

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

# 一阶段施工图设计

第一册 共一册



中联合创设计有限公司

二〇二六年五月

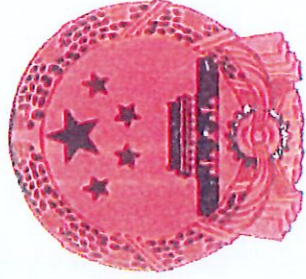
# 武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

# 一阶段施工图设计

项目 负责人: 凌毅  
审 核 人: 高凤亮  
复 核 人: 曹岩清  
编 制 人: 刘超



勘测设计单位: 中联合创设计有限公司  
等 级: 公路行业(公路)专业丙级  
证 书 号: A122009183  
编 制 日 期: 二〇二六年五月



企业名称：中联合创设计有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独  
资）

资质等级：水利行业乙级；公路行业（公  
路）专业乙级；农林行业（农业综合开发生态工  
程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级。  
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构  
工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防  
设施工程设计相应范围内的甲级专项工程设计业务。\*\*\*\*\*

# 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A122009183

有效期至：至2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制



No.AZ.0116497

企业名称	中联合创设计有限公司		
详细地址	吉林省长春市二道区吉林大路535号		
建立时间	2013年05月24日		
注册资本	5000万元人民币		
统一社会信用代码	912201010666424818C		
经济性质	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独 资）		
证书编号	A122009183-10/1		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	周文江	职务	总经理
单位负责人	周文江	职务	总经理
技术人员	谢迎林	职称或执业资格	高级工程师

备注：  
1. 证书编号：吉林住房和城乡建设厅公告第108号  
2. 发证日期：2018年04月10日

业 务 范 围

水利行业乙级；公路行业（公路）专业乙级；农林行业  
（农业综合开发生态工程）专业甲级；建筑行业（建筑  
工程）甲级。  
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢  
结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和  
消防设施工程设计相应范围内的甲级专项工程设计业务。  
\*\*\*\*\*



No.AF.0349675

## 总 说 明

### 一、概述

#### 1、概述及旧路现状

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程长度为 2.512km。道路原路面为 16cm 厚水泥混凝土路面，已运营多年，路面龟裂、断板、起沙等现象居多。同时因常年雨水冲刷、农机车辆频繁碾压，路面出现大面积开裂、坑洼沉陷、断板破损等问题，部分路段路基塌陷、边角脱落，通行条件极差。每逢雨天路面泥泞湿滑、积水严重，晴天尘土飞扬，不仅严重影响群众日常出行安全，还制约农机下地作业、农作物运输流转，增加农户生产出行成本。且无任何安防及排水措施。严重制约着当地经济开发建设的步伐。因此对该项目改造势在必行。

#### 2、编制依据

- 1、根据中阳县人民政府关于《中阳县 2026 年度衔接资金使用实施方案》的通知（中政发〔2026〕3 号）；
- 2、《公路自然区划标准》（JTJ 003—86）；
- 3、《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）；
- 4、《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）；
- 5、《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）
- 6、《公路工程抗震规范》（JTG B02—2013）；
- 7、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》；
- 8、《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》；
- 9、《公路路线设计规范》（JTG D20—2017）；
- 10、《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）；
- 11、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；
- 12、《公路项目安全性评价规范》（JTG/T B05-2015）；

13、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）；

14、《公路土工合成材料应用技术规范》（JTG/T D32-2012）；

15、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60—2015）；

16、交通运输部办公厅关于发布交办公路〔2015〕26 号文件《公路安全生命防护工程实施技术规范（试行）》的通知；

17、《道路交通标志和标线》（GB 5768—2017）；

18、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

19、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）；

20、《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2009）；

21、《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830—2018）；

22、《公路工程预算定额》（JTG/T 3832—2018）；

23、《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833—2018）；

24、山西省交通运输厅关于印发《公路工程项目估算、概算、预算编制补充规定（试行）》的通知（晋交建管发【2019】282 号）；

#### 3、测设经过

2026 年 4 月下旬，我司受中阳县武家庄镇人民政府委托，承接武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程一阶段施工图设计任务。随即开展出发前的全面筹备工作，完成技术装备、技术资料、仪器设备及参建人员的组织协调，安排技术人员系统熟悉研究项目基础资料。后续通过深化研究项目前期工可，精心开展资料收集与现场勘查工作。技术团队实地踏勘过程中，重点对各线路排水防护工程现状、路面使用性能等构造物技术状况及安全生命防护设施进行详细调查，同步完成工程数量测算，据此初步明确项目主要工作内容。外业期间，项目组全面收集区域社会经济发展现状、交通流量构成及主要材料市场单价等基础数据，并充分听取当地政府相关意见建议，最终基于详实的勘察数据和地方需求，顺利完成一阶段施工图设计任务。

## 二、技术标准

本项目参照《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）、《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）及中阳县人民政府《中阳县 2026 年度衔接资金使用实施方案》的通知（中政发〔2026〕3 号）文件要求，开展武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程设计工作。

本项目针对田间道路服务农业生产、衔接农田地块的功能需求，本次改造道路采用水泥混凝土路面结构，路面宽度为 3.5 米。道路整体参照《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）四级公路（II 类）标准设计，路基宽度 4.5m，两侧土路肩各 0.5m（总宽度 2×0.5m），兼顾通行效率与农田防护；设计速度采用 10km/h，满足田间低速安全行驶要求；路基设计洪水频率为 1/25 年，配套设置简易排水边沟，确保雨季农田排水与路基稳定；汽车荷载等级为公路—II 级，同步适应农用机械荷载与日常交通需求。

## 三、路线起迄点、中间控制点、地名

冯家岔村尾 K0+000 至冯家庄村顶 K2+512，长 2.512km；

## 四、建设规模及技术标准

### 1、建设规模及技术标准

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路参照四级公路（II 类）标准设计技术标准建设，路基宽度采用 4.5m，路面宽采用 3.5m，两侧土路肩宽采用 2×0.5m。设计速度采用 10km/h，桥涵与路基同宽，大、中桥设计洪水频率 1/50 年，路基及小桥涵设计洪水频率 1/25 年，汽车荷载等级为公路—II 级。

### 2、路基路面

#### 田间道路

路面设计充分考虑了沿线各地的气候、交通条件，对不同路面类型和路面结构进行了比较，选择最优路面方案。推荐采用水泥混凝土路面，其结构拟定为：18cm 厚 C30 水泥混凝土路面。

主要工程数量表

设计阶段			
序号	指标名称	单位	数量
1	建设里程	km	2.512
2	路面工程		
	(1)18cm 厚 C30 水泥混凝土面层	m <sup>2</sup>	10427.02
3	安全设施	km	
	(1) 各类交通标志牌	处	19
	(2) 波形护栏	m	1140
4	排水工程		
	(1) 横向边沟	m	39
	(2) 急流槽	m	222
	(3) 边沟	m	892

### a、路基压实

路基压实采用重型击实标准，本项目路基填料要求及路基压实度要求见下表。

表 5-5 路基填料最小强度及压实度要求

填挖类型	路面底面以下深度 (m)	填料最小强度 (CBR) (%)	压实度 (%)	填挖类型	路面底面以下深度 (m)	填料最小强度 (CBR) (%)	压实度 (%)
填方	0~0.3	5	≥94	填方	1.5 以下	2	≥90
	0.3~0.8	3	≥94		0~0.3	5	≥94
	0.8~1.5	3	≥93		0.3~0.8	3	≥94

### b、C30 水泥混凝土路面

本项目原有路面为 16cm 厚水泥混凝土路面，在原有道路基础上增加 18cm 厚 C30 水泥混凝土路面。混凝土的配合比应通过试验确定，水胶比不宜过大，以保证混凝土的强度和耐久性。

#### (1) 水泥

该项目中路面水泥可用强度等级为 32.5#普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，不得采用主火山灰水泥。所用水泥初凝时间不得早于 3h，终凝时间大于 6h 不大于 10h，水泥出厂后堆放时间不得超过 3 个月。在水泥稳定材料中掺加缓凝剂或早强剂时，应对混合料进行试验验证，缓凝剂或早强剂的技术要求须符合现行《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30)的规定。

(2) 水

饮用水、自来水、沿线淡水皆可直接用作本项目的混凝土搅拌和养护用水。

(3) 粗集料

水泥混凝土中碎石要求需符合粗集料级配表，见表 2-3-1。

粗集料级配表 表 2-3-1

粒径 (mm)	通过方筛孔(mm)的质量百分率(%)							
	2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
4.75-26.5	95-100	90-100	70-90	50-70	25-40	0-5	0	

水泥混凝土路面所用集料选用硬质石灰岩加工而成的级配碎石，其粗集料技术要求，见表 2-3-2。

粗集料技术要求 表 2-3-2

项目	技术要求		
	I 级	II 级	III 级
碎石压碎指标(%)	<10	<15	<20
卵石压碎指标(%)	<12	<14	<16
坚固性(按质量损失计%)	<5	<8	<12
针片状颗粒含量(按质量计%)	<5	<15	<20
含泥量(按质量计%)	<0.5	<1.0	<1.5
泥块含量(按质量计%)	<0	<0.2	<0.5
有机物含量(比色法)	合格	合格	合格
硫化物及硫酸盐(按 SQ3 质量计%)	<0.5	<1.0	<1.0
项目	技术要求		
	I 级	II 级	III 级
岩石抗压强度	火成岩小于 100MPa;变质岩不应小于 80 MPa;水成岩不应小于 60 MPa		

表现密度	>2500Kg/m <sup>3</sup>
松散堆积密度	>1350Kg/m <sup>3</sup>
空隙率	<47%
碱集料反应	经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于 0.10%

(4) 细集料

细集料采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂，本项目属于田间道路，需使用 III 级砂进行混凝土路面面层浇筑。

粒径 (mm)	通过方筛孔(mm)的质量百分率(%)					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
中砂	90-100	70-92	41-70	10-50	0-25	0-10

水泥混凝土中碎石要求需符合细集料级配表，见表 2-4-2。

细集料级配表 表 2-4-2

项目	技术要求		
	I 级	II 级	III 级
机制砂单位级最大压碎指标(%)	<20	<25	<30
氯化物(氯离子质量计%)	<0.01	<0.02	<0.06
坚固性(按质量损失计%)	<6	<8	<10
云母(按质量计%)	<1.0	<2.0	<2.0
天然砂、机制砂含泥量(按质量计%)	<1.0	<2.0	<3.0
天然砂、机制砂泥块含泥量(按质量计%)	0	<1.0	<2.0
机制砂 MB 值<1.4 或合格石粉含量(按质量计%)	<3.0	<5.0	<7.0
机制砂 MB 值<1.4 或不合格石粉含量(按质量计%)	<1.0	<3.0	<5.0
有机物含量(比色法)	合格	合格	合格
硫化物及硫酸盐(按 SQ3 质量计%)	<0.5	<0.5	<0.5

轻物质(按质量计%)	<1.0	<1.0	<1.0
机制砂母岩抗压强度	火成岩小于 100MPa;变质岩不应小于 80 MPa;水成岩不应小于 60 MPa		
表现密度	>2500Kg/m <sup>3</sup>		
松散堆积密度	>1350Kg/m <sup>3</sup>		
空隙率	<47%		
碱集料反应	经碱集料反应试验后,试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象, 在规定试验龄期的膨胀率应小于 0.10%		

#### (5) 水泥混凝土的强度控制

水泥混凝土的强度以 28d 龄期的弯拉强度控制,其值不得低于 4.0MPa。

### 3、路基、路面排水系统

#### 3-1 设计原则

为了保证路基稳定、减少水土流失以及对沿线自然环境的影响,充分考虑工程建设对原有水流造成的影响,结合当地争渡水利规划和环保的特殊要求,加强路基综合排水设计,做到顺应自然、排水顺畅、设计美观。

#### 3-2 路基排水

路基排水主要采用横向排水沟等构造物,将路基、路面的水流出,引离路基。

(1) 在挖方路基段设置横向排水沟,其断面形式为矩形断面(40\*45);横向排水沟共计长度为 40m,横向排水沟采用 C25 现浇混凝土浇筑。

(2) 设置急流槽,其断面形式为矩形断面(40\*40);急流槽共计长度为 161m,急流槽采用 C25 现浇混凝土浇筑。

(3) 设置边沟,其断面形式为矩形断面(40\*40);边沟共计长度为 952m,边沟采用 C25 现浇混凝土浇筑。

### 4、安防工程

#### 4-1 波形梁护栏

为防止失控车辆冲出路外碰撞路外的障碍物或其它设施引起更大交通事故,在路侧布设护栏。

护栏的设置必须符合《公路交通安全设施设计规范》(JTG/T D81-2017)中的相关规定。

护栏设计应达到一定的功能,这些功能是:

- ①具有防止失控车辆冲出路面的功能;
- ②具有较强的吸收碰撞能量的功能;
- ③具有导向功能,使碰撞车辆改变行驶方向;
- ④具有诱导视线的功能。

护栏形式选择与论证

选择护栏形式应考虑下列因素:

- ①护栏的防撞性能;
- ②受碰撞后的护栏变形程度;
- ③护栏所在位置的现场条件;
- ④护栏材料的通用性;
- ⑤护栏的全寿命周期成本;
- ⑥护栏养护工程量的大小和养护的方便程度;
- ⑦护栏的美观因素、通透性以及沿线环境相协调等因素;
- ⑧所在地区现有道路护栏使用的效果。

结合以上因素,根据道路的等级、设计车速、车辆驶出路外可能造成的交通事故等级及根据已建成同样地形的山区道路的安全设施施工和运行情况确定的防撞等级,确定路侧护栏采用 C 级防撞等级的波形梁护栏形式。

#### 4-1-1 设置原则

在路侧有深度 3m 以上沟谷设置波形护栏。

路侧护栏代号: C 级路侧波形梁护栏: 本项目设置 Gr-C-2E 级路侧波形梁护栏 2095m。

#### 4-1-2 技术要求

材料要求

- (1) 路侧护栏钢管立柱上、下游为  $\Phi 140 \times 4.5\text{mm}$ , 中游为  $\Phi 114 \times 4.5\text{mm}$ ;

(2) 护栏板采用二波形梁板, 长度为 4320mm, 上、下游厚度为 4mm 截面波形梁, 中游厚度为 2.5mm 截面波形梁;

(3) 护栏板、立柱等护栏构件均采用 Q235 钢, 外表用热镀锌防腐, 镀锌层厚度不小于 600g/m<sup>2</sup>;

(4) 护栏板之间的拼接螺栓 (20MnTiB), 其他螺栓采用普通螺栓 (Q235)。螺栓、螺母、垫片等紧固件也采用镀锌防腐, 其镀锌层厚度为 350g/m<sup>2</sup>。螺栓、螺母等紧固件在镀锌后, 必须清理螺纹或进行离心分离处理。

波形梁护栏为成型的工业产品, 安装时应符合《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017) 的有关路基护栏的规定及美学方面的要求。

波形梁护栏, 波形梁、立柱、端头、防阻块等构件的材料应采用 Q235 碳素结构钢, 其力学性能及化学成分指标应符合《碳素结构钢》(GB/T 700-2006) 的有关要求; 连接螺栓、螺母、垫圈、横梁垫片等所用金属材质为碳素结构钢, 其力学性能的主要考核指标为抗拉强度  $\sigma_b$ ,  $\sigma_b$  不小于 375N/mm<sup>2</sup>。

Q235 碳素结构钢, Q 代表这种材质的屈服极限, 235 是指这种材质的屈服值, 在 235Mpa 左右。

#### 4-1-3 外观质量要求

波形梁护栏的冷弯黑色构件表面不得有裂缝、气泡、折叠、夹杂和端面分层, 切断面及安装孔不允许有卷边、飞边和严重毛刺, 所有构件均应进行金属防腐处理。防腐采用热浸镀锌涂层, 热浸镀锌层附着量、厚度见下表:

热浸镀锌层附着量、厚度

构件名称	平均镀锌层附着量 (g/m <sup>2</sup> )	镀锌层平均厚度 ( $\mu\text{m}$ )
护栏板、端头、立柱	600	84
紧固件、防阻块、托架	350	49

#### 4-1-4 注意事项

- (1) 护栏立柱、波形梁、防阻块及托架的安装应符合设计和施工的要求。
- (2) 为保证护栏的整体强度, 护栏立柱采用埋入混凝土基础施工。
- (3) 设置与路侧的波形护栏, 不应使护栏面侵入公路建筑界限以内。

(4) 立柱放样应以公路上的控制点为基础, 根据量距情况对立柱间距作适当调整。

(5) 在立柱安装前, 应对其地下情况进行调查, 如遇地下通信管线、泄水管等, 或涵洞、通道顶部埋土深度不足时, 应调整个别立柱的位置, 或改变立柱的固定方式。

(6) 采用钢管作立柱, 应有合适的防雨帽或密封焊端。

(7) 护栏构件应按图纸规定架设, 并应取得平顺、连续的安装效果, 所有搭接应顺交通流的方向拼接。螺栓应有足够长度, 穿出螺母外的长度不应小于 6mm, 但亦不能大于 25mm。位于半径等于或小于 50m 的弯道上的护栏板应在工厂内预先弯好。

(8) 波形梁的连接螺栓及拼接螺栓不宜过早拧紧, 以便在安装过程中利用波形梁的长圆孔进行调整。波形梁应与公路的路线相协调, 当护栏的线形认为比较满意时, 方可最后拧紧螺栓。终拧扭矩应符合下列规定:

螺栓直径 (mm)	扭矩值 (N·m)
M16	60~68
M20	95~102
M22	163~170

如采用高强螺栓, 需严格控制扭矩, 终拧扭矩值应按 315~430N·m 控制。

#### 4-2 标志

##### 4-2-1 交通标志设计原则

1) 确保行车快捷、通畅, 以完全不熟悉本项目及其周围环境的外地司机为使用对象, 通过交通标志的引导顺利、快捷地到达目的地;

2) 交通标志的结构、板面设计以美观、适用为指导, 各类标志结构, 要求设计成庄重、大方、美观的外形;

3) 交通标志的设置以确保交通畅通和行车安全为目的, 根据道路线形、交通状况、沿线设施, 设置不同种类的标志。防止出现信息不足或过载的现象, 避免出现互相矛盾的标志内容, 充分考虑道路使用者在动态条件下发现、判读标志及采取行动的时间和前置距离, 为道路使用者提供正确、及时的信息, 让使用者顺利、安全、快捷地到达目的地;

4) 交通标志应设在车辆进行正面方向的右侧最容易看见的地方。

5) 路侧标志应尽量减少标志版面对驾驶员的眩光。在装设时, 应尽可能与道路中线垂直或成一定直角:

禁令和指示标志为  $0\sim 45^\circ$ , 指路和警告标志为  $0\sim 10^\circ$ 。

6) 标志信息以《道路交通标志和标线》(GB5768-2017) 为依据, 根据本路的实际需要, 尽量做到各类标志的完善、齐全, 并满足经济、适用的要求。

#### 4-2-2 交通标志的设置情况

根据以上原则, 本项目沿线的交通标志设置情况如下:

全线设置标志标牌共 19 块, 其中限速标志牌 2 块、指示标志牌 14 块, 广角凸面镜 3 块。

1) 本项目主要标志汉字根据《道路交通标志和标线》(GB 5768-2017) 的要求, 标志板内容采用中文。

2) 当本项目与沿线各等级道路相交时, 主要平交路口在平交路口前适当位置设置指路标志; 次要平交路口在平面交叉前后, 设置平面交叉口警告标志。

3) 本设计中, 各种标志的设置位置均按相关规范的要求执行, 具体设置位置详见《交通标志设置一览表》。

#### 4-2-3 技术要求

##### 1) 材料

(1) 根据《道路交通标志和标线》(GB 5768-2017) 规定, 铝板标志板的厚度取值为 3.0mm。

(2) 标志板利用角铝进行加固, 标志板与立柱的之间通过抱箍进行连接, 标志板的边缘应做角铝加固处理。

(3) 标志立柱和横梁标志立柱用材为热轧钢管制作, 外径在 152mm 及以下的立柱采用普通碳素结构钢焊接钢管; 外径大于 152mm 的立柱采用一般常用热轧无缝钢管, 应符合《碳素结构钢》(GB/T 700-2006) 的要求。标志立柱柱帽和横梁帽采用普通碳素结构钢板, 板厚一般采用 3mm。所有钢构件除特殊说明外均应采用 Q235 钢制作。

(4) 标志板、滑动槽铝标志面板应采用 3mm 厚的 3003 铝板制作, 滑动槽铝和角铝采用 2024

铝制作。其化学成分、冷扎板材牌号、规格、力学性能、尺寸及允许偏差应符合《铝及铝合金板材的尺寸及允许偏差》(GB 3194-82)、《铝及铝合金轧制板材》(GB/T 3880)、《铝合金建筑型材》(GB 5237.2-2008) 及《铝及铝合金加工产品的化学成分》(GB 3190-82) 的有关规定。

(5) 水泥混凝土基础材料混凝土强度为 C25, 并符合《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62-2004) 的有关规定。

(6) 反光标志膜全段的标志采用工程四级反光膜。其回归反光度值(最小值)、反光膜颜色的角点坐标和标志色泽耐用期应符合《公路交通标志反光膜》(GB/T 279-2004) 的规定。

(7) 主要构件(如立柱、横梁、法兰盘)镀锌量为  $600\text{g}/\text{m}^2$ , 热浸镀锌所用的锌应为《锌锭》(GB/T470-2008) 中 ZN99.995 规定, 锌含量不小于 99.995%。

(8) 其余未尽事宜均应以《道路交通标志和标线》(GB 5768-2017) 和《视觉信号表面色》(GB/T 8416-2003) 的有关规定为准。

##### 2) 制作

(1) 本工程所有交通标志的形状、图案、颜色应严格按照《道路交通标志和标线》(GB 5768-2017) 的规定或设计图的规定执行。为了确保指路标志的识认性, 指路标志汉字必须采用交通标志字体(简体), 阿拉伯数字和英文字母也应符合 GB 5768-2017 的规定, 不允许采用其他字体; 标志板的制作必须符合《公路交通标志板》(JT/T 279-2004) 的有关规定。

(2) 交通标志的边框外缘应有衬底色。衬底色规定为: 禁令标志除禁止停车标志为蓝底、红边外, 其余均为白底、红边、黑图案, 警告标志为黄底、黑边、黑图案, 指路标志和指示标志为蓝底白图案。

(3) 标志板与滑动槽铝的连接, 在保证连接强度和标志板面平整, 不影响贴反光膜的前提下, 可采用铆钉连接, 板面上的铆钉应打磨平滑。

(4) 标志板底版的边缘和尖角应适当倒棱, 使其呈圆滑状; 标志板应平整, 表面无明显皱纹、凹痕或变形; 标志板不允许出现裂纹、明显划痕、损伤、颜色不均匀、气泡或逆反射性能不均等缺陷。

(5) 标志板板面的色度性能、光度性能、湿状态的逆反射系数、耐耗性能、耐冲击性能等各

项技术指标应满足《公路交通标志反光膜》(GBT 18833-2012)的相关要求。

(6) 除尺寸较大的标志外,标志板应由单块铝合金板制成,不允许拼接,大型标志最多只能分割成4块,并应尽可能减少分块数量,标志板背面不应涂漆,但应采用适当的化学或物理方法,使其表面变成暗灰色和不反光,标志板背面应无刻痕或其他缺陷;

(7) 单柱标志的标柱板内缘距路肩边缘的距离不少于25cm,安装的标志应与交通流方向接近成直角,在曲线路段,标志的设置角度应垂直于交通流的方向并向后旋转约5°。

(8) 标志布设设置与实际情况有出入时,可在小范围内调整布设桩号。

#### 4-2-4 施工注意事项

(1) 路侧设置的柱式标志,标志板内缘距路基边缘的距离为50cm,标志板下边缘距路面高度为225cm;若标志牌为双牌时,两标志牌间距10cm。

(2) 标志板在运输、安装过程中应小心,避免对标志板、反光膜产生任何损伤。

(3) 螺栓、螺母、垫圈等紧固件采用热浸镀锌处理,镀锌量350g/m<sup>2</sup>,并应清理螺纹或进行离心处理。

(4) 铝合金板、铝合金型材与钢接触的部位,应采用相应的防腐措施。

(5) 镀锌层在运输、安装过程中造成的损伤,应及时采取补救措施。

(6) 基础浇筑注意使底座法兰盘与基础对中,并使其嵌入基础,其上表面与基础顶面齐平,同时预埋的地脚螺栓与其保持垂直。

## 五、建设条件

### (1) 地形地貌

中阳县隶属于山西省西部吕梁山脉中段西麓黄河支流三川河上游的南川河流域。东与汾阳、孝义两市交界西与柳林、石楼两县接壤南与交口县相连北与离石市毗邻。

中阳县境呈不规则菱形地势由东南向西北倾斜最高海拔2100.7米最低846米平均海拔1473.5米。地貌东南部为土石森林区西部为黄土丘陵区沿川为河谷区。

### (2) 地质

地质属于两种区域:黄土覆盖的低山丘陵区 and 松散物堆积的河平川区。丘陵剖面多为“二元结

构”由上部的第四纪次生黄土、第三纪红土砾石层和下部的三迭纪、二迭纪、石炭纪和沉积岩层组成。这些岩层中含有不太丰富的孔隙裂隙水,常常在沟谷底部呈下降泉出露,流量一般小于1kg/s。河床冲积层中孔隙水储量较丰富,但面积不大,局限于三川河沿岸。地下水多以泉水出露,通过沟排出,潜水蒸发相对较少。大部面积为贫水区和极贫水区,贫水区面积1052.3km<sup>2</sup>,极贫水区222.11km<sup>2</sup>,较富水区仅13.6km<sup>2</sup>,占全县总面积的1.1%。

### (3) 水文

中阳县属于吕梁山区,为干旱半干旱的大陆性气候,多年平均降水量456.3mm,蒸发量1200mm,地表径流模数20-55mm,由东向西递增,年平均侵蚀模数8995t/km<sup>2</sup>,年侵蚀泥沙1158.6万t。

### (4) 气候

中阳县属暖温带大陆性季风气候区。由于受季风及地形等的影响,春夏秋冬四季的长短与历法上的季节有所差异,夏季短促,冬季温长。春季多风干旱;夏季炎热多雨;秋季降温快多霜冻;冬季寒冷干燥降水少。平均日照时间2449.5小时,年平均气温10.5℃,最冷日(一月份)平均气温为-5.7℃,极端最低温度-17℃,最热月(七月份)平均气温为24.4℃,极端最高温度36.8℃;平均降水量为472.3毫米,历年降水量最大值632毫米,历年降水量最小值为37.44毫米;无霜期平均为199天,无霜期最长年份227天(出现在1975年),最短平均为171天,出现在1976年。

由于受地形的影响,三川河地区全年风向频率最大的主导风向为东北东风,其次为西南西风。黄河沿岸地区又以北风为主导风。全境风向变化带有明显的季节性,春季多东风,夏季多南风,秋季多西风,冬季多北风。

### (5) 地震烈度

根据《中国地震动峰值加速度区划图》所示:本项目地震动峰值加速度系数0.10g,地震动反应谱特征周期值为0.45s。

## 六、沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

所需筑路材料砂砾、中粗砂、碎石、片石都需从附近料场调运,水泥、钢板、钢材等也可在县城购买,水采用自来水为施工用水,电网分布较广,工程施工可就近搭线。

## 七、与周围环境和自然景观相协调情况

### （一）公路建设项目环境影响分析

环境保护是我国长期坚持的基本国策。公路工程作为线性基础设施，施工期易对沿线农田、植被、自然山体及设施造成破坏，弃土弃渣与施工震动会影响周边建筑及居民生活；运营期大量车辆排放的废气、油污等污染物，将对区域生态环境产生持续影响。因此，本次设计从路线规划、取弃土场选址及施工方案等多维度，系统考量环保要求，力求降低工程全周期环境影响。

#### 1. 绿化恢复植被对策

在公路施工过程中，针对不可避免的植被破坏，应同步实施生态修复措施：主体工程建设时，对施工扰动的地貌进行生态平整修复，在沿线边坡等区域开展乔灌草结合的植被种植，兼顾生态防护与景观美化功能。工程完工后，须及时对弃土场、开挖面等区域实施草皮覆盖，采用“草灌乔”分层种植技术，通过先植草固土、再补植灌木乔木的方式，构建多层植被系统，加速生态恢复并提升边坡稳定性。

#### 2. 其他对策

**强化防护工程系统性设计：**在主体工程防护基础上，同步考量线外生态敏感区域保护，确保环保专项投资足额到位，构建全方位防护体系。

**深化政企民协同机制：**建立与地方政府常态化沟通渠道，通过实地调研、居民访谈等方式精准掌握生产生活需求，针对性优化项目方案，增进社区认同与支持。

**衔接地方远期发展规划：**结合区域经济布局、交通网络等中长期规划，动态调整工程设计，推动项目与地方产业升级、城镇化建设深度融合。

**推进本地化资源利用模式：**优先吸纳本地劳动力、采购本土材料设备，通过设立共建共管机制提升居民参与度，构建多方协作的项目实施生态。

### （二）环境保护设计的依据、指导思想和设计原则

#### 1. 设计依据

严格遵循国家及交通运输部、山西省现行环境保护法律法规、技术规范及政策要求，作为项目环保设计的法定基准。

#### 2. 指导思想与设计原则

以“生态优先、可持续发展”为核心理念，确保公路建设与生态保护协同推进，坚决避免以牺牲环境为代价换取短期建设效益。遵循以下原则：

**资源集约利用：**统筹规划土地、植被等自然要素，通过优化路线方案、减少土地占用等措施，实现资源高效配置与循环利用；

**生态最小扰动：**结合地形地貌特征进行精细化设计，降低施工对自然山体、植被及水系的破坏，同步实施生态修复技术；

**经济与环境协调：**在满足工程功能的前提下，平衡建设成本与环保投入，通过技术创新实现经济效益与环境效益的良性统一。

## 八、各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项。

**1. 强化组织协调机制：**成立专项建设管理处，作为工程决策与协调核心机构，统筹解决建设过程中的重大问题，保障各环节高效协同推进。

**2. 严格质量管控体系：**通过公开竞争性招标遴选施工、监理单位，对投标方技术能力、装备水平、过往业绩及团队构成等进行全面严格的资格审查，遵循择优录取原则，确保工程质量源头可控。

**3. 提前部署技术准备：**优先开展配合比试验，为结构物施工提供科学参数依据，保障施工进度与质量。

**4. 规范施工生态管理：**严格按照设计指定位置取土、弃土，严禁私自开挖倾倒；若需变更取弃土场，须经相关部门审批确认。针对路基填土方工程量大、取土量大的特点，同步规划取土场生态恢复方案，施工后及时开展绿化工作，减少环境影响。

## 九、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用等情况

### 1. 路线

路线设计采用“纬地三维道路 CAD 系统”设计软件。

## 2.路基

地基处理检算采用理正公司理正岩土系列软件进行计算和分析。

挖方路基边坡坡率确定根据地质勘探结果利用 slope 边坡稳定计算软件进行计算和分析。

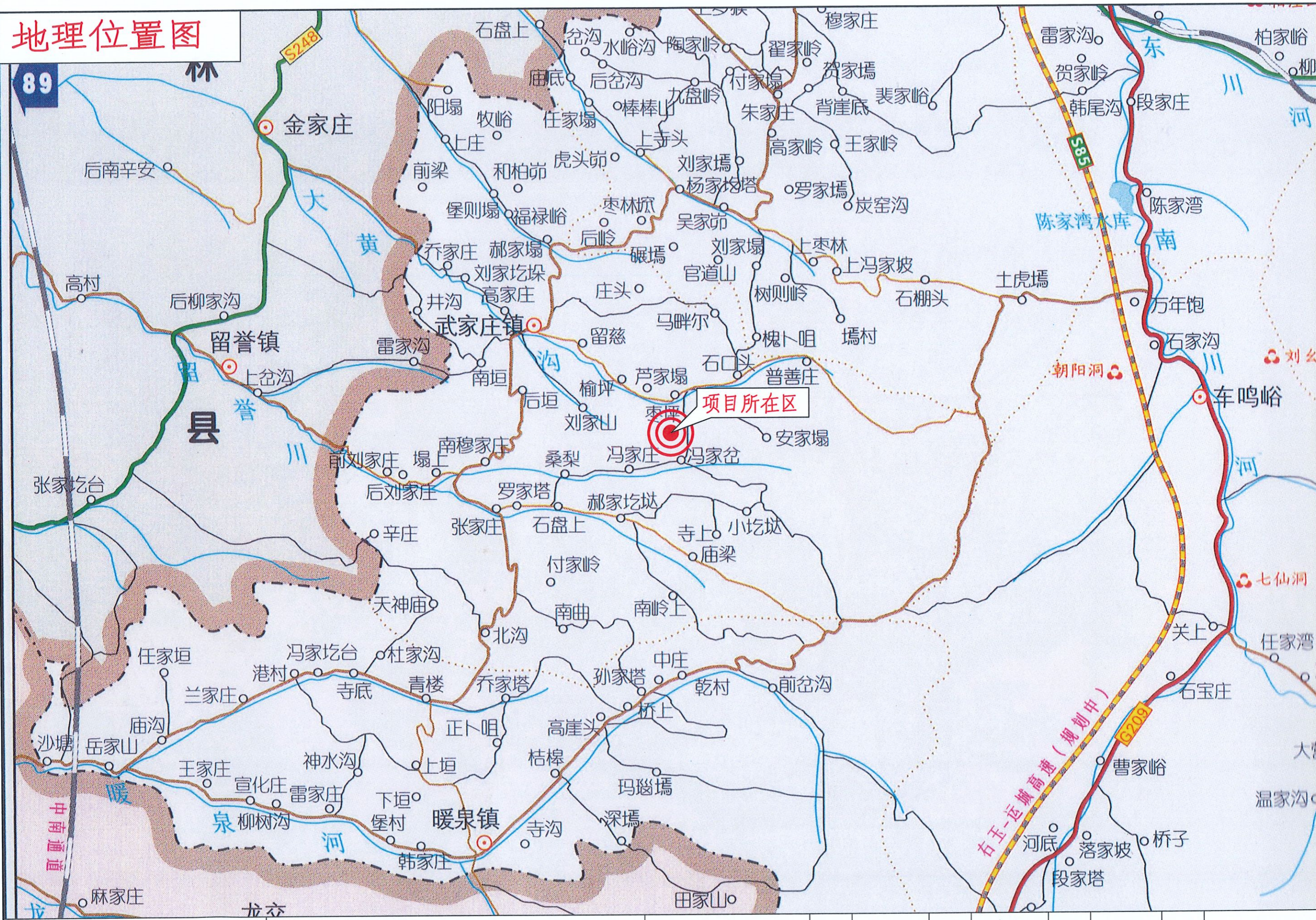
本路段外业勘测平面控制测量采用 GPS 卫星定位系统进行，中桩测量采用坐标法，保证了测设精度。

内业设计中路线采用纬地道路软件。所有图纸及各种文字表格均由计算机绘制，计算机出图率 100%。

### 十、有关部门对重大问题的意见，沿线居民的要求或建议。

- 1.尽早与相关部门协商，做好项目相关工作。
- 2.建议有关部门进一步加大资金筹集工作的力度，尽早开工建设。
- 3.在施工过程中，一定要注意环境保护，预先做好进场人员的安全保护措施。

# 地理位置图



## 第二篇

# 路线









# 直线、曲线及转角表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 1 页 共 11 页 S2-4

交点号	交点桩号 及 交点坐标		交点 间距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间 直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲线要素表 (m)					曲线主点位置					备 注				
							切线长度 T1	半 径 R1 R2 R3	缓和参数 A1 A3	曲线长度 Ls1 Lc Ls2	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线 起 点	第一缓和曲线终点 及圆曲线起点	圆 曲 线 中 点	第二缓和曲线起点 及圆曲线终点		第二缓和曲线 终 点			
																			T2	Ls2	Lh
JD0	桩	K0+000										桩		桩		桩		桩			
	N	4120044.37202187										N		N		N		N			
	E	504174.78922288										E		E		E		E			
JD1	桩	K0+000.966	0.966	30°54'15.0"								桩		桩	K0+000	桩	K0+000.902	桩	K0+001.803	桩	
	N	4120045.20079138			50°51'9.6"(Z)		2.032		11.803	11.803	0.218	N		N	4120044.37202187	N	4120045.2215931	N	4120046.10873796	N	
	E	504175.28531315										E		E	504174.78922288	E	504175.068399946	E	504174.95577185	E	
JD2	桩	K0+008.160	7.322	340°3'5.5"	1.457							桩		桩	K0+003.260	桩	K0+007.912	桩	K0+012.563	桩	
	N	4120052.08357321			44°24'58.5"(Z)		12.		19.303	19.303	0.962	N		N	4120047.4784262	N	4120051.43823702	N	4120054.20312141	N	
	E	504172.78719166										E		E	504174.45864035	E	504172.07440084	E	504168.3703336	E	
JD3	桩	K0+017.874	10.211	295°38'7.0"								桩		桩	K0+012.563	桩	K0+017.865	桩	K0+023.167	桩	
	N	4120056.50107452			8°26'52.1"(Z)		71.917		10.604	10.604	0.196	N		N	4120054.20312141	N	4120056.31872107	N	4120058.07060444	N	
	E	504163.58170333										E		E	504168.3703336	E	504163.51019806	E	504158.50744041	E	
JD4	桩	K0+049.808	31.953	287°11'14.9"	20.498							桩		桩	K0+043.664	桩	K0+049.798	桩	K0+055.932	桩	
	N	4120065.94308808			7°48'36.6"(Z)		90.		12.268	12.268	0.209	N		N	4120064.12765632	N	4120065.73924566	N	4120066.9440967	N	
	E	504133.05583788										E		E	504138.92509716	E	504133.007717779	E	504126.99432167	E	
JD5	桩	K0+065.835	16.046	279°22'38.2"	9.089							桩		桩	K0+065.022	桩	K0+065.835	桩	K0+066.648	桩	
	N	4120068.55752674			0°13'58.4"(Z)		400.		11.626	11.626	0.001	N		N	4120068.4250723	N	4120068.55671144	N	4120068.68671999	N	
	E	504117.22434346										E		E	504118.02640924	E	504117.224210526	E	504116.42174593	E	
JD6	桩	K0+095.812	29.978	279°8'39.8"	22.959							桩		桩	K0+089.607	桩	K0+095.763	桩	K0+101.920	桩	
	N	4120073.32166689			17°38'16.1"(Y)		40.		12.314	12.314	0.479	N		N	4120072.33541518	N	4120073.7768831	N	4120076.11802019	N	
	E	504087.62769553										E		E	504093.7546657	E	504087.775281935	E	504082.08758144	E	
JD8	桩	K0+148.623	52.909	296°46'55.9"	34.018							桩		桩	K0+135.938	桩	K0+144.971	桩	K0+154.003	桩	
	N	4120097.16254072			103°30'0.4"(Y)		10.		18.064	18.064	6.153	N		N	4120091.44669371	N	4120098.38578887	N	4120106.83949343	N	
	E	504040.39433592										E		E	504051.71852895	E	504046.424163794	E	504048.59585047	E	
JD9	桩	K0+171.116	29.798	40°16'56.3"	12.489							桩		桩	K0+166.491	桩	K0+171.112	桩	K0+175.732	桩	
	N	4120119.89451096			5°45'18.1"(Z)		92.		19.241	19.241	0.116	N		N	4120116.36675892	N	4120119.9650631	N	4120123.70429367	N	
	E	504059.66037867										E		E	504056.6705005	E	504059.568116249	E	504062.28143983	E	
JD10	桩	K0+192.978	21.87	34°31'38.1"	8.005							桩		桩	K0+183.737	桩	K0+192.818	桩	K0+201.900	桩	
	N	4120137.91199815			26°0'58.0"(Z)		40.		18.163	18.163	1.053	N		N	4120130.29903039	N	4120138.29843452	N	4120147.05087827	N	
	E	504072.05608193										E		E	504066.81849867	E	504071.076020023	E	504073.42371738	E	
JD11	桩	K0+211.793	19.134	8°30'40.2"	0.859							桩		桩	K0+202.759	桩	K0+211.142	桩	K0+219.525	桩	
	N	4120156.83552194			52°53'56.8"(Y)		18.16		16.766	16.766	2.123	N		N	4120147.90072294	N	4120155.61895657	N	4120161.15874284	N	
	E	504074.88799149										E		E	504073.55089682	E	504076.627964704	E	504082.82072219	E	
JD12	桩	K0+229.685	19.194	61°24'37.0"	1.626							桩		桩	K0+221.152	桩	K0+227.693	桩	K0+234.234	桩	
	N	4120166.02032195			93°41'34.5"(Z)		8.		13.082	13.082	3.697	N		N	4120161.93699224	N	4120166.94987759	N	4120173.23431288	N	
	E	504091.74129294										E		E	504084.2487415	E	504088.163411113	E	504087.18385468	E	

编制: 刘超

复核: 曹果清



# 直线、曲线及转角表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 3 页 共 11 页 S2-4

交点号	交点桩号及交点坐标	交点间距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲线要素表 (m)						曲线主点位置					备 注								
						切线长度 T1	半 径 R1 R2 R3	缓和参数 A1 A3	曲线长度 Ls1 Lc Ls2	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线 起 点	第一缓和曲线终点 及圆曲线起点	圆 曲 线 中 点	第二缓和曲线起点 及圆曲线终点	第二缓和曲线 终 点									
																		T2							
JD24	桩 K0+403.986	接上页										桩	桩	桩	桩	桩									
	N 120326.4659173							N	N	N	N	N													
	E 504082.2436376							E	E	E	E	E													
JD26	桩 K0+448.369	45.046	12°47'28.3"	35.335	11°26'8.5"(Z)	3.332	33.275	16.641	16.641	0.166	桩	桩 K0+445.037	桩 K0+448.358	桩 K0+451.678	桩	桩									
	N 120370.3938315																				N	N 120367.1447876	N 120370.4143199	N 120373.7246253	N
	E 504092.21671998																					E	E 504091.4790800	E 04092.05160290	E 504092.2955346
JD27	桩 K0+467.346	18.999	1°21'19.8"	9.135	23°24'26.5"(Z)	6.533	31.534	12.883	12.883	0.67	桩	桩 K0+460.813	桩 K0+467.255	桩 K0+473.696	桩	桩									
	N 120389.3876438																				N	N 120382.8569475	N 120389.2673781	N 120395.4422781	N
	E 504092.66615964																					E	E 504092.5116275	E 04092.00752847	E 504090.21355324
JD28	桩 K0+485.211	18.048	337°56'53.4"	4.401	44°25'3.9"(Z)	11.515	28.204	21.865	21.865	2.26	桩	桩 K0+473.696	桩 K0+484.628	桩 K0+495.561	桩	桩									
	N 120406.1149421																				N	N 120395.4422781	N 120404.5375700	N 120410.7121617	N
	E 504085.8902790																					E	E 504090.21355324	E 04084.27166736	E 504075.3327211
JD29	桩 K0+506.998	22.952	293°31'49.4"	4.401	19°57'10.6"(Z)	7.036	40.	13.93	13.93	0.614	桩	桩 K0+499.962	桩 K0+506.927	桩 K0+513.892	桩	桩									
	N 120415.2782998																				N	N 120412.4692216	N 120414.6812768	N 120415.7173411	N
	E 504064.84654235																					E	E 504071.2976167	E 04064.70261526	E 504057.82411223
JD30	桩 K0+524.074	17.219	273°34'38.9"	3.714	60°54'44.1"(Y)	6.468	11.	11.694	11.694	1.761	桩	桩 K0+517.606	桩 K0+523.453	桩 K0+529.301	桩	桩									
	N 120416.3527147																				N	N 120415.9491146	N 120417.8118743	N 120422.1902763	N
	E 504047.66136207																					E	E 504054.11691258	E 04048.64682292	E 504044.87570238
JD32	桩 K0+546.720	23.888	334°29'23.0"	4.948	28°0'37.1"(Z)	12.471	50.	24.444	24.444	1.532	桩	桩 K0+534.249	桩 K0+546.471	桩 K0+558.692	桩	桩									
	N 120437.9115083																				N	N 120426.6561766	N 120436.9368227	N 120445.3260448	N
	E 504037.37359702																					E	E 504042.74459360	E 04036.19185725	E 504027.34589813
JD33	桩 K0+590.452	44.23	306°28'45.9"	21.773	48°49'46.5"(Z)	9.986	22.	18.749	18.749	2.161	桩	桩 K0+580.465	桩 K0+589.840	桩 K0+599.214	桩	桩									
	N 120464.2080273																				N	N 120458.2707177	N 120462.0952427	N 120462.0720615	N
	E 504001.8091927																					E	E 504009.8390341	E 04001.35761463	E 503992.05380192
JD34	桩 K0+615.526	26.298	257°38'59.5"	10.41	14°56'33.2"(Y)	5.901	45.	11.736	11.736	0.385	桩	桩 K0+609.625	桩 K0+615.493	桩 K0+621.361	桩	桩									
	N 120458.5832325																				N	N 120459.8454587	N 120458.9671495	N 120458.8501554	N
	E 503976.11960932																					E	E 503981.8844536	E 03976.08683859	E 503970.2242385
JD35	桩 K0+642.383	26.924	272°35'32.6"	14.978	11°54'0.6"(Y)	6.045	58.	12.046	12.046	0.314	桩	桩 K0+636.338	桩 K0+642.362	桩 K0+648.385	桩	桩									
	N 120459.8010210																				N	N 120459.5276049	N 120460.1116990	N 120461.3138014	N
	E 503949.22302878																					E	E 503955.2618100	E 03949.26969543	E 503943.37041128
JD36	桩 K0+661.358	19.018	284°29'33.3"	6.869	13°23'27.0"(Y)	6.104	52.	12.153	12.153	0.357	桩	桩 K0+655.254	桩 K0+661.330	桩 K0+667.407	桩	桩									
	N 120464.5604360																				N	N 120463.032789	N 120464.8933733	N 120467.4152908	N
	E 503930.8098891																					E	E 503936.72002238	E 03930.93894670	E 503925.4142257
JD37	桩 K0+692.977	31.674	297°53'0.2"	19.396	14°4'40.7"(Y)	6.174	50.	12.285	12.285	0.38	桩	桩 K0+686.803	桩 K0+692.945	桩 K0+699.088	桩	桩									
	N 120479.3735902																				N	N 120476.4862816	N 120479.684927	N 120483.5015531	N
	E 503902.81309074																					E	E 503908.27009168	E 03903.03046319	E 503898.22230294

编制: 刘超

复核: 曹其清

# 直线、曲线及转角表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 4 页 共 11 页 S2-4

交点号	交点桩号及交点坐标	交点间距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲线要素表 (m)						曲线主点位置					备 注
						切线长度 T1	半 径 R1	缓和参数 A1	曲线长度 Ls1	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线起 点	第一缓和曲线终点及圆曲线起点	圆 曲 线 中 点	第二缓和曲线起点及圆曲线终点	第二缓和曲线终 点	
						T2	R2 R3	A3	Lc Ls2								
JD37	桩 K0+692.977	接上页										桩	桩	桩	桩	桩	桩
	N 120479.3735902											N	N	N	N	N	
	E 503902.81309074											E	E	E	E	E	
JD38	桩 K0+761.774	68.859	311°57'40.9"	45.832	109°5'49.1"(Z)	16.854	12.	22.849	22.849	8.689		桩	桩 K0+744.920	桩 K0+756.345	桩 K0+767.769	桩	
	N 120525.4150238											N 120514.146258	N 120516.9346988	N 120509.8857276	N		
	E 503851.60951743											E 503864.14173016	E 503853.50309212	E 503845.06105311	E		
JD39	桩 K0+803.076	52.16	202°51'51.8"	27.609	21°47'2.4"(Y)	7.697	40.	15.208	15.208	0.734		桩	桩 K0+795.379	桩 K0+802.983	桩 K0+810.587	桩	
	N 120477.3537502											N 120484.4459719	N 120477.7615048	N 120471.8778557	N		
	E 503831.34282066											E 503834.33350102	E 503830.73272041	E 503825.93372117	E		
JD40	桩 K0+819.258	16.368	224°38'54.3"	2.835	32°32'1.3"(Y)	5.836	20.	11.356	11.356	0.834		桩	桩 K0+813.422	桩 K0+819.100	桩 K0+824.778	桩	
	N 4120465.709076											N 120469.8608895	N 120466.4379434	N 120464.4143755	N		
	E 503819.8401883											E 503823.94135795	E 03819.43476015	E 503814.14976665	E		
JD41	桩 K0+886.850	67.907	257°10'55.6"	51.526	82°37'10.5"(Y)	10.546	12.	17.304	17.304	3.975		桩	桩 K0+876.304	桩 K0+884.956	桩 K0+893.608	桩	
	N 120450.6436243											N 120452.9832608	N 120454.1376076	N 120460.5409752	N		
	E 503753.62504984											E 503763.9081374	E 503755.52148834	E 503749.98386411	E		
JD42	桩 K0+904.842	21.78	339°48'6.1"	4.888	35°12'31.5"(Z)	6.346	20.	12.29	12.29	0.983		桩	桩 K0+898.496	桩 K0+904.641	桩 K0+910.786	桩	
	N 120471.0840649											N 120465.1282734	N 120470.4817437	N 120474.6869880	N		
	E 503746.10511433											E 503748.29622012	E 03745.32868178	E 503740.88100278	E		
JD43	桩 K0+915.519	11.079	304°35'34.6"	1.605	23°33'22.9"(Y)	3.128	15.	16.167	16.167	0.323		桩	桩 K0+912.391	桩 K0+915.474	桩 K0+918.558	桩	
	N 120477.3740659											N 120475.5983373	N 120477.5966650	N 120480.0308172	N		
	E 503736.98483455											E 503739.5595784	E 03737.21835078	E 503735.33432235	E		
JD44	桩 K0+949.655	34.224	328°8'57.5"	16.084	58°8'57.5"(Z)	15.012	27.	27.402	27.402	3.893		桩	桩 K0+934.642	桩 K0+948.343	桩 K0+962.044	桩	
	N 120506.4450574											N 120493.6931648	N 120503.0427151	N 120506.4450574	N		
	E 503718.92442118											E 503726.84656075	E 03717.03267304	E 503703.91205756	E		
JD45	桩 K0+977.245	30.213	270°0'0.0"	0.998	80°36'7.2"(Z)	14.202	16.746	23.557	23.557	5.211		桩	桩 K0+963.043	桩 K0+974.821	桩 K0+986.600	桩	
	N 120506.4450574											N 120506.4450574	N 120502.470617	N 120492.4339071	N		
	E 503688.71179196											E 503702.9135602	E 03692.08248203	E 503686.39276472	E		
JD46	桩 K1+007.795	35.397	189°23'52.8"	19.143	2°21'5.4"(Y)	2.052	100.	14.104	14.104	0.021		桩	桩 K1+005.743	桩 K1+007.795	桩 K1+009.847	桩	
	N 120471.5231850											N 120473.5479992	N 120471.5270493	N 120469.5138263	N		
	E 503682.9317688											E 503683.26690184	E 03682.91106767	E 503682.51383996	E		
JD47	桩 K1+012.493	4.698	191°44'58.2"	0.03	7°20'38.9"(Z)	2.646	41.229	15.285	15.285	0.085		桩	桩 K1+009.847	桩 K1+012.489	桩 K1+015.132	桩	
	N 120466.9233084											N 120469.5138263	N 120466.9113904	N 120464.2851677	N		
	E 503681.97503513											E 503682.51383996	E 03682.05901190	E 503681.77179258	E		
JD48	桩 K1+023.738	11.252	184°24'19.3"	0.03	4°31'35.2"(Y)	8.576	217.	17.143	17.143	0.169		桩	桩 K1+015.162	桩 K1+023.734	桩 K1+032.305	桩	
	N 120455.7041213											N 120464.2548957	N 120455.7237935	N 120447.2320049	N		
	E 503681.11070814											E 503681.76946043	E 03680.94245102	E 503679.77918987	E		

编制: 刘超

复核: 曹俊

# 直线、曲线及转角表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 5 页 共 11 页 S2-4

交点号	交点桩号及交点坐标		交点间距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲线要素表 (m)					曲线主点位置					备 注				
							切线长度 T1	半 径			曲线长度 Ls1	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线		第二缓和曲线		圆曲线中点			
								R1	R2	R3				起 点	第一缓和曲线终点及圆曲线起点	起 点			第二缓和曲线终点		
T2	A1	A2	A3	Lc	Ls2																
JD48	桩	K1+023.738	接上页									桩		桩		桩		桩		桩	
	N	120455.7041213										N		N		N		N		N	
	E	503681.11070814										E		E		E		E		E	
JD49	桩	K1+053.487	29.758	188°55'54.5"	14.702	6°44'32.4"(Y)	6.48	110.	12.944	12.944	0.191	桩		桩	K1+047.007	桩	K1+053.479	桩	K1+059.952	桩	
	N	120426.3073762										N	120432.7084678	N	120426.3480067	N	120420.0686658	N			
	E	503676.4905753										E	503677.49660143	E	03676.30427391	E	503674.7399884	E			
JD50	桩	K1+081.074	27.602	195°40'27.0"	14.953	23°14'31.8"(Z)	6.17	30.	12.17	12.17	0.628	桩		桩	K1+074.904	桩	K1+080.989	桩	K1+087.074	桩	
	N	120399.7315997										N	120405.6717977	N	120399.6872241	N	120393.6157185	N			
	E	503669.03339214										E	503670.7002162	E	03669.65965655	E	503669.8459503	E			
JD51	桩	K1+099.058	18.153	172°25'55.1"	5.699	35°43'35.1"(Y)	6.285	19.5	12.159	12.159	0.988	桩		桩	K1+092.773	桩	K1+098.853	桩	K1+104.932	桩	
	N	120381.7365865										N	120387.9663455	N	120381.9131040	N	120376.1958782	N			
	E	503671.42421622										E	503670.59652815	E	03670.45243943	E	503668.45849279	E			
JD52	桩	K1+116.846	18.199	208°9'30.2"	5.744	25°44'44.1"(Z)	6.17	27.	12.132	12.132	0.696	桩		桩	K1+110.676	桩	K1+116.742	桩	K1+122.808	桩	
	N	120365.6918085										N	120371.1318612	N	120365.5082996	N	120359.5269447	N			
	E	503662.83607705										E	503665.74792348	E	03663.50753538	E	503662.57631255	E			
JD53	桩	K1+125.598	8.96	182°24'46.1"		33°55'6.6"(Z)	2.79	9.149	15.416	15.416	0.416	桩		桩	K1+122.808	桩	K1+125.516	桩	K1+128.224	桩	
	N	120356.7393543										N	120359.5269447	N	120356.8438296	N	120354.3605785	N			
	E	503662.45885383										E	503662.57631255	E	03662.86148335	E	503663.91689449	E			
JD54	桩	K1+143.159	17.725	148°29'39.5"	9.208	59°35'42.4"(Y)	5.726	10.	10.401	10.401	1.524	桩		桩	K1+137.432	桩	K1+142.633	桩	K1+147.834	桩	
	N	120341.6275822										N	120346.5099192	N	120341.5821675	N	120336.5755952	N			
	E	503671.72142422										E	503668.7288572	E	03670.19853093	E	503669.02511186	E			
JD55	桩	K1+150.686	8.579	208°5'22.0"		38°34'26.4"(Y)	2.852	8.151	15.487	15.487	0.485	桩		桩	K1+147.834	桩	K1+150.578	桩	K1+153.321	桩	
	N	120334.0592698										N	120336.5755952	N	120334.4158887	N	120332.9293900	N			
	E	503667.68211565										E	503669.02511186	E	03667.35391703	E	503665.06316471	E			
JD56	桩	K1+190.541	40.072	246°39'48.4"	27.818	41°13'14.5"(Y)	9.402	25.	17.986	17.986	1.71	桩		桩	K1+181.139	桩	K1+190.132	桩	K1+199.125	桩	
	N	120318.1853760										N	120321.9098166	N	120319.8929568	N	120321.0726748	N			
	E	503630.88798345										E	503639.52087218	E	03630.80667300	E	503621.94026132	E			
JD57	桩	K1+200.605	10.882	287°53'2.9"		6°23'44.0"(Z)	1.48	26.485	2.956	2.956	0.041	桩		桩	K1+199.125	桩	K1+200.603	桩	K1+202.081	桩	
	N	120321.5270830										N	120321.0726748	N	120321.4871292	N	120321.8218006	N			
	E	503620.53205286										E	503621.94026132	E	03620.52158134	E	503619.08199098	E			
JD58	桩	K1+214.490	13.888	281°29'18.9"	5.653	27°7'48.4"(Y)	6.756	28.	13.258	13.258	0.803	桩		桩	K1+207.734	桩	K1+214.363	桩	K1+220.993	桩	
	N	120324.2932611										N	120322.9476821	N	120325.0211574	N	120328.5098151	N			
	E	503606.92197456										E	503613.54245759	E	03607.26222825	E	503601.64352303	E			
JD59	桩	K1+238.130	23.894	308°37'7.3"	10.741	14°34'49.0"(Z)	6.396	50.	12.724	12.724	0.407	桩		桩	K1+231.734	桩	K1+238.096	桩	K1+244.458	桩	
	N	120339.2061141										N	120335.2138979	N	120338.8580455	N	120341.8116831	N			
	E	503588.25346663										E	503593.25108306	E	03588.04159985	E	503582.41180845	E			

编制: 刘超

复核: 曹果清

# 直线、曲线及转角表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 6 页 共 11 页 S2-4

交点号	交点桩号及交点坐标		交点间距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲线要素表 (m)					曲线主点位置					备 注				
							切线长度 T1	半 径 R1	缓和参数 A1	曲线长度 Ls1	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点及圆曲线起点	圆曲线中点	第二缓和曲线起点及圆曲线终点		第二缓和曲线终点			
							T2	R2 R3	A3	Lc Ls2			起 点					终 点			
JD59	桩	K1+238.130	接上页									桩		桩		桩		桩		桩	
	N	120339.2061141										N		N		N		N		N	
	E	503588.25346663										E		E		E		E		E	
JD60	桩	K1+260.829	22.768	294°2'18.3"	10.176	7°5'25.3"(Y)	100.		12.375	12.375	0.192	桩		桩	K1+254.634	桩	K1+260.821	桩	K1+267.009	桩	
	N	120348.4806911	N	120345.9569976	N							120348.6506296	N	120351.6834884	N						
	E	503567.45996309	E	503573.11805724	E							03567.54874287	E	503562.1566483	E						
JD61	桩	K1+289.347	28.534	301°7'43.6"	13.732	34°10'21.0"(Z)	28.		16.7	16.7	1.293	桩		桩	K1+280.741	桩	K1+289.091	桩	K1+297.441	桩	
	N	120363.2316791	N	120358.7823976	N							120361.9774312	N	120362.7746851	N						
	E	503543.0347106	E	503550.40200185	E							03542.72100270	E	503534.44027968	E						
JD62	桩	K1+301.969	13.135	266°57'22.5"	8.89	14°21'14.0"(Z)	35.96		19.009	19.009	0.284	桩		桩	K1+297.441	桩	K1+301.945	桩	K1+306.450	桩	
	N	120362.5342505	N	120362.7746851								N	120362.2547870	N	120361.1803413	N					
	E	503529.91856044	E	503534.44027968								E	03529.96894798	E	503525.5976018	E					
JD63	桩	K1+329.286	27.365	252°36'8.6"	7.907	69°46'38.8"(Y)	20.		24.357	24.357	4.382	桩		桩	K1+315.340	桩	K1+327.518	桩	K1+339.697	桩	
	N	120354.3521495	N	120358.5221212								N	120358.5319033	N	120365.3986927	N					
	E	503503.8056424	E	503517.113976								E	03505.12279997	E	503495.29245913	E					
JD64	桩	K1+352.022	26.272	322°22'47.4"	39.772	64°31'16.9"(Z)	7.		17.883	17.883	1.278	桩		桩	K1+347.604	桩	K1+351.545	桩	K1+355.487	桩	
	N	120375.1614578	N	120371.6616795								N	120373.9615660	N	120374.2321274	N					
	E	503487.76863867	E	503490.46579499								E	03487.32908601	E	503483.44898067	E					
JD65	桩	K1+401.397	50.329	257°51'30.5"	13.699	1°19'37.8"(Z)	530.		12.277	12.277	0.036	桩		桩	K1+395.258	桩	K1+401.397	桩	K1+407.535	桩	
	N	120364.5759686	N	120365.8670692								N	120364.5413053	N	120363.1462194	N					
	E	503438.5658005	E	503444.56701688								E	03438.57367906	E	503432.59609735	E					
JD66	桩	K1+427.349	25.953	256°31'52.7"	12.89	12°41'20.3"(Z)	55.		12.181	12.181	0.339	桩		桩	K1+421.234	桩	K1+427.324	桩	K1+433.414	桩	
	N	120358.5312390	N	120359.9555734								N	120358.212377	N	120355.8353627	N					
	E	503413.32694074	E	503419.27403483								E	03413.44182092	E	503407.83796019	E					
JD67	桩	K1+457.702	30.403	243°50'32.4"	13.284	59°21'30.3"(Y)	20.		20.72	20.72	3.02	桩		桩	K1+446.304	桩	K1+456.664	桩	K1+467.024	桩	
	N	120345.1283104	N	120350.1531156								N	120348.1425687	N	120351.3696646	N					
	E	503386.03770132	E	503396.2685333								E	03386.22319959	E	503376.50019182	E					
JD68	桩	K1+468.909	13.284	303°12'2.8"	16.526	19°47'10.6"(Y)	10.811		13.733	13.733	0.163	桩		桩	K1+467.024	桩	K1+468.890	桩	K1+470.757	桩	
	N	120352.4020809	N	120351.3696646								N	120352.5212427	N	120353.9076002	N					
	E	503374.9225405	E	503376.50019182								E	03375.03402630	E	503373.78751678	E					
JD69	桩	K1+495.505	26.633	322°59'13.4"	25.583	40°58'56.4"(Z)	22.		15.736	15.736	1.486	桩		桩	K1+487.283	桩	K1+495.151	桩	K1+503.019	桩	
	N	120373.6687381	N	120367.1037952								N	120372.4153560	N	120375.3787653	N					
	E	503358.88942747	E	503363.83879356								E	03358.09106178	E	503350.84762997	E					
JD70	桩	K1+539.733	44.935	282°0'16.9"	11.131	31°6'5.3"(Y)	40.		21.713	21.713	1.52	桩		桩	K1+528.602	桩	K1+539.458	桩	K1+550.315	桩	
	N	120383.0149350	N	120380.6997464								N	120384.3624250	N	120390.6214297	N					
	E	503314.93678053	E	503325.82448895								E	03315.63989772	E	503306.81006342	E					

编制: 刘超

复核: 曹兴清

# 直线、曲线及转角表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 7 页 共 11 页 S2-4

交点号	交点桩号及交点坐标	交点间距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲线要素表 (m)					曲线主点位置					备 注											
						切线长度 T1	半 径 R1	缓和参数 A1	曲线长度 Ls1	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线起 点	第一缓和曲线终点及圆曲线起点	圆 曲 线 中 点	第二缓和曲线起点及圆曲线终点		第二缓和曲线终 点										
						T2	R2 R3	A3	Lc Ls2																		
JD70	桩 K1+539.733	接上页										桩		桩		桩											
	N 120383.0149350												N		N		N										
	E 503314.9367805												E		E		E										
JD71	桩 K1+581.793	42.609	313°6'22.3"	20.674	37°18'51.8"(Z)	10.805	32.	20.84	20.84	1.775		桩	桩 K1+570.988	桩 K1+581.409	桩 K1+591.829	桩											
	N 120412.1322029																				N	120404.7487365	N	120410.5164699	N	120413.2225523	N
	E 503283.8281281																				E	503291.7165636	E	03283.09353269	E	503273.0785175	E
JD72	桩 K1+613.746	32.722	275°47'30.4"	15.441	18°23'39.9"(Y)	6.477	40.	12.842	12.842	0.521		桩	桩 K1+607.270	桩 K1+613.690	桩 K1+620.111	桩											
	N 120415.4343246																				N	120414.7807479	N	120415.9375354	N	120418.0878059	N
	E 503251.2729446																				E	503257.7164714	E	03251.40767603	E	503245.3648791	E
JD73	桩 K1+640.553	26.918	294°11'10.4"	14.236	2°1'53.6"(Z)	6.206	350.	12.41	12.41	0.055		桩	桩 K1+634.347	桩 K1+640.552	桩 K1+646.757	桩											
	N 120426.4627796																				N	120423.9202994	N	120426.4122066	N	120428.8029836	N
	E 503226.7177181																				E	503232.3786358	E	03226.69607335	E	503220.9702281	E
JD74	桩 K1+711.606	71.054	292°9'16.8"	57.637	16°24'54.5"(Y)	7.212	50.	14.325	14.325	0.517		桩	桩 K1+704.394	桩 K1+711.557	桩 K1+718.719	桩											
	N 120453.2579835																				N	120450.5383350	N	120453.7044474	N	120457.7543415	N
	E 503160.9092804																				E	503167.5886780	E	03161.17082378	E	503155.2706984	E
JD75	桩 K1+740.450	28.943	308°34'11.3"	15.256	4°56'36.8"(Z)	6.475	150.	12.942	12.942	0.14		桩	桩 K1+733.975	桩 K1+740.446	桩 K1+746.917	桩											
	N 120471.3030566																				N	120467.2660248	N	120471.1901836	N	120474.8888066	N
	E 503138.2801609																				E	503143.3427325	E	03138.19785858	E	503132.8885329	E
JD76	桩 K1+756.716	16.274	303°37'34.5"	22.938	28°8'20.2"(Z)	9.799	39.1	19.203	19.203	1.209		桩	桩 K1+746.917	桩 K1+756.519	桩 K1+766.120	桩											
	N 120480.3152802																				N	120474.8888066	N	120479.1758311	N	120481.2523205	N
	E 503124.7291445																				E	503132.8885329	E	03124.32437331	E	503114.9749561	E
JD77	桩 K1+796.078	39.757	275°29'14.3"	22.938	5°21'31.9"(Z)	7.02	150.	14.029	14.029	0.164		桩	桩 K1+789.058	桩 K1+796.073	桩 K1+803.088	桩											
	N 120484.1170693																				N	120483.4457930	N	120483.9530944	N	120484.1328046	N
	E 503085.1541478																				E	503092.1418462	E	03085.14610552	E	503078.1342977	E
JD78	桩 K1+823.899	27.831	270°7'42.4"	14.383	6°7'56.7"(Y)	6.428	120.	12.844	12.844	0.172		桩	桩 K1+817.471	桩 K1+823.892	桩 K1+830.314	桩											
	N 120484.1794532																				N	120484.1650446	N	120484.3512252	N	120484.8804579	N
	E 503057.3234267																				E	503063.7513990	E	03057.33301416	E	503050.9337766	E
JD79	桩 K1+841.618	17.732	276°15'39.0"	3.055	23°18'15.8"(Y)	8.249	40.	16.27	16.27	0.842		桩	桩 K1+833.369	桩 K1+841.504	桩 K1+849.639	桩											
	N 120486.1132009																				N	120485.2136274	N	120486.9140787	N	120490.1832762	N
	E 503039.6973377																				E	503047.8969404	E	03039.95621554	E	503032.5225762	E
JD80	桩 K1+863.818	22.427	299°33'54.8"	7.983	9°26'41.6"(Z)	6.196	75.	12.363	12.363	0.255		桩	桩 K1+857.622	桩 K1+863.804	桩 K1+869.985	桩											
	N 120497.1792002																				N	120494.1221493	N	120496.9473640	N	120499.3104804	N
	E 503020.1901047																				E	503025.5790988	E	03020.08277122	E	503014.3725053	E
JD81	桩 K1+875.812	12.022	290°7'13.2"	7.983	7°42'49.3"(Y)	5.827	86.428	11.636	11.636	0.196		桩	桩 K1+869.985	桩 K1+875.803	桩 K1+881.621	桩											
	N 120501.3148162																				N	120499.3104804	N	120501.4940712	N	120504.0353602	N
	E 503008.90141728																				E	503014.3725053	E	03008.98114121	E	503003.7488638	E

编制: 刘超

复核: 曹泉清

# 直线、曲线及转角表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 8 页 共 11 页 S2-4

交点号	交点桩号及交点坐标	交点间距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲线要素表 (m)					曲线主点位置					备 注					
						切线长度 T1	半 径 R1	缓和参数 A1	曲线长度 Ls1	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线起 点	第一缓和曲线终点及圆曲线起点	圆 曲 线 中 点	第二缓和曲线起点及圆曲线终点		第二缓和曲线终 点				
						T2	R2 R3	A3	Lc Ls2												
JD81	桩 K1+875.812	接上页										桩		桩		桩		桩		桩	
	N 120501.3148162											N		N		N		N		N	
	E 503008.90141728											E		E		E		E		E	
JD82	桩 K1+893.829	18.034	297°50'2.5"	2.553	35°40'47.5"(Z)	9.655	30.	18.682	18.682	1.515		桩	K1+884.174	桩	K1+893.515	桩	K1+902.856	桩			
	N 120509.7353093											N	120505.2272716	N	120508.2429234	N	120508.4173230	N			
	E 502992.95348905											E	503001.49145245	E	02992.69049979	E	502983.38885966	E			
JD79	桩 K1+912.839	19.638	262°9'15.0"	3.66	55°34'20.5"(Y)	6.323	12.	11.639	11.639	1.564		桩	K1+906.516	桩	K1+912.335	桩	K1+918.155	桩			
	N 120507.0545225											N	120507.9176877	N	120508.5247769	N	120511.7333151	N			
	E 502973.49901302											E	502979.76300468	E	02974.03240903	E	502969.2455973	E			
JD85	桩 K1+954.621	42.789	317°43'35.5"	1.881	141°43'45.1"(Z)	34.585	12.	29.684	29.684	24.608		桩	K1+920.036	桩	K1+934.878	桩	K1+949.720	桩			
	N 120538.7162847											N	120513.1255043	N	120516.0881909	N	120504.2158263	N			
	E 502944.7158103											E	502967.97998034	E	02954.38528926	E	502947.12993968	E			
JD87	桩 K1+962.702	47.567	175°59'50.3"	4.741	46°5'7.7"(Z)	8.241	19.374	15.584	15.584	1.68		桩	K1+954.461	桩	K1+962.253	桩	K1+970.045	桩			
	N 120491.2654401											N	120499.4863547	N	120492.0292643	N	120485.9779363	N			
	E 502948.03612787											E	502947.46087895	E	02949.53228429	E	502954.35725528	E			
JD88	桩 K1+973.884	12.08	129°54'42.6"	6.671	37°11'16.4"(Z)	3.839	11.411	17.406	17.406	0.628		桩	K1+970.045	桩	K1+973.748	桩	K1+977.451	桩			
	N 120483.5148755											N	120485.9779363	N	120484.1003101	N	120483.3324361	N			
	E 502957.30180559											E	502954.35725528	E	02957.53026771	E	502961.13635392	E			
JD89	桩 K1+990.406	16.794	92°43'26.2"	6.671	28°13'7.2"(Z)	6.284	25.	12.313	12.313	0.778		桩	K1+984.122	桩	K1+990.278	桩	K1+996.435	桩			
	N 120482.7167661											N	120483.0154021	N	120483.4791147	N	120485.4215280	N			
	E 502974.07663604											E	502967.7998426	E	02973.92312206	E	502979.74863589	E			
JD88	桩 K2+018.829	28.678	64°30'19.1"	4.78	136°39'13.4"(Y)	17.614	7.	16.695	16.695	11.954		桩	K2+001.215	桩	K2+009.562	桩	K2+017.910	桩			
	N 120495.0605831											N	120487.4789209	N	120486.2939849	N	120478.6338432	N			
	E 502999.9621414											E	502984.0630756	E	02991.83503999	E	502993.60414547	E			
JD89	桩 K2+032.754	32.458	201°9'32.4"	5.957	25°3'10.1"(Z)	8.887	40.	17.49	17.49	0.975		桩	K2+023.867	桩	K2+032.612	桩	K2+041.357	桩			
	N 120464.7908038											N	120473.0787826	N	120464.6444025	N	120455.9241898	N			
	E 502988.24617492											E	502991.45405036	E	02989.21049641	E	502988.84967635	E			
JD90	桩 K2+056.924	24.454	176°6'22.3"	8.851	10°57'37.5"(Z)	6.716	70.	13.391	13.391	0.321		桩	K2+050.208	桩	K2+056.903	桩	K2+063.598	桩			
	N 120440.3933932											N	120447.0937221	N	120440.4457459	N	120433.9019966	N			
	E 502989.90677187											E	502989.4507175	E	02990.22390165	E	502991.62844634	E			
JD91	桩 K2+076.834	19.951	165°8'44.8"	6.964	13°0'33.4"(Y)	6.271	55.	12.488	12.488	0.356		桩	K2+070.563	桩	K2+076.807	桩	K2+083.051	桩			
	N 120421.1091027											N	120427.1705103	N	120421.0573568	N	120414.8413776	N			
	E 502995.02142938											E	502993.41379836	E	02994.66885960	E	502995.2233205	E			
JD92	桩 K2+104.680	27.901	178°9'18.3"	15.118	18°29'36.9"(Y)	6.512	40.	12.911	12.911	0.527		桩	K2+098.168	桩	K2+104.624	桩	K2+111.079	桩			
	N 120393.2227366											N	120399.7314738	N	120393.2905810	N	120386.9836138	N			
	E 502995.91968348											E	502995.71002906	E	02995.39744342	E	502994.05395032	E			

编制: 刘超

复核: 曹兴涛

# 直线、曲线及转角表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 9 页 共 11 页 S2-4

交点号	交点桩号及交点坐标	交点间距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲线要素表 (m)					曲线主点位置					备 注					
						切线长度 T1	半 径 R1 R2 R3	缓和参数 A1 A3	曲线长度 Ls1 Lc Ls2	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线起 点	第一缓和曲线终点及圆曲线起点	圆 曲 线 中 点	第二缓和曲线起点及圆曲线终点		第二缓和曲线终 点				
																		T2			
JD92	桩 K2+104.680	接上页										桩		桩		桩		桩			
	N 120393.2227366											N		N		N		N		N	
	E 502995.91968348											E		E		E		E		E	
JD93	桩 K2+117.974	13.406	196°38'55.1"	0.658	31°39'6.6"(Z)	22.	12.153	12.153	0.867			桩	K2+111.738	桩	K2+117.814	桩	K2+123.891	桩			
	N 120380.3782874											N	120386.3529876	N	120380.3658414	N	120374.3547469	N			
	E 502992.07870847											E	502993.8653693	E	02992.94538976	E	502993.69306927	E			
JD94	桩 K2+149.579	31.924	164°59'48.6"	19.557	17°0'33.4"(Y)	41.	12.172	12.172	0.456			桩	K2+143.448	桩	K2+149.534	桩	K2+155.620	桩			
	N 120349.5421377											N	120355.4640290	N	120349.4905452	N	120343.4150112	N			
	E 503000.34306259											E	502998.75594464	E	02999.89013866	E	503000.12844562	E			
JD95	桩 K2+170.872	21.383	182°0'22.0"	9.081	5°53'16.6"(Z)	120.	12.332	12.332	0.159			桩	K2+164.701	桩	K2+170.867	桩	K2+177.033	桩			
	N 120328.1721155											N	120334.3396065	N	120328.1747112	N	120322.0150004	N			
	E 502999.59452746											E	502999.81055829	E	02999.75308732	E	503000.01231757	E			
JD96	桩 K2+189.975	19.114	176°7'5.4"	6.749	14°7'21.1"(Y)	50.	12.324	12.324	0.382			桩	K2+183.782	桩	K2+189.944	桩	K2+196.106	桩			
	N 120309.1019915											N	120315.2812899	N	120309.1231858	N	120303.0071489	N			
	E 503000.88852783											E	503000.46923247	E	03000.50698092	E	502999.78742344	E			
JD97	桩 K2+196.421	6.509	190°14'26.5"	0.923	10°25'21.2"(Y)	3.456	10.629	10.629	0.014			桩	K2+196.106	桩	K2+196.420	桩	K2+196.735	桩			
	N 120302.6969312											N	120303.0071489	N	120302.7007534	N	120302.4019708	N			
	E 502999.731379											E	502999.78742344	E	502999.7175515	E	502999.6201389	E			
JD98	桩 K2+205.395	8.975	200°39'47.7"	2.35	22°18'38.4"(Z)	32.	12.461	12.461	0.616			桩	K2+199.085	桩	K2+205.315	桩	K2+211.545	桩			
	N 120294.2989682											N	120300.2032812	N	120294.1971749	N	120287.9913286	N			
	E 502996.56420707											E	502998.79093448	E	02997.17198338	E	502996.74561863	E			
JD99	桩 K2+218.526	13.291	178°21'9.3"	0.923	18°59'53.5"(Y)	36.2	12.003	12.003	0.503			桩	K2+212.469	桩	K2+218.470	桩	K2+224.472	桩			
	N 120281.0135010											N	120287.0682146	N	120281.0822521	N	120275.2319065	N			
	E 502996.94630521											E	502996.77216795	E	02996.44775537	E	502995.13991516	E			
JD100	桩 K2+237.136	18.721	197°21'2.8"	6.498	21°48'47.2"(Z)	32.	12.183	12.183	0.589			桩	K2+230.970	桩	K2+237.061	桩	K2+243.153	桩			
	N 120263.1442953											N	120269.0297451	N	120263.0782279	N	120256.9969627	N			
	E 502991.36328562											E	502993.20212402	E	02991.94821226	E	502991.84302284	E			
JD101	桩 K2+270.157	33.171	175°32'15.7"	20.631	20°38'24.6"(Z)	35.	12.608	12.608	0.576			桩	K2+263.784	桩	K2+270.088	桩	K2+276.392	桩			
	N 120230.0741033											N	120236.4280333	N	120230.2209488	N	120224.3028043	N			
	E 502993.94408008											E	502993.44822002	E	02994.50056067	E	502996.6478574	E			
JD102	桩 K2+282.266	12.247	154°53'51.1"	2.085	41°30'19.1"(Y)	10.	17.244	17.244	0.694			桩	K2+278.477	桩	K2+282.099	桩	K2+285.721	桩			
	N 120218.9835351											N	120222.4148397	N	120218.9309113	N	120215.3485637	N			
	E 502999.13986472											E	502997.53234388	E	02998.44803445	E	502998.06983811	E			
JD103	桩 K2+288.175	6.243	196°24'10.3"		23°58'28.6"(Z)	11.556	14.835	14.835	0.258			桩	K2+285.721	桩	K2+288.139	桩	K2+290.557	桩			
	N 4120212.994836											N	120215.3485637	N	120212.9750029	N	120210.5626408	N			
	E 502997.37697124											E	502998.06983811	E	02997.63381450	E	502997.70027576	E			

编制: 刘超

复核: 曹岩清

# 直线、曲线及转角表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 10 页 共 11 页 S2-4

交点号	交点桩号及交点坐标	交点间距 (m)	计算方位角 (° ' ")	曲线间直线长 (m)	转 角 (° ' ")	曲线要素表 (m)						曲线主点位置					备 注
						切线长度 T1	半 径 R1	缓和参数 A1	曲线长度 Ls1	曲线总长 Lh	外 距 E	第一缓和曲线起 点	第一缓和曲线终点及圆曲线起点	圆 曲 线 中 点	第二缓和曲线起点及圆曲线终点	第二缓和曲线终 点	
						T2	R2 R3	A3	Lc Ls2								
JD103	桩 K2+288.175	接上页										桩	桩	桩	桩	桩	桩
	N 4120212.994836											N	N	N	N	N	N
	E 502997.37697124											E	E	E	E	E	E
JD104	桩 K2+309.555	21.452	172°25'41.6"	14.881	44°45'36.0"(Y)	4.118	10.		17.812	17.812	0.815	桩	桩 K2+305.437	桩 K2+309.343	桩 K2+313.249	桩	
	N 4120191.7300418	N	N 120195.8117593	N 4120191.938232		N 120188.4497228			N								
	E 503000.20363751	E	E 502999.66106685	E 02999.41612759		E 502997.71480068			E								
JD105	桩 K2+319.033	9.901	217°11'17.7"	0.141	26°27'26.1"(Z)	5.642	24.		11.082	11.082	0.654	桩	桩 K2+313.391	桩 K2+318.932	桩 K2+324.473	桩	
	N 4120183.8425672	N	N 120188.3371279	N 120183.5768987		N 120178.2994319			N								
	E 502994.21926905	E	E 502997.62937293	E 02994.81710354		E 502993.16877575			E								
JD106	桩 K2+330.707	11.876	190°43'51.6"	0.058	7°21'41.9"(Z)	6.176	96.		12.335	12.335	0.198	桩	桩 K2+324.531	桩 K2+330.698	桩 K2+336.866	桩	
	N 120172.1746981	N	N 120178.2424617	N 4120172.1503417		N 120166.0096093			N								
	E 502992.00806227	E	E 502993.15797919	E 02992.20500293		E 502991.64509548			E								
JD107	桩 K2+343.372	12.683	183°22'9.7"	14.331	19°23'56.6"(Y)	6.507	38.068		12.889	12.889	0.552	桩	桩 K2+336.866	桩 K2+343.310	桩 K2+349.755	桩	
	N 4120159.5140445	N	N 120166.0096093			N 120159.6388833			N 120153.5142657	N							
	E 502991.26267207	E	E 502991.64509548			E 02990.72488733			E 502988.74448515	E							
JD108	桩 K2+370.212	26.964	202°46'6.4"	10.122	2°59'12.5"(Z)	6.127	235.		12.25	12.25	0.08	桩	桩 K2+364.086	桩 K2+370.211	桩 K2+376.336	桩	
	N 120134.6508025	N	N 120140.3000064			N 120134.6218297			N 120128.8857270	N							
	E 502980.8272388	E	E 502983.19828482			E 02980.90164596			E 502978.75377088	E							
JD109	桩 K2+392.618	22.408	199°46'53.9"	3.496	17°30'30.7"(Y)	6.16	40.		12.223	12.223	0.471	桩	桩 K2+386.458	桩 K2+392.570	桩 K2+398.681	桩	
	N 120113.5651218	N	N 120119.3612769			N 120113.7903550			N 120108.6646516	N							
	E 502973.24355966	E	E 502975.32820571			E 02972.82935093			E 502969.5117296	E							
JD110	桩 K2+409.762	17.241	217°17'24.6"	4.357	24°27'18.3"(Z)	7.585	35.		14.939	14.939	0.812	桩	桩 K2+402.177	桩 K2+409.647	桩 K2+417.116	桩	
	N 120099.8488435	N	N 120105.8832000			N 4120099.5046898			N 120092.4534867	N							
	E 502962.79827232	E	E 502967.39358502			E 02963.53421086			E 502961.11332311	E							
JD111	桩 K2+425.667	16.136	192°50'6.4"	23.445	38°31'45.0"(Y)	4.194	12.		18.07	18.07	0.712	桩	桩 K2+421.473	桩 K2+425.508	桩 K2+429.543	桩	
	N 120084.1157292	N	N 4120088.2049509			N 4120084.4939736			N 120081.4971254	N							
	E 502959.2136585	E	E 502960.14534183			E 02958.61067813			E 502955.93758142	E							
JD112	桩 K2+434.845	9.496	231°21'51.4"	23.445	24°5'12.6"(Z)	5.302	24.85		10.447	10.447	0.559	桩	桩 K2+429.543	桩 K2+434.766	桩 K2+439.990	桩	
	N 120078.1869650	N	N 120081.4971254			N 120077.8325862			N 120073.4748894	N							
	E 502951.79631341	E	E 502955.93758142			E 502952.22895832			E 502949.36657978	E							
JD113	桩 K2+465.983	31.295	207°16'38.8"	23.445	5°50'7.3"(Z)	2.548	50.		15.092	15.092	0.065	桩	桩 K2+463.435	桩 K2+465.981	桩 K2+468.527	桩	
	N 120050.3717380	N	N 120052.6367175			N 120050.3449693			N 4120047.999753	N							
	E 502937.45367588	E	E 502938.62158944			E 02937.51279754			E 502936.52209571	E							
JD114	桩 K2+471.145	5.166	201°26'31.4"	23.445	23°39'32.5"(Y)	2.618	12.5		15.162	15.162	0.271	桩	桩 K2+468.527	桩 K2+471.108	桩 K2+473.689	桩	
	N 120045.5628392	N	N 4120047.999753			N 120045.7116425			N 120043.7148181	N							
	E 502935.56501523	E	E 502936.52209571			E 02935.33823875			E 502933.71046143	E							

编制: 刘超

复核: 曹景清



# 逐 桩 坐 标 表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 1 页 共 5 页

S2-14

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4120044.372	504174.7892	K0+144.971	4120098.386	504046.4242	K0+254.428	4120191.204	504078.3396	K0+380	4120309.774	504066.1738
K0+000.902	4120045.222	504175.0684	K0+154.003	4120106.839	504048.5959	K0+259.300	4120195.898	504077.036	K0+381.955	4120311.639	504066.7582
K0+001.803	4120046.109	504174.9558	K0+160	4120111.415	504052.4735	K0+260	4120196.575	504076.8591	K0+388.301	4120317.239	504069.6727
K0+003.260	4120047.478	504174.4586	K0+166.491	4120116.367	504056.6705	K0+264.172	4120200.625	504075.8599	K0+394.646	4120321.488	504074.3415
K0+007.912	4120051.438	504172.0744	K0+171.112	4120119.965	504059.5681	K0+273.623	4120209.827	504073.7025	K0+397.606	4120323.066	504076.846
K0+012.563	4120054.203	504168.3703	K0+175.732	4120123.704	504062.2814	K0+280	4120215.961	504071.9662	K0+400	4120324.494	504078.7642
K0+017.865	4120056.319	504163.5102	K0+180	4120127.22	504064.7004	K0+281.345	4120217.233	504071.529	K0+403.654	4120327.199	504081.2079
K0+020	4120057.069	504161.511	K0+183.737	4120130.299	504066.8185	K0+289.068	4120224.355	504068.5532	K0+409.702	4120332.687	504083.656
K0+023.167	4120058.071	504158.5074	K0+192.818	4120138.298	504071.076	K0+291.311	4120226.309	504067.4546	K0+420	4120342.729	504085.9359
K0+040	4120063.045	504142.4258	K0+200	4120145.18	504073.0981	K0+293.554	4120228.115	504066.1256	K0+440	4120362.233	504090.3639
K0+043.664	4120064.128	504138.9251	K0+201.900	4120147.051	504073.4237	K0+300	4120233.062	504061.9934	K0+445.037	4120367.145	504091.4791
K0+049.798	4120065.739	504133.0077	K0+202.759	4120147.901	504073.5509	K0+300.333	4120233.318	504061.7797	K0+448.358	4120370.414	504092.0516
K0+055.932	4120066.944	504126.9943	K0+211.142	4120155.619	504076.628	K0+305.648	4120237.727	504058.8302	K0+451.678	4120373.725	504092.2955
K0+060	4120067.607	504122.9812	K0+219.525	4120161.159	504082.8207	K0+310.963	4120242.659	504056.8773	K0+460	4120382.044	504092.4924
K0+065.022	4120068.425	504118.0264	K0+220	4120161.386	504083.2375	K0+318.592	4120250.011	504054.8372	K0+460.813	4120382.857	504092.5116
K0+065.835	4120068.557	504117.2242	K0+221.152	4120161.937	504084.2487	K0+320	4120251.38	504054.5142	K0+467.255	4120389.267	504092.0075
K0+066.648	4120068.687	504116.4217	K0+227.693	4120166.95	504088.1634	K0+324	4120255.359	504054.1897	K0+473.696	4120395.442	504090.2136
K0+080	4120070.809	504103.2392	K0+234.234	4120173.234	504087.1839	K0+329.408	4120260.659	504055.1538	K0+480	4120400.973	504087.2161
K0+089.607	4120072.335	504093.7547	K0+234.270	4120173.265	504087.1642	K0+339.347	4120270.062	504058.3759	K0+484.628	4120404.538	504084.2717
K0+095.763	4120073.777	504087.7753	K0+236.350	4120175.002	504086.0208	K0+340	4120270.68	504058.5852	K0+495.561	4120410.712	504075.3327
K0+100	4120075.294	504083.8218	K0+238.429	4120176.694	504084.8125	K0+351.835	4120282.143	504061.4877	K0+499.962	4120412.469	504071.2976
K0+101.920	4120076.118	504082.0876	K0+238.503	4120176.753	504084.7685	K0+360	4120290.243	504062.4892	K0+500	4120412.484	504071.2628
K0+120	4120084.265	504065.9472	K0+240	4120177.974	504083.9022	K0+364.323	4120294.561	504062.6835	K0+506.927	4120414.681	504064.7026
K0+135.938	4120091.447	504051.7185	K0+244.531	4120181.885	504081.6195	K0+368.614	4120298.831	504063.0661	K0+513.892	4120415.717	504057.8241
K0+140	4120093.953	504048.5581	K0+250.560	4120187.491	504079.4251	K0+372.905	4120303.003	504064.0526	K0+517.606	4120415.949	504054.1169

编制:刘超

复核:曹景涛

# 逐 桩 坐 标 表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 2 页 共 5 页

S2-14

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+520	4120416.356	504051.7628	K0+680	4120473.305	503914.2831	K0+893.608	4120460.541	503749.9839	K1+020	4120459.436	503681.3441
K0+523.453	4120417.812	504048.6468	K0+686.803	4120476.486	503908.2701	K0+898.496	4120465.128	503748.2962	K1+023.734	4120455.724	503680.9425
K0+529.301	4120422.19	504044.8757	K0+692.945	4120479.685	503903.0305	K0+900	4120466.519	503747.7242	K1+032.305	4120447.232	503679.7792
K0+534.249	4120426.656	504042.7446	K0+699.088	4120483.502	503898.2223	K0+904.641	4120470.482	503745.3287	K1+040	4120439.631	503678.5845
K0+540	4120431.693	504039.975	K0+700	4120484.111	503897.5443	K0+910.786	4120474.687	503740.881	K1+047.007	4120432.708	503677.4966
K0+546.471	4120436.937	504036.1919	K0+720	4120497.484	503882.6723	K0+912.391	4120475.598	503739.5596	K1+053.479	4120426.348	503676.3043
K0+558.692	4120445.326	504027.3459	K0+740	4120510.856	503867.8004	K0+915.474	4120477.597	503737.2184	K1+059.952	4120420.069	503674.74
K0+560	4120446.103	504026.2945	K0+744.920	4120514.146	503864.1417	K0+918.558	4120480.031	503735.3343	K1+060	4120420.022	503674.7269
K0+580	4120457.994	504010.2131	K0+756.345	4120516.935	503853.5031	K0+920	4120481.256	503734.5733	K1+074.904	4120405.672	503670.7002
K0+580.465	4120458.271	504009.839	K0+760	4120515.611	503850.1111	K0+934.642	4120493.693	503726.8466	K1+080	4120400.673	503669.7458
K0+589.840	4120462.095	504001.3576	K0+767.769	4120509.886	503845.0611	K0+940	4120497.935	503723.5876	K1+080.989	4120399.687	503669.6597
K0+599.214	4120462.072	503992.0538	K0+780	4120498.616	503840.3089	K0+948.343	4120503.043	503717.0327	K1+087.074	4120393.616	503669.846
K0+600	4120461.904	503991.2864	K0+795.379	4120484.446	503834.3335	K0+960	4120506.368	503705.9545	K1+092.773	4120387.966	503670.5965
K0+609.625	4120459.845	503981.8845	K0+800	4120480.301	503832.2961	K0+962.044	4120506.445	503703.9121	K1+098.853	4120381.913	503670.4524
K0+615.493	4120458.967	503976.0868	K0+802.983	4120477.762	503830.7327	K0+963.043	4120506.445	503702.9136	K1+100	4120380.791	503670.2143
K0+620	4120458.809	503971.5841	K0+810.587	4120471.878	503825.9337	K0+974.821	4120502.471	503692.0825	K1+104.932	4120376.196	503668.4585
K0+621.361	4120458.85	503970.2242	K0+813.422	4120469.861	503823.9414	K0+980	4120498.568	503688.7095	K1+110.676	4120371.132	503665.7479
K0+636.338	4120459.528	503955.2618	K0+819.100	4120466.438	503819.4348	K0+986.600	4120492.434	503686.3928	K1+116.742	4120365.508	503663.5075
K0+640	4120459.809	503951.6115	K0+820	4120466.018	503818.6386	K1+000	4120479.214	503684.2047	K1+120	4120362.322	503662.8401
K0+642.362	4120460.112	503949.2697	K0+824.778	4120464.414	503814.1498	K1+005.743	4120473.548	503683.2669	K1+122.808	4120359.527	503662.5763
K0+648.385	4120461.314	503943.3704	K0+840	4120461.037	503799.3073	K1+007.795	4120471.527	503682.9111	K1+125.516	4120356.844	503662.8615
K0+655.254	4120463.033	503936.72	K0+860	4120456.6	503779.8057	K1+009.847	4120469.514	503682.5138	K1+128.224	4120354.361	503663.9169
K0+660	4120464.428	503932.1853	K0+876.304	4120452.983	503763.9081	K1+012.489	4120466.911	503682.059	K1+137.432	4120346.51	503668.7289
K0+661.330	4120464.893	503930.9389	K0+880	4120452.727	503760.2355	K1+015.132	4120464.285	503681.7718	K1+140	4120344.174	503669.7764
K0+667.407	4120467.415	503925.4142	K0+884.956	4120454.138	503755.5215	K1+015.162	4120464.255	503681.7695	K1+142.633	4120341.582	503670.1985

编制: 刘超

复核: 曹兴清

# 逐 桩 坐 标 表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 3 页 共 5 页

S2-14

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K1+147.834	4120336.576	503669.0251	K1+289.091	4120361.977	503542.721	K1+456.664	4120348.143	503386.2232	K1+634.347	4120423.92	503232.3786
K1+150.578	4120334.416	503667.3539	K1+297.441	4120362.775	503534.4403	K1+460	4120348.624	503382.9256	K1+640	4120426.195	503227.2035
K1+153.321	4120332.929	503665.0632	K1+300	4120362.548	503531.8916	K1+467.024	4120351.37	503376.5002	K1+640.552	4120426.412	503226.6961
K1+160	4120330.284	503658.9308	K1+301.945	4120362.255	503529.9689	K1+468.890	4120352.521	503375.034	K1+646.757	4120428.803	503220.9702
K1+180	4120322.361	503640.5669	K1+306.450	4120361.18	503525.5976	K1+470.757	4120353.908	503373.7875	K1+660	4120433.797	503208.7051
K1+181.139	4120321.91	503639.5209	K1+315.340	4120358.522	503517.114	K1+480	4120361.288	503368.2232	K1+680	4120441.339	503190.1817
K1+190.132	4120319.893	503630.8067	K1+320	4120357.657	503512.5456	K1+487.283	4120367.104	503363.8388	K1+700	4120448.881	503171.6583
K1+199.125	4120321.073	503621.9403	K1+327.518	4120358.532	503505.1228	K1+495.151	4120372.415	503358.0911	K1+704.394	4120450.538	503167.5887
K1+200	4120321.328	503621.1034	K1+339.697	4120365.399	503495.2925	K1+500	4120374.55	503353.7486	K1+711.557	4120453.704	503161.1708
K1+200.603	4120321.487	503620.5216	K1+340	4120365.639	503495.1074	K1+503.019	4120375.379	503350.8476	K1+718.719	4120457.754	503155.2707
K1+202.081	4120321.822	503619.082	K1+347.604	4120371.662	503490.4658	K1+520	4120378.911	503334.2383	K1+720	4120458.553	503154.2691
K1+207.734	4120322.948	503613.5425	K1+351.545	4120373.962	503487.3291	K1+528.602	4120380.7	503325.8245	K1+733.975	4120467.266	503143.3427
K1+214.363	4120325.021	503607.2622	K1+355.487	4120374.232	503483.449	K1+539.458	4120384.362	503315.6399	K1+740	4120470.927	503138.558
K1+220	4120327.904	503602.4298	K1+360	4120373.283	503479.0366	K1+540	4120384.616	503315.1614	K1+740.446	4120471.19	503138.1979
K1+220.993	4120328.51	503601.6435	K1+380	4120369.076	503459.484	K1+550.315	4120390.621	503306.8101	K1+746.917	4120474.889	503132.8885
K1+231.734	4120335.214	503593.2511	K1+395.258	4120365.867	503444.567	K1+560	4120397.24	503299.739	K1+756.519	4120479.176	503124.3244
K1+238.096	4120338.858	503588.0416	K1+400	4120364.849	503439.9359	K1+570.988	4120404.749	503291.7166	K1+760	4120480.194	503120.9963
K1+240	4120339.817	503586.3966	K1+401.397	4120364.541	503438.5737	K1+580	4120409.905	503284.3625	K1+766.120	4120481.252	503114.975
K1+244.458	4120341.812	503582.4118	K1+407.535	4120363.146	503432.5961	K1+581.409	4120410.516	503283.0935	K1+780	4120482.58	503101.1585
K1+254.634	4120345.957	503573.1181	K1+420	4120360.243	503420.4737	K1+591.829	4120413.223	503273.0785	K1+789.058	4120483.446	503092.1418
K1+260	4120348.273	503568.2784	K1+421.234	4120359.956	503419.274	K1+600	4120414.047	503264.9489	K1+796.073	4120483.953	503085.1461
K1+260.821	4120348.651	503567.5487	K1+427.324	4120358.212	503413.4418	K1+607.270	4120414.781	503257.7165	K1+800	4120484.094	503081.2217
K1+267.009	4120351.683	503562.1566	K1+433.414	4120355.835	503407.838	K1+613.690	4120415.938	503251.4077	K1+803.088	4120484.133	503078.1343
K1+280	4120358.399	503551.0362	K1+440	4120352.932	503401.9266	K1+620	4120418.042	503245.4664	K1+817.471	4120484.165	503063.7514
K1+280.741	4120358.782	503550.402	K1+446.304	4120350.153	503396.2685	K1+620.111	4120418.088	503245.3649	K1+820	4120484.197	503061.2223

编制: 刘超

复核: 曹明涛

# 逐 桩 坐 标 表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 4 页 共 5 页

S2-14

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K1+823.892	4120484.351	503057.333	K1+954.461	4120499.486	502947.4609	K2+080	4120417.886	502995.0406	K2+200	4120299.342	502998.4802
K1+830.314	4120484.88	503050.9338	K1+960	4120494.091	502948.6268	K2+083.051	4120414.841	502995.2233	K2+205.315	4120294.197	502997.172
K1+833.369	4120485.214	503047.8969	K1+962.253	4120492.029	502949.5323	K2+098.168	4120399.731	502995.71	K2+211.545	4120287.991	502996.7456
K1+840	4120486.478	503041.3958	K1+970.045	4120485.978	502954.3573	K2+100	4120397.9	502995.7271	K2+212.469	4120287.068	502996.7722
K1+841.504	4120486.914	503039.9562	K1+973.748	4120484.1	502957.5303	K2+104.624	4120393.291	502995.3974	K2+218.470	4120281.082	502996.4478
K1+849.639	4120490.183	503032.5226	K1+977.451	4120483.332	502961.1364	K2+111.079	4120386.984	502994.054	K2+220	4120279.572	502996.2068
K1+857.622	4120494.122	503025.5791	K1+980	4120483.211	502963.6825	K2+111.738	4120386.353	502993.8654	K2+224.472	4120275.232	502995.1399
K1+860	4120495.263	503023.4923	K1+984.122	4120483.015	502967.7998	K2+117.814	4120380.366	502992.9454	K2+230.970	4120269.03	502993.2021
K1+863.804	4120496.947	503020.0828	K1+990.278	4120483.479	502973.9231	K2+120	4120378.182	502993.0225	K2+237.061	4120263.078	502991.9482
K1+869.985	4120499.31	503014.3725	K1+996.435	4120485.422	502979.7486	K2+123.891	4120374.355	502993.6931	K2+240	4120260.147	502991.7528
K1+875.803	4120501.494	503008.9811	K2+000	4120486.956	502982.9667	K2+140	4120358.795	502997.8633	K2+243.153	4120256.997	502991.843
K1+880	4120503.292	503005.1893	K2+001.215	4120487.479	502984.0631	K2+143.448	4120355.464	502998.7559	K2+260	4120240.201	502993.1538
K1+881.621	4120504.035	503003.7489	K2+009.562	4120486.294	502991.835	K2+149.534	4120349.491	502999.8901	K2+263.784	4120236.428	502993.4482
K1+884.174	4120505.227	503001.4915	K2+017.910	4120478.634	502993.6041	K2+155.620	4120343.415	503000.1284	K2+270.088	4120230.221	502994.5006
K1+893.515	4120508.243	502992.6905	K2+020	4120476.685	502992.8498	K2+160	4120339.038	502999.9751	K2+276.392	4120224.303	502996.6479
K1+900	4120508.672	502986.232	K2+023.867	4120473.079	502991.4541	K2+164.701	4120334.34	502999.8106	K2+278.477	4120222.415	502997.5323
K1+902.856	4120508.417	502983.3889	K2+032.612	4120464.644	502989.2105	K2+170.867	4120328.175	502999.7531	K2+280	4120220.992	502998.0711
K1+906.516	4120507.918	502979.763	K2+040	4120457.279	502988.7805	K2+177.033	4120322.015	503000.0123	K2+282.099	4120218.931	502998.448
K1+912.335	4120508.525	502974.0324	K2+041.357	4120455.924	502988.8497	K2+180	4120319.054	503000.2132	K2+285.721	4120215.349	502998.0698
K1+918.155	4120511.733	502969.2456	K2+050.208	4120447.094	502989.4507	K2+183.782	4120315.281	503000.4692	K2+288.139	4120212.975	502997.6338
K1+920	4120513.099	502968.0044	K2+056.903	4120440.446	502990.2239	K2+189.944	4120309.123	503000.507	K2+290.557	4120210.563	502997.7003
K1+920.036	4120513.126	502967.98	K2+060	4120437.402	502990.7957	K2+196.106	4120303.007	502999.7874	K2+300	4120201.202	502998.9446
K1+934.878	4120516.088	502954.3853	K2+063.598	4120433.902	502991.6284	K2+196.420	4120302.701	502999.7176	K2+305.437	4120195.812	502999.6611
K1+940	4120513.146	502950.2401	K2+070.563	4120427.171	502993.4138	K2+196.735	4120302.402	502999.6201	K2+309.343	4120191.938	502999.4161
K1+949.720	4120504.216	502947.1299	K2+076.807	4120421.057	502994.6689	K2+199.085	4120300.203	502998.7909	K2+313.249	4120188.45	502997.7148

编制：刘超

复核：曹兴清

# 逐 桩 坐 标 表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 5 页 共 5 页

S2-14

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K2+313.391	4120188.337	502997.6294	K2+429.543	4120081.497	502955.9376						
K2+318.932	4120183.577	502994.8171	K2+434.766	4120077.833	502952.229						
K2+320	4120182.592	502994.4052	K2+439.990	4120073.475	502949.3666						
K2+324.473	4120178.299	502993.1688	K2+440	4120073.466	502949.3618						
K2+324.531	4120178.242	502993.158	K2+460	4120055.69	502940.1958						
K2+330.698	4120172.15	502992.205	K2+463.435	4120052.637	502938.6216						
K2+336.866	4120166.01	502991.6451	K2+465.981	4120050.345	502937.5128						
K2+340	4120162.892	502991.3324	K2+468.527	4120048	502936.5221						
K2+343.310	4120159.639	502990.7249	K2+471.108	4120045.712	502935.3382						
K2+349.755	4120153.514	502988.7445	K2+473.689	4120043.715	502933.7105						
K2+360	4120144.067	502984.7795	K2+478.775	4120040.125	502930.108						
K2+364.086	4120140.3	502983.1983	K2+480	4120039.251	502929.2489						
K2+370.211	4120134.622	502980.9016	K2+485.041	4120035.479	502925.9082						
K2+376.336	4120128.886	502978.7538	K2+491.307	4120030.42	502922.2157						
K2+380	4120125.438	502977.5138	K2+497.937	4120024.868	502918.5917						
K2+386.458	4120119.361	502975.3282	K2+500	4120023.158	502917.4363						
K2+392.570	4120113.79	502972.8294	K2+503.982	4120019.969	502915.0537						
K2+398.681	4120108.665	502969.5117	K2+510.026	4120015.426	502911.0694						
K2+400	4120107.615	502968.7127	K2+512	4120014.005	502909.6992						
K2+402.177	4120105.883	502967.3936									
K2+409.647	4120099.505	502963.5342									
K2+417.116	4120092.453	502961.1133									
K2+420	4120089.642	502960.4727									
K2+421.473	4120088.205	502960.1453									
K2+425.508	4120084.494	502958.6107									

编制: 刘超

复核: 曹兴涛

# 安全设施工程数量汇总表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 1 页 共 1 页      S2-16-1

序 号	Gr-C-2E	标志、标牌	标线	备注
1	1140	19		
合 计	1140	19		

编制: 刘超

复核: 曹君清

# 护栏设置一览表

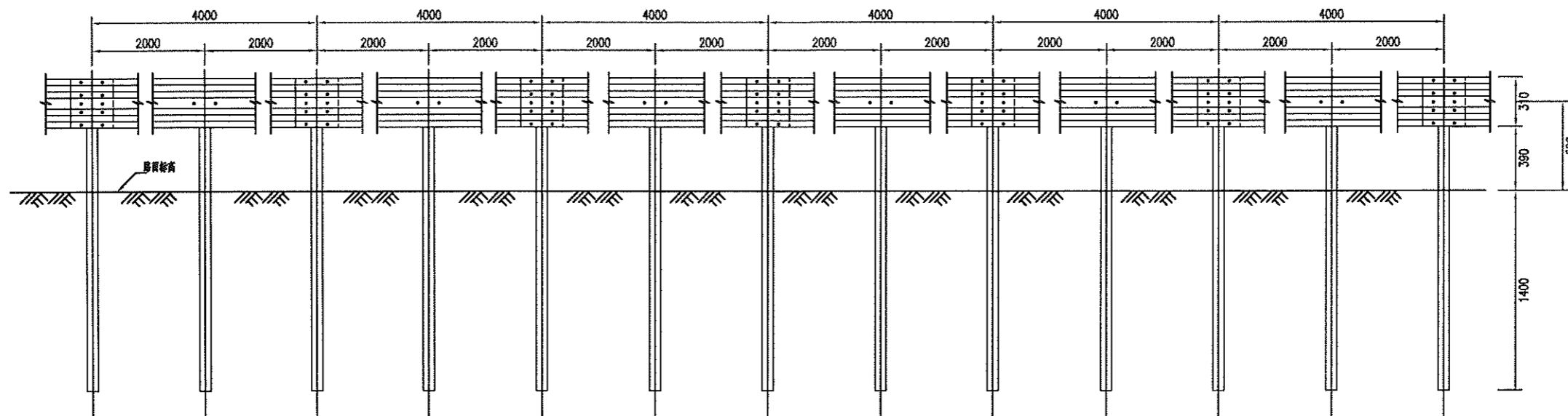
武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 1 页 共 1 页 S2-16-7

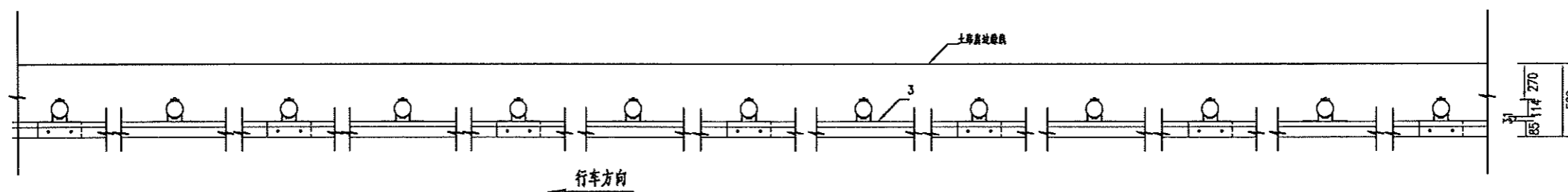
序号	讫止桩号 或 中心桩号	位置	防护等级及 类型	长度 (m)	立柱 G-Z-1-2 (Q235)		柱帽 (Q235)		托架 (Q235)		DB02板 (Q235)		端头 (Q235)		拼接螺栓JI-1 (45号 钢)+拼接螺母JI-2 (45 号钢)+拼接垫圈JI-3 (45号钢)		拼接螺栓JII-2 (45号 钢)+螺母JII-5 (45号 钢)+垫圈JII-6 (45号 钢)+横梁垫片JII-7 (45号钢)		六角头螺栓JII-3 (45 号钢)		备注
					(根)	(Kg)	(个)	(Kg)	(个)	(Kg)	(块)	(Kg)	(个)	(Kg)	(套)	(Kg)	(套)	(Kg)	(套)	(Kg)	
1	K0+122-K0+150	左	Gr-C-2E	28	15	382.95	15	8.40	15	13.79	7	286.72	2	28.18	64	10.56	30	7.83	15	4.74	
2	K0+180-K0+208	左	Gr-C-2E	28	15	382.95	15	8.40	15	13.79	7	286.72	2	28.18	64	10.56	30	7.83	15	4.74	
3	K0+280-K0+320	左	Gr-C-2E	40	21	536.13	21	11.76	21	19.30	10	409.60	2	28.18	88	14.52	42	10.96	21	6.64	
4	K0+496-K0+540	右	Gr-C-2E	44	23	587.19	23	12.88	23	21.14	11	450.56	2	28.18	96	15.84	46	12.01	23	7.27	
5	K0+580-K0+608	右	Gr-C-2E	28	15	382.95	15	8.40	15	13.79	7	286.72	2	28.18	64	10.56	30	7.83	15	4.74	
6	K1+080-K1+160	右	Gr-C-2E	80	41	1046.73	41	22.96	41	37.68	20	819.20	2	28.18	168	27.72	82	21.40	41	12.96	
7	K1+595-K1+631	右	Gr-C-2E	36	19	485.07	19	10.64	19	17.46	9	368.64	2	28.18	80	13.20	38	9.92	19	6.00	
8	K0+810-K0+838	左	Gr-C-2E	28	15	382.95	15	8.40	15	13.79	7	286.72	2	28.18	64	10.56	30	7.83	15	4.74	
9	K1+172-K1+200	左	Gr-C-2E	28	15	382.95	15	8.40	15	13.79	7	286.72	2	28.18	64	10.56	30	7.83	15	4.74	
10	K1+316-K1+352	右	Gr-C-2E	36	19	485.07	19	10.64	19	17.46	9	368.64	2	28.18	80	13.20	38	9.92	19	6.00	
11	K1+352-K1+386	左	Gr-C-2E	34	18	459.54	18	10.08	18	16.54	9	348.16	2	28.18	76	12.54	36	9.40	18	5.69	
12	K1+600-K1+770	右	Gr-C-2E	170	86	2195.58	86	48.16	86	79.03	43	1740.80	2	28.18	348	57.42	172	44.89	86	27.18	
13	K1+952-K2+512	右	Gr-C-2E	560	281	7173.93	281	157.36	281	258.24	140	5734.40	2	28.18	1128	186.12	562	146.68	281	88.80	
小计				1140	583	14883.99	583	326.48	583	535.777	285	11673.6	26	366.34	2384	393.36	1166	304.326	583	184.228	
总计				1140	15210.47				12575.717				881.914								

编制: 刘超

复核: 曹亮清



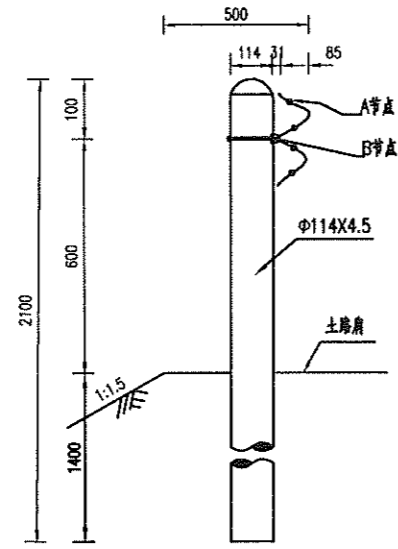
Gr-C-2E标准立面图



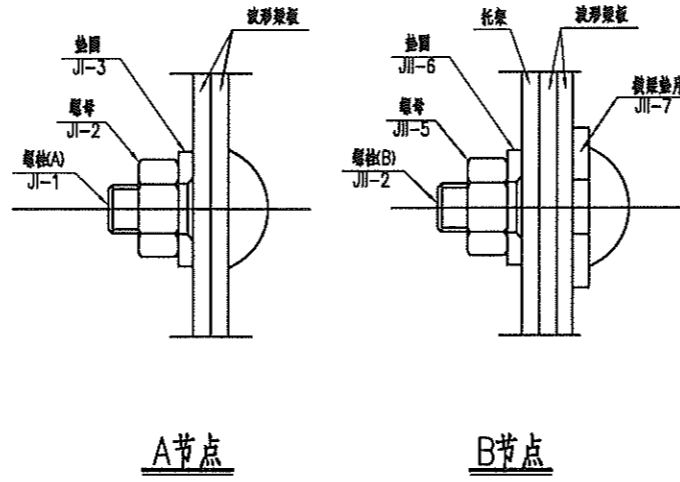
Gr-C-2E标准平面图

注:

1. 本图尺寸以mm为单位。
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致。
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
4. 所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。

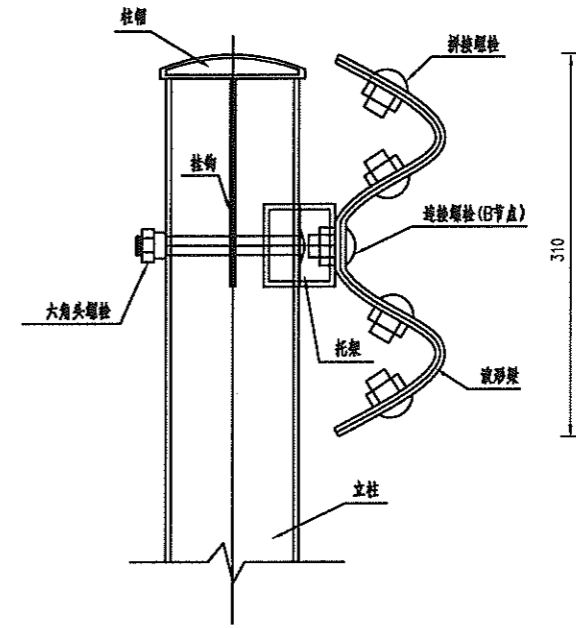


横断面

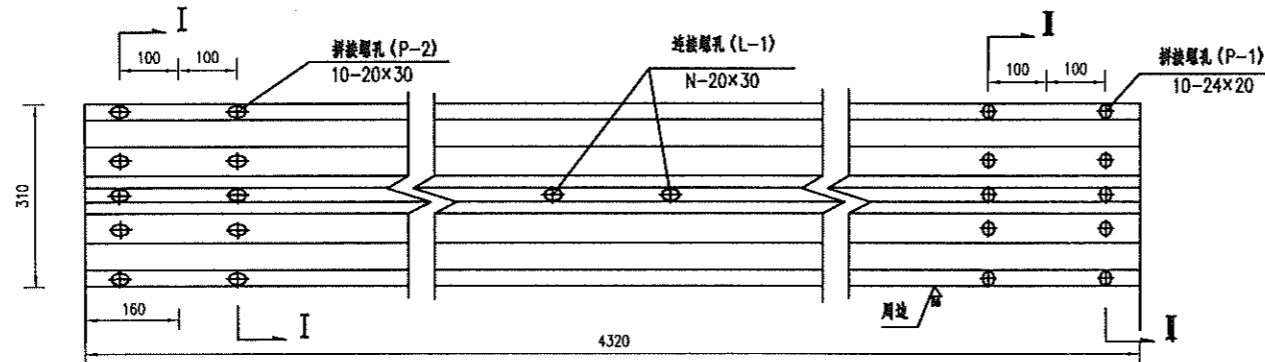


A节点

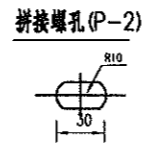
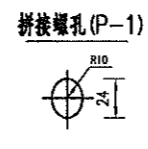
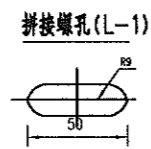
B节点



装配示意图

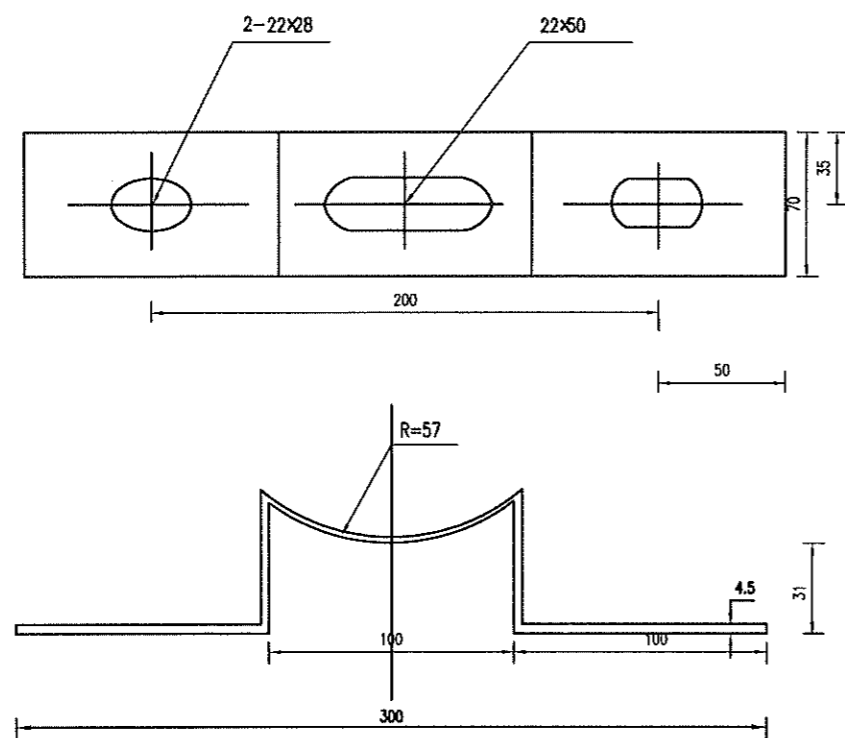


立面图



材料数量表

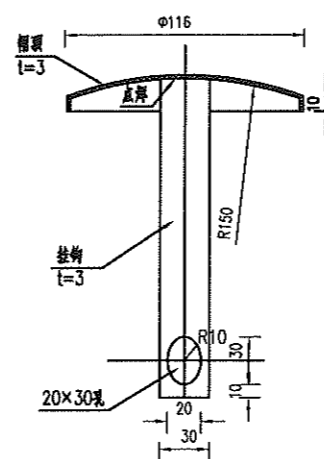
材料名称	规格	重量 (kg)
拼接螺栓JI-1	M16X34	0.085
拼接螺母JI-2	M16	0.056
拼接垫圈JI-3	16X4	0.024
连接螺栓JI-2-1	M16X45	0.088
大角头螺栓JI-3	M16X170	0.316
螺母JI-5	M16	0.056
垫圈JI-6	16X4	0.024
镀锌垫片JI-7	76X4X44	0.093



标准托架

每个标准托架材料数量表

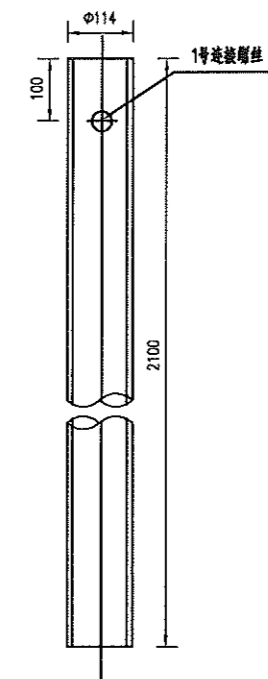
名称	规格	单重 (kg)	材料
标准托架	300×70×57	0.919	Q235



柱帽

单个柱帽材料数量表

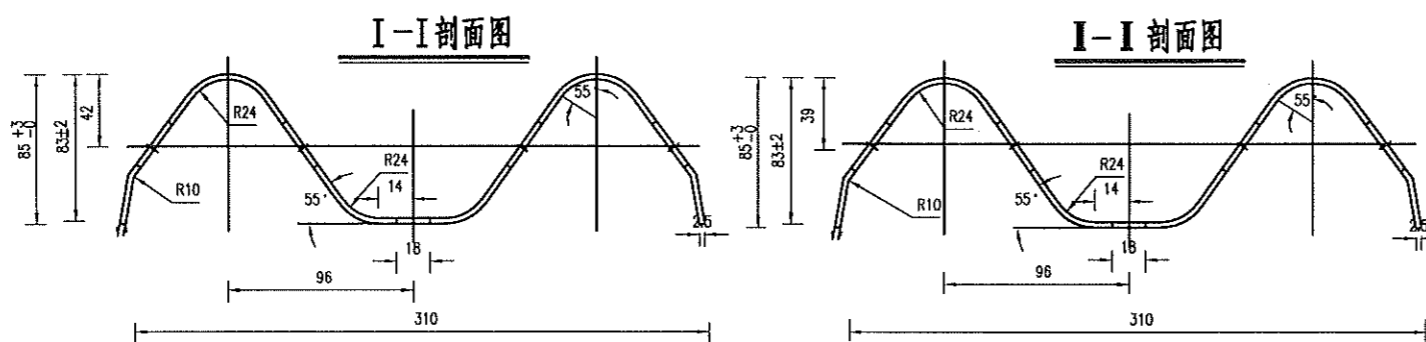
名称	规格	单重 (kg)	总重 (kg)
柱帽	t=3	0.45	0.56
挂钩		0.11	



G-Z-1-2

材料数量表

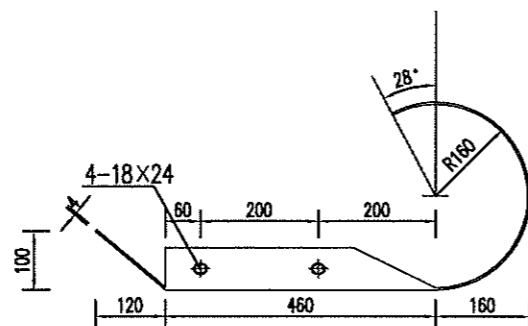
名称	长度	规格	单重 (kg)	材料	备注
G-Z-1-2	2100	φ114×4.5×2100	25.53	Q235	
G-Z-1-2	2600	φ114×4.5×2600	31.60	Q235	



材料数量表

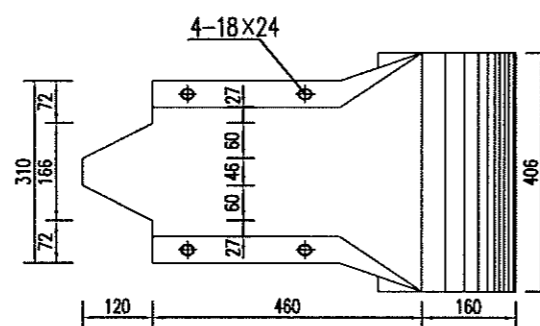
名称	规格	单重 (kg)	材料
DB02板	310×85×2.5×4320	40.96	Q235

端头大样图 1:10



材料数量表

名称	单重(kg)	材料
端头	14.09	Q235



注:

- 1.本图尺寸以mm为单位。
- 2.横梁的搭接方向应与行车方向一致。
- 3.所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
- 4.所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。
- 5.本图适用于路侧土方正常路段处护栏的设置,安装时应增加路基宽度,至少50cm。



标志设置一览表

主线

序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	标志内容	板面尺寸 (cm)	支撑形式	反光要求	数量
	道路	桩号	位置						
1	主线	K0+000	右侧	限速标志		Φ60	单柱式	三级	1
2	主线	K0+005	右侧	上陡坡		边长L=70	单柱式	三级	1
3	主线	K0+133	右侧	警2 急弯路(b)		边长L=70	单柱式	五级	1
4	主线	K0+145	左侧	广角镜		Φ80	单柱式		1
5	主线	K0+160	左侧	警2 急弯路(a)		边长L=70	单柱式	五级	1
6	主线	K0+940	左侧	下陡坡		边长L=70	单柱式	三级	1
7	主线	K0+940	右侧	警2 急弯路(a)		边长L=70	单柱式	五级	1
8	主线	K0+960	左侧	广角镜		Φ80	单柱式		1
9	主线	K0+987	左侧	警2 急弯路(b)		边长L=70	单柱式	五级	1


标志设置一览表

主线

序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	标志内容	板面尺寸 (cm)	支撑形式	反光要求	数量
	道路	桩号	位置						
10	主线	K1+197	右侧	上陡坡		边长L=70	单柱式	三级	1
11	主线	K1+460	左侧	广角镜		Φ80	单柱式		1
12	主线	K1+840	左侧	下陡坡		边长L=70	单柱式	三级	1
13	主线	K1+943	右侧	下陡坡		边长L=70	单柱式	三级	1
14	主线	K1+965	左侧	警2 急弯路(b)		边长L=70	单柱式	五级	1
15	主线	K2+048	右侧	上陡坡		边长L=70	单柱式	三级	1
16	主线	K2+340	右侧	下陡坡		边长L=70	单柱式	三级	1
17	主线	K2+348	左侧	下陡坡		边长L=70	单柱式	三级	1
18	主线	K2+512	左侧	上陡坡		边长L=70	单柱式	三级	1

标志设置一览表

主线

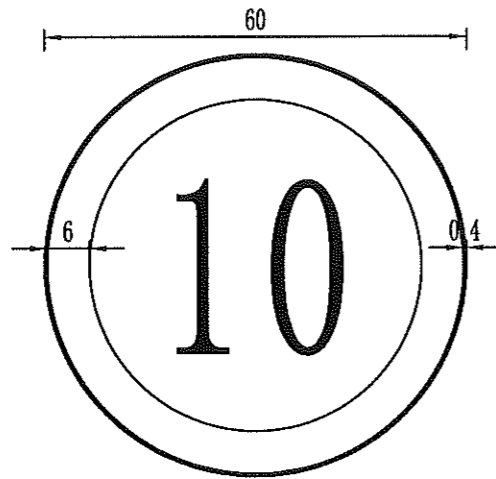
序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	标志内容	板面尺寸 (cm)	支撑形式	反光要求	数量
	道路	桩号	位置						
19	主线	K2+512	左侧	限速标志		Φ60	单柱式	三级	1

标志设置一览表

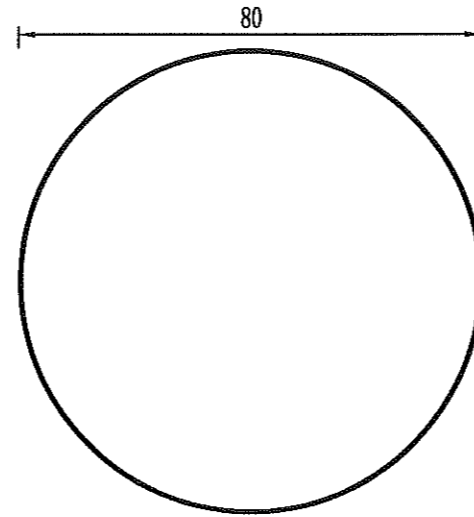
主线

序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	标志内容	板面尺寸 (cm)	支撑形式	反光要求	数量
	道路	桩号	位置						

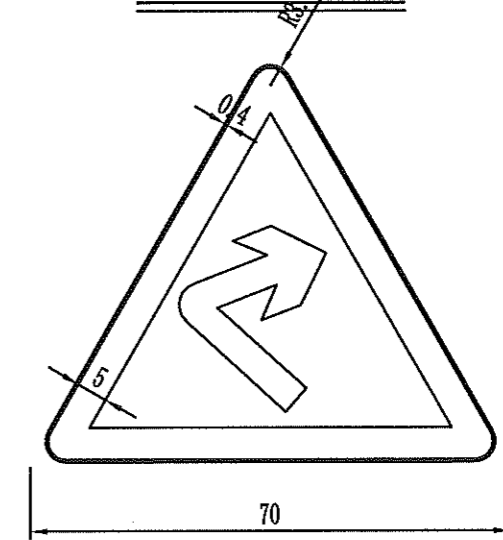
限速标志



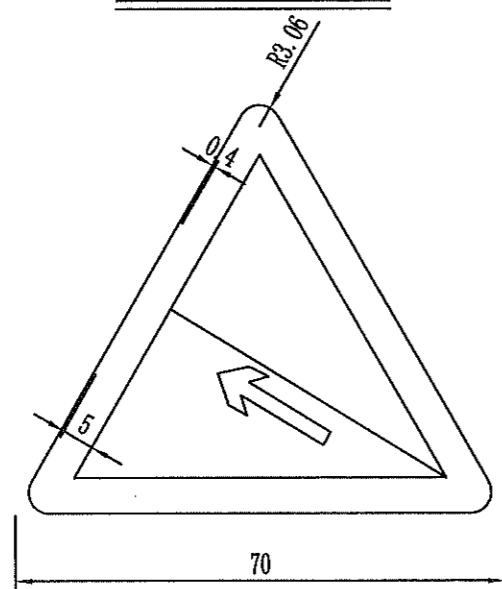
凸透镜



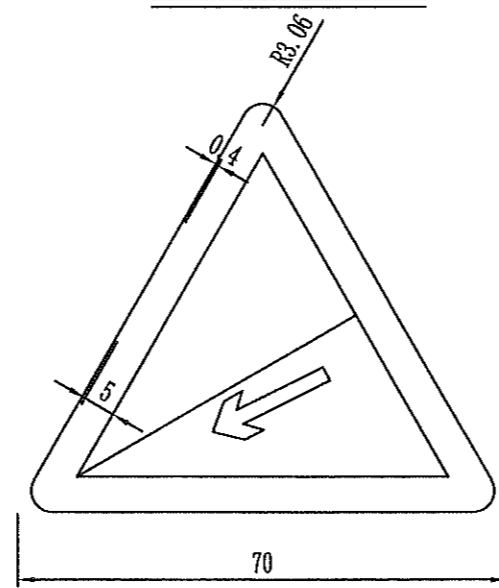
警告标志(警3)



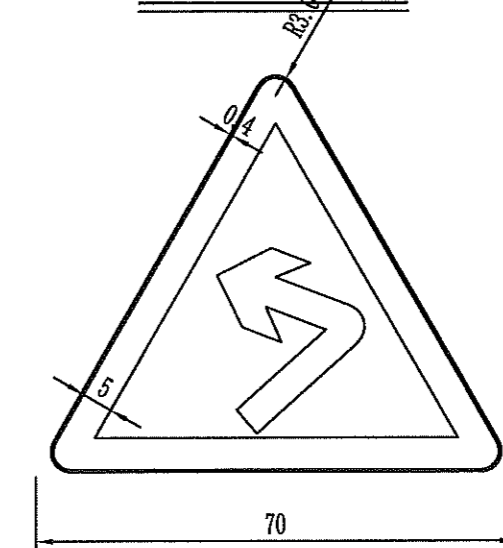
上陡坡

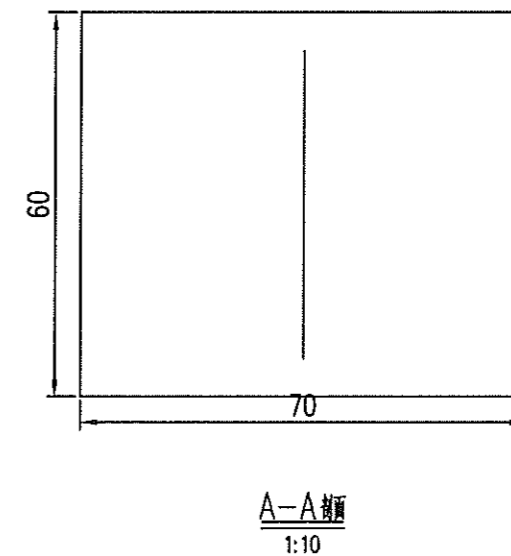
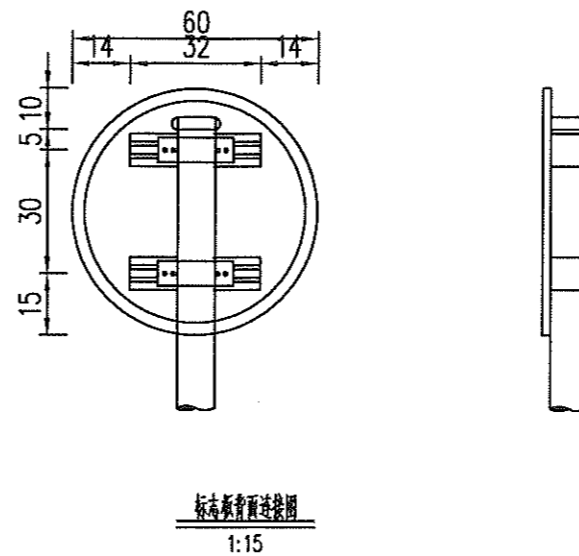
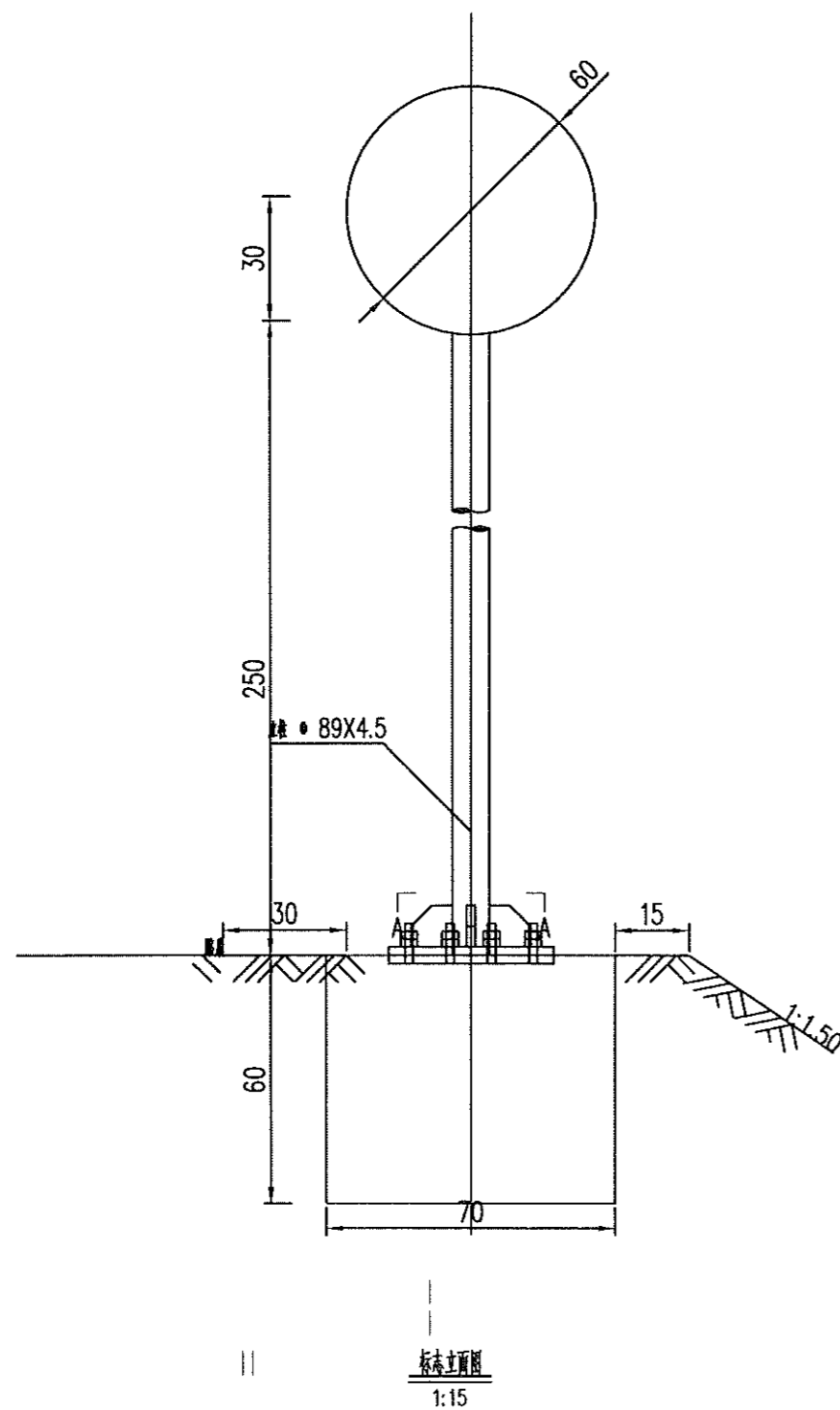


下陡坡



警告标志(警2)





主要材料数量表

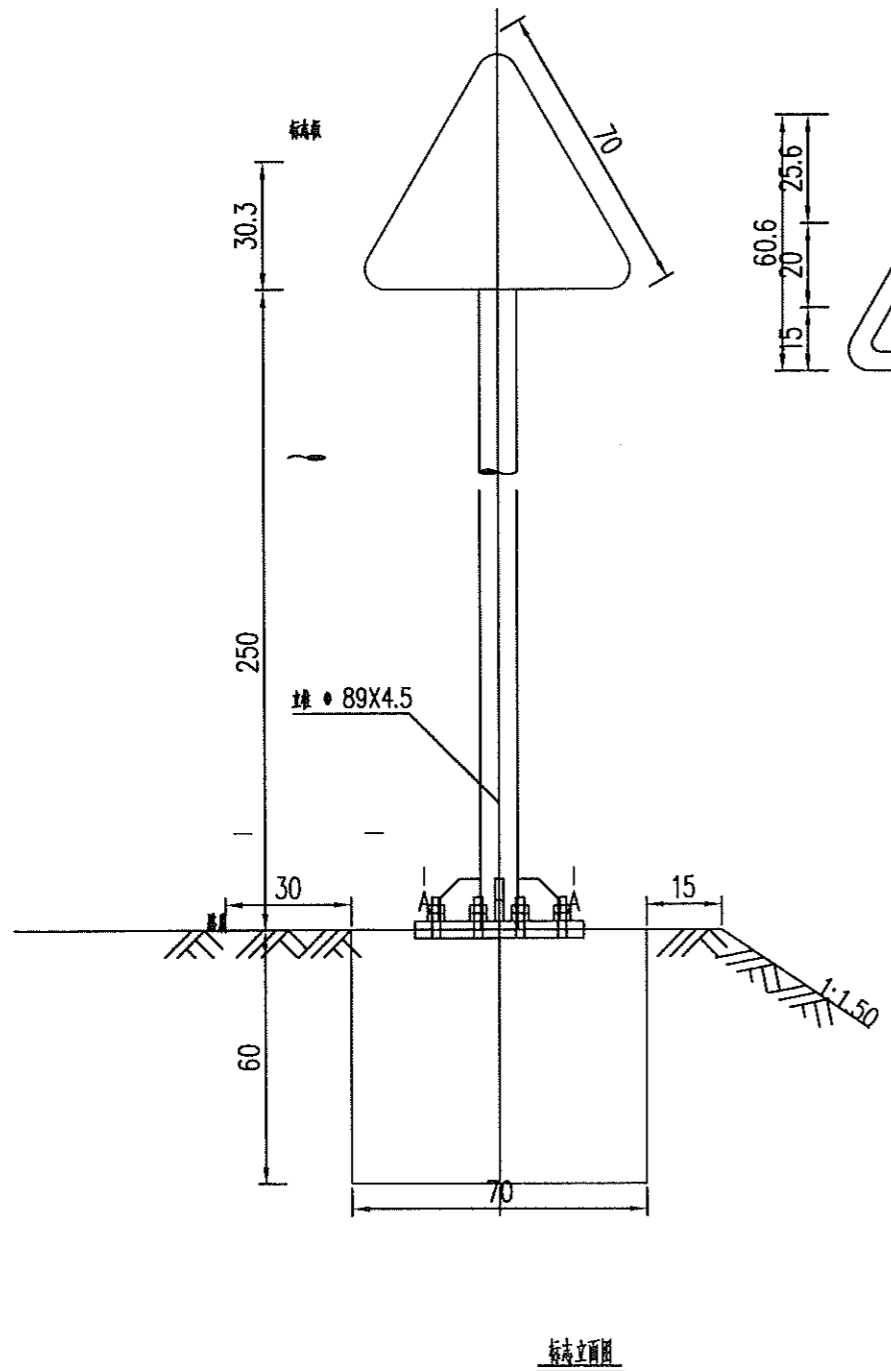
类别	材料名称	规格 (mm)	单件重量 (kg)	件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	φ89X4.5X3167	29.771	1	29.771	
	衬圈	φ80X2X50	0.290	1	0.290	
标志板	钢板	φ600X2	2.021	1	2.021	3003
滑动槽钢	槽钢	100X25X4 L=639		2	1.179	
	垫块	447X50X5	0.877	2	1.753	
垫块	垫块	331X50X5	0.650	2	1.299	
	螺母	M16X50	0.118	8	0.944	防腐处理
防腐连接	螺母	M16	0.037	16	0.592	防腐处理
	平垫圈	M16	0.011	8	0.088	防腐处理
	垫块	50X38X6	0.022	8	0.180	防腐处理
	防腐衬圈	100X100X15	1.030	4	4.121	
防腐衬圈	防腐衬圈	400X400X20	24.143	1	24.143	
	防腐衬圈	400X400X20	25.110	1	25.110	
	防腐衬圈	M20X933.5	2.364	12	28.367	防腐衬圈
	螺母	M20	0.069	12	0.828	防腐衬圈
	平垫圈	M20	0.016	12	0.192	防腐衬圈
防腐衬圈	防腐衬圈	M20	0.013	12	0.156	防腐衬圈
	立柱	600.0 (g/m <sup>2</sup> )			0.531	
防腐衬圈	防腐衬圈	600.0 (g/m <sup>2</sup> )			0.384	
	防腐衬圈		1.017 (m <sup>3</sup> )	1	1.017	

附注

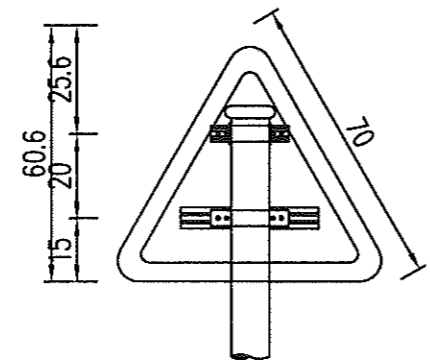
- 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外，其余均以厘米计。
- 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作，厚度2.0毫米。
- 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑。连接方式如图《垫圈、防腐衬圈及滑动槽钢大样图》。
- 标志板边缘应作卷边处理。
- 立柱、垫圈及衬圈，在埋设前应进行防腐处理。
- 立柱材料采用钢管，与基础通过法兰盘用螺栓连接，立柱与法兰盘焊接。
- 所有金属材料除特殊说明外均用Q235制作。
- 标志板与立柱采用螺栓连接，垫圈及衬圈的大样如图《垫圈、防腐衬圈及滑动槽钢大样图》。
- 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
- 所有铁件外露部分均应作防腐处理。
- 基础材料如图《柱式基础设计图》。
- 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时应根据现场实际情况参照相关规范进行设置。
- 标志板的安装及运输应符合GB5768—2009及施工技术规范的要求。

钢筋表

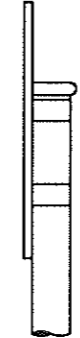
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	φ12	80	16	12.86	11.42	11.42
2	φ10	218	5	10.91	6.73	6.73
C20混凝土 (m <sup>3</sup> )					0.252	



标志立面图

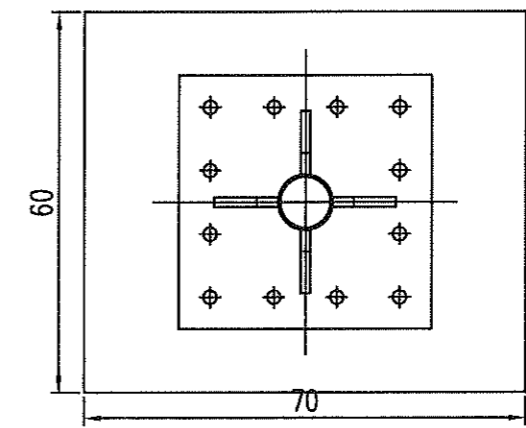


标志背面连接图  
1:15



主要材料数量表

类别	材料名称	规格 (mm)	单重 (kg)	材料量 (件)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	89X4.5X3086	29.015	1	29.015	
	封帽	80X2X50	0.290	1	0.290	
标志板	铝板	A700X2	1.700	1	1.700	3003
标志杆	铝合金	100X25X4 L=423		2	0.779	
底座	钢板	447X50X5	0.877	2	1.753	
	钢板	331X50X5	0.650	2	1.299	
预埋件	螺栓	M16X50	0.118	8	0.944	预埋连接
	螺母	M16	0.037	16	0.592	预埋连接
	平垫圈	M16	0.011	8	0.088	预埋连接
	垫块	50X38X6	0.022	8	0.180	预埋连接
基础连接	基础钢板	100X100X15	1.030	4	4.121	
	基础垫层	400X400X20	24.143	1	24.143	
	砂浆垫层	400X400X20	25.110	1	25.110	
	预埋管	M20X808.5	2.056	12	24.668	基础预埋管
	螺母	M20	0.069	12	0.828	基础预埋管
	平垫圈	M20	0.016	12	0.192	基础预埋管
	垫圈	M20	0.013	12	0.156	基础预埋管
涂料	油漆	600.0(g/m2)			0.518	
	底漆	600.0(g/m2)			0.384	
基础开挖	土方开挖		0.017(m3)	1	1.017	



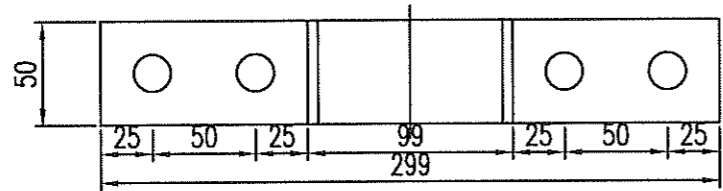
A-A剖面  
1:10

附注

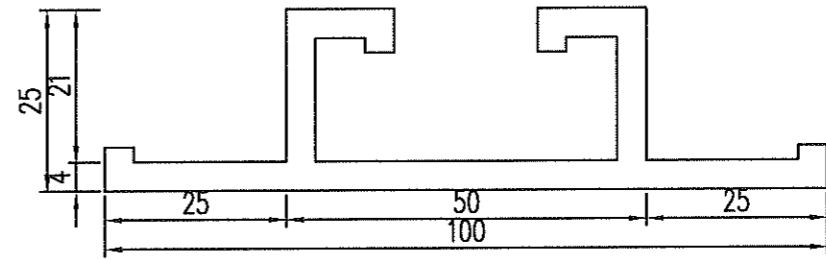
- 图中尺寸除注明和埋深以外，其余均以厘米计。
- 标志板采用3003的铝合金制作，厚度2.0毫米。
- 标志板与立柱采用铝合金连接，板面上的螺栓头应打磨平滑。连接方式如图《底座、预埋管及标志板大样图》。
- 标志板边缘应作倒角处理。
- 立柱、预埋管、底座等应进行热浸镀锌处理。
- 立柱材料采用钢管，与基础预埋管采用法兰盘连接，立柱与法兰盘焊接。
- 所有金属材料均应符合GB/T 235标准。
- 标志板与立柱采用螺栓连接，预埋管与立柱采用螺栓连接。
- 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
- 所有铁件外表面均应作防锈处理。
- 基础结构如图《基础设计图》。
- 标志板在制作时位置和立柱的长度在施工现场可根据现场实际情况进行调整。
- 标志板的安装及运输应符合GB5768-2009《道路交通标志和标线》的要求。

钢筋表

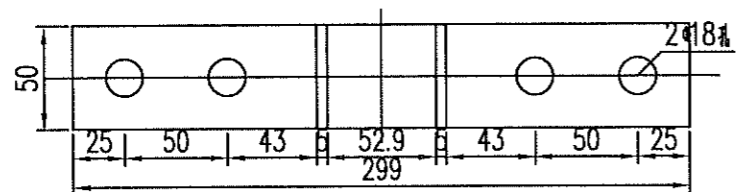
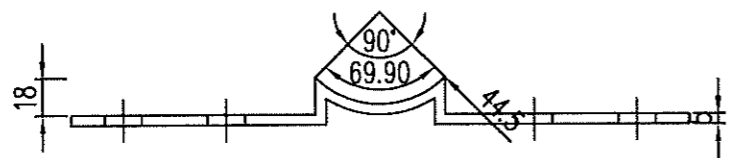
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	12	80	16	12.86	11.42	11.42
2	10	218	5	10.91	6.73	6.73
C20混凝土(m3)					0.252	



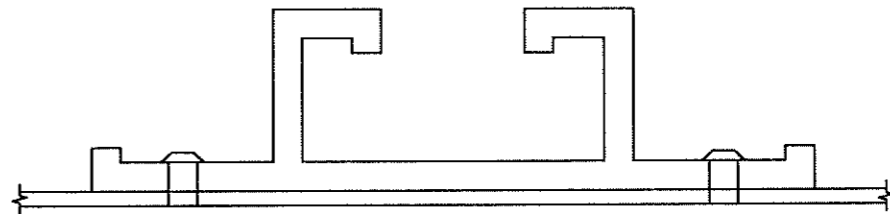
立柱抱箍大样图  
1:3



铝合金滑动槽铝大样图  
1:1

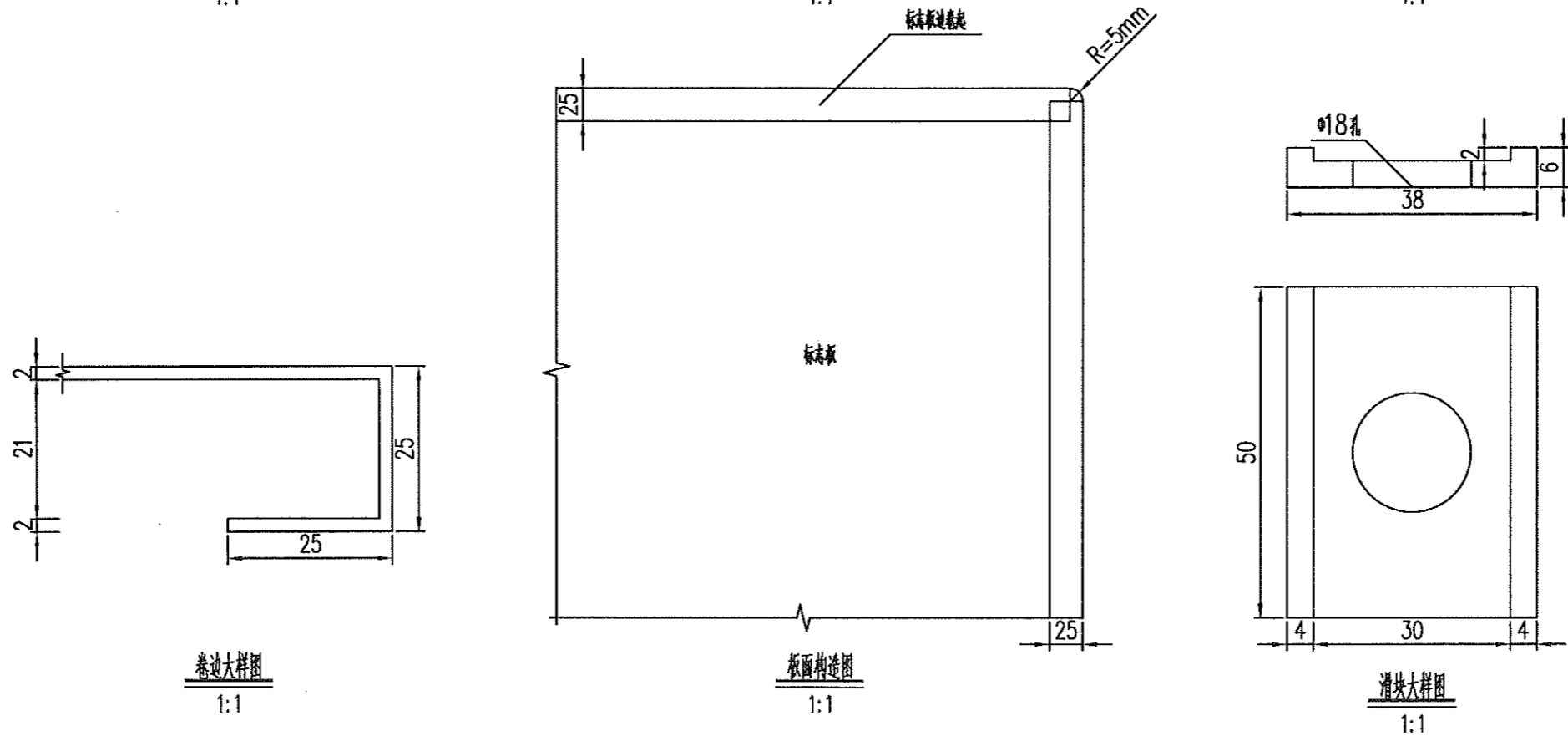
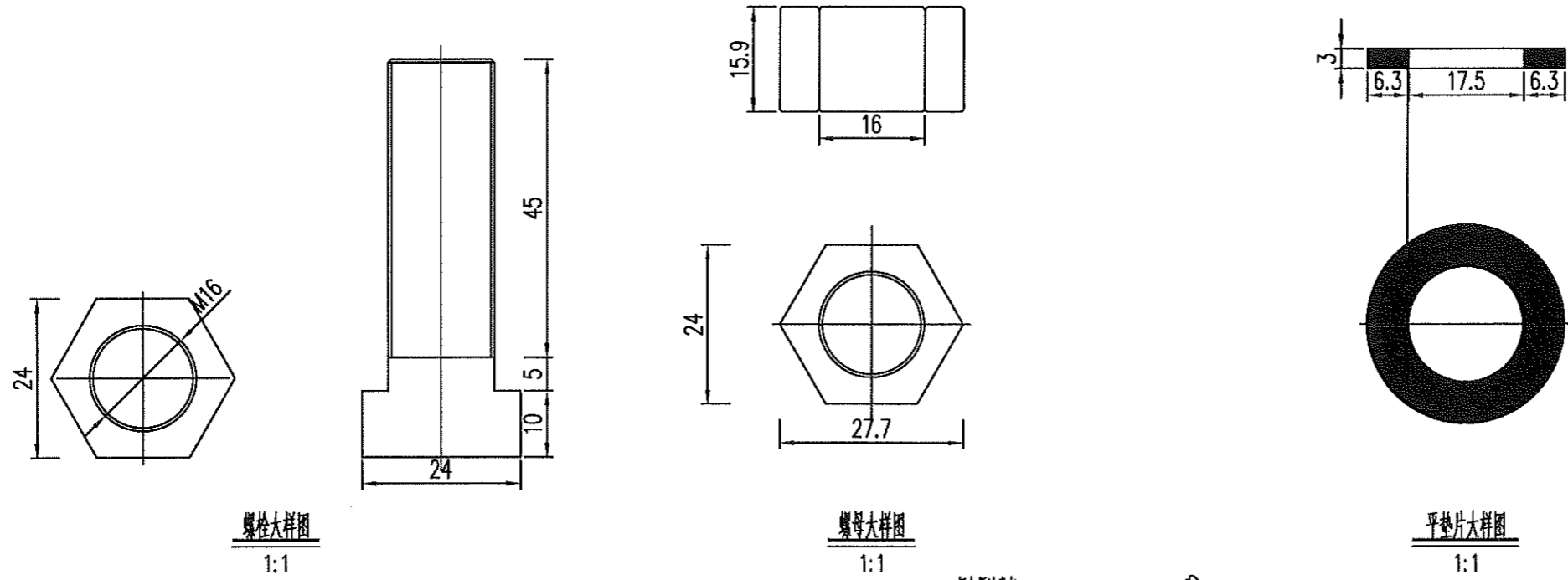


立柱底衬大样图  
1:3

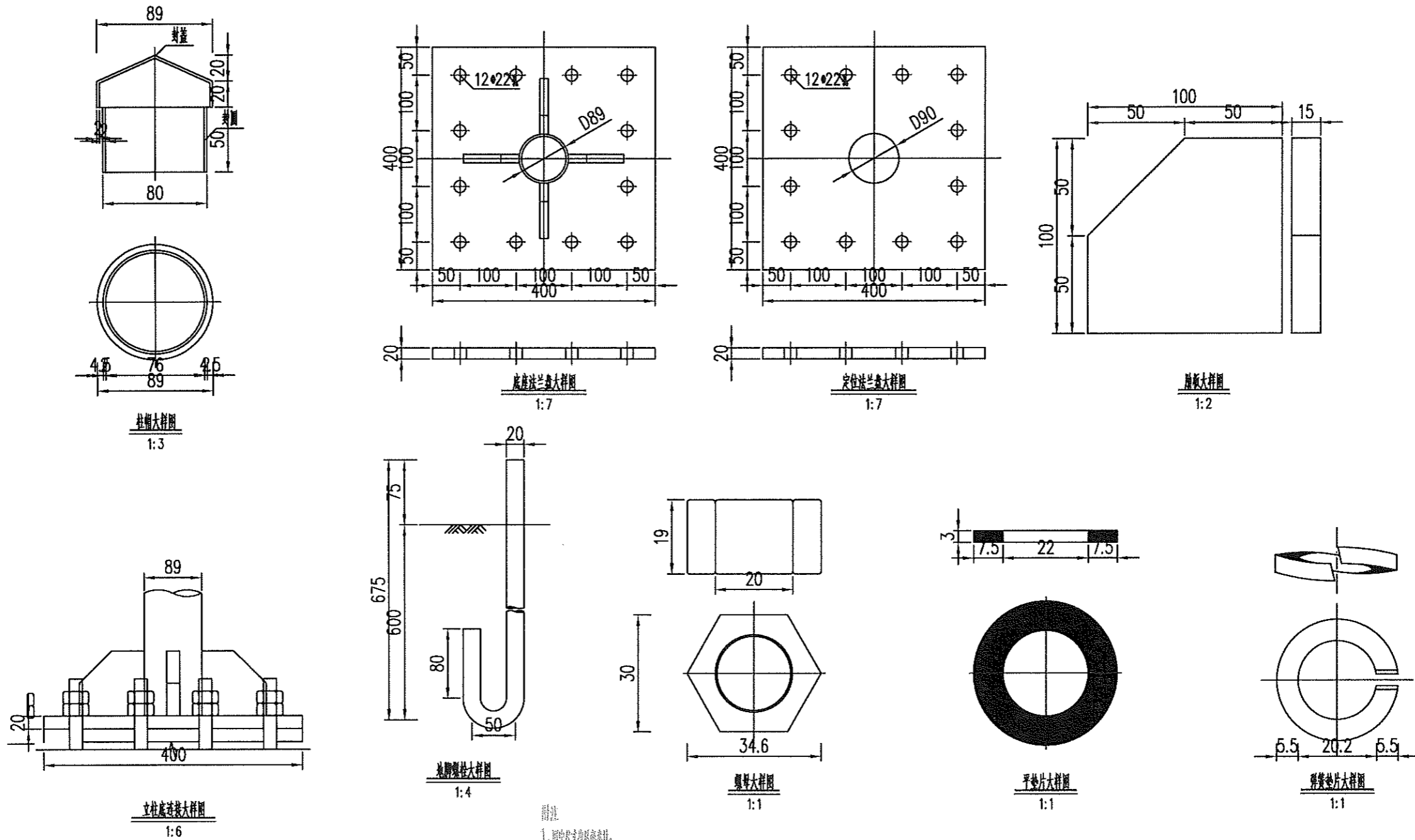


铝合金滑动槽铝连接图  
1:1

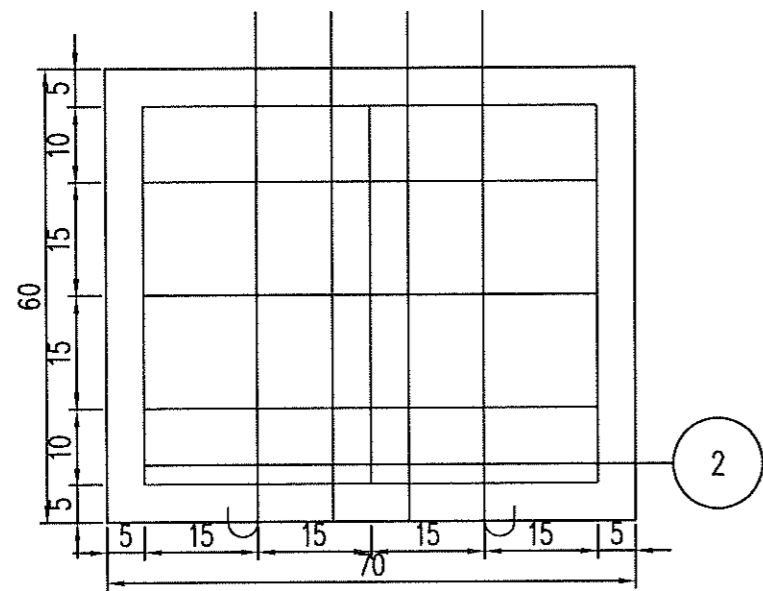
附注  
1. 图中尺寸均以毫米计。



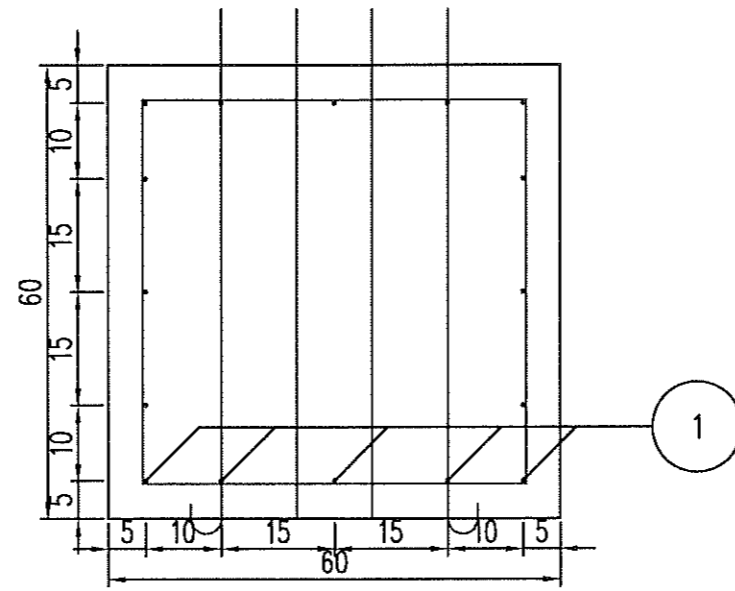
附注  
1. 图中尺寸均以毫米计。



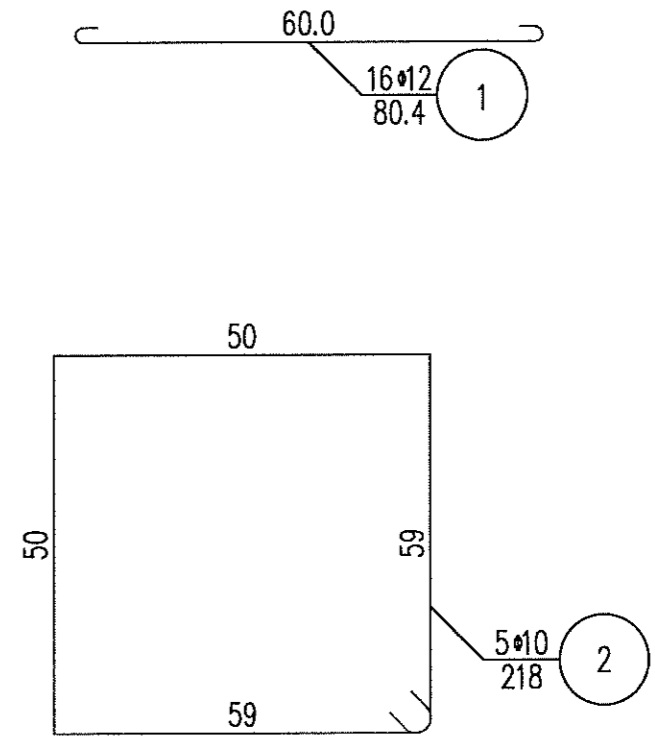
附注  
 1. 图中尺寸均以毫米计。  
 2. 若说明与标准不符, 按说明与标准孰优者执行。



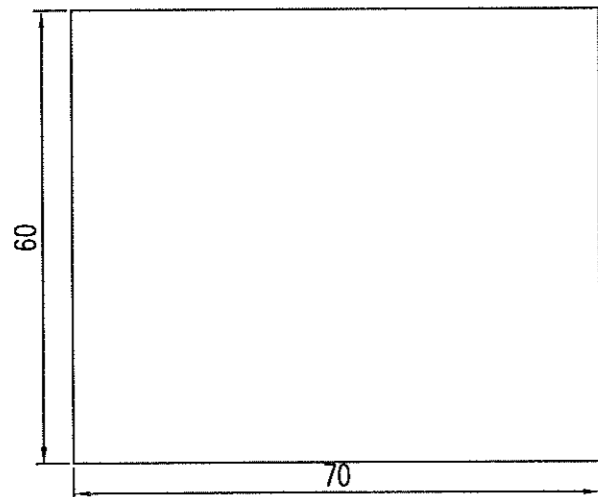
立面图  
1:10



侧面图  
1:10



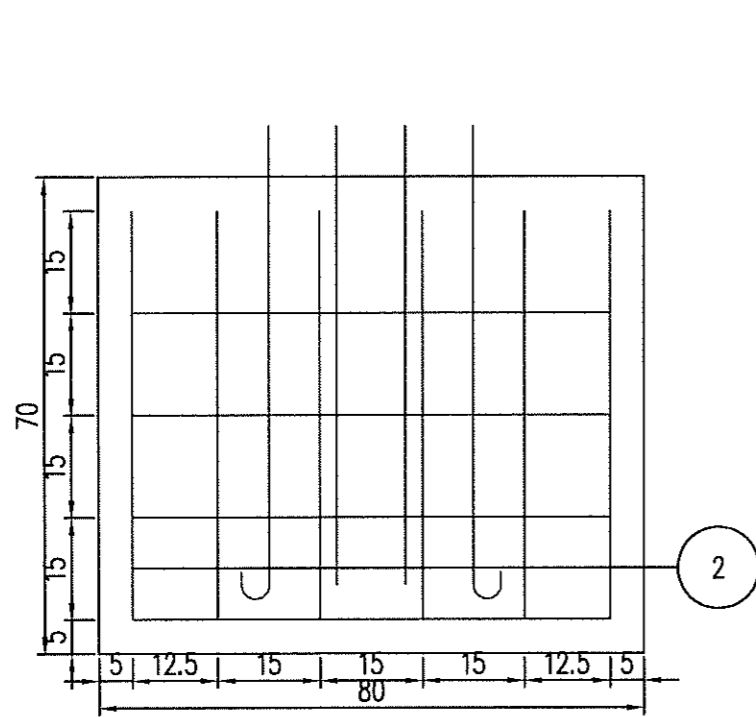
基础钢筋大样  
1:10



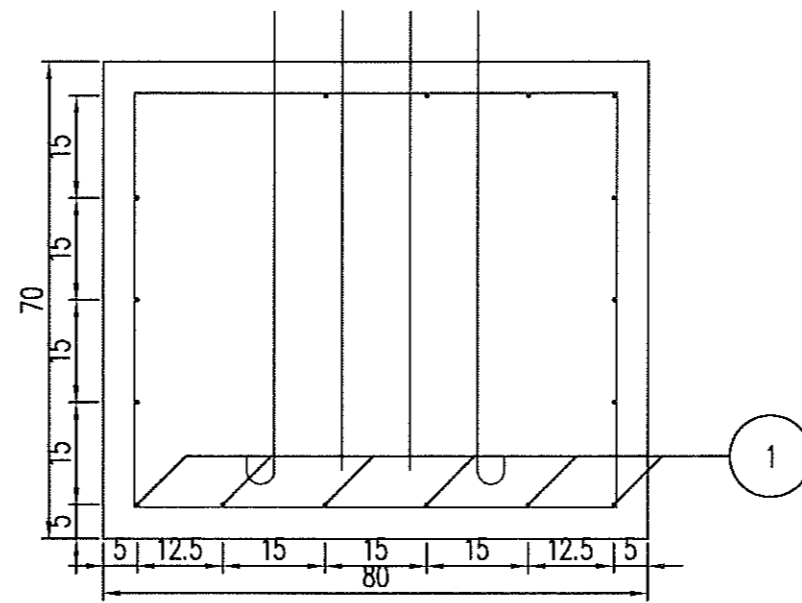
平面图  
1:10

附注

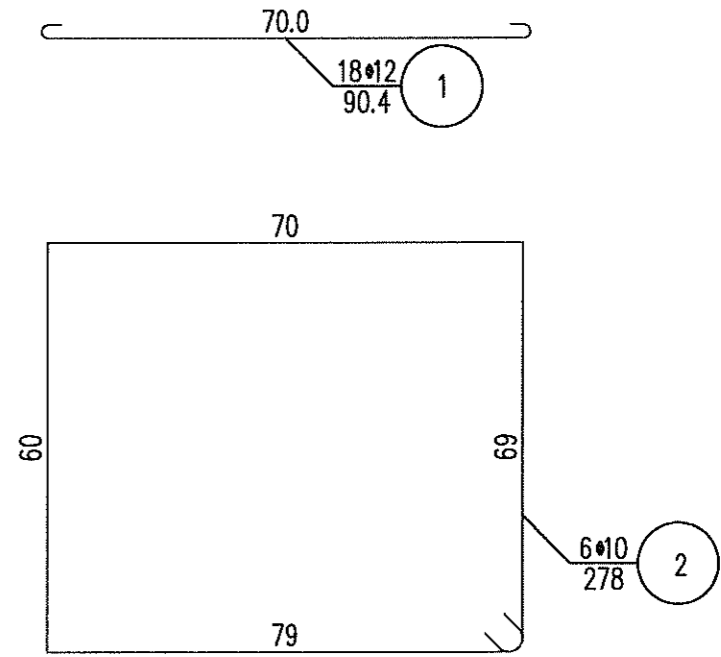
1. 图中尺寸除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外，其余均为厘米计。
2. 各基础的长向为路线纵向，基础的宽向为路线的横向。
3. 基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以 10 厘米碎石，同时应注意控制好标高。施工完后基底应分层回填夯实。
4. 施工时应有平曲线牌，为将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。



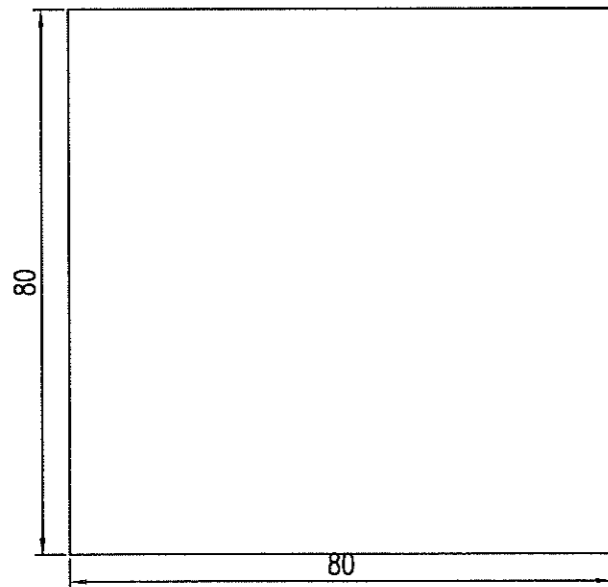
立面图  
1:10



侧面图  
1:10



基础钢筋大样  
1:10



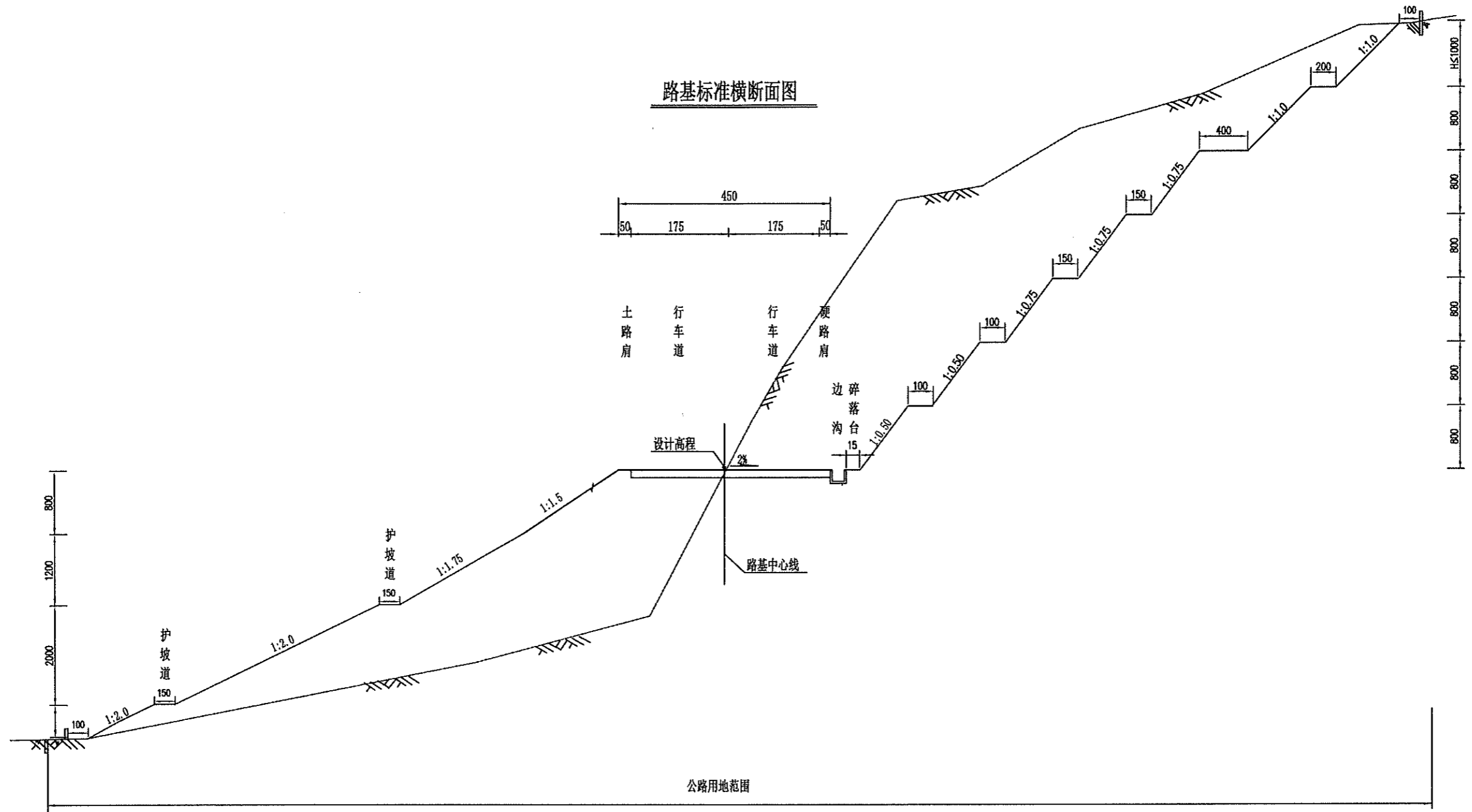
平面图  
1:10

附注

1. 图中尺寸单位为钢筋直径、钢筋直径、孔径以毫米计外，其余均为厘米计。
2. 各基础的长向为路缘线向，基础的宽向为路缘线的侧向。
3. 基础采用明挖法施工，基础应整平，夯实并垫10厘米碎石，  
同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
4. 施工时遇有平曲线路段，为快将来安装时标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

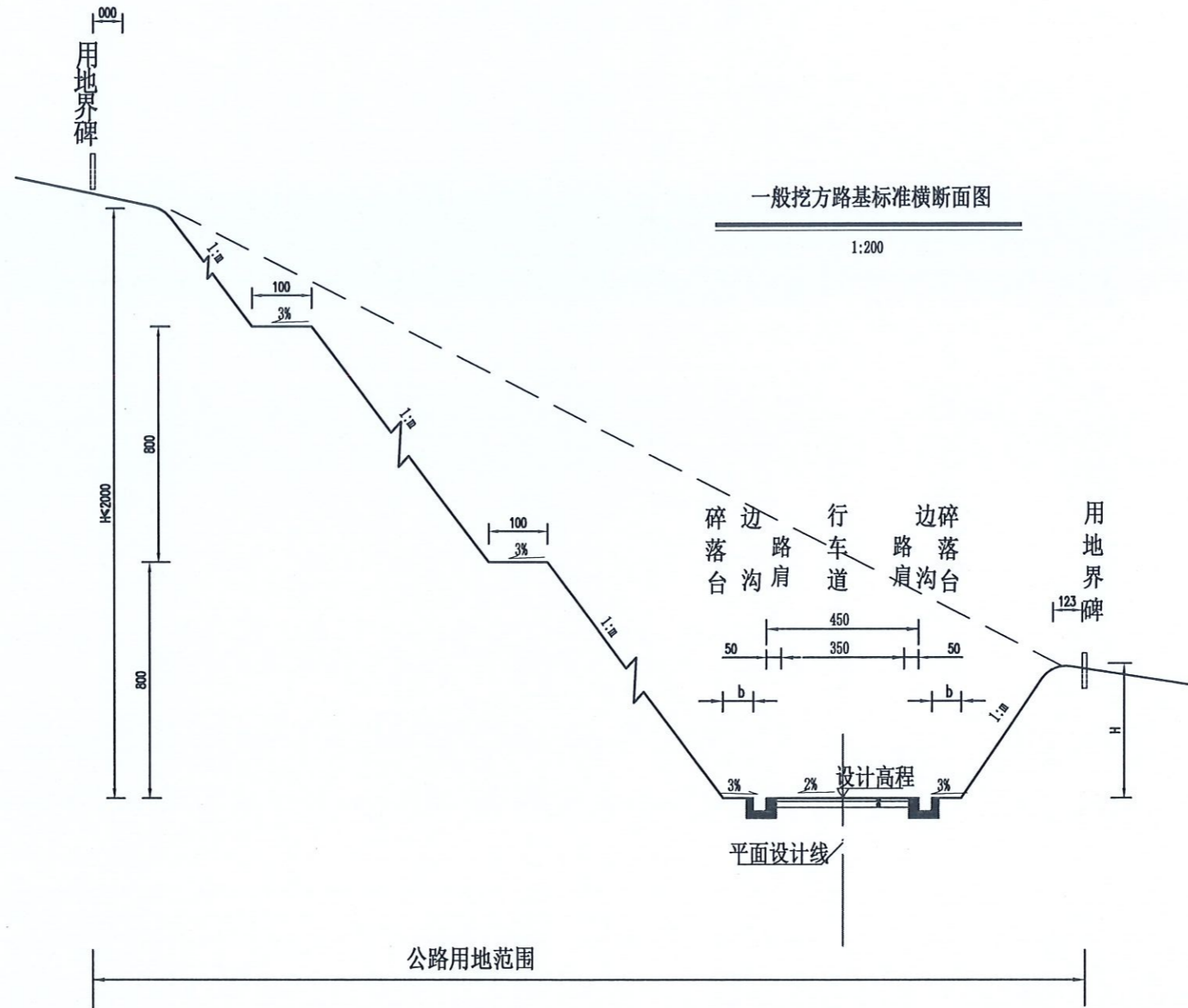
# 第三篇

## 路基、路面



附注:

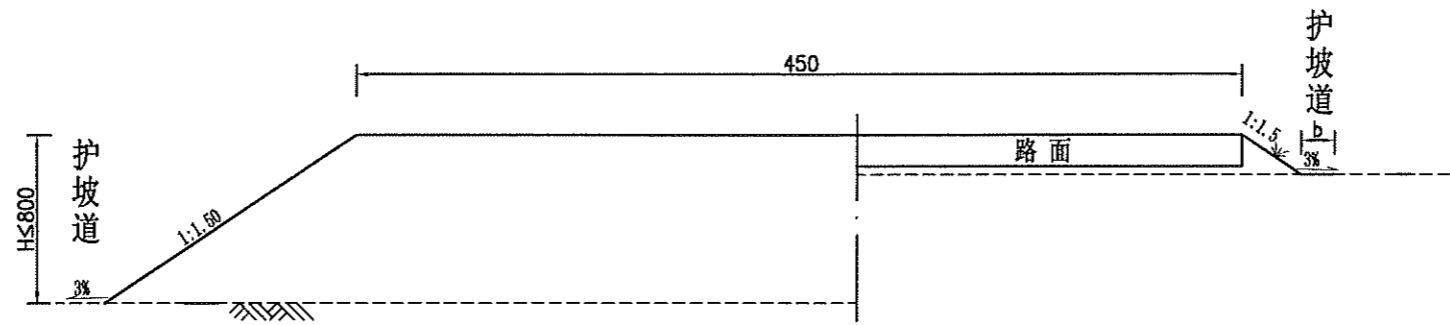
- 1、本图适用于一般挖方路段，图中尺寸以厘米计，本图无比例；
- 2、碎落台宽度为0.15m，前一、二级平台为1.0m，三、四级平台为1.5m；
- 3、挖方路堑，边坡采用台阶形，边坡坡率为1:0.50-1:1.0。  
填方路堤每20m高设置2.0m宽护坡道；
- 4、本图适用于土方一般挖方路段；



注:

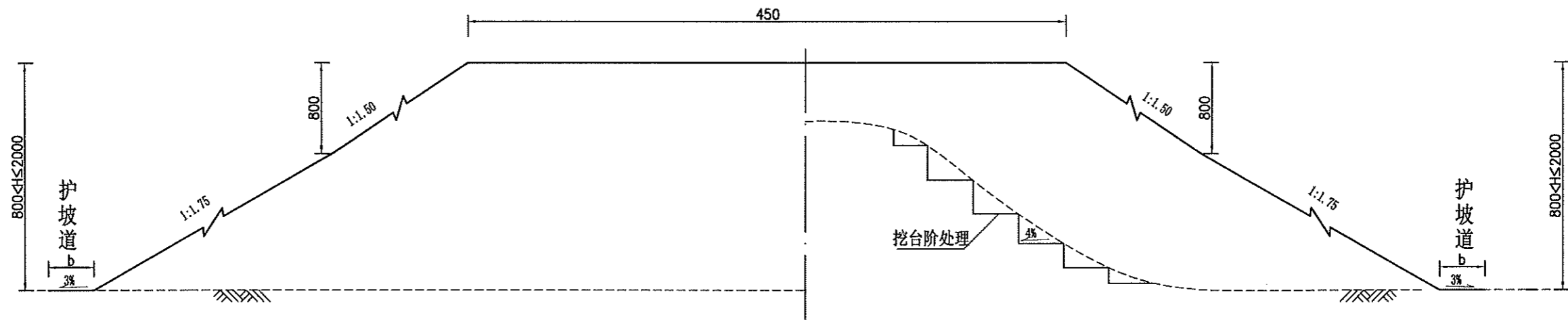
- 1、本图适用于路基宽度为4.5m的一般挖方路基。图中尺寸均以厘米计，尺寸以厘米计。
- 2、图中H为挖方边坡高度，1:m为边坡坡率。挖方边坡坡率根据岩 类型、岩层产状、破碎、松散程度及边坡支护措施等综合确定，质路堑边坡坡率设置为：0~16m采用1:0.5；16~32m采用1:0.75；32m以上采用1:1.0；边坡按8m高进行分级，分级处设1.0~2.0m宽平台(边坡剩余高度大于2m时增设一级边坡)。
- 3、图中b为碎落台宽度，碎落台宽度0.15m。
- 4、挖方坡口线与原地面线应圆缓过渡。
- 5、图中公路界碑为示意。

填方路基 (一)



1、适用于路堤高度 $H \leq 8m$ 的一般路基。

填方路基 (二)

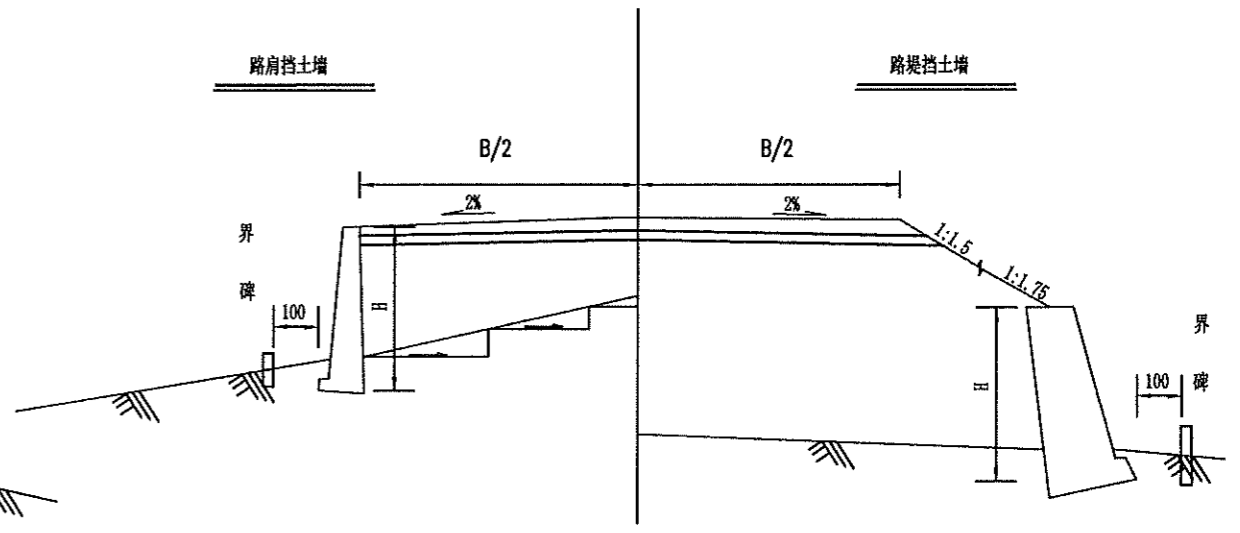
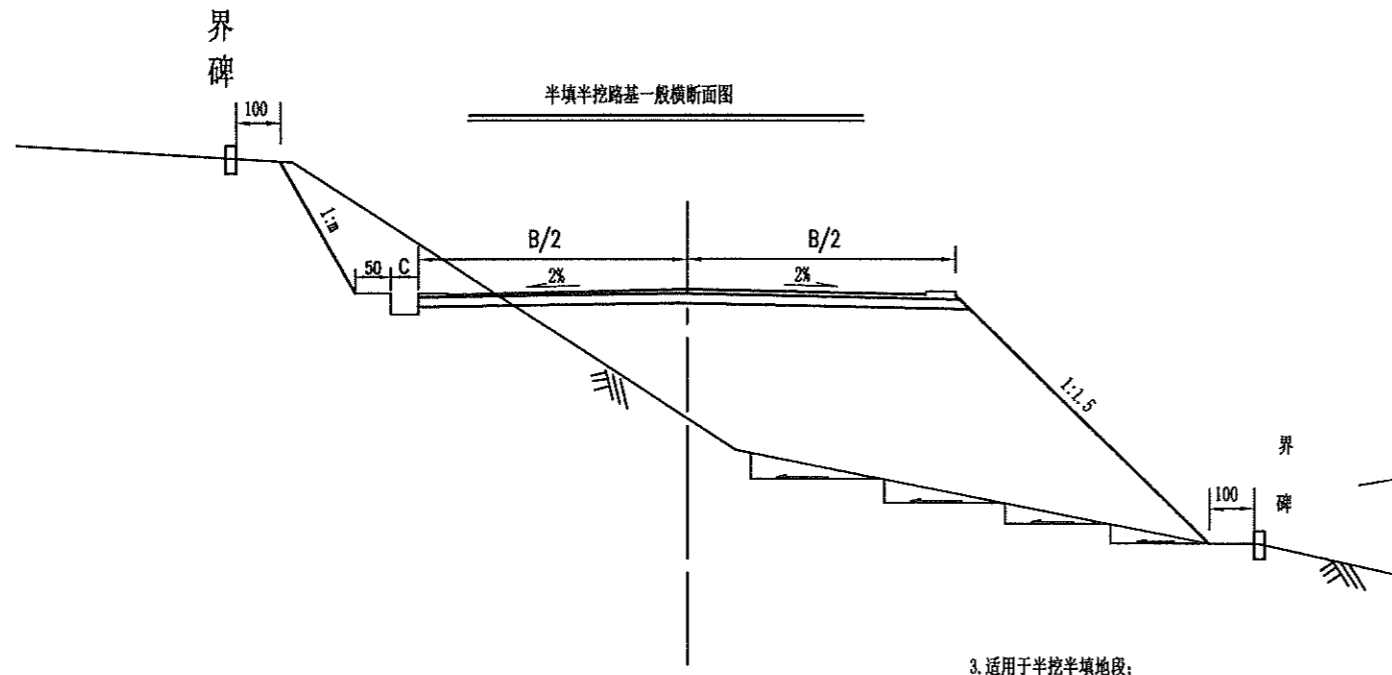
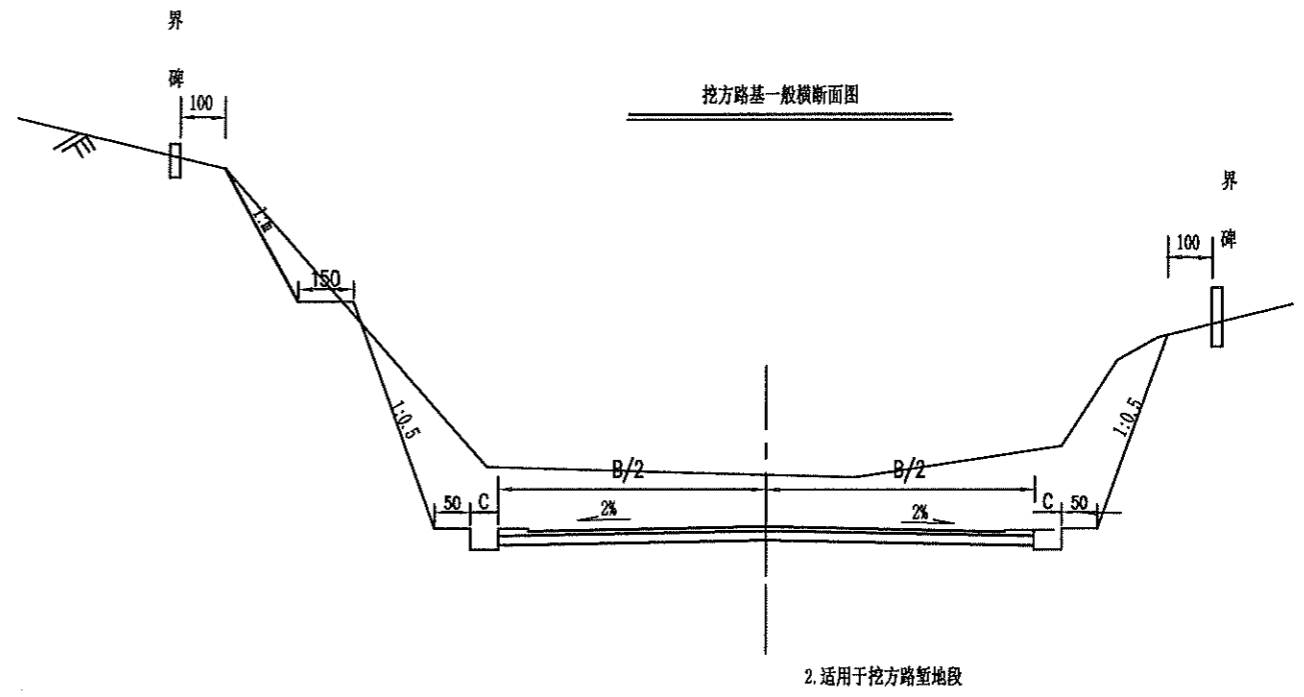
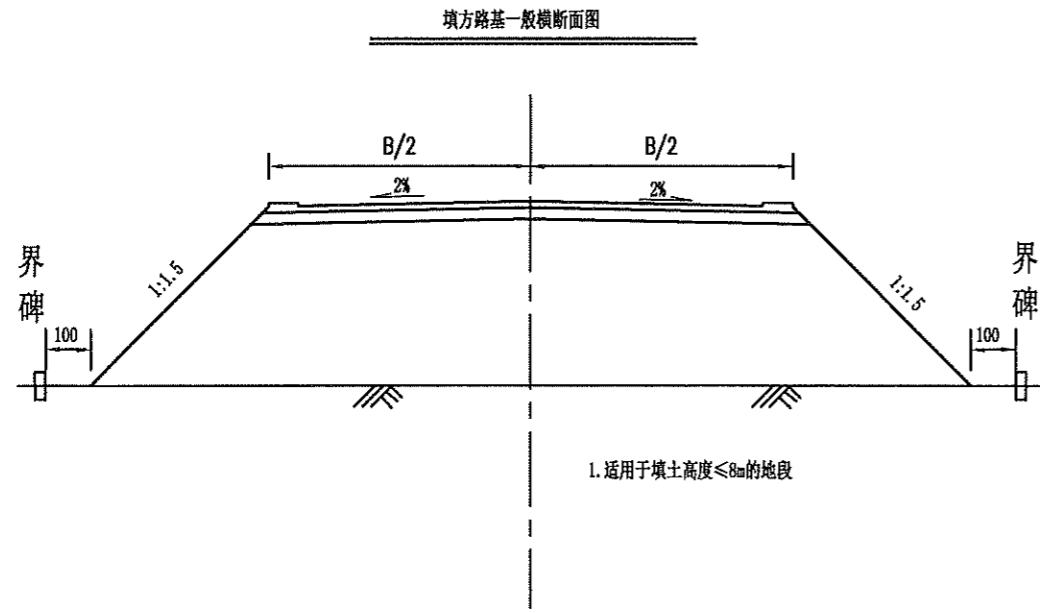


2、适用于路堤高度 $8m < H \leq 20m$ 的一般路基。

3、适用于路堤高度 $8m < H \leq 20m$ ，原地面横坡陡于1:5路段。

注:

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、图中H为填方边坡高度。路堤边坡采用台阶形，坡率设置为：路肩以下0~8m采用1:1.5，8~20m采用1:1.75，20m以上采用1:2.0。
- 3、图中b为护坡道宽度。宽度均为1.5m。
- 4、为保证路基稳定及护栏的安装，路基填方段宽填0.5m。



注：  
1. B为路基宽度，本图尺寸以cm计。  
2. 图中C为边沟砌体尺寸。

# 平曲线上路面加宽表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 1 页 共 2 页

S3-2-34

交 点		平曲线 半 径 (米)	加 宽 宽 度 (米)	圆曲线 长 度 (米)	缓和曲线长 度或超高缓 和长度、加 宽缓和长度 (米)	总加宽 长 度 (米)	加 宽 总 面 积 (平方米)	备 注
号 数	桩 号							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	K0+000.902	2.03177254	2.2	7.912	9.955	17.867	15.92	
4	K0+049.798	90	0.6	23.847	17.08	40.927	9.72	
5	K0+065.835	400	0.9	23.045	22.057	45.102	15.33	外侧
7	K0+144.971	10	1.3		39.112	39.112	12.71	外侧
7	K0+144.971	10	2.2		60.153	60.153	33.08	
8	K0+171.112	92	0.7	5.778	26.018	31.796	6.58	
9	K0+192.818	40	1.3	5.693	28.643	34.336	14.76	
9	K0+192.818	40	2.2		35.42	35.42	19.48	外侧
11	K0+227.693	8	2.2		33.616	33.616	17.78	
13	K0+244.531	34	1.3		22.946	22.946	9.30	
15	K0+281.345	70	0.7	7.663		7.663	2.68	
16	K0+291.311	18.31556623	1.3	3.547	14.342	17.889	6.97	
17	K0+305.648	25	1.3	1.52	14.342	15.862	5.65	
18	K0+324	18	1.3	0.23	41.153	41.383	13.52	外侧
18	K0+324	18	2.2	1.541	36.153	37.694	26.45	
19	K0+351.835	80	0.9	1.478	20	21.478	5.17	外侧
20	K0+368.614	30.04269462	2.2	1.466	35.351	36.817	25.56	
22	K0+403.654	15.4	2.2	0.268	45.351	45.619	28.24	
23	K0+448.358	33.27470732	0.9	4.353	10	14.353	5.21	
24	K0+467.255	31.53418113	1.8	27.117	30	57.117	44.66	
26	K0+506.927	40	0.9	0.923	16.285	17.208	4.08	
26	K0+506.927	40	2.2		39.431	39.431	21.69	外侧
27	K0+523.453	11	1.3	6.303	40.476	46.779	20.28	外侧
29	K0+589.840	22	1.8		39.164	39.164	20.30	
30	K0+615.493	45	1.3	6.237	38.474	44.711	19.84	
	小 计						404.96	

编制: 刘超

交 点		平曲线 半 径 (米)	加 宽 宽 度 (米)	圆曲线 长 度 (米)	缓和曲线长 度或超高缓 和长度、加 宽缓和长度 (米)	总加宽 长 度 (米)	加 宽 总 面 积 (平方米)	备 注
号 数	桩 号							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	K0+642.362	58	0.9	62.75	45.832	108.582	38.55	
34	K0+756.345	12	2.2	19.154	80.832	99.986	65.53	
35	K0+802.983	40	1.3	7.93	35	42.93	16.53	
36	K0+819.100	20	1.8	7.774	10	17.774	14.75	
37	K0+884.956	12	1.8		30.518	30.518	13.73	外侧
37	K0+884.956	12	2.2	8.652	71.211	79.863	71.87	
38	K0+904.641	20	2.2		43.702	43.702	24.04	外侧
39	K0+915.474	15	1.5	6.701	32.869	39.57	17.35	外侧
41	K0+974.821	16.74555643	2.2	4.777	47.974	52.751	37.27	
41	K0+974.821	16.74555643	0.6		37.078	37.078	5.56	外侧
42	K1+007.795	100	1.3	0.59	15.349	15.939	5.37	外侧
43	K1+012.489	41.22874408	0.4	8.571	11.245	19.816	2.84	外侧
45	K1+053.479	110	0.6	10.421	34.702	45.123	9.80	
46	K1+080.989	30	1.3	3.561	37.864	41.425	14.62	
46	K1+080.989	30	2.2		35.753	35.753	19.66	外侧
47	K1+098.853	19.5	1.5	6.066	17.889	23.955	11.26	外侧
49	K1+125.516	9.14915752	2.2	2.708	17.117	19.825	12.39	
49	K1+125.516	9.14915752	2.2	10.688	44.935	55.623	46.90	外侧
52	K1+190.132	25	1.5	15.563	4.846	20.409	13.49	
53	K1+200.603	26.48500448	1.5		17.661	17.661	6.62	
54	K1+214.363	28	0.9	3.95	38.733	42.683	10.49	外侧
54	K1+214.363	28	1.5		36.548	36.548	13.71	
56	K1+260.821	100	0.6	4.329	40	44.329	7.30	
57	K1+289.091	28	1.5	5.57	60.573	66.143	28.86	
58	K1+301.945	35.96004117	1.8		49.6	49.6	22.32	外侧
	小 计						530.81	

复核: 曹庆涛

# 平曲线上路面加宽表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第 2 页 共 2 页

S3-2-34

交 点		平曲线	加 宽	圆曲线	缓和曲线长	总加宽	加 宽	备 注
号	桩 号	半 径	宽 度	长 度	度或超高缓	长 度	总 面 积	
数		(米)	(米)	(米)	和长度、加	(米)	(平方米)	
					宽缓和长度			
					(米)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
59	K1+327.518	20	2.2	3.942	63.798	67.74	39.43	外侧
62	K1+427.324	55	0.9	5.44	44.34	49.78	12.42	
62	K1+427.324	55	1.8	0.36	29.34	29.7	13.53	外侧
64	K1+468.890	10.81069998	1.8	5.66	56.261	61.921	30.41	外侧
64	K1+468.890	10.81069998	2.2	1.866	36.261	38.127	26.50	
66	K1+539.458	40	1.3	19.504	50.673	70.177	29.15	
67	K1+581.409	32	1.3	18.561	40.673	59.234	25.28	
68	K1+613.690	40	1.3	7.68	40	47.68	17.99	
70	K1+711.557	50	0.9	14.325	30.256	44.581	13.25	
71	K1+740.446	150	1.3	10.674	37.938	48.612	24.01	
73	K1+796.073	150	0.5	14.03	14.383	28.413	5.31	
74	K1+823.892	120	0.6	6.871	14.383	21.254	4.22	
75	K1+841.504	40	1.3	4.288	35	39.288	16.41	
76	K1+863.804	75	0.7	0.173	32.364	32.537	5.72	
76	K1+863.804	75	0.7		29.69	29.69	5.20	外侧
78	K1+893.493	30	1.3		43.435	43.435	14.12	
78	K1+893.493	30	2.2		57.208	57.208	27.93	外侧
80	K1+931.548	64.44514916	2.2		27.344	27.344	16.06	外侧
82	K1+958.892	152	0.5	4.425		4.425	1.11	
83	K1+989.352	20	2.2	1.52	25	26.52	25.55	
85	K2+017.403	25	1.5	1.53	19.284	20.814	8.38	
85	K2+017.403	25	2.2		42.334	42.334	23.28	外侧
86	K2+036.686	7	1.3	8.17	33.05	41.22	17.80	外侧
88	K2+084.027	70	0.7	8.799	15	23.799	5.70	
89	K2+103.931	55	0.9	8.47	15	23.47	7.19	
	小 计						415.94	

编制: 刘超

交 点		平曲线	加 宽	圆曲线	缓和曲线长	总加宽	加 宽	备 注
号	桩 号	半 径	宽 度	长 度	度或超高缓	长 度	总 面 积	
数		(米)	(米)	(米)	和长度、加	(米)	(平方米)	
					宽缓和长度			
					(米)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
90	K2+131.748	40	1.8	0.856	43.19	44.046	20.21	外侧
90	K2+131.748	40	1.3	6.456	28.307	34.763	16.80	
92	K2+176.658	41	1.3	1.491	50	51.491	17.22	
93	K2+197.991	120	0.6	2.746	35	37.746	6.07	
94	K2+217.068	50	0.9	8.199	15	23.199	7.06	
95	K2+223.545	3.45635989	1.3		22.049	22.049	7.17	外侧
95	K2+223.545	3.45635989	2.2	0.315	8.894	9.209	5.24	
96	K2+232.439	32	1.3		31.746	31.746	10.32	外侧
97	K2+245.595	36.2	1.3	33.027	30.602	63.629	31.41	外侧
99	K2+297.212	35	2.2		19.255	19.255	10.59	外侧
100	K2+309.223	10	2.2		27.244	27.244	14.98	外侧
102	K2+336.467	10	1.8		33.69	33.69	13.83	外侧
102	K2+336.467	10	2.2		29.589	29.589	16.27	
104	K2+357.823	96	1.3	3.887	32.335	36.222	13.04	外侧
106	K2+397.335	235	0.4	4.477	40	44.477	4.90	
107	K2+419.694	40	1.3		32.938	32.938	10.70	外侧
107	K2+419.694	40	1.3	1.173	37.077	38.25	12.81	
108	K2+436.771	35	2.2		23.931	23.931	13.16	外侧
109	K2+452.632	12	1.8	6.412	31.515	37.927	25.23	外侧
111	K2+493.105	50	0.9	2.546	5.093	7.639	2.29	
111	K2+493.105	50	2.2	0.034	19.026	19.06	10.50	外侧
112	K2+498.232	12.50006313	0.9	2.033	28.933	30.966	7.42	外侧
114	K2+531.106	64	0.9	1.907	23.219	25.126	6.08	
	小 计						283.31	
	合 计						1635.02	

复核: 曹长清

# 路基边坡挖土方工程数量汇总表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

第1页 共1页 S3-2-32

序号	桩号	位置	相关工程量				备注
			长度(m)	宽度(m)	高度(m)	挖土方(m3)	
1	K2+100-K2+203	左	103	1.5	10	1545	
合计			103	1.5	10	1545.0	

编制: 刘超

# 路基水毁处理工程数量汇总表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

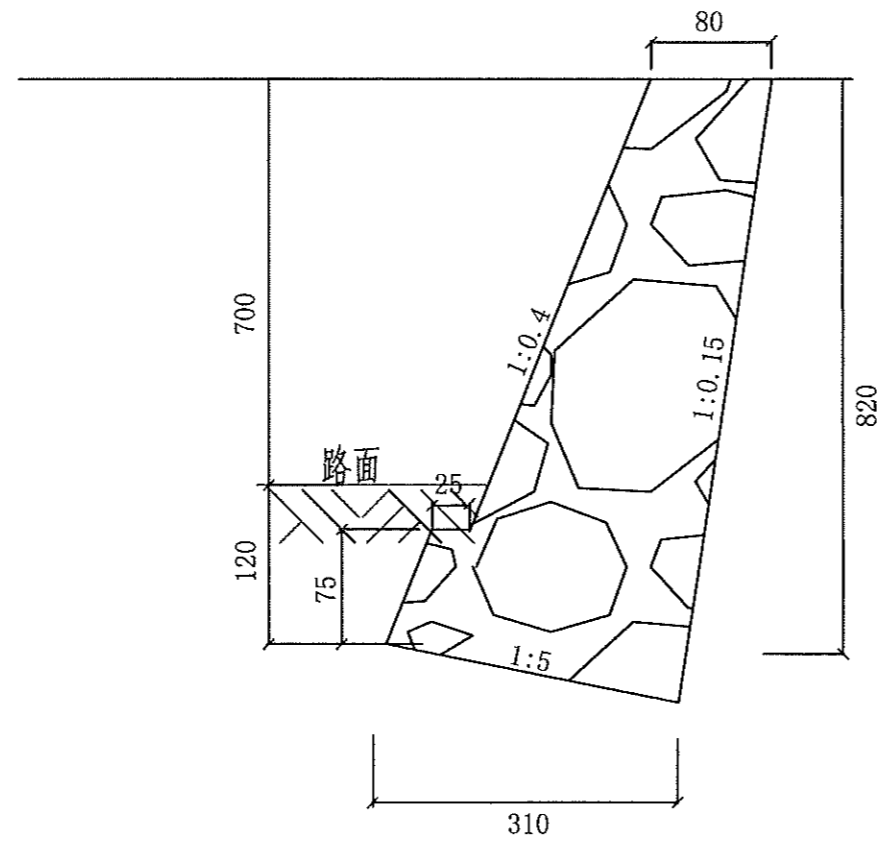
第1页 共1页 S3-2-32

序号	桩号	位置	相关工程量				备注	
			长度(m)	宽度(m)	高度(m)	现状病害		处理方案
								回填土方(m3)
1	K1+140处	右	5	5	4	路基空洞	100	机械回填
2	K1+320-K1+345	右	25	8	5	路基空洞	1000	机械回填
3	K2+100处	右	13	13	11	路基边坡滑塌	1859	机械回填
4	K2+180处	右	2	2	5	路基空洞	20	人工回填
5	K2+290处	右	1	1	6	路基空洞	6	人工回填
6	K2+320处	右	15	2	8	路基空洞	240	人工回填
合计			61	31.0	39		3225.0	

编制: 刘超

复核: 曹兴清






挡土墙断面图

附注:

1. 图中尺寸以厘米计, 标高以米计, 本图无比例;
2. 挡墙采用7.5号水泥砂浆砌30号片石, 并用10号砂浆勾缝。
3. 每15m设一道沉降缝, 缝宽2cm, 用沥青麻筋填塞, 填深15cm。
4. 泄水孔尺寸为10X10cm, 其后周围用碎石作为反滤层, 并下设防渗土工布。



### 路面结构类型

自然区划	Ⅲ1
路面类型	18cm厚C30水泥混凝土面层
填挖情况	符合规定的填挖方
路基土组	土质地段(粘性土)
干湿类型	中湿
路面 结构 图	I 型
	 $E_0=40$

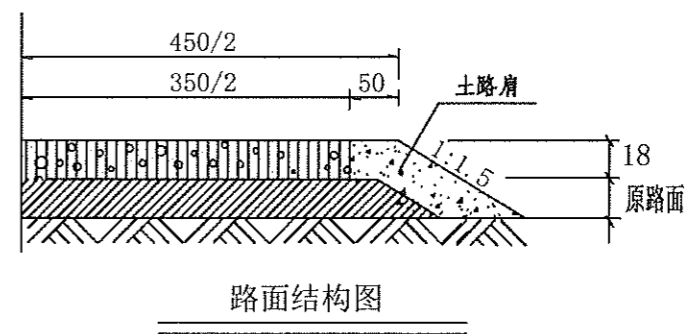
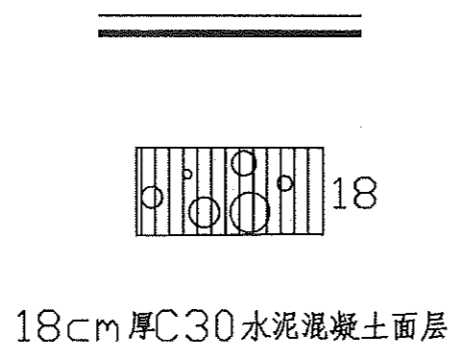


图 例



附注

1. 本图尺寸以厘米计,  $E_0$  值以Mpa计。
2. 路面横坡坡度为1.5%, 是单向坡, 有边沟时, 坡向边沟。  
无边沟时, 坡向路堤方向。

## 错车道一览表

武家庄镇枣坪村冯家岔田间道路硬化工程

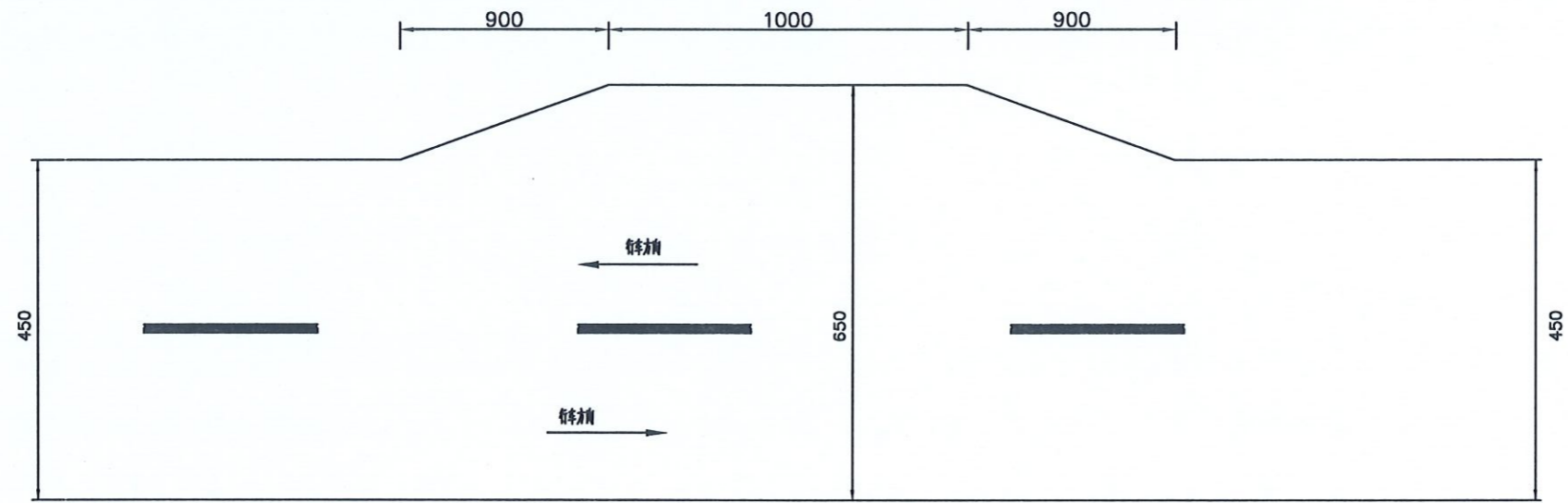
第1页 共1页 S3-2-35

序号	桩号	错车道宽度 (m)	错车道长度 (m)	过渡段L (m)	18cm厚C30水泥混凝土面层 (m <sup>2</sup> )	15cm厚C15水泥混凝土垫层 (m <sup>2</sup> )	备注
1	K0+230	6.5	28	10	38	38	渐变段每侧各9m
2	K0+970	6.5	28	10	38	38	渐变段每侧各9m
3	K1+350	6.5	28	10	38	38	渐变段每侧各9m
4	K1+590	6.5	28	10	38	38	渐变段每侧各9m
5	K1+460	6.5	28	10	38	38	渐变段每侧各9m
6	K1+960	6.5	28	10	38	38	渐变段每侧各9m
7	K2+512	6.5	28	10	38	38	渐变段每侧各9m
合 计			196	70	266	266	

编制: 刘超

复核: 曹永清

错车道平面图

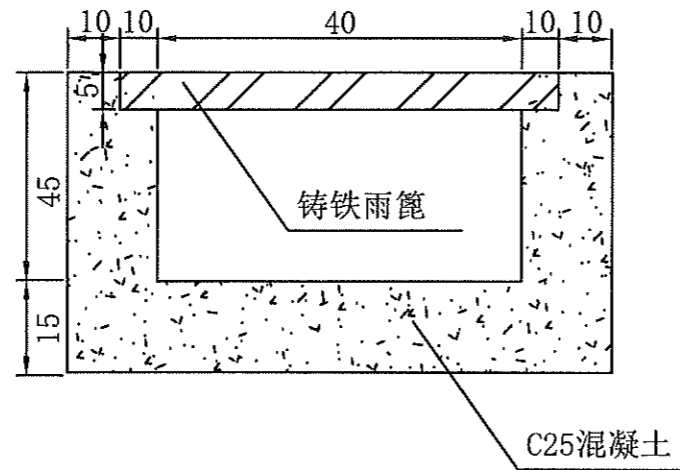


- 注
- 1、本图尺寸单位为厘米。
  - 2、该段错车道起终点采用9m过渡渐变段。
  - 3、该错车道为路面平面布置图

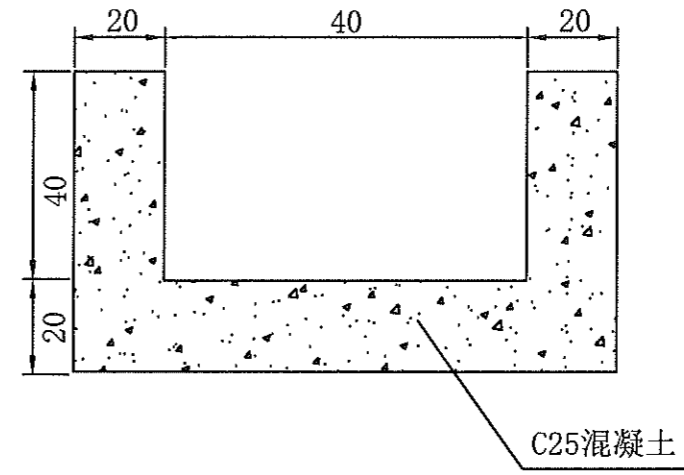




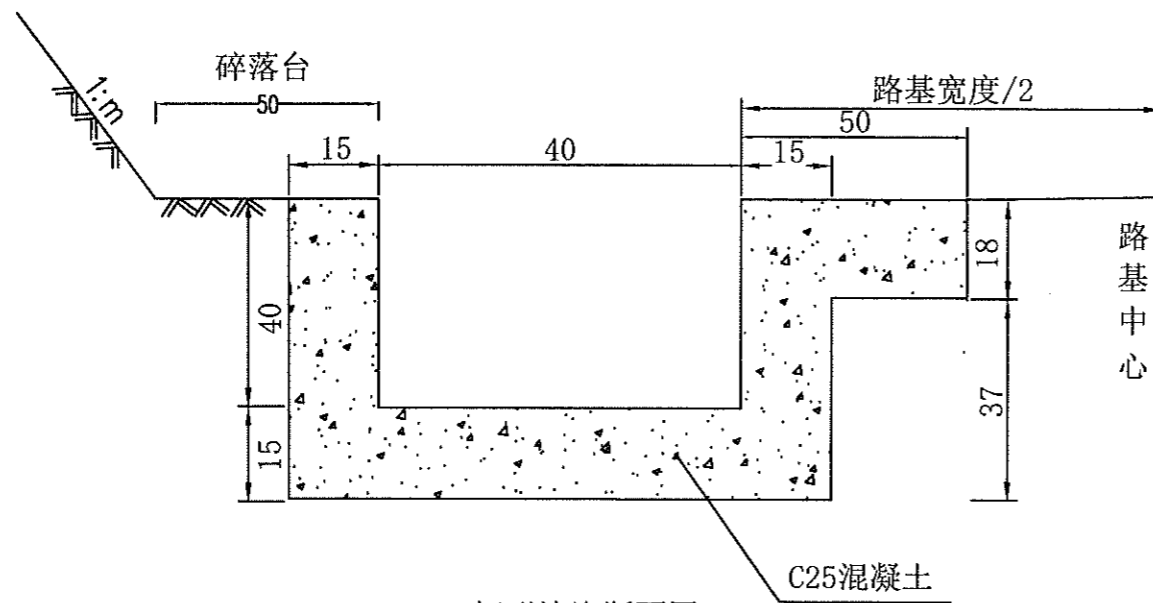




横向排水沟断面图



急流槽断面图



矩形边沟断面图

每延米工程数量表

名称	材料	C25混凝土 (立方米)	沥青混凝土 (立方米)	开挖土方 (立方米)	备注
横向排水沟 (40*40)		0.30		0.48	
急流槽 (40*40)		0.32		0.48	
边沟 (40*40)		0.288		0.385	

说明:

- 1, 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
- 2, 铸铁雨篦尺寸为600\*1000\*50 (重型)。