

2023 年北京市市级疏堵工程勘察设计第 3 标段
小屯路（高娃幼儿园）南侧新增主路出口工程

施工图设计（含初设）

图 表 册

中交公路规划设计院有限公司

二〇二三年十一月

2023 年北京市市级疏堵工程勘察设计的第 3 标段

施 工 图 设 计（含初设）

项目主管总经理：周育市

项目负责人：张治国

项目主管总工：公维强

项目二 审：刘克东 崔瑾 周艳青 郝小波 陈丹竹

分 项 负 责 人：王潇 冯岚 徐海静 刘思远 李翔

中交公路规划设计院有限公司

出图专用章

中交公路规划设计院有限公司

证书编号 证书分类 资质等级

有效期至 2023 年 12 月 20 日止

目 录

小屯路（高娃幼儿园）南侧新增主路出口工程施工图设计

第 1 页 共 1 页

[illegible][illegible]

设计说明书

1 工程概况

本工程位于北京市丰台区北部，小屯路西侧，梅市口路与美域中路之间，具体项目地理位置见图 1-1 所示。主路由北向南为直左和直行车道，辅路为直右车道，右转车辆需从主路驶出至辅路，利用辅路右转。主路出口下游 50 米为高娃幼儿园，早晚高峰家长车辆和校车接送孩子，对右转需求车辆影响较大。



图 1- 1 项目地理位置图

为缓解右转车辆的拥堵情况，解决右转需求，提高通行能力，给市民出行提供良好的交通环境，在高娃幼儿园下游，增设主路出口，对该段提出改造措施。

2 设计原则、依据、规范

2.1 设计原则

- (1) 因地制宜，节约投资。
- (2) 以人为本，方便居民出行。

2.2 设计依据

- (1) 北京市城市道路养护管理中心设计委托书；

- (2) 北京市交通委员会发布的《北京市交通疏堵工程设计文件编制办法》；

2.3 主要规范

- 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）；
- 《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）；
- 《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010）；
- 《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）；
- 《路面标线涂料》（JT/T 280-2022）；
- 《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2016）；

3 现状调查及分析

3.1 现状道路调查

本项目主路为双向六车道，辅路为一条机动车道和一条非机动车道。

主路由北向南为直左和直行车道，辅路为直右车道，右转车辆需从主路驶出至辅路，利用辅路右转。主路出口下游 50 米为高娃幼儿园，早晚高峰家长车辆和校车接送孩子，对右转需求车辆影响较大。



图 3- 1 相关道路分布图



图 3- 2 辅路北向南情况



图 3- 3 幼儿园门口



图 3- 4 辅路南向北情况

3.2 周边用地分析

项目区域附近多为办公区、住宅区和文化艺术区，地铁通勤和行人东西向过街交通需求较大。



图 3- 5 周边地块分布图

3.3 交通量调查

项目组于 2023 年 6 月 7 日对项目进行了交通调查，经现场调查分析，早高峰辅路右转高峰小时交通量 206pcu/h，晚高峰辅路右转高峰小时交通量 419pcu/h。

4 方案设计概要

4.1 总体设计

在幼儿园下游开口，该开口可兼顾航天石化大厦、美域家园、城乡超市车辆。

4.2 道路工程设计

对主辅路分隔带进行开口，开口宽度按 3.5 米车道，左右各设置 0.5 米路缘带。

新建结构总厚	66cm
--------	------

新旧路面之间进行搭接，下面层搭接宽度为 50cm，搭接处均设 1m 宽土工格栅。玻纤土工格栅采用优质增加型无碱玻璃纤维，碱金属氧化物含量不大于 0.8%。断裂强力 $\geq 80\text{KN/m}$ ，网眼尺寸 $19\text{mm}\times 19\text{mm}$ ，断裂伸长率 $\leq 4\%$ 。

1.道路标线

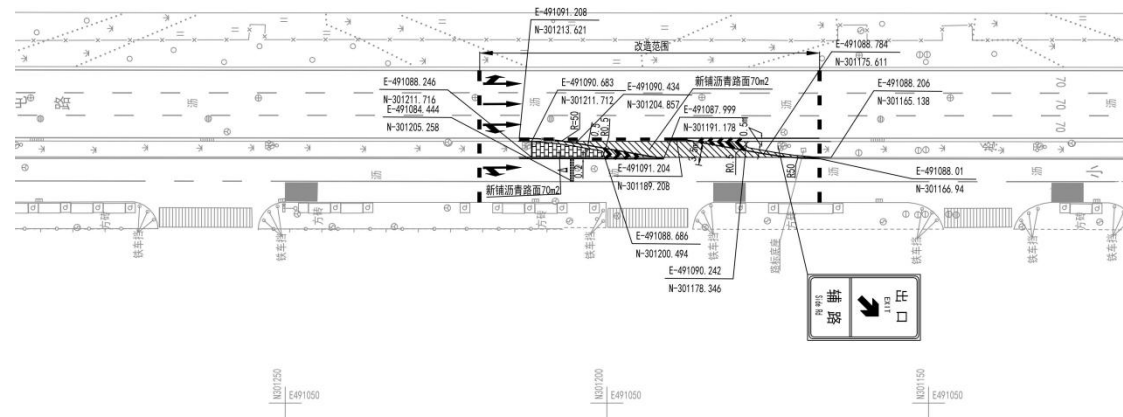
- (1) 车行道分界线：白虚线，线宽 15cm，实线段长 6cm，间隔 9cm；
- (2) 车行道边缘线：白色实线，线宽 20cm；
- (3) 导向箭头标线：采用 6m 长尺寸，一般设置 3 组，导向箭头组之间的间距为 50m。
- (4) 减速让行标线：减速让行三角与减速带；

以上标线均采用加热溶剂型材料，涂层厚度为 1.5~2.0mm。

拆除工程量为调查工程量，现场以施工过程中产权单位确认为准。

5.1 道路工程

(4) 施工时应注意新建路面结构高程与现况路面的纵坡及横坡接顺。



A wide, paved road with a white lane line, bordered by a green hedge and trees on the left, and a sidewalk with a blue bicycle on the right. The sky is blue with scattered clouds.

图 4-2 小屯路开口位置图

1. 路面结构设计

粗粒式沥青混凝土 AC-25C	7cm
-----------------	-----

- （5）施工时现况检查井应随设计高程进行升降。
- （6）施工时现况雨水口挪移后，应新建雨水支管就近与现况检查井相连。
- （7）施工时对现况部分雨水口填埋时，需落实其是否起着连接其他雨水口的功能，如有需预埋雨水支管，避免其他雨水口无法排水。
- （8）施工时如遇与设计不符的问题，请及时通知设计，共同协商解决。

5.2 交通工程

5.2.1 交通标线

- 1. 热熔反光型标线施工要求如下：
 - ① 标线涂层厚度均匀，无起泡、开裂、发粘、脱落等现象；
 - ② 标线的端线与边线应垂直，误差 $\gt \pm 5^{\circ}$ ，其他特殊标线，其角度与设计值误差 $\gt \pm 3^{\circ}$ ；
 - ③ 标线涂层厚度 2.0mm；
 - ④ 标线表面撒玻璃微珠，应分布均匀，含量为 18~25%。
- 2. 标线的位置必须严格按设计图放样（水线），对于斑马线要求在划线前用粉笔按设计图在路面放大样图，方可开始施工。
- 3. 施工前，应认真检查施工设备，尤其是热熔线的施工，要保证设备不发生泄露现象，玻璃珠能均匀喷撒。
- 4. 对热熔线的施工，要注意材料的加热温度，并避免在已施工的路面上进行材料加热。
- 5. 划线前对准备划线的区域进行路面检查，路面划线前应先清洁路面，不能有起灰现象。否则将影响粘结。划线的当天还要注意天气情况，当有雨、风、天气潮湿或气温低于 4℃时不允许施工。
- 6. 在划斑马线时，所使用的模具要平，要保证模具与路面紧紧粘住，使划出的线边缘整齐。在划虚线时，要保证划线车行走匀速、直顺，划出的线要美观。
- 7. 标线在施工完成后，要对其进行保护，防止污染和破坏。
- 8. 斑马线与车道边缘线之间应留出 5cm 间隙，以利于排水和清扫。
- 9. 车道边缘线每 15m，断开 10cm 空，以便排水。
- 10. 新施划标线初始逆反射亮度系数应符合 GB/T 21383 的规定，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $200\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $100\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。在正常使用年限内，标线的逆反射亮度系数应满足夜间视认性要求；白

色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $80\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $50\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。

11. 标线涂料与玻璃珠各项性能及技术指标均应符合《路面标线涂料》（JT/T 280-2004）、《路面标线用玻璃珠》（GB/T 24722-2009）、《道路交通标线质量要求和检测方法》（GB/T 16311-2009）等相关规范要求。

5.3 交通导改

该工程实施过程需进行交通导改，工程路段车流量比较大，施工中应由市政和交通管理部门对施工路段进行交通组织，合理设置交通疏导标志，以确保施工安全进行。

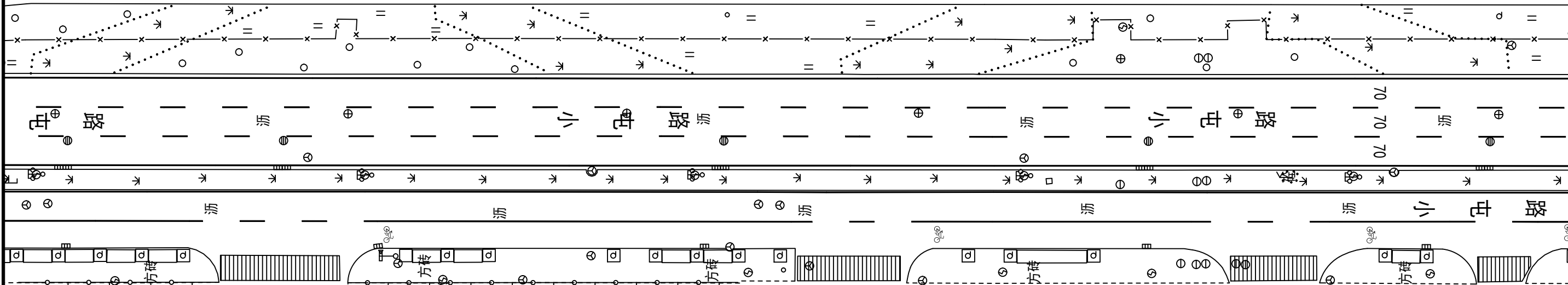


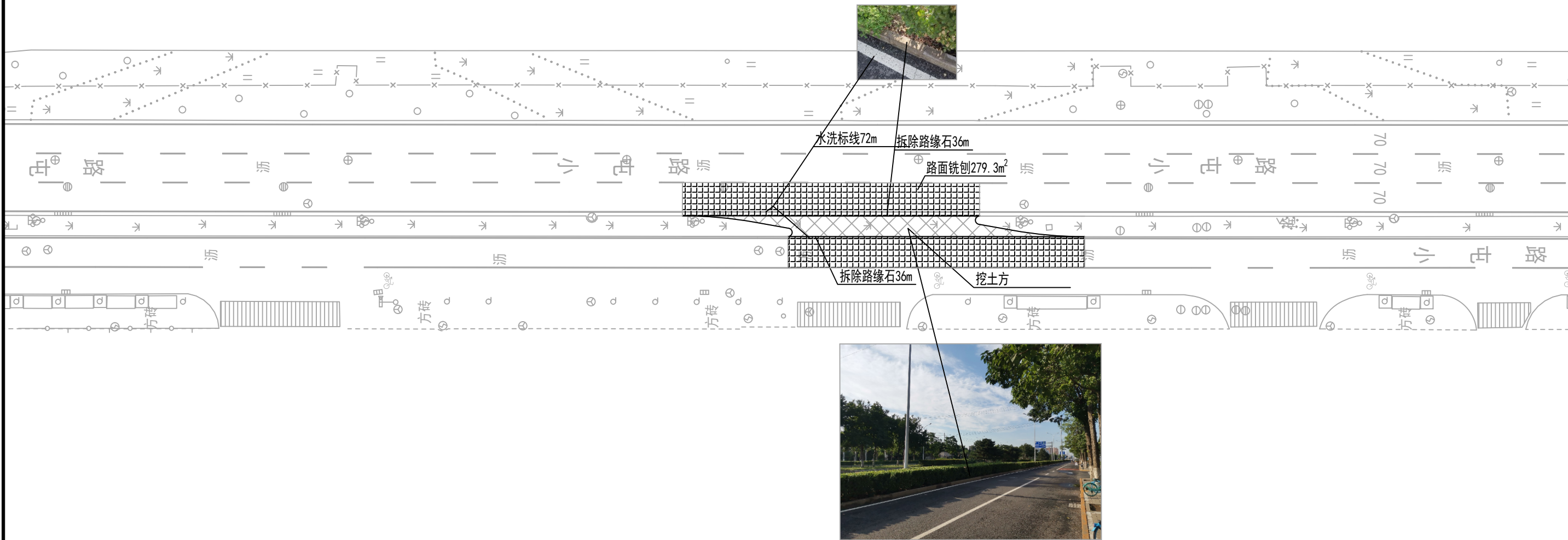
中交公路规划设计院有限公司	小屯路（高娃幼儿园）南侧新增主路出口工程	项目地理位置图	设计	王伟军	复核	王潇	审核	苗永强	图号	S2
---------------	----------------------	---------	----	-----	----	----	----	-----	----	----

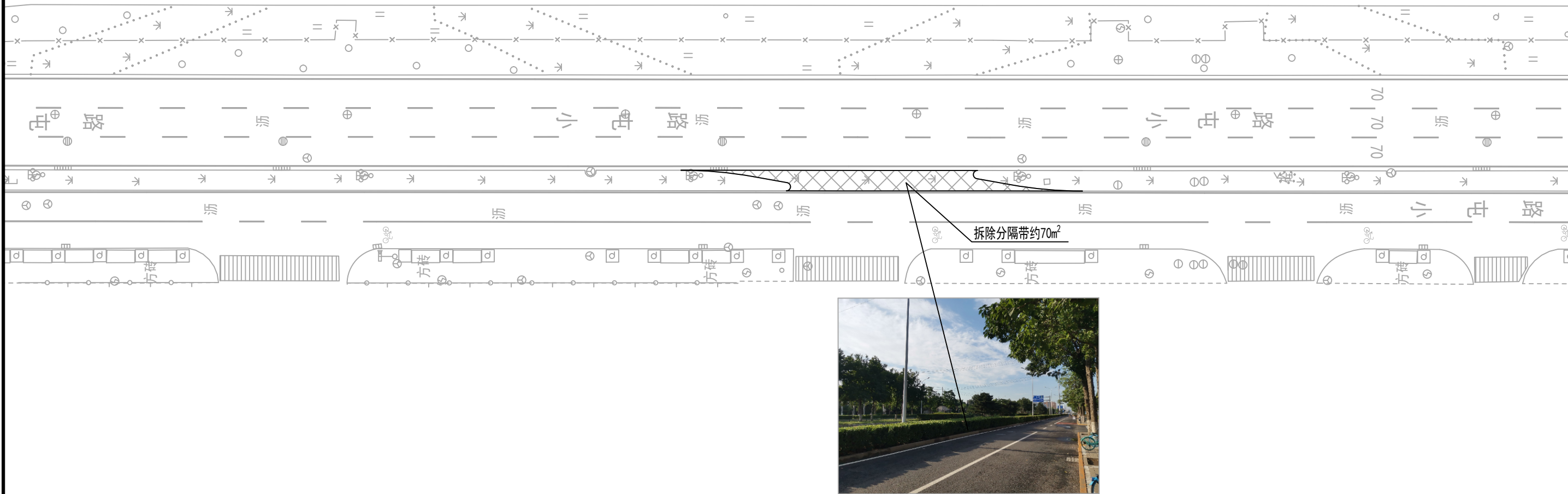
主要工程数量表

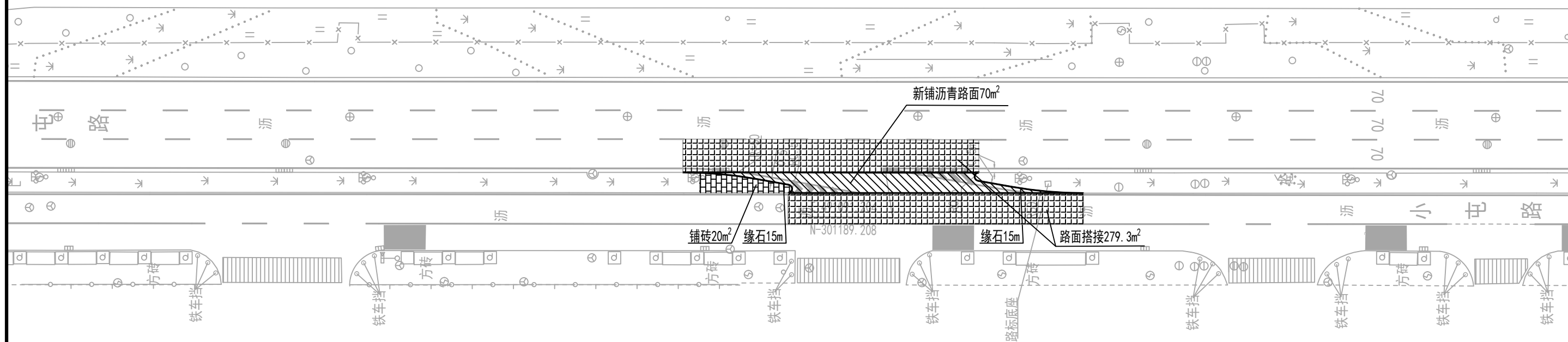
序号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
一	道路工程、交通工程			
1	中分带铺砖	平方米	20	10×20×6
2	2cm M7.5水泥砂浆（商品砂浆）	平方米	20	
3	7cm C15豆石混凝土	平方米	20	
4	新建混凝土路缘石	米	30	12×30×49.5
5	M7.5水泥砂浆卧底	米	30	12×2cm
6	稳定缘石	米	30	15×17cm
7	导流线	平方米	17	热熔，白，虚面积
8	新施划15cm宽白实线	米	110	热熔
9	新施划15cm宽2-4线	米	42	热熔
10	新施划15cm宽6-9线	米	36	热熔
11	新施划6m箭头	个	8	热熔
12	新施划减速让行标线	套	1	
13	反光弹性柱	个	11	
14	新增出口标志1m*2m	面	1	附着于灯杆
15	新建沥青路面结构			
16	4cm SMA-13C	平方米	349.3	
17	改性乳化沥青粘层	平方米	349.3	
18	5cm AC-20C	平方米	106.0	
19	改性乳化沥青粘层	平方米	106.0	
20	7cm AC-25C	平方米	70.0	
21	改性乳化沥青粘层	平方米	70.0	
22	20cm快硬混凝土	平方米	70.0	
23	30cm级配碎石	平方米	39.4	
24	土工栅格	平方米	88.0	

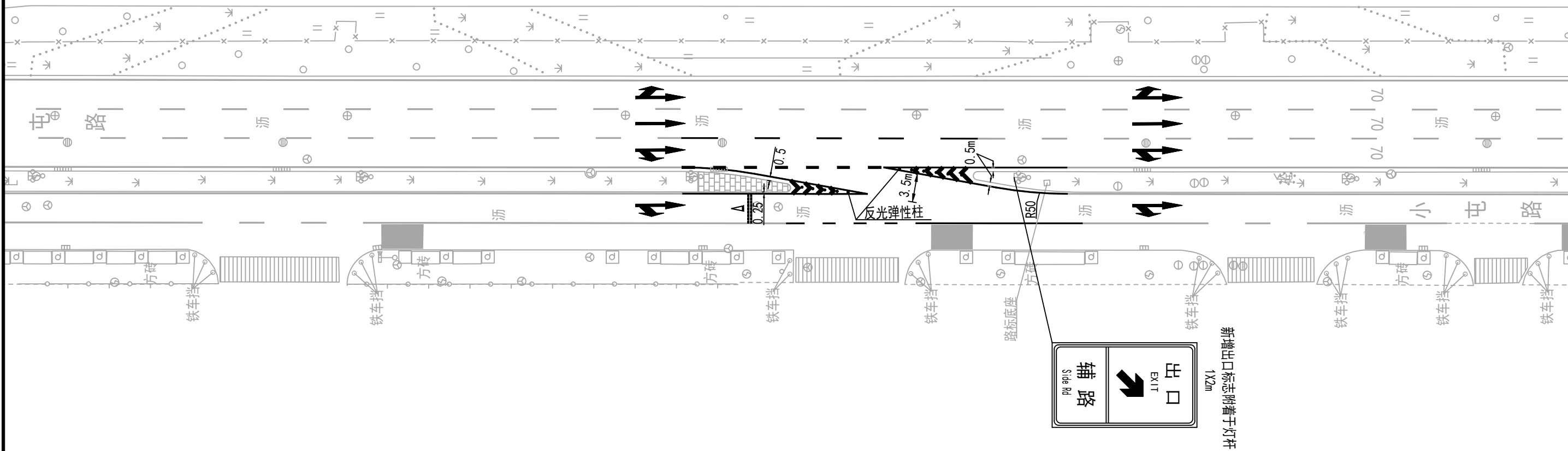
[illegible]

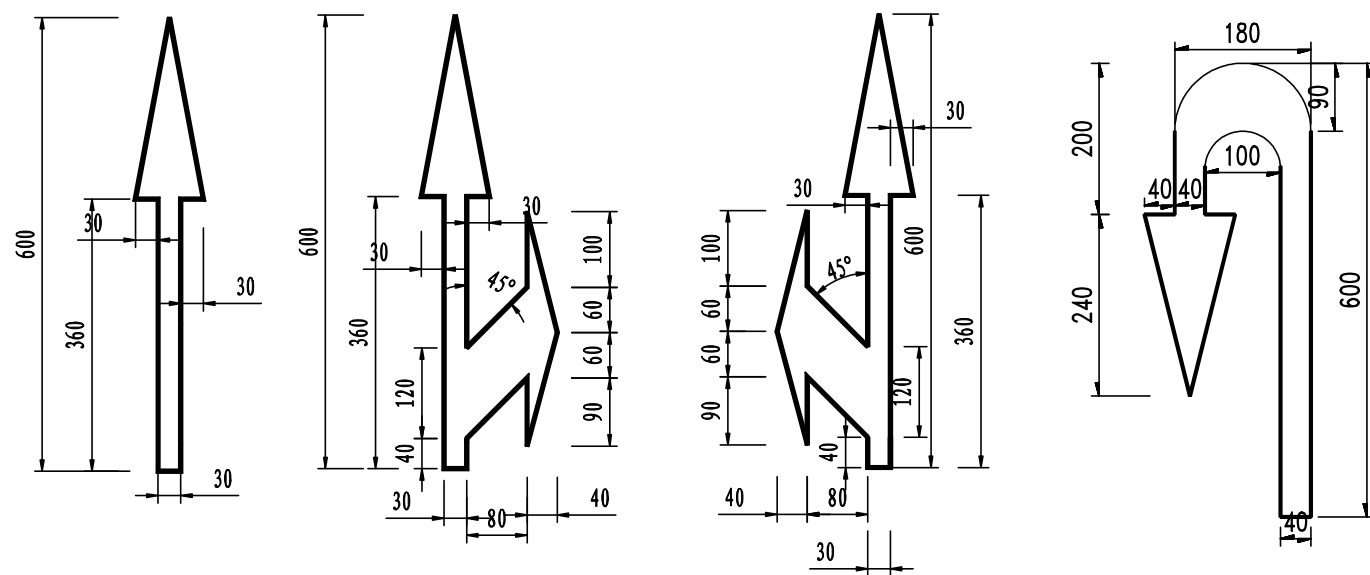




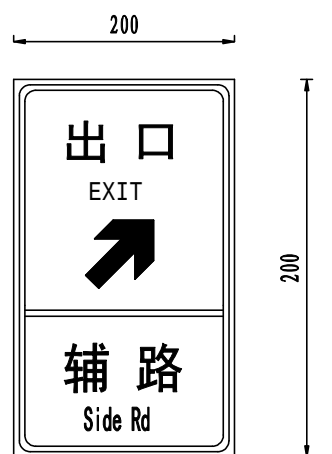




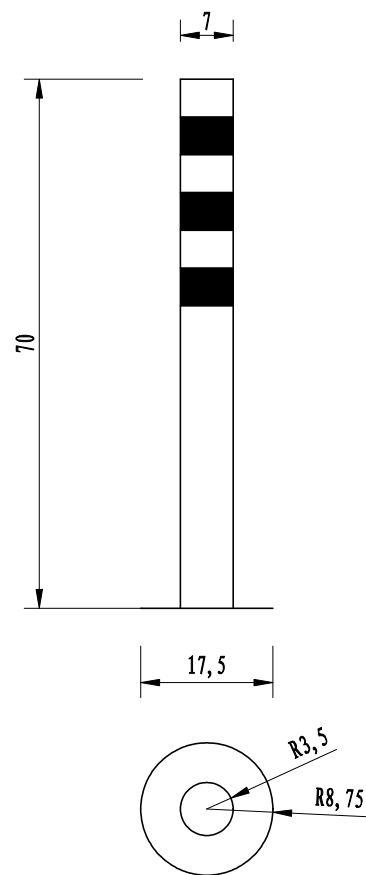




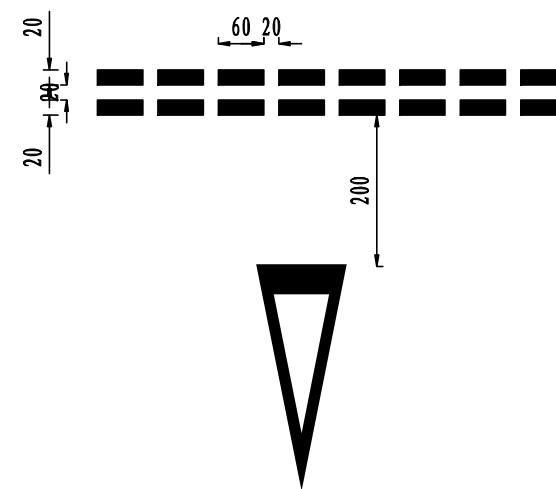
导向箭头大样图



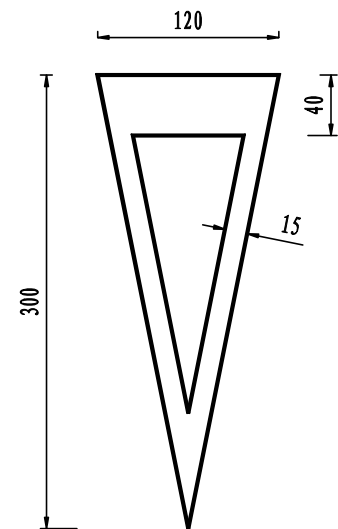
出口标志



反光弹性柱



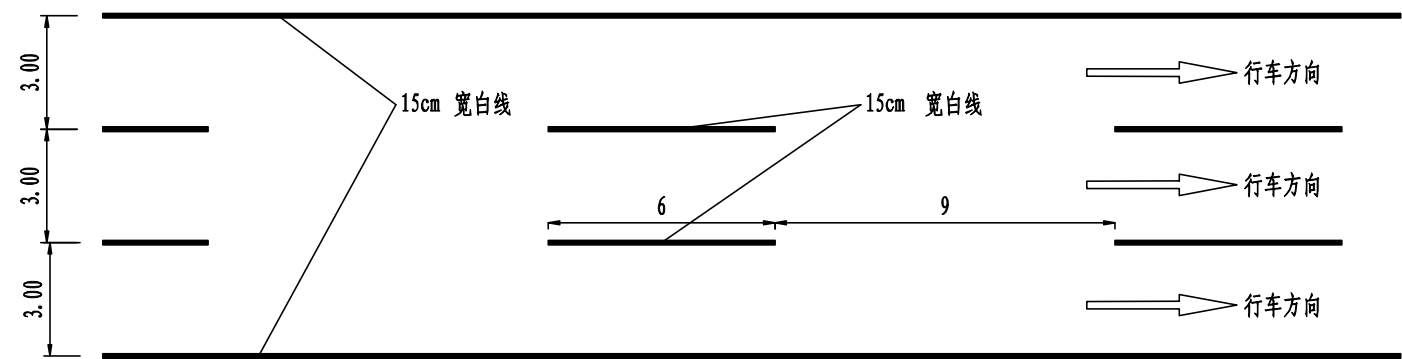
减速让行线



减速让行三角

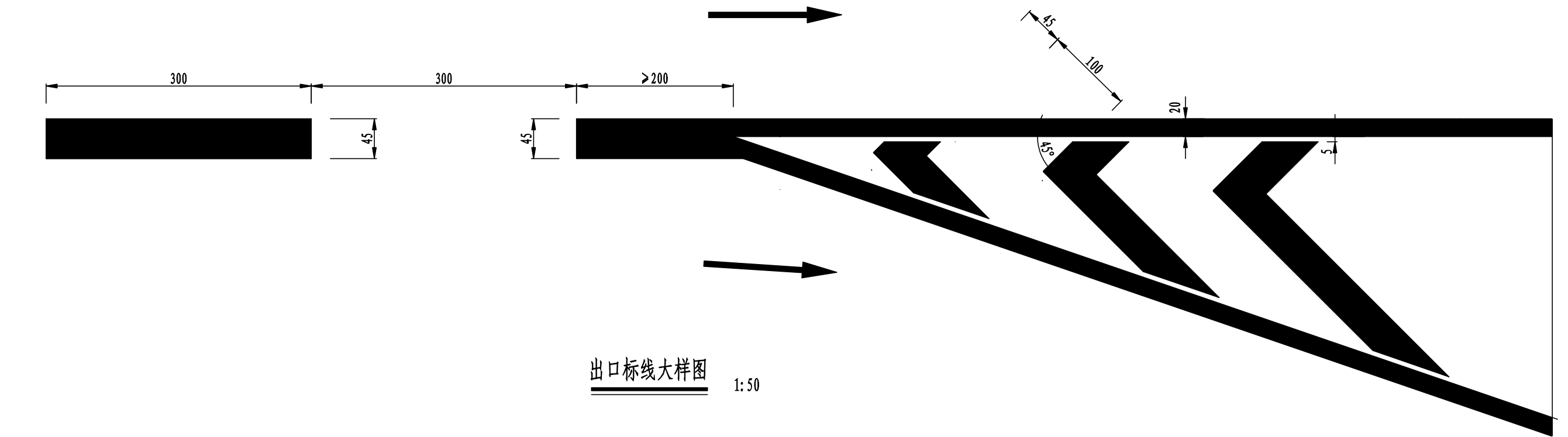
说明:

1. 本图尺寸以 cm 为单位;
2. 导向箭头采用白色热熔反光涂料。

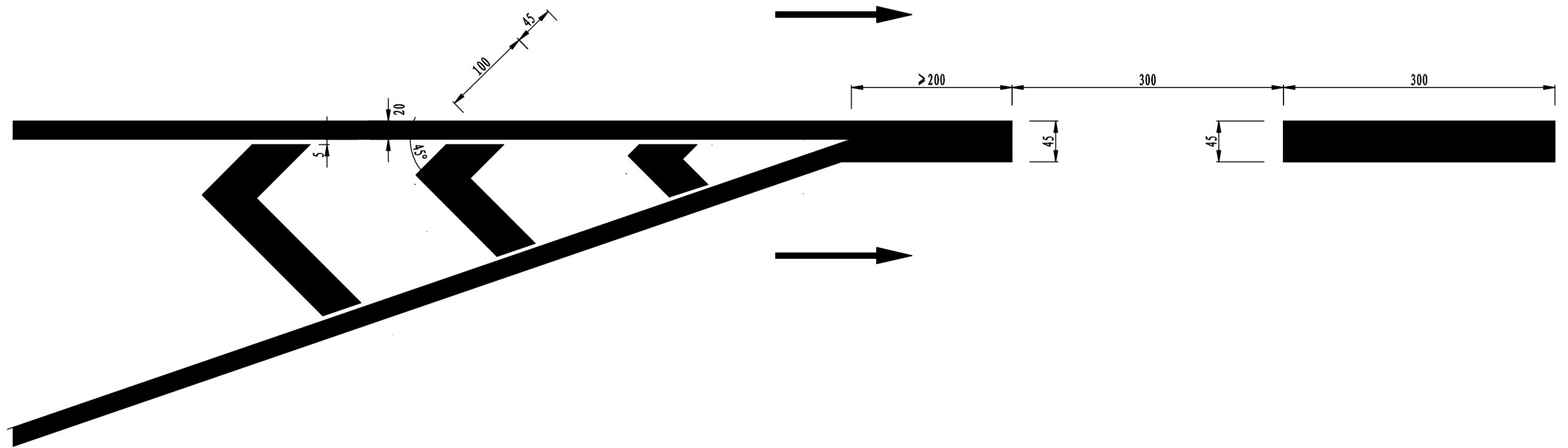


道路标线平面布设图

- 说明:
- 1. 本图尺寸除特殊注明外均以 m 为单位;
 - 2. 所有标线均为白色热熔反光标线, 车道边缘线不应侵入行车道宽度内;



出口标线大样图
1:50



入口标线大样图
1:50

说明：图中尺寸均以cm为单位。

