

# 巴林右旗2025年大中型水库移民后期扶持大板镇友爱村 硬化及护坡建设项目（结余资金）

## 施工图设计

总经理：马福桂

总工程师：王 凯

项目负责人：王世东



中科华创国际工程设计顾问集团有限公司



电	气	给	水	建	筑	会
		通	给	结	结	签
		通	给	构	构	章

农林行业(农业综合开发工程)乙级 公路行业(公路、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级  
 建筑行业(建筑工程)甲级 市政行业(道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级



注：本项目全长522米。

备注：  
 1、本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺度量。  
 2、建设单位如有变更应及时通知，主要及关键节点须经监理单位签字，在此之前，不得任意施工。  
 3、图纸如与实际不符，须经监理单位签字，未经监理单位签字，不得任意施工。  
 4、使用本图时，应同时参照其他有关规范和标准图集，如发现有不一致之处，请及时通知本公司。  
 5、本图之版权归中国中铁国际工程集团有限公司所有，未经本公司授权不得随意复制或转交第三方，违者必究。

说明 Illustrate

出图专用章 SEAL

注册盖章 SEAL

施工图审查盖章 SEAL

设计证书编号 A251022624  
 本图须加盖本公司出图印章，否则一律无效

设计单位

中科华创国际工程设计顾问集团有限公司  
 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd.

审定人/日期 AUTHORIZED FOR ISSUE BY /DATE  
 马福桂

审核人 日期 AUDITED BY /DATE  
 崔延洲

设计负责人 日期 PROJECT DIRECTOR /DATE  
 崔延洲

专业负责人 日期 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY /DATE  
 王帆

校对人 日期 CHECKED BY /DATE  
 徐欣德

设计人 日期 DESIGNED BY /DATE  
 梁飞业

制图人 日期 DRAWN BY /DATE  
 梁飞业

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项目名称 PROJECT

图名 DRAWING TITLE  
 路线平面示意图

工程编号 JOB NO.	阶段 STATUS
比例 SCALE	专业 DISCIPLINE
日期 DATE	图号 DRAWING NO.

# 总说明书

## 一、概述

### 1.任务依据及测设过程

#### 1.1 测设依据

- (1)《公路工程技术标准》(JTG B01-2014);
- (2)《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017);
- (3)《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017);
- (4)《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)
- (5)国家相关法律、法规文件。

#### 1.2 测设简况

接到项目任务后,我公司立即成立了项目部,确定了项目负责人和技术负责人,对本段公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甲方有关领导和工程技术人员,现场对全线路线走向、起讫点位置、建设原则等进行了实地踏勘。按踏勘议定初步建设原则,依据“委托书”编制了勘测大纲,公司质量技术部下达了“一阶段施工图外业勘测事先指导书”,明确了各专业组任务并提出具体技术要求。勘测过程中项目负责人、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。我公司依据该“委托书”精神于2024年5月完成了施工图设计。

## 2、工程概况

### 2.1 路线起讫点、中间控制点及全长

本项目位于巴林右旗大板镇,共1条线,总长为522米。

### 2.2 技术标准

根据与业主沟通形成的设计意见,维持原路平、纵面指标,路基宽度6.0m,路面宽度6.0m的水泥混凝土路面,路基设计洪水频率1/25。

### 2.3 设计原则

路线平面设计时,尽量拟合原有旧路选择相适应的技术指标,以保证行车安全,提高公路使用质量,根据实际地形条件进行纵断面设计,尽量使线形平顺。

## 二、路基

### 2.1 路基设计原则

路基是公路的主骨架,路基及其边坡的稳定是保证公路使用质量的关键,本项目路基设计根据沿线地形、地貌、地质、水文、气象等自然条件和环境保护的要求,依照部颁规程、规范,参照国内外路基设计与施工的经验,遵循因地制宜、就地取材、以防为主、防治结合、安全经济、造型美观、顺应自然、与环境景观相协调的原则,采取有效的防治措施,防治路基病害和保证路基的稳定。

### 2.2 路基横断面

依据建设单位意见,并考虑本项目交通量及在路网中的地位、服务水平等因素:维持原路基宽度6.0m,行车道宽3.0米。

### 2.3 路基设计标高及路拱横坡

路基设计标高为路中线处标高。路拱横坡采用:行车道横坡为2%。

### 2.4 路基边坡

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。边坡坡度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。

一般填方路段:填高采用1:1.5。

一般挖方路段：边坡坡率采用 1:1。

## 2.7 路基填料及压实

公路路基压实采用重型击实标准，为确保路基压实度，路基应在接近填料最佳含水量时进行碾压。

**路基填料最小强度 (CBR)、最大粒径、压实度一览表**

项目分类		路面底面以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (重型击实标准) (%)
填 方 路 基	上路床	0~30	5	10	≥94
	下路床	30~80	3	10	≥94
	上路堤	80~150	3	15	≥93
	下路堤	150 以下	2	15	≥90

## 2.8 路基设计高度、挖方深度，路堤（或路堑）最大、最小高度及其控制因素

路基设计高度首先满足 1/25 洪水频率加 50cm 安全高度的路基最小填土高度的要求。综合考虑项目所在区域地形、地貌，通道分离立交设置情况，以及河流设计水位以及地下水位、路基填料情况、排水系统等因素确定路基最小填土高度。

## 2.9 路基取弃土方案

本路段采用集中取弃土方案，均能满足工程需要。在合理配合平、纵、横关系的基础上，设计上通过降低路基填高，同时减少取弃土场占地等措施达到节省占地的目的。

尽量将取土场和弃土场合并设置，并进行排水及防护绿化设计，采取必要的措施恢复植被，充分体现“绿化环保、节约用地”的设计理念。

### 1.取土

在设计中以节约用地为原则，路基填土采取集中取土与挖方纵向调用结合的方式。对于满足路基填料要求的挖方土，纵向调运填筑路基。对于需要借方填筑的路段，尽量从原有修路时使用过的取土场取土。

## 2.弃土

设计中弃土采用集中规划堆放，原则上弃土堆选择在路基两侧的低地和沟谷中，但应有利于水土保持，不得影响泄洪及群众生活。同时为尽量减少占地，保护生态环境，合理进行施工组织，将弃土场设置在取土场中，及尽量利用原有公路施工时的弃土场。

## 2.10 公路环境保护对策

(1) 路线方案尽可能地与沿线自然风景相配合，使本段公路建成后能成为一道既适用又美观的风景线。

(2) 在边坡防护工程设计上，主要采取了工程防护和生态植被防护相结合的措施，避免灰色防护一坡到顶的传统防护模式，确保边坡稳定和美观。路线纵面在满足构造物标高要求和线形标准的前提下，尽量降低一般路段的路基填土高度，利于路基稳定以节省投资。

## 三. 路面

### 3.1 设计原则

路面设计根据使用要求及气候、水文、土质等自然条件，密切结合当地实践经验，考虑行车安全、舒适，进行路基路面综合设计，并遵循因地制宜、合理选材、方便施工，利于养护的原则。水泥混凝土路面设计使用年限为 10 年。

### 3.2 自然区划

本项目所处区划为 II3 区，属东北西部润干冻区。根据沿线土质情况，设计路段路基土质以砂性土为主。

### 3.3 路面结构组合

#### 3.3.1.路面结构层：

面层：20cm 水泥混凝土面层

功能层：30cm 碎石土功能层

路基顶面控制弯沉值 2.32mm。土基模量  $E_0=40\text{MPa}$ 。

### 3.3.2 路基路面排水、防护

路基防护以稳定路基、美化环境、经济合理为原则，根据地形、地貌、工程地质及水文地质条件、筑路材料供应等情况确定合理的防护型式。在确保边坡稳定的前提下，路基防护型式的选择考虑以生态植物防护为主，不同坡率边坡相接时应在施工中予以过渡。

路基边坡防护：护坡工程采用现浇混凝土隔水墙及护坡。

### 3.3.3 桥梁、涵洞

本项目无桥涵构造物。

### 3.3.4 路线交叉

全线按规范要求设置简易交叉口 4 处。

## 3.4 路面各个结构层材料要求

**3.4.1** 面层混凝土采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥，28 天抗折强度不小于 7.0MPa，抗弯拉强度不小于 42.5 MPa，并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTJ/TF30-2014)表 3.1.3,；3.1.4 的要求。水泥出场温度不宜高于 65℃，搅拌时水泥温度不宜高于 60℃，低温施工时，水泥进入搅拌缸前的温度不宜低于 10℃。

**3.4.2** 路面采用碎石土功能层，集料公称最大粒径不应超过 53mm，小于 0.075mm 的细粒含量不大于 5%。

**3.4.3** 面层混凝土外加剂质量除应符合国家和行业现行相关标准外，尚应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTJ/TF30-2014)表3.6.1 的规定，各项性能的检验方法应符合现行《混凝土外加剂》(GB8076)的规定。

**3.4.4** 未尽事宜按《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTJ/T F30-2014 及相关标准办理。

## 3.5 施工要求

**3.5.1** 施工前，功能层应进行压实度，弯沉等几何尺寸的验收和检测，功能层压实度：采用重型击实标准，压实度不低于96%；土基顶面弯沉值不大于2.32mm（基层施工规范），功能层顶推荐控制弯沉不大于1.48mm。质量应符合《公路工程质量检验评定标准》（第一册土建工程）的规定要求。

**3.5.2** 施工单位应对材料进行检查及试验，检测合格后进场及进行施工混凝土配合比试验，以确定施工配合比，当原材料发生变化时，应重新进行施工配合比的设计与检验；不同的施工工艺混凝土拌合物的工作性应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTJ/T F30-2014)的4.2.3 的规定；水泥混凝土的最大水灰(胶)比为0.44，最小单位水泥用量不得小于320 公斤/立方米，本设计试验采用外加剂为引气剂，通过试验确定。

## 3.6 施工过程

●施工配合比确定后，未经批准不得随意更改，同一施工配合比的用砂细度模数变化范围不得超过0.3，否则应分别堆放，并调整配合比中的砂率后使用。

●混凝土路面施工的混凝土拌合，运输，铺筑应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTJ/T F30-2014)中有关规定。

### 3.6.1 面层接缝，抗滑构造施工及养生：

●面层接缝按图纸要求严格施工，缩缝的切缝应根据当地的昼夜温差选择适宜的切缝方式，时间与深度，切缝时间应以切缝时不啃边为开始切缝时间的最佳时机，并以铺筑第二天及施工初期无断板为控制原则；最晚切缝时间不得超过24h；切缝

时，缝中无拉杆、传力杆时，切缝深度 $1/3\sim 1/4$  板厚；最浅深度60mm，缝中有拉杆、传力杆时，切缝深度 $1/3\sim 2/5$  板厚；最浅深度60mm-80mm。

#### ●面层板块划分

水泥混凝土路面板块划分为3.0米×4.0米，本尺寸为宽×长。

#### ●水泥混凝土面层采用拉槽法制作宏观抗滑构造。

●面层养生采用养护剂加覆膜养生，现场养生用水充足时，可采用节水保湿养护膜、麻袋、草帘等养生，并及时洒水保湿养生。

3.7其余未尽事宜，参照《公路工程质量检验评定标准》（第一册土建工程）；《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTJ/T F30-2014）中的有关规定执行。

### 四、沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

本项目区内筑路材料能够满足工程需求，品质、规格齐全，能够满足工程建设的需要。

#### 4.1 面层混合料

面层混合料采用外购，运输便道状况良好。

#### 4.2 碎石土

全线巴林右旗大板镇购买，储量丰富，运输便道状况良好。

#### 4.3 水源

本项目施工用水及生活用水主要从村庄内取水。

#### 4.4 用电：

沿线电力网线布设及供电状况良好，施工中的工程、生活供电可与当地电力部门协商解决。

### 五、施工注意事项

1. 开工前，应作好各项准备工作，熟识设计图纸和设计要求。在大面积施工前，应选定合适的路段铺筑试验段，主要研究解决时间和温度、摊铺温度与速度、压实机械的最佳组合，压实温度与方法、松铺系数与合适的作业段长度等。通过试验段铺筑，确定标准施工方法。

2. 各种路用材料需进行各项技术指标检测，合格后方可进场。

3. 路面开工前，应按照《公路土工试验规程》、《公路无机结合料试验规程》、《公路集料试验规程》、《公路石料试验规程》、《公路水泥混凝土试验规程》、《公路路面基层施工技术细则》、等水泥混凝土先进行室内配合比设计及有关试验，进一步确定各混合料的配合比、水泥用量等，经确认后方可用于施工中，并在施工中严格控制。

4. 为保证路面施工质量，面层采用机械摊铺。

5. 在不利季节和不利时间进行路面施工时，应做好各种保护措施。严禁在雨中施工和雨后立即施工。

6. 未尽事宜按相关路基、路面施工技术规范执行。

### 六、概算

#### 1 编制依据

交通部 2018 年第 86 号公告《公路工程基本建设项目概预算编制办法》(JTG 3820-2018)

交通部 2018 年第 86 号公告《公路工程概算定额》(JTG/T 3831-2018)

交通部 2018 年第 86 号公告《公路工程预算定额》(JTG/T3832-2018)

交通部 2018 年第 86 号公告《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T3833-2018)

财政部、国家发展改革委财综（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》

国办发[2019]第 13 号文《国务院办公厅关于印发降低社会保险费率综合方

案的通知》

内房资[2019]第 38 号文《关于核定 2019 年度住房公积金缴存基数、缴存比例的通知》

中华人民共和国交通运输部公告第 26 号文交通运输部关于调整《公路工程建设项目投资估算编制办法》(JTG 3820—2018)和《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3830—2018)中“税金”有关规定的公告

内交发(2019)338 号《内蒙古自治区交通运输厅关于执行交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》

财政部、国家发展改革委、交通运输部、监察部、审计署财综[2008]第 84 号文《关于公布取消公路养路费涉及交通和车辆收费项目的通知》

## 2 编制原则及范围、工程概况

### 2.1 编制原则

预算编制严格执行国家的方针、政策和有关制度，符合公路设计、施工技术规范，做到符合规定、结合实际、经济合理、提交及时、不重不漏、计算正确。

### 2.2 编制范围

2024 年大中型水库移民后期扶持大板镇友爱村硬化及护坡建设项目。

## 3 概算编制

### 3.1 建筑安装工程费

#### 3.1.1 直接费

●人工费：按内交发[2019]338 号文《内蒙古自治区交通运输厅关于执行交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》中《公路工程建设项目投资估算、概算预算编制办法》的补充规定为依据，人工费按 103.8/日计取。

●材料费：

材料原价：主要外购材料价格采用内蒙古自治区交通厅定额站发布的“内蒙

古自治区公路工程主要材料 2024 年 5 月市场综合价格（扣减进项税额后价）；商品混凝土采用赤峰市住房和城乡建设局定额站发布的“赤峰市中心城区 2024 年第 1 季度建设工程材料信息价格表（除税法）”；地产材料采用市场调查价格。

材料运距：采用设计图纸料场图表提供的运距。

运杂费：依据内交发[2019]338 号文《内蒙古自治区交通运输厅关于执行交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》中《公路工程建设项目投资估算、概算预算编制办法》的补充规定为依据。

●施工机械使用费：施工机械台班单价按《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833-2018)的规定计算，人工费、动力燃料费、养路费及车船使用税按现行价格调整，其中养路费取消。

#### 3.1.2 设备购置费

●包括设备原价、运杂费、运输保险费、采购及保险费，按规定税费计算，需要安装的设备，按建筑安装工程费的有关规定计算设备的安装工程费。本项目不涉及设备购置，故不计取本项费用。

#### 3.1.3 措施费

●冬季施工增加费：气温区为冬三区。

●雨季施工增加费：雨量区为 I 区，雨季期 1 个月。

●夜间施工增加费：本项目不计。

●特殊地区施工增加费：本项目不计。

●行车干扰工程施工增加费：本项目不计。

●施工辅助费：以各类工程的定额直接费为基数，不同工程类别按不同费率计算。

●工地转移费：按赤峰市至工地平均距离计取。

### 3.1.4 企业管理费

●基本费用：以各类工程的定额直接费为基数，不同工程类别按不同费率计列。

●主副食运费补贴：本项目综合里程为 3 公里。

●职工探亲路费：以各类工程的定额直接费为基数，不同工程类别按不同费率计列。

●职工取暖补贴：气温区为冬三区。

●财务费用：以各类工程的定额直接费为基数，不同工程类别按不同费率计列。

### 3.1.5 规费

●养老保险费：根据内人社[2019]16 号《政府工作报告》要求，以各类工程人工费之和的 16%计列。

●失业保险费：根据内人社[2019]16 号文规定，以各类工程人工费之和的 0.5%计列。

●医疗保险费：根据《内蒙古自治区城镇基本医疗保险条例》以及人社部发[2015]70 号文生育保险的规定，以各类工程人工费之和的 6.5%计列。

●住房公积金：根据建金[2018]45 号、内建金[2018]283 号文规定，以各类工程人工费之和的 12%计列。

●工伤保险费：根据人社部发[2015]71 号文规定，行业类别为六类，以各类工程人工费之和的 1.3%计列。

### 3.1.6 利润

按定额直接费及措施费、企业管理费之和的 7.42%计算。

### 3.1.7 税金

税金 = (直接费 + 设备购置费 + 措施费 + 企业管理费 + 规费 + 利润) × 9%。

### 3.1.8 专项费用

●施工场地建设费：本项目不计。

●安全生产费：按建筑安装工程费（不含安全生产费本身）乘以安全生产费率 1.5%计列。

### 3.2 土地使用及拆迁补偿费

●土地使用：根据《内蒙古自治区人民政府办公厅关于公布自治区新一轮征地区片综合地价调整更新成果的通知》（内政办发〔2023〕92 号）计列。

●拆迁补偿费：参照近年来其他公路工程项目实际拆迁补偿价格计列。

### 4 公路造价软件名称及版本号

●造价软件名称：纵横公路造价专业版 10.1

●版本号：10.1.4.688

### 5 其他说明问题

本项目无其他说明问题。

备注:  
 1. 本图尺寸以图上标注为准, 不得以比例尺度量。  
 2. 建设单位盖章有效, 盖章日期以盖章日期为准, 盖章日期在盖章日期之前, 在此之前, 本图仅适用于方案报批。  
 3. 图纸如与现场不符, 未经正式施工图审查机构审查, 本图不得直接用于施工, 仅供业主建设参考, 不作为法律依据之参考图。  
 4. 使用本图时, 应同时参照其他有关国家标准及规范, 如发现有不明之处, 请及时通知本公司。  
 5. 本图之版权属于中核国际工程勘察设计集团有限公司所有, 未经本公司授权不得随意转交第三方, 或以任何形式复制。

说明 illustrate

出图专用章 SEAL

注册盖章 SEAL

施工图审查盖章 SEAL

设计证书编号 A251022624  
 本图须加盖本公司出图签章 否则一律无效

设计单位  
  
**中科华创**  
 ZKHC  
 中科华创国际工程勘察设计集团有限公司  
 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd.

审核人/日期 AUTHORIZED FOR ISSUE BY /DATE	马福桂	
审核人 日期 AUDITED BY /DATE	崔延洲	
设计负责人 日期 PROJECT DIRECTOR /DATE	崔延洲	
专业负责人 日期 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY /DATE	王凯	
校对人 日期 CHECKED BY /DATE	徐钦德	
设计人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	
制图人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	

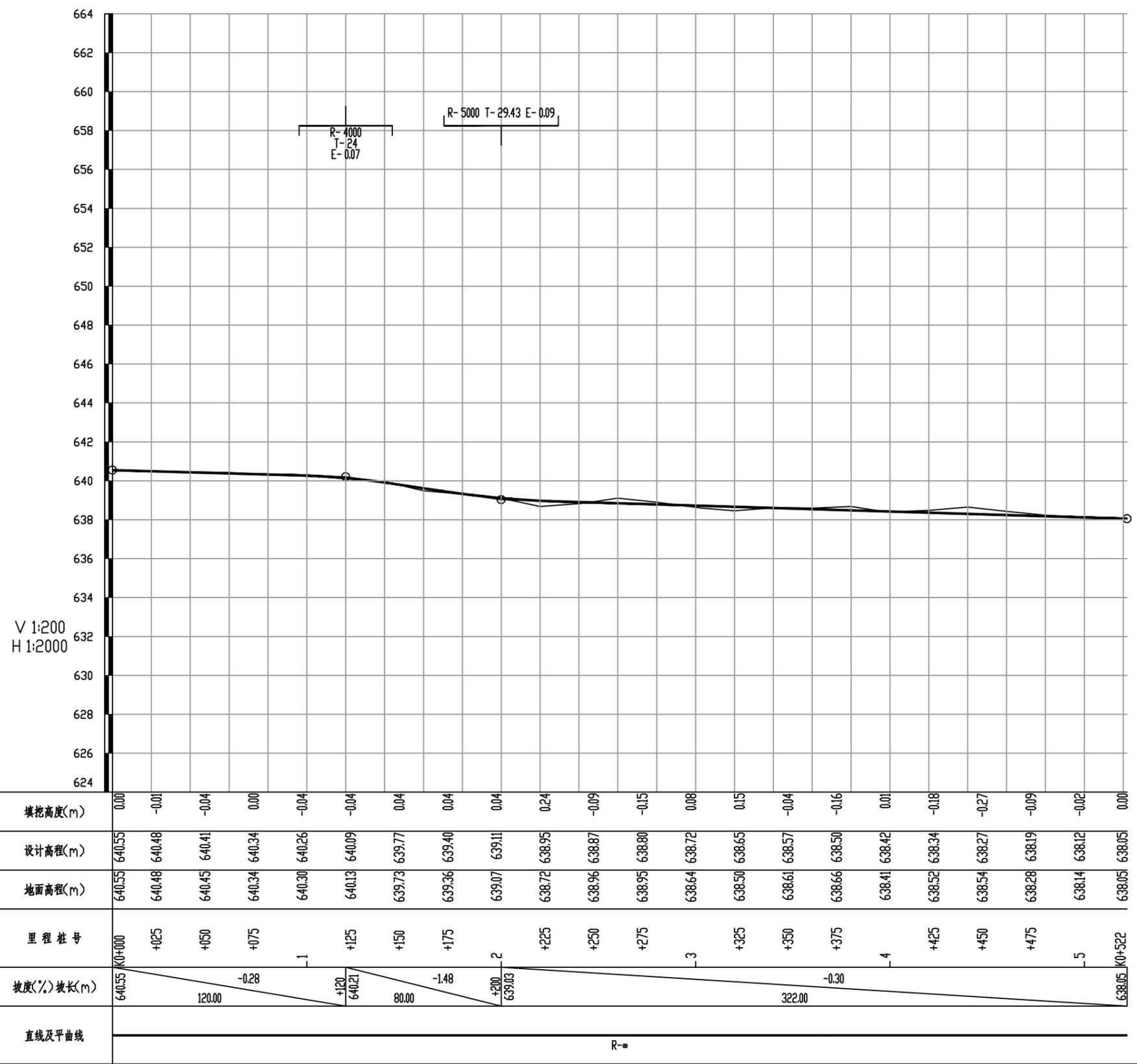
建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项目名称 PROJECT

图名 DRAWING TITLE  
 路线纵断面图

工程编号 JOB NO.	阶段 STATUS
比例 SCALE	专业 DISCIPLINE
日期 DATE	图号 DRAWING NO.



# 直线、曲线及转角表

巴林右旗2025年大中型水库移民后期扶持大板镇友爱村硬化及护坡建设项目(结余资金)

交 点 号	交 点 桩 号 及 交 点 坐 标		交 点 间 距 (m)	计 算 方 位 角 (° ' ")	曲 线 间 直 线 长 (m)	转 角 (° ' ")	曲 线 要 素 表 (m)					曲 线 主 点 位 置					备 注				
							切 线 长 度 T1	半 径		缓 和 参 数 A1	曲 线 长 度 Ls1	曲 线 总 长 Lh	外 距 E	第 一 缓 和 曲 线 起 点	第 一 缓 和 曲 线 终 点 及 圆 曲 线 起 点	圆 曲 线 中 点		第 二 缓 和 曲 线 起 点 及 圆 曲 线 终 点	第 二 缓 和 曲 线 终 点		
								R1	R2											R3	Lc
BP	桩	K0+000	522.	165°08'15.7"	522.							桩		桩		桩		桩		桩	
	N	4818719.426										N		N		N		N		N	
	E	403924.816										E		E		E		E		E	
EP	桩	K0+522	522.	165°08'15.7"	522.							桩		桩		桩		桩		桩	
	N	4818214.889										N		N		N		N		N	
	E	404058.707										E		E		E		E		E	
	桩											桩		桩		桩		桩		桩	
	N											N		N		N		N		N	
	E											E		E		E		E		E	
	桩											桩		桩		桩		桩		桩	
	N											N		N		N		N		N	
	E											E		E		E		E		E	
	桩											桩		桩		桩		桩		桩	
	N											N		N		N		N		N	
	E											E		E		E		E		E	
	桩											桩		桩		桩		桩		桩	
	N											N		N		N		N		N	
	E											E		E		E		E		E	
	桩											桩		桩		桩		桩		桩	
	N											N		N		N		N		N	
	E											E		E		E		E		E	
	桩											桩		桩		桩		桩		桩	
	N											N		N		N		N		N	
	E											E		E		E		E		E	
	桩											桩		桩		桩		桩		桩	
	N											N		N		N		N		N	
	E											E		E		E		E		E	

编制: 梁飞业

复核: 徐德德

# 路基每公里土石方数量表

巴林右旗2025年大中型水库移民后期扶持大板镇友爱村硬化及护坡建设项目（结余资金）

起讫桩号	总长度 (m)	挖方 (m <sup>3</sup> )			填方 (m <sup>3</sup> )		本桩利用		远 运 利 用			借 方		弃 方			备注	
		总体积	土 方			总数量 (m <sup>3</sup> )	土 方 (m <sup>3</sup> )	土 方 (m <sup>3</sup> )	石 方 (m <sup>3</sup> )	土 方 (m <sup>3</sup> )	石 方 (m <sup>3</sup> )	平均运距(Km)	土 方 (m <sup>3</sup> )	平均运距 (Km)	土 方 (m <sup>3</sup> )	平均运距 (Km)		
			松土	普通土	硬土											土方		石方
K0+000~K0+522	522.0	1723		1723											1723	1.20		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石方数量。 3. 普通土压实方与自然方换算比为1: 1.16。
合计	522	1723		1723											1723	1.20		

编制: 梁飞业

复核: 徐锁德

## 水泥混凝土路面工程数量表（一）

巴林右旗2025年大中型水库移民后期扶持大板镇友爱村硬化及护坡建设项目（结余资金）

第 1 页 共 2 页

序号	起讫桩号	铺筑 长度 (m)	面层 宽度 (m)	垫层 宽度 (m)	垫层 平均宽度 (m)	扣除过水路面 长度 (m)	工 程 数 量 (1000m <sup>2</sup> )				备注
							20cm厚水泥 混凝土 面层	30cm碎石土 垫层	换填30cm 碎石土	培路肩	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	K0+000.0 ~ K0+522.0	522.0	6.0	6.0			3.132	3.132			
	合 计	522.0					3.132	3.132			

编制：梁飞业      复核：徐钦德

## 水泥混凝土路面工程数量表（二）

巴林右旗2025年大中型水库移民后期扶持大板镇友爱村硬化及护坡建设项目（结余资金）

第 2 页 共 2 页

序号	起讫桩号	铺筑 长度 (米)	面层 宽度 (米)	工 程 数 量										备注	
				胀缝及过渡段（拉杆）						与胀缝相邻的三条 横向缩缝 (加传力杆)		纵向施工缝			填缝料
				道数	φ 25 (kg)	φ 28 (kg)	φ 12 (kg)	浸沥青木板 (m³)	厚边胀缝处 砟 (m³)	道数	φ 28(kg)	长度 (m)	φ 14 (kg)		沥青玛蹄脂 (m³)
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	K0+000.0 ~ K0+522.0	522.0	6.0	3		38.64		0.05	0.48	12	231.8	522.0	552.67	0.228	
合 计		522.0		3		38.6		0.05	0.5	12.0	231.8	522.0	552.7	0.23	

编制：梁飞业

复核：徐钦德

## 路基防护工程数量表

巴林右旗2025年大中型水库移民后期扶持大板镇友爱村硬化及护坡建设项目（结余资金）

第 1 页 共 1 页

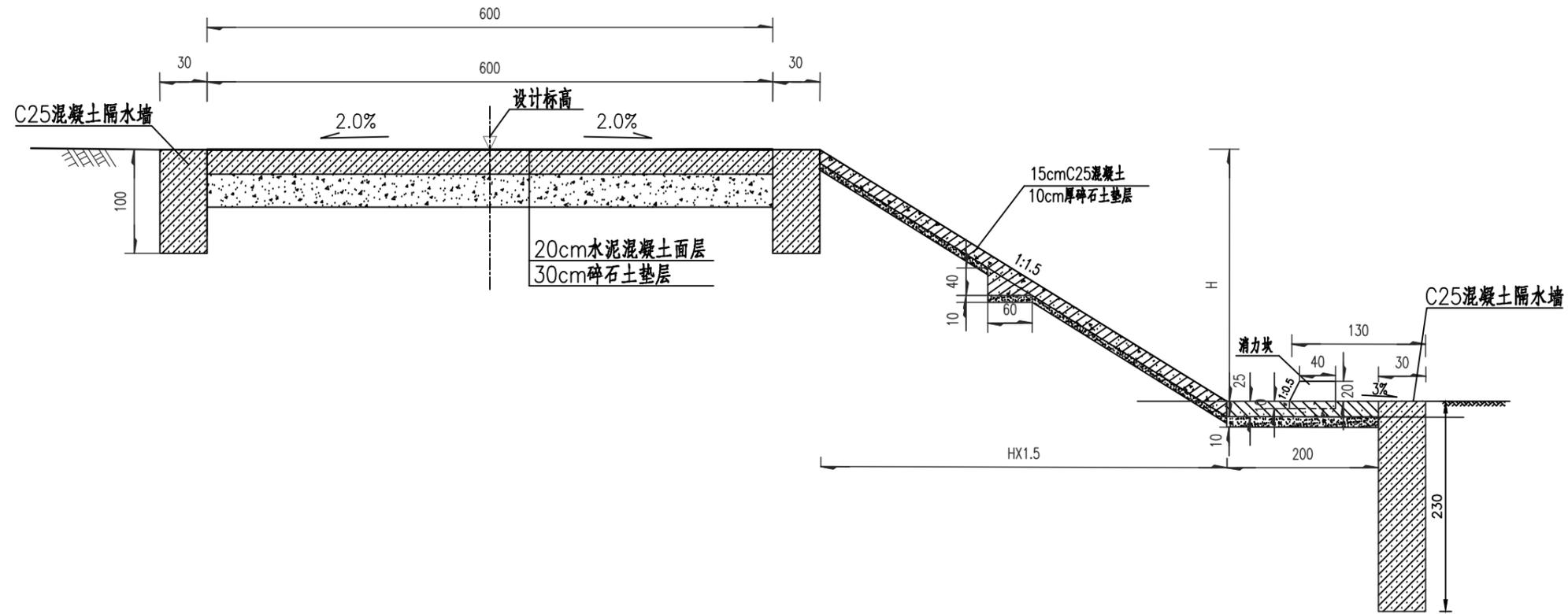
序号	起讫桩号	长度 (m)	下游护坡平均高度 H (m)	防护					回填碎石土 (m <sup>3</sup> )	挖土方 (m <sup>3</sup> )	消坡土方 (m <sup>3</sup> )	
				C25砼隔水墙 (m <sup>3</sup> )	碎石土垫层 (m <sup>3</sup> )	C25混凝土护坡及铺砌 (m <sup>3</sup> )	C25砼消力坎 (m <sup>3</sup> )	防滑平台 (m <sup>3</sup> )				沥青麻絮 (m <sup>2</sup> )
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	K0+000 ~ K0+522	522	5.8	693.4	685.4	1138.4	49.6	132.2	7.1	3929.2	4622.6	2456
合 计		522		693.4	685.4	1138.4	49.6	132.2	7.1	3929.2	4622.6	2456

编制：梁飞业                      复核：徐德德

电	气
给	水
建	筑
会	签

农林行业(农业综合开发工程)乙级 公路行业(公路、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级  
水利行业(河道整治工程、灌溉工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级  
建筑行业(建筑工程)甲级 市政行业(道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级

挖方路段路面断面图



- 注：
1. 水泥混凝土路面设计年限10年，混凝土设计弯拉强度不小于4.0MPa。
  2. 水泥混凝土中碎石公称最大粒径不大于26.5，砂的细度模数不应小于2.5，水泥采用42.5级普通硅酸盐水泥，水泥用量不小于320kg/m<sup>3</sup>，混凝土中必须掺加引气剂。
  3. 水泥混凝土路面基层用料最大粒径不应超过60mm，垫层集料公称最大粒径不超过100mm，小于0.075mm的细粒含量不得大于5%。
  4. 换填碎石土压实度以固体体积率表示，不低于85%。
  5. 交工验收弯沉：  
土基参考弯沉值2.32mm（基层施工规范），垫层顶推荐控制弯沉为1.48mm。
  6. 护坡高度大于2米时，须加设防滑平台，设置间距为2米，水泥砼护坡每隔15m设伸缩缝一道，缝宽2cm，缝内用沥青麻絮填塞，填塞深度15cm。
  7. 未尽事宜按《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30-2014、《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015办理。

备注：  
1. 本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺度量。  
2. 建设单位如有变更，须经设计单位审核后，方可用于施工，在此之前，本图仅适用于方案报批。  
3. 图纸如与现场实际情况不符，未经正式施工图审查机构审查，本图不得直接用于施工，仅供业主建设参考，不作为法律依据之参考图。  
4. 使用本图时，应同时参照其他有关国家标准及行业规范与标准图集，如发现有不明之处，请及时通知本公司。  
5. 本图之版权属中核国际工程咨询集团有限公司所有，未经本公司授权不得随意转交第三方，或以任何形式复制。

说明 illustrate

出图专用章 SEAL

注册盖章 SEAL

施工图审查盖章 SEAL

设计证书编号A251022624  
本图须加盖本公司出图印章 否则一律无效

设计单位

中科华创  
ZKHC  
中科华创国际工程咨询集团有限公司  
Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd.

审定人/日期 AUTHORIZED FOR ISSUE BY /DATE	马福桂	马福桂
审核人 日期 AUDITED BY /DATE	崔延洲	崔延洲
设计负责人 日期 PROJECT DIRECTOR /DATE	崔延洲	崔延洲
专业负责人 日期 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY /DATE	王凯	王凯
校对人 日期 CHECKED BY /DATE	徐钦德	徐钦德
设计人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	梁飞业
制图人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	梁飞业

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 PROJECT

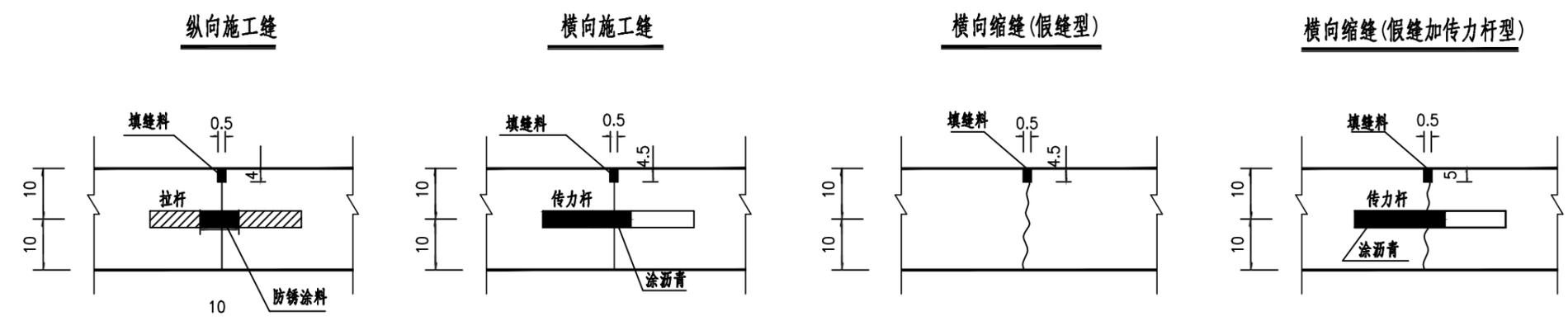
图名 DRAWING TITLE  
路面结构图

工程编号 JOB NO.	阶段 STATUS
比例 SCALE	专业 DISCIPLINE
日期 DATE	图号 DRAWING NO.

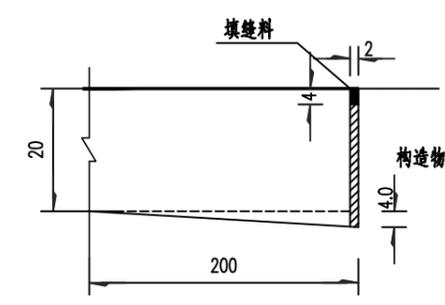
中核国际

电	气
给	水
建	筑
结	构
会	签

农林行业(农业综合开发工程)甲级 建筑行业(建筑工程)甲级 市政行业(道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级 水利行业(河道整治工程)丙级 公路行业(公路、桥梁工程)丙级 公路行业(公路、桥梁工程)乙级 公路行业(公路、桥梁工程)丙级 公路行业(公路、桥梁工程)乙级



**厚边型横向胀缝**



**水泥混凝土路面单位接缝材料数量表**

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
纵向施工缝	4.0米	拉杆	±14	0.70	5	4.235	0.8	
横向施工缝	1道/块	传力杆	φ28	0.40	10	19.32	0.68	
横向缩缝	1道/块	传力杆	φ28	0.40	10	19.32	0.68	
横向缩缝(假缝型)	1道/块						0.68	
厚边型横向胀缝	1道/块						2.4	12

注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 2、水泥混凝土路面按两块板铺筑,沿路面纵向设置1道施工缝,采用平缝加拉杆型;横向缩缝纵向间隔4.0米设置;一般路段横向缩缝采用假缝型,邻近胀缝和自由端部的3条缩缝,采用假缝加传力杆型;横向施工缝设在缩缝或胀缝处。
- 3、拉杆采用φ14钢筋,每根长70厘米,间距90厘米,传力杆采用φ28钢筋,每根长40厘米,间距30厘米。
- 4、填料缝采用加热施工式填缝料沥青玛蹄脂。
- 5、路面平整度以3米直尺为准,不大于3毫米。
- 6、路面抗滑构造深度(TD)不小于0.6毫米。

备注:  
 1、本图尺寸以图上标注为准,不得以比例尺度量。  
 2、建设单位如有变更,须经设计单位审核后,方可用于施工,在此之前,本图仅适用于方案报批。  
 3、本图如与相关规范有冲突,以最新规范为准,本图不得直接用于施工,仅供业主建设参考,具体施工应参照相关规范。  
 4、使用本图时,应同时参照其他相关规范及国家标准,如发现有不明之处,请及时通知加业公司。  
 5、本图之版权属中核华创国际工程设计顾问集团有限公司所有,未经本公司授权不得随意转交第三方,或以任何形式复制。

说明 illustrate

出图专用章 SEAL

注册盖章 SEAL

施工图审查盖章 SEAL

设计证书编号A251022624  
 本图须加盖本公司出图印章 否则一律无效

设计单位

中核华创国际工程设计顾问集团有限公司  
 Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd.

审核人/日期 AUTHORIZED FOR ISSUE BY /DATE	马福桂	马福桂
审核人 日期 AUDITED BY /DATE	崔延洲	崔延洲
设计负责人 日期 PROJECT DIRECTOR /DATE	崔延洲	崔延洲
专业负责人 日期 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY /DATE	王凯	王凯
校对人 日期 CHECKED BY /DATE	徐钦德	徐钦德
设计人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	梁飞业
制图人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	梁飞业

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 PROJECT

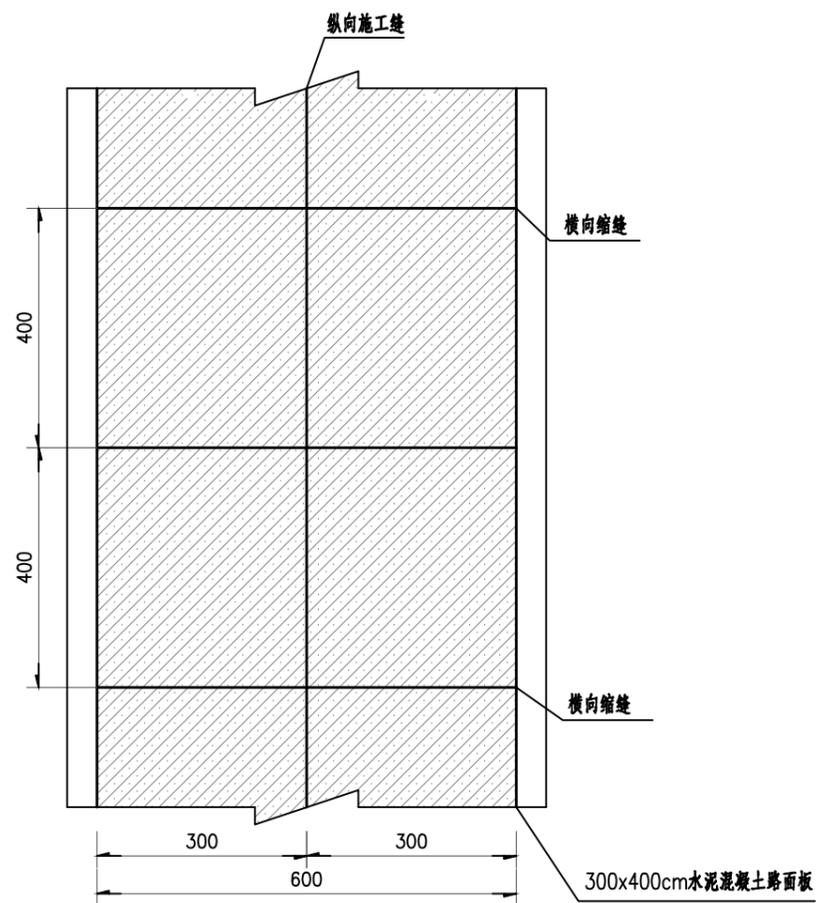
图名 DRAWING TITLE  
 水泥混凝土路面横缝、胀缝构造图(一)

工程编号 JOB NO.	阶段 STATUS
比例 SCALE	专业 DISCIPLINE
日期 DATE	图号 DRAWING NO.

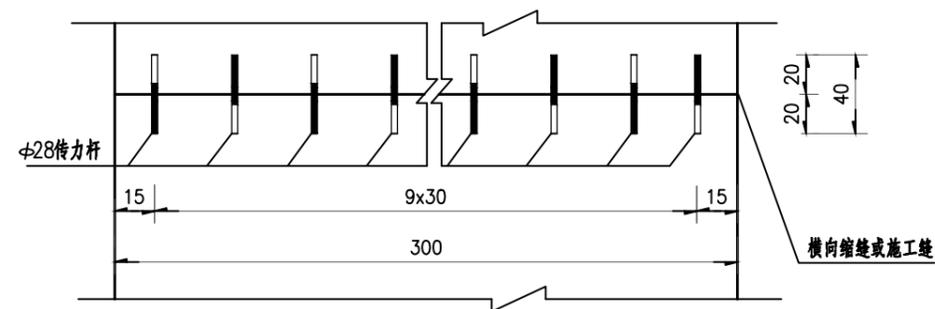
电	气
给	水
建	筑
结	构
会	签

农林行业(农业综合开发工程)甲级 市政行业(道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级  
水利行业(河道整治工程)丙级 公路行业(公路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级  
建筑行业(建筑工程)甲级

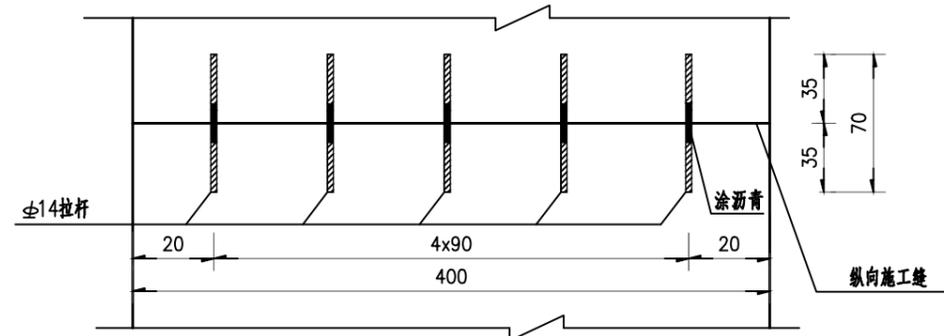
水泥混凝土路面平面板块布置图(6.0米)



横向缩缝、施工缝传力杆布置图



纵向施工缝拉杆布置图



注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。

备注:  
1. 本图尺寸以图上标注为准,不得以比例尺度量。  
2. 建设单位如有变更,须经设计单位审核后,方可用于施工,在此之前,本图仅适用于方案报批。  
3. 图纸如经修改,须经设计单位审核后,方可用于施工,本图不得直接用于施工,仅供业主建设参考,不作为法律依据之参考图。  
4. 使用本图时,应同时参照其他有关规范及国家相关标准与标准图集,如发现有不明之处,请及时通知设计单位。  
5. 本图之版权属于中核国际工程咨询集团有限公司所有,未经本公司授权不得随意转交第三方,或以任何形式复制。

说明 illustrate

出图专用章 SEAL

注册盖章 SEAL

施工图审查盖章 SEAL

设计证书编号A251022624  
本图须加盖本公司出图印章,否则一律无效

设计单位

中科华创  
ZKHC  
中科华创国际工程设计顾问集团有限公司  
Zhongke Huachuang International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd.

审定人/日期 AUTHORIZED FOR ISSUE BY /DATE	马福桂	马福桂
审核人 日期 AUDITED BY /DATE	崔延洲	崔延洲
设计负责人 日期 PROJECT DIRECTOR /DATE	崔延洲	崔延洲
专业负责人 日期 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY /DATE	王凯	王凯
校对人 日期 CHECKED BY /DATE	徐钦德	徐钦德
设计人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	梁飞业
制图人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	梁飞业

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 PROJECT

图名 DRAWING TITLE

水泥混凝土路面横缝、胀缝构造图(二)

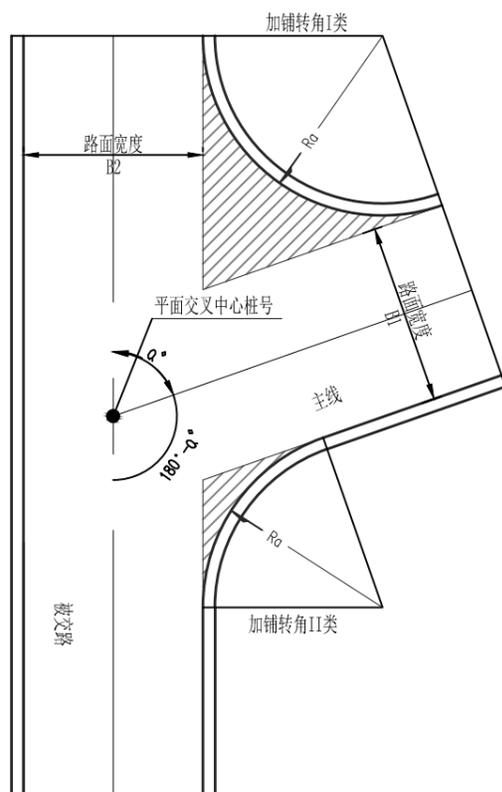
工程编号 JOB NO.	阶段 STATUS
比例 SCALE	专业 DISCIPLINE
日期 DATE	图号 DRAWING NO.



电	气
给	水
建	筑
会	签

农林行业(农业综合开发工程)乙级 公路行业(公路、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级  
水利行业(河道整治工程)丙级 水利行业(公路、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级  
建筑行业(建筑工程)甲级 市政行业(道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境工程)乙级

平面交叉布置通用图



加铺转角曲线表

名称	R (m)	T (m)	E (m)	L (m)
加铺转角I类	5.00	$5/\tan(\alpha/2)$	$[5/\sin(\alpha/2)]-5$	$5(180^\circ - \alpha)\pi/180^\circ$
加铺转角II类	5.00	$5/\tan[(180^\circ - \alpha)/2]$	$\{5/\sin[(180^\circ - \alpha)/2]\}-5$	$5\alpha\pi/180^\circ$
名称	R (m)	T (m)	E (m)	L (m)
加铺转角I类	15.00	$15/\tan(\alpha/2)$	$[15/\sin(\alpha/2)]-15$	$15(180^\circ - \alpha)\pi/180^\circ$
加铺转角II类	15.00	$15/\tan[(180^\circ - \alpha)/2]$	$\{15/\sin[(180^\circ - \alpha)/2]\}-15$	$15\alpha\pi/180^\circ$

说明:

- 1.本图尺寸均以厘米为单位。
- 2.图中B1值为主线路面宽度,B2值为被交路路面宽度。
- 3.图中阴影部分为加铺水泥面积,其结构层与主线相同。  
平面交叉范围内标高及角度可根据现场实际情况进行调整调整。
- 4.Ra为加铺转角半径,与非等级路交叉取 $Ra = 5m$ ;与四级以上公路交叉取 $Ra = 15m$ 。

备注:  
1.本图尺寸以图上标注为准,不得以比例尺度量。  
2.建设单位负责提供准确的规划、立项及审批手续,本图方可用于施工,在此之前,本图仅适用于方案报批。  
3.图纸加章加盖图章后有效,未经正式施工图审查机构审查,本图不得直接用于施工,仅供业主建设投资前参考建设地之参考图。  
4.使用本图时,应同时参照其它有关规范及国家相关标准与标准图集,如发现有任何不明之处,请及时通知本公司。  
5.本图之版权属于中核国际工程设计顾问集团有限公司所有,未经本公司授权不得随意转交第三方,或以任何形式复制。

说明 illustrate

出图专用章 SEAL

注册盖章 SEAL

施工图审查盖章 SEAL

设计证书编号A251022624  
本图须加盖本公司出图印章 否则一律无效

设计单位

中核国际工程  
ZKHC  
中核国际工程  
Zhonghua International Engineering Design Consulting Group Co., Ltd.

审定人/日期 AUTHORIZED FOR ISSUE BY /DATE	马福桂	马福桂
审核人 日期 AUDITED BY /DATE	崔延洲	崔延洲
设计负责人 日期 PROJECT DIRECTOR /DATE	崔延洲	崔延洲
专业负责人 日期 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY /DATE	王帆	王帆
校对人 日期 CHECKED BY /DATE	徐钦德	徐钦德
设计人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	梁飞业
制图人 日期 DESIGNED BY /DATE	梁飞业	梁飞业

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 PROJECT

图名 DRAWING TITLE

简易平交口布置通用图

工程编号 JOB NO.	阶段 STATUS
比例 SCALE	专业 DISCIPLINE
日期 DATE	图号 DRAWING NO.

## 原有公路路基、路面构造物利用、维修、拆除工程数量表

巴林右旗2025年大中型水库移民后期扶持大板镇友爱村硬化及护坡建设项目（结余资金）

第 1 页 共 1 页

序号	起迄桩号	铺筑长度 (m)	挖除原路沥青混凝土面层 (1000m <sup>2</sup> )			挖除原水泥稳定砂砾基层 (1000m <sup>2</sup> )			挖除原水泥混凝土面层 (1000m <sup>2</sup> )			拆除边坡六棱砖 (m <sup>3</sup> )	拆除墙式护栏  砖墙(m <sup>3</sup> )	拆除人行道方砖		破碎水泥混凝土路面面层(m <sup>3</sup> )	破碎水泥稳定砂砾基层(m <sup>3</sup> )	备注
			宽度(m)	平均厚度(cm)	面积	宽度(m)	平均厚度(cm)	面积	宽度(m)	平均厚度(cm)	面积			砼路面(m <sup>3</sup> )	预制块(m <sup>3</sup> )			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	K0+000 ~ K0+522	522.0						6.0	20	3.132	327		52					
合计										3.132	327		52					

注：1、对挖除原路水泥混凝土面层及方砖弃至弃土场掩埋绿化，平均运距为1.2Km。

编制：梁飞业      复核：徐钦德

## 沿线筑路材料料场表

巴林右旗2025年大中型水库移民后期扶持大板镇友爱村硬化及护坡建设项目（结余资金）

第 1 页 共 1 页

序 号	料 场 编 号	材 料 名 称	料 场 位 置		料 场 说 明	日产量 (m <sup>3</sup> )	母材 储藏量 (万m <sup>3</sup> )	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)					上 路 桩 号	种 类	厚 度 (m)						面 积 (m <sup>2</sup> )
			左	右												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	I-1	商品混凝土		11.0	K0+000	大板镇购买	300	200000	土	0.2		全年	购买	汽车	油路11Km	适用于路面面层工程
2	II-1	碎石土		5.0	K0+000	大板镇购买	300	200000	土	0.2		全年	购买	汽车	油路5Km	适用于路面工程
3	III-1	钢筋		160.0	K0+000	赤峰买	300	200000	土	0.2		全年	购买	汽车	油路160Km	适用于路面工程

编制：梁飞业

复核：徐德德