

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

道路工程、交通工程、电气工程

施工图设计
2026J141-SS-0101

第 01 卷
第 01 册
第 分册

 **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 A111A00043

工程设计图纸报审专用章	
单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司	
证书编号: A111A00043	
资质范围: 工程设计综合资质甲级	
有效期至 2027年12月31日	
北京市规划和自然资源委员会监制	10228

2026年06月 日



设计文件扉页

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

第 01 卷 京榆旧线与通怀路交叉口改造工程
第 01 册 京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

法人代表	刘江涛	(教授级高工)
总工程师	刘子健	(教授级高工)
道路专业审定人	林 春 梅	(高 工)
道路专业审核人	林 春 梅	(高 工)
项目负责人	林 春 梅	(高 工)
道路专业负责人	张 业 兴	(工 程 师)
交通专业负责人	张 业 兴	(工 程 师)
电气专业负责人	庄 绪 君	(高 工)
技经专业负责人	郭 雪 飞	(高级经济师)

工程设计图纸报审专用章	
单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司	
证书编号:A111A00043	
资质范围: 工程设计综合资质甲级	
有效期至2027年12月31日	
北京市规划和自然资源委员会监制	10228

注：签署原件归档，报出时装订打印件。



设计文件目录

工程名称：京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程					
卷册编号：2026J141-SS-0101					
卷册名称：第 01 卷 第 01 册 京榆旧线与通怀路交叉口改造工程					
图纸专业：道路、交通、电气			设计阶段：施工图设计		
序号	名称	图号	重复使用 图纸编号	张数	备注
1	设计说明书			36	
2	拆除平面布置图	2026J141-SS-0101-DL01		1	
3	道路平面设计图	2026J141-SS-0101-DL02		1	
4	路面结构设计图	2026J141-SS-0101-DL03		2	
5	检查井加固设计图	2026J141-SS-0101-DL04		3	
6	现况交通平面布置图	2026J141-SS-0101-JT01		1	
7	交通工程平面布置图	2026J141-SS-0101-JT02		1	
8	导向箭头大样图	2026J141-SS-0101-JT03		1	
9	路口标线及导向箭头布置示意图	2026J141-SS-0101-JT04		2	
10	二次过街安全岛大样图	2026J141-SS-0101-JT05		1	
11	地面标识大样图	2026J141-SS-0101-JT06		1	
12	分向行驶车道指示标志版面设计图	2026J141-SS-0101-JT07		1	
13	单悬臂型(4000x2400)标志杆体结构图	2026J141-SS-0101-JT08		4	
14	双 T 式标志结构设计图	2026J141-SS-0101-JT09		2	
15	基础位置示意图	2026J141-SS-0101-JT10			
16	雨水平面设计图	2026J141-SS-0101-PS01			
17	雨水口管基础及沟槽回填示意图	2026J141-SS-0101-PS02		1	
18	信号灯监控平面布置图	2026J141-SS-0101-DQ01		1	
19	交通电源箱、信号控制机配线图	2026J141-SS-0101-DQ02		1	
20	照明平面布置图	2026J141-SS-0101-DQ03		1	
21	照明手孔井与路灯配线图	2026J141-SS-0101-DQ04		1	
22	照明横断面设计图	2026J141-SS-0101-DQ05		1	

23	照明电缆手孔井（小型）大样图	2026J141-SS-0101-JG01		1	
24	照明灯杆结构设计图	2026J141-SS-0101-JG02		3	
25	信号灯伸臂灯杆外型及基础设计图	2026J141-SS-0101-JG03		3	
26	电子警察监控杆外型图及基础设计图	2026J141-SS-0101-JG04		3	
27	全景视频监控结构设计图	2026J141-SS-0101-JG05		2	
28	交通专用手孔井结构图	2026J141-SS-0101-JG06		1	
29	交通手孔井井盖大样图	2026J141-SS-0101-JG07		1	
30	井盖步道铺装设计图	2026J141-SS-0101-JG08		1	
31	管道敷设示意图	2026J141-SS-0101-JG09		1	

注：文件不分册装订时，卷、册号不填。

工程设计图纸报审专用章

单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号:A111A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制10228



京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉 口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程 道路及交通工程 施工图设计说明书

1 概述

1.1 项目背景

1.1.1 工程概况

为贯彻城市副中心高质量发展工作要求，深入落实市、区领导关于城市副中心交通提升的指示精神，切实满足人民群众对于便捷出行的需求，结合《城市副中心及周边地区综合交通一体化提升规划》等已有成果，通过现场调查和分析，对副中心重点拥堵路口进行优化提升，缓解交通拥堵问题。



图 1.1-1 项目位置示意图

京榆旧线与通怀路交叉口为十字型路口，早高峰东向南左转已满负荷，拥堵严重，东口南北两侧均有外侧分隔带，通行能力有提升的可能。路口周边多为超

市、酒店和饭店，周边慢行过街需求旺盛，但路口过大，无行人二次过街安全设施。

本说明为京榆旧线与通怀路交叉口改造工程施工图设计说明。

（1）设计范围

本次设计范围为京榆旧线与通怀路交叉口，包含缩减隔离带，增加渠化车道，增加人行过街岛（标线），增设信号灯等。

（2）道路设计标准

通怀路规划为城市主干路，设计速度 60km/h，红线宽 60 米，南口标准段为一幅路型式，机动车道设双向五车道（西侧三车道，东侧两车道）；北口标准段为四幅路型式，机非分行，机动车道设双向四车道。

京榆旧线规划为城市次干路，设计速度 40km/h，红线宽 40 米，标准段三幅路型式，机非分行，机动车道双向四车道。

（3）主要工程内容及规模

改造方案：

①东口拆除两侧分隔带，恢复沥青路面结构，重新铣刨路面，增加一条左转、一条直行进口车道和一条出口车道。进口渠化为 5 车道：2 条左转车道，2 条直行车道，1 条右转车道，出口 3 条车道。渠化段长 110 米，渐变的长 25 米。

②西口重新铣刨路面，重新施划标线，压缩机动车道和非机动车道宽度，增加一条出口车道。进口为 4 车道：1 条左转车道，2 条直行车道，1 条右转车道，出口 3 条车道。

③路口重新铣刨路面，施划二次过街标线安全岛及非机动车引导线，保证行人非机动车安全且有秩序的通过路口。

④路口南北两侧已渠化完成，维持现状不变。

1.1.2 建设目的及功能

（1）解决副中心城市发展中交通拥堵的客观要求

交通拥堵是“大城市病”的重点问题，实施路口秩序化改造，能有效改善现有道路的交通组织，充分释放道路通行能力，发挥街道景观功能，提高交通安全水平，达到缓解交通拥堵的目的。

（2）提升市民通勤幸福感与生活质量

对于在副中心居住、在中心城区工作，或在副中心内部通勤的市民而言，长



时间的拥堵意味着宝贵时间的浪费、精神压力的增加和生活质量的下降。疏堵工程直接关系到数十万居民的“幸福通勤”。

（3）精准治堵，提升通行效率

通过优化路口渠化、调整车道等配置方式，缓解区域交通拥堵，提升早晚高峰通行效率。

1.1.3 项目来源

本项目依据《京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程（方案咨询、设计）中标通知书》。

1.2 设计依据

1.2.1 相关文件

（1）《京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程（方案咨询、设计）中标通知书》。

1.2.2 基础资料

京榆旧线与通怀路路口 1：500 地形图。

1.2.3 采用或参考的主要规范

1、道路工程主要采用规范

- （1）《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）；
- （2）《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- （3）《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038—2015）；
- （4）《城市步行和自行车交通系统规划标准》（GB/T51439-2021）；
- （5）《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）；
- （6）《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 年版）；
- （7）《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；
- （8）《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）；
- （9）《城市道路路基设计规范》（CJJ194—2013）；
- （10）《城镇道路路面设计规范》（CJJ169—2012）；
- （11）《透水砖路面技术规程》（CJJ/T188-2012）；
- （12）《城市道路空间规划设计标准》（DB11/1116-2024）；
- （13）《步行和自行车交通环境规划设计标准》（DB11/1761-2020）；

(14) 《市政公用工程设计文件编制深度规定(2025年版)》;

(15) 其他相关规范。

2、交通工程主要采用规范

(1) 《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015);

(2) 《城市道路交通设施设计规范(2019年版)》(GB50668-2011);

(3) 《道路交通标志和标线 第1部分》(GB5768.1—2025); 《道路交通标志和标线 第2部分》(GB5768.2—2022); 《道路交通标志和标线 第3部分》(GB5768.3—2025);

(4) 《道路交通标志和标线》(GB5768.7~8—2018);

(5) 《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012);

(6) 《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827-2021)

(7) 《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012);

(8) 《城市道路交通工程项目规范》(GB55011-2021)。

(9) 《城市步行和自行车交通系统规划标准》(GB / T51439-2021);

(10) 《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010);

(11) 《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)(2016年版);

(12) 《路面标线涂料》(JT/T 280—2022);

(13) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017);

(14) 《公路桥梁抗风设计规范》(JTG/T 3360-01—2018);

(15) 《道路交通管理设施设置规范 第1部分》(DB11/T 493.1-2024), 《道路交通管理设施设置规范 第2部分》(DB11/T 493.2-2007), 《道路交通管理设施设置规范 第3部分》(DB11/T 493.3-2022);

(16) 《公共场所双语标识英文译法》(DB11/T 334.1—2006);

(17) 《城市道路公共服务设施设置与管理规范》(DB11/T 500-2016);

(18) 《步行和自行车交通环境规划设计标准》(DB11/1761-2020);

(19) 《市政公用工程设计文件编制深度规定(2025年版)》;

(20) 《北京城市副中心基础设施设计技术要点指南》;

(21) 《北京市步行和自行车交通环境设计建设指导性图集》;

(22) 《北京城市副中心规划设计导则(规划管理版)试行》;

- (23) 《北京市城市道路非机动车道交通组织设计指南》；
- (24) 《北京市城市道路路名牌实施导则》；
- (25) 其它相关规范。

3、交通信号灯设计规范标准

- (1) 《道路交通管理设施设置规范 第3部分：道路交通信号灯》
(DB11/T493.3-2022)
- (2) 《道路智能交通管理设施设置要求 第1部分：通用技术要求》(DB11/T 776.1-2022)
- (3) 《道路智能化交通管理设施设置要求 第2部分：城市道路》(DB11/T 776.2-2011)
- (4) 《道路交通信号灯设置与安装规范》(GB14886-2016)
- (5) 《道路交通信号灯》(GB14887-2011)
- (6) 《道路交通信号控制机》(GB25280-2016)

4、电视监控系统设计规范标准

- (1) 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》(GB50198-2011)
- (2) 《安全防范工程技术标准》(GB50348-2018)
- (3) 《视频安防监控系统工程设计规范》(GB50395-2007)
- (4) 《公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求》(GB/T25724-2017)
- (5) 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》
(GB/T28181-2022)
- (6) 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》(GA/T496-2014)
- (7) 《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》(GA/T497-2016)
- (8) 《公安交通指挥系统工程建设通用程序和要求》(GA/T 651-2021)
- (9) 《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》(GA/T 652-2017)
- (10) 《城市监控报警联网系统技术标准》(GA/T669.1~3、6~9-2008)
- (11) 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》(GA/T 832-2014)
- (12) 《机动车号牌图像自动识别技术规范》(GA/T 833-2016)
- (13) 《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》(GA/T 1202-2022)

2 建设条件

2.1 交叉口现状情况

2.1.1 道路现状

(1) 通怀路道路现状

通怀路南口横断面自西向东布置为 3m 人行道+3.5m 非机动车道+3×3.5m 机动车道+0.5m 路缘带+0.5m 中央护栏+0.5m 路缘带+4×3m 机动车道+3.5m 非机动车道+3m 人行道，如图 2.1-1。

通怀路北口横断面自西向东布置为 3m 人行道+5m 非机动车道+4×3m 机动车道+0.5m 路缘带+1.5m 中央分隔带+0.5m 路缘带+3×3.5m 机动车道+3m 外侧分隔带+4m 非机动车道+3m 人行道，如图 2.1-2。



图 2.1-1 现状通怀路南口



图 2.1-2 现状通怀路北口

(2) 京榆旧线道路现状

京榆旧线西口横断面自南向北布置为 3m 人行道+4m 非机动车道+4×3.5m 机动车道+0.5m 路缘带+0.5m 双黄线+0.5m 路缘带+2×3.75m 机动车道+8.5m 非机动车道+3m 人行道，如图 2.1-3。

京榆旧线东口横断面自南向北布置为 3m 人行道+5m 非机动车道+2.5m 外侧分隔带+0.5m 路缘带+3×3.5m 机动车道+0.5m 路缘带+0.5m 双黄线+0.5m 路缘带+2×3.75m 机动车道+0.5m 路缘带+1.2m 外侧分隔带+5m 非机动车道+1.5m 人行道，如图 2.1-4。



图 2.1-3 现状京榆旧线西口



图 2.1-4 现状京榆旧线东口

2.1.2 现状路面结构

(1) 京榆旧线路面结构组合 (总厚为 59cm)

密级配沥青混凝土 AC-13C	4cm
粘层油	
密级配沥青混凝土 AC-25C	7cm
下封层	
透层油	
石灰粉煤灰碎石基层	2×16cm
石灰粉煤灰碎石底基层	16cm

(2) 通怀路车行道沥青路面结构组合 (总厚为 66cm)

密级配沥青混凝土 AC-13C	4cm
粘层油	
密级配沥青混凝土 AC-20C	5cm
粘层油	
密级配沥青混凝土 AC-25C	7cm
下封层	
透层油	
石灰粉煤灰碎石基层	2×16cm
石灰粉煤灰碎石底基层	18cm

3 道路工程设计

3.1 设计及改造原则

(1) 因地制宜优化改造

应基于对路口的现状问题分析，并根据路口的区位功能、周边用地以及交通量特点，制定改造方案。路口优化改造应既能缓解路口存在的问题，又不引起新的问题。

(2) 规范路口车辆行驶秩序

通过设置专用车道、可变车道及完善交通设施规范路口秩序，提高通行能力。

(3) 保障行人的过街安全

在人行横道线通过中分带位置设置行人过街标线安全岛，尽量保证行人和非机动车的驻留空间，保证行人过街安全。

(4) 技术指标满足功能要求

各项技术指标应尽量满足规范要求，进出口车道数量匹配、行驶轨迹对正。

3.2 交叉口设计

3.2.1 路口渠化

①东口拆除两侧分隔带，恢复沥青路面结构，重新铣刨路面，增加一条左转、一条直行进口车道和一条出口车道。进口渠化为 5 车道：2 条左转车道，2 条直行车道，1 条右转车道，出口 3 条车道。渠化段长 110 米，渐变的长 25 米。

②西口重新铣刨路面，重新施划标线，压缩机动车道和非机动车道宽度，增加一条出口车道。进口为 4 车道：1 条左转车道，2 条直行车道，1 条右转车道，出口 3 条车道。

③路口重新铣刨路面，施划二次过街标线安全岛及非机动车引导线，保证行人非机动车安全且有秩序的通过路口。

④路口南北两侧已渠化完成，维持现状不变。

3.2.2 路口横断面设计

东口改造后横断面由北向南布置为：3m 人行道+3m 非机动车道+3×3m 机动车道+2×3.25m 机动车道+2m 双黄线+3×3.5m 机动车道+3m 非机动车道+3m 人行道，如图 3.2-1。

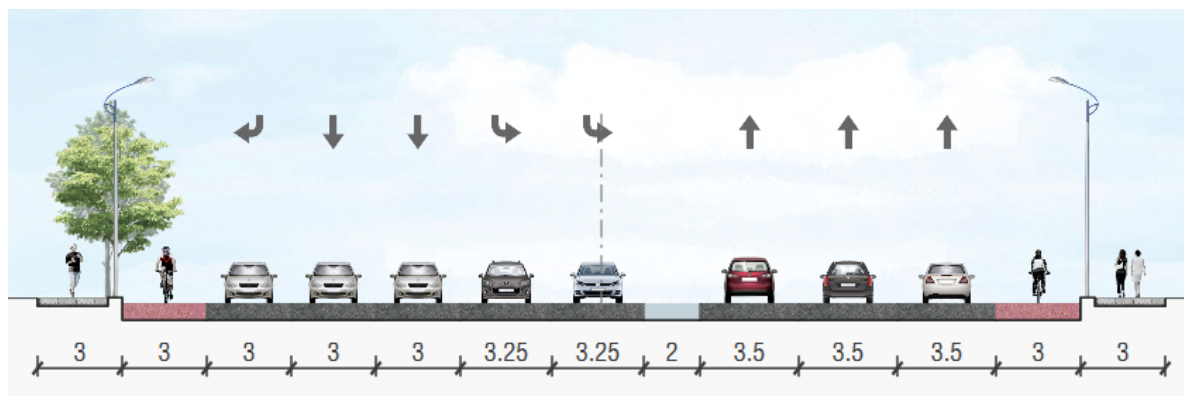


图 3.2-1 东口横断面布置图

西口改造后横断面由北向南布置为：3m 人行道+8.5m 非机动车道+3.5m 机动车道+2×3.25m 机动车道+1.5m 双黄线+4×3m 机动车道+3.5m 非机动车道+3m 人行道，如图 3.2-2。

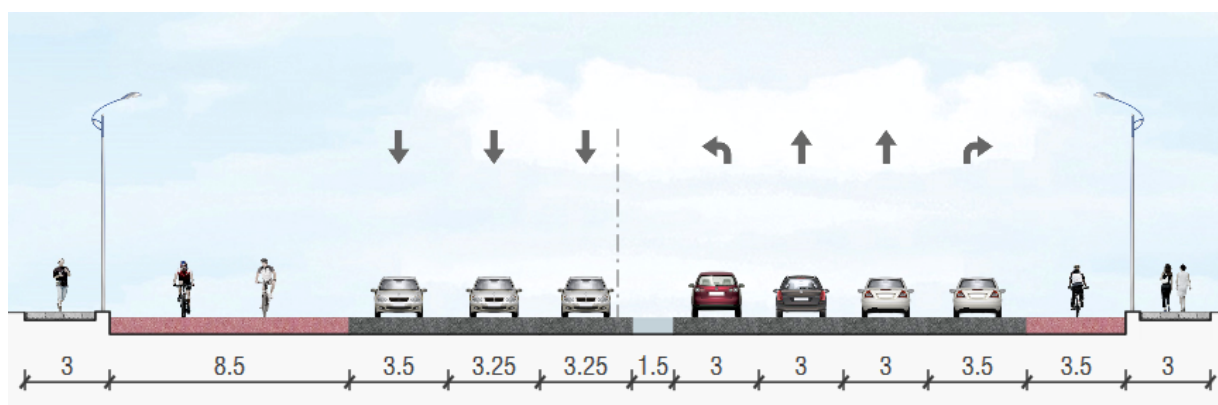


图 3.2-2 西口横断面布置图

3.3 人行过街布设

本项目交叉口施划二次过街标线安全岛，保证行人安全且有秩序的通过路口。

3.4 路面设计

3.4.1 设计原则

- (1) 面层应具有足够的结构强度、稳定性和平整、抗滑、耐磨与低噪声等表面特征。
- (2) 基层应具有足够的强度和扩散应力的能力。
- (3) 垫层应具有一定的强度和良好的水稳定性。
- (4) 因地制宜、合理选材、降低能耗，充分利用再生材料。

3.4.2 设计参数

考虑对本项目两个路口交通的施工影响降到最低，基层采用 C25 早强混凝土施工，路基顶面回弹模量 E0 值不低于 30MPa。结构组合如下：

(1) 铣刨加铺沥青路面（总厚 4cm）

沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 4cm

粘层油

铣刨旧路沥青面层 4cm

(2) 机动车路面结构组合（总厚为 59cm）

沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 4cm

粘层油

密级配沥青混凝土 AC-25C 7cm

C25 早强混凝土 48cm

(3) 新建人行步道结构（总厚为 26cm，适用于东口南侧新建步道部分）

6×30×15cm 步道砖铺装 6cm

DS15 干硬性水泥砂浆 2cm

C25 早强混凝土 18cm

(4) 更换步道面砖（总厚为 8cm）

6×30×15cm 步道砖铺装 6cm

DS15 干硬性水泥砂浆 2cm

3.4.3 材料要求

(1) 路面结构

机动车道路面结构上面层沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 采用的基质沥青 A 级 90 号道路石油沥青，石料为玄武岩；中面层及下面层沥青采用 B 级 70 号道路石油沥青，石料为石灰岩。

混凝土基层与沥青层之间必须喷洒粘层油，规格为乳化沥青 PC-3，用量为 0.5L/m²（沥青含量 50%）；

表面层抗滑性能以横向力系数 SFC60 和路面宏观构造深度 TD（mm）为主要指标。

	横向力系数 SFC60	构造深度 TD (mm)
交工检测指标值	≥ 50	≥ 0.50

(2) 土工格栅

为加强新旧路面和新建路面不同路面结构接茬处的路面强度，在新旧路面相接处和新建路面不同路面结构相接处需进行路面结构搭接。搭接处设置土工格栅。土工格栅宽度为 2.0m，每侧搭接 1.0m。格栅规格:网孔尺寸为 $20 \times 20\text{mm}$ ，形状为正方形玻纤格栅要求格栅玻璃纤维网抗拉强度 $\geq 50\text{kN/m}$ （双向），最大负荷延伸率 $< 4\%$ 。卷幅宽度 $\geq 1.5\text{m}$ 单位面积质量 $\geq 160\text{g/m}^2$ 。

①铺设范围:新旧路面和新建路面不同路面结构接茬处。

②铺设要求:道路下面层顶面铺设土工格栅，再在铺设土工格栅的范围内喷洒一层粘层油（规格为 PC-3 乳化沥青，喷洒量为 0.5L/m^2 ）

土工格栅之间的联结应牢固，不能产生拥包，在受力方向联结处的强度不得低于材料设计抗拉强度，且其叠合长度不应小于 15cm。土工格栅摊铺以后应及时填筑填料，避免其受到阳光过长时间暴晒，间隔时间不应超过 48h。土工格栅铺设后禁止车辆在上面行驶。土工格栅材料性能应满足《中华人民共和国国家标准-玻璃纤维土工格栅》（GB/T21825-2008）中的要求。

(3) 彩色铺装

1) 胶结剂

胶结剂为无溶剂型环氧树脂类材料，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，其挥发性有机化合物含量应符合《建筑类涂料和胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB11/3005-2017）中“表一”中 $\leq 60\text{g/L}$ 的要求，其它指标应符合下表要求：

指标	单位	要求	试验方法
抗拉强度 (Mpa)	Mpa	≥ 10	GB/T1040
断裂伸长率	%	40-90	GB/T1040
粘结强度	MPa	≥ 2.5	JG/T24
固化时间 20 ℃	h	≤ 5	JT/T 280



邵氏硬度	邵尔 D, 度	≥ 90	GB/T531
------	---------	-----------	---------

胶粘剂还应符合下表有关环保项目的检测的要求:

检测项目	单位	A 组份	B 组份	检测方法依据
总挥发有机物	g/kg	≤ 50	-	
苯	g/kg	≤ 2	≤ 1	GB18582-2008 《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》
甲苯 + 二甲苯	g/kg	≤ 50	≤ 20	

2) 彩色防滑骨料

彩色防滑骨料是彩色路面的颜色基础, 可为石料或特定的烧制工艺制造的颗粒, 其颗粒要均匀、色彩鲜明、硬度高, 不易磨光和压碎, 通体一色, 各项性能稳定, 指标应满足技术要求:

指标	单位	要求	试验方法
表观相对密度	-	≥ 2.45	T0328
含水量	%	≤ 3	T0332
莫氏硬度	级	≥ 6	莫氏硬度仪
粒径	mm	1~3	T0351
含泥量 ($<0.075\text{mm}$ 的含量)	%	≤ 5	T0333
磨光值	BPN	≥ 42	T0321

3) 施工验收要求

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	
		IRI	m/km	≤ 3.2			σ 、IRI	
2	抗滑性能	摆值 BPN		≥ 70	200m	1 或全线连续	T0964	任选其一
		横向力系数	SFC	≥ 0.42			T0965	
		构造深度	mm	≥ 1.0		1	T0924	
3	整体厚度		mm	4 ± 0.5				

3.5 路基设计

3.5.1 设计原则

(1) 路基设计结合沿线地形地质、路用材料等条件，因地制宜、合理选材、节约资源，选择技术先进、经济合理、安全可靠、方便施工的路基结构。

(2) 路基需具有足够的强度和稳定性以及良好的抗变形能力和耐久性。

(3) 路基设计中，充分考虑道路运行中的各种不利因素，采取措施减小路基回弹模量的变异性，保证持久性。

3.5.2 路基技术指标

路基填料最小强度满足下表：

路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)
0~30	8.0
30~80	5.0
80~150	4.0
>150	3.0

路基压实度满足下表：

填挖类别	路床顶面以下深度 (cm)	路基最小压实度 (%)
填方	0~80	94
	80~150	92
	>150	91
零填及挖方	0~30	94
	30~80	—

注：表中压实度标准为重型击实标准。

4 交通工程设计

4.1 设计标准及设计内容

风载标准：风速 29.2m/s，风压 0.45kN/m²（北京地区，50 年一遇）。

标志版面可采用 V 类反光膜。

设计内容主要包括交通标线、交通标志及附属设施等。现状指路标志版面、单悬臂杆体以及原灯杆、监控杆体上的附着式标志牌等较为完好，本次设计均考虑利旧，标志杆体利旧挪移，基础新建。

4.2 交通标线设计概要

4.2.1 交通标线种类

（1）指示标线

①可跨越同向车行道分界线——白色虚线，线宽 15cm，为 2-4 线。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。

②车行道边缘线——白实线，线宽 15cm。设在有隔离带范围内机动车道的边缘，禁止车辆跨越车行道边缘行驶或机非分界；或者白虚线，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；

③导向车道线——白色实线，线宽 15cm。设在路口驶入段的车道分界线，用以指示车辆应按导向方向行驶的导向车道的位置；

④换道线——白虚线，线宽 15cm，1-1 线，用以指示前方车道功能变化可能需要变换车道。设置在增加转弯车道、直行车道变为转弯车道以及车道数变少等可能需要变换车道的位置。

⑤非机动车横道线——白虚线，1-1 线，线宽 15cm。设置于路口范围，辅助非机动车辆行驶和转向；

⑥人行横道线——白实线，线宽 40cm，白线净间距 60cm。设在人行过街处，表示准许行人横穿车行道。人行横道线宽度为 4m；

⑦导向箭头——白色，机动车道导向箭头长 6m，设在交叉道口的导向车道内，表示车辆的行驶方向；

⑧左转弯待转区线——为两条平行的虚线，线宽 15cm，线段及间隔长均为 50cm。左侧黄色车行道边缘线延长的虚线为黄色，其他位置的虚线为白色。左弯待转区线前端应施划停止线。左弯待转区线标线起始端与人行横道线或停止线间

距不大于 50cm。在待转区内应施划白色左转弯导向箭头，导向箭头长 3m，一般在左弯待转区的起始位置和停止线前各施划一组，左弯待转区较短时可仅在起始位置设置一组导向箭头。用以指示左转车辆可以提前进入等待左转的区域。。

⑨停靠站标线——港湾式停靠站标线一般由渐变段虚线和实线组成，均为白色，渐变段虚线，线段及间隔长均为 1m，线宽为 45 cm，设置于渐变段引道段，实线，线宽为 45 cm，设置于正常段外边缘。

(2) 禁止标线

①停止线——白实线，线宽 40cm。设于灯控路口，距人行横道 300cm；

②导流线——白实线，线宽 0.4m，倾斜角为 45° ，表示车辆需按规定的路线行驶，不得压线或越线行驶。

③网状线——黄实线，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，用以标示禁止以任何原因停车的区域，施划于需设置二次过街安全岛的路口人行过街位置。

④禁止跨越对向车行道分界线——黄实线，线宽 15cm，用于分隔对象行驶的交通流，并禁止双方向车辆越线或压线行驶。

4.2.2 交通标线的材料要求

以《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）为准，相关质量要求、标线厚度、色度性能、光度性能以及抗滑性能均应满足《道路交通标线质量要求和检测方法》GB/T16311 的规定。

(2) 本工程改造道路为通州区公路分局养护，现况道路标线采用双组份高亮反光标线，应管养单位要求本工程地面标线采用双组份反光材料。

(3) 地面箭头及图案采用双组份材料。

(4) 标线涂层厚度均匀，无起泡、开裂、发粘、脱落等现象。

(5) 标线的端线与边线应垂直，误差 $\geq \pm 5^{\circ}$ ，其他特殊标线，其角度与设计值误差不大于 $\pm 3^{\circ}$ 。

(6) 标线涂层厚度 $1.5 \pm 0.2\text{mm}$ ，按 4.5kg/m^2 计。

(7) 标线应使用抗滑材料，抗滑值应不低于路面的抗滑要求。

4.3 交通标志设计概要

4.3.1 版面类型

本项目交通标志为指路标志和警告标志，指路标志进行更换版面，警告标志

指路标志：一般道路蓝底白图案。传递道路方向、地点、距离信息，牌面为长方形 4000×2400mm。

禁令标志：一般道路红底、白文字。停车让行标志，版面为正八边形 D800mm。

指示标志：一般道路蓝底白图案。向右转弯标志，版面为圆形 800mm。

4.3.2 标志版面

(1) 版面尺寸按不同版面内容确定，尽量达到统一，版面中汉字间隔、笔划粗度、最小行距、边距等均以北京市地标和国标为依据，采用中英文对照方式。

(2) 本工程标志版面均采用 IV 类超强级反光膜。版面反光材料的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。

(3) 各种标志版面颜色均应符合 GB51038-2015 规定。

4.3.3 标志结构

(1) 结构类型

本项目需要挪移的标志结构类型共有柱式（双 T）、悬臂式（单悬臂）、两种类型。

柱式标志内边缘距路面或土路肩边缘不得小于 25cm，标志牌下缘距路面的高度宜大于 200cm，非行人通行区域不受此限制。单柱、单 T、双 T 结构适用于中小型尺寸的警告、禁令、指示等标志。

悬臂式标志下缘距路面的高度宜大于 500cm。悬臂式结构（单悬臂）适用于柱式安装有困难、道路较宽、需特别提醒、交通流较大、视线视距受限制等情况，可用于安装各种类型标志。

路侧附着式标志内边缘距路面或土路肩边缘不得小于 25cm，标志牌下缘距路面的高度宜大于 200cm，非行人通行区域不受此限制。

(2) 主要材料

钢材：钢管均为碳素结构钢无缝钢管，应符合《结构用无缝钢管 GB/T 8162》

的要求。钢管、钢板、抱箍及底衬、锚栓均采用 Q235-B 级钢，其化学成分及力学性能应符合《碳素结构钢 GB/T 700》标准中有关规定。普通螺栓应符合《六角头螺栓—C 级 GB/T 5780》的要求。

手工焊接采用的焊条应符合国家现行标准《碳钢焊条 GB/T 5117》的规定，焊条型号、自动焊或半自动焊所采用的焊丝、焊剂应与主体金属力学性能相适应。

铝材：标志板、滑动槽铝均采用防锈铝，依据《道路交通标志板及支撑件》(GB/T23827-2021)，标志板采用 3004 型铝合金板制作。滑动槽铝采用 2024 型铝合金型材制作。

(3) 制作与安装

钢结构制作与安装应符合《钢结构工程施工质量验收标准 GB50205-2020》及《钢结构焊接规范 GB50661-2011》。

为保证管节点上相贯线及线上坡口的加工精度，应使用自动切管机加工管材端部。

焊缝及焊接质量的检验等级：钢管（立柱、横梁）端部与法兰盘之间为完全焊透的 T 形对接焊缝；横梁与支管（腹杆、前后楣水平系杆）之间为完全焊透的对接焊缝。相贯节点焊缝应沿全周连续焊接并平滑过渡，焊缝各分区（趾部、侧部、过渡部、跟部）的形状及尺寸细节应严格按照焊接技术规程实施。立柱上端与封板之间为单面角焊缝，加劲肋与钢管及法兰盘之间为双面角焊缝，所有角焊缝均沿板件边长满焊。角焊缝焊脚高度均为 10mm。对接焊缝为 II 级检验，角焊缝为 III 级检验。

(4) 涂装

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

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

依据《道路交通标志板及支撑件》(GB/T23827-2021)，立柱、横梁、法兰盘等大型构件采用热浸镀锌处理，镀锌量不低于 600g/m²。抱箍、连接螺栓等小型构件采用热浸镀锌处理，镀锌量不低于紧固件为 350g/m²。

4.3.4 标志基础

标志基础一般采用扩大基础，对应于不同标志结构采用不同的标志基础，各种基础的设计是根据板面尺寸大小和标志结构形式确定的，标志基础分为柱式（双 T）、悬臂式（单悬臂）等几种类型。

4.4 交通设施及电源管线设计

4.4.1 设计内容

本项目为路口改造工程，拆除分隔带后，分隔带内悬臂监控杆、悬臂信号灯杆的悬臂长度无法满足断面要求，需要拆除旧杆体，在步道内新建，抱杆机箱与监控等设备利旧，挪移至新杆体上，电源电缆新建。步道内新建交通检查井，原位于分隔带内交通检查井改造后位于车行道内，需进行井周加固并更换重型井盖。原位于分隔带内的全景视频监控可利旧，杆体及设备同步挪移至东北角人行道内，详见平面图纸。

4.4.2 电源及供电方式

本项目交通设施电源配电箱与交通信号控制机位于路口西北角，信号机和配电箱保留利旧。

4.4.3 电缆及电缆敷设

交通设施电源电缆采用 YJV-1 型铜芯交联聚乙烯绝缘电力电缆穿 RC100 热镀锌钢管或穿 PE Φ 100 管埋地敷设。交通信号控制电缆均采用 KVV-0.5 型铜芯控制电缆穿 RC100 热镀锌钢管或穿 PE Φ 100 管埋地敷设。

电子警察违章抓拍设备和交通流量监测设备采用 YJV-1 型铜芯交联聚乙烯绝缘电力电缆穿 RC100 热镀锌钢管或穿 PE Φ 100 管埋地敷设。

管道敷设深度：管顶深-0.8m。

管道基础处理：管沟开挖后，管道沟槽底部坚实平整，沟底铺设 5cm 粗砂垫层，管道敷设后分层回填，回填顶层压实度达到 95%。如果管道敷设在走重车的路面下，管道应采用不小于 C25 素混凝土包封，包封厚度不小于 100mm。

手孔井：手孔井基础应坚实、平整。手孔井内外防水采用内外抹防水砂浆 20mm，沟底铺设 150mm 细沙。采用用外方内圆 Φ 600mm 铸铁。

管口封堵：管道口穿缆后应进行封堵，防止雨水、泥沙流入管道或者老鼠进入破坏电缆电线。

电缆敷设：电缆在管道中不应有接头、破损，电缆敷设应有余量，冗余部分可在信号机、接线箱或手孔井中预留（冗余量不大于 2m）。

4.4.4 信号灯杆与监控灯杆设计

（1）交通信号灯杆设计

车行信号灯根据道路断面及路口相交形式分别采用不同臂长的 L 型单悬臂杆型。信号灯杆安装在人行步道上，灯杆安装位置距路牙 0.8 米，安装高度 6.5m。车行信号灯灯杆主要形式见平面标注。

（2）监控灯杆设计

监控杆根据道路断面及路口相交形式分别采用不同臂长的 L 型单悬臂杆型。杆高 7m，悬臂长度见平面标注。监控杆安装在人行步道上，主要形式详见图纸。

4.5 交通导改

（1）交通导行原则：交通导行坚持四个保证并举：即保证现况道路畅通不拥堵、保证对现况交通没有影响、保证交通导行时间短、保证交通安全和施工安全。

（2）交通导改方案：

提前设置提示标志牌：在施工路段前方分别设置提示设施，并配合其他交通导改设施。

现场设施管理：施工路段采用红色反光方尖碑、隔离墩、围挡板进行隔离、封闭；在交通导行的起点前，设置规范化的交通标志、标牌，保证施工安全和交通安全。夜间在施工区设置频闪灯，以示警告。设置的交通标志标牌经交管作业部门验收合格，确保标志准确、规范。如图 4.5-1。

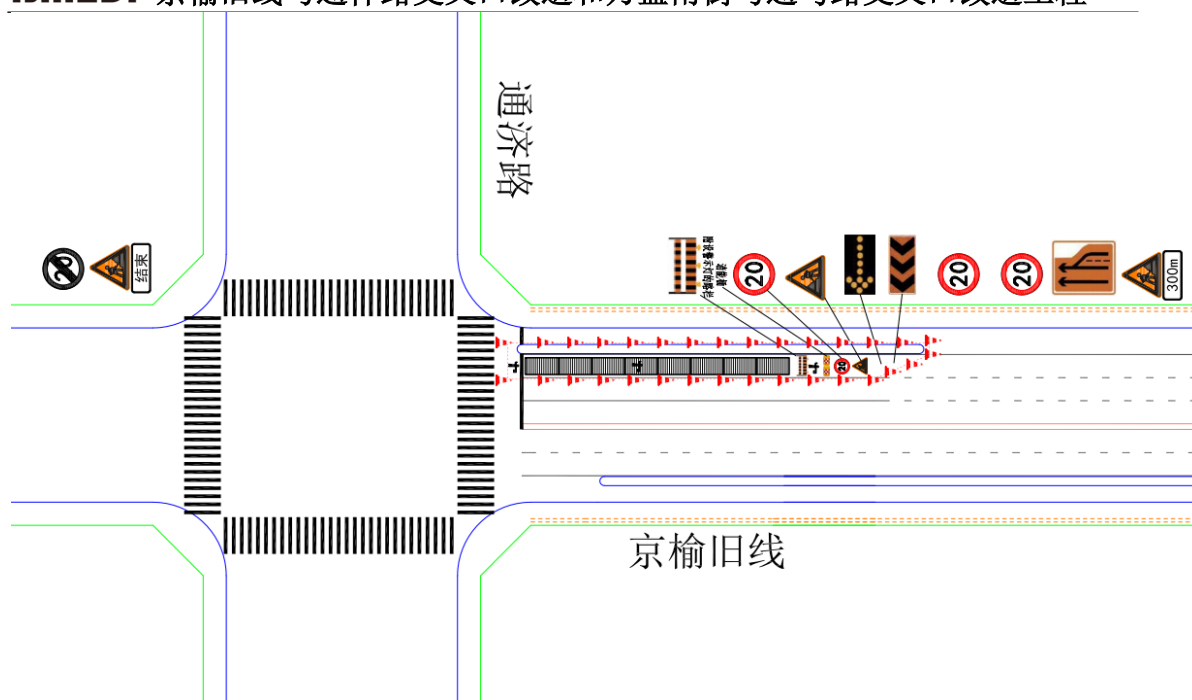


图 4.5-1 交通导改设计图

施工计划：京榆旧线与通怀路交叉口京榆旧线东口方向，两侧外侧分隔带，挪移拆除分隔带内设施需要 3 工日，施工进行土建施工 5 工日，新建基础恢复信号灯及监控 2 工日，新建基础恢复路灯 2 工日，雨水口改移土建工程需 3 工日，京榆旧线与通怀路交叉口标线施划新标线 2 工日，共计 15 工日。

工程量：

序号	名称	单位	工程量	备注
1	交通指挥员	人工	60	预计工期 15 天，设 2 个岗位每岗 1 人，2 班倒
2	安全帽	个	2	
3	反光背心	个	2	
4	袖标	个	2	
5	对讲机	个	2	
6	指挥棒	个	2	
7	彩旗	个	2	
8	防撞消能桶	个	4	
9	锥桶	个	100	
10	可变箭头信号灯	个	1	
11	附设示警灯的路栏	个	1	
12	发光限速与解除标志	个	4	太阳能， $\varnothing 800$
13	发光施工三角标（含辅助）	个	3	太阳能， $a=900$ ，辅助标志 350x900



14	发光线型诱导标	个	1	太阳能，600x400mm
15	发光车道数变少标志	个	1	太阳能，900x600mm

(3) 安全措施:

设立专职交通员统一配备反光背心 24 小时在导改起点与终点处指挥交通。

交通设施摆放后，要有专人负责看护。

施工机械、材料进出场安排在夜间进行，以减少对交通的影响。

安全员对整个施工现场进行巡视检查，发现隐患，及时处理。

施工过程中安排专人负责安全监督。

5.排水工程

5.1 设计依据

1. 京榆旧线与通怀路路口 1: 500 地形图。
2. 我公司编制的道路工程设计文件。
3. 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
4. 《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）；
5. 《城镇内涝防治技术规范》（GB51222-2017）；
6. 《城镇雨水系统规划设计暴雨径流计算标准》（DB11/T969-2016）；
7. 《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2021）；
8. 《步行和自行车交通环境规划设计标准》（DB11/1761-2020）；
9. 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
10. 《给水排水管道工程施工技术规程》（DB/T 1835-2021）；
11. 《城市道路空间规划设计标准》（DB11/1116-2024）；
12. 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
13. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；
14. 排水工程强制性条文。

5.2 排水现况

沿京榆旧线两侧各有一条 D=1200mm 雨水管线。

5.3 设计要点

由于本次道路仅为调整道路横断布置形式，拓宽车道。故本次排水设计仅包括新建雨水口及雨水口支管。

原有排水系统不做改变，根据道路改造设计，参照平面图在道路调整段刨除原有雨水口，新建雨水口与原支管相接，沿新建机动车道边线新建雨水口及雨水口支管（D=300mm）。详见平面设计图。

雨水口采用组合式雨水口，具体做法参见国标图集《雨水口》（16S518-12、13），并结合结构设计实施。雨水井算应满足北京市地方标准《雨水井算结构、安全技术规范》DB11/T 147-2015 的要求。

5.4 结构设计

1、雨水口支管采用钢筋混凝土承插口管（Ⅱ级），橡胶圈接口，采用混凝土满包加固，做法详见本图册（PS02）。

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。新建雨水口支管与现况雨水口支管连接处，现况管外壁刷净、润湿，与新建管道满包连接。

2、雨水口：本工程雨水口均采用组合式雨水口（采用偏沟式与设置预留槽的路缘石相组合的雨水口），具体做法详见排水专业设计，砌体采用 M10 水泥砂浆砌筑 MU20 混凝土实心砖（密度等级 A 级）。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。

3、管道施工及验收须遵循《排水管（渠）工程施工质量检验标准 DB11/1071-2014》、《给水排水管道工程施工技术规程（DB11/T-1835-2021）》和《给水排水管道工程施工及验收规范（GB50268-2008）》。

5.5 拆改移工程

现状既有雨水口需随道路改造同步拆除，共计 4 处。

5.6 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. 管线施工时必须安排好施工秩序，做好协调配合工作，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管道接入点位置、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. 如有同期改造其他管线，施工前请进行校对，与本设计无矛盾方可施工。如有矛盾，请及时与各设计单位协调解决。

5. 如多条道路同期施工，应注意与同期施工的其它道路下排水管线（包括其他设计单位设计管线）交接井的位置、断面及高程的配合。

6. 施工前应校测现况交叉管线的位置及高程，排水管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。

7. 施工时应做好道路下拟作废现况旧管线的挖除处理工作，如情况特殊挖除困难时，应采取相应的管线填实措施。

8. 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)、标准图集《YBJ-PS03-2004》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。

9. 雨水口位置参考平面图所示位置实施，道路低点必须设置雨水口，如有遗漏及时通知设计单位进行增补。根据《城市道路空间规划设计标准》(DB11/1116-2024)要求，非机动车道的雨水口算，应采用栅条方向与非机动车行进方向垂直的雨水口算。

10. 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，管线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。

11. 施工时如遇现况燃气、给水等专业管线需要保留或拆改时，需征得其产权单位同意后方可施工。施工时如需带气、带水操作时，应采取相应保护措施，确保施工人员安全。

5.6 存在问题与建议

1. 施工前需复测雨水井及雨水口位置，若与设计图纸有误请及时与设计人员反馈。

6. 照明工程

6.1 设计标准

《城市道路照明设计标准》（CJJ45—2015）
《LED 城市道路照明应用技术要求》GB/T 31832-2025
《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478-2025）
《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ89-2012）
《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）
《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T5221-2016）
《国家电气设备安全技术规范》（GB19517-2023）
《城市照明设计与施工》图集 16D702-6 16MR606
《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
《建筑电气与智能化通用规范》（GB55024-2022）

6.2 设计照明标准

根据《城市道路照明设计标准》（CJJ45—2015）本工程道路照明设计照度标准为：

城市次干路：

平均亮度： $L_{av} \geq 1.50 \text{cd/m}^2$ ，亮度总均匀度： $U_0 = L_{min}/L_{av} \geq 0.4$ ；平均照度： $E_{av} \geq 20 \text{Lx}$ ，均匀度： $U_e = E_{min}/E_{av} \geq 0.4$ ，照明功率密度： $LPD \leq 0.80 \text{W/m}^2$ 。眩光限制阈值增量 TI%最大初始值不大于 10。

交会处照度标准：

本项目京榆旧线为次干路，与主干路通怀路交会平均照度 $E_{av} = 30/50 \text{Lx}$ 。道路交汇处照度均匀度： $U_e = E_{min}/E_{av} \geq 0.4$ 。

本工程照明设计采用城市次干路对应平均照度值的高档值。

6.3 设计内容

（1）设计分界：

本项目为路灯改造工程，原位于分隔带内既有灯杆随道路改造进行拆除，在两侧步道内新建照明灯杆，灯杆及灯具型式应满足《北京城市副中心城市家具设置导则》（北京城市副中心管理委员会，2024.11）和《北京城市副中心城市家具样式图册》（北京城市副中心管理委员会，2024.11）的要求，选择产品应满足相关技术指标，保证产品质量，满足使用要求。

（2）电源负荷等级：

本工程道路照明电源按三级负荷设计，电源取自既有电源。

（3）低压配电系统：

所有照明出线回路均采用三相配电，照明配电顺序应为 U、V、W、U、V、W 电源相序，照明配电应尽量使三相负荷平衡。室外照明配电终端回路设置剩余电流动作保护电器作为附加防护，额定剩余电流动作值不应大于 30mA，详见《建筑电气与智能化通用规范》（GB55024-2022）中第 4.5.1 条。

照明供电采用手孔井内电缆绝缘穿刺接入灯杆内部的供电形式，置于灌胶式防水接线盒内。

低压照明馈电采用断路器保护，浪涌过电压保护采用一级 SPD 防护。每个照明灯具应设有单独的保护装置。

所有的照明灯具均采用分散式功率因数补偿方式，在每盏灯具内进行就地电容器补偿，补偿后功率因数应大于 0.9。

（4）照明光源及照明方式：

道路照明光源采用 LED 光源灯具，发光效率不低于 155lm/W，色温 4000K，且与周边道路一致。道路照明选用中配光型灯具；道路照明灯具效率应大于 90%，照明灯具防护等级 $\geq$ IP65。

道路照明采用 12 米单挑钢杆灯照明方式，灯杆安装在两侧行道树设施带内，对称布置，布置间距为 40m，灯具功率为 $2 \times 140W$ ，给予机动车道、非机动车道及人行道照明。

（5）照度计算及功率密度计算：

标准路段照度计算：

标准路段机动车 = (光源光通量 $\times$ 灯具数量 $\times$ 利用系数 $\times$ 维护系数) / 路段面积

$$=2 \times 280 \times 155 \times 0.6 \times 0.7 / (45 \times 34) = 20.42 \text{ (lx)}$$

功率密度计算：LPD1 = (含镇流器功耗的照明安装功率 × 灯具数量) / 路段面积

$$=2 \times 280 \times 1.1 / (45 \times 34) = 0.403 \text{ (W/m}^2\text{)}$$

(6) 路灯控制方式：

路灯照明控制采用远程控制，每个灯杆上均安装有单灯控制器。实现路灯远程控制，故障报警等功能。新建路灯电源引自原路段路灯手孔井，控制方式与原路灯统一控制，与同回路既有路灯同步启闭，不新增独立控制系统。

(7) 节能措施：

- A、充分利用绿色高效节能技术，道路照明选用高效节能光源。
- B、光源指标应符合国家现行有关能效标准规定的节能评价价值要求。
- C、功率因数应大于 0.9。

(8) 电缆及管道敷设：

道路照明低压电缆采用 YJV-1-5×35mm² 型铜芯交联聚乙烯绝缘电力电缆穿 Φ100PE (过路穿 Φ100 镀锌钢管)，埋地深度不小于-0.8 米。手孔井至灯杆内部管道，采用 HDPE Φ50 管道连接。

电缆接线方式采用绝缘电缆穿刺连接器，并配套防水接线盒。

管道基础处理：管沟开挖后，管道沟槽底部坚实平整，沟底铺设 50mm 粗沙垫层，管道敷设后分层回填，回填密实度达到 95%。如果管道敷设在走重车的路面下，管道采用 C25 素混凝土包封，包封厚度 100mm。

手孔井：《小型电缆手孔井平、剖面图（砖砌）》用于机非隔离带、中央隔离带内及人行步道。砖砌手孔井的做法详见本图册设计图纸，注意图纸中备注的相关修改内容，不得直接套用。

其他未尽事宜详见图集《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8）。

管口封堵：管道口穿缆后应进行封堵，防止雨水、泥沙流入管道或者老鼠进入破坏电缆电线。

电缆敷设：电缆在管道中不应有接头、破损，电缆敷设应有余量，冗余部分可在信号机、接线箱或手孔井中预留。

道路照明供电线路的人孔井盖及手孔井盖、照明灯杆的检修门及路灯户外配



电箱，均应设置需使用专用工具开启的闭锁装置。

(9) 单灯控制器控制要求：

A、安装位置：安装在路灯灯杆检修门内，灯杆检修门须预留安装位置，考虑到灯杆尺寸，建议单灯控制器尺寸不大于 160mm*80mm*50mm。

B、通信方式需征求管理运维单位要求，满足后期运维管理单位要求

C、通信协议：应采用主流协议，具有开放性和兼容性，确保变电箱内集中控制终端及后台总控系统的接入、匹配。

D、灯具控制功能：支持本地控制和远程控制，具备开关灯和功率调节功能。

E、自检自恢复：具备自测试、自诊断功能，在出现死机、模块工作异常但没有损坏情况下，控制器发现该故障并完成自恢复。

(10) 井盖：

井盖安装做法参见《14S501-1 球墨铸铁单层井盖及踏步施工》第 28 页“装饰检查井盖安装图”，下层井盖的底座配筋参见第 29 页“装饰检查井盖下座圈配筋图”。井盖应满足《检查井井盖》GB/T 23858-2009 和《检查井盖结构、安全技术规范》DB11/T 147-2015 的相关要求。

7.拆改移工程

本项目涉及废弃公交站牌的拆除，水泥电杆的挪移等。



水泥杆挪移



废弃公交站牌拆除

拆改移工程数量表

序号	项目名称	单位	工程数量	备注
----	------	----	------	----

1	拆除公交站牌	个	1	
2	挪移水泥电杆	个	1	高 15 米，直埋，2.5 米深

8.危险性较大的分部分项工程注意事项

本册“危大工程”涉及交通工程及拆改移工程，涉及“危大工程”的具体分部分项工程为“起重吊装及起重机械安装拆卸工程”。

依据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部令第 37 号）、《住房和城乡建设部关于修改部分部门规章的决定》（住房城乡建设部令第 47 号）、《住房和城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》（建办质〔2018〕31 号）等有关规定，结合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等相关规定。

为保障工程周边环境安全和工程施工安全，明确措施与要求如下：

①施工临时设施、设备拆除期限和拆除程序等应根据结构物特点、部位和混凝土所达到的强度要求确定；

②施工单位应合理配备施工机具设备，特种操作人员，需取得特种作业操作证方可持证上岗。

③施工前，施工单位要结合《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》及本工程的《危险性较大的分部分项工程清单》，识别本工程涉及的危大工程风险源，进行风险评价，确定风险等级并采取相应措施，制定相应的专项施工方案，加强现场安全管理。

④施工前，应对采用非常规设备、方法，且单件起吊重量在 10KN 及以上的起重吊装分部分项工程和起重机械安装、拆卸进行施工组织计划并做好风险防范应急预案。

⑤应严格遵循包括但不限于以下法律法规等相关文件对工程开展过程中的要求：

住建部第 37 号令、第 47 号令、住建部办公厅第 31 号文，以及工程所在地危大工程管理实施细则等相关文件。

9.道路施工注意事项

(1) 道路施工应严格按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)、《城市道路工程施工质量检验标准》(DB11/T 1073-2014)、《市政基础设施工程质量检验与验收标准》(DB11/ 1070-2014)、《透水砖路面施工与验收规程》(DB11/T686-2009)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)、《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20—2015)等有关要求进行施工,并达到质量标准。

(2) 透水性人行步道施工时,必须遵守《北京市透水人行道设计施工技术指南》(北京市路政局 2007.8)。

(3) 施工前应先按定线坐标实地放线,核实无误后再施工。

(4) 按照先地下后地上的原则进行施工,各种规划管线详见管线综合设计图及各管线专业设计图。

(5) 各种管线施工前,请务必核对各种管线之间及与道路施工图设计高程的关系,确定无矛盾后方可施工。如有矛盾,请与设计单位联系协商解决。

(6) 施工过程中必须对现况管线位置及高程进行实地勘查,不得盲目施工对现况管线造成损害。必须注意对现况管线进行保护,须与相关管线产权或管理运营单位联系协商,征求相关单位意见。对现况保留管线在施工过程中及今后运营时的安全状况予以评估,确定是否需要对现况管线进行检测及加固处理,以保证各种地下管线的正常使用及施工安全。

(7) 施工单位地基处理完成后请及时通知建设单位、监理单位、设计单位,与施工单位共同现场验槽。

(8) 道路施工时应加强各专业之间的联系配合,如发现矛盾,请施工单位及时与有关专业设计人员联系共同协商解决。

(9) 在路面下的新建管线肥槽回填土亦分层碾压,按路床压实度要求碾实或夯实。

(10) 道路设计范围内现有各种管线检查井应按路面高程进行升降。

(11) 绿化带及树池内应回填适合于植物生长的好土,禁止回填渣土及垃圾。

(12) 施工中应注意与现况道路或正在实施道路在平面、纵断高程上的接顺

问题。

(13) 路口路面施工前应先与交通管理部门沟通, 预埋好交通设施后再施工路面。

(14) 施工前需核实建设范围内现况地形, 如与实际不符, 应及时联系业主单位及设计单位进行协商解决。

(15) 道路范围内地上杆线、树木、市政设施及其他所有构筑物均应满足道路净空、限界的要求。

(16) 施工过程中, 应遵守《市政工程施工安全检查标准》(CJJ/T 275-2018)、《建筑施工易发事故防治安全标准》(JGJ/T 429-2018) 及《公路工程施工安全技术规范》(JTG F90-2015) 中的相关规范。

(17) 施工前, 应对以下操作进行施工组织计划并做好风险防范应急预案: ①开挖深度超过 3m (含 3m) 的管线开槽和路基处理; ②开挖深度虽未超过 3m, 但毗邻建、构筑物的管线开槽和路基处理。

(18) 极端天气施工必须严格执行相关施工规程并采取必要的防护措施, 落实防洪度汛和防暑降温措施, 积极加强巡视检查工作, 坚持“以人为本、安全第一、预防为主”的方针, 坚决杜绝在极端天气情况下的安全生产事故的发生。

(19) 施工前, 应对采用非常规设备、方法且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装分部分项工程和起重机械安装、拆卸进行施工组织计划并做好风险防范应急预案。

10. 交通工程施工注意事项

(1) 平面图中各种标志和标线布置均应按北京市地标《道路交通管理设施设置规范》(DB11/T 493.1~3-2007)、国家标准《道路交通标志和标线》(GB5768.1—2009、GB5768.2—2022、GB5768.3—2025) 及有关规定确定, 施工中如有变动, 请及时与市交管局及设计人洽商解决。

(2) 各种标志在设置基础时, 应注意各种地下管线, 以免破坏管线造成事故。

(3) 标志基础施工前要现场核实与道路的关系后再施做。各种标志牌基础及结构制作施工时, 均应保证强度质量, 应在基础混凝土强度达到 100% 后才能进行上部结构的安装; 标志基础的基底要求整平夯实, 确保基底承载力, 要求基底承

载力达到 150kPa，如果达不到，需做基底处理。标志基础与桥梁结构有矛盾的，需特殊处理；与砼防撞护栏及波型梁护栏有矛盾的，可采用附着式。

(4) 标志立柱及钢管横梁需要以实际位置实测后再施作，以保证下料长度的准确。立柱安装就位前，应采取可靠措施对预埋锚栓外露螺纹予以妥善保护。立柱安装校正完毕后，应将锚栓垫板与底板焊牢，并将锚栓、螺母及垫板相互点焊。

(5) 若有标志牌并立时，应按禁令、警告、指示顺序，先上后下，先左后右地排列。采用悬臂式、门架式标志时，标志下缘距路面的高度应 ≥ 5.0 米。一根标志柱上最多不应超过 2 种，防止信息过载。

(6) 桥名、路名、地名等版面内容施工前需会同有关部门核实后再施作。

(7) 灯控平交路口或灯控人行过街路口需在路面面层施工前预埋好信号灯所需的管线和检查井等设施，避免二次掘路。

(8) 路侧式标志应尽量减少标志板面对驾驶员的眩光。安装时应尽可能与道路中线垂直或成一定角度：其中禁令标志、指示标志为 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 或 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ；其他标志为 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

(9) 标志牌与支架联结应牢固，尤其是标志板面为铝合金板，板与滑动槽钢的连接一定要牢固，铝合金板面应卷边加固。

(10) 基础预埋的地脚螺栓应在预埋前加工挑丝，挑丝质量应严格把关，不符合要求的构件不得埋入基础，预埋位置严格按图纸定位，外露长度应符合设计要求，并对外露螺纹加以妥善保护。

(11) 已做好的基础要妥善保护，避免被弃土等覆盖，如施工场地不得不覆盖时必须在基础位置设立明显的标记标识。

(12) 平面图中各类标线均按现行规范及标准中规定布置，施工中需严格以设计为准，如遇现场情况与图纸不符合，请及时通知设计人。

(13) 标线的施工需以现行的施工规范及验收标准为依据，材料及施工要求均需满足各项规定。

(14) 极端天气施工须严格执行相关施工规程并采取必要的防护措施，落实防洪度汛和防暑降温措施，积极加强巡视检查工作，坚持“以人为本、安全第一、预防为主”的方针，坚决杜绝在极端天气情况下的安全生产事故的发生。

(15) 道路标志应避免被灯杆、树木等遮挡，利于驾驶员观察。

11.工程数量表

序号	项目名称	单位	工程数量	备注
一	道路工程			
1	拆除分隔带	平方米	286.9	分隔带内为大叶黄杨篱,挖除土方深度 0.69m
2	拆除路缘石	米	439.6	
3	机动车路面结构(含搭接)			
3.1	沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 4cm	平方米	979.7	
3.2	乳化沥青粘层(0.5L/m ²)	平方米	979.7	
3.3	密级配沥青混凝土 AC-25C 7cm	平方米	979.7	
3.4	乳化沥青粘层(0.5L/m ²)	平方米	979.7	
3.4	C25 早强混凝土 厚 48cm	平方米	450.7	
3.5	土工格栅	平方米	692.8	
4	铣刨加铺结构			
4.1	铣刨 4cm 沥青面层	平方米	10580.9	
4.2	沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 4cm	平方米	10580.9	
4.3	乳化沥青粘层(0.5L/m ²)	平方米	10580.9	
5	新建人行步道			
5.1	铣刨沥青面层 11cm	平方米	166.7	
5.2	透水人行道砖 6cm×15cm×30cm	平方米	166.7	
5.3	DS15 干硬性水泥砂浆 2cm	平方米	166.7	
5.4	C25 早强混凝土 厚 18cm	平方米	166.7	
6	更换步道面砖			
6.1	拆除人行步道面砖 6cm×15cm×30cm	平方米	748.1	
6.2	拆除水泥砂浆 2cm	平方米	748.1	
6.3	透水人行道砖 6cm×15cm×30cm	平方米	748.1	
6.4	DS15 干硬性水泥砂浆 2cm	平方米	748.1	
7	检查井加固	座	5	
8	检查井提升	座	1	
9	乙 1 型混凝土路缘石	米	118.4	
10	DS15 干硬性水泥砂浆 2cm	立方米	0.28	
二	交通工程			
1	交通标线			
1.1	白实线(实线宽 0.15m)	米	740.4	车行道边缘线、导向车道线
1.2	白实线(实线宽 0.4m)	米	989	停止线、人行横道线
1.3	白实线(实线宽 0.45m)	米	30	公交站标线
1.4	白虚线 2-4(虚线宽 0.15m)	米	995.1	可跨越同向车行道分界线

1.5	白虚线 1-1 (虚线宽 0.15m)	米	364.9	非机动车横道线、换道线
1.6	白虚线 1-1 (虚线宽 0.45m)	米	28	公交站标线
1.7	白虚线 0.5-0.5 (虚线宽 0.15m)	米	69.1	左转弯待转线
1.8	白虚线 0.6-0.3 (虚线宽 0.15m)	米	79.1	车行道边缘线
1.9	黄实线 (线宽 0.15m)	米	546.5	车行道边缘线
1.10	黄虚线 1-1 (线宽 0.15m)	米	95.2	左转弯待转线
1.11	黄实线 (线宽 0.2m)	米	121.4	行人过街安全岛标线
1.12	黄色网状线 (黄实线, 0.1m, 间隔 1m)	平方米	59.7	行人过街安全岛标线
1.13	导向箭头 (6m)	个	51	
1.14	导向箭头 (3m)	个	5	
1.15	自行车图案	个	21	
1.16	自行车图案导向箭头 (2m)	个	15	
1.17	“礼让行人”地面标识	组	11	
1.18	停车让行地面标识	组	2	
2	交通标志			
2.1	单悬臂标志架, 架高 7.7 米 (含墩柱、基础)	个	1	4000×2400mm
2.2	双 T 型标志架, 架高 3.8 米 (含墩柱、基础)	个	2	D800+○800
2.3	铝反光牌面 (4000×2400mm)	个	1	
2.4	铝反光牌面 (D800mm)	个	2	
2.5	铝反光牌面 (○800mm)	个	2	
2.6	单悬指路标志 4000×2400mm 挪移恢复	个	1	
2.7	拆除单柱标志杆	个	1	
2.8	拆除双悬标志杆	个	1	
2.9	原附着式禁限行标志挪移利旧 2500×1500mm	个	1	
2.10	原附着式标志挪移利旧 2000×1000mm	个	1	
3	交通信号灯及监控			
3.1	拆除单悬信号灯杆	个	1	
3.2	拆除单悬监控杆	个	1	
3.3	全景视频监控杆挪移	个	1	
3.4	新建单悬信号灯杆, 横臂 10m	个	1	杆高 7m, 详见信号灯伸臂灯杆外型及基础设计图
3.5	新建单悬监控杆, 横臂 14m	个	1	杆高 7m, 详见电子警察监控杆外型图及基础设计图

3.6	原机动车信号灯利旧	个	1	
3.7	原箭头信号灯利旧	个	1	
3.8	原视频流量监控摄像头利旧	个	1	
3.9	原电警监控摄像头利旧	个	1	
3.10	原监控抱杆机箱利旧	个	2	含内部设备
3.11	PE100 管	米	34	
3.12	RC100 热镀锌钢管	米	8	
3.13	拆除恢复人行道结构			详见管道敷设示意图
3.13.1	透水人行道砖 6cm×15cm×30cm	平方米	17	
3.13.2	DS15 干硬性水泥砂浆 2cm	平方米	17	
3.13.3	C20 无砂混凝土 15cm	平方米	17	
3.13.4	粗砂垫层 5cm	平方米	17	
3.13.5	拆除人行道结构（结构同新建）	平方米	17	
3.14	拆除恢复沥青路面结构			含搭接宽度，详见管道敷设示意图
3.14.1	沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 4cm	平方米	22.4	
3.14.2	乳化沥青粘层 (0.5L/m²)	平方米	22.4	
3.14.3	密级配沥青混凝土 AC-25C 7cm	平方米	22.4	
3.14.4	乳化沥青粘层 (0.5L/m²)	平方米	22.4	
3.14.5	C25 早强混凝土	立方米	6.976	
3.14.6	土工格栅	平方米	16	
3.14.7	拆除沥青面层 11cm	平方米	22.4	
3.14.8	拆除二灰基层	立方米	4.352	
3.14.9	挖除土方	立方米	2.624	
3.15	新建检查井 600	个	3	
3.16	YJV-1KV 3x4mm	米	420	监控摄像头至信号机，盘余系数 1.2
3.17	KVVP-0.5 7x1.5mm	米	390	信号灯线缆，盘余系数 1.2
3.20	室外超五类网线	米	43.2	监控室外抱杆机箱至监控摄像头，盘余系数 1.2
3.21	4 芯室外单模光缆	米	303.6	监控室外抱杆机箱至信号机，盘余系数 1.2
4	其它			
4.1	彩色铺装	平方米	434.3	刮涂无溶剂型环氧树脂胶结剂，撒布耐磨彩色骨料，厚度 1~3mm，详见

				设计说明
5	交通导改			
5.1	交通指挥员	人工	60	预计工期 15 天， 设 2 个岗位每岗 1 人，2 班倒
5.2	安全帽	个	2	
5.3	反光背心	个	2	
5.4	袖标	个	2	
5.5	对讲机	个	2	
5.6	指挥棒	个	2	
5.7	彩旗	个	2	
5.8	防撞消能桶	个	4	
5.9	锥桶	个	100	
5.10	可变箭头信号灯	个	1	
5.11	附设示警灯的路栏	个	1	
5.12	发光限速与解除标志	个	4	太阳能， $\varnothing 800$
5.13	发光施工三角标(含辅助)	个	3	太阳能，a=900， 辅助标志 350x900
5.14	发光线型诱导标	个	1	太阳能， 600x400mm
5.15	发光车道数变少标志	个	1	太阳能， 900x600mm
三	排水工程			
1	双算环保型雨水口	座	4	《雨水口》 (16S518-12、13)
2	D=300mm 雨水口连接管	米	9	
3	拆除雨水口	座	4	
四	照明工程			
1	灯杆灯具			
1.1	单挑灯杆	根	6	14 米 140W+140W 防护等级 IP65
1.2	单灯控制器	个	6	
2	电力电缆			
2.1	铜芯交联聚乙烯绝缘电力电缆 YJV-1 5x35mm ²	米	300.3	照明电缆
2.2	铜芯交联聚乙烯绝缘电力电缆 YJV-1 3x4mm ²	米	84	照明支线电线
3	其它照明材料			
3.1	高密度聚乙烯软管 HDPE $\varnothing 50$	米	24	每个灯杆进线预 留管，内壁光滑无 毛刺



京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

3.2	接地极（热镀锌圆钢， $\varnothing 20$ L=2.5m）	根	6	
3.3	接地母线（热镀锌扁钢，-50x5）	米	12	
3.4	电缆手孔井(小型)	座	11	砖砌手孔井，做法参见国家建筑标准设计图集（07SD101-8）-电力电缆井设计与安装中的《小型直通型电缆井平、剖面图（混凝土模块）》P18 页
3.5	14m 灯杆基础	座	6	
3.6	PE100 管	米	404	
3.7	RC100 热镀锌钢管	米	120	
3.8	穿刺连接器	个	6	防护等级 IP68
3.9	树脂灌胶地埋盒	个	6	防护等级 IP68
4	开槽恢复			
4.1	拆除恢复人行步道结构			
4.1.1	透水人行道砖 6cm $\times$ 15cm $\times$ 30cm	平方米	47	
4.1.2	DS15 干硬性水泥砂浆 2cm	平方米	47	
4.1.3	C20 无砂混凝土 15cm	平方米	47	
4.1.4	粗砂垫层 5cm	平方米	47	
4.1.5	拆除人行道结构（结构同新建）	平方米	47	
4.2	拆除恢复沥青路面结构	平方米		
4.2.1	沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 4cm	平方米	58.8	
4.2.2	乳化沥青粘层 (0.5L/m ²)	平方米	58.8	
4.2.3	密级配沥青混凝土 AC-25C 7cm	平方米	58.8	
4.2.4	乳化沥青粘层 (0.5L/m ²)	平方米	58.8	
4.2.5	C25 早强混凝土	立方米	18.312	
4.2.6	土工格栅	平方米	42	
4.2.7	拆除沥青面层 11cm	平方米	58.8	
4.2.8	拆除二灰基层	平方米		
4.2.9	挖除土方	立方米	6.888	
5	拆改工程			
5.1	路灯拆除（高 12m）	根	5	
五	其它工程			
1	检查井步道铺装	处	15	

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00049

资质范围:

工程设计综合资质甲级

有效期至 2027 年 12 月 31 日

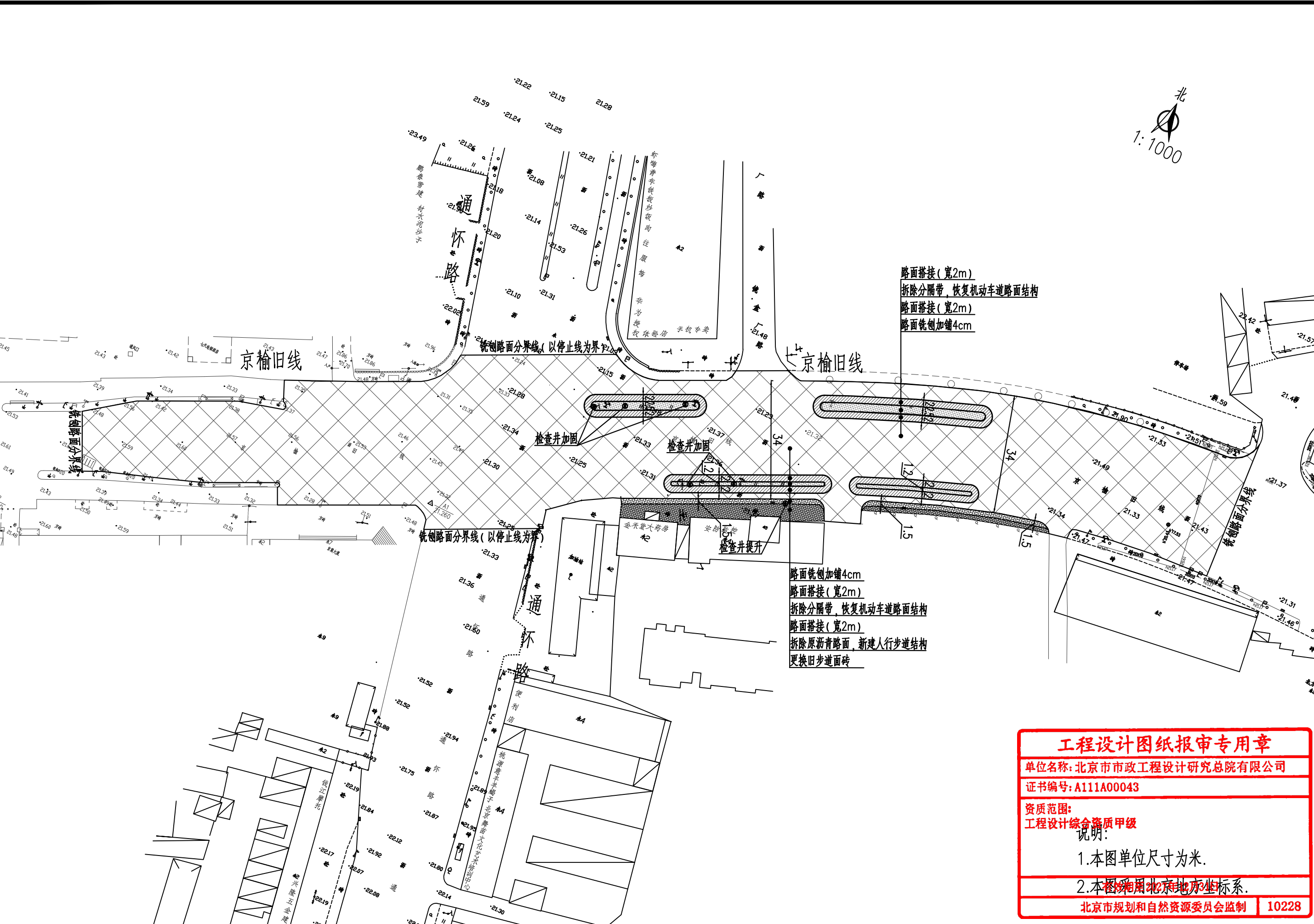
北京市规划和自然资源委员会监制

10228

林春梅

项目（副）负责人										
道路	专业负责人	张业兴	编制人/设计人	母如亮	校核人	张业兴	审核人	林春梅	审定人	林春梅
交通工程	专业负责人	张业兴	编制人/设计人	母如亮	校核人	张业兴	审核人	林春梅	审定人	林春梅





工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

说明:
1. 本图单位尺寸为米。
2. 本图采用北京地方坐标系。

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

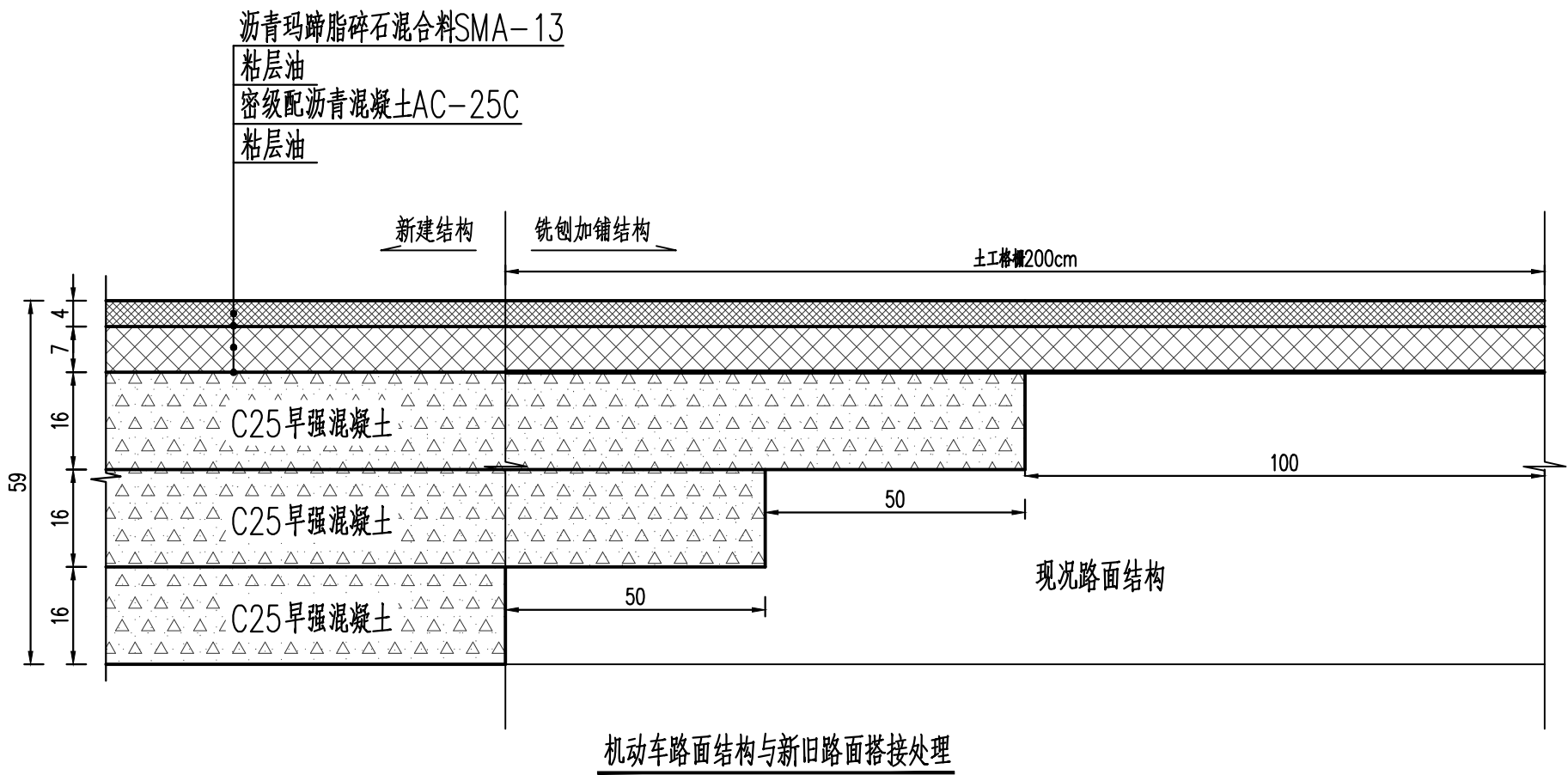
项目编号
2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司	京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程		项目(副)负责人	林春梅	林春梅	校核人	张业兴	张业兴	阶段	施工图设计	
	京榆旧线与通怀路交叉口改造工程		专业负责人	张业兴	张业兴	审核人	林春梅	林春梅	图号	0101-DL02	
	道路平面设计图		设计人	毋虹亮	毋虹亮	审定人	林春梅	林春梅	日期	2026.05	比例 1:1000



土工格栅指标表

位置	路面处
名称	双向经编玻纤土工格栅(GSB50/GE)
双向强度(KN/m)	断裂强度 ≥ 50
伸长率(%)	断裂伸长率 ≤ 4



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, 基质沥青标号详见设计说明, 基质沥青、改性沥青、粗集料、细集料、填料和纤维稳定剂等材料及施工工艺都必须满足《城镇道路路面设计规范(CJJ 169-2012)》及《城镇道路工程施工与质量验收规范(CJJ 1-2008)》之规定。

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111400043

有效期至: 2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

路面结构设计图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-DL03-01

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

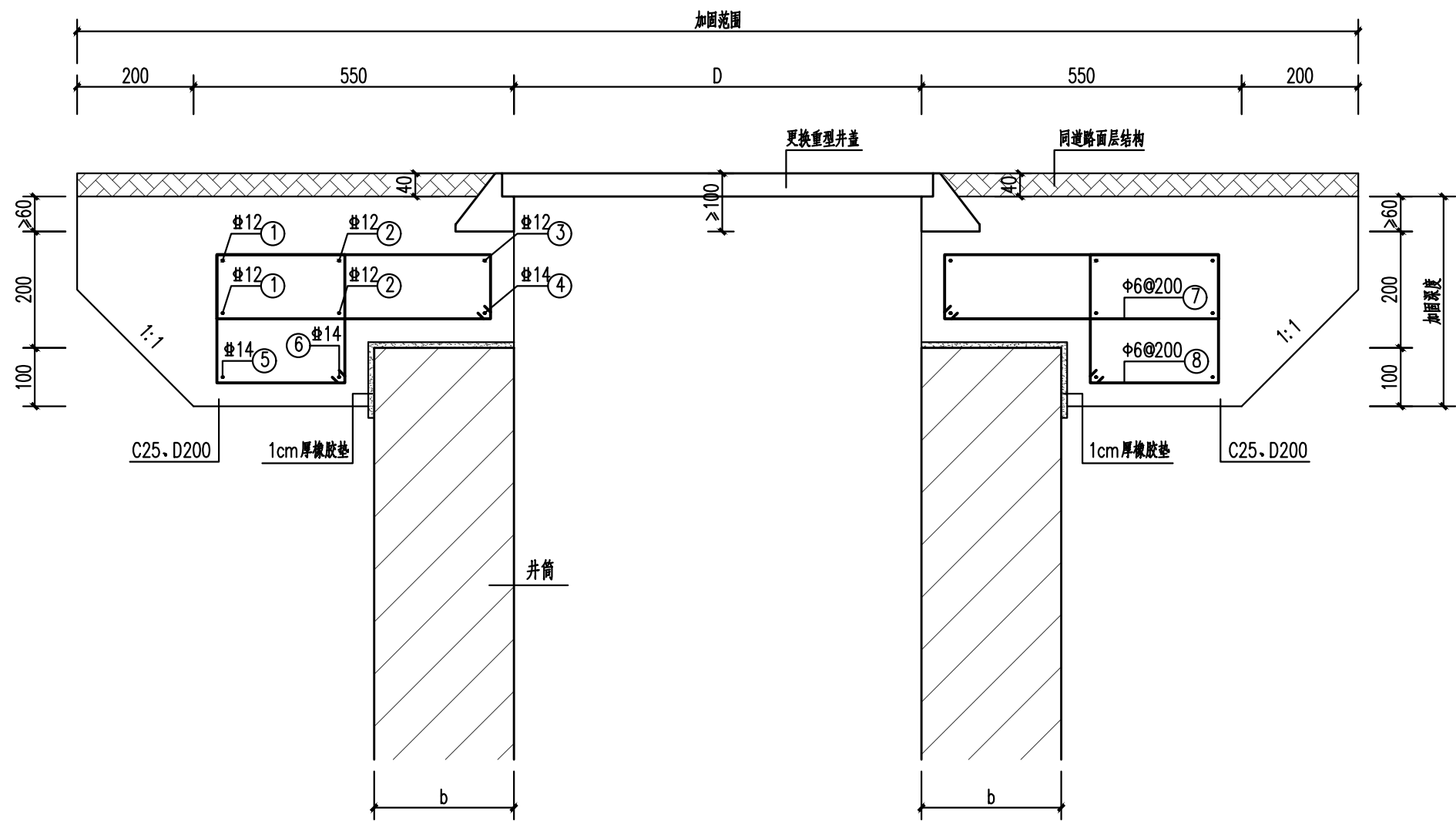
日期

2026.05

比例

示意





检查井圈配筋立面图 1:10

说明:

1、单位工程名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司

2、材料名称:混凝土C35, 钢筋HRB400, 橡胶垫PB300, 垫-HRB400。

3、混凝土保护层厚度40mm。

4、D为井筒直径, b为井筒壁厚。

5、更换井盖的承载能力不低于C400 (DB11/T147-2015)。

6、未尽事宜见设计说明。

有效期至2027年12月31日

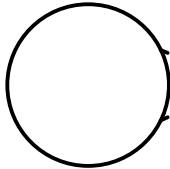
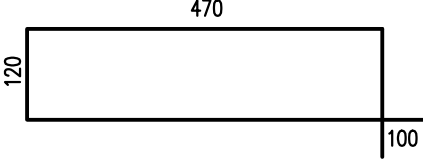
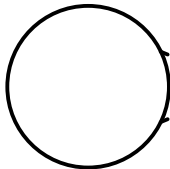
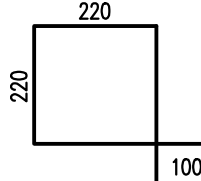
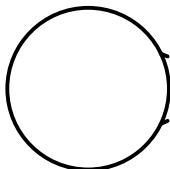
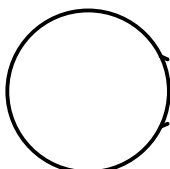
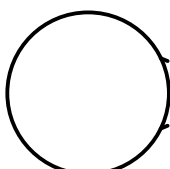
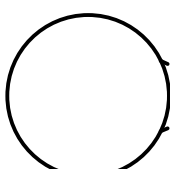
北京市规划和自然资源委员会监制 10228

会签栏

项目编号	2026J141-SS	北京市市政工程设计研究总院有限公司	京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程	项目(副)负责人	林春梅	林春梅	校核人	张业兴	张业兴	阶段	施工图设计	10228
			京榆旧线与通怀路交叉口改造工程	专业负责人	张业兴	张业兴	审核人	林春梅	林春梅	图号	0101-DL04-01	
			检查井加固设计图	设计人	毋虹亮	毋虹亮	审定人	林春梅	林春梅	日期	2026.05	
										比例	示意	



钢筋表

编号	直径	钢筋型式	备注		编号	直径	钢筋型式	备注
1	Φ12	 $R=D/2+510$ $L=2\pi R+120$	焊接成环		7	Φ6		内口尺寸 径向最大间距200
2	Φ12	 $R=D/2+b+50$ $L=2\pi R+120$	焊接成环		8	Φ6		内口尺寸 径向最大间距200
3	Φ12	 $R=D/2+50$ $L=2\pi R+120$	焊接成环					
4	Φ14	 $R=D/2+50$ $L=2\pi R+140$	焊接成环					
5	Φ14	 $R=D/2+510$ $L=2\pi R+120$	焊接成环					
6	Φ14	 $R=D/2+b+50$ $L=2\pi R+120$	焊接成环					

工程设计图纸报审专用章

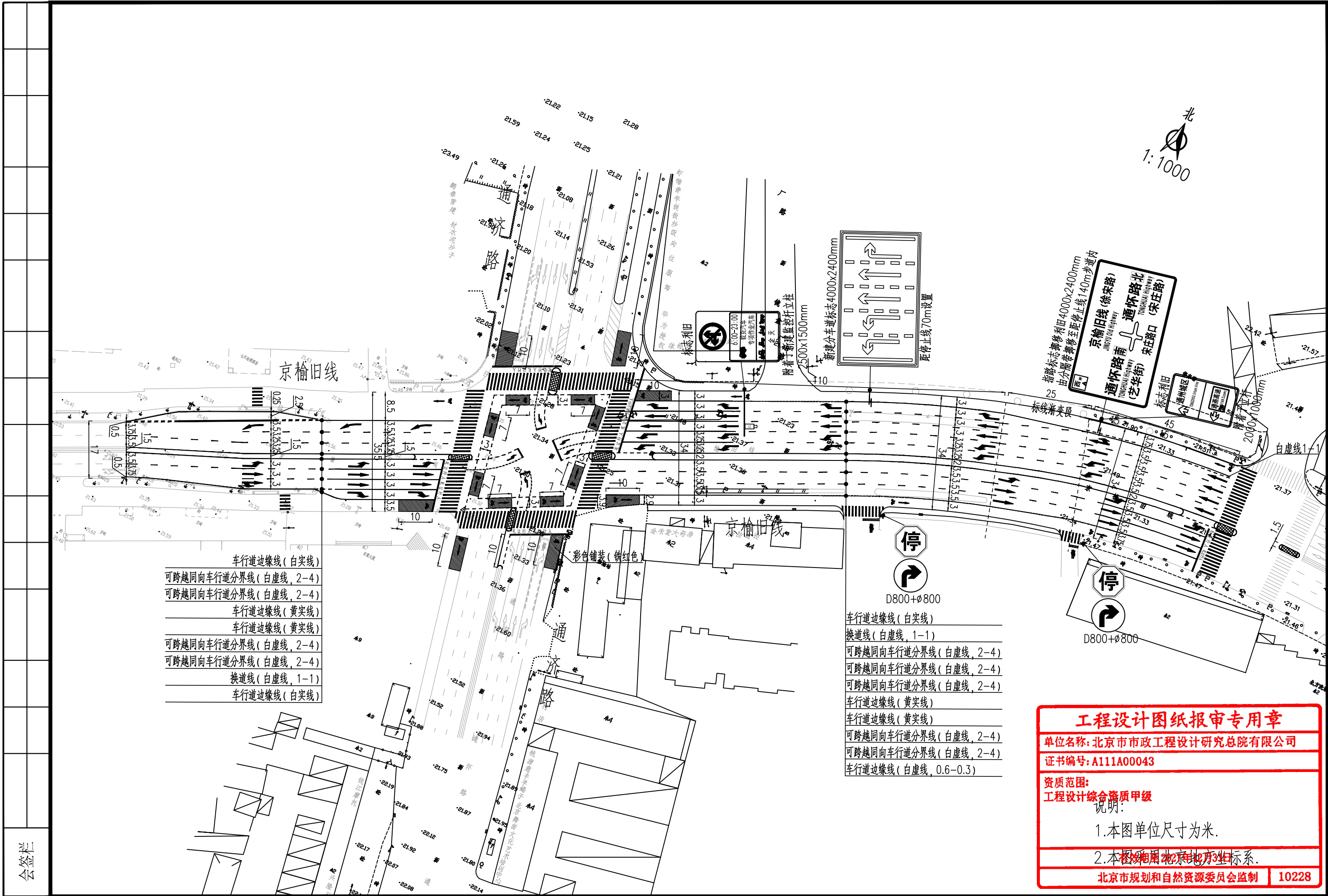
单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A11140 单位: 毫米。

资质范围: 2、钢筋尺寸仅供参考, 应以现场放样为准。
工程设计综合资质 甲级

有效期至 2027 年 12 月 31 日

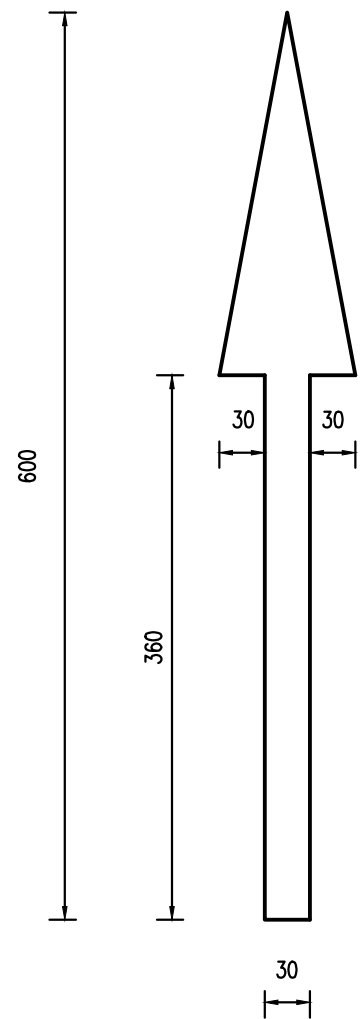
北京市规划和自然资源委员会监制 10228



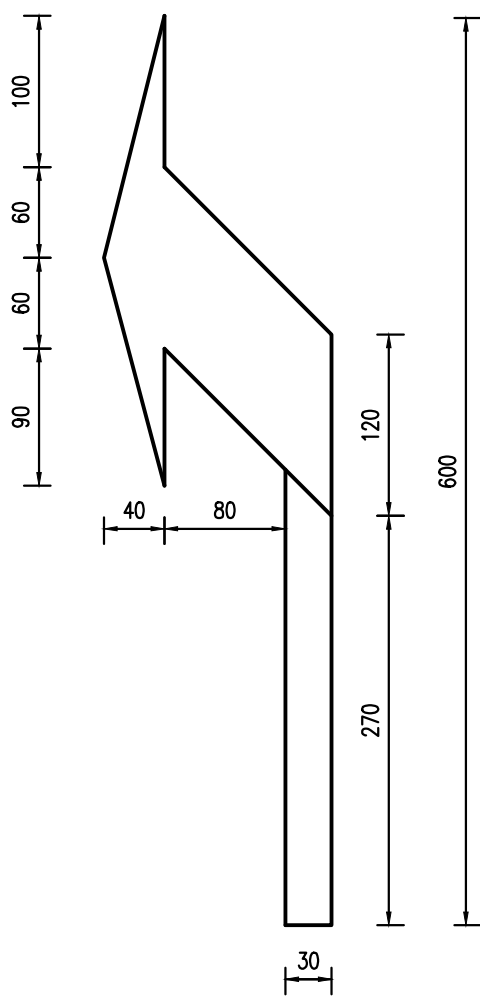
会签栏

项目编号 2026J141-SS	 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程 京榆旧线与通怀路交叉口改造工程 交通工程平面布置图	项目(副)负责人	林春梅	林春梅	校核人	张业兴	张业兴	阶段	施工图设计	
			专业负责人	张业兴	张业兴	审核人	林春梅	林春梅	图号	0101-JT02	
			设计人	毋虹亮	毋虹亮	审定人	林春梅	林春梅	日期	2026.05	比例 1:1000
			北京市规划和自然资源委员会监制 10228								

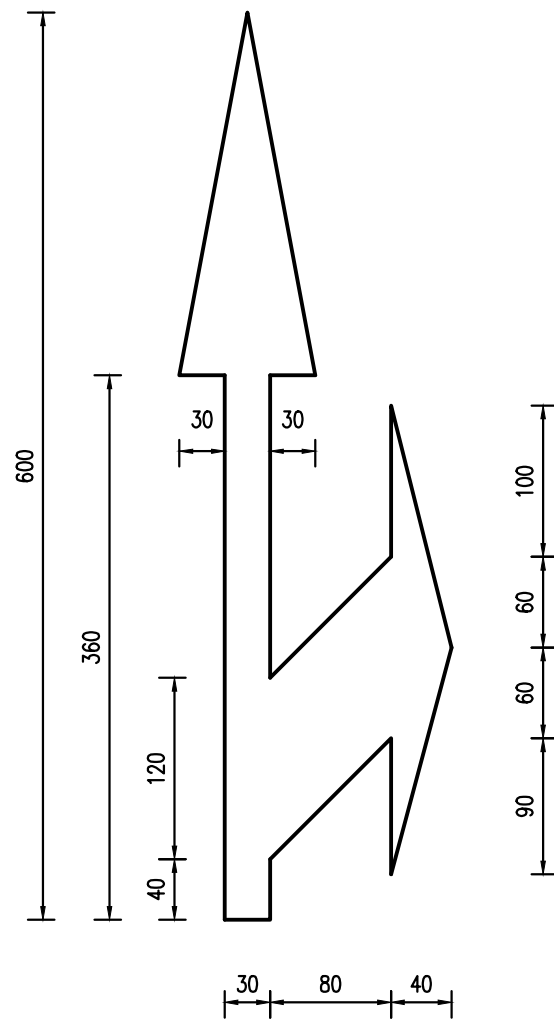




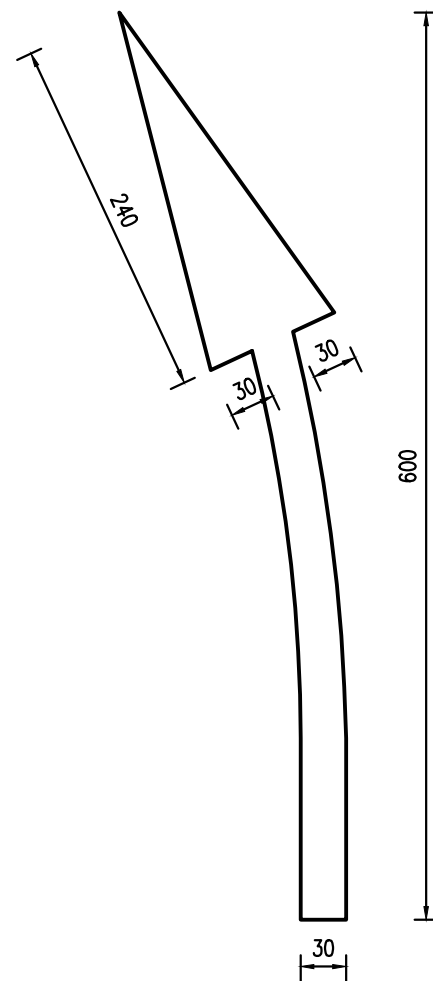
6m直行导向箭头



6m左转导向箭头



6m直代右导向箭头



6m左弯或合流导向箭头

说明:

- 1.图中尺寸单位为厘米。
- 2.如需向右转弯或直代左导向箭头,可分别将图中左转弯、直代右、左弯或合流箭头反方向使用。
- 3.导向箭头布设间距详见有关图纸。
- 4.导向箭头采用双组份材料制作。

工程设计图纸报审专用章

单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号:A111A00043

资质范围:
工程综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

导向箭头大样图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JT03

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

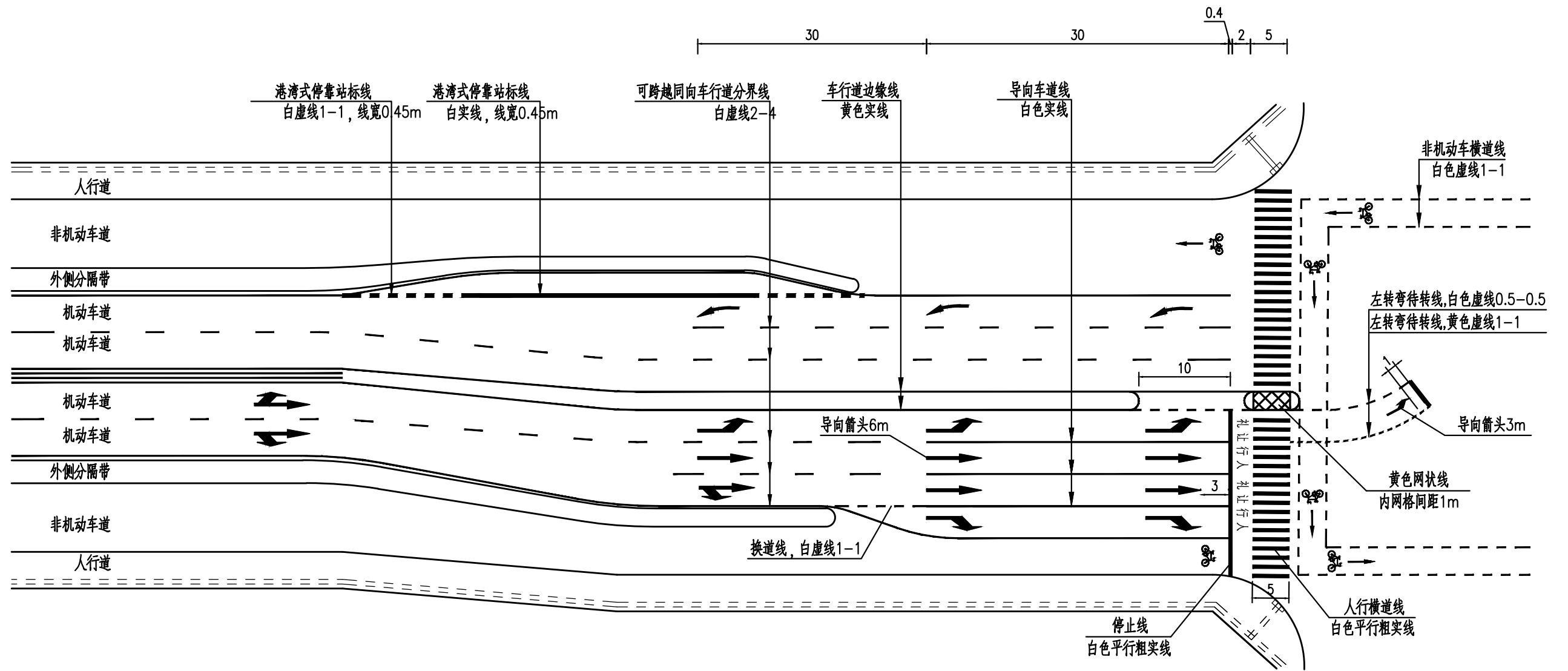
日期

2026.05

比例

图示





路口标线及导向箭头布置示意图
交叉口西口

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

说明:

1.图中标注尺寸单位为米。

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

项目编号
2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

路口标线及导向箭头布置示意图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JT04-01

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

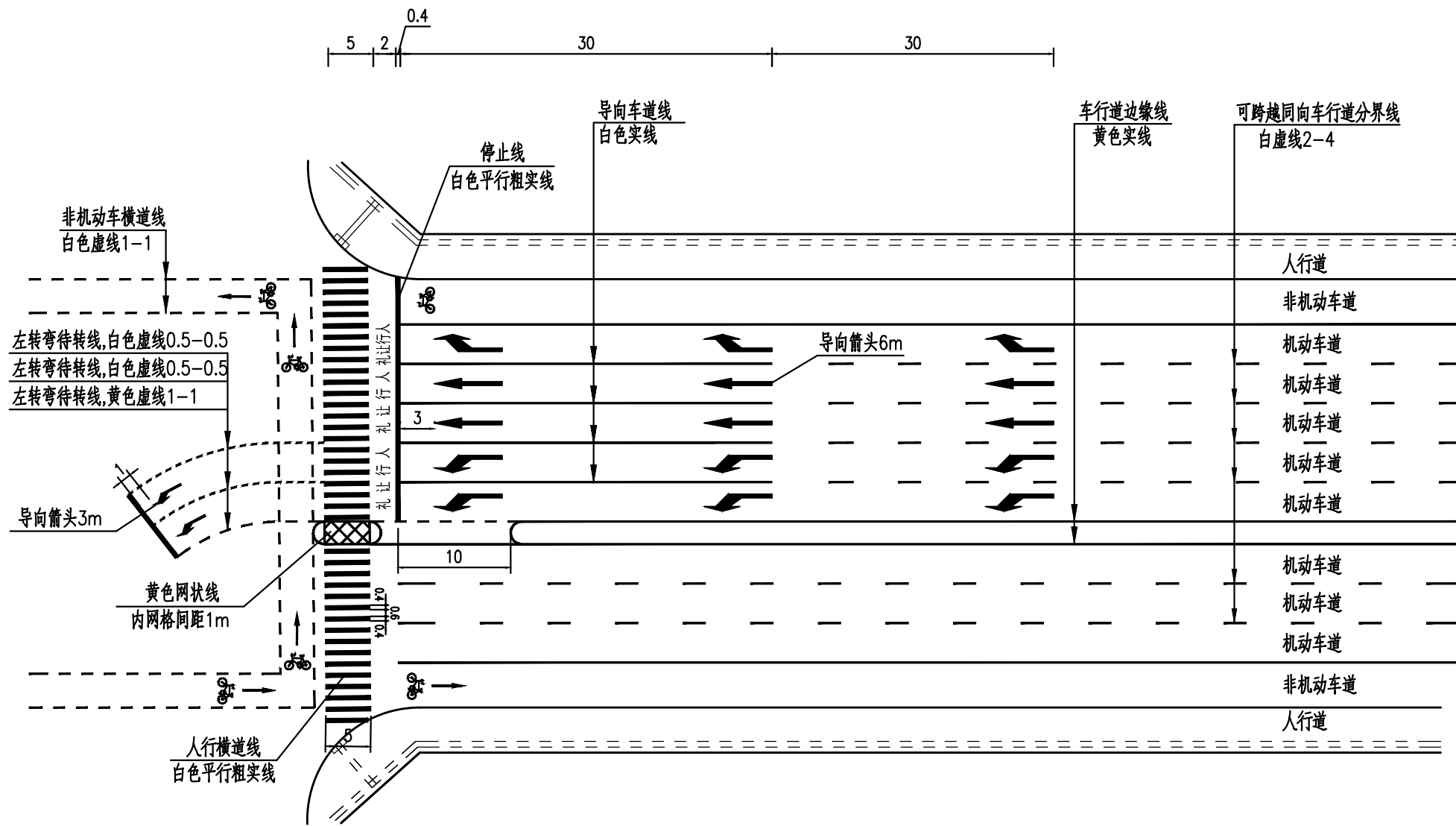
日期

2026.05

比例

示意





路口标线及导向箭头布置示意图
交叉口东口

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

说明:

1.图中标注尺寸单位为米。

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

路口标线及导向箭头布置示意图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JT04-02

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

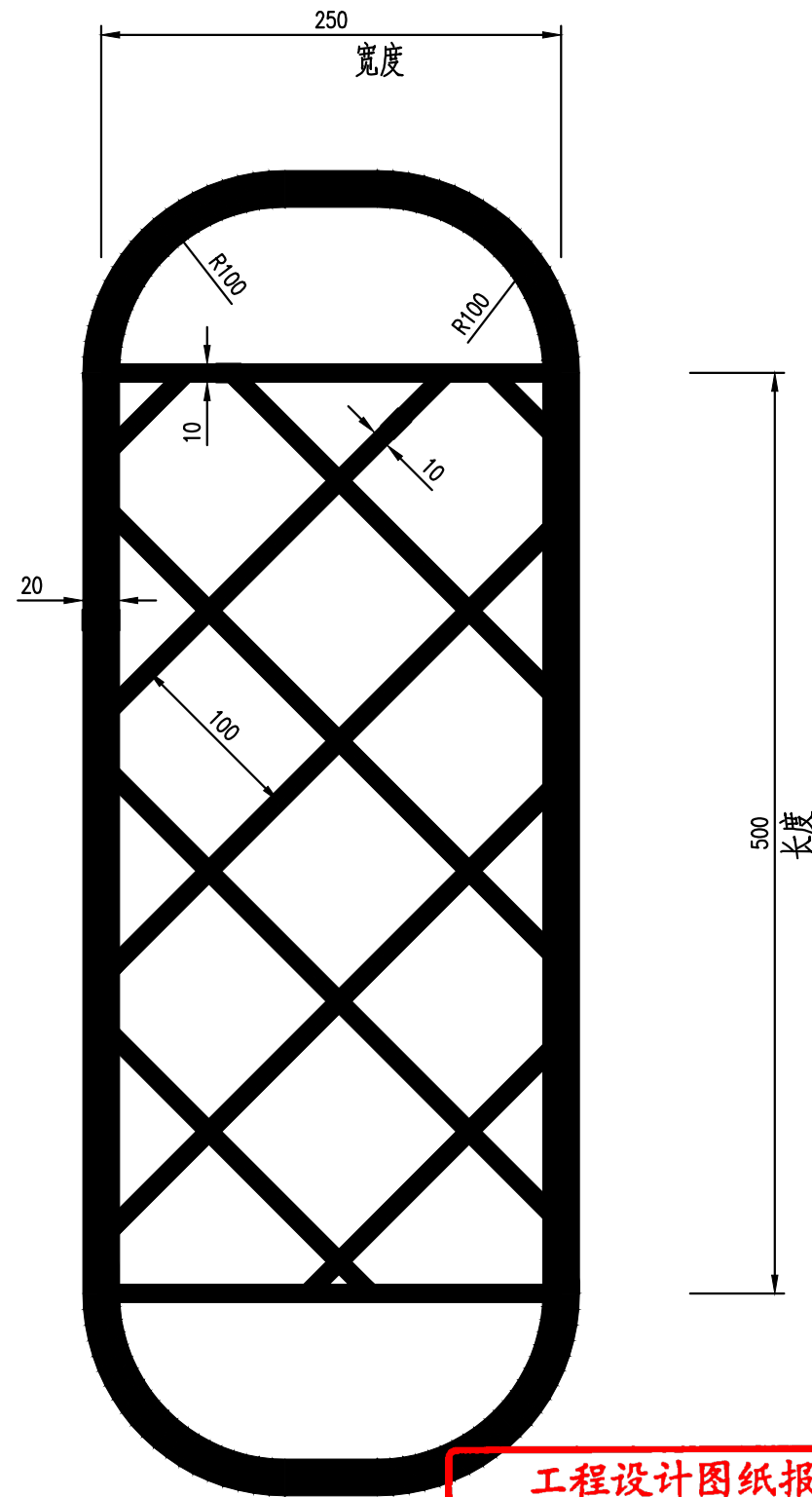
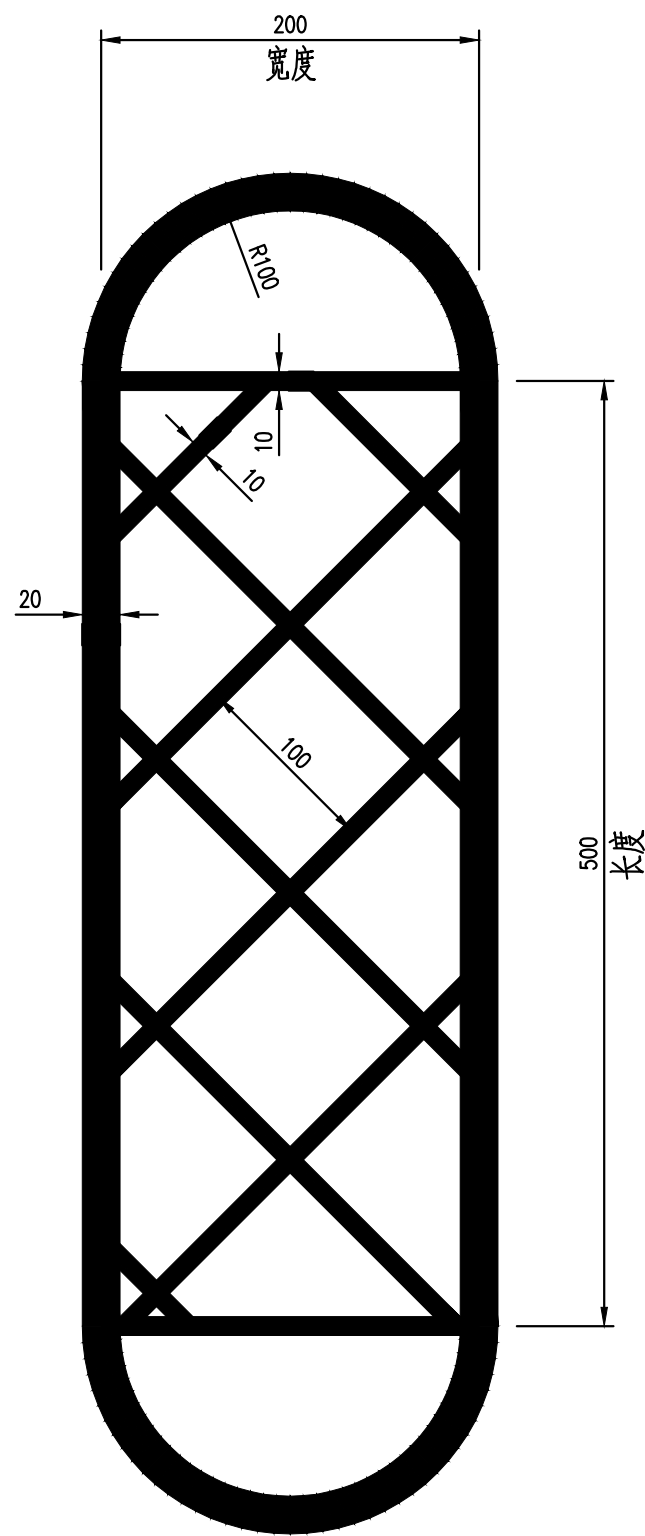
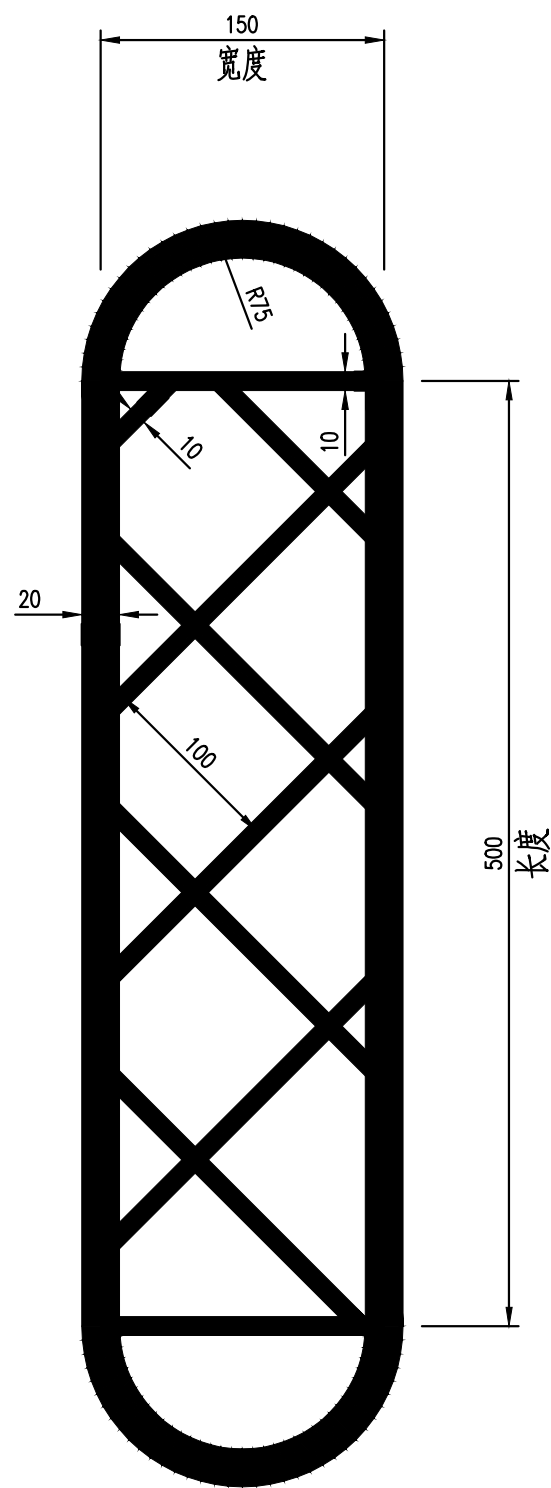
日期

2026.05

比例

示意





说明:

- 1.图中尺寸单位为厘米。
- 2.安全岛长度宜大于或等于人行横道宽度,宽度与中央分隔带相同或依据实际情况确定,且不小于1.5m。

工程设计图纸报审专用章

单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号:A111A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

二次过街安全岛大样图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JT05

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

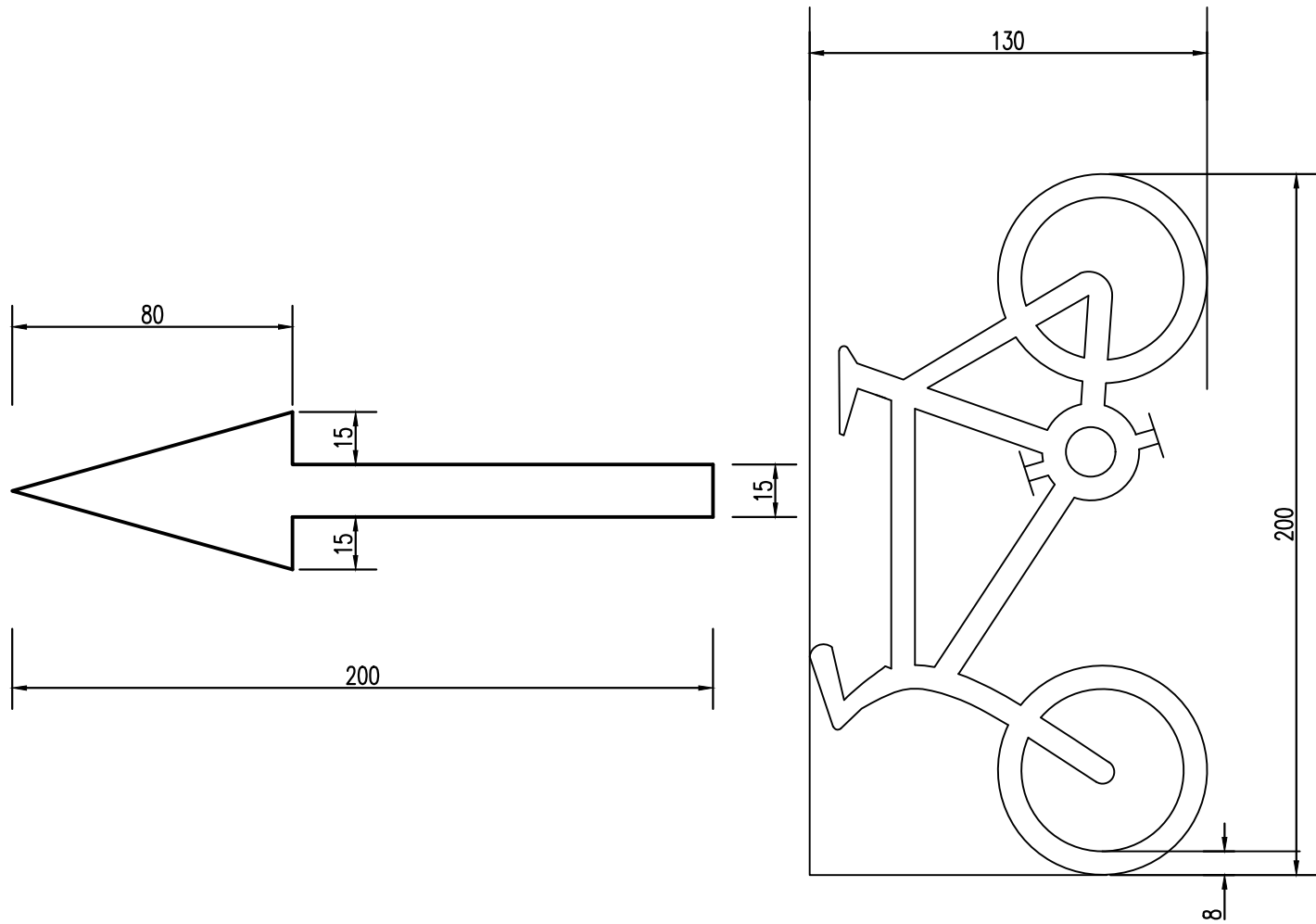
日期

2026.05

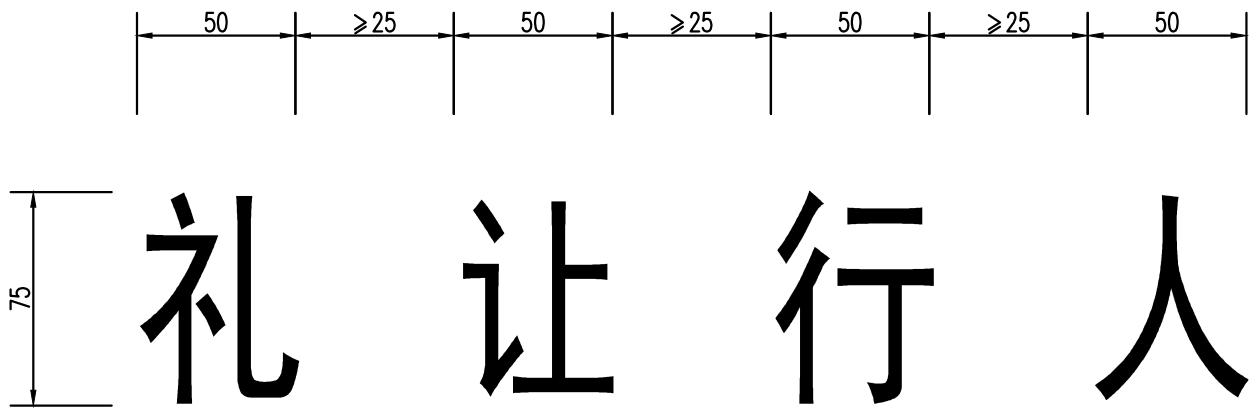
比例

示意





非机动车地面标识大样图 (单位:cm)



礼让行人标识 (单位:cm)

- 说明:
- 1.图中尺寸单位除已标注外为厘米。
 - 2.地面标识是采用成型标带材料制成。
 - 3.地面标识实施时,路面上应画方格网辅助施工,方格网尺寸为30cmx30cm。

工程设计图纸报审专用章

单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号:A111A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

会签栏

项目编号
2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

地面标识大样图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JT06

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

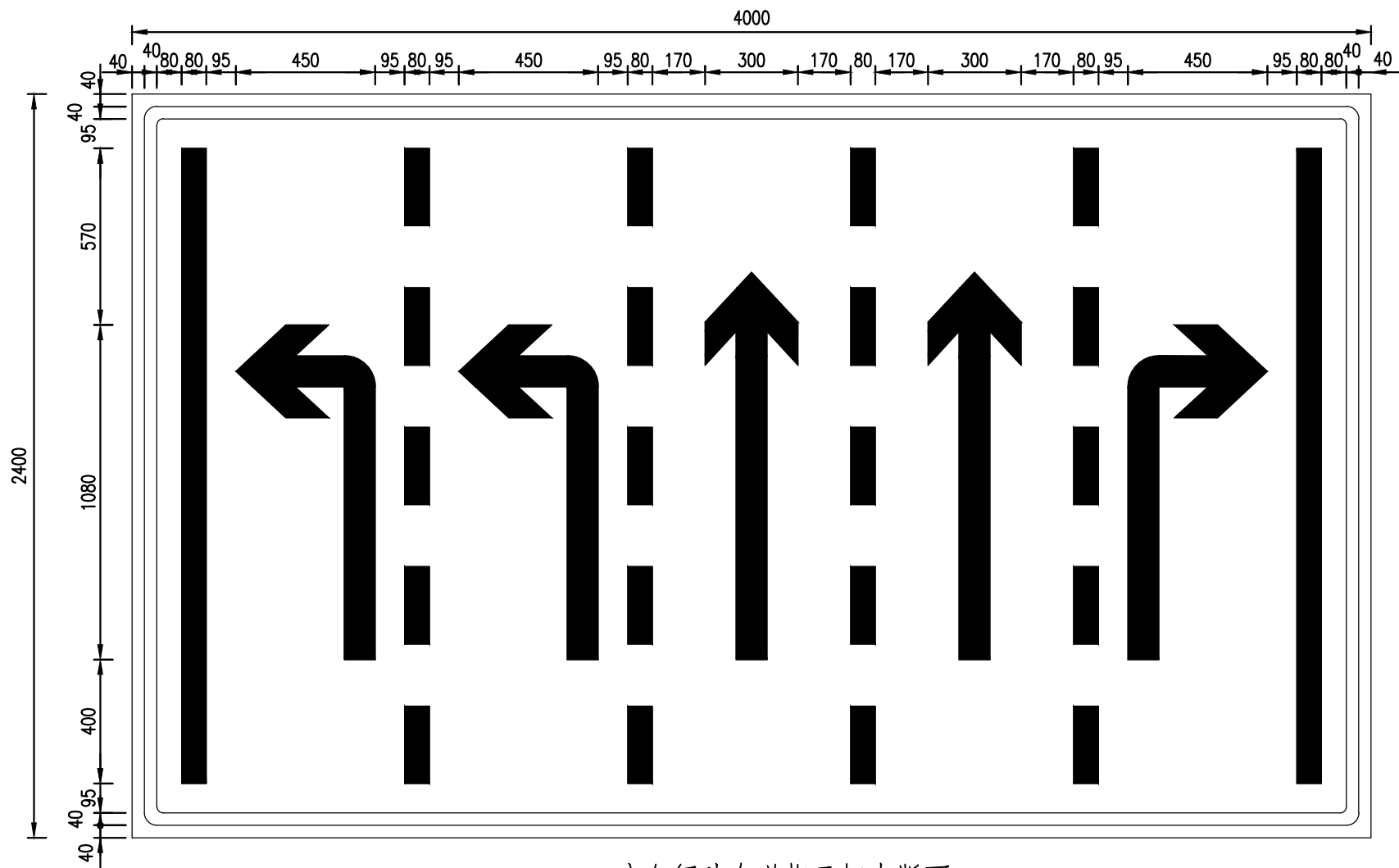
日期

2026.05

比例

分示

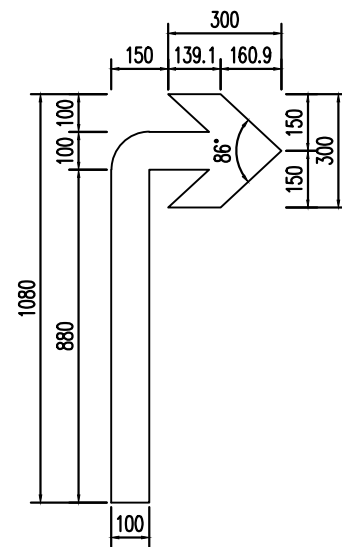
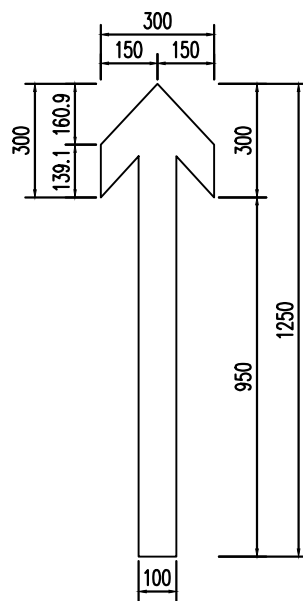
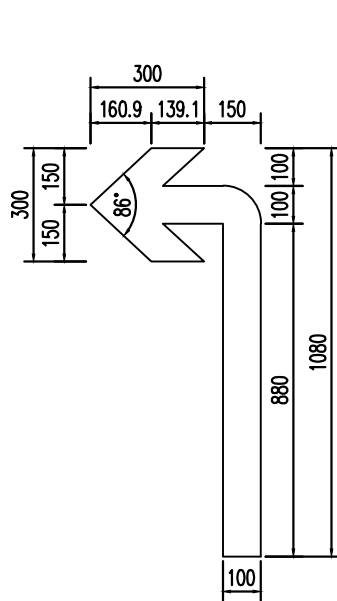




分向行驶车道指示标志版面 1:20



图案大样 1:20



说明:

1. 本图单位为毫米。
2. 指示标志颜色为蓝底、白字,均应符合国标GB5768.2-

工程设计图纸报审专用章	
单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司	
证书编号:A111A00043	
资质范围: 工程勘察综合资质甲级	
有效期至2027年12月31日	
北京市规划和自然资源委员会监制	10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

分向行驶车道指示标志版面设计图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JT07

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

日期

2026.05

比例

分示



Technical drawing of a circular plate with 8 holes. The top view shows a circle with an outer diameter of $\phi 300$ and an inner diameter of $\phi 133$. There are 8 holes arranged in a circle with a diameter of $\phi 220$. The holes are labeled "8 $\phi 22$ 孔均布" (8 $\phi 22$ holes evenly distributed). A 45° chamfer is indicated. The side view shows a plate with a thickness of 25 mm and a central hole with a diameter of $\phi 133$.

[illegible]

Technical drawing of a circular mechanical part, likely a flange or end view of a pipe. The drawing shows a central circular hole with a diameter of $\phi 20$. The outer diameter is $\phi 273$. There are eight radial slots or holes around the perimeter, each with a diameter of $\phi 27$. The drawing includes angular dimensions: 90° for the main section and 22.5° for a specific slot. A red stamp is overlaid on the drawing, containing the following text:

工程设计图纸报审

单位名称: 北京市市政工程设计研究

证书编号: A111A00003

资质范围:

工程设计综合资质甲级

Technical drawing of a mechanical part showing front and side views with dimensions.

Front View (Left):

- Total height: 420
- Top width: 50
- Bottom width: 110
- Left vertical edge: 200
- Right vertical edge: 220
- Internal chamfer: 20

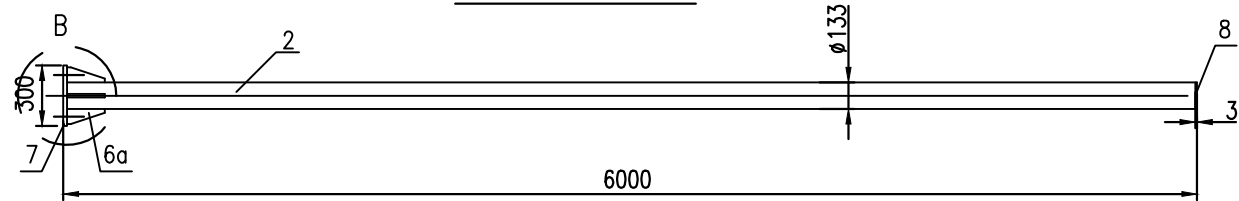
Side View (Right):

- Width: 16

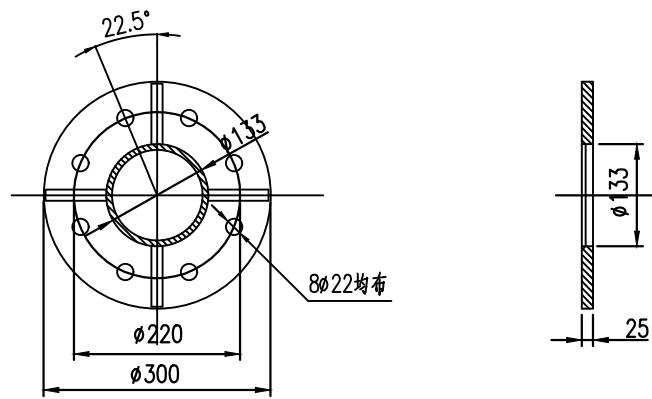
北京市规划和自然资源委员会监制 10228



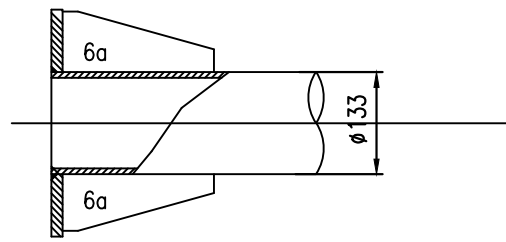
横臂结构图 1:40



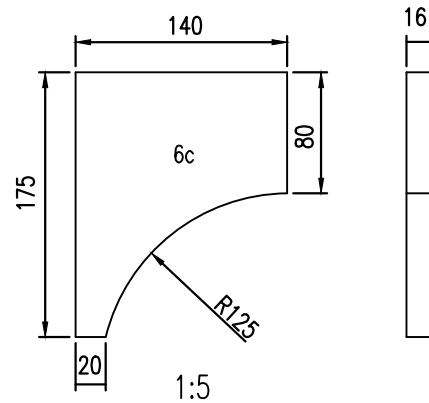
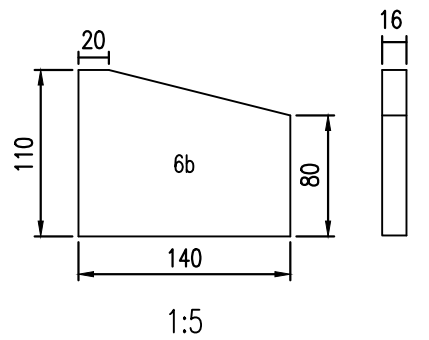
横臂法兰盘 1:10



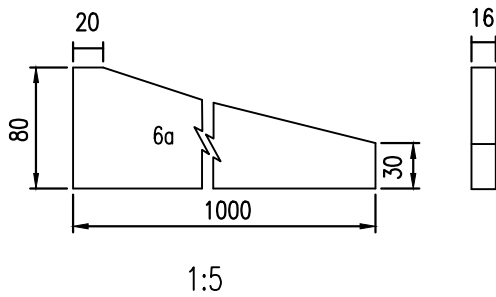
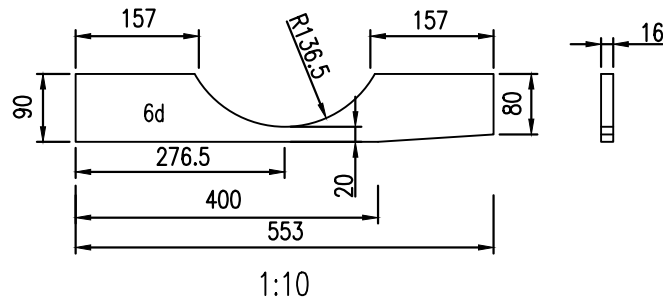
B大样 1:10



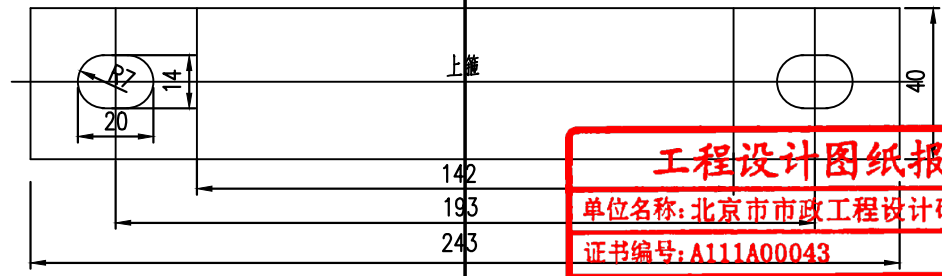
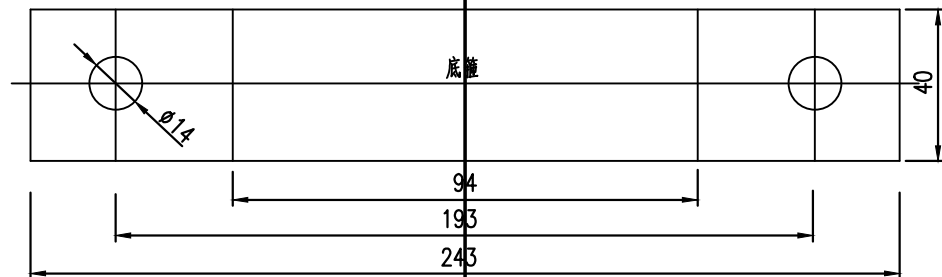
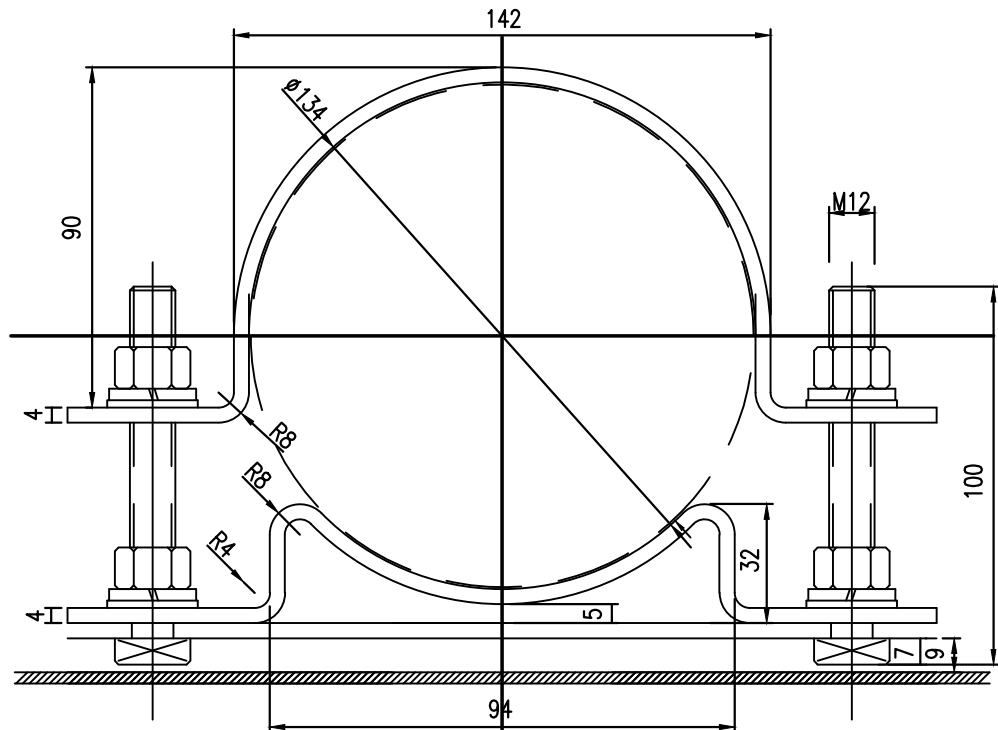
横臂加强筋板大样图



横臂筋板大样图



ø133抱箍大样图 1:2



说明:

1. 构件使用合格材料,用模具冷加工成型,要求表面光滑无毛刺、尖角、裂纹,联接孔保证统一性和互换性,表面做镀锌处理。
2. 标志基础为现浇

工程设计图纸报审专用章

单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号:A111A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

单悬臂型(4000x2400)标志杆体结构图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JT08-02

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

日期

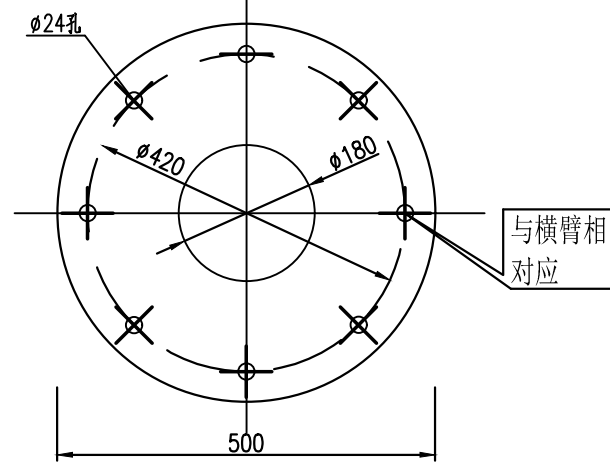
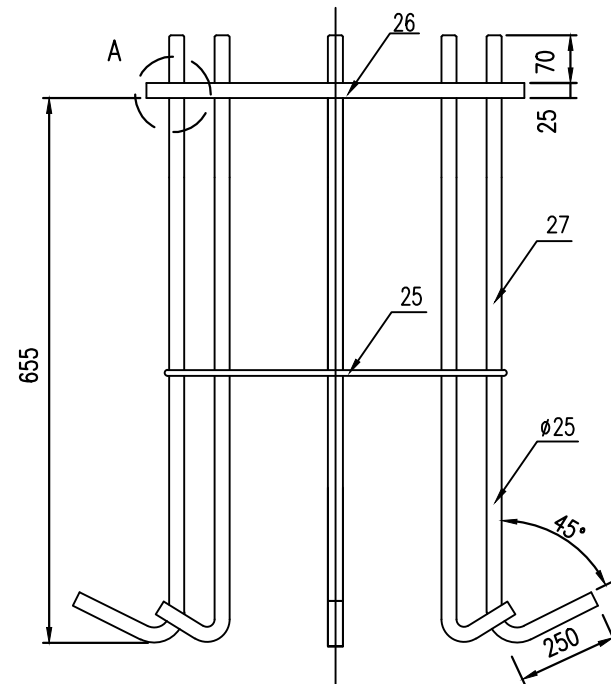
2026.05

比例

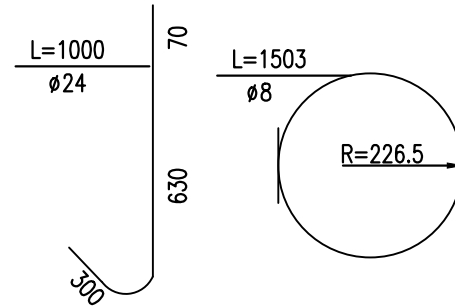
分示



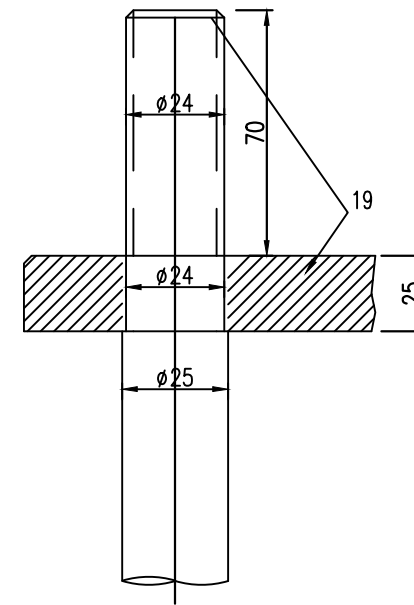
基础法兰盘 1:10



地脚螺栓及箍筋大样图



A大样 1:2



材料数量表

编号	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量	重量 (kg)
1	钢管立柱	∅273X10/7700	499.42	1	499.42
2	钢管横臂	∅133X6/6000	112.76	2	225.52
3	标志板	4000X2400X3	76.90	1	76.90
4	竖向滑动槽钢	L=2200	1.85	7	12.92
5	横臂连接臂	∅133X6/553	9.46	2	18.92
6a	横臂筋板a	t=16	1.53	8	12.24
6b	横臂筋板b	t=16	1.67	4	6.68
6c	横臂筋板c	t=16	2.02	4	8.08
6d	横臂筋板d	t=16	4.67	4	18.68
7	横臂法兰盘	∅300X25	13.88	4	55.52
8	横臂封口	∅133X3	0.33	4	1.32
9	立柱封口	∅273X3	1.38	1	1.38
10	横臂法兰螺母	M20		32	
11	平垫	∅20		16	
12	弹垫	∅20		16	
13	螺栓	M20/80		16	
14	抱箍	∅133		14	
15	抱箍螺母	M12		56	
16	平垫	∅12		56	
17	弹垫	∅12		56	
18	方头螺栓	M12/100		28	
19	底座法兰盘	∅500X25	38.54	1	38.54
20	立柱筋板	t=16	4.98	8	39.84
21	防水螺母	M24		8	
22	普通螺母	M24		8	
23	平垫	∅24		8	
24	弹垫	∅24		8	
25	箍筋	∅8/1505	0.59	1	0.59
26	基础法兰盘	∅500X25	38.54	1	38.54
27	地脚螺栓	M25/1000	3.86	8	30.88
28	钢筋网	∅10/1000	8.7	1	8.7
29	混凝土	C25		1.3	3.25

说明:

- 1.本图尺寸单位除特殊注明外均为毫米。
- 2.标志板、滑动槽钢均采用防锈铝,牌号为5A02。
- 3.标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑。
- 4.标志板与标志立柱采用抱箍连接。
- 6.立柱顶端采用3mm厚的钢板焊接封盖。
- 7.立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等钢铁件采用热浸镀锌处理。
- 8.本标志为地平式,施工放样时应根据具体地形情况选取立柱高度。
- 9.紧固件均采用公制六角头螺栓,双螺母。
- 10.构件制作及安装工艺符合相应标准及规范。

工程设计图纸报审专用章

单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司
(括号内为拟虚线尺寸施工工程量)
证书编号:A111A00043

资质范围：
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

会签栏

项目编号
2026J141-SS

BMEDI 北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

单悬臂型(4000x2400)标志杆体结构图

项目(副)负责人	
----------	--

林春梅

林春梅

校核人	
-----	--

张业兴

张业

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

图号	
----	--

0101-JT08-03

设计人

毋虹亮

母虹亮

审定人

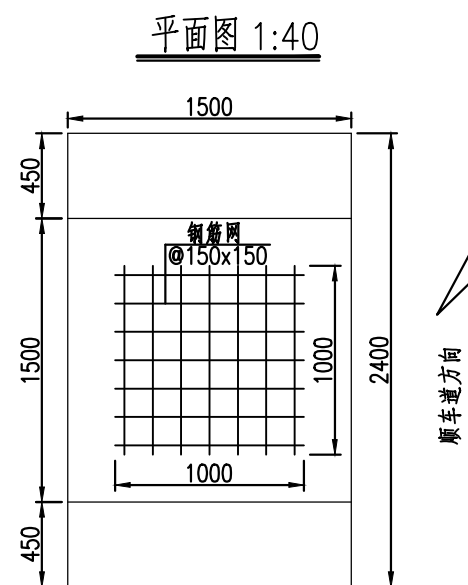
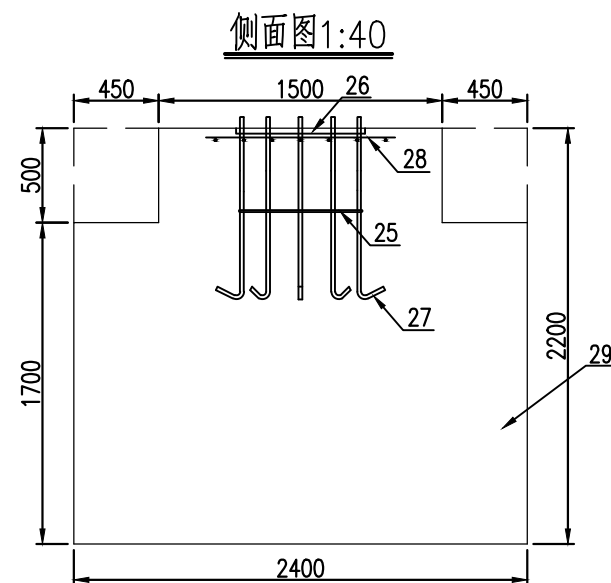
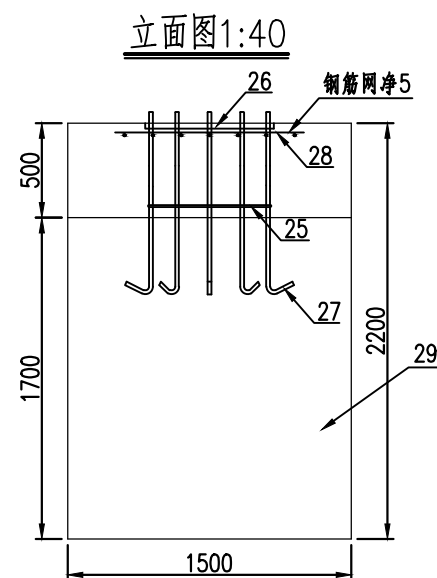
林春梅

日期

2026.05

比例	分示
----	----





说明:

- 1.图中尺寸单位除注明外均为毫米。
- 2.基础采用明挖法施工,基底应先整平夯实使基底承载力达到 $150\text{KN}/\text{m}^2$,控制好标高,施工完毕,基坑肥槽应分层回填夯实。
- 3.钢筋网保护层厚度50mm。
- 4.如果采用土模施工,应采取有效措施控制结构外形。
- 5.基础顶面应预埋地脚螺栓,地脚下部为标准弯钩,地脚螺纹宜事先进行热浸镀锌处理,镀锌量 $350\text{g}/\text{m}^2$ 。
- 6.混凝土强度达到设计强度的100%后方可进行立柱的施工,如果确实受到工期限制,可以采用C30混凝土,以提高混凝土的早期强度。
- 7.施工完毕,地脚螺栓外露套丝扣长度宜控制在70mm,并对外露丝扣部分加以妥善保护。
- 8.施工时遇有平曲线路段,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适当的调整(与行车道方向垂直,顺半径方向)。
- 9.基础表面若需要铺设步道方砖或草坪时,可按照虚线尺寸浇筑混凝土。

工程设计图纸报审专用章	
单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司	
证书编号: A111A00043	
资质范围: 工程设计综合资质甲级	
有效期至2027年12月31日	
北京市规划和自然资源委员会监制	10228

会签栏

项目编号

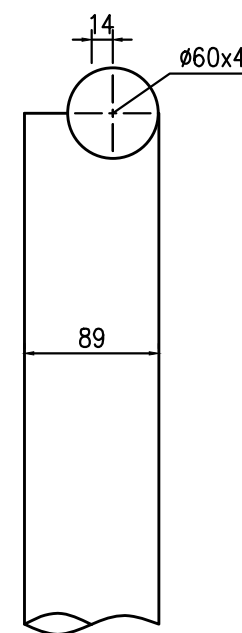
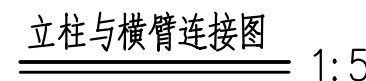
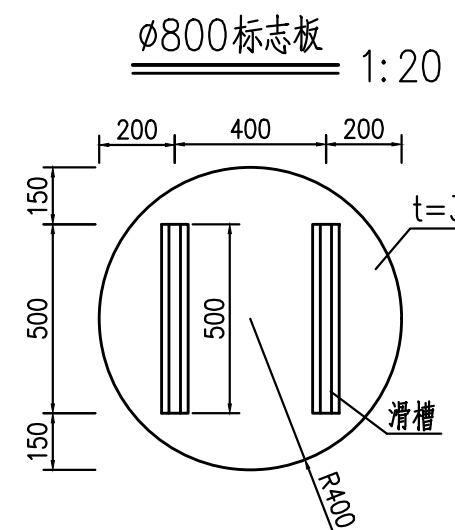
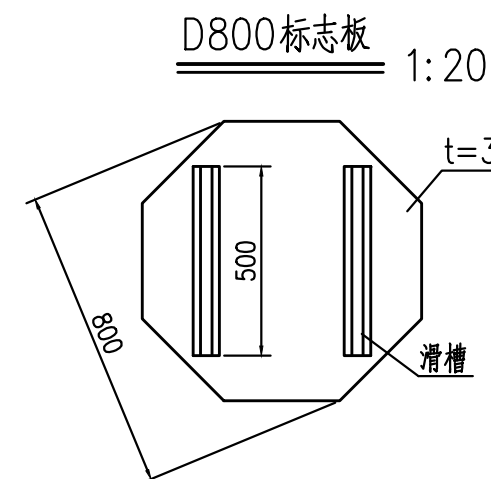
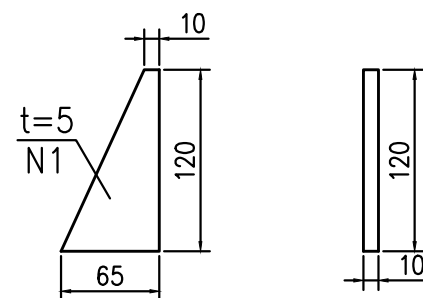
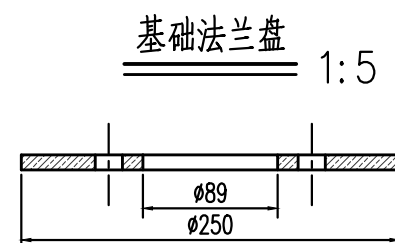
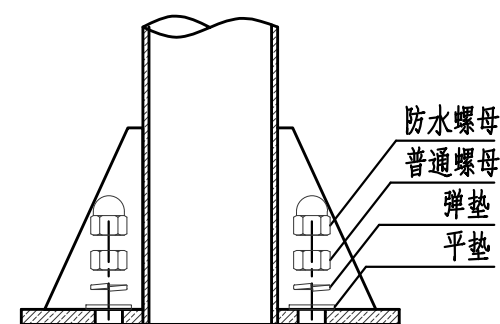
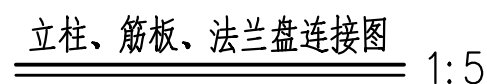
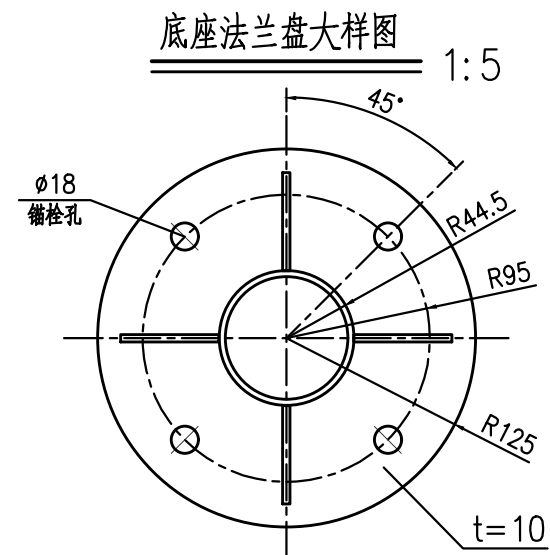
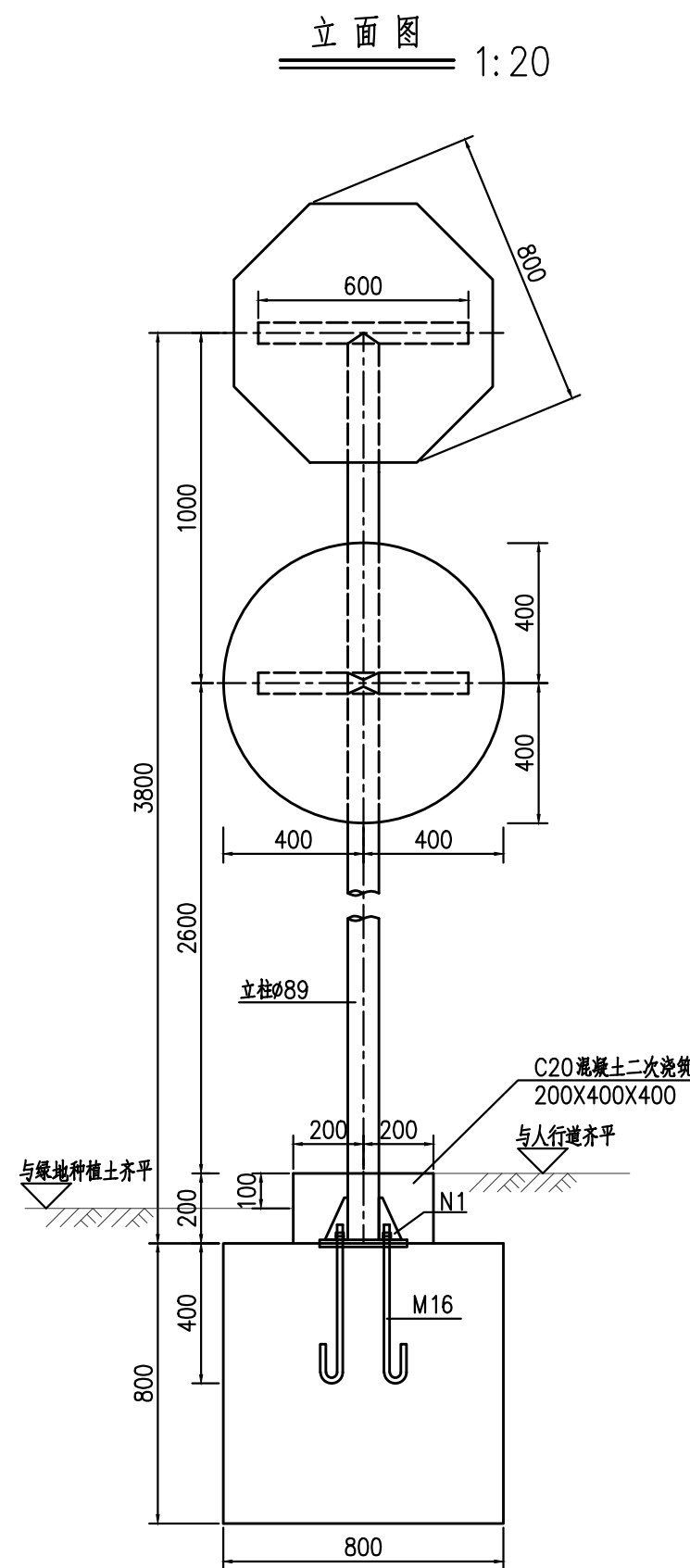
2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程
京榆旧线与通怀路交叉口改造工程
单悬臂型(4000x2400)标志杆体结构图

项目(副)负责人	林春梅	林春梅	校核人	张业兴	张业兴	阶段	施工图设计		
专业负责人	张业兴	张业兴	审核人	林春梅	林春梅	图号	0101-JT08-04		
设计人	毋虹亮	毋虹亮	审定人	林春梅	林春梅	日期	2026.05	比例	分示





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	φ89X4/3800	31.87	1	31.87
平、弹垫	M16		各4	
防水、普通螺母	M16		各4	
横臂	φ60X4/600	3.32	2	6.64
横臂端盖	t=3	0.07	4	0.28
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=10	0.35	4	1.40
地脚螺栓	M16	0.83	4	3.32
抱箍			4	
牌面	φ800	4.03	1	4.03
牌面	D800	3.63	1	3.63
滑动槽钢	L=500	0.42	4	1.68
滑动螺栓	M12	4套		
混凝土	C25	0.8X0.8X0.8		0.512m
混凝土	C20	0.2X0.2X0.2		0.008m

说明：

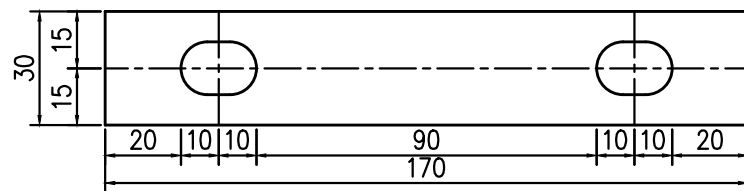
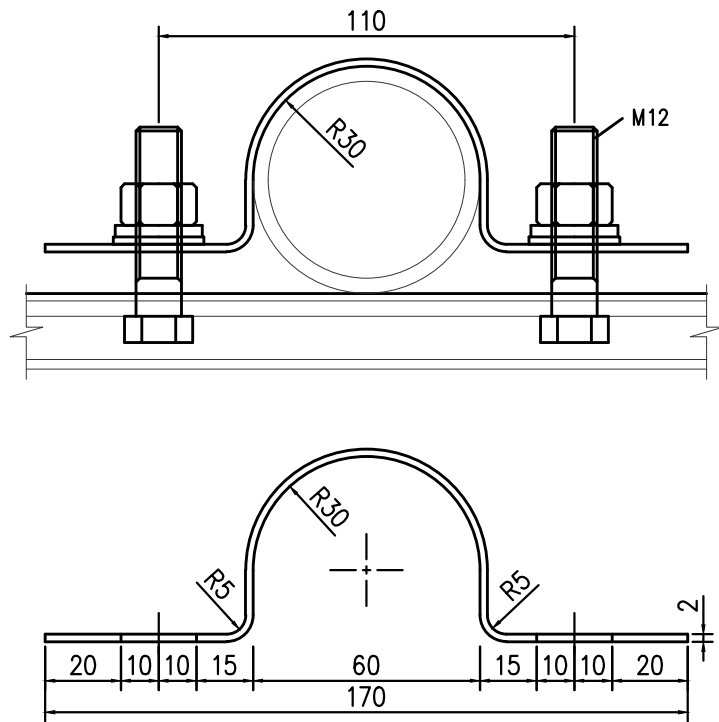
- 1.本图尺寸单位除特殊注明外均为毫米；
- 2.标志基础为预制；
- 3.构件制作及安装工艺符合相应标准及规范；
- 4.标志杆除锈后，做镀锌处理；
- 5.立杆容许使用低压流体输送钢管，立柱容许接长，施工工艺应按施工规范严格执行，保证连接强度不小于母材强度及外观质量，接长位置位于立柱顶部。
- 6.C20混凝土二次浇筑顶面应高出绿地种植土不小于100。

有效期至2027年12月31日

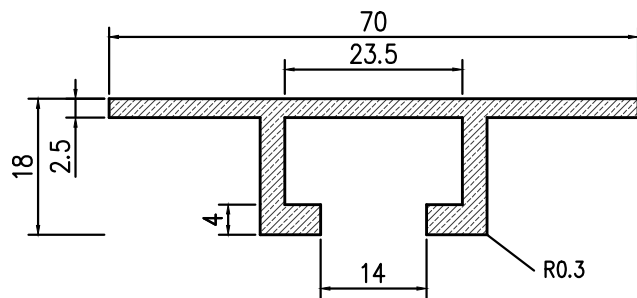
北京市规划和自然资源委员会监制 10228



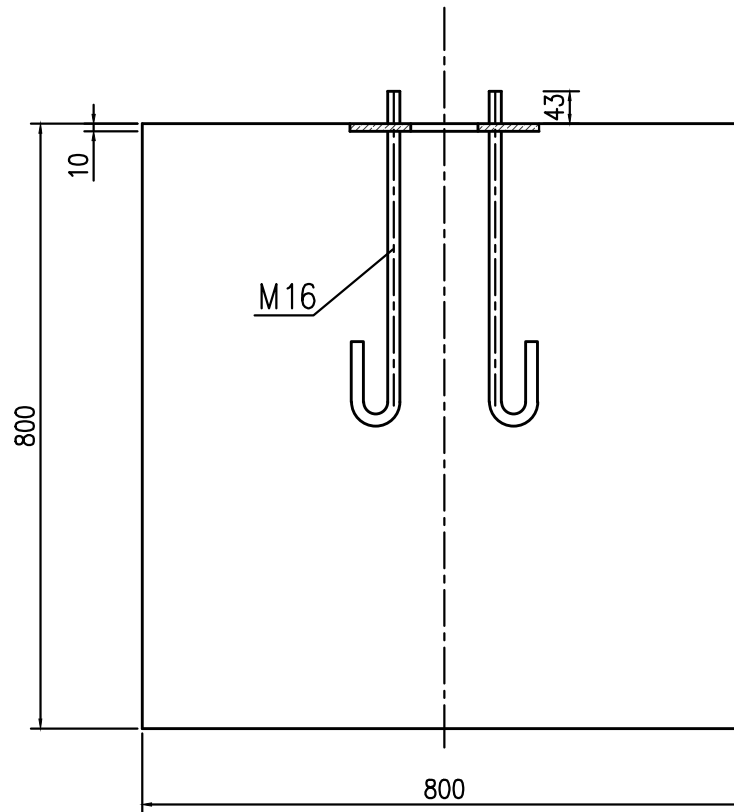
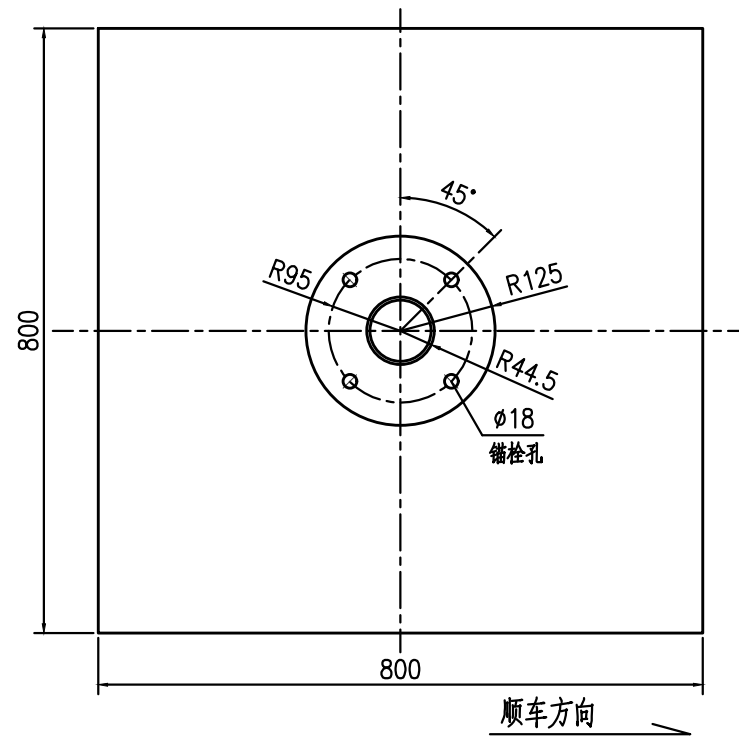
铝包箍大样图 1:2



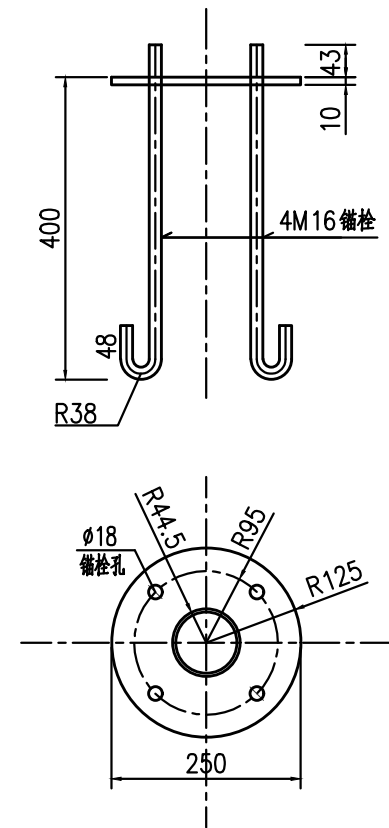
滑动槽钢大样图 1:1



标志基础大样图 1:10

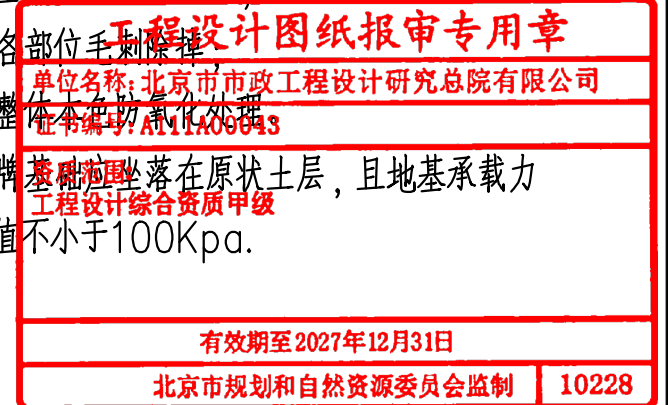


基础法兰盘 1:10



说明:

1. 本图尺寸单位除特殊注明外均为毫米;
2. 地脚螺栓外露螺纹部分涂黄油后加塑料软管;
3. 标志基础表面要求抹平;
4. 抱箍各部位手刺除锈;
5. 抱箍整体本图防腐处理;
6. 标志牌基础应坐落在原状土层,且地基承载力特征值不小于100Kpa.



会签栏

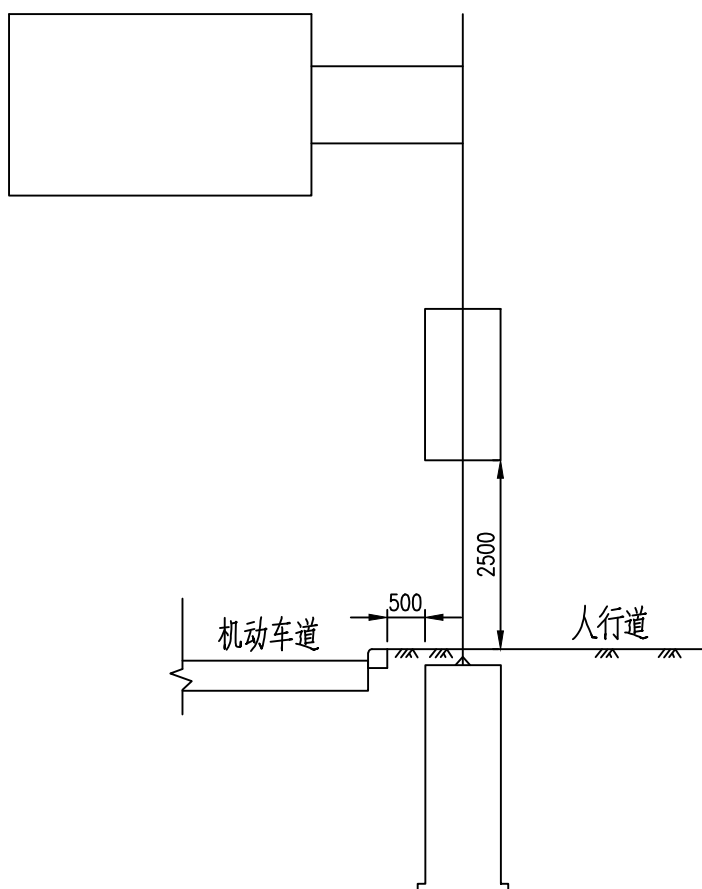
项目编号
2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程
京榆旧线与通怀路交叉口改造工程
双T式标志结构设计图

项目(副)负责人	林春梅	林春梅	校核人	张业兴	张业兴	阶段	施工图设计
专业负责人	张业兴	张业兴	审核人	林春梅	林春梅	图号	0101-JT09-02
设计人	毋虹亮	毋虹亮	审定人	林春梅	林春梅	日期	2026.05



[illegible]

单悬臂型标志人行步道标志基础位置(4000x2400)

说明:

1. 本图尺寸单位:毫米。
2. 本图为标志基础施工示意图。
3. 各种标志的设置位置以标志平面图为准。

工程设计图纸报审专用章

单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00043

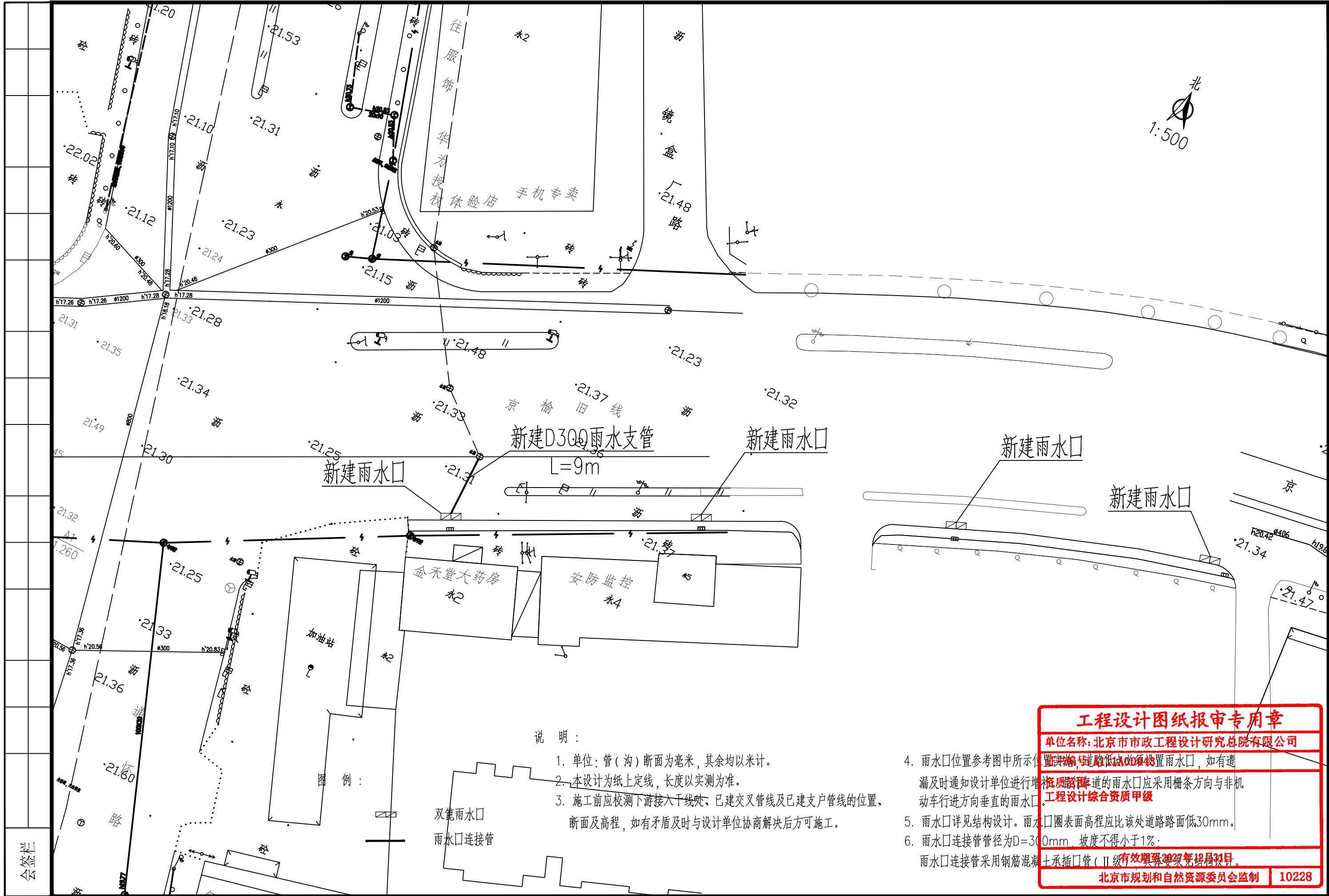
位置以标志平面图为准。

工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

项目编号	2026J141-SS	 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程	项目(副)负责人	林春梅	林春梅	校核人	张业兴	张业兴	阶 段	施工图设计			
			京榆旧线与通怀路交叉口改造工程	专业负责人	张业兴	张业兴	审核人	林春梅	林春梅	图 号	0101-JT10			
			基础位置示意图	设 计 人	毋虹亮	毋虹亮	审定人	林春梅	林春梅	日 期	2026.05	比 例	示意	



说明：

1. 单位：管（沟）断面为毫米，其余均以米计。
2. 本设计为纸上定线，长度以实测为准。
3. 施工前应校测下游接入干线处、已建交叉管线及已建支户管线的位置、断面及高程，如有矛盾及时与设计单位协商解决后方可施工。

图例：

双篦雨水口
雨水口连接管

工程设计图纸报审专用章

单位名称：北京市市政工程设计研究总院有限公司

工程名称：京榆旧线改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

工程编号：2026J141-SS

设计阶段：施工图设计

工程性质：市政道路工程

设计综合资质：甲级

有效期限：2026年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

雨水平面设计图

项目（副）负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-PS01

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

日期

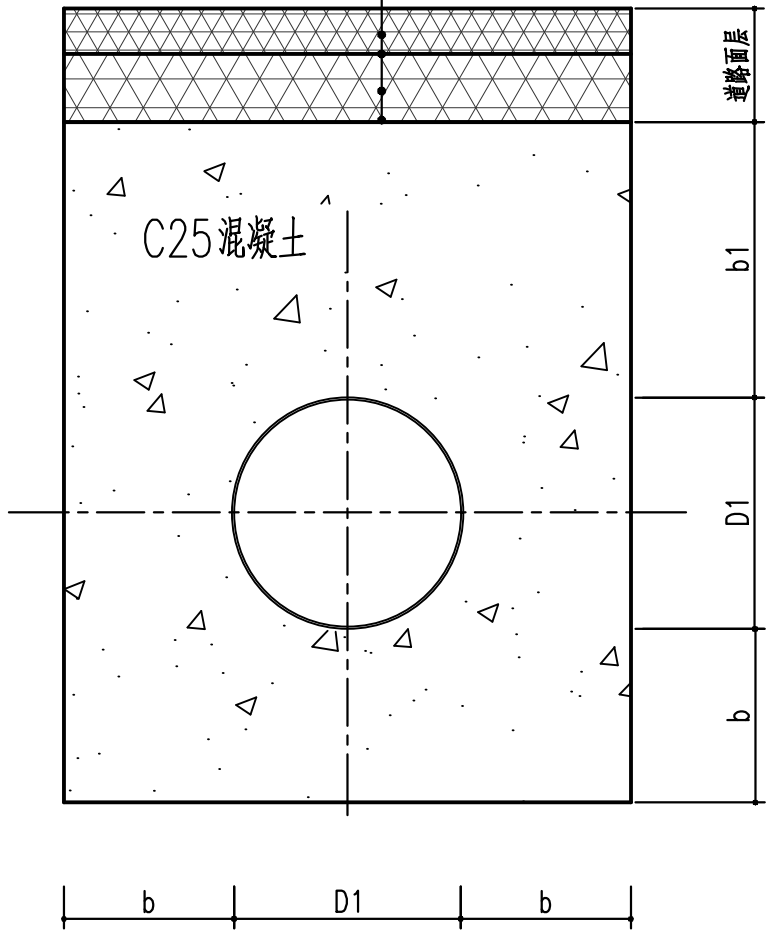
2026.05

比例

1:500



沥青玛蹄脂碎石混合料SMA-13
粘层油
密级配沥青混凝土AC-25C
粘层油



管道满包加固设计图

混凝土满包加固参数表

编号	公称内径 DN/ID (mm)	包封厚度 b (mm)	包封厚度 b1 (mm)	适用范围
1	300	200	包封至面层	适用于雨水口连接管满包加固

说明：

- 单位除注明外，均为mm。
- D1为管径。
- 地基承载力标准值不小于100KPa。

工程设计图纸报审专用章

单位名称：北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号：A1111A00043

资质范围：工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS



北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

雨水口管基础及沟槽回填示意图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-PS02

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

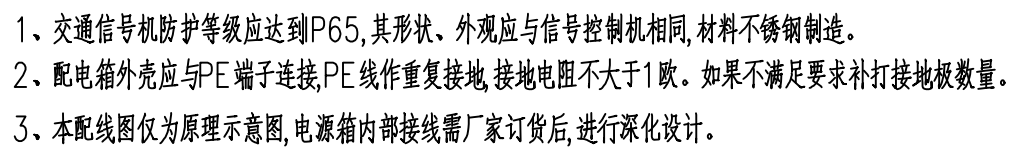
日期

2026.05

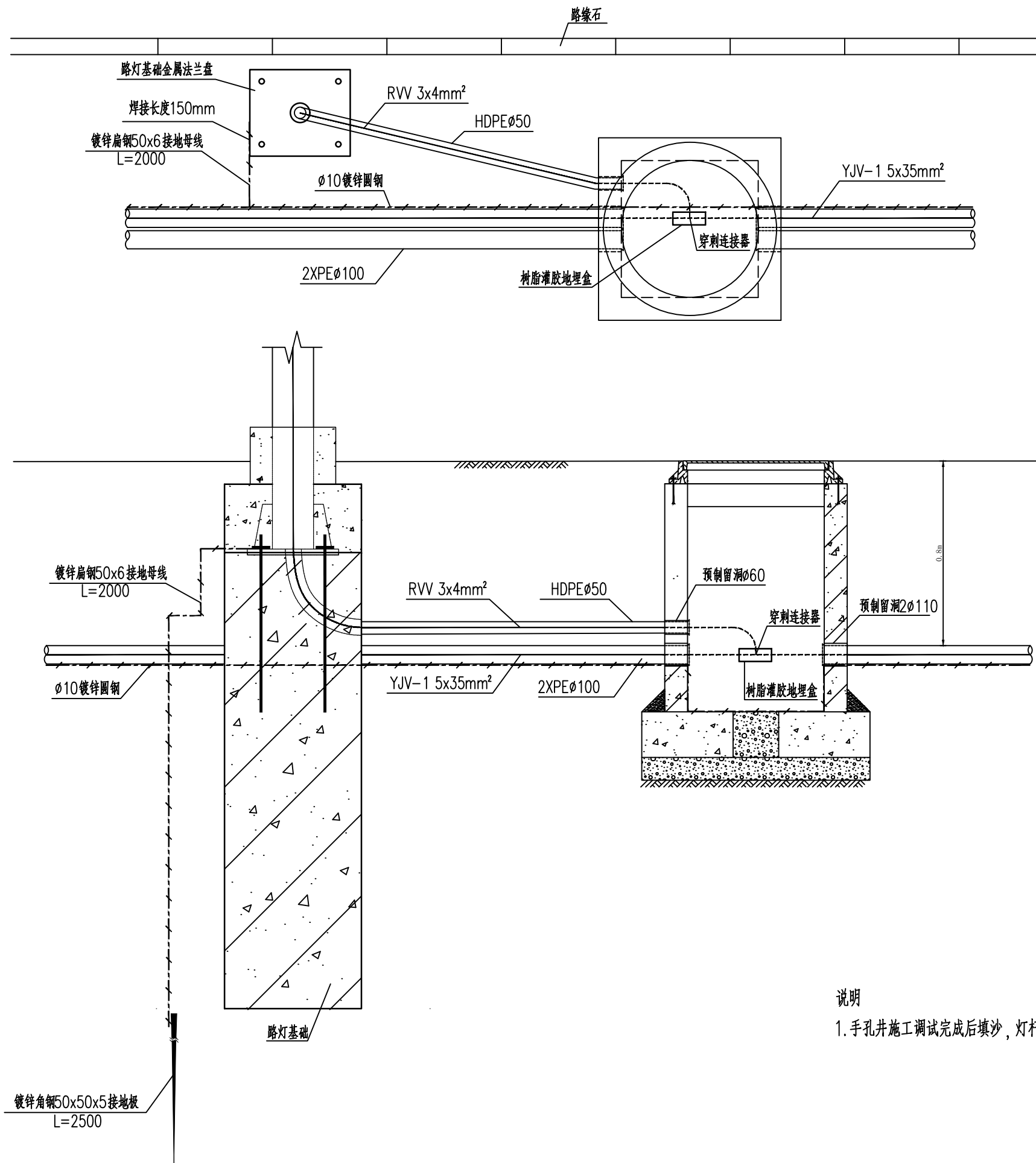
比例

示意





北京市规划和自然资源委员会监制 10228



说明

1. 手孔井施工调试完成后填沙，灯杆检修时注意。

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00043

工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

照明手孔井与路灯配线图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

姚嘉墨

姚嘉墨

阶段

施工图设计

专业负责人

庄绪君

庄绪君

审核人

李辉

李辉

图号

0101-DQ04

设计人

庄绪君

庄绪君

审定人

历莉

历莉

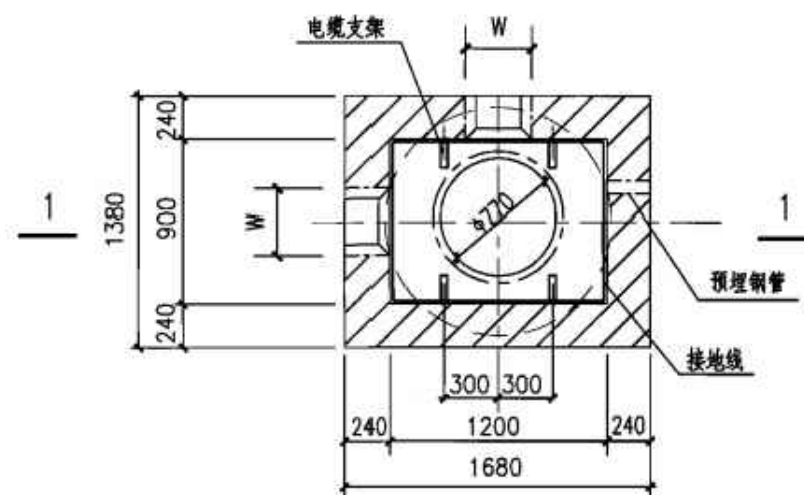
日期

2026.05

比例

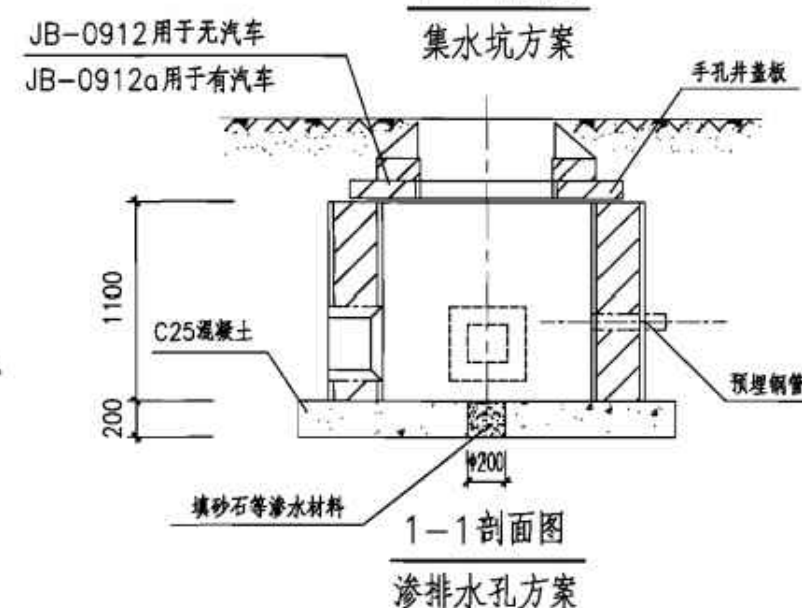
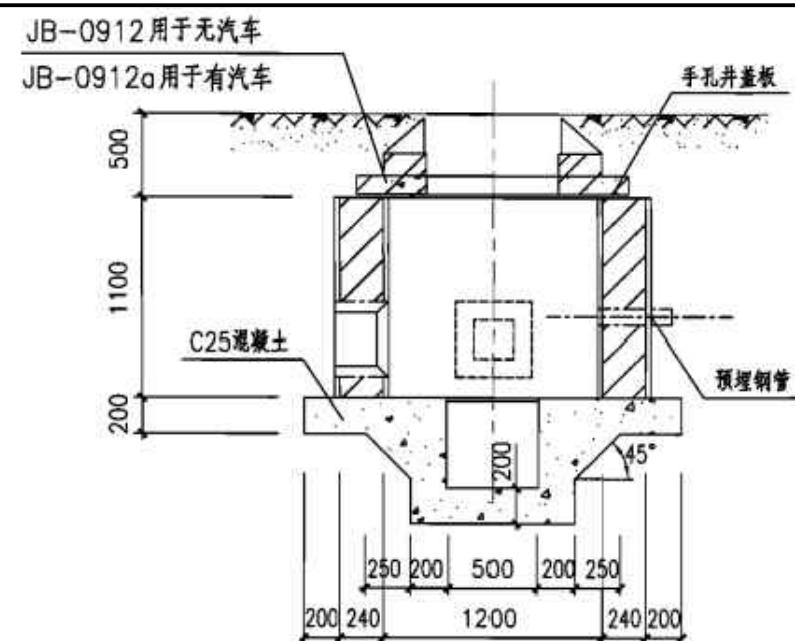
1:1





注:

- 1.小型手孔井的井壁厚度为115mm, 180mm或240mm三种, 视环境及荷载而定, 本图是按240mm砖墙设计的。
- 2.预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
- 3.高地下水地点或手孔井埋深较深时应将直径200mm渗排水孔改为集水坑。
- 4.侧墙采用MU20烧结普通砖和M5(无汽车)或M7.5(有汽车)水泥砂浆砌筑。
- 5.本图为直通型电缆手孔井, 可根据需要改为转角型手孔井。
- 6.井壁内外用1:2.5水泥砂浆抹面厚10mm。
- 7.盖板配筋图详见122页。



注1: 本图适用于路段机非隔离带、人行步道内使用。

注2:采用集水坑方案。

注3:图集选用《07SD101-8》,材料作如下修改:侧墙采用M10水泥砂浆砌筑MU20混凝土实心砖。

盖板按有汽车选用, 详见122页, 厚度增至150mm, 混凝土标号C30、D200, 盖板混凝土保护层厚度改为40mm。光圆钢筋改为HPB300级, 螺纹钢筋采用HRB400级。

注4:将侧壁顶距离地面距离500改为700。

注5:手控井高度边缘高于绿化带浮土高度。

工程设计图纸报审专用章

单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00043

资质范围：
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

栏登会

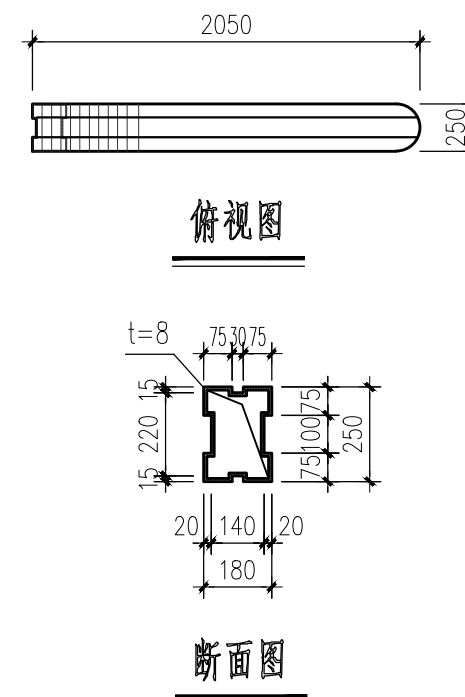
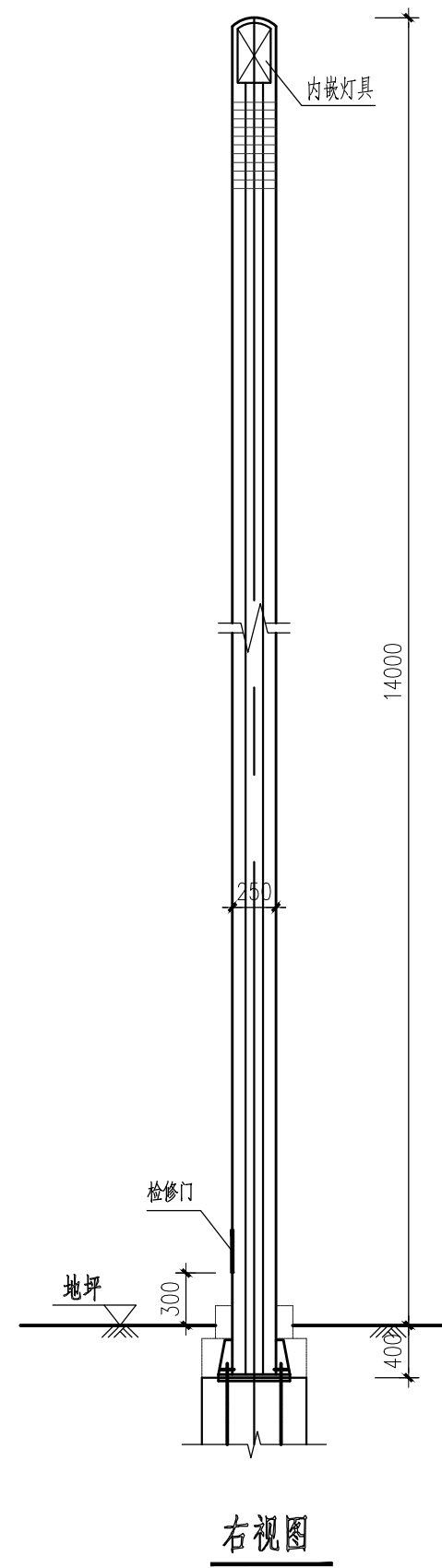
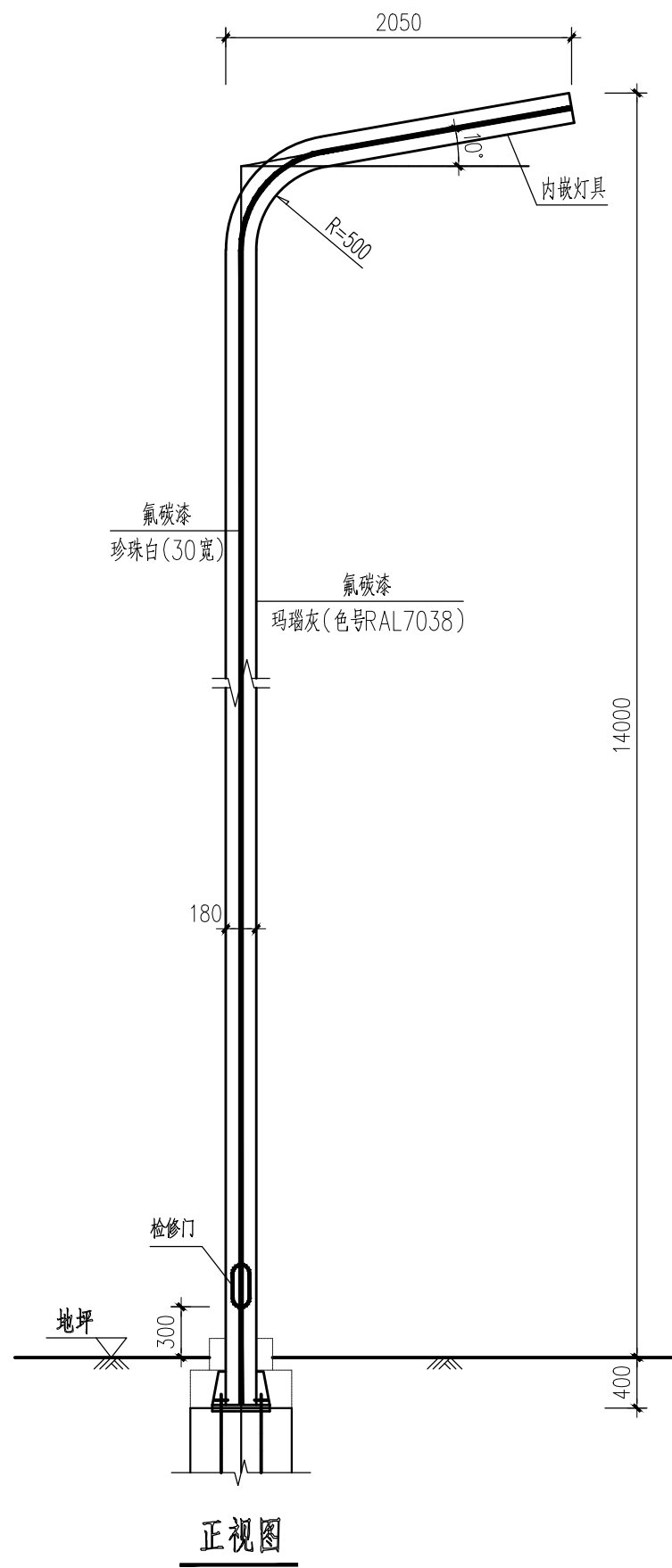
项目编号
2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程
京榆旧线与通怀路交叉口改造工程
照明电缆手孔井（小型）大样图

项目(副)负责人	林春梅		校核人	张业兴		阶 段	施工图设计		
专业负责人	张业兴		审核人	林春梅		图 号	0101-JG01		
设 计 人	毋虹亮		审定人	林春梅		日 期	2026. 05	比例	示意





说明:

1. 单位: mm。
2. 钢材: Q235B 级钢。
3. 灯头重量: 不得大于60kg。
4. 柱子灯头需厂家提供成套产品, 并保证灯头与主立柱可靠连接。
5. 灯杆及灯具样式应满足《北京城市副中心城市家具样式图册》之路灯杆(样式一)的相关要求。
6. 柱子中心与底法兰中心重合, 螺栓孔洞需与基础法兰对齐, 穿线孔洞由厂家二次加工设计。
7. 底法兰加劲板与法兰、底法兰加劲板与柱子之间采用角焊缝, 角焊缝质量等级为三级。其余未注明焊缝均采用全熔透坡口对接焊缝, 工厂拼接焊缝以及现场焊缝的质量等级为二级。
8. 杆体外表面需进行氟碳喷涂。
9. 此图适用于12m高照明灯杆。

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A1111A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

照明灯杆结构设计图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JG02-01

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

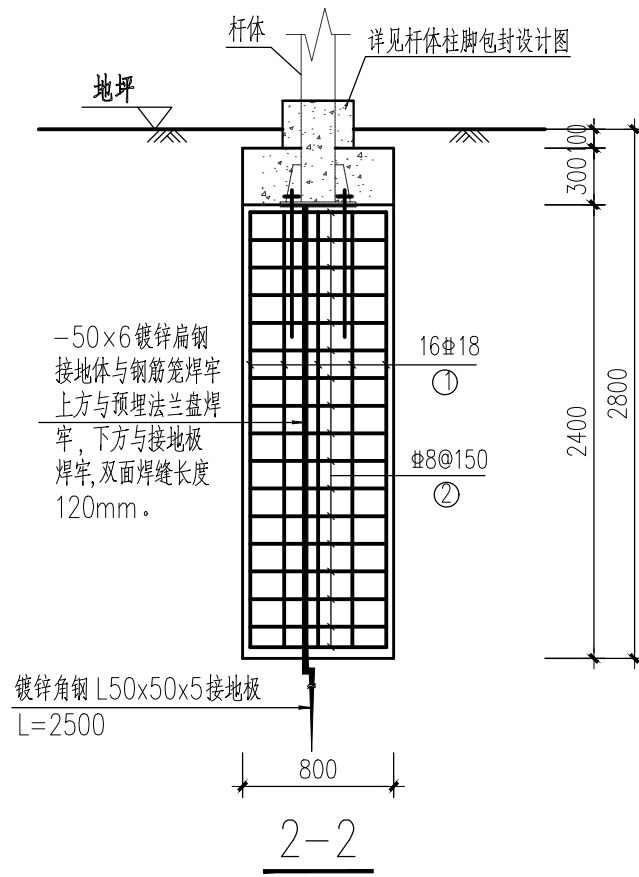
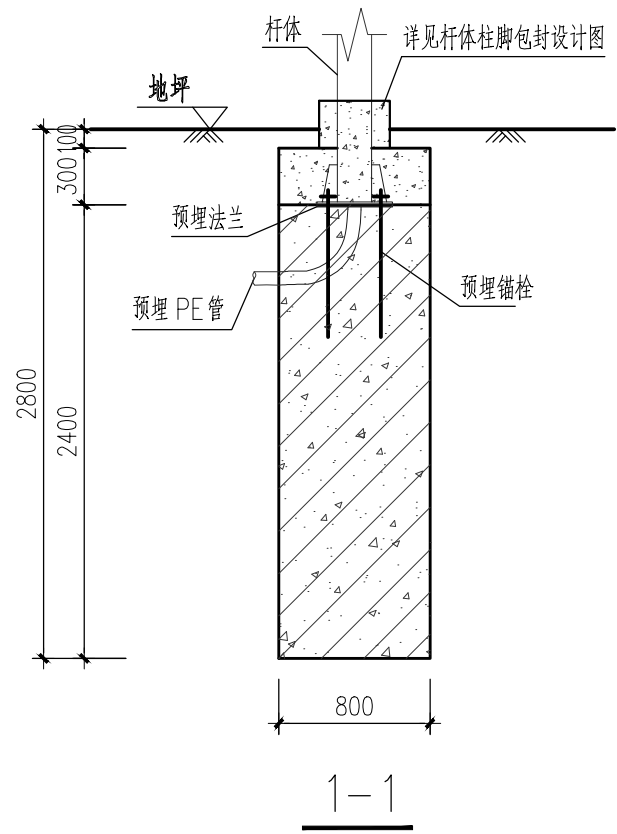
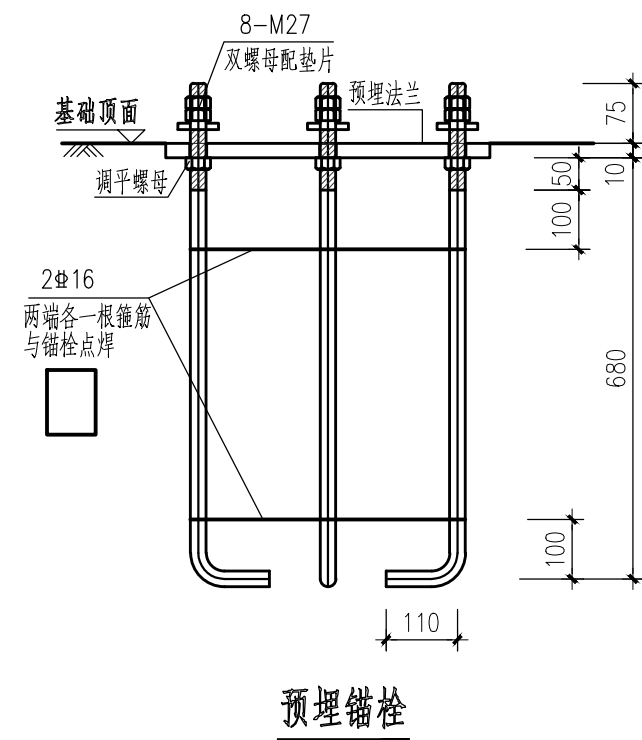
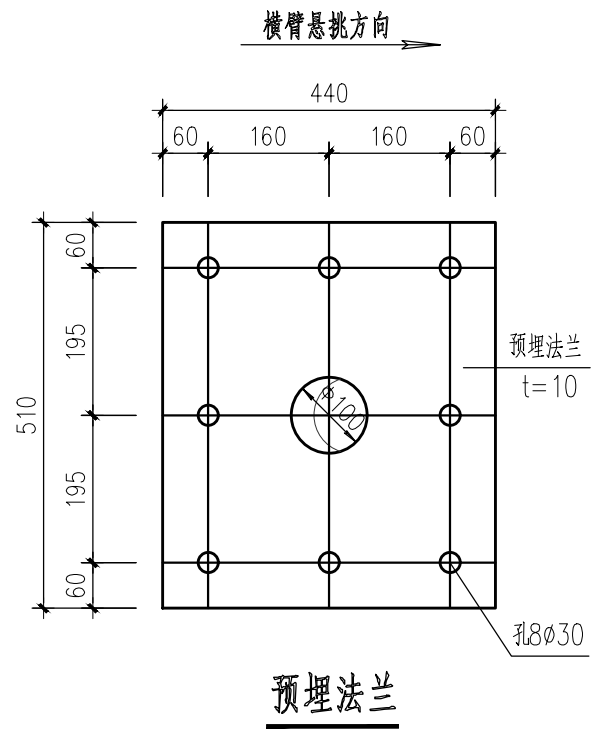
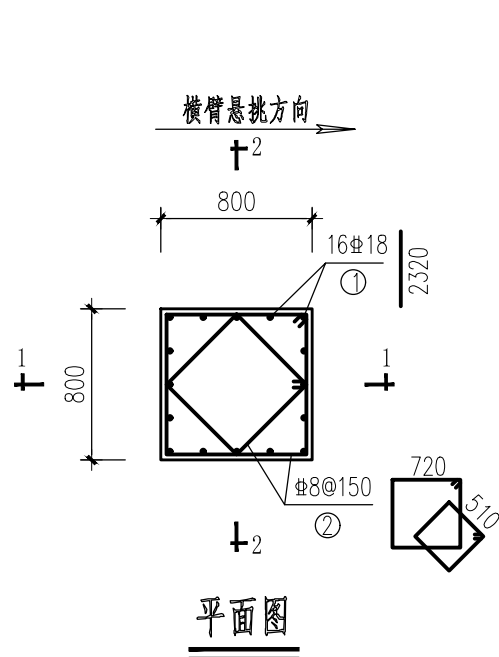
日期

2026.05

比例

示意





说明:

- 单位: mm。
- 基础混凝土C30, 钢筋 Φ -HRB400, 预埋法兰及锚栓采用Q235B级钢材。
- 底板底面混凝土保护层厚70mm, 其余部位混凝土保护层厚度40mm。
- 地基承载力标准值不小于100kPa; 基础底面位于原状土层, 否则须进行地基处理; 肥槽回填压实系数不小于0.94且应满足道路要求。
- 杆体基础具体位置见照明专业设计图, 本图中地面高程以杆体所在位置为准; 混凝土包封见杆体柱脚包封示意图。
- 图中预埋管、接地板仅为示意, 做法均以照明专业设计为准。
- 基础图中杆体及预埋锚栓、法兰均为示意, 预埋锚栓、法兰规格见详图。
- 全部外露铁件须做热浸镀锌防腐处理, 镀锌厚度为50 μ m, 镀锌后必须清理螺纹或进行离心分离处理。
- 预埋锚栓时须采取有效固定措施, 避免浇筑混凝土时锚栓移位倾斜无法安装。
- 因灯杆基础开挖空间受限且不应破坏现状管线, 施工过程中应做好基坑支护工作。

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00043

资质范围:

工程咨询(工程咨询甲级)

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号
2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

照明灯杆结构设计图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JG02-02

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

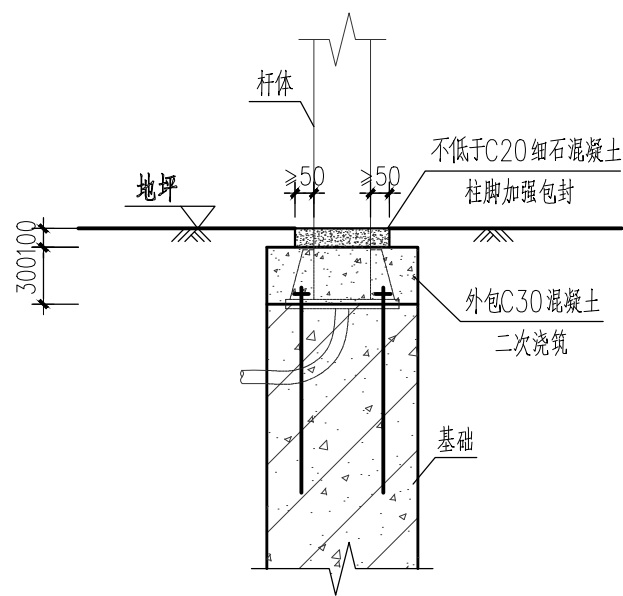
日期

2026.05

比例

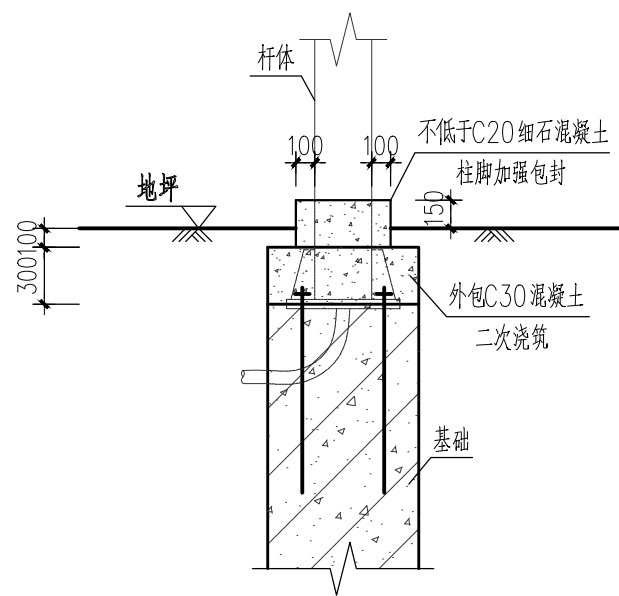
示意





柱脚包封(一)

(适用于有硬化铺装的地面)



柱脚包封(二)

(适用于无硬化铺装的地面)

说明:

1. 单位: mm。

2. 形式一用于有硬化铺装的地面

形式二用于无硬化铺装的地面

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: 1A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

照明灯杆结构设计图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JG02-03

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

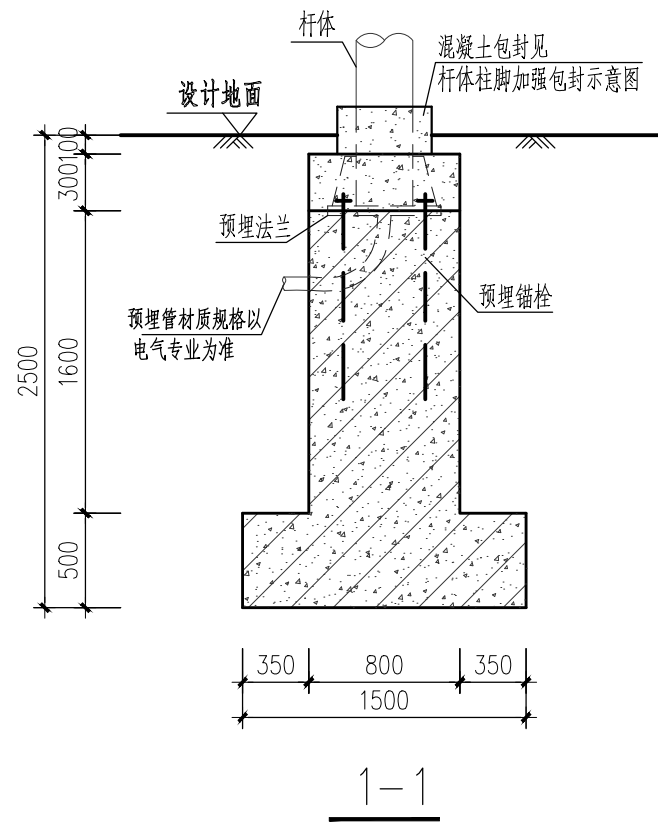
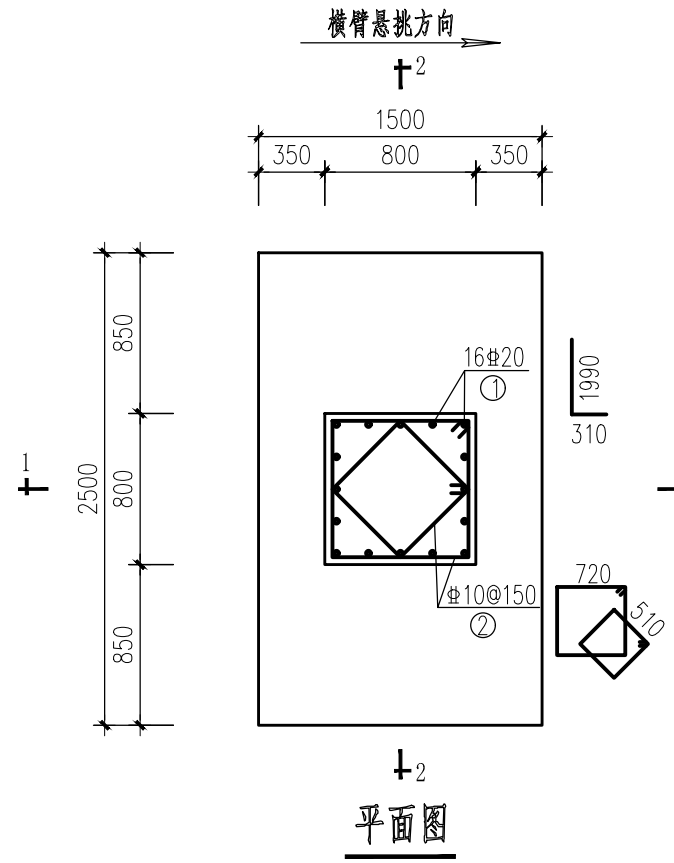
日期

2026.05

比例

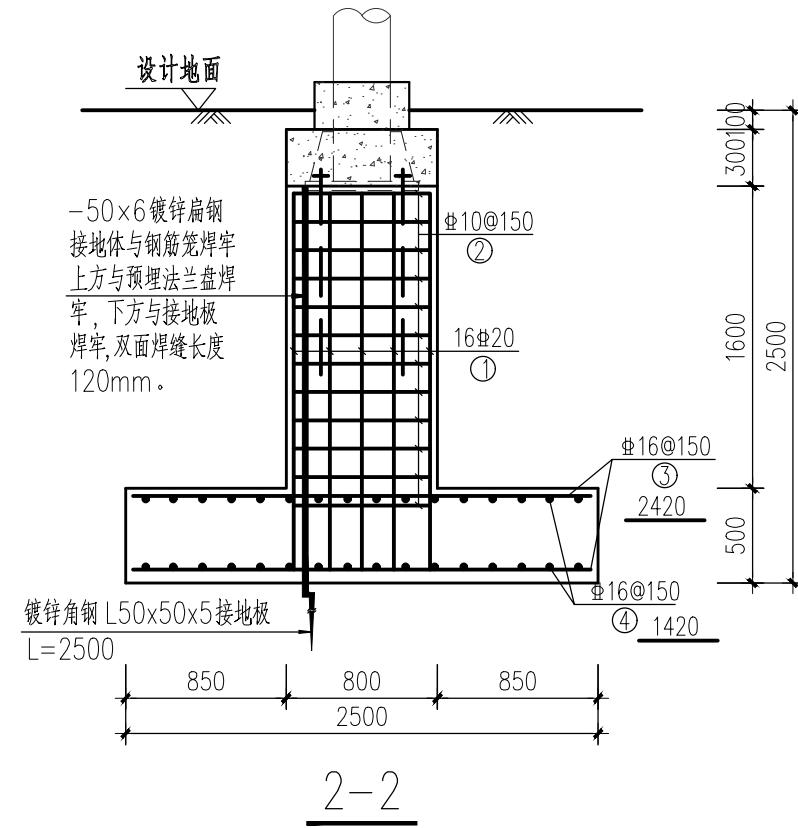
示意





单个基础工程量

配筋	编号	形状尺寸 (mm)	直径 (mm)	根数	重量 (kg)
	①	1990 310	20	16	90.82
	2a	720 50	10	12	22.06
	2b	510 50	10	12	15.85
	③	2420	16	20	76.45
	④	1420	16	32	71.77
镀锌角钢 L50x50x5 接地极, L=2500					
C30 混凝土: 3.09m ³					



说明:

- 单位: mm。
- 混凝土: C30; 钢筋: 2-HRB400 级钢。
- 基础底面混凝土保护层厚70mm, 其余部位混凝土保护层厚度40mm。
- 地基承载力标准值不小于100kPa; 基础底面位于原状土层, 否则需进行地基处理; 回填要求见结构设计说明书。
- 杆体基础具体位置见电气专业设计图, 本图中地面高程以杆体所在位置为准; 混凝土包封见杆体柱脚加强包封示意图。
- 图中预埋管、接地极仅为示意, 做法均以电气专业设计为准。
- 图中杆体及预埋锚栓、法兰均为示意, 由成品杆体供货厂家配套提供; 基础施工前, 应及时与厂家核对安装条件。
- 全部外露铁件须做热浸镀锌防腐处理, 镀锌层厚度为0.06mm。
- 预埋锚栓时须采取有效固定措施, 避免混凝土浇筑时锚栓移位倾斜无法安装。
- 基础施工前应查明地下管线情况, 避免破坏管线。
- 本图适用于悬臂长10m基础。

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

注册编号: 1111A00043

资质范围: 工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

信号灯伸臂灯杆外型及基础设计图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JG03-03

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

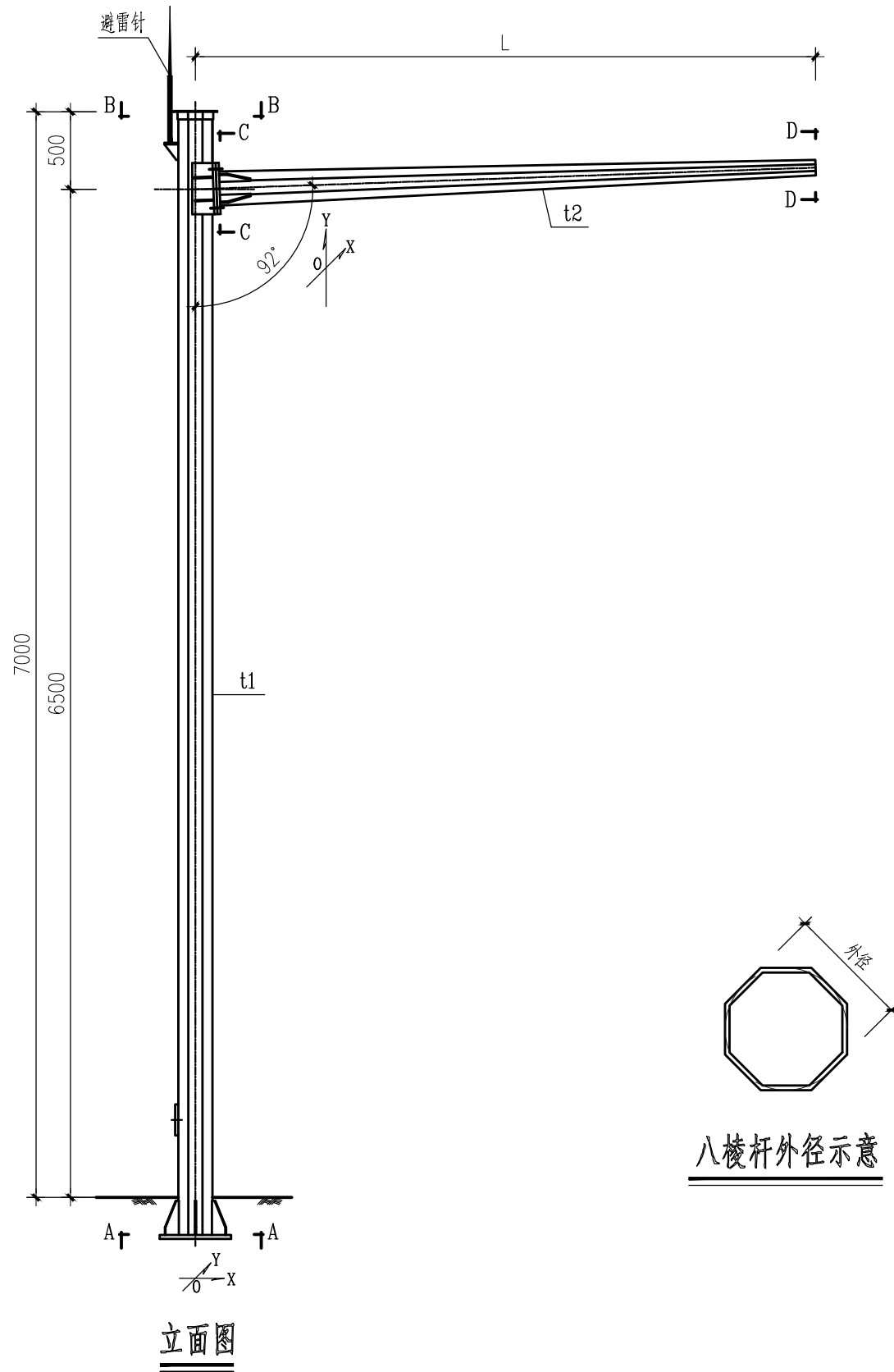
日期

2026.05

比例

示意





- 说明：
1. 单位：mm。
 2. 钢材：Q235B。
 3. 杆体悬挂设备总重及迎风面积不得大于表中限值。设备数及位置见相关专业设计图纸。
 4. 本图纸经深化后方可施工，节点应按等强原则深化。
 5. 图中避雷针仅为示意，避雷针设置要求详电气专业，具体由厂家深化。

工程设计图纸报审专用章

单位名称：北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号：A111A00043

资质范围：
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

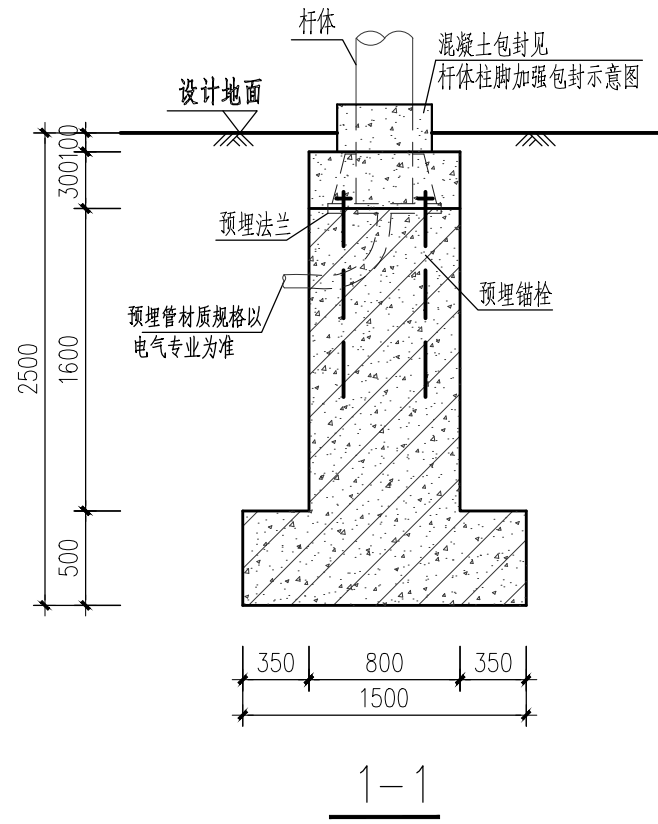
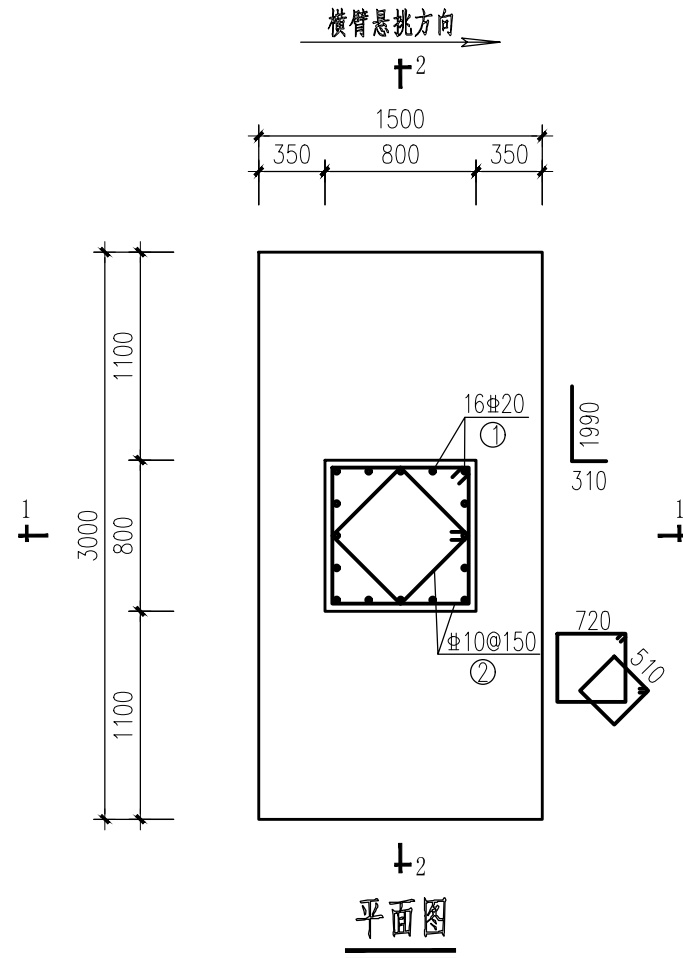
项目编号
2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程
京榆旧线与通怀路交叉口改造工程
电子警察监控杆外型图及基础设计图

项目(副)负责人	林春梅	林春梅	校核人	张业兴	张业兴	阶段	施工图设计		
专业负责人	张业兴	张业兴	审核人	林春梅	林春梅	图号	0101-JG04-01		
设计人	毋虹亮	毋虹亮	审定人	林春梅	林春梅	日期	2026.05	比例	示意



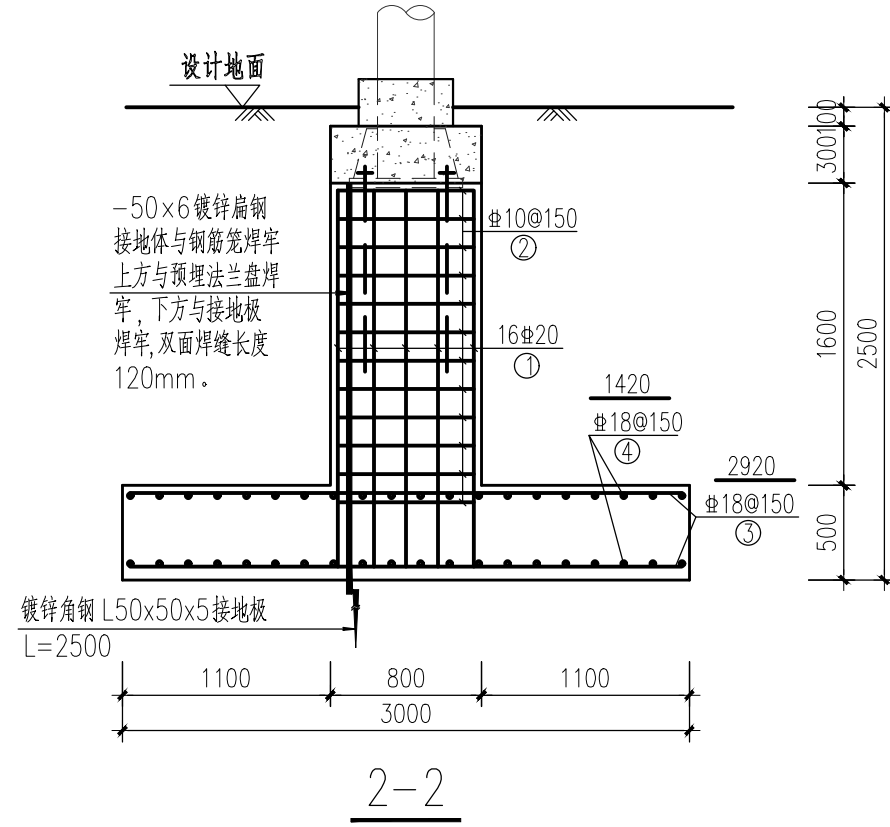


单个基础工程量

编号	形状尺寸 (mm)	直径 (mm)	根数	重量 (kg)
①	1990 310	Φ 20	16	90.82
②a	720 510	Φ 10	12	22.06
②b	510 510	Φ 10	12	15.85
③	2920	Φ 18	20	116.75
④	1420	Φ 18	40	113.55

镀锌角钢 L50x50x5 接地板 L=2500

C30 混凝土: 3.50m³



说明:

- 单位: mm。
- 混凝土: C30; 钢筋: Φ -HRB400 级钢。
- 基础底面混凝土保护层厚70mm, 其余部位混凝土保护层厚度40mm。
- 地基承载力标准值不小于100kPa; 基础底面位于原状土层, 否则需进行地基处理; 回填要求见结构设计说明书。
- 杆体基础具体位置见电气专业设计图, 本图中地面高程以杆体所在位置为准; 混凝土包封见杆体柱脚加强包封示意图。
- 图中预埋管、接地板仅为示意, 做法均以电气专业设计为准。
- 图中杆体及预埋锚栓、法兰等为示意, 由成品杆体生产厂家配套提供; 基础施工前, 应及时与厂家核对安装条件。
- 全部外露铁件须做热浸镀锌防腐处理, 镀锌层厚度为50 μ m, 镀锌后必须清理螺纹或进行离心分离处理。
- 预埋锚栓时须采取有效固定措施, 避免混凝土浇筑时致锚栓移位倾斜无法安装。
- 基础施工前应查明地下管线情况, 避免占压现况管线。
- 本图适用于悬臂长14m 基础。

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

电子警察监控杆外型图及基础设计图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JG04-03

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

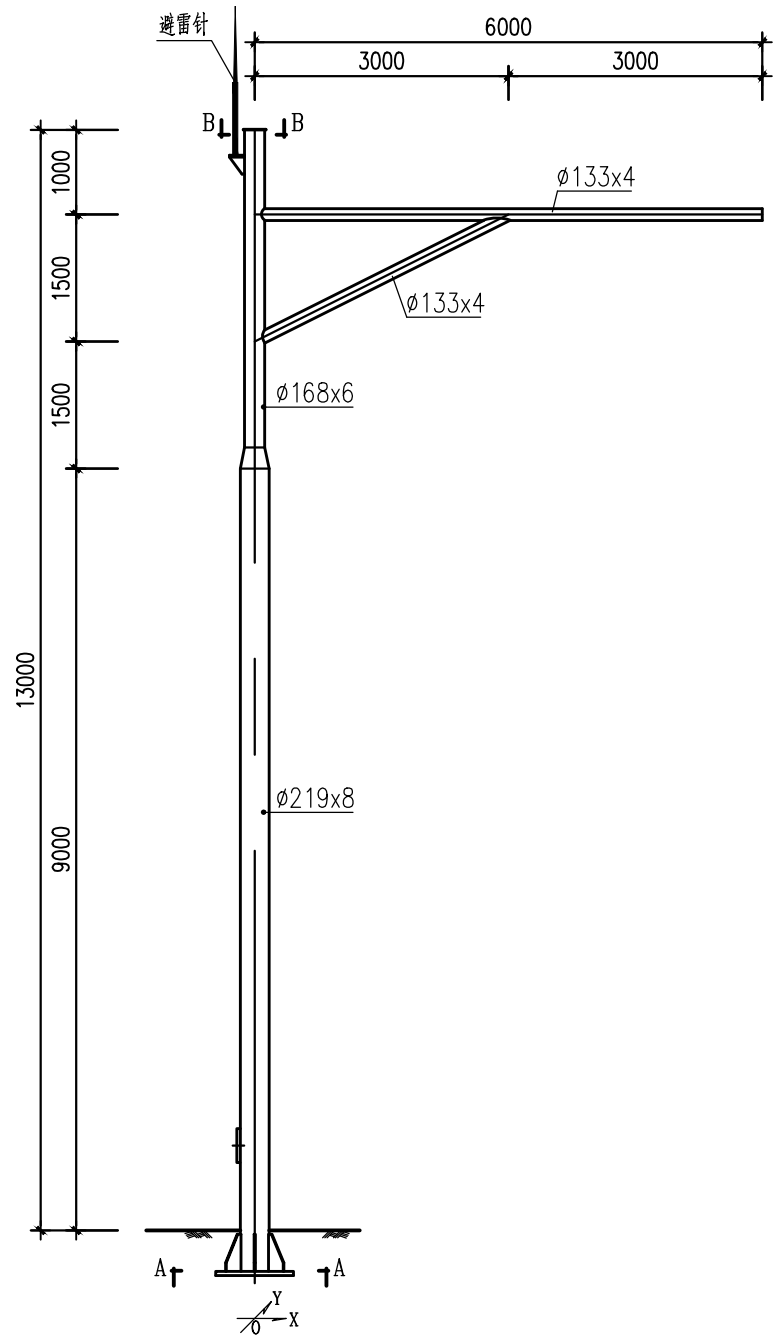
日期

2026.05

比例

示意





立面图

节点内力设计值

节点号	弯矩 (kN·m)		扭矩 (kN·m)	剪力 (kN)		轴力 (kN)
	M _x	M _y	T	V _x	V _y	N
A-A	26.0	24.1	3.7	2.2	2.8	10.6

注：1.表中弯矩M_x表示绕X轴弯矩，剪力V_y表示Y轴向水平力。
2.节点深化时，其节点承载力设计值不得低于相应节点内力设计值，且应满足规范相关构造要求；
柱脚螺栓规格及数目、柱脚法兰厚度应根据节点内力值确定，且柱脚螺栓最低配置不得少于6M24，锚固长度不小于26d；
柱脚法兰厚度尚不应小于20mm；悬臂节点按等强连接设计，采用全熔透对接焊缝，焊缝等级二级。

说明：
1.单位：mm。
2.钢材：Q235B。
3.杆体悬挂设备总重不大于10kg，迎风面积不得大于0.2m²；
视频设备及位置见相关专业设计图纸。
4.本图纸经深化设计后方可施工。
5.图中避雷针仅为示意，避雷针设置要求详电气专业，具体由厂家深化。

工程设计图纸报审专用章

单位名称：北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号：A111A00043

资质范围：
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

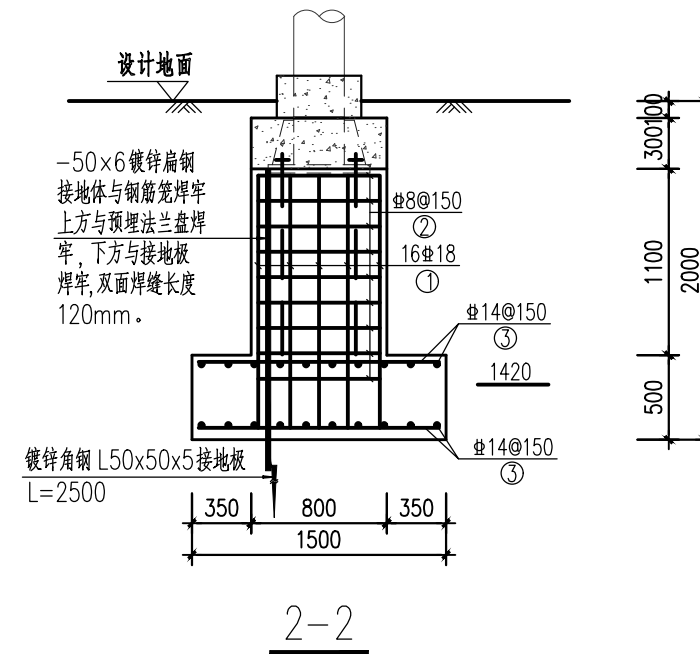
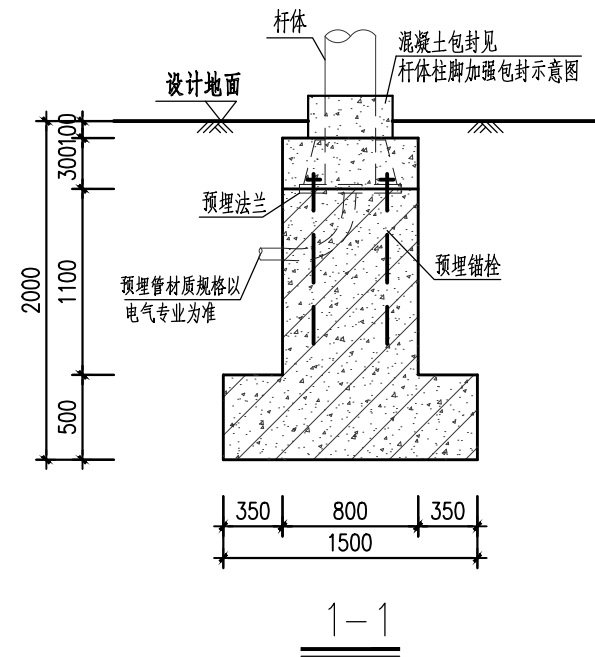
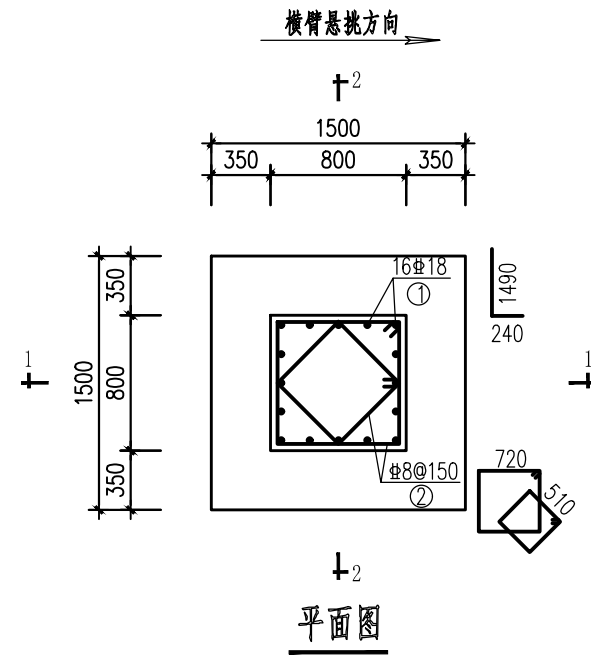
项目编号
2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程
京榆旧线与通怀路交叉口改造工程
全景视频监控结构设计图

项目(副)负责人	林春梅	林春梅	校核人	张业兴	张业兴	阶段	施工图设计
专业负责人	张业兴	张业兴	审核人	林春梅	林春梅	图号	0101-JG05-01
设计人	毋虹亮	毋虹亮	审定人	林春梅	林春梅	日期	2026.05
						比例	示意





- 说明:
1. 单位: mm。
 2. 混凝土: C30; 钢筋: Φ -HRB400级钢。
 3. 基础底面混凝土保护层厚70mm, 其余部位混凝土保护层厚度40mm。
 4. 地基承载力标准值不小于100kPa; 基础底面位于原状土层, 否则需进行地基处理; 回填要求见结构设计说明书。
 5. 杆体基础具体位置见电气专业设计图, 本图中地面高程以杆体所在位置为准; 混凝土包封见杆体柱脚加强包封示意图。
 6. 图中预埋管、接地极仅为示意, 做法均以电气专业设计为准。
 7. 图中杆体及预埋锚栓、法兰均为示意, 由成品杆体供货厂家配套提供; 基础施工前, 应及时与厂家核对安装条件。
 8. 全部外露铁件须做热浸镀锌防腐处理, 锌层厚度为50 μ m, 镀锌后必须清理螺纹或进行离心分离处理。
 9. 预埋螺栓时须采取有效固定措施, 避免混凝土浇筑时致锚栓移位倾斜无法安装。
 10. 基础施工前应查明地下管线情况, 避免占压现况管线。

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00043

资质范围:
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

全景视频监控结构设计图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JG05-02

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

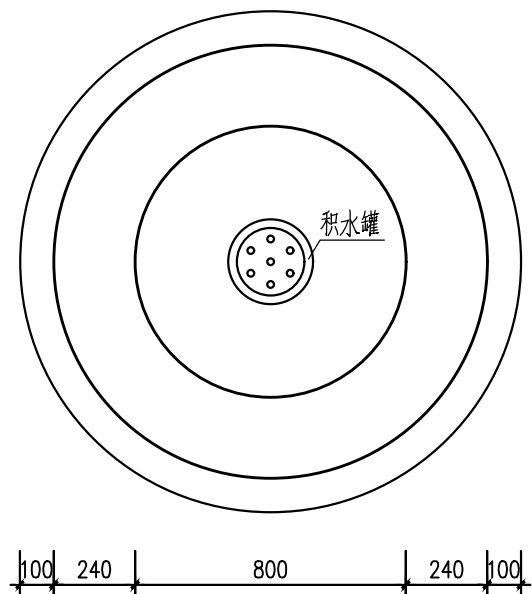
日期

2026.05

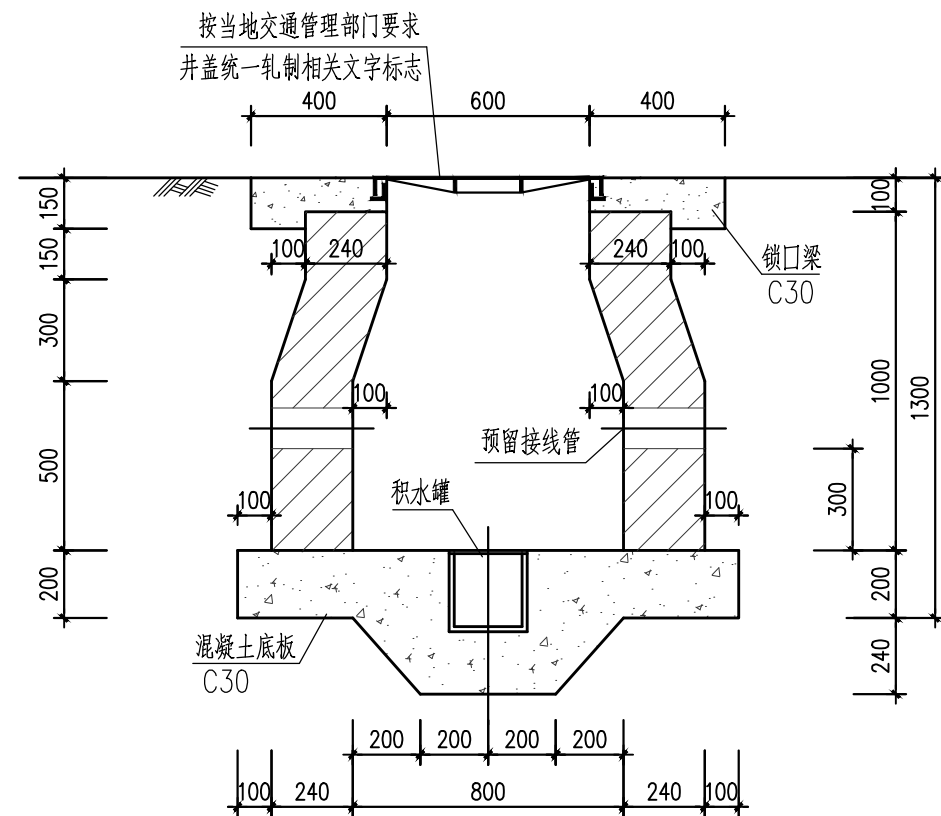
比例

示意





手孔井平面图



手孔井剖面图

说明:

- 单位: mm。
- 材料: 混凝土底板及锁口梁均采用C30混凝土;
砌体: M10水泥砂浆砌筑MU20混凝土实心砖, 1:2防水水泥砂浆内外抹面20厚;
积水罐做法见《通信管道人孔和手孔图集》(YD/T5178-2017)第109页。
井盖应满足相关管理部门要求, 具体安装方法由相应产品厂家提供。
井盖与地面线的高度为示意, 实际应以工艺专业要求为准。
- 井盖位于分隔带或步道内的, 承载能力不低于B250级, 位于沥青路面内的, 承载能力不低于C400 (DB11/T147-2015)。
- 基础施工时基底应先平整夯实。

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111A00043

资质范围: 工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

交通专用手孔井结构图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JG06

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

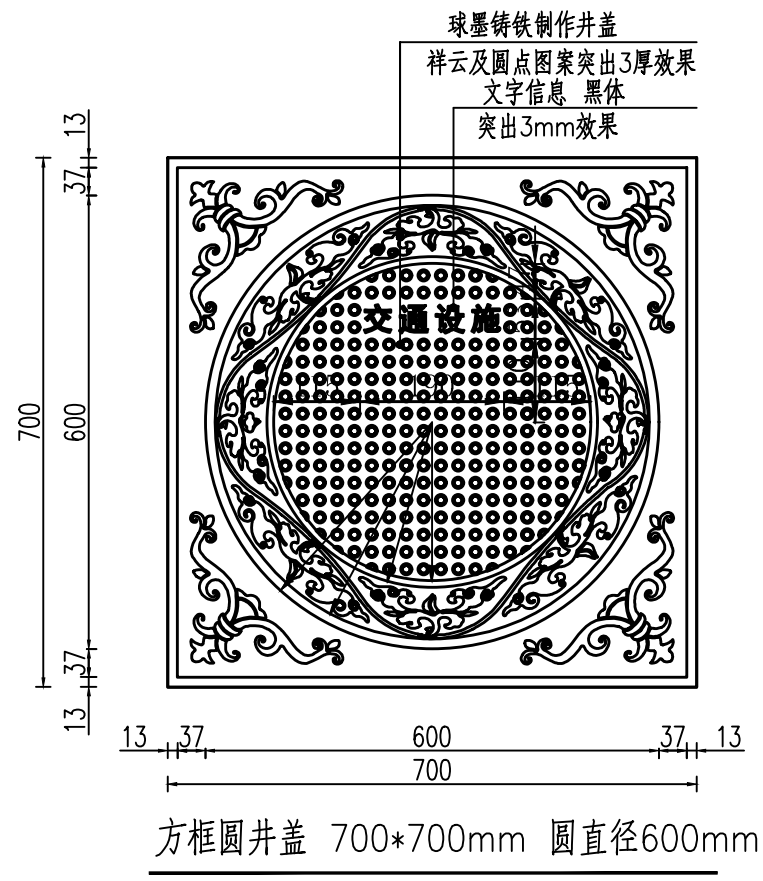
日期

2026.05

比例

示意



[illegible]

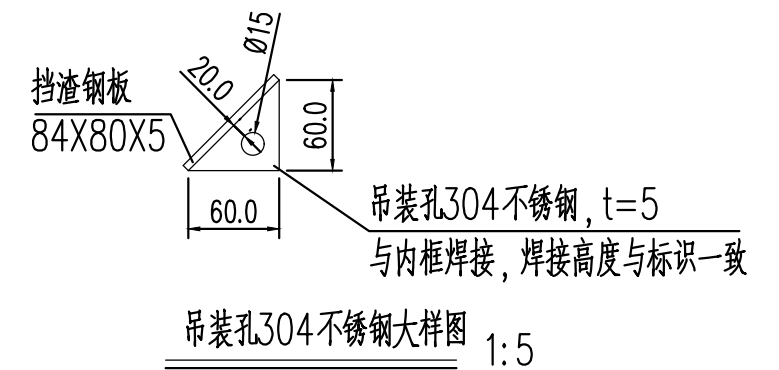
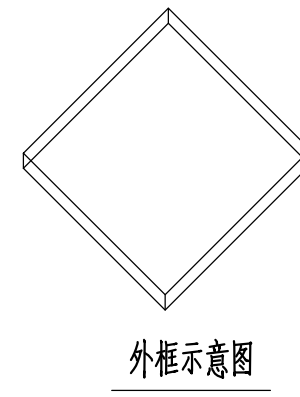
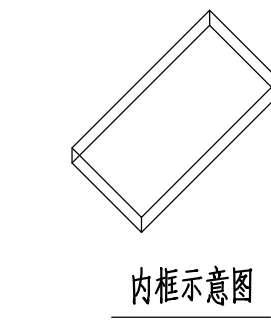
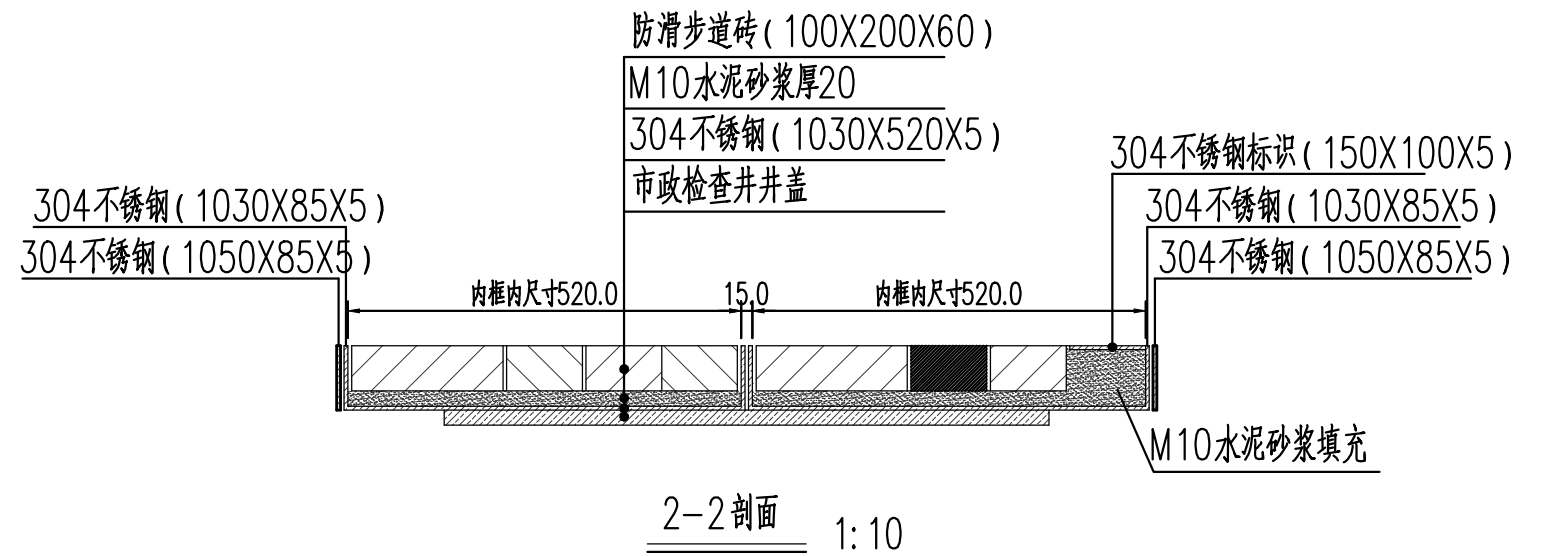
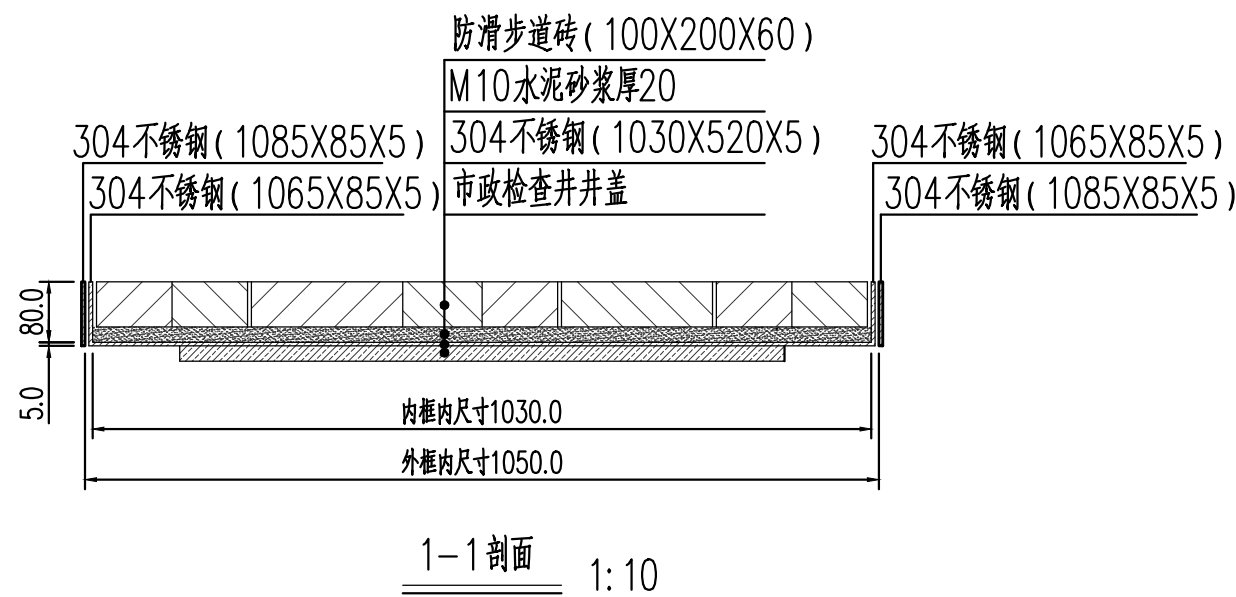
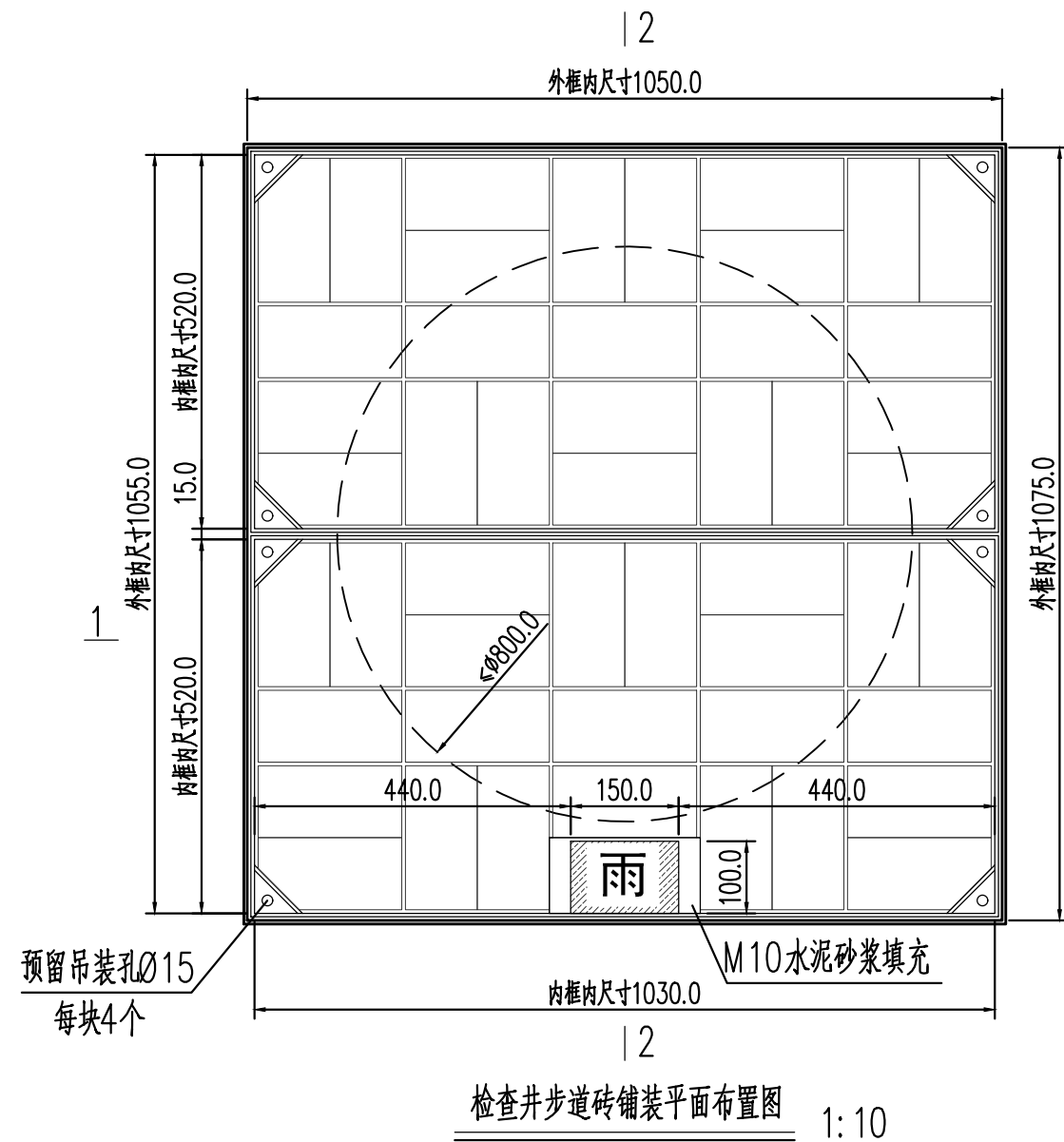
说明:

- 2.井盖采用“外方内圆”，轧制“交管设施”专用标志，满足交管部门要求。

单位名称:北京市市政工程设计研究总院有限公司	
证书编号:A111A00043	
资质范围: 工程设计综合资质甲级	
有效期至2027年12月31日	
北京市规划和自然资源委员会监制	10228

 北京市市政工程设计研究总院有限公司	京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程	项目(副)负责人	林春梅		校核人	张业兴		阶 段	施工图设计		
	京榆旧线与通怀路交叉口改造工程	专业负责人	张业兴		审核人	林春梅		图 号	0101-JG07		
	交通手孔井井盖大样图	设 计 人	毋虹亮		审定人	林春梅		日 期	2026.05	比例	示意





说明:

- 1、单位: 毫米。
- 2、检查井标识下采用M10水泥砂浆填充, 步道砖周边采用M10水泥砂浆填实。
- 3、各钢板之间采用焊接, 焊缝高度为5mm。
- 4、为方便后期维护, 吊装孔内不留杂物。
- 5、铁件防锈漆2道, 面漆2道, 面漆颜色为灰色。

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: 京设质监[2014]0001号

资质范围:
工程设计综合资质甲级

有效期至2027年12月31日

北京市规划和自然资源委员会监制

10228

会签栏

项目编号

2026J141-SS

北京市市政工程设计研究总院有限公司

京榆旧线与通怀路交叉口改造和万盛南街与通马路交叉口改造工程

京榆旧线与通怀路交叉口改造工程

井盖步道铺装设计图

项目(副)负责人

林春梅

林春梅

校核人

张业兴

张业兴

阶段

施工图设计

专业负责人

张业兴

张业兴

审核人

林春梅

林春梅

图号

0101-JG08

设计人

毋虹亮

毋虹亮

审定人

林春梅

林春梅

日期

2026.05

比例

分示



