

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

(四级公路)

一阶段施工图设计

全长 1.510 公里

(K0+000~K1+510)

第一册 共一册

总体设计、路线、路基、路面、涵洞、
路线交叉、筑路材料、施工组织计划、施工图预算

哈尔滨路尚公路工程咨询有限公司


二〇二二年七月 哈尔滨

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

(四级公路)

一阶段施工图设计

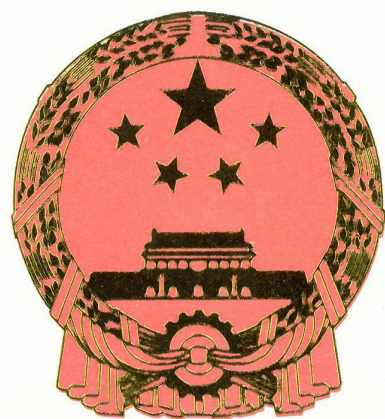
经 理： 

总工程师： 

项目负责人： 

哈尔滨路尚公路工程咨询有限公司

二〇二二年七月 哈尔滨



企业名称：哈尔滨路尚公路工程咨询有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人独资）

资质等级：公路行业（公路）专业丙级。

可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A223012071

有效期：至2023年03月06日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关：

2018年03月07日

No.AZ 0141417

目

图 表 名 称	图 号	页 次	备 注
1	2	3	4
第一篇 总体设计			
项目地理位置图	S1-1	1	1
说明书		2~6	5
主要技术经济指标表	S1-3	7	1
第二篇 路线			
说明书		8~9	2
路线平面图	S2-1	10~12	3
路线纵断面图	S2-2	13~15	3
直线、曲线及转角表	S2-3	16	1
纵坡、竖曲线表	S2-4	17	1
公路用地表	S2-5	18	1
公路用地图	S2-6	19~21	3
导线点成果表	S2-11	22	1
水准点表	S2-12	23	1
第三篇 路基、路面			
说明书		24~29	6
路基设计表	S3-1	30~31	2
路基标准横断面图	S3-2	32	1
一般路基设计图	S3-3	33	1
路基横断面设计图	S3-4	34	1
低填浅挖及挖方路基处理工程数量表	S3-5	35	1
低填浅挖路基处理设计图	S3-6	36	1
特殊路基设计工程数量表	S3-7	37	1
特殊路基处理设计图	S3-8	38	1
路基土石方数量计算表	S3-9	39~40	2
路基每公里土石方数量表	S3-10	41	1
路基土石方运量统计表	S3-11	42	1
取土坑(场)、弃土堆(场)一览表	S3-12	43	1
路面工程数量表	S3-13	44	1
路面结构设计图	S3-14	45	1
水泥混凝土路面板块设计图	S3-15	46	1

录

图 表 名 称	图 号	页 次	备 注
1	2	3	4
水泥混凝土路面接缝构造图	S3-16	47~49	3
平曲线上路面加宽表	S3-17	50	1
第四篇 涵洞			
说明书		51~52	2
原有涵洞情况调查表	S4-1-1	53	1
钢筋混凝土圆管涵工程数量表	S4-2	54	1
单孔圆管涵布置图(i<5%)	S4-3	55	1
钢筋混凝土圆管涵涵身构造图	S4-4	56	1
圆管涵管节钢筋构造通用图	S4-5	57	1
正管节尺寸及工程数量表	S4-6	58	1
第六篇 路线交叉			
说明书		59	1
平面交叉设置及工程数量一览表	S6-1	60	1
平面交叉设计通用图	S6-2	61~63	3
安全通视三角区设计图	S6-3	64	1
第十篇 筑路材料			
说明书		65	1
沿线筑路材料料场表	S10-1	66	1
主要材料试验资料表	S10-2	67	1
沿线筑路材料供应示意图	S10-3	68	1
第十一篇 施工组织计划			
说明书		69~70	2
工程进度图	S11-1	71	1
公路临时用地表	S11-2	72	1
临时安全设施一览表	S11-3	73	1
第十二篇 施工图预算			
说明书		74	1
甲组文件			
表A.0.2—5总预算表	01表	75~76	2
表A.0.2—6人工、主要材料、机械台班数量汇总表	02表	77~78	2
表A.0.2—7建筑安装工程费计算表	03表	79~80	2

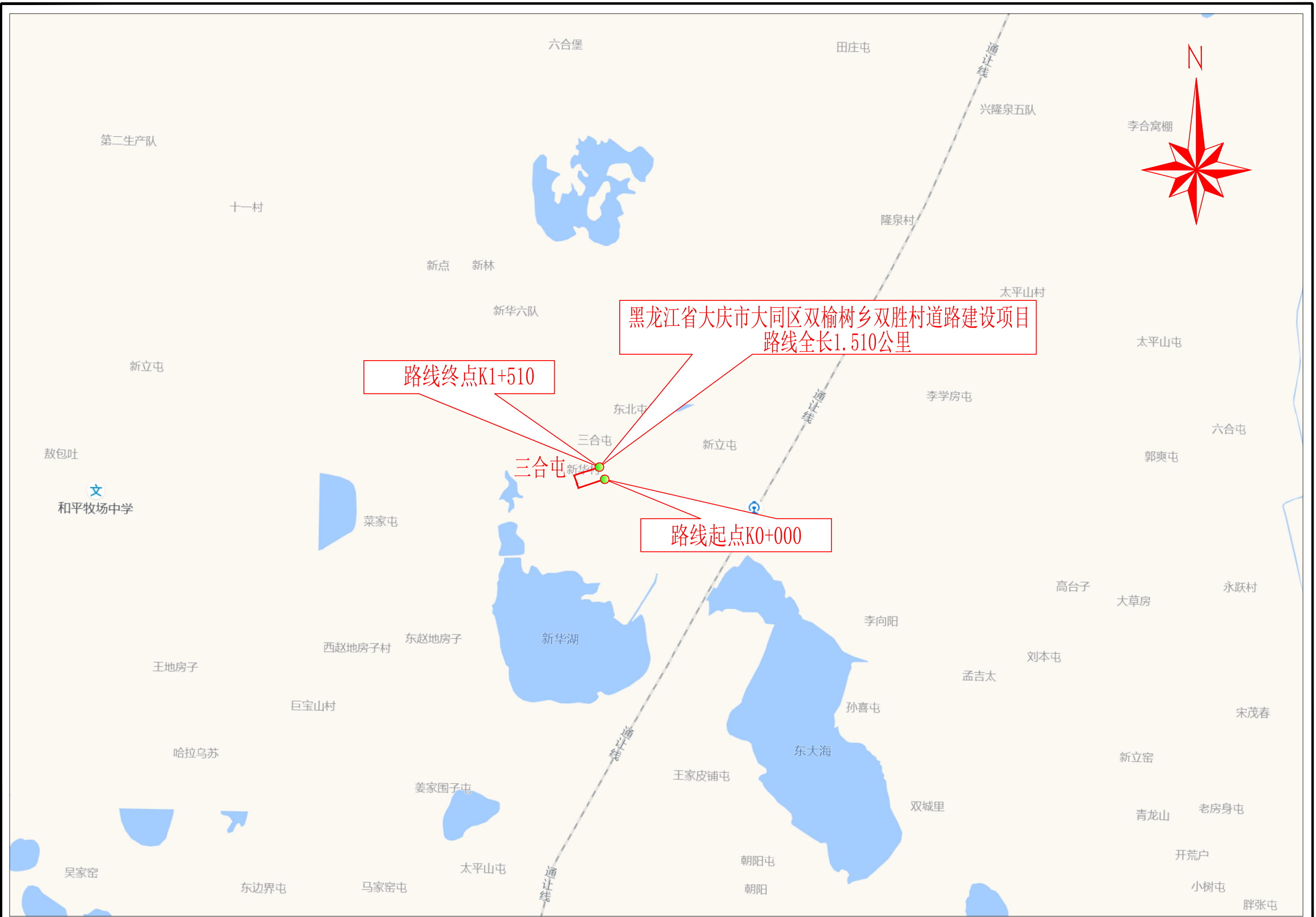
图 例

	经济作物	 GBM 136.310 国家水准点		独立坟		鱼塘		平面图上推荐线	
	旱田	 BM13 218.418 公路水准点		独立树		水库		平面图上比较线	
	水田	 GPS123 410.374 GPS点		变电所		原有桥梁		地面线或用地界线	
	菜田		公里标		围墙		路中心线		
	果园		土堆		用地界		路基边缘线		
	苗圃		省、市界		地区、县界		支水渠		
	花圃		地区、县界		刺网隔离栅		干水渠		排水边沟
	草地		铁路		原有公路及行道树		堤坝		平面图上涵洞
	坟地		原有公路及行道树		乡村道		平面图上桥梁 (特大、大、中桥按实际长度绘)		平面图上通道
	树林		乡村道		田间道		岸线及沙滩		
	灌木		学校		电讯线		粮仓		桥位平面图上示出 (或引出)桥梁简图
	可以通行的沼泽地		医院		地下光缆线		河流		
	沙地		工厂		高压电线		纵断面图上桥梁与涵洞		
	房屋		简易房屋		高压电线架				
	大棚、温室		水井		地下管线 煤气或水				
			烟囱		冲沟				
			机井		池塘				

注：
1. 除本图例规定外，其它图例可参照国家测绘总局制定的地形图图示。

第一篇

总体设计



黑龙江省大庆市大同区双榆树乡双胜村道路建设项目
路线全长1.510公里

路线终点K1+510

路线起点K0+000

说明书

1 项目背景、任务依据及测设经过

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目位于大庆市大同区双榆树乡，途径乡镇所辖 1 个行政村，是所辖行政村通往上级政府及外界的重要通道。既是公路网的连网路，又是村际连接的捷径道路，基本形成区域“外通内联、通村畅乡、客车到村、安全便捷”的交通运输网络，项目建成后对于当地百姓工作出行乃至经济发展具有十分重要作用。

为了加快双榆树乡经济的发展建设，改善村际路网交通现状及百姓工作出行条件，推动双榆树乡经济快速发展；为了全面贯彻“十四五”计划，实现双榆树乡广泛覆盖乡镇和村庄的干线公路网、农村公路网、客运服务网络和农村物流网络，为龙江全面建成小康社会提供有力支撑。支持黑龙江困难地区交通运输发展，是大庆市交通发展的重中之重。

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目是新华村通往上级政府及外界的主要道路。随着影响区内社会经济的发展，汽车交通量逐步增长，该段公路路面等级低，道路服务水平下降导致通道内车行缓慢，恶劣天气会导致中断交通，汽车运营效益降低。及时改造本项目是促进区域经济发展的重要保证，尽快建设该段公路是目前急需的工作。

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目是双榆树乡村相连接的要道之一。目前旧路为乡村道路，K0+000~K0+917 红砖 4 米，路基 5.5 米，K0+917~K1+510 红砖 5 米，路基 6 米。该路段道路坑槽遍布，翻浆破损严重，车辆通行十分困难。

我公司根据业主意见并结合部颁标准的具体要求、规范对黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目进行了外业勘测、调查和内业设计。

1.1 测设经过

本项目测设工作按一阶段施工图设计进行，路线全长 1.510km，我公司承担该段的勘察设计任务。接受设计任务后，开始进行资料收集工作，在 1/10000 地形图上对路线走廊及方案进行全面研究，同时开始外业前的准备工作，开展测量、外业调查及与相关单位协调工作，各项内业工作同时进行，全线共设置水准点 2 个，平均每公里 1.33 个，并与 GPS 控制点进行了联测，满足五等测量精度。对全线水准点进行复查，闭合差分别为 1mm、2mm，往返闭合差小于 $\pm 30\sqrt{L}$ 精度，高程控制测量精度达到《公

路勘测规范》的要求。

外业期间根据纸上定线及拟合旧路成果对全线进行了实地放线，还对沿线的区域经济条件及今后发展前景，结合目前路网构成进行了大量的调查，另外还对沿线的地质、水文、拆迁、筑路材料及旧路、排水与防护等进行了大量调查工作。完成了外业资料收集、专业调查、测量工作。按照我公司质量管理体系文件要求，进行了自检，外业成果及各项设计方案得到确认后，转入施工图设计阶段。

在勘察设计过程中，得到了沿线地方政府和大庆市交通部门的大力支持，促进了项目的顺利实施。



图 1-1 项目地理位置图

2 技术标准与建设规模

2.1.本次设计采用的设计规范及标准

本项目以部颁现行设计规范和规程为基准进行设计，采用的主要设计规范如下：

- 1)、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
- 2)、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发[2007]358号)；
- 3)、《公路勘测规范》(JTG C10-2007)；
- 4)、《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011)；

- 5)、《公路工程水文勘测设计规范》(JTG C30—2015);
- 6)、《公路路线设计规范》(JTG D20-2017);
- 7)、《公路路基设计规范》(JTG D30-2015);
- 8)、《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012);
- 9)、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011);
- 10)、《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017);
- 11)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004);
- 12)、《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013);
- 13)、《道路交通标志和标线》(GB 5768.2-2009);
- 14)、《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017);
- 15)、《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017);
- 16)、《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018);
- 17)、《公路工程预算定额》(JTG/T3832-2018);
- 18)、《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833-2018);
- 19)、《公路自然区划标准》(JTJ 003-86);
- 20)、《公路项目安全性评价规范》(JTG B05—2015);
- 21)、《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03—2006);
- 22)、《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010);
- 23)、《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》;

2.2.设计标准

本项目采用设计速度 20km/h 的四级公路,路基宽度采用 5.0m(行车道宽 3.0m+土路肩宽 2×1.0m)。本次设计所有技术指标按部颁《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)及其它有关规范条文执行,其主要技术指标采用情况按不同标准见表 2-1。

主要技术指标表

表 2-1

指标名称	单 位	规范指标值	采用指标值	
公路等级		四级公路	四级公路	
设计速度	km/h	20	20	
路基宽度	m	5.0	5.0	
圆曲线最小半径(一般值)	m	20	200	
最大超高 6%圆曲线最小半径(极限值)	m	15	200	
不设超高的圆曲线最小半径	m	150	200	
停车视距	m	20	20	
最大纵坡	%	9	1.175	
竖曲线最小半径	凸型(一般值)	m	200	3650.485
	凸型(极限值)	m	100	-
	凹型(一般值)	m	200	6093.023
	凹型(极限值)	m	100	-
设计荷载		公路—II级	公路—II级	
小桥、涵洞、路基设计洪水频率		1/25	1/25	
地震动峰值加速度系数		等于 0.05g	等于 0.05g	

2.3.建设规模

本项目路线全长 1.510m,全部利用旧路改扩建,共有涵洞 4 道,均为钢筋混凝土圆管涵,其中 1-1.0m 钢筋混凝土圆管涵 1 道,1-0.75m 钢筋混凝土圆管涵 3 道;平面交叉 13 处,全部为等外公路交叉。

3 路线起讫点、中间控制点、路线全长、沿线主要城镇及村屯、河流、公路及铁路等

3.1 路线起终点

本项目路线全长 1.510km,位于大同区双榆树乡新华村三合屯,全部利用旧路改扩建。

3.2 中间控制点

主要的控制点:三合屯。

3.3 路线全长

路线全长:1.510km。

3.4 沿线主要城镇及村屯

沿线主要城镇及村屯:三合屯。

3.5 河流

本段路线未跨越河流。

3.6 公路及铁路

公路

本项目无高等级公路交叉。

铁路

无铁路交叉。

4 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

4.1. 地形、地貌

大庆市地域平坦,平均海拔 146m,位于松嫩平原,北纬 46 度,东经 125 度附近,东北高,西南低,自然坡降 1/3000。地质结构第四季冲击平原,冲击层最厚达 205 米。表层是黑色腐植土,厚度 0.5 米左右,土质结实,粘重,地耐力每平方米 18 吨。处黑龙江省中西部松北部,在境内西北部三合乡和育苇场交界处,有大面积的草原、泡沼及河流,是国家确定的鹤类自然保护区,远近闻名的“鹤乡”。栖息着丹顶鹤、灰鹤、蓑衣鹤、白鹤等 13 种鹤和天鹅、大雁、中华秋鸭等 50 多种珍禽益鸟,在育苇场设有观光点和观光了望塔。每到春夏之际,登高远望,绿草茵茵,芦苇荡荡,百花争艳,百鸟争鸣,雪白的丹顶鹤引颈高歌,翩翩起舞,景色诱人,令人留恋往返。每年都有大批中外学者、游客到此考察、观光和游玩。东升水库位于境内西北部,环抱 G301 国道。项目所在区域地势平坦,平原区地形,地表植被保持较好,主要为旱地,水田及荒草地。

4.2. 区域地质构造

本相目所处位置地质结构上看,位于松辽盆地北部,大庆长垣喇嘛甸子构造以北,乌裕尔河凹陷之南,即从嫩江流域第二阶地,覆盖层由上向下为:新生代第四纪地层,为细流沙及砂砾石松散沉积物,层厚 10~100m 不等;第三纪地层,埋深由 100m~250m 左右,层厚约 150m,岩性为砂质泥岩夹粉砂岩,新构造运动的影响,松嫩平原相对下降,沉积了较厚的第四系地层。由于新构造运动的差异,致使第四系沉积物由东北高平原向西南低平原逐渐增厚,含水层岩性、厚度及富水性具有明显的规律性。全新统砂、砂砾石潜水含水层分布于嫩江、乌裕尔河河谷地带,埋藏浅,局部微承压,透水性好,与河水有密切水力联系,地下水径流通畅。对于上、中更新统砂、砂砾石承压水含水层。

4.3. 工程地质评价

项目处平原工程地质区,滩面平坦,上覆盖土层为亚粘土或黑色腐植土,厚度 0.5

米左右,土质结实,粘重,含水层厚度相对稳定,土体沉陷性小,对公路工程影响不大。

4.4. 水文地质评价

大庆地区位于松辽盆地的中北部,基底主要由古生代浅变质岩以及各时期侵入的花岗岩组成,其上堆积了巨厚的陆相碎屑岩地层,主要为白垩系、第三系砂岩、泥岩、砂质泥岩及第四系松散砂、砂砾石、砂质粘土等,它们相互成层,为多层地下水的赋存创造了极其有利的条件。从盆地形成发展演化乃至新生代以来的新构造运动所塑造的地貌景观看,均为四周高、中部低的典型汇水盆地。地下水从盆地周边向盆地中心运动的水动力方式,又使其具有正向渗入型自流水盆地的特征。各地质历史时期从四周向湖盆中心,沉积物由粗→细呈规律性的分布,水动力也显示出强渗入→滞流现象。

根据地下水赋存条件、地形地貌和水文地质特征,区内分为以第四系孔隙潜水、孔隙承压水及第三系、白垩系裂隙孔隙层间承压水为主的盆地水文地质单元和以风化裂隙、构造裂隙为主的盆周水文地质地块。由于盆地具有完整独立的补给、迳流、排泄系统,故将大庆及其周边地区自流水盆地确定为 I 级水文地质单元

4.5. 不良地质路段情况

本项目为利用旧路改扩建,全线不良地质地段见《特殊路基处理工程数量表》,主要为翻浆路段。

4.6. 地震

根据《黑龙江省抗震设防工作图》,本项目地震动峰值加速度为 0.05g。地震烈度为 VI 度。

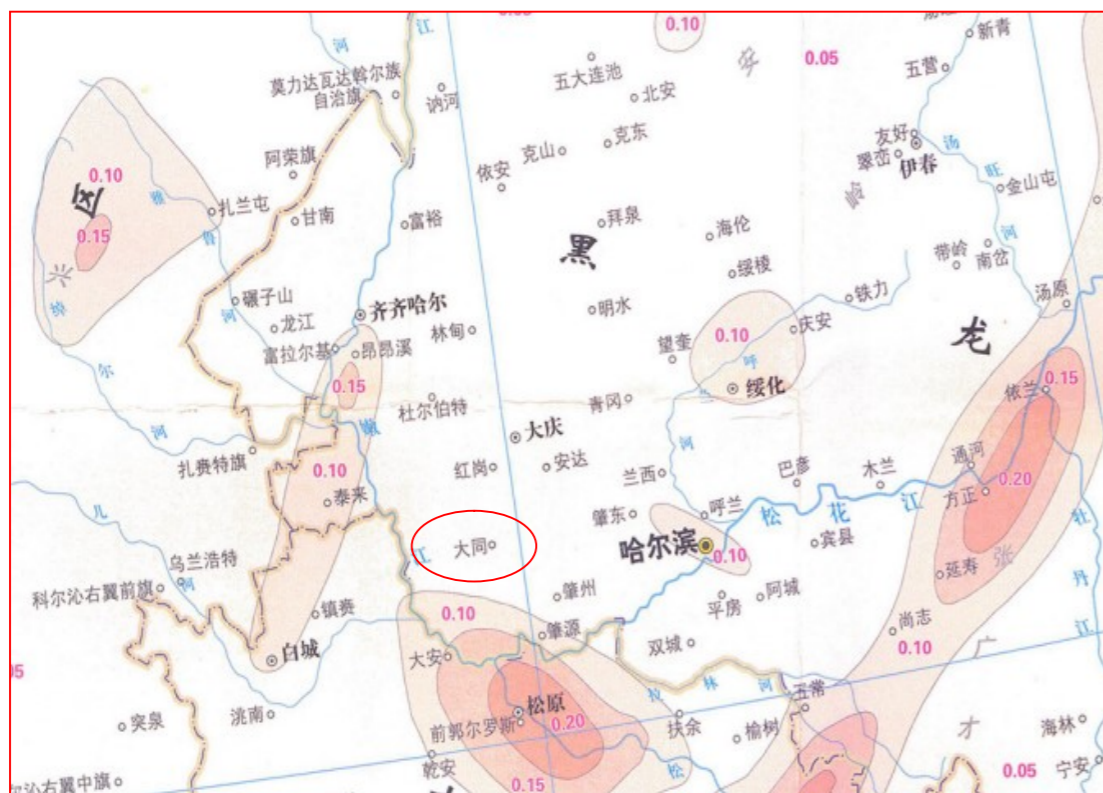


图 4-1 抗震设防工作图

4.7. 气温、降雨、日照、蒸发量、主导风向风速、冻深等

东与绥化地区相连，南与吉林省隔江（松花江）相望，西部、北部与齐齐哈尔市接壤。滨洲铁路从市中心穿过，东南距哈尔滨市 159 千米，西北距齐齐哈尔市 139 千米。项目所在地区位于松嫩平原北部，地势北高南低，平均海拔 146m。嫩江、中部引嫩两条人工运河由北向南缓缓流过。属北温带大陆性气候，大陆性明显，季节性强。春季干旱多风，夏季温热多雨，秋季降温急剧，冬季严寒，四季温差较大。全年晴天日数平均 110 天。年光照一般在 2536 小时，年平均气温 4 度左右，无霜期 129 天，年降雨总量 300--400 毫米。冻融时间为 10 月 13 日至翌日 4 月 14 日。冬季主导风向为西北风，最大风速为 35m/s。嫩江封冻日期在 11 月中旬，开江日期至翌年 4 月中旬，年平均封冻期 145 天，最大冻深 2.10m 左右。

5 沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

5.1 水泥

水泥由大庆水泥厂供应，可用于面层、基层、防护工程、桥涵工程和钢筋混凝土工程，汽车运至现场。

5.2 石场

经对项目区域内石料资源调查，路线区域内没有石场。路基、路面及桥梁工程可

由齐齐哈尔市龙江县石场提供，可生产各种规格的碎石、料石、片块石石料，材料质量良好，石质强度高，含泥量小。

5.3 砂场

经对项目区域内砂场资源调查，中砂、天然砂砾采用由齐齐哈尔市地区砂场购买，该地区砂场主要生产中砂及砂砾，储量丰富，含泥量小，强度较高，可用于路基、路面及桥涵等工程。

5.4 汽、柴油、木材、钢材、

汽、柴油可以从大庆市就近购买。

木材、钢材可以从大庆市建材市场购买。

5.5 水

生活、施工用水可以就近打机井，满足工程需要。

5.6 电力

项目区域内电力资源丰富，本项目建设用电可就近解决，能够满足工程需要。

6 与周围环境和自然景观相协调情况

本着“以防为主、防治结合”的原则，力争使公路建设对沿线自然和社会环境所带来的不利影响降低到最低程度，保护自然，维护生态的平衡，达到与自然环境友好、和谐的设计目的。

采用尽量结合地形的路线平纵面线形，减少高填深挖，路基边坡、取土坑均进行植被恢复，防护绿化、路堤边坡上坡脚、碎落台公路用地界内绿化均进行设计，防止水土流失和改善路容；注重排水系统设计，避免水土流失和造成水环境污染；公路施工期间，做好施工噪音、材料运输、材料储藏、施工用水用电、临时工程等各项管理工作，减少施工期间对周围环境的影响和破坏。在“恢复自然，再造景观”的总原则指导下，首先满足安全行车、防护诱导、保护环境和绿化创面等功能要求，实现与周边环境相协调，突出“安全、环保、舒适、和谐”四个重点，做到回归自然，主要景观特色为“四季有绿、三季有花，淡季不淡”，行在其中，“色”、“香”、“资”俱全。同时，运用植物的姿、色、味各要素，营造优美的三维景观视觉环境，使路貌高于自然。

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

本项目应建立相应的工程实施和质量保证体系，实行分级负责制。工程实施选择施工设备好、技术力量强，具有高等级公路施工资质的单位承担施工任务。参照国际

通用的 FIDIC 合同条款严格做好监理工作，确保工程质量和进度。建设单位应加强施工管理和组织工作，并建立较为权威、完善的组织管理机构来负责工程的管理。高等级公路建设是一项计划性、科学性、技术性较强的工作。因此，对各类工程技术人员必须实行上岗资格证制度。

施工期间必须保证原有公路交通的正常运营，运料等施工车辆尽量避开交通高峰期，帮宽段施工更要注意旧路行驶车辆的安全，设置围挡、护拦设施，关键路段设专职安全员看护。必须临时封闭时，应做好交通标志指示设置，做好绕行路线的维护工作。

路基施工前应按设计文件进行施工复测及放样，对基底进行必要的清理，不良地质路段路基处理应按设计进行施工，处理到位，避免留有隐患。

路面施工前对路基强度进行全面检测，对不合格路段一定要处理，达到设计要求后方可进行路面施工。

有关其它施工要求应严格按照相关的施工技术规范执行。

8 新技术、新材料、新设备、新工艺的采用等情况

8.1.GPS 测量技术

本项目平面控制基准坐标点及导线点采用 GPS 测量技术布设，中桩放样采用 GPS - RTK 技术按坐标法放样。GPS 测量技术，可以在短时间内迅速而又准确地获取空间三维定位数据，它具有测站间不受通视条件影响、操作简便、测程远、精度高、速度快、节省人力等优点，能快速完成公路测区内的高级控制测量，为线位、桥位测量提供可靠的基础数据。

8.2.高性能计算机的配备

在本项目中广泛应用了计算机辅助设计系统 CAD，并采用纬地道路勘测设计软件，利用数字地面模型进行综合设计，极大地提高了设计精度和速度。在桥梁结构设计、路面结构计算等方面均采用了计算机程序设计，文件编制全部为计算机绘图、制表，使计算机出图率达到了 100%。

8.3.大力推广、运用新技术、新工艺

设计遵循“安全、环保、舒适、和谐”的原则，在借鉴省外公路建设成功经验的基础上，多方案比选使公路建设与自然景观的结合更加和谐，更加经济贴近自然。

9 与有关部门协商情况

本项目沿线政府对本项目的建设非常重视，地方政府认为，本项目的建设是促进区域经济快速发展的重要保证，是加速地方经济发展难得的契机。因此盼望本项目尽

快立项和建设，并一致表示将积极响应省政府的号召，对本项目的建设提供大力支持，创造便利条件，保障项目的顺利实施。

主要技术经济指标表

S1-3

第 1 页 共 1 页

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5
一、基本指标				
1	公路等级	级	四级	
2	设计速度	km/h	20	
3	占用土地	m ²	9122	
	(1) 旱田	m ²		
	(2) 荒草地	m ²		
	(3) 林地	m ²		
	(4) 旧路	m ²	9122	
4	拆迁建筑物			
	(1) 栅栏	m		
	(2) 路灯	根		
5	拆迁电力、电讯线路			
	(1) 拆迁、架高电力线线杆	根		
	(2) 拆迁、架高电讯线线杆	根		
	(3) 光缆	m		
6	预算总造价	万元	149.9240	
	平均每公里总造价	万元	99.2874	
二、路线				
7	路线长度	km	1.510	
8	路线增长系数		5.171	
9	平均每公里交点数	个	5.298	
10	平曲线最小半径	m/个	200/1	
11	平曲线占路线总长	%	15.014	
12	直线最大长度	m	473.624	
13	最大纵坡	%/m/处	1.175/60/1	
14	最短坡长	m/处	60/4	
15	竖曲线占路线总长	%	75.151	
16	平均每公里纵坡变更次数	次	11.921	

编制：梁飞

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5
17	竖曲线最小半径			
	(1) 凸型	m/个	3650.485/1	
	(2) 凹型	m/个	6093.023/1	
18	安全设施			
	(1) 标志	块		
	(2) 路面标线	m ²		
	(3) 道口标柱	根		
	(4) 减速带	m		
三、路基、路面				
19	路基长度	km	1.510	
20	土石方数量	1000m ³	2.176	
	(1) 土方	1000m ³	2.176	
	(2) 石方	1000m ³		
21	平均每公里土石方	1000m ³	1.441	
22	20cm水泥混凝土路面	1000m ²	4.591	
23	12cm级配碎石	1000m ²	0.95	
24	5cm砂砾找平层	1000m ³	4.547	
四、桥梁、涵洞				
25	汽车荷载等级	公路II级		
26	中桥	m/座		
27	小桥	m/座		
28	涵洞	道		
	(1) 钢筋混凝土圆管涵(简易)	道	4	
	(2) 钢筋混凝土箱涵	道		
五、路线交叉				
29	平面交叉	处	13	
	(1) 与等级公路交叉	处	13	
	(2) 与机耕道、村道交叉	处		

复核：李群

审核：李可

第二篇

路线

说 明 书

1、路线平面、纵断面设计说明

1.1 路线起讫点、中间控制点及全长

本项目路线全长 1.510km，位于大同区双榆树乡新华村三合屯，全部利用旧路改扩建。

主要控制点：三合屯。

1.2 设计标准

本项目采用设计速度 20km/h 的四级公路，路基宽度采用 5.0m（行车道宽 3.0m+土路肩宽 2×1.0m）。本次设计所有技术指标按部颁《公路工程技术标准》(JTGB01—2014)及其它有关规范条文执行，其主要技术指标采用情况按不同标准见表 1-1：

主要技术指标表 表 1-1

指标名称	单 位	规范指标值	采用指标值
公路等级		四级公路	四级公路
设计速度	km/h	20	20
路基宽度	m	5.0	5.0
圆曲线最小半径（一般值）	m	20	200
最大超高 6%圆曲线最小半径（极限值）	m	15	200
不设超高的圆曲线最小半径	m	150	200
停车视距	m	20	20
最大纵坡	%	9	1.175
竖曲线最小半径	凸型（一般值）	m	3650.485
	凸型（极限值）	m	-
	凹型（一般值）	m	6093.023
	凹型（极限值）	m	-
设计荷载		公路—II级	公路—II级
小桥、涵洞、路基设计洪水频率		1/25	1/25
地震动峰值加速度系数		等于 0.05g	等于 0.05g

1.3 路线平面、纵断面线形设计

路线设计以平、纵、横三方面综合设计，坚持以人为本的原则，充分体现行驶的安全舒适性、视觉的连贯舒展性和与环境景观的协调性，在不降低技术标准

的情况下，充分利用旧路、节约用地、少拆迁及尽量降低工程造价，重视环境保护。

1.3.1 利用旧路段平纵面线形拟合情况

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目的双榆树乡村相连接的要道之一。目前旧路为乡村道路，K0+000~K0+917 红砖 4 米，路基 5.5 米，K0+917~K1+510 红砖 5 米，路基 6 米。该路段道路坑槽遍布，翻浆破损严重，车辆通行十分困难。旧路长度 1.510 公里，圆曲线最小半径 10m；最大纵坡 1.32%，最小坡长 40m；竖曲线最小半径凸曲线 300m，凹曲线 300m。

设计中以充分利用旧路、节约用地与合理控制工程造价为原则，对旧路的平、纵面线形进行优化，以适应扩建后的安全及运营要求。

1.3.2 平面设计

路线布设原则：按照《公路路线设计规范》(JTGD20-2017)要求控制线形指标，以充分利用旧路为原则，通过局部优化设计以改善平面线形，并考虑以尽量减少占用耕地为原则，路线一般沿旧路中心线布设。

本项目路线全长 1.510km，平曲线长度占路线总长度的 15.014%，最小圆曲线半径 200m/1 处，最大直线长度 473.624 m。

1.3.3 纵断面设计

路线纵断面设计确定除考虑《公路路线设计规范》(JTGD20-2017)要求的纵坡坡值、坡长、竖曲线半径、竖曲线长度和平纵线形组合要求外，主要受起、终点接线、主要控制点标高、路基填土高度、桥涵及交叉构造物等的控制。

纵断面设计标高位置为路基中心线。全线共设置竖曲线 18 处，平均每公里纵坡变坡次数为 11.921 次，竖曲线占路线总长度的 75.151%，最小竖曲线半径：凸型竖曲线半径 3650.485 m、凹型竖曲线半径 6093.023 m，最小坡长 60m，最大纵坡 1.175%。

1.3.4 其他设计说明

控制点平面坐标系统采用国家 2000 坐标系统（CGCS2000 坐标系），中央子午线为 126°。高程基准为 2000 国家大地坐标系下大地高程系统。

2、施工注意事项

(1) 施工放样应该核对 GPS 点, 当使用两相邻 GPS 点放线时, 应不少于 2 个以上 50 米整桩重合校对。施工前应准确恢复中线位置, 并进行固定, 恢复中线应依据设计提供的 GPS 控制点为基础, 并须在构造物两侧加密控制点, 作为下步施工的测设控制点, 如实地线位与设计不符, 请及时与设计部门联系。

(2) 施工前应对沿线水准点贯通联测, 在确认无误的情况下方可使用。并加密水准点, 如发现设计与实地不符, 请及时与设计部门联系。

(3) 纵断面设计标高、纵断面地面标高均为路基中心线位置处标高。

(4) 超高旋转轴位置为路基中心线位置处。

(5) 施工前应认真核对设计图表, 仔细阅读说明和注解, 如遇有与实际情况不符, 请及时与设计部门联系。

3.4 安全设施施工注意事项

(1) 施工放样前应与道路施工队伍认真核对平面控制点与水准点, 确保路线中线位置、里程桩号与道路施工队伍一致。

(2) 施工中应严格按照国家颁现行设计与施工规范和规程进行。

(3) 施工中应严格控制进场材料质量, 并按国家相关要求的质量检验。

(4) 标线各项指标应符合《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T 16311-2009) 的具体规定。

(5) 施工前应认真核对设计图表, 仔细阅读说明和注解, 如遇有与实际情况不符, 请及时与设计部门联系。



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	5113874.778	390466.437	K0+000												
JD1	5113851.530	390391.695	K0+078.274	2° 04' 19.3" (Z)	1200		21.701	43.396	0.196	0.005	K0+056.573	K0+056.573	K0+078.271	K0+099.969	K0+099.969
JD2	5113836.430	390348.698	K0+123.840	1° 04' 27.3" (Y)	2546.241		23.870	47.740	0.112	0.001	K0+099.969	K0+099.969	K0+123.839	K0+147.709	K0+147.709
JD3	5113680.419	389876.299	K0+621.333	90° 12' 37.6" (Y)							K0+621.333	K0+621.333	K0+621.333	K0+621.333	K0+621.333
JD4	5113756.645	389851.435	K0+701.512	4° 30' 31.6" (Y)	300		11.810	23.608	0.232	0.012	K0+689.702	K0+689.702	K0+701.506	K0+713.310	K0+713.310

注: 1. 本图数字均以m为单位, 比例1: 2000.
 2. 平面坐标系采用2000国家大地坐标系, 中央子午线为126°, 高程基准为2000国家大地坐标系下大地高程系统。
 3. 等高线间距2m。



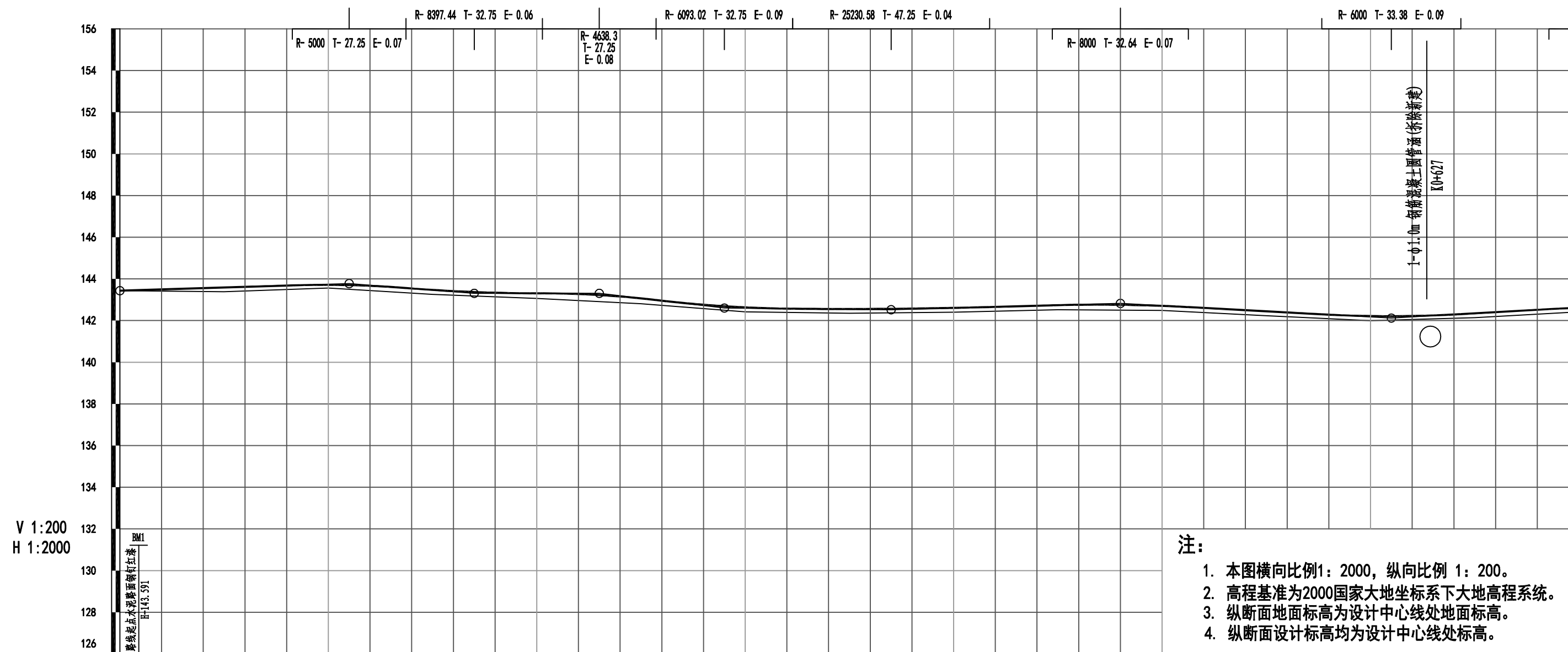
曲线元素表

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	5113756.645	389851.435	K0+701.512	4° 30' 31.6" (Y)	300		11.810	23.608	0.232	0.012	K0+689.702	K0+689.702	K0+701.506	K0+713.310	K0+713.310
JD5	5113784.703	389844.670	K0+730.361	5° 59' 30.7" (Z)	200		10.467	20.916	0.274	0.019	K0+719.894	K0+719.894	K0+730.352	K0+740.810	K0+740.810
JD6	5113960.900	389782.107	K0+917.317	90° 55' 22.1" (Y)							K0+917.317	K0+917.317	K0+917.317	K0+917.317	K0+917.317
JD7	5114006.145	389916.352	K1+058.981	1° 03' 29.1" (Y)	2500		23.085	46.168	0.107	0.001	K1+035.897	K1+035.897	K1+058.981	K1+082.065	K1+082.065
JD8	5114077.693	390142.342	K1+296.025	0° 44' 04.8" (Z)	3500		22.440	44.879	0.072	0.001	K1+273.585	K1+273.585	K1+296.025	K1+318.464	K1+318.464

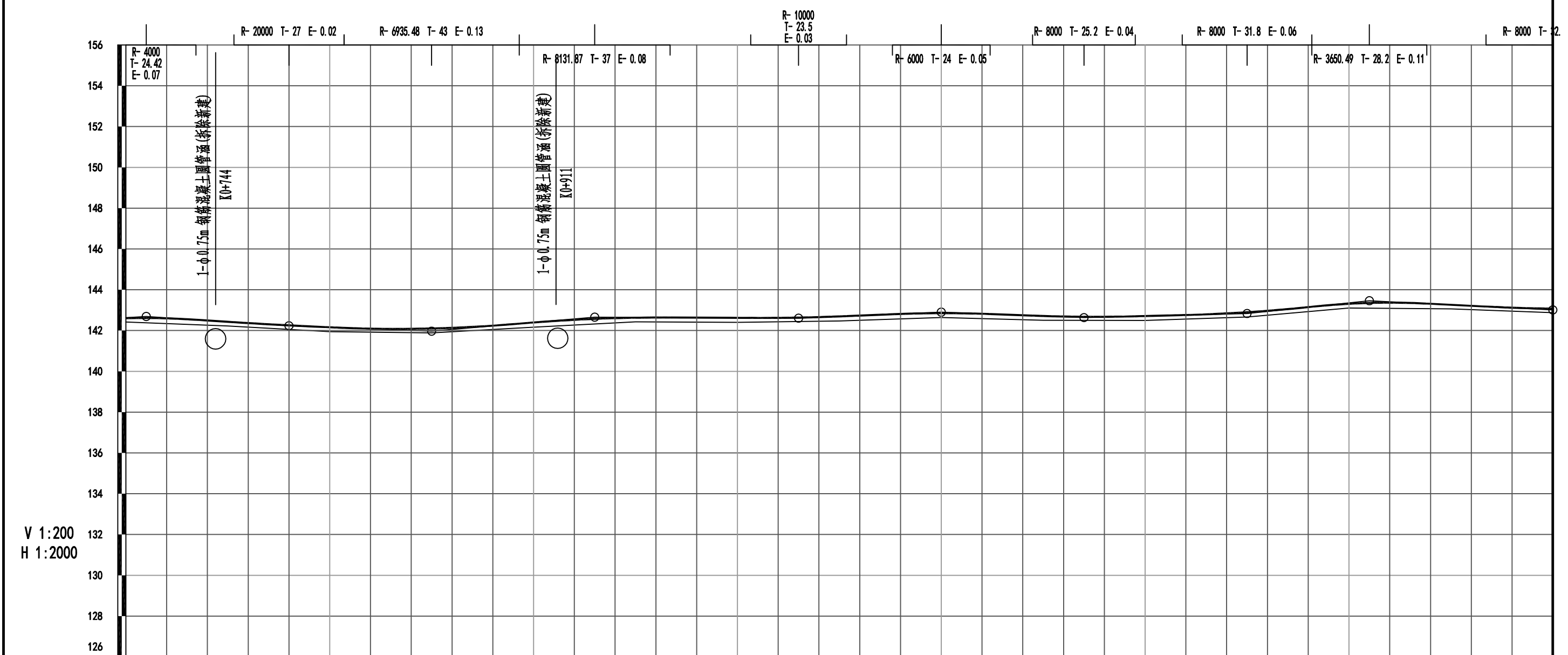


曲线元素表

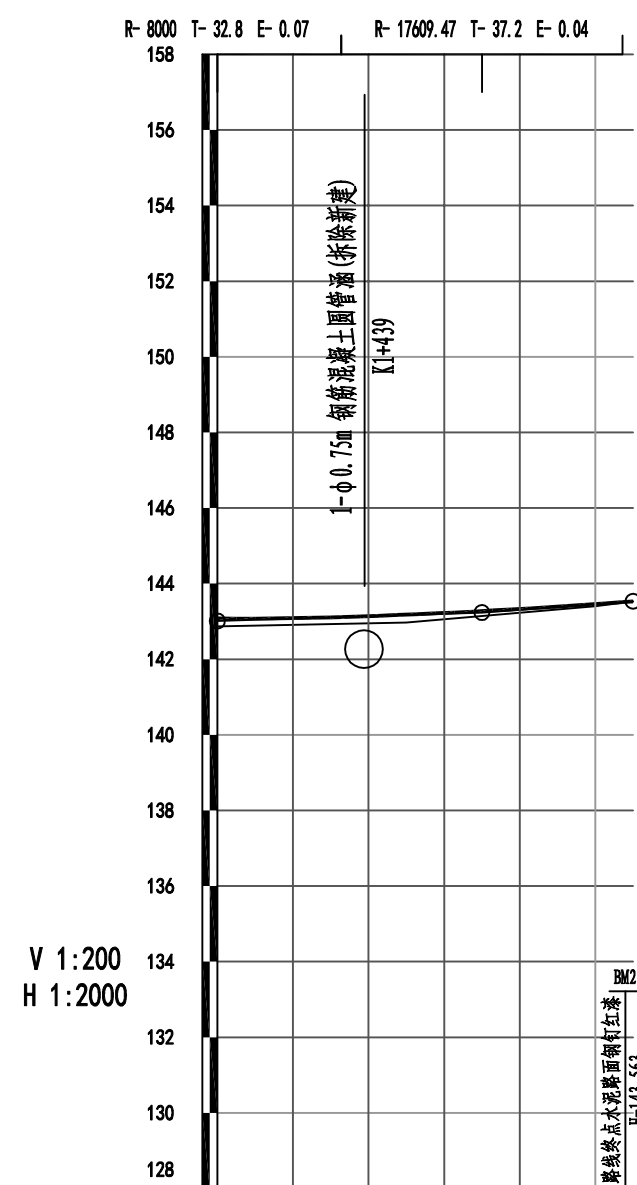
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)	
BP	5114144.888	390345.492	K1+510													



地质概况	旧路(红砖宽4m)																												
填挖高度(m)	0.00	0.20	0.15	0.22	0.24	0.26	0.22	0.20	0.20	0.22	0.22	0.21	0.23	0.21	0.19														
设计高程(m)	143.43	143.59	143.71	143.47	143.31	143.06	142.63	142.55	142.61	142.74	142.70	142.44	142.22	142.35	142.61														
地面高程(m)	143.43	143.38	143.56	143.25	143.06	142.81	142.42	142.35	142.40	142.52	142.49	142.24	141.99	142.14	142.41														
里程桩号	K0+000	+050	1	+150	2	+250	3	+350	4	+450	5	+550	6	+650	K0+700														
坡度(%)坡长(m)	143.43	0.31	110.00	+10	143.77	60.00	-0.78	+170	143.31	0.00	60.00	+280	143.31	-1.18	+290	142.60	80.00	-0.10	+370	142.52	0.27	110.00	+480	142.82	130.00	-0.54	+610	142.12	90.00(100.00)
直线及平曲线	R=8	JD1 1-2° 04' 19.3" (Z) R=1200		JD2 1-1° 04' 27.3" (Y) R=2546.24		R=8		JD3 1-90° 12' 37.6" (Y) R=0		R=∞		JD4 1-4° 30' 31.6" (Y) R=300																	



地质概况	旧路(红砖宽4m)				旧路(红砖宽5m)											
填挖高度(m)	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.20	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.22	0.23	0.20	0.20	0.21
设计高程(m)	142.61	142.43	142.16	142.10	142.39	142.63	142.62	142.69	142.85	142.71	142.71	142.90	143.31	143.26	143.08	143.08
地面高程(m)	142.41	142.22	141.95	141.89	142.16	142.43	142.40	142.47	142.64	142.50	142.49	142.67	143.11	143.06	142.87	142.87
里程桩号	K0+700	+750	8	+850	9	+950	K1	+960	1	+150	2	+250	3	+350	K1+400	K1+400
坡度(%)坡长(m)	7/10 142.69 70.00	-0.65 142.23 70.00	-0.38 141.97 80.00	0.86 142.66 100.00	-0.05 142.61 70.00	0.42 142.90 70.00	-0.38 142.63 80.00	0.25 142.83 60.00	1.05 143.46 90.00	-0.50 143.01 90.00						
直线及平曲线	JD4 30° 31.6' (Y) R-300		JD5 59° 30.7' (Z) R-200		JD6 1° 55' 22.1' (Y) R-0		JD7 1° 03' 29.1' (Y) R-2500		JD8 1° 44' 04.8' (Z) R-3500		R-∞		R-∞		R-∞	



地质概况	旧路(红砖宽5m)			
填挖高度(m)	0.21	0.21	0.06	0.00
设计高程(m)	143.08	143.18	143.46	143.53
地面高程(m)	142.87	142.97	143.40	143.53
里程桩号	K1+400	+450		K1+510
坡度(%)坡长(m)	143.01	0.32	70.00	+470 143.24
				0.74 40.00
直线及平曲线	R=8			

直线、曲线及转角表

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

S2-3
第 1 页 共 1 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	
起点	5113874.778	390466.4365	K0+000																		
JD1	5113851.53	390391.6951	K0+078.274	2° 04' 19.3" (Z)	1200			21.701	43.396	0.196	0.005		K0+056.573	K0+078.271	K0+099.969		56.573	78.274	252° 43' 18.6"	注：平面坐标系采用2000国家大地坐标系，中央子午线为126°。	
JD2	5113836.43	390348.6983	K0+123.840	1° 04' 27.3" (Y)	2546.241			23.870	47.740	0.112	0.001		K0+099.969	K0+123.839	K0+147.709		0.000	45.571	250° 38' 59.3"		
JD3	5113680.419	389876.2987	K0+621.333	90° 12' 37.6" (Y)	0			0.000	0.000	0.000	0.000		K0+621.333	K0+621.333	K0+621.333		473.624	497.495	251° 43' 26.6"		
JD4	5113756.645	389851.435	K0+701.512	4° 30' 31.6" (Y)	300			11.810	23.608	0.232	0.012		K0+689.702	K0+701.506	K0+713.310		68.369	80.179	341° 56' 04.2"		
JD5	5113784.703	389844.6696	K0+730.361	5° 59' 30.7" (Z)	200			10.467	20.916	0.274	0.019		K0+719.894	K0+730.352	K0+740.810		6.584	28.862	346° 26' 35.8"		
JD6	5113960.9	389782.1069	K0+917.317	90° 55' 22.1" (Y)	0			0.000	0.000	0.000	0.000		K0+917.317	K0+917.317	K0+917.317		176.507	186.974	340° 27' 05.2"		
JD7	5114006.145	389916.3522	K1+058.981	1° 03' 29.1" (Y)	2500			23.085	46.168	0.107	0.001		K1+035.897	K1+058.981	K1+082.065		118.580	141.665	71° 22' 27.3"		
JD8	5114077.693	390142.3418	K1+296.025	0° 44' 04.8" (Z)	3500			22.440	44.879	0.072	0.001		K1+273.585	K1+296.025	K1+318.464		191.521	237.045	72° 25' 56.4"		
终点	5114144.888	390345.4922	K1+510														191.535	213.975	71° 41' 51.5"		

编制：梁飞
复核：李群
审核：李群

纵 坡 、 竖 曲 线 表

S2-4

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

第 1 页 共 1 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	+				-
起点	K0+000	143.432										注：高程基准为2000国家大地坐标系下大地高程系统。	
1	K0+110	143.773	5000		27.250	0.074	K0+082.750	K0+137.250	0.310		110.000		82.750
2	K0+170	143.305		8397.436	32.750	0.064	K0+137.250	K0+202.750		-0.780	60.000		0.000
3	K0+230	143.305	4638.298		27.250	0.080	K0+202.750	K0+257.250	0.000		60.000		0.000
4	K0+290	142.600		6093.023	32.750	0.088	K0+257.250	K0+322.750		-1.175	60.000		0.000
5	K0+370	142.520		25230.583	47.250	0.044	K0+322.750	K0+417.250		-0.100	80.000		0.000
6	K0+480	142.822	8000		32.643	0.067	K0+447.357	K0+512.643	0.275		110.000		30.107
7	K0+610	142.118		6000	33.376	0.093	K0+576.624	K0+643.376		-0.542	130.000		63.980
8	K0+710	142.689	4000		24.420	0.075	K0+685.580	K0+734.420	0.571		100.000		42.204
9	K0+780	142.234		20000	27.000	0.018	K0+753	K0+807		-0.650	70.000		18.580
10	K0+850	141.968		6935.484	43.000	0.133	K0+807	K0+893		-0.380	70.000		0.000
11	K0+930	142.656	8131.868		37.000	0.084	K0+893	K0+967	0.860		80.000		0.000
12	K1+030	142.606		10000	23.500	0.028	K1+006.500	K1+053.500		-0.050	100.000		39.500
13	K1+100	142.900	6000		24.000	0.048	K1+076	K1+124	0.420		70.000		22.500
14	K1+170	142.634		8000	25.200	0.040	K1+144.800	K1+195.200		-0.380	70.000		20.800
15	K1+250	142.834		8000	31.800	0.063	K1+218.200	K1+281.800	0.250		80.000		23.000
16	K1+310	143.461	3650.485		28.200	0.109	K1+281.800	K1+338.200	1.045		60.000		0.000
17	K1+400	143.011		8000	32.800	0.067	K1+367.200	K1+432.800		-0.500	90.000		29.000
18	K1+470	143.235		17609.468	37.200	0.039	K1+432.800	K1+507.200	0.320		70.000		0.000
终点	K1+510	143.532							0.742		40.000	2.800	

编制：梁飞

复核：李群

审核：李群

公路用地表

S2-5

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

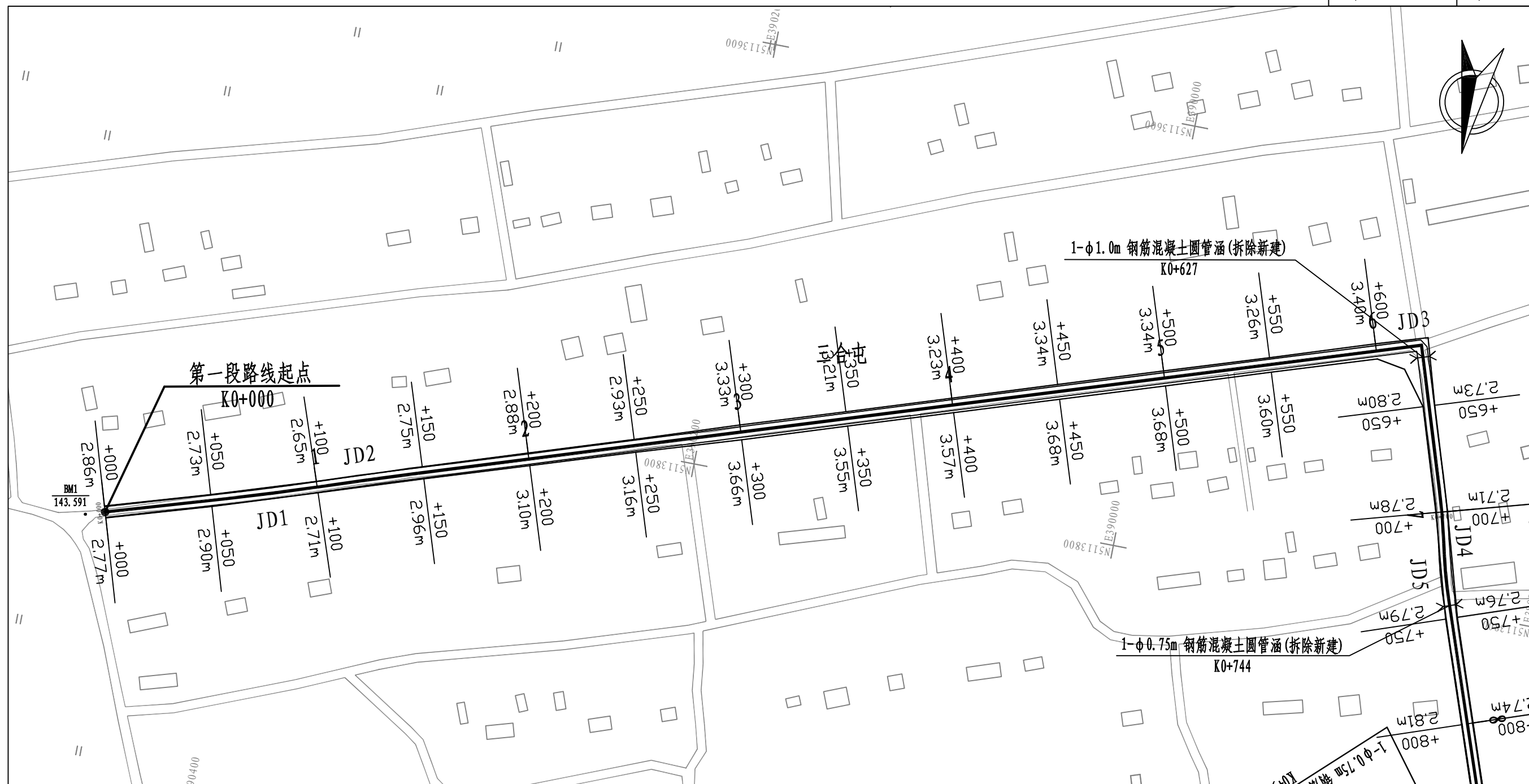
第 1 页 共 1 页

序号	起 迄 桩 号	长 度 (m)	所 属 单 位	宽 度		土 地 类 别 及 数 量									新增占地	旧路占地	备注			
				左侧 (m)	右侧 (m)	水田 (m ²)	旱田 (m ²)	水浇地 (m ²)	林地 (m ²)	铁路用地 (m ²)	村屯 (m ²)	牧草地 (m ²)	荒草地 (m ²)	河流 (m ²)	合计 (m ²)	合计 (m ²)				
1	K0+000.000 ~ K1+510.000	1510	大同区双榆树乡新华村三合屯														9122			
	合计:																	9122		

编制: 梁飞

复核: 李祥

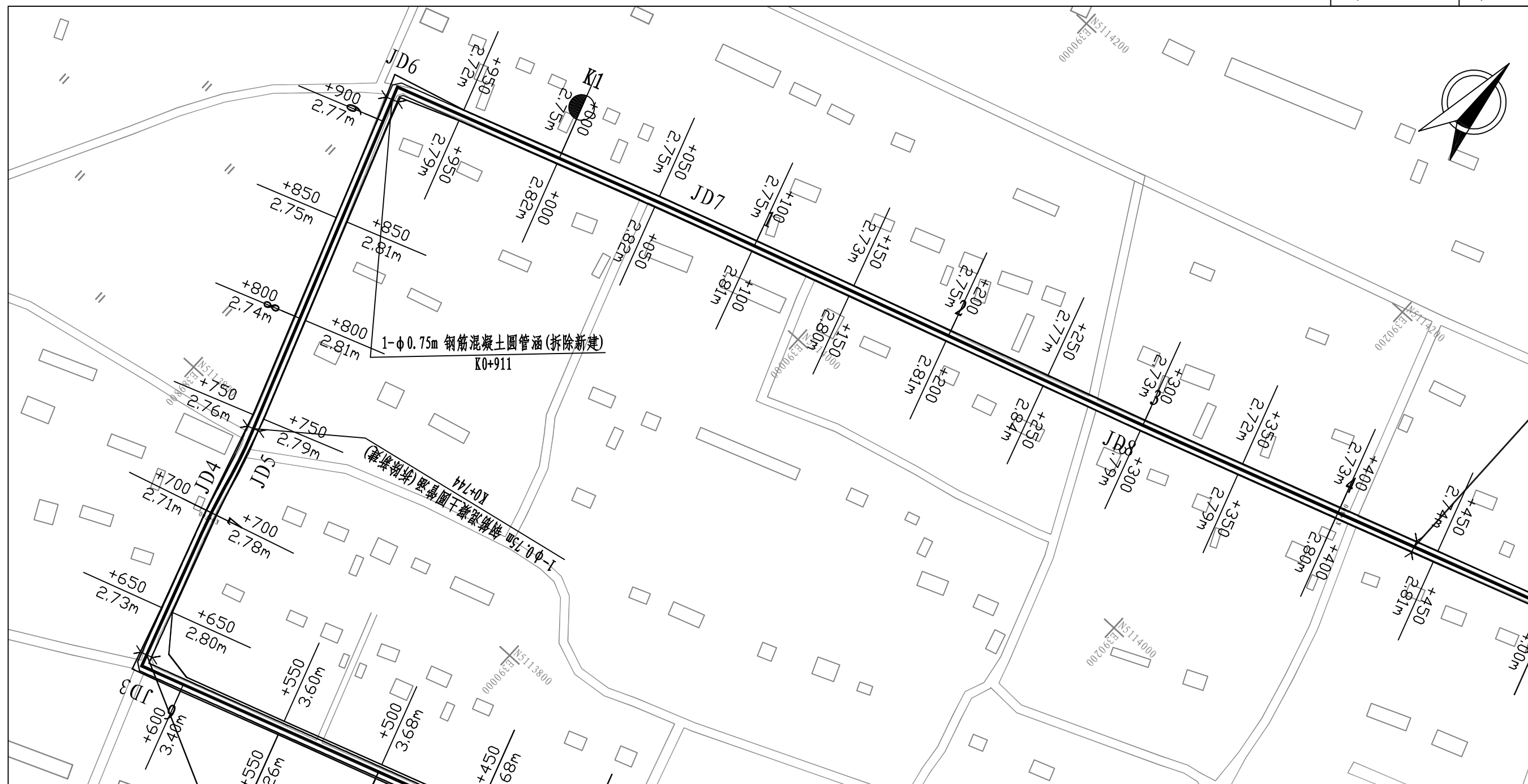
审核: 李



曲线元素表

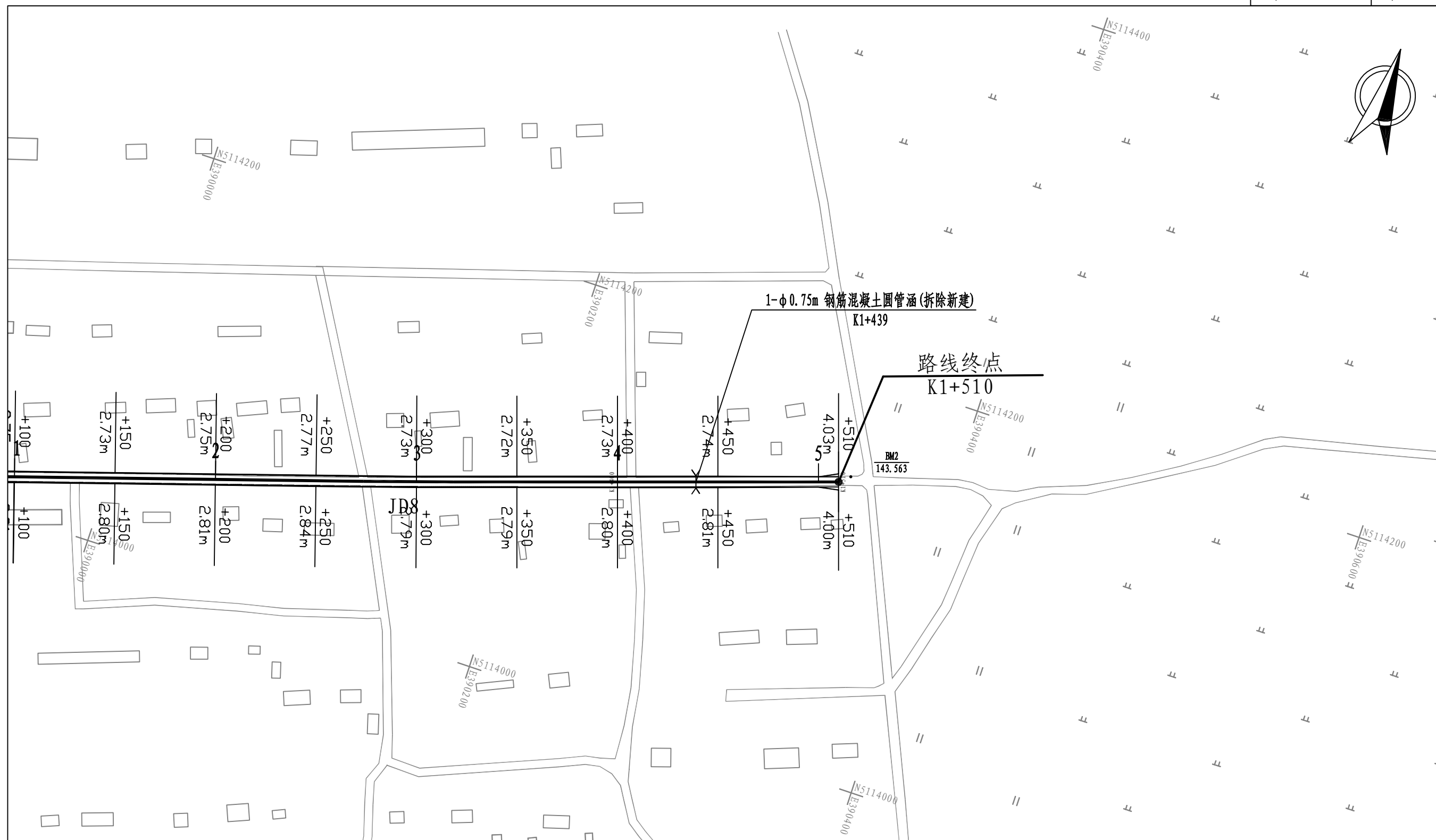
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					主点桩号					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	5113874.778	390466.437	K0+000												
JD1	5113851.530	390391.695	K0+078.274	2° 04' 19.3" (Z)	1200		21.701	43.396	0.196	0.005	K0+056.573	K0+056.573	K0+078.271	K0+099.969	K0+099.969
JD2	5113836.430	390348.698	K0+123.840	1° 04' 27.3" (Y)	2546.241		23.870	47.740	0.112	0.001	K0+099.969	K0+099.969	K0+123.839	K0+147.709	K0+147.709
JD3	5113680.419	389876.299	K0+621.333	90° 12' 37.6" (Y)							K0+621.333	K0+621.333	K0+621.333	K0+621.333	K0+621.333
JD4	5113756.645	389851.435	K0+701.512	4° 30' 31.6" (Y)	300		11.810	23.608	0.232	0.012	K0+689.702	K0+689.702	K0+701.506	K0+713.310	K0+713.310

注: 1. 本图数字均以m为单位, 比例1: 2000。
 2. 平面坐标系采用2000国家大地坐标系, 中央子午线为126°, 高程基准为2000国家大地坐标系下大地高程系统。
 3. 等高线间距2m。



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)
JD4	5113756.645	389851.435	K0+701.512	4° 30' 31.6" (Y)	300		11.810	23.608	0.232	0.012	K0+689.702	K0+689.702	K0+701.506	K0+713.310	K0+713.310
JD5	5113784.703	389844.670	K0+730.361	5° 59' 30.7" (Z)	200		10.467	20.916	0.274	0.019	K0+719.894	K0+719.894	K0+730.352	K0+740.810	K0+740.810
JD6	5113960.900	389782.107	K0+917.317	90° 55' 22.1" (Y)							K0+917.317	K0+917.317	K0+917.317	K0+917.317	K0+917.317
JD7	5114006.145	389916.352	K1+058.981	1° 03' 29.1" (Y)	2500		23.085	46.168	0.107	0.001	K1+035.897	K1+035.897	K1+058.981	K1+082.065	K1+082.065
JD8	5114077.693	390142.342	K1+296.025	0° 44' 04.8" (Z)	3500		22.440	44.879	0.072	0.001	K1+273.585	K1+273.585	K1+296.025	K1+318.464	K1+318.464



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)
BP	5114144.888	390345.492	K1+510												

水准点表

S2-12

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

第 1 页 共 1 页

序号	水准点编号	高程	位置		备注	序号	水准点编号	高程	位置		备注
			路线中心桩号	说明					路线中心桩号	说明	
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	BM1	143.591	K0+002	路线起点水泥路面钢钉红漆							
2	BM2	143.563	K1+508	路线终点水泥路面钢钉红漆							

注：高程基准为2000国家大地坐标系下大地高程系统。

编制：梁飞

复核：李群

审核：李可欣

第三篇

路基、路面

说明书

一、路基设计原则、路基横断面布置

1.1 设计原则

本着“安全、和谐、环保、节约”总体设计原则，结合本项目特点、难点及实际情况，确定路基设计的基本原则为：安全耐用、节约投资、控制用地、保护环境。

(1) 安全耐用

即要求在工程设计阶段就要全面考虑工程质量及后期的养护工作，以及施工的难易程度、质量过程控制的难易程度、方案的可行性、材料的耐久性、黑龙江省地方经验等因素，优先选择使用成熟的工程方案及工艺，同时注重新材料、新工艺的应用。

(2) 节约投资

对设计方案进行大量、充分的比选，在比选过程中把节约投资放在一个非常重要的位置来考虑，为业主节约每一分钱。对路线方案、路面结构、路基处理方案及路基防护方案等均精心设计、充分比选。

(3) 控制用地

项目所在区域为东北中部山前平原重冻区，耕地较少，因此耕地是珍贵的社会资源，关系国计民生。线位一旦确定，节约耕地的工作就具体到了路基设计。设计中路基填挖高度、边坡坡率等均进行仔细研究，本次设计为利用旧路原有路基改造。

(4) 保护环境

项目沿线主要为林地、荒地及早田，展示了浓郁的北国风光，各类生态功能较完善。在路基设计过程中注重景观融合、注重细部处理，树立外观质量也是工程质量的一部分的观念。

1.2 设计依据

① 《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)；

② 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)；

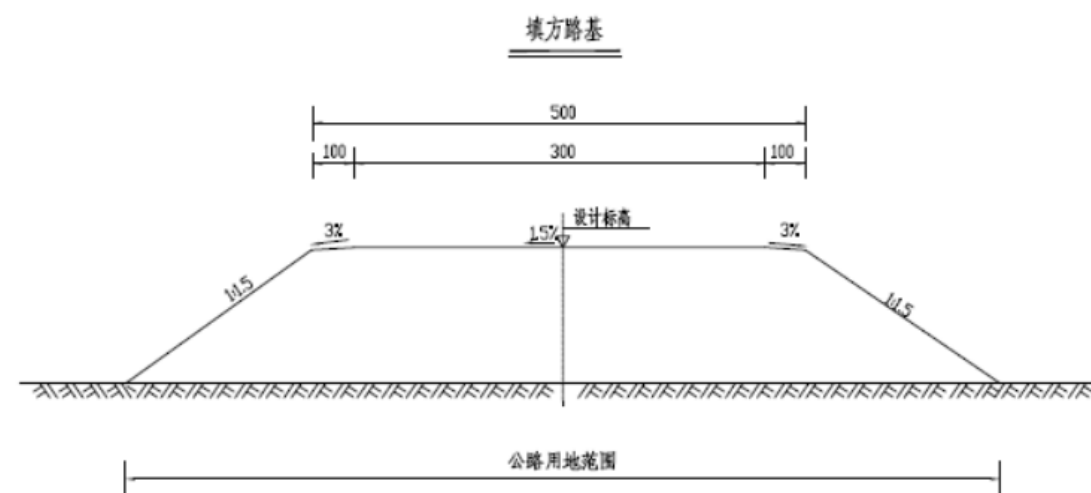
③ 《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2019)。

1.3 路基横断面

设计速度采用 20km/h，根据对技术标准分析论证，按照《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)要求，路基宽度为 5m

一般路基横断面宽度 (20km/h) 表 1-1

土路肩宽度	行车道宽度	土路肩宽度
1.0	3.0	1.0



路基标准横断面图 图 1-1

1.4 路拱横坡

路拱横坡：行车道路拱横坡采用单向 1.5%，土路肩横坡采用双向 3.0%。

1.5 路基设计标高及路基加宽

路基设计标高：路基设计标高为路中心线标高。

路基加宽：本项目圆曲线半径小于 250m 的圆曲线设置加宽，加宽方式采用一类加宽。

路面加宽表 表 1-2

半径	250-200	<200-150	<150-100	<100-70	<70-50	<50-30	<30-25	<25-20	<20-15
加宽宽度	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.3	1.5	1.8	2.2

1.6 用地范围

公路用地范围：填方路段为边坡坡脚。

二、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。

2.1 路基填土高度及其控制因素

路基高度主要受地形、被交道路、地下（地表）水位及路基稳定性等因素控制。本设计路基高度应满足村屯与道路交叉的要求进行控制。

2.2 路肩、路基边坡及护坡道

土路肩：土路肩表面做成弧曲线形。

路堤边坡：路堤边坡采用直线式边坡，边坡坡率采用 1:1.5。

具体横断面型式见《路基标准横断面图》、《路基一般设计图》，具体使用路段见《路基横断面设计图》。

2.3 低填浅挖及挖方路段路基

为保证路槽底 0~0.4m 的压实度，将路槽以下 0.4m 范围内的土方挖除，基底压实后回填碾压。

2.4 原有旧路

本项目为利用旧路改造项目。原有 K0+000-K0+917 红砖 4 米，路基 5.5 米，K0+917-K1+510 红砖 5 米，路基 6 米。根据现场调查旧路村屯外平均填高为 0.4m 左右。填挖方路基边坡均基本稳定。

三、路基压实标准与压实度及填料强度要求

路基压实采用重型压实标准，路基压实度及填料最小强度要求见表 3-1。表中所列压实度系按《公路土工试验规程》（JTG 3430-2020）中重型击实试验法

求得的最大干密度的压实度)，技术要求见表 3-1。

路基填料及压实度要求表

表 3-1

路基部位	路床顶面以下深度(cm)		路基压实度(%)
路床	上路床	0~30	≥95
	下路床	30~80	≥95
路堤	上路堤	80~150	≥94
	下路堤	>150	≥92

注：清表土后第一层填土压实度≥90%。

四、路基防护工程设计

本项目路基填高较低，故未考虑边坡防护，靠自然长草。

五、路基、路面排水系统及其防护设计

路基排水以防、排、疏结合为原则，并与路面排水、桥涵构造物等相互协调，形成完善的排水系统。排水设施应自然、系统、完善；要注重与环境、景观协调；并考虑对行车安全的影响。本次设计利用原有旧路排水沟，无新增排水工程量。

六、取土、弃土设计方案

路基处理换填等工程发生的挖方，与路基断面土方统一计算，有利于统一调配，合理利用土方资源、节约取弃土用地。

本项目借方采用购买方式，土质为粘土。

七、路面结构设计

7.1 设计原则

根据使用要求及气候、水文、土质等自然条件，并遵循因地制宜，合理选材，方便施工的原则，进行路面结构的组合设计。

7.2 设计依据

《公路水泥混凝土路面设计规范》JTJ D50-2011

《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30-2014

《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015

7.3 路面结构组合

路面结构（一般路段）：

20cm 水泥混凝土

5cm 砂砾找平层

红砖旧路

路面总厚度为 25cm。

路面结构（新建路段）：

20cm 水泥混凝土

12cm 级配碎石

路面总厚度为 32cm。

7.4 水泥混凝土板块及接缝设计**7.4.1 板块设计**

板块采用矩形板，行车道板宽主线为 1×3.0m 板长为 3.5m，具体尺寸见《水泥混凝土板块设计图》。

7.4.2 接缝设计

横缝：包括水泥混凝土路面与搭板相接横缝，横向设传力杆胀缝，横向设传力杆缩缝，横向设传力杆施工缝，横向设拉杆的缩缝和横向无传力杆缩缝。

横向设传力杆缩缝和横向施工缝传力杆：采用 HPB300 直径为 28mm 的光圆钢筋，长度为 40cm，滑动端 25cm 涂防锈油漆后，再涂沥青，设在板厚的中央，间距为 30cm。

横向胀缝传力杆：采用 HPB300 直径为 28mm 的光圆钢筋，长度为 40cm，滑动端 25cm 涂防锈油漆，再涂沥青，设在板厚的中央，间距为 30cm。

胀缝支架钢筋：传力杆支架钢筋采用 HRB400 直径为 14mm 的光圆钢筋，每根长度 153cm，支架横筋采用 HRB400 直径为 14mm 的光圆钢筋，每根长度 68cm，横筋也采用 HRB400 直径为 14mm 的光圆钢筋，每根长度 440cm。

各种接缝构造、钢筋布置的位置、接缝设置情况详见《水泥混凝土路面接缝构造图》、《水泥混凝土板块设计图》。

7.5 各种材料规格及质量要求

7.5.1 水泥：路面水泥混凝土采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，水泥最小用量为 320Kg/m³，其物理性质和化学成份符合《水泥混凝土路面施工技术细则》的规定，详见表 7-1。

路面用水泥的化学成分和物理指标

表 7-1

水泥性能	中等交通路面
铝酸三钙	不得>9.0%
铁铝酸四钙	12-20%
游离氧化钙	不得>1.5%
氧化镁	不得>6.0%
三氧化硫	不得>4.0%
碱含量	怀疑有碱活性级料时≤0.6%，无碱活性级料时≤1.0%
混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土,有抗盐冻要求时不得掺石灰、石粉
出磨时安定性	煮沸法检验必须合格
标准稠度需水量	不得>30%
烧失量	不得>5.0%
比表面积	宜在 300~450m ² /kg
细度(80μm)	筛余量不得>10%
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*	≤3.0kg/m ²

7.5.2 粗集料：

碎石：要求具有良好的颗粒形状，以接近立方体或多棱角为宜，不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒级的集料进行掺配，并应符合下表的合成级配的要求。碎石最大公称粒径不应大于 31.5mm。路面对碎石等级、强度、岩性等要求见表 7-2、7-3。

水泥混凝土粗集料技术指标 7-2

项目	技术要求	
	III级	
碎石压碎指标	小于(%)	30
坚固性(按质量损失计)	小于(%)	12
针片状颗粒含量(按质量计)	小于(%)	20
含泥量(按质量计)	小于(%)	2.0
硫化物及硫酸盐含量(按 S03 质量计)	小于(%)	1.0
吸水率	不大于(%)	3.0
表观密度	大于	2500kg/m ³
空隙率	小于(%)	47

水泥混凝土粗集料级配范围表 7-3。

粒径 (mm)	方筛孔尺寸 (mm)							
	37.5	31.5	26.5	19.0	16.0	9.5	4.75	2.36
级配	累计筛余 (以质量计) (%)							
2.36-31.5	0	0-5	20-35	40-60	60-75	75-90	90-100	95-100

水泥混凝土细集料技术指标表 7-4

项目	技术要求	
	III级	
氯化物(氯离子质量计)	小于(%)	0.06
坚固性(按质量损失计)	小于(%)	10
含泥量(按质量计)	小于(%)	3.0
泥块含量(按质量计)	小于(%)	1.0
硫化物及硫酸盐含量(按 S03 质量计)	小于(%)	0.5
有机物含量(比色法)	合格	
表观密度	大于	2500kg/ m ³
空隙率	小于(%)	45

7.5.3 细集料：要求细度模数在 2.0-3.7 之间，质地坚硬、洁净，干燥、无风化，技术指标及级符合表 7-4、7-5 的技术要求。

水泥混凝土细集料级配范围表 7-5

砂分级	方筛孔尺寸 (mm)					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
级配	累计筛余 (以质量计) (%)					
粗砂	0-10	5-20	15-30	35-65	65-95	90-100
中砂	0-10	8-30	30-60	50-90	75-100	90-100

7.5.4 水：饮用水可直接作为水泥混凝土搅拌及养护用水。对水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。

饮用水可直接作为水泥混凝土搅拌及养护用水。对水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。

硫酸盐含量(按 SO₄²⁻)计，小于 2700mg/L；

碱量小于 1500mg/L；

PH 值不得小于 4.5。

不得含有油污、泥和其他有害杂质。

7.5.5 引气剂

水泥混凝土路面必须采用引气剂，引气剂应选用表面张力降低值大、水泥稀浆中气泡容量多而细密、泡沫稳定时间长、不溶残渣少的产品。掺加剂量根据试验成果确定。

引气剂的技术性能指标如下：

减水率不小于 8%；泌水率比不大于 80%；含气量不小于 3%；凝结时间为 -90~+120min (“-”表示提前，“+”表示延缓)；抗压强度比 7 天不小于 95%，28 天不小于 90%；收缩率比 28 天不大于 120%；抗冻标号 200；对钢筋无锈蚀危害。

7.5.6 填缝料：采用聚氨醋类或改性沥青类。

7.5.7 钢筋：应符合国家有关标准的技术要求。

7.5.8 基层材料要求

基层混合料级配

表 7-6

层位	方孔筛尺寸 (mm)									
	53	37.5	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075	0.002
	通过质量百分率 (%)									
级配碎石		100	83-100	54-84	29-59	17-45	11-35	6-21	0-10	

级配碎石作为基层时压实度不小于 98%。

八、路床顶面验收标准说明

根据《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)的规定,路床交工验收的实测项目包括:压实度、弯沉、纵断高程、中线偏位、宽度、平整度、横坡、边坡和路基外观质量鉴定。详见下表:

路基顶面验收检测标准及频率

表 8-1

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率(建议)
1	压实度	≥95	每 200m 每压实层测 12 处
2	弯沉值 (0.01mm)	280	按设计文件要求检查
3	纵断面高程 (mm)	10, -15	水准仪每 200m 测 12 断面
4	中线偏位 (mm)	50	全站仪每 200m 测 12 点
5	宽度	不小于设计值	用尺量每 200m 测 12 处
6	平整度 (mm)	≤15	3m 直尺每 200m 测 12 处×10 尺
7	横坡 (%)	±0.3	水准仪每 200m 测 12 断面
8	边坡	不陡于设计值	检查每 200m 4 处

注:弯沉评定时,以每一验收段落代表弯沉值是否大于规定值来判定该路段是否合格,不能以单点弯沉值作为判定依据。当出现少量单值大于设计值时,应作为特异点处理。

九、施工方法及注意事项

9.1 路基施工方法及注意事项

1)、路基处理应避免在春融期和雨季进行,并注意路基施工期间的排水。

2)、路基填土应严格控制,分层填筑、分层碾压,每层压实厚度不得超过 20cm。路基压实控制在最佳含水量时进行,应特别注意与构造物衔接处的路基压实,以防止构造物两侧路基沉陷。

3)、路基横坡控制在 3%~4%之间,以利于排水通畅;在路基封顶时,找平横坡为 1.5%。土路肩要求坚实平整,达到 93%的压实度。

4)、对于路基基底处理路段,必须将淤泥质黏土全部清除,然后回填设计指定土质压实。

5)、应注意施工环境保护,不允许任意扩大取土场面积、随意变更取土场、随意弃土等破坏环境的施工行为。

6)、路面基层施工前路基的主要检查项目包括:碾压检查、强度检查及平整度检查,满足《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)中相关规定,方可进行基层施工。

7)、其它路基施工方法和要求按《公路路基施工技术规范》(JTGT3610-2019)执行。

9.2 路面施工方法及注意事项

1. 一般规定

(1)路面铺筑期间,应收集月、旬、日天气预报,遇有影响路面施工质量的天气时,应暂停施工并采取必要的防范措施。雨季、风天、高温季节、低温季节施工应制定相应的施工方案。

(2)做好施工前准备工作,包括施工机械选择、施工组织、搅拌场设置、摊铺前材料与设备检查及对路基和基层的检测与修整。

(3)面层在正式摊铺前,必须铺筑试验路段。

(4)路面各层施工要严格控制厚度及标高,以保证设计强度与路面平整度,并应注意土路肩的压实。

(5)应注意施工环境保护,污水不得随意排放,废弃的沥青混凝土、基层残渣等废弃物应集中堆放或掩埋。

(6)外购砂石材料备料运输时,应按设计部门所给的便道上路,以免较重的材

料运输车损坏村屯道路和对居民生活带来危害。

2. 面层

水泥混凝土路面的面层采用拌和站拌和，小型机具摊铺，切缝机切缝、人工或拉毛机拉毛，洒水养生法施工。做好配合比设计，各种钢筋杆件，应按设计要求在砼浇筑前牢固定位，避免振捣变位，严格控制水泥用量，加强养生，防止砼收缩干裂，并注意掌握机械切缝时机，水泥砼的水灰比和坍落度参考值分别为 0.44、2cm。水泥砼路面须加入引气剂，引气剂的技术要求按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30—2014 表 3.6.1 中的有关规定执行。

路面施工要严格控制厚度及标高，以保证设计强度与路面平整度。

(1) 水泥混合料的拌和

水泥混合料必须在拌合厂采用拌合机拌制，拌合时间应以混合料拌合均匀。在试拌时，视混合料情况，拌合时间可相应增、减。

(2) 水泥混合料的运输

运送混凝土的车辆装料前，应清洁车厢或车罐，洒水润壁，排干积水；运输过程中防止漏浆、漏料和污染，防止拌合物离析；车辆行驶的卸料过程中，当碰撞了模版和基准线时，应重新测量纠偏。

运料车进入现场时，轮胎上不得粘有泥土等污物，否则应设水池洗净轮胎后进入现场。

若运至现场的混合料不符合施工温度要求，或已结块、遭雨淋的不得铺筑。

(3) 水泥混合料的摊铺

1) 混凝土拌合物摊铺前，应对模版的架设位置、精度、支撑稳固情况，传力杆、拉杆的安设等进行全面检查，并洒水润湿板底，应采用厚度标尺板全面检测板厚，与设计值相符方可开始摊铺。

2) 拌合物的塌落度宜控制在 5-20mm 这间。松铺系数宜控制在 1.10-1.25，塌落度高时取低值，横坡高侧取高值。

3) 已铺筑好的面层端头应设置施工缝，不能被振实的拌合物应废弃。

4) 小型机具铺筑时，应依次使用振捣棒、振动板、振动梁三遍振捣密实。

5) 小型机具应采用滚杠、整平尺或抹面机三遍整平，直至面层无任何缺陷，平整度符合要求。

6) 整平饰面应待混凝土表面沁水基本完成后进行，采用 3m 刮尺收浆饰面，纵横各 2-3 遍抄平饰面，直到表面平整度符合要求，表面砂浆厚度均匀。

7) 水泥混凝土面层表面应制作细观抗滑纹理和宏观抗滑构造，不得遗留光滑的表面。纹理构造深度应均匀一致。

8) 摊铺应选择温度适宜时段进行，夜间气温低于-3℃时不宜摊铺。摊铺遇雨时，立即停止施工，并清除未压实成型的混合料。遭受雨淋的混合料应废弃，不得卸入摊铺机摊铺。

十、动态设计

及时到施工工地回访，分析各种施工信息资料，对在施工期间可能出现异常现象立即处理，以保证施工安全稳定。

路基设计表

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

S3-1
第 1 页 共 2 页

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度(m)				以下各点高程(m)					施工时中桩填挖高度(m)		备注
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	左侧		右侧		左侧		中桩 C	右侧		填	挖	
									W1	W2	W2	W1	B1	B2		B2	B1			
K0+000					143.43	143.43	0.00		1.00	1.50	1.50	1.00	143.38	143.41	143.43	143.45	143.42	0.00		
+050	K0+099.589	K0+099.969		110	143.38	143.59	0.20		1.00	1.50	1.50	1.00	143.53	143.56	143.59	143.61	143.58	0.20		
+100	JD1 I-2*04.48 R-11 Ly-4.2	K0+109.709	143.77	QD	143.56	143.71	0.15		1.00	1.50	1.50	1.00	143.66	143.69	143.71	143.73	143.70	0.15		
+150		JD2 I-1*04.27 R-25.46 Ly-4.7			143.25	143.47	0.22		1.00	1.50	1.50	1.00	143.42	143.45	143.47	143.49	143.46	0.22		
+200					143.06	143.31	0.24		1.00	1.50	1.50	1.00	143.25	143.28	143.31	143.33	143.30	0.24		
+250					142.81	143.06	0.26		1.00	1.50	1.50	1.00	143.01	143.04	143.06	143.09	143.06	0.26		
+300					142.42	142.63	0.22		1.00	1.50	1.50	1.00	142.58	142.61	142.63	142.65	142.62	0.22		
+350					142.35	142.55	0.20		1.00	1.50	1.50	1.00	142.50	142.53	142.55	142.58	142.55	0.20		
+400					142.40	142.61	0.20		1.00	1.50	1.50	1.00	142.56	142.59	142.61	142.63	142.60	0.20		
+450					142.52	142.74	0.22		1.00	1.50	1.50	1.00	142.69	142.72	142.74	142.76	142.73	0.22		
+500					142.49	142.70	0.22		1.00	1.50	1.50	1.00	142.65	142.68	142.70	142.73	142.70	0.22		
+550					142.24	142.44	0.21		1.00	1.50	1.50	1.00	142.39	142.42	142.44	142.47	142.44	0.21		
+600					141.99	142.22	0.23		1.00	1.50	1.50	1.00	142.17	142.20	142.22	142.24	142.21	0.23		
+650					142.14	142.35	0.21		1.00	1.50	1.50	1.00	142.29	142.32	142.35	142.37	142.34	0.21		
+700	K0+719.998	K0+719.998	142.69		142.41	142.61	0.19		1.00	1.50	1.50	1.00	142.55	142.58	142.61	142.63	142.60	0.19		
+750	JD5 I-5*59.32 R-20 Ly-20.9	JD4 I-4*30.31 R-30 Ly-23.4			142.22	142.43	0.20		1.00	1.53	1.50	1.00	142.38	142.41	142.43	142.45	142.42	0.20		
+800					141.95	142.16	0.21		1.00	1.50	1.50	1.00	142.11	142.14	142.16	142.18	142.15	0.21		
+850					141.89	142.10	0.22		1.00	1.50	1.50	1.00	142.05	142.08	142.10	142.12	142.09	0.22		
+900					142.16	142.39	0.23		1.00	1.50	1.50	1.00	142.34	142.37	142.39	142.42	142.39	0.23		
+950					142.43	142.63	0.20		1.00	1.50	1.50	1.00	142.58	142.61	142.63	142.65	142.62	0.20		
K1+000					142.40	142.62	0.22		1.00	1.50	1.50	1.00	142.57	142.60	142.62	142.64	142.61	0.22		
+050					142.47	142.69	0.22		1.00	1.50	1.50	1.00	142.64	142.67	142.69	142.71	142.68	0.22		
+100					142.64	142.85	0.22		1.00	1.50	1.50	1.00	142.80	142.83	142.85	142.87	142.84	0.22		
+150					142.50	142.71	0.21		1.00	1.50	1.50	1.00	142.66	142.69	142.71	142.73	142.70	0.21		
+200					142.49	142.71	0.22		1.00	1.50	1.50	1.00	142.66	142.69	142.71	142.73	142.70	0.22		
+250					142.67	142.90	0.23		1.00	1.50	1.50	1.00	142.84	142.87	142.90	142.92	142.89	0.23		
+300					143.11	143.31	0.20		1.00	1.50	1.50	1.00	143.26	143.29	143.31	143.33	143.30	0.20		
+350					143.06	143.26	0.20		1.00	1.50	1.50	1.00	143.21	143.24	143.26	143.28	143.25	0.20		
+400					142.87	143.08	0.21		1.00	1.50	1.50	1.00	143.03	143.06	143.08	143.10	143.07	0.21		

设计: 陈君

复核: 李伟

审核: 孙立

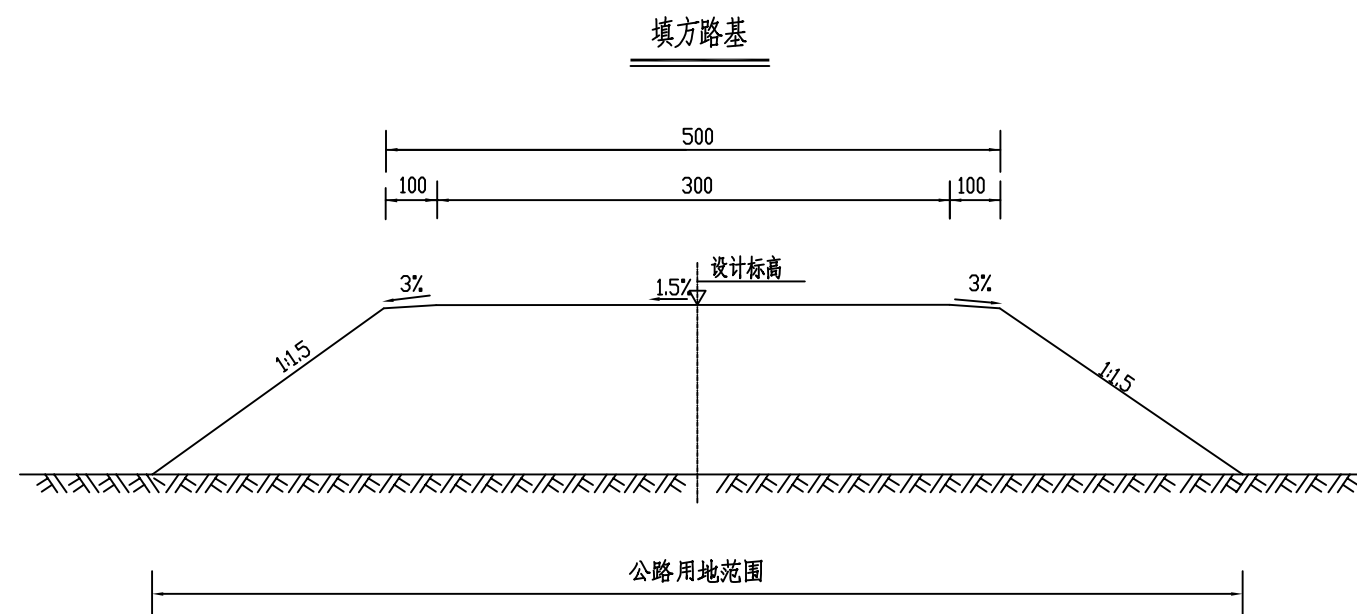
路基设计表

S3-1
第 2 页 共 2 页

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

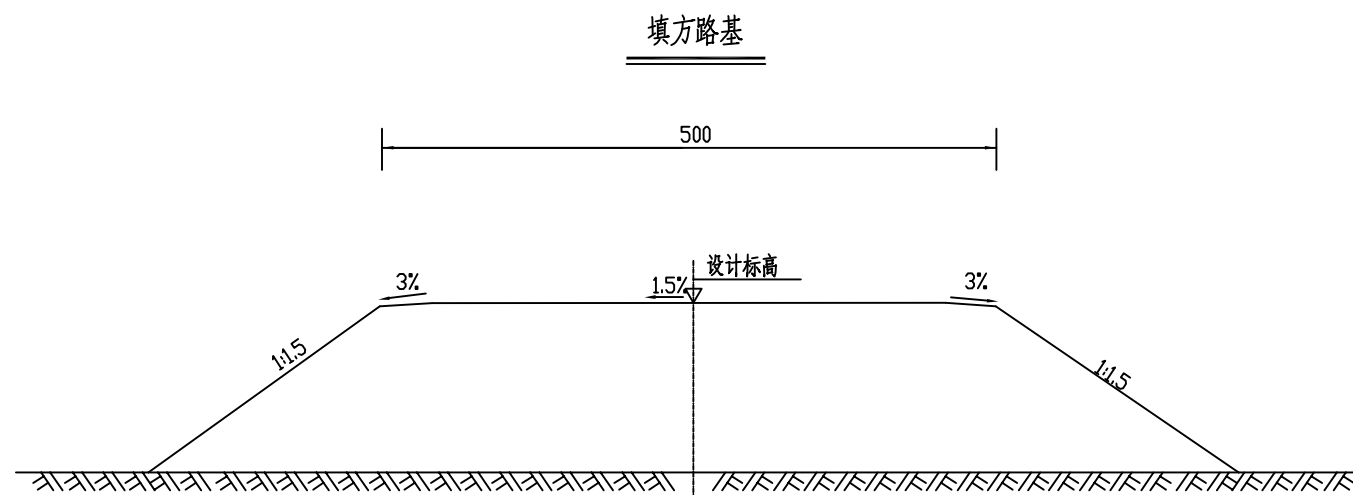
桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度(m)				以下各点高程(m)					施工时中桩 填挖高度(m)		备注
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	左侧		右侧		左侧		中桩	右侧		填	挖	
									W1	W2	W2	W1	B1	B2		C	B2			
K1+450			R=17609.47 L=37.2 E=0.04 +507.200 0.74% 40	143.24	142.97	143.18	0.21		1.00	1.50	1.50	1.00	143.13	143.16	143.18	143.20	143.17	0.21		
+500		K1+470		143.40	143.40	143.46	0.06		1.00	1.50	1.50	1.00	143.41	143.44	143.46	143.48	143.45	0.06		
+510				143.53	143.53	143.53	0.00		1.00	1.50	1.50	1.00	143.48	143.51	143.53	143.55	143.52	0.00		

设计: *陈磊*
复核: *李伟*
审核: *孙立*



注：

1. 图中尺寸均以cm计。
2. 路基断面布置采用JTG B01-2014《公路工程技术标准》中四级公路指标进行设计,设计速度20km/h,路基宽5.0m,行车道宽1X3.0m。
3. 路拱横坡:行车道及硬路肩路拱横坡采用单向横坡1.5%,土路肩为双向3%。
4. 路基边坡坡率为1:1.5。
5. 路基设计标高为路线中心线标高。

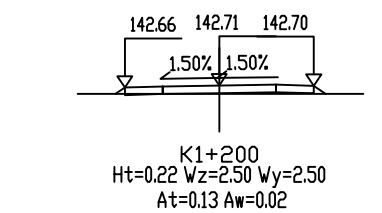
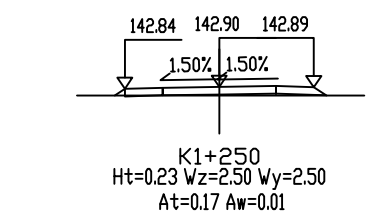
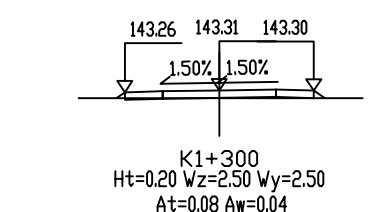
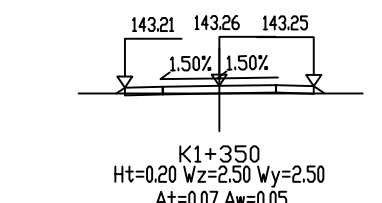
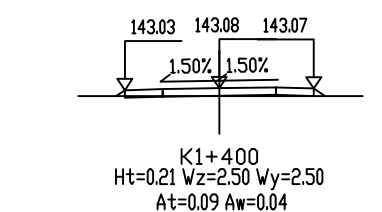
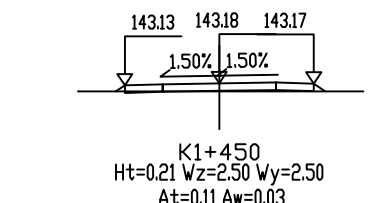
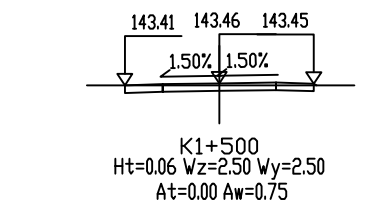
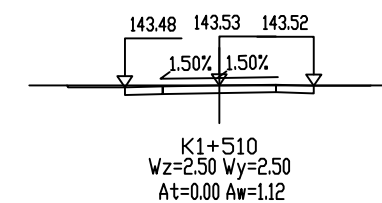
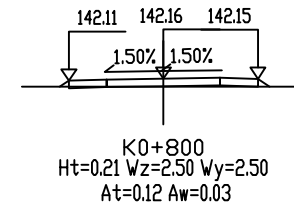
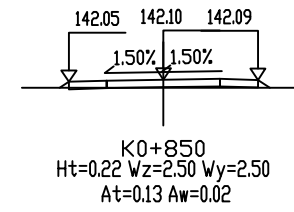
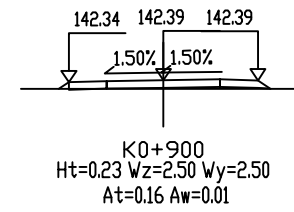
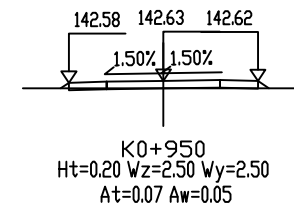
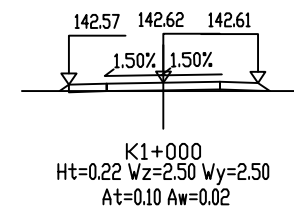
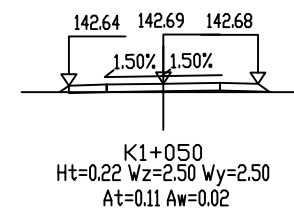
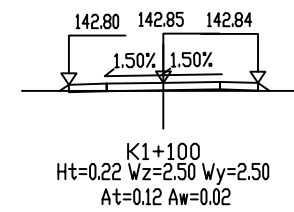
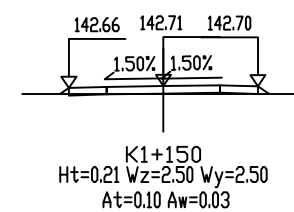
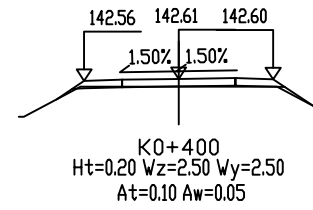
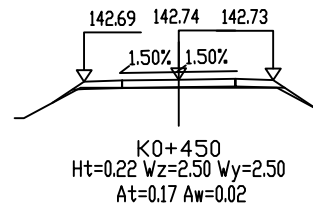
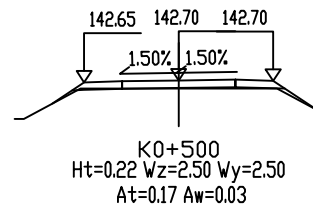
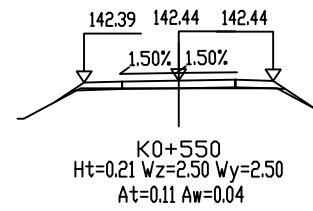
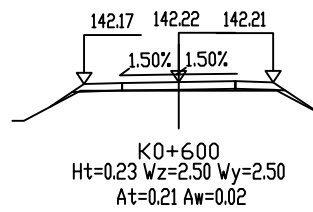
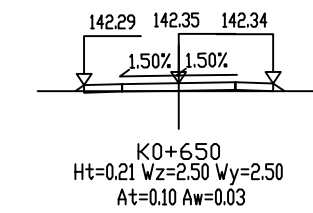
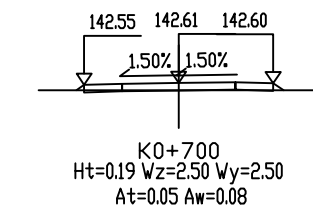
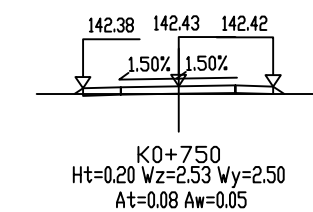
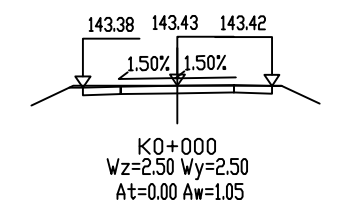
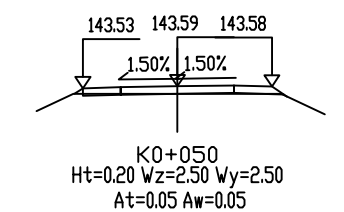
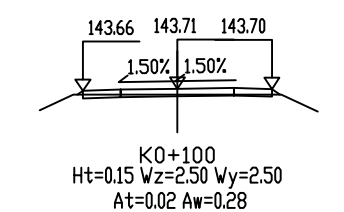
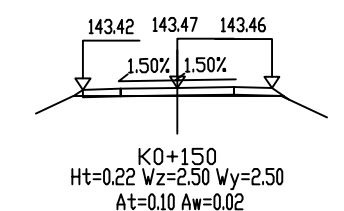
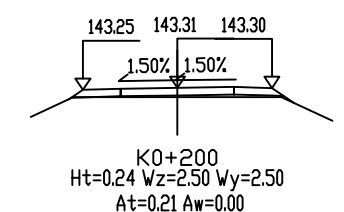
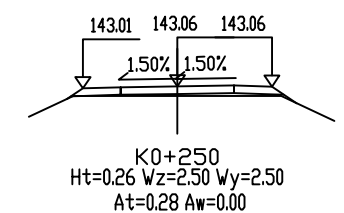
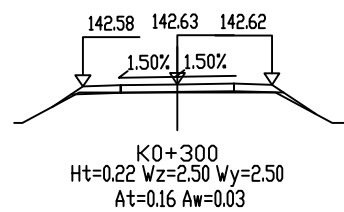
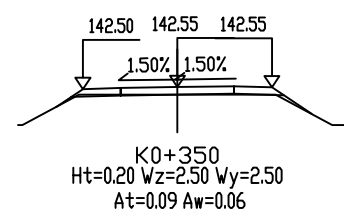


最小压实度及CBR值表

填挖部位	填挖类型	路面底面以下深度(cm)	压实度(%)	CBR(%)
填基部位	上路床	0~30	95	6
	下路床	30~80	95	4
	上路堤	80~150	94	3
	下路堤	>150	92	2

注:

1. 图中尺寸均以cm计。
2. 路拱横坡: 行车道路拱横坡采用单向横坡1.5%, 土路肩为双向3%。
3. 路基边坡坡率为1:1.5。
4. 路基设计标高为路线中心线标高。



注: 1、本图比例为1: 200.

低填浅挖及挖方路基处理工程数量表

S3-5

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

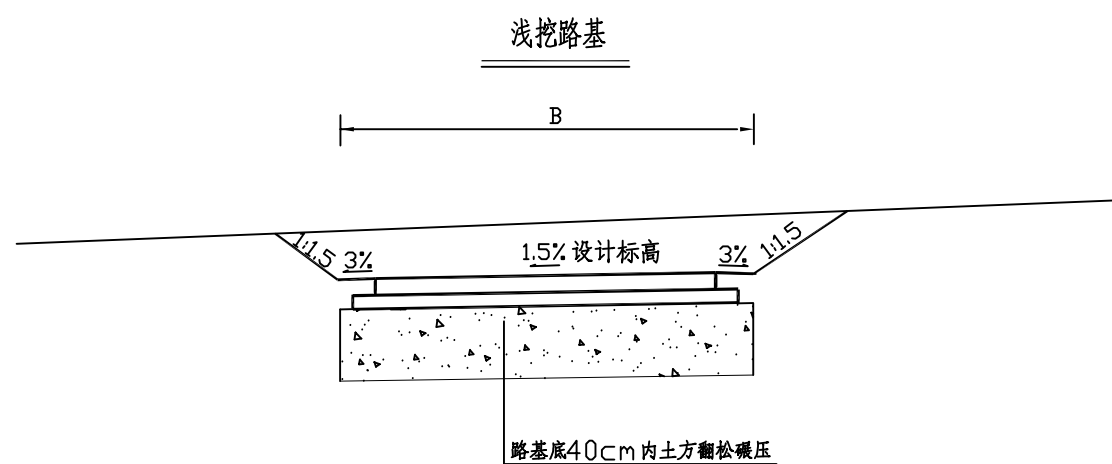
第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	工程名称	长度 (m)	平均 宽度 (m)	清基 深度 (m)	工 程 项 目 及 数 量						备注	
						挖 除		碾 压 面 积 (m ²)	利 用 土 方 (m ³)	碾 压 土 方 (m ³)	借 方 (山皮 石) (m ³)		弃 土 土 方 (m ³)
						普 土 (m ³)	硬 土 (m ³)						
1	2		4	5	6	7	8	9	10	12	12	13	14
1	K1+480 ~ K1+510	挖除槽下40cm内土方，翻松碾压	30	5.0	0.40	60		150	60				与终点顺接
	合 计		30			60		150	60				

编制: 张君

复核: 姜伟

审核: 孙立



注

- 1. B 为路基宽度，图中尺寸均以cm计。
- 2. H 为路基填土高度；h 为路面结构层厚度。
 $H \geq h + 40$ 时，清除表面种植土30cm，碾压基底后，分层填筑土方。
 $h < H < h + 40$ 时，清除基底40cm范围内翻松碾压。

路基每公里土石方数量表

S3-10

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

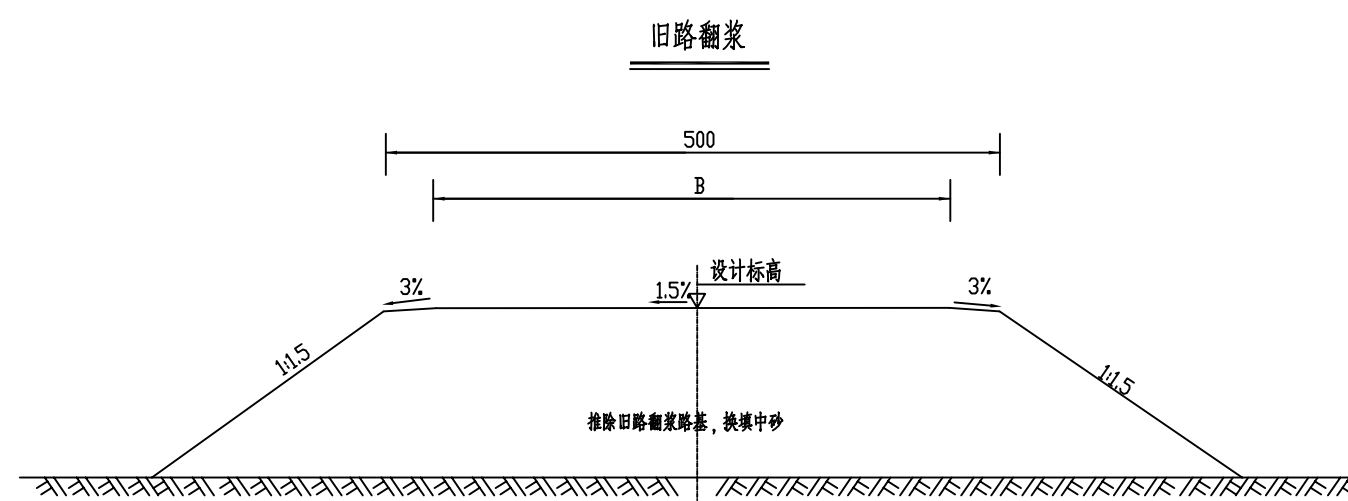
第 1 页 共 1 页

起讫桩号	长度 (m)	挖方 (m³)				填方 总数量 (m³)	本桩利用			远 运 利 用				借 方			废 方				备 注		
		土 方		石 方			普土 (m³)	硬土 (m³)	软石 (m³)	普土 (m³)	硬土 (m³)	软石 (m³)	运距(km)		粘土 (m³)	中砂 (m³)	运距(km)		土方 (m³)	石方 (m³)		运距(km)	
		普土	硬土	软石	次坚石								土方	石方			土方	砂				土方	石方
K0+000 ~ K1+000	1000	71	71			122									122		11.5		71		1.0		
K1+000 ~ K1+510	510	42	42			52									52		11.8		42		1.0		
断面土方	1510	113	113			174									174		11.6		113		1.0		
低填浅挖土方	30	60	60			60	60															本桩利用土方为翻松 后碾压土方	
培路肩土方						893									893		11.6						
特殊路基处理	234	936	936													936		90.0	936		1.0		
合 计	1510	1109	1109			1127	60								1067	936	11.6	90.0	1049		1.0		

编制: *陈君*

复核: *姜伟*

审核: *孙*



注：

1. B 为翻浆处理宽度，本图尺寸均以 cm 计。

路基土石方数量计算表

S3-9

第 1 页 共 2 页

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

桩号	横断面面积 (m ²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m ³)											填方数量 (m ³)			利用方数量及调配 (m ³)						借方数量 (m ³)及运距 (Km)		弃方数量 (m ³)及运距 (Km)		备注		
	挖方	填方		总数量	土					石					总数量	土	石	本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意	土	石	土		石	
					I		II		III		IV		V					土	石	土	石	土	石							
					%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量																
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
K0+000	1.05																													
K0+050	0.05	0.06	50.00	27			100	27							1	1				1					1		27			
K0+100	0.28	0.02	50.00	8			100	8							2	2				2					2		8			
K0+150	0.02	0.10	50.00	8			100	8							3	3				3					3		8			
K0+200	0.00	0.21	50.00	1			100	1							8	8				8					8		1			
K0+250		0.28	50.00	0			100	0							12	12				12					12		0			
K0+300	0.03	0.16	50.00	1			100	1							11	11				11					11		1			
K0+350	0.06	0.09	50.00	2			100	2							6	6				6					6		2			
K0+400	0.05	0.10	50.00	3			100	3							5	5				5					5		3			
K0+450	0.03	0.17	50.00	2			100	2							7	7				7					7		2			
K0+500	0.03	0.17	50.00	1			100	1							8	8				8					8		1			
K0+550	0.04	0.12	50.00	2			100	2							7	7				7					7		2			
K0+600	0.02	0.22	50.00	1			100	1							8	8				8					8		1			
K0+650	0.03	0.10	50.00	1			100	1							8	8				8					8		1			
K0+700	0.08	0.05	50.00	3			100	3							4	4				4					4		3			
K0+750	0.05	0.08	50.00	3			100	3							3	3				3					3		3			
K0+800	0.03	0.12	50.00	2			100	2							5	5				5					5		2			
K0+850	0.02	0.13	50.00	1			100	1							6	6				6					6		1			
K0+900	0.01	0.16	50.00	1			100	1							7	7				7					7		1			
K0+950	0.05	0.07	50.00	2			100	2							6	6				6					6		2			
K1+000	0.02	0.10	50.00	2			100	2							4	4				4					4		2			
每公里小计				71				71							122	122				122						122		71		

编制: 魏君

复核: 姜伟

审核: 姜伟

路基土石方数量计算表

S3-9

第 2 页 共 2 页

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

桩号	横断面面积 (m ²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m ³)											填方数量 (m ³)			利用方数量及调配 (m ³)						借方数量 (m ³)及运距 (Km)		弃方数量 (m ³)及运距 (Km)		备注	
	挖方	填方		总数量	土					石					总数量	土	石	本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意	土	石	土		石
					I		II		III		IV		V					土	石	土	石	土	石						
					%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量															
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K1+000	0.02	0.10																											
K1+050	0.02	0.11	50.00	1			100	1							5	5				5					5		1		
K1+100	0.02	0.12	50.00	1			100	1							6	6				6					6		1		
K1+150	0.04	0.10	50.00	1			100	1							6	6				6					6		1		
K1+200	0.02	0.13	50.00	1			100	1							6	6				6					6		1		
K1+250	0.01	0.17	50.00	1			100	1							7	7				7					7		1		
K1+300	0.04	0.08	50.00	1			100	1							6	6				6					6		1		
K1+350	0.05	0.08	50.00	2			100	2							4	4				4					4		2		
K1+400	0.04	0.09	50.00	2			100	2							4	4				4					4		2		
K1+450	0.03	0.11	50.00	2			100	2							5	5				5					5		2		
K1+500	0.75	0.00	50.00	19			100	19							3	3				3					3		19		
K1+510	1.12		10.00	9			100	9																			9		
每公里小计				42				42							52	52				52					52		42		

编制: 张磊

复核: 姜伟

审核: 孙红

路基每公里土石方数量表

S3-10

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

第 1 页 共 1 页

起讫桩号	长度 (m)	挖方 (m ³)				填方 总数量 (m ³)	本桩利用			远 运 利 用				借 方			废 方				备 注			
		总体积	土 方		石 方		普土 (m ³)	硬土 (m ³)	软石 (m ³)	普土 (m ³)	硬土 (m ³)	软石 (m ³)	运距(km)		粘土 (m ³)	中砂 (m ³)	运距(km)		土方 (m ³)	石方 (m ³)		运距(km)		
			普土	硬土	软石								次坚石	土方			石方	土方				砂	土方	石方
K0+000 ~ K1+000	1000	71	71			122									122		11.5		71		1.0			
K1+000 ~ K1+510	510	42	42			52								52		11.8		42		1.0				
断面土方	1510	113	113			174								174		11.6		113		1.0				
低填浅挖土方	30	60	60			60	60															本桩利用土方为翻松后碾压土方		
培路肩土方						893								893		11.6								
特殊路基处理	234	936	936												936		90.0	936		1.0				
合 计	1510	1109	1109			1127	60							1067	936	11.6	90.0	1049		1.0				

编制：陈君

复核：姜伟

审核：李宏

路基土石方运量统计表

起迄桩号	纵向利用方												弃方				借方						总运量			备注						
	土						石						土		石		粘土		中砂		石											
	推土机推土 ($<100m$)		铲运机铲运土 ($100-500m$)		自卸汽车配 合装载机推		推土机推运 石($<100m$)		人工配合机 动翻斗车运		自卸汽车配 合装载机推		自卸汽车配 合装载机推		自卸汽车配合装 载机推土运土		自卸汽车配合装 载机运土		自卸汽车配合挖 掘机运土		自卸汽车配合装 载机细砂		自卸汽车配合 装载机运石									
	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)		运量 ($m^3 \cdot km$)	数量 (m^3)	运量 ($m^3 \cdot km$)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
K0+000 ~ K1+000													71	71			122	1403					1474									
K1+000 ~ K1+510													42	42			52	614					656									
断面土方													113	113			174	2018					2131									
低填浅挖土方	60	3																						3								
培路肩土方																		893	10359					10359								
特殊路基处理													936	936						936	84240			936	84240							
合 计	60	3											1049	1049			1067	12377	936	84240			13429	84240								

编制: 陈君

复核: 姜伟

审核: 姜伟

取土坑（场）、弃土堆（场）一览表

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

序号	起讫桩号	取土、弃土位置			取 土 坑（弃 土 堆）						占用土地（1000m ² ）			临时工程				复垦面积 (m ²)	复垦土方 (m ³)	备注		
		上、下路 桩号	支线长度(km)		运距 (km)	范围	土名	土类	实际用量 (m ³)	计划用量 (m ³)	永久 占地	临时占地			土地所 属单位	整修 便道 (Km)	新修 便道 (Km)				便涵 (道)	便桥 (座)
			左	右								旱田	林地	荒地								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	取土场																					
1	K0+000 ~ K1+510	K0+000	11.0		11.6		粘土	II	1067	1387					大同区							购买

编制： 张君

复核： 李伟

审核： 王强

路面工程数量表

S3-13

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

第 1 页 共 1 页

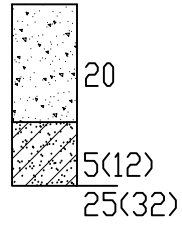
序号	起讫桩号	路面结构类型							路面							培路肩		备注
		铺筑长度 (m)	宽度 (m)	结构类型	厚度 (cm)				路面 (1000m ²)	加宽面积 (1000m ²)	总面积 (1000m ²)	黏层 (1000m ²)	透层 (1000m ²)	下封层 (1000m ²)	多锤头打裂压稳 (1000m ²)	厚度 (cm)	面积 (土方) (1000m ²)	
					面	基	底	垫										
					层	层	基	层										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	K0+000 ~ K0+200	200	3.00	水泥混凝土	20				0.600		0.600					20	0.460	
		200	3.60	级配碎石		12			0.720		0.720					12	0.436	
2	K0+200 ~ K1+120	920	3.00	水泥混凝土	20				2.760	0.061	2.821					20	2.116	
		920	3.60	砂砾找平层				5	3.312	0.061	3.373					5	1.909	
3	K1+120 ~ K1+140	20	3.00	水泥混凝土	20				0.060		0.060					20	0.046	
		20	3.60	级配碎石		12			0.072		0.072					12	0.044	
4	K1+140 ~ K1+273	133	3.00	水泥混凝土	20				0.399		0.399					20	0.306	
		133	3.60	砂砾找平层				5	0.479		0.479					5	0.276	
5	K1+273 ~ K1+287	14	3.00	水泥混凝土	20				0.042		0.042					20	0.032	
		14	3.60	级配碎石		12			0.050		0.050					12	0.031	
6	K1+287 ~ K1+480	193	3.00	水泥混凝土	20				0.579		0.579					20	0.444	
		193	3.60	砂砾找平层				5	0.695		0.695					5	0.400	
7	K1+480 ~ K1+510	30	3.00	水泥混凝土	20				0.090		0.090					20	0.069	
		30	3.60	级配碎石		12			0.108		0.108					12	0.065	
	合计	1510		水泥混凝土	20				4.530	0.061	4.591					20	3.473	拉杆、传力杆钢筋: 0.502t 钢筋: 0.464t
		264		级配碎石		12			0.950		0.950					12	0.576	
		1246		砂砾找平层				5	4.486	0.061	4.547					5	2.585	

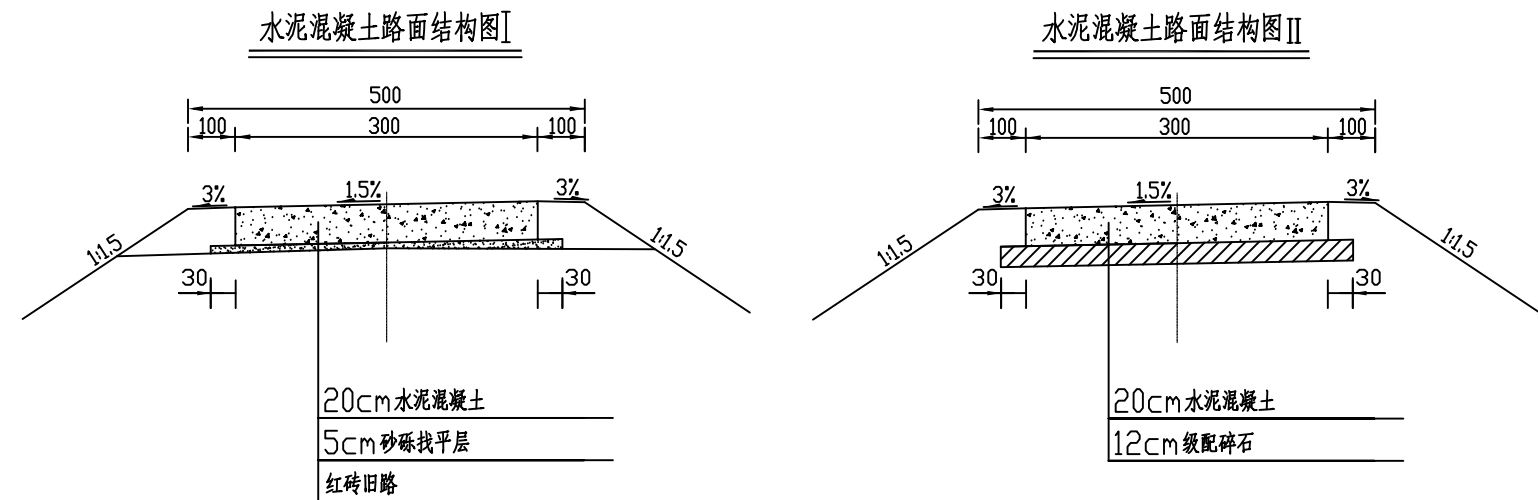
编制:

复核:

审核:

路面结构类型

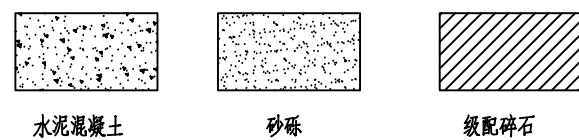
路面类型	水泥混凝土路面	
自然区划	I ₃	
适应路段	四级公路	
路基土组	粘土	
干湿类型	干燥	
设计弯拉强度 (MPa)	4.0MPa	
代号	I-1	
行车道路面结构	图式	
		E ₀ (MPa)



1000m²路面材料数量表

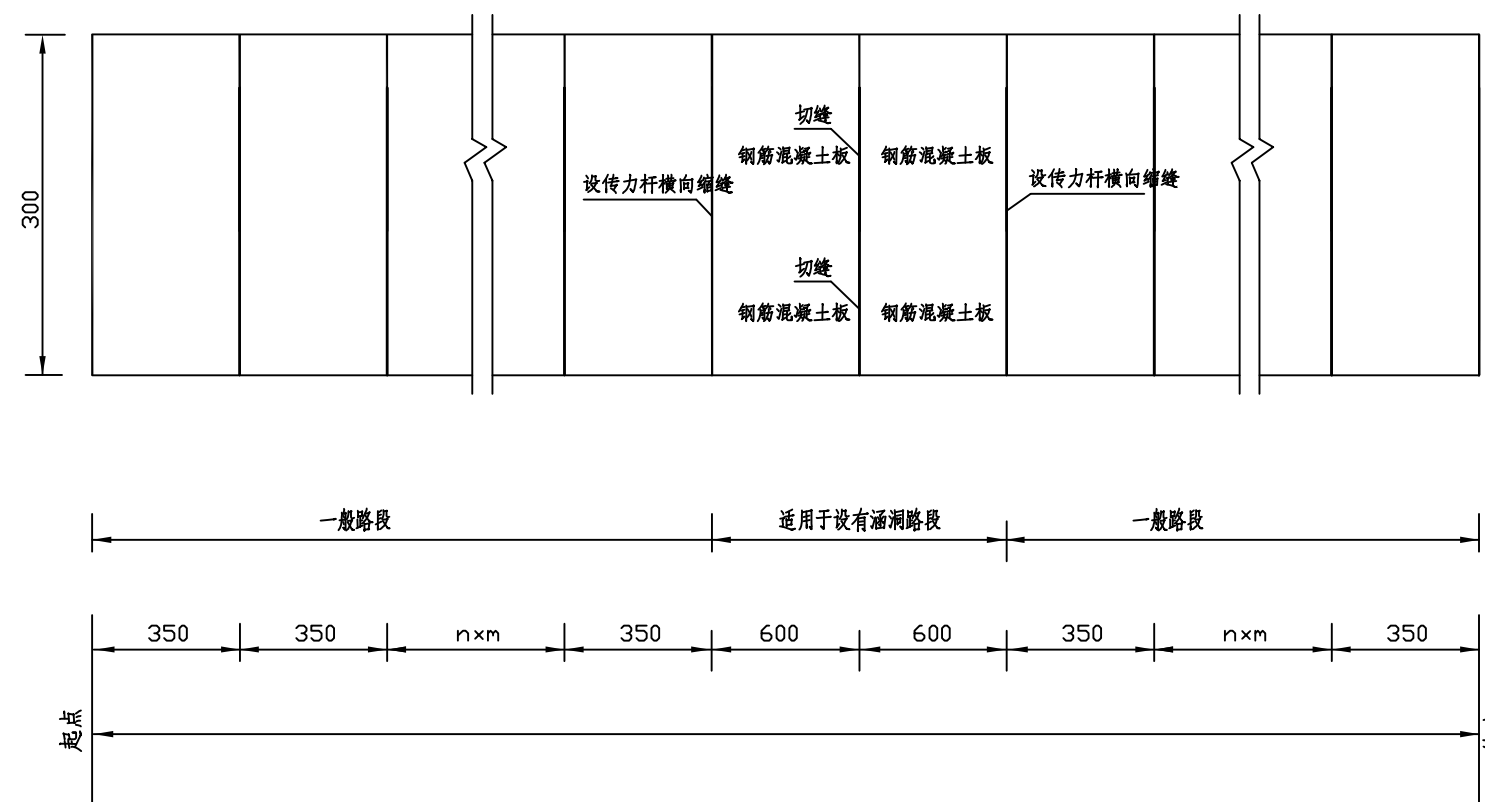
序号	材料	结构层	材 料 用 量												
			石油 沥青 (t)	水泥 (t)	碎石 <<4cm (m ³)	碎石 (m ³)	砂 (m ³)	砂砾 (m ³)	石屑 (m ³)	矿粉 (t)	水 (m ³)	光圆钢筋 (m ³)	型钢 (m ³)	煤 (m ³)	锯材 (m ³)
1	水泥混凝土	20cm	0.136	76.907	169.327		93.836				31	0.004	0.001	0.030	0.001
2	砂砾找平层	5cm					51.122								
3	级配碎石	12cm				122.693									

图 例



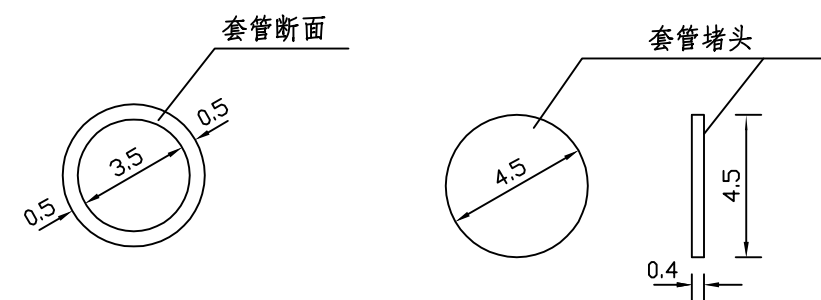
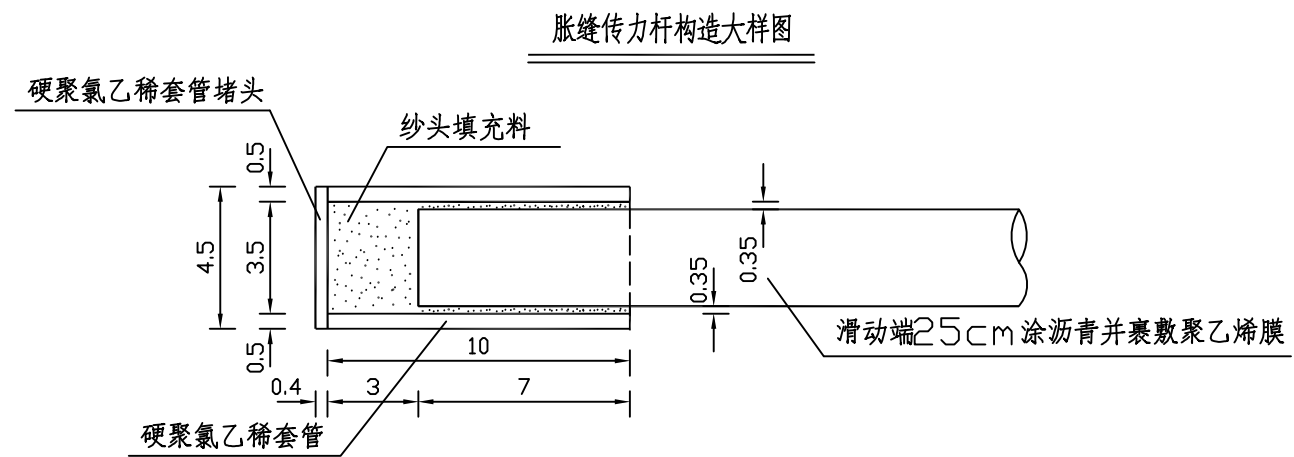
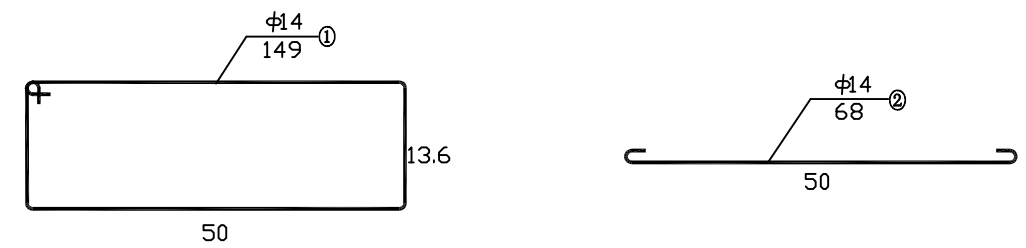
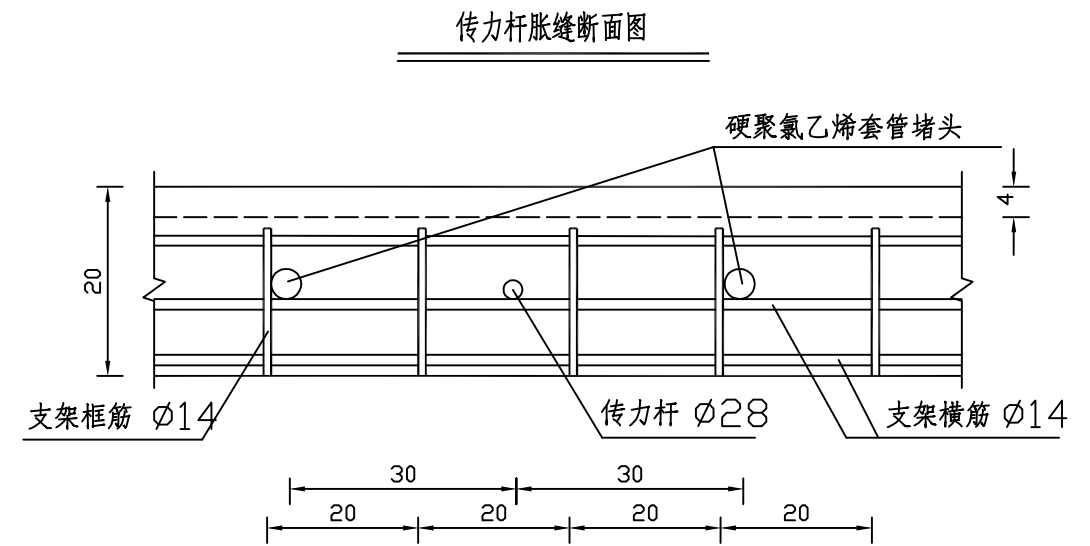
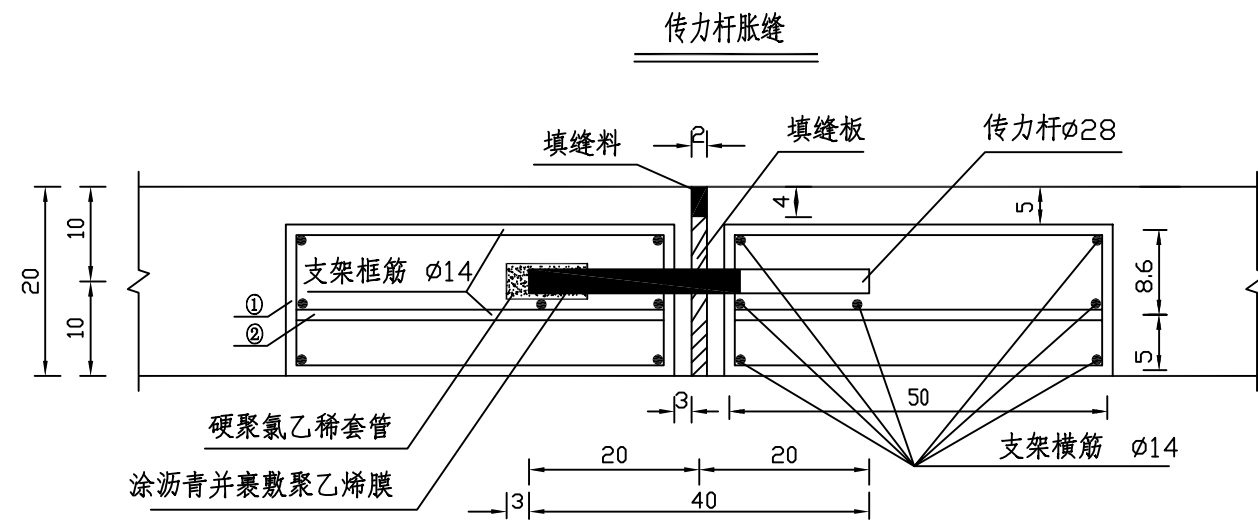
注:

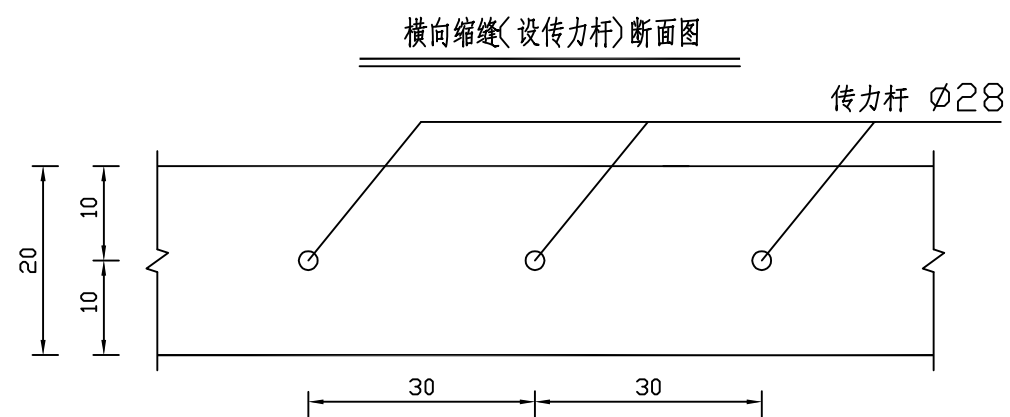
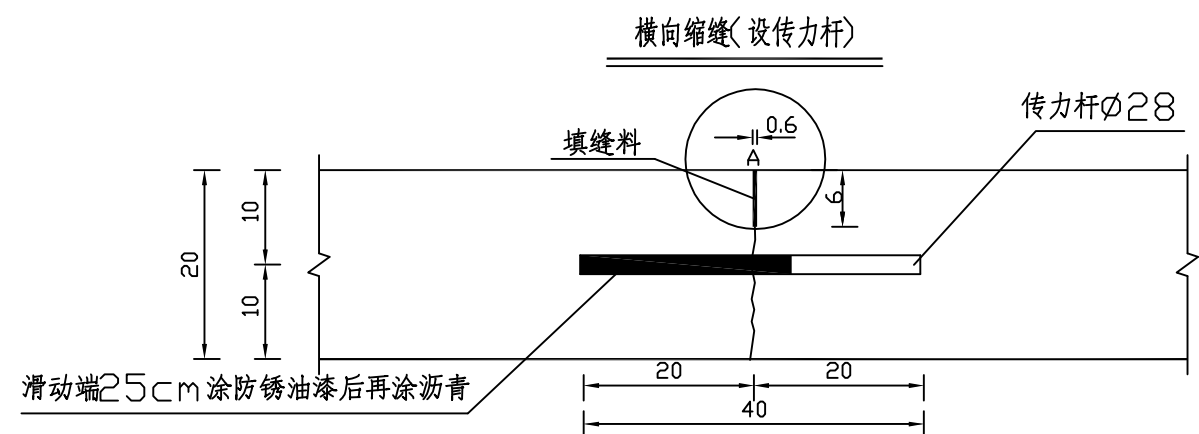
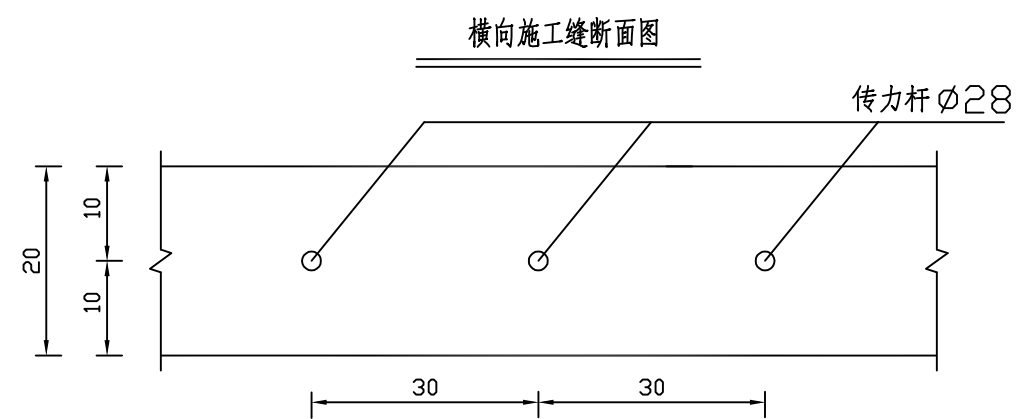
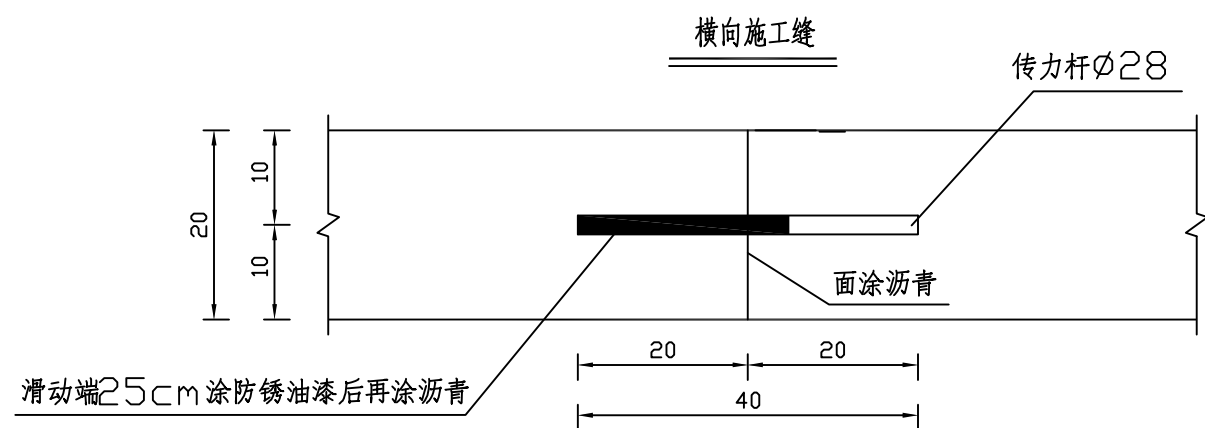
1. 本图尺寸以cm计。
2. 水泥混凝土面层弯拉强度4.0Mpa。
3. 面层混合料的拌合, 采用拌合站拌合, 具体施工方法及要求按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。
4. 具体路面结构类型及工程数量详见《路面工程数量表》。



注

1. 本图尺寸除里程桩号以m计，其余均以cm计。
2. 本图为示意图，图中 n 代表板块数量；m 代表板块长度，m 取值为490 (340)~510 (360)。
3. 本图除特殊注明“钢筋混凝土板”外，其他均为普通水泥混凝土板。





注:

1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外,其余均以cm计。

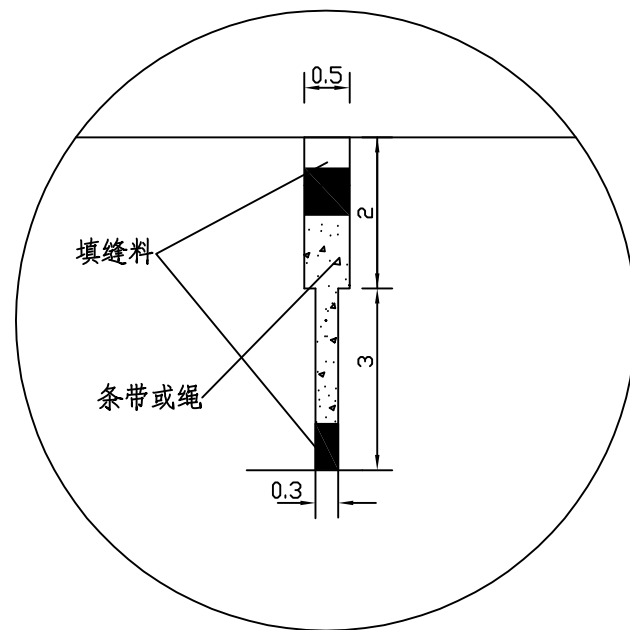
路面接缝单位钢筋数量表

名称	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	总重 (kg)
设传力杆胀缝(一块板路幅一道3.0m)					
传力杆	Φ28	40	10	4.0	19.32
支架	Φ14	153	28	42.84	51.84
支架横筋	Φ14	68	28	19.04	23.04
横筋	Φ14	440	14	61.6	74.54
套管			10		
套管端头			10		
设传力杆缩缝(横向缩缝)(一块板路幅一道3.0m)					
传力杆	Φ28	40	10	4.0	19.32

水泥混凝土板块钢筋数量汇总表

类型		直径 (mm)	根数 (根)	每根长 (cm)	总长 (m)	总重 (kg)
设传力杆缩缝(横向施工缝)	传力杆	Φ28	230	40	92	444.36
设传力杆胀缝	传力杆	Φ28	30	40	12	57.96
	支架①	Φ14	42	68	184.8	223.61
	框筋②	Φ14	90	153	137.7	166.62
	横筋	Φ14	90	440	61.2	74.05
合计		Φ14				464.28
		Φ28				502.32
总计						966.60

横向缩缝、横向缩缝(设传力杆)A点大样图



注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外,其余均以cm计。
- 2、接缝设计:
 - 胀缝:胀缝传力杆的设置必须是相邻两传力杆的滑动端和固定端交错布置。胀缝宽2.0cm,接缝板采用沥青纤维板,尺寸为300×18×2cm,填料采用聚氨酯类或改性沥青类。
 - 纵向施工缝:纵缝均采用纵向施工缝,其结构采用平缝加拉杆型,接缝面涂沥青。
 - 横向缩缝:采用假缝,切缝宽0.6cm,深5cm,填料采用聚氨酯类或改性沥青类。
 - 传力杆横向缩缝:邻近胀缝的三条缩缝内均加设传力杆。
 - 横向施工缝:每500m左右设置一道,结构与加传力杆横向缩缝相同。
- 3、钢筋设计:
 - 拉杆:纵缝采用Φ14螺纹钢,长度70cm,间距70cm。
 - 拉杆中央10cm范围内涂防锈油漆,设在板厚的中央。
 - 传力杆:采用Φ28光圆钢筋,长度为40cm,滑动端25cm涂防锈油漆后,再涂沥青,设在板厚的中央,间距为30cm。
 - 支架钢筋:传力杆支架框筋采用Φ14圆钢筋,横筋均采用Φ14圆钢筋,支架框筋间距20cm,横筋两端共计10cm绑扎长度。

第四篇

涵洞

说明书

1、设计依据

- 《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)
- 《公路工程抗震规范》(JTG B02—2013)
- 《公路工程水文勘测设计规范》(JTG C30—2015)
- 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2015)
- 《公路涵洞设计细则》(JTG/T D65—04—2007)
- 《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61—2005)
- 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362—2018)
- 《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D63—2019)
- 《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T B02—01—2008)
- 《桥梁结构高耐久性混凝土设计与施工规程》(DB23/T087—2002)
- 《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》(JTG/T B07—01—2006)
- 《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50—011)
- 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发〔2007〕358号)

2、桥涵技术指标

- 1.汽车荷载等级：公路—II级
- 2.路基宽度：3.0m+2×10m
- 3.设计安全等级：二级
- 4.环境类别：II类
- 5.设计洪水频率：P=1/25

3、桥涵设计概况

本项目为原有旧路改扩建项目，根据现场实际调查，现有涵洞4道，为钢筋混凝土圆管涵。根据现场调查，圆管涵破损严重，洞口淤积严重，结构错节，需要拆除新建。

全线共设置钢筋混凝土圆管涵4道，其中1-1.0m钢筋混凝土圆管涵1道，1-0.75m钢筋混凝土圆管涵3道。

根据业主意见涵洞全部采用简易涵洞，本项目设计只给管节及挖基土方工程量。



涵洞现状照片

4、主要材料

1.水泥混凝土

圆管涵：涵身采用C35混凝土；帽石采用C30混凝土；圆管涵端墙墙身及基础采用C30混凝土，管基采用C25混凝土。

混凝土耐久性：结构混凝土应满足耐久性的要求：最大氯离子含量0.15%，最大碱含量3kg/m³，最大水灰比0.5，最小水泥用量300kg/m³。

混凝土设计与施工要求严格按《公路工程抗冻设计与施工技术指南》7.1.1~7.2.5执行。

2.普通钢材

(1) 普通钢筋：主要受力钢筋采用HRB400钢筋，构造及其它钢筋采用HPB300钢筋，其技术标准必须符合《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》(GB1499.1—2017)及《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》(GB1499.2—2018)的规定。

(2) 其它钢材：采用Q235钢材，其技术性能必须符合国家标准《碳素结构钢》(GB700—2006)的规定和要求。

5、设计要点

- 1.圆管涵预制管节中节长2.0m/节和0.5m/节。

6、施工方法及注意事项

1.施工时应注意水流方向。

2.管节接头采用热沥青浸炼的麻絮填塞，管上半部从外往里填管，下半部从里往外填，最后用涂满热沥青的油毛毡裹两道。

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

4.圆管涵洞顶及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，压实度应达到 95%。

5.涵洞设计进、出口可能与原沟渠有所偏差，施工时应注意洞口与原沟、渠或路基边沟顺接，以保证流水畅通，特别是排水涵的出口应按图中设计并结合实际地形找到出口,决不允许冲毁农田。

6.当涵底基坑开挖后，若发现地基承载力达不到设计要求时，应对基底采取换填或其它方法进行处理，以达到涵洞设计地基承载力的要求。

本说明中未尽事宜，施工时遵照中华人民共和国交通部部颁标准《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50—2011)执行。

原有涵洞情况调查表

S4-1-1

第 1 页 共 1 页

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

序号	桩号	结构形式	角度	孔径	涵长	涵身	八字墙 (一字墙)	涵底铺砌	锥坡	洞内情况	综合情况	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	K0+627.0	钢筋混凝土圆管涵	90	1- ϕ 1.0m	7.0	破损	无	无	无	破损	使用情况较差	拆除重建
2	K0+744.0	钢筋混凝土圆管涵	90	1- ϕ 0.3m	6.0	破损	无	无	无	破损	使用情况较差	拆除重建
3	K0+911.0	钢筋混凝土圆管涵	90	1- ϕ 0.3m	6.0	破损	无	无	无	破损	使用情况较差	拆除重建
4	K1+439.0	钢筋混凝土圆管涵	90	1- ϕ 0.3m	6.0	破损	无	无	无	破损	使用情况较差	拆除重建

编制: 梁飞

复核: 李群

审核: 孙家

钢筋混凝土圆管涵工程数量表

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

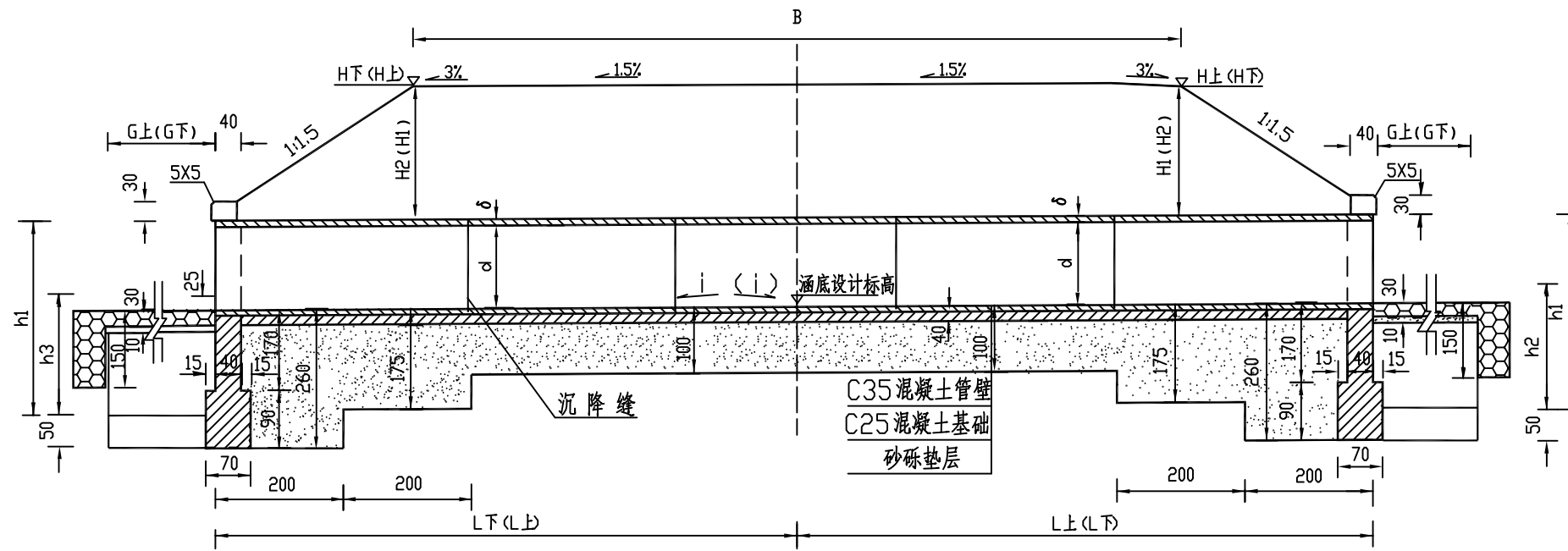
序号	中心桩号	流向	洞口形式	交角 (°)	涵底纵坡 i	孔径 -- 孔数 (m)	总涵长 (m)	管节			管基		端墙		帽石 C30 混凝土 (m³)	洞口铺砌			隔水墙 浆砌 片石 (m³)	挖基 土方 (m³)	挖除 旧路基 (m³)	拆除	
								钢筋		C35	混凝土	砂砾	墙身	基础		浆砌	砂砾	砼				混凝土	砌体
								HRB400 (kg)	HPB300 (kg)	混凝土 (m³)	C25 (m³)	C30 混凝土 (m³)	C30 混凝土 (m³)	片石 (m³)		垫层 (m³)	C25 (m³)	混凝土 (m³)				砌体 (m³)	
1	K0+627	右→左		90	0.01	1-1.0	8.0	385.9	110.0	4.50									83.99			3	
2	K0+744	右→左		90	0.01	1-0.75	6.0	154.9	31.8	1.59									51.26			2	
3	K0+911	右→左		90	0.01	1-0.75	6.0	154.9	31.8	1.59									52.13			2	
4	K1+439	右→左		90	0.01	1-0.75	6.0	154.9	31.8	1.59									55.34			2	
合计							26.00	850.6	205.4	9.27									242.72			9	

编制: 梁飞

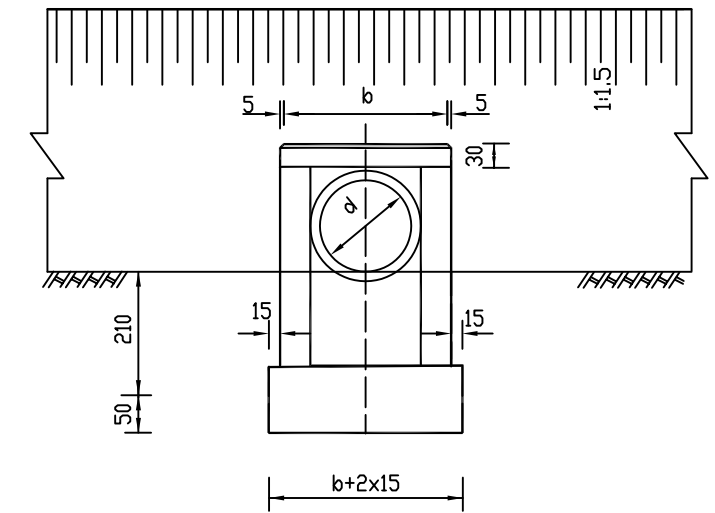
复核: 李祥

审核: 李祥

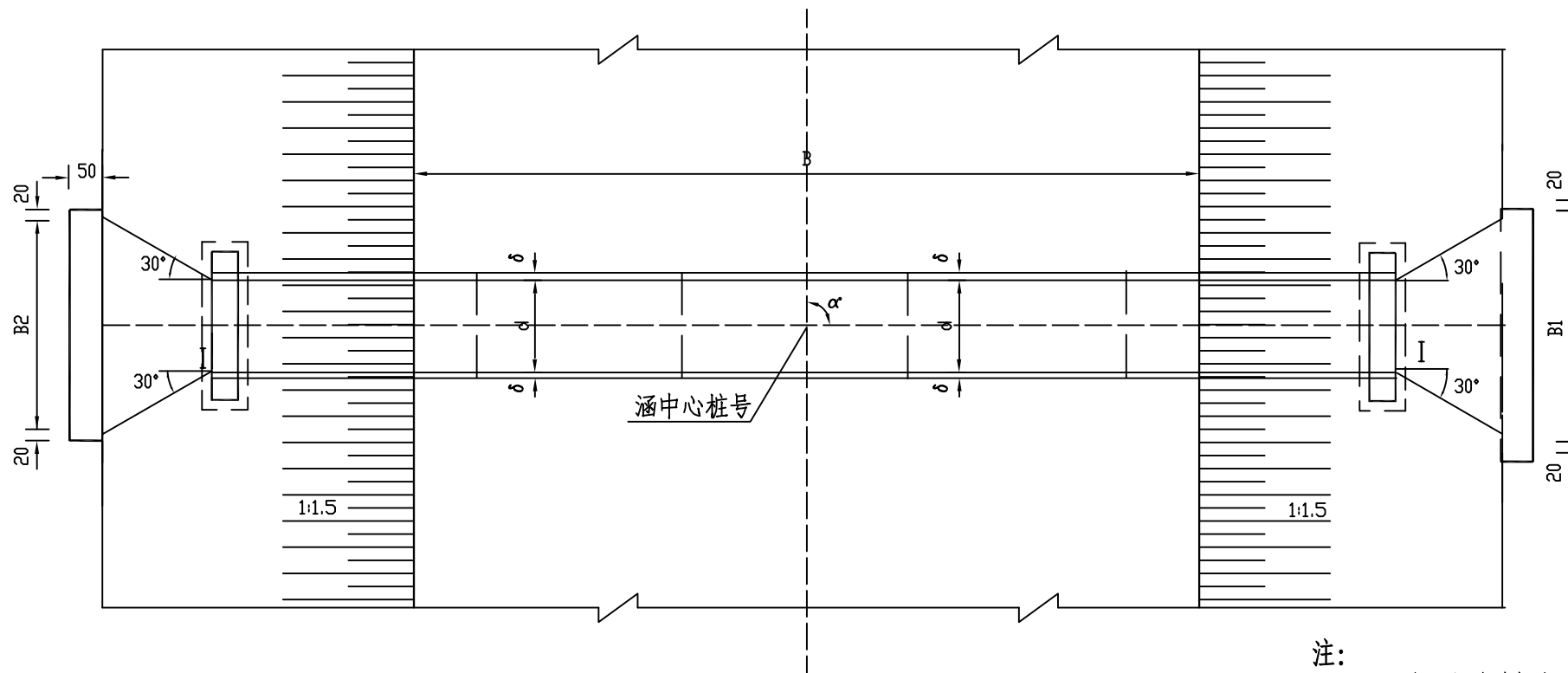
纵断面



洞口立面图



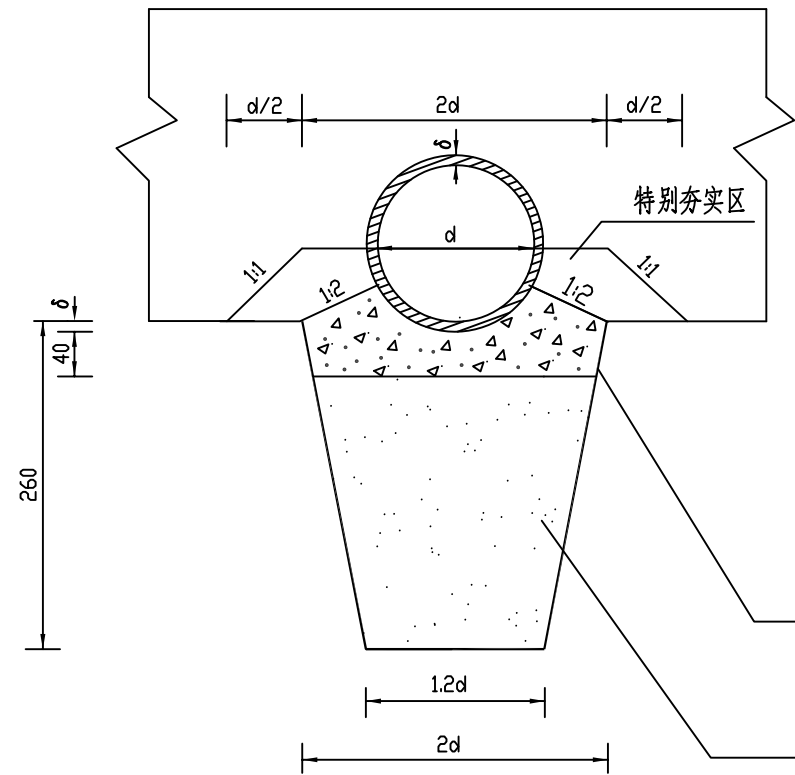
平面图



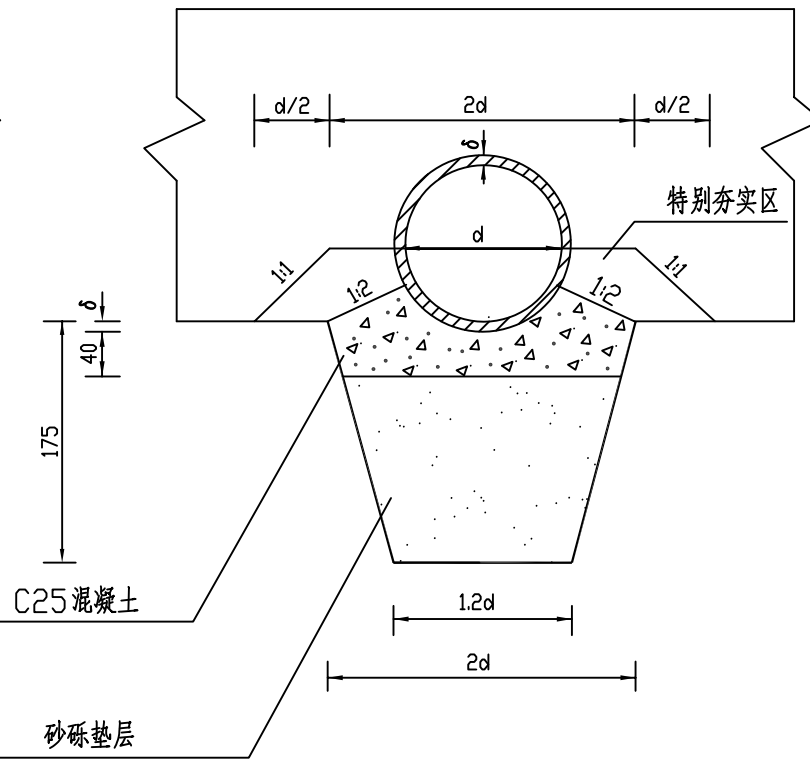
注:

- 1、本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm为单位。
- 2、对开挖后的地基均应夯实，使其达到最佳夯实度。砂砾垫层采用水撼法施工，要求相对密度不小于70%，特别夯实区填土夯实度应达到90%以上。
- 3、帽石、端墙墙身及端墙基础采用C30混凝土，管基采用C25混凝土，河床铺砌均采用M10浆砌片石，裸面用M10水泥砂浆勾缝。片石强度不低于MU30。
- 4、H上为涵上游路肩设计高，H下为涵下游路肩设计高，下游延长铺砌为3m。
- 5、涵身及基础每隔4m在管节接头处设置1道1cm宽的沉降缝并用沥青麻絮填塞密实。
- 6、图中数据并列者，括号外水流从右向左，括号内水流从左向右。

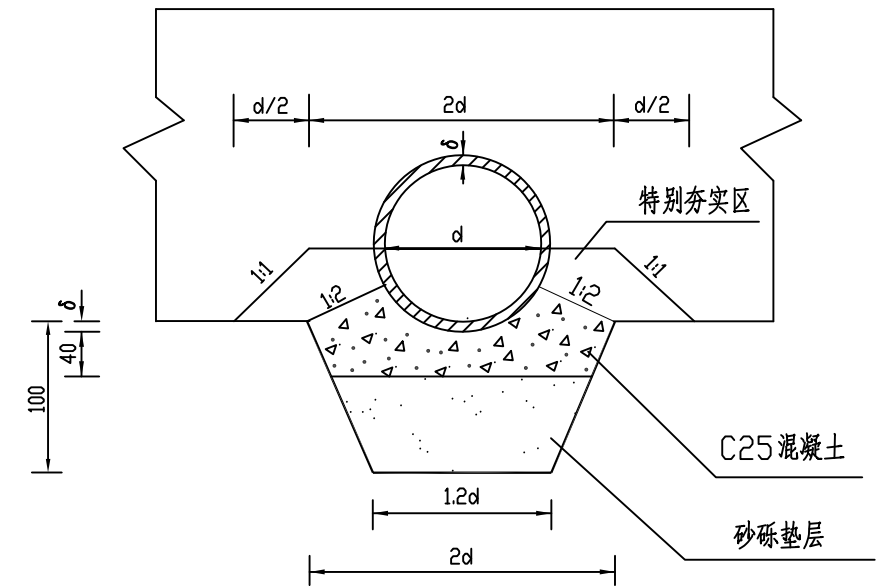
单孔端节基底形式



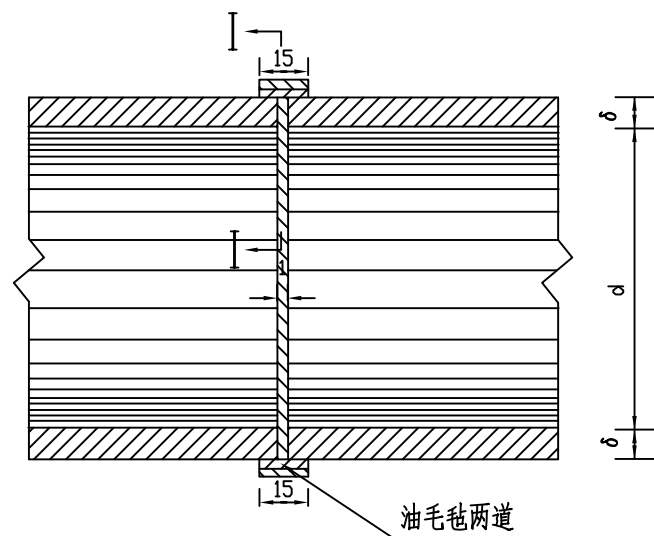
单孔过渡节基底形式



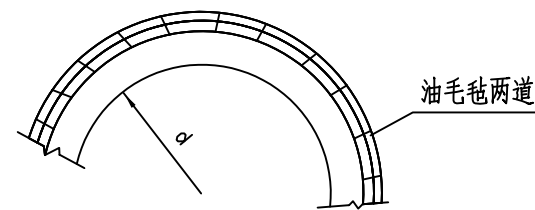
单孔中节基底形式



管节接缝图



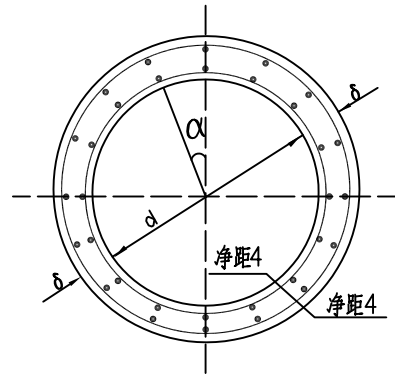
I-I



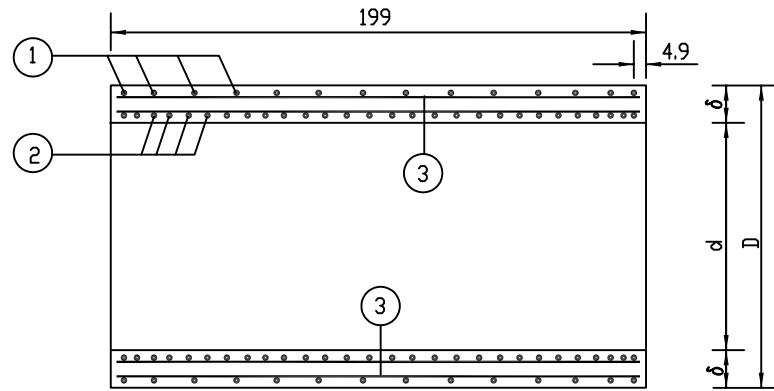
注:

- 1、本图尺寸均以cm计。
- 2、管节接头采用热沥青浸炼的麻塞管上半部从外往里填，管下半部从里往外填，最后用涂满热沥青油毛毡裹两道。
- 3、基底采用C25混凝土。

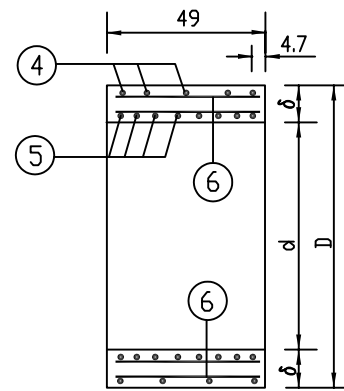
管节横断面



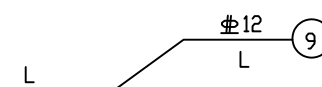
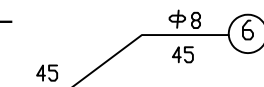
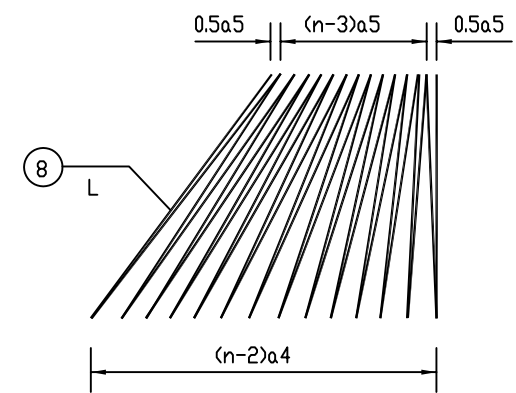
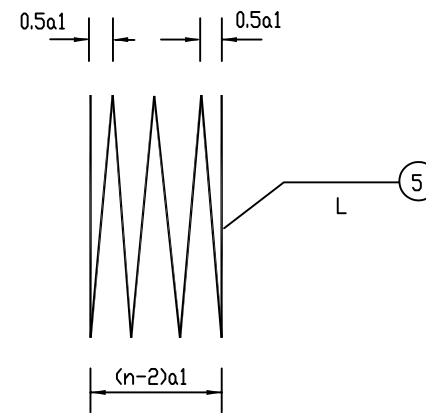
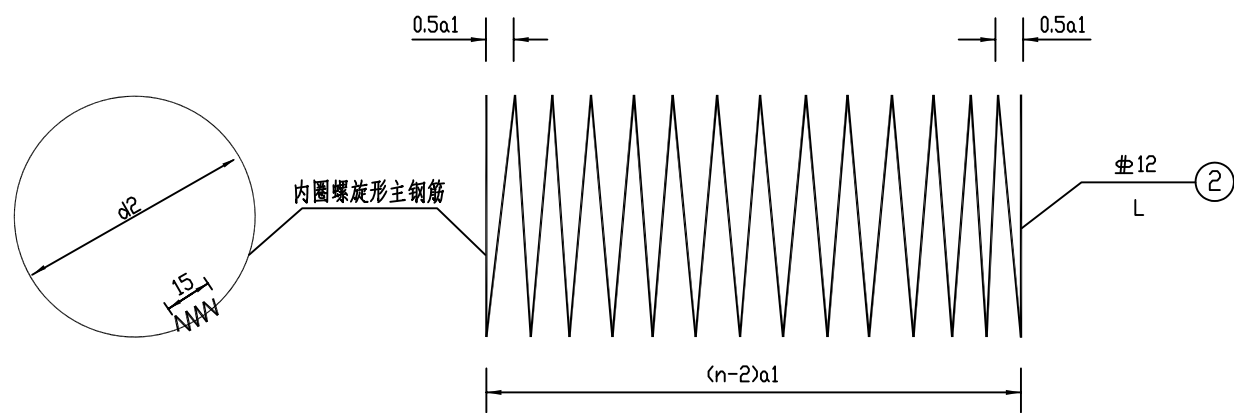
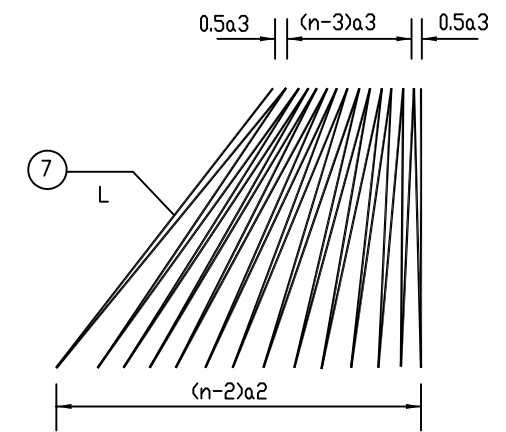
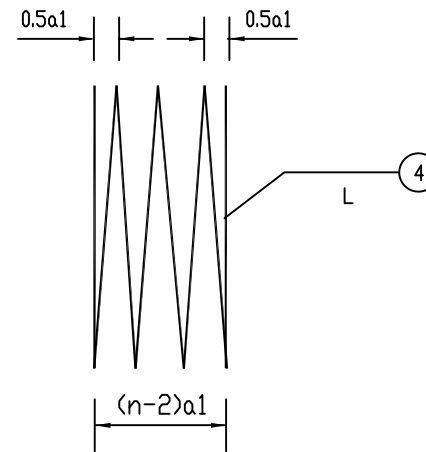
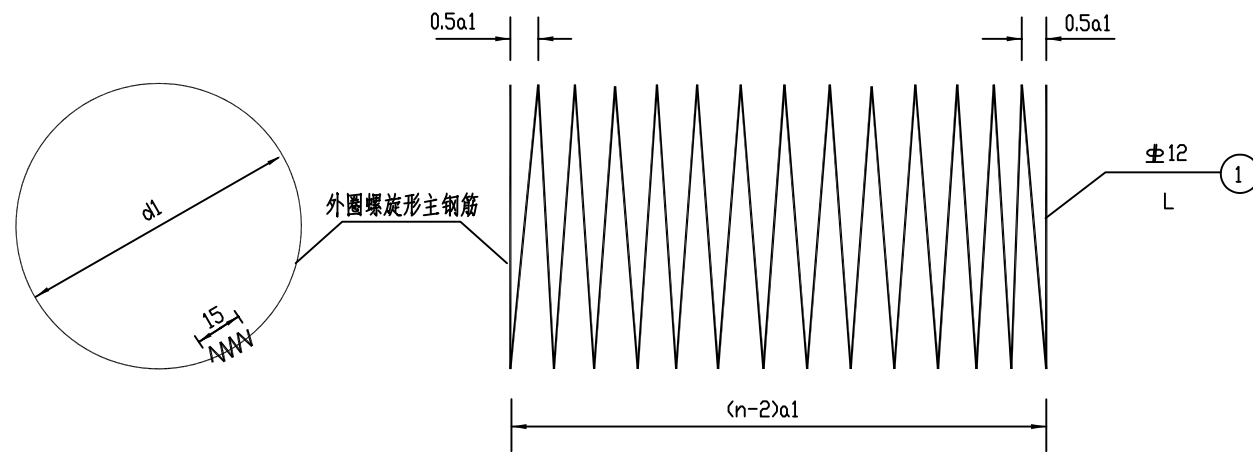
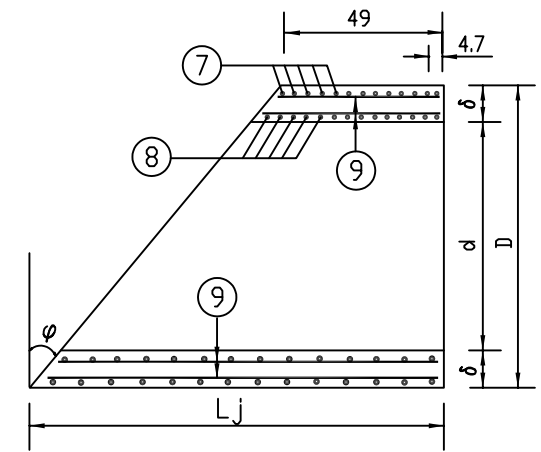
2米正管节纵断面



0.5米正管节纵断面



斜管节纵断面



注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外,余均以cm为单位。
- 2、管节两端最外一圈钢筋形成正圆形后,其末端搭接15cm,并以铁丝绑扎或焊牢,螺旋形主筋允许有少数焊接或搭接接头。

每个正管节尺寸及工程数量表

孔 径 d (cm)	管节 长度 Lj (cm)	填土 高度 (m)	管壁 厚度 δ (cm)	外 径 D (cm)	主钢筋 HRB400-φ12							纵向钢筋 HPB300-φ8				钢筋共重 (kg)	绑扎 铁丝 重量 (kg)	钢材总重 (kg)	C35混 凝土体 积 (m ³)	每个管 节重量 (t)	
					钢筋 编号	间 距 a1 (cm)	圈 数 n	d1或d2 (cm)	长度 L (cm)	重量 (kg)	共重 (kg)	钢筋 编号	根 数	长度 (cm)	重量 (kg)						钢筋间距 对应角 α
75	199	0.5~4	10	95	1	21	11	86	3011	26.74	51.64	3	24	199	10.60	360° /12	62.24	0.31	62.55	0.53	0.13
					2	21	11	80	2804	24.90											
	49	0.5~4	10	95	4	13.2	5	86	1383	12.28	23.73	6	24	45	2.40	360° /12	26.12	0.13	26.26	0.13	0.03
					5	13.2	5	80	1289	11.45											
100	199	0.5~4	14	128	1	17.2	13	118.7	4882	43.35	83.30	3	32	195	24.65	360° /16	107.95	0.54	108.49	1.00	0.25
					2	17.2	13	109.3	4499	39.95											
	49	0.5~4	14	128	4	13.2	5	118.7	1895	16.83	32.35	6	32	45	5.69	360° /16	38.04	0.19	38.23	0.25	0.06
					5	13.2	5	109.3	1748	15.52											

说 明

1、 布设原则及设置概况

1.1 设计原则

本项目平面交叉的设置综合考虑沿线乡镇、村屯、农田的分布情况和被交叉公路的使用功能，本着方便群众生产、生活的需要为原则，并综合原被交线自身平纵面线型、平交道口附近的地形地物、地质与水文条件等各因素进行平面交叉的平纵面设计，对沿线被交叉公路进行归并和改移，同时广泛征求地方政府的意见，在意见一致的前提下进行平面交叉设计。

1.2 设置概况

全线共设置平面交叉 13 处，均为与等外公路交叉。

2、 平面交叉的设计

2.1 被交叉公路改建标准

2.1.1 被交叉公路路的等级及横断面布置

根据实地调查，被交叉公路等级选用：被交叉公路为等级公路的，维持原标准不变；非等级公路有加宽条件的按照四级公路标准对平交范围内进行改造，受占地及拆迁等条件限制的路基宽度维持原标准不变，路基宽度以“就高不就低”原则选用双车道及单车道标准；被交道路为村内路时，有加宽条件的被交道按照四级公路标准对平交范围内进行改造，条件受限时为减少拆迁量，路基宽度维持原标准不变。村内路路基横断面布置形式按实际调查情况确定。

2.1.2 平面线形

根据《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）要求，平面交叉角度宜为直角，必须斜交时，交角宜大于 70°，最小不低于 45°。本次设计中按实际调查情况，对个别被交叉公路进行归并和改移，并优化交叉角度后进行平面线形设计。

2.1.3 纵断面设计

本次设计依据《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）规定，本次设计紧邻交叉的引道部分以 0.5%~2%的上坡通往交叉；引道缓坡区间以外的纵坡设计，一般情况均按照不大于 3.0%进行设计，对于特别困难的被交叉公路纵坡按照不大于 8.0%进行设计。

2.1.4 转弯半径设计

本次设计中被交叉道为非等级公路时，加铺转角半径 R 为 8m，被交叉道为四级公路时，加铺转角半径 R 为 10m，被交叉道为三级及三级以上公路时，加铺转角半径 R 不小于 15m。。

2.1.5 被交叉公路路面结构形式

被交叉公路路面结构采用：

旧路砖路： 20cm 水泥混凝土路面+5cm 砂砾找平层。

2.1.6 平面交叉处视距

两处相交公路间，由各自停车视距所组成的通视三角区内不得存在任何有碍通视的物体，视距三角区内的障碍物应全部清除，保证行车需要的安全视距。

2.2 交通管理方式

平交根据被交叉道路的等级、相对功能地位、交通量等的不同，各类道口采用主路优先交通管理方式。道路等级和交通量有明显差别的两条公路相交，采取主要公路优先通行，次要公路上采用减速或停车让行的管理方式。

2.3 交叉道涵洞设计

根据现场调查交叉道和排水设施的设置情况，本项目无新增交叉道涵。

3、 施工注意事项

- (1) 平交口施工时，施工单位可根据现场实际情况适当调整，保证被交路与主线的平顺过渡，并有利于路面排水。
- (2) 平交口范围内注意与被交叉道路现有边沟的衔接，注意交叉范围内沟底排水纵坡的设置，保证与周围排水系统连接通畅。
- (3) 路面结构材料技术要求及路基填料、压实度等主要指标均与主线相关分部工程一致。
- (4) 其它未尽事项应严格按照各篇说明中的施工要点和注意事项以及交通部颁发的有关施工技术规范办理。

第六篇

路线交叉

说 明

1、 布设原则及设置概况

1.1 设计原则

本项目平面交叉的设置综合考虑沿线乡镇、村屯、农田的分布情况和被交叉公路的使用功能，本着方便群众生产、生活的需要为原则，并综合原被交线自身平纵面线型、平交道口附近的地形地物、地质与水文条件等各因素进行平面交叉的平纵面设计，对沿线被交叉公路进行归并和改移，同时广泛征求地方政府的意见，在意见一致的前提下进行平面交叉设计。

1.2 设置概况

全线共设置平面交叉 13 处，均为与等外公路交叉。

2、 平面交叉的设计

2.1 被交叉公路改建标准

2.1.1 被交叉公路路的等级及横断面布置

根据实地调查，被交叉公路等级选用：被交叉公路为等级公路的，维持原标准不变；非等级公路有加宽条件的按照四级公路标准对平交范围内进行改造，受占地及拆迁等条件限制的路基宽度维持原标准不变，路基宽度以“就高不就低”原则选用双车道及单车道标准；被交道路为村内路时，有加宽条件的被交道按照四级公路标准对平交范围内进行改造，条件受限时为减少拆迁量，路基宽度维持原标准不变。村内路路基横断面布置形式按实际调查情况确定。

2.1.2 平面线形

根据《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）要求，平面交叉角度宜为直角，必须斜交时，交角宜大于 70°，最小不低于 45°。本次设计中按实际调查情况，对个别被交叉公路进行归并和改移，并优化交叉角度后进行平面线形设计。

2.1.3 纵断面设计

本次设计依据《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）规定，本次设计紧邻交叉的引道部分以 0.5%~2%的上坡通往交叉；引道缓坡区间以外的纵坡设计，一般情况均按照不大于 3.0%进行设计，对于特别困难的被交叉公路纵坡按照不大于 8.0%进行设计。

2.1.4 转弯半径设计

本次设计中被交叉道为非等级公路时，加铺转角半径 R 为 8m，被交叉道为四级公路时，加铺转角半径 R 为 10m，被交叉道为三级及三级以上公路时，加铺转角半径 R 不小于 15m。。

2.1.5 被交叉公路路面结构形式

被交叉公路路面结构采用：

旧路砖路： 20cm 水泥混凝土路面+5cm 砂砾找平层。

2.1.6 平面交叉处视距

两处相交公路间，由各自停车视距所组成的通视三角区内不得存在任何有碍通视的物体，视距三角区内的障碍物应全部清除，保证行车需要的安全视距。

2.2 交通管理方式

平交根据被交叉道路的等级、相对功能地位、交通量等的不同，各类道口采用主路优先交通管理方式。道路等级和交通量有明显差别的两条公路相交，采取主要公路优先通行，次要公路上采用减速或停车让行的管理方式。

2.3 交叉道涵洞设计

根据现场调查交叉道和排水设施的设置情况，本项目无新增交叉道涵。

3、 施工注意事项

- (1) 平交口施工时，施工单位可根据现场实际情况适当调整，保证被交路与主线的平顺过渡，并有利于路面排水。
- (2) 平交口范围内注意与被交叉道路现有边沟的衔接，注意交叉范围内沟底排水纵坡的设置，保证与周围排水系统连接通畅。
- (3) 路面结构材料技术要求及路基填料、压实度等主要指标均与主线相关分部工程一致。
- (4) 其它未尽事项应严格按照各篇说明中的施工要点和注意事项以及交通部颁发的有关施工技术规范办理。

平面交叉设置及工程数量一览表

S6-1

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡双胜村和沙家窑村道路建设项目

第 1 页 共 1 页

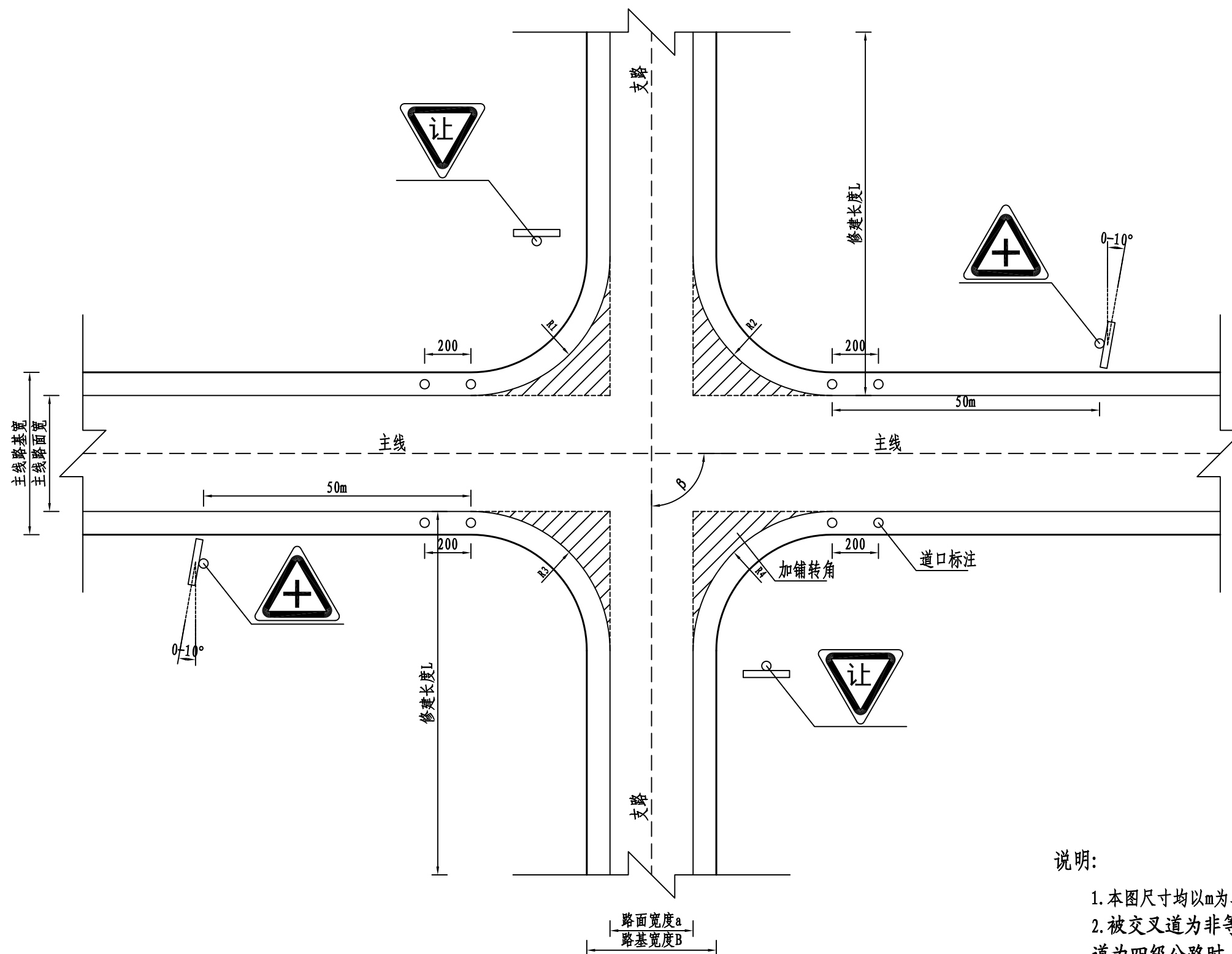
序号	设计桩号	原始平面交叉情况							平面交叉改建情况					交叉形式	交叉角度(°)	被交路修建长度(m)	引道最大纵坡(%)	交通管理方式	工程数量					备注
		路段名称		等级	设计速度(km/h)	路面类型	路基宽度(m)	路面宽度(m)	等级	设计速度(km/h)	路基宽度(m)	路面宽度(m)	填方(m³)						挖方(m³)	20cm水泥混凝土(m²)	12cm级配碎石(m²)	5cm砂砾找平(m²)		
		左	右																					
1	K0+165		三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	T字	90	8	0.2%	主线优先	2		60		65		
2	K0+203	三合屯		等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	T字	270	8	0.3%	主线优先	3		60		65		
3	K0+275		三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	T字	90	8	0.2%	主线优先	2		60		65		
4	K0+308	三合屯		等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	T字	270	8	0.5%	主线优先	3		60		65		
5	K0+382		三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	T字	90	8	0.6%	主线优先	2		60		65		
6	K0+532		三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	T字	90	8	0.8%	主线优先	2		60		61		
7	K0+621	三合屯	三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	十字	90		0.2%	主线优先	4		56		66		
8	K0+736	三合屯	三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	十字	90	16	0.2%	主线优先	4		120		130		
9	K0+916	三合屯		等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	T字	270	8	0.5%	主线优先	3		60		65		
10	K1+045		三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	T字	90	8	0.2%	主线优先	2		60		65		
11	K1+130		三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	T字	90	8	0.5%	主线优先	2		60		65		
12	K1+275	三合屯	三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	十字	90	16	0.2%	主线优先	4		120		130		
13	K1+407	三合屯	三合屯	等外	20	红砖	5	4	四级	20	5	4	十字	90	10	0.1%	主线优先	4		96		102		
合计:															114			37		932		1006		

编制: 梁飞

复核: 李静

审核: 李静

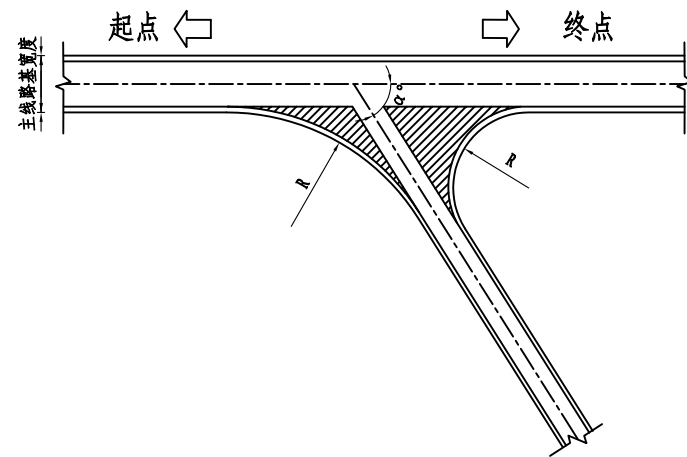
平面交叉布置图



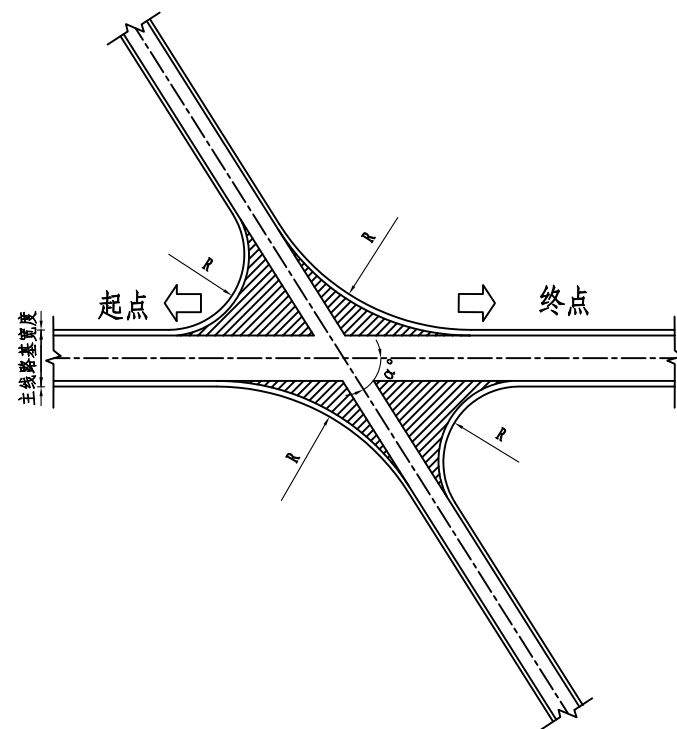
说明:

1. 本图尺寸均以m为单位。
2. 被交叉道为非等级公路时，加铺转角半径R为8m，被交叉道为四级公路时，加铺转角半径R为10m，被交叉道为三级及三级以上公路时，加铺转角半径R不小于15m。
3. 交叉角度 α° 及工程数量详见平面交叉设置及工程数量一览表。

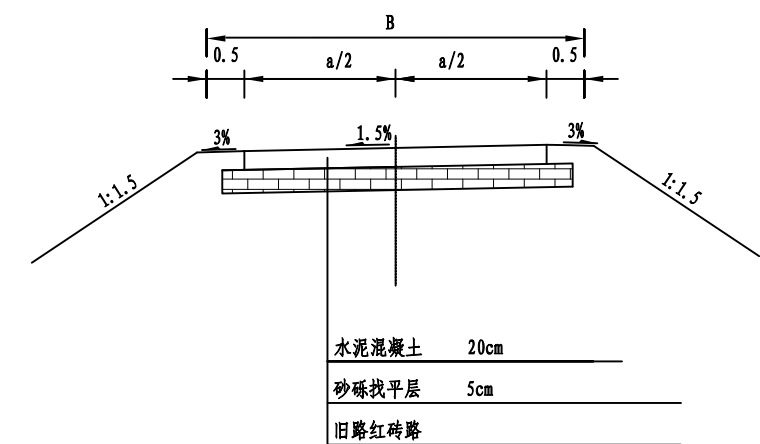
被交叉道为T字平交



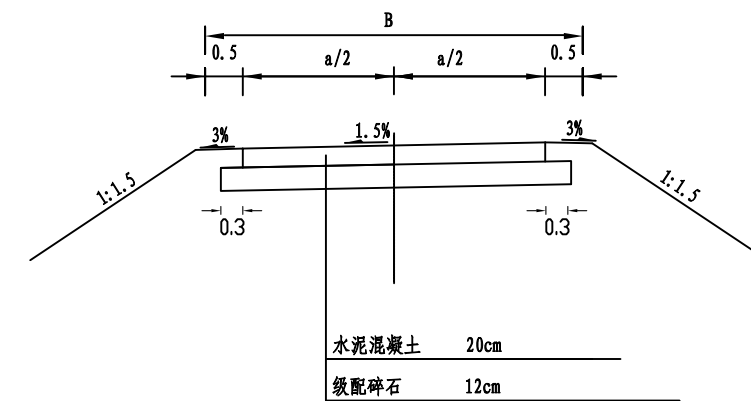
被交叉道为十字平交



被交叉道标准横断面图



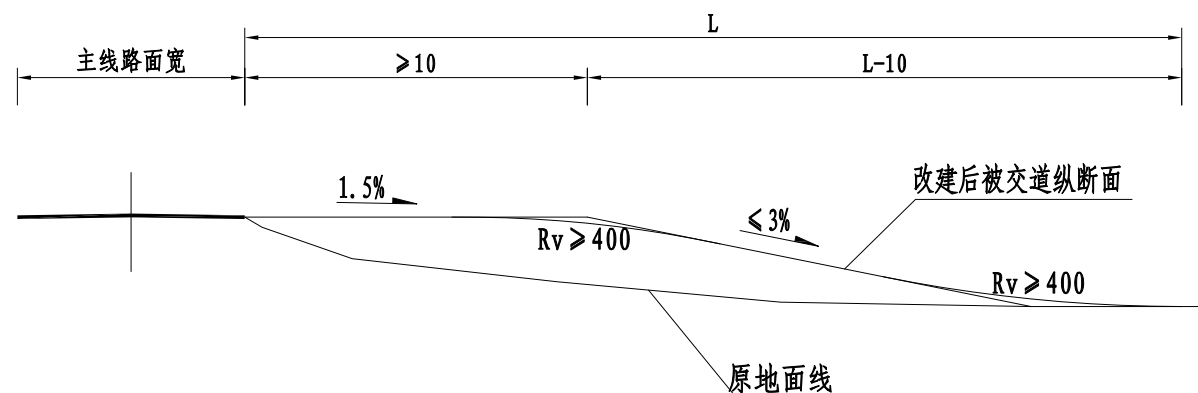
被交叉道标准横断面图



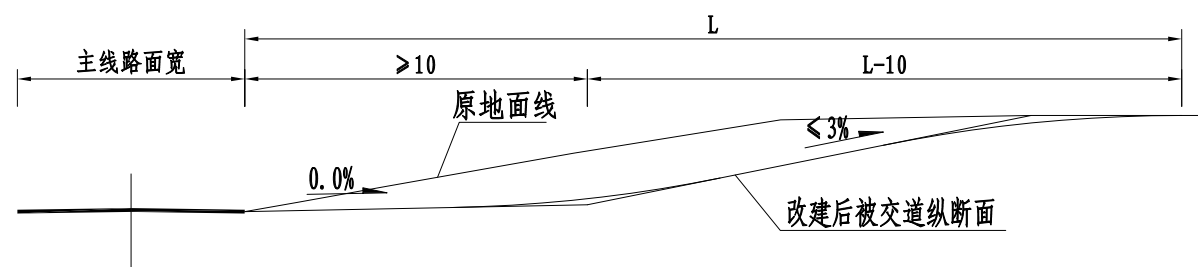
说明:

1. 本图尺寸均以m为单位。
2. 被交叉道为非等级公路时，加铺转角半径R为8m，被交叉道为四级公路时，加铺转角半径R为10m，被交叉道为三级及三级以上公路时，加铺转角半径R不小于15m。
3. 交叉角度 α° 及工程数量详见平面交叉设置及工程数量一览表。

T型道口填方纵断面设计图

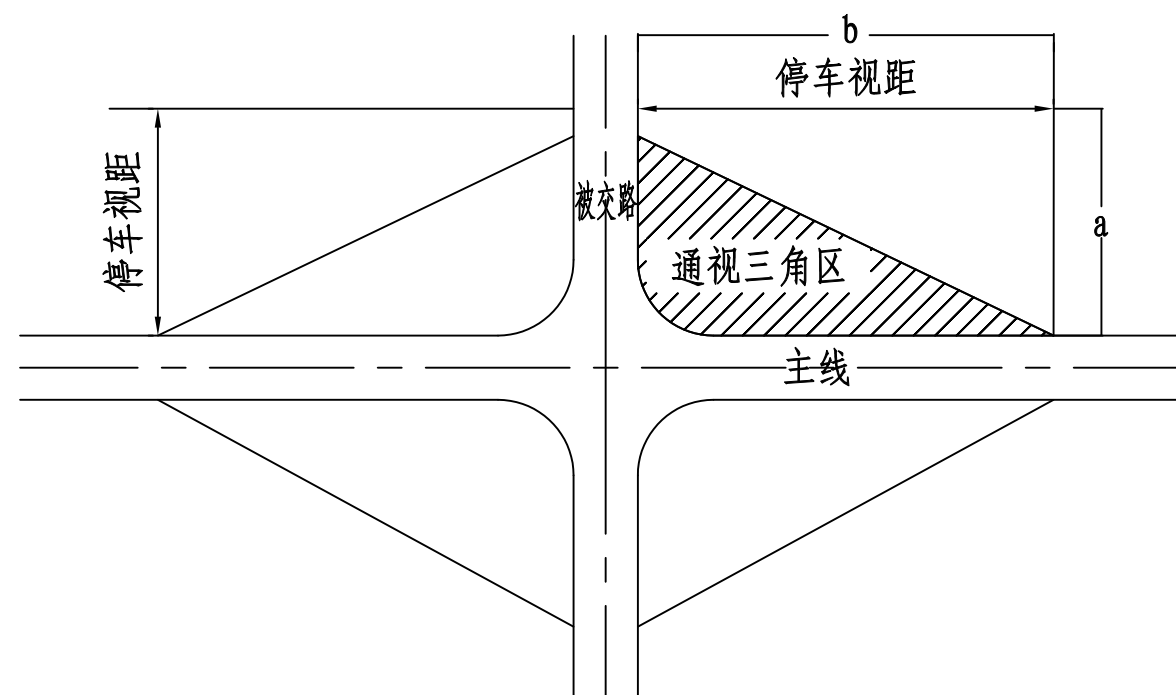


T型道口挖方纵断面设计图



说明：

1. 本图尺寸均以m为单位。
2. 被交道为非等级公路时，加铺转角半径R为8m，被交道为四级公路时，加铺转角半径R为10m，被交道为三级及三级以上公路时，加铺转角半径R不小于15m。
3. 交叉角度 α° 及工程数量详见平面交叉设置及工程数量一览表。



安全交叉停车视距

设计速度 (km/h)	100	80	60	40	30	20
停车视距 (m)	160	110	75	40	30	20
安全停车视距 (m)	250	175	115	70	55	35

说明:

1、图中a为被交路停车视距长度，b为主线停车视距长度。

第十篇

筑路材料

说 明 书

1. 筑路材料

沿线筑路材料较为缺乏，对周边筑路材料进行了认真的调查，沿线周围没有符合施工需求的石场，根据材质、储量等因素综合考虑，将石场选定为龙江县石场；砂场为齐齐哈尔砂场，并对各料场材料进行了相应试验，各项物理力学指标均能满足要求，同时也对外购水泥、沥青材料及水源情况也做了充分的调查。

1.1 沿线筑路材料的质量、储量及采运条件：

(1)中粗砂、天然砂砾由齐齐哈尔砂场购买，汽车运至工地。砂质纯净，强度较高，含泥量小，砂砾磨圆性好，满足路基、路面及涵洞混凝土工程对该材料各项指标的要求。

(2)水泥混凝土路面面层、基层碎石、涵洞用石料由龙江石场购买，火车加汽车运输至工地。材质为玄武岩，强度在Ⅱ级以上，可生产反击破各种型号碎石，储量丰富，颚式碎石机生产各种规格的碎石。本石场具有生产机制砂能力，可生产路面面层用机制砂。所产片块石整体性好，强度高。碎石中针片状含量较低，磨耗值、压碎值等各项指标均满足规范规定的要求

(3)水泥：涵洞、路面面层水泥可由大庆市水泥厂供应，汽车运输至工地。

(4)钢材：由大庆市供应。

(5)其它材料：木材、铁件等其它建筑材料均由大庆市建材市场供应，汽油、柴油由路线附近加油站购买。

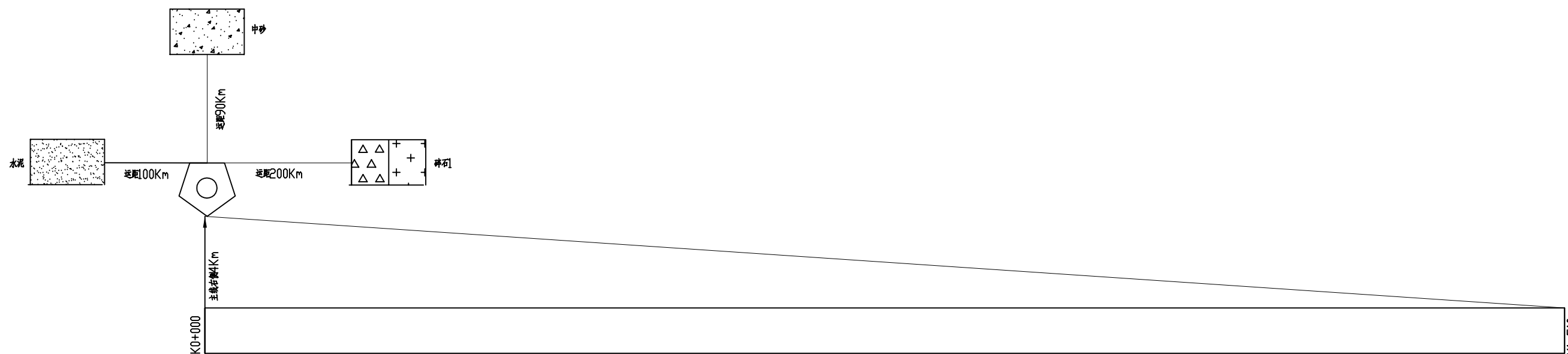
(6)水：沿线自然河流较多，地表水丰富，水质满足工程用水要求。

除拌和站、生活用水等必须使用地下水外，其它工程可就近河流、沟灌渠取水。

1.2 材料的供应及调配

(1)沿线路面面层混合料采用拌合站集中拌合，材料先运拌合站，拌和后沿路铺筑。

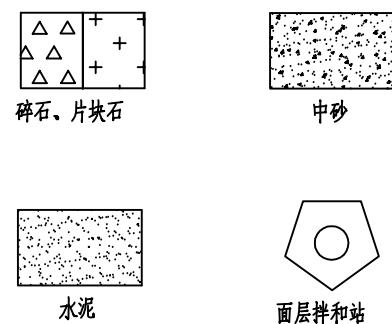
(2)沿线筑路材料的具体位置及料场简要描述见《沿线筑路材料料场表》，供应路段及平均运距见《沿线筑路材料供应示意图》。



路面材料平均运距表

材料名称 供应路段 平均运距 (km)	碎石	中砂	水泥	混合料
	K0+000~K1+510	200.8	90.8	100.8

图例



注

1. 本图单位以km计。
2. 图中料场支线两侧数字分别为上路桩号和支线长度。
3. 每个料场运距计算式为

$$L = \frac{(y+x_1/2)x_1 + (y+x_2/2)x_2}{x_1+x_2}$$

第十一篇

施工组织计划

说明书

1. 施工组织、施工期限、主要工程的施工方法、工期、进度及措施

1.1. 施工组织、施工期限

本路段施工组织按 3 个月工期安排施工，施工期为 2022 年 8 月~2022 年 10 月。本工程施工组织设计由中标单位根据施工设备、技术力量自行编制。

1.2. 施工期限的总体安排

路基土石方工程是控制施工进度的关键。远运土方及路侧取土需用挖掘机配合自卸汽车运输或推土机、装载机配合自卸汽车运输。

路面工程为保证施工质量，路面面层混合料采用采用拌和机沿路拌和，因此必须配齐路面施工机械，以保证施工顺利进行。

1.3. 主要工程、控制工期的工程和特殊工程的施工方案

2022 年 8 月完成路基土石方工程量、交叉工程量全部工程量；2022 年 10 月完成路面的全部工程量，完成安全设施。

1.4 安全施工与施工保通措施

本项目是利用现有公路改建工程，加强公路施工安全管理，避免因施工造成车辆堵塞及其他安全事故，确保道路安全畅通非常重要。对工地管理人员、施工人员等均应进行安全方面的培训，严格把关、持证上岗，这是工程保证安全、保证质量、按时完成任务的基本。

2. 主要材料供应、运输方案及临时工程的安排

2.1. 主要材料供应、运输方案

主要材料的供应在设计指定的料场供应，采用火车配合汽车运输的运输方案。

(1) 主要材料价格采用黑龙江省工程造价管理总站发布的《黑龙江省公路工程主要建筑材料二〇二一年全年综合价格》表执行。

(2) 钢材、木材、水泥由大庆市建材市场供货；碎石、中粗砂由调查的砂砾料场供应，价格为调查价格。

(3) 路用其它材料采用汽车运输至工地。

(4) 其他材料根据有关资料直接估算工地预算价格。

2.2. 临时工程的安排

临时工程应根据相应的开工日期提前完成，本路段临时工程设计情况如下：

(1) 路面拌和场

为保证施工质量，全段内路基工程、路面工程、基层和面层的混合料，必须采取集中拌和后再运至路段上铺筑，因此必须配齐路面施工机械，以保证施工过程顺利进行。

(2) 施工驻地、拌合站临时占地

施工驻地临时占地按 1000m²/处。

拌合站临时占地按 10000m²/处。

临时用地时间为施工年数一年。

3. 对缺水、风沙、高原、严寒等地区以及冬季、雨季施工所采取的措施

施工用水采用打井的办法予以解决，冬季只能备料，不能施工，雨季视情况干一些力所能及的工作，要绝对保证施工质量。施工现场应首先解决排水问题，完善排水系统，严禁出现积水现象。根据雨期施工的特点，将不宜雨期施工的分项工程提前或拖后施工。合理组织施工安排，做到晴天抓紧室外工作，雨天安排室内工作。

4. 其他

(1) 交通组织设计的原则和内容

交通组织设计的原则现场分阶段施工，在确保沿线群众及车辆交通顺畅和安全的前提下，各项工序协调进展，最终如期竣工。

在项目前期路基工程施工期间，可以在帮宽侧设置围挡，设置警示牌“前方施工过往车辆请绕行”。通过在施工作业面前设警告区、上游过渡区、缓冲区，设下游过渡区、终止区分别布设安全警告、提示限速等标志，并设专门安全员看守，保证车辆安全通过。

项目中、后期路面面层施工起点应逐段封闭道路，设置警示牌“前方施工过往车辆请便道绕行”。需在改道处设置醒目标识，设专门安全员看守，引道车辆顺利通过。

(2) 交通组织设计方案及比选论证情况

第一阶段：路基工程

施工流程：封闭道路——在现有公路路面以外开始施工。

第二阶段：路面工程

施工流程：封闭现有公路铺筑路面面层——逐段开通、逐段封闭施工

第三阶段：其他工程

施工流程：在不影响路基工程、路面工程施工的情况下，可以穿插作业，修建安

全设施等附属工程。

5、临时安全设施

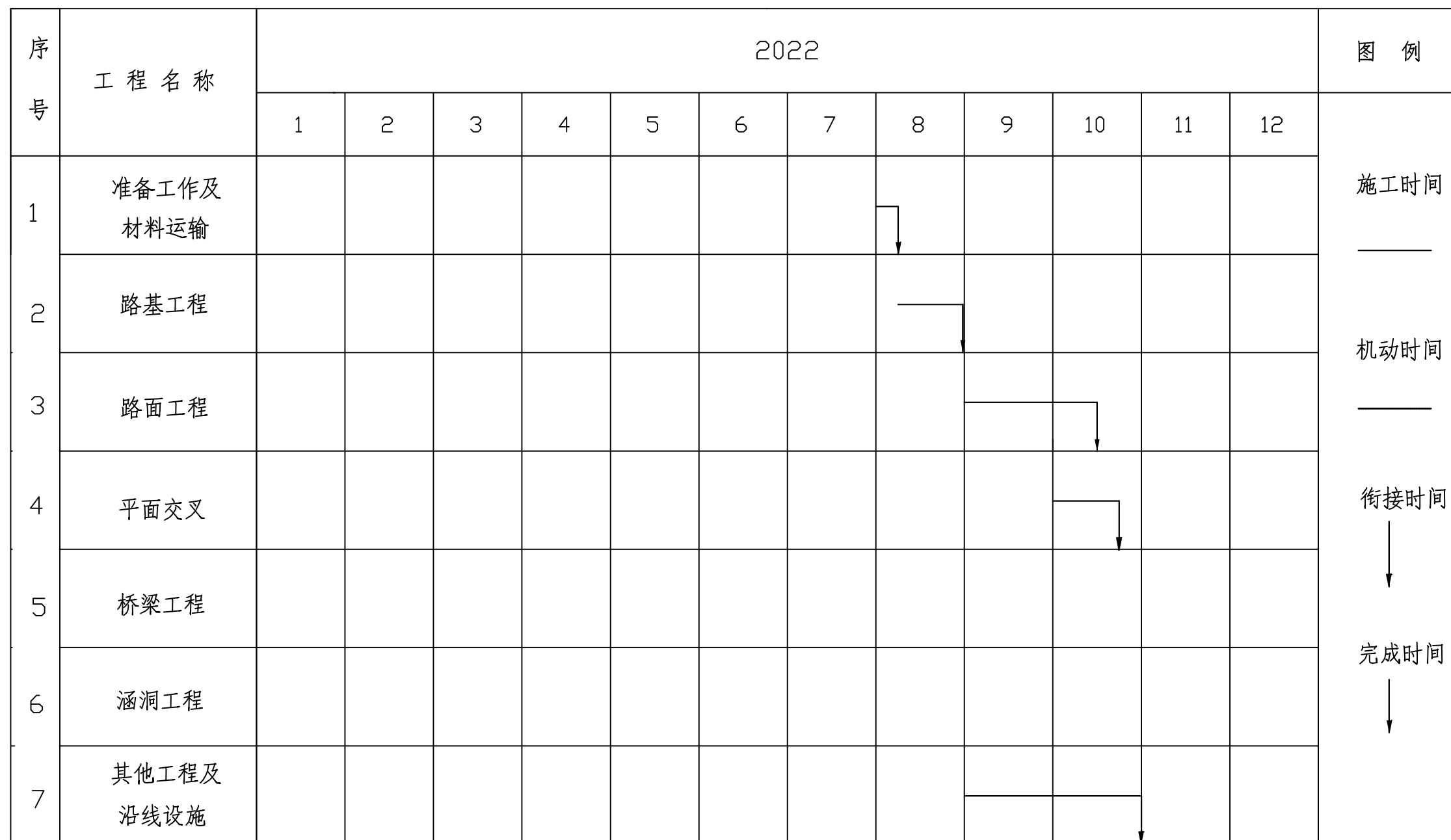
施工作业区应依照《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）等进行。临时设施包括临时交通标志、临时隔离、照明设施等。

临时交通标志主要包括：限制速度标志、线形诱导标志、施工区标志、改道标志等。标志的设计依照《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）等进行。

临时隔离、照明设施包括附设警示灯的路栏、夜间照明设施、等。其设置依照 JTGD81-2017《公路交通安全设施设计规范》以及其他相关规范及规定进行。

6.施工准备工作的意见

施工的准备工作的由业主委托本项目建设指挥部实施，如拆迁、占地、伐树等需由地方协调工作。临时工程可由建设指挥部指派有关施工单位修便道、临建及架设临时电力电讯设施等。



公路临时用地表

S11-2

黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

第 1 页 共 1 页

序号	工程名称	位置或桩号	所属单位	长度 (km)	平均 宽度 (m)	土地类别及数量						备注
						旱田 (m ²)	林地 (m ²)	水田 (m ²)	草地 (m ²)	荒地 (m ²)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	施工驻地		大同区							1000		
2	拌合站		大同区							10000		
	合计									11000		

编制:

复核:

审核:

第十二篇

施工图预算

说明书

一、编制依据：

- 1、交通运输部（JTG/T 3831—2018）《公路工程概算定额》
- 2、交通运输部（JTG/T 3832—2018）《公路工程预算定额》
- 3、交通运输部（JTG 3830—2018）《公路工程基本建设项目概算、预算编制办法》
- 4、交通运输部（JTG/T 3833—2018）《公路工程机械台班费用定额》。
- 5、《黑龙江省公路工程概算预算编制资料汇编》（2011年版）。
- 6、交通运输部交办公路[2016]66号文件发布的《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知（以下简称《通知》）。

二、各项费用的取值及计算：

① 人工工资

按黑交发[2019]90号文件《关于贯彻执行交通运输部公路工程项目估算概算预算编制办法的补充规定》，大庆市人工工日为100.89元/工日。

② 主要材料价格

本工程项目所用的主要材料的价格，采用黑龙江省工程造价管理总站发布的《黑龙江省公路工程主要建筑材料二〇二一年全年价格》大庆市地区市场综合价格。地方性材料的单价按沿线调查的市场价格计算。

木材供应地点为大庆市；钢材供应地点为大庆市；水泥供应地点为大庆市；汽、柴油供应地点沿线加油站，片石、块石、碎石由齐齐哈尔市龙江县石场供应，中粗砂、砂砾由齐齐哈尔市地区砂场供应，价格为调查价格。

③ 运输费

汽车运杂费：运价按价按交通运输部、国家发改委交运发[2009]275号文件《汽车货物运价规则》。

装卸费：按黑龙省物价局、黑龙江省交通厅文件黑价联字【1996】79号、黑交【1996】326

号《关于整顿调整装卸搬运价格》的通知计算。

火车运杂费：运价按国家发展改革委关于调整铁路货物运价有关问题的通知发改价格【2017】2163号文件《深化铁路货运价格市场化改革等有关问题的通知》的规定执行。地方铁路按调查的地方铁路运价率计算。装卸费按铁道部关于修订并重新公布铁运【2005】5号文《铁道部关于修订重新公布‘铁路货物装卸作业计费办法’的通知》的规定执行。

施工机械使用费：施工机械概算价格执行交通部（JTGT 3833-2018）《公路工程机械台班费用定额》，并按（黑政发[2011]100号）规定的计算车船使用税标准与方法执行。

④ 土地征用及拆迁补偿费

按黑龙江省土地局及当地政府有关文件规定进行计算。其中：占用土地征地费用：按《大庆市人民政府关于调整征地区片综合地价的通知》的大同区征地区片综合地价执行。

征用林地补偿标准按黑龙江省物价局、财政厅（黑价联字[2009]27号）文件计。

⑤ 工程建设其他费

全线按改建工程考虑，工地转移地点按大庆市计。

⑥ 预备费

基本预备费按3%计列。

⑦ 专项费

专项费用包括施工场地建设费和安全生产费

三、其他费用

1. 全线施工机械用电单价按自发电计算。
2. 施工队伍按市级计算，调遣地点按大庆市计算。
3. 利润按定额直接费及措施费、企业管理费之和的7.42%计算。
4. 税金按直接费、设备购置费、措施费、企业管理费、规费、利润之和的9%计算。

四、工程造价

本项目工程总造价：149.9240万元，平均每公里总造价为：99.2874万元；建安费为：117.8345万元，平均每公里建安费为：78.0361万元。

甲组文件

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

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	1.51	1178345.24	780361.08	78.60	建设项目路线总长度（主线长度）
101	临时工程	公路公里	1.51	4800	3178.81	0.32	
10106	临时安全设施	公路公里	1.51	4800	3178.81	0.32	
102	路基工程	km	1.51	189113.26	125240.57	12.61	扣除主线桥梁、隧道和互通立交的主线长度，独立桥梁或隧道为引道或接线长度。下挂路基工程项目分表。
LJ02	路基挖方	m3	113	992.63	8.78	0.07	
LJ0201	挖土方	m3	113	992.63	8.78	0.07	
LJ03	路基填方	m3	174	6734.39	38.7	0.45	
LJ0302	借土方填筑	m3	174	6734.39	38.7	0.45	不含桥涵台背回填
LJ05	特殊路基处理	km	0.264	181386.25	687069.11	12.10	指需要处理的路基长度
LJ0501	软土地区路基处理	km	0.234	180426.72	771054.37	12.03	
LJ0503	低填浅挖	km	0.03	959.52	31984.1	0.06	按不同的处治方法分级
103	路面工程	km	1.51	766704.47	507751.31	51.14	扣除主线桥梁、隧道和互通立交的主线长度，独立桥梁或隧道为引道或接线长度，下挂路面工程项目分表。
LM02	水泥混凝土路面	m2	4591	702381.84	152.99	46.85	
LM0201	路面找平层5cm	m2	4547	42309.56	9.3	2.82	
LM020102	路面找平层5cm	m2	4547	42309.56	9.3	2.82	
LM0203	路面基层	m2	950	23967.98	25.23	1.60	按不同的材料分级
LM020304	12cm级配碎（砾）石基层	m2	950	23967.98	25.23	1.60	按不同的厚度分级
LM0205	水泥混凝土面层20cm	m2	4591	636104.29	138.55	42.43	按不同的材料分级
LM020501	水泥混凝土	m2	4591	559090.76	121.78	37.29	按不同的厚度分级
LM020502	钢筋	t	0.966	6922.73	7166.39	0.46	
LM020503	拌合站安拆	座	1	70090.8	70090.8	4.68	
LM04	路槽、路肩及中央分隔带	km	1.51	64322.64	42597.77	4.29	
LM0402	路肩	km	1.51	64322.64	42597.77	4.29	
LM040201	培路肩	m3	893	64322.64	72.03	4.29	
104	桥梁涵洞工程	km	1.51	29567.45	19581.09	1.97	指桥梁长度。
10401	涵洞工程	m/道	26 / 4	29567.45	1137.21 / 7391.86	1.97	下挂涵洞工程项目分表
HD01	管涵1- 0.75m	m/道	26 / 4	29567.45	1137.21 / 7391.86	1.97	按管径和单、双孔分级
106	交叉工程	处	13	124292.52	9560.96	8.29	按不同的交叉形式分目
10601	平面交叉	处	13	124292.52	9560.96	8.29	按不同的类型分级
LJ	路基工程	m3	37	1432.88	38.73	0.10	
LJ03	路基填方	m3	37	1432.88	38.73	0.10	
LJ0302	借土方填筑	m3	37	1432.88	38.73	0.10	
LM	路面工程	m2	932	122859.64	131.82	8.19	
LM02	水泥混凝土路面	m2	932	122859.64	131.82	8.19	
LM0201	路面找平层5cm	m2	1006	9360.77	9.3	0.62	
LM020102	路面找平层5cm	m2	1006	9360.77	9.3	0.62	

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

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
LM0205	水泥混凝土面层20cm	m2	932	113498.87	121.78	7.57	按不同的材料分级
LM020501	水泥混凝土	m2	932	113498.87	121.78	7.57	按不同的厚度分级
110	专项费用	元		63867.54		4.26	
11001	施工场地建设费	元		46453.57		3.10	
11002	安全生产费	元		17413.97		1.16	
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里	1.51	155526.27	102997.53	10.37	
201	土地使用费	m2	20122	155526.27	7.73	10.37	
20102	临时用地	m2	11000	149380	13.58	9.96	
2010201	临时征地使用费	m2	11000	149380	13.58	9.96	
20106	用土地其他补偿费	m2	20122	6146.27	0.31	0.41	
201020202	土地登记费	m2	20122	1920.65	0.1	0.13	
201020203	土地勘测费	m2	20122	4225.62	0.21	0.28	
3	第三部分 工程建设其他费	公路公里	1.51	121701.36	80596.93	8.12	
301	建设项目管理费	公路公里	1.51	85263.01	56465.57	5.69	
30101	建设单位（业主）管理费	公路公里	1.51	43545.64	28838.17	2.90	{部颁2018建设单位（业主）管理费}
30102	建设项目信息化费	公路公里	1.51	5345	3539.73	0.36	{部颁2018建设项目信息化费}
30103	工程监理费	公路公里	1.51	26970.62	17861.33	1.80	{部颁2018工程监理费}
30104	设计文件审查费	公路公里	1.51	719.27	476.33	0.05	{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	1.51	8682.5	5750	0.58	
303	建设项目前期工作费	公路公里	1.51	27496.97	18209.91	1.83	{部颁2018建设项目前期工作费}
306	生产准备费	公路公里	1.51	4228	2800	0.28	
30602	办公和生活用家具购置费	公路公里	1.51	4228	2800	0.28	
308	工程保险费	公路公里	1.51	4713.38	3121.44	0.31	
4	第四部分 预备费	公路公里	1.51	43667.19	28918.67	2.91	
401	基本预备费	元		43667.19		2.91	
402	价差预备费	元					
5	第一至四部分合计	公路公里	1.51	1499240.05	992874.2	100.00	
6	建设期贷款利息	公路公里	1.51				
7	公路基本造价	公路公里	1.51	1499240.05	992874.2	100.00	

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：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

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	桥梁涵洞工程	交叉工程							辅助生产	%	数量
1001001	人工	工日	100.89	894.1	12.522	731.199	81.453	68.926									
1051001	机械工	工日	100.89	221.124	15.541	173.543	5.885	26.154									
2001001	HPB300钢筋	t	4899.6	0.765		0.551	0.211	0.004									
2001002	HRB400钢筋	t	4794.82	1.608		0.736	0.872										
2001021	8~12号铁丝(镀锌铁丝)	kg	10	1.1		1.1											
2001022	20~22号铁丝(镀锌铁丝)	kg	12	7.597		2.718	4.879										
2003004	型钢(工字钢,角钢)	t	4774.67	0.077		0.076		0.001									
2003025	钢模板(各类定型大块钢模板)	t	6000	0.109			0.109										
2003026	组合钢模板	t	4900	0.154		0.154											
2009011	电焊条(结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0)	kg	7.5	0.301		0.301											
3001001	石油沥青	t	4003.23	0.755		0.628		0.127									
3003002	汽油(92号)	kg	8.25	156.048		111.785	44.262										
3003003	柴油(0号,-10号,-20号)	kg	6.88	5365.25	854.478	3815.87	142.728	552.175									
3005001	煤	t	600	0.166		0.138		0.028									
3005002	电	kW·h	1.34	5213.39		4352.673		860.717									
3005004	水	m3	5	314.949		261.244	15.759	37.946									
4003001	原木(混合规格)	m3	1698.31	0.22		0.22											
4003002	锯材(中板=19~35mm,中方混合规格)	m3	2005.4	0.166		0.145	0.02	0.001									
5503004	砂(路面用堆方)	m3	123.73	531.213		430.801		87.455							2.5	12.956	
5503005	中(粗)砂(混凝土、砂浆用堆方)	m3	123.73	1218.848	1157.832	26.63	4.658								2.5	29.728	
5503007	砂砾(堆方)	m3	131.99	286.719		232.452		51.429							1	2.839	
5505012	碎石(2cm)(最大粒径2cm堆方)	m3	165.08	7.405			7.303								1.4	0.102	
5505013	碎石(4cm)(最大粒径4cm堆方)	m3	165.08	987.244		815.8		157.813							1.4	13.631	
5505016	碎石(未筛分碎石统料堆方)	m3	165.08	118.19		116.558									1.4	1.632	
5507003	青(红)砖(240mm×115mm×53mm)	千块	400	8.95		8.95											
5509001	32.5级水泥	t	474.75	21.19		16.58	4.4								1	0.21	
5509002	42.5级水泥	t	505.67	429.005		353.08		71.677							1	4.248	
7801001	其他材料费	元	1	1722.601		1449.172	26.169	247.26									
7901001	设备摊销费	元	1	2.375		2.375											
8001002	功率75kW以内履带式推土机(TY100)	台班	842.64	13.396	0.665	10.583		2.148									
8001003	功率90kW以内履带式推土机(T120A)	台班	999.42	0.129	0.129												
8001030	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机(WY200A液压)	台班	1438.97	1.364	1.364												
8001037	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机(W200A机械)	台班	1579.27	0.403			0.403										
8001047	斗容量2.0m3轮胎式装载机(ZL40)	台班	928.15	0.019			0.019										
8001058	功率120kW以内平地机(F155)	台班	1138.49	0.683	0.41	0.219		0.054									
8001066	功率75kW以内履带式拖拉机	台班	619.11	0.209		0.209											

编制：付蓉

复核：李世威

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：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

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	桥梁涵洞工程	交叉工程							辅助生产	%	数量	
8001081	机械自身质量12~15t光轮压路机(3Y-12/15)	台班	559.3	2.151	1.149	0.842		0.161										
8001083	机械自身质量18~21t光轮压路机(3Y-18/21)	台班	714.39	2.426		2.124		0.302										
8001085	机械自身质量0.6t手扶式振动碾(YZS06B)	台班	157.43	18.753		18.753												
8001089	机械自身质量15t以内振动压路机(CA25PD)	台班	1026.28	0.447	0.386			0.061										
8003077	摊铺宽度2.5~4.5m轨道式水泥混凝土摊铺机(HTG4500含模轨400m)	台班	1297.98	2.264		1.882		0.382										
8003083	混凝土电动刻纹机(RQF180)	台班	277.97	39.876		33.147		6.729										
8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)(SLF)	台班	214.17	13.813		11.482		2.331										
8005002	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机(JD250)	台班	199.03	2.01		2.01												
8005034	容量10m3以内混凝土搅拌运输车	台班	1738.33	13.475		11.201		2.274										
8005056	生产能力15m3/h以内混凝土搅拌站	台班	913.23	13.07		10.864		2.205										
8007003	装载质量4t以内载货汽车(CA10B)	台班	464.82	3.26		3.26												
8007007	装载质量10t以内载货汽车(JN161,JN162)	台班	637.32	0.349			0.349											
8007017	装载质量15t以内自卸汽车(SH361,T815)	台班	889.08	27.023	8.486	16.579	1.272	0.687										
8007043	容量10000L以内洒水汽车(YGJ5170GSSJN)	台班	1074.47	8.288		6.909		1.379										
8009025	提升质量5t以内汽车式起重机(QY5)	台班	629.21	1.72			1.72											
8009027	提升质量12t以内汽车式起重机(QY12)	台班	827.97	3.57		3.57												
8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机(BX1-330)	台班	220.79	0.045		0.045												
8099001	小型机具使用费	元	1	54.631		44.569	10.062											

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

第 1 页共 2 页

03表

K0+000 ~ K1+510

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(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	101	临时工程	公路公里	1.51						4800							4800	3178.81
2	10106	临时安全设施	公路公里	1.51						4800							4800	3178.81
3	102	路基工程	km	1.51	116593.66		1263.33	145137.75	11701.12	158102.21		1510.13	3991.37	835.23	9059.46	15614.86	189113.26	125240.57
4	LJ02	路基挖方	m3	113	782.44		35.34		714.72	750.06		38.22	23.71	36.02	62.65	81.96	992.63	8.78
5	LJ0201	挖土方	m3	113	782.44		35.34		714.72	750.06		38.22	23.71	36.02	62.65	81.96	992.63	8.78
6	LJ03	路基填方	m3	174	5525.16		36.87	1879.2	3457.58	5373.64		135.19	102.58	139.32	427.61	556.05	6734.39	38.7
7	LJ0302	借土方填筑	m3	174	5525.16		36.87	1879.2	3457.58	5373.64		135.19	102.58	139.32	427.61	556.05	6734.39	38.7
8	LJ05	特殊路基处理	km	0.264	110286.06		1191.13	143258.55	7528.83	151978.51		1336.73	3865.08	659.88	8569.2	14976.85	181386.25	687069.11
9	LJ0501	软土地区路基处理	km	0.234	109579.42		1152.08	143258.55	6893.71	151304.35		1265.15	3836.82	613.43	8509.36	14897.62	180426.72	771054.37
10	LJ0503	低填浅挖	km	0.03	706.63		39.04		635.12	674.16		71.58	28.26	46.46	59.84	79.23	959.52	31984.1
11	103	路面工程	km	1.51	448056.78		73770.66	454239.53	84833.53	612843.72		11961.71	16321.35	26927.41	35344.41	63305.88	766704.47	507751.31
12	LM02	水泥混凝土路面	m2	4591	400505.11		55301.23	444595.13	67142.05	567038.41		10191.85	15132.8	20427.38	31596.57	57994.83	702381.84	152.99
13	LM0201	路面找平层5cm	m2	4547	15877.19		3302.98	30885.92	1381.4	35570.3		399.25	560.62	1036.63	1249.31	3493.45	42309.56	9.3
14	LM020102	路面找平层5cm	m2	4547	15877.19		3302.98	30885.92	1381.4	35570.3		399.25	560.62	1036.63	1249.31	3493.45	42309.56	9.3
15	LM0203	路面基层	m2	950	10213.19		210.86	19243.83	1107.34	20562.03		159.1	360.63	110.84	796.38	1979.01	23967.98	25.23
16	LM020304	12cm级配碎(砾)石基层	m2	950	10213.19		210.86	19243.83	1107.34	20562.03		159.1	360.63	110.84	796.38	1979.01	23967.98	25.23
17	LM0205	水泥混凝土面层20cm	m2	4591	374414.73		51787.39	394465.39	64653.3	510906.08		9633.5	14211.55	19279.92	29550.88	52522.37	636104.29	138.55
18	LM020501	水泥混凝土	m2	4591	326780.73		30616.59	364807.79	59727.54	455151.93		7551.91	11871.3	12663.84	25688.33	46163.46	559090.76	121.78
19	LM020502	钢筋	t	0.966	4072.02		558.97	5108.54	20.04	5687.55		33.93	147.77	166.24	315.63	571.6	6922.73	7166.39
20	LM020503	拌合站安拆	座	1	43561.99		20611.83	24549.06	4905.72	50066.6		2047.65	2192.48	6449.84	3546.92	5787.31	70090.8	70090.8
21	LM04	路槽、路肩及中央分隔带	km	1.51	47551.67		18469.43	9644.4	17691.49	45805.31		1769.86	1188.55	6500.02	3747.85	5311.04	64322.64	42597.77
22	LM0402	路肩	km	1.51	47551.67		18469.43	9644.4	17691.49	45805.31		1769.86	1188.55	6500.02	3747.85	5311.04	64322.64	42597.77
23	LM040201	培路肩	m3	893	47551.67		18469.43	9644.4	17691.49	45805.31		1769.86	1188.55	6500.02	3747.85	5311.04	64322.64	72.03
24	104	桥梁涵洞工程	km	1.51	18506.2		8217.54	9943.74	3099.33	21260.61		880.21	882.03	2599.33	1503.92	2441.35	29567.45	19581.09
25	10401	涵洞工程	m/道	26	18506.2		8217.54	9943.74	3099.33	21260.61		880.21	882.03	2599.33	1503.92	2441.35	29567.45	1137.21
26	HD01	管涵1- 0.75m	m/道	26	18506.2		8217.54	9943.74	3099.33	21260.61		880.21	882.03	2599.33	1503.92	2441.35	29567.45	1137.21
27	106	交叉工程	处	13	71026.87		6953.95	81291.08	13166.69	101411.72		1650.18	2555.81	2829.84	5582.28	10262.69	124292.52	9560.96
28	10601	平面交叉	处	13	71026.87		6953.95	81291.08	13166.69	101411.72		1650.18	2555.81	2829.84	5582.28	10262.69	124292.52	9560.96
29	LJ	路基工程	m3	37	1175.6		7.84	399.6	735.91	1143.35		28.76	21.83	29.65	90.98	118.31	1432.88	38.73
30	LJ03	路基填方	m3	37	1175.6		7.84	399.6	735.91	1143.35		28.76	21.83	29.65	90.98	118.31	1432.88	38.73
31	LJ0302	借土方填筑	m3	37	1175.6		7.84	399.6	735.91	1143.35		28.76	21.83	29.65	90.98	118.31	1432.88	38.73
32	LM	路面工程	m2	932	69851.27		6946.12	80891.48	12430.79	100268.38		1621.42	2533.98	2800.19	5491.3	10144.37	122859.64	131.82
33	LM02	水泥混凝土路面	m2	932	69851.27		6946.12	80891.48	12430.79	100268.38		1621.42	2533.98	2800.19	5491.3	10144.37	122859.64	131.82
34	LM0201	路面找平层5cm	m2	1006	3512.75		730.77	6833.35	305.63	7869.74		88.33	124.04	229.35	276.4	772.91	9360.77	9.3
35	LM020102	路面找平层5cm	m2	1006	3512.75		730.77	6833.35	305.63	7869.74		88.33	124.04	229.35	276.4	772.91	9360.77	9.3

编制：付蓉

复核：李世威

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 K0+000~K1+510

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(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
36	LM0205	水泥混凝土面层 20cm	m2	932	66338.53		6215.35	74058.13	12125.16	92398.63		1533.09	2409.95	2570.84	5214.89	9371.47	113498.87	121.78
37	LM020501	水泥混凝土	m2	932	66338.53		6215.35	74058.13	12125.16	92398.63		1533.09	2409.95	2570.84	5214.89	9371.47	113498.87	121.78
38	110	专项费用	元							63867.54							63867.54	
39	11001	施工场地建设费	元							46453.57							46453.57	
40	11002	安全生产费	元							17413.97							17413.97	
合计				1.51	654183.51		90205.48	690612.1	112800.68	957485.8		16002.23	23750.57	33191.8	51490.07	91624.77	1178345.24	780361.08

编制：付蓉

复核：李世威

表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

序号	工程类别	措施费 (%)											企业管理费 (%)						规费 (%)					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费率		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费率	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费率
											12	13												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
01	土方	9.14	0.245						0.521	0.224	9.609	0.521	2.747	0.235	0.192	0.554	0.271	3.999	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
02	石方	1.861	0.212						0.47	0.176	2.249	0.47	2.792	0.218	0.204	0.472	0.259	3.945	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
03	运输	1.748	0.249						0.154	0.157	2.154	0.154	1.374	0.233	0.132	0.552	0.264	2.555	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
04	路面	4.909	0.23						0.818	0.321	5.46	0.818	2.427	0.165	0.159	0.376	0.404	3.531	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
05	隧道	2.269							1.195	0.257	2.526	1.195	3.569	0.185	0.266	0.409	0.513	4.942	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
06	构造物	5.291	0.164						1.201	0.262	5.717	1.201	3.587	0.207	0.274	0.499	0.466	5.033	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
06-1	构造物 (绿化)		0.164						1.201	0.262	0.426	1.201	3.587	0.207	0.274	0.499	0.466	5.033	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
07	构造物	7.028	0.177	0.903					1.537	0.333	8.441	1.537	4.726	0.242	0.348	0.598	0.545	6.459	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
08	构造物 (一般)	13.02	0.366	1.702					2.729	0.622	15.71	2.729	5.976	0.435	0.551	1.067	1.094	9.123	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
08-1	构造物 (室内)	13.02		1.702					2.729	0.622	15.344	2.729	5.976	0.435	0.551	1.067	1.094	9.123	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
08-2	构造物 (桥梁)	13.02	0.366	1.702					2.729	0.622	15.71	2.729	5.976	0.435	0.551	1.067	1.094	9.123	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
08-3	构造物 (设备安装)	13.02							2.729	0.622	13.642	2.729	5.976	0.435	0.551	1.067	1.094	9.123	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
09	技术复杂大桥	8.219	0.254	0.928					1.677	0.389	9.79	1.677	4.143	0.205	0.208	0.501	0.637	5.694	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
10	钢材及钢结构(一般)	0.581		0.874					0.564	0.351	1.806	0.564	2.242	0.207	0.164	0.363	0.653	3.629	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
10-1	钢材及钢结构(桥梁)	0.581		0.874					0.564	0.351	1.806	0.564	2.242	0.207	0.164	0.363	0.653	3.629	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5
10-2	钢材及钢结构(金属标志牌等)	0.581							0.564	0.351	0.932	0.564	2.242	0.207	0.164	0.363	0.653	3.629	16	0.5	6.5	1.5	5	29.5

表A.0.2-10 设备费计算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

代号	设备名称	规格型号	单位	数量	基价	定额设备购置费 (元)	单价(元)	设备购置费(元)	税金(元)	定额设备费(元)	设备费(元)
	合计										

表A.0.2-12 土地使用及拆迁补偿费计算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

第 1 页共 1 页

07表

序号	费用名称	单位	数量	单价(元)	金额(元)	说明及计算式	备注
201	土地使用费	m2	20122	7.73	155526.27		
20102	临时用地	m2	11000	13.58	149380		
2010201	临时征地使用费	m2	11000	13.58	149380		
20106	用土地其他补偿费	m2	20122	0.31	6146.27		
201020202	土地登记费	m2	20122	0.1	1920.65		
201020203	土地勘测费	m2	20122	0.21	4225.62		

编制：付蓉

复核：李世威

表A.0.2-13 工程建设其他费计算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

序号	费用名称及项目	说明及计算式	金额(元)	备注
3	第三部分 工程建设其他费		121701.36	
301	建设项目管理费		85263.01	
30101	建设单位(业主)管理费	0.0466172207*(定额建筑安装工程费(不含专项费用)+专项费用)	43545.64	{部颁2018建设单位(业主)管理费}
30102	建设项目信息化费	0.0057220179*(定额建筑安装工程费(不含专项费用)+专项费用)	5345	{部颁2018建设项目信息化费}
30103	工程监理费	0.0288730454*(定额建筑安装工程费(不含专项费用)+专项费用)	26970.62	{部颁2018工程监理费}
30104	设计文件审查费	0.0007700001*(定额建筑安装工程费(不含专项费用)+专项费用)	719.27	{部颁2018设计文件审查费}
30105	竣(交)工验收试验检测费	道路{部颁2018竣(交)工验收试验检测费}	8682.5	8682.5
303	建设项目前期工作费	0.0294365227*(定额建筑安装工程费(不含专项费用)+专项费用)	27496.97	{部颁2018建设项目前期工作费}
306	生产准备费		4228	
30602	办公和生活用家具购置费	{部颁2018办公及生活用家具购置费}	4228	4228
308	工程保险费	(建安工程费-设备费)*0.4%	4713.38	(1178345.24-0)*0.4%
4	第四部分 预备费		43667.19	
401	基本预备费	(建安工程费+第二部分 土地使用及拆迁补偿费+第三部分 工程建设其他费)*3%	43667.19	(1178345.24+155526.27+121701.36)*3%

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：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
1	人工	工日	1001001	100.89	
2	机械工	工日	1051001	100.89	
3	HPB300钢筋	t	2001001	4899.6	
4	HRB400钢筋	t	2001002	4794.82	
5	8~12号铁丝镀锌铁丝	kg	2001021	10	
6	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	2001022	12	
7	型钢工字钢,角钢	t	2003004	4774.67	
8	钢模板各类定型大块钢模板	t	2003025	6000	
9	组合钢模板	t	2003026	4900	
10	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	2009011	7.5	
11	石油沥青	t	3001001	4003.23	
12	汽油92号	kg	3003002	8.25	
13	柴油0号, -10号, -20号	kg	3003003	6.88	
14	煤	t	3005001	600	
15	电	kW·h	3005002	1.34	
16	水	m ³	3005004	5	
17	原木混合规格	m ³	4003001	1698.31	
18	锯材中板 = 19~35mm,中方混合规格	m ³	4003002	2005.4	
19	砂路面用堆方	m ³	5503004	123.73	
20	中(粗)砂混凝土、砂浆用堆方	m ³	5503005	123.73	
21	砂砾堆方	m ³	5503007	131.99	
22	碎石(2cm)最大粒径2cm堆方	m ³	5505012	165.08	
23	碎石(4cm)最大粒径4cm堆方	m ³	5505013	165.08	
24	碎石未筛分碎石统料堆方	m ³	5505016	165.08	
25	青(红)砖240mm×115mm×53mm	千块	5507003	400	
26	32.5级水泥	t	5509001	474.75	
27	42.5级水泥	t	5509002	505.67	
28	其他材料费	元	7801001	1	
29	设备摊销费	元	7901001	1	
30	功率75kW以内履带式推土机TY100	台班	8001002	842.64	
31	功率90kW以内履带式推土机T120A	台班	8001003	999.42	
32	斗容量2.0m ³ 履带式单斗挖掘机WY200A液压	台班	8001030	1438.97	
33	斗容量2.0m ³ 履带式单斗挖掘机W200A机械	台班	8001037	1579.27	
34	斗容量2.0m ³ 轮胎式装载机ZL40	台班	8001047	928.15	
35	功率120kW以内平地机F155	台班	8001058	1138.49	
36	功率75kW以内履带式拖拉机	台班	8001066	619.11	
37	机械自身质量12~15t光轮压路机3Y-12/15	台班	8001081	559.3	
38	机械自身质量18~21t光轮压路机3Y-18/21	台班	8001083	714.39	
39	机械自身质量0.6t手扶式振动碾YZS06B	台班	8001085	157.43	
40	机械自身质量15t以内振动压路机CA25PD	台班	8001089	1026.28	
41	摊铺宽度2.5~4.5m轨道式水泥混凝土摊铺机HTG4500含模轨400m	台班	8003077	1297.98	
42	混凝土电动刻纹机RQF180	台班	8003083	277.97	
43	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)SLF	台班	8003085	214.17	
44	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机JD250	台班	8005002	199.03	
45	容量10m ³ 以内混凝土搅拌运输车	台班	8005034	1738.33	
46	生产能力15m ³ /h以内混凝土搅拌站HZ15	台班	8005056	913.23	
47	装载质量4t以内载货汽车CA10B	台班	8007003	464.82	
48	装载质量10t以内载货汽车JN161,JN162	台班	8007007	637.32	
49	装载质量15t以内自卸汽车SH361,T815	台班	8007017	889.08	
50	容量10000L以内洒水汽车YGJ5170GSSJN	台班	8007043	1074.47	
51	提升质量5t以内汽车式起重机QY5	台班	8009025	629.21	
52	提升质量12t以内汽车式起重机QY12	台班	8009027	827.97	
53	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	8015028	220.79	
54	小型机具使用费	元	8099001	1	
55	定额基价	元	1999	1	

乙组文件

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 标准定额库版本号：

校验码：

第 1 页 共 4 页

21-1表

分项编号/定额 代号/工料机代号	项目、定额或工料机的名称	单位	数量	输入单价	输入金额	分项组价类型 或定额子目取费类别	定额调整情况或分项算式
1	第一部分建筑安装工程费	公路公里	1.51	780361.08	1178345.24		
101	临时工程	公路公里	1.51	3178.81	4800		
10106	临时安全设施	公路公里	1.51	3178.81	4800		
1	路栏	架	2	500	1000		
2	铝合金标志牌单柱式	块	16	200	3200		
3	施工警告灯	盏	2	300	600		
102	路基工程	km	1.51	125240.57	189113.26		
LJ02	路基挖方	m3	113	8.78	992.63		
LJ0201	挖土方	m3	113	8.78	992.63		
1-1-9-8	斗容量2.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.113	3126.7	353.32	01.土方	
1-1-11-9	装载质量15t以内自卸汽车运土第一个1km	1000m3天然密实方	0.113	5657.62	639.31	03.运输	
LJ03	路基填方	m3	174	38.7	6734.38		
LJ0302	借土方填筑	m3	174	38.7	6734.38		
1	外购土方	m3	187.92	11.71	2200.31	12.利润和税金	
1-1-11-9换	装载质量15t以内自卸汽车运土11.6km	1000m3天然密实方	0.1879	19412.06	3647.92	03.运输	实际运距(km): 11.6km;
1-1-18-9	二级公路填方路基,自身质量15t以内振动压路机碾压土方	1000m3压实方	0.174	5095.08	886.54	01.土方	
LJ05	特殊路基处理	km	0.264	687069.11	181386.25		
LJ0501	软土地区路基处理	km	0.234	771054.37	180426.72		
1-2-12-2换	砂砾地基基层	1000m3	0.936	183979.28	172204.61	04.路面	[5503007] 换 [5503005];
1-1-9-8	斗容量2.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.936	3126.7	2926.59	01.土方	
1-1-11-9换	装载质量15t以内自卸汽车运土1km	1000m3天然密实方	0.936	5657.62	5295.53	03.运输	实际运距(km): 1km;
LJ0503	低填浅挖	km	0.03	31984.1	959.52		
1-1-12-6	功率90kW以内推土机推普通土第一个20m	1000m3天然密实方	0.06	3474.32	208.46	01.土方	
1-1-18-24	二级公路零填及挖方路基12~15t光轮压路机碾压	1000m2	0.15	2969.06	445.36	01.土方	
1-1-18-9	二级公路填方路基,自身质量15t以内振动压路机碾压土方	1000m3压实方	0.06	5095.08	305.7	01.土方	
103	路面工程	km	1.51	507751.31	766704.47		
LM02	水泥混凝土路面	m2	4591	152.99	702381.82		
LM0201	路面找平层5cm	m2	4547	9.3	42309.56		
LM020102	路面找平层5cm	m2	4547	9.3	42309.56		
2-1-1-2换	路面垫层人工铺砂砾(压实厚度5cm)	1000m2	4.547	9304.94	42309.56	04.路面	实际厚度(cm): 5cm;[5503007] 量 51.122;
LM0203	路面基层	m2	950	25.23	23967.99		
LM020304	12cm级配碎(砾)石基层	m2	950	25.23	23967.99		
2-2-2-8换	机械摊铺级配碎石基层(拖拉机带铧犁拌和,压实厚度12cm)	1000m2	0.95	25229.46	23967.98	04.路面	实际厚度(cm): 12cm;[5505016] 量 122.693;
LM0205	水泥混凝土面层20cm	m2	4591	138.55	636104.31		

编制：付蓉

复核：李世威

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 标准定额库版本号：

校验码：

第 2 页 共 4 页

21-1表

分项编号/定额 代号/工料机代号	项目、定额或工料机的名称	单位	数量	输入单价	输入金额	分项组价类型 或定额子目取费类别	定额调整情况或分项算式
LM020501	水泥混凝土	m2	4591	121.78	559090.74		
2-2-17-3换	摊铺机铺筑混凝土路面厚度20cm(轨道式)	1000m2路面	4.591	110540.59	507491.85	04.路面	普C30-32.5-4 换 普C30-42.5-4;[3001001]量 0.136;[5509002]量 76.907;[5505013]量 169.327;[5503005]换 [5503004];[5503004]量 93.836;[3005004]量 31.0;[2001001]量 0.004;[4003002]量 0.001;[3005001]量 0.03;
4-11-11-12	生产能力15m3/h以内混凝土拌和站(楼)拌和	100m3	9.3656	2907.01	27226.02	07.构造物	
4-11-11-28换	运输能力10m3以内搅拌运输车运混凝土7.2km	100m3	9.3656	2602.4	24373.11	03.运输	实际运距(km): 7.2km;
LM020502	钢筋	t	0.966	7166.39	6922.73		
2-2-17-13	人工及轨道式摊铺机铺筑路面拉杆及传力杆	1t	0.502	7657.74	3844.18	10.钢材及钢结构(一般)	
2-2-17-15	水泥混凝土路面钢筋	1t	0.464	6634.8	3078.55	10.钢材及钢结构(一般)	
LM020503	拌合站安拆	座	1	70090.8	70090.8		
4-11-11-7	生产能力15m3/h以内混凝土搅拌站(楼)安拆	1座	1	70090.8	70090.8	06.构造物	
LM04	路槽、路肩及中央分隔带	km	1.51	42597.77	64322.64		
LM0402	路肩	km	1.51	42597.77	64322.64		
LM040201	培路肩	m3	893	72.03	64322.64		
2-3-2-5	培路肩	100m3	8.93	3842.02	34309.22	04.路面	
1	外购土方	m3	964.44	11.71	11292.42	12.利润和税金	
1-1-11-9换	装载质量15t以内自卸汽车运土11.6km	1000m3天然密实方	0.9644	19412.07	18721.78	03.运输	实际运距(km): 11.6km;
104	桥梁涵洞工程	km	1.51	19581.09	29567.45		
10401	涵洞工程	m	26	1137.21	29567.45		
HD01	管涵1- 0.75m	m	26	1137.21	29567.45		
4-1-3-4	斗容量2.0m3以内挖掘机挖基坑 1500m3土方	1000m3	0.2427	22433.64	5445.09	07.构造物	
1-1-11-9	装载质量15t以内自卸汽车运土第一个1km	1000m3天然密实方	0.2427	5657.61	1373.22	03.运输	
4-7-4-3	预制圆管涵钢筋	1t	0.2054	6938.13	1425.09	10.钢材及钢结构(一般)	
4-7-4-3换	预制圆管涵钢筋	1t	0.8506	6809.67	5792.31	10.钢材及钢结构(一般)	增:[2001002];[2001001]量 0.0;[2001002]量 1.025;钢筋抽换:[2001001]换 [2001002];
4-7-4-1换	预制圆管涵管径1.0m以内混凝土	10m3实体	0.927	13554.56	12565.07	06.构造物	普C30-32.5-2 换 普C35-32.5-2;
4-7-5-3	起重机安装圆管涵管径1.0m以内	10m3实体	0.927	2037.2	1888.49	06.构造物	
4-8-3-10换	装载质量10t以内载重汽车7.2km(汽车式起重机装卸)	100m3实体	0.0927	5718.58	530.11	03.运输	实际运距(km): 7.2km;
4-11-17-2	人工拆除浆砌旧建筑物	10m3	0.9	514.22	462.8	06.构造物	
1-1-10-5	斗容量2m3以内装载机装软石	1000m3天然密实方	0.009	2557.67	23.02	02.石方	
1-1-11-23	装载质量15t以内自卸汽车运石第一个1km	1000m3天然密实方	0.009	6978.89	62.81	03.运输	
106	交叉工程	处	13	9560.96	124292.52		
10601	平面交叉	处	13	9560.96	124292.52		
LJ	路基工程	m3	37	38.73	1432.88		
LJ03	路基填方	m3	37	38.73	1432.88		

编制：付蓉

复核：李世威

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 标准定额库版本号：

校验码：

第 3 页 共 4 页

21-1表

分项编号/定额 代号/工料机代号	项目、定额或工料机的名称	单位	数量	输入单价	输入金额	分项组价类型 或定额子目取费类别	定额调整情况或分项算式
LJ0302	借土方填筑	m3	37	38.73	1432.88		
1	外购土方	m3	39.96	11.71	467.88	12.利润和税金	
1-1-11-9换	装载质量15t以内自卸汽车运土11.6km	1000m3天然密实方	0.04	19412.05	775.71	03.运输	实际运距(km): 11.6km;
1-1-18-9	二级公路填方路基,自身质量15t以内振动压路机碾压土方	1000m3压实方	0.037	5095.08	188.52	01.土方	
LM	路面工程	m2	932	131.82	122859.64		
LM02	水泥混凝土路面	m2	932	131.82	122859.64		
LM0201	路面找平层5cm	m2	1006	9.3	9360.77		
LM020102	路面找平层5cm	m2	1006	9.3	9360.77		
2-1-1-2换	路面垫层人工铺砂砾(压实厚度5cm)	1000m2	1.006	9304.94	9360.77	04.路面	实际厚度(cm): 5cm;[5503007] 量 51.122;
LM0205	水泥混凝土面层20cm	m2	932	121.78	113498.87		
LM020501	水泥混凝土	m2	932	121.78	113498.87		
2-2-17-3换	摊铺机铺筑混凝土路面厚度20cm(轨道式)	1000m2路面	0.932	110540.59	103023.83	04.路面	普C30-32.5-4 换 普C30-42.5-4;[3001001] 量 0.136;[5509002] 量 76.907;[5505013] 量 169.327;[5503005] 换 [5503004];[5503004] 量 93.836;[3005004] 量 31.0;[2001001] 量 0.004;[4003002] 量 0.001;[3005001] 量 0.03;
4-11-11-12	生产能力15m3/h以内混凝土拌和站(楼)拌和	100m3	1.9013	2907.01	5527.04	07.构筑物	
4-11-11-28换	运输能力10m3以内搅拌运输车运混凝土7.2km	100m3	1.9013	2602.4	4947.88	03.运输	实际运距(km): 7.2km;
110	专项费用	元					
11001	施工场地建设费	元					
11002	安全生产费	元					
2	第二部分土地使用及拆迁补偿费	公路公里	1.51	102997.53	155526.26		
201	土地使用费	m2	20122	7.73	155526.36		
20102	临时用地	m2	11000	13.58	149380		
2010201	临时征地使用费	m2	11000	13.58	149380		
20106	用土地其他补偿费	m2	20122	0.31	6146.26		
201020202	土地登记费	m2	20122	0.1	1920.64		
201020203	土地勘测费	m2	20122	0.21	4225.62		
3	第三部分工程建设其他费	公路公里	1.51	80596.93	121701.36		
301	建设项目的管理费	公路公里	1.51	56465.57	85263.01		
30101	建设单位(业主)管理费	公路公里	1.51	28838.17	43545.63		
30102	建设项目信息化费	公路公里	1.51	3539.73	5345		
30103	工程监理费	公路公里	1.51	17861.33	26970.62		
30104	设计文件审查费	公路公里	1.51	476.33	719.27		
30105	竣(交)工验收试验检测费	公路公里	1.51	5750	8682.5		
303	建设项目前期工作费	公路公里	1.51	18209.91	27496.97		
306	生产准备费	公路公里	1.51	2800	4228		
30602	办公和生活用家具购置费	公路公里	1.51	2800	4228		

编制：付蓉

复核：李世威

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目

编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 标准定额库版本号：

校验码：

第 4 页 共 4 页

21-1表

分项编号/定额 代号/工料机代号	项目、定额或工料机的名称	单位	数量	输入单价	输入金额	分项组价类型 或定额子目取费类别	定额调整情况或分项算式
308	工程保险费	公路公里	1.51	3121.44	4713.38		
4	第四部分预备费	公路公里	1.51	28918.67	43667.19		
401	基本预备费	元					
402	价差预备费	元					
5	第一至四部分合计	公路公里	1.51	992874.2	1499240.05		
6	建设期贷款利息	公路公里	1.51				
7	公路基本造价	公路公里	1.51	992874.2	1499240.05		

编制：付蓉

复核：李世威

表A.0.3-3 材料预算单价计算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

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)
2001001	HPB300钢筋	t	4789	大庆市---工地	汽车、1.0、100.0	1	$(0.5*100.0*(1+20.0\%)+14.13*1.0)*1*1$	74.13	4863.13			0.75	36.47	4899.6
2001002	HRB400钢筋	t	4685	大庆市---工地	汽车、1.0、100.0	1	$(0.5*100.0*(1+20.0\%)+14.13*1.0)*1*1$	74.13	4759.13			0.75	35.69	4794.82
2003004	型钢	t	4665	大庆市---工地	汽车、1.0、100.0	1	$(0.5*100.0*(1+20.0\%)+14.13*1.0)*1*1$	74.13	4739.13			0.75	35.54	4774.67
3001001	石油沥青	t	3855	沥青储运站---工地	汽车、1.0、100.0	1	$(0.5*100.0*(1+20.0\%)+7.43*1.0)*1*1$	67.43	3922.43			2.06	80.8	4003.23
3003002	汽油	kg	7.93	大庆市---工地	汽车、1.0、50.0	0.001	$(0.5*50.0*(1+100.0\%)+9.63*1.0)*1*0.001$	0.06	7.99			3.26	0.26	8.25
3003003	柴油	kg	6.61	大庆市---工地	汽车、1.0、50.0	0.001	$(0.5*50.0*(1+50.0\%)+9.63*1.0)*1*0.001$	0.05	6.66			3.26	0.22	6.88
4003001	原木	m3	1617	大庆市---工地	汽车、1.0、100.0	0.75	$(0.5*100.0*(1+10.0\%)+7.71*1.0)*1*0.75$	47.03	1664.03			2.06	34.28	1698.31
4003002	锯材	m3	1925	大庆市---工地	汽车、1.0、100.0	0.65	$(0.5*100.0*(1+10.0\%)+6.42*1.0)*1*0.65$	39.92	1964.92			2.06	40.48	2005.4
5503004	砂	m3	45	砂厂---工地	汽车、1.0、90.0	1.5	$(0.5*90.0+3.85*1.0)*1*1.5$	73.28	118.28	2.5	2.96	2.06	2.5	123.73
5503005	中(粗)砂	m3	45	砂厂---工地	汽车、1.0、90.0	1.5	$(0.5*90.0+3.85*1.0)*1*1.5$	73.28	118.28	2.5	2.96	2.06	2.5	123.73
5503007	砂砾	m3	45	砂厂---工地	汽车、1.0、90.0	1.7	$(0.5*90.0+3.85*1.0)*1*1.7$	83.05	128.05	1	1.28	2.06	2.66	131.99
5505012	碎石(2cm)	m3	50	石场---大庆市火车站 大庆市火车站---工地	火车、1.0、120.0 汽车、1.0、80.0	1.5	$[(0.11*120.0+3.78*1.0+11.71)*1+(0.5*80.0+4.31*1.0)*1]*1.5$	109.51	159.51	1.4	2.23	2.06	3.33	165.08
5505013	碎石(4cm)	m3	50	石场---大庆市火车站 大庆市火车站---工地	火车、1.0、120.0 汽车、1.0、80.0	1.5	$[(0.11*120.0+3.78*1.0+11.71)*1+(0.5*80.0+4.31*1.0)*1]*1.5$	109.51	159.51	1.4	2.23	2.06	3.33	165.08
5505016	碎石	m3	50	石场---大庆市火车站 大庆市火车站---工地	火车、1.0、120.0 汽车、1.0、80.0	1.5	$[(0.11*120.0+3.78*1.0+11.71)*1+(0.5*80.0+4.31*1.0)*1]*1.5$	109.51	159.51	1.4	2.23	2.06	3.33	165.08
5509001	32.5级水泥	t	395	水泥厂---工地	汽车、1.0、100.0	1.01	$(0.5*100.0*(1+10.0\%)+9.91*1.0)*1*1.01$	65.56	460.56	1	4.61	2.06	9.58	474.75
5509002	42.5级水泥	t	425	水泥厂---工地	汽车、1.0、100.0	1.01	$(0.5*100.0*(1+10.0\%)+9.91*1.0)*1*1.01$	65.56	490.56	1	4.91	2.06	10.21	505.67

表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设项目名称：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目
 编制范围：黑龙江省大庆市大同区双榆树乡新华村三合屯道路改造项目 K0+000 ~ K1+510

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	费用				
1	8001002	功率75kW以内履带式推土机	842.64	262.67	262.67	2	201.78					54.97	378.194												579.974
2	8001003	功率90kW以内履带式推土机	999.42	347.89	347.89	2	201.78					65.37	449.746												651.526
3	8001030	斗容量2.0m³履带式单斗挖掘机	1438.97	604.71	604.71	2	201.78					91.93	632.478												834.258
4	8001037	斗容量2.0m³履带式单斗挖掘机	1579.27	745.01	745.01	2	201.78					91.93	632.478												834.258
5	8001047	斗容量2.0m³轮胎式装载机	928.15	188.38	188.38	1	100.89					92.86	638.877												739.767
6	8001058	功率120kW以内平地机	1138.49	365.13	365.13	2	201.78					82.13	565.054										6.53		773.364
7	8001066	功率75kW以内履带式拖拉机	619.11	144.84	144.84	1	100.89					54.27	373.378												474.268
8	8001081	机械自身质量12~15t光轮压路机	559.30	183.21	183.21	1	100.89					40	275.2												376.09
9	8001083	机械自身质量18~21t光轮压路机	714.39	206.2	206.2	1	100.89					59.2	407.296												508.186
10	8001085	机械自身质量0.6t手扶式振动碾	157.43	34.52	34.52	1	100.89					3.2	22.016												122.906
11	8001089	机械自身质量15t以内振动压路机	1026.28	318.13	318.13	2	201.78					73.6	506.368												708.148
12	8003077	摊铺宽度2.5~4.5m轨道式水泥混凝土摊铺机	1297.98	665.07	665.07	3	302.67					48	330.24												632.91
13	8003083	混凝土电动刻纹机	277.97	126.31	126.31	1	100.89									37.89	50.773								151.663
14	8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)	214.17	87.89	87.89	1	100.89									18.95	25.393								126.283
15	8005002	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机	199.03	25.51	25.51	1	100.89									54.2	72.628								173.518
16	8005034	容量10m³以内混凝土搅拌运输车	1738.33	837.74	837.74	1	100.89					115.66	795.741										3.96		900.591
17	8005056	生产能力15m³/h以内混凝土搅拌站	913.23	269.36	269.36	3	302.67									254.63	341.204								643.874
18	8007003	装载质量4t以内载货汽车	464.82	79.56	79.56	1	100.89			34.29	282.893												1.48		385.263
19	8007007	装载质量10t以内载货汽车	637.32	187.31	187.31	1	100.89					50.29	345.995										3.12		450.005
20	8007017	装载质量15t以内自卸汽车	889.08	315.4	315.4	1	100.89					67.89	467.083										5.71		573.683
21	8007043	容量10000L以内洒水汽车	1074.47	605.76	605.76	1	100.89					52.8	363.264										4.56		468.714
22	8009025	提升质量5t以内汽车式起重机	629.21	211.28	211.28	2	201.78			25.74	212.355												3.79		417.925
23	8009027	提升质量12t以内汽车式起重机	827.97	408.05	408.05	2	201.78					30.59	210.459										7.68		419.919
24	8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机	220.79	5.17	5.17	1	100.89									85.62	114.731								215.621

编制：付蓉

复核：李世威