

京良路西段（京昆联络线高速～京港澳高速）工程 土护降工程实施方案

2016J280-ZB00DL0101DL



设计证书（工程设计综合甲级）

编号 A111005439

北京市市政工程设计研究总院有限公司

2019 年 12 月 11 日

京良路西段（京昆联络线高速~京港澳高速）工程 土护降工程实施方案

编制单位：北京市市政工程设计研究总院有限公司

设计证书：（工程设计综合甲级）编号A111005439

法定代表：刘桂生（教授级高工）

总工程师：李 艺（教授级高工）

审定人：和坤玲（公司专业总工、教授级高工）

沈云峰（所专业总工、教授级高工）

陈 重（公司专业副总工、教授级高工）

李永洁（公司专业副总工、高级经济师）

项目负责人：刘 源（高级工程师）

主要参加人员：

朱 江（教授级高工） 汪 妍（高级工程师）

历 莉（高级工程师） 李 潇（ 工 程 师 ）

杨 璐（ 工 程 师 ） 庄绪君（ 工 程 师 ）

郭雪飞（ 经 济 师 ）

1 概 述

1.1 项目背景

规划京良路西段位于北京市西南部地区，距北京市中心约 30 公里，京良路西段西起六环路东侧约 1.38 公里处，与现况京昆联络线高速主线收费站相接，途经北京市房山区、丰台区，东至京港澳高速公路西侧，与现况京良快速路相接，道路全长约 3.73 公里（其中房山区内长约 0.06 公里，丰台区内长约 3.67 公里）。



图 1-1 地理位置示意图



图 1-2 项目位置示意图

根据《北京城市总体规划（2004 年-2020 年）》和《京良路（西六环路～京开高速公路）道路规划方案》，京良路是北京市西南方向重要的对外放射线之一，主要承担联系房山新城良乡和燕房组团与中心城之间，以及良乡组团与燕房组团之间联系的功能，同时服务于大兴新城北部地区。

目前京港澳高速至五环路段城市快速路部分已于 2014 年底竣工通车，此外京良路向西衔接的京昆联络线高速西六环以外路段也已竣工投入使用，故京良路

西段（京昆联络线高速～京港澳高速）工程的建设工作迫在眉睫。该项目已列入《促进城市南部地区加快发展行动计划（2018-2020 年）2019 年项目清单》，计划 2019 年开工，2021 年完工。本册仅为施工招标文件，不可进行施工使用。

1.2 编制依据

1.2.1 任务依据

2019 年 11 月 19 日，北京市交通委孙局组织召开京良路西段开工相关工作研究会，会议明确了临时开工方案和实施范围。

受北京市首都公路发展集团有限公司委托，我公司依据会议精神进行京良路西段（京昆联络线高速～京港澳高速）工程土护降工程实施方案编制。

1.2.2 相关文件

(1)《京良路西段（京昆联络线高速～京港澳高速）工程（初步与施工图设计）勘察、设计中标通知书》，北京市首都公路发展集团有限公司，2019.09。

(2)《京良路（六环路～批发市场轴路段）道路工程设计方案的批复》（[2009]1779 号），北京市规划委员会，2009.10。

(3)《关于国道 109 新线高速公路等六项工程先期开展前期工作的复函》（京发改[2017] 308 号），北京市发展和改革委员会，2017.3。

(4)关于京良路西段（京港澳高速-京昆高速）工程征求意见的复函》（房政函[2017]377 号），北京市房山区人民政府，2017.10。

(5)《关于京良路西段（京港澳高速-京昆高速）工程征求意见函的回复意见》（京丰水函[2017]197 号），北京市丰台区水务局，2017.7。

(6)《关于京良路西段工程征求意见的复函》（丰政函[2017]432 号），北京市丰台区人民政府，2017.9。

(7)《关于京良路西段（京港澳高速-京昆高速）工程跨越南水北调中线北京段其他工程有关意见的复函》（中线局科技函[2017]57 号），南水北调中线干线工程建设管理局，2017.9。

(8)《关于京良路西段（京港澳高速-京昆联络线高速）工程征求意见的复函》（京文物[2017]1167 号），北京市文物局，2017.8。

(9)《关于京良路西段（京港澳高速-京昆高速）工程涉及园林绿化意见的复函》（京绿资函[2017]23 号），北京市园林绿化局，2017.9。

（10）《关于京良路西段（京港澳高速-京昆高速）道路工程征求意见的复函》（京交路项目函[2017]419号），北京市交通委员会路政局，2017.9。

（11）规划基本农田，规自委房山分局，规自委丰台分局；

（12）道路钉桩（中间成果），北京市测绘院；

（13）其他现行部颁有关标准、规范、规程等；

（14）现场调查统计资料及业主提供的其它相关资料。

1.2.3 规划资料

（1）《北京城市总体规划(2004年-2020年)》；

（2）《京良路（西六环路～京开高速公路）道路规划方案》，北京城市规划设计研究院，2009.5；

（3）《京良路（京石高速～西六环路）雨污水排除规划》，北京城市规划设计研究院，2010.5；

1.2.4 基础资料

（1）1:500地形图，北京市测绘设计研究院，2019.9，

（2）《京良路西段（京昆联络线高速～京港澳高速）工程 工程地质可研勘察报告（2019咨013）》，北京市勘察设计院有限公司，2019.4。

1.3 研究过程及内容

1、已取得传统前期工作函、规划方案、设计方案批复、北京市房山区人民政府、丰台区人民政府关于京良路西段（京港澳高速-京昆高速）工程配套征地拆迁资金承诺函。

2、项目建议书（代可研）已报市发改委审查，市发改委正在开展评估；

3、已将用地预审相关材料报市规自委审查；

4、已完成环评、稳评的文件编制，尚未取得批复；

4、已完成勘察设计招标，正在编制初步设计；

5、正在编制水评、洪评等专项咨询报告。

2 建设必要性

规划京良路位于北京市西南部地区，途经房山、丰台及大兴三区，起点为西六环路以东约 1.38 公里处，向西与京昆联络线高速衔接，终点为京开高速公路，道路全长约 23 公里。其中由京昆联络线高速至京港澳高速段（本次设计范围）和京港澳高速至五环路段规划为城市快速路，芦求路至批发市场中轴路段规划为城市主干路。

京良路是北京市西南方向重要的对外放射线之一，主要承担联系房山新城良乡和燕房组团与中心城之间，以及良乡组团与燕房组团之间联系的功能，同时服务于大兴新城北部地区。

目前京港澳高速至五环路段城市快速路部分已于 2014 年底竣工通车，此外京良路向西衔接的京昆联络线高速西六环以外路段也已竣工投入使用，故京良路西段（京昆联络线高速～京港澳高速）工程的建设工作迫在眉睫。



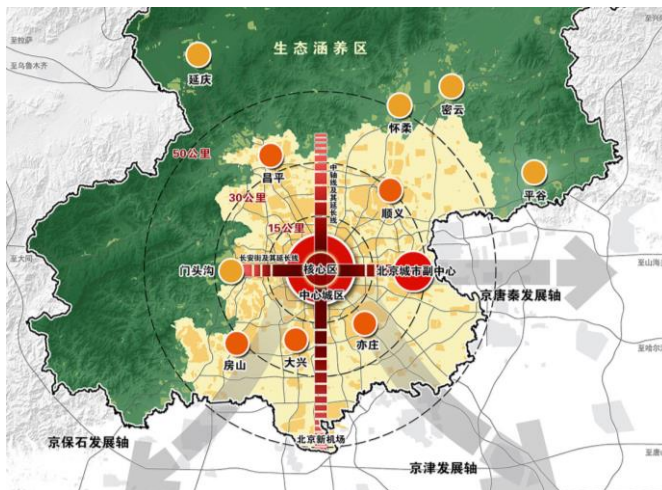
图 2-1 路建设情况示意图

2.1 是拓展城市发展空间，实现北京市总体发展战略目标的需要

由于北京市原来一直是单中心均质发展，随着城市社会经济的迅速发展，市中心区人口和建筑密度不断增加，市中心区发展空间越来越狭窄，可扩展用地日趋紧张,并造成严重的交通阻塞、空气污染、资源和能源不足，居住环境质量日益下降。根据《北京城市总体规划（2016 年～2035 年）》，到 2035 年，北京将基本建成国际一流的和谐宜居之都，治理“大城市病”取得显著成效，首都核心功

能更加优化，京津冀区域一体化格局基本形成。将形成“一核、一主、一副、两轴、多点、一区”的城市空间结构。

京良路向西与京昆联络线高速组成的通道是房山、大兴等周边城区—“多点”与中心城间联系的主要交通通道。因此，本项目的建设实施，对于拓展城市发展空间，实现北京市总体发展战略目标具有重要意义。



2-2 城市空间结构规划图

2.2 是加快城南地区发展，落实“城南行动计划”的需要

根据《促进城市南部地区加快发展行动计划》，北京市城市南部地区作为本市未来发展的重要空间和京津冀区域合作的门户通道，对于实现本市发展空间布局规划，促进首都经济社会科学发展具有重要意义。

加快基础设施建设，打通城南地区交通瓶颈，为城市南部地区发展提供有力支撑，构筑北京市南部区域“一轴一带多园区”发展格局。京良路横穿房山、丰台及大兴三区，根据城市总体规划，丰台区是国际国内知名企业代表处聚集地，北京南部物流基地和知名的重要旅游地区；大兴新城及地区是北京未来面向区域发展的重要节点，引导发展生物医药等现代制造业，以及商业物流、文化教育等功能；房山新城及地区是北京面向区域发展的重要节点，引导发展现代制造业、新材料产业（石油化工、新型建材），以及物流、旅游服务、教育等功能。

本项目的建设实施，对加快城南地区发展，协调区域发展平衡，实现北京市总体发展战略目标具有重要意义，是落实“城南行动计划”的具体步骤。

2.3 是完善区域路网系统、改善区域交通环境的需要

北京市西南部地区交通基础设施建设较为薄弱，问题主要表现在：总体规模

本项目向西与京昆联络线高速公路连接，不仅是外省市进京车辆进入北京市城区的重要交通通道之一，同时也是房山区与丰台区之间，房山区、丰台区与中心城区之间联系的主要道路。根据《北京市干线公路网规划》，京良路是北京市西南方向重要的对外放射线之一，主要承担房山新城良乡和燕房组团与中心城之间，以及良乡组团与燕房组团之间联系的功能。

本项目的建设实施，对于完善城市基础设施，改善区域交通和投资环境，增强城市的服务功能，具有重要作用。

北京市西南地区发展建设速度较为缓慢，交通基础设施建设滞后是其中的重要因素。京良路途经过丰台、大兴、房山三个区，沿线分布着房山新城良乡组团、丰台河西地区、长阳镇规划区等重要规划地区。它的建成，对加强房山、丰台两区间的联系及该两区与中心城间的沟通将起到重要作用。

本项目的建设实施，有利于联系周边区域和产业带，促进沿线区域经济的整体发展。

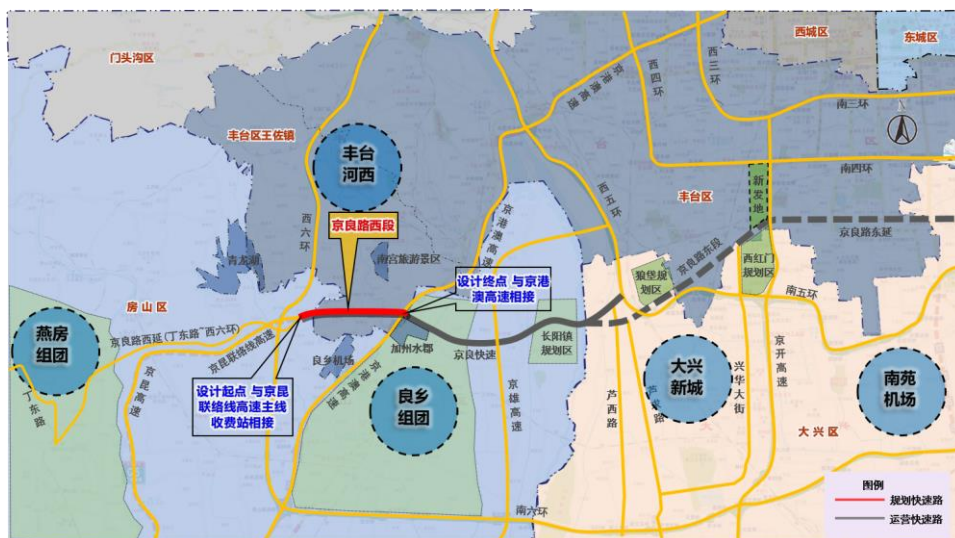


图 2-3 周边路网、组团关系图

3 工程实施范围及技术标准

3.1 工程实施范围

为保证项目顺利开展，近期拟开展起点挖方段、3条施工便道等土护降类工程施工招标和实施工作。起点挖方段位于京昆主线收费站以东约0.57~0.78公里处，京良路西段红线范围内的该挖方段全部清除，并向红线外南北两侧放坡至土体稳定。3条施工便道位于京港澳高速与京良快速相交立交节点外围，道路红线范围内，全长合计约2.7公里，该3条道路施工期间作为施工便道使用，建成后为非机动车道和人行道。

3.2 技术标准

- (1) 道路等级：临时便道，参照城市支路等级执行；
- (2) 设计速度：20km/h；
- (3) 断面：3.5m（行车道）+3m（人行道）=6.5m
- (4) 平曲线最小半径：50m
- (5) 最大纵坡：2.5%

4 实施方案

4.1 平面设计

(1) 起点挖方段

根据1:500测图，起点挖方段沿路方向约位于桩号0+827~1+100范围内，南北方向约170米，挖方段的平均高度约11米，京良路西段线位从挖方段中穿过。需对道路红线范围内的挖方段全部挖除，并向红线外南北两侧放坡至土体稳定。挖方底高程按京良路西段主线设计路床高控制，红线外两侧各设置2米宽碎落台，外侧一级边坡坡比为1:1.5，边坡最大高度为8米，二级边坡坡比为1:2，一级边坡与二级边坡之间需要设置平台，平台宽度2米。

根据地勘资料，起点挖方段土层分为杂填土①层、粉土素填土①₁层、杂填土①₂层、粉质黏土素填土①₃层，其中杂填土①层和杂填土①₂层不可利用，需远弃，粉土素填土①₁层和粉质黏土素填土①₃层可用于地基处理使用，近弃至起点京昆主线收费站附近。

（2）施工便道

B1 施工便道起点为现况南宫南路路口东北角，向东北方向布线至现况京港澳高速立交北向西匝道主线出口分流端以北。**B1** 施工便道定线全长 780 米，全线共设置 8 个折点，最小圆曲线半径为 50m，行车道路面横坡采用 1.5%，坡向排水边沟，人行道横坡采用 1%，坡向排水边沟。受占地影响，可实施段为桩号 0+000~0+116.54，桩号 0+196.41~0+308.34 及桩号 0+388.54~0+780 段，总长约 619.93 米。

B2 施工便道起点为现况京港澳高速立交东向北匝道主线入口合流端以北，向东南方向布线至现况京周公路路口西北角。**B2** 施工便道定线全长 834.343 米，全线共设置 7 个折点，最小圆曲线半径为 170m，行车道路面横坡采用 1.5%，坡向排水边沟，人行道横坡采用 1%，坡向排水边沟。实施段为桩号 0+071.62~0+833.45，总长约 761.83 米。

NN 施工便道定线起点为现况南宫南路路口西南角，向东南方向布线至现况昊天北大街路口西南角。**NN** 施工便道定线全长 1861.2 米，全线共设置 14 个折点，最小圆曲线半径为 100m，行车道路面横坡采用 1.5%，坡向排水边沟，人行道横坡采用 1%，坡向排水边沟。受占地和远期实施方案高程差异的影响，可实施段为桩号 0+514.82~1+861.2，总长约 1346.38 米。

4.2 纵断面设计

本次施工便道纵断面设计主要根据区域排水流向、现况地形条件、现况通道高程等综合确定，并满足道路排水最小纵坡要求。

B1 施工便道最大纵坡 2.5%，最小纵坡 $i=0.3\%$ ，最大坡长 120m，最小坡长 40m；凸形竖曲线最小半径 $R=1000\text{m}$ ，凹形竖曲线最小半径 $R=1000\text{m}$ 。

B2 施工便道最大纵坡 2.2%，最小纵坡 $i=0.3\%$ ，最大坡长 140m，最小坡长 58m；凸形竖曲线最小半径 $R=1000\text{m}$ ，凹形竖曲线最小半径 $R=1000\text{m}$ 。

NN 施工便道最大纵坡 2.5%，最小纵坡 $i=0.3\%$ ，最大坡长 224m，最小坡长 52.631m；凸形竖曲线最小半径 $R=1000\text{m}$ ，凹形竖曲线最小半径 $R=1000\text{m}$ 。

4.3 横断面设计

施工便道路基全宽 6.5m，行车道宽 3.5m，具体断面布置为：3.5m（行车道）+3m（人行道）=6.5m

4.4 路面结构设计

行车道采用沥青混凝土路面结构，面层采用 5cm 的密级配沥青混凝土 AC-16C，基层采用 16cm 3.5Mpa 的水泥稳定碎石，压实度不小于 97%，底基层采用 16cm 1.5Mpa 的水泥稳定碎石，压实度不小于 96%。

人行道路面结构如下：

混凝土透水砖	6cm
1:5 干硬性水泥砂浆	2cm
C15 无砂混凝土	15cm
粗砂垫层	5cm
总厚度	28cm

路床压实度不小于 93%，路床顶面以下 0~0.8m 的路基压实度不小于 92%，路床顶面以下 0.8~1.5m 的路基压实度不小于 91%，路床顶面以下大于 1.5m 的路基压实度不小于 90%，零填及挖方路基压实度不小于 92%。（上述数值为重型压实标准）

路基填料强度应满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》中的相关要求：

表 4-1 路基填料强度（CBR）的最小值

填方类型	路床顶面以下深度（m）	最小强度（%）	
		快速路、主干路	其他等级道路
路床	0~0.3	8.0	6.0
路基	0.3~0.8	5.0	4.0
路基	0.8~1.5	4.0	3.0
路基	>1.5	3.0	2.0

4.5 边坡设计

填方路基边坡采用 1: 1.5 坡率。

4.6 排水设计

4.6.1 设计依据

- （1）《房山新城规划（2005 年-2020 年）》。
- （2）北京市城市规划设计研究院编制的《京良路（西六环~京石高速公路）雨污水排除规划》（2010-3w-094）（2010.5）。
- （3）我院编制的道路设计图。

- (4) 《室外排水设计规范》GB 50014-2006（2016 版）。
- (5) 《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）。
- (6) 《公路桥涵设计通用规范》（JTG/T D60-2015）
- (7) 《公路涵洞设计细则》（JTG/T D65-04-2007）
- (8) 《公路排水设计规范》JTG/D33-2012
- (9) 《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）
- (10) 《城市雨水系统规划设计暴雨径流计算标准》（DB11/T 969-2016）。
- (11) 北京市地方标准《城市道路空间规划设计规范》DB11/1116-2014
- (12) 给排水工程强制性条文。

4.6.2 雨水现状及规划

(1) 雨水现状

现况京港澳立交有现况排水边沟，由北向南排入京石高速公路排水边沟。

(2) 雨水规划

规划京良路途经房山区，规划线位两侧用地性质以村庄和基本农田为主，用地性质属于非建设用地。京良路的雨水排除分别属于刺猬河东支沟、牯牛河、京石高速公路排水系统的流域范围。京港澳立交属于京石高速公路排水系统流域范围。

4.6.3 设计要点

(1) 设计原则

排水设计满足本地区排水规划要求；雨水排除系统以路面排水为主，兼顾区域雨水排除，采用边沟排水；根据规划，本项目周边无污水排出需求，因此，本工程不包含污水管线设计。

(2) 排水边沟位置

植草砖护砌边沟中心位于施工便道外侧，详见横断面图。

(3) 排水下游

设计沿施工临时便道道路两侧新建梯形排水边沟，分为三个系统：

沿 B1 施工便道西北侧新建梯形雨水边沟，设计梯形边沟断面底宽 0.5m,沟深 0.6m,边坡比 1.5，由南到北排入京港澳高速公路现况雨水边沟；

沿 B2 施工便道东北侧新建梯形雨水边沟，设计梯形边沟断面底宽 0.5m, 沟

深 0.6m, 边坡比 1.5, 排入京港澳高速公路现况雨水边沟;

沿 NN 施工便道新建梯形雨水边沟, 设计梯形边沟断面底宽 0.5m, 沟深 1.0m, 边坡比 1.5, 分别排入京港澳高速公路东西侧现况雨水边沟。

(4) 材料及附属构筑物

雨水口采用偏沟式雨水口, 球墨铸铁雨水篦子详见图集《雨水口》16S518, 雨水口做法应满足北京市地方标准《雨水井算结构、安全技术规范》DB11/T 053-2015 的要求。双篦雨水口连接管管径为 $D=300\text{mm}$, 坡度不得小于 1%; 雨水口连接管采用钢筋混凝土承插口管 (II 级), 基础采用 180° 混凝土管基, 满包混凝土加固, 具体要求见结构设计。

本梯形排水边沟采用草地砖护砌, 坡顶和坡脚预制混凝土块采用 C30 混凝土, 护砌草地转缝宽不大于 10mm, U 型排水槽常规为钢筋混凝土预制结构, 出水做法参考国标图集 06MS201。

4.6.4 排水结构设计

(1) 设计标准

安全等级: 二级; 抗震设防烈度: 8 度 ($0.20g$); 抗震设防分类: 丙类; 环境类别: 二 b 类; 结构混凝土最大裂缝宽度: 0.2mm。

(2) 设计依据

《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002);

《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002);

《混凝土结构设计规范》(2015 年版) (GB50010-2010);

《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB50032-2003);

《北京地区建筑地基基础勘察设计规范 (2016 年版)》(DBJ11-501-2009);

(3) 荷载

混凝土自重: 25 KN/m^3 , (预制钢筋混凝土管自重: 26 KN/m^3);

土重力密度: 18 KN/m^3 (地下水位以下取浮容重 10 KN/m^3);

活荷载: 城市 A 级车辆荷载 (《城市桥梁设计规范 CJJ 11-2011》) 或堆积荷载: 10 KN/m^2 取大值。

(4) 结构型式简述

A) 钢筋混凝土圆形管道: 预制钢筋混凝土圆形管须符合《混凝土和钢筋混

凝土排水管（GB/T11836-2009）要求。

雨水口支管采用钢筋混凝土柔性接头承插口管（Ⅱ级），橡胶圈接口，混凝土满包加固，做法详见本图册结构设计图纸。雨水口支管施工应在路基处理稳定后再开槽施工，其工序应排在最后，以尽可能减少支管与干管之间的沉降差，且尤其应注意覆土较少区段的雨水口支管接入位置。

过路管涵采用钢筋混凝土柔性接头承插口管（Ⅱ级），橡胶圈接口，混凝土满包加固，做法详见本图册结构设计图纸。

B）U 型边沟(无盖板)：主要采用预制钢筋混凝土结构，弯弧段可采用现浇做法，结构混凝土 C30、F200，抗渗等级不低于 S4，具体做法详见相应图纸。

C）梯形边沟：采用草地砖护砌，坡顶和坡脚采用 C30、F200 预制混凝土块进行防护，草地砖下面设有 200 厚级配砂石垫层。

D）雨水口：雨水口做法详见标准图集《16S518 雨水口》。砌体采用 M10 水泥砂浆砌筑 MU20 混凝土实心砖。雨水篦子的承载力应满足北京市地方标准《雨水井算结构、安全技术规范 DB11/T 053-2015》中 C400 的相关要求。

E）过路涵进出水口：D800 过路涵出水口选自《市政排水管道工程集附属设施 06MS201》第 9 部分《排水管道出水口》第 5 页“八字式管道出水口”，八字翼墙墙身及基础选用 M10 水泥砂浆砌 MU30 块石。

F）雨水口支管出水口：雨水口支管接入路侧排水边沟，出水口做法详见本图册结构设计图。

G）本工程光圆钢筋牌号均采用 HPB300，螺纹钢牌号均采用 HRB400。本工程所采用的钢筋，其强度标准值应具有不小于 95%的保证率。本工程采用的砂浆均为预拌砂浆，本工程所用混凝土均为预拌混凝土。

H）结构混凝土耐久性要求：结构混凝土最大水胶比 0.50，最大氯离子含量 0.15%，最大碱含量应符合《预防混凝土碱骨料反应技术规范 GB/T 50733-2011》的相关规定。

（5）地基方案

本设计文件要求过路管涵及雨水口支管基底的地基承载力标准值 $f_{ka} \geq 100\text{kPa}$ 。开槽后按规定验槽，对基底不满足设计要求的地段进行处理。

U 型边沟和梯形边沟基底应保持平整，当为人工填土层时应大力夯拍后方可进行垫层施做。

4.6.5 施工注意事项

- （1）本设计为纸上定线，施工时长度以实测为准。
- （2）设计明渠施工时必须安排好施工秩序，作好协调配合工作，先下后上，避免遗漏和返工。排水管施工应尽可能按先下游后上游的顺序。
- （3）施工前应仔细校测下游排水明渠接入点位置、断面及高程，与本设计无矛盾方可施工，如有问题，须及时与设计协商解决。
- （4）施工前请校对同期建设的其它管线施工图设计，与本设计无矛盾方可施工。
- （5）施工前应校测现况交叉管线的位置及高程，排水明渠与其它现况管线交叉处应坑探，校测高程并妥善保管。如与设计矛盾，须及时与设计协商解决，确保位置及高程与设计管线不矛盾后方可施工。
- （6）施工时应做好道路下拟作废现况旧明渠的挖除处理工作，如情况特殊挖除困难时，应采取相应的明渠填实措施。
- （7）回填土作法及要求均按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)及结构设计有关规定执行。设计管线落在其他管线的肥槽内或其它地基不良处处理措施详见结构设计要求。
- （8）雨季施工须严格执行相关施工规程并采取必要的防汛措施，边沟开槽范围或基坑等低洼处应注意防止雨水倒灌及人员被淹，积极加强雨季巡视检查工作，坚决杜绝汛期事故的发生。

4.7 预留预埋设计

施工便道补充庭院灯照明，采用 3.5m 照明灯杆，20W LED 光源。本次施工地下部分，含庭院灯穿线管、手孔井、灯杆基础。地上部分，灯杆灯具及电缆均后期实施，不含在本期范围。电缆穿线管采用聚乙烯实壁管 PE50，每三根灯杆设置一座穿线手孔井，庭院灯基础采用条形预制基础。

北京良路西段（京昆联络线高速～京港澳高速）工程 土护降工程实施方案

2016J280- ZB00DL0102

设计图纸



设计证书（工程设计综合甲级）

编号 A111005439

北京市市政工程设计研究总院有限公司

2019 年 12 月 11 日

京良路西段（京昆联络线高速~京港澳高速）工程 土护降工程实施方案

编制单位：北京市市政工程设计研究总院有限公司

设计证书：（工程设计综合甲级）编号A111005439

法定代表：刘桂生（教授级高工）

总工程师：李 艺（教授级高工）

审定人：和坤玲（公司专业总工、教授级高工）

沈云峰（所专业总工、教授级高工）

陈 重（公司专业副总工、教授级高工）

项目负责人：刘 源（高级工程师）

主要参加人员：

朱 江（教授级高工） 汪 妍（高级工程师）

历 莉（高级工程师） 李 潇（ 工 程 师 ）

杨 璐（ 工 程 师 ） 庄绪君（ 工 程 师 ）

郭雪飞（ 经 济 师 ）

设计文件目录

工程名称：京良西段（京昆联络线高速-京港澳高速）工程土护降工程实施方案					
卷（篇）册名称：第一卷			工程编号：2016J280-ZB00DL0102		
图纸专业：道路、排水、结构 、电气			设计阶段：施工招标		
序号	名称	图 纸 编 号	重复使用 图纸编号	张数	备注
	工程数量表			1	
一	道路工程				
1	项目位置示意图	2016J280-ZB00DL0102DL01		1	
2	定线关系图及中线成果表	2016J280-ZB00DL0102DL02		1	
3	起点土山挖方平面设计图	2016J280-ZB00DL0102DL03		1	
4	土方横断面设计图	2016J280-ZB00DL0102DL04		4	
5	土山土方工程数量表	2016J280-ZB00DL0102DL05		1	
6	施工便道平面设计图	2016J280-ZB00DL0102DL06		5	
7	B1 线纵断面设计图	2016J280-ZB00DL0102DL07		3	
8	B2 线纵断面设计图	2016J280-ZB00DL0102DL08		3	
9	NN 线纵断面设计图	2016J280-ZB00DL0102DL09		5	
10	横断面设计图	2016J280-ZB00DL0102DL10		1	
11	路面结构设计图	2016J280-ZB00DL0102DL11		1	
12	混凝土树池设计图	2016J280-ZB00DL0102DL12		1	
13	无障碍及盲道大样设计图	2016J280-ZB00DL0102DL13		2	
14	隔离栅设计图	2016J280-ZB00DL0102DL14		4	
二	排水工程				
1	排水工程平面图	2016J280-ZB00DL0102PS01		5	

文件不分册装订时，卷、册号不填。

设计文件目录

工程名称：京良西段（京昆联络线高速-京港澳高速）工程土护降工程实施方案					
卷（篇）册名称：第一卷			工程编号：2016J280-ZB00DL0102		
图纸专业：道路、排水、结构、电气			设计阶段：施工招标		
序号	名称	图 纸 编 号	重复使用 图纸编号	张数	备注
三	结构工程				
1	草地砖护砌梯形边沟	2016J280-ZB00DL0102JG01		1	
2	混凝土 U 型边沟结构图	2016J280-ZB00DL0102JG02		1	
3	雨水口支管及管涵混凝土满包 加固图	2016J280-ZB00DL0102JG03		1	
4	雨水口支管出水口构造图(一)	2016J280-ZB00DL0102JG04		1	
5	雨水口支管出水口构造图(二)	2016J280-ZB00DL0102JG05		1	
四	电气工程				
1	庭院灯预制灯杆基础图	2016J280-ZB00DL0102DQ01		1	
2	电缆手孔井大样图	2016J280-ZB00DL0102DQ02		1	
3	管道敷设示意图	2016J280-ZB00DL0102DQ03		1	

文件不分册装订时，卷、册号不填。

工程数量表

专业	项目名称	分项（规格）	单位	数量
道路工程	行车道结构三	AC-16C（5cm）	平方米	9949
		粘层油	平方米	9949
		透层油	平方米	9949
		下封层	平方米	9949
		水泥稳定碎石（16cm）	平方米	9949
		水泥稳定碎石（16cm）	平方米	9949
	人行道结构四	透水人行步道砖（6cm）	平方米	6821
		盲道砖（2cm）	平方米	1364
		1:5 干硬性水泥砂浆（2cm）	平方米	8185
		C15 无砂混凝土（15cm）	平方米	8185
		粗砂垫层（5cm）	平方米	8185
	路缘石	乙 1 型路缘石	米	5457
		乙 3 型路缘石	米	2728
	路缘石下部结构	水泥稳定碎石	立方米	267
		1:3 水泥砂浆	立方米	19
		C15 豆石混凝土	立方米	180
	树池个数	1. 5mX1. 5m	个	546
	基础换填考虑平均 1. 1 米			
	道路土方	清表（0. 3 米）	立方米	5320
		挖方	立方米	1906
		填方	立方米	636
		路基换填（实际换填深度 0. 8 米）	立方米	13533
	起点挖方段弃方	挖方段弃方（远弃）	立方米	88502
		挖方段弃方（近弃到起点）	立方米	69086

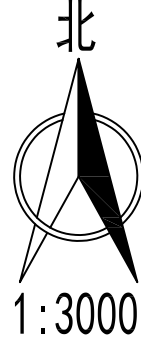
专业	项目名称	分项（规格）	数量	单位
照明工程	庭院灯灯杆基础	350×350×800mm	座	175
	PE50 穿线管	壁厚 2. 1mm	米	2860
	穿线手孔井	955 预制灯杆基础	座	60
排水工程	梯形边沟	B=0. 5， h=0. 6， m=1. 5	米	1406
		B=0. 5， h=1. 0， m=1. 5	米	1243
		W×H=1. 5m×1. 0m	米	77
		W×H=1. 2m×1. 0m	米	132
	过路涵	D=800	米	20
	雨水口	双篦雨水口	座	72
	雨水支管	D=300	米	360
	八字形入水口	D=800	座	2
	八字形入水口	B=0. 5， h=1. 0， m=1. 5	座	2
	土方工程量	挖土方 挖沟槽土方	立方米	1406
		挖土方(不装车)	立方米	4054
		挖装运弃土方 五环路以外	立方米	4054
		回填土	立方米	826
		外弃土方 五环路外	立方米	580
		填方 级配砂石	立方米	2725
	现况拆除	拆除现况高速护网并恢复护网	平方米	330
		拆除现况雨水边沟并恢复	平方米	30

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标		
	土护降工程实施方案	专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL01		
	项目位置示意图	设计人	任振方		审定人			日 期	2019. 11	比 例	示 意

专业	专业
专业	专业
专业	专业

B1线平曲线表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值(米)							曲线位置					直线长度及方向			备注
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B1QD	0+000	289775.429	482876.608																	92°	
B11	0+017.168	289774.699	482893.761	10°		50			4.571	9.117	0.209	0.025		0+012.597	0+017.155	0+021.714		12.597	17.168	82°	
B12	0+128.243	289790.183	483003.777		1°	200			1.473	2.945	0.005	0		0+126.771	0+128.243	0+129.716		105.057	111.101	83°	
B13	0+173.414	289795.818	483048.594		3°	200			5.773	11.542	0.083	0.003		0+167.641	0+173.412	0+179.183		37.925	45.17	86°	
B14	0+301.515	289804.444	483176.409	54°		100			51.01	94.339	12.259	7.681		0+250.505	0+297.675	0+344.844		71.322	128.105	32°	
B15	0+388.867	289884.96	483226.891		33°	30			8.938	17.374	1.303	0.502		0+379.929	0+388.616	0+397.303		35.085	95.033	65°	
B16	0+494.554	289929.385	483323.341		30°	140			37.758	73.762	5.002	1.755		0+456.796	0+493.677	0+530.557		59.492	106.189	95°	
B17	0+576.545	289921.421	483406.708	26°		200			45.988	90.404	5.219	1.571		0+530.557	0+575.76	0+620.962			83.746	70°	
B18	0+736.443	289977.816	483558.008	25°		200			45.251	89.004	5.055	1.499		0+691.192	0+735.694	0+780.196		70.23	161.469	44°	
B1ZD	0+853.71	290063.162	483640.599															73.514	118.765		

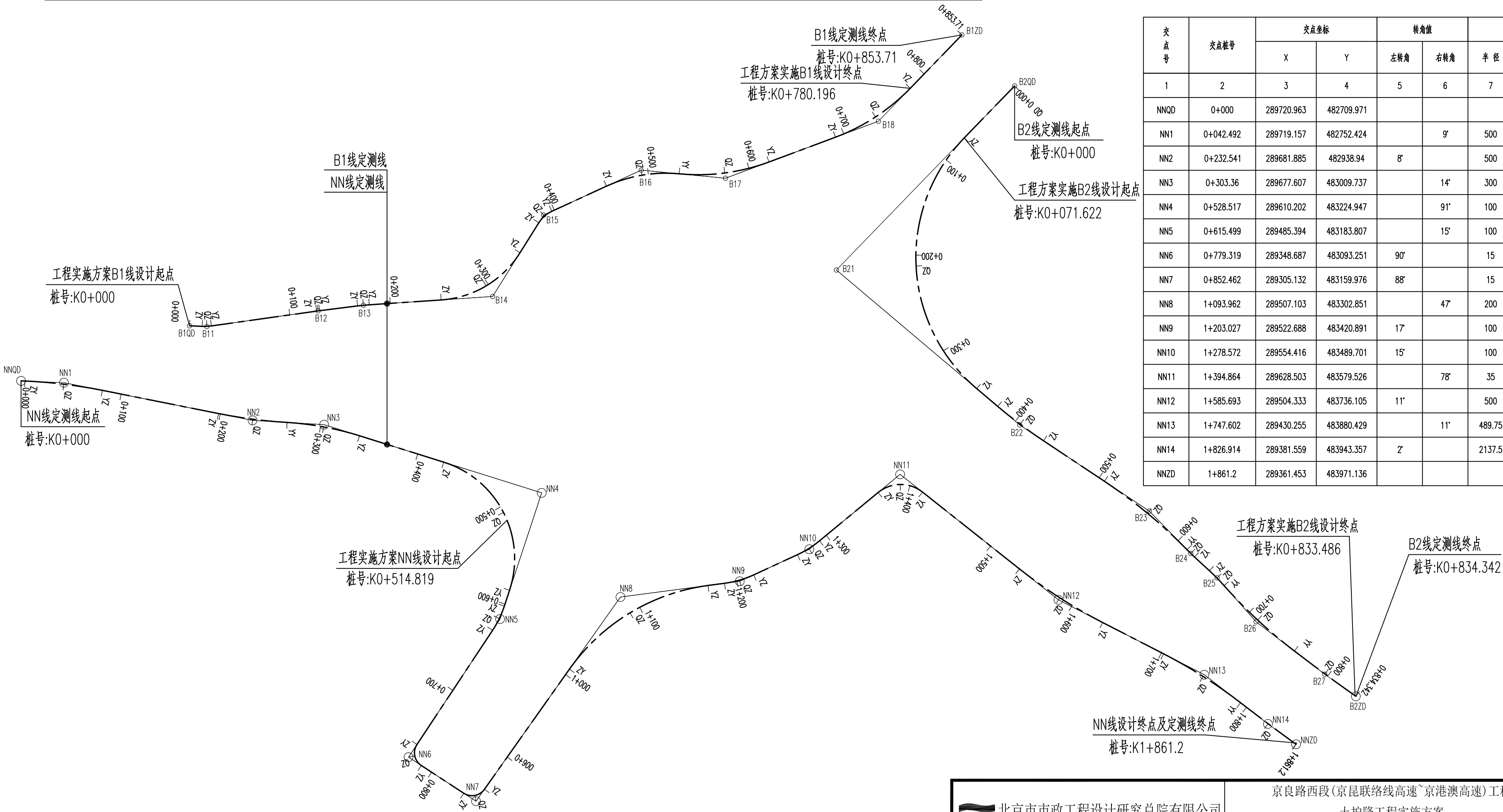


B2线平曲线表


交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值(米)							曲线位置					直线长度及方向			备注
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B2QD	0+000	290012.744	483692.698																	224°	
B21	0+253.429	289830.628	483516.461	94°		170			181.806	278.441	78.905	85.171		0+071.622	0+210.843	0+350.063		71.622	253.429	130°	
B22	0+405.608	289677.377	483697.705	7°		492.5			28.432	56.8	0.82	0.063		0+377.177	0+405.577	0+433.977		27.113	237.351	124°	
B23	0+559.59	289592.112	483826		12°	504.5			53.344	106.293	2.812	0.395		0+506.245	0+559.392	0+612.539		72.269	154.044	136°	
B24	0+617.724	289550.238	483866.893	3°		195.5			5.185	10.368	0.069	0.002		0+612.539	0+617.723	0+622.907			58.529	133°	
B25	0+653.3	289526.137	483893.065		6°	204.5			10.35	20.683	0.262	0.018		0+642.95	0+653.292	0+663.633		20.043	35.579	138°	
B26	0+711.353	289482.688	483931.592	11°		495.5			47.72	95.146	2.293	0.293		0+663.633	0+711.208	0+758.779			58.07	127°	
B27	0+796.565	289430.714	483999.488	2°		2064.5			37.786	75.563	0.346	0.008		0+758.779	0+796.56	0+834.342			85.506	125°	
B2ZD	0+834.342	289408.859	484030.312																37.786		

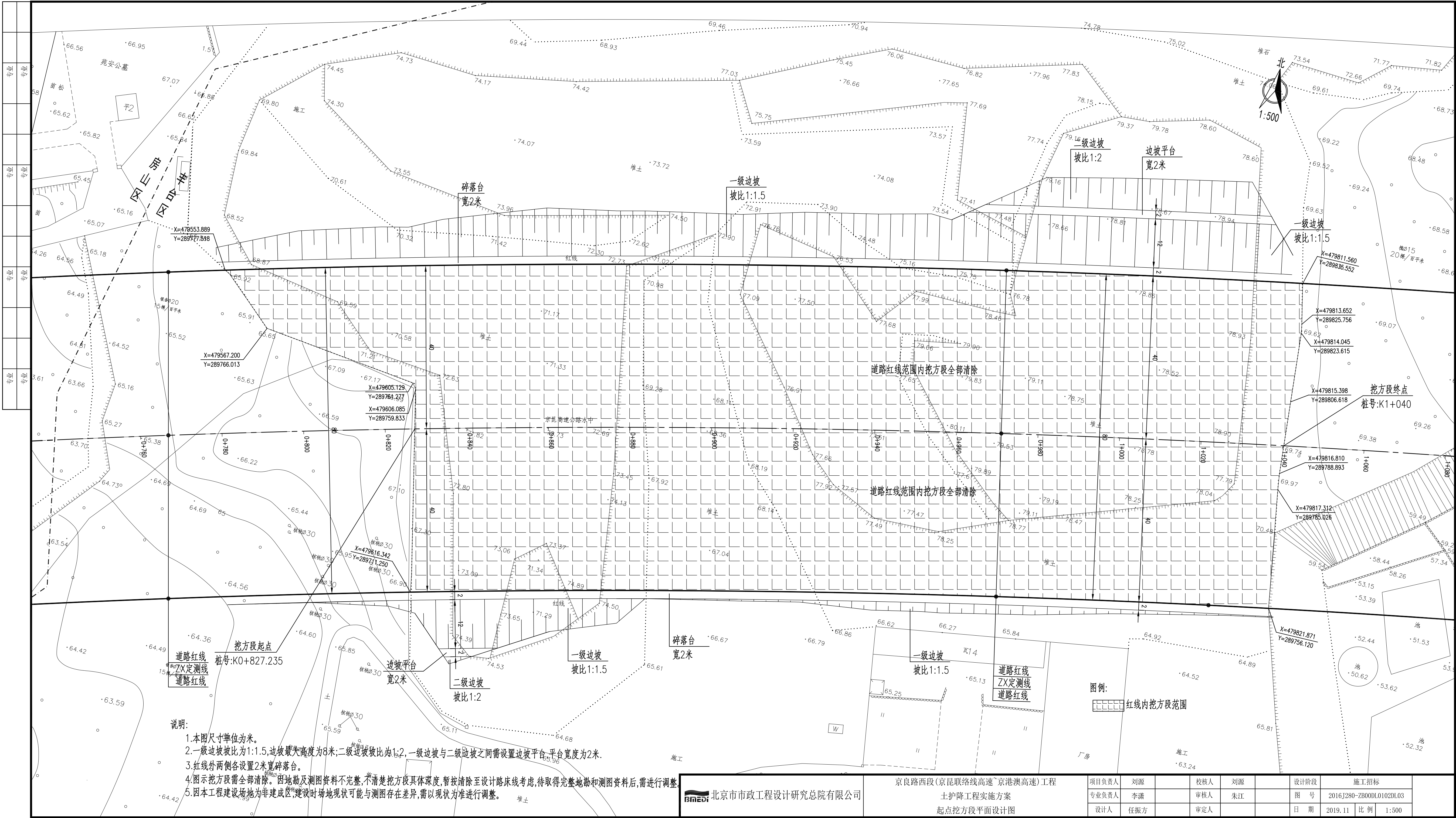
NN线平曲线表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值(米)							曲线位置					直线长度及方向			备注
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
NNQD	0+000	289720.963	482709.971																	92°	
NN1	0+042.492	289719.157	482752.424		9°	500			38.755	77.355	1.5	0.155		0+003.737	0+042.415	0+081.092		3.737	42.492	101°	
NN2	0+232.541	289681.885	482938.94	8°		500			34.271	68.435	1.173	0.107		0+198.27	0+232.487	0+266.704		117.177	190.203	93°	
NN3	0+303.36	289677.607	483009.737		14°	300			36.655	72.949	2.231	0.362		0+266.704	0+303.179	0+339.653			70.926	107°	
NN4	0+528.517	289610.202	483224.947		91°	100			101.5	158.569	42.486	44.432		0+427.017	0+506.301	0+585.586		87.364	225.519	198°	
NN5	0+615.499	289485.394	483183.807		15°	100			13.411	26.663	0.895	0.159		0+602.088	0+615.419	0+628.751		16.502	131.414	214°	
NN6	0+779.319	289348.687	483093.251	90°		15			15.101	23.663	6.285	6.54		0+764.218	0+776.05	0+787.881		135.467	163.98	123°	
NN7	0+852.462	289305.132	483159.976	88°		15			14.45	23.001	5.828	5.898		0+838.012	0+849.513	0+861.014		50.131	79.682	35°	
NN8	1+093.962	289507.103	483302.851		47°	200			87.384	164.769	18.257	9.999		1+006.578	1+088.962	1+171.347		145.564	247.397	82°	
NN9	1+203.027	289522.688	483420.891	17°		100			15.153	30.077	1.142	0.229		1+187.874	1+202.913	1+217.952		16.528	119.064	65°	
NN10	1+278.572	289554.416	483489.701	15°		100			12.953	25.763	0.835	0.143		1+265.619	1+278.5	1+291.382		47.667	75.773	50°	
NN11	1+394.864	289628.503	483579.526		78°	35			28.307	47.605	10.015	9.01		1+366.557	1+390.36	1+414.162		75.175	116.436	128°	
NN12	1+585.693	289504.333	483736.105	11°		500			49.223	98.131	2.417	0.316		1+536.469	1+585.535	1+634.6		122.307	199.838	117°	
NN13	1+747.602	289430.255	483880.429		11°	489.75			45.277	90.297	2.088	0.257		1+702.324	1+747.473	1+792.622		67.725	162.225	128°	
NN14	1+826.914	289381.559	483943.357	2°		2137.5			34.292	68.578	0.275	0.006		1+792.622	1+826.911	1+861.2			79.569	126°	
NNZD	1+861.2	289361.453	483971.136																34.292		

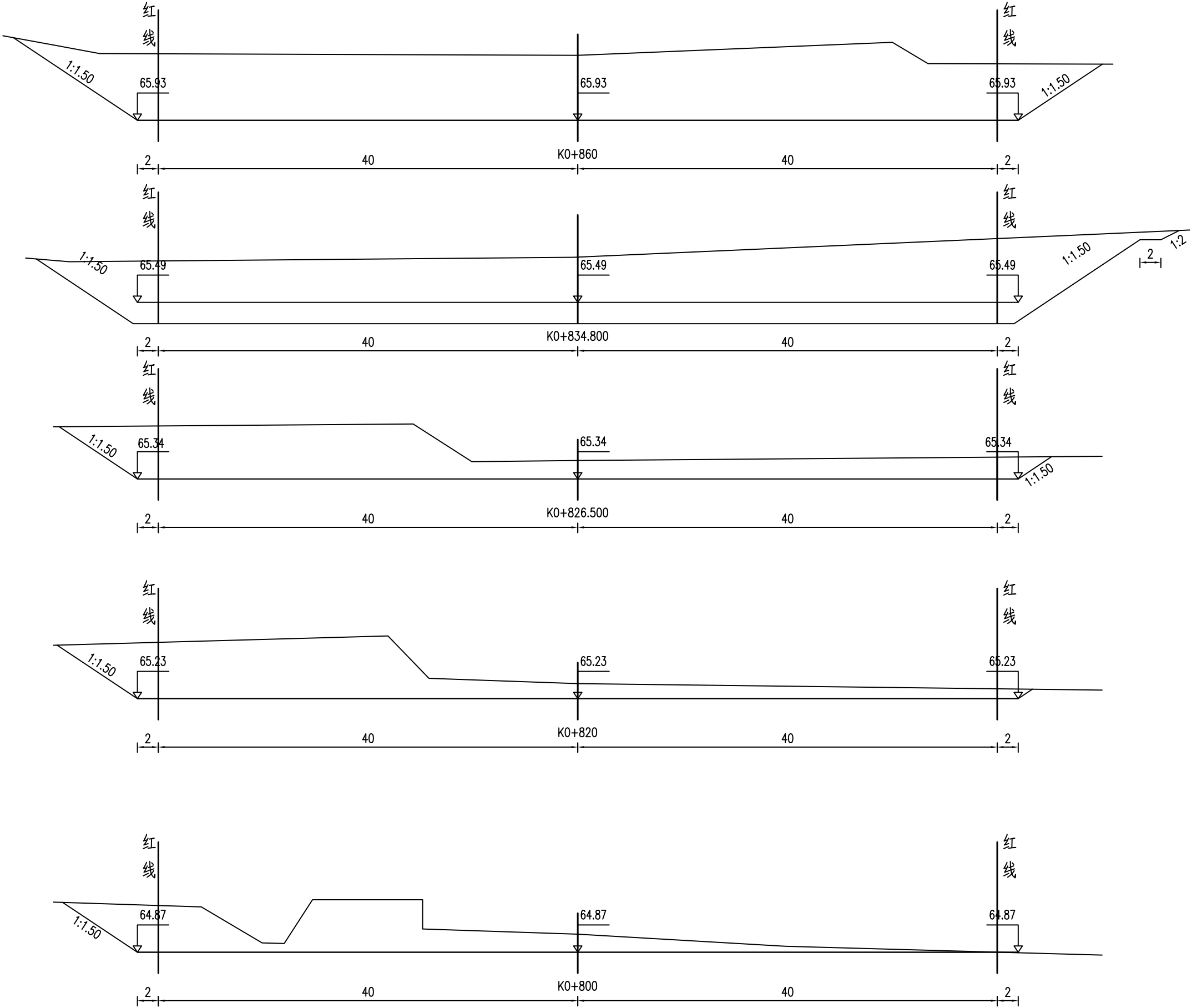


说明：
1.本图尺寸单位为米。
2.本图为B1线、B2线、NN线的定线关系图和中线成果表。
3.B1线、B2线、NN线为京港澳立交节点处慢行系统的定测线。

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标			
	土护降工程实施方案	专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL02-02			
	定线关系图及中线成果表	设计人	任振方		审定人			日 期	2019.11	比例	1:3000	



专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



桩号: K0+860			
填:	M	挖:	6.20 M
路基宽	左: 42.00 M	右:	42.00 M
超高	左: M	右:	M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: M ²	挖:	592.73 M ²

桩号: K0+834.800			
填:	M	挖:	6.33 M
路基宽	左: 42.00 M	右:	42.00 M
超高	左: M	右:	M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: M ²	挖:	644.94 M ²

桩号: K0+826.500			
填:	M	挖:	1.76 M
路基宽	左: 42.00 M	右:	42.00 M
超高	左: M	右:	M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: M ²	挖:	274.41 M ²

桩号: K0+820			
填:	M	挖:	1.43 M
路基宽	左: 42.00 M	右:	42.00 M
超高	左: M	右:	M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: M ²	挖:	244.78 M ²

桩号: K0+800			
填:	M	挖:	1.72 M
路基宽	左: 42.00 M	右:	42.00 M
超高	左: M	右:	M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: 0.04 M ²	挖:	178.22 M ²

说明: 1.起点挖方段暂按清除至设计路床线考虑,设计路床线以下部分路基处理随远期京良路西段工程建设一并实施。
2.因本工程建设场地为非建成区,建设时场地现状可能与测图存在差异,需以现状为准进行调整。

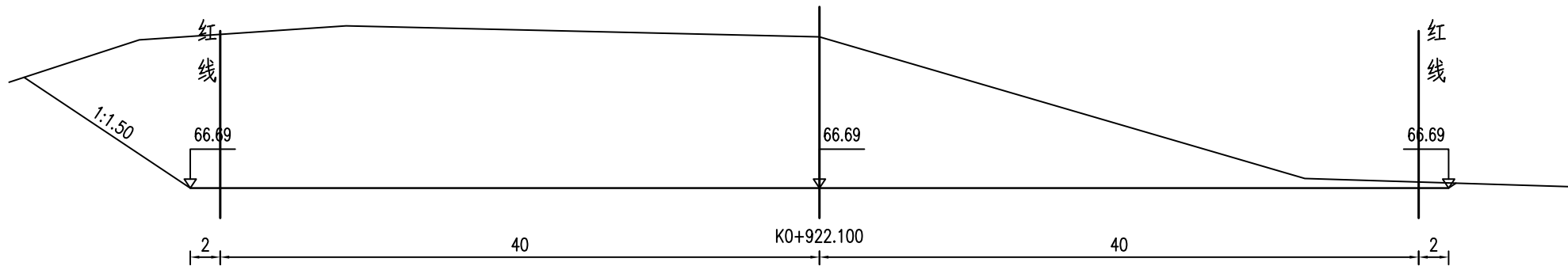


北京市市政工程设计研究总院有限公司

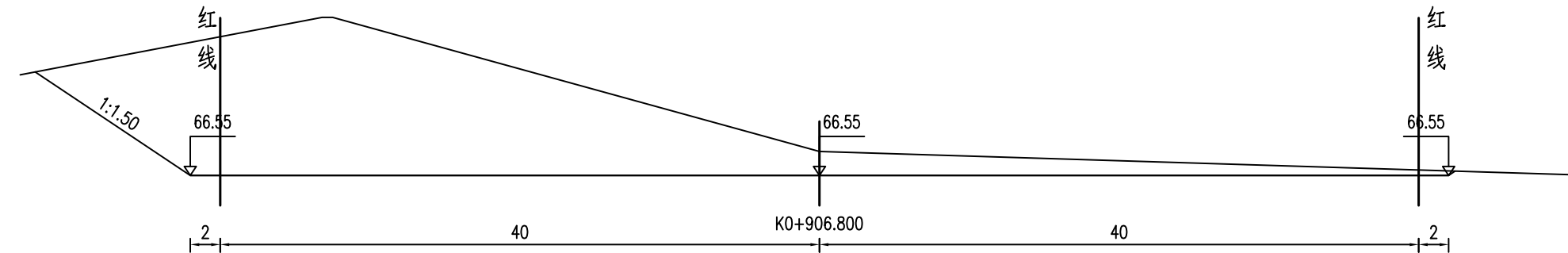
京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程
土护降工程实施方案
土方横断面设计图

项目负责人	刘源	校核人	刘源	设计阶段	施工招标			
专业负责人	李潇	审核人	朱江	图号	2016J280-ZB00DL0102DL04-01			
设计人	任振方	审定人		日期	2019.11	比例	1:400	

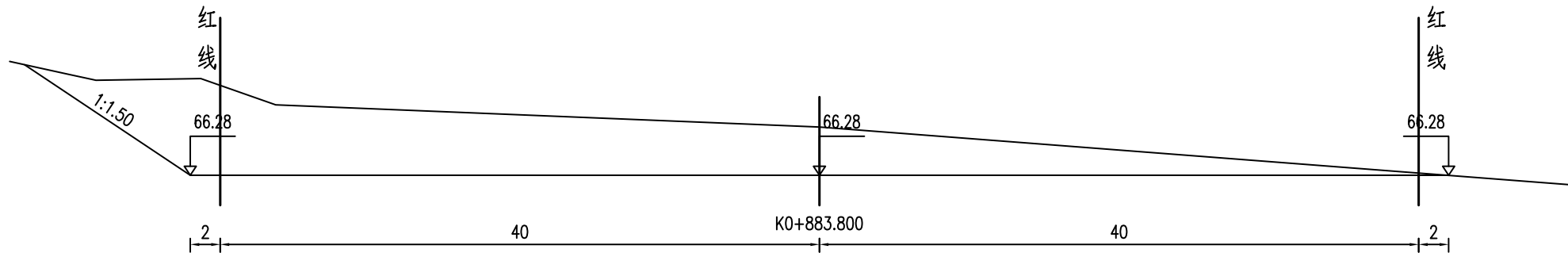
专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



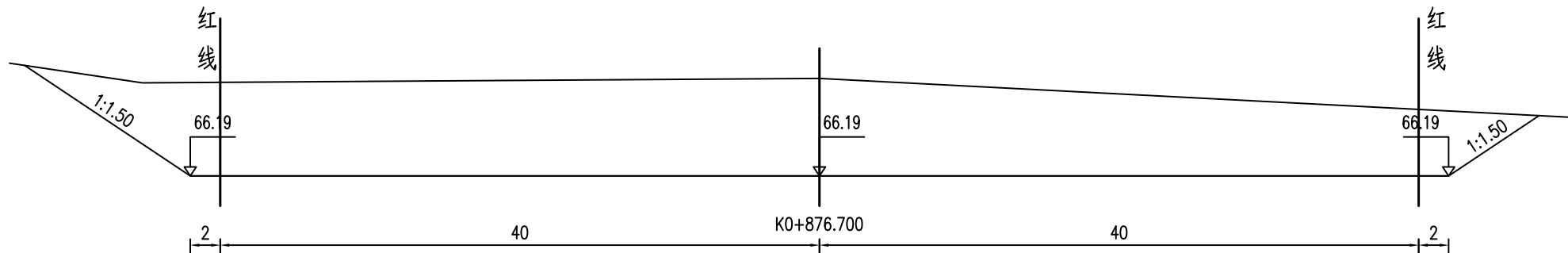
桩号:	K0+922.100	
填:	M	挖: 10.11 M
路基宽	左: 42.00 M	右: 42.00 M
超高	左: M	右: M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: M²	挖: 678.34 M²



桩号:	K0+906.800	
填:	M	挖: 1.60 M
路基宽	左: 42.00 M	右: 42.00 M
超高	左: M	右: M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: M²	挖: 375.76 M²



桩号:	K0+883.800	
填:	M	挖: 3.22 M
路基宽	左: 42.00 M	右: 42.00 M
超高	左: M	右: M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 0.00 M²	挖: 275.57 M²



桩号:	K0+876.700	
填:	M	挖: 6.50 M
路基宽	左: 42.00 M	右: 42.00 M
超高	左: M	右: M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: M²	挖: 540.86 M²

说明: 1.起点挖方段暂按清除至设计路床线考虑,设计路床线以下部分路基处理随远期京良路西段工程建设一并实施。
2.因本工程建设场地为非建成区,建设时场地现状可能与测图存在差异,需以现状为准进行调整。

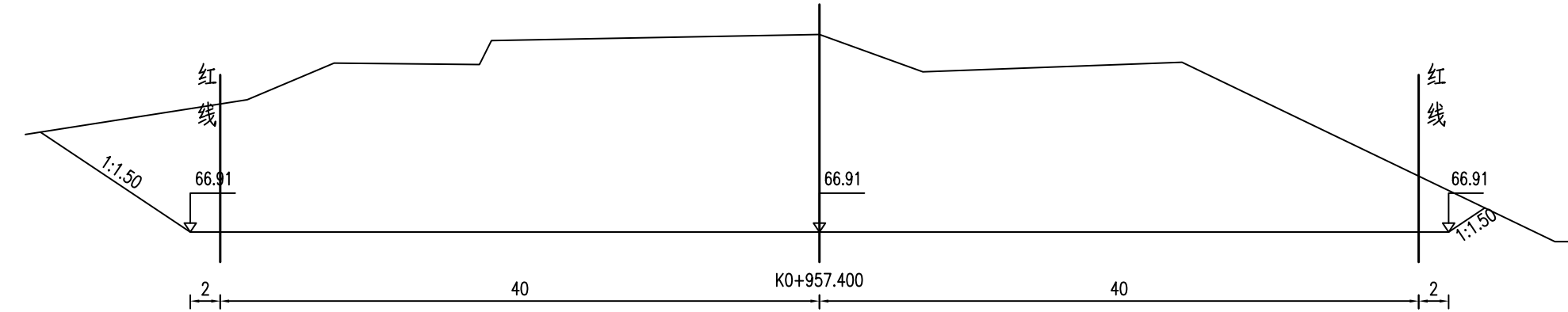


北京市市政工程设计研究总院有限公司

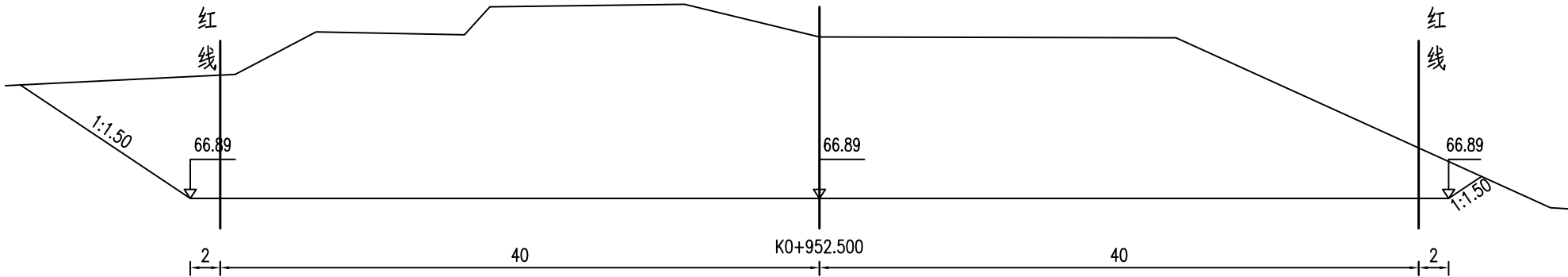
京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程
土护降工程实施方案
土方横断面设计图

项目负责人	刘源	校核人	刘源	设计阶段	施工招标		
专业负责人	李潇	审核人	朱江	图号	2016J280-ZB00DL0102DL04-02		
设计人	任振方	审定人		日期	2019.11	比例	1:400

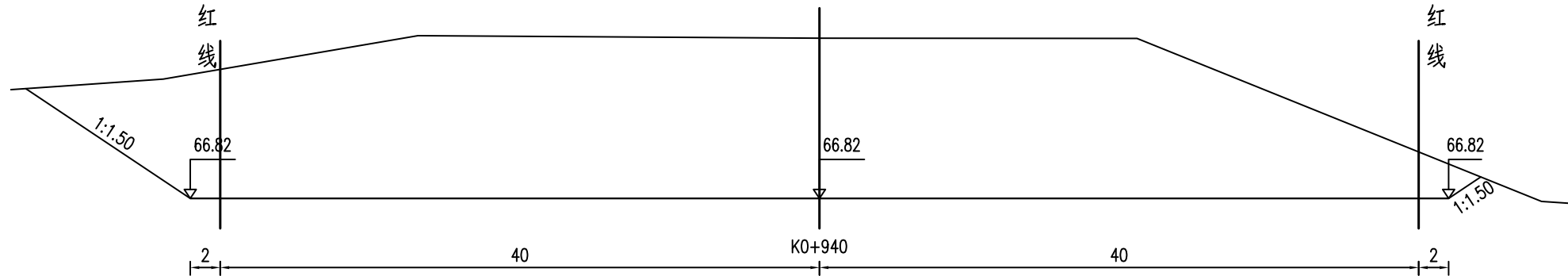
专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



桩号:	K0+957.400	
填:	M	挖: 13.20 M
路基宽	左: 42.00 M	右: 42.00 M
超高	左: M	右: M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: M ²	挖: 937.28 M ²



桩号:	K0+952.500	
填:	M	挖: 10.76 M
路基宽	左: 42.00 M	右: 42.00 M
超高	左: M	右: M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: M ²	挖: 903.84 M ²



桩号:	K0+940	
填:	M	挖: 10.69 M
路基宽	左: 42.00 M	右: 42.00 M
超高	左: M	右: M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: M ²	挖: 842.08 M ²

说明: 1.起点挖方段暂按清除至设计路床线考虑,设计路床线以下部分路基处理随远期京良路西段工程建设一并实施。
2.因本工程建设场地为非建成区,建设时场地现状可能与测图存在差异,需以现状为准进行调整。

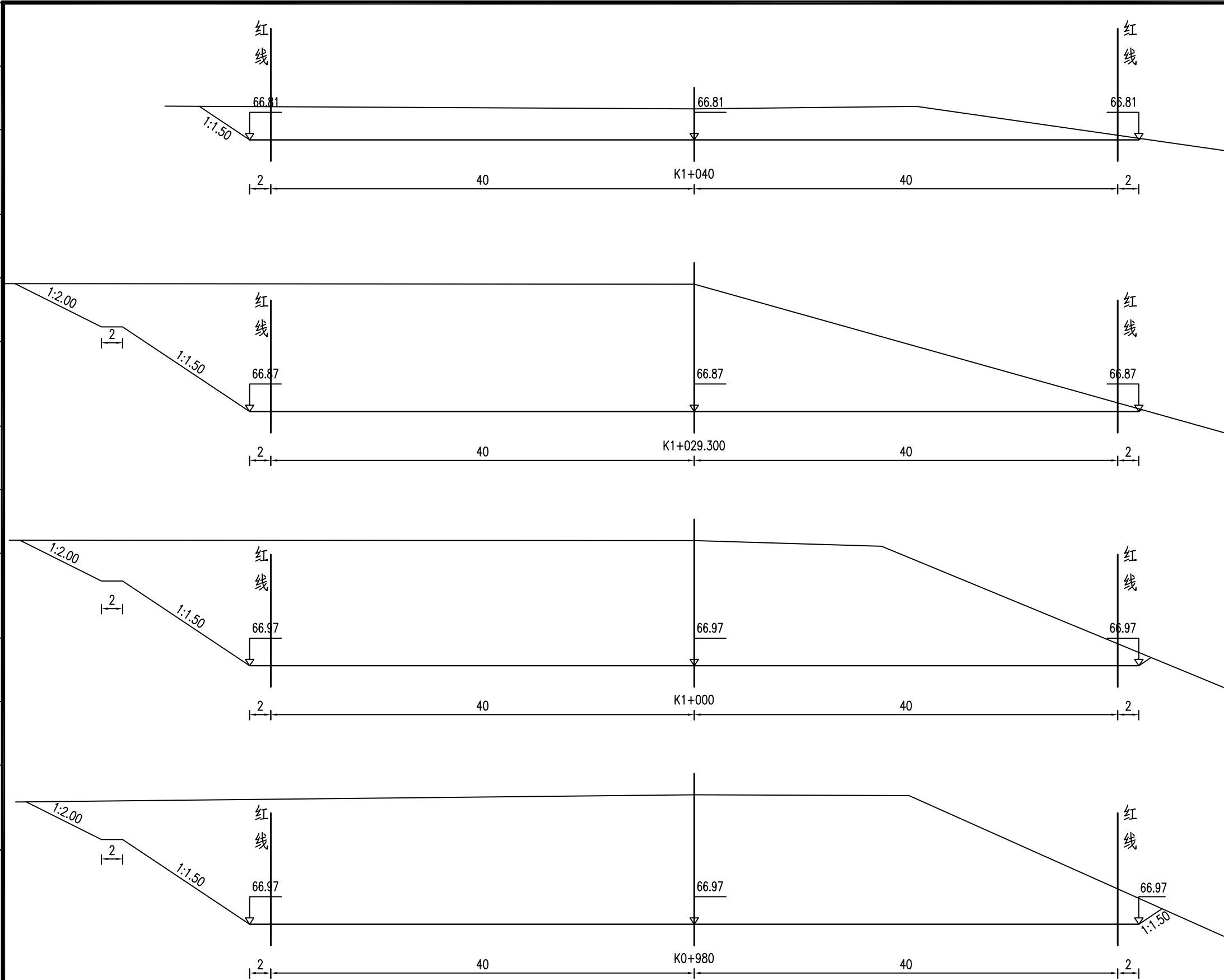


北京市市政工程设计研究总院有限公司

京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程
土护降工程实施方案
土方横断面设计图

项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标		
专业负责人	李潇		审核人	朱江		图号	2016J280-ZB00DL0102DL04-03		
设计人	任振方		审定人			日期	2019.11	比例	1:400

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业




桩号: K1+040			
填:	M	挖:	2.93 M
路基宽	左: 42.00 M	右:	42.00 M
超高	左: M	右:	M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: M²	挖:	233.51 M²

桩号: K1+029.300			
填:	M	挖:	12.03 M
路基宽	左: 42.00 M	右:	42.00 M
超高	左: M	右:	M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: M²	挖:	885.49 M²

桩号: K1+000			
填:	M	挖:	11.81 M
路基宽	左: 42.00 M	右:	42.00 M
超高	左: M	右:	M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: M²	挖:	970.83 M²

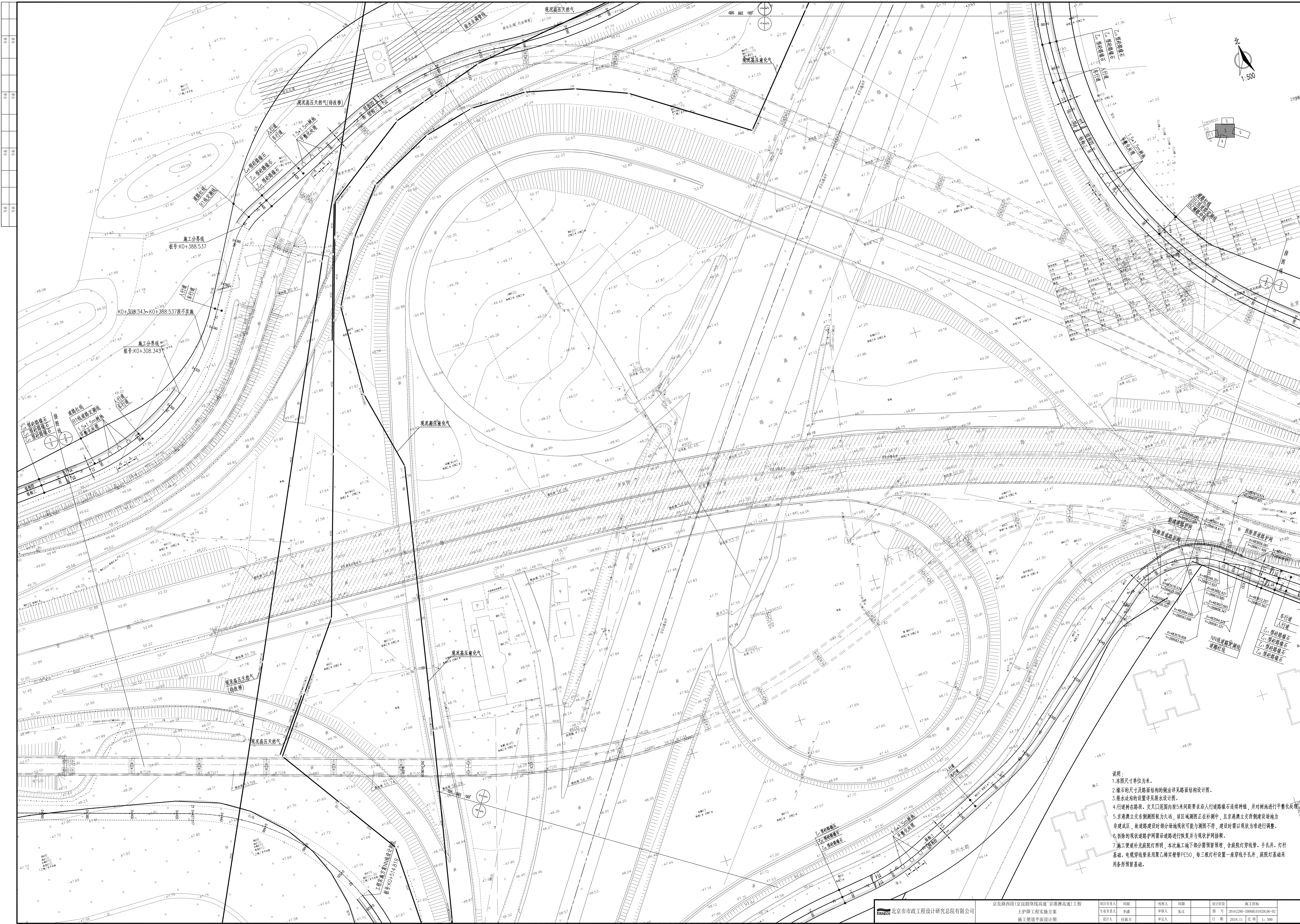
桩号: K0+980			
填:	M	挖:	12.22 M
路基宽	左: 42.00 M	右:	42.00 M
超高	左: M	右:	M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.50
面积	填: M²	挖:	1024.90 M²

说明: 1.起点挖方段暂按清除至设计路床线考虑,设计路床线以下部分路基处理随远期京良路西段工程建设一并实施。
2.因本工程建设场地为非建成区,建设时场地现状可能与测图存在差异,需以现状为准进行调整。

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标			
	土护降工程实施方案	专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL04-04			
	土方横断面设计图	设计人	任振方		审定人			日 期	2019. 11	比 例	1:400	

		专业			专业				专业
		专业			专业				专业

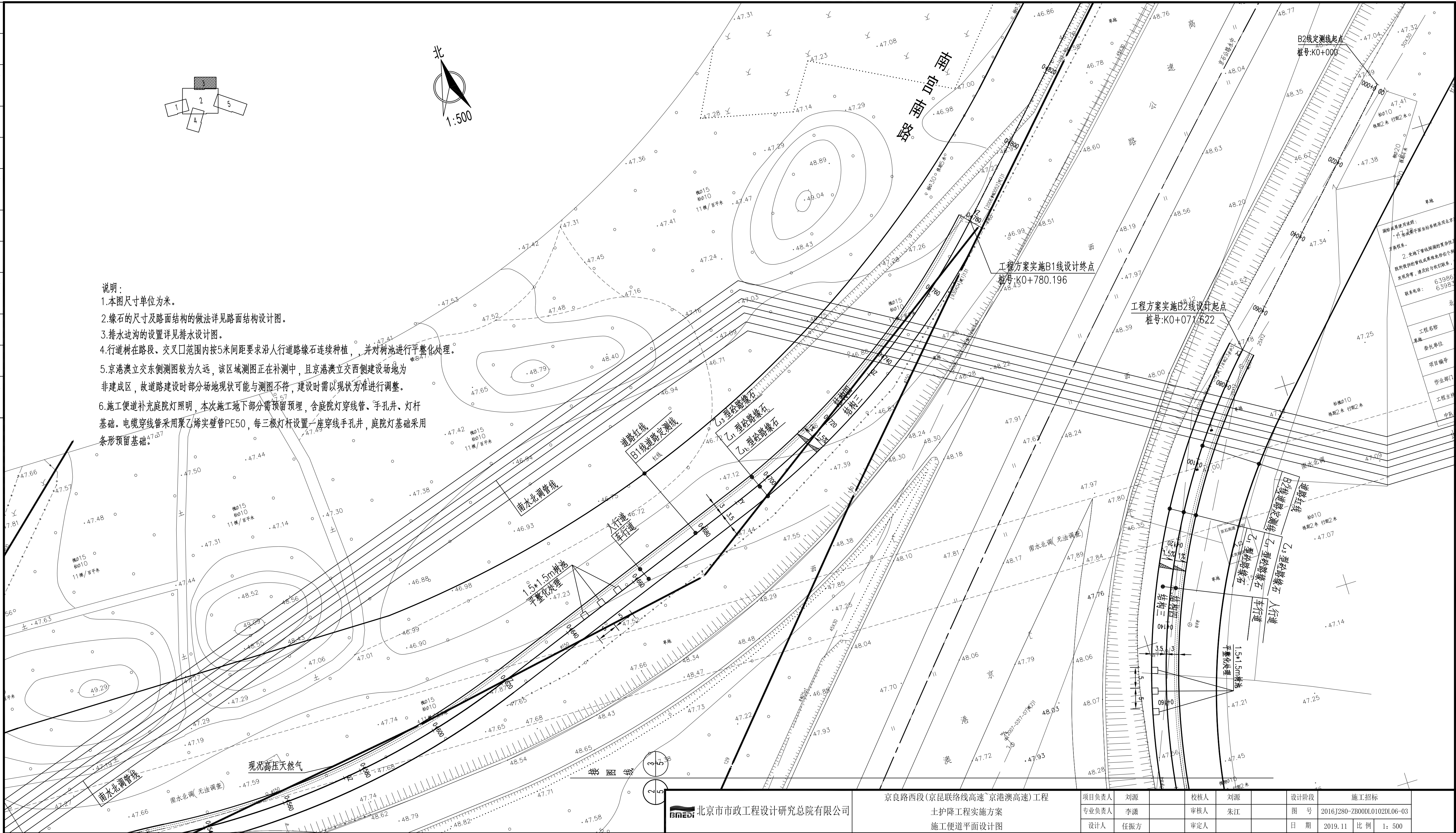
		专业				专业				专业
		专业				专业				专业

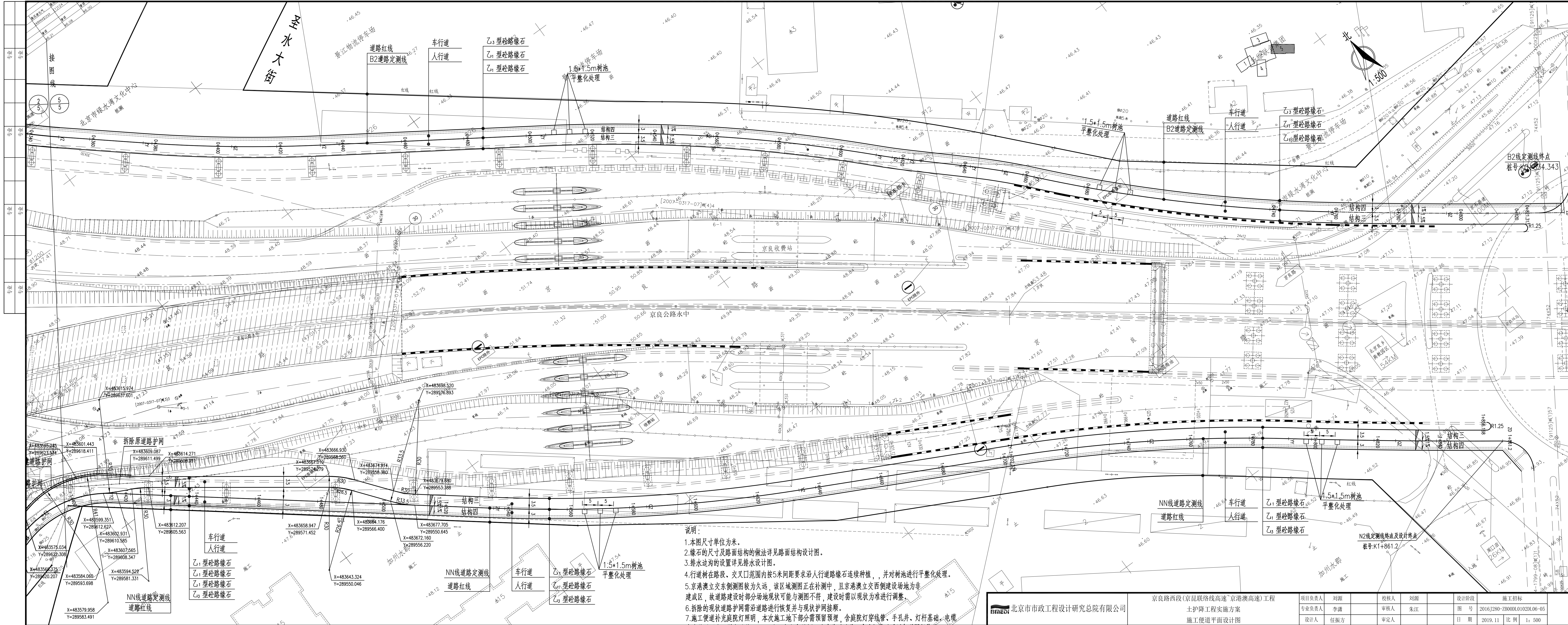


- 说明:
1. 本图尺寸单位为米。
 2. 绿石的尺寸及路面结构的做法详见路面结构设计图。
 3. 排水沟的设置详见排水设计图。
 4. 行道树在路段、交叉口范围内按5米间距要求沿人行道绿石连续种植, 并对树池进行平整化处理。
 5. 京港澳立交东侧测图较为久远, 该区域测图正在补测中, 且京港澳立交西侧建设场地为非建成区, 故道路建设时部分场地现状可能与测图不符, 建设时需以现状为准进行调整。
 6. 拆除的现状道路防护网需沿道路进行恢复并与现状防护网接顺。
 7. 施工便道补充庭院灯照明, 本次施工地下部分需预埋预埋, 含庭院灯穿线管、手孔井、灯杆基础。庭院灯穿线管采用聚乙烯PE50, 每三根灯杆设置一座穿线手孔井, 庭院灯基础采用条形预埋基础。

北京市市政工程设计研究总院有限公司	京昆路西段(京昆联络线高速-京港澳高速)工程		项目负责人	刘刚	校核人	刘刚	设计阶段	施工图
	土护降工程实施方案		专业负责人	李康	审核人	朱江	图号	2016J280-200001.0102X.06-02
	施工便道平面设计图		设计人	任振方	审定人		日期	2019.11.11
							比例	1:500

	不令		不令		不令
	不令		不令		不令
	不令		不令		不令

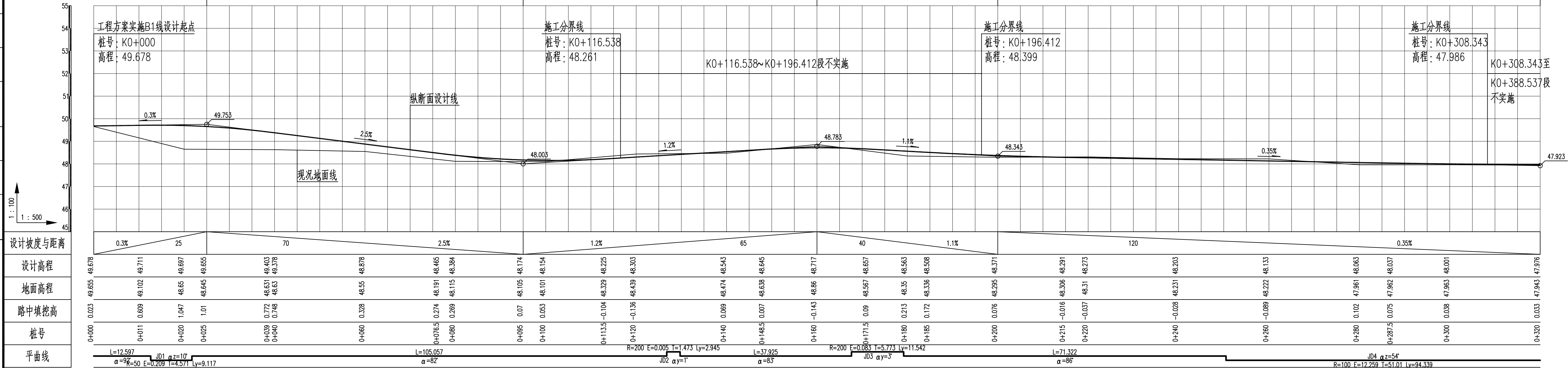





说明:

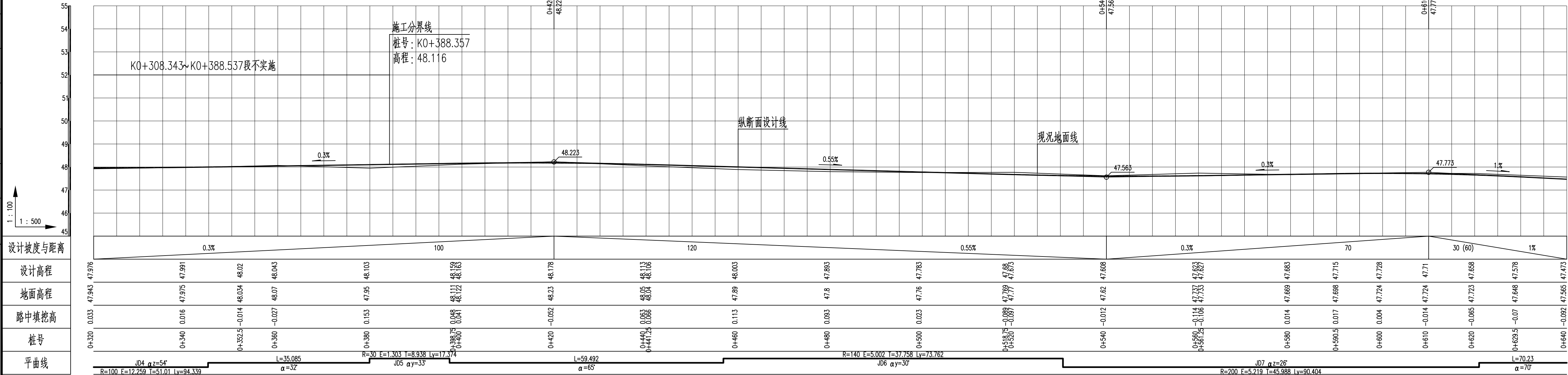
1. 本图尺寸单位为米。
2. 缘石的尺寸及路面结构的做法详见路面结构设计图。
3. 排水边沟的设置详见排水设计图。
4. 行道树在路段、交叉口范围内按5米间距要求沿人行道路缘石连续种植，并对树木进行平整化处理。
5. 京港澳立交东侧测图较为久远，该区域测图正在补测中，且京港澳立交西侧建设场地为非建成区，故道路建设时部分场地现状可能与测图不符，建设时需以现状为准进行调整。
6. 拆除的现状道路护栏需沿道路进行恢复并与现状护栏网接顺。
7. 施工便道补充庭院灯照明，本次施工地下部分需预埋，含庭院灯穿线管、手孔井、灯杆基础、电缆

北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程 土护降工程实施方案 施工便道平面设计图		项目负责人	刘源	校核人	刘源	设计阶段	施工招标
			专业负责人	李潇	审核人	朱江	图号	2016J280-ZB00D.0102DL06-05
			设计人	任振方	审定人		日期	2019.11 比例 1:500




1.本图尺寸单位为米。
2.图中所示高程为定测线处行车道路面高程。
3.K0+116.538~K0+196.412段及
K0+308.343~K0+388.537段不实施。

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程 土护降工程实施方案 B1线纵断面设计图	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标		
		专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL07-01		
		设计人	任振方		审定人			日 期	2019. 11	比 例	横1:500纵1:100

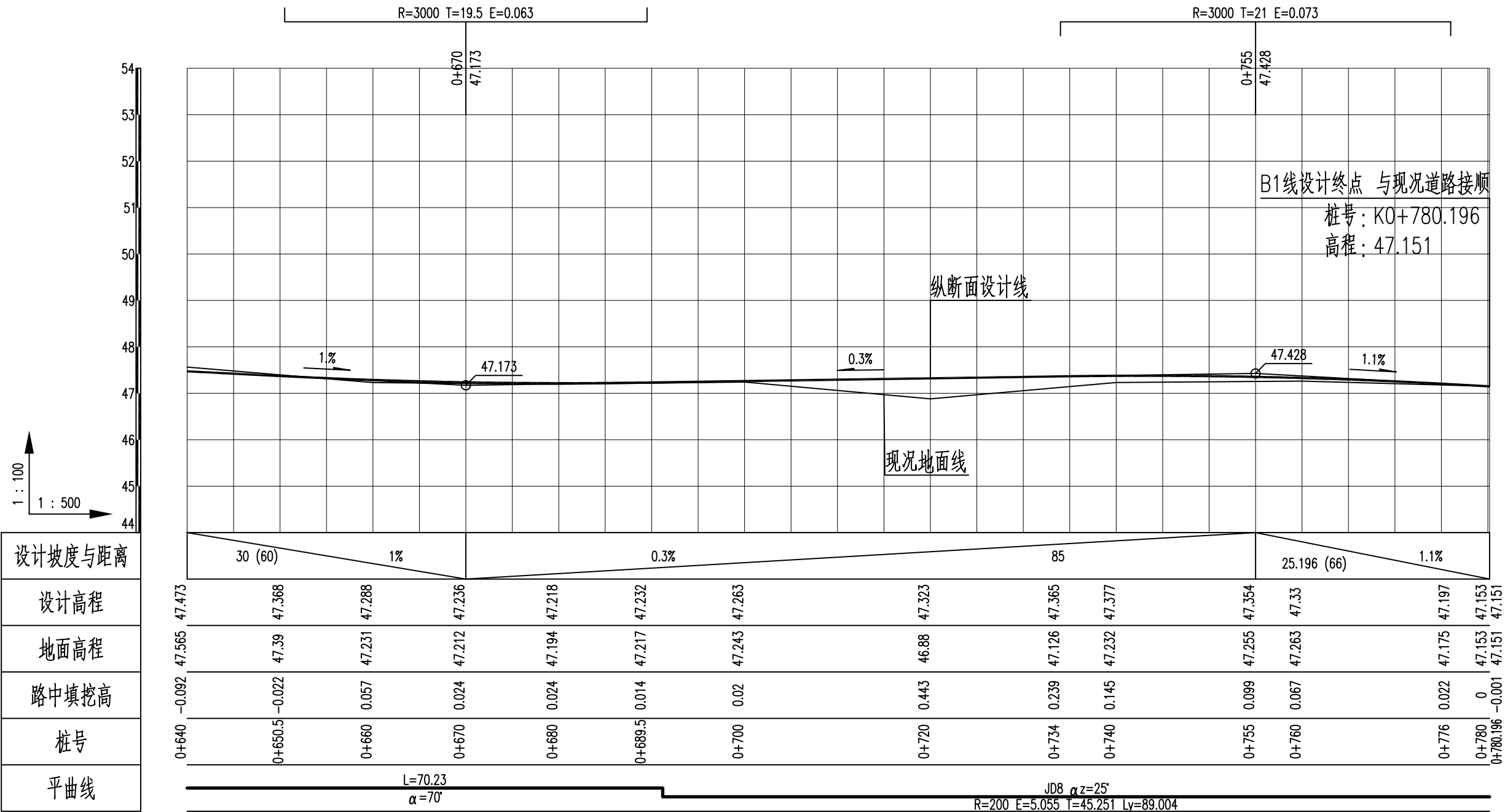


说明:

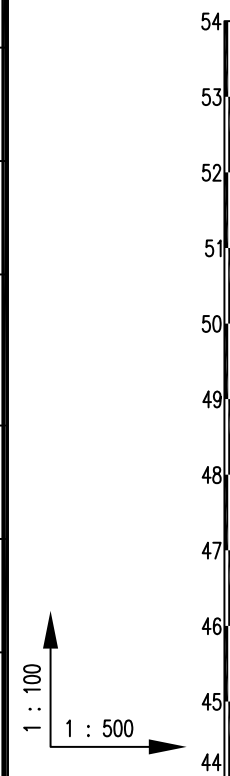
1. 本图尺寸单位为米。
2. 图中所示高程为定测线处行车道路面高程。
3. K0+308.343~K0+388.537段不实施。

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程 土护降工程实施方案 B1线纵断面设计图	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标		
		专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL07-02		
		设计人	任振方		审定人			日 期	2019. 11	比 例	横1:500纵1:100

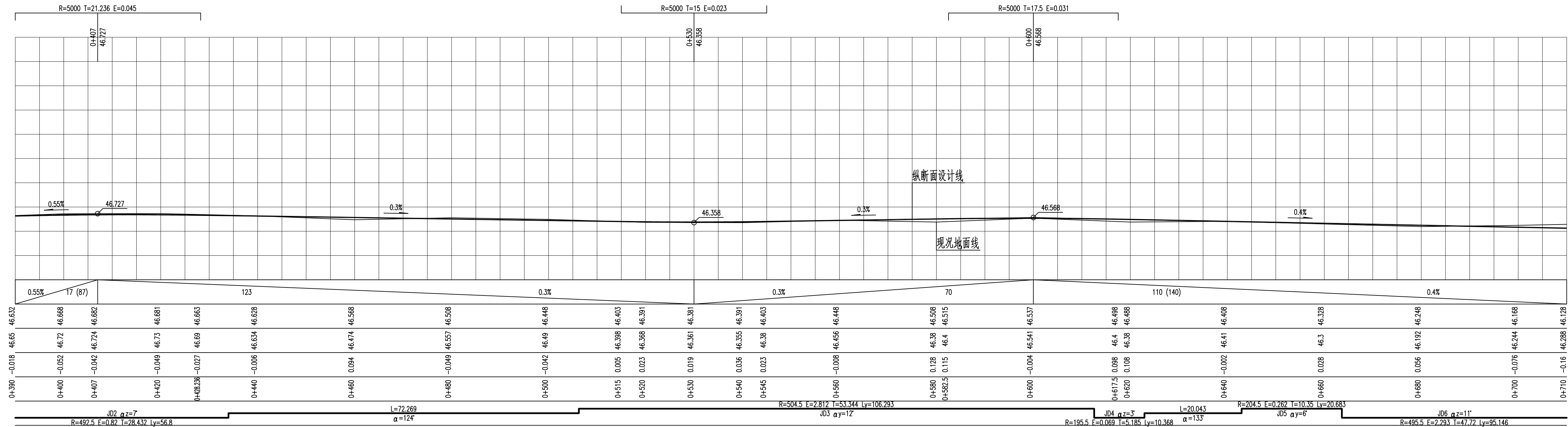
专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



说明:
1.本图尺寸单位为米.
2.图中所示高程为定测线处
行车道路面高程.




设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
桩号
平曲线

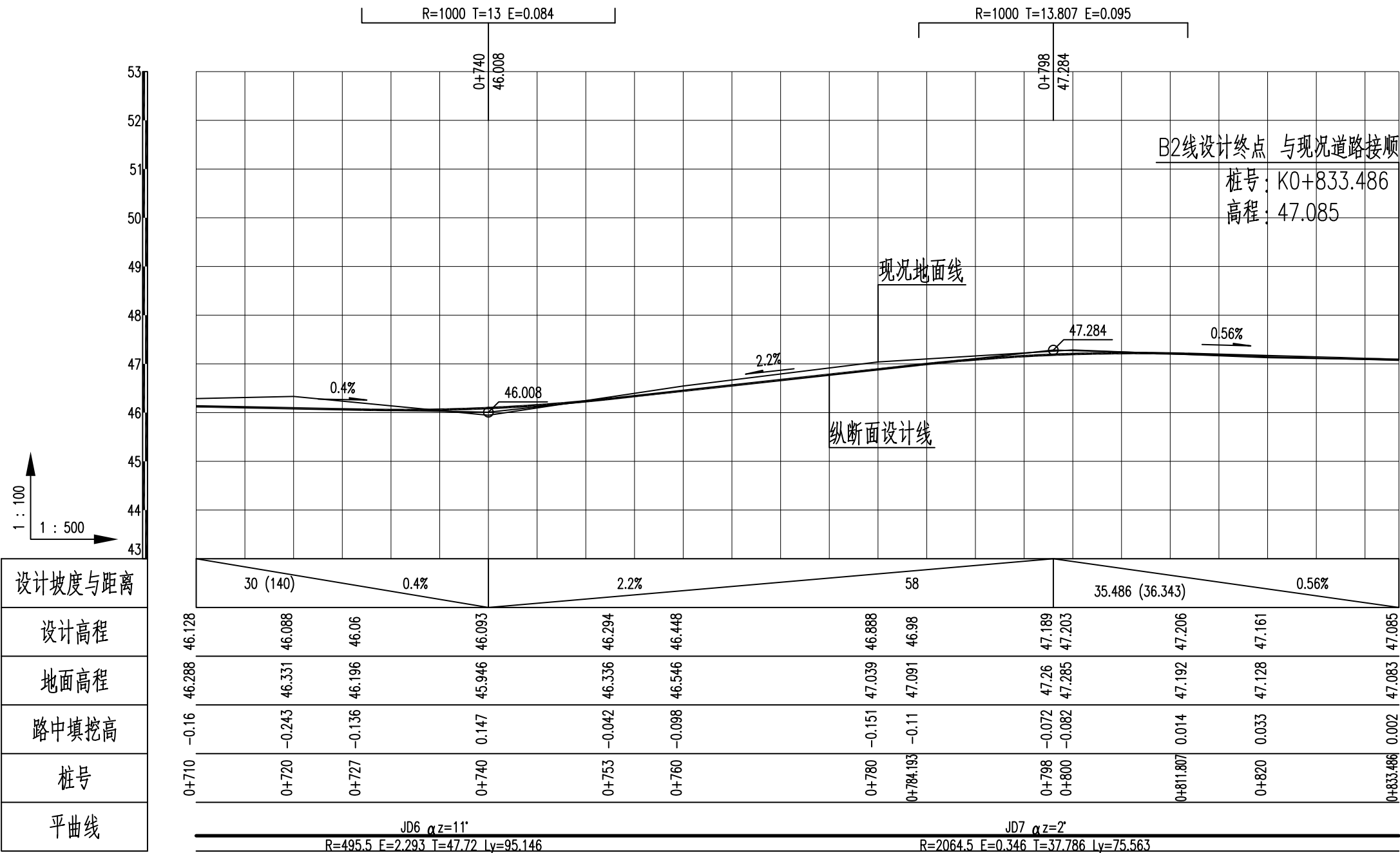


说明:

1. 本图尺寸单位为米.
2. 图中所示高程为定测线处行车道路面高程.

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标		
	土护降工程实施方案	专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL08-02		
	B2线纵断面设计图	设计人	任振方		审定人			日 期	2019. 11	比 例	横1:500纵1:100

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



说明:

- 1.本图尺寸单位为米.
- 2.图中所示高程为定测线处行车道路面高程.

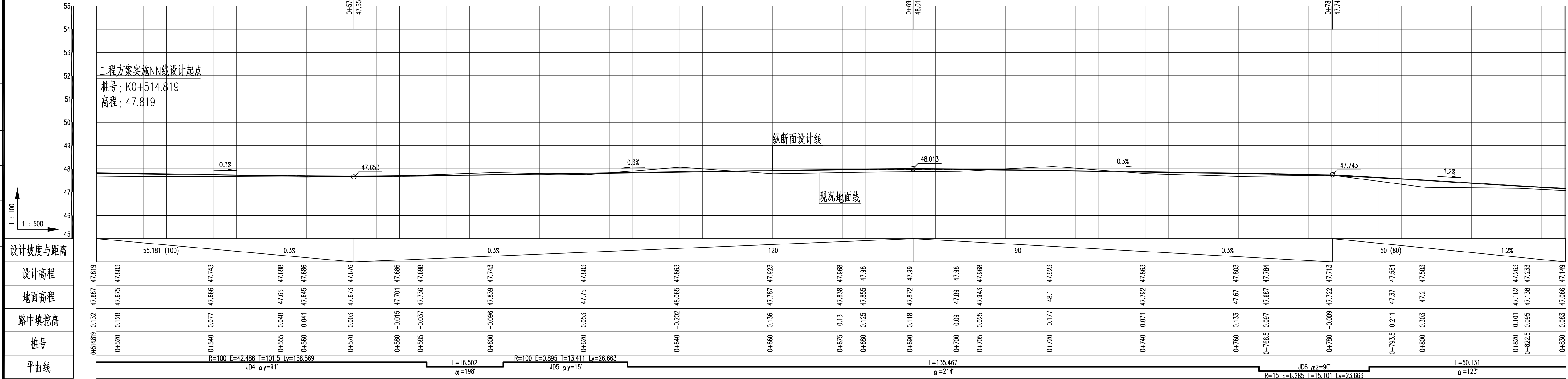


北京市市政工程设计研究总院有限公司

京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程
土护降工程实施方案
B2线纵断面设计图


项目负责人	刘源	校核人	刘源	设计阶段	施工招标
专业负责人	李潇	审核人	朱江	图 号	2016J280-ZB00DL0102DL08-03
设计人	任振方	审定人		日 期	2019. 11
				比 例	横1:500纵1:100

	不		不		不		不
	全		全		全		全

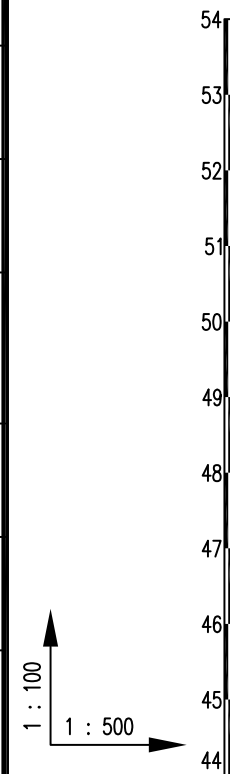


说明:

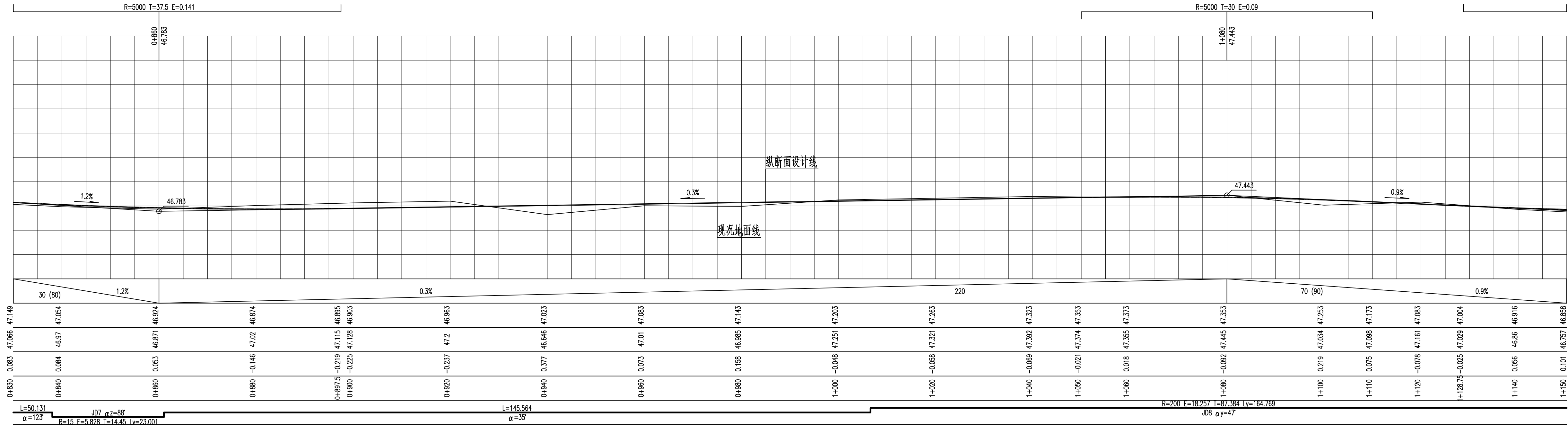
1. 本图尺寸单位为米。
2. 图中所示高程为定测线处行车道路面高程。

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标	
	土护降工程实施方案	专业负责人	李满		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL09-01	
	NN线纵断面设计图	设计人	任振方		审定人			日 期	2019. 11	比 例

	不字		不字		不字		不字
	不字		不字		不字		不字




设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
桩号
平曲线

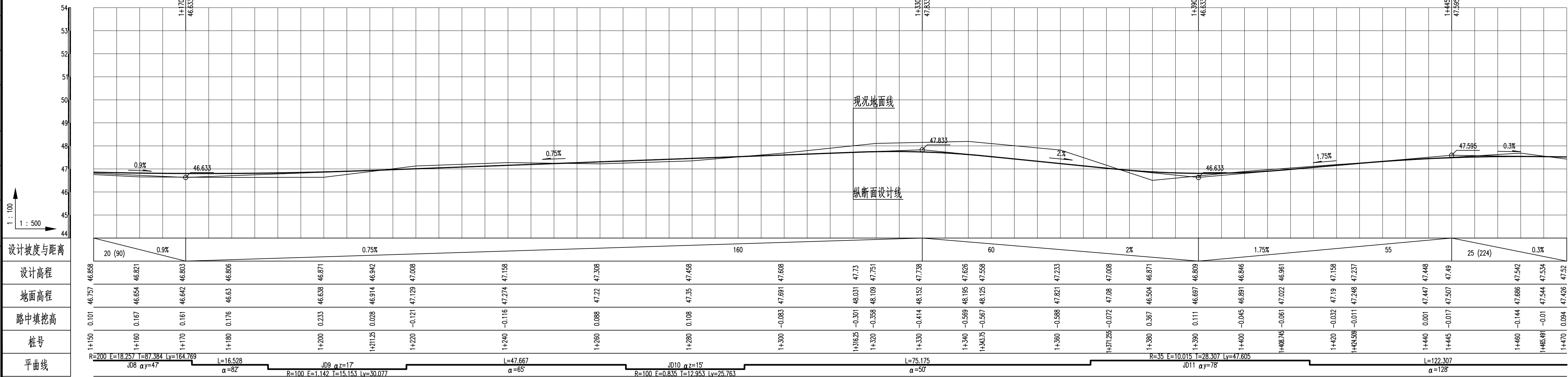


说明:

1. 本图尺寸单位为米.
2. 图中所示高程为定测线处行车道路面高程.


 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标	
	土护降工程实施方案	专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL09-02	
	NN线纵断面设计图	设计人	任振方		审定人			日 期	2019. 11	比 例

	不字		不字		不字		不字
	不字		不字		不字		不字

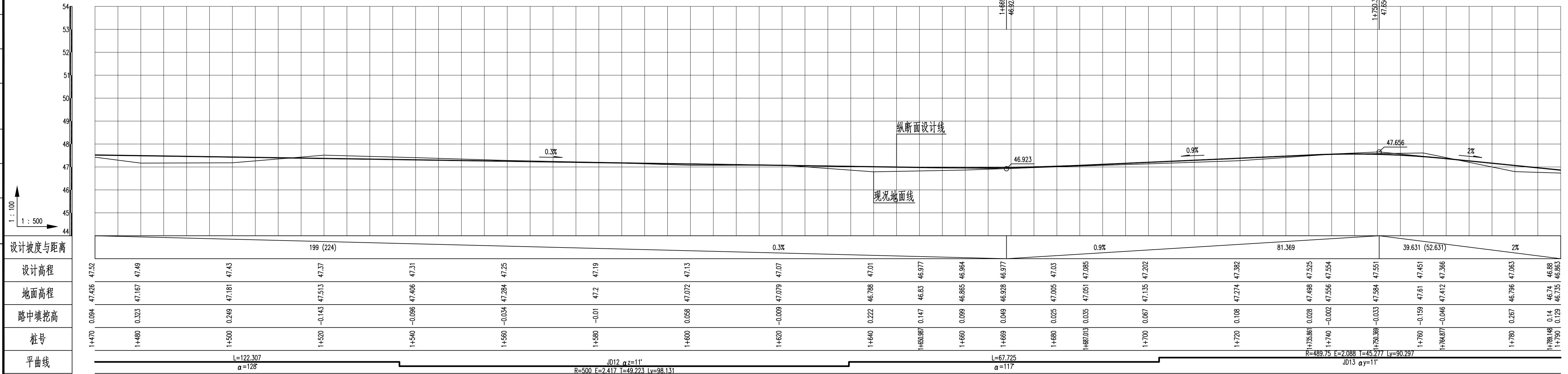


说明:

1. 本图尺寸单位为米.
2. 图中所示高程为定测线处行车道路面高程.

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标		
	土护降工程实施方案	专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL09-03		
	NN线纵断面设计图	设计人	任振方		审定人			日 期	2019. 11	比 例	横1:500纵1:100


	专业								专业
	专业								专业



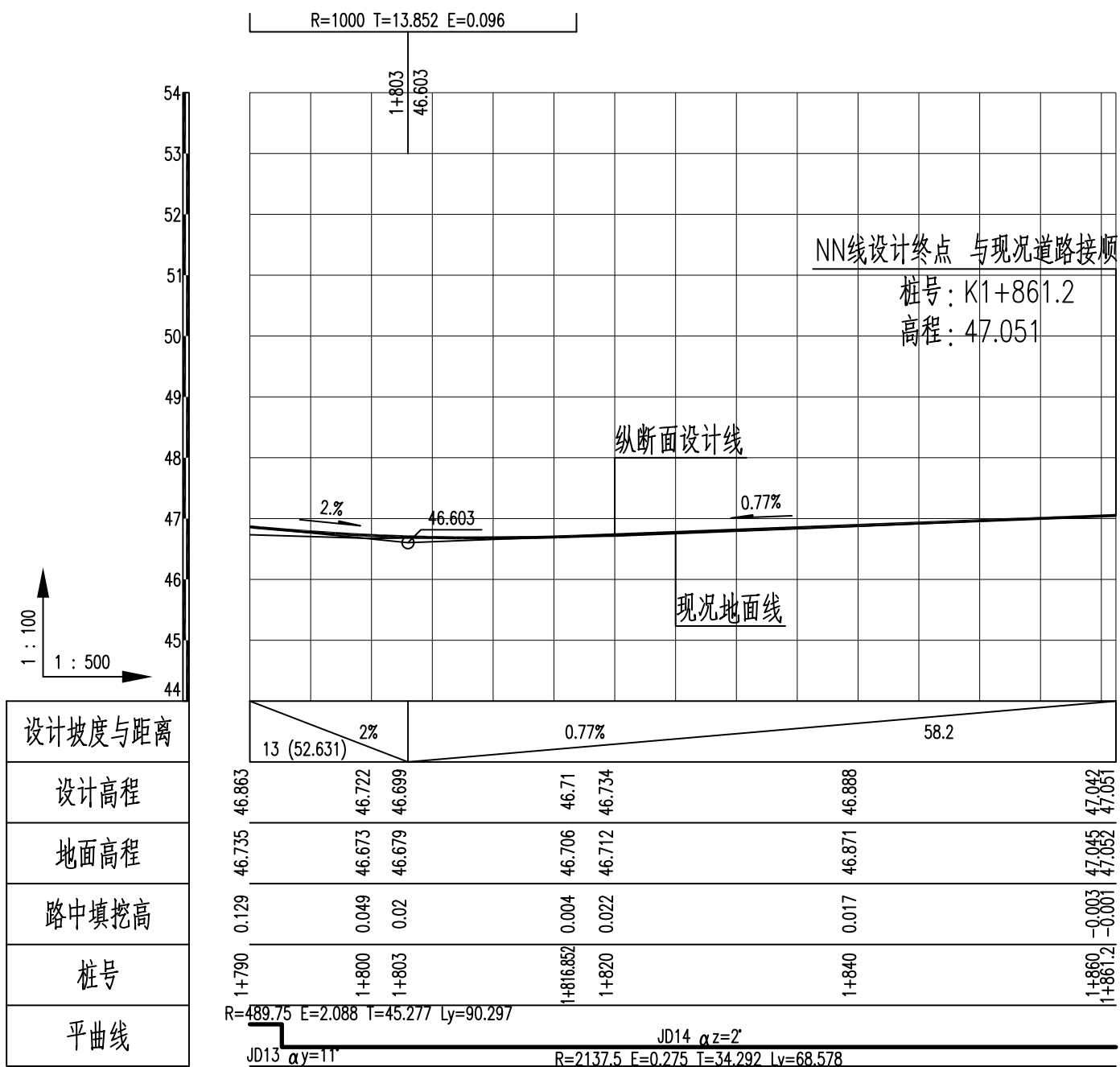
说明:

1.本图尺寸单位为米.

2. 图中所示高程为定测线处行车道路面高程。

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标		
	土护降工程实施方案	专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL09-04		
	NN线纵断面设计图	设计人	任振方		审定人			日 期	2019. 11	比 例	横1:500纵1:100

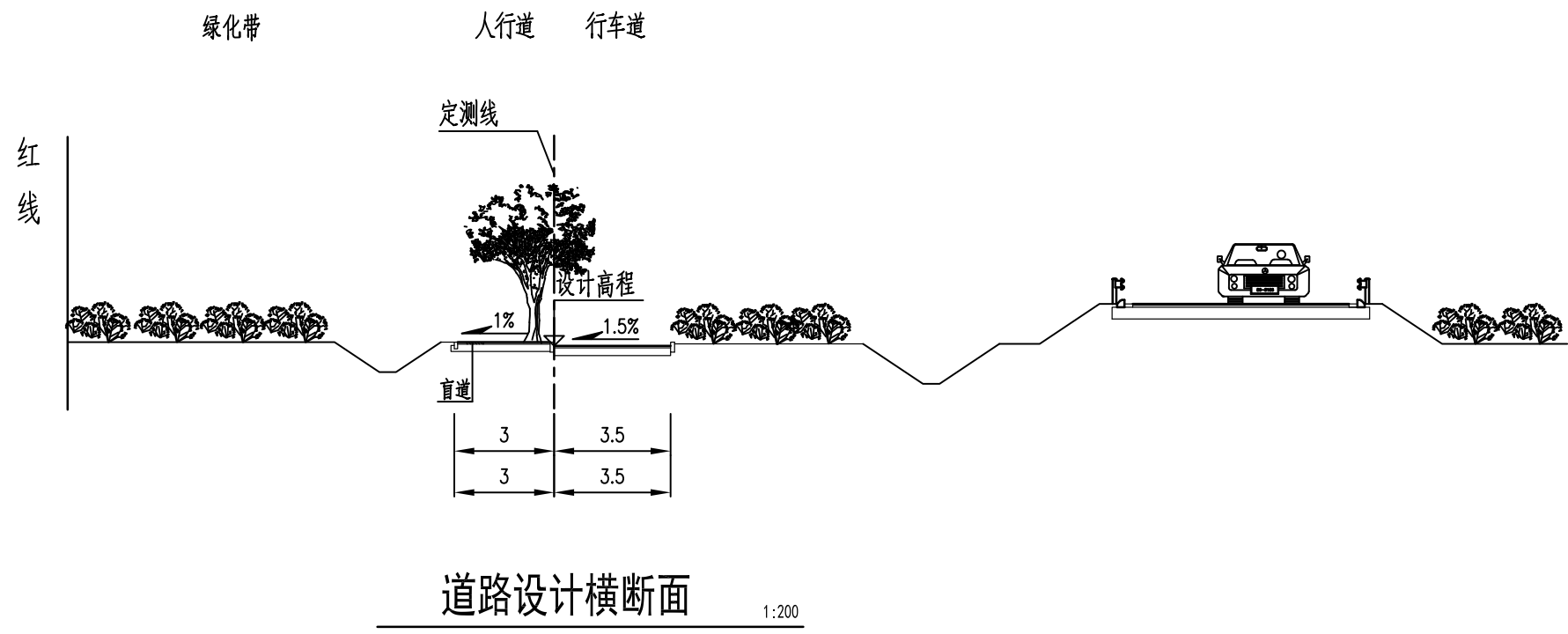
	不 _レ 争		不 _レ 争				不 _レ 争
	不 _レ 争		不 _レ 争				不 _レ 争
	不 _レ 争		不 _レ 争				不 _レ 争



说明:

1. 本图尺寸单位为米.
2. 图中所示高程为定测线处行车道路面高程.

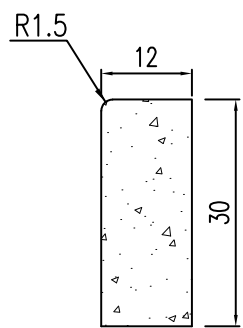
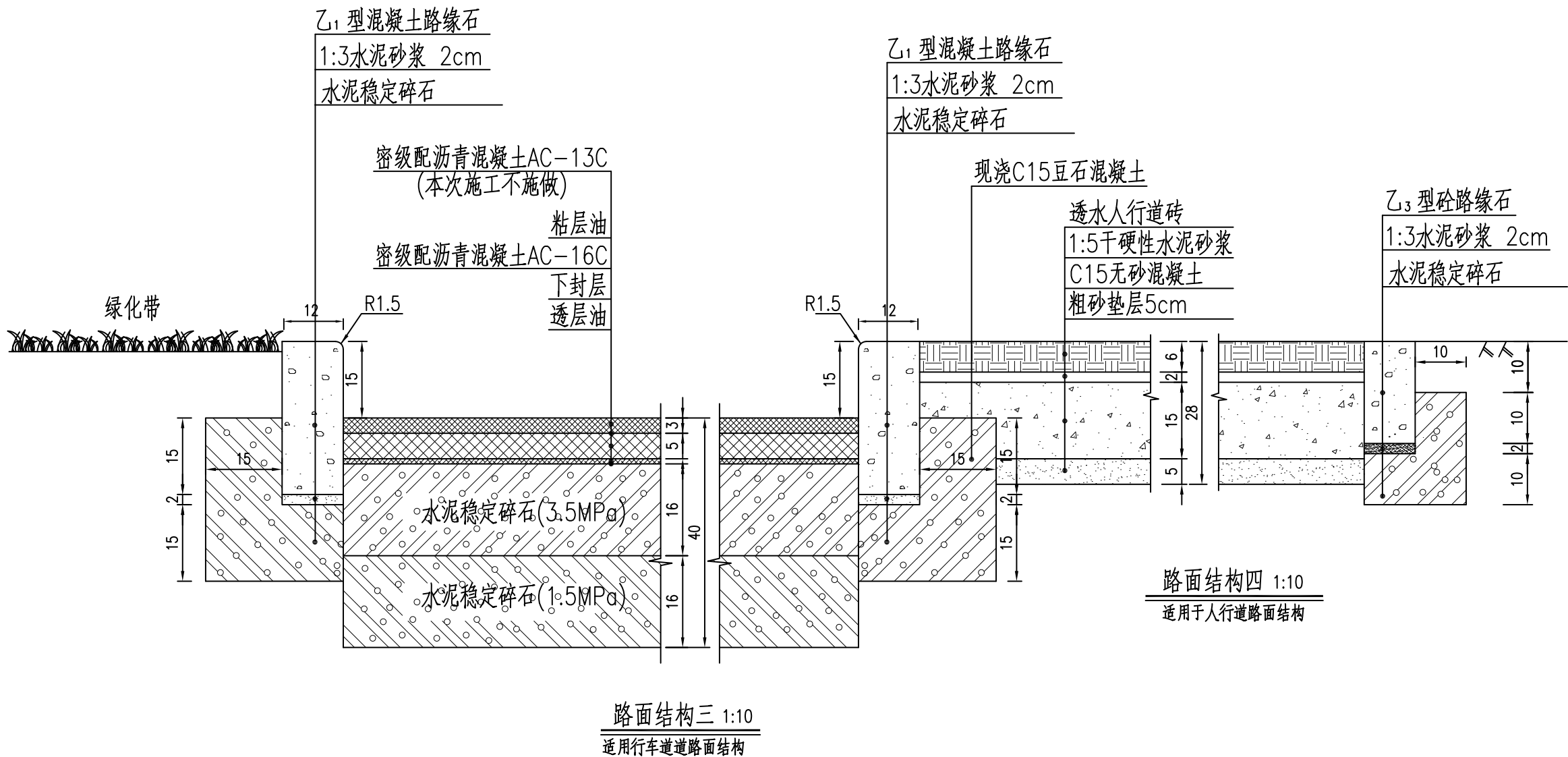
专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



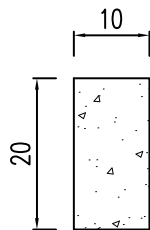
说明：1.本图尺寸单位为米。
2.图中边沟仅为示意,具体边沟详见排水设计。
3.行道树在路段、交叉口范围内按5米间距要求沿人行道路缘石连续种植,树池尺寸1.5x1.5米,且树池需做平整化处理。

北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程 土护降工程实施方案 横断面设计图	项目负责人	刘源		校核人	刘源		设计阶段	施工招标		
		专业负责人	李潇		审核人	朱江		图 号	2016J280-ZB00DL0102DL10		
		设计人	任振方		审定人			日 期	2019.11	比 例	1:200

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



乙₁型砼路缘石 1:10
(12x30x49.5)



乙₃型砼路缘石 1:10
(10x20x49.5)

说明:

- 1.本图尺寸单位为厘米;
- 2.路槽底面土基回弹模量应大于30MPa,否则应处理达到要求;
- 3.沥青混合料采用粗集料密级配混合料,
及施工工艺都必须满足满足《城镇道路路面设计规范 (CJJ169-2012)》、《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)及
《城市道路工程施工质量检验标准》DB11/T 1073-2014之规定。
- 4.图中各种缘石均采用C40混凝土预制。
- 5.本次施工不施做3cm密集配沥青混凝土AC-13C。

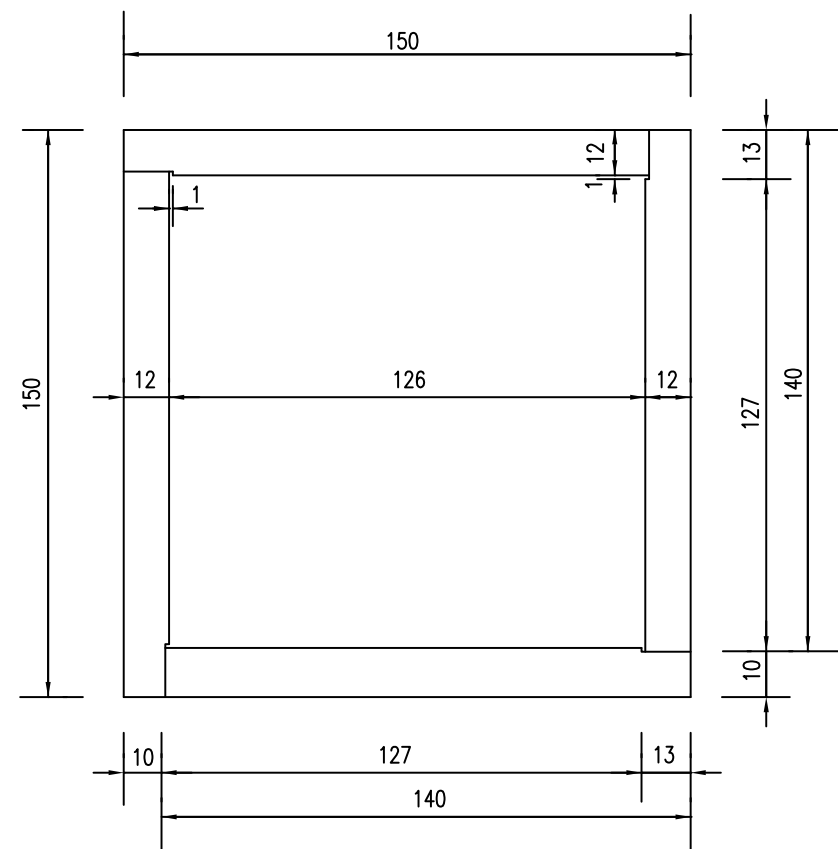


北京市市政工程设计研究总院有限公司

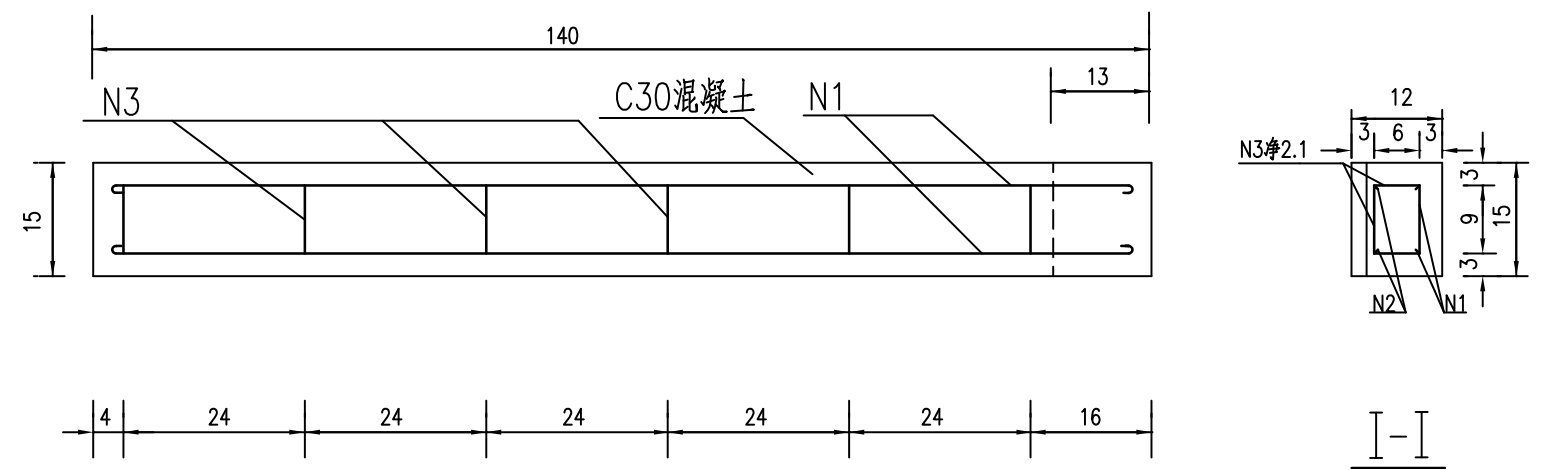
京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程
土护降工程实施方案
路面结构设计图

项目负责人	刘源	校核人	刘源	设计阶段	施工招标
专业负责人	李潇	审核人	朱江	图 号	2016J280-ZB00DL0102DL11
设计人	任振方	审定人		日 期	2019.11 比例 1:10

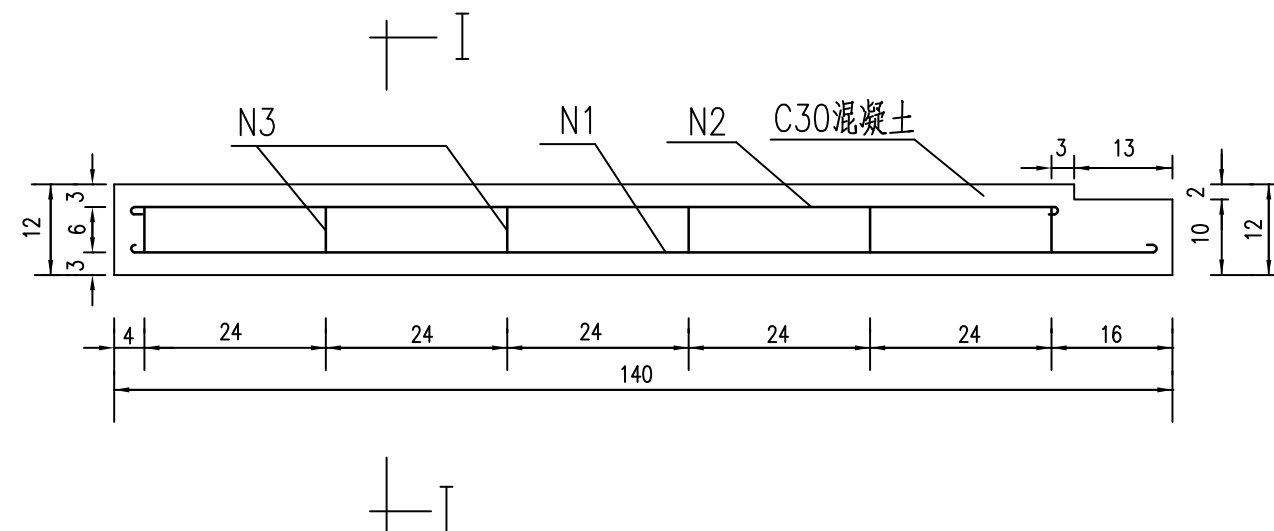
	不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸
	不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸
	不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸



混凝土树池边框平面布置图 1:20



钢筋混凝土边框立面图1:10



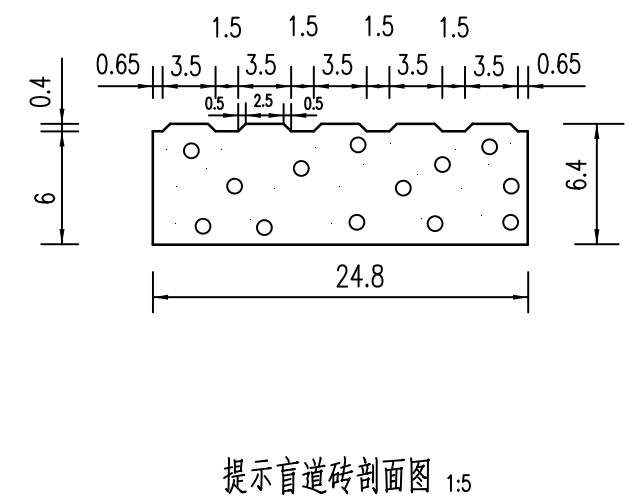
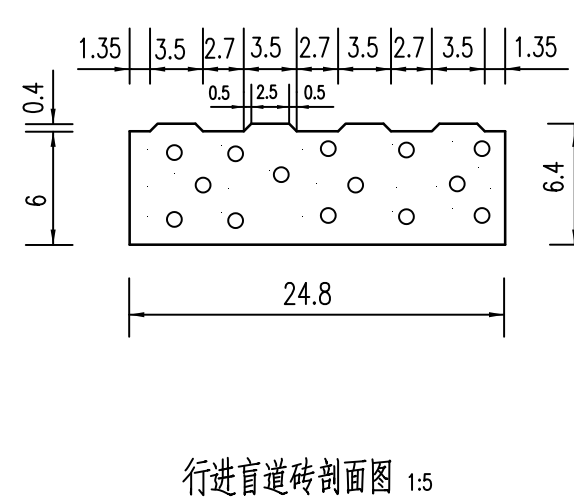
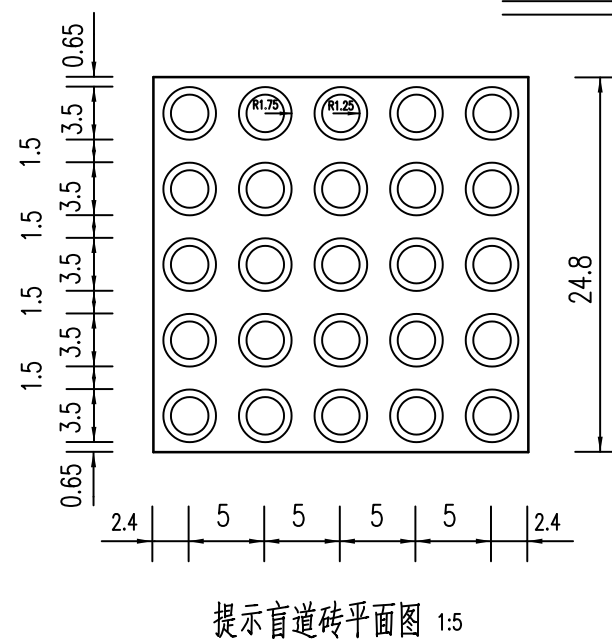
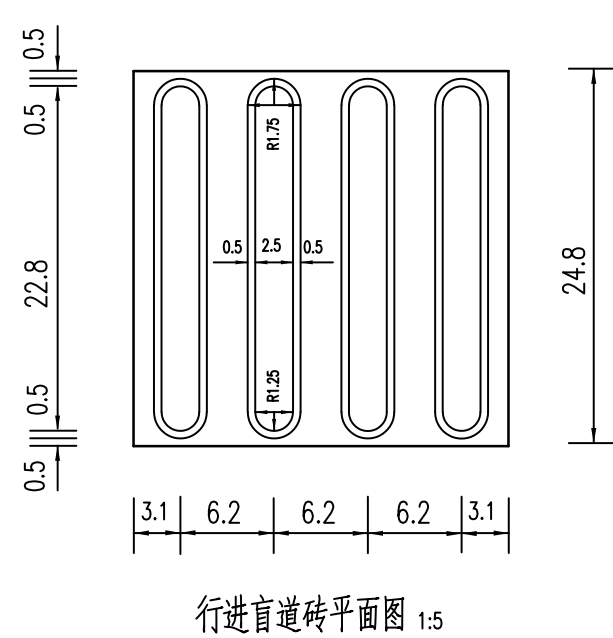
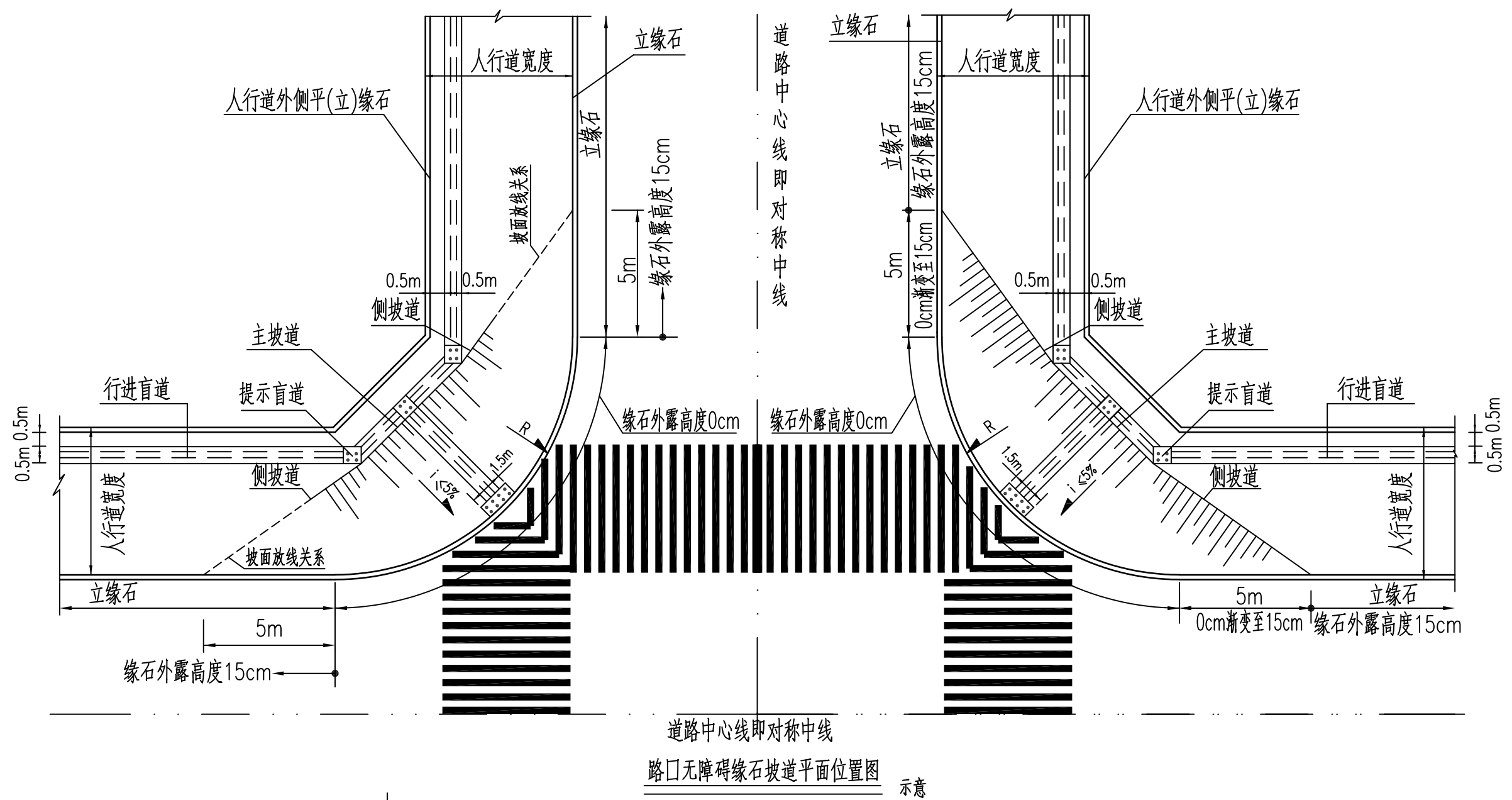
钢筋数量表

(一根边框)

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	钢筋型式	根数	共长(m)	重量(kg)	总重(kg)
N1	Φ 6	144		2	2.88	0.639	1.76
N2	Φ 6	131		2	2.62	0.582	
N3	Φ 6	40.4		6	2.424	0.538	

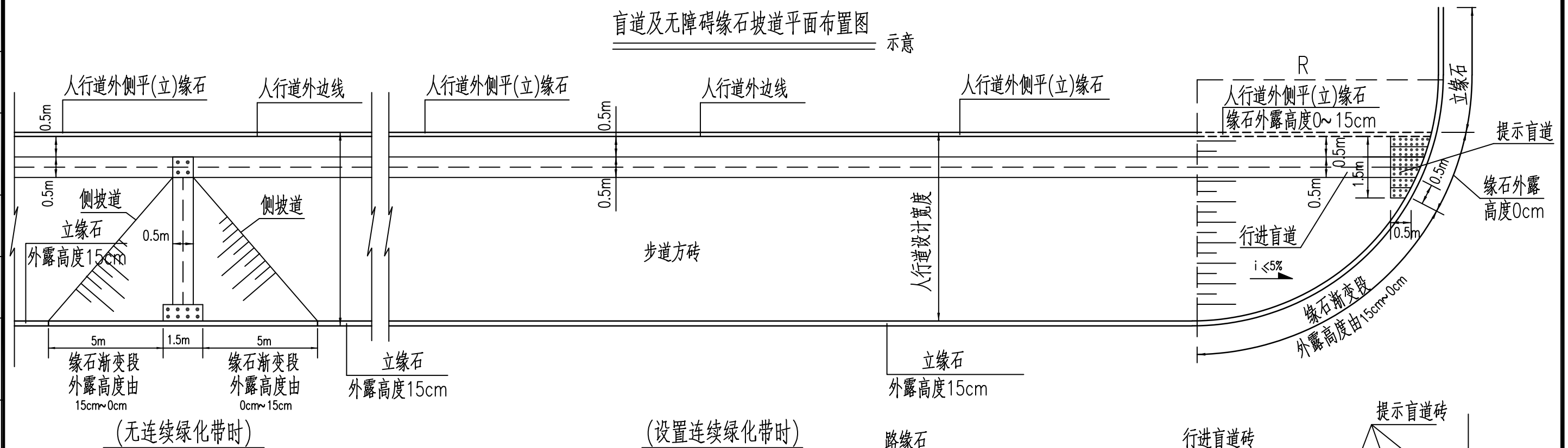
说明:

- 1.图中尺寸单位为厘米。
- 2.树池采用C30混凝土预制,每根为 0.025m^3 。

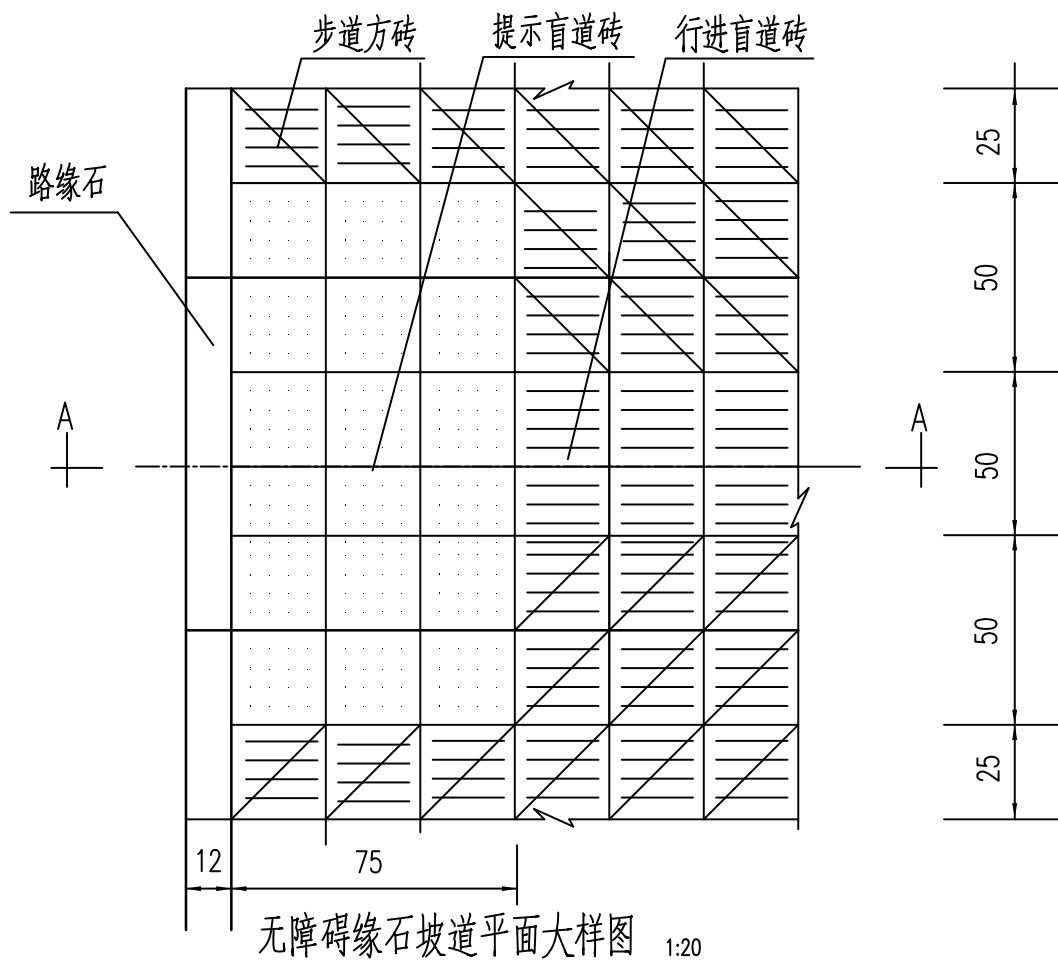
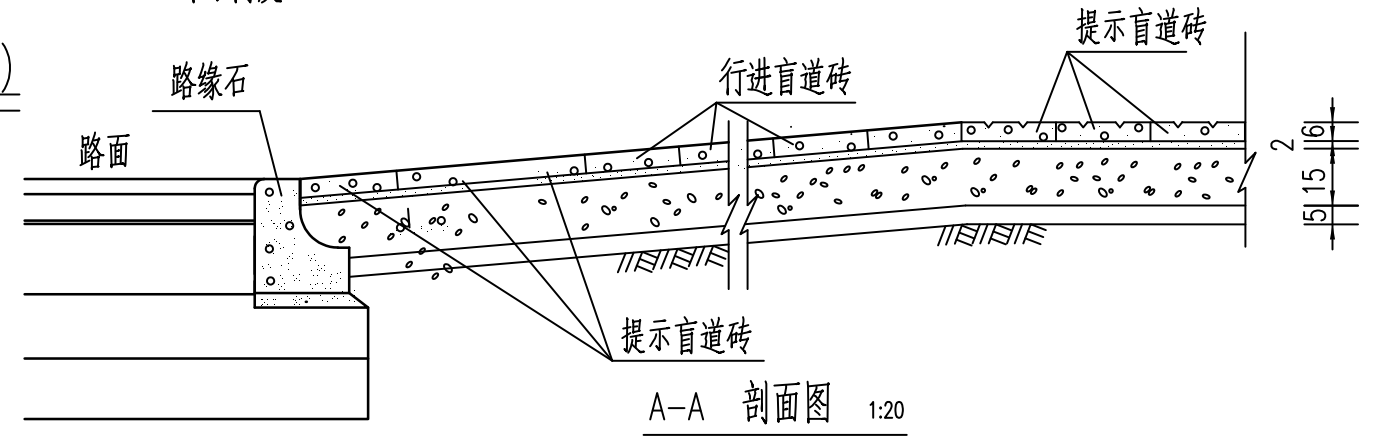
[illegible]

[illegible]

盲道及无障碍缘石坡道平面布置图



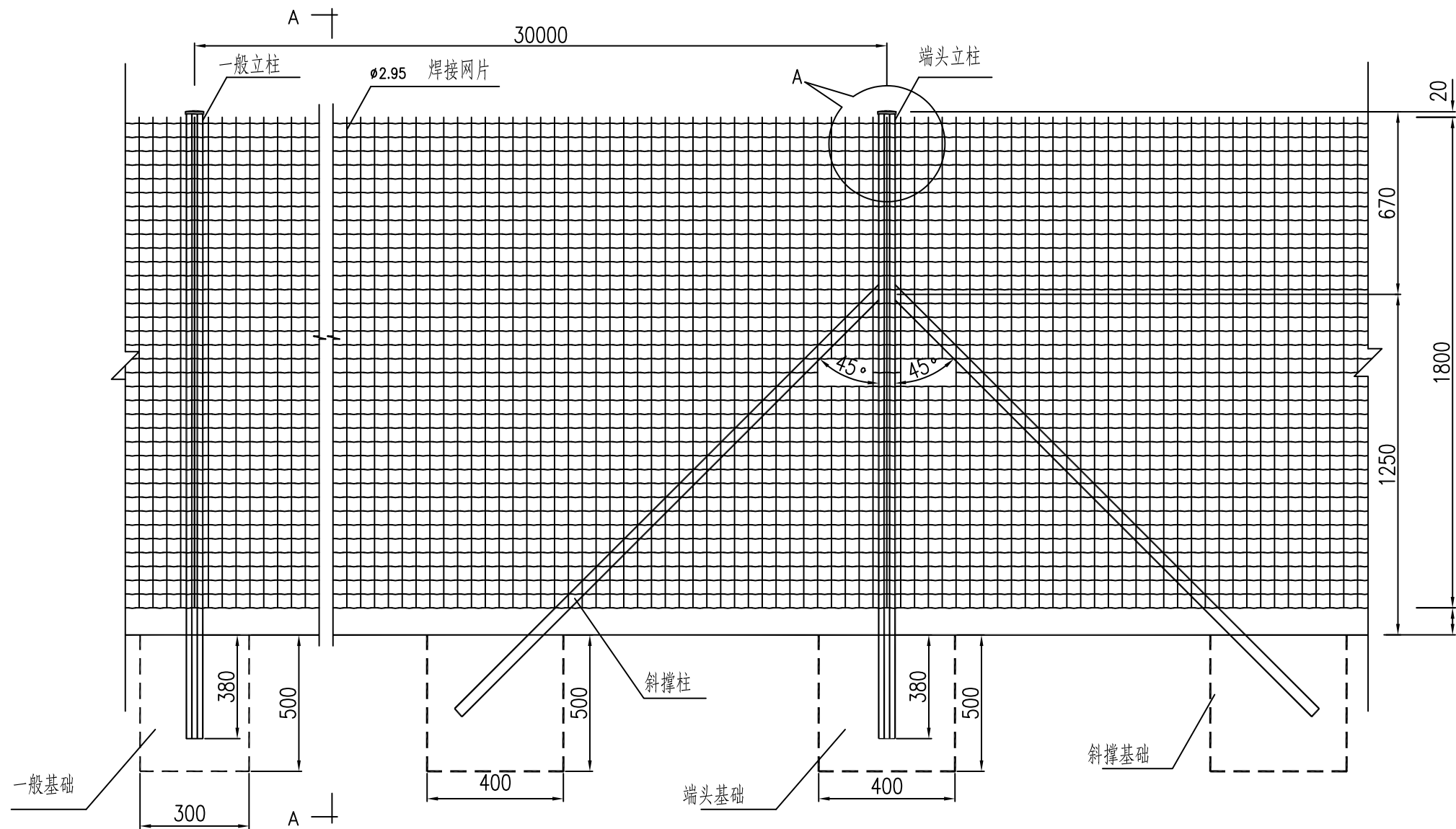
(设置连续绿化带时)



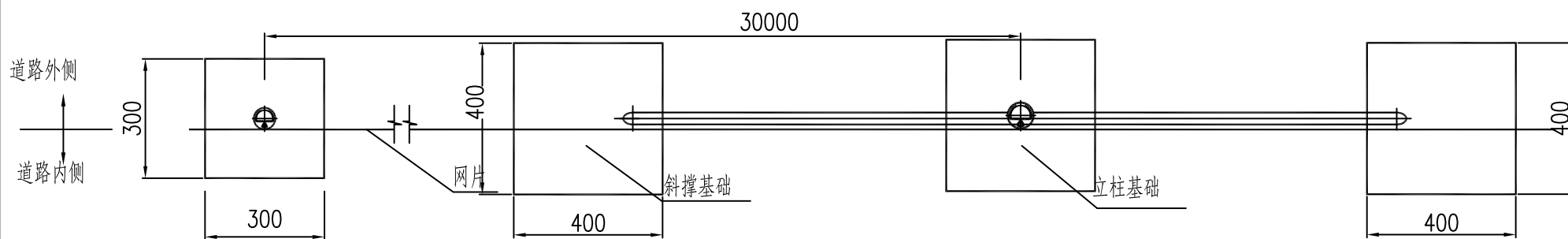
说明: 1. 图中尺寸单位除注明者外其余均为厘米.

2. 路口坡面结构与人行道结构相同,根据人行道内侧是否设置连续绿化带选用图中相应的设置方式。
3. 两种块材外露面色宜为中黄色,也可以为深黄色或红色。
4. 混凝土预制构件采用C40混凝土。
5. 盲道必须连续,中途不得有任何障碍物(不含井盖)。遇障碍物时可折转前进(转弯处必须设置提示盲道)。
6. 盲道砖触感部分以下的厚度应与人行步道砖厚度一致,触感部分必须突出于步道表面以上。
7. 人行道内无树池时,行进盲道边缘与行车道一侧立缘石边缘的距离不小于50厘米。
8. 无特殊情况,行进盲道走向应与人行步道走向一致。提示盲道的长度(起终点处为横向)应大于行进盲道的宽度。
9. 无特殊情况,一条道路上的盲道的宽度和距路缘石的距离应保持一致。
10. 其它要求详见《无障碍设计规范》(JB 50763-2012)。

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业

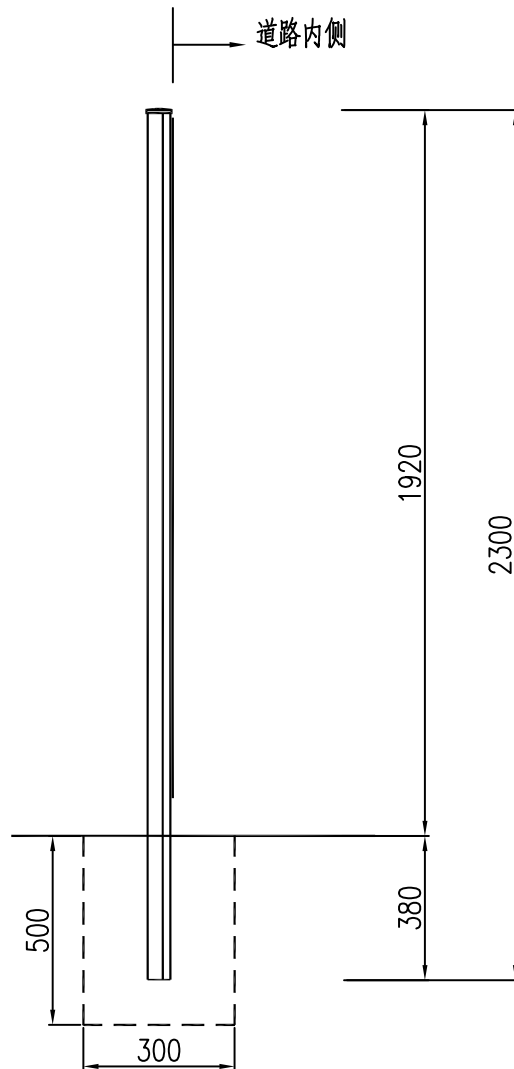


焊接网隔离栅立面图 1:20

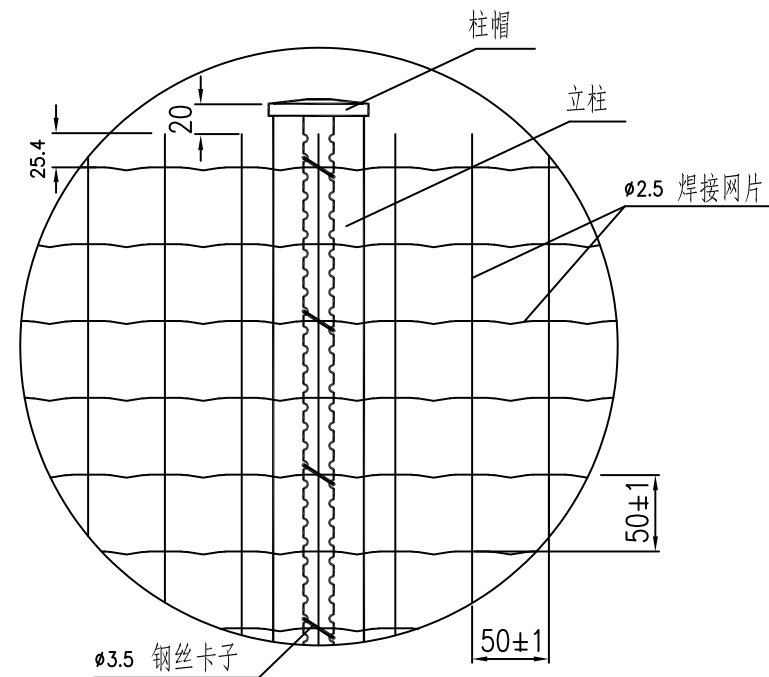


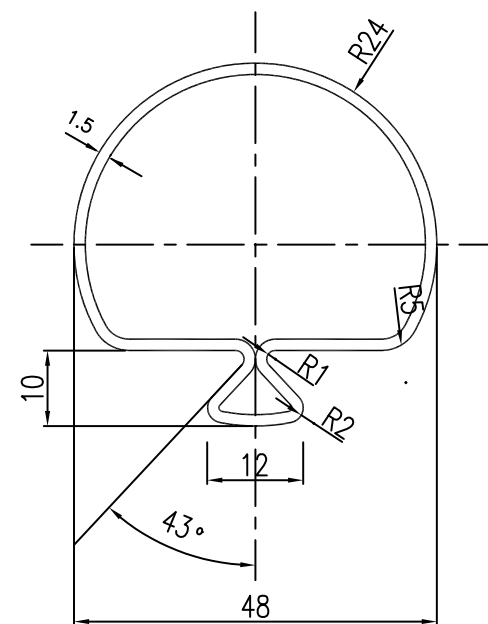
焊接网隔离栅平面图 1:20

- 说明: 1.本图尺寸均以mm计;
2.斜撑基础为素混凝土现浇,立柱基础为素混凝土预制;
3.一般立柱间距3米,每隔30m设置一个端头立柱和一组纵向斜撑;
4.焊接网隔离栅的立柱及网片采用先热浸镀锌再浸塑塑的防腐处理措施;
5.网片采用 $\phi 2.5 \pm 0.12$ 的冷拉钢丝焊接而成,每个网孔的横丝应有一个弯弧以增加强度;
6.网片与立柱采用高强不锈钢卡子现场连接;
7.所有隔离栅立柱应加盖柱帽.

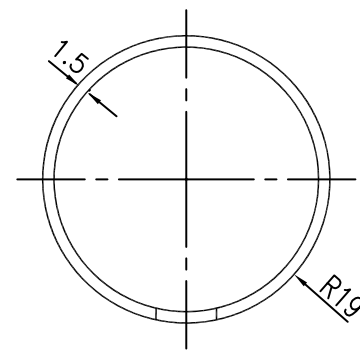


A-A剖面图 1:20

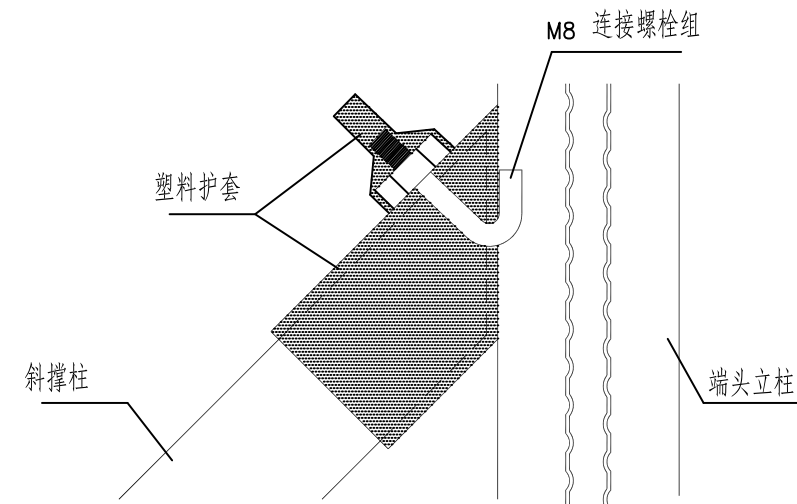


[illegible]

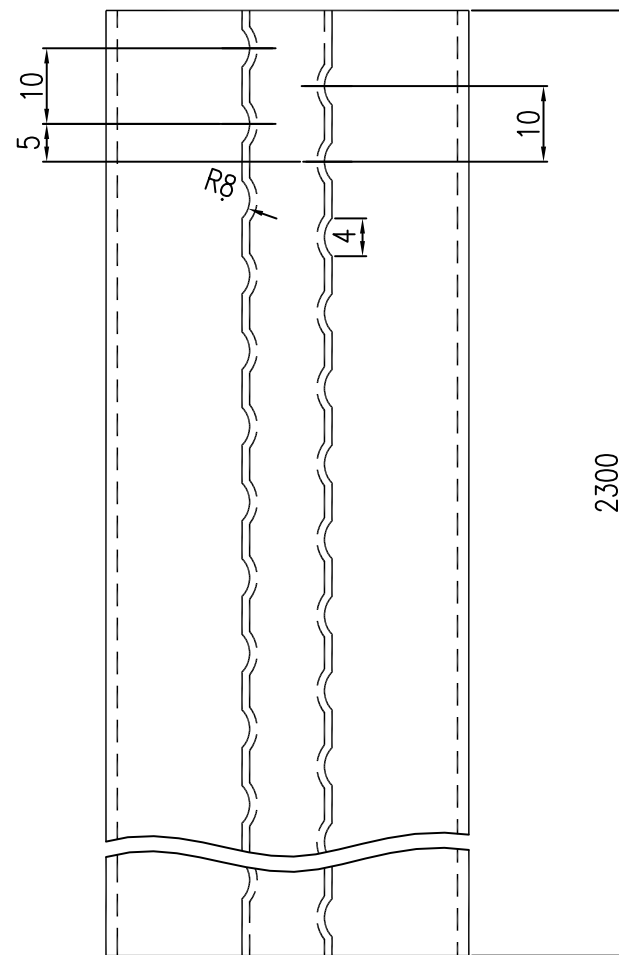
一般立柱平面图 1:1



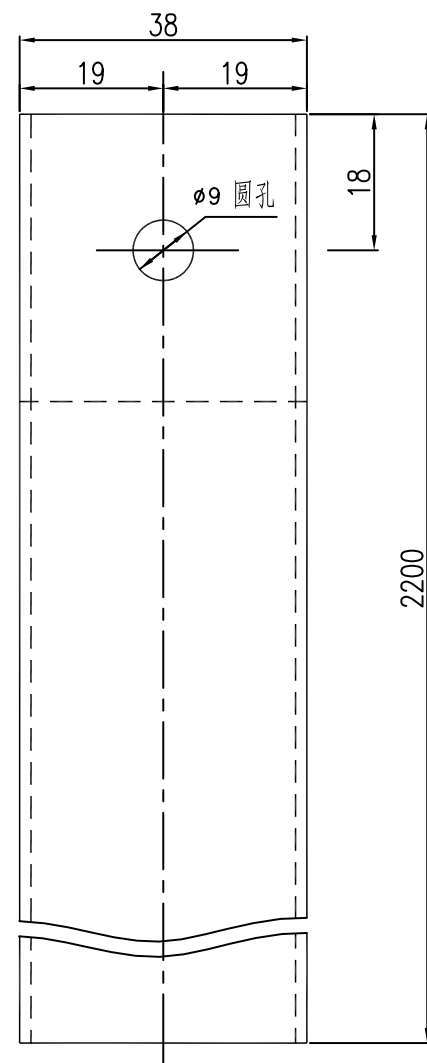
斜撑柱平面图 1:1



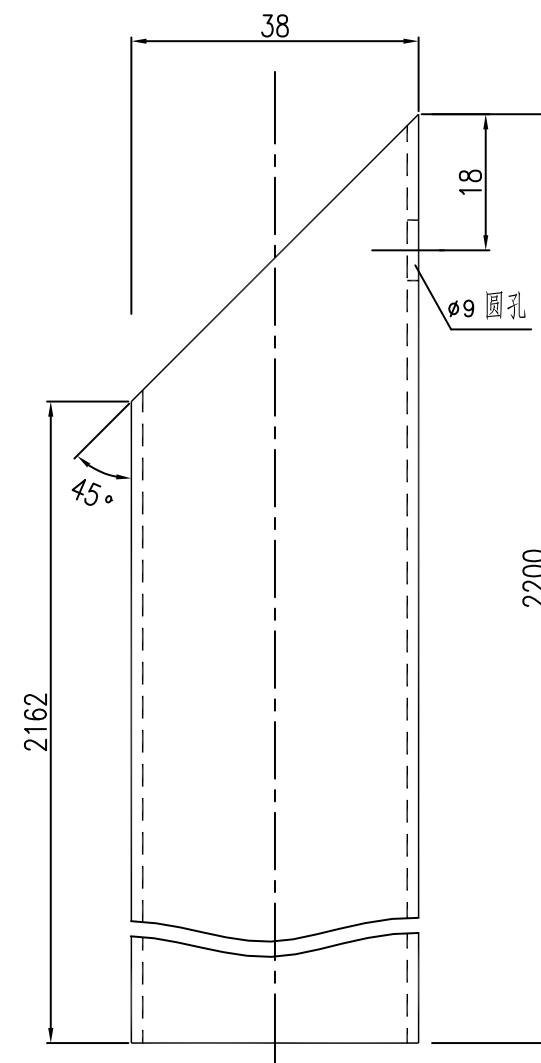
斜撑柱与立柱连接图



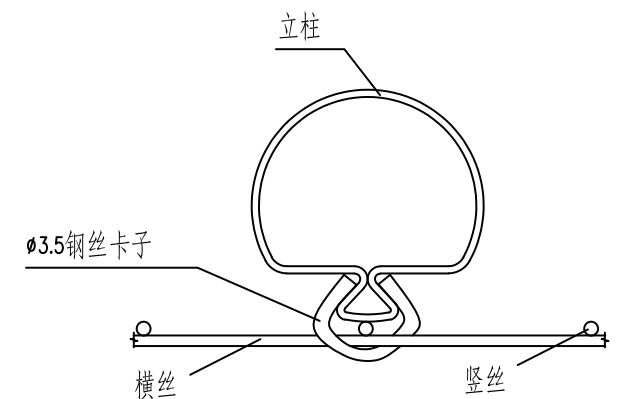
一般立柱平面图 1:1



斜撑柱立面图 1:1



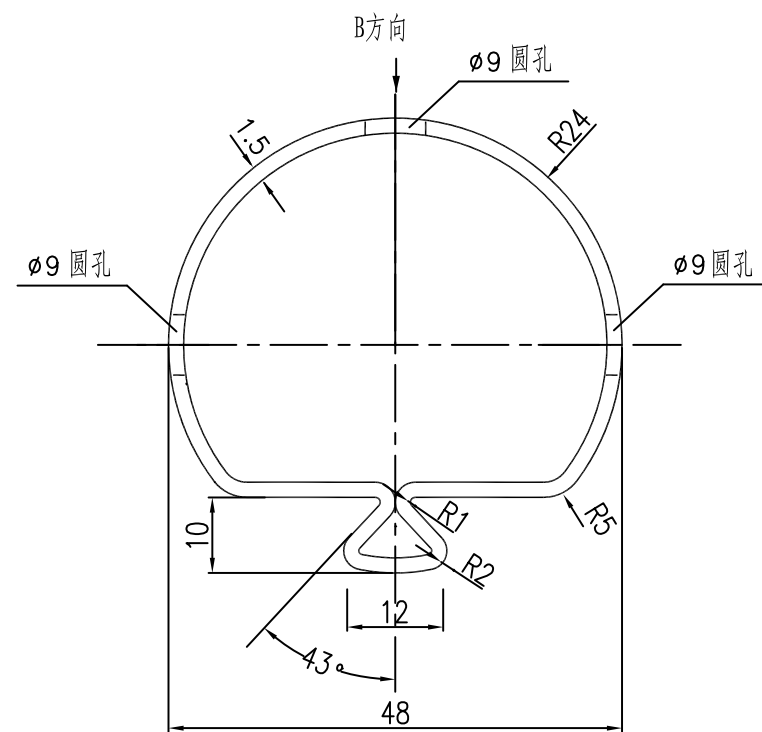
斜撑柱側面圖 1:1



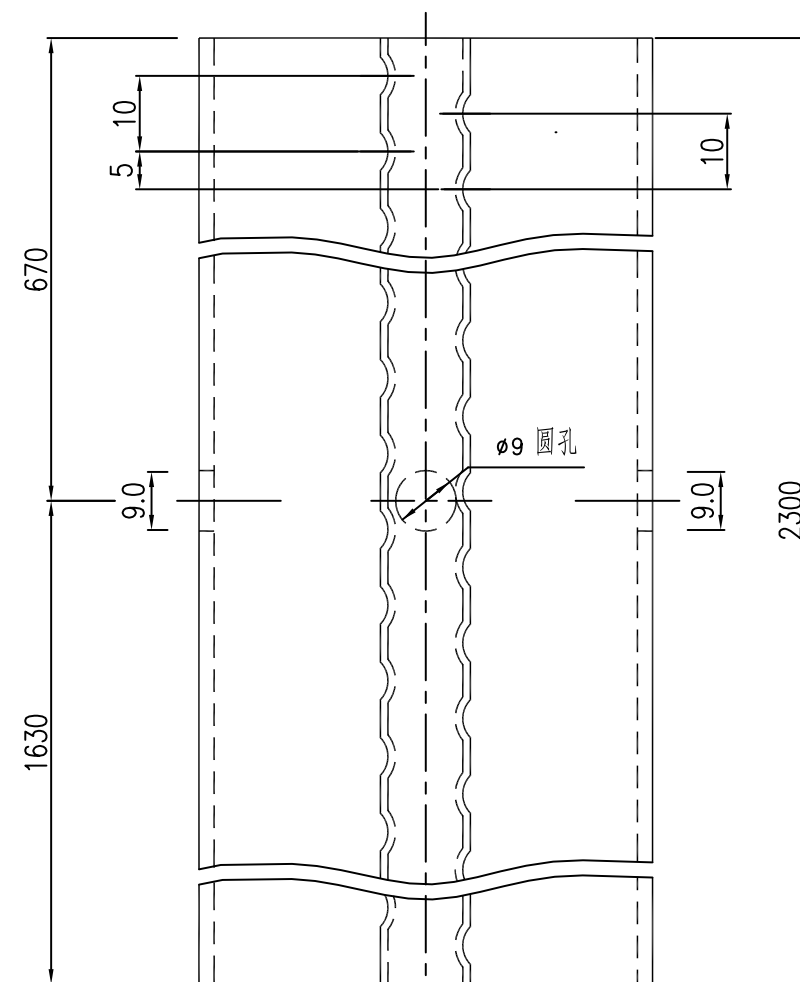
网片与立柱连接平面图

说明:本图尺寸均以毫米计。

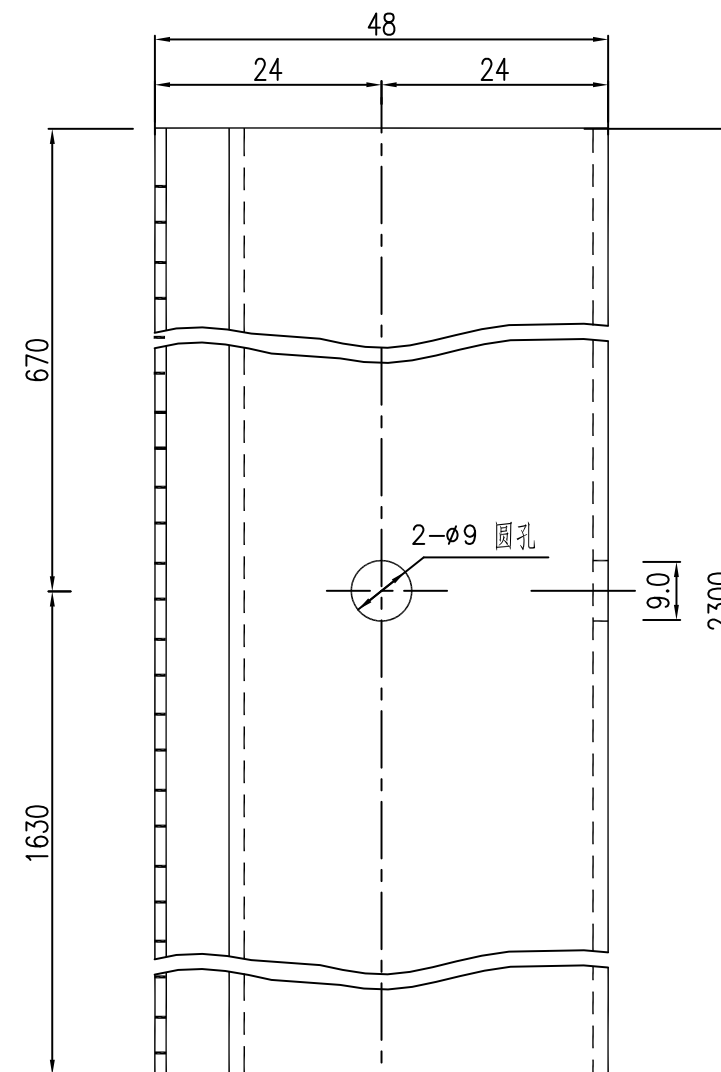
	不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸
	不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸		不 _レ 幸



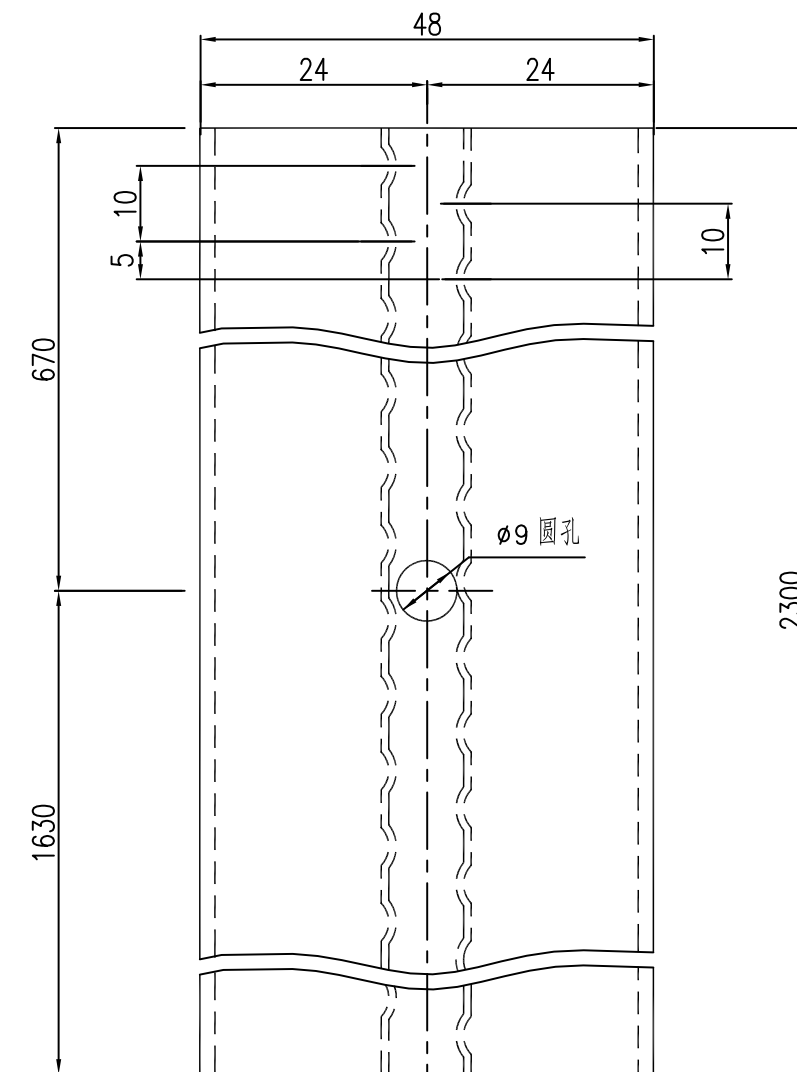
端头立柱平面图 1:1



端头立柱立面图 1:1



端头立柱侧面图 1:1

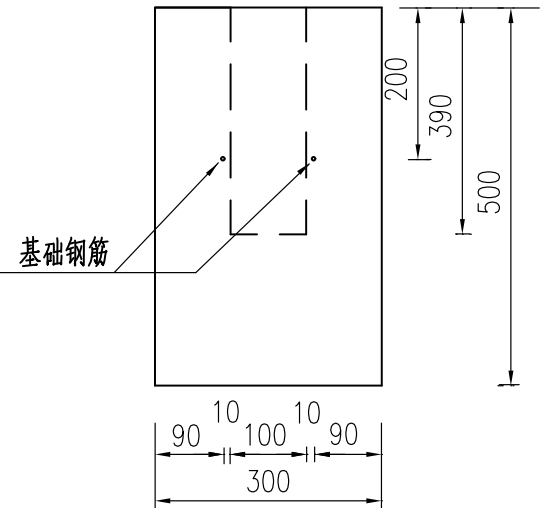


端头立柱B方向图 1:1

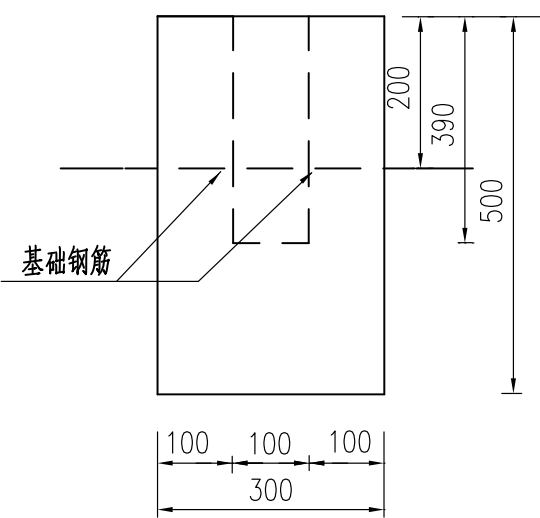
说明:本图尺寸均以毫米计。

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业

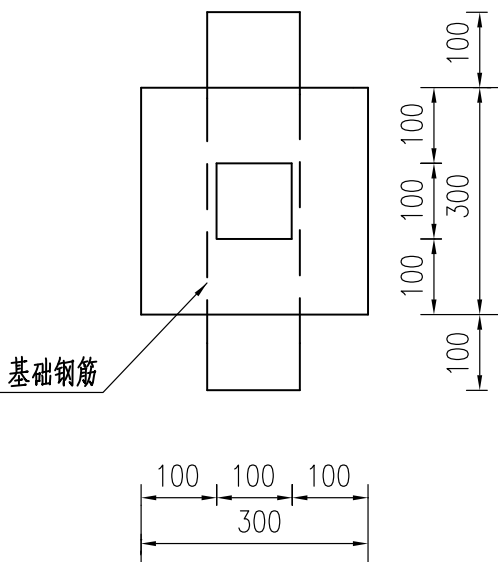
一般基础立面图 1:10



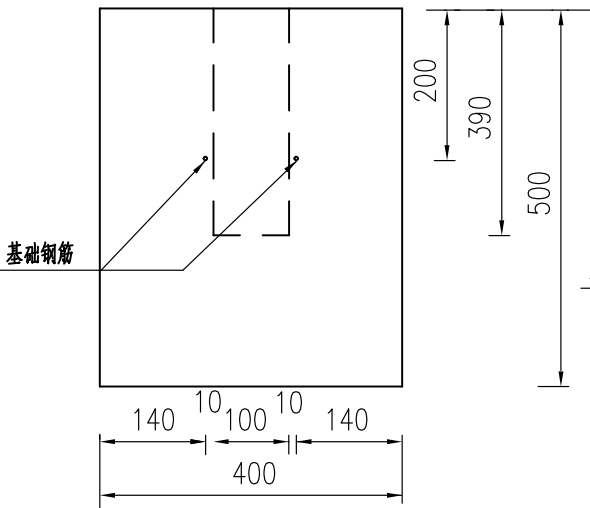
一般基础侧面图 1:10



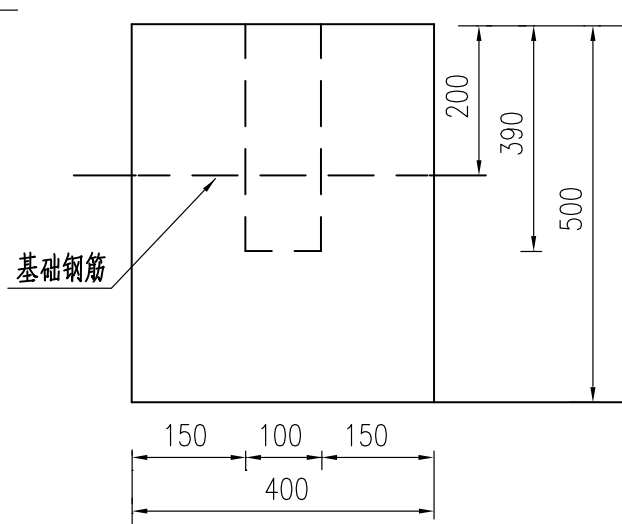
一般基础平面图 1:10



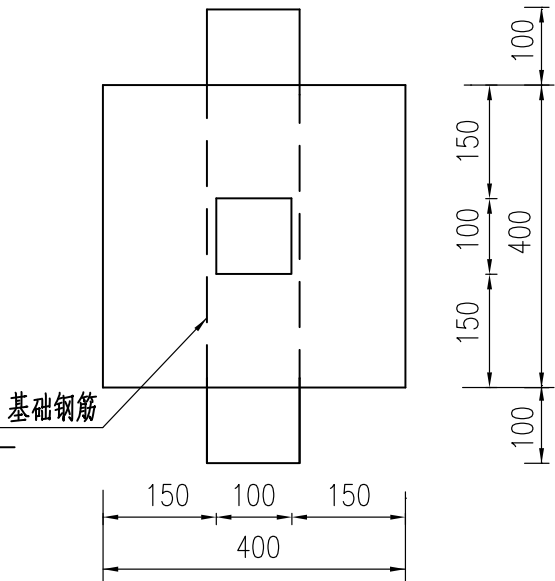
端头基础立面图 1:10



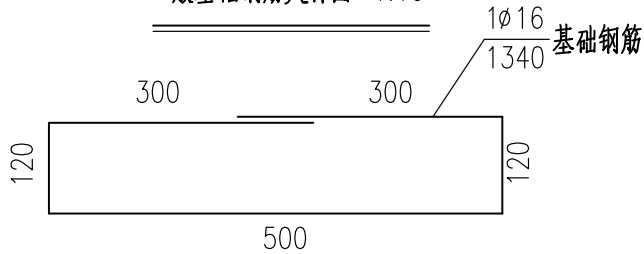
端头基础侧面图 1:10



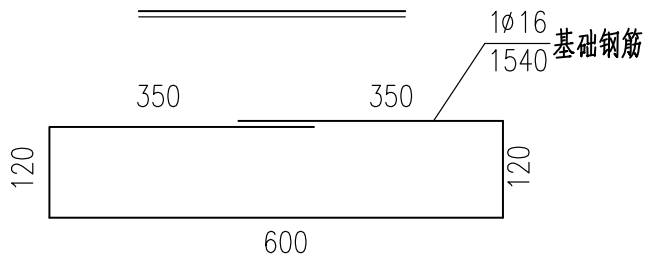
端头基础平面图 1:10



一般基础钢筋大样图 1:10



端头基础钢筋大样图 1:10



每30米焊接网隔离栅材料数量表

材 料 名 称	规 格 (mm)	单件重量	数 量	重 量 (kg)	备 注
端头立柱	φ48X1.5X2300	4.7	1	4.7	含立柱帽
一般立柱	φ48X1.5X2300	4.7	9	42.3	含立柱帽
斜 撑	φ38X1.5X2200	3.2	2	6.40	含连接螺栓组
网 片	横 丝 φ2.5X30000	1.155	36	41.58	冷拔钢丝焊接网
	竖 丝 φ2.5X1800	0.069	591	40.78	
卡 子	φ3.5	0.0034	120	0.612	高强不锈钢
斜撑基础	500X400X400	0.076m³	2	0.152m³	C20 混凝土
端头基础	500X400X400	0.076m³	1	0.076m³	C20 混凝土
一般基础	500X300X300	0.041m³	9	0.369m³	C20 混凝土
一般基础钢筋	1φ16	1.34m	1	1.34m	
端头基础钢筋	1φ16	1.54m	9	13.86m	

说明：

- 1.本图尺寸均以毫米计；
- 2.所有钢构件均应作先热浸镀锌再浸塑的防腐处理；
- 3.立柱和斜撑的内外表面均应先作热浸镀锌处理,总镀锌量不少于275g/m²；
- 4.网面浸塑层的材料为PVC(聚氯乙烯),塑层厚度不小于0.2mm,立柱涂塑层材料为PXY(聚酯),涂层厚度最小不低于60mm；
- 5.网片最终的钢丝直径为2.95±0.16mm,横丝抗拉强度应大于400N/mm²,焊接网片的纵丝抗拉强度应大于700N/mm²；
- 6.立柱采用焊接钢管制作,抗拉强度应大于400N/mm²；
- 7.镀塑层必须均匀,亮泽,不得存在针孔,流淌堆积,烧焦裂解等浸塑缺陷,应保证先加工焊接后作浸塑处理。
- 8.基础混凝土采用C20砼预制,网架就位调顺后,用豆石砼填充捣实,基础四周的回填土应充分夯实。
- 9.基础钢筋不得使用冷加工处理的钢筋。
- 10.基础就位后,其外露钢筋部分应与隔离栅走向相互垂直,并在回填土夯实前将外露钢筋涂抹上沥青防腐。

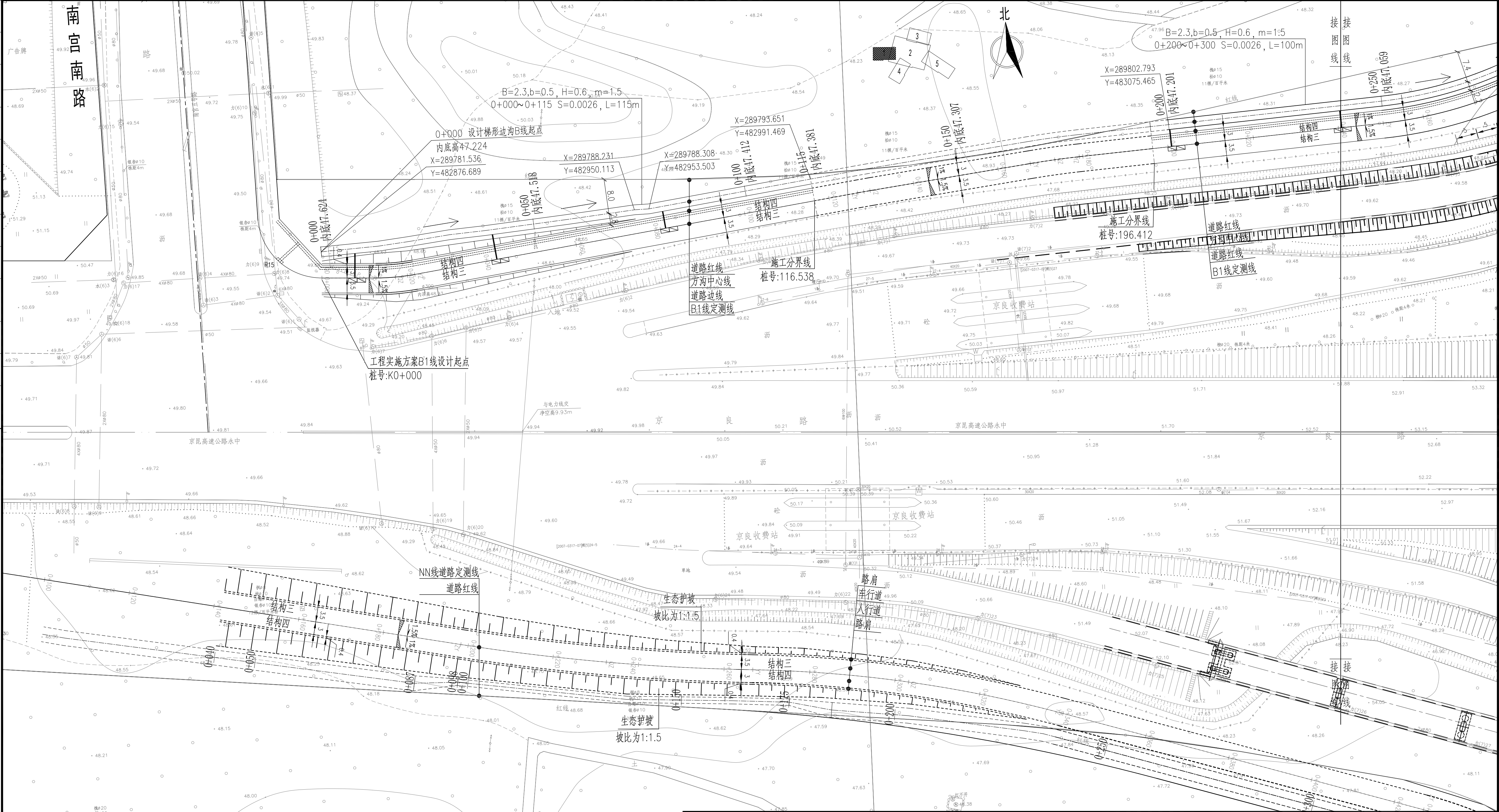


北京市市政工程设计研究总院有限公司

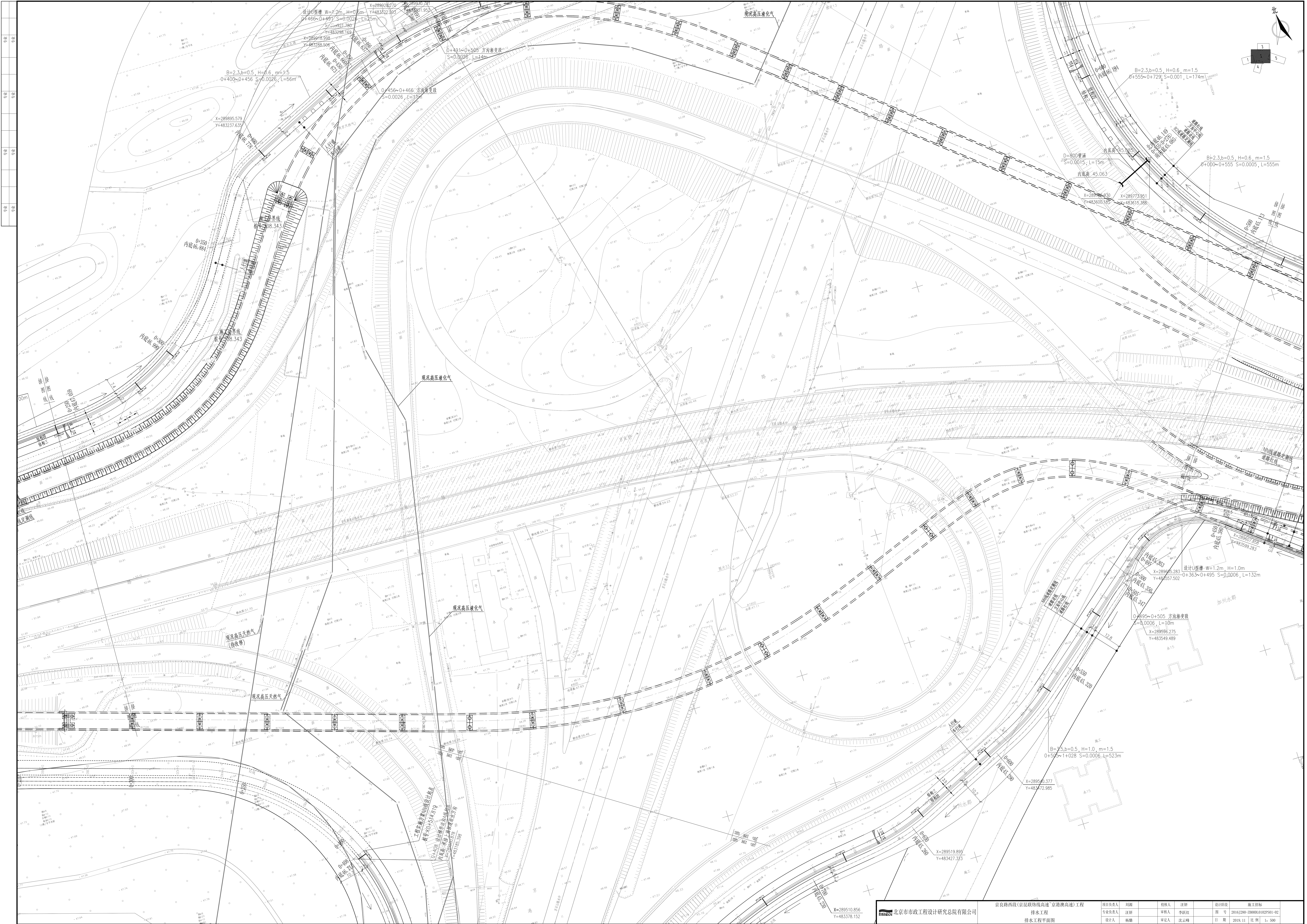
京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程
土护降工程实施方案
隔离栅设计图

项目负责人	刘源	校核人	刘源	设计阶段	施工招标
专业负责人	李潇	审核人	朱江	图 号	2016J280-ZB00DL0102DL14-04
设计人	任振方	审定人		日 期	2019. 11
				比 例	分 示

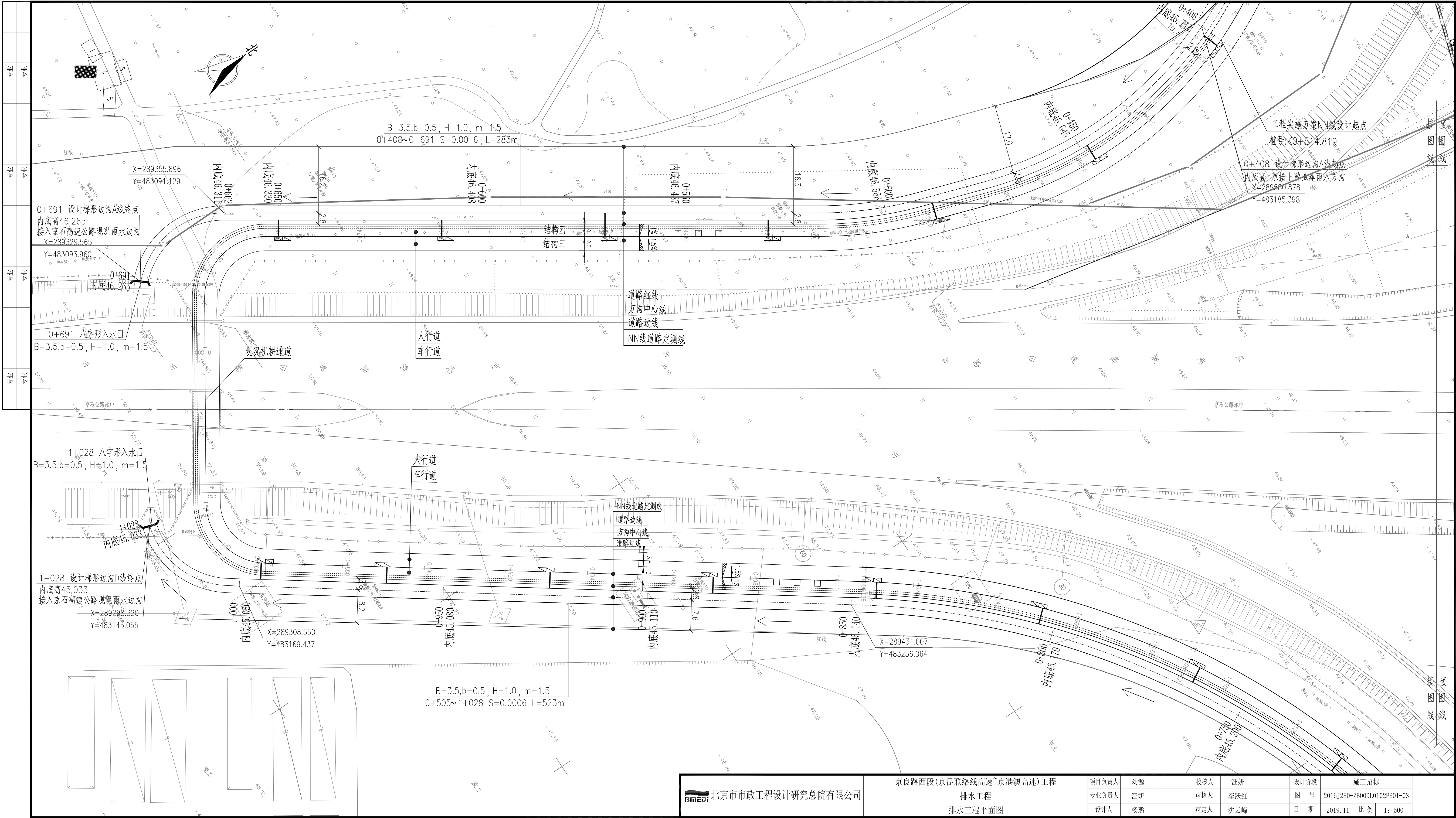
专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业




北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速+京港澳高速)工程				项目负责人	刘源		校核人	汪妍		设计阶段	施工招标
	排水工程				专业负责人	汪妍		审核人	李跃红		图号	2016J280-ZB00DL0102PS01-01
	排水工程平面图				设计人	杨璐		审定人	沈云峰		日期	2019.11 比例 1: 500

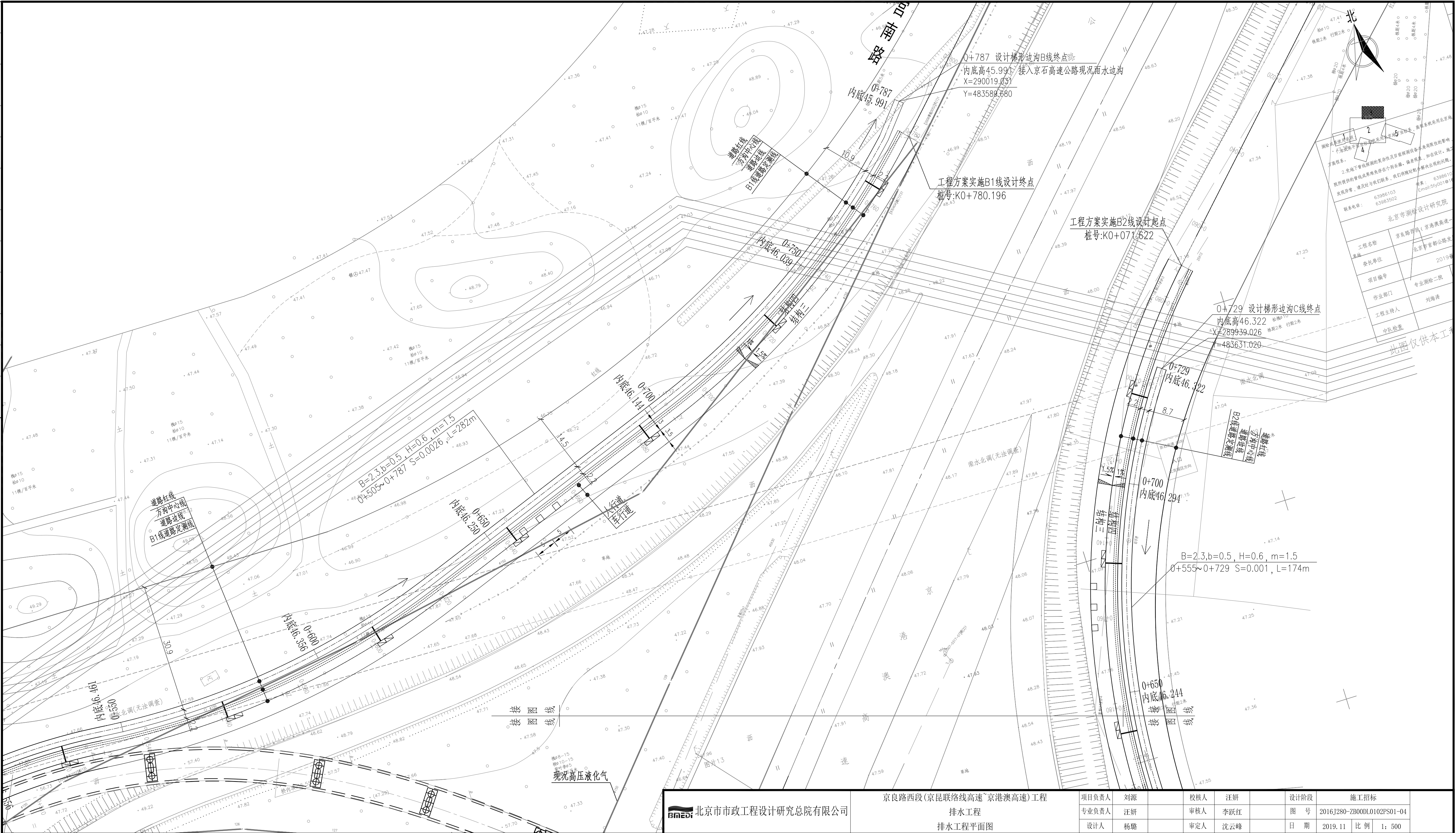



比例尺	1:500
图例	见说明
备注	



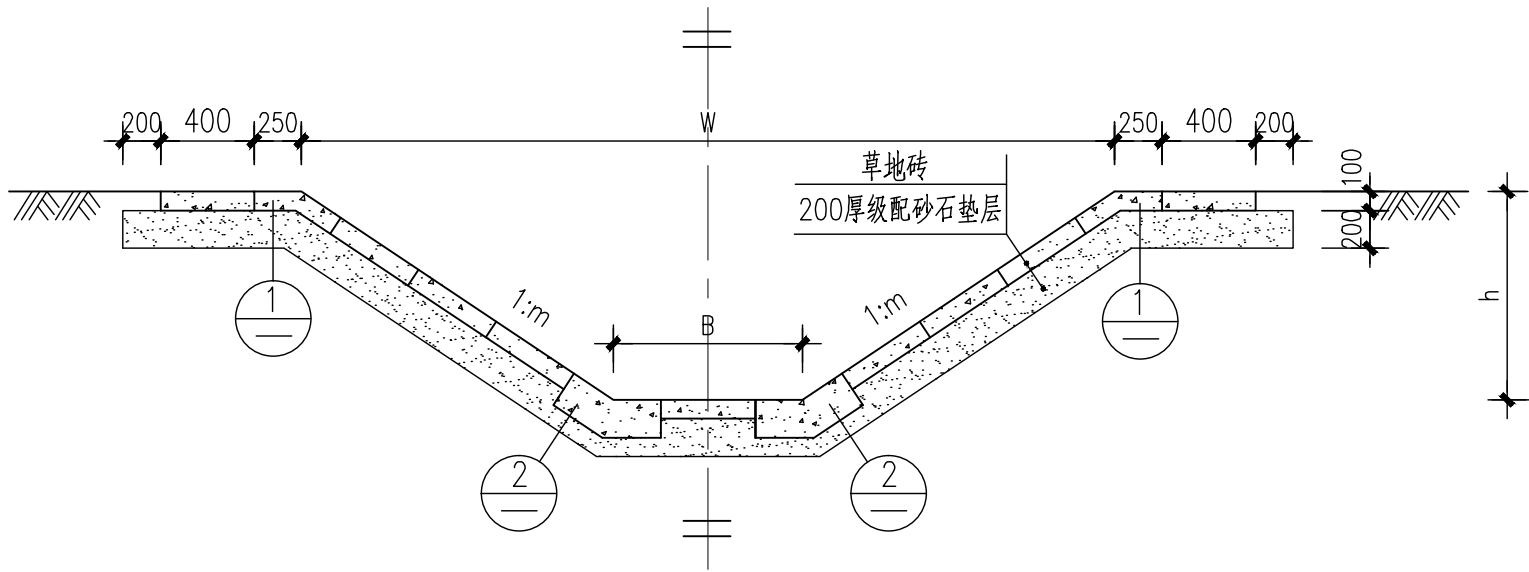
 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程				项目负责人	刘源		校核人	汪妍		设计阶段	施工招标
	排水工程				专业负责人	汪妍		审核人	李跃红		图号	2016J280-ZB00DL0102PS01-03
	排水工程平面图				设计人	杨璐		审定人	沈云峰		日期	2019.11 比例 1: 500

	不令	不令	不令	不令	不令
	不令	不令	不令	不令	不令
	不令	不令	不令	不令	不令



 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程	项目负责人	刘源	校核人	汪妍	设计阶段	施工招标	
	排水工程	专业负责人	汪妍	审核人	李跃红	图 号	2016J280-ZB00DL0102FS01-04	
	排水工程平面图	设计人	杨璐	审定人	沈云峰	日 期	2019.11	比例 1: 500

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



方砖衬砌边沟标准断面图

示意

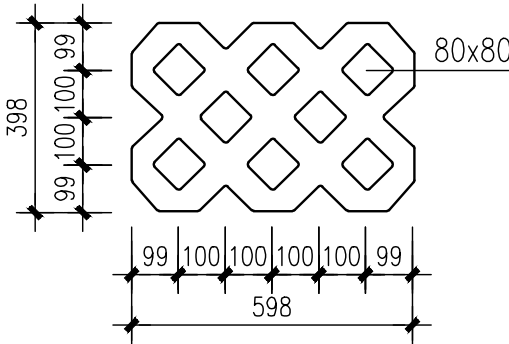
边沟尺寸表

W (m)	B (m)	h (m)	m	$\alpha (^{\circ})$	备 注
2.3	0.5	0.6	1.5	146.3	
3.5	0.5	1.0	1.5	146.3	

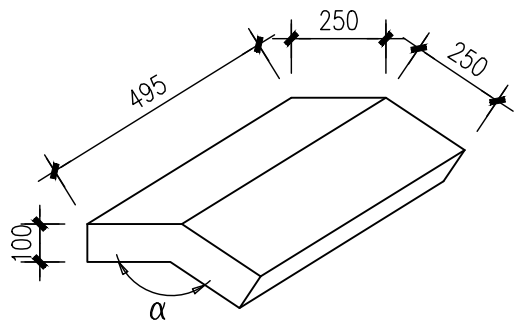
注：边沟宽度及沟深以排水专业设计图为准。

每延米边沟主要工程数量表

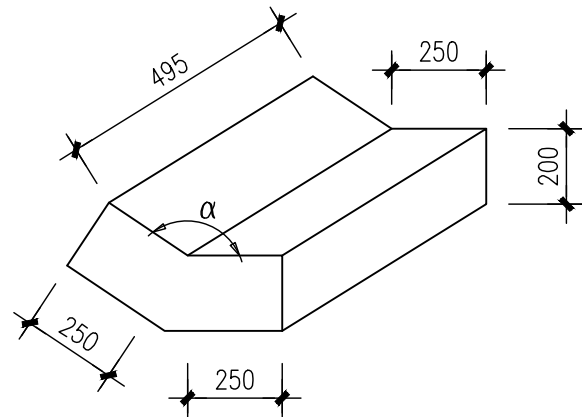
项目	类别	WxBxh (m)	
		2.3x0.5x0.6	3.5x0.5x1.0
底部护角预制块2	m ²	1.0	1.0
顶部护角预制块1	m ²	1.0	1.0
草地砖	m ²	1.96	3.41
级配砂石垫层	m ³	0.87	1.16



草地砖大样



1



2

说明：

- 1、单位：尺寸为mm；
- 2、坡顶和坡脚预制混凝土块采用C30混凝土，抗冻等级F200。
- 3、护砌草地砖缝宽不大于10mm，M10水泥砂浆勾平缝。
- 4、沿纵向每隔15m设变形缝一道，缝宽30mm，填缝材料为低发泡闭孔型聚乙烯泡沫填缝板，表面侧30x30沥青油膏封缝。
- 5、本图边沟护砌位置、长度及断面尺寸见排水设计。
- 6、草地砖砖孔内应嵌种植土及草籽。

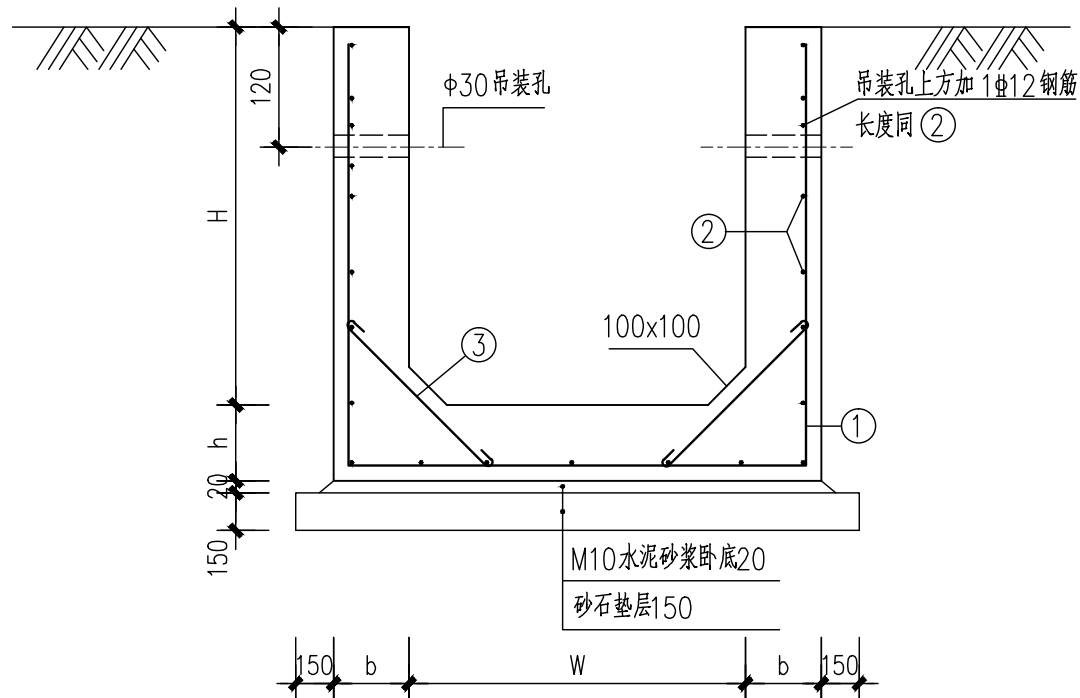


北京市市政工程设计研究总院有限公司

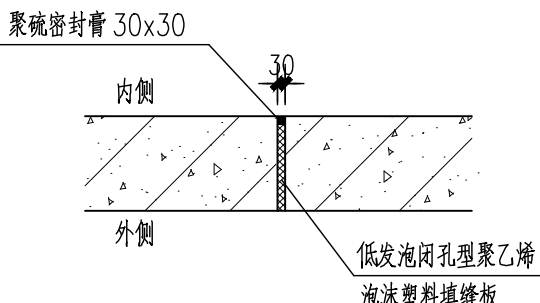
京良路西段（京昆联络线高速-京港澳高速）工程
土护降工程实施方案
草地砖护砌梯形边沟

项目负责人	刘源	校核人	张长泰	设计阶段	施工招标
专业负责人	胡伟红	审核人	刘峰	图 号	2016J280-ZB00DL0102JG01
设计人	胡伟红	审定人	陈 重	日 期	2019. 11
				比 例	示意

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



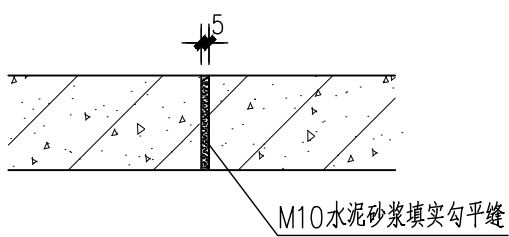
混凝土U型边沟标准断面



U型边沟变形缝构造

(现浇方式)

示意



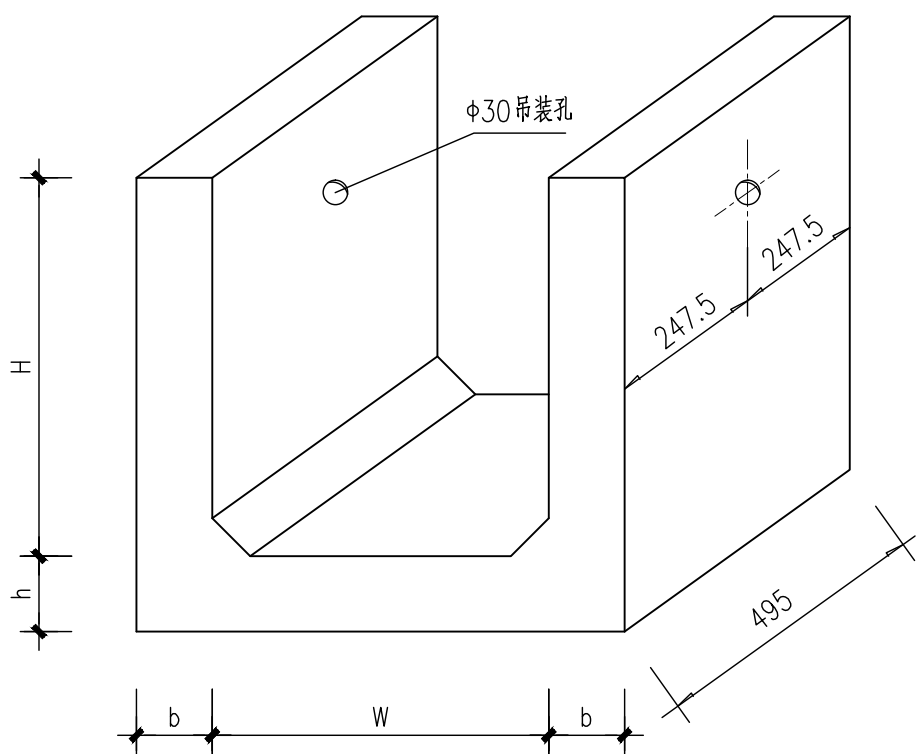
U型边沟接缝构造

(预制方式)

示意

混凝土U型沟尺寸及配筋

W (mm)	H (mm)	b (mm)	h (mm)	①	②	③
1200	1000	150	150	Φ12@142	Φ12@150	Φ10@142
1500	1000	150	150	Φ12@142	Φ12@150	Φ10@142



说明:

1. 单位:尺寸以mm计。
2. 材料: 结构混凝土C30、F200, 不低于S4。
钢筋: Φ-HPB300, Φ-HRB400。
3. 底板及侧壁混凝土保护层40mm。
4. 位置、高程以排水专业设计图为准。
5. 预制构件标称长度500mm, 实际长度495mm, 构件间缝隙以M10水泥砂浆填实勾平缝。
6. 钢筋遇洞口绕过, 不得切断。
7. 预制构件运输安装过程中须注意避免损坏。
8. 吊装安装过程中须注意施工安全。
9. U型边沟顶应与地面平齐接顺, 施工前须按照现场实际情况确定U槽的尺寸及数量。
10. 图中所示钢筋为示意, 制作时须以实际摆放为准, 钢筋最大间距不得超过列表中给定的间距。
11. U型边沟亦可采用现浇做法, 当采用现浇做法时, 可取消座浆, 改为设置C15混凝土垫层100厚, 然后现浇U槽。现浇U槽变形缝间距不大于15米, 缝宽30mm, 缝内填低发泡闭孔型聚乙烯泡沫塑料板。
12. 小半径圆弧处可采用现浇做法, 圆弧外侧横向钢筋间距为150mm, 横向钢筋沿径向布置。
13. 雨水口支管接入处的边沟应采用现浇做法, 侧壁上圆形洞口应设置2根Φ12环形洞口加筋。洞口上缘与U型边沟侧壁顶面的竖向距离不宜小于200mm。

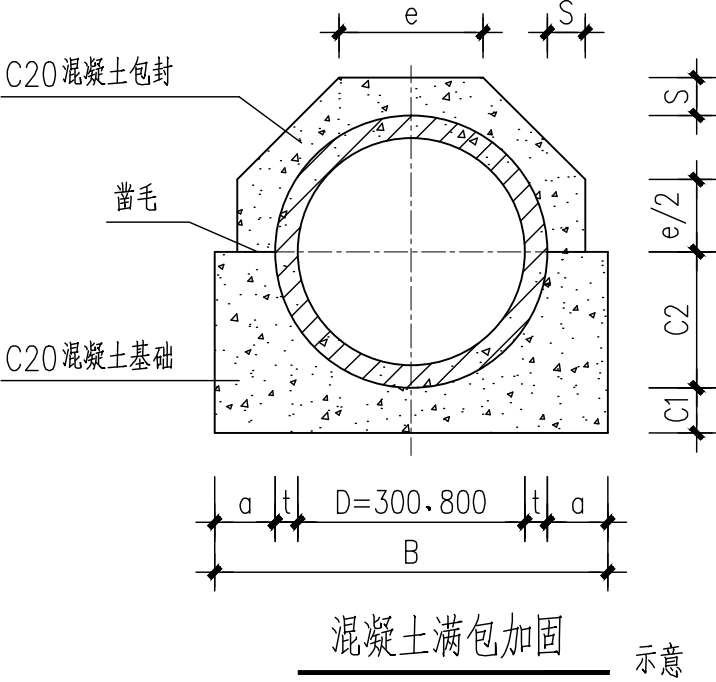


北京市市政工程设计研究总院有限公司

京良路西段(京昆联络线高速-京港澳高速)工程
土护降工程实施方案
混凝土U型边沟结构图

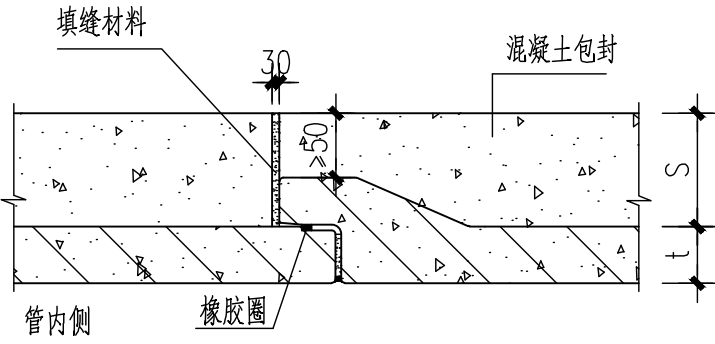
项目负责人	刘源	校核人	张长泰	设计阶段	施工招标
专业负责人	胡伟红	审核人	刘峰	图号	2016J280-ZB00DL0102JG02
设计人	胡伟红	审定人	陈重	日期	2019.11
				比例	示意

专业	专业
专业	专业
专业	专业

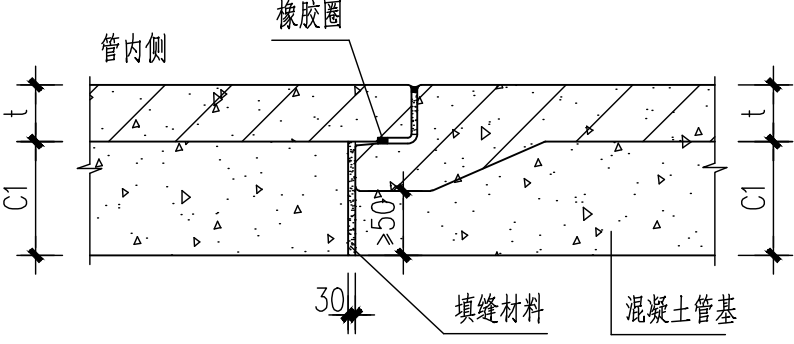


$a=2.5t$ 且不小于100
 $B=D+2a+2t$
 $C1=2t$ 且不小于100,且承口端最小厚度不小于50
 $C2=D/2+t$
 $S=t$ 且不小于100,且承口端最小包封厚度不小于50
 $e=0.828(D/2+t+S)$
 t 根据所购管材确定

- 说明:
1. 单位: mm;
 2. 管顶覆土0.4~0.8m, 车辆荷载等级: 城-A级;
 3. 管道采用钢筋混凝土承插口管(Ⅱ级), 混凝土基础满包加固; 管节接口采用橡胶圈接口; 进出检查井或雨水口的第一个管节接口设置变形缝; 管段中变形缝间距不大于10m。
 4. 填缝材料使用聚乙烯泡沫塑料板;
 5. 地基承载力标准值不小于100kPa;
 6. 过路管涵管径D800, 雨水口支管管径D300。



混凝土包封变形缝示意



混凝土基础变形缝示意

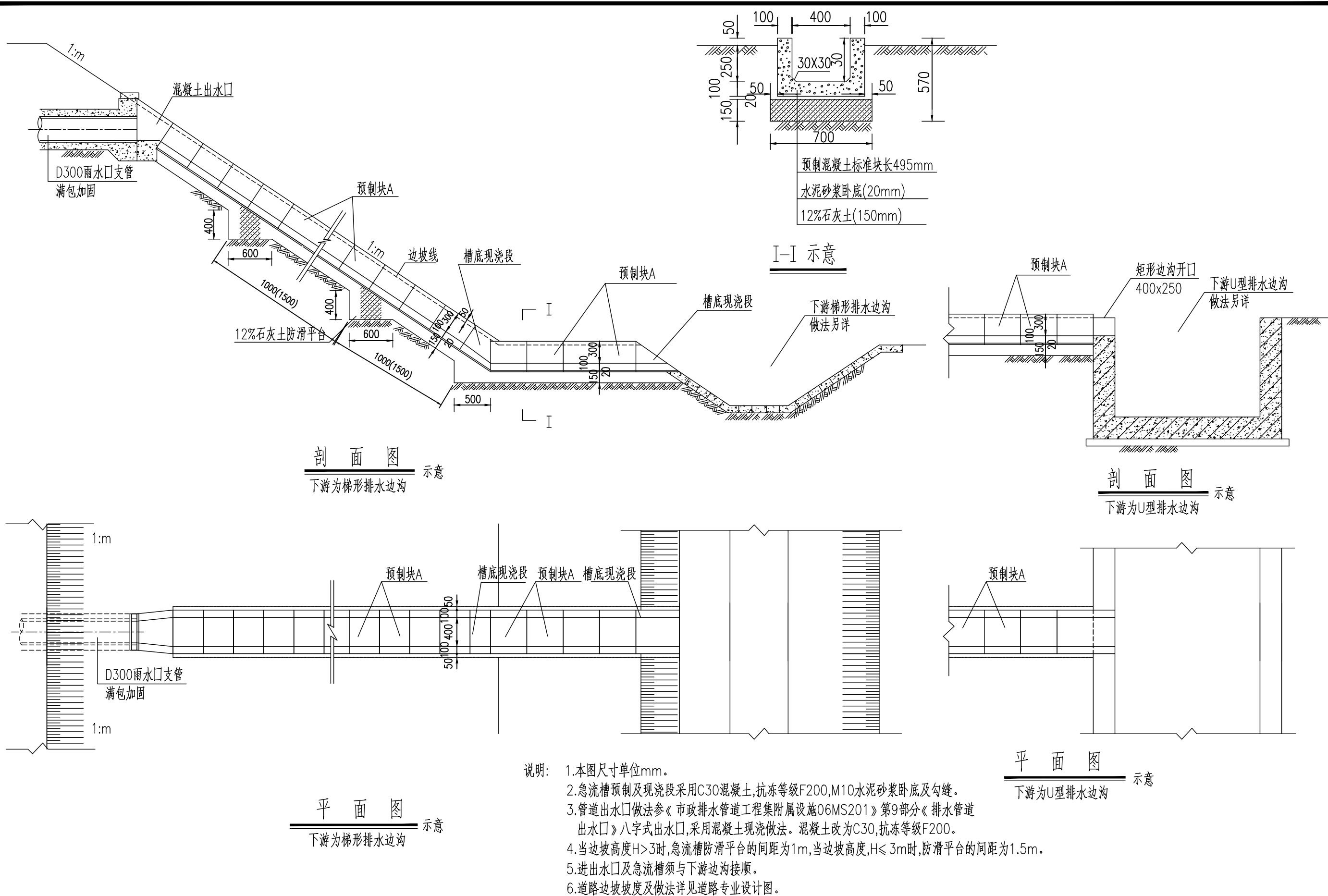


北京市市政工程设计研究总院有限公司

京良路西段(京昆联络线高速-京港澳高速)工程
土护降工程实施方案
雨水口支管及管涵混凝土满包加固图

项目负责人	刘源	校核人	张长泰	设计阶段	施工招标
专业负责人	胡伟红	审核人	刘峰	图号	2016J280-ZB00DL0102JG03
设计人	胡伟红	审定人	陈重	日期	2019.11
				比例	示意

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业



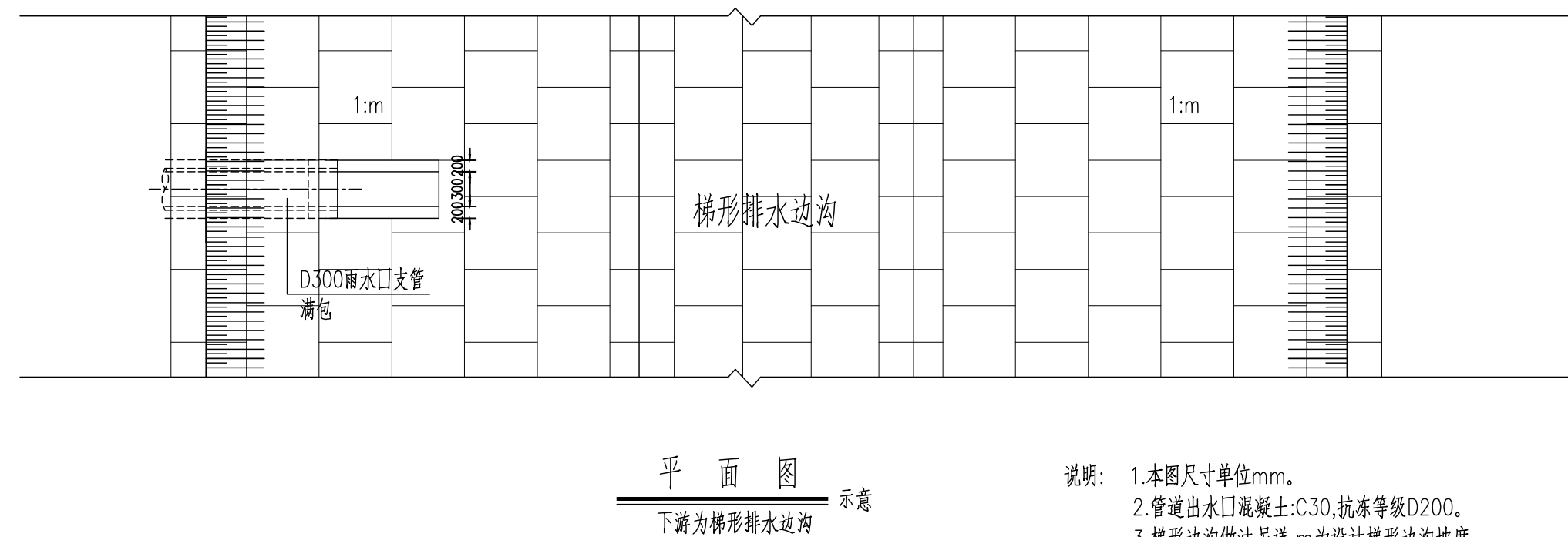
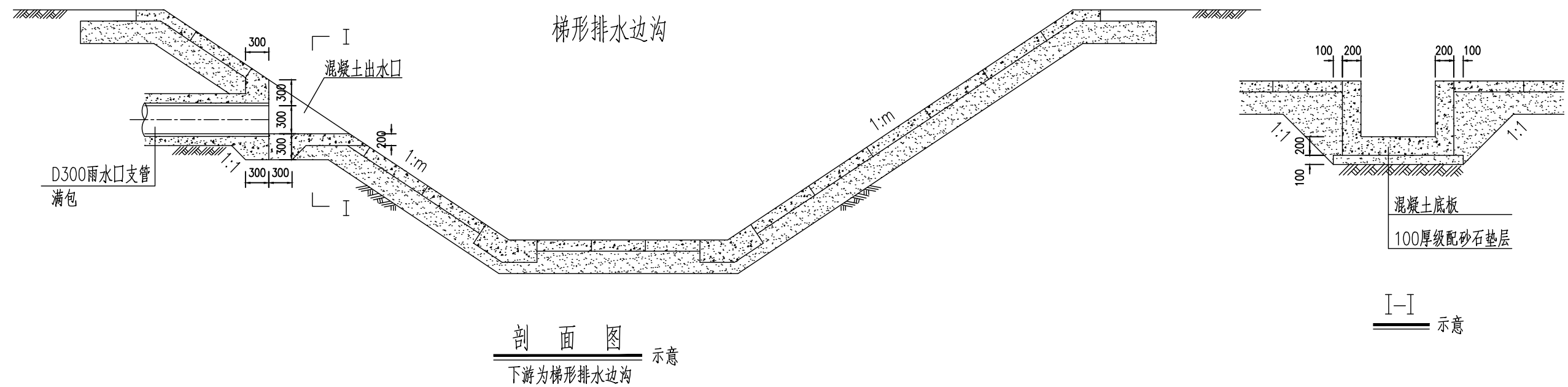
北京市市政工程设计研究总院有限公司

京良路西段（京昆联络线高速-京港澳高速）工程

土护降工程实施方案

雨水口支管出水口构造图(一)

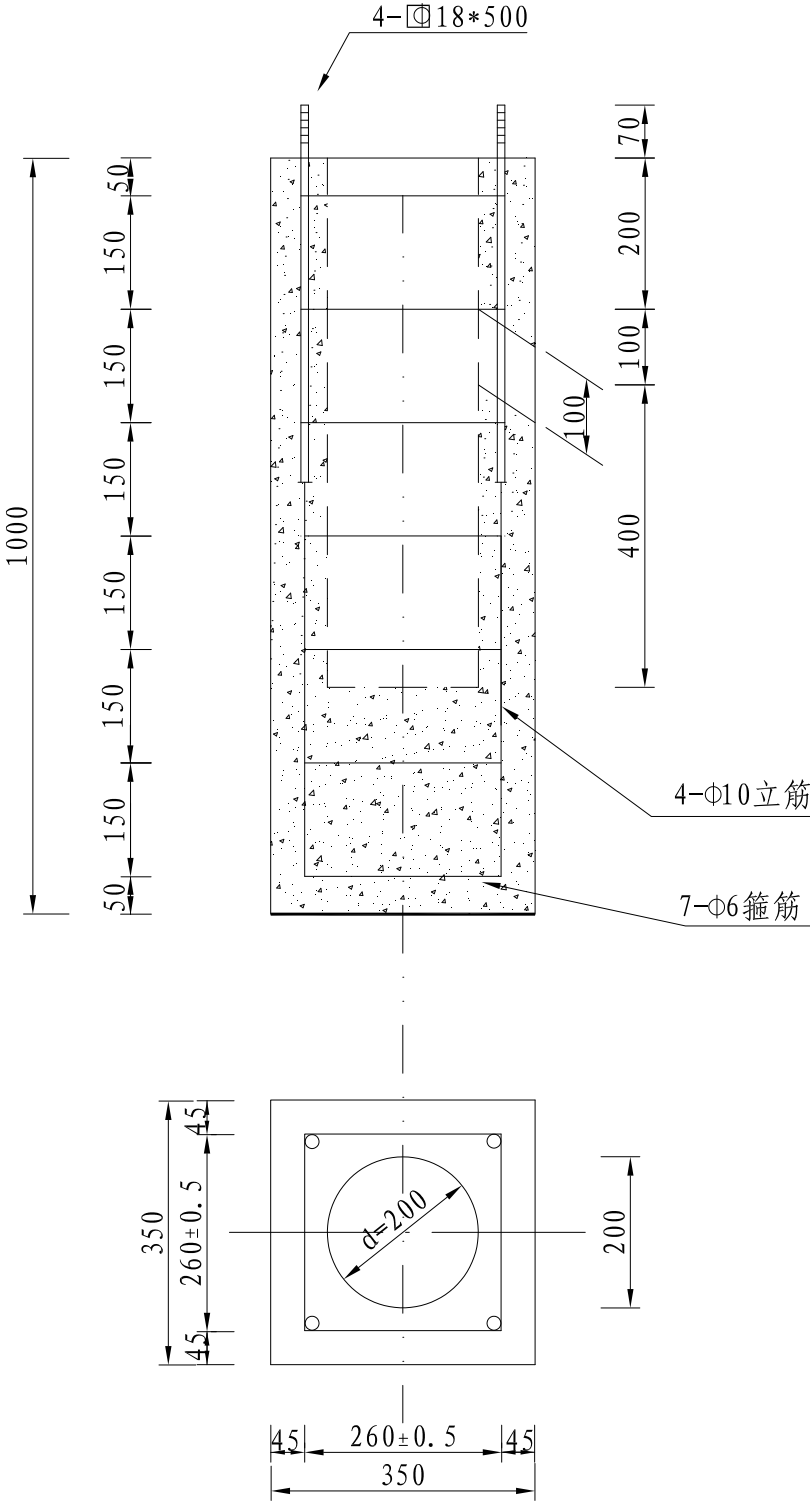
项目负责人	刘源	校核人	张长泰	设计阶段	施工招标
专业负责人	胡伟红	审核人	刘峰	图 号	2016J280-ZB00DL0102JG04
设计人	胡伟红	审定人	陈 重	日 期	2019. 11
				比 例	示意

[illegible]

说明:

- 1.本图尺寸单位mm。
- 2.管道出水口混凝土:C30,抗冻等级D200。
- 3.梯形边沟做法另详,m为设计梯形边沟坡度。
- 4.雨水口支管管径及接入梯形边沟高程详见排水专业设计图,本图仅为示意。
- 5.出水口应与下游边沟接顺。

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业

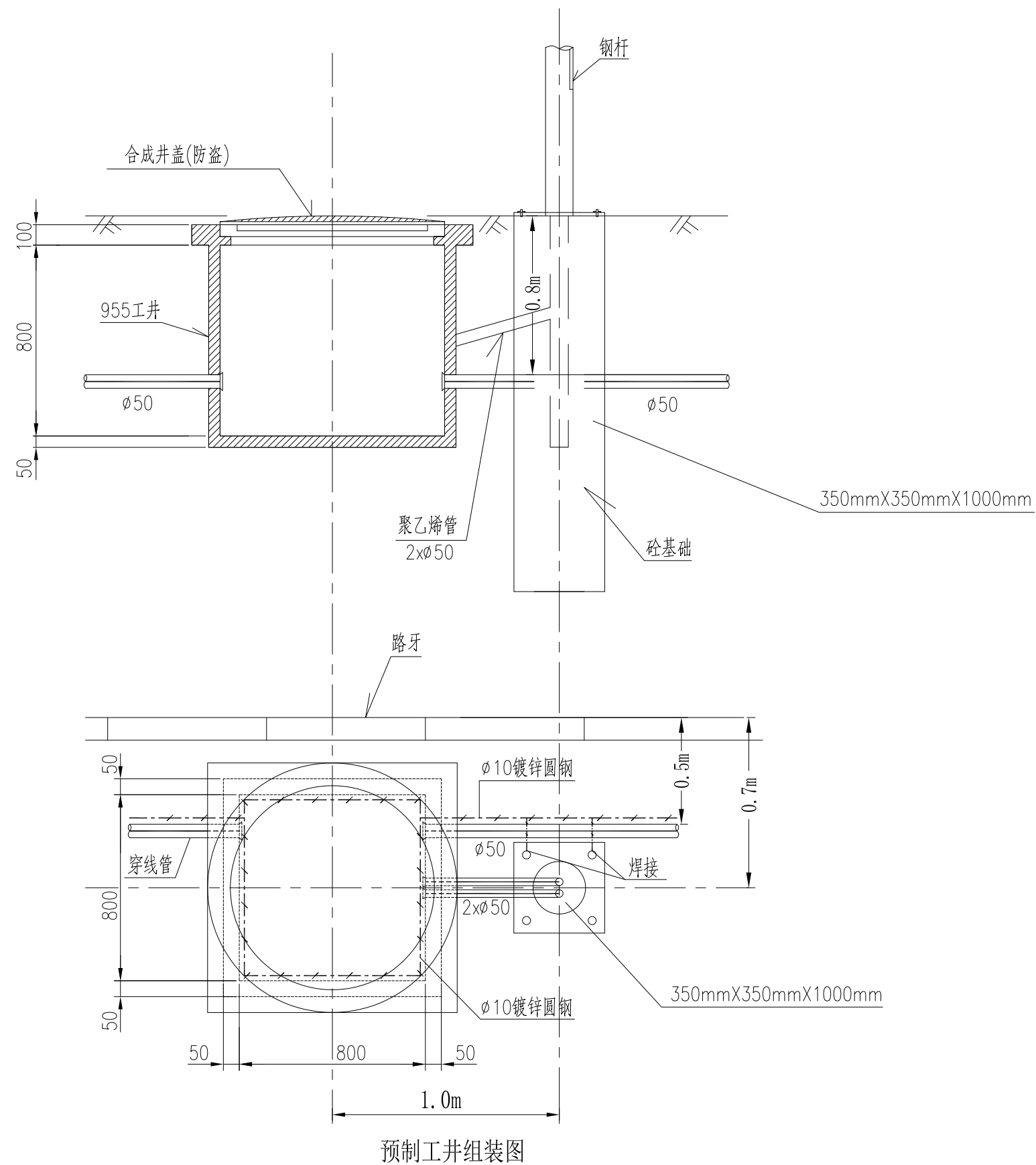


1000砼基础加工图

名 称	规 范	重 量	备 注
砼	100#	215	
圆钢	Φ18	4	
圆钢	Φ10	1.4	
圆钢	Φ6	1.6	
合计		222	

- 说明：
- 1. 1米砼基础适用于3.5米铁杆使用。
 - 2. 基础加工时，应与铁杆法兰配合加工。
 - 3. 立筋与螺栓搭接100毫米。
 - 4. 螺栓配双螺母。
 - 5. 本图仅供施工招标使用。

	不		不				不
	不		不				不
	不		不			不	不



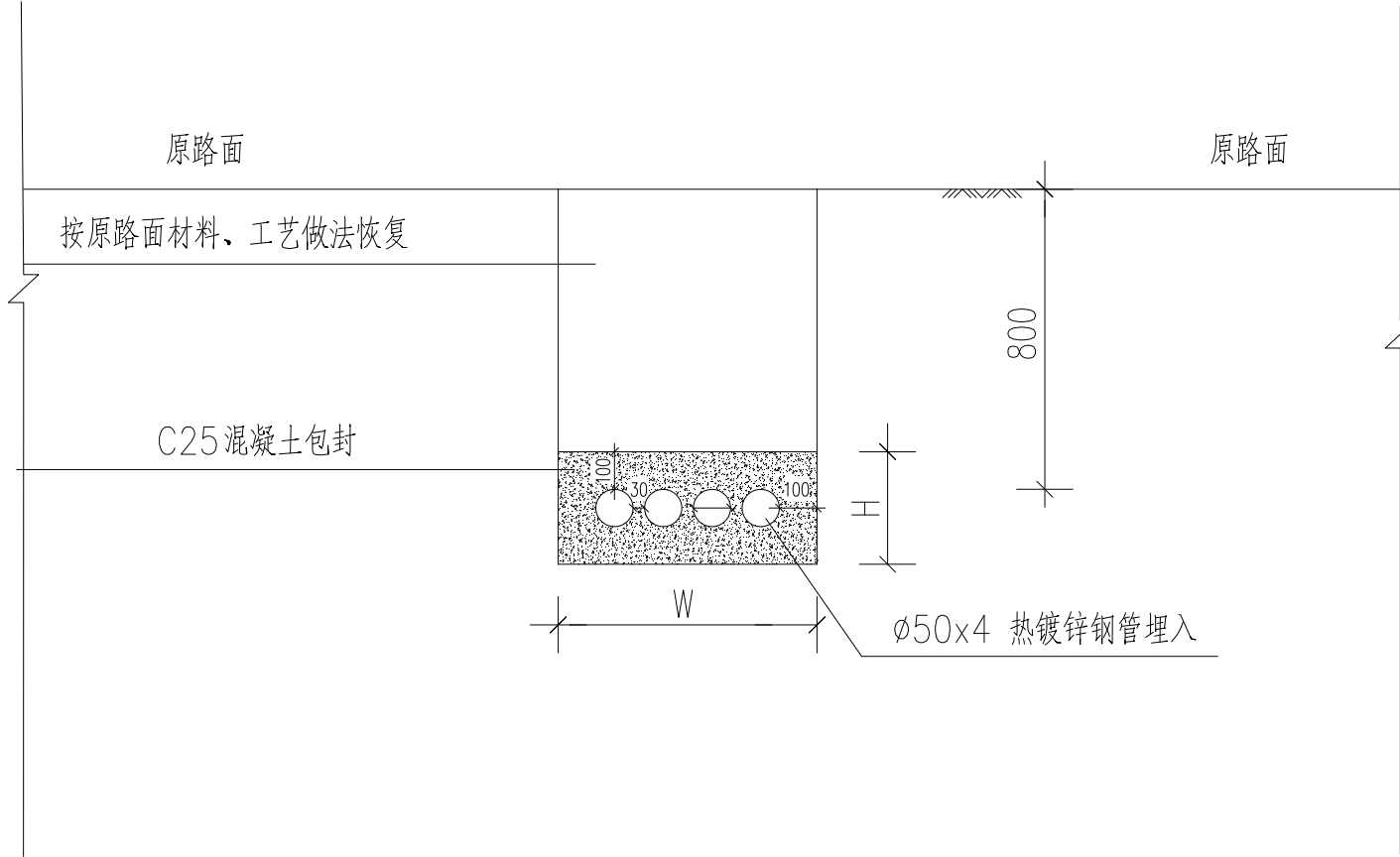
说明:

1. 本图尺寸仅为示意。
2. 本井位不得有汽车荷载。
3. 预制工井做法参见《建筑电气安装工程图集》JD5-151~152。
4. 庭院灯杆使用350X350X1000(mm)预制砼灯杆基础，
5. 基础尺寸以厂商实际尺寸为准?本图仅供招标使用。

专业	专业
专业	专业
专业	专业
专业	专业

管道铺设剖面图

过路混凝土包封，人行步道及隔离带下直接敷设



- 说明：
- 1. 本图尺寸单位为毫米。
 - 2. 过路时上下左右各包封100mm，管间距30mm。
 - 3. 人行步道及隔离带下不需要包封，开挖后底部平整，直接放置塑料管。
 - 4. 其他管道数量参考本图。



北京市市政工程设计研究总院有限公司

京良路西段(京昆联络线高速~京港澳高速)工程
土护降工程实施方案
管道敷设示意图

项目负责人	刘源	校核人	姚嘉墨	设计阶段	施工招标		
专业负责人	庄绪君	审核人	历莉	图 号	2016J280-ZB00DL0102DQ03		
设计人	庄绪君	审定人		日 期	2019. 12	比 例	1:1