

丰林县 2024 年农村公路养护工程

(新笑公路—伊春界)

施 工 图 设 计

第一册 共一册

设计图纸及预算

伊春市兴通公路勘察设计有限责任公司

二〇二四年八月

目

[illegible]

录

[illegible]

说明书

本项目为丰林县 2024 年农村公路养护工程（新笑公路—伊春界），设计依据“黑龙江省公路事业发展中心关于下达农村公路养护工程生产任务的通知”结合各项设计标准及有关规范规定，受丰林县交通运输局委托进行实地测量及内业设计。

本建设项目为了进一步加强丰林县农村公路的养护和管理，切实保障农村公路畅通，有效发挥农村公路的功能作用等多种功能。设计标准采用中华人民共和国交通行业标准《公路工程 技术标准》（JTG B01-2014）、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30-2014）、《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）、《公路基本建设工程概算、预算编制方法》（JTG 3830-2018）等。

一、旧路状况

新笑公路—伊春界公路（K0+000—K15+336）为四级公路（20km/h），路基宽度 6.0m、路面宽度 3.5m，路面结构 20cm 厚水泥混凝土面层、18cm 厚 6%水泥稳定砂砾基层，于 2010 年升级改造完成，经多年车辆轴载作用，个别路段呈现出面层龟裂、坑槽、面板破碎等现象。

二、设计方案

1、新笑公路—伊春界公路个别段落路面总体强度虽满足使用功能，但是路面面层呈现出轻微裂缝的现状，为了防止裂缝扩张处理方案为按 1cm 扩缝深 5cm 槽内清理干净后喷粘层油灌沥青砂。

2、新笑公路—伊春界公路个别段落路面总体强度虽满足使用功能，但是路面面层呈现出轻微坑槽的现状，为了防止坑槽扩张处理方案为按干燥旧路面填充沥青混凝土。

3、新笑公路—伊春界公路个别段落路面总体强度已不能满足使用功能，路面面层破碎严重、纵横向龟裂等现状，处理方案为挖除旧路面面层、基层，重新铺筑 C15 水泥混凝土基层、水泥混凝土面层。

4、改造钢波纹管涵 1 道。

5、处理路肩与行车道衔接处路基沉降 3 处。

三、材料要求

1、路面：采用水泥混凝土面层 厚 20cm

①水泥采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，混凝土抗弯拉强度 4.5Mpa。

②路面碎石要求质地坚硬、耐久干净且强度高的碎石，其质量标准如下：

路面碎石、破碎卵石、卵石质量标准

项次	项目		技术要求III级
1	碎石压碎值（%）≤		30.0
2	卵石压碎值（%）≤		26.0
3	坚固性（按质量损失计）（%）≤		12.0
4	针片状颗粒含量（按质量计）（%）≤		20.0
5	含泥量（按质量计）（%）≤		2.0
6	泥块含量（按质量计）（%）≤		0.7
7	吸水率（按质量计）（%）≤		3.0
8	硫化物及硫酸盐含量（按 so 质量计）（%）≤		1.0
9	洛杉矶磨耗损失（%）≤		35.0
10	有机物含量（比色法）		合格
11	岩石抗压强度 Mpa≥	岩浆石	100
		变质岩	80
		沉积岩	60
12	表观密度 Kg/m3		2500
13	松散堆积密度（Kg/m3）≥		1350
14	空隙率（%）≤		47

15	磨光值（%）≥	35.0
16	碱洗性反应	不得有或疑似反应

碎石集料级配范围

方孔筛尺寸（mm）		2.36	4.75	9.5	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
级配类型		累计筛余（以质量计）（%）							
合成级配	4.75-16.0	95-100	85-100	40-60	0-10				
	4.75-19.0	95-100	85-95	60-75	30-45	0-5	0		
	4.75-26.5	95-100	90-100	70-90	50-70	25-40	0-5	0	
	4.75-31.5	95-100	90-100	75-90	60-75	40-60	25-35	0-5	0

③砂：需采用质地坚硬、耐磨、洁净的天然砂，并要符合下列表中的技术指标要求：

天然砂的质量标准

项次	项目	技术要求
		Ⅲ级
1	坚固性（按质量损失计）（%）≤	10.0
2	含泥量（按质量计）（%）≤	3.0
3	泥块含量（按质量计）（%）≤	1.0
4	氯离子含量（按质量计）（%）≤	0.06
5	云母含量（按质量计）（%）≤	2.0
6	硫化物及硫酸盐含量 ^b （按 SO3 质量计）（%）≤	0.5
7	海砂中的贝壳类物质含量（按质量计）（%）≤	8.0
8	轻物质含量（按质量计）（%）≤	1.0
9	吸水率（%）≥	2.0
10	表面密度（Kg/m3）≥	2500
11	松散堆积密度（Kg/m3）≥	1400
12	空隙率（%）≤	45
13	有机物含量（比色法）	合格

14	碱活性反应	不得有
15	结晶态二氧化硅含量 ^b （%）≥	25

天然砂的推荐级配范围

砂分 级	细度 模数	方 孔 筛 尺 寸（mm）（试验方法 JTGE42T0327）							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	0.075
		通过各筛孔的质量百分比（%）							
粗砂	3.1-3.7	100	90-100	65-95	35-65	15-30	5-20	0-10	0-5
中砂	2.3-3.0	100	90-100	70-100	50-90	30-60	8-30	0-10	0-5
细砂	1.6-2.2	100	90-100	85-100	75-100	60-84	15-45	0-10	0-5

④钢材：采用 HPB300 钢筋和 HRB400 钢筋，其技术标准必须符合《钢筋混凝土用钢第 1 部分:热轧光圆钢筋》GB/T 1499.1-2017 和 《钢筋混凝土用钢第 2 部分:热轧带肋钢筋》 GB/T 1499.2-2018 标准的规定。

2、水泥混凝土路面板块尺寸及接缝的设计要求

①板块设计：混凝土路面矩形板块结合原路面路面尺寸，板长设计：一般板长为 4.0m，板宽 3.5m。

3、基层：采用 C15 水泥混凝土、厚度 20cm

C15 贫混凝土基层的标准抗压强度为 15MPa。

四、施工方案及注意事项

1、处理旧路坑槽前应对不规则的坑槽内边进行切缝处理。

2、路面基层施工

C15 基层应采用集中场拌、汽车运输、机械振捣的施工方法进行施工,施工时作好养生工作，尽量减少温度收缩裂缝。同时应严格按照现行的《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)进行施工。

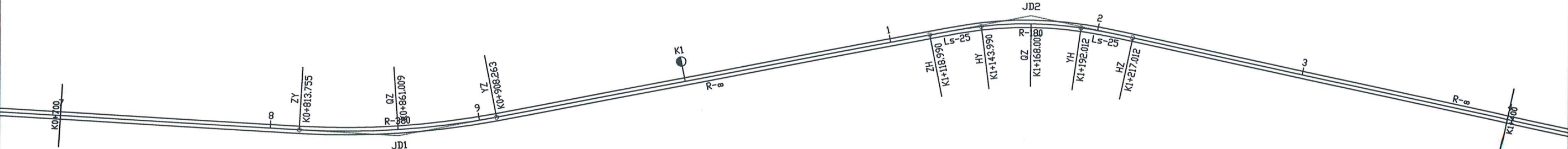
3、路面面层施工

路面施工要严格控制厚度及标高，以保证设计强度与路面平整度。



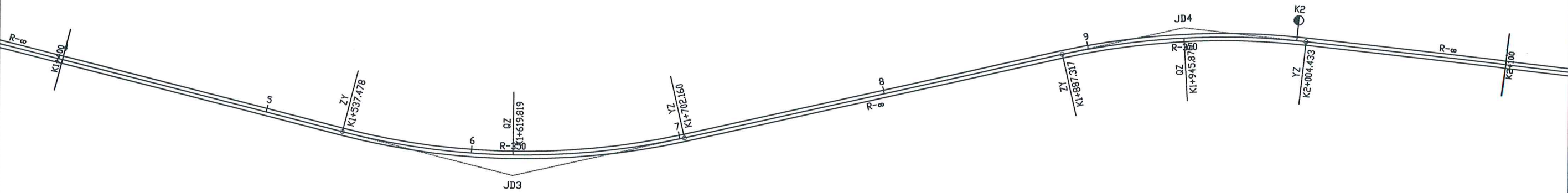
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
bp	5347359.503	549674.699	K0+000							
JD0	5347359.503	549674.699	K0+000	34°13'33" (Y)						



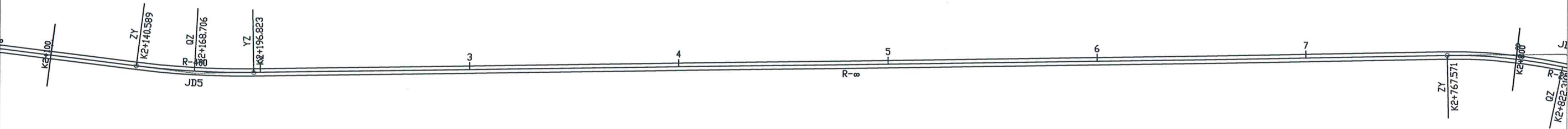
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD1	5347843.921	550386.807	K0+861.254	14°14'59" (Z)	380		47.499	94.508	2.957	0.490
JD2	5348074.343	550590.842	K1+168.537	23°14'37" (Y)	180	25	49.548	98.022	3.915	1.074



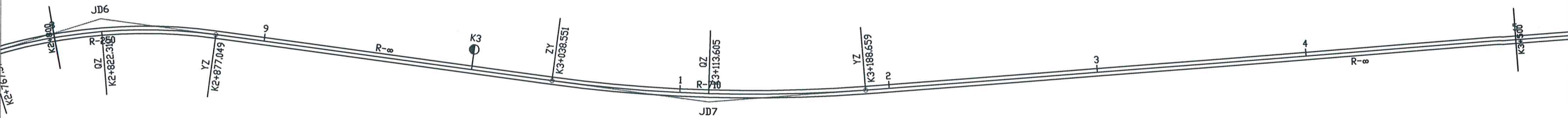
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD3	5348267.837	551001.443	K1+621.372	26°57'31"(Z)	350		83.894	164.681	9.914	3.107
JD4	5348527.103	551202.618	K1+946.427	19°10'20"(Y)	350		59.111	117.116	4.956	1.105



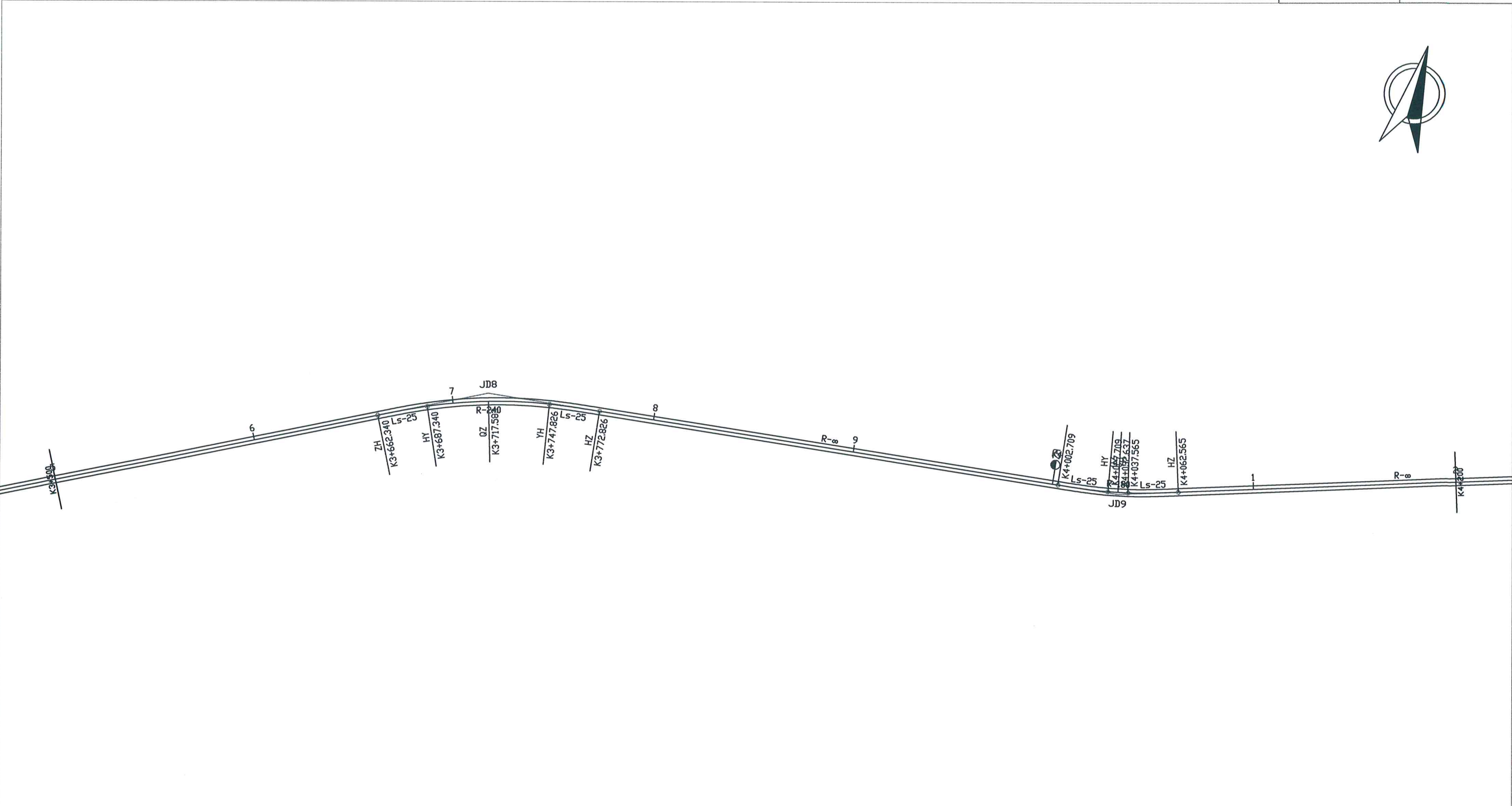
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD5	5348648.852	551389.963	K2+168.752	8°03'17"(Z)	400		28.163	56.233	0.990	0.093
JD6	5349078.902	551883.403	K2+823.202	25°05'25"(Y)	250		55.631	109.477	6.115	1.784



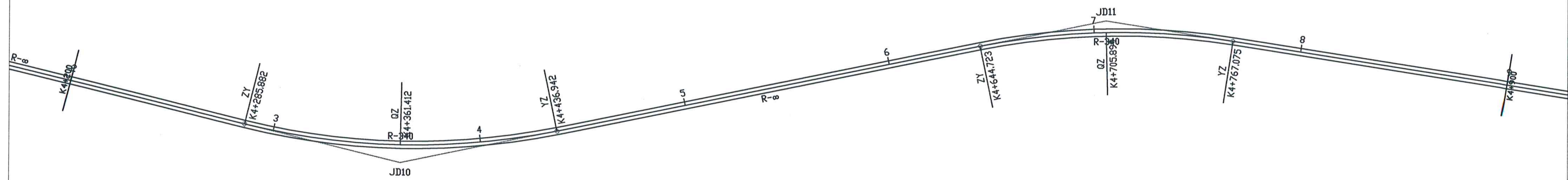
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD6	5349078.902	551883.403	K2+823.202	25°05'25"(Y)	250		55.631	109.477	6.115	1.784
JD7	5349159.433	552164.565	K3+113.886	12°06'48"(Z)	710		75.335	150.108	3.986	0.562



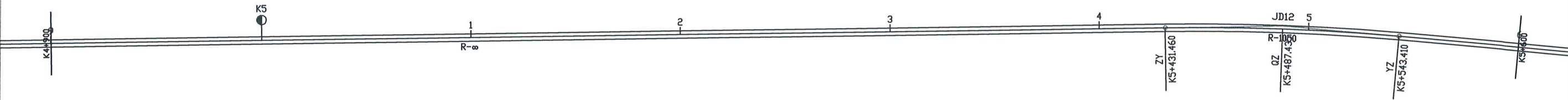
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正
JD8	5349444.236	552698.036	K3+718.059	20°24'30" (Y)	240	25	55.719	110.486	3.967	0.952
JD9	5349486.456	553010.796	K4+032.704	11°05'41" (Z)	180	25	29.994	59.855	0.992	0.133



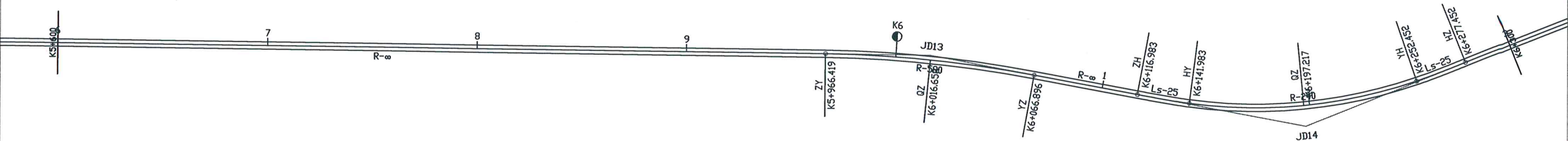
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD10	5349592.745	553323.326	K4+362.680	25°27'22"〈Z〉	340		76.798	151.060	8.565	2.535
JD11	5349834.428	553571.516	K4+706.568	20°37'07"〈Y〉	340		61.845	122.353	5.579	1.338



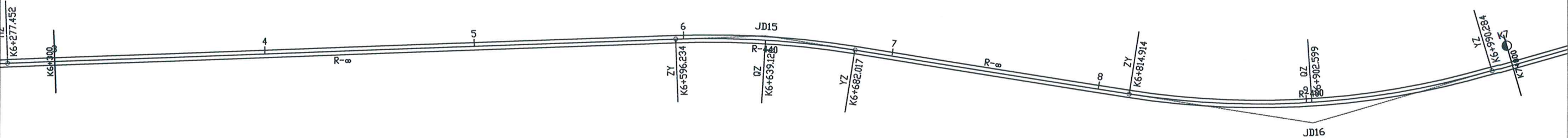
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD12	5350147.860	554288.236	K5+487.488	6°06'32"(Y)	1050		56.028	111.949	1.494	0.106



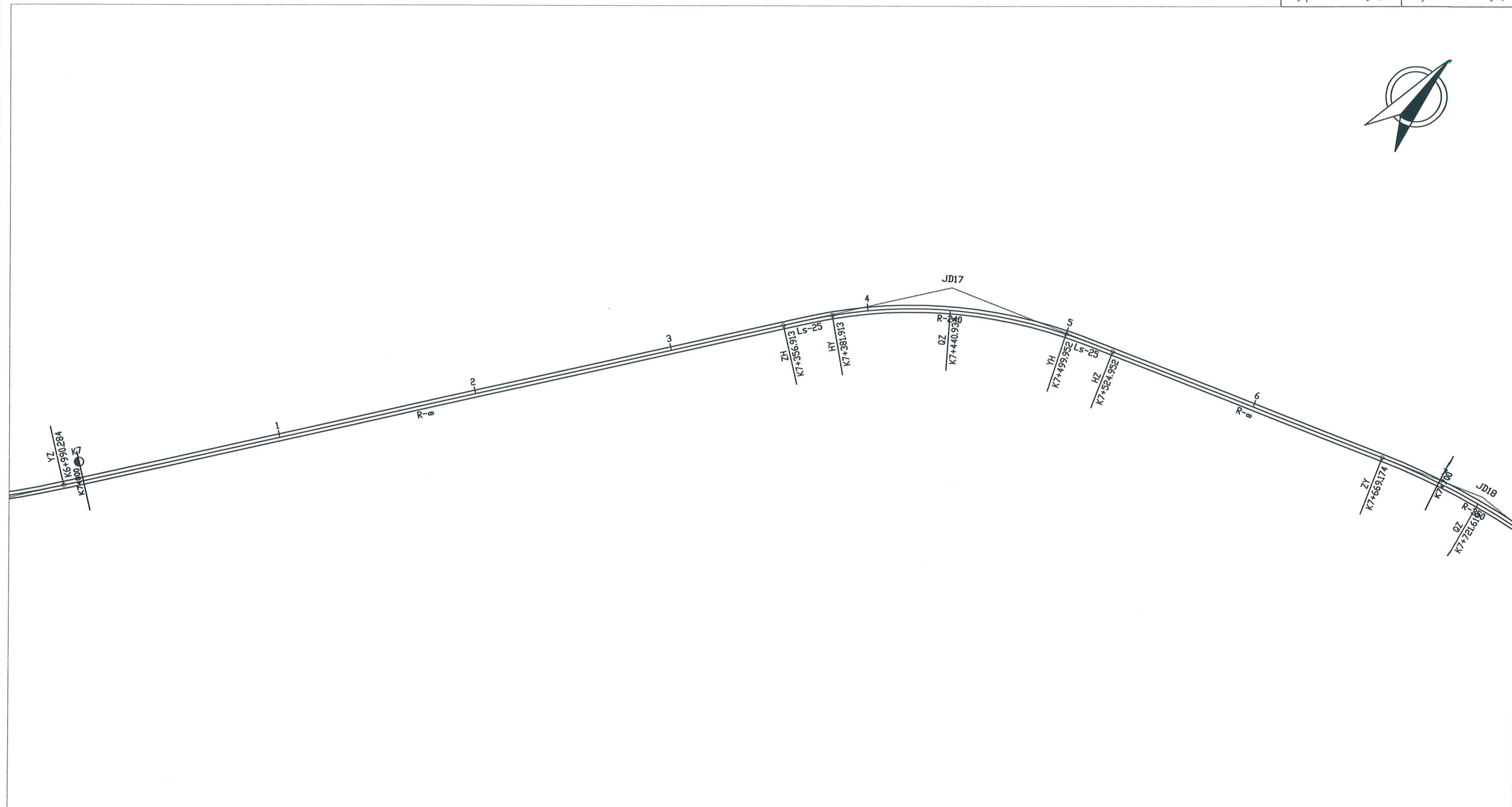
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD13	5350307.157	554793.103	K6+016.784	9°55'33" (Y)	580		50.365	100.478	2.183	0.252
JD14	5350331.259	554974.079	K6+199.105	32°20'27" (Z)	240	25	82.122	160.469	9.999	3.776



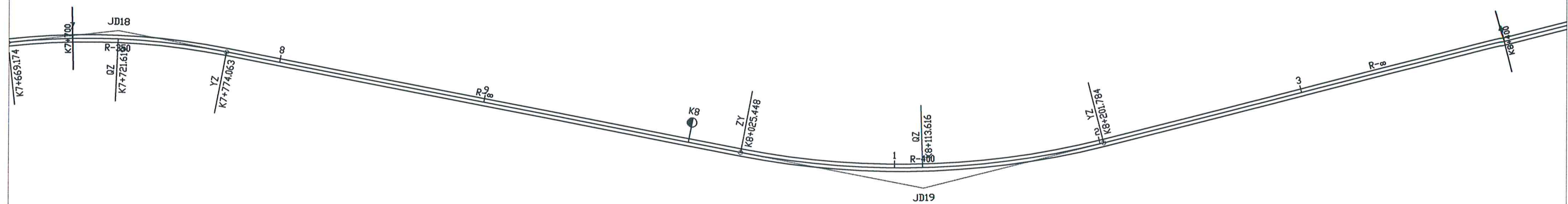
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD15	5350616.178	555314.516	K6+639.262	11°10'14" (Y)	440		43.028	85.783	2.099	0.273
JD16	5350743.685	555546.871	K6+904.031	25°07'12" (Z)	400		89.117	175.370	9.807	2.864



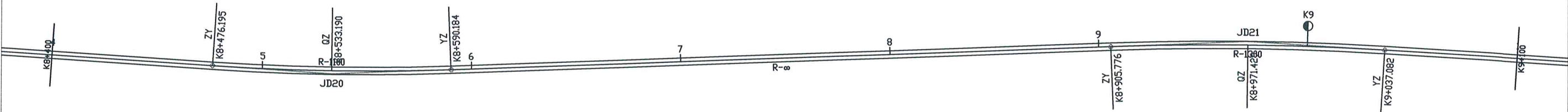
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD17	5351181.477	555866.394	K7+443.160	34°08'54" (Y)	240	25	86.247	168.040	11.179	4.455
JD18	5351277.109	556133.075	K7+722.015	17°10'14" (Y)	350		52.841	104.889	3.966	0.792



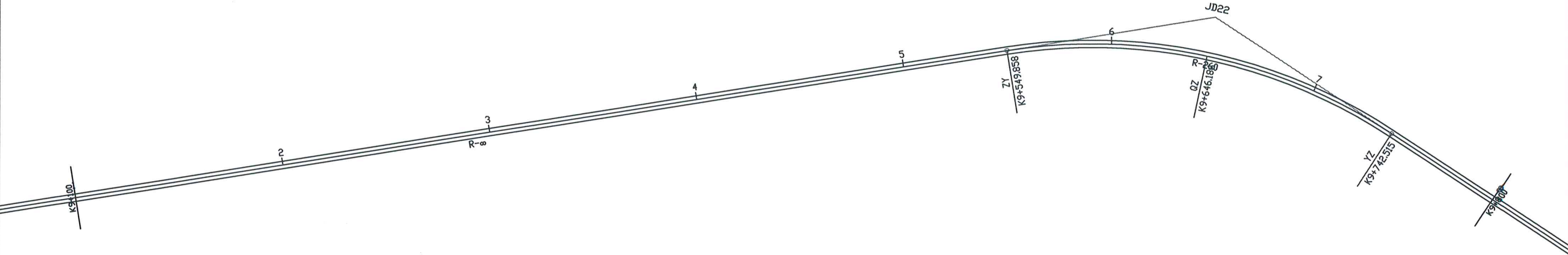
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD18	5351277.109	556133.075	K7+722.015	17°10'14" (Y)	350		52.841	104.889	3.966	0.792
JD19	5351294.682	556526.532	K8+115.072	25°15'30" (Z)	400		89.624	176.336	9.918	2.912



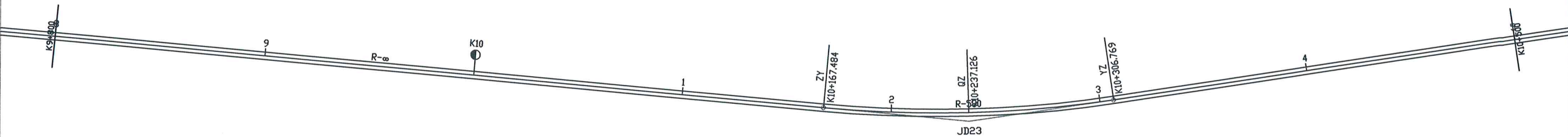
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD20	5351491.170	556898.959	K8+533.241	5°56'15"(Z)	1100		57.046	113.989	1.478	0.102
JD21	5351734.721	557263.418	K8+971.485	5°47'14"(Y)	1300		65.709	131.307	1.660	0.112



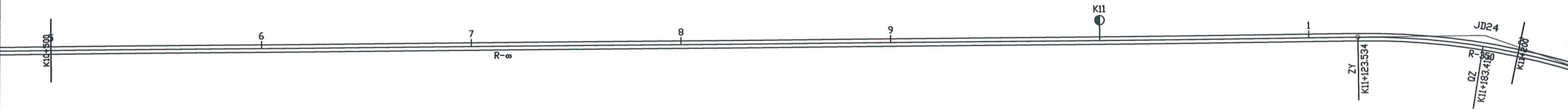
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD22	5352053.358	557863.551	K9+650.850	42°27'20″(Y)	260		100.992	192.657	18.925	9.328



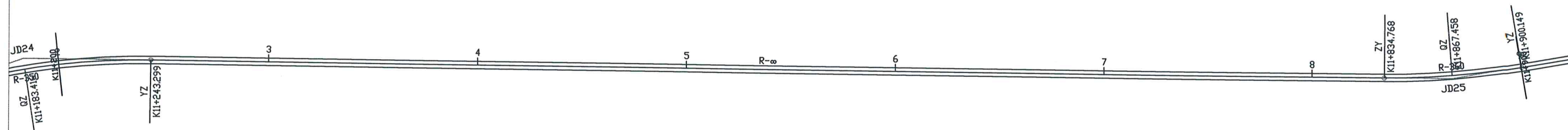
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD23	5351904.251	558440.536	K10+237.463	13°45'34" (Z)	580		69.979	139.285	4.206	0.673



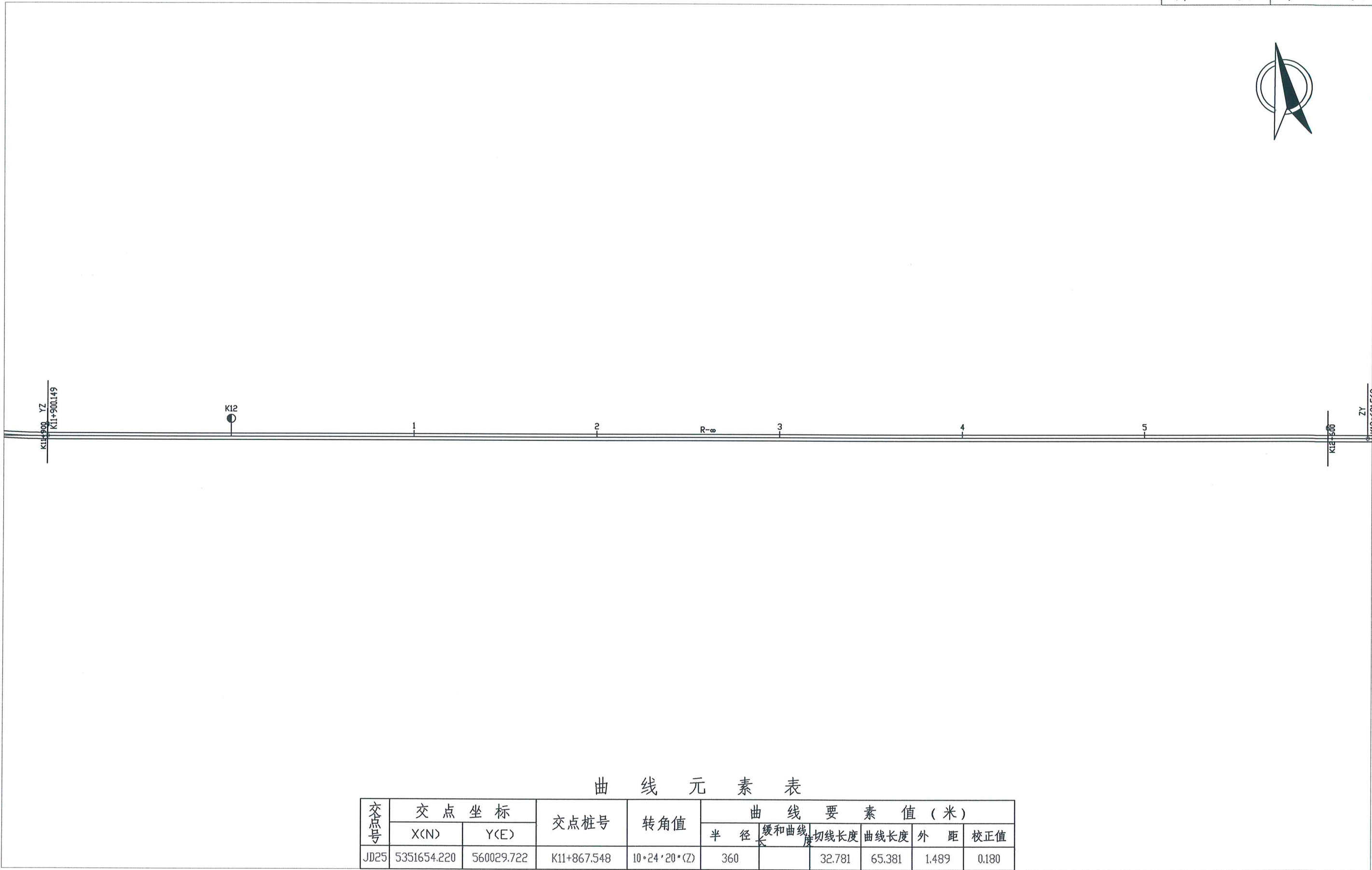
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD24	5351892.179	559387.677	K11+184.007	19°36'21″(Y)	350		60.474	119.765	5.186	1.182



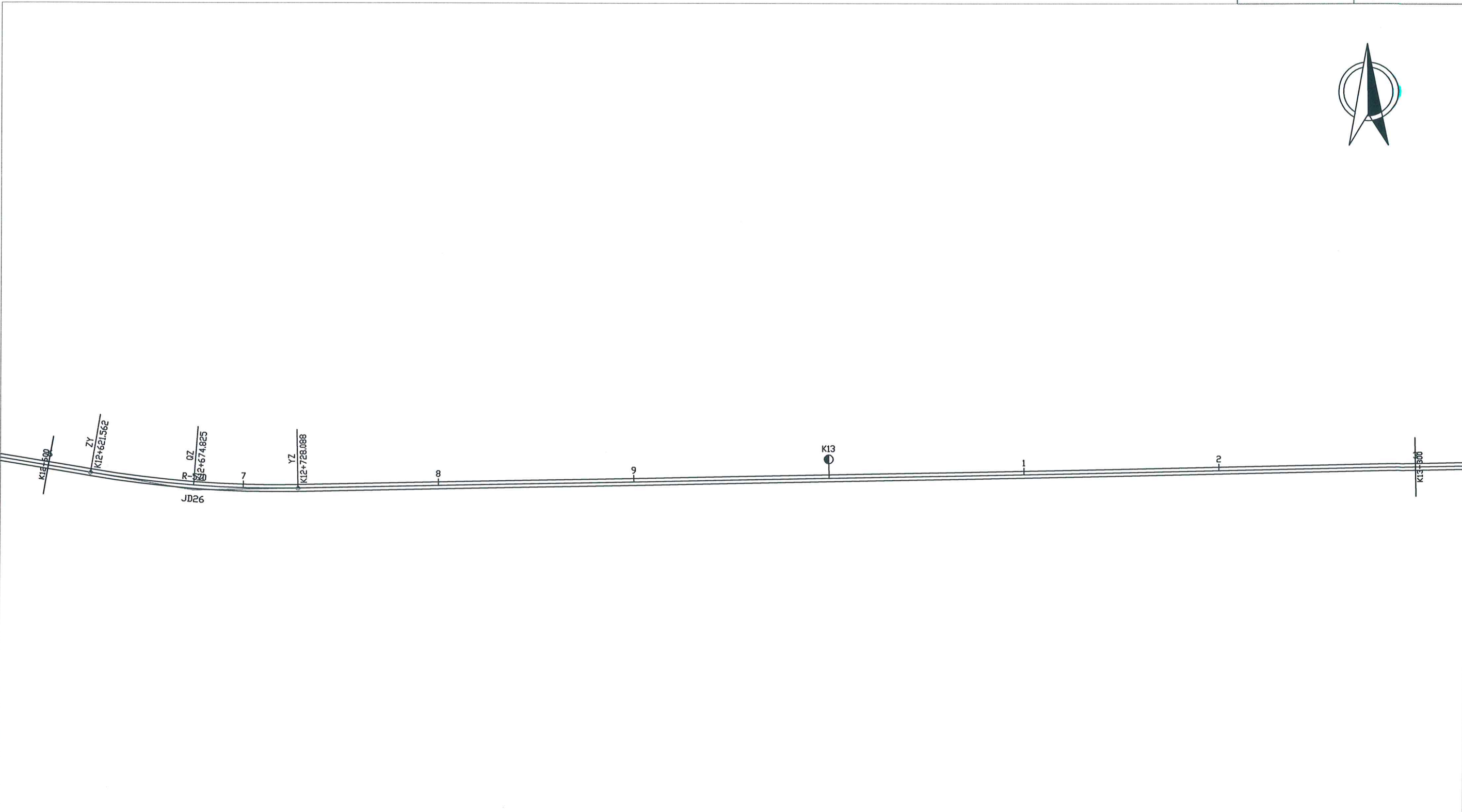
曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD24	5351892.179	559387.677	K11+184.007	19°36'21″(Y)	350		60.474	119.765	5.186	1.182
JD25	5351654.220	560029.722	K11+867.548	10°24'20″(Z)	360		32.781	65.381	1.489	0.180



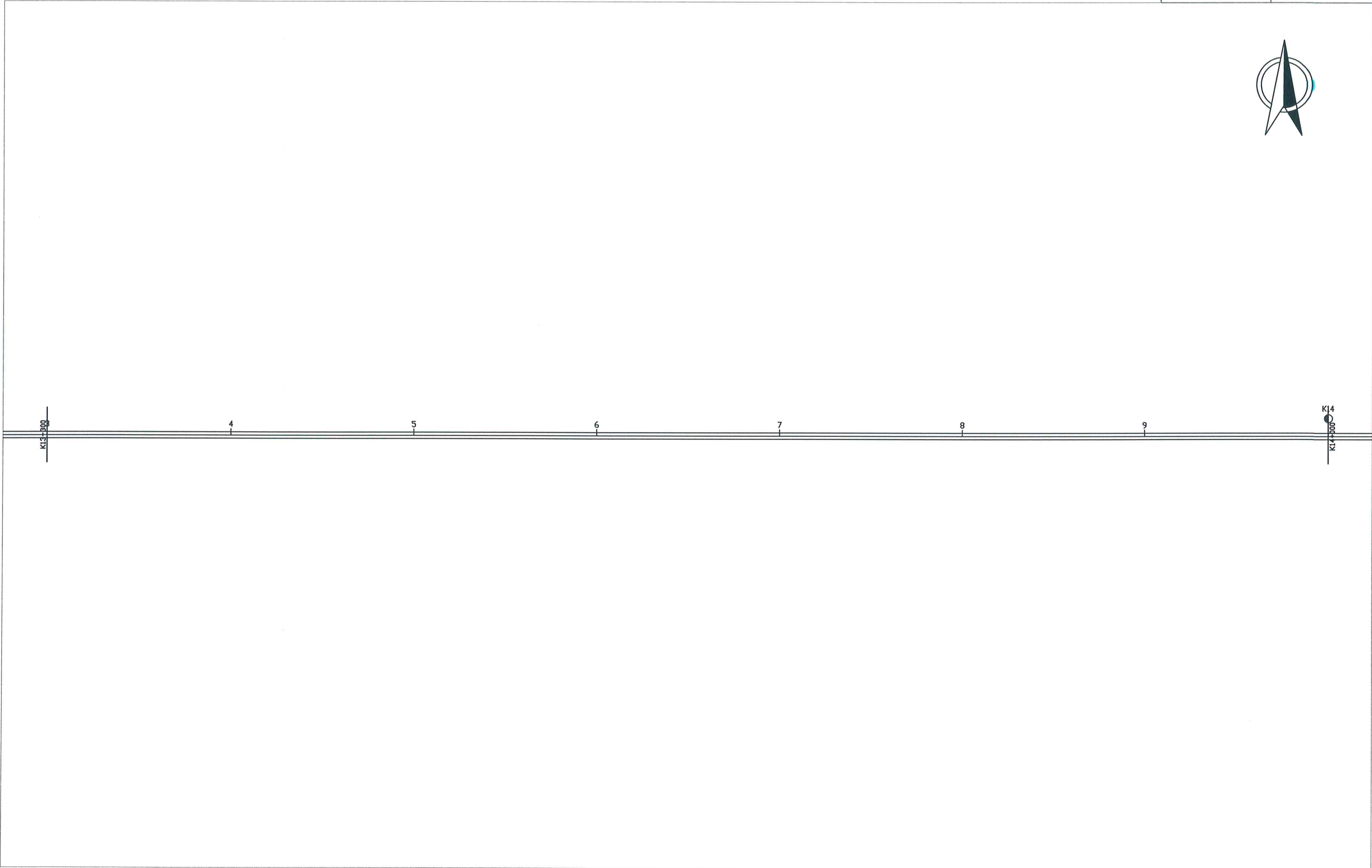
曲 线 元 素 表

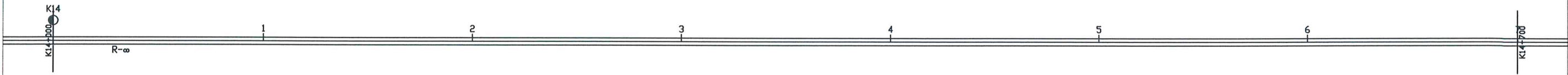
交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD25	5351654.220	560029.722	K11+867.548	10°24'20"(Z)	360		32.781	65.381	1.489	0.180

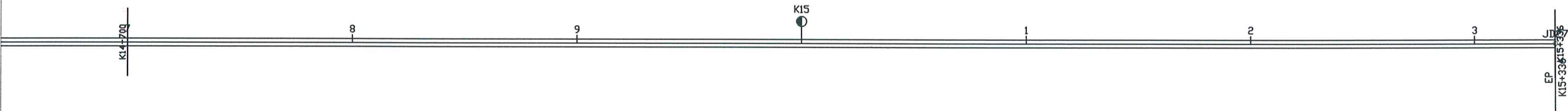


曲 线 元 素 表

交点号	交 点 坐 标		交点桩号	转角值	曲 线 要 素 值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD26	5351514.946	560825.235	K12+674.981	10°42'28" (Z)	570		53.419	106.526	2.498	0.311



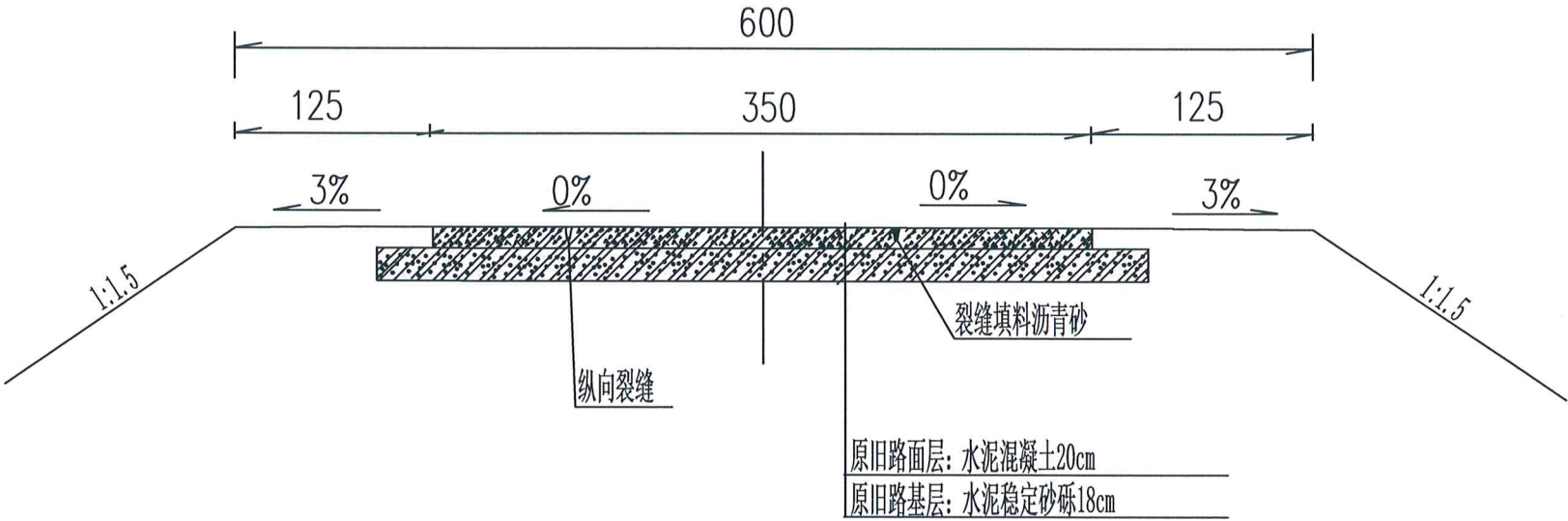




曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD27	5351551.059	563486.320	K15+336							

水泥路面裂缝处理断面图



注: 1. 本图尺寸均以厘米计。

旧路处理工程数量表（坑槽段）

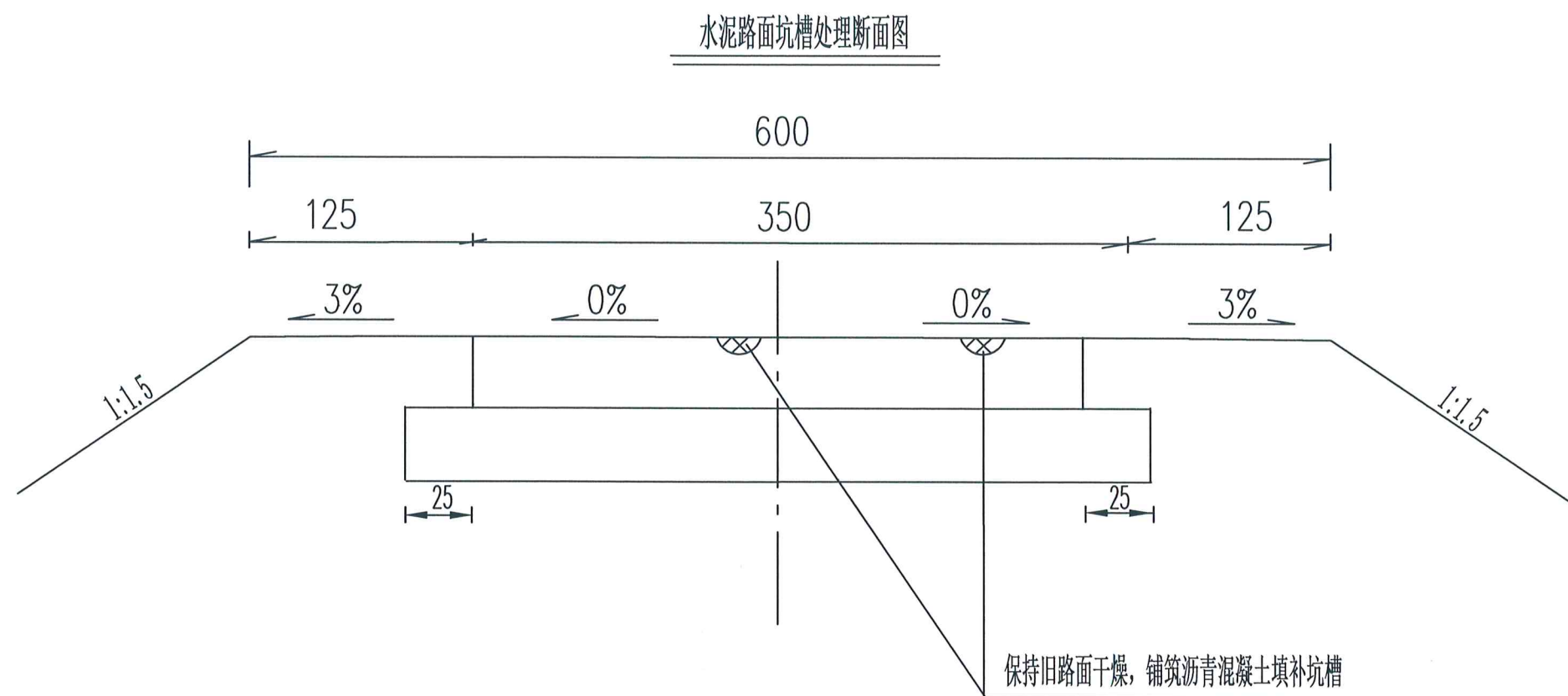
新笑公路—伊春界

序号	起 迄 桩 号	位置	长度 (m)	宽度 (m)	厚度 (m)	处理措施	工 程 数 量					备 注
							干燥旧路面	铺筑碎石土	碾压土方	铺筑AC-20型沥青混凝土5cm厚		
							(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ²)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	K0+130-K0+830	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	8.00			8.00		
2	K2+700-K2+800	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	6.00			6.00		
3	K2+900-K3+100	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	10.00			10.00		
4	K3+240-K3+340	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	4.00			4.00		
5	K3+400-K3+700	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	8.00			8.00		
6	K4+250-K4+350	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	4.00			4.00		
7	K4+900-K5+300	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	10.00			10.00		
8	K5+700-K5+800	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	4.00			4.00		
9	K6+600-K6+700	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	4.00			4.00		
10	K9+750-K10+000	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	8.00			8.00		
11	K10+700-K10+800	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	12.00			12.00		
12	K12+100-K12+200	左、右幅				保持旧路面干燥，铺筑沥青混凝土填补坑槽	10.00			10.00		
合计							88.00			88.00		

编制: 张春玲

复核: 刘丹

审核: 姜志义



注: 1. 本图尺寸除注明外, 其他均以cm计。

伊春市兴通公路勘察设计有限责任公司	新笑公路—伊春界	旧路处理设计图 (坑槽)	设计	张春玲	复核	孙强	审核	孙强	图号	S3-20	日期
-------------------	----------	--------------	----	-----	----	----	----	----	----	-------	----

旧路处理工程数量表（破碎段）

新笑公路-伊春界

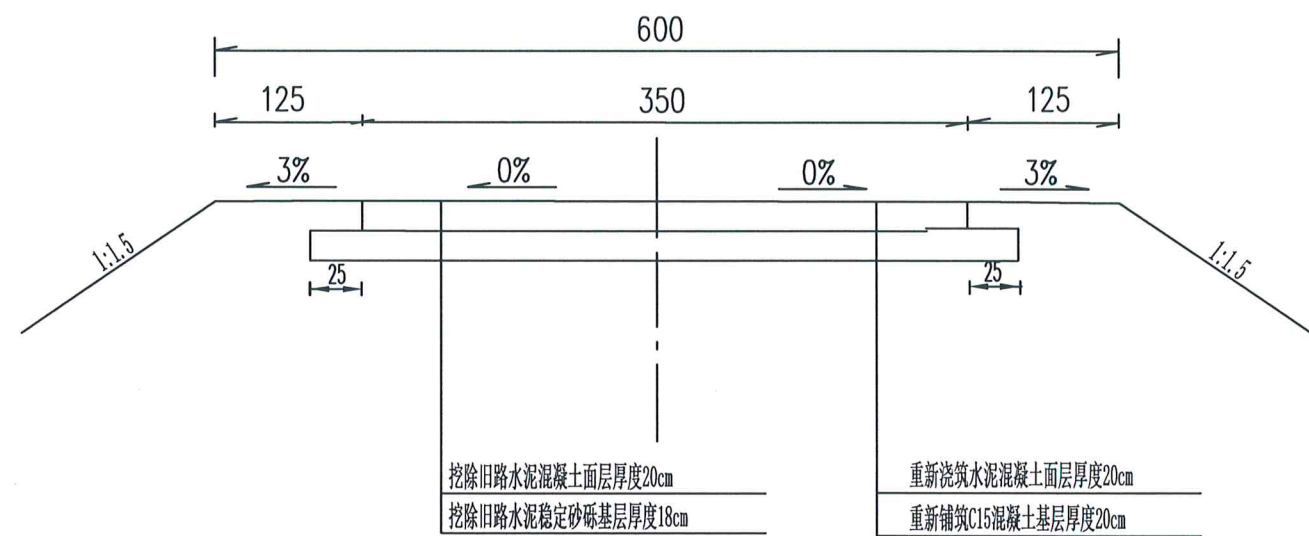
序号	起 迄 桩 号	位置	长度 (m)	宽度 (m)	处理措施	工 程 数 量									备 注
						扣除旧路沥 青砼面层 (m ²)	扣除旧路水 泥砼面层 (m ²)	扣除旧路基 层18cm厚 (m ²)	铺筑C15混凝土 基层20cm厚 (m ²)	铺筑水泥混凝 土面层20cm厚 (m ²)	挖路槽厚度 为40cm (m ³)	碎石找平层 厚度为5cm (m ³)	碾压土方 (m ²)	土工格栅 (m ²)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	K0+973 K1+173	全幅	200	3.5	扣除旧路水泥混凝土面层、水泥稳定砂砾基层，碾压旧路基后重新铺筑C15水泥混凝土基层、水泥混凝土面层		700.00	700.00	700.00	700.00			700.00		
2	K1+576 K1+664	全幅	88	3.5	扣除旧路水泥混凝土面层、水泥稳定砂砾基层，碾压旧路基后重新铺筑C15水泥混凝土基层、水泥混凝土面层		308.00	308.00	308.00	308.00			308.00		
3	K2+679 K2+703	全幅	24	3.5	扣除旧路水泥混凝土面层、水泥稳定砂砾基层，碾压旧路基后重新铺筑C15水泥混凝土基层、水泥混凝土面层		84.00	84.00	84.00	84.00			84.00		
4	K3+790 K4+034	全幅	244	3.5	扣除旧路水泥混凝土面层、水泥稳定砂砾基层，碾压旧路基后重新铺筑C15水泥混凝土基层、水泥混凝土面层		854.00	854.00	854.00	854.00			854.00		
5	K4+692 K4+760	全幅	68	3.5	扣除旧路水泥混凝土面层、水泥稳定砂砾基层，碾压旧路基后重新铺筑C15水泥混凝土基层、水泥混凝土面层		238.00	238.00	238.00	238.00			238.00		
6	K8+270 K8+294	全幅	24	3.5	扣除旧路水泥混凝土面层、水泥稳定砂砾基层，碾压旧路基后重新铺筑C15水泥混凝土基层、水泥混凝土面层		84.00	84.00	84.00	84.00			84.00		
7	K8+385 K8+449	全幅	64	3.5	扣除旧路水泥混凝土面层、水泥稳定砂砾基层，碾压旧路基后重新铺筑C15水泥混凝土基层、水泥混凝土面层		224.00	224.00	224.00	224.00			224.00		
合计			712				2492.00	2492.00	2492.00	2492.00			2492.00		

编制：张春玲

复核：孙强

审核：孙强

路面破损（破碎板）处理断面图



注: 1. 本图尺寸除注明外, 其他均以厘米计。

原有公路路基沉降维修工程数量表

新笑公路—伊春界

S3-21

起讫桩号	主要尺寸及说明	处理 长度 (m)	护柱 数量 (个)	处理 宽度 (m)	路基 高度 (m)	工程数量					备注
						挖除旧路面 (m ³)	挖除旧路基土方 (m ³)	平整土方 (m ²)	C15水泥混凝土 (m ³)	拆除钢木组合 (m ³)	
K5+390	左侧路肩与面板衔接处路基沉降，面板部分悬空现象 处理方案为：灌注C15水泥混凝土填充	1.4		0.8				1.12	0.8		
K11+637	左侧路肩与面板衔接处路基沉降，面板部分悬空现象 处理方案为：灌注C15水泥混凝土填充	1.2		0.7				0.84	0.51		
K11+840	左侧路肩与面板衔接处路基沉降，面板部分悬空现象 处理方案为：平整土方后灌注C15水泥混凝土填充	1.2		0.8				1.12	0.8		
合计								3.08	2.11		

编制：张希岭

复核：刘丹

审核：孙志X

钢波纹管涵标高及尺寸表

新笑公路—伊春界

第 1 页 共 1 页

S4-5-1

[illegible]

编制: 张素玲

复核: 孙强

审核: 

钢波纹管涵工程数量表

新笑公路—伊春界

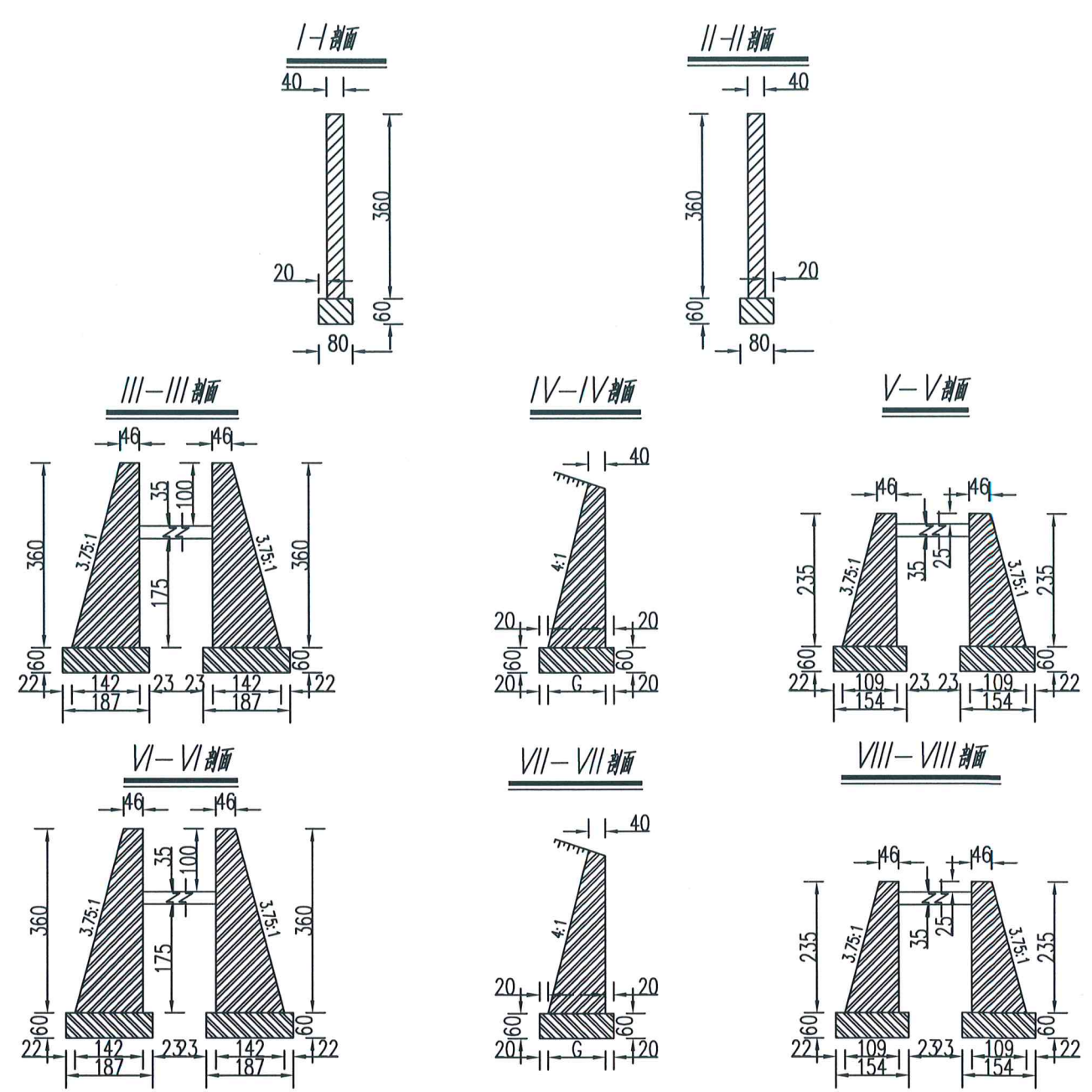
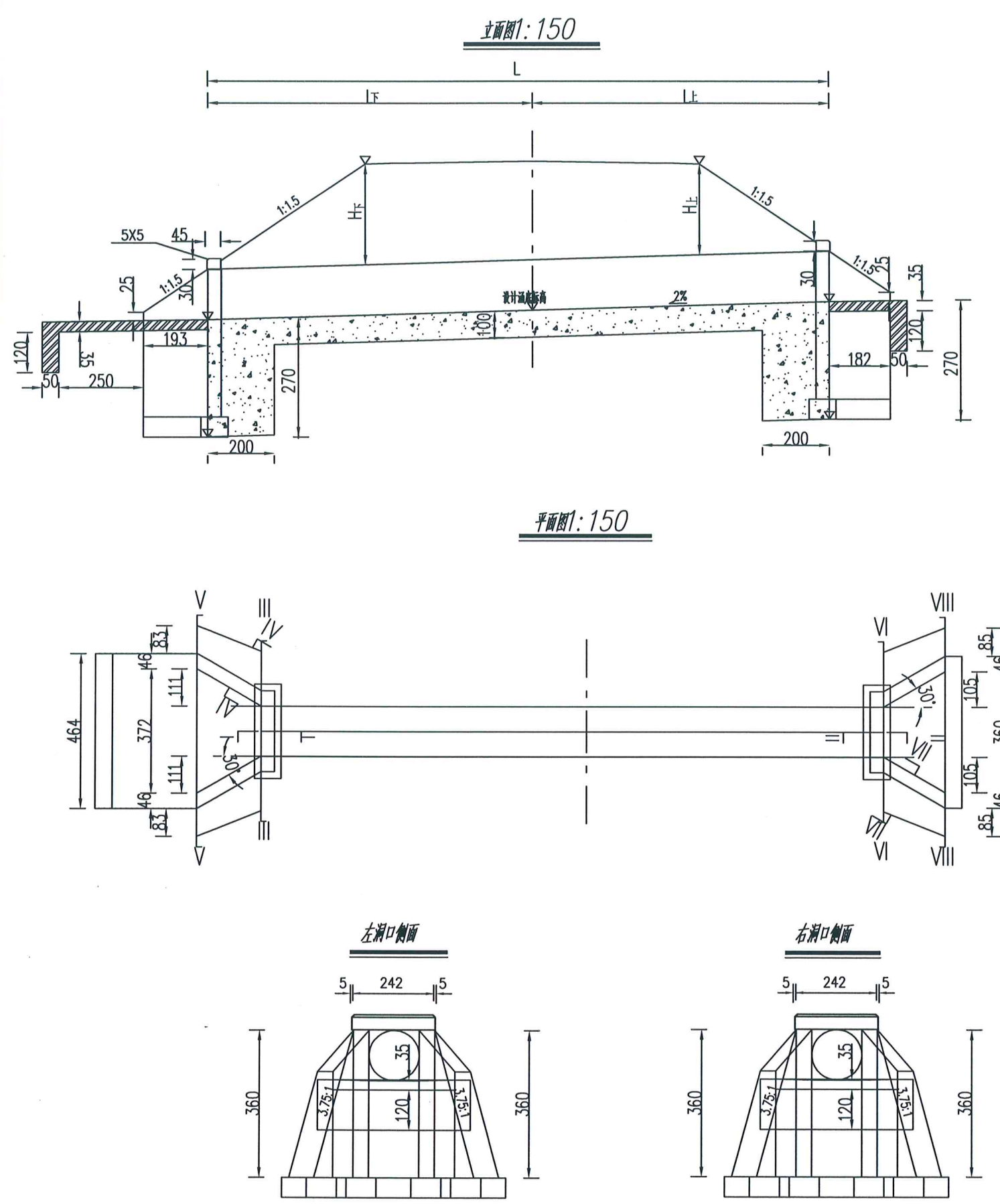
第 1 页 共 1 页 S4-5-2

[illegible]

编制: 张春玲

复核: 孙强

审核: *pin 30x*



- 注:
- 1、本图尺寸均以cm计。
 - 2、基础应在涵管纵向预留0.5%的预拱度，基础砂砾垫层的压实度不应小于95%。
 - 3、涵管为DXG3S可拼装式金属波纹管，其材质为进口镀锌钢板。
 - 4、连接方式为管箍连接，PVC衬垫密封。
 - 5、防腐处理：钢板热镀锌处理，镀层不低于600g/m²，现场安装时内外均涂沥青两遍。
 - 6、各管节连接强度必须满足施工中路基填土和机械压实作业荷载压力的要求，不得有变形、错位。
 - 7、涵管安装时应由生产厂家技术人员进行现场指导。
 - 8、地基承载力不小于100KPa。
 - 9、施工时，注意水流方向。

沿线筑路材料料场表


新笑公路—伊春界

S10-1

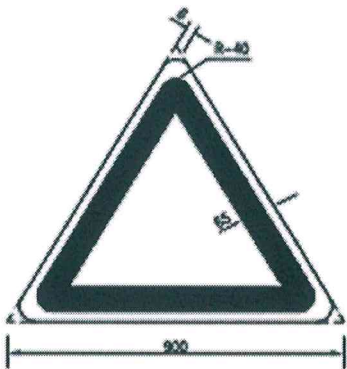
[illegible]

编制: 张春龙

复核: 刘丹

审核: 

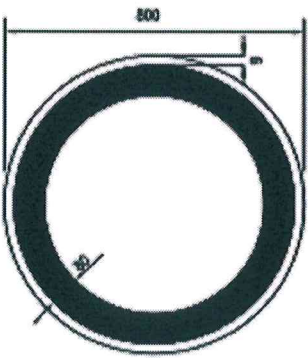
警告标志尺寸图



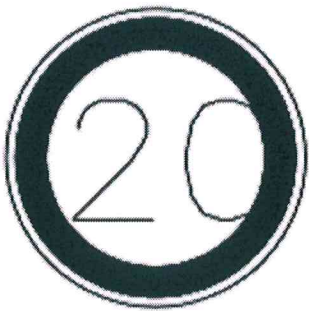
施工标志



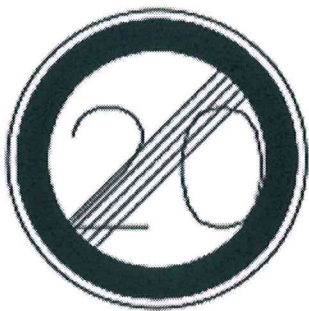
禁令标志尺寸图



限制速度标志

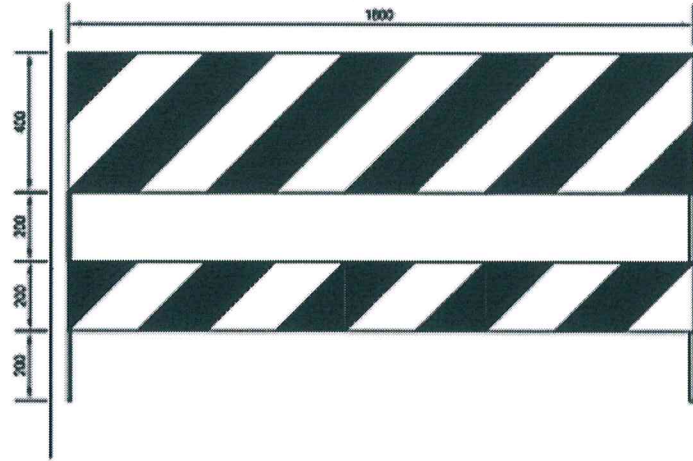


解除限制速度标志

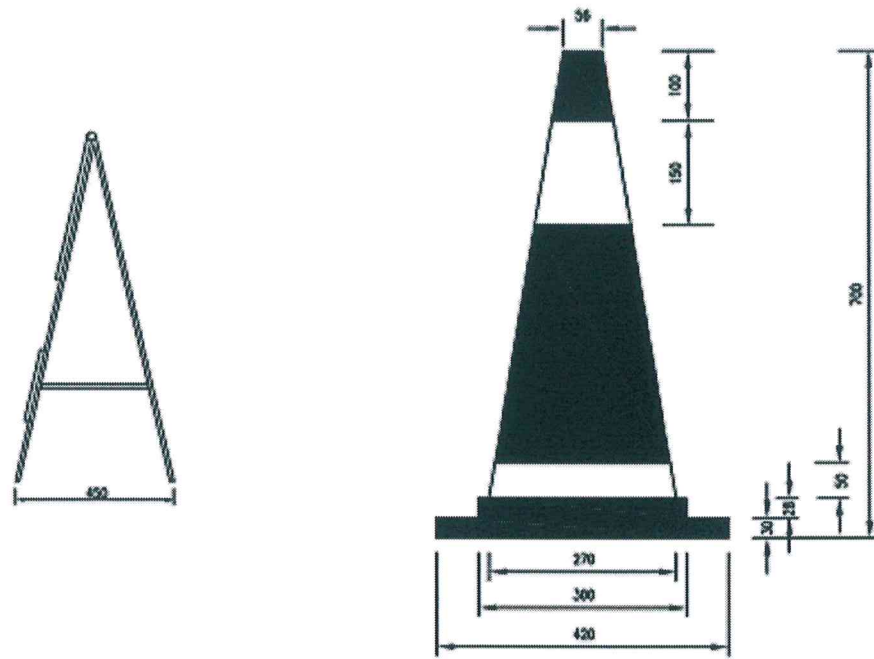


- 注：
- 1.本图尺寸均以mm为单位。
 - 2.警告标志版面为黄底、黑边、黑图案。黄色反光，反光膜采用三级，黑色为不反光材料。
 - 3.限制速度标志版面颜色为白底、红圈、黑字、黑图案；白色反光，反光膜采用三级，黑色为不反光材料。
 - 4.圆形标志板板边采用卷边加固，三角形标志板板边采用角铝加固。

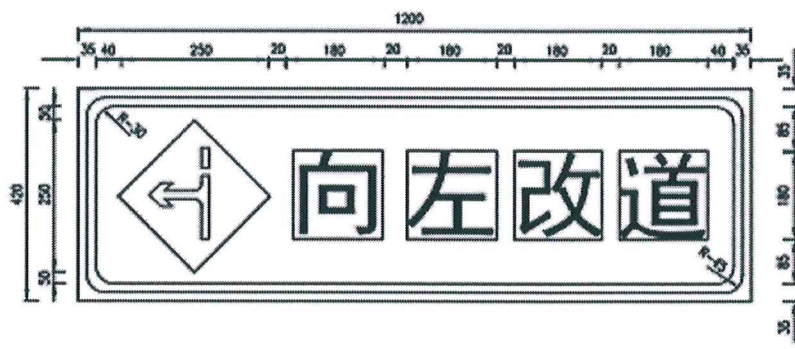
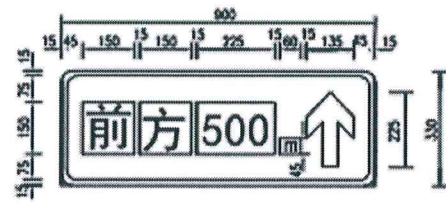
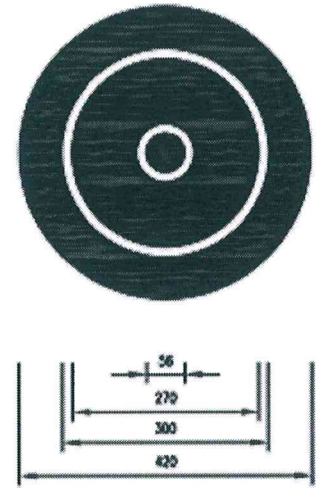
路栏立面图



锥形交通标立面图

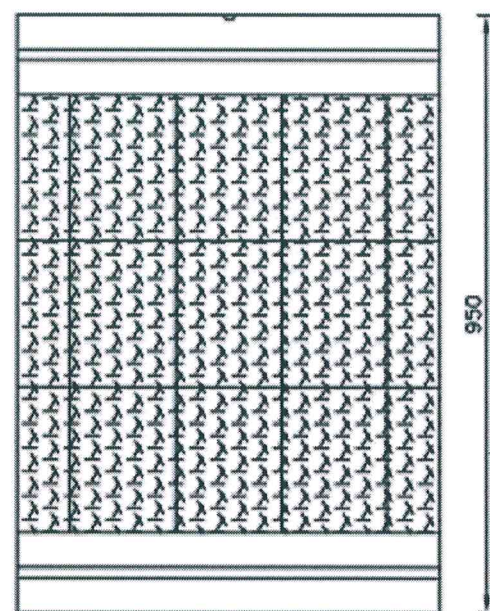


锥形交通标平面图

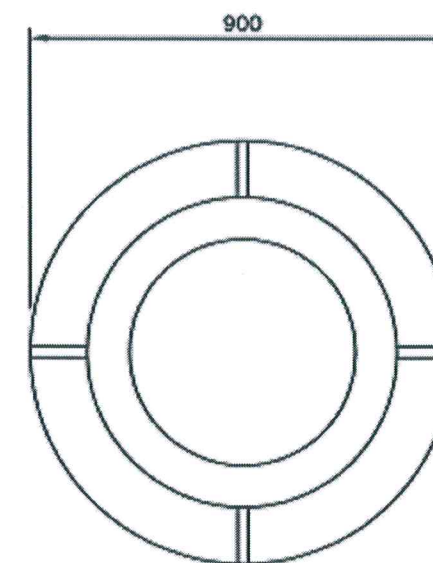


注：
1.本图尺寸均以mm为单位。
2.标志反光膜均采用三级。

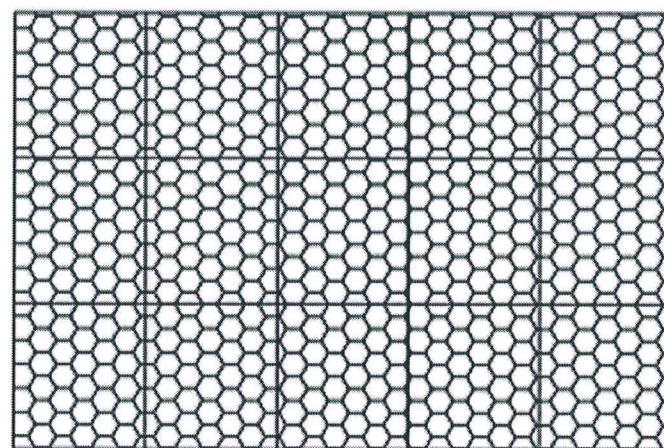
防撞桶立面图



防撞桶平面图



反光膜展开图



注：

- 1、本图尺寸以mm为单位。
- 2、防撞筒外贴着红白相间的三级反光膜。
- 3、防撞筒由玻璃钢制成，底色为黄色，内装2/3筒高细砂。
- 4、所用材料应符合《道路交通标识和标线》规定。