

市政行业、水利行业
公路行业（公路）
建筑行业（建筑工程、人防工程）
风景园林工程设计专项
电力行业（送电工程、变电工程）

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目



一阶段施工图设计

共 一 册 第 一 册

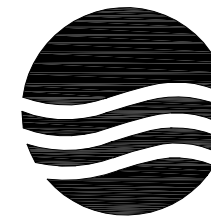
大洲设计咨询集团有限公司

DaZhou Design Consulting Group Co.Ltd

用心设计，绘制人生蓝图

证书编号：A232006431

日期：2023 年 11 月



市政行业、水利行业
公路行业（公路）
建筑行业（建筑工程、人防工程）
风景园林工程设计专项
电力行业（送电工程、变电工程）

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

施工图设计文件



设计编号: _____

批 准: 李东升 

项目负责人: 陈 鸿 

日 期: 2023年11月

大洲设计咨询集团有限公司

DaZhou Design Consulting Group Co.Ltd

用心设计，绘制人生蓝图

证书编号: A232006431



工程设计资质证书

单位名称：大洲设计咨询集团有限公司

详细地址：盐城市城南新区黄海街道青年中路51号钱江财富广场2幢2-901室

统一社会信用代码：91320902788854895B

法定代表人：李东升

技术负责人：田洪斌

注册资本：6000.0万元

经济类型：有限责任公司

证书编号：A232006431

有效期：2024-01-17

资质等级：
建筑行业建筑工程甲级
电力行业送电工程乙级
市政行业乙级
水利行业丙级
农林行业森林工业工程乙级
电力行业风力发电乙级
风景园林工程设计专项乙级
农林行业农业综合开发生态工程乙级
环境工程水污染防治工程乙级
电力行业变电工程乙级
建筑行业人防工程乙级
公路行业公路丙级



发证机关 江苏省住房和城乡建设厅

2021年 03 月 06 日



第一篇 总体设计



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

双辽市服先镇人民政府

项目名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

审核

姓名	签名
周丹	

校对

姓名	签名
季正民	

设计

姓名	签名
张念通	

图名

项目地理位置图

专业

公路工程

图号

S1-1	第 1 页
	共 1 页

日期

2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

图例

设计主线:

高速:

国道:

省道:

县道:

一、项目背景

1.1 项目概况

双辽市位于东经 123°20′-124°05′，北纬 43°20′-44°05′ 之间，南接辽宁省昌图县和吉林省梨树县，东邻吉林省公主岭市，北靠吉林省长岭县，西连内蒙古自治区通辽市科尔沁左翼中旗和后旗。东西最宽 62 公里，南北最长 89 公里，幅员面积 3121.2 平方公里。吉林省西南门户城市。双辽经济开发区总规划面积为 28 平方公里，规划范围东起丰巨村、郭家店屯，西至吉兴村七屯，南起吉兴村五屯，北至勃山村、吉兴村六屯。

服先镇，隶属于吉林省四平市双辽市，地处双辽市东北部。东临公主岭市玻璃城子镇，南与兴隆镇毗邻，西与茂林镇相连，北与长岭县新安镇为邻。区域面积 292.72 平方千米。截至 2018 年末，服先镇户籍人口 29106 人。

目前双辽市服先镇农村公路部分为土路或者砂石路，路况破烂不堪。大大的限制了地区内乡村自然屯的来往及经济交流，影响了当地经济发展。近几年来，广大村民充分体会到“经济要发展，交通必先行”。交通条件不改善，严重地影响广大人民群众出行、生产、生活和居住条件。所以一定要下大力气，多方筹集资金，改善当地村民的交通出行条件，给本地广大人民群众创造一个良好的生产、生活空间及出行条件。

为了发展县域地方经济，提高和改善境内人民群众生产、生活和出行条件，实施自然屯通硬化路项目是解决广大村民出行难问题最关键的、最急需的一件大事。本项目的建设，将会加快县域经济建设发展步伐，加快小康社会步伐，这对于构建和谐社会，落实上级的“三农”政策，改善村镇居民人居环境，必将产生和带来不可估量的社会效益和巨大的经济效益。

1.2 现有公路状况

项目既有公路为通屯公路，砂石路面及土路面。现有道路为村屯路。路基宽 4.5-5.5 米。

1.2.1 原有路基状况的主要结论

本段公路外业调查阶段进行了系统细致的挖验调查，以了解旧路路基的工作状况，为内业设计提供详实准确的数据。外业调查时，以旧路疑似翻浆路段的旧路路基工作状况为工作重点。

经调查及检测得出旧路路基状况的主要结论为：

1) 路基主体稳定，原有路基状况的主要特点为旧路上因路基沉降变形引起的路面损坏较少，整个路段未发现严重的路基病害。

2) 未发现旧路两侧边坡出现严重的边坡塌陷。

3) 旧路路基的填料主要为砾石土，大部分路段的土基稳定，保持在干燥、中湿状态。

4) 旧路边坡两侧大部分植有树木，大量树根进入边坡土中，造成边坡土松动含杂质，部分路段路基边坡植有农作物。

1.2.2 原有路基防护、排水的主要形式及其使用状况

1) 路基防护

原公路路基以植物防护为主。通过现场勘察，旧路路基已基本稳定；填方路基很少有边坡冲沟和土路肩碾压变形等现象；边坡坡面植被生长状况良好，防护及绿化效果均佳。

2) 路基排水

原公路路基排水系统有待完善。路基现有排水设施主要为填方坡脚排水沟。排水沟的形式为梯形土质排水沟，在平交道及过路段设有过道圆管涵。通过现场勘察，部分路堤排水沟被杂物阻塞存在淤积现象，导致坡脚积水严重。平交道管涵进出口也存在阻水现象。部分路段排水沟尺寸过小满足不了排水需求。通过村屯路段排水主要以散排为主，少有设置排水设施。

3) 路面排水

全线路面排水均为散排。

1.2.3 原有路面状况的主要结论

既有道路均为砂石路面。其中闫九宫屯存在 0.04 公里的水泥混凝土路面。



砂石路面主要病害为路拱不适、沉陷、车辙、坑槽、路面积水。

水泥混凝土路面主要病害为露骨。



姜家村路面积水泥泞

1.2.4 原有交通安全设施状况的主要结论

旧路全线无交通安全设施。

二、任务依据及测设经过

2.1 任务依据

(01) 《双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目》项目委托书；

(02) 《双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目工程可行性研究报告》（以下简称“工可研”）；

(03) 《双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目工程可行性研究报告的批复》（以下简称“工可研批复”）；

(04) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；

(05) 《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)；

(06) 《公路勘测规范》(JTG C10-2007)；

(07) 《公路勘测细则》(JTG/T C10-2007)；

(08) 《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)；

(09) 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)；

(10) 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)；

(11) 《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)；

(12) 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)；

(13) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)；

(14) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)；

(15) 《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012)；

(16) 《公路土工试验规程》(JTG E40-2007)；

(17) 《吉林省农村公路建设与养护技术指南》；

(18) 《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2015)；

(19) 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》；

(20) 交通部现行的其它《标准》、《规范》、《规程》、《指南》。

2.2 测设经过

我公司接到设计任务后，成立的项目组对本项目勘察设计要点、难点及重大方案问题及时进行现场指导，为本项目的顺利测设提供了有力保障。

项目组在进入现场前做了如下准备工作：

1) 根据需要，搜集与项目相关的技术、经济、社会、自然条件以及测绘的资料，搜集原有公路的施工、养护路况等资料。

2) 认真研究工可研报告。

3) 根据公司勘测技术的应用情况，对 GPS、水准仪等测量设备进行常规校验。

本项目施工图设计外业时间为 2023 年 10 月。项目组在进入现场后，立即展开了定测工作，首先布设平面和高程控制点。

在勘测过程中，严格按照《公路勘测规范》和《公路工程地质勘察规范》等标准进行测设，采用先进的 GPS RTK 技术进行外业放线，具体作业内容如下：

1) 对搜集的有关部门布设的控制点的完好程度及可利用性进行检查，根据测区地形、植被覆盖情况结合技术条件确定控制测量方案。平面控制测量采用 GPS 测量，高程控制测量采用水准仪。地形数据测绘采用 GPS RTK，比例尺为 1:2000。

2) 利用 GPS 进行中线 20 米桩及特征桩放样。

3) 核查所收集地形图的地形、地物变化及对初拟方案的影响。

4) 现场踏堪沿线居民点、农田、主要建筑设施和不良地质的分布情况及对初拟方案的影响情况，并对初拟方案作出相应的调整。

5) 现场踏堪沿线各种地上（下）管线、景观区（点）等的分布情况，并据此调整初拟方案或拟定相应的环保措施。

6) 对沿线重点工程逐一落实其位置与设置条件。

7) 对重要的路线方案、与地方政府规划或设置有干扰的方案，征求当地政府或主管部门

的意见。

8) 对原有旧路的路线线型、路基、路面、防护和排水系统、交通事故与主要病害情况进行详勘。

全线放线勘测里程 1.125km；放桩总量 57 个。

三、技术标准及工程规模

3.1 技术标准

拟建项目位于吉林省西南部，四平市西部平原区，根据拟建公路在交通运输网中的地位、作用、使用功能要求，结合交通量预测结果、沿线居民出行以及旅游运输需求，遵照交通部《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)及《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)的规定，综合考虑现有旧路指标等因素确定设计标准。

根据工可研批复情况，本项目采用设计速度 15 公里/小时的四级公路标准，路基宽度 5.5 米，路面宽度 4.5m，采用水泥混凝土路面。

设计标准如下：

表 3-1 设计标准一览表

项 目	标准值	采用值
公路等级	四级公路 (II类)	四级公路 (II类)
设计速度 (公里/小时)	15	15
路基宽度 (米)	5.5	5.5
行车道宽度 (米)	3.5	4.5
土路肩宽度 (米)	2×0.5	2×0.5
最小圆曲线半径 (米)	10	-
最小竖曲线半径 (米)	75	2500
最大纵坡 (%)	8	1.01
最大超高 (%)	4	4
最小坡长 (米)	45	45

项 目	标准值	采用值
汽车荷载等级	公路-II级	公路-II级
路面设计使用年限 (年)	10	10
小桥涵及路基设计洪水频率	1/25	1/25

3.2 工程规模

本项目全长 1.125km。采用新建水泥混凝土路面，路基宽度 5.5m，路面宽度 4.5m。姜家村路线长 1.125km；平面交叉 10 处。

路线一览表

序号	路线名称	所属乡镇	村屯	路线长度 (km)	路面宽度 (m)	设计路面类型
1	道路7	服先镇	姜家村山林屯	0.402	4.5	水泥
2	道路8	服先镇	姜家村山林屯	0.105	4.5	水泥
3	道路9	服先镇	姜家村山林屯	0.21	4.5	水泥
4	道路10	服先镇	姜家村	0.225	4.5	水泥
5	道路11	服先镇	姜家村闫九宫屯	0.183	4.5	水泥

四、路线起终点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、公路

在认真研究现有公路状况、城镇分布及发展规划基础上，综合考虑了沿线地形、水文地质条件、构造物设置位置，并征求了当地政府、交通部门及规划部门的意见，遵循可研批复确定路线走向及起、终点方案。

4.1 路线起终点、中间控制点、全长

起终点：根据路网规划情况，结合地方政府及交通部门意见，现场确定路线起终点。

主要控制点：本段位于双辽市服先镇，主要控制点为线路的起终点、沿线村屯、既有桥涵构造物以及与其他公路交叉等。

本段全长：本段路线全长 1.125 公里。

4.2 沿线主要城镇、公路

项目位于双辽市,主要途径服先镇姜家村以及沿线的村屯。项目范围内包含 G231、G4512、X062 等国省干线以及地方道路。交通便利。

五、上阶段意见的执行情况

5.1 可行性研究报告批复意见的执行情况

施工图设计阶段路线方案按《工可研批复》的走廊带布设,设计标准与批复意见一致。

对局部路段平、纵断面进行了优化调整,根据现场实际测量结果提出了经济合理、技术可靠的设计方案。

涵洞、平面交叉等工程规模根据现场实际调查情况结合可研报告进行了合理优化。

施工图设计阶段与《工可研批复》设计标准对比见下表:

表 5-1 可研批复与施工图主要设计标准对照表

项 目	双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目	
	工可研批复	施工图
公路等级	四级公路	四级公路 (II类)
设计速度 (公里/小时)	15	15
路基宽度 (米)	4.5	5.5
行车道宽度 (米)	4.5	4.5
土路肩宽度 (米)	-	2×0.5
汽车荷载等级	公路-II级	公路-II级
小桥涵及路基设计洪水频率	1/25	1/25

六、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

6.1 地形、地貌

本项目位于吉林省双辽境内。

双辽市地形总体上为堆积地形,该堆积起因于流水堆积作用,在流水堆积的广大平原上

又叠加风成沙丘、沙垅、沙冈等微型地貌形态,使本来极为平坦的流水堆积平原显现明显的起伏。区域地形在总体上略有向西辽河微倾斜之势,地面海拔标高介于 113-120m 间,而沙丘、沙冈所在地地面标高可升至 140—145m。

总体的地貌为单一的堆积地形,按其形态可分为三个单元。

(1) 河漫滩:沿西河两岸分布,地面标高 113—116m,高出河水面 1—3m,宽度为 200—600m,由全新统粉细砂组成。

(2) 一级阶地:沿西辽河两岸作带状分布,西岸宽,东岸窄,宽度在 12—15km 间。地势平坦,地面标高在 113—116m 之间。低洼处雨季积水,并发育有土壤盐碱化。由上更新统至全新统的亚砂土,淤泥质亚粘土和中更新统的黄土状亚粘土和中细砂构成,为上叠型阶地。

(3) 冲积平原:地表成波状隆起,地面标高 120—145m。由中更新统黄土状亚砂土,黄土状亚粘土和中细砂构成。

沙丘、沙垅、沙冈:主要分布于一级阶地和冲积平原上,为阶地和冲积平原的叠加地形。沙丘、沙冈一般高度在 10—20m 间 (相对高度),个别可达 25m,走向一般为北东向,坡度较大,由全新统风积沙组成。

6.2 工程地质

双辽市座落在西辽河一级阶地上,呈堆积地形、平原地貌景观,地面较平坦,地层上部为 1-3m 亚砂土或淤泥质亚黏土,下部为中细砂,地面为广泛分布的第四系地层所覆盖,根据当地地质资料报告,双辽市地层岩性如下:黄白色、灰白色风积沙,粉细砂,中细砂与表灰色淤泥质亚黏土、亚砂土等构成。

6.3 地震

根据中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010),根据吉林省地震动参数区划工作图,双辽市抗震设防烈度为 6 度,设计基本地震加速度值为 0.05g,设计地震分组为第一组。综上所述,本项目地区附近发生强震的机率较小。

6.4 气候、气象

双辽市属于中温带大陆性气候,处于半湿润与半干旱气候区的过渡地带,四季分明,春季干燥多风,夏季温暖多雨,秋季晴凉温差大,冬季漫长干寒。冬春多风沙,多年平均风速为 3.7m/s,冬季多东北风,春秋多西南风。冬季漫长,夏季短促,多年平均气温在 5℃~6℃,一月平均气温为-15.4℃,七月平均气温 23.8℃。多年平均降水量 456.3mm,年最大降水量 983.7mm,年最小降水量 237.8mm,降雨多集中在 6—8 月。多年平均蒸发度为 1789.1mm,平

均湿度为 63%。多年土壤冻结深度在 1.7—1.8m 间。

6.5 水文

双辽市境内较大的河流有西辽河、东辽河及其支流新开河。

东辽河流经新立、柳条、东明、王奔四个乡，境内全长 69.6km。

西辽河上游为老哈河，发源于河北省平泉县光头山北侧，流经卧虎、郑家屯、红旗、王奔等乡镇，境内总长 44.2km，但年际流量变化较大，由于水库蓄水使西辽河在枯水期几乎断流，成为季节性河流。

西辽河干流全长 402.70km，上游已建成大型水库有 7 座，最大的水库为老哈河上的红山水库，总库容 25.6 亿 m³，在老哈河支流里河上还有打虎石水库，总库容 1.20 亿 m³。

西辽河干流下游左岸建有一座莫力庙水库，该水库是以西辽河饮水灌溉的旁侧水库，总库容为 1.57 亿 m³，在西辽河干流苏家堡枢纽工程右岸建有孟家段水库，上库总库容 0.59 亿 m³，下库总库容为 0.49 亿 m³。

区内地下水类型单一，属于第四系松散岩类孔隙潜水。根据岩性和地下水埋藏条件，主要分为东部漫滩区和中西部坨沼区两片。东部漫滩区含水层以中砂为主，细砂次之，个别地段出现粉细砂或粘性土透镜体，地下水埋深 3~5m，含水层平均厚度为 38.11m，水利坡度 0.3~0.6%，含水层各向同性分布稳定，基底起伏平稳。中西部坨沼地含水层，岩性以中细砂为主，混多层粘性土，含水层厚度变化较大，平均厚度 >58m，地下水埋深 4~10m，地下水水力坡度 0.5~0.9%，含水层渗透系数 12m/d，给水度 10%，水位降深 8m，涌水量达 35m³/h，随地形起伏略有变化。

含水层总的特征是：东薄西厚、北薄南厚，富水性东部漫滩好于西部坨沼地。地下水矿化度一般为 200~350mg/L，水化学类型为重碳酸钙型或重碳酸钠型。

七、沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

7.1 主要材料

水泥采购自双辽天茂水泥。目前公司拥有 2.6×13m、2.4×13m 高细水泥磨 2 台。2.8×24m 立式烘干炉 1 套，自动装车线 1 套，主要设备 13 台（套），达到年生产“万厦”牌水泥 30 万吨的能力。公司生产设备先进，质量检测手段完备，拥有标准化实验室。凭借着先进的检测设备，水泥出厂合格率、富余强度、袋重合格率均达到 100%。可利用现有公路运输。

沥青从辽宁盘锦购买，储量丰富。利用铁路和公路运输；

钢材、木材用量较少，可从双辽市地购买。利用现有公路运输，条件便利。

7.2 石料

沿线实地调查了 1 处较近石料场，即小山石场。该公司位于双辽市小山水库附近。生产的片块石可供桥梁及防护工程使用。各种粗细石料，储量丰富，可供各分项工程使用。石场交通条件较好，可利用现有公路运输。

7.3 中粗砂、砂砾

中粗砂及砂砾主要从新力乡砂石料场购进，砂场位于双辽市新力乡，中粗砂砂质纯净，不含侵蚀性矿物，级配良好，产量丰富。砂砾磨圆度较好，产量丰富。该砂场交通条件较好，可利用现有公路运输。

7.4 水

项目沿线冲沟较少，河流等天然水系不发育，工程用水考虑外购解决。

7.5 工程用电

路线大部分路段位于电网覆盖面广，可架设临时输电线路电网供电，但仍需预备部分自发电，以备急用。

7.6 工程运输条件

本段公路沿原有公路建设，路网范围内有 G231、G4512、X062 等公路。工程施工运输条件较好，局部地段需修施工进场道路方可解决各种筑路材料、机械设备、主副食品的施工进场问题。

八、与周围环境和自然景观相协调情况

1、地形选线——态势吻合、总体协调

在保证行车安全的前提下，灵活选用技术指标，坚持路线与地形条件相互协调的原则，不片面追求高指标，节省造价、融入周围环境。

2、地质选线——避让为主、处理为辅

在路线布设时，首先研究路线走廊内的地质条件，并坚持地质选线的原则，避免地质灾害，保障运营安全。

3、气象选线——整合资源、确保通畅

充分利用沿线气象资料，整合相关资源，优化路线方案，确保路线在特殊气象条件和极端、恶劣的气象条件下，保持通畅。

4、环保选线——不扰为上、少扰为本

生态环保列为重点比选内容，设计方案利于环保、技术可行、经济合理。

九、施工注意事项

1、本项目穿越村屯路段做好临时安全防护措施。

2、为节省工期，施工单位在施工前要与筑路材料供应单位提前沟通，做好材料的各项试验检测工作。签署协议，提前备料，以防因材料质量问题或材料供应不足而影响工期。

十、标段划分情况

本项未分标段。

第二篇 路线

一、路线平面、纵断面线形设计

1.1 路线设计原则

路线平、纵面线形总体布设方案综合考虑了沿线地形、地物、地质、路线交叉的影响，以及城镇规划等诸多因素，并广泛征求地方政府的意见。同时在路线布设时还主要遵循了以下原则：

1) 在保证行车安全、舒适、快捷的前提下，尽量采用短捷的路线方案，减少工程量，充分合理利用地形条件，降低工程造价，提高运营效益，在工程量增加不大的情况下，尽量采用较高的技术指标。

2) 综合考虑平、纵、横三者的关系，恰当掌握标准，合理进行线形组合，尽量提高线形指标，满足司乘人员视觉及心理的要求，相邻曲线要素之间的指标协调一致。

3) 注意与农田的基本建设相配合，做到少占农田，并尽量不占高产田、经济作物田和经济园林。

4) 尽量降低对沿线工矿企业和居民的干扰，减少各种拆迁数量。

5) 公路环境与自然的融合，采取有效措施，美化环境，融入自然。横断面等几何形状以曲线为主，边坡坡率能缓则缓，采用贴切自然的缓边坡及圆滑坡面，利于恢复植被，掩盖施工痕迹。

6) 平面线形设计中，在对旧路强度正确客观调查评价的基础上，尽量利用原有旧路补强加宽，由于原有旧路路基宽度不足，本次路基在满足标准的旧路段尽量采用单侧加宽的方式。

7) 纵断面线形设计中，在地形、构造物等条件允许的情况下，结合沿河段落按规定洪水频率计算的水位加雍水高、波浪侵袭高和0.5m的安全高度，同时考虑路线两侧居民及工厂区的出行、高压线带的避让以及路面排水问题，尽量采用低线方案，降低路基高度，减少工程数量和占地数量；利用旧路段落，结合旧路评定情况，根据路面补强厚度控制设计高。

8) 平面线型设计拟合原有旧路，无新增占地与拆迁工程。

1.2 路线走向、主要控制点及工程规模

本项目路线主要中间控制点为服先镇等。

本项目路线全长 1.125km。

1.3 路线技术标准

本项目设计时速为 15km/h。

平面线形：路线全长 1.125km，主要由直线组成。

纵断面线形：凸型竖曲线最小半径 2500m，凹型竖曲线最小半径 3000m，竖曲线最小长度 15m。

平面设计线为路基中心线，纵断面设计高程为路基中心线标高，超高以路基边缘线为旋转轴。

控制测量采用中央子午线经度为 123 度，平面系统采用 CGCS2000 坐标系，高程采用假定高程系统。

二、施工注意事项

1、路线及构造物施工必须采用坐标法放样，精度应满足规范的有关规定。

2、全段提供的导线点坐标高程，施工放样前必须全部进行复测，确认无误后方可使用。

3、施工单位应严格按照施工图文件施工，施工图说明及设计文件中未包括的内容，均按交通运输部有关施工技术规范执行。

姜家村山林屯



注:

- 1、本图比例1: 2000。
- 2、高程采用假定高程系统。
- 3、平面采用CGCS2000坐标系统。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围
建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	季正民	季正民
设计	张念通	张念通

图 纸 名称
路线平面设计图

专 业 公路工程

图 号 S2-2 第 1 页
共 4 页

日 期 2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
 建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	
校对	季正民	
设计	张念通	

图 纸 名 称 路线平面设计图

专 业 公路工程

图 号 S2-2 第 2 页 共 4 页

日 期 2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

DL07曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD0	4868454.375	546090.773	K0+000							
JD1	4868780.555	546325.742	K0+402							

DL08曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD0	4868795.831	546339.347	K0+000							
JD1	4868876.297	546406.803	K0+105							

DL09曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD0	4868844.923	546519.523	K0+000							
JD1	4868678.303	546391.703	K0+210							

姜家村巷路



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

双辽市服先镇人民政府

项目名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

审核

姓名	签名
周丹	

校对

季正民	
-----	--

设计

张念通	
-----	--

图
纸
名
称

路线平面设计图

专业

公路工程

图号

S2-2

第 3 页
共 4 页

日期

2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章



DL10 曲线元素表

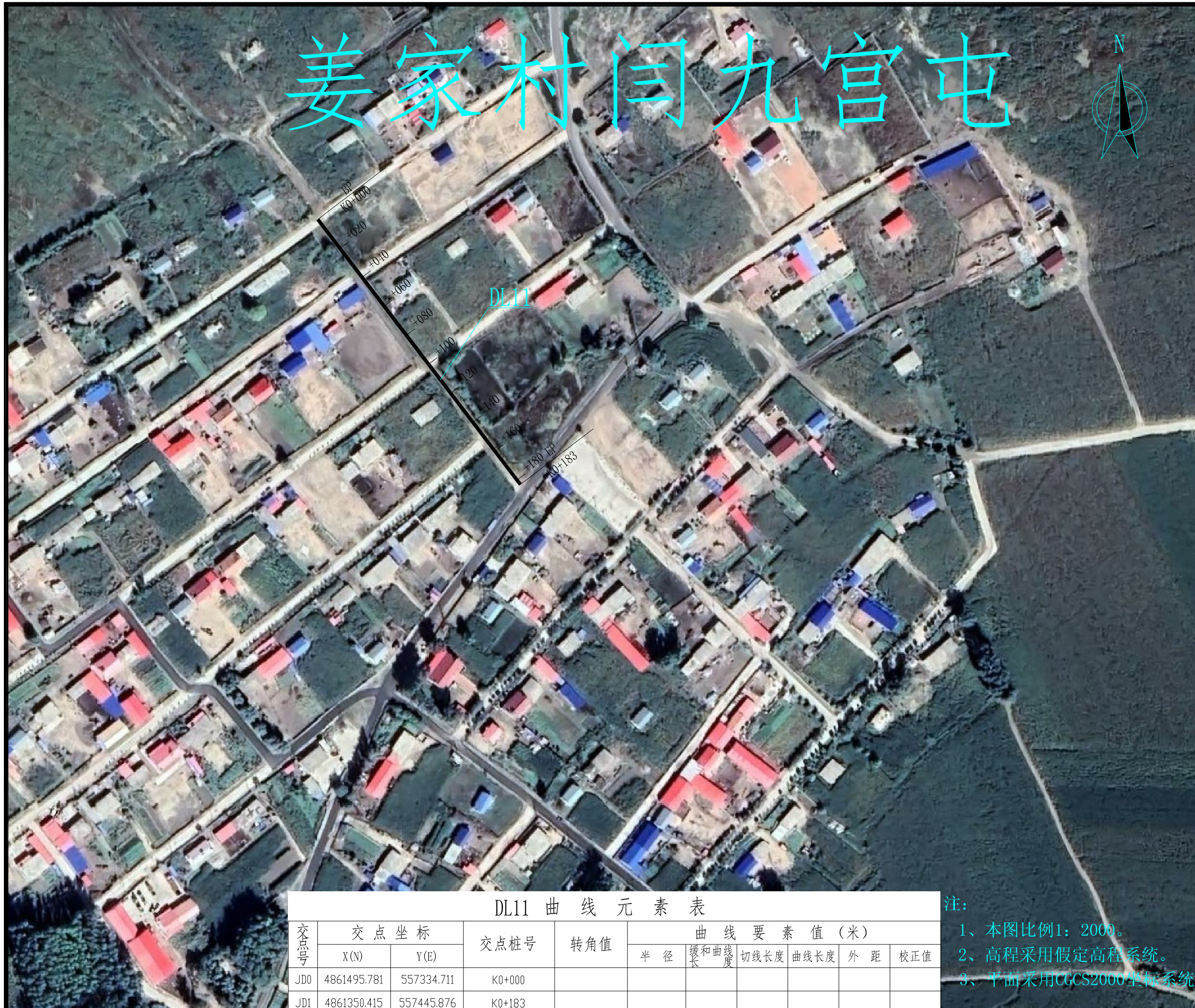
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距
JD0	4866396.785	552123.248	K0+000						
JD1	4866181.598	552104.532	K0+216	87°04'33.3″(Y)					
JD2	4866180.361	552113.446	K0+225						

注:

- 1、本图比例1: 2000。
- 2、高程采用假定高程系统。
- 3、平面采用CGCS2000坐标系统。

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

姜家村闫九宫屯



DL11 曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD0	4861495.781	557334.711	K0+000							
JD1	4861350.415	557445.876	K0+183							

注:

- 1、本图比例1: 2000。
- 2、高程采用假定高程系统。
- 3、平面采用CGCS2000坐标系。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
 建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	季正民	季正民
设计	张念通	张念通

图 纸 名称
路线平面设计图

专 业
公路工程

图 号
S2-2 第 4 页
共 4 页

日 期
2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

DL07

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
 建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	季正民	季正民
设计	张念通	张念通

图 纸 名 称 路线纵断面图

专 业 公路工程

图 号 S2-3 第 1 页 共 1 页

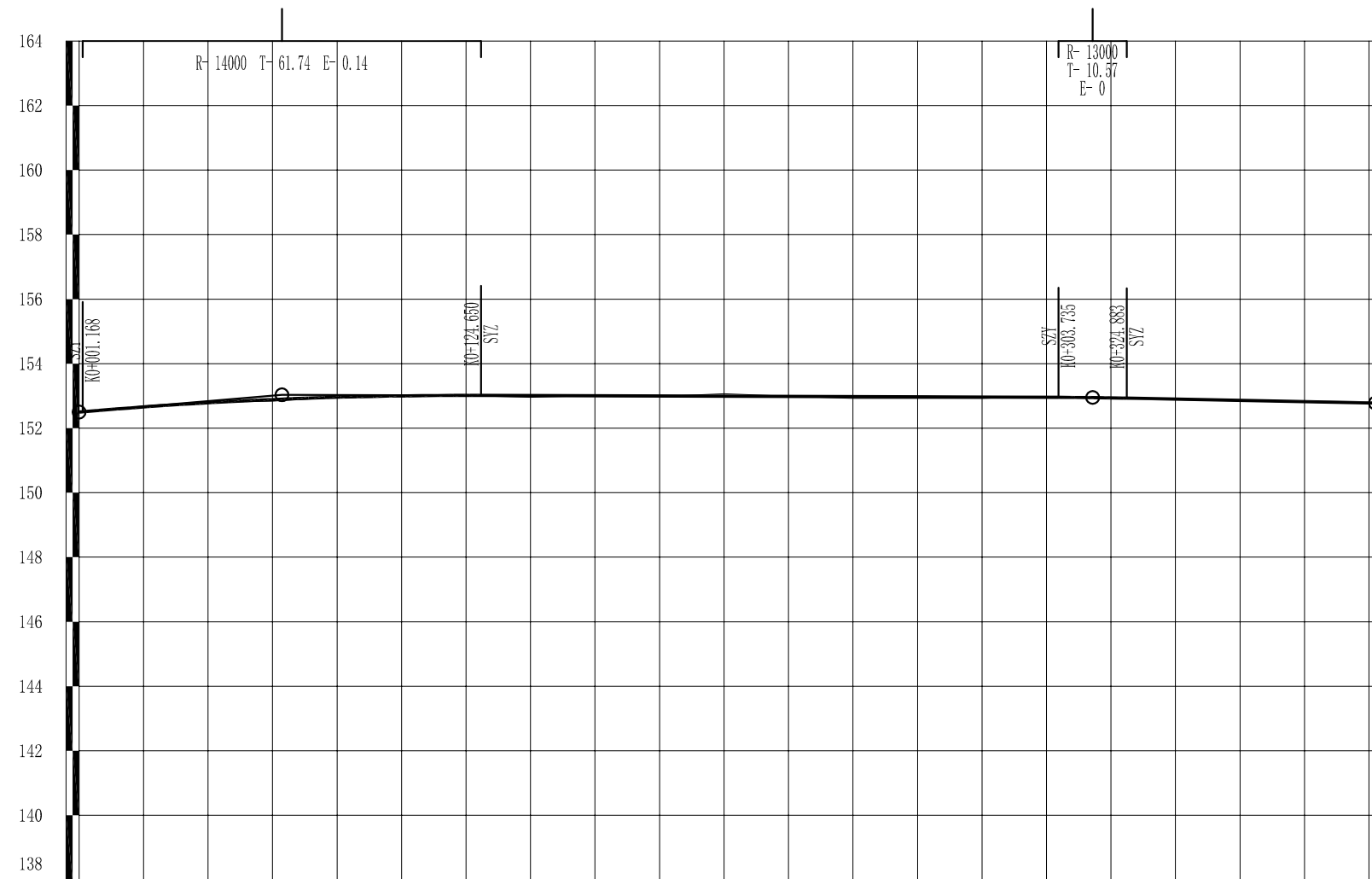
日 期 2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

V 1:200
H 1:2000



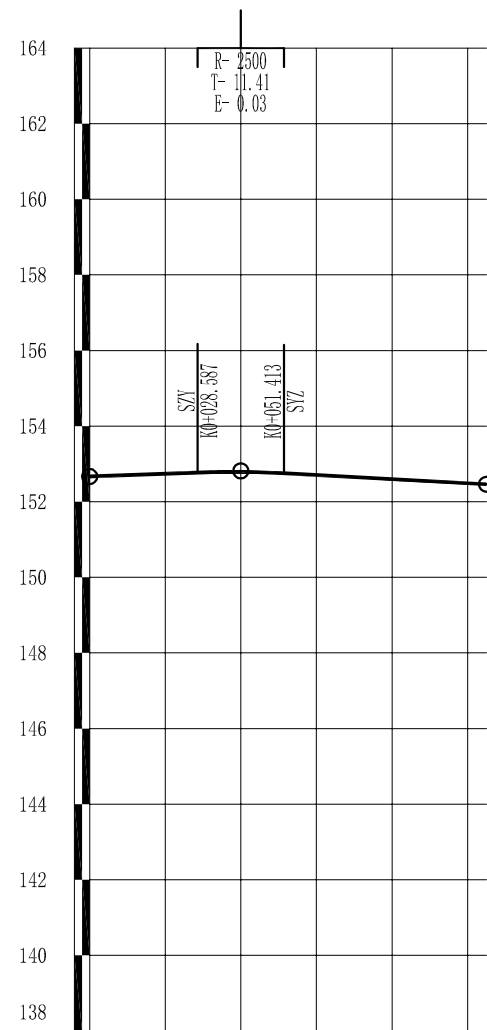
地质概况																					
填挖高度(m)	0.00	0.00	-0.01	0.05	0.01	-0.02	0.00	0.05	-0.01	0.01	-0.08	-0.01	0.05	0.05	0.04	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
设计高程(m)	152.50	152.66	152.79	152.89	152.96	153.00	153.01	153.01	153.00	153.00	152.99	152.98	152.98	152.97	152.96	152.96	152.94	152.90	152.86	152.82	152.78
地面高程(m)	152.50	152.66	152.80	152.84	152.95	153.02	153.01	152.96	153.01	152.99	153.07	152.99	152.93	152.92	152.93	152.98	152.94	152.90	152.86	152.82	152.78
坡度(%)坡长(m)	152.50	0.849	62.91	+0.62.909	153.03	251.40	-0.033	152.95	+314.309	87.69	-0.196	152.78									
直线及平曲线	R=∞																				
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	1	+120	+140	+160	+180	2	+220	+240	+260	+280	3	+320	+340	+360	+380	K0+402

注:

1. 本图设计标高为路中心线标高。
2. 本图高程系假定高程系统。
3. 本图尺寸均以米计。

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

DL08



V 1:200
H 1:2000

地质概况						
填挖高度(m)	0.00	0.00	0.03	-0.01	0.03	0.02
设计高程(m)	152.67	152.74	152.79	152.71	152.60	152.46
地面高程(m)	152.67	152.74	152.76	152.72	152.57	152.46
坡度(%)坡长(m)						
直线及平曲线	R=∞					
里程桩号	0+000	+020	+040	+060	+080	0+105

注:

1. 本图设计标高为路中心线标高。
2. 本图高程系假定高程系统。
3. 本图尺寸均以米计。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
 建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	
校对	季正民	
设计	张念通	

图 纸 名称 路线纵断面图

专 业 公路工程

图 号	S2-3	第 1 页
		共 1 页

日 期 2023年11月

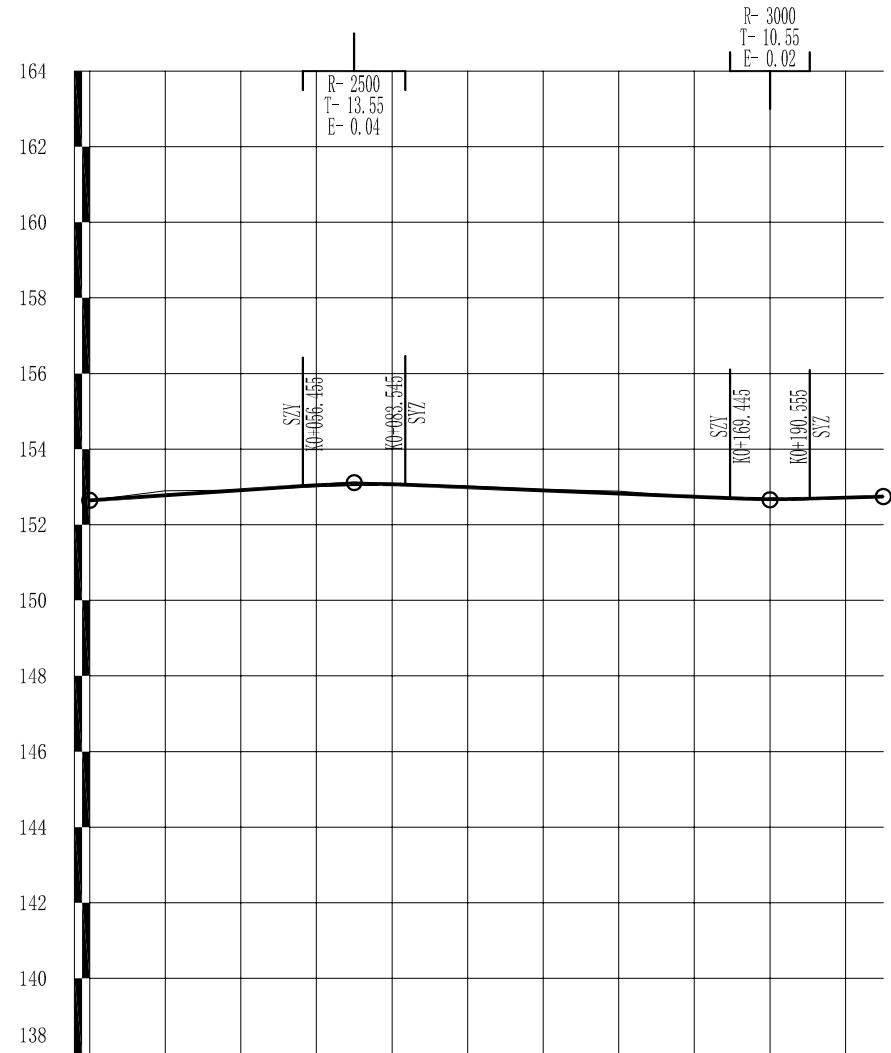
执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

DL09



V 1:200
H 1:2000

地质概况												
填挖高度(m)	0.00	-0.12	0.00	0.04	0.00	-0.03	-0.03	-0.06	0.02	0.03	0.01	0.00
设计高程(m)	152.65	152.78	152.91	153.04	153.07	152.99	152.91	152.82	152.74	152.68	152.72	152.75
地面高程(m)	152.65	152.90	152.91	153.01	153.07	153.02	152.93	152.89	152.73	152.65	152.71	152.75
坡度(%)坡长(m)	152.65	0.670	70.00	+0.70	153.11	110.00	-0.414	152.90	+1.80	30.00	152.75	
直线及平曲线	R=8											
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	+100	+120	+140	+160	+180	+200	K0+210

注:

1. 本图设计标高为路中心线标高。
2. 本图高程系假定高程系统。
3. 本图尺寸均以米计。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
 建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	季正民	季正民
设计	张念通	张念通

图纸名称 路线纵断面图

专业 公路工程

图号 S2-3 第 1 页 共 1 页

日期 2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

DL10

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

双辽市服先镇人民政府

项目名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

姓名

周丹

签名

审核

周丹

周丹

校对

季正民

季正民

设计

张念通

张念通

图名

路线纵断面图

专业

公路工程

图号

S2-3

第 1 页

共 1 页

日期

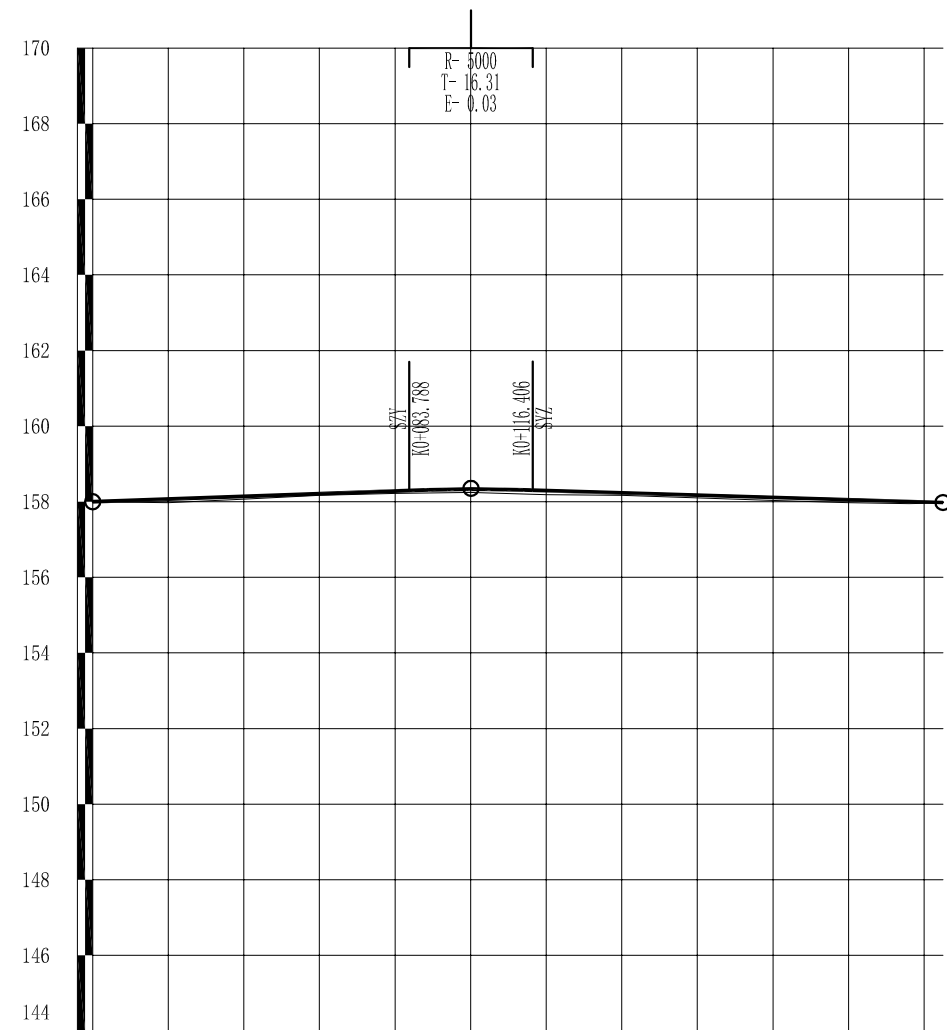
2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

V 1:200
H 1:2000



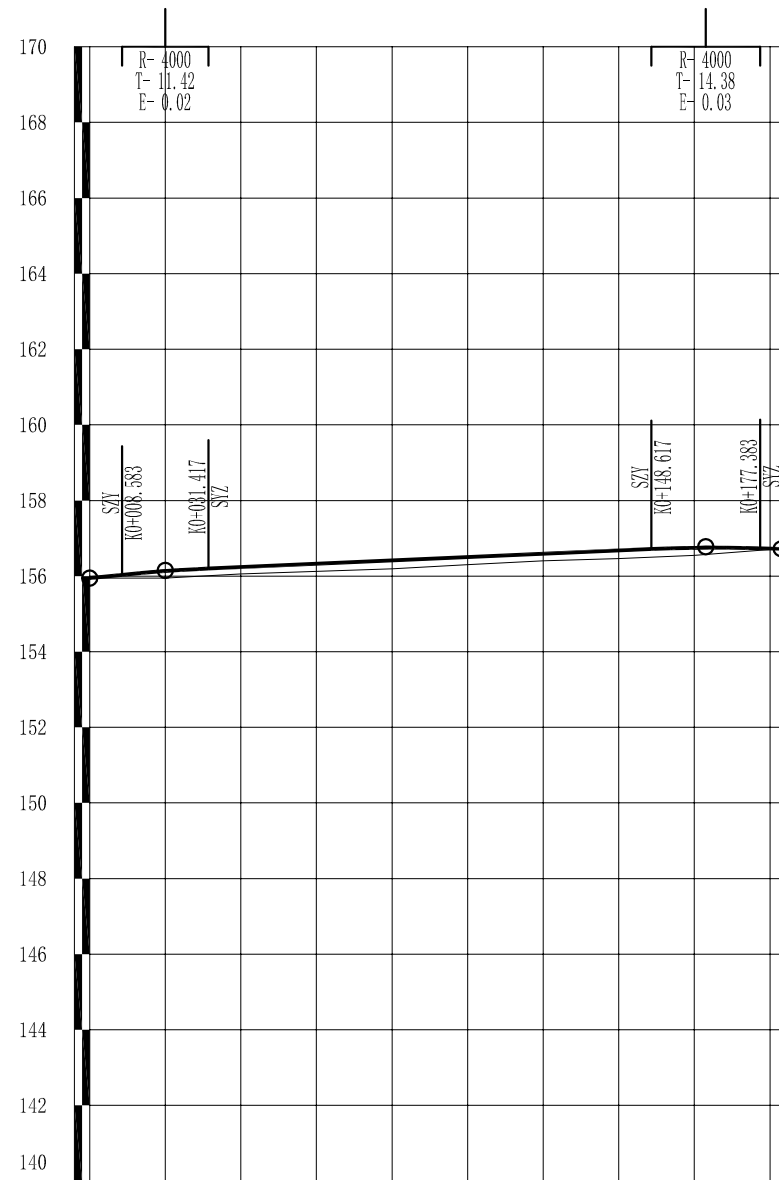
地质概况													
填挖高度(m)	0.00	0.10	0.07	0.04	0.06	0.08	0.11	0.06	0.07	0.08	0.08	0.05	0.00
设计高程(m)	158.00	158.07	158.14	158.21	158.28	158.33	158.29	158.23	158.17	158.11	158.05	158.01	157.98
地面高程(m)	158.00	157.98	158.07	158.17	158.22	158.25	158.19	158.17	158.10	158.04	157.97	157.95	157.98
坡度(%)坡长(m)	158.00	0.352	100.10	+100.097	158.35	124.90	-0.300	157.98					
直线及平曲线	I-87°04'33.3" (2) R=∞												
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	1	+120	+140	+160	+180	2	+216	K0+225

注:

1. 本图设计标高为路中心线标高。
2. 本图高程系假定高程系统。
3. 本图尺寸均以米计。

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

DL11



V 1:200
H 1:2000

地质概况										
填挖高度(m)	0.00	0.19	0.18	0.20	0.22	0.20	0.19	0.22	0.20	-0.01
设计高程(m)	155.95	156.13	156.24	156.33	156.41	156.50	156.59	156.68	156.75	156.72
地面高程(m)	155.95	155.95	156.06	156.13	156.19	156.30	156.40	156.46	156.55	156.73
坡度(%)坡长(m)	0.00	0.15	0.06	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.28
直线及平曲线	R=8									
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	+100	+120	+140	+160	K0+183

注:

1. 本图设计标高为路中心线标高。
2. 本图高程系假定高程系统。
3. 本图尺寸均以米计。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
 建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	季正民	季正民
设计	张念通	张念通

图 纸 名称 路线纵断面图

专 业 公路工程

图 号 S2-3 第 1 页 共 1 页

日 期 2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

直线、曲线及转角表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL07

S2-4-7 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		
JD0	4868454.375	546090.7725	K0+000														402	402	35° 46' 03.8"			
JD1	4868780.555	546325.7417	K0+402																			

编制: 张启通 复核: 李亚民 审核: 周华

直线、曲线及转角表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL08

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	
JD0	4868795.831	546339.3465	K0+000														105	105	39° 58' 26.4"		
JD1	4868876.297	546406.8027	K0+105																		

编制：张恩通

复核：李正民

审核：周冲

直线、曲线及转角表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL09

S2-4-9 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
JD0	4868844.923	546519.5227	K0+000																	
JD1	4868678.303	546391.7033	K0+210														210	210	217° 29' 34.6"	

编制：张启通

复核：李正民

审核：周冲

直线、曲线及转角表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL10

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		
JD0	4866396.785	552123.2483	K0+000																			
JD1	4866181.598	552104.5317	K0+216	87° 04' 33.3" (Z)	0			0	0	0	0		K0+216	K0+216	K0+216		216.0002	216.0002	184° 58' 15.5"			
JD2	4866180.361	552113.4459	K0+225														8.99957	8.99957	97° 53' 42.2"			

编制: 张恩通

复核: 李正民

审核: 周峰

纵坡、竖曲线表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL07

S2-5-7 第 1 页 共 1 页

序号	桩号	竖曲线							纵坡(%)		变坡点间距	直坡段长	备注	
		标高(m)	凸曲线半径R(m)	凹曲线半径R(m)	切线长T(m)	外距E(m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)	(m)		
0	K0+000	152.5005												
1	K0+062.909	153.0346	14000		61.74134627	0.136142637	K0+001.168	K0+124.650	0.84900412		62.909	1.167653731		
2	K0+314.309	152.9516	13000		10.57368087	0.004300105	K0+303.735	K0+324.883		-0.0330151	251.4	179.0849729		
3	K0+402	152.78								-0.1956871	87.691	77.11731913		

编制： 张启通

复核： 李正阳

审核： 周冲

纵 坡 、 竖 曲 线 表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL08

S2-5-8 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	+	-			
0	K0+000	152.667											28.58653846
1	K0+040	152.815	2500		11.41346154	0.026053421	K0+028.587	K0+051.413	0.37		40	53.58653846	
2	K0+105	152.462								-0.5430769	65		

编制: 张启通

复核: 李正昂

审核: 周斗

纵坡、竖曲线表

序号	桩号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备注	
		标高(m)	凸曲线半径R(m)	凹曲线半径R(m)	切线长T(m)	外距E(m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)	(m)		
0	K0+000	152.645												
1	K0+070	153.114	2500		13.54545455	0.036695868	K0+056.455	K0+083.545	0.67		70	56.45454545		
2	K0+180	152.659		3000	10.55454545	0.018566405	K0+169.445	K0+190.555		-0.4136364	110	85.9		
3	K0+210	152.746							0.29		30	19.44545455		

编制: 张启通

复核: 李正阳

审核: 周冲

纵坡、竖曲线表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL10

S2-5-10 第 1 页 共 1 页

序号	桩号	竖曲线							纵坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备注
		标高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)	(m)	
0	K0+000	158.001											
1	K0+100.097	158.3537	5000		16.30877517	0.026597615	K0+083.788	K0+116.406	0.35235821		100.097	83.78822483	
2	K0+225	157.979								-0.2999928	124.903	108.5942248	

编制: 张启通

复核: 李正阳

审核: 周冲

纵坡、竖曲线表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL11

S2-5-11 第 1 页 共 1 页

序号	桩号	竖曲线							纵坡(%)		变坡点间距	直坡段长	备注	
		标高(m)	凸曲线半径R(m)	凹曲线半径R(m)	切线长T(m)	外距E(m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)	(m)		
0	K0+000	155.948												
1	K0+020	156.15	4000		11.41678322	0.016292867	K0+008.583	K0+031.417	1.01		20	8.583216783		
2	K0+163	156.778	4000		14.38321678	0.025859616	K0+148.617	K0+177.383	0.43916084		143	117.2		
3	K0+183	156.722								-0.28	20	5.616783217		

编制: 张启通

复核: 李正

审核: 同平

逐 桩 坐 标 表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL07

S2-14-7 第 1 页 共 1 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4868454.375	546090.7725									
K0+020	4868470.603	546102.4625									
K0+040	4868486.831	546114.1525									
K0+060	4868503.059	546125.8425									
K0+080	4868519.286	546137.5325									
K0+100	4868535.514	546149.2226									
K0+120	4868551.742	546160.9126									
K0+140	4868567.97	546172.6026									
K0+160	4868584.198	546184.2926									
K0+180	4868600.426	546195.9826									
K0+200	4868616.654	546207.6726									
K0+220	4868632.882	546219.3626									
K0+240	4868649.109	546231.0526									
K0+260	4868665.337	546242.7426									
K0+280	4868681.565	546254.4326									
K0+300	4868697.793	546266.1226									
K0+320	4868714.021	546277.8127									
K0+340	4868730.249	546289.5027									
K0+360	4868746.477	546301.1927									
K0+380	4868762.704	546312.8827									
K0+400	4868778.932	546324.5727									
K0+402	4868780.555	546325.7417									

编制：张启通

复核：李正民

审核：周冲

逐 桩 坐 标 表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL08

S2-14-8 第 1 页 共 1 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4868795.831	546339.3465									
K0+020	4868811.158	546352.1953									
K0+040	4868826.485	546365.0441									
K0+060	4868841.811	546377.8929									
K0+080	4868857.138	546390.7417									
K0+100	4868872.465	546403.5905									
K0+105	4868876.297	546406.8027									

编制：张启通

复核：李正民

审核：周峰

逐 桩 坐 标 表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL09

S2-14-9 第 1 页 共 1 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4868844.923	546519.5227									
K0+020	4868829.054	546507.3494									
K0+040	4868813.186	546495.1761									
K0+060	4868797.317	546483.0029									
K0+080	4868781.449	546470.8296									
K0+100	4868765.58	546458.6563									
K0+120	4868749.712	546446.483									
K0+140	4868733.843	546434.3097									
K0+160	4868717.974	546422.1365									
K0+180	4868702.106	546409.9632									
K0+200	4868686.237	546397.7899									
K0+210	4868678.303	546391.7033									

编制: 张启通

复核: 李正民

审核: 周冲

逐 桩 坐 标 表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL10

S2-14-10 第 1 页 共 1 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4866396.785	552123.2483									
K0+020	4866376.861	552121.5153									
K0+040	4866356.936	552119.7823									
K0+060	4866337.011	552118.0492									
K0+080	4866317.086	552116.3162									
K0+100	4866297.161	552114.5832									
K0+120	4866277.237	552112.8502									
K0+140	4866257.312	552111.1172									
K0+160	4866237.387	552109.3841									
K0+180	4866217.462	552107.6511									
K0+200	4866197.538	552105.9181									
K0+216	4866181.598	552104.5317									
K0+220	4866181.048	552108.4936									
K0+225	4866180.361	552113.4459									

编制：张启通

复核：李正民

审核：周冲

逐 桩 坐 标 表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目 DL11

S2-14-11 第 1 页 共 1 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4861495.781	557334.7114									
K0+020	4861479.894	557346.8606									
K0+040	4861464.007	557359.0097									
K0+060	4861448.12	557371.1588									
K0+080	4861432.233	557383.308									
K0+100	4861416.346	557395.4571									
K0+120	4861400.459	557407.6062									
K0+140	4861384.571	557419.7554									
K0+160	4861368.684	557431.9045									
K0+180	4861352.797	557444.0536									
K0+183	4861350.415	557445.8758									

编制：张启通

复核：李正民

审核：周冲

控制点成果表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

S2-15 第 1 页 共 1 页

序号	点号	坐标		高程	备注
		X(米)	Y(米)		
1	D01	4868217.862	574854.227	207.985	
2	D02	4868328.003	574610.093	206.573	
3	D03	4867523.230	581225.672	218.247	
4	D04	4867276.392	580810.575	217.999	
5	D05	4866238.389	581028.297	217.147	
6	D06	4866169.082	580683.235	216.465	
7	D07	4864539.837	580929.850	209.893	
8	D08	4864547.771	581523.069	210.596	
9	D09	4865665.981	582166.816	214.619	
10	D10	4865524.060	582263.269	214.519	
11	D11	4868453.721	546089.951	152.493	
12	D12	4868842.925	546516.951	152.724	
13	D13	4866394.780	552122.535	158.001	
14	D14	4866185.087	552107.487	157.877	
15	D15	4861494.648	557335.403	155.940	
16	D16	4861351.745	557444.939	156.748	

序号	点号	坐标		高程	备注
		X(米)	Y(米)		
					1、平面采用国家2000坐标系统，中央子午线 123°。 2、高程假定高程基准。

编制：张启通

复核：李正民

审核：周冲

第三篇 路基、路面

1、路基设计原则、路基横断面布置及加宽、超高方案

1.1. 路基设计原则

- 1、路基设计根据现场实际情况，既有道路路宽度等综合进行设计，原则不占地、不拆迁。
- 2、路基应具有足够的强度、稳定性及耐久性。

1.2路基横断面布置及加宽、超高方案

1、路基横断面

本项目路基横断面为整体式路基，车行道采用四级公路标准。

路基断面组成为：行车道宽度为 4.5m，土路肩宽度为 2×0.5m，路拱横坡为单向 0.5%，土路肩横坡为双向 0.5%。

2、超高加宽方式

路基设计标高为道路中线设计标高，超高旋转轴为道路边缘线，土路肩内侧的超高与行车道一致，土路肩外侧不超高。

加宽方案：全线新建段对圆曲线半径不满足不设加宽圆曲线半径最小值要求的，加宽类别采用四级公路 II 类加宽。

2、路基设计

2.1 路基边坡坡率

填方路基边坡坡率采用 1:1.5，挖方路基边坡坡率采用 1:1。与周边用地自然衔接。

3、路基压实标准与压实度

根据相关规范规定并结合本项目路基及路面设计要求，本项目路基压实标准如下。

表 3-1 路基压实标准表

路基部位	路床顶面	压实度	填料最小强度	填料最大粒径
	以下深度(m)	(%)	CBR (%)	(cm)
上路床	0~0.30	≥94	5	10
下路床	0.30~0.80	≥94	3	10
上路堤	0.80~1.50	≥93	3	15
下路堤	>1.50	≥90	2	15

注：路基压实度采用重型击实标准。路基填土必须按施工技术规范分层填筑，分层碾压。

路床顶面的综合回弹模量值不得低于 30Mpa。

4、取土、弃土方案及节约用地的措施

(1) 本项目为通屯公路新建路面工程，主要挖方为特殊路基处理、挖除旧路等产生的无法利用的不良质土。本项目不单独设置弃土场，弃至社会土场。

(2) 本项目无新增占地。

5、路床处理

本项目路床压实度≥94%；上路床 CBR 值不小于 5，下路床 CBR 值不小于 3。

填料应洁净、干燥，采用质地坚硬、不易风化且具有较低水敏性石料，用于路床处理的粒径不大于 10 厘米。其中小于 5mm 的细料含量应不小于的 30%。含泥量不大于 5%。

6、特殊路基处理

为保证路基稳定性，对旧路积水翻浆段采用挖除不良土后换填 30cm 山皮石处理方案。

山皮石的填料粒径大于 20mm 的颗粒超过总质量的 50%，最大粒径应小于 100mm，且应选用质地坚硬、不易风化且具有较低水敏性的石料。山皮石中粒径小于 0.075mm 的颗粒含量不大于 10%，其塑性指数不大于 10。

7、路面结构设计

7.1 路面结构方案

路面设计以工程可行性研究报告中交通量预测结果为依据，根据实际调查交通轴载组成、车辆满载比例，执行现行交通部部颁相关规范进行设计。同时路面设计结合沿线气候、水文、地质等自然条件，结合沿线筑路材料的分布情况，本着因地制宜、合理选材、技术先进、降低造价、方便施工、利于养护及长寿命路面设计的原则，达到舒适、安全、延长使用年限的目的，依据《吉林省农村公路建设与养护指南》拟定路面结构方案如下：

既有砂石路段：20cm 水泥混凝土面层+20cm 山皮石基层。

既有水泥混凝土路面：20cm 水泥混凝土面层+旧混凝土路面。

7.2 路面材料要求

1、基层材质要求

山皮石

- (1)、山皮石中石料的最大粒径控制在 2/3 层厚以内，同时要求石料具有较好的自然级配；
- (2)、山皮石填料不应含腐植土等杂物；
- (3)、基层采用山皮石铺筑，山皮石含泥量小于 15%，材料最大粒径不大于 12cm，粒径 2~

12cm的山皮石质量大于50%，不均匀稀释 $C_u \geq 5$ ，曲率系数=1~3。压实后山皮石垫层的干容重不得小于 2.05g/cm³。

(4)、山皮石摊铺碾压应尽量避免离析，不得将泥土集中于表面，摊铺碾压中用人工配合清除离析现象。

(5)、压实后的山皮石垫层表面应平整稳定，12t 压路机行走不得有轮迹，洒水后车辆反复行驶不得产生明显泥浆，压实后的山皮石垫层干容重不得小于 2.05kg/cm³。

(6)、摊铺时，应注意松铺系数的控制，保证压实表面的高程符合规范允许范围之内。碾压速度和碾压遍数符合要求，不能漏压。

2、水泥混凝土面层材质要求

水泥混凝土采用外购成品料，水泥混凝土路面工程的原材料包括水泥、砂石、水、外加剂及接缝材料等。

(1) 水泥

水泥采用新标准的 42.5 级矿渣硅酸盐水泥或火山灰质硅酸盐水泥，水泥混凝土弯拉强度标准值为 4.5Mpa。各龄期强度不低于表 7-1 的要求。

表 7-1 水泥各龄期的抗折强度、抗压强度

项 目	单 位	指 标	
龄 期	d	3	28
抗折强度, 不小于	MPa	4.0	7.0
抗压强度, 不小于	MPa	17.0	42.5

水泥的化学成分和物理指标

水泥性能	中、轻交通路面
熟料游离氧化钙含量 (%)	不得 > 1.8%
铝酸三钙	不宜 > 9.0%
铁铝酸四钙	12.0%~20.0%
氧化镁	不得 > 6.0%
三氧化硫	不得 > 4.0%
碱含量	$Na_2O+0.658K_2O \leq 0.6\%$
混合材料种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰、烧粘土、煤渣，有盐冻要求时不得掺石灰岩粉

出磨时安定性	雷氏夹或蒸煮法检验必须合格
标准稠度需水量	不易 > 30%
比表面积	宜在 300~450m ² /Kg
细度 (80 μ m)	筛余量不得 > 10%
28d干缩率	不得 > 0.10%
耐磨性	不得 > 3.0Kg/m ²

(2) 粗集料

粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石或卵石，且应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 第 3.3.1 条的相应技术要求。用于路面混凝土的粗集料不得使用不分级的统料，粗集料的级配范围应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 表 3.3.3 的要求。

碎石技术指标

碎石压碎值 (%)	< 30
坚固性 (按质量损失计%)	< 12
针片状颗粒质量 (按质量计%)	< 20
含泥量 (按质量计%)	< 2.0
泥块含量 (按质量计%)	< 0.7
有机物质量 (比色法)	合格
硫化物及硫酸盐 (按 SO ₃ 质量计%)	< 1.0
岩石抗压强度	岩浆岩大于等于 100Mpa 变质岩不应小于 80Mpa 沉积岩不应小于 60Mpa
表观密度	> 2500kg/m ³
松散堆积密度	> 1350kg/m ³
空隙率	< 47%
碱集料反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应

粗集料级配范围

分级	方筛孔尺寸 (mm)						
	2.36	4.75	9.5	16.0	19.0	26.5	31.5

		累计筛余(以质量计)(%)						
合成级配	4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10			
	4.75~19	95~100	85~95	60~75	30~45	0~5	0	
	4.75~26.5	95~100	90~100	70~90	50~70	25~40	0~5	0
	4.75~31.5	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5
单粒级级配	4.75~9.5	95~100	80~100	0	0			
	9.5~16		95~100	0~15	0~15	0		
	9.5~19		95~100	40~60	40~60	0~15	0	
	16~26.5			55~70	55~70	25~40	0~10	0
	16~31.5			85~100	85~100	55~70	25~40	0~10

(3) 细集料

细集料推荐采用质地坚硬、耐久、洁净的机制砂，应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)第 3.4.4 条的相应规定。路面用细集料宜为中砂，同一配合比用砂的细度模量变化范围不应超过 0.3。细集料的级配范围应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3.4.5 的要求。

细集料技术指标

机制砂单位级最大压碎指数 (%)	< 30
坚固性(按质量损失计%)	< 10
云母(按质量计%)	< 2.0
天然砂、机制砂泥块含量(按质量计%)	< 1.0
机制砂 MB 值 < 1.4 或合格石粉含量(按质量计%)	< 7.0
机制砂 MB 值 ≥ 1.4 或不合格石粉含量(按质量计%)	< 5.0
有机物含量(比色法)	合格
硫化物及硫酸盐(按 SO ₃ 质量计%)	< 0.5
轻物质(按质量计%)	< 1.0
机制砂母岩抗压强度	≥ 30Mpa
氯化物(氯离子质量计%)	< 0.06
表观密度	> 2500kg/m ³
松散堆积密度	> 1400kg/m ³

空隙率	< 45%
碱集料反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应

机制砂的级配范围

机制砂分级	方筛孔尺寸(mm)					
		0.15	0.30	0.60	1.18	2.36
	水洗法通过各筛孔的质量百分率(以质量计)(%)					
Ⅲ级砂	0~10	5~20	15~29	30~65	50~95	90~100

(4) 水

水泥混凝土拌合用水应优先选用不应含有油、碱、盐、有机物等的一般饮用水。

若选用非饮用水做拌合用水时，用水应满足规范《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3.5.2 中技术指标要求。

(5) 外加剂

吉林省冬季寒冷漫长，水泥混凝土的冻融破坏严重。因此水泥混凝土应满足抗盐冻的要求。根据现行《水泥混凝土路面施工技术细则》要求，对有抗盐冻要求的路面必须使用引气剂。引气剂不仅能够提高水泥混凝土的抗冻和抗盐冻性能，还可以增加新拌水泥混凝土的黏聚性、防止泌水离析，并具有减水的功能。推荐使用高质量的皂角素类引气剂，文松树脂引气剂。

当受到天气、运距、施工进度等因素影响需要对凝结时间进行调整的时候，要在专业人员的指导下掺加必要缓凝剂或促凝剂。

施工用外加剂严格应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3.6.1 的技术性能指标要求。

(6) 接缝材料

① 填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好、不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂，耐久性好等性能。应优选使用树脂类、橡胶类或改性沥青类填缝材料，并宜在填缝中加入耐老化剂。施工温度宜选常温，选择常温时填缝料技术要求须满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3.9.4 的低模量型要求。

聚氨酯类常温施工式填缝料的质量标准

项目		低模量型	高模量型
表干时间 (h) ≤		4	4
失黏-固化时间 (h) ≤		12	10
拉伸模量 (MPa)	23℃	0.2-0.4	>0.4
	-20℃	0.3-0.6	>0.6
弹性恢复率 (%) ≥		75	90
定伸黏结性 (23℃干态)		定伸 100%无破坏	定伸 60%无破坏
(-10℃) 拉伸量 (mm) ≥		25	15
固化后针入度 (0.1mm)		40-60	20-40
耐水性, 水泡 4d 黏结性		定伸 100%无破坏	定伸 60%无破坏
耐高温性		(60℃±2℃)×168h 倾斜 45° 表面不流淌、开裂、发黏	(80℃±2℃)×168h 倾斜 45° 表面不流淌、开裂、发黏
负温抗裂性		(-45℃±2℃)×168h 倾斜 90° 表面不流淌、开裂、发黏	(-20℃±2℃)×168h 倾斜 90° 表面不流淌、开裂、发黏
耐油性		93 号汽油浸泡 48h 后, 在温度 23℃±3℃、湿度 50%±5%静置 72h, 延伸率下降 ≤20%	
抗光、氧、热加速老化 (采用氙弧光灯照射法)		180h 照射后, 外观无流淌、变色、脱落、开裂, -10℃拉伸量不小于未老化前的 80%, 与混凝土的定伸黏结试验无裂缝	

② 填缝时应使用背衬垫条控制填缝形状系数。背衬垫条应具有良好的弹性、柔韧性、不吸水、耐酸碱腐蚀和高温不软化等性能。背衬垫条材料有聚氨酯、橡胶或微孔泡沫塑料等，其形状应为圆柱形，直径应比接缝宽度大 2~5mm。

(7) 表面修整和防滑措施

① 摊铺完毕或精整平表面后，宜使用钢支架拖挂 1~3 层叠合麻布、帆布或棉布，洒水湿润后作拉毛处理。布片接触路面的长度以 0.7~1.5m 为宜。人工修整表面时，宜使用木抹。用钢抹修整过的光面，必须再拉毛处理，以恢复细观抗滑构造。

② 刻槽是用金刚石锯片除去硬化水泥混凝土路面表面浅层混凝土而形成良好的路表构造的混凝土路表处理方式，刻槽后水泥混凝土面层表面的构造深度应满足《公路水泥混凝土

路面设计规范》表 4.5.7 中的要求。最佳刻槽时间，一般在路面强度达到标养 28d 强度的 40% (养生 2d-3d 之间)。采用表面横向等间距刻槽，相邻面板在刻槽时保持槽沟连贯，施工时先划出标线或先挂线再施工，机械操作人员必须随时控制机械，确保刻槽的顺直。

7.3 施工工艺及注意事项

水泥混凝土面层施工时采用三辊轴机组铺筑工艺。应注意下列事项：

- ① 混凝土应采用集中搅拌。
- ② 模板应采用钢材、槽钢或方木制成。模板高度应为面层设计厚度，直线段模板长度不宜小于 3m，小半径曲线部位可配备长度为 3m 的短模板。模板应采用三角形木块调整高度。模板固定后，底部空隙宜采用干硬性砂浆填堵，相邻模板接头应粘贴胶带密封，并不得漏浆。与混凝土拌合物接触的表在应涂脱模剂或隔离剂。
- ③ 模板拆除时，面层混凝土抗压强度不应小于 8.0MPa。模板拆卸应使用专用工具。拆模不得损坏板边、板角，不得造成传力杆和拉杆松动或变形。
- ④ 应根据铺筑时拌合物的实测坍落度，初选松铺系数，并根据铺筑效果最终确定。
- ⑤ 松铺高度符合要求后，再使用振捣机开始振捣。振捣机应匀速缓慢、连续地振捣行进作业。振捣后的混凝土面层应成为连续均匀的整体，并达到所要求的密实度。
- ⑥ 振捣机振实后，料位应高于模板顶面 5-15mm，局部坑洼不得低于模板顶面。过高时应铲除，过低应及时补料。
- ⑦ 三辊轴整平机整平后，应采用 3-5 米刮尺，纵、横两个方向精平饰面，纵向不少于 3 遍，横向不少于 2 遍，饰面完成后，立即开始保湿养生

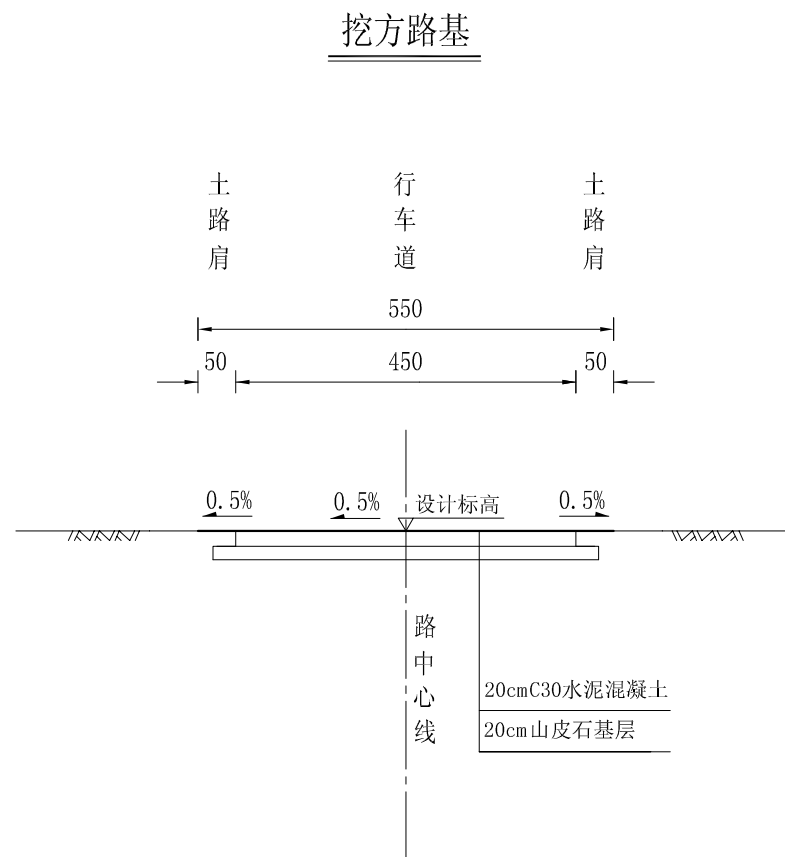
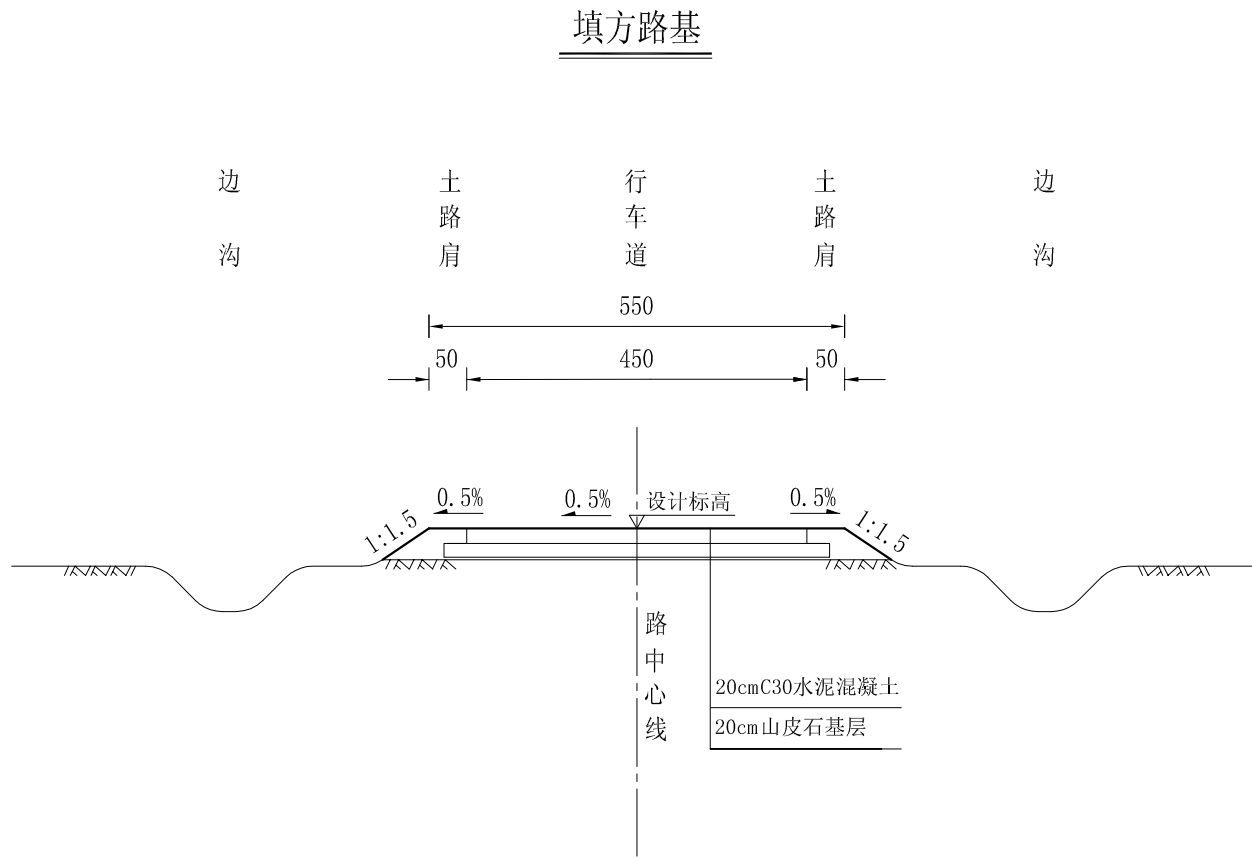
7.4 筑路材料注意事项

- 1、施工前施工单位及监理应对各种材料进行试验，试验合格后方可进料，不得使用不符合要求的材料。
- 2、施工期内应根据料场产量提前进行备料，尽量提前备料，避免在冻融期和雨季进料，减少对旧路的破坏。
- 3、各种材料都必须在施工前以“批”(10t)为单位进行检查，不符合(JTG D40-2011)及(JTG/T F30-2014)相关技术要求材料不得进场，对各种矿料是以同一料源、同一次购入并运至生产现场的相同规格材料为一“批”。

8、动态设计及监控方案


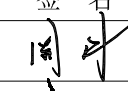
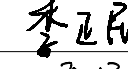
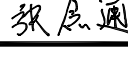
施工时如发现设计数据与实际不符，应及时与设计单位或驻地监理联系沟通，及时采取

补救措施，并报有关部门批准后施工。



注：

- 1、本图尺寸均以厘米计，比例1：100。
- 2、路面结构仅为示意，具体详见《路面结构图》。

		项目编号
 大洲设计咨询集团有限公司 证书编号：A232006431		
设计单位		
资质业务范围	建筑行业（建筑工程、人防工程） 风景园林工程设计专项 市政行业、水利行业 公路行业（公路） 电力行业（送电工程、变电工程）	
建设单位	双辽市服先镇人民政府	
项目名称	双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目	
工程名称	双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目	
	姓名	签名
审核	周丹	
校对	季正民	
设计	张念通	
图 纸 名 称	路基标准横断面图	
专 业	公路工程	
图 号	S3-2-3	第 1 页 共 1 页
日 期	2023年11月	
执业专用章 （按规定加盖）		
出图专用章 本图须加盖出图签章，否则一律无效		

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

姓名

签名

审核 周丹

校对 季正民

设计 张念通

图
纸
名
称

一般路基设计图

专业 公路工程

图号 S3-2-4

第 1 页
共 1 页

日期 2023年11月

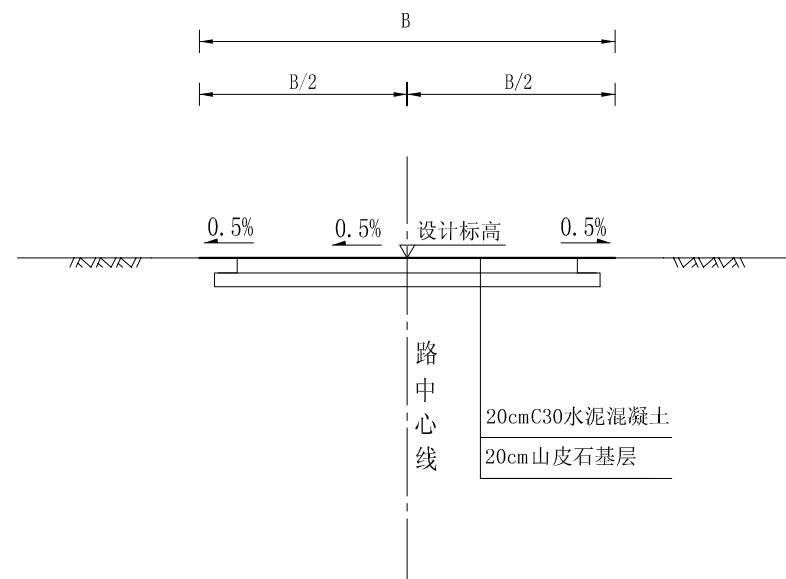
执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

挖方路基



注:

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、路面结构仅为示意, 具体详见《路面结构图》。
- 3、B为路基宽度。

低填浅挖路基处理工程数量表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

S3-2-12 第1页 共1页

序号	道路序号	乡镇	村屯	桩号	工程名称	位置	长度(m)	工 程 数 量		备注
								清除表土(m ³)	路床碾压(m ²)	
1	道路7	服先镇	姜家村山林屯	K0+000 — K0+402	挖方	全幅路槽	402		1889	
2	道路8	服先镇	姜家村山林屯	K0+000 — K0+105	挖方	全幅路槽	105		493	
3	道路9	服先镇	姜家村山林屯	K0+000 — K0+210	挖方	全幅路槽	210		987	
4	道路10	服先镇	姜家村巷路	K0+000 — K0+225	挖方	全幅路槽	225		1057	
5	道路11	服先镇	姜家村闫九宫屯	K0+000 — K0+020	挖方	全幅路槽	20		94	
6	道路11	服先镇	姜家村闫九宫屯	K0+163 — K0+183	挖方	全幅路槽	20		94	
姜家村小计							982		4615	
合 计							982		4615	

编制：张及通

复核：李正民

审核：周斗

特殊路基设计工程数量表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

S3-2-19 第1页 共1页

序号	道路序号	乡镇	村屯	桩号	地质说明	位置	长度(m)	处理方式	工 程 数 量		备注
									挖除淤泥质土 (m ³)	山皮石 (m ³)	
1	道路8	服先镇	姜家村山林屯	K0+000 — K0+015	积水	全幅	15	路面结构层以下换填30cm山皮石	25	25	
		姜家村小计							25	25	
		合 计							25	25	

编制: 张恩通

复核: 李正民

审核: 闫 冲

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	季正民	季正民
设计	张念通	张念通

图纸名称 特殊路基设计图

专业 公路工程

图号 S3-2-20 第 1 页 共 1 页

日期 2023年11月

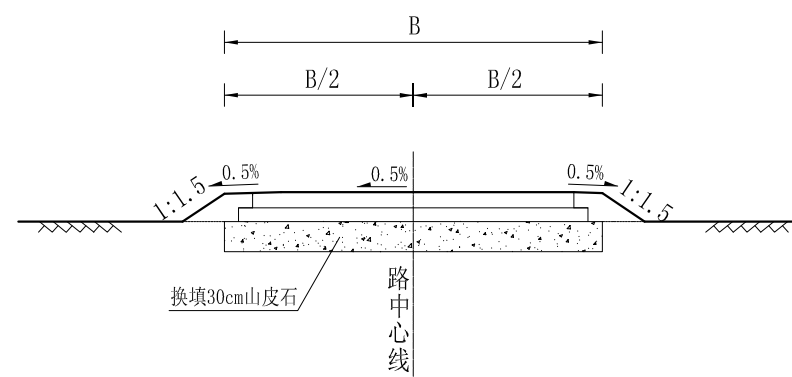
执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

特殊路基设计图(旧路翻浆段)



注:

- 1、本图比例为1:200, 以厘米为单位。
- 2、B为路基宽度, 旧路积水翻浆段清淤后换填30cm山皮石。

路基每公里土石方数量表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

S3-2-25 第1页 共1页

序号	道路 序号	乡镇	村屯	桩 号	长度 (m)	挖方数量 (m ³)	填方数量 (m ³)					弃方 (m ³)		备注
							填方总量	本桩利用	远运利用	借方		普通土	运距 (km)	
							普通土	普通土	普通土	普通土	普通土			
1	道路7	服先镇	姜家村山林屯	K0+000 — K0+407	402	756	161					633		
2	道路8	服先镇	姜家村山林屯	K0+000 — K0+101	105	197	42					165		
3	道路9	服先镇	姜家村山林屯	K0+000 — K0+210	210	395	84					331		
4	道路10	服先镇	农科村	K0+000 — K0+225	225	423	90					354		
5	道路11	服先镇	四合村闫九宫屯	K0+000 — K0+183	183	344	73					288		
姜家村小计					1125	2115	450					1771		
合 计					1125	2115	450					1771		

注：
 1. 本表挖方中土方按自然方计算，填方、废方皆按压实方计算。松方系数1.05。
 2. 填方中450m³为培路肩土方。
 3. 弃土运距为5km。

编制：张景通

复核：李正民

审核：闫斗

路面工程数量表

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

S3-2-31 第1页 共1页

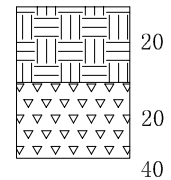
序号	道路序号	乡镇	村屯	桩号	旧路类型	工 程 数 量												备注	
						铺筑长度(m)	结构类型	厚度(cm)/宽度(m)			路面结构面积(1000m ²)			培路肩		挖除旧路水泥	路面钢筋		
								水泥混凝土面层	山皮石基层	山皮石垫层	面层	山皮石基层	山皮石垫层	平均厚度(cm)	面积(1000m ²)	(m ³)	HPB300(kg)		HRB400(kg)
1	道路7	服先镇	姜家村	K0+000 — K0+407	砂石路	402	I-1	20 / 4.5	20 / 4.7		1.809	1.889		40	0.402				
2	道路8	服先镇	姜家村	K0+000 — K0+101	砂石路	105	I-1	20 / 4.5	20 / 4.7		0.473	0.494		40	0.105				
3	道路9	服先镇	姜家村	K0+000 — K0+210	砂石路	210	I-1	20 / 4.5	20 / 4.7		0.945	0.987		40	0.210				
4	道路10	服先镇	农科村	K0+000 — K0+225	砂石路	225	I-1	20 / 4.5	20 / 4.7		1.013	1.058		40	0.225				
5	道路11	服先镇	四合村	K0+000 — K0+183	水泥路	183	I-1	20 / 4.5	20 / 4.7		0.824	0.188		40	0.183	36.0		起点及终点下卧	
姜家村小计						1125					5.064	4.616		1.125	36.0				
合 计						1125					5.064	4.616		1.125	36.0				

编制: 张及通

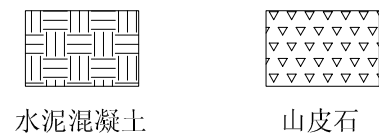
复核: 李正民

审核: 周 斗

路面结构图式

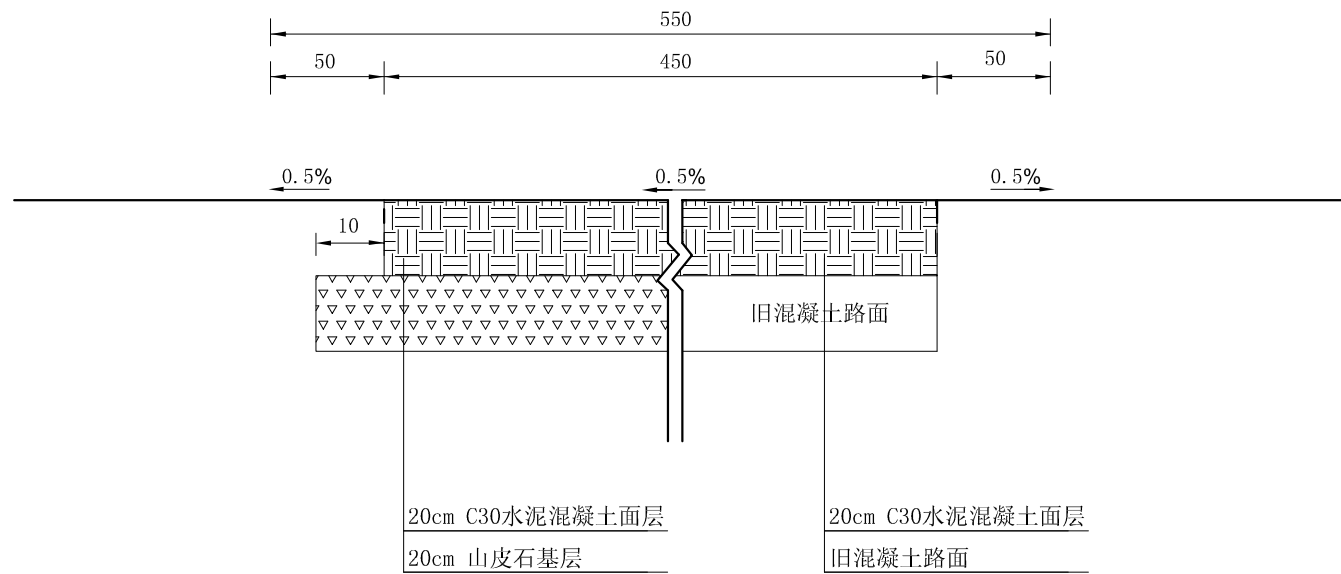
自然区划	II ₂ (东北中部山前平原重冻区)
路面类型	水泥混凝土路面
适应路段	砂石路段
结构代号	I-1
路面结构图	

图例



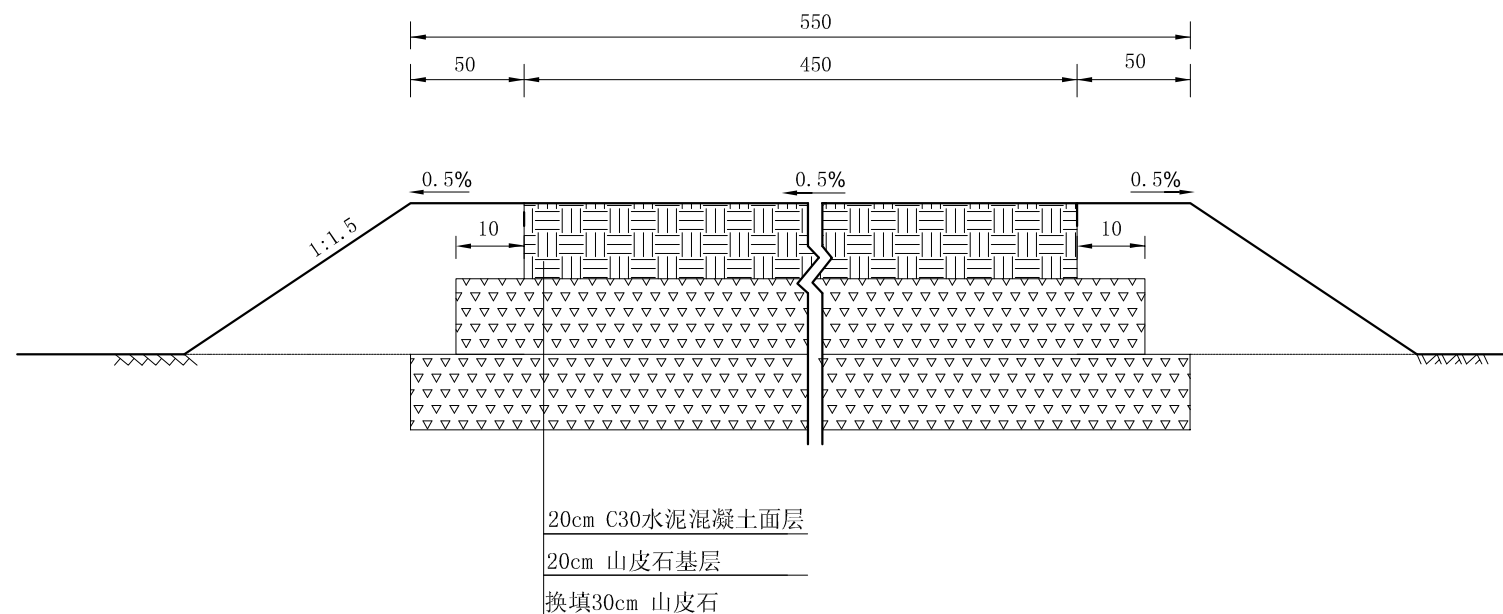
新建段路面结构断面图

适用于砂石路段



新建段路面结构断面图

适用于翻浆路段



注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本图比例仅为示意。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

双辽市服先镇人民政府

项目名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

季正民

季正民

设计

张念通

张念通

图纸名称

路面结构方案图

专业

公路工程

图号

S3-2-32

第 1 页

共 1 页

日期

2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业
务
范
围

建筑行业（建筑工程、人防工程）
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业（公路）
 电力行业（送电工程、变电工程）

建设单位

双辽市服先镇人民政府

项目名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

姓名

签名

审核

周丹

周丹

校对

季正民

季正民

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

水泥混凝土板块布置图

专业

公路工程

图号

S3-2-33

第 1 页

共 1 页

日期

2023年11月

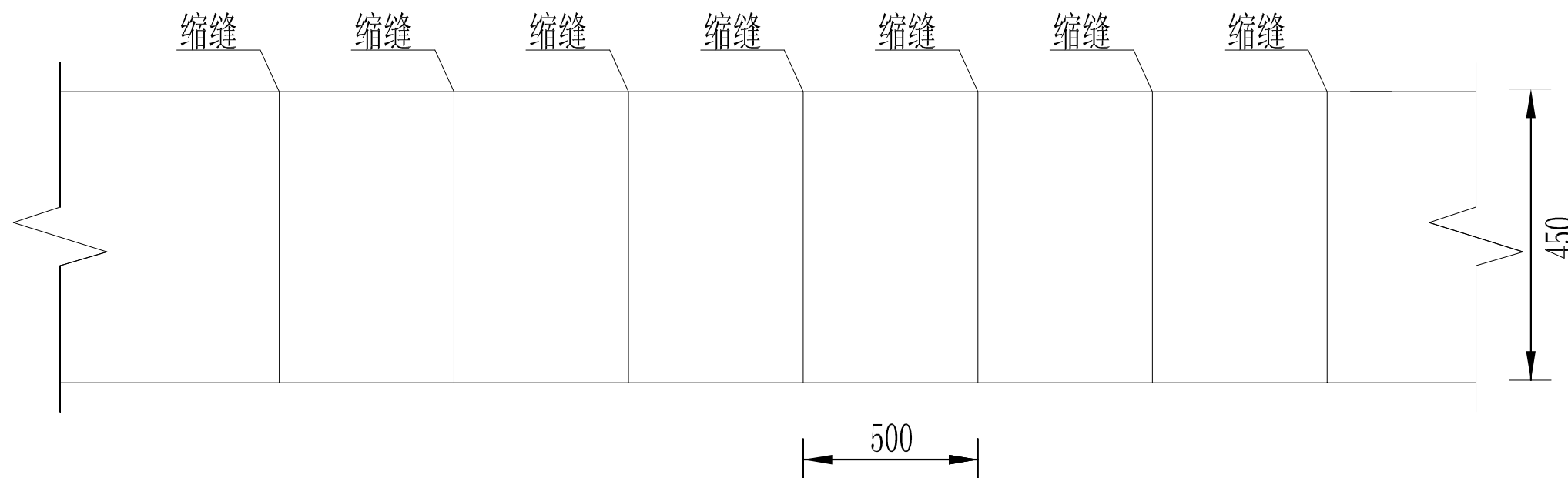
执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

路面块布置图



注:

1、本图尺寸除特殊注明外, 其余均以厘米计。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	季正民	季正民
设计	张念通	张念通

图 纸 名 称 混凝土路面接缝构造图

专 业 公路工程

图 号 S3-2-33 第 1 页 共 1 页

日 期 2023年11月

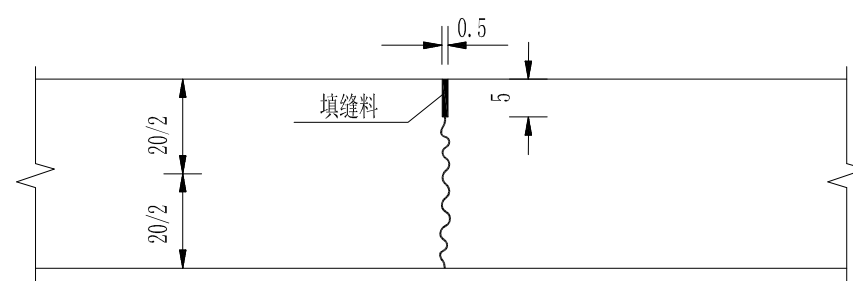
执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

横向缩缝构造(不设传力杆)



注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
- 2、缩缝为假缝, 不设传力杆。
- 3、设缝和填缝材料要满足《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)的要求。

第六篇 路线交叉

一、路线交叉

本段公路与其他等级的道路相交时，结合路网现状和远期规划和需求，沿线村镇及被交路的状况、地形地质条件等因素，确定全线交叉形式以平面交叉为主。全线范围内均衡相邻交叉的间距，合理选择交叉位置，对原路的平面交叉尽量予以保留，把由于加宽改建对沿线的影响降到最低。交叉方式主要为平面交叉，其设置原则如下：

1.1、设计原则

平面交叉设计遵循以下几方面原则：

- 1、平面交叉位置的选择综合考虑公路网现状和规划、地形、地物和地质条件、经济和环境因素等，宜选择在地形平坦、视野开阔处。
- 2、平面交叉形式根据相交公路的功能、等级、交通量、交通管理方式、用地条件和工程造价等因素而确定。
- 3、平面交叉类型选用主要公路或主要交通流畅通、冲突点少、冲突区小、且冲突区分散的形式。
- 4、平面交叉几何设计结合交通管理方式并考虑相关设施的布置。
- 5、平面交叉范围内相交公路线性的技术指标应能满足视距的要求。

1.2、平面交叉

为了满足沿线居民的出行需要，设置了必要的平面交叉共 10 处。

平面交叉结构设计方案：

由于新建道路存有交叉，现对平面交叉道路采用加铺转角顺接；

路面结构：20cm 水泥混凝土面层+20cm 山皮石基层。

二、施工方法及注意事项

1、施工前应全面理解设计意图，复核用地宽度，发现问题及时处理；对水准点高程及导线点坐标施工放样前必须全部进行复测，确定无误后方可使用。如发现设计数据与实际不符，应及时与设计单位联系，采取补救措施，并报有关部门批准后施工。

2、施工时对地上、地下管线应予以充分注意，应按要求采取相应措施进行保护。因管线属地

下工程，具有一定的隐蔽性，施工时如发现设计位置及数量与实地不符，应按实际情况施工。

3、施工过程中要注意平交道工程与交通工程的衔接，如发现设计不符或遗漏等情况应及时通知设计单位采取补救措施，完善设计。

4、施工单位应严格按照施工图设计施工，不得随意变更设计文件，施工图说明及设计文件中未包括的，均按交通部有关施工技术规范执行。

平面交叉工程数量表（与非等级公路平交）

S6-6-1-2

第 1 页 共 1 页

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

序号	道路 序号	乡镇	村屯	中心桩号 或 起讫桩号	被交叉道 路等级	交叉宽度 (m)	交叉方式	交角 α (°)	加铺转角半径(m)				工程数量						备 注	
													20cmC30混凝土路面		20cm山皮石基层		土方			
									R1	R2	R3	R4	面积 (m²)	体积 (m³)	面积 (m²)	体积 (m³)	填方 (m³)	挖方 (m³)		
1	道路7	服先镇	姜家村山林屯	K0+000	水泥路	4.5	T型交叉	90	5			5	10.80	2.16	12.40	2.48				
2	道路7	服先镇	姜家村山林屯	K0+407	水泥路	4.5	T型交叉	90	5			5	10.80	2.16	12.40	2.48				
3	道路8	服先镇	姜家村山林屯	K0+000	水泥路	4.5	T型交叉	90	5			5	10.80	2.16	12.40	2.48				
4	道路9	服先镇	姜家村山林屯	K0+210	沥青路	4.5	T型交叉	90	5			5	10.80	2.16	12.40	2.48				
5	道路10	服先镇	姜家村巷路	K0+000	水泥路	4.5	T型交叉	90	5			5	10.80	2.16	12.40	2.48				
6	道路11	服先镇	姜家村闫九宫屯	K0+000	水泥路	4.5	T型交叉	90	5			5	10.80	2.16	12.40	2.48				
7	道路11	服先镇	姜家村闫九宫屯	K0+033	水泥路	4.5	十字交叉	90	5	5	5	5	21.60	4.32	24.80	4.96				
8	道路11	服先镇	姜家村闫九宫屯	K0+100	水泥路	4.5	十字交叉	90	5	5	5	5	21.60	4.32	24.80	4.96				
9	道路11	服先镇	姜家村闫九宫屯	K0+152	水泥路	4.5	T型交叉	90	5			5	10.80	2.16	12.40	2.48				
10	道路11	服先镇	姜家村闫九宫屯	K0+183	沥青路	4.5	T型交叉	90	5			5	10.80	2.16	12.40	2.48				
合计													129.60	25.92	148.80	29.76				

编制: 张庆通

复核: 李五民

审核: 周斗

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
 建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	季正民	季正民
设计	张念通	张念通

图 纸 名 称 平面交叉设计图

专 业 公路工程

图 号 S6-6-3 第 1 页 共 1 页

日 期 2023年11月

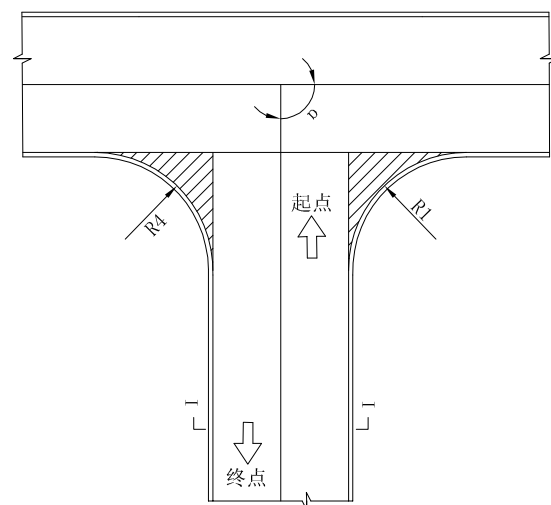
执业专用章

(按规定加盖)

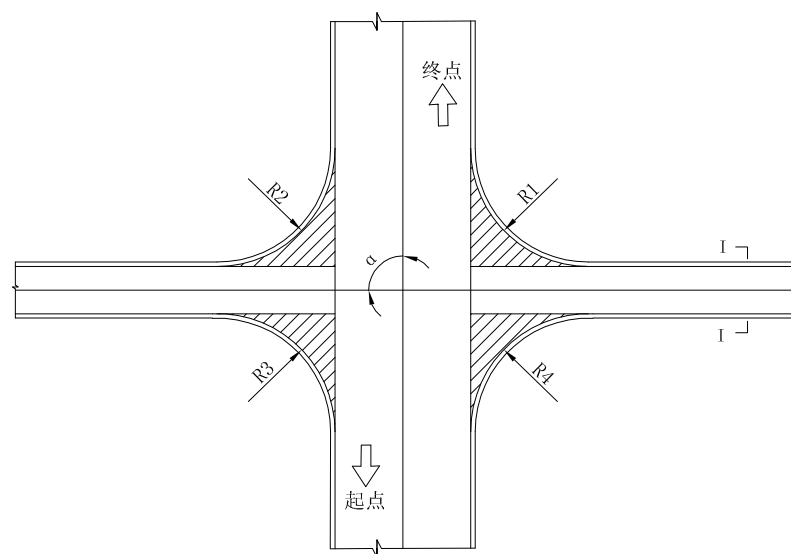
出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

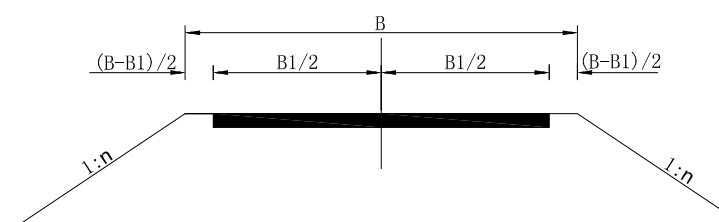
T字交叉平面



十字交叉平面



I-I断面



注:

1. 本图尺寸均为m计。B, B1分别为被交叉道路路基和路面宽度。
2. 图中半径和交角详见《平面交叉工程数量表》。

第十篇 筑路材料

项目经过地区主要为平原区,地形起伏变化不大。因项目所用填方较少,挖方多为旧路面结构,可作为优质粒料填筑路基。所以受当地用地条件制约,从环保及经济方向考虑不设置取、弃土场。路线所经区域附近缺少砂石料,筑路所需砂石料需远距离购买,外业调查中对沿线的筑路材料料场位置、运输方式、产量进行了调查,并有针对性的进行取样做了相关试验。

一、沿线筑路材料情况

1、路堤填料

路基填料主要为挖旧路面结构产生的优质粒料,在用量不足时采取外购。

2、石料

沿线实地调查了1处较近石料场,即小山石场。该公司位于双辽市小山水库附近。生产的片块石可供桥梁及防护工程使用。各种粗细石料,储量丰富,可供各分项工程使用。石场交通条件较好,可利用现有公路运输。

3、中粗砂、砂砾

中粗砂及砂砾主要从新力乡砂石料场购进,砂场位于双辽市新力乡,中粗砂砂质纯净,不含侵蚀性矿物,级配良好,产量丰富。砂砾磨圆度较好,产量丰富。该砂场交通条件较好,可利用现有公路运输。

4、石油沥青

石油沥青主要集中在辽宁盘锦采购,通过火车和汽车运输。

5、水泥

水泥采购自双辽天茂水泥。目前公司拥有2.6×13m、2.4×13m高细水泥磨2台。2.8×24m立式烘干炉1套,自动装车线1套,主要设备13台(套),达到年生产“万厦”牌水泥30万吨的能力。公司生产设备先进,质量检测手段完备,拥有标准化实验室。凭借着先进的检测设备,水泥出厂合格率、富余强度、袋重合格率均达到100%。可利用现有公路运输。

6、水、电

项目沿线冲沟较少,河流等天然水系不发育,工程用水考虑外购解决。于施工场地设机井一口。

路线所经区域电网较为发达,电力充足,施工场地均考虑了临时线路布置。可与当地电

网具体落实。

7、外购材料

本项目从控制工程造价上考虑应尽可能地利用当地材料,公路沿线及其附近没有的材料或存在供应不足的应采用远运。钢材、木材等用量较少,可从双辽市购买。

二、筑路材料试验

根据本项目外业勘测结果及沿线筑路材料供应情况,同时针对设计中实际需求,做了相关的试验。

三、运输条件

区内路网比较发达,有G231、、G4512、X062等道路,另外还有许多地方道路,交通运输方便,为施工队伍、施工机械的进场,外运砂石材料和外购材料的运输提供了良好的交通条件。材料的运输除设计中已纳入的外,应避免使用乡村通水泥路。

沿线筑路材料料场表

S10-2

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

第 1 页 共 1 页

序号	料场号	材料名称	料场位置		料场说明	储量(m ³)	开采时间	开采方法	运输方式	通往料场道路情况	备注
			距路线距离								
			(km)	上路乡镇							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	砂	中(粗)砂	50	那先镇	新力乡砂场	丰富	常年	采购	汽车	现有公路	
2	砂砾	砂砾、天然砂砾	50	那先镇	新力乡砂场	丰富	常年	采购	汽车	现有公路	
3	碎石	碎石	20	那先镇	小山石场	丰富	常年	采购	汽车	现有公路	
4	矿粉	矿粉	20	那先镇	小山石场	丰富	常年	采购	汽车	现有公路	
5	片石	片石	20	那先镇	小山石场	丰富	常年	采购	汽车	现有公路	
6	块石	块石	20	那先镇	小山石场	丰富	常年	采购	汽车	现有公路	
7	水泥	水泥	69	那先镇	双辽天茂水泥	丰富	常年	采购	汽车	现有公路	
8	钢材及其他外购材料		64	那先镇	双辽市	充足	常年	采购	汽车	现有公路	
9	石油沥青		573+200	那先镇	辽宁盘锦	丰富	常年	采购	火车、汽车	铁路、现有公路	
10	水泥混凝土		48	那先镇	双辽市兴硕商砼有限公司	充足	常年	采购	汽车	现有公路	

编制: 张恩通

复核: 李正民

审核: 周斗

单质材料试验资料汇总表

S10-3-1

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

第 1 页 共 1 页

试验编号	试样名称	取样地点	压碎值 (%)	平均表观密度 (g/cm ³)	平均堆积密度 (g/cm ³)	针、片状颗粒含量 (%)	含泥量 (%)	泥块含量 (%)	细度模数	空隙率 (%)	塑性指数	水洗法 0.075以下 (%)	粘附性 (级)	含水率 (%)	吸水率 (%)	坚固性 (%)	细度 (%)	凝结时间(初/终) min	水泥胶砂3/28天抗折强度 Mpa	水泥胶砂3/28天抗压强度 Mpa	胶砂流动度 mm	安定性 mm	颗粒组成(mm)														备注
																							筛分析														
																							平均累计筛余 (%)														
26.5	19.0	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	筛底																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
1	碎石(5-10mm)	小山石场		2.705	1.485	5.4	0.6	0.3		45.1					0.93																						
2	碎石(10-20mm)	小山石场	18.9	2.703	1.472	1.7	0.4	0.2		45.5					0.71										40.2	74.1	98.4	99.8									
3	碎石(20-40mm)	小山石场		2.708	1.451	7.2	0.3	0.1		46.4					0.52									1.2	80.6	96.6	100										
4	石屑(0-4.75mm)	小山石场					1.9																														
5	天然砂	新力乡砂场		2.632	1.438		1.5	0.2	3.13																		0	3	16.5	41.6	65.7	87.8	98		99.9		
6	水泥	双辽天茂水泥							1.6								1.6	325/375	4/6.2	16.2/40.6	200	2.5															
7	矿粉	小山石场		2.673							3.6			0.5																		8.2		23.9			

编制: 张恩通

复核: 李正民

审核: 周斗

第十一篇 施工组织设计

一、总工期及进度计划

根据工程规模，确定建设工期为2024年5月~2024年10月。根据工程特点及总工期安排，各分项工程进度如下：

2024年5月完成前期准备工作及临时工程建设；

2024年6月~7月完成路基工程；

2024年8月~2023年9月完成路面工程；

2024年10月完成项目施工。

二、水电供应情况

项目沿线冲沟较少，河流等天然水系不发育，工程用水考虑外购解决。

路线所经区域电网较为发达，电力充足。可与当地电网具体落实。

三、气象、水文

项目双辽市属于中温带大陆性气候，处于半湿润与半干旱气候区的过渡地带，四季分明，春季干燥多风，夏季温暖多雨，秋季晴凉温差大，冬季漫长干寒。冬春多风沙，多年平均风速为3.7m/s，冬季多东北风，春秋多西南风。冬季漫长，夏季短促，多年平均气温在5℃~6℃，一月平均气温为-15.4℃，七月平均气温23.8℃。多年平均降水量456.3mm，年最大降水量983.7mm，年最小降水量237.8mm，降雨多集中在6—8月。多年平均蒸发度为1789.1mm，平均湿度为63%。多年土壤冻结深度在1.7—1.8m间。

四、文明施工和环保的措施

为建成一条环境优美的公路，最大限度维护原来的地貌地形，保持原来的生态环境，在施工中，从以下几方面加强管理：

1、现场布置

根据场地实际情况合理地进行布置，并随施工不同阶段进行场地布置和调整，最大限度地减少占用土地。

2、道路和场地

工区内道路通畅、平坦、整洁，不乱堆乱放，无散落物；场地平整不积水，排水成系统，并畅通不堵；施工废料集中堆放，及时处理。

3、材料堆放

砂石分类堆放成方，砌体料归类成垛，堆放整齐。

4、周转设备存放

施工模板、机具、器材等集中堆放整齐，专用模板成套放置，专用模板及零配件、脚手扣件分类分规格，集中存放。

5、水泥库

袋装、散装不混放，分清标号，堆放整齐，目能成数。有制度、有规定，专人管理，限额发放，分类插标挂牌，记载齐全而正确，牌物帐相符，库容整洁。

6、消除施工污染

场地废料、土石弃方处理，应按设计要求，运到指定地点，防止水土流失，尽量减少对周围环境的影响和破坏。施工废水、生活污水不得污染水源、农田，采用渗井或其它措施处理，工地垃圾及时运到指定地点。清洗集料，机具或含有油污的操作用水，采用过滤的方法或沉淀池处理，使生态环境受损降到最低程度。

五、施工组织意见

- 1、为保证进度施工时应提前进行各种材料的单质试验工作及各种混合料的配合比试验工作。
- 2、为保证质量和进度，地产材料应提前进行备料。

临时安全设施工程数量表

S11-5

双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

第 1 页 共 1 页

序号	位置地点或桩号	工程说明	工程项目及数量										备注		
			施工标志牌 (套)	施工隔离标志 (个)	施工安全临时维 护(米)										
1	姜家村	临时安全设施	3	120	150										
	合计		3	120	150										

编制: 张恩通

复核: 李正民

审核: 周冲

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 双辽市服先镇人民政府

项目名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

工程名称 双辽市服先镇姜家村水泥路建设项目

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	季正民	季正民
设计	张念通	张念通

图 纸 名称 临时安全设施布置图

专 业 公路工程

图 号 S11-6 第 1 页 共 1 页

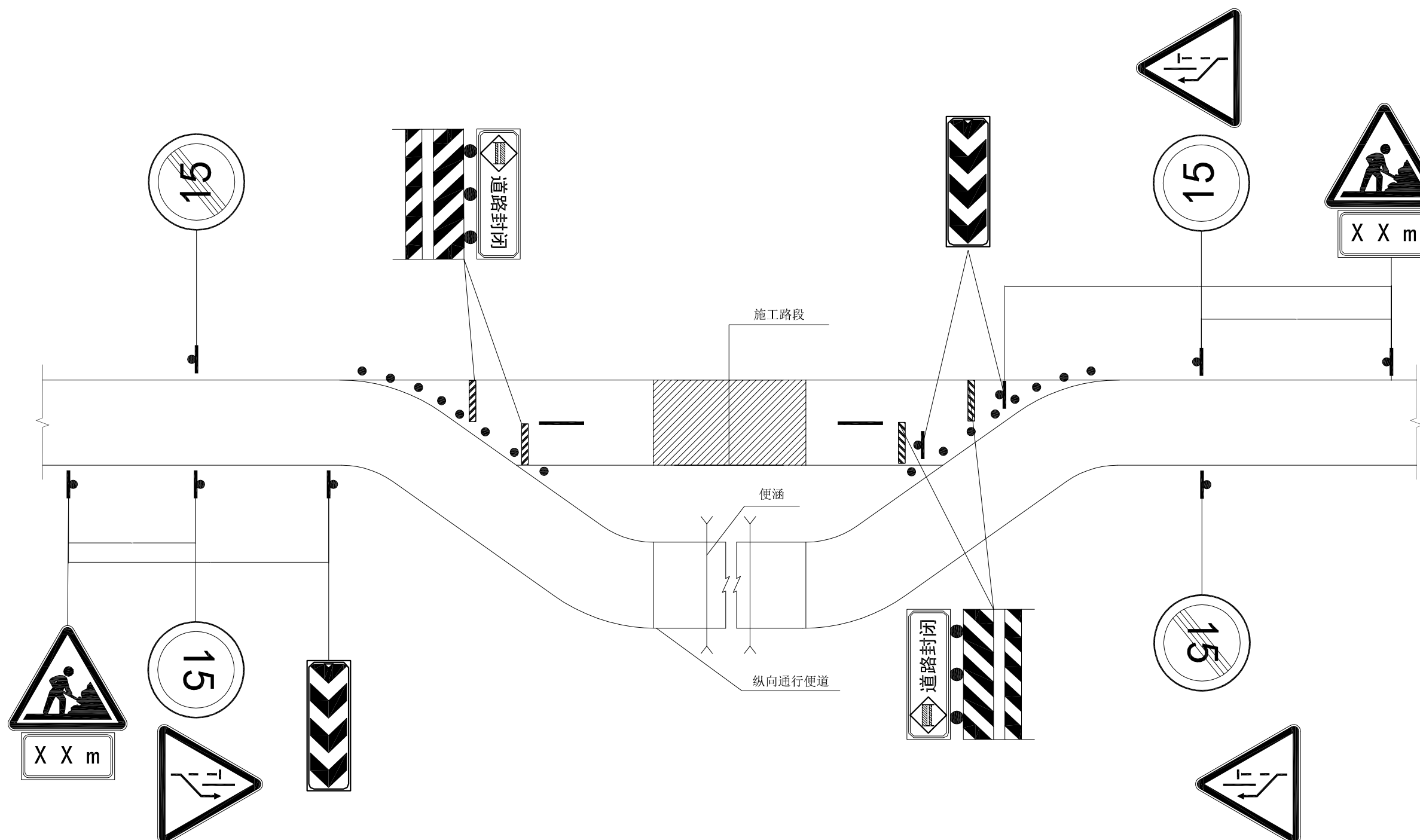
日 期 2023年11月

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



注:

- 1、本图为示意图。
- 2、图中S为警告区, 施工距离标志的距离应取警告区长度。
- 3、各区域取值及其他未尽事宜应严格按照《公路养护安全作业规程》JTG H30-2015执行。
- 4、图中标志设施技术要求详见《道路交通标志和标线》GB 5768.2-2009。