居力很镇红峰村村屯连接路项目

一阶段施工图设计

（路线全长 0.824 公里）

第 一 册　共 一 册

蓝创工程设计有限公司
Lanchuang Engineering Design Co., Ltd

二〇二四年八月

居力很镇红峰村村屯连接路项目

一阶段施工图设计

项目负责人：

单位技术负责人：

部门负责人：

法定代表人：

证书专业及等级：公路行业（公路）专业乙级

证书编号：A151029877

发证单位：中华人民共和国住房和城乡建设部

四川省建设工程设计企业专用章
蓝创工程设计有限公司
资质等级范围：公路行业（公路）专业乙级；风景园林工程设计专项甲级
资质证书编号：A151029877(20)有效期至：2025年04月23日

蓝创工程设计有限公司
Lanchuang Engineering Design Co., Ltd

二〇二四年八月

工 程 设 计
资 质 证 书

证书编号：A151029877

有 效 期：至2025年04月23日

企 业 名 称 ：蓝创工程设计有限公司

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）专业乙级；风景园林工程设计专项甲级。

******

发证机关：

中华人民共和国住房和城乡建设部制

2023年 08月 17日

No.AZ 0103818

工 程 勘 察
资 质 证 书

证书编号：B251006943

有 效 期：至2023年12月31日

企 业 名 称：蓝创工程设计有限公司

经 济 性 质：有限责任公司（自然人独资）

资 质 等 级：工程勘察专业类（岩土工程）乙级。
可承担本专业资质范围内各类建设工程项目乙级及以下规模的工程勘察业务。

******

发证机关：

中华人民共和国住房和城乡建设部制

2023 年 08 月 24 日

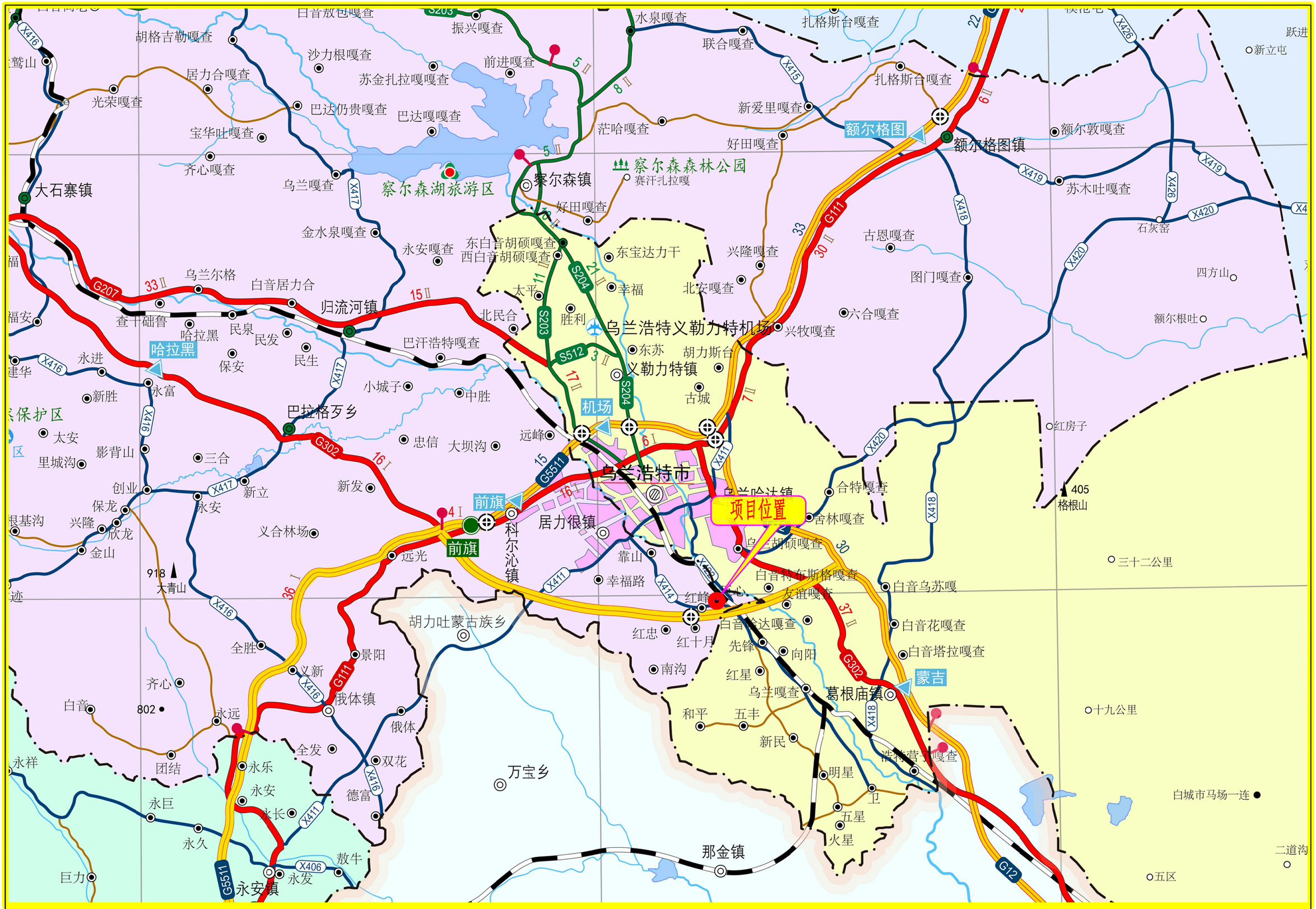
No.BZ 0071512

用于用力设计红豪科技连接路项目

目 录

图　表　名　称	图表编号	页　数	备　注
第一篇　总体设计			
项目地理位置图	S1-1	1	
总说明书	S1-2	5	
第二篇　路线			
路线平面图	S2-1	1	
路线纵断面图	S2-2	2	
直线、曲线及转角表	S2-3	1	
纵坡、竖曲线表	S2-4	1	
控制点成果表	S2-5	1	
第三篇　路基、路面			
路基标准横断面图	S3-1	1	
一般路基设计图	S3-2	1	
特殊路基处理工程数量表	S3-4	1	
特殊路基设计图	S3-5	1	
路基每公里土石方数量表	S3-6	1	
取土坑(场)、弃土堆(场)一览表	S3-7	1	
路面工程数量表	S3-8	1	
路面结构设计图	S3-9	4	
第三篇　桥涵			
过水路面工程数量表	S4-1-1	1	
过水路面一般构造图	S4-1-2	2	
第十篇　筑路材料			
沿线筑路材料料场表	S10-1	1	
第十二篇 设计预算			
总预算表	01表		
人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表	02表		
建筑安装工程费计算表	03表		
综合费率计算表	04表		
专项费用计算表	06表		
工程建设其他费计算表	08表		
人工、主要材料、施工机械台班单价汇总表	09表		

图　表　名　称	图表编号	页　数	备　注
材料预算单价计算表	22表		
分项工程结算表	23-1表		



蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	路基标准横断面图	设计	黄进波	复核	田野	审核	龙威宇	图号	S1-1	日期	2024.08

一 总体设计

1、项目背景

随着农村自然村庄规模的逐渐扩大、经济的迅速发展、农产品销售渠道的不断拓展和农村居民生活水平的提高，农村道路交通的质量和能力已经成为制约农村经济发展和农民出行的瓶颈之一，农村道路的硬化工程建设已经成为当前农区交通建设的重中之重。

村屯连接路工程是巩固扶贫攻坚成果及实施乡村振兴的重要支撑,关系到村民日常出行的重大民生实事,承担着支撑经济发展、改善民生、构建和谐社会的重任。

居力很镇红峰村村屯连接路项目是推进社会主义新农村建设、也是保障红峰村及巨心村群众生产生活的基本条件，是居力很镇红峰村发展的先导性、基础性设施。项目的实施为红峰村及巨心村群众提供安全舒适、便捷畅通的出行条件，可使群众增加获得感、幸福感。

2、任务依据

(1)、项目业主的委托。

(2)、现行公路勘察设计标准、规范。

3、设计标准

按四级公路标准设计，主要设计指标如下:

1)、设计速度: 20 公里／小时。

2)、路基宽度: 6.0 米。

3)、路面宽度: 5.0 米。

4)、路面结构类型: 水泥混凝土路面。

4、地形、地貌

项目区地处大兴安岭中段南麓，是由山地向松嫩平原延伸的过渡地带。地形属于新华夏系构造山地，地貌以山地为主，丘陵主要为一些侵蚀残山，多呈浑圆状，沟谷密集，河流阶地发育；山地多为低山区，为大兴安岭余脉。

5、地质概况

（1）地层岩性

参考区域地质图，结合现场调查，本项目区域地层由新至老地层岩性分别为第四系(Q)坡积、冲洪积砂、砾、卵石和粉质粘土，接出露岩性主要为火山碎屑岩为主（玄武岩、安山岩、凝灰岩），其次有部分侵入岩（花岗岩类为主）。

（2）工程地质条件

本项目地处大兴安岭中段南麓，是山地向松嫩平原延伸的过渡地带，地质构造属于东北新华夏系构造体系第三隆起东缘。东缘与松辽塌陷相接，地质构造是在海西运动之后开始奠定，并经后期的喜马拉雅运动以及新生代的各种沉积作用，升降和剥蚀而形成。

区域内地层出露广泛，上侏罗统中兴安岭火山岩组，岩性以凝灰岩沉积岩中基性火山岩和酸性熔岩组成，它呈不整合关系覆盖在老岩层之上。新生界第四系-全新统河流冲击层，主要分布在绰尔河及其支流两岸。它呈不整合关系覆盖在老岩层之上，构成一级阶地，超河漫滩和现代河床。岩性主要为冲击砾石层。

地层表层为冲洪积粉土、粉质黏土、黏土，厚度不大；以下主要以冲洪积砾卵石、碎石为主，厚度分布不均，约 15～30m；下伏为白垩系及侏罗系凝灰岩层为主。地层稳定，工程地质条件良好。

（3）水文地质条件

本项目所在地区地下水类型主要有孔隙潜水、基岩裂隙水和承压水等，以第四系松散沉积层中的潜水为主，多分布在河谷和平原区。其补给主要靠大气降水以及河流和山前侧向补给。这部分地下水埋深小，易于开采，且大部分水质良好，适于生活，生产使用。在丘陵山区的基岩风化壳内及断裂带，分布有大量的裂隙水，水质好。

5、地震

项目所在区域地震峰值加速度系数等于0.05g。

6、气候

拟建项目区西依大兴安岭，东连松嫩平原，属中温带半干旱大陆性季风气候。气候特点表现为四季分明，春季多风少雨，蒸发大，湿度小，干旱频率高；夏季短促温热，雨水集中；秋季凉爽短暂；冬季寒冷漫长，风大雪少。

项目区属中温带半干旱季风气候，四季分明，气温的年较差和日较差都较大。年平均气温 5℃，无霜期 130 天，年降水量为 440 毫米左右。北部为山地，南部为冲积平原，东、西、南三面环水，平均海拔 263.6 米，属温带大陆性季风气候。年均气温 5.0℃，年均降水量 442.6 毫米，年均日照 2875.8 小时，无霜期 134 天。

二 路线

1、设计依据

(1)《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)

(2)《公路路线设计规范》(JTG D20—2017)

2、路线布设情况

路线布设时，尽可能利用既有旧路，并进一步征求地方政府意见，结合地方发展规划，利用有利地形，提高路线平纵面指标，避免拆迁，力争与地方道路有较好的交叉角度，使平纵配合合理，线型顺畅，与环境配合良好、工程经济的原则布线。

路线起点巨心村西侧，与街巷硬化水泥路顺接，起点桩号 K0+000，路线终点位于红峰村北侧，与 X414 线交叉，终点桩号 K0+823.983，路线全长 0.824 公里。其中完全利用段长度 54 米，实际建设里程 0.770 公里。

3、路线平面、纵断面设计

路线设计中按平、纵、横三方面综合设计，坚持以人为本的原则，充分体现车辆行驶的安全舒适性、视觉的连贯舒展性和与环境景观的协调性，在满足技术标准的情况下，尽量少拆房屋及重要建筑物，重视环境保护。

平面线形指标，尽量避免过长直线，同时也不人为构造曲线。本项目设计车速 20km／h，纵断面线形指标，设计坡度缓和而平顺的线形，满足视觉要求和行车安全。路线设计标高为行车道中心线标高。控制点高程为 2000 坐标高程。

4、施工注意事项

在施工放样时要注意采用对应的控制点进放样，并对沿线控制点与相邻路线控制点进行复测，无误后方可开始施工，以防止控制点位移或下沉。

施工单位对路线地面标高测量时，若发现与设计文件有较大偏差，应及时与设计单位沟通，再进行后续施工。

施工单位要与地方政府、群众紧密协作，修好施工运输便道，合理组织交通，保证过往交通得顺利通行。

三 路基、路面

1、一般路基设计

（1）设计依据

《公路工程技术标准》(JTG B001—2014)

《公路路基设计规范》(JTGD30—2015)

《公路路基施工技术规范》(JTG FIO--2006)

（2）路基横断面

路基宽度 6.0m,路面宽 5.0m，土路肩宽 2×0.5m 。路堤边坡坡率采用 1:1.5，挖方边坡坡率采用 1:1。

(3)路基填料

路基填料选用的砾石土、碎石土等粗粒土作为填料，路床填料最大粒径不大于 10cm，路堤填料最大粒径不大于 15cm。液限大于 50％、塑性指数大于 26 的细粒土不得直接作为路堤填料。路基压实度采用重型击实标准。路基填料的最小强度(CBR)和压实度见下表

项目分类	路面底面以下深度（m）	填料最小强度（CBR）(%)	压实度(%)
填方路基	0－0.3	5	95
	0.3-0.8	3	95
零填及挖方路基	0－0.3	5	95
	0.3-0.8	3	95
上路堤	0.8-1.5	3	94
下路堤	1.50 以下	2	92

2、特殊路基设计原则

针对沿线旧路地势低洼，地表粘性土淤积层较厚、低级承载力低的段落，采用挖除不良土质，换填碎石土的方式进行处理。

3、取土、弃土方案及节约用地措施

本项目土方工程采用集中取、弃土的方式。设置取弃土场 1 处，取土场位置选择在原有取土坑或山岗及山前堆积台地，主要为碎石土，松散～中密状态，为良好的路基填料。取土前应将取土场表层腐植土堆在旁边，待取土完毕后，再将表土回填至取土坑内，恢复植被。

4、路面设计依据、设计标准、路面结构方案

1)、设计依据

（1）《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40—2011)

（2）《公路路面基层施工技术细则》（JTG /TF20-2015）

（3）《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30—2014)

2）技术标准

水泥混凝土路面设计基准期为 10 年，设计轴载为 BZZ-100，设计基准期内设计车道设计轴载累计作用次数 0.52×10^4。属于轻交通等级。

3）路面结构设计

面　层：20 水泥混凝土（碎石混凝土）

基　层：20cm 未筛分碎石

四　桥涵

1、桥涵设计标准

1) 设计洪水频率：过水路面 P=1／25

2) 地震安全性评价：地震基本烈度为 6 度。

3) 冰冻深度：2.0m。

4) 过水路面宽 6.0m。

2、设计依据

1) 中华人民共和国行业标准《公路工程技术标准》（JTG B001—2014）

2) 中华人民共和国行业标准《公路桥涵设计通用规范》（JTG　D60-2015）

3) 中华人民共和国行业标准《公路工程水文勘测设计规范》（JTG　C30-2015）

4) 中华人民共和国行业标准《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）

5) 中华人民共和国行业标准《公路工程地质勘测规范》（JTG C20－2011）

6) 中华人民共和国行业标准《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG　3363-2019）

3、沿线桥涵的分布情况

全线新建过水路面 2 道（合计 60 米）。

4、过水路面

1)、过水路面每隔 4～6 米设一道沉降缝，沉降缝贯整个隔水墙护坡，缝宽 1 厘米，缝中填沥青麻絮。

2)、过水路面在施工中应注意路面施工，路面的底层基础回填土应进行压实处理，压实度≥90%。进、出水口隔水墙施工完毕后，应采用透水性好的材料作为回填路基填料，并注意进行压实。

3)、其它未尽事宜，请严格按照交通部标准《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）中的

有关规定执行。

五 施工图预算

1、编制依据:

（1）中华人民共和国交通部公告 2018 年第 86 号公布的《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）、《公路工程概算定额》（JTG/T 3831-2018）《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）、《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T3833-2018）。

（2）内蒙古自治区关于执行交通部《公路工程基本建设项目概算、预算编制办法》的补充规定内交发【2019】338 号，（以下简称补充规定）。

（3）增值税、运杂费执行财政部、国家税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》有关规定。

（4）交通运输部办公厅关于印发《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》（交通部公告 26 号文件）。

（5）财政部、国家发展改革委 2008 年 11 月 13 日联合下发的财综[2008]78 号“关于公布取消和停止征收 100 项行政事业性收费项目的通知”。

2、人工、材料、机械单价

（1）人工费：根据内交发（2019）338 号内蒙古自治区关于执行交通部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》的补充规定，人工工资按 103.8 元/工日计取。

（2）材料费：外购钢材、沥青、水泥等材料单价均采用自治区公路工程定额站提供的《内蒙古自治区公路工程主要建筑材料 2024 年 8 月份市场综合价》；地方材料按购买计，另按汽车运输计算运费。

（3）运输费装卸费：根据内交发（2019）338 号内蒙古自治区关于执行交通部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》的补充规定执行。

（4）施工机械使用费：公路养路费按财政部、国家发改委、交通运输部、监察部、审计署（财综【2008】84 号）《关于公布取消公路养路费等涉及交通和车辆收费项目的通知》的规定，不计取养路费。车船使用费按新的《车船税暂行条例》执行税收，载货汽车按自重吨位每吨年税额为 84 元计取。

3、其他工程费及间接费的综合费率取费标准

3.1 措施费

（1）冬季施工增加费：按《编制办法》规定的费率计算（按冬四区取费）。

（2）雨季施工增加费：按《编制办法》规定的费率计算（按 I 区 2 个月取费）。

（3）夜间施工增加费：按《编制办法》规定的费率计算。

（4）特殊地区施工增加费：按《编制办法》规定不计。

（5）行车干扰施工增加费：未计。

（6）施工辅助费：按《编制办法》规定的费率计算。

3.2 企业管理费

（1）规费：按内蒙古自治区公路工程定额站发布的规定计算（养老保险费费率为 16%，失业保险费费率为 0.5%、医疗保险费费率为 6.5%、住房公积金费率为 11%、工伤保险费费率为 1.3%）。

（2）企业管理费

1）基本费用：按《编制办法》规定的费率计算。

2）职工探亲路费：按《编制办法》规定的费率计算。

3）职工取暖补贴费：按《编制办法》规定的费率计算。

4）财务费用：按《编制办法》规定的费率计算。

3.3 利润、税金

（1）利润：按《编制办法》规定的费率计算（以直接费及间接费之和扣除规费的 7.42%为基数）。

（2）税金：按《编制办法》规定的费率（9%）及基数计列。

4、其他基本建设费用

（1）建设单位（业主）管理费：按《编制办法》的规定计算。

（2）建设项目信息化费：按《编制办法》的规定计算。

（3）工程监理费按《编制办法》的规定计算。

（4）建设项目前期工作费：按《编制办法》的规定计算。

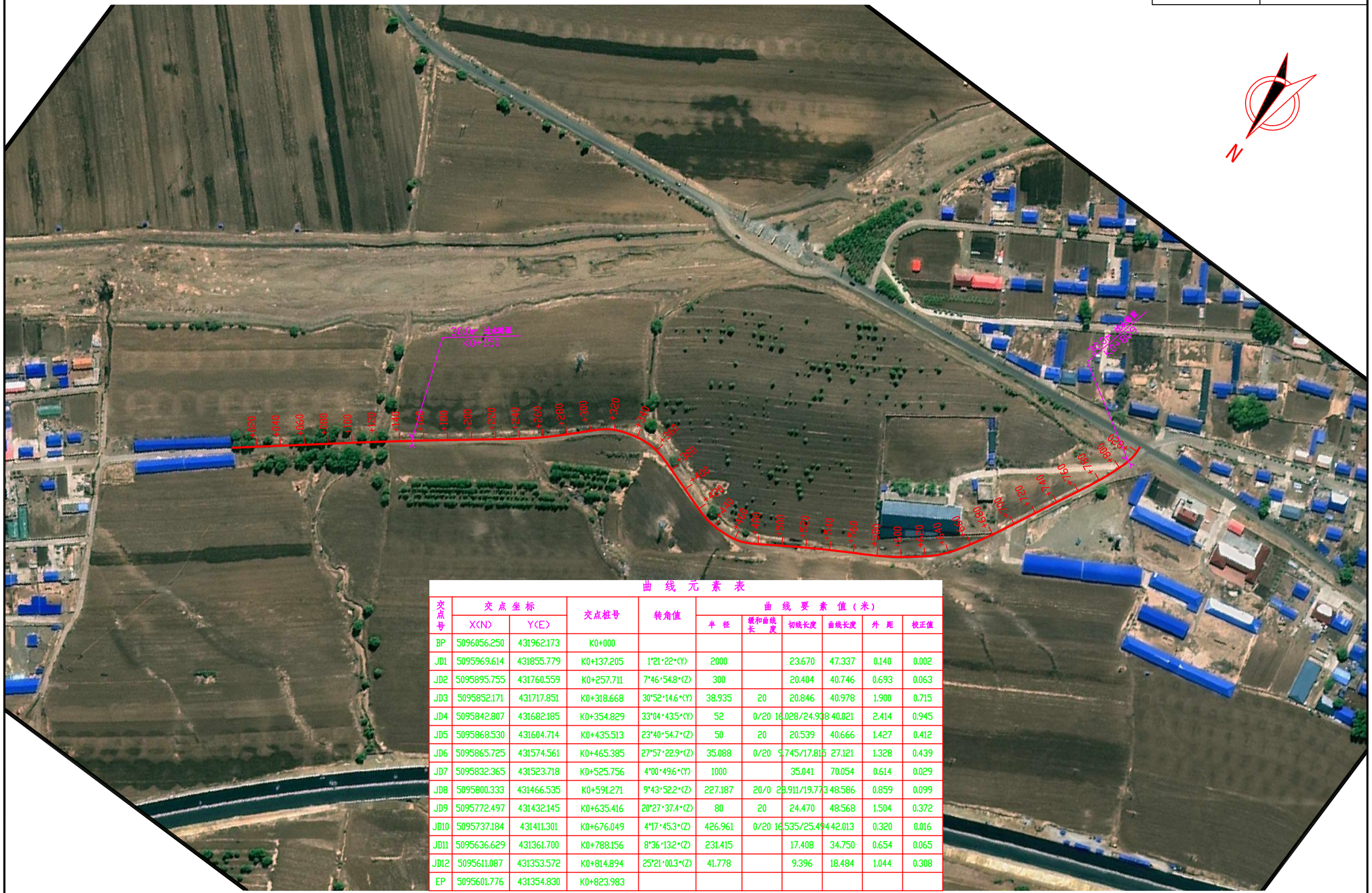
（5）联合试运转费：按《编制办法》的规定计算。

（6）工程保险费：按《编制办法》规定的费率计列。

5、预备费

(1) 价差预备费：未计。

(2) 基本预备费：按《编制办法》3%计取。

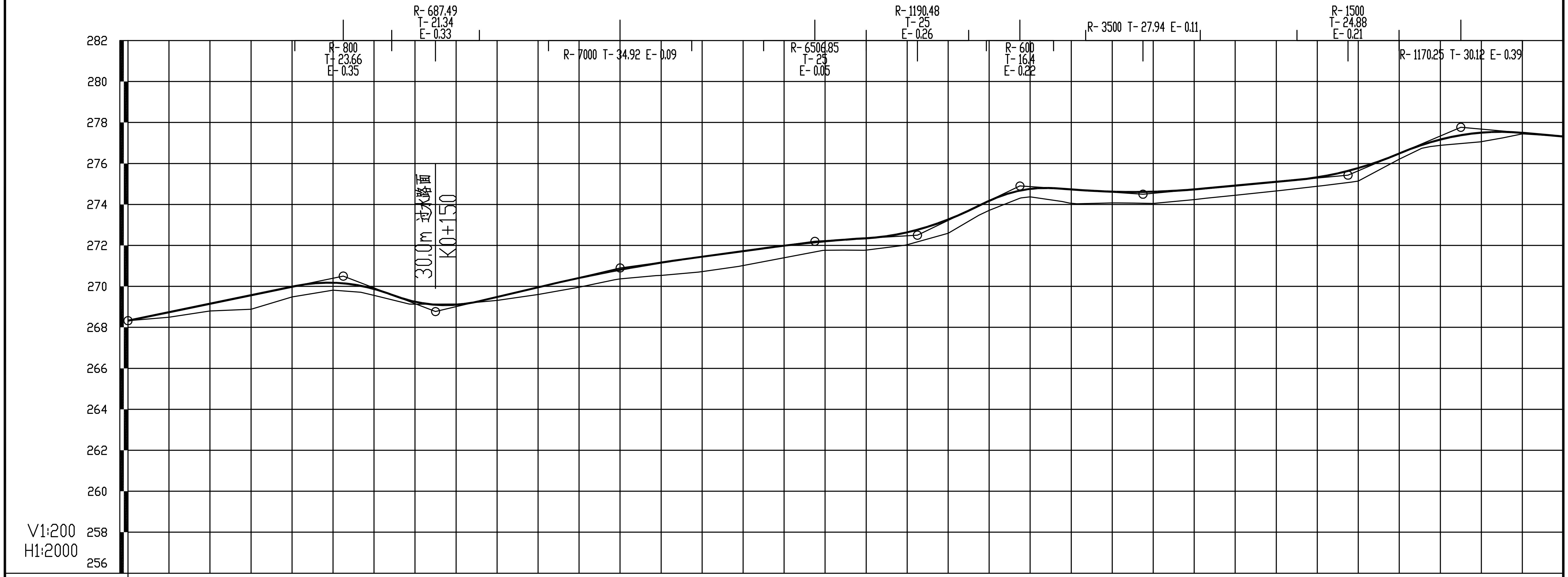


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
BP	5096056.250	431962.173	K0+000							
JD1	5095969.614	431855.779	K0+137.205	1°21′22″(Y)	2000		23.670	47.337	0.140	0.002
JD2	5095895.755	431760.559	K0+257.711	7°46′54.8″(Z)	300		20.404	40.746	0.693	0.063
JD3	5095852.171	431717.851	K0+318.668	30°52′14.6″(Y)	38.935	20	20.846	40.978	1.900	0.715
JD4	5095842.807	431682.185	K0+354.829	33°04′43.5″(Y)	52	0/20	16.028/24.938	40.021	2.414	0.945
JD5	5095868.530	431604.714	K0+435.513	23°40′54.7″(Z)	50	20	20.539	40.666	1.427	0.412
JD6	5095865.725	431574.561	K0+465.385	27°57′22.9″(Z)	35.088	0/20	9.745/17.815	27.121	1.328	0.439
JD7	5095832.365	431523.718	K0+525.756	4°00′49.6″(Y)	1000		35.041	70.054	0.614	0.029
JD8	5095800.333	431466.535	K0+591.271	9°43′52.2″(Z)	227.187	20/0	23.911/19.773	48.586	0.859	0.099
JD9	5095772.497	431432.145	K0+635.416	20°27′37.4″(Z)	80	20	24.470	48.568	1.504	0.372
JD10	5095737.184	431411.301	K0+676.049	4°17′45.3″(Z)	426.961	0/20	16.535/25.494	42.013	0.320	0.016
JD11	5095636.629	431361.700	K0+788.156	8°36′13.2″(Z)	231.415		17.408	34.750	0.654	0.065
JD12	5095611.087	431353.572	K0+814.894	25°21′00.3″(Z)	41.778		9.396	18.484	1.044	0.308
EP	5095601.776	431354.830	K0+823.983							

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	路线平面示意图	设计	复核	审核	图号	S2-1	日期	2024.08

K0+000~K0+700	
第 1 页	共 1 页



里程桩号	填挖高度(m)	设计高程(m)	地面高程(m)
K0+000	0.00	268.33	268.33
+020	0.25	268.74	268.49
+040	0.35	269.15	268.80
+060	0.69	269.57	268.88
+080	0.50	269.98	269.49
1	0.37	270.18	269.81
+113.536	0.32	270.03	269.71
+120	0.31	269.88	269.56
+137.204	0.18	269.32	269.13
+160	-0.04	269.10	269.14
+180	0.16	269.48	269.32
2	0.35	269.95	269.60
+220	0.45	270.41	269.96
+237.306	0.44	270.76	270.32
+257.679	0.60	271.12	270.53
+278.052	0.72	271.42	270.70
+297.822	0.71	271.69	270.98
3			
+338.800	0.44	272.19	271.75
+348.811	0.50	272.27	271.77
+358.821	0.58	272.34	271.76
+378.821	0.61	272.61	272.00
4	0.67	273.26	272.60
+414.974	0.47	273.94	273.47
+420	0.47	274.18	273.71
+434.974	0.37	274.68	274.30
+440	0.38	274.76	274.37
+455.640	0.62	274.76	274.14
+462.761	0.68	274.71	274.03
+480	0.55	274.62	274.07
+490.715	0.55	274.61	274.06
5	0.57	274.62	274.05
+520	0.50	274.73	274.23
+525.742	0.48	274.79	274.31
+540	0.47	274.92	274.44
+560	0.45	275.10	274.66
+580	0.44	275.32	274.88
+596.653	0.59	275.68	275.09
6	0.63	275.77	275.14
+620	0.28	276.49	276.21
+630.946	0.16	276.90	276.74
+639.514	0.28	277.16	276.88
+659.514	0.44	277.50	277.06
+670.520	0.29	277.54	277.25
+680	0.05	277.50	277.44
K0+700	0.00	277.32	277.31

地质概况

坡度(%)坡长(m)

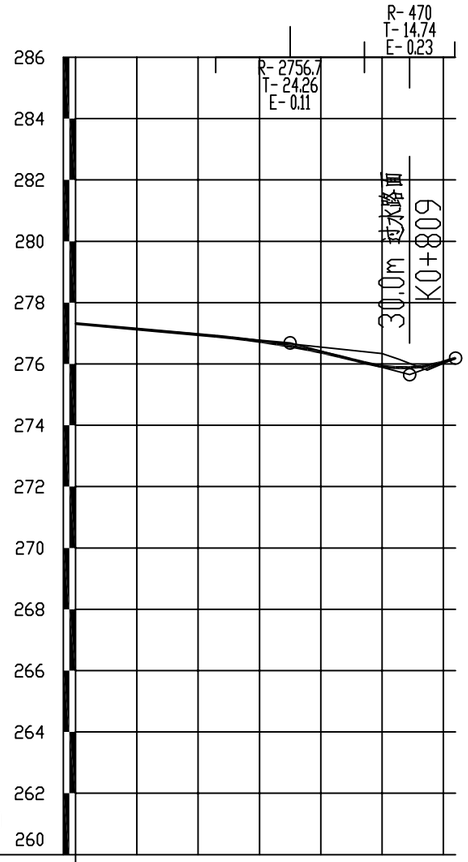
变坡点	高程	坡度(%)	坡长(m)
K0+000	268.33	2.07	105.00
+105	270.50	-3.84	45.00
+150	268.77	2.37	90.00
+240	270.90	1.37	95.00
+335	272.20	0.60	50.00
+385	272.50	4.80	50.00
+435	274.90	-0.67	60.00
+495	274.50	0.93	100.00
+595	275.43	4.25	55.00
+650	277.77	-0.90	50.00(120.00)

直线及平曲线

直线及平曲线
R-∞
JD1 I-1°21′22″(Y) R-2000
R-∞
JD2 I-7°46′54.8″(Z) R-300
R-∞
JD3 I-30°52′14.6″(Y) R-38.94 Ls-20
JD4 I-33°04′43.5″(Y) R-52 Ls-0/20
R-∞
JD5 I-23°40′54.7″(Z) R-50 Ls-20
JD6 I-27°57′22.9″(Z) R-35.09 Ls-0/20
JD7 I-4°00′49.6″(Y) R-1000
JD8 I-9°43′52.2″(Z) R-227.19 Ls-20/0
JD9 I-20°27′37.4″(Z) R-80 Ls-20
JD10 I-4°17′45.3″(Z) R-426.96 Ls-0/20

超 高: 0% … 0%

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	路线纵断面图	设计	[signature]	复核	[signature]	审核	[signature]	图号	S2-2	日期	2024.08


R-470
T-14.74
E-0.23
R-2756.7
T-24.26
E-0.11
30.0m 过水路面
K0+809
286
284
282
280
278
276
274
272
270
268
266
264
262
260
V1:200
H1:2000

| | | |

直线、曲线及转角表

居力很镇红峰村村屯连接路项目

交点号	交点坐标 N (X)	交点坐标 E (Y)	交点桩号	转角值	曲线要素值 (m) 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	曲线主点桩号 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	直线长度及方向 直线段长 (m)	交点间距(m)	计算方位角	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
BP	5096056.25	431962.173	K0+000																	
																	113.536	137.205	230° 50′ 39.2″	
JD1	5095969.614	431855.779	K0+137.205	1° 21′ 22″ (Y)	2000			23.670	47.337	0.1401	0.002		K0+113.536	K0+137.204	K0+160.873					
																	76.433	120.507	232° 12′ 01.2″	
JD2	5095895.755	431760.559	K0+257.711	7° 46′ 54.8″ (Z)	300			20.404	40.746	0.6931	0.063		K0+237.306	K0+257.679	K0+278.052					
																	19.770	61.021	224° 25′ 06.4″	
JD3	5095852.171	431717.851	K0+318.668	30° 52′ 14.6″ (Y)	38.93541	20	27.905	20.846	40.978	1.8999	0.715	K0+297.822	K0+317.822	K0+318.311	K0+318.800	K0+338.800				
																	0.000	36.875	255° 17′ 21″	
JD4	5095842.807	431682.185	K0+354.829	33° 04′ 43.5″ (Y)	52	0 20.000	0 32.249	16.028 24.938	40.021	2.4143	0.945		K0+338.800	K0+348.811	K0+358.821	K0+378.821				
																	36.152	81.630	288° 22′ 04.5″	
JD5	5095868.53	431604.714	K0+435.513	23° 40′ 54.7″ (Z)	50	20	31.623	20.539	40.666	1.4272	0.412	K0+414.974	K0+434.974	K0+435.307	K0+435.640	K0+455.640				
																	0.000	30.284	264° 41′ 09.8″	
JD6	5095865.725	431574.561	K0+465.385	27° 57′ 22.9″ (Z)	35.08827	0 20.000	0 26.491	9.745 17.815	27.121	1.328	0.439		K0+455.640	K0+459.200	K0+462.761	K0+482.761				
																	7.954	60.810	236° 43′ 47″	
JD7	5095832.365	431523.718	K0+525.756	4° 00′ 49.6″ (Y)	1000			35.041	70.054	0.6138	0.029		K0+490.715	K0+525.742	K0+560.768					
																	1.592	65.544	240° 44′ 36.6″	
JD8	5095800.333	431466.535	K0+591.271	9° 43′ 52.2″ (Z)	227.1868	20.000 0	67.407 0	28.911 19.773	48.586	0.8589	0.099	K0+562.360	K0+582.360	K0+596.653	K0+610.946					
																	0.000	44.244	231° 00′ 44.4″	
JD9	5095772.497	431432.145	K0+635.416	20° 27′ 37.4″ (Z)	80	20	40	24.470	48.568	1.504	0.372	K0+610.946	K0+630.946	K0+635.230	K0+639.514	K0+659.514				
																	0.000	41.005	210° 33′ 07″	
JD10	5095737.184	431411.301	K0+676.049	4° 17′ 45.3″ (Z)	426.9609	0 20.000	0 92.408	16.535 25.494	42.013	0.3201	0.016		K0+659.514	K0+670.520	K0+681.526	K0+701.526				
																	69.222	112.124	206° 15′ 21.7″	
JD11	5095636.629	431361.700	K0+788.156	8° 36′ 13.2″ (Z)	231.4153			17.408	34.750	0.6538	0.065		K0+770.749	K0+788.123	K0+805.498					
																	0.000	26.804	197° 39′ 08.5″	
JD12	5095611.087	431353.572	K0+814.894	25° 21′ 00.3″ (Z)	41.77774			9.396	18.484	1.0435	0.308		K0+805.498	K0+814.740	K0+823.983					
																	0.000	9.396	172° 18′ 08.2″	
EP	5095601.776	431354.830	K0+823.983																	

编制：　　复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

居力很镇红峰村村屯连接路项目

S2-4

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	268.326											
									2.070		105.00	81.34	
1	K0+105	270.5	800		23.66	0.35	K0+081.345	K0+128.655					
										-3.843	45.00	0.00	
2	K0+150	268.7705		687.4946766	21.34	0.33	K0+128.655	K0+171.345					
									2.366		90.00	33.74	
3	K0+240	270.9	7000		34.92	0.09	K0+205.081	K0+274.919					
									1.368		95.00	35.08	
4	K0+335	272.2	6506.849315		25.00	0.05	K0+310	K0+360					
									0.600		50.00	0.00	
5	K0+385	272.5		1190.47619	25.00	0.26	K0+360	K0+410					
									4.800		50.00	8.60	
6	K0+435	274.9	600		16.40	0.22	K0+418.600	K0+451.400					
										-0.667	60.00	15.66	
7	K0+495	274.5		3500	27.94	0.11	K0+467.058	K0+522.942					
									0.930		100.00	47.18	
8	K0+595	275.43		1500	24.88	0.21	K0+570.119	K0+619.881					
									4.247		55.00	0.00	
9	K0+650	277.7661	1170.252199		30.12	0.39	K0+619.881	K0+680.119					
										-0.900	120.00	65.62	
10	K0+770	276.6861	2756.7045		24.26	0.11	K0+745.741	K0+794.259					
										-2.660	39.00	0.00	
11	K0+809	275.6487		470	14.74	0.23	K0+794.259	K0+823.741					
									3.613		14.98	0.24	
12	K0+823.983	276.19											

编制：

复核：

控 制 点 成 果 表

居力很镇红峰村村屯连接路项目

点号	位置桩号	X坐标	Y坐标	高程	说明
BM1	K0+000	5096060.309	431959.866	268.53	右侧5m木桩钢钉上
BM2	K0+800	5095629.261	431350.366	275.944	右侧9m木桩钢钉上

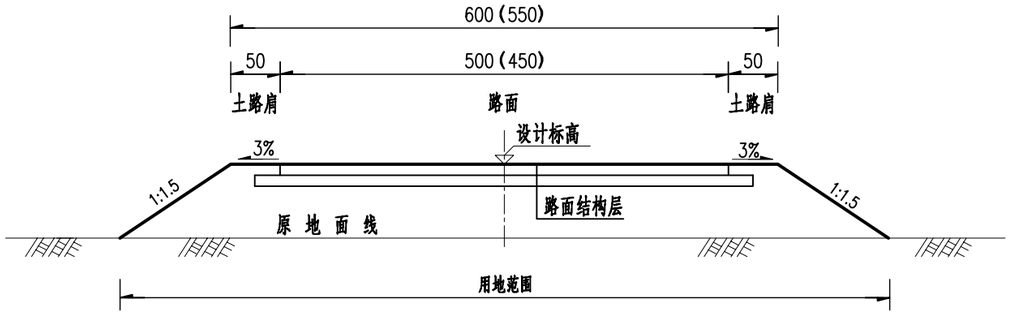
点号	位置桩号	X坐标	Y坐标	高程	说明

坐标采用CGCS2000坐标系，投影轴经度为123度，高程系统位GPS大地水准高。

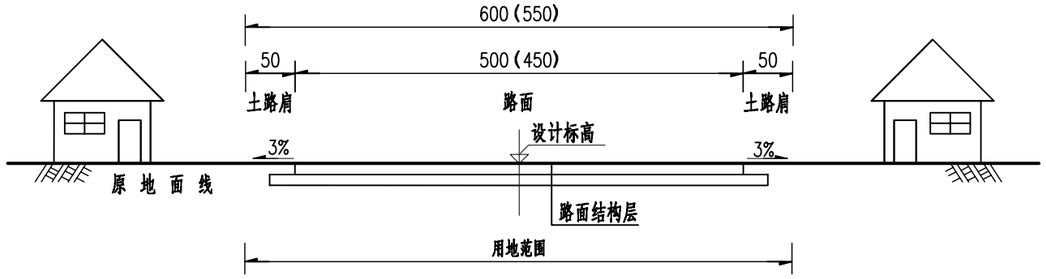
编制：

复核：

填方路基



挖方路基



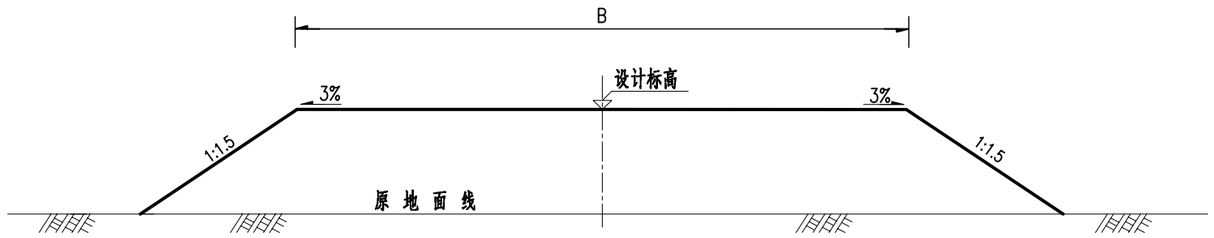
说明:

1.本图尺寸以厘米计。

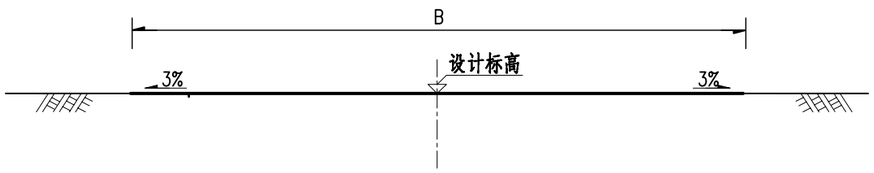
2.填方路基边坡坡率：1：1.5。

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	路基标准横断面图	设计	黄进波	复核	田彭	审核	龙威宇	图号	S3-1	日期	2024.08

填方路基



挖方路基



说明：

1. 一般路基清表应尽量避开雨季施工，如遇雨季施工，应即清（挖）即填，并做好临时排水设施，避免基底受雨水浸泡冲刷，并将填筑作业面填筑到可能的最大积水位以上。

2.路堤原地面清除地表草皮、腐殖土后应碾压密实，基底压实度不小于85%；稳定的斜坡上，地面横坡缓于1:5时，清除地表草皮及腐殖土后，可直接填筑路堤。

3. 路基填料最小强度和最大粒径要求如下：

项 目	路面底面以下深度（cm）	填料最小强度承载比(CBR)%	填料最大粒径小于
填方路基	0-30	5	10厘米
	30-80	3	10厘米
零填及挖方路基	0-30	5	10厘米
	30-80	3	10厘米

4. 路基路床、路堤压实度要求如下：

项 目	路面底面以下深度（cm）	路基压实度（%）
填方路基	0-30	≥94
	30-80	≥94
零填及挖方路基	0-30	≥94
	30-80	≥94

5. 未尽事宜按有关《规范》、《规程》处理。

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	一般路基设计图	设计	董进波	复核	田野	审核	龙威宇	图号	S3-2	日期	2024.08

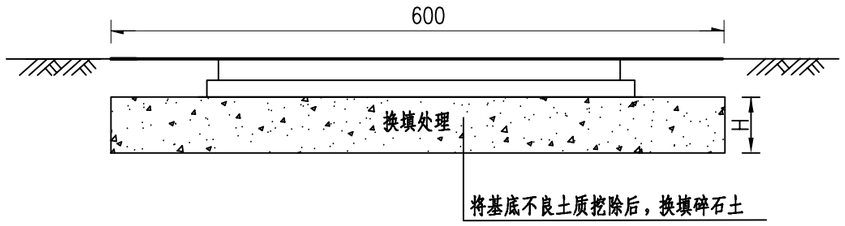
特 殊 路 基 工 程 数 量 表

居力很镇红峰村村屯连接路项目

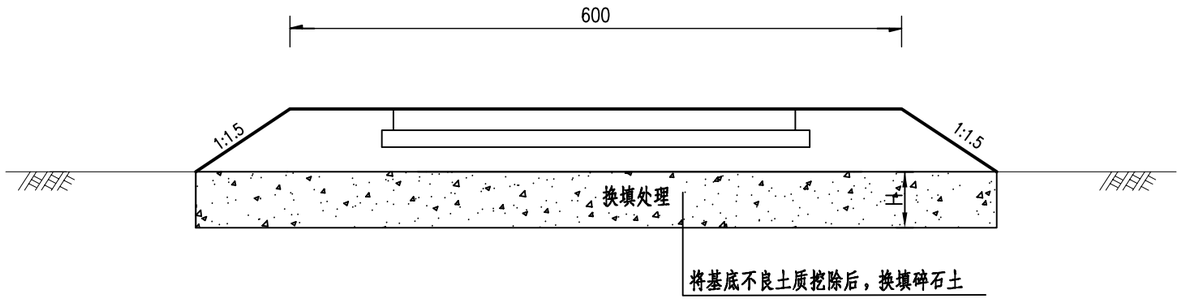
序号	起 讫 桩 号	段落长度 (m)	处理类型及措施	平均处理宽度 (m)	平均处理深度 (m)	工程数量			备 注
						挖除土方 (m^3)	换填碎石土 (m^3)	翻松、回填土方 (m^3)	
1	K0+120 ～K0+280	160	不良土质，基底换填处理。	6.5	0.8	832.0	832.0		
1	K0+520 ～K0+628	108	不良土质，基底换填处理。	6.5	0.8	561.6	561.6		
	合 计	268				1393.6	1393.6		

编制：黄进波　　复核：田野

挖方路基基底换填处理断面图



填方路基基底换填处理断面图



注：

1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 基底土质为含有机质粘性土段落，将基底不良土质挖除后，换填碎石土。
3. 路床范围换填碎石土最大粒径不大于10cm。

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	特殊路基处理设计图	设计	黄进波	复核	田野	审核	龙威宇	图号	S3-5	日期	2024.08

路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

居力很镇红峰村村屯连接路项目

起 讫 桩 号	长 度	挖 方 (m^3)							填 方(m^3)			本桩利用		远 运 利 用				借 方				废 方				备注
		总体积	土 方			石 方			总数量	土方	石方	土 方	石 方	土 方	石 方	平均运距(Km)		土 方	平均运距	石 方	平均运距	土 方	石方	平 均 运 距 (Km)		
	(m)		松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	土 方	石 方	(m^3)	(Km)	(m^3)	(Km)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	
K0+000～K0+823.983	824.0	437.0			437.0				796.1	796.1								796.1	7.3			437.0		7.6		
合　　计	824	437			437				796	796		0		0		0.00		796				437		5.7		

编　制：黄进波　　复　核：田野

取土坑(场)、弃土堆(场)一览表

乌兰哈达嘎查街巷硬化工程居力很镇红峰村村屯连接路项目

序号	取、弃土坑地点				取 土 坑						弃土堆		临时工程				备 注
	上路桩号	至路线距离(m) 左（m）	至路线距离(m) 右(m)	平均运距(m)	土的名称	土的类别	土类比例(%)	有用层厚(m)	可取数量(m^3)	计划用量(m^3)	弃土数量(m^3)	弃石数量(m^3)	新建便道(km)	整修便道(km)	便涵(道)	便桥(m/座)	
1	K0+000		7000		碎石土	III	100	5		796	437						

编制：黄进波　　复核：田野

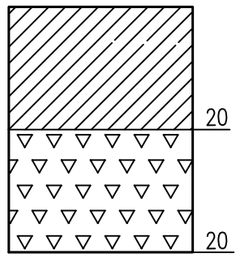
路 面 工 程 数 量 表

居力很镇红峰村村屯连接路项目

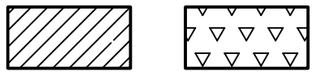
序号	起 桩	讫 号	铺筑长度 (m)	路基宽度 (m)	路面宽度 (m)	工程数量 水泥混凝土面层 厚20cm (1000m²)	未筛分碎石基层 厚20cm (1000m²)	钢筋 HPB300 (t)	钢筋 HRB400 (t)	培路肩 厚40cm (m³)	挖除旧混凝土路面板 厚20cm (m³)	备注
	主线											
1	K0+000～K0+693		633.0	6.0	5.0	3.165	3.545	0.087		177.2		扣除过水路面长60m
2	K0+693～K0+781											完全利用段
3	K0+781～K0+824		3.0	6.0	5.0	0.015	0.017			0.8		扣除过水路面长40m
	连接线											
1	K0+000～K0+047		47.0	5.5	4.5	0.212	0.240			13.2	42.4	
	合 计		683.0			3.392	3.802	0.087		191.2	42.4	

编制：黄进波　　复核：田野

路面结构设计图

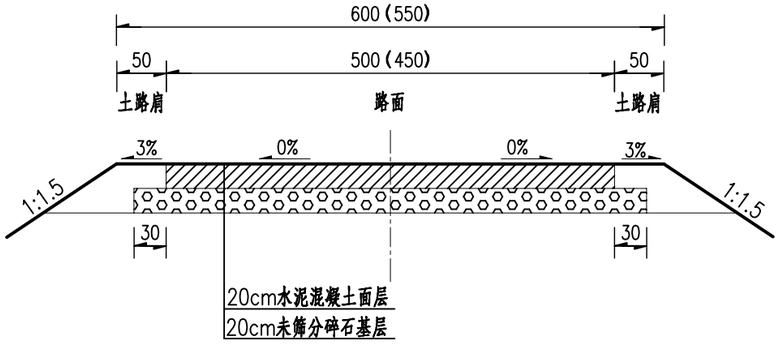
自然区划		Ⅱ3(东北西部润干冻区)
路基土组		碎石土
路基干湿状态		干燥、中湿
适用路段		全线
结构方案		水泥混凝土路面
弯拉强度标准值(MPa)		4.0
结构方案代号		
行车道、硬路肩 路面结构	图式	 路面厚度:40cm
路基顶面回弹模量(Mpa)		70

结构层图例

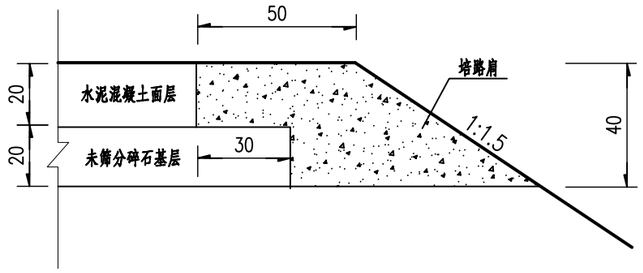


水泥混凝土面层　　未筛分碎石基层

填方路面结构横断面图(Ⅰ)



路面边缘大样图(Ⅰ)

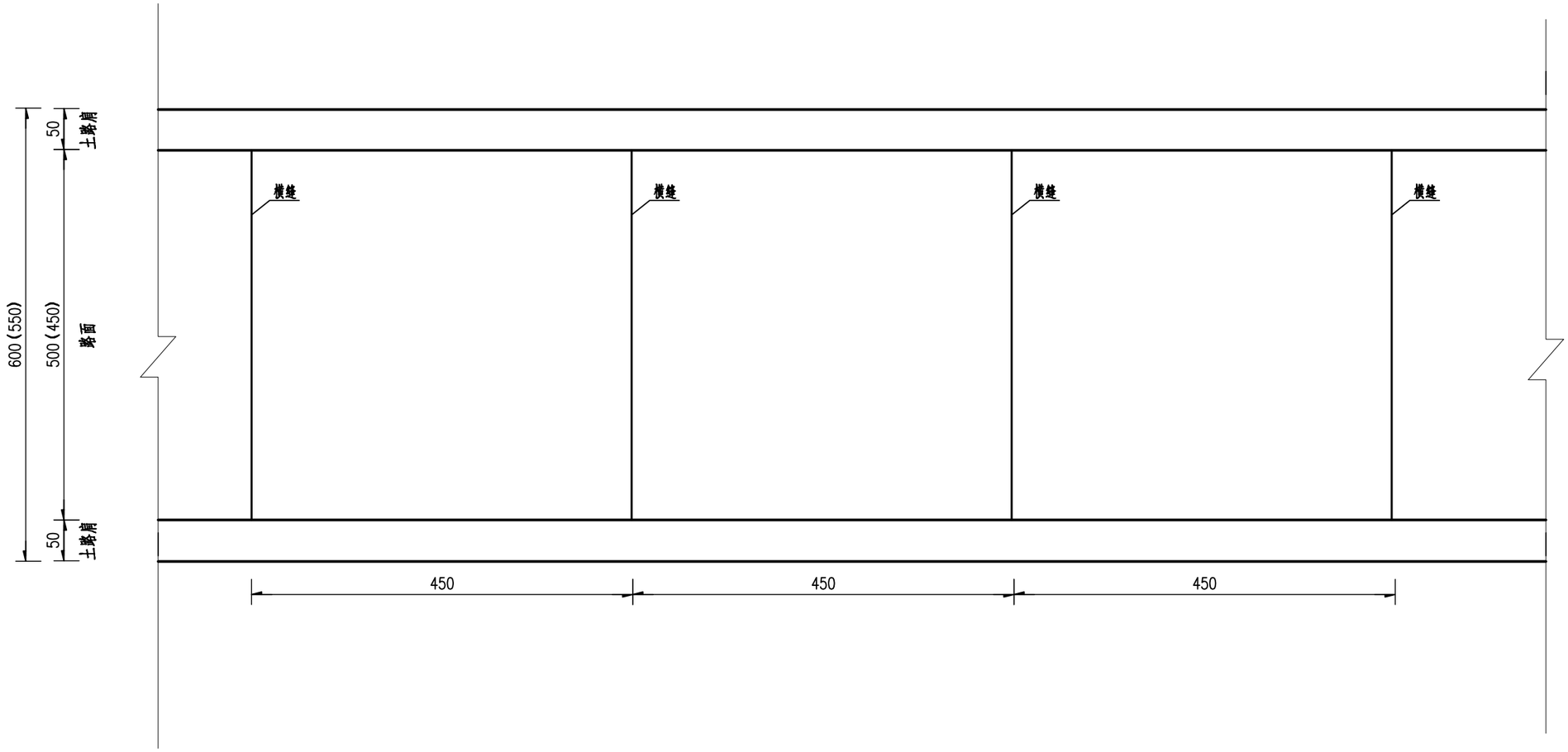


说明:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	路面结构设计图(一)	设计	黄进波	复核	田野	审核	龙威宇	图号	S3-9	日期	2024.08

混凝土路面板块划分布置图

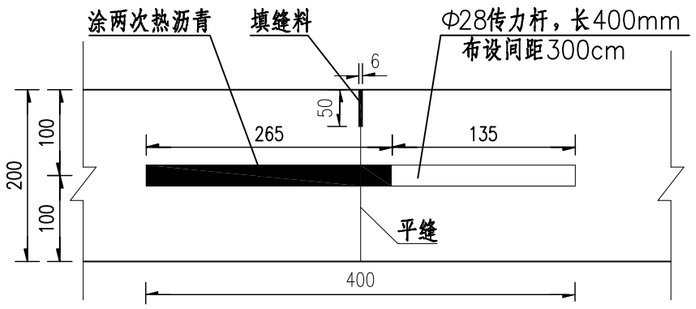


说明：

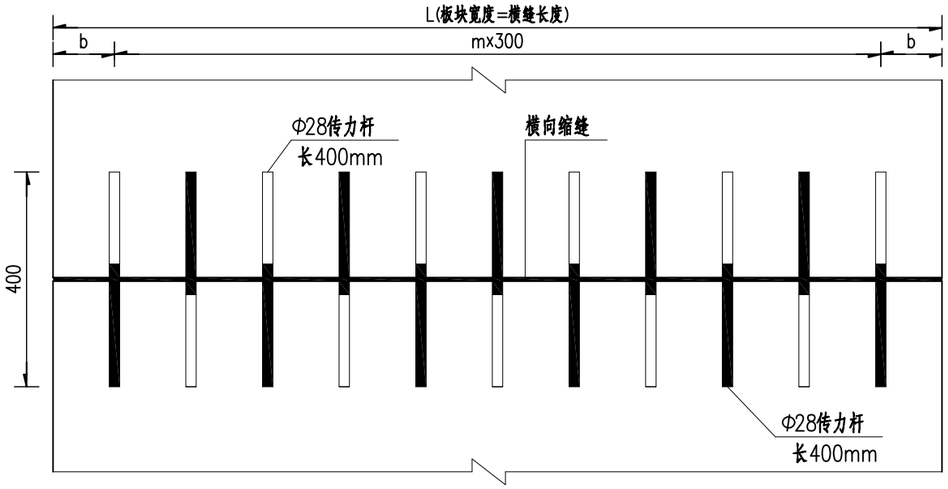
1.本图尺寸以厘米为单位。

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	路面结构设计图（二）	设计	黄进波	复核	田彭	审核	龙威宇	图号	S3-9	日期	2024.08

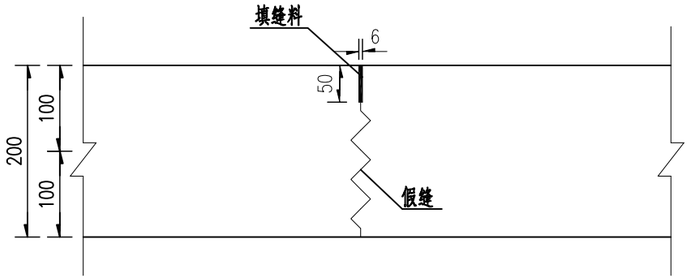
横向施工缝构造图（平缝+传力杆）



横缝传力杆平面布置图



横向缩缝构造图（假缝）



横缝钢筋工程数量表

序号	板块宽度 L（cm）	m	b（cm）	Φ28（HPB300钢筋）			
				根数	长度（cm）	共长（m）	共重（Kg）
1	500	15	25	16	40	6.4	30.9

说明：

1、本图尺寸以毫米为单位。L为板块宽度，m为传力杆间隔的个数，b为每块板最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离，b取值范围为150~250mm。

2、横向缩缝采用假缝加传力杆型，横向施工缝采用平缝加传力杆型，横向施工缝根据施工需要设置，如需设置，应在横向缩缝位置设置。

3、填缝料采用聚（氨）酯；传力杆设置在板厚中央，采用直径28mmHPB300钢筋，长400mm，并对传力杆一端265mm范围进行涂沥青防锈处理。

4、未尽事宜按有关《规范》、《规程》办理。

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	路面结构设计图（三）	设计	黄进波	复核	田彭	审核	龙威宇	图号	S3-9	日期	2024.08

说明：

一、水泥混凝土路面说明：

1、水泥混凝土路面设计基准期为10年，设计轴载为BZZ-100，设计基准期内设计车道设计轴载累计作用次数0.52×10^4。

2、水泥混凝土路面设计弯拉强度不小于4.0MPa。

3、路基顶面验收弯沉值237.3(0.01mm)。

4、路面结构设计：

面层：20cm水泥混凝土

基层：20cm未筛分碎石

5、路面结构层强度及压实度要求：

(1)水泥混凝土面层抗弯拉强度不小于4.0MPa，抗压强度不小于30MPa。

(2)未筛分碎石基层压实度(重型击实标准)不小于97%。

6、材料要求：

(1)面层采用碎石混凝土，碎石最大粒径不应大于26.5mm，级配应满足规范要求。

(2)基层所用粗集料压碎值不大于35%。

(3)水泥混凝土面层用水泥采用强度等级为42.5的硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥。

(4)水泥混凝土面层用粗集料应使用质地坚硬、耐久、干净的碎石，压碎值不应大于26%；细集料应使用质地坚硬、耐久、干净的天然砂，含泥量不应大于3%。

7、材料级配要求：

水泥混凝土面层粗、细集料级配应满足下表要求。

水泥混凝土面层粗集料级配范围

方筛孔尺寸(mm)	2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5
累计筛余(以质量计%)	95-100	85-95	60-75	30-45	0-5	0	

水泥混凝土面层细集料级配范围

方筛孔尺寸(mm)	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
累计筛余(以质量计%)	90-100	70-92	41-70	10-50	0-25	0-10

8、其他要求：

(1)外加剂的掺量由试配试验确定。引气剂的适宜掺量由搅拌站扣的拌合物含气量进行控制。水泥混凝土面层高温施工时，混凝土拌合物的初凝时间不得小于3h，否则应采用缓凝或保塑措施；低温施工时，终凝时间不得大于10h，否则应采用必要的促凝或早强措施。水泥稳定类基层初凝时间不早于3h，终凝时间不迟于6h。

(2)水泥混凝土路面所用钢筋网、传力杆、拉杆等钢筋应符合国家有关标准的技术要求。所用钢筋应顺直、不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。传力杆钢筋加工应锯断，不得挤压切断；断口应垂直、光圆，用砂轮打磨掉毛刺，并加工成2-3mm圆倒角。

(3)胀缝板应选用能适应混凝土面板膨胀和收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性好的。其技术要求应符合有关规范的规定。填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好、不容于水、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。其技术指标应符合规范的规定。

(4)用于胀缝传力杆端部的套帽采用塑料管，厚度不小于2.0mm；要求端部密封不透水，内径宜较传力杆直径大1.0-1.5mm，塑料套帽长度为100mm，顶部空隙长度为30mm。

(5)路面表面抗滑构造采用刻槽法制作。摊铺后的路面砂浆层厚度要求均匀，平均厚度≥4mm。应注意控制塑性刻槽时间，从塑性刻槽完成至初凝时间间隔不得小于20分钟，最佳工作时间以刻槽后深度为3mm，槽壁不变形作为控制参考标准。当有泌水现象发生时，以混凝土板表面水份绝大部分挥发掉即进行刻槽为宜。

9、施工要求：

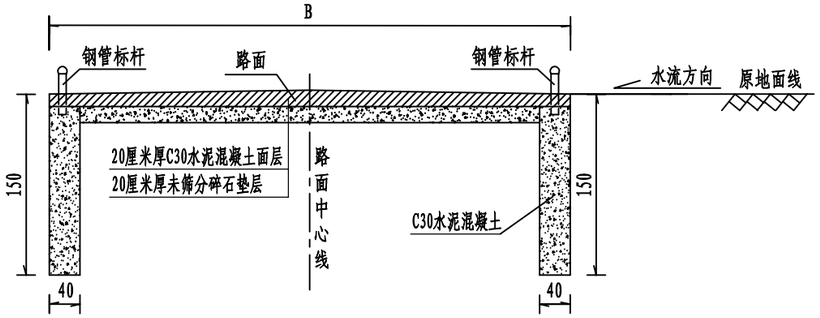
土路肩用碎石土填培，碎石土最大粒径不大于10cm，压实度不小于95%(重型击实标准)。

10、其他未尽事宜严格执行《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG T F30-2014)及《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)及相关《规范》、《规程》执行。

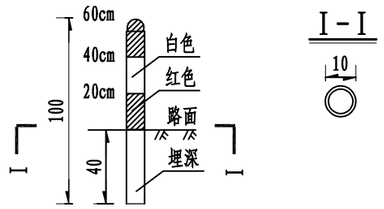
过水路面工程数量表

序号	数量 / 段落	过水路面长度L (m)	过水路面宽度B (m)	隔水墙			钢管标杆		路面结构层		拉杆钢筋Φ16mm (kg)	沥青麻絮填缝 (m^2)
				基础	挖基							
				C30水泥砼 (m^3)	干处 (m^3)	湿处 (m^3)	个数	共重 (kg)	20cm C30水泥砼面层 ($1000m^2$)	20cm 未筛分碎石垫层 ($1000m^2$)		
1	K0+095～K0+125	30	5.0	31.2	105	53	22	151.8	0.15	0.13	64.5	5.2
2	K0+458～K0+488	30	5.5	31.2	105	53	22	151.8	0.17	0.14	64.5	5.2
3	K0+784～K0+824	40	6.0	41.6	140	70	28	193.2	0.24	0.21	83.4	7.8
合计		100		104.0	350	159	72	496.8	0.56	0.48	193.5	18.2

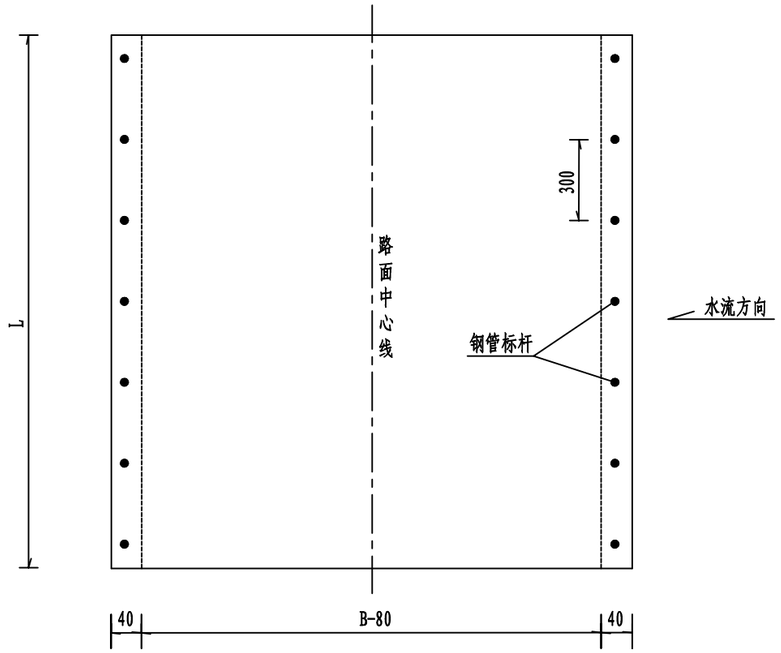
过水路面剖面图



钢管标杆样式图



过水路面平面图

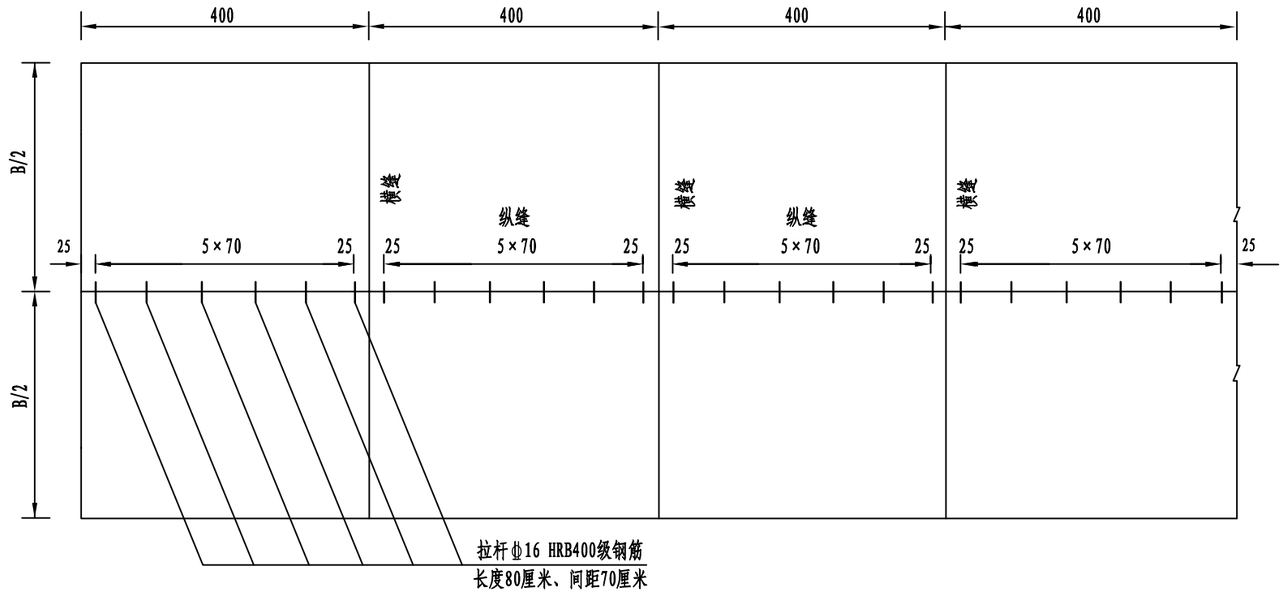


注:

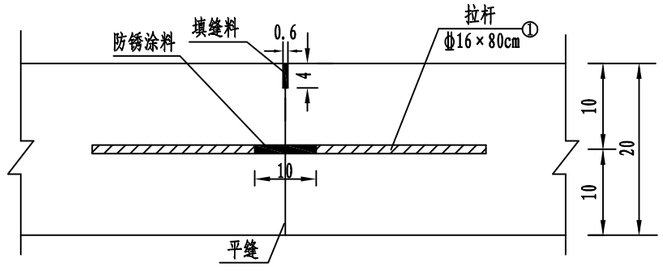
1、本图尺寸均以厘米为单位。
2、护栏柱埋深40厘米，间距3.0米，两侧设置。
3、护栏柱地面以上0.6米间隔20cm涂红白相间的指示标识，并标注高度尺寸。
4、钢管标杆柱中心灌注混凝土。
5、隔水墙每隔10米设沥青麻絮沉降缝一道。

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	过水路面一般构造图(一)	设计	楚敏	复核		审核	龙威宇	图号	S4-1-2	日期	2024.08

混凝土板分块布置图



纵向施工缝构造图（平缝+拉杆）



注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。

蓝创工程设计有限公司 Lanchuang Engineering Design Co., Ltd	居力很镇红峰村村屯连接路项目	过水路面一般构造图(二)	设计	替敏	复核	李[illegible]	审核	龙威宇	图号	S4-1-2	日期	2024.08

筑路材料料场表

居力很镇红峰村村屯连接路项目

序号	材料名称	料场或购买地	上路桩号	支距(公里)	通往料场的道路情况	材料及料场状况	储量(万m³)	覆盖层			开采时间	开采方法	运输方式	备 注
								种类	厚度(m)	面积(m²)				
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	碎石	科右前旗洪鑫磊采石场	K0+000	7	沥青路	料场位于靠山屯南山，现有大型开采面加工工程用碎石，供应附近高等级公路。石质为凝灰岩，质地坚硬，指标较高，用于路面混凝土工程及未筛分碎石基层。	满足用量	III	0～1		全年		汽车运输	
2	砂	科右前旗巴汉砂场	K0+000	41	沥青路	料场位于归流河镇巴汉村，归流河河床冲洪积砂砾层，水洗中粗砂，洁净，积累良好。用于混凝土工程。	满足用量	III			全年		汽车运输	
3	水泥	乌兰浩特	K0+000	25	沥青路		满足用量				全年		汽车运输	
4	其他外购材料	乌兰浩特	K0+000	20	沥青路									

编制：黄进波　　复核：田野