

苏州桥桥下交通组织优化工程

施工图设计（招标图）

工程编号：DL25-09

第一册 共二册

TXD 北京特希达交通勘察设计院有限公司

出图日期：二零二五年六月

苏州桥桥下交通组织优化工程

施工图设计（招标图）

项目总负责人	
技术负责人	
道路专业负责人	
交通专业负责人	
工程造价专业负责人	
工程设计证书 编号	甲级 A111010917
编制单位	北京特希达交通勘察设计院有限公司
编制日期	二零二五年六月

目 录

序号	图表名称	图表编号	张数	备注
1	设计说明书	S-01	12	
2	主要工程数量表	S-02	1	
3	项目地理位置图	S-03	1	
4	土建工程平面设计图	S-04	1	
5	土建工程拆除现况示意图	S-05	1	
6	交通工程平面设计图	S-06	1	
7	拆改移工程示意图	S-07	1	
8	路面结构设计图	S-08	1	
9	标线大样图	S-09	1	
10	检查井加固设计图	S-10	1	
11	限高门架设计图	S-11	3	
12	D800mm标志结构设计图	S-12	2	
13	800×800mm标志结构设计图	S-13	1	
14	单柱(直埋)式a=900标志结构设计图	S-14	2	
15				
16				
17				
18				
19				
20				

序号	图表名称	图表编号	张数	备注
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

设计说明书

1 概述

本项目为苏州桥桥下交通组织优化工程，位于北京市海淀区万泉河路与北三环西路交叉口苏州桥下。根据周边居民出行实际需求及周边交通状况优化交叉口交通组织。

万泉河路为三幅路，主路为双向 6 车道，3 上 3 下，两侧辅路为单向双车道+非机动车道，路面宽度 56m，辅路路面宽度 12.0 米，步道宽度 5.0 米。

本项目设计内容包括道路工程、交通工程及拆改移工程等。



项目位置图

项目主要设计内容：

- 1、苏州桥下北向北掉头车道北侧增设 1 条掉头车道，限高 3 米。
- 2、现况北向北掉头车道增加转弯半径，平顺线形。

2 设计依据及规范

2.1 设计标准

- (1) 道路设计等级：城市主干路；
- (2) 设计车速：60 公里/小时；

2.2 设计依据

- (1) 委托单位提供的关于本项目的相关资料。
- (2) 《城市道路路线设计规范》(CJJ193-2012)
- (3) 《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012) (2016 年版)
- (4) 《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012)
- (5) 《城市道路路基设计规范》(CJJ194-2013)
- (6) 《城镇道路养护技术规范》(CJJ36-2016)
- (7) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)
- (8) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)
- (9) 《道路交通标志和标线第 2 部分：道路交通标志》(GB5768.2—2022)
- (10) 《道路交通标志和标线第 3 部分：道路交通标线》(GB5768.3—2009)
- (11) 《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB 51038-2015)
- (12) 《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010)
- (13) 《占道作业交通安全设施设置技术要求》(DB11/854-2023)

(14)《北京市城市道路精细化建设与管理指南（养护篇）》（北京市交通委员会路政局）

(15)《道路交通管理设施设置规范第1部分：道路交通标志》（DB11/T 493.1-2024）

(16) 国家现行的其它有关标准、规范、规程、规定等。

3 现状调查

西侧辅路路口拥堵，北向东左转车辆排队时间长，长度约 200m，导致北向北掉头车辆等待时间较长，通行效率较低。



交通现状

4 设计内容

4.1 平面设计

利用现状北向北掉头车道北侧桥下空间，增设一条掉头车道。

现况掉头车道增加转弯半径，平顺线形，同时封闭北侧原有停车场出入口。

4.2 纵断面设计

维持现有道路横断面形式不变，东西两侧辅路高差 80cm，新建沥青路面与两侧辅路自然放坡接顺，同时与停车场出入口自然接顺，避免积水。

4.3 路基设计

占用侧分带拓宽路段应将杂草、树根等不适宜材料清除，采用素土回填。路基顶面回弹模量值不应小于 30MPa，若小于 30MPa，可采用 9%石灰土进行处理，具体处理厚度根据现场实际情况确定。

土质路基压实度应符合下表要求。

路基压实度

路床顶以下深度		路基最小压实度 (%)
零填方或挖方	0~30cm	96%
	30~80cm	95%

4.4 路面结构设计

结合道路实际情况，满足交通量和道路使用功能要求，适应气候、水文、地质等自然条件，通过旧路建养历史查档，本次设计方案如下：

4.4.1 路面结构设计

结合道路实际情况，满足交通量和道路使用功能要求，适应气候、水文、地质等自然条件，本次设计方案如下：

1) 路面结构（适用于新建路面位置）：

上面层：4cm 改性(SBS)沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13（玄武岩）

0.5 L/m² 改性乳化沥青粘层

下面层：6cm 温拌中粒式沥青混合料 WAC-20C

0.5 L/m² 改性乳化沥青粘层

基 层：18 厘米 C25 早强混凝土

18 厘米 C25 早强混凝土

15 厘米 C25 早强混凝土

总厚度 61cm

为防止路面不均匀变形及沉降，应做好新旧路面结构搭接处理。新建路面基层与旧路结构间应向外搭接一层，搭接宽度为 50cm；新旧路面结构搭接处应铺设玻纤土工格栅，宽度为 1 米。

基层采用 C25 早强混凝土，要严格控制养生，混凝土基层 30m 分一道缝，缝隙中灌入填缝料，两层基层分缝错落布置。C25 早强混凝土终凝时间不应低于 10 小时，终凝后混凝土强度达到 10Mpa，可以摊铺沥青面层。

依据原旧路资料，结合路面多处取芯结果。考虑到路面存在多种病害，旧路面层存在使用磨耗；铣刨机使用时路面边部残留；沥青面层与基层连接位置铣刨工艺不好控制；铣刨及回收运送过程中损耗等因素，本项目沥青面层铣刨的回收量按 95% 计算，沥青面层旧料密度按 2.363t/m³ 计算。

4.4.2 缘石设计

步道和侧分带端头处新建异型混凝土路缘石（12×30cm 断面），结合现状的尺寸半径进行特殊定制。异型缘石高程随路面加铺进行高程调整，与现状一般路段缘石自然接顺。

路缘石之间缝宽为 5mm，应采用凹缝处理。路缘石之间灌缝采用 M10 水泥砂浆。后背采用 10×22cm C20 豆石混凝土。

4.5 附属工程

1、高程调整范围内对现状检查井进行井周加固，根据现场检查井具体情况，采用钢纤维混凝土进行加固，路面新建手孔井井周也进行加固。检查井加固根据路面设计高程调整检查井井口高度，具体做法详见《检查井加固设计图》。

2、挪移单柱式标志 1 套并更换 D=800 标志牌 1 块（限高 2.5 米改为限高 4 米）；

3、挪移悬臂式指路标志 1 套；

4.6 交通工程设计

4.6.1 设计原则

以不熟悉本路线以及周围路网体系的司机为使用对象，通过交通标志信息的引导，结合路面标线的使用，合理组织交通流，有效提高公路行车安全，使司机顺利、快捷抵达目的地。

4.6.2 交通标线

交通标线应保证白昼或黑夜的视线诱导，车道分界清晰，线向清楚、轮廓分明。

标线具体划法参见《道路交通标志和标线》（GB 5768.3—2009）中有关规定。标线类型有车行道边缘线、车行道分界线、导向箭头、停止线等。

(1) 车行道边缘线：设在机动车道外侧边缘。设虚线位置，虚线侧允许车辆跨线行驶。

白色实线，线宽为 15（20）cm。

白色虚线，线宽为 15（20）cm，实线段长 200cm，间隔 400cm。

(2) 可跨越同向车行道分界线：白色虚线，线宽为 15cm，实线段长 600cm，间隔为 900cm。设于同向车行驶分界线上。

(3) 导流线：设在起点路口处。白色实线。线宽 45cm，线中间距 145cm，与行车方向成 45 度。

(4) 导向箭头：白色，箭头长度 6.0m。

(5) 停车让行线：由两条平行白色实线和一个白色“停”字组成，白色实线宽度为 20cm，间距为 20cm，“停”字宽应为 100cm，高应为 250cm，距离白色实线应为 2m~2.5m。

(6) 人行横道线：一组白色平行粗实线，线宽为 40cm，实线段长 300cm~700 cm，两线之间净距为 80cm。

(7) 自行车图案：用于标识非机动车道，尺寸为 200×130 cm。

(8) 减速让行线：两条平行白色虚线和一个倒三角形，线宽为 20cm，实线段长 60 cm，间距为 20 cm，倒三角形底宽 120 cm，高 300cm。

在连续设置的纵向交通标线上每隔 15m 左右设置排水缝，其它标线有可能阻水时，沿排水方向设置排水缝，排水缝宽度为 3~5cm。路面标线采用热熔反光涂料，涂层厚度为 1.8~2.0mm。其具体施划方法参见国标《道路交通标志和标线》(GB 5768.3—2009) 中有关规定。

导向箭头、路面文字、自行车标识采用预成型标线带黏贴，其他路面标线采用热熔反光涂料，涂层厚度为 1.8~2.0mm。其具体施划方法参见国标《道路交通标志和标线》(GB 5768.3—2009) 及《道路预成型标线带》

(GB/T24717-2009) 中有关规定。

4.6.3 交通标志

本路段共涉及以下交通标志：

挪移悬臂式指路标志 1 套，挪移单柱式标志 1 套并更换 D=800 标志牌 1 块（限高 2.5 米改为限高 4 米）；增设单柱式停车让行专用标志 1 套，版面尺寸 D=800；增设单柱式禁止驶入标志 1 套，版面尺寸 D=800；增设单柱式减速让行专用标志 1 套，版面尺寸 A=900；增设单柱式限制高度+掉头指示标志 1 套，版面尺寸 D=800+800×800。

(1) 版面：

本工程标志版面上的字符信息均采用中文方式，按照《道路交通标志标线》(GB5768.2-2022) 并结合该道路实际情况及需要设计，指示标志采用 D800mm 的版面，标志颜色蓝底、白边、白图案。

(2) 标志反光材料，考虑其反光性能、老化性能、耐用年限及造价几项指标，结合本工程特点，确定全线范围内的标志版面的反光膜采用 V 级反光膜。

(3) 标志结构的选择：

在满足荷载要求下，考虑道路交通条件、环境因素、路面宽度等，选用单柱结构。标志结构具有美观、庄重、大方的特点。

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版面尺寸大小和标志结构形式确定的。基础一般采用混凝土扩大基础，标志基础基底承载力应满足 120KN/m²。

(4) 标志施工注意事项

标志牌与支撑架的连接必须做到位置准确、结构牢固；标志基础施工时必须结合实际情况，并注意避开各种地下管线及上空电线，以免发生事故；施工时如遇到基岩或挡墙可在其上打孔，将钢立柱置于孔内再灌入水泥净浆，立柱周围水泥厚度不小于 5 厘米。

4.7 拆改移工程

挪移路灯 1 座；挪移附着式监控 1 套。

5 材料设计方案

5.1 原材料

5.1.1 沥青材料

上面层 SMA 混合料采用 SBS 改性沥青作为沥青结合料，下面层温拌沥青混合料用 A 级 70 号道路石油沥青作为沥青结合料。相关材料要求见下表：

70#沥青技术要求

技术指标	单位	技术要求	试验方法
针入度(25℃,5s,100g)	0.1mm	60~80	T0604
针入度指数 PI	-	-1.5~+1.0	T0604
软化点(R&B)	℃	≥46	T0606
60℃动力粘度	Pa·s	≥180	T0620
10℃延度(5厘米/min,10℃)	厘米	≥20	T0605

15℃延度 (5 厘米/min,15℃)	厘米	≥100	T0605
蜡含量	%	≤2.2	T0615
闪点	℃	≥260	T0611
溶解度	%	≥99.5	T0607
薄膜烘箱试验 TFOT 后残留物			
质量变化	%	≤±0.8	T0610
残留针入度比(25℃)	%	≥61	T0604
残留延度(10℃)	厘米	≥6	T0605
残留延度(15℃)	厘米	≥15	T0605

SBS 改性乳化沥青技术标准

试验项目	单位	PCR	试验方法	
破乳速度		快裂或中裂	T0658	
粒子电荷		阳离子(+)	T0653	
筛上剩余量 (1.18mm)	%	≤ 0.1	T0652	
粘度	恩格拉粘度 E ₂₅	1~10	T0622	
	沥青标准粘度 C _{25.3}	s	8~25	T0621
蒸发残留物	含量	%	≥ 60	T0651
	针入度 (100g, 25℃, 5s)	0.1mm	40~120	T0604
	软化点	℃	≥ 60	T0606
	延度 (5℃)	厘米	≥ 20	T0605
	溶解度(三氯乙烯)	%	≥ 97.5	T0607
与矿料的粘附性, 裹覆面积			≥ 2/3	T0654
贮存稳定性	1 天	%	≤ 1	T0655
	5 天	%	≤ 5	T0655

5.1.2 粗集料性能

SMA 混合料中粗集料应采用坚韧、粗糙、有棱角的优质石料，本次粗集料选用玄武岩；并要求先对石料进行水洗，以增加集料的抗剥离性、提高其粘附性；其粒径规格和质量要求符合现行规范要求。其它沥青面层所用的粗集料可选用石灰岩粗集料，但也要求水洗。含泥量不大于 0.5%。

粗集料应洁净、干燥、表面粗糙无风化、不含泥土或杂质、针片状颗粒含量较少，相应的质量性能指标应满足下表的要求。

粗集料技术要求

技术指标	单位	标准		试验方法	
		表面层	其他层次		
石料压碎值	%	≤26	≤28	T0316	
洛杉矶磨耗损失	%	≤28	≤30	T0317	
表观相对密度	t/m ³	≥2.60	≥2.50	T0304	
吸水率	%	≤2.0	≤3.0	T0304	
磨光值 PSV		>42	-	T0321	
对沥青的黏附性		5 级	5 级	T0616	
坚固性	%	≤12	≤12	T0314	
针片状颗粒含量	%	≤15	≤18	T0312	
		其中粒径大于 9.5mm	≤12		≤15
		其中粒径小于 9.5mm	≤18		≤20
水洗法<0.075mm 含量	%	≤0.5	≤0.5	T0310	
软石含量	%	≤3	≤5	T0320	
具有一个破碎面颗粒的含量 具有二个或二个以上破碎面颗粒的含量	%	≥100		T0346	
		≥90			

5.1.3 细集料

沥青路面所用细集料为石灰岩机制砂，机制砂选用优质的石料生产，采用专用的制砂机制造。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配，其质量应符合下表的要求。

细集料质量技术要求

技术指标	单位	技术要求	试验方法
表观相对密度	-	≥2.50	T 0328
坚固性(>0.3mm 部分)	%	≤12	T 0340
砂当量	%	≥60	T 0334
亚甲蓝值	g/kg	≤25	T 0349
棱角性	S	≥30	T 0345

5.1.4 填料

沥青路面填料必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出，其质量应符合下表的要求。

沥青混合料用矿粉质量要求

技术指标	单位	技术要求	试验方法
表观相对密度	t/m ³	≥2.50	T 0352
含水量	%	≤1	T 0103 烘干法
粒度范围	<0.6mm	100	T 0351
	<0.15mm	90~100	
	<0.075mm	75~100	
外观	-	无团粒结块	
亲水系数	-	<1	T 0353
塑性指数	-	<4	T 0354
加热安定性	-	实测记录	T 0355

5.1.5 纤维

沥青玛蹄脂碎石混合料中纤维采用木质素纤维。其技术性能应符合下表的要求。

木质素纤维技术要求

技术指标	单位	技术要求	试验方法
纤维长度	mm	不大于 6	GB/T 14336
灰分含量	%	18±5，无挥发物	JT/T533-2004
PH 值		7.5±1.0	JT/T533-2004
吸油率	%	不小于纤维质量的 5 倍	JT/T533-2004
含水率	%	不大于 5%（以质量计）	JT/T533-2004

5.2 沥青混合料设计要求

沥青混合料应按照现行规范的要求进行材料设计，主要包括级配选择、目标配合比设计、性能检验、生产配合比设计、生产配合比验证等。

5.2.1 矿料级配

沥青面层涉及的 SMA-13、WAC-20 等沥青混合料，其级配应符合下表规定的级配范围。

沥青混合料矿料级配范围

筛孔 (mm)	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
SMA-13	—	—	—	100	90-100	50-75	20-34	15-26	14-24	12-20	10-16	9-15	8-12
WAC-20	—	100	90-100	78-92	62-80	50-72	26-56	16-44	12-33	8-24	5-17	4-13	3-7

5.2.2 配合比设计指标

沥青混合料配合比设计采用马歇尔试验配合比设计方法，沥青混合料设计标准应符合下表的规定。

SMA 混合料马歇尔试验配合比设计技术要求

技术指标	单位	技术要求	试验方法
击实次数	次	双面各 50	T 0702
试件尺寸	mm	φ101.6mm×63.5mm	T 0702
空隙率 VV	%	3~4	T 0705

矿料间隙率 VMA	%	≥17	T 0705
粗集料骨架空隙率 VCAmix	-	<VCA _{DRC}	T 0705
沥青饱和度 VFA	%	75~85	T 0705
稳定度 MS	kN	≥6	T 0709
谢伦堡沥青析漏损失	%	≤0.1	T 0732
肯特堡混合料飞散损失	%	≤15	T 0733

WAC 混合料配合比设计技术标准

技术指标	单位	WAC-20 技术要求	试验方法	
击实次数	次	双面各 75	T0702	
稳定度 MS	kN	≥8	T0709	
流 值	mm	1.5~4	T0709	
空隙率 VV	%	4~6	T0705	
沥青饱和度 VFA	%	65~75	T0705	
矿料间隙率 VMA	VV=2	≥11.5	≥10	T0705
	VV=3	≥12.5	≥11	T0705
	VV=4	≥13.5	≥12	T0705
	VV=5	≥14.5	≥13	T0705
	VV=6	≥15.5	≥14	T0705

沥青混合料应进行高温、低温、水稳等验证，技术要求见下表。

沥青混合料性能技术要求

技术指标	单位	SMA-13	WAC-20	试验方法
动稳定度 (60℃、0.7MPa)	次/mm	≥4000	≥1000	T0719
残留稳定度	%	≥85	≥85	T0709
冻融劈裂强度比	%	≥80	≥80	T0729
低温弯曲破坏应变 (-10℃)	μ ε	≥2500	≥2000	T0728

渗水系数	mL/min	≤80	≤120	T0730
构造深度 TD	mm	≥0.5		

本项目原材料及混合料检查项目与频率按现行《公路路面基层施工技术细则》TG/T F20-2015 执行。

5.3 改性乳化沥青

粘层油采用改性乳化沥青 PCR-SBS，乳化沥青中沥青含量不小于 60%，喷洒量为 0.5L/m²。

SBS 改性乳化沥青技术要求

试验项目	单位	技术指	试验方	
破乳速度		快裂或	T0658	
粒子电荷		阳离子	T0653	
筛上残留 (1.18mm 筛)，不大于	%	0.1	T0652	
粘度	恩格拉粘度 E ₂₅	1~10	T0622	
	道路标准粘度 E _{25, 3}	s	8~25	T0621
蒸发残留物	含量，不小于	%	60	T0651
	针入度 (100g, 25℃, 5s)	0.1mm	40~120	T0604
	软化点，不小于	℃	50	T0606
	延度 (5℃)，不小于	厘米	20	T0605
	溶解度 (三氯乙烯)，不	%	97.5	T0607
	与矿料的粘附性，裹覆面积，不小于	-	2/3	T0654

5.4 检查井加固

检查井加固参照北京市交通委员会发布的《城市道路大修工程井周处理质量控制规范》(BJJT/0046-2019) 相关要求施工。

5.4.1 早强快硬钢纤维水泥基灌浆料混凝土

(1) 早强快硬水泥基灌浆料

井周处理所用混凝土，受养生条件影响，采用早强快硬水泥基灌浆料，井周处理用早强快硬水泥基灌浆料必须满足《水泥基灌浆材料应用技术

规范》（GB/T 50448-2015）的相关要求，同时，28天抗压强度不小于40Mpa、2小时抗压强度不小于20Mpa；材料进场前，由生产厂商按照相关规范要求，进行配合比设计，经施工、监理单位审核确认并按要求进行组织试验验证后，方可使用。

上述灌浆材料，宜采用水泥、集料、外加剂和矿物掺合料等原材料经工业化生产的具有合理分级的干混料或将集料与胶结材料分别包装的干混料，在现场按配合比将集料与胶结材料混合均匀并加入指定量的水，经机械搅拌后形成的混合料。

现场拌合工作，须严格按照试验确定的胶结材料与集料的配合比进行，严禁擅自调整配合比。现场加水量需进行计量，严格按照推荐的加水量进行搅拌施工，严禁随意增加用水量。

（2）检查井盖

施工单位进场前，对所有检查井进行编号建档，并与相应产权单位联系，同步更换破损、不满足检查井相关标准的井盖；破损的井盖严禁再使用。

更换的新检查井井盖应满足《检查井盖》（GB/T 23858-2009）标准；施工单位在井盖进场前做好自检及记录工作，重点对检查井井座进行检验，建议新更换检查井盖井座高度 $\geq 12\text{cm}$ 、井座宽度 $\geq 9\text{cm}$ 、井座厚度 $\geq 15\text{mm}$ 。

（3）井周处理范围及开挖要求：

1) 应按照《检查井加固设计图》所示的范围进行施工

本图适用于井周曾经加固和未加固的检查井，检查井井墙外26cm范围内的旧路面结构予以刨除，当检查井井筒周边处理范围不能保证将损坏部位清除时，应视情况增加井周处理面积。

2) 为避免井筒周边现况路面及基层的扰动，产生反射裂纹，要求采用旋转铣钻机械开挖或采用小型铣刨机将现况油面刨除，使用旋转铣钻机时开

挖直径不小于1.8m；采用破碎炮破除基层时，应采取措施，减少周边扰动，刨除深度、宽度必须符合道路大修工程施工招标文件的技术要求，无论采取哪种方式抛除路面结构，在井筒内部设置铁板，厚度不小于1mm挡渣，应满足工作深度，内部设置剪刀撑（Q235 钢筋2根，单根长度800mm）支撑铁板，确保铁板稳定，渣土不掉入井中。

3) 检查井挖掘工作完成后，应对原井筒和基槽周边进行清理；对于砖砌检查井井筒，应将已松动、损坏的砖块清理干净，至完整坚实的墙体处；基槽的底面、侧面应清理到坚实表面，不得有松散集中的废料。

4) 当现状检查井为盖板井，且盖板顶高程与路面高程间距小于图2尺寸时，开挖至盖板顶。

（4）井座钢纤维早强快硬水泥基灌浆料的厚度

包裹井圈早强快硬钢纤维水泥基灌浆料最小厚度应不小于4cm。

（5）铸铁井座的安装与就位

1) 井座采用横梁进行安放，确保井圈稳固。

2) 若采用普通早强快硬钢纤维水泥基灌浆料进行检查井加固，应在井座下方采用预制早强快硬钢纤维水泥基灌浆料块进行支垫，井座中心必须与井筒中心对齐。

3) 井座与早强快硬钢纤维水泥基灌浆料采用 $\varphi 8$ 钢筋U型钢筋固定，U型开口向下，钢筋顶部弯折平整，与井座密贴,沿井座均匀布置6个。

（6）井座高程调整

1) 为确保井盖高程与路面高差符合规范要求，当设计为铣刨面调整井座高程时，必须按设计高程铣刨完成后方可进行检查井加固施工，严禁在利用现况路面高程进行检查井加固施工，当沥青混凝土路面分层摊铺时，底面层

严格按照设计高程进行施工;要求施工单位在检查井加固施工前对铣刨高程及底面层高程进行复测，不合格的及时进行处理。

2) 井座调高要求：采用两个横梁吊装井座，使用调节螺栓调整每个横梁端高度进行高程控制。

3) 井座高程需要按照设计路面高程或面层加铺的厚度确定，与设计路面高差控制在 $\leq 3\text{mm}$ 范围内,宜较设计路面高出 3mm ,采用双十字线法进行，每根小线的长度不应小于 400cm ，调整时注意避免顶线出现误差。

(7) 井筒模板

1) 井筒内模宜采用钢膜；模板与井筒及井座应密贴，模板顶面与井座间无空隙，模板支撑应牢固可靠。

2) 早强快硬钢纤维水泥基灌浆料浇筑完成后应由监理单位逐个检查，对跑模、漏浆严重的，应返工处理。

(8) 浇筑早强快硬钢纤维水泥基灌浆料

1) 每个检查井浇筑早强快硬钢纤维水泥基灌浆料前，应经监理单位验收，合格后方可进行；早强快硬钢纤维水泥基灌浆料浇筑应连续进行，与沥青上面层底平齐，振捣密实后，早强快硬钢纤维水泥基灌浆料表面应平整粗糙。

2) 早强快硬钢纤维水泥基灌浆料表面高程要严格控制，确保沥青混凝土摊铺厚度。

3) 严格控制井座下方早强快硬钢纤维水泥基灌浆料振捣质量，宜一次浇筑到位，井座下早强快硬钢纤维水泥基灌浆料不得出现不密实、空洞现象。

4) 为保证钢纤维混合均匀，宜在混凝土搅拌站或预拌厂中添加；如确无生产条件可在现场搅拌过程中均匀撒入钢纤维；拌合要求及钢纤维用量应符合公路水泥混凝土路面施工技术细则(JTG / T F30-2014)中的相关要求，建议掺加量不低于 $50\text{kg}/\text{m}^3$ 。

(9) 成品保护

井周处理施工必须做好时间安排，早强快硬钢纤维水泥基灌浆料浇筑完成后，在早强快硬钢纤维水泥基灌浆料强度达到 20MPa 后方可通行车辆，通车前应采用沥青混凝土做路面接顺，为保证及时通车可采用回弹仪进行检测。

(10) 沥青混凝土面层摊铺

为保证沥青混凝土面层摊铺的平整度，应以加固完成并经复测合格的检查井井盖高程控制摊铺高程，并做好摊铺机、压路机操作手的交底工作，严禁检查井部位私自调整摊铺厚度。

5.5.路缘石

混凝土路缘石相关要求参照《混凝土路缘石》JC/T 899-2016。

挤压型混凝土缘石性能指标

规格 (cm)	抗压强度	防折强度	备注
12×30×49.5	Cc40	Cf4.0	其他材料指标参考现行规范

5.6 玻纤土工格栅

玻纤土工格栅采用优质增加型无碱玻璃纤维，碱金属氧化物含量不大于 0.8% 。断裂强力 $\geq 80\text{KN}/\text{m}$ ，网眼尺寸 $19\text{mm} \times 19\text{mm}$ ，断裂伸长率 $\leq 4\%$ 。

5.7 标线材料的选择及要求

5.7.1 标线的要求

为了使标线白天黑夜同样清晰，需要使用寿命长，反光效果好的材料做标线，使用的标线涂料，应具有与路面粘结力强，干燥迅速，以及良好的耐磨性，耐候性，抗滑性等特点，做出的标线应具有良好的视认性，宽度一致，间隔相等，边缘整齐，线型规则，线条流畅。

- (1) 应具有抗滑性能，不宜低于所在道路路面的抗滑要求。
- (2) 应具有耐磨性能，保证正常的使用寿命。
- (3) 应具有可视性，具备良好的反射能力，白天、夜间及雨天视认性符合要求。
- (4) 干燥时间短，操作简单，利于施工。
- (5) 应具有良好的环保性能。
- (6) 在规定的使用期限内，标线不应出现明显的变色。道路交通标线颜色的色度性能应符合现行国家标准《道路交通标线质量要求和检测方法》GB/T 16311-2009 的规定。
- (7) 标线的颜色为白色或黄色，在规定的使用期限内，不应出现明显的变色，其色品坐标和光亮度因数应下表规定的范围内。

标线表面色

颜色	色品坐标								亮度因数
	(标准照明体 D65, 观测条件 45/0, 视角 2°)								
	x	y	x	y	x	y	x	y	
白	0.355	0.355	0.305	0.305	0.285	0.325	0.335	0.375	≥0.35

反光标线逆反射色

颜色	色品光标								
	(标准 A 光源)								
	x	y	x	y	x	y	x	y	
反光标线	白	0.480	0.410	0.430	0.380	0.405	0.405	0.455	0.435
	黄	0.575	0.425	0.508	0.415	0.473	0.453	0.510	0.490

(8) 白色反光标线的亮度因数应大于或等于 0.35，黄色反光标线的亮度因数应大于或等于 0.27。在多雨地区易积水路段和人机非混行路段，宜采用水下反光标线材料或附加突起路标。

(9) 新施划标线的初逆反射亮度系数应符合现行国家标准《新化路面标线初始逆反射亮度系数及测试方法》GB/T21383 的规定，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 150mcd · m⁻² · lx⁻¹，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 100mcd · m⁻² · lx⁻¹。

(10) 标线在正常使用期间，反射标线的逆反射系数应满足夜间水下视认要求，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 80mcd · m⁻² · lx⁻¹，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 50mcd · m⁻² · lx⁻¹。

(11) 标线应使用抗滑材料，抗滑值应不小于 45BPN。

(12) 标线的使用寿命应满足 20-24 月的规定。

(13) 交通标线的防滑性能与沥青路面相匹配。

(14) 热熔型反光涂料的性能应符合下表要求：

热熔型反光涂料技术要求

项目	性能	
密度, g/cm ³	1.8-2.3	
软化点, °C	100-140	
涂膜外观	干燥后, 涂层应无皱纹、斑点、起泡、裂纹、脱落、粘胎等现象, 颜色均匀一致。	
不粘胎干燥时间, min	≤5	
色度性能 (45/0)	涂料的色品坐标和亮度因数应符合规定的范围	
抗压强度, MPa	(23±1) °C	≥12
	(60±2) °C	≥2.0

耐磨性, mg, (200 转)	≤80 (JM-100 橡胶砂轮)
耐水性	在水中浸 24h 无异常现象
耐碱性	在氢氧化钙饱和溶液中浸 24h 无异常现象
玻璃珠含量, %	≥30%
流动度, s	90±5
涂层低温抗裂性	-10℃保持 4h, 室温放置 4h 为一个循环, 连续做三个循环后应无裂纹
加热稳定性	200℃-220℃在搅拌状态下保持 4h, 应无明显泛黄、焦化、结块等现象
人工加速耐候性	经人工加速耐候性试验后, 试板涂层不产生龟裂、剥落; 允许轻微粉花和变色, 但色品坐标应符合规定的范围, 亮度因数变化范围应不大于原样板亮度因数的 20%
耐热变形性(%)[(60±2)℃, 50kPa, 1 h]	≥90.0
总有机物含量(%)	≥19.0

5.7.2 检测方法

(1) 标线尺寸、形状与位置

在连续 100m 路段上选取 5 个测量段, 用钢卷尺测量标线所在位置、标线宽度及虚线标线实线段长度、纵向间距, 其误差均应符合表 2 的规定。用量角器测量标线的角度, 其误差应符合规定。

(2) 标线涂层厚度

先将已知厚度且光平的金属片放置在路面上将要划标线的位置处, 待划线机通过后, 把已覆盖有标线涂料的金属片取出, 过 5Min 后, 用千分尺或游标卡尺测量总厚度, 再减去金属片的厚度即为漆膜厚度。

(3) 面撒玻璃微珠分布

用 5 倍放大镜观察反光标线面撒玻璃珠是否均匀, 有无结团、成块现象。

(4) 逆反射系数

在路上任选 100m 测量段, 均布 5 个测量点, 将观察角为 1°, 入射角为 86.5° 的标线逆反射系数测量仪按行车方向平放在标线上, 测取每个点上的逆反射系数, 求 5 个点算数平均值。

5.8 水泥砂浆

本工程采用商品砂浆, 商品砂浆采用经分级处理的干燥细集料、胶凝材料、填料、外加剂等, 按照规定配比加工制成的一种干态混合物, 在使用地点按规定比例加水或配套组分拌合使用。参考《预拌砂浆应用技术规程》DB11/T 696-2016 及《预拌砂浆提出技术要求》GB / T 25181-2010。

水泥砂浆性能指标

分类	强度等级	备注
普通砂浆	M10	其他材料指标参考现行规范

5.9 早强混凝土

早强混凝土 28 天抗压强度不小于 25Mpa、2 小时抗压强度不小于 20Mpa, 塌落度宜控制在 14-16 厘米; 必须使用商品早强水泥混凝土, 应采用硫铝酸盐水泥作为胶结材料, 严禁现场拌合 (尤其是普通硅酸盐水泥混凝土现场掺和早强快硬剂方式生产); 材料进场前, 由生产厂商按照相关规范要求, 进行配合比设计, 经施工、监理单位审核确认并按要求进行组织试验验证后, 方可使用。

6 交通组织建议方案

6.1 具体交通组织疏导方案

(1) 交通导改方案应按照《占道作业交通安全设施设置技术要求》DB11/854-2012 执行。交通导改天数按 30 天计算。

(2) 道路施工时, 应保证道路交通。施工区域两端及路口设置交通标志, 同时设置专人指挥疏导交通, 施工人员穿反光服。

(3) 路面沥青混凝土摊铺施工时采取封闭施工, 设置专人进行交通疏导, 保证社会车辆正常通行。

6.2 交通安全保证措施

(1) 施工时设专人负责指挥交通, 保证过往车辆及行人安全通过。

(2) 进行道路路面施工时, 施工区前方 150 米放置安全警示标识牌、导向牌, 防撞桶及闪光红灯等明显安全标志。

(3) 施工现场所有作业人员身穿反光服, 作业时精神集中, 并设专职交通协管员指挥交通, 协管员必须手拿闪光指挥棒、身穿反光服。

(4) 施工作业结束后, 做到工完、料净、场地清。

(5) 进行人行道及路缘石施工时设专人疏导行人及非机动车辆, 对过往行人、车辆耐心说劝, 保证路段行驶畅通及安全。

(6) 严格按照交管部门批复的方案组织交通。

7 施工注意事项

(1) 施工工艺和质量标准必须满足现行《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008) 有关规定。

(2) 各项路面材料性能及配合比设计均需根据实际原材料的使用情况进行验证试验。施工过程中, 沥青混合料及其原材料质量检查项目与频度应满足《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 要求。

(3) 在道路铺筑前, 对路面有脏物尘土时应清除干净。当有沾粘的土块时, 应用水刷净, 待表面干燥后浇洒。粘层沥青应均匀洒布或涂刷, 浇洒过量处应予刮除。

(4) 沥青面层必须按《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004) 控制温度和施工季节。

(5) 严格按照施工技术规范要求进行道路施工, 严格控制结构层厚度和密实度。

(6) 工程涉及材料应选用有资质、产品质量有保证企业, 沥青、水泥等材料应进行常规试验, 严禁使用不合格材料。

(7) 铺筑混合料封层前, 需清扫路面上的杂物, 禁止使用洒水车冲洗路面; 沥青结构层施工完毕后, 禁止撒水人工降低路面温度, 防止沥青结构出现淬化现象。

(8) 工程量变化处, 以监理及甲方确认为准。

(9) 局部改造实施前与园林、照明、电信交管等相关部门达成一致意见, 并在实施前对地下管线进行物探, 确定管线位置、管径及埋深, 加强对现况管线的保护。

(10) 本说明未尽事宜以及现场发生的实际情况, 设计图纸中未包含的情况, 按照国家有关施工验收及设计规范执行, 并征求建设单位、设计单位、监理单位的同意。

序号	工程项目名称	单位	数量	备注
一	土建工程			
1	4cm改性沥青玛蹄脂碎石混合料SMA-13(玄武岩)	m ²	648.09	
2	0.5L/m ² SBS改性乳化沥青粘层	m ²	648.09	
3	6cm温拌中粒式沥青混合料WAC-20C	m ²	410.91	
4	0.5L/m ² SBS改性乳化沥青粘层	m ²	410.91	
5	18cmC25早强混凝土	m ²	391.16	
6	18cmC25早强混凝土	m ²	352.65	
7	15cmC25早强混凝土	m ²	352.65	
8	玻纤土工格栅	m ²	161	
9	铣刨旧路面层4厘米	m ²	237.18	
10	铣刨旧路面层10厘米	m ²	202.13	
11	破除混凝土路面25厘米	m ²	116.43	
12	挖除旧路结构	m ³	163.851	
13	拆除混凝土步道砖	m ²	95.33	
14	拆除步道结构15厘米	m ³	14.30	
15	挖土方	m ³	52.43	
16	旧料回收	m ³	28.215	八年以上
17	检查井加固	座	2	
18	新建12×30厘米异型混凝土路缘石	m	153.35	
19	C20豆石混凝土	m ³	3.37	
20	拆除混凝土路缘石	m	80.82	
二	交通工程(导改30天)			
1	车行道边缘线(白实线 线宽15厘米)	m	334.8	
2	可跨越同向车行道分界线(白虚线, 线宽15cm)	m	300.52	6:9线
3	导向箭头(高600cm)	个	5	6m
4	高压水射流去除标线	m ²	91.16	实面积
5	停车让行线(白实线 线宽20厘米)	m	9.6	
6	路面文字“停”(白色, 1米宽, 2.5米高)	个	1	
7	导流线(线宽45厘米, 线中间距1.45米)	m ²	43.73	实面积
8	人行横道线(白实线, 线宽40厘米, 间隔80厘米)	m ²	29.40	热熔, 虚面积
9	自行车图案(高130厘米, 宽200厘米)	个	1.0	预成型
10	减速让行标线(白虚线, 线宽20厘米, 6-2)	m	7.6	
11	减速让行标识(1个倒三角, 高3米, 宽1.2米)	组	1	
12	挪移单柱式交通标志	套	1	

序号	工程项目名称	单位	数量	备注
13	挪移悬臂式指路标志	套	1	
14	新建单柱式交通标志(D=800)	套	2	
15	新建单柱式停车让行交通标志(A=900)	套	1	
16	新建单柱式交通标志(D=800+800×800)	套	1	
17	新建3米限高架	套	1	
18	更换标志牌(D=800)	块	1	
三	拆改移工程			
1	挪移路灯	座	1	
2	挪移附着式监控	套	1	
四	垃圾消纳			
1	旧路沥青面层铣刨	m ³	1.49	3.51吨
2	旧路混凝土挖除	m ³	29.11	64.76吨
3	拆除步道砖	m ³	7.63	16.97吨
4	混凝土缘石	m ³	2.91	6.47吨
5	挖除旧路结构	m ³	163.85	333.44吨
6	挖除步道结构	m ³	14.30	29.10吨
7	挖土方	m ³	52.43	65.02吨

北京特希达交通勘察设计院有限公司

 设计证书: 市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责
DES.MANAGER
设计负责
MASTER DES.
专业负责
SPR.MANAGER

审 定
APPROVED
审 核
EXAMINED
校 核
CHECKED

校 对
CHECKED
设 计
DESIGNED
制 图
DRAWING

工程编号
PROJECT NO.
图纸比例
SCALE
出图日期

DL25-09
2025.06

专 业
SPECIALITY
阶 段
STAGE
版 本

道路工程
施工图设计
A3

工程名称
PROJECT
图纸名称
DRAWING TITLE
子项名称

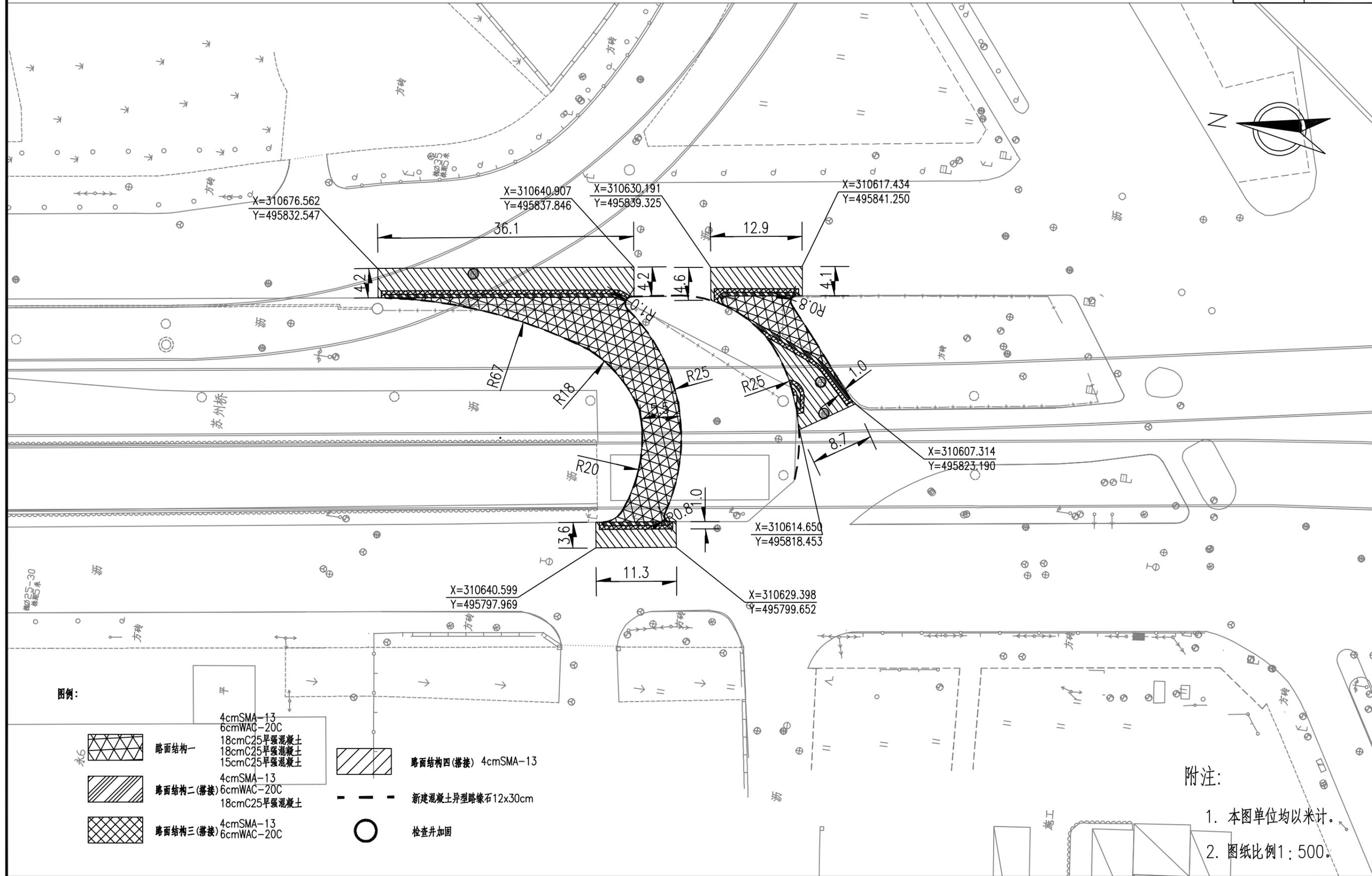
苏州桥桥下交通组织优化工程
主要工程数量表
图纸编号 S-02



北京特希达交通勘察设计院有限公司

TXD 设计证书：市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责 DES.MANAGER		审 定 APPROVED		校 对 CHECKED		工程编号 PROJECT NO.	DL25-09	专 业 SPECIALTY	道路工程	工程名称 PROJECT	苏州桥桥下交通组织优化工程	
设计负责 MASTER DES.		审 核 EXAMINED		设 计 DESIGNED		图纸比例 SCALE		阶 段 STAGE	施工图设计	图纸名称 DRAWING TITLE	项目地理位置图	
专业负责 SPR.MANAGER		校 核 CHECKED		制 图 DRAWING		出图日期	2025.06	版 本	A3	子项名称	图纸编号	S-03

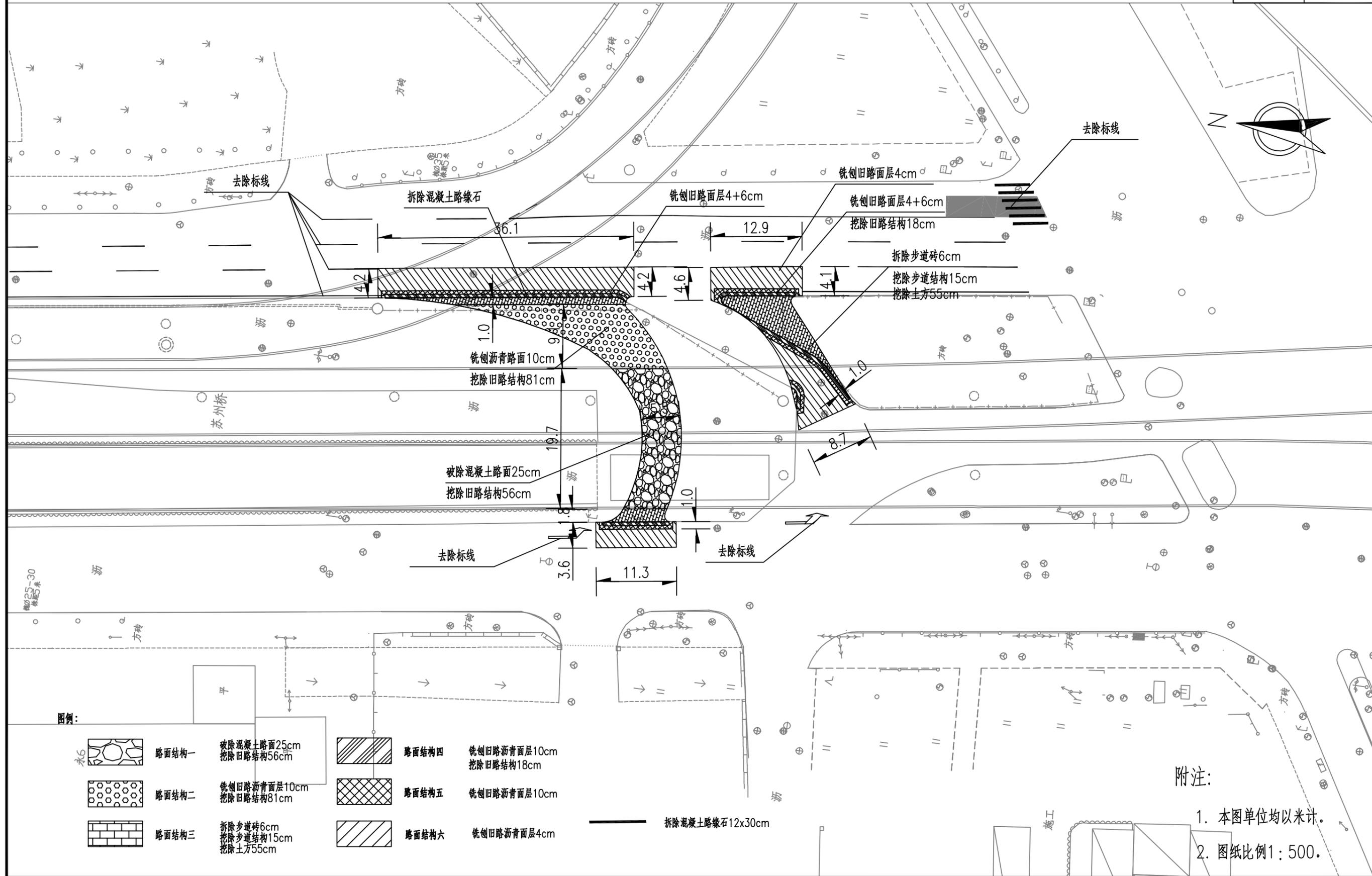


附注:
 1. 本图单位均以米计。
 2. 图纸比例 1:500。

北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书: 市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责 DES.MANAGER		审 定 APPROVED		校 对 CHECKED		工程编号 PROJECT NO.	DL25-09	专 业 SPECIALTY	道 路	工程名称 PROJECT	苏州桥桥下交通组织优化工程	
设计负责 MASTER DES.		审 核 EXAMINED		设 计 DESIGNED		图纸比例 SCALE	1:500	阶 段 STAGE	施工图设计	图纸名称 DRAWING TITLE	土木工程平面设计图	
专业负责 SPR.MANAGER		校 核 CHECKED		制 图 DRAWING		出图日期 DATE	2025.06	版 本 EDITION	A3	子项名称 SUBSECTION	图纸编号 DRAWING NO.	S-04

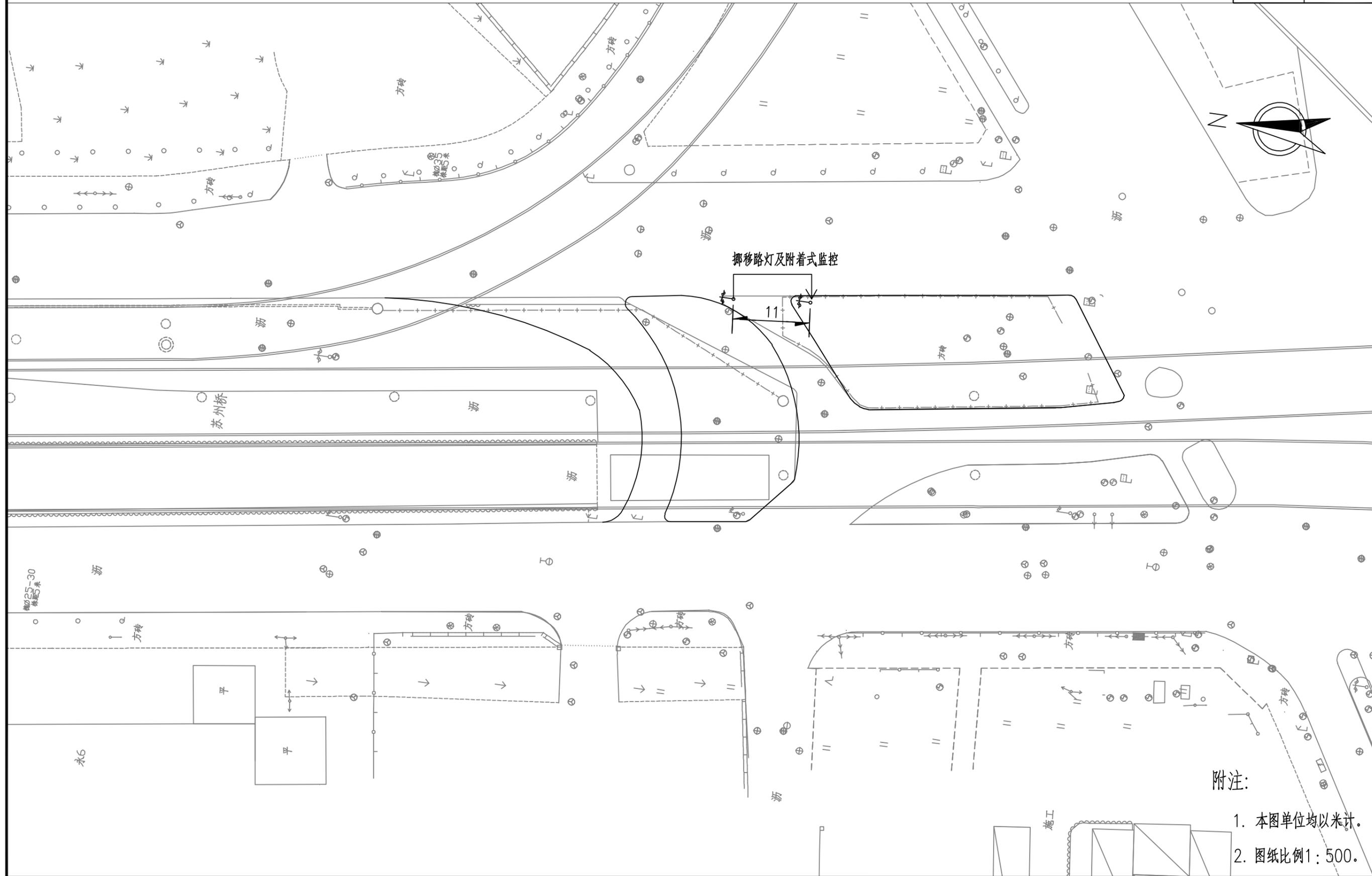


附注：
1. 本图单位均以米计。
2. 图纸比例1:500。

北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书：市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责 DES.MANAGER		审 定 APPROVED		校 对 CHECKED		工程编号 PROJECT NO.	DL25-09	专 业 SPECIALITY	道 路	工程名称 PROJECT	苏州桥桥下交通组织优化工程	
设计负责 MASTER DES.		审 核 EXAMINED		设 计 DESIGNED		图纸比例 SCALE	1:500	阶 段 STAGE	施工图设计	图纸名称 DRAWING TITLE	土建工程拆除现状示意图	
专业负责 SPR.MANAGER		校 核 CHECKED		制 图 DRAWING		出图日期 DATE	2025.06	版 本 EDITION	A3	子项名称 SUBSECTION	图纸编号 DRAWING NO.	S-05

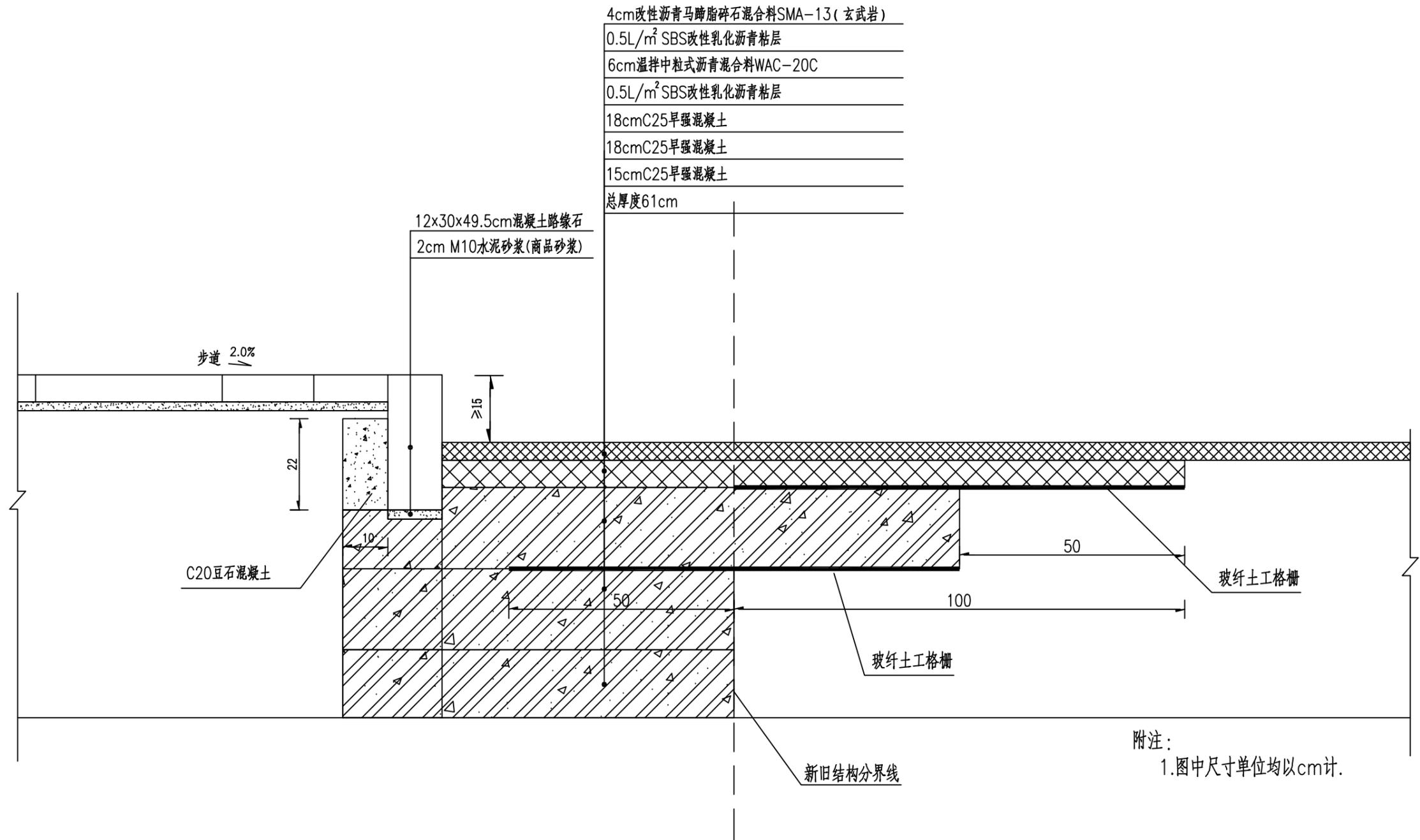


附注：
 1. 本图单位均以米计。
 2. 图纸比例1:500。

北京特希达交通勘察设计院有限公司 设计证书：市政公用行业甲级 A111010917	设计总负责 DES.MANAGER		审 定 APPROVED		校 对 CHECKED		工程编号 PROJECT NO.	DL25-09	专 业 SPECIALTY	道 路	工程名称 PROJECT	苏州桥桥下交通组织优化工程	
	设计负责 MASTER DES.		审 核 EXAMINED		设 计 DESIGNED		图纸比例 SCALE	1:500	阶 段 STAGE	施工图设计	图纸名称 DRAWING TITLE	拆改移工程示意图	
	专业负责 SPR.MANAGER		校 核 CHECKED		制 图 DRAWING		出图日期 DATE	2025.06	版 本 EDITION	A3	子项名称 SUBSECTION	图纸编号 DRAWING NO.	S-07

路面结构

缘石



北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书: 市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责
DES.MANAGER

设计负责
MASTER DES.

专业负责
SPR.MANAGER

审 定
APPROVED

审 核
EXAMINED

校 核
CHECKED

校 对
CHECKED

设 计
DESIGNED

制 图
DRAWING

工程编号
PROJECT NO.

图纸比例
SCALE

出图日期

DL25-09

2025.06

专 业
SPECIALTY

阶 段
STAGE

版 本

道路工程

施工图设计

A3

工程名称
PROJECT

图纸名称
DRAWING TITLE

子项名称

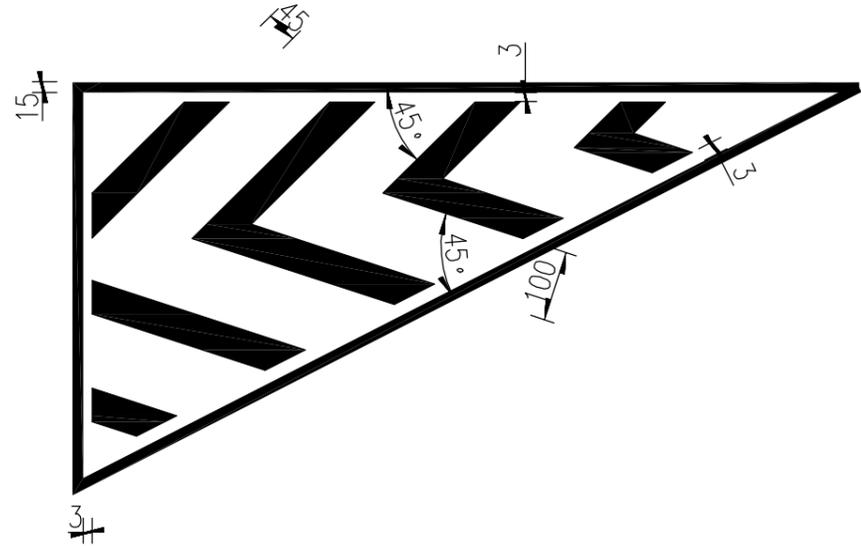
苏州桥桥下交通组织优化工程

路面结构设计图

图纸编号

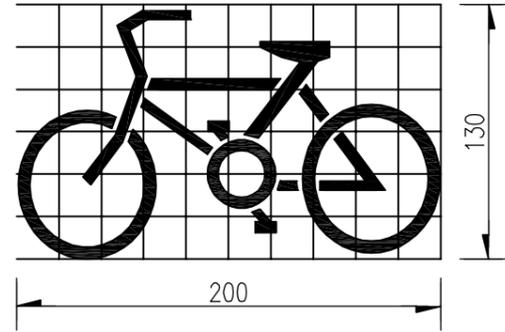
S-08

导流线



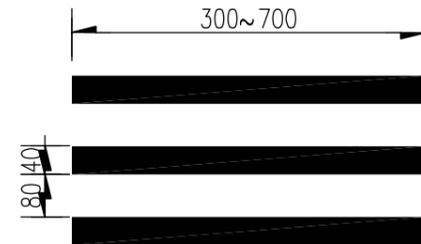
自行车标识大样图

1:30



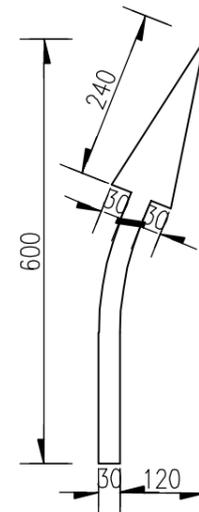
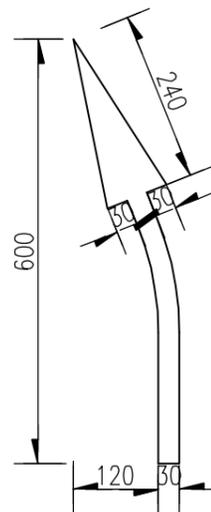
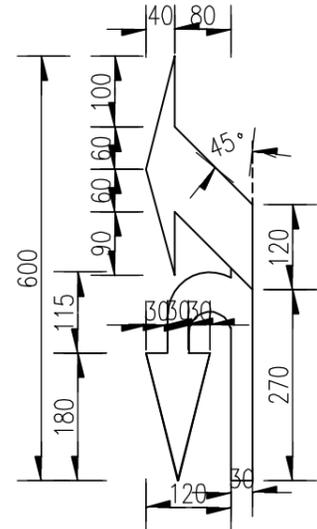
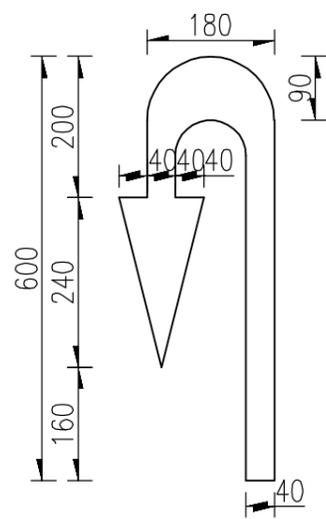
人行横道大样图

1:100

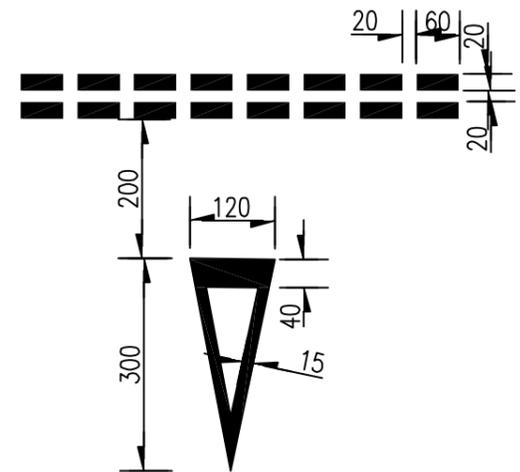


导向箭头设计图

1:100



减速让行标识大样图



附注:
1. 本图标注尺寸均以厘米计。

北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书: 市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责
DES.MANAGER
设计负责
MASTER DES.
专业负责
SPR.MANAGER

审定
APPROVED
审核
EXAMINED
校核
CHECKED

校对
CHECKED
设计
DESIGNED
制图
DRAWING

工程编号
PROJECT NO.
图纸比例
SCALE
出图日期

DL25-09
2025.06

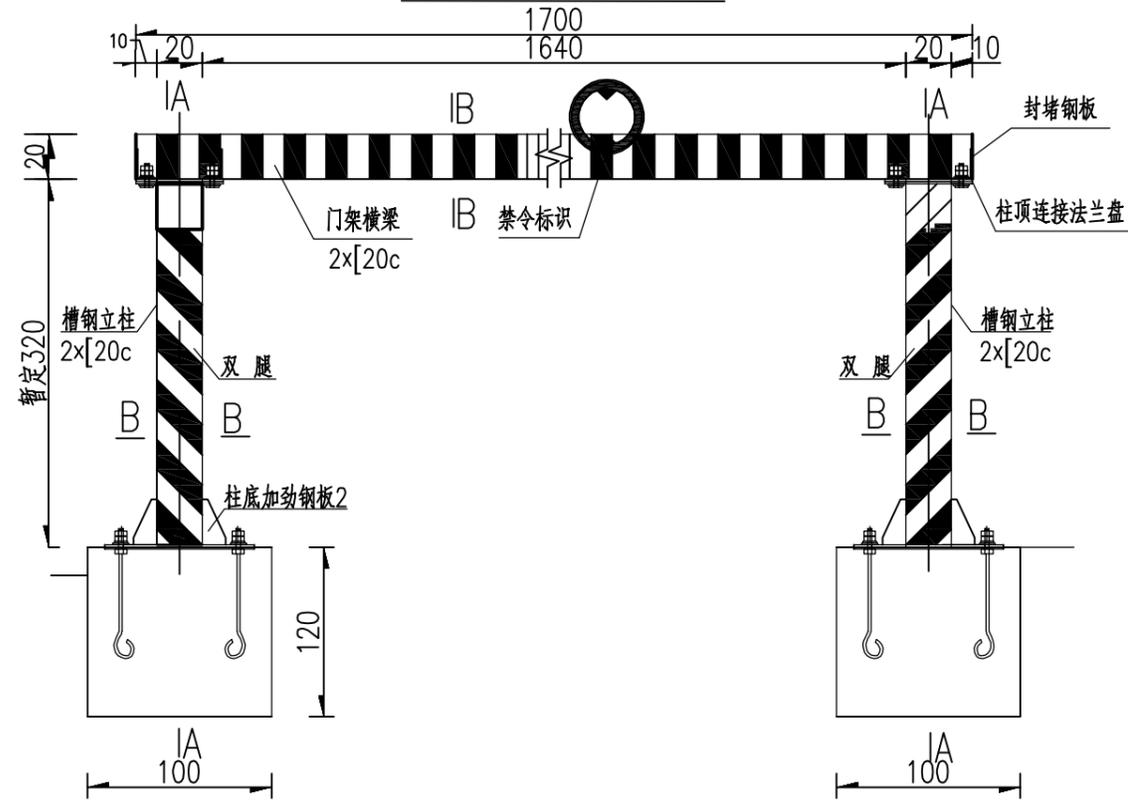
专业
SPECIALTY
阶段
STAGE
版本

道路工程
施工图设计
A3

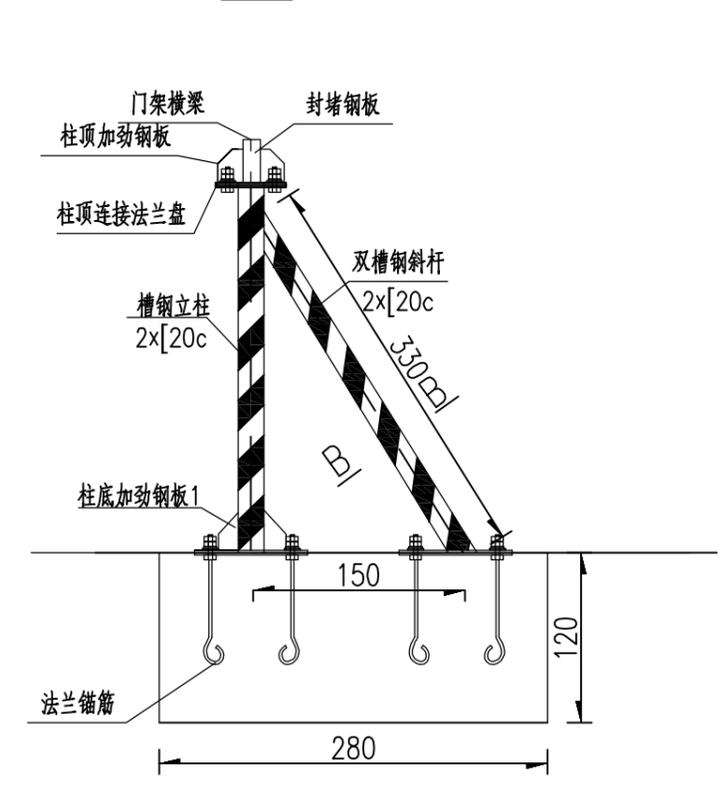
工程名称
PROJECT
图纸名称
DRAWING TITLE
子项名称

苏州桥桥下交通组织优化工程
标线大样图
图纸编号 S-09

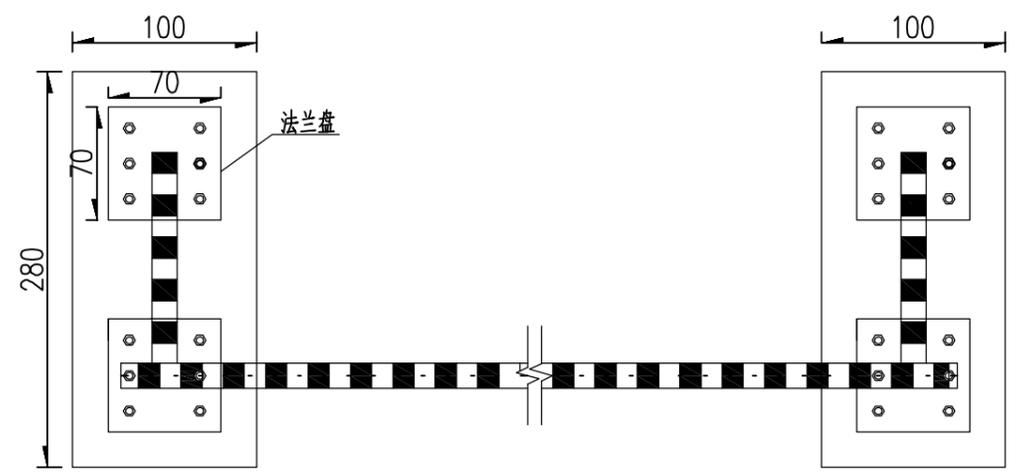
双腿槽钢横梁防撞架立面



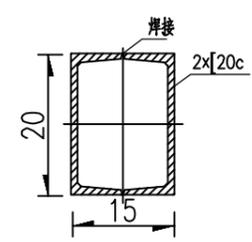
A-A



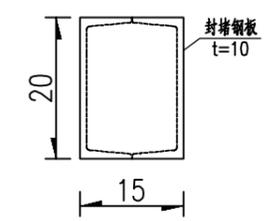
双腿槽钢横梁防撞架平面



B-B剖面图



横梁端部封堵钢板



注:

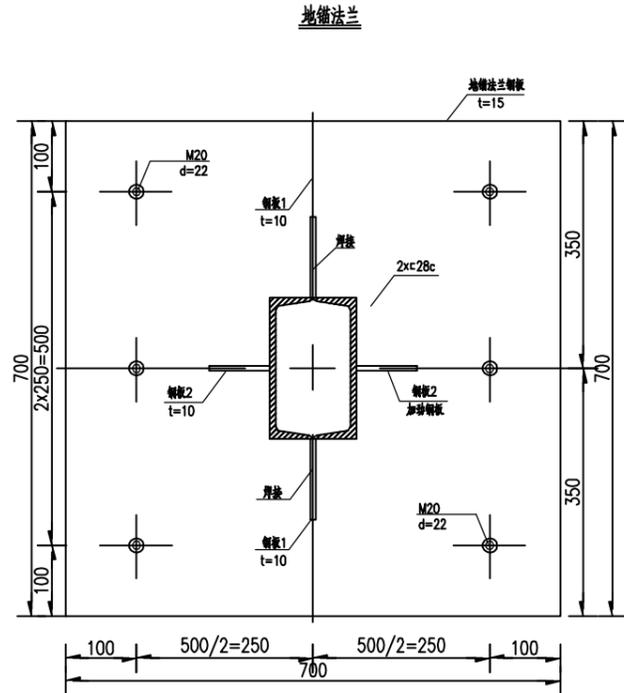
- 1.本图尺寸单位均为cm。
- 2.本图限高门架仅为示意，为计量使用，具体结构形式可根据现场情况调整。
- 3.此限高门架限高3.0m。

北京特希达交通勘察设计院有限公司

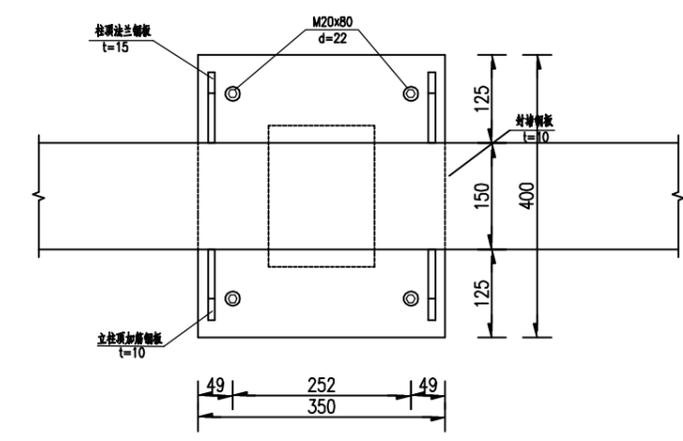
TXD 设计证书：市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责 DES.MANAGER		审 定 APPROVED		校 对 CHECKED		工程编号 PROJECT NO.	DL25-09	专 业 SPECIALTY	道路工程	工程名称 PROJECT	苏州桥桥下交通组织优化工程
设计负责 MASTER DES.		审 核 EXAMINED		设 计 DESIGNED		图纸比例 SCALE		阶 段 STAGE	施工图设计	图纸名称 DRAWING TITLE	限高门架设计图
专业负责 SPR.MANAGER		校 核 CHECKED		制 图 DRAWING		出图日期	2025.06	版 本	A3	子项名称	图纸编号 S-11

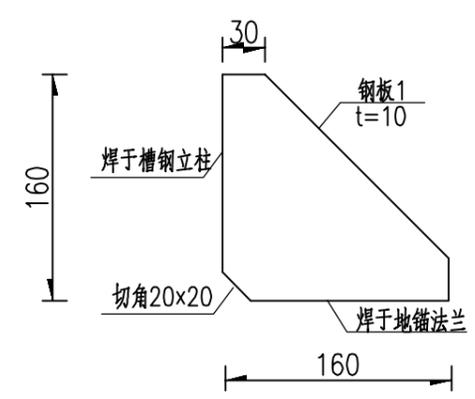
立柱顶法兰盘



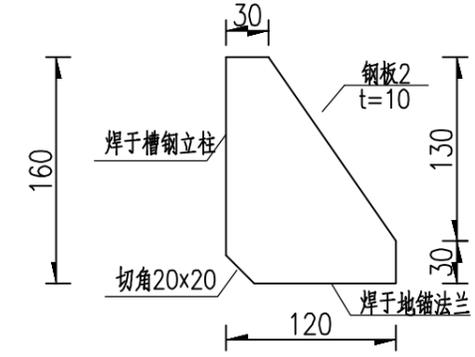
行车方向



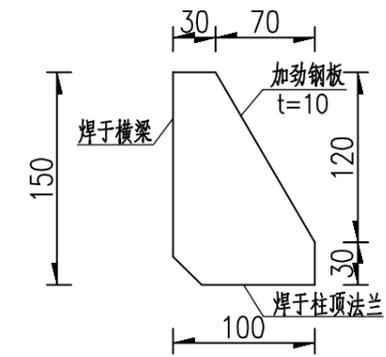
加劲钢板1



加劲钢板2



立柱顶加劲钢板



注：
1.本图尺寸单位均为mm。

北京特希达交通勘察设计院有限公司

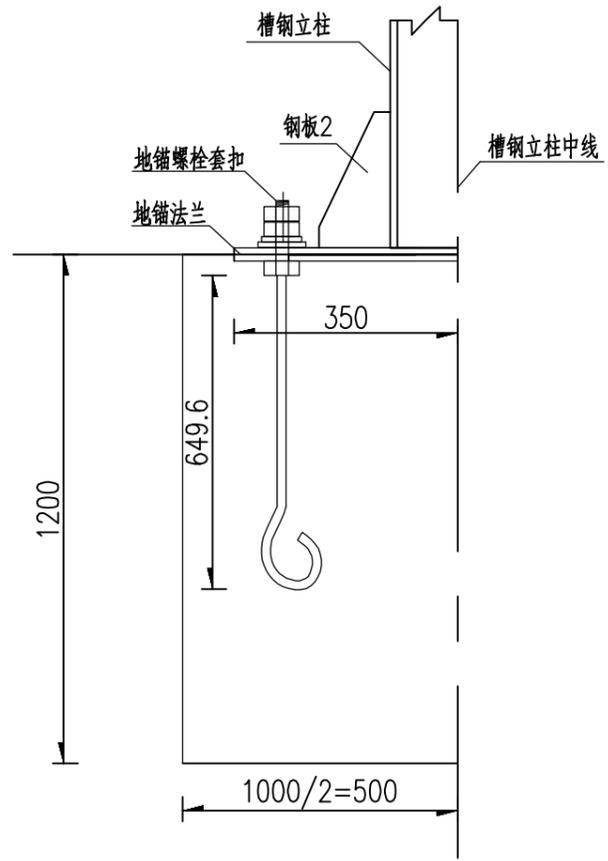
设计证书：市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责 DES.MANAGER		审 定 APPROVED		校 对 CHECKED		工程编号 PROJECT NO.	DL25-09	专 业 SPECIALITY	道路工程	工程名称 PROJECT	苏州桥桥下交通组织优化工程
设计负责 MASTER DES.		审 核 EXAMINED		设 计 DESIGNED		图纸比例 SCALE		阶 段 STAGE	施工图设计	图纸名称 DRAWING TITLE	限高门架设计图
专业负责 SPR.MANAGER		校 核 CHECKED		制 图 DRAWING		出图日期	2025.06	版 本	A3	子项名称	图纸编号 S-11

防撞限高架材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	总重 (kg)
槽钢立柱	2[20c	144.9	2	289.8
槽钢横梁	2[20c	769.76	1	769.76
双槽钢斜杆	2[20c	149.43	2	298.86
柱顶连接法兰	400x350x15	16.49	4	65.96
柱顶加劲钢板	150x100x10	0.8	8	6.4
横梁封堵钢板	200x150x10	2.36	2	4.72
柱顶法兰紧固螺栓	M20x80		8	含配套螺母、垫片
地锚法兰盘	700x700x15	57.7	8	461.6
柱底加劲钢板1	160x160x10	1.33	8	10.64
柱底加劲钢板2	160x120x10	1.03	8	8.24
接地锚栓	Φ20x850		24	含配套螺母、垫片
C25预制门架基础	1000x1200x2800	3.36m ³	2	6.72m ³
门架基础开挖土方	1200x1300x3000	4.68m ³	2	9.36m ³
门架基础回填土方		1.32m ³	2	2.64m ³
焊缝		61m	1	61
标志牌	Φ800x3	6.06	1	6.06
限高牌抱箍	Φ133		1	
反光漆				19.67平
合计	钢材: 1915.98kg Φ20锚筋: 50.4kg, 铝板6.06kg, 反光漆19.67平 C25混凝土: 6.72m ³			

地锚法兰钢板连接半立面



禁令标识示意图



注:

- 1.本图尺寸单位均为mm。
- 2.除特殊说明外, 门架钢板均采用Q235钢, 应符合GB-700的要求。
- 3.横梁和立柱的焊接、法兰盘边角的加劲肋与法兰盘的焊接、立柱顶端和下底部与法兰连接处均采用坡口焊接处理, 其他构件均采用双面焊接, 焊缝质量均按II级标准检验。
- 4.门架横梁、立柱槽钢采用热轧普通钢筋, 需满足GB707-88要求。
- 5.各构件采用I类成孔, 紧固螺栓采用钢结构用高强度大六角头螺栓, 满足GB/T-1228~1231-91相关要求。
- 6.门架基础位置应根据现场情况并与上部结构尺寸核准后定位施工, 门架基础采用明挖施工, 基底整平夯实, 控制基底标高, 施工完毕, 基坑应分层回填夯实。
- 7.门架基础采用预制C25混凝土, 安装时应注意使定位法兰盘与基础对中, 并保持其顶面水平, 地角螺栓应与其保持垂直。
- 8.门架基础内锚筋上端套扣形成地锚法兰盘地脚螺栓。
- 9.禁令标识直径80cm, 贴工程反光膜, 固定在槽钢上面。
- 10.施工完毕, 地锚螺栓外露长度控制在80~100mm以内, 并对外露螺纹部分加以妥善保护, 且不得影响人行步道或道路的通行。
- 11.门架外表面需涂刷警示反光漆。

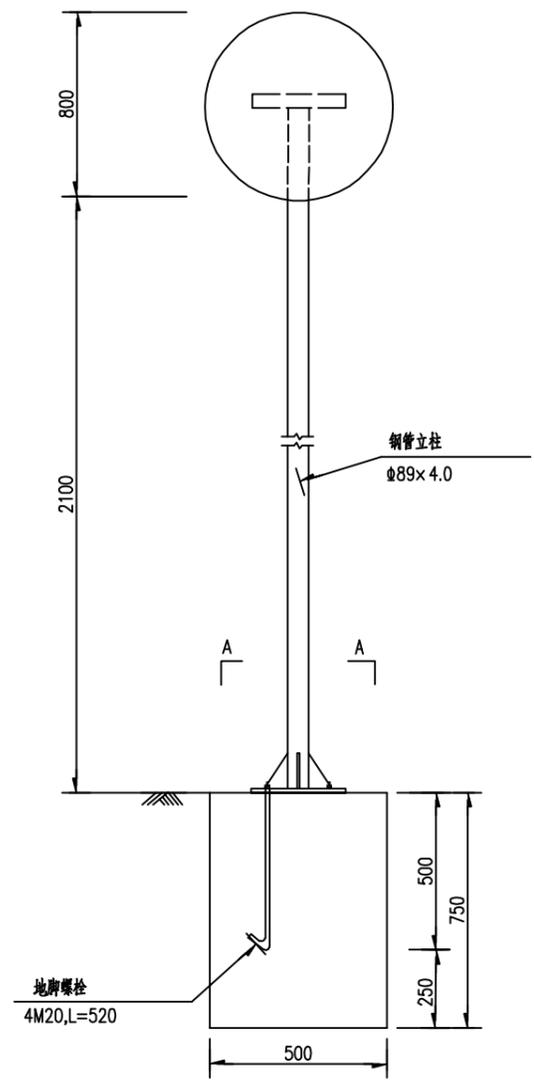
北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书: 市政公用行业甲级 A111010917

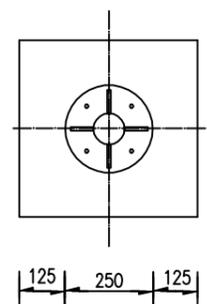
设计总负责 DES.MANAGER		审 定 APPROVED		校 对 CHECKED	
设计负责 MASTER DES.		审 核 EXAMINED		设 计 DESIGNED	
专业负责 SPR.MANAGER		校 核 CHECKED		制 图 DRAWING	

工程编号 PROJECT NO.	DL25-09	专 业 SPECIALTY	道路工程	工程名称 PROJECT	苏州桥桥下交通组织优化工程	
图纸比例 SCALE		阶 段 STAGE	施工图设计	图纸名称 DRAWING TITLE	限高门架设计图	
出图日期	2025.06	版 本	A3	子项名称	图纸编号	S-11

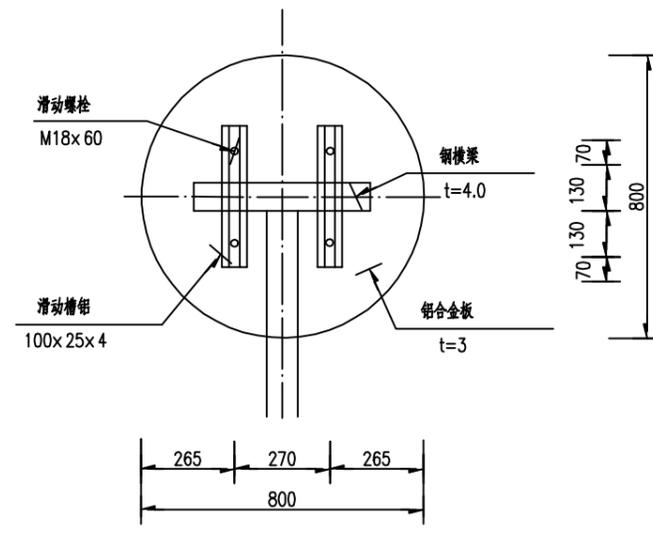
标志立面 1:30



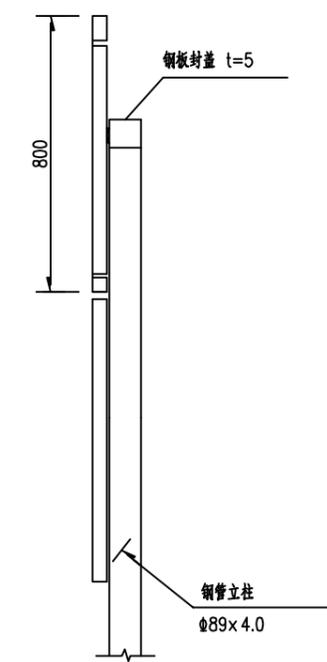
A-A剖面 1:20



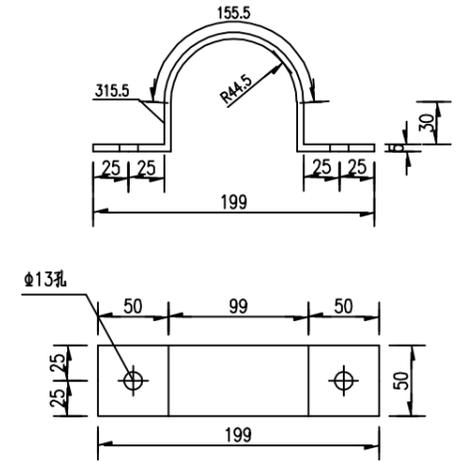
标志板与立柱连接立面 1:20



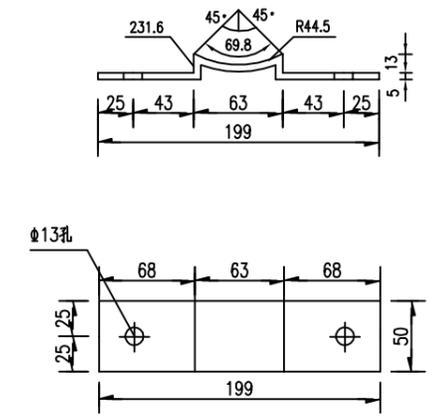
标志板与立柱连接侧面 1:20



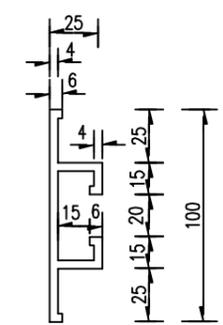
Φ89抱箍大样图 1:5



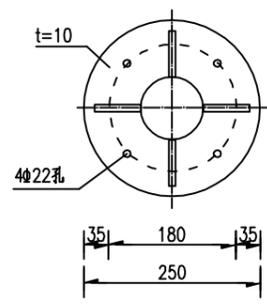
Φ89抱箍底衬大样图 1:5



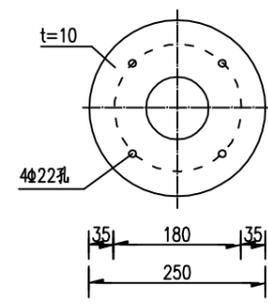
滑动槽铝大样图 1:3



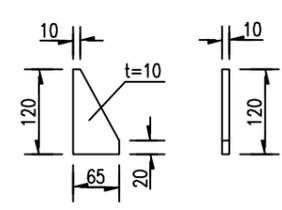
加劲法兰盘 1:10



底座法兰盘 1:10



底座加劲肋 1:10



1. 本图尺寸单位为mm。
2. 本图适用于禁令标志或指示标志，其具体图案须按“国标”进行制作。

北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书：市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责
DES.MANAGER
设计负责
MASTER DES.
专业负责
SPR.MANAGER

审定
APPROVED
审核
EXAMINED
校核
CHECKED

校对
CHECKED
设计
DESIGNED
制图
DRAWING

工程编号
PROJECT NO.
图纸比例
SCALE
出图日期

DL25-09
2025.06

专业
SPECIALITY
阶段
STAGE
版本

道路工程
施工图设计
A3

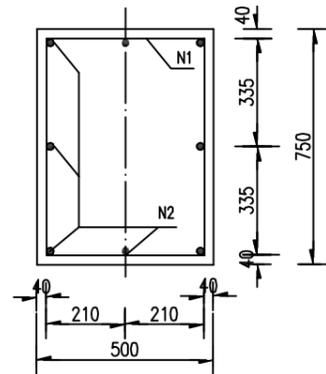
工程名称
PROJECT
图纸名称
DRAWING TITLE
子项名称

苏州桥桥下交通组织优化工程
D800mm标志结构设计图

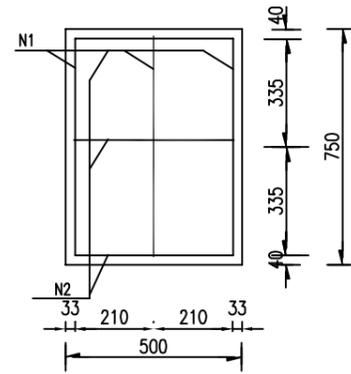
图纸编号

S-12

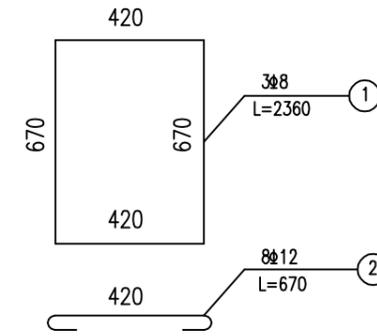
基础钢筋立面 1:20



基础钢筋侧面 1:20



基础钢筋大样 1:20



材料数据表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数 (件)	重量 (Kg)	
钢管立柱	Φ89×4.0×2500	21.94	1	21.94	
钢管横梁	Φ89×4.0×400	3.51	1	3.51	
标志板	D800×3	6.06	1	6.06	
滑动槽铝	100×25×4×400	0.73	2	1.46	
抱箍	315.5×50×5	0.62	4	2.48	
抱箍底衬	231.6×50×5	0.45	4	1.8	
螺母	(1) M12		8		
	(2) M20		8		
垫圈	(1) Φ12×3		8		
	(2) Φ20×4		4		
滑动螺栓	M12×60	0.05	8	0.40	
地脚螺栓	M20×520	1.29	4	5.16	
加劲肋	t=10	0.72	4	2.88	
加劲法兰盘	Φ250×10	12.56	1	12.56	
底座法兰盘	Φ250×10	12.56	1	12.56	
钢筋	N1	Φ8×2360	0.925	3	2.77
	N2	Φ12×670	0.59	8	4.73
混凝土	C25		0.19m ³		

注:

- 1、立柱采用的钢材应符合 YG231-70 的要求。
- 2、标志版的安装应符合 GB-5768 的要求。
- 3、标志版、滑动槽铝均采用 LF2-M 型铝合金板制作。
- 4、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 5、立柱顶端采用 5mm 厚的钢板焊接封盖。
- 6、立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等钢铁件，采用热浸镀锌处理。
- 7、埋设方式为地平时，基础顶面高出地面线 50mm，基础施工中线距路缘石内侧的水平距离为基础宽度的一半加 750mm。
- 8、基础采用明挖法施工，基底应先平整、夯实，控制好标高，施工完毕，基坑应分层回填夯实。
- 9、基础采用 C25 混凝土。
- 10、基础顶面预埋 A3 钢地脚螺栓（配双螺母），螺栓下部为标准弯钩，上露螺纹部分（75毫米长）宜事先进行热浸镀锌处理，并注意妥善保护，其镀锌量为 350 克 / 平方米。
- 11、在浇注基础混凝土时，应注意使底座法兰盘与基础对中，并将其嵌进基础（其上表面与基础顶面对齐），同时保持其顶面水平，而预埋的地脚螺栓应与其保持垂直。

北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书：市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责
DES.MANAGER
设计负责
MASTER DES.
专业负责
SPR.MANAGER

审 定
APPROVED
审 核
EXAMINED
校 核
CHECKED

校 对
CHECKED
设 计
DESIGNED
制 图
DRAWING

工程编号
PROJECT NO.
图纸比例
SCALE
出图日期

DL25-09
2025.06

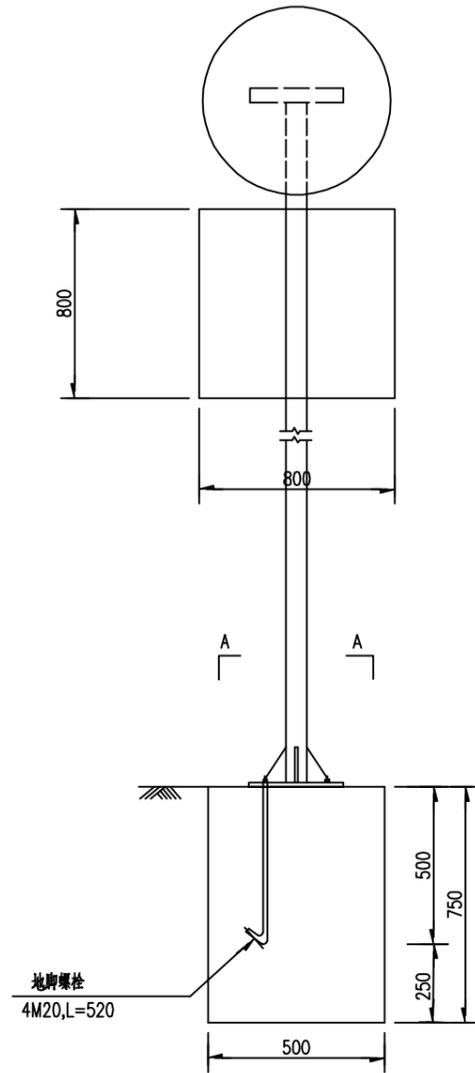
专 业
SPECIALITY
阶 段
STAGE
版 本

道路工程
施工图设计
A3

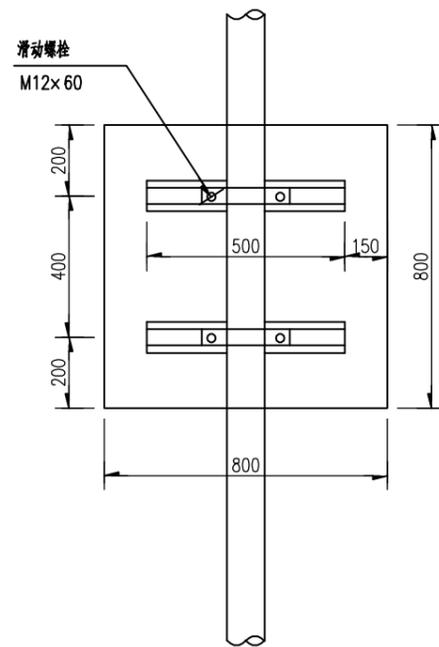
工程名称
PROJECT
图纸名称
DRAWING TITLE
子项名称

苏州桥桥下交通组织优化工程
D800mm标志结构设计图
图纸编号
S-12

标志立面 1:30



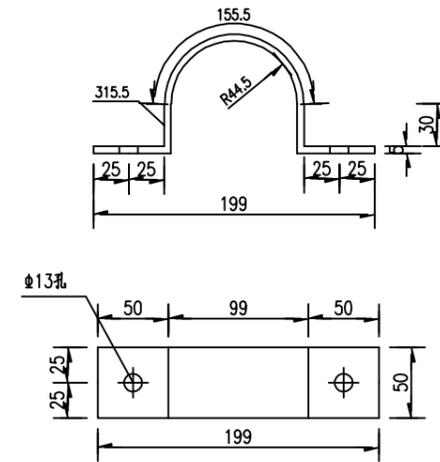
立面图 1:20



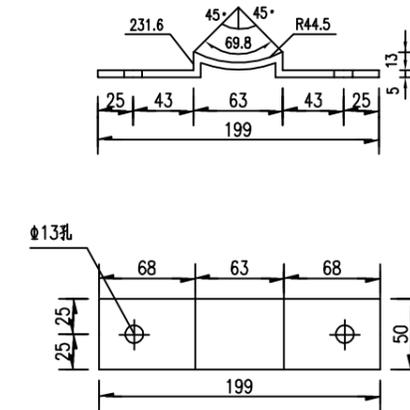
侧面图 1:20



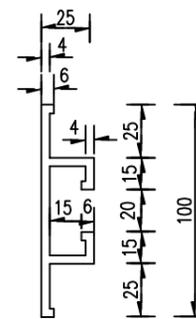
φ89抱箍大样图 1:5



φ89抱箍底衬大样图 1:5



滑动槽铝大样图 1:3



材料数据表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数 (件)	重量 (Kg)
标志板	800x800x3	4.03	1	4.03
滑动槽铝	100x25x4x500	0.92	2	1.84
抱箍	315.5x50x5	0.62	2	1.24
抱箍底衬	231.6x50x5	0.45	2	0.9
滑动螺栓	M12x60	0.05	8	0.40

北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书: 市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责
DES.MANAGER
设计负责
MASTER DES.
专业负责
SPR.MANAGER

审定
APPROVED
审核
EXAMINED
校核
CHECKED

校对
CHECKED
设计
DESIGNED
制图
DRAWING

工程编号
PROJECT NO.
图纸比例
SCALE
出图日期

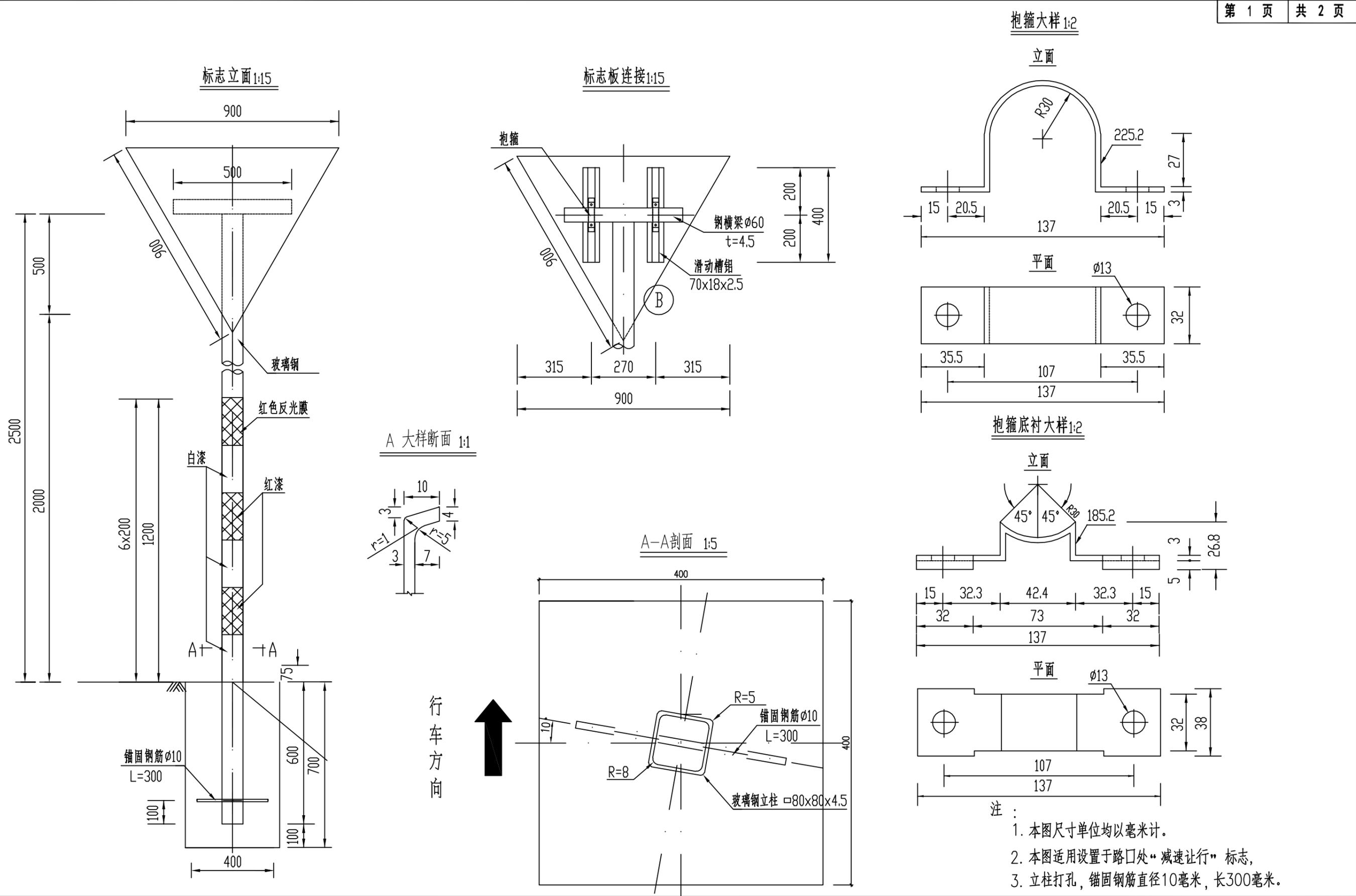
DL25-09
2025.06

专业
SPECIALITY
阶段
STAGE
版本

道路工程
施工图设计
A3

工程名称
PROJECT
图纸名称
DRAWING TITLE
子项名称

苏州桥桥下交通组织优化工程
800x800mm标志结构设计图
图纸编号 S-13



北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书：市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责
DES.MANAGER
设计负责
MASTER DES.
专业负责
SPR.MANAGER

审定
APPROVED
审核
EXAMINED
校核
CHECKED

校对
CHECKED
设计
DESIGNED
制图
DRAWING

工程编号
PROJECT NO.
图纸比例
SCALE
出图日期

DL25-09
2025.06

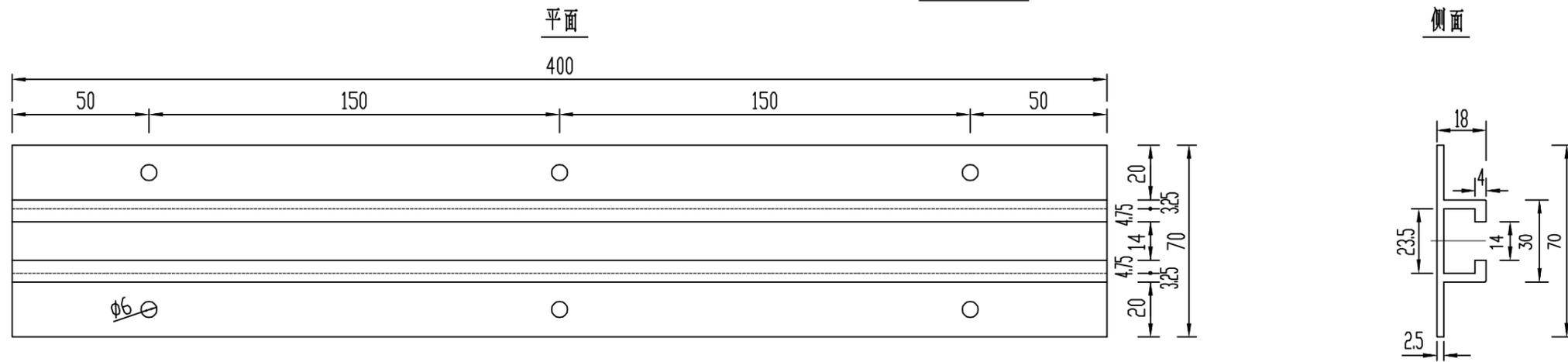
专业
SPECIALITY
阶段
STAGE
版本

道路工程
施工图设计
A3

工程名称
PROJECT
图纸名称
DRAWING TITLE
子项名称

苏州桥桥下交通组织优化工程
单柱(直埋)式a=900标志结构设计图
图纸编号 S-14

滑动槽铝 1:2



材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重(kg)	件数 (件)	重量 (kg)
玻璃钢立柱	80x80x4.5x3250	8.24	1	8.24
钢横梁	φ60x4.5x500	3.08	1	3.08
玻璃钢标志板	△ 900x3	1.95	1	1.95
滑动槽铝	70x18x2.5x450	0.37	1	0.37
	70x18x2.5x340	0.28	1	0.28
抱箍	225.2x32x3	0.17	2	0.34
抱箍底衬	185.2x32x3	0.144	2	0.288
专用连接件	70-1608x3	0.026	4	0.11
红色反光膜	200x320		1	0.064m ²
锚固钢筋	φ10x300	0.19	1	0.19
混凝土	C25			0.11m ³

注:

1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 立柱采用的钢材应符合YB231-70的要求。
3. 标志板采用玻璃钢材料加工, 正面做胶衣处理, 纤维布六层。滑动槽铝铸在三、四层之间。原材料符合国家有关标准要求。
4. 滑动槽铝均采用LF2-M型铝合金轧制, 铸造前打通孔, 通孔间距15厘米。
5. 标志板与立柱采用不锈钢扎带及专用连接件连接。
6. 不锈钢扎带厚0.8毫米, 宽16毫米, 专用扎扣厚2毫米, 材料均为304型, 需抛光磨边, 防止撕裂。
7. 每条扎带配两只专用连接件, 连接件用A3钢加工, 并做热镀锌处理, 厚大于等于3毫米, 配M6螺钉1个。
8. 不锈钢扎带须使用专用工具(JD-1910型紧带机)固定。
9. 立柱、法兰盘、连接螺栓采用热浸镀锌处理。
10. 立柱顶端采用5毫米厚的钢板焊接封盖。
11. 采用预制混凝土基础埋设。

北京特希达交通勘察设计院有限公司

设计证书: 市政公用行业甲级 A111010917

设计总负责
DES.MANAGER
设计负责
MASTER DES.
专业负责
SPR.MANAGER

审 定
APPROVED
审 核
EXAMINED
校 核
CHECKED

校 对
CHECKED
设 计
DESIGNED
制 图
DRAWING

工程编号
PROJECT NO.
图纸比例
SCALE
出图日期

DL25-09
2025.06

专 业
SPECIALITY
阶 段
STAGE
版 本

道路工程
施工图设计
A3

工程名称
PROJECT
图纸名称
DRAWING TITLE
子项名称

苏州桥桥下交通组织优化工程
单柱(直埋)式a=900标志结构设计图
图纸编号 S-14