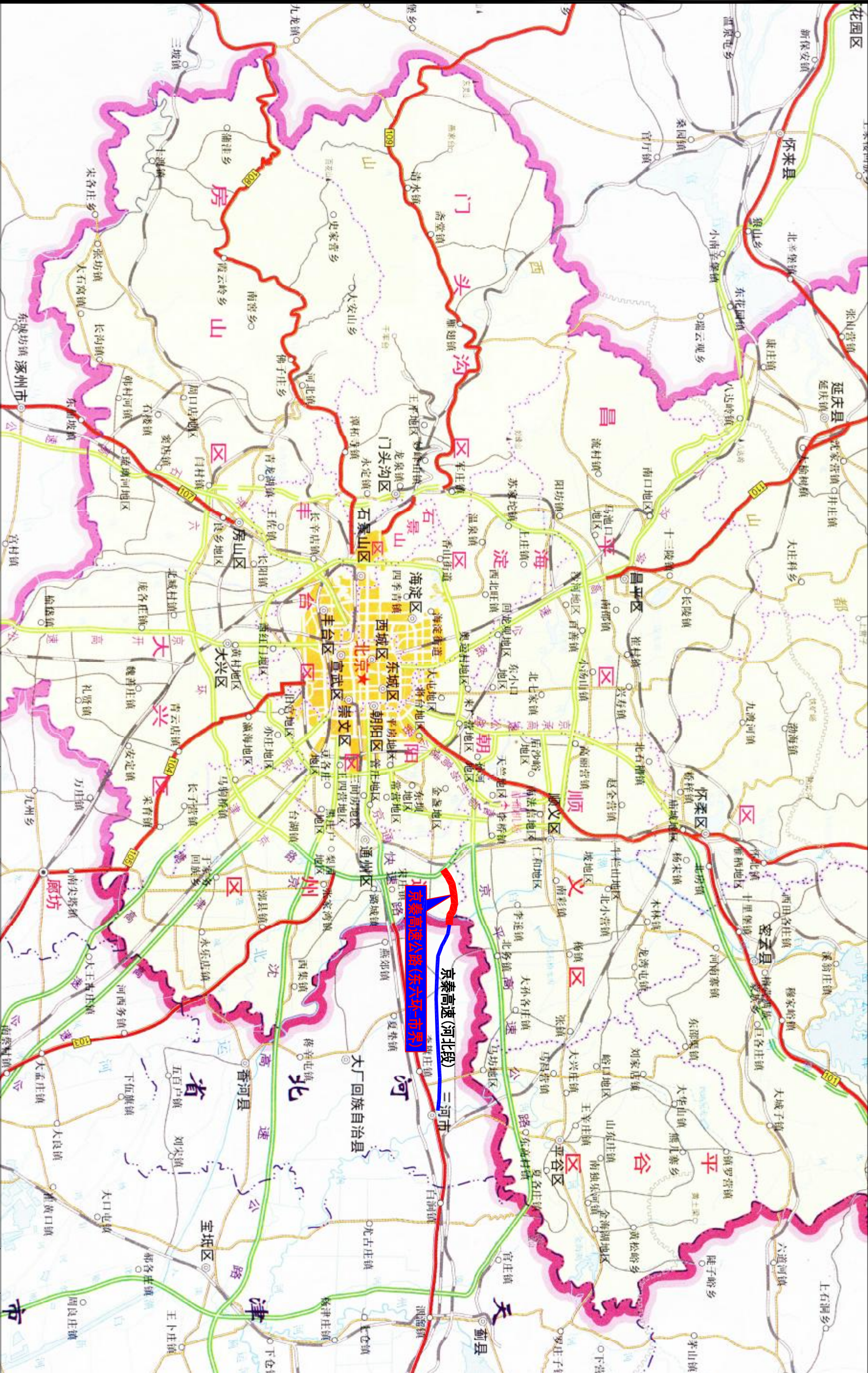


地理位置示意图



说明书

一、概述

1. 任务依据

京秦高速公路（东六环～市界）道路工程施工图设计任务及依据如下：

1.1 相关报告与批复

- （1） 2016.5.9 国家发展和改革委员会《关于 京秦高速公路北京东六环至京冀界段可行性研究报告的批复》发改基础【2016】1125 号
- （2） 2015. 5. 27 交通运输部《关于 京秦高速公路北京东六环至京冀界段可行性研究报告的审查意见》交规划函【2016】241 号
- （3） 北京市交通委员会 北京市规划委员会 河北省交通厅 《关于研究河北省密涿支线与北京市公路网系统衔接等问题的会议纪要》
- （4） 北京市交通委员会、河北省交通厅《关于密涿支线高速公路接线方案的协议》
- （5） 北京市规划委员会《关于密涿支线（六环～市界）高速公路工程规划方案的批复》 市规函【2009】1823 号
- （6） 《关于河北省廊坊市北三县境内高速公路纳入北京市高速公路联网收费的框架协议》
- （7） 北京市交通委员会会议纪要《关于研究京秦高速公路规划建设有关事宜会议纪要》
- （8） 北京市通州区人民政府《关于京秦高速（东六环-市界）道路工程方案修改建议的函》 通政函【2011】130 号
- （9） 《密涿支线（东六环～市界）道路工程设计方案专家评审意见》
- （10） 交通运输部办公厅 国家发改委办公厅 《关于加快推进国家高速公路“断头路”和普通国道“瓶颈路段”建设的通知》 厅规划字【2013】189 号
- （11） 北京市交通委员会、河北省交通厅《关于京秦高速公路（密涿高速支线）京冀界 跨潮白河特大桥工程相关协议》
- （12） 北京市交通委员会会议纪要《关于研究京秦高速公路（密涿高速支线）京冀界 跨潮白河大桥设计方案的会议纪要》
- （13） 北京市规划委员会关于《京秦高速公路（东六环～市界）道路工程设计方案的批复》 市规函【2014】275 号
- （14） 北京市通州区人民政府《关于京秦高速（东六环-市界）工程设计方案的报告》 通政文【2014】9 号
- （15） 《北京市规划委员会建设项目选址意见书附件》 2014 规选市政字 0072 号
- （16） 北京市国土资源局 《关于京秦高速公路（北京段）建设项目用地预审的初步审查意见》京国土规【2014】404 号

（17） 北京市交通委员会 关于对京秦高速公路（东六环-市界）工程社会稳定风险分析报告的审查意见

（18） 2015.6.2 水利部《关于京秦高速公路（东六环-市界）道路水土保持方案的批复》水保函

1.2 交通部现行设计规范

- | | | |
|------|---------------------|------------------------|
| （1） | （JTG B01-2014） | 《公路工程技术标准》 |
| （2） | （JTJ002-87） | 《公路工程名词术语》 |
| （3） | （JTJ003-86） | 《公路自然区划标准》 |
| （4） | （JTJ/TB02-01-2008） | 《公路桥梁抗震设计细则》 |
| （5） | （JTG B03-2006） | 《公路建设项目环境影响评价规范》 |
| （6） | （JTJG B04-2010） | 《公路环境保护设计规范》 |
| （7） | （JTG C10-2007） | 《公路勘测规范》 |
| （8） | （JTJ C20-2011） | 《公路工程地质勘察规范》 |
| （9） | （JTG C30-2002） | 《公路工程水文勘测设计规范》 |
| （10） | （JTG D20-2006） | 《公路路线设计规范》 |
| （11） | （JTG D30-2015） | 《公路路基设计规范》 |
| （12） | （JTG D50-2006） | 《公路沥青路面设计规范》 |
| （13） | （JTG D40-2011） | 《公路水泥混凝土路面设计规范》 |
| （14） | （JTG /T D33—2012） | 《公路排水设计规范》 |
| （15） | （JTG D60-2004） | 《公路桥涵设计通用规范》 |
| （16） | （JTG D62-2004） | 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》 |
| （17） | （JTG D63-2007） | 《公路桥涵地基与基础设计规范》 |
| （18） | （JTG D81-2006） | 《公路交通安全设施设计规范》 |
| （19） | （JTG/T B05-2004） | 《公路项目安全性评价指南》 |
| （20） | （交公路发[2007]358 号） | 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》 |
| （21） | （JTG/T B06-02-2007） | 《公路工程预算定额》 |
| （22） | （建标[2011]124 号） | 《公路工程项目建设用地指标》 |

2. 设计标准

根据《京秦高速公路（东六环～市界）道路工程 工程可行性研究报告》及北京市规划委员会《关于密涿支线（六环～市界）高速公路工程规划方案的批复》和北京市规划委员会关于《京秦高速公路

（东六环～市界）道路工程设计方案的批复》，确定京秦高速公路（东六环～市界）道路工程的设计标准为：设计为六车道高速公路，设计速度 120 公里/小时，红线宽度 80 米，路基宽度 34.5 米。本工程按交通部颁发的《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)、《公路路线设计规范》(JTG D20—2006)及其它相关《规范》进行设计。

京秦高速高速公路工程位于通州区宋庄镇，道路设计起点位于东六环，路线向东跨参观路、规划张采路、中坝河、平疃路、规划翟里西路、规划任李路、东部发展带联络线、现况任李路、右堤路，跨潮白河至道路终点北京市界，与河北段京秦高速相接，道路全长 6294 米。互通立交 3 座，分离式立交 8 座，通道 6 座。

2.1 设计速度

设计速度 120 公里/小时

2.2 平面技术标准

图 1.2-1 技术指标表表

序 号	项 目	规范指标	采用指标	备 注
1	设计速度	120km/h	120km/h	
2	圆曲线最小半径	710m	2700m	
3	圆曲线不设超高最小半径	5500m	5500m	
4	缓和曲线最小长度	100m	300m	
5	平曲线最小长度一般值	600m	1436m	
6	反向曲线间直线长度	>240m	1788.524 m	
7	平曲线占线路总长	--	71.584%	

2.3 纵断技术标准

图 1.2-2 技术指标表

序 号	项 目	规范指标	采用指标	备 注
1	设计速度	120km/h	120km/h	
2	最大纵坡	3%	1.3%	
3	最小坡长	300m	360 m	
4	凸形竖曲线最小半径	11000m	25000 m	

5	凹形竖曲线最小半径	4000m	25000 m	
6	竖曲线最小长度	100m	265m	
7	竖曲线占路线总长	--	56.025%	

2.4 路基横断面技术标准

图 1.2-3 路基横断面技术指标表

序号	项 目	采用指标	备 注
1	道路等级	高速公路	
2	车道数	3	
3	车道宽度	3.75m	
4	右侧硬路肩宽度	3 m	
5	路基宽度	34.5m	
6	红线宽度	80m	

2.5 净空标准

图 1.2-4 净空标准表

序号	项 目	指 标	备 注
1	与二级以上公路相交	5.0 m	
2	与三四级公路、河堤路相交	4.5 m	
3	与乡村道路、通道相交	4.5 m	
4	与自行车、行人相交	4.5 m	

3. 测设经过

我公司接到京秦高速公路（东六环～市界）道路工程施工图设计任务后，立即组成京秦高速公路(东六环～市界)道路工程施工图设计项目组，确定人员组成，制订编制计划。

主要工作过程如下：

- （1） 拟定方案：在 1：1000 地形图上，根据主要控制点等条件，拟定道路方案。
- （2） 现场踏勘：对经过的主要路段、相关道路、沿线工程环境等进行了实地踏勘，重点踏勘路线起、终点、桥位、沿线村庄、河流等地段。

(3) 调查资料的收集及分析整理

(4) 方案选择及评价,在现场踏勘、整理分析资料的基础上,在 1:1000 地形图上进一步优化路线方案,并进行比选,拟定路线走向,计算工程量,进行工程造价核算

4. 路线起终点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路等

4.1 路线起讫点

4.1.1 起点

京秦高速北京段设计起点位于东六环东侧。

起点与六环路交叉处,是两条高速公路之间的连接,需要设置枢纽型立交,通过高标准的定向匝道实现京秦高速公路与高速公路网的连接。

六环路为高速公路,设计速度 100km/h,现况横断面布置为两上两下:路基全宽 26 米,其中中央隔离带宽 2.5 米,两侧路面宽 11 米(0.5 米路缘带 2x3.75 米行车道+3 米硬路肩),外侧各 0.75 米土路肩。

六环路远期规划为四上四下,横断面布置如下:路基全宽 41 米,其中中央隔离带宽 2.5 米,两侧路面宽 18.5 米(0.5 米路缘带 4x3.75 米行车道+3 米硬路肩),外侧各 0.75 米土路肩。

4.1.2 终点

本项目属于京秦高速的一部分,其中,京秦高速三河段的 33 公里已建成通车,目前仅河北段在市界处预留 1 公里左右接线。



图 1.4-1 终点位置示意图

本项目终点通过设置潮白河特大桥与河北段相接。受接线长度及特大桥与河道夹角限制等因素,项目终点基本唯一。

根据北京市交通委员会、北京市规划委员会、河北省交通厅《关于研究河北省密涿支线与北京市公路网系统衔接等问题的会议纪要》以及北京市交通委员会、河北省交通厅《关于密涿支线高速公路

接线方案的协议》及潮白河特大桥相关设计图纸,终点确定在市界(潮白河河道中间)。

潮白河特大桥位于河北与北京交界处,本项目潮白河特大桥设计方案由北京方面主持设计,施工时各自筹资,项目分界桩号为 K6+564。

进入河北段后,路线通过潮白河特大桥依次跨过潮白河、左堤路、燕顺路后,通过路基段与已经建成的河北段高速顺接。其中,河北段 K6+564~K7+206.5 为潮白河特大桥河北段范围。

4.2 中间控制点

4.2.1 地形、地质、水文等控制因素

拟建场地位于潮白河西岸冲洪积平原上。地势总体西部稍高、东部稍低。场地地面高程 26.85~m20.91。地势相对平坦。建设场地西起东六环路,向东至翟里村北,途经赵西村后转向东南至潮白河大堤,场地沿线主要为农田、鱼池、林地,部分地段为养殖场、民房等。线路沿线的河道主要有中坝河和潮白河。中坝河宽约 30m 左右,深约 2.5m。河中主要为污水,水深约 0.5~0.8m。潮白河宽约 250m,深约 2~5m,河中无水。该河大部分位于河北境内。

本项目属于潮白河水系,潮白河是由源于河北省沽源县南部的白河和源于河北省丰宁县境内的潮河组成,分别注入密云水库后在密云县河槽村会合,始称潮白河,是北京地区第二大河,全长 467 千米,流域面积 19,559 平方公里。潮白河平原段河道常迁徙不定,1950 年开辟潮白新河,由河北省香河县引潮白河水经黄庄洼、七里海入蓟运河到北塘入渤海。

4.2.2 沿线重要城镇规划等控制因素

根据《通州区宋庄镇镇域规划(2006 年~2020 年)》,本次宋庄镇规划总用地面积约 115.76 平方公里。其中规划纳入通州新城建设区的用地约为 16.74 平方公里、规划纳入温榆河绿色生态走廊的用地约为 28.23 平方公里、其它村镇用地约为 70.79 平方公里。

《通州新城规划(2005 年—2020 年)》对宋庄地区提出的发展要求:城镇职能:宋庄的南部地区是通州新城的重要组成部分,是通州新城新增功能的重要区域和城乡一体化的重要节点之一。

4.2.3 环境、资源分布、军事设施、文物等其他控制因素

经调查拟建道路沿线无资源分布、军事设施、文物、挂牌古树等控制点。

4.2.4 高压线塔等其他控制因素

沿线有 7 道高压线,道路走廊带比较单一,平面位置基本确定;沿线纵面控制因素较多,下压空间有限。部分需移塔或升塔,最终方案以电力部门意见为准。



图 1.4-2 高压线分布图

5. 与沿线主要城镇和路网的连接

沿线主要城镇：本项目位于北京市通州区宋庄镇区域内部，途径宋庄镇的小营村、小庞村、平家疃村、翟里村、西赵村、港北村、高各庄村。

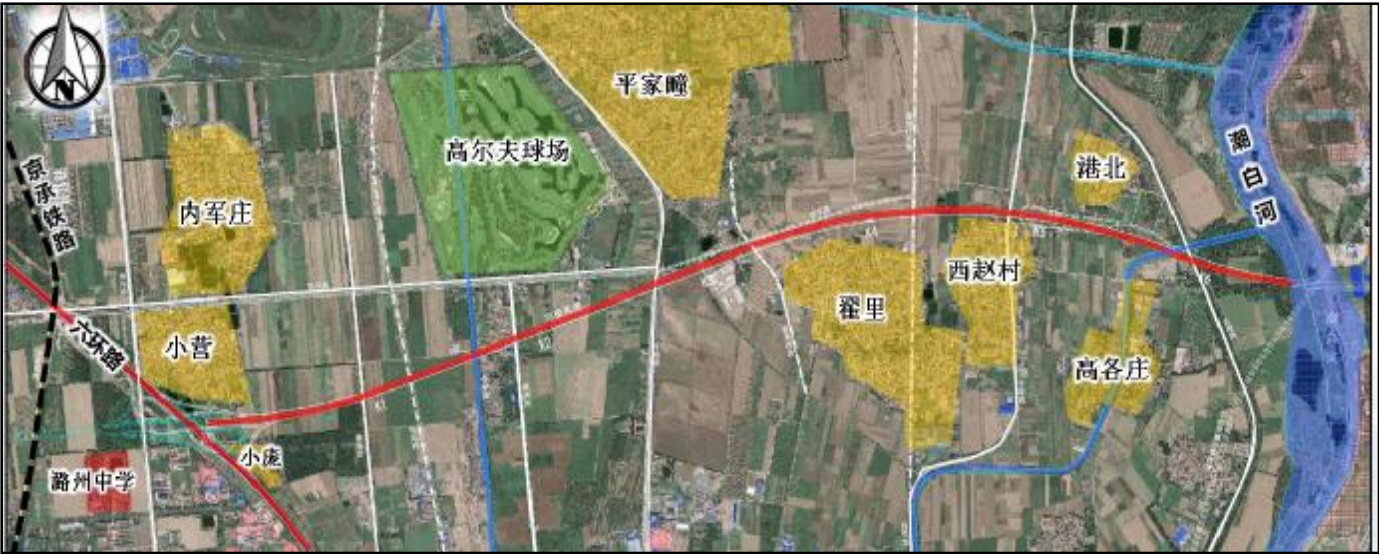


图 1.5-1 沿线相交道路示意图

根据《北京市干线公路网规划》、《密涿支线（东六环~市界）道路线位规划方案，在本项目研究范围内，相交的规划及现状道路见下表：

表 1.5-1 主要道路一览表

道路名称	现 状		规 划	
	等级	路基宽度	等级	路基宽度
参观路	三级路	7.0m	二级路	12.0m

张采路	-	-	一级路	24.5m
果园路	三级路	8.0m	二级路	12.0m
平疃路	三级路	8.5m	二级路	10.5m
翟里西路				12.0m
任李路		11		12.0m
东发带(近期)			一级公路 高速公路	34.5m
右堤路		11		15.0m

6. 经过河渠

沿线主要河流：中坝河、翟减沟、潮白河、翟里渠、翟里西渠。



图 1.6-1 沿线主要河流示意图

7. 相交现况铁路

本次涉及范围内无规划和现状铁路。

二、 建设条件

1. 沿线自然地理条件及对项目的影

1.1 地形地貌

拟建项目位于北京市通州区，主要处于温榆河、中坝河、潮白河及其故道影响范围内，沿线穿过中坝河、翟减沟及潮白河在历史上摆动遗留下的现状河流及支流，河道之间为阶地。

1.2 区域地质稳定性评价

项目位于华北断坳(II 2)中跨越北京迭断陷(III6)与大兴迭隆起(III7)；跨越IV级构造单元为：顺义迭凹陷(IV13)、牛堡屯-大孙各庄迭凹陷(IV17)。

沿线主要的断裂构造都为隐伏断裂，主要有两条断裂通过拟建项目场地：

（1）松各庄-通县断裂

呈北东—南西向展布北京东南部平原区。走向北东 20° -30°，倾向东南或西北，倾角 30° -60°不等。地貌上被第四系地层所覆盖。其形成时期大致为燕山中晚期。被昌平-顺义-三断裂切割。

（2）昌平-顺义-三河断裂

该断裂为隐伏断裂，被第四系地层所覆盖。为地下水富集带。走向北东 290° —300°，地面主要特征是河流沿此断裂同步弯曲，对水系发育和地下水的活动有控制作用。

1.3 工程地质评价

根据初勘钻探结果，拟建道路沿线表层为人工堆积层，其下为新近沉积层及第四纪沉积层，各土层具体情况自上而下依次为：

1）人工堆积层

粉土填土①层：褐～黄褐色，稍密，稍湿～湿，含砖渣、灰渣、植物根等，局部地表为砼路面。

杂填土①1层：杂色，松散～稍密，稍湿，含砖块、砼块、碎石、灰渣等。

本大层厚度为 0.30～4.80m，层底标高 25.68～18.76m。

2）人工堆积层以下为新近沉积层

粉质黏土②层：黄褐～褐黄色，很湿，可塑，含云母、氧化铁、姜石，局部夹粉土薄层。

黏土②1层：黄褐～褐黄色，很湿，可塑，含云母、氧化铁、姜石。

黏质粉土②2层：黄褐～褐黄色，中密，湿，含云母、氧化铁。

砂质粉土②3层：黄褐～褐黄色，中密，湿，含云母、氧化铁。

粉细砂②4层：黄褐～褐黄色，稍密～中密，湿～很湿，颗粒较均匀，含氧化铁。

3）新近沉积层以下为第四纪沉积层

粉质黏土③层：灰色，很湿，可塑，含云母、有机质，夹粉土薄层。

黏土③1层：灰色，很湿，可塑，含云母、有机质，夹粉质黏土薄层。

黏质粉土③2层：灰色，中密～密实，湿，含云母、有机质，夹粉质黏土薄层。

砂质粉土③3层：灰色，中密～密实，湿，含云母、有机质。

细中砂③4层：灰色，中密～密实，湿，颗粒较均匀，含圆砾，粒径 1cm 左右，含量约 10%。

粉质黏土④层：褐灰～褐黄色，很湿，可塑，含云母、氧化铁。

粉土④2层：褐灰～褐黄色，中密～密实，湿，含云母、氧化铁。

细砂④3层：褐灰～褐黄色，中密～密实，湿，颗粒较均匀，局部含黏性土团块。

粉质黏土⑤层：灰色，很湿，可塑，含云母、有机质。

粉土⑤2层：灰色，密实，湿，含云母、有机质等。

细砂⑤3层：灰色，密实，湿，颗粒较均匀，含有机质。

各层土的分布及物理力学性质详见“工程地质剖面图”和“地层岩性及土的物理力学性质综合统计表”。

本次初步勘察，未见黏土④1层和黏土⑤1层。为使本项目工程地层名称统一，本报告地层编号不连续。

1.4 水文地质评价

流经本场地的河流主要有温榆河、中坝河、潮白河。由于本区地貌为平原，所以河床较宽阔，河曲较多。

潮白河是流经北京的第二大河，市内长度 90km，发源于坝上草原。上游为潮、白两河，分道流经军都山丛，注入密云水库，出库后在河槽村汇合称潮白河。潮白河向南流在牛栏山东与来自怀柔山区的怀河汇合，到顺义城东折向东南，于赵庄又与箭杆河汇合，后经香河入渤海。

温榆河是北运河上游，发源于昌平军都山一带，由四支源流组成，自西藏自治区往东为南沙河、北沙河、东沙河和蔺沟河。其中前三支流分别从西南、西、北三个方向汇聚于沙河镇附近，形成一个向心状水系。温榆河自鲁町村以南有清河、坝河及通惠河汇入。在通县北又接纳了小中河，自通县北关闸以南称北运河。北运河为人工开凿而成，在历史上曾是沟通南北交通的大动脉，向南可抵达浙江杭州。

1.5 不良地质路段情况

根据初勘勘察成果，场地地表下饱和粉土、砂类土层存在轻微—中等液化。除此外，本场地无其它影响场地稳定性的不良地质作用和特殊地质现象。场地整体较稳定，适宜本工程建设。

1.6 地震动峰值加速度系数及大型工程构筑物区域地震动峰值加速度系数鉴定情况

该区新构造运动及现代构造运动都比较强烈。依据中国地震局、国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》，拟建项目地段抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度为 0.20g，设计地震分组为第一组。

1.7 气温、降雨、日照、蒸发量、主导风向风速、冻深等。

北京地区属暖温带半湿润季风气候，特点是夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春季干旱多风，秋季短促。无霜期长达半年左右，约 180～200 天，日照时实际数多年平均为 2600～2700 小时；年平均气温为 8℃～12℃，年最高气温达 40℃以上，年最低气温为-18℃～-20℃，一月份最冷平均气温为-4.8℃，七月份最热平均气温为 26℃。北京东南低西北高，随着地势的增高，气温由平原向西北部山区逐渐降低。6 月下旬进入雨季，多年平均降水量约为 600～700mm，但降水时间及地区分布极不均匀，全年降水量的三分之二以上集中在七、八两个月，多为阵雨。降水季节性变化很大，由于降水量高度集中，即使早年，局部地势低洼地区也容易积水成涝；多年降雪资料记录，全年平均降雪日数为 10 日，平均积雪日数为 14.5 日，最大积雪深度为 23cm。年平均蒸发量为 1800mm 左右，年平均风速

2.5m/s 左右，风向频率多为北风，平均地面温度 13.7℃，最高为 29.7℃，1 月份最低为 4.5℃。平原区最大冻结深度为 0.80～1.35m，冻结期自十一月下旬至来年三月。

拟建项目位于北京市东部平原地区，属潮白河冲洪积平原。地势西高东低，场地标高 21m～23m。标准冻结深度为 0.8m。

2. 沿线环境敏感区（点）重要设施的分布及对项目影响

本项目途径宋庄镇的小营村、小庞村、平家疃村、翟里村、西赵村、港北村、高各庄村。本项目的建设势必对沿线的敏感区域产生一定程度的影响。故路线经过村庄、小区、居民集聚地、学校、医院时，按照有关规定设置隔音设施，以防高速公路车辆行驶产生的噪音干扰周围居民生活。

与此同时，公路建设无疑会对生态环境产生不利影响，给当地农业带来一定的损失。对此应采取积极的应对措施，如路基边坡防护、临时占地复耕、公路绿化以及施工临时防护措施等，使不利影响得到有效的缓解和控制。

3. 沿线土地资源状况对项目的影

公路建设占地影响主要表现为使人均占有土地减少以及局部规划的优化和调整，路线对现有农业和其他排灌系统、林场等都会产生短时的影响。

同时，公路修建后的交通便利会使沿线地区的土地功能发生巨大的变化，在沿线土地增值的同时，也将改变原来土地的单一种植形式。

4. 项目区域内铁路、水运、航空、管道等运输方式情况，及对项目的影

（1）本项目通过东六环路、京平高速、任李路、通顺路可与京承铁路张辛庄站衔接；起点东六环西侧为京承铁路，距离项目起点月 1.3 公里。铁路与本期项目不发生交叉。

（2）本项目经东六环路、京平高速、机场高速可以与首都机场连通

（3）本项目沿线分布着军用光缆；上水管线、天然气管线、工业管线等。部分管线需要改移或加固，项目施工时需要保证管道的畅通，及时保护管道，将影响降到最低。

三、 总体设计

1. 项目建设条件分析及总体设计原则

1.1 项目建设条件分析

- （1）沿线工程地质条件较好，地基处理方案简单；
- （2）随着周边规划建设的实施，高速公路的新建，周边地方道路已不能满足周边居民出行的需求，项目的建设，需对地方路进行改移，靠近村落的位置，增设通道桥，保证当地居民的出行，给地方交通条件的改善带来难得的机遇；
- （3）高速公路的建设带动沿线城镇发展，也对其空间拓展及扩张形成一定的制约作用，扩建方案在控制建设规模的同时，应协调好城市发展的需求。

1.2 总体设计原则

在本项目的勘察设计中继续贯彻“六个坚持、六个树立”的设计理念。

根据本项目的特点，特别是交通量特点、工程特点、自然条件、建设条件，结合我公司近年来完成的多条高速公路新建工程勘察设计经验，本项目总体设计原则如下：

- （1） 借鉴经验，开展专题研究
充分吸收国内外高等级公路的成功经验和先进理念，认真做好方案比选，对可能遇到的技术问题及早开展专题研究。
- （2） 充分利用，进行安全性评价，合理运用标准
应充分利用已有交通基础设施，合理运用标准，妥善处理整体与局部、远期与近期的关系；结合地物、地质、水文、筑路材料等自然条件，通过综合研究分析，合理选择方案减少对现有道路交通的影响，尽可能节约土地资源、减少拆迁数量，在造价增加不多的情况下，应尽量选用较好的技术指标。在安全性评价的基础上，合理运用技术指标来，保证高速公路的使用质量。
- （3） 因地制宜，采用合理的工程技术
应充分收集周边高速公路的建设资料，了解周边高速公路自建成以来出现的各类病害及养护部门针对这些病害所采取的处治措施和实践效果，在充分总结吸收该地区和本公路建养经验的基础上，因地制宜，采用成熟、合理的工程技术，进行方案设计，控制工程风险。

- （4） 利于项目的可持续发展
适应沿线经济发展规划、城镇规划、路网规划及自然条件，利于项目的可持续发展。方案选择时既要合理考虑交通量的发展需要，也要结合路网建设情况合理确定工程规模，同时考虑近远期的需要、与路网连接的需要，选择方便工程实施、减少后期建设规模的方案。

- （5） 研究应用新技术
加强科学研究，积极采用新技术、新结构、新材料和新工艺，尽可能减少工程量和造价。为减少工程投资及环境污染，进行路面沥青再生技术研究。

- （6） 充分考虑施工交通组织
本项目的实施要找到合适的交通组织方式提高道路的服务水平，方案选择中要认真考虑道路运营和事故处理时交通组织的需求。拟定施工组织、施工力量、施工期限的安排，尽可能缩短建设工期。经充分比较，合理拟定控制工期的工程及特殊工程的施工方案，减少对周边交通的干扰。

2. 路线起终点论证及其他公路的衔接方式

本项目为国高网京秦高速公路的一段，规划起点与机场二通道高速相接后向西可延伸至五环路平房桥立交；终点与河北段京秦高速公路相接。

起终点的选择，除应符合当地路网结构布局外，还要与北京市总体路网规划协调、与邻省的路网相衔接，实现干线公路高效、便捷、直达的运输功能。

本项目为规划京秦高速公路的一段，属分期修建项目，起终点的选择应尽量能兼顾近远期交通通行要求。

2.1 主路起点

根据根据交通运输部办公厅 国家发改委办公厅 《关于加快推进国家高速公路“断头路”和普通国道“瓶颈路段”建设的通知》（ 厅规划字【2013】189 号）精神，结合京津冀一体化的迫切需要，本次工程分期修建, 近期暂从六环路开始实施。

项目近期起点设置在六环路，为国高网京秦高速公路的一段，规划起点与机场二通道高速相接后向西可延伸至五环路平房桥立交；终点与河北段京秦高速公路相接。

线路与东六环相交处的起点位于小营村的西南，之后线路向东北方向延伸，穿过部分基本农田，在平家疃和翟里村之间穿过，之后线路从西赵村北侧经过并折东南方向，跨过翟减沟和潮白河后进入河北省。线路全长 6.294 公里

2.2 主路终点

根据交通运输部办公厅 国家发改委办公厅 《关于加快推进国家高速公路“断头路”和普通国道“瓶颈路段”建设的通知》（ 厅规划字【2013】189 号）精神，本项目属于新增国家高速公路“断头路”，

本项目属于京秦高速的一部分，其中，京秦高速三河段的 33 公里已建成通车，目前仅河北段在市界处预留 1 公里左右接线。

根据北京市交通委员会、北京市规划委员会、河北省交通厅《关于研究河北省密涿支线与北京市公路网系统衔接等问题的会议纪要》以及北京市交通委员会、河北省交通厅《关于密涿支线高速公路接线方案的协议》及潮白河特大桥相关设计图纸，终点确定在市界（潮白河河道中间）。

潮白河特大桥位于河北与北京交界处，本项目潮白河特大桥设计方案由北京方面主持设计，施工时各自筹资，项目分界桩号为 K6+564。

进入河北段后，路线通过潮白河特大桥梁依次跨过潮白河、左堤路、燕顺路后，通过路基段与已经建成的河北段高速顺接。其中，河北段 K6+564～K7+210.5 为潮白河特大桥河北段范围。

2.3 与其他公路衔接方式

项目全长 6.294 公里，跨越 8 条相交地方道路，4 条巡河路，平均 520m 一条道路；其中，规划一级公路 1 条，规划二级路 6 条，现状三级公路 1 条；中坝河堤路 2 条，翟减沟堤路 2 条。项目采用桥梁跨越地方道路。

本项目设置互通立交三座，分别为六环立交、平疃立交及东发带立交。其中，六环立交采用分期修建，东发带立交本次不实施，近期该立交只实施进出综合检查站的 3 条匝道，与东部发展带联络线连接的匝道均不实施。

2.3.1 起点与高速公路网连接

起点与六环路交叉处，是两条高速公路之间的连接，需要设置枢纽型立交，通过高标准的定向匝道实现京秦高速公路与高速公路网的连接。

六环路为高速公路，设计速度 100km/h，现况横断面布置为两上两下：路基全宽 26 米，其中中央隔离带宽 2.5 米，两侧路面宽 11 米（0.5 米路缘带 2x3.75 米行车道+3 米硬路肩），外侧各 0.75 米土路肩。

六环路远期规划为四上四下，横断面布置如下：路基全宽 41 米，其中中央隔离带宽 2.5 米，两侧路面宽 18.5 米（0.5 米路缘带 4x3.75 米行车道+3 米硬路肩），外侧各 0.75 米土路肩。

本次六环互通立交加减速车道按照六环远期断面设计，并在立交区范围将六环按照四上四下断面实施。考虑六环路现况承接能力有限，六环加减速车道出入口均采用单车道出入口，加减速车道均采用直接式。

京秦主路西向东方向由 3 车道在匝道入口直接渐变为 4 车道；京秦主路东向西方向由 3 车道在匝道出口分流点之前渐变为 4 车道，渐变段终点为出口分流点。京秦高速均设置双车道出入口。

由于近期京秦高速公路主路起点位于六环东侧，六环路西侧现状没有路，近期不实施，因此该立交分两期工程实施，近期仅实施六环路与六环路东侧京秦高速连接的 4 个方向的匝道。

3. 技术标准及主要技术指标的采用情况

本项目全线为双向 6 车道高速公路标准，设计速度 120km/h，整体式路基宽度为 34.5m。

4. 路线总体设计方案

项目全长 6294m，主线桥梁全长 2591.7m，路基全长 3749m，桥梁比为 41%。

5. 公路一般路段与特殊路段横断面设置

根据工可报告研究结论及审查意见:主路全线采用 6 车道高速公路标准建设,设计速度为 120km/h，整体式路基宽度 34.5m。

表 3.5-1 路基标准横断面技术指标表				
序 号	组成部分	单位	指 标	备 注
1	路 基 宽 度	m	34.5	
2	行车道宽度	m	3×3.75	
3	硬路肩(含右侧路缘带)	m	2×3.0	
4	中间带(含左侧路缘带)	m	0.75+3+0.75	
5	土路肩宽度	m	2×0.75	
6	路拱横坡	%	行车道 2%，土路肩为 3%	

6. 沿线大型桥梁、交叉、服务设施的设置及与总体设计的协调情况

本项目主路设置通道 6 道，分离式立交 4 处，互通立交 3 处。根据本项目路线的总体布局、公路网现状和规划、沿线自然地理条件以及全线互通、收费站等布置的情况看，分离式立交和沿线城镇规划协调性较好，总体协调性较好。

7. 土、弃土方案

全线路基均为填方，本次根据现场调查，目前道路沿线无取土场可用，因此本工程道路用土主要采用管线挖方和挡墙等结构挖方或结合沿线建筑施工挖方调配使用，剩余所缺土方需要外购。

本工程道路挖方除不适宜道路填筑外均用于本工程填方，清表土方可就近集中堆放，用以道路绿化使用。

8. 占用土地情况及节约用地措施

8.1 公路选线

本项目为新建项目，沿线避让村镇，在道路选线时遵照节约用地的原则，最大限度的利用避让现有房屋。

8.2 占用原则

本工程新增永久占地为新建主线占地、东六环拓宽改建新增占地，不含改移地方道路占地、河道疏挖及河道上下游防护、管线拆改工程临时占地和施工临时占地，其中，六环改建占地已经根据拨地定桩成果扣除现状六环占地。

终点市界位置，根据目前掌握资料，北京市界位于 K6+503 处，尚未与河北方面确认，需要双方国土部门最终确认。本次终点位置按照工可阶段位置 K6+564 进行划分，最终市界位置由北京、河北双方国土部门共同商榷确定。

本工程征地拆迁按照业主协商的原则进行拆分,经多次协商,最终拆分原则为:

路基部分:路堤两侧排水沟外边缘(无排水沟是为路堤或护坡道坡脚)以外,或路堑坡顶截水沟外边缘(无截水沟为坡顶)以外加 2m 计算,局部用地情况紧张部分,适当收缩。

桥梁部分:桥梁上部构造垂直投影外 1m。

根据如上拆迁原则,京秦高速公路(东六环一市界)道路工程新增征地 954.6 亩。

8.3 临时用地

施工临时用地不在永久用地范围内,实际施工中应结合公路永久用地统筹安排。临时用地尽量少占用耕地,占用耕地的施工临时用地,使用前应剥离表层耕植土,妥善保存,以便工程竣工后返还表土进行复垦。

9. 各种筑路材料的采用情况

本项目沿线两侧各 40km 内几无石料产出,所需石料均需外购远运,运输条件十分便利,可以利

用的石料分布情况如下:

粉煤灰:位于门头沟的高井大型发电厂,其废料粉煤灰的烧失量符合要求,运距约 110 公里。

石料:路面中面层及底面层所用的石灰岩碎石可在河北省解决,运距在 50 公里内。路面表层所用的玄武岩可在河北的下花园解决,运距为 150 公里,可用火车大规模运输。表面层所用辉绿岩可在门头沟购买,运距为 105 公里。

石灰:北京市房山区生产优质石灰,储量丰富,运距约为 95 公里。

砂和砂砾:房山大石河和卢沟桥永定河等地均有丰富的砂和砂砾,运距约为 80 公里。

水泥:水泥可从琉璃河水泥厂和门头沟水泥厂购进。

矿粉:用于路面的优质矿粉可到房山水泥厂购买,运距约为 120 公里。

沥青及其改性剂:重交通沥青可由东北盘锦购进或由韩国进口,改性剂拟采用复合改性 SBS791 型或 SBS801 型,该改性剂可在燕山石化厂购进,运距为 95 公里。

10. 各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项

10.1 工程实施步骤的建议

- (1)、做好施工前的准备工作,包括施工招标、征地、拆迁等。
- (2)、认真做好各项工程施工组织计划,充分考虑当地气候对施工工艺的影响,抓住有利季节进行施工。
- (3)、进行清表处理工作后,再对地基进行处理,而后填筑路基。清表中的腐植土用于路侧填土。
- (4)、排水、防护、沿线设施及绿化等工程可根据施工进度先后顺序合理安排进行施工。
- (5)、路面施工宜待路基与桥涵施工完成后进行。

10.2 施工注意事项

- (1)、本项目平面坐标系采用北京市地方坐标系,本项目高程系统采用北京市地方高程系统。
- (2)、构造物基础施工前应进一步核实地质构成,查明是否满足构造物基础承载力的要求。若施工过程中发现有变化异常情况,应及时提出,按程序上报以便采取相应的工程措施。
- (3)、施工进场后,首先必须对全线 GPS 点、导线点进行全面复核,确认精度满足后方可进行工程施工。
- (4)、各项目工程施工必须严格按照施工标准、规范和要求进行。
- (5)、严格按施工图设计文件进行施工,若需变更。必须征得监理工程师和设计单位同意,经业主批准后方可执行。

11. 新技术、新材料、新设备、新工艺的采用情况

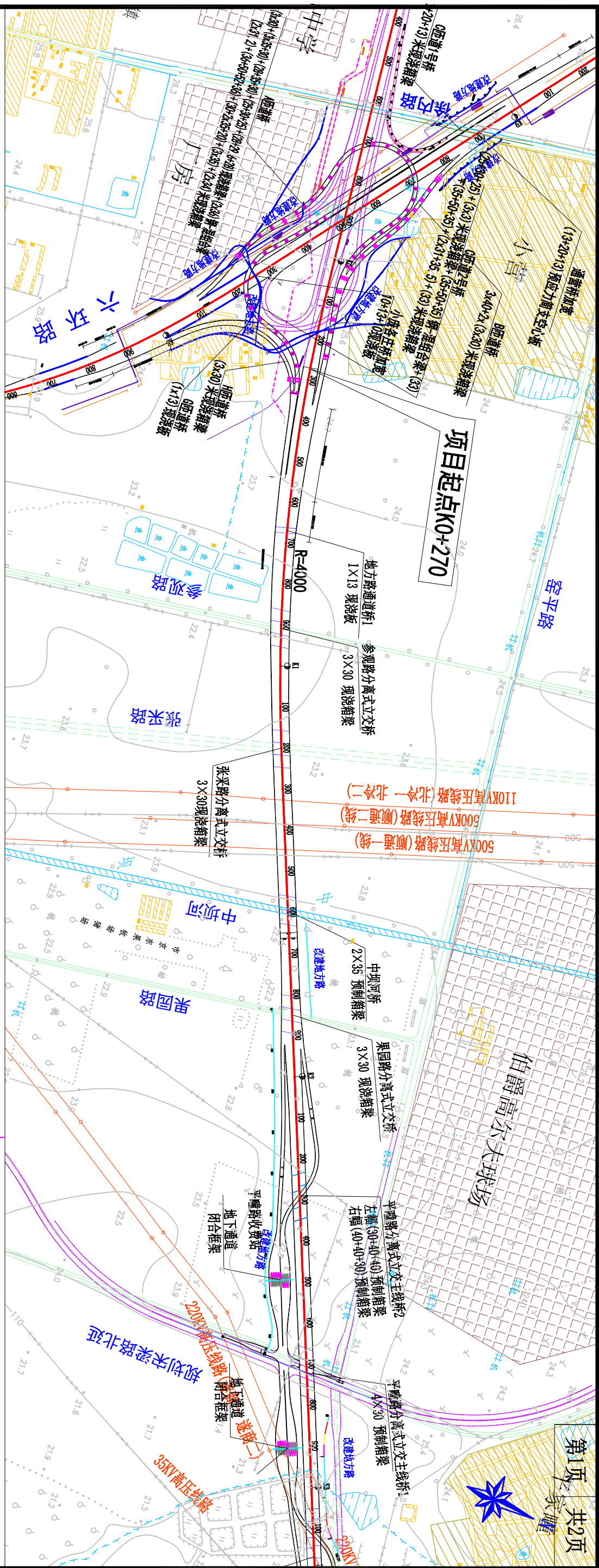
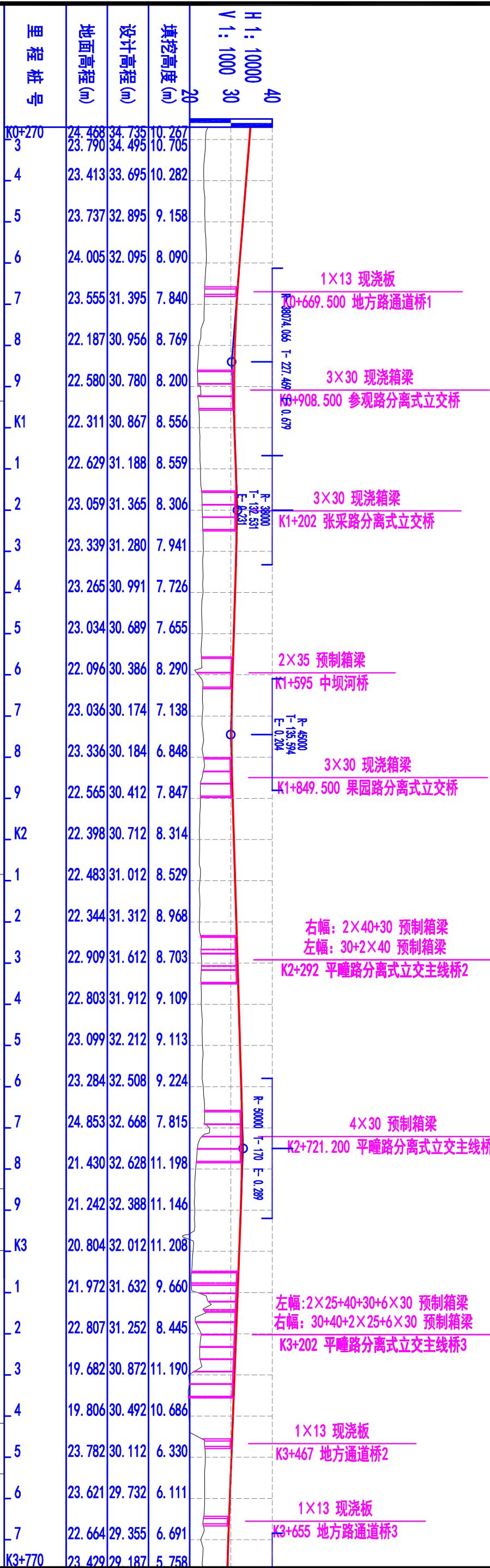
为保证和提高测量精度、测设质量和工作效率，在本次设计中，广泛应用了新技术、新工艺和计算机辅助设计。

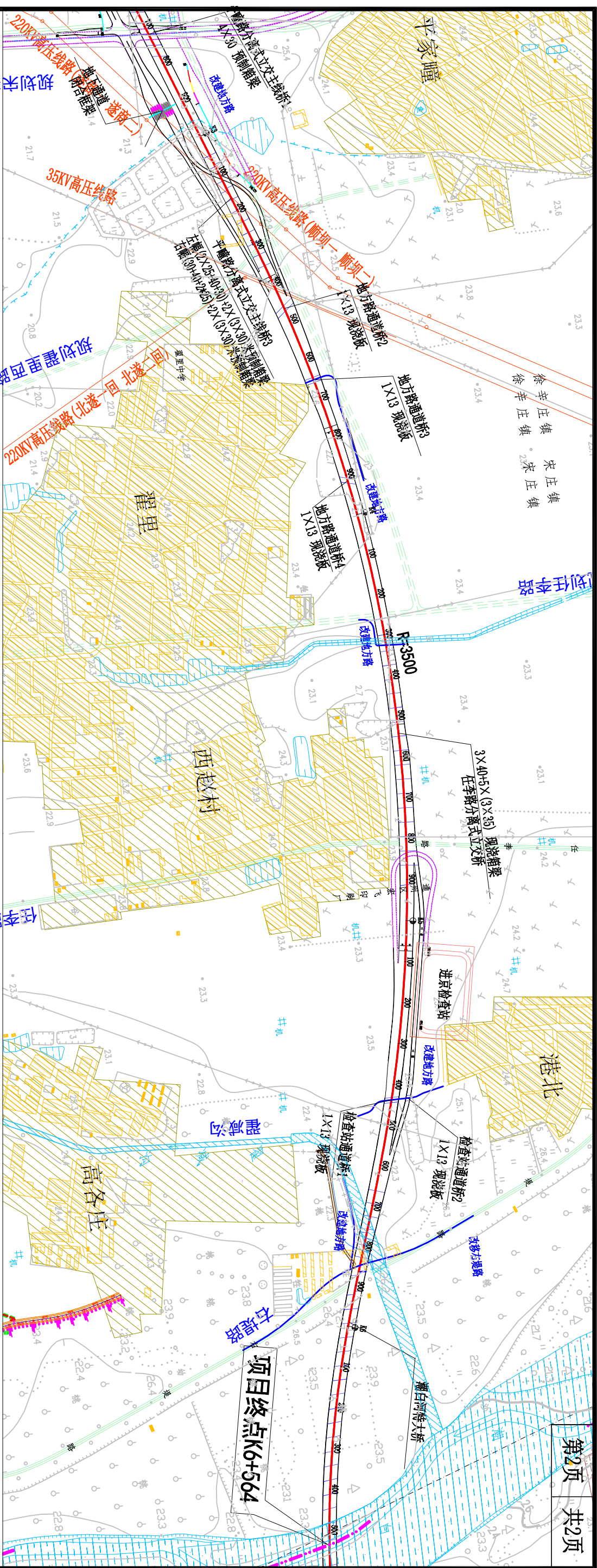
（1）控制测量采用 GPS 全球定位技术。

（2）利用 1:2000 三维数字化地形图和数字地面模型，运用软件进行路线平、纵、横的综合设计和优化设计。利用路线 CAD 系统、道路与互通式立交图形 CAD 程序系统、交通地理信息系统、理正路基和水利学计算设计软件、桥梁计算通用程序 GQJS 系列、Mi das 系列等进行路线、互通、桥梁、路基、路面设计。

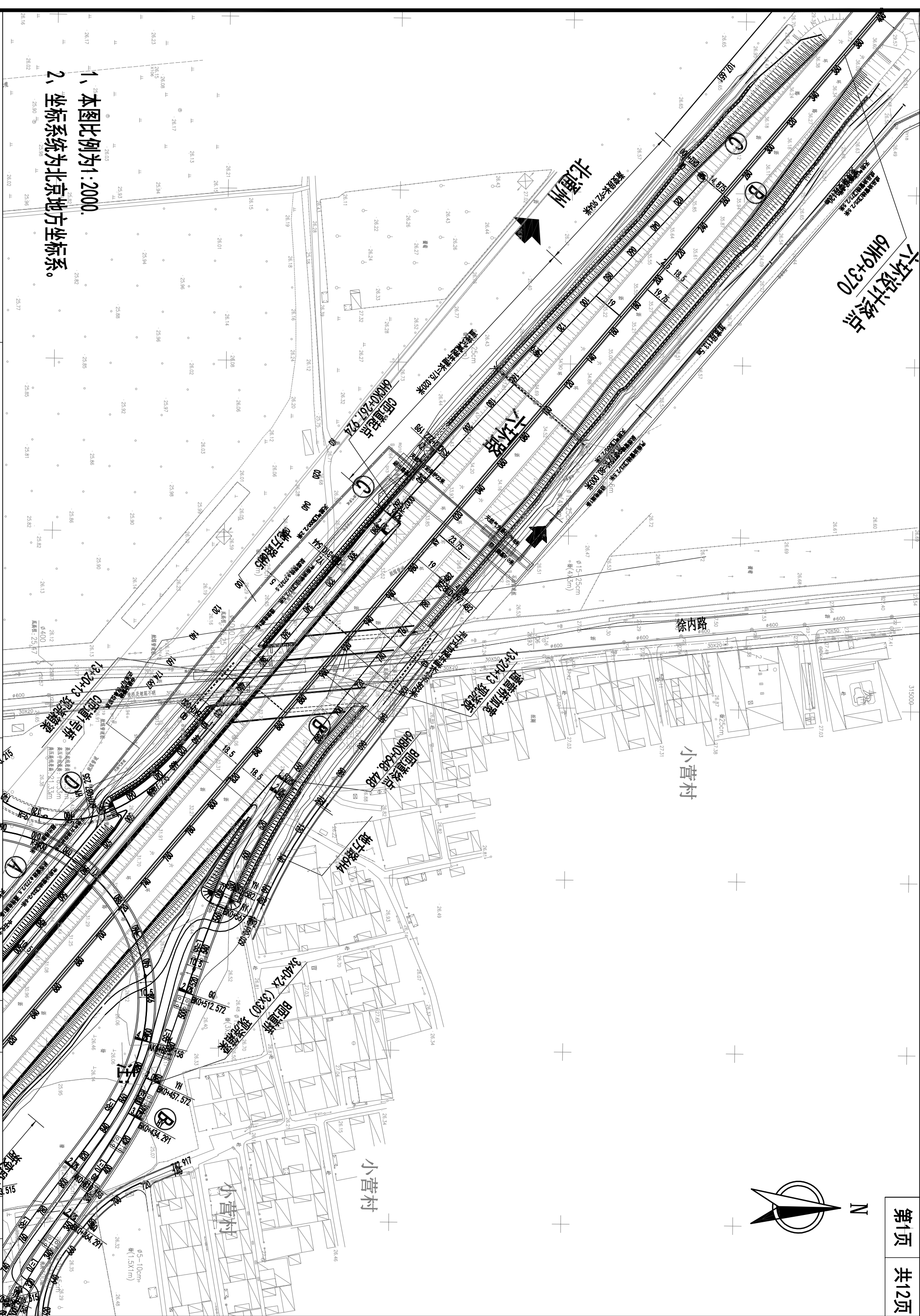
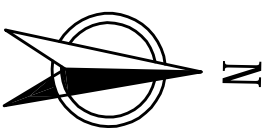
12. 与有关部门协商情况

施工图方案分别充分征求和听取了相关管理部门的意见和建议，设计方案得到了当地的支持和理解。开工前应主动与地方政府进行沟通、协调，取得地方政府的配合和支持，对本项目的顺利建设具有非常重要的意义。

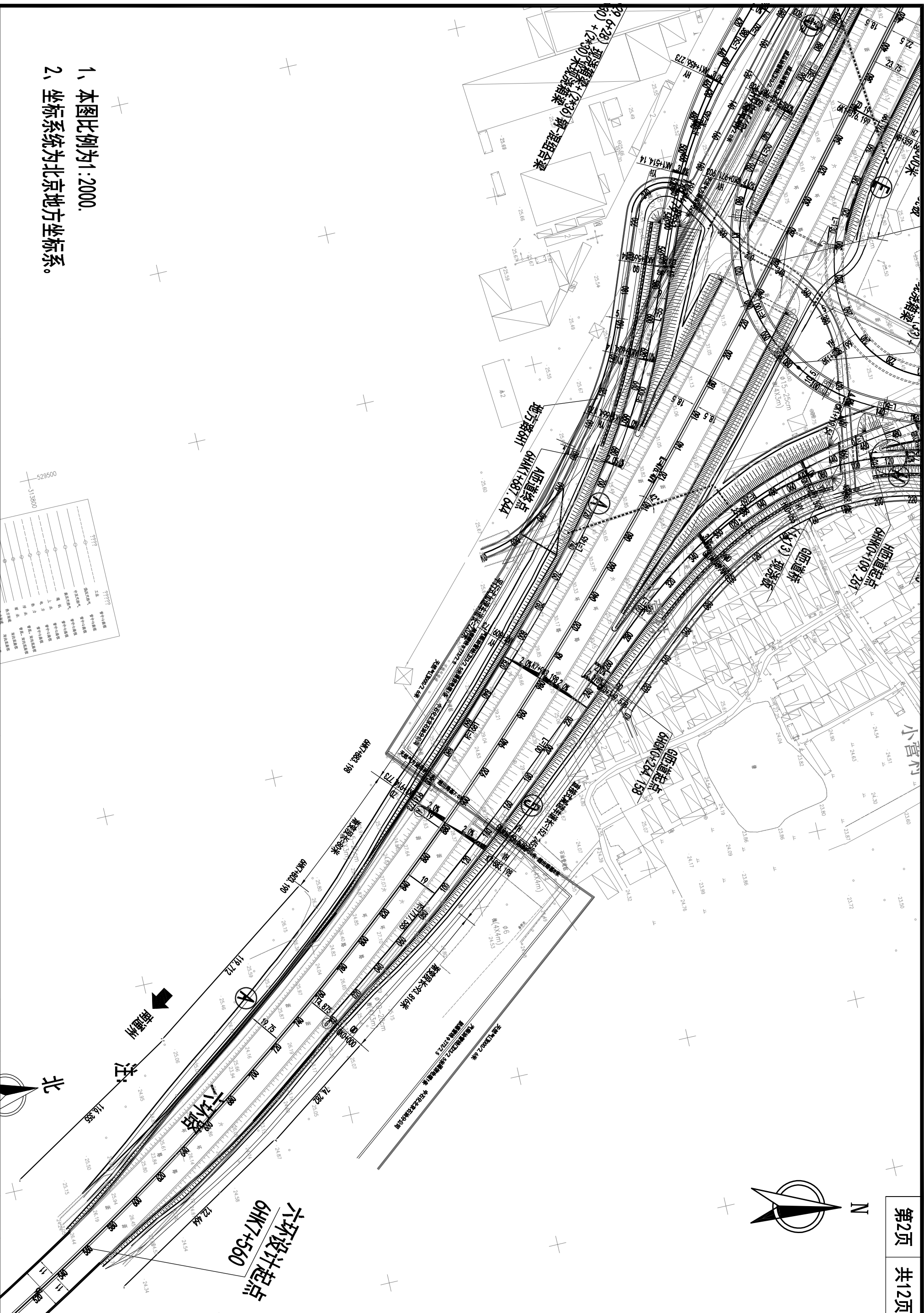
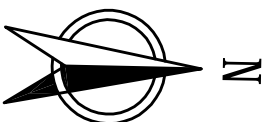




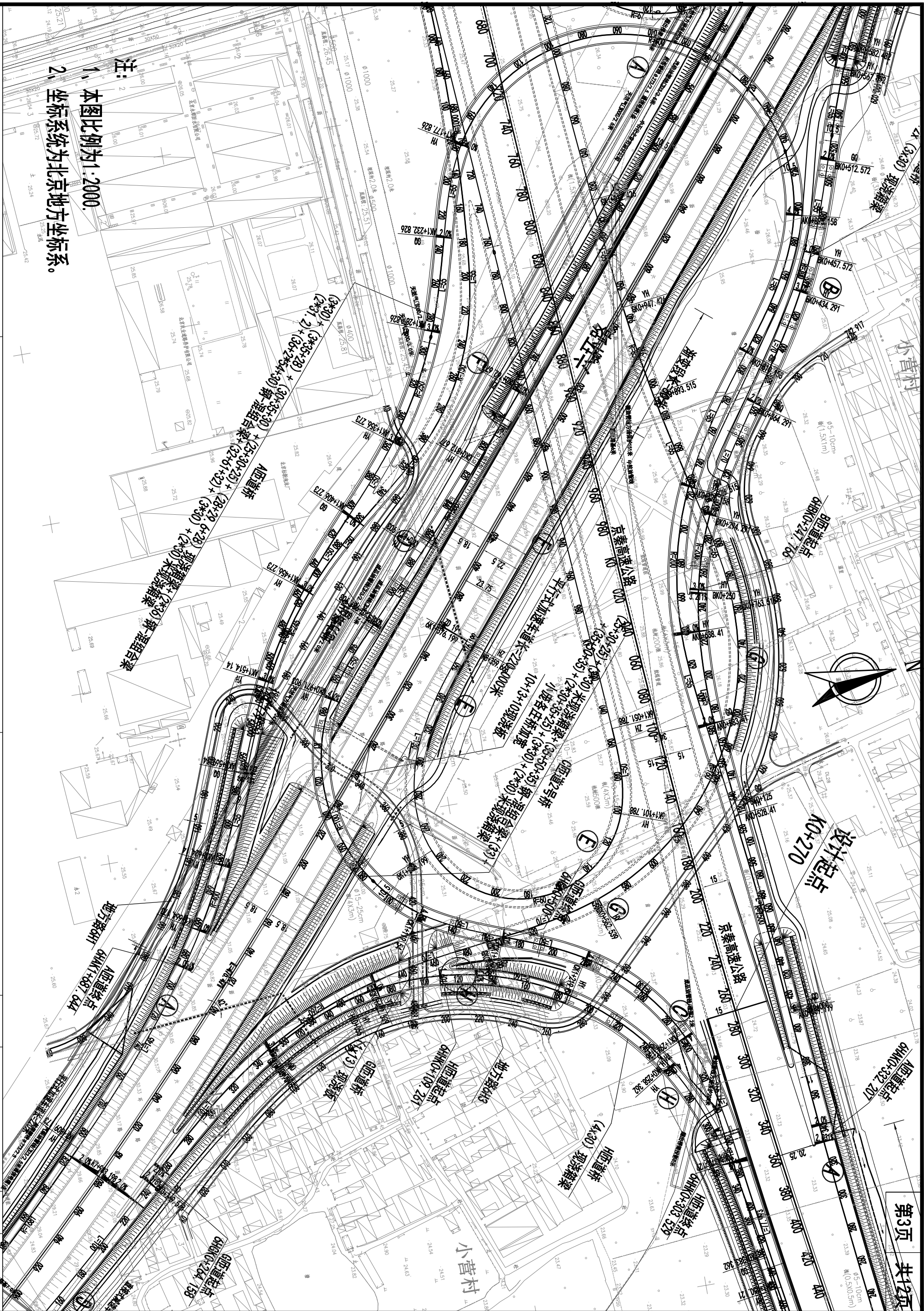
北京国道通公路设计研究院股份有限公司			京秦高速公路（东六环~市界）道路工程			路线平纵面缩图			图号	2015-133LS-1-3	日期	2016.06
里程	桩号	地面高程(m)	设计高程(m)	填挖高度(m)	H 1: 10000 V 1: 1000	30	40					
K3+770	8	23.429	29.187	5.758	R-36000 T-220.44 E-0.737	1×13 现浇板 K3+914 地方路通道桥4						
K3+770	9	23.921	29.157	5.236								
K4		23.347	29.237	5.890								
K4		23.030	29.594	6.564								
	1	23.171	30.229	7.058	R-47506.192 T-404.586 E-1.172	3×40+5×(3×35) 现浇箱梁 K4+542.500 任李路分离式立交桥						
	2	23.125	31.069	7.944								
	3	22.824	31.749	8.925								
	4	22.830	32.220	9.390								
	5	22.310	32.480	10.170	R-25000 T-262.5 E-1.378	1×13 现浇板 K5+743.9 检查站通道桥1						
	6	23.630	32.530	8.900								
	7	23.580	32.370	8.790								
	8	23.224	32.000	8.776								
	9	23.703	31.419	7.716	R-36000 T-220.44 E-0.737	右幅(2×32+41+2×30.5)米现浇箱梁+ (44+48+36) 钢-混组合梁+5×(3×35) 现浇箱梁 左幅(2×32+31+39+32)米现浇箱梁+ (36+48+44) 钢-混组合梁+5×(3×35) 现浇箱梁 K6+433.250 潮白河特大桥引桥+潮白河特大桥主桥						
K5		23.438	30.651	7.213								
K5		23.460	29.851	6.391								
K5		23.270	29.156	5.886								
	3	23.580	28.846	5.266	R-36000 T-220.44 E-0.737							
	4	23.380	28.936	5.556								
	5	22.863	29.426	6.563								
	6	22.229	30.316	8.087								
	7	22.062	31.561	9.499	R-36000 T-220.44 E-0.737							
	8	23.829	32.861	9.032								
	9	25.608	34.161	8.553								
K6		23.720	35.440	11.720								
	1	23.859	36.411	12.552	R-36000 T-220.44 E-0.737							
	2	23.611	36.983	13.372								
	3	23.484	37.154	13.670								
	4	22.353	36.946	14.593								
	5	16.260	36.646	20.386	R-36000 T-220.44 E-0.737							
K6+564		14.490	36.454	21.964								

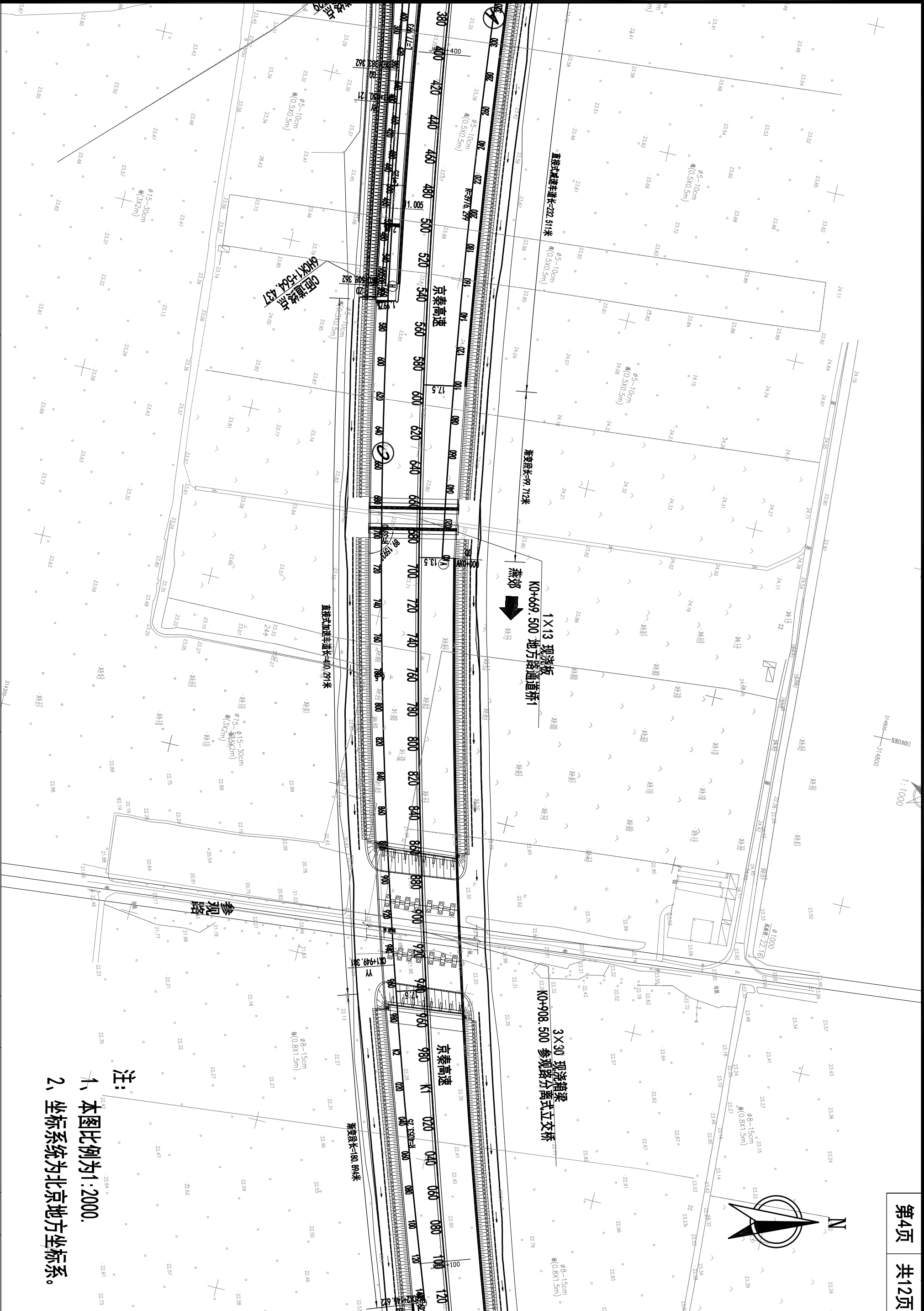


1、本图比例为1:2000。
2、坐标系统为北京地方坐标系。



- 1、本图比例为1:2000.
- 2、坐标系统为北京地方坐标系。





北京国道通公路设计研究院股份有限公司

京秦高速公路（东六环~市界）道路工程

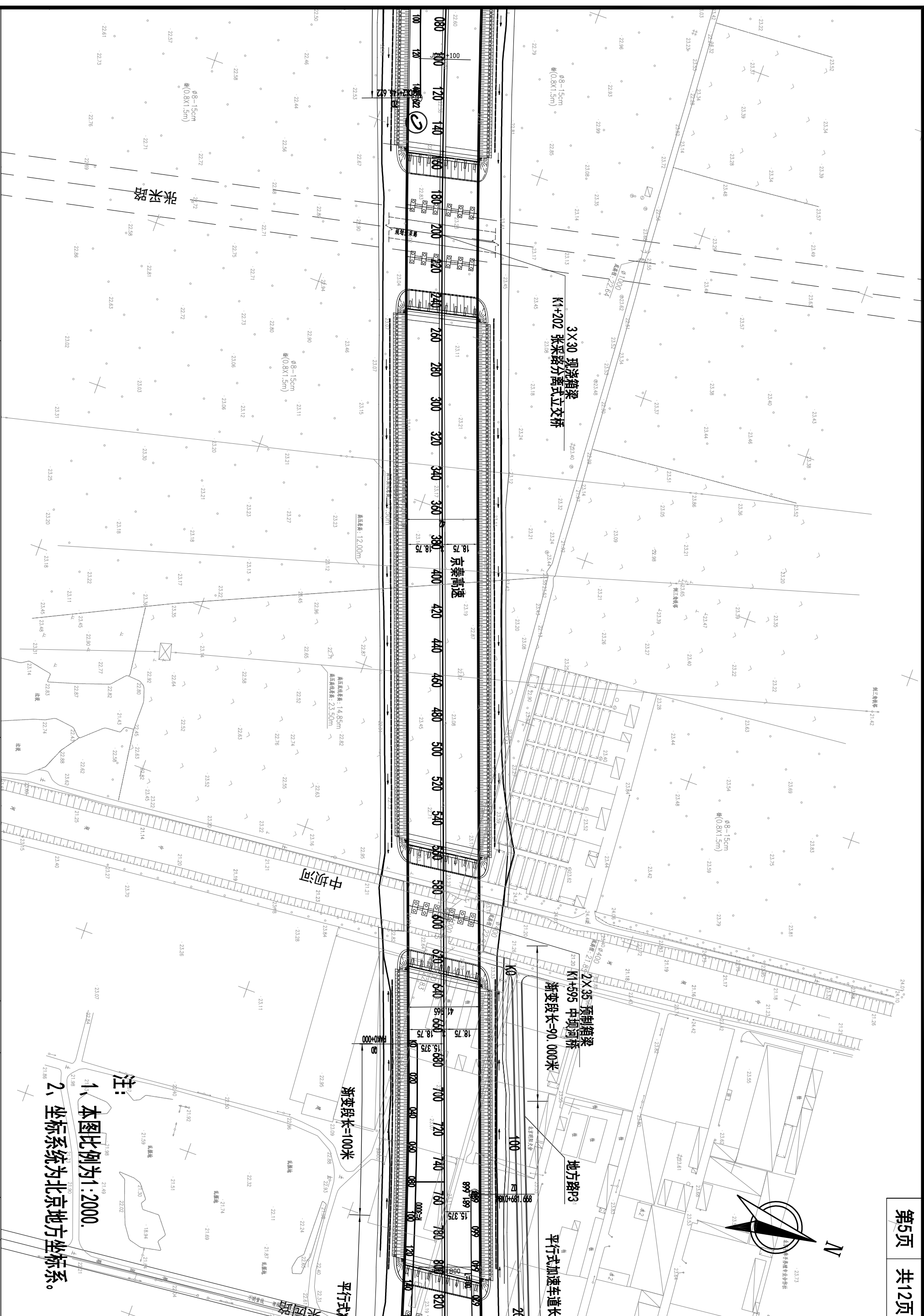
公路平面总体设计图

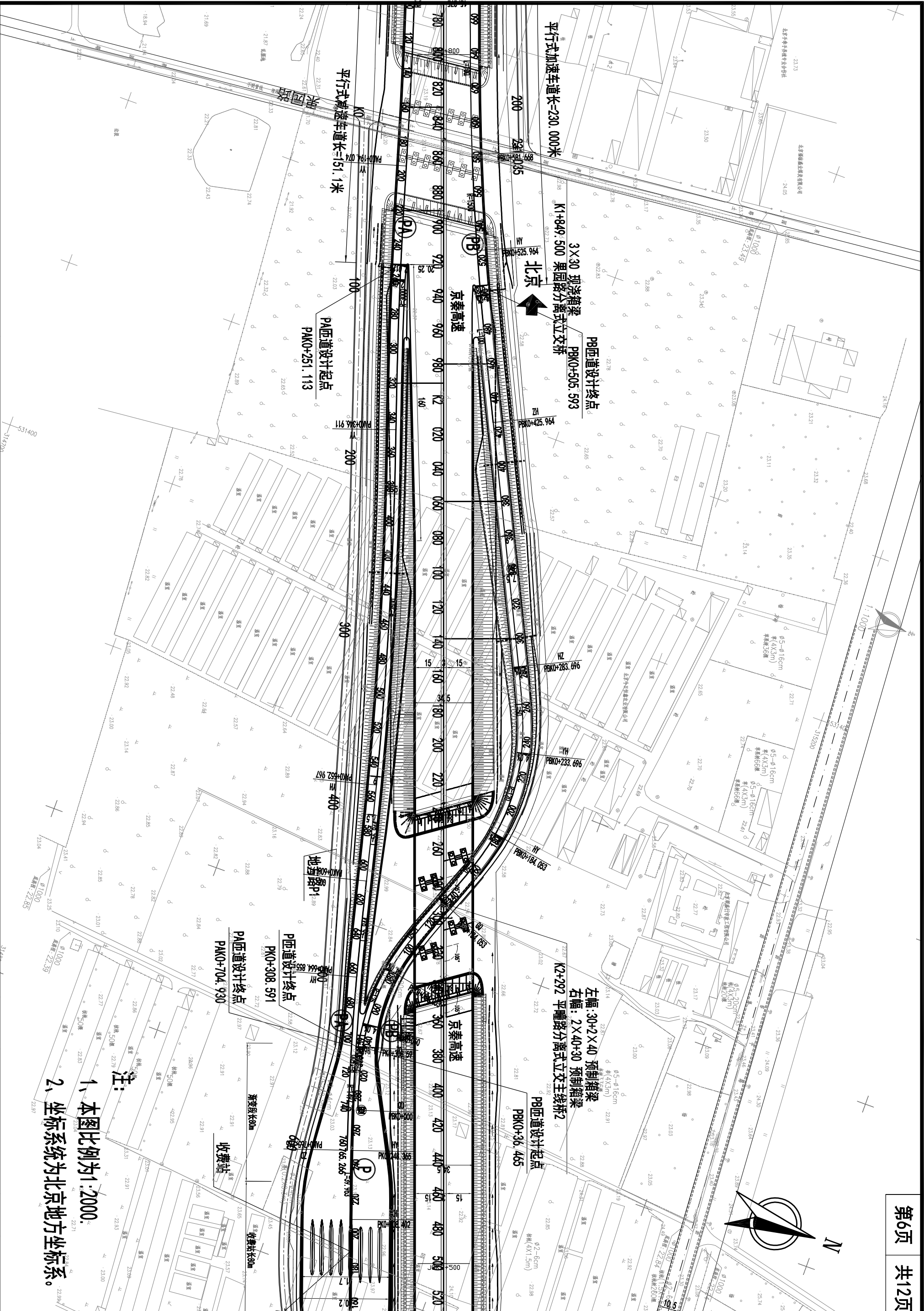
图号

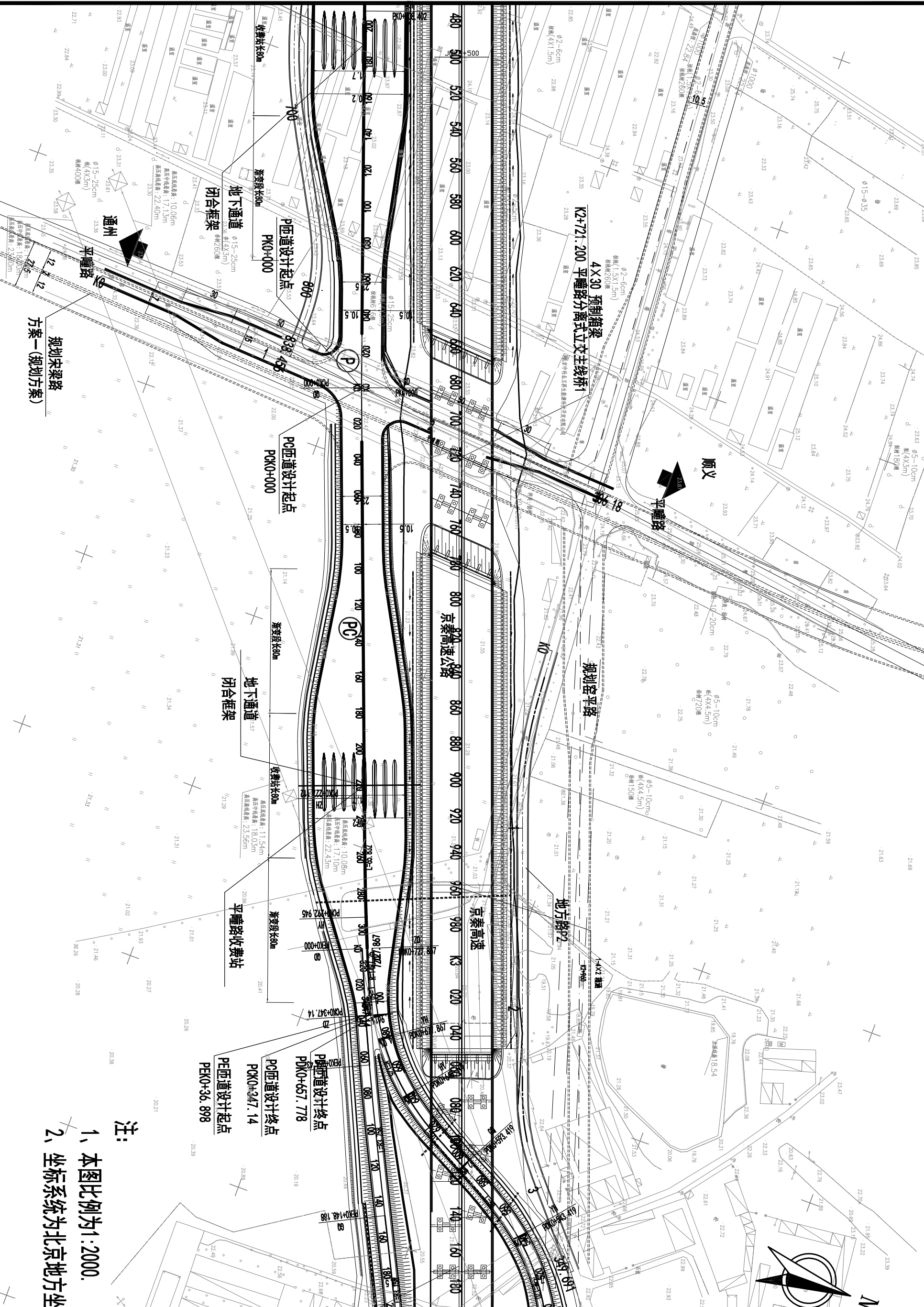
2015-133LS-1-5

日期

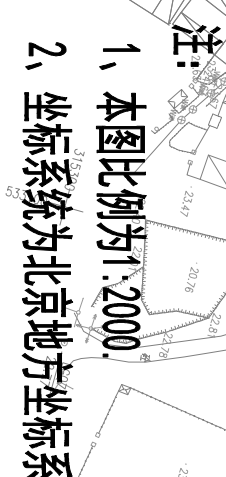
2016.06

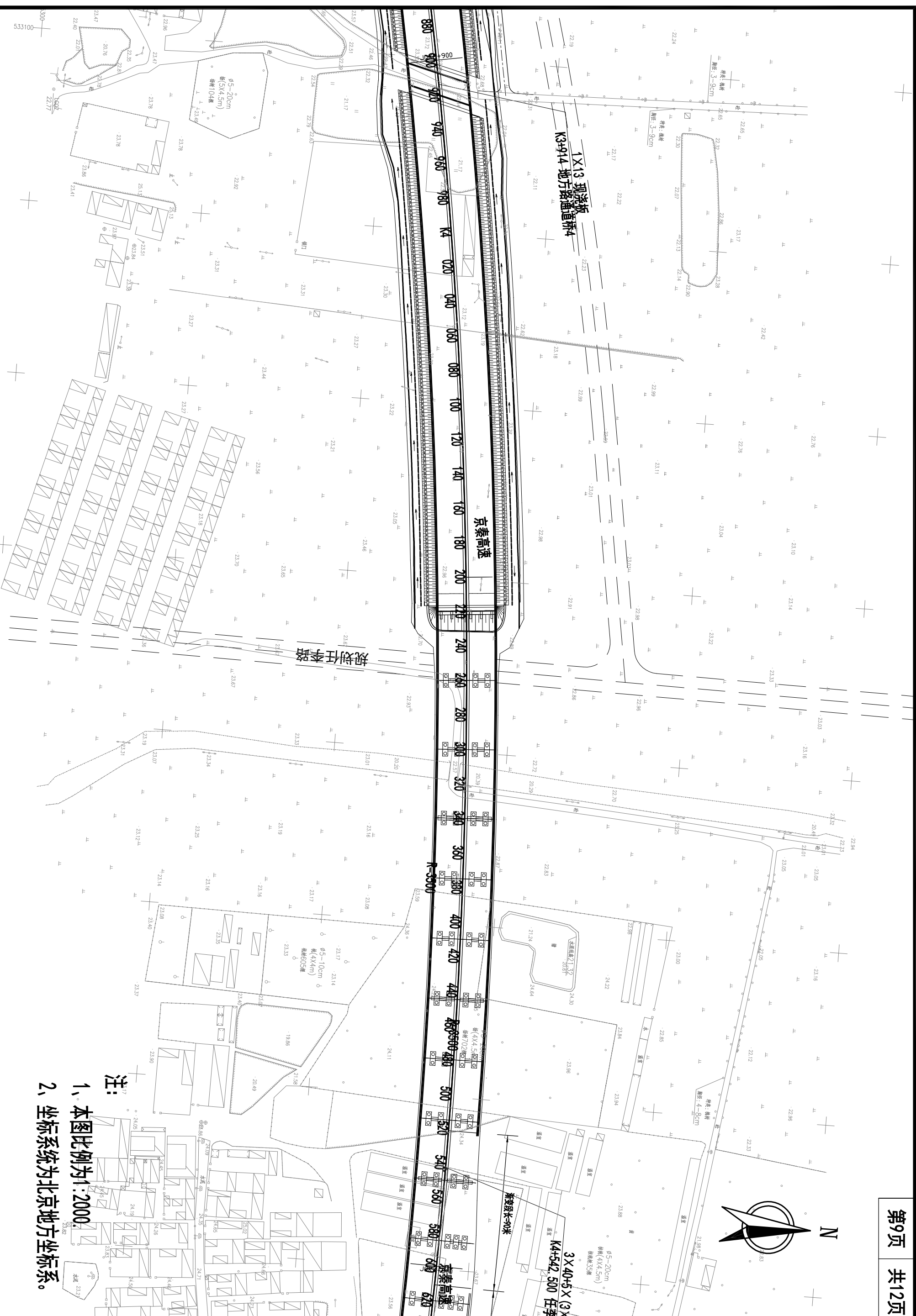


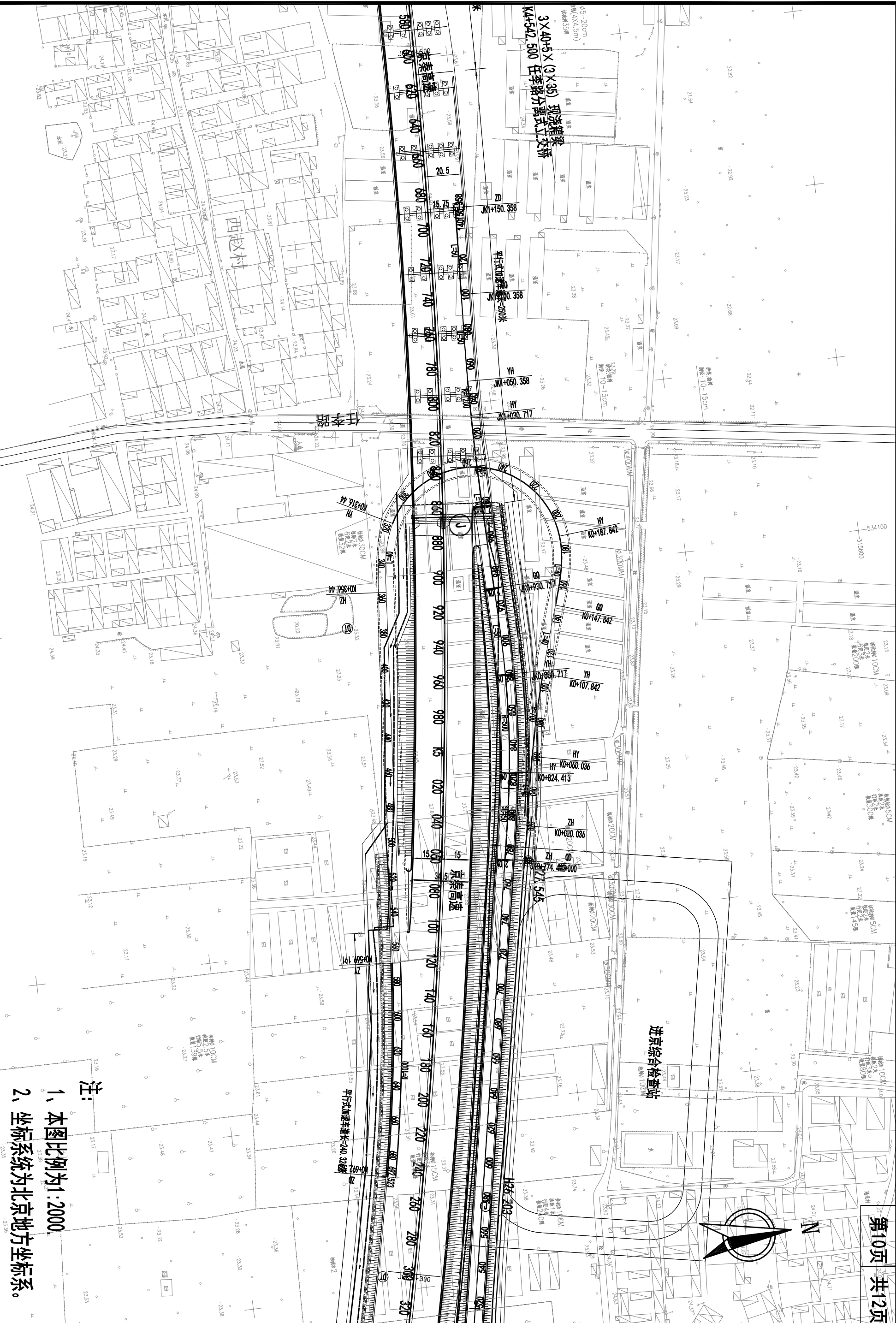




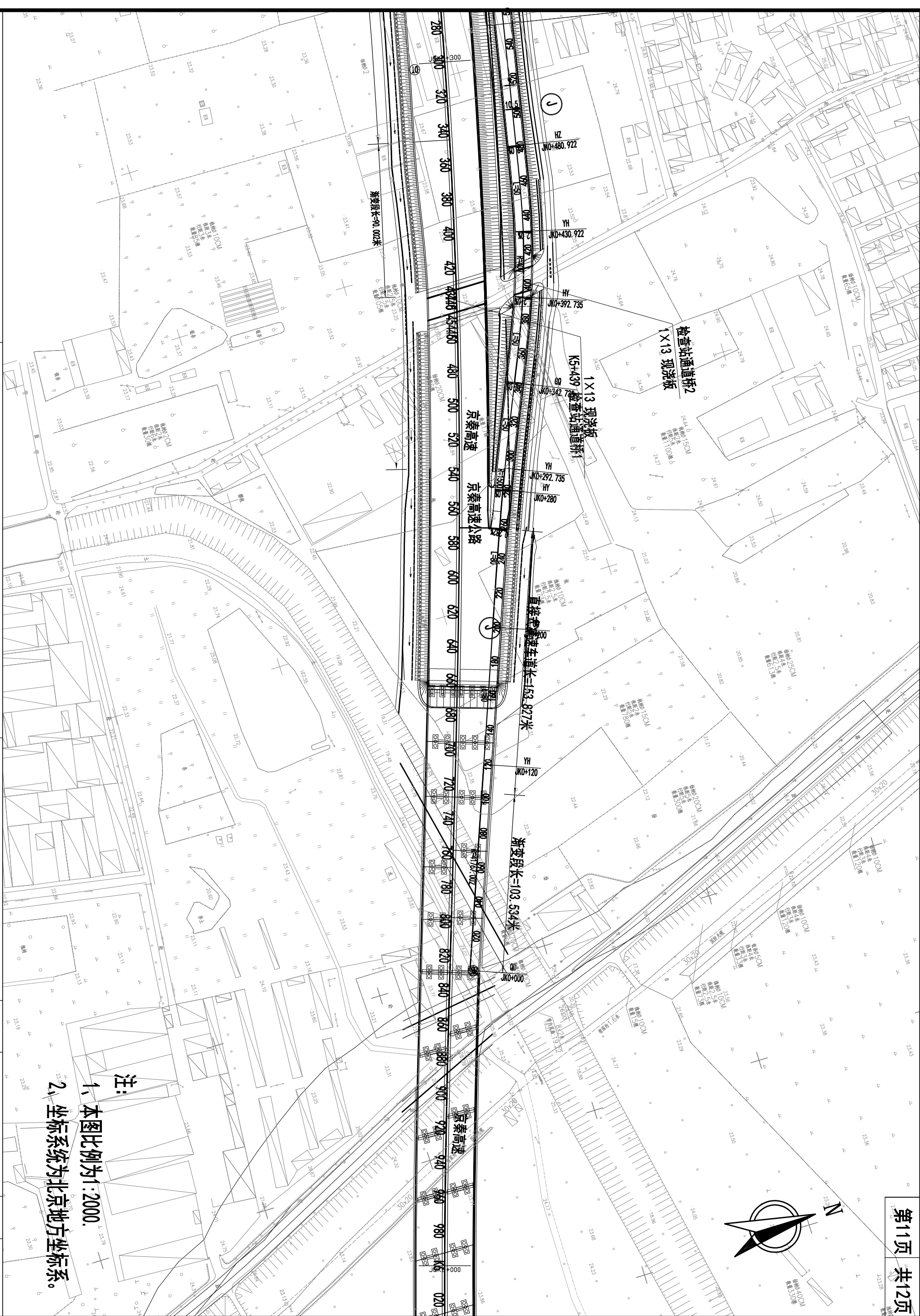
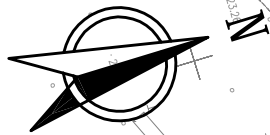
注：
1、本图比例为1:2000。
2、坐标系为北京地方坐标系。



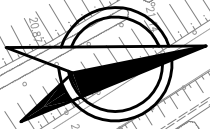




注:
1、本图比例为1:2000.
2、坐标系统为北京地方坐标系。

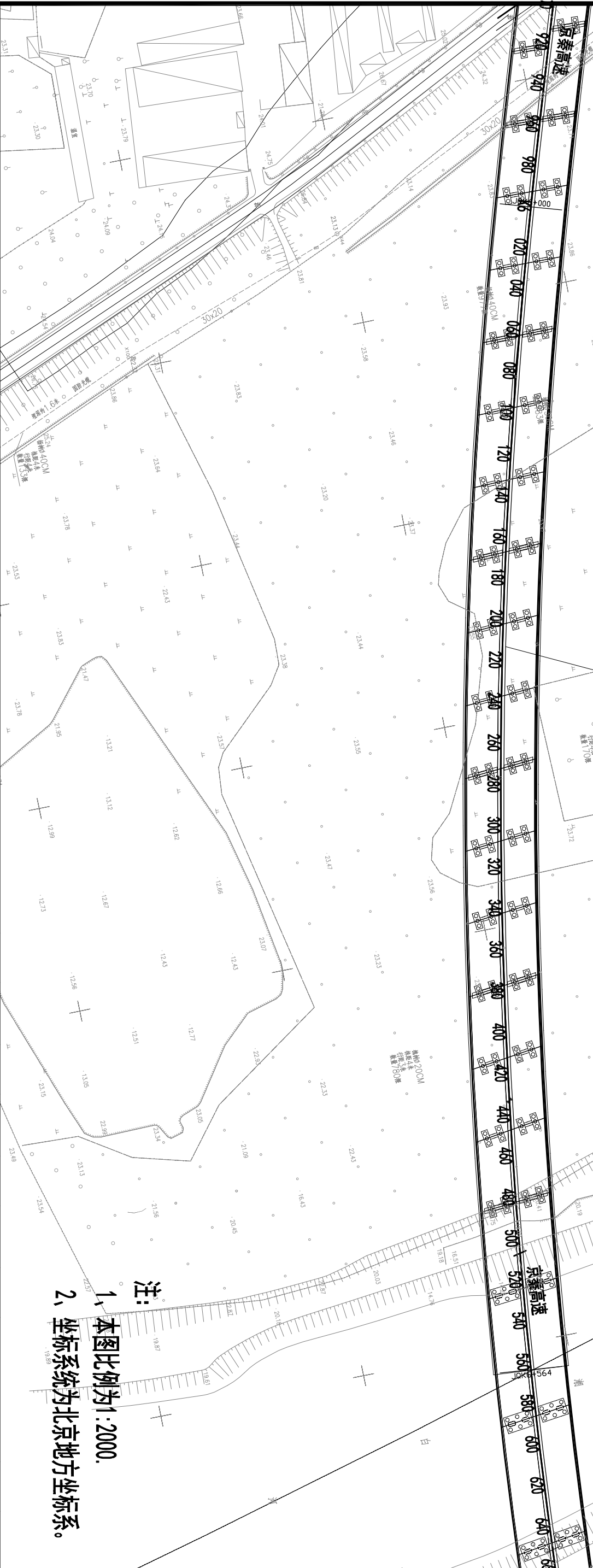


注:
1、本图比例为1:2000.
2、坐标系为北京地方坐标系。



左幅: 2X32+31+39+32+36+48+44+15X35+42+3X62+42+9X35+37+58. 5+40 现浇箱梁+钢混组合梁+现浇箱梁
右幅: 2X32+41+2X30. 5+44+48+36+15X35+42+3X62+42+9X35+40+58. 5+37 现浇箱梁+钢混组合梁+现浇箱梁

K6+433. 250 潮白河特大桥引桥+潮白河特大桥主桥



注:
1、本图比例为1:2000.
2、坐标系统为北京地方坐标系。