

2025 年房山区凯旋大街 (K5+000~K8+869) 修复养护工程

招标图纸

K5+000~K8+869 (长 3.869 公里)

交通工程
第 2 册 共 2 册
(工程编号: 2020-069LS)

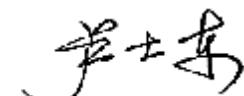
北京国道通公路设计研究院股份有限公司

2025 年 04 月

2025 年房山区凯旋大街 (K5+000~K8+869) 修复养护工程

招标图纸

K5+000~K8+869 (长 3.869 公里)

批 准 人:  (董 事 长、教授级高工)

总 工 程 师:  (副 总 经理、教授级高工)

项 目 负 责 人:  (所 长、教授级高工)

编 制 单 位: 北京国道通公路设计研究院股份有限公司
证书等级编号: 建设部 (公路、市政甲级) A111003901
编 制 年 月: 2025 年 04 月



2025 年房山区凯旋大街 (K5+000~K8+869) 修复养护工程

招标图纸

项目审定人:

道路工程 丁清秋 (副所长、教授级高工)

项目审核人:

道路工程 孙建祥 (所长、教授级高工)

专业负责人:

道路工程 程拥强 (工程师)

交通工程 常申 (工程师)

排水工程 张国强 (工程师)

造价 李海青 (工程师)

目 录

工程名称：2025年房山区凯旋大街（K5+000~K8+869）修复养护工程

交通工程说明书

一、项目概况

1.1. 地理位置

凯旋大街位于北京市房山区，道路起点为京周路，终点 234 国道（兴阳线），全长 10.369km。路线编码 X001，行政等级为县级公路。凯旋大街为原 107 国道（京深线）线由，2010 年左右 107 国道线由调整至长周路，致使凯旋大街不承担 107 国道功能。

本次修复养护工程位于房山区主城区西南方向，道路技术等级为二级公路，是窦店镇、琉璃河镇、石楼镇等乡镇进出房山主城区的主要通道。本次大修路段起点位于 K5+000(中石化加油站附近)，向南经良园二路、白杨西路、炒十路、良园四路、上跨南六环路、大十三里路、炒十路支线，终于 K8+869(107 国道、阎周路路口)，道路全长 3.869 公里。

沿线经过的村庄自北向南分别为大南关村、肖庄、大十三里村、后十三里村。

沿线经过的桥梁仅有一座，为上跨六环路的十三里桥。

本次修复养护工程路线长度为 3.869 公里，为原国道 107 线由，房山段分别于 1965 年、1978 年进行过大修和改建。2005 年以前都是以局部修补为主，未进行过彻底大修。2005 年进行了一次大修。2005 年大修之后至今均未进行大修工程，这期间的道路损害采取局部小修的养护处理方式。由于近几年房山主城区发展迅速，吸引车流量较大，致使该段交通量明显增大，尤其是进京方向，重载车辆增加显著，且地块开发建设进度较快、较多，建筑材料运输车辆明显提高。进京方向因为满载的货车较多，部分路段出现了纵横裂缝、网裂、龟裂、车辙，甚至局部出现坑槽、沉陷等严重病害现象；出京方向货车空载率相对较多，但部分路段也出现了纵横缝、网裂、龟裂等病害，出京方向整体路况较进京方向好。破损的道路给沿线居民出行带来不便，同时影响了周边地区建筑材料及农副产品流通，抑制着该地区经济的发展。为构建和谐社会，北京市交通委员会房山公路分局决定对此段道路进行修复养护工程，使其发挥更好地经济效益和社会效益。

凯旋大街为二级公路，设计速度为 60 公里/小时，道路标准横断为一幅路，路面总宽 15.00 米，路基宽度 17.00 米。具体横断形式为：1.0 米土路肩+15.0 米车行道+1.0 米土路肩。

本次大修设计的主要内容为：对交通标志标线进行恢复

二、设计依据及设计标准

1. 设计依据

- (1) 业主单位的设计委托书；
- (2) 我院提供的道路、桥梁等相关专业提供的设计文件；
- (3) 国家及行业标准：

《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）

《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）

《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）

《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）

《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）

《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）

《路面标线涂料》（JT/T280-2022）

《公路安全生命防护工程实施技术指南》（试行）

《公共场所双语标识英文译法》（DB 11/T 334.1-2006）

《北京市公路交通标志指路系统设置指南（2010 修订版）》

《道路交通管理设施设置规范》（DB 11/T 493.1-3-2007）。

《北京市非机动车道彩铺工程设计导则》

2. 设计标准

- 1) 道路等级：二级公路；
- 2) 设计速度：60km/h；
- 3) 路基设计宽度：17m；
- 4) 路面设计宽度：15m；

三、设计内容

交通标线

- (1) 本次大修工程交通标线按现况标线情况进行恢复。
- (2) 路口渠化设计：现况道路沿线共与良园二路、白杨西路、炒十路、良园四路、大十三里路、炒十路支线、107 国道 7 条主要相交路口进行了路口渠化，本次修复养护工程维持现况路口渠化不变。
- (3) 交通标线类别及材料要求

本大修路段路面标线与现场情况保持一致，主要标线种类如下：

A、车行道边缘线：① 白实线，线宽为 0.20 米；

- ② 白虚线，线宽为 0.20 米，长 2.0 米，间距 4.0 米；
- B、车行道分界线，白虚线，线宽为 0.15 米，长 6.0 米，间距 9.0 米；
- C、导向车道线，白色实线，线宽 0.15 米。
- D、停止线，白色实线，线宽 0.4 米。
- E、人行横道线，一组白色平行实线，线宽为 0.4 米，线长 5.0 米，两线之间净距 0.6 米。
- F、导向箭头：箭头长度为 6 米及 3 米。
- G、人行横道预告标示：白色菱形，线宽 0.2 米，长 3.0 米，宽 1.5 米。
- H、纵向减速标线：一组平行于车行道分界线的菱形块虚线，菱形块宽 0.3 米，长度为 1 米。
- I、薄层铺装减速标线：暗红色防滑标线，薄层铺装的铺装厚度应该大于 5 毫米，主要设置于需要提示车辆减速的路段。
- J、减速让行（停车让行）线：倒三角形图案（停字）配合白色虚线（实线），白色虚线线宽 0.2 米，线长为 0.6 米，间距 0.2 米，两线间净距 0.2 米；

交通标志

本次设计中，按其作用，交通标志共设置了三类，即指路标志、禁令标志和指示标志。

交通标志按其支撑形式，共分为三类，分别为单悬式、单柱式、附着式。

(1) 单悬式：用于支撑指路标志、指示标志和禁令标志。

牌面尺寸为： $a=110$ 厘米

(2) 单柱式：用于支撑禁令标志、指路标志及指示标志。

牌面尺寸为：2(80 厘米 \times 80 厘米)

各类标志图案具体画法参见国标《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)中有关规定。

3. 其它交通安全设施

(1) 防撞消能桶

为了保障行人安全，具有防护警告及防滑的作用，对于车子出现意外的撞击具有缓冲的作用

(2) 弹性分道体

间距 2 米，隔离出空间。

浸镀锌处理，镀锌量为 600 克/平方米。

2. 除锈：构件制作前钢材表面应做喷砂（或抛丸）除锈处理，除锈等级为 Sa2.5。应符合现行国家标准《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级 GB/T 8923》的规定。

防腐层：所有钢构件、连接件和紧固件均应进行防腐处理，应满足现行《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件 GB/T 18226》的规定。

螺栓、螺母、锚栓外露部分等紧固件均须镀锌钝化处理，若采用热浸镀锌，锌层厚度为 $50 \mu\text{m}$ ，镀锌后必须清理螺纹或进行离心分离处理。

3. 标志版面中文字的间距应符合 GB 5768-2009 中的规定。

4. 标志牌与支撑架的连接必须做到位置准确、结构牢固。

5. 标志基础施工时，必须结合实际情况，并注意避开各种地下管线及上空电线，以免发生事故。

6. 为使标线具备黑夜同白天一样的清晰度，要求选用使用寿命长，反光效果好的热熔反光标线材料。使用的标线涂料，具有与路面粘结力强，干燥迅速，以及良好的耐磨性、耐候性、抗滑性等特点，做出的标线具有良好的视认性，宽度一致，间隔相等，边缘整齐，线条流畅。

A、标线涂层厚度 1.8 毫米至 2.5 毫米，标线涂层厚度均匀，无起泡、开裂、发粘、脱落等现象。

B、标线的端线与边线应垂直。误差不大于 ± 5 度。

C、涂料中需含不小于 25% 的玻璃珠，玻璃珠应该分布均匀。

D、标线施划后应立即面撒玻璃微珠，含量为 0.4 公斤/平方米。

E、新划标线施工验收的初始逆反射亮度系数，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $250 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黄色不应低于 $125 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。正常使用期间，标线的逆反射亮度系数应满足夜间视认要求，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $80 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黄色不应低于 $50 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。

7. 除特殊说明外，标志立柱及本设计提及的反光膜均采用 III 类反光膜。

四、施工注意事项

1. 标志牌面板（除单柱式外）均采用 3 毫米厚半硬防锈铝合金板加工制成。牌面底膜、图案及注字均为 IV 类（微棱镜型）反光膜。标志底色除特殊注明外均为蓝色，注字、图案及边框为白色。标志牌图案及注字应采用电脑刻字技术，在制作时应根据“国标”规定进行校核。标志架表面做热

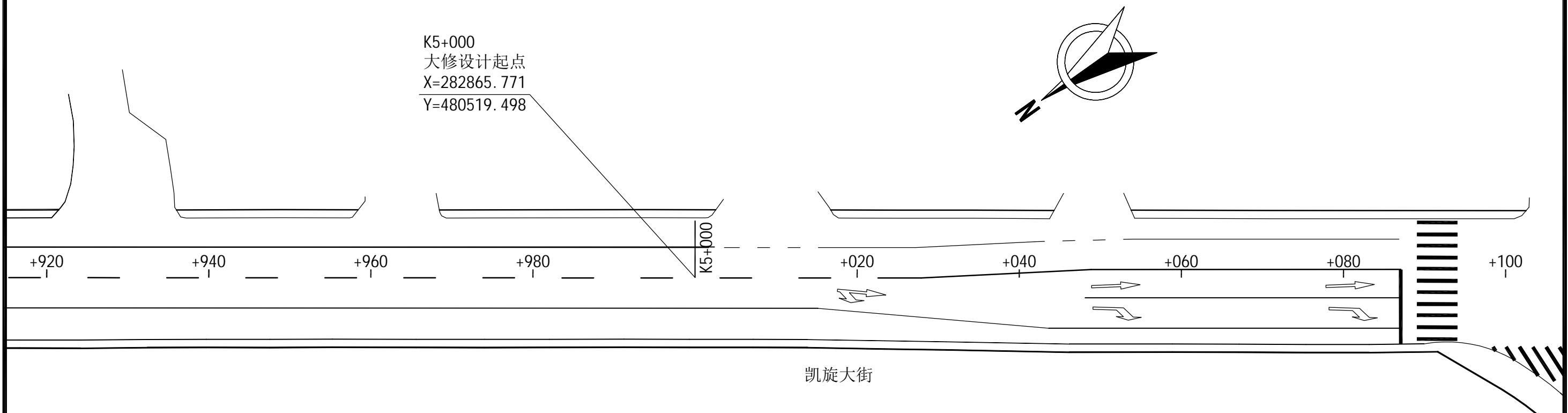
安 全 设 施 工 程 数 量 表

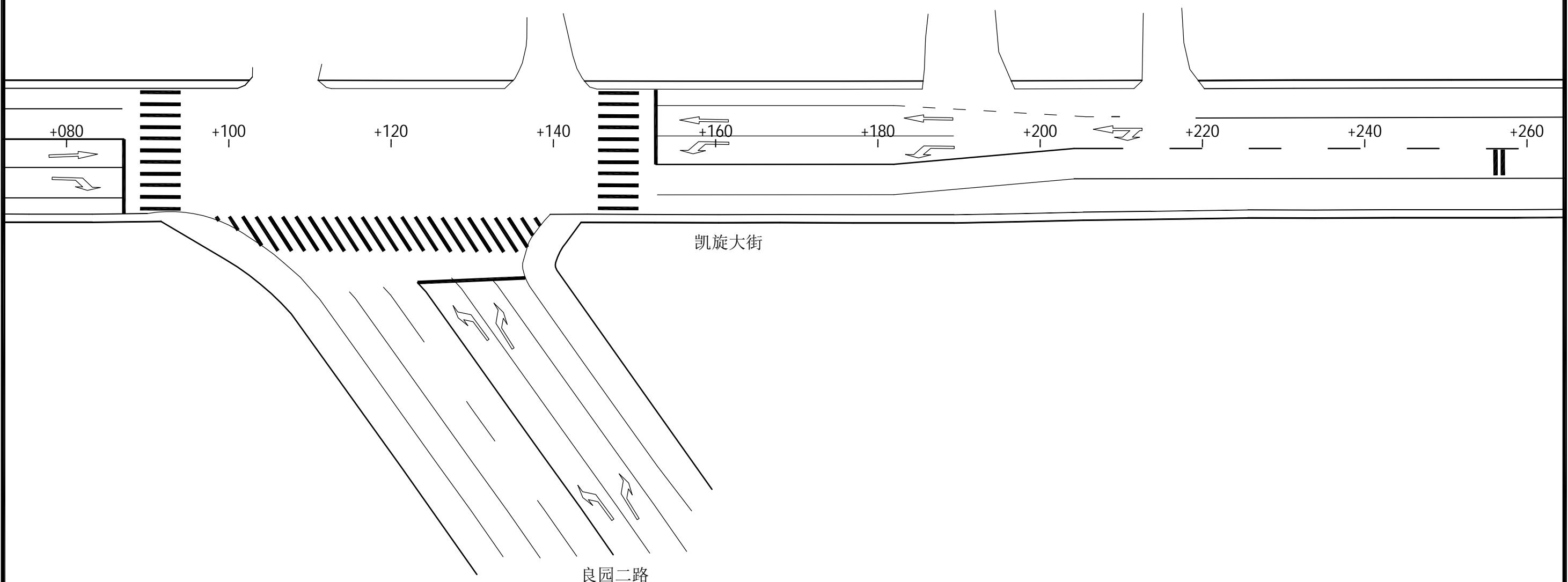
项目名称：2025年房山区凯旋大街（K5+000~K8+869）修复养护工程

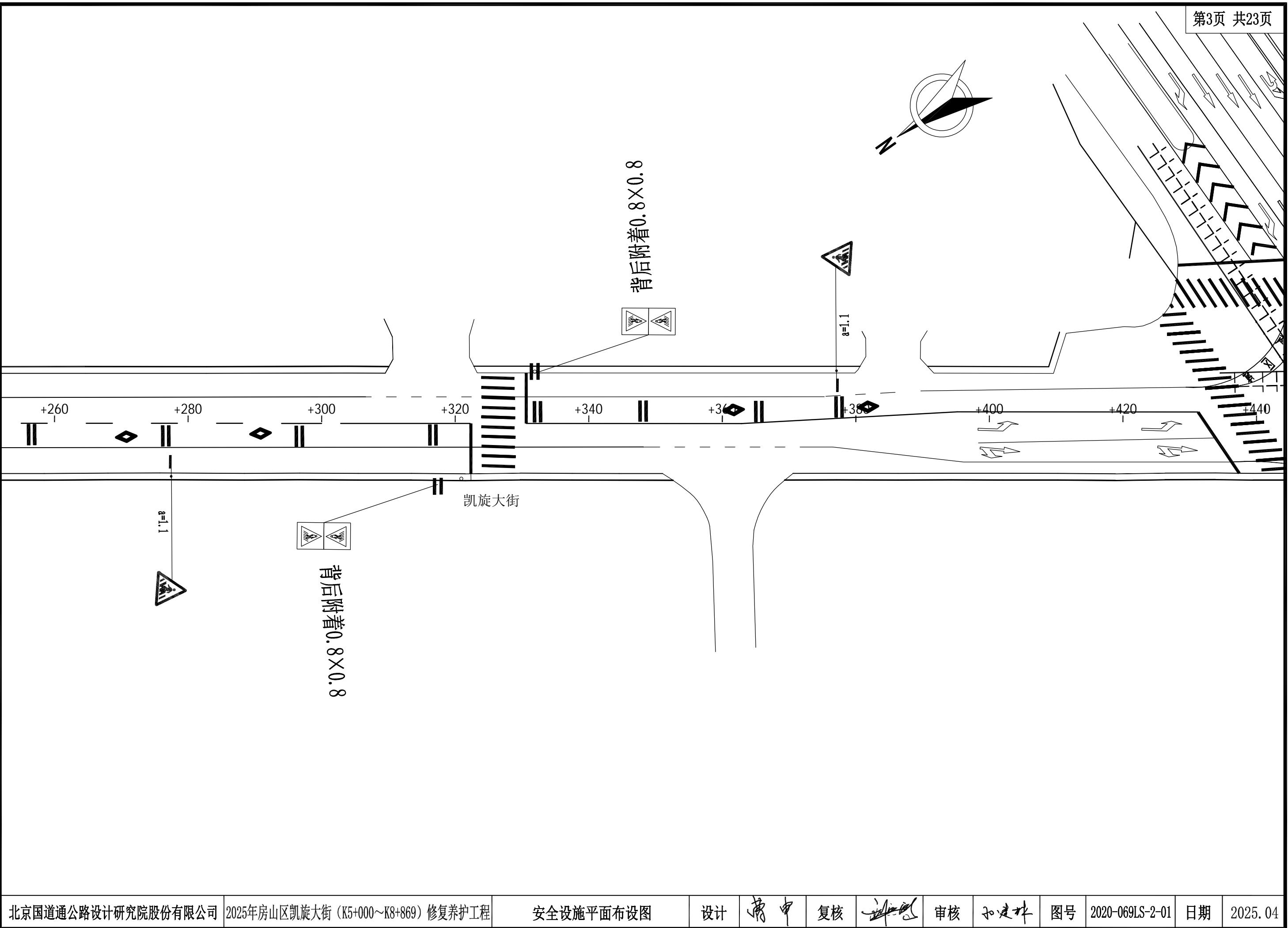
编制：  

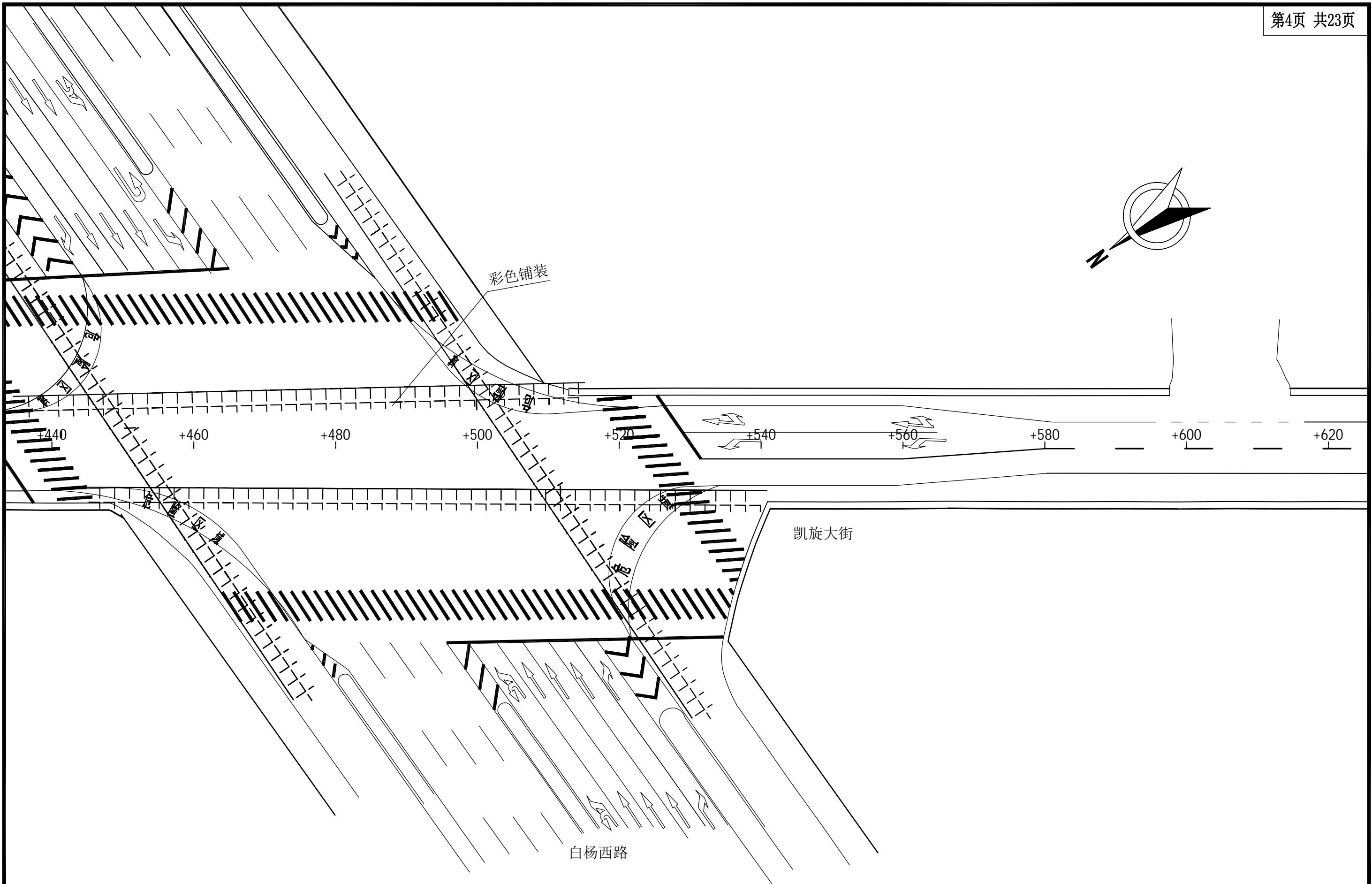
复核: 王海波

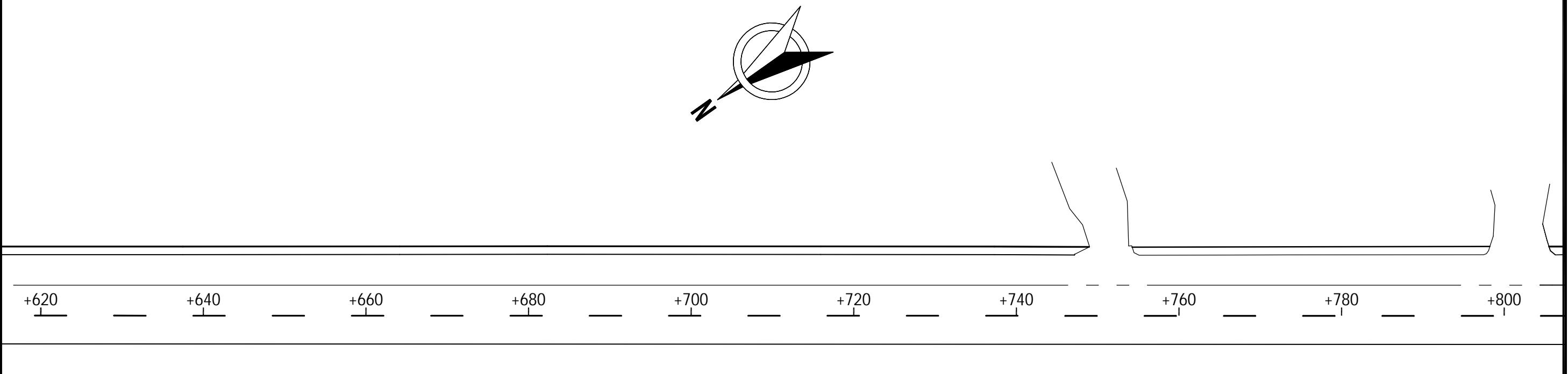
审核：和建群



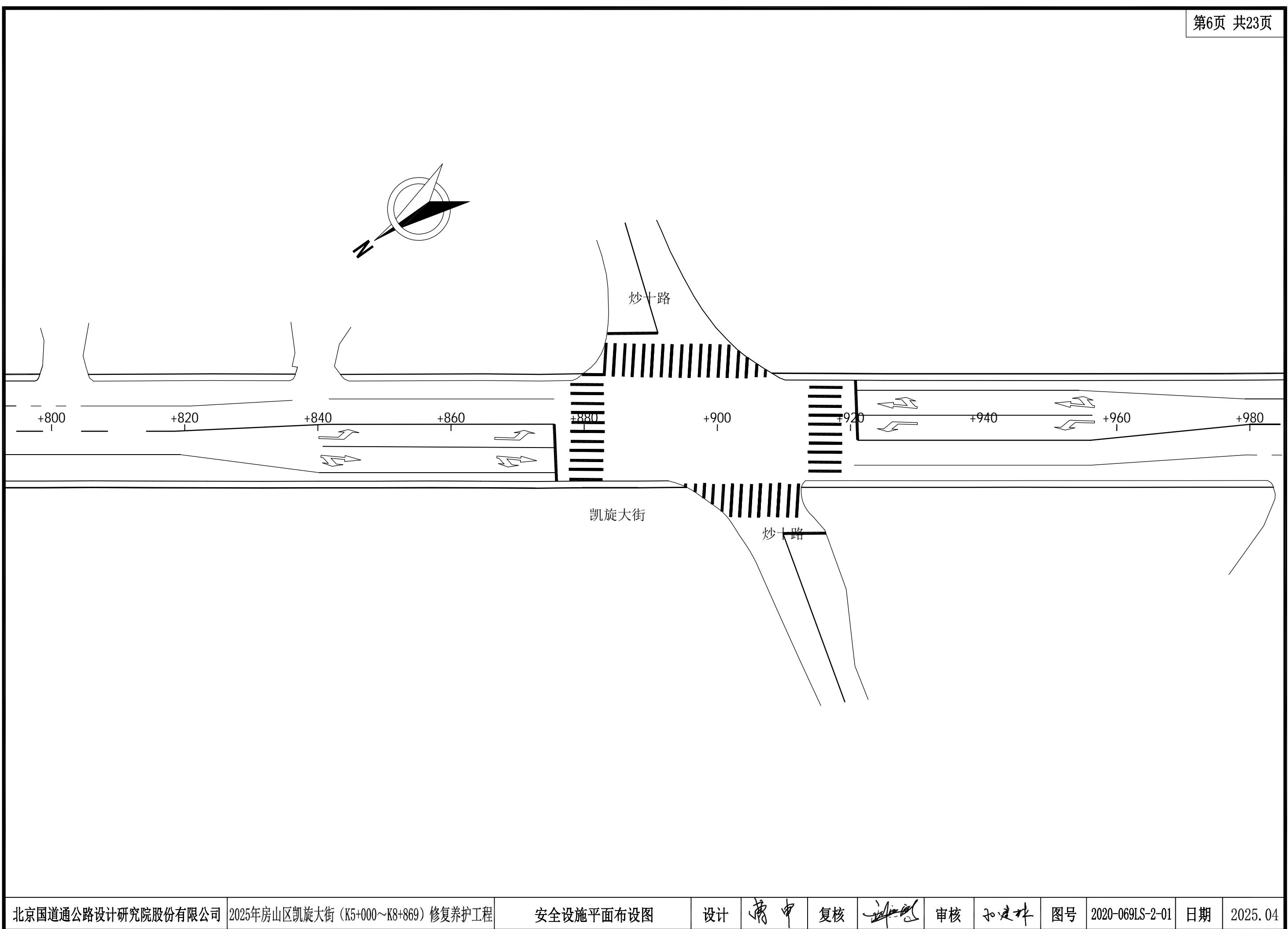


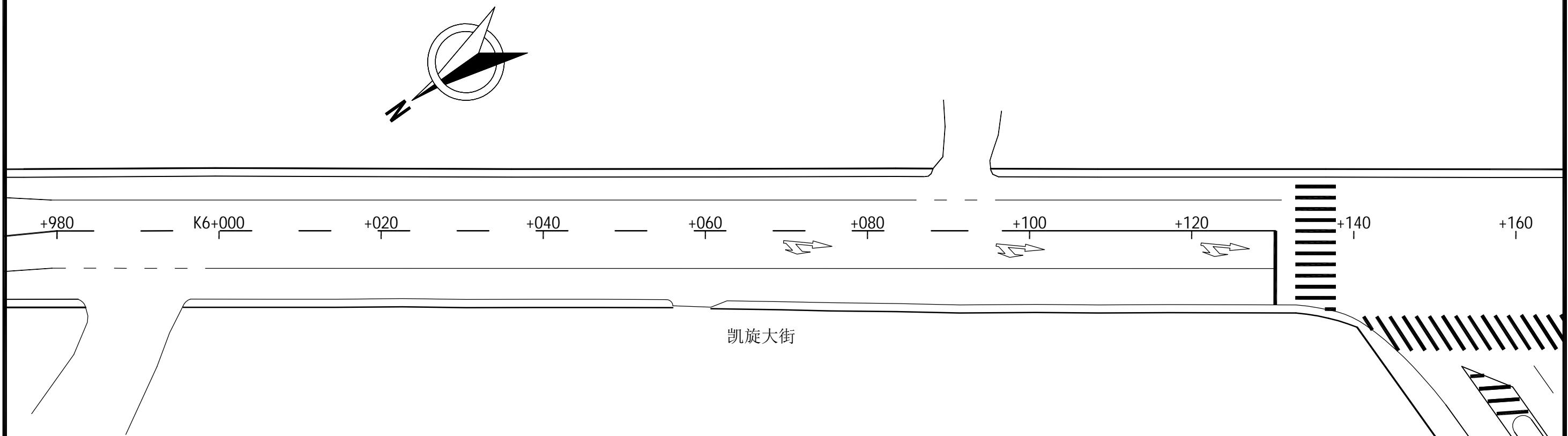


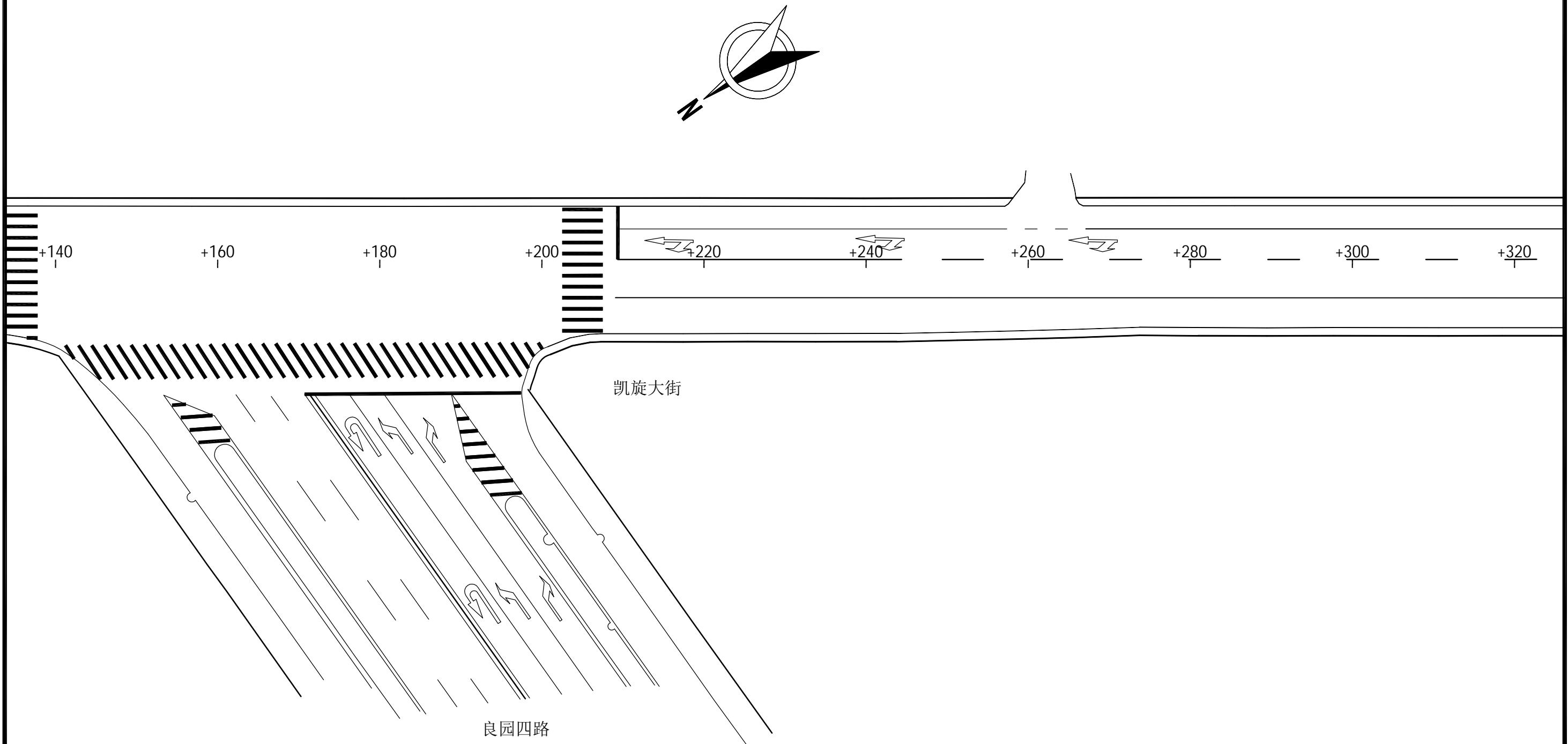


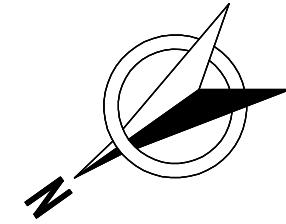


凯旋大街



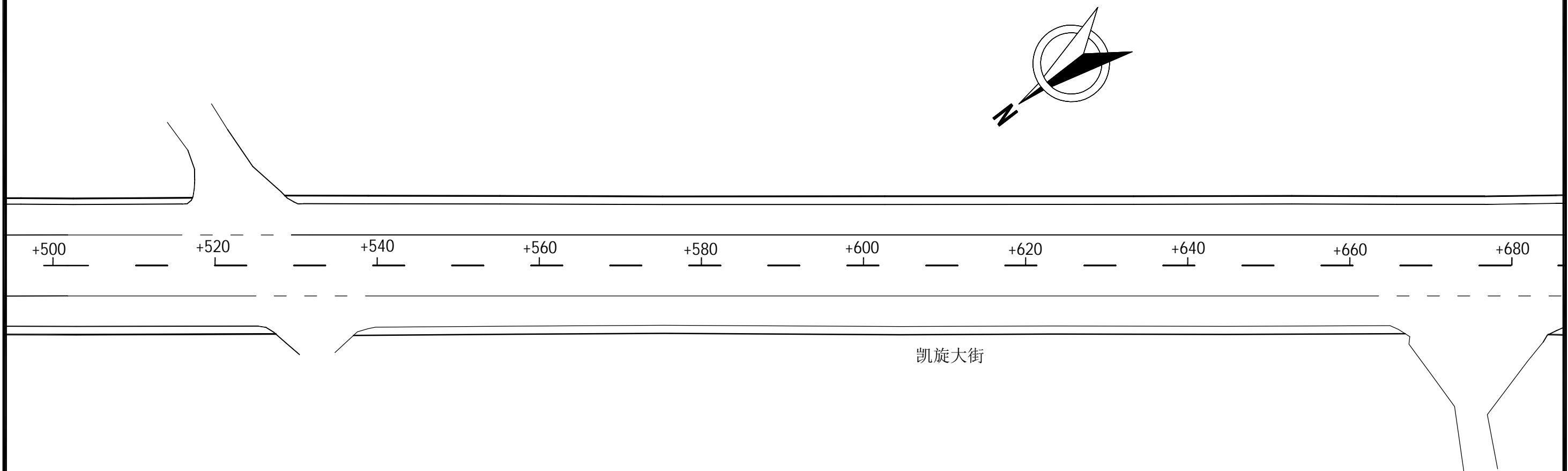


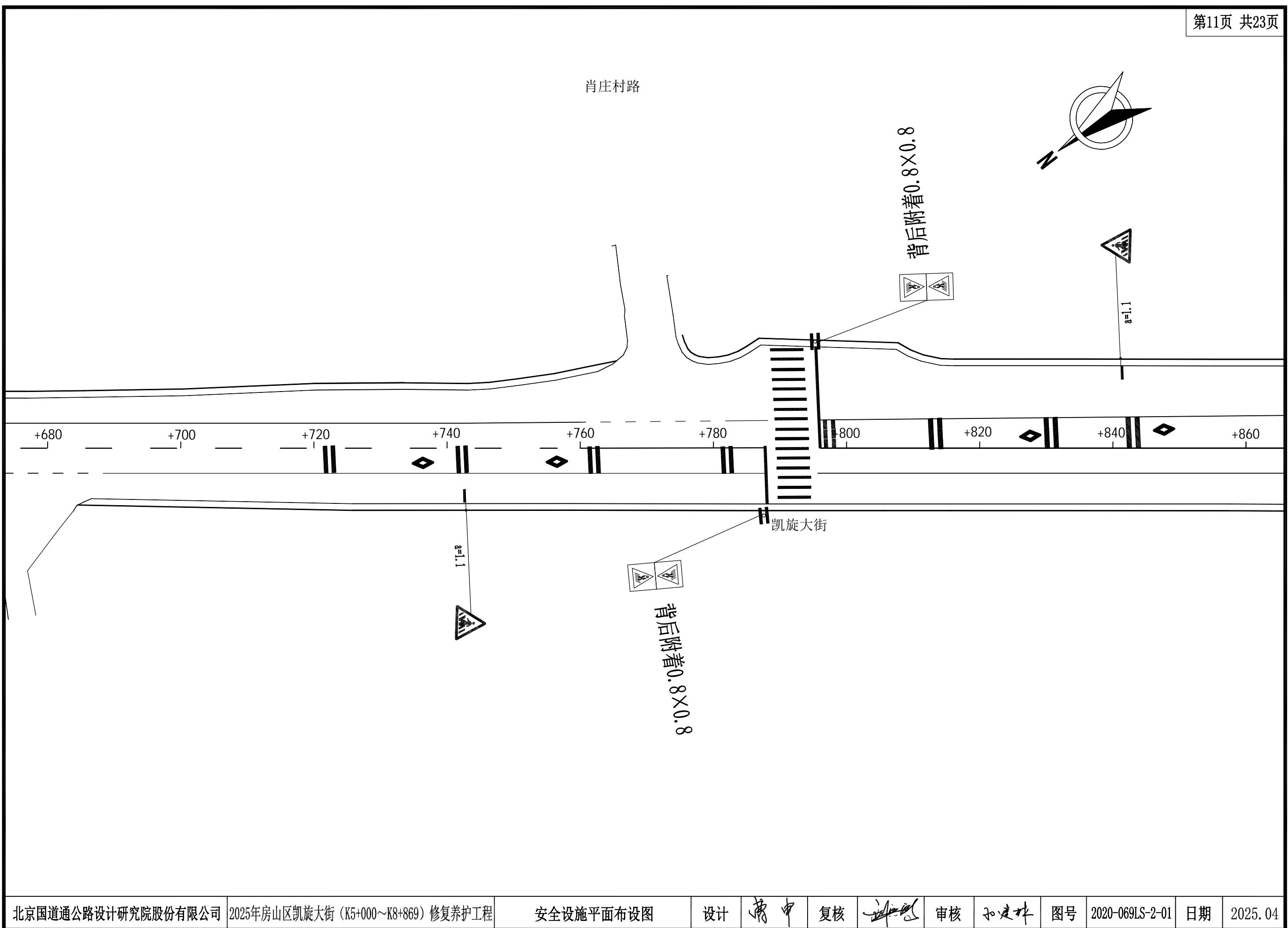


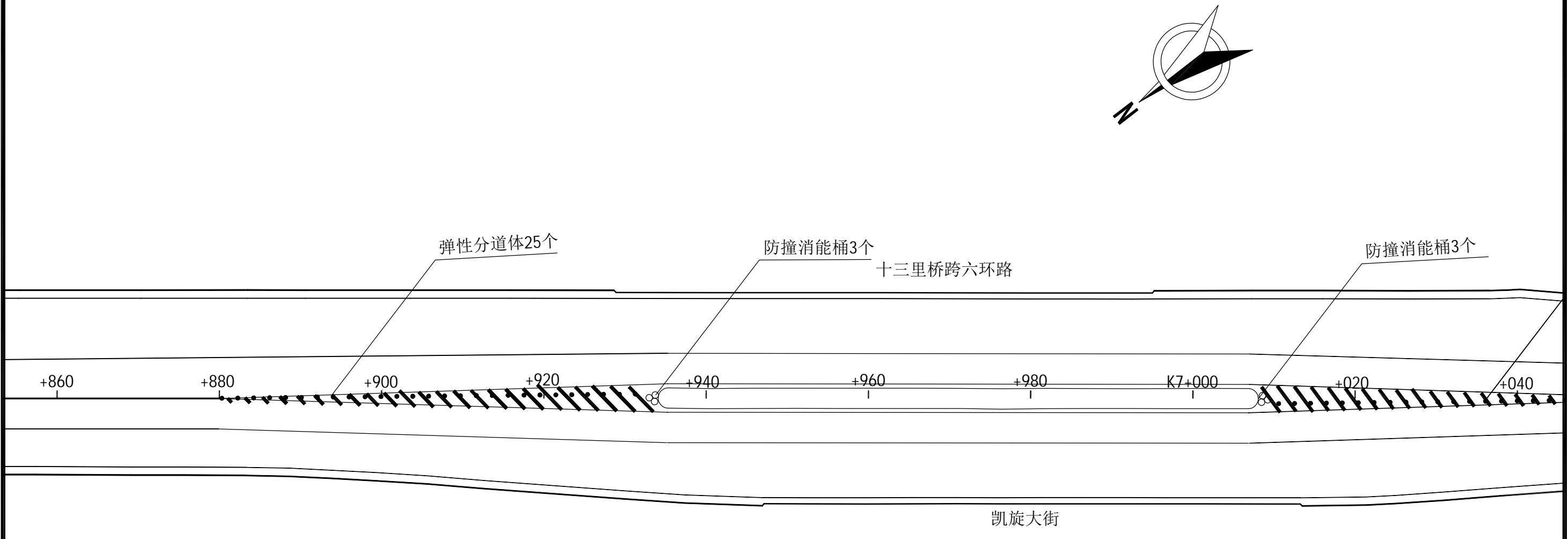


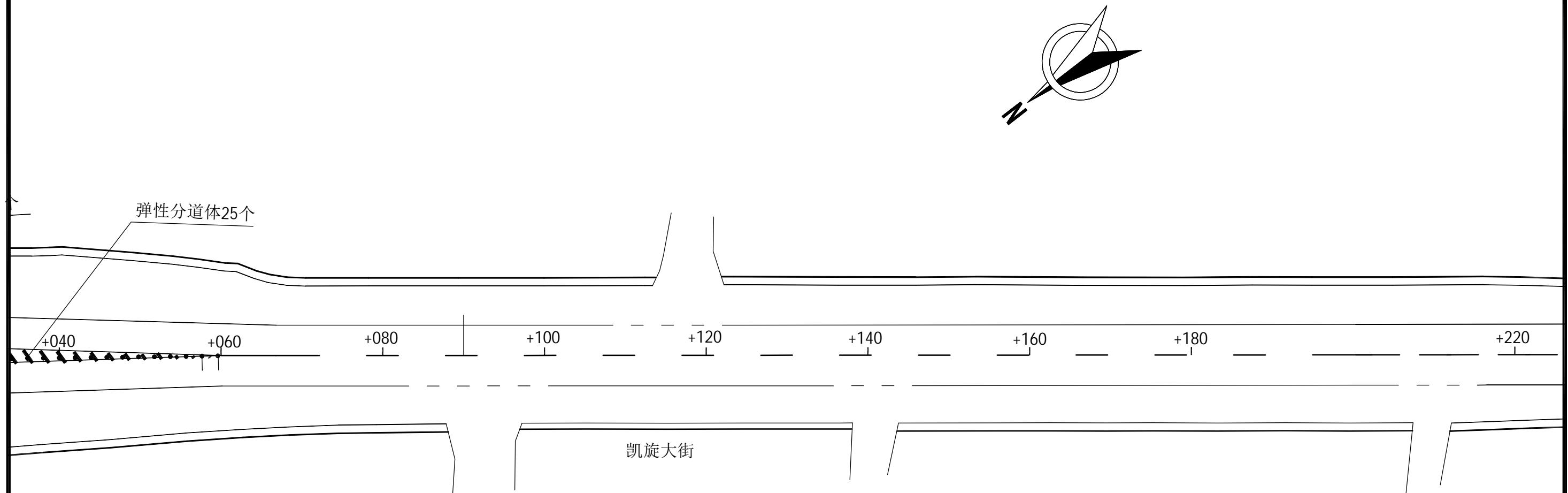
+320 — +340 — +360 — +380 — +400 — +420 — +440 — +460 — +480 — +500

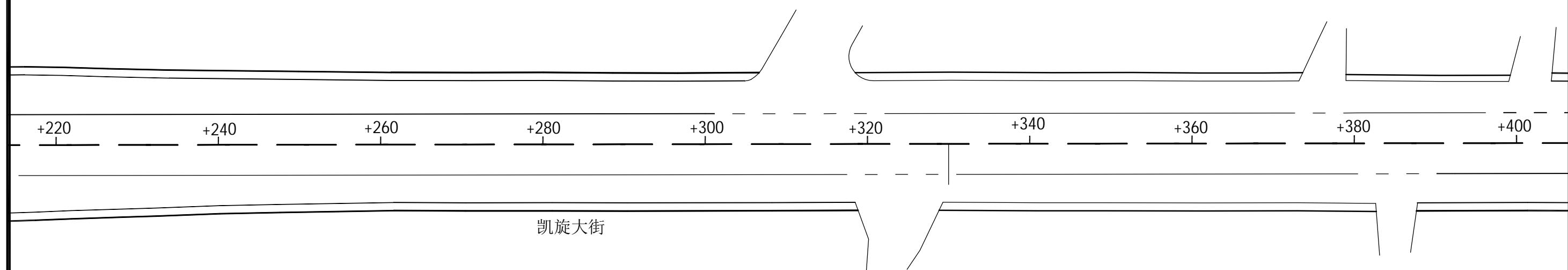
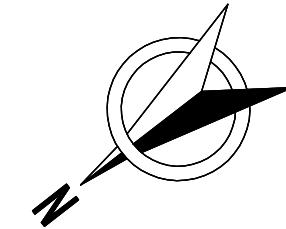
凯旋大街

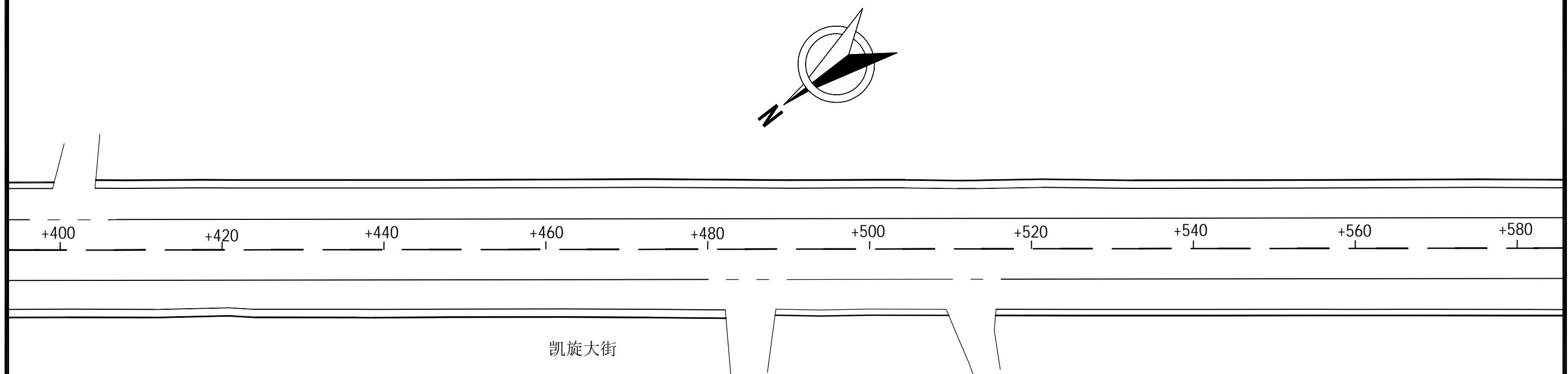


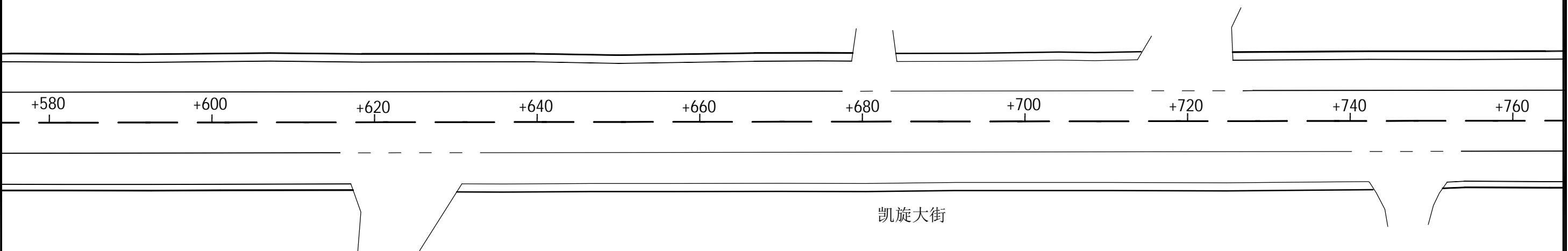
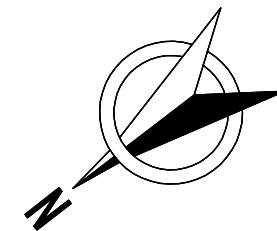


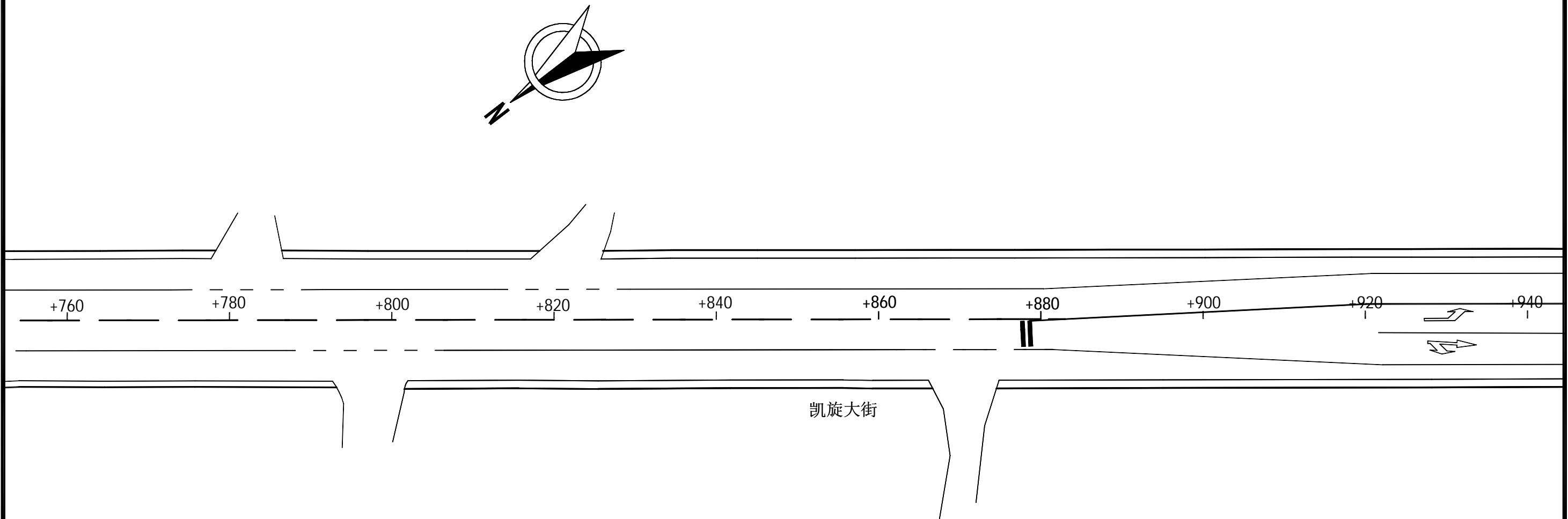


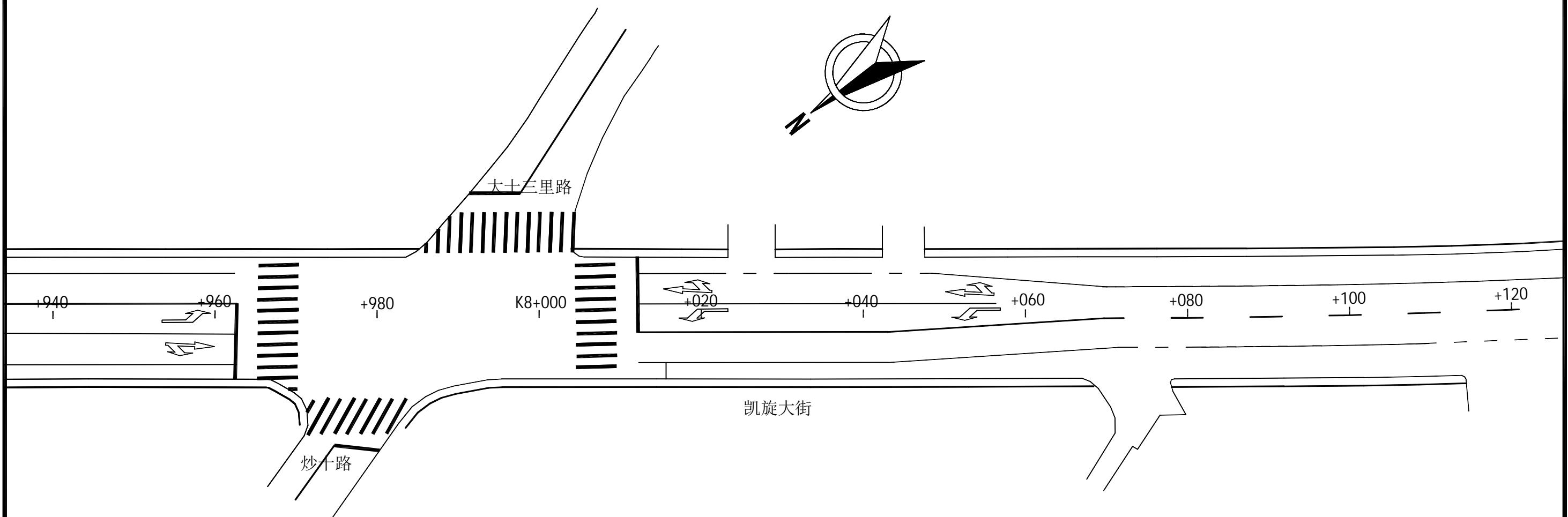


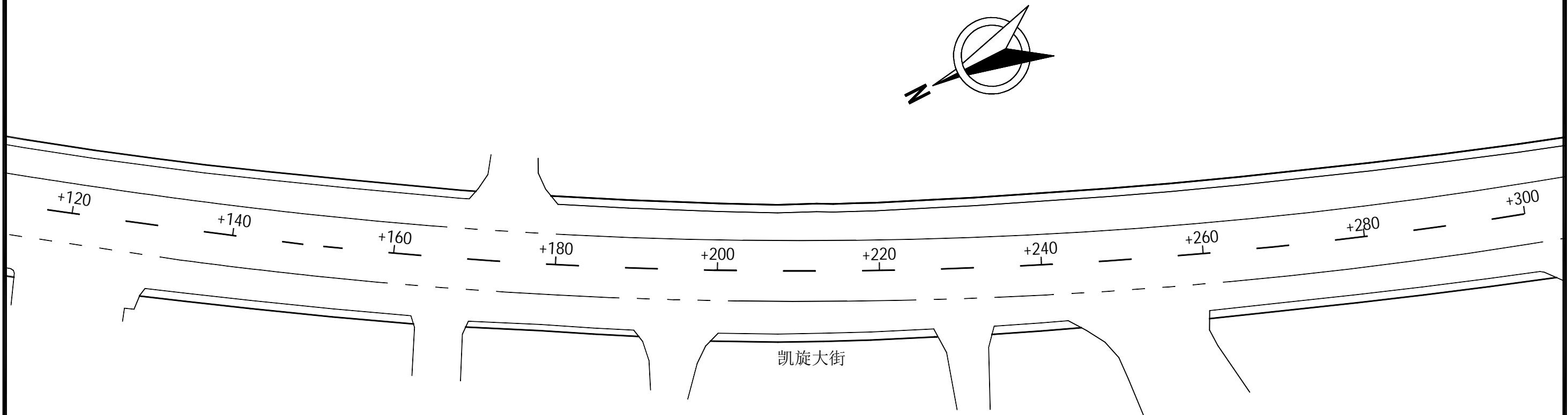


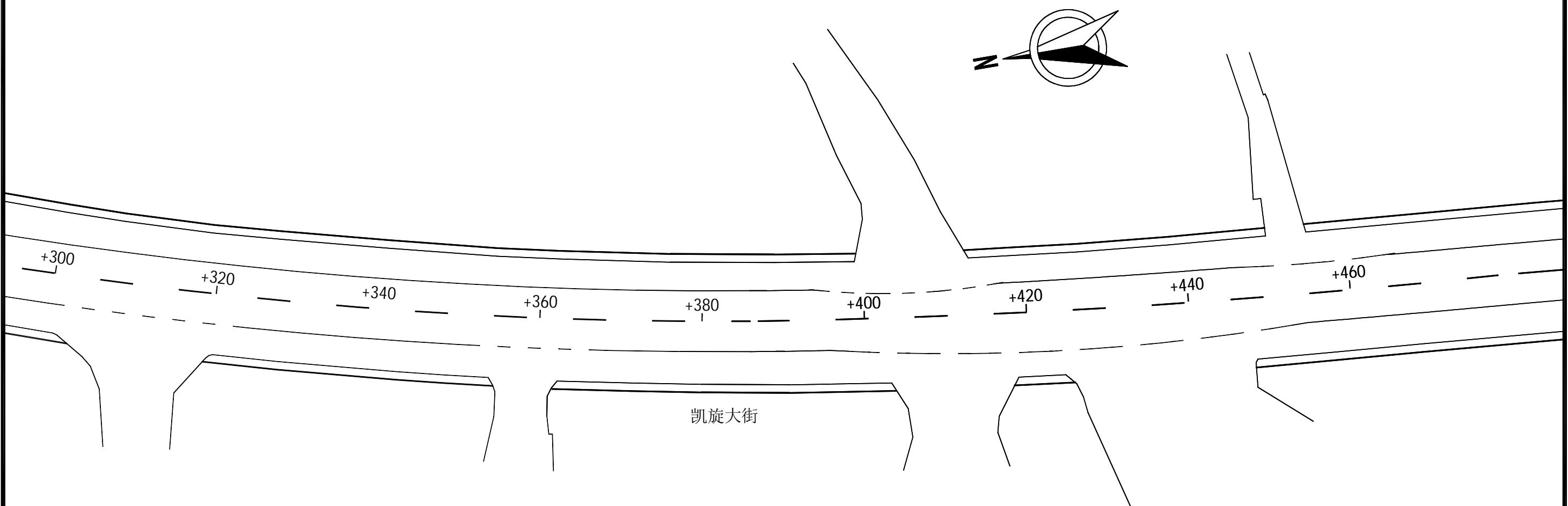


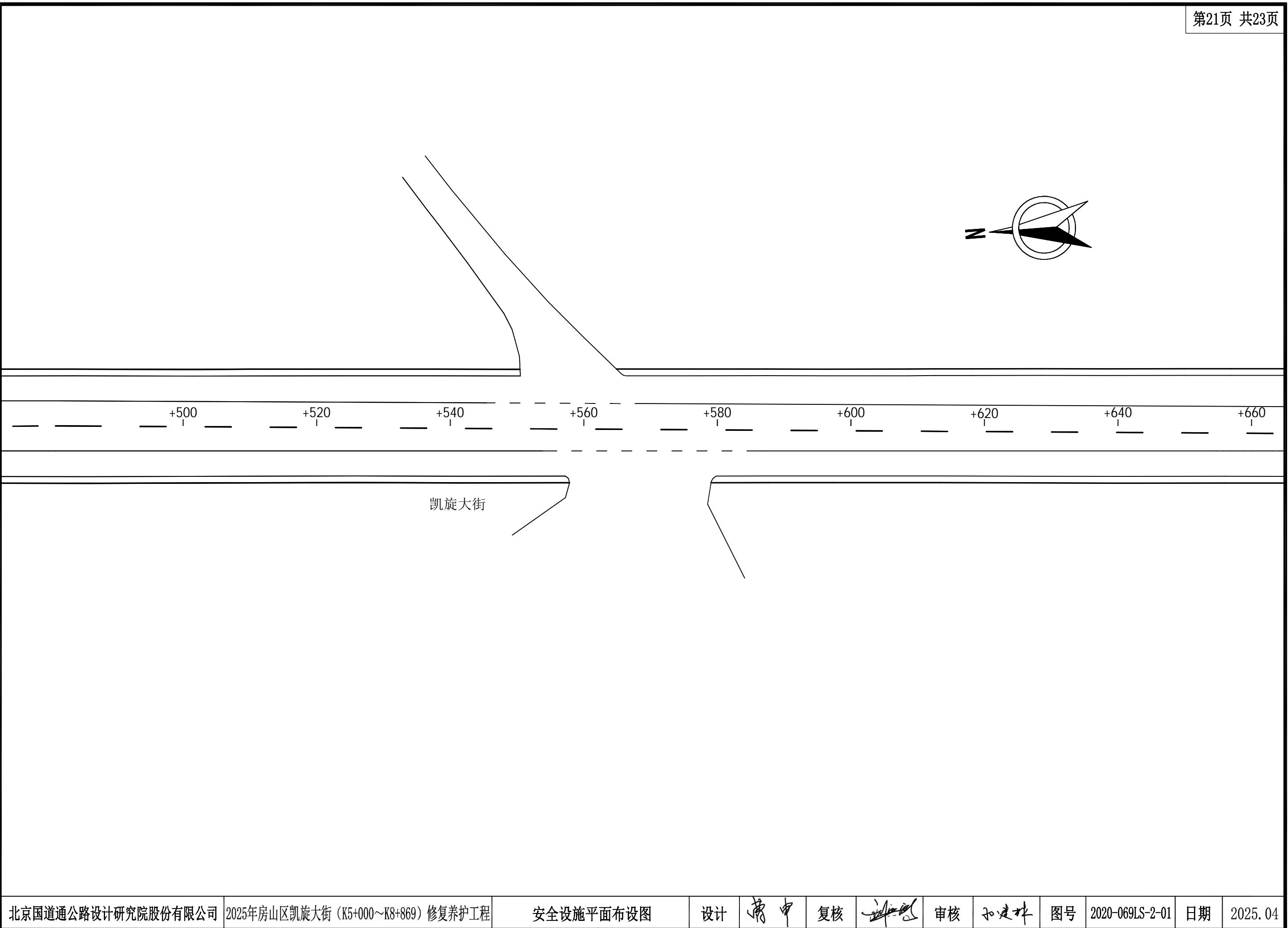


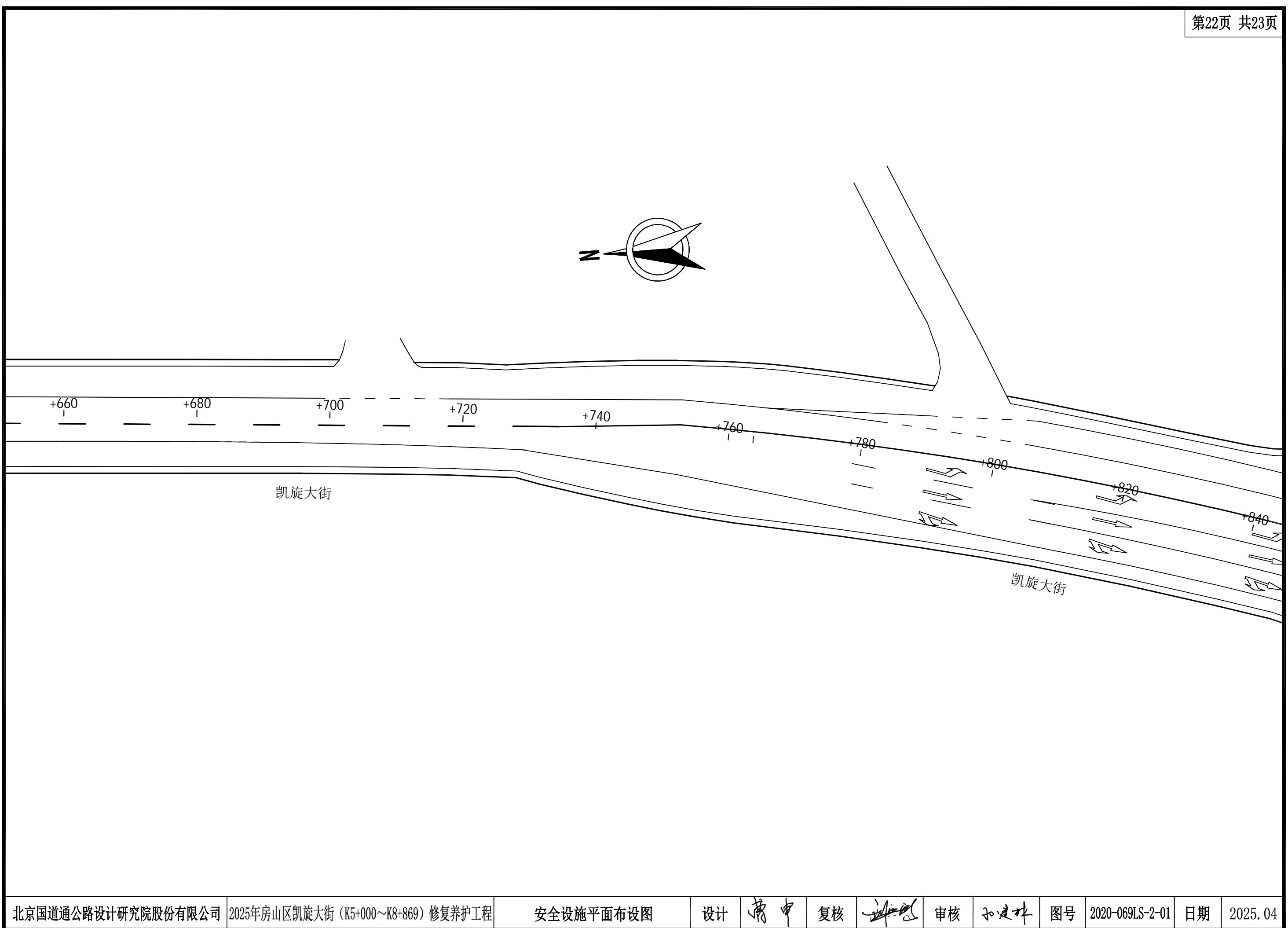


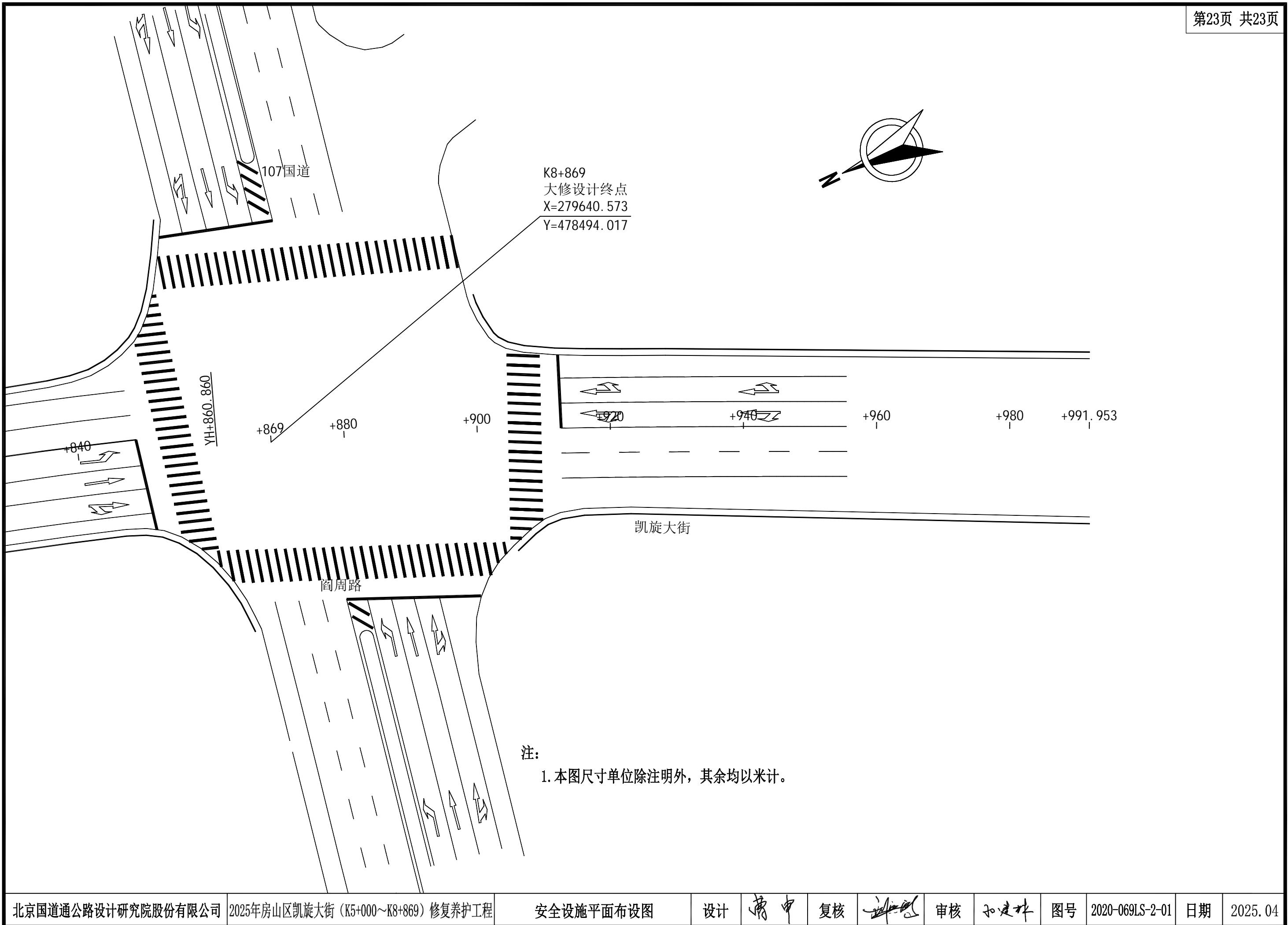


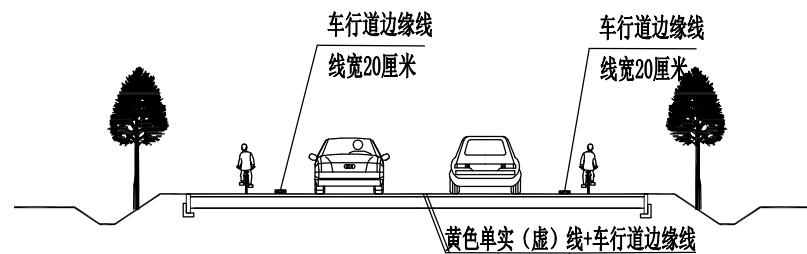






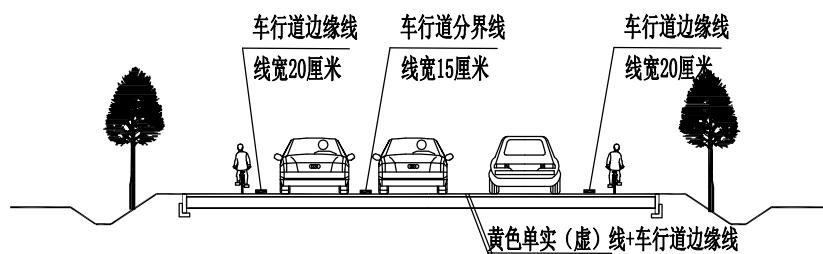






1 15 1
3.75+3.75+3.75+3.75
17

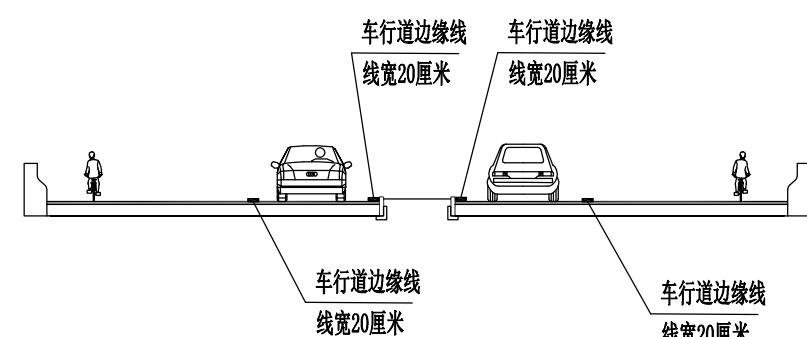
标准横断面



1 15.5 (15.75) 1
2.5+3.25+3.5+3.75+2.5
17.5 (17.75)

路口渠化段标准横断面

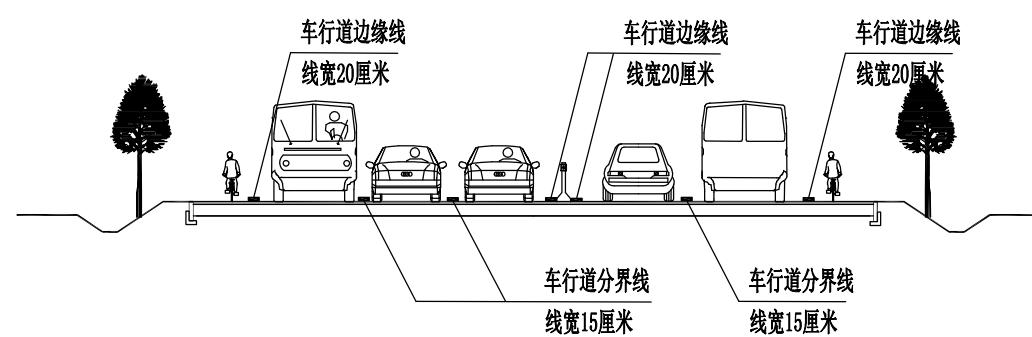
良园二路(良园四路)路口
进口道2车道,出口道1车道



0.75 11 2.5 11 0.75
6.75+3.75+0.5 0.5+3.75+6.75
26

跨六环路标准横断面

十三里桥



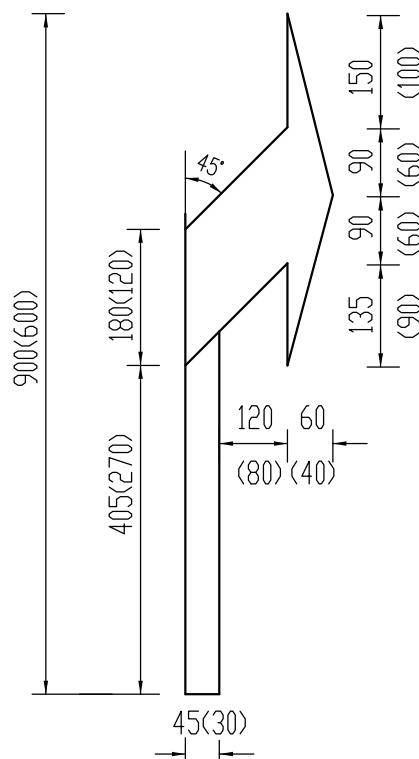
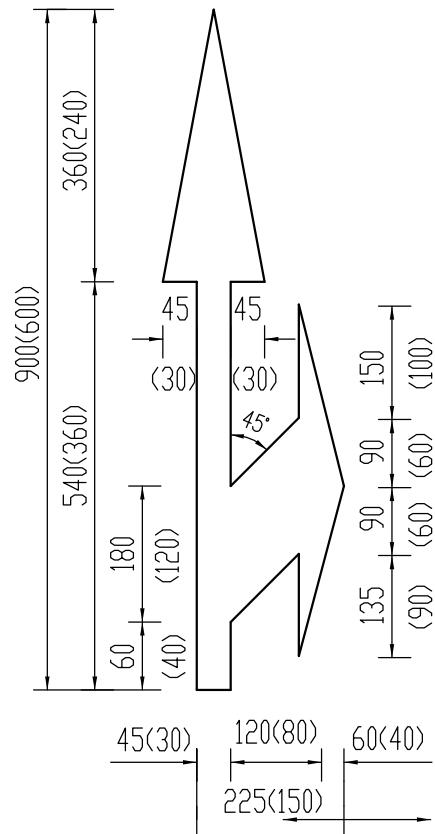
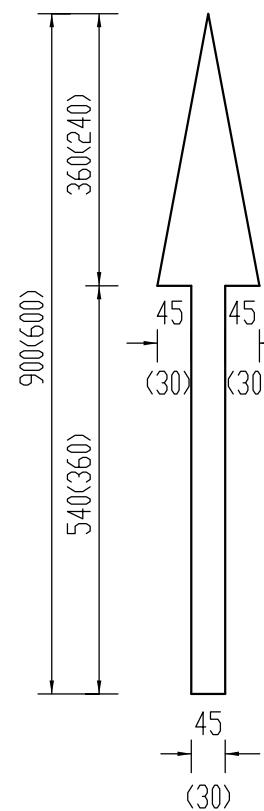
1 2.5 22.5 2.5 1
2.5+3.0+3.0+3.0+1.5+3.5+3.5+2.5
24.5

路口渠化段标准横断面

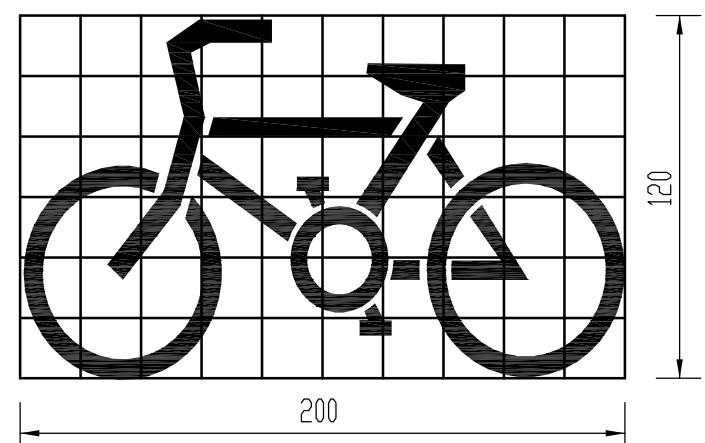
107国道、阎周路路口
进口道3车道,出口道2车道

注: 1. 图中尺寸单位以米计.

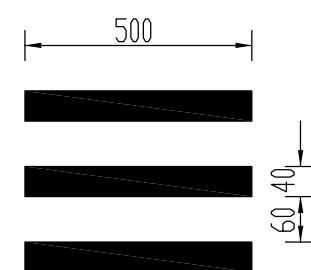
导向箭头大样 示意



地面标注(自行车)大样 示意

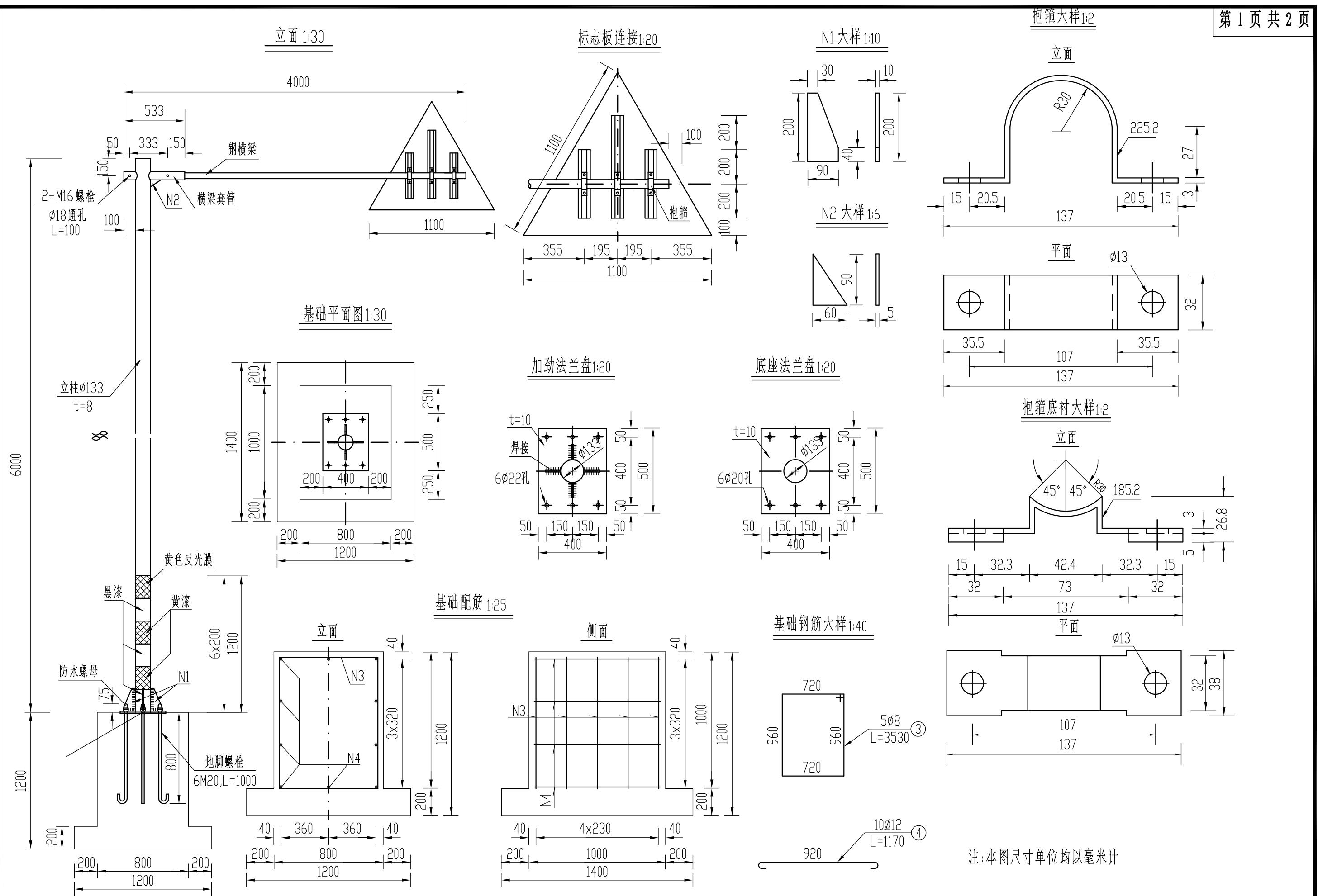


人行横道线大样 示意



注:

1.本图尺寸单位以厘米计.

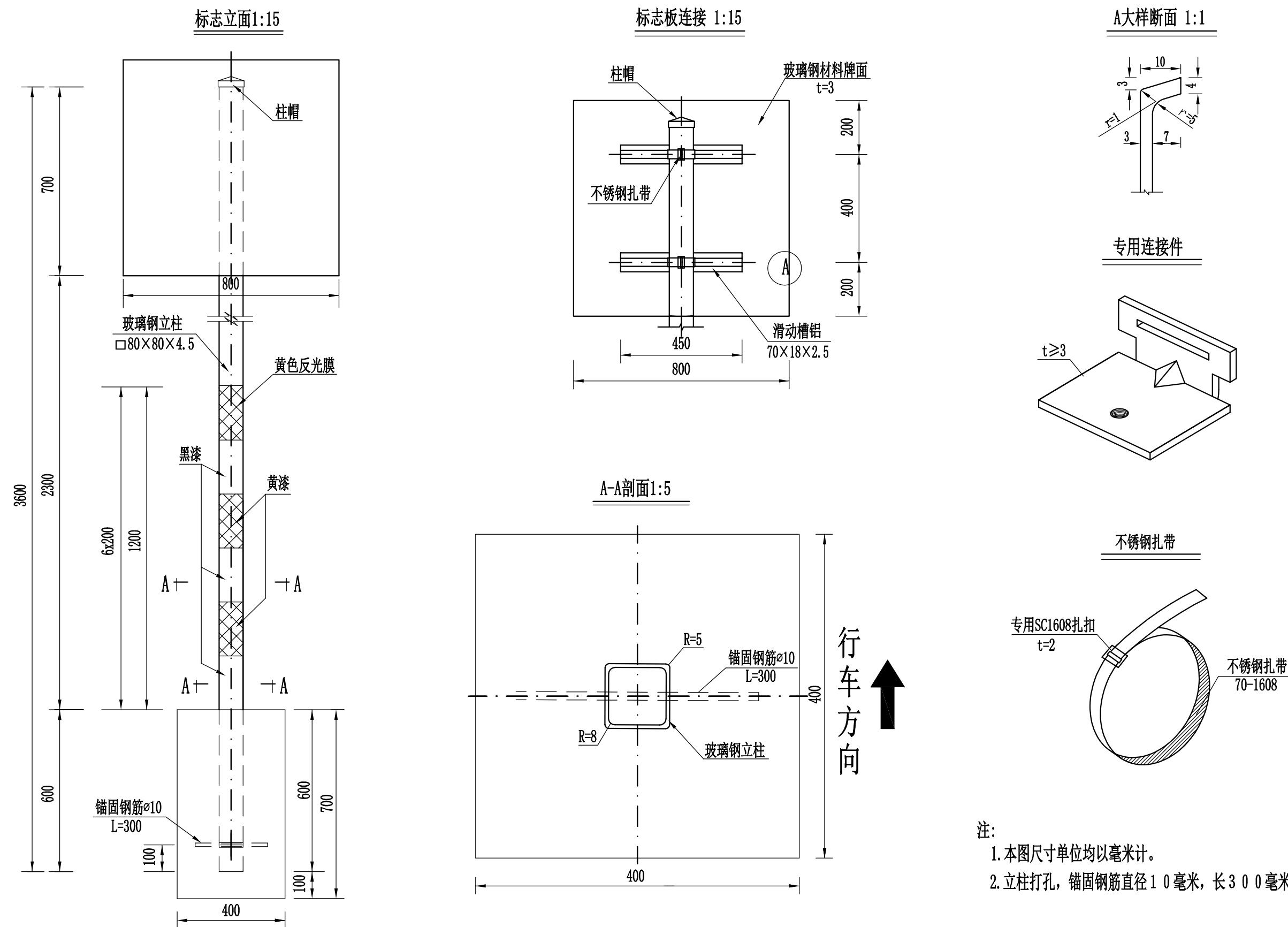


材料数量表

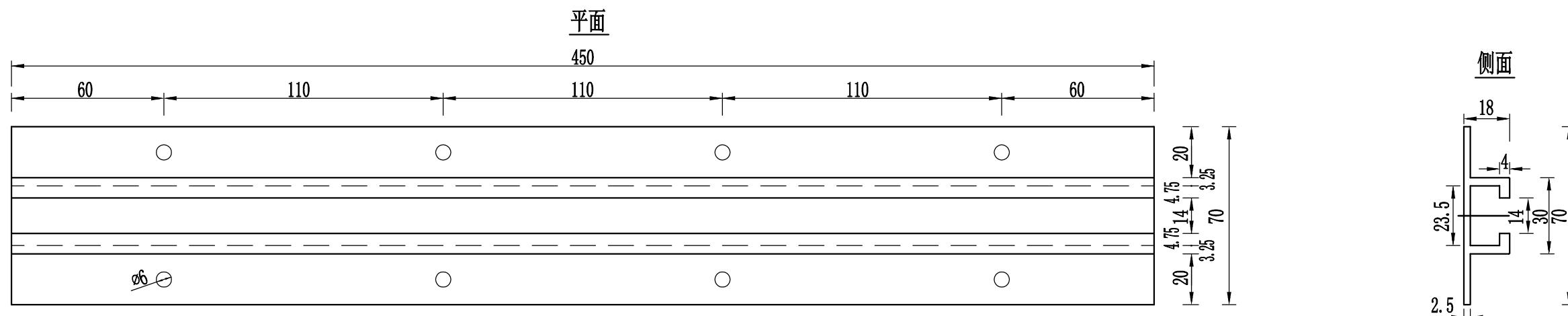
材料名称	规格 (mm)	单件重(kg)	件数 (件)	重量 (kg)	备注
钢管立柱	ø133x8x6000	147.96	1	147.96	
钢管横梁	ø60x4.5x4000	24.64	1	24.64	
横梁套管	ø73x4x533	3.63	1	3.63	
标志板	△1100x3	5.24	1	5.24	
滑动槽销	(1) 70x18x2.5x400	0.33	2	0.66	
	(2) 70x18x2.5x600	0.49	1	0.49	
抱箍	225.2x32x3	0.17	3	0.51	
抱箍底衬	185.2x32x3	0.144	3	0.43	
垫圈	(1) ø12x2	0.005	6	0.03	横梁与标志板竖肋连接
	(2) ø16x3	0.011	2	0.02	立柱与横梁连接
	(3) ø20x3	0.017	6	0.10	立柱与基础连接
螺母	(1) M12	0.016	6	0.10	横梁与标志板竖肋连接
	(2) M16	0.034	2	0.07	立柱与横梁连接
	(3) M20	0.062	6	0.37	立柱与基础连接
防水螺母	M20x55	0.166	6	1.00	
滑动螺栓	M12x60	0.07	6	0.42	横梁与标志板竖肋连接
横梁之间的连接螺栓	M16x100	0.185	2	0.37	
地脚螺栓	M20x1000	2.47	6	14.82	
底座加劲肋 N1	t=10	1.04	4	4.16	
横梁加劲肋 N2	t=5	0.11	1	0.11	
加劲法兰盘	400x500x10	15.70	1	15.70	
底座法兰盘	400x500x10	15.70	1	15.70	
钢筋	N3	ø8x3530	1.394	5	6.97
	N4	ø12x1170	1.04	10	10.40
立柱帽	ø143x5	0.63	1	0.63	
黄色反光膜	200x450		1	0.09m ²	
混凝土	25#		1	1.14m ³	

注:

1. 道路交通标志板及支撑件应满足 GB/T 23827-2009 的要求。
2. 标志板与横梁采用抱箍连接。
3. 立柱顶端和横梁端部采用 5 毫米厚的钢板焊接封盖。
4. 立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等钢铁件，采用热浸镀锌处理。
5. 立柱就位后，粘贴反光膜，涂黄黑相间油漆。
6. 基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实、控制好标高，施工完毕，基坑应分层回填夯实。
7. 基础正面预埋地脚螺栓（配双螺母，其中之一为防水螺母），螺栓下部为标准弯钩，上露螺纹部分(85毫米长)宜事先进行热浸镀锌处理，并注意妥善保护，其镀锌量为 350 克 / 平方米。
8. 在浇注基础混凝土时，应注意使底座法兰盘与基础对中，并将其嵌进基础（其上表面与基础正面齐平）。同时保持其顶面水平，而预埋的地脚螺栓应与其保持垂直。
9. 标志结构焊接必须满足 GB50661-2011《钢结构焊接规范》。



滑动槽铝1:2



材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	重量(kg)
玻璃钢立柱	□80×80×4.5×3600	8.36	1	8.36
玻璃钢标志板	800×800×3	3.55	1(2)	3.55(7.1)
滑动槽铝	70×18×2.5×450	0.37	2(4)	0.74(1.48)
不锈钢扎带	70-1608	0.04	2(4)	0.08(0.16)
专用扎扣	SC-1608×2	0.015	2(4)	0.03(0.06)
专用连接件	70-1608×3	0.026	4(8)	0.11(0.22)
黄色反光膜	200×320		1	0.064m ²
锚固钢筋	ø10×300	0.19	1	0.19
混凝土	25#			0.11m ³

注:

- 立柱采用玻璃钢材质，原材料符合国家有关标准要求。
- 标志板采用玻璃钢材料加工，正面做胶衣处理，纤维布六层。滑动槽铝铸在三、四层之间，原材料符合国家有关标准要求。
- 滑动槽铝均采用2024型铝合金材料扎制，铸造前打通孔。
- 不锈钢扎带厚0.8毫米，宽16毫米，专用扎扣厚2毫米，材料均为304型，需抛光磨边，防止撕裂。
- 每条扎带配两只专用连接件，连接件用Q235A钢加工，并做热镀锌处理，厚大于等于3毫米，配M6螺钉1个。
- 不锈钢扎带须使用专用工具(JD-1910型紧带机)固定。
- 采用现场浇注基础，埋设立柱时须将立柱单面与道路中线平行(或垂直)，向路内方向转10°角。
- “材料数量表”中括号内的数值适用于为单柱双面结构。