

昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程 牙克石至四平公路

(三级公路)
(K0+000-K1+101.1)

一 阶 段 施 工 图 设 计

第一册 共一册

中联合创设计有限公司

二 0 二 四 年 六 月

昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程 牙克石至四平公路

(三级公路)

(K0+000-K1+101.1)

一 阶 段 施 工 图 设 计

测 量 队 长: 岳杉

设计负责人: 张明丽

总 工 程 师: 凌嘉为

经 理: 马健

本 册 目 录

序号	图 表 名 称	图 号	页数	备 注
1	2	3		4
	总目录			
	第一册 共一册			
	第一册 设计文件、施工图预算			
	第一篇 总体设计			
1	总说明书	S1-2		
	第二篇 路线			
2	路线平面图	S2-2		
3	路线纵断面图	S2-3		
4	直线、曲线及转角表	S2-4		
5	竖曲线表1	S2-5		
6	逐桩坐标表1	S2-14		
7	路面标线数量表	S2-16-17		
8	路面标线图	S2-16-18		
	第三篇 路基、路面			
9	路面标准横断面图	S3-2-3		
10	路面一般横断面图	S3-2-4		
11	路基超高加宽数量表	S3-2-29		
12	路面工程数量表	S3-2-31		
13	路面结构图	S3-2-32		
14	路面板块及钢筋数量表	S3-2-33		
15	水泥混凝土路面接缝构造图	S3-2-34		
16	拆除原路工程数量表	S3-3		
17	筑路材料料场表	S10-2		
18	进度表	S11-1		
19	其他临时工程数量表	S11-3		

[illegible]

第一篇 总体设计

说明书

1、任务依据及测设经过

1.1 任务依据

施工图设计工作的主要任务依据是：

（1）齐齐哈尔市昂昂溪区公路事业发展中心与我公司签订的勘测设计合同。

1.2 测设简况

昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程牙克石至四平公路工程，该项目为昂昂溪区修复工程，项目组于 2024 年 4 月中旬进入现场。对现场进行了实地查看，确定路线修复位置和长度，勘测里程 6.1 公里，其中采用中粒式沥青混凝土罩面工程 989.1m，从 K5+095—K6+084.1 段，维修路面面层、基层、垫层 112 米，共 3 段均为半幅维修，路面裂缝灌缝维修 6.4Km，并充分征求了地方的意见。完成外业勘测与资料的收集工作。内业设计组于 2024 年 6 月完成了该项目的一阶段施工图设计。

本次勘察设计采用 GPS 进行导线测量，结合道路设计软件确定平面线形，对原旧路沥青混凝土路面、路基进行挖探坑处理，采集原路面厚度、路基土，确定其路基土结构组成及含水量。对沿线的水文、地质状况进行全面调查，对旧路路面进行交通量调查，并听取地方政府及专家的意见和建议，确定其路面强度及结构厚度。

2、采用技术标准

2.1 主要技术指标

- （1）公路等级：三级公路；
- （2）设计速度：30km/h；
- （3）路面类型：沥青混凝土路面
- （4）标准轴载：BZZ-100
- （5）设计使用年限 8 年（罩面工程以实际运营为准）
- （6）路基宽度 8.5m，路面宽度 7.0m；
- （7）汽车荷载等级：公路-II 级；
- （8）路基、桥涵设计洪水频率 1/25。

2.2 主要采用的标准、规范

- （1）工程建设标准强制性条文（公路工程部分）
- （2）公路工程技术标准（JTG B01-2014）
- （3）公路勘测规范（JTG C10-2007）
- （4）公路勘测细则（JTG/T C10-2007）
- （5）公路工程水文勘测设计规范（JTG C30-2015）
- （6）公路工程地质勘察规范（JTG C20-2011）
- （7）公路路线设计规范（JTG D20-2017）
- （8）公路交通安全设施设计规范（JTG D81-2017）
- （9）道路交通标志和标线（GB5768-2017）
- （10）公路路基设计规范（JTG D30-2015）
- （11）公路路基施工技术规范（JTG T3610-2019）
- （12）公路排水设计规范（JTG/T D33-2012）
- （13）公路路面基层施工技术细则（JTG / T-F20-2015）
- （14）公路水泥混凝土路面设计规范（JTG D40-2011）
- （15）公路水泥混凝土路面施工技术细则（JTG/T F30-2014）
- （16）公路工程抗震设计规范（JTG B02-2013）
- （17）公路工程基本建设项目设计文件编制办法(JTG 3830-2018)
- （18）路基土工试验规程（JTG E40-2007）
- （19）公路桥涵设计通用规范(JTG D60-2015)
- （20）公路安全生命防护工程实施技术指南
- （21）《公路水泥混凝土路面再生利用技术细则》JTG/T F31-2014
- （22）《公路交通安全设施设计细则》JTGT D81-2017
- （23）交通部现行的其它《规范》、《规程》、《办法》
- （24）齐齐哈尔市昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程有关建设资金文件，

黑财指（建）【2021】150 号；黑财指（建）【2021】424 号；黑财预【2021】143 号；黑财指（建）【2022】99 号；黑财指（建）【2022】379 号；

3、路线起讫点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路等及技术标准、工程概况

3.1 路线走向及主要控制点

昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程牙克石至四平公路工程，路线起点为牙四公路昂昂溪段道口 K0+000 处，路线终点 K6+084.1 与齐杜公路相交处，主要控制点路线起终点、道口处。

路线所经地区内无天然大的河流。

主要建设规模工程数量表		
名 称	单位	工程量
公路等级	级	三级公路
设计速度	km/h	30
路基宽度	m	8.5
路面宽度	m	7.0
路线全长	m	1101.1
面层中粒式沥青混凝土厚度	cm	7
面层中粒式沥青混凝土罩面	M2	6954
面层水泥混凝土 20cm	M2	416
基层 6%水泥稳定砂砾 20cm	M2	450
垫层砂砾 80cm	M2	459
路面裂缝灌缝维修	Km	6.4



图 1 现旧路面

4、可行性研究报告批复意见执行情况

本次设计为一阶段施工图设计,执行可行性研究报告批复意见。

4.1 建设项目的必要性与可行性

①本项目的养护工程的建设，保证沿线居民顺利通行的需要

本项目是昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程牙克石至四平公路工程，主要是路面罩面，道路路面部分段破损,路基较好，该路建成至今已超期服役多年，路面必须养护维修。由于车辆较多，加上近几年过境车辆、冬秋季运粮等重载车辆的增加,路面出现局部破碎、纵横裂缝、麻面较多、部分段基层破碎，需要路面面层罩面中粒式沥青混凝土 7cm 和局部段基层维修，交通养护部门现已部分限制通行重载车辆，沿线村民的粮食等农作物根本无法顺畅运出及销售。

因此，对该工程进行养护维修是必要的，可以彻底解决现有道路病害，提高本公路的路况质量，保证沿线居民、企业任何条件下都能顺利通行。

②建设本项目是落实《黑龙江省公路网规划》，提升路网整体功能的需要

本项目公路属于昂昂溪区公路网中的第二级，是昂昂溪区县级公路中的一条，因此本项目既是公路网的连网路，又是乡际连接道路，是昂昂溪区乡级公路骨架之一，它的养护维修对完善和优化昂昂溪区公路网，提高路网通行能力和服务水平具有重要意义，将在整个昂昂溪公路网中起到重要作用。

由于既有路段的诸多不适应性，导致部分道路使用者选择其他道路绕行，使区域内的公路网格局发生变化，整体功能的发挥受到限制，因此，对既有道路进行养护提升，是提高既有道路的使用功能，提升其在路网中的地位和作用的需要。

③建设本项目是提高既有公路的服务水平和通行能力，改善出行条件，满足交通需求增长的需要

本项目是昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程牙克石至四平公路工程，累计全长 1.101km，该路旧路线形较好，路基宽度 8.5m，路面宽度 7.0m，路面部分段的破损限制了公路的服务功能。

随着项目附近区域经济进一步发展，公路服务水平势必会持续下降，而公路病害将会越来越严重，驾驶的自由度将受到明显限制，车辆运行速度逐渐降低甚至出现拥堵，通过对其服务水

平进行定性分析，现状公路的通行能力和服务水平已不适应日益增长的交通需求。本拟建项目实施后将显著提升昂昂溪区道路通行能力和服务水平。

综上，现状公路的等级、功能和服务水平与其在路网中的地位、作用不匹配，现有旧路远远不能满足“高效、便捷、舒适、安全”的公路使用要求，成为区域经济发展的制约因素，因此对现有旧路进行养护提升改造势在必行。旧路通过维修改造建后，将大幅提高道路的通行能力，在设计年限内可以保持较高的服务水平，对于构建较大容量的运输通道具有重要意义。因此，建设本项目是提高既有公路的服务水平和通行能力，改善出行条件，满足交通需求增长的需要。

(4)建设本项目是促进区域经济及旅游业发展，实现“乡村振兴”目标的需要

昂昂溪区隶属黑龙江省齐齐哈尔市，下辖 2 个镇（三间房镇，水师营满族镇），4 个街道办事处新兴街道办事处、新建街道办事处、道北街道办事处、林机街道办事处），18 个行政村，11 个社区，有人口 6.78 万，其中城区人口 4.77 万，农村人口 2.01 万。辖区内有 7 个火车站，其中三间房车站是东北第三大编组站，滨洲、平齐铁路均在辖区通过，是个历史悠久、交通便利、环境优美、自然资源比较丰富的市辖区，昂昂溪是蒙古语“狩猎场”之意，境内居住着汉、满、回等 16 个民族。昂昂溪历史悠久，土地肥沃，物产丰富，交通便利，素有“鱼肥水美乳飘香，历史文化四海扬”之美誉。

本项目是沿线居民出行的最主要汽车通道，是沿线百姓群众生产和生活等实现对外交通的主通道。既有道路部分路段破损。沿线居民出行困难，给当地群众的生产和生活带来严重影响。尽快对本项目实施罩面改造，将进一步提升区域内的交通出行条件，解决沿线居民的出行难题，是沿线广大群众热切期盼的大事。建设本项目为游客提供快速、经济、舒适自由的旅行环境，给当地旅游业带来无限商机，成为昂昂溪区旅游业发展的支撑和依托，对促进区域旅游资源的进一步开发和旅游业的良性发展都有非常重要的意义。建设本项目，是履行“十四五”规划要求，是改善区域出行环境，带领贫困人口脱贫致富，促进区域经济及旅游业发展，实现“乡村振兴”目标的重要保障。

5、沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征及其与公路建设的关系

5.1 地形、地貌

昂昂溪区历史悠久，具有七千年古文化史驰名中外，自然资源、旅游资源丰富，工业具有一定基础，城区建设等各项事业稳步发展，在农副产品深加工、旅游资源的利用、物资集散地的建设等方面有着广阔的发展空间。

该区位于齐齐哈尔市南郊，地理位置处于东经 123° 41′ -124° 13′，北纬 46° 59′ -47

° 17′，距中心城区 18 公里，距市三家子机场仅 13 公里，车程在 20 分钟以内，齐泰高速公路贯穿全区，滨洲、平齐两条铁路从区内通过，共有 3 个停车站点，其中昂昂溪站是北京至莫斯科的国际列车乘降站，现已开通国际客货联运业务。辖区内有铁路货场 7 处，专用线 8 条，专用线总长度近 40 公里。三间房车站是全国大型编组站之一，是我省西部、内蒙古东部地区物资集散中心，编组能力为 60 万吨/日，到满洲里运距为 648 公里，向西距内蒙古仅 530 公里，昂昂溪区幅员面积 753 平方公里，有耕地 25.84 万亩，其中旱田 16.05 万亩，水田 9.79 万亩，林地 9.65 万亩，草原 17.4 万亩，湿地 22.71 万亩，下辖 2 个镇（三间房镇，水师营满族镇），4 个街道办事处新兴街道办事处、新建街道办事处、道北街道办事处、林机街道办事处），18 个行政村，11 个社区，有人口 6.78 万，其中城区人口 4.77 万，农村人口 2.01 万。辖区内有 7 个火车站，其中三间房车站是东北第三大编组站，滨洲、平齐铁路均在辖区通过，是个历史悠久、交通便利、环境优美、自然资源比较丰富的市辖区，昂昂溪是蒙古语“狩猎场”之意，境内居住着汉、满、回等 16 个民族。昂昂溪历史悠久，土地肥沃，物产丰富，交通便利，素有“鱼肥水美乳飘香，历史文化四海扬”之美誉。

本路线处于松嫩平原地区，地表多为农田，林地，草地，公路自然区划为Ⅱ₃区。该线所经地带属大、小兴安岭交汇处，松辽平原的西北边缘，路线起伏不大。

5.2 区域地质特征

路线所经过地带的地质构造为新生第四纪地层，为细砂及砂砾等，地基承载力较好。该地区最大震级为三级，地震烈度为 5—6 度，对工程建设影响不大，根据路线所处地理位置及地质构造情况，依据交通部颁发的《公路工程抗震设计规范》规定不需要进行抗震设计。

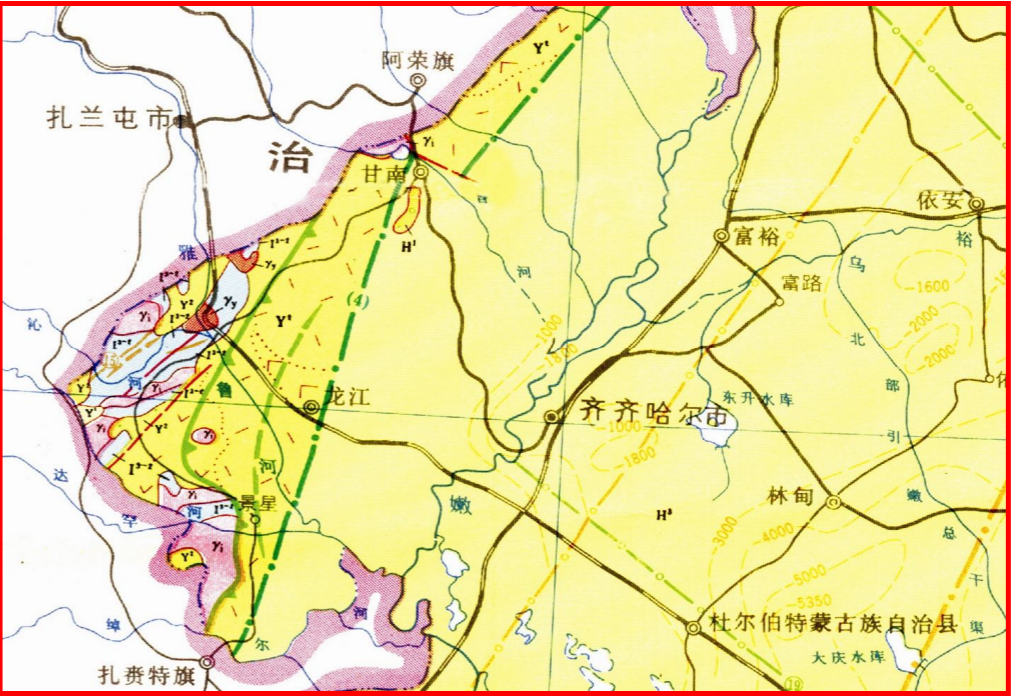


图 5—1 区域地质图

5.3 气候、气象

路线所在地区属寒温带大陆性季风气候，其主要特点是：春干风大，夏热多雨，秋凉霜早，冬寒雪少。全年平均气温 2.3℃，最冷月份在 1 月份，平均气温零下 20℃；最热月份为 7 月份，平均气温 22℃，极端最低气温零下 41.2℃，极端最高气温 40.2℃，年平均降雨量 458mm，降雨季（4-9 月）降水量 421.4mm，占年降水量的 92.3%，日时数 2708 小时，无霜期 135 天左右，冻融时间为 10 月 19 日至翌年 4 月 8 日左右，最大冻深在 2.1—2.4m，全年主导风向为 NW（北西）风，最大风速为 2.47 米/秒

5.4 河流水文

昂昂溪区所在地属于嫩江流域，嫩江是以雨水补给为主、冰雪融水补给为辅的河流，一年内河道径流与降雨量的分配相吻合。由于降水时空的分布和降雨量的大小在流域内呈不均匀状态，因此，流域内洪水的构成和地域分布也不尽相同。由于降雨多发生在 6~8 月份，因此，洪水也多在同时期形成，有时也会延至 9 月份（例如 1969 年洪水）。一般年份洪水为双峰或多峰形式，个别年份有单峰形式。拟建项目距嫩江较远，没有直接的影响。

5.5 区域地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），本项目沿线地区的地震动峰值加速度系数为 0.05，属于 VI 度区，依据交通部颁发的《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）的规定，桥梁构造物不进行抗震设计，只采用简易设防。见图 5-2

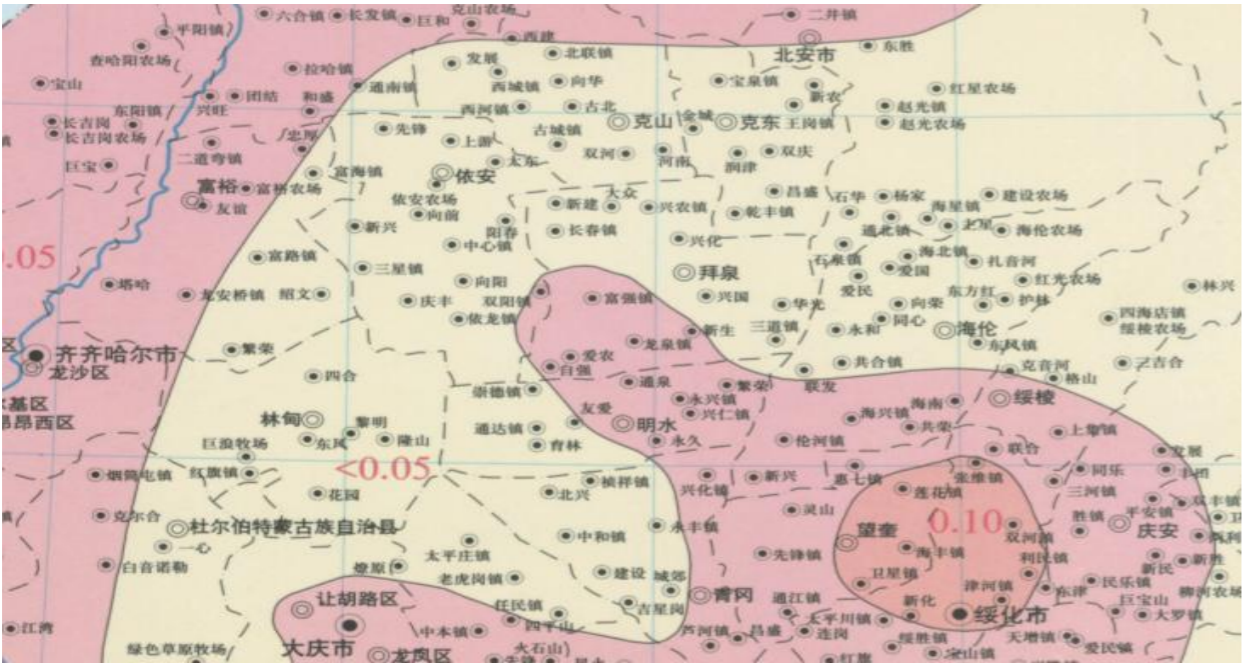


图 5-2 区域地震动峰值加速度图

6、路线平面、纵断面设计

6.1 技术标准

该公路是昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程牙克石至四平公路工程，工程是罩面利用旧线，路线不做任何改变，依据交通部颁发的《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）和《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）确定路线平纵面线形设计标准，具体标准执行情况如下：

1. 公路等级：全线采用三级公路标准
2. 设计速度：本项目为平原微丘区的三级公路，设计速度 30km/h。
3. 用地范围：全线公路用地范围为原旧路使用宽，不占新地，路基宽度按原路不变。

6.2 平面线形设计

本项目路线按照充分利用现有旧路为原则，没有征地拆迁，采用凸型曲线、圆曲线等优化旧路来满足三级公路标准线形指标的部位。

本工程路线全长 1.101Km，罩面，路线线型不调整。路线走向按原路不变。

6.3 纵断面线形设计

纵断面地面标高为设计中心线处地面标高，设计标高为新建罩面道路中心线标高。全线利用原路高程控制，纵断面设计满足三级公路标准为原则。

6.4 安全设施

6.4.1 设计内容

为更好地满足公路使用者的出行需求，促进公路交通的安全与畅通，本项目因是昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程，资金有限，安全标志主要利用原道路沿线现有安全标志、地名牌等，不足部分或缺失的由养护部门补全，或下阶段建设。

6.4.2 道路标线

标线：按照《道路交通标志和标线》GB5768—2009

《公路交通标志和标线设置规范》JTG D82—2009

《道路交通标线质量要求和检测方法》GB/T 16311—2005

的要求，设置了车行道分界线。车道分界线线宽采用黄色 15cm 宽，实线段为 4m，间距为 6m，曲线段、特殊段为实线，减速标线采用热熔突起型标线涂料，其余标线均采用热熔反光型标线涂料，标线厚度 1.5—2.5mm，标线颜色等指标要求应符合 GB/T 16311 的具体规定。标线 75 m²。

7、路基设计原则、路基横断面布置及加宽、超高方案

7.1 路基设计原则

路基主要利用原路路基，本项目没有路基开挖和新建，不改变路基宽度。

7.2 路基横断面布设及加宽超高方式

7.2.1 路基横断面

按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）4.0.14 条规定，公路路基宽度为车道宽度与路肩宽度之和，本路宽采用原路宽 8.5 米。

7.2.2 路拱横坡及加宽超高方式

行车道及路肩横坡：路拱采用为双向坡路面 1.5% ；全线土路肩横坡采用 2.5%。
平曲线半径 $R \leq 250m$ 时，在曲线上设置超高。超高方式采用绕路路基边线旋转，超高缓和段 $L_c = B \times \Delta i / p$ ，其中 B 为旋转轴至行车道（设路缘带时为路缘带）外侧边缘的宽度， Δi 为超高坡度于路拱坡度代数差（%），p 为超高渐变率，取 1/125，超高缓和段设置在缓和曲线，曲线部分为全超高段。本段路维修路段没有弯道加宽。

7、3 路基设计

路基设计依据沿线地质、水文、地形、地貌、气象以及现有路基使用状况，并遵照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）和《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）进行。

7.4 路基高度

设计标高为原路路基路中心线标高。

7.5 路基边坡

本项目采用直线式边坡。填方边坡采用 1:1.5；挖方边坡采用 1:1。

7.6 旧路调查

现有道路路面修建已经多年，全线为路基宽 8.5m,路面宽 7.0m，路面水泥混凝土面层 20cm，基层水泥稳定砂砾 20cm，路基一般段为中湿类，路基高度平均在 0.8-1.4m，两侧为农田，草地、村屯，南湖，公路等级三级水泥混凝土路面，通行时间较长，路面出现局部破损、纵横裂缝、麻面较多、部分段有三段单侧维修长 112 米，路面裂缝较大、塌陷严重需挖除新建；路面罩面 989.1 米，罩面采用中粒式沥青混凝土 7cm，该路现已经远远满足不了“通畅、舒适、安全”的公路使用，制约沿线村屯经济发展要求。

7.7 路基、路面排水系统及其防护设计

7.7.1 路基排水工程

一般路段考虑主要利用边沟通过桥涵等排水构造物将路侧积水排离路线。

7.7.2 路面排水工程

路面排水采用路面路拱横坡及路线纵坡将路面积水以分散的方式排离路面。通过村内段排水硬化设施由村内负责。

7.7.3 路基防护工程

本项目全线路段路堤采用自然长草的生物防护形式。

7.7.4 取土、弃土设计方案、环保及节约用地措施

路基弃土经现场试验满足路基填筑要求的材料可用于培路肩用土，种植土、腐殖土用于路基防护绿化或用于路基护坡道。本项目是昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程，没有路基开挖施工项目，对挖除基层、面层工程量，均可利用培路肩、村屯道路养护或护坡道等。

8. 路面结构设计

8.1 设计依据

根据设计交通量、使用要求及气候水文地质等自然条件，遵循因地制宜、合理选材、方便施工的原则，进行路面结构组合设计。公路路面基层施工技术细则（JTG / T-F20-2015）、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）、《城市道路设计规范 CJJ37—2012》设计、《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）设计。

8.2. 路面结构组合

路面罩面工程铺筑长度 989.1m；	
面层：	中粒式沥青混凝土罩面 7cm
维修路面工程共三段长 112 米，为单侧维修宽度 3.5 米，三段长度分别为 K1+150-K1+182；长度 32 米，K1+374-K1+438；长度 64 米，K3+333-K349；长度 16 米，K5+168 道口边缘有坑需要处理三段及处理道口，合计面积 416 平米	
面层：	水泥混凝土 20
乳化沥青稀释封层	
基层：	6%水泥稳定砂砾 20cm
垫层：	砂砾 80cm
K5+168 处道口边缘两侧维修加铺转角一处，有坑部分	
路面灌缝维修工程从起点 K0+000 处开始，累计灌缝路面长 3750 米，对该段的路面所有横、纵向裂缝均要灌缝维修，对坑槽、塌板要填坑补修。	

路面结构层技术标准要求见下表：

路面结构	材料名称	压实度（%）	集料压值（%）	弯沉值（mm）	7 天龄期无侧限抗压强度（mpa）	水泥剂量（%）
面层	沥青混凝土		< 25			
面层	水泥混凝土				4. 5	
基层	水泥稳定砂砾	≥98	≤35		≥3. 0	6
垫层	砂砾	≥96	≤30			
原路基础	路基用料	≥93				

8.3 水泥混凝土板块尺寸及接缝设计

8.3.1 板块尺寸

板块采用长方形板，板宽 3.5m，板长 4.0m，行车道宽度 7.0m 路段，其板块长宽比不宜超过 1.30，平面面积不宜大于 25m²。

8.3.2 接缝设计

横向缩缝：临近胀缝或自由端部的 3 条横向缩缝，采用设传力杆假缝形式，表面钢筋应做防锈处理，其他情况采用不设传力杆假缝形式。

横向施工缝：设在缩缝处采用平缝加传力杆型，且在其接缝面涂沥青，在胀缝处其构造与胀缝相同。

传力杆：采用直径 28mm 光面钢筋，长度 500mm，设在板中央，间距 300mm，最外侧传力杆距纵向施工缝或自由边的距离为 150～250mm。

支架钢筋：传力杆支架钢筋采用 φ12 螺纹钢筋，间距 200mm。

施工注意事项:本路段路面维修为单侧 3.5 米，原路是 7 米宽水泥混凝土路面，拆除 3.5 米，需重建时植筋 196 根，按每块板纵缝长 4 米，布置 7 根拉杆，每根 70cm。

对于加宽段植入拉杆，拉杆间距为 70cm，施工钻孔时距路面 6cm 方向沿向下 10cm 方向钻孔，钻孔深度 25cm, 钻孔完成后要进行清空，三刷三吹后灌胶, 插入拉杆 24 小时后达到强度要求后，对拉杆位置矫正后在进行水泥混凝土路面施工，灌胶要满足规范要求，拉杆长度及布置可根据现场实际情况调整。

以上接缝的填缝料均采用 70 号石油沥青填缝料。

胀缝板的质量标准

表 3-2

项目	胀缝板种类	试验方法
	橡胶（泡沫）板	
压缩应力（Mpa）	0.2～0.6	
弹性复原率（%）	90	
挤出量（mm）	5.0	
弯曲荷载（N）	0～050	

加热式道路石油沥青类填缝料的质量标准

表 3-3

序号	项目	70 号石油沥青	试验方法
1	针入度（20℃，5s，100g）（0.1mm）	60～80	JTG E20 T0604
2	软化点（R&B）（℃）	45	JTG E20 T0606
3	10℃延度（cm）≥	15	JTG E20 T0605
4	5℃延度（5cm/min）（cm）≥	--	--
5	闪电（℃）≥	260	JTG E20 T0611
6	25℃弹性恢复率（%）≥	40	JTG E20 T0612
老化试验 TFOT 后			
1	质量变化（%）≤	±0.8	JTG E20 T0603
2	残留针入度比（25℃）（%）≥	61	JTG E20 T0604
3	残留延度（25℃）（cm）≥	6	JTG E20 T0605
4	残留延度（5℃）（cm）≥	--	--

8.3.3 各种材料规格及质量要求：

8.3.3.1 水泥：基层采用水泥的物理性能及化学成份应符合现行的国家《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》和《道路硅酸盐水泥》的规定，水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证书。

主要化学成分和物理指标如下：

项 目	技术要求
铝酸三钙	不宜＞9.0%
铁铝酸四钙	不宜＜12. %
游离氧化钙	不得＞1.5%
氧化镁	不得＞6.0%
出磨时安定性	蒸煮法检验必须合格
标准稠度需水量	不宜＜30%
烧失量	不得＞5%
比表面积	宜在 300—450m³/kg

细度（80 μ m）	筛余量不得＞5%
初凝时间	不早于 1. 5h
终凝时间	不迟于 10h
28d 干缩率	不得＞0. 10%
耐磨性	不得＞3. 6 kg/ m ²

8. 3. 3. 2 碎石：要求有良好的颗粒形状，以接近立方体和多棱角为宜。

路面对碎石等级、强度、岩性要求如下：

技术指标	水泥混凝土
石料等级	Ⅱ 级
碱集料反应	经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，规定试验龄期的膨胀率应小于 0. 10%
石料压碎指标（%）	<15
坚固性（按质量计%）	<8
针片状颗粒含量（按质量计%）	<15
含泥量（按质量计%）	<1. 0
泥块含量（按质量计%）	<0. 2
有机物含量（比色法）	合格
硫化物及硫酸盐(按 SO ₃ 质量计%)	<1. 0
空隙率	<47%
表面密度	>2500Kg/m ³
松散堆积密度	>1350Kg/m ³

8. 3. 3. 3 砂：质量应坚硬、清洁、干燥、无风化、无杂质、应有适当的级配，并符合下表中的技术要求。

项	目	技术要求
---	---	------

石料等级	Ⅱ 级
最大压碎指标（%）	<25
坚固性（按质量计%）	<8
云母（按质量计%）	<2. 0
含泥量（按质量计%）	<1. 0
泥块含量（按质量计%）	<0. 2
有机物含量（比色法）	合格
硫化物及硫酸盐(按 SO ₃ 质量计%)	<0. 5
空隙率	<47%
表面密度	>2500Kg/m ³
松散堆积密度	>1350Kg/m ³
碱集料反应	经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，规定试验龄期的膨胀率应小于 0. 10%

8. 3. 3. 4 1①沥青：采用道路石油沥青，沥青标号 110 号，沥青等级 B 级，其主要技术指标如下：

适用的气候分区： 2-2

针入度（25℃、100g、5s）： 100--120（0. 1mm）

延 度（5cm/min、15℃）： ≥100cm

软化点（ R&B）： 不小于 42℃

溶解度： ≥99. 5

闪 点（COC）： 不小于 230℃

含蜡量（蒸馏法）： ≤3%

质量变化： 不大于±0. 8

残留针入度比（25℃）： 不小于 52

残留延度（10℃）： ≥8cm

残留延度（15℃）： ≥30cm

②、透层沥青：选用慢裂的喷洒用型乳化沥青 PC-2 或 PA-2

高温条件下宜采用粘度较大的乳化沥青，寒冷条件宜使用粘度较小的乳化沥青

筛上剩余量：≤0.1%

粒子电荷:阳离子带正电(+)、阴离子带付电(-)

破乳速度试验:慢裂

粘度:道路标准粘度计 C_{25,3} （S）8-20 恩格拉度 E₂₅ 1-6

蒸发残留物含量:≥50%

蒸发残留物针入度（25℃、100g、5s）：50—300（0.1mm）

蒸发残留物延度比（25℃）：≥40%

蒸发残留物溶解度（三氯乙稀）：≥97.5

与粗集料的粘附性，裹附面积，不小于：2/3

常温存稳定性：1d, 不大于 1%；5d，不大于 5%

8.3.3.5 水：清洗集料，拌和集料及养生所用的水，不应含有影响集料质量的油、酸、碱、盐类、有机物等。饮用水一般均适用于集料及养生；非饮用水，经化验符合下列要求时也可使用。硫酸盐含量（按 SO₄²⁻计算）不超过 2.7mg/cm³ 含盐量不得超过 5mg/cm³；PH 值不得小于 4。

8.3.3.6 土：路基用土:塑性指数 15-17 的低液限粘土。如采用其它材料填筑时，应进行试验后，经指挥部及监理办的同意方可采用。

8.5.3.7 其它材料：执行相应的设计图纸及有关《规范》。

8.4.4 施工方法及注意事项

8.4.4.1 路基工程

- 1、施工前对于开挖段，要按指挥部要求进行开挖，避免破坏地下设施及两侧绿化带。
- 2、填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料。填料最大粒径应小于 15 厘米。当采用细粒土填筑时，路堤填料最小强度应符合《路基压实标准与压实度及填料强度要求表》。
- 3、路基填土前应先清除地表腐殖土、垃圾土、草皮并进行基底碾压。当填土高度大于 30cm 时，应分层填筑、压实，每层压实厚度不大于 20cm，并注意构造物衔接处的填土碾压，必须达到设计中所要求的压实度标准，以防止该处路基的不均匀沉陷而造成路面破坏。
- 4、对基底及挖路槽段的处理，应分层碾压并达到设计标准，在进行填筑。
- 5、旧路有淤积，翻浆的路段，必需挖出淤积换填土（砂砾），碾压达到设计标准后,再进行填土。
- 6、路基碾压时，应严格控制填料的最佳含水量，以便达到设计中所要求的压实度标准。

8.4.4 .2 路面工程

- 1、维修段 1101.1 米，其中：中粒式沥青混凝土罩面 984.1 米，水泥混凝土路面单侧维修 112 米。各种

路面结构及铺装里程详见《路面工程数量表》、《路面结构图》。

2、垫层：80cm，应选用有一定级配的天然砂砾，砂砾不能过细碎，骨料少，0.075mm 筛孔的颗粒含量不得大于 5%，集料过细砂需要添加骨料，集料应干燥，无杂质，应采用振动压路机进行碾压，禁止开放交通。

3、基层：采用（6%）水泥稳定砂砾 20cm，一次摊铺碾压成型，采用拌和站集中拌和，要控制好含水量，使混合料运到现场，摊铺、碾压时的含水量接近最佳含水量，压实度为 98%。要求 7 天抗压强度达到早期强度后再进行面层施工。

4、封层：基层水泥稳定砂砾施工完，上铺封层乳化沥青稀释封层,铺设时必须清扫干净，对坑槽、裂缝、车辙进行处理或挖补，施工养生期内的气温应高于 10° C，不得雨天施工，严禁在过湿或积水路面上进行铺设。

基层施工程序和要求可按《公路路面基层施工技术规范》有关规定执行。

4、透层油：浇洒前路面应清扫干净，洒布后应不致流淌、渗透入基层一定深度，不得在表面形成油膜，未渗透基层时，应予清出；气温低于 10℃、遇大风降雨时不宜浇洒透层沥青；浇洒透层沥青后，严禁车辆行人通过。

5、对原路面清扫干净，进行铣刨 3cm。

6、粘层油：浇洒前路面应清扫干净，洒布后必须成均匀雾状，在路面全宽度内均匀分布成一薄层不得有洒花漏空或成条状，也不得堆积。气温低于 10℃、遇大风降雨时不宜浇洒粘层沥青；浇洒粘层沥青后，严禁车辆行人通过。

7、沥青混凝土路面施工，采用集中拌和法，汽车运输，摊铺机摊铺，机械碾压法施工。压实度大于 94%,在铺筑沥青面层前，若局部地方尚有多余的透层沥青未渗入层时，应予清除。

沥青混合料必须严格控制配合比及各道工序的油温和碾压温度。

控制温度	出厂温度℃	摊铺温度℃	开始碾压温度℃	碾压终了温度℃
沥青混合料	135-155	125-150	120-130	≥55

沥青路面施工应严格按照《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）执行。

8、水泥混凝土面层

（1）水泥混凝土路面面层采用拌和站集中拌和，汽车运输、三辊轴机组摊铺，切缝机切缝、人工软拉槽，洒水养生法施工。预算工艺供参考。

（2）混凝土拌和应严格控制材料配合比、水泥用量、拌和时间、拌和塌落度及拌和物出料

温度，混合料应具有良好的流动性和饱水性。拌和时必须掺加引气剂，以提高混凝土的品质及耐久性。

（3）水泥混凝土必须按规定时间运到摊铺现场。运输必须严密，以免水泥浆流失。运输到现场的拌和物必须具有适宜摊铺的工作性。

（4）水泥混凝土路面各种接缝和钢筋必须按设计布设，横向缩缝必须按时切割，以防缩裂。缩缝传力杆施工时，应在路侧缩缝切割位置作标记，保证切缝位于传力杆中部。

（5）填缝时要求缝内清洁、干燥、无杂物。

（6）路面铺筑完成后应立即开始养生。根据气温情况，一般养生时间为 14～21d，并应特别注重前 7d 的保湿（温）养生。其它路基施工方法和要求按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》执行。

9、混凝土路面施工如遇下述条件之一者，必须停工：

- （1）现场降雨；
- （2）风力大于 6 级，风速在 10.8m/s 以上的强风天气；
- （3）现场气温高于 40℃或拌合物摊铺温度高于 35℃；
- （4）摊铺现场连续 5 昼夜平均气温低于 5℃，夜间最低气温低于-3℃。

10、路肩：填土采用分层碾压,每层厚度不大于 20 厘米,压实度≥95%。

11、面层、基层、垫层、土基的施工均执行有关《施工技术规范》。

12、中粒式沥青混凝土罩面工程对于起终点和与道口、单位相接处硬化路面，做顺坡处理。

8.5 抗滑性要求 水泥混凝土路面表面必须采用拉毛、拉槽、压槽或刻槽等方法筑做表面构造，在交工验收时构造深度：一般路段为 0.5～1.0mm，特殊路段（指急弯、陡坡和交叉口或集镇附近）为 0.6-1.1mm，施工时可采用拉毛,根据现场情况采用以上其它方法，但必须达到交工验收时构造深度要求。

沥青路面表面构造深度,构造深度在初期使用应满足下表规定值

路面表面构造深度标准表	
横向力系数 SFC60	构造深度 TD (mm)
≥45	≥0.45

8.6 对路面灌缝维修工程，路面灌缝维修工程从起点 K0+000 处开始，累计灌缝路面长 3750 米，对该段的纵横向所有裂缝均要灌缝维修，对抗槽、塌板要填坑找平补修，灌缝时要根据缝宽不同划分出轻微裂缝，中等裂缝，和严重裂缝而采取不同的补修方法，施工时按《公路水泥混凝土

土路面养护技术规范》要求执行。

9、桥梁、涵洞说明

本项目无桥涵维修。

10、路线交叉

本项目因是昂昂溪区 2021-2023 年公路养护工程和日常养护工程，资金有限，主要是主线的部分养护罩面和维修，不能达到全线的维修罩面，原有的平面交叉道口均利用保留，不进行维修和改变，主线与道口相接处顺接。

11、筑路材料

本着就地取材、减少工程造价的原则，对周边筑路材料进行了认真的调查，根据材质、储量、运输情况，选设石场 1 处，砂场 1 处。对外购其它材料及水源情况也做了充分的调查。

11.1 石场

本地不产碎石，材料需外运，距本项目工程较远、规模较大的石场有，扎赉特旗石场，石料储量丰富，运输道路条件好，运距 140 公里，可用汽车及火车运输，石质为玄武岩，经取样试验各种指标均达到工程质量要求。

11.2 砂场

砂场主要是甘南县砂场，产中、粗砂、砂砾，砾石，砂质纯净，杂质少，无风化现象，砂砾磨圆性好，可用于路面、防护及桥涵、路基处理工程。该砂场中粗砂、天然砂砾质量好，储量丰富，满足工程用砂指标，砂场运距平均 77 公里，可用汽车运输，施工选用时要做好检验满足级配要求可用。

11.3 水泥

路面面层、路面基层等选用水泥采用蒙西集团水泥厂生产的水泥，采用购买、汽车运输到现场。

11.4 水

沿线地下水埋藏浅，储量丰富，水质满足工程用水要求。但要注意不要造成水资源浪费。

11.5 其它材料

钢筋、木材、石灰及铁件等其它建筑材料均由当地建材市场供应，汽油、柴油由路线附近加油站购买。土由当地及沿线利用开采。

12、施工组织、施工期限、主要工程的施工方法、工期、进度及措施

12.1 施工期限及施工期限的安排

本路段修复工程，按 5 个月工期安排。施工期 2024 年完工。施工组织由中标单位根据业主要求、施工设备、工期安排及技术力量自行编制。

12.2 保通措施或保通方案

本项目为修复工程，施工期间避免不了要封闭交通，为避免施工车辆与社会车辆互相干扰，应制定完善的保通方案，加强施工道路的交通管制，提高施工道路的通行能力，确保施工道路沿线交通的顺畅，把对当地经济发展和人民生活的影响控制在最小范围内。

本项目所经区域有通乡、通村屯公路多条，可以作为施工期间临时绕行道路。具体保通方案设计原则如下：

- 1、施工期间，增加临时交通安全设施，包括标志、太阳能黄闪灯、隔离设施、轮廓标、警示带等内容。
- 2、各施工单位配备交通协管员，加强重要施工区域的交通秩序管理，尽量避免交通拥堵现象的出现。
- 3、施工期间，增加交通管理、装备及交警部门宣传费，加强保洁及养护等内容。
- 4、充分利用新闻媒体（电台、电视台、网络、报刊等）传播媒介，提前做好沿线来往车辆驾驶员的宣传教育工作。

13、施工中的环境保护措施及注意事项

- 1、在公路用地范围内由于施工导致的所有裸露的土质地表均须用草皮封闭。
- 2、施工中应作好施工便道和临时排水设施，以确保受干扰地段的交通方便及排灌系统不被阻断。
- 3、搅拌站应尽量远离村庄、居民点，高噪声的施工机械应避免夜间作业。本段设拌合站 1 处。
- 4、施工期间严格保护沿线自然景观和生态环境，未经允许不得随意破坏沿线防洪、排灌、水利设施、文物、水源等。施工中采取有效措施，防止施工中产生的废水、废泥浆、砷渣、噪声、粉尘对周围环境的污染。施工完成后彻底清理施工现场，临时占地必须达到还耕标准。
- 5、拌和场厂址及燃料油仓库应选择在人口稀少、自然通风、远离河流、平坦且开阔地段，以减少对居民区的大气污染和对水质环境的污染，并应设防火急救措施。其它未尽事宜，按有关环境保护规范和法规执行。

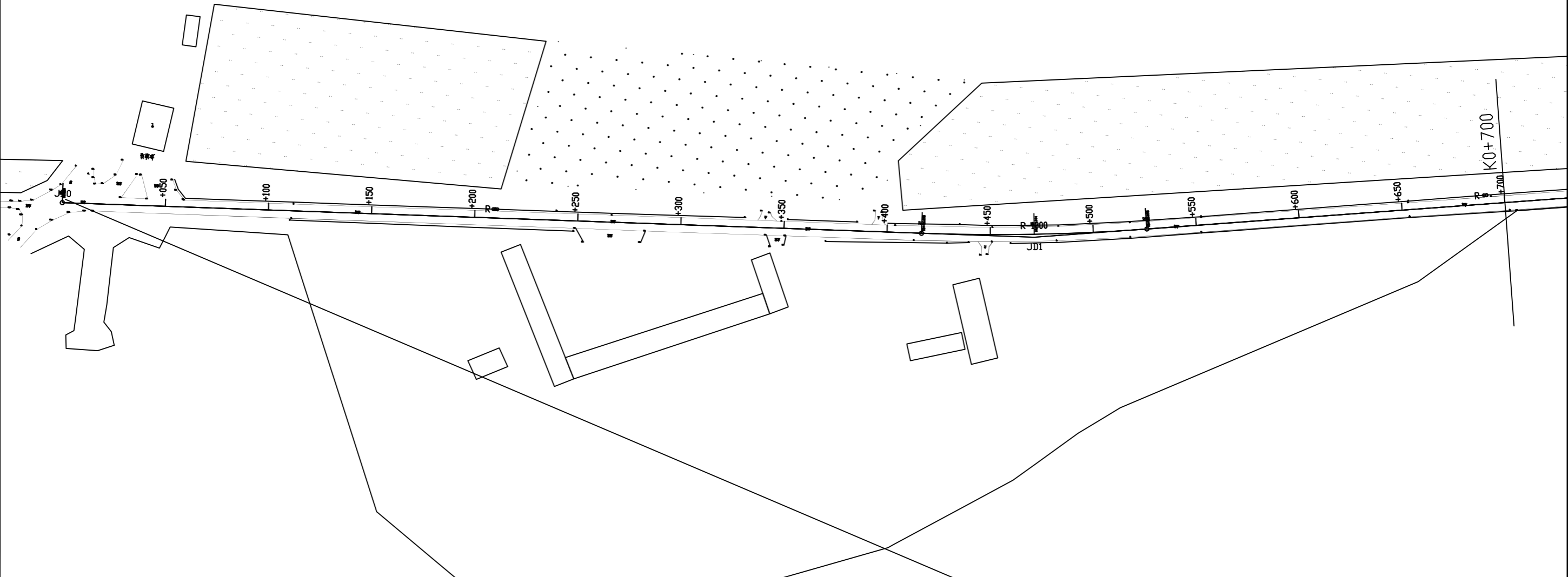
14、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用等情况

路线设计采用纬地道路设计软件，路面设计采用公路路面设计程序系统 HPDS2017，预算采用同望概预算编制软件。计算机辅助设计与绘图贯穿于整个项目的设计中，路线设计图表、路基设计图表、平交图表及交通工程图表等均采用计算机辅助设计与绘图，计算机出图率达到 100 %。设计图表设计统一采用 AutoCAD、Word、Excel 等办公软件，以保证设计文件的统一、美观。

15、有关说明

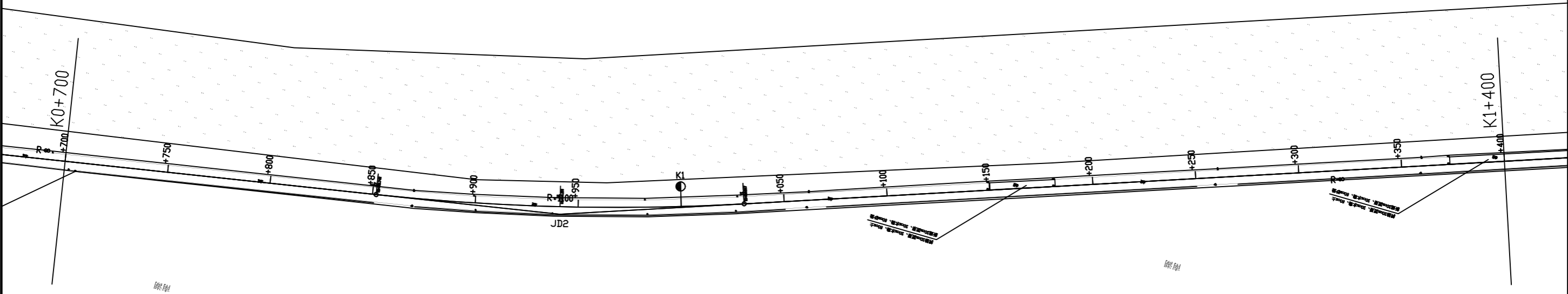
- (1)沿线两侧通讯，电力等地下构造物较多，施工前应做好调查工作，在取得地方的同意方可施工，对具体施工位置，施工长度，施工前应按地方政府及有关管养部门的要求确定进行施工。
- (2)临时工程及临时占地没有计价。

第二篇 路 线



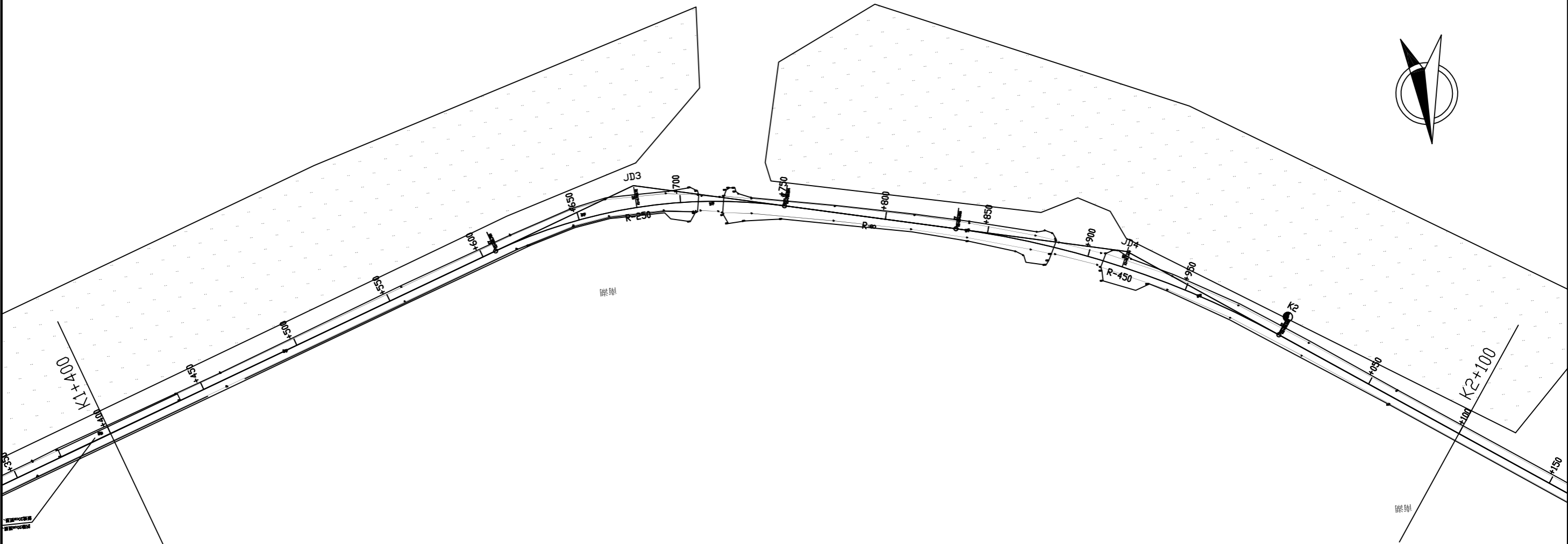
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						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	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	5223733.301	573728.707	K0+000		原线										
JD1	5223702.174	573258.338	K0+471.398	6°15'45.2"(Z)	1000		54.706	109.302	1.495	0.109	K0+416.693	K0+416.693	K0+471.344	K0+525.995	K0+525.995



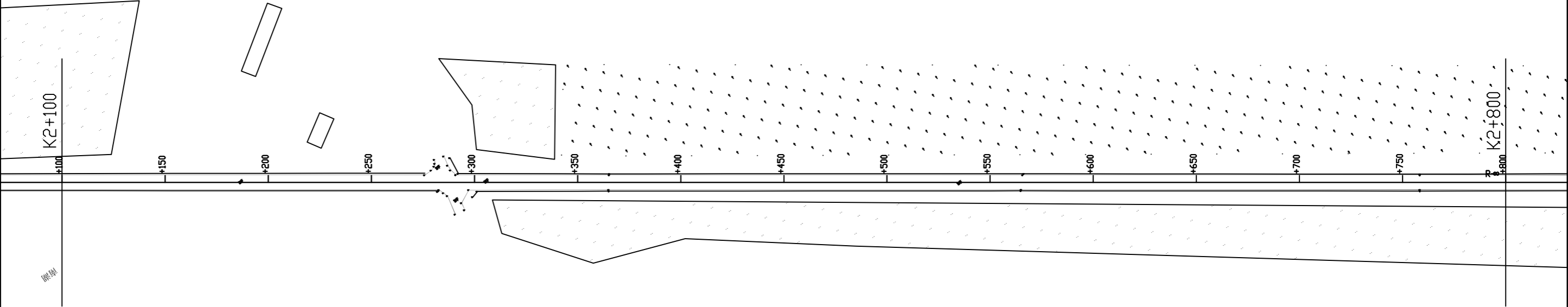
曲线元素表

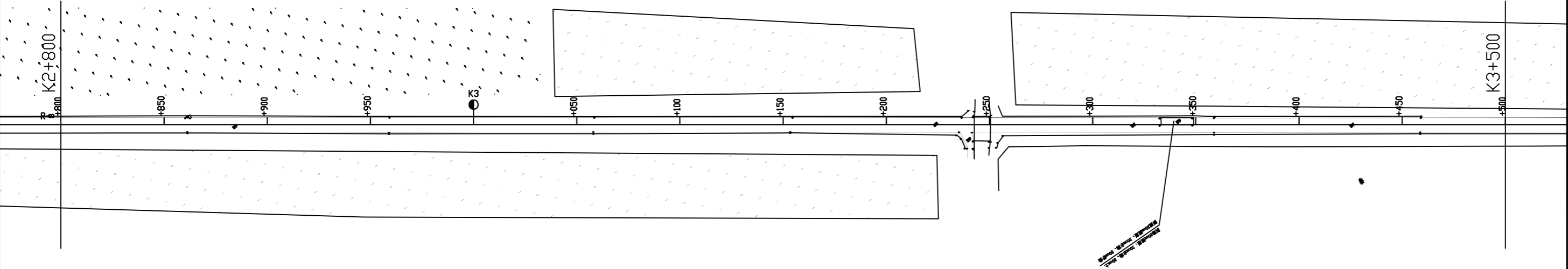
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						曲线要素值(米)				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD2	5223620.155	572795.486	K0+941.352	9°18'52"Z	1100		89.610	178.825	3.644	0.395	K0+851.742	K0+851.742	K0+941.155	K1+030.567	K1+030.567

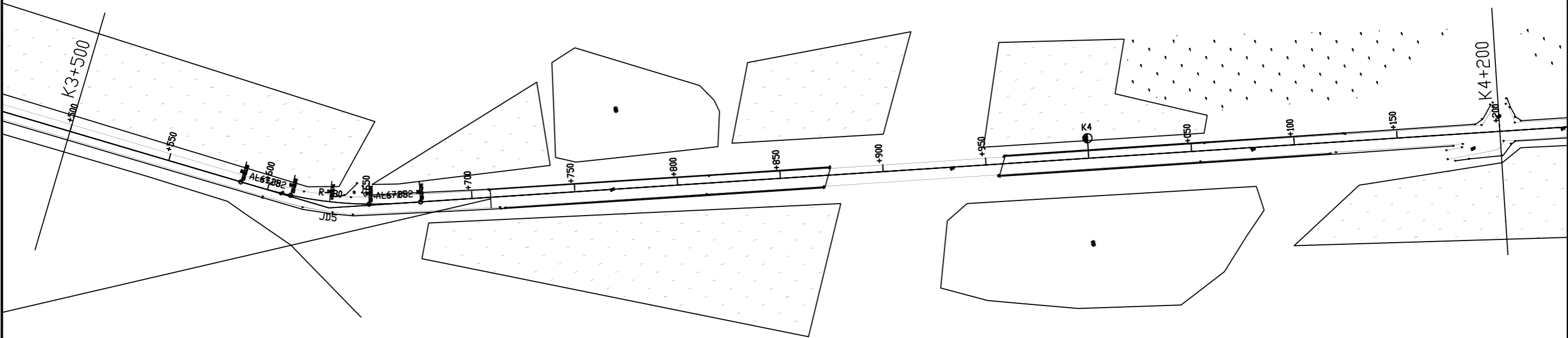


曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						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	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD3	5223374.883	572097.563	K1+680.724	32°58'00.3"(Y)	250		73.974	143.845	10.715	4.104	K1+606.750	K1+606.750	K1+678.672	K1+750.594	K1+750.594
JD4	5223431.747	571862.579	K1+918.386	21°07'02.4"(Y)	450		83.879	165.855	7.751	1.903	K1+834.506	K1+834.506	K1+917.434	K2+000.362	K2+000.362

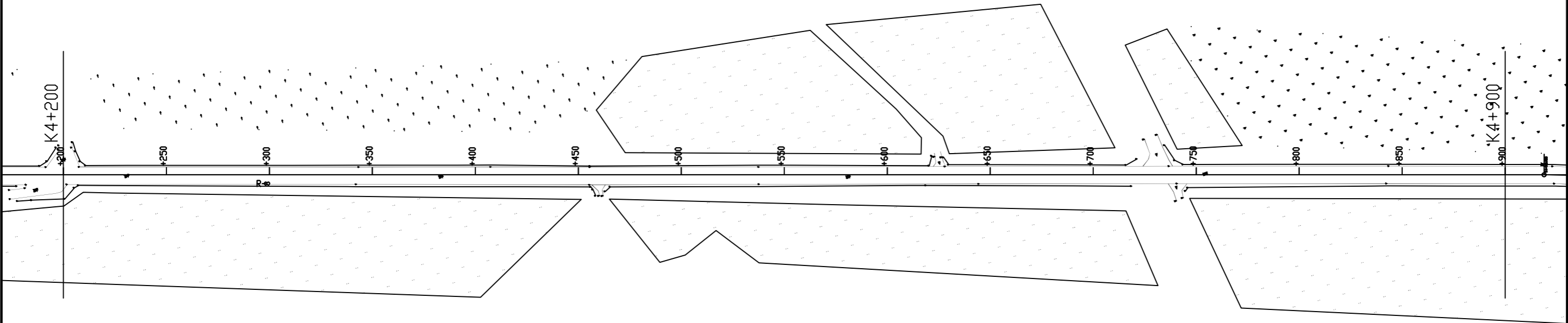


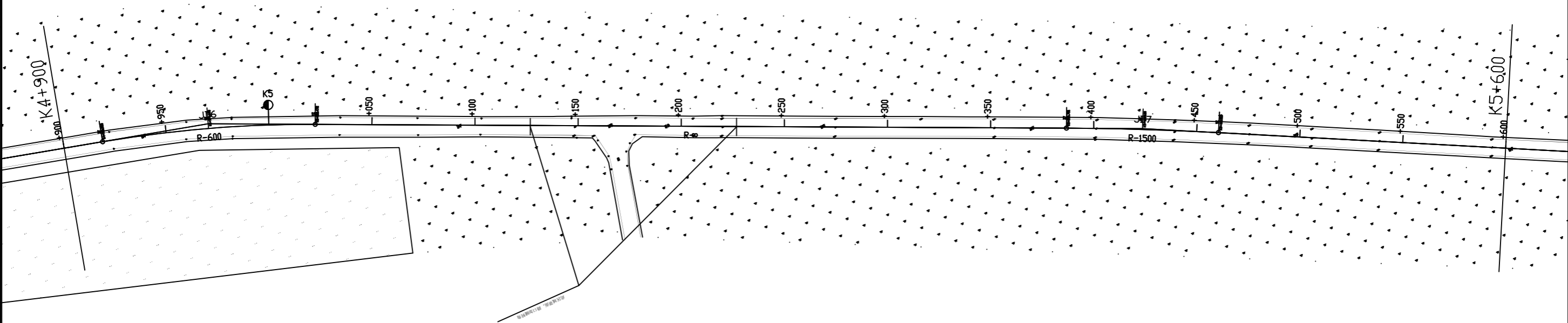




曲线元素表

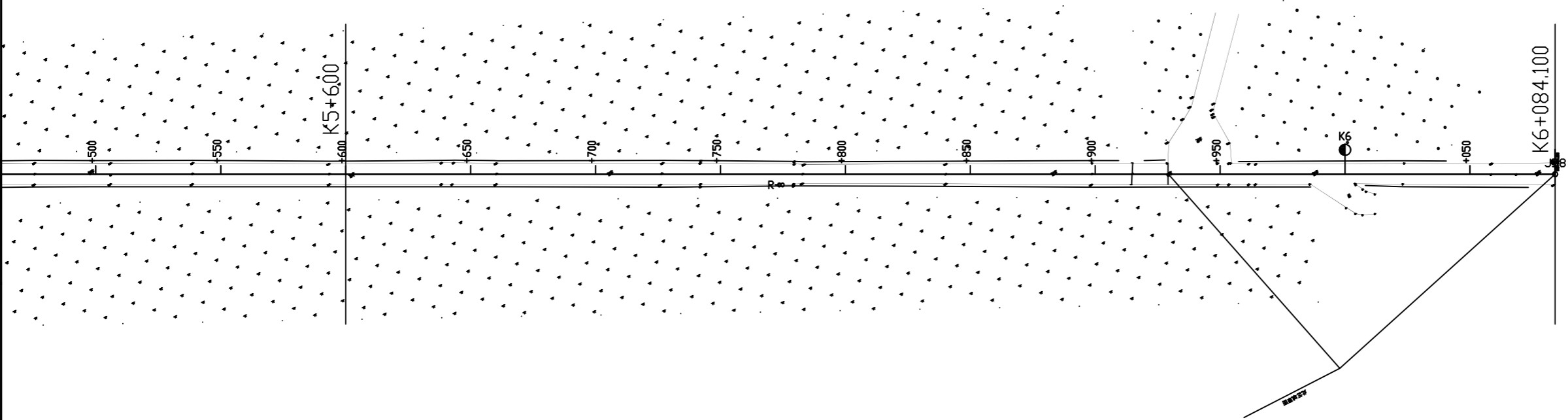
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						曲线要素值(米)				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD5	5224408.364	570453.268	K3+631.107	20°11'36.4"(Z)	180	25	44.576	88.440	2.978	0.712	K3+586.531	K3+611.531	K3+630.751	K3+649.971	K3+674.971





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)						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	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD6	5224744.605	569155.694	K4+970.827	9°53'17.7°(Y)	600		51.904	103.550	2.241	0.258	K4+918.923	K4+918.923	K4+970.698	K5+022.472	K5+022.472
JD7	5224931.891	568743.125	K5+423.658	2°48'59.7°(Y)	1500		36.876	73.738	0.453	0.015	K5+386.781	K5+386.781	K5+423.650	K5+460.519	K5+460.519



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)						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	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD8	5225234.117	568155.874	K6+084.100												



直线、曲线及转角表

昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

S2-4

第 1 页 共 1 页

编制: 张明丽

复核: 高凤亮

审核: 凌毅为

纵 坡 、 竖 曲 线 表

昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

S2-5

第 3 页 共 3 页

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡（%）		变坡点间距	直坡段长	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	+	-	（m）	（m）	
40	K5+300	151.202		26500	23.65125	0.01055437	K5+276.349	K5+323.651					
41	K5+500	151.482	555500		24.9975	0.000562444	K5+475.002	K5+524.998	0.14		200	151.35125	
42	K5+600	151.613	45000		24.975	0.006930563	K5+575.025	K5+624.975	0.131		100	50.0275	
43	K5+800	151.653		102000	24.99	0.003061275	K5+775.010	K5+824.990	0.02		200	150.035	
44	K5+900	151.722	44200		24.97251983	0.007054601	K5+875.027	K5+924.973	0.069		100	50.03748017	
45	K6+084.100	151.641		0	0	0	K6+084.100	K6+084.100		-0.0439978	184.1	159.1274802	

编制：张明丽

复核：高刚亮

逐 桩 坐 标 表

昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	5223733. 301	573728. 7074	K1+250	5223517. 691	572503. 9237	K2+500	5223764. 107	571382. 9655	K3+750	5224438. 366	570337. 4871
K0+050	5223729. 999	573678. 8165	K1+300	5223501. 113	572456. 7519	K2+550	5223792. 586	571341. 8687	K3+800	5224450. 909	570289. 0857
K0+100	5223726. 698	573628. 9256	K1+350	5223484. 536	572409. 58	K2+600	5223821. 065	571300. 7719	K3+850	5224463. 451	570240. 6844
K0+150	5223723. 396	573579. 0347	K1+400	5223467. 958	572362. 4082	K2+650	5223849. 545	571259. 6751	K3+900	5224475. 993	570192. 283
K0+200	5223720. 095	573529. 1439	K1+450	5223451. 38	572315. 2364	K2+700	5223878. 024	571218. 5784	K3+950	5224488. 535	570143. 8816
K0+250	5223716. 793	573479. 253	K1+500	5223434. 803	572268. 0646	K2+750	5223906. 503	571177. 4816	K4+000	5224501. 078	570095. 4803
K0+300	5223713. 492	573429. 3621	K1+550	5223418. 225	572220. 8928	K2+800	5223934. 982	571136. 3848	K4+050	5224513. 62	570047. 0789
K0+350	5223710. 19	573379. 4712	K1+600	5223401. 647	572173. 7209	K2+850	5223963. 461	571095. 288	K4+100	5224526. 162	569998. 6775
K0+400	5223706. 888	573329. 5803	K1+650	5223388. 662	572125. 5151	K2+900	5223991. 94	571054. 1912	K4+150	5224538. 704	569950. 2762
K0+450	5223703. 034	573279. 7322	K1+700	5223385. 422	572075. 7036	K2+950	5224020. 419	571013. 0945	K4+200	5224551. 247	569901. 8748
K0+500	5223696. 831	573230. 1237	K1+750	5223392. 143	572026. 2414	K3+000	5224048. 898	570971. 9977	K4+250	5224563. 789	569853. 4735
K0+550	5223688. 44	573180. 8346	K1+800	5223403. 902	571977. 6439	K3+050	5224077. 377	570930. 9009	K4+300	5224576. 331	569805. 0721
K0+600	5223679. 716	573131. 6016	K1+850	5223415. 921	571929. 1123	K3+100	5224105. 856	570889. 8041	K4+350	5224588. 873	569756. 6707
K0+650	5223670. 992	573082. 3686	K1+900	5223431. 993	571881. 7928	K3+150	5224134. 335	570848. 7073	K4+400	5224601. 416	569708. 2694
K0+700	5223662. 268	573033. 1356	K1+950	5223453. 212	571836. 5472	K3+200	5224162. 814	570807. 6106	K4+450	5224613. 958	569659. 868
K0+750	5223653. 543	572983. 9026	K2+000	5223479. 317	571793. 9334	K3+250	5224191. 293	570766. 5138	K4+500	5224626. 5	569611. 4666
K0+800	5223644. 819	572934. 6696	K2+050	5223507. 796	571752. 8365	K3+300	5224219. 772	570725. 417	K4+550	5224639. 042	569563. 0653
K0+850	5223636. 095	572885. 4366	K2+100	5223536. 275	571711. 7397	K3+350	5224248. 251	570684. 3202	K4+600	5224651. 585	569514. 6639
K0+900	5223626. 331	572836. 4036	K2+150	5223564. 754	571670. 6429	K3+400	5224276. 73	570643. 2235	K4+650	5224664. 127	569466. 2625
K0+950	5223614. 351	572787. 8645	K2+200	5223593. 233	571629. 5462	K3+450	5224305. 209	570602. 1267	K4+700	5224676. 669	569417. 8612
K1+000	5223600. 178	572739. 9199	K2+250	5223621. 712	571588. 4494	K3+500	5224333. 688	570561. 0299	K4+709. 358	5224679. 017	569408. 8024
K1+050	5223584. 002	572692. 611	K2+300	5223650. 191	571547. 3526	K3+550	5224362. 167	570519. 9331	K4+800	5224701. 754	569321. 0585
K1+100	5223567. 424	572645. 4391	K2+350	5223678. 67	571506. 2558	K3+600	5224390. 571	570478. 7852	K4+850	5224714. 296	569272. 6571
K1+150	5223550. 847	572598. 2673	K2+400	5223707. 149	571465. 159	K3+650	5224412. 727	570434. 1336	K4+900	5224726. 838	569224. 2557
K1+200	5223534. 269	572551. 0955	K2+450	5223735. 628	571424. 0623	K3+700	5224425. 824	570385. 8885	K4+950	5224740. 156	569176. 0697

编制：张明丽

复核：高网亮

逐 桩 坐 标 表

昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K5+000	5224757.155	569129.0637									
K5+050	5224777.438	569083.366									
K5+100	5224798.106	569037.8375									
K5+150	5224818.773	568992.309									
K5+200	5224839.441	568946.7805									
K5+250	5224860.109	568901.252									
K5+300	5224880.777	568855.7235									
K5+350	5224901.444	568810.1951									
K5+400	5224922.165	568764.6908									
K5+450	5224943.985	568719.7057									
K5+500	5224966.832	568675.231									
K5+550	5224989.712	568630.7731									
K5+600	5225012.592	568586.3152									
K5+650	5225035.472	568541.8573									
K5+700	5225058.352	568497.3994									
K5+750	5225081.232	568452.9415									
K5+800	5225104.112	568408.4836									
K5+850	5225126.992	568364.0257									
K5+900	5225149.872	568319.5678									
K5+950	5225172.752	568275.1099									
K6+000	5225195.632	568230.652									
K6+050	5225218.512	568186.1941									

编制：张明丽

复核：高凤亮

标线设置一览表

昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程牙克石至四平公路工程

S2-16-17 第1页 共1页

弯道起讫桩号	长度 (m)	型式	数量（m²）	备注
K0+000 - K1+101	1101	虚线，曲线部分实线	75.0	
合计		虚线，曲线部分实线	75.0	

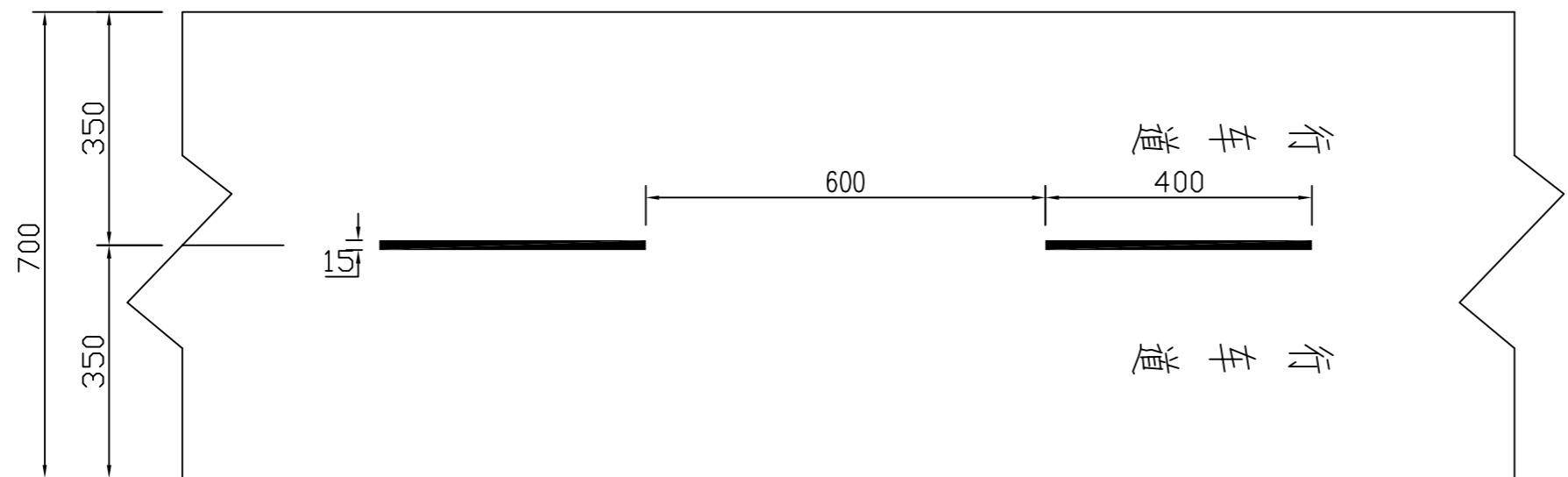
编制: 张明丽

[illegible]

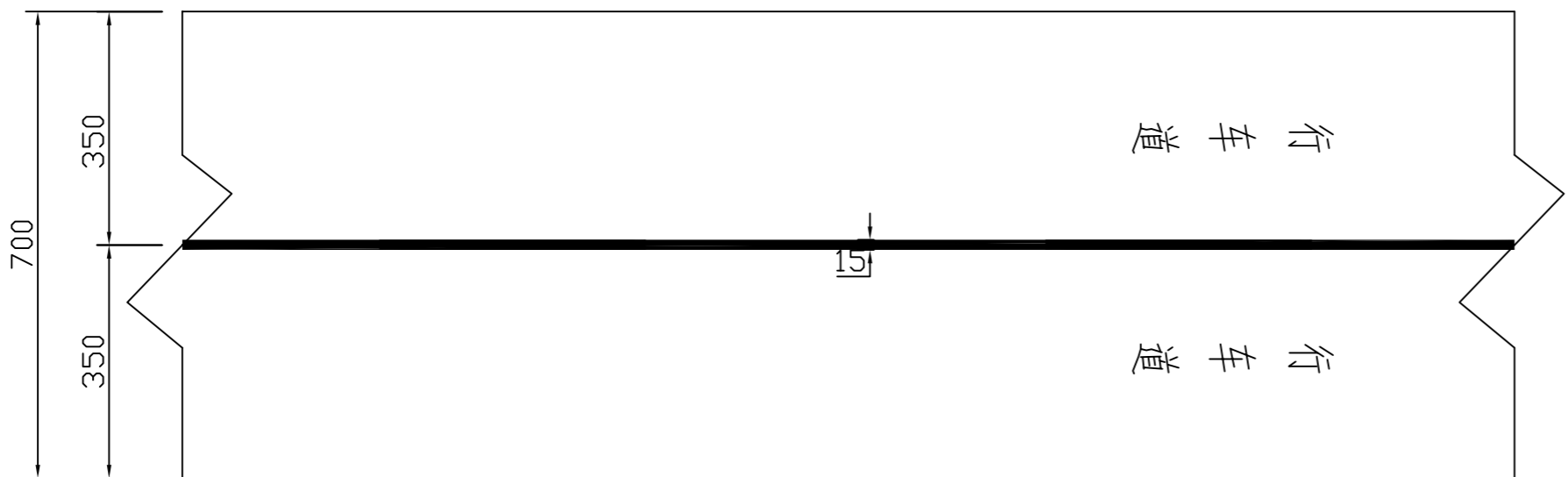
复核: 高凤亮

审核: 凌毅

一般路段路面标线 (7.0m路面)



禁止超车路面标线 (7.0m路面)



说明:

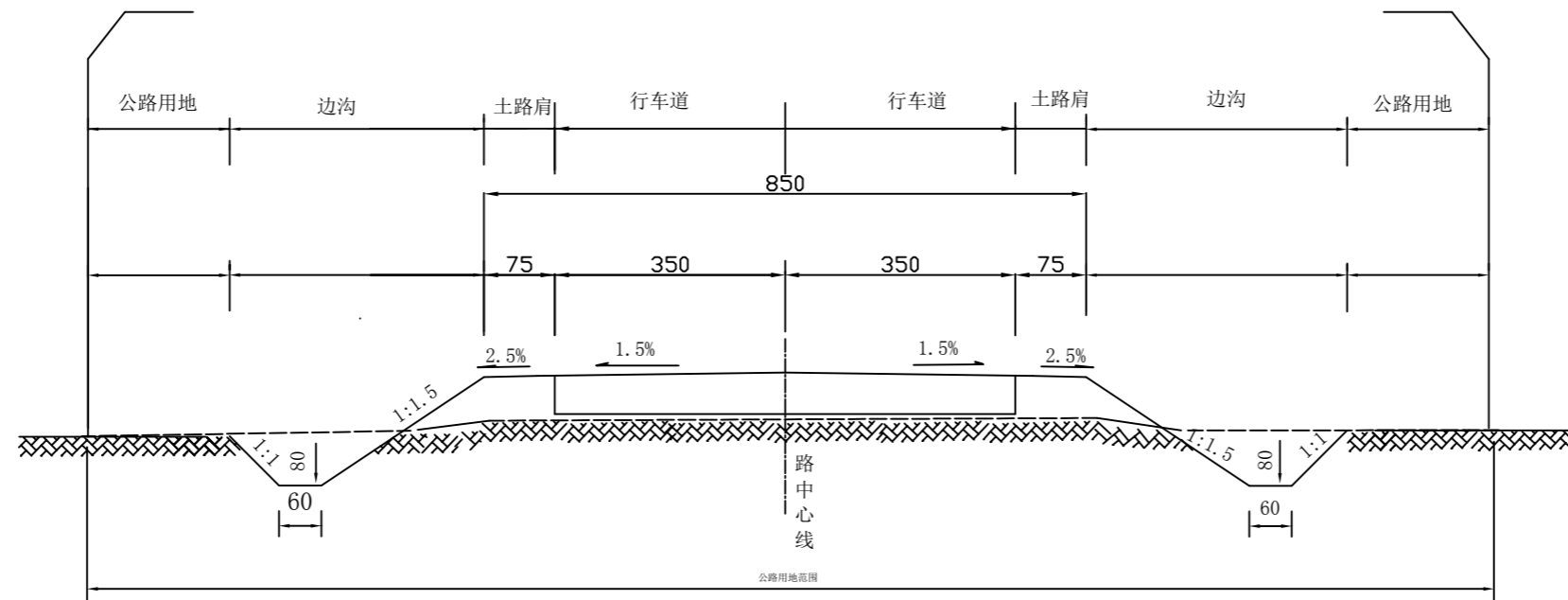
1、本图尺寸单位均以厘米计。

第三篇 路基、路面

公路界限

I 填方路基

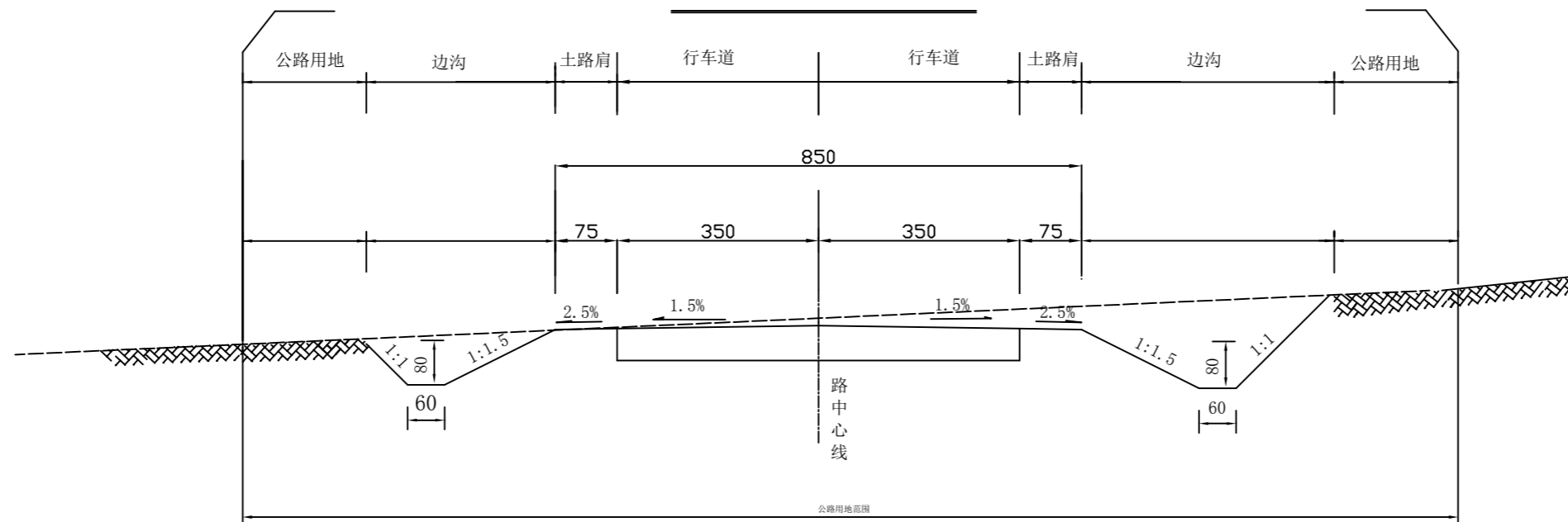
公路界限



公路界限

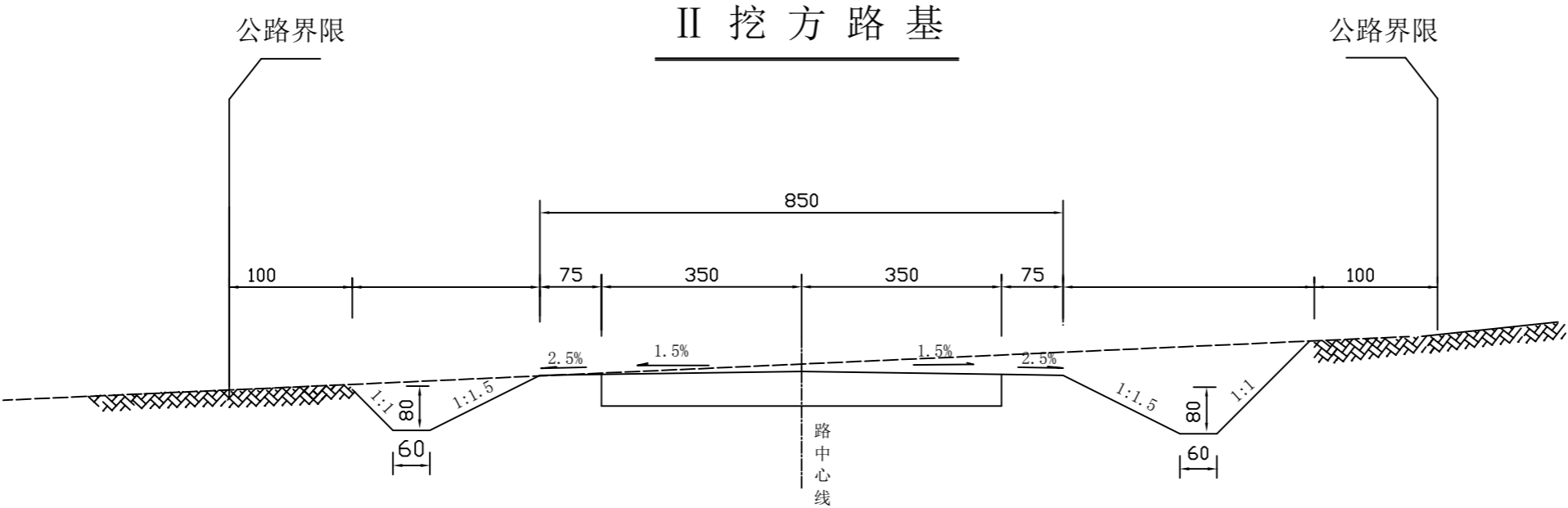
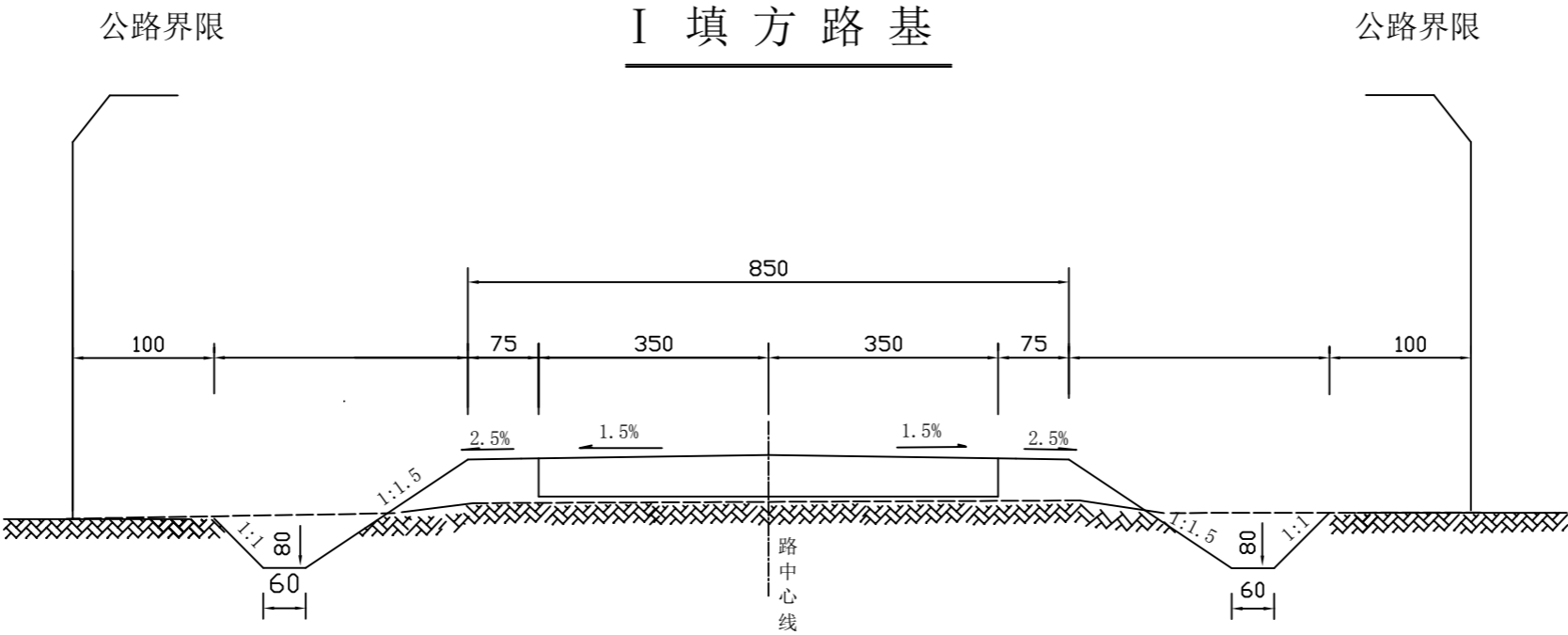
II 挖方路基

公路界限



说明：

1、本图尺寸以厘米计。



说明：

1、本图尺寸以厘米计。

路基超高加宽表

昂昂溪区牙克石-四平公路

S3-2-29

第 1 页 共 1 页

桩 号	路 基 左 侧					路 基 右 侧					备 注
	路基宽 (m)	路面宽 (m)	加宽值 (m)	超高横坡 (%)	土路肩横坡 (%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K5+000	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+050	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+100	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+150	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+200	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+250	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+300	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+350	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+400	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+450	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+550	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+600	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+650	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+700	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+750	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+800	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+850	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+900	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K5+950	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K6+000	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	
K6+050	4.250	3.500	0.000	-1.500	-2.500	4.250	3.500	0.000	-1.500	-3.000	

编制：张明丽

复核：高凤亮

审核：凌毅

路面工程数量表

昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

S3-2-31

第1页 共1页


起迄桩号	行 车 道、路 缘 带 及 硬 路 肩								工 程 数 量										备 注
	铺筑 长度 (m)	宽 度 (m)	结构类型						路面			人行道板、路缘石					培路肩		
				铣刨 层	垫 层	基层	面层	面 层	面积 (1000m ²)	加宽面积 (1000m ²)	总面积 (1000m ²)	结构 类型	宽度 (m)	厚度 (cm)	面积 (1000m ²)	体积 (m ³)	厚度 (cm)	面积 (1000m ²)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
K5+095.0 ～ K6+084.1	989.100	7	中粒式沥青混凝土罩面					7	6.924	0.030	6.954						4	1.484	
	989.100	7	原水泥混凝土路面铣刨	3					6.924		6.924								
	989.100	7.2	粘层油						7.122		7.122								
K0+000.0 ～ K0+112.0	112.000	3.5	面层水泥混凝土				20		0.392	0.024	0.416						20	0.084	维修累计长度
	112.000	3.5	沥青稀浆封层						0.392		0.392								
	112.000	3.8	基层6%水泥稳定砂砾			20			0.426	0.024	0.450						20	0.101	
	112.000	4.1	垫层砂砾		80				0.459		0.459						80	0.151	
												说明：1、维修水泥混凝土路面3段共112米，一处道口加铺转角坑维修							
													2、罩面路面需要找平，与道口等相接处顺坡按22立米计。						
													3、K0+000-K3+750段水泥混凝土路面裂缝灌缝长6400米。						
合计：	989.100	7	中粒式沥青混凝土罩面					7	6.924	0.030	6.954						4	1.484	
	989.100	7	原水泥混凝土路面铣刨	3					6.924		6.924						20	0.084	
	989.100	7.2	粘层油						7.122		7.122						20	0.101	
	112.000	3.5	面层水泥混凝土				20		0.392	0.024	0.416						80	0.151	
	112.000	3.5	沥青稀浆封层						0.392		0.392								
	112.000	3.8	基层6%水泥稳定砂砾			20			0.426	0.024	0.450								
	112.000	4.1	垫层砂砾		80				0.459		0.459								

编制：张明丽

复核：高阿亮

审核：凌毅

结构图式

面层类型		沥青混凝土
设计标准		弯沉值 0.31
自然区划		Ⅱ ₃
填挖标准		符合规定的填、挖方
路基土组		砂性土
干湿类型		中湿及中湿以上
行车道路面结构层	代号	I
	图例	

千平方米主要材料用量一览表

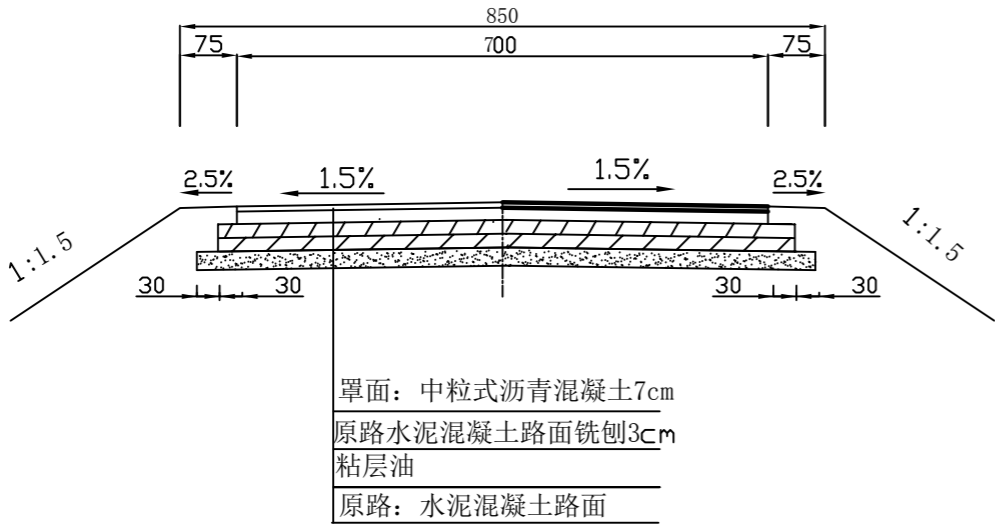
材料名称 结构名称 数量	铺装次数	面 层		基 层		底基层		垫层
		石油沥青T A-100(甲)	集料 (m) ³	砂 砾 (m) ³	水 泥 T	砂 砾 (m) ³	水 泥 T	砂 砾 (m) ³
面层：中粒式沥青混凝土7cm	1	7.945	95.36					
基 层：6%水泥稳定砂砾20cm	1			262.8	26.3			

千平米用量施工时面层、基层用量可按实际材料配合比试验报告要求进行调整

基(垫层)层 级 配 标 准 表

筛孔尺寸 材料名称	通 过 下 列 筛 孔 (mm) 重 量 百 分 率 (%)										
	37.5	31.5	26.5	19.0	9.5	4.75	2.36	1.18	0.60	0.075	塑指
垫层： 砂砾		90-100		65-85		30-50			8-25	0-5	< 9
基层：水泥稳定砂砾（6%）	90-100		66-100	54-100	39-100	28-84	20-70	14-57	8-47	0-30	

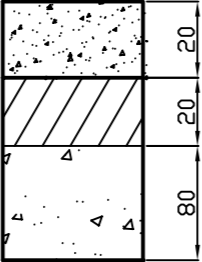
注：底（基）层：大于4.75mm控制颗粒含量应大于50%。



说明：

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 路面沥青混凝土和基层混合料均采用拌合厂集中拌合。
3. 其他有关试验及施工方法均按国、部颁布相应规范严格执行。

结构图式

面层类型		水泥混凝土
设计标准		设计--4.5mPa
自然区划		Ⅱ ₃
填挖标准		符合规定的填、挖方
路基土组		砂性土
干湿类型		中湿及中湿以上
行 车 道 路 面 结 构 层	代号	I
	图 例	

每千平米材料数量表

材料名称 结构名称	结构厚度	摊铺次数	面 层			基 层		底 基 层		垫 层	备 注
			水泥 (T)	碎石 (m ³)	中(粗)砂 (m ³)	砂砾 (m ³)	水泥 (T)	砂砾 (m ³)	水泥 (T)	天然砂砾 (m ³)	
面层：水泥混凝土	20	1	72.42	171.36	93.84						
基层：水泥稳定砂砾（6%）	20	1				262.8	26.3				
垫层：天然砂砾20cm	80	4								800	

千平米用量施工时面层、基层、垫层用量可以按实际材料配合比试验报告要求进行调整

基(垫层)层 级 配 标 准 表

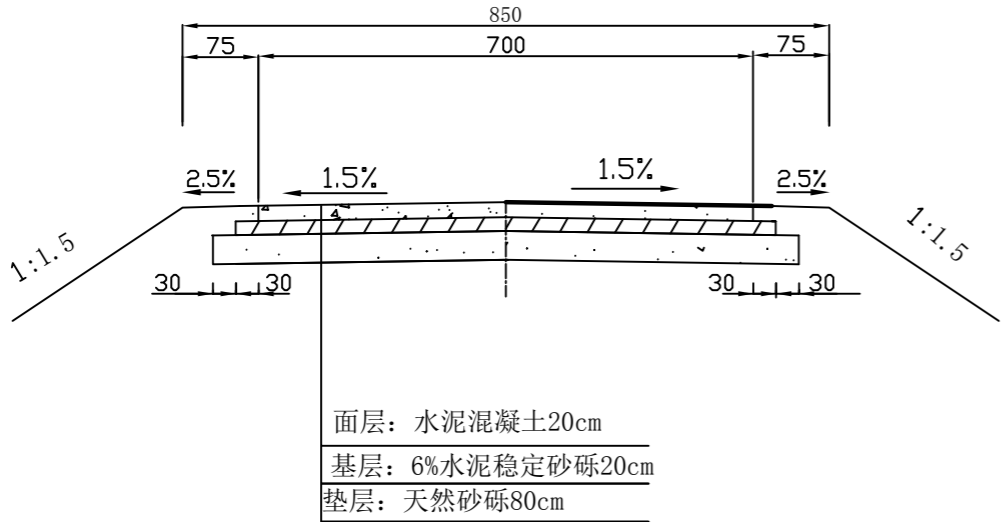
筛孔尺寸 材料名称	通 过 下 列 筛 孔 (mm) 重 量 百 分 率 (%)										
	37.5	31.5	26.5	19.0	9.5	4.75	2.36	1.18	0.60	0.075	塑指
垫层： 砂砾		90—100		65—85		30—50			8—25	0—5	< 9
基层：水泥稳定砂砾（6%）	90—100		66—100	54—100	39—100	28—84	20—70	14—57	8—47	0—30	

注：底（基）层：大于4.75mm控制颗粒含量应大于50%。

路 面 级 配 标 准 表

筛孔尺寸 材料名称		累 计 筛 余 （ 以 质 量 计 ） （%）										
		0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75	9.5	16.0	19.0	26.5	31.5
级 配 方 碎 石	粗集料					95— 100	90— 100	75— 90	60— 75	40— 60	20— 35	0 — 5
	细集料	90— 100	70— 92	40— 70	10— 50	0 — 25	0 — 10					

说明：本图是半幅维修段。



水泥混凝土路面板块布置及钢筋数量表

昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

S3-2-33-1

第1页

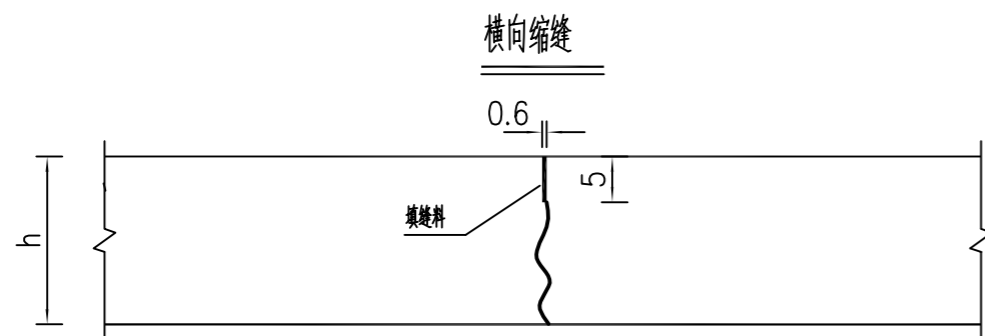
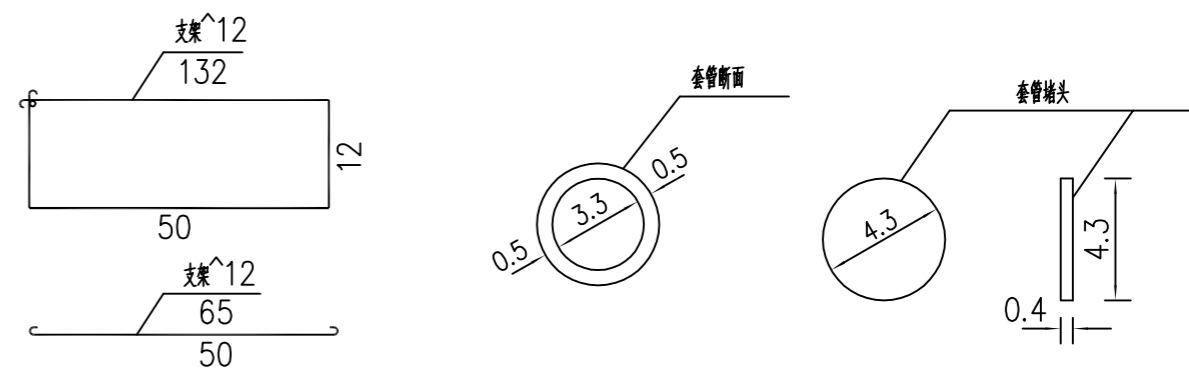
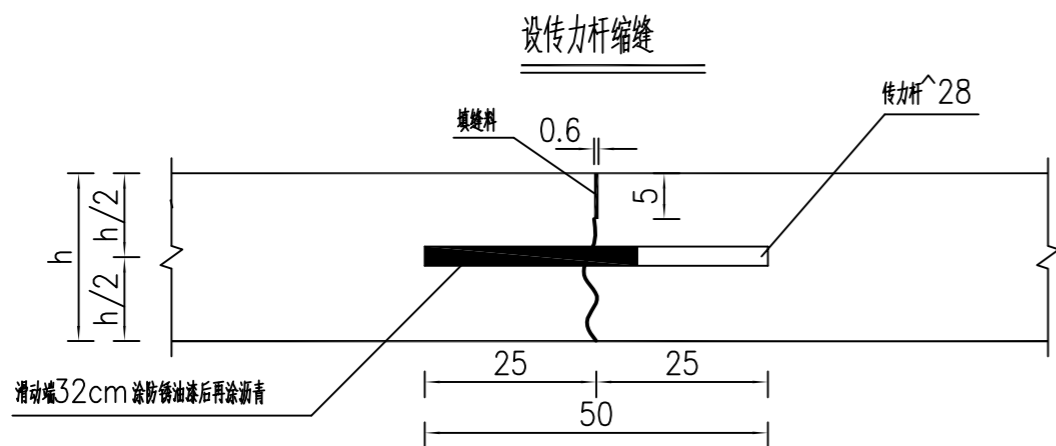
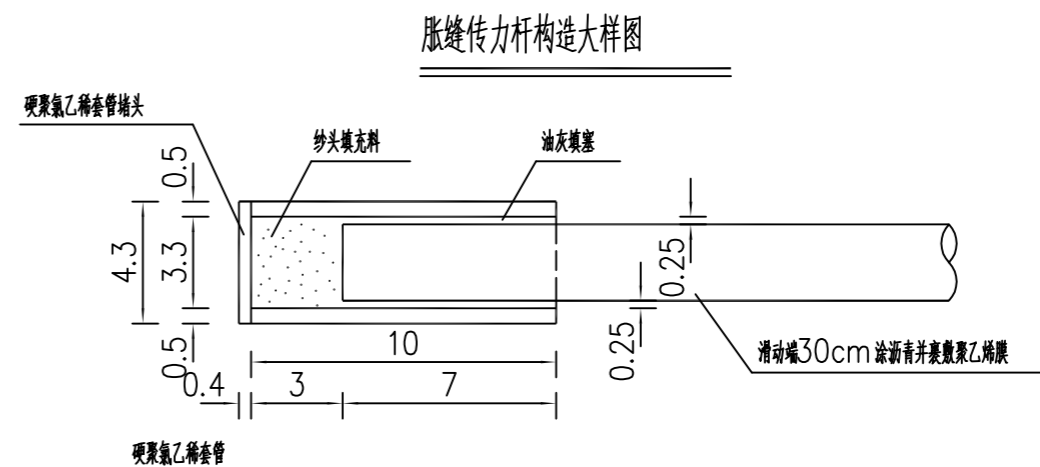
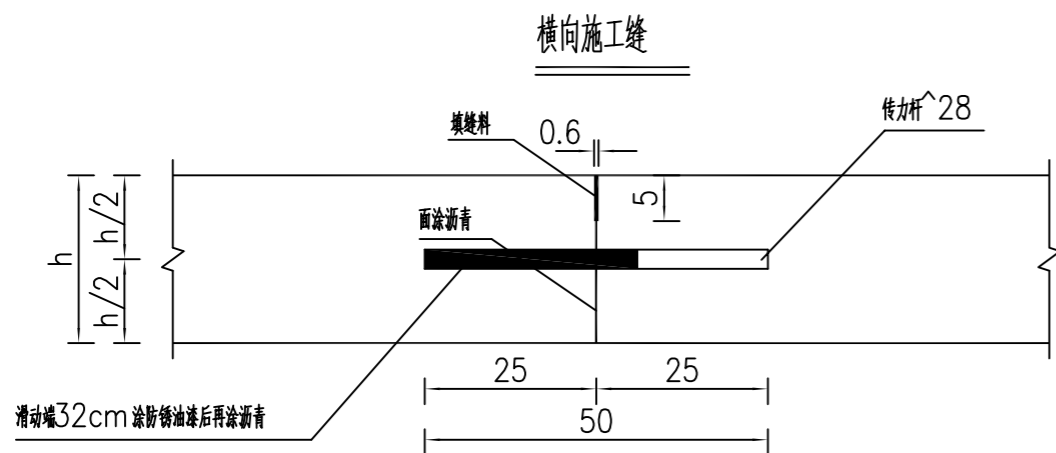
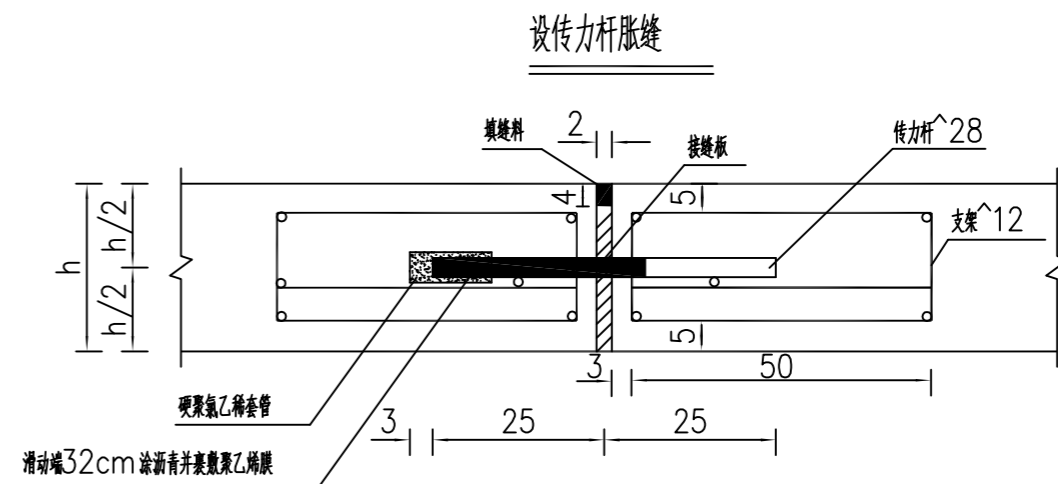
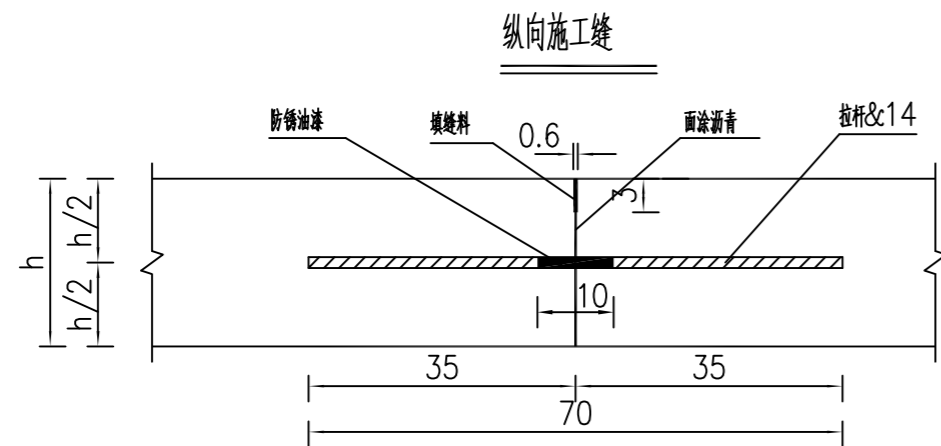
共1页

[illegible]

编制 张明丽

复核 高凤亮

审核 凌毅



注：
1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm为单位。

沿 线 筑 路 材 料 料 场 表

S10-2

昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

第1页 共1页

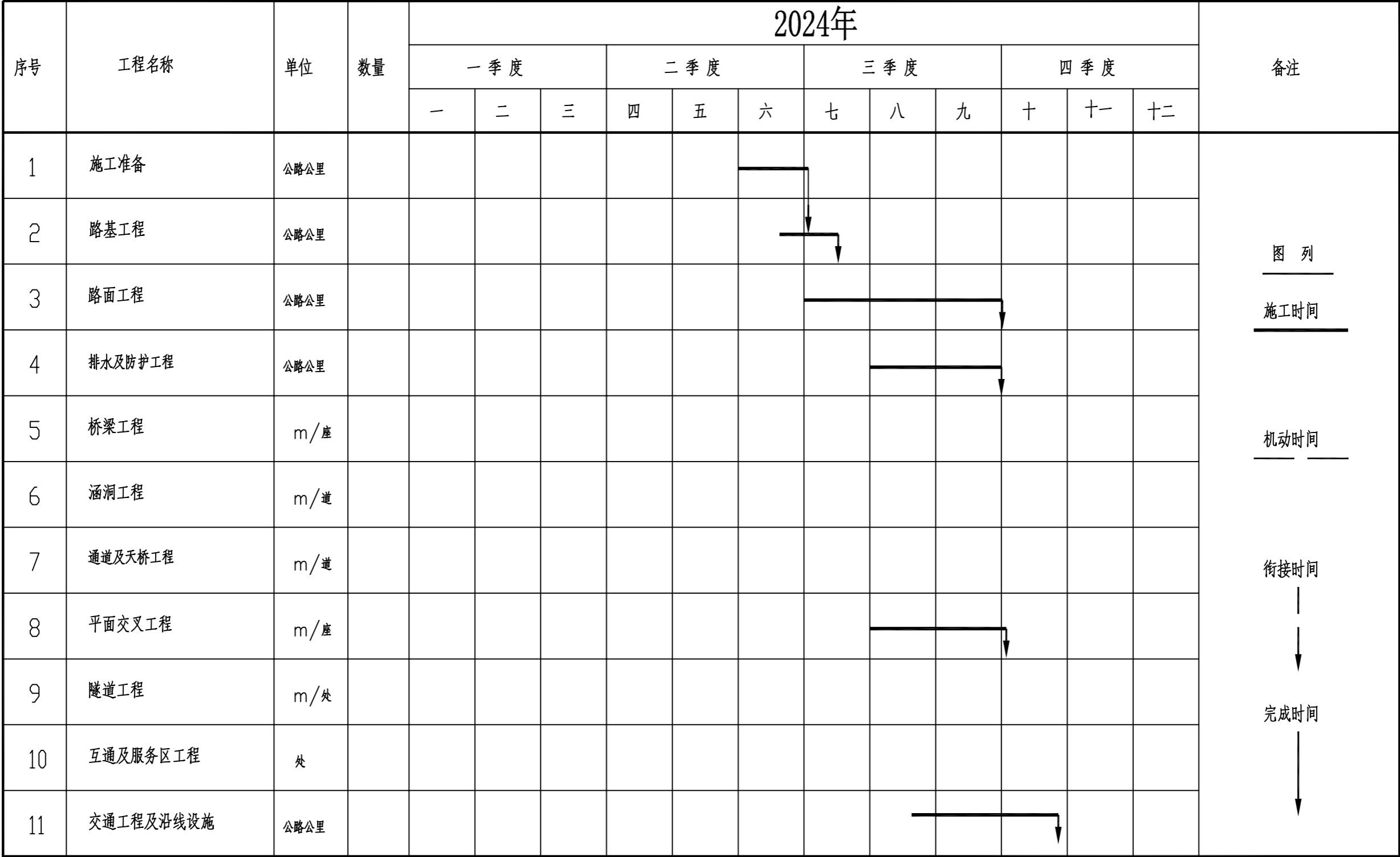
序号	材料名称	料场编号	料场地名	上路桩号	上路距离（Km）		材料名称	储量 （1000m ³ ）	覆盖层厚度 （m）	成料率 （%）	开采方式	运输方式	便道 （Km）	备注
					左	右								
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	块、片石、碎石	石-2	扎赉特旗	K0+000	140		该采石场位于扎赉特旗，开采面较大，储量丰富	丰富			购买	火车、汽车		
							岩石成份新鲜，强度高，属玄武岩							
							鄂式碎石机械可生产各种规格碎石，片石、块石，产量大							
							可用于防护工程，桥涵工程							
2	砂、砂砾、砾石	砂-1	甘南县	K0+000	77		该采砂场位于甘南县，开采面较大，储量丰富	丰富			购买	汽车		
							砂、砂砾砂质纯净，砂粒圆形好							
							可用于防护工程，桥涵工程及水泥混凝土工程							
3	中（粗）砂	砂-2	甘南县	K0+000	83		该采砂场位甘南县，开采面较大，储量丰富	丰富			购买	汽车		
							砂、砂砾砂质纯净，砂粒圆形好							
							可用于防护工程，桥涵工程及水泥混凝土工程							
4	水泥		富区水泥厂	K0+000		47	该水泥厂生产各种标号的袋装及散装水泥	丰富			购买	汽车		

编制：张明丽

复核：高凤亮

审核：袁嘉为

工程概略进度图



第十二篇 施工图预算

编制说明

2024 年 2 月《齐齐哈尔市公路工程主要建筑材料价格》价格及建设单位提供的价格为准，主要供应地点为工程附近地区。

一、编制依据及说明：

- 1、 中华人民共和国交通部公告(2018 年第 86 号)公布的《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018)；
- 2、 中华人民共和国交通部公告(2018 年第 86 号)公布的《公路工程预算定额》(JTG/T 3832-2018)；
- 3、 中华人民共和国交通部公告(2018 年第 86 号)公布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T3833-2018)；
- 4、 中华人民共和国建设部、财政部发布的《建筑安装工程费用项目组成》(建标【2013】44 号)文件；
- 5、 黑龙江省交通运输厅文件黑交（2019）90号《黑龙江省交通运输厅关于印发执行交通运输部工程建设项目估算概算预算编制办法的补充规定的通知》
- 6、 黑龙江省公路工程造价管理总站文件（黑路价发【2019】2号）文件，《关于调整我省公路工程规费的通知》
- 7、 预算编制范围为：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程1.1011m；水泥混凝土路面灌缝6.40Km

二、各项费用的计取：

- 1、 人工费：
生产工人每工日人工费 97.58（元/工日）；
- 2、 材料费：
 - i. 材料供应价格及供应地点：地产材料其供应价格为建设单位提供的实地调查平均价格；主要材料以我公司调查及黑龙省造价站发布的

- ii. 材料运杂费：
 - 1. 汽车运费：按国家计委交公路发【2009】275 号文《关于发布〈汽车货物运价规则〉的通知》和黑龙江省交通厅、物价局发布的黑价联字【1998】280 号文《关于印发〈黑龙江省汽车运价规则〉的通知》规定执行。
 - 2. 汽车装卸搬运费：按照省物价局黑价联字【1996】79 号和黑龙江省交通厅黑交【1996】326 号文联合发布的《关于整顿装卸搬运价格的通知》规定执行。
- 3、 机械费：
施工机械预算价格执行中华人民共和国交通部公告(2018 年第 86 号)公布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T3833-2018)，车船使用税按照《黑龙江省车船税实施办法》（黑政发【2011】100 号）规定车船税的计税标准与方法执行。
- 4、 勘察、设计费：按国家计委、建设部发布的计价格[2002]10 号《工程勘察设计收费管理规定》、省内有关文件规定和合同计算。

三、 建设项目规模与性质：本建设项目规模为三级公路，工程性质为路面修复工程。

- 四、 第一部分 建筑安装工程费:984286.56 元
公路基本造价：1060457.441 元

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程
 编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
1	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	1.1011	984287	893912.05	92.82	建设项目路线总长度（主线长度）
102	路基工程	km	1.1011	6027	5473.89	0.57	
LJ01	场地清理	km	1.1011	2482	2254.1	0.23	
LJ0102	挖除旧路面	m3	78	2482	31.82	0.23	
LJ010201	挖除水泥混凝土路面	m3	78	1188	15.23	0.11	
LJ010203	挖除路面基层	m3	85	1294	15.23	0.12	
LJ02	路基挖方	m3	371	3545	9.56	0.33	
LJ0201	挖土方	m3	371	3545	9.56	0.33	
103	路面工程	km	1.1011	917499	833257.05	86.52	
LM01	沥青混凝土路面	km	1.1011	535006	485883.33	50.45	
LM0104	透层、黏层、封层	m2	7122	25368	3.56	2.39	
LM010402	黏层	m2	7122	12923	1.81	1.22	
	水泥路面铣刨3cm	m2	8308.8	12445	1.5	1.17	
LM0105	沥青混凝土面层	m2	6948	509638	73.35	48.06	
LM010502	中粒式沥青混凝土面层	m2	6954	509638	73.29	48.06	
LM02	水泥混凝土路面	m2	416	379393	912	35.78	
LM0201	路面垫层	m2	459	66253	144.34	6.25	
LM020102	砂砾垫层	m2	459	66253	144.34	6.25	
LM0203	路面基层	m2	450	20152	44.78	1.90	
LM020302	水泥稳定类基层20cm	m2	450	20152	44.78	1.90	
LM0204	透层、黏层、封层	m2	392	2984	7.61	0.28	
LM020403	封层	m2	392	2984	7.61	0.28	
LM0205	水泥混凝土面层	m2	416	290004	697.12	27.35	
LM020501	水泥混凝土	m2	416	46975	112.92	4.43	
LM020502	钢筋	根	196	3317	16.92	0.31	
LM020503	路面灌缝	m	6400	239712	37.45	22.60	
LM04	路槽、路肩及中央分隔带	m2	1484	3101	2.09	0.29	
LM0402	路肩	m2	1484	3101	2.09	0.29	
107	交通工程及沿线设施	公路公里	1.1011	3201	2907.39	0.30	
10701	交通安全设施	公路公里	1.1011	3201	2907.39	0.30	
JA04	标线	m2	75	3201	42.68	0.30	
JA0401	路面标线	m2	75	3201	42.68	0.30	
JA040101	热熔标线	m2/m	75	3201	42.68	0.30	
110	专项费用	元	1.1011	57559	52273.72	5.43	
11001	施工场地建设费	元	1.1011	43012	39063.19	4.06	
11002	安全生产费	元	1.1011	14546	13210.52	1.37	
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里	1.1011				
3	第三部分 工程建设其他费	公路公里	1.1011	76171	69177.08	7.18	
301	建设项目管理费	公路公里	1.1011	53773	48835.65	5.07	

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

第 2 页共 2 页

01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
30101	建设单位（业主）管理费	公路公里	1.1011	27874	25314.57	2.63	部颁2018建设单位（业主）管理费
30103	工程监理费	公路公里	1.1011	18914	17177.18	1.78	部颁2018工程监理费
30104	设计文件审查费	公路公里	1.1011	660	599.64	0.06	部颁2018设计文件审查费
30105	竣（交）工验收试验检测费	公路公里	1.1011	6325	5744.26	0.60	
303	建设项目前期工作费	公路公里	1.1011	22398	20341.43	2.11	部颁2018建设项目前期工作费
4	第四部分 预备费	公路公里	1.1011				
401	基本预备费	元	1.1011				
402	价差预备费	元	1.1011				
5	第一至四部分合计	公路公里	1.1011	1060457	963089.13	100.00	
6	建设期贷款利息	公路公里	1.1011				
7	公路基本造价	公路公里	1.1011	1060457	963089.13	100.00	

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

第 1 页 共 2 页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗	
					路基工程	路面工程	交通工程及 沿线设施								辅助生产	%
1	人工	工日	97.58	260600		260600										
2	机械工	工日	97.58	4.724		4.724										
1001001	人工	工日	97.58	247.073	22788	241.968	2.325									
1051001	机械工	工日	97.58	107.286	7.138	99.121	1.028									
112	带肋钢筋（直径15～24mm，25mm以上）	t	390000	0.059		0.059										
849	沥青橡胶填缝料	kg	88.56	2323930		2323930										
864	煤	t	50500	0.768		0.768										
865	电	kw·h	1.63	82.159		82.159										
996	其他材料费	元	1.00	364.932		364.932										
997	设备摊销费	元	1.00	313.600		313.600										
3051	植筋胶	kg	170100	7.174		7.174										
2001001	HPB300钢筋	t	3890.79	0.002		0.002										
2003004	型钢（工字钢,角钢）	t	3725.56	0.022		0.022										
3001001	石油沥青	t	4029.11	2.975		2.975										
3001002	改性沥青（SBS、SBR、SR复合）	t	4411.84	58.022		58.022										
3001005	乳化沥青（阳离子类乳化沥青、阳离子类乳化改性沥青、阴离子类乳化改性沥青）	t	3192.22	0.579		0.579										
3003001	重油	kg	4.00	6900.449		6900.449										
3003002	汽油（93号）	kg	9.49	2004500		177.502	27.037									
3003003	柴油（0号，-10号，-20号）	kg	8.00	2699.715	326.258	2373.457										
3005001	煤	t	50500	0.578		0.578										
3005002	电	kW·h	1.63	5213.354		5213.354										
3005004	水	m3	3.00	661800		661800										
4003002	锯材（中板=19～35mm,中方混合格）	m3	2068.24	0.029		0.029										
5009007	底油	kg	11.37	17280			17280									
5009008	热熔涂料	kg	5.06	3551730			3551730									
5503004	砂（路面用堆方）	m3	124.77	0.241		0.235									2.500	0.006
5503005	中（粗）砂（混凝土、砂浆用堆方）	m3	130100	40.013		39.037									2.500	0.976
5503007	砂砾（堆方）	m3	122710	581.405		575.649									1.000	5.756
5503013	矿粉（粒径<0.0074cm,重量比>70%）	t	160100	54.208		54.208										
5503015	路面用石屑	m3	173.76	194.398		192.473									1.000	1.925
5505013	碎石（4cm）（最大粒径4cm堆方）	m3	173.76	71.999		71.286									1.000	0.713
5505017	路面用碎石（1.5cm）（最大粒径1.5cm堆方）	m3	167.09	3582560		349.069									1.000	3.491
5505018	路面用碎石（2.5cm）（最大粒径2.5cm堆方）	m3	173.76	219.401		217.229									1.000	2.172
5509002	42.5级水泥	t	419.17	41.289		400880									1.000	0.409
6007003	反光玻璃珠（JT/T280--1995 1、2号(A类)）	kg	5.06	227730												

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

第 2 页 共 2 页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗	
					路基工程	路面工程	交通工程及 沿线设施								辅助生产	%
1832	0.3m3/min 以内电动空气压缩机	台班	131.39	0.843		0.843										
1998	小型机具使用费（A:机械）	元	1.00	2355500		2355500										
1998	小型机具使用费	元	1.00	192.668		192.668										
2111	3kw以内手持电动冲击钻	台班	134.92	3.881		3.881										
8001002	功率75kW以内履带式推土机（TY100）	台班	897.59	0.000		0.000										
8001027	斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机（WY100液压）	台班	1219.56	0.735	0.735											
8001030	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机（WY200A液压	台班	1535.31	1.304	1.304											
8001045	斗容量1.0m3轮胎式装载机（ZL20）	台班	607.12	8.222		8.222										
8001049	斗容量3.0m3轮胎式装载机（ZL50）	台班	1313.49	0.216		0.216										
8001081	机械自身质量12～15t光轮压路机（3Y-12/15）	台班	600.79	0.073		0.073										
8001083	机械自身质量18～21t光轮压路机（3Y-18/21）	台班	777.38	0.138		0.138										
8001085	机械自身质量0.6t手扶式振动碾（YZS06B）	台班	1537.0	2.024		2.024										
8003008	生产能力50t/h以内稳定土厂拌设备（WBC-50）	台班	715.75	0.104		0.104										
8003031	容量4000L以内液态沥青运输车（LYZ-4000）	台班	418.94	0.118		0.118										
8003040	容量8000L以内沥青洒布车（LS-7500）	台班	857.95	0.142		0.142										
8003047	生产能力30t/h以内沥青混合料拌和设备（LB-30）	台班	5910.82	7.688		7.688										
8003056	最大摊铺宽度4.5m以内沥青混合料摊铺机(不带自动找平)（LT-6A）	台班	820.96	5.256		5.256										
8003062	摊铺宽度2.5～3.5m稀浆封层机（RF80 47kW）	台班	3012.67	0.114		0.114										
8003063	机械自身质量10t以内双钢轮振动压路机（YZC-10）	台班	1108.54	9.463		9.463										
8003066	机械自身质量9～16t轮胎式压路机（YL16）	台班	661.06	4.732		4.732										
8003070	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	台班	831.56	0.352			0.352									
8003079	混凝土电动真空吸水机组（含吸垫5m×5m）	台班	146.18	1.028		1.028										
8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)（SLF）	台班	216.36	1.034		1.034										
8003094	铣刨宽度2000mm以内路面铣刨机（LX200）	台班	456038	1.496		1.496										
8005002	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机（JD250）	台班	211.44	2.196		2.196										
8005028	容量3m3以内混凝土搅拌运输车（JCQ3）	台班	837.72	2.013		2.013										
8005056	生产能力15m3/h以内混凝土搅拌站（HZ15）	台班	977.15	0.965		0.965										
8007003	装载质量4t以内载货汽车（CA10B）	台班	56040	0.323			0.323									
8007012	装载质量5t以内自卸汽车（CA340）	台班	618.24	3.963		3.963										
8007014	装载质量8t以内自卸汽车（QD351）	台班	703.01	5.948	3.061	2.887										
8007015	装载质量10t以内自卸汽车（QD361）	台班	786.27	8.441		8.441										
8007041	容量6000L以内洒水汽车（YGJ5102GSSEQ）	台班	733.26	0.332		0.332										
8007043	容量10000L以内洒水汽车（YGJ5170GSSJN）	台班	1130.54	0.756		0.756										

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

第 2 页共 2 页

03表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费 (元)	定额设备购置 费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润 (元)	税金 (元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 0.0%	税率(%) 0.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
合计				1.101	749948		49568	719422	101906	928455		12884	25100	17847			984287	893993.24

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

第 1 页 共 1 页

04表

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.2-11 专项费用计算表

项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

第1页 共1页

06表

序号	工程或费用名称	说明及计算式	金额(元)	备注
11001	施工场地建设费	{公路工程2019施工场地建设费}	43012	43012
11002	安全生产费	(({A}-{A}DESCD)*1.5%	14546	14546

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
1	人工	工日	1	97.58		28	砂砾堆方	m3	5503007	127.10	
2	机械工	工日	2	97.58		29	矿粉粒径 < 0.0074cm,重量比 > 70%	t	5503013	160.00	
3	人工	工日	1001001	97.58		30	路面用石屑	m3	5503015	173.76	
4	机械工	工日	1051001	97.58		31	碎石（4cm）最大粒径4cm堆方	m3	5505013	173.76	
5	带肋钢筋直径15～24mm，25mm以上	t	112	3900.00		32	路面用碎石（1.5cm）最大粒经1.5cm堆方	m3	5505017	167.09	
6	沥青橡胶填缝料	kg	849	81.50		33	路面用碎石（2.5cm）最大粒经2.5cm堆方	m3	5505018	173.76	
7	煤	t	864	500.00		34	42.5级水泥	t	5509002	419.17	
8	电	kw·h	865	1.63		35	反光玻璃珠JT/T280--1995 1、2号(A类)	kg	6007003	5.00	
9	其他材料费	元	996	1.00		36	其他材料费	元	7801001	1.00	
10	设备摊销费	元	997	1.00		37	设备摊销费	元	7901001	1.00	
11	植筋胶	kg	3051	170.00		38	0.3m3/min 以内电动空气压缩机	台班	1832	131.39	
12	HPB300钢筋	t	2001001	3890.79		39	小型机具使用费A:机械	元	1998	1.00	
13	型钢工字钢,角钢	t	2003004	3725.56		40	小型机具使用费	元	1998	1.00	
14	石油沥青	t	3001001	4029.11		41	3kw以内手持电动冲击钻	台班	2111	134.92	
15	改性沥青SBS、SBR、SR复合	t	3001002	4411.84		42	功率75kW以内履带式推土机TY100	台班	8001002	897.59	
16	乳化沥青阳离子类乳化沥青、阳离子类乳化改性沥青、阴离子类乳化改性沥青	t	3001005	3192.22		43	斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机WY100液压	台班	8001027	1219.56	
17	重油	kg	3003001	4.00		44	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机WY200A液压	台班	8001030	1535.31	
18	汽油93号	kg	3003002	9.49		45	斗容量1.0m3轮胎式装载机ZL20	台班	8001045	607.12	
19	柴油0号, - 10号, - 20号	kg	3003003	8.00		46	斗容量3.0m3轮胎式装载机ZL50	台班	8001049	1313.49	
20	煤	t	3005001	500.00		47	机械自身质量12～15t光轮压路机3Y-12/15	台班	8001081	600.79	
21	电	kW·h	3005002	1.63		48	机械自身质量18～21t光轮压路机3Y-18/21	台班	8001083	777.38	
22	水	m3	3005004	3.00		49	机械自身质量0.6t手扶式振动碾YZS06B	台班	8001085	157.70	
23	锯材中板 = 19～35mm,中方混合格	m3	4003002	2068.24		50	生产能力50t/h以内稳定土厂拌设备WBC-50	台班	8003008	715.75	
24	底油	kg	5009007	11.37		51	容量4000L以内液态沥青运输车LYZ-4000	台班	8003031	418.94	
25	热熔涂料	kg	5009008	5.00		52	容量8000L以内沥青洒布车LS-7500	台班	8003040	857.95	
26	砂路面用堆方	m3	5503004	124.77		53	生产能力30t/h以内沥青混合料拌和设备LB-30	台班	8003047	5910.82	
27	中（粗）砂混凝土、砂浆用堆方	m3	5503005	130.00		54	最大摊铺宽度4.5m以内沥青混合料摊铺机(不带自动找平)LT-6A	台班	8003056	820.96	

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设工程名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
55	摊铺宽度2.5～3.5m稀浆封层机RF80 47kW	台班	8003062	3012.67	
56	机械自身质量10t以内双钢轮振动压路机YZC-10	台班	8003063	1108.54	
57	机械自身质量9～16t轮胎式压路机YL16	台班	8003066	661.06	
58	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	台班	8003070	831.56	
59	混凝土电动真空吸水机组含吸垫5m×5m	台班	8003079	146.18	
60	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)SLF	台班	8003085	216.36	
61	铣刨宽度2000mm以内路面铣刨机LX200	台班	8003094	4503.80	
62	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机JD250	台班	8005002	211.44	
63	容量3m3以内混凝土搅拌运输车JCQ3	台班	8005028	837.72	
64	生产能力15m3/h以内混凝土搅拌站HZ15	台班	8005056	977.15	
65	装载质量4t以内载货汽车CA10B	台班	8007003	504.30	
66	装载质量5t以内自卸汽车CA340	台班	8007012	618.24	
67	装载质量8t以内自卸汽车QD351	台班	8007014	703.01	
68	装载质量10t以内自卸汽车QD361	台班	8007015	786.27	
69	容量6000L以内洒水汽车YGGJ5102GSSEQ	台班	8007041	733.26	
70	容量10000L以内洒水汽车YGGJ5170GSSJN	台班	8007043	1130.54	
71	小型机具使用费	元	8099001	1.00	
72	定额基价	元	1999	1.00	

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分项编号：LJ010201

工程名称：挖除水泥混凝土路面

单位：m³

数量：78.0

单价： 15.23

第 1 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分項編號：LJ010203

工程名称：挖除路面基层

单位：m3

数量：85.0

单价： 15.23

第 2 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分项编号：LJ0201

工程名称：挖土方

单位：m³

数量：371.0

单价：

9.56

第 3 页共 14 页

21-2表

代 号	工 程 项 目			挖掘机挖装土、石方			自卸汽车运土、石方									合 计		
	工 程 细 目			斗容量1.0m3以内挖掘机挖装普通土			装载质量8t以内自卸汽车运土1km											
	定 额 单 位			1000m3天然密实方			1000m3天然密实方											
	工 程 数 量			0.371			0.371											
	定 额 表 号			1~1~9~5			1~1~11~3改											
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	97.58	3.100	1.150	112.23										1.150	112.23
8001027	斗容量1.0m3履带式单斗 挖掘机WY100液压		台班	1219.56	1.980	0.735	895.86										0.735	895.86
8007014	装载质量8t以内自卸汽车 QD351		台班	703.01				8.250	3.061	2151.74							3.061	2151.74
9999001	定额基价		元	1.00	2696.000	1000.000	1000.00	5611.000	2082.000	2082.00							3082.000	3082.00
	直接费		元				1008.09			2151.74								3159.83
	措施费		元		1000.063	9.609%	96.10	2081.861	2.154%	44.84								140.94
			元		1000.063	0.521%	5.21	2081.861	0.154%	3.21								8.42
	企业管理费		元		1000.063	3.332%	33.32	2081.861	1.888%	39.31								72.63
	规费		元		255.586	29.500%	75.40	298.668	29.500%	88.11								163.51
	利润		元															
	税金		元															
	金额合计		元				1218.12			2327.20								3545.32

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分項編號：LM010402

工程名称：黏层

单位：m2

数量：7122.0

单价： 1.81

第 4 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分項編號：

工程名称：水泥路面铣刨3cm

单位：m²

数量：8308.8

单价：

1.50

第 5 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分项编号：LM010502 工程名称：中粒式沥青混凝土面层 单位：m2 数量：6954.0 单价：73.29 第 6 页共 14 页 21-2表

代 号	工 程 项 目			中粒式			沥青混合料运输			沥青混合料路面铺筑			合 计				
	工 程 细 目			生产能力30t/h以内设备拌和沥青混凝土混合料(中粒式)			装载质量10t以内自卸汽车运输沥青混合料5km			生产能力30t/h以内设备拌和，机械摊铺沥青碎石混合料(特粗式)							
	定 额 单 位			1000m3路面实体			1000m3			1000m3路面实体							
	工 程 数 量			0.509			0.509			0.509							
	定 额 表 号			2~2~11~8改			2~2~13~3改			2~2~14~6							
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	97.58	123.300	62.733	6121.44				35.300	17.960	1752.53				80.693	7873.97
3001002	改性沥青SBS、SBR、SR复合	t	4411.84	114.042	58.022	255985.05										58.022	255985.05
5503013	矿粉粒径<0.0074cm,重量比>70%	t	160.00	106.330	54.099	8655.77										54.099	8655.77
5503015	路面用石屑	m3	173.76	376.030	191.317	33243.16										191.317	33243.16
5505017	路面用碎石（1.5cm）最大粒径1.5cm堆方	m3	167.09	686.090	349.069	58325.92										349.069	58325.92
5505018	路面用碎石（2.5cm）最大粒径2.5cm堆方	m3	173.76	426.960	217.229	37745.66										217.229	37745.66
7801001	其他材料费	元	1.00	223.300	113.611	113.61										113.611	113.61
7901001	设备摊销费	元	1.00	5486.100	2791.218	2791.22										2791.218	2791.22
8001045	斗容量1.0m3轮胎式装载机ZL20	台班	607.12	16.160	8.222	4991.67										8.222	4991.67
8003047	生产能力30t/h以内沥青混合料拌和设备LB-30	台班	5910.82	15.110	7.688	45440.41										7.688	45440.41
8003056	最大摊铺宽度4.5m以内沥青混合料摊铺机(不带自动找平)LT-6A	台班	820.96							10.330	5.256	4314.72				5.256	4314.72
8003063	机械自身质量10t以内双钢轮振动压路机YZC-10	台班	1108.54							18.600	9.463	10490.46				9.463	10490.46
8003066	机械自身质量9~16t轮胎式压路机YL16	台班	661.06							9.300	4.732	3127.91				4.732	3127.91
8007012	装载质量5t以内自卸汽车CA340	台班	618.24	7.790	3.963	2450.33										3.963	2450.33
8007015	装载质量10t以内自卸汽车QD361	台班	786.27				16.590	8.441	6636.64							8.441	6636.64
8007043	容量10000L以内洒水汽车YGJ5170GSSJN	台班	1130.54							0.400	0.204	230.08				0.204	230.08
9999001	定额基价	元	1.00	894021.000	454860.000	454860.00	12595.000	6408.000	6408.00	39098.000	19893.000	19893.00				481160.000	481160.00
	直接费	元				455882.17			6636.90			19916.47					482435.54
	措施费	元		52824.795	5.460%	2884.23	6408.065	2.154%	138.03	19892.508	5.460%	1086.13					4108.56
		元		454875.668	0.818%	3720.90	6408.065	0.154%	9.87	19892.508	0.818%	162.73					3893.50
	企业管理费	元		454877.744	3.056%	13901.06	6408.317	1.888%	120.99	19893.290	3.056%	607.94					14629.99
	规费	元		9561.346	29.500%	2820.60	823.671	29.500%	242.98	5106.864	29.500%	1506.53					4570.11
	利润	元															
	税金	元															
	金额合计	元				479209.08			7148.78			23279.84					509637.69

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分項編號：LM020102

工程名称：砂砾垫层

单位：m²

数量：459.0

单价： 144.34

第 7 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分項編號：LM020302

工程名称：水泥稳定类基层20cm

单位：m2

数量：450.0

单价： 44.78

第 8 页共 14 页

21-2表

代 号	工 程 项 目			厂拌基层稳定土混合料运输			水泥稳定类									合 计		
	工 程 细 目			装载质量8t以内自卸汽车运厂拌基层稳定土混合料5km			厂拌基层稳定水泥砂砾(水泥剂量6%，压实厚度20cm)											
	定 额 单 位			1000m3			1000m2											
	工 程 数 量			0.090			0.450											
	定 额 表 号			2~1~8~1改			2~1~7~3改											
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	97.58				2.300	1.035	101.00							1.035	101.00
3005004	水		m3	3.00				25.000	11.250	33.75							11.250	33.75
5503007	砂砾堆方		m3	127.10				238.819	107.469	13659.25							107.469	13659.25
5509002	42.5级水泥		t	419.17				23.896	10.753	4507.42							10.753	4507.42
8001049	斗容量3.0m3轮胎式装载机ZL50		台班	1313.49				0.480	0.216	283.71							0.216	283.71
8003008	生产能力50t/h以内稳定土厂拌设备WBC-50		台班	715.75				0.230	0.104	74.08							0.104	74.08
8007014	装载质量8t以内自卸汽车QD351		台班	703.01	15.460	1.391	978.17										1.391	978.17
9999001	定额基价		元	1.00	10516.000	946.000	946.00	20969.000	9436.000	9436.00							10382.000	10382.00
	直接费		元				978.17			18659.21								19637.38
	措施费		元		946.402	2.154%	20.39	445.298	5.460%	24.31								44.70
			元		946.402	0.154%	1.46	9435.948	0.818%	77.19								78.64
	企业管理费		元		946.402	1.888%	17.87	9435.949	3.056%	288.36								306.23
	规费		元		135.773	29.500%	40.05	152.369	29.500%	44.95								85.00
	利润		元															
	税金		元															
	金额合计		元				1057.93			19094.02								20151.95

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

工程名称：封层

单位：m²

数量：392.0

单价： 7.61

第 9 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分项编号：LM020501 工程名称：水泥混凝土 单位：m2 数量：416.0 单价：112.92 第 10 页共 14 页 21-2表

代 号	工 程 项 目			普通混凝土			混凝土搅拌站(楼)拌和			混凝土运输			合 计					
	工 程 细 目			人工铺筑混凝土路面厚度20cm			生产能力15m3/h以内混凝土拌和站(楼)拌和			运输能力3m3以内搅拌运输车运混凝土4km								
	定 额 单 位			1000m2路面			100m3			100m3								
	工 程 数 量			0.416			0.832			0.832								
	定 额 表 号			2 ~ 2 ~ 17 ~ 1改			4 ~ 11 ~ 11 ~ 12			4 ~ 11 ~ 11 ~ 22改								
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)	
1001001	人工	工日	97.58	174.200	72.467	7071.35										72.467	7071.35	
2001001	HPB300钢筋	t	3890.79	0.004	0.002	6.47										0.002	6.47	
2003004	型钢工字钢,角钢	t	3725.56	0.054	0.022	83.69										0.022	83.69	
3001001	石油沥青	t	4029.11	0.099	0.041	165.93										0.041	165.93	
3005001	煤	t	500.00	0.020	0.008	4.16										0.008	4.16	
3005004	水	m3	3.00	29.000	12.064	36.19										12.064	36.19	
4003002	锯材中板 = 19 ~ 35mm,中方混合	m3	2068.24	0.070	0.029	60.23										0.029	60.23	
5503005	中（粗）砂混凝土、砂浆 用堆方	m3	130.00	93.840	39.037	5074.87										39.037	5074.87	
5505013	碎石（4cm）最大粒径 4cm堆方	m3	173.76	171.360	71.286	12386.61										71.286	12386.61	
5509002	42.5级水泥	t	419.17	72.420	30.127	12628.22										30.127	12628.22	
7801001	其他材料费	元	1.00	265.000	110.240	110.24										110.240	110.24	
8001002	功率75kW以内履带式推 土机TY100	台班	897.59				1.130	0.940	843.88							0.940	843.88	
8003079	混凝土电动真空吸水机组 含吸垫5m×5m	台班	146.18	2.470	1.028	150.20										1.028	150.20	
8003085	电动混凝土切缝机(含锯 片摊销费用)SLF	台班	216.36	2.486	1.034	223.75										1.034	223.75	
8005002	出料容量250L以内强制式 混凝土搅拌机JD250	台班	211.44	5.280	2.196	464.42										2.196	464.42	
8005028	容量3m3以内混凝土搅拌 运输车JCQ3	台班	837.72							2.420	2.013	1686.70				2.013	1686.70	
8005056	生产能力15m3/h以内混凝 土搅拌站HZ15	台班	977.15				1.160	0.965	943.07							0.965	943.07	
8007043	容量10000L以内洒水汽车 YGJ5170GSSJN	台班	1130.54	1.120	0.466	526.74										0.466	526.74	
8099001	小型机具使用费	元	1.00	251.100	104.458	104.46										104.458	104.46	
9999001	定额基价	元	1.00	72549.000	30180.000	30180.00	1933.000	1608.000	1608.00	1983.000	1650.000	1650.00				33438.000	33438.00	
	直接费	元				39097.55			1786.95			1686.70					42571.19	
	措施费	元		9075.031	5.460%	495.50	1607.873	8.441%	135.72	1649.772	2.154%	35.54					666.75	
		元		30180.462	0.818%	246.88	1607.873	1.537%	24.71	1649.772	0.154%	2.54					274.13	
	企业管理费	元		30180.462	3.056%	922.31	1607.873	5.745%	92.37	1649.772	1.888%	31.15					1045.84	
	规费	元		7532.325	29.500%	2222.04	466.010	29.500%	137.47	196.471	29.500%	57.96					2417.47	
	利润	元																
	税金	元																
	金额合计	元				42984.27			2177.22			1813.88					46975.38	

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分項編號：LM020502

工程名称：钢筋

单位：根

数量：196.0

单价： 16.92

第 11 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分項編號：LM020503

工程名称：路面灌缝

单位：m

数量：6400.0

单价： 37.45

第 12 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分項編號：LM0402

工程名称：路肩

单位：m²

数量：1484.0

单价：

2.09

第 13 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

分項編號：JA040101

工程名称：热熔标线

单位：m²/m

数量：75.0

单价： 42.68

第 14 页共 14 页

21-2表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-3 材料预算单价计算表

建设项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

代号	规格名称	单位	原价 (元)	运杂费					原价运费 合计 (元)	场外运输损耗		采购及保管费		预算单价 (元)
				供应地点	运输方式、比重及运距 (KM)	毛质量系 数或单位 毛质量	运杂费构成说明或计算式	单位运费 (元)		费率 (%)	金额 (元)	费率 (%)	金额 (元)	
200100 1	HPB300钢筋	t	3822.000	齐市---工地	汽车、1.0、42.0	1.000000	$(0.51 \times 42.0 \times (1 + 20.0\%) + 14.13 \times 1.0) \times 1 \times 1$	39.830	3861.83			0.750	28.964	3890.790
200300 4	型钢	t	3658.000	齐市---工地	汽车、1.0、42.0	1.000000	$(0.51 \times 42.0 \times (1 + 20.0\%) + 14.13 \times 1.0) \times 1 \times 1$	39.830	3697.83			0.750	27.734	3725.560
300100 1	石油沥青	t	3728.000	盘锦---储运站 储运站---工地	火车、1.0、1010.0 汽车、1.0、75.0	1.000000	$[(0.14 \times 1010.0 + 10.28 \times 1.0 + 18.6) \times 1 + (0.51 \times 75.0 \times (1 + 10.0\%) + 7.43 \times 1.0) \times 1] \times 1$	219.790	3947.79			2.060	81.324	4029.110
300100 2	改性沥青	t	4103.000	储运站---工地 盘锦---储运站	汽车、1.0、75.0 火车、1.0、1010.0	1.000000	$[(0.51 \times 75.0 \times (1 + 10.0\%) + 7.43 \times 1.0) \times 1 + (0.14 \times 1010.0 + 10.28 \times 1.0 + 18.6) \times 1] \times 1$	219.790	4322.79			2.060	89.049	4411.840
300100 5	乳化沥青	t	2908.000	盘锦---储运站 储运站---工地	火车、1.0、1010.0 汽车、1.0、75.0	1.000000	$[(0.14 \times 1010.0 + 10.28 \times 1.0 + 18.6) \times 1 + (0.51 \times 75.0 \times (1 + 10.0\%) + 7.43 \times 1.0) \times 1] \times 1$	219.790	3127.79			2.060	64.432	3192.220
300300 2	汽油	kg	9.170	加油站---工地	汽车、1.0、8.0	0.001000	$(0.51 \times 8.0 \times (1 + 100.0\%) + 9.63 \times 1.0) \times 1 \times 0.001$	0.020	9.19			3.260	0.300	9.490
300300 3	柴油	kg	7.730	加油站---工地	汽车、1.0、8.0	0.001000	$(0.51 \times 8.0 \times (1 + 50.0\%) + 9.63 \times 1.0) \times 1 \times 0.001$	0.020	7.75			3.260	0.253	8.000
400300 2	锯材	m3	2007.000	齐市---工地	汽车、1.0、42.0	0.650000	$(0.51 \times 42.0 \times (1 + 10.0\%) + 6.43 \times 1.0) \times 1 \times 0.65$	19.490	2026.49			2.060	41.746	2068.240
550300 4	砂	m3	50.000	砂场---工地	汽车、1.0、83.0	1.500000	$(0.51 \times 83.0 + 3.85 \times 1.0) \times 1 \times 1.5$	69.270	119.27	2.500	2.982	2.060	2.518	124.770
550300 5	中（粗）砂	m3	55.000	砂场---工地	汽车、1.0、83.0	1.500000	$(0.51 \times 83.0 + 3.85 \times 1.0) \times 1 \times 1.5$	69.270	124.27	2.500	3.107	2.060	2.624	130.000
550300 7	砂砾	m3	50.000	砂场---工地	汽车、1.0、77.0	1.700000	$(0.51 \times 77.0 + 3.85 \times 1.0) \times 1 \times 1.7$	73.300	123.30	1.000	1.233	2.060	2.565	127.100
550301 5	路面用石屑	m3	55.000	石场---拌合站	汽车、1.0、140.0	1.500000	$(0.51 \times 140.0 + 4.31 \times 1.0) \times 1 \times 1.5$	113.570	168.57	1.000	1.686	2.060	3.507	173.760
550501 3	碎石（4cm）	m3	55.000	石场---工地	汽车、1.0、140.0	1.500000	$(0.51 \times 140.0 + 4.31 \times 1.0) \times 1 \times 1.5$	113.570	168.57	1.000	1.686	2.060	3.507	173.760
550501 7	路面用碎石（1.5cm）	m3	55.000	石场---工地	汽车、1.0、140.0	1.500000	$0.51 \times 140.0 \times 1 \times 1.5$	107.100	162.10	1.000	1.621	2.060	3.373	167.090
550501 8	路面用碎石（2.5cm）	m3	55.000	石场---工地	汽车、1.0、140.0	1.500000	$(0.51 \times 140.0 + 4.31 \times 1.0) \times 1 \times 1.5$	113.570	168.57	1.000	1.686	2.060	3.507	173.760
550900 2	42.5级水泥	t	370.000	蒙西水泥---工地	汽车、1.0、47.0	1.010000	$(0.51 \times 47.0 \times (1 + 10.0\%) + 9.91 \times 1.0) \times 1 \times 1.01$	36.640	406.64	1.000	4.066	2.060	8.461	419.170

表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

第 1 页 共 2 页

24表

序号	代号	机械名称	台班单价 (元)	不变费用(元)		可变费用(元)																车船税	合计
				调整系数： 1.0	机械工		重油		汽油		柴油		煤		电		水		木柴				
					定额	调整值	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额	费用	定额		
1	1832	0.3m3/min 以内电动空气压缩机	131.39	10.010	10.01	1.000	97.58									14.600	23.80						121.38
2	2111	3kw以内手持电动冲击钻	134.92	8.000	8.00	1.000	97.58									18.000	29.34						126.92
3	8001002	功率75kW以内履带式推土	897.59	262.670	262.67	2.000	195.16					54.970	439.76										634.92
4	8001027	斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机	1219.56	425.120	425.12	2.000	195.16					74.910	599.28										794.44
5	8001030	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机	1535.31	604.710	604.71	2.000	195.16					91.930	735.44										930.60
6	8001045	斗容量1.0m3轮胎式装载机	607.12	114.160	114.16	1.000	97.58					49.030	392.24									3.14	492.96
7	8001049	斗容量3.0m3轮胎式装载机	1313.49	286.790	286.79	1.000	97.58					115.150	921.20									7.92	1026.70
8	8001081	机械自身质量12～15t光轮压路机	600.79	183.210	183.21	1.000	97.58					40.000	320.00										417.58
9	8001083	机械自身质量18～21t光轮压路机	777.38	206.200	206.20	1.000	97.58					59.200	473.60										571.18
10	8001085	机械自身质量0.6t手扶式振动碾	157.70	34.520	34.52	1.000	97.58					3.200	25.60										123.18
11	8003008	生产能力50t/h以内稳定土厂拌设备	715.75	192.060	192.06	3.000	292.74									141.690	230.95						523.69
12	8003031	容量4000L以内液态沥青运输车	418.94	318.160	318.16	1.000	97.58															3.20	100.78
13	8003040	容量8000L以内沥青洒布车	857.95	360.290	360.29	1.000	97.58					49.370	394.96									5.12	497.66
14	8003047	生产能力30t/h以内沥青混合料拌和设备	5910.82	1010.530	1010.53	3.000	292.74	897.600	3590.40							624.020	1017.15						4900.29
15	8003056	最大摊铺宽度4.5m以内沥青混合料摊铺机(不带自动找平)	820.96	369.800	369.80	2.000	195.16					32.000	256.00										451.16
16	8003062	摊铺宽度2.5～3.5m稀浆封层机	3012.67	1979.330	1979.33	2.000	195.16					103.540	828.32									9.86	1033.34
17	8003063	机械自身质量10t以内双钢轮振动压路机	1108.54	478.180	478.18	2.000	195.16					54.400	435.20										630.36
18	8003066	机械自身质量9～16t轮胎式压路机	661.06	294.680	294.68	1.000	97.58					33.600	268.80										366.38
19	8003070	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	831.56	204.620	204.62	2.000	195.16			45.330	430.18											1.60	626.94
20	8003079	混凝土电动真空吸水机组	146.18	21.570	21.57	1.000	97.58									16.580	27.03						124.61
21	8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)	216.36	87.890	87.89	1.000	97.58									18.950	30.89						128.47
22	8003094	铣刨宽度2000mm以内路面铣刨机	4503.80	2784.960	2784.96	2.000	195.16					190.460	1523.68										1718.84
23	8005002	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机	211.44	25.510	25.51	1.000	97.58									54.200	88.35						185.93

编制：刘锐

复核：颜艳

表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设项目名称：昂昂溪区2021-2023年公路养护工程和日常养护工程

编制范围：昂昂溪区2021年农村公路养护工程牙克石至四平公路修复工程

第 2 页 共 2 页

24表

[illegible]

编制：刘锐

复核：颜艳