

总体设计说明书

一、任务概述

（一）项目概况

本项目为坤都镇翁根毛都嘎查新建小组间连接路，共包含 4 段道路，路线总长度 2445.40 米，其中：一号路长 807.95 米，二号路长 747.90 米，三号路长 616.44 米，四号路长 273.11 米。全线设计路基宽 4.5 米，路面宽 3.5 米。全部为水泥混凝土路面。

（二）任务参照依据

《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）；

《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）；

国家颁发的其他现行编制办法、标准、规范、规程等；
勘测现场条件及自然资源局出具的相关用地现状等。

（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）工程现状

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 4.5-6.5 米左右。路线线型较为不规整，雨季积水较为严重，影响通行。考虑尽量不占用两侧其他土地，项目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

本项目拟按四级公路（Ⅱ）的标准执行，考虑道路两侧涉及基本

草场等，项目路线严格按现有的道路用地进行布设，部分指标调整。
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；

路基宽度：4.5 米；

路面宽度：3.5 米；

设计洪水频率：小桥涵 1/25，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：路宽 4.5 米，即 3.5 米路面+2×0.5 米路肩。

三、道路工程

（一）路线平面

1、起终点及主要控制点

充分考虑两侧草地与居住区，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。

本项目新建乡村水泥路 4 条，总长度 2445.40 米，其中：

一号路长 807.95 米，起点位于雅丽玛图小组南部住户现状路，终点接入 C118 线，整体走向为南至北；

二号路长 747.90 米，起点位于雅丽玛图小组西侧现状路，终点至 C118 线，整体走向为西向东；

三号路长 616.44 米，起点位于 C118 线，终点至 C001 线，整体走向为南至北；

四号路长 273.14 米，起点位于 C001 线，终点至雅丽玛图小组北侧住户边，整体走向为南至北。

2、主要控制点

路线主要控制点为：雅丽玛图小组现状路、C118 线路边高程、C001

线路边高程。

（二）路线纵断面

路线纵断面以旧路线型为准，合理优化，满足通行基本要求，不进行大填大挖。

（三）横断面

横断面布置为：路宽 4.5 米，即 3.5 米路面+2×0.5 米路肩。行车道横坡为 0%，土路肩横坡为 2%。

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

本项目路线原则为利用国土规定的现状路，在占地满足的情况下，按上述规范执行超高加宽。其他路段占地不满足使用的情况下，利用现状路，保证路基宽度 4.5 米。

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，全部由外运砂砾填筑，不舍取土场。

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Ⅱ₃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 4.35×10^4 次,为中等交通,混凝土设计弯拉强度 4.0Mpa。

●路面结构

面层：20cm 厚水泥混凝土；
基层：20cm 厚天然砂砾。
土基模量 $E_0=40\text{Mpa}$ 。

●路肩

采用 20cm 厚天然砂砾硬化。

（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 $300\text{kg}/\text{m}^3$ 。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，垫层的天然砂砾应采用渗水性好的天然砂砾，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。

（四）错车道

本项目路线受现状道路使用条件影响拟利用道路两侧空地临时汇车使用，不单独设置错车道。项目区道路视线较好，满足汇车、错车条件。

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 3.5mX4.0m。

2、接缝设计

胀缝：胀缝宽 2cm，缝内填塞沥青软木条，做法详见结构图。

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 6mm，内填乳化沥青。做法详见结构图。

六、平面交叉

项目涉及 4 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

（一）自采材料

本项目自采材料沿线基本能满足工程要求，便于交通运输，部分材料考虑自采。

（二）外购材料

工程用钢材、木材、水泥等外购材料均从当地购买，基层用水泥满足技术要求可就近购买。

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—2009)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。

八、环境保护

本工程环保措施在测设过程中重点注意以下几个方面：

- 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。

九、施工相关情况及注意事项

- 1、路基工程：采用以机械为主，适当配合人力的施工方式；
- 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	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	项目地理位置图	审定人	卢媛	项目负责人	索静	专业负责人	索静	图号
			校对	潘佳	设计人	索静	制图人	索静	



中享设计集团有限公司	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	一号路路线平面图	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	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	一号路路线平面图	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		



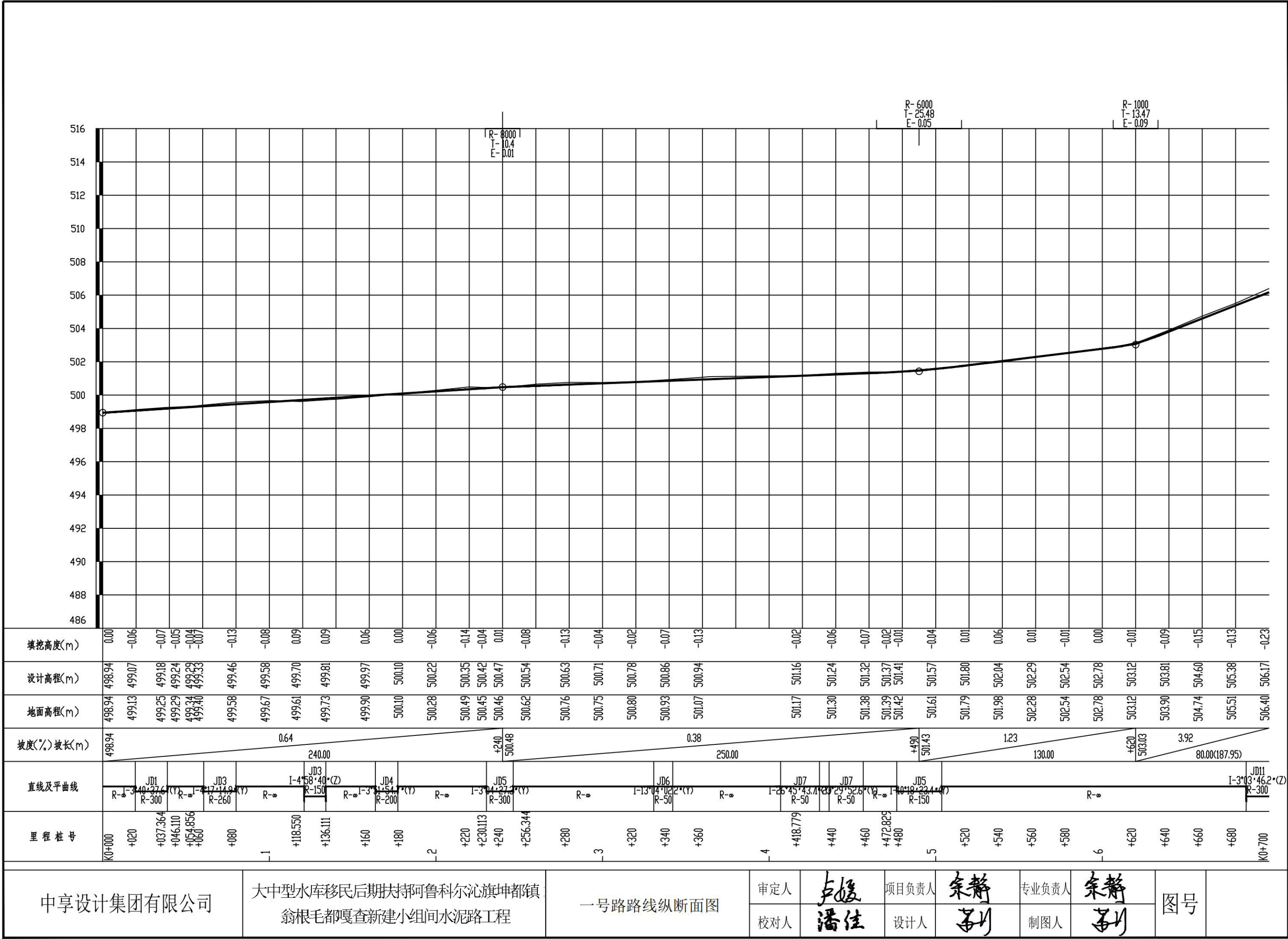
中享设计集团有限公司	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	一号路路线平面图	审定人	卢媛	项目负责人	朱静	专业负责人	朱静	图号	
			校对	潘佳	设计人	朱静	制图人	朱静		

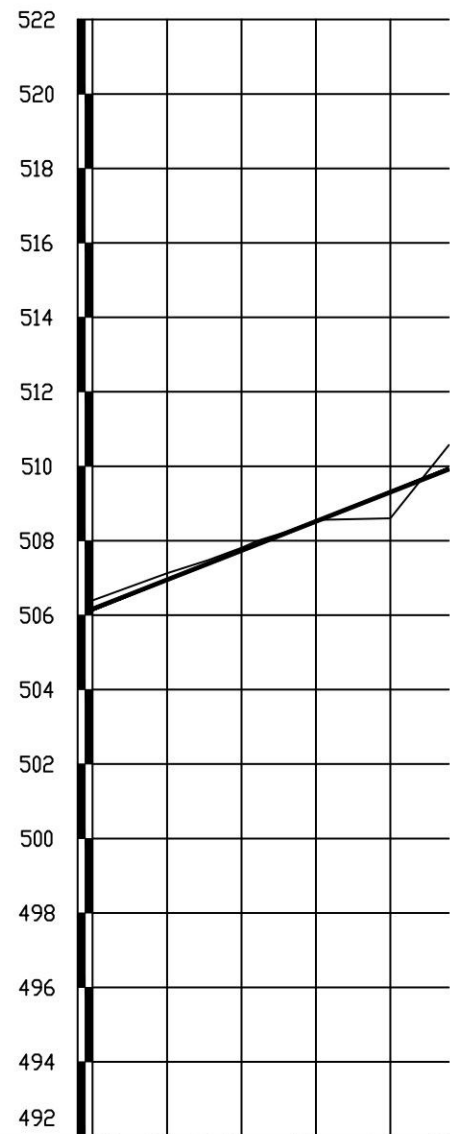
直线、曲线及转角表

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	4900748.997	488872.0379	K0+000																	
JD1	4900778.1	488870.1918	K0+029.162	3° 40′ 37.6″ (Y)	300			9.63	19.25328	0.1545	0.007		K0+019.532	K0+029.159	K0+038.785		19.53203	29.16198	356° 22′ 13.1″	
JD3	4900819.263	488870.2258	K0+070.318	4° 17′ 14.9″ (Y)	260			9.733	19.45592	0.1821	0.009		K0+060.586	K0+070.313	K0+080.041		21.80019	41.16264	0° 02′ 50.7″	
JD3	4900876.173	488874.5398	K0+127.383	4° 58′ 40″ (Z)	150			6.52	13.03177	0.1416	0.008		K0+120.863	K0+127.379	K0+133.895		40.82133	57.07382	4° 20′ 05.6″	
JD4	4900919.187	488874.0571	K0+170.391	3° 51′ 54.7″ (Y)	200			6.749	13.4921	0.1138	0.005		K0+163.642	K0+170.389	K0+177.135		29.74795	43.01655	359° 21′ 25.6″	
JD5	4900987.063	488877.8785	K0+238.369	3° 04′ 27.3″ (Y)	300			8.05	16.09676	0.108	0.004		K0+230.319	K0+238.367	K0+246.415		53.18407	67.98299	3° 13′ 20.3″	
JD6	4901084.586	488888.6392	K0+336.480	13° 04′ 02.2″ (Y)	50			5.727	11.40335	0.3269	0.05		K0+330.754	K0+336.455	K0+342.157		84.3382	98.11503	6° 17′ 47.6″	
JD7	4901162.295	488915.9499	K0+418.799	26° 45′ 43.7″ (Y)	50			11.894	23.35437	1.3953	0.434		K0+406.905	K0+418.582	K0+430.259		64.748	82.36874	19° 21′ 49.8″	
JD7	4901181.723	488936.1571	K0+446.397	23° 29′ 52.6″ (Y)	50			10.399	20.50583	1.07	0.292		K0+435.998	K0+446.251	K0+456.504		5.738558	28.03186	46° 07′ 33.5″	
JD5	4901197.068	488977.4697	K0+490.175	10° 18′ 23.4″ (Y)	150			13.528	26.98238	0.6088	0.073		K0+476.647	K0+490.138	K0+503.630		20.14348	44.07024	69° 37′ 26.1″	
JD11	4901232.791	489178.6363	K0+694.416	3° 03′ 46.2″ (Z)	300			8.02	16.03695	0.1072	0.004		K0+686.395	K0+694.414	K0+702.432		182.7657	204.3138	79° 55′ 49.6″	
JD12	4901248.329	489245.2386	K0+762.803	32° 04′ 56.7″ (Y)	30			8.626	16.79831	1.2154	0.453		K0+754.177	K0+762.576	K0+770.975		51.74483	68.39093	76° 52′ 03.4″	
JD7	4901233.521	489288.3672	K0+807.950														36.97425	45.59996	108° 57′ 00″	

编制： 刘

复核：潘佳





填挖高度(m)	-0.23	-0.18	-0.10	-0.08	0.02	0.70	-0.65
设计高程(m)	506.17	506.95	507.38	507.73	508.44	509.30	509.92
地面高程(m)	506.40	507.13	507.48	507.81	508.42	508.60	510.57
坡度(%)坡长(m)	3.92 95.73(187.95)						
直线及平曲线	JD11 I-3°03'46.2"(Z) R=300 JD12 I-3°20'04.56"(Y) R=30						
里程桩号	K0+700	+720	+730.986	+740	+757.960	+780	K0+795.731

中享设计集团有限公司	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	一号路路线纵断面图	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	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	二号路路线平面图	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	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	二号路路线平面图	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

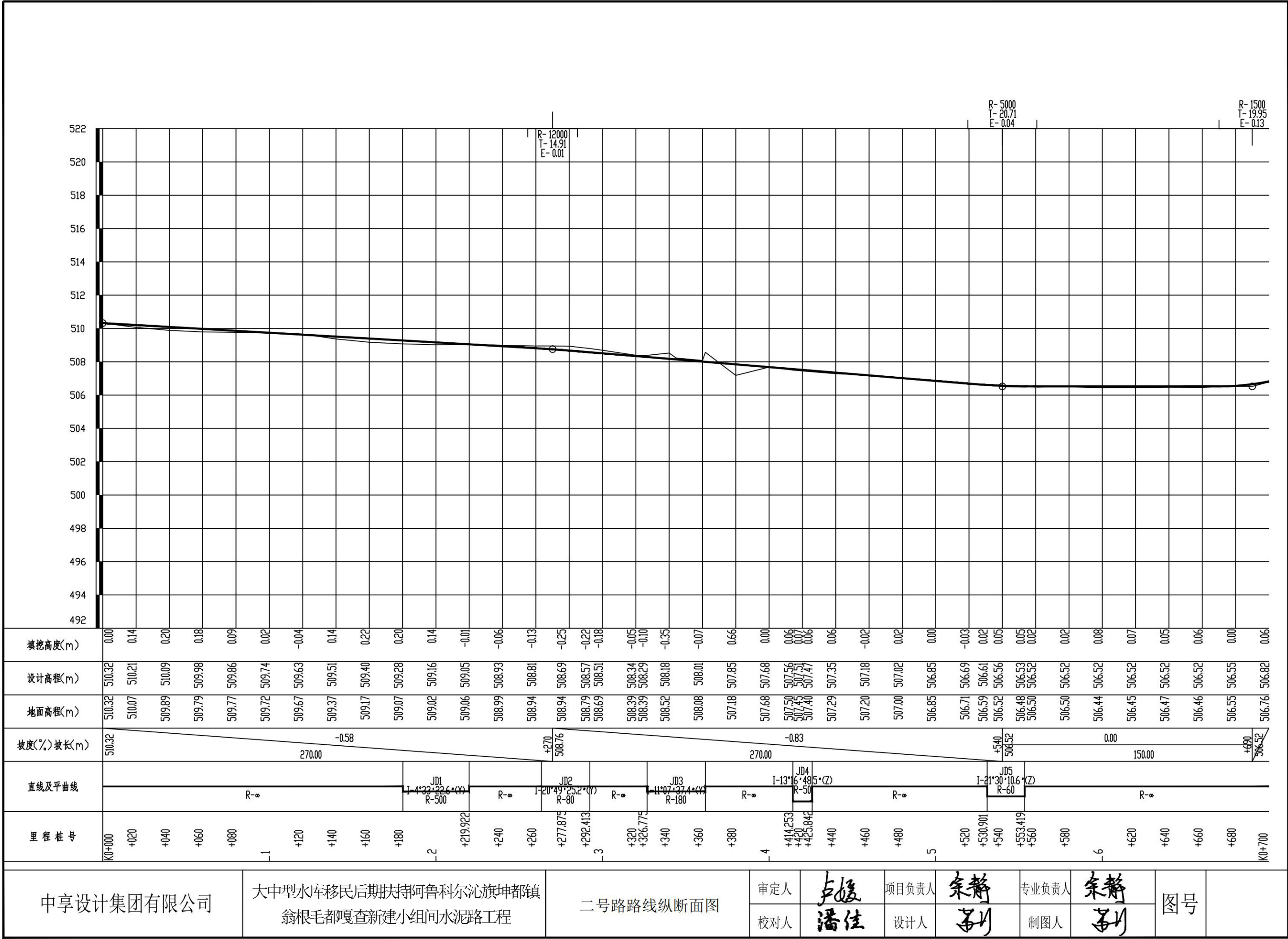
二号路

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 刘

复核：潘佳



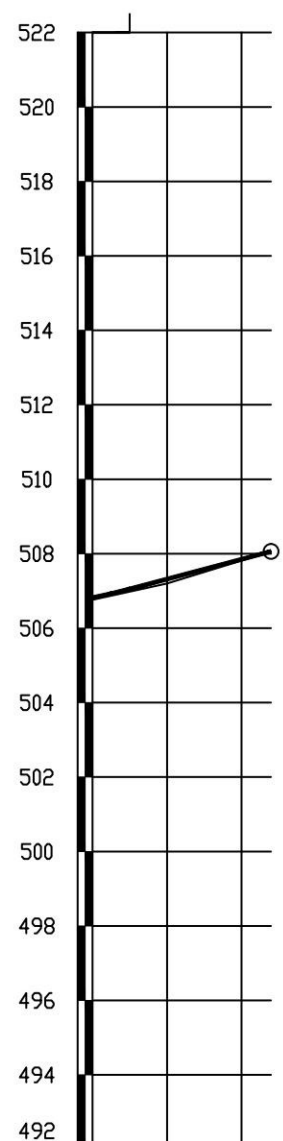
中享设计集团有限公司

大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇
翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程

二号路路线纵断面图

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

图号



填挖高度(m)	0.06	0.12	0.04	0.00
设计高程(m)	506.82	507.32	507.85	508.06
地面高程(m)	506.76	507.20	507.81	508.06
坡度(%)坡长(m)	2.66 47.90(57.90)			
直线及平曲线	R=∞			
里程桩号	K0+700	+720	+740	K0+747.902

中享设计集团有限公司	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	二号路路线纵断面图	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	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	三号路路线平面图	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	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	三号路路线平面图	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

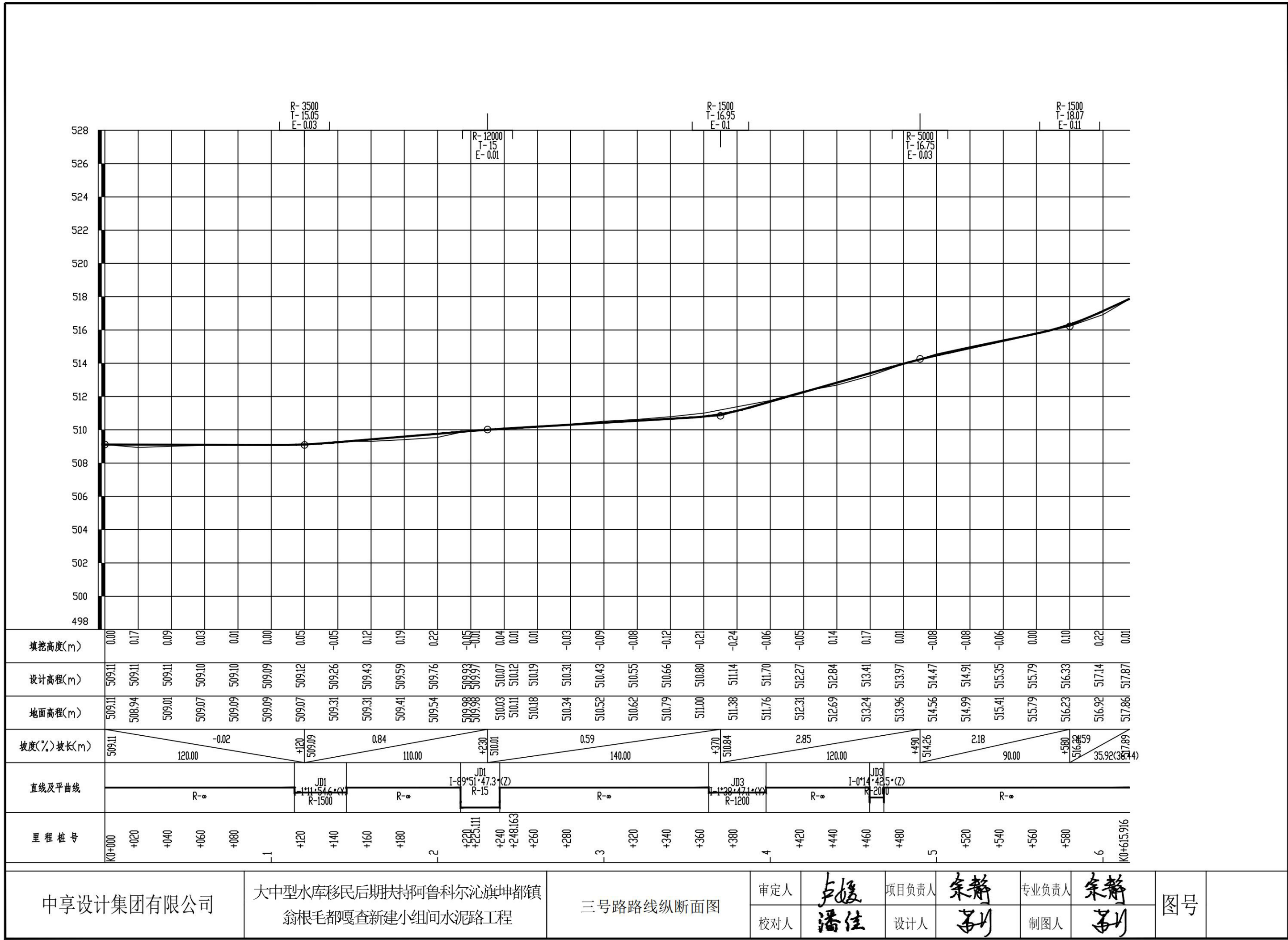
三号路

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 刘

复核：潘佳



中享设计集团有限公司

大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇
翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程

三号路路线纵断面图

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

图号



中享设计集团有限公司	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	四号路路线平面图	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

四号路

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 刘

复核：潘佳

安全设施工程数量汇总表

序号	名称（规格:cm）	单位	数量	C25砼 （立米）	C15砼 （立米）	M7.5浆砌 片石 （立米）	10号砂浆 抹面砼 （平米）	10号砼 （立米）	I 级钢筋 （千克）	II 级钢筋 （千克）	钢板 （千克）	立柱 （千克）	标志板 （千克）	滑动铝槽 （千克）	小件 （千克）	钢筋（千克）		螺母(件)		垫圈（件）		备 注
																Φ12	Φ8	M18	M20	M18×3	M20×3	
1	警告标志（A=70）	块	5	6.72	5.40							265.92	71.50	42.15	292.05	25.94	40.51	30	40	30	20	一号、二号、三 号、四号、五号
2	禁令标志（D=60）	块	4	1.54	1.60							100.03	6.11	3.49	116.17	12.22	15.81	16	32	16	16	
合计			9	8.26	7.00							365.95	77.61	45.63	408.22	38.16	56.32	46	72	46	36	

编制： 刘

复核： 潘佳

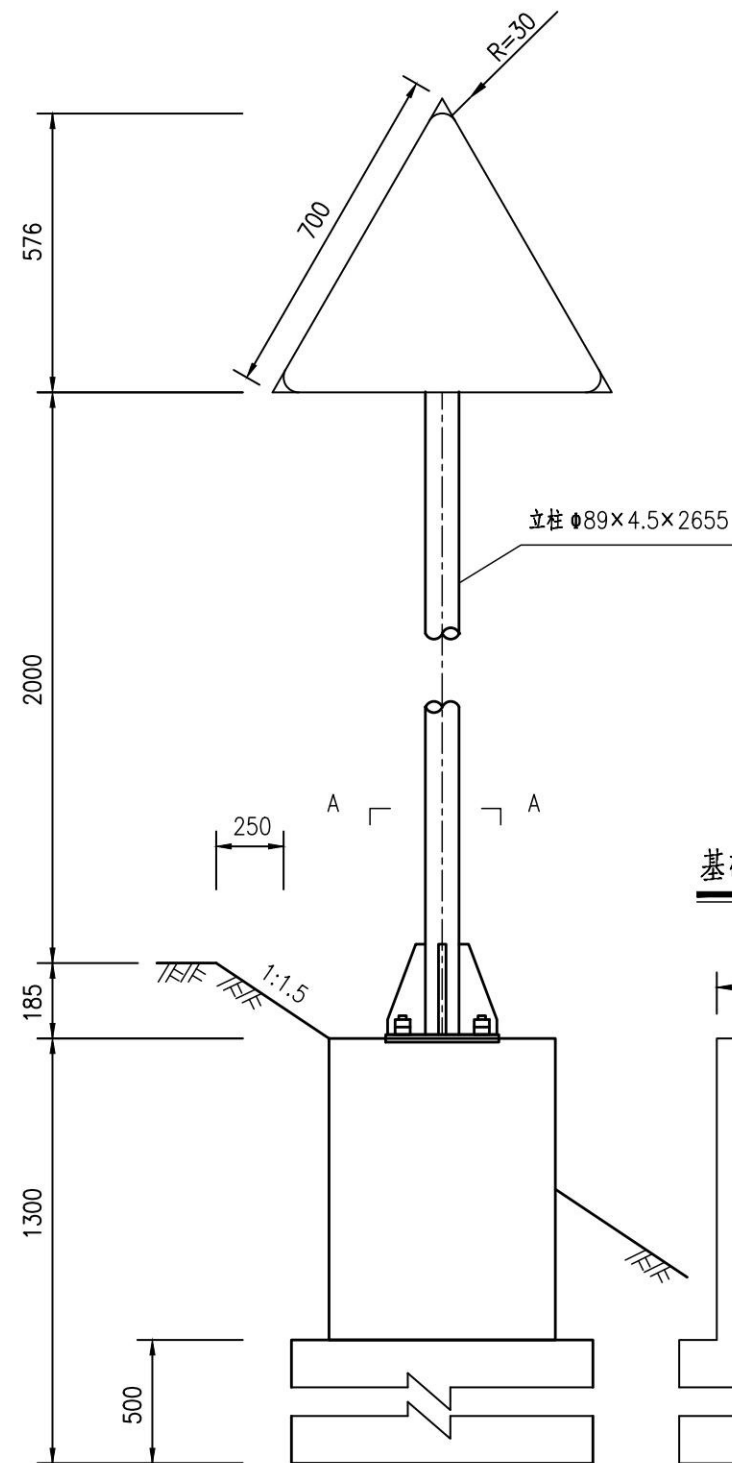
交通标志设置一览表

序号	路线左侧	路线右侧	标志类型及内容	标志示意图	版面尺寸（cm）	反光膜等级	支撑方式	标志牌数量（块）	备注
1		K0+000	限速标志		圆形（D=60）	Ⅲ级	单 柱	1	一号路、二号路、三号路、四号路主线
2	K0+350		向右转弯		三角形（A=70）	Ⅲ级	单 柱	1	位于一号路主线
3	K0+780		交叉路口		三角形（A=70）	Ⅲ级	单 柱	1	位于一号路主线
4	K0+685		交叉路口		三角形（A=70）	Ⅲ级	单 柱	1	位于二号路主线
5	K0+290		向左转弯		三角形（A=70）	Ⅲ级	单 柱	1	位于三号路主线
6	K0+140		向右转弯		三角形（A=70）	Ⅲ级	单 柱	1	位于四号路主线

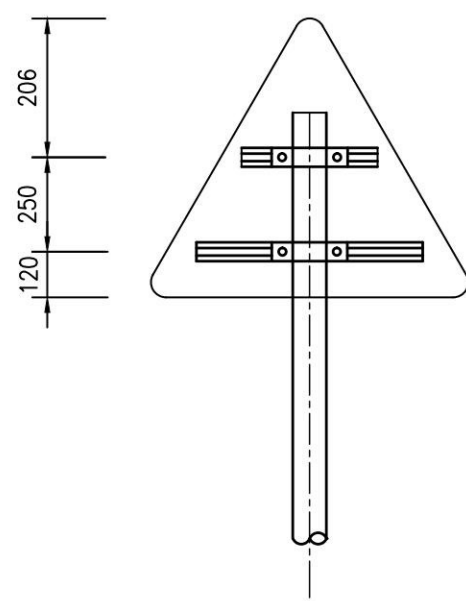
编制： 刘

复核：潘佳

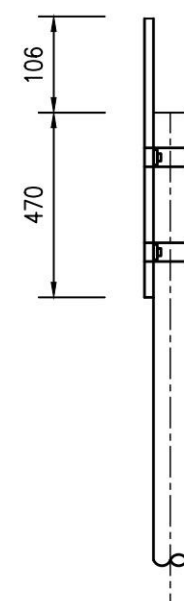
标志立面图



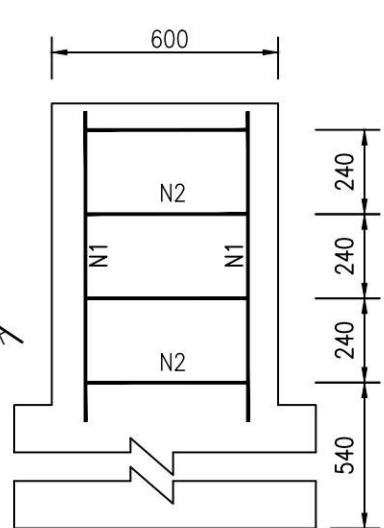
立面图（背面）



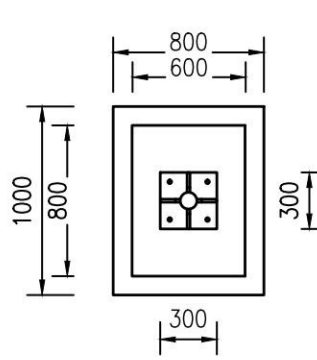
侧面图



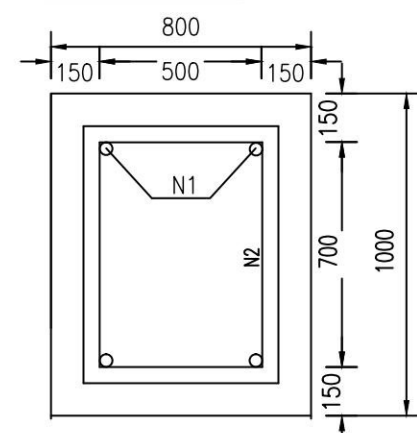
基础钢筋立面图



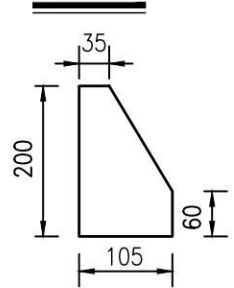
A-A剖面图



基础钢筋平面图



筋板平面



材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数 (件)	重量 (Kg)
钢管立柱	Φ89×4.5×2655	24.897	1	24.897
标志板	700×2	1.15	1	1.15
滑动铝槽	90×18×4×160	0.186	1	0.186
	90×18×4×450	0.523	1	0.523
抱箍	50×5	0.602	2	1.204
抱箍底衬	50×5	0.46	2	0.92
螺母	M18	0.0442	4	0.1768
	M20	0.0619	8	0.4952
垫圈	Φ18×3	0.042	4	0.168
	Φ20×3	0.048	4	0.192
滑动螺栓	M18×90	0.222	4	0.888
加劲法兰盘	300×300×10	11.54	1	11.54
底座法兰盘	300×300×10	7.038	1	7.038
柱帽	Φ89×3×50	0.573	1	0.573
地脚螺栓	Φ20×700	1.72	4	6.88
基础钢筋	1 Φ12×860	0.764	4	3.056
	2 Φ8×2500	0.988	4	3.952
混凝土(m³)	C25 600×800×800	0.384	1	0.384
	C15 800×1000×500	0.400	1	0.400
挖基土方			1	2.0
筋板		1.264	4	5.055

- 注：
- 1、本图尺寸均以毫米计。
 - 2、标志板、滑动铝槽采用LF2-M型铝合金板制作。
 - 3、标志板与滑动铝槽采用铝合金铆钉连接，版面
上的铆钉头应打磨平滑。
 - 4、标志底层基础采用C25现浇砼，上层基础采用C25现浇砼。
 - 5、标志的颜色为白底、红边、黑字，其中衬底边宽度为0.4厘米。
黑边宽度为5厘米，标志板面上的反光材料采用IV类反光膜。
 - 6、宜详见《道路交通标志和标线GB5768.2-2009》。

中享设计集团有限公司

大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇
翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程

标志牌一般结构做法（一）

审定人

卢媛

项目负责人

朱静

专业负责人

朱静

校对入

潘佳

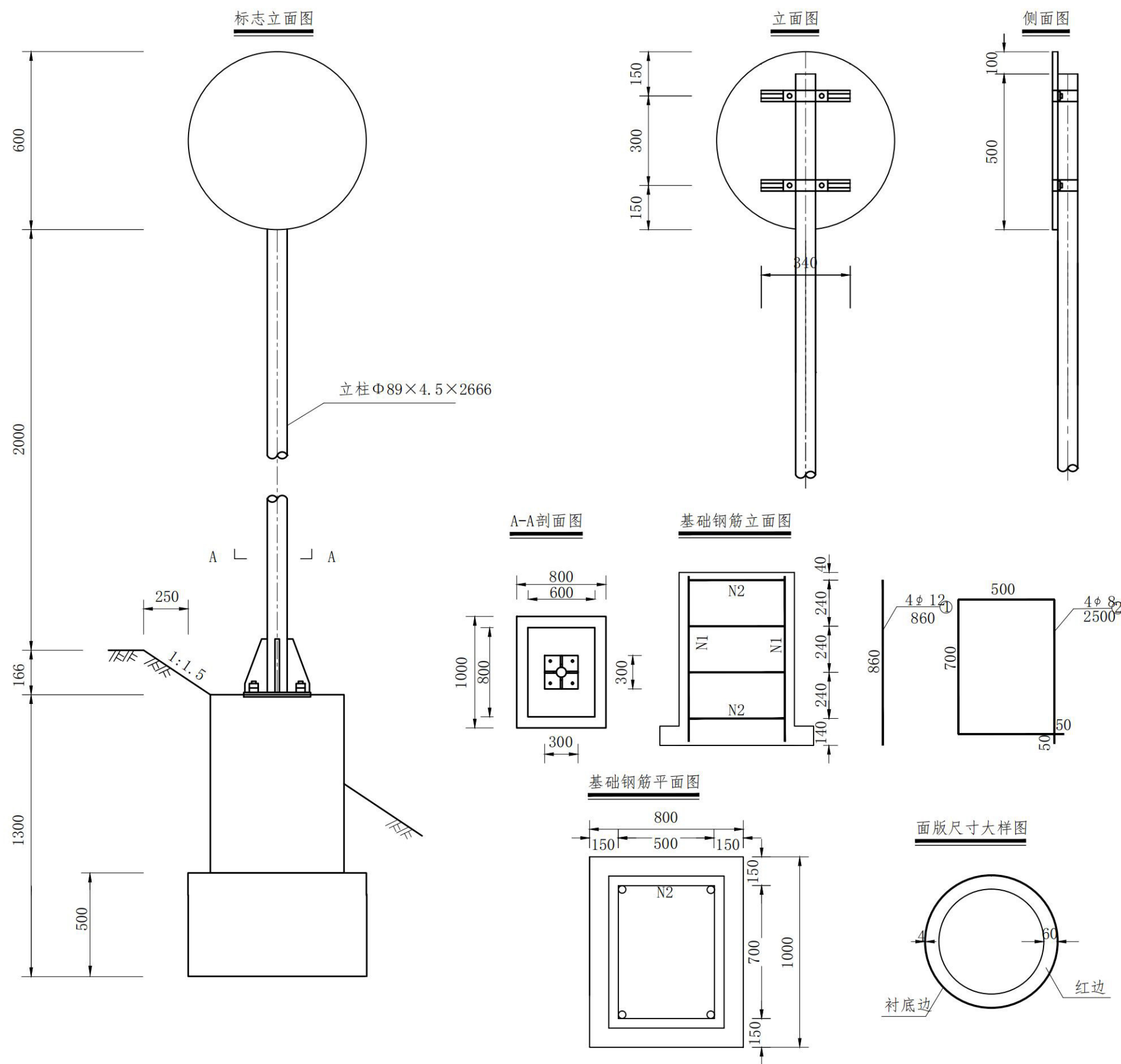
设计人

朱静

制图人

朱静

图号



材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数 (件)	重量 (Kg)
钢管立柱	$\Phi 89 \times 4.5 \times 2666$	25.007	1	25.007
标志板	$\Phi 600 \times 2$	1.527	1	1.527
滑动铝槽	$90 \times 18 \times 4 \times 340$	0.436	2	0.872
抱箍	$309.8 \times 50 \times 5$	0.602	2	1.204
抱箍底衬	50×5	0.46	2	0.92
螺母	M18		4	
	M20		8	
垫圈	$\Phi 18 \times 3$		4	
	$\Phi 20 \times 3$		4	
滑动螺栓	M18 \times 90	0.222	4	0.888
加劲法兰盘	$300 \times 300 \times 10$	11.54	1	11.54
底座法兰盘	$300 \times 300 \times 10$	7.038	1	7.038
柱帽	$\Phi 89 \times 3 \times 50$	0.573	1	0.573
地脚螺栓	$\Phi 20 \times 700$	1.72	4	6.88
基础钢筋	1 $\Phi 12 \times 860$	0.764	4	3.056
	2 $\Phi 8 \times 2500$	0.988	4	3.952
混凝土 (m ³)	C25 $600 \times 800 \times 800$	0.384	1	0.384
	C15 $800 \times 1000 \times 500$	0.080	1	0.4

- 注：
- 1、本图尺寸均以毫米计。
 - 2、标志板、滑动铝槽采用LF2-M型铝合金板制作。
 - 3、标志板与滑动铝槽采用铝合金铆钉连接，版面
上的铆钉头应打磨平滑。
 - 4、标志底层基础采用C15现浇砼，上层基础采用C25现浇砼。
 - 5、标志的颜色为白底、红边、黑图案，其中衬底边宽度为0.4厘米。
红边宽度为6厘米，标志板面上的反光材料采用三级反光膜。
 - 6、未尽事宜详见《道路交通标志和标线GB5768. 2-2009》。

中享设计集团有限公司

大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇
翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程

标志牌一般结构做法（二）

审定人
校对人

卢媛
潘佳

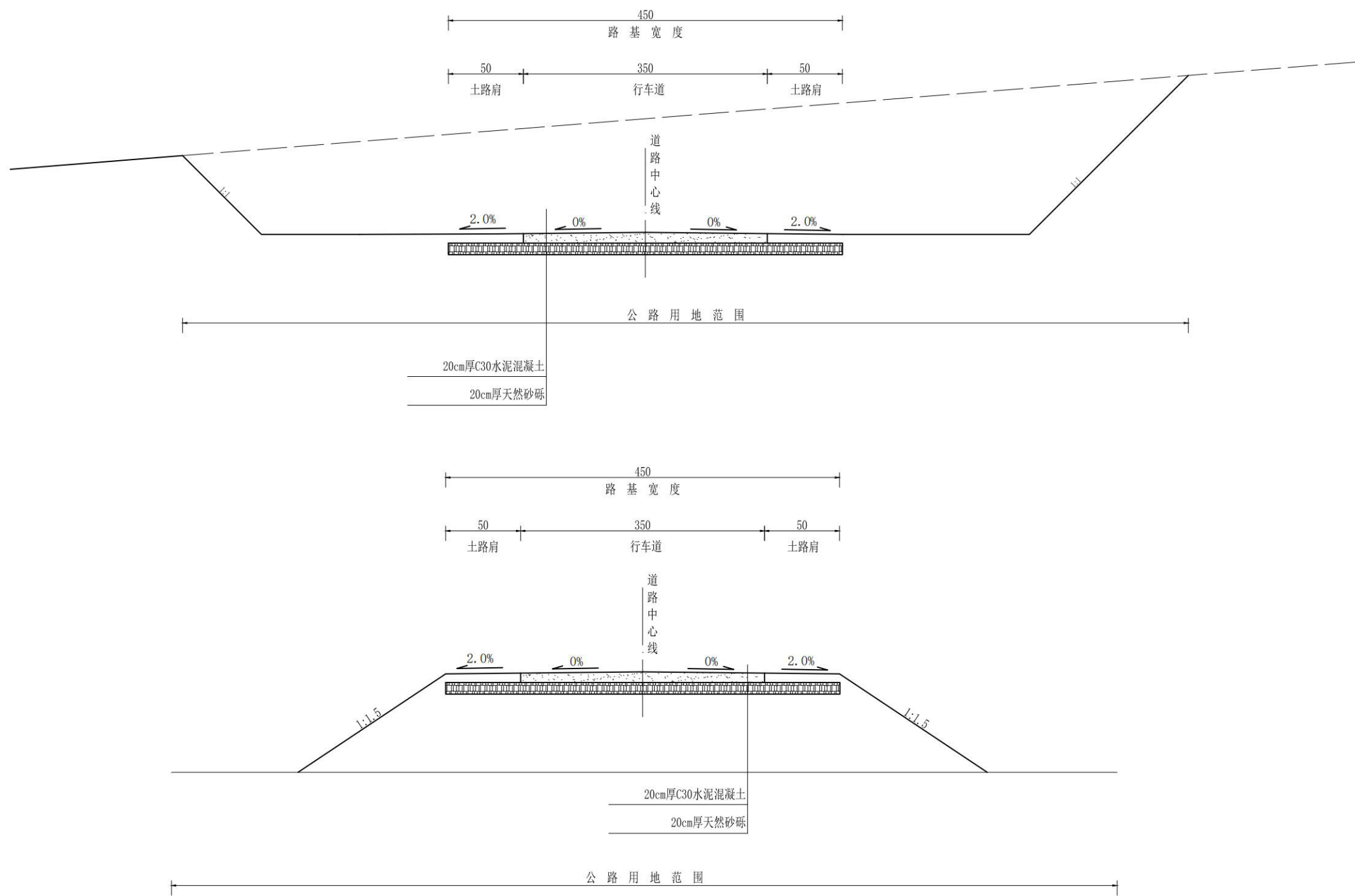
项目负责人
设计人

朱静
朱利

专业负责人
制图人

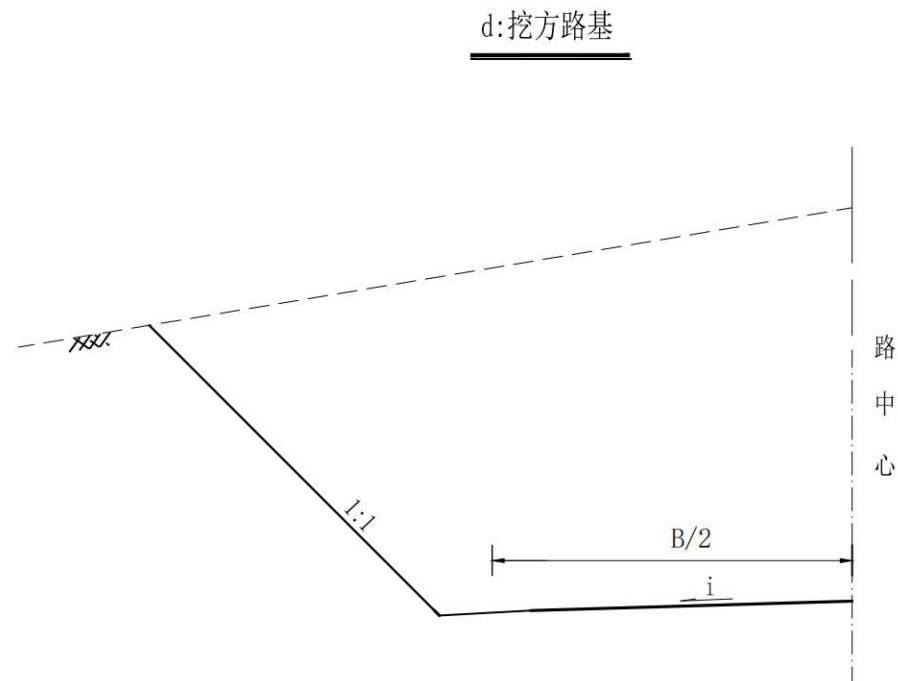
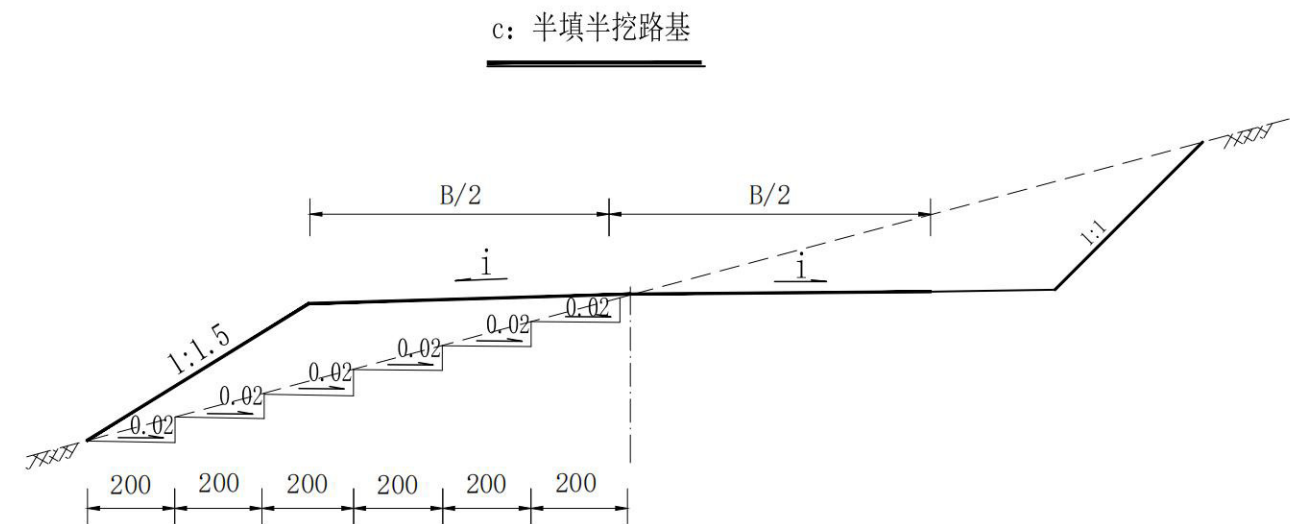
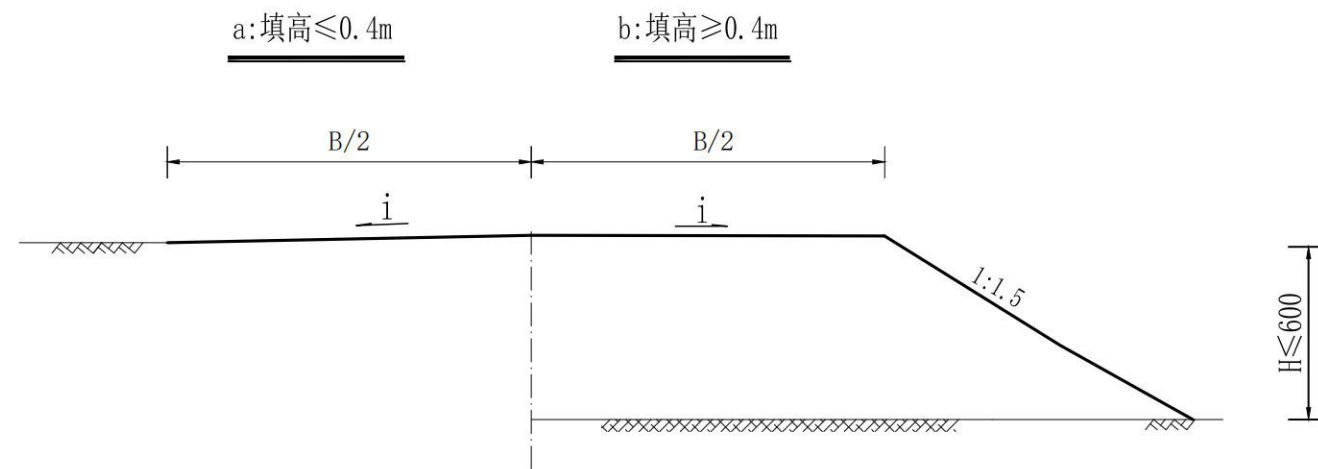
朱静
朱利

图号



说明：
1. 本图尺寸均以厘米为单位。

中享设计集团有限公司	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	路基标准横断面图	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		



说明:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 旧路加高、加宽路基边坡及地面横坡大于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

大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇
翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程

一般路基设计图

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

路基每公里土石方数量表

一号路、二号路、三号路、四号路

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 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	平均运距(Km)		土 方 (m³)	平均运距 (Km)	石 方 (m³)	平均运距 (Km)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	平 均 运 距 (Km)				
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石						土 方	石 方							土 方	石 方	土方	石方	
K0+000~K0+807.950	807.950	368.43		368.43					56.80	56.80								56.80			30.00	368.43		10.00		说明： 1.本表填方总数量,本桩利用及远运利用均为压实方，其余均为天然密实方。 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石方数量。 3.土方已扣除桥梁范围内土方。 4.普通土的压实方与自然方的换算比为1:1.05，石方的压实方与天然密实方的换算比为1:0.84。
K0+000~K0+747.902	747.902	168.27		168.27					45.78	45.78								45.78			30.00	168.27		10.00		
K0+000~K0+616.436	616.436	55.48		55.48					15.67	15.67								15.67			30.00	55.48		10.00		
K0+000~K0+273.105	273.105	15.46		15.46					6.87	6.87								6.87			30.00	15.46		10.00		
小 计		607.64		607.64					125.12	125.12								125.12				607.64				

编制： 刘

复核： 潘佳

水泥混凝土路面工程数量表（一）

起讫桩号	建设性质 长度 (米)	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)	错车 道加宽 (平米)	过水 路面 (平米)	工 程 数 量								备注
									路面工程量（千平米）			挖路槽		培路肩		20cm天然砂砾路肩硬化（千平米）	
									20cm水泥混凝土面层	20cm级配砂砾基层	20cm天然砂砾垫	平均深 (厘米)	数量 (千平米)	平均厚 (厘米)	数量 (千平米)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
K0+0.000 ～ K0+807.950	新建	807.95	3.5	4.5					2.83	3.64		40	3.67			0.81	一号路
K0+0.000 ～ K0+747.902	新建	747.90	3.5	4.5					2.62	3.37		40	3.40			0.75	二号路
K0+0.000 ～ K0+616.436	新建	616.44	3.5	4.5					2.16	2.77		40	2.80			0.62	三号路
K0+0.000 ～ K0+273.105	新建	273.11	3.5	4.5					0.96	1.23		40	1.24			0.27	四号路
合 计		2445.39							8.56	11.00	0.00		11.11		0.00	2.45	

编制： 刘

复核：潘佳

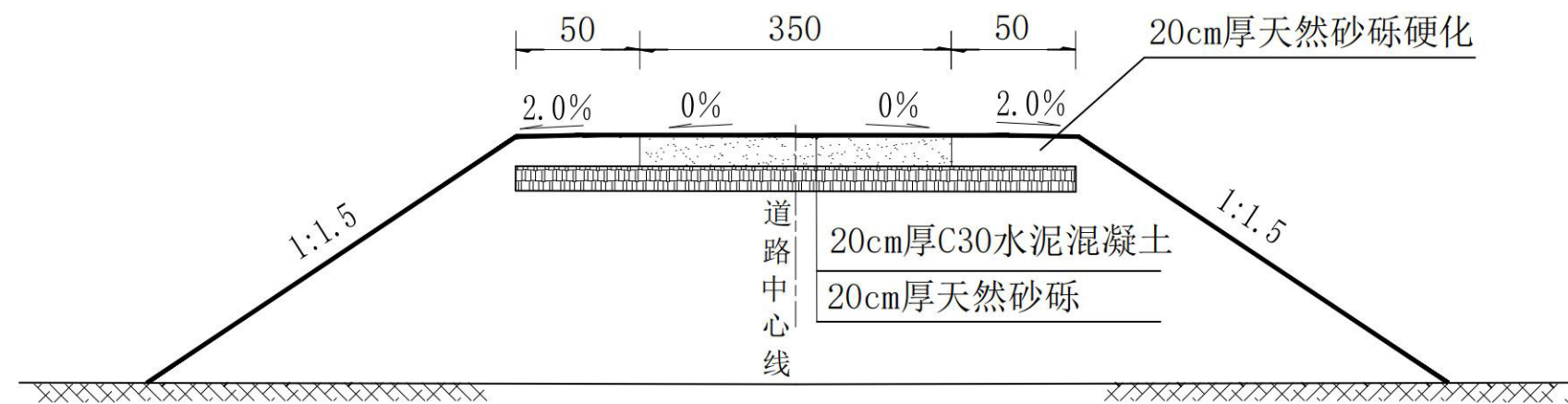
水泥混凝土路面工程数量表（二）

0

起讫桩号	铺筑 长度 (米)	面层 宽度 (米)	工 程 数 量													备注
			胀缝				横向缩缝 (加传力杆)		纵向缩缝		水泥砼与沥青砼 连接处		涵顶钢筋网		填缝料 沥青马蹄脂	
			道数	Φ 28 (kg)	Φ 12 (kg)	浸沥青木条 (立方米)	道数	Φ 28 (kg)	长度	Φ 14 (kg)	处	拉杆 Φ 25 (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	17
K0+0.000 ～ K0+807.950	807.950	3.5	2	50.24	164.64	0.04	2	50.24							0.01	
K0+0.000 ～ K0+747.902	747.902	3.5	2	50.24	164.64	0.04	2	50.24							0.01	
K0+0.000 ～ K0+034.992	616.436	3.5	2	50.24	164.64	0.04										
K0+0.000 ～ K0+616.436	273.105	3.5					2	50.24							0.00	
K0+0.000 ～ K0+273.105	0.000	0.0														
合 计	2445.393		6	150.72	493.92	0.12	6.0	150.72							0.03	

编制： 刘

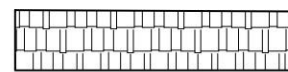
复核：潘佳



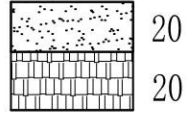
路面断面图



水泥混凝土面层



天然砂砾基层

自然区划	II ₃	
填挖情况	填方	挖方
弯拉强度	4.0MPa	
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。

中享设计集团有限公司

大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇
翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程

路面结构图（一）

审定人
潘佳

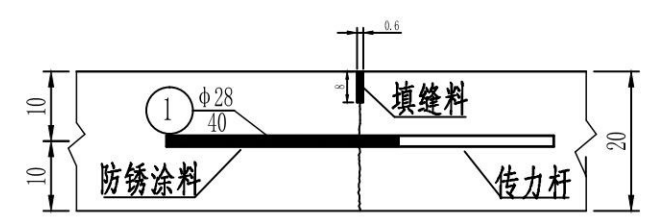
项目负责人
设计人

专业负责人
制图人

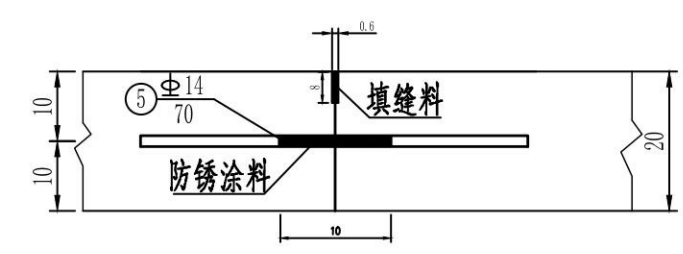
朱静
朱静

图号

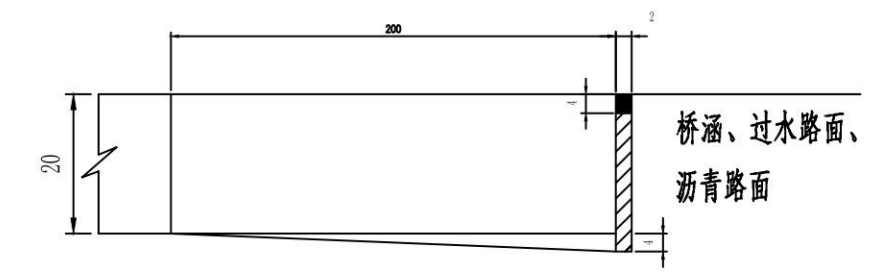
横向施工缝构造图
1:10



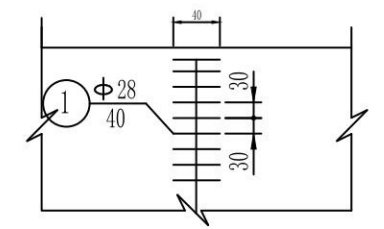
纵向施工缝构造
1:10



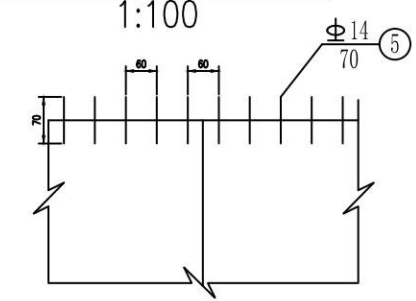
横向胀缝II构造图
(厚边形) 1:10



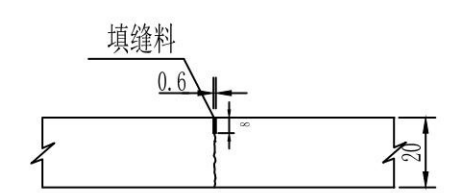
横向施工缝钢筋平面布置图
1:100



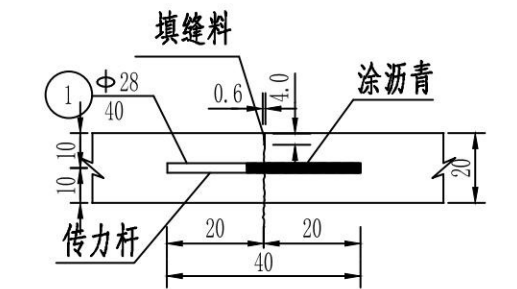
纵向施工缝钢筋平面布置图
1:100



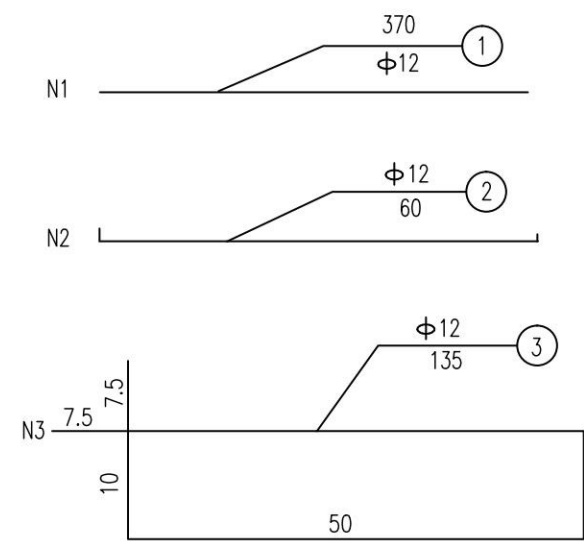
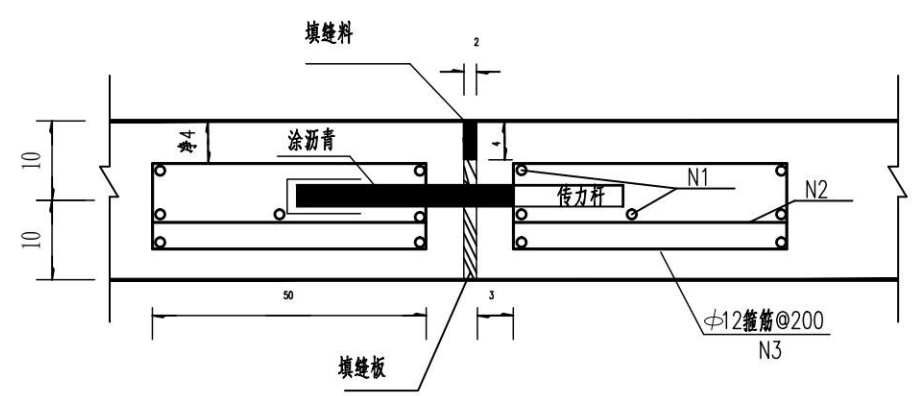
横向缩缝构造I
1:20



横向缩缝构造II
1:20



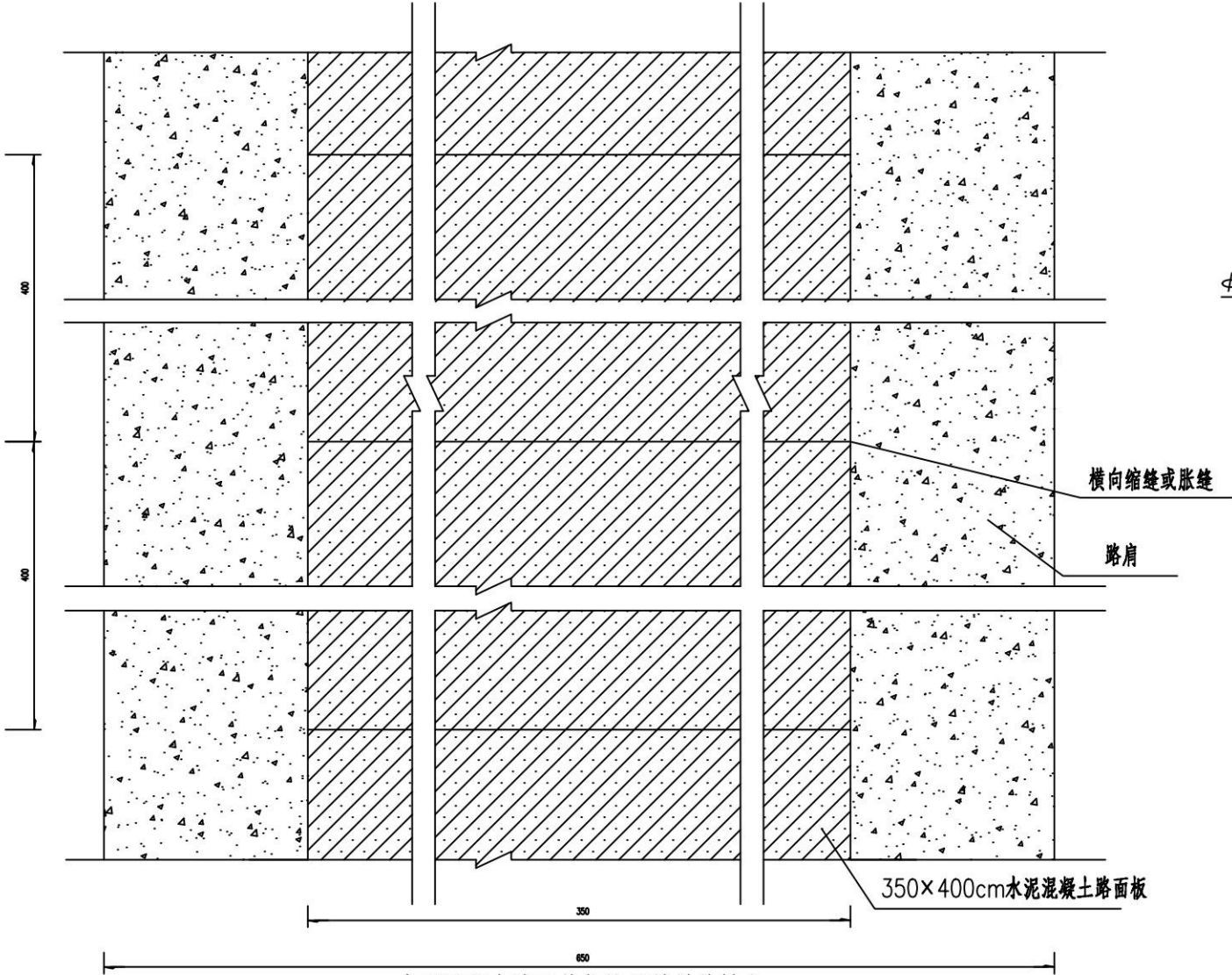
横向胀缝I
(传力杆) 1:10



- 说明:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
 - 2、水泥混凝土路面按宽4.0米一次摊铺施工,横向缩缝纵向间隔4.5米
设置:一般路段横向缩缝采用假缝型,邻近胀缝的3条缩缝,采用假缝加传力杆型;横向施工缝设在缩、胀缝处。
 - 3、纵向施工缝拉杆采用Φ14钢筋,每根长70厘米,间距60厘米,传力杆采用Φ28钢筋,每根长40厘米,间距30厘米。
 - 4、胀缝设在桥梁、盖板涵及过水路面第一、二块板间,当路面连续长度较长时,应每隔500—800米增设一道胀缝。
 - 5、填缝料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。
 - 7、路面平整度以3米直尺为准,不大于3毫米。
 - 8、路面抗滑构造深度(TD)不小于0.5毫米。
 - 9、括号外数字适用于4.0米路面。

中享设计集团有限公司	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	路面结构图(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	

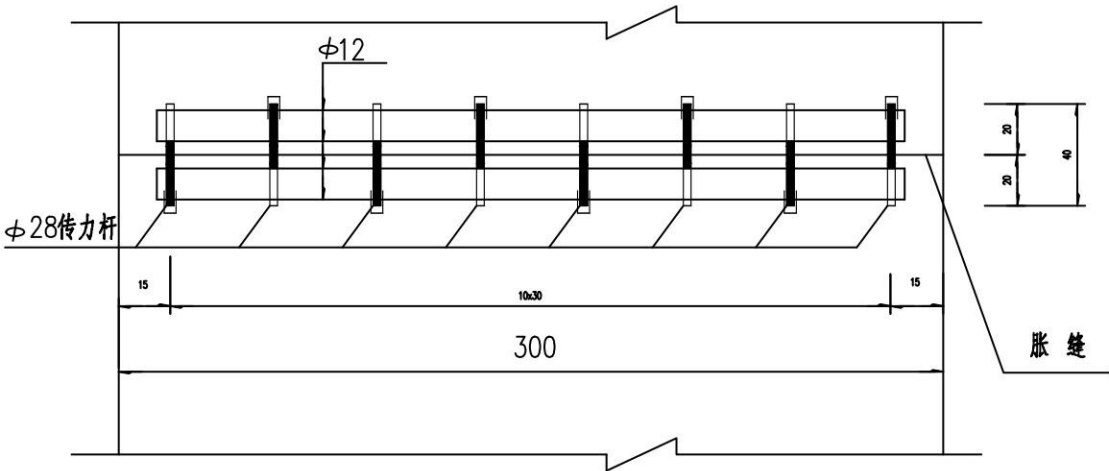
水泥混凝土路面板块布置图



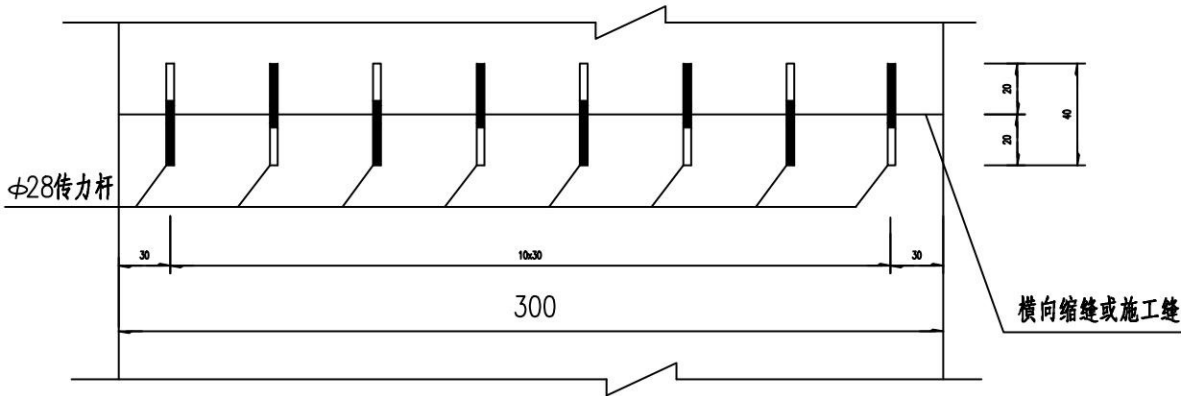
水泥混凝土路面单位接缝材料数量表

项 目	钢 筋						填缝料 (10 ⁻³ 立方米)	
	数量 (道、米)	钢筋编号	直径 (毫米)	长度 (米)	根数	重量 (kg)	沥青马蹄脂	浸沥青软木板
纵向施工缝	100米	拉杆	±14	0.70			16.0	
横向施工缝	1道/块	传力杆	φ28	0.40			1.4	
横向缩缝	1道/块	传力杆	φ28	0.40			1.4	
横向胀缝	1道/块	传力杆	φ28	0.40			3.6	14.4
		1	φ12	3.3				
		2	φ12	0.60				
		3	φ12	1.35				

胀缝传力杆布置图



横向缩缝、施工缝传力杆布置图



说明：
1、本图尺寸以厘米为单位。

中享设计集团有限公司

大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇
翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程

路面结构图 (三)

审定人
校对人

卢媛
潘佳

项目负责人
设计人

朱静
朱川

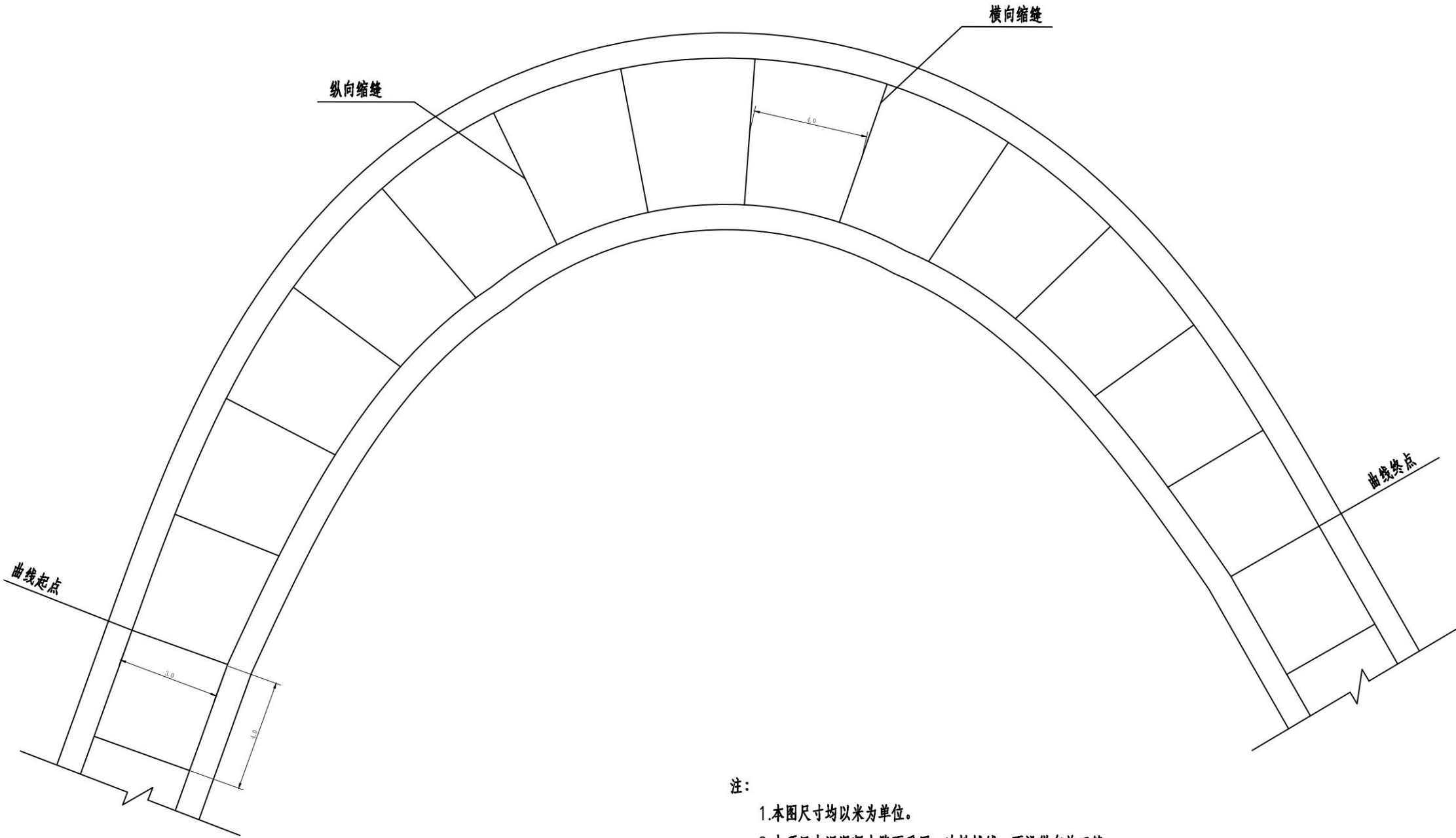
专业负责人
制图人

朱静
朱川

图号

水泥混凝土路面板块划分

1:250



- 注：
- 1.本图尺寸均以米为单位。
 - 2.本项目水泥混凝土路面采用一次性摊铺，不设纵向施工缝，
水泥混凝土路面板块划分为3.5mX4.0m,横向缩缝间距为4.0米，施工时适当调整模板使加宽部分保证顺适圆滑。
 - 3.拉杆采用 14钢筋，每根长70厘米，间距60厘米，传力杆采用 ϕ 28钢筋，每根长40厘米，
间距30厘米,其工程数量已计入《路面工程数量表—I型（二）》中。

中享设计集团有限公司

大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇
翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程

水泥混凝土路面板块划分图

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

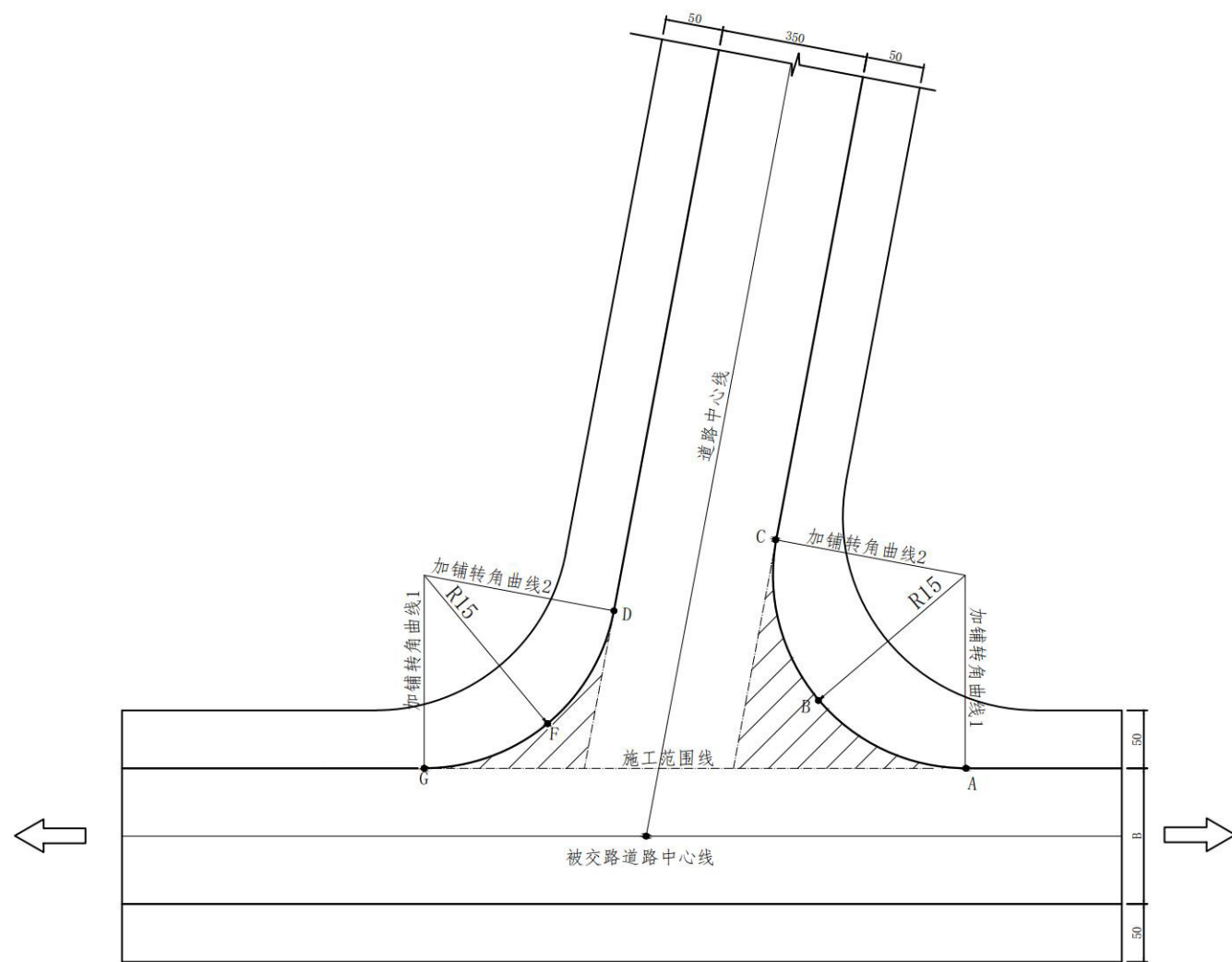
图号

平面交叉工程数量表

中心桩号	交叉形式	交角 (°)	被交叉道路等级	主路 宽度 (米)	工 程 或 设 备 数 量 表									备注
					土方		路面			其他				
					开挖土方 (m³)	填筑土方 (m³)	20cm厚C30 水泥砼面层	20cm厚天然 砂砾基层	30cm厚天然 砂砾垫层	拆除水泥混 凝土旧路 (m²)	拆除沥青混 凝土旧路 (m²)	透层油 (m²)	护肩板 (m³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
K0+808	T型交叉		乡道	3.5	33.04		131.98	157.61						说明： 交叉口加铺转弯半径不 小于5米，路面结构形式 与主路结构一致。
K0+748	T型交叉		乡道	3.5	33.12		131.85	157.23						
K0+992	T型交叉		乡道	3.5	33.20		131.23	157.15						
K0+000	T型交叉		乡道	3.5	33.08		131.50	157.31						
K0+616	T型交叉		乡道	3.5	33.15		131.60	157.24						
K0+000	T型交叉		乡道	3.5	33.05		131.52	157.20						
					198.64		789.68	943.74						

编制：

复核：



- 注：
- 1、图中尺寸均以cm为单位。
 - 2、图中阴影部分为加铺部分，根据现场实际地形确定。
 - 3、施工过程中，A、B、C、D、E、F点高程应根据实际地形情况进行调整,以便于顺势相接。
 - 4、本图只计算加铺部分工程量，其余部分已包含在主路工程量范围内。

中享设计集团有限公司	大中型水库移民后期扶持阿鲁科尔沁旗坤都镇 翁根毛都嘎查新建小组间水泥路工程	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		

筑路材料设计说明

一、设计委托书执行情况

施工图设计严格按工可研确定的建设原则和技术方案执行。

二、筑路材料

1、工程施工交通条件

项目所在村庄主干道路部分建设完成，并形成了对外连接的交通网络，交通条件具备，交通便利。

2、施工风、水、电情况

施工期间的施工用电可就近接入，引自附近村民或公用电力设施。施工用水可从人饮井中抽取，水量水质均可满足施工要求。

3、建筑材料

工程施工所需的砂料、骨料等就近料场购买，能满足施工需要。其他所需材料可由天山镇购买。

沿线筑路材料料场表

序	料 场	材 料	料 场 位 置				日产量	母材 储藏量	覆 盖 层			开采	开采	运输	通往料场的道路 情况	
			距路线距离 (千米)		上路桩号	料 场 说 明			种类	厚度 (m)	面积 (M ²)					备 注
号	编 号	名 称	左	右			(M ³)	(M ³)				时间	方法	方式		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	I-1	砂砾	35.0		K0+000	附近料场，可用于路面基层、垫层。		丰富				全年	购买	汽车	便道、油路	适用于路面基层
2	II-1	碎石		35.0	K0+000	附近料场，碎石质量较好，可用于路面混凝土。		丰富				全年	购买	汽车	便道、油路	适用于路面面层
3	III-1	中粗砂		35.0	K0+000	附近料场，砂中云母含量较少，含泥量较大，用料时需水洗。		丰富				全年	购买	汽车	便道、油路	适用于路面工程
4	IV-1	水泥		50.0	K0+000	天山镇购买		丰富				全年	购买	汽车	便道、油路	适用于路面工程

编制： 刘

复核： 潘佳