

锦山城区人行道维修改造工程

工程编号: SZ25-018

北京中咨路捷工程咨询有限公司

二〇二五年四月



目 录

北京中咨路捷工程咨询有限公司		锦山城区人行道维修改造工程工程施工图	日期：2025.04		
			施 工 图 设 计 阶 段		
			图纸页码	图纸页数	图纸型号
序号	设计号	名 称			
1	SZ22—018	设计说明书	1~4	4	A3
2	SZ22—018	步道砖铺设平面图	1	1	A3
3	SZ22—018	烧结砖结构图	1	1	A3
4	SZ22—018	台阶维修大样图	1	1	A3
5	SZ22—018	路侧石大样图	1	1	A3
6	SZ22—018	井周加固大样图	1	1	A3
7	SZ22—018	花岗岩树池侧石大样图	1	1	A3
8	SZ22—018	停车位布置大样图	1	1	A3
9	SZ22—018	人行道盲道布置图	1	1	A3
10	SZ22—018	人行道无障碍坡道布置图	1	1	A3



锦山城区人行道维修改造工程施工图设计说明书

第一章 工程总述

一、设计依据

(一) 设计依据

- 1、设计委托书及设计合同；
- 2、1:1000电子版地形图；
- 3、现状勘测和调查资料。

(二) 测设及工程简况

2025年4月初，我公司受喀喇沁旗城市综合执法局的委托，对锦山城区人行道维修改造工程施工图进行设计。接到设计任务后，我公司展开了深入的调查、踏勘与研究工作，多次赴工程实地，反复与建设单位及上级主管部门沟通，于2025年4月中旬完成了施工图设计工作。

(三) 设计标准及规范

1、参考采用的规范

- 《中华人民共和国工程建设标准强制性条文（城市建设部分）》；
- 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）；
- 《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）；
- 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；
- 《烧结路面砖》（GBT 26001-2010）；

《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）；
《市政公用工程设计文件编制深度规定》；
其它有关国家及地方法律、法规。

2、主要技术指标

- (1) 路面类型：烧结砖面层
- (2) 设计基本地震加速度值为 0.15g
- (3) 高程系统采用 1985 国家高程基准
- (4) 坐标系统采用国家 2000 坐标系统

(四) 气候特征及地质概况

喀喇沁旗属中温带大陆性季风气候，春季风大干燥，夏季多雨高温，秋季霜冻较早，冬季寒冷少雪，四季分明，雨水较少。年均温 3.5℃~7℃，年积温 2000~3200℃，一月份均温-11℃~14℃，极端最低温度-30.9℃（1971年1月21日），七月份均温为 20℃~23℃，极端最高温度 37.4℃（1972年7月17日）。无霜期 110~150 天，年日照 2913.3 小时，年均风速为每秒 2.8 米。年均降水量为 400 毫米左右，西南部林区偏多。极端降水量为（1962 年 7 月 25 日）96 毫米，全年降水量 591.2 毫米。标准冻深为 1.8 米。

二、主要工程量表

工程数量表

编号	项目名称	单位	数量	备注
1	改造人行道面积	m ²	4991.59	烧结砖面层（拆除结构为：6cm 厚烧结砖+3cm1：3 干硬性水泥砂浆+20cm 厚 5%水泥稳定碎石基层+10cm 厚天然砂砾找平层）
3	加固检查井	个	76	
4	停车位及方向箭头划线	套	60	每个按 2m ² 计
5	更换现状树池侧石长度	m	235.2	42 个树池
6	破损路侧石更换长度	m	150	
8	台阶维修更换	m ²	400	与现状颜色一致 (拆除结构与新建一致)
9	城区人行道零散维修	m ²	600	烧结砖 (拆除及新建做法参考人行道烧结砖面层)
10	仿古廊桥骨架喷漆	m ²	238.4	钢材面、聚酯色漆 2 遍 不喷漆部件需做防溅防护

注：人行道面积包含路侧石、检查井及树坑面积

第二章 道路设计

一、工程范围、工程规模及主要设计内容

1、工程范围及规模

锦山城区人行道维修改造工程，现状人行道为环保砖铺设，由于运行使用多年，现状人行道多处存在破损，坑槽，掉皮等现象。根据建设单位意见，为改善停车环境，道路外观及行人行走的舒适性，对原人行道进行拆除后新建。

2、主要内容

设计内容包括人行道改造的平面设计、人行道结构设计等。

二、道路结构设计

1、烧结砖面层人行道：

面 层：6 厘米厚烧结砖；

下卧层：3 厘米厚 1:3 干硬性水泥砂浆，水泥采用 32.5 级普通硅酸盐水泥；

基 层：15cmC20 混凝土基层；

垫 层：15cm 天然砂砾垫层；

夯 实。

2、火烧面大理石台阶：

面 层：2.5cm 厚火烧面大理石板；

粘结层：8-10mm 厚聚合物粘结砂浆；

基 层：20cmC20 混凝土基层。

夯 实。

三、路面材料设计

(一)、人行道面层

(1) 烧结砖尺寸与外观质量允许偏差应满足下表要求：

项 目	单 位	允许偏差
长度、宽度、厚度	mm	±2
厚度差		≤3
平整度		≤2
垂直度		≤2
铺装面粘皮或缺损的最大投影尺寸		≤5

铺装面缺棱掉角的最大投影尺寸	≤5		
铺装面裂缝	不允许		
色差、杂色	不明显		

(2) 烧结砖的强度应满足下表要求

道路类型	抗压强度 (MPa)		抗折强度 (MPa)	
	平均最小值	单块最小值	平均最小值	单块最小值
人行道	40.0	35.0	4.0	3.2

(3) 烧结砖材料物理性能应满足下表要求:

项 目		单位	物理性能要求
磨坑长度	磨坑长度	mm	≤32
	耐磨度		≥1.9
抗 冻 性 D50	外观质量	-	冻后外观无明显变化, 且符合人行道烧结砖技术要求(1)条中表的规定
	强度损失率	%	≤20
吸水率		%	≤6.5
防滑性/BPN		-	≥60
抗盐冻性 (剥落量)		g/m ²	平均值≤1000, 且最大值<1500

(二)、人行道基层

- 1、人行道基层采用 C20 水泥混凝土，水泥混凝土集料公称最大粒径不大于 31.5mm (碎石),砂的细度模数不小于 2.5，所用水泥为 32.5 级普通硅酸盐水泥。
- 2、水泥混凝土基层每隔 10 米设置一道缩缝，胀缝及纵缝根据规范要求设置。

(三)、其它技术要求

- 1、水泥
采用 32.5 级普通硅酸盐水泥，应选用初凝时间 3 小时以上，终凝时间较长（宜在 6 小时以上）的产品。快硬、早强及受潮变质的水泥不得使用。

2、人行道烧结砖及盲道砖技术要求

项目	技术要求
抗折强度 (MPa)	≥5
抗压强度 (MPa)	≥50
防滑等级	R2
防滑性能指标 BPN	≥70
耐磨类别	II 类
吸水率	≤6.5%
饱和系数	≤0.78
对角线长度 (mm)	±2
厚度 (mm)	±2
边长 (mm)	±2
缺边掉角长度 (mm)	≤5
其他	颜色一致, 无蜂窝、露石、脱皮、裂缝等

4、路侧石、缘石

路侧石、缘石应采用质地坚硬的花岗岩石材加工，石材要求饱和抗压强度不小于 120Mpa，饱和抗折强度不小于 10Mpa，磨耗率(洛杉机法)小于 30%，放射性比活度 C_{ra} 不大于 1000Bq/Kg(镭当量浓度)；不得有体积缝、脱皮、水锈、山皮石等缺陷，并应做防污、防腐处理；石材颜色为芝麻白，外露面需进行防滑处理，防滑指标同人行道。路口圆弧处曲线侧石，宜按设计弧形加工制作。路侧石及边石安装时均采用 M10 水泥砂浆勾缝，缝宽为 0.5cm。机具加工石质路侧石允许偏差应符合下表规定：

项目		允许偏差 (mm)
外形尺寸	长	±4
	宽	±1

	厚(高)	±2
对角线长度差		±4
外露面平整度		2

第三章 施工保证措施及注意事项

一、施工保证措施

本工程施工将历经各种季节气候，特别是雨季、夏季，不可避免地给施工质量或多或少带来一些影响，因而施工项目采取具有针对性的施工技术措施，将季节性的影响减少到最小程度，以提高整个工程施工质量。

1、夏季施工措施

(1) 高温季节施工应注意操作环境，做好防暑降温工作，并在施工场地分设茶水棚，确保施工人员身体健康及安全。

(2) 配备足够蓬布，薄膜等遮雨材料，做好防雷阵雨措施。

2、雨期施工措施

(1) 雨季施工时，现场周围做好排水沟，边坡上做截水沟，现场排水系统应贯通，并派专人进行疏通，保证排水沟畅通。

(2) 道路出入口应采取防止地面水流入措施，保证施工不积水，潮汛季节随时收听气象预报，配备足够的抽水设备及防台防汛的应急材料。

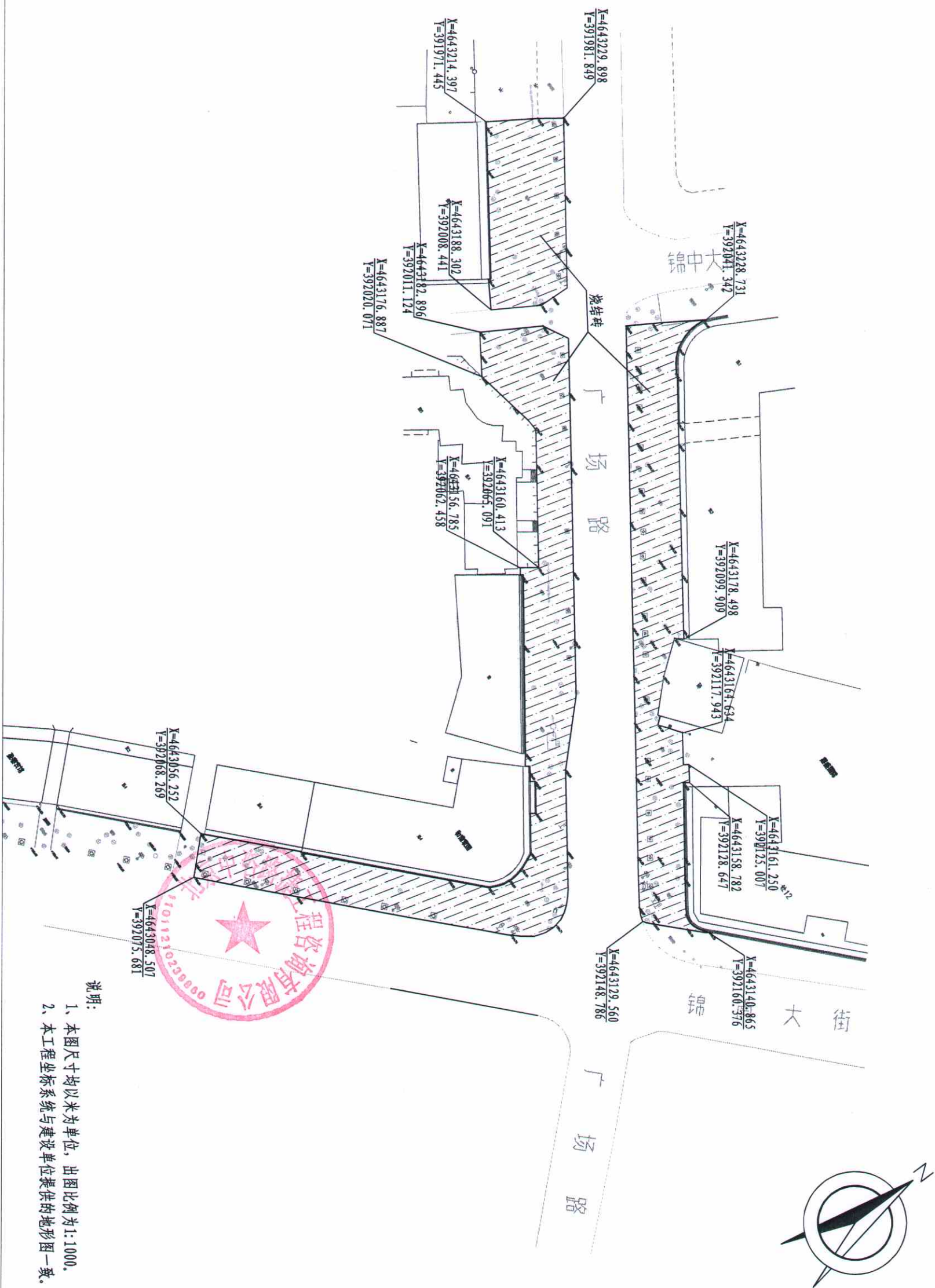
(3) 做好防雷、防电、防漏工作，保证施工正常进行。

二、施工注意事项

1、开工前，应做好各项准备工作，熟悉设计图纸和设计要求。

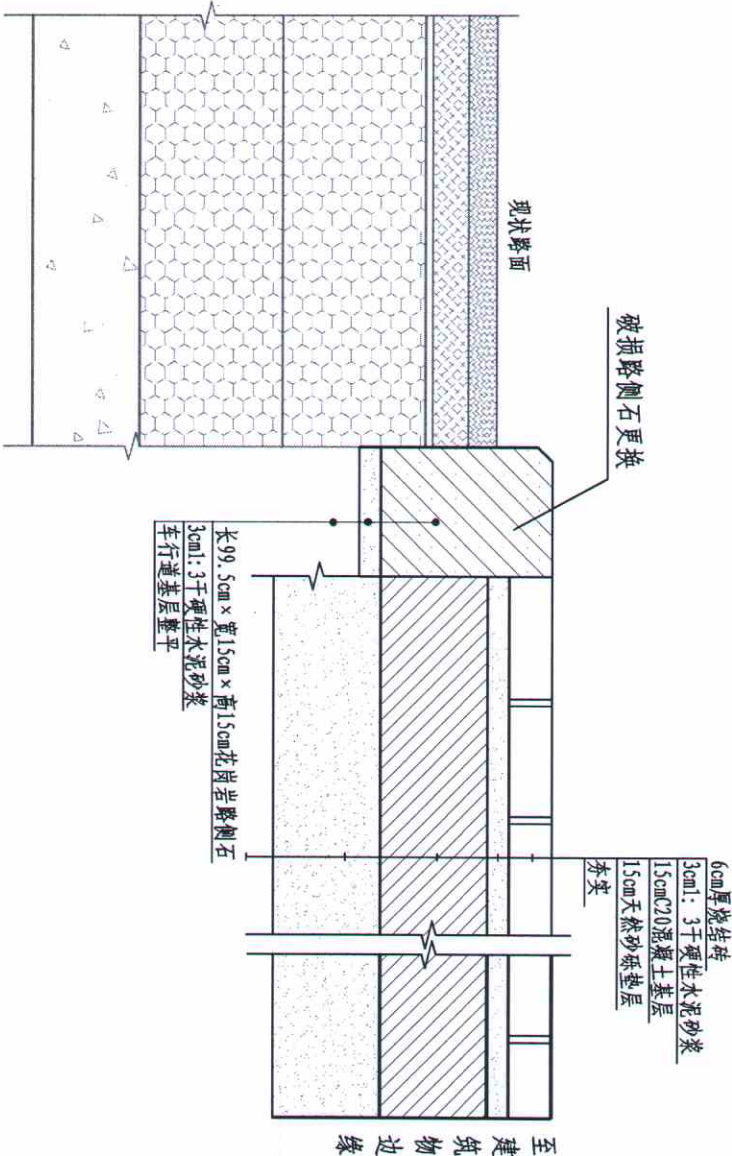
2、图中未尽事宜均按国家现行有关规范、规定执行或与设计联系解决。
3、施工期间应注意对施工区域内已施工完成的地上、地下各种管线的保护，必要时应请相关部门派员进行现场监护，确保施工安全。



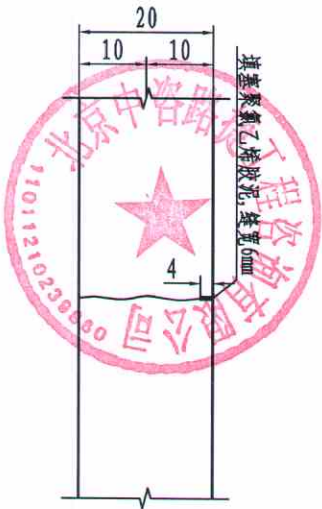


说明:
1、本图尺寸均以米为单位, 出图比例为1:1000。
2、本工程坐标系统与建设单位提供的地形图一致。

人行道结构图

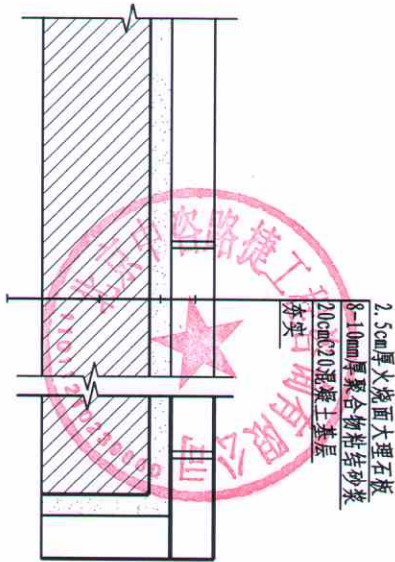


人行道基层纵向、横向缩缝构造



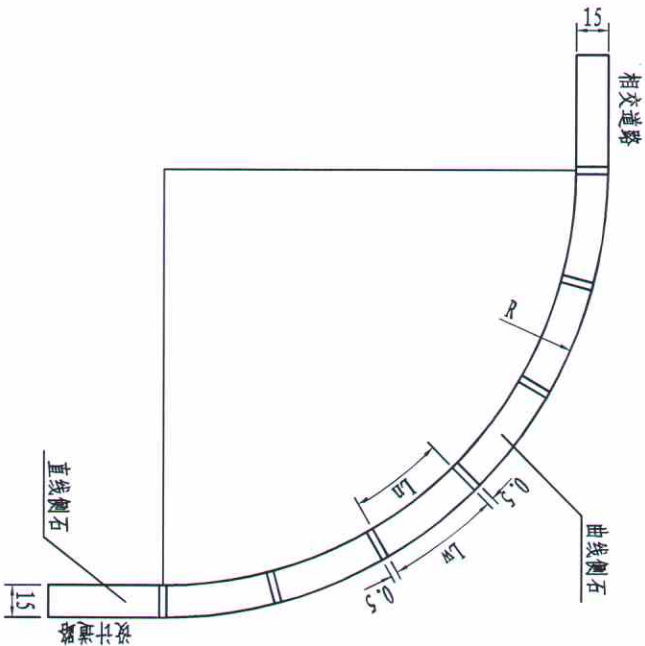
说明: 本图尺寸均以厘米为单位。

台阶维修大样图

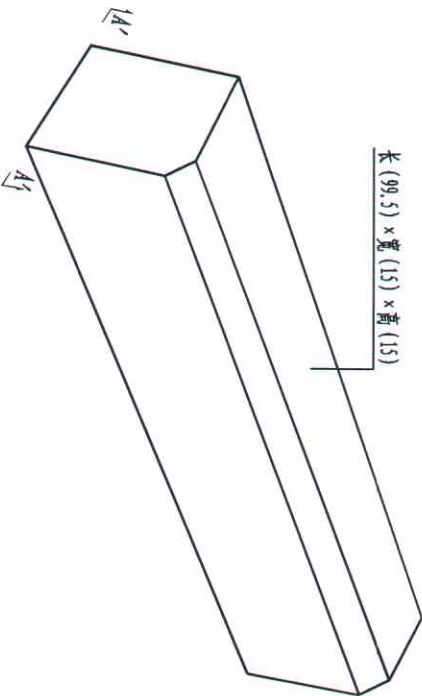


说明：本图尺寸均以毫米为单位。

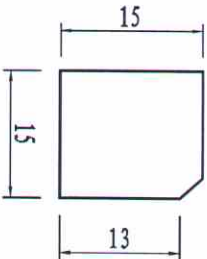
曲线侧石平面布置示意图



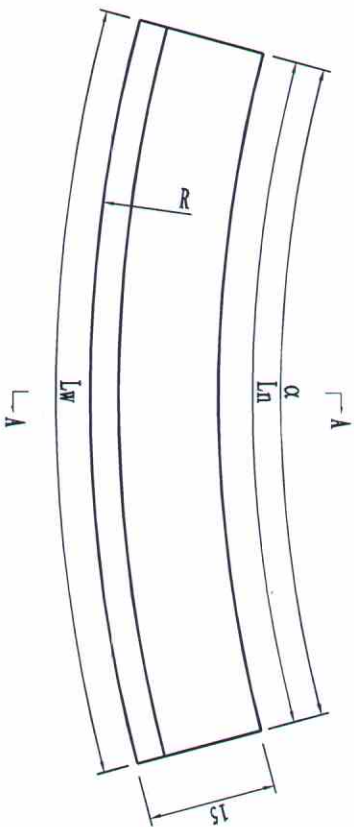
直线侧石



A-A (A'-A')



曲线侧石平面



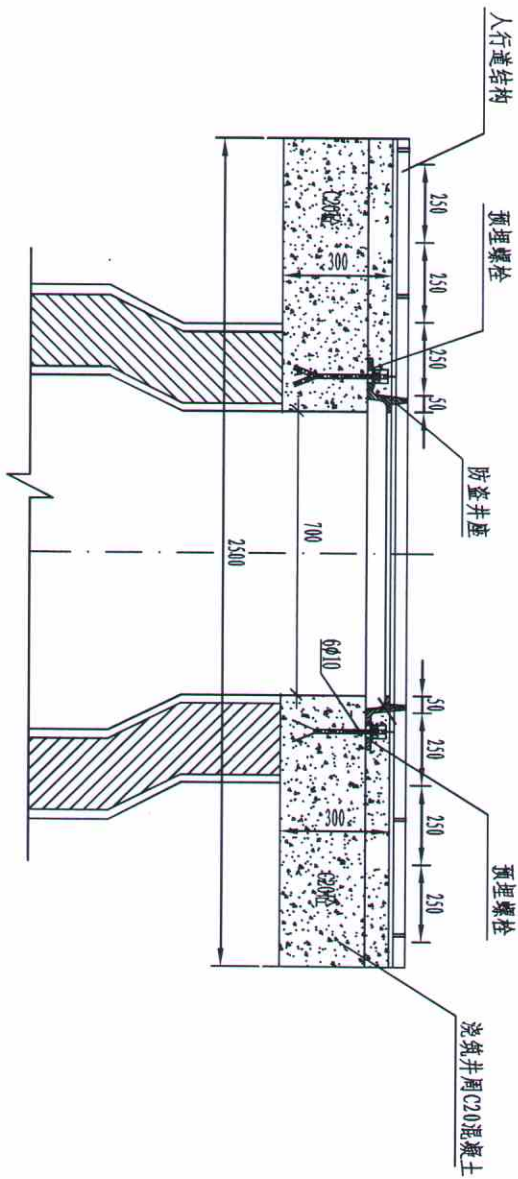
曲线侧石尺寸表

R (cm)	α	Lw (cm)	Ln (cm)
600	9.506°	99.5	97.01
1000	5.704°	99.5	98.01
1500	3.782°	99.5	98.33
2000	2.838°	99.5	98.76

说明:

1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 侧石、缘石材质均为芝麻白花岗岩，石材要求饱和抗压强度不小于120MPa，饱和抗折强度不小于10MPa，磨耗率(洛衫矶法)小于30%，放射性比活度C_{ra}不大于1000Bq/Kg(相当量浓度)。

井周加固图

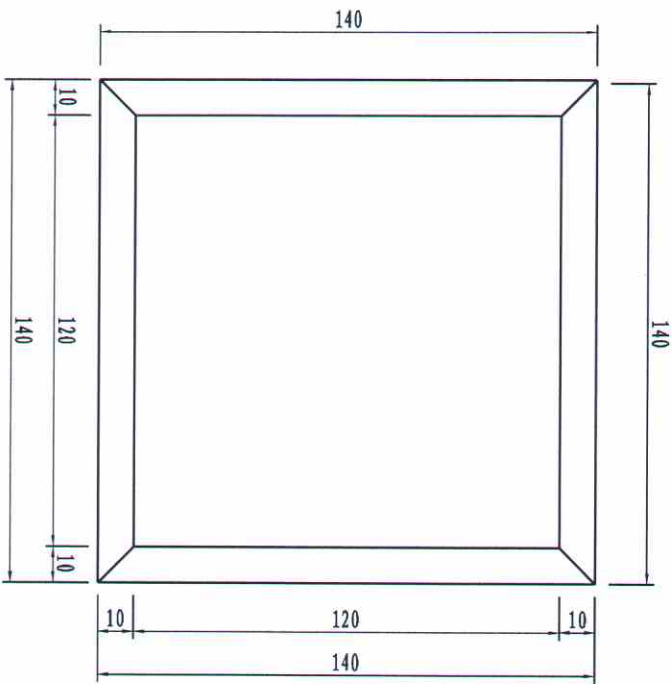


说明:

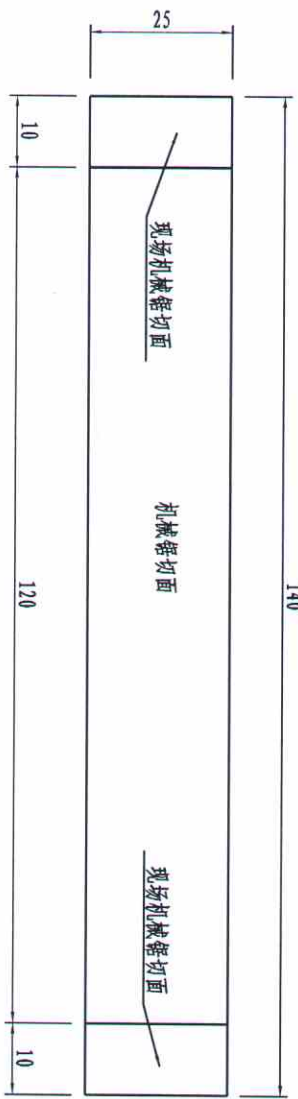
- 1、图中尺寸除注明外均以毫米计。
- 2、连接螺栓大样及工程量详见排水图集14S501-1.
- 3、每个检查井需浇筑0.49立方米混凝土。



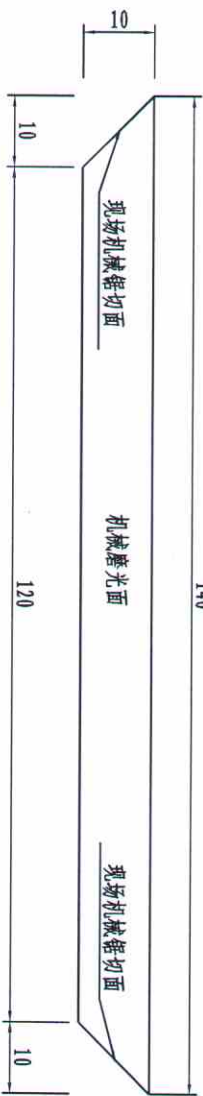
树池边框平面布置图1:20



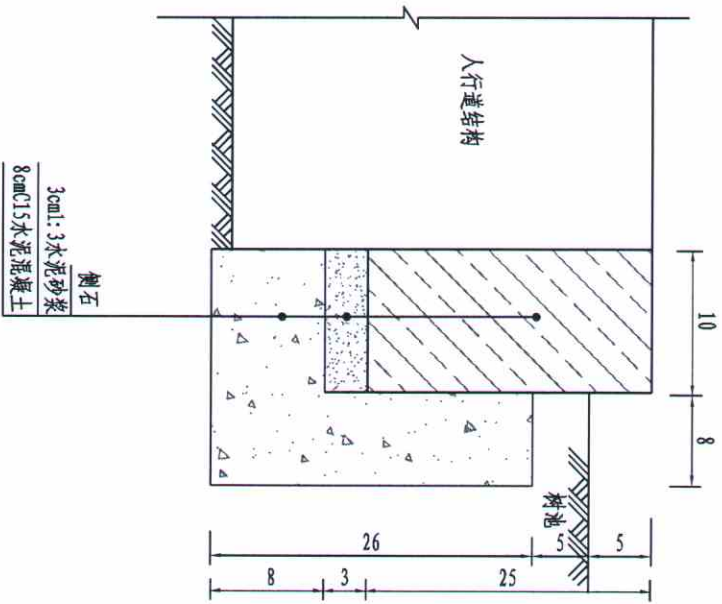
侧石立面图1:10



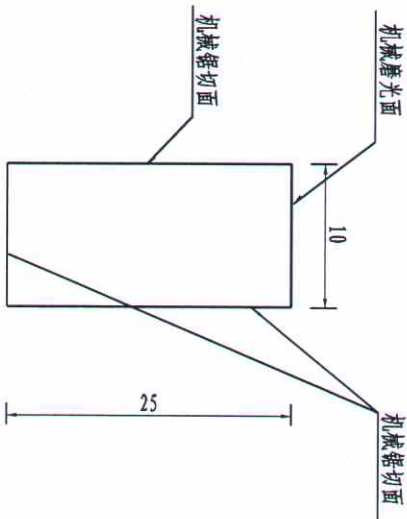
侧石平面图1:10



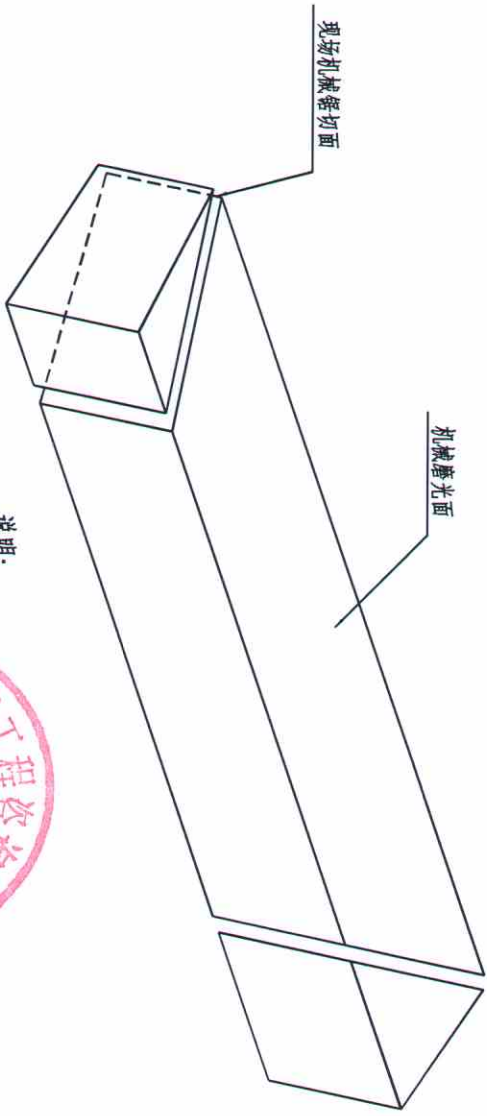
侧石安装图



侧石侧面图



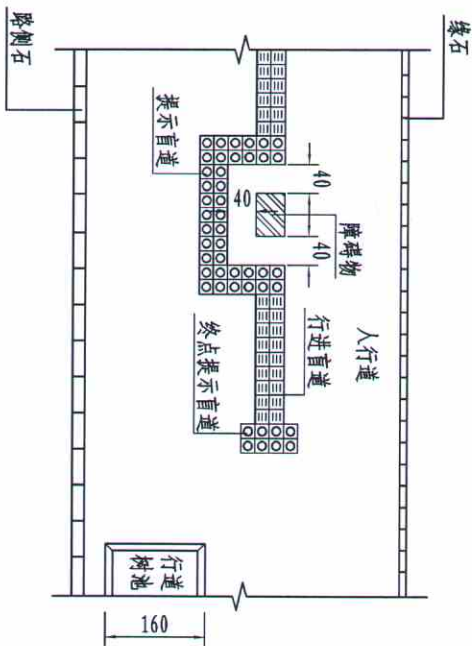
侧石加工示意图



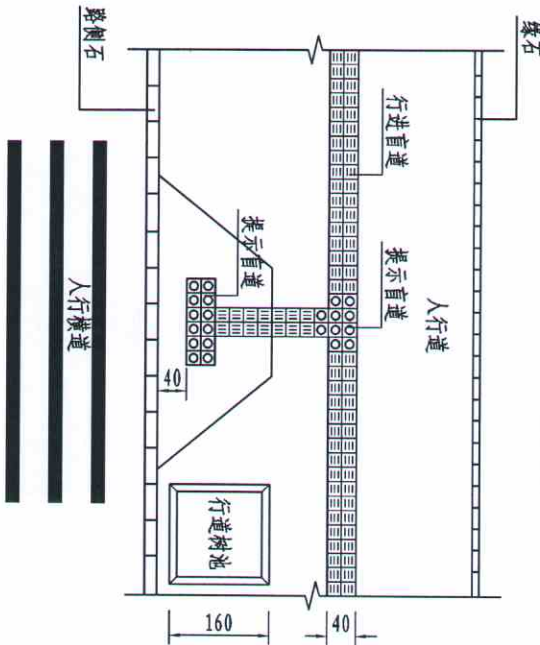
说明:

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. 树池侧石材质采用麻花白花岗岩, 石材要求饱和抗压强度不小于120MPa, 饱和抗折强度不小于10MPa。
3. 树池间距为6米, 原则上道路两侧对称布置, 施工时如果与路灯位置冲突, 则适当调整树池位置。
4. 在道路交叉口视距三角形范围内, 行道树绿带应采用通透式配置。

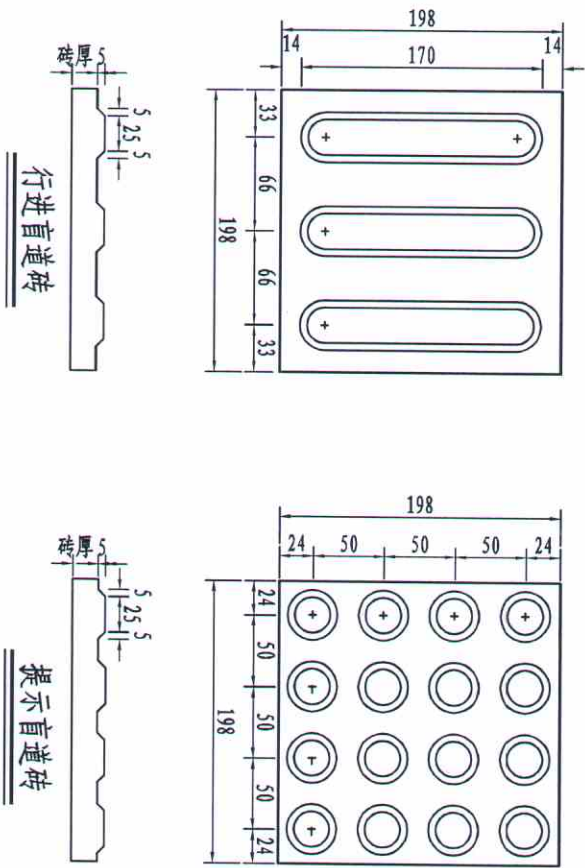
盲道遇障碍物布置图



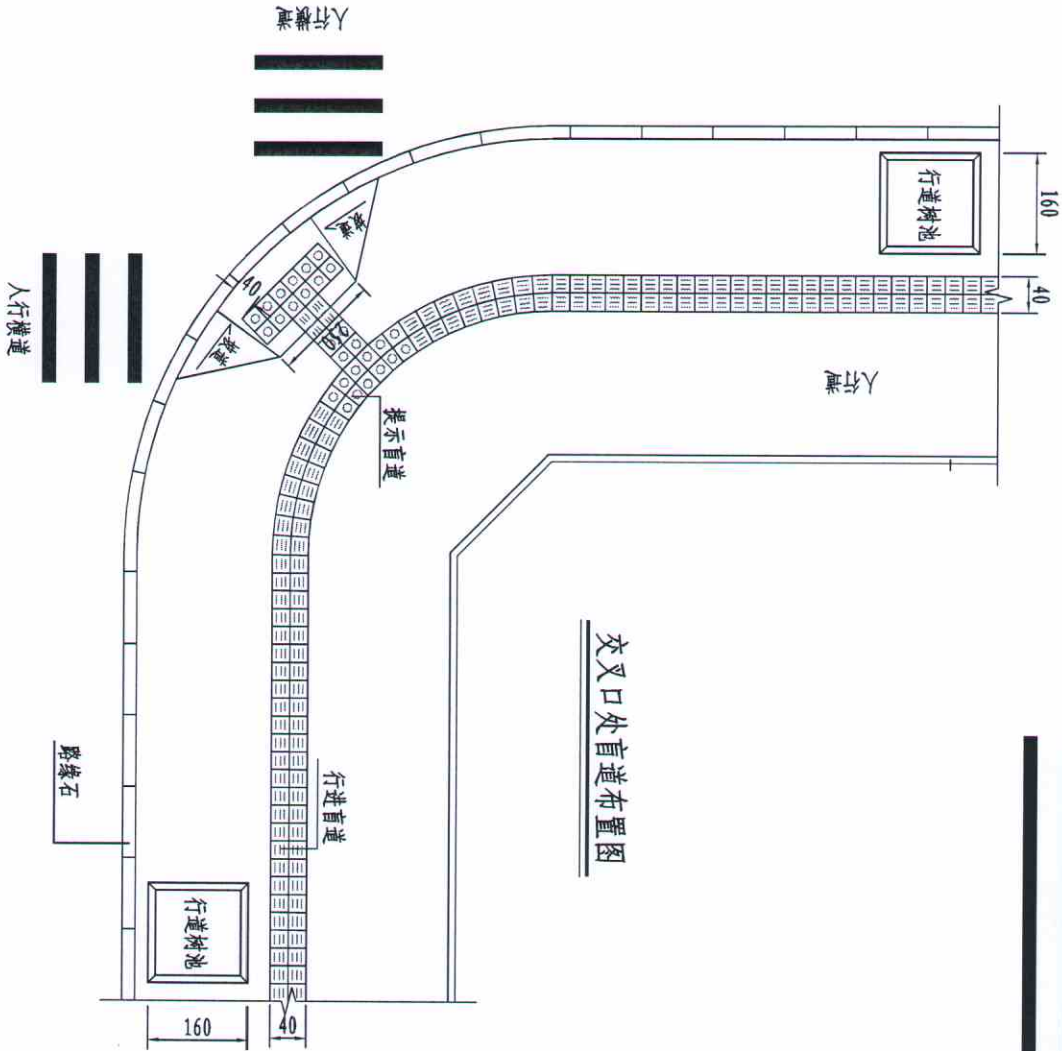
人行横道处盲道布置图



盲道砖尺寸大样图

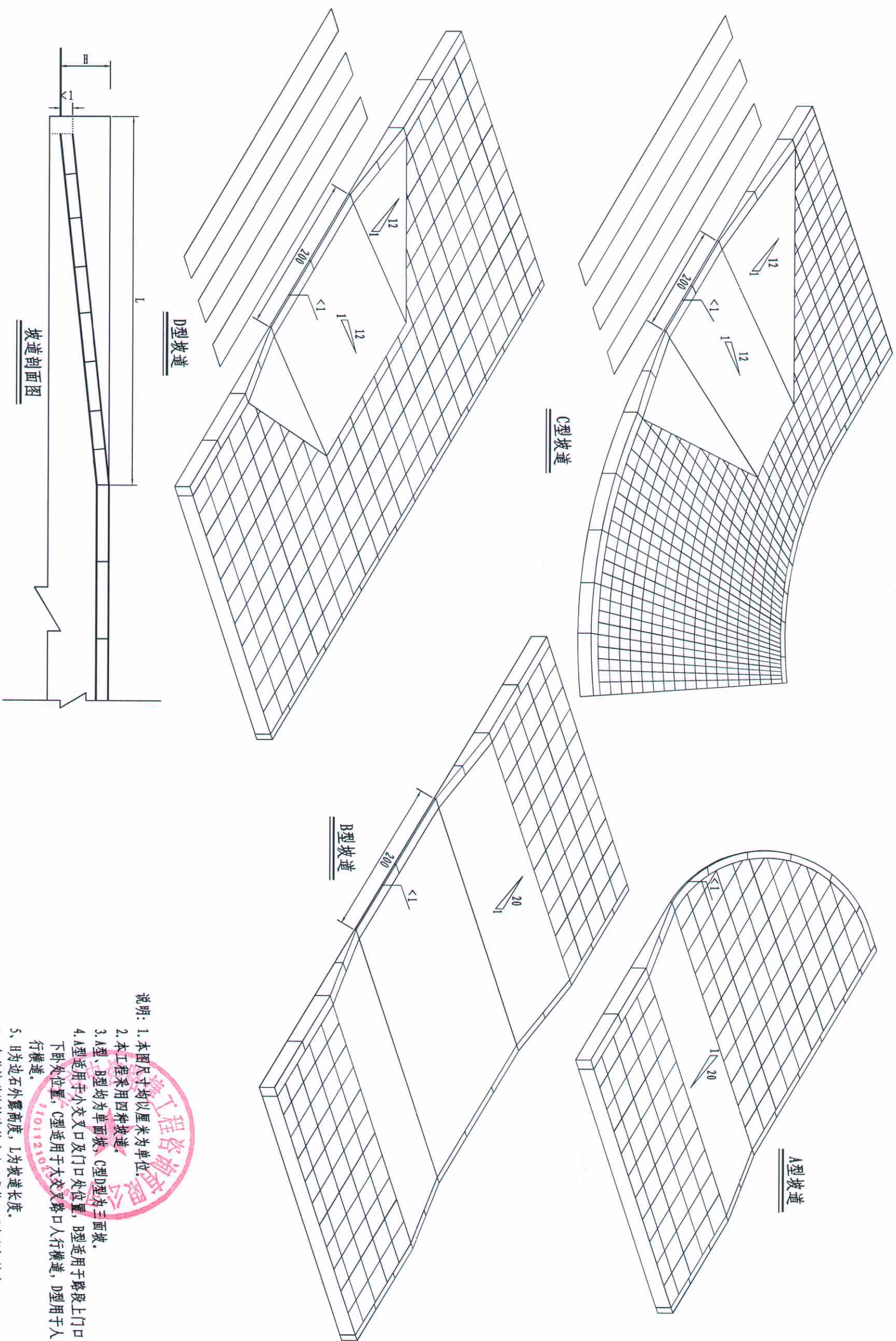


交叉口处盲道布置图



说明:

- 1、本图尺寸除盲道砖以毫米计外均以厘米计。
- 2、盲道砖尺寸为 $20 \times 20\text{cm}$ 。
- 3、盲道混凝土抗折、抗压强度同人行道环保砖，表面颜色为深黄色，要求尺寸准确，表面平整，触感部分坚硬平滑。
- 4、盲道表面触感部分以下的厚度应与人行道砖一致，盲道颜色为黄色。
- 5、盲道应连续，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物，盲道宜避开井盖铺设。
- 6、盲道应连续，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物，盲道宜避开井盖铺设。
- 7、人行进盲道的起点、终点及转弯处应设提示盲道，其长度大于人行进盲道的宽度。
- 7、人行道中有台阶、坡道和障碍物等，或与人行横道相接，在相距 $0.25 \sim 0.5\text{m}$ 处，应设提示盲道。



说明: 1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 本工程采用四种坡道。
3. A型、B型均为单面坡, C型D型为三面坡。
4. A型适用于小交叉口及门口处位置, B型适用于路段上门口下卧处位置, C型适用于大交叉口路口人行横道, D型用于人行横道。
5. H为边石外露高度, L为坡道长度。
6. 各种坡道的坡度均应小于或等于图中标标坡度。

