

**2026 年通州区张采路（K0+000~K4+000、
K11+000~K12+814）健康工程**

施 工 图

工程编号：2026-024（1）S

第二册 交通工程（共二册）

北京市市政专业设计院股份公司

设计证书编号：A111004201

出图日期：2026.06

2026 年通州区张采路（K0+000~K4+000、 K11+000~K12+814）健康工程

施工图

批 准 人：_____刘 勇_____（董事长/正高级工程师）
技 术 负 责 人：_____郭明洋_____（总工程师/正高级工程师）
项 目 总 负 责 人：_____冯昊卓_____（助理工程师）
审 定 人：_____刘 燃_____（高级工程师）

2026 年通州区张采路（K0+000~K4+000、 K11+000~K12+814）健康工程

施工图

道路专业负责人：冯昊卓
桥梁专业负责人：梁 栋
概预算专业负责人：任 宇

交通安全设施专业负责人：王 淼
绿化景观专业负责人：杨 帅

目 录

工程名称：2026年通州区张采路（K0+000~K4+000、K11+000~K12+814）健康工程

工程编号：2026-024（1）S2

设计阶段：施工图设计

序号	名称	图纸编号	张数		序号	名称	图纸编号	张数
1	施工图设计说明书		13					
2	交通工程数量表		1					
3	项目位置示意图	S2-1	1					
4	交通工程平面图	S2-2	18					
5	交通工程横断面设计图	S2-3	3					
6	交通标线大样图	S2-4	2					
7	停让标志结构大样图	S2-5	3					
8	波形梁护栏设计图	S2-6	2					
9	橡胶减速带大样图	S2-7	1					
10	人行横道标志设计图	S2-8	2					
11	6.0 米信号灯直杆结构图	S2-9	2					
12	道口标柱设计图	S2-10	1					

2026 年通州区张采路（K0+000~K4+000、K11+000~K12+814）健康工程- 交通工程 施工图设计说明书

1 概述

1.1 工程背景

1.1.1 建设单位

北京市交通委员会通州公路分局。

1.1.2 项目概况

张采路（S202）是通州区一条市级干线公路，呈南北走向，是连接通州城区与南部乡镇、河北省廊坊市的一条重要通道，是区域公路网重要的组成部分。

根据通州公路分局公路养护计划，对张采路实施健康工程。本次健康工程工程范围为 K0+000~K4+000，长 4km，现况为一级公路，K11+000~K12+814，长 1.8km，现况为二级公路。本次健康工程设计里程共计 5.814km。

项目北段为市级干线公路一级公路（兼具城市主干路功能）；南段为二级公路。北段副中心门户通道：紧邻副中心核心区，服务城市通勤、环球度假区文旅出行及地铁接驳，是副中心南向门户的重要地面疏散通道。南段二级公路干线：承担区域中长距离客货运输，兼顾沿线村镇通勤、居民出行及农业产业运输需求，是通州区南部重要的交通集散与过境通道。

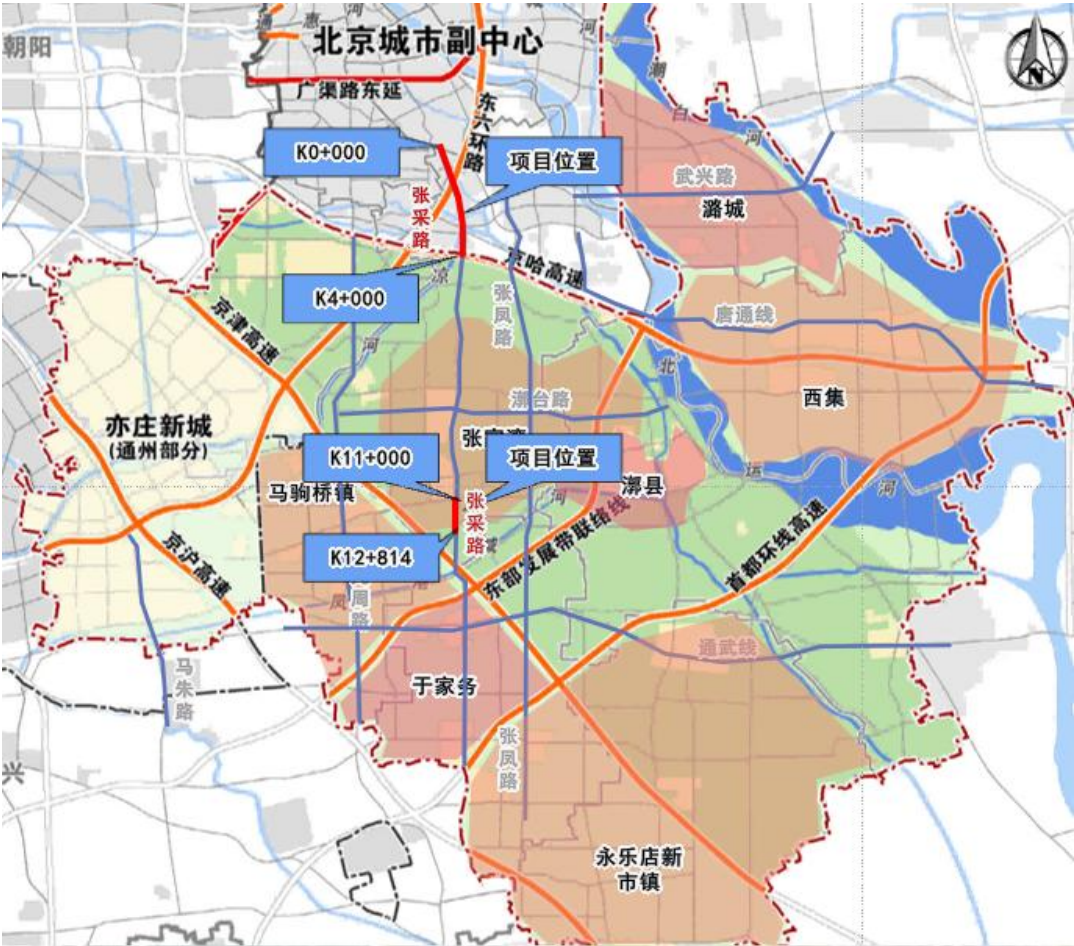


图 1 项目位置示意图

1.1.3 建设必要性

（1）保障空间布局落地实施

随着北京城市副中心建设推进，南部组团与副中心出行需求激增。张采路作为串联副中心与南部乡镇的核心通道，改善其通行状况是保障副中心空间结构有序落地、提升区域交通服务能力的迫切需要。

（2）推动产业协同升级

张采路是支撑京津冀协同发展与副中心建设的重要干线，沿线串联张家湾文化休闲、于家务科技农业等重点功能片区。提升道路品质，对强化区域产业联动、促进城乡产业协同发展意义重大。

（3）畅通城乡融合发展与功能片区联动

张采路是串联通州副中心与南部功能组团的关键纽带，优化道路条件可有效缓解交通拥堵，促进城乡要素流动与经济开发，实现城乡融合与功能片区高效联动。

1.2工作概况

1.2.1 设计原则

- （1）坚持 “规划引领、安全优先、病害根治、交通适配、绿色低碳、便民利民、融合发展、经济合理、精准施策” 原则，统筹功能完善与成本控制、品质提升与资源集约，实现健康工程经济、社会、生态效益统一。
- （2）以道路线性空间改造为牵引，与花园城市、智慧城市、韧性城市、清洁城市建设一体化推进，实现道路技术状况、通行能力、安全韧性、智慧交通、路域风貌等整体提升。
- （3）路面养护设计遵循“分段设计、分类处理、合理实施”的基本要求。
- （4）路面养护设计方案考虑路况、结构、材料、施工、荷载、环境、经济、安全等方面因素，综合比选，合理确定。
- （5）设计实行“动态设计”，设计单位及时跟踪公路病害发展情况，根据需求进行变更设计。
- （6）针对设计单元开展针对性病害诊断，提出精细化养护对策。
- （7）合理利用既有路面结构，积极采用路面材料循环利用及节能环保的养护技术。

1.2.2 设计依据

- （1）北京市交通委员会通州公路分局设计合同及相关指示性意见。
- （2）北京市交通委员会关于印发《北京市 2026 年普通公路健康工程设计要点》的通知，2026 年 3 月 10 日。
- （3）实测 1:1000 地形图。
- （4）交通部及建设部颁布设计规范
- （7）交通部及建设部颁布设计规范
- 《道路交通标志和标线（第 1 部分：总则）》（GB5768.1-2009）
- 《道路交通标志和标线（第 2 部分：道路交通标志）》（GB5768.2-2022）
- 《道路交通标志和标线（第 3 部分：道路交通标线）》（GB5768.3-2025）
- 《道路交通管理设施设置规范（第 1 部分：道路交通标志）》（DB11/T 493.1-2024）
- 《道路交通管理设施设置规范（第 2 部分：道路交通标线）》（DB11/T 493.2-2007）

- 《道路预成形标线带》（ GB/T 24717-2009）
- 《道路交通标线质量要求和检测方法》（GBT16311-2024 ）
- 《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）
- 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- 《城镇化地区公路工程技术标准》（JTG 2112—2021）
- 《公路热熔标线实施技术指南（试行）》北京市交通委员会路政局

1.2.3 设计标准

- （1）道路等级：一、二级公路
- （2）设计速度：60km/h
- （3）路面设计标准轴载：BZZ-100:
- （4）养护设计年限：结合规范要求，综合考虑交通状况、路面使用性能、养护目标等因素，本项目为 12 年。

1.2.4 设计内容

本项目健康工程设计内容包括公路养护设计、景观融合提升设计、部门协同融合设计等，其中：公路养护设计包括道路工程、交通工程、桥梁工程、绿化工程等。

图册划分及编号一览表

编号	专业名称	图册名称	图册编号
1	道路、桥梁、绿化	道路工程、桥梁工程、绿化工程	2026-024（1）S1、S3、S4
2	交通	交通工程	2026-024（1）S2

1.2.5 研究过程

- （1）2026 年 3 月 6 日取得中标通知书，接到任务后在 3 月 9 日开展前期调研。
- （2）2026 年 3 月 19 日向通州区公路分局相关科室进行汇报，根据专家领导提出的主要意见及建议我院对道路设计方案进行了优化、完善和补充文件。
- （3）2026 年 4 月 1 日通州公路分局召开技术委员会；我院结合收集资料及上述会议精神，对“2026 年通州区张采路健康工程”初步设计图纸内容进行修改与完善。
- （4）2026 年 4 月 10 日，北京市公路事业发展中心组织召开“2026 年通州区张采路健康工程”

专家评审会，对工程提出了专家评审意见；

1.2.6 专家评审意见及执行情况

(1) 评审意见

2026 年通州区张采路（K0+000~K4+000、
K11+000~K12+814）健康工程
初步设计方案评审意见

2026 年 4 月 10 日，北京市公路事业发展中心组织召开“2026 年通州区张采路(K0+000~K4+000、K11+000~K12+814)健康工程初步设计方案”专家评审会，通州公路分局、中交第一公路勘察设计研究院有限公司参加。会上听取了北京市市政专业设计院股份公司的汇报，经讨论、质询，形成意见如下：

原则同意设计推荐方案，建议：

- 1、进一步优化病害处置段落划分；
- 2、附属设施应随主体工程同步实施。

专家（签字）：
王明

2026 年 4 月 10 日

(2) 执行情况

根据“建议 1”，优化 K11+000~K12+814 主路结构，将原结构多铣刨 1cm 基层，回铺 16cm 面

层调整为分别铣刨 4+5+7，路面抬高 1cm 的处理措施，可以有效避免基层扰动，最大限度利用现有基层；同时优化道路沿线小路口处理，对小路口路面处理宽度增加至 5-8m，保证小路口交安标线标志处理。

根据“建议 2”，对道路进行融合设计，完善道路附属设施设计，除常规步道及缘石等道路附属设施维修外，对沿线 5 处有条件实施公交港湾设计的公交车站进行专项设计（K0+600、K1+540、K2+740），同时对 12345 接诉点位 K0+550 位置缺少减速带产生安全隐患的问题进行针对性设计，对该路口安装减速带，保证行人出行安全。

1.3 主要结论

通过交通量统计、路况检测指标、实测弯沉、路面取芯分析，路面病害特征调查等，设计路段存在部分中重病害。路面以裂缝类疲劳病害为主，局部存在龟裂、沉陷、车辙等严重病害，需进行修复性养护处理。

本次设计沥青路面总面积约 116545.68 平方米，工程总投资 2417.82 万元。

2 前期调查与评价

2.1 道路基本情况调查

2.1.1. 道路平面

第一段：北起 K0 九棵树东路南至 K4 京哈高速；第二段：北起牛高路北侧 K11 南至 K12+814 潮马路道路全长 5.814km。道路技术等级：一、二级公路，设计速度 60km/h。

通过实测地形图拟合施工中线，设计范围内共设置 14 个平曲线折点，Rmin=280m，平面几何线型指标满足现行公路技术标准。

2.1.2. 道路纵断面

设计范围内最大纵坡为 3.3%，竖曲线最小半径 3525m，满足现行公路技术标准。

2.1.3. 道路横断面及路段交通组织

本段道路为一、二级公路，共分为 5 种断面，K0+000~K4+000 一级公路段为三幅路形式，主路路面宽 16.5m，双向 4 车道，机非分隔带各宽 2 米，两侧辅路路面宽 5m，两侧步道 3m，路基总 36.5m；

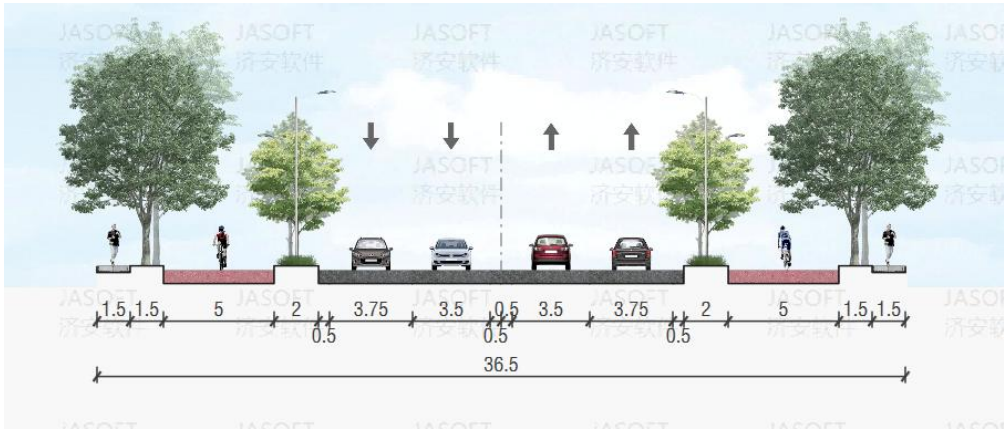


图 2 K0+000-K4+000 路段标准横断面

K11+000-K11+800 二级公路机动车道为两上两下车道宽度为 3.5 米，非机动车道路肩各宽 4.5 米，路肩 1 米，路基总 18 米；

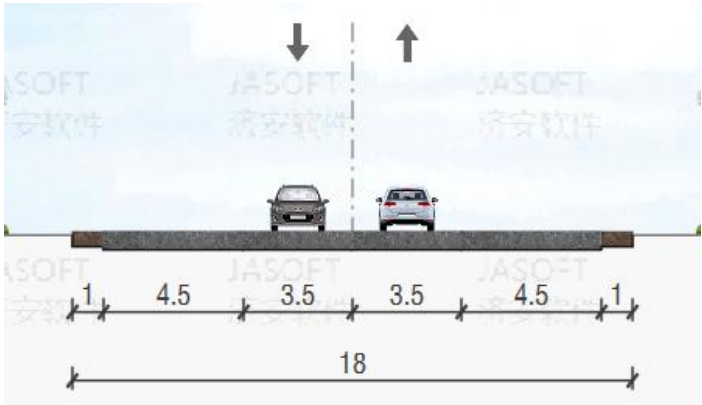


图 3 K11+000-K11+800 路段标准横断面

K11+800-K12+050、K12+224-K12+525、K12+719-K12+814 城镇化路段为二级公路，机动车道为两上一下车道宽度为 3.5 米和 3.75 米，东侧非机动车道宽 4.5 米；西侧机非分隔带宽 1.5 米，西侧非机动车道宽 2.5 米；人行道宽 5 米、2 米，道路全宽 27 米；

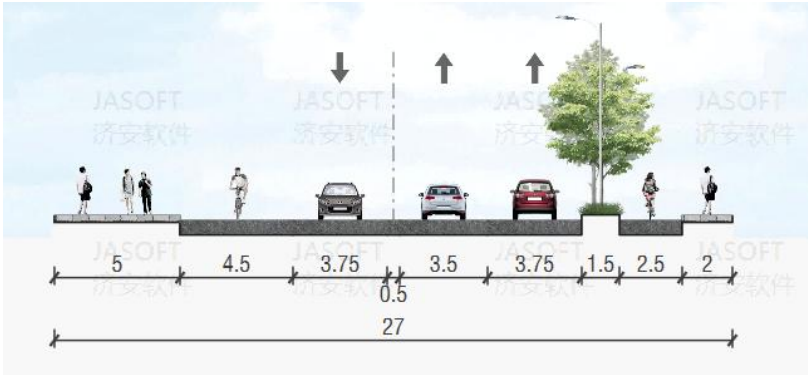


图 4 K11+800-K12+050、K12+224-K12+525、K12+719-K12+814 路段标准横断面

K12+050-K12+224 城镇化路段为二级公路，机动车道为两上两下车道宽度为 3.5 米和 3.75 米，东侧非机动车道宽 2 米；西侧机非分隔带宽 1.5 米，西侧非机动车道宽 2.5 米；人行道宽 4 米、2 米，道路全宽 27 米；

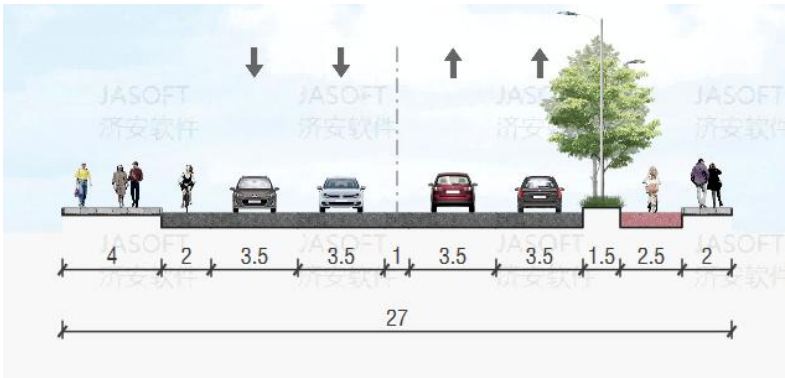


图 5 K12+050-K12+224 路段标准横断面

K12+525~K12+719 城镇化路段为二级公路，机动车道为两上两下车道宽度为 3.5 米和 3.75 米，机非分隔带宽 1.5 米，非机动车道宽 2 米，人行道宽 2 米，道路全宽 26.5 米。

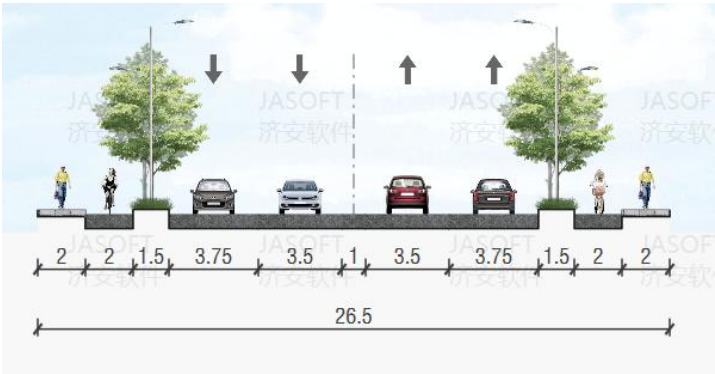


图 6 K12+525~K12+719 路段标准横断面

2.1.4. 路口交通组织

交叉口情况：沿线与 11 条道路相交，共设置灯控路口 7 处。

编号	被交路	路口交通组织	交叉形式
1	九棵松东路	灯控十字路口	平交
2	群芳南街	灯控 T 字路口	平交
3	大高力庄路	/	立体交叉
4	六环路	/	立体交叉
5	京哈高速	/	立体交叉
6	牛高路	灯控 T 字路口	平交
7	西洼子路/后屯路	十字路口	平交

8	市场路	灯控十字路口	平交
9	漕马路	灯控 T 字路口	平交
10	前中路	灯控 T 字路口	平交
11	漕马路	灯控 T 字路口	平交



图 7 相交路口示意

2.1.5. 沿线村镇及设施

本次设计范围张采路途径土桥村、太玉园小区、张湾镇村、唐小庄村、马营村、施园村、牛堡屯镇等村镇。道路两侧主要为居住区、农田、企业等。



图 8 途径村庄示意图

2.1.6. 沿线公共交通

公交车站：从西向东设置约 6 条线路（T101 路、T102 路、T43 路、T73 路、T90 路、43 路等）公交车站 8 对。均为直列式车站，车站位于分隔带及路侧，部分站台与人行道衔接部分缺少坡化。

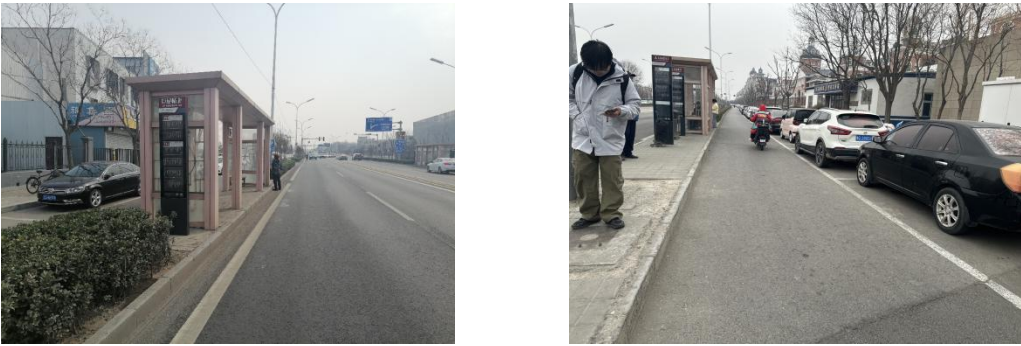


图 9 站台调查图

2.1.7 自然条件

通州区位于北京市东南部，京杭大运河北端，地处北京长安街延长线东端，是京杭大运河的北起点、首都北京的东大门。区域地理坐标北纬 39° 36′ ~40° 02′ ，东经 116° 32′ ~116° 56′ ，东西宽 36.5 公里，南北长 48 公里，面积 906 平方公里，2010 年常住人口为 129.8 万。西临朝阳区、大兴区，北与顺义区接壤，东隔潮白河与河北省三河市、大厂回族自治县、香河县相连，南和天津市武清区、河北省廊坊市交界。紧邻北京中央商务区（CBD），西距国贸中心 13 公里，北距首都机场 16 公里，东距塘沽港 100 公里，素有“一京二卫三通州”之称，是环渤海经济圈中的核心枢纽部位。

全区地势平坦而略有起伏，境内地貌可分为阶地地貌、泛滥平原地貌、河漫滩地貌、沙丘地貌、人为地貌等，建设项目所属地块地势较为平坦。

2.1.8 地质条件

通州区地处永定河、潮白河冲积平原地带，属第四纪沉积物地貌，基岩底凹凸不平，沉积厚度不一，差异较大。地势自西北向东南倾斜，地面高程 27.6m—8.2m 之间，南北相对高差近 20 m，坡降 0.3-0.6%，局部地区略有起伏。境域北部，由张家湾东北经通州镇至宋庄一线西北部地区，地面高程均在 20 m 以上，地形较为复杂，现仍有明显的陡坎、冲沟，呈缓坡状态遗迹和沙丘等阶地地貌特征；东部北运河与潮白河之间的地区，由于近代河流泛滥堆积作用，其地势表现为近河床高，远河床低的态势，形成顺河床延伸的条形洼地；西部与南部为永定河作用地域，地势除总的形态外，呈现由东北至西南向上的波状起伏之势，凉水河的走向就由马驹桥至张家湾。

2.1.9 气象水文条件

依据 1953 年 6 月起始的通州气象站气象资料，京东地区属暖温带半湿润、半干旱大陆性季风气候区。一年四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴空气爽，冬季寒冷干燥。热量丰

富，日照光足。

该区域年平均气温为 11.3℃，年平均最高气温为 17.4℃，年平均最低气温为 5.8℃。年极端最高气温 40.3℃，年极端最低气温-21℃。1 月份最冷，平均为-5.2℃；7 月份最热，平均为 25.8℃。

通州区内土地一般在 12 月 4 日开始冻结，次年 3 月 18 日前后解冻。最早冻结日期为 11 月 3 日，最晚冻结日期为 12 月 30 日。最早解冻日期为 3 月 7 日，最晚解冻日期为 3 月 30 日。平均冻土深度为 52cm，最大冻土深度为 70cm，分别出现在 1968 年和 1977 年。

据气象站资料统计，年平均降水量为 620.9mm。降水最多年份为 1959 年，降水量达 1114.2mm；降水最少年份为 1981 年，降水量仅 310.4mm。降水年际变化大是形成干旱与洪涝的主因。春季多年平均降水量为 56.4mm；夏季受偏南暖湿气流的影响，水气条件充足，6 月~9 月为汛期，历年汛期降水平均值为 524.1mm；秋季降水量明显减少，多年平均值为 80.8mm；冬季则降雪，全季平均降水量仅为 10.7mm。各月平均降水量 8 月份最多为 202.3mm，12 月份最少为 2.2mm。

通州地区气候，一年中风力、风向变化较大，冬、秋、春风向以北及北西方向为主，夏季偏南风为主。春季风速最大，4 月份平均风速为 3.6m/s；夏季平均风速最小，8 月份平均风速为 1.8m/s。多年 10 分钟最大风速达 22m/s。

通州区地处永定河、潮白河冲积平原，地势平坦，自西北向东南倾斜，海拔最高点 27.6 米，最低点仅 8.2 米。其土质多为潮黄土、两合土、沙壤土，土壤肥沃，质地适中。境内大小河流 13 条，运河蜿蜒，势若游龙；潮白河碧波千顷，渔歌唱晚。三河三路两侧百米绿色通道颇为壮观，形成天然生态屏障。

2.2 规划符合性调查

城市副中心拓展区规划

张采路维修段落纵贯城市副中心拓展区文化旅游板块与科技创新板块，是串联副中心核心区与南部功能组团的关键通道，助力构建互联互通、智能便捷的区域交通系统。

张采路实施范围以城镇建设用地、生态混合用地、农业用地为主，沿线衔接张家湾文化休闲小城镇、于家务科技农业小城镇等重点节点，既服务文化旅游与商务服务功能联动，也支撑城乡融合发展，对提升交通基础设施保障能力、完善城乡一体的综合交通网络具有重要作用。

北段匹配副中心城市形象，完善配套设施；中段贴合田园生态格局，打造生态友好型道路界面。

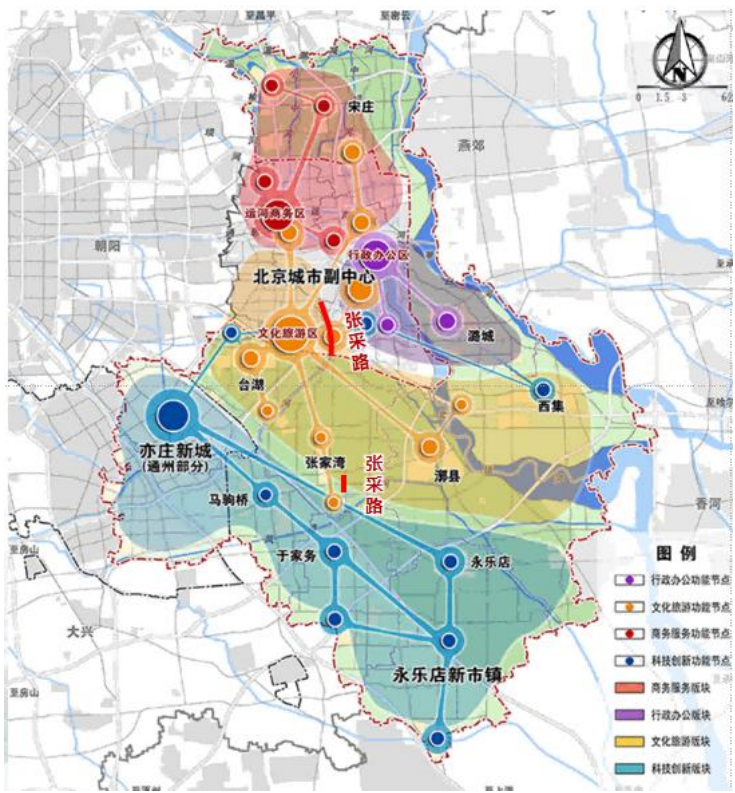


图 10 城市副中心拓展区规划

城市副中心区域规划

张采路作为串联副中心与南部功能组团的核心南北向通道，其北段（K0+000~K4+000）紧邻北京城市副中心核心区，是副中心向南辐射的门户路段，串联太玉园、张家湾镇区等密集居住区，同时服务环球度假区文旅出行与地铁花庄站接驳通勤。

本项目实施需同步完善慢行系统、交通标识与附属设施，优化道路界面与宜居水平，匹配城市副中心的功能定位与风貌要求。

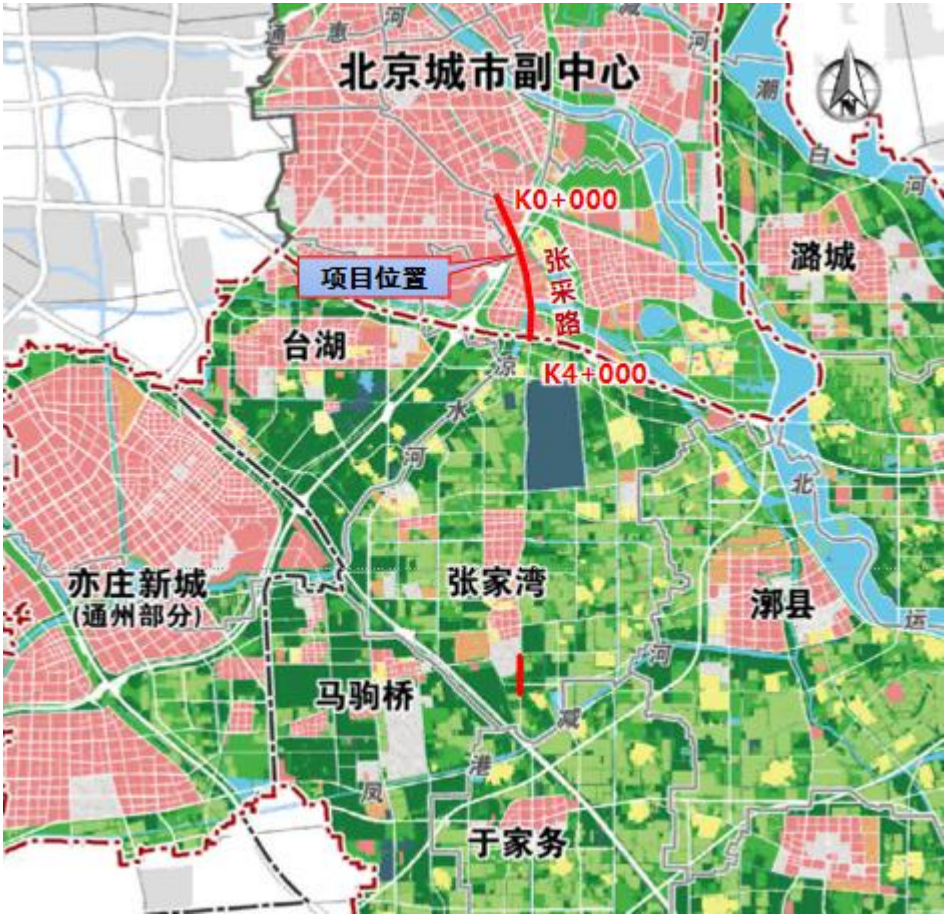


图 11 城市副中心区域规划

张家湾镇规划

张采路（K11+000~K12+814）是服务张家湾镇“一带、两轴、四区、多园”生态安全格局落地的关键配套项目。作为区域核心交通通道，工程重点保障万亩田园聚落区的内部通达性与外部连通性，是构建宜居生态环境的基础保障。

项目具体实施段落穿越万亩田园聚落区，围绕该核心功能片区，对标农旅融合发展需求，通过路面大修、设施完善、标线恢复等工程，消除病害，保障通道畅通与风貌协调，提升居民出行交通安全。

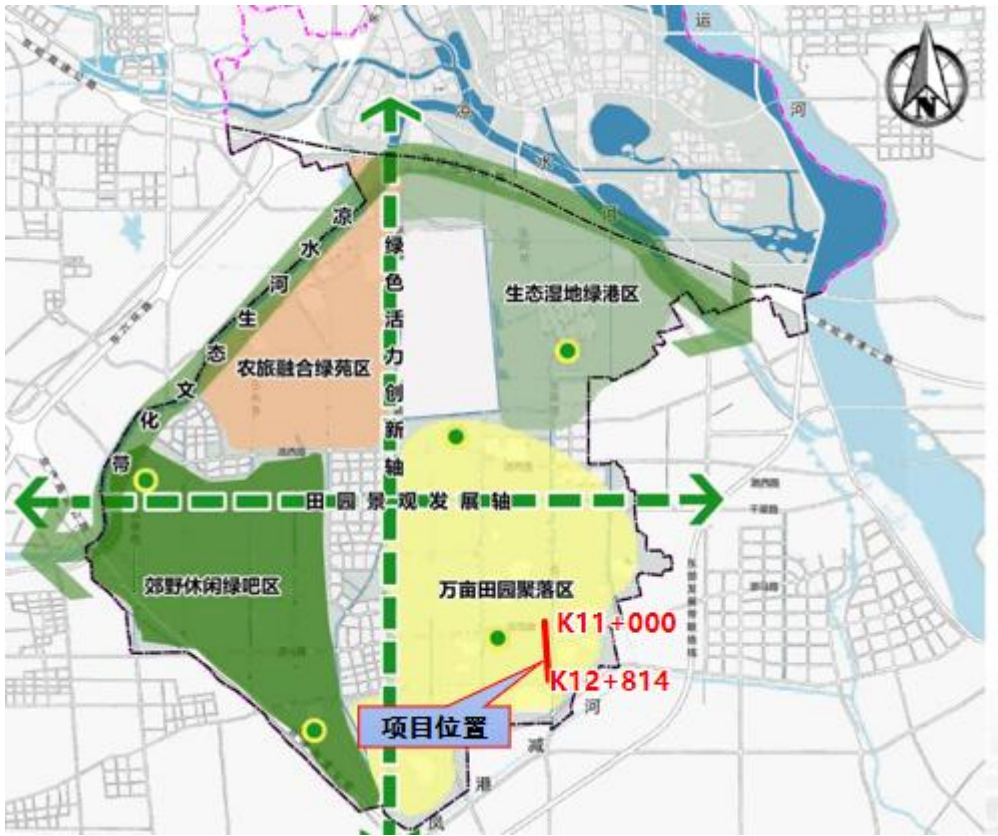


图 12 张家湾镇规划

3 交通工程设计内容要点

3.1 总体设计思路

本次设计结合现场实地调查情况进行交通工程设计。主要包括恢复交通标线、完善交通标志及其他安全设施等

3.2 交通标线

3.2.1 交通标线种类

交通标线采用热熔反光型标线，标线应按交通工程平面设计图标注的位置及《道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线》（GB5768.3-2025）有关规定施工。具体如下：

- ①车行道中心线——城市道路对向车行道分界线采用双黄线双白线，各宽 15cm，虚线段采用 4-6 线。
- ②车行道边缘线——白实线，宽度 20cm，用以指示机动车道、非机动车道的边缘或划分机动车道与非机动车道的分界。白/黄实线，设在有隔离带范围内机动车道的边缘；白/黄虚线，0.6-0.3

线，设置在分隔带断开范围的机动车道边缘，允许车辆跨越车行道边缘行驶。设置于行车方向右侧的车行道边缘线应为白色，设置于行车方向左侧的车行道边缘线应为黄色，同向机非分界线应为白色。设置于双向通行的单车道道路两侧的车行道边缘线均应为白色。

③可跨越同向车行道分界线——白虚线，线宽 15cm，线段为 6m，间隔长为 9m；用来分隔同向行驶的交通流，设在同向行驶的车行道分界上。

④人行横道线——采用白实线，线宽 0.4m，标线净距 0.6m，主线及主要相交路口人行横道宽度采用 5m，小路口人行横道宽度采用 3m。

⑤人行横道预告标识线——两组菱形图案，颜色为白色，线宽 20cm，长 3m，宽 1.5m，第一组距停止线 30～50m（以现况为准），两组间距 10~20m。

⑥导向箭头——采用白色，主路长度 6m，非机动车道长 1.5m。

⑦非机动车路面标记——采用白色，宽 2m，高 1.3m。

⑧前方前方路口、注意行人——采用白色，宽 1m，高 3m。

⑨礼让行人——施划于人行横道与停止线之间的白色文字标线，文字高 0.75m，宽 0.5m，文字间间距不小于 0.25m。

⑩换道线——采用白色，线宽 15cm，线段为 1m，间隔长为 1m。

⑪白色网格线——外围线宽 20cm，内部网格线与外边框夹角为 45°，内部网格线宽 10cm，斜线间隔 100cm。

⑫停止线——用以表示车辆让行、等候放行等情况下的停车位置。白实线，线宽 40cm。设于灯控路口，距人行横道 200cm。

⑬减速标线——横向减速标线为一组垂直于车道中心线的白色标线，线宽 45cm，实线长 100cm，间距 3~5cm，线与线间距 45cm；纵向减速标线为一组平行于车行道分界线的菱形块虚线，线宽 30cm，间隔 100cm。

⑭恢复沿线彩色铺装。

3.2.2 交通标线质量要求

热熔反光标线应符合《公路热熔标线实施技术指南（试行）》的要求。

（1）涂料

热熔反光标线涂料产品的性能应符合表 2 的要求。

表 1 热熔标线涂料的性能要求

项目		性能要求
预混玻璃珠含量		≥25%
色品坐标		涂料的色品坐标应符合 JT/T280 中表 6 和图 1 规定的范围
亮度因数	白色	≥0.80
	黄色	≥0.45
耐水性		在水中浸 24h 应无异常
耐碱性		在氢氧化钙饱和溶液中浸 24h 无异常现象
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 JT/T280 中表 6 和图 1 规定的范围，亮度因数变化范围应不大于原样板亮度因数的 20%。
密度，g/cm³		1.9~2.3
软化点，℃		90~125
不粘胎干燥时间，min		≤3
抗压强度，MPa		≥12
磨耗减重 (mg，200 转/1000g 后减重)		≤80（JM-100 橡胶砂轮）
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		200℃~220℃在搅拌状态下保持 4h，应无明显泛黄、焦化、结块等现象
流动度，s		35±10

（2）玻璃微珠

热熔标线玻璃微珠的性能应符合表 3 的要求

表 2 热熔标线玻璃微珠的性能

项目	性能要求
成圆率	≥80%
密度，g/cm³	2.4~4.3
耐水性	在沸腾的水浴中加热后，珠表面无发雾现象
磁性颗粒含量	≤0.1%

（3）热熔标线验收质量要求

热熔反光标线验收质量要求应符合《公路热熔标线实施技术指南（试行）》的规定，主要要

求如下：

- 1）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）和设计文件的规定。
- 2）标线应具有良好的视认性，颜色均匀，边缘整齐，线型规则，线条流畅，与公路线形相协调，曲线圆滑，不得出现设计要求以外的弯折。
- 3）标线在使用期内涂层厚度应均匀，无明显起泡、皱纹、斑点、开裂、发粘、脱落、泛花等缺陷，**标线厚度 2.0mm±0.2mm**。
- 4）标线应夜间反光均匀，反光玻璃微珠撒布均匀，附着牢固。反光玻璃微珠撒布量应达到 0.4kg/m²。
- 5）标线各检测项目的检测方法应符合 GB/T 16311 的要求。
- 6）检测仪器所测数据应与行业主管部门认可的检测机构所测数据校准。
- 7）检测前应将标线表面用毛刷等工具擦拭干净。
- 8）光度性能：标线逆反射亮度系数应满足夜间视认要求，具体见表 4。

表 3 标线逆反射亮度系数要求

标线状态	颜色	逆反射亮度系数 mcd • m ⁻² • lx ⁻¹	取样方法
初设（施划 14 天以内）	白	≥250	每 1km 测 3 处，每处间距不 少于 300m，每处测 9 个点
	黄	≥125	
使用期	白	≥80	按 GB/T 16311 的方法
	黄	≥50	

- 9）底漆（下涂剂）使用要求
- 为了提高路面与涂膜的粘结力，需要在路面上先涂抹底漆（下涂剂）。底漆由合成树脂、可塑剂、芳香族溶剂构成，其用量 0.1~0.2kg/m²。底漆涂洒后要养护，当底漆不粘车轮胎，也不粘附灰尘、砂石时，方可进行标线涂布作业。

3.2.3.非机动车道彩色铺装

- （1）设置要求
- 本次在机非冲突严重及非机动车通行路径不明确的点段，如大型平交灯控路口等处，通过增

设非机动车道彩铺手段起到引导非机动车通行、警示机动车避让的目的。非机动车道彩铺颜色为铁红色，按现行《建筑颜色表示方法》 GB/T18922 的规定，选择与最小彩度临界色彩和最大彩度临界色彩对应的色卡标样，经建设、设计单位共同确认后实施。彩铺与交通标线距离应大于 10cm，具体施划范围详见“交通平面设计图”。

（2）材料要求

1）胶结剂

胶结剂为环氧树脂类材料，应具有一定的拉伸强度，对各种石料、沥青混凝土、水泥混凝土等具有很高的粘结强度，其指标应符合表 3-4 的要求。

表 4 胶结剂技术指标要求

检测项目		单位	技术要求	试验方法	备注
凝胶时间		Min	≥10	JT/T 712	
不粘胎干燥时		h	≤5	JT/T 712	
拉伸强度（25℃）		Mpa	≥10	GB/T 1040	
断裂伸长率		%	≥20	GB/T 1040	
涂层低温抗裂性		-	-10℃保持 4h，室温放置 4h 为一个循环，连续做 3 个循环后应无裂纹	JT/T 712	
粘结强度 （标准状态及浸水状态）	水泥混凝土	MPa	≥2.5	JG/T 24	根据现况基层选择
	沥青混凝土	MPa	沥青混凝土破坏	JG/T 24	
	钢桥面	MPa	≥2.5	JG/T 24	

胶粘剂应进行有关环保项目的检测，应符合下表要求：

表 5 环保质量检测标准

检测项目		单位	数值	检测方法依据
成 品	总挥发有机物	g/L	≤50	《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》DB11/1983-2022
	苯	g/kg	<0.02 或未检出	GB30982-2014《建筑胶结剂有害物质限量》
	甲苯+二甲苯含量	g/kg	<0.02 或未检出	

2）彩色防滑骨料

防滑骨料是彩色路面的颜色基础，可选用特定工艺烧制的颗粒，其颗粒应大小均匀、通体一

色；各项性能稳定，不易磨光和压碎，指标应满足技术要求：

表 6 防滑骨料的技术指标要求

指标	单位	要求	试验方法
表观相对密度	—	≥2.45	JTG E42-2005
含水量	%	≤1	JTG E42-2005
莫氏硬度	级	≥6	JT/T712
粒径	mm	1-3	JT/T712
含泥量（<0.075mm含量）	%	≤1	JT/T712

3）彩色防滑骨料施工验收要求

表 7 彩铺路面面层质量检验标准及允许偏差

项次	检查项目		单位	规定值及允许偏差	检查频率		检验方法	备注
					范围	点数		
1	平整度	σ	mm	<2	每车 道	全线 连续	平整度仪每 100m 计算 σ、 三米直尺（适用于狭窄空）	
		IRI	m/km	<3.2				
2	抗滑性能	摆值 BPN	-	≥70	200m	1 或全线连续	T0964	任选其一
		横向力系	SFC60	≥0.42			T0965	
		构造深度	mm	≥1.0		1	T0924	
3	厚度		mm	4±0.5	10m2	1	尺量	
4	人工加速耐候性（1000h）		无开列、剥落和粉化，颜色不变或 轻微变化		统一配方、原料、 工艺和生产条件的 产品可检验一次		JT/T 712	

3.5.3 交通标志

3.5.3.1 交通标志种类

本项目涉及禁令标志、警告标志、指示标志。

（1）禁令标志： 停车让行标志，表示车辆必须在进入路口前完全停止，确认安全后，方可通行。标志形状为正八边形，颜色为红底白字。

（2）警告标志：

交叉路口标志，用以警告车辆驾驶人前方有交叉路口，注意横向来车。标志形状为等边三角形，颜色为黄底黑边黑图案。

注意行人标志，用以警告车辆驾驶人减速慢行，注意行人。标志底色荧光黄绿色，黑边框，黑图案。

线形诱导标，提醒驾驶人谨慎驾驶，注意前方线形变化。矩形标志黄底、黑图案、无边框。

（3）指示标志： 人行横道标志，标志蓝底、白三角形、黑图案，人行横道标志外加 10cm 荧光黄绿边框。

3.5.3.2 材料、标志架及基础

（1）标志材料

1）标志牌面为铝合金，标志版面均应采用微棱镜型Ⅳ类超强级反光膜。版面反光材料既要考虑各类反光膜的反光特征、使用功能、应用场合和使用年限，又要分清版面中不同内容部分的主次关系。为道路使用者在夜间对版面信息有较好的视认效果，版面字体采用电脑刻字技术，文字及图案不可拼接。在反光产品的选择上，一定要对生产厂家进行资质审查，对产品的使用效果进行评价认定。反光膜等级应符合《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）4.6.1 的相关规定，其逆反射性能应符合《道路交通反光膜》（GB/T 18833）的规定，铝合金板材采用 3004H36 或 5052H36，材料符合规范《铝及铝合金轧制板材》GB/T38801/2-2012 的要求。滑槽与面板采用直径 5mm 铆钉相连，间距小于 20cm，材料为 2A10-T4；

2）标志架为钢架，钢材标号采用 Q390；

3）基础为 C30 混凝土；

4）除临时性标志外，没有路缘石的道路，路侧标志下边缘距路面的高度符合以下要求，有路缘石的道路，路侧标志下边缘距路缘石顶面的高度符合以下要求：

- A. 一般为 150~250cm；
 - B. 小型车比例较大的道路，可根据实际情况降低，但不宜小于 120cm；
 - C. 路侧有行人时，应不小于 210cm；有非机动车时，应不小于 230cm；
- 5）标志牌面的颜色应符合 GB5768.2-2022 中 4.3.2 的相关要求。

（2）标志架

1）单柱式：用于停车让行标志。

2）悬臂式：用于交叉路口标志。

（3）标志架基础

标志架基础与标志架配套使用，具体设计详见各标志架结构图。

（4）其他

当工程对标志牌的外露空间或景观有明确要求时（例如位于人行道范围内），标志牌应采用下沉式柱脚；无明确要求时可采用常规柱脚形式。

3.5.4 附属设施

3.5.4.1 警示桩

本项目在路口两侧缺少警示桩位置增设道口警示柱，颜色为红白相间，位于路肩内，间距 2 米，距离路缘石 0.2 米。设置位置详见《交通工程平面图》，做法详见《警示柱结构图》。

3.5.4.2 黄闪灯

在交叉路口标志悬臂位置附着 D400 太阳能黄闪灯，以提示车辆前方有交叉口，设置位置详见《交通工程平面图》。

3.5.4.2 护栏端头处理

部分路段现况护栏端头未进行过渡处理，本次设计进行加固设计。

（1）波形梁护栏板均采用 3/4mm 厚波形梁护栏板，立柱采用 D140×4.5 圆钢管立柱；

（2）护栏板与立柱连接，采用六角形防阻块连接。

（3）护栏采用打入式立柱，石质路段以及无法打入立柱的路段，如遇石质填方采用钻孔施工法；

（4）护栏防盗可采用设计中的防盗螺栓连接；

（5）波形梁板、立柱、端头及连接螺栓所用普通碳素结构钢(Q235)，其技术条件应符合《碳素钢技术条件》(GB700—88)的规定；

（6）拼接波形梁的螺栓应采用高强螺栓，材料采用 45 号钢，其技术条件应符合《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》(GB3632~36331995)的规定；

（7）防阻块材料可用型钢来制造，其技术条件应符合《冷弯型钢技术条件》(GB6725—2002)的规定；

（8）立柱埋置于混凝土中时，混凝土用材料应符合交通行业标准《公路桥涵施工技术规范》(JTJ041—2002)的规定；

（9）波形梁板，端头、托架、防阻块、立柱、螺栓、反光膜等构件外形尺寸及允许偏差、技术要求和检验方法等应符合《波形梁钢护栏 第 1 部分：两波形梁钢护栏》（GB/T 31439.1—

2025）；

（10）波形梁护栏、立柱、端头及连接件表面采用热浸镀锌的防腐处理措施，波形梁本次设计外观整体为银色。紧固件采用热浸镀锌的防腐处理措施，镀锌过程中应注意对螺纹部分的保护；

（11）波形梁护栏及立柱表面采用热浸镀锌的防腐处理措施均应符合国家标准 GB / T18226—2015《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》等有关规定，通过交通部交通工程检测检验验收合格；

（12）波形梁护栏的所有冷弯型钢构件均应采用热浸镀锌处理，热浸镀锌所用的锌应为《锌锭》(GB470)中所规定的 0 号锌或 1 号锌。

（13）施工注意事项

1）波形梁板、立柱、端头、过渡板、三波背板、防阻块、托架、加强板等所用基底金属材质应为碳素结构钢，其力学性能及化学成分指标应不低于 GB/T 700 规定的 Q235 牌号钢的要求。主要力学性能考核指标为下屈服强度不小于 235MPa、抗拉强度不小于 375MPa、断后伸长率不小于 26%。

2）连接螺栓、螺母、垫圈、横梁垫片等所用基底金属材质为碳素结构钢或合金结构钢制造，其力学性能的主要考核指标为抗拉强度 Rm，Rm 不小于 375MPa。

3）施工前必须做好施工组织工作，如发生异常情况，即刻停工并通知甲方及设计单位，待查明原因及事情解决后方可进行施工。

4 施工注意事项

1. 本次设计依据《公路安全生命防护工程实施技术指南》进行交通工程设计。如遇其他需求，请甲方会同设计单位、交通管理部门等共同协商解决。

2. 交通标线产品的技术要求、试验方法、检验规则等应满足现行标准《路面标线涂料》（JT/T 280）、《道路预成形标线带》（GB/T 24717）等相关规范要求，标线施工与验收应满足现行标准《道路交通标线质量要求和检测方法》（GB/T16311）的相关要求。

3. 交通标志材料及施工应满足现行标准《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827）、《道路交通反光膜》（GB/T 18833）等规范的相关要求。

4. 路面标线喷涂前应仔细清洁路面，表面干燥，无起灰现象。
5. 路面标线的颜色、形状和设置位置应符合《道路交通标志和标线》（GB5768）的规定和设计要求。
6. 交通标志在运输、安装过程中，不得损伤标志面及金属构件的镀层。
7. 标志的位置、数量及安装角度应符合设计要求。
8. 大型标志的地基承载力应符合设计要求，大型标志柱、梁的焊接部分应符合钢结构焊接规范要求的质量要求，无裂缝、熔合、夹渣等缺陷。
9. 标志面应平整完好，无起皱、开裂、缺损或凹凸变形，标志面任一处面积为 50cm×50cm 表面上，不得存在总面积大于 10mm2 的一个或一个以上气泡。
10. 标志牌的反光膜采用Ⅳ类反光膜，反光膜应尽可能减少拼接，任何标志的字符不允许拼接。当标志板的长度或宽度、圆形标志的直径小于反光膜产品的最大宽度时，底膜不应有拼接缝。当黏贴反光膜不可避免出现接缝时，应按反光膜产品的最大宽度进行拼接。
11. 施工检测及技术指标参见《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1）的规定。
12. 所有交通标志均不得侵入道路净空及建筑限界。
13. 施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标志、标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。

5 危险性较大的分部分项工程风险提示

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第 37 号）、《北京市房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》（京建法〔2019〕11 号）以及《道路工程施工安全技术规程》（DB11/T 1874-2021）等国家及北京市现行有关规定，结合本项目公路健康工程设计内容，对本工程可能涉及的危险性较大的分部分项工程（以下简称“危大工程”）说明如下：

5.1 总体要求

施工单位应在施工前，应结合本工程设计文件及现场实际情况，识别、补充完善本项目的危大工程清单，进行风险评价，确定风险等级，并制定相应的安全管理措施和专项施工方案。

5.2 本工程可能涉及的危大工程重点部位与环节

根据本健康工程设计内容，施工过程中可能涉及以下危大工程或需重点关注的安全环节：

（1）路面铣刨与局部开挖作业

修复性养护中进行的路面铣刨、局部深层次病害挖补作业，可能形成临边、孔洞，存在机械伤害、坠落等风险。

重点部位和环节：作业区域隔离与警示；铣刨机等大型机械安全操作；夜间作业照明与警示；开挖坑槽的临边防护。

施工建议：严格划分作业区，设置明显的安全警示标志和隔离设施。

（2）高处作业

桥梁设施维修、标志标牌更换、高边坡检查等作业中，凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业，均属高处作业。

重点部位和环节：作业平台的稳固性；安全带的正确使用；悬空作业的可靠立足点与防护设施。

施工建议：必须遵守《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ 80）的规定，配备合格的安全防护用品，设置可靠的安全措施。

（3）涉路施工交通组织

边通车、边施工路段的交通导行，是本工程持续性的重大安全风险点。施工单位必须严格执行《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）、《道路工程施工安全技术规程》（DB11/T 1874-2021）和安全生产的各项规定，按规范布置养护维修作业控制区域，设置齐全、明显的施工安全标志和安全防护设施，规范养护维修工程的安全管理和作业行为，保障养护施工作业人员和设备的安全，确保车辆通行安全。

重点部位和环节：交通标志、标线及照明的设置与维护；施工围挡的规范设置；专人对施工导改路段的巡查与指挥。

施工建议：必须编制详细的交通组织方案和应急预案，围挡设置应符合《建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准》（DB11/945）要求。

（4）起重吊装作业：桥梁维修、大型预制构件安装等可能涉及的起重吊装作业

重点部位和环节：吊装设备及索具的安全性；吊装区域隔离与警戒；指挥信号统一。

施工建议：编制专项吊装方案，操作人员持证上岗，严格执行“十不吊”规定。

（5）临时用电：施工现场临时用电系统

重点部位和环节：三级配电两级保护；电线电缆敷设与防护；电气设备接地接零。

施工建议：必须符合《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ 46）要求，由专业电工管理，定期检查。

5.3 专项方案与论证要求

对于上述危大工程，施工单位必须在施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。

对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

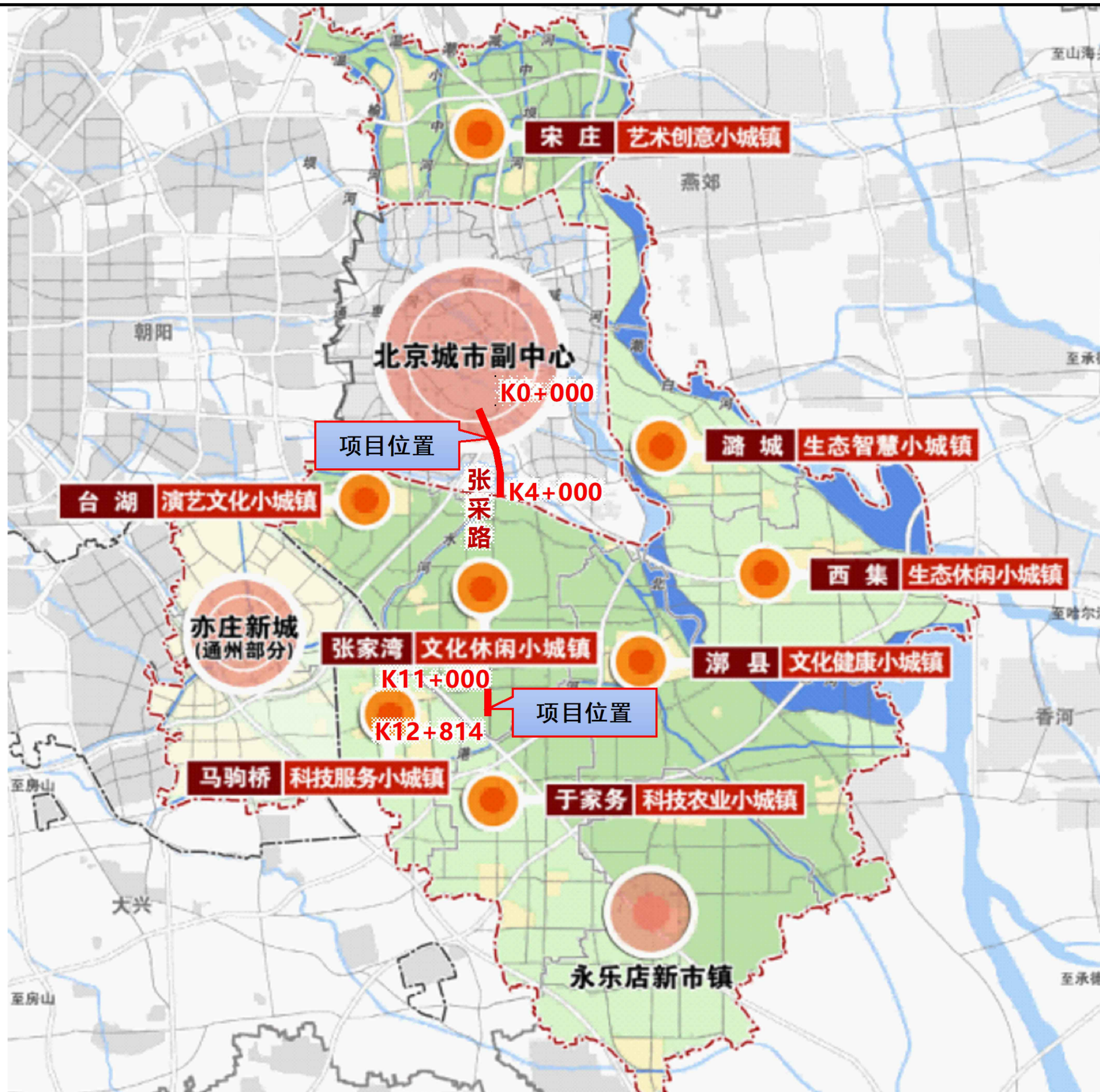
专项施工方案应包含相应的安全技术措施，方案实施前应向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底，并签字确认。

项目（总）负责人		2026 年 06 月 17 日
审 核		2026 年 06 月 17 日
审 定		2026 年 06 月 17 日

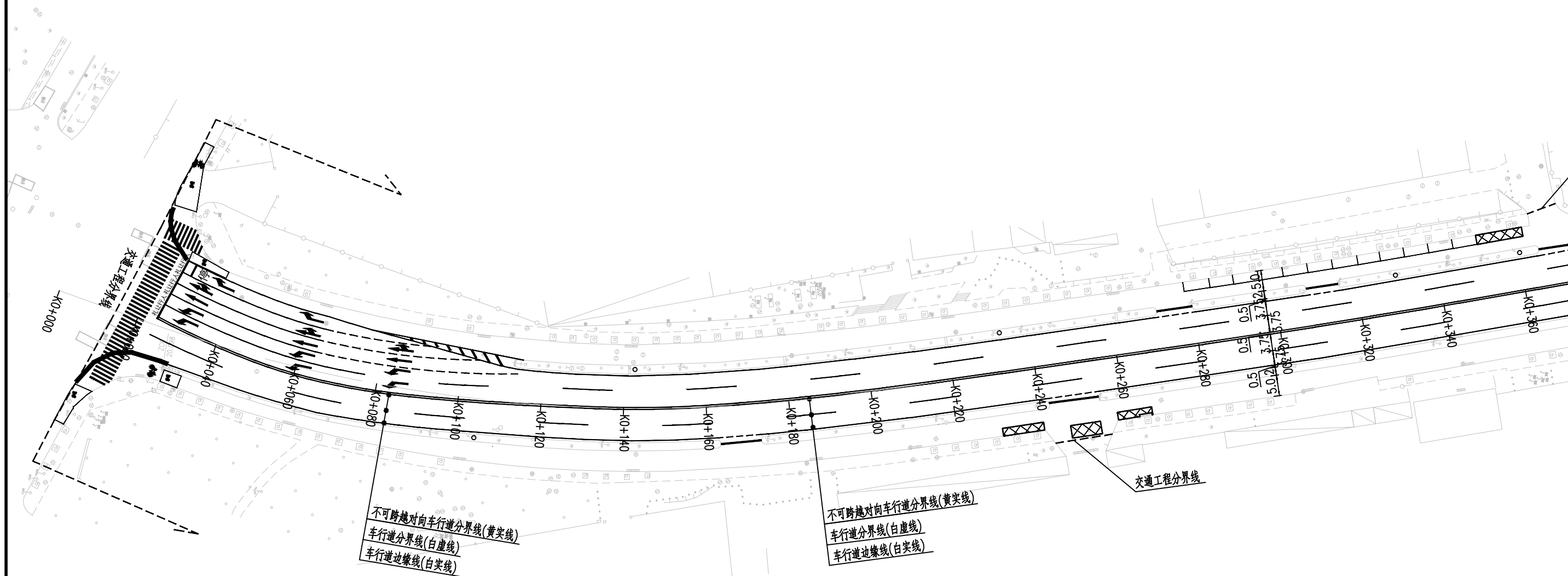
交通工程数量表

2026年通州区张采路（K0+000~K4+000、K11+000~K12+814）健康工程-交通工程

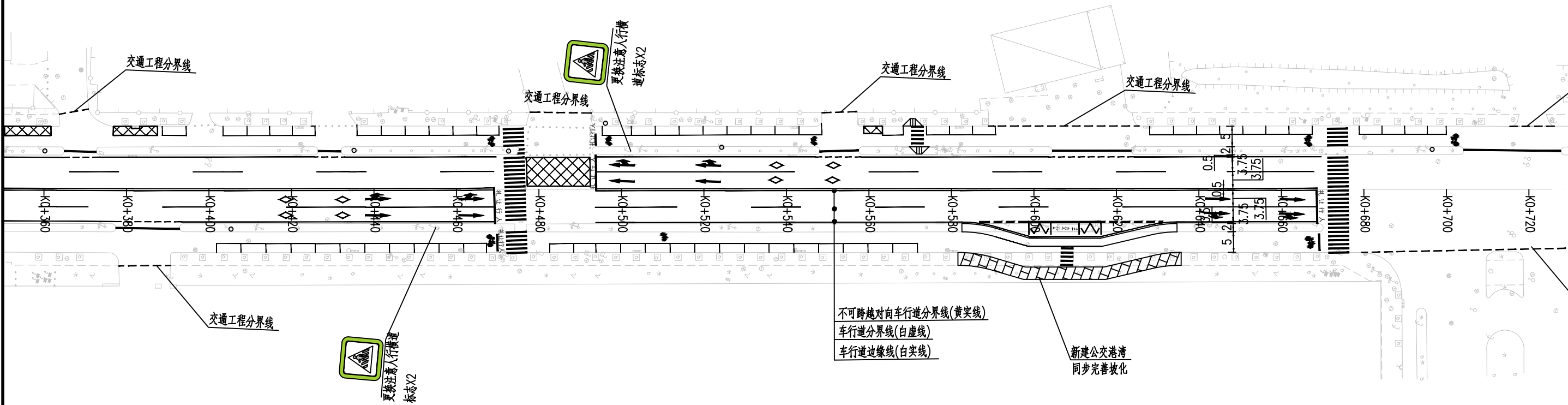
序号	项目	数量	单位	备注		序号	项目	数量	单位	备注
一	交通标线					4	重建减速带	135	m	
1	黄实线 15cm	8608.1	m	热熔线		5	拆除减速带	135	m	
2	白实线 15cm	1088.3	m	热熔线		6	贴反光膜	61	m²	
3	白实线 20cm	9575.7	m	热熔线		7	新建路口标柱	28	个	
4	白实线-停止线 40cm	433.9	m	热熔线		三	护栏			
5	白虚线-路口边线 20cm 0.6-0.3线	698.2	m	热熔线		1	新建护栏	10	m	
6	白虚线-非机动车道线 10cm 1-1线	361.3	m	热熔线		四	其他			
7	白虚线-分车道线 15cm 6-9线	6950.2	m	热熔线		1	附着黄闪灯	4	个	
8	黄虚线-分车道线 15cm 4-6线	765.6	m	热熔线		2	挪移信号灯	2	套	
9	标识-菱形减速 3x1.5m 实面积1.2m²/个	78	个	热熔线		3	现状警示墩、及警示柱涂漆	47.5	m²	改黑黄
10	标识-自行车 1.3x2m 单个实面积1.3平米	91	个	热熔线						
11	白实线-导流带边线 20cm	56.0	m²	热熔线（实面积）						
12	白实线-导流岛填充线 45cm	29.0	m²	热熔线（实面积）						
13	横向减速标线-红 45cm	233.6	m	热熔线						
14	横向减速标线-白 45cm	391.3	m	热熔线						
15	停车位标线 -白 10cm	2638	m	热熔线						
16	换道线-白 15cm 1-1线	115.2	m	热熔线						
17	白实线-公交港湾 45cm	87.5	m	热熔线						
18	白虚线-公交站 45cm 1-1线	135.0	m	热熔线						
19	白色网格线	114.9	m²	热熔线（实面积）						
20	标识-停车让行 实面积一组2.9m²含“停”字+停止线	17	组	热熔线						
21	箭头-1.5m 实面积0.144m²/个	13	个	热熔线						
22	箭头-6m 实面积3.74m²/个	153	个	热熔线						
23	文字-礼让行人 0.75x0.5m/个 一组4个字 实面积一组0.6平米	40	组	热熔线						
24	右转危险区-黄色 0.2~2m	38	m	热熔线						
25	文字-前方路口、注意行人 2x1.5m/个 实面积1.5m²/个	32	个	热熔线						
26	人行横道线-白实 40cm	2253	m²	热熔线（实面积）						
27	非机动车彩铺	125	m²							
二	交通标志									
1	更换人行横道标志版面	30	套	1000*1000改荧光绿						
2	拆除警示桩（路口标柱）	2	个							
3	新建停让标志	15	套	800*800						



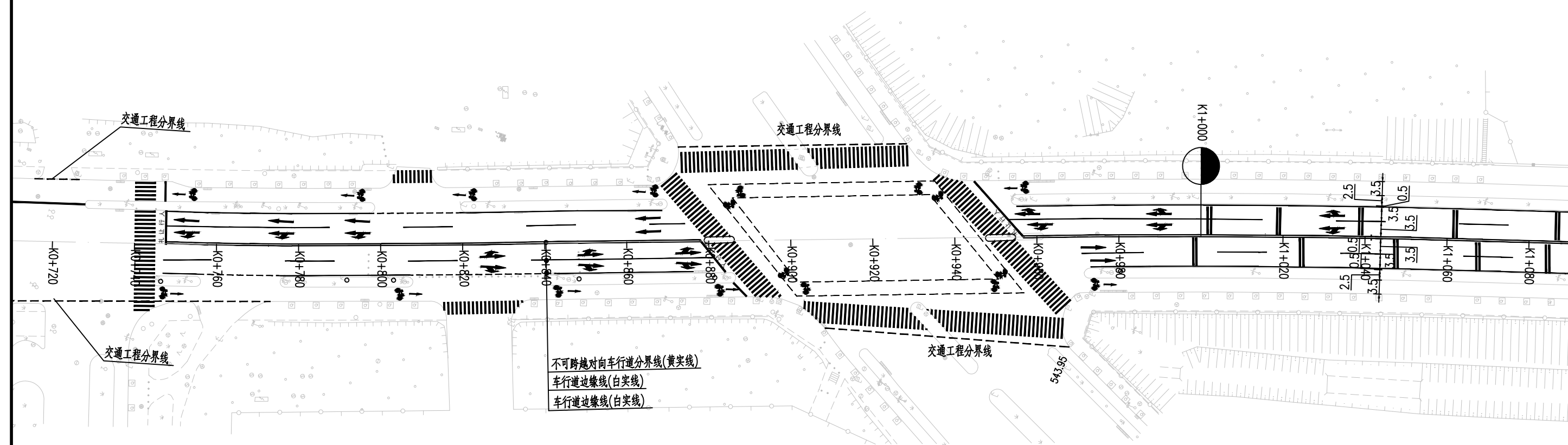
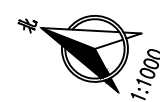
说明：
1.本图为项目位置示意图。



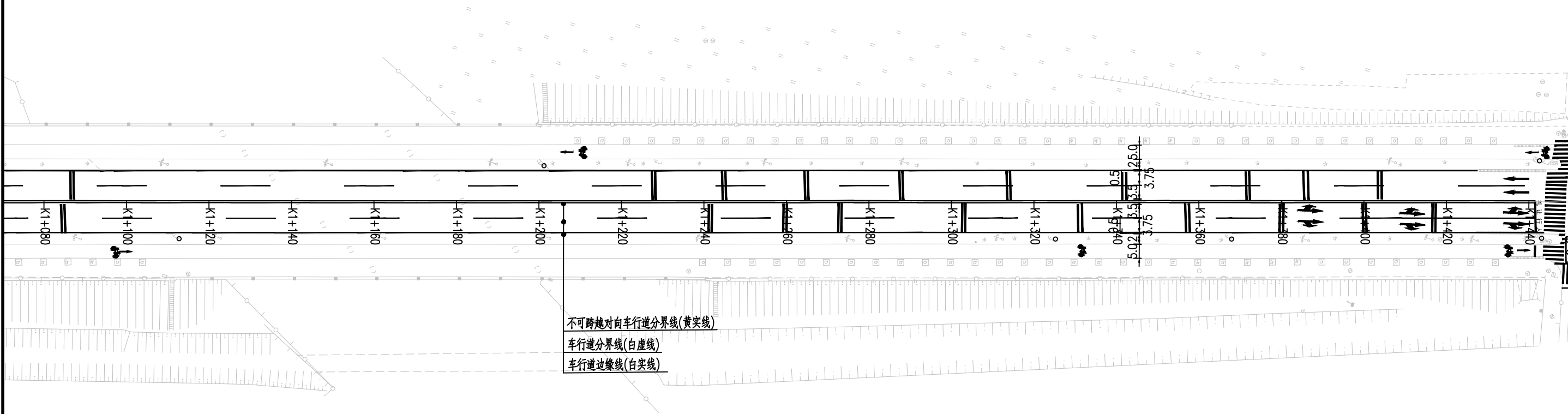
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时,交通标线应与现况标线接顺。



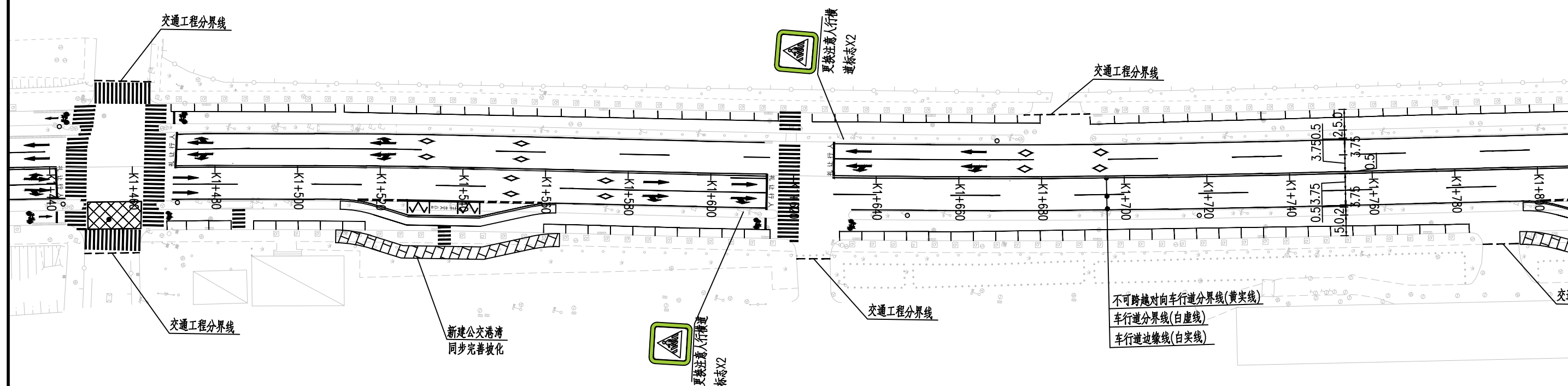
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。



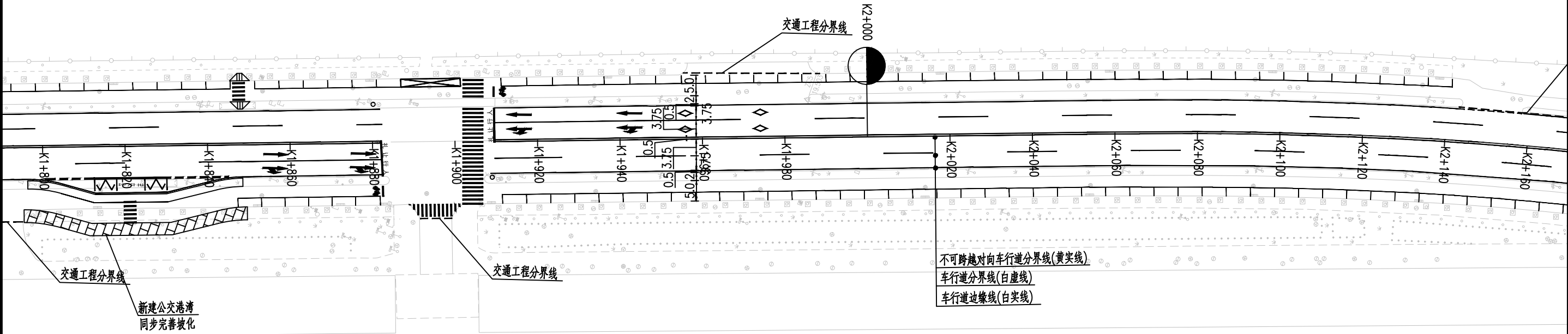
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时,交通标线应与现况标线接顺。



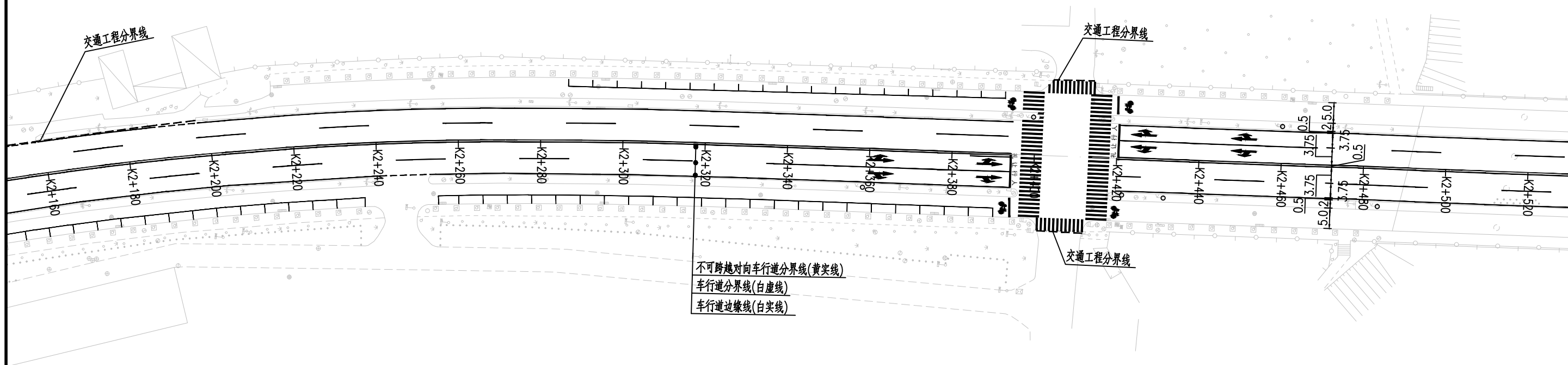
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。



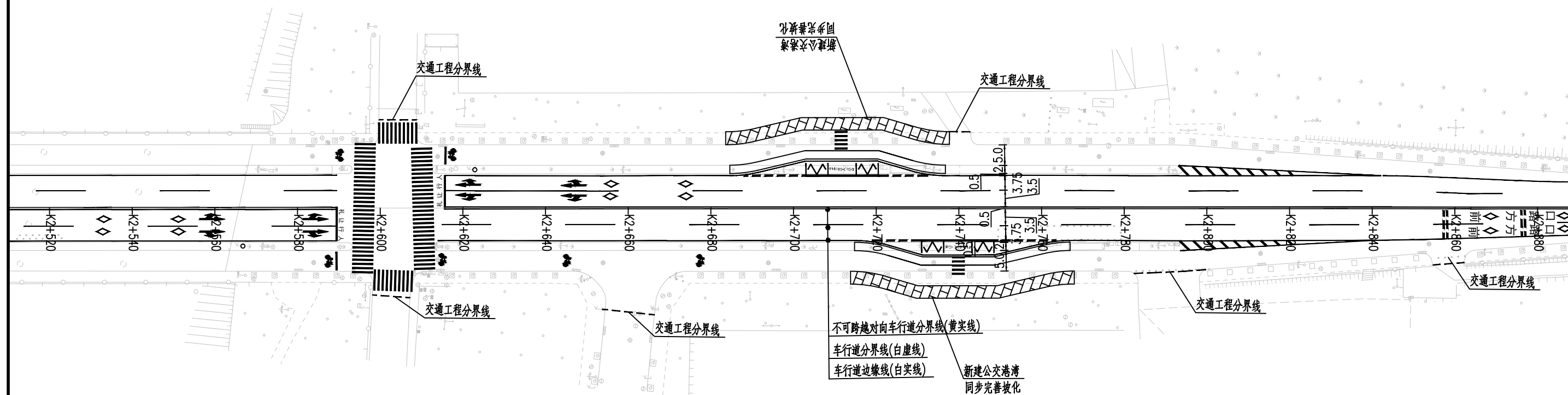
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时,交通标线应与现况标线接顺。



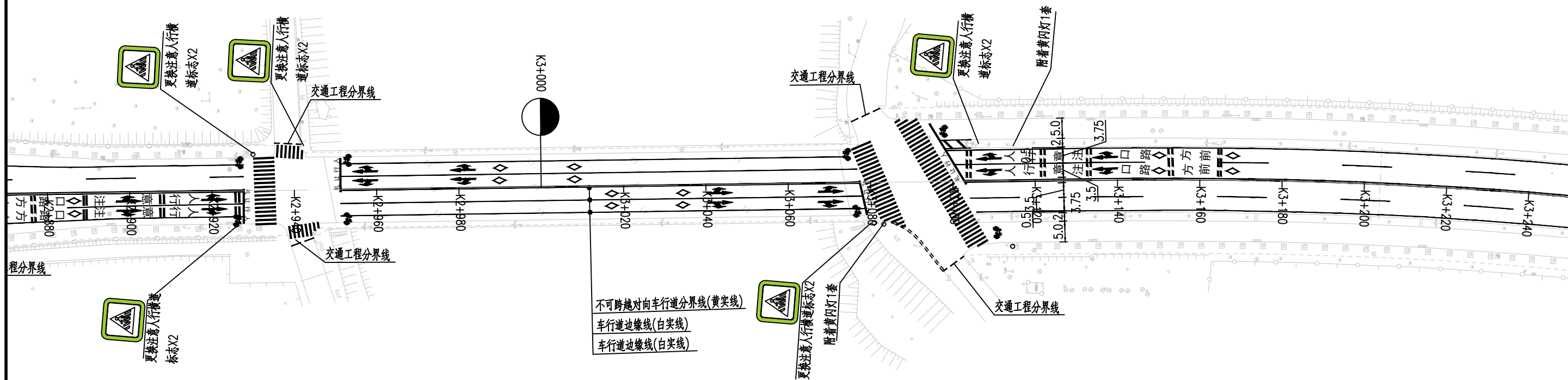
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。



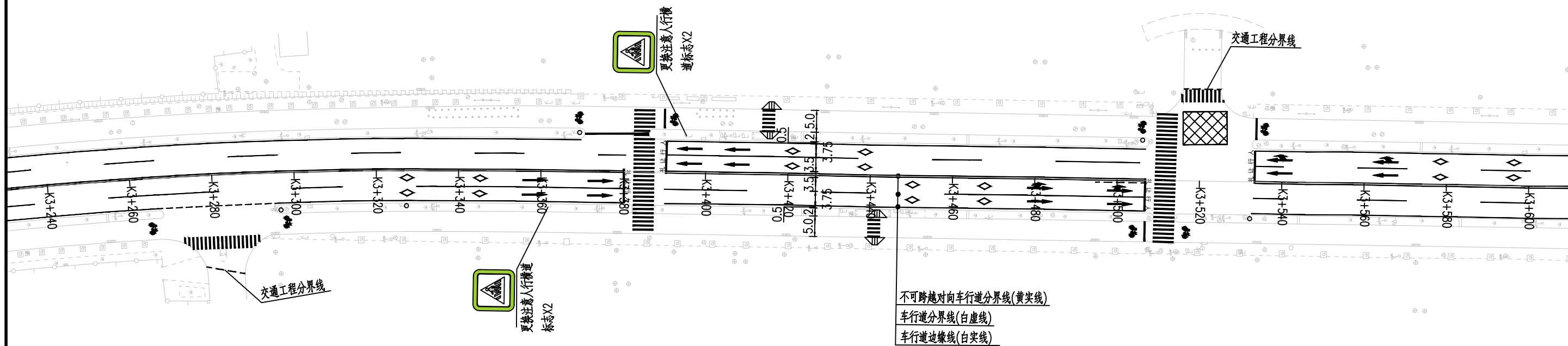
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。



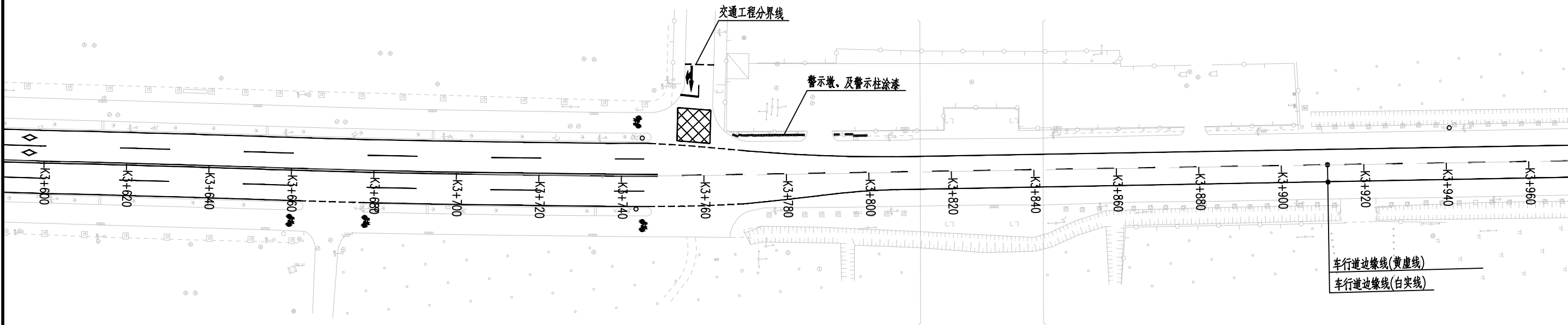
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时,交通标线应与现况标线接顺。



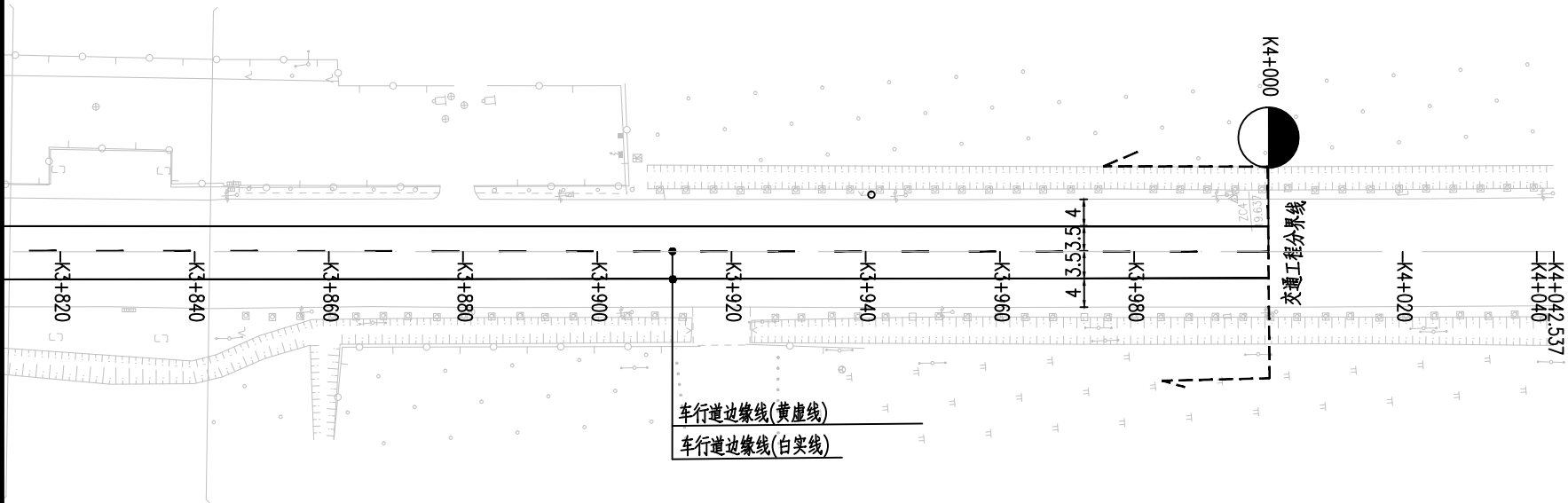
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时,交通标线应与现况标线接顺。



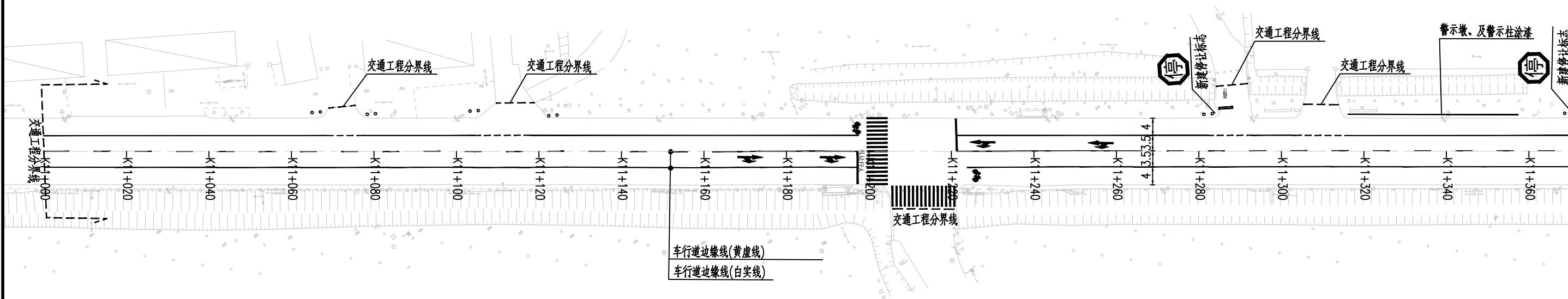
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。



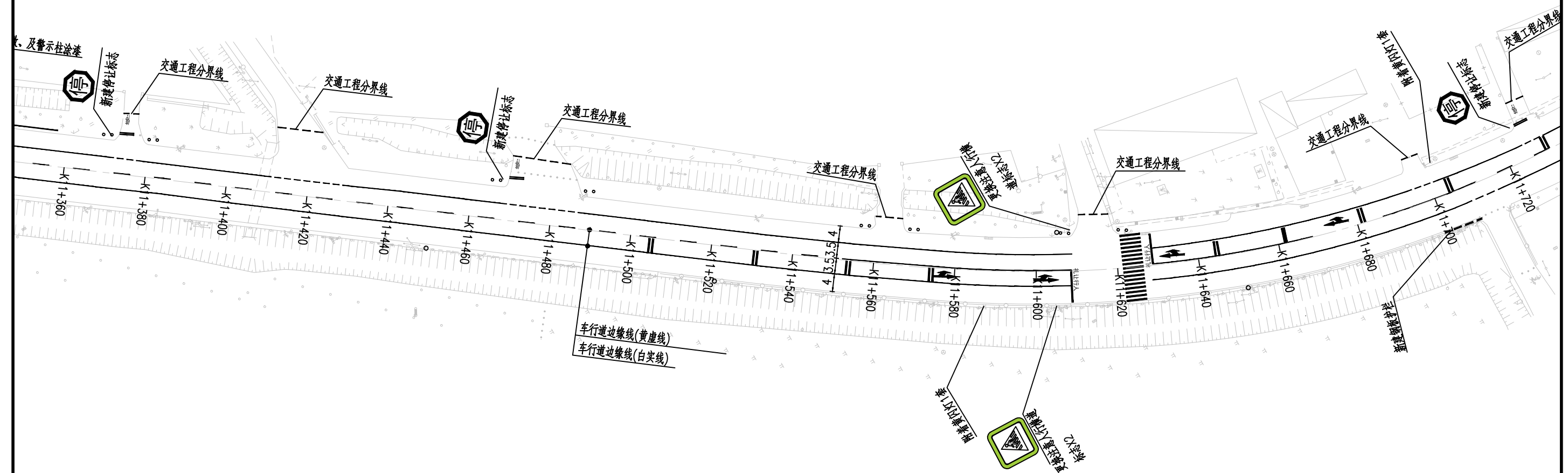
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。



- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时,交通标线应与现况标线接顺。



- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。



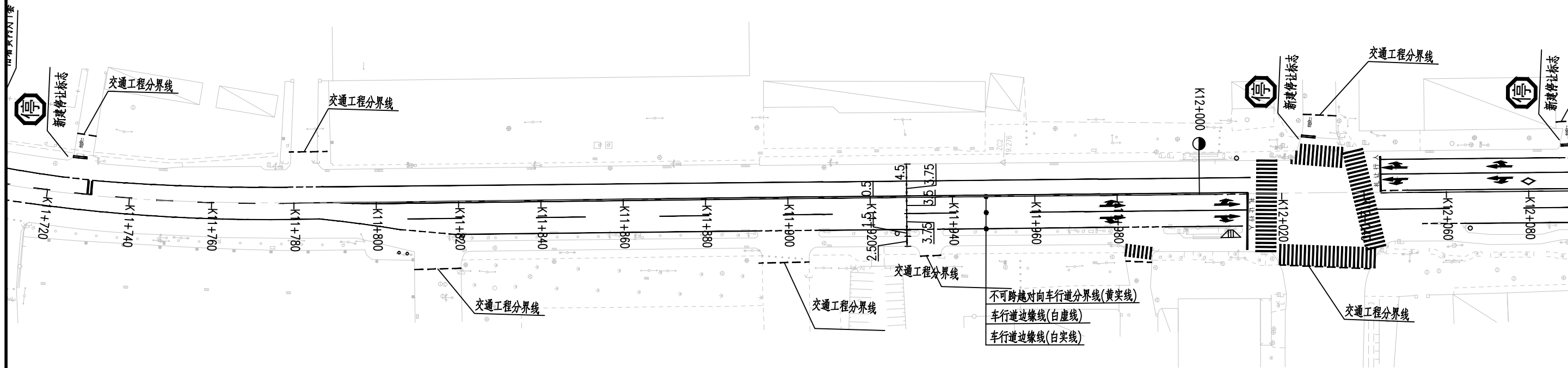
说明:

- 1.单位:米。
- 2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。
- 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
- 4.遇到路口、施工分界时,交通标线应与现况标线接顺。

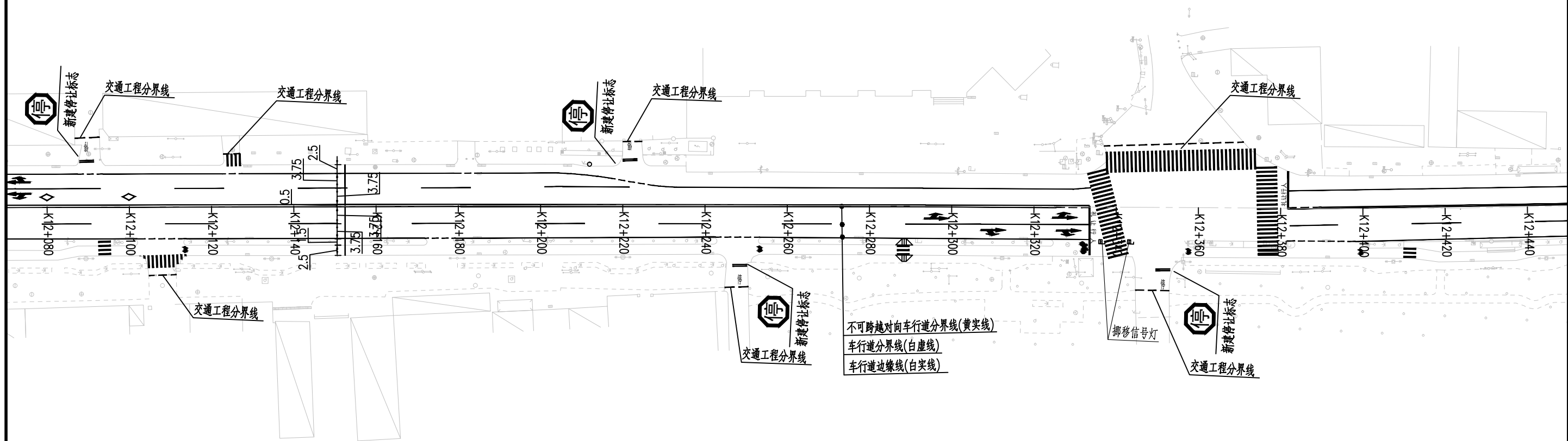
2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。

3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。

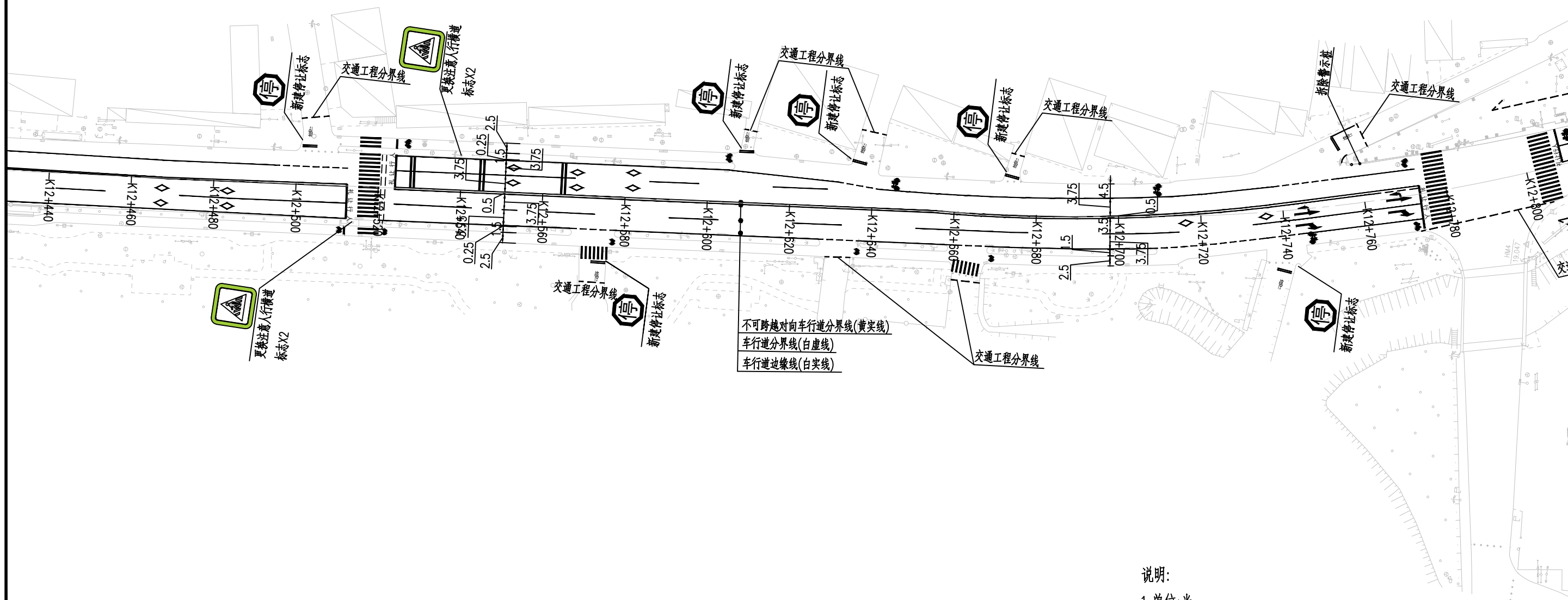
4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。



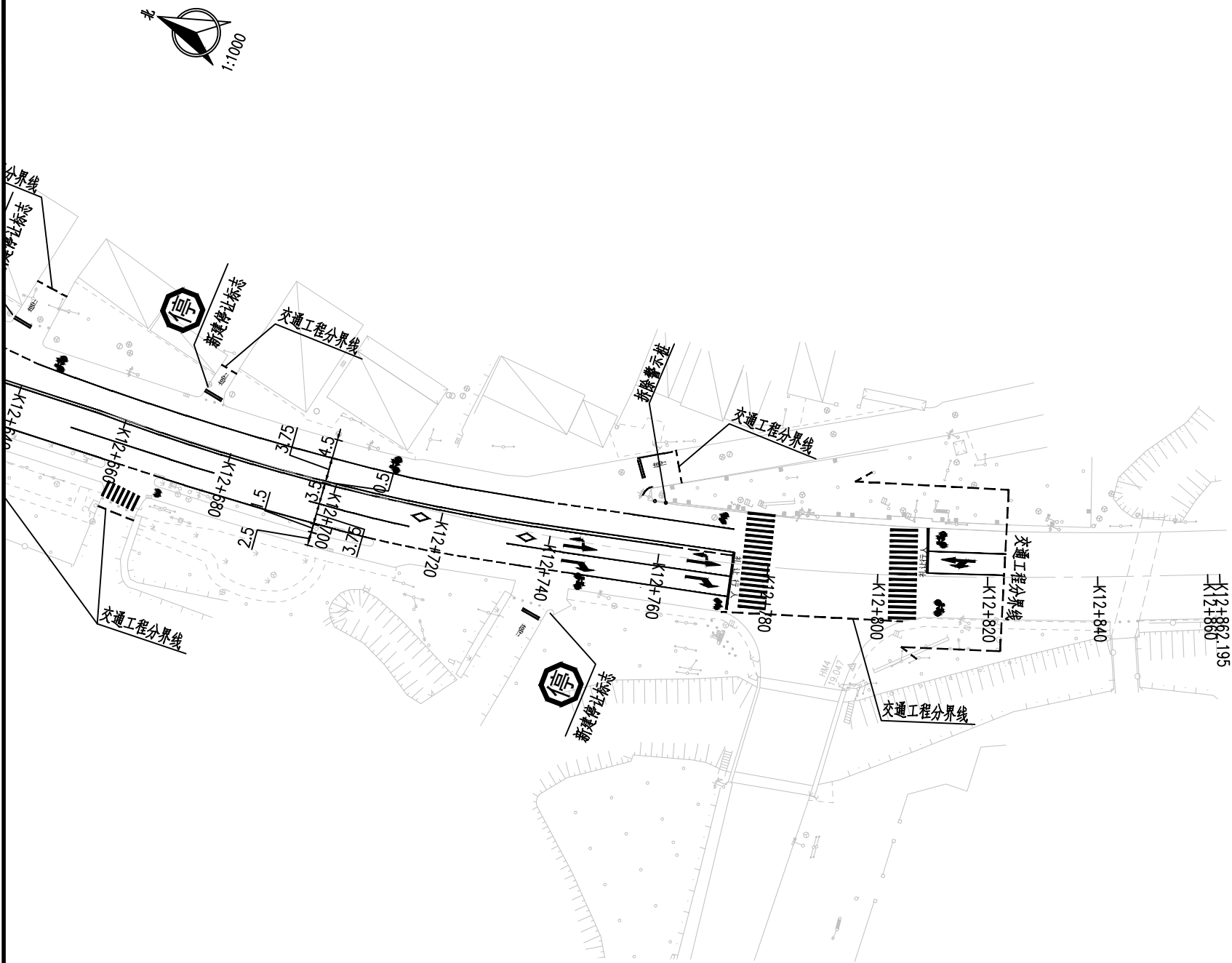
- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。



- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前，施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实，如与图纸不符，应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时，交通标线应与现况标线接顺。

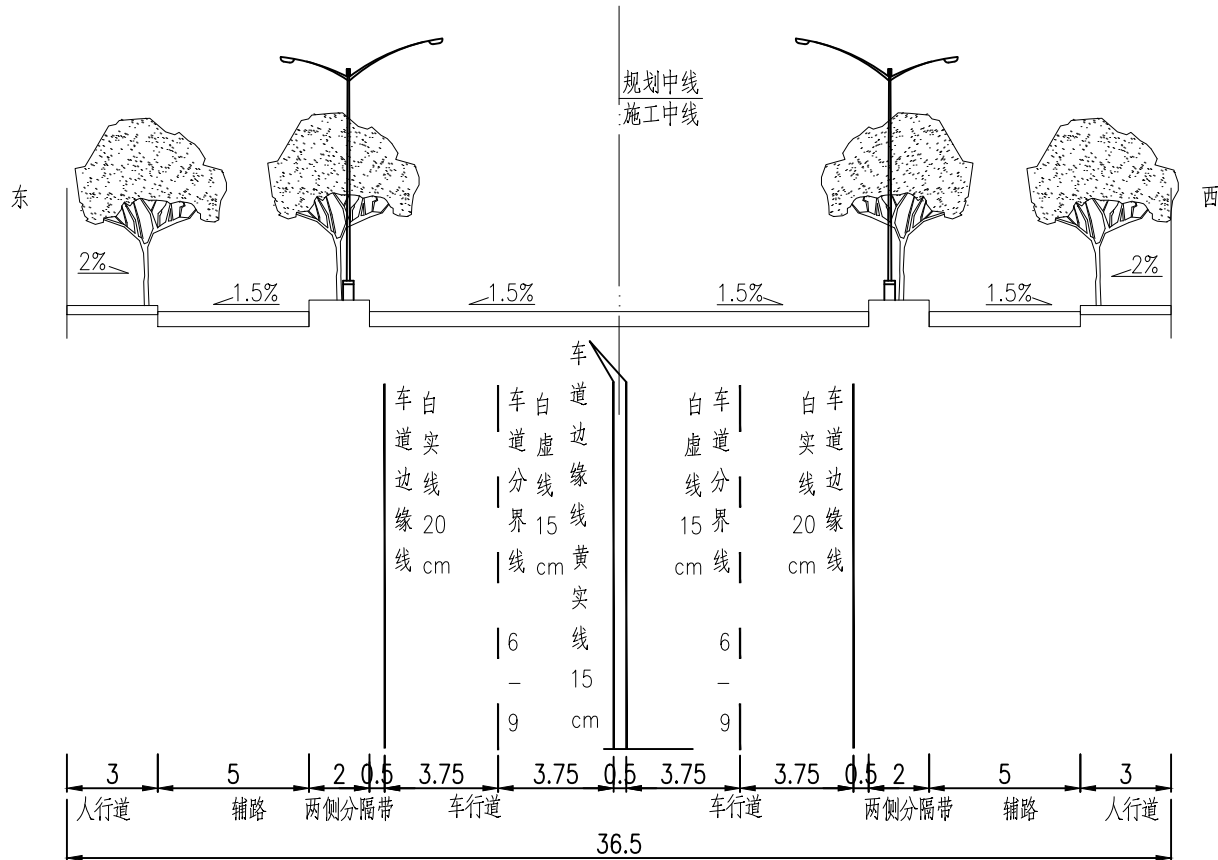


- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时,交通标线应与现况标线接顺。



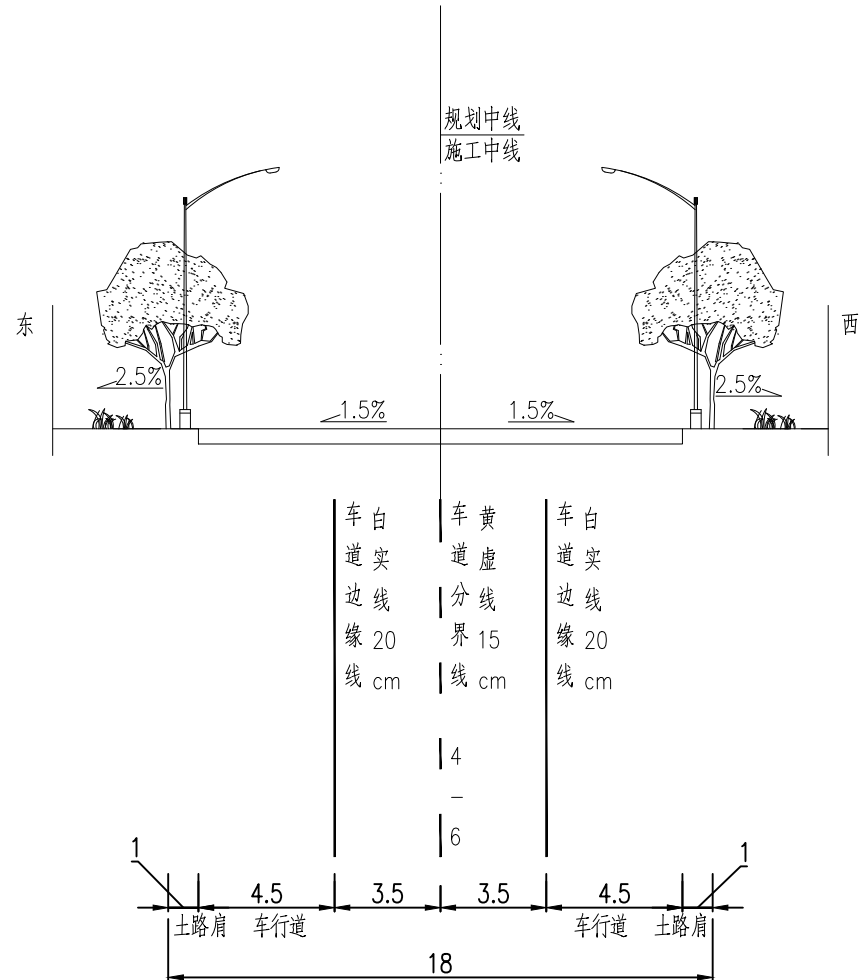
△ 202
18.697

- 说明:
- 1.单位:米。
 - 2.施工前,施工单位应根据现场情况对现况交通标线进行核实,如与图纸不符,应及时与设计单位协商解决。
 - 3.标线具体数据详见《交通标线大样图》。
 - 4.遇到路口、施工分界时,交通标线应与现况标线接顺。



道路标准横断面图

K0+000-K4+000

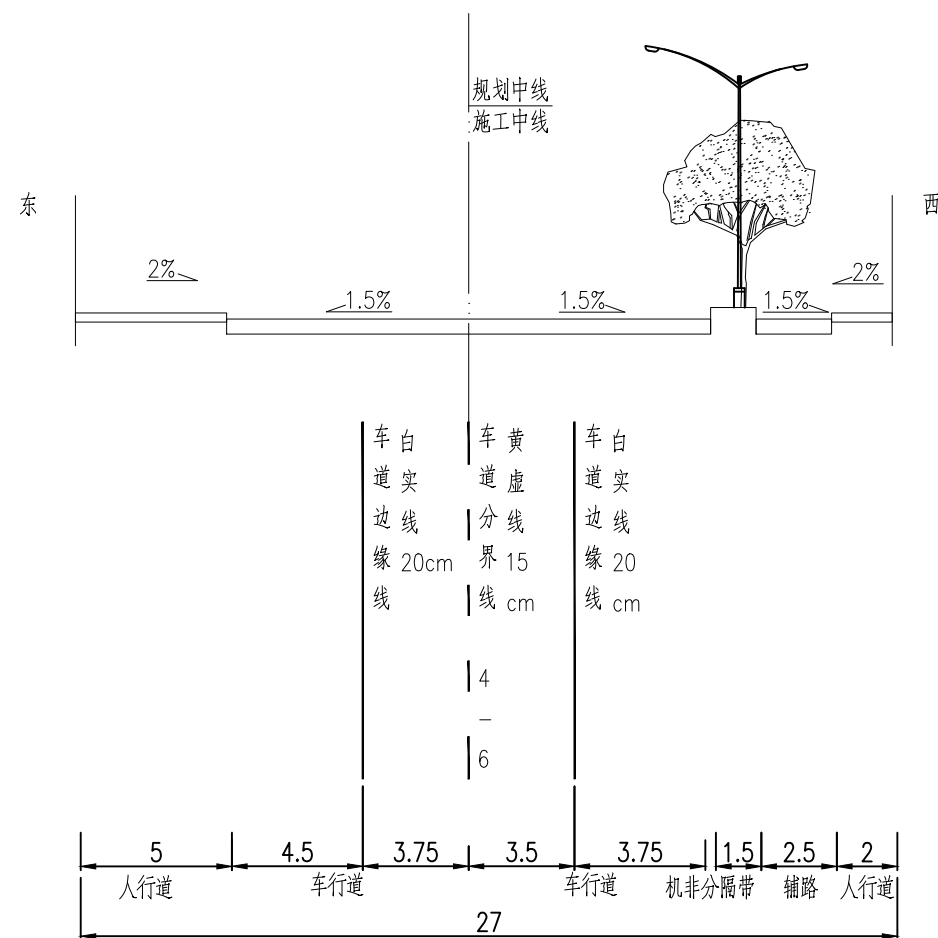


道路标准横断面图

K11+000-K11+800

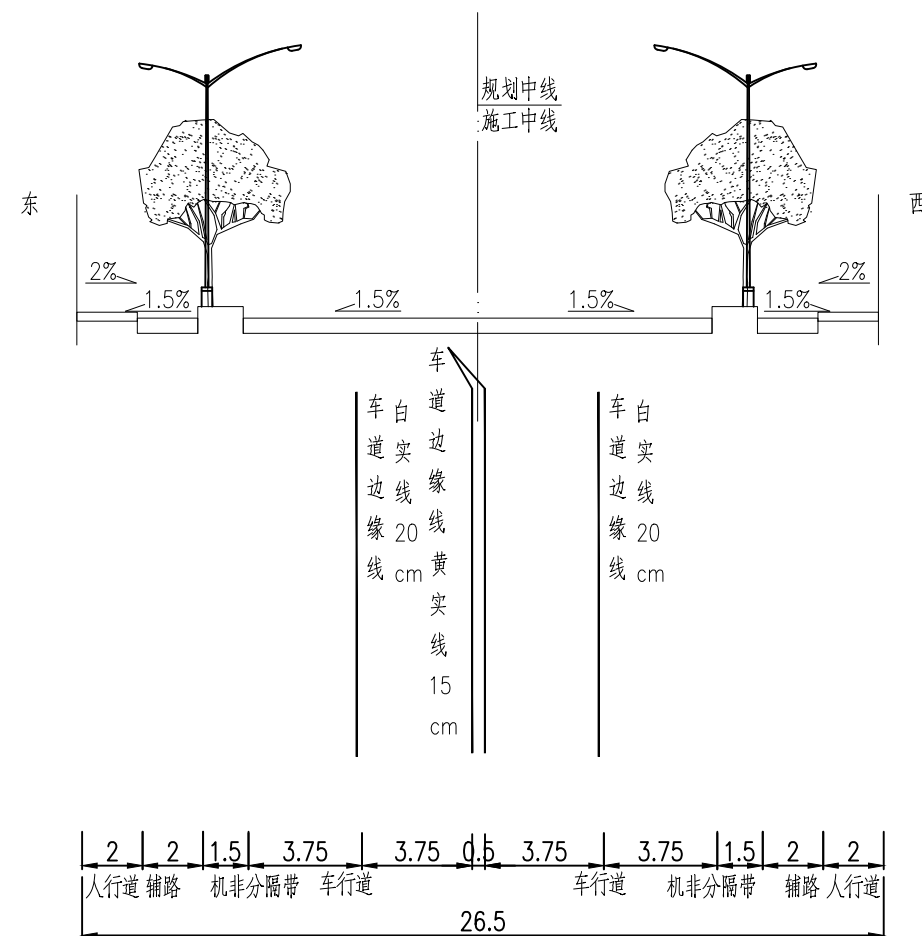
说明：

- 1.单位:米。
- 2.图中路拱型式为直线型。
- 3.本图灯杆、树木均为示意。



道路标准横断面图

K11+800-K12+525、
K12+719-K12+814城镇化段

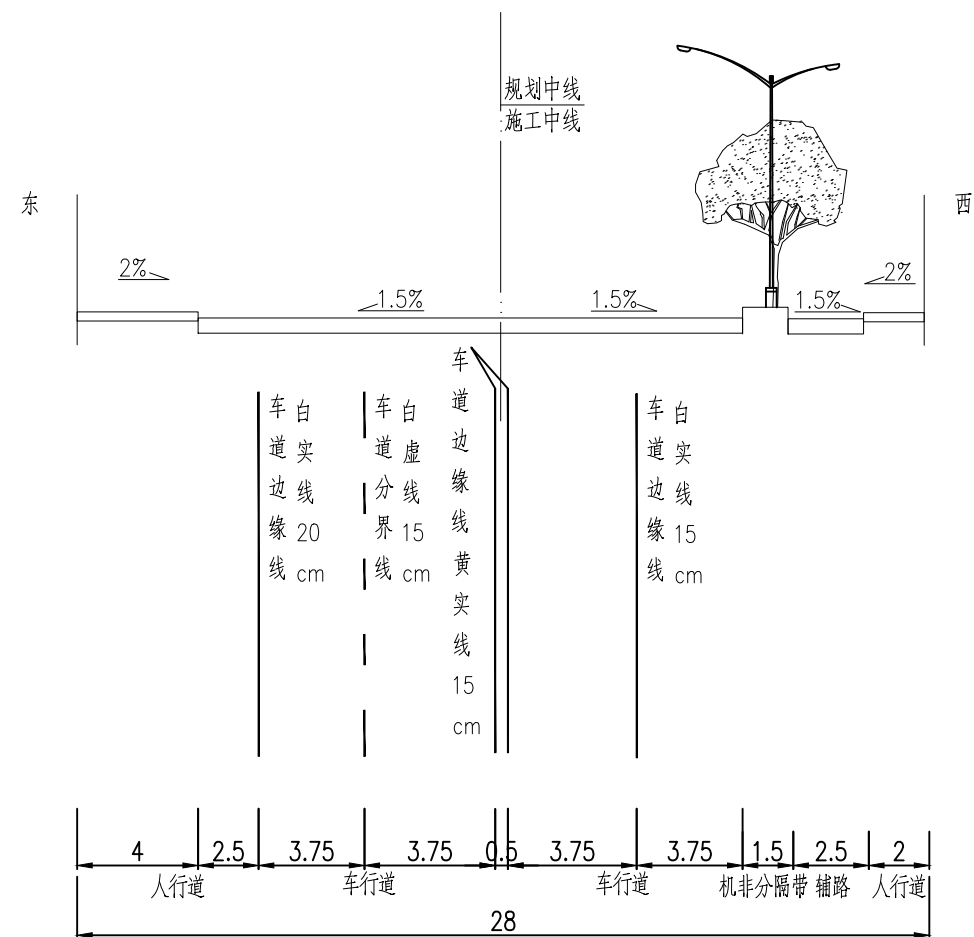


道路标准横断面图

K12+525~K12+719城镇化段

说明：

- 1.单位：米。
- 2.图中路拱型式为直线型。
- 3.本图灯杆、树木均为示意。



道路标准横断面图

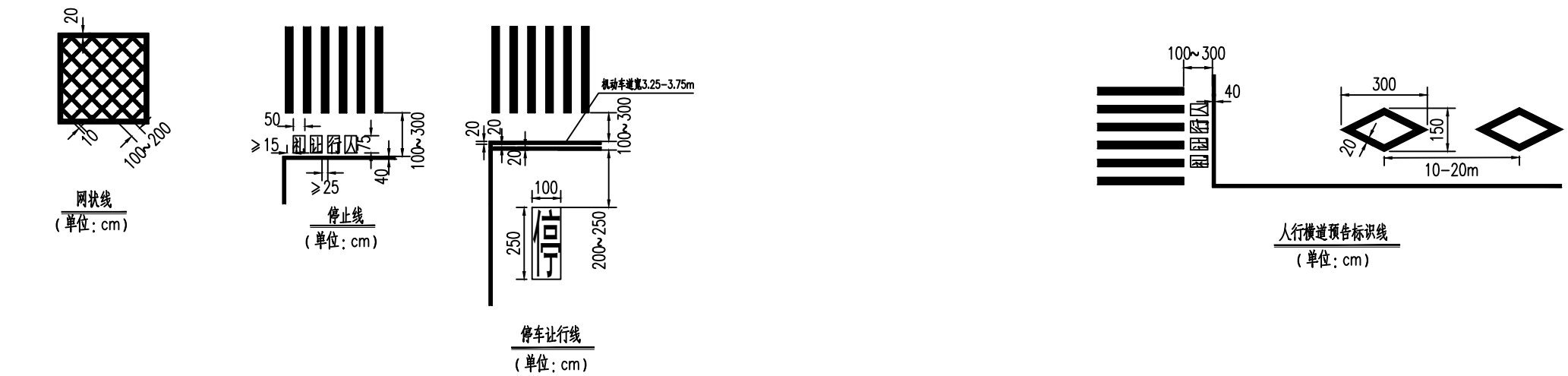
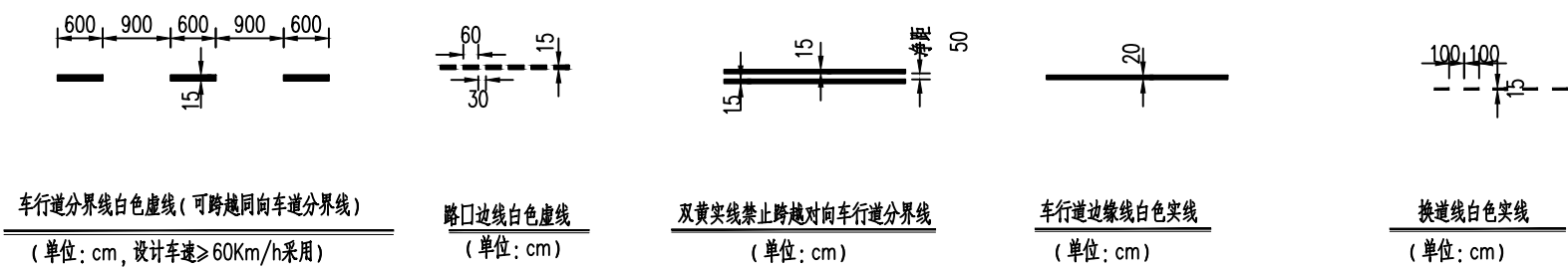
K12+050~K12+224城镇化段

说明：

1.单位：米。

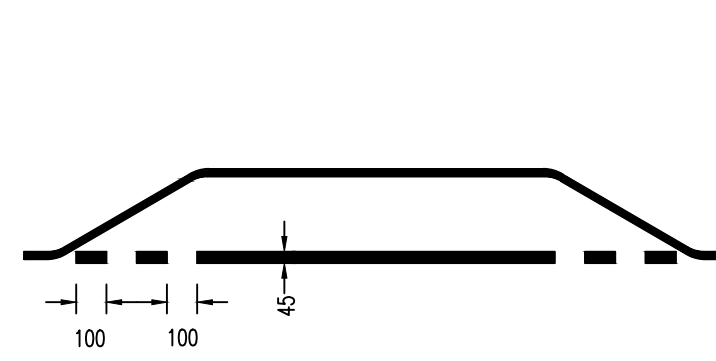
2.图中路拱型式为直线型。

3.本图灯杆、树木均为示意。

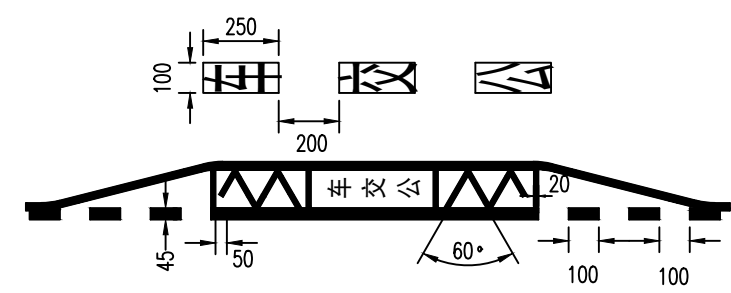


减速标线	第二道	第三道	第四道	第五道	第六道	第七道	第八道	第九道	第十道及以上
间隔/m	L1=17	L2=20	L3=23	L4=26	L5=28	L6=30	L7=32	L8=32	L9=32
标线条数/条	2	2	2	2	2	3	3	3	3

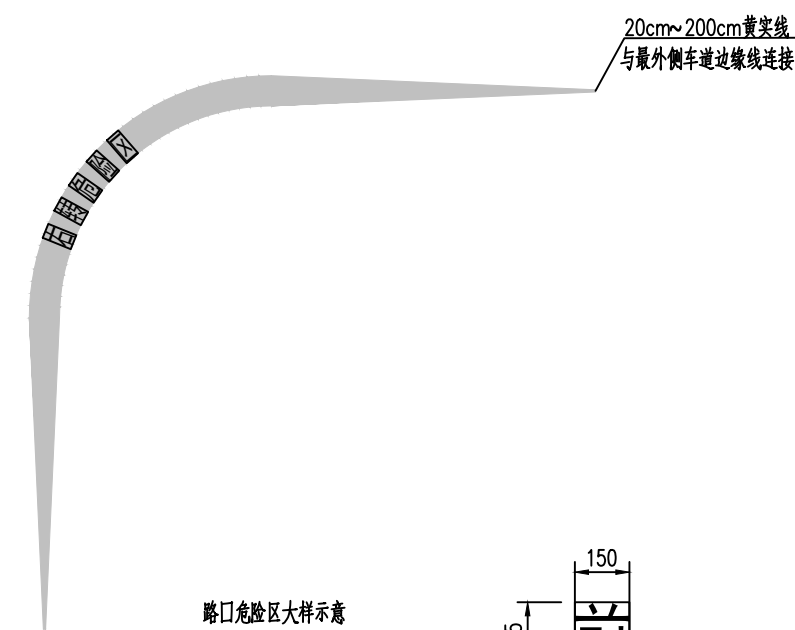
说明: 1. 单位: 厘米。
2. 文字使用黑体字体。
3. 标线、标识、文字等均按照现场原状恢复, 如遇问题及时与设计沟通。



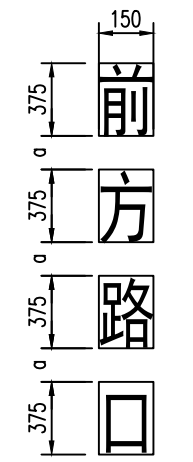
港湾式停靠站标线
(单位: cm) 1:250



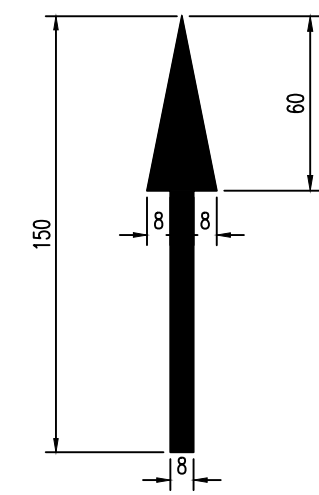
车种专用港湾式停靠站标线
(单位: cm) 1:250



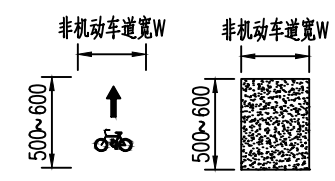
路口危险区大样示意
(文字等间距布置)



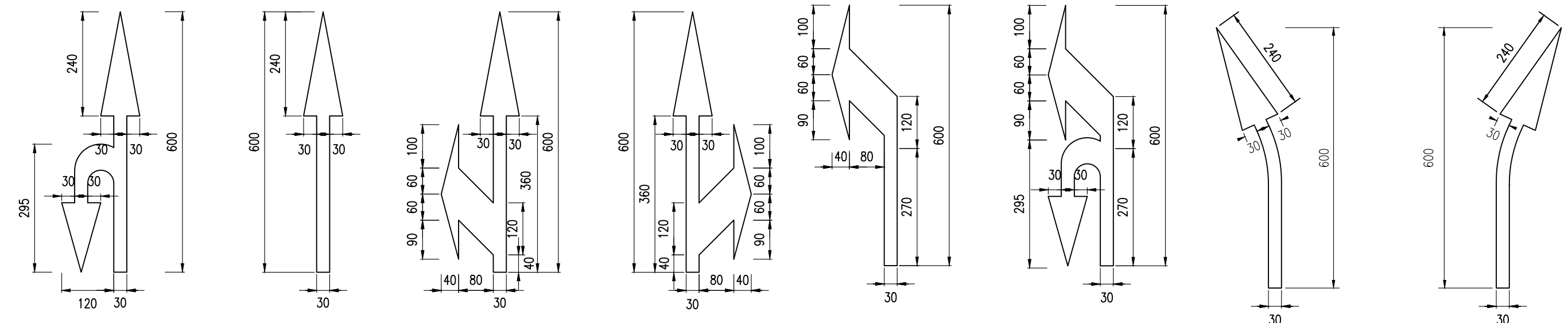
375x150文字示意
(文字等间距布置)



非机动车导向箭头大样图
(单位: cm)

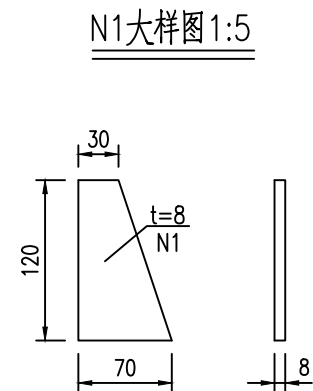
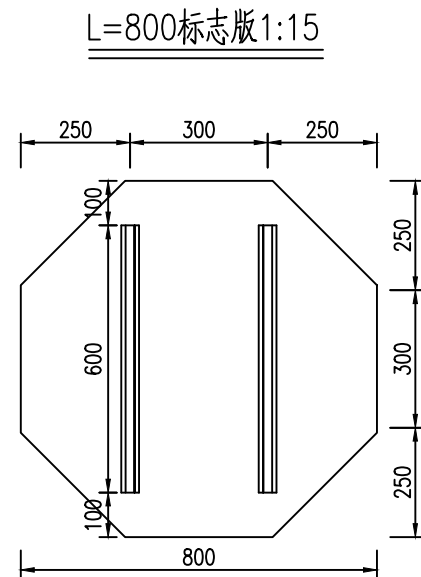
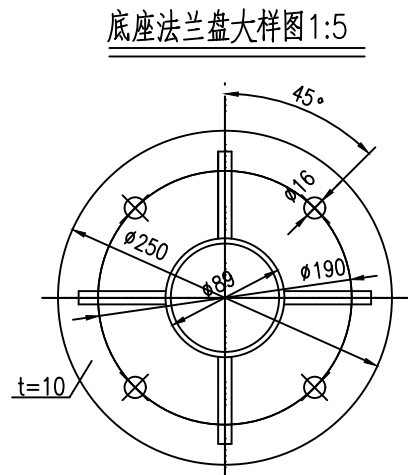
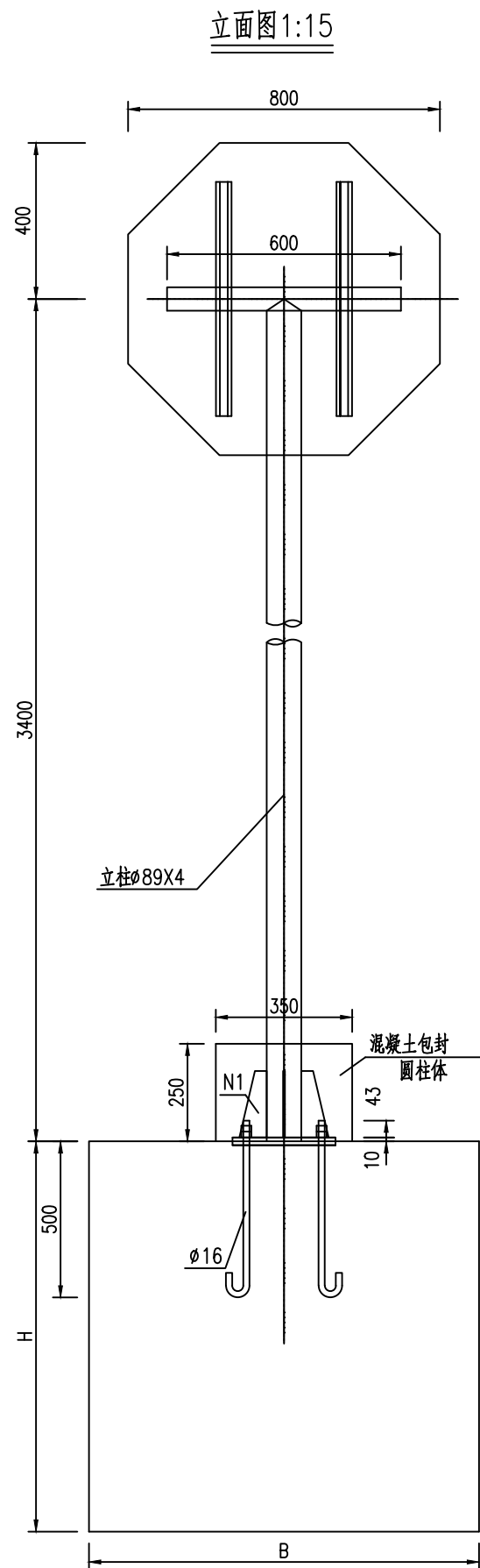


非机动车彩铺示意图
(彩色防滑骨料)

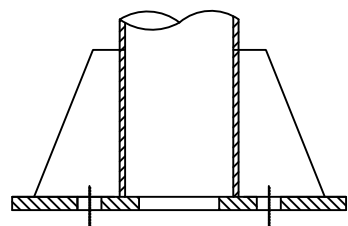


6m导向箭头大样图

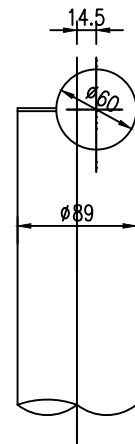
说明: 1. 单位: 厘米。
2. 文字使用黑体字体。
3. 标线、标识、文字等均按照现场原状恢复, 如遇到问题及时与设计沟通。



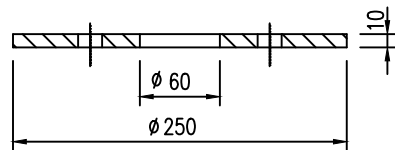
立柱、筋板、法兰盘连接图1:5



立柱与横臂连接图



基础法兰盘1:5



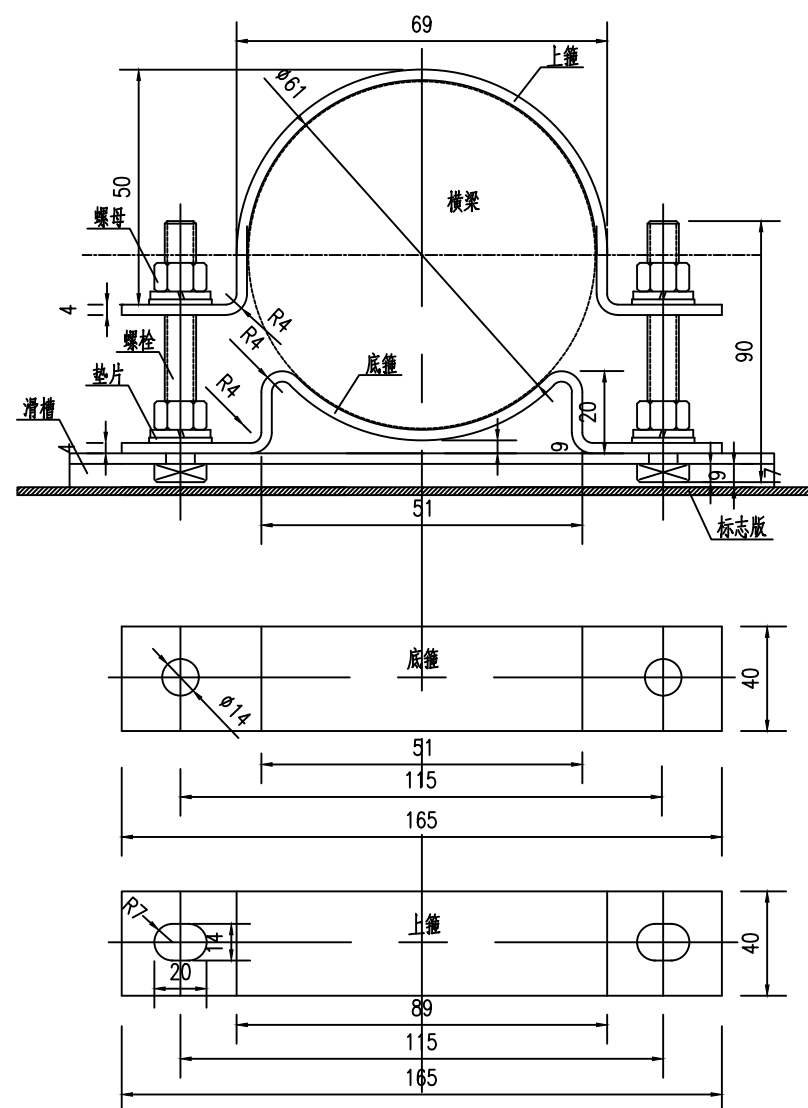
材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量	重量 (kg)
钢管立柱	φ89X4/3400	29.84	1	29.84
平、弹垫	M16		各4	
防水、普通螺母	M16		各4	
横臂	φ60X4/600	3.55	1	3.55
横臂端盖	t=3	0.07	2	0.14
底座法兰盘	φ250X10	3.86	1	3.86
基础法兰盘	φ250X10	3.86	1	3.86
加劲钢板N1	t=8	0.5	4	2
地脚螺栓	φ16/705	1.11	4	4.46
抱箍	φ60x40		2套	
抱箍螺母、平、弹垫	M12		8套	
方头螺栓	M12x90		4套	
牌面	800X800	5.13	1	5.13
滑动槽铝	L=600	0.58	2	1.16

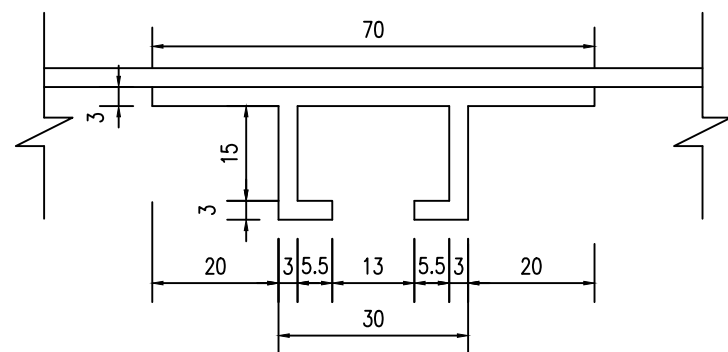
说明：

- 1.尺寸单位除注明外均为毫米。
- 2.钢材为Q390C，滑槽与标志版为3004H36或5052H36铝合金板材，且采用直径5mm的铆钉相连，铆钉为双排，间距小于20cm，材料为2A10-T4。
- 3.钢材外露表面采用镀锌防腐，厚度不小于55μm。
- 4.螺栓、焊缝等材料要求，详见标志版《焊缝构造图》。
- 5.当工程对外露空间或景观有明确要求，例如位于人行道范围内时，本标志采用下沉式柱脚，标志结构其余尺寸不变。
- 6.地脚螺栓预埋时应注意对应牌面的安装方向，避免造成牌面朝向错误。

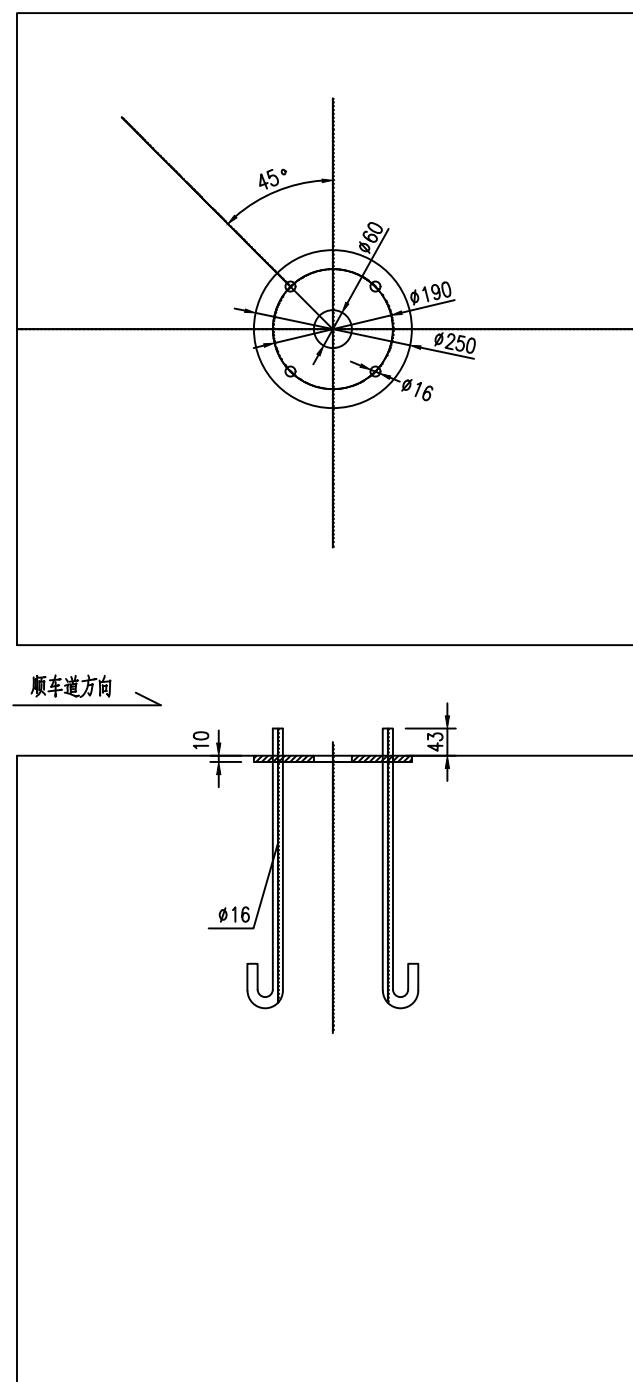
钢抱箍大样图 1:1



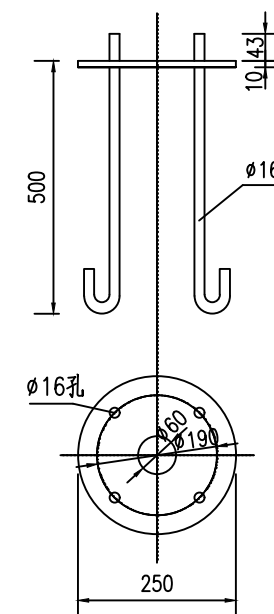
滑动槽钢大样图 1:1



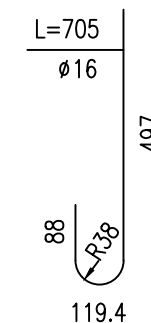
标志基础大样图 1:10



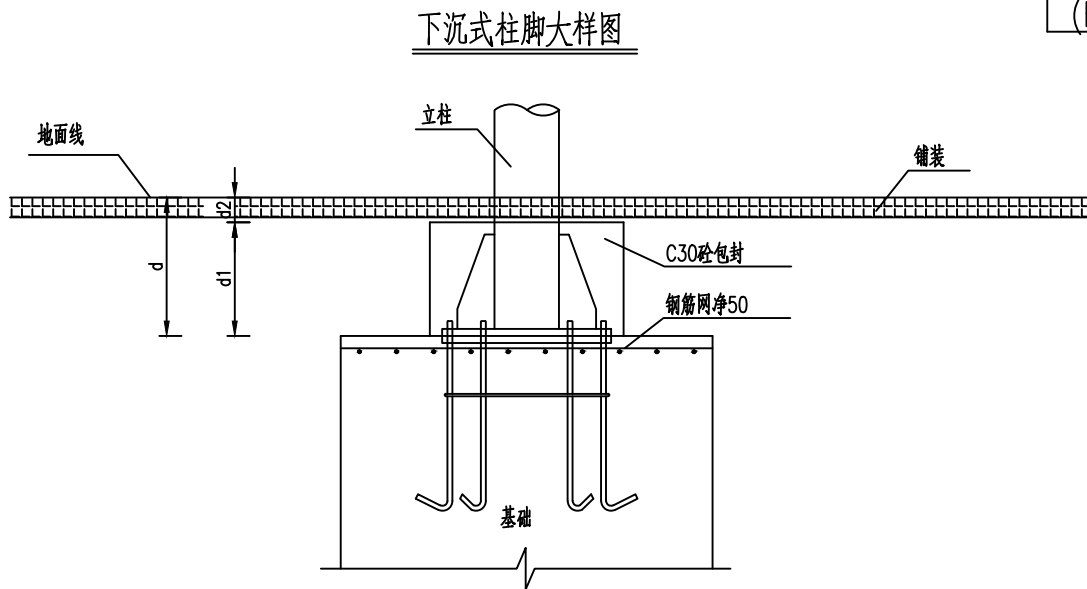
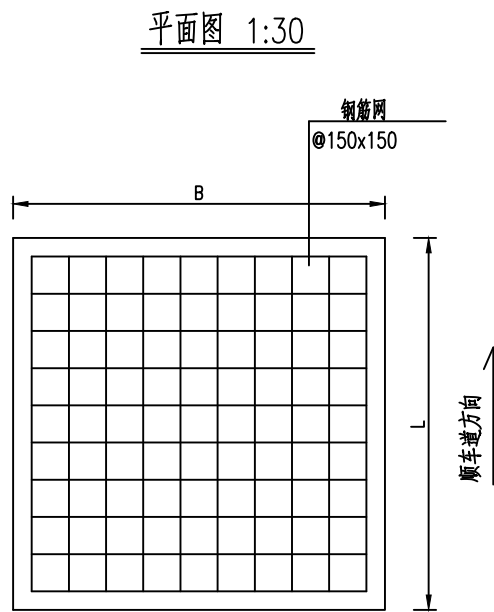
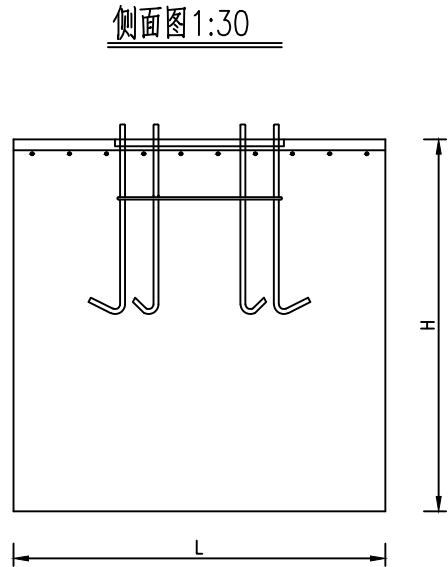
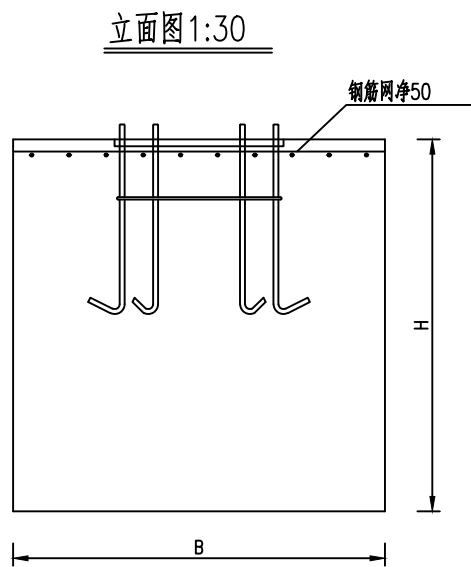
基础法兰盘 1:10



地脚螺栓大样图



说明：1.尺寸单位除注明外均为毫米。

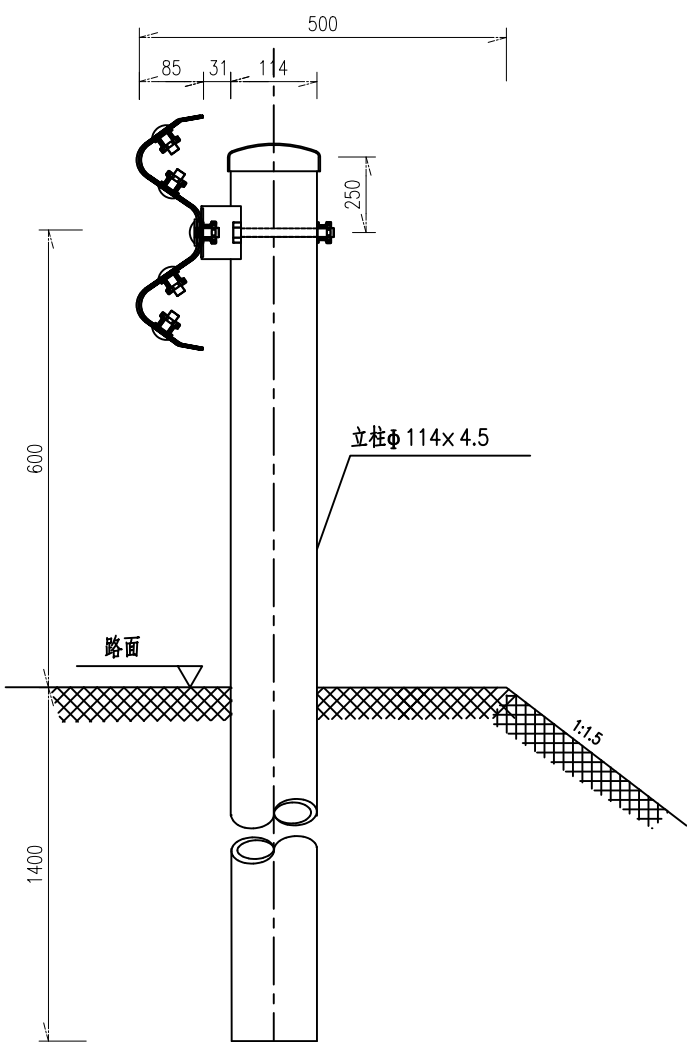
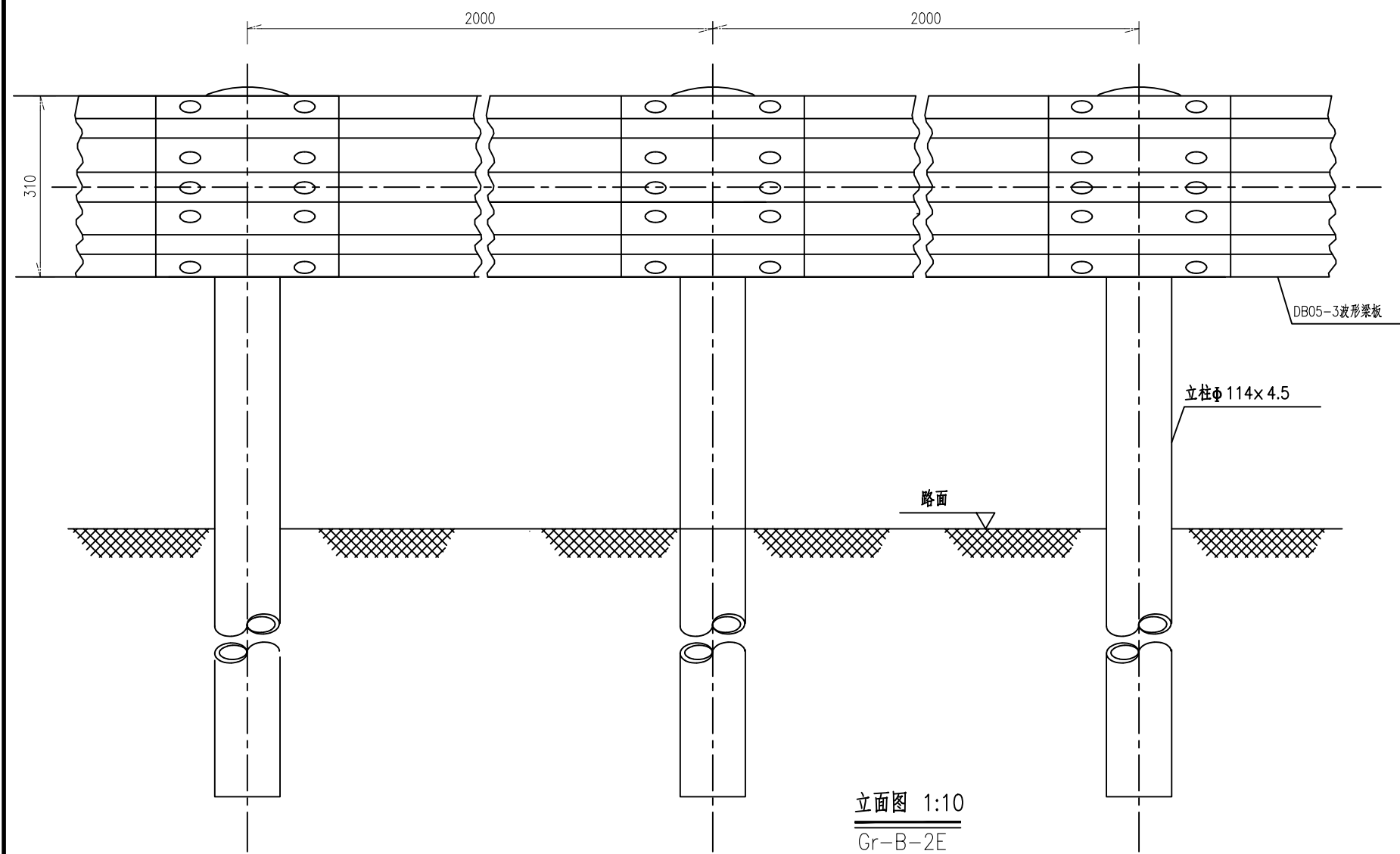


基础工程数量表

名称	顺车方向长度L(mm)	垂直行车方向长度B(mm)	高度H(mm)	单位	数量
C30混凝土基础	800	600	800	m³	0.4
C30混凝土包封	D=350	D=350	250	m³	0.03
12 钢筋网 (HRB400)				kg	5.7

说明:

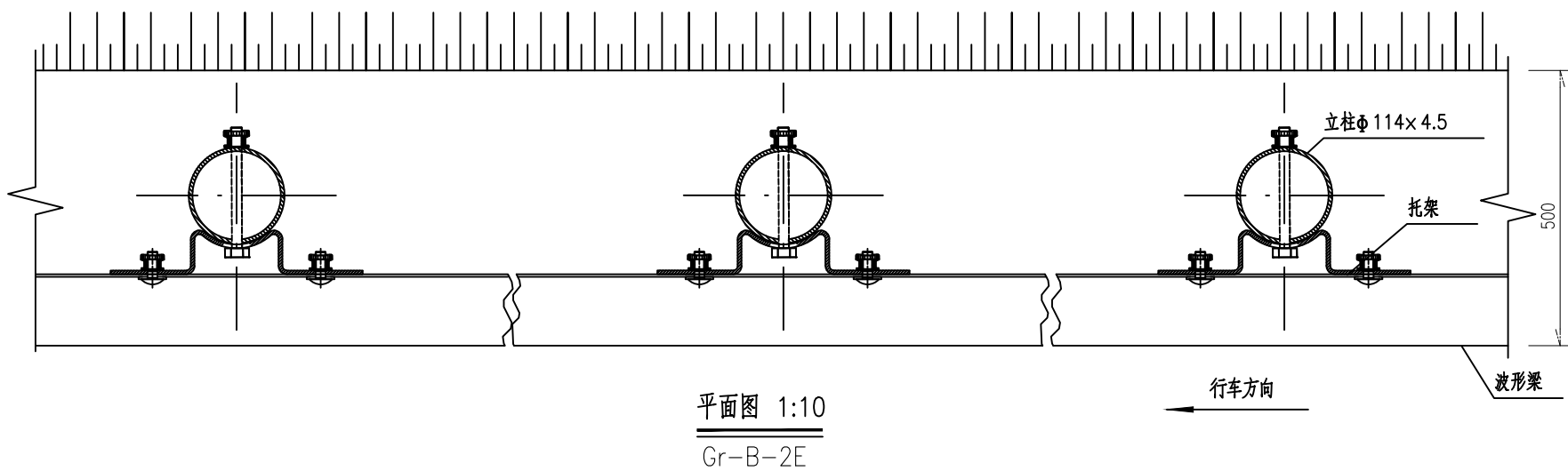
- 1.尺寸单位除注明外均为毫米。
- 2.基础采用现浇混凝土施工,基底应先整平夯实使基底承载力不小于80KPa,分层回填夯实,压实度不小于95%。
- 3.钢筋网保护层厚度为50mm。
- 4.标志采用下沉式柱脚时,依据大样图实施。其中柱脚下沉深度 $d=d_1+d_2$, $d_1\geq$ 柱脚法兰厚度+加劲肋高度+50mm, $d_2\geq$ 铺装面层厚度+胶结材料厚度。
- 5.施工时遇到有平曲线路段,为保持将来安装的标志版面与驾驶员视线垂直,应对基础及预埋法兰盘方向进行调整(版面与行车道方向垂直,顺半径方向)。
- 6.标志版面的布置以及反光性等材料要求应满足《城市道路交通标志和标线设置规范》相关要求。



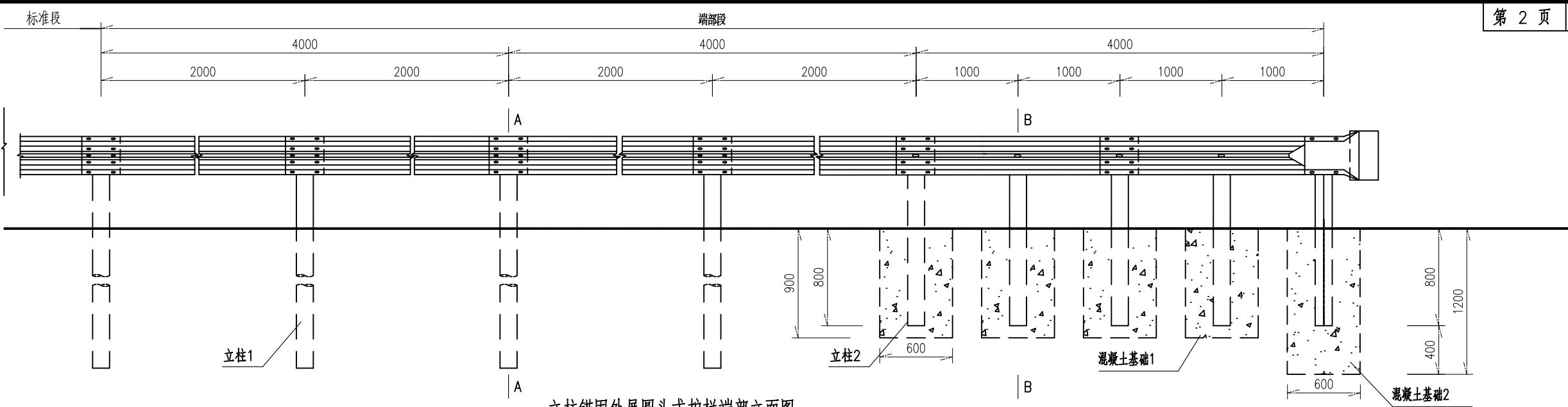
侧面图 1:10
Gr-B-2E

100mGr-B-2E护栏材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T	Φ 114×4.5×2100	25.522	50根	1276.1	Q235
2	柱帽	Φ 122×2	0.299	50个	14.95	Q235
3	托架T-1	300×70×4.5	1.10	50个	55	Q235
4	波形梁板	2320×310×85×3	26.4	50块	1320	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	400套	55.6	45#钢, Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	100套	20.8	45#钢, Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	50套	16.8	45#钢, Q235

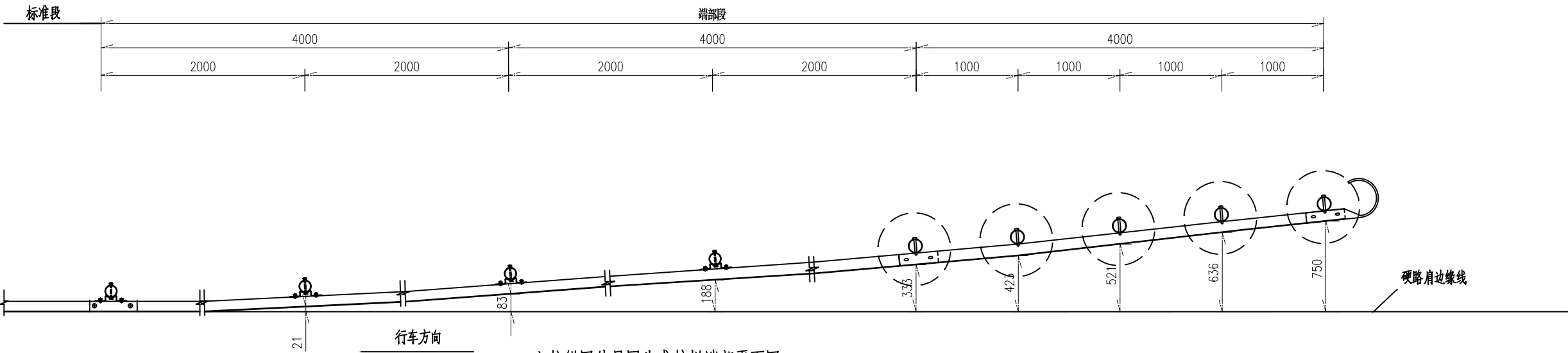


- 说明:
- 1、本图尺寸均以毫米为单位;
 - 2、波形梁的搭接方向应与行车方向一致;
 - 3、本设计波形梁护栏代号为Gr-B-2E。



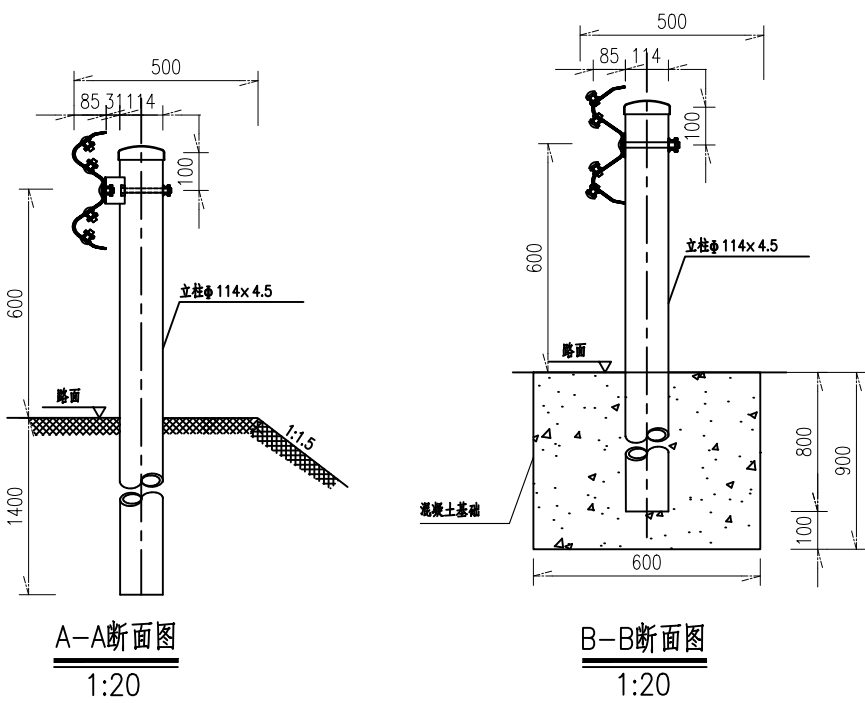
立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

1:40



立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图

1:40



A-A断面图

1:20

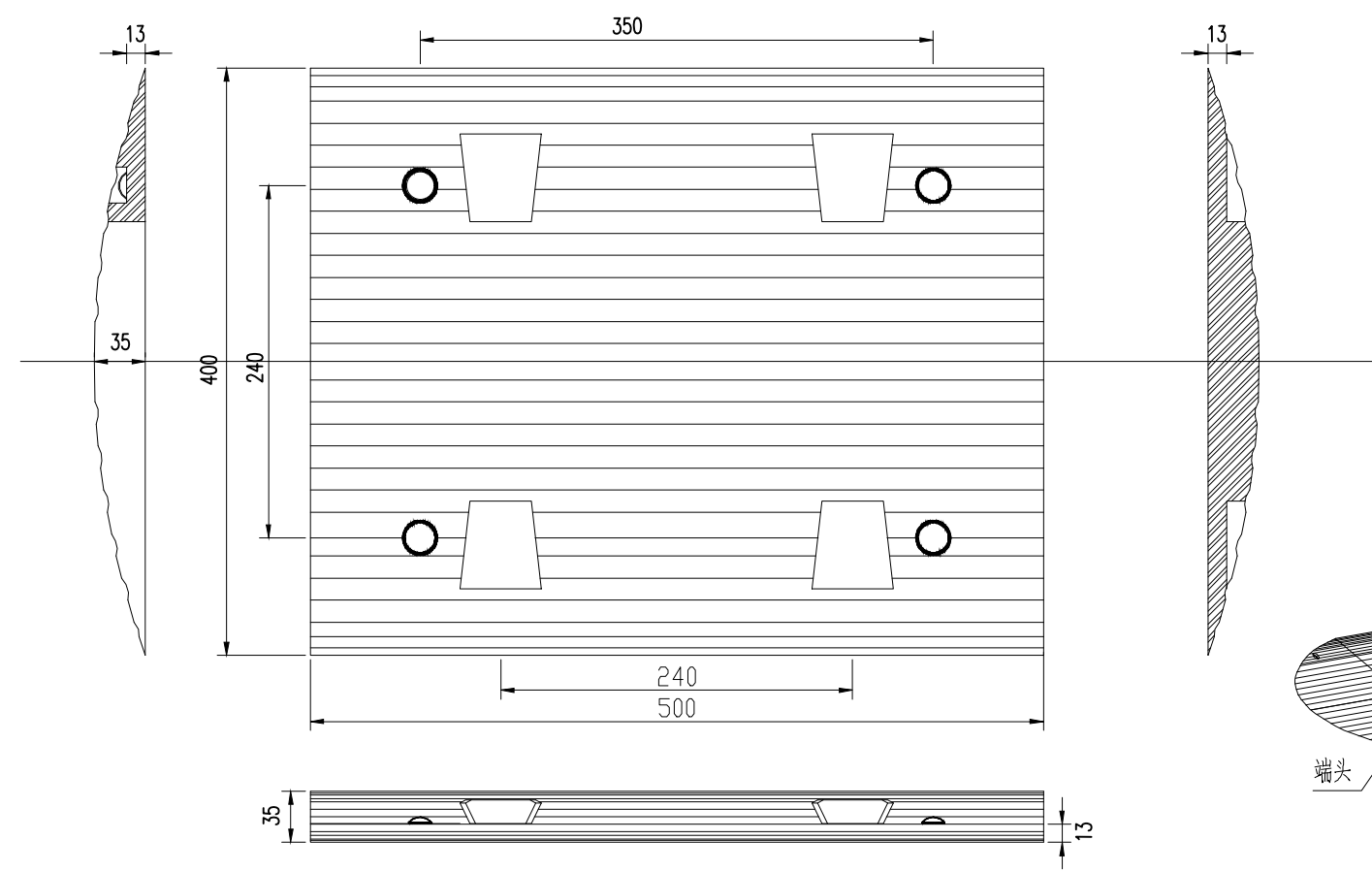
B-B断面图

1:20

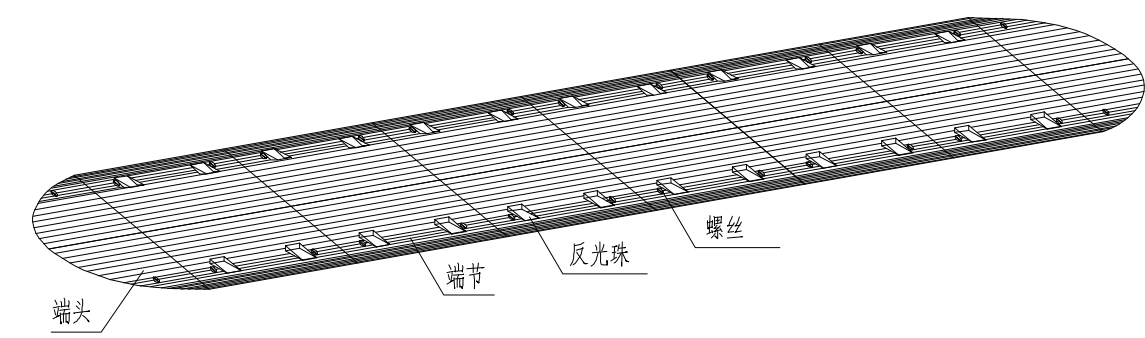
说明:
1.本图尺寸均以毫米为单位;
2.本图以土路肩500mm的路段设置B外展端头处理。
3.本图适用于填方路段护栏起始段的端头处理方法。位于填挖交界处的护栏端部,护栏过渡段宜按照外展斜率向路堑延伸,埋入路堑边坡的长度不宜小于2~3m。

每处立柱锚固外展圆头式护栏端部材料数量表

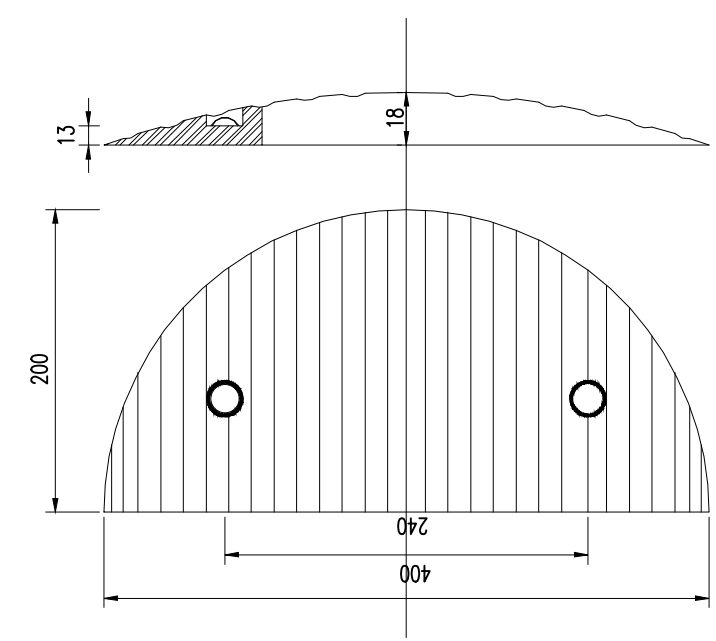
序号	名 称	规 格	数 量	材 料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱1	Φ 114×4.5×2100	4根	Q235	25.522	102.09	380.655
2	立柱2	Φ 114×4.5×1500	5根	Q235	18.23	91.15	
3	托架T-1	300×70×4.5	4个	Q235	1.1	4.40	
4	波形梁板1	2320×310×85×3	6块	Q235	26.4	158.4	
5	圆形端头D-I-3	--	1个	Q235	10.01	10.01	
6	拼接螺栓A1	M16×40	52套	45号钢, Q235	0.139	7.228	
7	连接螺栓B1	M16×50	8套	45号钢, Q235	0.208	1.664	
8	连接螺栓C1	M16×150	4套	45号钢, Q235	0.336	1.344	
9	圆头连接螺栓	M16×150	5套	45号钢, Q235	0.336	1.68	
10	柱帽	Φ 122×2	9个	Q235	0.299	2.691	
11	钢筋	30.35kg					
12	C30混凝土	4.23m³					



橡胶减速块端节构造图

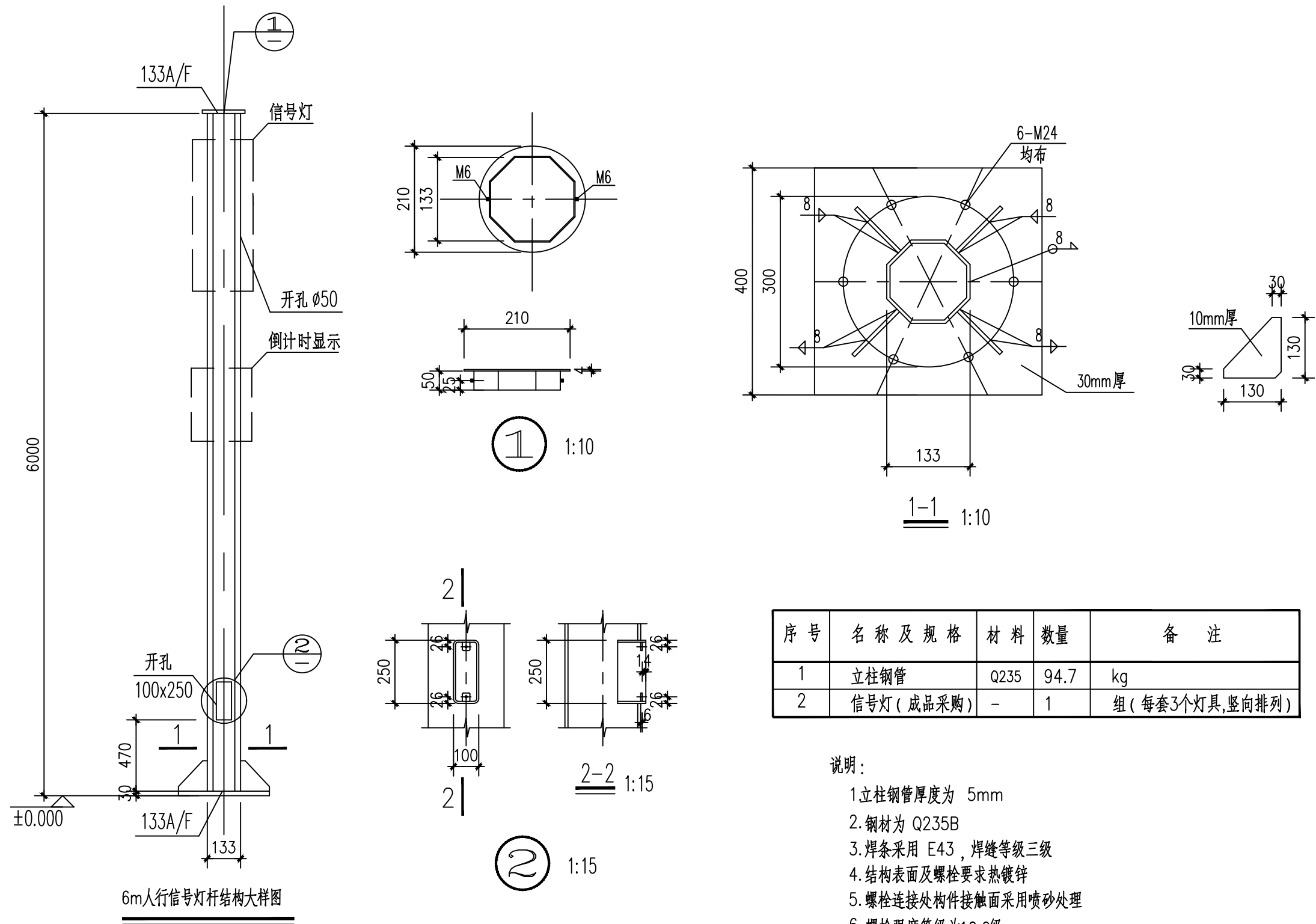


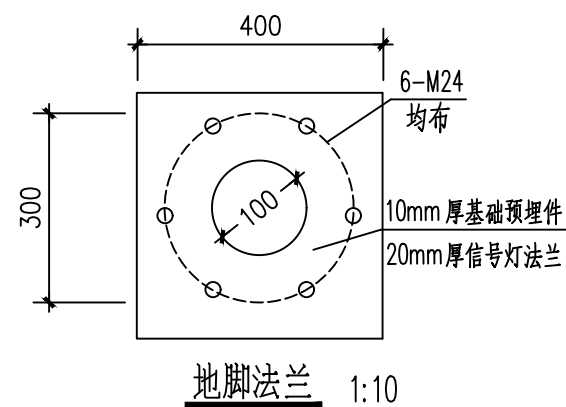
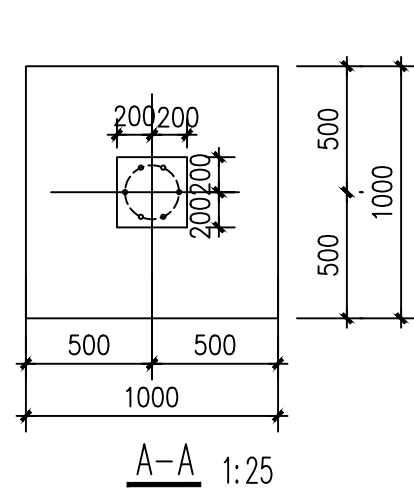
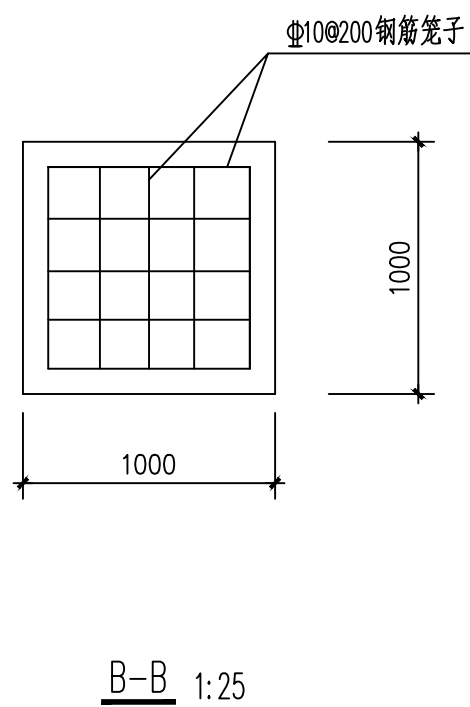
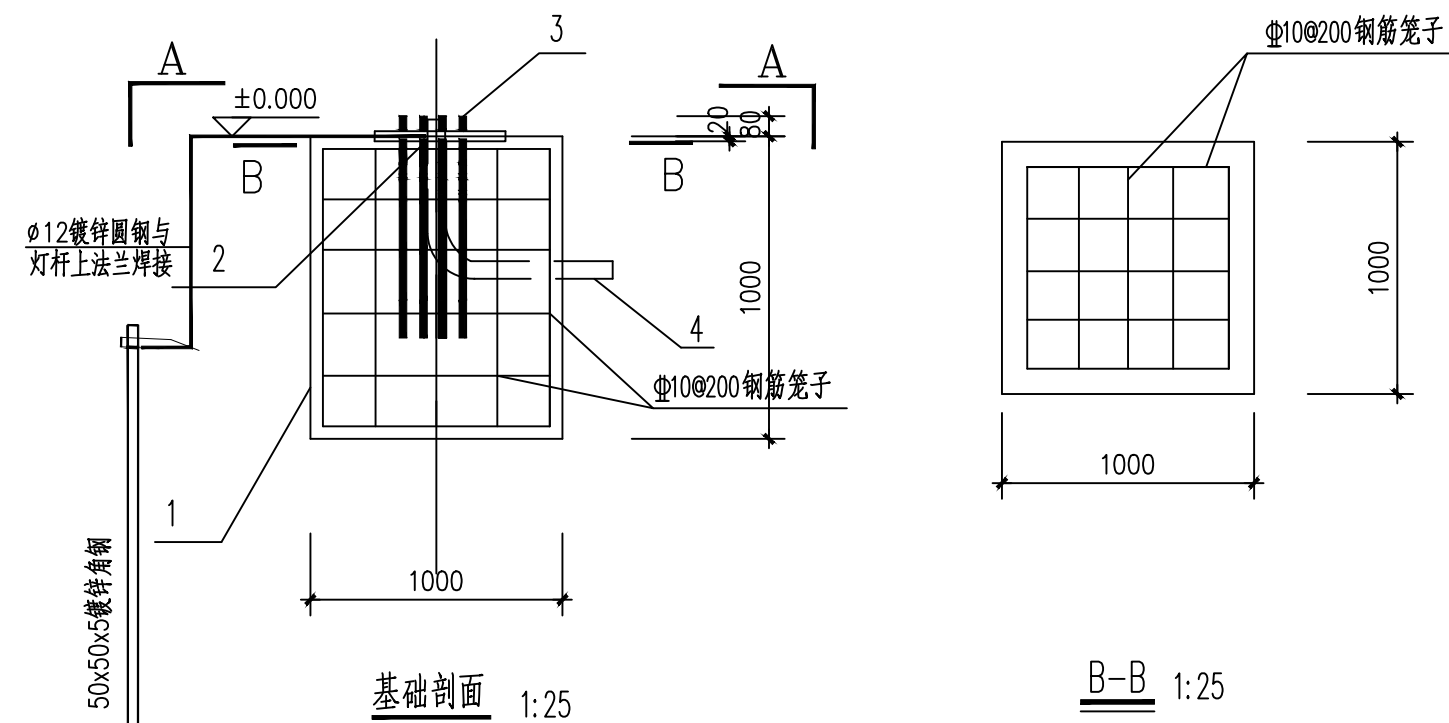
橡胶减速带构造图



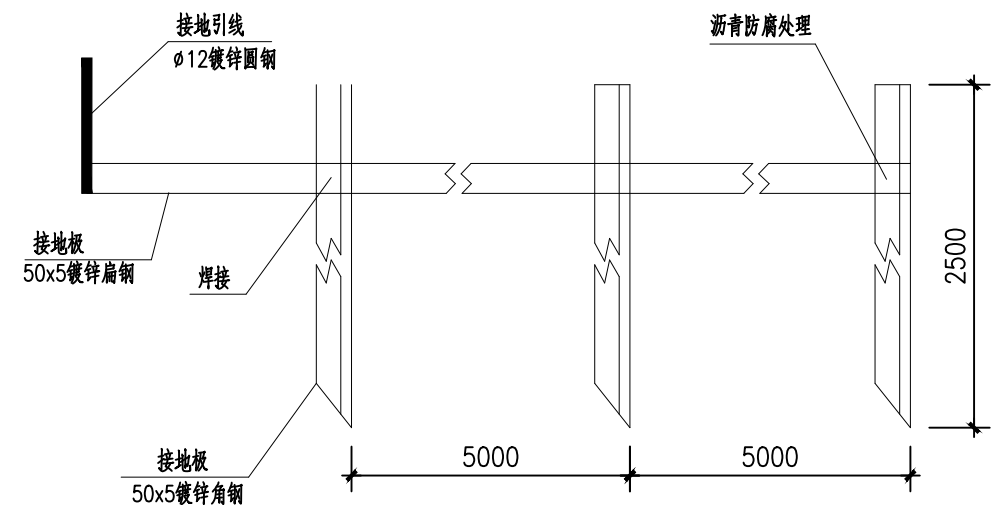
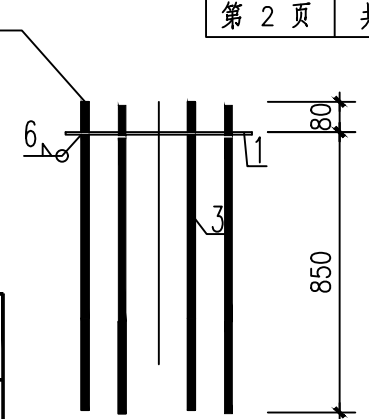
橡胶减速块端头构造图

- 说明：
1. 本图尺寸单位以毫米为单位。
 2. 端头和端节为橡胶材质。
 3. 端节按黄和黑两种颜色间隔设置。
 4. 为增加使用寿命，内曾加钢板增强韧性，抗压30吨以上。





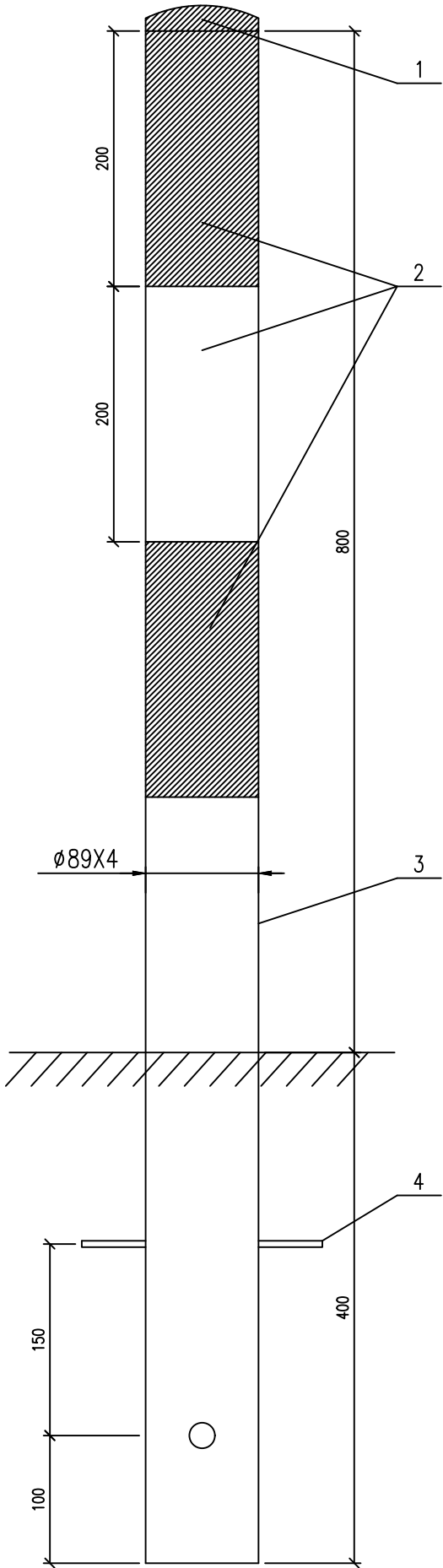
序 号	名 称	材 料	数 量	备 注
1	设备接地极	50x5 镀锌角钢	3	组
2	设备接地母线	热镀锌扁钢, -50x5	15	m



说明：

- 1.混凝土等级：C30保护层厚度为50mm
- 2.基础施工需按国家相关规范执行。
- 3.杆体安装就位后，用C10细石混凝土将螺栓，螺母浇注封死，以防锈蚀。
- 4.持力层为原状土层：地基承载力标准值不低于120KPa
无地下水，施工过程中发现地质条件与设计不符时，应通知设计人员修改设计方案。
- 5.回填土不能用杂填土；回填土应分层夯实，每层厚度不超过300mm。
- 6.每个M24地脚螺栓配M24螺母2个，垫片1个。10.9级高强螺栓
- 7.本基础适用于6.0m单柱式信号杆。
- 8.地面相对标高为±0.000。
- 9.钢筋网、螺栓与接地极可靠连接。将灯杆法兰用 $\phi 12$ 圆钢与接地极连接
接地装置的焊接应采用搭接焊
扁钢与扁钢搭接为扁钢宽度的2倍，双面施焊；
扁钢与钢管搭接为紧贴3/4钢管表面，上下两侧施焊；
圆钢与圆钢搭接为圆直径的6倍，双面施焊。

序 号	名 称 及 规 格	材 料	数 量	备 注
1	混凝土	C30	1	m ³
2	地脚法兰	Q235	1	
3	地脚螺栓 M24,L=1080mm	Q235	6	
4	穿线管	PVC	2	直径 2φ63
5	钢筋	Φ10	19.74	kg



反光柱立面图

材料数量表

序号	材料名称	规 格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (个)	重 量 (kg)	备 注
1	立柱盖帽	Ø89x3x21	0.298	1	0.298	
2	反光膜	Ø89x200		3		
3	钢管立柱	Ø89x4x1200	10.060	1	10.060	
4	脚 头	Ø12x50	0.045	4	0.180	

说明：

1 本图单位以mm计；

2 立柱先用白色烘漆处理。