

X221 天义至北场子 K55+444-K69+844 路面养护工程

一阶段施工图设计

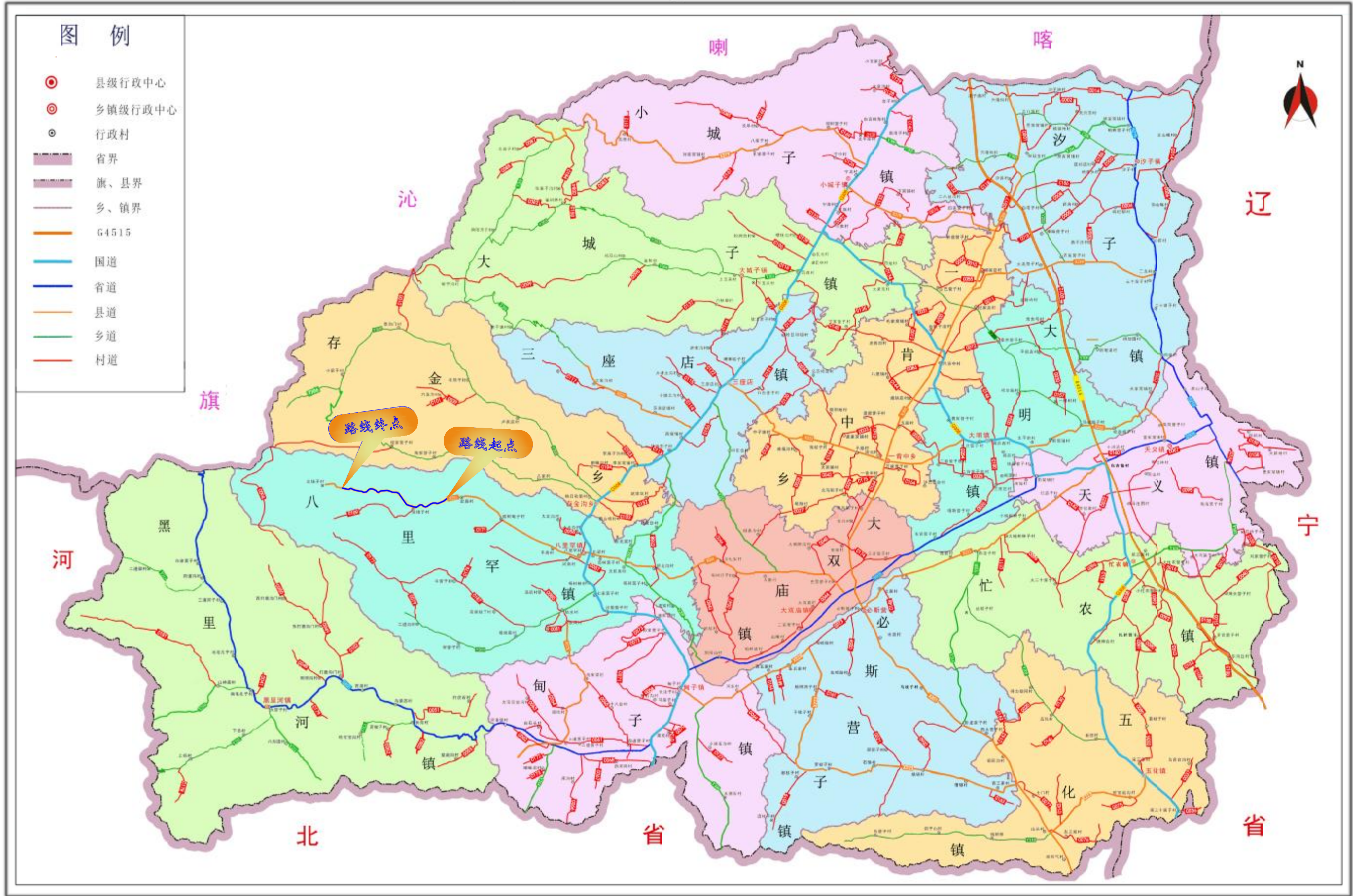
(全长 14.4 公里)

全一册

内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司

二〇二二年一月·宁城县

宁城县农村公路图



总体设计

一、项目概况

1.1 工程概述

天义至北场子公路建于 2010 年，全线采用四级公路标准，设计年限为 8 年，行车速度：30 公里/小时，路基宽度：6.5 米，路面宽度：5.0 米，路面结构为：路面面层：4cm 细粒式沥青混凝土，路面基层：18cm 水泥稳定砂砾，路面垫层：20cm 天然砂砾。

X221 天义至北场子 K55+444-K69+844 路面养护工程，路线全长 14.4 公里，起点位于八里罕镇王家杖子村外，起点桩号 K55+444，终点位于黄家营子村外，终点桩号 K69+844。

由于本项目为旧路改造项目，因此本次设计维持原有技术标准及平纵面不变，完全采用原有路线，全线桥梁、涵洞完全利用。

1.2 任务依据

- 1、关于 X221 天义至北场子 K55+444-K69+844 路面养护工程一阶段施工图设计的委托书。
- 2、测设依据的规范及标准
 - (1) 《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）
 - (2) 《公路路面基层施工技术规范》（JTG/T F20-2015）
 - (3) 《公路工程集料试验规程》（JTG E42-2005）
 - (4) 《公路工程水泥及水泥混凝土实验规程》（JTG E30-2005）
 - (5) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
 - (6) 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
 - (7) 《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）
 - (8) 交通部颁发的标准、规范、规程及建设单位下发的相关文件。

1.3 测设简况

签完合同后，本公司立即成立了项目部，确定了项目负责人和技术负责人，根据本项目特点，对本段公路的外业勘测做了准备和部署。测设前设计单位会同业主，对全线进行了实地踏勘，并征求了业主的意见。外业调查过程中，我公司严格按照国家及部颁标准、规范、规程及强制性条文的有关规定执行。项目组成员，对路线、安全设置、路基路面、桥梁、涵洞等进行

了认真全面的调查工作，外业勘测完成后，进行施工图的编制工作。

1.4 技术标准

路基宽：6.5 米（5.0 米路面+2×0.75 米天然砂砾硬化路肩）

桥涵宽度：6.5 米（净宽 6.0m+2×0.5 米防撞墙）

涵洞与路基同宽

荷载等级：公路-II 级（维持原有设计荷载）

设计洪水频率：小桥、涵洞 1/25

地震动峰值加速度：0.2g

二、旧路检测及评价

2.1 路线

接到委托后，在业主组织下，相关领导会同本公司设计人员对本路线进行了现场踏勘，确定了需要大修的段落，即 X221 天义至北场子公路 K55+444-K69+844，设计里程为 14.4 公里。

2.2 路面

本段旧路为四级公路，路基宽为 6.5 米，路面宽度为 5.0 米。

旧路路面结构为：4cm 细粒式沥青混凝土面层+18cm 水泥稳定砂砾基层+20cm 天然砂砾垫层，沥青混凝土路面主要病害有龟裂、纵横缝、车辙、拥包、翻浆、横纵向裂缝、修补、局部破坏等。

项目组与对旧路进行了现场调查。路面破损数据调查采用人工调查的方法，即人工徒步实地调查，将沥青混凝土路面上的明显病害的类型、数量等特征一一记录。

(1) 龟裂

局部路段龟裂严重，裂块较小，面层有松散迹象，车轮作用处尤为严重。龟裂是路面局部网裂的延续，因局部网裂没有得到及时维修封堵，降水渗入到基层不能及时排出，水在车辆荷载作用下产生动水压力，车辆荷载反复作用，使基层材料在高速行驶车辆轮胎的强大泵吸作用下被吸出，经过长时间，基层松散并被逐渐压密，路面局部明显下陷，局部网裂扩大发展成明显的凹陷龟裂。其特征为：起始于轮迹处，路面结构在该处完全破坏，破坏过程中雨天有灰浆外泻痕迹，对行车的平顺性和安全性有很大影响。经调查，基层已经部分损坏或全部损坏。



图 2.1 龟裂

(2) 坑槽

现有坑槽病害较多，大部分坑槽处面层脱落，基层外露不同程度磨损，个别坑槽损坏严重。



图 2.2 坑槽

(3) 修补坑槽

由于路面破坏严重，由养护部门切除原路面结构层，



图 2.3 修补坑槽

三、建设方案

综合考虑项目建设情况，根据会同业主外业勘察时议定意见，选定如下设计方案：

1. 路面病害较多路段，修补坑槽后直铺4cmAC-13细粒式沥青混凝土。

2. 路面病害较轻路段，加铺1.5cm碎石同步石油沥青微表处，因路面病害主要集中在路面面层浅层部位，也有部分路面病害为基层映射病害，病害类型集中表现在横、纵裂缝和块状裂缝及波浪拥包等，路面可采用预防性养护措施加以维护，以提高路面的使用年限。

四、路线

4.1 路线平、纵面

4.1.1 平面

由于本项目为旧路改造项目，因此完全利用原旧路线位。

4.1.2 纵面

由于本项目为旧路改造项目，维持原有纵断面设计。

4.1.3 平、纵面组合

因本项目平面完全利用原路平面，设计时未考虑平、纵组合，超高维持原旧路超高。

4.2 安全设施

根据业主要求本勘察设计不考虑交通安全设施，维持原有设计，交通安全设施项目已挪至其他的项目。

五、路基、路面

5.1 路基设计

5.1.1 路幅组成

路基宽度采用 6.5m，行车道宽 5.0m，土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

5.1.2 路拱横坡

路基设计标高为路中线处标高。直铺路段维持原有旧路路拱横坡；新建路段路拱横坡采用 2.0%，土路肩为 2.0%。

5.1.3 路基边坡

新建填方路段：边坡坡率采用 1:1.5。

5.1.4 取土与弃土

1. 取土

在设计中以节约用地为原则，路基填土采用集中取土与挖方纵向调用结合的方式。对于

满足路基填料要求的挖方土，纵向调运填筑路基。对于需要借方填筑的路段，尽量从原有修路时使用过的取土场取土。

2. 弃土

设计中弃土采用集中规划堆放，原则上弃土堆选择在路基两侧的低地和沟谷中，但应有利于水土保持，不得影响泄洪及群众生活。同时为尽量减少占地，保护生态环境，合理进行施工组织，弃土可用于路基边坡缺土处，弃土场设置在取土场中，及尽量利用原有公路施工时的弃土场。

5.2 路面设计

本项目路面主要病害为贯穿整幅的横向裂缝及纵向裂缝，局部路段有龟裂、块状裂缝、松散、麻面、坑槽病害。

根据会同业主外业勘察时议定意见，K56+824-K566+344等路段采用I型路面结构、K55+444-K55+449等采用II型路面结构，K55+449-K56+819等采用III型路面结构，路面结构划分如下，具体段落详见路面工程数量表：

I 型：路面结构层：

1.5cm 碎石同步石油沥青微表处

II 型：路面结构层：

面 层：4cmAC-13 沥青混凝土
透层

III 型：路面结构层：

面 层：4cmAC-13 沥青混凝土
粘层、拉毛

I 型、II 型、III 型路段对弯沉值不做要求。

5.2.1 路面各个结构层材料要求

(1) 沥青标号采用 A 级 90 号道路石油沥青，沥青应符合 JTG F40-2004《公路沥青路面施工技术规范》中的有关规定。

(2) 面层沥青混凝土设计目标孔隙率为 3%~5%。

(3) 细集料不采用天然砂，全部采用机制砂，矿粉必须采用石灰石或岩浆岩中的强基性等

憎水性石料磨细的矿粉。

(4) 为了提高集料与沥青的粘附性和沥青混合料的水稳定性，宜按混合料总质量的 2%掺入 42.5 级水泥代替 2%的矿粉。

(5) 面层用粗集料、细集料及矿粉技术指标应分别满足 JTG F40-2004《公路沥青路面施工技术规范》中其他等级路的技术指标的要求。

(6) 新建路段与挖补路段沥青混凝土面层与基层之间设透油层。

(7) 水泥采用普通硅酸盐、矿渣硅酸盐、火山灰硅酸盐水泥，水泥强度等级不低于 32.5 级，初凝时间不小于 3 小时，终凝时间应大于 6 小时且小于 10 小时。

(8) 灌缝所用沥青标号可石油沥青，沥青应符合 JTG F40-2004，《公路沥青路面施工技术规范》中表 4.3.2 的有关规定，养护选用集料必须为干燥、洁净、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配的石屑，集料表观相对密度不小于 2.45；含泥量（小于 0.075mm 的含量）不大于 5%。

(9) 微表处沥青喷洒厚度不小于 1mm，沥青用量不小于 1.0kg/m²，且不大于 1.2kg/m²。微表处应选择坚硬、粗糙、耐磨、洁净的集料，用通过 4.75mm 筛的合成矿料的砂当量不得低于 65%。细集料宜采用碱性石料生产的机制砂或洁净的石屑。应符合以下两表要求。

粗集料技术要求

指标	压碎值	洛杉矶磨耗损失	表观密度	吸水率	与沥青的粘附性	针片状含量
单位	%	%	g/cm ³	%	级	%
技术要求	≤26.0	≤28.0	≥2.45	≤3.0	≥4	≤15.0

矿料级配技术要求碎石的粒径规格

筛孔尺寸 (mm)	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	一层的适宜厚度
通过率 (%)	100.0	70-90	45-70	28-50	19-34	12-25	7-18	5-15	8-10

(10) 下封层采用乳化沥青同步碎石封层, 乳化沥青洒布在道面时洒布量为 $1.3\sim 1.5\text{kg}/\text{m}^3$; 洒布温度控制在 $170\sim 180^\circ\text{C}$, $9.5\text{mm}\sim 13.2\text{mm}$, 碎石洒布量为 $10\sim 12\text{kg}/\text{m}^3$, 碎石的用量为摊铺面积的70%~80%, 厚度控制在6~10mm内。

5.2.2 路面面层抗滑性能和宏观构造深度交工验收指标要求:

- (1) 面层抗滑性能横向力系数 $\text{SFC}_{60} \geq 45$ 。
- (2) 面层宏观结构深度 $\text{TD} \geq 0.45$ (mm)

5.2.3 路基防护设计

本次设计无新增防护设计, 维持原有防护措施。

5.2.4 路基、路面排水设计

本次设计无新增排水设施, 维持原有排水设施。

5.2.5 微表处罩面施工与养护

(1) 微表处面层施工前应将路面清扫整洁后方可施工, 且施工期间气温不应低于 15°C , 且施工 24h 内应无雨、连续 5 天平均气温不应低于 5.0°C 。且沥青的洒布温度根据气温及沥青标号选择, 石油沥青宜为 $130\sim 170^\circ\text{C}$, 乳化沥青在常温下洒布, 加温洒布的乳液温度不得超过 60°C 。

- (2) 沥青洒布应确保车速稳定($5.0\sim 10.0\text{km}/\text{h}$)、洒布均匀、计量准确。
- (3) 沥青洒布与碎石撒布宜同时进行, 两者间距以 $5.0\sim 10.0\text{m}$ 为宜, 最远不超过 30.0m 。
- (4) 碎石撒布量以覆盖率控制, 碎石的覆盖率以 $70.0\%\sim 80.0\%$ 为宜, 碎石撒布应均匀且为单层, 不得出现重叠、漏撒、碎石滚落、弹跳等现象。碎石撒布时应随时目测碎石的最大间隙, 其最大间隙应小于随时最大粒径, 局部撒布不足应立即补齐, 石料撒布不均匀的地方必须通过人工处理保证让石料单撒均匀, 石料没有撒到的地方, 要以人工补料的方式予以补撒, 要及时补撒以保证压路机能够及时碾压。

(5) 接缝应整齐顺平、无沥青外露、无碎石重叠。纵向接缝宽度宜为 $75.0\sim 100.0\text{mm}$, 位置应设在道路中间或画标线处。横向接缝可在每次开始或结束位置铺设油毡、铁皮等物以使接缝干净利落。

- (6) 碎石洒布后应立即开始碾压, 橡胶沥青被挤压到石料高度的约 $2/3$ 。碾压应采用胶

轮压路机, 重量不应低于 20t 。碾压先慢后快, 速度 $2.0\sim 3.0\text{km}/\text{h}$, 碾压轮迹至少应重叠 300mm , 且每次折返位置不得在同一横断面上。胶轮压路机压完可用 $5.0\text{t}\sim 8.0\text{t}$ 钢轮压路机再压1遍。

(7) 碾压效果以沥青和石料充分粘结, 表面没有过多浮动碎石为宜。

(8) 碾压结束后应间隔一定时间对碎石进行清扫, 清扫间隔时间以沥青爬升高度达到最大, 沥青与石料粘牢不被扫掉为宜。清扫工作应采用清扫机, 不得人工清扫, 且宜在早、晚气温较低时进行。

(9) 微表处混合料能够满足开放交通的要求后尽快开放交通。

(10) 微表处施工后应注意初期养护。当发现有泛油时, 应在泛油处补撒与最后一层石料规格相同的嵌缝料并扫匀, 过多的浮料应扫出路外。应在路侧另备 S_{12} ($5\sim 10\text{mm}$)碎石或 S_{14} ($3\sim 5\text{mm}$)石屑、粗砂或小砾石, $(2\sim 3)\text{m}^3/1000\text{m}^2$ 作为初期养护用料。

(11) 注意事项

①为保证雾状喷洒而形成均匀、等厚度的沥青膜, 必须保证乳化沥青有一定的洒布温度, 乳化沥青洒布温度应以试验确定。

②宜选择在干燥和较热的季节施工, 并在最高温度低于 15°C 时期到来之前半个月及雨季前结束。

③碎石封层车应以适宜的速度均匀行驶, 在此前提下石料和沥青用量两者的撒布率必须匹配, 并通过调喷高度使得沥青膜厚度适且和均匀。

④沥青和碎石洒布后, 应立即进行人工修补或补撒, 修补的重点是起点、终点、向接缝、过厚、过薄或不平处。

⑤当碎石封层车任何一种料用完时, 应立即关闭所有材料输送的控制开关, 查对材料剩余量, 校核拌和准确性。

⑥根据设计图纸提供的沥青表面处置段落桩号, 在微表处处置前进行清扫、除尘工作, 保证路面干净、干燥, 原路面无附着物等杂物。

5.2.6 面层、基层施工及其他要求

(1) 路面面层横向、纵向的裂缝, 对于缝宽 $4\sim 5\text{mm}$ 的裂缝首先除去已松动的裂缝边缘, 清除缝中杂物及尘土; 然后用稠度较低的热石油沥青灌入缝中; 灌满直至溢出宽度约 5cm , 溢出厚度约为 2mm ; 撒不干净的石屑并捣实; 对多余的乳化沥青与石屑清除干净。路面清扫首先

采用清扫车或人工进行清扫，彻底清除原路面破坏位置的泥土、杂物，确保裸露面洁净、干燥。

(2) 路面清扫、拉毛：第一、首先进行拉毛面的清扫工作，采用清扫车或人工进行清扫，防止影响后续拉毛工作；第二、拉毛深度 5-10mm（沥青混凝土）、10mm-30mm（水泥混凝土）拉毛深度应逐步推进，不求一蹴而就，以免拉毛边缘碎裂；第三、彻底清扫拉毛面，用设备将表面浮灰吹净，确保拉毛裸露面洁净、干燥。

六、桥涵设计

本项目桥梁及涵洞维持原有设计。

七、沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征

7.1 地形、地貌

宁城县，位于内蒙古自治区赤峰市南部，地处燕山山脉东段北缘，介于东经 118° 26" ~ 119° 25"、北纬 41° 17" ~ 41° 53" 之间，属于内蒙古高原与松辽平原的过度地带。北与内蒙古喀喇沁旗相连，东与辽宁省建平、凌源交界，南与河北省平泉市毗邻，西与河北省承德县、隆化县接壤，总面积 4305 平方公里。地势西高东低，最高处为三座店乡龙潭梁翠云峰，海拔 1890.9 米，最低处为五化镇的小乌兰哈达沟，海拔 429 米。

7.2 地震

地震动峰值加速度：0.2g

7.3 气象、水文

属于温带半干旱大陆性季风气候，年日照达到 2800-2900 小时，年均积温 2100-3200℃，平均气温 2.8-7.5℃，无霜期 110-150 天，年均降水量 430-500 毫米。

7.4 工程地质

沿线地质情况较好，主要为砂砾、风化碎石及岩石。

八、沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

8.1 碎石场

全线有碎石场 1 处，采用马站城子碎石场，运输便道状况良好，现个人开采加工碎石，石质坚硬，储量丰富，其压碎值等物理力学指标经试验检测满足规范要求，可用于路面面层使用。

8.2 天然砂砾

全线砂砾场 1 处，位于线位附近河道，原河槽，现无水，石英质砂，级配较好，有多处采

砂面，经试验检测可用于路面垫层。

8.3 中粗砂

全线路面用中粗砂场 1 处，苍营子中粗砂场，原河槽，现无水。石英质砂，洁净，级配较好，有多处采砂面。储量丰富，运输便道状况良好。可用于桥涵砂、防护工程和路面工程。

8.4 工程用水

沿线工程用水可用沿线村庄水井，运输便道状况良好，不具备条件可采用自打井。

8.5 外购材料

由于本项目为旧路改造工程，路面面层及基层混合料数量较少，独立建设面层、基层拌合站费用较高，不经济，所以面层、基层拌合站改为租用拌合站，商砼、钢材等均按外购计价，外购地点详见筑路材料料场表。

九、环境保护

本项目为利用原有旧路线位的改建工程，只要求保护现有景观，不做景观设计，需重点关注以下几个方面：

- 1、拌合站尽量远离环境敏感点，以减少公路建设给当地居民的生活环境造成的不良影响。
- 2、铣刨掉的油面如不再次利用，应集中拉运至弃土场掩埋，避免造成环境污染。
- 3、要求沥青摊铺作业机械有良好的密封性和除尘装置，最高允许排放浓度和最高允许排放速率应达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相应要求，生产设备不得有明显的无组织排放存在。运输道路和取土场应适当洒水，运输车辆在经过村庄及城镇时要加强洒水密度和强度，保证路面湿润，运输车辆要有必要的苫盖措施，文明施工。
- 4、工程施工过程中，应加大环保宣传力度，提高管理人员和施工人员的环保意识，禁止任意破坏道路两侧的植被，以保护当地的自然景观。
- 5、选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。

十、工程施工方案及注意事项

1. 本项目采用以机械为主，适当配合人力的施工方式。
 2. 由业主根据项目具体情况安排建设周期。
 3. 雨季施工采取的措施
- 路基工程施工做好路基排水设施，防止路基浸水。桥涵工程施工做好河道泄洪排水，防止

桥涵基础水毁和浸泡。面层施工时，应加强与气象台联系，控制施工长度，各项工序紧密衔接，运料车和工地应具备有防雨设施，做好基层及路肩排水。

4. 交通工程及沿线设施施工协调

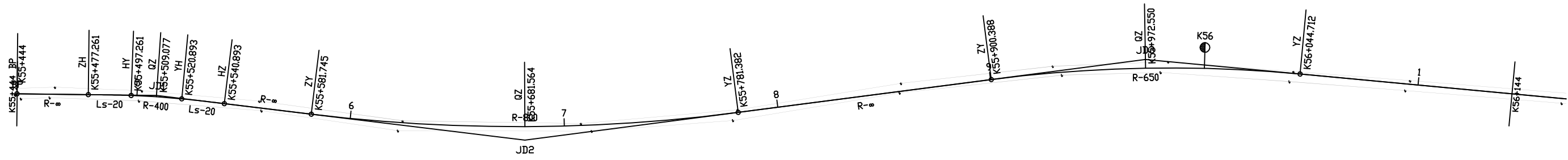
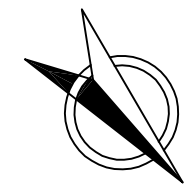
交通工程和沿线附属设施施工应在结合自身的施工方案与主体工程协调进行。

5. 施工准备工作

施工单位进场后，应先修建临时便道和临时房屋、用电设施等。

十一、与有关部门协商情况

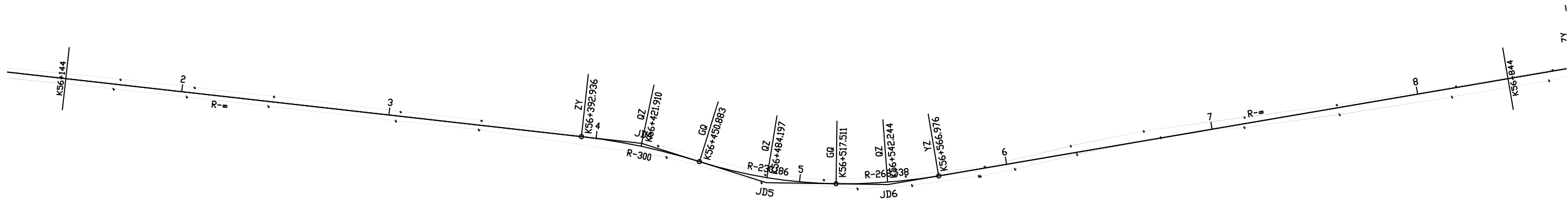
在本次勘测过程中，充分征求了业主的意见，并在设计中得以体现。



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

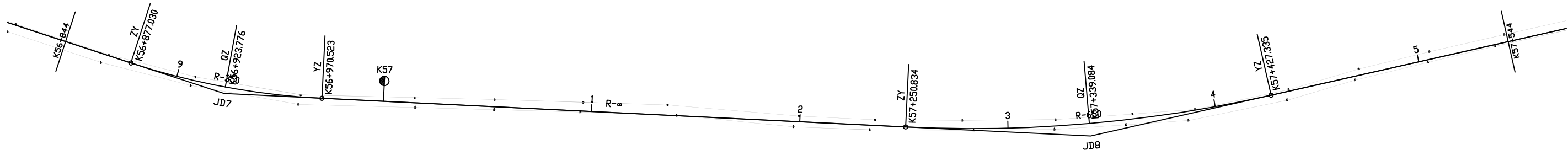
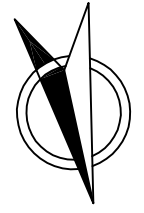
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	4601967.083	388324.226	K55+444												
JD1	4602010.456	388275.678	K55+509.101	6°14'59.5*(Y)	400	20	31.840	63.632	0.637	0.047	K55+477.261	K55+497.261	K55+509.077	K55+520.893	K55+540.893
JD2	4602139.100	388159.960	K55+682.085	14°17'52.5*(Z)	800		100.340	199.637	6.268	1.042	K55+581.745	K55+581.745	K55+681.564	K55+781.382	K55+781.382
JD3	4602301.133	387917.275	K55+972.848	12°43'18.6*(Y)	650		72.460	144.325	4.026	0.596	K55+900.388	K55+900.388	K55+972.550	K56+044.712	K56+044.712



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

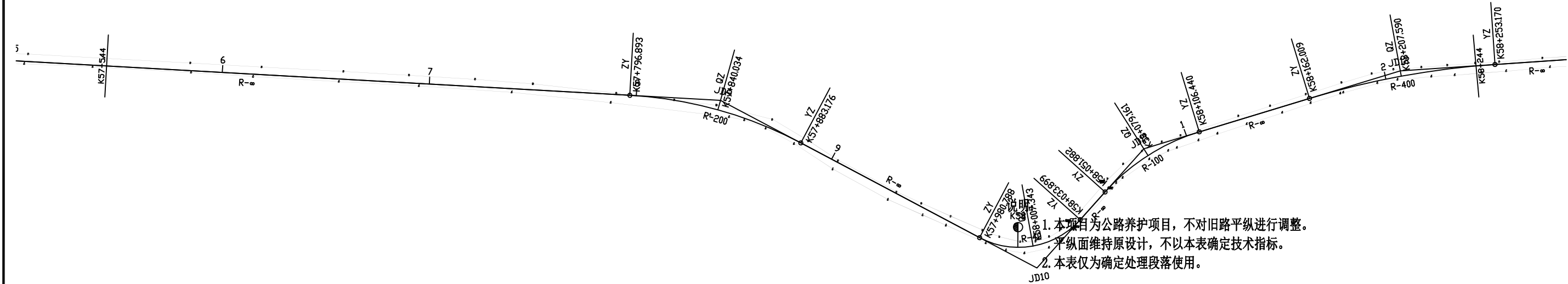
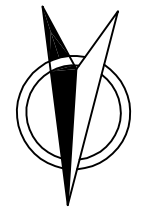
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD4	4602627.107	387607.414	K56+422	11°04'01.9*(Y)	300		29.064	57.948	1.405	0.181	K56+392.936	K56+392.936	K56+421.910	K56+450.883	K56+450.883
JD5	4602679.925	387573.789	K56+484.432	16°35'04.1*(Z)	230.186		33.549	66.628	2.432	0.469	K56+450.883	K56+450.883	K56+484.197	K56+517.511	K56+517.511
JD6	4602718.156	387529.708	K56+542.314	10°33'13.8*(Z)	268.538		24.802	49.464	1.143	0.140	K56+517.511	K56+517.511	K56+542.244	K56+566.976	K56+566.976



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

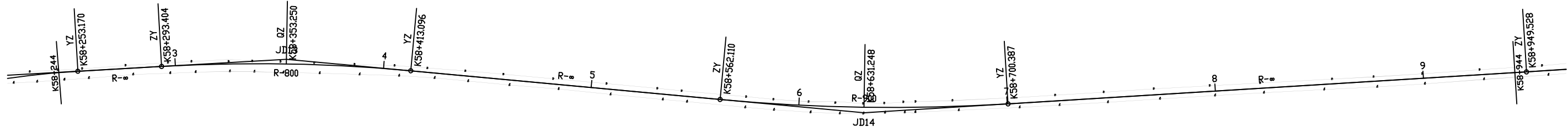
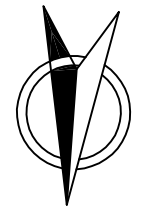
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD7	4602911.290	387200.263	K56+924.056	15°18'18"(Z)	350		47.026	93.493	3.145	0.560	K56+877.030	K56+877.030	K56+923.776	K56+970.523	K56+970.523
JD8	4603019.523	386798.450	K57+339.631	15°33'29.3"(Z)	650		88.797	176.501	6.037	1.093	K57+250.834	K57+250.834	K57+339.084	K57+427.335	K57+427.335



1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

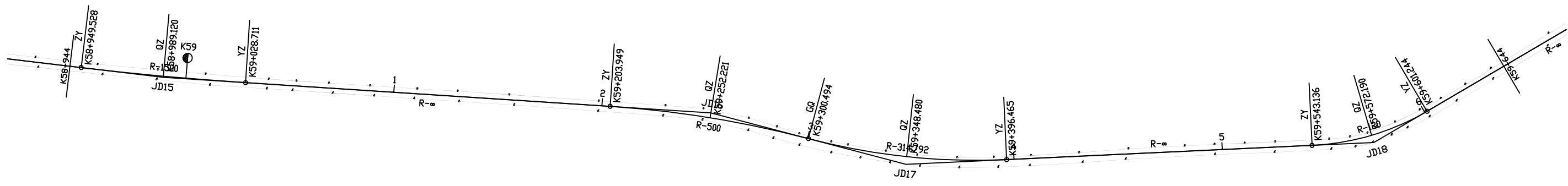
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD9	4603015.294	386296.290	K57+840.716	24°43'06.1*(Y)	200		43.824	86.283	4.745	1.364	K57+796.893	K57+796.893	K57+840.034	K57+883.176	K57+883.176
JD10	4603086.198	386138.784	K58+012.082	76°04'36.7*(Z)	40		31.295	53.112	10.787	9.478	K57+980.788	K57+980.788	K58+007.343	K58+033.899	K58+033.899
JD11	4603025.453	386091.053	K58+079.859	31°15'33.2*(Y)	100		27.976	54.558	3.840	1.395	K58+051.882	K58+051.882	K58+079.161	K58+106.440	K58+106.440
JD12	4602979.990	385969.983	K58+207.788	13°03'28.1*(Y)	400		45.779	91.161	2.611	0.397	K58+162.009	K58+162.009	K58+207.590	K58+253.170	K58+253.170



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

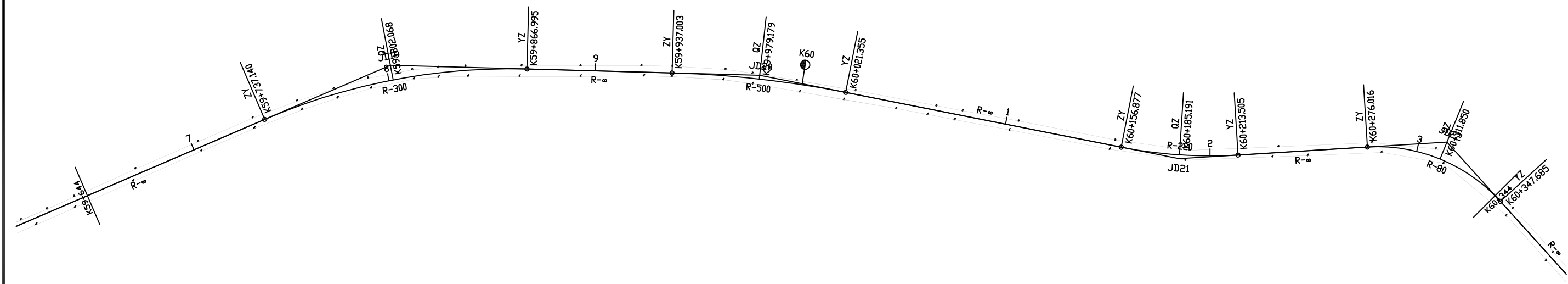
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD12	4602979.990	385969.983	K58+207.788	13°03'28.1*(Y)	400		45.779	91.161	2.611	0.397	K58+162.009	K58+162.009	K58+207.590	K58+253.170	K58+253.170
JD13	4602960.876	385825.270	K58+353.362	8°34'20.2*(Y)	800		59.958	119.692	2.244	0.224	K58+293.404	K58+293.404	K58+353.250	K58+413.096	K58+413.096
JD14	4602965.966	385547.070	K58+631.385	8°48'10.8*(Z)	900		69.275	138.277	2.662	0.273	K58+562.110	K58+562.110	K58+631.248	K58+700.387	K58+700.387



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

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)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD15	4602917.657	385192.327	K58+989.129	3°01'28.5*(Z)	1500		39.601	79.184	0.523	0.018	K58+949.528	K58+949.528	K58+989.120	K59+028.711	K59+028.711
JD16	4602868.420	384933.711	K59+252.372	11°03'47.8*(Y)	500		48.423	96.545	2.339	0.301	K59+203.949	K59+203.949	K59+252.221	K59+300.494	K59+300.494
JD17	4602868.900	384836.928	K59+348.855	17°28'03.9*(Z)	314.792		48.361	95.971	3.693	0.750	K59+300.494	K59+300.494	K59+348.480	K59+396.465	K59+396.465
JD18	4602802.524	384622.290	K59+572.772	27°44'40.4*(Z)	120		29.635	58.108	3.605	1.163	K59+543.136	K59+543.136	K59+572.190	K59+601.244	K59+601.244

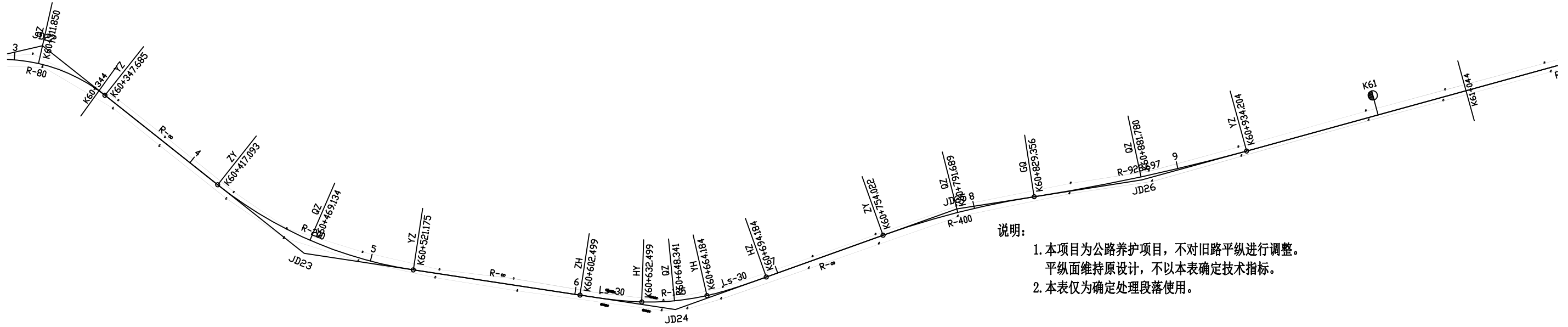
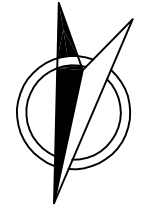


说明:

1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

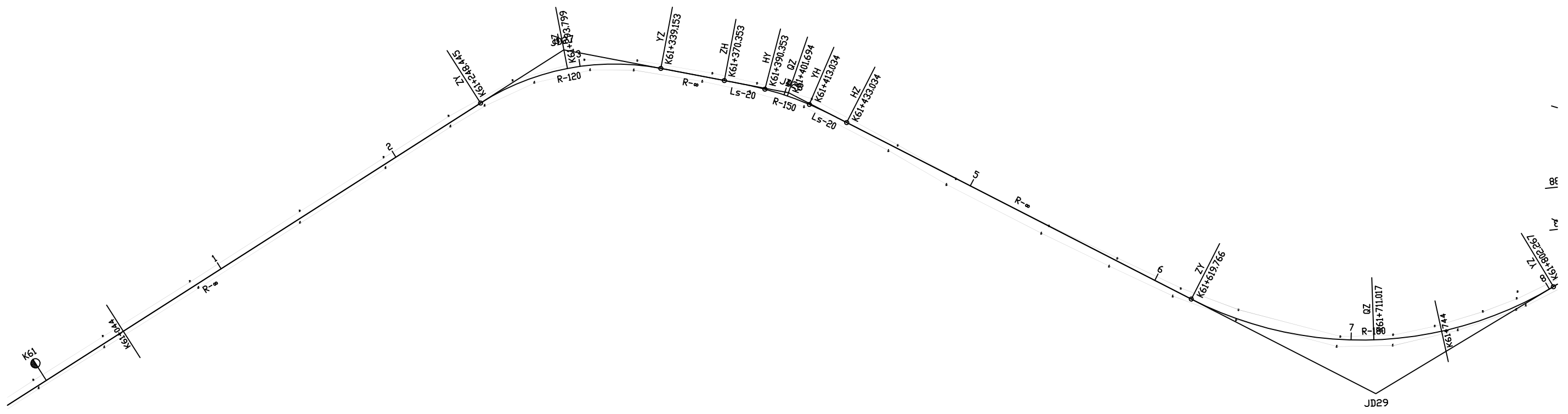
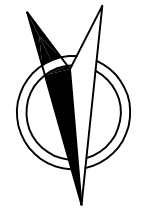
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD19	4602639.039	384458.396	K59+803.101	24°48'01.3"(Y)	300		65.960	129.854	7.166	2.066	K59+737.140	K59+737.140	K59+802.068	K59+866.995	K59+866.995
JD20	4602577.702	384291.037	K59+979.280	9°39'57.7"(Y)	500		42.276	84.352	1.784	0.201	K59+937.003	K59+937.003	K59+979.179	K60+021.355	K60+021.355
JD21	4602540.246	384088.197	K60+185.349	14°44'53"(Z)	220		28.472	56.628	1.835	0.315	K60+156.877	K60+156.877	K60+185.191	K60+213.505	K60+213.505
JD22	4602485.120	383971.102	K60+314.456	51°19'44.9"(Y)	80		38.440	71.669	8.756	5.212	K60+276.016	K60+276.016	K60+311.850	K60+347.685	K60+347.685



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

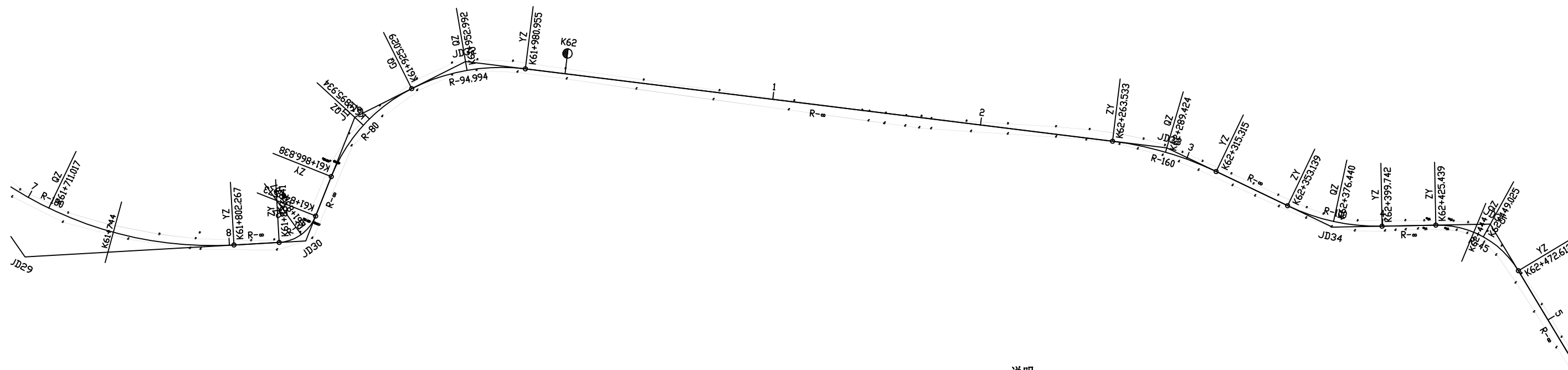
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD22	4602485.120	383971.102	K60+314.456	51°19'44.9*(Y)	80		38.440	71.669	8.756	5.212	K60+276.016	K60+276.016	K60+311.850	K60+347.685	K60+347.685
JD23	4602556.041	383826.456	K60+470.341	29°49'01.8*(Z)	200		53.248	104.082	6.967	2.414	K60+417.093	K60+417.093	K60+469.134	K60+521.175	K60+521.175
JD24	4602544.359	383645.709	K60+649.051	28°16'27.5*(Z)	125	30	46.552	91.685	4.213	1.420	K60+602.499	K60+632.499	K60+648.341	K60+664.184	K60+694.184
JD25	4602468.020	383523.410	K60+791.800	10°47'26.8*(Y)	400		37.779	75.334	1.780	0.223	K60+754.022	K60+754.022	K60+791.689	K60+829.356	K60+829.356
JD26	4602435.407	383439.249	K60+881.836	6°28'07*(Z)	928.697		52.480	104.849	1.482	0.112	K60+829.356	K60+829.356	K60+881.780	K60+934.204	K60+934.204



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

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)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD27	4602243.111	383072.205	K61+296.090	43°18'35.5"(Y)	120		47.645	90.708	9.112	4.581	K61+248.445	K61+248.445	K61+293.799	K61+339.153	K61+339.153
JD28	4602272.896	382965.956	K61+401.853	16°18'10.4"(Y)	150	20	31.500	62.681	1.643	0.319	K61+370.353	K61+390.353	K61+401.694	K61+413.034	K61+433.034
JD29	4602441.337	382696.000	K61+719.730	58°05'29.9"(Z)	180		99.964	182.500	25.895	17.428	K61+619.766	K61+619.766	K61+711.017	K61+802.267	K61+802.267



- 说明:
1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

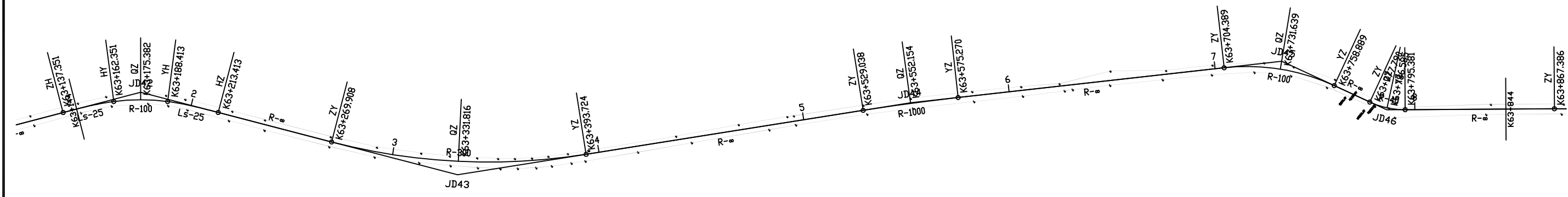
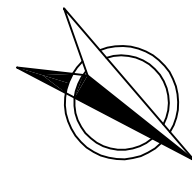
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD29	4602441.337	382696.000	K61+719.730	58°05'29.9*(Z)	180		99.964	182.500	25.895	17.428	K61+619.766	K61+619.766	K61+711.017	K61+802.267	K61+802.267
JD30	4602382.188	382575.417	K61+836.612	65°07'17.4*(Z)	20		12.771	22.732	3.730	2.811	K61+823.841	K61+823.841	K61+835.207	K61+846.573	K61+846.573
JD31	4602318.716	382576.803	K61+897.288	41°40'36.1*(Y)	80		30.450	58.192	5.599	2.709	K61+866.838	K61+866.838	K61+895.934	K61+925.029	K61+925.029
JD32	4602273.612	382538.381	K61+953.829	33°43'54.2*(Y)	94.994		28.799	55.926	4.270	1.673	K61+925.029	K61+925.029	K61+952.992	K61+980.955	K61+980.955
JD33	4602181.480	382213.704	K62+289.652	18°32'35.1*(Y)	160		26.119	51.782	2.118	0.457	K62+263.533	K62+263.533	K62+289.424	K62+315.315	K62+315.315
JD34	4602185.611	382126.125	K62+376.871	26°42'06.1*(Z)	100		23.733	46.603	2.778	0.862	K62+353.139	K62+353.139	K62+376.440	K62+399.742	K62+399.742
JD35	4602154.924	382057.204	K62+451.453	60°03'46.4*(Y)	45		26.014	47.173	6.978	4.854	K62+425.439	K62+425.439	K62+449.025	K62+472.612	K62+472.612



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

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)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD35	4602154.924	382057.204	K62+451.453	60°03'46.4*(Y)	45		26.014	47.173	6.978	4.854	K62+425.439	K62+425.439	K62+449.025	K62+472.612	K62+472.612
JD36	4602223.591	381962.908	K62+563.248	10°17'42.1*(Y)	265		23.872	47.616	1.073	0.129	K62+539.375	K62+539.375	K62+563.183	K62+586.991	K62+586.991
JD37	4602299.557	381890.458	K62+668.094	29°03'25.3*(Z)	100		25.915	50.714	3.303	1.116	K62+642.180	K62+642.180	K62+667.537	K62+692.894	K62+692.894
JD38	4602318.497	381829.648	K62+730.670	17°41'00.4*(Y)	130		20.222	40.122	1.563	0.322	K62+710.448	K62+710.448	K62+730.509	K62+750.570	K62+750.570
JD39	4602387.657	381730.817	K62+850.975	21°42'22.4*(Z)	150		28.758	56.827	2.732	0.690	K62+822.217	K62+822.217	K62+850.630	K62+879.043	K62+879.043
JD40	4602407.773	381645.570	K62+937.873	14°06'56.1*(Z)	200		24.762	49.273	1.527	0.251	K62+913.111	K62+913.111	K62+937.747	K62+962.384	K62+962.384
JD41	4602406.014	381525.342	K63+057.863	37°38'17*(Y)	65	20	32.231	62.699	3.942	1.764	K63+025.632	K63+045.632	K63+056.981	K63+068.331	K63+088.331
JD42	4602477.845	381429.323	K63+176.013	29°15'22.4*(Y)	100	25	38.662	76.062	3.619	1.262	K63+137.351	K63+162.351	K63+175.382	K63+188.413	K63+213.413

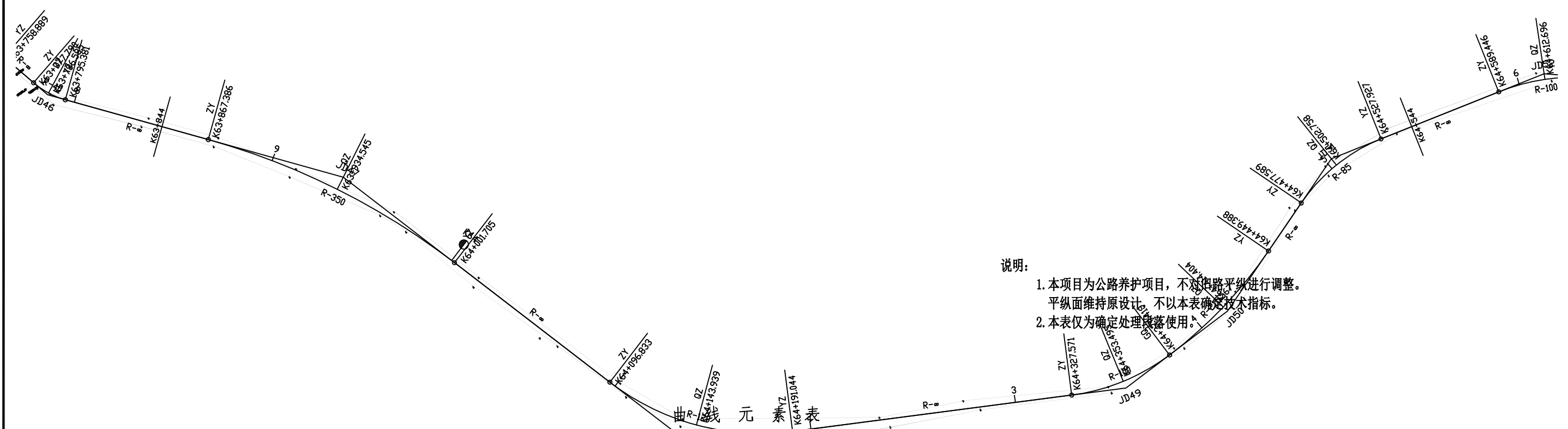
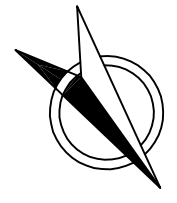


说明:

1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
2. 本表仅为确定处理段落使用。

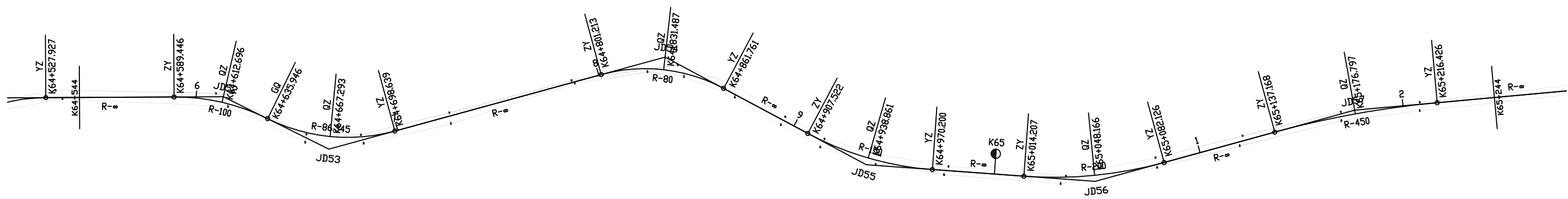
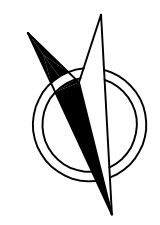
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD42	4602477.845	381429.323	K63+176.013	29°15'22.4*(Y)	100	25	38.662	76.062	3.619	1.262	K63+137.351	K63+162.351	K63+175.382	K63+188.413	K63+213.413
JD43	4602622.210	381365.217	K63+332.710	23°38'49.2*(Z)	300		62.802	123.815	6.503	1.788	K63+269.908	K63+269.908	K63+331.816	K63+393.724	K63+393.724
JD44	4602771.416	381201.867	K63+552.158	2°38'56*(Y)	1000		23.120	46.232	0.267	0.008	K63+529.038	K63+529.038	K63+552.154	K63+575.270	K63+575.270
JD45	4602898.954	381074.586	K63+732.334	31°13'33.5*(Y)	100		27.945	54.500	3.831	1.390	K63+704.389	K63+704.389	K63+731.639	K63+758.889	K63+758.889
JD46	4602953.149	381061.359	K63+786.730	25°11'50.9*(Z)	40		8.940	17.591	0.987	0.289	K63+777.790	K63+777.790	K63+786.585	K63+795.381	K63+795.381



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对道路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理使用。

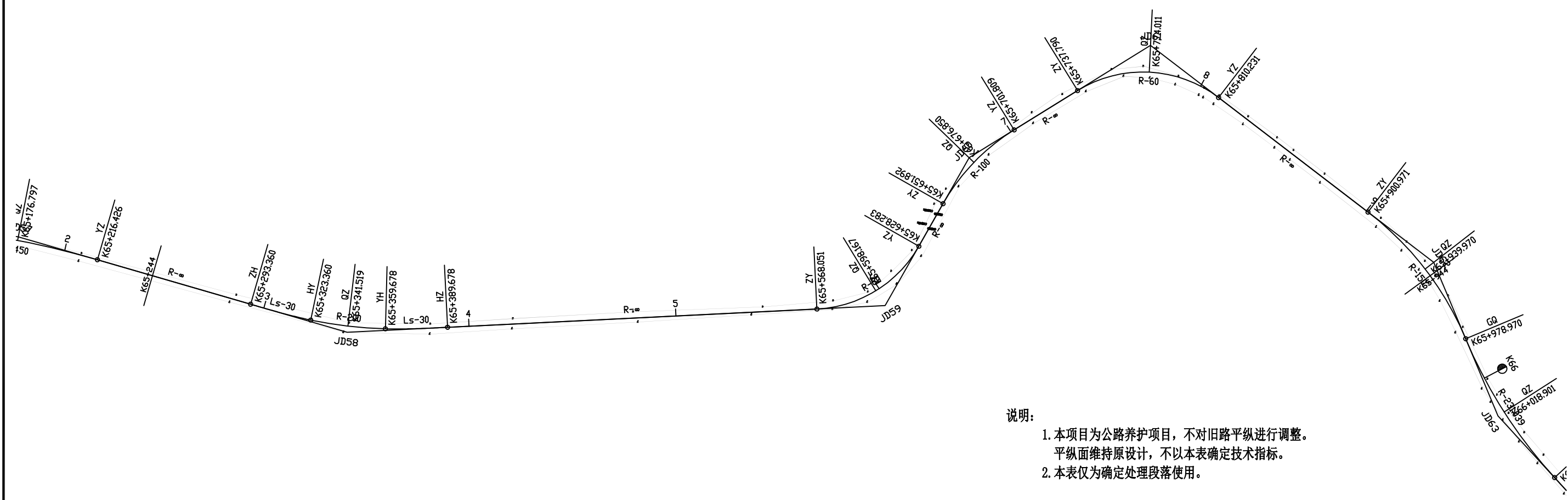
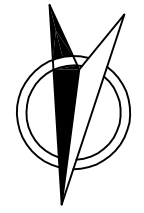
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD47	4603069.039	380967.802	K63+935.382	21°59'18"(Y)	350		67.996	134.319	6.544	1.673	K63+867.386	K63+867.386	K63+934.545	K64+001.705	K64+001.705
JD48	4603272.630	380905.848	K64+146.517	44°58'57.1"(Z)	120		49.684	94.211	9.879	5.157	K64+096.833	K64+096.833	K64+143.939	K64+191.044	K64+191.044
JD49	4603372.804	380718.178	K64+354.092	29°42'23.5"(Z)	100		26.521	51.848	3.457	1.194	K64+327.571	K64+327.571	K64+353.495	K64+379.419	K64+379.419
JD50	4603371.062	380656.387	K64+414.714	18°35'49.8"(Z)	215.567		35.295	69.969	2.870	0.621	K64+379.419	K64+379.419	K64+414.404	K64+449.388	K64+449.388
JD51	4603340.166	380572.466	K64+503.520	33°55'52.1"(Y)	85		25.931	50.338	3.867	1.525	K64+477.589	K64+477.589	K64+502.758	K64+527.927	K64+527.927



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

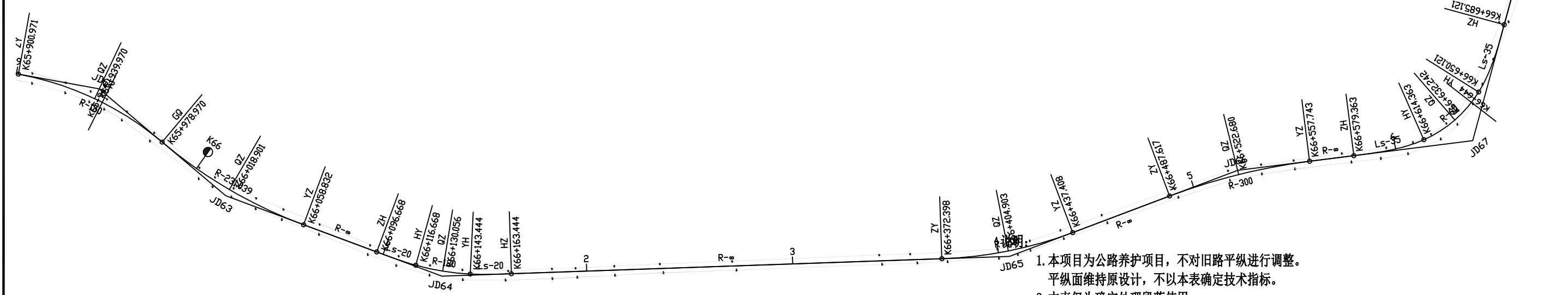
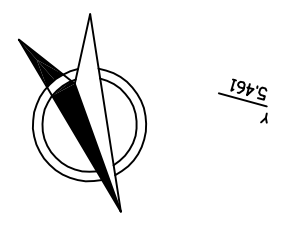
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD52	4603366.523	380464.508	K64+613.124	26°38'33.9"(Y)	100		23.678	46.500	2.765	0.856	K64+589.446	K64+589.446	K64+612.696	K64+635.946	K64+635.946
JD53	4603403.099	380421.474	K64+668.746	41°36'01.4"(Z)	86.345		32.800	62.692	6.020	2.907	K64+635.946	K64+635.946	K64+667.293	K64+698.639	K64+698.639
JD54	4603399.487	380254.331	K64+833.020	43°21'52.5"(Y)	80		31.807	60.548	6.091	3.066	K64+801.213	K64+801.213	K64+831.487	K64+861.761	K64+861.761
JD55	4603472.850	380173.215	K64+939.325	23°56'28.6"(Z)	150		31.803	62.678	3.334	0.928	K64+907.522	K64+907.522	K64+938.861	K64+970.200	K64+970.200
JD56	4603507.211	380068.614	K65+048.497	19°27'26.8"(Z)	200		34.290	67.919	2.918	0.660	K65+014.207	K65+014.207	K65+048.166	K65+082.126	K65+082.126
JD57	4603504.346	379939.582	K65+176.900	10°05'29.2"(Y)	450		39.732	79.258	1.751	0.206	K65+137.168	K65+137.168	K65+176.797	K65+216.426	K65+216.426



说明：
1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

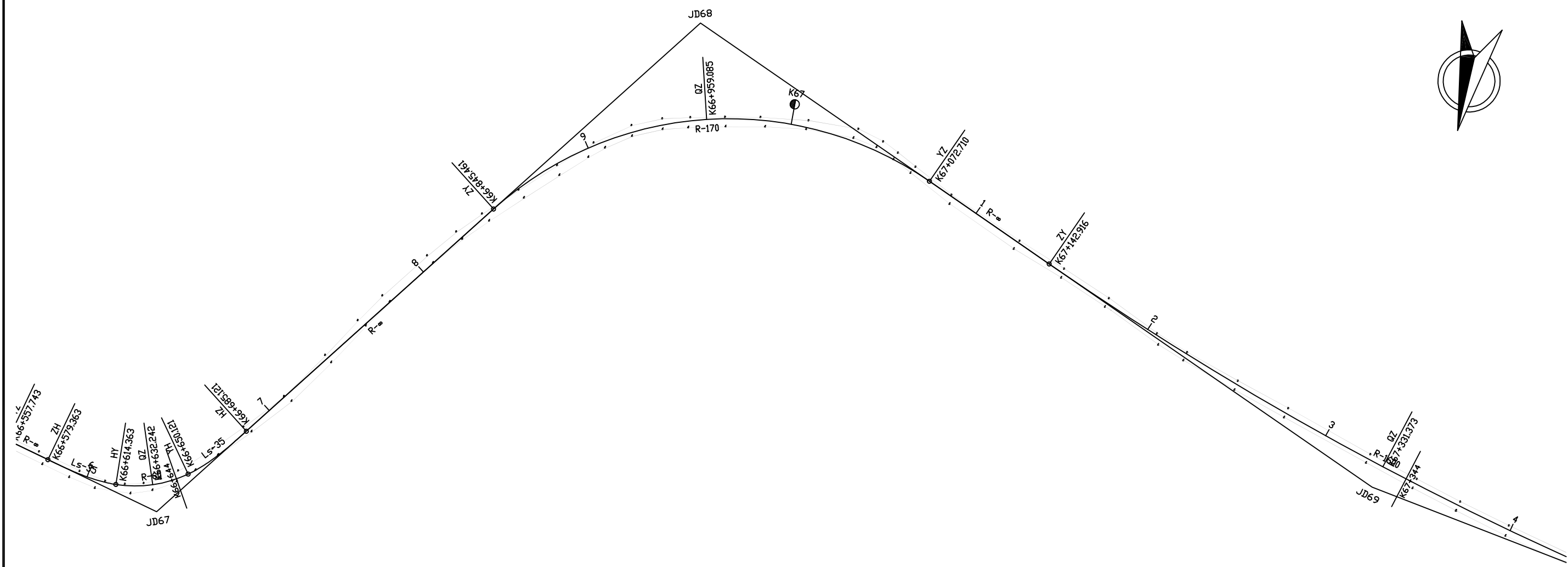
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD58	4603529.668	379776.375	K65+341.855	18°59'54.5"(Z)	200	30	48.494	96.317	2.971	0.671	K65+293.360	K65+323.360	K65+341.519	K65+359.678	K65+389.678
JD59	4603483.755	379520.667	K65+600.980	57°31'00.5"(Z)	60		32.929	60.231	8.442	5.626	K65+568.051	K65+568.051	K65+598.167	K65+628.283	K65+628.283
JD60	4603407.864	379489.536	K65+677.382	28°35'59.8"(Y)	100		25.490	49.916	3.197	1.063	K65+651.892	K65+651.892	K65+676.850	K65+701.809	K65+701.809
JD61	4603343.009	379409.720	K65+779.163	69°10'33.7"(Y)	60		41.373	72.441	12.881	10.304	K65+737.790	K65+737.790	K65+774.011	K65+810.231	K65+810.231
JD62	4603429.224	379260.871	K65+940.874	29°47'36.6"(Y)	150		39.903	77.999	5.217	1.806	K65+900.971	K65+900.971	K65+939.970	K65+978.970	K65+978.970



1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

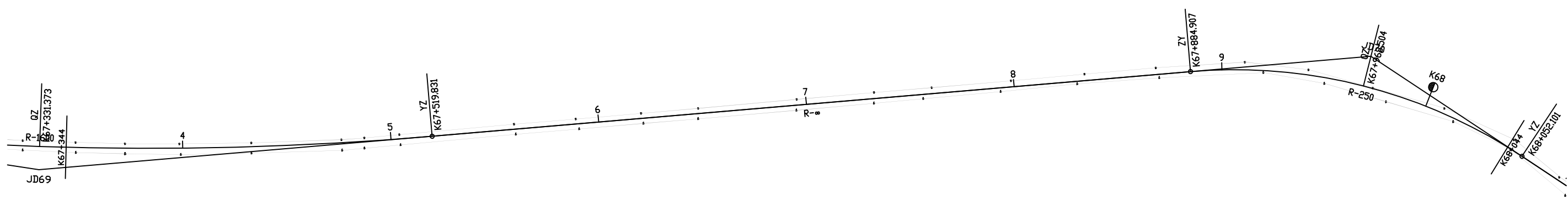
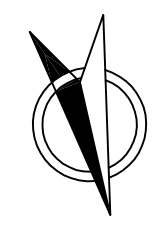
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD62	4603429.224	379260.871	K65+940.874	29°47'36.6*(Y)	150		39.903	77.999	5.217	1.806	K65+900.971	K65+900.971	K65+939.970	K65+978.970	K65+978.970
JD63	4603498.622	379220.599	K66+019.303	19°48'18*(Z)	231.039		40.333	79.862	3.494	0.805	K65+978.970	K65+978.970	K66+018.901	K66+058.832	K66+058.832
JD64	4603570.641	379134.978	K66+130.382	22°20'03.6*(Z)	120	20	33.714	66.777	2.457	0.652	K66+096.668	K66+116.668	K66+130.056	K66+143.444	K66+163.444
JD65	4603654.548	378872.606	K66+405.192	18°37'25.8*(Z)	200		32.794	65.009	2.671	0.578	K66+372.398	K66+372.398	K66+404.903	K66+437.408	K66+437.408
JD66	4603652.712	378754.393	K66+522.841	13°23'34.9*(Y)	300		35.223	70.126	2.061	0.321	K66+487.617	K66+487.617	K66+522.680	K66+557.743	K66+557.743
JD67	4603677.610	378642.117	K66+637.523	67°34'07.8*(Z)	60	35	58.161	105.758	13.211	10.564	K66+579.363	K66+614.363	K66+632.242	K66+650.121	K66+685.121



说明：
1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

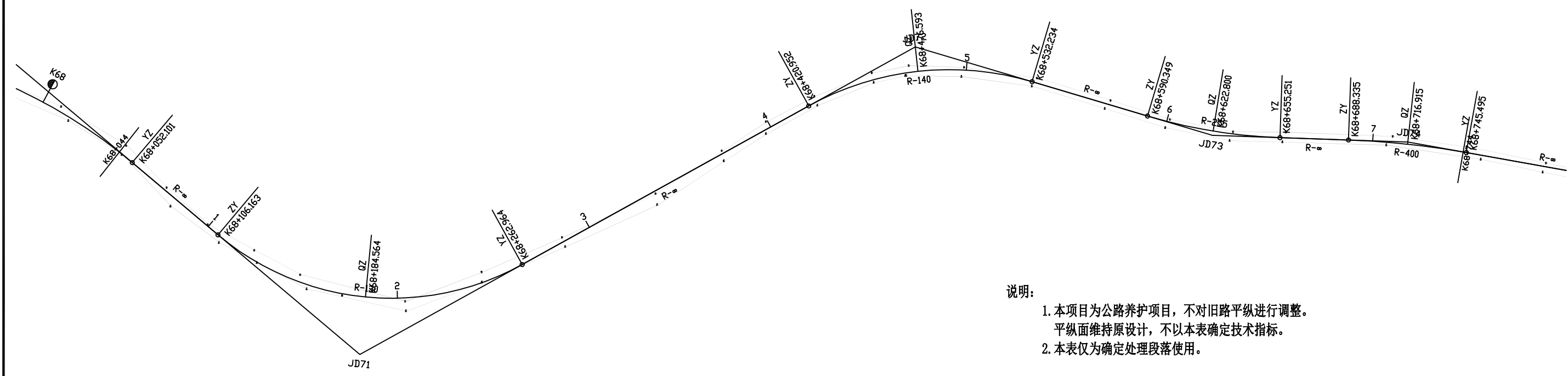
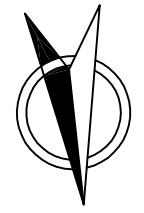
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD67	4603677.610	378642.117	K66+637.523	67°34'07.8"(Z)	60	35	58.161	105.758	13.211	10.564	K66+579.363	K66+614.363	K66+632.242	K66+650.121	K66+685.121
JD68	4603388.434	378440.126	K66+979.696	76°35'26.6"(Y)	170		134.236	227.249	46.608	41.222	K66+845.461	K66+845.461	K66+959.085	K67+072.710	K67+072.710
JD69	4603532.914	378073.814	K67+332.250	13°29'50.2"(Z)	1600		189.334	376.915	11.163	1.753	K67+142.916	K67+142.916	K67+331.373	K67+519.831	K67+519.831



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

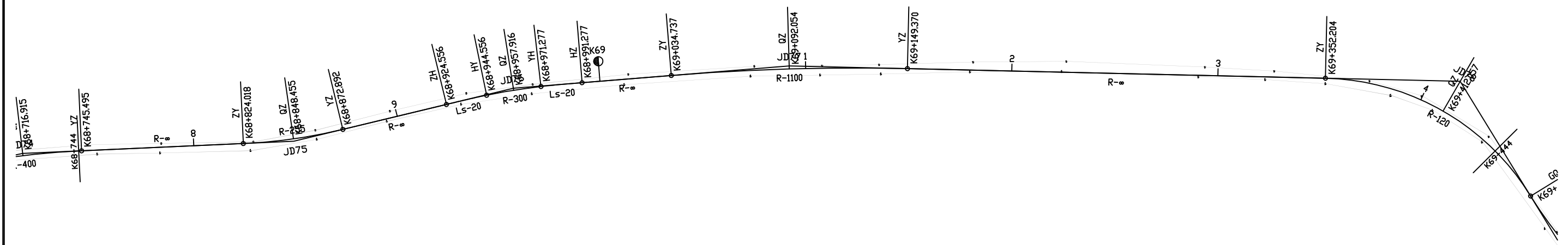
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD69	4603532.914	378073.814	K67+332.250	13°29'50.2"(Z)	1600		189.334	376.915	11.163	1.753	K67+142.916	K67+142.916	K67+331.373	K67+519.831	K67+519.831
JD70	4603622.472	377438.829	K67+971.766	38°19'05.1"(Y)	250		86.859	167.194	14.659	6.524	K67+884.907	K67+884.907	K67+968.504	K68+052.101	K68+052.101



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

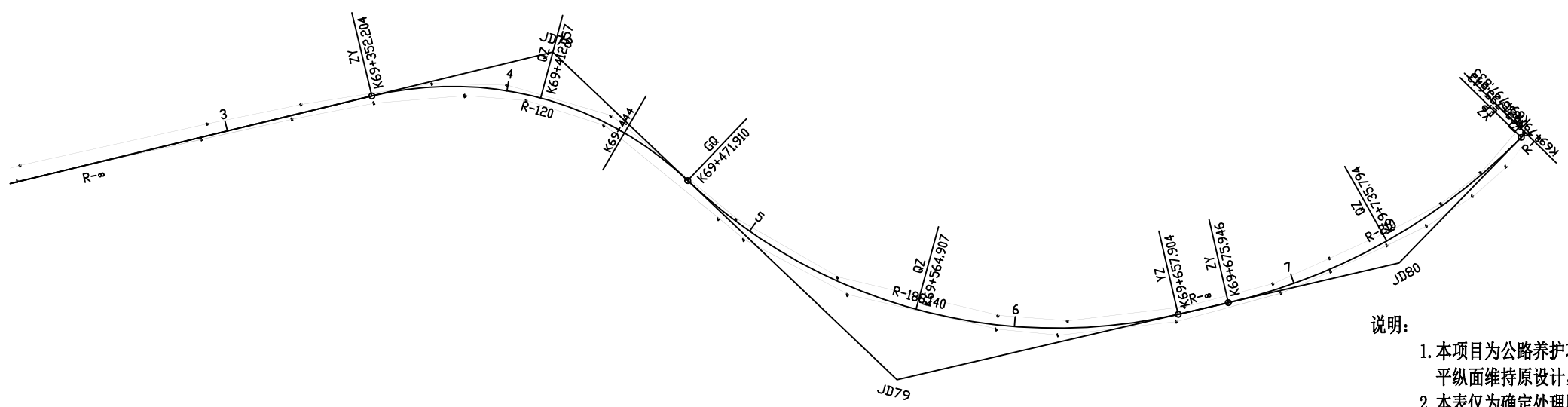
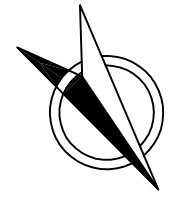
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD70	4603622.472	377438.829	K67+971.766	38°19'05.1*(Y)	250		86.859	167.194	14.659	6.524	K67+884.907	K67+884.907	K67+968.504	K68+052.101	K68+052.101
JD71	4603789.206	377279.751	K68+195.690	69°06'29.3*(Z)	130		89.527	156.801	27.845	22.253	K68+106.163	K68+106.163	K68+184.564	K68+262.964	K68+262.964
JD72	4603670.703	376997.321	K68+479.720	45°32'33.7*(Y)	140		58.768	111.282	11.834	6.255	K68+420.952	K68+420.952	K68+476.593	K68+532.234	K68+532.234
JD73	4603728.594	376859.473	K68+622.976	14°34'58.3*(Z)	255		32.628	64.902	2.079	0.353	K68+590.349	K68+590.349	K68+622.800	K68+655.251	K68+655.251
JD74	4603742.046	376766.097	K68+716.964	8°11'15.1*(Y)	400		28.629	57.160	1.023	0.097	K68+688.335	K68+688.335	K68+716.915	K68+745.495	K68+745.495



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

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)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD74	4603742.046	376766.097	K68+716.964	8°11'15.1*(Y)	400		28.629	57.160	1.023	0.097	K68+688.335	K68+688.335	K68+716.915	K68+745.495	K68+745.495
JD75	4603779.188	376639.781	K68+848.530	10°58'52.7*(Z)	255		24.512	48.873	1.175	0.150	K68+824.018	K68+824.018	K68+848.455	K68+872.892	K68+872.892
JD76	4603789.508	376530.680	K68+957.968	8°55'23*(Y)	300	20	33.412	66.721	0.968	0.103	K68+924.556	K68+944.556	K68+957.916	K68+971.277	K68+991.277
JD77	4603822.727	376400.615	K69+092.105	5°58'15.1*(Y)	1100		57.368	114.632	1.495	0.104	K69+034.737	K69+034.737	K69+092.054	K69+149.370	K69+149.370
JD78	4603935.667	376095.264	K69+417.569	57°09'19.4*(Y)	120		65.366	119.706	16.648	11.025	K69+352.204	K69+352.204	K69+412.057	K69+471.910	K69+471.910



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

曲线元素表

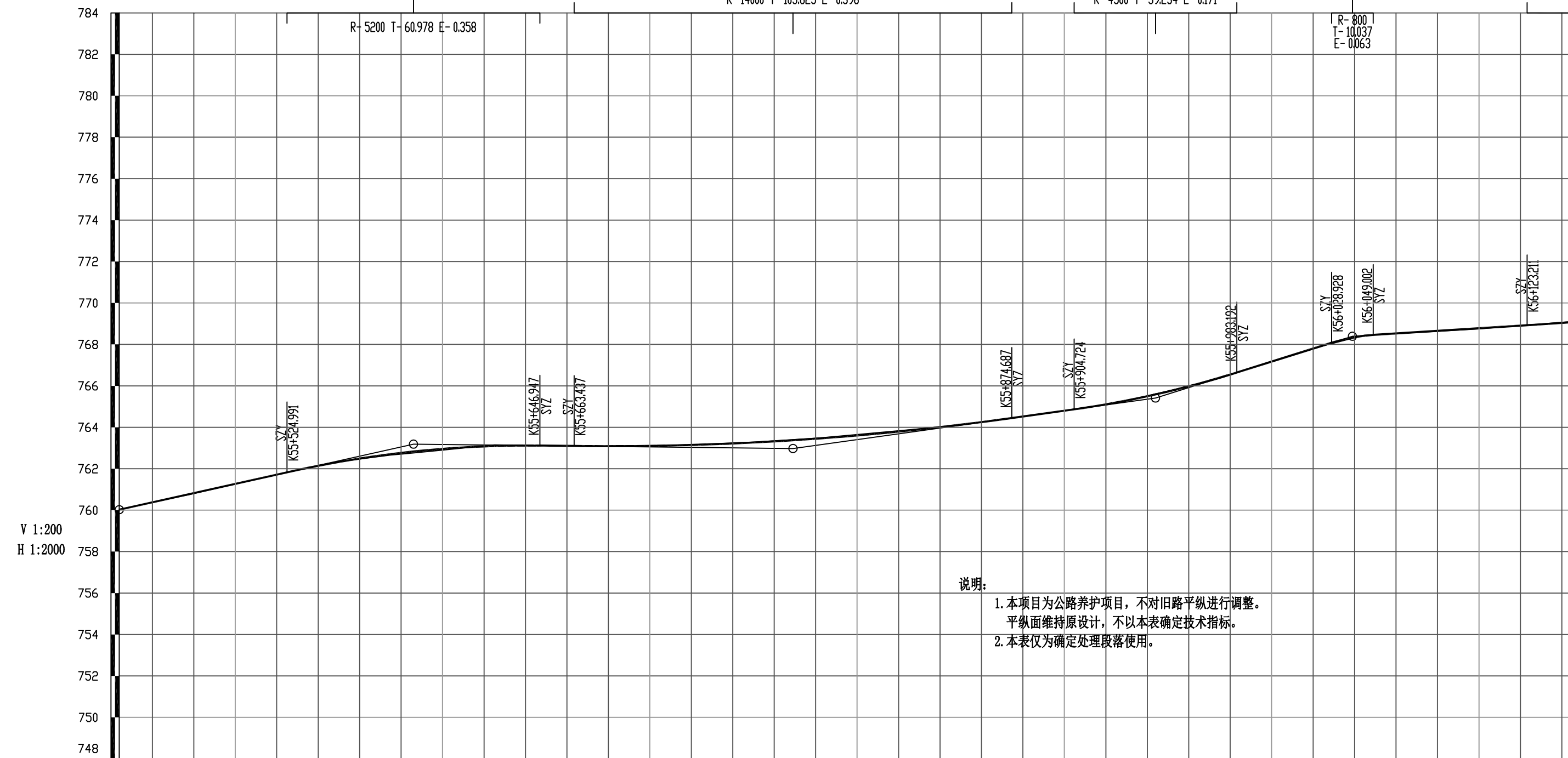
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD78	4603935.667	376095.264	K69+417.569	57°09'19.4*(Y)	120		65.366	119.706	16.648	11.025	K69+352.204	K69+352.204	K69+412.057	K69+471.910	K69+471.910
JD79	4604098.443	376059.038	K69+573.303	56°38'33.3*(Z)	188.14		101.393	185.995	25.582	16.791	K69+471.910	K69+471.910	K69+564.907	K69+657.904	K69+657.904
JD80	4604162.734	375889.887	K69+737.469	32°39'28.1*(Z)	210		61.523	119.697	8.827	3.350	K69+675.946	K69+675.946	K69+735.794	K69+795.643	K69+795.643
EP	4604149.653	375827.528	K69+797.835												

R-14000 T-105.625 E-0.398

R-4500 T-39.234 E-0.171

R-5200 T-60.978 E-0.358

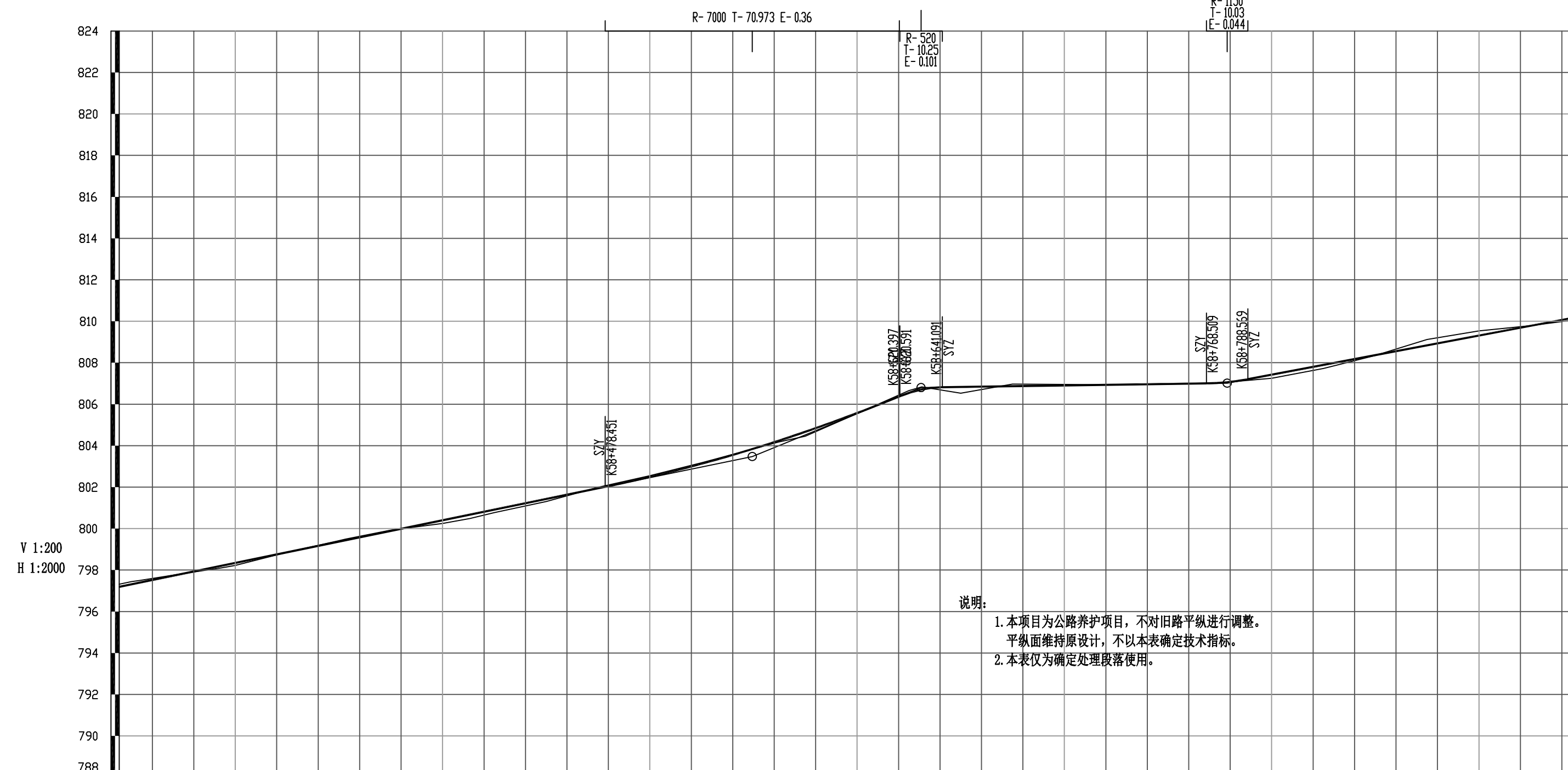
R-800
T-10.037
E-0.063



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

设计高程(m)	760.088	760.713	761.279	761.737	762.158	762.784	762.960	763.097	763.114	763.090	763.104	763.163	763.266	763.415	763.460	763.607	763.845	764.127	764.453	764.802	765.196	765.726	766.324	767.173	767.937	768.420	768.464	768.621	768.778	768.935	769.069			
地面高程(m)	760.088	760.696	761.281	761.473	762.156	762.723	762.900	763.156	763.113	763.097	763.109	763.177	763.291	763.437	763.480	763.652	763.882	764.114	764.437	764.813	765.179	765.748	766.311	767.181	767.933	768.443	768.471	768.607	768.753	768.949	769.093			
坡度(%)坡长(m)	760.022	2.230	141.969	585.969	763.188	183.093	-0.115	769.062	174.896	1394	943.958	3.137	95.007	105.035(183.553)	0.628																			
里程桩号	K55+444	+475	+497.261	+509.077	+520.893	+540.893	+550	+575	+581.745	+625	+650	+675	+681.564	+725	+750	+775	+781.382	+825	+850	+875	+925	+950	+972.550	K56	+025	+044.712	+050	+075	+125	K56+144				
填挖高度(m)	-0.002	0.017	0.006	-0.005	-0.002	0.002	-0.017	0.040	0.061	0.060	-0.059	0.001	-0.007	-0.008	-0.005	-0.014	-0.025	-0.022	-0.020	-0.045	-0.037	0.013	0.016	-0.011	0.017	-0.022	0.013	-0.008	0.024	-0.023	0.014	0.025	-0.014	-0.024

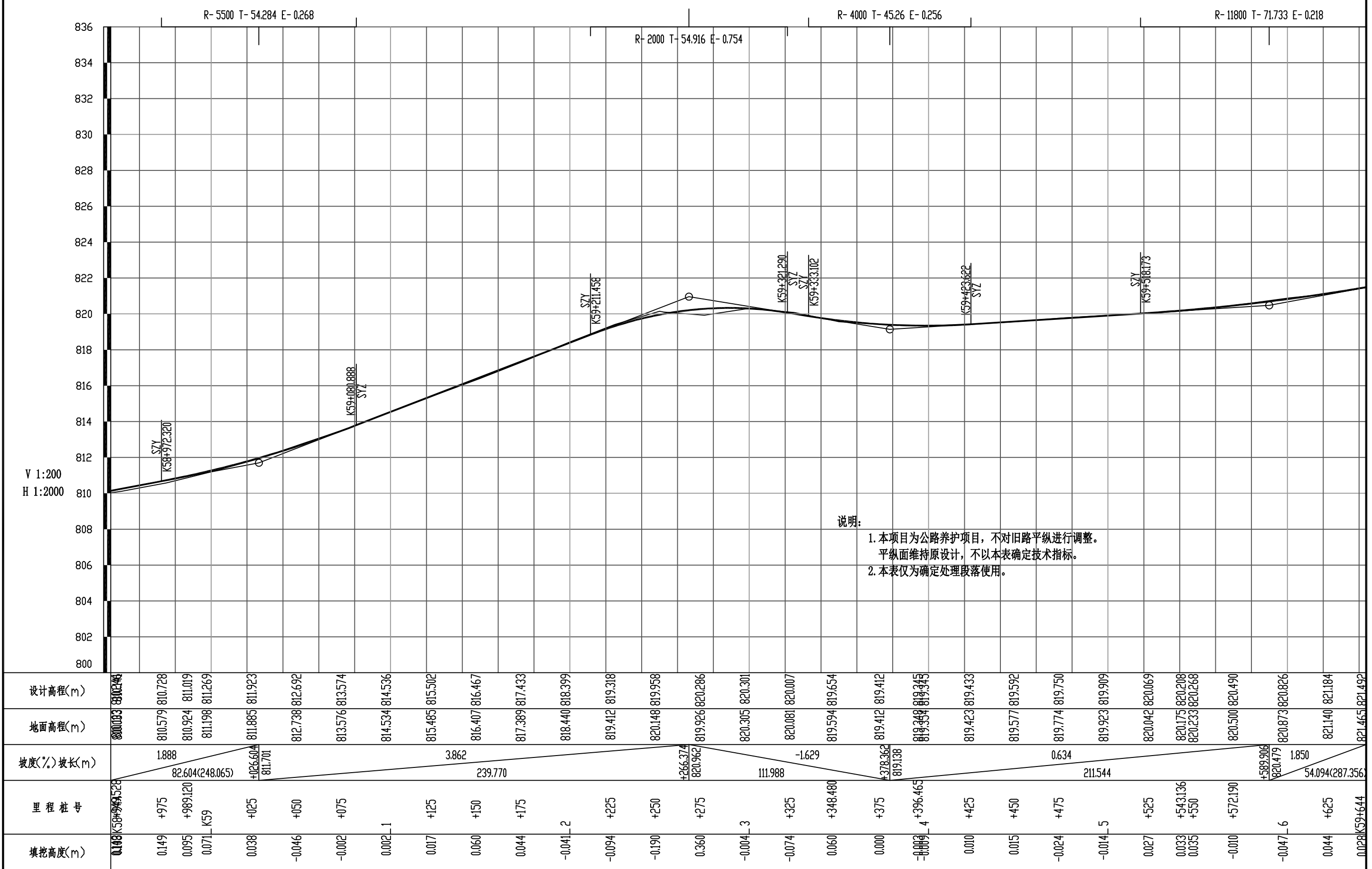
内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路线纵断面图	设计	另见	复核	李以伟	审核	李尚君	图号
------------------------	---------------------------------	--------	----	----	----	-----	----	-----	----



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

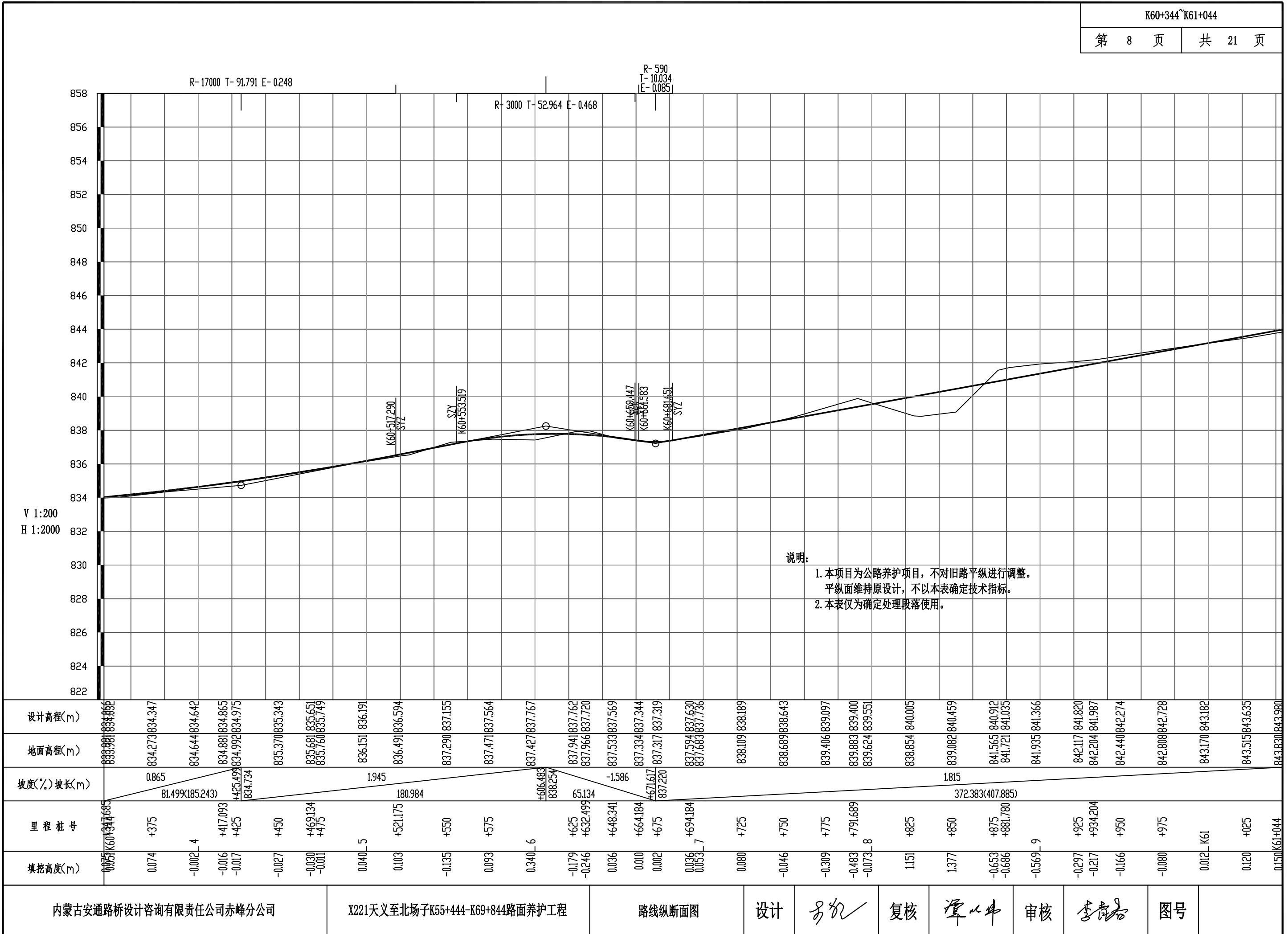
设计高程(m)	797.324	797.831	798.106	798.858	799.421	799.926	800.401	800.671	800.916	801.430	801.945	802.493	803.129	803.849	804.238	804.456	805.546	806.547	806.712	806.832	806.868	806.904	806.940	806.976	807.030	807.422	807.894	808.366	808.838	809.311	809.783	810.141	
地面高程(m)	797.324	797.831	798.106	798.221	798.343	798.857	799.372	799.886	800.250	800.483	800.769	801.306	801.988	802.547	803.180	803.849	804.174	804.456	805.546	806.656	806.836	806.956	806.990	806.930	806.978	807.029	807.251	807.723	808.348	809.121	809.533	809.793	810.033
坡度(%)坡长(m)							2.059																										
里程桩号	K58+244	+275	+293.404	+325	+350	+375																											
填挖高度(m)	-0.000	-0.003	0.101	-0.001	-0.049	-0.040																											

内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路线纵断面图	设计	另见	复核	李以伟	审核	李尚君	图号
------------------------	---------------------------------	--------	----	----	----	-----	----	-----	----

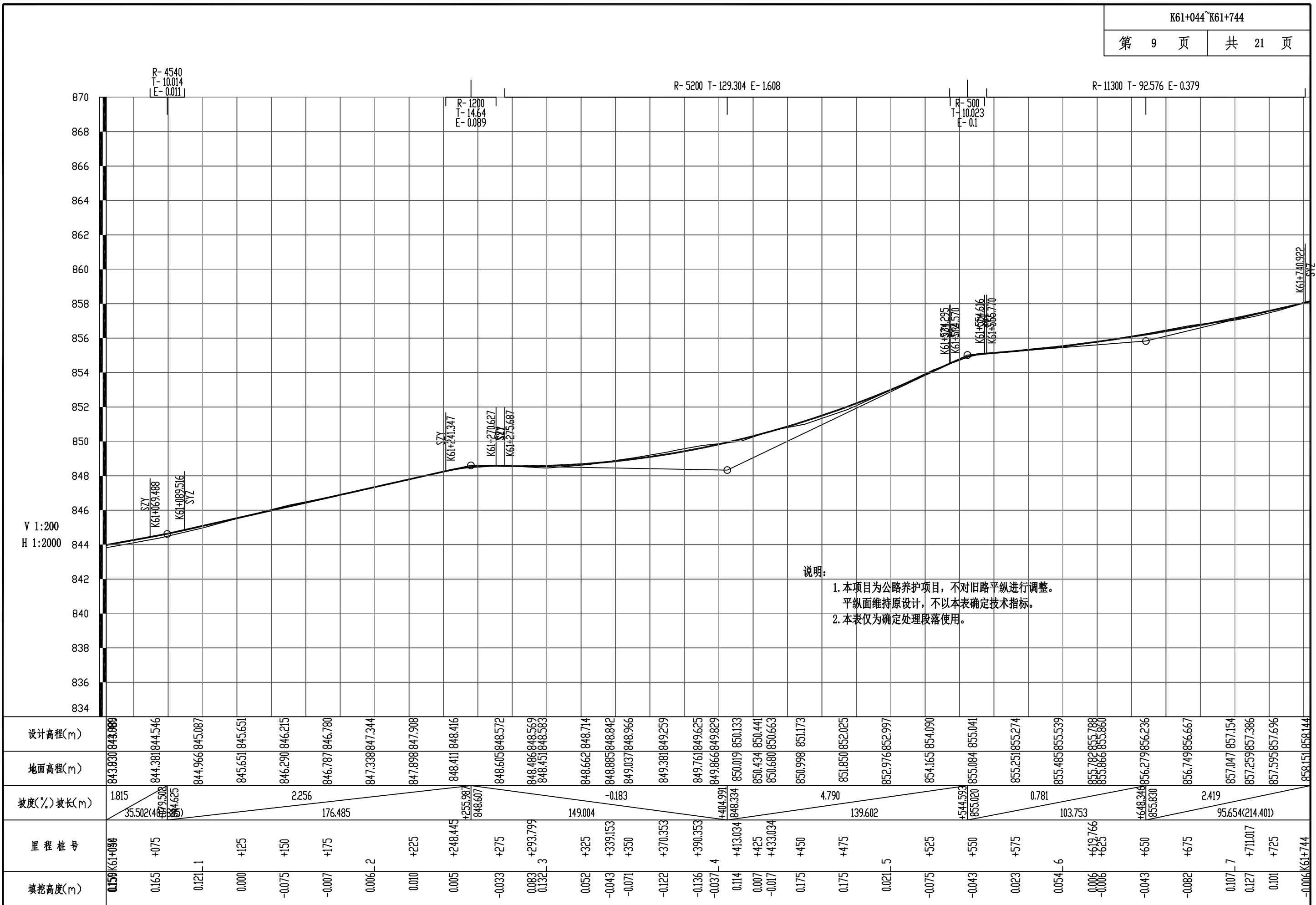


说明:
1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。
平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
2. 本表仅为确定处理段落使用。

内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路线纵断面图	设计	另见	复核	李以伟	审核	李尚君	图号
------------------------	---------------------------------	--------	----	----	----	-----	----	-----	----

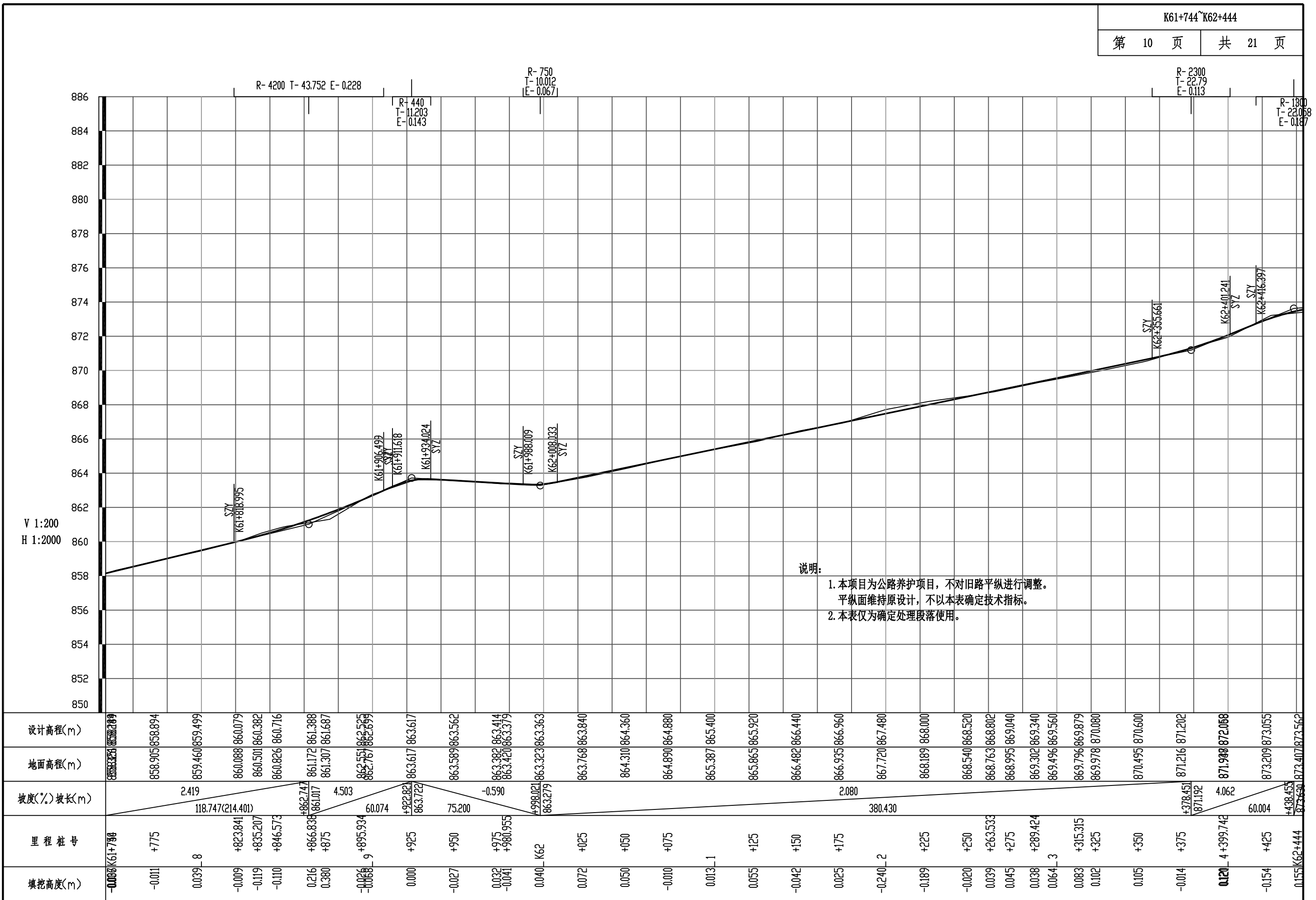


说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。



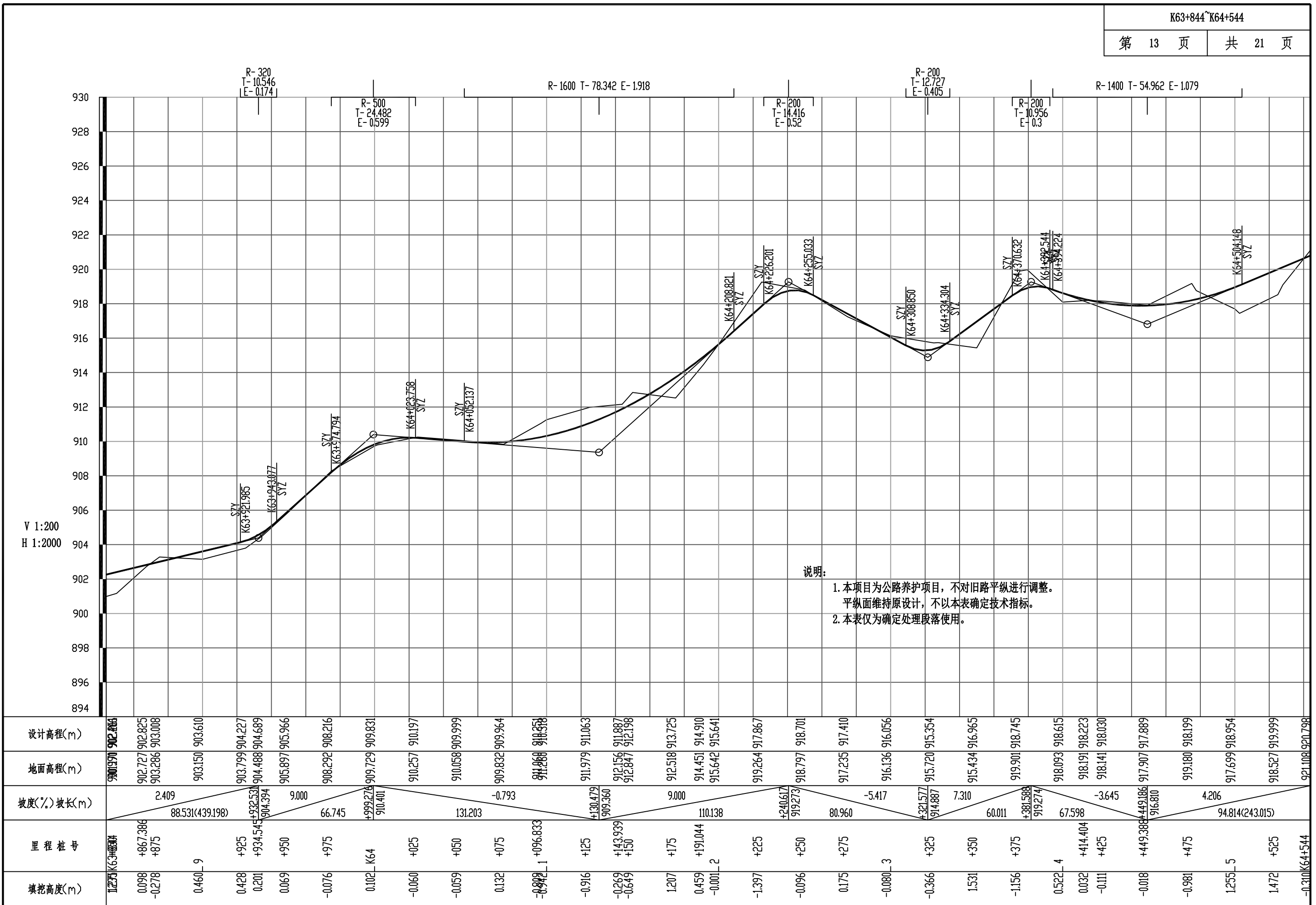
说明:
 1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路线纵断面图	设计	另见	复核	李以伟	审核	李尚君	图号
------------------------	---------------------------------	--------	----	----	----	-----	----	-----	----



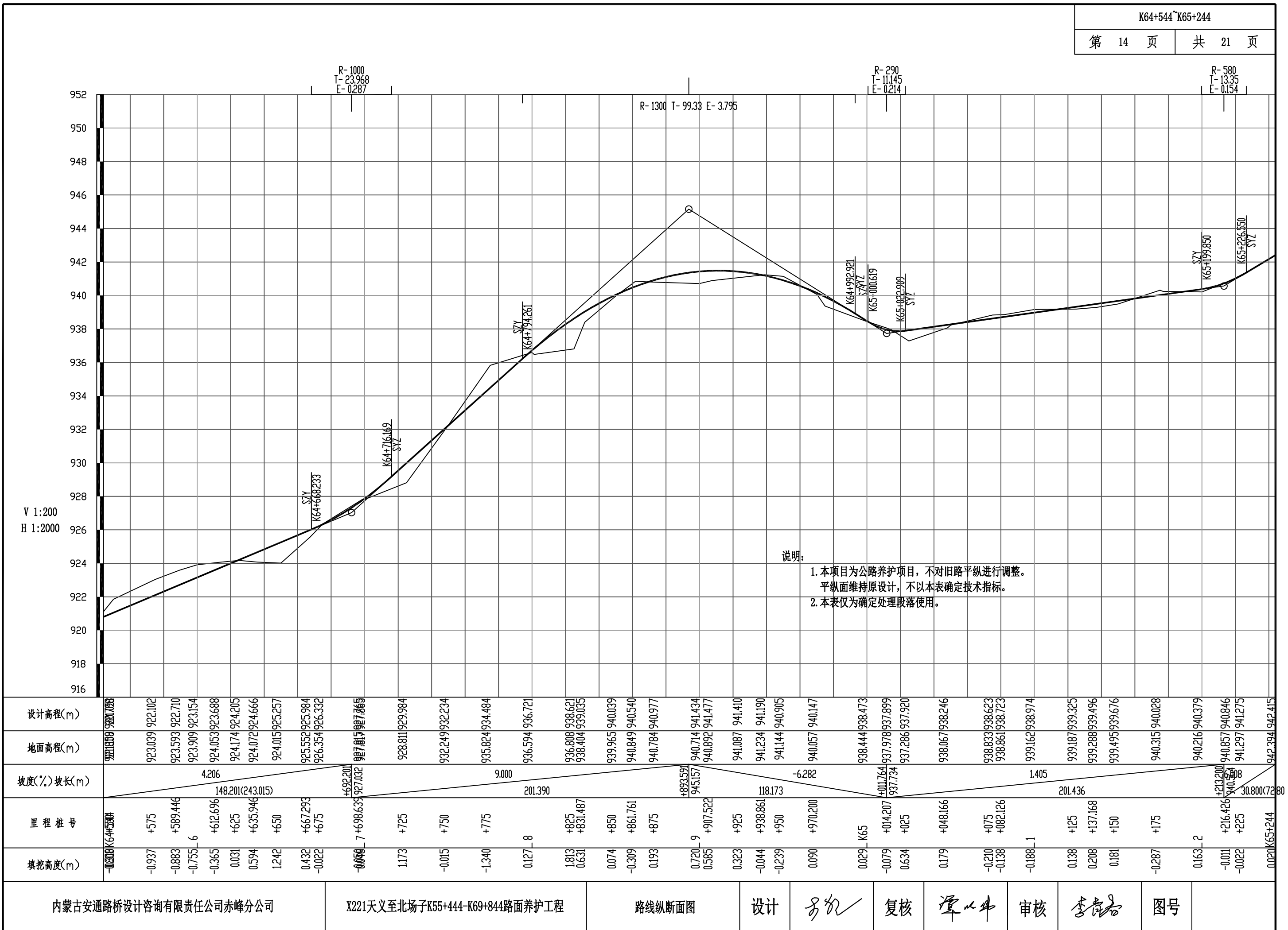
说明:
 1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路线纵断面图	设计	另见	复核	谭以伟	审核	李尚磊	图号
------------------------	---------------------------------	--------	----	----	----	-----	----	-----	----

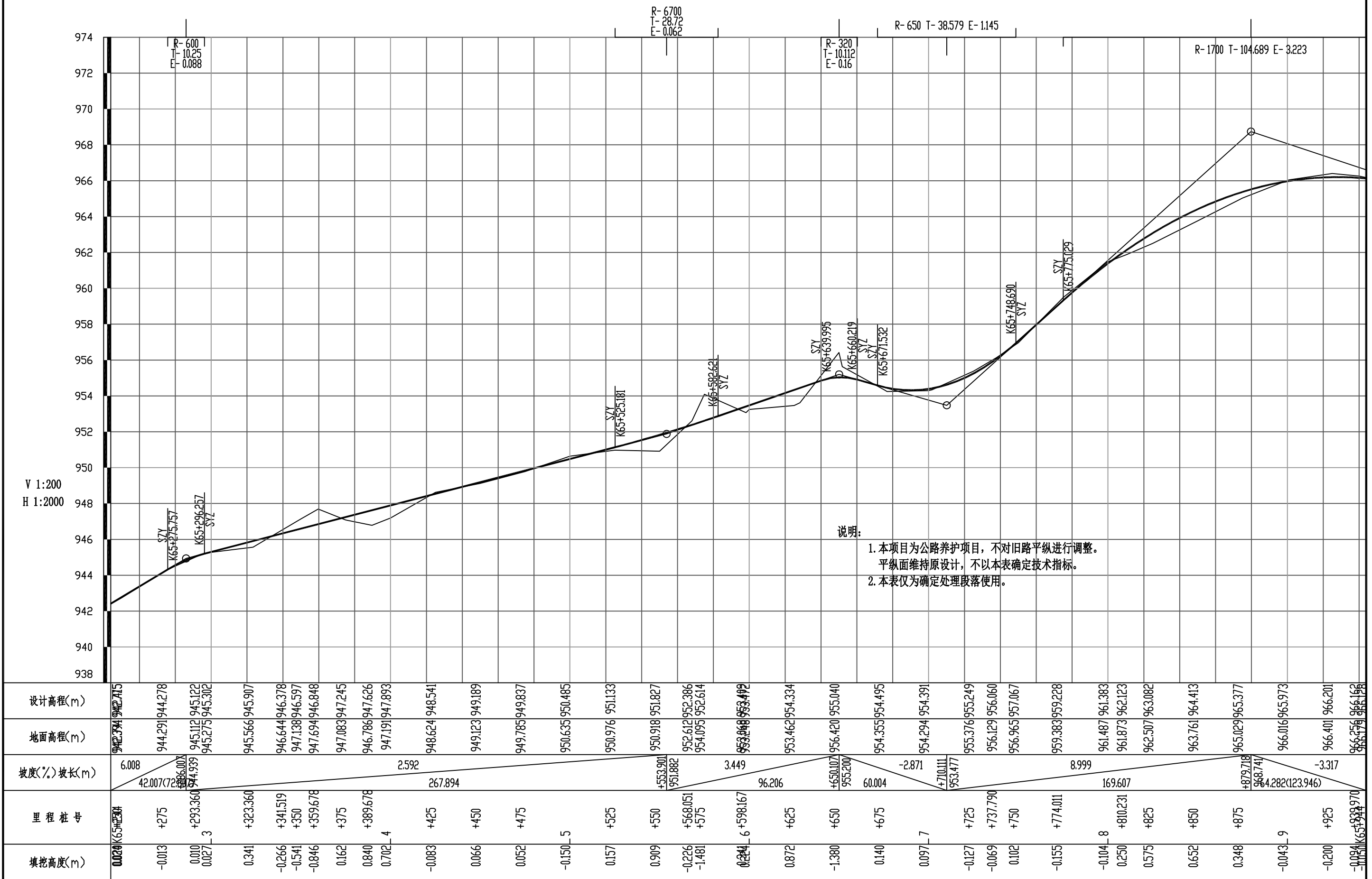


说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

设计高程(m)	902.266	902.825	903.008	903.610	904.227	904.689	905.966	908.216	909.831	910.197	909.999	909.964	910.358	910.358	911.063	911.887	912.198	913.725	914.910	915.641	917.867	918.701	917.410	916.056	915.354	916.965	918.745	918.615	918.223	918.030	917.889	918.199	918.954	919.999	920.798	
地面高程(m)	901.970	902.727	903.286	903.150	903.799	904.488	905.897	908.292	909.729	910.257	910.058	909.832	911.068	911.268	911.979	912.156	912.847	912.518	914.451	915.642	919.264	918.797	917.235	916.136	915.720	915.434	919.901	918.093	918.191	918.141	917.907	919.180	917.699	918.527	921.108	
坡度(%) 坡长(m)		2.409	88.531(439.198)	9.000	66.745	9.000	-0.793	9.000	131.203	110.138	80.960	-5.417	7.310	60.011	-3.645	94.814(243.015)																				
里程桩号	K63+844	+867.386	+875	9	+925	+934.545	+950	+975	K64	+025	+050	+075	+096.833	+125	+143.999	+150	+175	+191.044	+225	+250	+275	+325	+350	+375	4	+414.404	+425	+449.388	+475	5	+525	K64+544				
填挖高度(m)	1.227	0.098	-0.278	0.460	0.428	0.201	0.069	-0.076	0.102	-0.060	-0.059	0.132	-0.099	-0.916	-0.269	-0.649	1.207	0.459	-0.001	-1.397	-0.096	0.175	-0.080	-0.366	1.531	-1.156	0.522	0.032	-0.111	-0.018	-0.981	1.255	1.472	-0.310		

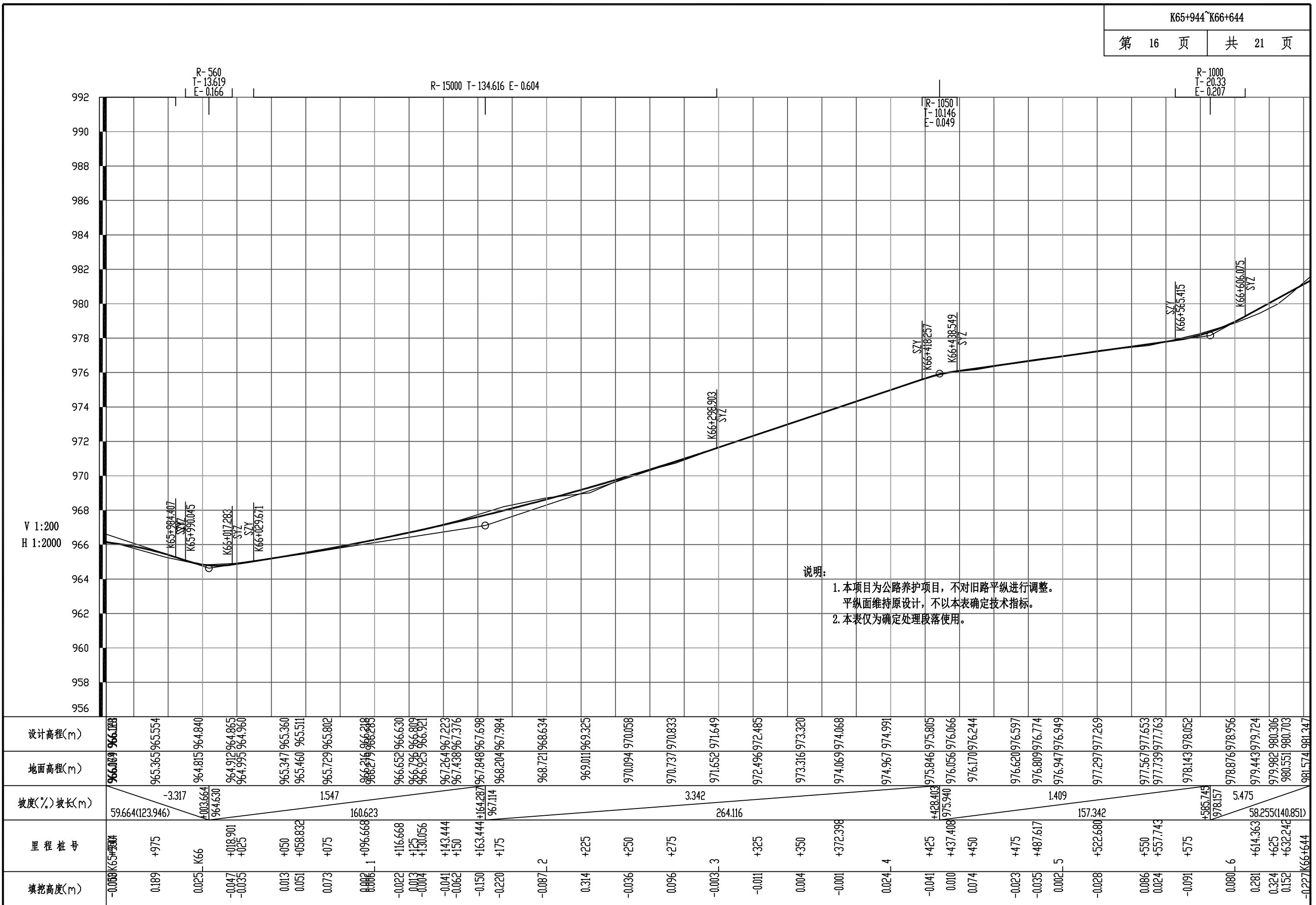


说明:
 1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。



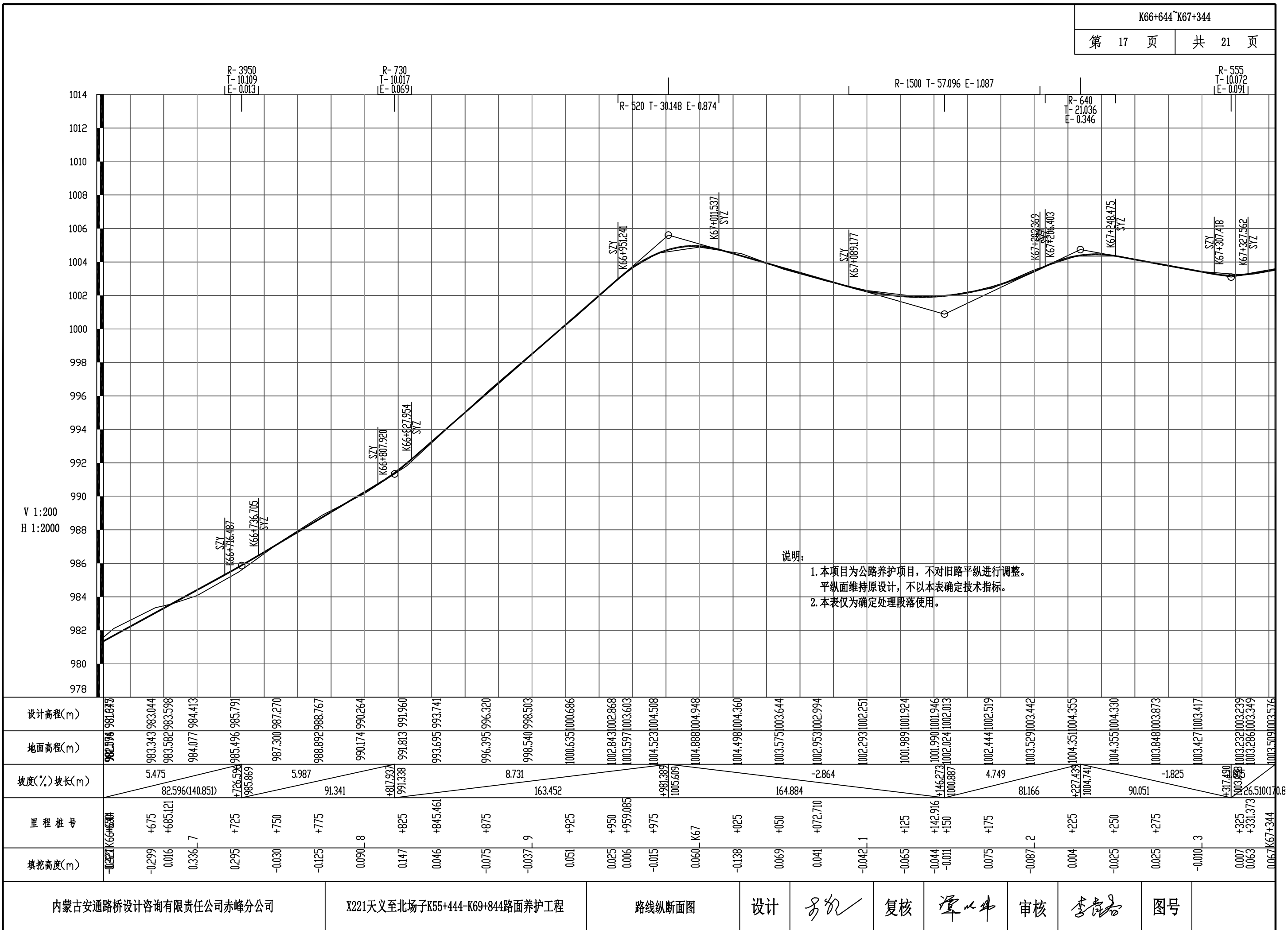
说明:
 1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路线纵断面图	设计	另见	复核	李以伟	审核	李尚君	图号
------------------------	---------------------------------	--------	----	----	----	-----	----	-----	----



说明:
 1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

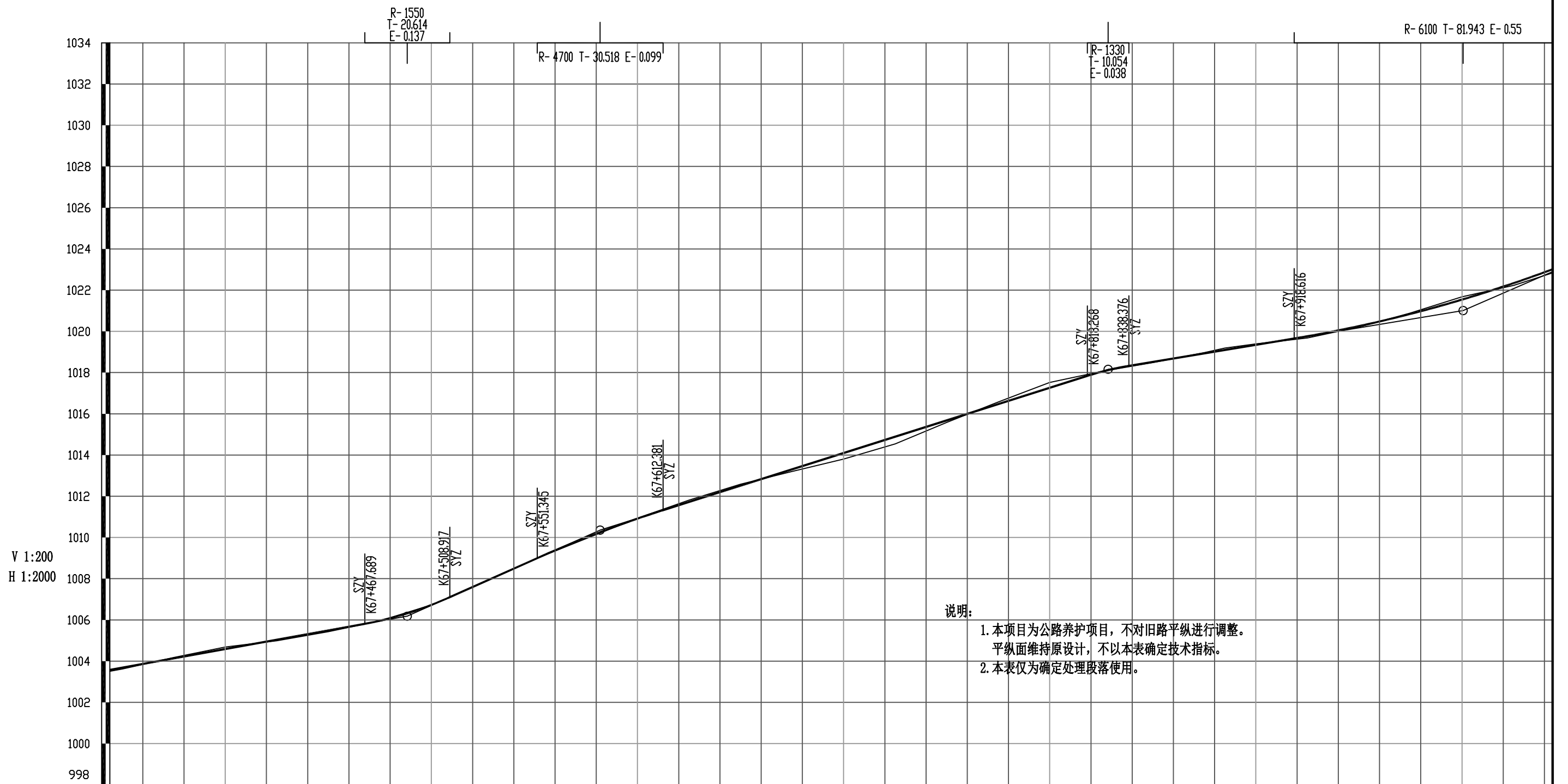
内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路线纵断面图	设计	另见	复核	李以伟	审核	李尚君	图号
------------------------	---------------------------------	--------	----	----	----	-----	----	-----	----



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

设计高程(m)	982.596	981.675	983.343	983.044	983.582	983.598	984.077	984.413	985.791	985.791	987.270	988.767	990.264	991.960	993.741	996.320	998.503	1000.686	1002.868	1003.603	1004.508	1004.948	1004.360	1003.644	1002.994	1002.251	1001.924	1001.946	1002.013	1002.519	1003.442	1004.355	1004.330	1003.873	1003.417	1003.239	1003.349	1003.576	
地面高程(m)	982.596	981.675	983.343	983.044	983.582	983.598	984.077	984.413	985.791	985.791	987.270	988.767	990.264	991.960	993.741	996.320	998.503	1000.686	1002.868	1003.603	1004.508	1004.948	1004.360	1003.644	1002.994	1002.251	1001.924	1001.946	1002.013	1002.519	1003.442	1004.355	1004.330	1003.873	1003.417	1003.239	1003.349	1003.576	
坡度(%)坡长(m)			5.475		82.596(140.851)		+726.598 985.869		5.987	91.341	+817.937 991.338		8.731	163.452		+981.389 1005.609									-2.864				+146.273 1000.887		4.749	81.166	+227.438 1004.747		90.051	-1.825		+317.490 1003.688	26.510(170.8)
里程桩号	K66+644	+675	+685.121				+725	+750	+775		+825	+845.461	+875		+925	+950	+959.085	+975	K67	+025	+050	+072.710		+125	+150	+175		+225	+250	+275		+325	+331.373	K67+344					
填挖高度(m)	-0.227	-0.299	0.016	0.336			0.295	-0.030	-0.125	0.090	0.147	0.046	-0.075	-0.037	0.051	0.025	0.006	-0.015	0.060	-0.138	0.069	0.041	-0.042	-0.065	-0.044	-0.011	0.075	-0.087	0.004	-0.025	0.025	-0.010	0.007	0.063	0.067				

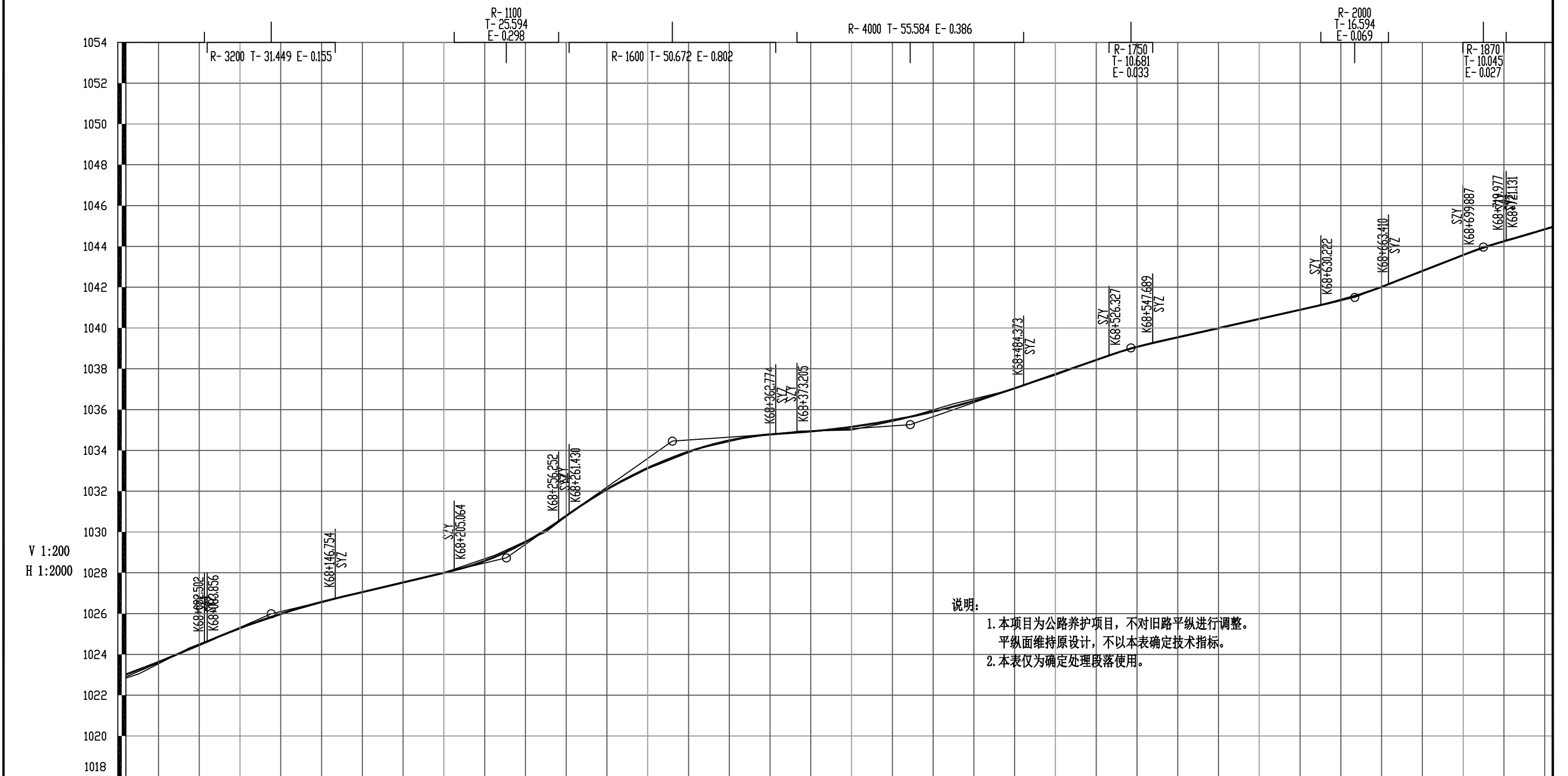
内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司 X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程 路线纵断面图 设计 另见 复核 李以伟 审核 李尚君 图号



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

设计高程(m)	1003.509	1004.174	1004.685	1004.999	1005.426	1005.959	1006.727	1007.577	1008.944	1009.945	1010.937	1011.818	1012.585	1013.199	1013.808	1014.544	1015.584	1016.577	1017.518	1018.052	1018.484	1018.972	1019.193	1019.389	1019.682	1020.218	1020.711	1020.895	1021.679	1022.226	1022.837
地面高程(m)	1003.509	1004.136	1004.587	1005.038	1005.489	1005.958	1006.728	1007.588	1008.935	1009.992	1010.915	1011.723	1012.515	1013.306	1014.098	1014.889	1015.681	1016.472	1017.264	1018.038	1018.519	1018.932	1019.096	1019.346	1019.763	1020.254	1020.683	1020.847	1021.543	1022.341	1023.106
坡度(%)坡长(m)		1.805	144.303(170.813)			4.465		93.560		3.166		246.459								1.654				172.237				43.441(114.745)			
里程桩号	K67+344	+375	-4	+425	+450	+475	+488.303	+519.831	+550	+575	+625	+650	+675	+725	+750	+775	+825	+850	+875	+884.907	+925	+950	+968.504	+975	K68	+025	K68+044				
填挖高度(m)	0.000	-0.038	-0.098	0.049	0.063	-0.001	0.001	0.011	-0.009	0.047	-0.022	-0.095	-0.070	0.107	0.290	0.345	0.097	-0.105	-0.254	-0.014	0.035	-0.040	-0.097	-0.043	0.081	0.036	-0.028	-0.048	-0.136	0.115	0.179

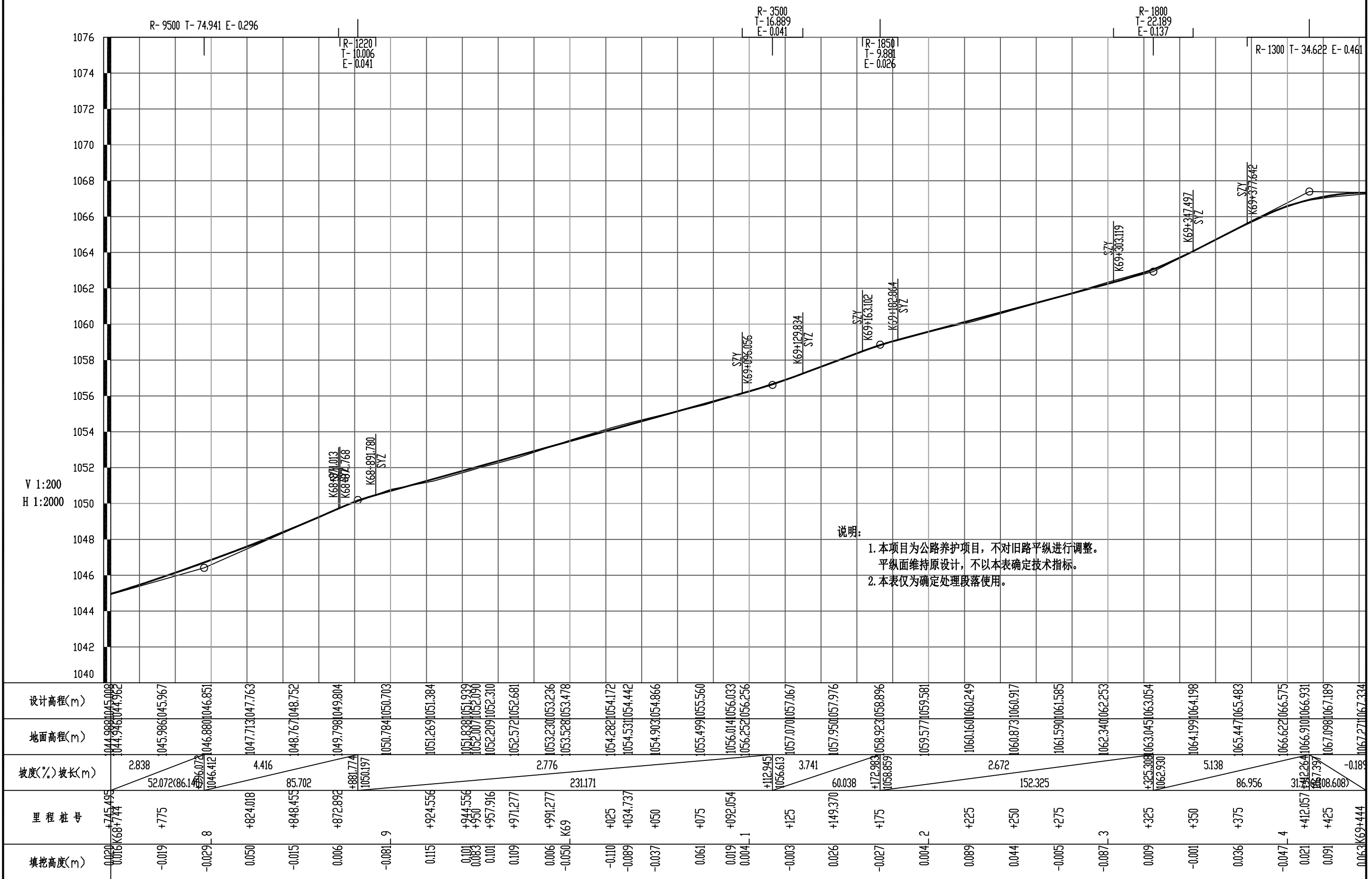
内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路线纵断面图	设计	另见	复核	谭以伟	审核	李尚君	图号
------------------------	---------------------------------	--------	----	----	----	-----	----	-----	----



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

设计高程(m)	1022.831 1023.248	1024.315 1024.245	1025.283 1025.285	1025.486 1025.515	1026.121 1026.146	1026.845 1026.814	1027.391 1027.408	1027.622 1027.635	1028.003 1028.002	1028.857 1028.776	1030.002 1030.107	1030.989 1031.000	1031.848 1031.789	1033.105 1033.139	1034.094 1034.098	1034.664 1034.666	1034.944 1034.891	1035.000 1035.154	1035.450 1035.495	1036.284 1036.149	1036.885 1036.881	1037.687 1037.738	1038.624 1038.607	1038.850 1038.848	1039.323 1039.317	1039.861 1039.880	1040.233 1040.226	1040.454 1040.443	1040.952 1040.957	1041.671 1041.688	1041.840 1041.845	1042.598 1042.601	1043.121 1043.122	1043.579 1043.579	1044.163 1044.163	1044.407 1044.396	1044.946 1044.962			
地面高程(m)	1022.831 1023.248	1024.315 1024.245	1025.283 1025.285	1025.486 1025.515	1026.121 1026.146	1026.845 1026.814	1027.391 1027.408	1027.622 1027.635	1028.003 1028.002	1028.857 1028.776	1030.002 1030.107	1030.989 1031.000	1031.848 1031.789	1033.105 1033.139	1034.094 1034.098	1034.664 1034.666	1034.944 1034.891	1035.000 1035.154	1035.450 1035.495	1036.284 1036.149	1036.885 1036.881	1037.687 1037.738	1038.624 1038.607	1038.850 1038.848	1039.323 1039.317	1039.861 1039.880	1040.233 1040.226	1040.454 1040.443	1040.952 1040.957	1041.671 1041.688	1041.840 1041.845	1042.598 1042.601	1043.121 1043.122	1043.579 1043.579	1044.163 1044.163	1044.407 1044.396	1044.946 1044.962			
坡度(%)坡长(m)		4.341 71.305(114.746)	+115.305 +025.990		2.375 115.353	+230.658 +028.730		7.029 81.444	+312.102 +034.454		0.695 116.687	+428.789 +035.265		3.474 108.219	+532.234 +039.024		2.253 109.808	+646.816 +041.498		3.912 63.116	+709.932 +043.887		34.068(86.40)																	
里程桩号	K68+044	+075	+106.163	+125	+150	+175	+184.564	+225	+250	+262.964	+275	+325	+350	+375	+420.952	+450	+475	+525	+532.234	+550	+575	+590.349	+622.800	+650	+655.251	+675	+688.335	+709.932	+716.915	+725	K68+744									
填挖高度(m)	0.228	-0.070	0.002 0.029	0.025	-0.031	0.017 0.013	-0.001	-0.081	0.105 0.011	-0.059	0.034	0.004	0.002	-0.053	0.154	0.045	-0.135	-0.004	0.051	-0.017 -0.002	-0.006	0.019	-0.007 -0.011	0.005	-0.003 -0.005	0.003	0.001	0.000	0.000	-0.011	0.016									

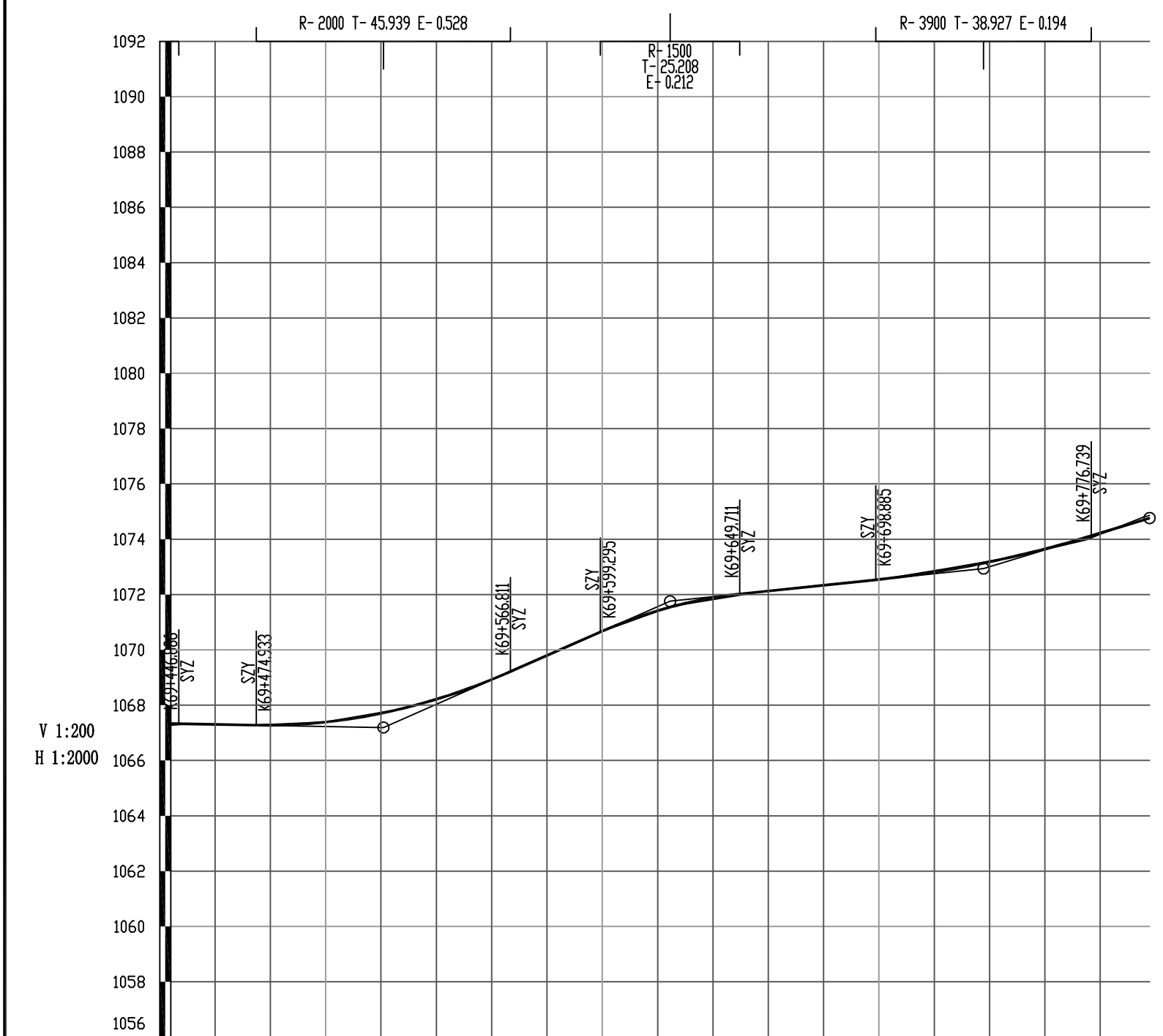
内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路线纵断面图	设计	另见	复核	李以伟	审核	李尚君	图号
------------------------	---------------------------------	--------	----	----	----	-----	----	-----	----



说明：
 1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

设计高程(m)	1044.998	1045.967	1046.851	1047.763	1048.752	1049.798	1050.784	1051.269	1051.838	1052.007	1052.209	1052.572	1053.230	1053.528	1054.282	1054.531	1054.903	1055.499	1056.014	1056.252	1057.070	1057.950	1058.923	1059.577	1060.160	1060.873	1061.590	1062.340	1063.045	1064.199	1065.447	1066.622	1066.910	1067.098	1067.271	1067.334
地面高程(m)	1044.998	1045.967	1046.851	1047.763	1048.752	1049.798	1050.784	1051.269	1051.838	1052.007	1052.209	1052.572	1053.230	1053.528	1054.282	1054.531	1054.903	1055.499	1056.014	1056.252	1057.070	1057.950	1058.923	1059.577	1060.160	1060.873	1061.590	1062.340	1063.045	1064.199	1065.447	1066.622	1066.910	1067.098	1067.271	1067.334
坡度(%) 坡长(m)		2.838	52.072(86.14)	1046.412	4.416	85.702	+881.774	1050.197	2.776	231.171	+112.945	1056.613	3.741	60.038	+172.283	1058.859	2.672	152.325	+325.308	1062.930	5.138	86.956	31.122	1066.41	1067.397	1068.608	-0.189									
里程桩号	K68+744	+775	-8	+824.018	+848.455	+872.892	-9	+924.556	+944.556	+950	+957.916	+971.277	+991.277	+025	+034.737	+050	+075	+092.054	+004.1	+125	+149.370	+175	-2	+225	+250	+275	-3	+325	+350	+375	-4	+412.057	+425	K69+444		
填挖高度(m)	0.020	-0.019	-0.029	0.050	-0.015	0.006	-0.081	0.115	0.101	0.083	0.101	0.109	0.006	-0.050	-0.110	-0.089	-0.037	0.061	0.019	0.004	-0.003	0.026	-0.027	0.004	0.089	0.044	-0.005	-0.087	0.009	-0.001	0.036	-0.047	0.021	0.091	0.063	

内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司 X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程 路线纵断面图 设计 另见 复核 谭以伟 审核 李尚磊 图号



设计高程(m)	1067.386	1067.285	1067.389	1067.811	1068.546	1069.133	1069.577	1070.678	1071.559	1072.024	1072.107	1072.285	1072.546	1072.895	1073.095	1073.403	1074.072	1074.988
地面高程(m)	1067.386	1067.290	1067.391	1067.828	1068.491	1069.143	1069.584	1070.671	1071.573	1071.979	1072.107	1072.294	1072.530	1072.943	1073.132	1073.386	1073.983	1074.688
坡度(%)坡长(m)	76.872(108.608)	-0.189	4.405	103.631	1.044	113.309	3.041	60.023										
里程桩号	K69+444	+471.910	-5	+525	+550	+564.907	+575	-6	+625	+650	+657.904	+675	-7	+725	+735.794	+750	+775	K69+797.835
填挖高度(m)	0.000	-0.005	-0.002	-0.017	0.055	-0.010	-0.007	0.007	-0.014	0.045	0.000	-0.009	0.016	-0.048	-0.037	0.017	0.089	-0.096

说明:
 1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整。
 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。
 2. 本表仅为确定处理段落使用。

直线、曲线及转角表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 1 页 共 6 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
BP	4601967.083	388324.226	K0+000																	
JD1	4602010.456	388275.6782	K0+065.101	6° 14' 59.5" (Y)	400	20	89.443	31.84	63.63229	0.6374	0.047	K0+033.261	K0+053.261	K0+065.077	K0+076.893	K0+096.893	33.26083	65.1007	311° 46' 40.4"	1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整, 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。
JD2	4602139.1	388159.9597	K0+238.085	14° 17' 52.5" (Z)	800			100.34	199.6368	6.268	1.042		K0+137.745	K0+237.564	K0+337.382		40.8522	173.0317	318° 01' 39.9"	
JD3	4602301.133	387917.2751	K0+528.848	12° 43' 18.6" (Y)	650			72.46	144.3245	4.0264	0.596		K0+456.388	K0+528.550	K0+600.712		119.0058	291.8057	303° 43' 47.3"	
JD4	4602627.107	387607.414	K0+978	11° 04' 01.9" (Y)	300			29.064	57.94771	1.4046	0.181		K0+948.936	K0+977.910	K1+006.883		348.2232	449.7477	316° 27' 05.9"	
JD5	4602679.925	387573.7895	K1+040.432	16° 35' 04.1" (Z)	230.1855			33.549	66.62799	2.4319	0.469		K1+006.883	K1+040.197	K1+073.511		1E-08	62.61283	327° 31' 07.8"	
JD6	4602718.156	387529.7077	K1+098.314	10° 33' 13.8" (Z)	268.5376			24.802	49.46439	1.143	0.14		K1+073.511	K1+098.244	K1+122.976		0	58.35092	310° 56' 03.8"	
JD7	4602911.29	387200.2631	K1+480.056	15° 18' 18" (Z)	350			47.026	93.49294	3.1451	0.56		K1+433.030	K1+479.776	K1+526.523		310.0539	381.8827	300° 22' 50"	
JD8	4603019.523	386798.4504	K1+895.631	15° 33' 29.3" (Z)	650			88.797	176.5015	6.0373	1.093		K1+806.834	K1+895.084	K1+983.335		280.311	416.1345	285° 04' 32"	
JD9	4603015.294	386296.2902	K2+396.716	24° 43' 06.1" (Y)	200			43.824	86.28337	4.745	1.364		K2+352.893	K2+396.034	K2+439.176		369.5575	502.178	269° 31' 02.7"	
JD10	4603086.198	386138.784	K2+568.082	76° 04' 36.7" (Z)	40			31.295	53.11167	10.787	9.478		K2+536.788	K2+563.343	K2+589.899		97.61176	172.7299	294° 14' 08.8"	
JD11	4603025.453	386091.0531	K2+635.859	31° 15' 33.2" (Y)	100			27.976	54.55761	3.8396	1.395		K2+607.882	K2+635.161	K2+662.440		17.98303	77.2539	218° 09' 32.1"	
JD12	4602979.99	385969.9834	K2+763.788	13° 03' 28.1" (Y)	400			45.779	91.16062	2.6111	0.397		K2+718.009	K2+763.590	K2+809.170		55.56953	129.3244	249° 25' 05.2"	
JD13	4602960.876	385825.2701	K2+909.362	8° 34' 20.2" (Y)	800			59.958	119.6916	2.2437	0.224		K2+849.404	K2+909.250	K2+969.096		40.23386	145.9702	262° 28' 33.3"	
JD14	4602965.966	385547.07	K3+187.385	8° 48' 10.8" (Z)	900			69.275	138.2773	2.6622	0.273		K3+118.110	K3+187.248	K3+256.387		149.0139	278.2466	271° 02' 53.5"	
JD15	4602917.657	385192.3274	K3+545.129	3° 01' 28.5" (Z)	1500			39.601	79.18358	0.5227	0.018		K3+505.528	K3+545.120	K3+584.711		249.1409	358.0169	262° 14' 42.7"	

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

直线、曲线及转角表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 2 页 共 6 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD15	4602917.657	385192.3274	K3+545.129	接上页																
JD16	4602868.42	384933.7111	K3+808.372	11° 03' 47.8" (Y)	500			48.423	96.5454	2.3393	0.301		K3+759.949	K3+808.221	K3+856.494		175.2374	263.2616	259° 13' 14.2"	1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整, 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。
JD17	4602868.9	384836.9285	K3+904.855	17° 28' 03.9" (Z)	314.7925			48.361	95.97074	3.6931	0.75		K3+856.494	K3+904.480	K3+952.465		0	96.78377	270° 17' 02"	
JD18	4602802.524	384622.29	K4+128.772	27° 44' 40.4" (Z)	120			29.635	58.10807	3.6052	1.163		K4+099.136	K4+128.190	K4+157.244		146.6714	224.6673	252° 48' 58.1"	
JD19	4602639.039	384458.3962	K4+359.101	24° 48' 01.3" (Y)	300			65.96	129.8544	7.1657	2.066		K4+293.140	K4+358.068	K4+422.995		135.8961	231.4918	225° 04' 17.7"	
JD20	4602577.702	384291.0374	K4+535.280	9° 39' 57.7" (Y)	500			42.276	84.35189	1.7841	0.201		K4+493.003	K4+535.179	K4+577.355		70.00842	178.245	249° 52' 19"	
JD21	4602540.246	384088.1968	K4+741.349	14° 44' 53" (Z)	220			28.472	56.62845	1.8347	0.315		K4+712.877	K4+741.191	K4+769.505		135.5218	206.2697	259° 32' 16.7"	
JD22	4602485.12	383971.1018	K4+870.456	51° 19' 44.9" (Y)	80			38.44	71.669	8.7562	5.212		K4+832.016	K4+867.850	K4+903.685		62.5102	129.4223	244° 47' 23.7"	
JD23	4602556.041	383826.4556	K5+026.341	29° 49' 01.8" (Z)	200			53.248	104.0816	6.967	2.414		K4+973.093	K5+025.134	K5+077.175		69.40871	161.0972	296° 07' 08.6"	
JD24	4602544.359	383645.7085	K5+205.051	28° 16' 27.5" (Z)	125	30	61.237	46.552	91.68497	4.2132	1.42	K5+158.499	K5+188.499	K5+204.341	K5+220.184	K5+250.184	81.32396	181.1243	266° 18' 06.8"	
JD25	4602468.02	383523.4096	K5+347.800	10° 47' 26.8" (Y)	400			37.779	75.33377	1.7801	0.223		K5+310.022	K5+347.689	K5+385.356		59.83797	144.1689	238° 01' 39.3"	
JD26	4602435.407	383439.2488	K5+437.836	6° 28' 07" (Z)	928.697			52.48	104.8486	1.4816	0.112		K5+385.356	K5+437.780	K5+490.204		0	90.25865	248° 49' 06"	
JD27	4602243.111	383072.2052	K5+852.090	43° 18' 35.5" (Y)	120			47.645	90.70798	9.1123	4.581		K5+804.445	K5+849.799	K5+895.153		314.241	414.3655	242° 20' 59"	
JD28	4602272.896	382965.9563	K5+957.853	16° 18' 10.4" (Y)	150	20	54.772	31.5	62.68087	1.6432	0.319	K5+926.353	K5+946.353	K5+957.694	K5+969.034	K5+989.034	31.20008	110.3446	285° 39' 34.6"	
JD29	4602441.337	382696.0003	K6+275.730	58° 05' 29.9" (Z)	180			99.964	182.5003	25.895	17.428		K6+175.766	K6+267.017	K6+358.267		186.7323	318.1962	301° 57' 45"	
JD30	4602382.188	382575.4169	K6+392.612	65° 07' 17.4" (Z)	20			12.771	22.73169	3.7298	2.811		K6+379.841	K6+391.207	K6+402.573		21.57419	134.3093	243° 52' 15"	

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

直线、曲线及转角表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 3 页 共 6 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD30	4602382.188	382575.4169	K6+392.612	接上页																
JD31	4602318.716	382576.8025	K6+453.288	41° 40' 36.1" (Y)	80			30.45	58.19166	5.5992	2.709		K6+422.838	K6+451.934	K6+481.029		20.26525	63.48693	178° 44' 57.7"	1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整, 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。
JD32	4602273.613	382538.381	K6+509.829	33° 43' 54.2" (Y)	94.99357			28.799	55.92552	4.2696	1.673		K6+481.029	K6+508.992	K6+536.955		0	59.24988	220° 25' 33.8"	
JD33	4602181.48	382213.7036	K6+845.652	18° 32' 35.1" (Y)	160			26.119	51.78205	2.1179	0.457		K6+819.533	K6+845.424	K6+871.315		282.5776	337.4965	254° 09' 28"	
JD34	4602185.611	382126.125	K6+932.871	26° 42' 06.1" (Z)	100			23.733	46.60324	2.7776	0.862		K6+909.139	K6+932.440	K6+955.742		37.8239	87.67602	272° 42' 03.1"	
JD35	4602154.924	382057.2045	K7+007.453	60° 03' 46.4" (Y)	45			26.014	47.17328	6.978	4.854		K6+981.439	K7+005.025	K7+028.612		25.69698	75.4434	245° 59' 57"	
JD36	4602223.591	381962.9076	K7+119.248	10° 17' 42.1" (Y)	265			23.872	47.61579	1.0731	0.129		K7+095.375	K7+119.183	K7+142.991		66.76332	116.6492	306° 03' 43.4"	
JD37	4602299.557	381890.4576	K7+224.094	29° 03' 25.3" (Z)	100			25.915	50.71407	3.3033	1.116		K7+198.180	K7+223.537	K7+248.894		55.18843	104.9754	316° 21' 25.5"	
JD38	4602318.497	381829.6479	K7+286.670	17° 41' 00.4" (Y)	130			20.222	40.12248	1.5634	0.322		K7+266.448	K7+286.509	K7+306.570		17.55422	63.69109	287° 18' 00.3"	
JD39	4602387.657	381730.8166	K7+406.975	21° 42' 22.4" (Z)	150			28.758	56.82673	2.7319	0.69		K7+378.217	K7+406.630	K7+435.043		71.6462	120.6264	304° 59' 00.7"	
JD40	4602407.773	381645.5703	K7+493.873	14° 06' 56.1" (Z)	200			24.762	49.27263	1.527	0.251		K7+469.111	K7+493.747	K7+518.384		34.06772	87.58755	283° 16' 38.3"	
JD41	4602406.014	381525.342	K7+613.863	37° 38' 17" (Y)	65	20	36.056	32.231	62.69901	3.9417	1.764	K7+581.632	K7+601.632	K7+612.981	K7+624.331	K7+644.331	63.24822	120.2412	269° 09' 42.3"	
JD42	4602477.845	381429.3234	K7+732.013	29° 15' 22.4" (Y)	100	25	50	38.662	76.06172	3.619	1.262	K7+693.351	K7+718.351	K7+731.382	K7+744.413	K7+769.413	49.02004	119.9132	306° 47' 59.2"	
JD43	4602622.21	381365.2167	K7+888.710	23° 38' 49.2" (Z)	300			62.802	123.8154	6.5029	1.788		K7+825.908	K7+887.816	K7+949.724		56.49563	157.9592	336° 03' 21.6"	
JD44	4602771.416	381201.8669	K8+108.158	2° 38' 56" (Y)	1000			23.12	46.23173	0.2672	0.008		K8+085.038	K8+108.154	K8+131.270		135.3148	221.2365	312° 24' 32.4"	
JD45	4602898.954	381074.5865	K8+288.334	31° 13' 33.5" (Y)	100			27.945	54.4996	3.8312	1.39		K8+260.389	K8+287.639	K8+314.889		129.1189	180.1838	315° 03' 28.4"	

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

直线、曲线及转角表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 4 页 共 6 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注	
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
JD45	4602898.954	381074.5865	K8+288.334	接上页																	
JD46	4602953.149	381061.3589	K8+342.730	25° 11' 50.9" (Z)	40			8.94	17.59116	0.9869	0.289		K8+333.790	K8+342.585	K8+351.381		18.90107	55.78614	346° 17' 01.9"	1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整, 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。	
JD47	4603069.039	380967.8019	K8+491.382	21° 59' 18" (Y)	350			67.996	134.319	6.5438	1.673		K8+423.386	K8+490.545	K8+557.705		72.0048	148.941	321° 05' 10.9"		
JD48	4603272.63	380905.848	K8+702.517	44° 58' 57.1" (Z)	120			49.684	94.2112	9.8789	5.157		K8+652.833	K8+699.939	K8+747.044		95.12828	212.8086	343° 04' 28.9"		
JD49	4603372.804	380718.1778	K8+910.092	29° 42' 23.5" (Z)	100			26.521	51.84765	3.457	1.194		K8+883.571	K8+909.495	K8+935.419		136.527	212.7319	298° 05' 31.8"		
JD50	4603371.062	380656.3867	K8+970.714	18° 35' 49.8" (Z)	215.5673			35.295	69.96921	2.8703	0.621		K8+935.419	K8+970.404	K9+005.388		0	61.81562	268° 23' 08.3"		
JD51	4603340.166	380572.4665	K9+059.520	33° 55' 52.1" (Y)	85			25.931	50.33787	3.8675	1.525		K9+033.589	K9+058.758	K9+083.927		28.20051	89.4268	249° 47' 18.5"		
JD52	4603366.523	380464.508	K9+169.124	26° 38' 33.9" (Y)	100			23.678	46.50039	2.7651	0.856		K9+145.446	K9+168.696	K9+191.946		61.51957	111.1292	283° 43' 10.6"		
JD53	4603403.099	380421.4736	K9+224.746	41° 36' 01.4" (Z)	86.34518			32.8	62.69212	6.0199	2.907		K9+191.946	K9+223.293	K9+254.639		0	56.47821	310° 21' 44.6"		
JD54	4603399.487	380254.3313	K9+389.020	43° 21' 52.5" (Y)	80			31.807	60.5484	6.0912	3.066		K9+357.213	K9+387.487	K9+417.761		102.5743	167.1813	268° 45' 43.1"		
JD55	4603472.85	380173.2148	K9+495.325	23° 56' 28.6" (Z)	150			31.803	62.67813	3.3344	0.928		K9+463.522	K9+494.861	K9+526.200		45.76042	109.3708	312° 07' 35.7"		
JD56	4603507.211	380068.6143	K9+604.497	19° 27' 26.8" (Z)	200			34.29	67.91926	2.9182	0.66		K9+570.207	K9+604.166	K9+638.126		44.00686	110.0998	288° 11' 07.1"		
JD57	4603504.346	379939.5824	K9+732.900	10° 05' 29.2" (Y)	450			39.732	79.25807	1.7506	0.206		K9+693.168	K9+732.797	K9+772.426		55.04211	129.0637	268° 43' 40.3"		
JD58	4603529.668	379776.3747	K9+897.855	18° 59' 54.5" (Z)	200	30	77.46	48.494	96.31721	2.9706	0.671	K9+849.360	K9+879.360	K9+897.519	K9+915.678	K9+945.678		76.93426	165.1604		278° 49' 09.5"
JD59	4603483.755	379520.6673	K10+156.980	57° 31' 00.5" (Z)	60			32.929	60.23147	8.4419	5.626		K10+124.051	K10+154.167	K10+184.283		178.3737	259.7966	259° 49' 15"		
JD60	4603407.864	379489.536	K10+233.382	28° 35' 59.8" (Y)	100			25.49	49.91631	3.1975	1.063		K10+207.892	K10+232.850	K10+257.809		23.60961	82.02781	202° 18' 14.5"		

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

直线、曲线及转角表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 5 页 共 6 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注	
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
JD60	4603407.864	379489.536	K10+233.382	接上页																	
JD61	4603343.009	379409.72	K10+335.163	69° 10' 33.7" (Y)	60			41.373	72.44097	12.881	10.304		K10+293.790	K10+330.011	K10+366.231		35.98152	102.8438	230° 54' 14.2"	1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整, 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。	
JD62	4603429.224	379260.8706	K10+496.874	29° 47' 36.6" (Y)	150			39.903	77.99921	5.2167	1.806		K10+456.971	K10+495.970	K10+534.970		90.73968	172.0152	300° 04' 48"		
JD63	4603498.622	379220.5993	K10+575.303	19° 48' 18" (Z)	231.0394			40.333	79.86165	3.4941	0.805		K10+534.970	K10+574.901	K10+614.832		0	80.23603	329° 52' 24.6"		
JD64	4603570.641	379134.9777	K10+686.382	22° 20' 03.6" (Z)	120	20	48.99	33.714	66.77689	2.4574	0.652	K10+652.668	K10+672.668	K10+686.056	K10+699.444	K10+719.444		37.83586	111.8834		310° 04' 06.6"
JD65	4603654.548	378872.6055	K10+961.192	18° 37' 25.8" (Z)	200			32.794	65.00943	2.6708	0.578		K10+928.398	K10+960.903	K10+993.408		208.9539	275.4622	287° 44' 03"		
JD66	4603652.712	378754.3931	K11+078.841	13° 23' 34.9" (Y)	300			35.223	70.12568	2.0607	0.321		K11+043.617	K11+078.680	K11+113.743		50.20936	118.2267	269° 06' 37.2"		
JD67	4603677.61	378642.1166	K11+193.523	67° 34' 07.8" (Z)	60	35	45.826	58.161	105.7579	13.211	10.564	K11+135.363	K11+170.363	K11+188.242	K11+206.121	K11+241.121		21.6198	115.004		282° 30' 12.1"
JD68	4603388.434	378440.1255	K11+535.696	76° 35' 26.6" (Y)	170			134.236	227.2492	46.608	41.222		K11+401.461	K11+515.085	K11+628.710		160.3403	352.7367	214° 56' 04.3"		
JD69	4603532.914	378073.8138	K11+888.250	13° 29' 50.2" (Z)	1600			189.334	376.915	11.163	1.753		K11+698.916	K11+887.373	K12+075.831		70.20571	393.7751	291° 31' 30.9"		
JD70	4603622.472	377438.8292	K12+527.766	38° 19' 05.1" (Y)	250			86.859	167.1942	14.659	6.524		K12+440.907	K12+524.504	K12+608.101		365.0763	641.269	278° 01' 40.7"		
JD71	4603789.206	377279.7509	K12+751.690	69° 06' 29.3" (Z)	130			89.527	156.8014	27.845	22.253		K12+662.163	K12+740.564	K12+818.964		54.06158	230.4477	316° 20' 45.8"		
JD72	4603670.703	376997.3213	K13+035.720	45° 32' 33.7" (Y)	140			58.768	111.2818	11.834	6.255		K12+976.952	K13+032.593	K13+088.234		157.9876	306.2831	247° 14' 16.5"		
JD73	4603728.594	376859.4731	K13+178.976	14° 34' 58.3" (Z)	255			32.628	64.90236	2.0789	0.353		K13+146.349	K13+178.800	K13+211.251		58.11512	149.5109	292° 46' 50.2"		
JD74	4603742.046	376766.0968	K13+272.964	8° 11' 15.1" (Y)	400			28.629	57.15975	1.0232	0.097		K13+244.335	K13+272.915	K13+301.495		33.0842	94.34032	278° 11' 51.9"		
JD75	4603779.188	376639.7807	K13+404.530	10° 58' 52.7" (Z)	255			24.512	48.87331	1.1754	0.15		K13+380.018	K13+404.455	K13+428.892		78.5231	131.6634	286° 23' 07"		

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

直线、曲线及转角表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 6 页 共 6 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注	
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
JD75	4603779.188	376639.7807	K13+404.530	接上页																	
JD76	4603789.508	376530.6799	K13+513.968	8° 55' 23" (Y)	300	20	77.46	33.412	66.72107	0.9675	0.103	K13+480.556	K13+500.556	K13+513.916	K13+527.277	K13+547.277	51.66432	109.5879	275° 24' 14.3"	1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整, 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。	
JD77	4603822.727	376400.6145	K13+648.105	5° 58' 15.1" (Y)	1100			57.368	114.6324	1.4949	0.104		K13+590.737	K13+648.054	K13+705.370		43.46038	134.2403	284° 19' 37.3"		
JD78	4603935.667	376095.2641	K13+973.569	57° 09' 19.4" (Y)	120			65.366	119.706	16.648	11.025		K13+908.204	K13+968.057	K14+027.910		202.834	325.5676	290° 17' 52.4"		
JD79	4604098.443	376059.0382	K14+129.303	56° 38' 33.3" (Z)	188.1396			101.393	185.9947	25.582	16.791		K14+027.910	K14+120.907	K14+213.904		0	166.7585	347° 27' 11.9"		
JD80	4604162.734	375889.8866	K14+293.469	32° 39' 28.1" (Z)	210			61.523	119.6972	8.8267	3.35		K14+231.946	K14+291.794	K14+351.643		18.04113	180.9574	290° 48' 38.6"		
EP	4604149.653	375827.528	K14+353.835														2.192531	63.71586	258° 09' 10.4"		

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

纵 坡 、 竖 曲 线 表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 1 页 共 6 页

序 号	桩 号	竖 曲 线						纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直坡段长 (m)	备 注	
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+				-
0	K0+000	760.0129										1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整, 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。	
1	K0+142.090	763.2052	5400		64.42614746	0.384326711	K0+077.664	K0+206.516	2.24667464		142.09		77.66385254
2	K0+325.917	762.9488		14000	109.8160119	0.430698445	K0+216.101	K0+435.733		-0.139479	183.827		9.584840625
3	K0+503.113	765.4815		4700	41.12286769	0.179903218	K0+461.990	K0+544.236	1.4293212		177.196		26.25712039
4	K0+594.805	768.3966	800		10.22865434	0.065390856	K0+584.576	K0+605.034	3.17923047		91.692		40.34047797
5	K0+777.631	769.5339		15000	99.61609524	0.330778881	K0+678.015	K0+877.247	0.62206688		182.826		72.98125042
6	K0+978.884	773.4589	3600		19.99147619	0.055508211	K0+958.893	K0+998.875	1.95028149		201.253		81.64542857
7	K1+169.965	775.0633	1700		10.12152192	0.030130943	K1+159.843	K1+180.087	0.83964392		191.081		160.9680019
8	K1+230.542	774.8506		1500	19.23158084	0.123284567	K1+211.310	K1+249.774		-0.3511234	60.577		31.22389724
9	K1+461.405	779.9598	1200		13.10140116	0.071519464	K1+448.304	K1+474.506	2.21308742		230.863		198.530018
10	K1+603.340	780.0017		3700	57.41528921	0.445475059	K1+545.925	K1+660.755	0.02952056		141.935		71.41830962
11	K1+723.919	783.7795	2800		55.9777906	0.5595559	K1+667.941	K1+779.897	3.1330497		120.579		7.185920182
12	K1+840.032	782.7747		4000	56.46956961	0.398601537	K1+783.562	K1+896.502		-0.8653639	116.113		3.665639784
13	K2+044.208	786.7727	3900		45.14534533	0.261295154	K1+999.063	K2+089.353	1.95811457		204.176		102.5610851
14	K2+181.927	786.281		5000	85.18240264	0.725604172	K2+096.745	K2+267.109		-0.3570313	137.719		7.391252027
15	K2+333.763	790.9124	4400		53.48865409	0.32511774	K2+280.274	K2+387.252	3.05026476		151.836		13.16494327
16	K2+496.180	791.9177		6100	89.19466488	0.652105594	K2+406.985	K2+585.375	0.6189623		162.417		19.73368103
17	K2+596.762	795.4817	380		10.26034111	0.13851921	K2+586.502	K2+607.022	3.54337754		100.582		1.126994015
18	K2+658.788	794.33		1780	34.6182721	0.336636169	K2+624.170	K2+693.406		-1.856802	62.026		17.14738679
19	K3+027.637	801.8283		14700	38.38303077	0.050110784	K2+989.254	K3+066.020	2.03289151		368.849		295.8476971
20	K3+126.803	804.3621		1250	10.03108986	0.040249106	K3+116.772	K3+136.834	2.55510961		99.166	50.75187937	

编制: 王建华

复核: 曾振鸣

纵 坡 、 竖 曲 线 表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 2 页 共 6 页

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直坡段长 (m)	备 注
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-			
20	K3+126.803	804.3621		1250	10.03108986	0.040249106	K3+116.772	K3+136.834					1. 本项目为公路养护项目,不对旧路平纵进行调整,平纵面维持原设计,不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。
21	K3+186.809	806.8584	500		10.15857811	0.103196709	K3+176.650	K3+196.968	4.16008399		60.006	39.81633203	
22	K3+332.899	806.9996		1150	9.964091118	0.04316657	K3+322.935	K3+342.863	0.09665275		146.09	125.9673308	
23	K3+569.691	811.3318		3820	38.60167138	0.195037832	K3+531.089	K3+608.293	1.82953816		236.792	188.2262375	
24	K3+820.802	821.001	2000		55.44644498	0.768577065	K3+765.356	K3+876.248	3.85056808		251.111	157.0628836	
25	K3+931.529	819.1252		3800	44.28210628	0.258013807	K3+887.247	K3+975.811		-1.6940764	110.727	10.99844874	
26	K4+147.832	820.5021		11900	72.86182547	0.22306074	K4+074.970	K4+220.694	0.63656075		216.303	99.15906825	
27	K4+434.271	825.8331		1800	10.06638985	0.028147835	K4+424.205	K4+444.337	1.86112925		286.439	203.5107847	
28	K4+494.272	827.6209	1750		10.32166106	0.030439053	K4+483.950	K4+504.594	2.97961701		60.001	39.6129491	
29	K4+780	832.764	5000		10.9295579	0.011945524	K4+769.070	K4+790.930	1.7999986		285.728	264.476781	
30	K5+118.659	837.3793	3080.0259		22.93524435	0.085393021	K5+095.724	K5+141.594	1.36281628		338.659	304.7941978	
31	K5+225.006	837.2448		1200	10.03085001	0.041924147	K5+214.975	K5+235.037		-0.1264728	106.347	73.38090564	
32	K5+384.693	839.7125		2200	20.11407172	0.091949064	K5+364.579	K5+404.807	1.54533556		159.687	129.5420783	
33	K5+444.695	841.7369	950		10.05322947	0.05319338	K5+434.642	K5+454.748	3.37388754		60.002	29.83469882	
34	K5+595.170	843.629		7300	38.88590258	0.103569412	K5+556.284	K5+634.056	1.25741818		150.475	101.535868	
35	K5+810.093	848.6212	1660		20.81210731	0.130465003	K5+789.281	K5+830.905	2.32278537		214.923	155.2249901	
36	K5+961.963	848.3407		5000	125.9735715	1.586934071	K5+835.989	K6+087.937		-0.1846974	151.87	5.084321222	
37	K6+099.523	855.0182	500		10.20945158	0.104232901	K6+089.314	K6+109.732	4.85424542		137.56	1.376976955	
38	K6+214.220	855.9019		11700	104.1046891	0.46315326	K6+110.115	K6+318.325	0.77046479		114.697	0.382859368	
39	K6+422.786	861.2204		1050	10.09259122	0.048504951	K6+412.693	K6+432.879	2.55003212		208.566	94.36871973	
40	K6+482.816	863.9052	580		17.30943037	0.258289983	K6+465.507	K6+500.125	4.47243045		60.03	32.62797841	

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

纵 坡 、 竖 曲 线 表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 3 页 共 6 页

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直坡段长 (m)	备 注
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-			
40	K6+482.816	863.9052	580		17.30943037	0.258289983	K6+465.507	K6+500.125					1. 本项目为公路养护项目,不对旧路平纵进行调整,平纵面维持原设计,不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。
41	K6+545.088	862.9734		2400	44.27321237	0.408357778	K6+500.815	K6+589.361		-1.4963386	62.272	0.689357257	
42	K6+773.555	867.9839	6000		10.15620734	0.008595712	K6+763.399	K6+783.711	2.19309572		228.467	174.0375803	
43	K6+929.587	870.8776		3300	42.25861938	0.270574381	K6+887.328	K6+971.846	1.85455548		156.032	103.6171733	
44	K6+989.623	873.5286	850		15.58789202	0.14293081	K6+974.035	K7+005.211	4.41568392		60.036	2.189488603	
45	K7+116.972	874.4811		2250	10.06232928	0.022500105	K7+106.910	K7+127.034	0.74794462		127.349	101.6987787	
46	K7+376.377	878.7415		3780	11.9990587	0.019044631	K7+364.378	K7+388.376	1.64237389		259.405	237.343612	
47	K7+562.725	882.9851		1310	17.45523872	0.116292122	K7+545.270	K7+580.180	2.27724472		186.348	156.8937026	
48	K7+622.725	885.9504	700		21.57672995	0.332539482	K7+601.148	K7+644.302	4.94216667		60	20.96803134	
49	K7+734.093	884.5888		1225	40.65498837	0.674623706	K7+693.438	K7+774.748		-1.2226133	111.368	49.13628168	
50	K7+893.214	893.2051	3035		76.32877746	0.95981586	K7+816.885	K7+969.543	5.4149358		159.121	42.13723417	
51	K8+054.447	893.8259		3740	36.92960067	0.182325589	K8+017.517	K8+091.377	0.38503284		161.233	47.97462187	
52	K8+208.616	897.4641		8330	62.92590804	0.237675264	K8+145.690	K8+271.542	2.3598778		154.169	54.31349128	
53	K8+313.770	901.5343	380		10.17843963	0.136316623	K8+303.592	K8+323.948	3.87070392		105.154	32.04965233	
54	K8+381.963	900.5207		340	10.01540628	0.147512298	K8+371.948	K8+391.978		-1.4863696	68.193	47.9991541	
55	K8+527.428	906.9285	5390		10.00841183	0.009292051	K8+517.420	K8+537.436	4.40504589		145.465	125.4411819	
56	K8+807.091	918.2092	300		11.71007572	0.228543122	K8+795.381	K8+818.801	4.03367625		279.663	257.9445125	
57	K8+867.093	915.9453		400	11.23139756	0.157680364	K8+855.862	K8+878.324		-3.7730409	60.002	37.06052672	
58	K9+061.383	919.5254		1390	14.99330347	0.080863003	K9+046.390	K9+076.376	1.84265788		194.29	168.065299	
59	K9+247.342	926.9637		930	23.24994376	0.290623594	K9+224.092	K9+270.592	3.99996773		185.959	147.7157528	
60	K9+450.233	945.2238	1370		105.4975585	4.061947026	K9+344.735	K9+555.731	8.99995564		202.891	74.14349773	

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

纵 坡 、 竖 曲 线 表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 4 页 共 6 页

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直坡段长 (m)	备 注
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-			
60	K9+450.233	945.2238	1370		105.4975585	4.061947026	K9+344.735	K9+555.731					1. 本项目为公路养护项目,不对旧路平纵进行调整,平纵面维持原设计,不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。
61	K9+567.676	937.7061		300	11.77850442	0.231221944	K9+555.897	K9+579.455		-6.4011478	117.443	0.166937072	
62	K9+773.652	940.6952		860	21.02259817	0.256947462	K9+752.629	K9+794.675	1.45118849		205.976	173.1748974	
63	K9+834.693	944.5653	560		10.05351818	0.090243953	K9+824.639	K9+844.747	6.34016481		61.041	29.96488365	
64	K10+205.653	954.7653	420		10.02460326	0.119634132	K10+195.628	K10+215.678	2.7496226		370.96	350.8818786	
65	K10+265.658	953.5508		690	38.03296077	1.04819283	K10+227.625	K10+303.691		-2.023998	60.005	11.94743597	
66	K10+347.962	960.9582	480		9.970653791	0.103556184	K10+337.991	K10+357.933	9.0000486		82.304	34.30038544	
67	K10+478.540	967.2855	950		41.27365991	0.896586843	K10+437.266	K10+519.814	4.84560952		130.578	79.3336863	
68	K10+549.427	964.5609		1110	29.00691894	0.379009616	K10+520.420	K10+578.434		-3.843582	70.887	0.606421148	
69	K10+636.802	965.7692		6620	35.81725016	0.096893913	K10+600.985	K10+672.619	1.38288984		87.375	22.5508309	
70	K10+804.787	969.91		7140	32.67181483	0.074751224	K10+772.115	K10+837.459	2.46498199		167.985	99.49593501	
71	K10+981.400	975.8798	1050		10.16271275	0.0491813	K10+971.237	K10+991.563	3.38015888		176.613	133.7784724	
72	K11+146.520	978.2648		1010	21.48125902	0.228437866	K11+125.039	K11+168.001	1.44440407		165.12	133.4760282	
73	K11+372.112	991.1193		640	10.04478799	0.07882638	K11+362.067	K11+382.157	5.69811873		225.592	194.065953	
74	K11+537.296	1005.7168	570		33.68752767	0.995482035	K11+503.608	K11+570.984	8.83711497		165.184	121.4516843	
75	K11+700.440	1000.8501		1570	60.07082729	1.149205188	K11+640.369	K11+760.511		-2.9830702	163.144	69.38564505	
76	K11+782.046	1004.6605	550		17.49593602	0.278279798	K11+764.550	K11+799.542	4.66926451		81.606	4.039236693	
77	K11+873.617	1003.1103		950	16.55544827	0.144254141	K11+857.062	K11+890.172		-1.692894	91.571	57.51961571	
78	K12+041.732	1006.1237		1460	18.52997249	0.117589	K12+023.202	K12+060.262	1.79246349		168.115	133.0295792	
79	K12+177.584	1012.0072	5330		56.12053967	0.295451686	K12+121.463	K12+233.705	4.33081589		135.852	61.20148784	
80	K12+269.059	1014.0425		3280	30.9318979	0.145850962	K12+238.127	K12+299.991	2.2249795		91.475	4.422562432	

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

纵 坡 、 竖 曲 线 表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 5 页 共 6 页

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直坡段长 (m)	备 注
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-			
80	K12+269.059	1014.0425		3280	30.9318979	0.145850962	K12+238.127	K12+299.991					1. 本项目为公路养护项目, 不对旧路平纵进行调整, 平纵面维持原设计, 不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。
81	K12+357.345	1017.672	1460		17.60831484	0.106182449	K12+339.737	K12+374.953	4.11107084		88.286	39.74578726	
82	K12+503.292	1020.1516		2000	10.2413802	0.026221467	K12+493.051	K12+513.533	1.69897291		145.947	118.097305	
83	K12+599.186	1022.7629		1000	10.44269161	0.054524904	K12+588.743	K12+609.629	2.72311093		95.894	75.20992819	
84	K12+659.207	1025.6509	3580		41.84701511	0.244577189	K12+617.360	K12+701.054	4.81164926		60.021	7.731293288	
85	K12+790.259	1028.8929		880	21.4494696	0.261408947	K12+768.810	K12+811.708	2.47382718		131.052	67.7555153	
86	K12+865.064	1034.3901	1540		50.85733914	0.839762644	K12+814.207	K12+915.921	7.34870664		74.805	2.498191258	
87	K12+986.633	1035.2944		4210	58.69066475	0.409096669	K12+927.942	K13+045.324	0.7438574		121.569	12.02099611	
88	K13+089.093	1038.9133	1800		11.27913711	0.035338593	K13+077.814	K13+100.372	3.53201249		102.46	32.49019815	
89	K13+187.251	1041.1501		1800	10.02498065	0.027916732	K13+177.226	K13+197.276	2.27877504		98.158	76.85388225	
90	K13+374.626	1047.5071		2400	10.1900626	0.021632787	K13+364.436	K13+384.816	3.39266177		187.375	167.1599568	
91	K13+434.659	1050.0536	1500		10.36794602	0.035831435	K13+424.291	K13+445.027	4.24183366		60.033	39.47499138	
92	K13+595.047	1054.6398	3850		10.09658099	0.013239084	K13+584.950	K13+605.144	2.85944086		160.388	139.923473	
93	K13+659.858	1056.1531		6800	54.33431242	0.217074817	K13+605.524	K13+714.192	2.33494314		64.811	0.380106596	
94	K13+725.660	1058.7411	1650		10.09750023	0.030896821	K13+715.562	K13+735.758	3.93301115		65.802	1.370187349	
95	K13+888.738	1063.159		2500	35.36362246	0.250117159	K13+853.374	K13+924.102	2.70907173		163.078	117.6168773	
96	K13+962.582	1067.2486	1280		35.11598317	0.481692294	K13+927.466	K13+997.698	5.53816153		73.844	3.364394369	
97	K14+078.006	1067.3078		1860	39.27808041	0.414722473	K14+038.728	K14+117.284	0.05128916		115.424	41.02993643	
98	K14+183.044	1071.7979	1030		16.89465411	0.138557931	K14+166.149	K14+199.939	4.27473867		105.038	48.86526549	
99	K14+293.834	1072.8994		4060	45.35134133	0.253293616	K14+248.483	K14+339.185	0.99422331		110.79	48.54400456	
100	K14+353.835	1074.8364							3.22827953		60.001	14.64965867	

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

纵坡、竖曲线表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 6 页 共 6 页

序号	桩号	竖曲线						纵坡(%)		变坡点间距 (m)	直坡段长 (m)	备注
		标高(m)	凸曲线半径R(m)	凹曲线半径R(m)	切线长T(m)	外距E(m)	起点桩号	终点桩号	+			
100	K14+353.835	1074.8364										1. 本项目为公路养护项目，不对旧路平纵进行调整，平纵面维持原设计，不以本表确定技术指标。 2. 本表仅为确定处理段落使用。

编制：王建华

复核：曹振鸣

里程碑工程数量汇总表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 1 页 共 1 页

序号	名称	起讫桩号	长度 (m)	结构形式	设置位置	数量	单位材料表						备注	
							C30混凝土 (m ³)	安装用C20碎石 混凝土 (m ³)	C10混凝土 (m ³)	φ8钢筋 (Kg)	热熔型涂料 (m ²)	钢管D=15mm (根)		油漆 (m ²)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	里程碑	K55+444 ~ K69+844.0	14400.0	钢筋混凝土	每公里处	14	1.01			52.43	9.24			路线一
合 计						14	1.01			52.43	9.24			

编制: 王建华

复核: 曹振鸣

百米桩材料数量汇总表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

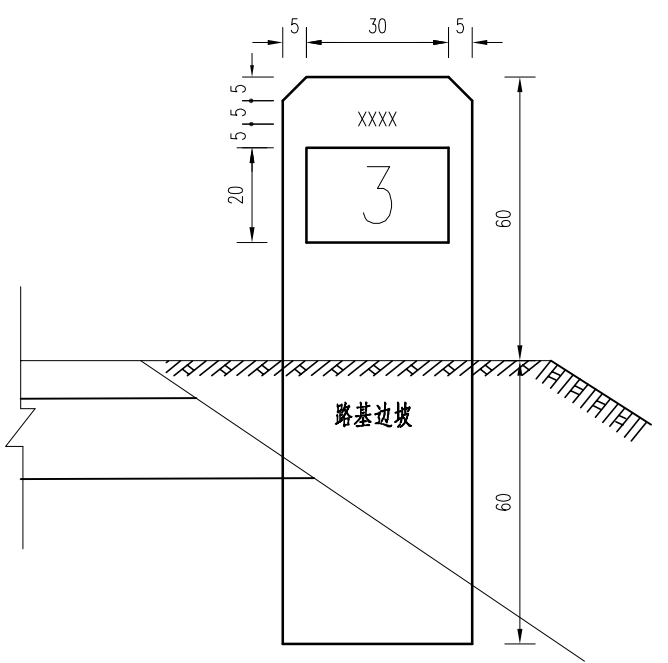
第 1 页 共 1 页

序号	名称(规格: mm)	数量(块)	材料表					备注
			C30混凝土 (m ³)	φ8钢筋 (Kg)	白色油漆 (m ²)	黑色油漆 (m ²)	红色油漆 (m ²)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	□550×120	139	1.11	155.68	18.77	2.22	—	
	合计	139	1.112	155.68	18.765	2.224		

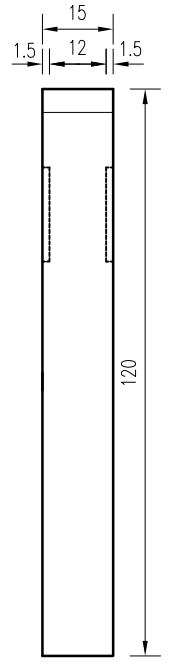
编制: 王建华

复核: 曹振鸣

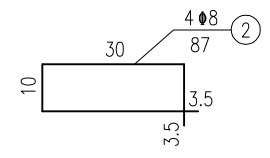
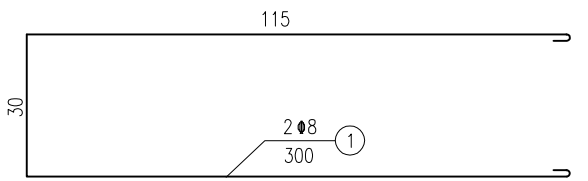
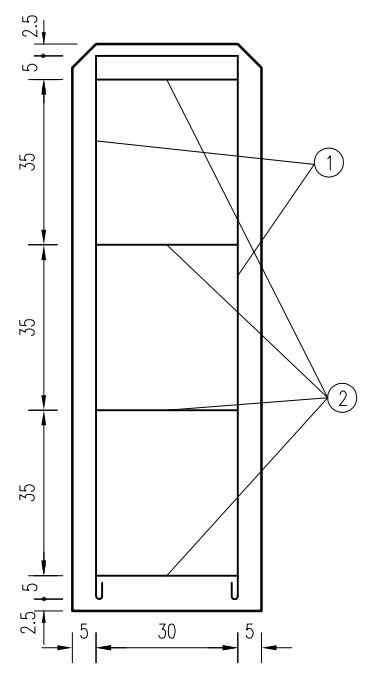
里程碑立面图



里程碑侧面图



里程碑钢筋图



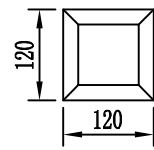
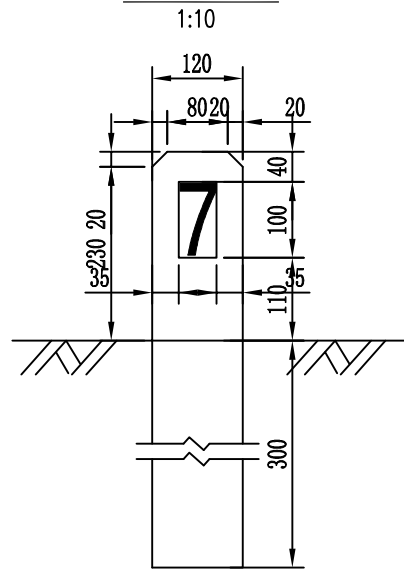
一块里程碑工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30砼 (m ³)
1	8	300	2	6.00	2.370	3.745	0.072
2	8	87	4	3.48	1.375		

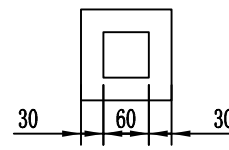
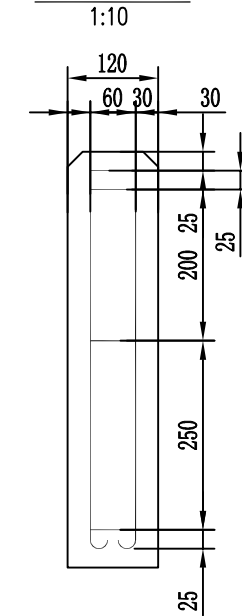
注:

- 1、本图尺寸除钢筋以毫米计外,余均以厘米为单位。
- 2、里程碑设置于路线前进方向右侧土路肩外侧。
- 3、里程碑柱体均为白色,用字均为黑色。
- 4、里程碑上字体采用详见:《道路交通标志和标线GB5768.2-2009》。
- 5、里程碑前后双面布置文字。

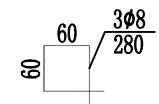
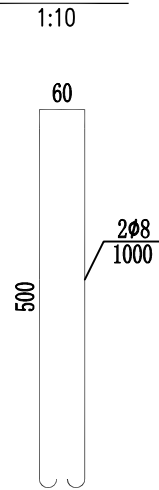
百米桩大样图



百米桩配筋图



钢筋大样图



单根百米桩材料数量表

名称	规格(mm)	数量	重量(Kg)
钢筋	Φ8 主筋	L=1000	2 0.79
	Φ8 箍筋	L=280	3 0.33
C30混凝土	120X120X550	0.008m³	

注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、百米桩用C30水泥砼预制,外露部分表面为白色,道路编号为黑色字;
- 3、百米桩设于公路前进方向的右侧,每隔100米设置一块。

路面局部破坏处理工程数量表（一）

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 1 页 共 3 页

序号	起讫桩号		位置	长度 (m)	宽度 (m)	破坏类型	破坏面积 (m ²)	处理破损路面数量 (m ²)			挖除原路路面 面层数量 (m ³)	挖除原路路面 基层数量 (m ³)	备注
								4cmAC-13C细粒式 沥青混凝土	透油层	18cm水泥稳定级配碎石基层			
1	K55+614		左侧			多处坑槽	5.2	5.2	5.2	5.2	0.21	0.94	1. 处理方案：局部坑槽、拥包、网裂路段，挖除原旧路面层基层后，回填18cm水泥稳定级配碎石基层+透层+4cmAC-13细粒式沥青混凝土面层。 2. 对坑槽密集的路段，按全宽进行处理。小于0.5×0.5坑槽，考虑施工可操作性，按0.5×0.5计入。 3. 原路面挖除为弃方，弃方平均运距为5.0km。
2	K55+628		右侧			多处坑槽	2.4	2.4	2.4	2.4	0.10	0.43	
3	K55+761		右侧	2.2	1.1	坑槽	2.42	2.42	2.42	2.42	0.10	0.44	
4	K55+838		两侧			两处坑槽	2.5	2.5	2.5	2.5	0.10	0.45	
5	K56+151		右侧			多处坑槽	16.3	16.3	16.3	16.3	0.65	2.93	
6	K56+293		右侧			多处坑槽	2.4	2.4	2.4	2.4	0.10	0.43	
7	K56+543		右侧	3.1	1.4	坑槽	4.34	4.34	4.34	4.34	0.17	0.78	
8	K56+560		右侧			多处坑槽	50.6	50.6	50.6	50.6	2.02	9.11	
9	K56+620		右侧	1.2	1.3	坑槽	1.56	1.56	1.56	1.56	0.06	0.28	
10	K56+663		右侧			多处坑槽	7.6	7.6	7.6	7.6	0.30	1.37	
11	K57+387		右侧	4.1	1.2	坑槽	4.92	4.92	4.92	4.92	0.20	0.89	
12	K57+582		两侧			多处坑槽	7.5	7.5	7.5	7.5	0.30	1.35	
13	K57+994		右侧	8.3	1.0	坑槽	8.3	8.3	8.3	8.3	0.33	1.49	
14	K58+105		左侧	7.3	1.0	坑槽	7.3	7.3	7.3	7.3	0.29	1.31	
15	K58+317		两侧			多处坑槽	7.5	7.5	7.5	7.5	0.30	1.35	
16	K58+354		左侧	4.5	0.8	坑槽	3.6	3.6	3.6	3.6	0.14	0.65	
17	K58+396		左侧	3.2	1.0	坑槽	3.2	3.2	3.2	3.2	0.13	0.58	
18	K58+417		左侧	3.5	1.8	坑槽	6.3	6.3	6.3	6.3	0.25	1.13	
19	K58+641		两侧			多处坑槽	6.5	6.5	6.5	6.5	0.26	1.17	
20	K59+466		右侧	2.3	1.1	坑槽	2.53	2.53	2.53	2.53	0.10	0.46	
21	K59+818		右侧	10.2	1.0	坑槽	10.2	10.2	10.2	10.2	0.41	1.84	
22	K59+901		左侧	4.3	1.0	坑槽	4.3	4.3	4.3	4.3	0.17	0.77	
小计							167.47	167.47	167.47	167.47	6.70	30.14	

编制：张忠鑫

复核：谭峰

路面局部破坏处理工程数量表（二）

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 2 页 共 3 页

序号	起讫桩号		位置	长度 (m)	宽度 (m)	破坏类型	破坏面积 (m ²)	处理破损路面数量 (m ²)			挖除原路路面 面层数量 (m ³)	挖除原路路面 基层数量 (m ³)	备注
								4cmAC-13C细粒式 沥青混凝土	透油层	18cm水泥稳定级配碎石基层			
23	K61+789		两侧			多处坑槽	48.2	48.2	48.2	48.2	1.93	8.68	1. 处理方案：局部坑槽、拥包、网裂路段，挖除原旧路面层基层后，回填18cm水泥稳定级配碎石基层+透层+4cmAC-13细粒式沥青混凝土面层。 2. 对坑槽密集的路段，按全宽进行处理。小于0.5×0.5坑槽，考虑施工可操作性，按0.5×0.5计入。 3. 原路面挖除为弃方，弃方平均运距为5.0km。
24	K62+032		两侧			多处坑槽	22.3	22.3	22.3	22.3	0.89	4.01	
25	K62+613		右侧	4.1	1.2	坑槽	4.92	4.92	4.92	4.92	0.20	0.89	
26	K63+818		右侧			多处坑槽	12.8	12.8	12.8	12.8	0.51	2.30	
27	K64+047		右侧			多处坑槽	6.3	6.3	6.3	6.3	0.25	1.13	
28	K64+181		左侧	6.2	1.0	多处坑槽	6.2	6.2	6.2	6.2	0.25	1.12	
29	K64+360		左侧	9.1	1.2	坑槽	10.92	10.92	10.92	10.92	0.44	1.97	
30	K64+420		右侧	9.2	1.0	坑槽	9.2	9.2	9.2	9.2	0.37	1.66	
31	K64+488		右侧	2.1	1.3	坑槽	2.73	2.73	2.73	2.73	0.11	0.49	
32	K64+624		右侧	5.2	2.1	坑槽	10.92	10.92	10.92	10.92	0.44	1.97	
33	K65+678		两侧			多处坑槽	11.3	11.3	11.3	11.3	0.45	2.03	
34	K65+715		右侧			多处坑槽	55.2	55.2	55.2	55.2	2.21	9.94	
35	K66+181		两侧			多处坑槽	8.6	8.6	8.6	8.6	0.34	1.55	
36	K66+408		右侧			坑槽	2.2	2.2	2.2	2.2	0.09	0.40	
37	K66+538		右侧	2.1	1.0	坑槽	2.1	2.1	2.1	2.1	0.08	0.38	
38	K66+561		两侧			多处坑槽	18.5	18.5	18.5	18.5	0.74	3.33	
39	K66+648		两侧			多处坑槽	5.4	5.4	5.4	5.4	0.22	0.97	
40	K66+672		两侧			多处坑槽	7.3	7.3	7.3	7.3	0.29	1.31	
41	K66+710		两侧			多处坑槽	2.3	2.3	2.3	2.3	0.09	0.41	
42	K66+740		右侧	13.0	1.0	坑槽	13.1	13.1	13.1	13.1	0.52	2.36	
小计							260.49	260.49	260.49	260.49	10.42	46.89	

编制：张永鑫

复核：谭明

沥青混凝土路面工程数量表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

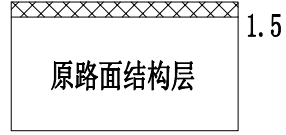
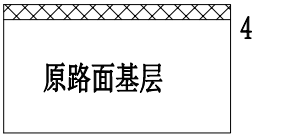
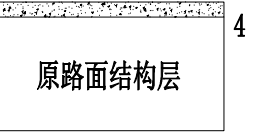
第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号			铺筑长度 (米)	面层 宽度 (米)	基层 宽度 (米)	功能层 宽度 (米)	路面 加宽 (m ²)	扣除 过水路 面长度 (米)	工 程 数 量								路面类型	备注			
										沥青路面工程量 (平方米)										灌缝		
										1.5cm碎石 同步石油 沥青微表 处	4cmAC-13 细粒式沥 青混凝土 面层	20cm水泥 稳定级配 碎石基层	20cm天然 砂砾功能 层	乳化沥青 透层油	石油沥青 粘层	下封层	拉毛			石油沥青 灌缝 (m)	5mm石屑 养护 (m ²)	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	K55+444	~	K55+449	5	5.0						25.00			25.00		25.00				II型		
2	K55+449	~	K56+819	1370	5.0			26.18	67		6541.18				6541.18		6541.18			III型		
3	K56+819	~	K56+824	5	5.0						25.00			25.00		25.00				II型		
4	K56+824	~	K65+481	8657	5.0			376.98	275	42286.98										I型		
5	K65+481	~	K65+486	5	5.0						25.00			25.00		25.00				II型		
6	K65+486	~	K68+468	2982	5.0			97.83			15007.83				15007.83		15007.83			III型		
7	K68+468	~	K68+473	5	5.0						25.00			25.00		25.00				II型		
8	K68+473	~	K69+844	1371	5.0					6855.00										I型		
9	K55+444	~	K69+844															5842.00	292.10			
合计				14400							49141.98	21649.01			100.00	21549.01	100.00	21549.01	5842.00	292.10		

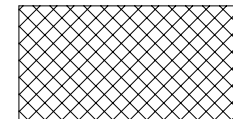
编制:

复核:

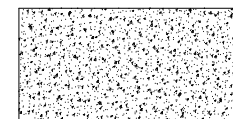
路面结构图

自然区划		II3		
路面类型		沥青混凝土路面		
干湿类型		干燥		
适用范围		沥青混凝土I型路面	沥青混凝土II型路面	沥青混凝土III型路面
行车道及硬路肩路面结构	图	 原路面结构层 1.5 总厚度1.5cm	 原路面基层 4 总厚度4cm	 原路面结构层 4 总厚度4cm
	式			

结构层图例

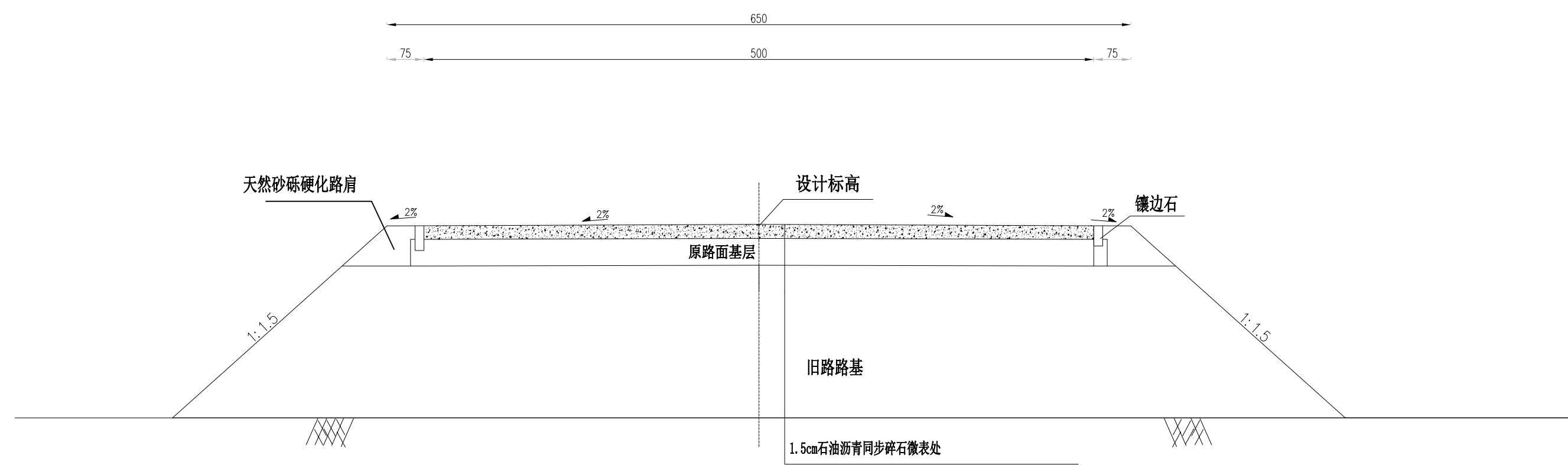


AC-13沥青混凝土面层



1.5cm石油沥青同步碎石微表处

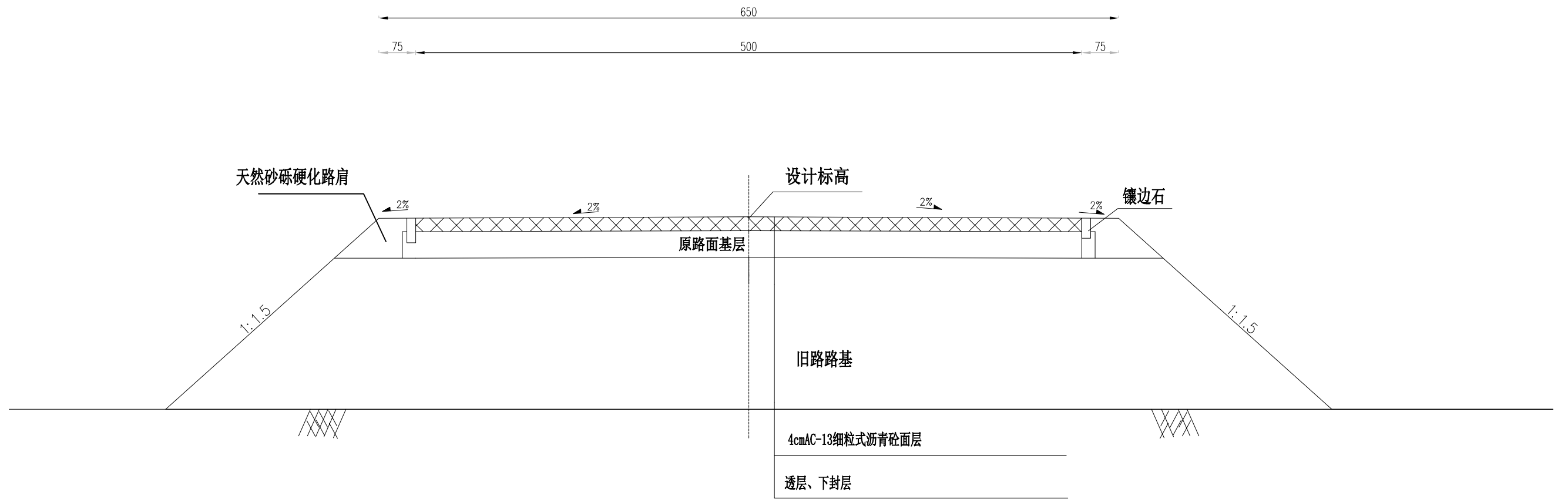
I型路面结构



注：
 1. 本图尺寸均以厘米为单位。
 2. 本图适用于III型路面结构。

内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路面结构设计图（四）	设计	谭以伟	复核	另见	审核	李青岩	图号	
------------------------	---------------------------------	------------	----	-----	----	----	----	-----	----	--

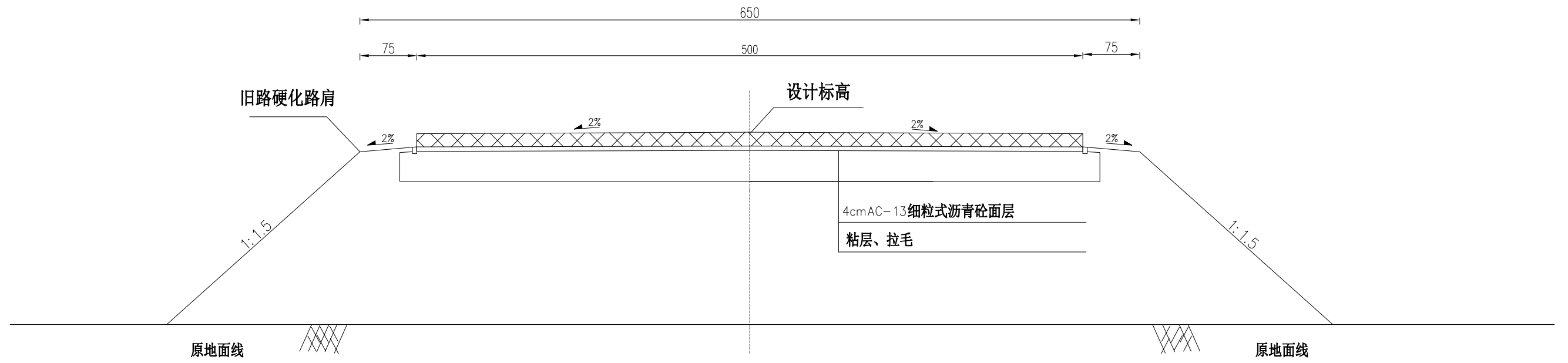
II型路面结构



注：
 1. 本图尺寸均以厘米为单位。
 2. 本图适用于II型路面结构。

内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路面结构设计图 (三)	设计	谭以伟	复核	另见	审核	李青岩	图号	
------------------------	---------------------------------	-------------	----	-----	----	----	----	-----	----	--

III型路面结构



注：
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 本图适用于I型路面结构。

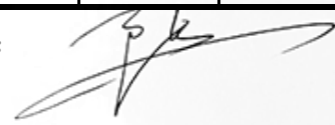
内蒙古安通路桥设计咨询有限责任公司赤峰分公司	X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程	路面结构设计图 (二)	设计	谭以伟	复核	另见	审核	李尚磊	图号	
------------------------	---------------------------------	-------------	----	-----	----	----	----	-----	----	--

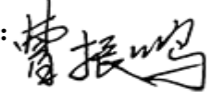
原有公路路基、路面构造物利用、维修、拆除工程数量表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号			铺筑长度	扣除桥梁长度 (m)	刨除油皮面积		挖除原路面基层		挖除原路面垫层		拆除条块石路面			拆除原路缘石	拆除减速带	备注
						油皮平均厚度	面积	平均厚度	面积	平均厚度	面积	宽度	厚度	面积			
						(cm)	(m ²)	(cm)	(m ²)	(cm)	(m ²)	(m)	(cm)	(m ²)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
1	K56+384	~	K56+389	5		0.04	25										
2	K56+819	~	K56+824	5		0.04	25										
3	K62+707	~	K62+712	5		0.04	25										
4	K67+794	~	K67+799	5		0.04	25										
合计				20			100										

编制: 

复核: 

筑路材料说明

1. 项目执行情况

沿线筑路材料调查项目规划和会议纪要意见执行。

2. 沿线筑路材料质量、储量及采运条件

2.1 取土场

全线路基填料取土场 2 处，均为砂砾土，取土场均能用于路基填筑。运输便道情况良好，储量满足路基填筑数量要求。

2.2 碎石

全线有碎石场 1 处，均为现有个人开采加工生产碎石，运输便道状况良好，储量丰富。

马站城子碎石场生产的碎石岩性为玄武岩，现有很大开采面，可自采加工成品料，实质坚硬。杨树沟门碎石厂生产的碎石岩性为玄武岩，可用于路面面层路面面层用碎石粘附性均为 3 级，为提高碎石的粘附性，改善沥青混合料的水稳定性和高温稳定性，用 2% 的普通硅酸盐水泥代替矿粉后黏附性达到 4 级，满足《公路沥青路面设计规范》对粗集料的要求。检测指标满足路面面层、基层及桥涵用碎石的技术规范要求。

2.3 砂砾

全线砂砾场 1 处，位于线位附近河道，原河槽，现无水，石英质砂，级配较好，有多处采砂面，经试验检测可用于路面垫层。

2.4 中粗砂

苍营子砂场，河床冲积砂，现有人开采砂场，为水洗砂。经试验检测可用于桥涵构造物、防护工程。

2.5 工程用水

沿线工程用水及用电方便，用水可在自然村水井或自打井，运输便道状况良好。

2.6 外购材料

由于本项目为旧路改造工程，路面面层及基层混合料数量较少，独立建设面层和基层拌合站费用较高，不经济，所以面层、基层拌合站改为租用拌合站，商砼、钢材等均按外购计价，外购

地点详见筑路材料料场表。

3. 与地方政府就料场开采、运输的意向

筑路材料调查时与地方政府沟通料场开采、运输等事项，地方政府同意设计提出的料场开采和运输等意见。

沿 线 筑 路 材 料 料 场 表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 1 页 共 1 页

序号	料场编号	材料名称	料场位置		租用拌合站		料场说明	母材存储量 (m ³)	覆盖层			开采时间	开采方法	运输方式	通往料场的道路情况	备注	
			距路线距离 (千米)		上路桩号	距租用基 层拌合站 距离(千 米)			距租用面 层拌合站 距离(千 米)	种类	厚度 (m)						面积 (M ²)
			左	右													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	I-1	中粗砂		30.0	K55+444	49.0	35.0	苍营子砂场, 河床冲积砂, 现有人开采砂场, 为水洗砂。	50000				避开雨季	购买	汽车	便道1Km 油路29Km	适用桥涵构造物、基层。
2	II-1	砂砾		14.0	K55+444			线位附近河道, 冲击形成, 大于4cm颗粒含量30%。可用于路面垫层。	50000				避开雨季	购买	汽车	便道1Km 油路13Km	适用于垫层, 不良地质处理、桥涵
3	III-1	碎石		65.0	K55+444	17.0	13.0	马站城子碎石场, 位于天义镇现有很大开采面, 可自采加工成品料, 实质坚硬。	50000				全年	购买	汽车	土路2km 油路63km	适用于面层
4	IV-1	水泥		42.0	K55+444	37.0	23.0	必斯营子万利水泥	丰富					购买	汽车	油路42km	适用桥涵构造物、防护, 基层、底基层工程
5	V-1	沥青混凝土		59.0	K55+444			租用大明桥沥青拌合站	丰富					购买	汽车	油路59km	适用路面面层
6	VI-1	基层拌合料		70.0	K55+444			租用蚂蚁山基层拌合站	丰富					购买	汽车	油路70Km	适用路面基层
7	VII-1	钢筋		101.0	K55+444			凌钢购买	丰富					购买	汽车	油路101Km	适用路面修补坑槽基层

编制:

张永鑫

复核:

曹振鸣

施工组织设计说明

1、施工计划和施工方案

施工组织以施工过程中的连续、平行、协调和均衡为基本原则，主要考虑了以下几方面：

- 1、合理而最低限度地配置施工现场，既保证施工生产的需要，又避免频繁调动；
- 2、机械设备、工具、周转性消耗材料等尽量重复使用，以节约费用；
- 3、尽量减少因施工组织不当引起的停工、待料；
- 4、合理减少临时设施和现场管理费用。

2、施工方法

1、路基

1) 本工程原则上推荐采用机械化施工，路基路面施工全过程应严格遵循各项施工技术规范的有关规定。施工人员、监理人员应在施工前认真仔细查阅设计文件，收集现场资料，了解设计意图和目的，编制详细完善的施工组织计划，确保施工质量。

2) 压实度按重型压实标准执行，应经常检测路基土的含水量、压实度及其均匀性，保证路基填料均匀压实。

3) 路基填方施工应根据设计断面分层填筑、分层压实，分层的最大松铺厚度不超过 30cm，填筑至路床顶面的最后一层土压实厚度应大于 8cm，以保证路基压实度。

4) 路基分层填筑的各层面间应平整，符合平纵坡要求，不得出现积水，以免影响填筑及碾压质量。

5) 分段填筑时，先填地段在接头处预留缓于 1:1 的坡度，并且在各填筑层面上预留不小于 1.5m 宽的平台，便于接头段的衔接。

6) 本说明未尽事宜按现行公路路基施工技术规范和有关规定办理。

3、保通措施

本项目为公路改建工程，大部分沿老路加宽改造，对现有道路的通行影响较大，设计中着重考虑了原有道路的保畅，具体措施如下：

1) 对于可绕行本项目的车辆，通过设置合理交通标志，引导车辆绕行路网中道路，可从沿线村道绕行。

2) 对于必须通过本项目的车辆，采取分段修建，无法绕行时选择地势相对平坦地段修建临时便道。

3) 夜间及不施工时应将机械设备集中存放，并设置必要的安全设施，如反光锥、爆闪灯等。

4、施工准备工作的意见

本项目所经地区电力电讯及各种埋设管线的拆迁必须会同其主管部门，做好拆迁工作；并特别注意核查是否有尚未查询清楚的各埋设管线，然后进行施工便道的修建，接通电力电讯线路，为施工创造有利条件。

临时设施汇总表

X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

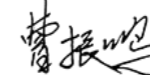
第 1 页 共 1 页

序号	分项内容	细目	规格	单位	合计数量	备注
1	2	3	4	5	6	7
1	临时标志	简易钢支架	120cm×120cm	个		
2		简易钢支架	200cm×150cm	个		
3		简易钢支架	240cm×80cm	个	4	设置于施工路段两端，安置位置要合理得当。
4		简易钢支架	300cm×160cm	个		
5			施工区标志		组	
6	隔离设施	水马	145cm×80cm×50cm×25m	个		
7		锥形交通路标		个	20	分隔交通车辆使用
8		水泥隔离墩		m		
9		防撞桶		个		
10		安全带		m		
11	诱导设施	太阳能爆闪灯		个	4	
12		太阳能诱导标		个		

编制：



复核：

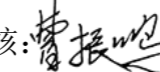


施工临时标志材料数量表

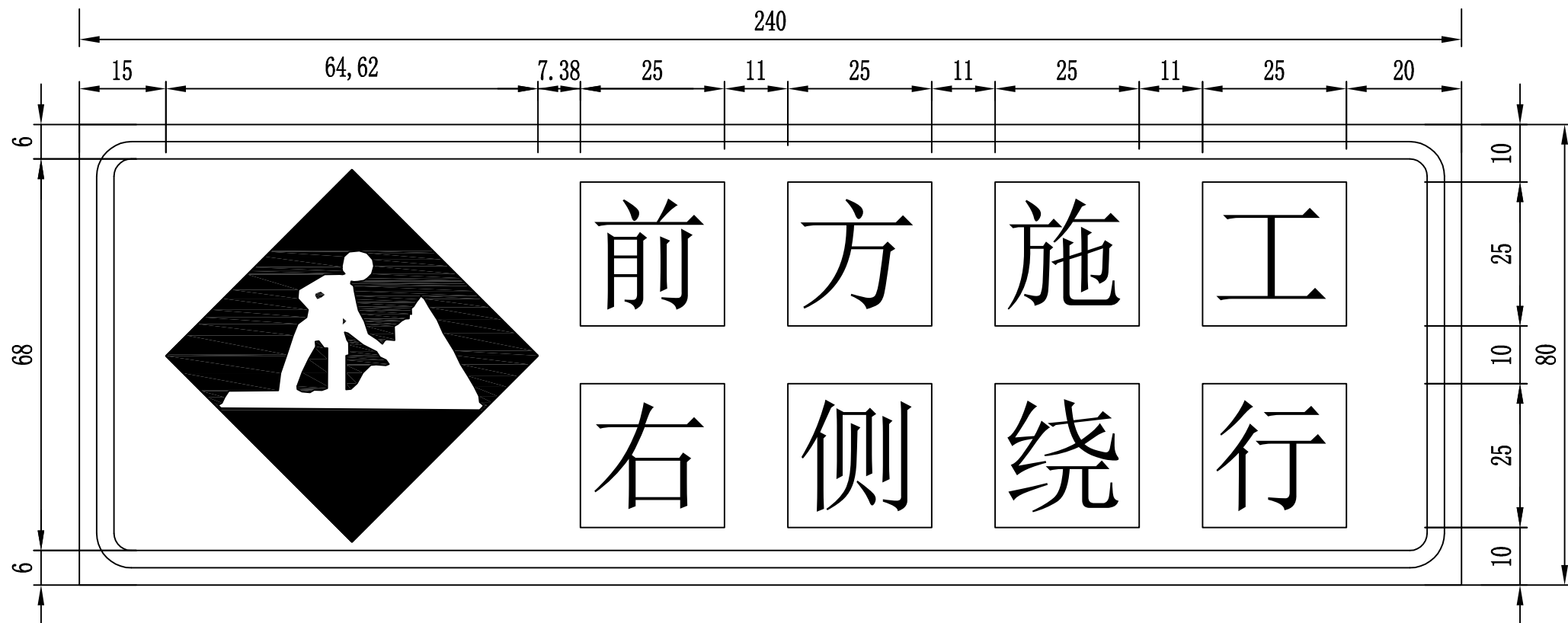
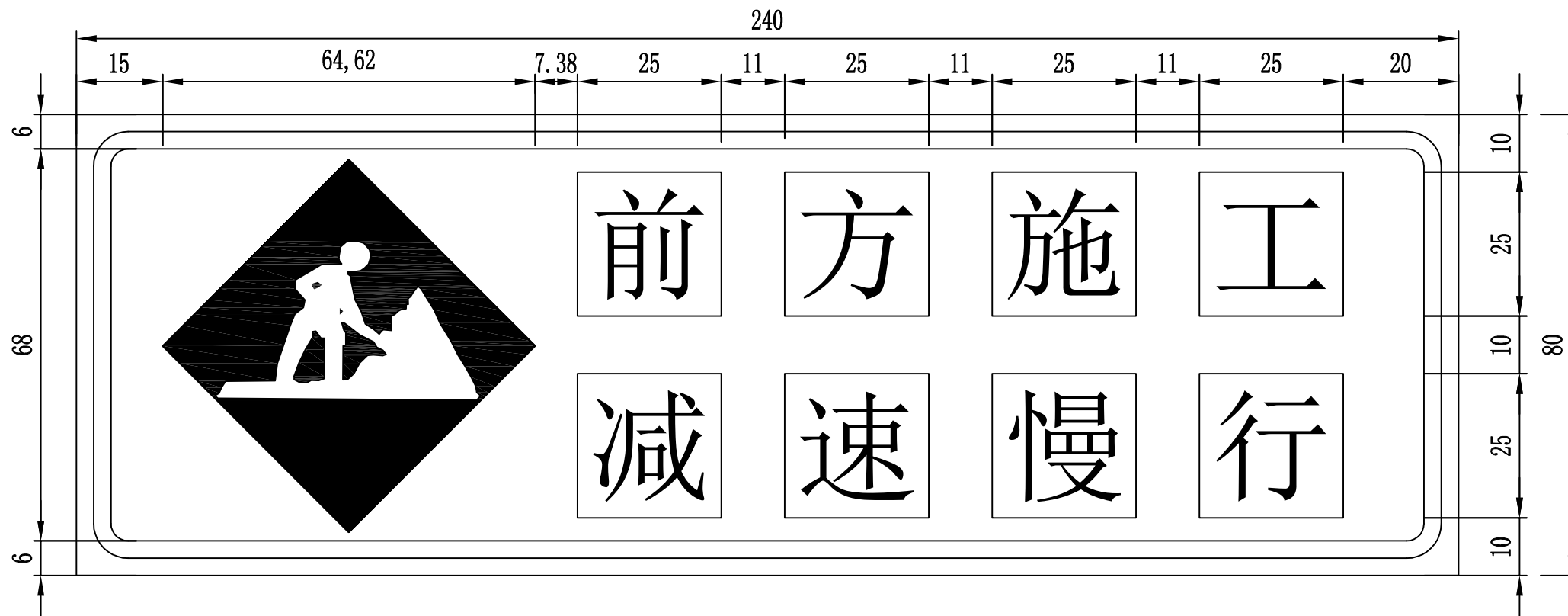
X221天义至北场子K55+444-K69+844路面养护工程

第 1 页 共 1 页

序号	名称(规格: mm)	数量(块)	材料表					备注
			方形钢管 (Kg)	镀锌板 (Kg)	铰链 (Kg)	铆钉 (Kg)	反光膜 (m ²)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	□2400×800	4	159.56	60.30		2.69	11.53	
	合计	4	159.56	60.30		2.69	11.532	

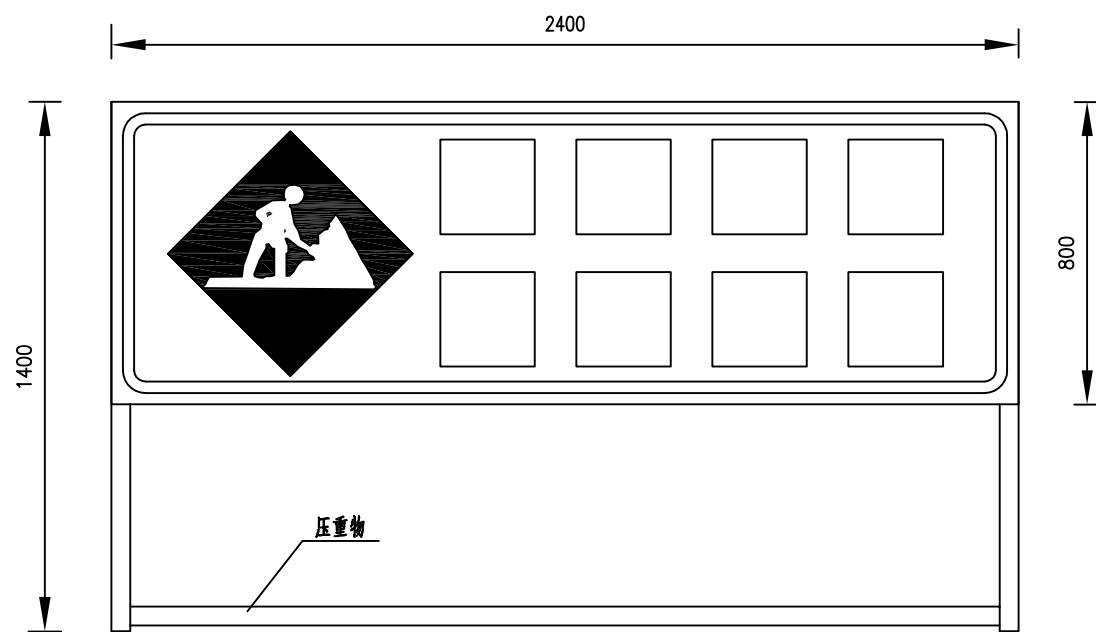
编制: 复核: 

临时标志版面设计图

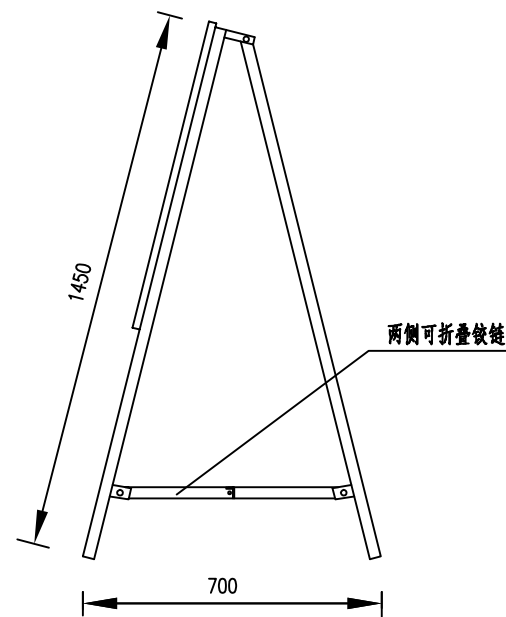


- 注:
- 1、本图单位以cm计。
 - 2、标志安置位置根据现场实际情况做出调整,保证提前能提示驾驶者做出反应,必要时安排专人指挥交通。
 - 3、图中绕行方向可根据实际情况调整。

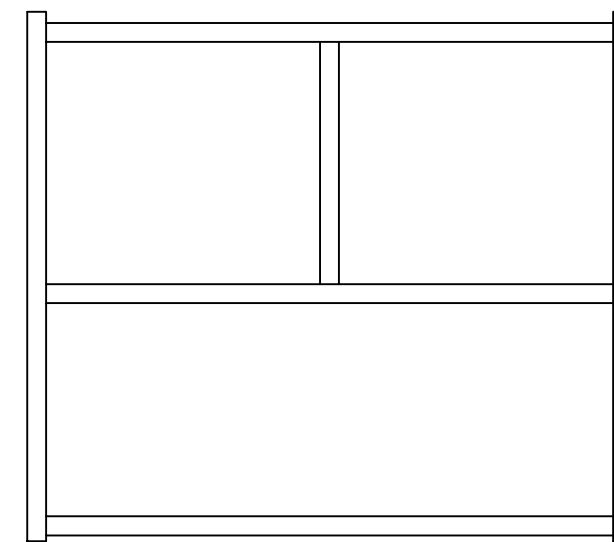
施工标志立面图



施工标志侧面图



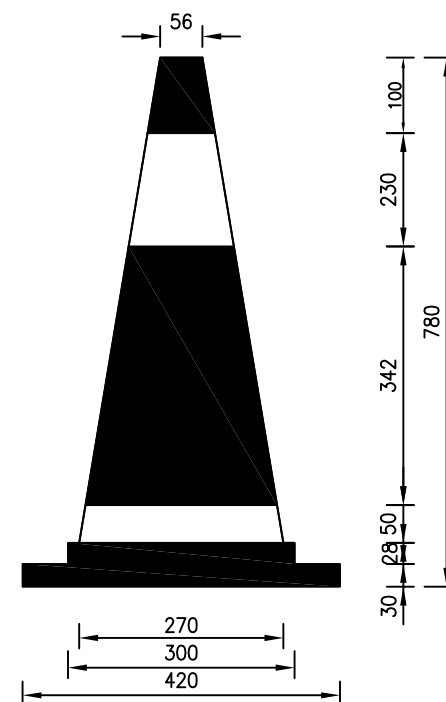
支架立面图



单个施工标志材料数量表

名称	编号	截面	长度	件数	单件重 (kg)	总重 (kg)	合计
方形钢管	1	40×40×5	1450	4	2.81	11.24	39.89
	2	40×40×5	2400	5	4.65	23.25	
	3	40×40×5	750	2	1.46	2.92	
	4	40×40×5	320	4	0.62	2.48	
镀锌板	5	2400×1	800	1	15.075	15.075	15.075
铰链	6			8			25副
铆钉	7	M8	50	28	0.024	0.672	0.672
反光膜	8	覆膜			m ²		2.88

锥形路标示意图



注:

- 1、本图单位以mm计。
- 2、施工标志使用时，支架下横梁需压重物（沙袋）。
- 3、标志设置在施工工作面起终点。
- 4、锥筒颜色为红白相间，锥桶放置于施工工作面前后及平交路口处循环利用。每间隔5米放置一个锥筒。