

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

# 一阶段施工图设计


全长4.73公里  
第一册 共二册


中享设计集团有限公司

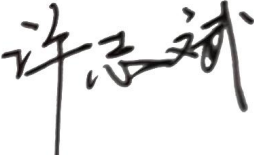
二〇二五年七月


# 喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目


全长 4.73公里


项目负责人：余 静  高级工程师

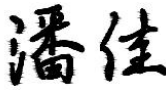
专业负责人：余 静  高级工程师

编制：杨孝欣  咨询工程师

许志斌  咨询工程师

设计：苏 浩  工程师

审核：卢 媛 

校对：潘 佳 

资质等级：公路行业乙级

资质证书编号：A121015806（临）

中享设计集团有限公司

二〇二五年七月



中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	总平面位置图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		

总体设计说明书

一、任务概述

（一）任务内容

本项目新建乡村道路，设计等级为：四级公路（Ⅱ），路线总长度 4737.20 米，共涉及 4 条道路；其中：1 号道路长 1140.00 米；2 号道路长 2049.48 米；3 号道路长 740.00 米；4 号道路长 807.72 米。项目全线路面宽度为 3.5 米，路基宽度为 4.5 米，采用水泥混凝土路面。

本项目由赤峰市喀喇沁旗乃林镇人民政府组织实施，采用以工代赈的建设模式，由当地群众与施工企业合建完成。为充分发挥以工代赈政策作用，确保“赈”出实效，项目实施严格按照《国家以工代赈管理办法》《关于在农业农村基础设施建设领域积极推广以工代赈方式的实施意见》等文件精神，积极开展在重点工程项目和中小型农业农村基础设施建设领域实施以工代赈工作，促进群众就业增收。项目建设整体思路依据“工程是手段、赈济是目的”“项目建设是平台载体、就业增收是根本目标”的政策内涵，聚焦解决群众就业增收、提高劳务报酬发放比例、带动农村群众务工就业。项目采取“农村公益性基础设施建设+劳务报酬发放+就业技能培训+公益性岗位设置”模式实施。结合项目所需劳动技能，采取“培训+上岗”的模式，开展劳务技能培训 50 人。鼓励重点群众积极参与项目建设与监督，预计带动就业 120 人，发放劳务报酬共计 160.68 万元，占投入以工代赈资金 41.2%，人均增收 1.34 万元。

（二）任务参照依据

《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111—2019）；  
《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；  
《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；  
《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；  
《公路养护技术标准》（JTG 5110—2023）；  
《公路水泥混凝土路面接缝材料》JTT 203-2014；  
国家颁发的其他现行编制办法、标准、规范、规程等。

（三）测设经过

接到项目委托后，我公司立即成立了勘测小组，对本段道路外业勘测做了准备和部署。测设前公司领导和项目负责人会同建设单位有

关领导和工程技术人员，对全线起讫点位置、路线走向、建设原则等进行了实地踏勘。按此次踏勘议定建设原则，依据委托书，编制了勘测大纲，明确了各专业组任务并提出具体技术要求。勘测过程中公司质量技术部、项目负责人、专业组长对各专业组的勘测成果分级做了中间质量检查，外业结束后进行了全面自检，勘测内容和精度满足设计要求。

（四）工程概况

本项目路线以利用现状路和旧路为主，现状土路宽度不一，平均在 5.0 米左右。路线线型较为不规整，雨季积水较为严重，影响通行。由于道路水毁严重，受两侧耕地等影响，全线不同程度出现水侵等问题，造成软土路基。道路主要用途为各村庄生产运输，多为农用汽车，私家轿车。本次设计考虑尽量不占用两侧其他土地，平面线型尽量沿用土路，适当调整优化。纵断面线型优化后方便道路排水。

二、技术标准

（一）采用的技术标准

按外业勘测委托书要求，确定技术标准如下：  
道路等级：四级公路（Ⅱ）；  
设计速度：15Km/h；  
路面宽度：3.5 米；  
路基宽度：4.5 米；  
设计洪水频率：路基排水 1/25。

（二）设计原则

根据沿线地形、地貌、地质、水文、气象等自然条件和环境保护的要求，本着因地制宜、就地取材的原则，选择合理的横断面形式和边坡坡率，并采用经济合理的排水防护工程及病害防治措施，防止各种不利因素对路基的危害，确保路基具有足够的强度和稳定性。

（三）路幅组成

道路设计等级为四级公路（Ⅱ），横断面布置为：路面宽 3.5 米，路基宽 4.5 米。

三、道路工程

（一）路线平面

1、起终点及主要控制点

充分考虑两侧耕地与村庄，考虑减少工程量、节约土地，经充分勘测，拟定路线走向及起终点。考虑方案的可实施性，将路线方案论述如下。

2、主要控制点

路线主要控制点为：卜营子村、甸子村、南七家村、乃林村。

（二）路线纵断面

路线纵断面以旧路线型为准，合理优化，利用排水，不进行大填大挖。

（三）横断面

横断面布置为：全线路面宽 3.5 米+原有路肩 0.5 米×2，行车道横坡为 0%。

四、路基路面

（一）路基

1、路基边坡

路基填方边坡坡率根据路基填料种类、边坡高度和基底工程地质条件确定。挖方路基的设计根据地形、水文地质及工程地质条件、路堑边坡高度等进行综合分析确定。

路基边坡一般采用流线型横断面型式，取消路堤、路堑坡脚的折角。边坡坡率根据填料的物理力学指标、边坡高度、工程地质条件、地形条件、防雪效果等确定，使路基与周围环境融合，并尽量为失控车辆提供适当的救援机会。

一般路基高度主要受沿河路基设计洪水频率(1/25)、下湿地段处理、路基防冻要求及路基最小填土高度控制。

2、填方路基

（1）一般路段路基填方边坡坡率填土高度小于等于 6.0m 时采用 1：1.5, 填土高度大于等 6.0m 时，采用 1：1.75。

（2）当地面坡度陡于 1:5 时，路基填筑采取挖台阶措施，台阶宽度不小于 2.0m，并在台阶底部设置向内倾斜 2%的反坡。

4、挖方路基

挖方边坡坡率：土质边坡采用 1：1。

5、路基压实度及强度控制

路基规范中路堤填料最小强度和压实度要求（重型击实标准）对

于原有砂石路路基进行填前碾压后即可直接填筑，不必翻松。

路基填料和压实度要求

填挖类别	路床顶面以下深度(m)	路基压实度(%)	路基填料 CBR
零填及挖方	0~0.3	≥95	6
挖方	0~0.3	≥95	6
	0.3~0.8	≥95	4
	0.8~1.5	≥94	3
	>1.5	≥92	2

6、路基超高加宽

当圆曲线半径小于 90 米时，超高值按《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111—2019）计算取值，在全缓和曲线内线性过渡超高。

当平曲线半径小于或等于 250 米时曲线内侧加宽，加宽值按《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111—2019）表 7.6.1 所列采用，全缓和段过渡。

圆曲线半径(m)	250~ ≥200	200~ ≥150	150~ ≥100	100~ ≥70	70~ ≥50	50~ ≥30	30~ ≥25	25~ ≥20	20~ ≥15	15~ ≥10
加宽值(m)	0.2	0.25	0.35	0.45	0.6	0.9	1.0	1.3	1.6	2.3

7、取土、弃土

路基施工采用集中取弃土。

路段内填方多于挖方，沿线取土场丰富，取土数量和质量均能满足工程需要。

废方可选择弃土在路线视野外的自然冲沟内，集中堆弃整平。

（二）路面

拟建道路位于自然区划Ⅱ<sub>3</sub>区，属东北西部润干冻区。全线土基以低液限黏土为主，绝大多数路段为干燥类型。全线路段范围内无翻浆、湿陷性地基、冻胀等自然灾害地段，对本项目的建设不构成影响。

水泥砼路面设计年限 10 年,设计年限一个车道累计当量轴次为 4.35×10<sup>4</sup>次，为中等交通，混凝土设计弯拉强度 4.0Mpa。

●路面结构

面层：18cm 厚水泥混凝土；

基层：20cm 厚天然砂砾(山皮石)；

土基模量  $E_o=40\text{Mpa}$ 。

●路肩

路肩：利用原有路肩。

(三) 路面材料要求

1、面层

车行道面层采用水泥混凝土面层，执行《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40) 及《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F40-2004)。

水泥混凝土路面可靠度设计标准按一级标准设计。目标可靠度为 95%，变异水平等级取中级，目标可靠度系数 1.13。水泥混凝土的弯拉强度标准值不得小于 4.0Mpa。水泥混凝土集公称最大粒径不应大于 31.5mm (碎石) 或 19.0mm(卵石)。砂的细度模数不宜小于 2.5；公路面层用砂，其硅质砂或石英砂的含量不宜低于 25%。水泥用量不得小于 300kg/m³。混凝土预制块的抗压强度不宜低于 50Mpa。其外观质量、尺寸偏差和物理性能应符合优等品或一等品的规定。稳平层垫砂宜选用细度模数为 2.3-3.0 的天然砂,4.75mm 筛孔的累计筛余量不应大于 5%，含泥量不应大于 5%。

路面各结构层混合料的各项性质参数，应按有关试验规程的标准试验方法试验确定，其标准值按概率分布的 0.85 分位值确定。所有混凝土均采用 42.5 普通硅酸盐水泥拌合。

2、基层

基层采用天然砂砾(山皮石)，垫层的天然砂砾(山皮石)应采用渗水性好的天然砂砾(山皮石)，且不宜含杂质，级配要求见下表：

方筛孔尺寸	53	37.5	9.5	4.75	0.6	0.075
通过质量百分率%	100	80-100	40-100	25-85	8-45	0-15

3、路面压实度

路面基层采用重型击实标准，基层不低于 96%。

4、施工竣工验收弯沉

水泥砼路面：土基参考弯沉值 2.39mm (基层施工规范)，基层顶面交工验收控制弯沉值为 1.17mm。

五、接缝设计

1、板块尺寸

板块采用矩形板，渐变段板块为异型板，其板块长宽比控制在 1:1~1:1.3 之间。本项目板块采用 4.0mX3.5m。

2、接缝设计

施工缝：当硬化无法一次性浇筑完成或宽度小于施工宽度时，设置施工缝。做法详见施工缝结构图。

缩缝：缩缝宽 4mm，填料缝采用加热施工式填缝料沥青玛碲脂，做法详见结构图。

六、平面交叉

项目涉及 5 处交叉，被同等级路交叉。交叉采用简易平交形式，加铺转角式接顺。

七、筑路材料

工程用的天然砂砾(山皮石)、钢材、木材等外购材料均从当地购买。全线采用商品混凝土，不单独建站。

八、交通安全设施

1、设计原则

本路的安全设施设计，遵循以下原则：

(1) 规范性原则

本路安全设施设计，以《道路交通标志和标线》GB5768 为基本设计依据。

(2) 安全性原则

安全设施最主要的作用就是要保障道路使用者的安全，应以能否保证安全性作为第一检验标准。为此，设计过程中各种方案的比选论证，都围绕能否保证安全而展开。为保证安全性，灵活运用规范当中的指标，做到因地制宜，充分吸收国内外在安全设施领域的最新研究成果和实施经验。

(3) 经济实用性原则

在满足功能要求的前提下，本路安全设施设计积极采用在内蒙古地区有成熟应用经验的新技术、新产品，同时考虑养护费用以及设施的使用寿命，降低全寿命周期成本。

2、标志

（1） 布设原则

以不熟悉该道路及其周围路网体系的司机作为使用对象，通过交通标志信息的引导，使司机顺利、快捷地抵达目的地，不发生错向行驶。在交通标志的设置上，重点考虑：

- ①全段各类型标志统一布局，并前后协调，形成整体系统；
- ②及时为司机提供准确信息；
- ③注重平衡、均匀性，避免过多信息分散司机注意力；
- ④注重信息重复提示，多级预告。

（2） 版面设计

版面设计应以司机在计算行车速度行驶时能及时辨认标志内容为基本原则。同时版面布置应美观、醒目，并且标志应具有夜间反光的性能。

本项目交通标志根据《道路交通标志和标线》GB5768 的要求进行设计，全线所有标志的颜色均按照国标确定。

（3） 标志板及反光材料

标志板的材料及制作工艺对其使用性能、寿命、美观等影响很大。标志板与标志面所采用的材料要求具有相容性，防止电化作用或不同的热胀系数造成标志板的锈蚀或损坏。本路所有标志板均采用不小于3mm 厚铝合金板制作，采用角铝加固。为加强标志板的强度和便于同立柱连接，标志板后附有滑动槽铝，滑动槽铝用铆钉铆固在标志板上，铆钉头应打磨平滑。

为保证夜间标志板的反光效果，本项目标志均采用IV类反光膜，反光膜逆反光系数、色品坐标、耐侯性能等必须满足 GB/T 18833-2012《道路交通反光膜》的要求。

3、 支撑方式

标志的支撑结构应保证安全、美观、耐用。设计时考虑本地风速、板面大小、路侧条件、标志作用等因素，确定针对不同标志分别采用单柱、双柱支撑方式，标志设计风速采用当时 50 年一遇风速计算。

标志结构中所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，螺栓、螺母等连接件的镀锌量为 350g/m²，其余均为 600g/m²。

九、 环境保护

- 1、合理使用规划道路用地，尽量减少占地，以使农牧业用地损失

减少到最低程度。

- 2、完善排水系统，避免明显改变地表水径流机制，造成水土流失。
- 3、集中取土和弃土，加强取、弃土场的环境保护。

十、 施工相关情况及注意事项

- 1、路基工程：采用以人工为主，适当使用机械的施工方式；
- 2、全线控制测量采用大地 2000 坐标系统，高程为大地高；
- 3、本项目在勘察设计工程中认真听取了当地政府的意见和群众的要求。项目与地方道路、电力电讯、管线等交叉、取土场、料场等，通过与地方政府相关部门的积极协商后并取得了相关协议及许可。



中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	道路一路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		



中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	道路一路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		

## 直线、曲线及转角表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目-道路1

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 李

复核: 潘佳

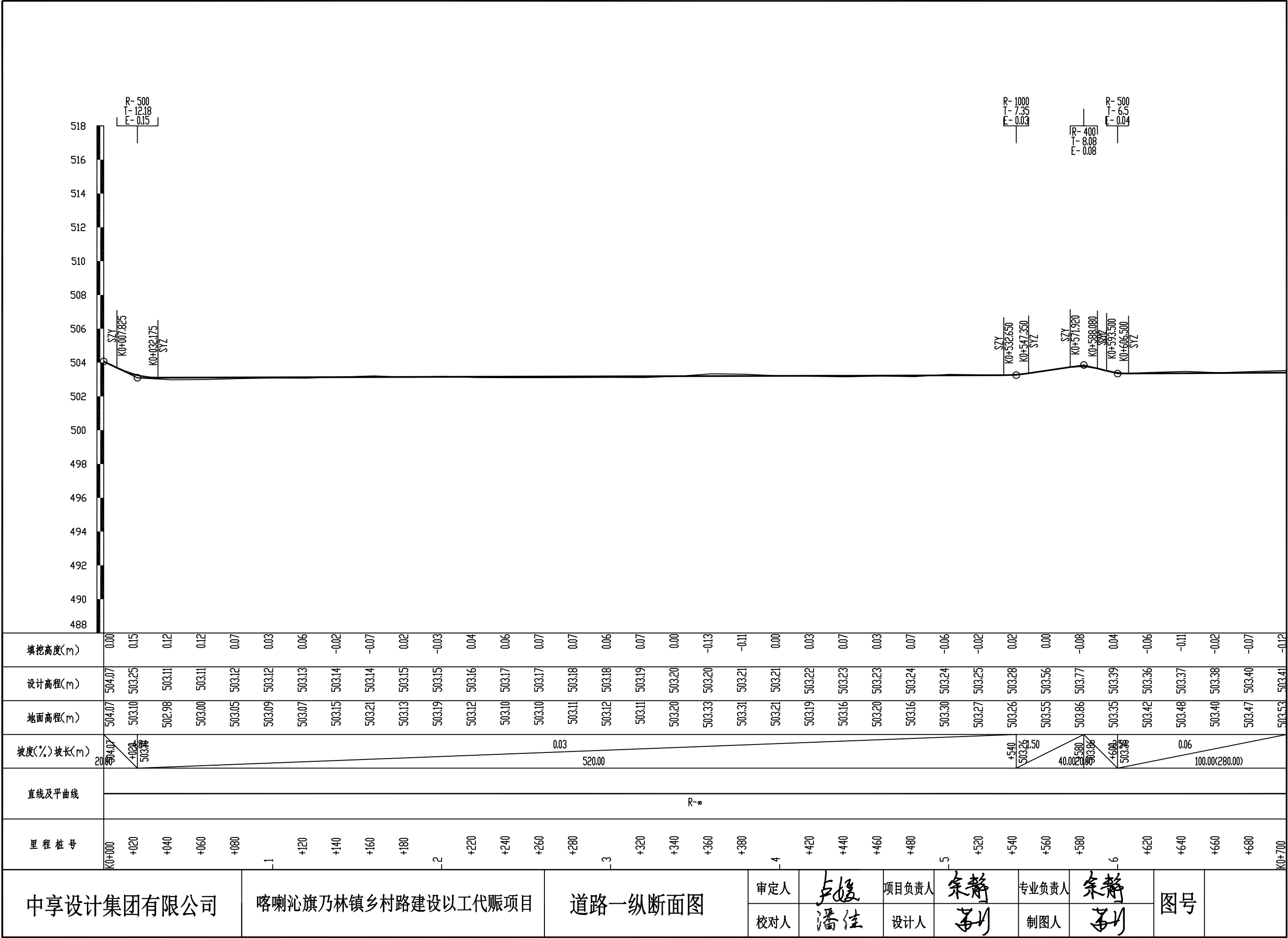
纵 坡 、 竖 曲 线 表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目-道路1

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	504.067											
1	K0+020	503.099		500	12.175	0.148230625	K0+007.825	K0+032.175		-4.84	20	7.825	
2	K0+540	503.255		1000	7.35	0.02701125	K0+532.650	K0+547.350	0.03		520	500.475	
3	K0+580	503.855	400		8.08	0.081608	K0+571.920	K0+588.080	1.5		40	24.57	
4	K0+600	503.347		500	6.5	0.04225	K0+593.500	K0+606.500		-2.54	20	5.42	
5	K0+880	503.515		0	0	0	K0+880	K0+880	0.06		280	273.5	
6	K0+940	503.917	800		2.64	0.004356	K0+937.360	K0+942.640	0.67		60	57.36	
7	K0+960	503.919	200		5.79	0.08381025	K0+954.210	K0+965.790	0.01		20	11.57	
8	K0+980	502.763		300	10.905	0.198198375	K0+969.095	K0+990.905		-5.78	20	3.305	
9	K1+020	503.359	1000		8.45	0.03570125	K1+011.550	K1+028.450	1.49		40	20.645	
10	K1+080	503.239	0		0	0	K1+080	K1+080		-0.2	60	51.55	
11	K1+100	503.173		1000	10.85	0.05886125	K1+089.150	K1+110.850		-0.33	20	9.15	
12	K1+140	503.909							1.84		40	29.15	

编制：孙

复核：潘佳







中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	道路二路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		



中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	道路二路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		



中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	道路二路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		

直线、曲线及转角表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目-道路2

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	4646951.224	439019.2129	K0+000																	
																	75.37776	75.37776	145° 41′ 53″	
JD1	4646888.956	439061.6925	K0+075.378	2° 51′ 53″ (Y)	0			0	0	0	0		K0+075.378	K0+075.378	K0+075.378					
JD2	4646843.762	439089.3199	K0+128.348	47° 33′ 36″ (Z)	30			13.219	24.90242	2.7833	1.536		K0+115.129	K0+127.580	K0+140.031					
																	39.7508	52.96991	148° 33′ 45″	
JD3	4646810.023	439262.8509	K0+303.592	0° 43′ 45″ (Z)	0			0	0	0	0		K0+303.592	K0+303.592	K0+303.592					
																	163.5614	176.7805	101° 00′ 09″	
JD4	4646767.629	439496.7456	K0+541.298	0° 55′ 53″ (Y)	0			0	0	0	0		K0+541.298	K0+541.298	K0+541.298					
																	237.7056	237.7056	100° 16′ 24″	
JD5	4646733.34	439669.8457	K0+717.762	7° 53′ 57″ (Z)	150			10.357	20.68021	0.3571	0.033		K0+707.405	K0+717.745	K0+728.085					
																	166.1071	176.4637	101° 12′ 17″	
JD6	4646731.687	439698.4545	K0+746.385	13° 01′ 11″ (Y)	160.3714			18.3	36.44239	1.0407	0.158		K0+728.085	K0+746.306	K0+764.528					
																	0	28.65652	93° 18′ 20″	
JD7	4646703.142	439795.9134	K0+847.781	4° 16′ 10″ (Y)	0			0	0	0	0		K0+847.781	K0+847.781	K0+847.781					
																	83.25332	101.5533	106° 19′ 31″	
JD8	4646653.462	439928.1224	K0+989.016	12° 04′ 37″ (Y)	100			10.578	21.07838	0.558	0.078		K0+978.437	K0+988.977	K0+999.516					
																	130.6565	141.2349	110° 35′ 40″	
JD9	4646624.344	439973.5278	K1+042.877	8° 58′ 20″ (Z)	100			7.846	15.65931	0.3073	0.032		K1+035.032	K1+042.861	K1+050.691					
																	35.51584	53.93992	122° 40′ 18″	
JD10	4646560.194	440119.6697	K1+202.447	6° 11′ 53″ (Y)	0			0	0	0	0		K1+202.447	K1+202.447	K1+202.447					
																	151.756	159.6017	113° 41′ 58″	
JD11	4646532.519	440167.8022	K1+257.968	3° 52′ 23″ (Y)	0			0	0	0	0		K1+257.968	K1+257.968	K1+257.968					
																	55.52135	55.52135	119° 53′ 51″	
JD12	4646517.048	440190.9392	K1+285.801	14° 32′ 46″ (Z)	100			12.762	25.38769	0.8111	0.137		K1+273.039	K1+285.733	K1+298.427					
																	15.0707	27.83317	123° 46′ 13″	
JD13	4646503.93	440228.5567	K1+325.503	8° 28′ 43″ (Y)	0			0	0	0	0		K1+325.503	K1+325.503	K1+325.503					
																	27.07662	39.83908	109° 13′ 28″	
JD14	4646478.537	440276.9183	K1+380.126	11° 58′ 42″ (Z)	100			10.491	20.90614	0.5488	0.076		K1+369.635	K1+380.088	K1+390.541					
																	44.13179	54.6231	117° 42′ 11″	
JD15	4646422.279	440476.7316	K1+587.632	9° 10′ 19″ (Y)	100			8.021	16.0081	0.3212	0.034		K1+579.611	K1+587.615	K1+595.619					
																	189.0695	207.5819	105° 43′ 29″	

编制： 

复核： 

## 直线、曲线及转角表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目-道路2

第 2 页 共 2 页

[illegible]

编制: 李

复核: 潘佳

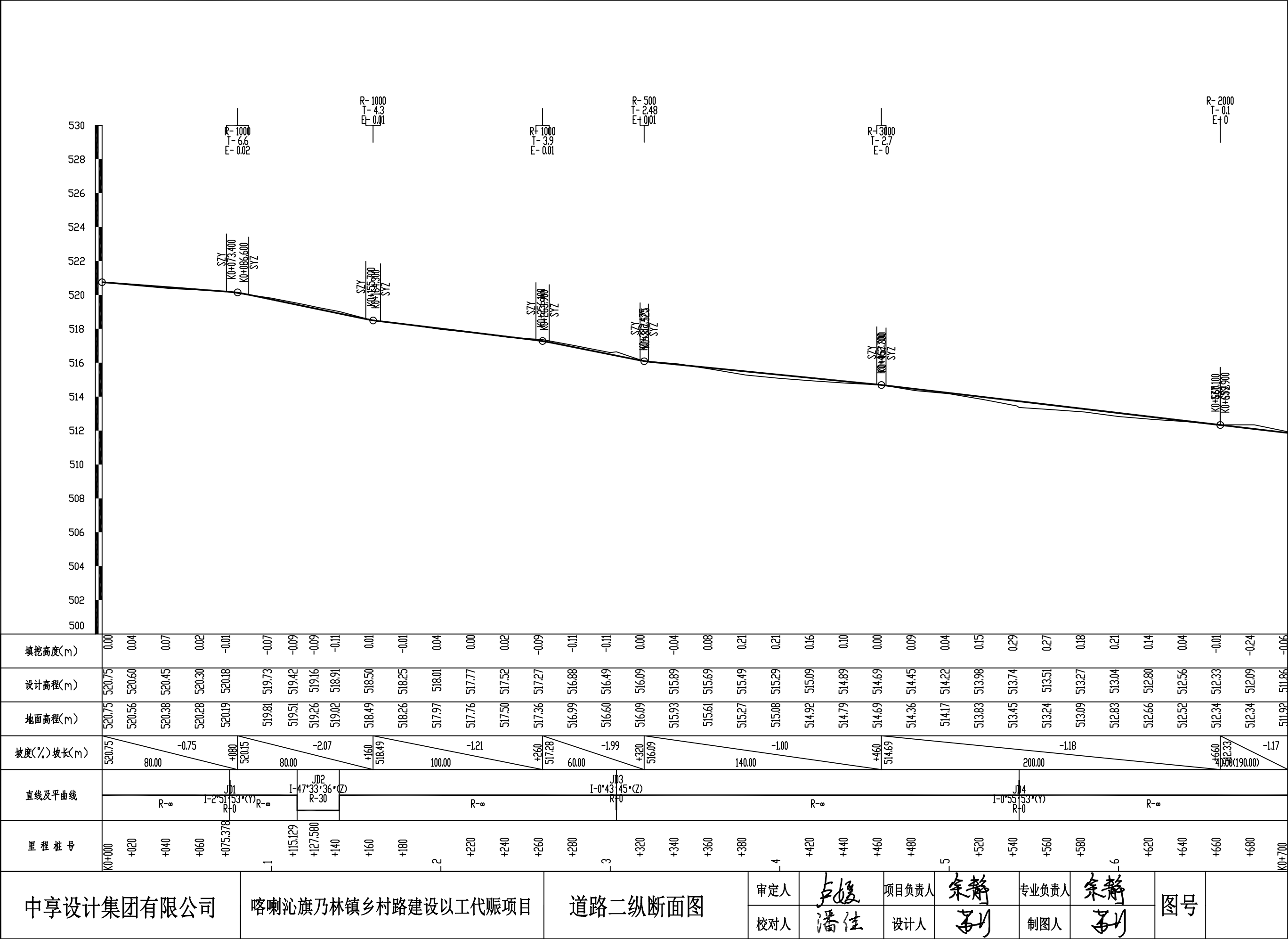
纵 坡 、 竖 曲 线 表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目-道路2

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	520.748											
1	K0+080	520.148	1000		6.6	0.02178	K0+073.400	K0+086.600		-0.75	80	73.4	
2	K0+160	518.492		1000	4.3	0.009245	K0+155.700	K0+164.300		-2.07	80	69.1	
3	K0+260	517.282	1000		3.9	0.007605	K0+256.100	K0+263.900		-1.21	100	91.8	
4	K0+320	516.088		500	2.475	0.006125625	K0+317.525	K0+322.475		-1.99	60	53.625	
5	K0+460	514.688	3000		2.7	0.001215	K0+457.300	K0+462.700		-1	140	134.825	
6	K0+660	512.328		2000	0.1	2.5E-06	K0+659.900	K0+660.100		-1.18	200	197.2	
7	K0+850	510.105		1000	3.1	0.004805	K0+846.900	K0+853.100		-1.17	190	186.8	
8	K1+080	508.84		0	0	0	K1+080	K1+080		-0.55	230	226.9	
9	K1+270	508.289	500		1.875	0.003515625	K1+268.125	K1+271.875		-0.29	190	188.125	
10	K1+520	505.689		1000	2.75	0.00378125	K1+517.250	K1+522.750		-1.04	250	245.375	
11	K1+710	504.758		0	0	0	K1+710	K1+710		-0.49	190	187.25	
12	K1+960	503.983		0	0	0	K1+960	K1+960		-0.31	250	250	
13	K2+040	504.239		300	6.765	0.076275375	K2+033.235	K2+046.765	0.32		80	73.235	
14	K2+049.48	504.722							4.83		10	3.235	

编制： 刘

复核： 潘佳



中享设计集团有限公司

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

道路二纵断面图

审定人

卢媛

项目负责人

朱静

专业负责人

朱静

图号

校对

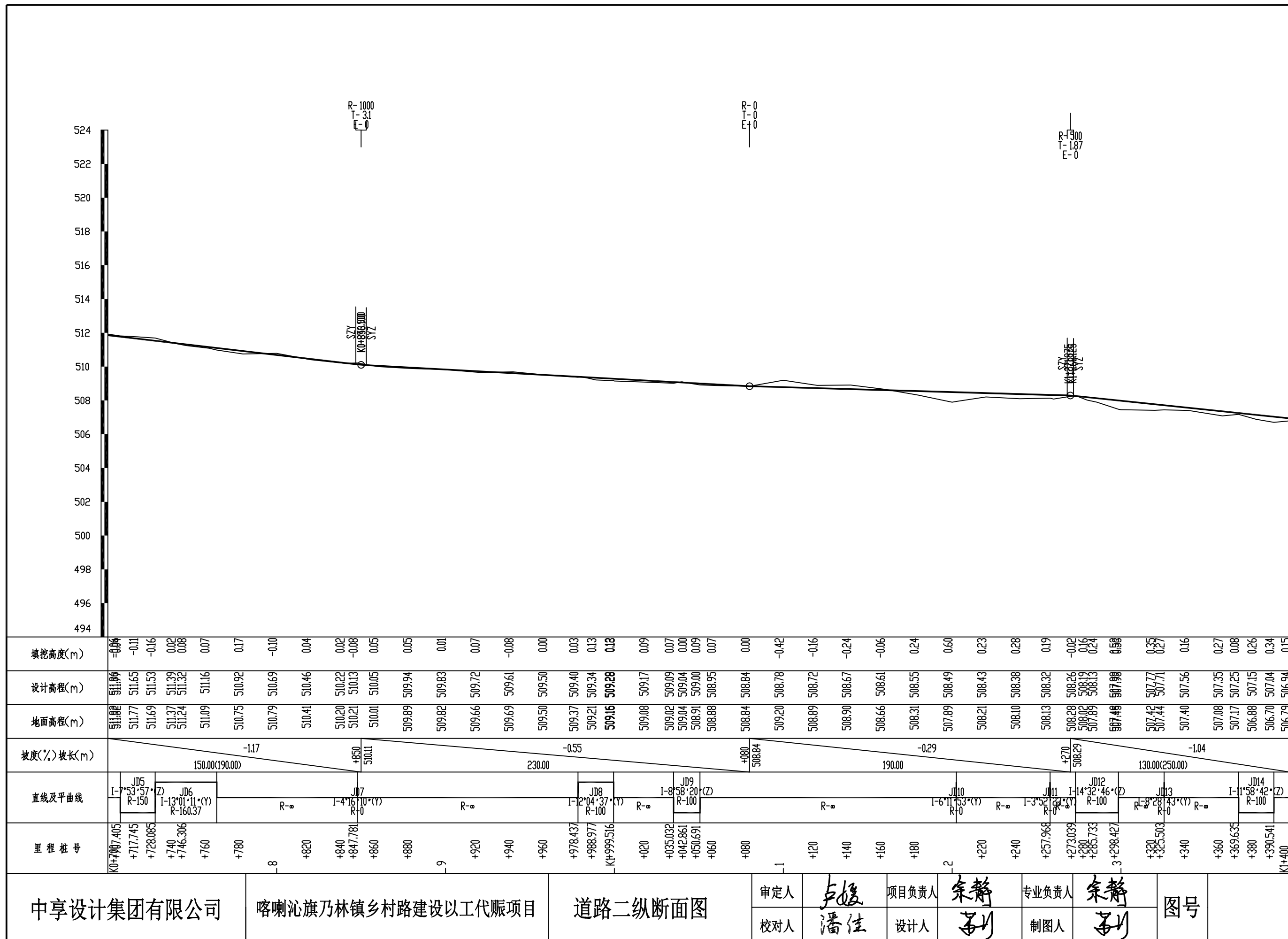
潘佳

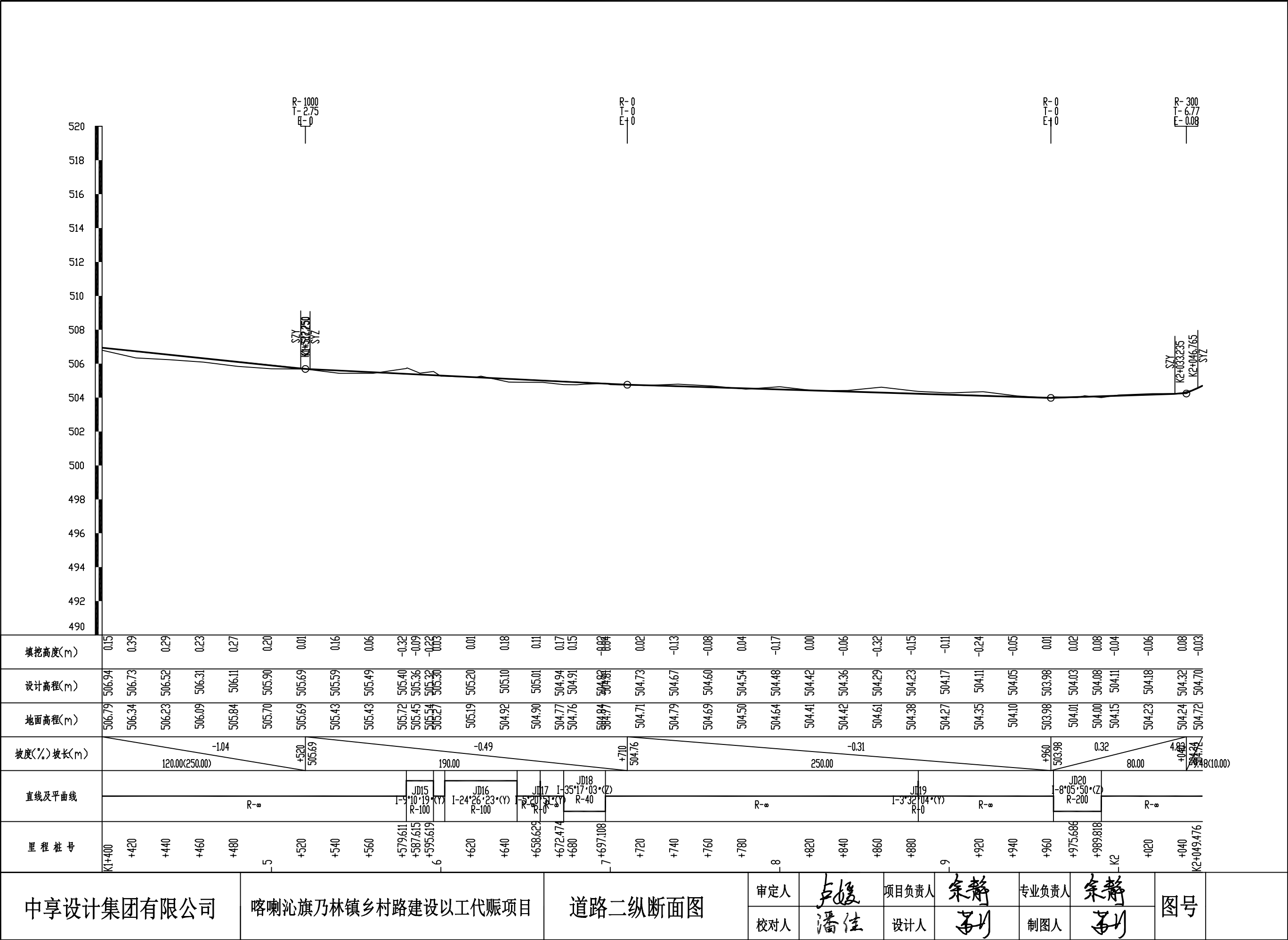
设计人

朱静

制图人

朱静







中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	道路三路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对入	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		



中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	道路三路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		

## 直线、曲线及转角表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目-道路3

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制： 刘

复核：潘佳

纵 坡 、 竖 曲 线 表

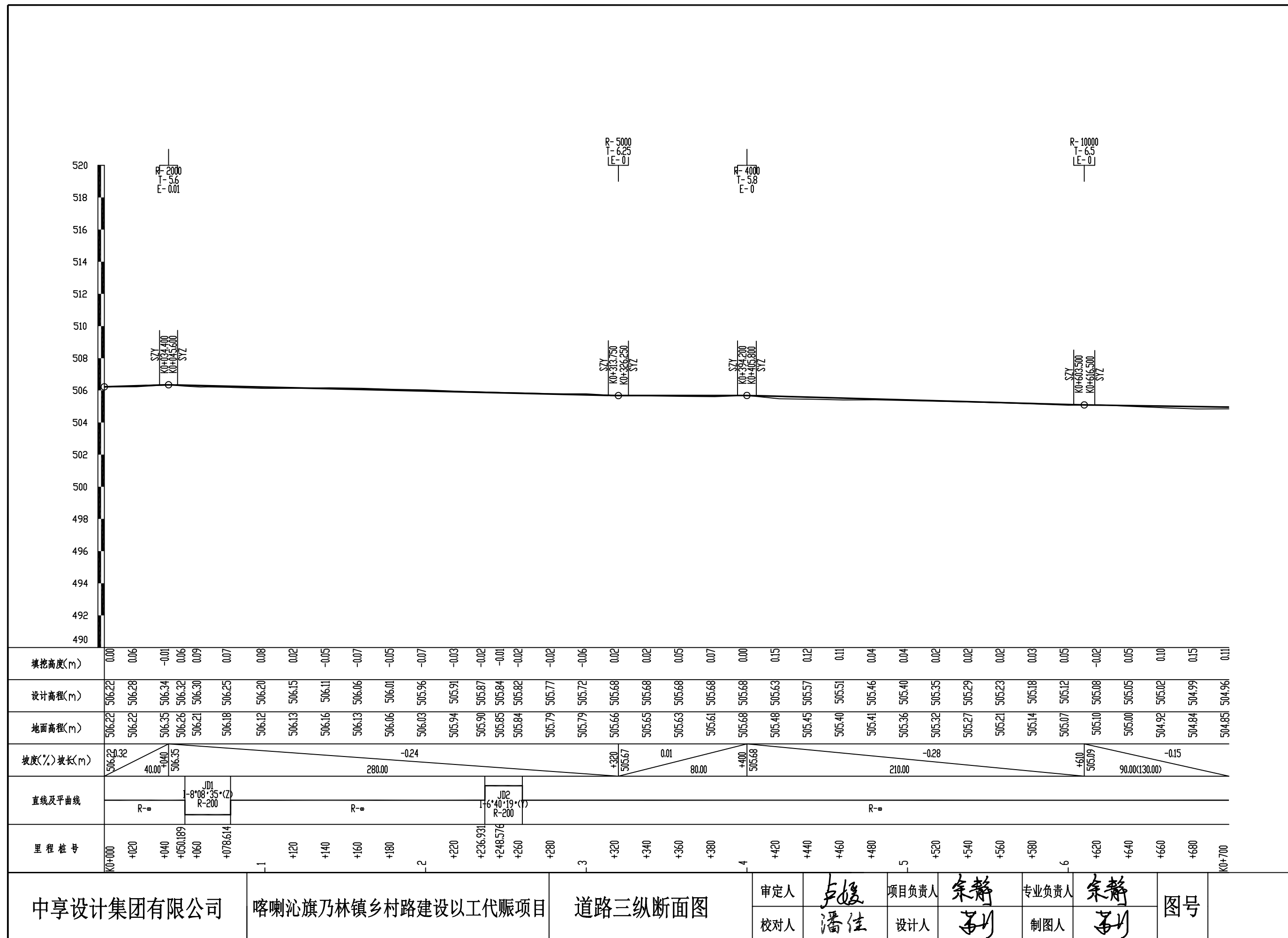
喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目-道路3

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	506.217											
1	K0+040	506.345	2000		5.6	0.00784	K0+034.400	K0+045.600	0.32		40	34.4	
2	K0+320	505.673		5000	6.25	0.00390625	K0+313.750	K0+326.250		-0.24	280	268.15	
3	K0+400	505.681	4000		5.8	0.004205	K0+394.200	K0+405.800	0.01		80	67.95	
4	K0+610	505.093		10000	6.5	0.0021125	K0+603.500	K0+616.500		-0.28	210	197.7	
5	K0+740	504.898								-0.15	130	123.5	

编制： 

复核： 







中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	道路四路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		



中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	道路四路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		

## 直线、曲线及转角表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目-道路4

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 李

复核: 潘佳

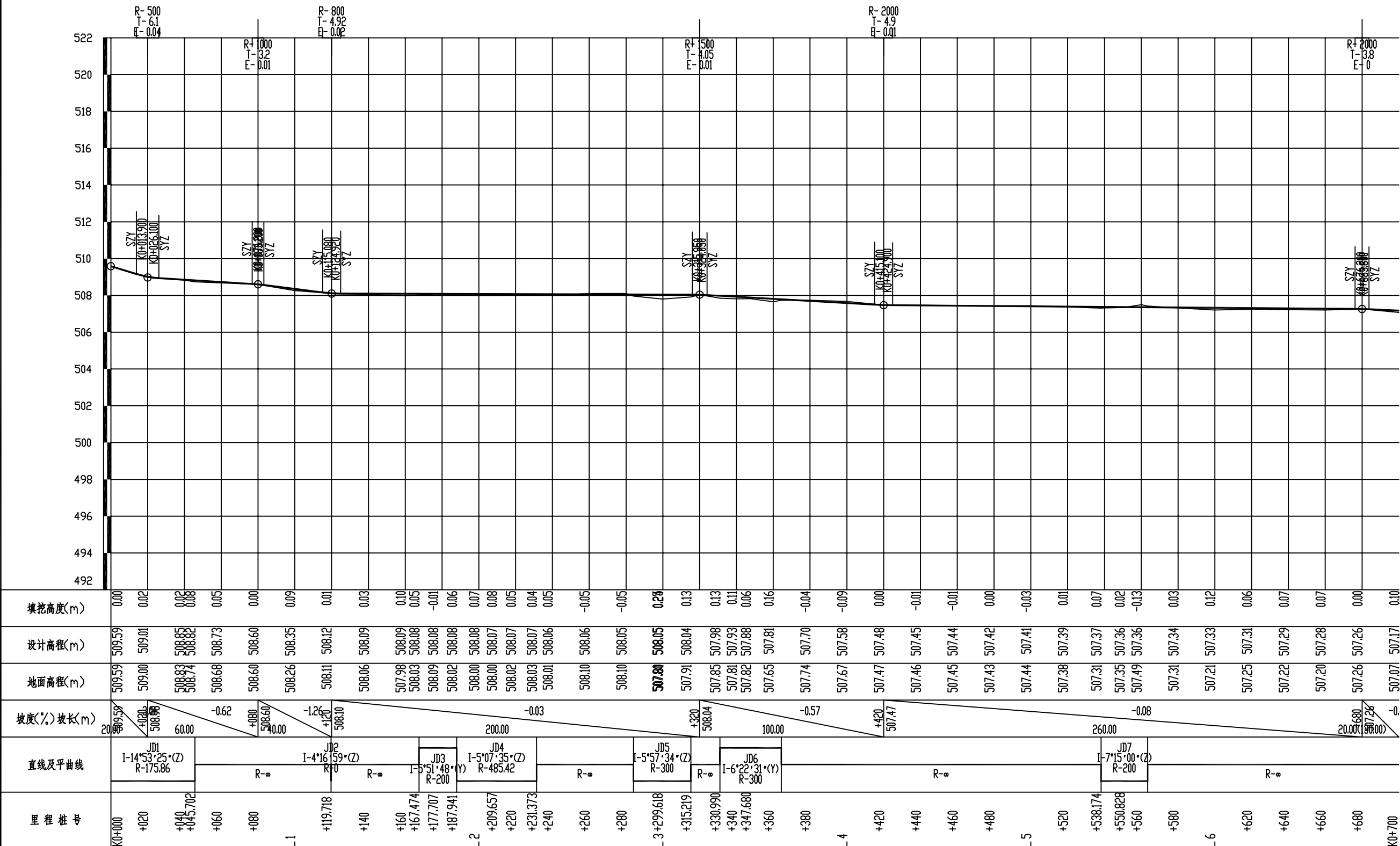
纵 坡 、 竖 曲 线 表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目-道路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	509.587											
1	K0+020	508.975		500	6.1	0.03721	K0+013.900	K0+026.100		-3.06	20	13.9	
2	K0+080	508.603	1000		3.2	0.00512	K0+076.800	K0+083.200		-0.62	60	50.7	
3	K0+120	508.099		800	4.92	0.015129	K0+115.080	K0+124.920		-1.26	40	31.88	
4	K0+320	508.039	1500		4.05	0.0054675	K0+315.950	K0+324.050		-0.03	200	191.03	
5	K0+420	507.469		2000	4.9	0.0060025	K0+415.100	K0+424.900		-0.57	100	91.05	
6	K0+680	507.261	2000		3.8	0.00361	K0+676.200	K0+683.800		-0.08	260	251.3	
7	K0+807.72	506.663								-0.46	130	126.2	

编制： 刘

复核： 潘佳



中享设计集团有限公司

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

道路四纵断面图

审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		



安全设施工程数量汇总表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目







序号	支撑方式	名称（规格:mm）	单位	数量	C15砼 （立米）	C30砼 （立米）	立柱 （千克）	标志板 （千克）	钢筋（千克）			反光膜 （m²）	Ⅲ类 反光膜 （m²）	备 注
									Φ14	Φ12	Φ8			
1	单柱式	△700	块	10		4.64	829.70	66.49	81.59		31.28		3.39	
合计				10		4.64	829.70	66.49	81.59		31.28		3.39	

编制：李川

复核：潘佳

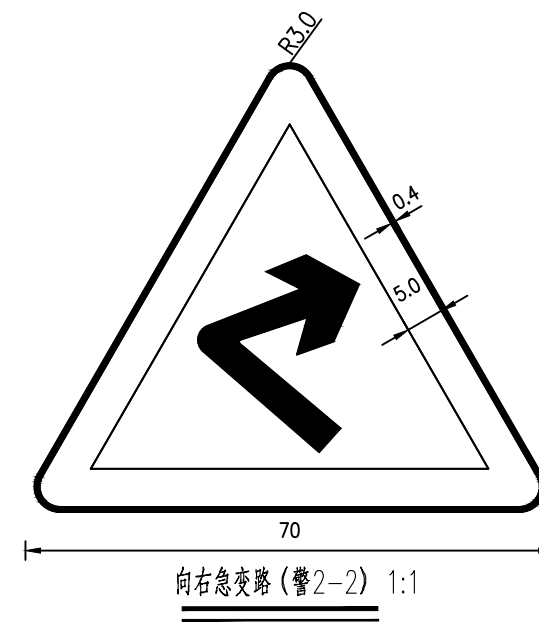
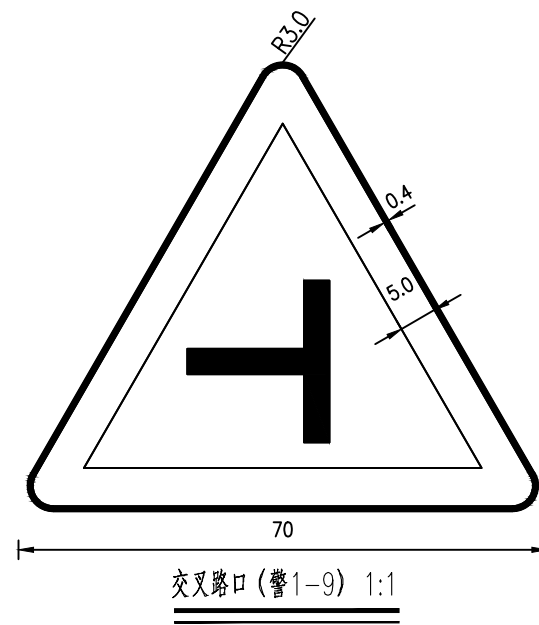
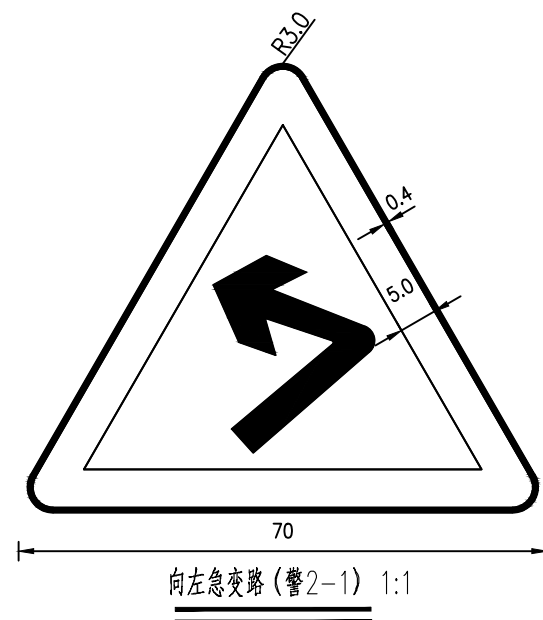
标志设置一览表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

序号	标志设置位置（桩号递增方向）			标志名称 （类型）	版面内容	版面编号 （国际编号）	板面尺寸（mm）	反光类别	数量	支撑方式	备注
	左侧	被交路	右侧								
1	K0+010.00			警告标志		（警1-9）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路1
2			K1+130.00	警告标志		（警1-9）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路1
3			K0+105.00	警告标志		（警2-1）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路2
4	K0+145.00			警告标志		（警2-2）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路2
5			K0+010.00	警告标志		（警1-9）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路3
6	K0+730.00			警告标志		（警1-9）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路3
7			K0+260.00	警告标志		（警1-9）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路3
8			K0+010.00	警告标志		（警1-9）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路4
9	K0+370.00			警告标志		（警1-9）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路4
10			K0+710.00	警告标志		（警1-9）	△=700	Ⅲ类	1	单柱	道路4
合 计：					10						

编制：孙

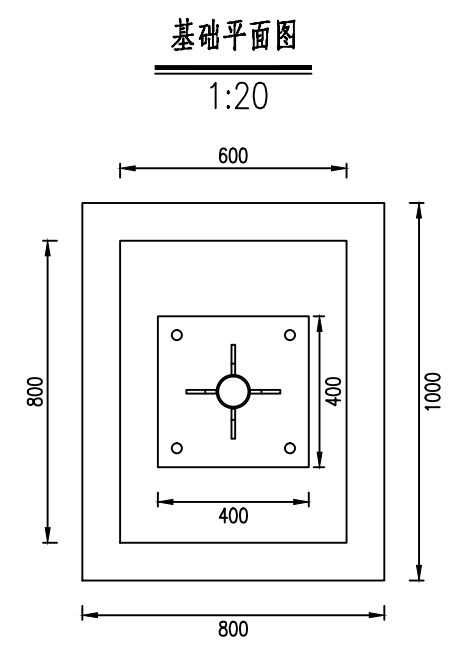
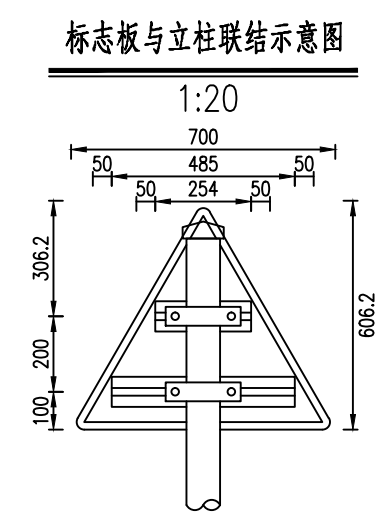
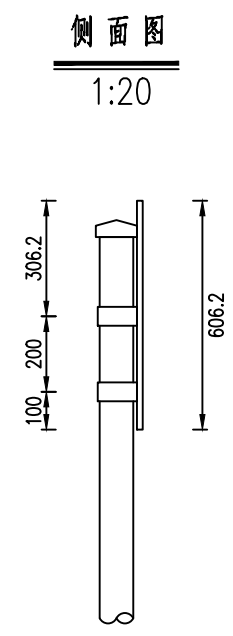
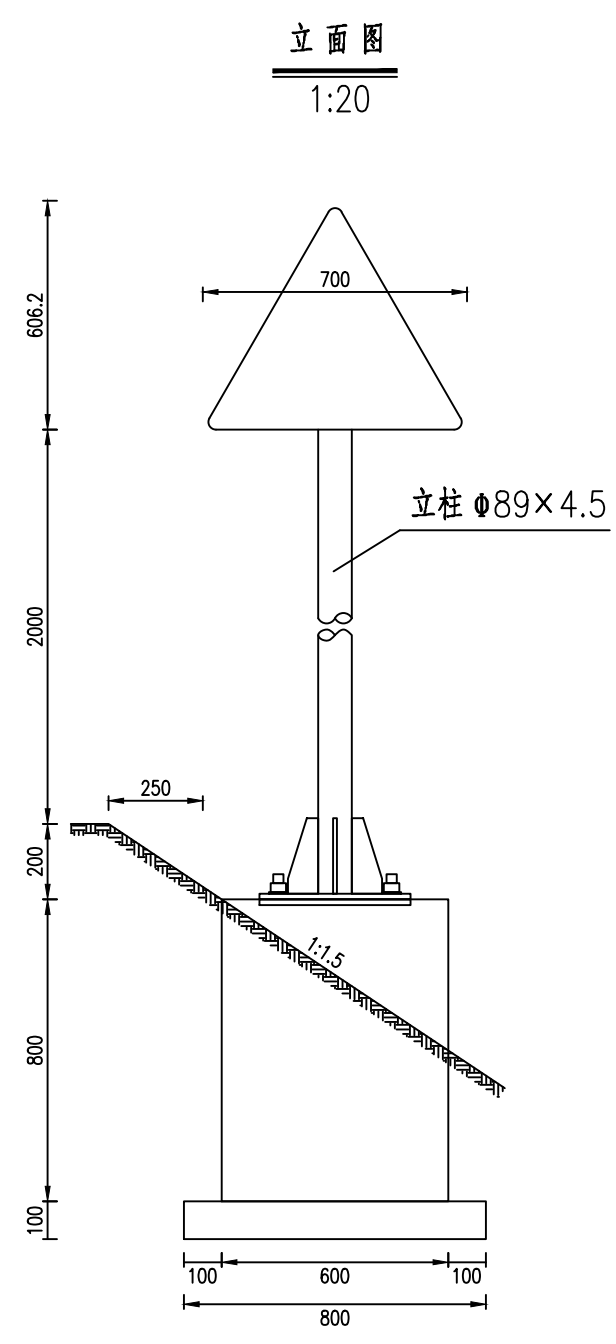
复核：潘佳



说明：

- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、标志板颜色及图案应符合GB5768—2009《道路交通标志和标线》规定及本图所示的要求。
- 3、标志板反光膜材料采用Ⅱ类反光膜。
- 4、警告标志板颜色为黄底、黑边、黑图形。
- 5、标志板颜色为蓝底、白字、白色边框、蓝色衬边。
- 6、“停车让行”标志板颜色为红底白字。
- 7、其他未尽事宜详见GB5768.2—2022《道路交通标志和标线》。

中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	标志版面布置图	审定人	卢媛	项目负责人	宋静	专业负责人	宋静	图号	
			校对	潘佳	设计人	宋静	制图人	宋静		

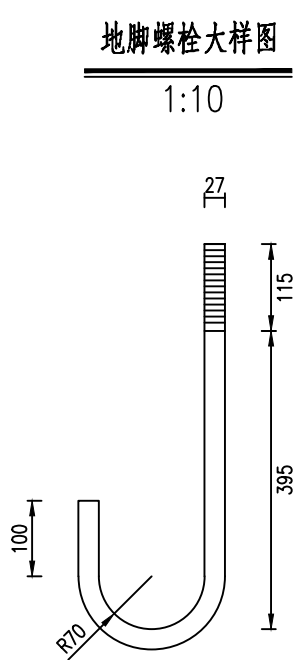
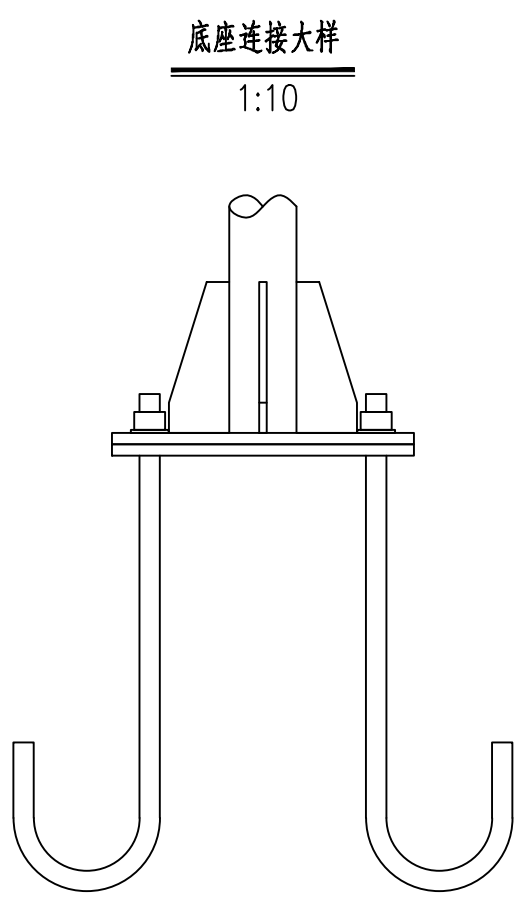
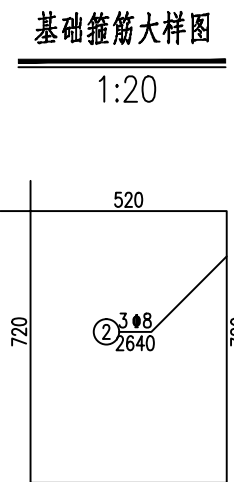
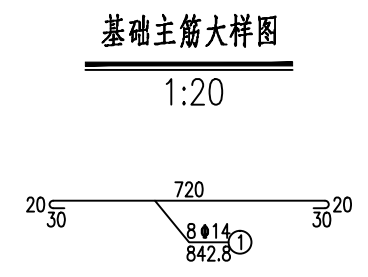
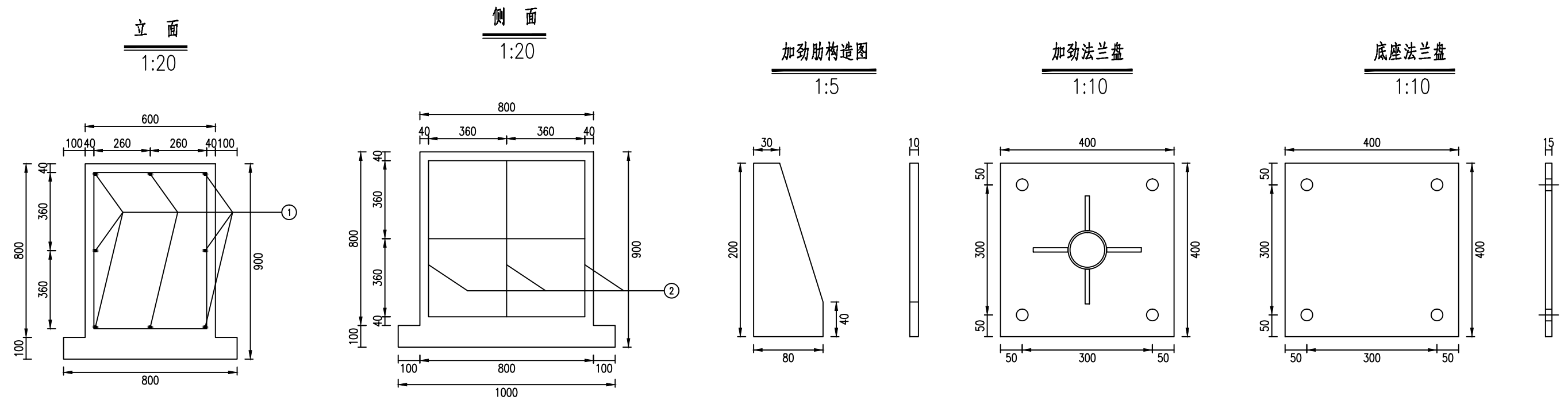


标志材料数量表  
(不含基础)

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)	备注
标志板	700×3	1.782	1	1.782	铝合金板
反光膜	Ⅲ类	0.339 (平方米)			Ⅲ类
滑动槽钢	80×18×4×254	0.401	1	0.401	铝合金
	80×18×4×485	0.765	1	0.765	铝合金
抱箍	50×5×309.801	0.608	2	1.216	钢板
抱箍底衬	50×5×222.035	0.436	2	0.871	钢板
连接螺栓	M20×80	0.255	4	1.02	六角螺栓
螺母	M20	0.062	8	0.495	六角螺母
垫圈	20	0.025	4	0.099	平垫圈
立柱	Φ89×4.5×2710	25.42	1	25.42	热轧无缝钢管
柱帽	Φ89	0.869	1	0.869	钢材

- 附注:
- 1、本图尺寸均以mm为单位。
  - 2、标志板采用3mm厚的3003铝板制作,滑动槽铝采用2024铝制作。
  - 3、标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉应打磨平滑。
  - 4、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350克/平方米,其它钢构件的镀锌量为600克/平方米。镀锌采用GB/TB470—2008标准,锌含量不小于99.995%。
  - 5、标志板边缘应做卷边处理。
  - 6、所有钢构件均应特殊说明外均采用Q235钢制作。
  - 7、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽。
  - 8、标志板与立柱采用抱箍连接。
  - 9、标志处于挖方路段时,应设在边沟外侧,立柱长度可以相应调整。

中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	单柱式标志一般构造图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对入	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		



标志材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)	备注
基础法兰盘	400×400×15	18.848	1	18.848	钢板
基础加劲法兰盘	400×400×15	18.848	1	18.848	钢板
基础加劲肋	高200mm	0.942	4	3.768	钢板
地脚螺栓	M27×510	3.415	4	13.662	U型地脚螺栓
螺母	M27	0.168	8	1.344	六角螺母
垫圈	27	0.053	4	0.211	平垫圈
钢筋	Φ14×842.832	1.02	8	8.159	HRB400
钢筋	Φ8×2640	1.043	3	3.128	HPB300
基础	600×800×800	0.384 (立方米)			C30
垫层	800×1000×100	0.08 (立方米)			C30

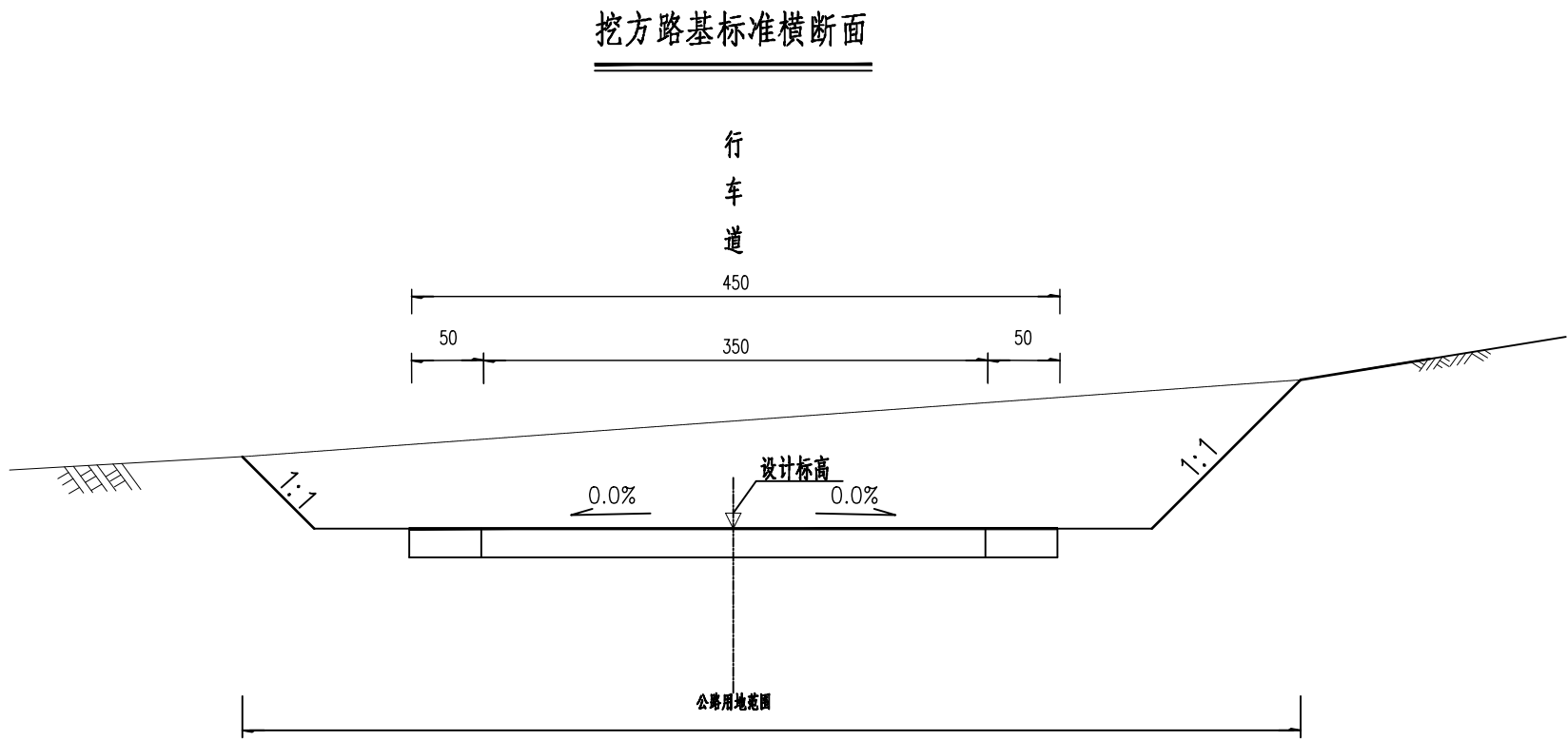
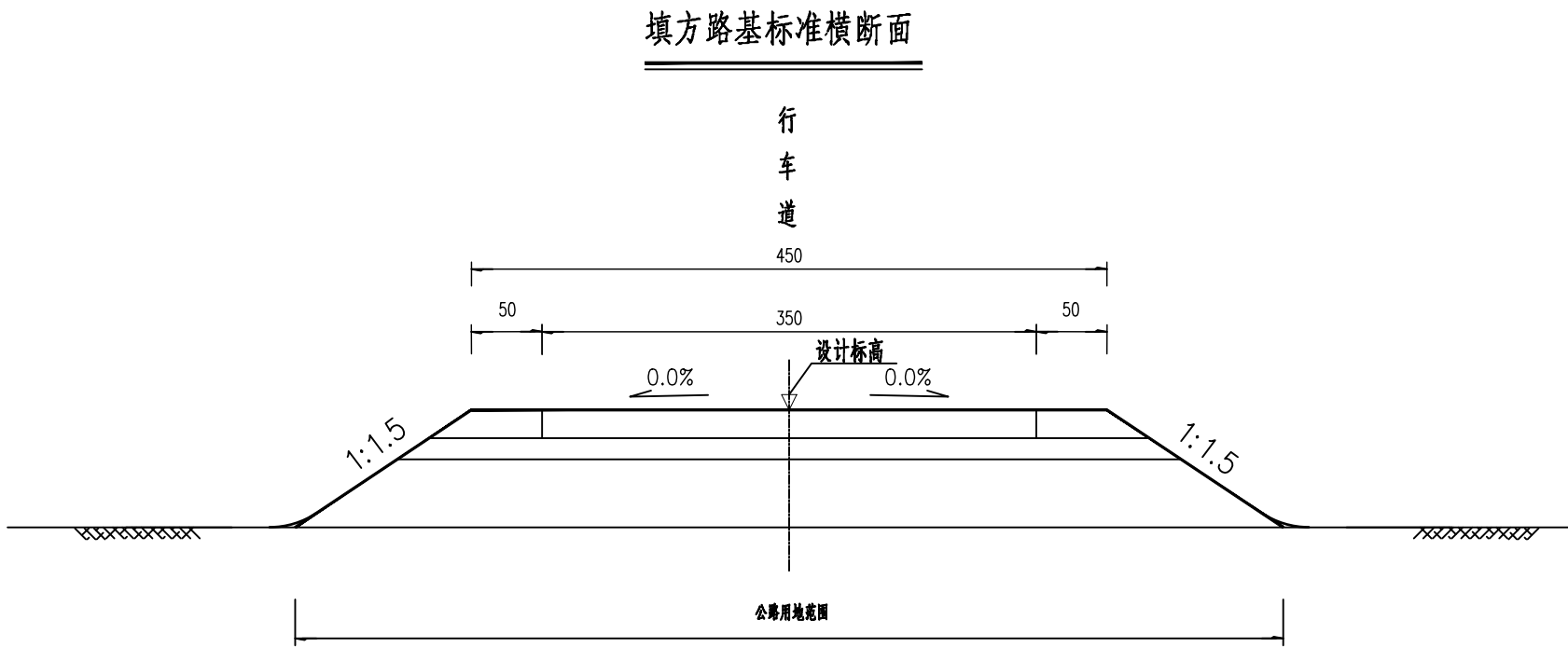
附注：  
1、本图尺寸以毫米为单位。  
2、基础浇筑注意使底座法兰盘与基础对中,并使其嵌入基础，其上表面与基础顶面齐平，同时预埋的地脚螺栓与其保持垂直。

中享设计集团有限公司

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

单柱式标志基础设计图

审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
校对入	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		

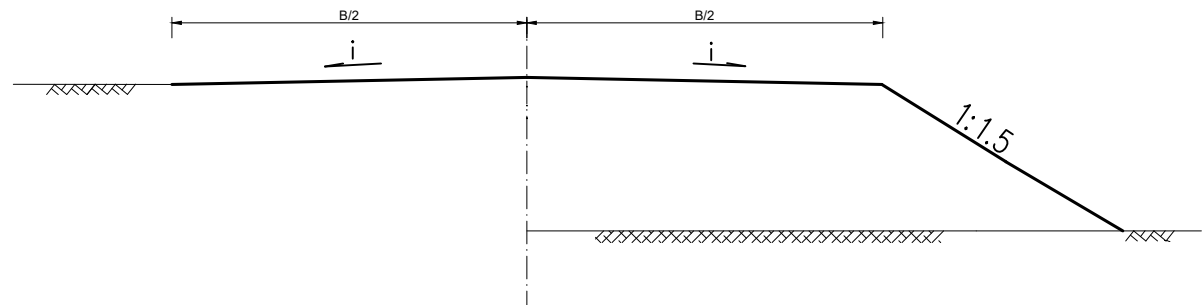


说明：  
1. 本图尺寸均以厘米为单位。

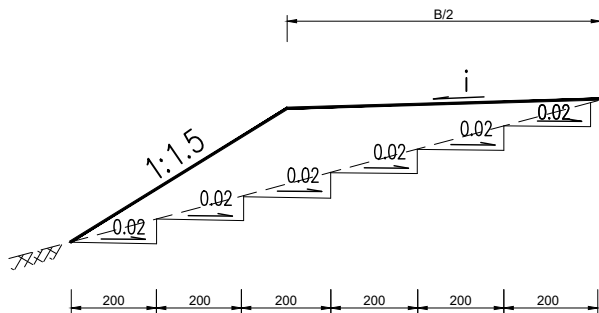
中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	标准横断面图（一）	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		

a: 填高 $\leq 0.50\text{m}$

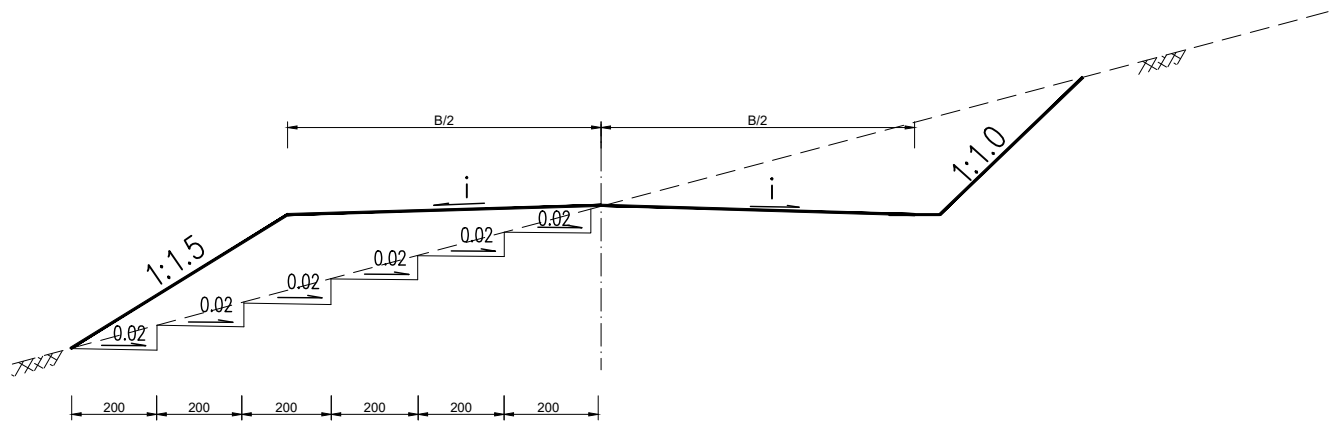
b: 填高 $\geq 0.50\text{m}$



c: 加高、加宽路基



d: 半填半挖路基



注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 旧路加高、加宽及地面横坡大于1:5时应将旧路边坡及地面自然坡挖台阶,并做成2%向内倾斜坡度。
3. 图中B值为路基宽度,i为路拱横坡。

中享设计集团有限公司

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

标准横断面图 (二)

审定人  
校对人

卢媛  
潘佳

项目负责人  
设计人

朱静  
朱静

专业负责人  
制图人

朱静  
朱静

图号

混凝土路面拆除工程数量表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

起讫桩号	铺筑 长度  (米)	面层 宽度  (米)	基层 宽度  (米)	垫层 宽度  (米)	路面 加宽  (平米)	工 程 数 量					备注
						旧路处理					
						修复水泥混凝土路面 18cm (立方米)	拆除水泥混凝土路面 18cm (立方米)	拆除水泥稳定砂砾基层 20cm (立方米)	刨油皮 (千平米)	旧路拉毛 (千平米)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
K0+000.00 ~ K0+740.000	740.000	3.5	4.5				466.200	666.000			道路3, 平均运距6公里
K0+000.00 ~ K0+807.720	807.720	3.5	4.5				508.864	726.948			道路4, 平均运距6公里
											</

编制： 刘

复核 潘佳

水泥混凝土路面工程数量表（一）

喀喇沁旗乃林镇乡村生产道路以工代赈项目

起讫桩号	铺筑 长度 (米)	面层 宽度 (米)	基层 平均宽度 (米)	工 程 数 量			备 注	
				路面工程量（1000m <sup>2</sup> ）		培路肩 (1000m <sup>2</sup> )		
				18cm水泥混凝土 面层	20cm天然砂砾 (山皮石)垫层			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K0+000.00 ～ K1+140.000	1140.000	3.5	4.5	3.99	5.13	/	道路1	1.路面工程数量表不包含加宽部分，全线不设加宽。 2.交叉口加铺部分详见交叉口设计。 3.错车道部分详见错车道工程数量表。
K0+000.00 ～ K2+049.480	2049.480	3.5	4.5	7.17	9.22	/	道路2	
K0+000.00 ～ K0+740.000	740.000	3.5	4.5	2.59	3.33	/	道路3	
K0+000.00 ～ K0+807.720	807.720	3.5	4.5	2.83	3.63	/	道路4	
合 计	4737.200			16.58	21.32			

编制： 刘

复核： 潘佳

水泥混凝土路面工程数量表（二）

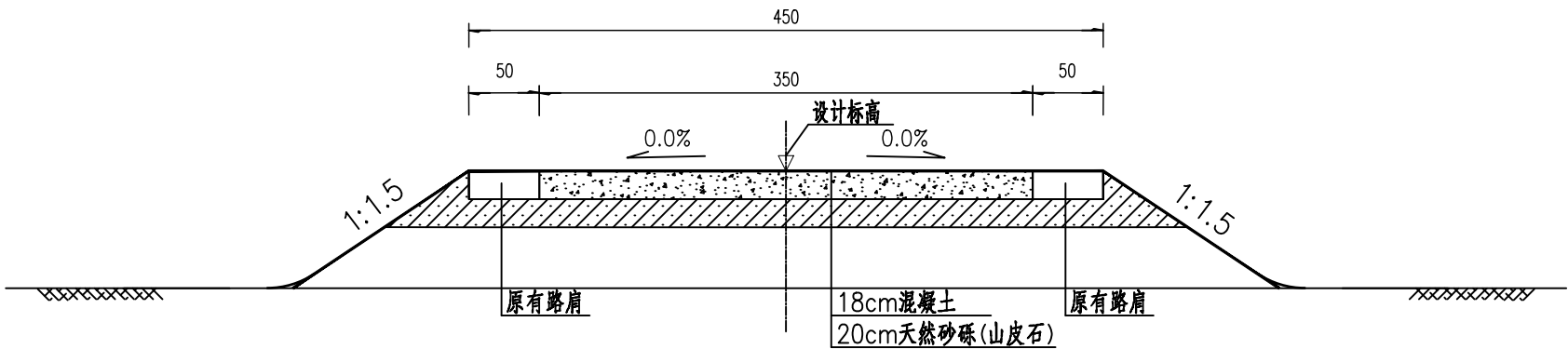
喀喇沁旗乃林镇乡村生产道路以工代赈项目

起讫桩号	铺筑 长度  (米)	面层 宽度  (米)	工 程 数 量												备注
			胀缝					与胀缝相邻的三 条横向缩缝 (加传力杆)		纵向施工缝		涵顶钢筋网		填缝料 沥青玛蹄脂	
			道数	Φ 28 (kg)	Φ 12 (kg)	浸沥青木板 (立方米)	厚边胀缝 处砼 (m³)	道数	Φ 28 (kg)	长度	Φ 14 (kg)	Φ 12 (kg)	Φ 10 (kg)	(立方米)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
K0+000.00 ~ K1+140.000	1140.000	3.50	1	92.72	409.26	0.04		18.00	382.50					0.21	道路1
K0+000.00 ~ K2+049.480	2049.480	3.50	3	23.18	102.31	0.01		23.00	488.75					0.37	道路2
K0+000.00 ~ K0+740.000	740.000	3.50	1	46.36	204.63	0.02		14.00	297.50					0.13	道路3
K0+000.00 ~ K0+807.720	807.720	3.50	1	139.08	613.88	0.06		15.00	318.75					0.15	道路4
合 计	3189.48		6	301.34	1330.08	0.13		70	1487.50					0.86	

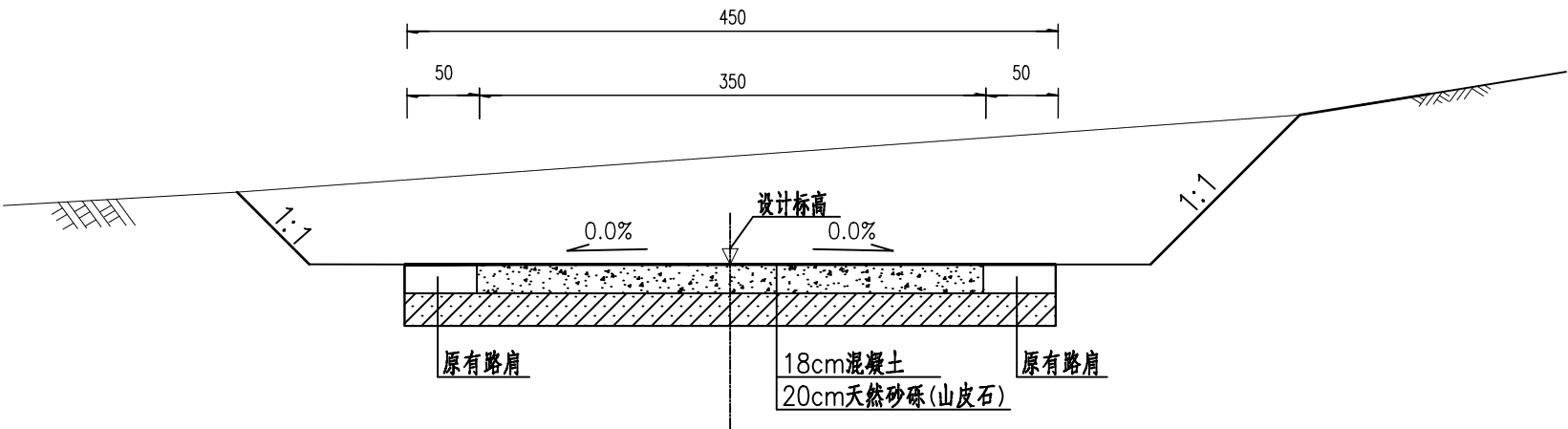
编制： 刘

复核： 潘佳

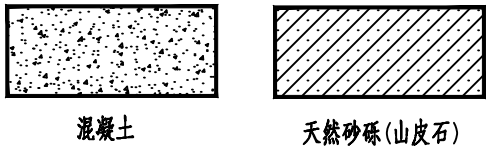
填方路段路面断面图



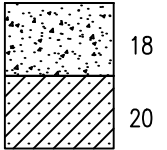
挖方路段路面断面图



图例



路面结构图

自然区划		II <sub>3</sub>
路基土组		砂性土
干湿类型		干 燥
适用范围		新建路段
路面结构	图 式	

说明:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 图中路肩宽度为0.5m，路面宽度为3.5m。
3. 本项目利用原有路肩。

中享设计集团有限公司

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

路面结构图（一）

审定人  
校对人

卢媛  
潘佳

项目负责人  
设计人

朱静  
朱静

专业负责人  
制图人

朱静  
朱静

图号

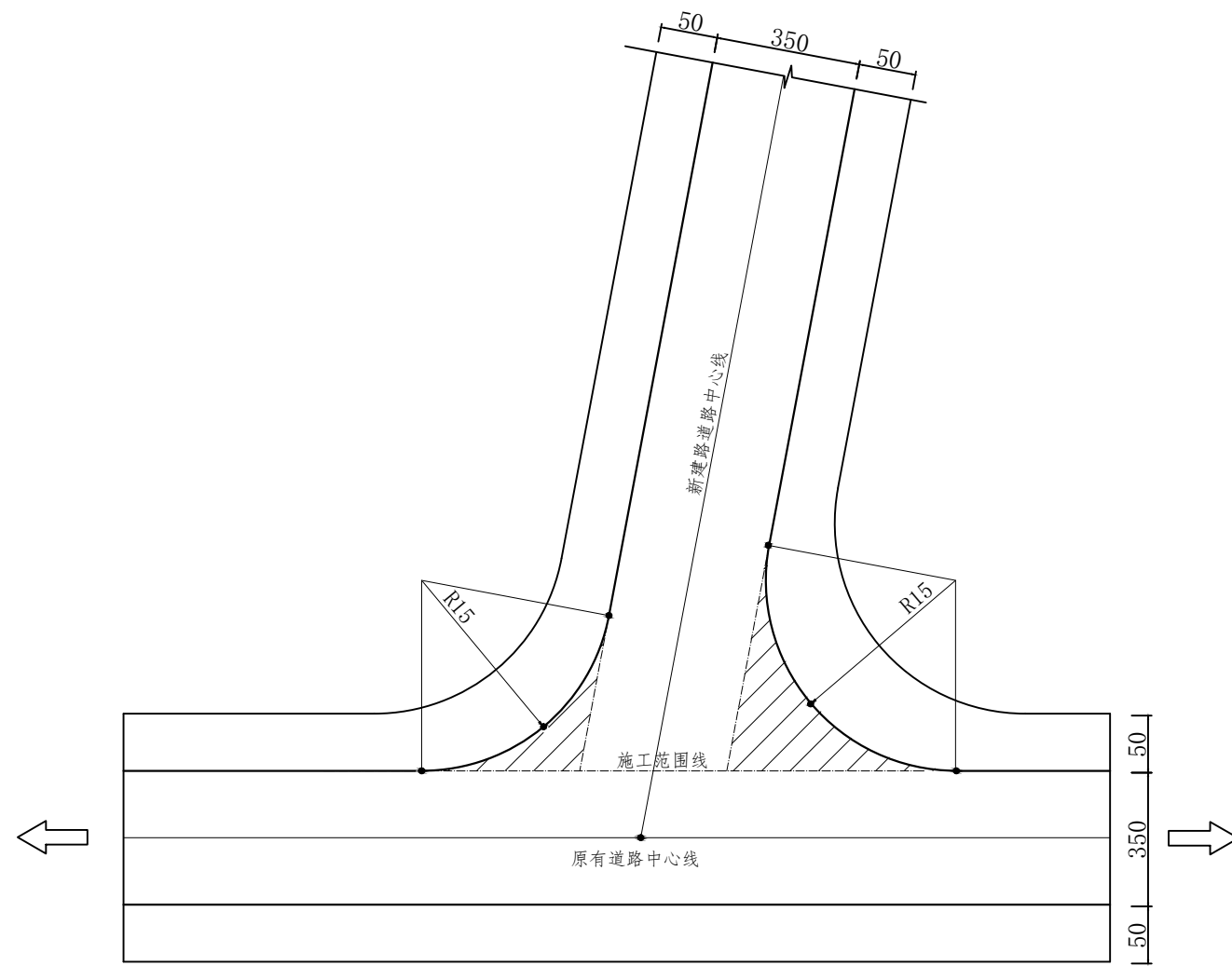
平面交叉设置及工程数量一览表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

项目	中心桩号	交叉形式	平面交叉个数	角度(度)	被交叉公路等级	被交路宽度B(米)	工 程 项 目				备注
							填筑土方 (立方米)	开挖土方 (立方米)	18cm水泥砼面层 (平方米)	20cm天然砂砾基层 (平方米)	
道路1	全线	T型交叉	2	90	沥青路、水泥路	6		9.12	24.00	24.00	说明： 1. 表中路面工程数量为加铺部分及被交路在平交范围内工程数量。 2. 本表挖方均为弃方，平均运距为10公里。 3. 平面交叉范围内标高及角度α可根据现场实际情况进行调整调整。
道路2	全线	T型交叉	1	90	水泥路	6		4.56	12.00	12.00	
道路3	全线	T型交叉	1	90	沥青路	6		4.56	12.00	12.00	
道路4	全线	T型交叉	1	90	沥青路	6		4.56	12.00	12.00	
合 计			5					22.80	36.00	60.00	

设计： 李川

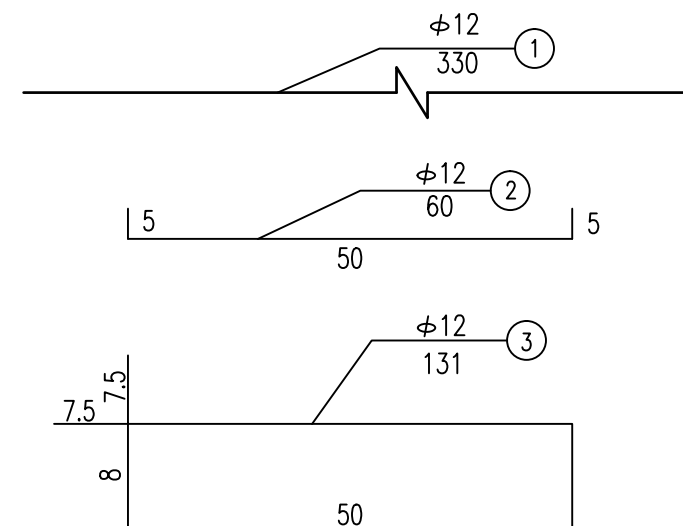
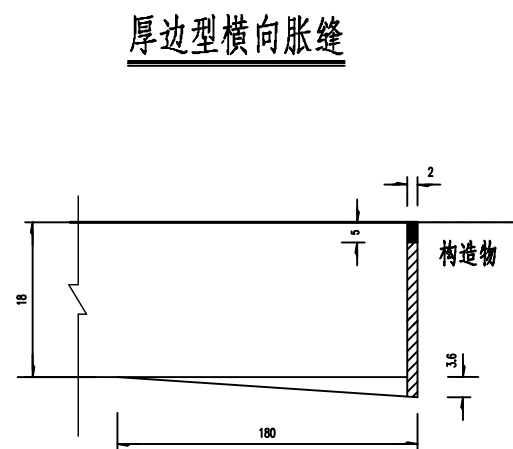
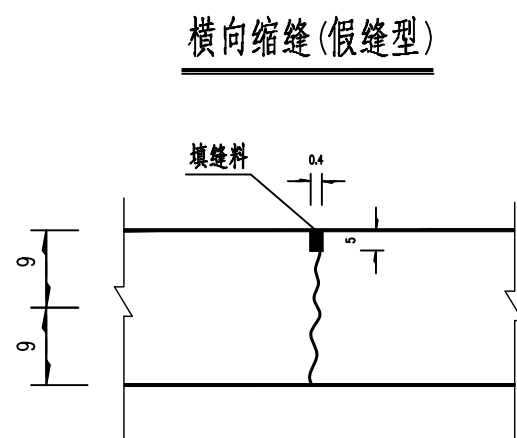
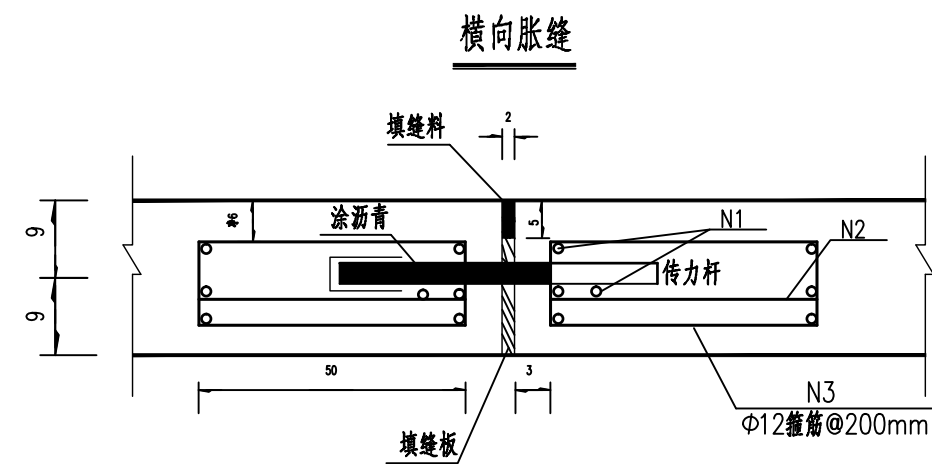
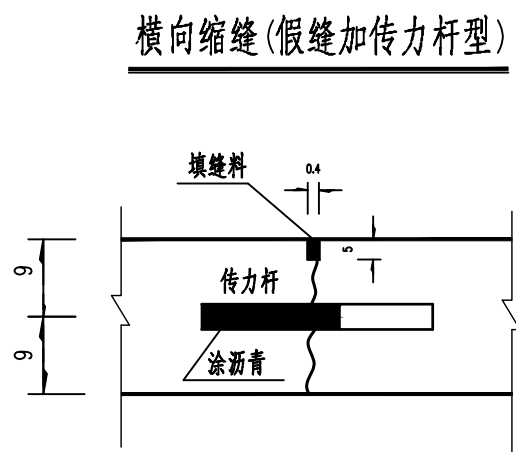
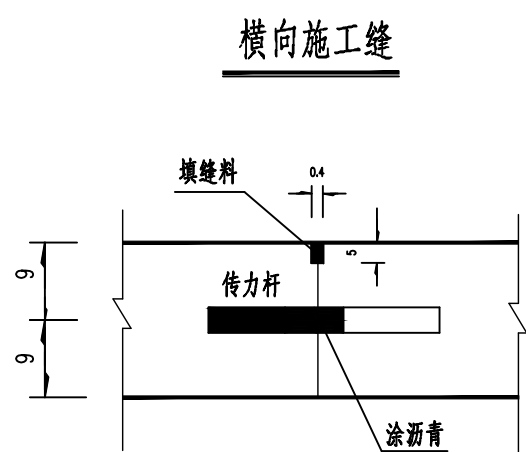
复核： 潘佳



注：

1、图中尺寸均以cm为单位。

中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	平面交叉布置图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		



水泥混凝土路面单位接缝材料数量表(3.5米×4.0米板块)

项 目	钢 筋						填缝料 (10 <sup>-3</sup> 立方米)	
	数量 (道、米)	钢筋编号	直径 (毫米)	长度 (米)	根数	重量 (kg)	沥青玛蹄脂	浸沥青软木板
横向施工缝	1道/块	传力杆	φ28	0.40	13	25.11	0.83	
横向缩缝	1道/块	传力杆	φ28	0.40	13	25.11	1.034	
横向缩缝 (假缝型)	1道/块						0.83	
厚边型胀缝	1道/块						2.8	12.32
横向胀缝	1道	传力杆	φ28	0.40	13	25.11	2.8	9.8
		1	φ12	3.30	14	102.31		
		2	φ12	0.60	36			
		3	φ12	1.31	36			

- 注：
- 1、本图尺寸以厘米为单位。
  - 2、水泥混凝土路面按宽3.5米一次摊铺施工，全线纵向不设置施工缝，横向缩缝纵向间隔4.0米设置。横向施工缝位置选在横向缩缝或胀缝处，设在缝处时其构造如图“设在缩缝处的施工缝”所示，设在胀缝时其构造与胀缝相同；横向缩缝一般路段横向缩缝采用假缝型，邻近胀缝的3条缩缝，采用设传力杆假缝型；与其他道路相接处时设置厚边型胀缝；当路面连续长度较长时，应不小于300m增设一道加传力杆形式横向胀缝。
  - 3、传力杆采用φ28钢筋，每根长40厘米，间距30厘米。
  - 4、厚边型胀缝设在构造物两侧或与其他道路相交处。
  - 5、填料缝采用加热施工式填缝料沥青玛蹄脂，横向胀缝采用浸沥青软木条。
  - 6、路面平整度以3米直尺为准，不大于3毫米。
  - 7、路面抗滑构造深度（TD）不小于0.6毫米。

中享设计集团有限公司

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

水泥混凝土路面横缝  
胀缝构造图（一）

审定人  
校对人

卢媛  
潘佳

项目负责人  
设计人

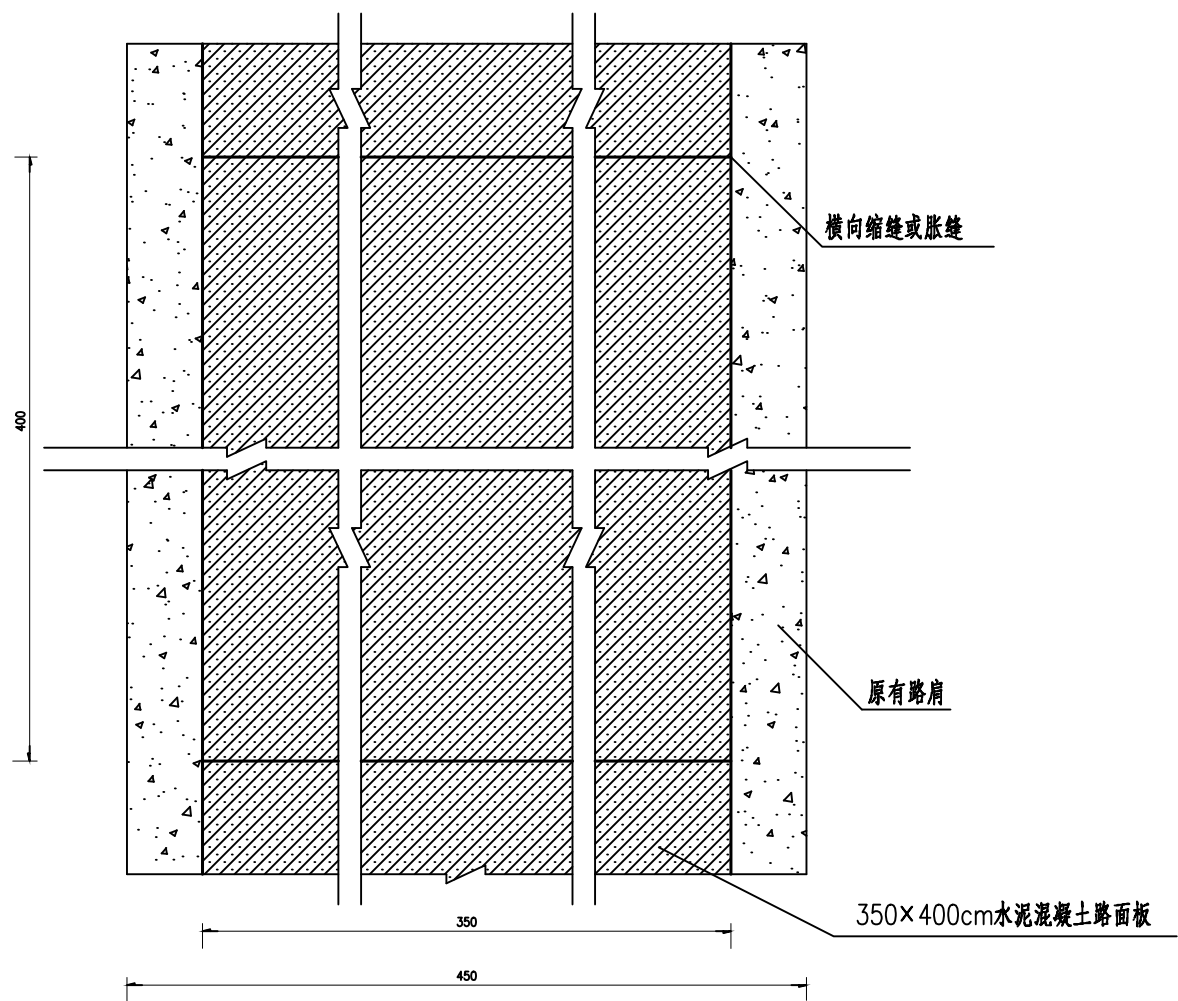
朱静  
李川

专业负责人  
制图人

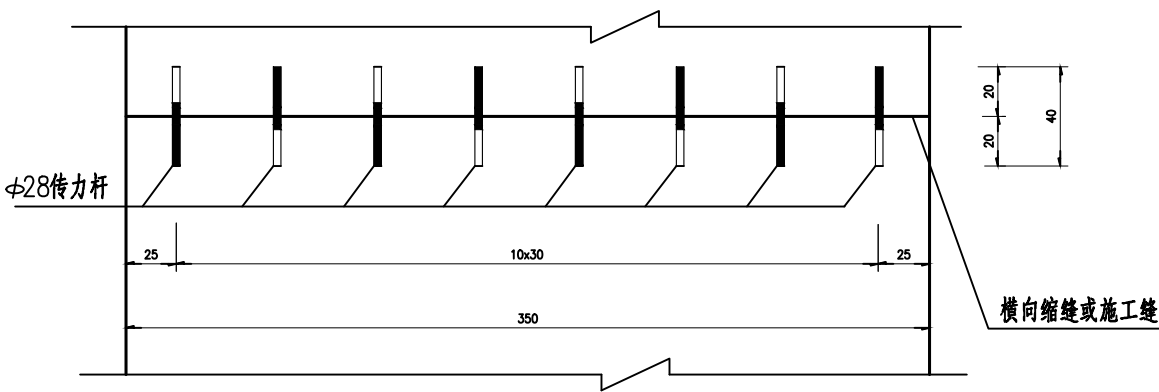
朱静  
李川

图号

水泥混凝土路面板块布置图(4.0米)



横向缩缝、施工缝传力杆布置图



注：  
1、本图尺寸以厘米为单位。

中享设计集团有限公司	喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目	水泥混凝土路面横缝 胀缝构造图（二）	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		

路基每公里土石方数量表

喀喇沁旗乃林镇乡村生产道路以工代赈项目

起 讫 桩 号	长 度  (m)	挖 方 (m³)							填 方(m³)			本桩利用		远 运 利 用(挖余)				借 方(填缺)		废 方				备 注
		总体积	土 方			石 方				总数量	土 方	石 方	土 方	石 方	平均运距(Km)		土 方	平均运距	土 方	石 方	平 均 运 距 (Km)			
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	(m³)						(m³)	(m³)					(m³)	(m³)	(m³)	
道路1																							1. 挖方数量和弃方数量为天然密实方，其余为压实方。 2. 填方已扣除路面结构层部分的数量，挖方已计入开挖路槽的土方数量。 3. 普通土压实方与自然方换算比为1： 1.16。 4. 因项目区全线存在软土路基，全线按设计挖方后，需外购天然砂砾(山皮石)等满足规范要求材料回填。	
K0+000～K1+000	1000	612		612					103	103								103	12	612		10		
K1+000～K1+140.00	140	56		56					56	56								56	12	56		10		
道路2																								
K0+000～K1+000	1000	760		760					414	414								414	12	760		10		
K1+000～K2+000	1000	838		838					519	519								519	12	838		10		
K2+000～K2+049.48	49								4	4								4	12			10		
道路3																								
K0+000～K0+740	740	81		81					103	103								103	12	81		10		
道路4																								
K0+000～K0+807.72	808	4		4					79	79								79	12	4		10		
小 计		2350		2350					1278	1278								1278		2350				

编制： 刘

复核： 潘佳

沿 线 筑 路 材 料 料 场 表

喀喇沁旗乃林镇乡村路建设以工代赈项目

序 号	料 场 编 号	材 料 名 称	料 场 位 置			料 场 说 明	日产量 (M³)	储藏量 (M³)	覆 盖 层			开采 时间	开采 方法	运输 方式	通往料场的道路 情况	备 注
			距路线 距离 (千米)	材料平均运 距 (千米)	上路桩号				种类	厚度 (m)	面积 (M²)					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	I-1	混凝土(商混)	10.0	10.0	K0+000	宁城县购买		足够工程使用				-	购买	汽车	沥青路10.0公里	适用于路面面层工程
2	I-2	天然砂砾(山皮石)	15.0	15.0	K0+000	宁城县购买		足够工程使用				-	购买	汽车	沥青路15.0公里	适用于道路垫层
3	I-3	乳化沥青	45.0	45.0	K0+000	赤峰市购买		足够工程使用				-	购买	汽车	沥青路45.0公里	适用于路面面层填缝料

编制： 刘

复核： 潘佳