

2026 年密云区普通公路路面中修工程（第一批）

京沈线 K101+000-K124+043

施工图设计（含初设）

工程编号：ZW2026G007-01

第一册 设计图纸

（共一册）



中国华西工程设计建设有限公司
China Huaxi Engineering Design & Construction Co. Ltd



2026 年密云区普通公路路面中修工程（第一批）

京沈线 K101+000—K124+043

工程编号：ZW2026G007-01

施工图设计（含初设）

编制单位：中国华西工程设计建设有限公司

设计证书：A151007237

发证日期：2025 年 05 月 12 日

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

总经理：周凯其

总工程师：张贵忠

项目负责人：靳战飞

靳战飞

目 录

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

[illegible][illegible]

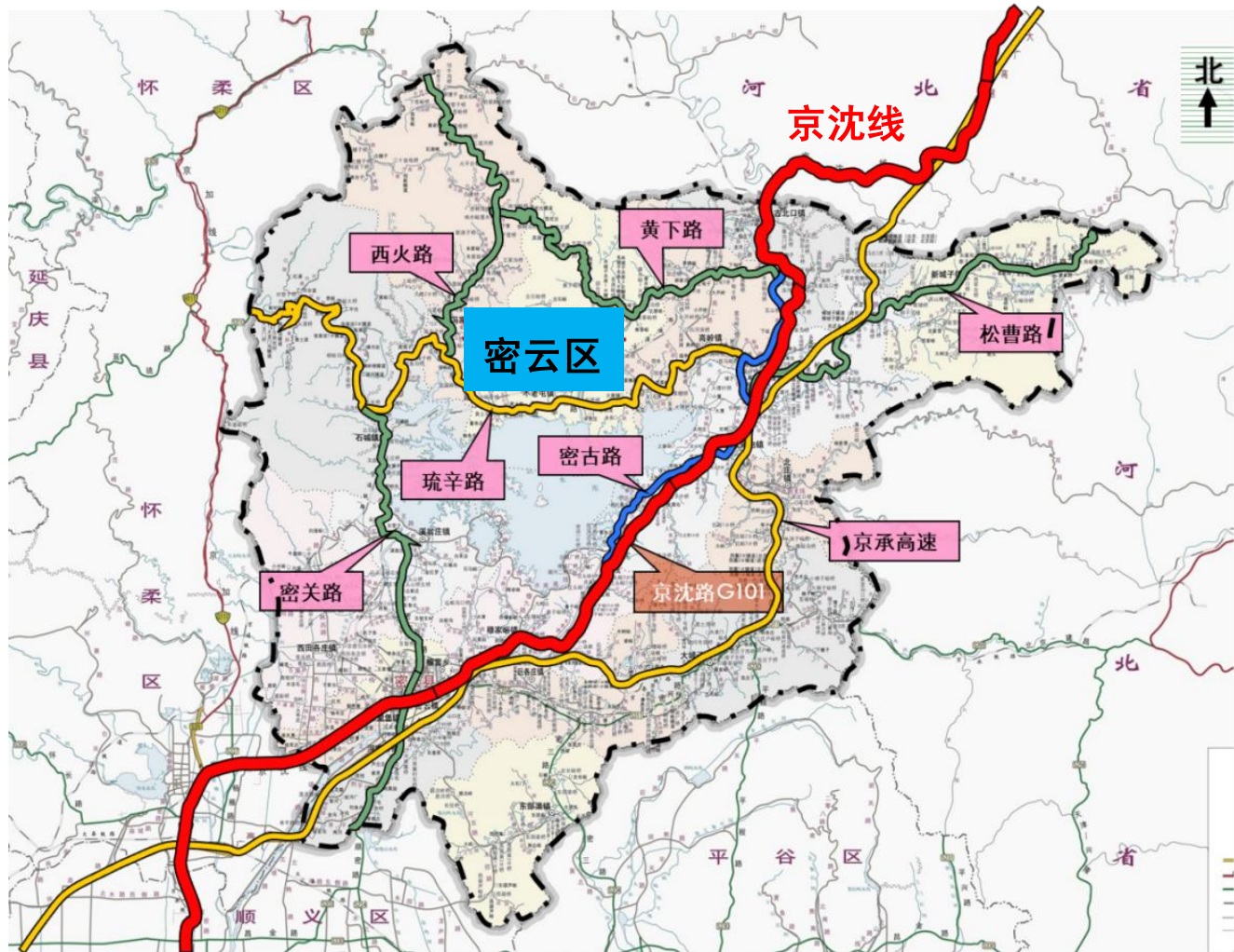


设计说明

一、工程概述

1、概述及地理位置

京沈线是北京通往承德、沈阳的干线公路（编号 G101），起点位于东直门，途经顺义、怀柔、密云、滦平、承德、阜新、终点至辽宁沈阳市。线路途经河北省承德市，故 101 国道北京至承德段又叫京承路。

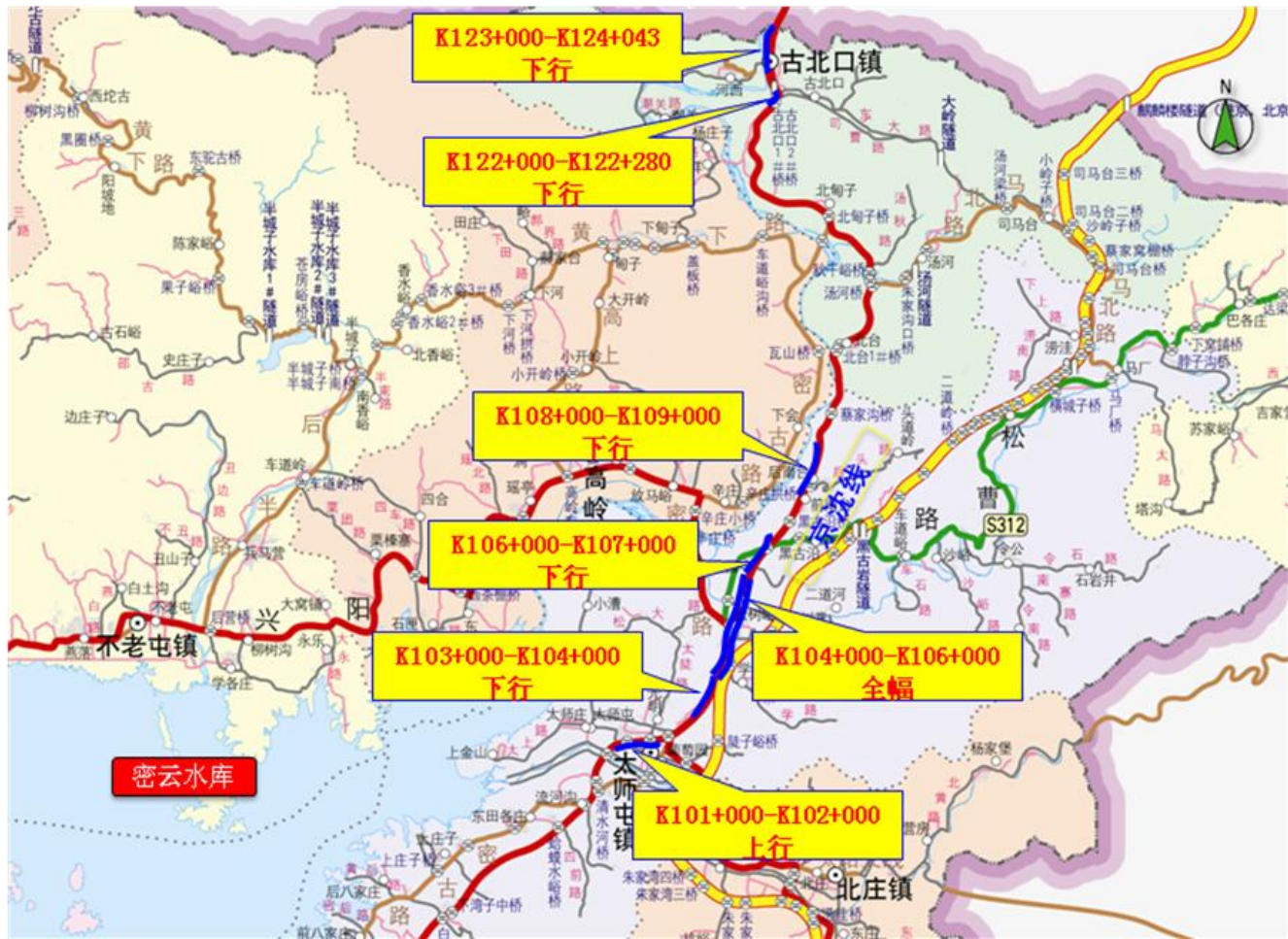


京沈线地理位置图

本次中修工程位于： K101+000-K124+043，具体路段详见下表，设计路段长 7. 323km。

现况道路为沥青混凝土路面，道路等级为一（二）级公路，设计速度 80（60）km/h。

起点	终点	长度	方向	道路等级
K101+000	K102+000	1000	上行	二级
K103+000	K104+000	1000	下行	二级
K104+000	K106+000	2000	全幅	二级
K106+000	K107+000	1000	下行	二级
K108+000	K109+000	1000	下行	二级
K122+000	K122+280	280	下行	二级
K123+000	K124+043	1043	下行	一级
合计：		7323		



2、 区域概况

2.1 地形地貌

本项目所在地区地势基本是东高西低，南高北低。位于北京市东北部、燕山山脉南麓、华北大平原北缘，是平原与山区交接地带。东南至西北依次与本市的平谷、顺义、怀柔三区接壤，北部和东部分别与河北省的滦平、承德、兴隆三县毗邻。

2.2 区域地质

本项目所经地区地层出露较少，岩性变化不大。由老到新可分化为：第四纪沉积层、新近沉积层、人工堆积层。

2.3 气象

本项目工程场区属于温暖带季风型大陆性半干旱气候，春季 干旱多风、夏季炎热多雨、秋季天高气爽、冬季干燥寒冷，全年四季分明。多年平均气温 8-10℃，最热为 7 月，极端最高气温+40.7℃，6-8 月最高气温高于 30℃的日数约 50 天；1 月份平均气温-4.8℃，极端最低气温-18.9℃；无霜期 177 天；温差较大，昼夜温差范围 13℃；12 月上旬地面始冻，2 月下旬解冻，冻土深度 49-73cm；密云全县多年平均降水量 648mm，76%集中在夏季，日最大降水量 164.7mm；年蒸发量 1134mm；年平均降雪天数 14 天，最大积雪厚度 9cm；年降雾天数 5 天；平均风速 2.3m/s，最大风速 13m/s，大风天数 5 天，盛行东北风。

2.4 水文地质条件

本项目工程场地水质良好，不会对构筑物产生侵蚀作用，补给充足，水量较丰富，取水较容易。

3、 建设必要性

1) 道路现况病害以龟裂为主。

2) 灯控路口、进京检查站，机动车启停频繁，限载路段前车辆变速频繁，长期受重车荷载剪切应力作用，整体强度偏弱，部分位置出现沉陷及车辙病害。

3) 及时道路养护，能有效抑制路面病害发展，并且对已发生病害进行修复，恢复道路使用功能，延长道路使用寿命。

4) 随着经济水平的发展，交通量日益剧增，周边车流量较大，提高道路使用质量尤为重要。

二、 路面调查与分析

1、路面横断面情况

道路现状全部为沥青混凝土路面，道路横断面情况如下：

K101+000-K107+000 段、K108+000-K109+000 段道路横断面布置为：路基宽度 10.5-12 米，路面宽度 9 米。



K122+000-K122+280 段 道路横断面为上下行分幅，路面宽度 7 米。



K123+000-K124+043 段道路横断面布置为：路基宽度 32 米，路面宽度 25 米，两侧人行步道宽 3.5 米。



2、原路面结构

根据调查资料显示以及调查取证，旧路结构如下：

K101+000-K107+000 下行段路面结构如下：

- 5cm 中粒式沥青混凝土（ZAC-16C）
- 8cm 粗粒式沥青碎石（ZATB-25）
- 18cm 石灰粉煤灰稳定碎石
- 18cm 一灰砂砾掺 25%碎石（现场冷再生）

K108+000-K109+000 和 K122+000-K124+043 段路面结构如下：

- 5cm 中粒式沥青混凝土（ZAC-16C）
- 7cm 粗粒式沥青混凝土（ZAC-25C）
- 16cm/18cm 石灰粉煤灰稳定碎石
- 18cm 二灰沙砾/15cm 石灰土

3、交通量调查与分析

3.1 京沈线近三年交通量（观测站：太师屯观测站 K102+345 ）

时间	中小客车	大客车	小型货车	中型货车	大型货车	特大型货车	集装箱车	合计	当量合计
2023 年	3954	216	885	381	393	3219	618	9666	22262
2024 年	4360	259	608	421	395	3957	433	10433	24733
2025 年	4876	261	301	475	233	4677	188	11011	26440

根据数据分析，2025 年平均日交通量自然车 11011 辆，当量合计 26440 辆, 主要以中小客车和特大型货车为主。交通量近三年呈连续增长趋势。

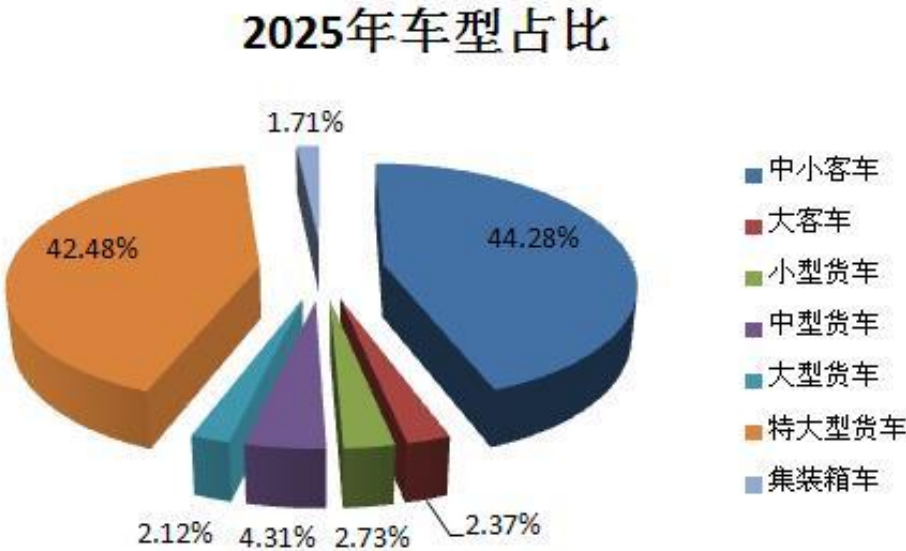
京沈线 2025 年交通量分析（观测站：太师屯观测站 K102+345）

中小客车	大客车	小型货车	中型货车	大型货车	特大型货车	集装箱车	合计	当量合计	大客车及货车占比
4876	261	301	475	233	4677	188	11011	26440	52.99%

交通量计算

公路等级 二级公路
目标可靠指标 1.04
初始年大型客车和货车双向年平均日交通量（辆/日） 5834
路面设计使用年限（年） 4
交通量年平均增长率 1 %
方向系数 0.55
车道系数 1

设计使用年限内设计车道累计大型客车和货车交通量（辆） 4.8×10^6 ，路面设计交通荷载等级为中交通荷载等级。



京沈线太师屯站点中小客车占比为 44.28%，特大型货车占比为 42.26%。该站点基本以中小客车及特大型货车通行为主。

3.2 京沈线近三年交通量（观测站：古北口观测站 K122+550）

时间	中小客车	大客车	小型货车	中型货车	大型货车	特大型货车	集装箱车	合计	当量合计
2023 年	2687	235	533	310	319	4132	582	8798	23851
2024 年	2334	180	451	367	318	3289	418	7357	19388
2025 年	2790	195	317	344	310	4345	344	8645	23602

根据数据分析，2025 年平均日交通量自然车 8645 辆，当量合计 23602 辆，主要以中小

客车和特大型货车为主。综合近几年交通量，交通量较为平稳。

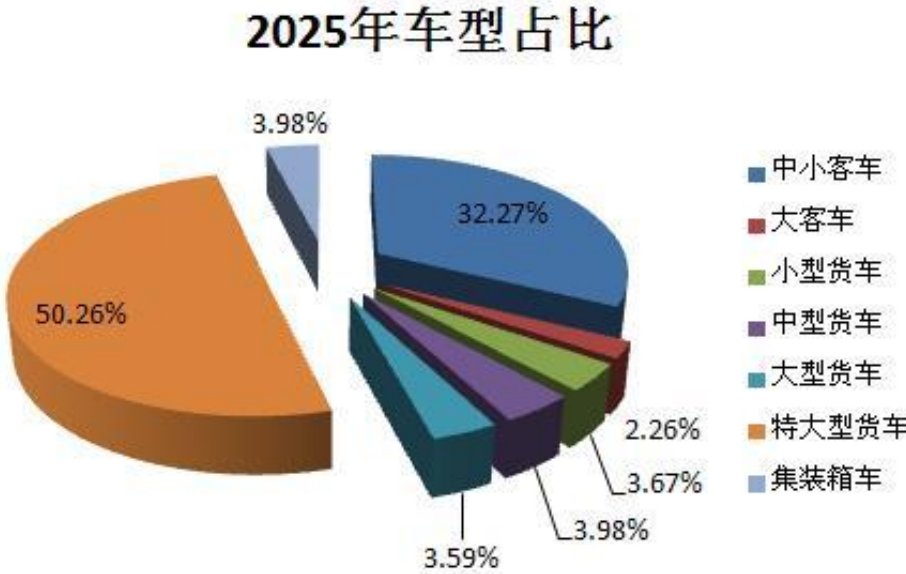
京沈线 2025 年交通量分析（观测站：古北口观测站 K122+550）

中小客车	大客车	小型货车	中型货车	大型货车	特大型货车	集装箱车	合计	当量合计	大客车及货车占比
2790	195	317	344	310	4345	344	8645	23602	64.06%

交通量计算

公路等级 一级公路
目标可靠指标 1.28
初始年大型客车和货车双向年平均日交通量（辆/日） 5538
路面设计使用年限（年） 4
交通量年平均增长率 1 %
方向系数 0.55
车道系数 0.65

设计使用年限内设计车道累计大型客车和货车交通量（辆） 2.9×10^6 ，路面设计交通荷载等级为轻交通荷载等级。



京沈线古北口站点中小客车占比为 32.27%，特大型货车占比为 50.26%。该站点基本以中小客车及特大型货车通行为主。

4、路面技术状况检测技术数据与分析

4.1 2025 年京沈线路面技术检测评定

2025 年京沈线公里检测结果评定表（上行）
(K101+000-K102+000 和 K104+000-K106+000)

桩号	方向	MQI	评价	PQI	评价	PCI	评价	RQI	评价
K101+000-K102+000	上行	79.14	中	75.34	中	63.66	次	92.85	优
K104+000-K105+000	上行	80.10	良	71.57	中	55.91	差	95.06	优
K105+000-K106+000	上行	83.37	良	77.96	中	66.44	次	95.25	优
平均		80.87	良	74.96	中	62.00	次	94.39	优

根据密云公路分局提供的 2025 年京沈线检测数据，K101+000-K102+000 和 K104+000-K106+000 路段下行方向 PQI 评价为中（74.96），PCI 评价为次（62.00），RQI 评价为优（94.39）。

2025 年京沈线公里检测结果评定表（下行）
(K103+000-K107+000、K108+000-K109+000、K122+000-K122+280 和 K123+000-K124+043)

桩号	方向	MQI	评价	PQI	评价	PCI	评价	RQI	评价
K103+000-K104+000	下行	85.42	良	79.17	中	72.02	中	89.90	良
K104+000-K105+000	下行	79.41	中	70.58	中	56.42	差	91.82	优
K105+000-K106+000	下行	67.34	次	55.05	差	39.91	差	77.77	中
K106+000-K107+000	下行	70.84	中	60.05	次	40.77	差	88.97	良
K108+000-K109+000	下行	84.54	良	79.63	中	72.37	中	90.51	优
K122+000-K122+280	下行	84.70	良	79.86	中	71.92	中	91.78	优
K123+000-K124+043	下行	84.57	良	77.95	中	56.84	差	85.13	良
平均		79.55	中	71.76	中	58.61	差	87.98	良

根据密云公路分局提供的 2025 年京沈线检测数据，K103+000-K107+000、K108+000-K109+000、K122+000-K122+280 和 K123+000-K124+043 路段下行方向 PQI 评价为中（71.76），PCI 评价为差（58.61），RQI 评价为良（87.98）。

5、路面存在的主要病害

病害分布：本项目病害分部较为广泛，路面病害以龟裂主，局部出现车辙病害。

(1) 顺桩病害



横缝



龟裂



龟裂



龟裂



车辙（松树峪综合检查站附近）



车辙（松树峪综合检查站附近）

(2) 逆桩病害



6、取芯结果分析

为更全面掌握现况路面结构组成、病害破坏层位、结构层粘结等情况，分析损坏成因，我对京沈线进行钻芯取样。

(1) K101+050 上行完好处



(2) K103+150 下行裂缝处



(3) K104+800 上行非机动车道龟裂处



(4) K105+400 下行中龟裂处



(5) K108+200 下行轻龟裂处



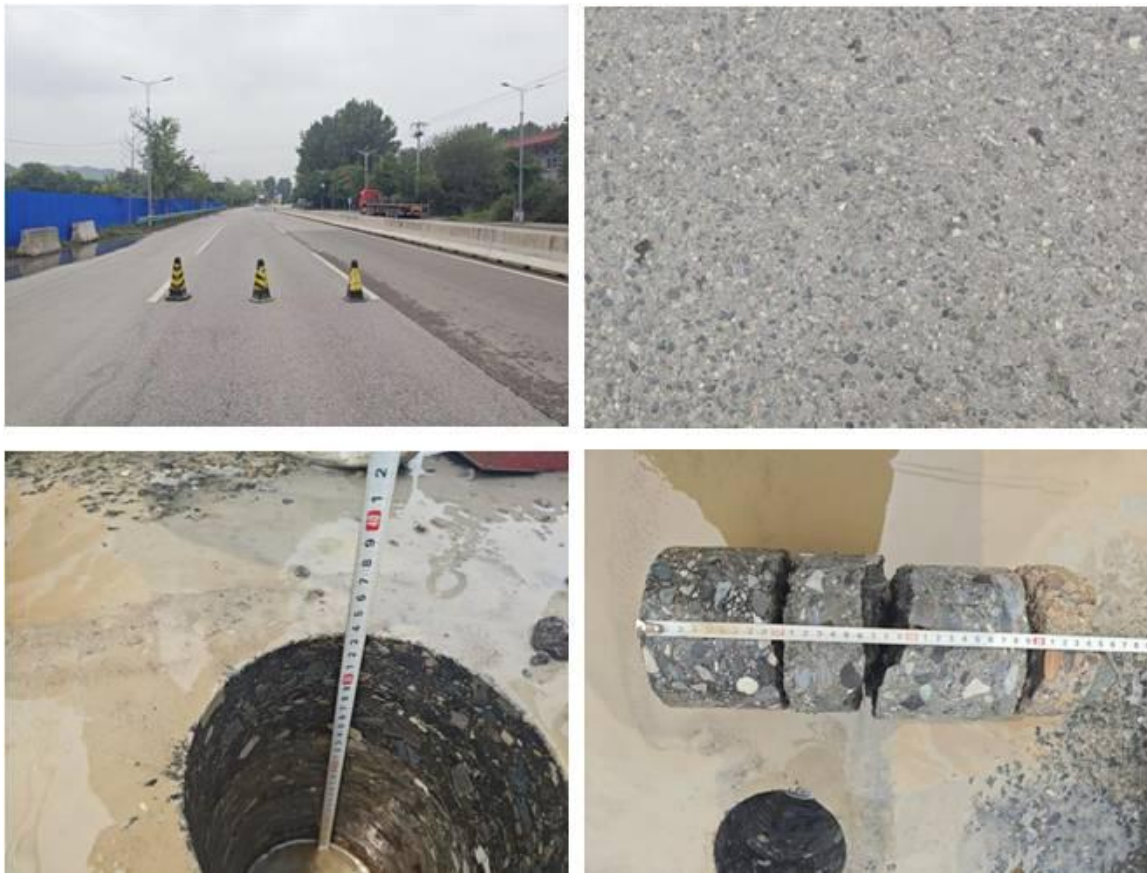
(6) K108+530 下行重龟裂处



(7) K123+200 下行外侧车道中龟裂处



(8) K123+530 下行外侧车道完好处



(9) K123+700 下行内侧车道完好处



分析结论：

- 沥青层：本次设计路段面层平均厚度 10-15cm 与建养历史基本一致；
- 基层：旧路基层部分松散；
- 层间分界明显：从芯样能明显看出中粒式、基层等各层分界线。

7、道路桥梁

沿线有 8 座桥梁：桥面存在轻车辙、轻龟裂。



桥梁信息一览表

序号	名称	中心桩号	全长	桥梁全宽 (米)	桥面净宽 (米)	桥型 分类	设计荷载 等级	养护检查 等级	评定 等级
1	中心街桥	101.389	28.500	12.000	9.000	小桥	汽车-20 级	Ⅱ级	2 类
2	太师屯桥	101.446	33.300	12.000	9.000	小桥	汽车-20 级	Ⅱ级	2 类
3	永安路立交桥	101.970	47.200	12.000	9.000	中桥	汽车-20 级	Ⅱ级	2 类
4	松树峪 1#桥	105.635	48.500	12.000	11.000	中桥	公路Ⅰ级	Ⅱ级	2 类
5	安达木河桥	106.236	182.000	12.200	10.000	大桥	公路Ⅰ级	Ⅱ级	1 类
6	黑古沿桥	108.737	18.840	12.000	11.000	小桥	公路Ⅰ级	Ⅱ级	2 类
7	古北口 2#桥	122.221	40.800	9.000	8.000	小桥	公路Ⅰ级	Ⅱ级	2 类
8	古北口 1#桥	122.223	30.400	9.000	8.000	小桥	公路Ⅰ级	Ⅱ级	2 类

8、路面交通设施

根据现场调查，京沈线交通设施基本完善，标志信息明确。交通标线使用年限较长，现状道路交通标线磨损严重，标线夜间反光效果不良，部分路段出现了脱落、裂缝等问题。



交通标志较为齐全



交通标志较为齐全



标线磨损严重



标线磨损严重

9、道路排水状况

现况为边沟排水、雨水管道排水，系统较完善，K104+703-K104+761 和 K106+837-K107+000 路段为盖板边沟损坏严重；K104+812-K104+945 路段预制块边沟损坏严重，K123+782 处雨水篦子损坏一处。



边沟损坏



边沟沉陷+盖板露筋



盖板边沟损坏



雨水篦子损坏

10、附属设施

根据现场调查，京沈线局部路缘石及硬化路肩破损严重。



硬路肩损坏



路缘石损坏

11、路面病害分析

10.1 现有病害总结

- （1）路面病害主要为纵、横缝、龟裂、车辙等，典型病害为龟裂、车辙；
- （2）病害主要以轻、中病害为主，发生层位主要集中于面层；
- （3）桥梁结构完好，桥面存在轻车辙和轻龟裂及裂缝；
- （4）路缘石及边沟局部破损严重，雨水篦子损坏 1 处；
- （5）其他附属设施、交安设施结构完好。

10.2 病害原因分析

综合京沈线原有的路面结构、现况破损状况及交通组成等因素，本项目出现病害的原因主要有：

- （1）路面整体龟裂病害较多，裂缝主要与交通荷载作用下产生的拉应力有关，初期产生的裂缝等低温损坏没有及时处理，导致反复碾压下，裂缝向龟裂发展；
- （2）由于在交通荷载产生的剪切应力的作用下，碾压的路面材料的强度不足以抵抗交通荷载作用于它上面的应力、特别是重载车辆高频率通过，路面反复承受高频重载时，产生车

辙。

- （3）该路段交通量大，货车比例较大，重载车辆的反复作用加剧了病害的发展。

10.3 分析总结

综合现状道路破损统计状况及路面性能评价，依据《公路沥青路面养护设计规范》(JTG 5421-2018)，结合本次中修路段的交通组成、功能定位，根据路面损坏状况，道路病害以龟裂、车辙为主，PCI 平均 59.63；故急需对道路进行修复养护。

三、 设计方案

1、设计依据

- 1) 根据现场调查资料。
- 2) 设计、施工、养护规范：
 - (1). 交通量调查、弯沉检测报告。
 - (2). 我单位实测 1：1000 地形图。
 - (3). 分局提供实测路况及弯沉数据。
 - (4). 国家现行的有关标准、规范、规程、规定等。

《道路工程制图标准》（GB50162-92）；

《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）

《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）

《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）

《公路沥青路面养护设计规范》（ JTG 5421-2018 ）

《公路沥青路面再生技术规范》（JTG/T 5521-2019）

- 《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）
- 《公路沥青路面修复性养护设计指南》（BJJT 0057-2020）
- 《公路安全生命防护工程实施技术指南》（2014.12）
- 《公路工程设计导则》（DB 11/T 1509-2018）
- 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）
- 《公路养护工程质量检验评定标准第一册 土建工程》（JTG5220-2020）

2、设计标准

维持现状道路技术标准，即 K101+000-K107+000、K108+000-K109+00、K122+000-K122+280 段为二级公路 60km/h 设计标准；K123+000-K124+043 段一级公路 80km/h 设计标准。

3、平面设计

维持道路现状平面设计。

4、纵断面设计

维持道路现状纵断面设计。

5、横断面设计

维持道路现状横面设计。

6 路面结构设计：

（1）、路面典型病害为龟裂，局部存在车辙，建议对道路进行功能性修复。通过技术能力、适应性和经济性等方面的比较，结合现状推荐以下两个方案。

方案一：

路面结构一：适用于设计范围一般路段

- 5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C
- 乳化沥青粘层（0.6L/m²）

铣刨沥青面层 5cm

路面结构二：适用于中龟裂路段

- 5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C
- 乳化沥青粘层（0.6L/m²）
- 8cm 粗粒式沥青碎石 ATB-25
- 乳化沥青下封层（1.0kg/m²）
- 乳化沥青透层（1.0L/m²）
- 铣刨沥青面层 13cm

路面结构三：适用于重龟裂、沉陷路段

- 5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C
- 乳化沥青粘层（0.6L/m²）
- 8cm 粗粒式沥青碎石 ATB-25
- 乳化沥青下封层（1.0kg/m²）
- 乳化沥青透层（1.0L/m²）
- 10cm ATB-30 沥青碎石基层
- 铣刨沥青面层 13cm，铣刨旧路基层 10cm

路面结构二和路面结构三，适用于 K101+000-K102+000 和 K104+000-K106+000 上行路段、K103+000-K107+000 下行路段。

K103+773-K104+197 下行路段位于限载路段前，重载车辆刹车减速，长期受重车荷载剪切应力作用，出现龟裂伴随车辙病害，该路段上下面层沥青混合料中添加 0.6% RP 橡塑复合改性剂。

K105+227-K105+460 上行路段位于松树峪综合检查站与兴阳线路口之间，重载车辆刹车减速，长期受重车荷载剪切应力作用，部分位置出现严重车辙病害，该路段上下面层沥青混合料中添加 0.6% RP 橡塑复合改性剂。

路面结构四：适用于中龟裂路段	
5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C	
乳化沥青粘层（0.6L/m²）	
7cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C	
乳化沥青同步碎石封层（1.0kg/m²）	
乳化沥青透层（1.0L/m²）	
铣刨沥青面层 12cm	
路面结构五：适用于重龟裂、沉陷处路段	
5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C	
乳化沥青粘层（0.6L/m²）	
7cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C	
乳化沥青同步碎石封层（1.0kg/m²）	
乳化沥青透层（1.0L/m²）	
10cm ATB-30 沥青碎石基层	
铣刨沥青面层 12cm，铣刨旧路基层 10cm	

路面结构四和路面结构五，适用于 K108+000-K109+000、K122+000-K122+280 和 K123+000-K124+043 下行路段。

K108+460-K109+000 下行路段位于鑫博汇物流公司附近，重载车辆进出物流公司，长期受重载车辆变速影响，荷载剪切应力作用大，出现重龟裂伴随车辙、沉陷病害，该路段上下面层沥青混合料中添加 0.6% RP 橡塑复合改性剂。

K123+380-K123+525 下行路段外侧车道位于进京检查站前，重载车辆启停频繁，长期受重车荷载剪切应力作用，出现严重车辙病害，该路段上下面层沥青混合料中添加 0.6% RP 橡塑复合改性剂。

其中旧路沥青面层进行铣刨回收利用，回收率 98%，旧料回收年限为 8 年以下。

方案二：	
路面结构一：适用于设计范围一般路段	
5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C	
乳化沥青粘层（0.6L/m²）	
铣刨沥青面层 5cm	
路面结构二：适用于中龟裂路段	
5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C	
乳化沥青粘层（0.6L/m²）	
8cm 粗粒式沥青碎石 ATB-25	
乳化沥青下封层（1.0kg/m²）	
乳化沥青透层（1.0L/m²）	
铣刨沥青面层 13cm	
路面结构三：适用于重龟裂、沉陷路段	
5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C	
乳化沥青粘层（0.6L/m²）	
8cm 粗粒式沥青碎石 ATB-25	
乳化沥青下封层（1.0kg/m²）	
乳化沥青透层（1.0L/m²）	
18cm 石灰粉煤灰稳定碎石基层	
铣刨沥青面层 13cm，铣刨旧路基层 18cm	
路面结构二和路面结构三，适用于 K101+000-K102+000 和 K104+000-K106+000 上行路段、K103+000-K107+000 下行路段。	
路面结构四：适用于中龟裂路段	
5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C	
乳化沥青粘层（0.6L/m²）	
7cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C	
乳化沥青同步碎石封层（1.0kg/m²）	

乳化沥青透层（1.0L/m²）
铣刨沥青面层 12cm
路面结构五：适用于重龟裂、沉陷处路段
5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C
乳化沥青粘层（0.6L/m²）
7cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C
乳化沥青同步碎石封层（1.0kg/m²）
乳化沥青透层（1.0L/m²）
18cm 石灰粉煤灰稳定碎石基层
铣刨沥青面层 12cm，铣刨旧路基层 18cm

路面结构四和路面结构五，适用于 K108+000-K109+000、K122+000-K122+280 和 K123+000-K124+043 下行路段。

其中旧路沥青面层进行铣刨回收利用，回收率 98%，旧料回收年限为 8 年以下。

（2）、方案比选

两个方案均能彻底处理道路病害，方案一基层采用 ATB-30 沥青碎石, 开放交通快，局部路段面层添加改性剂，有较好的抗车辙能力，造价较高；方案二基层采用石灰粉煤灰稳定碎石，工艺成熟，造价较低，但是基层二灰需要养生, 工期长，对现状交通影响较大。经北京市交通委员会密云公路分局技术委员会与会人员进行了充分研究讨论，本次中修工程采用方案一作为此次京沈线道路中修工程的基本技术措施。

7、交通工程及沿线设施

- （1）路面施工完成后对标线进行恢复设计；
- （2）热熔标线技术参数：

热熔反光型涂料的性能要求

项目	热熔反光型
密度，g/cm³	1.8~2.3
软化点，℃	100~140

项目		热熔反光型
涂膜外观		干燥后，应无皱纹、斑点、起泡、裂纹、脱落、粘胎现象，涂膜的颜色和外观与标准板差别不大
不粘胎干燥时间，min		≤5
色度性能 (45/0)	白色	涂料的色品坐标和亮度系数应符合规范要求的范围
	黄色	
抗压强度，MPa		(23±1)℃≥12MPa；(60±1)℃≥2MPa
耐磨性，mg (200 转/1000g 后减重)		≤80 (JM-100 橡胶砂轮)
耐水性		在水中浸 24h 应无异常现象
耐碱性		在氢氧化钙饱和溶液中浸 24h 无异常现象
预混玻璃珠含量，成圆率，%		玻璃珠含量≥30%，成圆率≥80%
流动度，mm²/g		90±5
涂层低温抗裂性		－10℃保持 4h，室温放置 4h 为一个循环，连续做三个循环后应无裂纹
加热稳定性		190℃~210℃在搅拌状态下保持 4h，应无明显泛黄、焦化、结块等现象
人工加速耐候性		经人工加速耐候性试验后，试板涂层不产生龟裂、剥落；允许轻微粉化和变色，但色品坐标应符合规范要求，亮度因数变化范围应不大于原样板亮度因数的 20%。
耐热变形性(%) [(60±2)℃, 50kPa, 1h]		≥90.0
总有机物含量		≥19.0

（3）热熔标线基本要求：

- a) 热熔型涂料中的树脂必须是热塑性的，要求与各物质相熔性好，酸性低，色泽浅，耐热性和耐候性好。热熔涂料添加剂有增塑剂、防沉降剂、抗污染剂和抗紫外线变色剂等。
- b) 新划标线施工验收的初始逆反射亮度系数, 初始期白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 250 mcd•m-2•lx-1，黄色不应低于 125 mcd•m-2•lx-1。
- c) 标线的颜色、形状、设置位置和标线划法应符合现行《道路交通标志和标线》

- （GB5768）、《路面标线涂料》（JT/T 280-2022）和设计文件的规定。
- d) 标线涂层厚度均匀，无起泡、开裂、发粘、脱落等现象。
- e) 标线的端线与边线应垂直。误差不大于±5 度，其它特殊标线，其角度与设计值误差
不大于±3 度。
- f) 标线涂层厚度 2±0.2mm，涂料中需含不少于 30%的玻璃珠，玻璃珠应该分布均匀。

8、附属设施

- （1）对现状破损严重的路缘石及硬化路肩拆除新建；
- （2）K104+703-K104+761 和 K106+837-K107+000 路段盖板边沟损坏严重，更换边沟
盖板，沉陷处边沟采用 C30 混凝土修复边沟墙体；
- （3）K104+812-K104+945 路段预制块边沟损坏严重，按原状修复边沟。
- （4）K123+782 处雨水篦子损坏，更换铸铁雨水篦子 2 套。

9、路面结构说明

- (1) 沥青
- 面层沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青。
- (2) 粗集料
- 面层石料采用石灰岩碎石，沥青混凝土采用 C 型即粗型嵌挤密实型级配。
- (3) 粘结层
- ① 柔性结构层之间设置粘层
- 沥青上、下面层之间喷洒乳化沥青粘层，乳化沥青用量为 0.6L/m²，保证沥青层连接
成为一个整体，共同受力。
- ②基层顶面设置透层与封层
- 基层顶面设置透层，应先将基层顶面清扫干净，然后洒布乳化沥青透层，洒布量为
1.0L/m2。
- 在透层上设置封层，碎石的粒径为 4.75～9.5mm，沥青用量为 1.0kg/m2，碎石覆盖率
为 60～70%之间，不满铺、不重叠为宜，下封层矿料用量宜为 5～8m³/1000m²。封层应采用
同步封层洒布车进行施工。

（4） 材料运距说明

沥青混合料暂定由密云沥青厂供应，距离本项目平均运距 45km；弃渣场为密云区河南
寨镇荆栗园村渣土消纳场，位于河南寨镇荆栗园村，距本项目平均运距 55km，渣土消纳包
括挖除旧路二灰基层（密度 2.035t/m³）。

10、筑路材料

10.1 沥青混合料材料技术要求

（1）沥青

沥青采用 70 号 A 级道路石油沥青。沥青原材料应严格按照现行《公路工程沥青及沥
青混合料实验规程》进行检验，如采用进口沥青，含蜡量不得超过 2.2%，并增加针入度等
指标。

70 号 A 级道路石油沥青技术要求

技术指标	单位	技术要求	试验方法
针入度（25℃，100g，5s）	0.1mm	60～80	T0604
针入度指数 PI		-1.5～+1.0	T0604
软化点 TR&B，不小于	℃	46	T0606
60℃动力粘度，不小于	Pa. s	180	T0620
10℃延度，不小于	cm	20	T0605
15℃延度，不小于	cm	100	T0605
蜡含量（蒸馏法），不大于	%	2.2	T0615
闪点，不小于	℃	260	T0611
溶解度，不小于	%	99.5	T0607
质量变化，不大于	%	±0.8	T0610

残留针入度比，不小于	%	61	T0604
残留延度（10℃），不小于	cm	6	T0605

（2）粗集料

沥青面层的粗集料应洁净、干燥、表面粗糙、无风化、无杂质，具有足够的强度、耐磨耗性及良好的颗粒形状。路面抗滑表层粗集料应选用坚硬、耐磨、抗冲击力好的碎石或破碎砾石，不得使用筛选砾石、矿渣及软质集料。当粗集料的粉尘含量大于 0.5%，用于表面层时，粗集料宜进行水洗。粗集料质量应符合下表的要求。

沥青面层混合料用粗集料质量技术要求

指标	单位	数值		试验方法
		表面层	其它层	
石料压碎值，不大于	%	26	28	T0316
洛杉矶磨耗损失，不大于	%	28	30	T0317
表观相对密度，不小于	t/m3	2.6	2.5	T0304
吸水率，不大于	%	2	3	T0304
坚固性，不大于	%	12	12	T0314
针片状颗粒含量（混合料），不大于	%	15	18	T0312
其中粒径大于 9.5mm，不大于	%	12	15	
其中粒径小于 9.5mm，不大于	%	18	20	
水洗法小于 0.075mm 颗粒含量，不大于	%	1	1	T0310
软石含量，不大于	%	3	5	T0320
石料磨光值 PSV，不小于	%	40		T0321
粗集料与沥青的粘附性，不小于	%	5	4	T0616/T0663

具有一定数量破碎面颗粒的含量	1 个破碎面，不小于	%	100	90	T0346
	2 个或 2 个以上破碎面，小于	%	90	80	

（3）细集料

沥青面层的细集料宜采用专用的细集料破碎机生产的机制砂。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配。细集料的洁净程度，天然砂以小于 0.075mm 含量的百分数表示。石屑和机制砂以砂当量（适用于 0～4.75mm）或亚甲蓝（适用于 0～2.36mm 或适用于 0～0.15mm）表示。其技术要求应符合下表的规定。

沥青混合料细集料质量技术要求

项目	单位	指标	试验方法
表观相对密度，不小于	t/m3	2.5	T0328
坚固性（>0.3mm 部分），不小于	%	12	T0340
含泥量（小于 0.075mm 的含量），不大于	%	3	T0333
砂当量不，小于	%	60	T0334
亚甲蓝值，不大于	g/kg	25	T0349
棱角性（流动时间），不小于	s	30	T0345

天然砂可采用河砂，通常宜采用粗、中砂。

砂的含泥量超过规定时应水洗后使用。沥青混合料中天然砂的用量不超过集料总量的 20%。

沥青混合料用天然砂规格			
方孔筛（mm）	通过各孔的质量百分率（%）		
	粗砂	中砂	细砂
9.5	100	100	100
4.75	90～100	90～100	90～100
2.36	65～95	75～90	85～100
1.18	33～65	50～90	75～100
0.6	15～30	30～60	60～84
0.3	5～20	8～30	15～45
0.15	0～10	0～10	0～10
0.075	0～5	0～5	0～5

（4）填料

沥青混合料的填料须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩等憎水性石料经磨细得到的矿粉。原石料中的泥土等杂质应除净，矿粉要求干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出，其质量应符合下表的要求。

沥青混合料用矿粉质量要求				
项目		单位	指标	试验方法
表观密度. 不小于		t/m3	2.5	T0352
含水量，不大于		%	1	T0103 烘干法
粒料范围	<0.600mm	%	100	T0351
	<0.150mm	%	90～100	
	<0.075mm	%	75～100	

项目	单位	指标	试验方法
外观		无团粒，不结块	
亲水系数	%	<1	T0353
塑性指数	%	<4	T0354
加热安定性		实测记录	T0355

（5）纤维稳定剂

在沥青混合料中掺加的纤维稳定剂宜选用木质素纤维、矿物纤维等

木质素纤维质量技术要求

项 目	单位	指 标	试验方法
纤维长度，不大于	mm	6	水溶液用显微镜观测
灰分含量	%	18±5	高温 590℃～600℃燃烧后测定残留物
PH 值		7.5±1.0	水溶液用 PH 试纸或 PH 计测定
吸油率 ， 不小于		纤维质量的 5 倍	用煤油浸泡后放在筛上经振敲后称量
含水率(以质量计) 不大于	%	5	105℃烘箱烘 2h 后冷却称量

10.2 沥青混凝土混合料、级配技术要求

本项目使用的沥青混凝土除要求其使用的沥青、集料等原材料应满足规定的要求外，施工单位还必须根据设计要求的技术指标，遵循《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中关于热拌沥青混合料配合比设计的目标配合比、生产配合比及生产配合比试拌、试铺、验证的三个阶段，确定矿料级配和最佳沥青用量，提供满足设计参数要求的沥青混合料。

（1）密级配沥青混凝土（AC）关键性筛孔通过率应满足下表的要求。

粗型密级配沥青混凝土的关键性筛孔通过率

混合料类型	公称最大粒径(mm)	用以分类的关键性筛孔 (mm)	粗型密级配	
			名称	关键性筛孔通过率 (%)
AC-25	26. 5	4. 75	AC-25C	<40
AC-16	16	2. 36	AC-16C	<38

（2）密级配沥青混凝土（AC）混合料矿料级配范围详见下表。

密级配沥青混凝土混合料矿料级配范围

级配类型		通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)												
		31. 5	26. 5	19	16	13. 2	9. 5	4. 75	2. 36	1. 18	0. 6	0. 3	0. 15	0. 075
粗粒式	AC-25	100	90-100	75-90	65-83	57-76	45-65	24-52	16-42	12-33	8-24	5-17	4-13	3-7
中粒式	AC-16			100	90-100	76-92	60-80	34-62	20-48	13-36	9-26	7-18	5-14	4-8

（3）沥青碎石混合料（ATB）矿料级配范围详见下表。

密级配沥青混凝土混合料矿料级配范围

级配 类型		通过下列筛孔(mm)的质量百分率(%)														
		53	37 .5	31 .5	26 .5	19	16	13. 2	9.5	4.7 5	2.3 6	1.1 8	0. 6	0. 3	0.1 5	0.07 5
特粗式	ATB-30		10 0	90- 100	70- 90	53- 72	44- 66	39- 60	31- 51	20- 40	15- 32	10- 25	8- 18	5-1 4	3-1 0	2-6
粗粒式	ATB-25			100	90- 100	60- 80	48- 68	42- 62	32- 52	20- 40	15- 32	10- 25	8- 18	5-1 4	3-1 0	2-6

（4）密级配沥青混凝土（AC）的马歇尔试验配合比设计技术要求见下表。

密级配沥青混凝土的马歇尔试验配合比设计技术标准

试验指标		单位	一级公路	其他等级公路
击实次数 (双面)		次	75	50
试件尺寸		mm	Φ 101. 6mm×63. 5mm	
空隙率 VV	深约 90mm 以内	%	4~6	3~6
	深约 90mm 以下	%	3~6	
稳定度 MS 不小于		kN	8	5
流 值 FL		mm	1. 5~4	2~4. 5
矿料间隙率 VMA (%) 不小于	设计空隙率 (%)	相应于以下公称最大粒径 (mm) 的最小 VMA 及 VFA 技术要求 (%)		
		26. 5		16

	2	10	11.5
	3	11	12.5
	4	12	13.5
	5	13	14.5
	6	14	15.5
沥青饱和度 VFA (%)		55~70	65~75

(5)沥青碎石混合料（ATB）的马歇尔实验配合比设计技术要求见下表：

沥青稳定碎石混合料马歇尔试验配合比设计技术标准

试验指标	单位	密级配基层 (ATB)	
公称最大粒径	mm	26.5mm	等于或大于 31.5mm
马歇尔试件尺寸	mm	Φ 101.6mm×63.5mm	Φ 152.4mm×95.3mm
击实次数(双面)	次	75	112
空隙率 VV	%	3~6	
稳定度，不小于	kN	7.5	15
流值	mm	1.5~4	实测
沥青饱和度 VFA	%	55~70	
密级配基层 ATB 的矿料间隙率 VMA, 不小于 (%)	设计空隙率 (%)	ATB-25	ATB-30
	4	12	11.5
	5	13	12.5
	6	14	13.5

10.3 橡塑复合沥青路面路面材料组成及技术要求

橡塑复合沥青路面路面技术在沥青混合料拌合过程中添加橡塑复合改性剂 RP，提升沥青混合料的高温模量，提高沥青混合料抵抗高温、重载变形的能力，橡塑复合 RP 改性沥青混合料可用于沥青路面表层、中层或下层，本次工程添加量为沥青混合料的 0.6%。

（1）沥青材料要求

根据气候分区及交通等级使用情况要求，沥青采用优质重交 A 级 70 号道路石油沥青，沥青性能试验按照 JTG 3410 执行，技术指标应满足 JTG F40 现行相关标准的要求。

（3）橡塑复合改性剂 RP 材料要求

橡塑复合改性剂 RP 掺量应根据工程技术要求，通过混合料的路用性能试验确定。相关技术标准应满足 JT/T 860.1 的相关要求，具体指标见下表。

橡塑复合改性剂 RP 性能指标

技术指标	单位	技术要求
外观	/	颗粒状，均匀，饱满，无结块
单个颗粒质量	g	≤0.03
密度	g/cm³	≤1
熔融指数（190℃，2.16kg）	g/10min	≥1
灰分	%	≤5

（3）粗集料、细集料、填料材料要求

橡塑复合高强耐久沥青路面沥青混凝土所用碎石应选用锤式破碎机生产的机轧碎石，以保证骨料技术品质，集料整体应干燥、洁净、无风化、无杂质；细集料应采用坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质并有适当级配的人工轧制石灰岩细集料；填料宜采用石灰岩碱性石料经磨细得到的矿粉，矿粉必须干燥、清洁。粗集料、细集料、填料的技术要求与本次中修普通厂拌沥青混合料一致。

（4）马歇尔技术标准

橡塑复合高强耐久沥青路面路面沥青混合料马歇尔技术要求如下。

橡塑复合高强耐久沥青路面沥青混凝土马歇尔试验技术标准

试验指标		单位	集料最大公称粒径				试验方法
			26.5	19	16	13.2	
试件尺寸		mm	φ101.6mm×63.5mm				T 0702
击实次数（双面）		次	75				T 0702
空隙率，VV		%	3-5				T 0708
稳定度 MS,不小于		KN	15	13	11	9	T 0709
流值 FL		mm	1.5-4				T 0709
矿料间隙率，VMA，不小于	VV=3	%	11	12	12.5	13	T 0708
	VV=4		12	13	13.5	14	
	VV=5		13	14	14.5	15	
沥青饱和度 VFA		%	55-70	65-75			T 0708

（5）沥青混合料性能

橡塑复合高强耐久沥青路面沥青混合料性能技术指标要求如下。

橡塑复合高强耐久沥青路面沥青混合料性能技术标准

试验指标	单位	集料最大公称粒径				试验方法
		26.5	19	16	13.2	
动稳定度（60℃，0.7MPa），不小于	次/mm	11000				T 0719
动稳定度（70℃，0.7MPa），不小于	次/mm	7000				T 0719
浸水残留稳定度，不小于	%	85				T 0709
冻融残留强度比，不小于	%	80				T 0729
最大弯拉应变，不小于（-10℃）	με	2000（基质沥青）/2500（改性沥青）				T 0715
构造深度，不小于	mm	0.65				T 0731
渗水系数（车辙试件），不大于	ml/min	120				T 0730

（6）橡塑复合高强耐久沥青路面路面施工工艺

橡塑复合高强耐久沥青路面路面的施工遵循公路沥青施工技术规范（JTG F40）的相关规定。

采用“干拌”工艺，首先加入粗细集料和橡塑复合高强耐久沥青路面剂，“干拌”10s以上，再加沥青与矿粉，“湿拌”35s以上，根据现场拌和设备进行性能调试，应保证所有矿料颗粒全部裹覆沥青、无花白料、无结团成块或严重的粗细集料分离现象。

橡塑复合高强耐久沥青路面沥青混合料生产温度

施工工序	控制要求（℃）
沥青混合料目标温度	175-185
混合料废弃温度	≥195
运输到现场温度	≥165
摊铺温度	≥165
开始碾压时沥青混合料内部温度	≥150
碾压终了的温度	≥90
开放交通的温度	≤50

橡塑复合高强耐久沥青路面路面的摊铺施工应在气温高于 10℃ 时进行，禁止在雨天或路面潮湿条件下施工，摊铺温度应高于 165℃。

橡塑复合高强耐久沥青路面路面的碾压应遵循“紧跟、慢压、高频、低幅”的原则，尽量保证沥青混合料在高温条件下完成碾压。初压采用不低于 13t 的钢轮压路机，初压温度不低于 150℃，复压采用不低于 25t 的胶轮压路机，胶轮压路机严禁洒水，为防止粘轮应采用植物油与水混合液（1:1）喷涂。终压应紧跟复压后进行，终压温度不低于 90℃。

四、交通导改方案

施工时采用分幅施工方案。全线不做施工便道。

4.1、导改施工原则

交通导行以“外围疏导，一车道施工一车道通行”为指导原则，在满足业主总体工期、

施工各阶段要求的前提下，充分考虑施工影响，科学合理的组织交通，维持现有交通通行能力，将施工对社会交通的影响降到最低限度。

交通疏导方案以保证不影响工程进度为先决为条件；以优先使完工道路具备通车条件为核心；以设置详尽有效的交通标志为安全要求。

4.2、导改方案

1、组织和技术措施

（1）在项目部成立以项目经理为领导的交通指挥系统，同时在此基础上积极与交管部门配合，形成齐抓共管的良好局面，确保工程交通疏导工作始终处于受控状态，保证交通畅通与安全，使工程顺利进行。

（2）在施工过程中重点路段专人看管，做到统一着装、专职负责、服从命令、严禁脱岗。设立专职导改人员现场进行维护，保证车辆沿导改路线正常通行，施工机械、材料进出场要有专人指挥，避免随意进出；严格禁止施工以外的其他车辆及人员随意进出施工现场，减少对交通的影响，保证工程的顺利进行、安全施工。

（3）在施工区域按《公路养护安全作业规程》分段实施安全防护并合理设置交通安全设施。20 公里限速标志、前方施工、车辆慢行、导向标志和夜间 LED 导向箭头灯、太阳能回转灯，施工区域用安全锥筒与导行路段隔离。在施工区域作业车辆、机械上设置明显的施工作业标志以及设置反光警示标志；自觉遵守施工路段现场管理的有关规定，必须在封闭区域内停留，不得影响导行路的正常通行。

（4）与交管部门配合随时尽快的处理、解决施工范围附近的交通纠纷和事故。配合交通警察做好宣传工作，处理好与周边群众的关系，以取得群众的支持与谅解，同时及时处理群众反映的各类问题。

（5）现场所有协管人员不得随意在车辆通行的车道上停留。协管维护人员在施工路段现场执勤时佩带袖章、规范执勤、文明管理、指挥车辆通过时，手执红旗（夜间手持闪

光指挥棒），合理掌握两端开放时间，并配备对讲装置保障车辆安全通过通行。

（6）施工作业完毕，迅速清除道路上的障碍物，消除安全隐患，符合通行要求后，方可恢复通行，保证工程施工期间的交通安全畅通。

2、现场施工人员安全措施

上路施工人员，必须穿标志服，夜间必须穿反光背心。施工人员在规定区域内施工，禁止胡乱穿行，追逐打闹。施工期间严格遵守有关法律法规，做好各项配合工作，服从指挥和调动，保证施工期间的交通安全。

3、施工机械交通安全措施

（1）施工期间，施工机械必须统一听从专职安全员的调度，不得随意掉头，不得在安全作业范围外行驶。

（2）在非施工期间，施工机械必须按安全员要求停放在不影响交通的区域，禁止胡乱停放。

（3）施工机械操作人员上路，必须统一着装。

4、社会车辆交通安全措施

（1）在施工起点终点 1000m 外，设置施工提示信息，告知过往车辆谨慎驾驶或尽可能绕行。

（2）安排交通协管人员指挥交通，设置警告标志，提醒过往车辆慢行。

（3）增加交通安全标志，提示过往车辆。

5、预防交通拥堵的措施

如若在工作日期间发生交通拥堵采取以下措施。

（1）在交通的高峰期或遇交通堵塞时，增加疏导人员维持交通，对疏导人员请交管部门进行交通知识培训，强化其交通意识和交通指挥能力，发挥现场协调指挥作用。

- （2）立即增派交通疏导员指挥交通。增加交通标志的码放，提示车辆尽早绕行。
- （3）如因交通事故致使交通拥堵，与交管部门配合随时尽快的处理、解决施工范围附近的交通纠纷和事故。

6、交通安全应急预案及措施

- 1）、设立应急救援值班室，保证 24 小时有人值班，有事故、险情时及时上报应急救援组织机构。（同交通安全领导小组组织机构）。
- 2）、抢险救援车辆、物资、设备保证完好、齐全，以最快的速度到达现场。保证抢险救援人员通讯畅通，随叫随到。
- 3）、与施工现场负责人协调为抢险提供场地、电源、必要时请交通、公安等部门，协助提供抢险场地和必要条件。
- 4）、应急救援措施

险情发生后，抢险救援指挥部及抢险队立即赶赴现场，控制事态，疏散事故现场闲杂人员，清理救援车辆行车路线，保证抢险救援路缘畅通无阻。为防止意外，对危险地段做必要的安全防护，设置警戒线保护现场。抢险队到现场后，仔细观察险情，不能一哄而上、盲目冒进，以免造成更大的人员伤亡和损失。

发生重大交通事故及施工现场人身伤害事故时，在抢救过程中，应以拯救人的生命为最高宗旨，积极投入伤员的救护工作，立即拨打 120 急救电话，为伤员赢得抢救时间，同时在救护工作中，应注意以下事项：

- （1）根据伤势情况采取止血、包扎等救护措施。
- （2）根据伤势采用背、抱、扶及担架搬运等方法，协助救护人员将伤员送上急救车。
- （3）根据情况需要，随时征调一切车辆进行救援，在最短时间内，将伤员送到最佳医院治疗。

五、 施工要点

- 1. 认真阅读图纸，按图施工。
- 2. 施工现场严禁烟火。
- 3. 保证沥青混合料的摊铺温度，应在《公路沥青路面施工技术规范》要求范围内摊铺。
- 4. 要注意施工时天气，避免雨水对道路施工影响。铣刨后应尽快实施路面摊铺，防止雨水流入，造成下渗和积留，则应尽快排除雨水。
- 5. 沥青、水泥等材料应进行常规试验、严禁使用不合格材料。
- 6. 本次中修设计桩号与养护桩号存在误差，施工时病害位置可根据现场养护桩号适当调整。
- 7. 工程量变化处，以监理及甲方确认为准。
- 8. 设计图与现场情况不符时，请及时与设计单位联系。

六、 其它未尽事宜均依现行的有关标准、规范、规程执行。

主要工程数量表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

第 1 页 共 1 页

序号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
一	工程概况			
1	道路等级	一、二级公路		
2	道路长度	公里	7.323	
3	路面宽度	米	9.0-25.0	
二	道路工程			
1	5cm中粒式沥青混凝土AC-16C	平方米	50085.7	
2	5cm中粒式沥青混凝土AC-16C（+RP）	平方米	5937.5	添加0.6% RP橡塑复合改性剂
3	乳化沥青粘层	平方米	56023.2	
4	7cm粗粒式沥青混凝土AC-25C	平方米	4879.3	
5	7cm粗粒式沥青混凝土AC-25C（+RP）	平方米	2922.5	添加0.6% RP橡塑复合改性剂
6	8cm 密集配沥青碎石ATB-25	平方米	10137.0	
7	8cm 密集配沥青碎石ATB-25（+RP）	平方米	2956.5	添加0.6% RP橡塑复合改性剂
8	乳化沥青下封层	平方米	20895.3	
9	乳化沥青透层	平方米	20895.3	
10	10cm ATB-30沥青碎石基层	平方米	2601.2	
11	铣刨沥青旧路面层5cm	平方米	35127.9	
12	铣刨沥青旧路面层12cm	平方米	7801.8	
13	铣刨沥青旧路面层13cm	平方米	13093.5	
14	铣刨旧路基层10cm	平方米	2601.2	
15	回收旧料（道路已使用8年以下）	吨	8705.5	
三	交通工程			
1	普通热熔标线	平方米	3199.6	
2	薄层铺装防滑线	平方米	87.1	
四	其他			
1	更换路缘石(12×30×49.5cm)	米	64	
2	更换路缘石(10×20×49.5cm)	米	839	
3	更换坡脚石(10×25/25×49.5cm)	米	124	
4	20cmC25水泥硬化	平方米	715.3	
5	更换边沟盖板(20×100×99.5cm)	米	255	

序号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
6	更换铸铁雨水篦子	套	2	
7	C30水泥混凝土修复边沟	立方米	35.0	
8	拆除水泥混凝土硬化路肩	立方米	143.1	
9	清理边沟	立方米	111.1	
10	渣土消纳	吨	1614.7	
五	交通导改			
1	施工预告标志	套	4	
2	施工标志	套	6	
3	附着(800×300)	套	6	
4	φ 800发光限速/解除牌（太阳能）	个	6	
5	改道标志	套	1	
6	车道数变少标志	套	1	
7	可变箭头	套	2	
8	附设警示灯的路栏	套	2	
9	线形诱导标志	套	2	
10	太阳能回转灯	套	4	
11	频闪灯	套	4	
12	水码	米	300	
13	反光锥筒	个	300	
14	消能筒	个	4	
15	导改人工	工日	120	
16	指挥棒	个	6	
17	袖标	个	6	
18	反光背心	套	6	
19	对讲机	套	6	
20	安全帽	个	6	

编制： 宋国强

复核： 李 宏

路面工程数量表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

序号	起讫桩号		长度	宽度	位置	道路工程														备注
						AC-16C	AC-16C +RP	乳化 沥青 粘层	AC-25C	AC-25C +RP	ATB-25	ATB-25 +RP	乳化 沥青 下封层	乳化 沥青 透层	ATB-30沥 青碎石 基层	铣刨 面层	铣刨 面层	铣刨 面层	铣刨二 灰基层	
起点	终点	米	米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米			平方米	平方米	平方米	平方米	平方米			
1	K101+000	K101+600	600	4.50	顺桩	2700		2700							2700					
2	K101+600	K101+754	154	9.40	顺桩	1448		1448							1448				含右侧路缘带	
3	K101+754	K102+000	246	4.50	顺桩	1107		1107							1107					
4	K104+000	K104+050	50	4.50	顺桩	225		225			225		225	225				225		
5	K104+050	K104+650	600	4.50	顺桩	2700		2700							2700					
6	K104+650	K104+700	50	4.50	顺桩	225		225			225		225	225				225		
7	K104+650	K104+700	50	4.90	顺桩	245		245							245				非机动车道和导流带	
8	K104+700	K104+817	117	4.50	顺桩	527		527							527					
9	K104+700	K104+817	117	4.30	顺桩	503		503							503				非机动车道和导流带	
10	K104+817	K104+920	103	4.50	顺桩	464		464							464					
11	K104+817	K104+920	103	5.50	顺桩	567		567							567				非机动车道和导流带	
12	K104+920	K105+049	129	4.50	顺桩	581		581							581					
13	K104+920	K105+049	129	3.00	顺桩	387		387							387				非机动车道	
14	K105+049	K105+210	161	4.50	顺桩	725		725							725					
15	K105+049	K105+210	161	4.90	顺桩	789		789							789				右侧路缘带	
16	K105+210	K105+227	17	4.50	顺桩	77		77							77					
17	K105+227	K105+460	233	4.50	顺桩		1049	1049				1049	1049	1049				1049		
18	K105+460	K105+641	181	4.50	顺桩	815		815							815					
19	K105+641	K105+695	54	4.50	顺桩	243		243			243		243	243				243		
20	K105+675	K105+695	20	4.70	顺桩	94		94							94				右侧路缘带	
21	K105+695	K105+760	65	4.50	顺桩	293		293							293					
22	K105+695	K105+760	65	4.20	顺桩	273		273							273				右侧路缘带	
23	K105+760	K105+910	150	4.50	顺桩	675		675							675					

路面工程数量表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

序号	起讫桩号		长度	宽度	位置	道路工程														备注								
						AC-16C	AC-16C +RP	乳化 沥青 粘层	AC-25C	AC-25C +RP	ATB-25	ATB-25 +RP	乳化 沥青 下封层	乳化 沥青 透层	ATB-30沥 青碎石 基层	铣刨 面层	铣刨 面层	铣刨 面层	铣刨二 灰基层									
	5cm	5cm																			7cm	7cm	8cm	8cm	10cm	厚(5cm)	12cm	13cm
	平方米	平方米					平方米														平方米	平方米	平方米			平方米	平方米	平方米
24	K105+910	K106+000	90	7.50	顺桩两个车道	675		675								675				含渐变段								
25	K103+000	K103+080	80	4.50	逆桩	360		360								360												
26	K103+080	K103+104	24	4.50	逆桩	108		108			108		108	108				108										
27	K103+104	K103+131	27	4.50	逆桩	122		122								122												
28	K103+131	K103+180	49	4.50	逆桩	221		221			221		221	221				221										
29	K103+180	K103+345	165	4.50	逆桩	743		743								743												
30	K103+345	K103+359	14	4.50	逆桩	63		63			63		63	63				63										
31	K103+359	K103+394	35	4.50	逆桩	158		158								158												
32	K103+394	K103+416	22	4.50	逆桩	99		99			99		99	99				99										
33	K103+416	K103+556	140	4.50	逆桩	630		630								630												
34	K103+556	K103+650	94	4.50	逆桩	423		423			423		423	423				423										
35	K103+650	K103+765	115	4.50	逆桩	518		518								518												
36	K103+765	K103+773	8	4.50	逆桩															设备线圈								
37	K103+773	K103+900	127	4.50	逆桩		572	572				572	572	572				572										
38	K103+900	K103+926	26	4.50	逆桩		117	117				117	117	117	117			117	117									
39	K103+926	K104+197	271	4.50	逆桩		1220	1220				1220	1220	1220				1220										
40	K104+197	K104+300	103	4.50	逆桩	464		464								464												
41	K104+300	K104+310	10	4.50	逆桩	45		45			45		45	45				45										
42	K104+310	K104+343	33	4.50	逆桩	149		149								149												
43	K104+343	K104+353	10	4.50	逆桩	45		45			45		45	45				45										
44	K104+353	K104+392	39	4.50	逆桩	176		176								176												
45	K104+392	K104+402	10	4.50	逆桩	45		45			45		45	45				45										
46	K104+402	K104+490	88	4.50	逆桩	396		396								396												

路面工程数量表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

序号	起讫桩号		长度	宽度	位置	道路工程													备注	
	起点	终点				AC-16C	AC-16C +RP	乳化 沥青 粘层	AC-25C	AC-25C +RP	ATB-25	ATB-25 +RP	乳化 沥青 下封层	乳化 沥青 透层	ATB-30沥 青碎石 基层	铣刨 面层	铣刨 面层	铣刨 面层		铣刨二 灰基层
						5cm	5cm		7cm	7cm	8cm	8cm			10cm	厚(5cm)	12cm	13cm		10cm
						平方米	平方米		平方米	平方米	平方米	平方米					平方米	平方米		平方米
47	K104+490	K104+565	75	4.50	逆桩	338		338			338		338	338				338		
48	K104+565	K104+583	18	4.50	逆桩	81		81								81				
49	K104+583	K104+618	35	4.50	逆桩	158		158			158		158	158	158			158	158	
50	K104+618	K104+642	24	4.50	逆桩	108		108								108				
51	K104+642	K104+707	65	4.00	逆桩内侧车道	260		260			260		260	260				260		
52	K104+642	K104+707	65	11.00	逆桩（除内侧车道）	715		715								715				
53	K104+707	K104+761	54	4.00	逆桩内侧车道	216		216			216		216	216				216		
54	K104+707	K104+761	54	9.10	逆桩（除内侧车道）	491		491								491				
55	K104+761	K104+817	56	13.30	逆桩	745		745								745				
56	K104+817	K104+920	103	4.00	逆桩内侧车道	412		412			412		412	412				412		
57	K104+817	K104+920	103	6.90	逆桩（除内侧车道）	711		711								711				
58	K104+920	K105+049	129	4.00	逆桩内侧车道	516		516			516		516	516				516		
59	K104+920	K105+049	129	9.40	逆桩（除内侧车道）	1213		1213								1213				
60	K105+049	K105+075	26	4.50	逆桩	117		117			117		117	117				117		
61	K105+075	K105+085	10	4.50	逆桩	45		45			45		45	45				45		
62	K105+085	K105+297	212	4.50	逆桩	954		954			954		954	954				954		
63	K105+297	K105+306	9	4.50	逆桩	41		41			41		41	41				41		
64	K105+306	K105+317	11	4.50	逆桩	50		50			50		50	50				50		
65	K105+317	K105+330	13	4.50	逆桩	59		59			59		59	59				59		
66	K105+330	K105+487	157	4.50	逆桩	707		707			707		707	707				707		
67	K105+487	K105+537	50	4.50	逆桩	225		225								225				
68	K105+537	K105+580	43	4.50	逆桩	194		194			194		194	194				194		
69	K105+580	K105+612	32	4.50	逆桩	144		144			144		144	144				144		

路面工程数量表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

序号	起讫桩号		长度	宽度	位置	道路工程														备注
						AC-16C	AC-16C +RP	乳化 沥青 粘层	AC-25C	AC-25C +RP	ATB-25	ATB-25 +RP	乳化 沥青 下封层	乳化 沥青 透层	ATB-30沥 青碎石 基层	铣刨 面层	铣刨 面层	铣刨 面层	铣刨二 灰基层	
起点	终点	米	米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米			平方米	平方米	平方米	平方米	平方米			
70	K105+612	K105+648	36	4.50	逆桩	162		162								162				桥面
71	K105+648	K105+700	52	4.50	逆桩	234		234								234				
72	K105+700	K105+855	155	4.50	逆桩	698		698			698		698	698				698		
73	K105+855	K105+888	33	4.50	逆桩	149		149								149				
74	K105+888	K105+970	82	4.50	逆桩	369		369			369		369	369				369		
75	K105+970	K106+000	30	4.50	逆桩	135		135								135				
76	K106+000	K106+133	133	7.50	逆桩两个车道	998		998			998		998	998				998		含渐变段
77	K106+133	K106+146	13	4.50	逆桩	59		59								59				
78	K106+146	K106+316	170	4.50	逆桩	765		765								765				桥面
79	K106+316	K106+325	9	4.50	逆桩	41		41								41				
80	K106+325	K106+365	40	4.50	逆桩	180		180			180		180	180				180		
81	K106+365	K106+458	93	4.50	逆桩	419		419								419				
82	K106+458	K106+484	26	4.50	逆桩	117		117			117		117	117				117		
83	K106+484	K106+535	51	4.50	逆桩	230		230								230				
84	K106+535	K106+585	50	4.50	逆桩	225		225			225		225	225				225		
85	K106+585	K106+620	35	4.50	逆桩	158		158								158				
86	K106+620	K106+741	121	4.50	逆桩	545		545			545		545	545				545		
87	K106+741	K106+745	4	4.50	逆桩	18		18			18		18	18				18		
88	K106+745	K106+781	36	4.50	逆桩	162		162			162		162	162	162			162	162	
89	K106+781	K106+805	24	4.50	逆桩	108		108								108				
90	K106+805	K107+000	195	4.50	逆桩	878		878			878		878	878				878		
91	K108+000	K108+098	98	4.50	逆桩	441		441								441				
92	K108+098	K108+111	13	4.50	逆桩	59		59	59				59	59			59			

路面工程数量表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

序号	起讫桩号		长度	宽度	位置	道路工程														备注
						AC-16C	AC-16C +RP	乳化 沥青 粘层	AC-25C	AC-25C +RP	ATB-25	ATB-25 +RP	乳化 沥青 下封层	乳化 沥青 透层	ATB-30沥 青碎石 基层	铣刨 面层	铣刨 面层	铣刨 面层	铣刨二 灰基层	
	5cm	5cm																		
	起点	终点					米	米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米			平方米	平方米	
93	K108+111	K108+150	39	4.50	逆桩	176		176								176				
94	K108+150	K108+164	14	4.50	逆桩	63		63	63				63	63			63			
95	K108+164	K108+246	82	4.50	逆桩	369		369								369				
96	K108+246	K108+407	161	4.50	逆桩	725		725	725				725	725			725			
97	K108+407	K108+460	53	4.50	逆桩	239		239								239				
98	K108+460	K108+615	155	4.50	逆桩		698	698		698			698	698	698		698		698	
99	K108+615	K108+698	83	4.50	逆桩		374	374		374			374	374			374			
100	K108+698	K108+711	13	4.50	逆桩		59	59								59				桥面
101	K108+711	K108+848	137	4.50	逆桩		617	617		617			617	617			617			
102	K108+848	K108+936	88	4.50	逆桩		396	396		396			396	396	396		396		396	
103	K108+936	K109+000	64	4.50	逆桩		288	288		288			288	288			288			
104	K122+000	K122+063	63	5.50	逆桩	347		347								347				罕渐变段
105	K122+063	K122+150	87	7.00	逆桩	609		609								609				
106	K122+150	K122+176	26	7.00	逆桩	182		182								182				桥面
107	K122+176	K122+230	54	7.00	逆桩	378		378								378				
108	K123+000	K123+024	24	12.00	逆桩	288		288								288				
109	K123+024	K123+100	76	12.00	逆桩	912		912	912				912	912			912			
110	K123+100	K123+170	70	3.80	逆桩外侧车道	266		266	266				266	266	266		266		266	
111	K123+100	K123+170	70	8.20	逆桩（除外侧车道）	574		574								574				
112	K123+170	K123+249	79	12.00	逆桩	948		948	948				948	948			948			
113	K123+249	K123+310	61	3.80	逆桩外侧车道	232		232	232				232	232			232			
114	K123+310	K123+330	20	3.80	逆桩外侧车道	76		76	76				76	76	76		76		76	
115	K123+249	K123+330	81	8.20	逆桩（除外侧车道）	664		664								664				

路面工程数量表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

序号	起讫桩号		长度	宽度	位置	道路工程														备注
						AC-16C	AC-16C+RP	乳化沥青粘层	AC-25C	AC-25C+RP	ATB-25	ATB-25+RP	乳化沥青下封层	乳化沥青透层	ATB-30沥青碎石基层	铣刨面层	铣刨面层	铣刨面层	铣刨二灰基层	
	5cm	5cm																		
平方米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米	平方米			平方米	平方米	平方米	平方米	平方米							
116	K123+330	K123+380	50	3.80	逆桩外侧车道															检查站
117	K123+330	K123+380	50	3.70	逆桩内侧车道															检查站
118	K123+380	K123+421	41	3.80	逆桩外侧车道		156	156		156			156	156	156		156		156	
119	K123+421	K123+477	56	3.80	逆桩外侧车道		213	213		213			213	213			213			
120	K123+477	K123+500	23	3.80	逆桩外侧车道		87	87		87			87	87	87		87		87	
121	K123+500	K123+525	25	3.80	逆桩外侧车道		95	95		95			95	95			95			
122	K123+380	K123+525	145	8.20	逆桩（除外侧车道）	1189		1189								1189				
123	K123+525	K123+560	35	3.80	逆桩内侧车道	133		133	133				133	133			133			
124	K123+525	K123+560	35	8.20	逆桩（除内侧车道）	287		287								287				
125	K123+560	K123+587	27	7.50	逆桩两个机动车道	203		203	203				203	203			203			
126	K123+560	K123+587	27	4.50	逆桩（除机动车道）	122		122								122				
127	K123+587	K123+614	27	12.00	逆桩	324		324								324				
128	K123+614	K123+638	24	7.50	逆桩两个机动车道	180		180	180				180	180			180			
129	K123+614	K123+638	24	4.50	逆桩（除机动车道）	108		108								108				
130	K123+638	K123+670	32	3.80	逆桩外侧车道	122		122	122				122	122			122			
131	K123+638	K123+670	32	8.20	逆桩（除外侧车道）	262		262								262				
132	K123+670	K123+750	80	12.00	逆桩	960		960								960				
133	K123+750	K123+780	30	3.80	逆桩外侧车道	114		114	114				114	114			114			
134	K123+750	K123+780	30	8.20	逆桩（除外侧车道）	246		246								246				
135	K123+780	K123+807	27	12.00	逆桩	324		324								324				
136	K123+807	K123+880	73	3.80	逆桩外侧车道	277		277	277				277	277			277			宽度渐变
137	K123+807	K123+880	73	6.70	逆桩（除外侧车道）	489		489								489				宽度渐变
138	K123+880	K123+894	14	9.00	逆桩	126		126								126				宽度渐变

路面工程数量表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

第 7 页 共 7 页

[illegible]

编制：朱国强

复核: 

S-04

标线设置一览表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

101000

第 1 页 共 3 页

序号	路线名称	起讫桩号		位置	设置类型	设置内容	单位	数量	备注
1	京沈线	K101+000	K102+000	顺桩	普通热熔	车行道边缘线	平方米	200.00	路口处断开
2	京沈线	K101+000	K102+000		普通热熔	道路中心线	平方米	60.00	路口处断开
3	京沈线	K101+018		顺桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
4	京沈线	K101+034		顺桩	普通热熔	直行或右转箭头	平方米	3.74	
5	京沈线	K101+066		顺桩	普通热熔	直行或右转箭头	平方米	3.74	
6	京沈线	K101+074		顺桩	普通热熔	停止线	平方米	1.80	
7	京沈线	K101+076		顺桩	普通热熔	人行横道线	平方米	10.00	
8	京沈线	K101+167		顺桩	普通热熔	人行横道线	平方米	10.00	
9	京沈线	K101+533		顺桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
10	京沈线	K101+560		顺桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
11	京沈线	K101+604		顺桩	普通热熔	停止线	平方米	1.80	
12	京沈线	K101+620		顺桩	普通热熔	人行横道线	平方米	10.00	
13	京沈线	K103+000	K104+640	逆桩	普通热熔	车行道边缘线	平方米	328.00	路口处断开
14	京沈线	K103+000	K104+640		普通热熔	道路中心线	平方米	98.40	路口处断开
15	京沈线	K104+000	K104+640	顺桩	普通热熔	车行道边缘线	平方米	128.00	路口处断开
16	京沈线	K104+704	K105+045	顺桩	普通热熔	机非分界线	平方米	68.20	
17	京沈线	K104+670	K104+683		普通热熔	导流线	平方米	15.1	
18	京沈线	K104+690	K104+930		普通热熔	导流线及中黄线	平方米	218.86	
19	京沈线	K104+930	K105+035		普通热熔	道路中心线	平方米	6.30	
20	京沈线	K104+706	K105+045	顺桩	普通热熔	车行道边缘线	平方米	67.80	
21	京沈线	K104+706	K105+045	顺桩	普通热熔	机非分界线	平方米	67.80	
22	京沈线	K105+045	K106+000	逆桩	普通热熔	车行道边缘线	平方米	191.00	路口处断开
23	京沈线	K105+045	K106+000		普通热熔	道路中心线	平方米	57.30	路口处断开
24	京沈线	K105+045	K106+000	顺桩	普通热熔	车行道边缘线	平方米	191.00	路口处断开
25	京沈线	K103+760		逆桩	普通热熔	直行箭头	平方米	2.16	
26	京沈线	K103+774		逆桩	普通热熔	直行箭头	平方米	2.16	
27	京沈线	K104+630		逆桩	普通热熔	直行箭头	平方米	2.16	
28	京沈线	K104+635		顺桩	普通热熔	停止线	平方米	1.80	
29	京沈线	K104+706		逆桩	普通热熔	停止线	平方米	5.20	
30	京沈线	K104+970		顺桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
31	京沈线	K105+000		顺桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
32	京沈线	K105+035		顺桩	普通热熔	停止线	平方米	3.00	
33	京沈线	K105+037			普通热熔	人行横道线	平方米	24.00	
34	京沈线	K105+045		逆桩	普通热熔	停止线	平方米	1.80	
35	京沈线	K105+075		逆桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
36	京沈线	K105+100		逆桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
37	京沈线	K105+133		顺桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
38	京沈线	K105+163		顺桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
39	京沈线	K105+193		顺桩	普通热熔	停止线	平方米	2.40	
40	京沈线	K105+195			普通热熔	人行横道线	平方米	20.00	

标线设置一览表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

101000

第 2 页 共 3 页

序号	路线名称	起讫桩号		位置	设置类型	设置内容	单位	数量	备注
41	京沈线	K105+210		逆桩	普通热熔	停止线	平方米	1.80	
42	京沈线	K105+260	K105+374	顺桩		薄层铺装防滑线	平方米	28.35	7组（2×7）
43	京沈线	K105+240		逆桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
44	京沈线	K105+270		逆桩	普通热熔	人行横道预告标识	平方米	1.14	
45	京沈线	K105+383		顺桩	普通热熔	停止线	平方米	2.40	
46	京沈线	K105+401			普通热熔	人行横道线	平方米	18.00	
47	京沈线	K105+410		逆桩	普通热熔	停止线	平方米	1.80	
48	京沈线	K105+630	K105+734	顺桩		薄层铺装防滑线	平方米	26.33	5组（3×3+2×2）
49	京沈线	K105+728		顺桩	普通热熔	直行或左转箭头	平方米	3.74	
50	京沈线	K105+758		顺桩	普通热熔	直行或左转箭头	平方米	3.74	
51	京沈线	K105+760		顺桩	普通热熔	停止线	平方米	1.80	
52	京沈线	K105+763			普通热熔	人行横道线	平方米	18.00	
53	京沈线	K105+790			普通热熔	人行横道线	平方米	24.00	
54	京沈线	K105+796		逆桩	普通热熔	停止线	平方米	1.80	
55	京沈线	K105+798		逆桩	普通热熔	直行或右转箭头	平方米	3.74	
56	京沈线	K105+828		逆桩	普通热熔	直行或右转箭头	平方米	3.74	
57	京沈线	K105+966		顺桩	普通热熔	直行箭头	平方米	2.16	
58	京沈线	K105+966		顺桩	普通热熔	右转箭头	平方米	2.79	
59	京沈线	K105+996		顺桩	普通热熔	直行箭头	平方米	2.16	
60	京沈线	K105+996		顺桩	普通热熔	右转箭头	平方米	2.79	
61	京沈线	K106+000		顺桩	普通热熔	停止线	平方米	3.60	
62	京沈线	K105+940	K105+970	顺桩	普通热熔	车道分界线	平方米	1.80	
63	京沈线	K105+970	K106+000	顺桩	普通热熔	导向车道线	平方米	4.50	
64	京沈线	K106+000	K107+000	逆桩	普通热熔	车行道边缘线	平方米	200.00	路口处断开
65	京沈线	K106+000	K107+000		普通热熔	道路中心线	平方米	60.00	路口处断开
66	京沈线	K106+004		逆桩	普通热熔	人行横道线	平方米	10.00	
67	京沈线	K106+042		逆桩	普通热熔	人行横道线	平方米	10.00	
68	京沈线	K106+049		逆桩	普通热熔	停止线	平方米	1.80	
69	京沈线	K106+049	K106+079	逆桩	普通热熔	导向车道线	平方米	4.50	
70	京沈线	K106+079	K106+099	逆桩	普通热熔	车道分界线	平方米	1.20	
71	京沈线	K106+052		逆桩	普通热熔	左转箭头	平方米	2.79	
72	京沈线	K106+052		逆桩	普通热熔	直行箭头	平方米	2.16	
73	京沈线	K106+083		逆桩	普通热熔	左转箭头	平方米	2.79	
74	京沈线	K106+083		逆桩	普通热熔	直行箭头	平方米	2.16	
75	京沈线	K108+000	K109+000	逆桩	普通热熔	车行道边缘线	平方米	200.00	路口处断开
76	京沈线	K108+000	K109+000	逆桩	普通热熔	道路中心线	平方米	60.00	路口处断开
77	京沈线	K108+460	K108+564	逆桩		薄层铺装防滑线	平方米	32.40	8组（2×8）
78	京沈线	K122+000	K122+230	逆桩	普通热熔	车行道边缘线	平方米	46.00	路口处断开

标线设置一览表

工程名称：2026年密云区普通公路路面中修工程（第一批）-京沈线K101+000-K124+043

101000

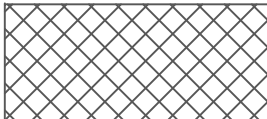
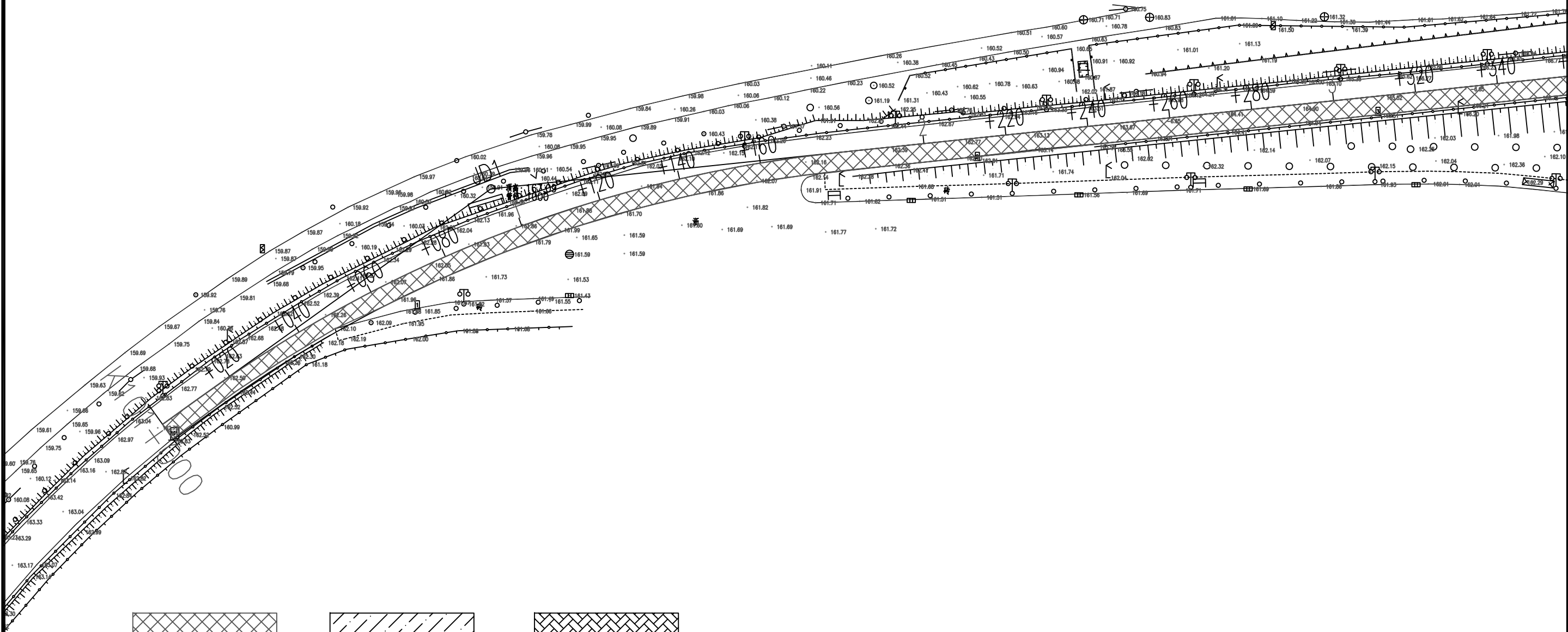
第 3 页 共 3 页

[illegible]

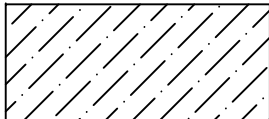
编制：朱国强

复核: 

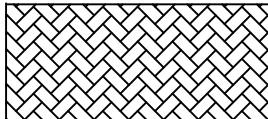
S-05



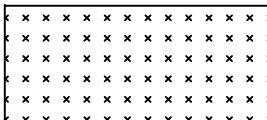
路面结构一



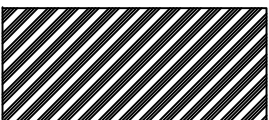
路面结构二



路面结构三

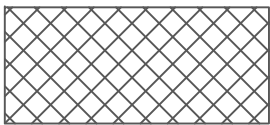
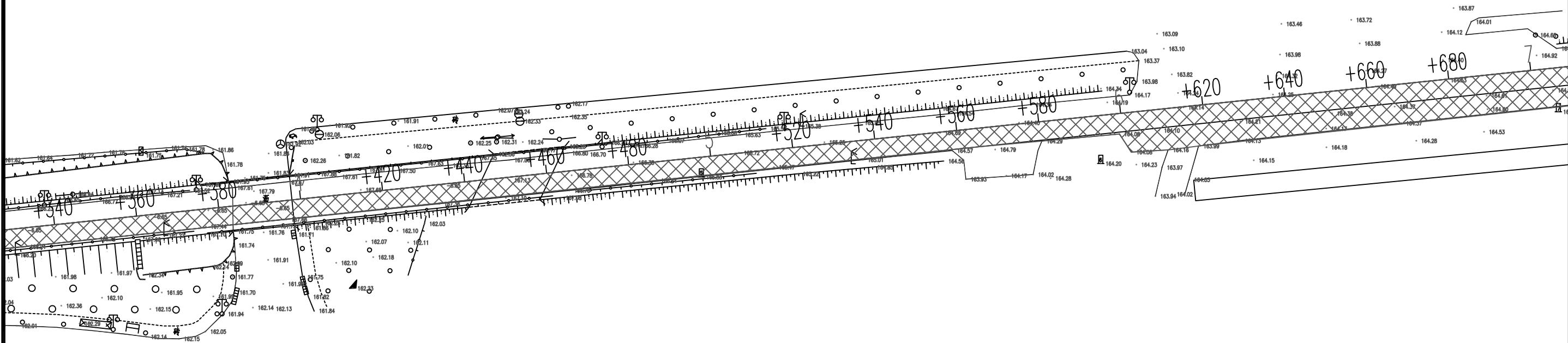


路面结构四

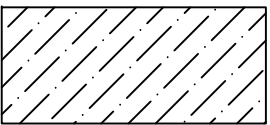


路面结构五

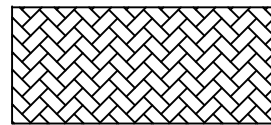
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



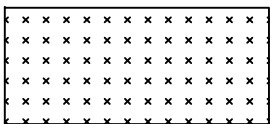
路面结构一



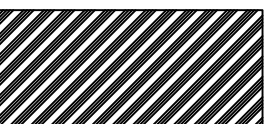
路面结构二



路面结构三

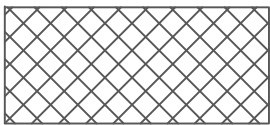
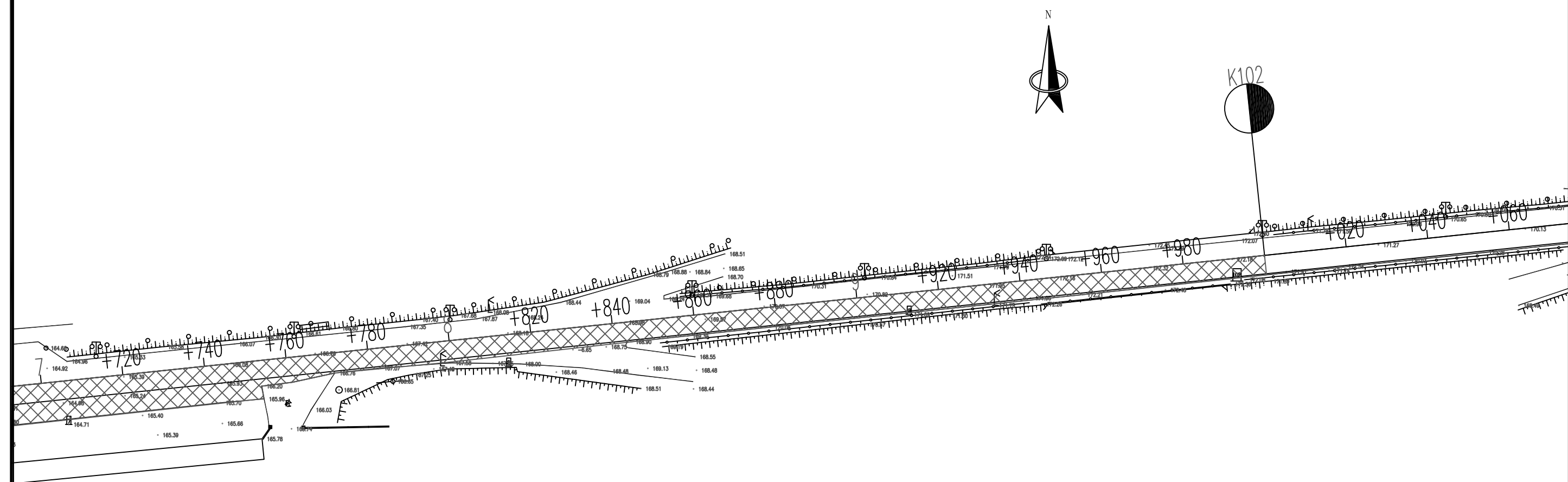


路面结构四

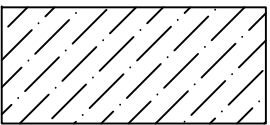


路面结构五

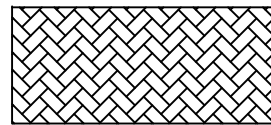
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



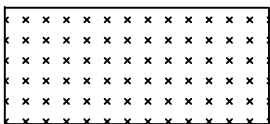
路面结构一



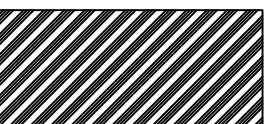
路面结构二



路面结构三

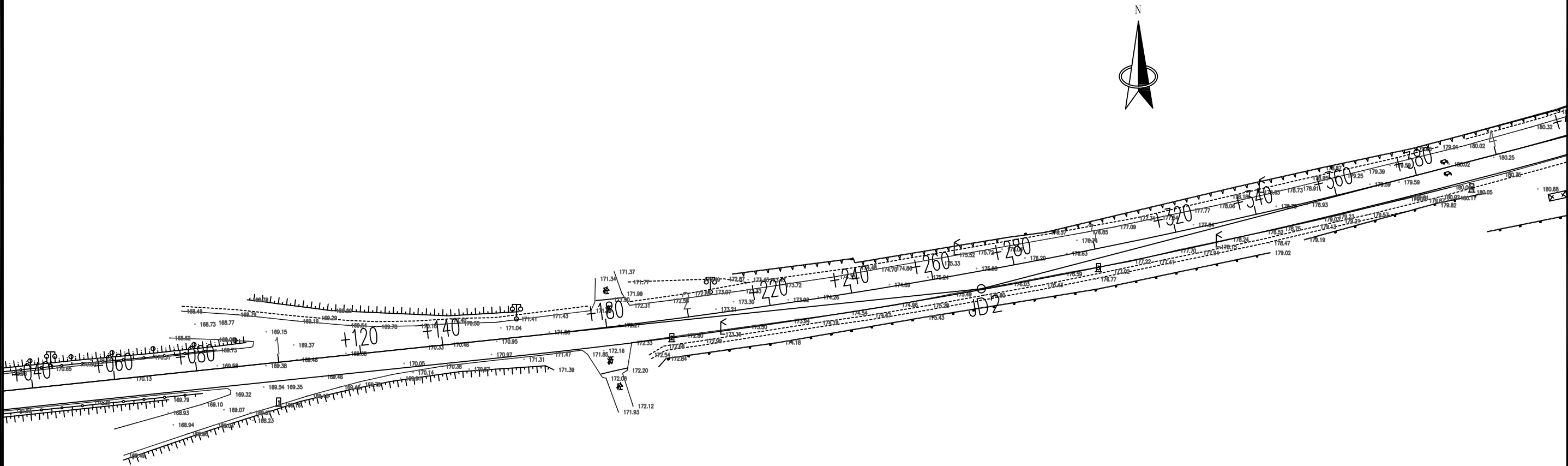


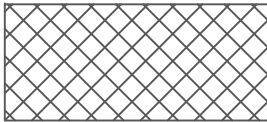
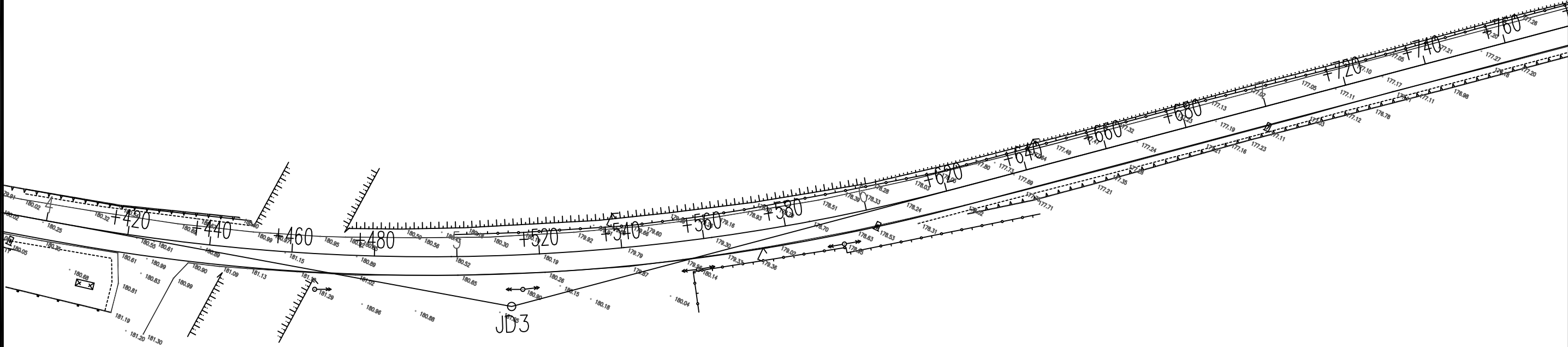
路面结构四



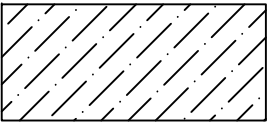
路面结构五

注:
1. 本图尺寸以厘米计。

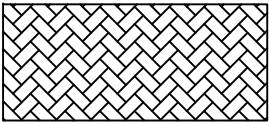




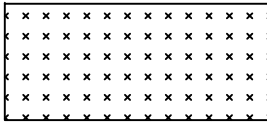
路面结构一



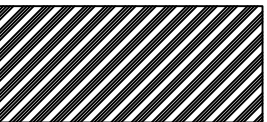
路面结构二



路面结构三

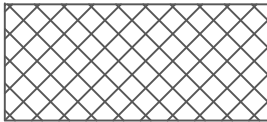
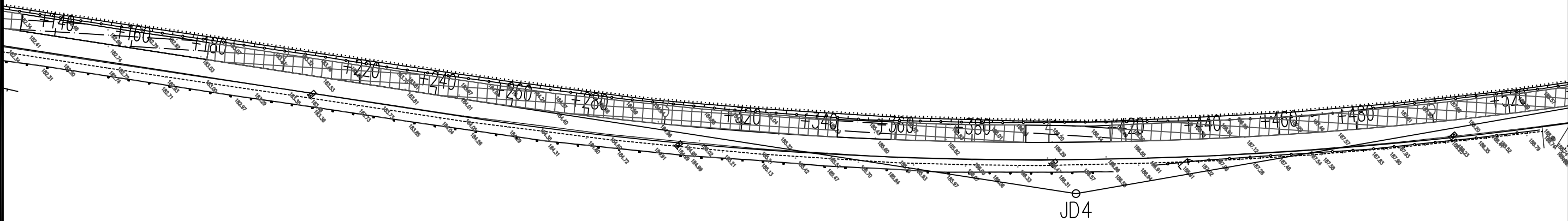


路面结构四

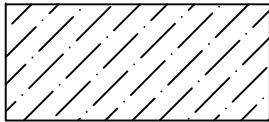


路面结构五

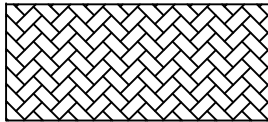
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



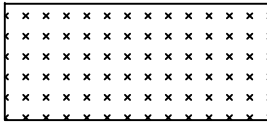
路面结构一



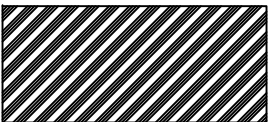
路面结构二



路面结构三

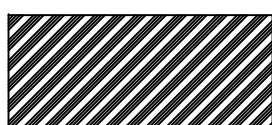
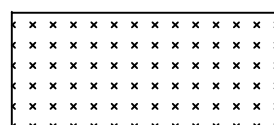
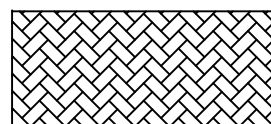
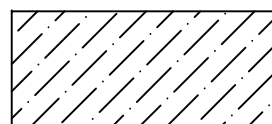
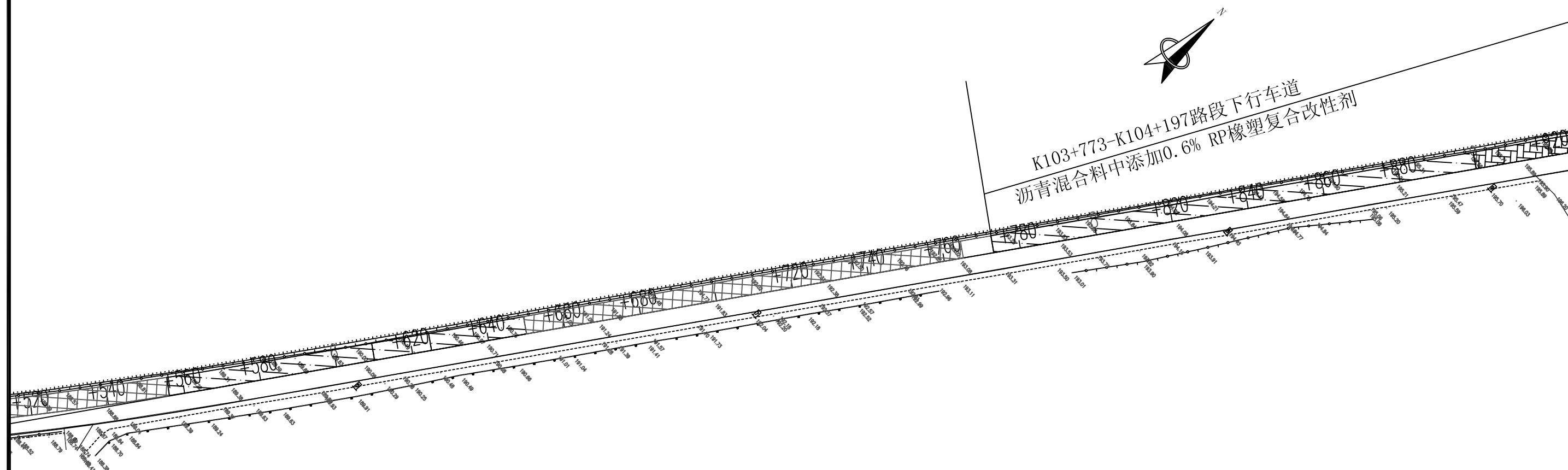


路面结构四

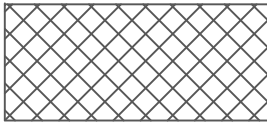
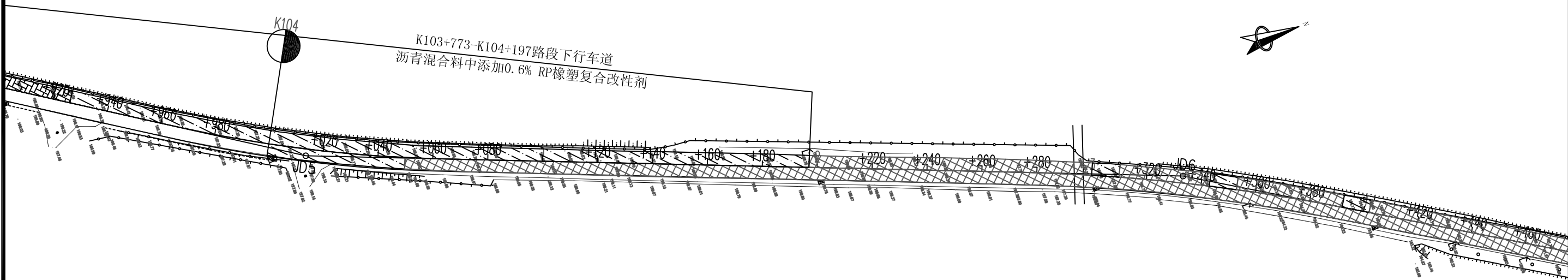


路面结构五

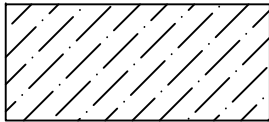
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



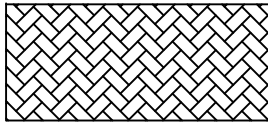
注:
1. 本图尺寸以厘米计。



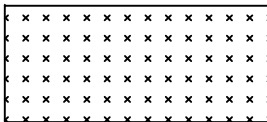
路面结构一



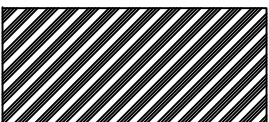
路面结构二



路面结构三

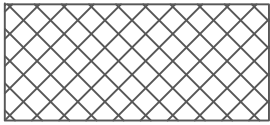
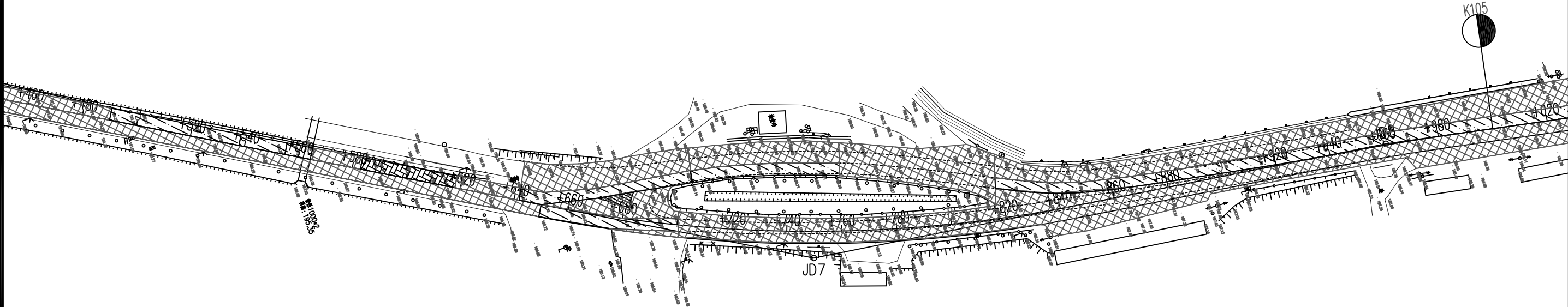


路面结构四

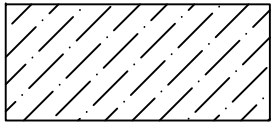


路面结构五

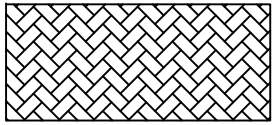
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



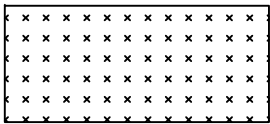
路面结构一



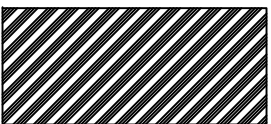
路面结构二



路面结构三

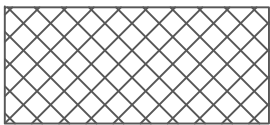
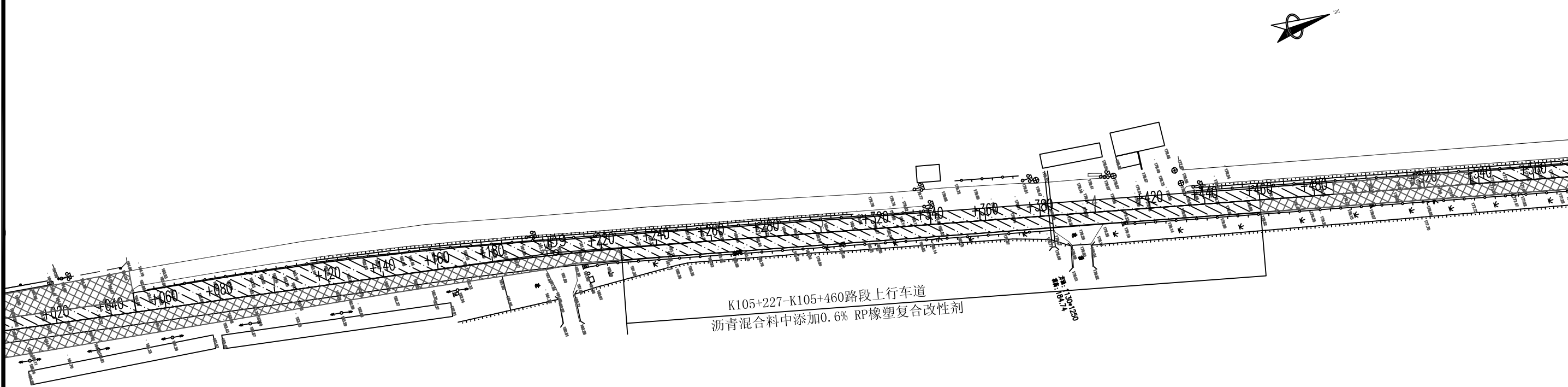


路面结构四

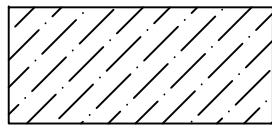


路面结构五

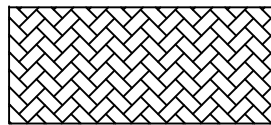
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



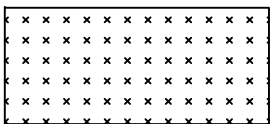
路面结构一



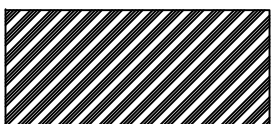
路面结构二



路面结构三

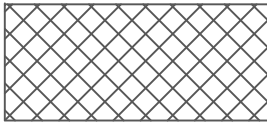
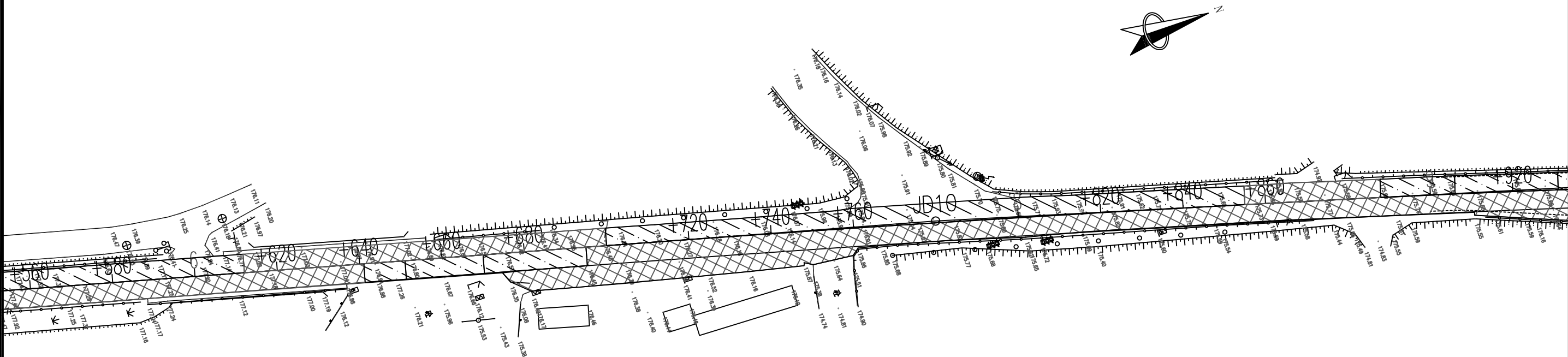


路面结构四

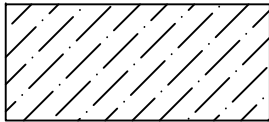


路面结构五

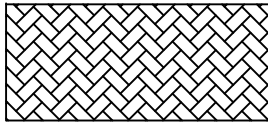
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



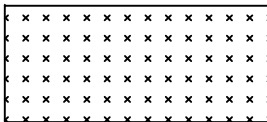
路面结构一



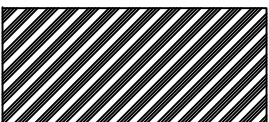
路面结构二



路面结构三

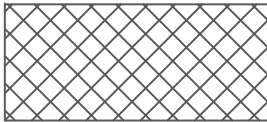
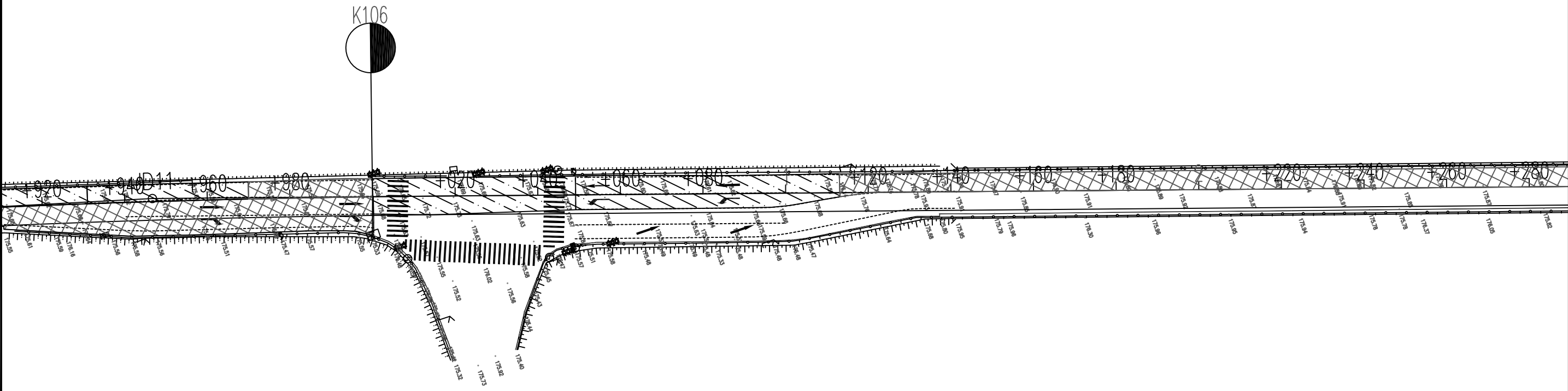


路面结构四

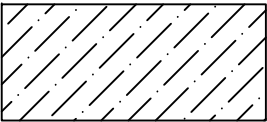


路面结构五

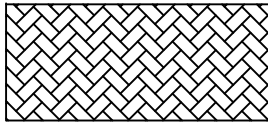
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



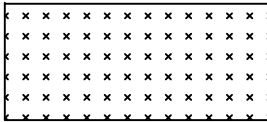
路面结构一



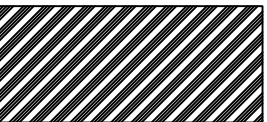
路面结构二



路面结构三

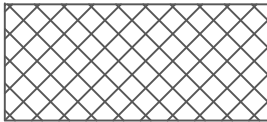
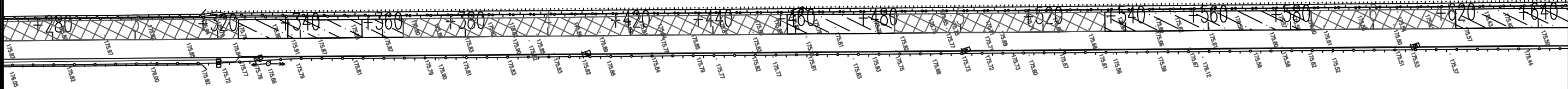


路面结构四

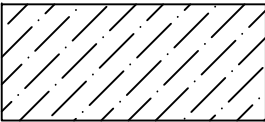


路面结构五

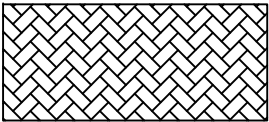
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



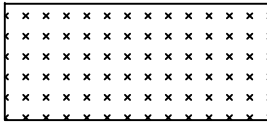
路面结构一



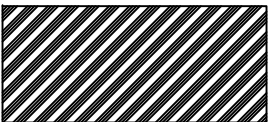
路面结构二



路面结构三

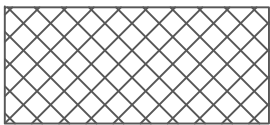
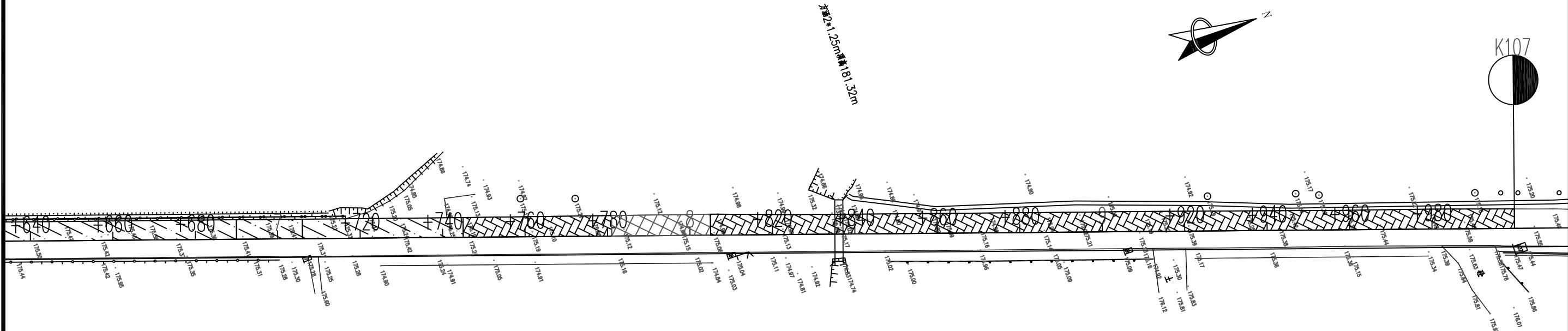


路面结构四

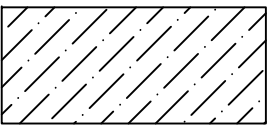


路面结构五

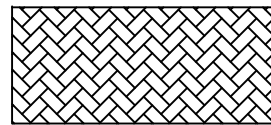
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



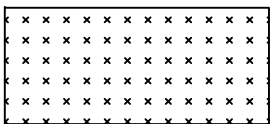
路面结构一



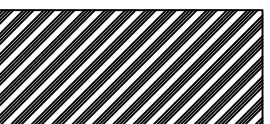
路面结构二



路面结构三

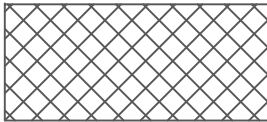
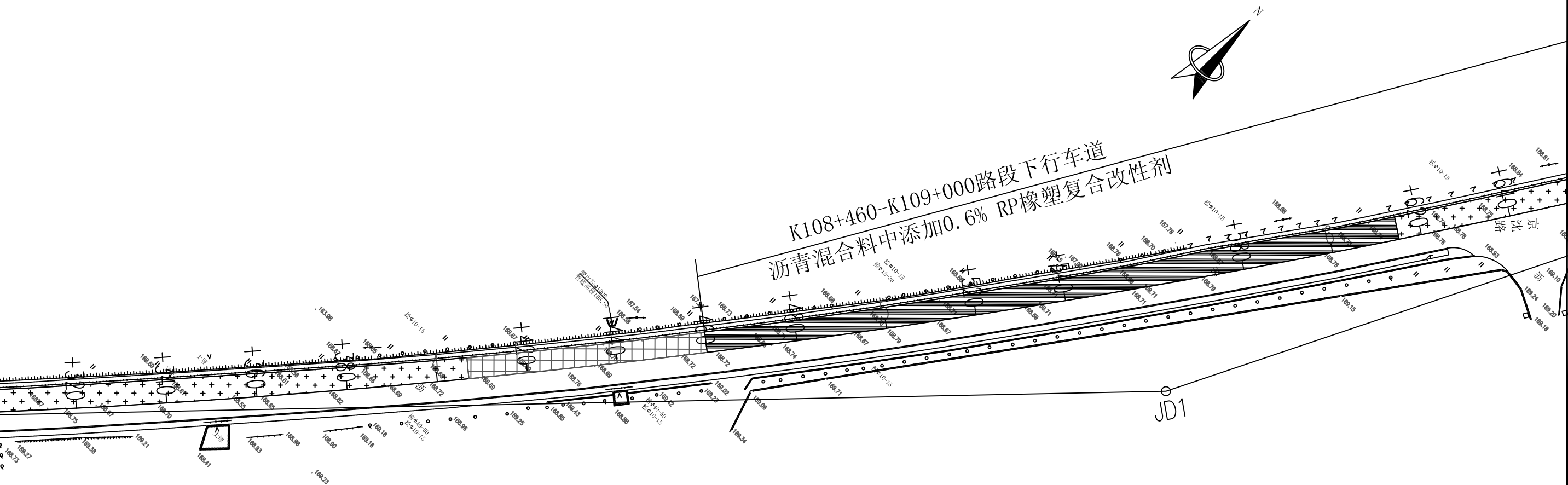


路面结构四

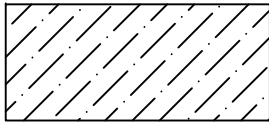


路面结构五

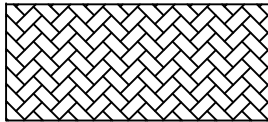
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



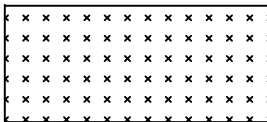
路面结构一



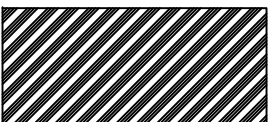
路面结构二



路面结构三

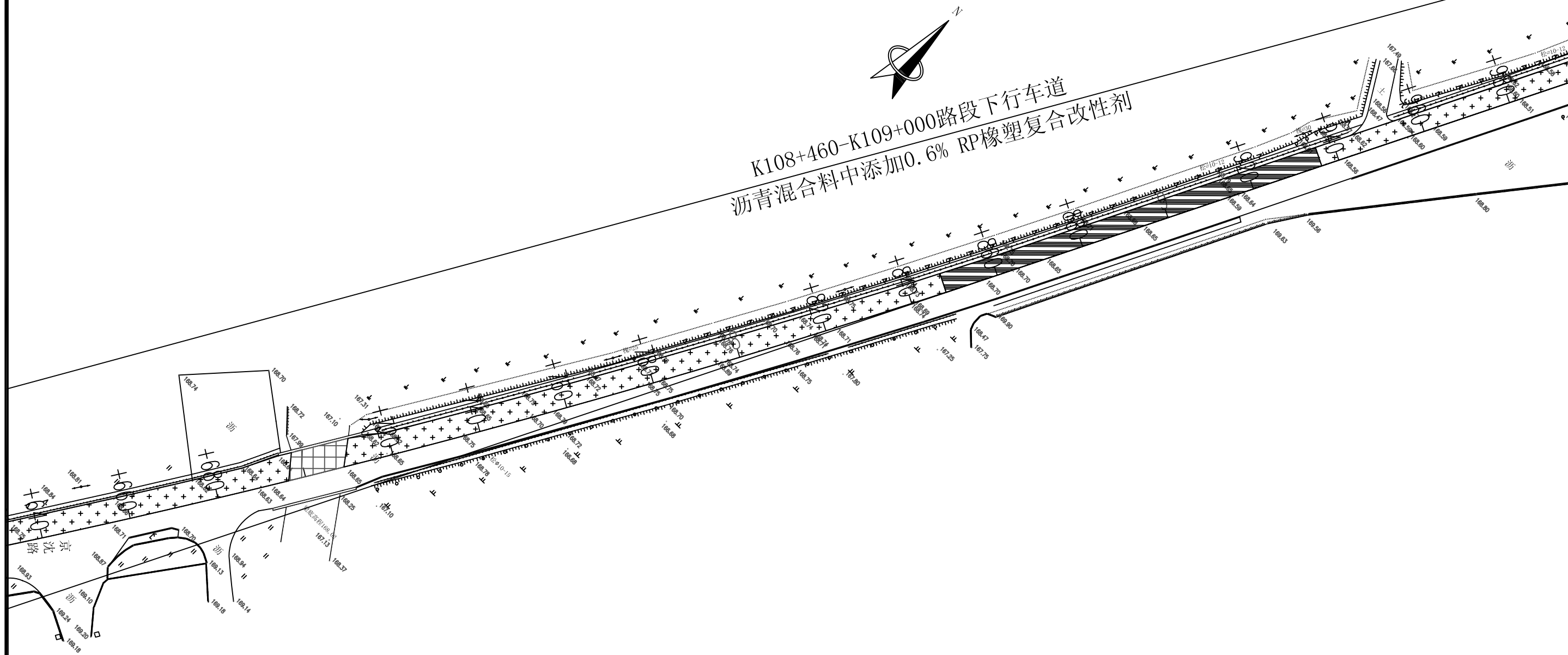


路面结构四

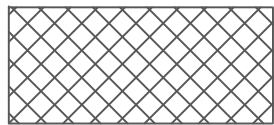


路面结构五

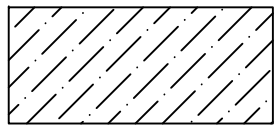
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



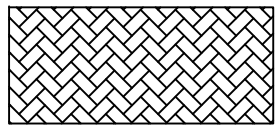
K108+460-K109+000路段下行车道
沥青混合料中添加0.6% RP橡塑复合改性剂



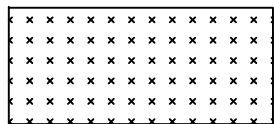
路面结构一



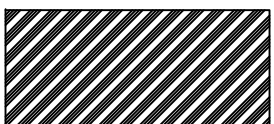
路面结构二



路面结构三

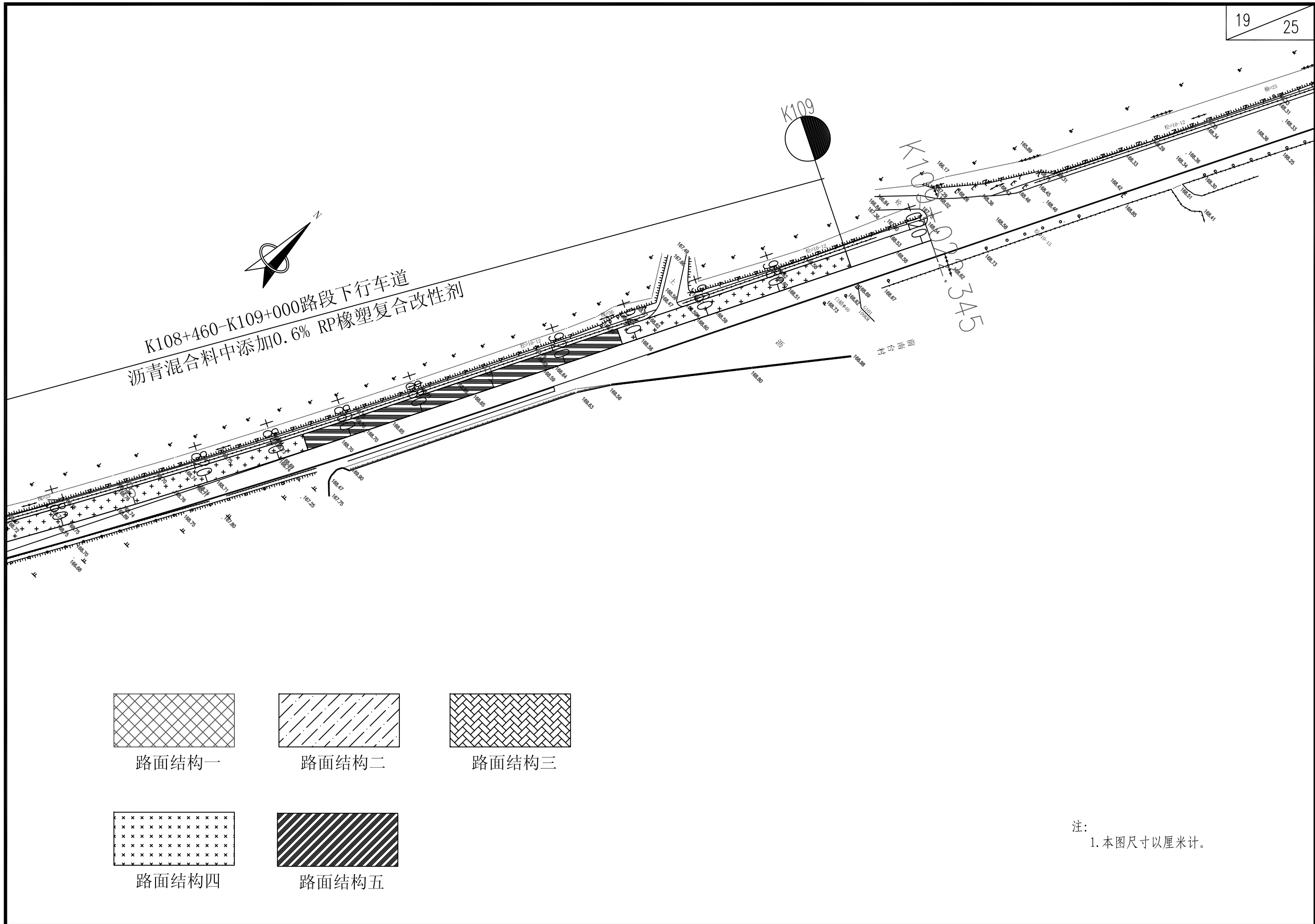


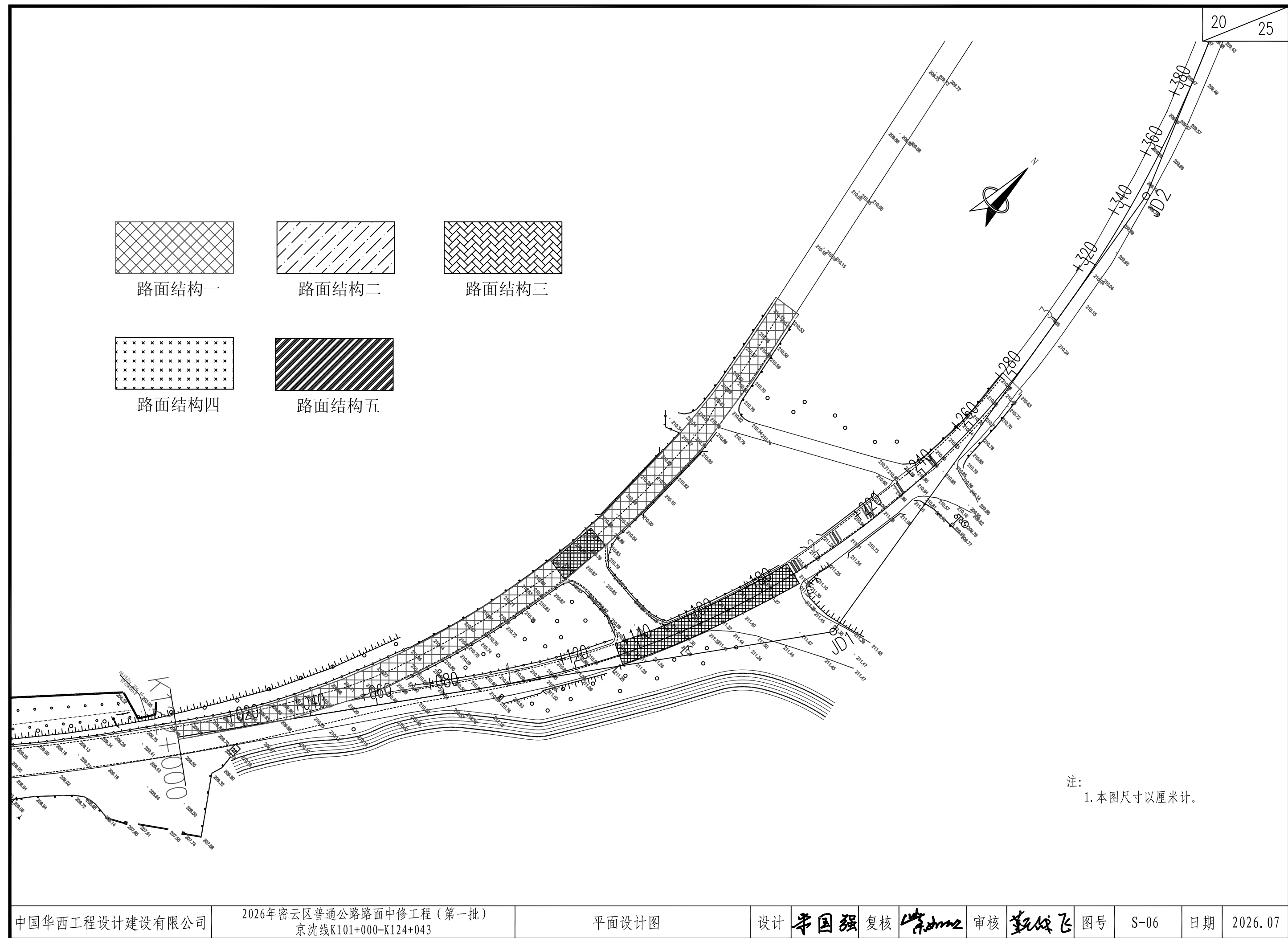
路面结构四



路面结构五

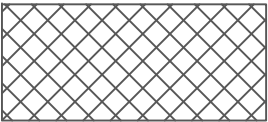
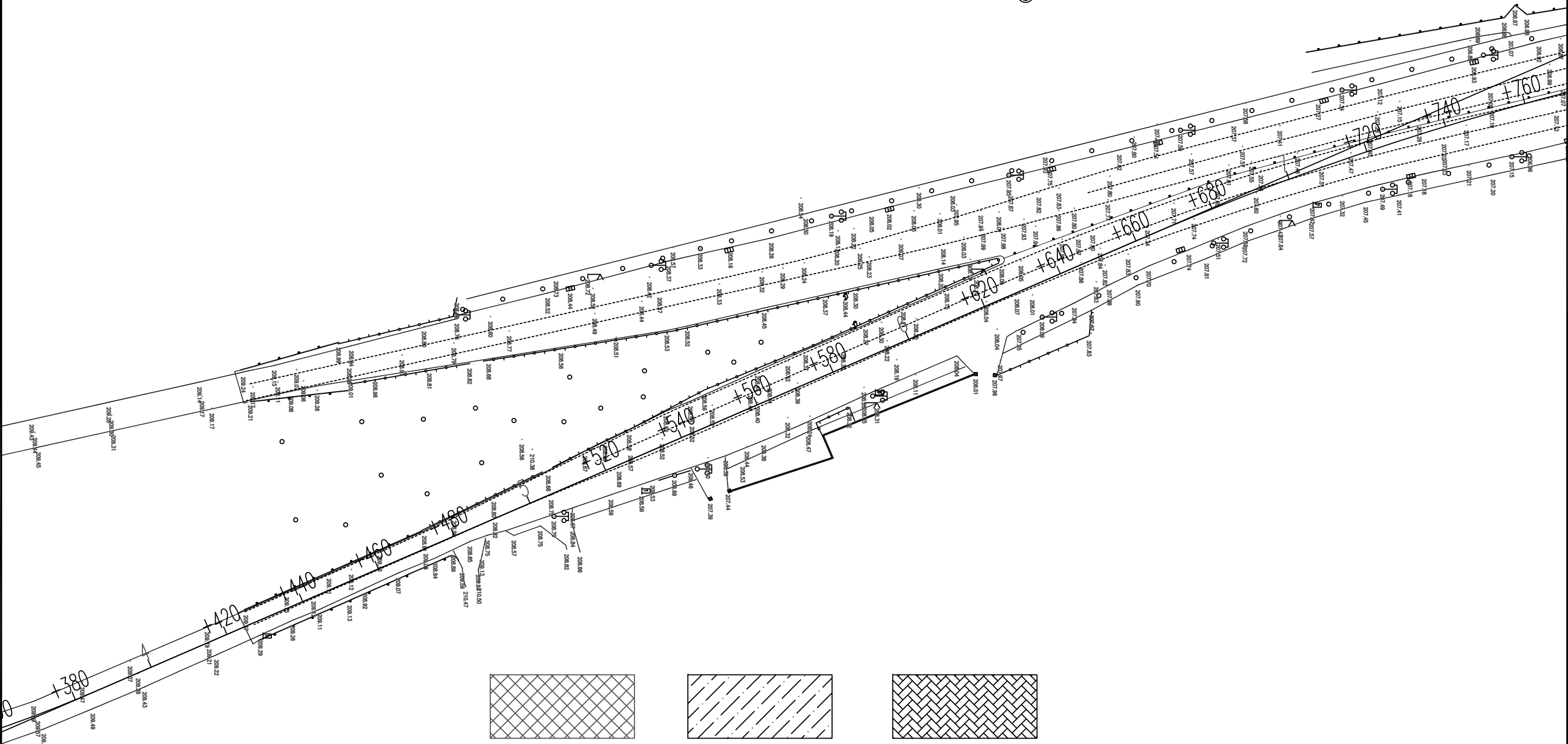
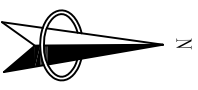
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



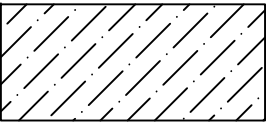


注:
1. 本图尺寸以厘米计。

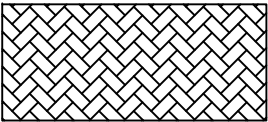
中国华西工程设计建设有限公司	2026年密云区普通公路路面中修工程 (第一批) 京沈线K101+000-K124+043	平面设计图	设计	李国强	复核	陈明	审核	董线飞	图号	S-06	日期	2026. 07
----------------	--	-------	----	-----	----	----	----	-----	----	------	----	----------



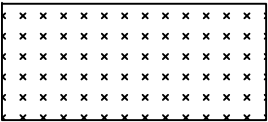
路面结构一



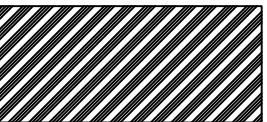
路面结构二



路面结构三

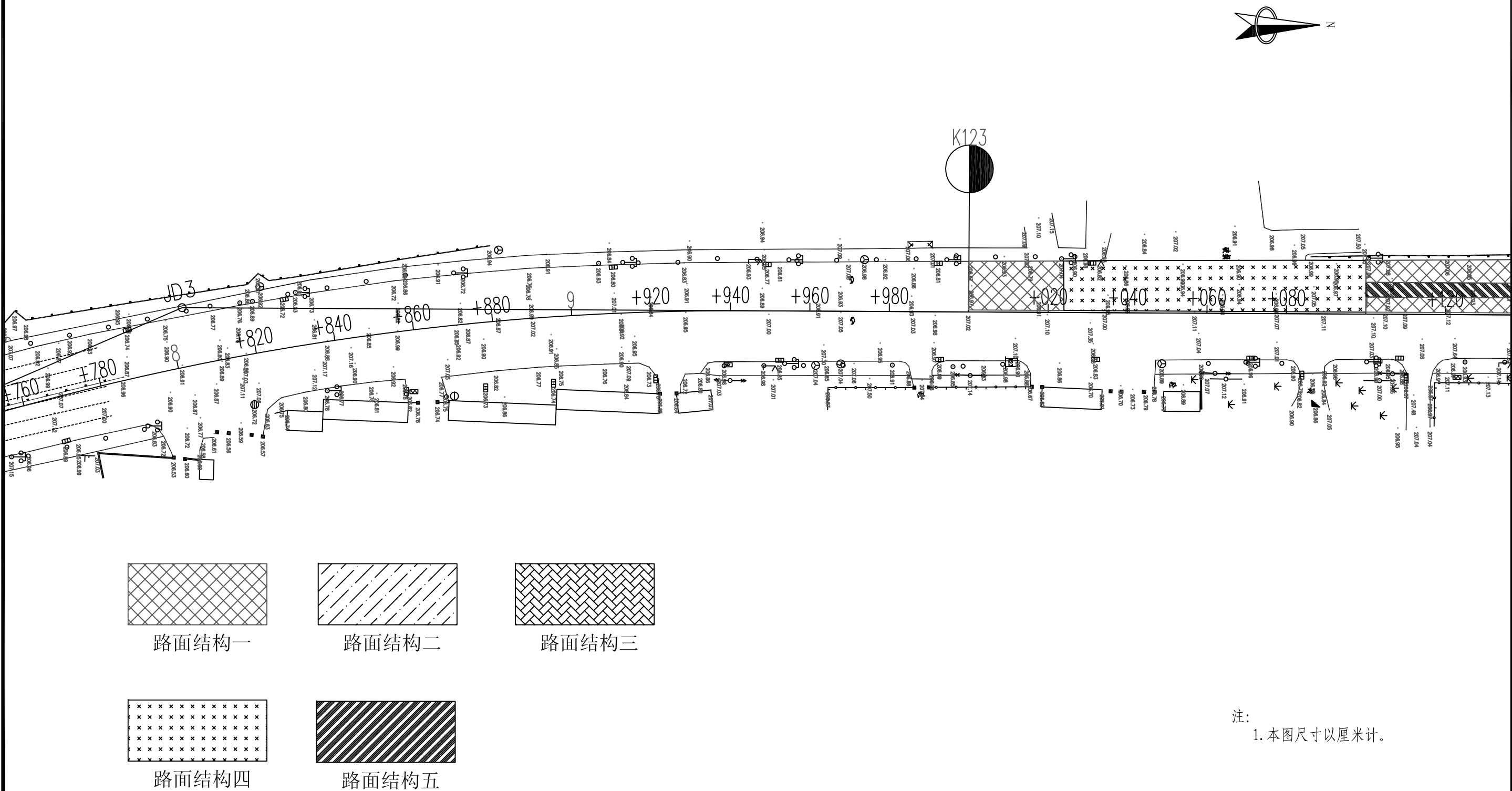


路面结构四



路面结构五

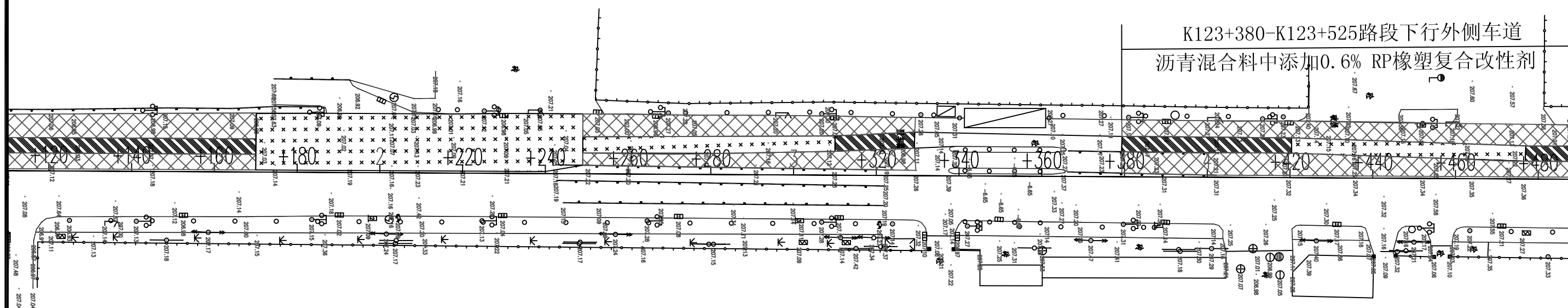
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



注：
1. 本图尺寸以厘米计。



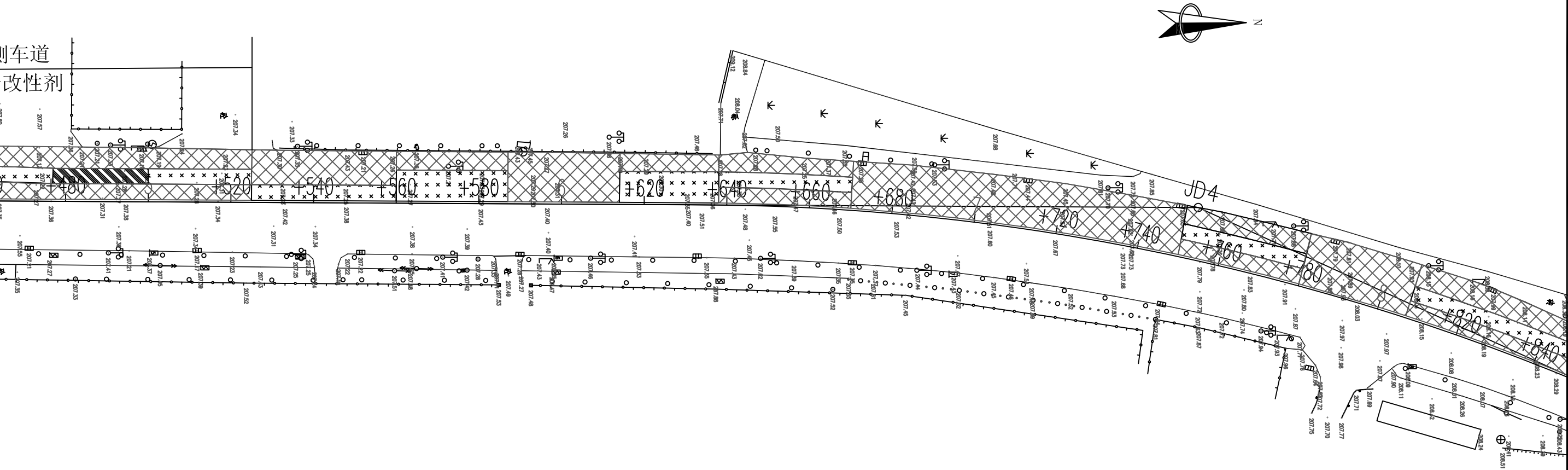
K123+380-K123+525路段下行外侧车道
沥青混合料中添加0.6% RP橡塑复合改性剂



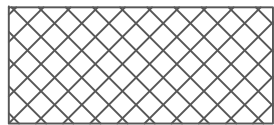
A rectangular array of 50 'x' marks arranged in 5 rows and 10 columns.

注:

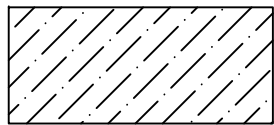
1. 本图尺寸以厘米计。



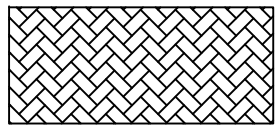
车道
改性剂



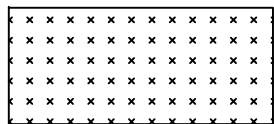
路面结构一



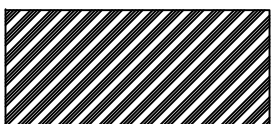
路面结构二



路面结构三

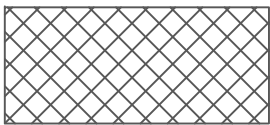
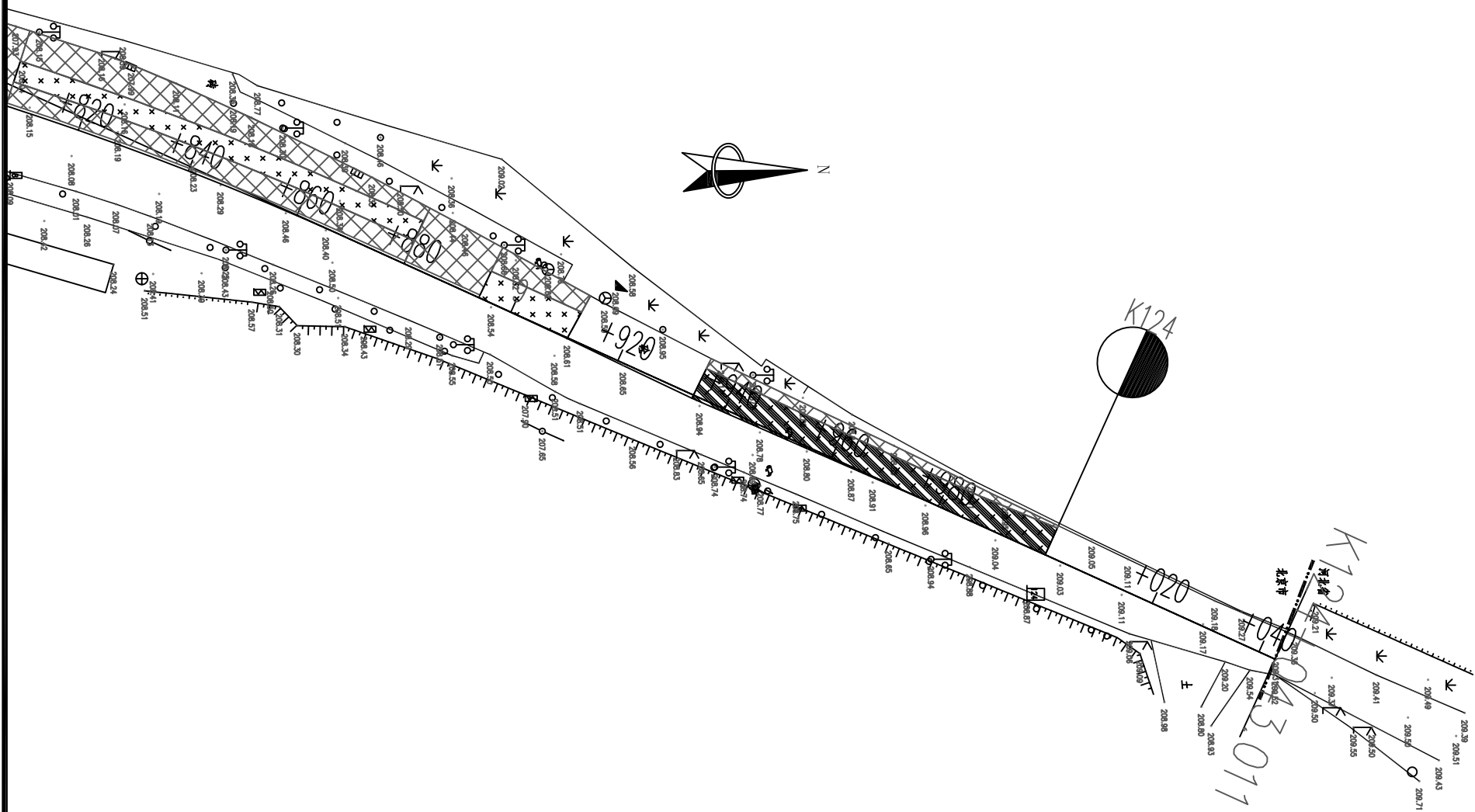


路面结构四

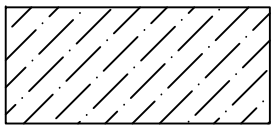


路面结构五

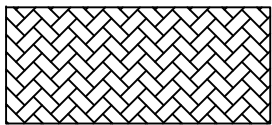
注：
1. 本图尺寸以厘米计。



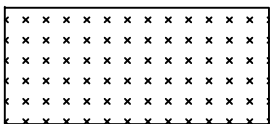
路面结构一



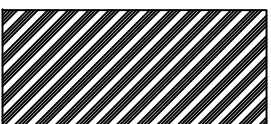
路面结构二



路面结构三



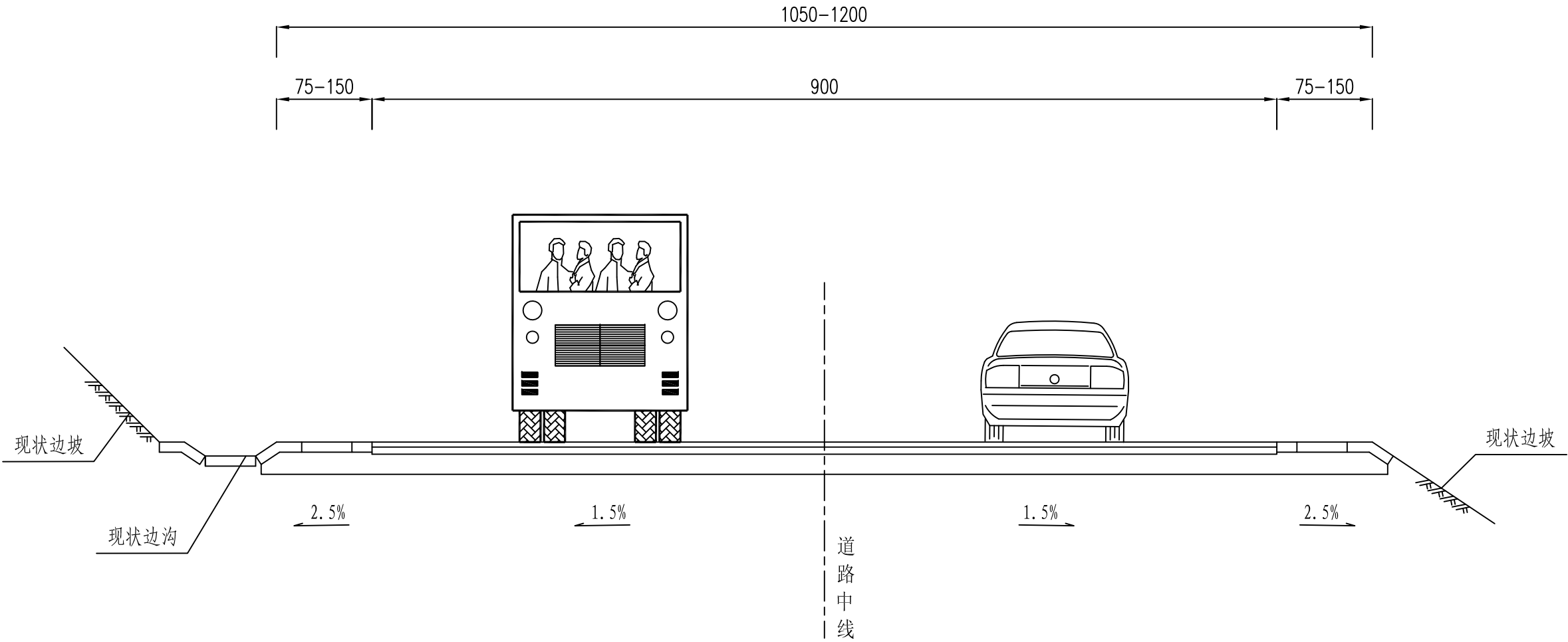
路面结构四



路面结构五

注：
1. 本图尺寸以厘米计。

标准横断面设计图(一)

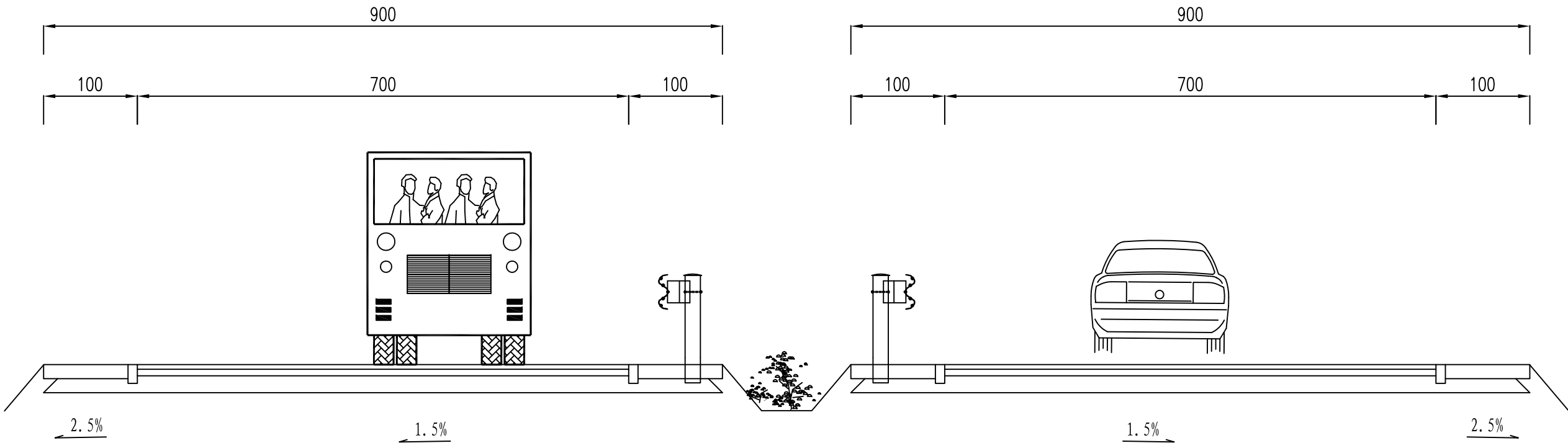


注：

1. 本图尺寸以厘米计。

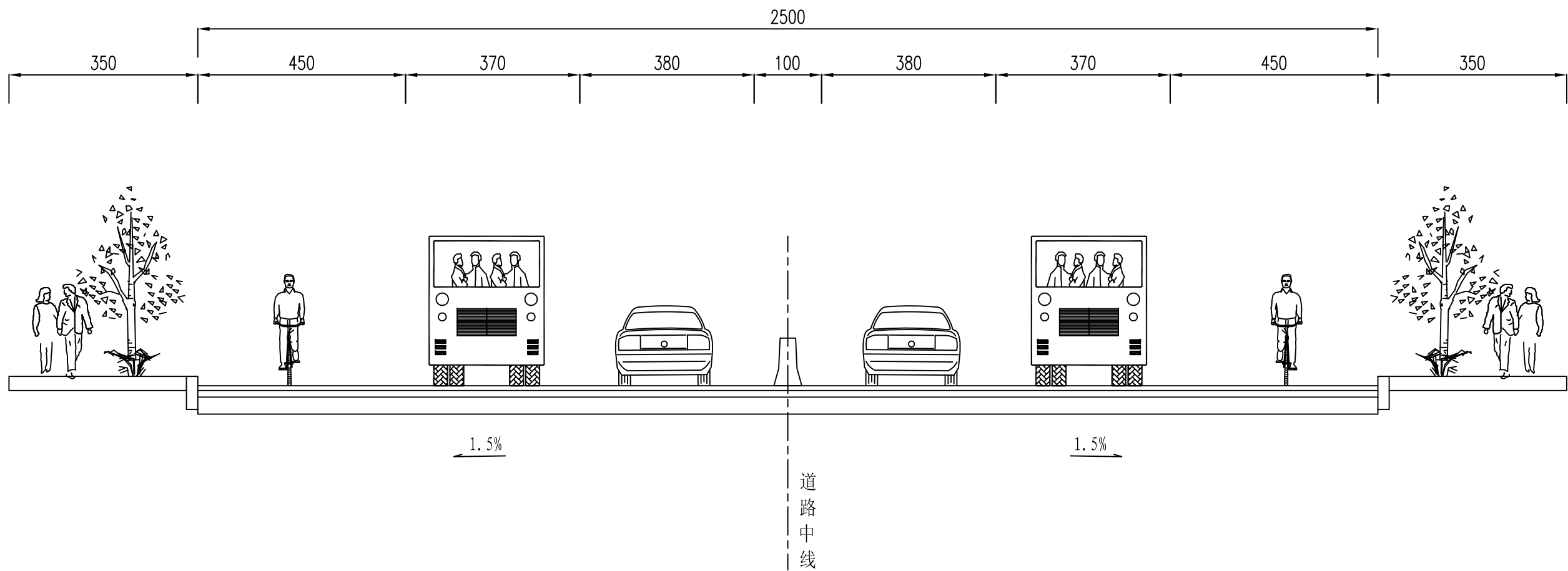
2. 本图适用于K101+000-K102+000段、K103+000-K107+000段、K108+000-K109+000段。

标准横断面设计图(二)



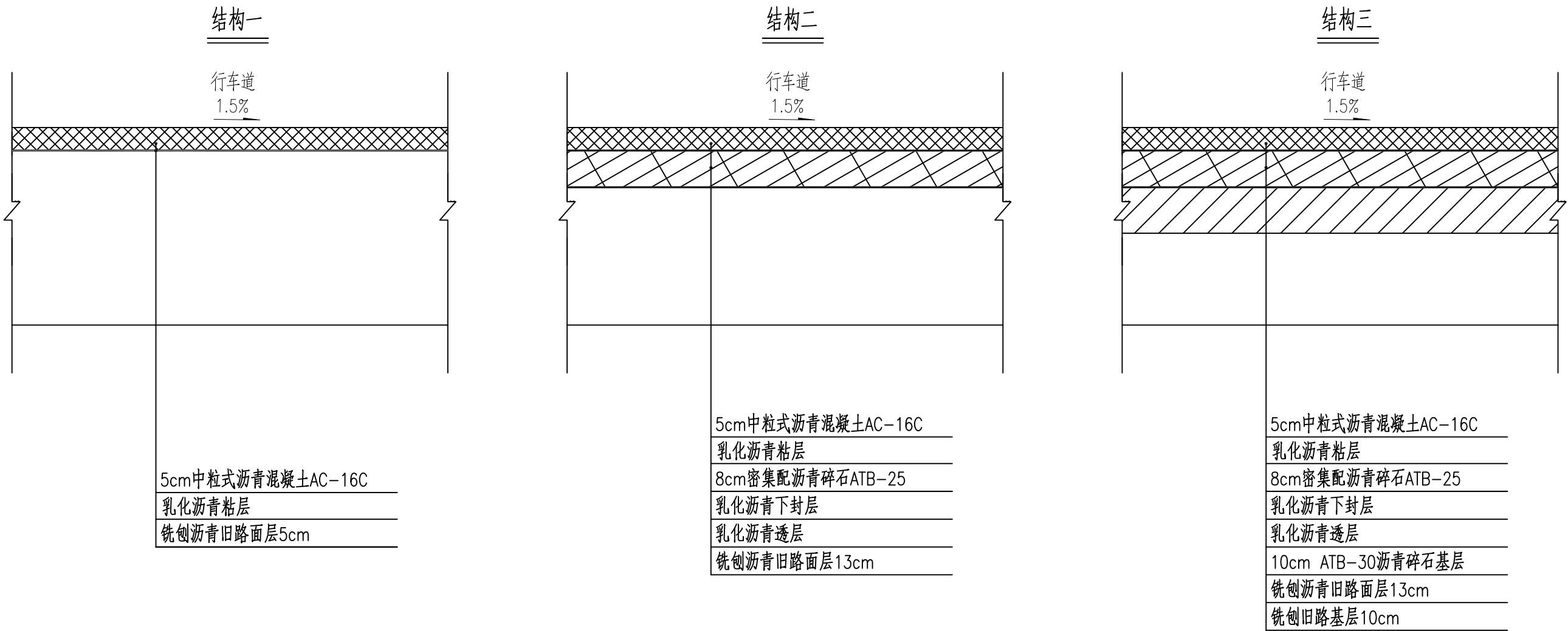
注：
1. 本图尺寸以厘米计。
2. 本图适用于K122+000-K122+280段。

标准横断面设计图(三)

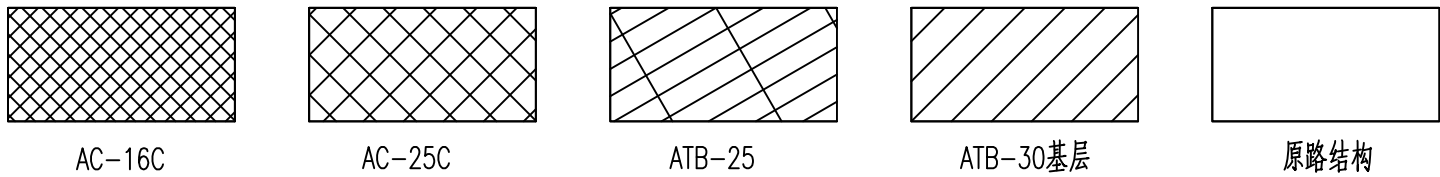


注：
1. 本图尺寸以厘米计。
2. 本图适用于K123+000-K124+043段。

路面结构设计图



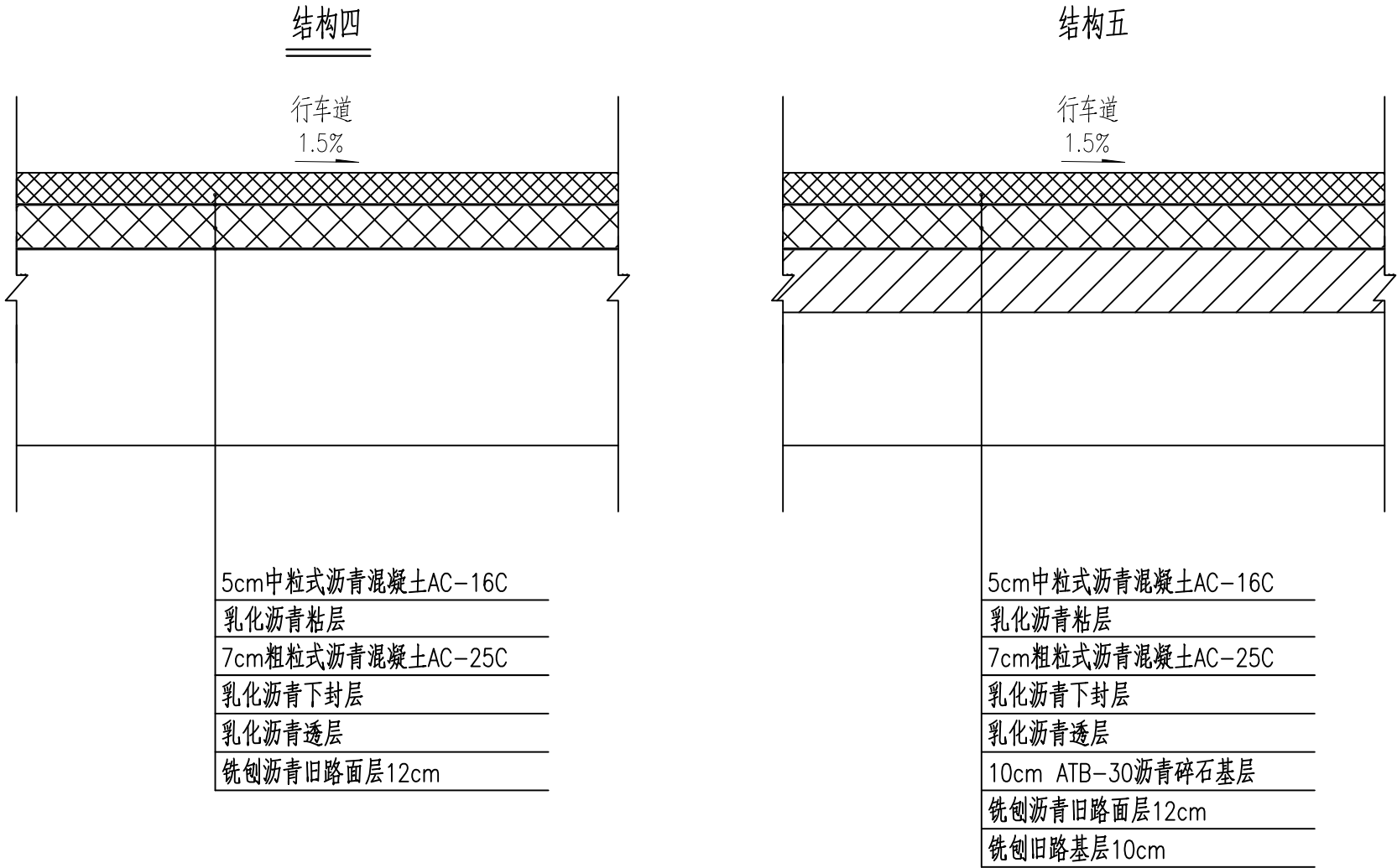
图例



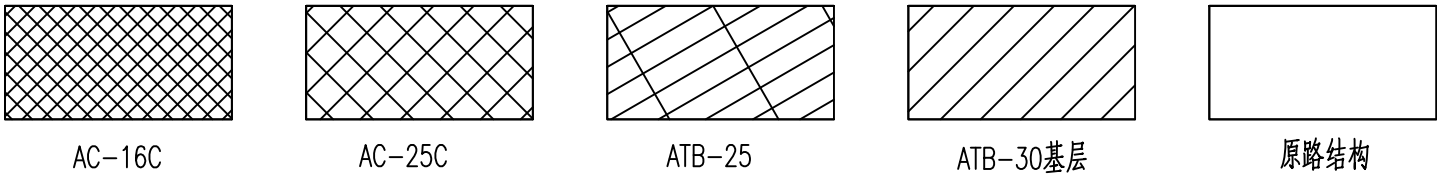
注:

- 本图尺寸单位以厘米计。
- 乳化沥青粘层用量为 $0.6\text{L}/\text{m}^2$ ，乳化沥青透层用量为 $1.0\text{L}/\text{m}^2$ 。
- 封层采用同步碎石封层，碎石的粒径为 $4.75-9.5\text{mm}$ ，沥青用量为 $1.0\text{kg}/\text{m}^2$ 。
- 部分路段上面层AC-16C和下面层AC-25C或ATB-25需添加添加 0.6% RP橡塑复合改性剂，具体路段详见《设计说明书》和《路面工程数量表》。

路面结构设计图



图例



注:

1.本图尺寸单位以厘米计。

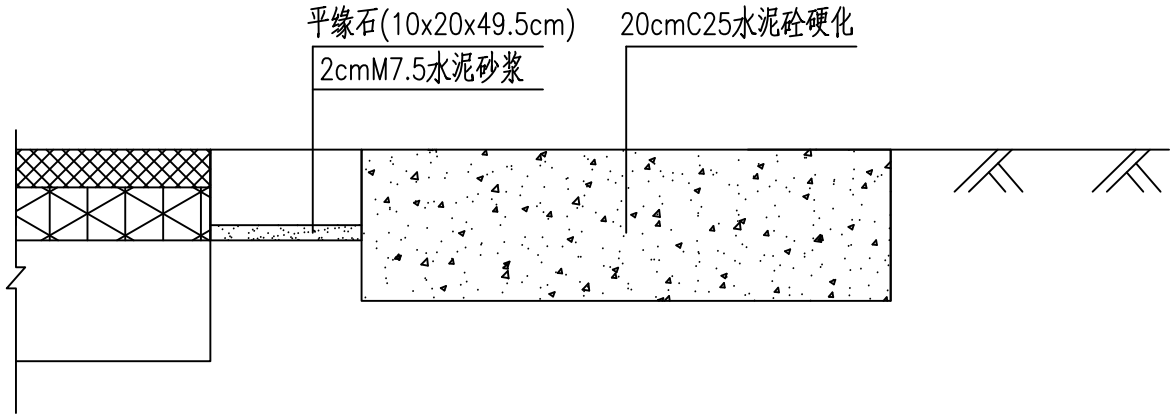
2.乳化沥青粘层用量为 $0.6\text{L}/\text{m}^2$ ，乳化沥青透层用量为 $1.0\text{L}/\text{m}^2$ 。

3.封层采用同步碎石封层,碎石的粒径为 $4.75\sim 9.5\text{mm}$,沥青用量为 $1.0\text{kg}/\text{m}^2$ 。

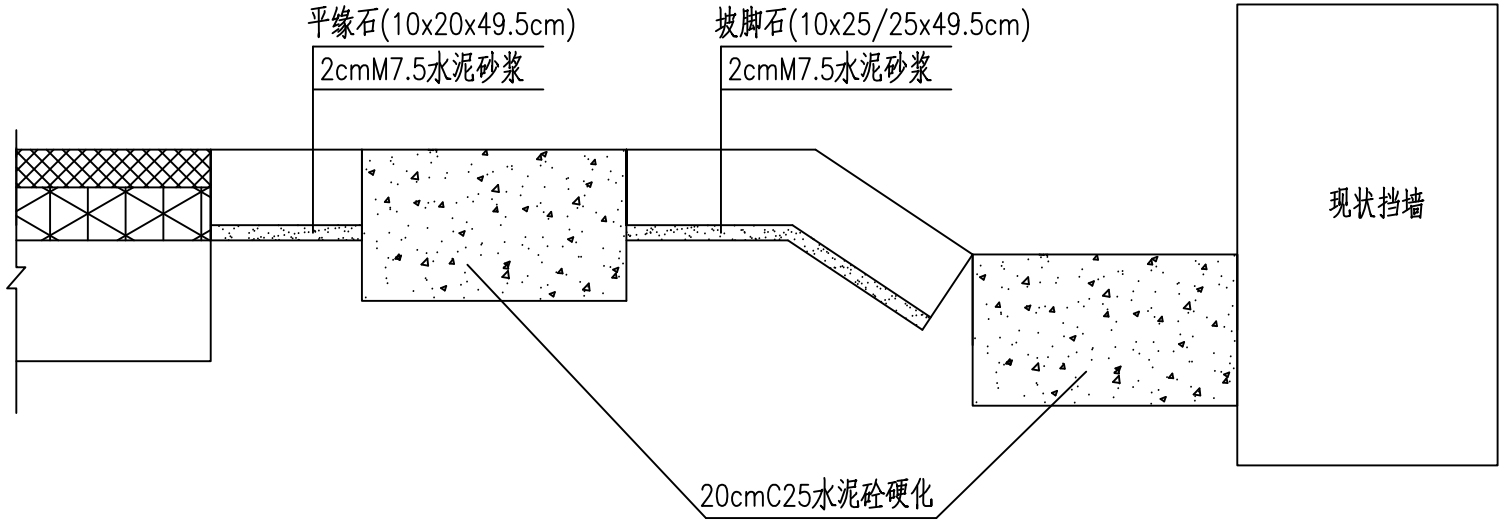
4.部分路段上面层AC-16C和下面层AC-25C或ATB-25需添加添加0.6%RP橡塑复合改性剂,具体路段详见《设计说明书》和《路面工程数量表》。

附属设施设计图

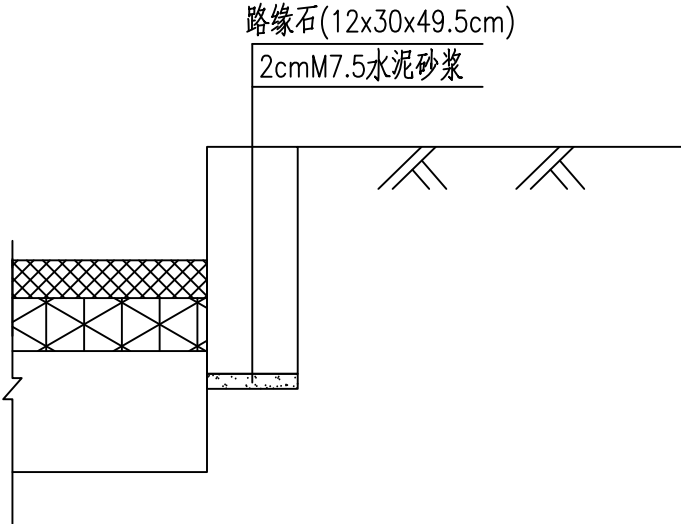
附属结构一



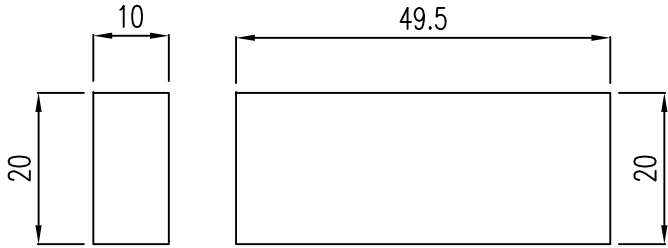
附属结构二



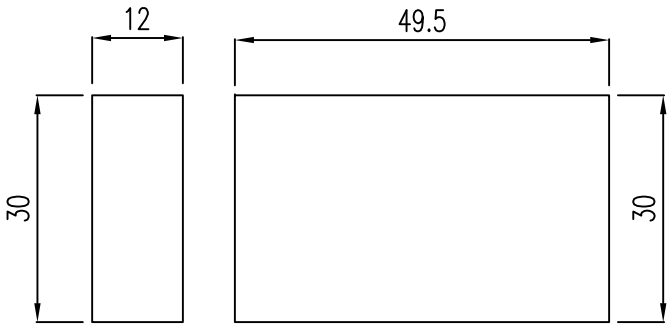
附属结构三



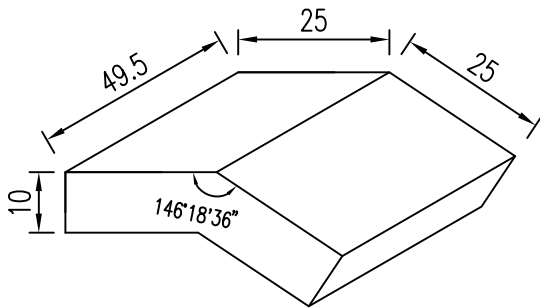
平缘石大样图



路缘石大样图



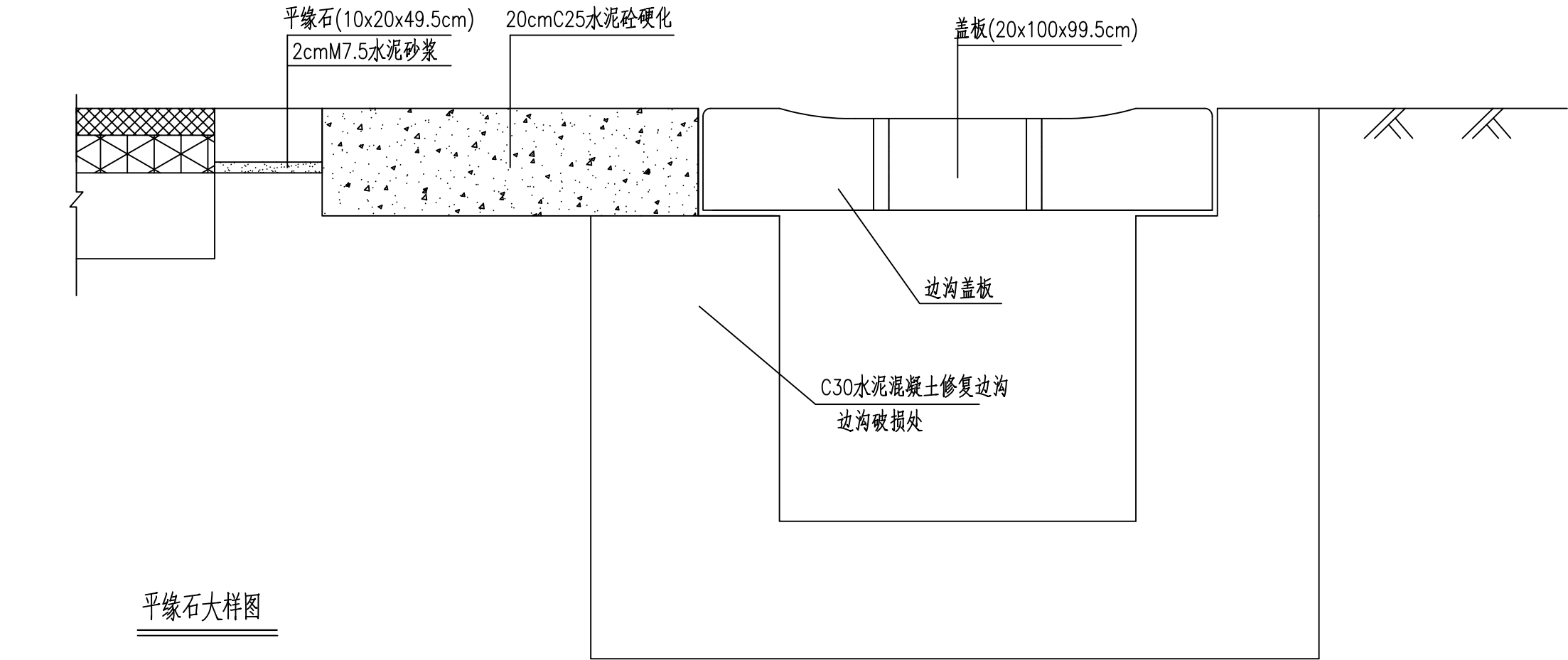
坡脚路缘石大样图



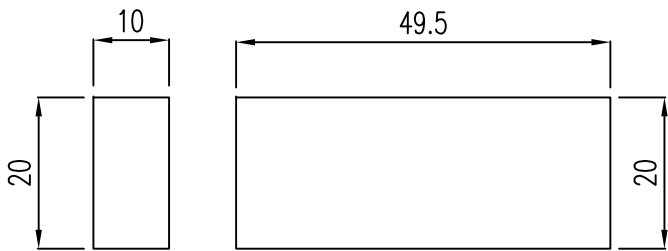
注:
1.本图尺寸单位以厘米计。
2.路缘石均采用C30挤压件。

附属设施设计图

附属结构四

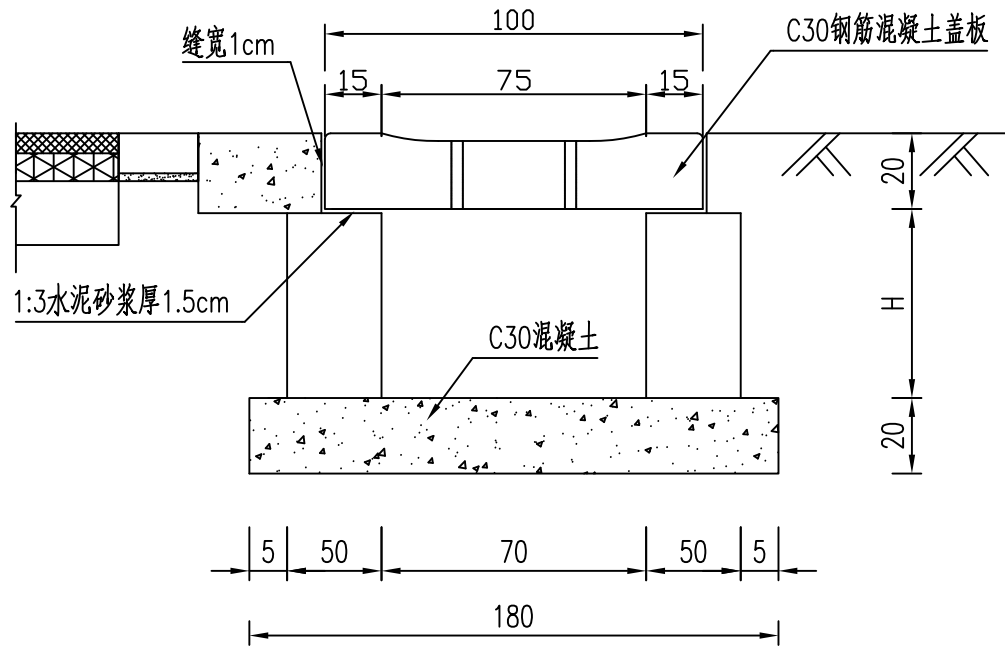


平缘石大样图

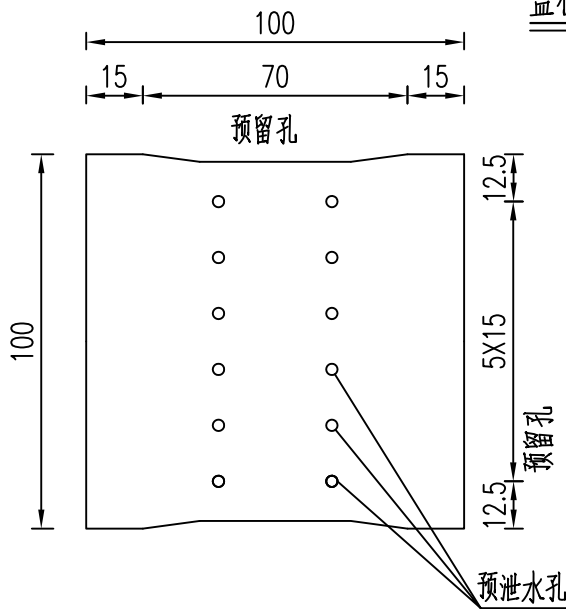


- 注:
- 1.本图尺寸单位以厘米计。
 - 2.路缘石均采用C30挤压件。
 - 3.盖板及边沟详见《盖板Ⅱ型边沟设计图》。

盖板 II 型边沟 1:20



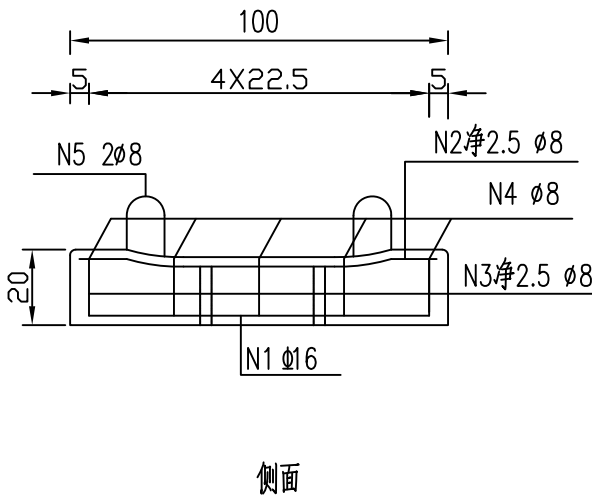
盖板外形 1:20



盖板配筋平面图 1:20

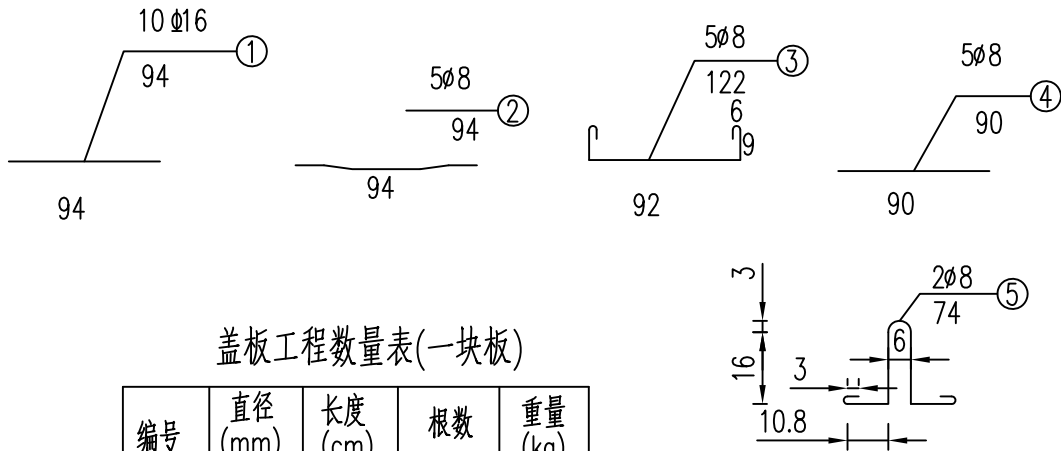
盖板配筋纵剖 1:20

立面



侧面

钢筋大样



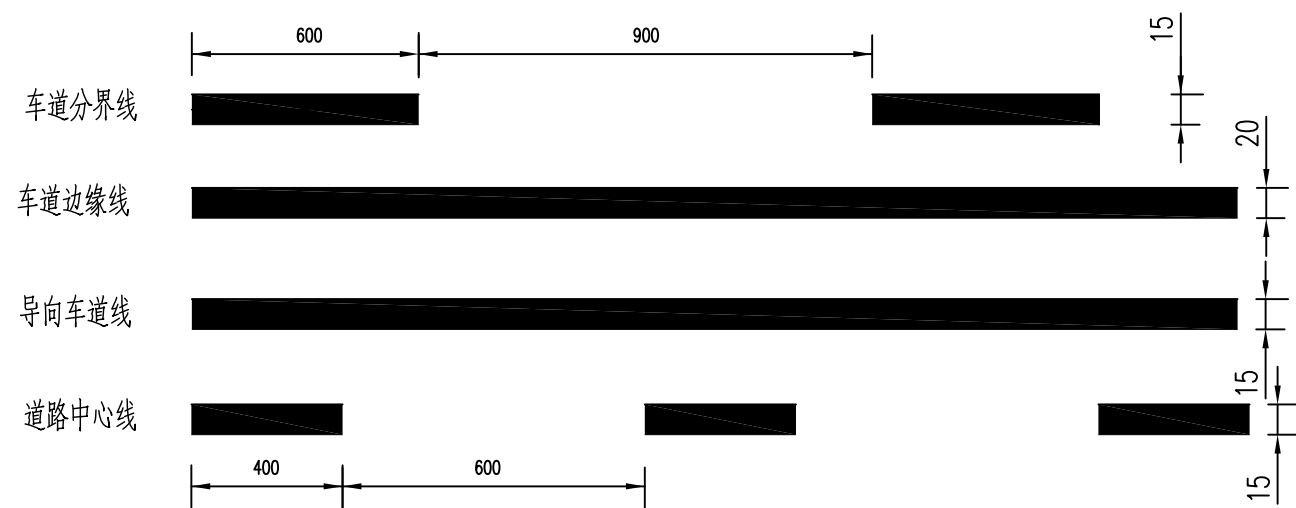
盖板工程数量表(一块板)

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	重量 (kg)
N1	Φ16	94	10	15.0
N2	Φ8	94	5	2.24
N3	Φ8	122	5	2.41
N4	Φ8	90	5	1.78
N5	Φ8	74	2	0.59
C30砼	0.2m³/块			23.04

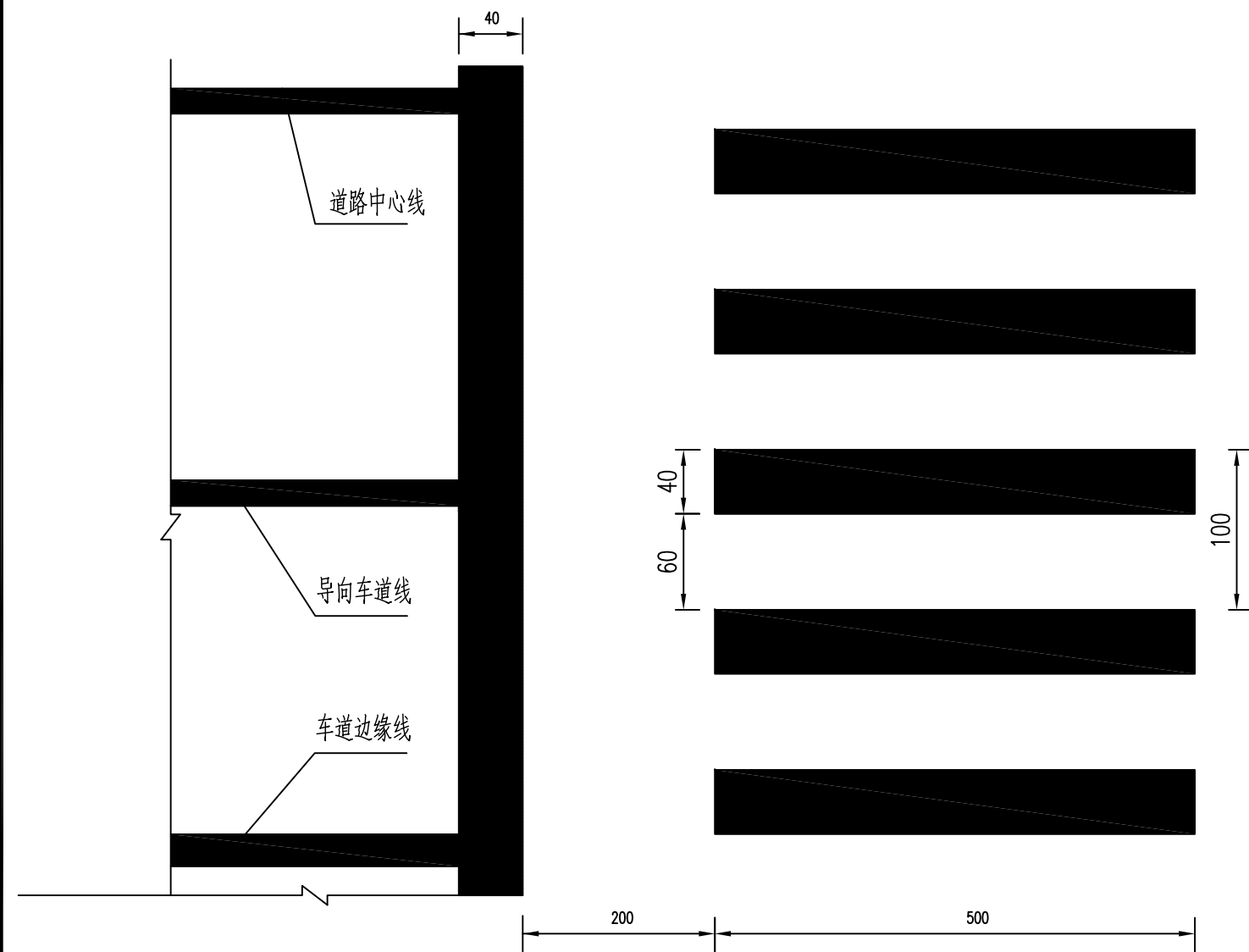
注:

1. 本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 方沟每隔20米设一道沉降缝,缝宽2厘米,中间以沥青木丝板填充。
3. 端墙0.24³/延米。
4. 基础0.25m³/延米。
5. 方沟预留孔直径3厘米,相交钢筋调整间距错开。

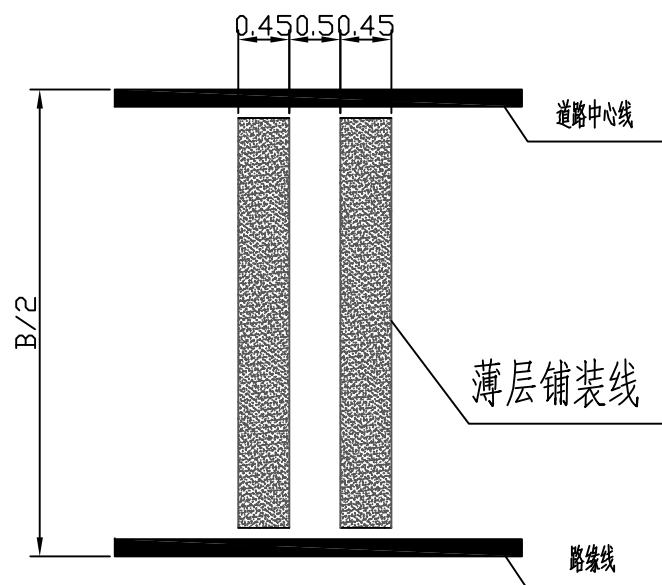
标线大样 示意



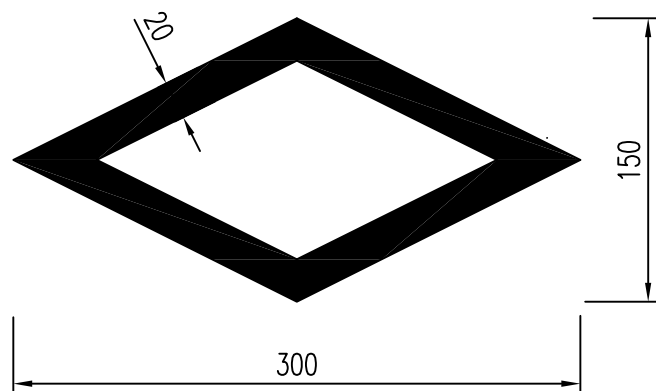
停止线、人行横道线大样 示意



薄层铺装大样图 示意



人行横道预告标识大样 示意



注:
1.本图尺寸单位为厘米。

导向箭头大样_{示意}

