

逊克县干岔子乡东升村铺设沥青路及安装铁栅栏项目

一阶段施工图设计

第一册 共二册

施工图表设计

黑河市成开公路勘察设计有限公司

二〇二四年四月·黑河



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSC ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

专业
Discipline

图号
Sheet No.

市政

路施01

项目地理位置图

阶段
Stage

版次
Rev.

一阶段

日期
Date

2024.04

说明书

一、工程概述

逊克县干岔子乡东升村铺设沥青路及安装铁栅栏项目，现有巷道为水泥混凝土路面，经多年运营，出现脱皮、露骨和麻面等轻度病害，出现行车颠簸现象，影响行车舒适性。为了恢复路面使用性能，铺设沥青路面。部分巷道两侧村民栅栏仍为简易木质结构，破烂不堪，没有了安全界限，可能发生偷盗丢失现象，也影响村屯整体美观。项目现状给村民生产生活带来诸多不便，危害居民的身体健康，也存在安全隐患，严重影响村容村貌，急需改建。

本项目的建设，对于改善农村人居环境，从根本上治理农村脏乱差的落后面貌，消除安全隐患，改善村容村貌都具有重要意义。

受逊克县逊河镇人民政府委托，黑河市成开公路勘察设计有限公司承担逊克县干岔子乡东升村铺设沥青路及安装铁栅栏项目的勘察设计工作。我公司于2024年4月完成了本项目的外业勘测工作，同年4月完成了本项目的一阶段施工图设计及预算的编制工作。

坐标系统采用国家CGCS2000坐标系，中央子午线129°、6°带，高系统采用假定高程。

二、设计依据

《乡村道路工程技术规范》（GB/T 51224-2017）

《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）

《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）

《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）

《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）

《建筑防护栏杆技术标准》（JGJ/T 470-2019）

《公路建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）

《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）

三、设计主要内容

3.1 新建路面结构

东升村铺筑5cmAC-16中粒式改性沥青混凝土路面两条长726m共计3951m²。平交道口、入户道口及主路喇叭口加铺共78m²。

3.2 铁栅栏

栅栏工程总长1050m。栅栏采用金属栅栏镀锌钢管结构，高150cm，砼基础深60cm，基础间距300cm。所有金属构件均刷一道防锈漆，二道面漆。基础采用C30钢筋混凝土结构。

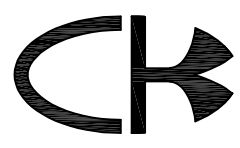
四、材料技术指标及要求

4.1 路面材料要求、混合料要求、级配组成

4.1.1 沥青：面层采用SBS类（I-C类）改性沥青，基质沥青采用适用于2-2气候分区的90号A级道路石油沥青，技术指标见下表。

SBS类改性沥青技术要求

指标	单位	SBS类
针入度(25℃, 5s, 100g)	0.1mm	60~80
延度 5℃, 5cm/min 不小于	cm	30
软化点 TR&B, 不小于	℃	55
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	%	65
离析软化点, 不大于	℃	2.5
TFOT 后残留物		
质量变化, 不大于	%	±1.0
针入度比 25℃, 不小于	%	60
延度 5℃, 不小于	cm	20

 黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSC ARCHITECTURAL DESIGN	项目名称 Project Name 逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目	设计 Designed by 贾永雷	复核 Checked by 张晓光	审核 Reviewed by 左福全	图纸名称 Sheet Title 专业 Discipline 市政	说明书		
		图号 Sheet No. 路施02	阶段 Stage 一阶段	日期 Date 2024.04				
		版次 Rev.						

基质沥青技术要求

试验项目	单位	技术要求	
针入度 (25℃, 100g, 5s)	0.1mm	80~100	
针入度指数 PI		-1.5~1.0	
延度 (5cm/min, 15℃) 不小于	cm	100	
延度 (5cm/min, 10℃) 不小于	cm	30	
软化点 (环球法) 不小于	℃	44	
闪点 (coc) 不小于	℃	245	
含蜡量 (蒸馏法) 不大于	%	2.2	
溶解度 (三氯乙烯) 不小于	%	99.5	
薄膜加热试验 163℃5h	质量损失不大于	%	±0.8
	针入度比不小于	%	57
	延度 (10℃) 不小于	cm	8

4.12 粘层: 旧水泥混凝土路面罩面前洒布粘层油。粘层油采用改性乳化沥青 PCR 型, 洒布量为 0.45kg/m²。技术要求见下表。

改性乳化沥青技术要求

试验项目	单位	改性乳化沥青粘层	
		PCR	
破乳速度		快裂或中裂	
粒子电荷		阳离子 (+)	
筛上残留物 (1.18mm 筛), 不大于	%	0.1	
粘度	恩格拉粘度计 E25	1~10	
	道路标准粘度计 C25.3	S	8~25
蒸发残留物	残留分含量, 不小于	%	50
	溶解度, 不小于	%	97.5
	针入度 (100g, 25℃, 5s)	0.1mm	40~120
	延度 (15℃), 不小于	cm	
	延度 (5℃), 不小于	cm	20
	软化点, 不小于	℃	50
与粗集料的粘附性, 裹附面积, 不小于			2/3
常温贮存稳定性:			
1d, 不大于	%		1
5d, 不大于	%		5

4.13 集料

粗集料应洁净、干燥、无风化、无杂质, 表面粗糙, 具有足够的强度、耐磨耗性。技术指标见下表。

粗集料技术指标

指标	单位	技术要求
		面层
单轴抗压强度	MPa	-----
集料压碎值	%	≤30
洛杉矶磨耗损失	%	≤35
表观相对密度		≥2.45
吸水率	%	≧3.0
对沥青的粘附性		≥4 级
针片状颗粒含量(混合料)	%	≤20
软石含量	%	≧5
石料磨光值	BPN	>40

细集料采用洁净、干燥、无风化、无杂质的机制砂, 并具有适当的级配。其质量应符合下表的规定。

细集料质量要求

指标	单位	技术要求
表观相对密度		≥2.45
含泥量 (<0.075mm 的含量)	%	≧5
砂当量	%	<50

机制砂应采用专用的制砂机制造, 并选用优质石料生产, 其级配应符合下表的要求。

沥青混合料用机制砂规格要求

规格	水洗法通过各孔筛质量百分率 (%)							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
机制砂		100	80~100	50~80	20~60	8~45	0~25	0~15



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSC_K ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

专业
Discipline

图号
Sheet No.

市政

路施02

说明书

阶段
Stage

版次
Rev.

一阶段

日期
Date

日期

2024.04

沥青混合料的矿粉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。

沥青混合料用矿粉质量要求

指标	单位	技术要求
视密度不小于	t/m ³	2.45
含水量 不大于	%	1
粒度范围<0.6mm		100
<0.075mm	%	90~100
<0.15mm		70~100
外观		
亲水系数		T0353
塑性指数	%	T0354
加热安定性		T0355
材质		必须是石灰石类矿粉

4.14 沥青混凝土抗滑技术指标

路面宏观构造深度及横向力系数应符合下表规定的交工验收值的要求。

沥青混凝土抗滑技术指标

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

4.15 沥青混凝土热稳性指标

沥青混凝土车辙试验动稳定度技术要求

部位	改性沥青混凝土
技术指标<(次/mm)	2400

沥青混凝土低温弯曲试验破坏应变(μ ε)技术要求

部位	改性沥青混凝土
技术指标不小于	2800

4.16 沥青混凝土水稳性指标

沥青混凝土水稳定性技术要求

技术指标	浸水马歇尔试验残留稳定度 <(%)	冻融劈裂试验残留强度比 <(%)
改性沥青混凝土	85	80

4.17 沥青混凝土配合比设计

AC-16 中粒式改性沥青混凝土面层中的沥青混合料矿料级配范围见下表：

沥青混合料矿料级配范围（通过百分率%）

级配类型	19.0	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-16	100	90-100	76-92	60-80	34-62	20-48	13-36	9-26	7-18	5-14	4-8

沥青混凝土技术要求

试验指标	单位	技术要求
击实次数（双面）	次	75
试件尺寸	mm	Φ101.6mm×63.5mm
空隙率 VV	%	3-5
稳定度不小于	kN	5
流值	mm	2-4.5
矿料间隙率 VMA (%) 不小于		同规范
沥青饱和度 VFA (%)		70-85

4.18 沥青混凝土渗水系数

沥青混凝土渗水系数

渗水系数要求 (ml/min)	≤120
-----------------	------

五、施工要求和注意事项

5.1 栅栏安装工程

<p>黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSC ARCHITECTURAL DESIGN</p>	<p>项目名称 Project Name</p> <p>逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目</p>	设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	说明书			
		贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
		贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施02	版次 Rev.		2024.04

5.11 按图纸要求的部位和规格安装就位，明确垂直平面度，确保直线平顺。

5.12 基础施工时注意预埋法兰盘。

5.13 预埋件、金属护栏的安装必须牢固，按规定刷漆防腐

5.2 沥青罩面工程

5.2.1 沥青混合料的拌和

沥青混合料必须在沥青拌合厂采用拌合机械拌制，纤维类掺加剂必须有可靠的掺加设备，沥青混合料拌合时间应以混合料拌合均匀、纤维掺加剂均匀分布在混合料中，所有矿料颗粒全部裹覆沥青结合料为度。在试拌时，视混合料情况，拌合时间可相应增、减。

5.2.2 沥青混合料的运输

运料车每次使用前后必须清扫干净，在车厢板上涂防止沥青粘结的隔离剂或防粘剂，且不得于车厢底部留有残液；为减少混合料离析，应于装料时多次挪动装料车；混合料宜采用苫布覆盖保温、防雨、防污染。

运料车进入现场时，轮胎上不得粘有泥土等污物，否则应设水池洗净轮胎后进入现场。

若运至现场的混合料不符合施工温度要求，或已结块、遭雨淋的不得铺筑。

5.2.3 沥青混合料的摊铺

摊铺机应缓慢、均匀、连续地进行，以提高平整度及减少混合料的离析；摊铺速度宜控制在 2~6m/min 的范围进行，改性沥青混合料宜放慢至 1~3m/min。

5.2.4 沥青路面的压实及成型

沥青路面施工应配备足够数量的压路机，选择合理的压路机组合方式及初压、复压、终压(包括成型)的碾压步骤，以达到最佳碾压效果。

5.2.5 粘层油

在水泥混凝土路面加铺沥青混凝土面层时，在水泥混凝土板上撒布粘层油，粘层油采用乳化沥青 PCR 型。待水分蒸发完成后随即铺筑沥青面层，确保粘层不受污染。

5.2.6 与气象部门经常联系，便于提前做好非常天气条件下的施工安排和防护措施。

六、平面交叉设计

6.1 平面交叉设计原则

根据道路沿线地形、社会环境、交通现状、路网特征，以及交通通行需求，本路与道路相交采用了平面交叉的型式，设计中遵循以下原则：

6.1.1 为保证行车速度和交通安全，应尽可能减少平交的数量，对现有的平交道口，特别是等外道路的平交口进行适当的合并，以减少对主线的行车干扰。

6.1.2 对于出入交通量较大的等级公路交叉，根据具体情况，通过采用渠化平交或增设标志、标线的方式解决转向交通问题。

6.1.3 被交叉道路路面结构：原路面为硬化的，铣刨后加铺沥青混凝土；原路面为砂石的，本次设计为加铺 3cm 砂土磨耗层。

6.2 平面交叉改建标准


通乡路、农田路及街巷路交叉标准：设计速度 20km/h，路基和路面宽度按原有宽度确定。全线设平面交叉 6 处，其中：

6.2.1 主路喇叭口 2 处。

6.2.2 街巷路 2 处。

6.2.3 入户路 2 处。

6.3 改建方案

 <p>黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSC_K ARCHITECTURAL DESIGN</p>	<p>项目名称 Project Name</p> <p>逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目</p>	设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	说明书			
		贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
		贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施02	版次 Rev.		2024.04

6.3.1 平面交叉口结构设计

被交路宽度维持原宽度不变。

1) 原结构为水泥混凝土面层，对原有路面铣刨处理，铣刨平均厚度 2.5cm，加铺沥青混凝土；

6.4. 施工注意事项：


6.4.1 施工时应清除交叉范围内影响视距的障碍物。

6.4.2 施工时应注意交叉道涵与主线排水沟的衔接，保证主线排水通畅。

6.4.3 施工时应保证被交叉道土方的压实度。

6.4.4 被交路引道改建段与现有被交路引道相接处须保持顺适。

6.4.5 施工前，需核实国防光缆位置，如需开挖，需和有关部门沟通。

 黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSCK ARCHITECTURAL DESIGN	项目名称 Project Name	逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目	设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	说明书			
			贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
			贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施02	版次 Rev.		2024.04

北

西

东

南

起点K0+000
X=5483056.10
Y=448912.271

终点K0+177.5
X=5483043.716
Y=448437.279

终点K0+549
X=5482972.429
Y=448723.123

起点K0+000
X=5485752.735
Y=448220.774

村委会

2000坐标系，中央子午线129。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSCK ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

专业
Discipline

图号
Sheet No.

市政

路施03

道路平面图

阶段
Stage


版次
Rev.

一阶段

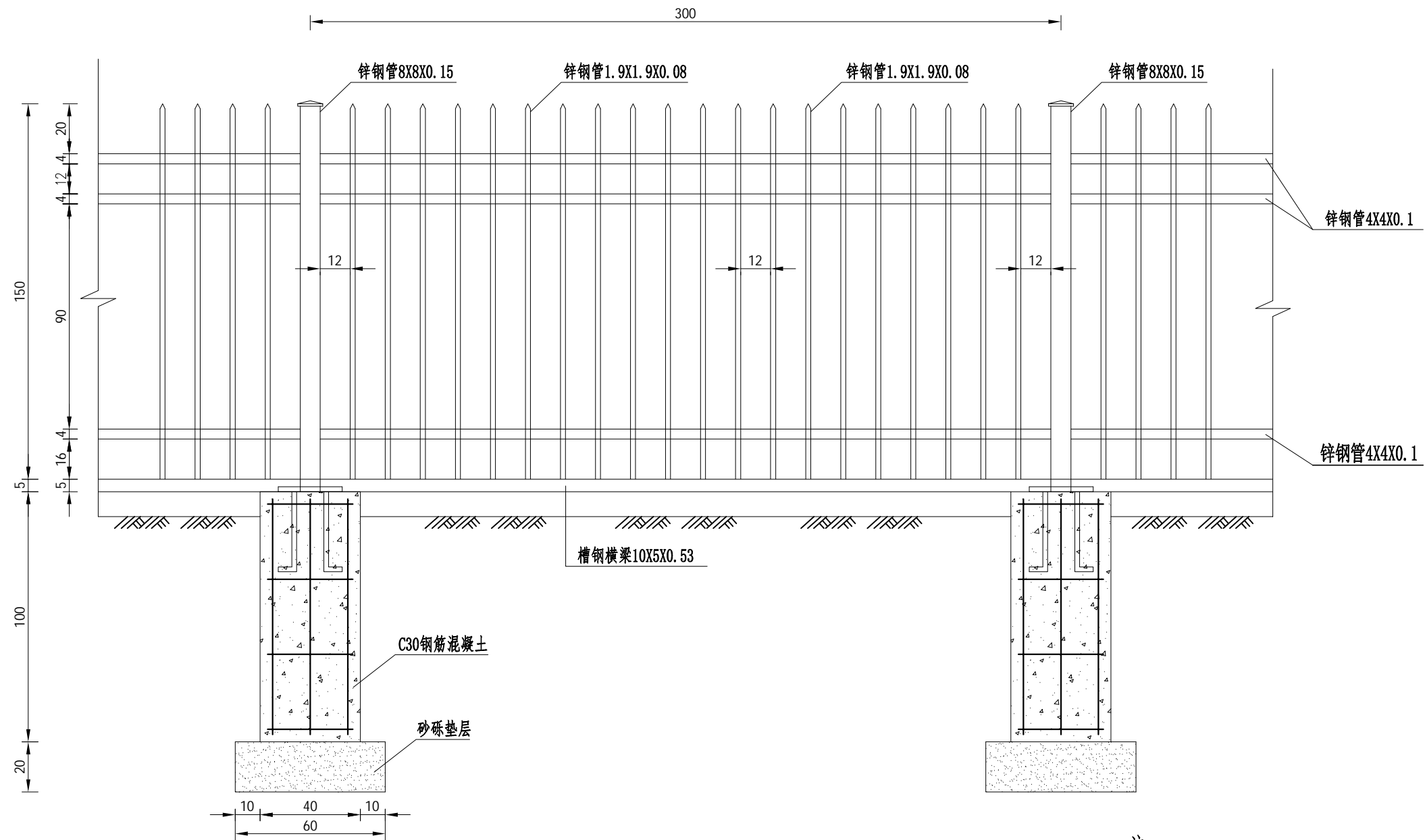
日期
Date

2024.04

位置	工程名称	金属栅栏		推拉大门		进户推拉门		基础工程数量表						备注	
		长度(m)	高度(m)	长度(m)	高度(m)	长度(m)	高度(m)	C30混凝土(m3)	C10混凝土(m3)	砂砾垫层(m3)	钢筋φ12(kg)	钢筋φ10(kg)	挖基土方(m3)		回填土方(m3)
干岔子乡东升村	金属栅栏	1050	1.5					33.7		25.3	1348	846	105.3	46.3	
合计	金属栅栏	1050						33.7		25.3	1348	846	105	46	

 <p>黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSCK ARCHITECTURAL DESIGN</p>	<p>项目名称 Project Name</p> <p>逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目</p>	设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	金属栅栏工程数量表			
		贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
		贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施04	版次 Rev.		2024.04

栅栏立面图



注:

- 1、本图尺寸均以cm计，图中仅为示意，具体样式可有建设单位确定。
- 2、H为金属栅栏高度。
- 3、所有金属构件均刷一道防锈漆，两道面漆。
- 4、金属栅栏采用栅栏式高强螺栓连接。
- 5、金属栅栏槽钢横梁与立柱连接处安装ABS硬质防水垫，并用铝制工字卡固定。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSC ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

专业
Discipline

图号
Sheet No.

金属栅栏设计图

市政

路施05

阶段
Stage

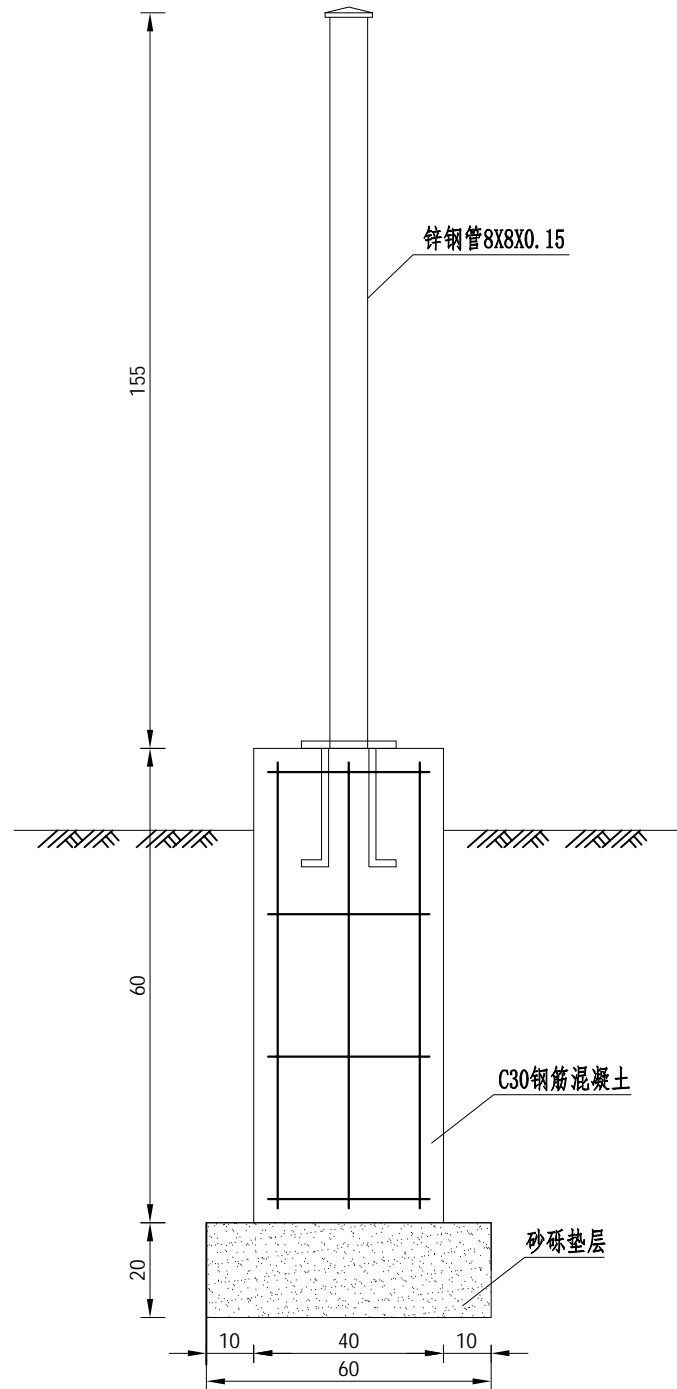
版次
Rev.

一阶段

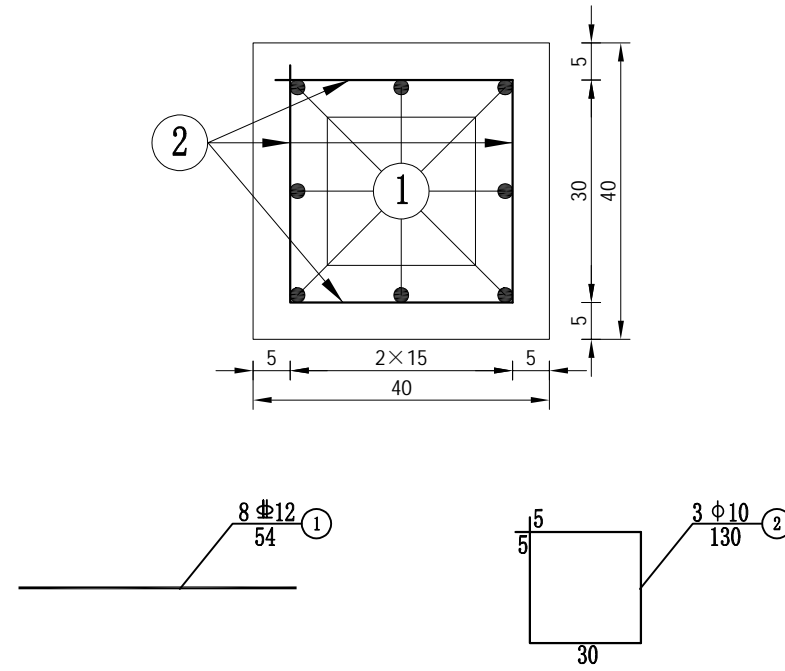
日期
Date

2024.04

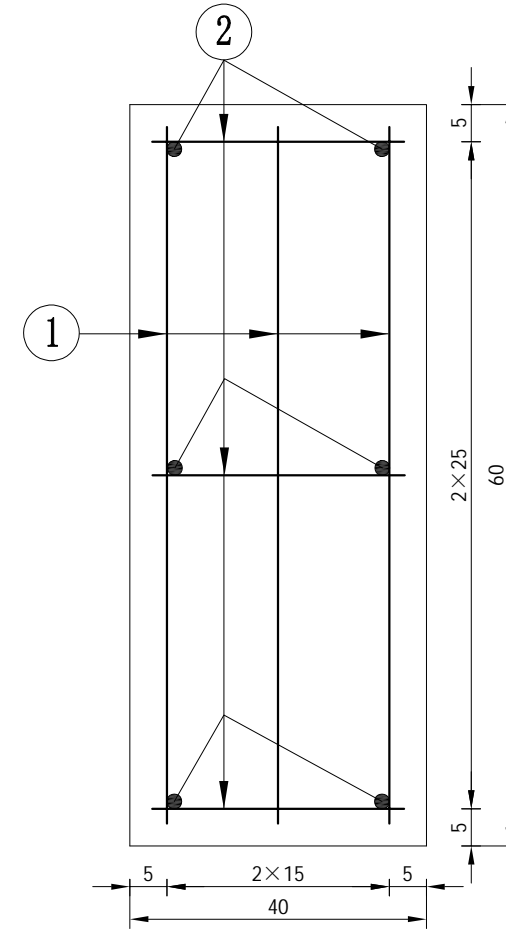
立柱基础立面图



基础钢筋平面图



基础钢筋立面图



一个立柱基础工程数量表

名称	每根长度 (cm)	根数 (根)	总长度 (m)	单位重 (kg/m)	总重量 (kg)
1#筋Φ12	54	8	4.32	0.888	3.84
2#筋Φ10	130	3	3.90	0.617	2.41
C30混凝土 (m ³)			0.096		
砂砾垫层 (m ³)			0.072		
挖基土方 (m ³)			0.30		

注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外均以cm计。
- 2、H为立柱高度。
- 3、混凝土基础底座埋入地下部分可根据现场高程施工中自行调节，但不得少于40cm。
- 4、本图适用于栅栏基础。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSC ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

金属栅栏设计图

专业
Discipline

市政

图号
Sheet No.

路施05

阶段
Stage

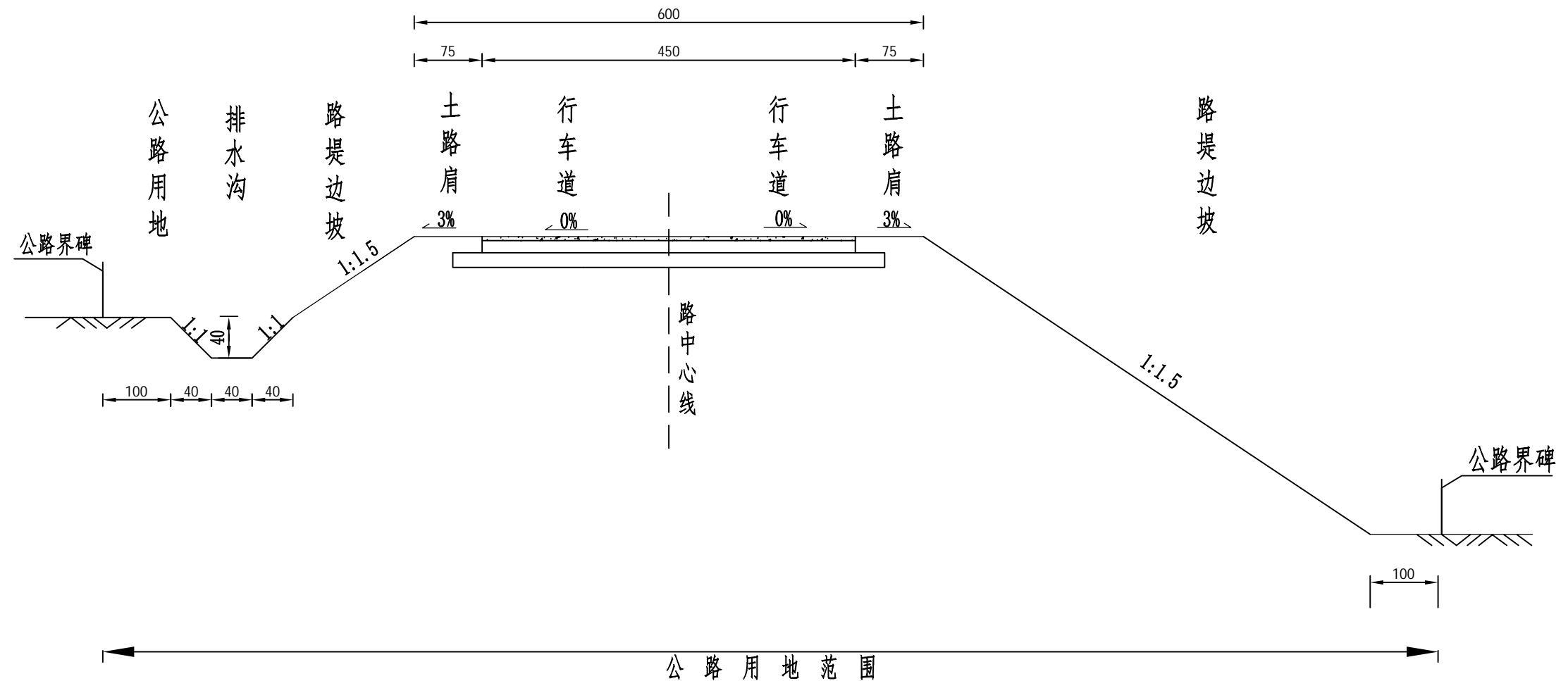
一阶段

版次
Rev.

日期
Date

2024.04

填方路基



- 注：
- 1、图中尺寸均以cm计。
 - 2、路基横断面布置参照《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)中四级公路指标进行设计，设计速度20km/h，路基宽6.0m，行车道宽4.5m，土路肩2×0.75m。
 - 3、路拱横坡：行车道为0%，土路肩为3%。
 - 4、填方路堤和挖方路堑边坡坡率均采用1:1.5。
 - 5、路基设计标高为路中心标高。
 - 6、公路用地范围：路堤为排水沟(无排水沟时为路基坡脚)外缘以外1m。
 - 7、本图适用于村屯沥青混凝土罩面土路肩段。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSC ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

路基标准横断面设计图

专业
Discipline

市政

图号
Sheet No.

路施06

阶段
Stage

一阶段

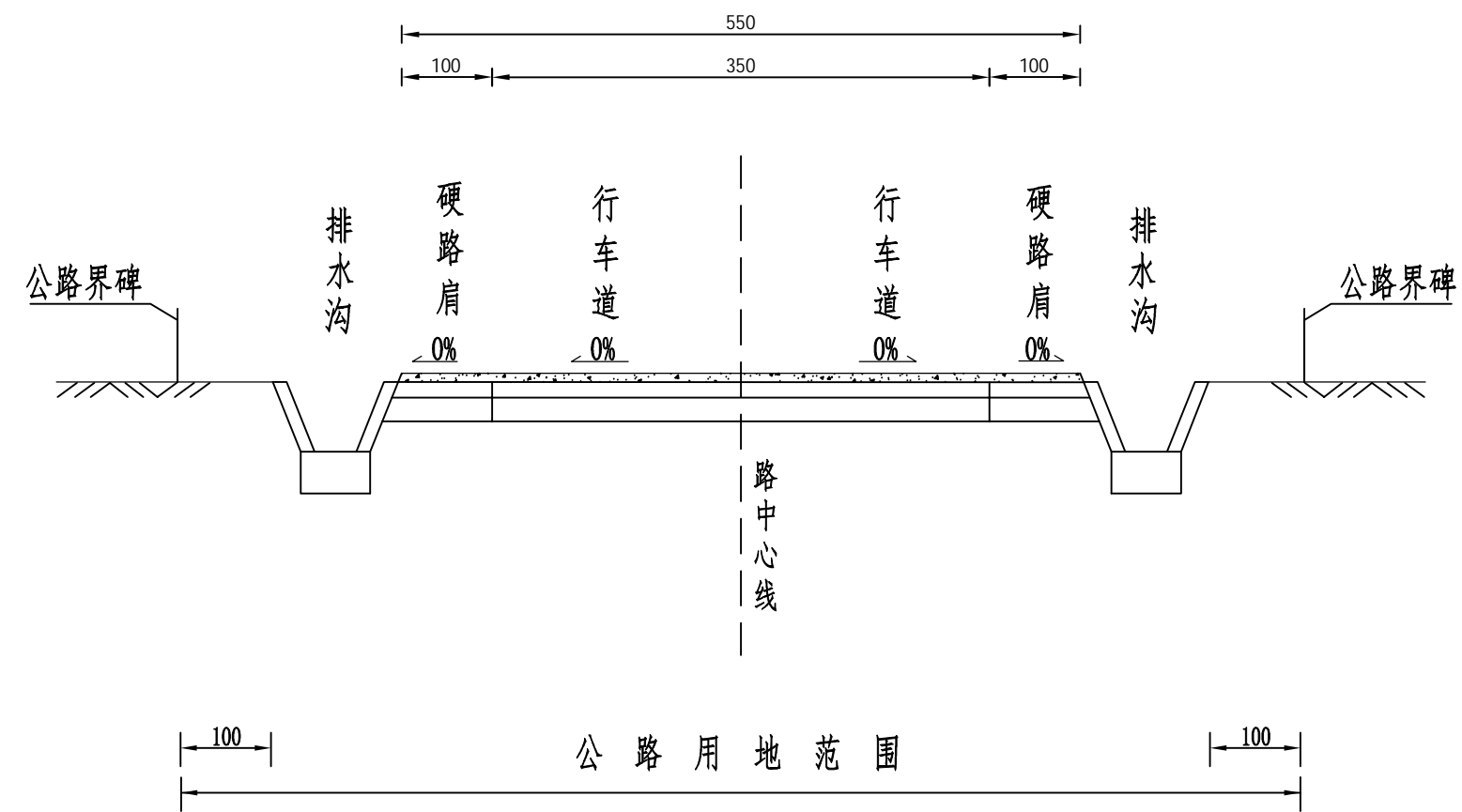
版次
Rev.

版次


日期
Date

2024.04


填方路基



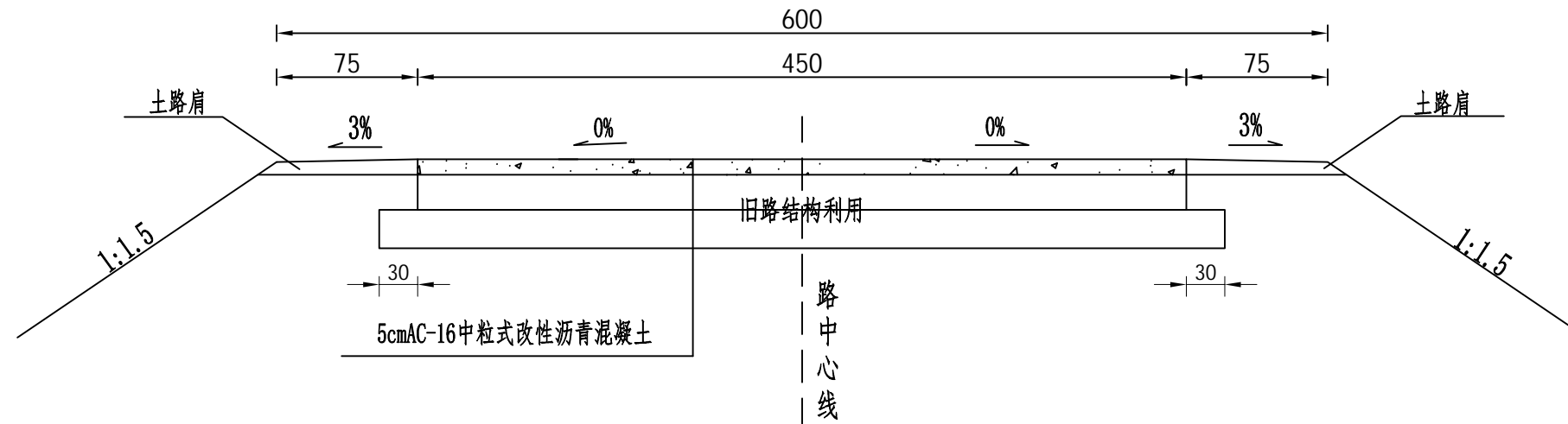
- 注：
- 1、图中尺寸均以cm计。
 - 2、路基横断面布置参照《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)中四级公路指标进行设计，设计速度20km/h，路基宽5.5m，行车道宽3.5m，硬路肩2×1.0m，两侧石砌边沟。
 - 3、路拱横坡：行车道为0%，硬路肩为0%。
 - 4、填方路堤和挖方路堑边坡坡率均采用1:1.5。
 - 5、路基设计标高为路中心标高。
 - 6、公路用地范围：路堤为排水沟(无排水沟时为路基坡脚)外缘以外1m。
 - 7、本图适用于村屯沥青混凝土单面硬路肩段。

 黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSCK ARCHITECTURAL DESIGN	项目名称 Project Name 逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目	设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	路面结构设计图			
		贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
		贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施06	版次 Rev.		2024.04

起讫桩号	路面结构类型							工程数量														备注			
	铺筑长度 (m)	结构类型	宽度 (m)	厚度(cm)				行车道			找平找拱层		铣刨旧路面			透层油 (1000m ²)	粘层油 (1000m ²)	施工缝 级拉杆 (Kg)	聚酯玻 纤防裂 土工布 (1000m ²)	植筋 (根)	培路肩				
				面 层	基 层	底 基 层	砂 砾 垫 层	面积 (1000m ²)	加宽面积 (1000m ²)	总面积 (1000m ²)	厚度 (cm)	4.5%水 泥稳定 碎石 (m ³)	AC-16中粒 式改性沥 青混凝土 (m ³)	厚度 (cm)	水泥 混凝土 (m ³)						沥青 混凝土 (m ²)		厚度 (cm)	体积 (m ³)	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
K0+000 ~ K0+178	178	5cmAC-16中粒式改性沥青混凝土	5.5	5				0.976		0.976	0.5		4.9					0.976							南北方向
K0+000 ~ K0+045	45	5cmAC-16中粒式改性沥青混凝土	4.5	5				0.202		0.202								0.202				5	3.544	东西方向	
K0+045 ~ K0+549	504	5cmAC-16中粒式改性沥青混凝土	5.5	5				2.772		2.772								2.772							东西方向
合计	726	5cmAC-16中粒式改性沥青混凝土		5				3.951		3.951			4.9					3.951						4	

 <p>黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSC_K ARCHITECTURAL DESIGN</p>	<p>项目名称 Project Name</p> <p>逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目</p>	<p>设计 Designed by</p> <p>贾永雷</p>	<p>复核 Checked by</p> <p>张晓光</p>	<p>审核 Reviewed by</p> <p>左福全</p>	<p>图纸名称 Sheet Title</p> <p>市政</p>	<p>路面工程数量表</p>		
		<p>专业 Discipline</p> <p>图号 Sheet No.</p>	<p>阶段 Stage</p> <p>版次 Rev.</p>	<p>一阶段</p>	<p>日期 Date</p> <p>2024.04</p>			
		<p>市政</p> <p>路施07</p>	<p>阶段</p>	<p>一阶段</p>				

路面结构图I



注:

- 1、本土尺寸均以cm为单位,A和B值详见路面工程数量表。
- 2、本图适用于沥青混凝土单面土路肩段。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSCK ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

专业
Discipline

图号
Sheet No.

路面结构设计图

市政

路施08

阶段
Stage

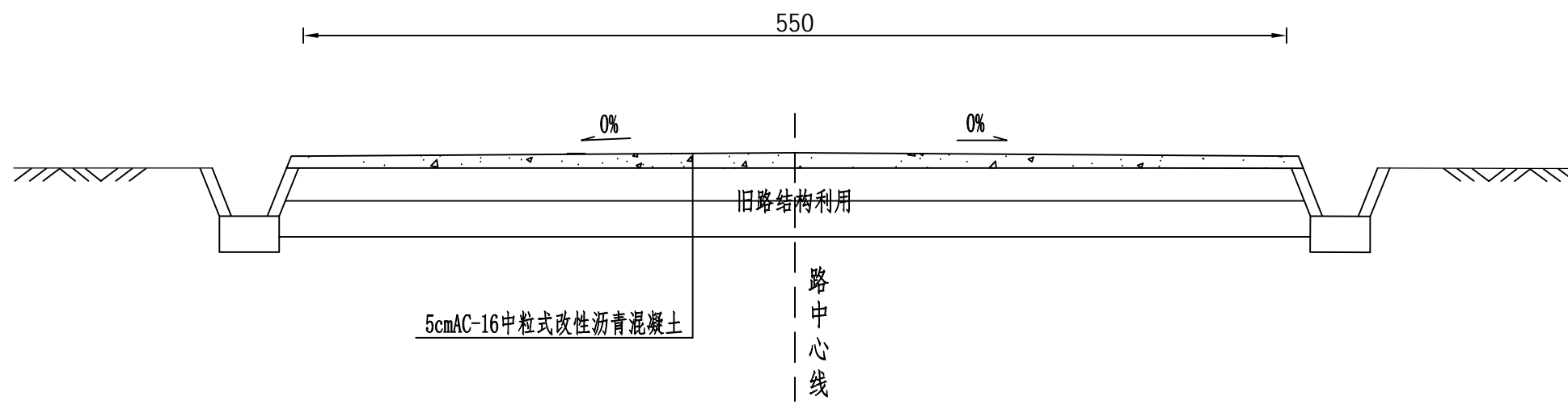
版次
Rev.

一阶段

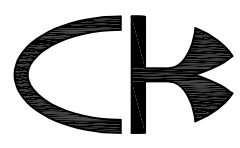
日期
Date

2024.04


路面结构图II



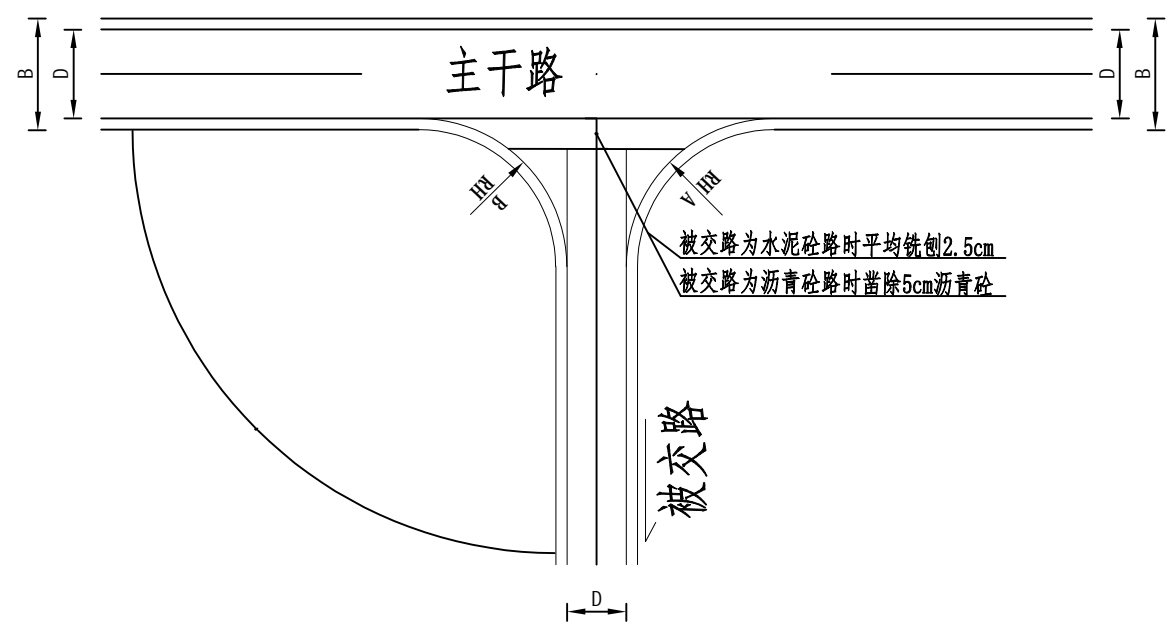
- 注:
- 1、本土尺寸均以cm为单位,A值详见路面工程数量表。
 - 2、本图适用于沥青混凝土罩面硬路肩段。

 <p>黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSCK ARCHITECTURAL DESIGN</p>	<p>项目名称 Project Name</p> <p>逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目</p>	设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	路面结构设计图			
		贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
		贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施08	版次 Rev.		2024.04

序号	中心桩号及起讫桩号	被交叉路名称	被交路现有标准				被交路改建标准				被交路				工程数量							备注	
			等级	设计速度(km/h)	路面宽度(m)	交通管理方式	等级	设计速度(km/h)	路面宽度(m)	交通管理方式	交叉形式	角度(°)	改建长度(m)	引道纵坡(%)	3cm砂土磨耗层(m ²)	20cm碎石土(m ²)	5cmAC-16中粒式改性沥青混凝土(m ²)	平均2.5cm洗刨水泥砼(m ²)	粘层油(m ²)	填方(m ³)	挖方(m ³)		拆除水泥混凝土(m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	K0+000	主路道口			5.5				5.5			90					11		11				(南北向)喇叭口加铺
2	K0+075	入户道口			5.0				5.0		左侧T形	90	1	1.50			5	5	5				(南北向)村委会入户道口水泥砼
3	K0+083	入户道口			8.0				8.0		右侧T形	90	1	1.50			8	8	8				(南北向)村民入户道口水泥砼
4	K0+100	街巷路			3.5				3.5		十字交叉	90	2	1.50			22	22	22				(南北向)街巷路水泥路面
5	K0+178	主路道口			5.5				5.5			90					11		11				(南北向)喇叭口加铺
6	K0+181	街巷路			3.5				3.5		十字交叉	90	2	1.50			22	22	22				(东西向)街巷路水泥路面
合计																	78	57	78				

 <p>黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSC ARCHITECTURAL DESIGN</p>	<p>项目名称 Project Name</p> <p>逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目</p>	设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	平面交叉设置及工程数量一览表			
		贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
		贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施09	版次 Rev.		2024.04

平面图



注:

- 1、本图尺寸均以m为单位。
- 2、纵断标高为路中心标高。
- 3、加铺部分采用:原有旧路为水泥砼时,加铺5cmAC-16中粒式沥青混凝土。原有旧路为沥青砼时,加铺7.5cmAC-16中粒式沥青混凝土。加铺面积根据现场实际情况确定,详见《交叉工程数量表》。
- 4、本图适用于街巷路及通村路。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSCK ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

专业
Discipline

图号
Sheet No.

平面交叉设计图

市政

路施10

阶段
Stage

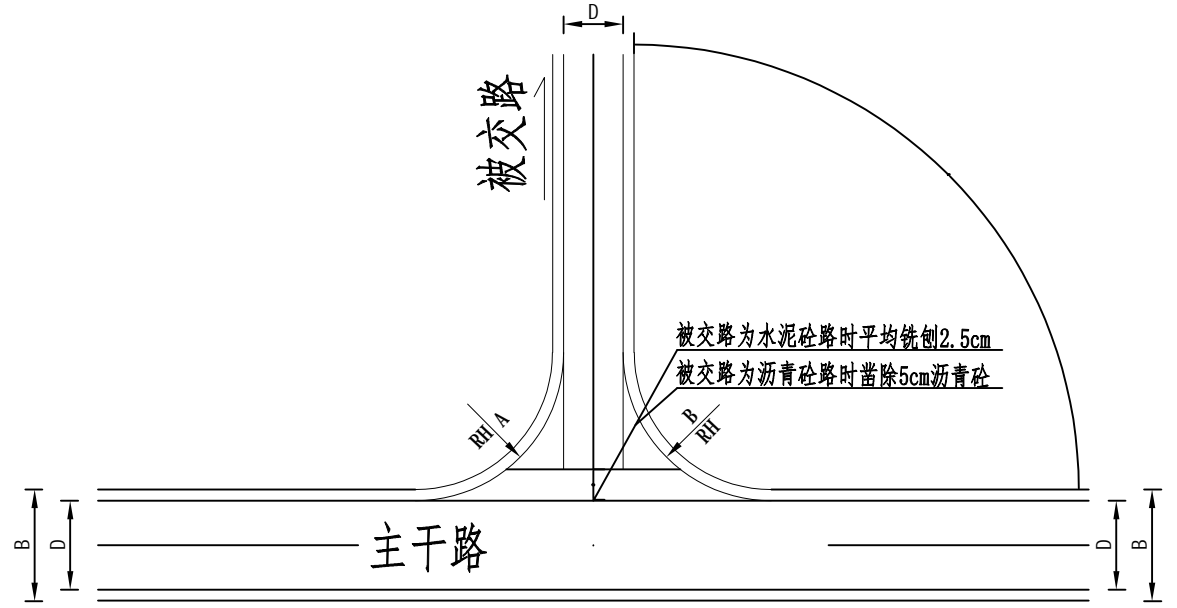
版次
Rev.

一阶段

日期
Date

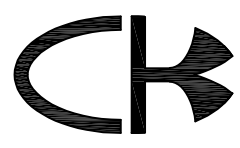
2024.04

平面图



注:

- 1、本图尺寸均以m为单位。
- 2、纵断标高为路中心标高。
- 3、加铺部分采用:原有旧路为水泥砼时,加铺5cmAC-16中粒式沥青混凝土。
原有旧路为沥青砼时,加铺7.5cmAC-16中粒式沥青混凝土。加铺面积根据现场实际情况确定,详见《交叉工程数量表》。
- 4、本图适用于街巷路及通村路。



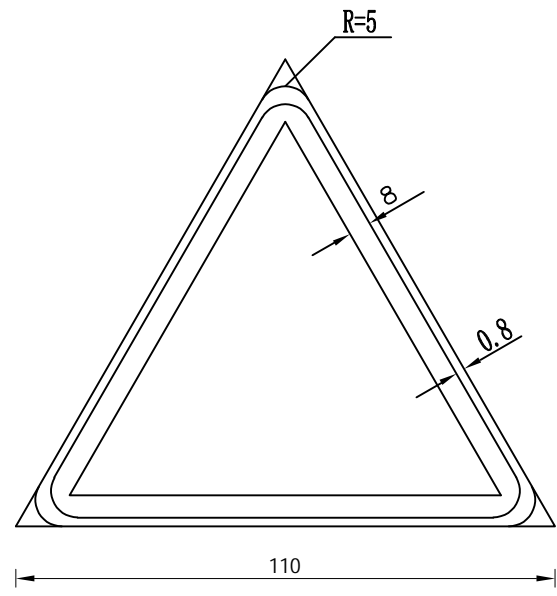
黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSCK ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	平面交叉设计图			
贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施10	版次 Rev.		2024.04

警告标志尺寸图



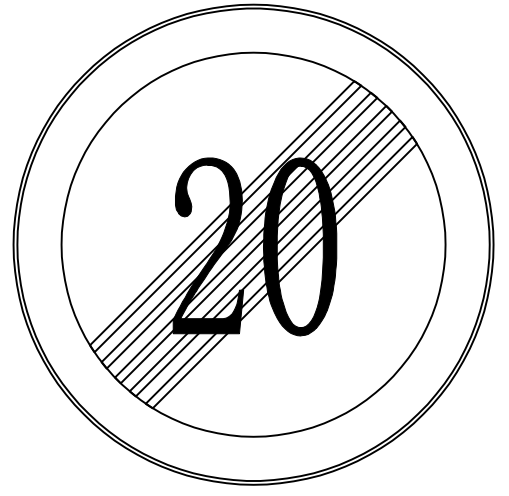
警告标志(警9)



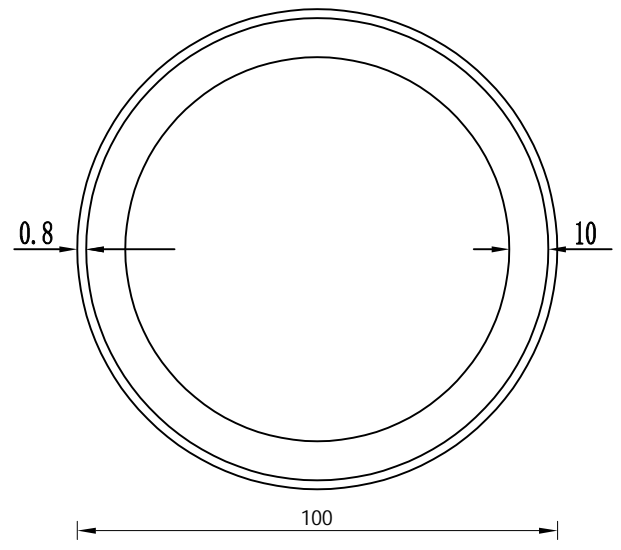
禁令标志(禁38)



禁令标志(禁39)



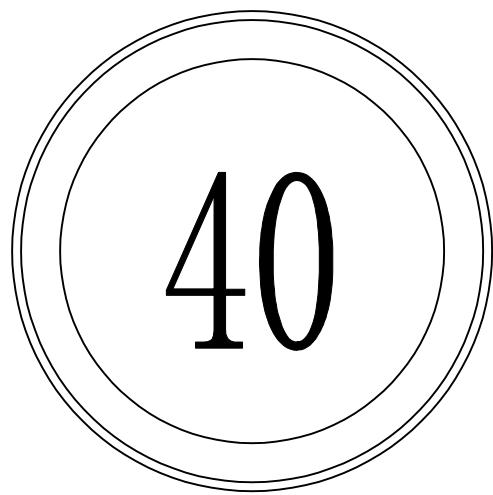
禁令标志尺寸图



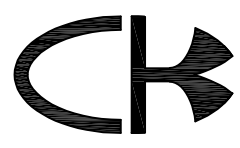
禁令标志(禁38)



禁令标志(禁38)



注：
 1、图中尺寸均以cm计。
 2、标志板采用LF2-M型铝合金制作。



黑河市成开公路
 勘察设计有限公司
 HHSCK ARCHITECTURAL
 DESIGN

项目名称
 Project Name

逊克县干岔子乡东升村
 沥青路及安装铁栅栏项目

设计
 Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
 Checked by

张晓光

张晓光

审核
 Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
 Sheet Title

专业
 Discipline

图号
 Sheet No.

临时标志板面大样图

市政

路施12

阶段
 Stage

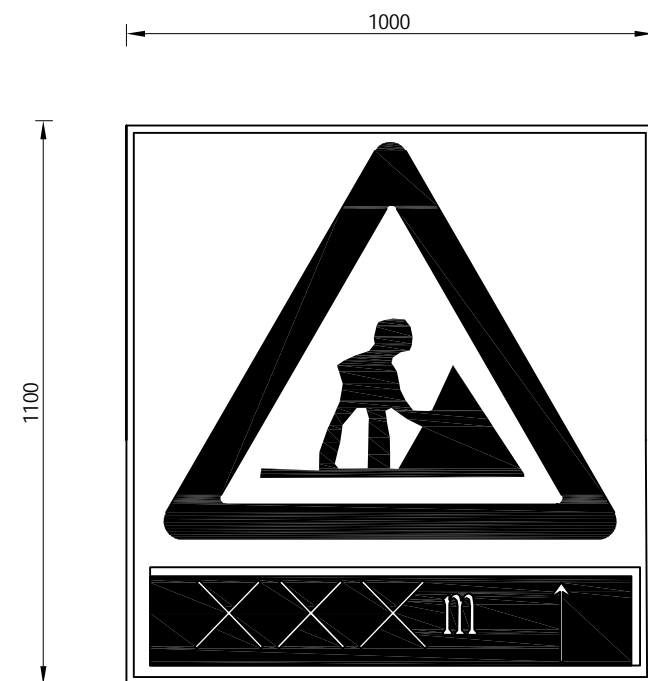
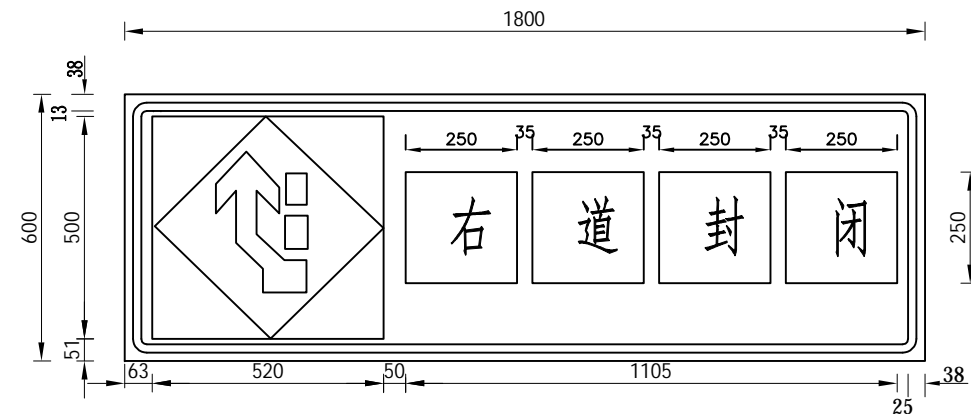
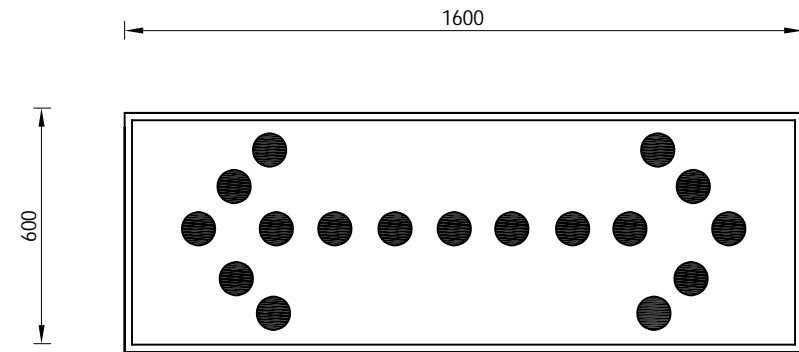
版次
 Rev.

一阶段

日期
 Date

2024.04

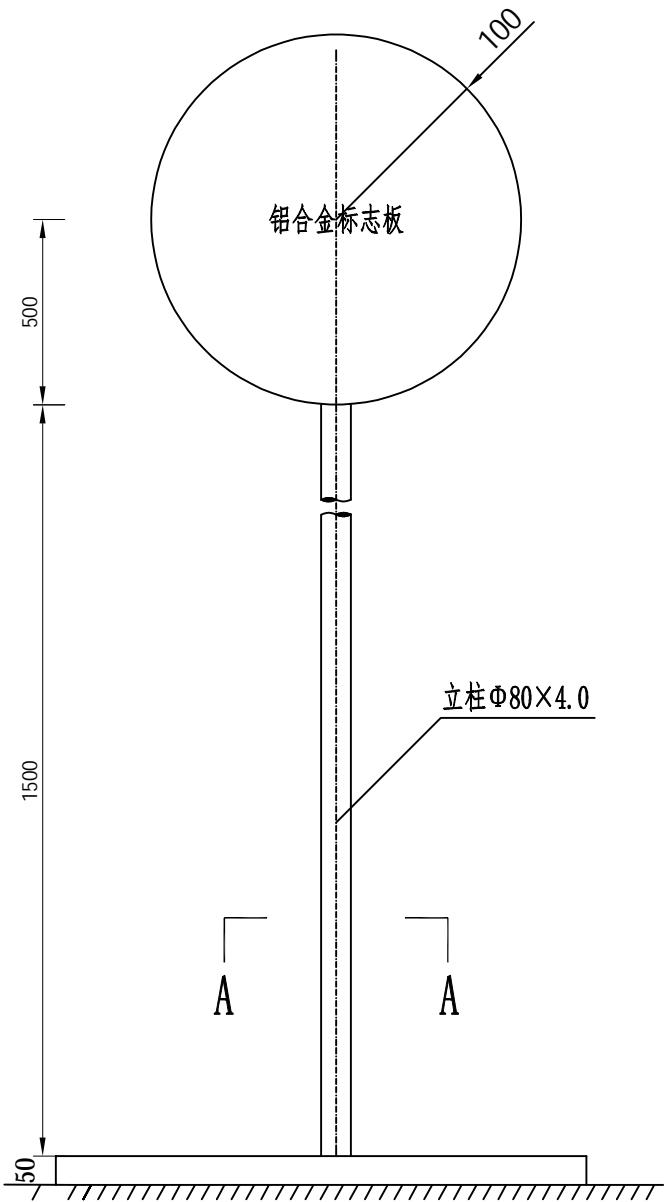
可变信息标志牌



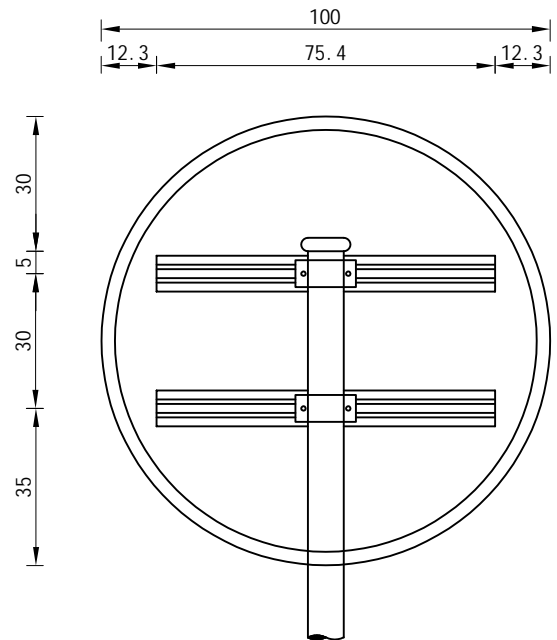
注:

- 1、图中尺寸均以mm计。
- 2、作业区警告、指路标志为橙底黑图形。
- 3、可变信息标志牌为太阳能LED灯管。

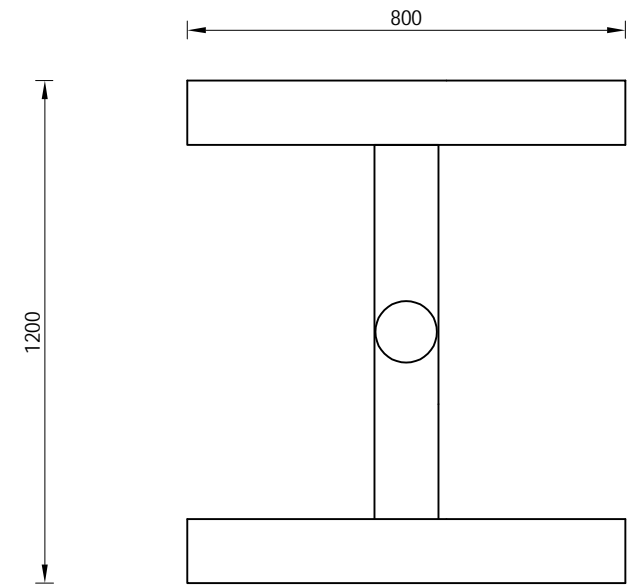
<p>黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSC ARCHITECTURAL DESIGN</p>	<p>项目名称 Project Name</p> <p>逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目</p>	设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	临时标志板面大样图			
		贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
		贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施12	版次 Rev.		2024.04



标志立面图
1:20



标志板背面连接图
1:16

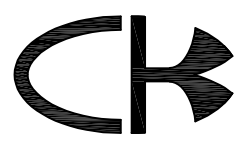


A-A剖面图

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	Φ80×4.0×2200	16.536	1	16.536	
标志板	Φ1000X3	8.840	1	8.840	LF2
反光膜	Φ1000	m ²		0.79	IV类
滑动槽钢	50X20X3 L=1508		2	1.091	LD30
抱箍	324X50X5	0.637	2	1.273	
抱箍底衬	219X50X5	0.430	2	0.860	
螺栓	M16X45	0.110	4	0.442	板面连接
螺母	M16	0.035	8	0.277	板面连接
垫片	M16	0.008	4	0.031	板面连接
柱帽	Φ72X15X50	0.643	1	0.643	
槽钢底座	800×100×5	8.01	2	16.02	10号槽钢
槽钢底座	1200×100×5	12.02	1	12.02	10号槽钢

- 注：
- 1、图中尺寸除立柱直径以毫米计外，其余均以厘米计。
 - 2、标志板采用LF2型铝合金板制作，板厚3.0毫米。
 - 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、标志板边缘应作卷边处理。
 - 5、立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
 - 6、立柱材料采用无缝钢管，立柱与槽钢底座焊接。
 - 7、所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
 - 8、所有铁件外露部分均应作防锈处理。



黑河市成开公路
勘察设计院有限公司
HHSC ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

单柱I标志一般构造图

专业
Discipline

市政

图号
Sheet No.

路施13

阶段
Stage

一阶段

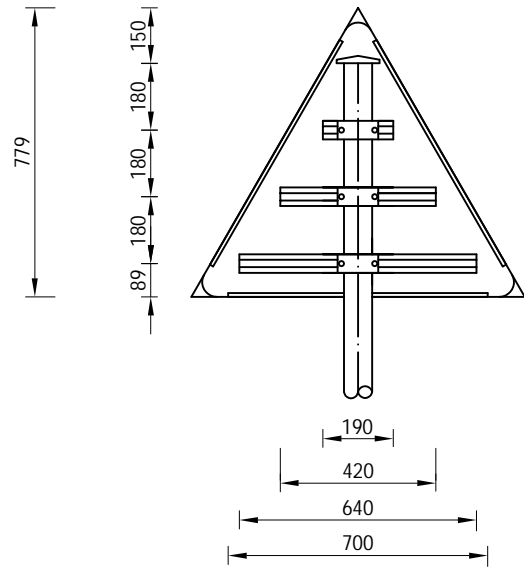
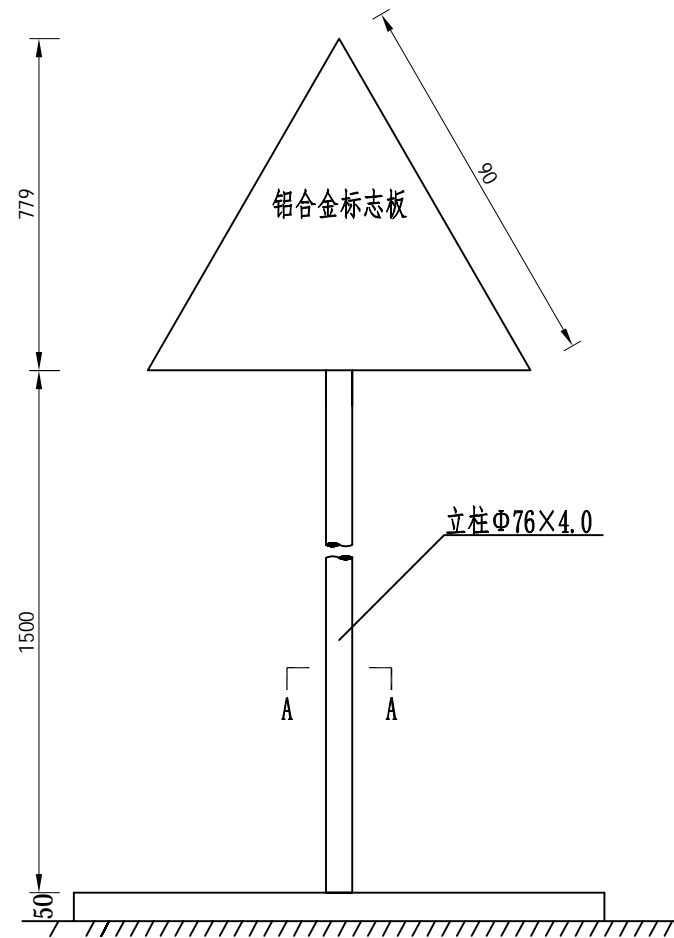
版次
Rev.

日期
Date

2024.04

标志立面图

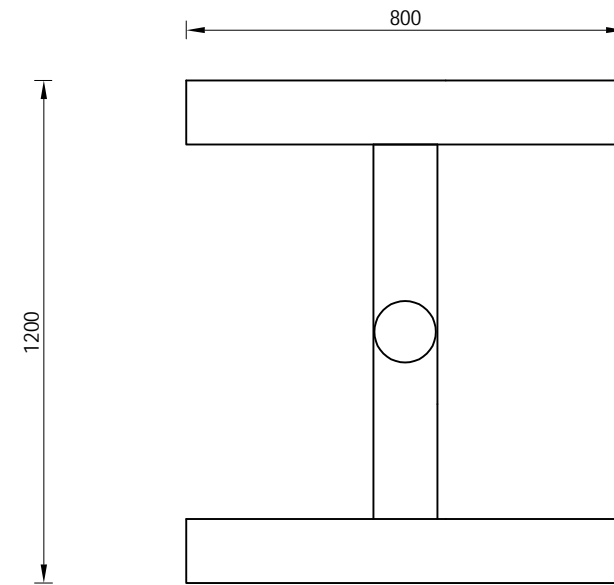
1:21



标志板背面连接图

1:16

A-A剖面图



材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	Φ76×4.0×2129	14.95	1	14.95	
标志板1	△900X3	3.00	1	3.00	LF2
反光膜1	△1100	m ²		0.351	IV类
滑动槽钢	50×25×3	0.720	1	0.720	LD30
	50×25×3	0.480	1	0.480	
	50×25×3	0.220	1	0.220	
抱箍	50×5	0.571	3	1.713	
抱箍底衬	50×8	0.440	3	1.320	
螺栓	M16X45	0.110	6	0.660	板面连接
螺母	M16	0.035	12	0.42	板面连接
垫片	M16	0.008	6	0.048	板面连接
柱帽	Φ67X15X50	0.591	1	0.591	
槽钢底座	800×100×5	8.01	2	16.02	10号槽钢
槽钢底座	1200×100×5	12.02	1	12.02	10号槽钢

注:

- 1、图中尺寸除立柱直径以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2、标志板采用LF2型铝合金板制作，板厚3.0毫米。
- 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、标志板边缘应作卷边处理。
- 5、立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
- 6、立柱材料采用无缝钢管，立柱与槽钢底座焊接。
- 7、所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
- 8、所有铁件外露部分均应作防锈处理。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSC ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

单柱II标志一般构造图

专业
Discipline

市政

图号
Sheet No.

路施14

阶段
Stage

一阶段

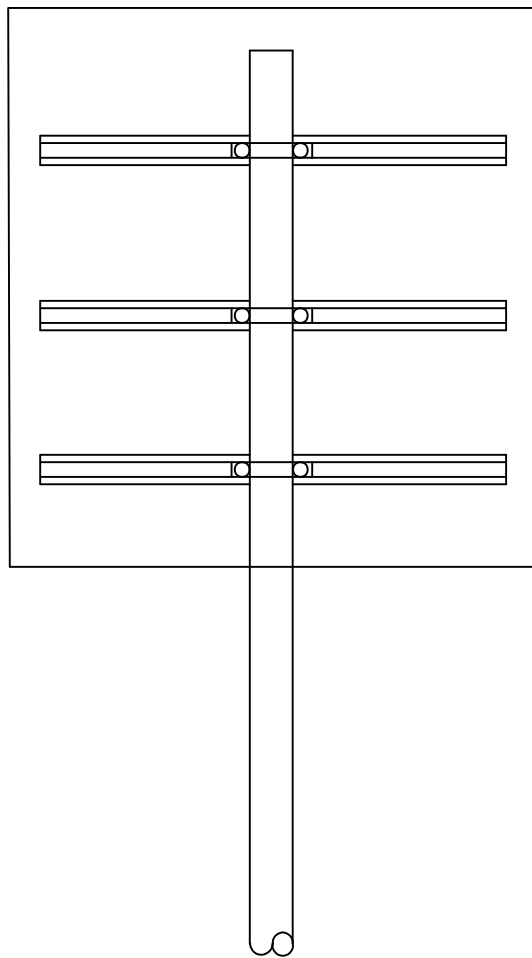
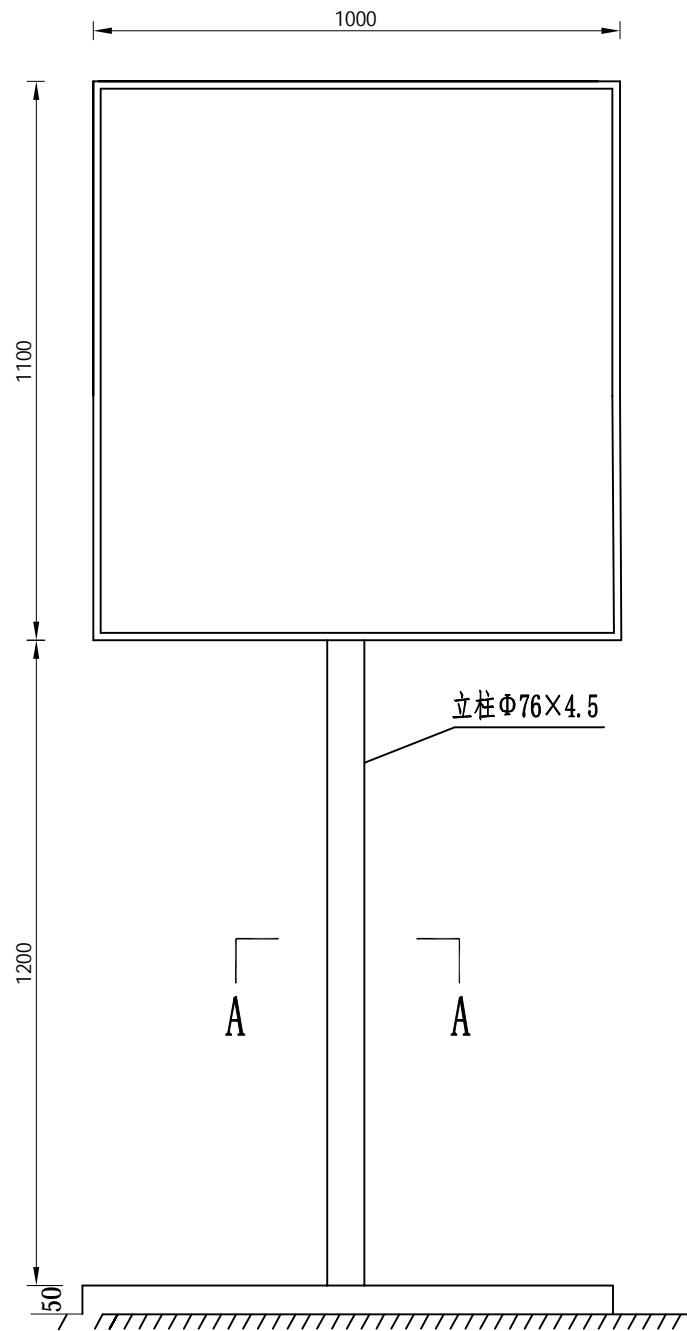
版次
Rev.

版次

日期
Date

2024.04

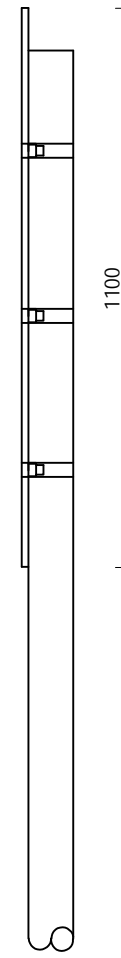
标志立面图



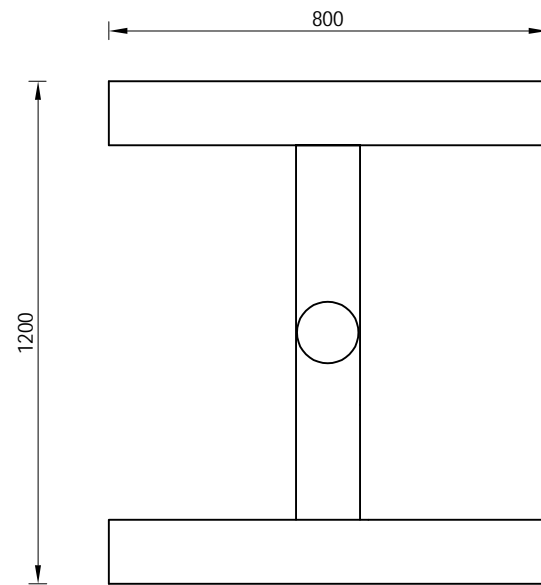
立面图

材料数量表

名称	规格 (mm)	数量	单件重 (kg)	共重 (kg)	备注
标志板	1100×1000	1	8.91	8.91	LF2-M铝
钢管立柱	Φ76×4.5×2100	1	16.70	16.70	
滑动槽铝	800×25×4	3	0.75	2.25	LC4
抱箍	298.9×50×5	3	1.166	3.50	
滑动螺栓	M14×55	6	0.156	0.963	45号钢
	M14×30	6	0.138	0.828	45号钢
螺母	M14	8	0.09	0.72	45号钢
槽钢底座	800×100×5	2	8.01	16.02	10号槽钢
槽钢底座	1200×100×5	1	12.02	12.02	10号槽钢
反光膜	三级		1.1m ²		高强度



侧面图



A-A剖面图

注:

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、标志牌采用3mm厚的LF2-M铝板制作，滑动槽铝采用LC4铝制作。
- 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、标志牌边缘应作卷边加固处理。
- 5、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 6、所有钢构件除特殊说明外，均采用Q235制作。
- 7、底座采用槽钢，立柱与槽钢焊接。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSCK ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

单柱III标志一般构造图

专业
Discipline

市政

图号
Sheet No.

路施15

阶段
Stage

一阶段

版次
Rev.

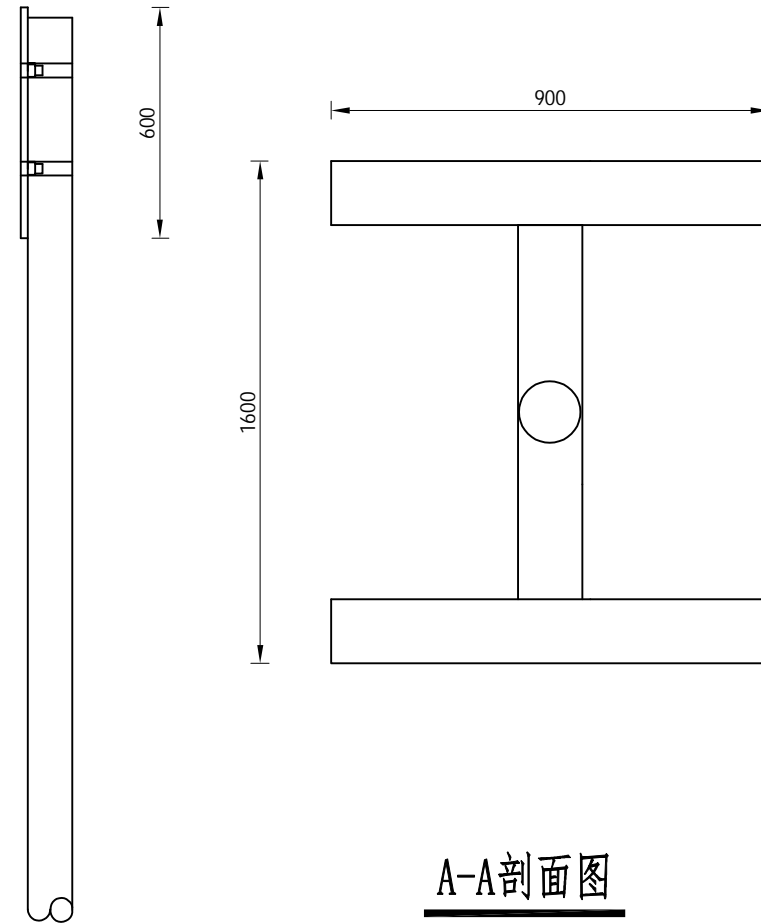
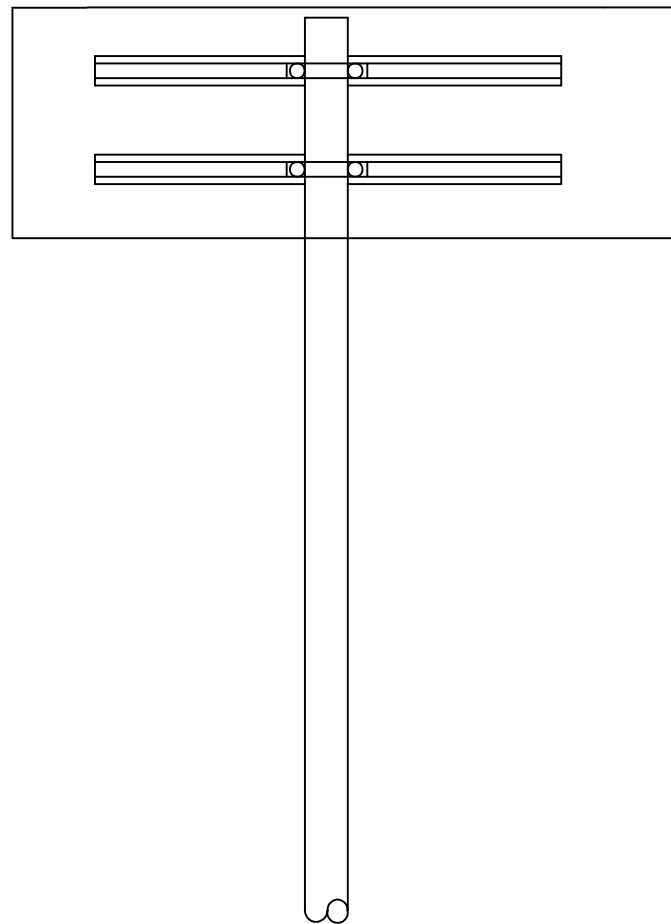
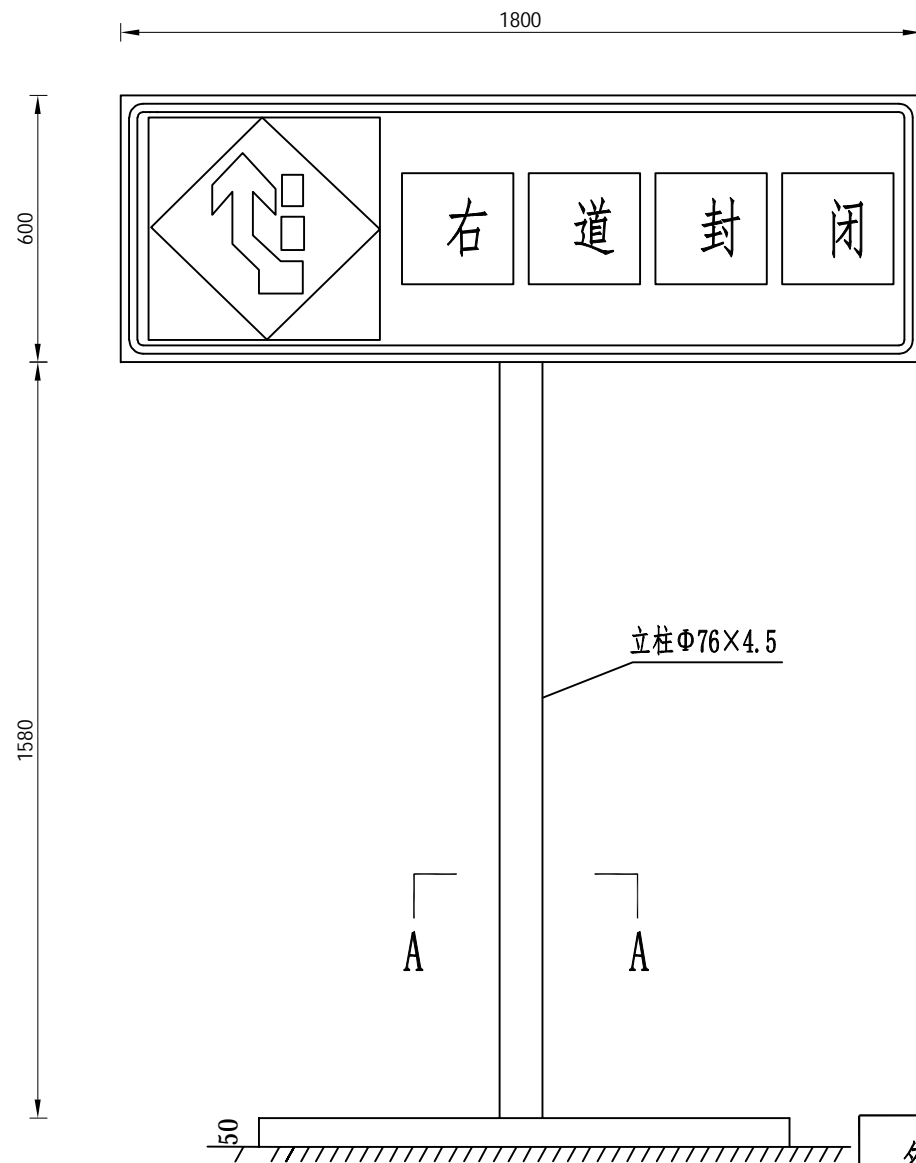
日期
Date

2024.04

可变信息标志牌

立面图

侧面图



材料数量表

名称	规格 (mm)	数量	单件重 (kg)	共重 (kg)	备注
标志板	1800×600	1	8.75	8.75	LF2-M铝
钢管立柱	Φ76×4.5×2150	1	17.09	17.09	
滑动槽铝	1700×25×4	2	1.58	3.16	LC4
抱箍	298.9×50×5	2	1.166	2.33	
滑动螺栓	M14×55	4	0.156	0.62	45号钢
	M14×30	4	0.138	0.55	45号钢
螺母	M14	12	0.09	1.08	45号钢
槽钢底座	900×100×5	2	9.01	18.02	10号槽钢
槽钢底座	1600×100×5	1	16.03	16.03	10号槽钢
反光膜	IV类		1.08m ²		

注:

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、标志牌采用3mm厚的LF2-M铝板制作，滑动槽铝采用LC4铝制作。
- 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、标志牌边缘应作卷边加固处理。
- 5、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 6、所有钢构件除特殊说明外，均采用Q235制作。
- 7、底座采用槽钢，立柱与槽钢焊接。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSC ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

右道封闭标志牌结构图

专业
Discipline

市政

图号
Sheet No.

路施16

阶段
Stage

一阶段

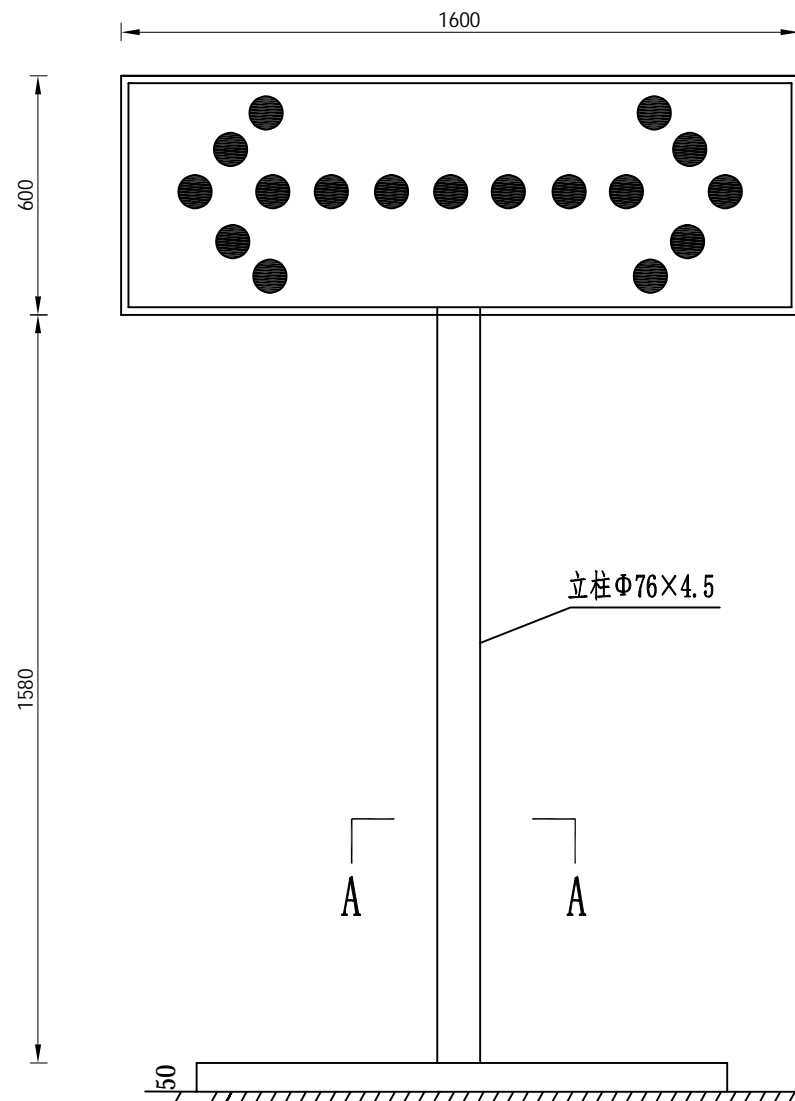
版次
Rev.

版次

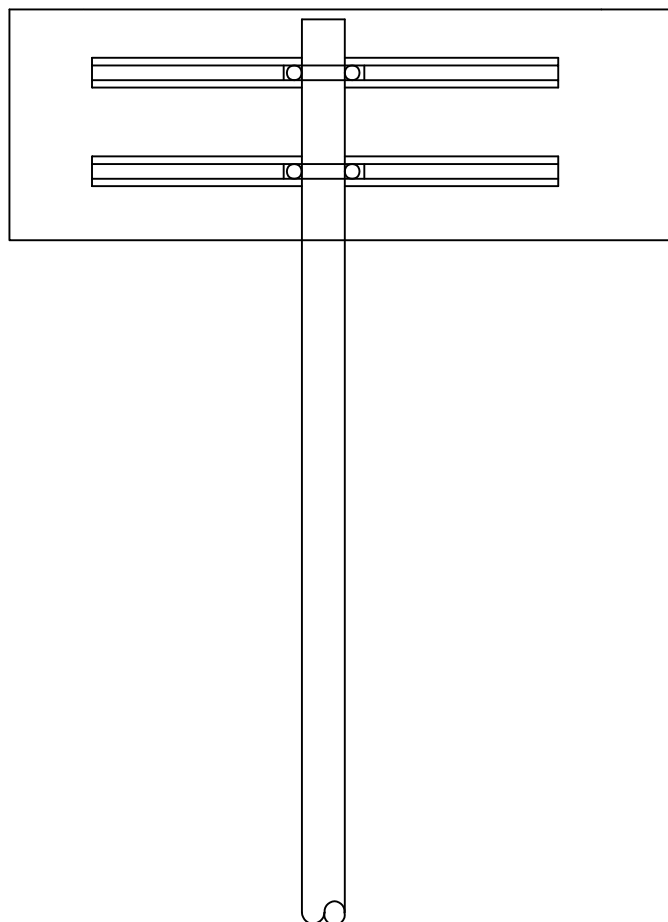
日期
Date

2024.04

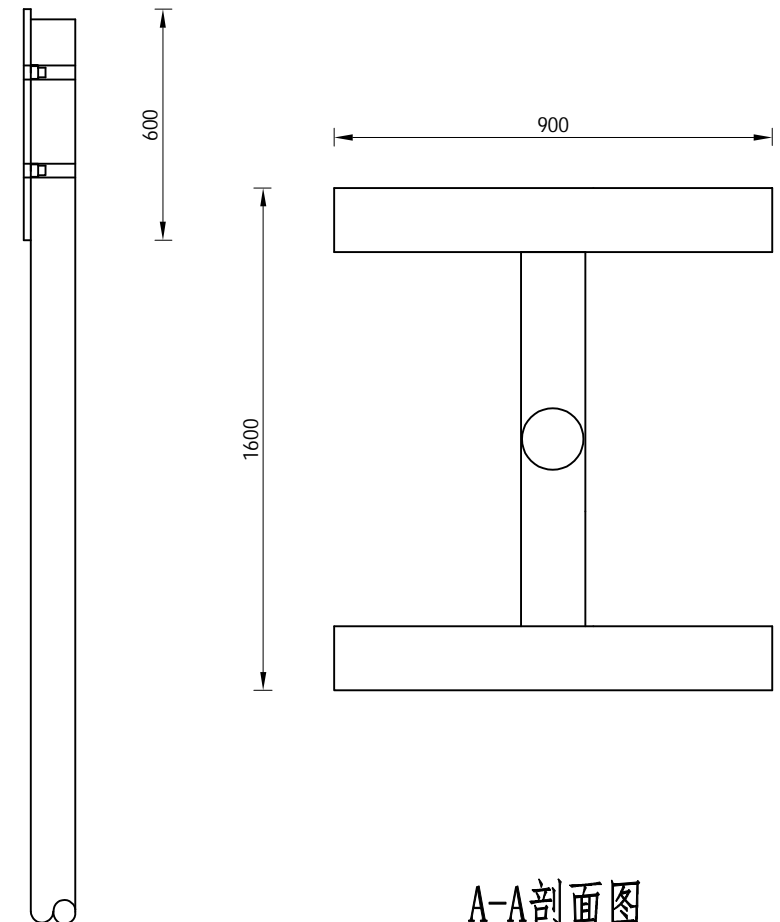
可变信息标志牌



立面图



侧面图



A-A剖面图

材料数量表

名称	规格 (mm)	数量	单件重 (kg)	共重 (kg)	备注
标志板	1600×600	1	7.78	7.78	LF2-M铝
钢管立柱	Φ76×4.5×2150	1	17.09	17.09	
滑动槽铝	1500×25×4	2	1.39	2.78	LC4
抱箍	298.9×50×5	2	1.166	2.33	
滑动螺栓	M14×55	4	0.156	0.62	45号钢
	M14×30	4	0.138	0.55	45号钢
螺母	M14	12	0.09	1.08	45号钢
槽钢底座	900×100×5	2	9.01	18.02	10号槽钢
槽钢底座	1600×100×5	1	16.03	16.03	10号槽钢
反光膜	四类		1.08m ²		

- 注：
- 1、图中尺寸均以厘米计。
 - 2、标志牌采用3mm厚的LF2-M铝板制作，滑动槽铝采用LC4铝制作。
 - 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、标志牌边缘应作卷边加固处理。
 - 5、标志板与立柱采用抱箍连接。
 - 6、所有钢构件除特殊说明外，均采用Q235制作。
 - 7、底座采用槽钢，立柱与槽钢焊接。



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSCK ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

可变信息标志牌结构图

专业
Discipline

市政

图号
Sheet No.

路施17

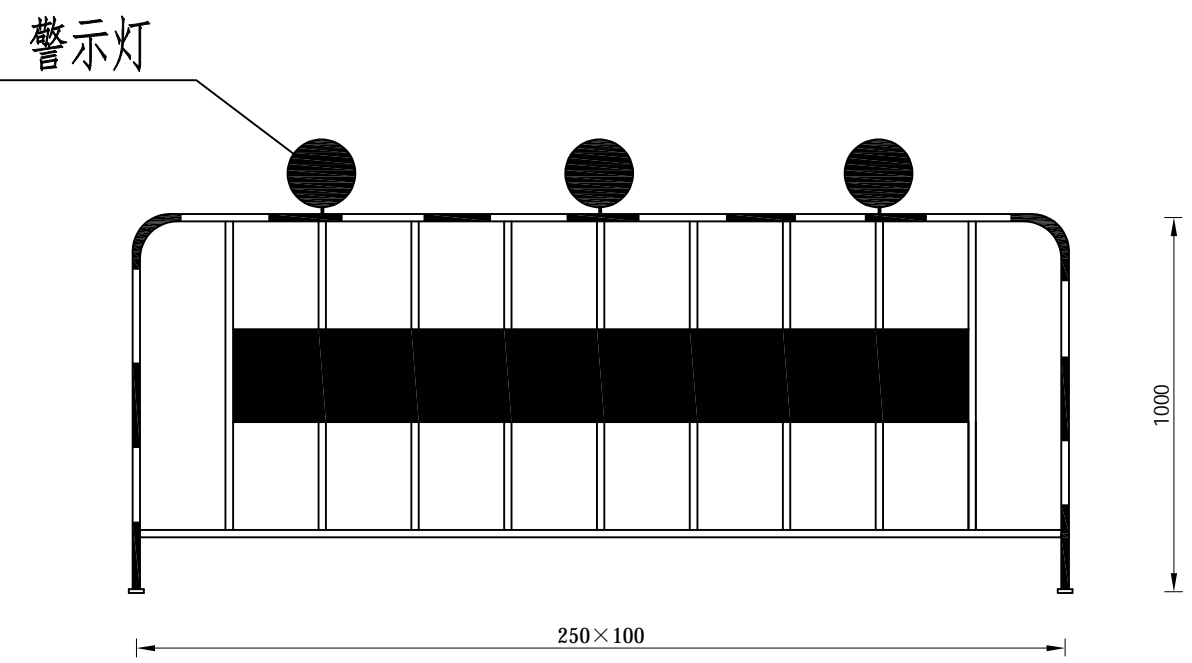
阶段
Stage

一阶段

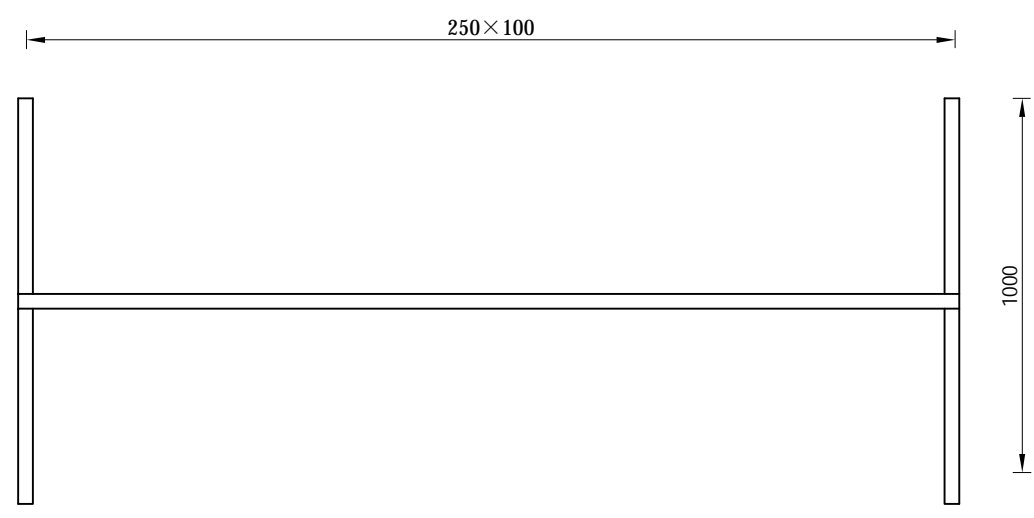
版次
Rev.

日期
Date

2024.04



路栏立面图




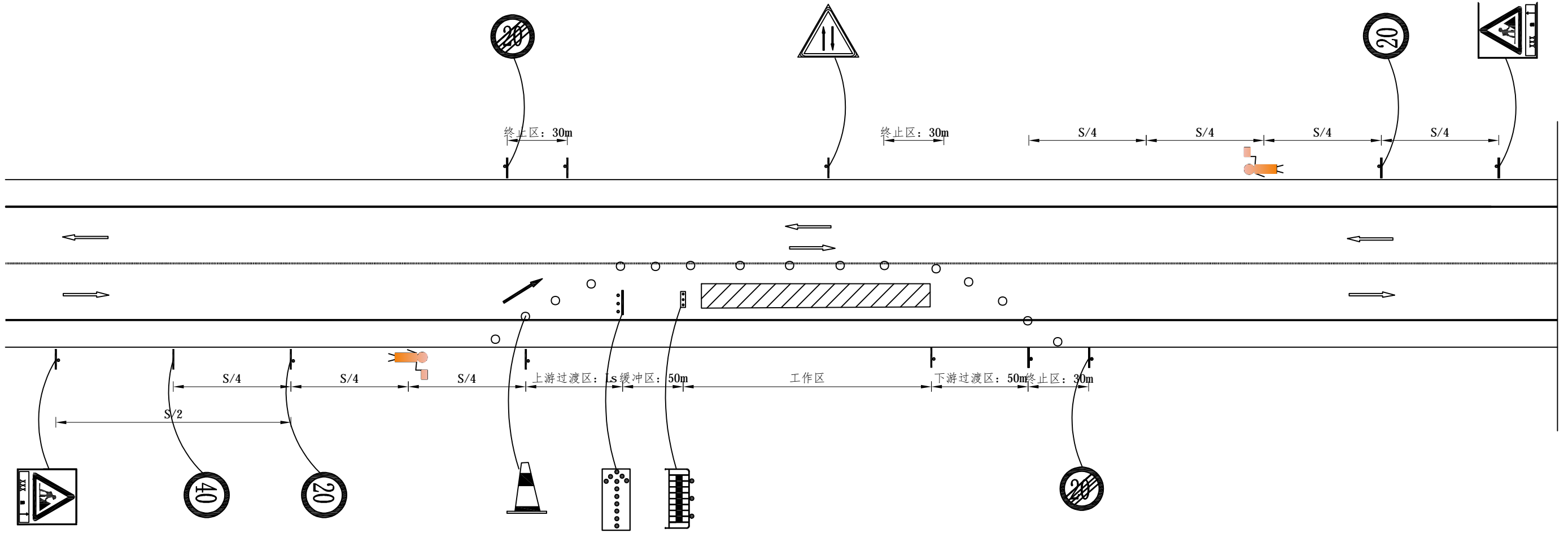
路栏俯视图

材料数量表

名称	规格 (mm)	数量	单件重 (kg)	共重 (kg)	备注
路栏钢管	Φ40×3×800	9	2.23	20.08	
路栏钢管	Φ40×3×4500	1	12.55	12.55	
路栏钢管	Φ40×3×2500	1	6.97	6.97	
横板	2500×250×2	1	9.25	9.25	
反光膜	2500×250	1	0.625m ²		IV类
槽钢底座	1000×100×5	2	8.01	16.02	10号槽钢
太阳能路障灯		3			

- 注：
- 1、图中尺寸均以厘米计。
 - 2、中间横板采用2mm厚的铁板制作，与支架相接采用焊接。
 - 3、底座采用槽钢，立柱与槽钢焊接。

 <p>黑河市成开公路 勘察设计有限公司 HHSCK ARCHITECTURAL DESIGN</p>	<p>项目名称 Project Name</p> <p>逊克县干岔子乡东升村 沥青路及安装铁栅栏项目</p>	设计 Designed by	复核 Checked by	审核 Reviewed by	图纸名称 Sheet Title	临时施工警示灯护栏结构图			
		贾永雷	张晓光	左福全	专业 Discipline	市政	阶段 Stage	一阶段	日期 Date
		贾永雷	张晓光	左福全	图号 Sheet No.	路施18	版次 Rev.		2024.04



车道封闭上游过渡区的最小长度Ls

警告区最小长度S

位置	公路等级	设计速度 (km/h)	警告区最小长度 (m)
路段	高速公路、一级公路	120、100	1600
		80、60	1000
	其它等级	80	1000
		60	800
		40	600
各类平面交叉口	—	30	400

车道封闭上游过渡区的最小长度 (m)	封闭车道宽度 (m)		
	3.0	3.5	3.75
限制速度 (km/h)			
60	70	90	90
40	30	40	40
20		10	

注:

- 1、本图适用于各级公路零散路段大中修施工。
- 2、施工时需有专职安全人员执旗管制交通，由于摆放的都是可活动标志，在标志底座处应该用沙袋压实或石料埋实，必须有专人巡视，以免标志被过往车辆或风带到行车道上，危及到车辆安全。
- 3、夜间养护维修作业时必须设置照明灯，其照明必须满足作业要求，并覆盖整个工作区域。作业控制区必须设置施工警告灯，所设置的交通标志必须具有反光功能。
- 4、施工标志牌应随工作面的移动而随时调整。

图 例

- 可变信息标志牌:
- 锥形交通路标:
- 交通标志牌:
- 警示灯的护栏:
- 右道封闭标志牌:
- 距离单位: m



黑河市成开公路
勘察设计有限公司
HHSCK ARCHITECTURAL
DESIGN

项目名称
Project Name

逊克县干岔子乡东升村
沥青路及安装铁栅栏项目

设计
Designed by

贾永雷

贾永雷

复核
Checked by

张晓光

张晓光

审核
Reviewed by

左福全

左福全

图纸名称
Sheet Title

专业
Discipline

图号
Sheet No.

道路施工安全设施设置图

市政

路施19

阶段
Stage

一阶段

版次
Rev.

日期
Date

2024.04