

科尔沁左翼后旗住房和城乡建设局

2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段 120米路段的道路管网配套工程

设计编号：DB-25-NMG-TL-13

设计阶段：施 工 图

多贝建筑设计（西安）有限公司

二〇二五年七月

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
名称
会签栏

第一章 工程概述

一、工程范围、规模

1.工程范围及规模

2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程，沿原阿古拉路向南延伸，全长120米。本工程属于道路延伸改造工程。道路线位及横断面尺寸等由建设单位确定。

本项目采用国家CGCS2000坐标系，高程系统为园区相对高程。本工程为新建工程。道路线位及横断面尺寸等由建设单位确定。

2.主要设计内容

全线道路的平、纵、横、路面结构设计；雨水、污水工程及道路附属构筑物设计。

二、设计总原则

- 1.设计符合国家有关规范、标准和强制性条文。
- 2.为车辆提供安全、快速、舒适的行车条件，完善交通设施，同时具备良好景观，体现道路的性质与功能。
- 3.工程具备良好的经济效益、社会效益。
- 4.便于实施，缩短工期。
- 5.高起点、高标准的进行设计，最终达到“人、车、路、环境”四者完美结合。

第二章 道路设计

一、设计依据与技术标准

1.设计依据

- (1)、《中华人民共和国工程建设标准强制性条文（城市建设部分）》
- (2)、《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）（2016版）；
- (3)、《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；
- (4)、《城市道路路基设计规范》（CJJ194 -2013）；

- (5)、《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）；
- (6)、《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- (7)、其它相关的国家、地方法律及法规。

2.施工及验收标准

- (1)、《城市道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008；
- (2)、其他现行相关技术规范、技术规程及验收标准

3.技术标准

道路等级：城市次干路

计算行车速度：40km/h

路面类型：沥青砼路面

标准轴载：BZZ-100

路面结构设计使用年限：沥青路面为15年

二、平面设计

- (1)、道路平面位置按照甘旗卡工业园区总体规划道路网布设。
- (2)、道路平面线形应与地形、地质、水文等结合，并符合城市次干路的技术指标。

三、纵断面设计

- (1)、参照甘旗卡工业园区规划控制标高并适应临街建筑立面布置及沿道路范围内地面水的排除。
- (2)、为保证行车安全、舒适，纵坡宜缓顺，起伏不宜频繁。
- (3)、设计标高为道路中心线处标高。

四、横断面设计

1.设计原则

- (1)、根据道路所处的区域，布置横断面形式，使其满足交通服务功能，并与该



多贝建筑设计(西安)有限公司

2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程

复审

隋东昌

隋东昌

校核

王瑞

王瑞

项目负责人

隋东昌

隋东昌

初步设计

日期

2025.07

设计说明

审核

路金亮

路金亮

设计

张亚斌

张亚斌

部分

市政道路

图号

01

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
名称
会签栏

区域的路网相协调。

(2)、考虑近、远期结合，预留管线位置，为远景发展留有适当的余地。

2.横断面布置型式：

3米（人行道）+14米（机动车道）+3米（人行道）。

3. 道路横坡：

机动车道：单向横坡 1.5%，坡向道路右侧；

土路肩：横坡 2%，坡向道路外侧。

五、路基、路面设计

1.路基设计：

(1)、路基顶面回弹模量不小 20Mpa。

(2)、路基填料不得使用淤泥、有机土、草皮、生活垃圾、含腐朽物质的土，宜采用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土，最大粒径不大于 100mm。

(3)、路基填料 CBR(%)值的要求：填方路堤，0~30cm 范围内 CBR≥6，30~80cm 范围内 CBR≥4，80~150cm 范围内 CBR≥3，150cm 以下 CBR≥2；路堑路床 0~30cm 范围内 CBR≥6，30~80cm 范围内 CBR≥5。

(4)、路基压实度：

a.行车道：填方，0—80cm 深度范围压实度不小于 94%，80—150cm 深度范围压实度不小于 92%，大于 150cm 深度范围压实度不小于 91%。零填及挖方，0—80cm 深度范围压实度不小于 94%（深度范围均由路槽底算起）。

b.土路肩：压实度不小于 93%。

2.路面设计：

(1)、道路结构设计

4 厘米细粒式 SBS 改性沥青砼(AC-13C)+ 6 厘米中粒式沥青砼(AC-16C)+20 厘米水泥稳定级配碎石基层(5%)+20 厘米水泥稳定级配碎石底基层(4%)+20 厘米无筛分碎石垫层。垫层比底基层每侧宽 10cm，底基层比基层每侧宽 10cm。

(2)、行车道结构材料及指标：

a.沥青混凝土面层：

<1>沥青混凝土上面层采用 4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土，集料的级配应符合 AC-13C 型要求，沥青混凝土下面层采用 6cm 中粒式沥青混凝土，集料的级配应符合 AC-16C 要求。沥青混合料所用粗集料压碎值不大于 26%，磨耗率（洛杉矶）不大于 28%，吸水率不大于 2%，软石含量不大于 3%，扁平细长颗粒含量不大于 18%，视密度不小于 2.6t/m³，石料磨光值不小于 38，石料质量不低于 3 级，含泥量不大于 1%，石料与沥青的粘附性应不低于 4 级。其压实度≥98%。

AC-13C 沥青混凝土矿料组成级配为：

筛孔尺寸 (mm)	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
通过质量百分率 (%)	100	95-100	70-88	48-68	36-53	24-41	18-30	12-22	8-16	4-8

AC-16C 沥青混凝土矿料组成级配为：

筛孔尺寸 (mm)	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
通过质量百分率 (%)	100	95-100	75-90	58-78	42-63	32-50	22-37	16-28	11-21	7-15	4-8

<2>沥青混凝土上面层采用 SBS 改性沥青，下面层采用 A-90 号道路石油沥青，油石比控制在 6%左右，并以马歇尔稳定度结果控制。沥青技术指标见下表：

道路石油沥青技术要求

技术指标	单位	技术要求
针入度 (25℃, 5s,100g)	0.1mm	80—100
针入度指数 PI		-1.5—+1.0
软化点 (R&B),不小于	℃	44

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签栏

60℃动力粘度, 不小于	Pa.s	140
10℃延度, 不小于	cm	20
15℃延度, 不小于	cm	100
蜡含量 (蒸馏法), 不大于	%	2.2
闪点, 不小于	℃	245
溶解度, 不小于	%	99.5
质量变化, 不大于	%	±0.8
残留针入度 (25℃), 不小于	%	57
残留延度 (10℃), 不小于	cm	6

SBS 改性沥青技术指标

技术指标	单位	技术要求
针入度 (25℃, 5s, 100g)	0.1mm	>100
针入度指数 PI, 不小于		-1.2
延度 5℃, 5cm/min, 不小于	cm	50
软化点 (R&B) T	℃	45
运动粘度 135℃, 不大于	Pa.s	3
闪点, 不小于	℃	230
溶解度, 不小于	%	99
弹性恢复 25℃, 不小于	%	55

沥青中掺配 AST—3 抗剥落剂, 掺入量为沥青用量的 0.3%。沥青混合料浸水马歇尔试验 (48h) 残留稳定度不小于 75%, 冻融劈裂试验的残留强度比不小于 70%。

<3> 沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩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。矿粉干燥、洁净, 能自由地从矿粉仓流出。其质量应满足下列要求:

检验项目	单位	技术指标	
表观相对密度, 不小于	t/m ³	2.5	
含水量, 不小于	%	1	
粒径范围	< 0.6mm	%	100
	< 0.15mm	%	90~100
	< 0.075mm	%	75~100
外观	—	无团粒结块	
亲水系数	—	< 1	
塑性指数	%	< 4	

<4> 面层采用集中厂拌 (不应小于 100t/h 的间歇式拌和机) 热拌热铺工艺。

b. 水泥稳定级配碎石 (5%) 基层: 其 7 天龄期的无侧限抗压强度不小于 3.0MPa, 此层压实度大于等于 98%。所用水泥为 32.5 级缓凝硅酸盐水泥, 终凝时间不低于 6 小时, 配合比为: 水泥: 碎石=5: 95 (质量比)。所用碎石压碎值不大于 26%。单个颗粒的最大粒径不得超过 31.5mm, 其颗粒组成级配为:

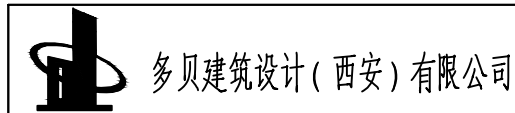
筛孔尺寸(mm)	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
通过质量百分率(%)	100	88-99	57-77	29-49	17-35	8-22	0—7

此层混合料不得遭雨淋, 严禁用薄层贴补法进行找平。施工过程中应限制交通。水泥稳定碎石基层料采用电子计量控制、集中厂拌的拌和设备, 摊铺机摊铺。

c. 基层检验合格后应立即铺筑乳化沥青下封层, 采用层铺法表面处治, 层厚 6mm, 集料采用 S14 (3mm-5mm) 石屑, 用量为 5-8m³/1000m², 乳化沥青用量 1kg/m²。乳化沥青质量技术要求应满足以下要求:

PC-1 型乳化沥青质量技术要求

试验项目	单位	下封层
破乳速度		快裂



多贝建筑设计(西安)有限公司

2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程

设计说明

复审

审核

隋东昌

路金亮

张亚斌

张亚斌

校核

设计

王瑞

张亚斌

张亚斌

张亚斌

项目负责人

部分

隋东昌

市政道路

初步设计

图号

日期

01

2025.07

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签栏

筛上残留物 (1.18mm), 不大于		%	0.1
粘度	恩格拉粘度计 E25	—	2~10
	道路标准粘度计 C25.3	S	10~25
蒸发残留物	残留物含量, 不小于	%	50
	溶解度, 不小于	%	97.5
	针入度 (25℃)	0.1mm	50~200
	延度 (15℃)	Cm	40
与粗集料的粘附性、裹附面积, 不小于			2/3
常温储存稳定性	1d, 不大于	%	1
	5d, 不大于		5

d.水泥稳定碎石 (4%) 底基层: 配合比为: 水泥: 碎石=4: 96 (重量比)。其 7 天龄期的无侧限抗压强度不小于 2.5MPa, 此层压实度大于等于 97%。所用水泥为 32.5 级缓凝硅酸盐水泥, 终凝时间不低于 6 小时。所用碎石压碎值不大于 26%。单个颗粒的最大粒径不得超过 31.5mm, 水泥稳定碎石混合料采用厂拌, 机械摊铺。其颗粒组成级配为:

筛孔尺寸(mm)	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
通过质量百分率(%)	100	88-99	57-77	29-49	17-35	8-22	0-7

e.无筛分碎石垫层: 采用弱风化机轧碎石, 最大粒径不超过 9cm, 粒径小于 0.075mm 的碎石不超过 5%。采用人工配合机械的摊铺方法, 表面平整, 碾压密实, 密实度大于等于 95%。摊铺水稳碎石底基层前应清除碎石土垫层表面的尘土及杂物, 并均匀洒水一遍, 以利上下层结合。

f.道路路面结构层及路基顶面竣工验收弯沉值:

第 1 层 4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土竣工验收弯沉值 LS= 31.3 (0.01mm)

第 2 层 6cm 中粒式沥青混凝土竣工验收弯沉值 LS= 34.4 (0.01mm)

第 3 层 20cm 水泥稳定级配碎石 (5%) 竣工验收弯沉值 LS= 39.2 (0.01mm)

第 4 层 20cm 水泥稳定级配碎石 (4%) 竣工验收弯沉值 LS= 78.1 (0.01mm)

第 5 层 30cm 无筛分碎石竣工验收弯沉值 LS= 237 (0.01mm)

路基顶面竣工验收弯沉值 LS= 465.8 (0.01mm)

g.花岗岩立缘石及平缘石: 边角整齐, 安装牢固, 线直、弯顺。石材要求饱和抗压强度不小于 100Mpa, 饱和抗折强度不小于 10Mpa, 立缘石安装高度 12 厘米。

①外观质量

花岗岩缘石为六面锯切, 外观无水锈、缝隙。

尺寸偏差, 缘石纵向安装缝为 1cm。缘石的尺寸允许偏差应符合下表的规定。

项目	数值
纵向长度尺寸 mm	≤±4
竖向高度尺寸 mm	≤±2
宽度内侧锯切边石厚度误差 mm	≤±1
宽度剃斧宽度误差 mm	≤±2
对角线长度误差 (大面长边相对差)	≤±4
锯切面平整度误差 mm	≤2
曲线边石矢高误差 mm	≤ (+3, -1)

②物理、力学性能应符合下表规定

项目	抗压强度 MPa	吸水率%	硬度	磨损率%	比重
数值	≥180	≤0.3	≥19	≤41.5	2.65-2.75

抗拉强度约为抗压强度的 1/50, 抗剪强度约为抗压强度的 1/14, 抗弯强度为抗压强度的 1/50。花岗岩边石的加工、构造及安装详见边石构造图。

3.未注明处均执行国家标准, 部颁标准。

六、路面标线设计

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌	隋东昌	校核	王瑞	王瑞	项目负责人	隋东昌	隋东昌	初步设计	日期	2025.07
	设计说明	审核	路金亮	路金亮	设计	张亚斌	张亚斌	部分	市政道路	张亚斌	图号	01	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
名称
会签栏

1.主线车行道边缘线为白色实线，线宽 15cm，车行道分界线为白色虚线，线宽 15cm，线段及间隔长分别为 200cm 和 400cm。

黄色虚实线，实线一侧禁止车辆越线或压线行驶，虚线一侧准许车辆暂时越线或转弯。越线车辆应避让正常行驶的车辆。线宽 15cm，标线间隔 10~30cm，虚线线段及间隔长分别为 400cm 和 600cm。

2.路段出入口设出入口导流标线，并配以重复设置的路面导向箭头。

3.在与本项目相连接的被交道路出入口处设平交路口渠化标线，渠化标线宽度为 0.45m，间距 1m。

4.在行人过街处设置白色人行横道线，线宽度为 0.4m，间距 0.6m。

5.路面标线的文字参照《道路交通标志和标线》GB5768-2009 附录文字示例。

6. 标线材料

(1) 所有热熔标线实测厚度须达到 2mm，标线在无面撒玻璃珠时，白色标线逆反射系数应不小于 150mcd·lx-1·m-2；黄色标线逆反射系数应不小于 100mcd·lx-1·m-2。

(2) 标线材料参数要求：

热熔标线，玻璃珠含量≥30%，耐磨性：200 转/kg 后减重≤50mg,23℃时抗压强度≥15Mpa,50℃时抗压强度≥1.8Mpa，软化点：100-120℃，标线厚度除减速标线厚度为实测≥4mm 外，其余均为≥2mm。

第三章 排水设计

一、工程概况

1.阿古拉路雨水管道，沿道路双侧布置，距道路中线 8.5 米，采用 dn500 钢筋混凝土 II 级管。

2.雨水排水方向：雨水排入南侧排水渠，详见雨水纵断面图。

3.阿古拉路污水管道，沿道路西侧布置，距道路中线 10 米，采用 dn500 钢带增

强聚乙烯螺旋波纹管。

4.污水排水方向：污水排入北侧已经污水管道，详见污水纵断面图。

二、设计依据

- 1.建设单位提供的道路规划图及规划文件。
- 2.《室外排水设计规范》(GB50014-2021)。
- 3.《给排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002)。
- 4.国家建筑标准设计《给水排水标准图集 06MS201》。
- 5.给排水设计手册 第 5 册 《城镇排水》。
- 6.其他相关的国家、地方法律及法规。

三、施工及验收标准

- 1.《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。
- 2.其他现行相关技术规范、技术规程及验收标准。

四、技术标准

- 1、排水体制：采用雨、污水分流制。
- 2、雨水管道设计标准及主要参数
 - ① 雨量公式： $q=6297 \times (1+0.953 \lg P) / (t+31)$ ，单位：L/(ha*s)
 - ② 设计暴雨重现期：P=2 年。
 - ③ 降雨历时 $t=t_1+t_2$ (min)
式中 t_1 为起始管道地面集水时间， t_1 采用 10min；
 - ④ 流量公式 $Q = \psi Fq$ (L/s)
F 为汇水面积 (ha)；
 - ⑤ 径流系数
综合径流系数，取值为 0.55；
 - ⑥ 管道粗糙系数：塑料管， $n=0.010$ ；钢筋砼管 $n=0.013$ (满流)。
- 3、污水管道设计标准及主要参数

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	设计说明	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	01	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签

污水设计流量计算

$$\text{污水设计流量} = K \times Q_d + K' \times Q_m + Q_u$$

式中 K——综合生活污水量变化系数，按下表采用：

综合生活污水道路变化系数 表 1

日平均流量 (L/s)	5	15	40	70	100	200	500	≥1000
Kz	2.7	2.4	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5

Qd——设计综合生活污水量

根据相关规划，余粮堡镇二街村最高日综合生活用水量标准为：近期 2024 年：130L/人·d，远期 2034 年：150 L/人·d，污水排放系数取 0.9。

K' ——工业废水量变化系数

Qm ——设计工业废水量

本项目区内无工厂尚，此项记为零。

c.地下水入渗量

按产污量的 15%计算

② 管道流速计算采用如下公式：

$$V = 1/n (R^{2/3} \times i^{1/2})$$

式中：V = 流速 (m/s)

R = 水力半径 (m)

i = 水力坡度

n = 粗糙系数

塑料管 n = 0.010

钢筋砼排水管 (非满流) n = 0.014

③污水管道按非满流设计，最大设计充满度 h/d 按下表采用：

设计最大充满度表 表 2

管径 (mm)	h/d
200~ 300	0.55
350~ 450	0.65
500~ 900	0.70
≥1000	0.75

④ 污水管道的最小设计流速：当在设计充满度以下时为 0.6 m/s 。

⑤ 压力管道的设计流速采用 0.7 ~1.5 m/s 。

五、技术要求

1.污水、雨水管道管材：

(1) 污水主管道采用钢带增强聚乙烯 (PE) 螺旋波纹管，接口采用热收缩套接口。雨水管道采用钢筋混凝土 II 级承插管，接口采用橡胶圈接口。管材标准及接口执行国家建筑标准设计图集 06MS201-2-48、06MS201-2-50、06MS201-1-23。

(2) 管级选择：本工程全部采用环刚度大于等于 8KN/M² 的管材。

(3) 管道基础：均采用原土基础。

(4) 埋地塑料排水管道开挖执行中国建筑标准设计图集《埋地塑料排水管道基础及沟槽宽度》(06MS201-2-54) 图集的要求执行。

(5) 收水口与检查井之间采用 dn300 钢筋混凝土 II 级管连接，坡度 1%，坡向检查井。

2.污水、雨水检查井

(1)、污水管道管径为 DN500 时，检查井采用 Φ1000 圆形预制装配式钢筋混凝土排水检查井，选用国家建筑标准设计图集《Φ1000 圆形检查井装配图 D≤600》(06MS201-5-11)。本工程污水沉泥井做法按标准图集，将底板下移 50cm，流槽取消。检查井各调节块直接连接处，采用聚氨酯掺和水泥砂浆 (掺和量为代替 20%~50%的水量) 挤缝处理。检查井与管道的连接为刚性接口，接口要密封严实，无渗漏，参

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	设计说明	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	01	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名

会签栏

见国家建筑标准设计图集《埋地塑料排水管道与检查井的连接（I型）》（06MS201-2-56）。

(2)、雨水管道管径为 dn500mm，检查井采用 Φ1000 圆形预制装配式钢筋混凝土排水检查井，选用国家建筑标准设计图集《Φ1000 圆形检查井装配图 D≤600》（06MS201-5-11）。本工程雨水检查井全部为沉泥井，将底板下移 50cm，流槽取消。检查井各调节块直接连接处，采用聚氨酯掺和水泥砂浆（掺和量为代替 20%~50%的水量）挤缝处理。检查井与管道的连接为刚性接口，接口要密封严实，无渗漏。(2)、检查井与管道连接做法：

检查井与钢筋混凝土管连接时，采用聚氨酯掺和水泥砂浆，掺和量为代替 20%~50%的水量，接缝厚度为 10~15mm。填土时，在井室或井筒周围同时回填，回填土密实度根据路面要求而定，但不应低于 95%。冻土深度范围内，应回填 300mm 宽的非冻胀土。检查井底板下铺 100mm 厚碎石层。

检查井与钢带增强 PE 管连接采用图集 06MS201-2-56 管道与检查井连接（二），连接处设遇水膨胀橡胶密封圈能提高连接处的密封性。

(3)、井盖选择：选重型球墨铸铁双层防盗井盖、标准执行国家建筑标准设计图集 14S501-2。如有与其同等性能的井盖可代替时，经甲方和监理签字确认后，方可使用。位于路面上的井盖与路面持平。位于路面上的井盖与路面持平，位于绿化带或土路肩的井盖应高于地面 20cm。

(4)、雨水收水口采用砖砌偏沟式单算雨水口，深度 1.0 米，做法执行国家建筑标准设计图集 06MS201-8-9、06MS201-8-53、06MS201-8-55，如有与其同等性能的井算可代替时，经甲方和监理签字确认后，方可使用。

(5)、检查井安装防坠落装置：每座检查井都安装弹性防坠网，安装于井室顶口下 0.3m 处，防坠网有外圆固定圈，弹性防坠网采用采用耐腐蚀，高强度的聚乙烯材料制作，网绳直径不小于 6mm，固定绳和边绳直径不小于 8mm，呈网状结构，网目小于 10cm。采用后期安装法，使用高强膨胀螺栓固定。膨胀螺栓直径不低于 8mm，

固定长度不小于 100mm，螺栓为不锈钢材质。防坠网固定螺栓数量不小于 8 个，沿井周间距均分，水平，固定牢固，单个拉拔力不小于 5.14KN，网片螺栓固定连接牢固，具有防盗锚固。防坠网与井筒壁间隙小于 6cm。防坠网强度不低于 200Kg，单绳破断拉力不低于 1.5KN。

3.管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定，对地基松软和不均匀沉降地段，管道基础应采取加固措施。管道基础应坐落在原土层上，要求地基承载力大于 100Kpa，地基承载力小于 100Kpa 时，应对地基换填砂性土，夯填到满足承载力要求。当采用机械开挖沟槽时，应保留 20cm 土层用人工清槽，不得超挖，如出现超挖情况应进行地基处理。


4.挖方段管道沟槽开挖时，应充分考虑放坡及安全作业面，放坡坡度 1:1，沟槽放坡如上口宽不够时，应增加路堑宽度，增加的土方经甲乙双方核实后现场签证。填方段为保证路基密实度，管上顶 0.5 米内应采用反槽法施工，增加的土方经甲乙双方核实后现场签证。管道基础应坐落在原土层上，要求地基承载力大于 100Kpa。当采用机械开挖沟槽时，应保留 20cm 土层用人工清槽，不得超挖，如出现超挖情况应进行地基处理。

- 5.开槽达到设计高程后，应会同有关方进行验槽。
- 6.管基混凝土应采取施工措施避免产生裂缝，接口加强养护，避免开裂。
- 7.管道应根据有关要求闭水试验。
- 8.沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上 500mm 范围内，必须采用人工回填；管顶 500mm 以上部位，可用机械从管道轴线两侧同时夯实；每层回填高度应不大于 200mm。沟槽回填严格执行现行《给排水管道工程施工及验收规范》。
- 9.未尽事宜执行相关国家或部颁标准。

第四章 照明工程设计

一、设计概况

阿古拉路照明工程，道路路灯灯型为双臂路灯，主灯灯杆高8米，副灯高6米，

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	设计说明	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	01	

双侧对称布置，距道路边线0.5米；光源采用LED光源，主光源配备规格为120W，副光源配备规格为60W，共8盏；杆距为28米。

二、设计依据

- 1.相关专业提供的工程设计资料；
- 2.《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2019；
- 3.《建筑物防雷设计规范》 GB 50057-2010；
- 4.《低压配电设计规范》 GB 50054-2011；
- 5.《城市道路照明设计标准》 GJJ45-2015；
- 6.《供配电系统设计规范》 GB 50052-2009；
- 7.其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

三、220/380V 配电系统

1.负荷分级及供电电源：电源引自原阿古拉路路灯电源，本工程由电业局高压侧计量，低压侧电缆电压损耗不应大于10%。

2.灯杆、灯具选型：（灯具、灯杆具体样式由建设单位协商生产厂家确定，但须经设计人员校审）。照明灯具选用8米钢质双头灯杆，机动车道灯安装高度约8米、人行道灯具安装高度约6米，挑臂长约为2.0米，灯具之间距离约28米；灯具应使用截光型灯具。

3.光源选型：LED路灯采用散热良好的压铸铝合金灯体，与灯壳一体化散热器，光源与外壳紧密相连，外壳为顺行车方向的散热翼与空气对流散热。防护等级须达到IP65，灯具透光罩表面进行耐紫外线、抗腐蚀、防眩光处理，并采用优质芯片，色温4000K左右，使用寿命3.5万小时以上。单灯功率因数不低于0.95。机动车道光源为120W灯具，光通量不小于12000lm，非机动车道光源为60W灯具，光通量不小于4288lm。

4.灯具控制：照明灯具根据数量分别回路控制，灯具均由定时继电器进行统一控制，由路灯厂家进行二次设计。

四、设备安装

路灯安装方式参见12D6 P34，配电箱在人行道内落地安装，箱体应选用防雨型。

五、照度要求

城镇次干路地面平均照度为15LX，照明功率密度值不大于0.6W/m²，总亮度均匀度不应小于0.4，纵向亮度均匀度不应小于0.5.照度均匀度最小值不小于0.35.人行道路地面平均照度为7.5LX。

六、导线选择及敷设

- 1.照明主干线采用YJV-4×16交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆。
- 2.照明线路使用Φ65聚乙烯电缆穿尼龙管敷设，埋深-1.0米。
- 3.线路过路处加直径65镀锌钢管保护，钢管埋在结构层以下，钢管两端应伸出路边线1.0米，两端做手孔井，手孔井做法参见16D702-6 P2-16、17《电缆手孔井通用做法图》。

七、接地系统及安全措施

本工程接地系统使用局部TT系统，灯具均选用I类灯具，灯具金属外壳接PE线保护。每基灯杆处各设一组接地极，接地极采用单支∠50x5x2500热镀锌角钢垂直打入地下，顶部埋深1.0m，各灯杆接地极连接线采用-25x4热镀锌扁钢，接地电阻R≤10Ω。如不满足要求，应补做接地极，间距5米。连接线与灯杆法盘焊接在一起。接地极制作过程中出现的焊接创口均需经防腐处理后方可回填土。扁钢在焊接时的搭接长度应大于8cm。灯杆基础为1.5米，具体见详图。照明灯具应自带6A熔断器做切电保护，具体施工做法参见图集12D6，路灯金属灯杆应做防雷系统，做法见12D10 P23。配电箱处需做重复接地。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防盗装置。

八、其他注意事项

1.凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	设计说明	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	01	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名

会签栏

2.本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

3.路灯灯位可根据道路情况作相应的调整，与行道树、高压架空线路等的距离符合规范要求。路灯距通信管线较近，应注意与通信管线及井位的协调，注意与其它道路照明工程的配合。

4.其余管线预留应配合道路图纸施工。

5.路灯配套设施可按照厂家要求设置，但需经由设计院二次审核。

第五章 施工要求及注意事项

1.施工准备：

(1)、开工前施工单位应全面熟悉设计文件，在设计交底的基础上，进行现场核对和施工调查，发现问题及时通过项目经理部与设计单位取得联系。

(2)、设立必要的安全标志。

(3)、施工过程中除应遵守相关的质量管理体系外，还应遵守职业健康安全及环境方面的法律法规，还要注意保护生态环境，采取相应的节能减排措施；注意对工地的噪声控制，不能影响周围居民的正常休息。

2.施工放线

(1)、路基开工前应全面复核规划中心线，并固定路线主要控制桩，有关水准点及规划桩位等均由甲方负责提供，并按设计线位进行放线（包括各种地下管线）。

(2)、施工前请与甲方及有关部门联系并了解地下已建各种管线及障碍物的规格及位置，以免损坏管线。如果与相关管线发生矛盾，由甲方与相关单位协调确定合理的避让措施。

3.路基施工前，工程范围内有相关道路，应将其拆除并清理干净；无现状道路的，就将地面的草皮、树根、杂物等全部清除干净。路基施工过程中做好路基排水措施，严禁路基浸水。

4.道路交叉口转弯处圆弧用曲线边石拼成。

5.按照设计要求及时作好半刚性基层顶面的封层工序，保证路面结构的层间连续。

6.管道安装前应做好如下准备工作：

(1)、验证所有管材是否有合格证，外观检查是否合格，应采取抽样检测。管节内外壁应进行外观检查，有损坏或变形进行处理或调换。

(2)、下管前应将承口和插口表面及管身的泥土脏物清除干净。

(3)、管道安装和铺设前，必须确保槽底标高和管道基础质量合格。下管时要将管道一字排开，尽量做到一次就位，以减少槽下滑动。

7.降水深度在基坑（槽）范围内不得小于基坑（槽）底面以下 0.5 米。

8.管与井壁衔接处应严密，不得渗漏。

9.本工程管线施工前，请参照管线综合，核实本工程管线与其它专业管线平面位置和竖向高程的相互关系后，再进行施工，并做好与其它专业管线协调配合。

10.本设计污水管线在下游管段未投入使用前，上游不得使用。

11.请施工单位严格按照国家和部颁规范、行业有关标准进行施工。

12.雨、污水检查井井盖表面必须有明显的雨水、污水标志。

13.道路交叉口平顺相接，消除道路横坡对交叉口的影响。

14.其它未尽事宜均执行国家相关标准、规范规定。

第六章 施工保证措施

本道路工程施工将历经各种季节气候，特别是夏季和雨季，不可避免地给施工质量或多或少带的来一些影响；施工项目部应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，以提高整个工程的施工质量。

1.夏季施工措施

(1)、高温季节施工时应注意操作环境、安全通道，做好防暑降温工作。并在施

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	设计说明	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	01	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签栏

工场地分设茶水棚，确保施工人员身体健康及安全。

(2)、配备足够篷布，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)、道路出入口做泛水，防止地面水流入，保证施工道路不积水。

(3)、做好防雷、防电、防漏工作，保证施工正常进行。

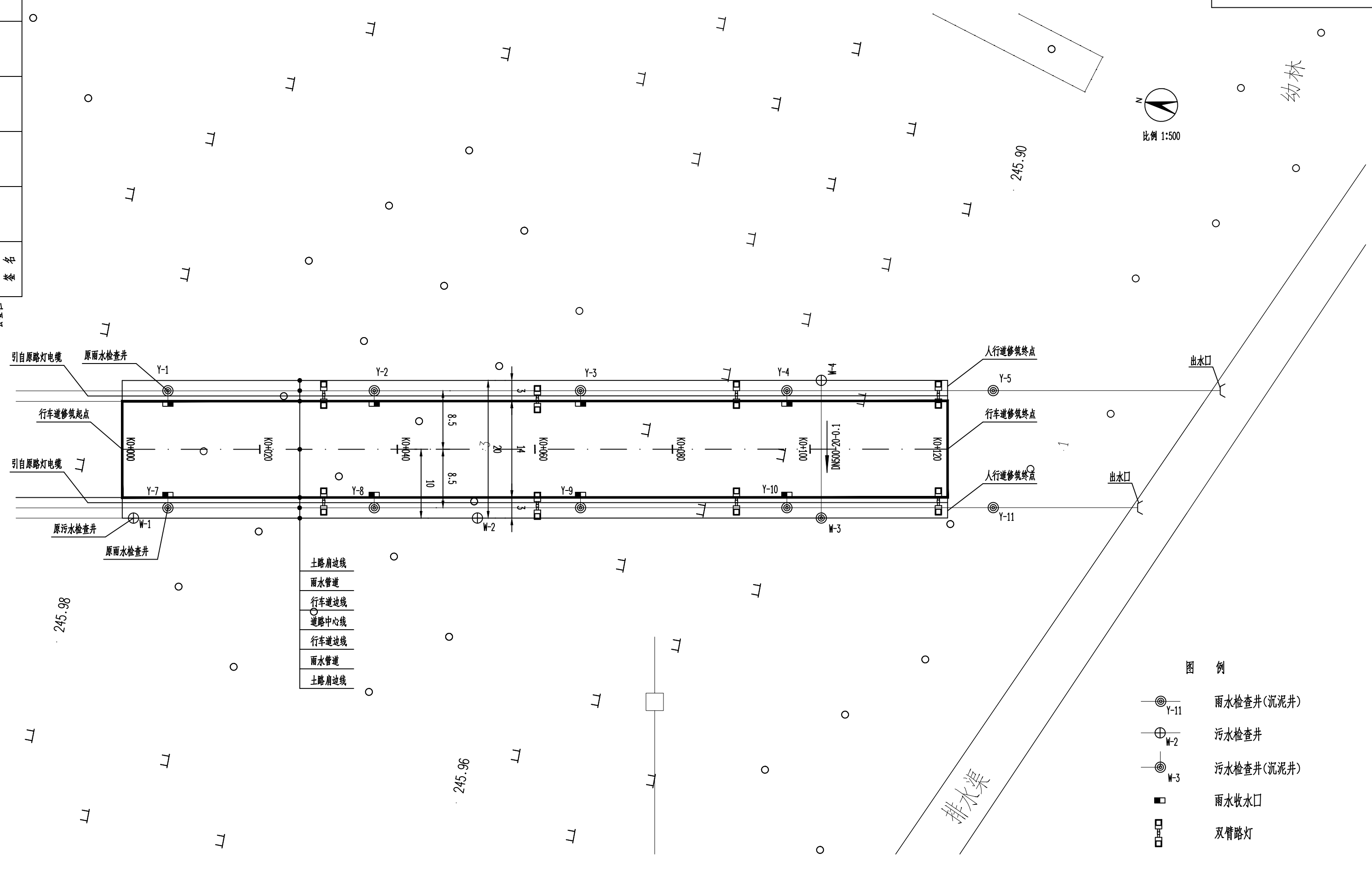
(4)、沥青路面施工遇雨应及时通知拌和厂停止供料，已出厂和已铺好的沥青混合料，应立即快铺、快压，抢工铺筑完毕。

主要工程数量表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	道路部分			
1	新建道路长度	m	120	
2	新建行车道面积	m ²	1680	
3	新建人行道面积	m ²	720	
4	花岗岩立缘石	m	240	15×20×100cm
5	花岗岩平缘石	m	240	10×20×50cm
6	热熔标线	m ²	51	2mm 厚
二	排水部分			
1	dn 500 钢筋混凝土II级管	m	294	
2	dn 300 钢筋混凝土II级管	m	12	雨水口连接管
3	dn 500 钢带增加聚乙烯螺旋波纹管	m	120	
4	φ 1000 预制装配式检查井	座	14	全部为沉泥井
5	雨水口	座	8	偏沟式
6	混凝土八字式出水口	座	2	06MS201-9-5
三	照明部分			
1	双臂路灯	座	8	8 米高
2	YJV-4×16 电缆	m	250	
3	φ 65 尼龙保护管	m ²	250	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业名称

会签栏



土路肩边线
雨水管道
行车道边线
道路中心线
行车道边线
雨水管道
土路肩边线

图例

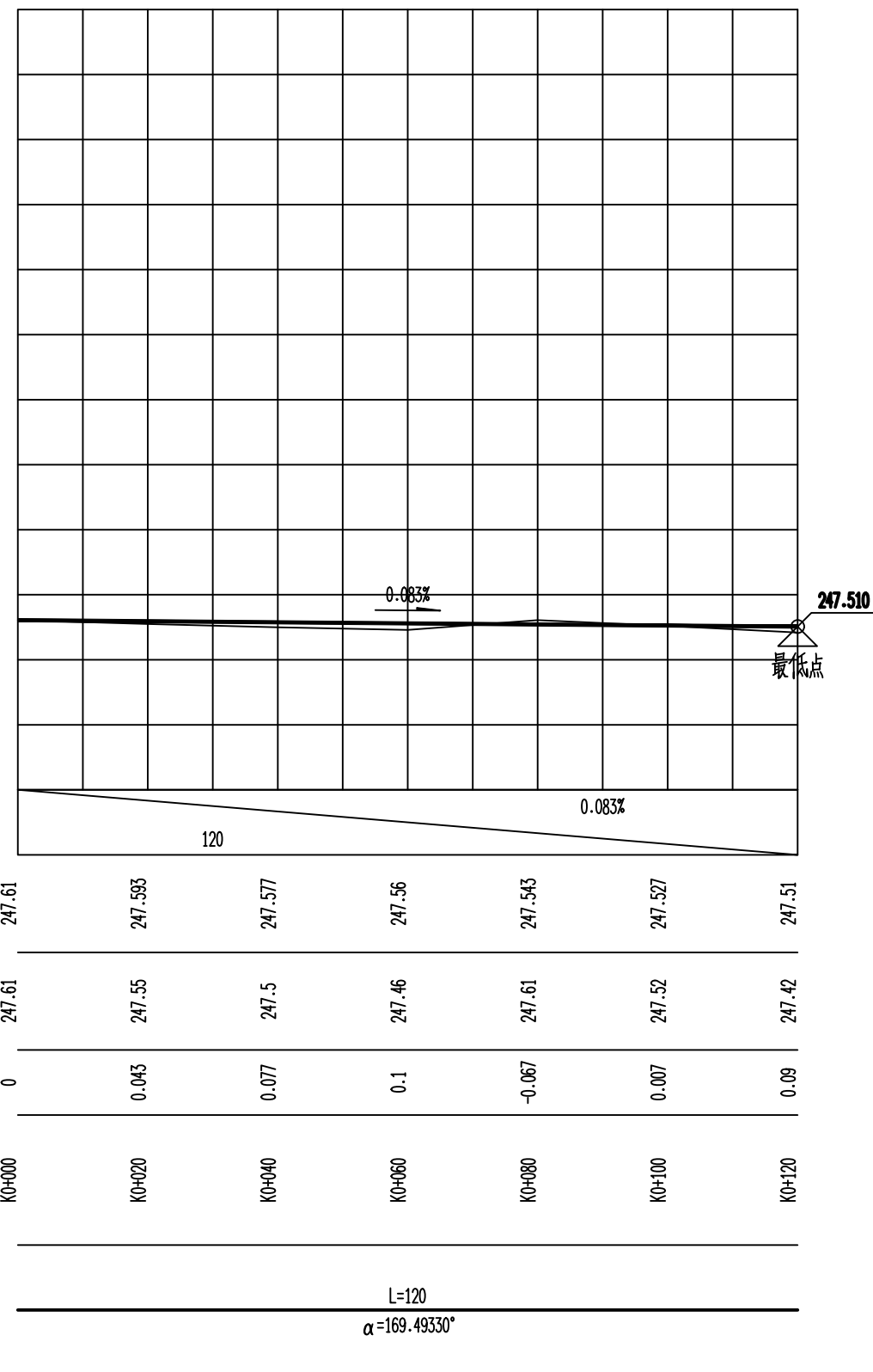
- Y-11 雨水检查井(沉泥井)
- W-2 污水检查井
- W-3 污水检查井(沉泥井)
- 雨水收水口
- 双臂路灯

多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌	设计	王瑞	项目负责人	隋东昌	初步设计	日期	2025.07
	平面图	审核	路金亮	设计	张亚斌	部分	市政道路	图号	02	

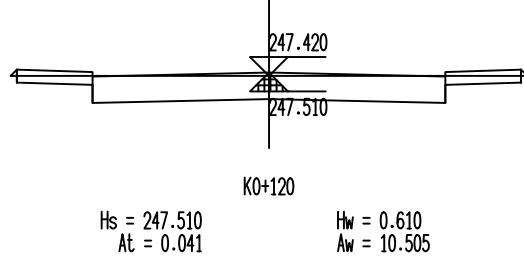
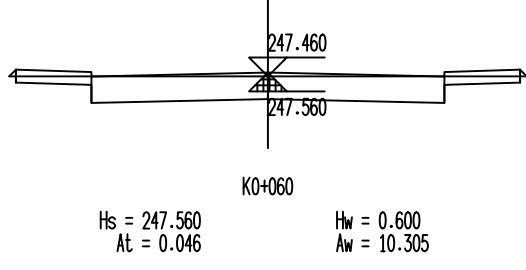
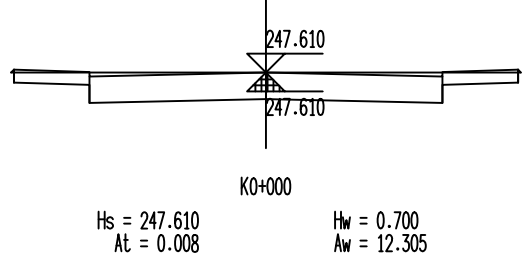
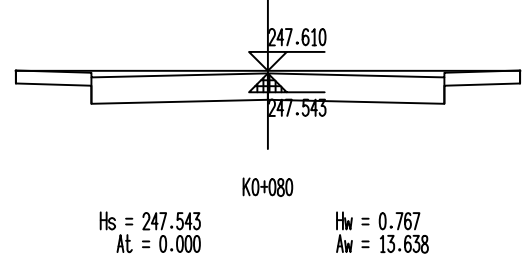
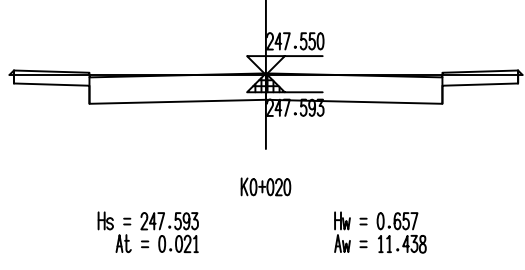
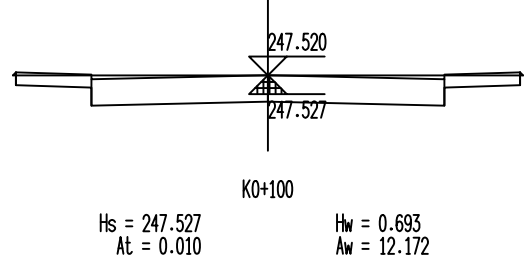
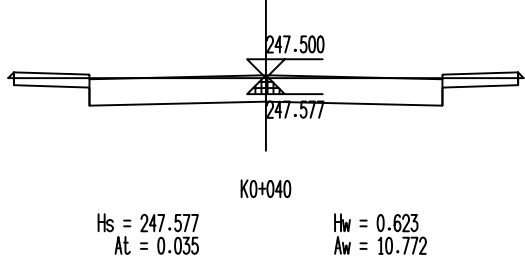
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名

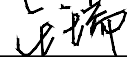

会签栏

	设计坡度与距离	
	设计高程	
	地面高程	
	路中填挖高	
	桩号	
	平曲线	



暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名



 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	土方横断面图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	04	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
名称

会签栏

逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+000	4756610.601	448384.963	169.49330°
K0+020	4756590.937	448388.61	169.49330°
K0+040	4756571.272	448392.257	169.49330°
K0+060	4756551.607	448395.904	169.49330°
K0+080	4756531.943	448399.551	169.49330°
K0+100	4756512.278	448403.198	169.49330°
K0+120	4756492.613	448406.845	169.49330°

专业名称

建筑

结构

给排水

电气

暖通

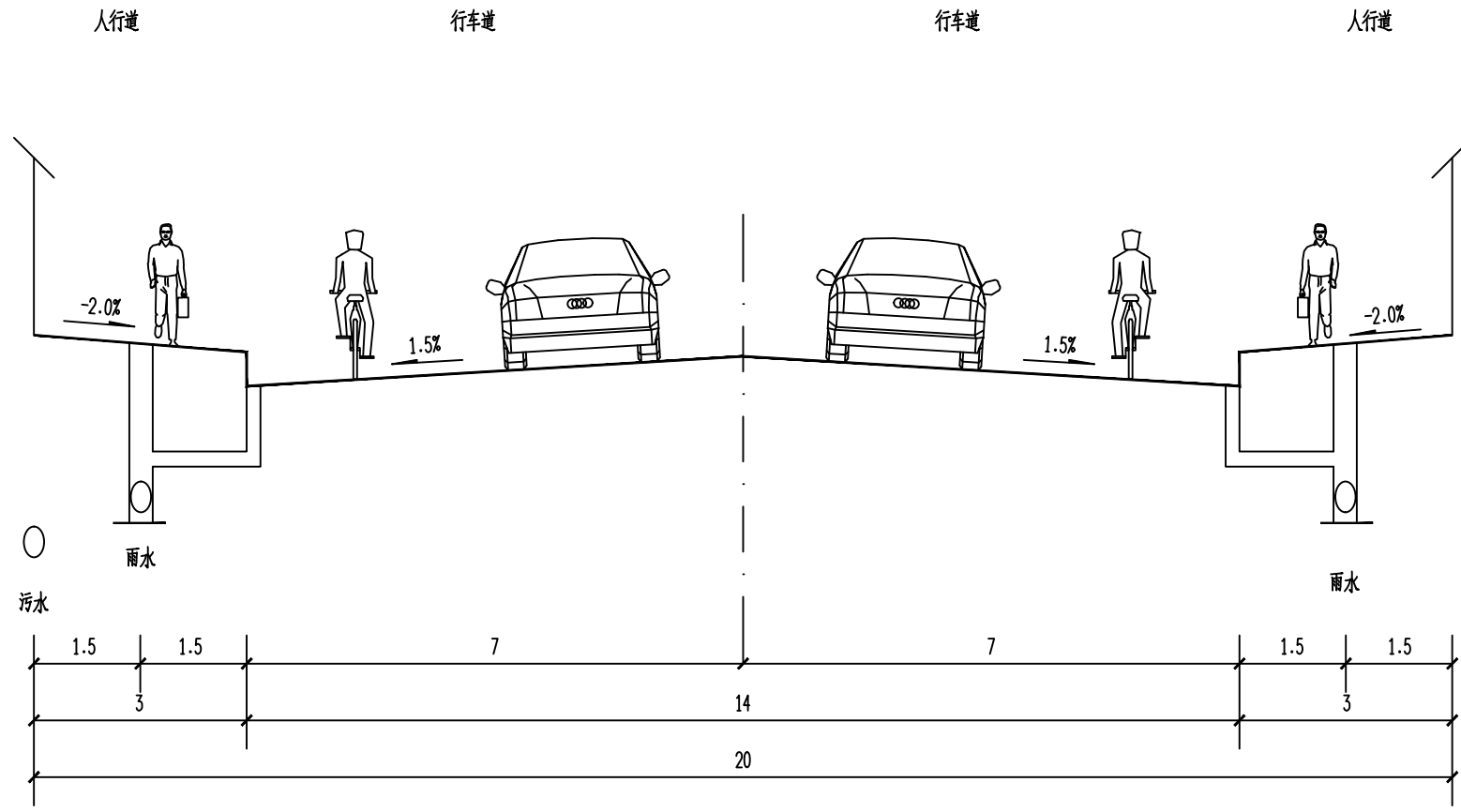
会签栏

土方总量计算表


桩号	填方面积 (平方米)	挖方面积 (平方米)	填方量 (立方米)	挖方量 (立方米)
K0+000	0.008	12.305		
			0.294	237.433
K0+020	0.021	11.438		
			0.555	222.1
K0+040	0.035	10.772		
			0.804	210.767
K0+060	0.046	10.305		
			0.46	239.433
K0+080	0	13.638		
			0.101	258.1
K0+100	0.01	12.172		
			0.508	226.767
K0+120	0.041	10.505		
合 计			2.724	1394.6

暖通	
电气	
给排水	
结构	
建筑	
专业	姓名

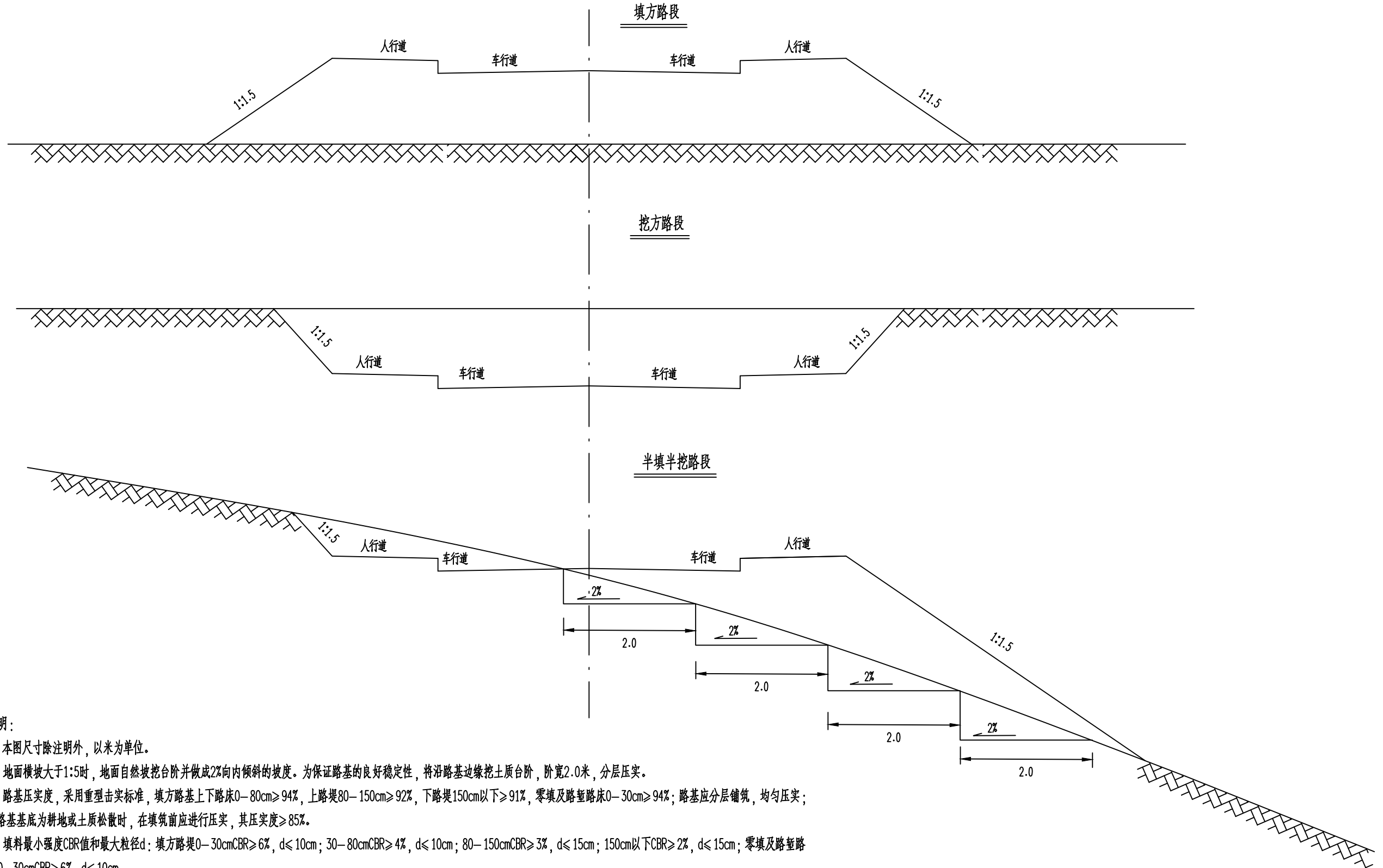
会签栏



标准横断面 整 1:25 横 1:100

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	标准横断面图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	07	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签栏

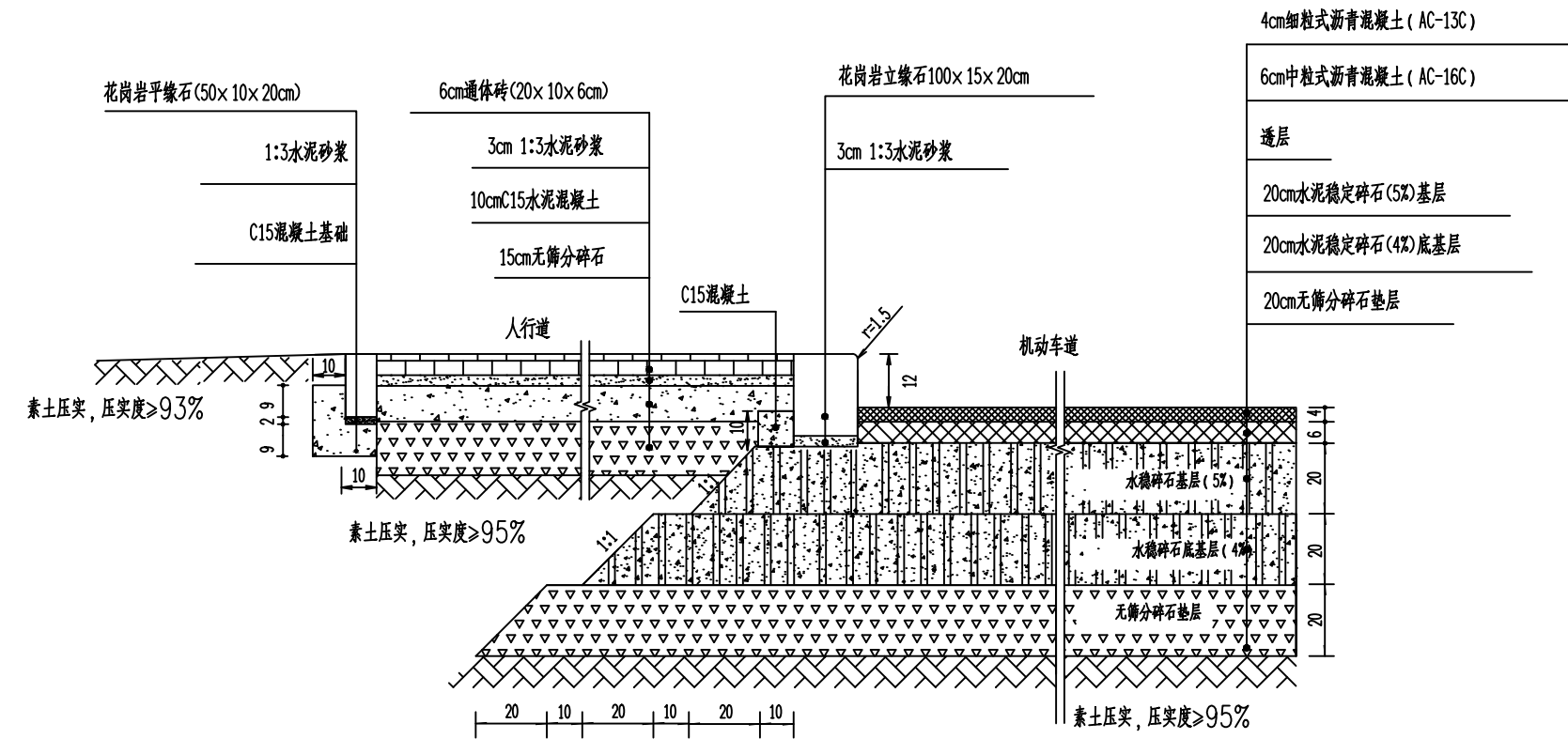


说明:

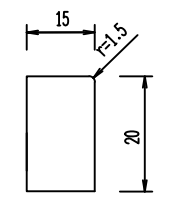
- 1、本图尺寸除注明外，以米为单位。
- 2、地面横坡大于1:1.5时，地面自然坡挖台阶并做成2%向内倾斜的坡度。为保证路基的良好稳定性，将沿路基边缘挖土质台阶，阶宽2.0米，分层压实。
- 3、路基压实度，采用重型击实标准，填方路基上下路床0-80cm≥94%，上路堤80-150cm≥92%，下路堤150cm以下≥91%，零填及路堑路床0-30cm≥94%；路基应分层铺筑，均匀压实；当路基基底为耕地或土质松散时，在填筑前应进行压实，其压实度≥85%。
- 4、填料最小强度CBR值和最大粒径d：填方路堤0-30cm CBR≥6%，d≤10cm；30-80cm CBR≥4%，d≤10cm；80-150cm CBR≥3%，d≤15cm；150cm以下 CBR≥2%，d≤15cm；零填及路堑路床0-30cm CBR≥6%，d≤10cm。
- 5、未尽事宜按有关《规范》、《规程》办理。

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	路基标准横断面图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	08	

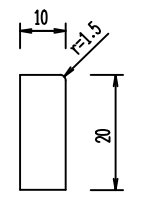
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签栏



道路结构示意图

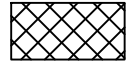

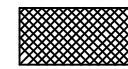

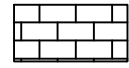
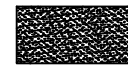
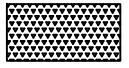


花岗岩立缘石大样图





花岗岩平缘石大样图

图例

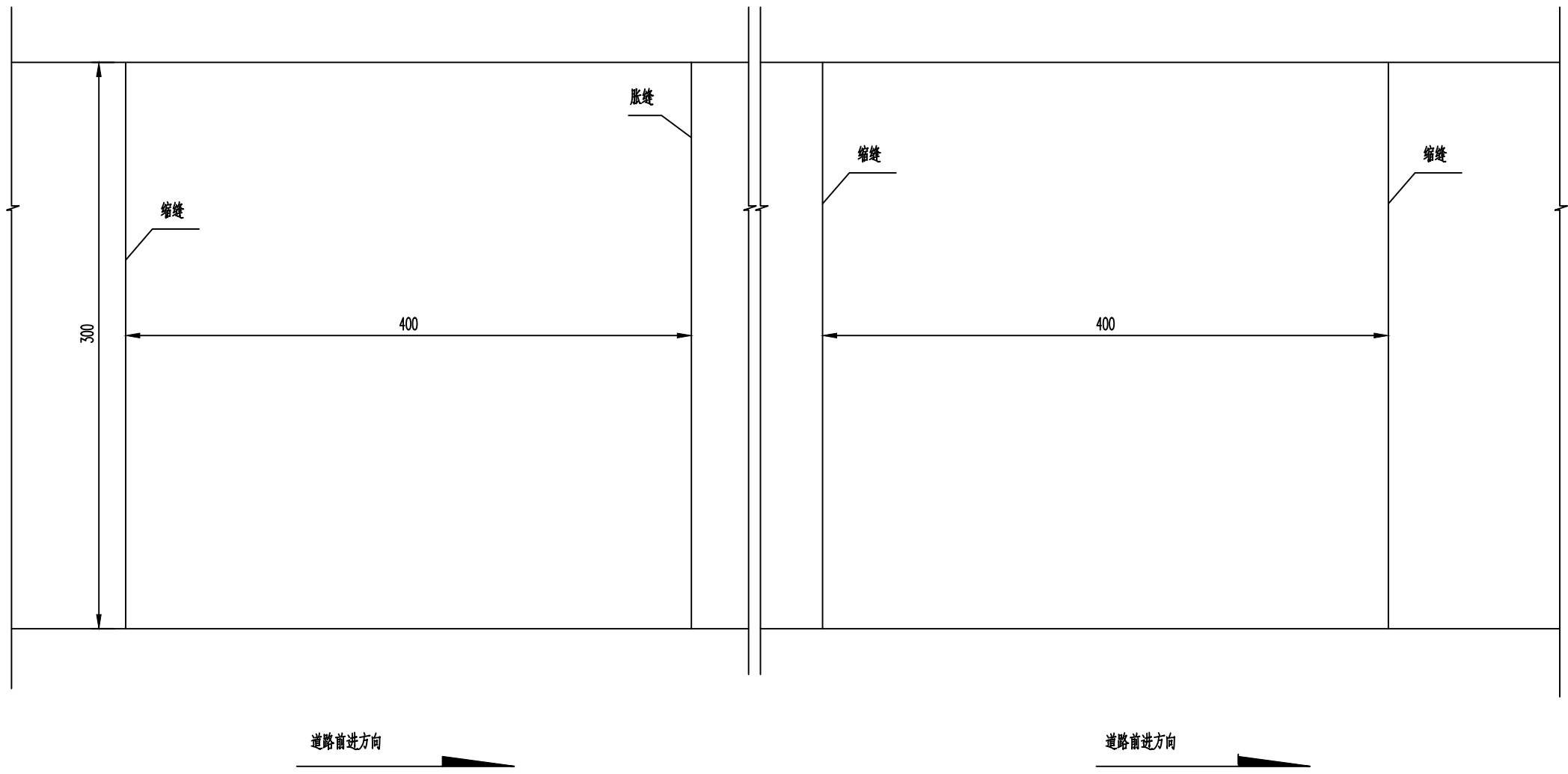
-  中粒式沥青混凝土
-  C15水泥混凝土
-  细粒式沥青混凝土
-  水泥稳定碎石
-  透水砖 (20x10x6)
-  1:3干硬性水泥砂浆
-  无筛分碎石

说明:

1. 单位: 厘米, 比例: 示意。
2. 行车道路基压实度大于等于95% (重型击实), 人行道压实度不小于93% (重型击实)。
3. 无筛分碎石垫层采用弱风化机轧碎石, 最大粒径不超过9cm, 粒径小于0.075mm的碎石不超过5%, 采用人工配合机械摊铺, 表面平整、密实, 压实度不低于95%, 在下层施工前, 应清除表层的尘土及杂物, 并均匀洒水一遍, 以利于上、下层结合。
4. 水泥稳定碎石基层 (水泥含量5%), 水泥稳定碎石底基层 (水泥含量4%), 水泥初凝时间不低于3小时, 终凝时间不低于6小时。碎石最大粒径不超过31.5mm。混合料中 (13.2—16mm) 的颗粒压碎值小于28%, 针片状含量小于等于15%。7d无侧限抗压强度不低于3.0Mpa。养生期不少于7天, 养生期到达后及时做封层, 使基层表面免遭破坏。
5. 底基层压实度大于等于97%, 基层压实度大于等于98%;
6. 透层材料采用乳化沥青。
7. 沥青砼上面层材料采用 AC-13C型, 沥青砼下面层材料采用 AC-16C型, 沥青采用AH-110号石油沥青。
沥青中掺配AST-3抗剥落剂, 掺入量为沥青用量的0.3%。
8. 未尽事宜执行国家相关标准、规范。

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	道路结构示意图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	09	


暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业 签名
会签栏



人行道基层混凝土板布置图

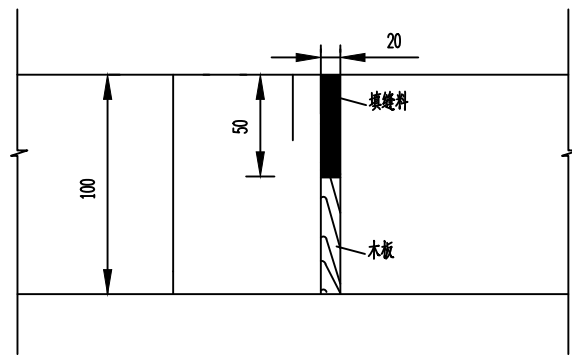
说明:

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、本图试用于人行道基层混凝土施工。
- 3、沿道路前进方向，每隔5米设置一道缩缝，每隔100设置一道胀缝。做法详见伸缩缝构造图。

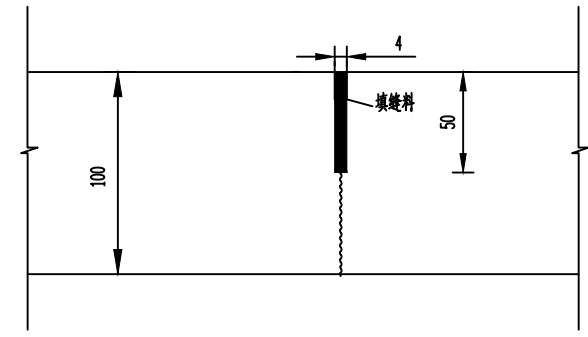
 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	人行道基层混凝土板布置图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	10	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业名称

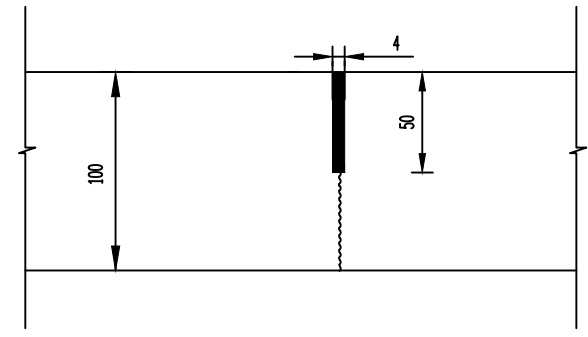
会签栏



胀缝构造示意图



施工缝构造示意图



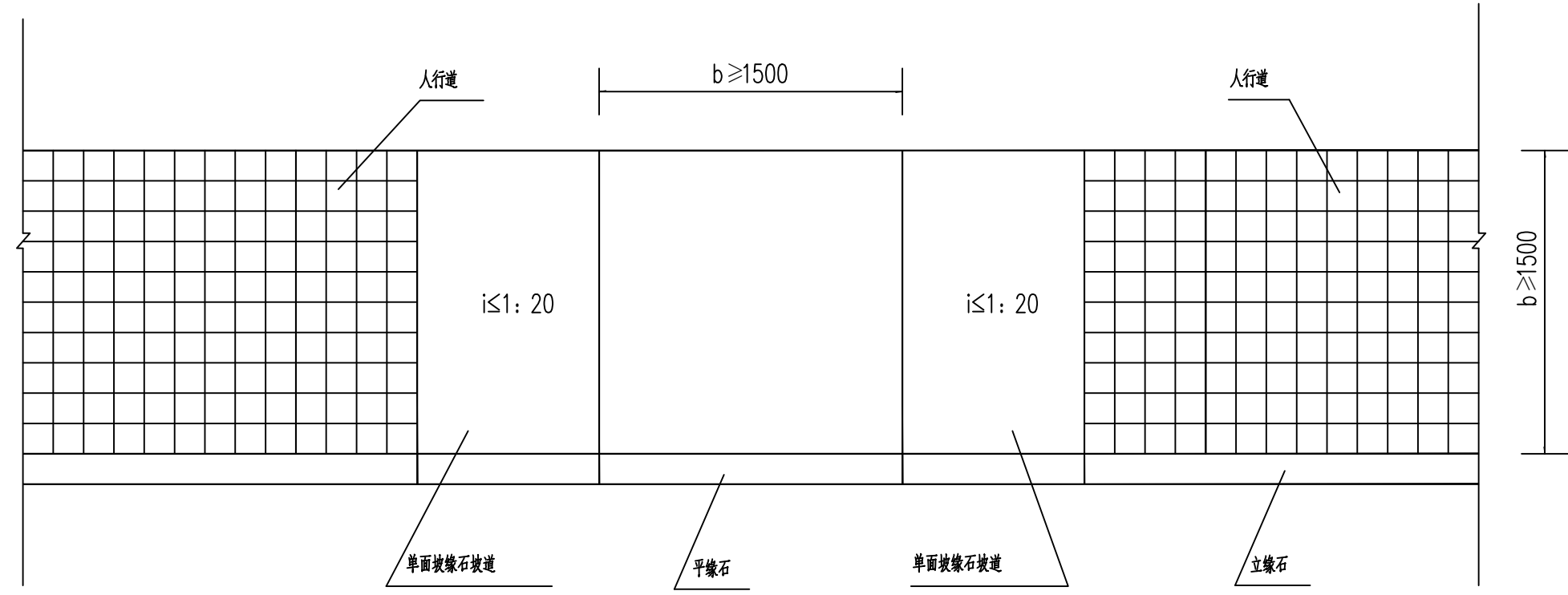
横向缩缝构造示意图

说明:

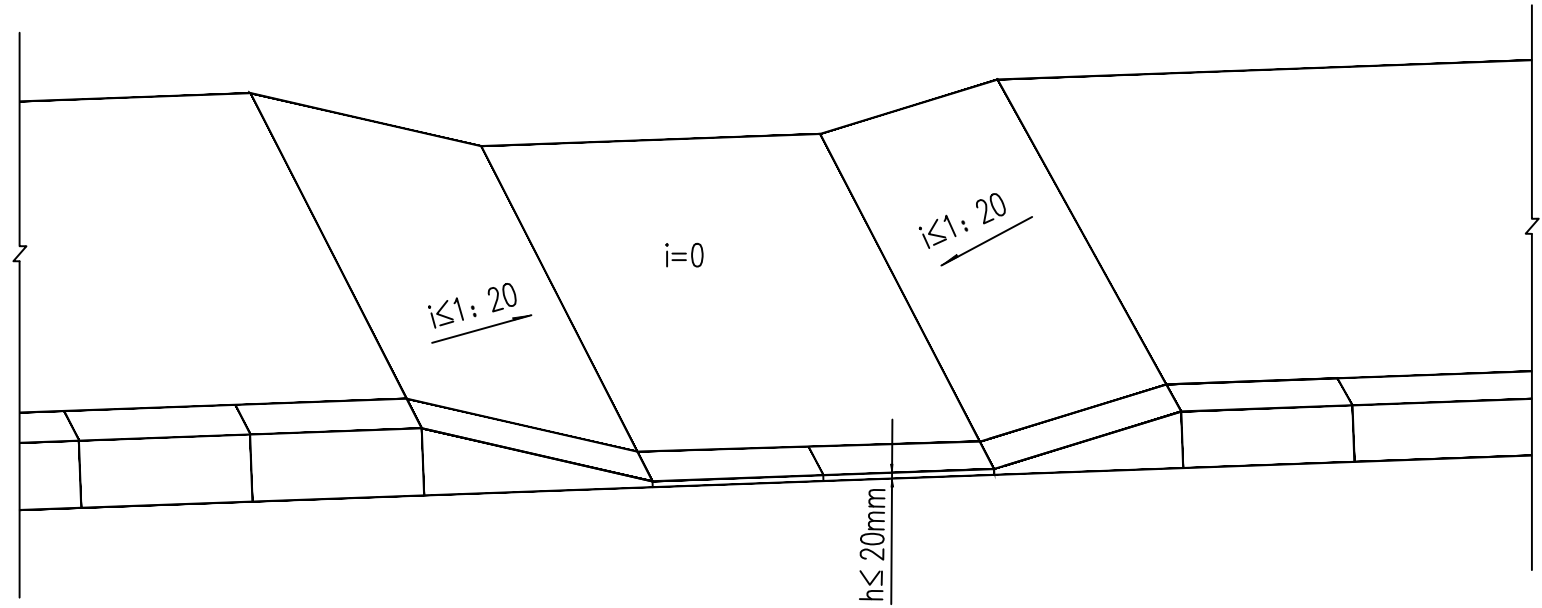
- 1、图中尺寸除特殊标注外均以毫米计。
- 2、沿道路前进方向，每隔5米设一道缩缝(假缝)；每隔100米设一道胀缝。
- 3、胀缝的缝宽20毫米，缝隙上部5厘米深度内灌注填缝料，下部设置沥青浸制的软木板。
- 4、横向缩缝采用假缝形式，上部缝隙缝宽4毫米，缝隙上部5厘米深度内灌注填缝料。
- 5、施工缝宜位于缩缝或胀缝处，设在缩缝处的施工缝做法见施工缝结构图；设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝做法相同。
- 6、未尽事宜见相关标准、规范。

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	人行道基层混凝土伸缩缝构造图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	11	

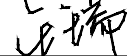

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签栏



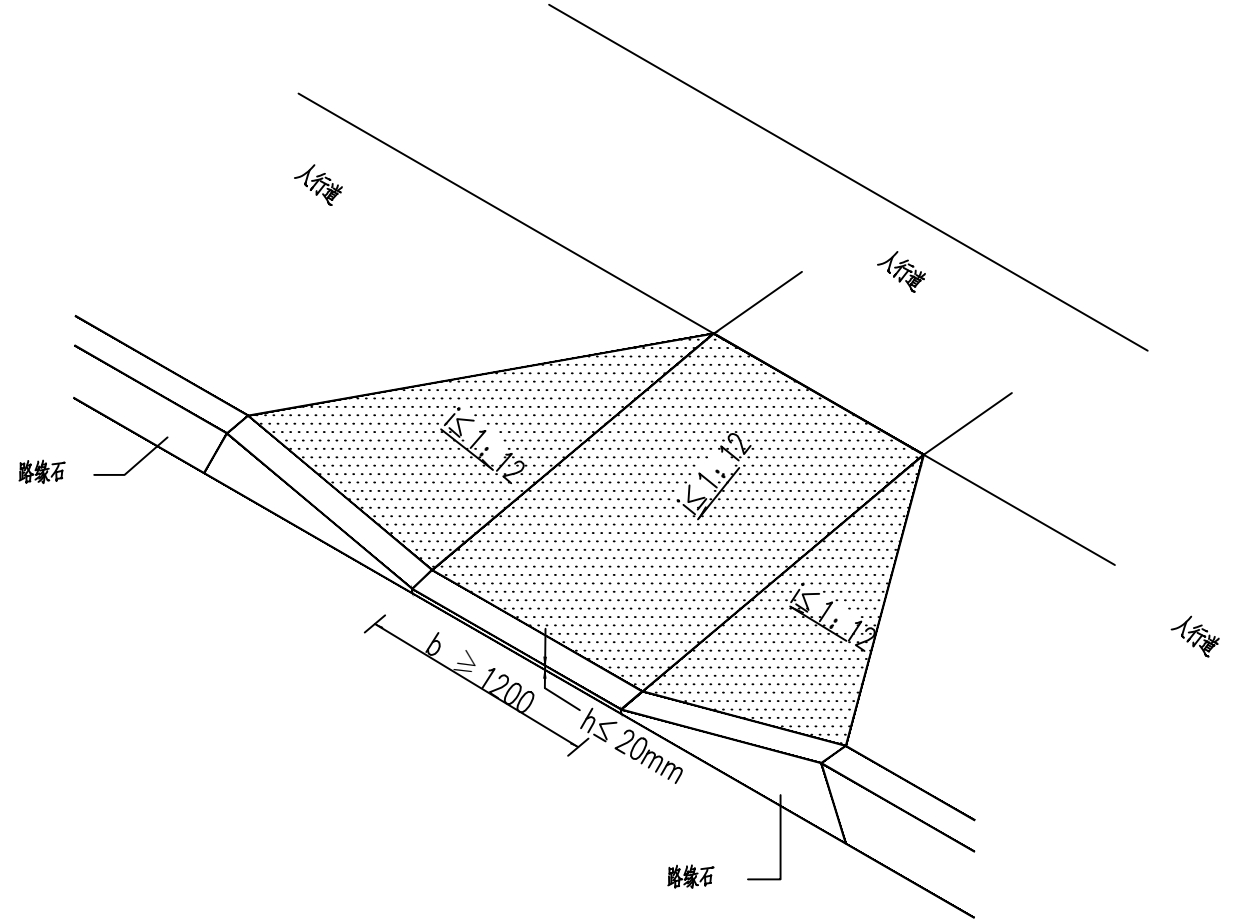
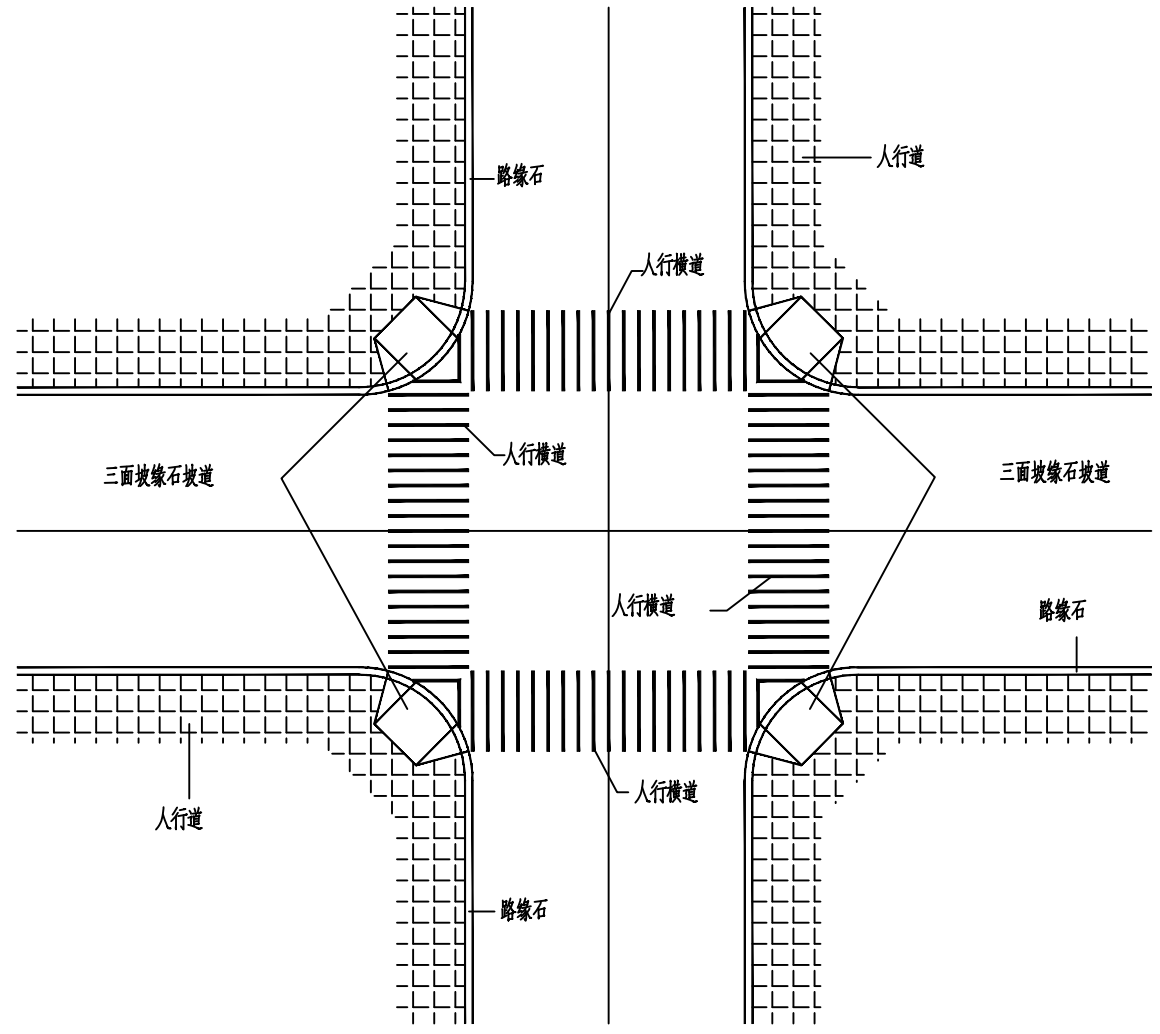
小路口单面坡缘石坡道



- 说明:
1. 单位: 毫米, 比例: 示意。
 2. 缘石坡道下口高出车行道的路面边缘应小于等于20毫米。
 3. 缘石坡道的坡面应平整, 且不应光滑。
 4. 单面坡缘石坡道的宽度与人行道宽度相等。
 5. 图中小路口指只通行非机动车和行人的路口。


 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	人行道出口示意图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	12	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
签字

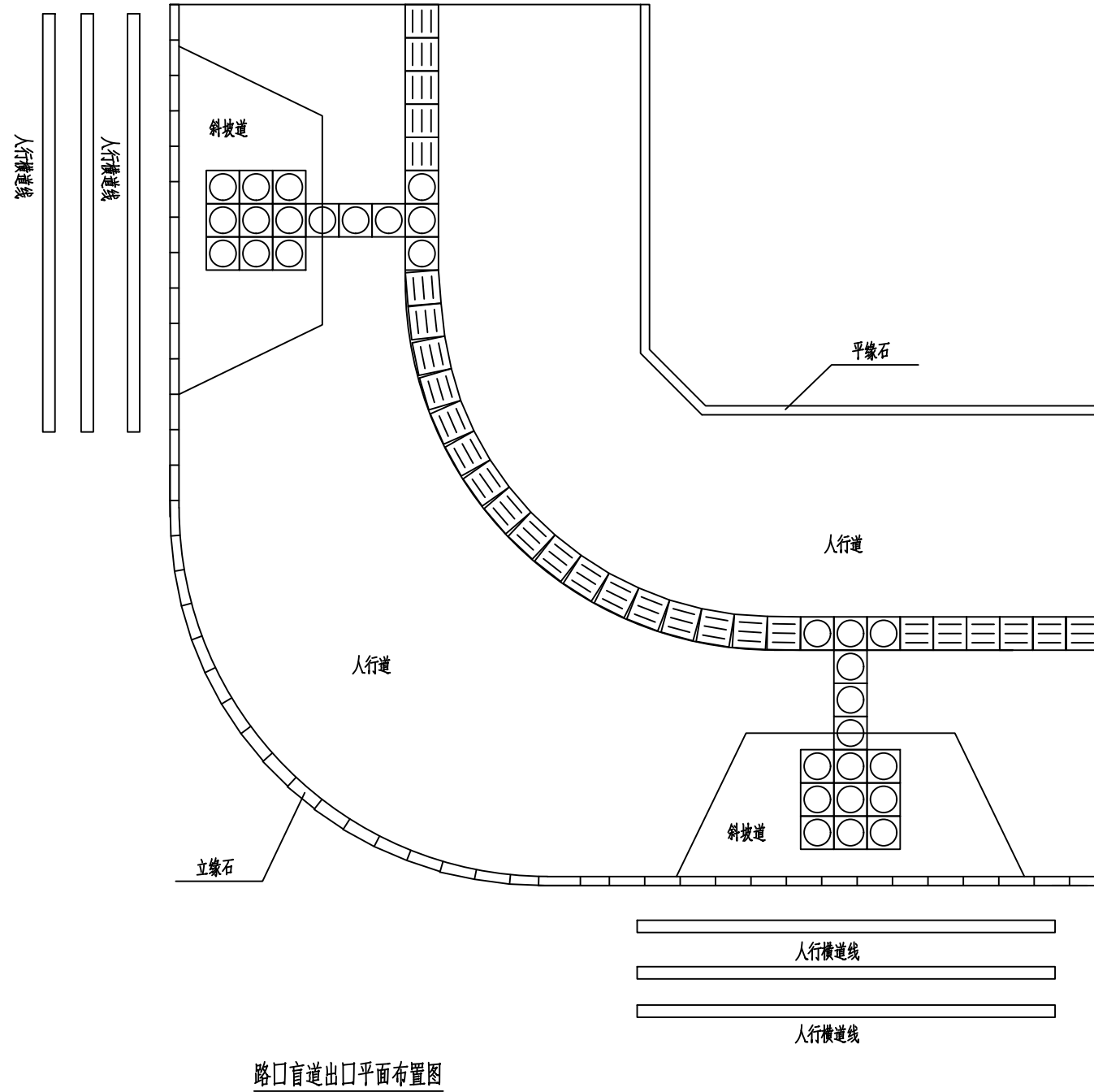
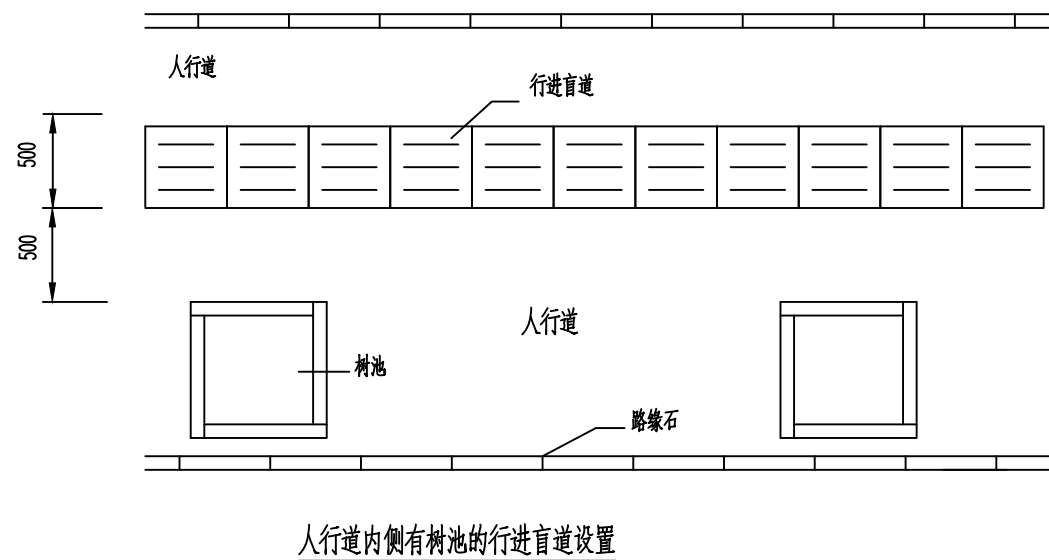
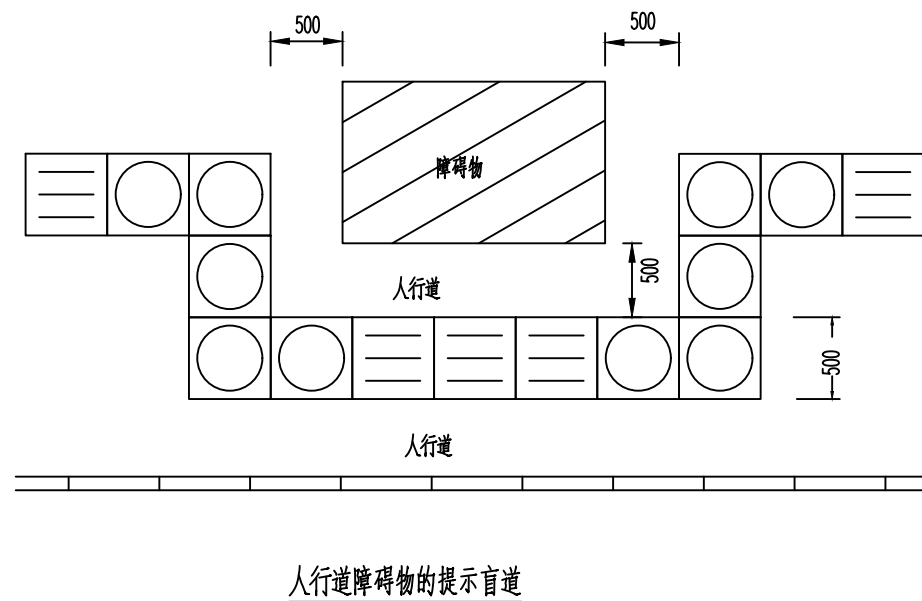


设于道路交叉口转角处人行横道三面坡缘石坡道

- 说明:
- 1、单位:毫米,比例:示意。
 - 2、缘石坡道下口高出车行道的路面边缘应小于等于20毫米。
 - 3、缘石坡道的坡面应平整,且不应光滑。
 - 4、本图适用于人行横道线处的人行道。

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	人行道出口示意图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	12	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签

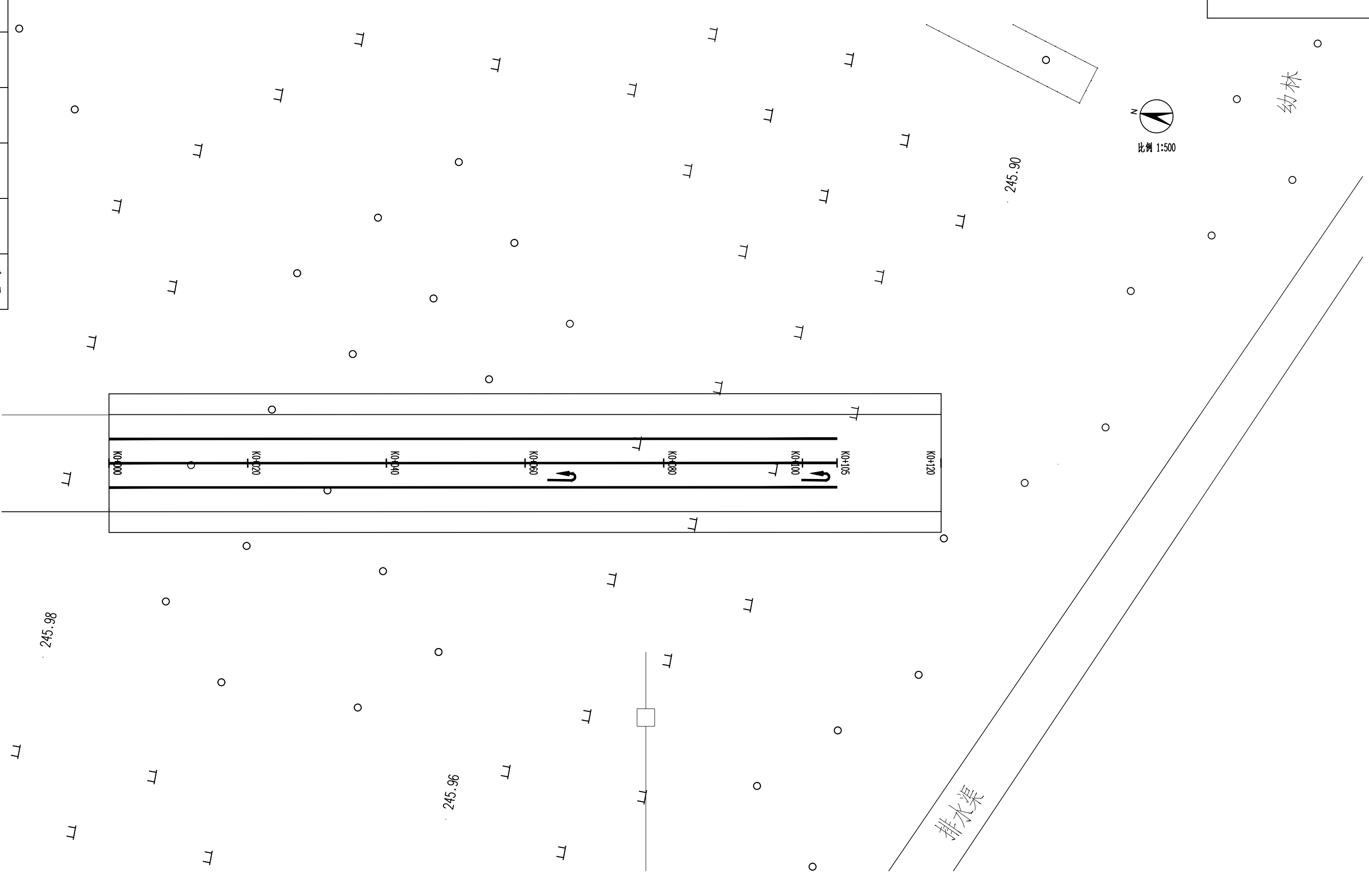


说明：
1、单位：毫米，比例：示意。
2、盲道宽为500毫米。

	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	盲道砖布置图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	13	

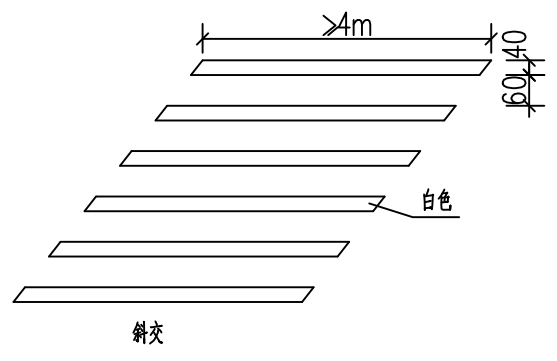
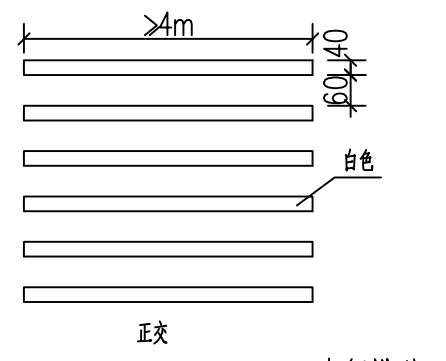
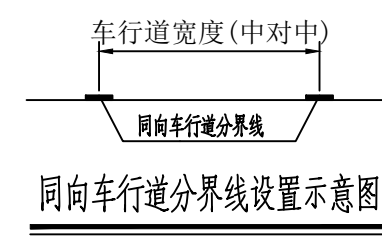
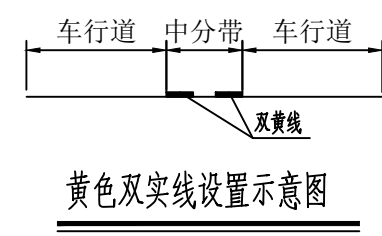
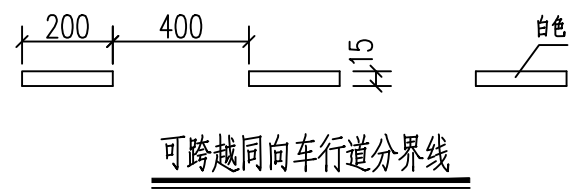
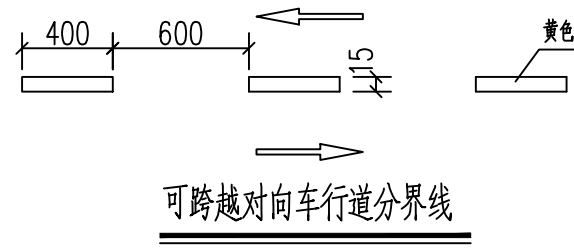
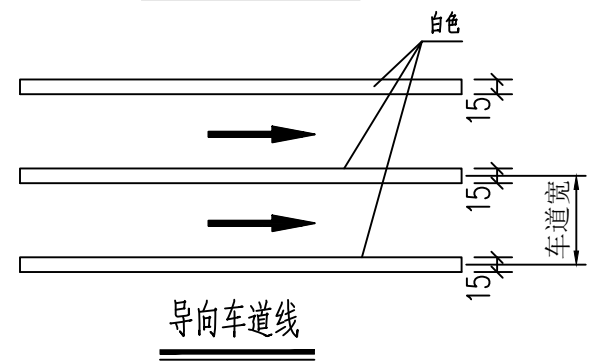
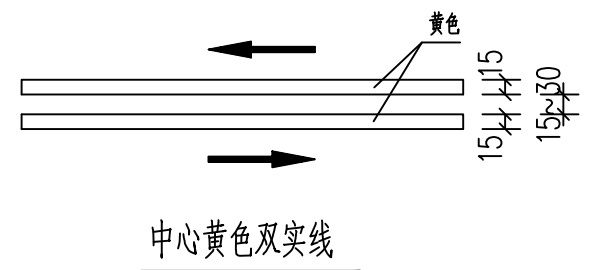
专业	名称
建筑	
结构	
给排水	
电气	
暖通	

会签栏

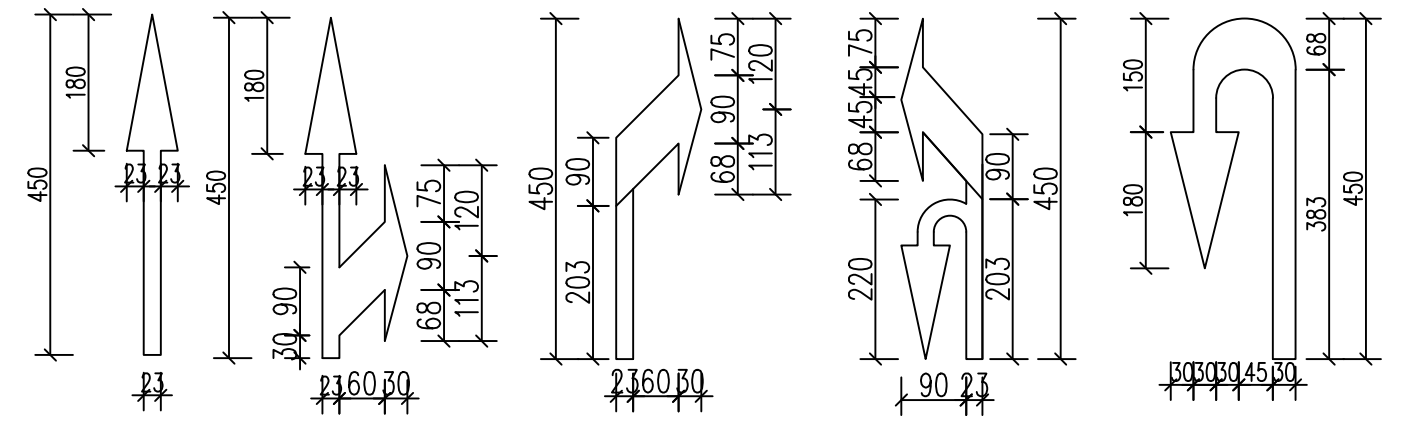
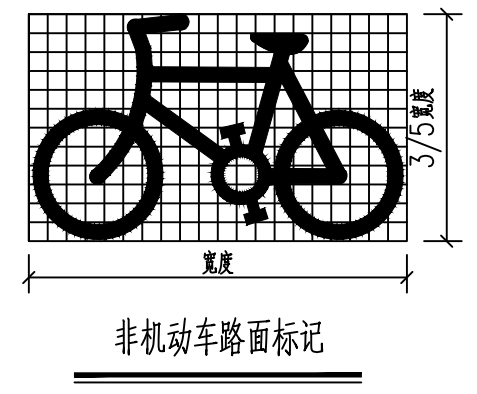
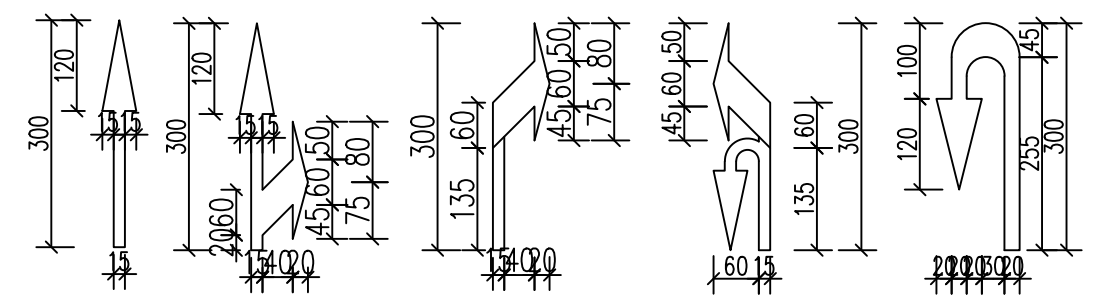
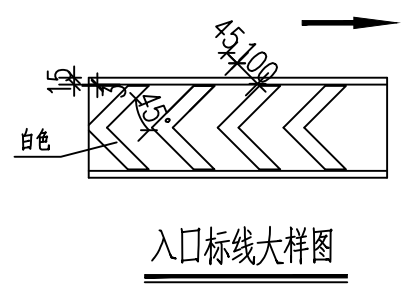


 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	标线平面图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	14	

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签栏



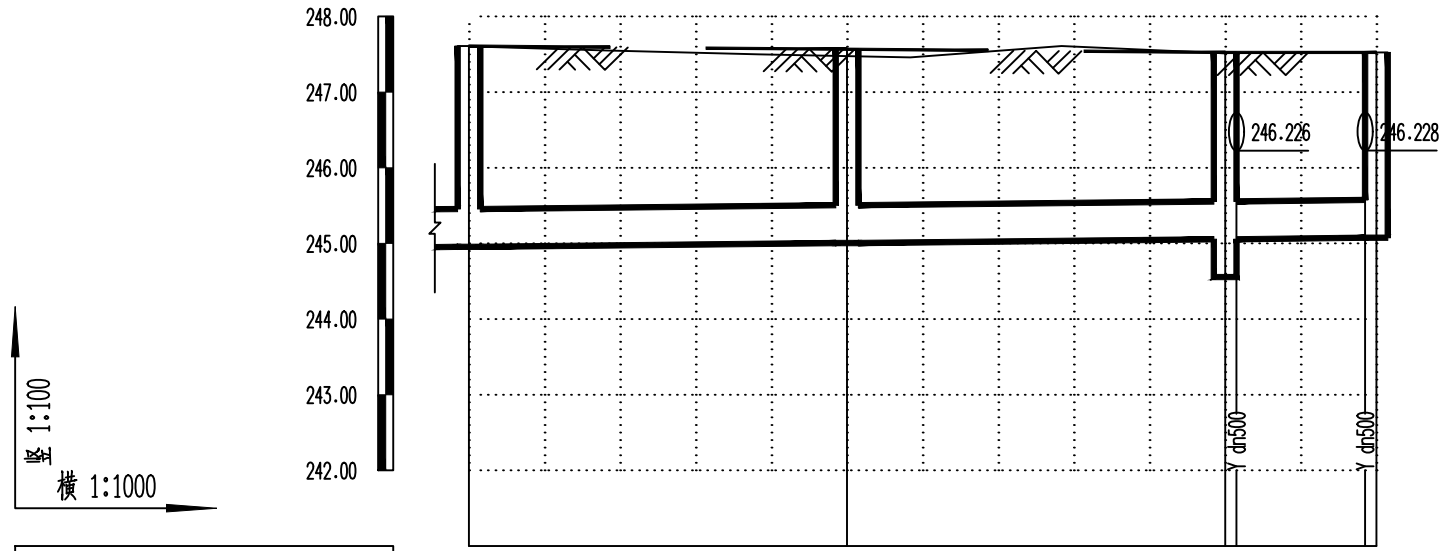
人行横道



- 1、本图尺寸单位以cm计;
- 2、路面标线材料可采用热熔型涂料, 涂料的技术要求应符合JT/T280、GN47、GN48的规定;

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名

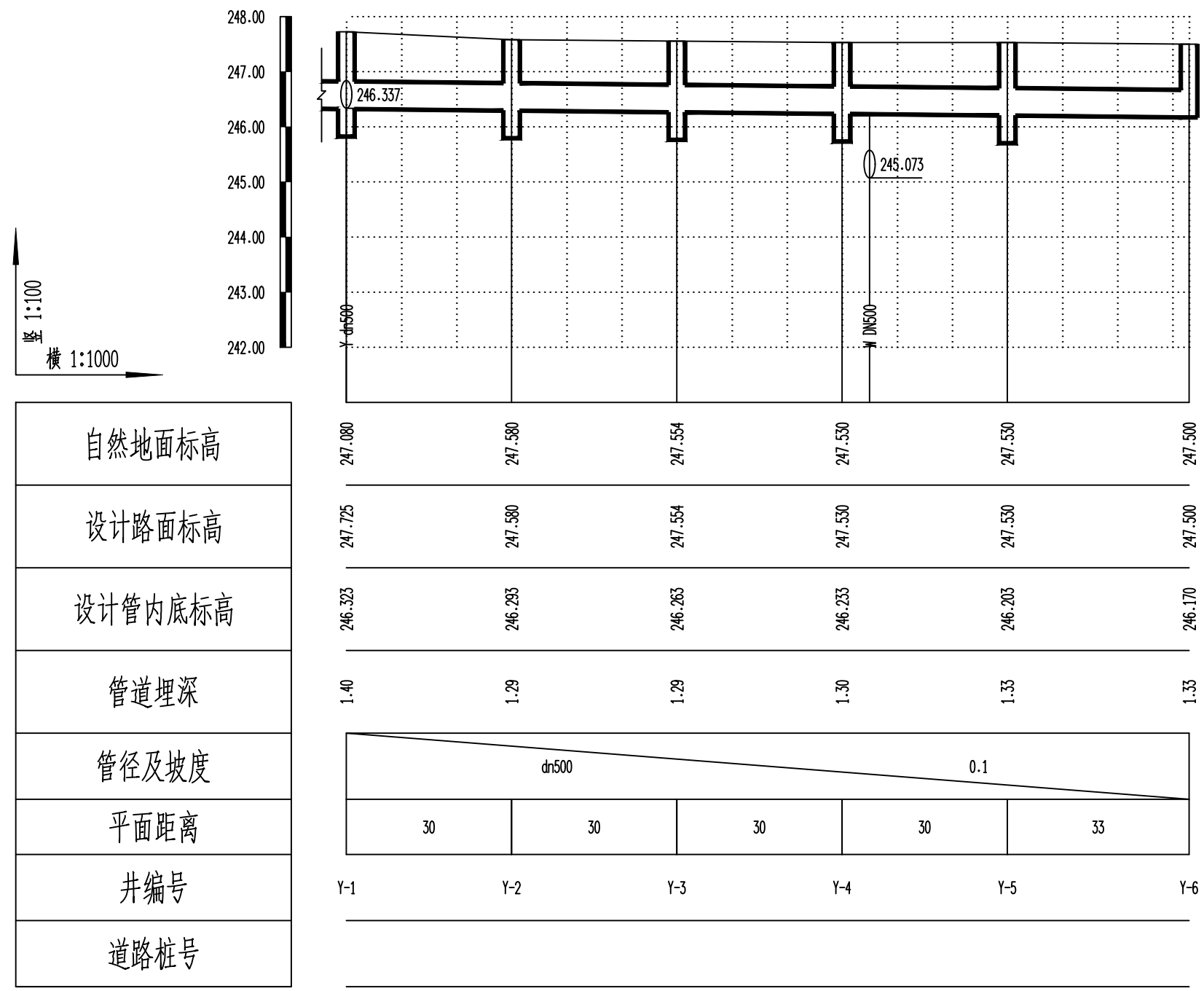
会签栏



自然地面标高	247.510	247.567	247.525	247.525
设计路面标高	247.740	247.567	247.525	247.525
设计管内底标高	244.955	245.005	245.055	245.075
管道埋深	2.78	2.56	2.47	2.45
管径及坡度	DN500 0.1			
平面距离	50	50	20	
井编号	W-1	W-2	W-3	W-4
道路桩号	+002.00	+052.00	+102.00	+102.00

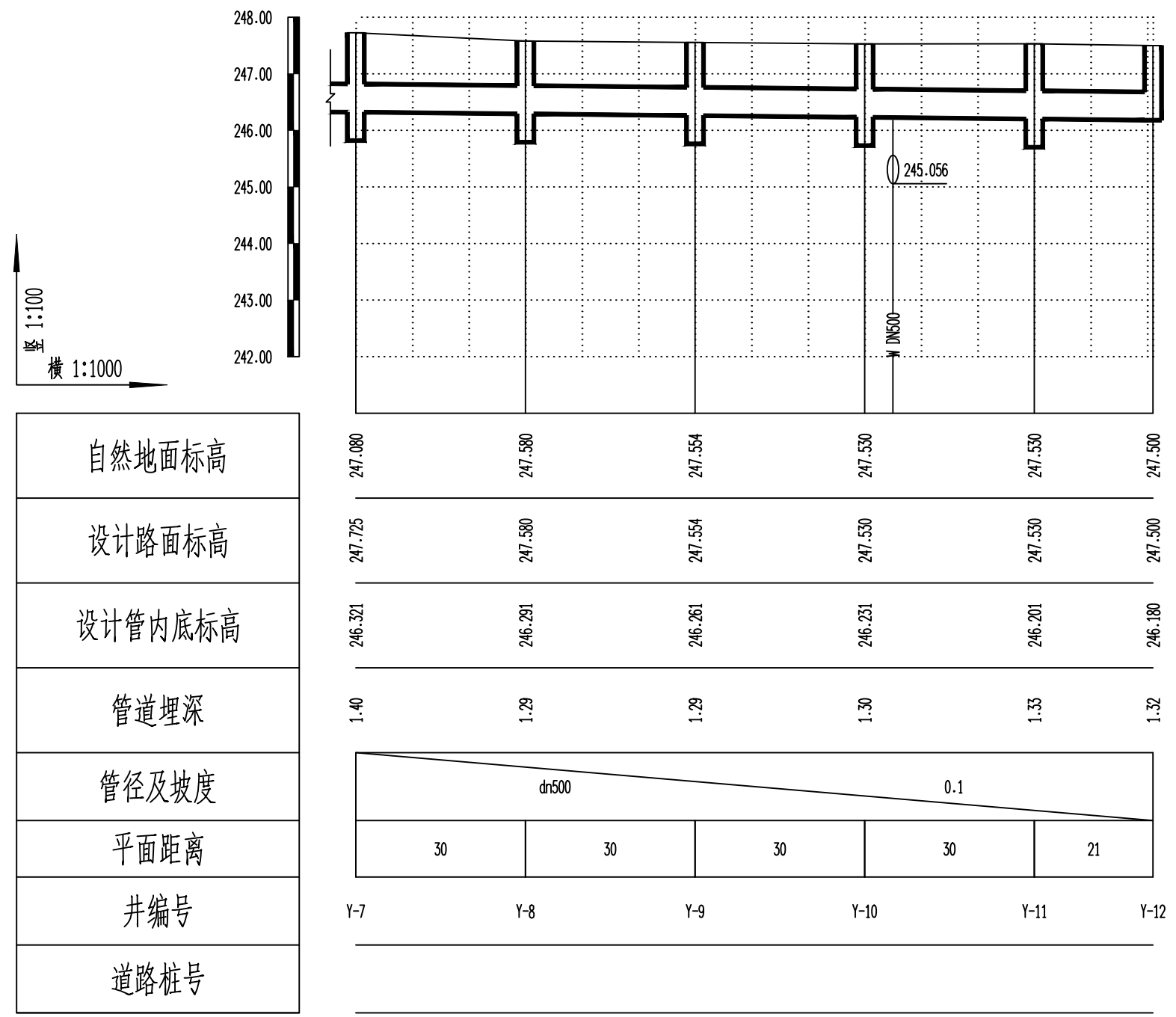
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名

会签栏

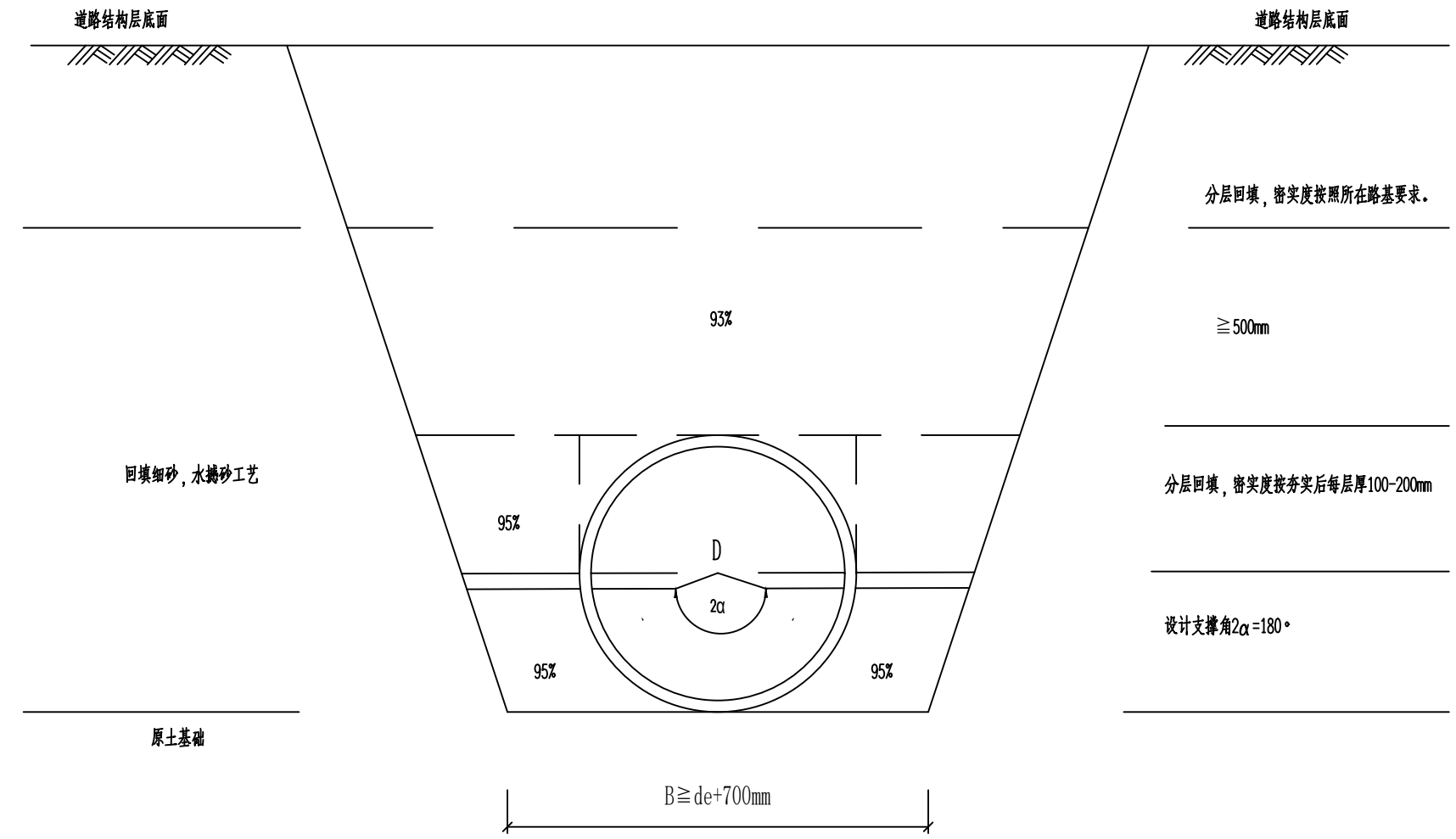


暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业名称

会签栏



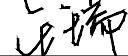
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签栏



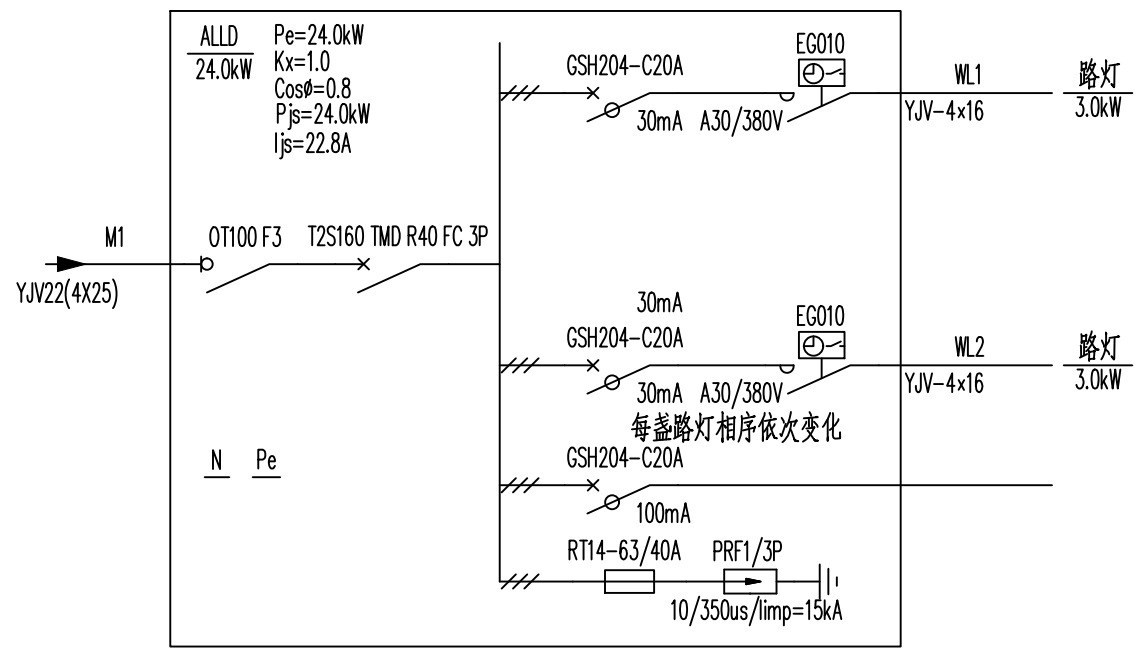
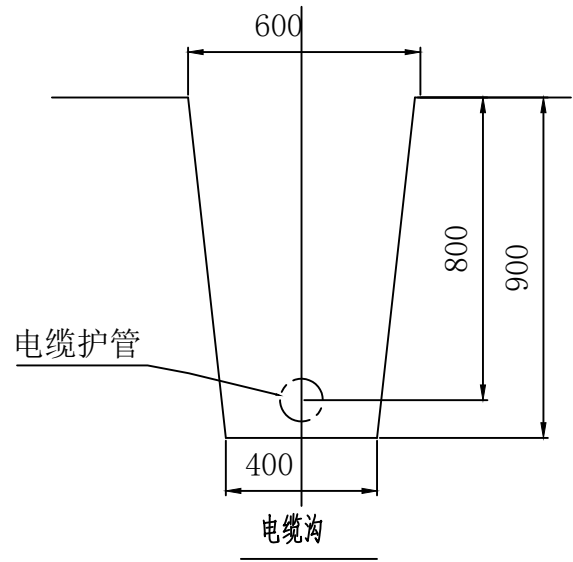
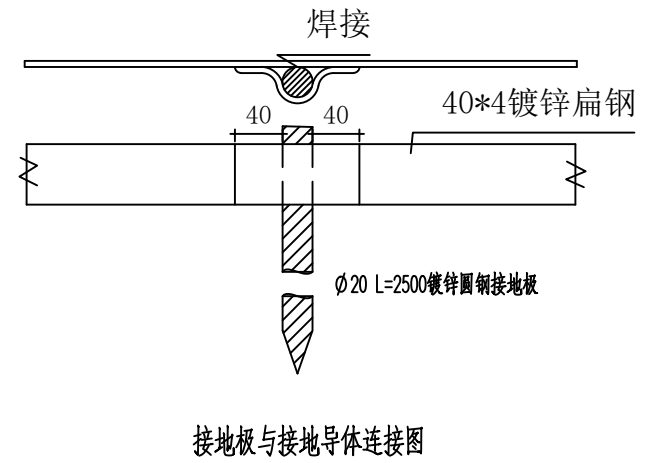
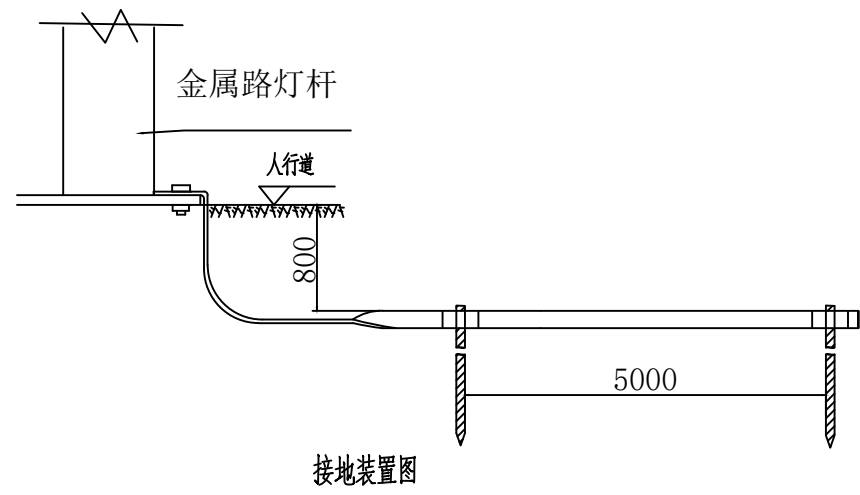
管道基础、回填及压实系数要求图

说明:

1. 本图尺寸单位: mm
2. 管道均采用原土基础。
3. 沟槽管顶500mm以上回填, 应符合路基回填压实度要求。
4. 放坡开槽的坡度应按《给排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的有关规定执行。
5. 沟槽回填应严格执行《给排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的有关规定, 按照沟槽所在人行道或行车道路基要求夯实, 压实度满足其所在路基的压实度。

 多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌		校核	王瑞		项目负责人	隋东昌		初步设计	日期	2025.07
	管沟回填示意图	审核	路金亮		设计	张亚斌		部分	市政道路		图号	18	

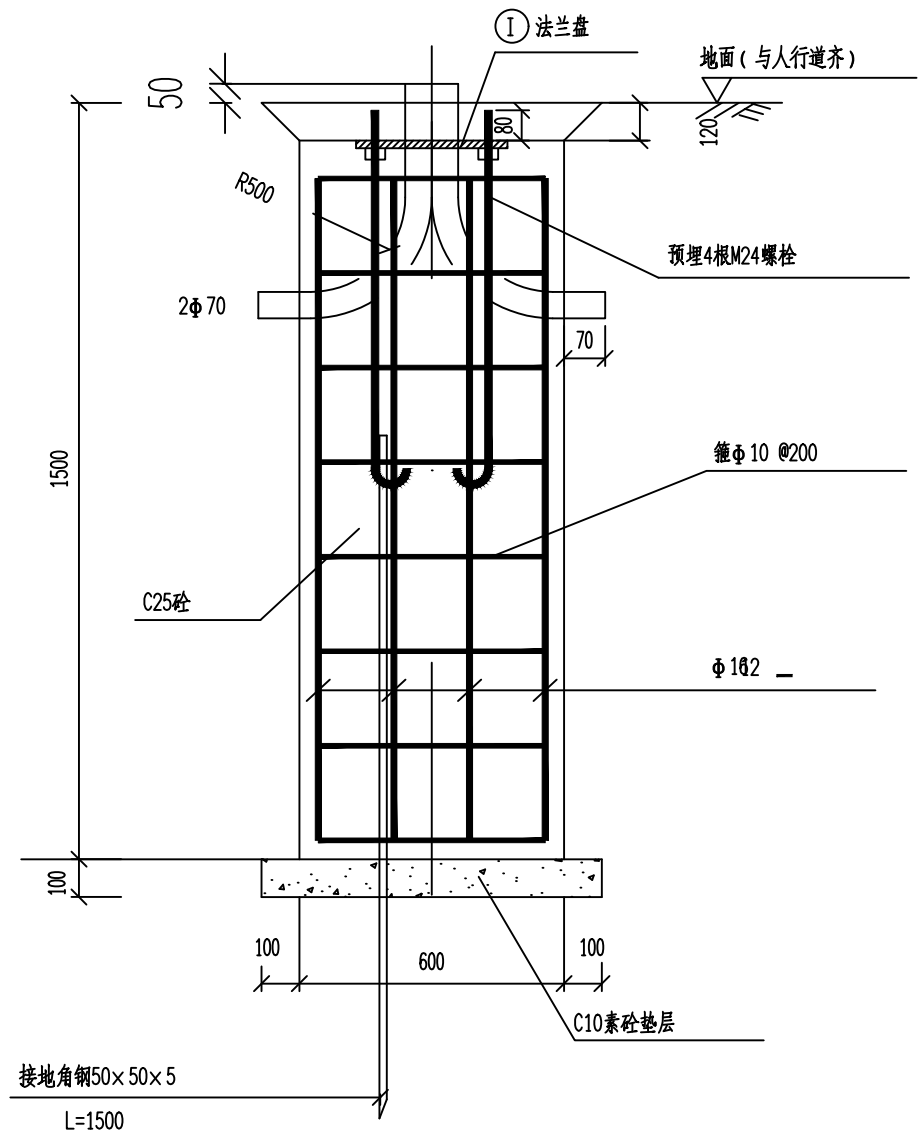
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
会签栏



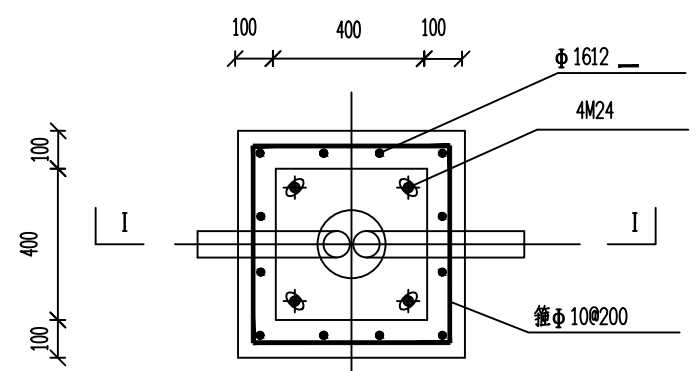
电气图

多贝建筑设计(西安)有限公司	2025年科左后旗甘旗卡镇阿古拉路南延伸段120米路段的道路管网配套工程	复审	隋东昌	张金亮	校核	王瑞	张亚斌	项目负责人	隋东昌	张金亮	初步设计	日期	2025.07
	路灯电器安装图	审核	路金亮	张亚斌	设计	张亚斌	张亚斌	部分	市融道隆		图号	19	

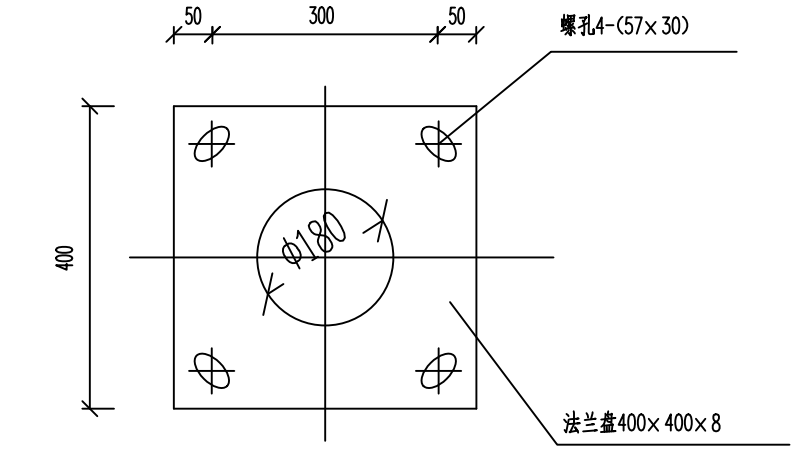
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
张



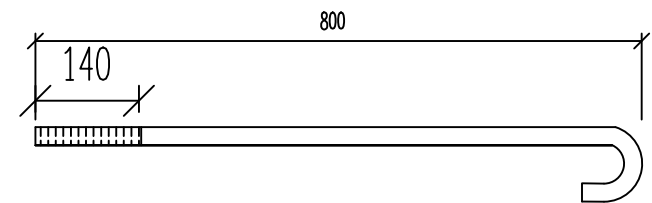
I-I 剖面图



路灯基础平面图



法兰盘大样图



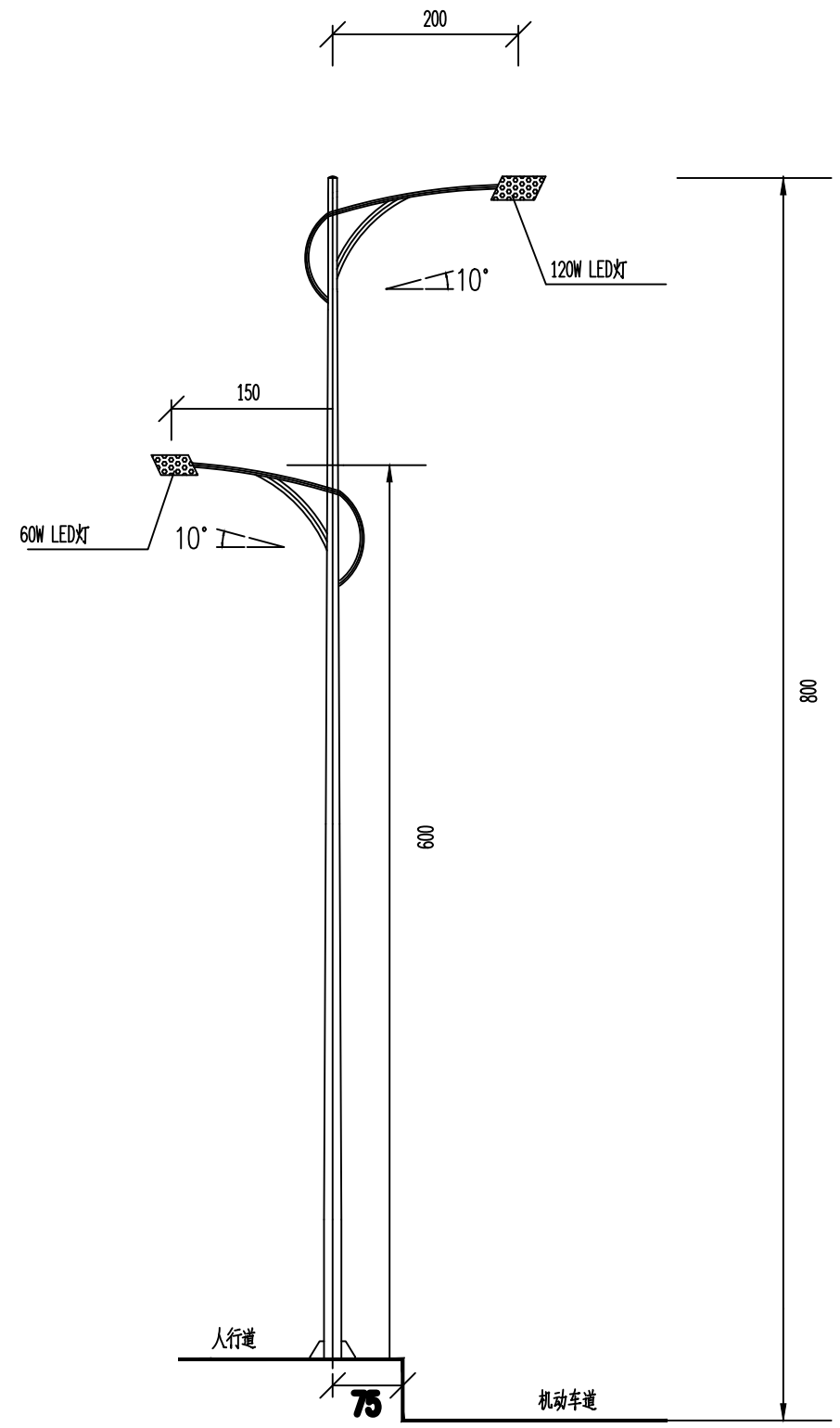
注：螺栓M24X800。每个螺栓配3个M24螺母。

说明

- 1、本图配M24地脚螺栓4根，L=800mm。
- 2、保护层：底板40mm，侧壁30mm。
- 3、要求灯基础置于原状土上，如遇不良地质土层应进行地基处理，地基承载力设计值要求不小于120KPa。
- 4、基础周围回填土应按道路人行道压实度要求处理。
- 5、PE线和接地极应可靠焊接。
- 6、灯杆订货时，应提供此图给制造厂家。
法兰盘尺寸及螺孔安装尺寸以具体定货灯具相应尺寸为准。
- 7、钢板材质：Q235A
钢筋：Φ I 级钢筋，Φ II 级钢筋
- 8、灯杆与法兰盘连接处要设加劲板。
- 9、灯杆施工完成后，应将I-I剖面图中法兰盘距地面120mm高度，全部抹10号素砼，表面提浆和路面找平，以保护路灯地脚螺栓和螺母不生锈不丢失。
- 10、所有外露金属件均应作镀锌处理。

暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名

会签栏



灯型立面图

单位：厘米

说明

- 1、本图配M24地脚螺栓4根，L=800mm。
- 2、保护层：底板40mm，侧壁30mm。
- 3、要求灯基础置于原状土上，如遇不良地质土层应进行地基处理，地基承载力设计值要求不小于120KPa。
- 4、基础周围回填土应按道路人行道压实度要求处理。
- 5、PE线和接地极应可靠焊接。
- 6、灯杆订货时，应提供原路灯样式、规格给制造厂家。法兰盘尺寸及螺孔安装尺寸以具体定货灯具相应尺寸为准。
- 7、钢板材质：Q235A
钢筋：Φ I 级钢筋，Φ II 级钢筋
- 8、灯杆与法兰盘连接处要设加劲板。
- 9、灯杆施工完成后，应将I-I剖面图中法兰盘距地面120mm高度，全部抹10号素砂。表面提浆和路面找平，以保护路灯地脚螺栓和螺母不生锈不丢失。
- 10、所有外露金属件均应作镀锌处理。
- 11、金属路灯杆防腐要求：热镀锌，锌层厚度达到80-90um。锤击不剥离、不凸起，锌层保证10年不脱落。
- 12、灯杆竖立后的垂直度，杆梢的水平偏差小于杆高的2%，杆身的轴线直线误差小于杆身的1%。
- 13、灯杆在风压标准值作用下的最大应力，应小于材料屈服点应力的75%。
- 14、杆身锥度1:100、灯杆壁厚为4.0mm。
- 15、灯门内安装熔断器设计上应考虑防盗功能，门处应采取补强措施。
- 16、灯身打眼穿线处应有橡胶圈。
- 17、灯杆主体一次成形，不得焊接，灯杆焊缝平整均匀牢固。
- 18、底部应焊有保护接零螺丝。