

安全设施工程数量汇总表

S2-16-2

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 1 页 共 3 页

序号	设施名称	规格	单位	数量	C20砼 (m ³)	C25砼 (m ³)	钢筋 (Kg)				Φ 140×4×1600mm 钢管	柱帽 (Kg)	路面标线面 积 (m ²)	减速让行标 线面积 (m ²)	停车观望区标 线面积 (m ²)	道口标柱反 光膜 (m ²)	备注
							Φ8	Φ10	C16	C25							
1	公路里程碑	见图S2-16-47	块	2		0.12	6.48										
2	公路百米桩	见图S2-16-46	块	12		0.06	14.04										
3	道口标柱	见图S2-16-48	根	28		2.24	6.66			601.16	13.38					14.78	
4	标线											5.50	6.50	42.50			
合	计					2.42	27.18				601.16	13.38	5.50	6.50	42.50	14.78	

编制: 冯东

复核: 朱胜利

安全设施工程数量汇总表

S2-16-2

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 2 页 共 3 页

序号	标志类型	数量 (块)	基础部分				标志板部分									立柱部分				太阳能爆闪灯 (组)	
			C25砼 (m ³)	φ8 (Kg)	C14 (Kg)	其它材料 (Kg)	标志板 (Kg)	滑动铝槽 (Kg)	抱箍 (Kg)	抱箍底衬 (Kg)	螺母 (Kg)	垫圈 (Kg)	滑动螺栓 (Kg)	螺栓 (Kg)	反光膜 (m ²)	钢管立柱 (Kg)	柱帽 (Kg)	加劲法兰盘 (Kg)	底坐法兰盘 (Kg)		
1	φ600	7	3.92	25.20	48.72	84.28	17.82	9.58	10.92	15.54	1.82	1.34	4.75	6.01	3.2	242.9	1.2	75.9	49.5		
2	△700	6	3.36	21.60	41.76	72.24	17.90	6.16	6.24	8.88	1.06	0.77	4.07	5.15	1.9	209.3	1.0	65.0	42.4		
3	2△700	1	0.56	3.60	6.96	12.04	5.97	2.05	2.08	2.96	0.35	0.26	1.36	1.72	0.6	42.0	0.2	10.8	7.1		
4	2φ600	2	1.12	7.20	13.92	24.08	10.18	5.48	6.24	8.88	1.06	0.77	2.71	3.43	0.9	83.3	0.3	21.7	14.1		
5	太阳能爆闪灯	1	0.64	5.18	6.96	27.16			1.22	0.80	0.32	0.08	0.76			28.1	0.3	4.7	17.6	1.00	
	合计	17	9.60	62.78	118.32	219.80	51.87	23.27	26.70	37.06	4.60	3.22	13.64	16.30	6.6	605.6	3.0	178.1	130.6		

安全设施工程数量汇总表

S2-16-2

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 3 页 共 3 页

序号	护栏形式	长度 (m)	波形梁 (kg)	立柱 (kg)	托架 (kg)	拼接螺栓J I -1 (kg)	连接螺栓J II -1 (kg)	连接螺栓J II -3 (kg)	柱帽 (kg)	端头 (kg)	膨胀螺栓 (kg)	φ 8钢筋 (kg)	Φ14钢筋 (kg)	φ 25钢筋 (kg)	C25砼基础 (m3)	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	15	17	18	19	20	21
1	Gr-C-2E	928	9505.04	11841.28	442.19	311.81	247.78	163.33	238.03							
2	Gr-C-2C	50	512.13	334.25	23.83	16.80	13.35	8.80	12.83						3.13	
3	AT1-2-1	60	629.70	966.15	42.90	30.25	24.03	15.84	23.10	45.0					6.00	5处
4	AT2-1	60	629.70	1148.40	42.90	30.25	24.03	15.84	23.10	45.0						5处
合计:		1098.00	11276.57	14290.08	551.82	389.11	309.19	203.81	297.06	90.00	0.00				9.13	



说明:
1、本图比例为1:1000;
2、采用自定义高程系及2000坐标系,中央子午线为108度。



K0+299~K0+511左波型护栏



K0+350

+400

+450

+500

+550

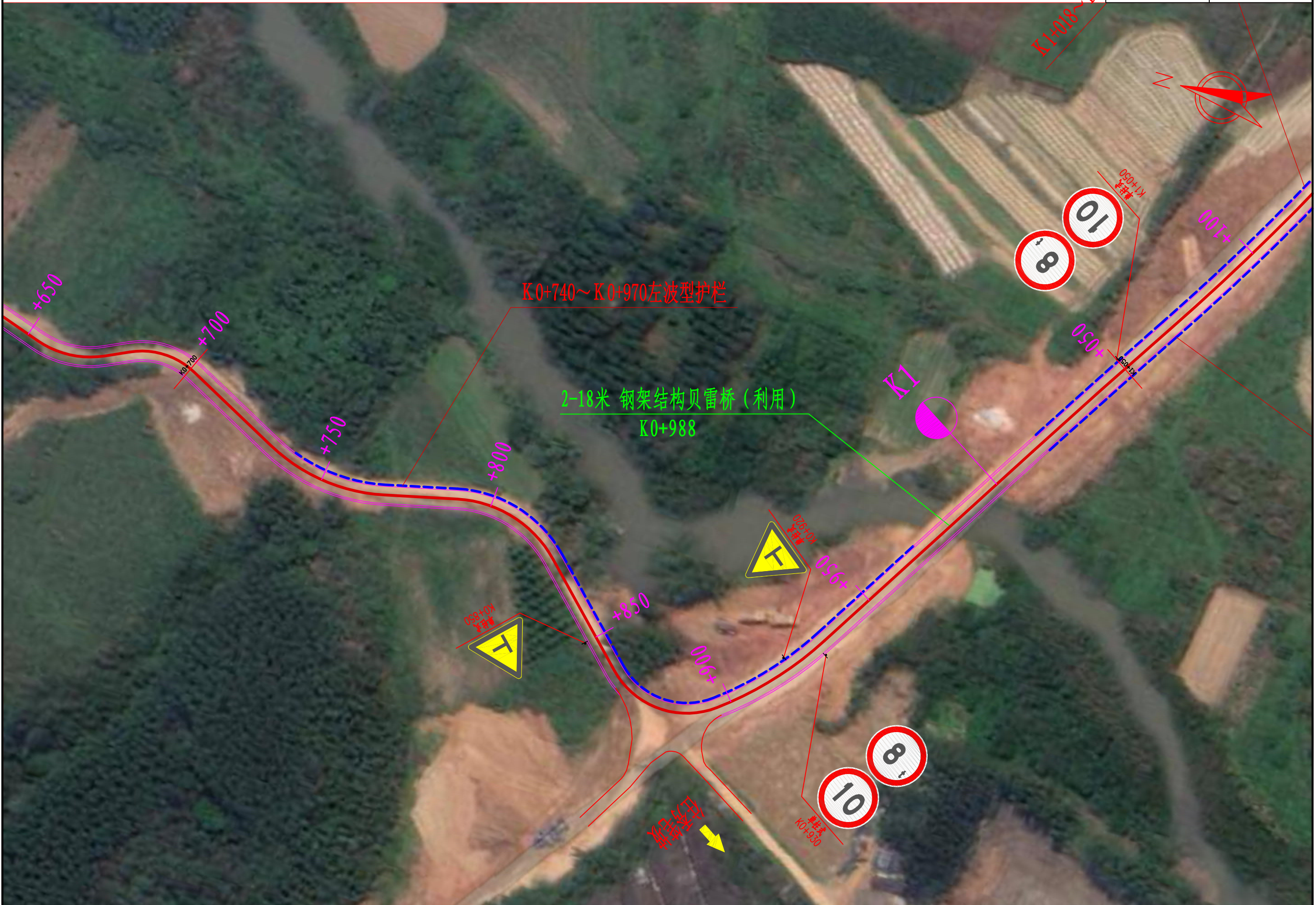
+600

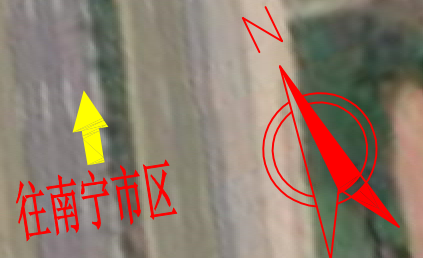
+650

+700

K0+350

K0+700





K1+018~K1+296左波型护栏

K1+297终点路口左侧
太阳能爆闪灯

主线设计终点K1+297.693
K1+297.693平面交叉

K1



单柱式
K1+050



单柱式
K1+250

路中心实线
长30米宽0.15米

+050

+100

+150

+200

+250

K1+297.693

友谊路

42号楼

停车让行标线



单柱式
K1+220

减速标线 (3组)

停车观望区
黄色热熔漆

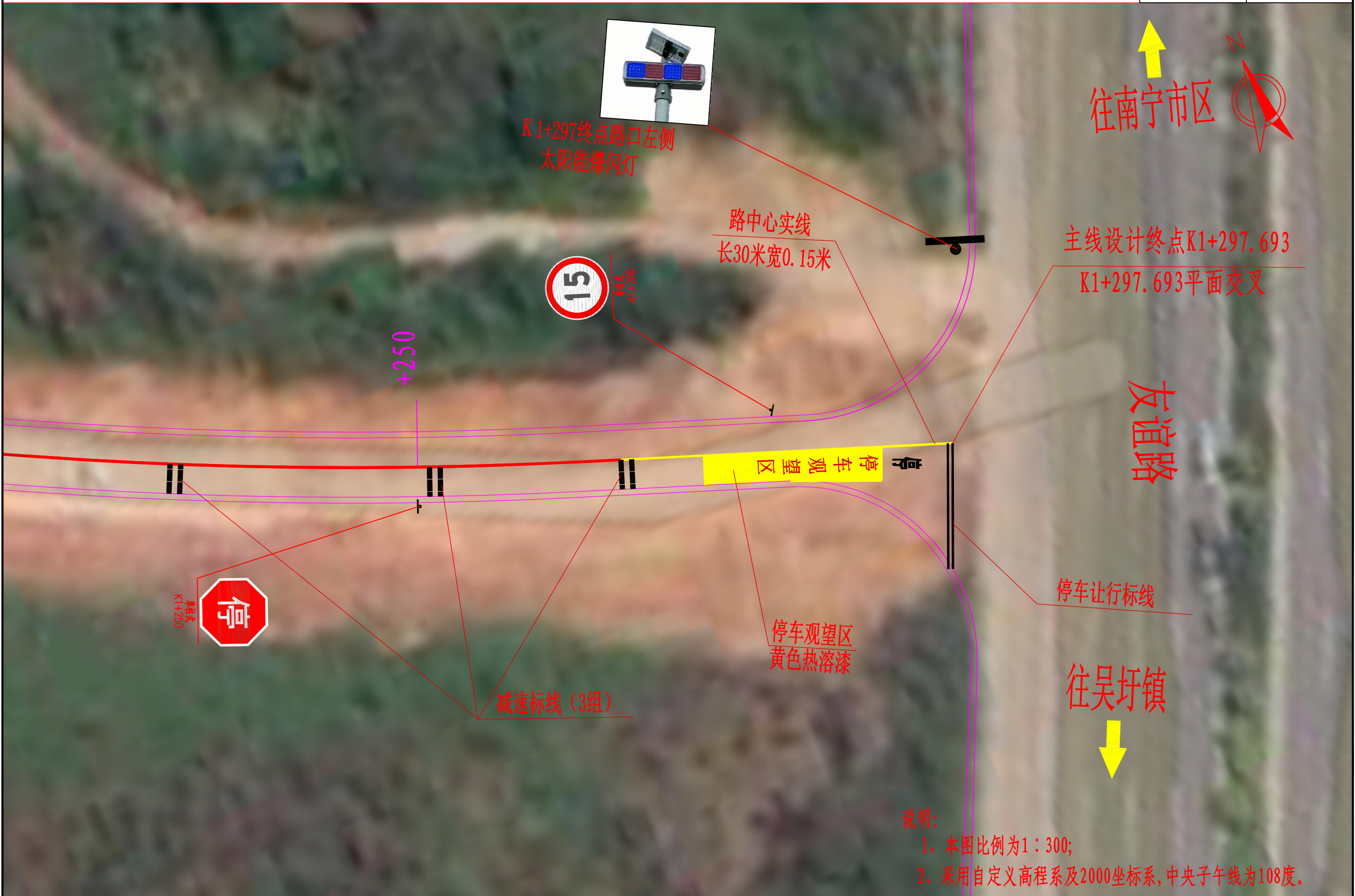
K1+018~K1+296右波型护栏

往吴圩镇



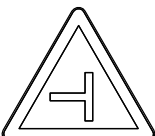









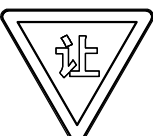





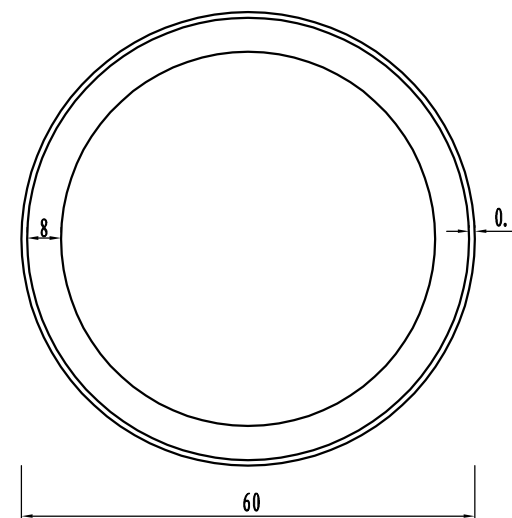
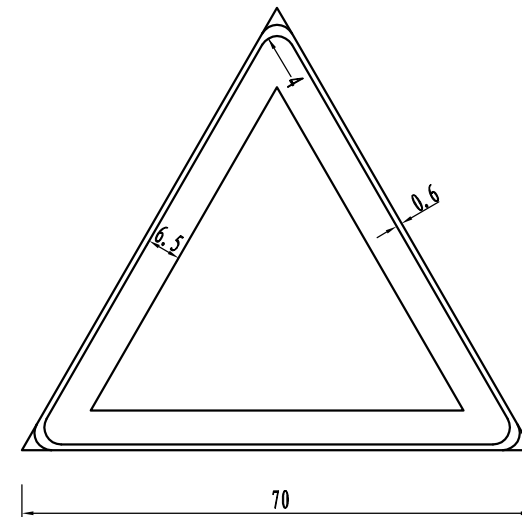
说明:
1、本图比例为1:1000;
2、采用自定义高程系及2000坐标系,中央子午线为108度。



交通标志一览表

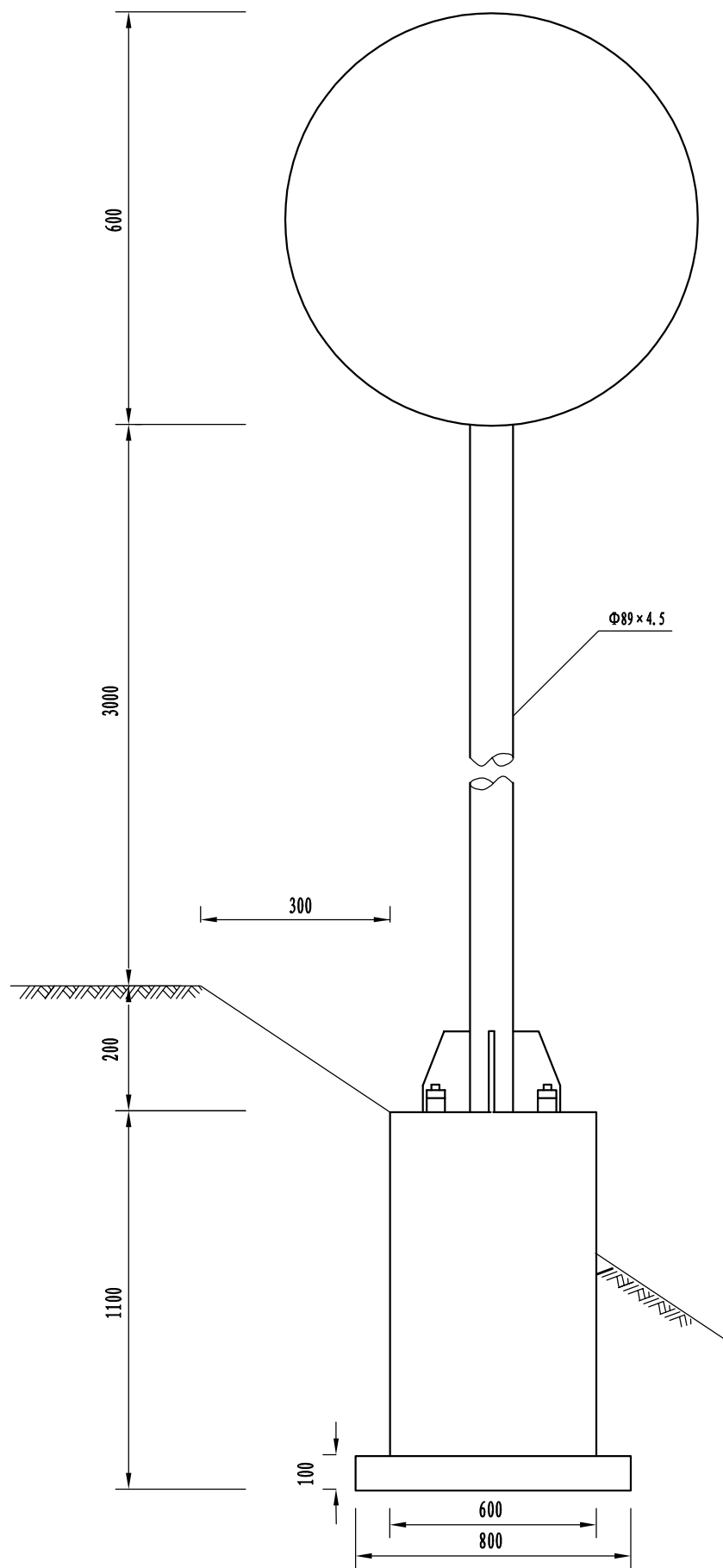
序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	标志内容	标志编号 (国标编号)	版面尺寸 (厘米)	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧							
1	主线		K0+010	限制速度		禁38	D=60	Ⅲ类	单柱式	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
2	主线		K0+200	交叉路口(i) 连续弯路		警1 警4	A=70 A=70	Ⅲ类	单柱式	黄底,黑边,黑图形
3	主线	K0+280		交叉路口(h)		警1	A=70	Ⅲ类	单柱式	黄底,黑边,黑图形
4	主线	K0+320		连续弯路		警4	A=70	Ⅲ类	单柱式	黄底,黑边,黑图形
5	主线		K0+850	交叉路口(i)		警1	A=70	Ⅲ类	单柱式	黄底,黑边,黑图形
6	主线	K0+920		交叉路口(h)		警1	A=70	Ⅲ类	单柱式	黄底,黑边,黑图形
7	主线		K0+930	限制质量 限制速度		禁36 禁38	D=60 D=60	Ⅲ类	单柱式	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠

序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	标志内容	标志编号 (国标编号)	版面尺寸 (厘米)	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧							
8	主线	K1+050		限制质量 限制速度		禁36 禁38	D=60 D=60	Ⅲ类	单柱式	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
9	主线		K1+250	停车让行		禁1	D=60	Ⅲ类	单柱式	红底,白边框,白字
10	主线	K1+280		限制速度		禁38	D=60	Ⅲ类	单柱式	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
11	支线1	K0+020		减速让行		禁2	A=70	Ⅲ类	单柱式	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
12	支线1		K0+020	限制速度		禁38	D=60	Ⅲ类	单柱式	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
13	支线1	K0+110		限制速度		禁38	D=60	Ⅲ类	单柱式	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
14	支线2		K0+240	限制速度		禁38	D=60	Ⅲ类	单柱式	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠

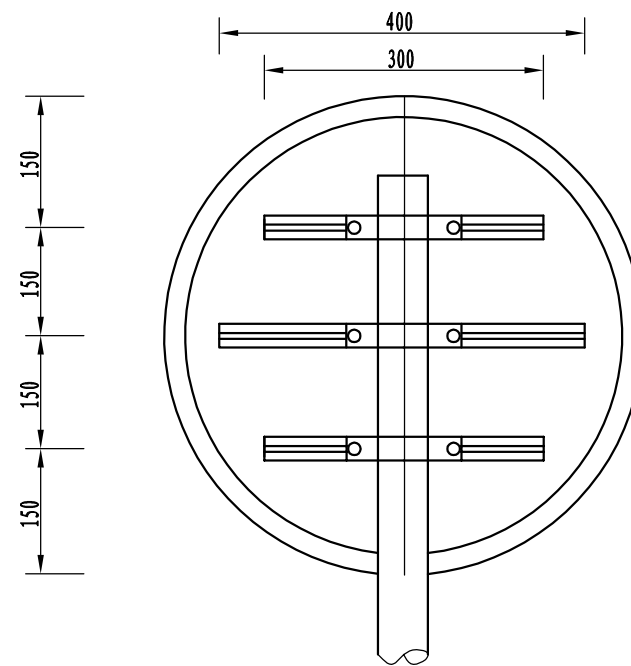


附注:

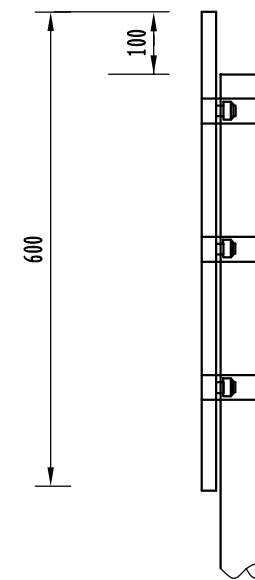
1. 本图尺寸均以厘米为单位.
2. 版面文字均采用GB5768中规定的“交通标志字体”.



标志牌立面图



标志板背面图



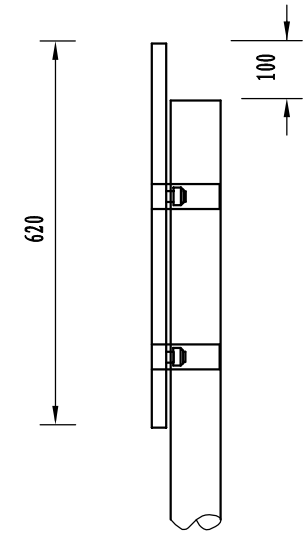
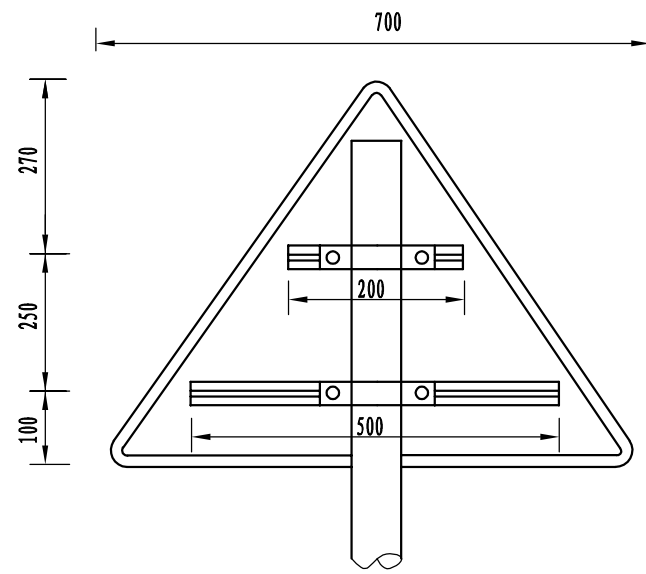
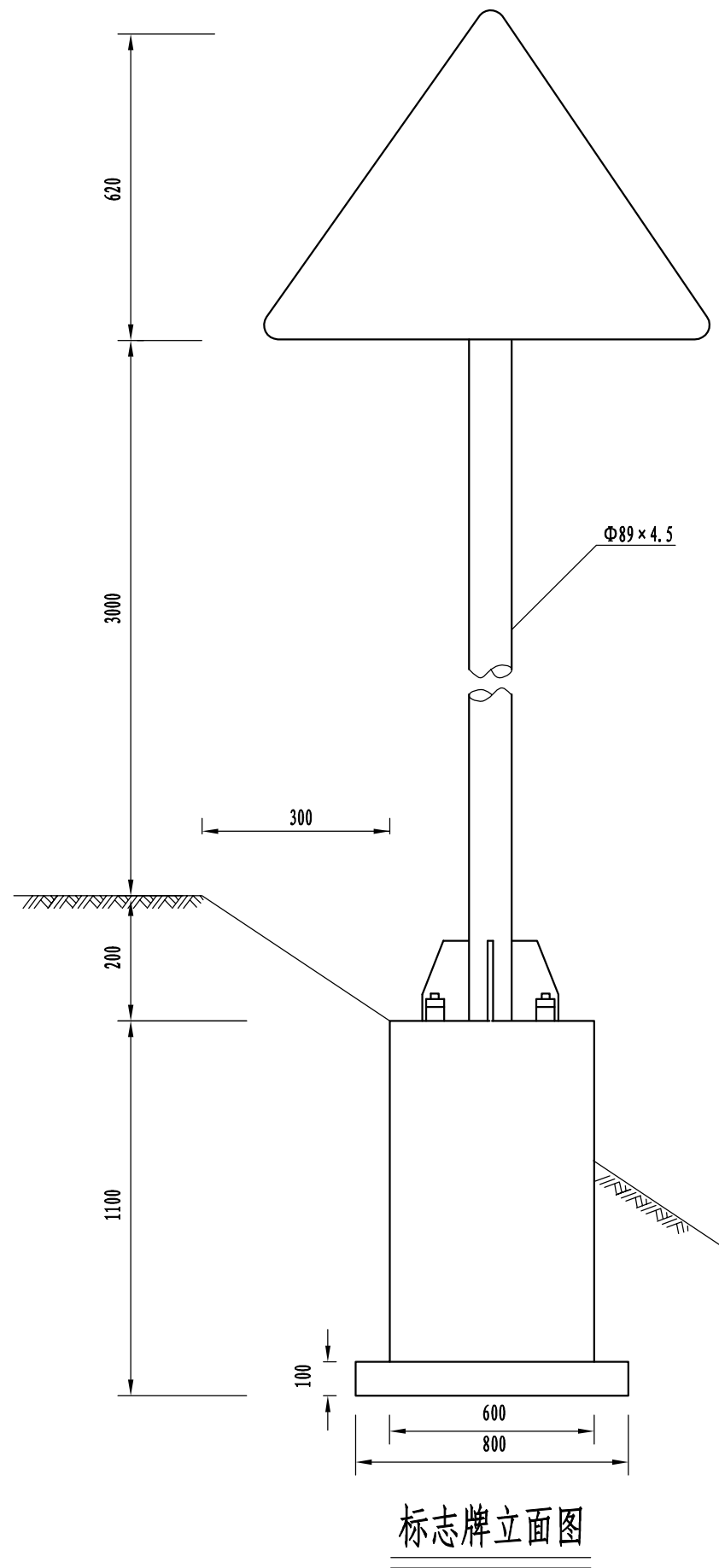
标志板侧面图

主要工程数量表

标志类型	Φ600标志牌			
材料名称	材料规格(毫米)	单件重(Kg)	件数	总重(Kg)
钢管立柱	Φ89×4.5×3700	34.695	1	34.695
标志板	Φ600×3	2.545	1	2.545
滑动铝槽	(1) 80×18×4×400	0.547	1	0.547
	(2) 80×18×4×300	0.411	2	0.822
滑动螺栓	M18×40	0.113	6	0.678
抱箍	50×5	0.52	3	1.560
抱箍底衬	50×5	0.74	3	2.22
柱帽	Φ89×3	0.17	1	0.17
螺母	(1) M18	0.044	6	0.26
垫圈	(1) M18×3	0.016	12	0.192
螺栓	M18×40	0.143	6	0.858
加劲法兰盘	300×300×10	10.838	1	10.838
底座法兰盘	300×300×10	7.065	1	7.065
反光膜	Ⅲ类			0.45m ²

附注：

1. 本图尺寸均以毫米为单位；
2. 标志板采用铝合金材料，其厚度为3mm；
3. 标志板不应有裂缝、刻痕、起泡、凹痕、变形、粉化及层间分离现象；
4. 钢管立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接；
5. 基础位于路肩线以外，并基础顶内边缘线与路肩吻合；
6. 基础详见《单柱式标志基础处理图》；
7. 标志抱箍详见《标志板抱箍大样图》中89型抱箍。

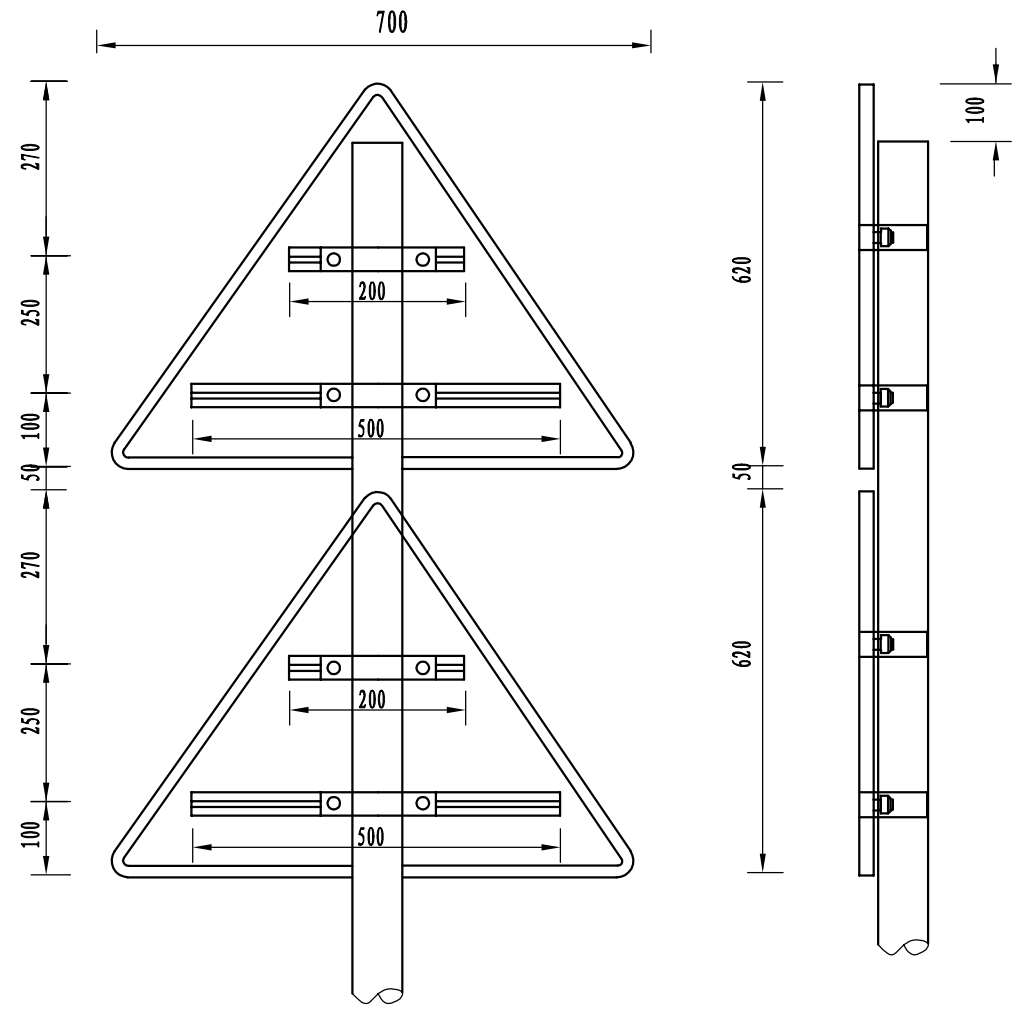
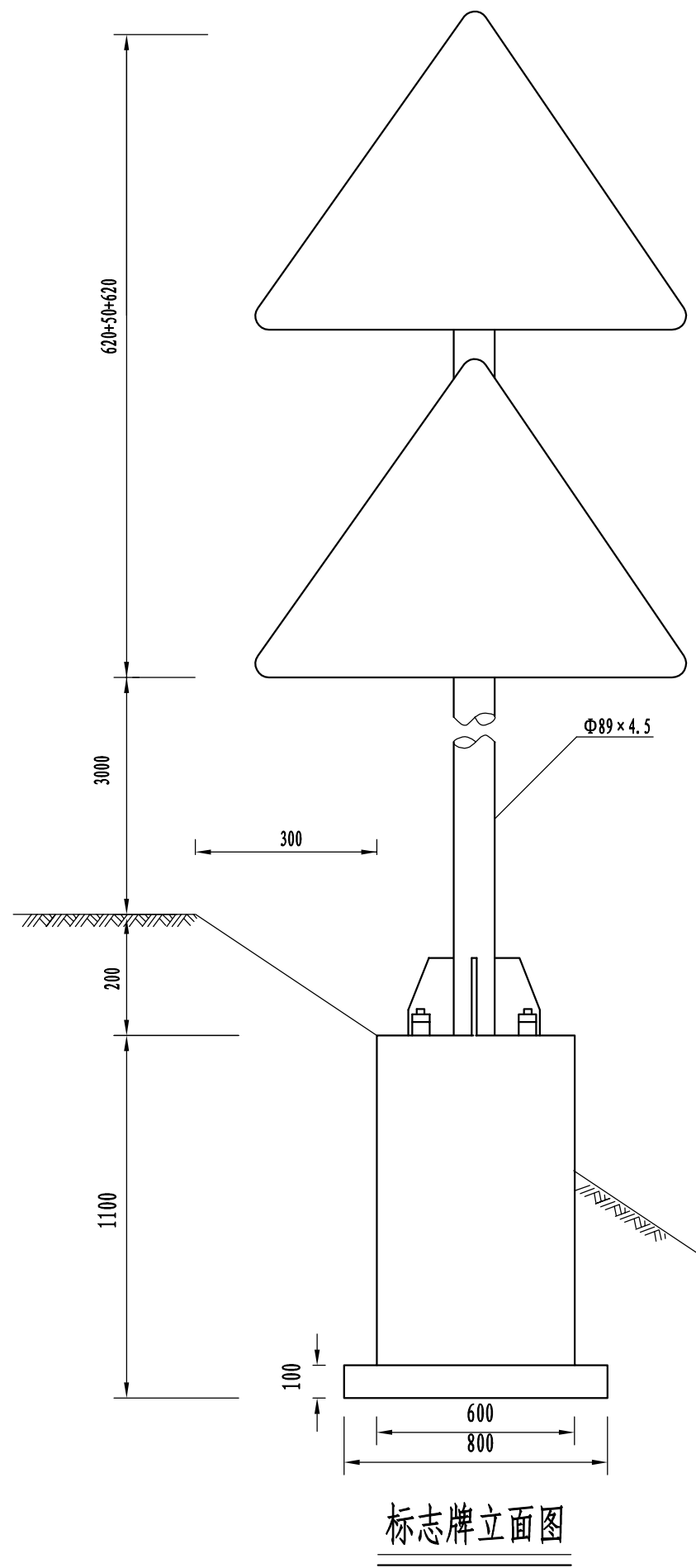


主要工程数量表

标志类型	△700标志牌			
材料名称	材料规格(毫米)	单件重(Kg)	件数	总重(Kg)
钢管立柱	Φ89×4.5×3720	34.882	1	34.882
标志板	△700×3	2.984	1	2.984
滑动铝槽	(1) 80×18×4×500	0.7111	1	0.711
	(2) 80×18×4×200	0.315	1	0.315
滑动螺栓	M18×40	0.113	6	0.678
抱箍	50×5	0.52	2	1.04
抱箍底衬	50×5	0.74	2	1.48
柱帽	Φ89×3	0.17	1	0.17
螺母	(1) M18	0.044	4	0.176
垫圈	(1) M18×3	0.016	8	0.128
螺栓	M18×40	0.143	6	0.858
加劲法兰盘	300×300×10	10.838	1	10.838
底座法兰盘	300×300×10	7.065	1	7.065
反光膜	Ⅲ类			0.32m ²

附注：

1. 本图尺寸均以毫米为单位；
2. 标志板采用铝合金材料，其厚度为3mm；
3. 标志板不应有裂缝、刻痕、起泡、凹痕、变形、粉化及层间分离现象；
4. 钢管立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接；
5. 基础位于路肩线以外，并基础顶内缘边线与路肩吻合；
6. 基础详见《单柱式标志基础处理图》；
7. 标志抱箍详见《标志板抱箍大样图》中89型抱箍。

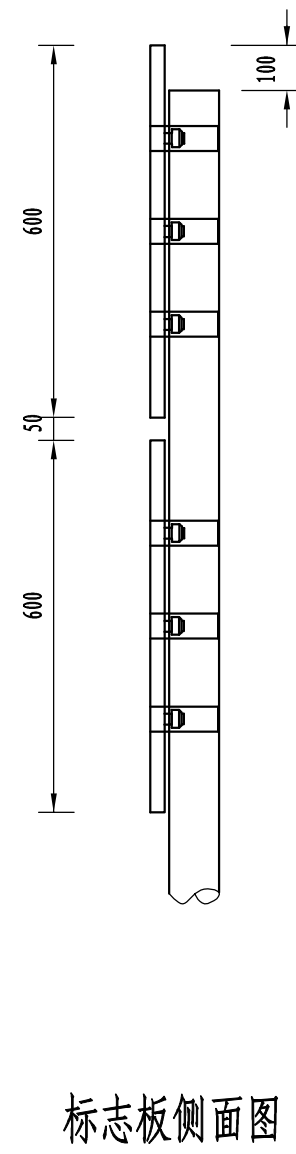
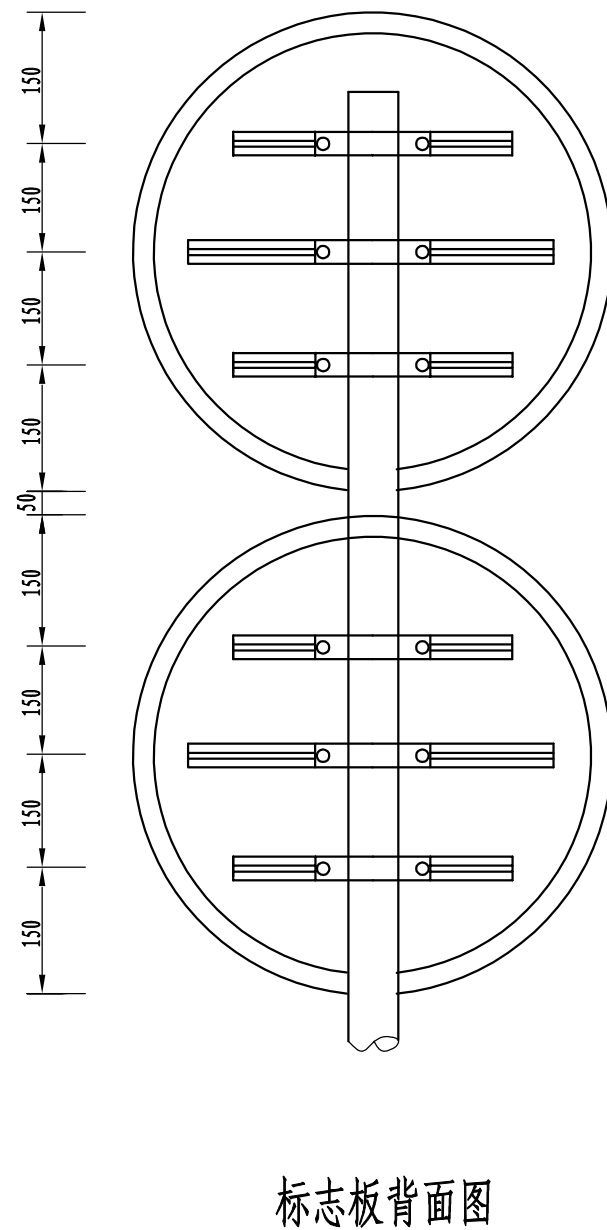
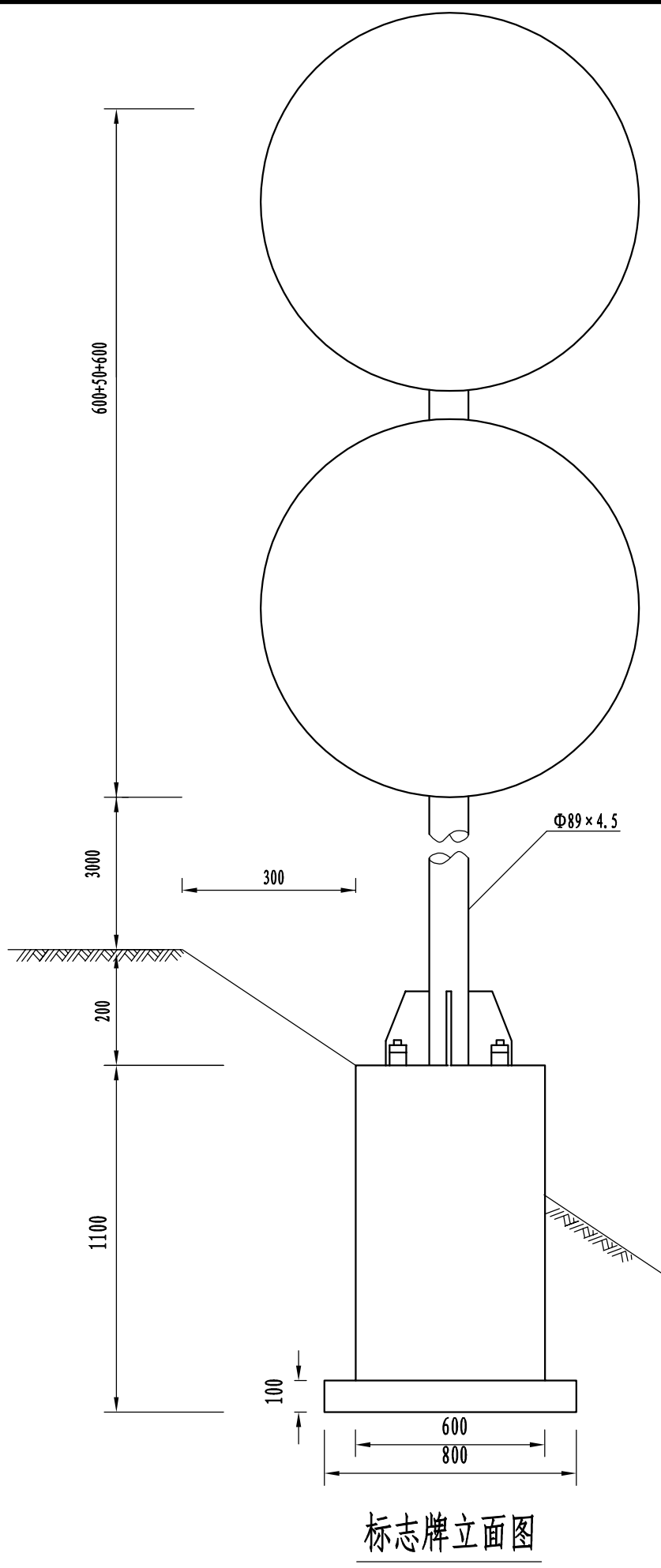


主要工程数量表

标志类型	2△700标志牌			
材料名称	材料规格(毫米)	单件重(Kg)	件数	总重(Kg)
钢管立柱	Φ89×4.5×4480	42.009	1	42.009
标志板	△700×3	2.984	2	5.968
滑动铝槽	(1) 80×18×4×500	0.7111	2	1.422
	(2) 80×18×4×200	0.315	2	0.630
滑动螺栓	M18×40	0.113	12	1.356
抱箍	50×5	0.52	4	2.080
抱箍底衬	50×5	0.74	4	2.96
柱帽	Φ89×3	0.17	1	0.17
螺母	(1) M18	0.044	8	0.352
垫圈	(1) M18×3	0.016	16	0.256
螺栓	M18×40	0.143	12	1.716
加劲法兰盘	300×300×10	10.838	1	10.838
底座法兰盘	300×300×10	7.065	1	7.065
反光膜	Ⅲ类			0.64m ²

附注：

1. 本图尺寸均以毫米为单位；
2. 标志板采用铝合金材料，其厚度为3mm；
3. 标志板不应有裂缝、刻痕、起泡、凹痕、变形、粉化及层间分离现象；
4. 钢管立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接；
5. 基础位于路肩线以外，并基础顶内缘边线与路肩吻合；
6. 基础详见《单柱式标志基础处理图》(S2-16-14-7)；
7. 标志抱箍详见《标志板抱箍大样图》中89型抱箍。



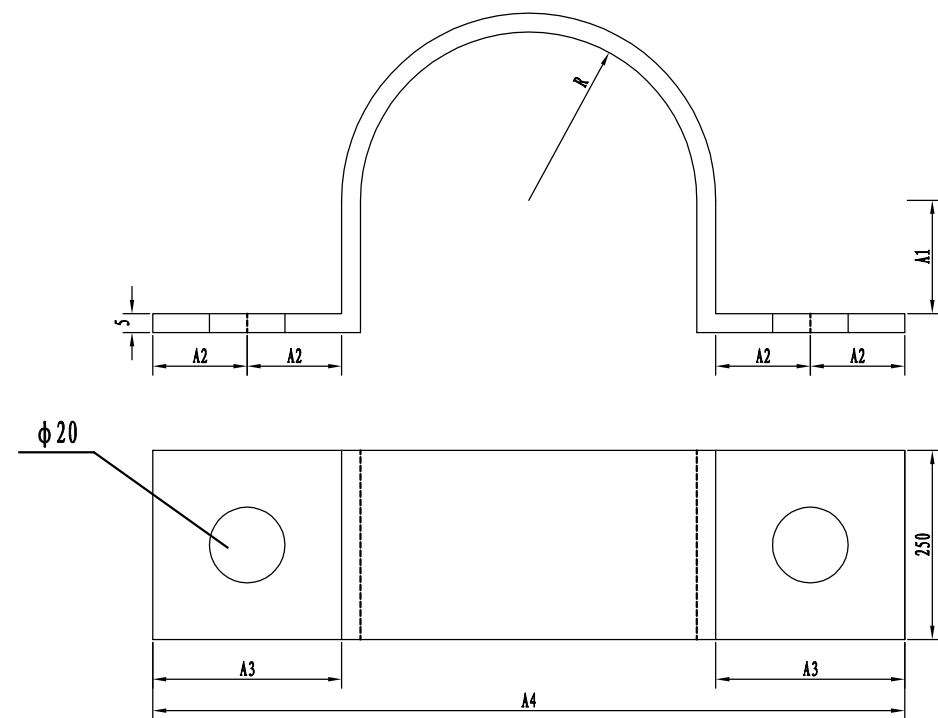
主要工程数量表

标志类型	2Φ600标志牌			
材料名称	材料规格(毫米)	单件重(Kg)	件数	总重(Kg)
钢管立柱	Φ89×4.5×4440	41.633	1	41.633
标志板	Φ600	2.545	2	5.090
滑动铝槽	(1) 80×18×4×400	0.547	2	1.094
	(2) 80×18×4×300	0.411	4	1.644
	(3)			
滑动螺栓	M18×40	0.113	12	1.356
抱箍	50×5	0.52	6	3.120
抱箍底衬	50×5	0.74	6	4.440
柱帽	Φ89×3	0.17	1	0.17
螺母	(1) M18	0.044	12	0.528
垫圈	(1) M18×3	0.016	24	0.384
螺栓	M18×40	0.143	12	1.716
加劲法兰盘	300×300×10	10.838	1	10.838
底座法兰盘	300×300×10	7.065	1	7.065
反光膜	Ⅲ类			0.90m ²

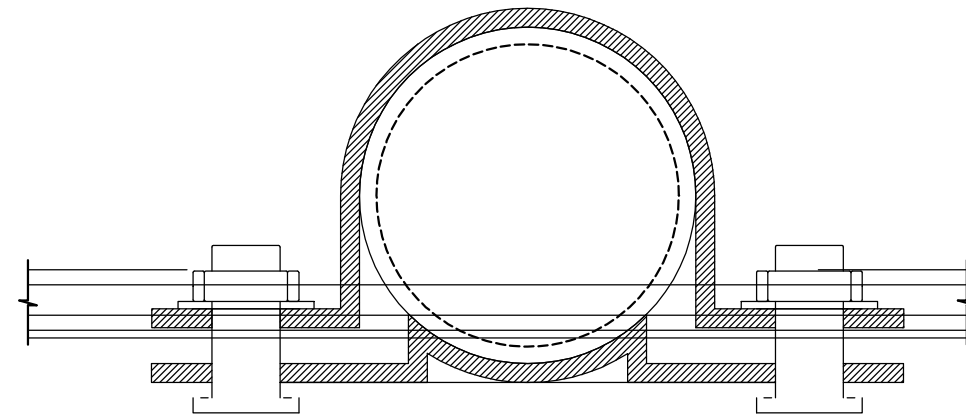
附注：

1. 本图尺寸均以毫米为单位；
2. 标志板采用铝合金材料，其厚度为3mm；
3. 标志板不应有裂缝、刻痕、起泡、凹痕、变形、粉化及层间分离现象；
4. 钢管立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接；
5. 基础位于路肩线以外，并基础顶内缘边线与路肩吻合；
6. 基础详见《单柱式标志基础处理图》；
7. 抱箍采用《单柱式标志板抱箍大样图》中A型抱箍。

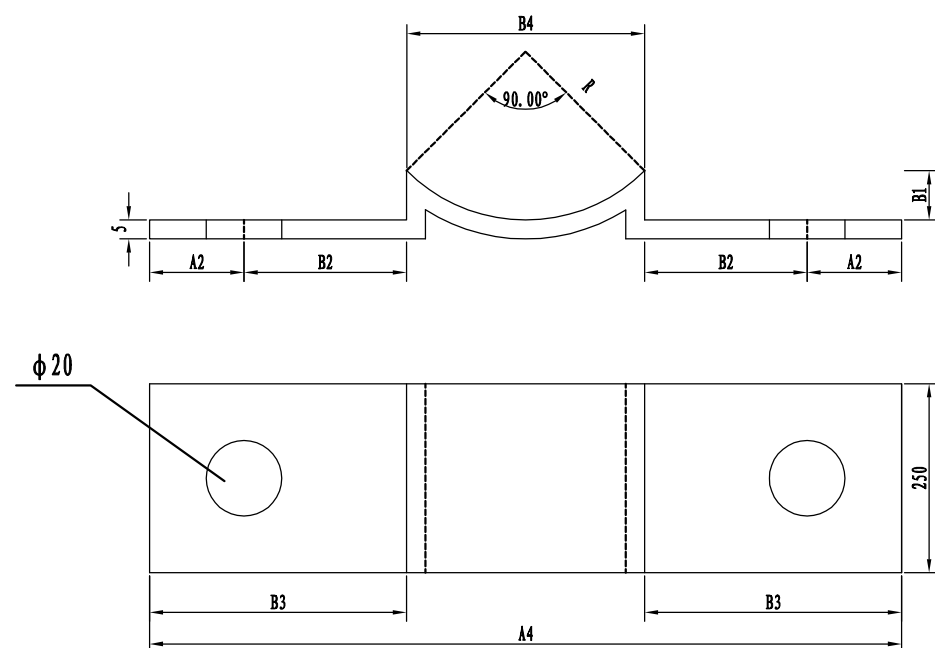
抱箍大样图



抱箍连接大样图



抱箍底衬大样图



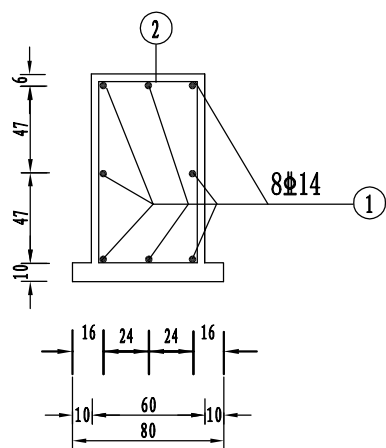
抱箍尺寸规格一览表

编号	管径 (mm)	抱箍尺寸 (mm)					长度 (mm)	单件重 (kg)	底衬尺寸 (mm)				长度 (mm)	单件重 (kg)
		R	A1	A2	A3	A4			B1	B2	B3	B4		
1	60	30	20	25	50	170	244	0.48	9	39	64	42	193	0.39
2	89	44.5	30	25	50	199	309.7	0.61	13	43	68	62	231.6	0.46
3	121	60.5	45	30	60	251	410	0.81	17.7	52.7	82.7	85.6	305.9	0.6
4	152	76	60	30	60	282	488.6	0.96	22.3	57.5	87.5	107	348.3	0.68
5	180	90	75	30	60	310	566.6	1.11	26.4	61.4	91.4	127	386.7	0.76
6	219	109.5	86	30	60	339	636	1.25	32.1	92.1	62.1	154.8	420.4	0.82
7	273	136.5	126.5	30	60	393	801.6	1.57	47.5	74.7	99.7	193.5	518.7	1.02

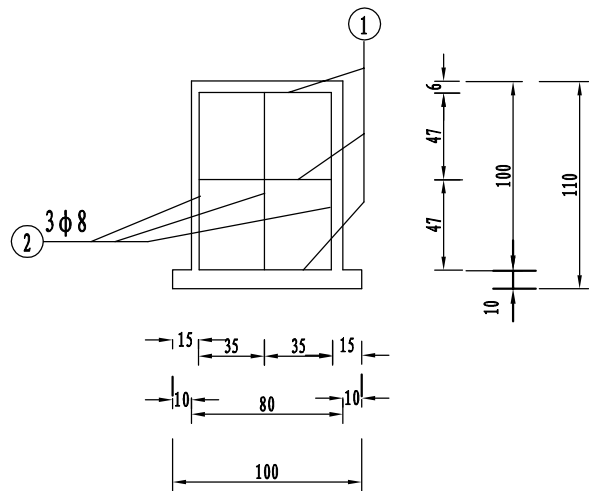
附注：

本图尺寸均以毫米为单位。

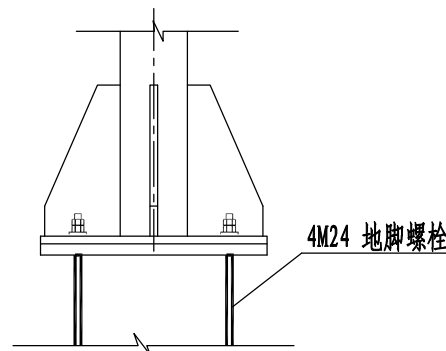
立面结构配筋图 (1:40)



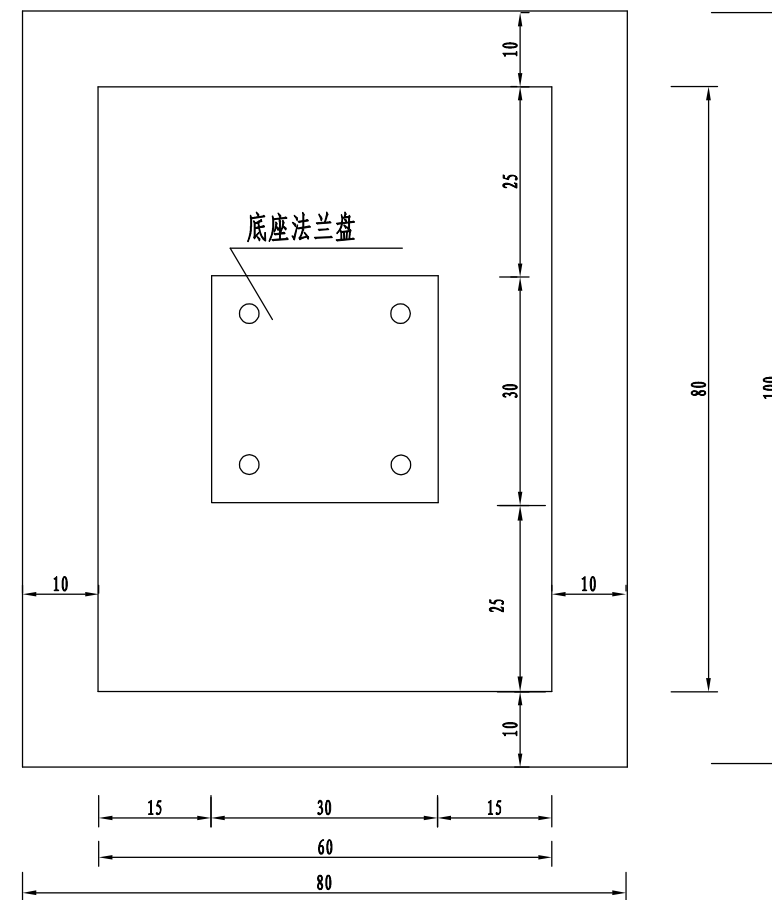
侧面结构配筋图 (1:40)



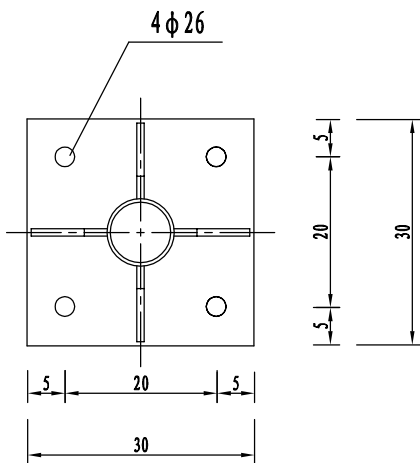
立柱底部连接大样图



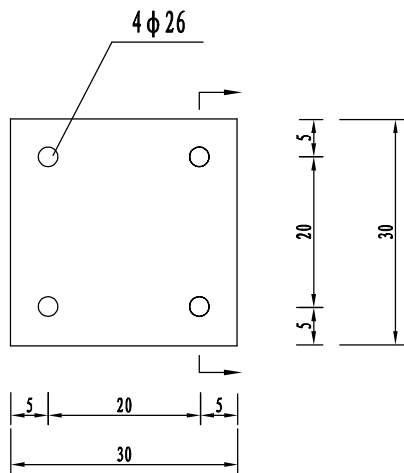
基础平面布置图 (1:10)



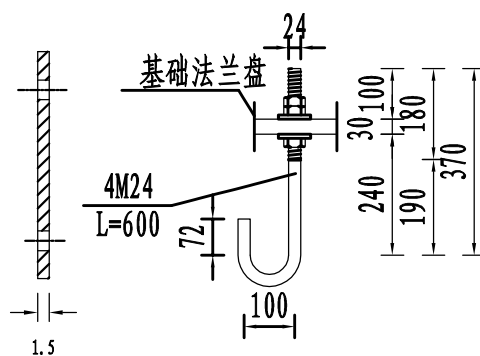
加劲法兰盘 (1:10)



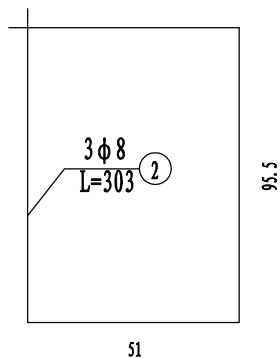
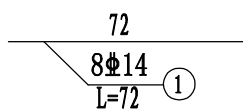
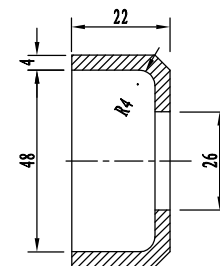
底座法兰盘 (1:10)



地脚螺栓大样图 (1:15)



防盗垫圈大样图 (1:2)

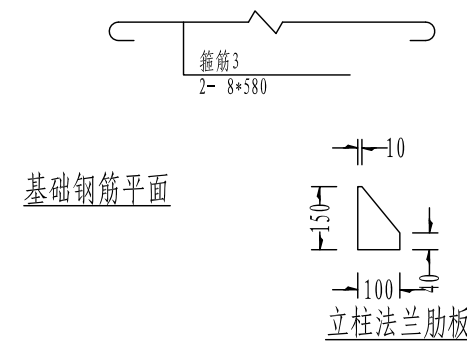
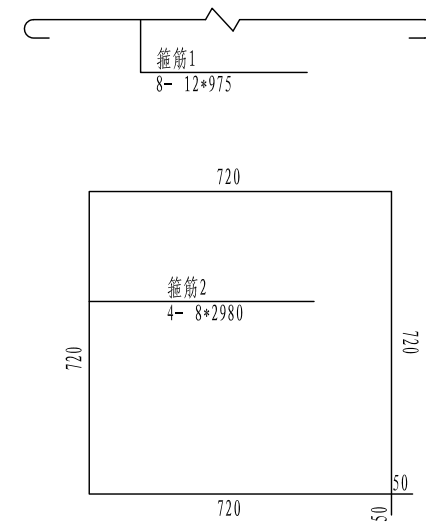
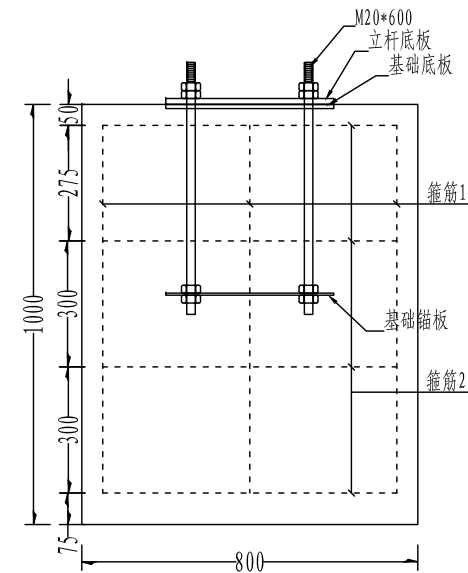
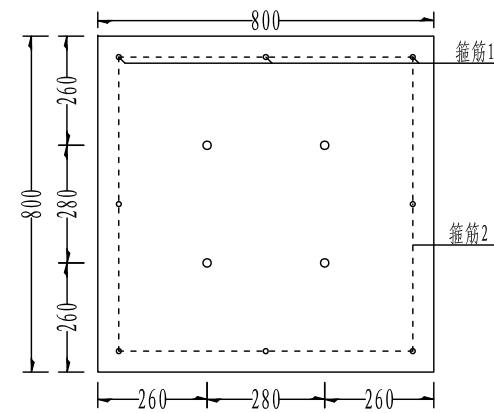
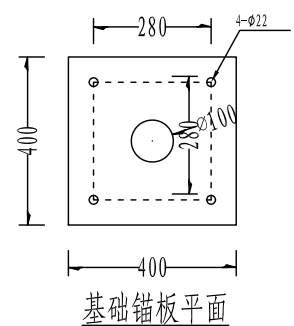
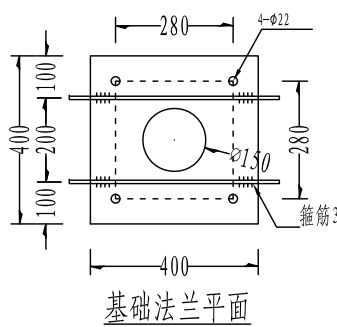
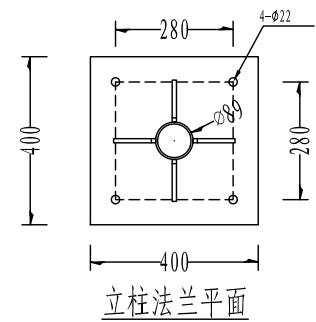
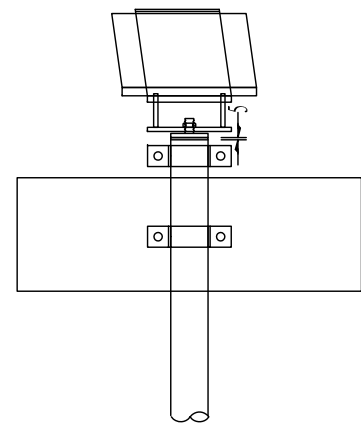
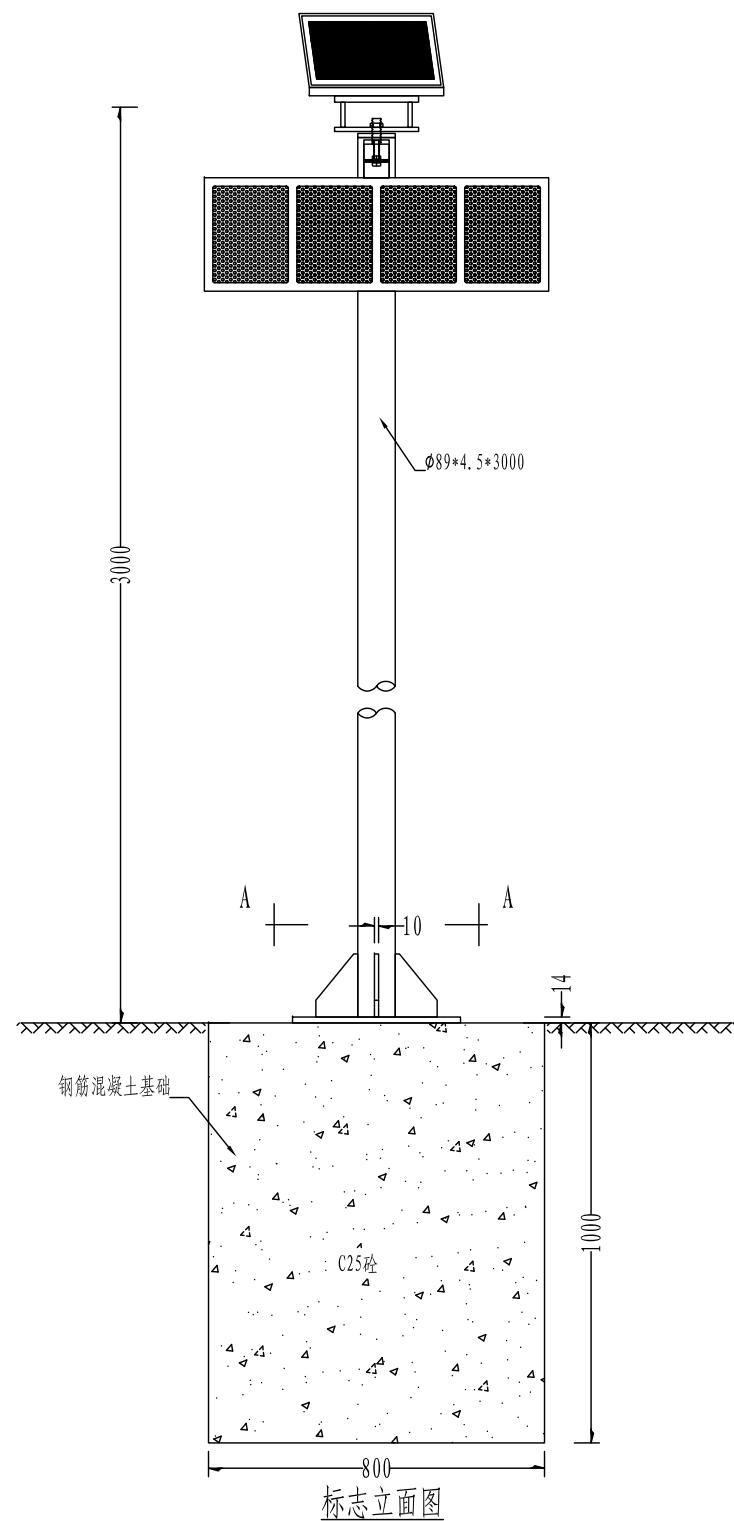


每处基础材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)	备注
地脚螺栓	M24 × 600	2.52	4	10.08	Q235钢
螺母	M24	0.15	8	1.20	35号钢
防盗垫圈	φ 24 × 4	0.19	4	0.76	
钢筋	φ 8	L=3030	1.20	3	HPB300钢筋
	φ 14	L=720	0.87	8	HRB300钢筋
混凝土	C25			0.56 m ³	

附注:

- 1.图中尺寸单位: 钢筋直径及螺栓孔直径为毫米, 其余除注明外均为厘米。
- 2.基础采用明挖法施工, 基底应先整平、 夯实, 控制好标高; 施工完毕, 基坑应分层回填夯实。
- 3.基础采用现浇C25混凝土, 构造钢筋Φ8为HPB300钢筋, Φ14为HPB300钢筋, 钢筋保护层厚度不小于25mm。
- 4.基础顶面预埋Q235钢地脚螺栓, 地脚下面为标准弯钩, 螺母及垫圈为35号钢制作, 法兰盘为Q235钢制作, 地脚上的螺纹及螺母、垫圈宜事先进行热浸镀锌处理, 镀锌量为350g/m。
- 5.施工时遇有平曲线路段, 为保护将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直, 应对预埋法兰盘进行适当的调整。
- 6.在浇注混凝土时, 应注意使底座法兰盘与基础对中, 并将其嵌进基础, 其上表面与基础顶面齐平, 同时保持其顶面水平, 顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直。
- 7.施工完毕, 地脚螺栓外露长度宜控制在8~10cm以内, 并对外露螺纹部分加以妥善保护。



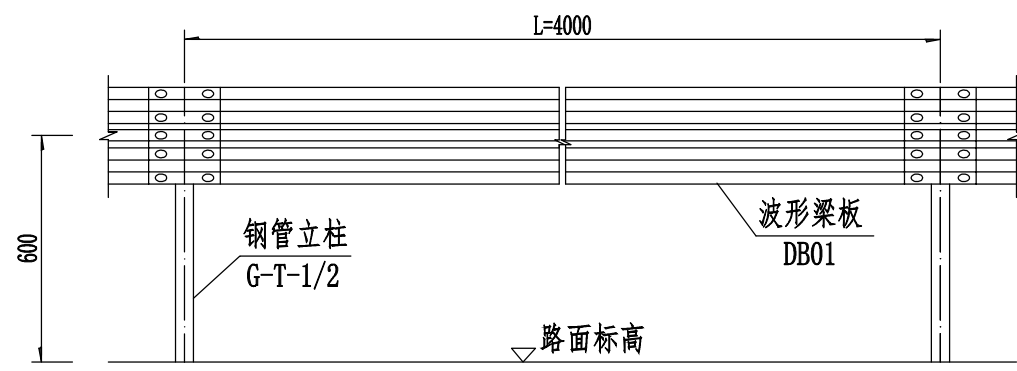
基础钢筋平面

一处太阳能爆闪灯数量表

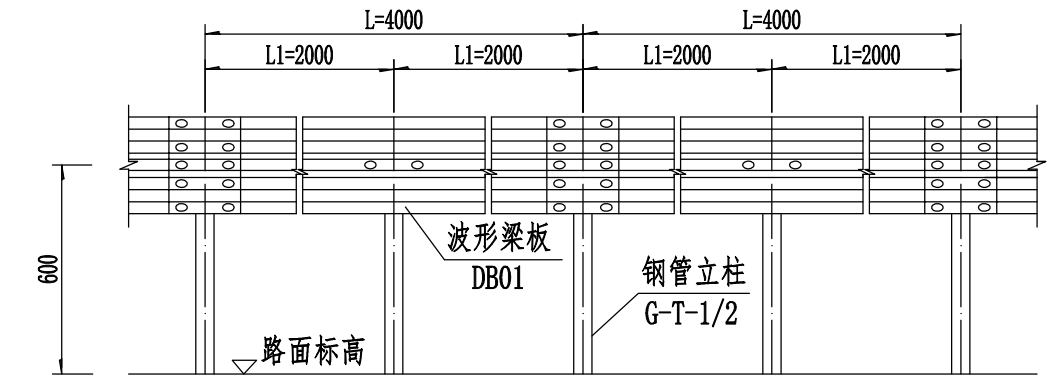
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	$\phi 89 \times 4.5 \times 3000$	28.14	1	28.14	
抱箍	311.37X50X5	0.61	2	1.22	
抱箍底衬	202.68X50X5	0.4	2	0.8	
抱箍螺母	M18	0.08	4	0.32	45号钢
抱箍垫圈	$\phi 18 \times 3$	0.02	4	0.08	45号钢
抱箍滑动螺栓	M18X80	0.19	4	0.76	
立杆法兰盘	400X400X14	17.59	1	17.59	
柱帽	$\phi 89 \times 5$	0.31	1	0.31	
底座加劲肋	100X150X10	1.18	4	4.72	
太阳能爆闪灯			1组		
基础法兰盘	400X400X10	12.56	1	12.56	
基础锚板	400X400X5	6.28	1	6.28	
直角地脚螺栓	M20X600	1.69	4	6.76	45号钢
螺杆螺母	M20	0.09	16	1.44	45号钢
螺杆垫圈	$\phi 20 \times 4$	0.03	4	0.12	45号钢
箍筋1	$\phi 14 \times 975$	0.87	8	6.96	HRB400钢筋
箍筋2	$\phi 8 \times 2980$	1.18	4	4.72	HPB300钢筋
箍筋3	$\phi 8 \times 580$	0.23	2	0.46	HPB300钢筋
混凝土	C25砼			0.64 m ³	

注:

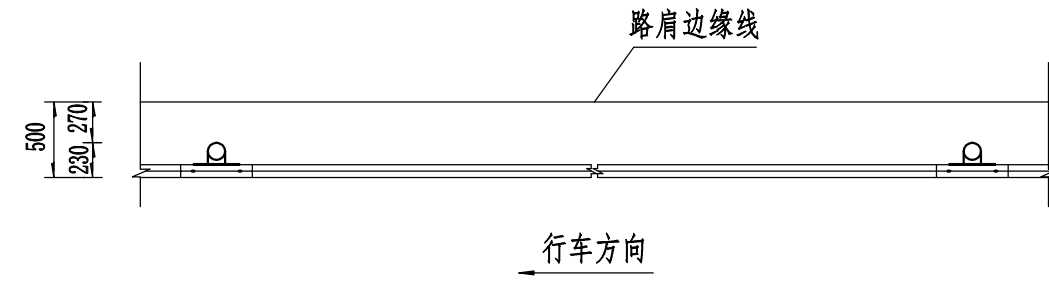
- 1、图中尺寸均以mm为单位;
- 2、太阳能电池: 功率: 15W 工作寿命15年;
- 3、蓄电池: 功率12V/17AH 寿命 ≥ 2 年;
- 4、LED: 10万小时, LED颜色: 蓝色和红色;
- 5、可视距离: 大于800m;
- 6、闪烁频率: 40次 ± 2 次/min;
- 7、连续阴雨天工作日200h以上;
- 8、爆闪灯尺寸: 820*300*270mm。



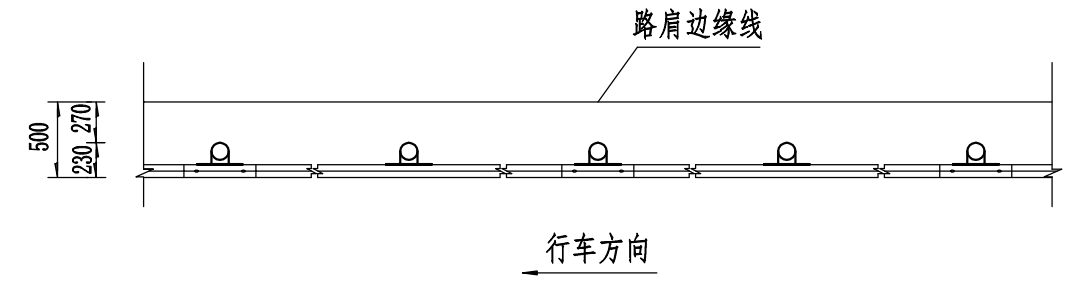
立面图Gr-C-4E/C



立面图Gr-C-2E/C



平面图Gr-C-4E/C



平面图Gr-C-2E/C

柱距为4米护栏每延公里路材料数量

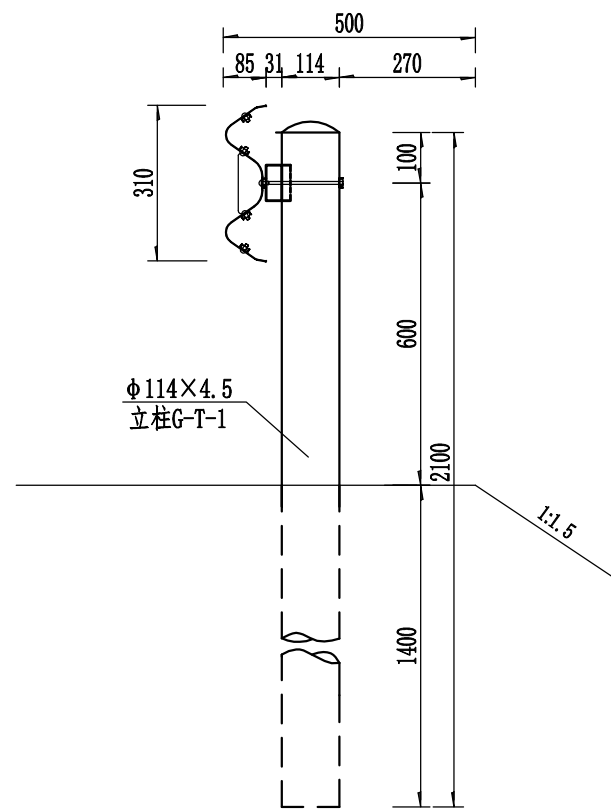
编号	名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	单位	数量	总重 (kg)	备注
1	钢管立柱G-T-1	φ114×4.5×2100	25.52	根	250	6380	Gr-C-4E
2	钢管立柱G-T-2	φ114×4.5×1100	13.37	根	250	3342.5	Gr-C-4C
3	波形梁板DB01	4320×310×85×2.5	40.97	块	250	10242.5	
4	托架T	300×70×4.5	0.953	个	250	238.25	
5	拼接螺栓J I -1	M16×35	0.168	套	2000	336	
6	连接螺栓J II -1	M16×45	0.267	套	500	134	
7	连接螺栓J II -3	M16×140	0.352	套	250	88	
8	柱帽	φ116	0.513	个	250	128.25	
9	基础	500×500×500	0.125m ³	个	250	31.25m ³	Gr-C-4C

柱距为2米护栏每延公里路材料数量

编号	名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	单位	数量	总重 (kg)	备注
1	钢管立柱G-T-1	φ114×4.5×2100	25.52	根	500	12760	Gr-C-2E
2	钢管立柱G-T-2	φ114×4.5×1100	13.37	根	500	6685	Gr-C-2C
3	波形梁板DB01	4320×310×85×2.5	40.97	块	250	10242.5	
4	托架T	300×70×4.5	0.953	个	500	476.5	
5	拼接螺栓J I -1	M16×35	0.168	套	2000	336	
6	连接螺栓J II -1	M16×45	0.267	套	1000	267	
7	连接螺栓J II -3	M16×140	0.352	套	500	176	
8	柱帽	φ116	0.513	个	500	256.5	
9	基础	500×500×500	0.125m ³	个	500	62.5m ³	Gr-C-2C

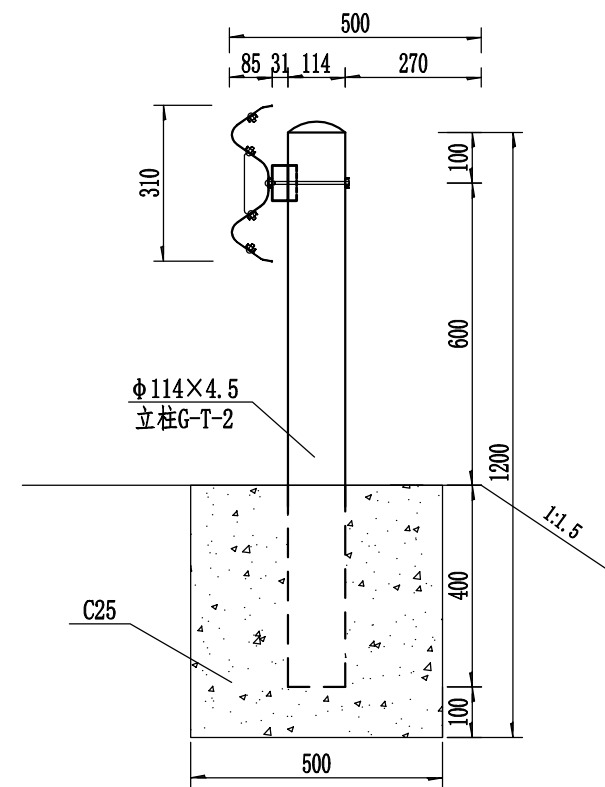
说明:

- 1、本图尺寸单位均以毫米计;
- 2、护栏搭接方向应与行车方向一致;
- 3、护栏立柱根据路段实际情况分别采用合适的形式进行施工;
- 4、所有钢管立柱基础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、所有部件均应作防腐处理,立柱、波形梁板、托架、端头的镀锌量为600g/m²,螺栓、螺母等紧固件的镀锌量为350g/m²。



Gr-C-4E、Gr-C-2E基础处理图

1:15



Gr-C-4C、Gr-C-2C基础处理图

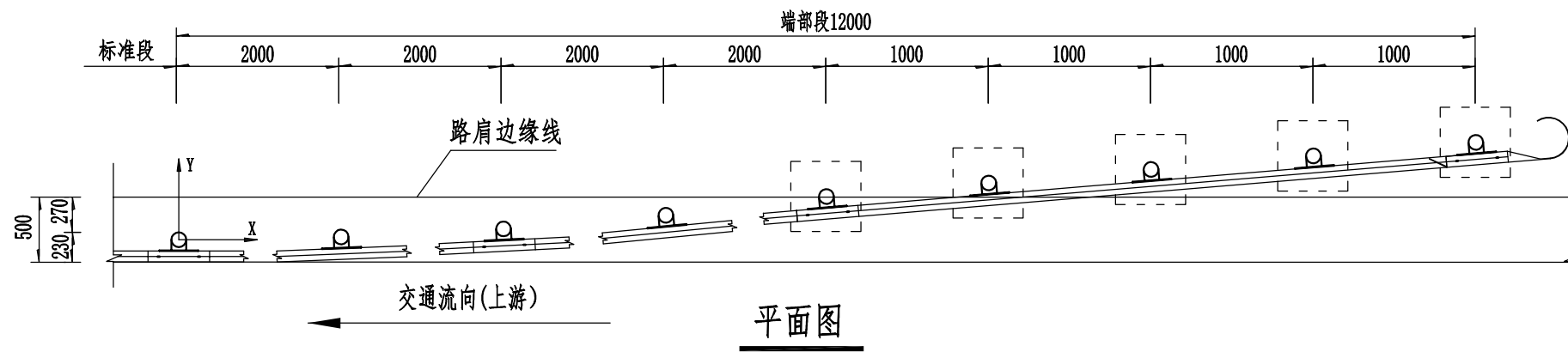
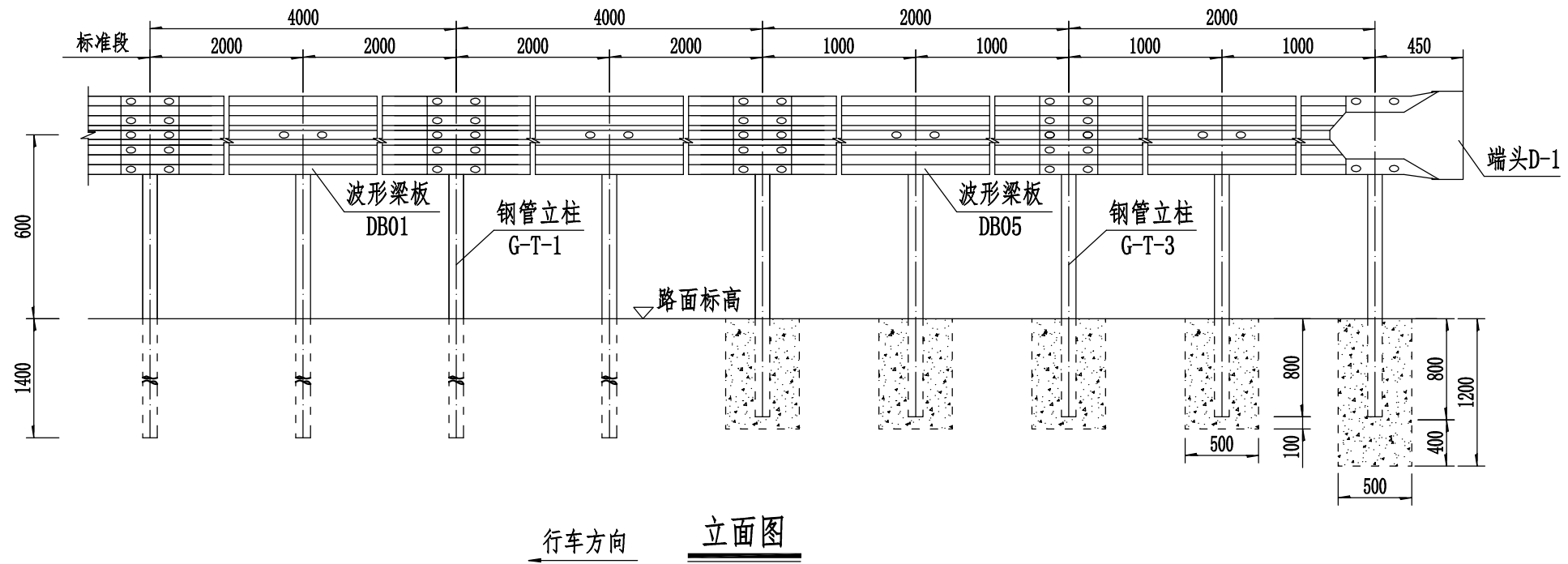
1:15

C级护栏参数及适用范围表

代号	L(mm)	L1(mm)	适用范围
Gr-C-4E	4000	—	路侧土方正常路段
Gr-C-2E	2000	1000	路侧土方小半径路段
Gr-C-4C	4000	—	路侧石方、挡土墙正常路段
Gr-C-2C	2000	1000	路侧石方、挡土墙小半径路段

说明:

1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 本项目采用C级二波波形梁板, 设置于土基中的波形梁护栏, 立柱埋置深度不应小于140cm; 设置于石方路段混凝土基础内的波形梁护栏, 立柱埋置深度不应小于40cm;
3. 路侧波形梁护栏应位于公路土路肩内, 护栏面可与土路肩左侧边缘线或路缘石左侧立面重合, 立柱外侧土路肩保护宽度不应小于27cm。



上游端头材料数量表 (12m)

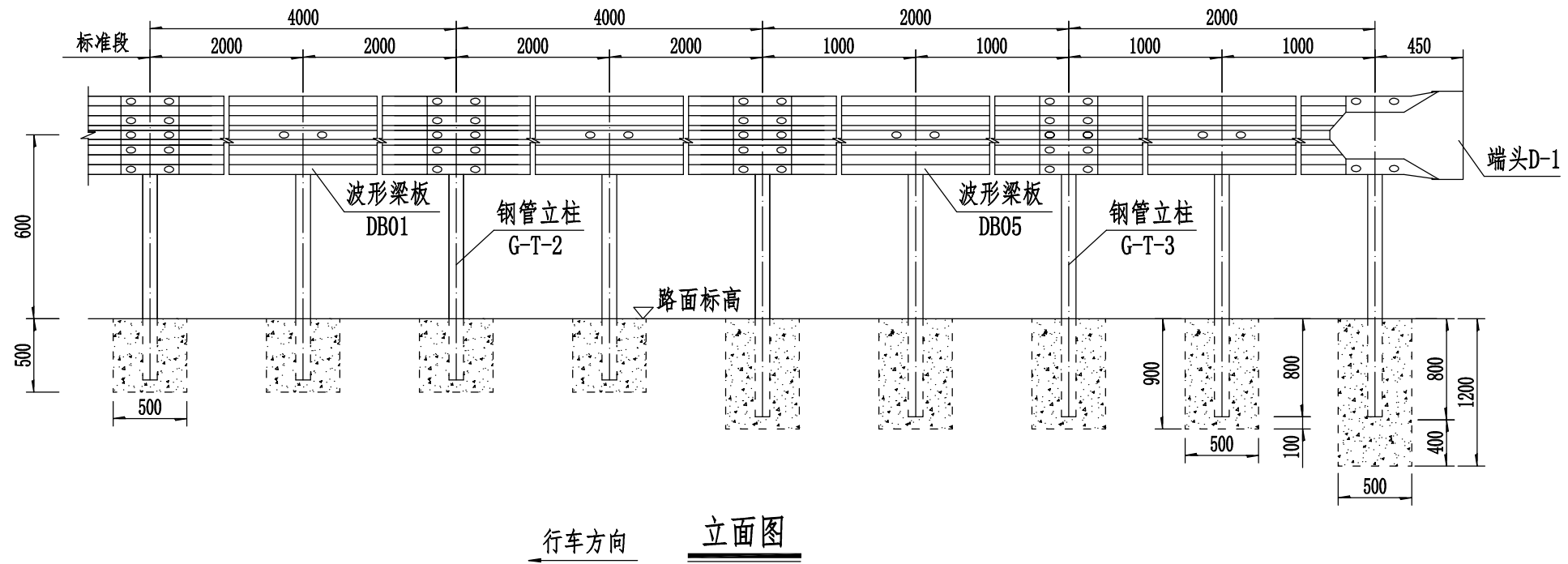
编号	名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	钢管立柱G-T-1	φ114×4.5×2100	25.52	根	4	102.08	Q235
2	钢管立柱G-T-3	φ114×4.5×1500	18.23	根	5	91.15	
3	波形梁板DB01	4320×310×85×2.5	40.97	块	2	81.94	
4	波形梁板DB05	2320×310×85×2.5	22.00	块	2	44.00	
5	托架T	300×70×4.5	0.953	个	9	8.58	45#钢
8	拼接螺栓J I -1	M16×35	0.168	套	36	6.05	
6	连接螺栓J II -1	M16×45	0.267	套	18	4.806	
7	连接螺栓J II -3	M16×140	0.352	套	9	3.168	
9	柱帽	φ116	0.513	个	9	4.62	Q235
10	端头D-1	R-160	9.00	个	1	9.00	
11	基础	500×500×900	0.225m ³	个	4	1.2m ³	C25
		500×500×1200	0.30m ³	个	1		

立柱坐标位置表 (单位: mm)

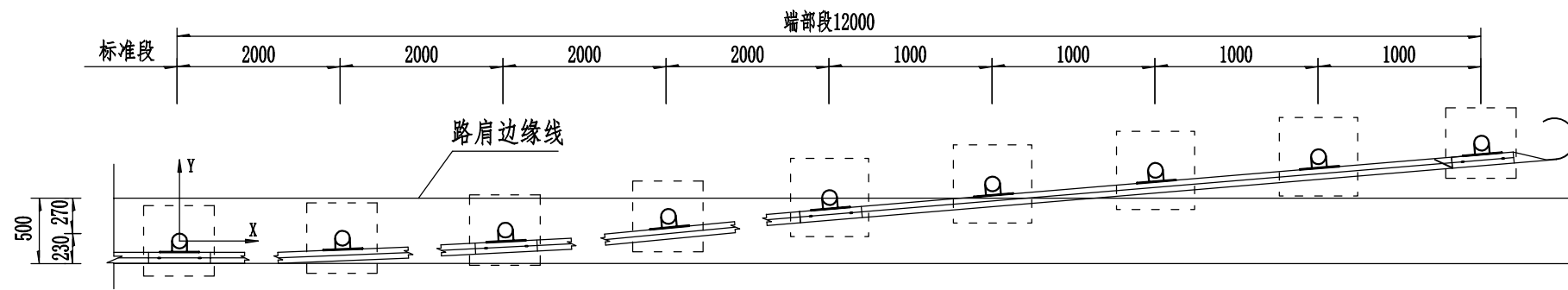
X	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000
Y	0	21	83	188	333	521	750

说明:

1. 本图尺寸单位均以毫米计;
2. 本图适用于土方路段波形梁护栏的上游端部处理。



立面图



平面图

上游端头材料数量表 (12m)

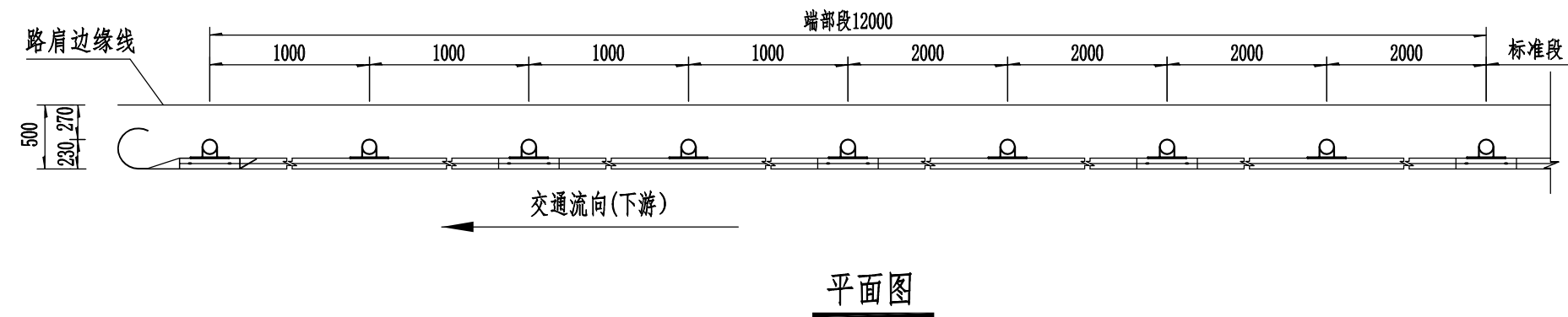
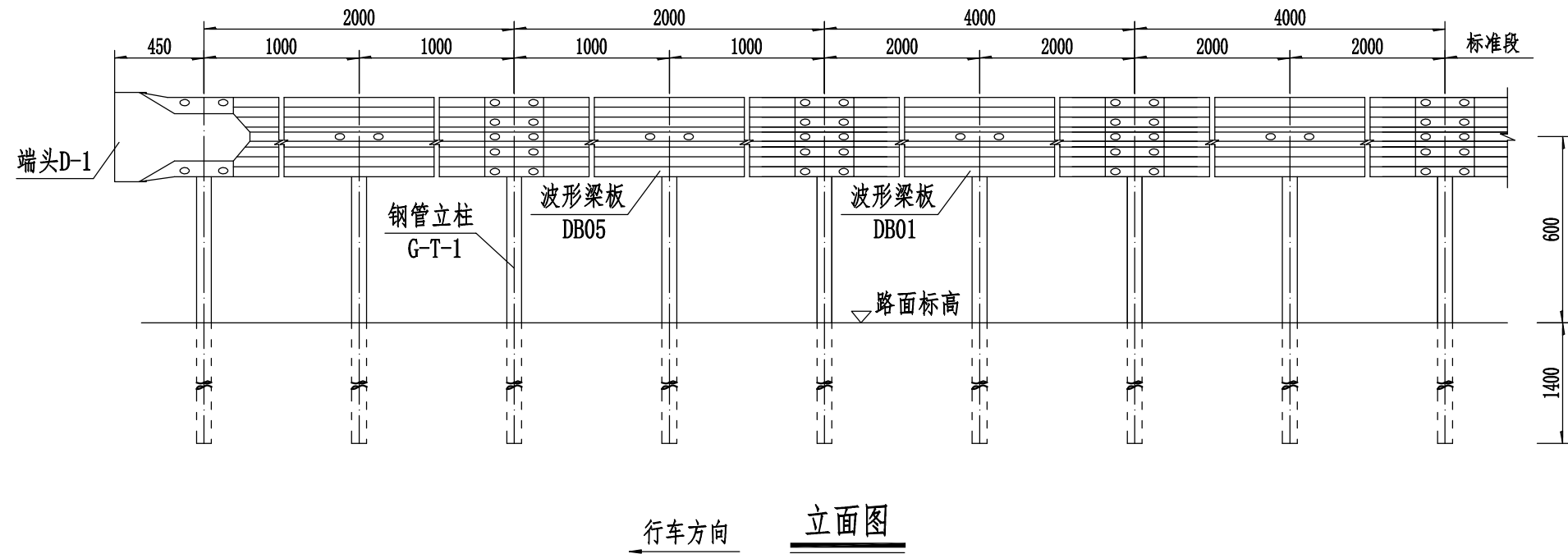
编号	名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	钢管立柱G-T-2	Φ114×4.5×1100	13.37	根	4	53.48	Q235
2	钢管立柱G-T-3	Φ114×4.5×1500	18.23	根	5	91.15	
3	波形梁板DB01	4320×310×85×2.5	40.97	块	2	81.94	
4	波形梁板DB05	2320×310×85×2.5	22.00	块	2	44.00	
5	托架T	300×70×4.5	0.953	个	9	8.58	45#钢
8	拼接螺栓J I -1	M16×35	0.168	套	36	6.05	
6	连接螺栓J II -1	M16×45	0.267	套	18	4.806	
7	连接螺栓J II -3	M16×140	0.352	套	9	3.168	
9	柱帽	Φ116	0.513	个	9	4.62	Q235
10	端头D-1	R-160	9.00	个	1	9.00	C25
11	基础	500×500×500	0.125m ³	个	4	1.7m ³	
		500×500×900	0.225m ³	个	4		
		500×500×1200	0.30m ³	个	1		

立柱坐标位置表 (单位: mm)

X	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000
Y	0	21	83	188	333	521	750

说明:

1. 本图尺寸单位均以毫米计;
2. 本图适用于石方路段波形梁护栏的上游端部处理。

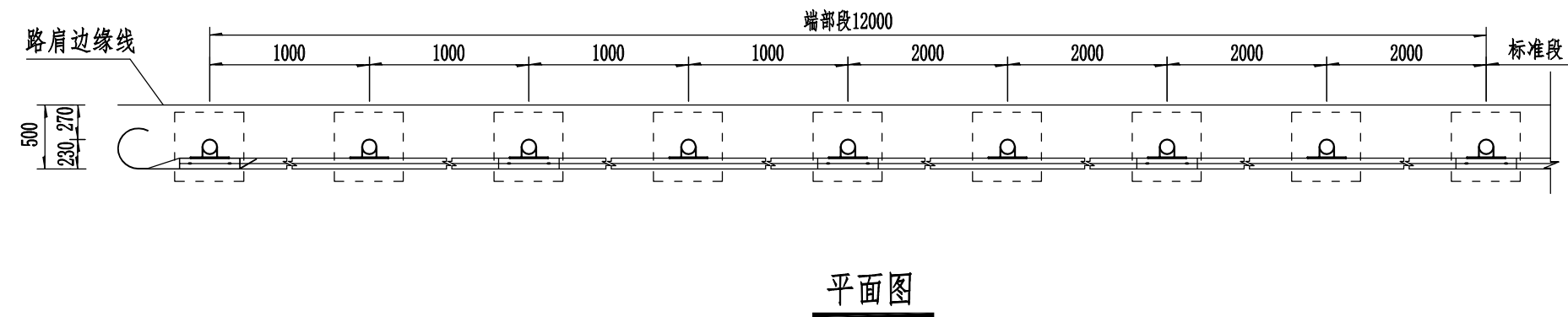
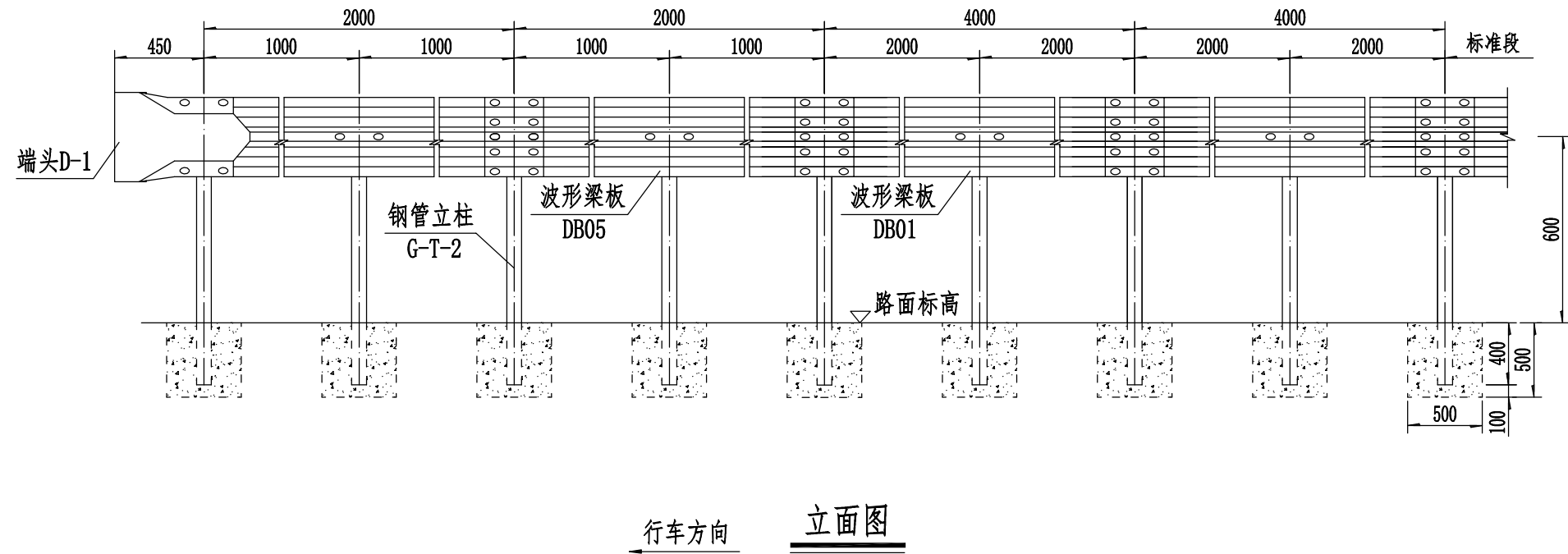


下游端头材料数量表 (12m)

编号	名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	钢管立柱G-T-1	φ114×4.5×2100	25.52	根	9	229.68	Q235
2	波形梁板DB01	4320×310×85×2.5	40.97	块	2	81.94	
3	波形梁板DB05	2320×310×85×2.5	22.00	块	2	44.00	
4	托架T	300×70×4.5	0.953	个	9	8.58	
5	拼接螺栓J I -1	M16×35	0.168	套	36	6.05	45#钢
6	连接螺栓J II -1	M16×45	0.267	套	18	4.806	Q235
7	连接螺栓J II -3	M16×140	0.352	套	9	3.168	
8	柱帽	φ116	0.513	个	9	4.62	
9	端头D-1	R-160	9.00	个	1	9.00	

说明:

1. 本图尺寸单位均以毫米计;
2. 本图适用于土方路段波形梁护栏的下游端部处理。

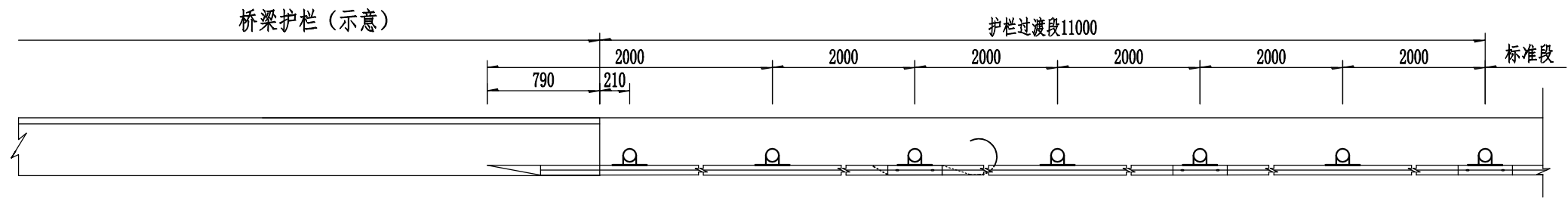
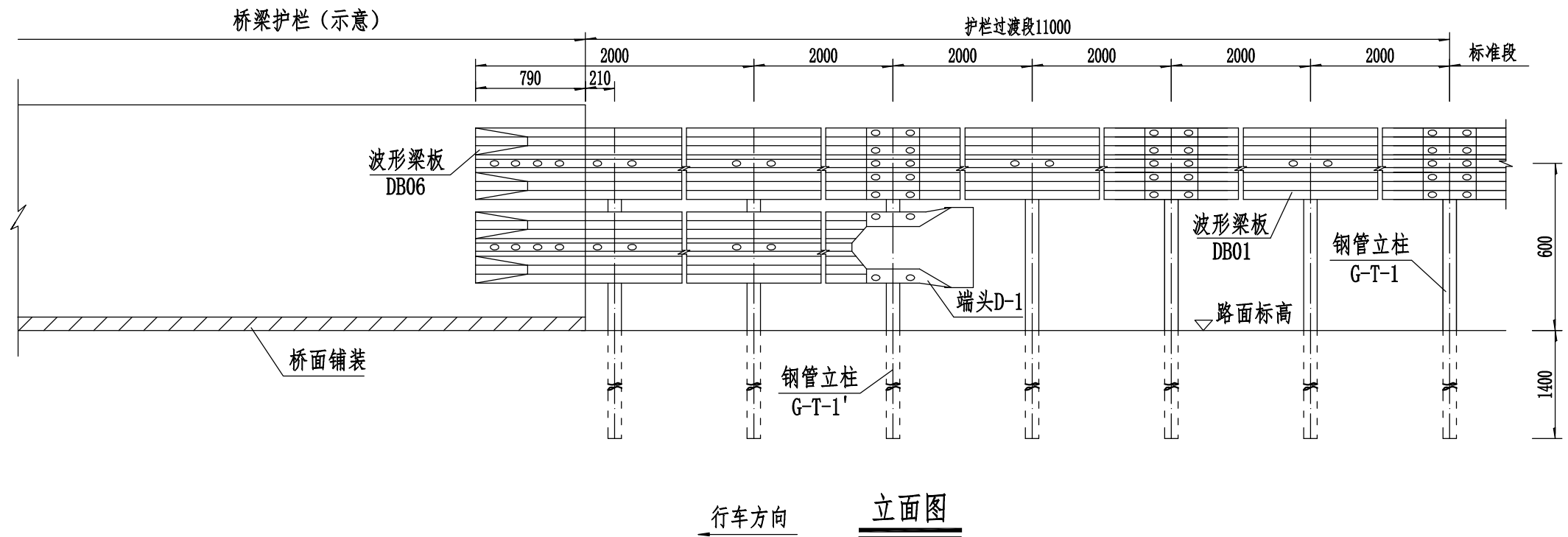


下游端头材料数量表 (12m)

编号	名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	钢管立柱G-T-2	φ114×4.5×1100	13.37	根	9	120.33	Q235
2	波形梁板DB01	4320×310×85×2.5	40.97	块	2	81.94	
3	波形梁板DB05	2320×310×85×2.5	22.00	块	2	44.00	
4	托架T	300×70×4.5	0.953	个	9	8.58	
5	拼接螺栓J I-1	M16×35	0.168	套	36	6.05	45#钢
6	连接螺栓J II-1	M16×45	0.267	套	18	4.806	Q235
7	连接螺栓J II-3	M16×140	0.352	套	9	3.168	
8	柱帽	φ116	0.513	个	9	4.62	
9	端头D-1	R-160	9.00	个	1	9.00	
10	基础	500×500×500	0.125m ³	个	9	1.13	C25

说明:

1. 本图尺寸单位均以毫米计;
2. 本图适用于石方路段波形梁护栏的下游端部处理。

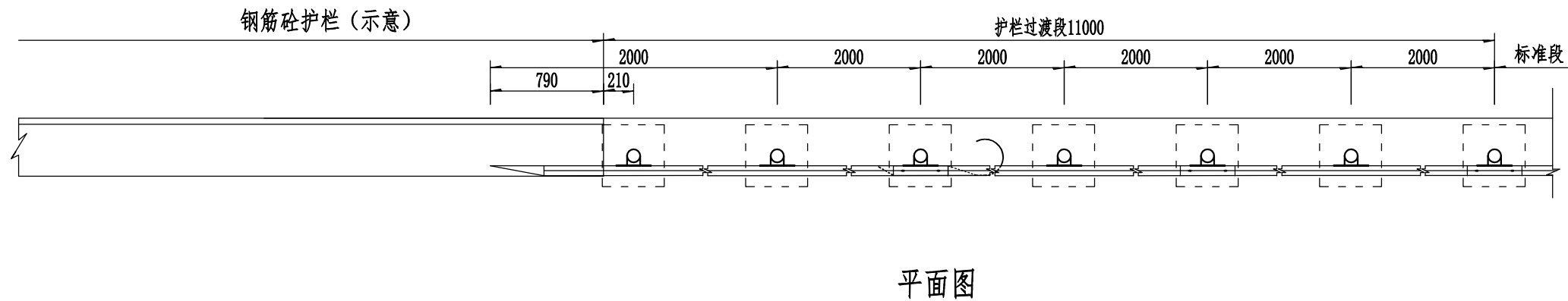
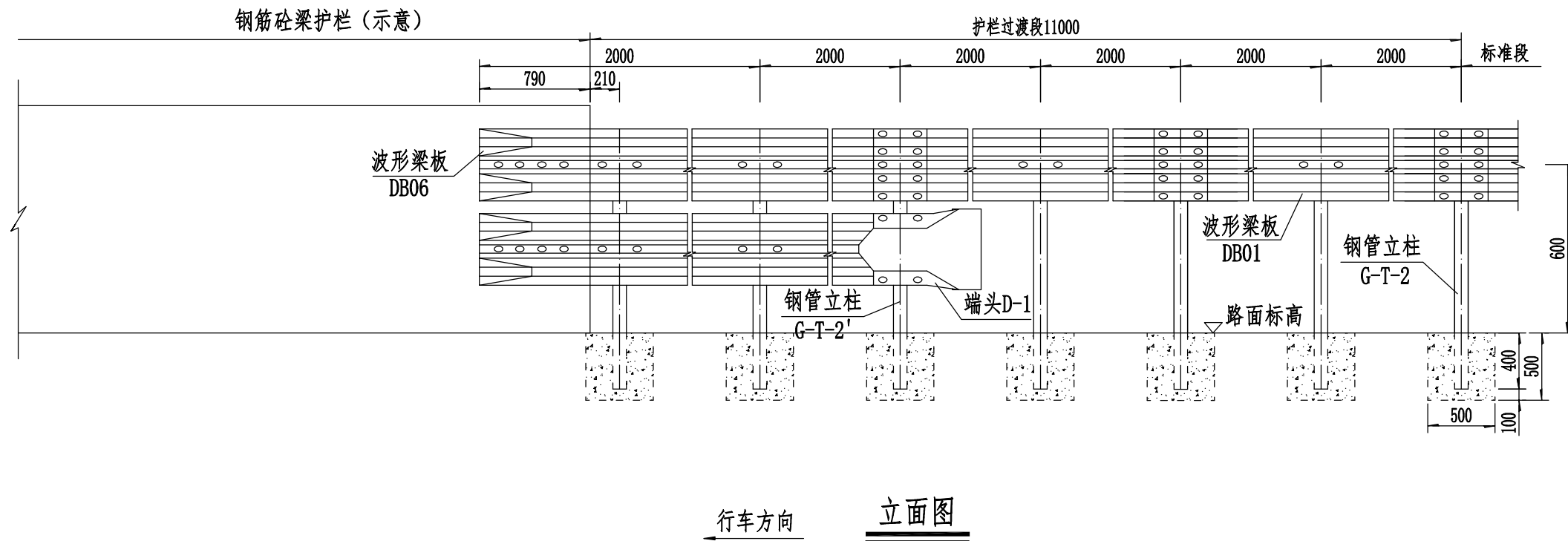


单处路侧护栏连接过渡材料数量表

编号	名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	钢管立柱G-T-1	φ 114×4.5×2100	25.52	根	4	102.08	Q235
2	钢管立柱G-T-1'	φ 114×4.5×2100	25.52	根	3	76.56	
3	波形梁板DB01	4320×310×85×2.5	40.97	块	2	81.94	
4	波形梁板DB06	4160×310×85×2.5	39.45	块	2	78.91	
5	托架T	300×70×4.5	0.953	个	10	9.53	
6	拼接螺栓J I -1	M16×35	0.168	套	28	4.704	45#钢
7	连接螺栓J II -1	M16×45	0.261	套	20	5.22	
8	连接螺栓J II -3	M16×140	0.352	套	10	3.52	
9	柱帽	φ 116	0.513	个	7	3.591	
10	膨胀螺栓	M16×130	0.31	套	8	2.48	Q235
11	端头D-1	R-160	9	个	1	9	

说明:

- 1、本图尺寸单位均以毫米计;
- 2、本图适用于土方路段的波形梁护栏与混凝土护栏的过渡连接处理, 护栏板的搭接方向应与行车方向一致;
- 3、在接近桥头时, 应适当调整护栏立柱的横向位置, 使波形梁护栏与桥梁护栏连接过渡的线形顺适;
- 4、波形梁板用膨胀螺栓固定在砼护栏上;
- 5、所有外露铁件宜按规范要求进行防腐处理。

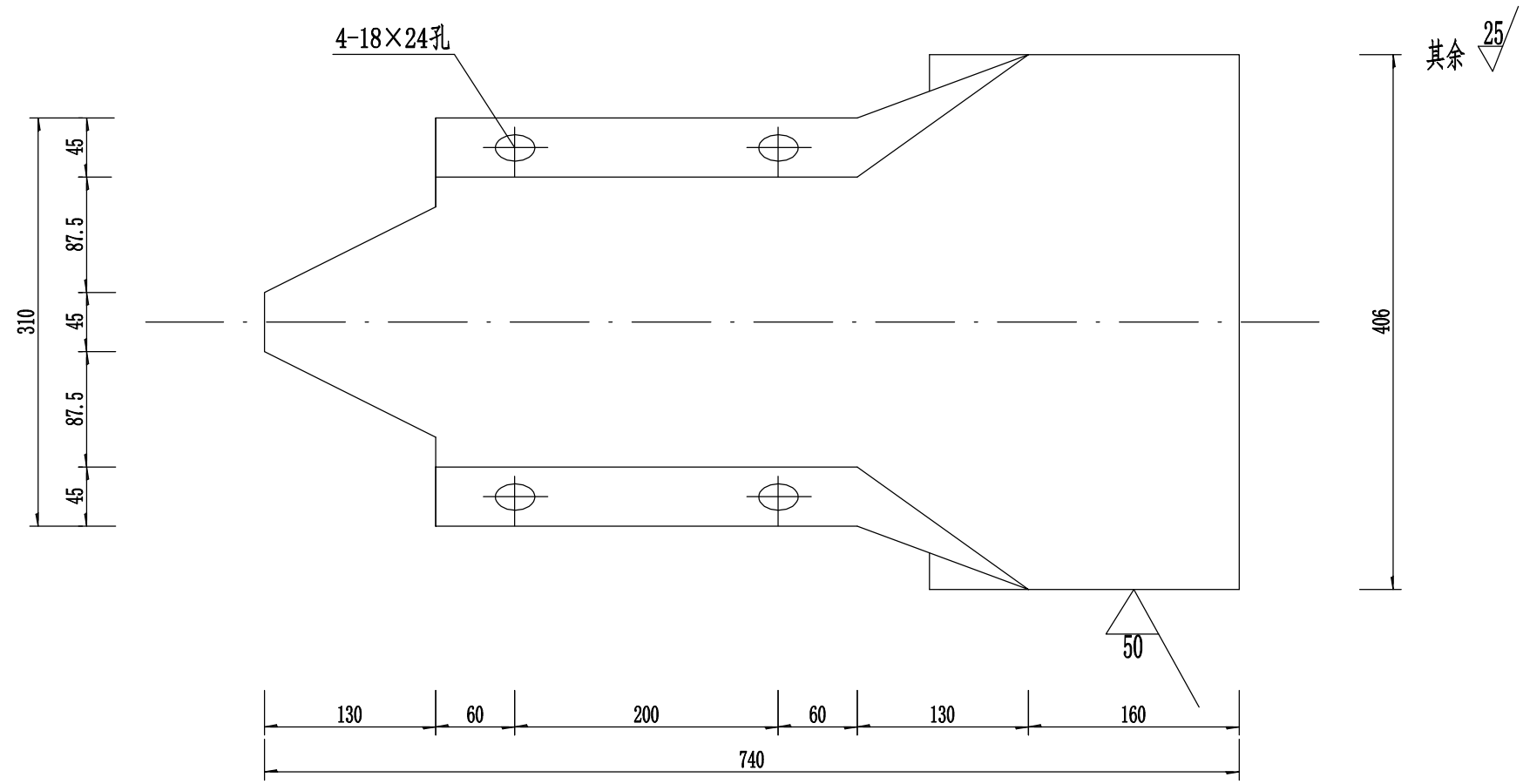


单处路侧护栏连接过渡材料数量表

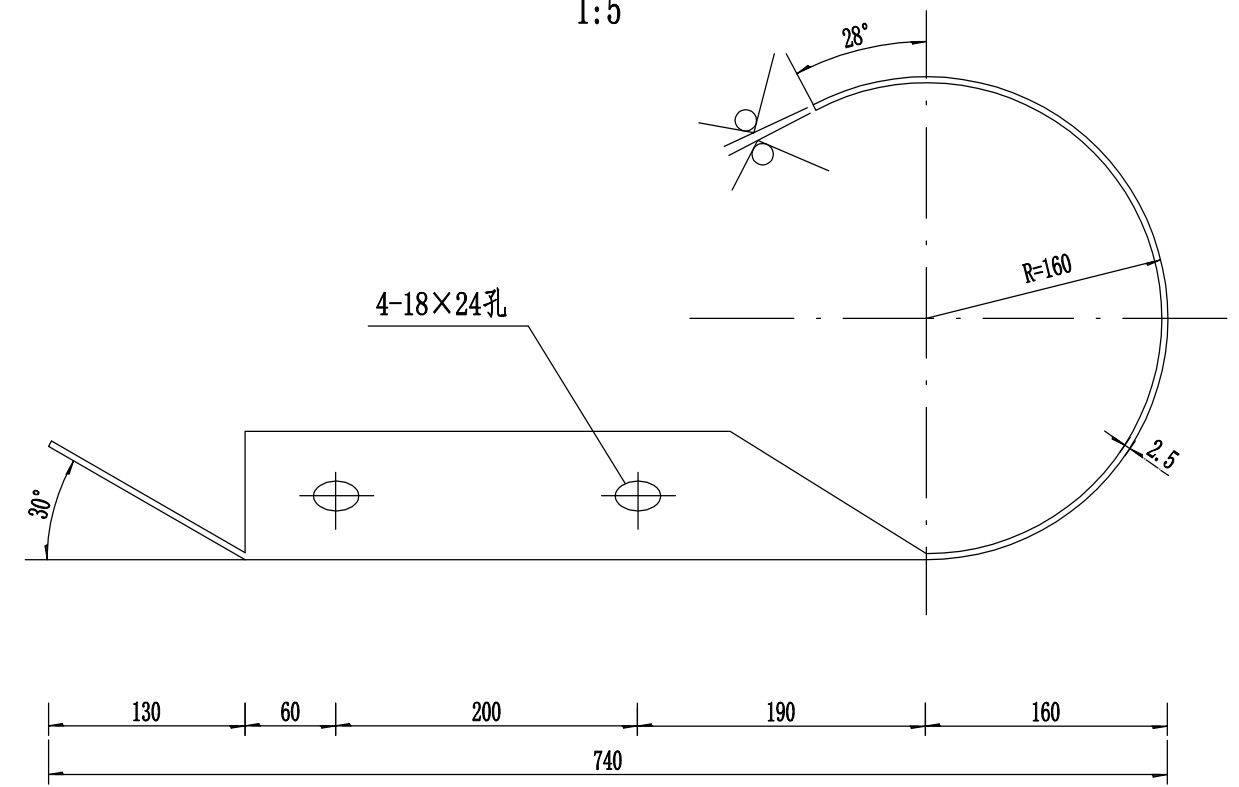
编号	名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	钢管立柱G-T-2	φ114×4.5×1100	13.37	根	4	53.48	Q235
2	钢管立柱G-T-2'	φ114×4.5×1100	13.37	根	3	40.11	
3	波形梁板DB01	4320×310×85×2.5	40.97	块	2	81.94	
4	波形梁板DB06	4160×310×85×2.5	39.45	块	2	78.91	
5	托架T	300×70×4.5	0.953	个	10	9.53	
6	拼接螺栓J I -1	M16×35	0.168	套	28	4.704	45#钢
7	连接螺栓J II -1	M16×45	0.261	套	20	5.22	
8	连接螺栓J II -3	M16×140	0.352	套	10	3.52	
9	柱帽	φ116	0.513	个	7	3.591	
10	膨胀螺栓	M16×130	0.31	套	8	2.48	Q235
11	端头D-1	R-160	9	个	1	9	
12	基础	500×500×500	0.125m ³	个	7	0.875	C25

说明:

- 1、本图尺寸单位均以毫米计;
- 2、本图适用于石方路段的波形梁护栏与混凝土护栏的过渡连接处理, 护栏板的搭接方向应与行车方向一致;
- 3、在接近混凝土护栏时, 应当调整护栏立柱的横向位置, 使波形梁护栏与混凝土护栏连接过渡的线形顺适;
- 4、波形梁板用膨胀螺栓固定在混凝土护栏上;
- 5、所有外露铁件宜按规范要求进行防腐处理。



圆形端头立面图
1:5



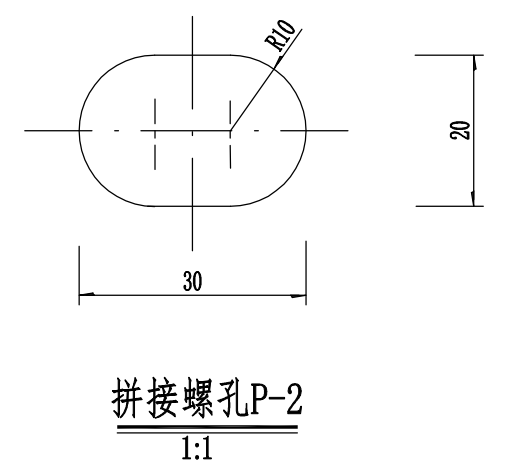
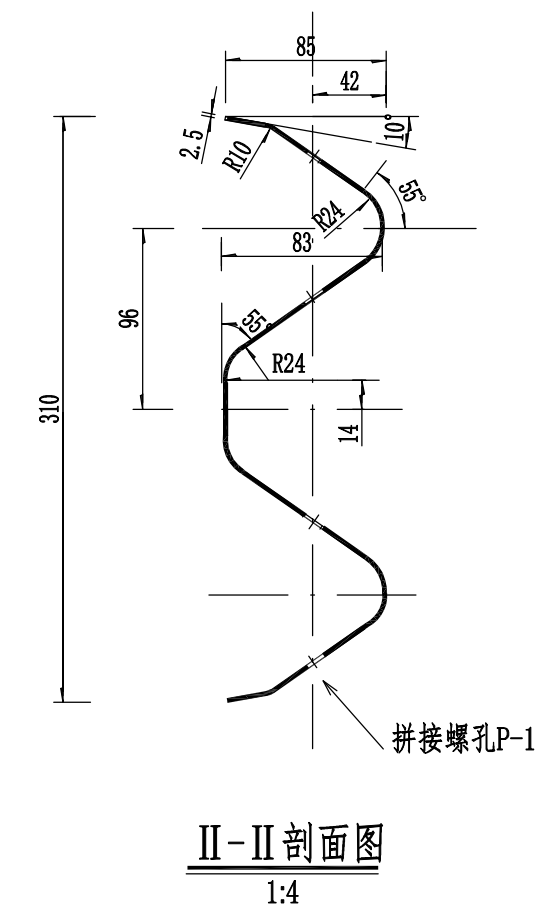
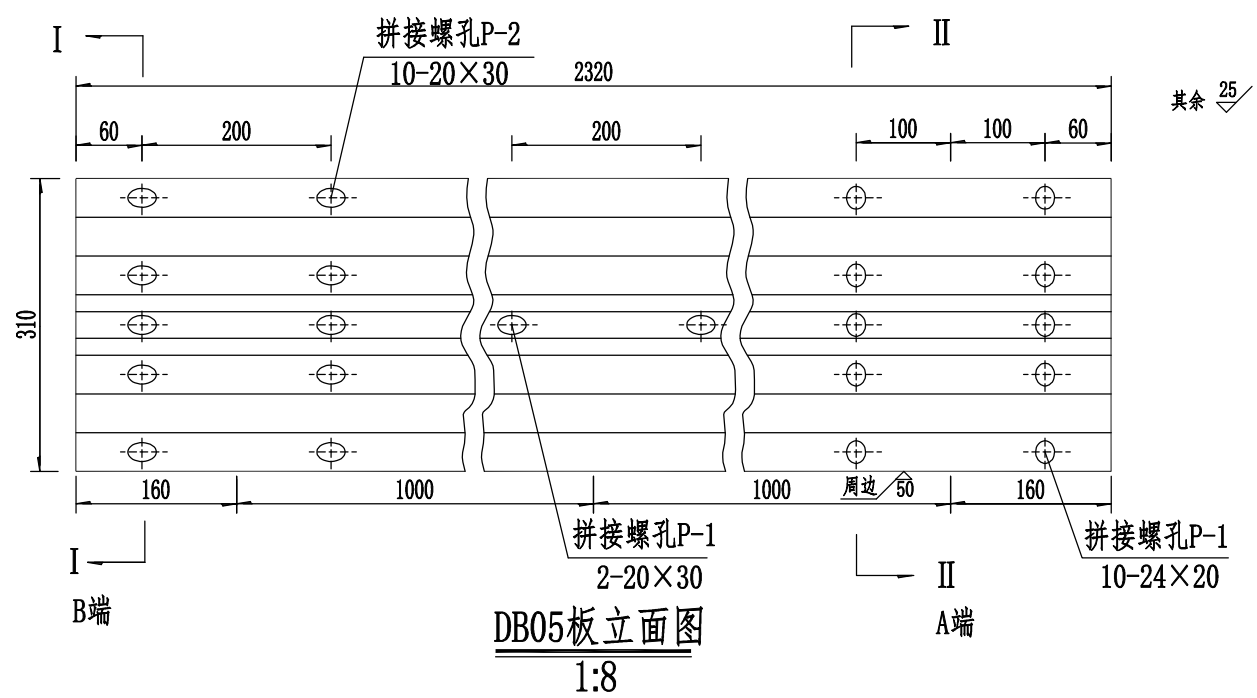
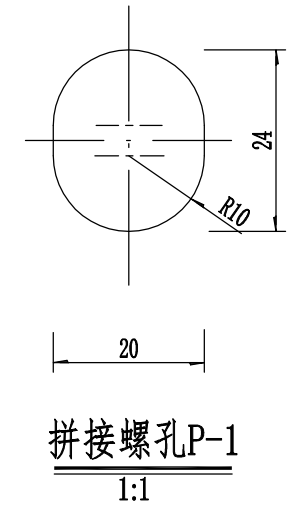
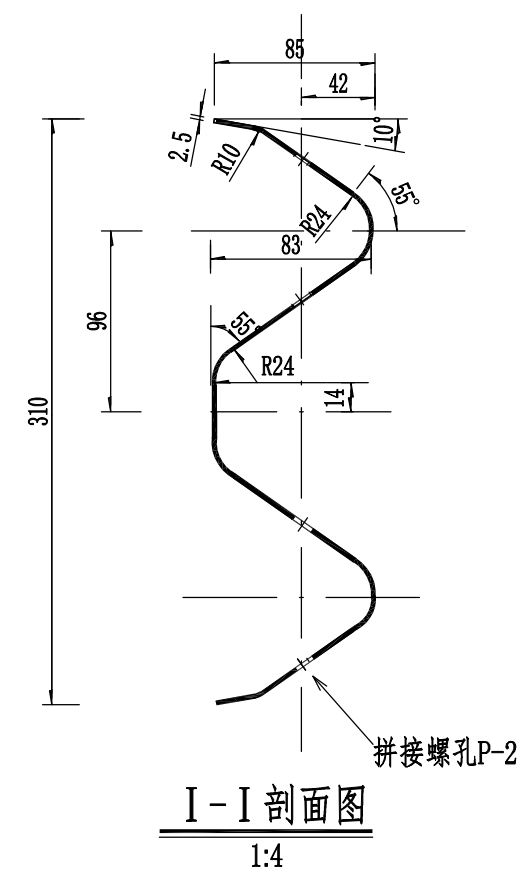
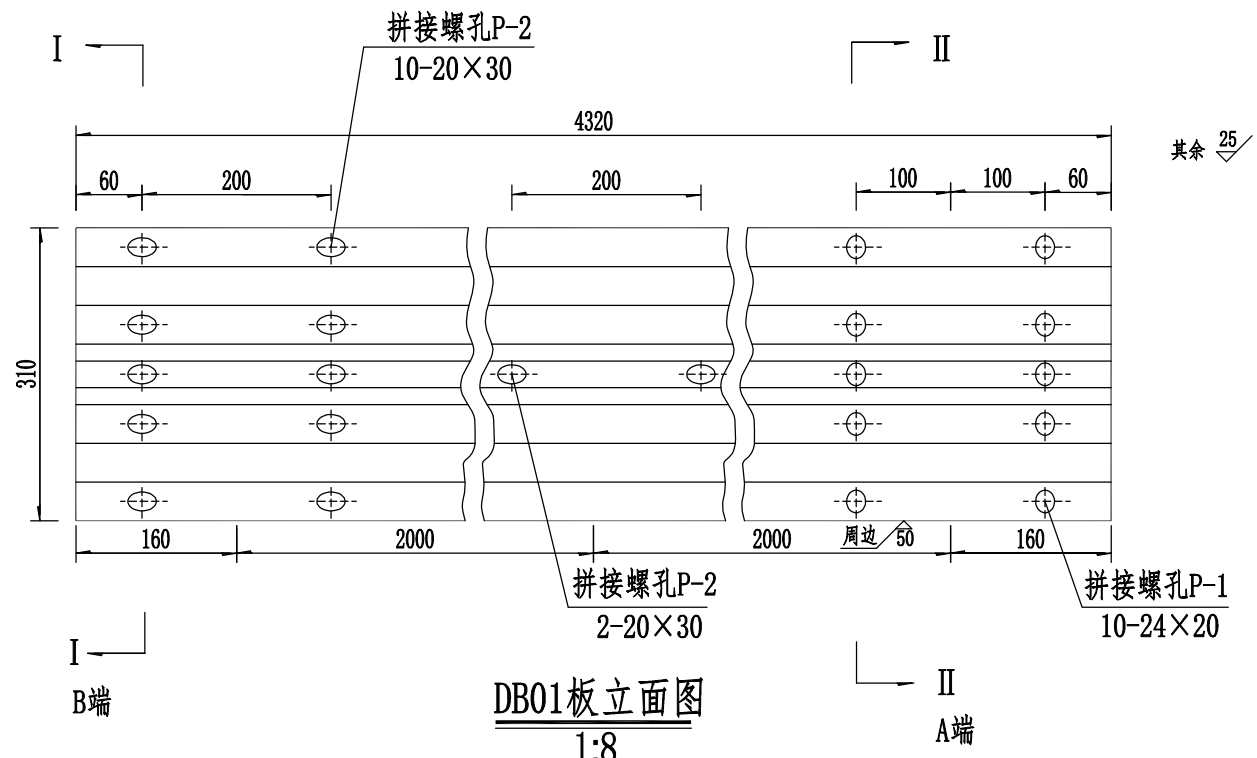
圆形端头平面图
1:5

材料数量表

材料名称	规格	单重 (kg)	材料
路侧护栏端头	D- I	9.00	Q235

说明:

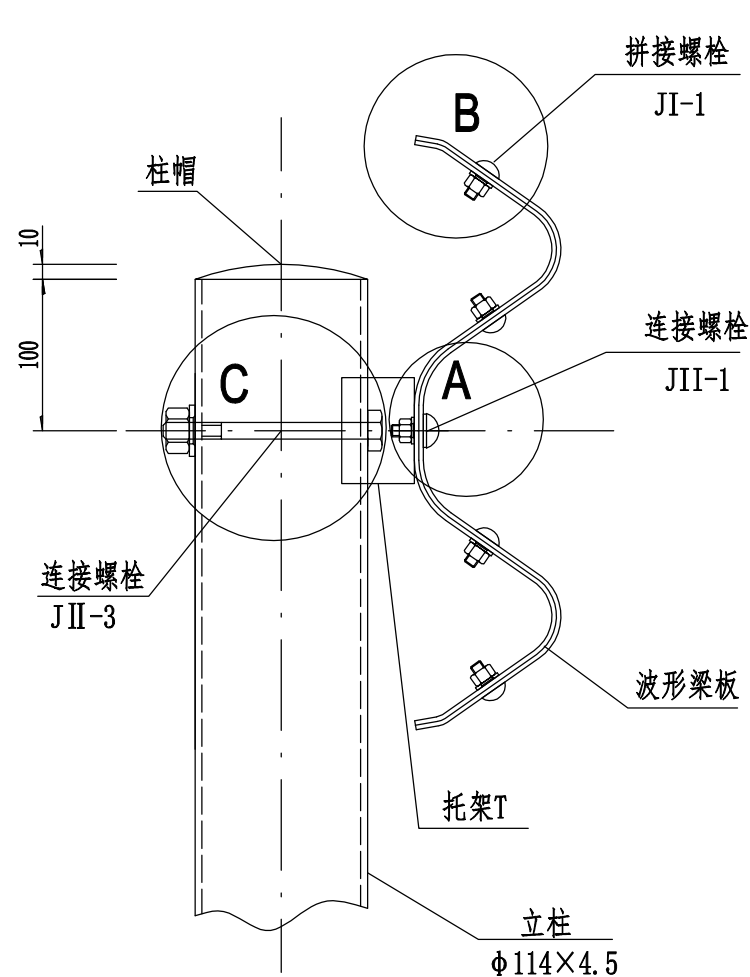
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 护栏端头钢板板厚2.5mm, 并采用热镀锌防锈。
3. 端头应按规范要求进行涂层防腐处理, 镀锌量为600g/m²。



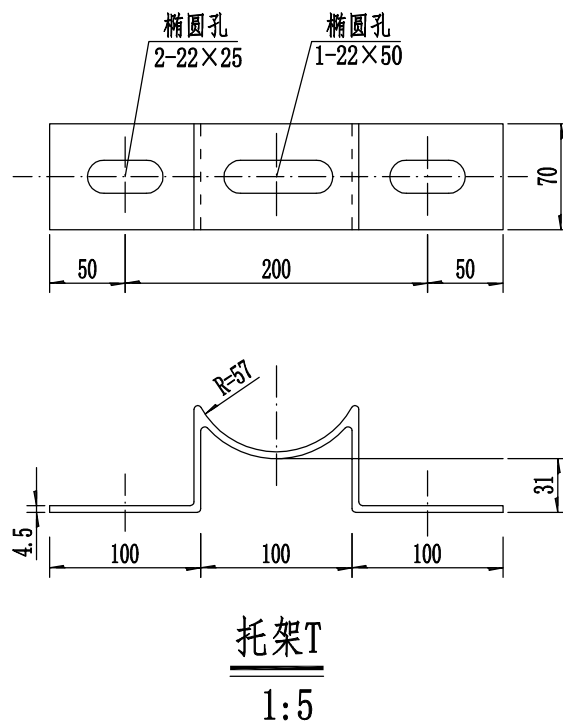
单块波形梁板材料数量表

型号	规格: 板长×板宽×波高×板厚(mm)	单重 (kg)	材料	用途
DB01	4320×310×85×2.5	40.97	Q235	标准板
DB02	3820×310×85×2.5	36.23		调节板
DB03	3320×310×85×2.5	31.49		调节板
DB04	2820×310×85×2.5	26.74		调节板
DB05	2320×310×85×2.5	22.00		调节板
DB06	4160×310×85×2.5	39.45		调节板

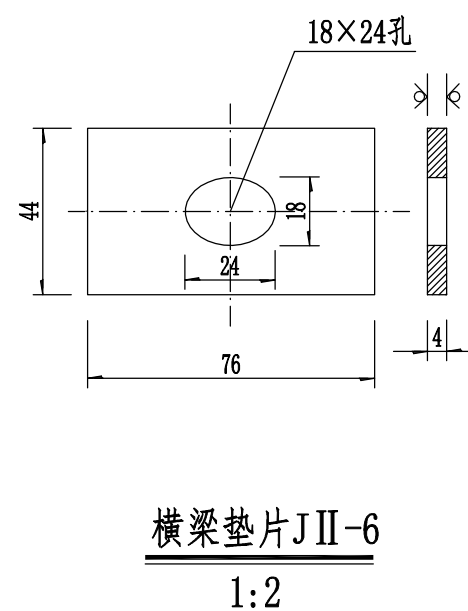
- 说明:
1. 图尺寸单位均以毫米;
 2. 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理;
 3. 安装搭接时B端置于A端之上;
 4. DB02、DB03、DB04板仅在护栏施工中出现零数时采用。



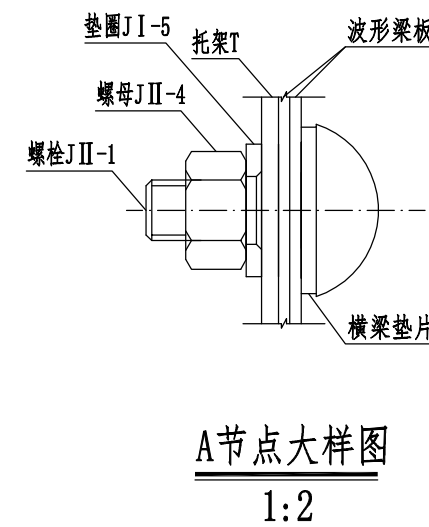
护栏装配示意图
1:5



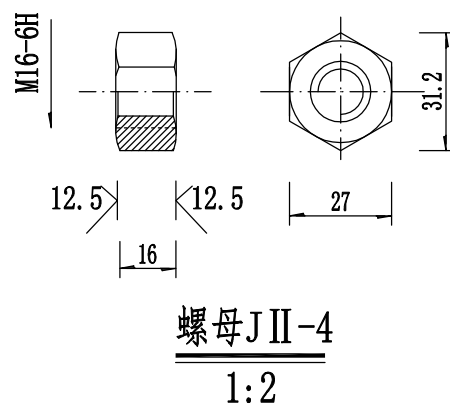
托架T
1:5



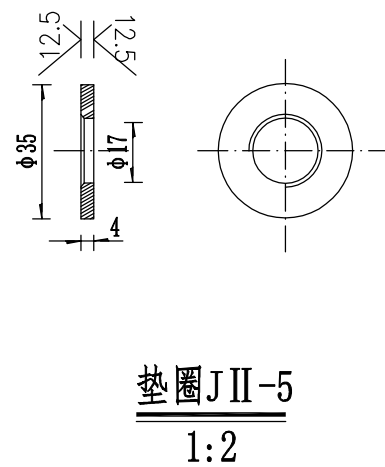
横梁垫片JII-6
1:2



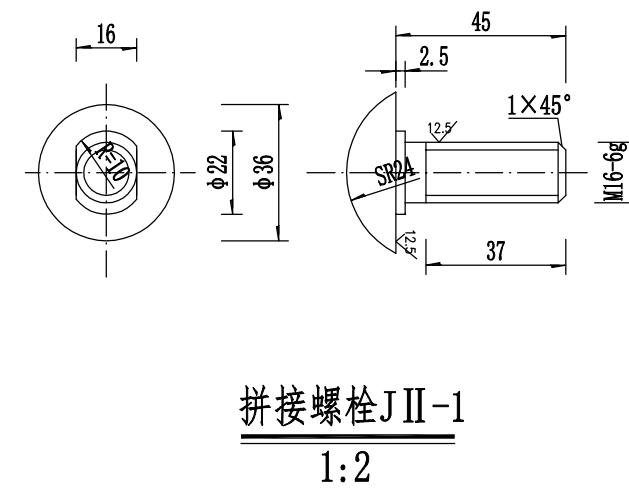
A节点大样图
1:2



螺母JII-4
1:2



垫圈JII-5
1:2



拼接螺栓JII-1
1:2

托架数量表

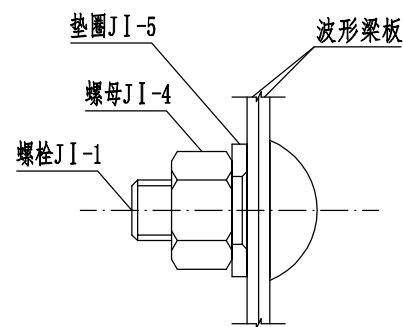
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	材料
托架T	300×70×4.5	0.953	Q235

一套连接螺栓JII-1数量表

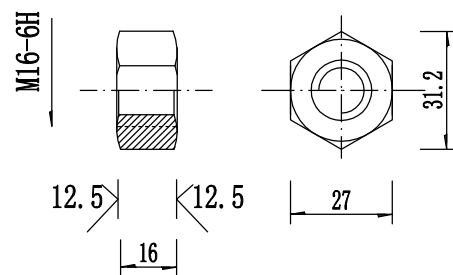
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	材料
拼接螺栓JII-1	M16×45	0.094	Q235
螺母JII-4	M16-6H	0.056	
垫圈JII-5	φ16×4	0.024	
横梁垫片JII-6	76×44×4	0.093	
合计(kg)		0.267	

说明:

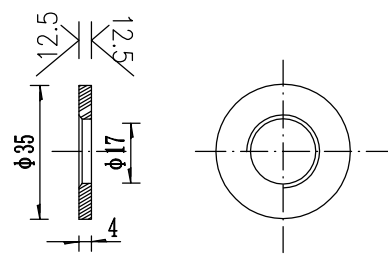
1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. 连接螺栓JII-2用于托架和波形梁板连接;
3. 所有螺栓及配套连接附件,均需按规范要求防腐处理,在采用热浸镀锌后,必须清理螺纹或进行分离处理,在条件允许时,也可粉镀锌技术,镀锌量为350g/m²;



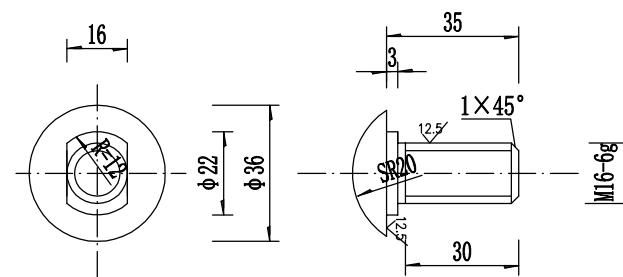
B节点大样图
1:2



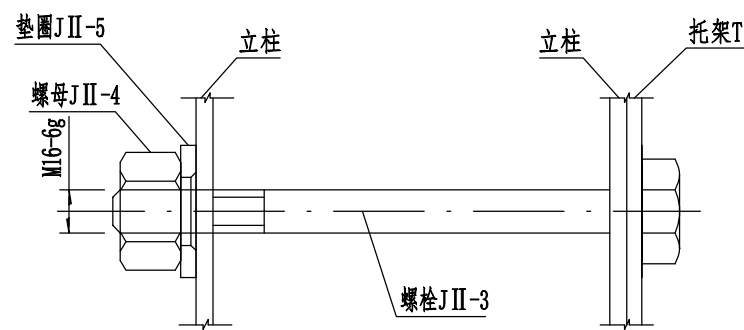
螺母JI-4
1:2



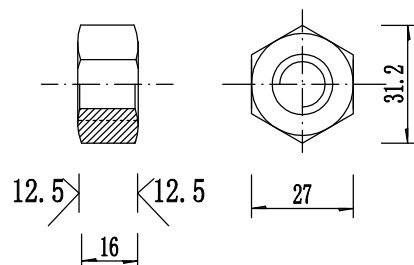
垫圈JI-5
1:2



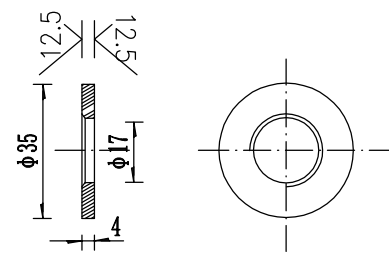
拼接螺栓JI-1
1:2



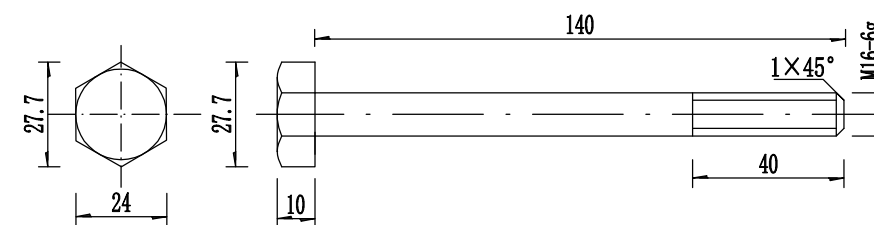
C节点大样图
1:2



螺母JII-4
1:2



垫圈JII-5
1:2



螺栓JII-3
1:2

一套拼接螺栓JI-1数量表

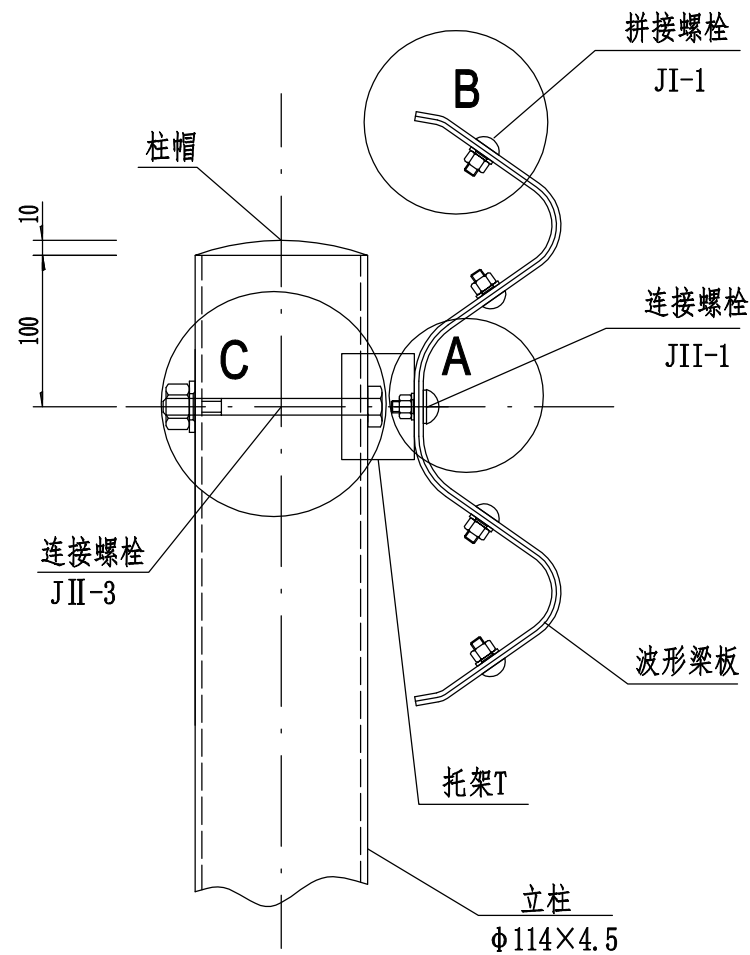
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	材料
拼接螺栓JI-1	M16×35	0.088	45#钢
螺母JI-4	M16-6H	0.056	
垫圈JI-5	φ16×4	0.024	
合计(kg)	0.168		

一套连接螺栓JII-3数量表

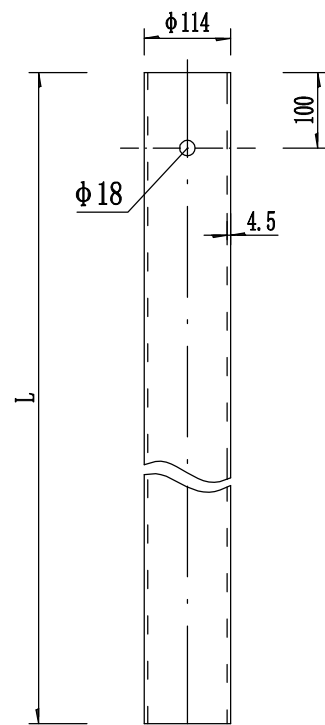
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	材料
连接螺栓JII-3	M16×140	0.272	Q235
螺母JII-4	M16-6H	0.056	
垫圈JII-5	φ16×4	0.024	
合计(kg)	套	0.352	

说明:

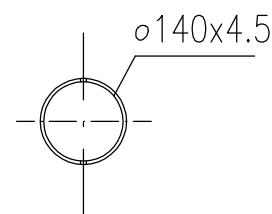
1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. 拼接螺栓JI-1仅用于波形梁板与波形梁板连接;
3. 连接螺栓JII-3仅用于托架与φ114钢管立柱连接;
4. 所有螺栓及配套连接附件,均需按规范要求进行防腐处理,在采用热浸镀锌后,必须清理螺纹或进行分离处理,在条件允许时,也可粉镀锌技术,镀锌量为350g/m²;
5. 拼接螺栓及其配套连接件包装前应在其表面涂少量黄油,并用塑料袋密封包装;
6. 拼接螺栓的R值可以根据拼接螺栓孔的不同作调整,参考《波形梁板结构大样图》。



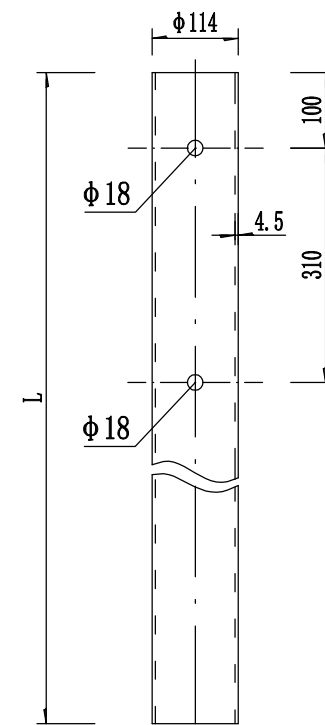
护栏装配示意图
1:5



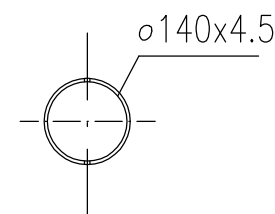
G-T-1~3 立面图
1:10



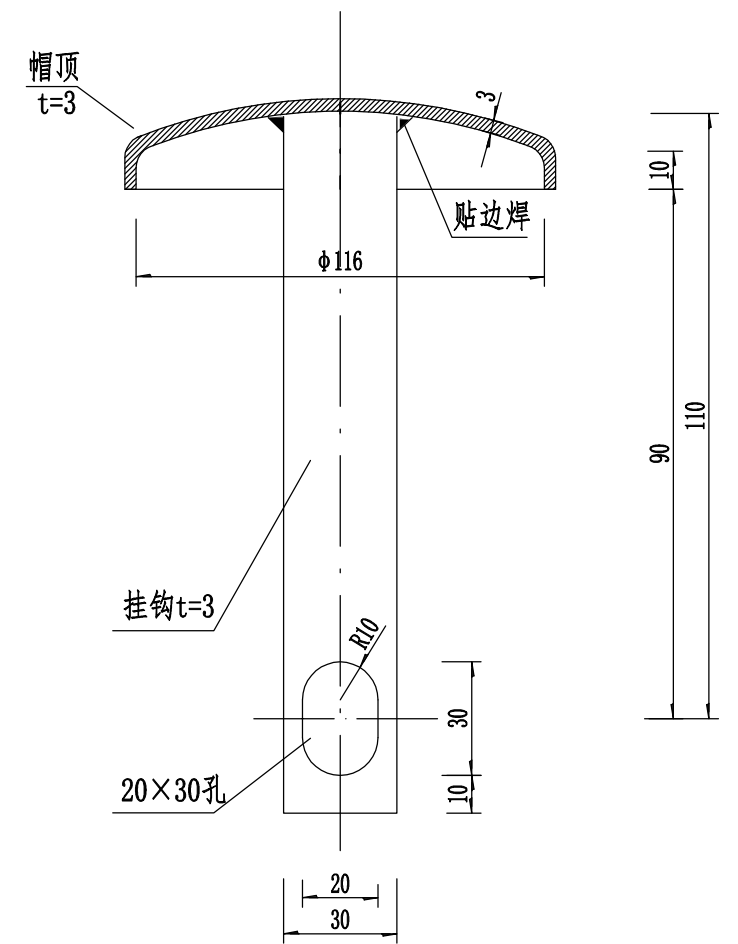
G-T-1~3 平面图
1:10



G-T-1'~2' 立面图
1:10



G-T-1'~2' 平面图
1:10



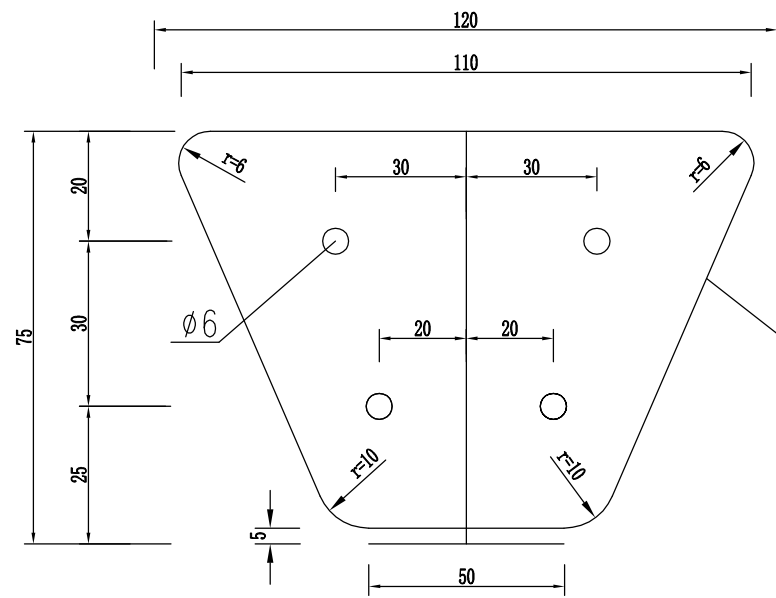
柱帽大样图
1:2

立柱、柱帽材料数量表

编号	名称	规格 (mm)	总重 (kg)	材料	备注
1	钢管立柱G-T-1	φ114×4.5×2100	25.52	Q235	适用于土方路段
2	钢管立柱G-T-1'	φ114×4.5×2100	25.52	Q235	适用于土方路段的护栏过渡段
3	钢管立柱G-T-2	φ114×4.5×1100	13.37	Q235	适用于石方、挡土墙路段
4	钢管立柱G-T-2'	φ114×4.5×1100	13.37	Q235	适用于石方、挡土墙路段的护栏过渡段
5	钢管立柱G-T-3	φ114×4.5×1500	18.23	Q335	适用于端头段
6	柱帽	φ116	0.513	Q235	

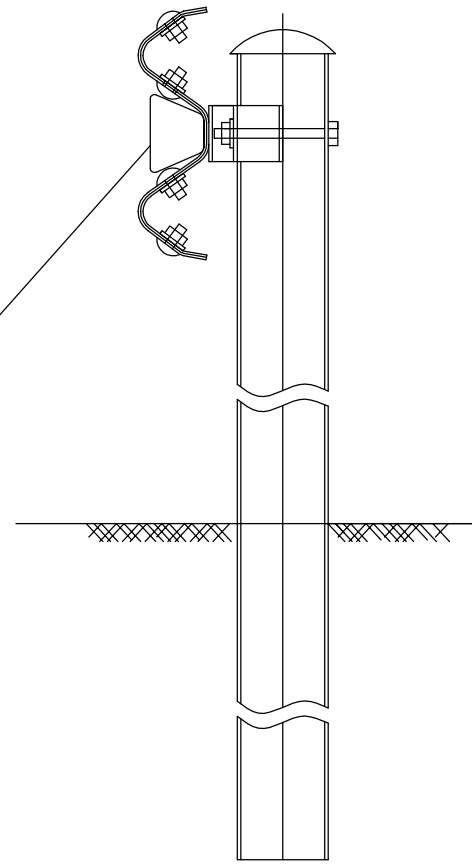
说明:

1. 本图尺寸均以毫米计;
2. 立柱、柱帽应按规范要求防腐处理, 镀锌量为600g/m²。

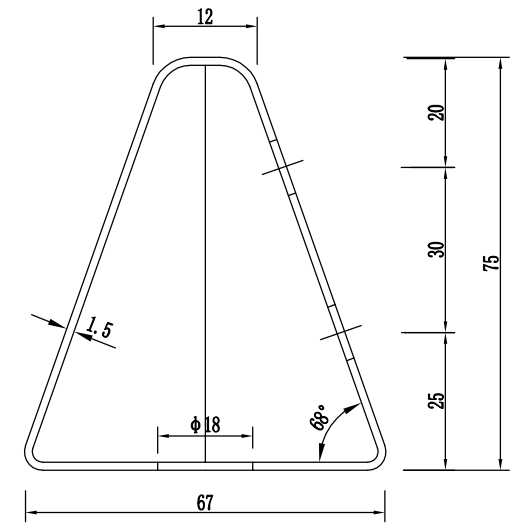


正面图

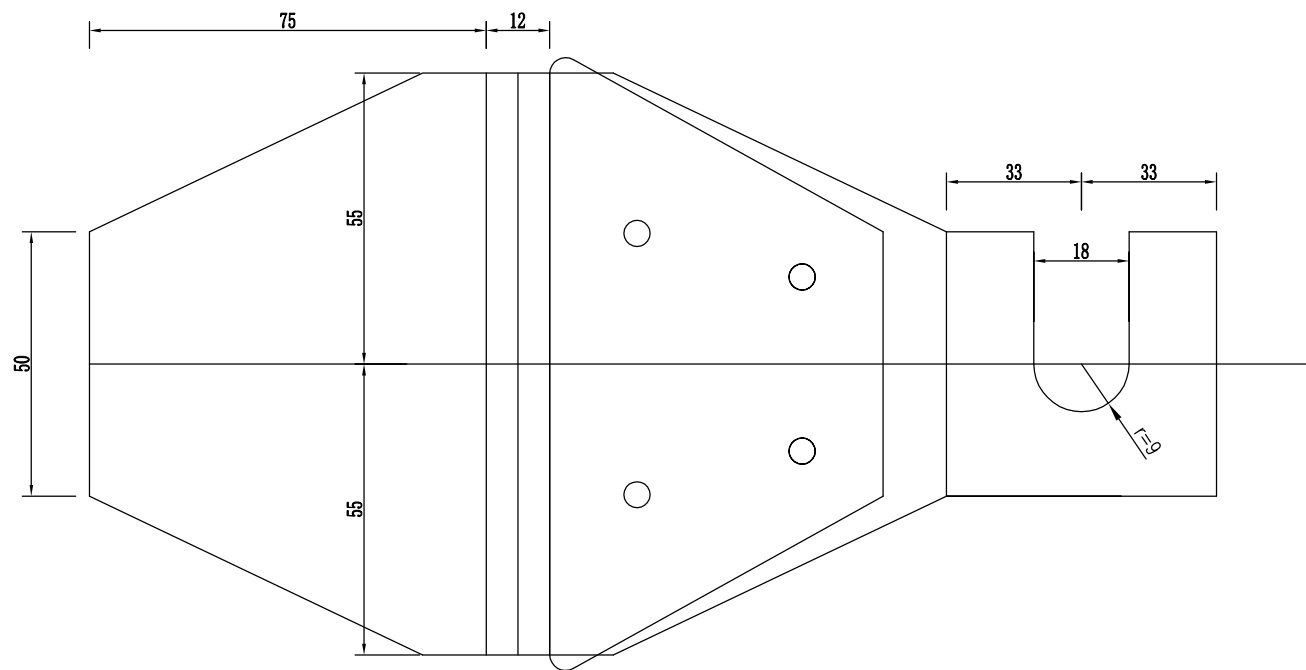
轮廓标



波形护栏



侧面图



展开图

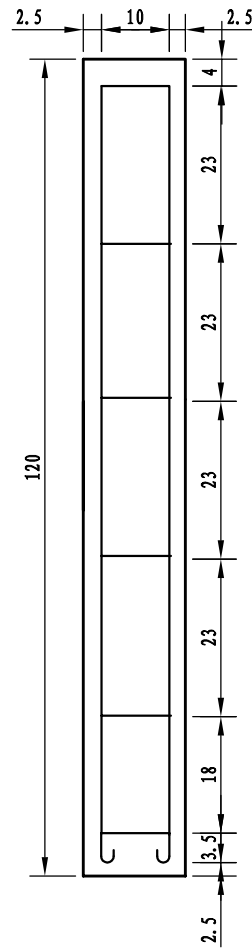
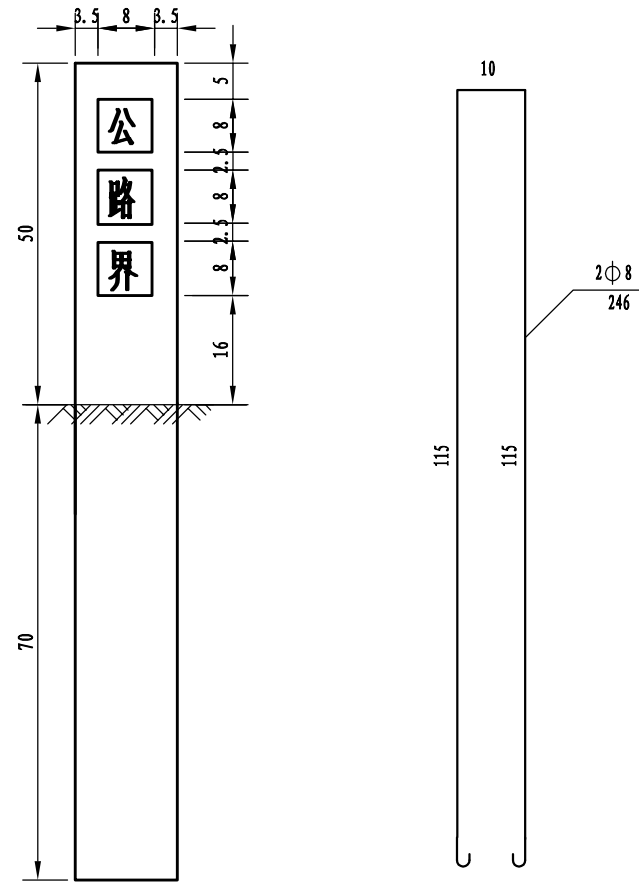
材料数量表

序号	名称	规格 (mm)	数量	单重 (kg)	总重 (kg)	备注
1	支架 (铝板)	110×50×1.5×228	1	0.2	0.2	
2	反射器	110×50×75	1	0.006m ²	0.006m ²	

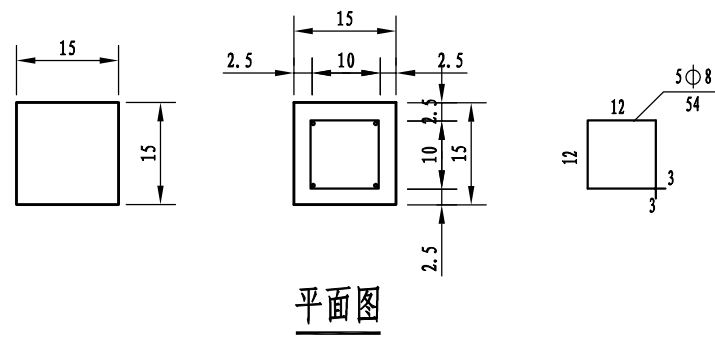
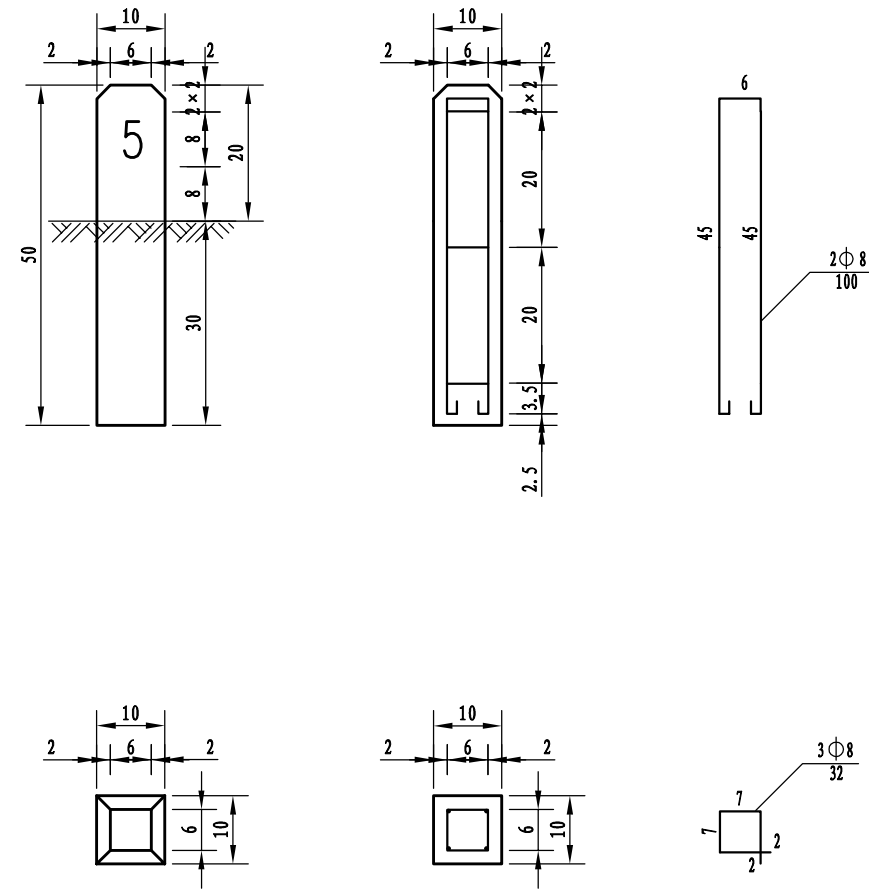
附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、反射器为梯形,与后底板铆结在一起,后底板固定在护栏与立柱的连接螺栓上;
- 3、后底板应做成一定的角度,角度的大小以保证汽车前照灯光能大致与其保持垂直为原则;
- 4、反射器可由反光片或反光膜制作,反光等级为二级以上,按行车方向左右两侧轮廓标均为白色。
- 5、本轮廓标适用于路侧波形梁护栏路段;
- 6、本图为波形梁护栏附着式轮廓标,一般路段设置间隔为8m;

公路界碑



百米桩



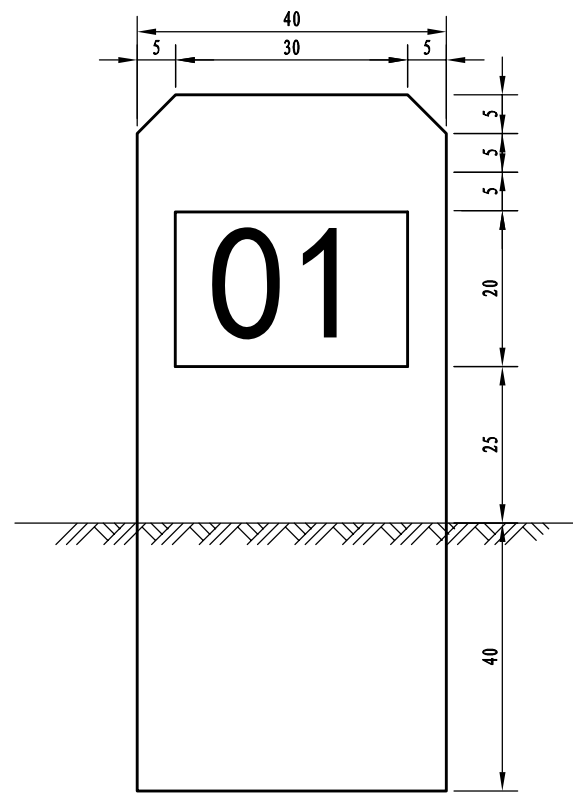
平面图

工程数量

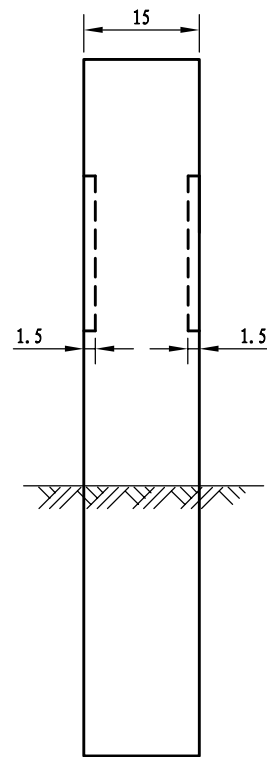
名称	C25混凝土 (m ³ /块)	钢筋 (Kg/块)
		Φ 8
公路界碑	0.027	3.01
百米桩	0.005	1.17

附注：

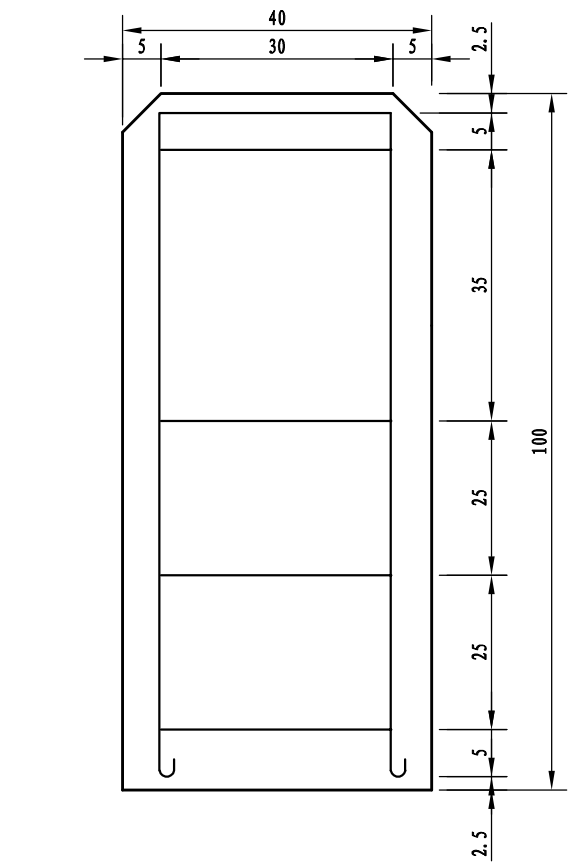
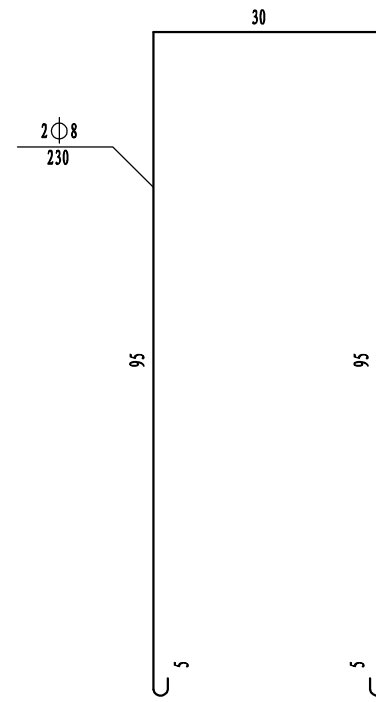
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位;
2. 公路界碑及百米桩均采用C25混凝土;
3. 百米桩设于公路右侧,公路界碑每隔200米左右侧各设一块;
4. 公路界碑的钢筋保护层不小于2cm,百米桩的钢筋保护层不得小于1.5cm;
5. 百米桩柱体为白色,字体为黑色,公路界碑为白色,字体为黑色;
6. 公路界碑应设在公路两侧用地范围分界线上,立柱四侧均有方框内写“公路界”。



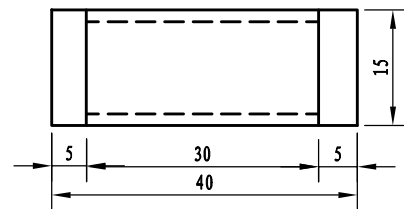
立面



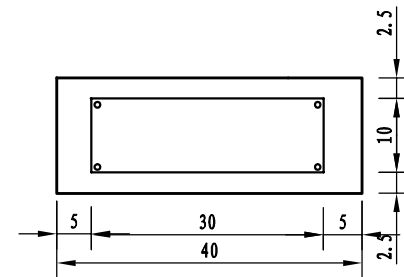
侧面



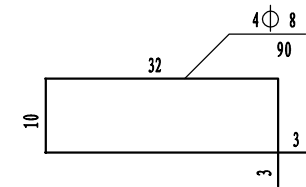
立面



平面



平面

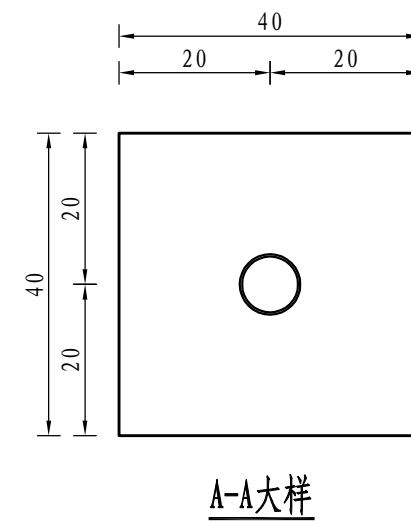
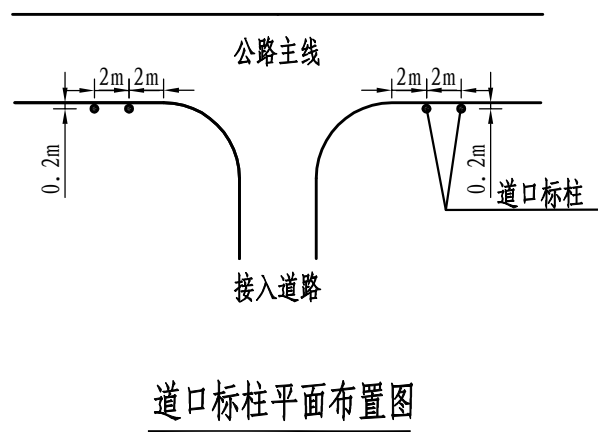
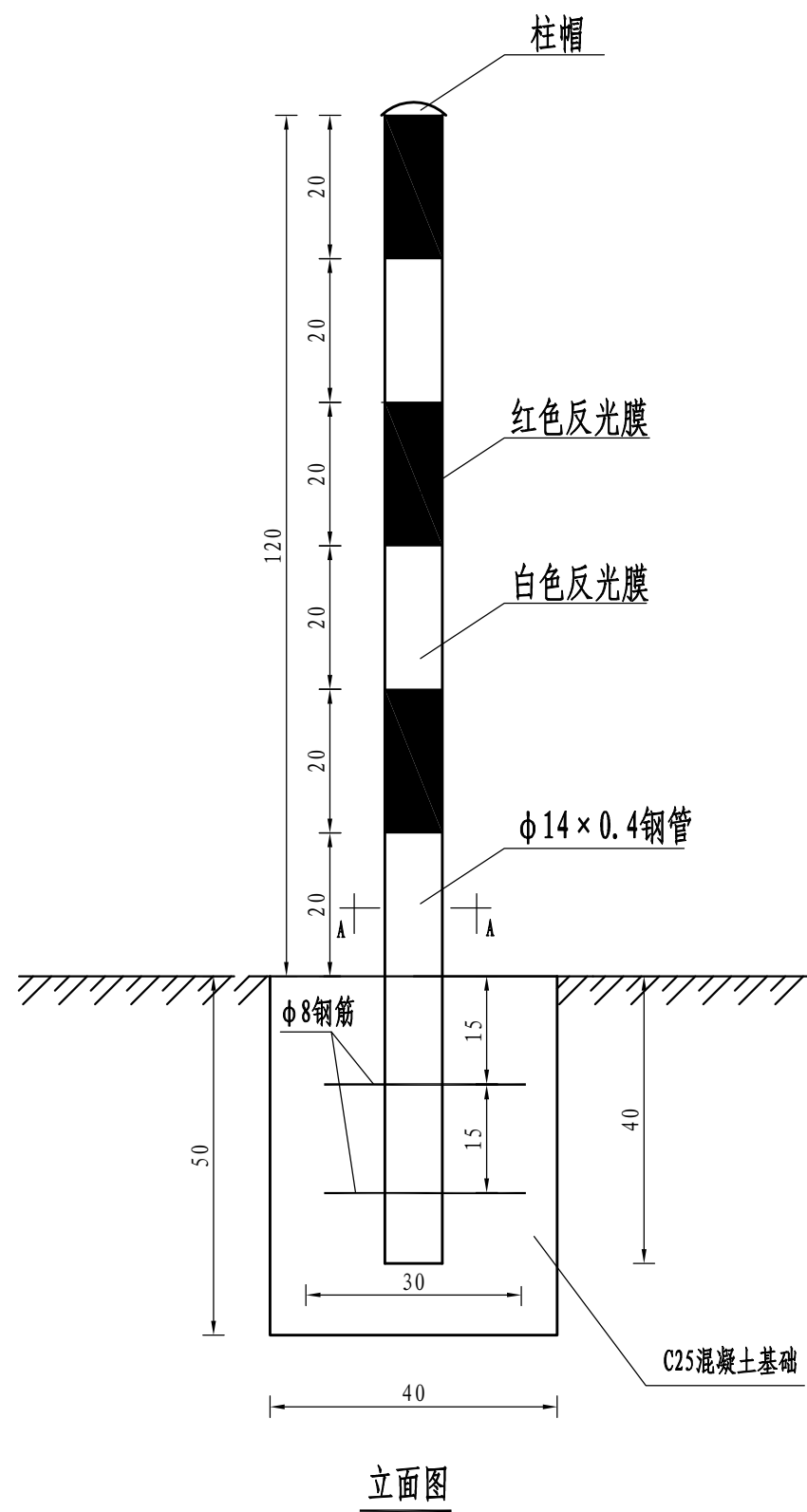


工程数量

名称	C25混凝土 (m ³ /块)	钢筋 (Kg/块)
		Φ8
里程碑	0.06	3.24

附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位;
2. 里程碑采用C25混凝土,里程碑柱体为白色,刻字字体为黑色;
3. 里程碑的钢筋保护层不小于2cm.



每根道口标柱材料数量表

材料名称	材料规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	总重(kg)	备注
钢管	φ140×4×1600	21.47	1	21.47	
柱帽	φ140×4.0	0.478	1	0.478	
钢筋	φ8×300	0.119	2	0.238	
反光膜	0.2×0.44(m ²)		6	0.528	Ⅲ类
混凝土	400×400×500		0.08m ³		C25

附注:

- 1、本图尺寸除钢筋以mm为单位外,其余均以cm为单位;
- 2、道口标柱桩材料采用焊接钢管,桩身每20cm涂以红白相间的颜色(顶端为红色);
- 3、道口标柱采用C25砼基础埋设,桩身底部焊接二根钢筋,以防止被盗;
- 4、道口标柱设在公路沿线较小交叉路口两侧。

第三篇

路基、路面

第三篇 路基、路面说明

一、设计依据

本项目路基设计按现行部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)、《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)、《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)、《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)、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)、《公路路面基层施工技术细则》(JTG F20-2015)的要求执行,并结合公路沿线的地质、水文、地形地貌、气象等进行设计。

二、路基横断面布置及加宽超高方案

本项目路基宽度为6.0米,水泥混凝土路面宽度为 2×2.5 米;路面横坡2%,路肩宽度为 2×0.5 米,路肩横坡3%;详见《路基标准横断面图》。

本项目不设置加宽。

本项目按计算行车速度15公里/小时设计,当曲线半径 $R < 150\text{m}$ 时,设置弯道超高。路基设计标高及超高旋转轴均为路中线旋转。当平曲线设置超高时,超高过渡在全缓和曲线内完成。设超高路段的超高过渡方式为:先将外侧车道绕路中线旋转,待达到与内侧车道构成单向横坡后,整个断面一起绕路中线旋转,直到规定的超高横坡值,详见“超高方式图”和“路线纵断面图”中的超高方式。

三、路基设计

(一) 路基设计原则

根据本项目沿线的气候、水文、地质和地貌等自然条件,按照因地制宜节约投资的原则,合理确定路基边坡坡率,合理设置路基排水防护和其他工程。

路基设计标高为路基中心线标高,路基高度按25年一遇洪水位加雍水高、波浪侵袭高和0.5米安全高度控制。

公路用地界:一般路段用地范围为挡墙外0米,无其它构造物路段为坡脚或坡顶外0米。

(二) 填方路基

本路线路基填方边坡不设平台,边坡坡度采用1:1.5。当填方高度大于8m时设变坡,坡度采用1:1.75。填方边坡高度 $H > 16$ 米时,边坡坡率采用1:2.0。

(三) 挖方路基

路堑边坡坡率根据自然条件、地质条件、边坡高度,参照《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)并结合地质调查确定。

挖方边坡高度 $H < 10$ 米时,不设置变坡点,挖方边坡高度 $10 \leq H \leq 20$ 米时,在 $H=10$ 米处设置变坡点,边沟边缘不设碎落台,边坡坡率为1:0.5。具体设置详见《路基横断面设计图》及《路基标准横断面图》。

(四) 土石方计算

土石方计算时扣除路面厚度和桥梁的土石方,并且包含边沟的开挖数量。涵洞不扣土石方。填方数量按照预算定额规定根据土质分别乘以相应的松方系数并根据经济合理的原则进行土石方调配。

机械施工土石方调配按照以下经济运距确定:

土方:运距0~100米,采用推土机施工;运距120米以上采用自卸汽车配合挖掘机施工。

石方:运距0~120米,采用推土机清运;运距150米以上采用装载机配合自卸汽车清运。

(五) 软土路基处理

项目内的软土路基位于低洼地部位,主要以淤泥质粘土为主,很湿~饱和,多呈软~可塑状,软土埋深约0.5m,采用换填合格路基填料进行处理,本项目为避免大量弃方,采用碎石化后的旧砼路面材料进行换填。

四、路基压实标准与压实度

填土路基压实度采用重型压实标准,各层填料和压实度应符合交通部《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)的规定,详见“填土路基压实度和填料要求表”。

填方路基应分层铺筑均匀压实,填筑之前应经过实验确认合格后方可填筑。

填土前,应将填、挖方地段的树根、杂草清除,路堤基底为耕地或松土时,应先清除有机土、种植土,以上场地清理后按规定要求压实,在深耕和低填挖方地段,也应进行翻挖、翻松,然后回填、整平、压实,压实度应符合《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)3.3.2条相关要求。填土路堤每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定,填筑路床顶最后一层时,最小压实厚度不小于10cm,同种材料的填筑层压实后的连续厚度不宜小于50cm,压实层的表面应整平并做成路拱。土的压实应控制在接近最佳含水量进行。施工过程中对土的含水量必须严格控制、及时测定、随时调整。

五、路基、路面排水

因本项目为加宽维修工程,加宽维修路段的路基、路面排水设施与原旧路一致。

挖方路段、填土高度小于边沟深度的填方路段或利用弃方的低填方路段设置边沟,其纵坡一般与路基纵坡一致。一般路段采用土边沟形式,断面为梯形型式;沟深50cm、沟底宽50cm,内侧边坡为0,外侧边坡与挖方边坡同坡。

六、路基防护工程设计

为保证路基边坡的稳定、经济、适用、美观及建成后的公路工程与沿线的生态环境相协调,

一般路段清表土用于路堤防护边坡的封坡，以利于边坡稳定及边坡植物生长。当填方不高，为减少占用土地和减少填方量，视实际情况设置护肩墙；当填方边坡一侧不宜延伸时（如外侧有鱼塘、河沟等时），设置路肩挡土墙。详见《路基防护工程设计图》、《挡土墙设计图》、《路基防护工程数量表》。

挡土墙

(1)、设计荷载：公路Ⅱ级；

(2)、材料要求：石料强度应满足要求,挡土墙采用 C25 混凝土浇筑。

(3)、挡土墙埋置深度和伸缩沉降缝位置可根据施工时实际地质情况作相应调整，一般均考虑埋置于凿去风化层的基岩上。挡土墙砌筑完成后，须待砼强度达到设计强度的 70%以上，方可进行墙背填土。挡土墙墙背填料宜采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎（砾）石等材料，严禁采用淤泥、腐殖土、膨胀土，不宜采用粘土作为填料。墙背碾压应分层加强压实，压实机具压不到的部位应采用专用夯实机具夯实，每层土松铺厚度 $\leq 10\text{cm}$ 应是压实层厚度，以减少这些部位竣工后的沉降量，提高路面整体的耐久性。压实度应符合《公路路基施工技术规范》的有关要求。

(4)、挡土墙应分段砌筑，每段长度一般为 10~15 米。两段间设置宽 2cm 的沉降缝，采用沥青麻絮在墙顶、内、外三面嵌塞。沉降缝应贯通。在挡墙墙身上每隔 2~3 米，上下左右交错设置 10×10 圆形泄水孔，最下排泄水孔的出水口应高出地面或边沟内水位 0.3 米，间距为 2.5 米。在泄水孔进口处，应填筑适量碎石或卵石以利排水。

七、取土弃土设计方案、环保及节约用地措施

根据路基土石方调配情况，在借方路段附近设置取土场，取土场面积根据借方量确定，施工时应进一步核实取土场位置和面积。

取土场均为临时性占地，借方取土完成后，应摊铺造地，或进行绿化。

弃土堆主要堆放清除的软土、表土和弃土。为尽量节约占地，弃土堆主要选在低洼或者冲沟尽头处，临时性弃土完成后应摊平还地。

八、路面设计说明

本项目旧路路基宽约 4.5~7.0 米，旧水泥路面宽 3.0~6.0 米，目前旧路面已大部分损坏，根据业主要求对该路段进行道路硬化。路面面层水泥混凝土采用 C40 商品混凝土进行浇筑。

路面结构组合详见表 1:

水泥混凝土路面结构组合

表 1

结构层	结构名称	厚度
面层	水泥混凝土(C40 商品混凝土)	20cm
基层	级配碎石	20cm

要求龄期 D28 水泥混凝土弯拉强度 $\geq 4.5\text{Mpa}$ ，抗压强度 $\geq 35\text{Mpa}$ 。

其中主线 K0+000~K0+890 按改建路基路面进行设计，路面结构层为：20cm 厚水泥混凝土面层(C40 商品混凝土)+20cm 厚级配碎石基层，总厚度 40cm。主线 K0+890~K1+297.693 按维修路面段进行处治，维修路面结构层为：20cm 厚水泥混凝土面层(C40 商品混凝土)+旧路基层。

九、施工方法及注意事项

(一) 路基

1、施工前应对照地形仔细核查排水防护设置位置和区间，若发现填挖交界处桩号、边（排水沟纵坡、防护工程设置高度等情况，如有与地形不符时，应及时与业主、监理工程师联系，按实际情况进行适当调整。

2、挖方路基边坡防护应按路基横断面分级及防护。

3、在路基施工过程中应形成路拱，并在路堤边缘设置临时挡水坝，形成临时集中排水，在泄水口处用塑料布或编织袋等加以防护，避免因边坡冲沟造成水土流失及路基失稳。

4、挡土墙基础放样后设置的襟边宽度与设计相差较大时，应上报业主进行处理。

5、挡土墙挖基完成后对基底地基承载力和墙背填料的内摩擦角应进行检测，与设计不符时，应上报业主进行处理。

6、填方路基与桥梁、涵洞相接处采用砂性土填筑，并加强碾压。

7、为确保挖方路基边坡稳定，严禁使用大爆破。在开挖石方路段的路堑时，采用光面爆破。

8、尽可能采取早期填筑，利用施工期间的自然沉降增强新建部分的压实度。

9、边坡坡率应按设计施工，不得任意改动。如在开挖、填筑过程中发现地质情况异常时，施工单位在征得监理、和建设单位同意后，方可改变边坡坡率或采取防护措施。

(二) 路面施工注意事项

1、路面施工应严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGF30-2014）的有关规定进行。

2、对级配碎石基层的要求

用作基层的碎石应有良好的级配，其颗粒组成和塑性指数应分别满足《公路路面基层施工

技术细则》(JTG/T F20-2015)的规定,同时,级配碎石所用石料的集料压碎值不大于 35%。

施工时,配料要准确,拌和必须均匀,没有粗细颗粒离析现象,在最佳含水量时碾压,直达到按重型击实试验法确定的压实度。

3、对水泥混凝土面层的要求

①水泥混凝土面层所用材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)中的有关规定。

②本路段面层水泥混凝土的配合比应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)的要求。施工前,应对所备的材料进行各项检查及试验,并按规范要求进行混凝土的施工配合比试验,试验时,水灰比不得大于 0.46,水泥用量不得小于 300kg/m³,塌落度控制在 1~2.5cm 之间。

③水混凝土浇筑至设计标高时,提浆要均匀,浆层不得过厚,并用铁滚筒进一步平整,严禁在表面涂抹砂浆。

④水混凝土路面的横向缩缝应在混凝土达到适当强度后及时用锯缝机切割,不得迟误,切缝后应尽快采用沥青橡胶类填缝料填缝,缝隙必须清洁,不得有杂物和尘土。

⑤水泥混凝土路面采用人工摊铺,在铺筑过程中,其各项技术指标的质量检测评定标准应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)的规定。

4、对旧水泥混凝土碎石化的要求

碎石化是利用多锤头破碎机,将旧水泥混凝土路面破碎成较小的粒径(底部不超过 37.5cm,中间不超过 22.5cm,表面不超过 7.5cm),经过压路机压实后,作为新路面基层或底基层,然后再加铺新的路面结构。

碎石化技术施工基本流程分为如下几步:

结构物及管线调查→交通管制→严重病害板处理→试破碎→试坑检查→确定破碎工

艺→碎石化施工→找平及病害处理→压路机压实→基层施工→面层施工

4.1、碎石化施工前的准备工作

1)、碎石化施工前,应对出现严重病害(如原路面板快破碎、沉陷及唧泥严重等)的软弱处进行修复处理

2)、碎石化施工前,应将路面上各检查井及雨水井抬高加固至最上层加铺的水稳层标高;

3)、碎石化施工前,应对道路沿线上现有构造物和各管线进行标记和保护;

4)、埋深在 1m 以上的构造物(或管线)不易因路面碎石化受到破坏,可以正常破碎;埋深在 0.5-1m 的构造物(或管线)可能因路面碎石化而受到一定影响,可以降低锤头高度进行轻度打裂;埋深不足 0.5m 的构造物(或管线)以及桥涵等,应禁止破碎,避让范围为结构物端线外侧 3m 以内的所有区域。

5)、距路肩 10m 以外的建筑物不易因路面碎石化受到破坏,可以正常破碎;对于路肩外 5-10m 范围内存在建筑物的路段,施工时应降低锤头高度进行轻度打裂;对于路肩外 5m 以内存在建筑物的路段,应禁止破碎。

6)、对于不同埋深的构筑物、地下管线、房屋等,应采用不同标志的红色油漆标注清楚,用以区别破坏,保证安全。

7)、在有代表性路段设置高程控制点,以便在施工中监测高程的变化,指导施工。

8)、实行交通管制,防止车轮推挤,破坏碎石化效果。

4.2、碎石化技术工艺

4.2.1、破碎设备:MHB 多锤头破碎机.

4.2.2、技术标准:多锤头破碎机(MHB)由两部分组成,前半部分为柴油发动机动力系统。后半部分为破碎系统,中间备有 2 排各 3 对 650Kg 的锤头,两侧各有 1 对 865Kg 翼锤。每对锤头的提升高度可以根据需要随意调节,其最大提升高度 110cm。通过试验段需确定的设备参数主要有:重锤下落高度、锤击的频率和机械行走的速度,

4.2.3、压路设备:振动压路机。

4.2.4、碎石化工艺

(1)MHB 多锤头破碎机破碎一遍;

(2)抽检破碎效果,达到破碎尺寸要求;

(3)压路机碾压 3 遍;

(4)封闭交通 8 小时后,检测路面回弹模量值

(5)加铺基层;

(6)加铺面层,

4.2.5、碎石化尺寸要求

(1)破碎率达到 75%;

(2)表面最大尺寸小于 7.5cm;

(3)中间层最大尺寸小于 22.5cm;

(4)底部最大尺寸小于 37.5cm;

(5)在碾压 2-3 遍稳定后,通过刨坑过筛或卡尺检测。

4.2.6、破碎顺序及搭接要求

(1)从路面高处向低处过渡,新路面摊铺也按此顺序,保证排水通畅;

(2)破碎从边幅到中幅,边幅较中幅易破碎;

(3)一次破碎宽度宜超过一个车道,搭接宽度在 15cm 以上,

4.2.7、质量要求

碎石化施工后的粒径范围要求:表面最大尺寸不超过 7.5cm,中间不超过 22.5cm 底部不超

过 37.5cm，达标率 75%以上，路面碎石化的粒径是控制基层强度及新加铺路面不出现早期反射裂缝的关键参数，破碎后粒径可通过调整重锤下落高度进行控制。

4.3、碎石化技术应用的注意问题

在满足技术、经济条件要求的前提下，应用多锤头破碎机进行碎石化前还需要综合考虑以下因素：

1. 水泥混凝土路面基层的破坏程度决定了其碎石化施工的颗粒控制和工艺要求。对于损害严重的水泥混凝土路面，必须判断其基层状态。一般情况下，基层破坏程度越高破碎后粒径越小。

2、通过试验段取得的技术参数(含设备参数、破碎参数、路面回弹模量参数)，应由参与各方主体签字确认后执行。

(三) 各结构层顶面弯沉值检验标准如下表：

面层类型	水泥砼面层	
	全	线
干湿类型结构层	干燥	中湿
路基顶面	243	267
基层顶面	191	212

表注：弯沉值单位为 1/100mm, 已考虑季节影响系数 1.2.

路基设计表

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

S3-2-1
第 1 页 共 3 页

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)						以下各点与设计高之差 (m)					坡口、坡脚至 中桩距离 (m)		备注		
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	左侧			中分带	右侧			左侧			右侧		左侧		右侧	
									W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2				A1
K0+000					76.663	76.663	0.000		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+006					76.837	76.879	0.042		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.060	-0.050	-0.050	-0.026	-0.026	-0.031			
+018.082	D4 K0+018.082 L=30.02 R=130				77.941	77.314		0.627	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.090	-0.075	-0.075	0.075	0.075	0.090			
+033.092					77.675	77.854	0.179		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.090	-0.075	-0.075	0.075	0.075	0.090			
+048.102					78.108	78.342	0.234		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.090	-0.075	-0.075	0.075	0.075	0.090			
+063					78.355	78.625	0.270		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.060	-0.050	-0.050	-0.049	-0.049	-0.059			
+079.200					78.439	78.716	0.277		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+098.534					78.453	78.774	0.321		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+117.868					78.305	78.834	0.529		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+130					78.362	78.898	0.536		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+140					78.664	78.973	0.309		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+150					78.488	79.068	0.580		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+163					78.689	79.198	0.509		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+175					78.996	79.318	0.322		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+184					79.024	79.408	0.384		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+200					79.249	79.618	0.369		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.012	-0.010	-0.010	-0.050	-0.050	-0.060			
+216					79.369	79.964	0.595		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.175	0.150	0.150	-0.150	-0.150	-0.175			
+231.267					79.552	80.406	0.854		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.225	0.200	0.200	-0.200	-0.200	-0.225			
+241.500					79.837	80.713	0.876		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.081	0.068	0.068	-0.068	-0.068	-0.081			
+251.884					80.285	80.984	0.699		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.080	-0.067	-0.067	0.067	0.067	0.080			
+262.165					80.950	81.046	0.096		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.225	-0.200	-0.200	0.200	0.200	0.225			
+272.446					80.686	80.882	0.196		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.225	-0.200	-0.200	0.200	0.200	0.225			
+283.643					80.059	80.448	0.389		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.200	-0.175	-0.175	0.175	0.175	0.200			
+294.692					79.931	79.874	0.057		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.200	-0.175	-0.175	0.175	0.175	0.200			
+305.741					79.687	79.299	0.388		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.147	-0.123	-0.123	0.123	0.123	0.147			
+329.447					77.348	78.131	0.783		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.117	0.098	0.098	-0.098	-0.098	-0.117			
+341.218					77.020	77.672	0.652		1.00	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.200	0.150	0.150	-0.150	-0.150	-0.175			
+352.989					76.684	77.302	0.618		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.175	0.150	0.150	-0.150	-0.150	-0.175			
+365.942					76.573	76.999	0.426		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.120	0.100	0.100	-0.100	-0.100	-0.120			

编制: 冯 勇

复核: 李 强

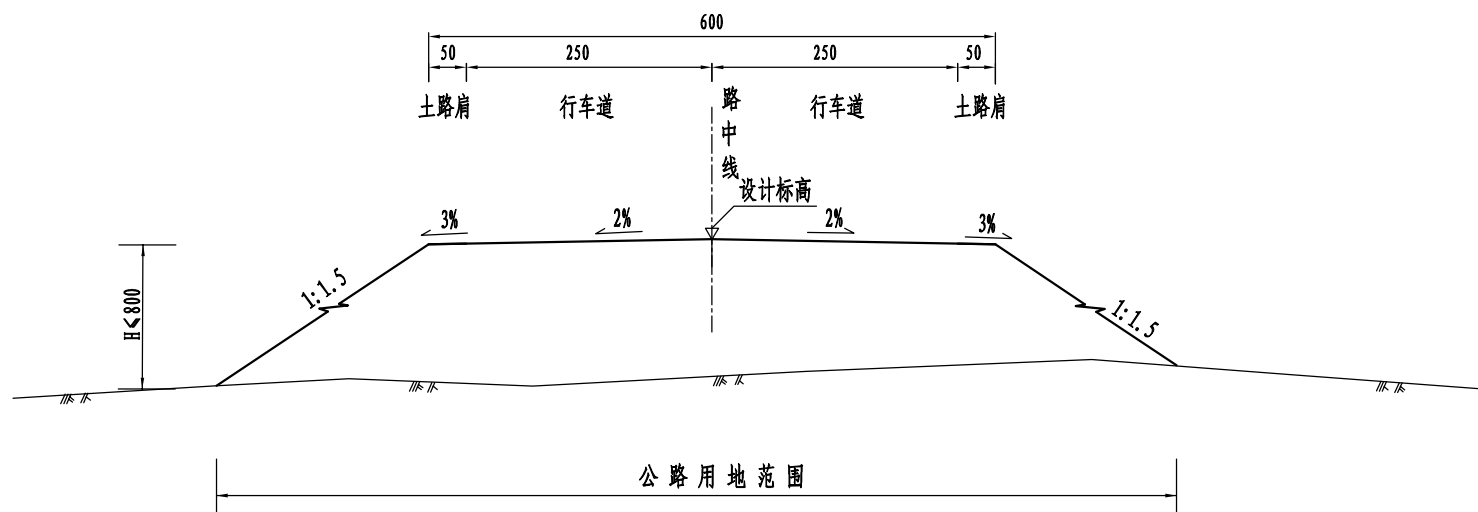
路基设计表

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)						以下各点与设计高之差 (m)						坡口、坡脚至中桩距离 (m)		备注	
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	左侧			中分带	右侧			左侧			右侧			左侧		右侧
									W1	W2	W3		W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2			
K0+385		K0+378.894 (YZ)	⊙ K0+384.735	⊙ 76.218		75.776	0.842		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.163	0.138	0.138	-0.138	-0.138	-0.163			
+394.894		K0+394.894 (YZ)	⊙ R=120 L=20.26 E=0.17			75.411	1.052		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.225	0.200	0.200	-0.200	-0.200	-0.225			
+406.708		J08 I=38°51'25.3" R=23 L=23.63	⊙ K0+405			75.458	0.925		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.225	0.200	0.200	-0.200	-0.200	-0.225			
+418.521		K0+418.521 (YZ)	⊙ +425.265			75.922	0.497		0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.075	0.062	0.062	-0.062	-0.062	-0.075			
+429.868	K0+429.868 (YZ)					76.736	0.182	0.182	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.084	-0.070	-0.070	0.070	0.070	0.084			
+441.031	J09 I=71°00'37.8" R=18 L=21.32					77.460	0.756	0.756	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.225	-0.200	-0.200	0.200	0.200	0.225			
+452.193	K0+452.193 (YZ)					77.134	0.279	0.279	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.156	-0.131	-0.131	0.131	0.131	0.156			
+473.433		K0+473.433 (YZ)				76.391	0.751	0.751	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.097	0.081	0.081	-0.081	-0.081	-0.097			
+487.144		J10 I=32°44'08.8" R=48 L=27.42				76.231	1.096	1.096	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.175	0.150	0.150	-0.150	-0.150	-0.175			
+500.856		K0+500.856 (YZ)				76.850	0.662	0.662	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.175	0.150	0.150	-0.150	-0.150	-0.175			
+514						77.053	0.636	0.636	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.022	0.019	0.019	-0.050	-0.050	-0.060			
+524						77.490	0.334	0.334	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+544			⊙ K0+527.616			77.685	0.341	0.341	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.060	-0.050	-0.050	-0.034	-0.034	-0.041			
+562.408	K0+562.408 (YZ)		⊙ K0+550			77.883	0.155	0.155	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.175	-0.150	-0.150	0.150	0.150	0.175			
+575.878	J11 I=38°35'08.3" R=40 L=26.94					77.349	0.593	0.593	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.175	-0.150	-0.150	0.150	0.150	0.175			
+589.347	K0+589.347 (YZ)		⊙ +572.384			77.105	0.716	0.716	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.175	-0.150	-0.150	0.150	0.150	0.175			
+603			⊙ K0+589.800			77.337	0.447	0.447	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.060	-0.050	-0.050	0.013	0.013	0.016			
+620			⊙ R=100 L=20.2 E=0.2			77.580	0.416	0.416	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.065	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.065			
+635			⊙ K0+610			77.828	0.582	0.582	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.060	-0.050	-0.050	0.017	0.017	0.020			
+650	K0+653.302 (YZ)					78.539	0.336	0.336	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.192	-0.167	-0.167	0.167	0.167	0.192			
+663.578	J12 I=63°38'35.2" R=27 L=20.55					79.073	0.223	0.223	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.225	-0.200	-0.200	0.200	0.200	0.225			
+673.853	K0+673.853 (YZ)					79.307	0.307	0.307	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.062	-0.051	-0.051	0.051	0.051	0.062			
+681.104		K0+681.104 (YZ)				79.508	0.331	0.331	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.064	0.053	0.053	-0.053	-0.053	-0.064			
+691.238		J13 I=52°47'12.5" R=22 L=20.27				79.939	0.214	0.214	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.225	0.200	0.200	-0.200	-0.200	-0.225			
+701.372		K0+701.372 (YZ)				80.331	0.099	0.099	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.206	0.181	0.181	-0.181	-0.181	-0.206			
+717			⊙ K0+694.395			80.306	0.253	0.253	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	0.042	0.035	0.035	-0.035	-0.035	-0.042			
+732.173	K0+732.173 (YZ)		⊙ R=60 L=20.6 E=0.33			80.151	0.173	0.173	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.127	-0.106	-0.106	0.106	0.106	0.127			
+750.576	J14 I=40°30'19.5" R=32 L=26.81					79.776	0.039	0.039	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.150	-0.125	-0.125	0.125	0.125	0.150			
+754			⊙ +735.605			79.690	0.064	0.064	0.50	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.50	-0.150	-0.125	-0.125	0.125	0.125	0.150			

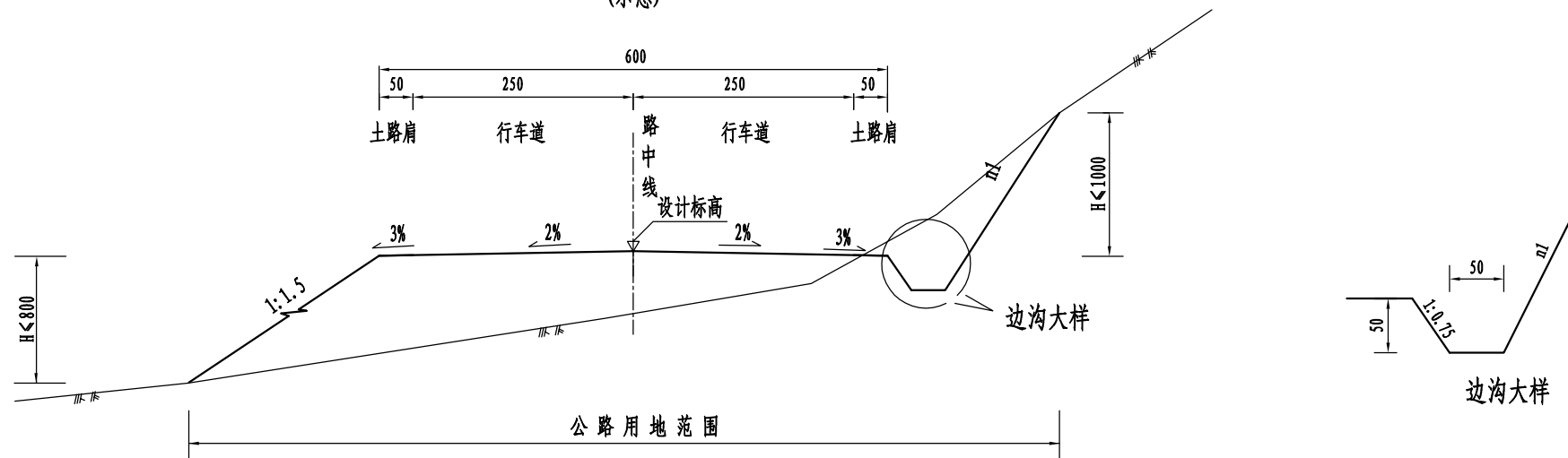
填方路基标准横断面图

(示意)



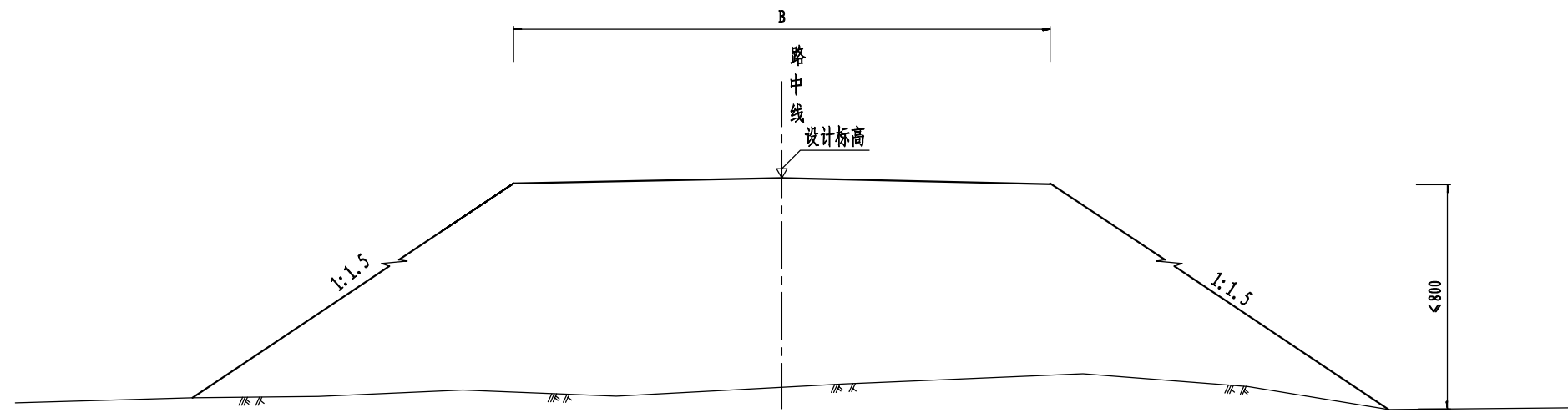
半填半挖路基横断面图

(示意)



注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本项目路基宽度为6.0米，路面宽度为5.0米。
- 3、用地范围：一般路段用地范围为坡脚或坡顶外0米，设挡土墙路段为墙外0米。
- 4、挖方边坡n1采用1: 0.5。

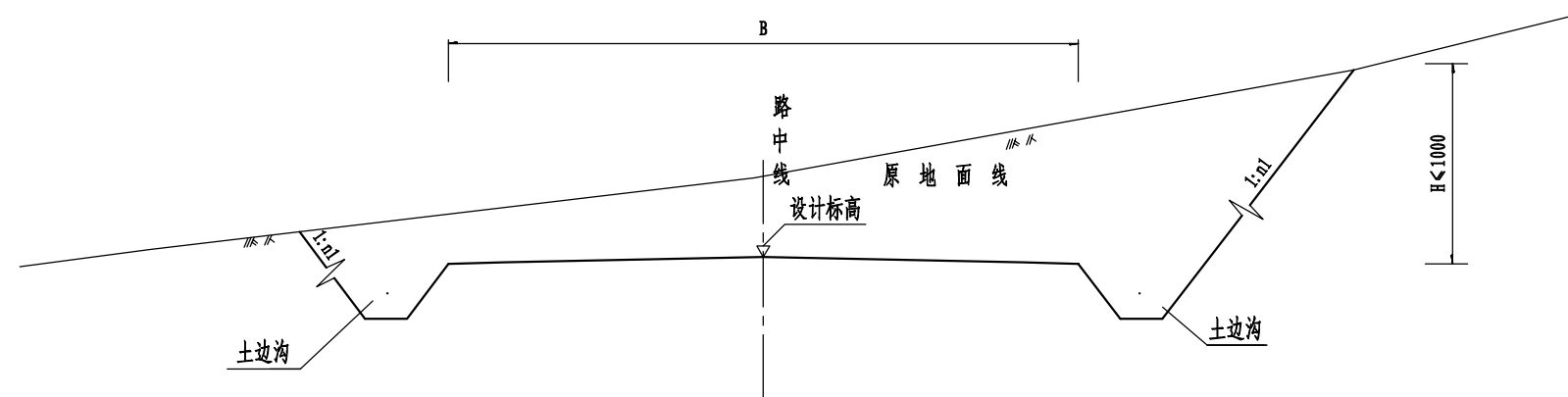


1. 适用于一般填方路基。

2. 适用于边坡高度小于8m，一般填方路基。

填方路基

1:100

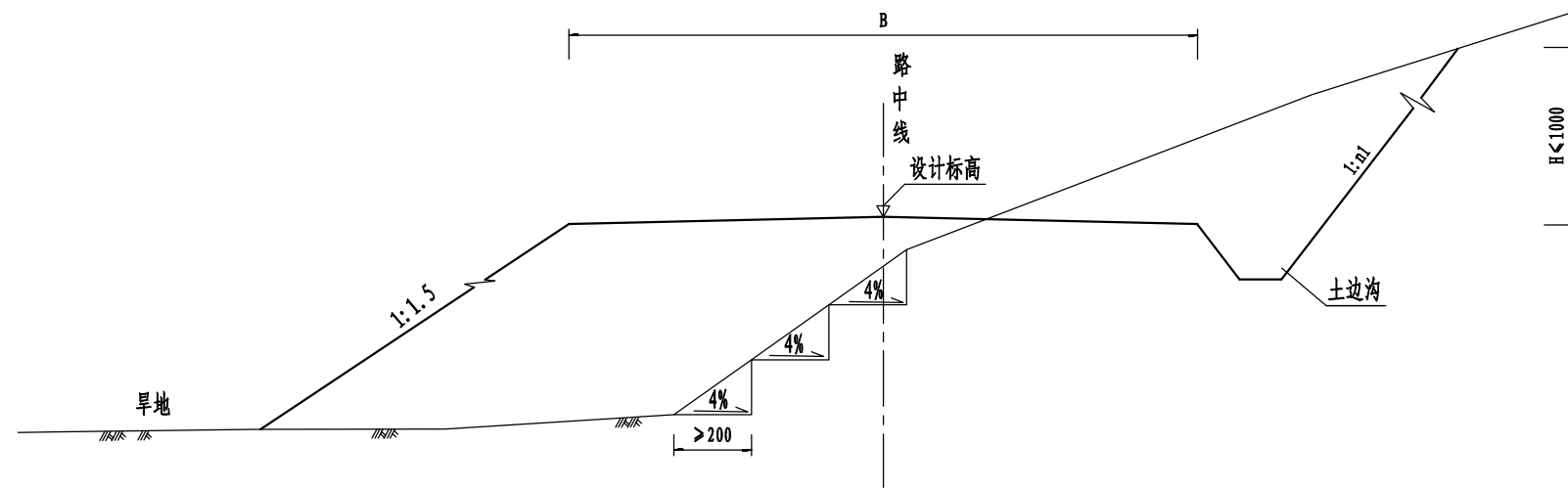


挖方路基

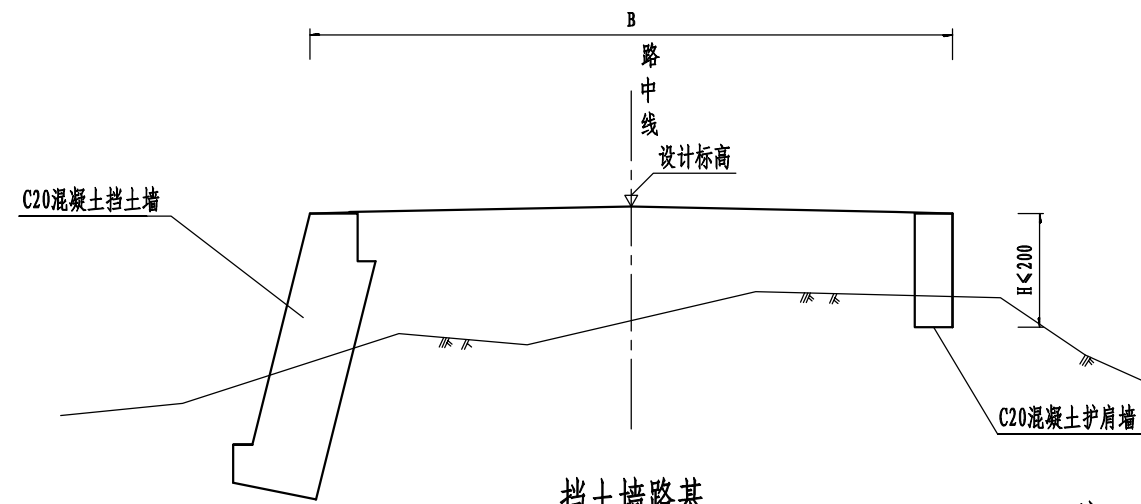
1:100

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。图中B为路基设计宽度。
2. 边坡坡率的具体设置详见《路基横断面设计图》。



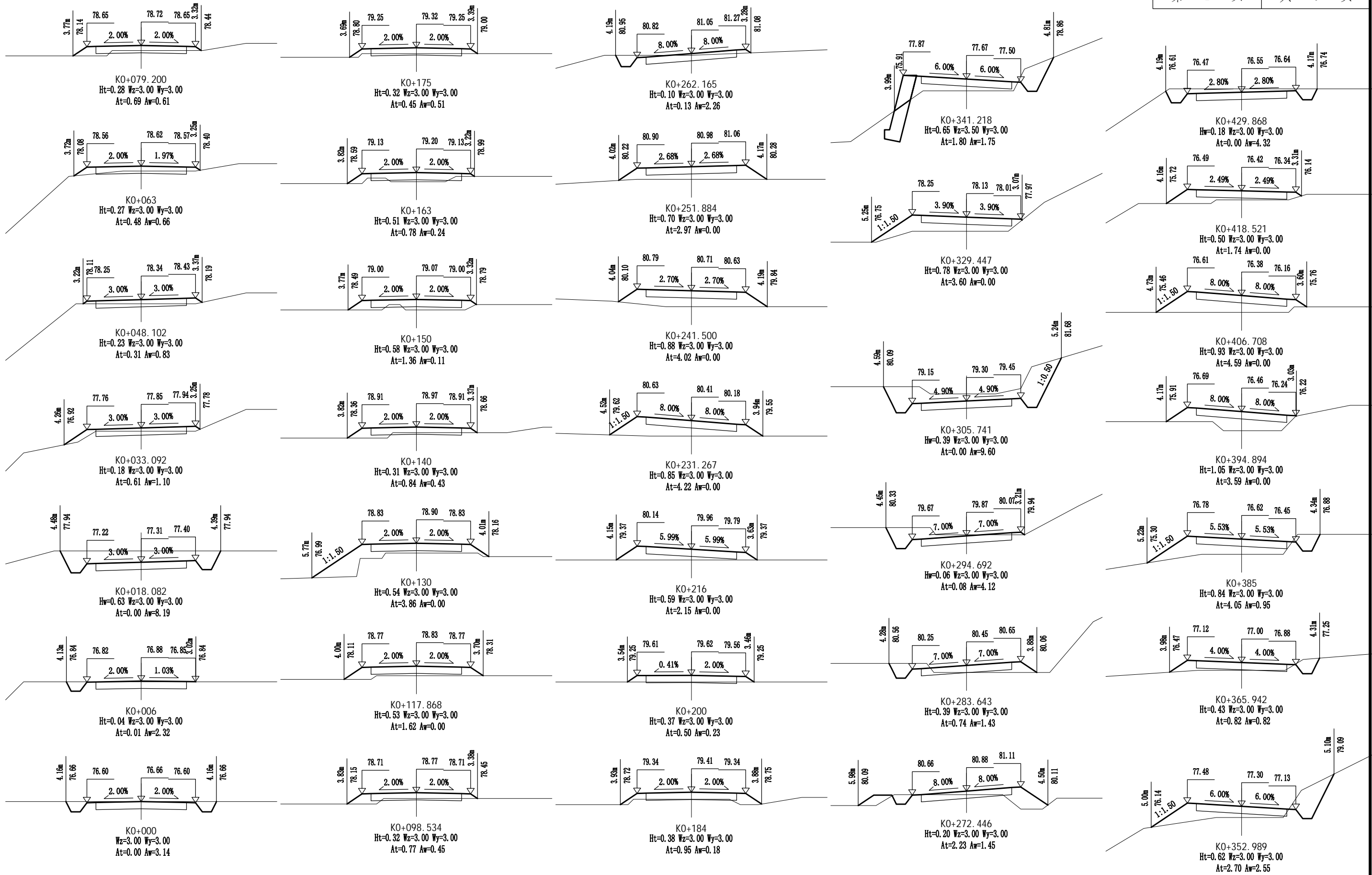
半填半挖路基
1:100

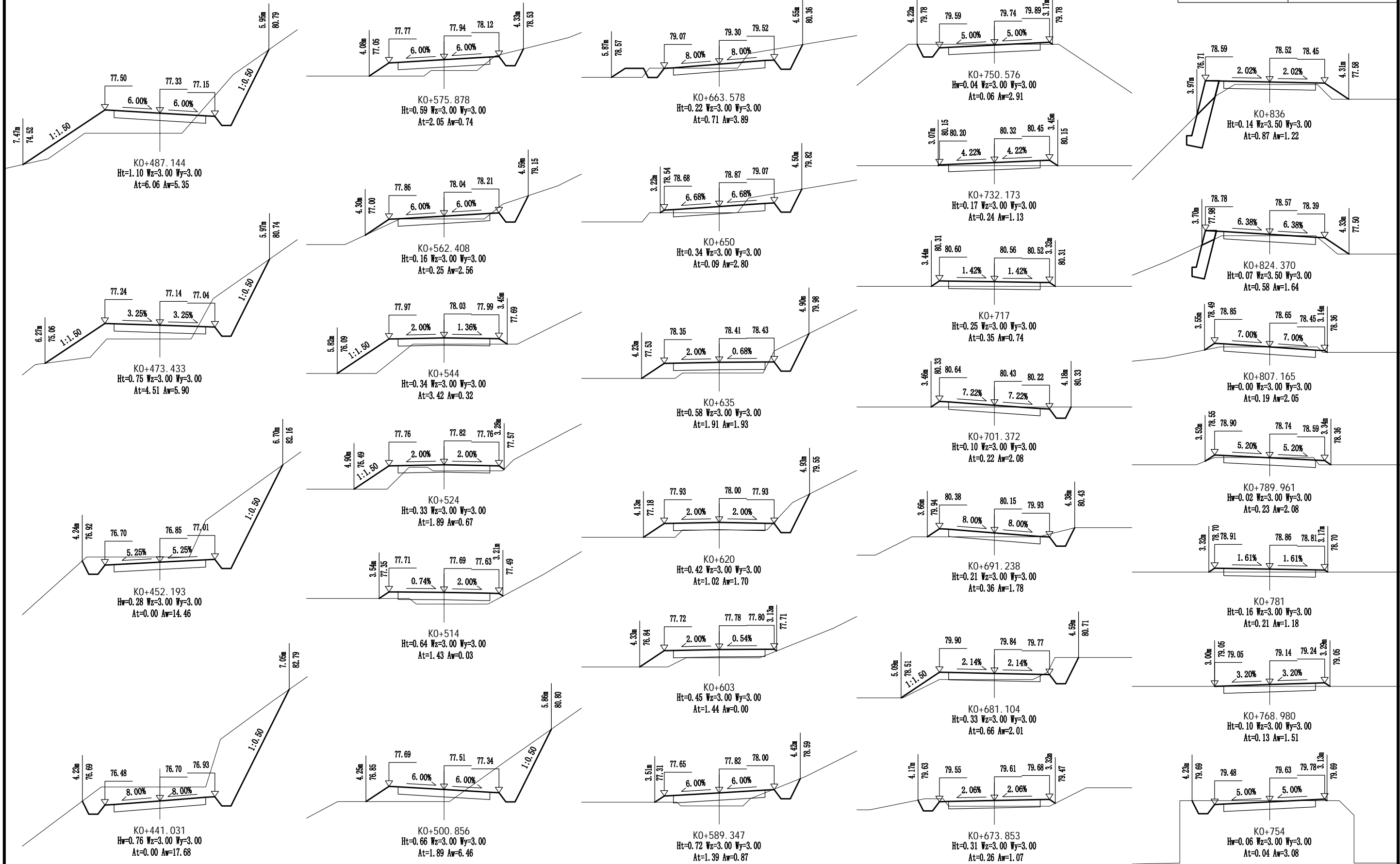


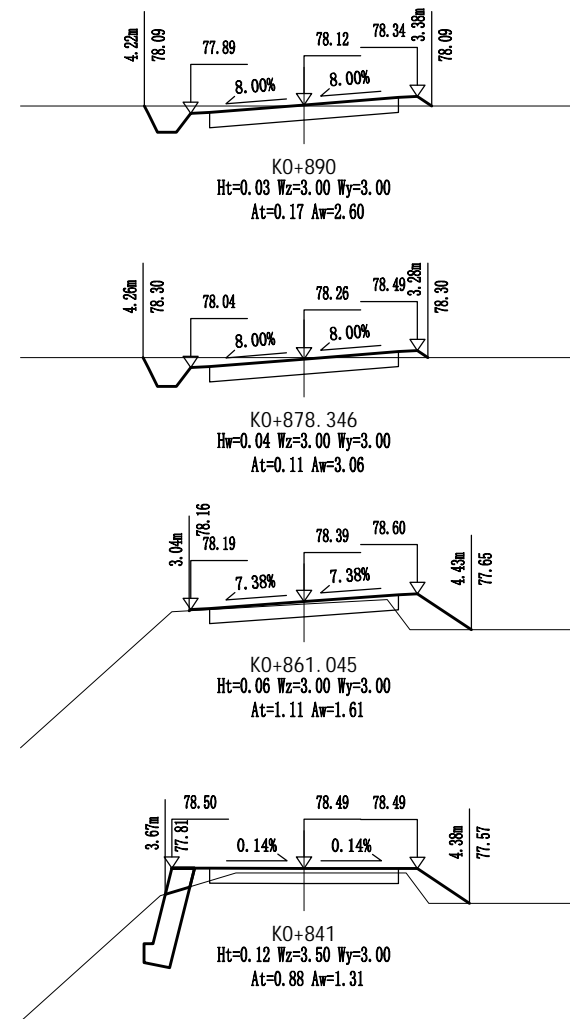
挡土墙路基
1:100

注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计，B为路基宽度。
2. 土质挖方边坡：
 - ① 当土质路段挖方边坡高度 $H \leq 12\text{m}$ 时，不设置平台。边沟外均不设置碎落台。
 - ② 土质边坡坡率不得陡于1:0.5。
3. 石质挖方边坡：
 - ① 当土质路段挖方边坡高度 $H \leq 12\text{m}$ 时，不设置平台。边沟外均不设置碎落台。
 - ② 挖方边坡坡率不得陡于1:0.3。
4. 边坡坡率具体设置详见《路基横断面设计图》。
5. 地面横坡陡于1:5的填方路段开挖宽 $\geq 2.0\text{m}$ 、内倾斜度为4%的台阶。
6. 挡土墙的设置及尺寸详见《路基防护工程数量表》、《挡土墙通用设计图》。
7. 挡土墙顶部宽度最小为0.5米，且以保证路面设计宽度为准。

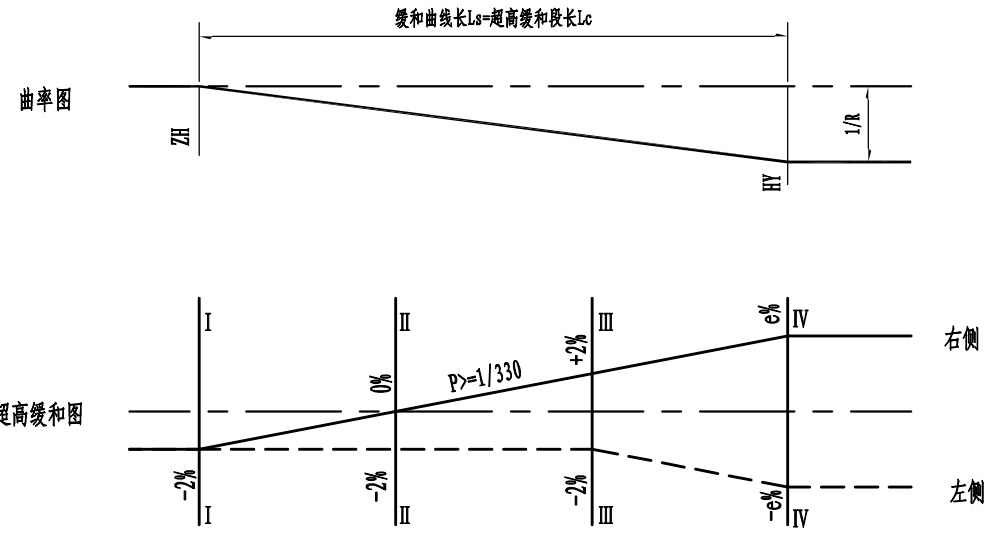




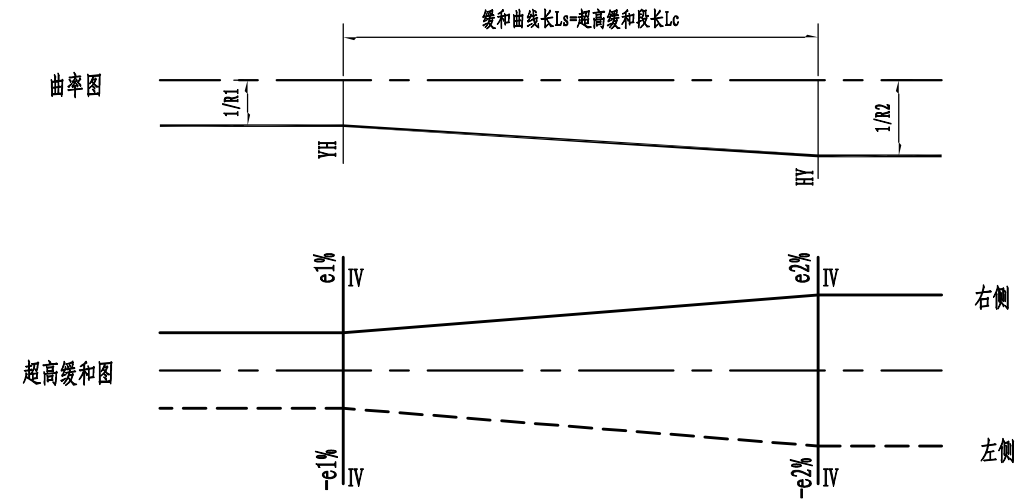


注: K0+890-K1+297.693路段仅为维修路面, 不对路基重新设计。

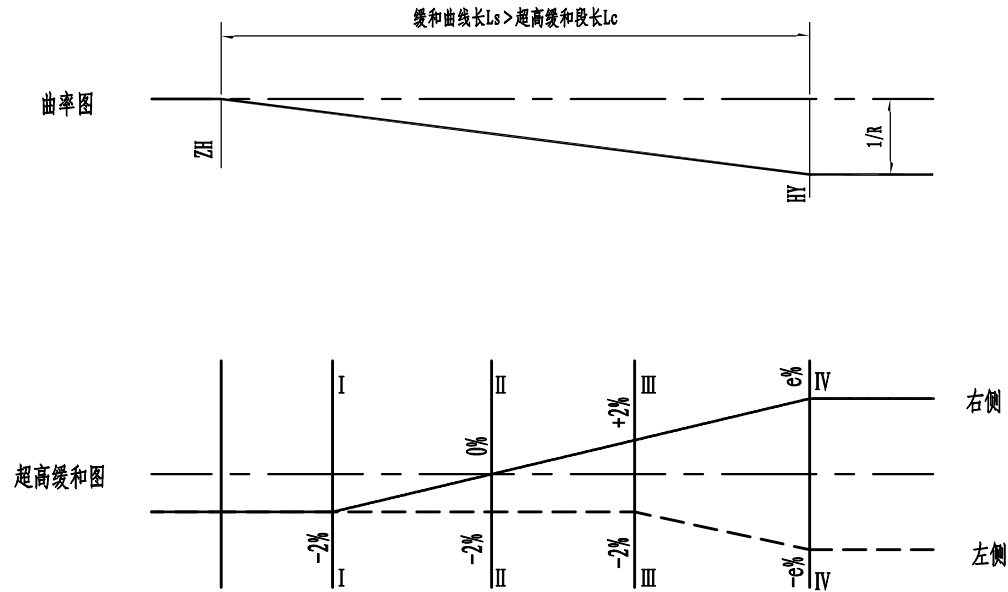
超高方式一
基本型曲线



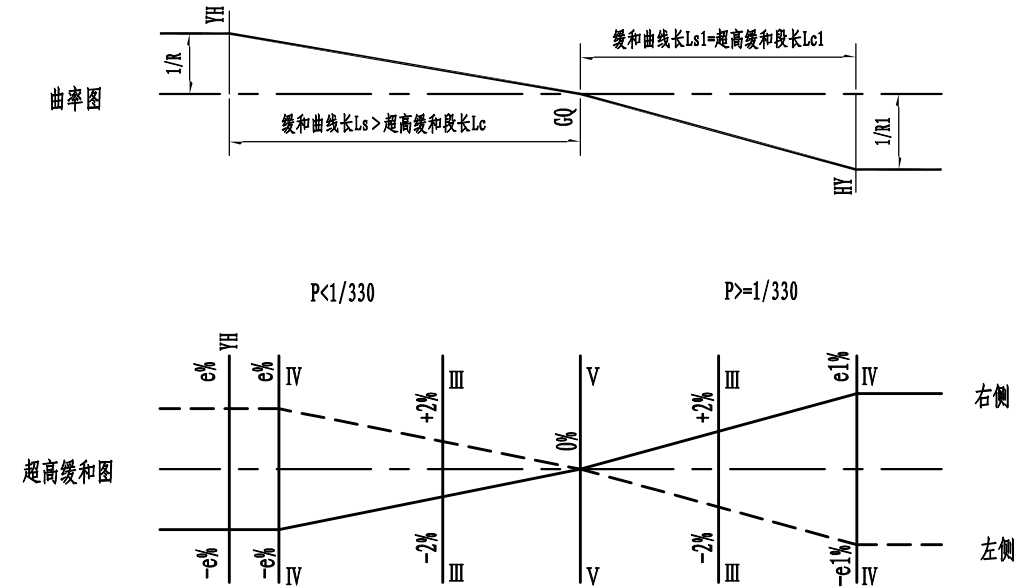
超高方式三
平面线形为卵形



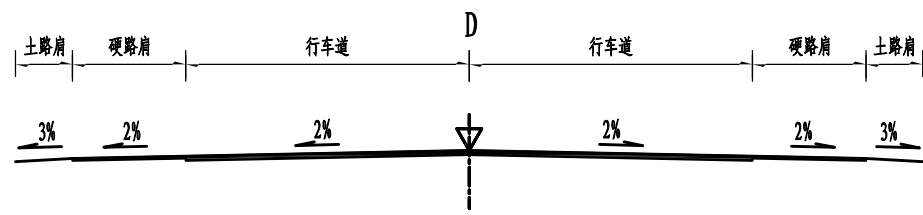
超高方式二
基本型曲线



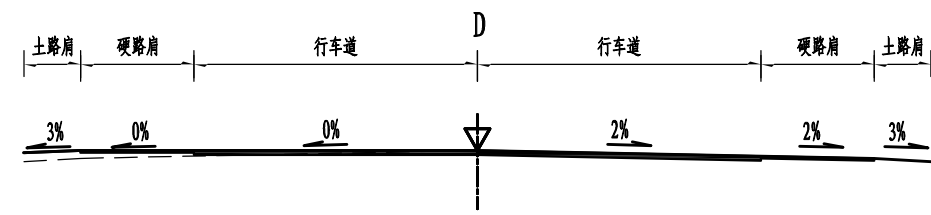
超高方式四
S形平曲线相接



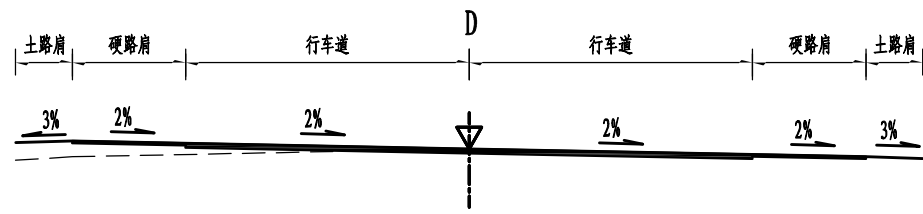
I-I 断面



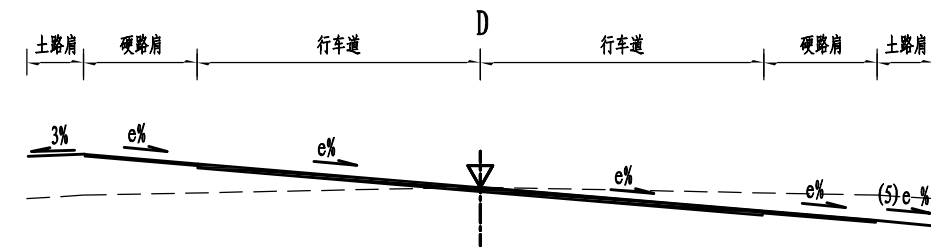
II-II 断面



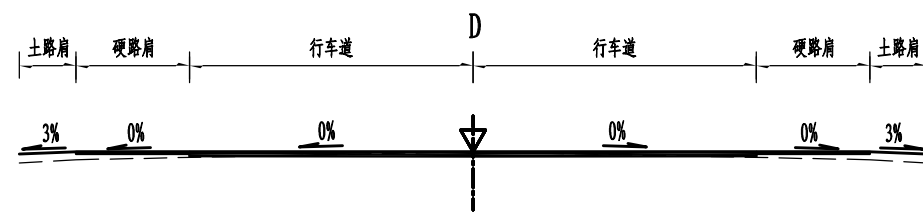
III-III 断面



IV-IV 断面



V-V 断面



说明:

- 1、本图尺寸单位均以米计, P为超高渐变率, L_s 为缓和曲线长度, L_c 为超高缓和段长度。
- 2、路基设计标高及超高旋转轴均为路中线位置。
- 3、超高过渡方式: 先将外侧车道(包括硬路肩)绕超高旋转轴旋转, 待达到与内侧车道构成单向横坡后, 整个断面一同绕超高旋转轴旋转, 直至全超高横坡值; 图示D点为路基设计标高, 同时也为超高旋转轴。
- 4、超高方式一为当超高渐变率 $P > 1/330$ 时的基本型曲线所采用的超高过渡方式, 超高过渡在全缓和曲线内进行。
- 5、超高方式二为当超高渐变率 $P < 1/330$ 时的基本型曲线所采用的超高过渡方式, 当缓和曲线较长时, 其超高的过度采用部分回旋线过度, 其超高过渡段的纵向渐变率不得小于 $1/330$, 全超高断面设在缓圆点或圆缓点。
- 6、超高方式三为平面线形为卵形的超高过渡方式, 超高过渡在全缓和曲线内进行。
- 7、超高方式四为S形平曲线相接处的超高过渡方式, 在反弯公切点的路拱横坡为 0% 。超高过渡在全缓和曲线内进行, 若其渐变率小于 $1/330$, 采用部分缓和曲线过度, 其超高过渡段的纵向渐变率不得小于 $1/330$, 全超高断面设在缓圆点或圆缓点剩余的缓和曲线长度与圆曲线超高值一致。
- 8、本超高方式图为右转弯平曲线的超高示意, 图中虚线表示右侧行车道的横坡值, 实线表示左侧行车道的横坡值。左转弯时与之相反。
- 9、硬路肩与路面的横坡及超高保持一致(本项不设置硬路肩)。
- 10、路肩超高方式: 当设置超高的平曲线路段两侧路肩横坡值, 按设计规范中当曲线超高小于或等于 5% 时, 其横坡值与相邻车道相同; 当曲线超高大于 5% 时, 横坡值 5% 。
- 11、本图“ $e\%$ ”表示平曲线的最大超高值。
- 12、本图适用于K0+000-K3+050路段。

开挖台阶工程数量表

S3-2-16

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 1 页 共 1 页

序号	起迄桩号 或 中心桩号	长度 (m)	采用 标准图 编号	平均 宽度 (m)	开挖 普土 (m ²)	开挖 普土 (m ³)	备 注
	主线						
1	K0+460 ~K0+495	35		4	140	19	
合 计:		35			140	19	

编制: *李洪宇*

复核: *黄子柳*

软土路基设计工程数量表

(软土完全换填及翻压处理)

S3-2-19

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

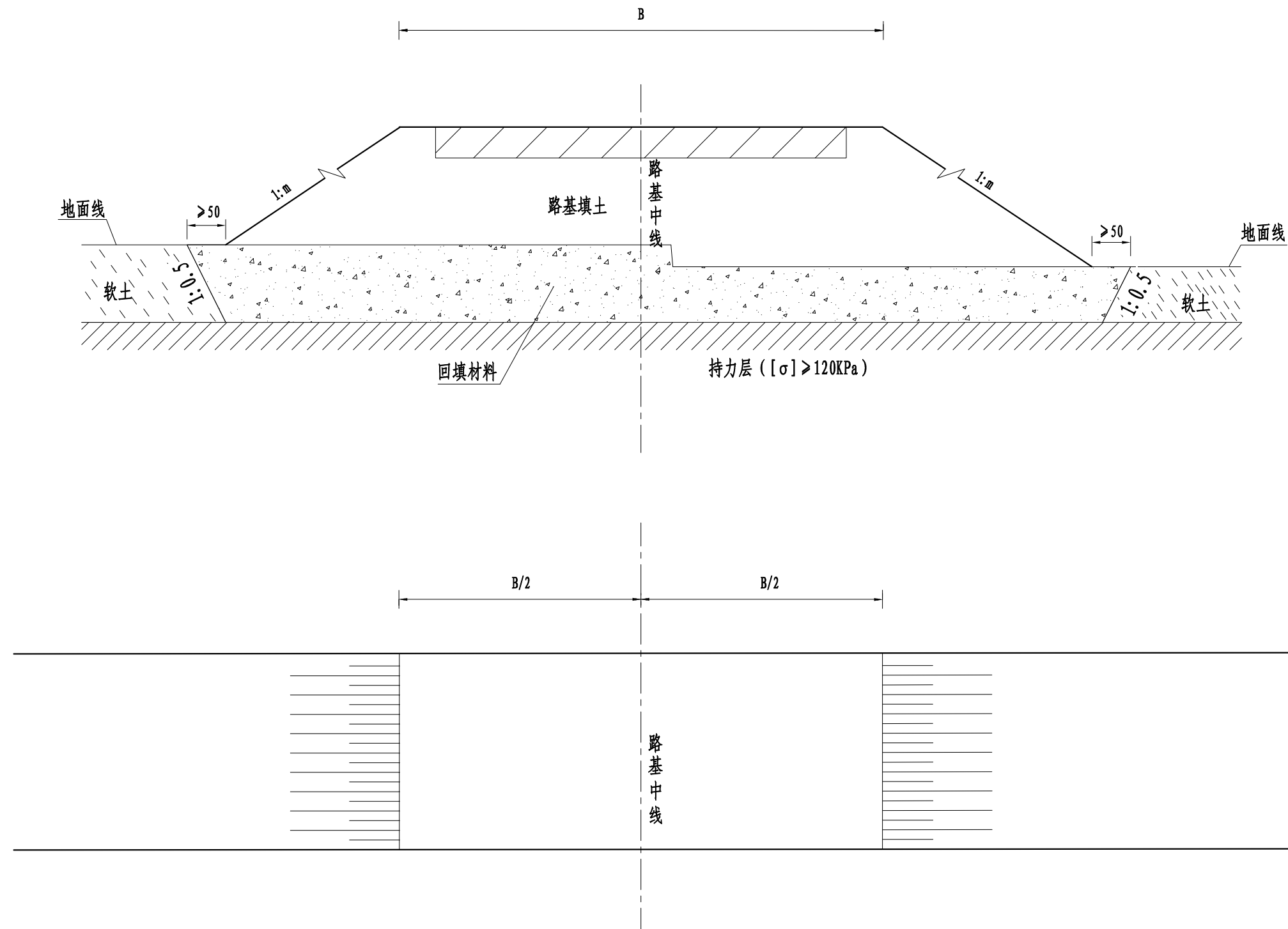
第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号 或 中心桩号	位置	处理 长度 (m)	平均 处理 宽度 (m)	平均 处理 深度 (m)	面积 (m ²)	处理 措施	挖掘机挖 除不良土 (m ³)	软土换填		汽车运输土石方				备注
									利用碎石化后的旧 砼路面材料换填 (m ³)	压实 (m ³)	不良土 第1公里 (m ³)	不良土 每增运 0.5公里 (m ³)	回填碎石化后的 旧砼路面材料 第1公里 (m ³)	回填碎石化后的旧 砼路面材料 每增运0.5公里 (m ³)	
	主线:														
1	K0+025~ K0+045	左右侧	20	7.0	0.5	140	换填	70	70	70	70		70		不良土弃于K0+500左侧, 利用K0+000~K0+025、K0+272~K0+320、K0+420~K0+460、K0+940~K0+970、K1+004~K1+015、K1+073~K1+094、K1+108~K1+149等路段及K0+000渐变段、K0+265.9平叉、K0+882.135平叉碎石化后的旧砼路面材料进行回填
2	K0+115~ K0+165	左右侧	50	7.0	0.5	350	换填	175	175	175	175		175		
3	K0+400~ K0+410	左右侧	10	7.0	0.5	70	换填	35	35	35	35		35		
合计:			80			560		280	280	280	280		280		

编制: 冯 勇

复核: 李 宇

清淤换填示意图



平面图

附注:

- 1、本图不按比例,尺寸单位为厘米, B为路基设计宽度;
- 2、本图适用软土层厚度不大(一般<4.0m)的软基处理;
- 3、清除时,将路基范围内淤泥或软土全部挖除,要求基底持力层的承载力不小于120KPa;
- 4、换填宽度至少超出路堤坡脚50cm;
- 5、回填材料可采用砂、砾、卵石、碎石以及透水性较好的砂性土、卵砾石土、风化碎石土等。
本项目采用碎石化后的旧砼路面材料进行换填。

整修路基工程数量表

S3-2-23

第 1 页 共 1 页

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

序号	起讫桩号 或 中心桩号	工程名称	主要尺寸 及 说明	长度 (米)	路 拱 (千平方米)	边 坡 (米)	备 注
	主线						
1	K0+000~K0+890	整修路拱	路拱宽5.5米	890	4.897	890	
2	K0+890~K1+297.693			407.693			利用旧路基, 仅维修损坏的部分路面
	合 计			1297.693	4.897	890	

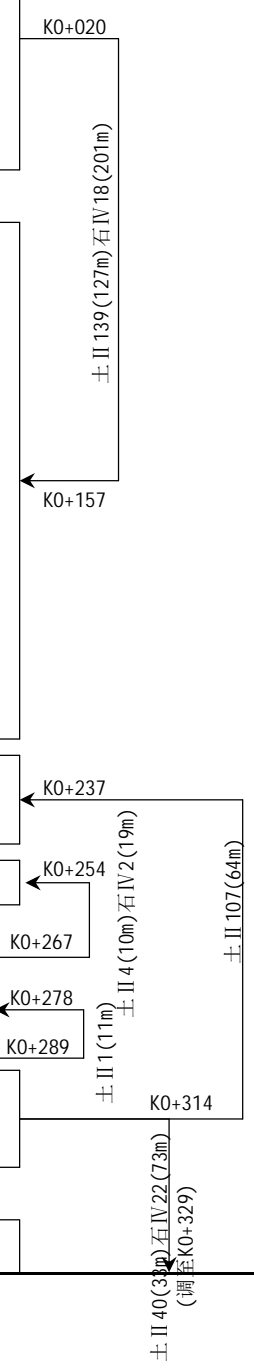
编制:

复核:

路基土石方数量计算表

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

桩号	横断面面积 (m ²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m ³)														填方数量 (m ³)			利用方数量及调配 (m ³)								备注
				总数量	土						石						本桩利用				填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意				
	I				II		III		IV		V		VI																
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
K0+000	3.14	0.00															0	0		0				15	2				
K0+006	2.32	0.01	6.00	16			90	15			10	2					0	0		0				57	6				
K0+018.082	8.19	0.00	12.08	63			90	57			10	6					0	0		0				58	7				
K0+033.092	1.10	0.61	15.01	70			90	63			10	7					5	5		5				6	1				
K0+048.102	0.83	0.31	15.01	15			90	13			10	1					7	7		7				4	1				
K0+063	0.66	0.48	14.90	11			90	10			10	1					6	6		6									
K0+079.200	0.61	0.69	16.20	10			90	9			10	1					9	9	1	9	1								
K0+098.534	0.45	0.77	19.33	10			90	9			10	1					14	13	1	9	1	4							
K0+117.868	0.00	1.62	19.33	4			90	4			10	0					23	23	1	4	0	20							
K0+130	0.00	3.86	12.13				90				10						33	33				35							
K0+140	0.43	0.84	10.00	2			90	2			10	0					24	23	0	2	0	22							
K0+150	0.11	1.36	10.00	3			90	2			10	0					11	11	0	2	0	9							
K0+163	0.24	0.78	13.00	2			90	2			10	0					14	14	0	2	0	12							
K0+175	0.52	0.45	12.00	5			90	4			10	0					7	7	1	4	0	3							
K0+184	0.18	0.95	9.00	3			90	3			10	0					6	6	0	3	0	3							
K0+200	0.23	0.50	16.00	3			90	3			10	0					12	11	0	3	0	9							
K0+216	0.00	2.15	16.00	2			90	2			10	0					21	21	0	2	0	20							
K0+231.267	0.00	4.22	15.27				90				10						49	27	21			28	18						
K0+241.500	0.00	4.02	10.23				90				10						42	42				44							
K0+251.884	0.00	2.97	10.38				90				10						36	34	2			36	2						
K0+262.165	2.26	0.13	10.28	12			90	10			10	1					16	14	2	10	1	4	0						
K0+272.446	1.45	2.23	10.28	19			90	17			10	2					12	12		13			4	2					
K0+283.643	1.43	0.74	11.20	16			90	14			10	2					17	15	2	14	2	1							
K0+294.692	4.12	0.08	11.05	31			90	28			10	3					5	5		5				23	3				
K0+305.741	9.60	0.00	11.05	76			90	68			10	8					0	0		0				68	8				
K0+329.447	0.00	3.60	23.71	114			90	102			10	11					43	43		45				58	11				
K0+341.218	1.75	1.80	11.77	10			90	9			10	1					32	31	1	9	1	23							
小计				497				447				50					443	410	33	155	8	275	20	292	42				
累计				497				447				50					443	410	33	155	8	275	20	292	42				



编制: 李华

复核: 黄子柳

路基土石方数量计算表

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

桩号	横断面面积 (m ²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m ³)														填方数量 (m ³)			利用方数量及调配 (m ³)											备注
				总数量	土						石						本桩利用				填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意							
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	土	石	土	石	土	石								
				6																					7	8	9	10	11	12	13	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
K0+341.218	1.75	1.80	11.77	25			90	23			10	3					26	23	3	23	3	2										
K0+352.989	2.55	2.70	12.95	22			90	20			10	2					23	20	3	20	2	2										
K0+365.942	0.82	0.82	19.06	17			90	15			10	2					46	27	19	15	2	14	14									
K0+385	0.95	4.05	9.89	5			90	4			10	0					38	28	10	4	0	25	8									
K0+394.894	0.00	3.59	11.81				90				10						48	48				51										
K0+406.708	0.00	4.59	11.81				90				10						37	37				39										
K0+418.521	0.00	1.74	11.35	25			90	22			10	2					10	10		10				12	2							
K0+429.868	4.32	0.00	11.16	123			90	110			10	12												110	12							
K0+441.031	17.68	0.00	11.16	179			90	161			10	18												161	18							
K0+452.193	14.46	0.00	21.24	216			90	195			10	22					48	48		50				144	22							
K0+473.433	5.90	4.51	13.71	77			90	69			10	8					72	66	6	69	5											
K0+487.144	5.35	6.06	13.71	81			90	73			10	8					55	55		57				16	8							
K0+500.856	6.46	1.89	13.14	43			90	38			10	4					22	22		23				15	4							
K0+514	0.03	1.43	10.00	3			90	3			10	0					17	16	0	3	0	14										
K0+524	0.67	1.89	20.00	10			90	9			10	1					53	52	1	9	1	46										
K0+544	0.32	3.42	18.41	27			90	24			10	3					34	28	6	24	3	5	2									
K0+562.408	2.57	0.25	13.47	22			90	20			10	2					16	16		16				4	2							
K0+575.878	0.74	2.06	13.47	11			90	10			10	1					23	22	1	10	1	13										
K0+589.347	0.87	1.39	13.65	6			90	5			10	1					19	19	1	5	1	14										
K0+603	0.00	1.44	17.00	14			90	13			10	1					21	19	2	13	1	7										
K0+620	1.70	1.02	15.00	27			90	25			10	3					22	22		23				1	3							
K0+635	1.93	1.91	15.00	35			90	32			10	4					15	15		16				16	4							
K0+650	2.80	0.09	13.58	45			90	41			10	5					5	5		6				35	5							
K0+663.578	3.89	0.71	10.28	26			90	23			10	3					5	5		5				18	3							
K0+673.853	1.07	0.26	7.25	11			90	10			10	1					3	3		4				7	1							
K0+681.104	2.01	0.66	10.13	19			90	17			10	2					5	5		5				12	2							
K0+691.238	1.78	0.36																														
小计				1070				963				107					664	612	52	411	19	232	24	552	88							
累计				1567				1410				157					1107	1022	85	567	27	507	44	844	130							

K0+363 ← (土 II 40(33m) 石 IV 22(73m) 调至 K0+329)
 K0+402 ← (土 II 115(32m))
 K0+434 → (土 II 344(58m) 石 IV 69(57m) 弃方(到弃土坑 K0+500))
 K0+531 ← (土 II 35(55m) 土 II 4(16m) 石 IV 2(16m))
 K0+553 ← (土 II 61(14.1m))
 K0+569 ←
 K0+594 ←
 K0+649 ←
 K0+673 ←

路基土石方数量计算表

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

桩号	横断面面积 (m ²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m ³)														填方数量 (m ³)			利用方数量及调配 (m ³)								备注
				总数量	土						石						本桩利用				填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意				
	I				II		III		IV		V		VI																
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量			总数量	土						石	土	石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
K0+691.238	1.78	0.36	10.13	20			90	18			10	2					3	3		3					15	2	土II 239(329m)石IV 52(280m) 弃方(到弃土坑K0+500) →		
K0+701.372	2.08	0.22	15.63	22			90	20			10	2					4	4		5					15	2			
K0+717	0.74	0.35	15.17	14			90	13			10	1					5	5		5					8	1			
K0+732.173	1.13	0.24	18.40	37			90	33			10	4					3	3		3					31	4			
K0+750.576	2.91	0.06	3.42	10			90	9			10	1					0	0		0					9	1			
K0+754	3.08	0.04	14.98	34			90	31			10	3					1	1		1					30	3			
K0+768.980	1.51	0.13	12.02	16			90	15			10	2					2	2		2					12	2			
K0+781	1.19	0.21	8.96	15			90	13			10	1					2	2		2					11	1			
K0+789.961	2.08	0.23	17.20	36			90	32			10	4					4	4		4					28	4			
K0+807.165	2.05	0.19	17.21	32			90	29			10	3					7	7		7					22	3			
K0+824.370	1.64	0.58	11.63	17			90	15			10	2					8	8		9					6	2			
K0+836	1.22	0.87	5.00	6			90	6			10	1					4	4		5					1	1			
K0+841	1.31	0.88	20.05	29			90	26			10	3					20	20		21					5	3			
K0+861.045	1.61	1.11	17.30	40			90	36			10	4					11	11		11					25	4			
K0+878.346	3.06	0.11	11.65	33			90	30			10	3					2	2		2					28	3			
K0+890	2.60	0.17																											
K0+895.647	0.00	0.00																											
K0+908	0.00	0.00																											
K0+914.057	0.00	0.00																											
K0+932.467	0.00	0.00																											
K0+946	0.00	0.00																											
K0+962	0.00	0.00																											
K0+967	0.00	0.00																											
K0+970	0.00	0.00																											
K0+985	0.00	0.00																											
K0+991	0.00	0.00																											
K1+000	0.00	0.00																											
小 计				361			325				36						75	75		79					246	36			
累 计				1928			1735				193						1183	1098	85	646	27	507	44	1090	166				

路基土石方数量计算表

S3-2-24
第4页 共4页

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

桩号	横断面面积 (m ²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m ³)													填方数量 (m ³)			利用方数量及调配 (m ³)						备注		
				总数量	土						石									本桩利用		填 缺		挖 余			远运利用及纵向调配示意	
	I				II		III		IV		V		VI		土	石	土	石	土	石								
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石			土
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K1+000	0.00	0.00	3.00				90				10																	
K1+003	0.00	0.00	3.00				90				10																	
K1+006	0.00	0.00	8.15				90				10																	
K1+014.154	0.00	0.00	26.57				90				10																	
K1+040.724	0.00	0.00	12.28				90				10																	
K1+053	0.00	0.00	14.29				90				10																	
K1+067.293	0.00	0.00	23.71				90				10																	
K1+091	0.00	0.00	16.86				90				10																	
K1+107.863	0.00	0.00	21.14				90				10																	
K1+129	0.00	0.00	19.43				90				10																	
K1+148.432	0.00	0.00	15.57				90				10																	
K1+164	0.00	0.00	17.00				90				10																	
K1+181	0.00	0.00	16.00				90				10																	
K1+197	0.00	0.00	20.33				90				10																	
K1+217.328	0.00	0.00	23.02				90				10																	
K1+240.348	0.00	0.00	23.02				90				10																	
K1+263.368	0.00	0.00	21.63				90				10																	
K1+285	0.00	0.00	12.69				90				10																	
K1+297.693	0.00	0.00																										
小计																												
累计				1928			1735				193						1183	1098	85	646	27	507	44	1090	166			

清除表土数量表

S3-2-24-1

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	平均宽度 (m)	面积 (m ²)	平均深度 (m)	推土机清除表土 (m ³)	汽车弃土运量		汽车路基弃土回填	汽车回填石	汽车回填土石运量	备注
							第一公里	增运500米	第一公里	第一公里	增运500米	
							(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	
	主线											
1	K0+460 ~ K0+490	30	15.0	450	0.3	135	135		142			利用K0+418~K0+514路基弃土回填, 弃于K0+500左侧
合 计:		30		450		135	135		142			

编制:

复核:

路基每公里土石方数量表

S3-2-25

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 1 页 共 1 页

起讫桩号	长度 (m)	挖方 (m ³)						填方 (m ³)			本桩利用		远 运 利 用 (挖余)			借 方 (填缺)				废 方		备注		
		总体积	土 方			石 方			总数量 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)	平均运距 (Km)		土方 (m ³)	平均运距 (Km)	石方 (m ³)	平均运距 (Km)	土方 (m ³)	石方 (m ³)		平均运距 (Km)	
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石						土方	石方								土方	石方
主线																								
K0+000~K1+000	1000	1928		1735		193		1183	1098	85	646	27	507	44	0.080	0.120					583	121	0.191	0.172
K1+000~K1+297.693	297.693																							
合 计	1297.693	1928		1735		193		1183	1098	85	646	27	507	44							583	121		

编制: *李永平*

复核: *黄子柳*

路基土石方运量统计表

S3-2-26

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 1 页 共 1 页

起 讫 桩 号	土 方										石 方							备 注	
	人工施工		推土机施工			铲运机施工		挖掘机配合自卸汽车施工			推土机清运			人工清运		自卸车清运			
	数量	平均运距	数量	平均运距	运量	数量	平均运距	数量	平均运距	运量	数量	平均运距	运量	数量	平均运距	数量	平均运距		运量
	(m ³)	(Km)	(m ³)	(Km)		(m ³)	(Km)	(m ³)	(Km)		(m ³)	(Km)		(m ³)	(Km)	(m ³)	(Km)		
主线																			
K0+079.200~K0+970								139	0.127							18.0	0.201		远运利用
			107	0.064	430														远运利用
			4	0.010							2	0.019							远运利用
			1	0.011															远运利用
			40	0.033	40						22	0.073	110.077						远运利用
			115	0.032	115														远运利用
			344	0.058	1375						69	0.057	276.205						弃 方
								61	0.141										远运利用
			4	0.016							2	0.016							远运利用
			35	0.055	138														远运利用
								239	0.329							52.0	0.280		弃 方
			646								27								本桩利用
本桩利用小计:			646								27								
远运利用小计:			306		723			201			26		110			18			
弃方小计:			344		1375			239			69		276			52			
合计:			1296		2098			440			123		386			70			

编制:

复核:

路基防护工程数量表

(挡土墙)

S3-2-29-1

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

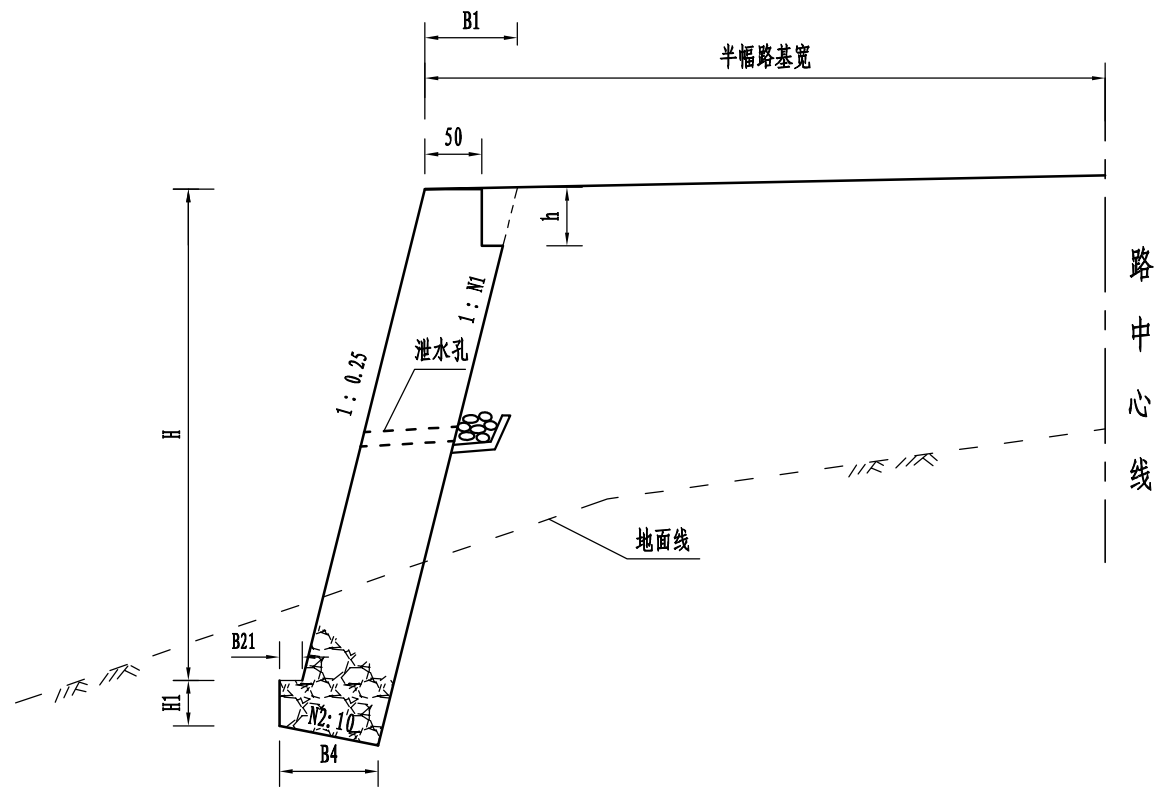
第 1 页 共 1 页

序号	起止桩号	工程名称	主要尺寸及说明	位置及长度		工程数量						备注	
						C25混凝土基础 (m ³)	C25混凝土墙身 (m ³)	C20混凝土边沟 底铺砌(厚30cm) (m ³)	挖基土方 (m ³)	墙背回填砂砾土 (m ³)	M10砂浆抹面 (m ²)		沥青麻絮 (m ²)
				左 (米)	右 (米)								
	主线:												
1	K0+335~K0+345	仰斜式路肩挡墙		10.9		8.4	57.2		162	109			
2	K0+820~K0+860	仰斜式路肩挡墙		40.4		32.2	207.4		651	441		8.4	
合计:					51.3	40.6	264.6		813	550		8.4	

编制: 袁子柳

复核: 李州宇

仰斜式路肩挡墙



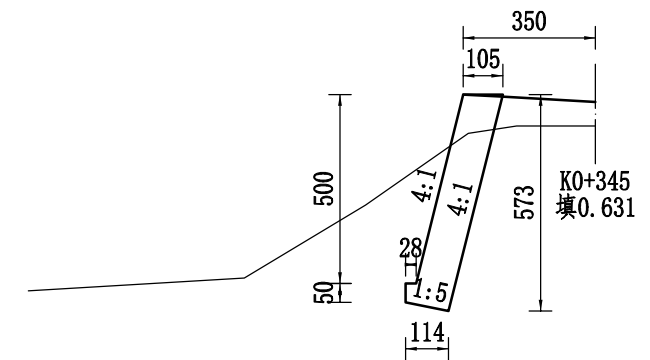
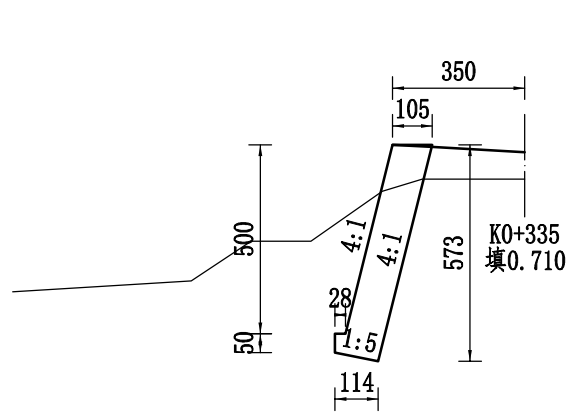
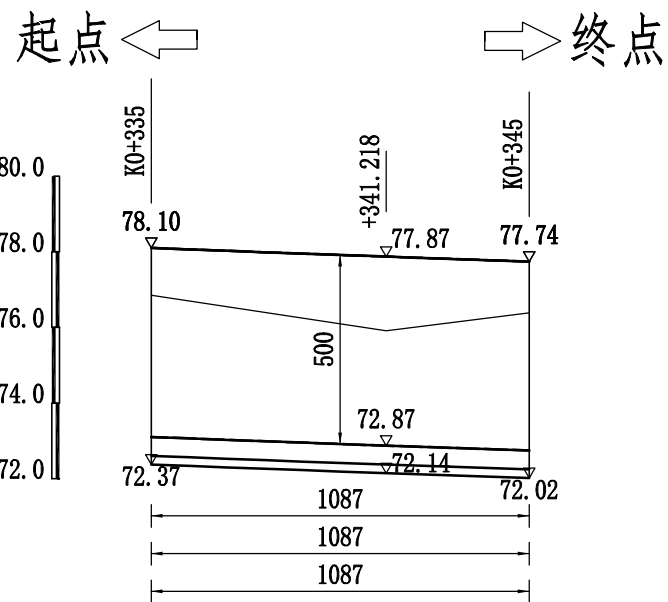
仰斜式路肩挡墙尺寸表

墙高	墙趾高	墙背坡	墙顶宽	墙趾宽	基底宽	基底坡	基础	墙身	计算基底压应力 (KPa)	
H	H1	N1	B1	B21	B4	N2			米 ³ /延米	墙址
200	50	0.25	60	23	67	2	0.428	1.200	87	28
300	50	0.25	74	28	85	2	0.552	2.220	70	84
400	50	0.25	90	28	100	2	0.661	3.600	119	82
500	50	0.25	105	28	114	2	0.768	5.250	138	110
600	60	0.25	122	30	130	2	1.046	7.320	164	138
700	70	0.25	137	38	150	2	1.395	9.590	193	153
800	80	0.25	153	45	170	2	1.806	12.240	197	195
900	90	0.24	175	50	203	2	2.439	16.155	197	237
1000	100	0.24	189	55	219	2	2.925	19.400	243	239
1100	110	0.20	207	65	293	2	4.370	25.795	245	249
1200	120	0.20	227	65	315	2	5.114	30.840	246	250

附注:

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、每隔 2~3 米设一泄水孔,孔径为10 厘米,上下排错列设置。
- 3、挡墙砌体采用C25混凝土。
- 4、本设计要求地基容许承载力大于表中计算基底压应力。
- 5、本设计填料内摩擦角为35 度。
- 6、泄水孔进水口周围用具有反滤作用的粗颗粒材料覆盖。
- 7、“h”为路面结构的厚度。

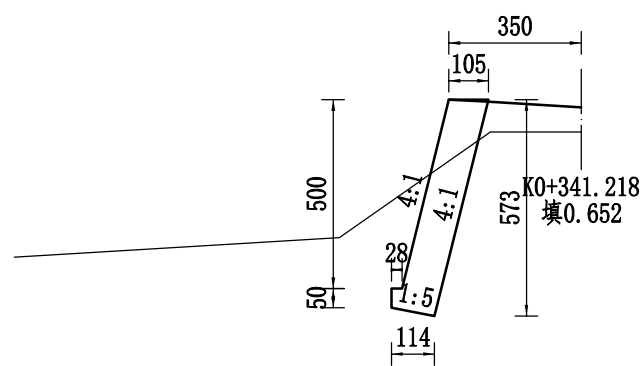
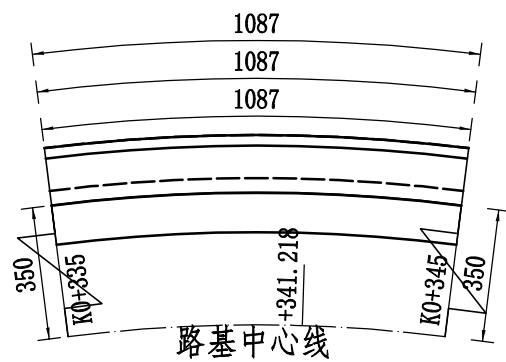
立面图



工程数量表

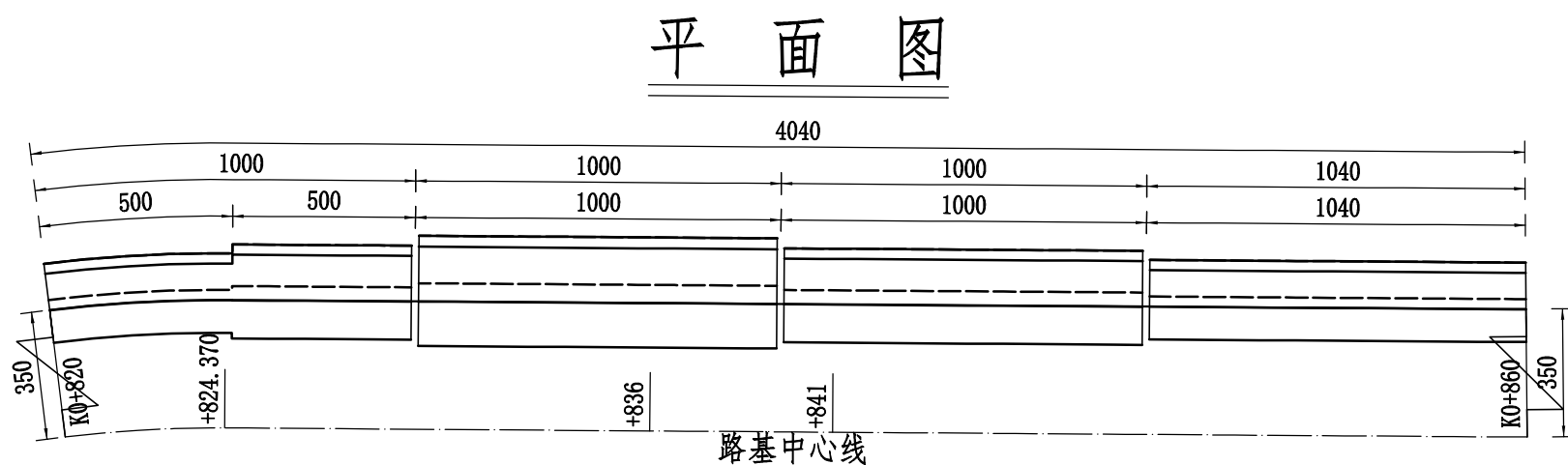
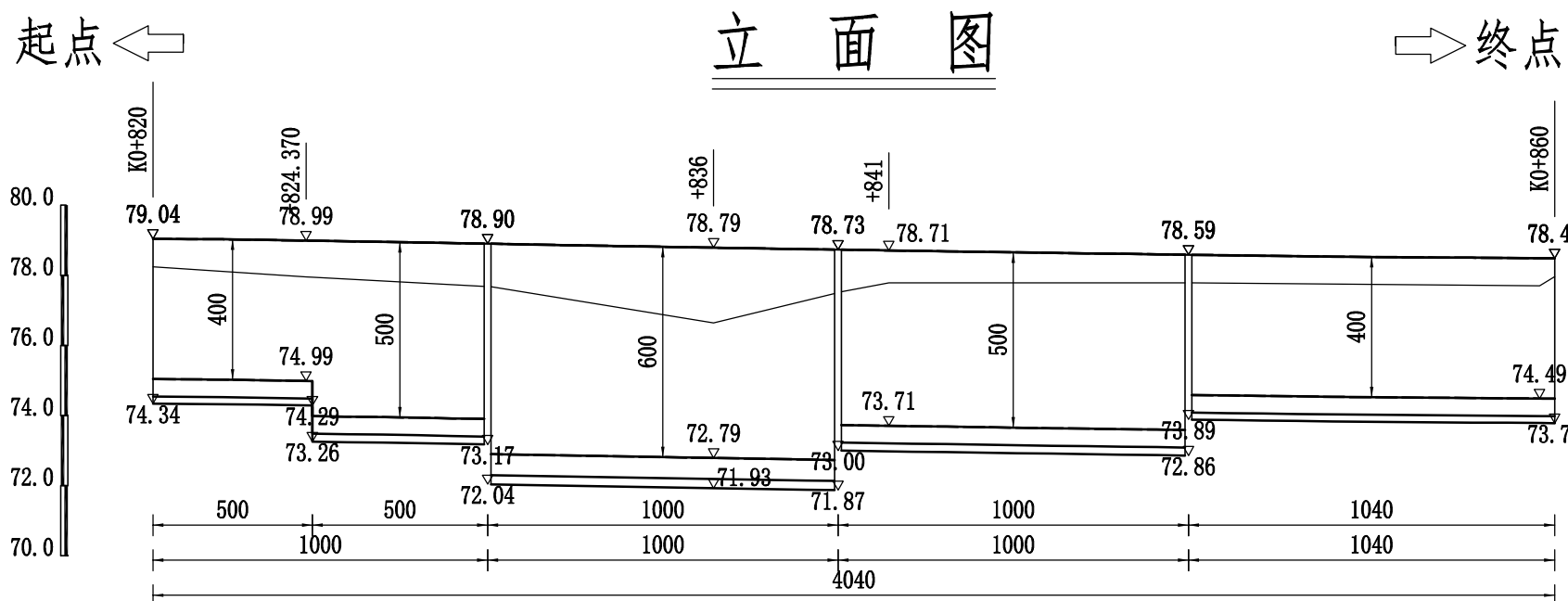
起迄桩号	位置及长度		C25混凝土			挖基		墙背回填 砂砾 (m³)	墙顶 抹面 (m²)	沥青 麻絮 (m²)
	左 (m)	右 (m)	护墙 (m³)	基础 (m³)	墙身 (m³)	土方 (m³)	石方 (m³)			
K0+335~K0+345	10.9			8.4	57.2	162		109		

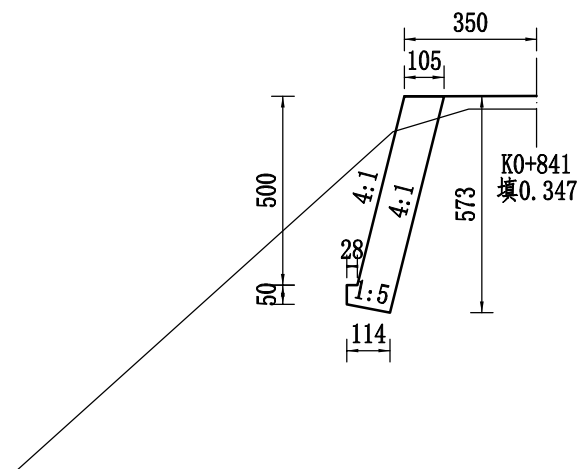
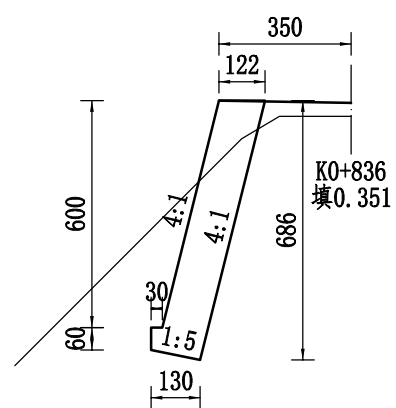
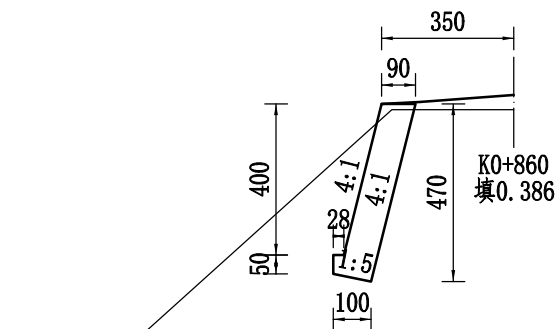
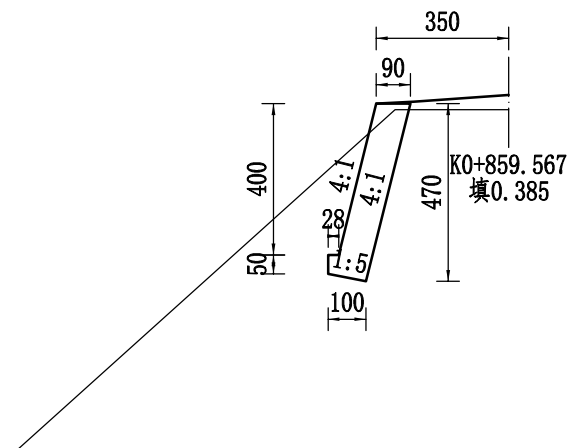
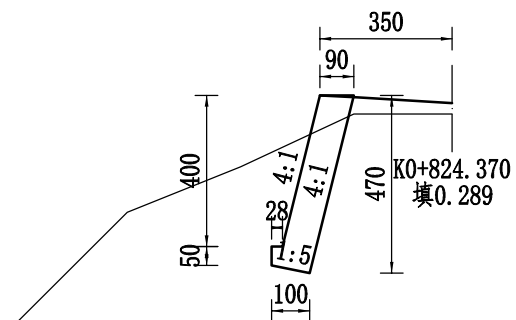
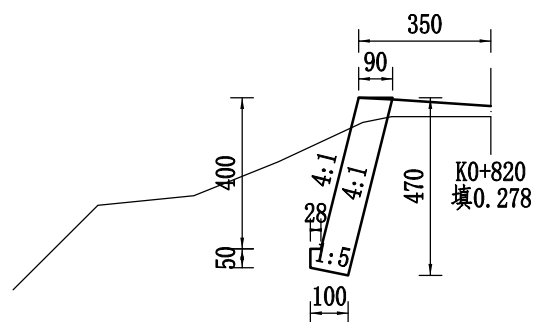
平面图



附注:

1. 本图尺寸除高程以米计外,其余均以厘米计。
2. 每隔2~3米设一泄水孔,孔径为10厘米,上下排错列设置。
3. 本设计地基容许承载力要求详见《挡土墙一般设计图》。
4. 本设计要求填料内摩擦角为35度。
5. 施工中如地质,地形与设计不符酌情调整。
6. 圬工强度达到70%以上方可进行墙后填土夯实,夯实时应注意勿使墙身受较大冲击,以确保墙体稳定。





工程数量表

起迄桩号	位置及长度		C25混凝土			挖基		墙背回填 砂砾 (m ³)	墙顶 抹面 (m ²)	沥青 麻絮 (m ²)
	左 (m)	右 (m)	护墙 (m ³)	基础 (m ³)	墙身 (m ³)	土方 (m ³)	石方 (m ³)			
K0+820~K0+860	40.4			32.2	207.4	651		441		8.4

附注:

1. 本图尺寸除高程以米计外,其余均以厘米计。
2. 每隔2~3米设一泄水孔,孔径为10厘米,上下排错列设置。
3. 本设计地基容许承载力要求详见《挡土墙一般设计图》。
4. 本设计要求填料内摩擦角为35度。
5. 施工中如地质,地形与设计不符酌情调整。
6. 圬工强度达到70%以上方可进行墙后填土夯实,夯实时应注意勿使墙身受较大冲击,以确保墙体稳定。

水泥混凝土路面工程数量表

S3-2-31-1

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	铺筑长度 (m)	行 车 道				碎石化旧损坏 砼路面并压实 (厚20厘米) 面积 (m ²)	挖20cm厚碎石 化旧砼路面 面积 (m ²)	土路肩			备注
			20cm水泥混凝土面层 (C40商品混凝土)		20cm级配碎石基层				宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m ²)	
			宽度 (m)	面积 (m ²)	宽度 (m)	面积 (m ²)						
	主线											
1	K0+000 ~ K0+025	25	5	125	5.5	138	125	125	2×0.5	40	25	挖碎石化后的旧砼路面运至软土换填路段。
2	K0+025 ~ K0+175	150	5	750	5.5	825			2×0.5	40	150	旧路为砂土路面
3	K0+175 ~ K0+216	41	5	205	5.5	226	123		2×0.5	40	41	碎石化旧路面（宽3米）作垫层
4	K0+216 ~ K0+272	56	5	280	5.5	308			2×0.5	40	56	旧路为砂土路面
5	K0+272 ~ K0+320	48	5	240	5.5	264	144	144	2×0.5	40	48	挖碎石化后的旧砼路面运至软土换填路段。
6	K0+320 ~ K0+420	100	5	500	5.5	550	300		2×0.5	40	100	碎石化旧路面（宽3米）作垫层
7	K0+420 ~ K0+460	40	5	200	5.5	220	120	120	2×0.5	40	40	挖碎石化后的旧砼路面运至软土换填路段。
8	K0+460 ~ K0+673	213	5	1065	5.5	1172	639		2×0.5	40	213	碎石化旧路面（宽3米）作垫层
9	K0+673 ~ K0+890	217	5	1085	5.5	1194			2×0.5	40	217	旧路为砂土路面
10	K0+890 ~ K0+940	50										完全利用旧路面
11	K0+940 ~ K0+967	27	7	189			189	189				旧路面全幅挖除重建，挖碎石化后的旧砼路面运至软土换填路段。
12	K0+967 ~ K1+004	37										贝雷桥路段，完全利用
13	K1+004 ~ K1+015	11	6.5	72			72	72				旧路面全幅挖除重建，挖除碎石化后的旧砼路面运至软土换填路段。
14	K1+015 ~ K1+073	58										完全利用旧路面
15	K1+073 ~ K1+094	21	6.2	130			130	130				旧路面全幅挖除重建，挖除碎石化后的旧砼路面运至软土换填路段。
16	K1+094 ~ K1+108	14										完全利用旧路面
17	K1+108 ~ K1+149	41	3	123			267	267				旧路面右半幅挖除重建，挖除碎石化后的旧砼路面运至软土换填路段。
18	K1+149 ~ K1+297.693	148.693										完全利用旧路
	支线1											
19	K0+000 ~ K0+159.736	159.736										完全利用旧路基路面
	支线2											
20	K0+000 ~ K0+378	378										完全利用旧路基路面
	注：K0+175~K0+216、K0+320~K0+420、K0+460~K0+673等段碎石化旧砼路面直接压实作路面垫层。其余碎石化旧路面路段受设计标高影响挖碎石化后的旧砼路面运至软土换填路段。											
	合计:	1835.429		4964		4897	2109	1047			890	

编制:

复核:

水泥混凝土路面钢筋用量表

S3-2-31-2

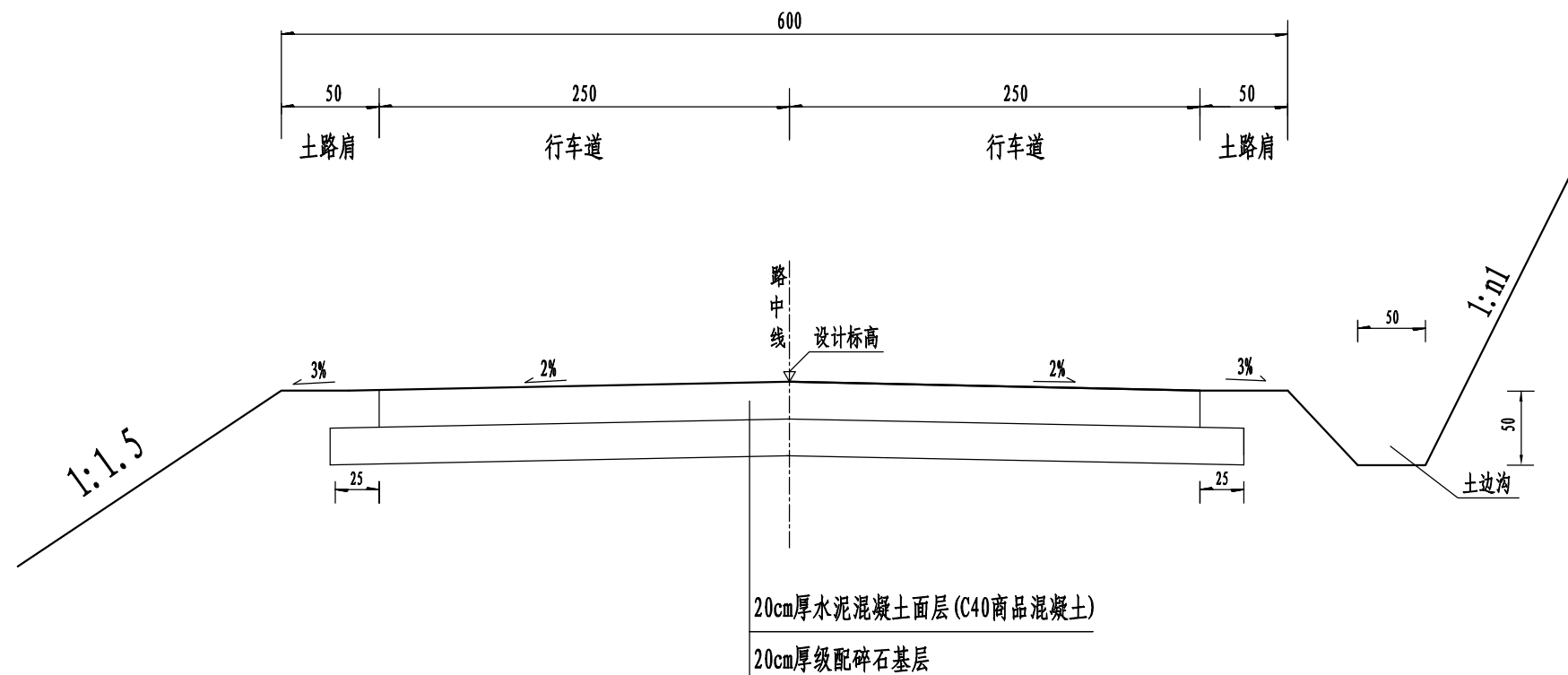
那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	项目名称	长度 (m)	板宽 (m)	采用标准 图编号	工程数量												备注	
						钢筋直径 (mm)	缝数 (道)	一道缝 (根)	每根长 (m)	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	钢筋重量					钢筋重量合计		
												φ28	φ30	C16	C14	C12	HPB300		HRB400
												(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)		(Kg)
主线																			
1	K0+000 ~ K0+890	纵向施工缝	890	2.5		C14	1	989	0.7	692	1.209				836.9			836.9	
		横向缩缝				φ28	12	16	0.4	77	4.834	371.3						371.3	
		胀缝				φ28	2	16	0.4	13	4.834	61.9						61.9	
		横向施工缝				φ28	5	16	0.4	32	4.834	154.7						154.7	
		发针型钢筋补强				C14	16	2	2.6	83	1.209				100.6			100.6	
		边缘钢筋补强				C14	8	2	2.54	41	1.209				49.1			49.1	
2	K0+890 ~ K0+940		50																利用旧路面
3	K0+940 ~ K0+967	纵向施工缝	27	3.5		C14	1	30	0.7	21	1.209				25.4			25.4	旧路面全幅挖除重建
4	K0+967 ~ K1+004		37																贝雷桥路段，完全利用
5	K1+004 ~ K1+015	纵向施工缝	11	3.3		C14	1	12	0.7	9	1.209				10.3			10.3	旧路面全幅挖除重建
6	K1+015 ~ K1+073		58																利用旧路面
7	K1+073 ~ K1+094	纵向施工缝	21	3.1		C14	1	23	0.7	16	1.209				19.7			19.7	旧路面全幅挖除重建
8	K1+094 ~ K1+108		14																利用旧路面
9	K1+108 ~ K1+149		41																旧路面右半幅挖除重建
10	K1+149 ~ K1+297.693		148.693																利用旧路面
支线1																			
11	K0+000 ~ K0+159.736		159.736																利用旧路面
支线2																			
12	K0+000 ~ K0+378		378																利用旧路面
合 计			1835.429									587.8			1042.1		587.8	1042.1	

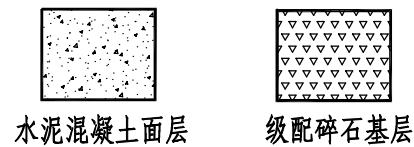
编制:

复核:



自然区划	IV ₇
路面类型	水泥混凝土路面
路基土组	粘性土
干湿类型	中湿
设计弯拉强度	4.5MPa
行车道路面结构图	

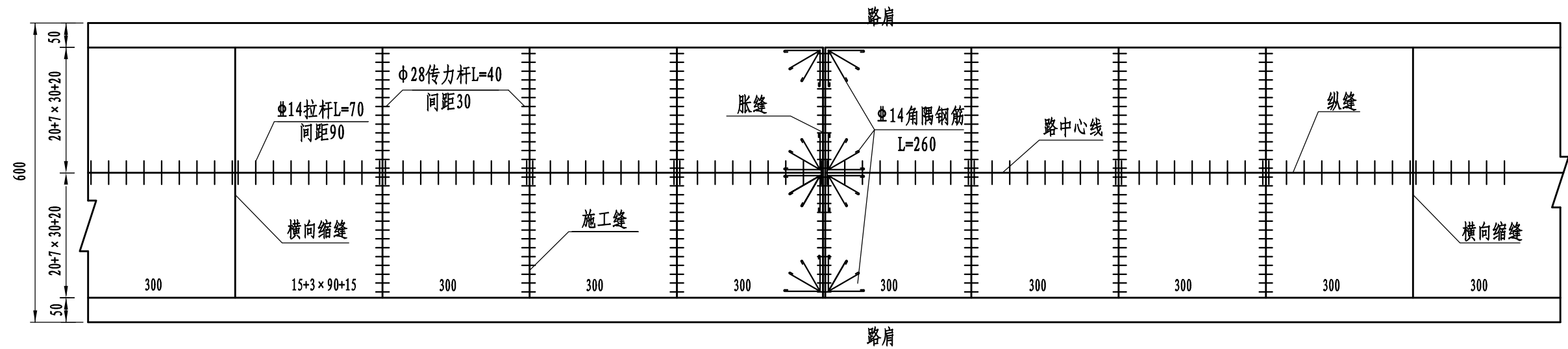
图例



注:

- 1、本图仅适用于新建路段，图中尺寸均以厘米计。
- 2、本设计按照《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)的要求进行设计。
- 3、要求水泥混凝土的弯拉强度 $\geq 4.5\text{MPa}$ 。
- 4、要求水泥混凝土采用C40商品混凝土，不得采用现场拌制混凝土。

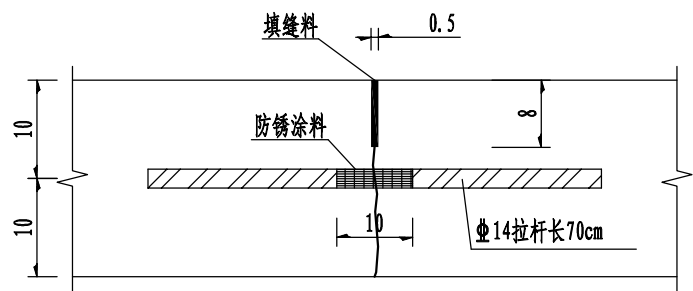
路面板接缝钢筋布置图



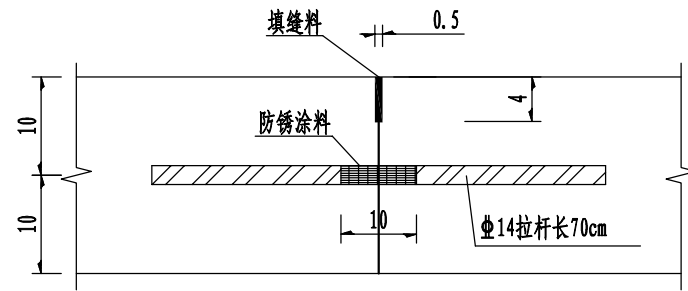
附注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余均以厘米为单位,本图为示意图。
- 2、最外侧的拉杆距横向接缝或自由边的距离不小于15厘米,最外边的传力杆距接缝或自由边的距离为20厘米。
- 3、在临近胀缝或路面自由端的三条横向缩缝内,均应在板中央加设传力杆。

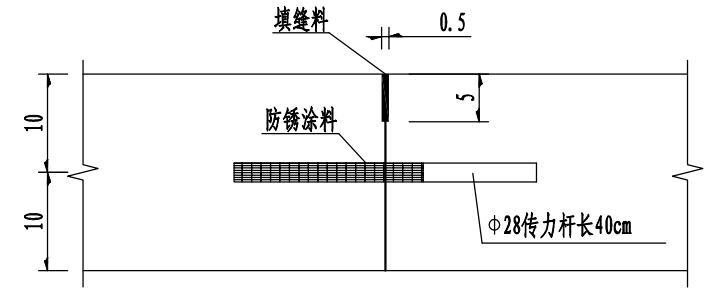
(A) 纵向缩缝构造



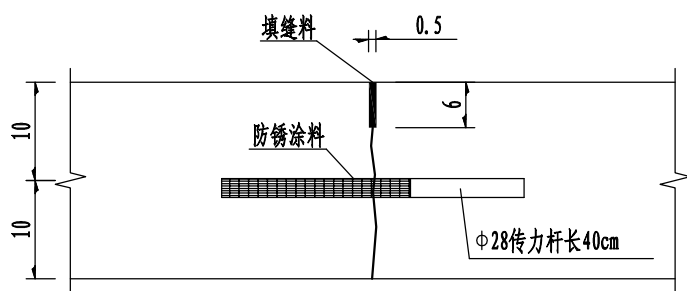
(B) 纵向施工缝构造



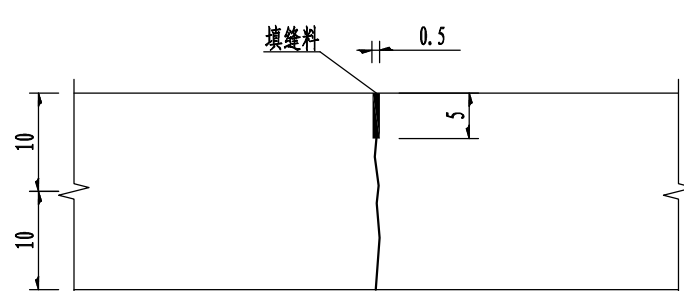
(C) 横向施工缝构造



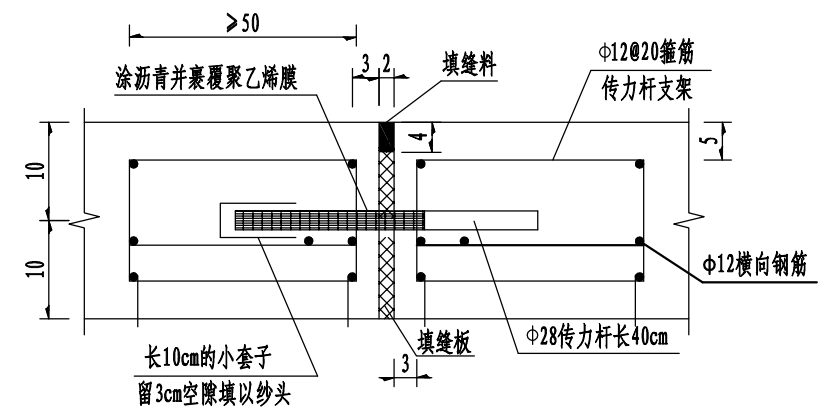
(D) 设传力杆假缝型横向缩缝构造



(E) 不设传力杆假缝型横向缩缝构造

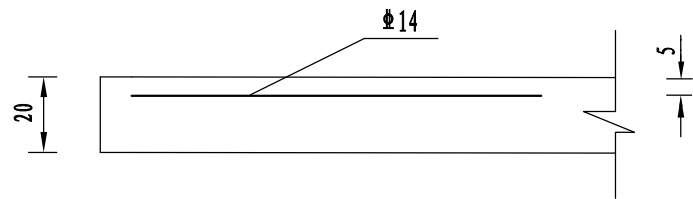
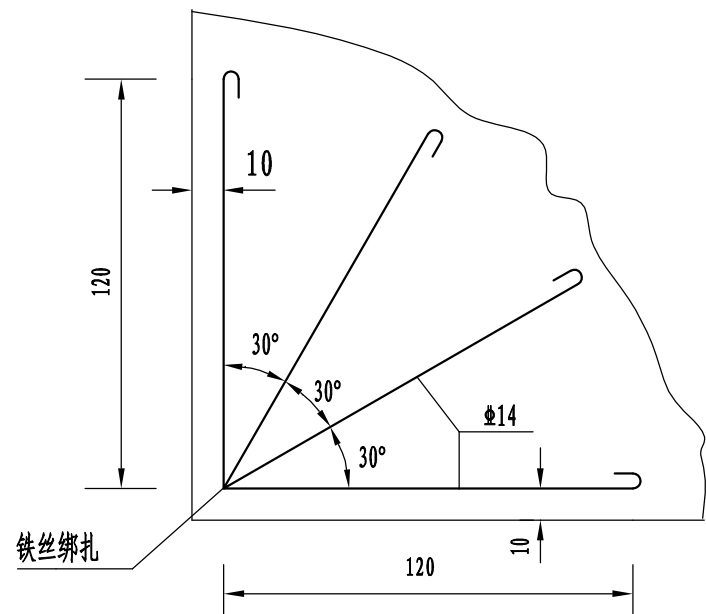


(F) 胀缝构造

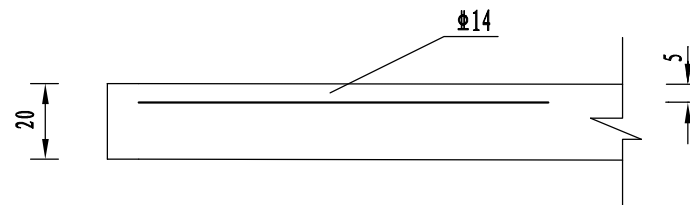
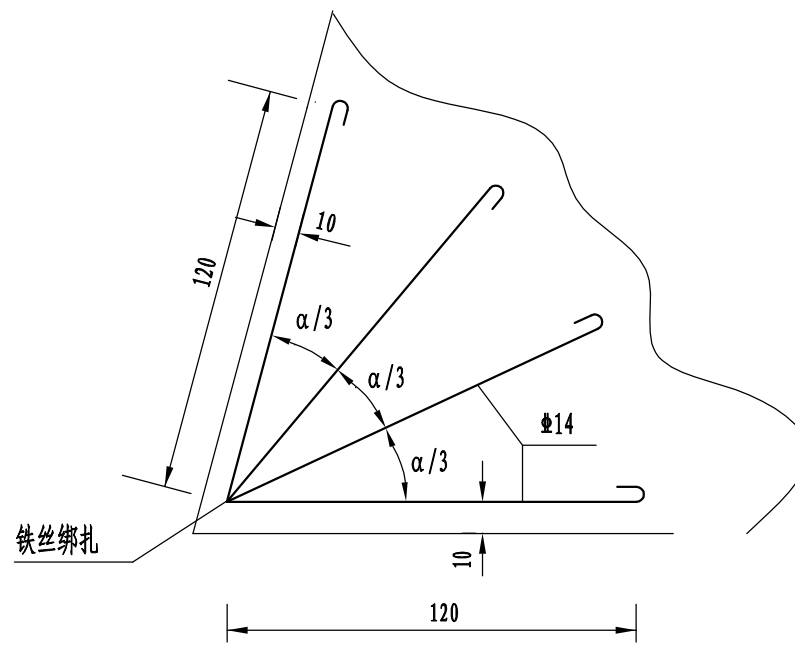


附注:

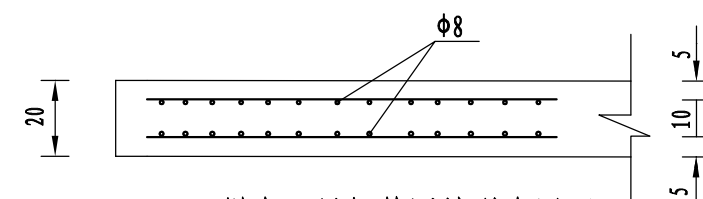
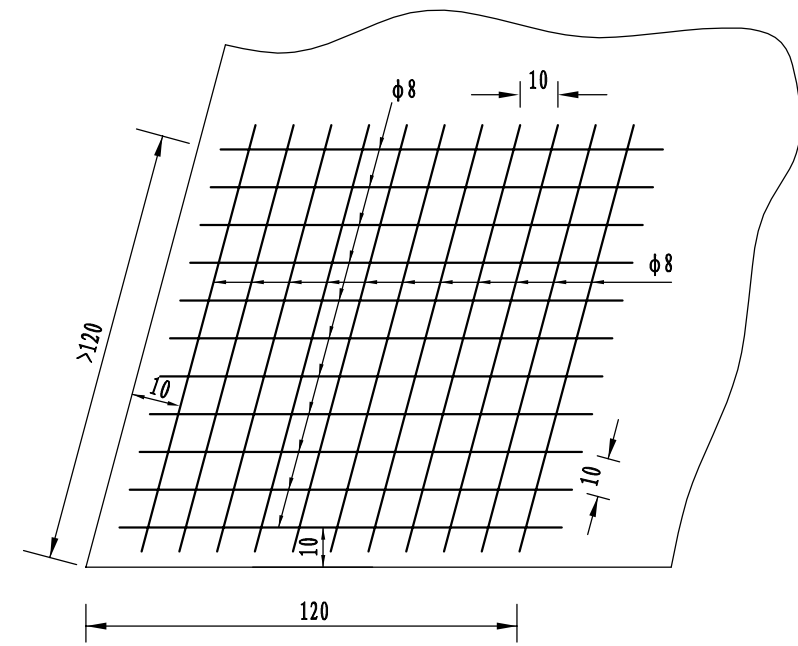
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。本图比例均为示意。
- 2、当路面一次铺筑宽度大于4.5米时，设置纵向缩缝，构造如图A；当一次铺筑宽度小于路面宽度时，设置纵向施工缝，构造如图B。
- 3、每日施工终了或因故中断浇筑时，必须设置横向施工缝，其位置宜设在胀缝或缩缝处，分别如图C和F。
- 4、在邻近桥梁或其它固定构造物处或其他道路相交处均应设置横向胀缝，道数视膨胀量大小而定，其构造如图F。
- 5、邻近胀缝或自由端部的三条横向缩缝采用传力杆假缝形式，如图D，其他横向缩缝采用不设传力杆假缝形式，如图E。
- 6、路面填缝材料采用聚氨酯类材料。



直角发针型钢筋补强图



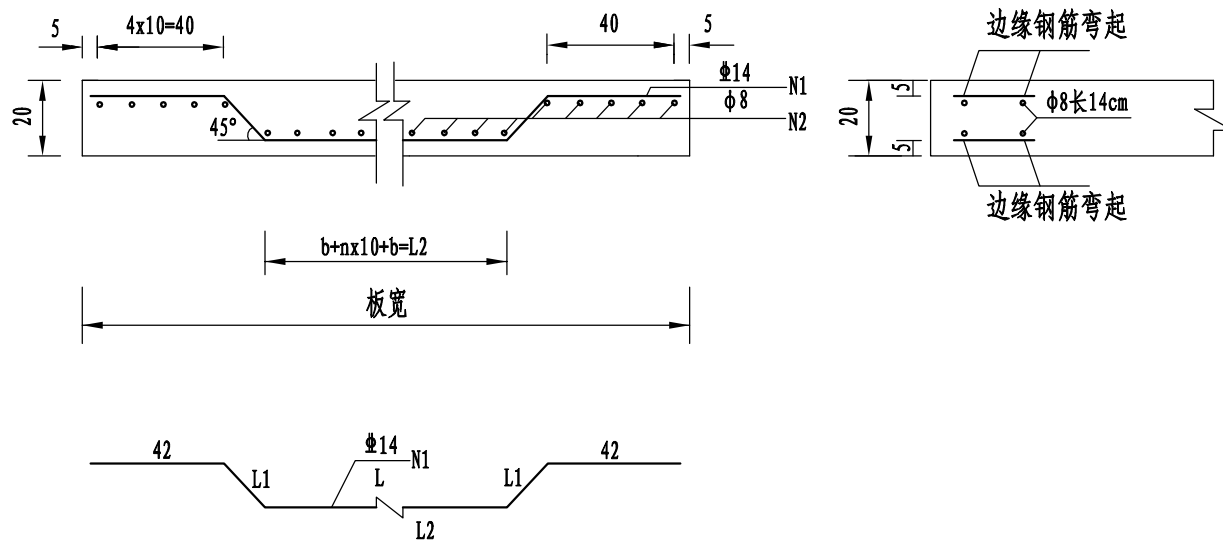
锐角发针型钢筋补强图



锐角双层钢筋网补强布置图

一处钢筋补强钢筋数量表

补强类型	钢筋直径 (mm)	长度 (cm)	数量 (根)	重量 (kg)	
直角发针型补强	Φ14	260	2	6.29	
锐角发针型补强	Φ14	260	2	6.29	
锐角双层钢筋补强	Φ8	130	13×4	26.70	
边缘钢筋补强	板宽	Φ14	2.54	2	6.14
	250cm	Φ8	14	24	1.33



边缘钢筋补强布置图

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
2. 胀缝处的板角采用直角发针型钢筋补强.在连接桥头的钢筋砼面板出锐角时,采用锐角双层钢筋网补强;路面板的其它地方出现锐角时,采用锐角发针型钢筋补强。
3. 路面的自由端采用边缘钢筋进行补强。
4. 本图比例均为示意。

第四篇

桥梁、涵洞

第四篇 桥梁、涵洞说明

一、设计标准采用情况

- 1、设计荷载：公路-II级；
- 2、设计洪水频率：1/25。

二、桥涵分布及旧桥涵利用

本项目共有涵洞 5 道，其中，完全利用涵洞 2 道，完全利用桥梁 1 座，新建钢筋混凝土圆管涵 24 米/3 道。

所利用的旧桥涵外观质量尚未出现明显缺陷，目前使用正常，本着节省投资的原则，本次设计暂时予以利用，请业主在施工和养护阶段注意观察使用，必要时采取适当加固措施或重建。

三、施工方法及注意事项

施工时除严格遵守交通部部颁标准《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）及《公路工程质量评定标准》（JTG F80/1-2017）的有关要求外，尚应注意：

- 1、在涵洞施工前，须实地放样，校核涵洞的涵底标高、交角及进出口水沟等有关情况，必须经监理确认以后方可进行施工，确保涵洞满足其功能要求。
- 2、施工中如发现溶洞、容槽、软基等不良地质情况，应根据实际情况适当进行换填及调整标高。
- 3、涵台背填土，应选用透水性良好的填料。
- 4、涵洞河床铺砌，片石缝隙间应填满砂浆防止冲刷，并使铺砌层起到支撑梁的作用。
- 5、涵洞进出口处的八字墙与台墙设缝隔开，缝内用沥青麻絮填塞。砌筑前应对地基承载力试验，如不满足要求，作相应处理后才可以进行砌筑。
- 6、涵洞顶上及涵身两侧不小于 2 倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，压实度达到 94%以上。
- 7、施工时，当洞顶覆土小于 0.5 米时，严禁任何重型机械通过。
- 8、砌筑前应对地基作承载力实验，若承载力小于设计要求时，须换填处理后才可

进行砌筑。

9、除岩石地基处，涵洞每隔 4~6 米设一道沉降缝。

10、管节预制运输、存放时应注意轻放，堆放的地面应平整，必要时铺设 5~10 厘米砂垫层，使受力均匀，以免管节开裂。

11、沉降缝施工时应采取有效措施防止台后填料随流水漏入涵内。

12、沉降缝的防水措施：

13、涵洞外层防水措施：在涵洞与填土接触面均涂热沥青三道；进行涵洞外层防水层施工后才可进行下一步施工工序，即沥青涂抹需在回填之前进行。

14、如遇基底承载力不足需换填基础时，应根据现场施工实际情况开挖至硬土方，换填高度根据实际现场开挖深度确定。

15、未尽事宜，应符合交通部部颁《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）的要求。

涵洞工程数量表

S4-6-1

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

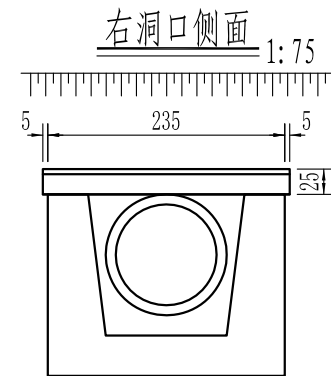
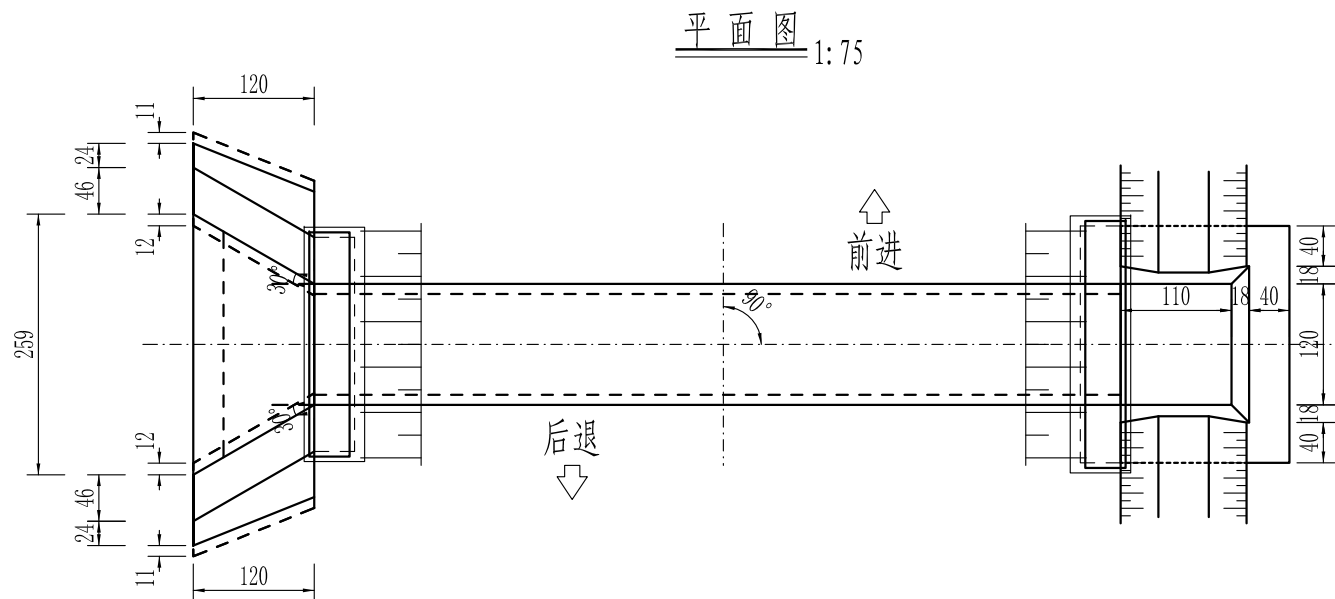
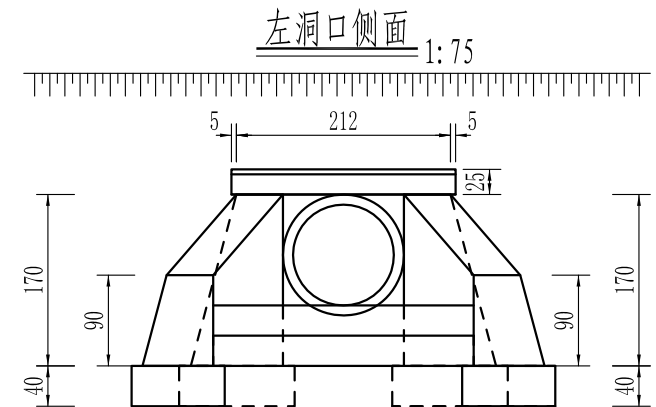
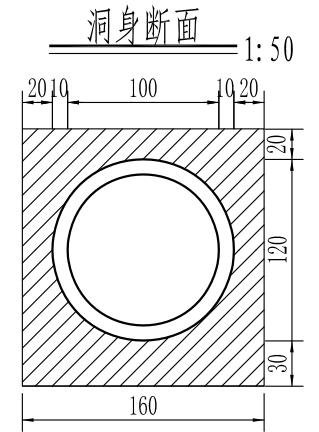
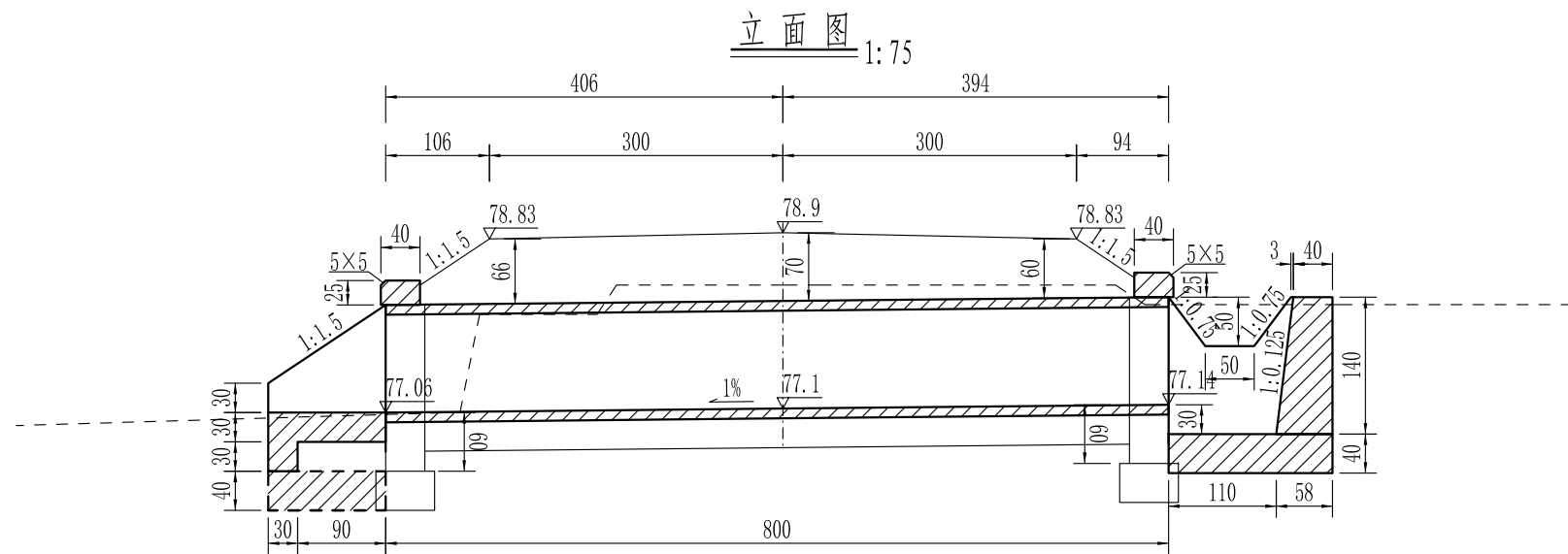
钢筋混凝土圆管涵

第 1 页 共 2 页

序号	桩号	涵洞 角度 (度)	孔数-孔径 (孔-米)	填土 高度 (m)	涵长 (m)	涵洞 类型	洞口形式		涵身								洞 口	
							进口	出口	C30砼 管身 (m ³)	钢筋数量(kg)		C25砼 管基 (m ³)	管壁涂沥青 防水层(两层) (m ²)	接头两层15cm 宽沥青油毡 (m ²)	M10砂浆 (m ³)	沥青麻絮 沉降缝 (m ²)	C25砼 端墙墙身 (m ³)	C25砼 端墙基础 (m ³)
										HPB300 Φ10	HRB400 Φ12							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	主线																	
1	K0+130	90	1-Φ1.0	0.5	8	新建	跌井	八字墙	2.8	150.1	299.3	12.7	30.2	4.0		5.8	2.1	1.2
2	K0+418.521	90	1-Φ1.0	0.5	8	新建	跌井	八字墙	2.8	150.1	299.3	12.7	30.2	4.0		5.8	2.1	1.2
3	K0+603	90	1-Φ1.0	0.5	8	新建	跌井	八字墙	2.8	150.1	299.3	12.7	30.2	4.0		5.8	2.1	1.2
合 计					24				8.3	450.2	897.8	38.2	90.5	11.9		17.4	6.4	3.5

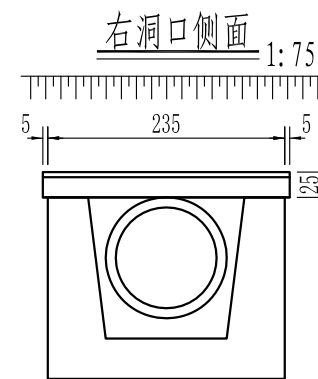
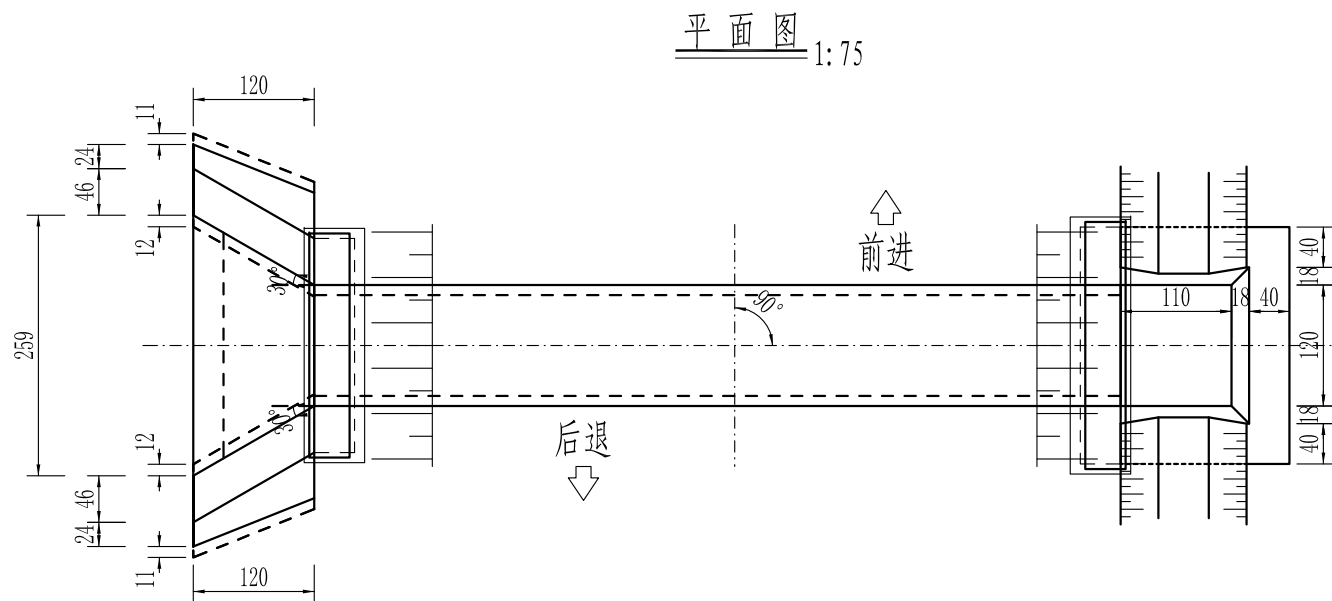
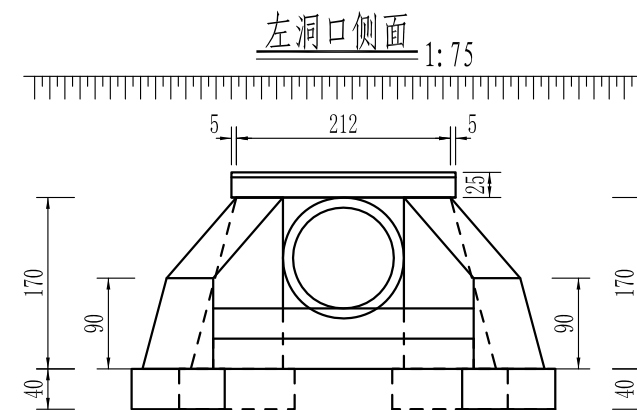
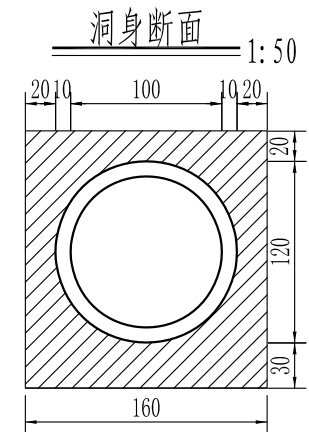
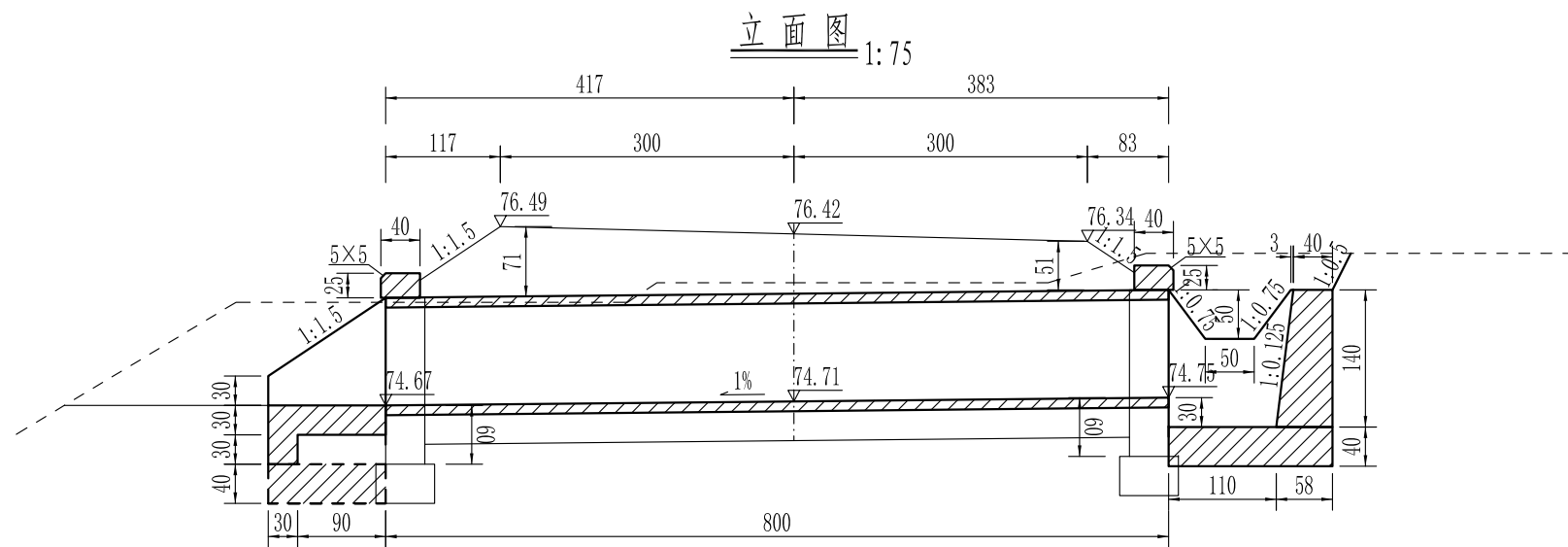
编制:

复核:



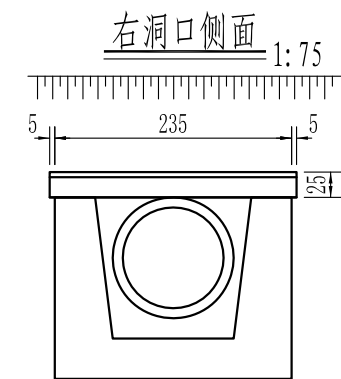
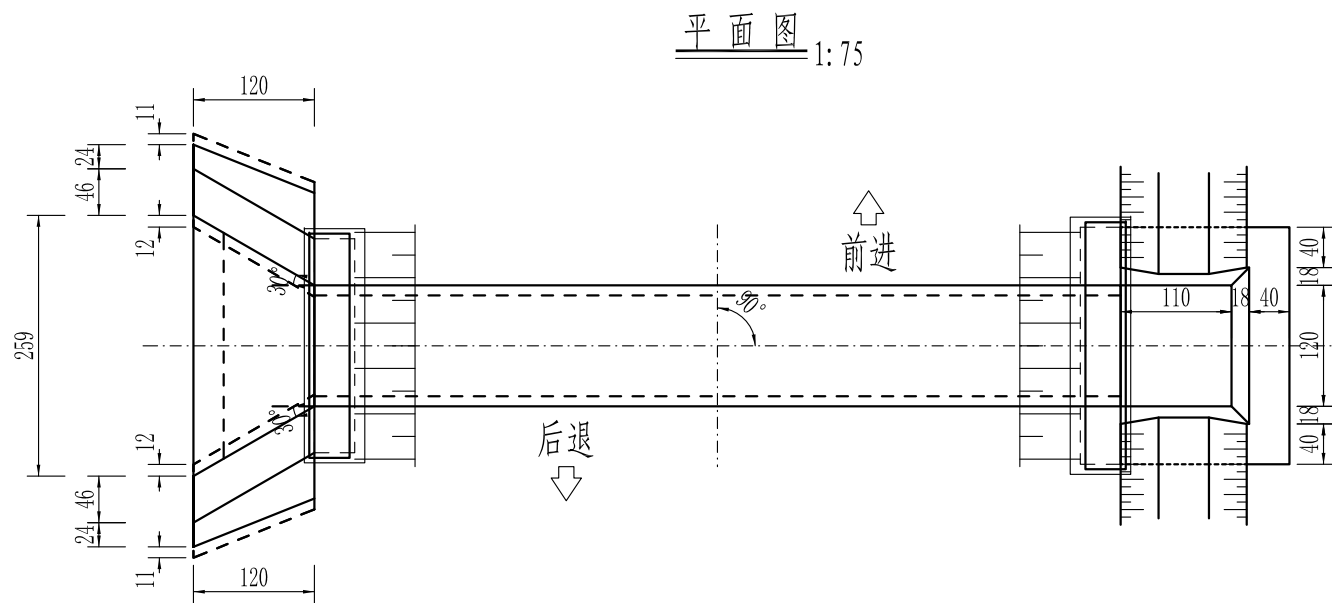
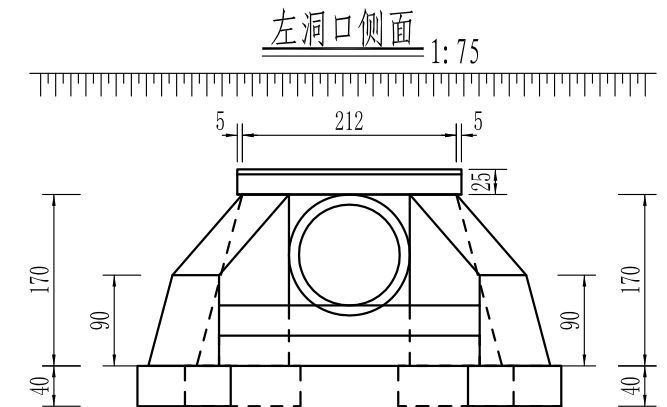
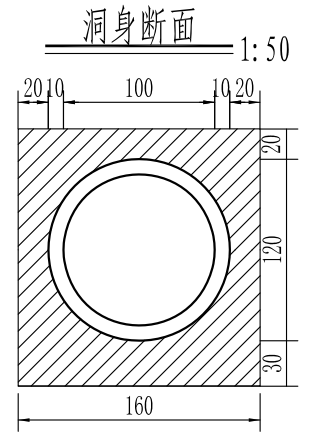
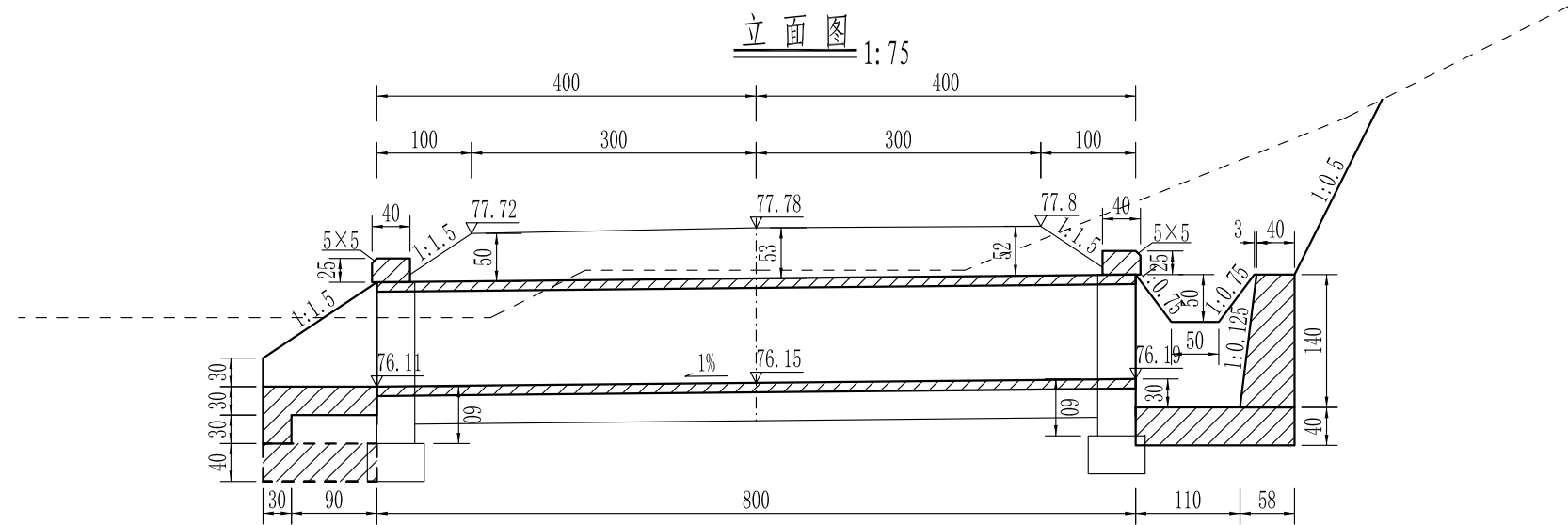
附注:

1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4~6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮。
3. 地基承载力不得低于200kPa。



附注:

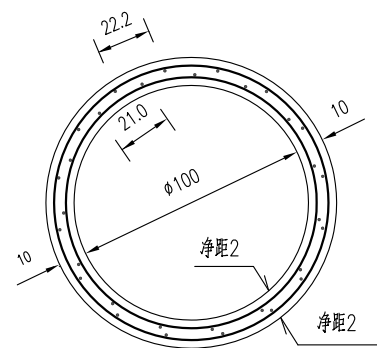
1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4~6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮。
3. 地基承载力不得低于200kPa。



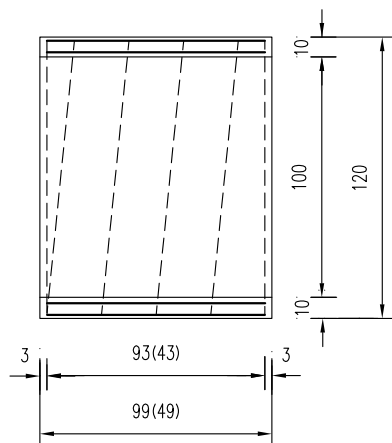
附注:

1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4~6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮。
3. 地基承载力不得低于200kPa。

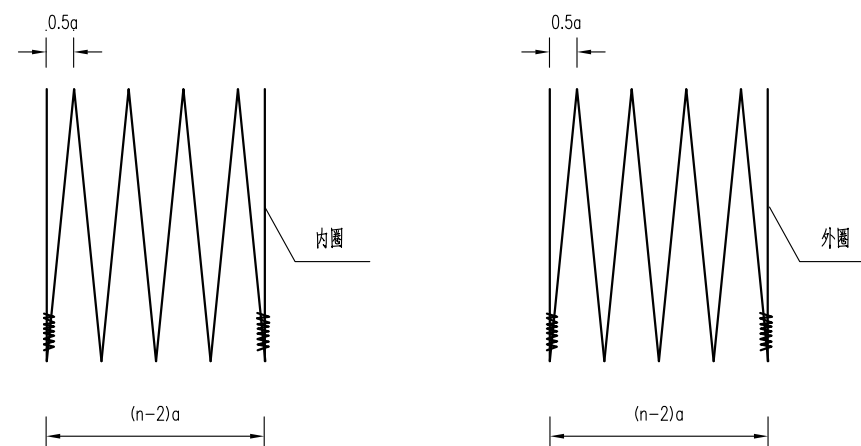
横断面



纵断面

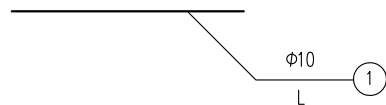


螺旋主钢筋

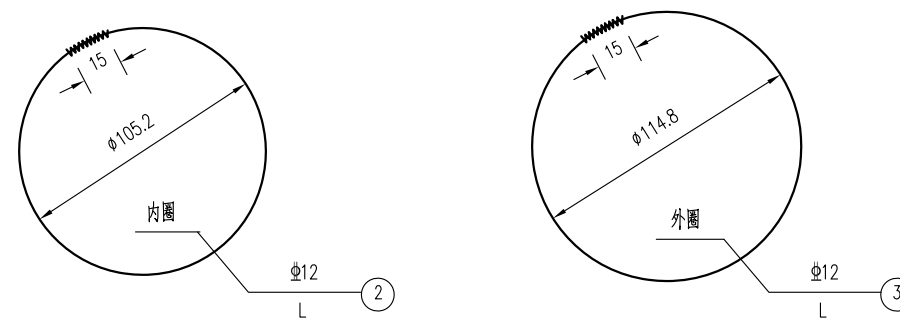


每个管节尺寸及工程数量表

管节长度(m)	涵顶填土高度H(m)	钢筋编号	钢筋直径(mm)	钢筋根数n	螺(环)距a(cm)	钢筋长度L(cm)	钢筋总长(m)	共长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)	C30砼体积(m ³)	每个管节重(t)
0.5	0.5 < H ≤ 4	1	Φ10	32		45	14.40	14.40	0.617	8.88	0.173	0.433
		2	Φ12	4	21.5	1353	13.53	28.27	0.888	25.10		
		3	Φ12	4	21.5	1474	14.74					
	4 < H ≤ 6	1	Φ10	32		45	14.40	14.40	0.617	8.88		
		2	Φ12	4	21.5	1353	13.53	28.27	0.888	25.10		
		3	Φ12	4	21.5	1474	14.74					
6 < H ≤ 8	1	Φ10	32		45	14.40	14.40	0.617	8.88			
	2	Φ12	4	21.5	1353	13.53	28.27	0.888	25.10			
	3	Φ12	4	21.5	1474	14.74						
1.0	0.5 < H ≤ 4	1	Φ10	32		95	30.40	30.40	0.617	18.76	0.346	0.865
		2	Φ12	6	23.3	2016	20.16	42.13	0.888	37.41		
		3	Φ12	6	23.3	2197	21.97					
	4 < H ≤ 6	1	Φ10	32		95	30.40	30.40	0.617	18.76		
		2	Φ12	7	18.6	2346	23.46	49.03	0.888	43.54		
		3	Φ12	7	18.6	2557	25.57					
	6 < H ≤ 8	1	Φ10	32		95	30.40	30.40	0.617	18.76		
		2	Φ12	8	15.5	2676	26.76	55.93	0.888	49.67		
		3	Φ12	8	15.5	2917	29.17					

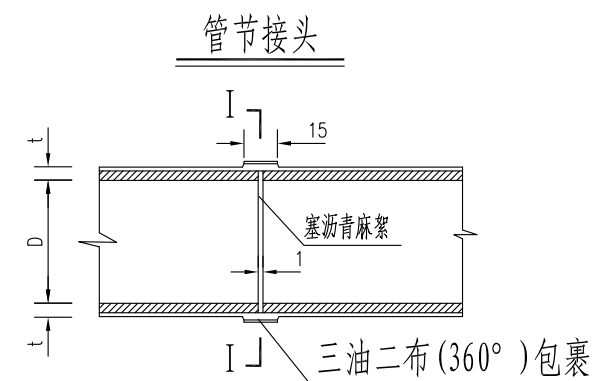
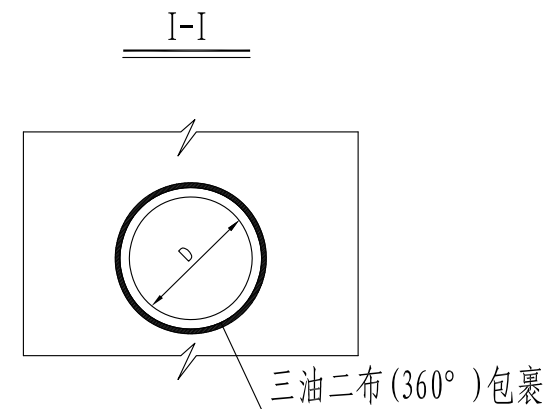
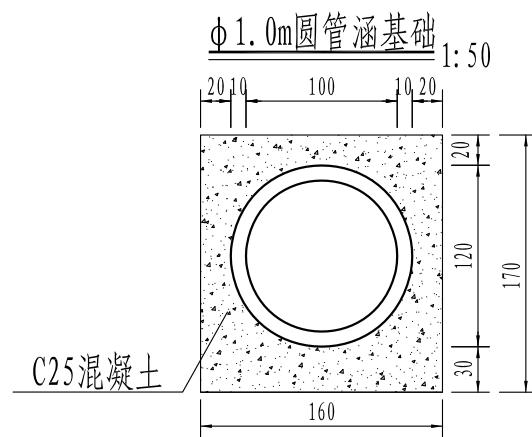


钢筋圈



附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 为区别路堤高度不同的管节, 拆模时应在管节上注明适用的路堤高度值。
3. 钢筋末端封闭15厘米长并以铁丝扎牢或焊牢。
4. 图中以1.0米管节、0.5~4.0米填土高的钢筋圈数为示意。
5. 本图括号内数字为0.5米管节的尺寸。
6. 本构造图适用于填土高为0.5~8.0米。



注:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 洞身每隔4~6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮。
3. 地基容许承载力不满足要求时,应进行换土或用其他方法处理。
换土(或砂砾)厚度由计算确定。

第六篇

路线交叉

第六篇 路线交叉

路线交叉设计以《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)、《公路路线设计规范》(JTGD20-2017)、《公路路基设计规范》(JTGD30-2015)等为依据,并按照合同文件的要求执行。

一、通道

本项目不设置通道。

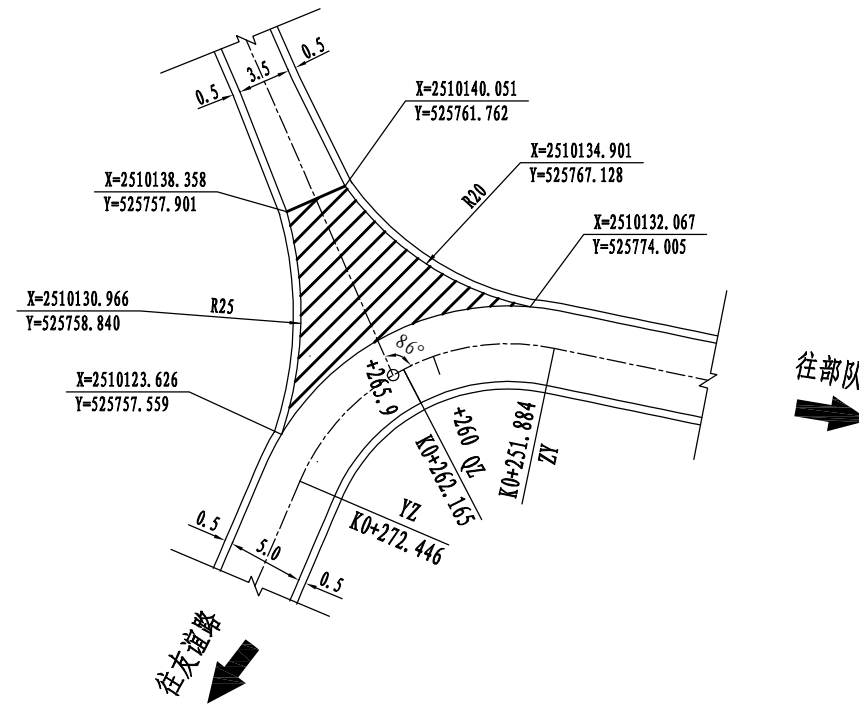
二、平面交叉

2.1 平面交叉设计

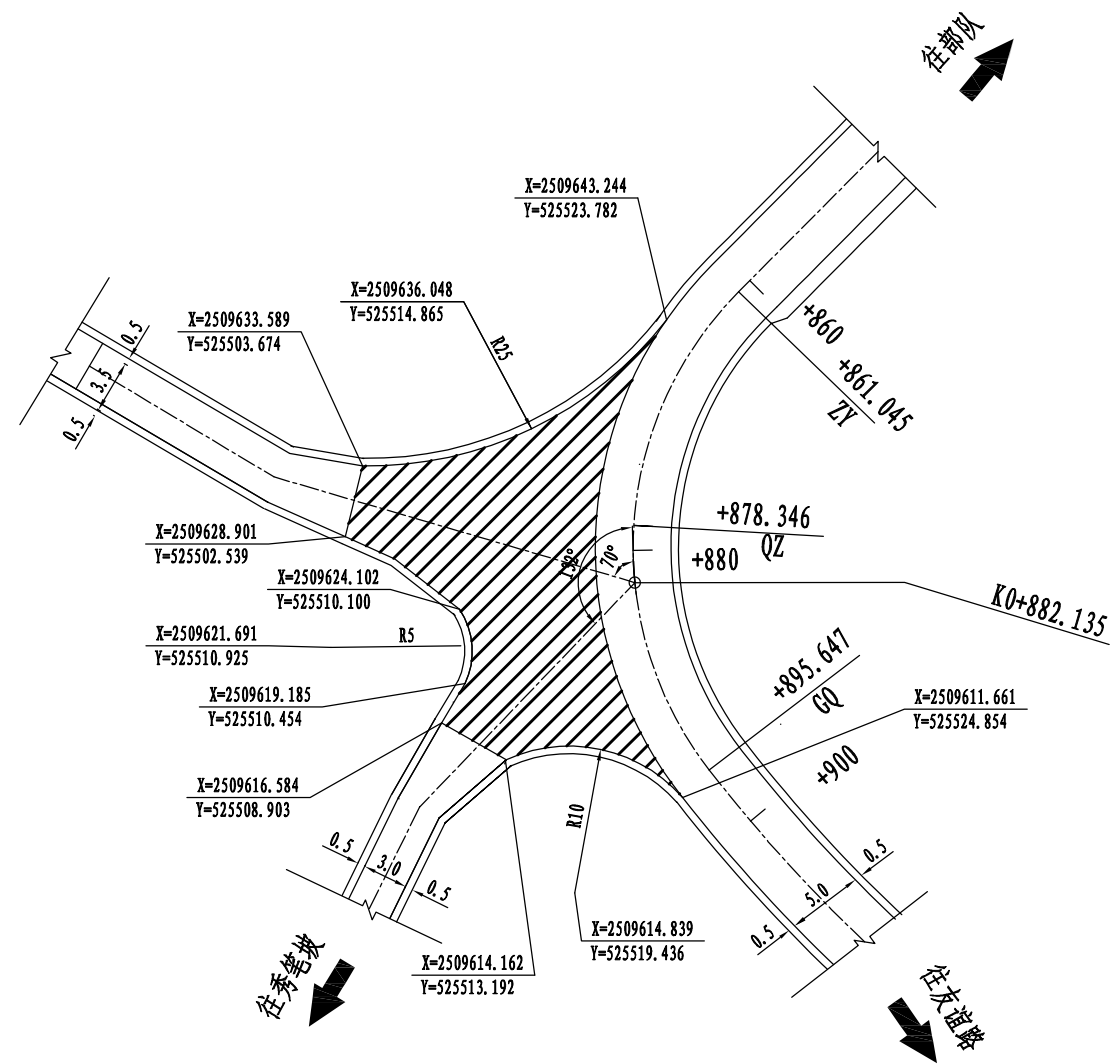
那丹坡十字路口至友谊路公路工程交叉全部采用平面交叉。路线共设置平面交叉6处,采用加铺转角式交叉,设计时考虑沿线群众生产和生活需要,同时兼顾交叉对公路通行能力和投资的影响,在现有道路基础上顺坡加铺转角处理。调顺长度以实际情况确定,路面采用水泥混凝土路面及泥结碎石。

2.2 施工注意事项

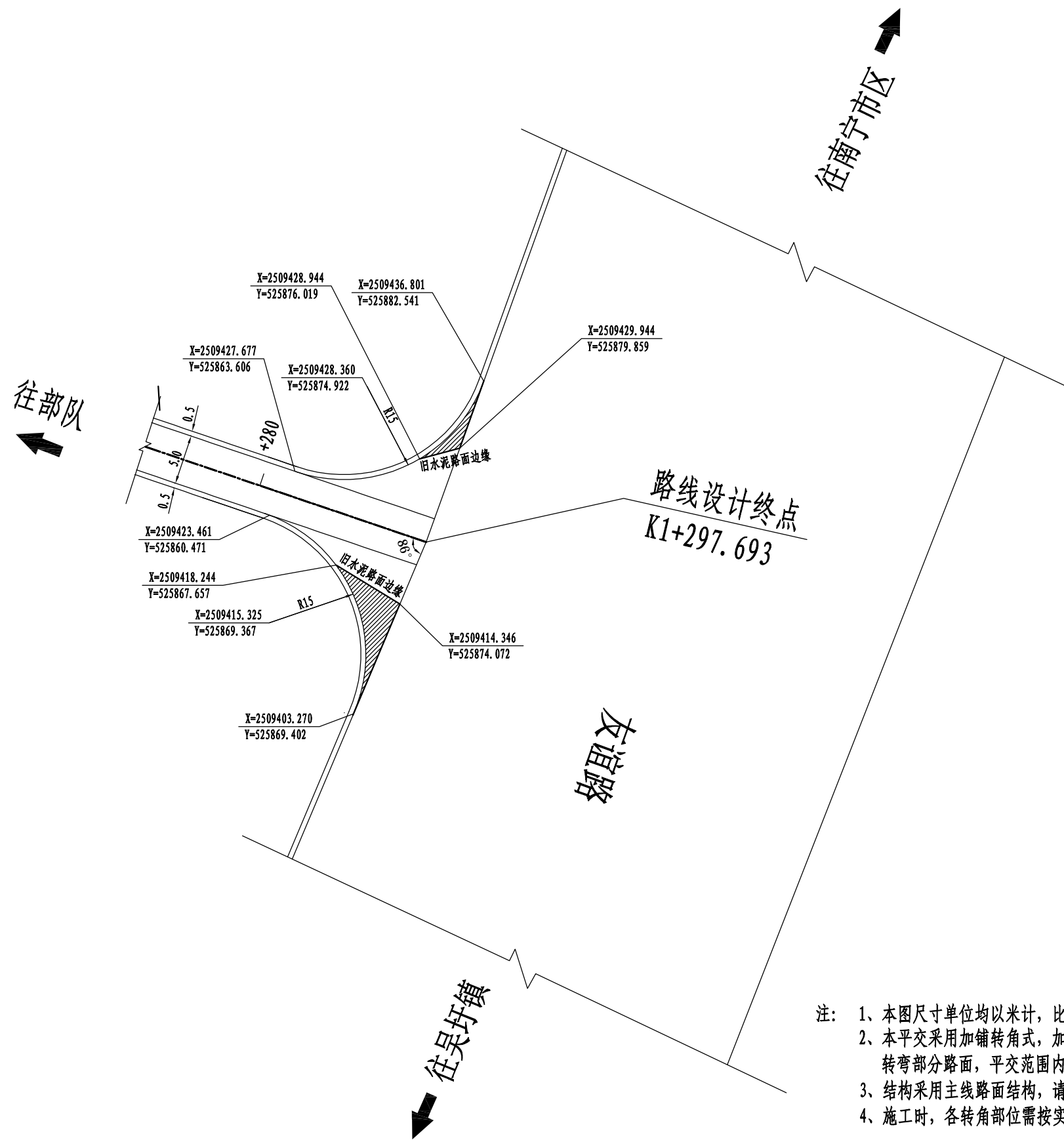
本项目的平面交叉在施工过程中各平面交叉的实际设置位置及平、纵面设计、路基宽度等均可视实地情况适当调整。平面交叉应注意与原有旧路平顺连接,各处标高和横坡应与主线或相交公路的平面、转弯曲线所需的超高相协调,并保证整个交叉口范围内路基、路面排水顺畅和路容美观。



- 注： 1、本图尺寸单位均以米计，比例1: 500。
 2、本平交采用加铺转角式，加铺转角边缘的半径如图所示。
 平交范围内工程数量(阴影部分)计入《平面交叉设置及工程数量一览表》。
 3、结构采用主线路面结构，请参照《水泥混凝土路面结构设计图》。
 4、施工时，各转角部位需按实地情况适当调整标高，以使平交顺接并便于排水。



- 注： 1、本图尺寸单位均以米计，比例1: 500。
 2、本平交采用加铺转角式，加铺转角边缘的半径如图所示。
 平交范围内工程数量(阴影部分)计入《平面交叉设置及工程数量一览表》。
 3、结构采用主线路面结构，请参照《水泥混凝土路面结构设计图》。
 4、施工时，各转角部位需按实地情况适当调整标高，以使平交顺接并便于排水。



- 注： 1、本图尺寸单位均以米计，比例1: 500。
 2、本平交采用加铺转角式，加铺转角边缘的半径如图所示，利用旧水泥路面，加铺转弯部分路面，平交范围内工程数量(阴影部分)计入《平面交叉设置及工程数量一览表》。
 3、结构采用主线路面结构，请参照《水泥混凝土路面结构设计图》。
 4、施工时，各转角部位需按实地情况适当调整标高，以使平交顺接并便于排水。

第九篇

其他工程

第九篇 其他工程说明

一、设计说明

本项目其它工程主要为对K0+988钢架结构贝雷桥损坏的栏杆进行修补，对桥钢管栏杆杆身涂抹防锈油漆并粘贴红白相间反光膜。

二、施工注意事项

对钢架结构贝雷桥栏杆进行修补时不得对原桥主体结构进行破坏。

其他工程数量表

S9-4-1

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

第 1 页 共 1 页

序号	起迄桩号 或 中心桩号	工程名称	主要尺寸及说明	长度		工程数量				备注
				左 (m)	右 (m)	3mm厚Q235等边 角钢(kg)	Φ51×3.5mm无 缝钢管 (kg)	涂抹酚醛防锈 油漆 (m ²)	红白相间反光 膜 (m ²)	
1	K0+988钢架结构贝雷桥	栏杆修补		36	36	50	50.8	35.1	35.1	角钢及钢管数量已包含焊接造价。
2	K1+275限高门架	门架贴反光膜							5.0	路面往上两米粘贴
合 计:				72		50.0	50.8	35.1	40.1	

编制:

复核:

第十篇

筑路材料

第十篇 筑路材料说明

一、石料

本项目工程所需石料均由南宁市区运购，平均运距 20km。石料质量好，储量丰富，运输方便，可满足工程需要。可用于路面基层、路基防护及排水等工程。

二、砂料

本项目工程所用砂料均由南宁市区运购，属河砂，平均运距 20km。储量丰富，运输方便，可用于路基防护、桥涵下构及排水等工程。

三、水泥

项目沿线用水泥从南宁市区购买，平均运距 20 公里。质量符合本公路项目各项工程建设要求，可用于路面和桥梁等各项工程。厂址位于公路边，运输方便。

四、钢材、木材、沥青、石灰、波护材料等

本项目工程所需外购材料均由南宁市区运购，木材可就近解决，采用汽车运输。

沿线筑路材料料场表

那丹坡十字路口至友谊路公路工程

S10-2
第1页 共1页

料场序号	料场位置	供应材料名称	上路桩号	平均运距 (Km)	料场供应情况	开采运输方式	通往料场道路	备注
1	南宁市区	片石、块石、碎石	K0+000	20	丰富	外购、汽车运输	已有公路相通	
2	南宁市区	河砂	K0+000	20	丰富	外购、汽车运输	已有公路相通	
3	南宁市区	水泥	K0+000	20	丰富	外购、汽车运输	已有公路相通	
4	南宁市区	波护、沥青、钢材、木材、燃料	K0+000	20	丰富	外购、汽车运输	已有公路相通	

编制：李继宇

复核：黄子柳