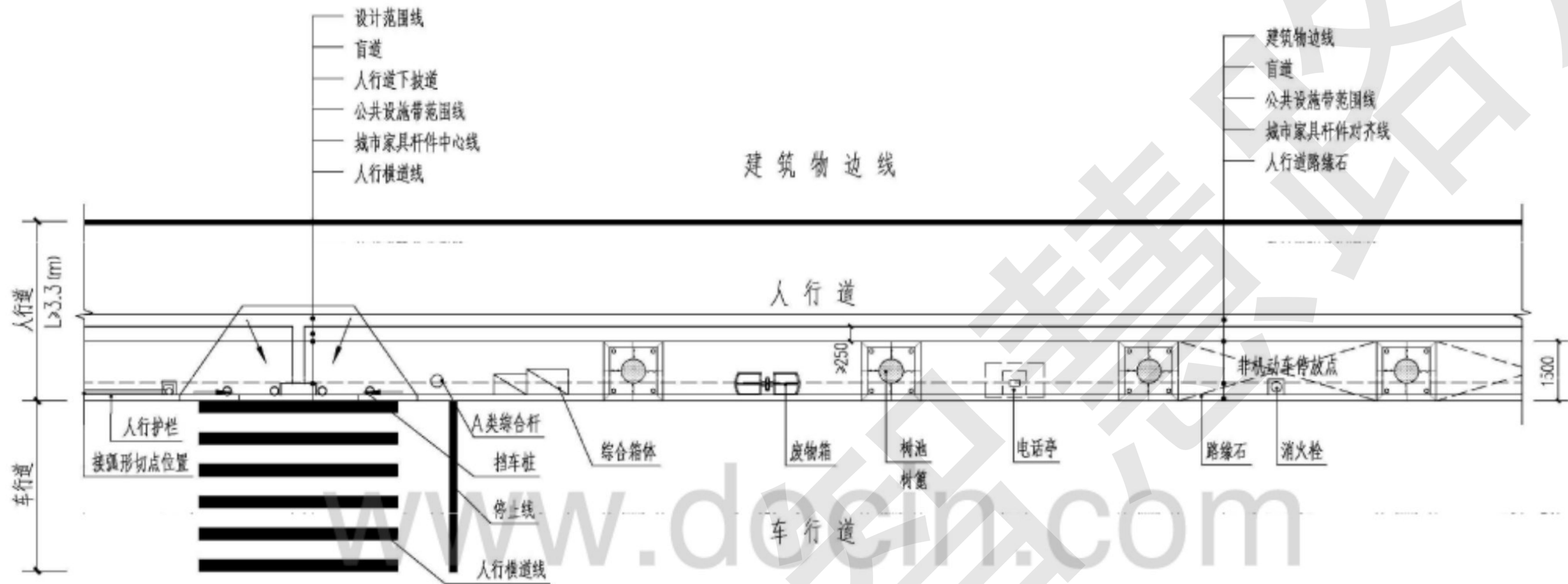
卡槽样式



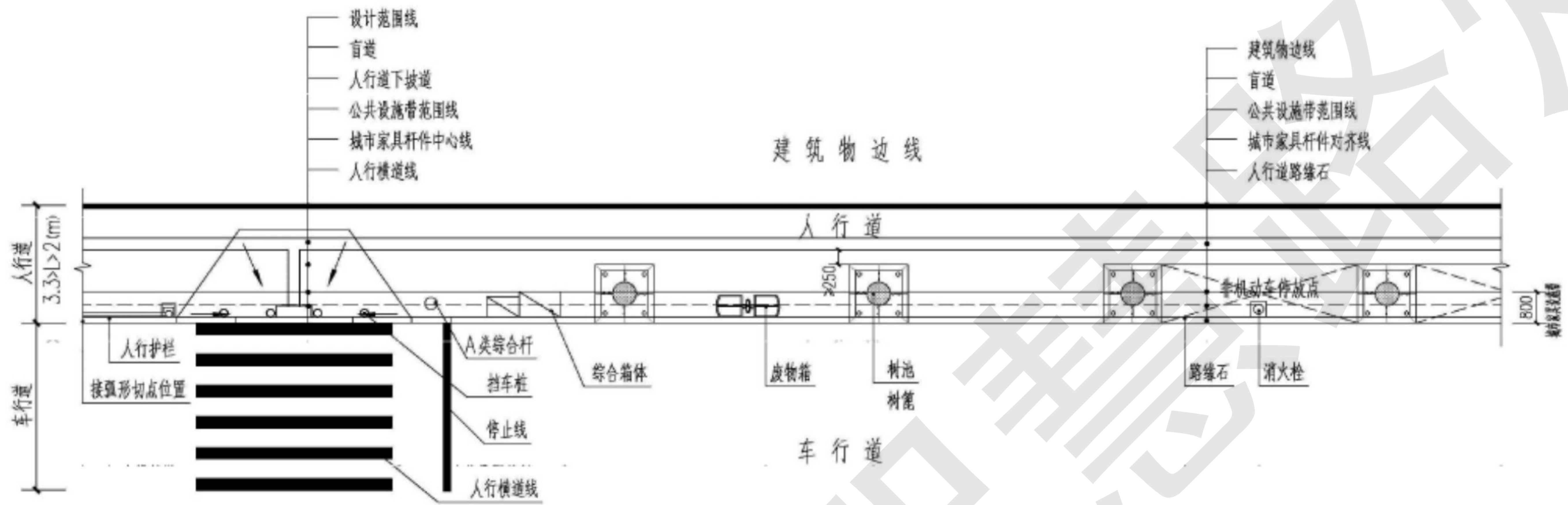
卡槽样式



附录 C 城市家具布设平面示意图

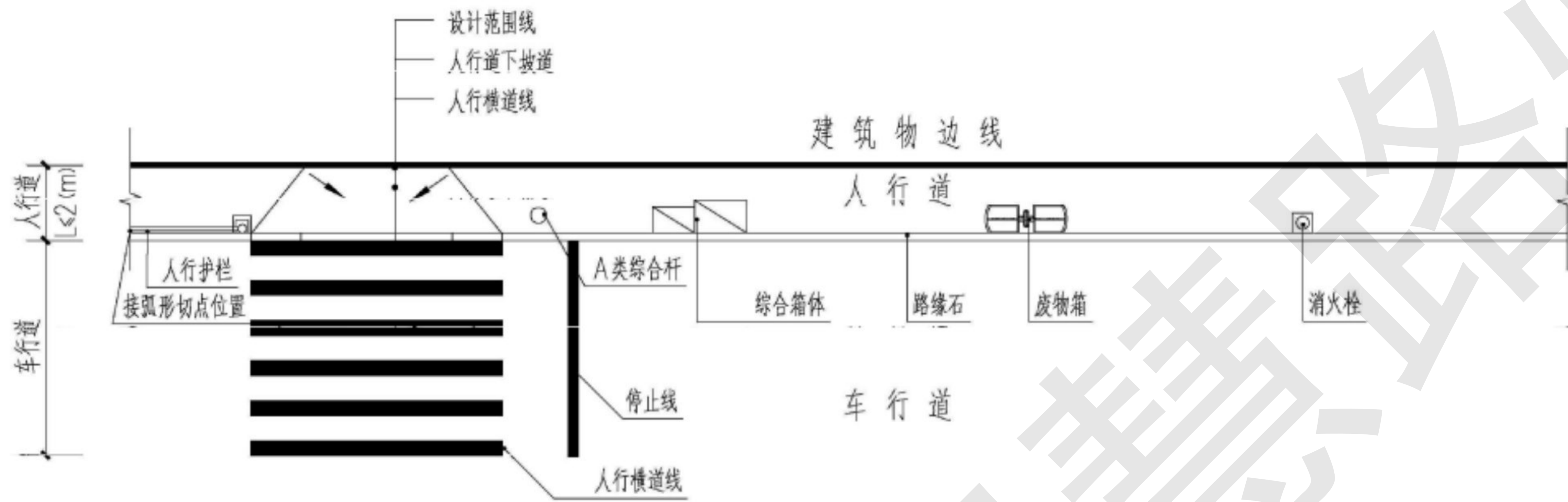


人行道宽度  $L \geq 3.3\text{m}$ ，城市家具布设图示



www.docin.com

人行道宽度  $3.3m > L > 2m$ ，城市家具布置图示



www.dogpin.com

人行道宽度  $L \leq 2m$ ，城市家具布置图示