中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

一 阶 段 施 工 图 设 计

全长：2.757公里

全 一 册

内蒙古交科道路规划设计有限公司

二〇二六年三月

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

一阶段施工图设计

总　　经　　理：

总　工　程　师：

项　目　负　责　人：

勘察设计单位：内蒙古交科道路规划设计有限公司

等　　级：乙　　级

证　书　编　号：A115008661

工程设计资质证书

证书编号：A115008661

有 效 期：至2030年05月12日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称：内蒙古交科道路规划设计有限公司

经 济 性 质：有限责任公司

资 质 等 级：公路行业（公路）专业乙级。

……

发证机关：[illegible]

2025年05月12日

No.AZ 0116436

工程勘察资质证书

证书编号：B215020152

企 业 名 称：内蒙古交科道路规划设计有限公司

统一社会信用代码：91150602341326842M

法 定 代 表 人：白茂荣

注 册 地 址：东胜区那日松路东、乌审街北、规划路西、九号街南8号楼9层901

注 册 资 本：1200万元

经 济 性 质：有限责任公司

有 效 期：2025年10月17日至2030年10月17日

资质类别及等级：工程勘察专业类（工程测量）乙级。

发证机关：[illegible]

发证日期：2025年10月17日

总　　目　　录

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

图　　表　　名　　称	图表编号	页　码	备　　注
第一篇　总体设计			
项目地理位置图			
总说明书			
第二篇　路线			
路线平面设计图			
路线纵断面图			
直线、曲线及转角表			
纵坡、竖曲线表			
逐桩坐标表			
控制测量成果表			
砍树挖根数量表			
安全设施工程数量汇总表			
标志布设表			
标线工程数量表			
路侧护栏设置表			
道口标注数量表			
标志版面设计图			
单柱式标志结构设计图（一）～（四）			
单柱式标志基础设计图			
单柱标志基础材料数量表			
抱箍大样图			
滑槽铝槽、卷边与标志板的连接大样图			
滑动螺栓及柱帽大样图			
渐变段标线设计图			
急弯处标线大样图			
平面交叉标线大样图			
振动标线大样图			
停车、减速让行线大样图			
AT1-2护栏设计图			

图　　表　　名　　称	图表编号	页　码	备　　注
AT2护栏设计图			
Gr-B-2E护栏设计图			
护栏板结构设计图			
护栏立柱设计图			
柱帽大样图			
路侧圆形端头结构设计图			
连接件结构设计图（一）～（三）			
托架大样图			
护栏基础设计图			
道口标注平面布设图			
道口标注一般结构图			
第三篇　路基、路面			
路基标准横断面图			
一般路基设计图			
超高方式图			
路基防护工程数量表			
路基防护工程设计图（一）～（三）			
路基每公里土石方数量表			
取土坑（场）、弃土堆（场）一览表			
路面工程数量表			
水泥混凝土路面结构设计图			
砼路面板块划分及接缝布置图			
水泥混凝土路面接缝构造设计图（一）～（二）			
平曲线上路面加宽表			
路基、路面排水工程数量表			
路基、路面排水工程设计图（一）～（二）			
第四篇　桥梁、涵洞（无）			
第五篇　隧道（无）			
第六篇　路线交叉			

总　　目　　录

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

图　表　名　称	图表编号	页　数	备　注
平面交叉设置及工程数量一览表（一）～（二）			
平面交叉设计图			
第七篇　交通工程及其沿线设施（无）			
第八篇　环境保护与景观设计			
景观工程数量表			
第九篇　其他工程（无）			
第十篇　筑路材料			
沿线筑路材料料场表			
第十一篇　施工组织计划			
公路临时用地表			
第十二篇　施工图预算			
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		
综合费计算表	04-1表		
设备费计算表	05表		
专项费计算表	06表		
土地使用及拆迁补偿费计算表	07表		
工程建设其他费计算表	08表		
人工、材料、施工机械台班单价汇总表	09表		
分项工程预算计算数据表	21-1表		
材料预算单价计算表	22表		
自采材料料场价格计算表	23-1表		
施工机械台班单价计算表	24表		
辅助生产人工、材料、施工机械台班单位数量表	25表		

图　表　名　称	图表编号	页　数	备　注



内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	项目地理位置图	设计		复核		审核		图号		日期 2026.03

总 说 明 书

一、 概述

1.1 项目背景概述

按照神木市发展改革委员会及中鸡镇人民政府的总体部署，为探索煤矸石在道路工程中的资源化利用途径，改善农村牧区基础设施水平，使广大农牧民群众真切感受到党和政府的关怀，得到更多实惠，过上更加幸福美好生活，拟建中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目。本项目位于陕西省神木市中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村。现有道路为自然土路，晴通雨阻，给当地农牧民的生产生活带来很大不便，影响了当地的经济发展及人民的正常生产生活。本项目为试验性质的道路工程，本次设计拟利用煤矸石作为公路基层，结合水泥混凝土路面结构，开展生产道路试验研究，验证煤矸石作为道路基层的工程性能及环境效益，在改善交通条件的同时为煤矸石资源化利用积累技术经验。



图 1-1 项目地理位置图

1.2 任务依据

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目勘察设计依据以下文件精神：

1、神木市中鸡镇政府关于本工程外业勘察的指导意见；

2、交通部《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）等公路勘测、设计施工有关规范、标准；

3、煤矸石路基填筑相关技术规程及试验要求。

1.3. 设计标准及主要工程规模

1.3.1 主要采用规范

《公路工程技术标准》 （JTGB01-2014）

《公路勘测规范》 （JTG C10-2007）

《公路路线设计规范》 （JTG D20-2017）

《公路路基设计规范》 （JTG D30-2015）

《公路沥青路面设计规范》 （JTG D50-2017）

《公路水泥混凝土路面设计规范》 （JTG D50-2011）

《公路排水设计规范》 （JTG/T D33-2012）

《公路桥涵设计通用规范》 （JTG D60-2015）

《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）

《公路桥涵地基与基础设计规范》 （JTG 3363-2019）

《公路交通标志和标线设置规范》 （JTG D82-2009）

《道路交通标志和标线》 （GB5768-2009）

《公路交通安全设施设计细则》 （JTG / D D81-2017）

《公路交通安全设施设计规范》 （JTG D81-2017）；

《公路工程抗震设计规范》 （JTG B02-2013）；

《公路路面煤矸石基层施工技术规范》 （DB 61/T 1730-2023）陕西省地方标准；

《小交通量农村公路工程技术标准》 （JTG 2111-2019）；

《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》；

交通运输部办公厅发《工程建设标准强制条文·公路工程部分》的有关规定（厅公路字[2002]217 号）

1.3.2 设计标准

本项目路线全长 2.757 公里，设计速度：15km/h，路基宽度 5.0 米，路面宽度 4.0 米。路基横断面组成为：行车道宽 1×4.0m，土路肩宽 2×0.5m。

1.3.3 工程规模

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目，路线全长 2.757 公里，挖方 11148 立方米、填方 2468 立方米，路面结构：采用 18cm 厚 C35 水泥混凝土+20cm 厚级配煤矸石基层。

1.3.4 测设经过

2026 年 3 月，受神木市发展改革委员会委托，我公司接到中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目测设任务。随后我公司根据中鸡镇政府领导建议确定路线方案，组织相关技术人员对该段公路进行勘察，在外业调查过程中严格按照《公路工程技术标准》等规程、规范要求的内容和深度进行作业，结合地形地质情况对路基路面、排水防护、桥梁涵洞等进行认真、全面的调查。针对试验路特点，专项调查了周边煤矸石料源品质、储量及运输条件。

二、 沿线自然条件

2.1 地形地貌

神木市地处陕北黄土高原与毛乌素沙漠过渡地带，地势西北高、东南低，海拔在 738～1448 米之间。地形分为三大形态区：黄河沿岸峡谷丘陵区、南部丘陵沟壑区和北部风沙草滩区。

本项目位于神木市西北部的尔林兔镇，该镇地处神木市区西北，北邻内蒙古伊金霍洛旗，西接榆林市榆阳区，西南、东南、东北分别与市域内的大保当、锦界、中鸡三镇相邻，属于典型的风沙草滩区。尔林兔蒙语意为“草木丛生的地方”，地貌皆为风沙草滩区，沙柳杨树丰茂。境内水草丰盈，地势较为平坦，受沙漠化作用地面有片沙覆盖，滩地低平，海子星罗棋布，水源丰富，宜农宜牧。项目区地形相对高差较小，多为沙丘滩地地貌，整体地形条件适宜道路建设。

2.2 气象

本工程所在地行政区划为陕西省榆林市神木市。神木市属中温带半干旱大陆性季风气候，冬季严寒，夏季炎热，春秋季多大风沙尘天气。年平均气温 8.0～8.5℃，1 月平均温度-10.2℃，7 月平均温度 24.1℃，累年≥10℃积温约 2855℃。年平均降水量约 440mm，降水量主要集中在 7～9 月，年蒸发量远大于降水量，干燥度较高。无霜期约 169～189 天。年日照时数约 2876 小时，光照资源充足。年大风日数 15～33 天，最多可达 77 天，春季沙尘暴较为严重。路线经过地属公路自然区划的III2a 榆林副区，除具有典型黄土区的公路工程特点外，风或沙侵袭对公路修建营运有影响，春季翻浆较严重。但沙黄土分布区，边坡不能直立。

2.3 地震

据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），路线所经地区地震动峰值加速度为 0.05g，对应地震基本烈度为Ⅵ度。该区域位于鄂尔多斯断块伊陕斜坡区，为我国大陆地壳稳定地带，地层产状平缓，地震活动很少，为相对稳定构造区。

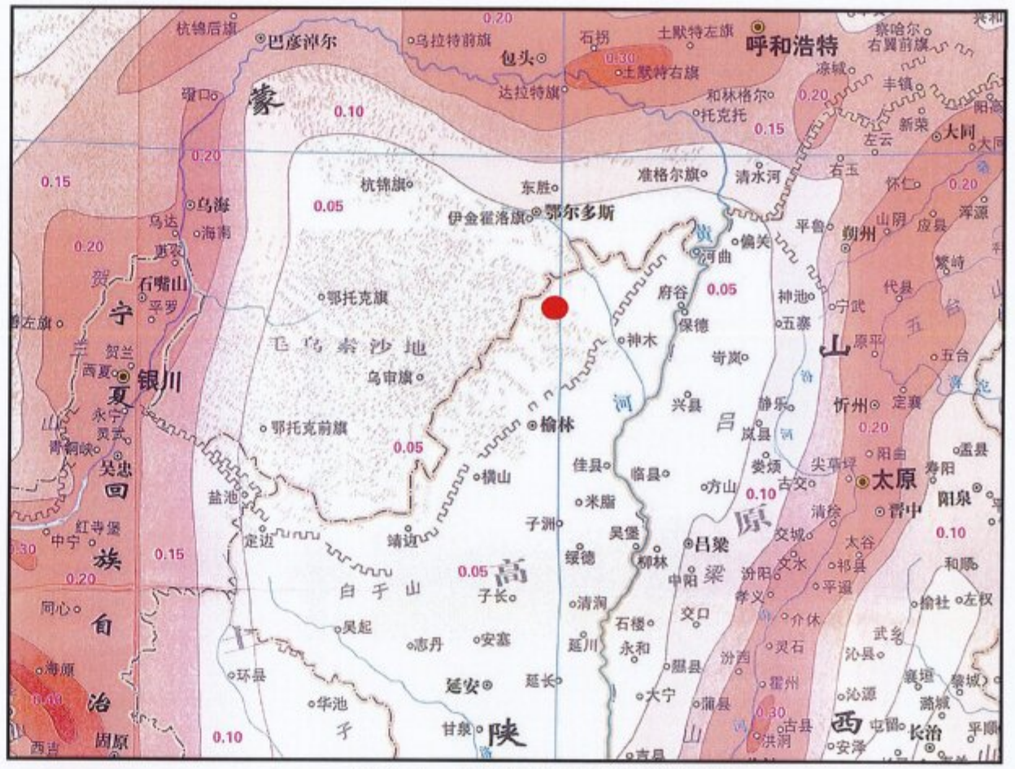


图 2-1 地震动峰值加速度区划图

2.4 运输条件

本地区运输以公路为主，交通便利，有利于材料运输。神木市公路网络完善，项目所在尔林兔镇内通外畅，镇区通村公路已基本覆盖，材料运输及施工机械进场条件良好。煤矸石可就近从中鸡镇周边煤矿或神木市产煤区调运，运距较短，交通便利。

三、 路线

3.1 路线设计原则

3.1.1 原有旧路为自然土路，行车安全性、舒适性较差。平面线形设计结合原有道路线位、沿线地形、地物、工程地质、环境保护等因素综合考虑，尽量提高原有旧路利用率，减少新增占地，降低工程造价。

3.1.2 注重线形设计，尽量做到平面顺适，保持线形的连续性和指标的均衡性，以满足汽车行驶安全和驾驶人员视觉和心理反应的要求，增强线形与自然景观的协调性。

3.1.3 纵面线形应平顺、圆滑、视觉连续，并与地形相适应，与周围环境相协调。

3.2 平面设计

本项目路线布设时利用原有道路线位，部分路段对现有线形进行优化，以满足规范值要求，路线全长 2.757 公里。其中一线长度 0.370 公里，二线长度 1.344 公里（支线 1 长 0.136 公里、支线 2 长 0.1 公里），三线长度 0.502 公里，四线长 0.541 公里。一线起点与既有水泥混凝土通村公路顺接，终点至既有土路；二线起点与既有水泥混凝土通村公路平面交叉路口相接，终点至既有土路，二线设 2 条支线；三线与既有水泥混凝土通村公路顺接，终点至既有土路；四线与既有水泥混凝土通村公路顺接，终点至既有土路。

3.3 纵断面设计

在设计过程中充分考虑到地形地质及地物条件，合理确定路基高度；为保证行车安全、舒适，采用缓顺、纵坡，合理设置变坡点避免造成道路频繁起伏。本项目设计速度为 15km/h，受既有自然路走廊带狭窄限制，局部路段纵坡达到 14%，且三线连续纵坡长度超出《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）中关于最大纵坡对应纵坡长度的推荐值。本项目作为煤矸石基层试验道路，将其超限纵坡路段作为陡坡条件下水泥稳定煤矸石基层的长期性能研究对象。由于三线连续纵坡长度超出规范要求，通过限制车速（限速 5km/h）、加强路面抗滑及完善安全设施等措施，以保证车辆运行安全。

3.4 路线施工要点及注意事项

3.4.1 施工开工前，施工单位应在全面熟悉设计文件和设计交底的基础上，进行现场核对和施工调查，发现问题应及时根据有关程序提出修改意见报请变更设计。

3.4.2 考虑到可能存在的地面沉降和人为破坏等因素，施工单位在施工前必须对沿线导线点进行校核，确认无误后方可使用。

3.4.3 如建设单位、监理或施工单位在施工中需修改平纵面线形时，被修改路段的各项技术指标必须与主线相协调，保持均衡，在无重大特殊理由的情况下，不应降低平纵面线形各项技术指标。

3.4.4 对于公路用地范围内的既有通讯、电力设施及其他建筑物，均应协助有关部门事先拆迁或改移。

3.4.5 混凝土面层施工应避开雨季施工。

3.4.6 未尽事宜按照部颁有关施工技术规范、规程执行。

5.安全设施

根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014），坚持“安全、环保、舒适、和谐”的理念，体现“以人为本、安全至上”的指导思想。结合本项目交通、环境条件，设置了必要的交通工程及沿线设施。

四、 路基、路面

4.1 路基设计

4.1.1 路基设计原则

施工图设计过程中对本项目沿线地形、地貌、地质、水文、气象、地震等自然条件进行了全面调查研究，充分收集路基设计所需的资料。路基设计遵循“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，采取有效的设计措施，防治路基病害和保证路基的稳定。

4.1.2 横断面布置及超高、加宽设置

本项目路基宽度 5.0 米，路面宽度 4.0 米。路基横断面组成为：行车道宽 1×4.0m，土路肩宽 2×0.5m。

设计标高为路基中线标高，设计时速为 15km/h，超高旋转轴为路基中线，最大超高值为 4%。半径小于 250 米圆曲线内侧设置路面加宽。

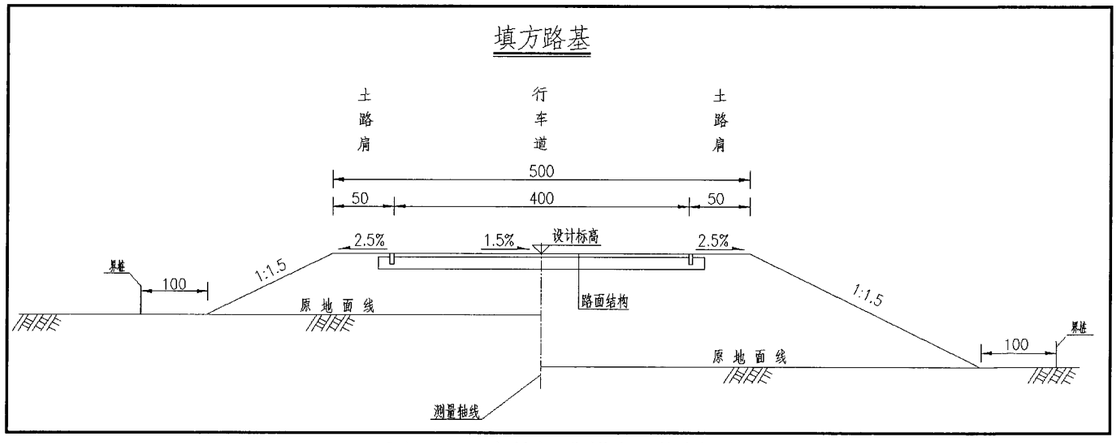


图 4-1 路基标准横断面图(一)

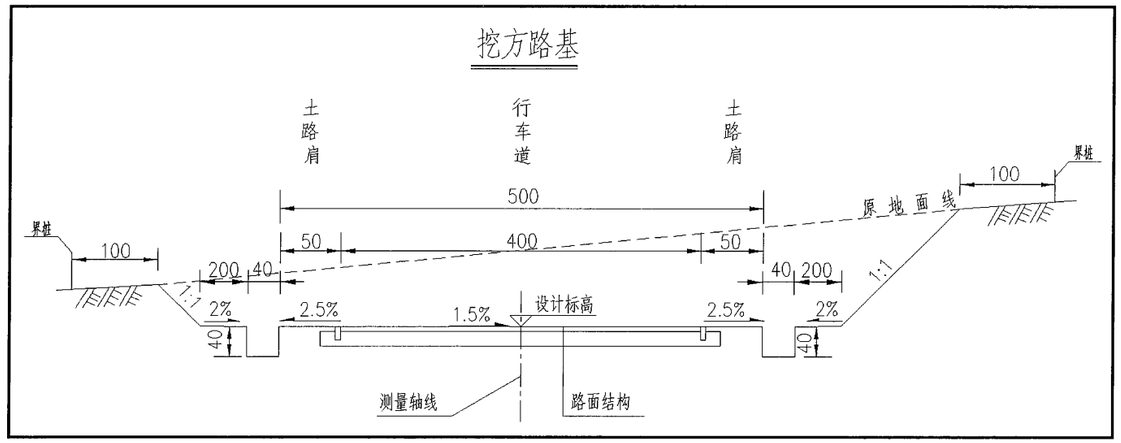


图 4-2 路基标准横断面图(二)

4.1.3 路基压实标准与压实度及填料强度

为了使路基获得足够的强度、稳定性和抵抗变形的能力，充分保证路基、路面的综合服务水平，路基压实度采用重型击实标准，路基填料最小强度 CBR 值及压实度应符合表 4-1 的要求：

路基压实度及填料最小强度和最大粒径的要求 表 4-1

项目 分类	路面底面以下深度 （m）	填料最小强度（CBR）%	压实度 （%）	填料最大粒径 （厘米）
填方路基	0-0.3	6	≥95	路床填料≤10 路堤填料≤15
	0.3-0.8	4	≥95	
	0.8-1.5	3	≥94	
	1.5 米以下	2	≥92	
零填及挖方路堑	0-0.3	6	≥95	
	0.3-0.8	4	≥95	

另外，填方段落地基原地面压实度不小于 90%。

4.1.4 路基取、弃土

全线共设置取弃土场 4 处，一线、二线支线 2、三线以及四线个 1 处。

全线取土必须按照节约用地，注重环保的原则进行。集中取土坑尽量设于荒地，尽量减少对环境的影响，在施工终了时要进行必要的植被恢复。

4.2、 路基防护工程设计方案

本项目路基填高较低，未设置防护措施。

4.3 路面设计

4.3.1 路面结构

根据当地沿线的筑路材料和种类及储量情况，路面设计根据公路的功能、使用要求及所处地区的气候、水文、土质等自然条件，拟采用水泥混凝土路面，路面结构层如下：

面层：18cm 厚水泥混凝土面层

基层：20cm 厚级配煤矸石基层

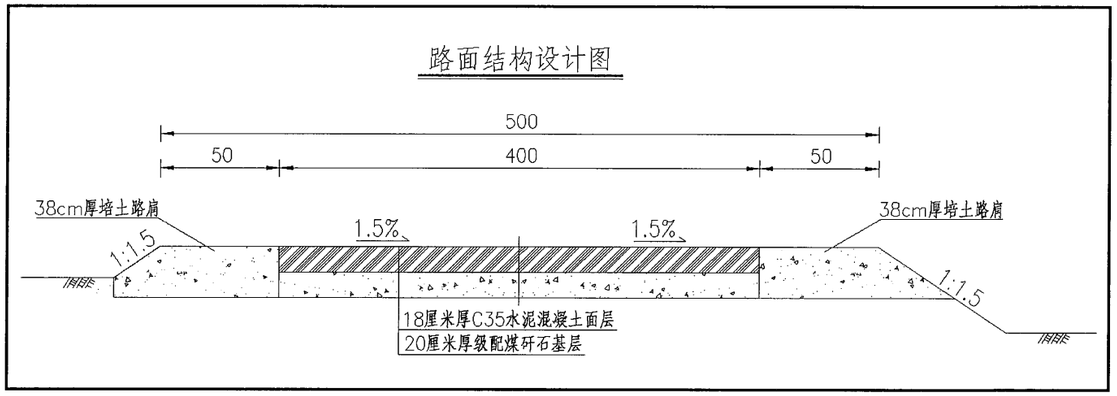


图 4-3 路面结构设计图

4.3.2 接缝设计

（1）每天摊铺结束或摊铺中断时间超过 30min 时，应设置横向施工缝，其位置宜选在缩缝处，采用不加传力杆平缝形式。

（2）横向缩缝采用不设传力杆假缝形式。

（3）一次铺筑宽度大于 4.5m 时，应设置纵向施工缝。纵向施工缝采用设拉杆平缝形式。

4.3.3 材料要求

面层：水泥混凝土粗集料的抗（盐）冻级别不低于Ⅱ级，吸水率不应大于 2.0%；粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2-4 个粒级的集料进行掺配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30-2014）中表 3.3.2 合成级配的要求；最大公称粒径不应大于 26.5mm。细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，并应符合《公路水

泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30-2014）中表 3.4.1 的规定；砂的抗（盐）冻级别不低于Ⅱ级，砂的细度模数应控制在 2.0-3.5 之间。细集料的级配要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30-2014）中表 3.4.2 的规定；水泥强度等级 42.5Mpa,用量不得小于 320Kg/ m^3,不大于 400Kg/ m^3,水用量不大于 153Kg/ m^3，水灰比不大于 0.46,水泥混凝土面层中需加入 1.5%的引气减水剂。

钢筋：应符合国家有关标准的技术要求。钢筋应顺直，不得有裂纹、断伤、刻痕表面油污和锈蚀。钢筋加工应锯断，不得挤压切断，断口应垂直、光圆。

水：饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水。对水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。

A、硫酸盐含量(以SO_4^{2-}计)小于2.7mg/cm^3;

B、含盐量不超过 5mg/cm^3;

C、PH 值大于 4。

D、不得含有油污、泥和其他有害杂质。

4.3.4 面层混合料要求

水泥混凝土强度以 28d 龄期的抗弯拉强度控制，抗弯拉强度为 4.0MPa。水泥混凝土最大水灰比 0.46，水泥用量不得少于 320kg/m^3，最大单位水泥用量不宜大于 400kg/m^3。

4.3.5 面层级配组成：粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径采用 2-4 个粒级的集料进行掺配，合成级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2014）表 3.3.2 的要求。

4.3.6 级配煤矸石要求

4.3.6.1 级配煤矸石集料级配范围应满足《公路路面煤矸石基层施工技术规范》（DB 61/T 1730-2023）表 6 要求。

4.3.6.2 级配煤矸石基层 CBR 强度标准应满足《公路路面煤矸石基层施工技术规范》（DB 61/T 1730-2023）表 7 要求。

4.3.7 施工要求

4.3.7.1 平整度要求

混凝土面层用 3m 直尺检测平整度作为施工过程中质量控制检测项目，直尺与路面之间的最大间隙应小于 5mm。

4.3.7.2 抗滑性要求

路面表面必须采用拉毛、拉槽、压槽或刻槽等方法筑做表面构造，在交工验收时构造深度：一般路段为 0.5-1.0mm，特殊路段（指急弯、陡坡和交叉口附近）为 0.6-1.1mm。

4.3.8 施工方案及注意事项

4.3.8.1 路基填料应优先选用砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm，路床范围填料最大粒径小于 100mm。泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土及易溶盐超过允许含量的土等，不得直接用于填筑路基。液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路基填料。

4.3.8.2 路基填筑应根据设计纵断面采用水平分层填筑、分层压实法施工，即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。如原地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经过压实检验符合规定要求之后，再填上一层。分层的最大松铺厚度不应超过 30cm，填筑路床顶最后一层的最小压实厚度应不小于 10cm。路床顶面横坡应与路拱横坡一致。

4.3.8.3 填方分几个作业段施工时，接头部位如不能交替填筑，则先填路段，应按 1：1 坡度分层留台阶；如能交替填筑，则应分层相互交替搭接，搭接长度不小于 2m。

4.3.8.4 表面抗滑构造深度应均匀，不损坏构造边棱，耐磨抗冻，不影响路面的平整度。

4.3.8.5 混凝土路面铺筑完成或软作抗滑构造完毕后应立即开始养生。机械摊铺的各种混凝土路面宜采用喷洒养生剂同时保湿覆盖的方法养生。覆盖塑料薄膜养生的初始时间，以不压坏细观抗滑构造为准。薄膜厚度（韧度）应合适，宽度应大于覆盖面 600mm。两条薄膜对接时，搭接

宽度不应小于 400mm，养生期间应始终保持薄膜完整盖满。养生时间不宜小于设计强度的 80%,应特别注重前 7d 的保湿（温）养生。一般养生天数宜为 14-21d，高温天不宜少于 14d，低温天不宜少于 21d。昼夜温差大于 10℃以上或日平均温度小于等于 5℃施工的混凝土路面应采取保温保湿养生措施。混凝土板养生初期，严禁人、畜、车辆通行，在达到设计强度 40%后，行人方可通行。

4.3.8.6 混凝土路面施工如遇下述条件之一者，必须停工：

（1）现场降雨；

（2）风力大于 6 级，风速在 10.8m/s 以上的强风天气；

（3）现场气温高于 40℃或拌合物摊铺温度高于 35℃；

（4）摊铺现场连续 5 昼夜平均气温低于 5℃，夜间最低气温低于-3℃。

4.4 路基、路面排水设计

排水设计根据本项目公路等级，沿线地形、地质、水文、气象等条件及桥涵设置等情况进行综合考虑，注意各种排水设施、排水构造物之间的联系，使全线形成完善的排水系统，确保路基范围内不积水。同时，全面规划、合理布局、少占耕地，并与当地排灌系统协调，防止冲毁农田及其水利设施，重视环境保护，防止水土流失和水资源污染。

本次设计路基采用分散排水、边沟结合排水沟集中排水。

五、 桥梁、涵洞工程（无）

六、 隧道（无）

七、 路线交叉

本项目共设置 1 处平交，均采用加铺转角形式，被交叉路面同主路结构相同。

八、 交通工程及沿线设施（无）

九、 环境保护及景观设计

9.1 设计措施

（1）做好路基路面的防护与排水的综合设计。

（2）路基取土方案：坚持可持续发展的理念，节省用地，保护环境，取土采用征用植被较差的荒山沙丘，从而降低造价，减少环境破坏。

9.2 关于文物保护

路线勘测未发现文物，施工过程中若发现文物请及时与有关部门联系。

十、 其他工程

设计过程中，根据项目特点合理设置拌合站，详见《临时工程数量表》。

十一、筑路材料

11.1 片、碎石料场

片碎石从大柳塔镇购买，交通方便，运输条件较好。

11.2 砂、砂砾料场

砂、砂砾由大柳塔镇砂砾料场内购买，运输条件便利。

11.3 煤矸石

从周边煤矿购买，原价 10 元/m³（不含运费）。

11.4 工程用水、用电

项目所在区域地下水源丰富，水质较好，深层地下水可作工程及生活用水，运距为 1 公里本项目用水以沿线购买的方式来满足；工程用电按照利用现有供电网考虑。

11.5 其它材料

水泥、钢材从榆林市购买。

十二、 施工组织

施工组织以施工生产过程中的连续、平行，协调和均衡为基本原则，主要考虑了以下方面：一是合理而最低限度地配置施工现场，既保证施工生产的需要，又避免频繁调动；二是机械设备、工具、周转性消耗材料等尽量重复使用，以节约费用；三是尽量减少因施工组织引起的停工、待料以及由于其它原因造成的人工、机械的时间损失；四是合理减少临时设施和现场管理费用。

十三、 预算

本工程预算总金额为 301.4771 万元,平均每公里造价 109.3475 万元;建安费金额为 255.5412 万元，平均每公里造价 92.6881 万元。

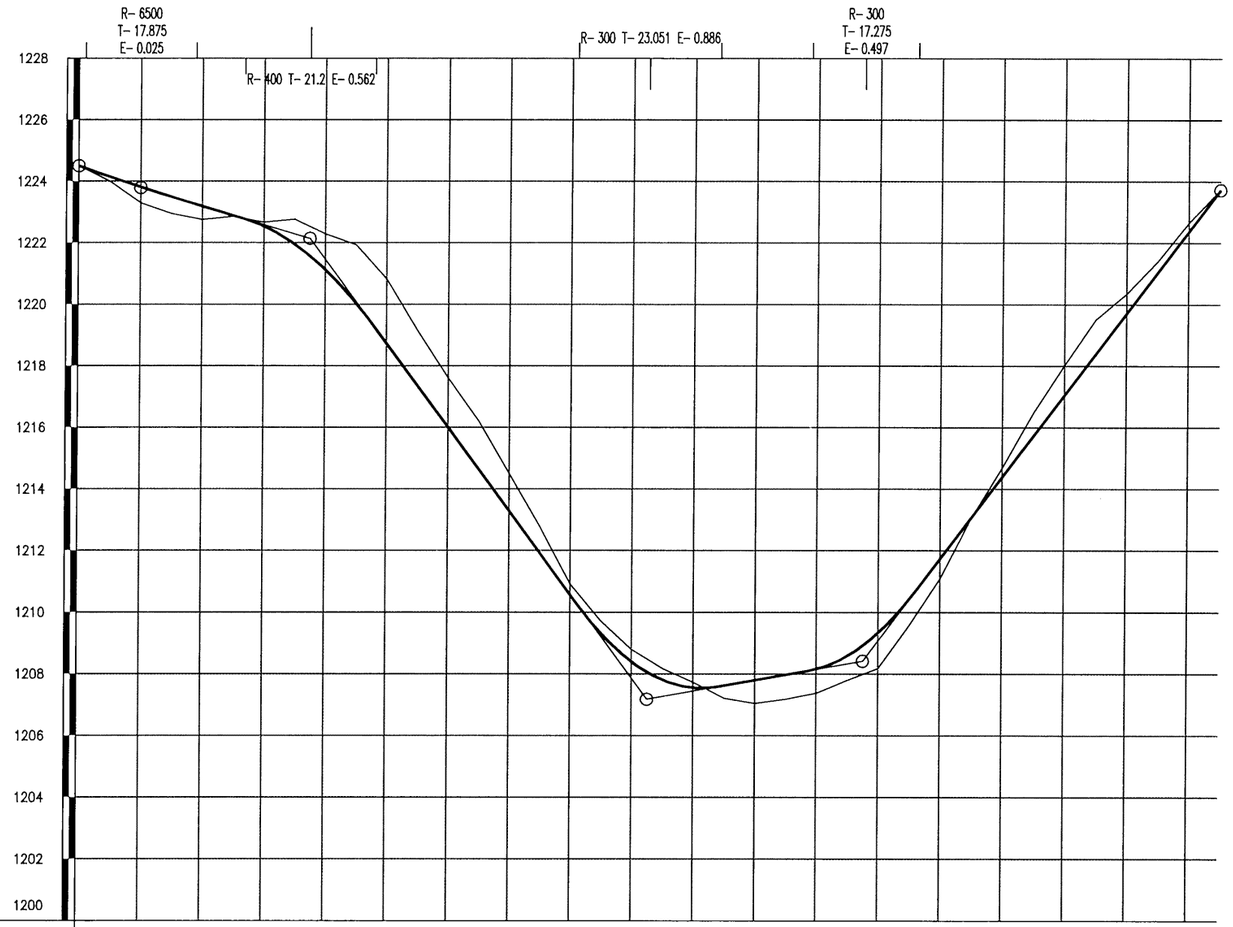


内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路线平面图（一）	设计		复核		审核		图号		日期	2026.03



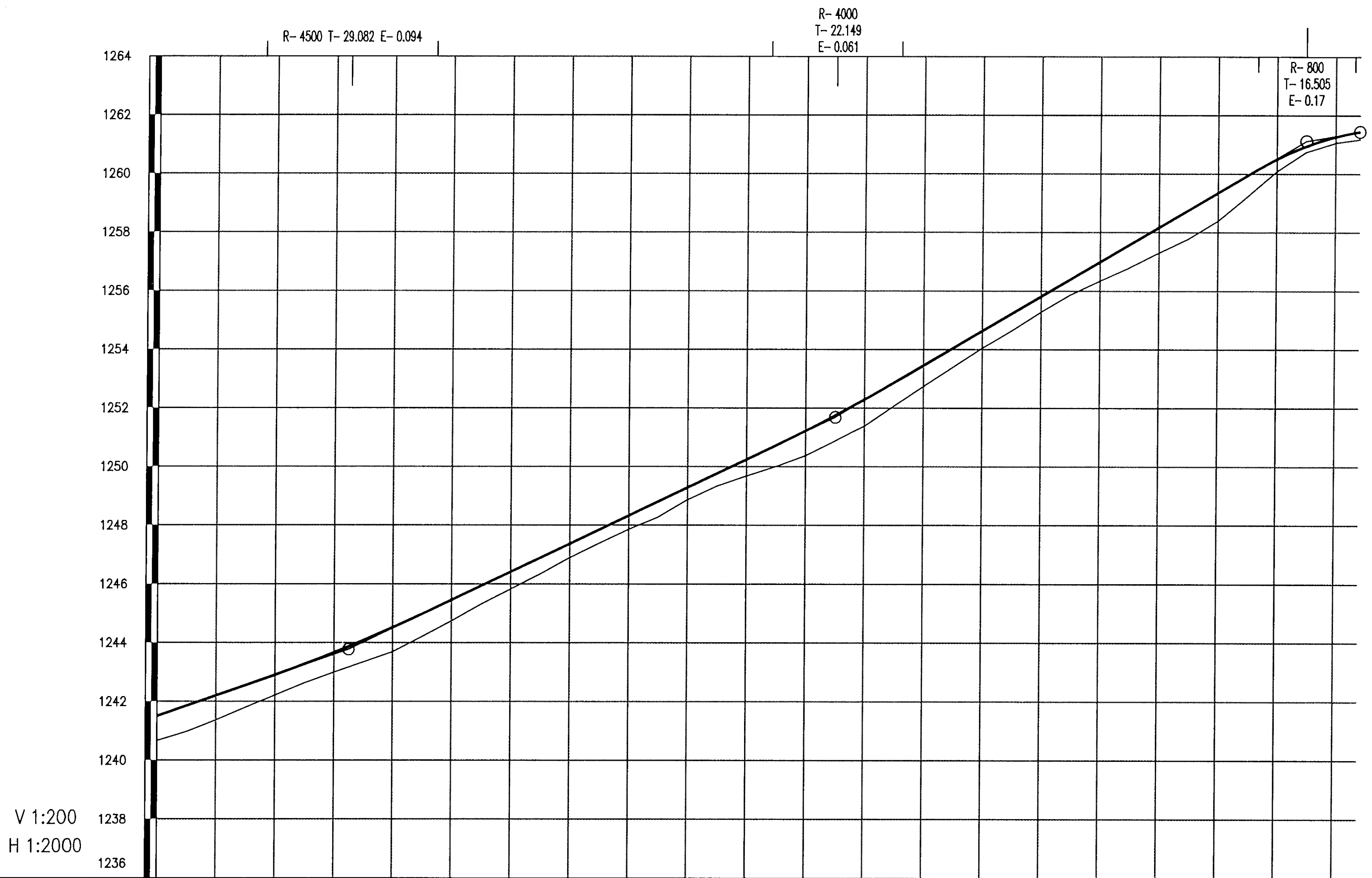
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路线平面图（二）	设计		复核		审核		图号		日期	2026.03

K0+000~K0+370.248		
第 1 页	共 1 页	



地质概况	粉质砂土
填挖高度(m)	0.000 0.151 0.522 0.542 0.434 0.033 -0.127 -0.802 -1.156 -1.882 -2.084 -1.780 -1.587 -1.547 -1.198 -0.845 -0.337 -0.384 -0.387 -0.371 -0.184 0.401 0.752 0.794 0.782 0.791 1.152 0.843 0.639 0.012 -0.295 -0.758 -0.975 -1.125 -0.644 -0.371 -0.298 0.000
设计高程(m)	1224.502 1224.352 1223.817 1223.497 1223.192 1222.892 1222.544 1221.964 1221.134 1220.054 1218.742 1217.382 1216.022 1214.662 1213.302 1211.942 1210.582 1209.330 1208.405 1207.813 1207.555 1207.624 1207.801 1207.977 1208.163 1208.582 1209.334 1210.420 1211.740 1213.068 1214.397 1215.725 1217.053 1218.382 1219.710 1221.038 1222.367 1223.728
地面高程(m)	1224.502 1224.301 1223.295 1222.955 1222.758 1222.859 1222.671 1222.766 1222.290 1221.936 1220.826 1219.162 1217.609 1216.209 1214.500 1212.787 1210.919 1209.714 1208.792 1208.184 1207.739 1207.223 1207.049 1207.183 1207.381 1207.791 1208.182 1209.577 1211.101 1213.056 1214.692 1216.483 1218.028 1219.507 1220.354 1221.409 1222.665 1223.728
里程桩号	K0+000 +010 +020 +030 +040 +050 +060 +070 +080 +090 1 +110 +120 +130 +140 +150 +160 +170 +180 +190 2 +210 +220 +230 +240 +250 +260 +270 +280 +290 3 +310 +320 +330 +340 +350 +360 K0+370.248
坡度(%)坡长(m)	1224.502 -3.550 +020 1223.792 55.000 -3.000 +075 1222.142 110.000 -13.600 +185 1207.182 70.000 1.767 +255 1208.419 115.248 13.284 1223.728 20.000
直线及平曲线	JD1 I-18°12'25.7"(Y) R-80 R-∞ JD2 I-114°03'27.6"(Z) R-15 R-∞ JD3 I-82°45'15"(Y) R-21 R-∞ JD4 I-21°45'32.1"(Y) R-55 JD5 I-62°45'02.2"(Y) R-25 R-∞ JD6 I-19°12'43.3"(Z) R-60 R-∞ JD7 I-30°39'07.9"(Z) R-45 R-∞
超高	1.50% 2% +010 2% +030.582 1.50% +040.582 1.50% +072.473 4% +082.473 4% +112.334 4% +134.121 4% +164.452 3% +178.551 3% +198.749 4% +208.749 4% +235.440 1.50% +250.184 3% +261.242 3% +322.906 1.50% +332.906 1.50%

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路线纵断面图(一线)	设计	顺伯	复核	张扬浩	审核	王永强	图号		日期	2026.03



地质概况：风积砂

里程桩号	填挖高度(m)	设计高程(m)	地面高程(m)
K0+700	0.834	1241.505	1240.671
+710	0.883	1241.855	1240.972
+720	0.831	1242.205	1241.374
+730	0.752	1242.555	1241.803
+740	0.684	1242.907	1242.223
+750	0.644	1243.277	1242.633
+760	0.669	1243.669	1243.000
+770	0.741	1244.084	1243.343
+780	0.831	1244.521	1243.690
+790	0.772	1244.980	1244.208
8	0.718	1245.457	1244.739
+810	0.628	1245.937	1245.309
+820	0.591	1246.416	1245.825
+830	0.551	1246.895	1246.344
+840	0.474	1247.374	1246.900
+850	0.460	1247.854	1247.394
+860	0.462	1248.333	1247.871
+870	0.526	1248.812	1248.286
+880	0.417	1249.291	1248.874
+890	0.428	1249.771	1249.343
9	0.566	1250.250	1249.684
+910	0.719	1250.730	1250.011
+920	0.847	1251.227	1250.380
+930	0.868	1251.749	1250.881
+940	0.904	1252.296	1251.392
+950	0.799	1252.868	1252.069
+960	0.715	1253.458	1252.743
+970	0.648	1254.048	1253.400
+980	0.591	1254.638	1254.047
+990	0.584	1255.228	1254.644
K1	0.529	1255.818	1255.289
+010	0.531	1256.408	1255.877
+020	0.647	1256.998	1256.351
+030	0.786	1257.588	1256.802
+040	0.867	1258.178	1257.311
+050	0.973	1258.768	1257.795
+060	0.961	1259.358	1258.397
+070	0.716	1259.948	1259.232
+080	0.415	1260.511	1260.096
+090	0.204	1260.957	1260.753
1	0.212	1261.279	1261.067
K1+108.175	0.266	1261.450	1261.184

坡度(%) 坡长(m)

坡度(%)	坡长(m)	变坡点	高程
3.500	65.000(130.000)	+765	1243.780
4.793	165.000	+930	1251.688
5.900	160.000	+090	1261.128
1.774	18.175		1261.450

直线及平曲线

- JD12 I-20°41′26.8″(Z) R-150
- R-∞
- JD13 I-13°03′49.7″(Y) R-100
- JD14 I-47°34′46″(Z) R-50
- R-∞
- JD15 I-16°36′52.7″(Y) R-150
- R-∞
- JD16 I-4°46′10″(Y) R-450
- R-∞
- JD17 I-42°40′15.7″(Y) R-60

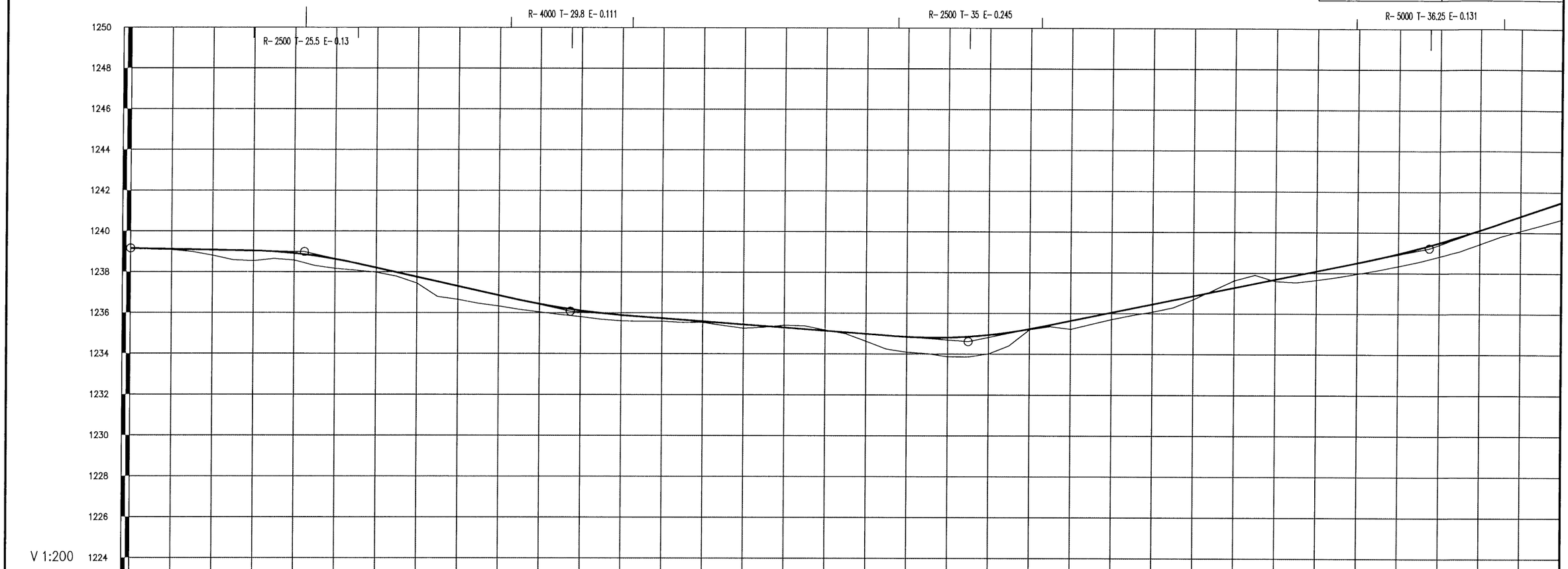
超 高

桩号	左侧	右侧
K0+700	1.50%	1.50%
+759.965	1.50%	1.50%
+772.218	2%	2%
+792.316	2%	2%
+807.316	3%	3%
+846.136	3%	3%
+868.262	1.50%	1.50%
+043.681	1.50%	1.50%
+058.681	3%	3%
+093.175	3%	3%

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路线纵断面图(二线)	设计		复核		审核		图号		日期	2026.03

K0+000~K0+700

第 1 页 | 共 2 页

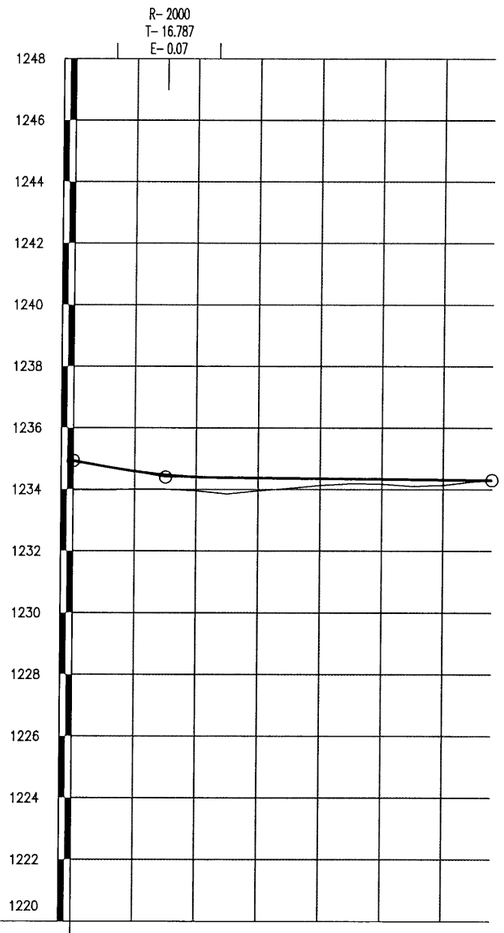


地质概况	风积砂
填挖高度(m)	0.000 0.029 0.036 0.110 0.270 0.466 0.503 0.351 0.340 0.484 0.465 0.345 0.226 0.195 0.314 0.741 0.659 0.617 0.530 0.474 0.402 0.354 0.300 0.306 0.284 0.231 0.149 0.133 0.057 0.130 0.190 0.058 -0.112 -0.160 -0.039 0.071 0.367 0.673 0.750 0.782 0.943 0.995 0.928 0.651 0.035 0.083 0.410 0.370 0.341 0.344 0.380 0.373 0.167 -0.096 -0.354 -0.420 0.090 0.357 0.442 0.505 0.535 0.581 0.615 0.655 0.674 0.720 0.676 0.653 0.715 0.781 0.834
设计高程(m)	1239.162 1239.142 1239.122 1239.102 1239.082 1239.062 1239.042 1239.000 1238.918 1238.796 1238.634 1238.432 1238.208 1237.984 1237.760 1237.536 1237.312 1237.088 1236.864 1236.643 1236.443 1236.269 1236.119 1235.995 1235.895 1235.818 1235.743 1235.668 1235.593 1235.518 1235.443 1235.368 1235.293 1235.218 1235.143 1235.068 1234.993 1234.918 1234.848 1234.813 1234.818 1234.863 1234.948 1235.073 1235.238 1235.438 1235.643 1235.848 1236.053 1236.258 1236.463 1236.668 1236.873 1237.078 1237.283 1237.488 1237.693 1237.898 1238.103 1238.308 1238.513 1238.730 1238.968 1239.225 1239.503 1239.800 1240.118 1240.455 1240.805 1241.155 1241.505
地面高程(m)	1239.162 1239.113 1239.086 1238.992 1238.812 1238.596 1238.539 1238.649 1238.578 1238.312 1238.169 1238.087 1237.982 1237.789 1237.446 1236.795 1236.653 1236.471 1236.334 1236.169 1236.041 1235.915 1235.819 1235.689 1235.611 1235.586 1235.593 1235.534 1235.535 1235.388 1235.252 1235.310 1235.405 1235.378 1235.181 1234.997 1234.626 1234.245 1234.098 1234.031 1233.875 1233.867 1234.019 1234.422 1235.203 1235.354 1235.233 1235.477 1235.712 1235.913 1236.082 1236.294 1236.706 1237.174 1237.637 1237.908 1237.603 1237.541 1237.660 1237.803 1237.978 1238.149 1238.353 1238.570 1238.829 1239.080 1239.442 1239.802 1240.090 1240.374 1240.671
里程桩号	K0+000 +010 +020 +030 +040 +050 +060 +070 +080 +090 1 +110 +120 +130 +140 +150 +160 +170 +180 +190 2 +210 +220 +230 +240 +250 +260 +270 +280 +290 3 +310 +320 +330 +340 +350 +360 +370 +380 +390 4 +410 +420 +430 +440 +450 +460 +470 +480 +490 5 +510 +520 +530 +540 +550 +560 +570 +580 +590 6 +610 +620 +630 +640 +650 +660 +670 +680 +690 K0+700
坡度(%)坡长(m)	1239.162 -0.200 85.000 +085 1238.992 -2.240 130.000 +215 1236.080 -0.750 195.000 +410 1234.618 2.050 225.000 +635 1239.230 3.500 65.000(130.000)
直线及平曲线	JD1 -48°13′35.6″(Y) R-20 R-∞ JD2 -36°46′44″(Y) R-40 R-∞ JD3 I-25°07′32.7″(Z) R-60 JD4 I-34°05′58.3″(Y) R-40 R-∞ JD5 I-2°37′34.1″(Y) R-1000 R-∞ JD6 I-33°02′53.6″(Z) R-60 R-∞ JD7 I-31°38′39.1″(Z) R-40 R-∞ JD8 I-8°15′46.9″(Y) R-140 R-∞ JD9 I-6°56′09.4″(Z) R-370 JD10 I-12°12′04.9″(Y) R-167.69 R-∞ JD11 I-3°39′58.5″(Z) R-400 R-∞
超高	4% +010.000 4% +022.820 3% +036.396 3% +062.072 1.50% +082.072 1.50% +091.282 3% +106.282 3% +127.057 3% +147.057 3% +165.326 1.50% +185.326 1.50% +308.298 3% +323.298 3% +357.906 1.50% +378.676 3% +398.676 3% +420.768 1.50%

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路线纵断面图(二线)	设计	顺伯	复核	张扬浩	审核	王永强	图号		日期	2026.03

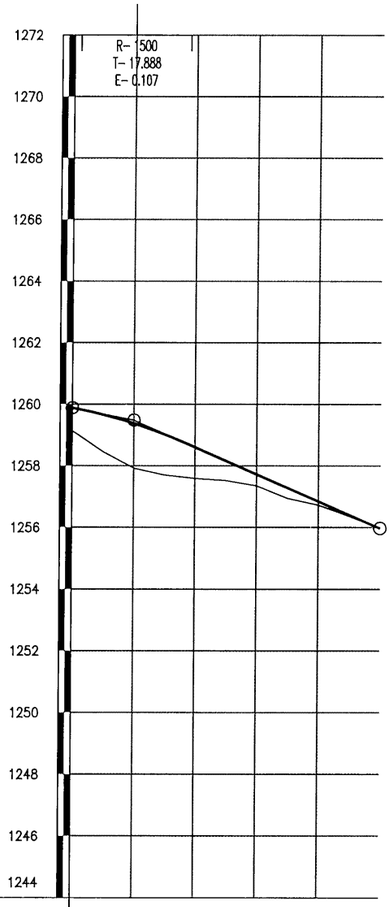
K0+000~K0+135.789

第 1 页 | 共 1 页



地质概况	风积砂														
填挖高度(m)	0.939	0.788	0.576	0.464	0.449	0.525	0.422	0.325	0.217	0.156	0.160	0.217	0.175	0.049	0.022
设计高程(m)	1234.935	1234.788	1234.593	1234.474	1234.406	1234.386	1234.377	1234.367	1234.358	1234.349	1234.340	1234.331	1234.322	1234.313	1234.307
地面高程(m)	1233.996	1233.873	1234.017	1234.010	1233.957	1233.861	1233.955	1234.042	1234.141	1234.193	1234.180	1234.114	1234.147	1234.264	1234.285
里程桩号	K0+000	+010	+020	+030	+040	+050	+060	+070	+080	+090		+110	+120	+130	K0+135.789
坡度(%)坡长(m)	1234.935	-1.770 / 30.000		+030 / 1234.404						-0.091 / 105.789					1234.307
直线及平曲线	I-33	JD1 26°14.3' (Z) R-25		I-8°	JD2 29°36.9' (Y) R-90		R-∞		JD3 I-8°31'30.8" (Z) R-300			R-∞			
超高	4%	+005.000	4%	+016.332 1.5% +021.332											1.50%
	4%	+005.000	4%	+016.332 1.5% +021.332											1.50%

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路线纵断面图(二线支线1)	设计		复核		审核		图号		日期 2026.03

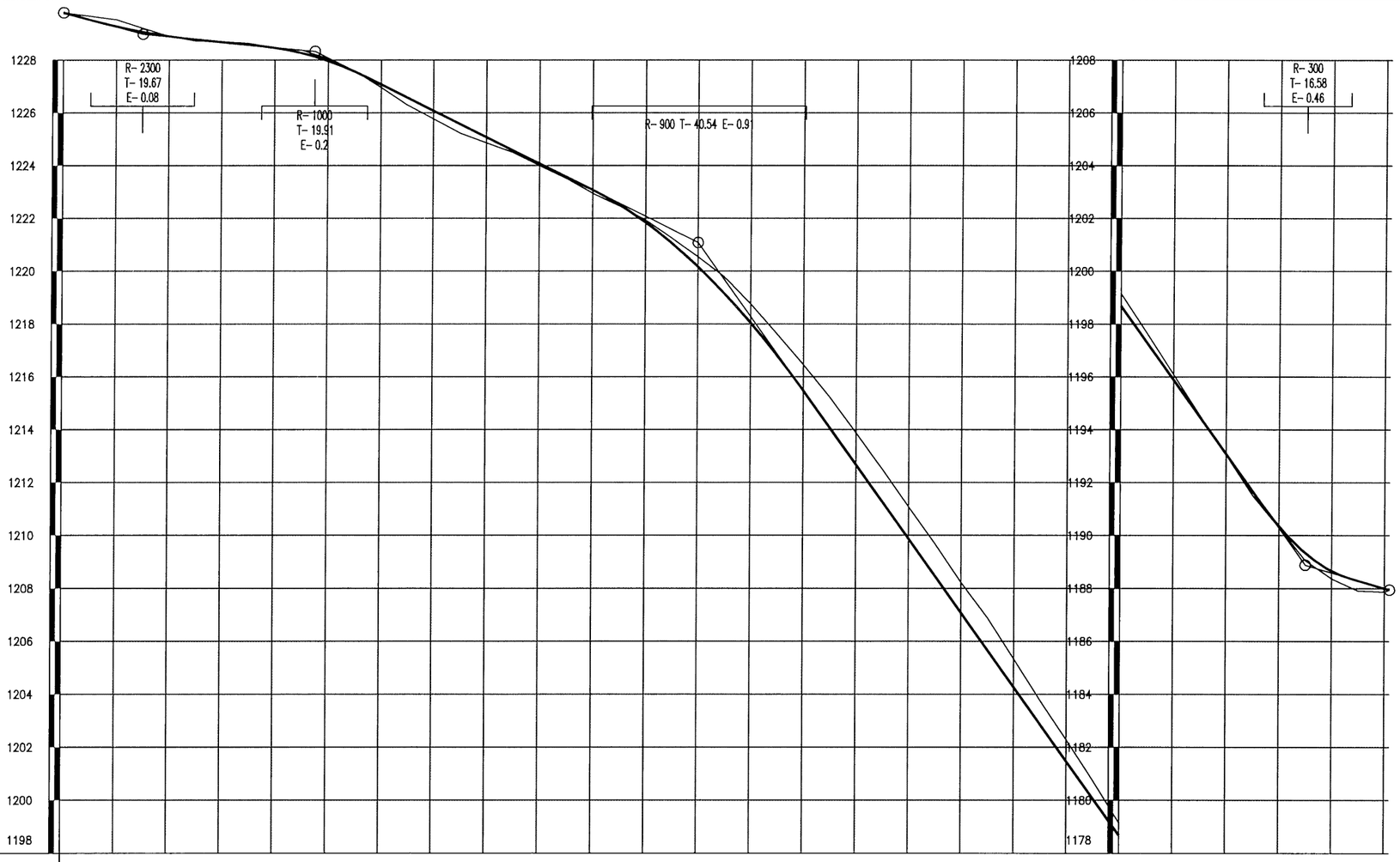


地质概况	风积砂									
填挖高度(m)	0.754	1.210	1.452	1.324	1.013	0.648	0.374	0.341	0.125	0.053	-0.001
设计高程(m)	1260.886	1259.865	1259.379	1259.027	1258.609	1258.171	1257.732	1257.294	1256.855	1256.417	1255.978
地面高程(m)	1260.132	1258.655	1257.927	1257.703	1257.596	1257.523	1257.358	1256.952	1256.730	1256.363	1255.979
里程桩号	K0+000	+010	+020	+030	+040	+050	+060	+070	+080	+090	K0+100
坡度(%)坡长(m)	1259.886 -2.000 20.000		1259.486 +020	-4.385 80.000							1255.978
直线及平曲线	R=∞										
超高	1.50%										1.50%
	1.50%										1.50%

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路线纵断面图(二线支线2)	设计	顺伦	复核	张持志	审核	永强	图号		日期	2026.03

K0+000~K0+501.891

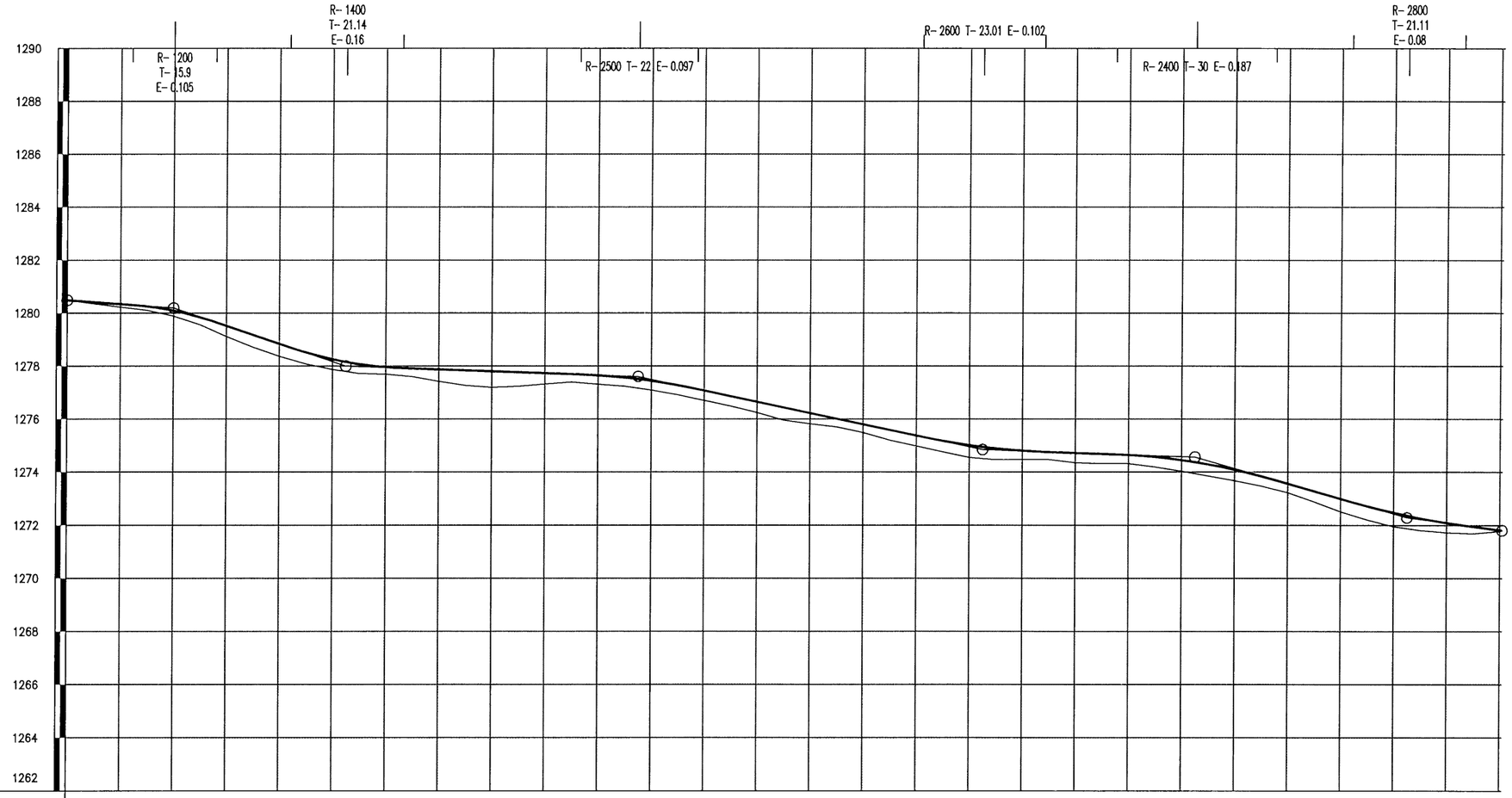
第 1 页 共 1 页



地质概况	粉质砂土
填挖高度(m)	0.00 -0.14 -0.26 -0.14 0.00 0.06 -0.02 -0.06 -0.01 -0.11 -0.08 -0.01 0.13 0.28 0.31 0.35 0.21 0.08 0.08 0.07 0.13 0.05 -0.08 -0.19 -0.37 -0.62 -0.71 -0.79 -0.96 -1.14 -1.18 -1.21 -1.19 -1.20 -1.13 -1.20 -1.05 -0.88 -0.80 -0.67 -0.46 -0.34 -0.19 -0.05 0.04 0.18 0.06 0.29 0.29 0.39 0.00
设计高程(m)	1229.80 1229.53 1229.27 1229.07 1228.90 1228.78 1228.68 1228.58 1228.46 1228.26 1227.96 1227.56 1227.08 1226.58 1226.08 1225.58 1225.08 1224.58 1224.08 1223.58 1223.08 1222.52 1221.85 1221.07 1220.18 1219.17 1218.05 1216.83 1215.49 1214.09 1212.69 1211.29 1209.89 1208.49 1207.09 1205.69 1204.29 1202.89 1201.49 1200.09 1198.69 1197.29 1195.89 1194.49 1193.09 1191.69 1190.36 1189.35 1188.67 1188.30 1187.95
地面高程(m)	1229.80 1229.67 1229.53 1229.21 1228.90 1228.72 1228.70 1228.64 1228.47 1228.38 1228.05 1227.58 1226.95 1226.30 1225.77 1225.24 1224.87 1224.50 1224.00 1223.52 1222.95 1222.48 1221.94 1221.26 1220.55 1219.79 1218.76 1217.62 1216.45 1215.23 1213.87 1212.50 1211.08 1209.69 1208.22 1206.89 1205.33 1203.77 1202.29 1200.76 1199.14 1197.63 1196.08 1194.54 1193.05 1191.51 1190.30 1188.05 1188.37 1187.91 1187.95
里程桩号	K0+000 +010 +020 +030 +040 +050 +060 +070 +080 +090 1 +110 +120 +130 +140 +150 +160 +170 +180 +190 2 +210 +220 +230 +240 +250 +260 +270 +280 +290 3 +310 +320 +330 +340 +350 +360 +370 +380 +390 K0+400 +410 +420 +430 +440 +450 +460 +470 +480 +490 K0+501.891
坡度(%)坡长(m)	1229.80 -2.72 30.00 +030 1228.98 -1.01 65.00 +095 1228.33 -4.99 145.00 +240 1221.09 -14.00 230.00 +470 1188.89 -2.94 31.89 1187.95
直线及平曲线	R=∞ JD1 I=17°31'45.9"(Y) R=65 R=∞ JD2 I=44°28'14.8"(Y) R=60 R=∞ JD3 I=26°48'11.2"(Z) R=65 R=∞ JD4 I=13°16'28.1"(Z) R=200 R=∞ JD5 I=11°24'01.9"(Z) R=170 R=∞ JD6 I=8°50'07.7"(Y) R=220 R=∞ JD7 I=9°55'26.8"(Z) R=250 R=∞ JD8 I=39°27'43.4"(Z) R=30
超高	1.50% 1.50% +013.713 3% +028.713 3% +112.141 3% +127.141 3% +156.289 1.50% +171.289 1.50% +446.832 3% +473.279 3% +483.611

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路线纵断面图(三线)	设计	顺	复核	张	审核	永	图号		日期	2026.03

K0+000~K0+540.764	
第 1 页	共 1 页



地质概况	粉质砂土
填挖高度(m)	0.000 0.061 0.116 0.151 0.206 0.282 0.402 0.464 0.477 0.440 0.392 0.352 0.268 0.312 0.453 0.569 0.612 0.526 0.410 0.296 0.337 0.330 0.348 0.363 0.372 0.374 0.406 0.476 0.403 0.313 0.307 0.388 0.394 0.414 0.463 0.426 0.326 0.281 0.368 0.363 0.325 0.374 0.417 0.433 0.416 0.377 0.335 0.402 0.486 0.517 0.523 0.461 0.366 0.260 0.000
设计高程(m)	1280.490 1280.417 1280.344 1280.256 1280.093 1279.845 1279.522 1279.184 1278.846 1278.521 1278.263 1278.076 1277.960 1277.911 1277.875 1277.839 1277.803 1277.767 1277.731 1277.695 1277.649 1277.565 1277.441 1277.277 1277.075 1276.863 1276.651 1276.439 1276.227 1276.015 1275.803 1275.591 1275.379 1275.179 1275.017 1274.894 1274.809 1274.762 1274.727 1274.692 1274.651 1274.575 1274.456 1274.296 1274.095 1273.851 1273.572 1273.287 1273.002 1272.723 1272.478 1272.268 1272.094 1271.953 1271.809
地面高程(m)	1280.490 1280.356 1280.228 1280.105 1279.887 1279.563 1279.120 1278.720 1278.369 1278.081 1277.871 1277.724 1277.692 1277.599 1277.422 1277.270 1277.191 1277.241 1277.321 1277.399 1277.312 1277.235 1277.093 1276.914 1276.703 1276.489 1276.245 1275.963 1275.824 1275.702 1275.496 1275.203 1274.985 1274.765 1274.554 1274.468 1274.483 1274.480 1274.359 1274.328 1274.326 1274.201 1274.039 1273.863 1273.679 1273.474 1273.236 1272.884 1272.515 1272.206 1271.955 1271.807 1271.728 1271.693 1271.809
里程桩号	K0+000 +010 +020 +030 +040 +050 +060 +070 +080 +090 1 +110 +120 +130 +140 +150 +160 +170 +180 +190 2 +210 +220 +230 +240 +250 +260 +270 +280 +290 3 +310 +320 +330 +340 +350 +360 +370 +380 +390 4 +410 +420 +430 +440 +450 +460 +470 +480 +490 5 +510 +520 +530 K0+540.764
坡度(%)/坡长(m)	1280.490 / 40.000 / -0.730 / +040 / 1280.198 / 65.000 / -3.380 / +105 / 1278.001 / 110.000 / -0.360 / +215 / 1277.805 / 130.000 / -2.120 / +345 / 1274.849 / 80.000 / -0.350 / +425 / 1274.569 / 80.000 / -2.850 / +505 / 1272.289 / 35.764 / -1.342 / 1271.809
直线及平曲线	R-∞ ; JD1 I-6°24′28.3″(Y) R-800 ; R-∞ ; JD2 I-18°29′46.3″(Y) R-130 ; R-∞ ; JD3 I-24°12′39.8″(Z) R-50 ; JD4 I-64°35′29.4″(Z) R-15 ; JD5 I-70°11′12.1″(Y) R-15 ; R-∞ ; JD6 I-7°11′44.5″(Z) R-200 ; R-∞ ; JD7 I-77°47′35.5″(Z) R-15 ; R-∞
超高	1.50% ; 1.50% +300.782 3% +315.782 3% +336.910 4% +347.791 4% +351.189 4% +375.189 4% +386.053 1.50% +396.805 ; 1.50% ; 1.50% +466.125 ; 4% +501.125 4% +511.309

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路线纵断面图(四线)	设计	复核	审核	图号		日期	2026.03

直线、曲线及转角表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（一线）

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	4342597.117	422702.603	K0+000																	
																	5.160	17.979	59° 12′ 26.8″	
JD1	4342606.321	422718.047	K0+017.979	18° 12′ 25.7″ (Y)	80			12.819	25.422	1.021	0.216		K0+005.160	K0+017.871	K0+030.582					
																	51.892	87.834	77° 24′ 52.5″	
JD2	4342625.459	422803.771	K0+105.597	114° 03′ 27.6″ (Z)	15			23.123	29.860	12.563	16.387		K0+082.473	K0+097.404	K0+112.334					
																	21.787	63.410	323° 21′ 24.9″	
JD3	4342676.337	422765.926	K0+152.620	82° 45′ 15″ (Y)	21			18.499	30.331	6.986	6.667		K0+134.121	K0+149.286	K0+164.452					
																	14.099	43.169	46° 06′ 40″	
JD4	4342706.265	422797.038	K0+189.122	21° 45′ 32.1″ (Y)	55			10.571	20.887	1.007	0.255		K0+178.551	K0+188.994	K0+199.438					
																	8.622	34.439	67° 52′ 12.1″	
JD5	4342719.238	422828.939	K0+223.306	62° 45′ 02.2″ (Y)	25			15.245	27.380	4.282	3.11		K0+208.060	K0+221.750	K0+235.440					
																	25.801	51.201	130° 37′ 14.3″	
JD6	4342685.904	422867.803	K0+271.397	19° 12′ 43.3″ (Z)	60			10.155	20.119	0.853	0.191		K0+261.242	K0+271.301	K0+281.361					
																	17.471	39.959	111° 24′ 31″	
JD7	4342671.318	422905.005	K0+311.165	30° 39′ 07.9″ (Z)	45			12.333	24.074	1.659	0.591		K0+298.832	K0+310.869	K0+322.906					
																	47.342	59.675	80° 45′ 23.1″	
JD8	4342680.904	422963.905	K0+370.248																	

编制：

复核：

直线、曲线及转角表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线）

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	4342689.587	424207.055	K0+000																	
																	5.985	14.937	341° 55′ 36.4″	
JD1	4342703.787	424202.421	K0+014.937	48° 13′ 35.6″ (Y)	20			8.952	16.834	1.912	1.07		K0+005.985	K0+014.402	K0+022.820					
																	13.576	35.826	30° 09′ 12″	
JD2	4342734.765	424220.417	K0+049.694	36° 46′ 44″ (Y)	40			13.298	25.677	2.153	0.92		K0+036.396	K0+049.234	K0+062.072					
																	44.209	70.878	66° 55′ 55.9″	
JD3	4342762.537	424285.628	K0+119.653	25° 07′ 32.7″ (Z)	60			13.371	26.312	1.472	0.43		K0+106.282	K0+119.438	K0+132.593					
																	8.926	34.564	41° 48′ 23.3″	
JD4	4342788.301	424308.669	K0+153.787	34° 05′ 58.3″ (Y)	40			12.267	23.806	1.839	0.728		K0+141.520	K0+153.423	K0+165.326					
																	83.575	118.763	75° 54′ 21.6″	
JD5	4342817.221	424423.857	K0+271.822	2° 37′ 34.1″ (Y)	1000			22.921	45.835	0.263	0.008		K0+248.900	K0+271.818	K0+294.735					
																	28.563	69.285	78° 31′ 55.7″	
JD6	4342830.997	424491.759	K0+341.099	33° 02′ 53.6″ (Z)	60			17.800	34.608	2.585	0.993		K0+323.298	K0+340.602	K0+357.906					
																	40.769	69.905	45° 29′ 02″	
JD7	4342880.008	424541.605	K0+410.011	31° 38′ 39.1″ (Z)	40			11.336	22.092	1.575	0.579		K0+398.676	K0+409.722	K0+420.767					
																	12.839	34.288	13° 50′ 22.9″	
JD8	4342913.3	424549.807	K0+443.720	8° 15′ 46.9″ (Y)	140			10.113	20.190	0.365	0.035		K0+433.607	K0+443.702	K0+453.797					
																	41.138	73.674	22° 06′ 09.8″	
JD9	4342981.559	424577.528	K0+517.358	6° 56′ 09.4″ (Z)	370			22.423	44.790	0.679	0.055		K0+494.936	K0+517.331	K0+539.726					
																	0.000	40.345	15° 10′ 00.4″	
JD10	4343020.499	424588.083	K0+557.649	12° 12′ 04.9″ (Y)	167.686			17.922	35.709	0.955	0.136		K0+539.726	K0+557.581	K0+575.435					
																	22.366	53.090	27° 22′ 05.3″	
JD11	4343067.647	424612.489	K0+610.603	3° 39′ 58.5″ (Z)	400			12.802	25.595	0.205	0.009		K0+597.801	K0+610.599	K0+623.397					
																	82.400	122.584	23° 42′ 06.7″	
JD12	4343179.891	424661.765	K0+733.179	20° 41′ 26.8″ (Z)	150			27.382	54.168	2.479	0.596		K0+705.796	K0+732.880	K0+759.965					
																	12.253	51.085	3° 00′ 39.9″	
JD13	4343230.906	424664.449	K0+783.668	13° 03′ 49.7″ (Y)	100			11.450	22.801	0.653	0.099		K0+772.218	K0+783.618	K0+795.018					
																	9.596	43.088	16° 04′ 29.5″	
JD14	4343272.31	424676.380	K0+826.657	47° 34′ 46″ (Z)	50			22.042	41.521	4.643	2.563		K0+804.615	K0+825.375	K0+846.136					
																	22.126	66.070	328° 29′ 43.6″	
JD15	4343328.641	424641.854	K0+890.164	16° 36′ 52.7″ (Y)	150			21.902	43.497	1.591	0.307		K0+868.262	K0+890.010	K0+911.759					

编制：

复核：

直线、曲线及转角表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线）

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
JD15	4343328.641	424641.854	K0+890.164	接上页																
																	33.319	73.962	345° 06′ 36.3″	
JD16	4343400.119	424622.848	K0+963.818	4° 46′ 10″ (Y)	450			18.740	37.459	0.390	0.022		K0+945.078	K0+963.807	K0+982.537					
																	76.144	118.320	349° 52′ 46.3″	
JD17	4343516.599	424602.057	K1+082.117	42° 40′ 15.7″ (Y)	60			23.436	44.685	4.415	2.187		K1+058.681	K1+081.024	K1+103.366					
																	4.809	28.245	32° 33′ 02″	
JD18	4343540.407	424617.254	K1+108.175																	

编制：

复核：

直线、曲线及转角表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线支线1）

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	4342889.13	424543.852	K0+000																	
																	1.742	9.252	91° 05′ 03″	
JD1	4342888.955	424553.102	K0+009.252	33° 26′ 14.3″ (Z)	25			7.509	14.590	1.103	0.429		K0+001.742	K0+009.037	K0+016.332					
																	6.503	20.695	57° 38′ 48.7″	
JD2	4342900.029	424570.585	K0+029.518	8° 29′ 36.9″ (Y)	90			6.683	13.342	0.248	0.024		K0+022.835	K0+029.506	K0+036.177					
																	28.321	57.365	66° 08′ 25.6″	
JD3	4342923.233	424623.047	K0+086.858	8° 31′ 30.8″ (Z)	300			22.360	44.638	0.832	0.083		K0+064.498	K0+086.817	K0+109.136					
																	26.653	49.013	57° 36′ 54.9″	
JD4	4342949.485	424664.437	K0+135.789																	

编制：

复核：

直线、曲线及转角表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线支线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	4343503.749	424605.242	K0+000																	
JD1	4343436.138	424531.562	K0+100														100.000	100	227° 27′ 35.5″	

编制：张帅帅　　复核：[illegible]

直线、曲线及转角表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（三线）

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
BP	4337631.511	422441.312	K0+000																	
																	28.713	38.735	102° 21′ 18.1″	
JD1	4337623.223	422479.150	K0+038.735	17° 31′ 45.9″ (Y)	65			10.022	19.887	0.768	0.157		K0+028.713	K0+038.656	K0+048.600					
																	18.230	52.780	119° 53′ 04″	
JD2	4337596.925	422524.912	K0+091.359	44° 28′ 14.8″ (Y)	60			24.529	46.570	4.820	2.488		K0+066.830	K0+090.115	K0+113.399					
																	12.482	52.498	164° 21′ 18.9″	
JD3	4337546.372	422539.069	K0+141.369	26° 48′ 11.2″ (Z)	65			15.487	30.407	1.820	0.567		K0+125.882	K0+141.085	K0+156.289					
																	40.416	79.176	137° 33′ 07.7″	
JD4	4337487.949	422592.507	K0+219.978	13° 16′ 28.1″ (Z)	200			23.272	46.337	1.349	0.208		K0+196.705	K0+219.874	K0+243.042					
																	10.028	50.270	124° 16′ 39.6″	
JD5	4337459.637	422634.045	K0+270.039	11° 24′ 01.9″ (Z)	170			16.969	33.826	0.845	0.112		K0+253.070	K0+269.983	K0+286.896					
																	12.354	46.319	112° 52′ 37.7″	
JD6	4337441.63	422676.721	K0+316.246	8° 50′ 07.7″ (Y)	220			16.997	33.926	0.656	0.067		K0+299.249	K0+316.212	K0+333.175					
																	70.355	109.057	121° 42′ 45.4″	
JD7	4337384.303	422769.495	K0+425.235	9° 55′ 26.8″ (Z)	250			21.705	43.302	0.940	0.109		K0+403.530	K0+425.181	K0+446.832					
																	26.447	58.913	111° 47′ 18.6″	
JD8	4337362.436	422824.199	K0+484.039	39° 27′ 43.4″ (Z)	30			10.760	20.662	1.871	0.857		K0+473.279	K0+483.611	K0+493.942					
																	7.949	18.709	72° 19′ 35.2″	
EP	4337368.116	422842.025	K0+501.891																	

编制：张锦帆

复核：海明伟

直线、曲线及转角表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（四线）

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	4337700.003	420729.023	K0+000																	
																	47.702	92.484	123° 30′ 18.7″	
JD1	4337648.951	420806.140	K0+092.484	6° 24′ 28.3″ (Y)	800			44.782	89.471	1.2524	0.093		K0+047.702	K0+092.437	K0+137.173					
																	109.761	175.710	129° 54′ 47″	
JD2	4337536.211	420940.913	K0+268.101	18° 29′ 46.3″ (Y)	130			21.167	41.967	1.712	0.368		K0+246.934	K0+267.917	K0+288.900					
																	26.882	58.773	148° 24′ 33.3″	
JD3	4337486.147	420971.701	K0+326.506	24° 12′ 39.8″ (Z)	50			10.724	21.128	1.1371	0.32		K0+315.782	K0+326.346	K0+336.910					
																	4.881	25.086	124° 11′ 53.5″	
JD4	4337472.047	420992.450	K0+351.272	64° 35′ 29.4″ (Z)	15			9.481	16.910	2.7451	2.052		K0+341.791	K0+350.246	K0+358.701					
																	8.977	28.997	59° 36′ 24.1″	
JD5	4337486.718	421017.462	K0+378.217	70° 11′ 12.1″ (Y)	15			10.540	18.375	3.333	2.704		K0+367.678	K0+376.865	K0+386.053					
																	10.552	33.667	129° 47′ 36.2″	
JD6	4337465.17	421043.331	K0+409.180	7° 11′ 44.5″ (Z)	200			12.575	25.118	0.395	0.033		K0+396.605	K0+409.164	K0+421.723					
																	79.403	104.080	122° 35′ 51.7″	
JD7	4337409.098	421131.016	K0+513.227	77° 47′ 35.5″ (Z)	15			12.102	20.366	4.2733	3.838		K0+501.125	K0+511.309	K0+521.492					
																	19.273	31.375	44° 48′ 16.1″	
JD8	4337431.359	421153.125	K0+540.764																	

编制：

复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（一线）

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	1224.502											
1	K0+020	1223.792		6500	17.875	0.025	K0+002.125	K0+037.875		-3.55	20	2.125	
2	K0+075	1222.142	400		21.200	0.562	K0+053.800	K0+096.200		-3	55	15.925	
3	K0+185	1207.182		300	23.051	0.886	K0+161.949	K0+208.051		-13.6	110	65.749	
4	K0+255	1208.419		300	17.275	0.497	K0+237.725	K0+272.275	1.767		70	29.675	
5	K0+370.248	1223.728							13.284		115.248	97.973	

编制：

复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线）

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	1239.162											
1	K0+085	1238.992	2500		25.500	0.130	K0+059.500	K0+110.500		-0.2	85	59.500	
2	K0+215	1236.080		4000	29.800	0.111	K0+185.200	K0+244.800		-2.24	130	74.700	
3	K0+410	1234.618		2500	35.000	0.245	K0+375	K0+445		-0.75	195	130.200	
4	K0+635	1239.230		5000	36.250	0.131	K0+598.750	K0+671.250	2.05		225	153.750	
5	K0+765	1243.780		4500	29.082	0.094	K0+735.918	K0+794.082	3.5		130	64.668	
6	K0+930	1251.688		4000	22.149	0.061	K0+907.851	K0+952.149	4.793		165	113.769	
7	K1+090	1261.128	800		16.505	0.170	K1+073.495	K1+106.505	5.9		160	121.346	
8	K1+108.175	1261.450							1.774		18.175	1.670	

编制：

复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线支线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	1234.935											
										-1.77	30	13.213	
1	K0+030	1234.404		2000	16.787	0.070	K0+013.213	K0+046.787					
										-0.091	105.789	89.002	
2	K0+135.789	1234.307											

编制：

复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线支线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	1259.886											
										-2	20	2.112	
1	K0+020	1259.486	1500		17.888	0.107	K0+002.112	K0+037.888					
										-4.385	80	62.112	
2	K0+100	1255.978											

编制：

复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（三线）

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	1229.798											
										-2.720	30	10.333	
1	K0+030	1228.982		2300	19.667	0.084	K0+010.333	K0+049.667					
										-1.010	65	25.425	
2	K0+095	1228.326	1000		19.908	0.198	K0+075.092	K0+114.908					
										-4.991	145	84.554	
3	K0+240	1221.088	900		40.539	0.913	K0+199.461	K0+280.539					
										-14	230	172.878	
4	K0+470	1188.888		300	16.583	0.458	K0+453.417	K0+486.583					
										-2.944	31.891	15.308	
5	K0+501.891	1187.949											

编制：　　　　　　　　　　复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（四线）

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	1280.490											
1	K0+040	1280.198	1200		15.900	0.105	K0+024.100	K0+055.900		-0.73	40	24.100	
2	K0+105	1278.001		1400	21.140	0.160	K0+083.860	K0+126.140		-3.38	65	27.960	
3	K0+215	1277.605	2500		22.000	0.097	K0+193	K0+237		-0.36	110	66.860	
4	K0+345	1274.849		2600	23.010	0.102	K0+321.990	K0+368.010		-2.12	130	84.990	
5	K0+425	1274.569	2400		30.000	0.188	K0+395	K0+455		-0.35	80	26.990	
6	K0+505	1272.289		2800	21.110	0.080	K0+483.890	K0+526.110		-2.85	80	28.890	
7	K0+540.764	1271.809								-1.342	35.764	14.654	

编制：

复核：

逐　桩　坐　标　表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（一线）

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4342597.117	422702.603	K0+250	4342699.834	422851.562						
K0+010	4342602.109	422711.266	K0+260	4342693.323	422859.153						
K0+020	4342606.133	422720.413	K0+270	4342687.317	422867.135						
K0+030	4342608.985	422729.991	K0+280	4342682.708	422875.996						
K0+040	4342611.166	422739.750	K0+290	4342679.043	422885.300						
K0+050	4342613.345	422749.510	K0+300	4342675.407	422894.616						
K0+060	4342615.524	422759.270	K0+310	4342673.068	422904.317						
K0+070	4342617.703	422769.030	K0+320	4342672.925	422914.296						
K0+080	4342619.882	422778.789	K0+330	4342674.439	422924.179						
K0+090	4342623.798	422787.842	K0+340	4342676.045	422934.049						
K0+100	4342632.335	422792.685	K0+350	4342677.651	422943.919						
K0+110	4342642.04	422791.212	K0+360	4342679.258	422953.789						
K0+120	4342650.164	422785.395	K0+370	4342680.864	422963.660						
K0+130	4342658.188	422779.427	K0+370.248	4342680.904	422963.905						
K0+140	4342666.638	422774.160									
K0+150	4342676.471	422772.960									
K0+160	4342685.76	422776.400									
K0+170	4342693.009	422783.257									
K0+180	4342699.927	422790.477									
K0+190	4342705.961	422798.434									
K0+200	4342710.459	422807.351									
K0+210	4342714.155	422816.641									
K0+220	4342715.233	422826.515									
K0+230	4342712.379	422836.030									
K0+240	4342706.344	422843.972									

编制：

复核：

逐　桩　坐　标　表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线）

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K1+000	4343435.759	424616.486									
K1+010	4343445.604	424614.729									
K1+020	4343455.448	424612.972									
K1+030	4343465.293	424611.215									
K1+040	4343475.137	424609.458									
K1+050	4343484.981	424607.701									
K1+060	4343494.828	424605.958									
K1+070	4343504.791	424605.246									
K1+080	4343514.734	424606.197									
K1+090	4343524.382	424608.784									
K1+100	4343533.467	424612.936									
K1+108.175	4343540.407	424617.254									

编制：

复核：

逐　桩　坐　标　表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线支线1）

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4342889.13	424543.852									
K0+010	4342890.294	424553.727									
K0+020	4342894.936	424562.544									
K0+030	4342900.042	424571.138									
K0+040	4342904.279	424580.193									
K0+050	4342908.324	424589.339									
K0+060	4342912.369	424598.484									
K0+070	4342916.46	424607.609									
K0+080	4342920.822	424616.607									
K0+090	4342925.482	424625.454									
K0+100	4342930.434	424634.141									
K0+110	4342935.672	424642.659									
K0+120	4342941.028	424651.104									
K0+130	4342946.384	424659.549									
K0+135.789	4342949.485	424664.437									

编制：

复核：

逐　桩　坐　标　表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（二线支线2）

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4343503.749	424605.242									
K0+010	4343496.988	424597.874									
K0+020	4343490.227	424590.506									
K0+030	4343483.466	424583.138									
K0+040	4343476.705	424575.770									
K0+050	4343469.944	424568.402									
K0+060	4343463.183	424561.034									
K0+070	4343456.422	424553.666									
K0+080	4343449.661	424546.298									
K0+090	4343442.9	424538.930									
K0+100	4343436.138	424531.562									

编制：

复核：

逐　桩　坐　标　表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（三线）

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4337631.511	422441.312	K0+250	4337470.923	422617.487	K0+500	4337367.542	422840.223			
K0+010	4337629.371	422451.081	K0+260	4337465.408	422625.828	K0+501.891	4337368.116	422842.025			
K0+020	4337627.232	422460.849	K0+270	4337460.37	422634.464						
K0+030	4337625.08	422470.615	K0+280	4337455.849	422643.382						
K0+040	4337622.01	422480.121	K0+290	4337451.833	422652.540						
K0+050	4337617.532	422489.053	K0+300	4337447.944	422661.752						
K0+060	4337612.55	422497.723	K0+310	4337443.818	422670.860						
K0+070	4337607.495	422506.351	K0+320	4337439.281	422679.771						
K0+080	4337601.389	422514.255	K0+330	4337434.345	422688.467						
K0+090	4337594.056	422521.037	K0+340	4337429.108	422696.986						
K0+100	4337585.699	422526.508	K0+350	4337423.851	422705.493						
K0+110	4337576.551	422530.518	K0+360	4337418.595	422714.000						
K0+120	4337566.949	422533.307	K0+370	4337413.338	422722.507						
K0+130	4337557.357	422536.128	K0+380	4337408.081	422731.014						
K0+140	4337548.208	422540.141	K0+390	4337402.825	422739.521						
K0+150	4337539.783	422545.508	K0+400	4337397.568	422748.027						
K0+160	4337532.206	422552.027	K0+410	4337392.383	422756.578						
K0+170	4337524.827	422558.776	K0+420	4337387.523	422765.316						
K0+180	4337517.448	422565.525	K0+430	4337383.016	422774.242						
K0+190	4337510.069	422572.274	K0+440	4337378.869	422783.341						
K0+200	4337502.708	422579.043	K0+450	4337375.071	422792.591						
K0+210	4337495.616	422586.092	K0+460	4337371.359	422801.877						
K0+220	4337488.886	422593.486	K0+470	4337367.647	422811.163						
K0+230	4337482.533	422601.207	K0+480	4337364.652	422820.674						
K0+240	4337476.574	422609.237	K0+490	4337364.756	422830.628						

编制：

复核：

逐　桩　坐　标　表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目（四线）

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4337700.003	420729.023	K0+250	4337547.797	420927.006	K0+500	4337416.224	421119.872			
K0+010	4337694.483	420737.361	K0+260	4337540.919	420934.261	K0+510	4337413.259	421129.241			
K0+020	4337688.963	420745.700	K0+270	4337533.504	420940.967	K0+520	4337416.68	421138.442			
K0+030	4337683.443	420754.038	K0+280	4337525.596	420947.083	K0+530	4337423.722	421145.539			
K0+040	4337677.922	420762.377	K0+290	4337517.243	420952.577	K0+540	4337430.817	421152.586			
K0+050	4337672.4	420770.713	K0+300	4337508.725	420957.816	K0+540.764	4337431.359	421153.125			
K0+060	4337666.804	420779.001	K0+310	4337500.207	420963.054						
K0+070	4337661.105	420787.218	K0+320	4337491.786	420968.442						
K0+080	4337655.303	420795.363	K0+330	4337484.385	420975.142						
K0+090	4337649.401	420803.435	K0+340	4337478.383	420983.127						
K0+100	4337643.397	420811.432	K0+350	4337474.801	420992.295						
K0+110	4337637.295	420819.354	K0+360	4337477.501	421001.748						
K0+120	4337631.094	420827.199	K0+370	4337482.401	421010.457						
K0+130	4337624.795	420834.966	K0+380	4337482.816	421020.264						
K0+140	4337618.403	420842.657	K0+390	4337477.446	421028.593						
K0+150	4337611.987	420850.327	K0+400	4337471.068	421036.295						
K0+160	4337605.571	420857.997	K0+410	4337464.996	421044.240						
K0+170	4337599.155	420865.667	K0+420	4337459.33	421052.478						
K0+180	4337592.738	420873.338	K0+430	4337453.936	421060.899						
K0+190	4337586.322	420881.008	K0+440	4337448.549	421069.323						
K0+200	4337579.906	420888.678	K0+450	4337443.161	421077.748						
K0+210	4337573.49	420896.348	K0+460	4337437.774	421086.173						
K0+220	4337567.073	420904.018	K0+470	4337432.386	421094.598						
K0+230	4337560.657	420911.689	K0+480	4337426.999	421103.022						
K0+240	4337554.241	420919.359	K0+490	4337421.612	421111.447						

编制：

复核：

控 制 点 测 量 成 果 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

点号	X坐标（m）	Y坐标（m）	85高程（m）	备注
1	2	3	4	5
KZD1	4342684.368	424210.326	1239.181	二线起点水泥路上铁钉
KZD2	4342763.565	424251.137	1238.464	二线K0+080左侧15米树桩顶铁钉
KZD3	4342594.876	422699.785	1224.720	一线起点水泥路上铁钉
KZD4	4337717.283	420702.322	1280.732	四线起点水泥路上铁钉
KZD4	4337635.815	422421.6421	1230.2754	三线起点水泥路上铁钉
备注：本项目控制点坐标系采用国家2000椭球参数；中央子午线111°。				

点号	X坐标（m）	Y坐标（m）	高程（m）	备注
1	2	3	4	5

编制：

复核：

砍树挖根数量表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

桩号	长度	位置		所属县、乡（所有者）	锄草		砍灌木林树直径在10厘米以下（千平方米）		树木类别及数量									备注
		距中线(米)			（千平方米）				≤10cm杨树(株)	11-20cm杨树(株)	20-30cm杨树(株)	30-40cm杨树(株)	40-50cm杨树(株)	>50cm杨树(株)	成果树(株)	挖树根(棵)	幼果树(株)	
	(米)	左	右		稀	密	稀	密										
一线	200			中鸡镇		0.40												
二线	1108.18			中鸡镇		2.22												
三线	150			中鸡镇		0.15												
四线	540.764			中鸡镇		1.08												
合　计	1998.94					3.848												

编制：

复核：

安全设施工程数量汇总表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	名称（规格或型号）	单位	数量
1	交通标志		
1.1	单柱式(毫米)		
1.1.1	△700	个	20
1.1.2	Φ600	个	8
1.1.3	△700+△700	个	1
1.1.4	○600+600×400	个	5
2	标线		
2.1	白色热熔标线	平米	42.3
2.2	白色振动标线	平米	214.2
3	护栏		
3.1	Gr-B-AT1-2	米	24
3.2	Gr-B-AT2	米	24
3.3	Gr-B-2E	米	82
3.4	增加土方	立方米	162.5
3	道口标柱		
3.1	道口标柱	个	36

序号	名称（规格或型号）	单位	数量

编制：菊伟

复核：刘涛

标志设置一览表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

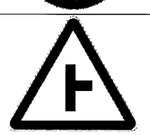
序号	位置(桩号)			标志名称(类型)	标志内容	版面尺寸(mm)	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧						
中鸡镇一线									
1	主路		K0+015	限制速度标志		Φ600	III类	单柱	
2	主路		K0+045	连续弯路标志 下陡坡标志		△700+△700	III类	单柱	
3	主路		K0+225	上陡坡标志		△700	III类	单柱	
4	主路	K0+215		上陡坡标志		△700	III类	单柱	
5	主路	K0+259		连续弯路标志		△700	III类	单柱	
6	主路	K0+340		限制速度标志		Φ600	III类	单柱	
7	主路	K0+370		下陡坡标志		△700	III类	单柱	
中鸡镇二线									
8	主路		K0+000	向右急弯路标志		△700	III类	单柱	
9	主路		K0+030	限制速度标志		Φ600	III类	单柱	

编制：菊伟

复核：刘奇

标志设置一览表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	位置(桩号)			标志名称(类型)	标志内容	版面尺寸(mm)	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧						
10	主路		K0+230	交叉路口标志		△700	III类	单柱	
11	被交路		K0+260	停车让行标志		◯600+600×400	III类	单柱	设置在被交路上，距离平面交叉口5米
12	主路		K0+389	交叉路口标志		△700	III类	单柱	
13	主路		K1+039	交叉路口标志		△700	III类	单柱	
14	主路	K0+000		停车让行标志		◯600+600×400	III类	单柱	
15	主路	K0+036		向左急弯路标志		△700	III类	单柱	
16	主路	K0+290		交叉路口标志		△700	III类	单柱	
17	主路	K0+449		交叉路口标志		△700	III类	单柱	
18	主路	K1+050		限制速度标志		Φ600	III类	单柱	
19	主路	K1+099		交叉路口标志		△700	III类	单柱	
中鸡镇二线支线1									

编制：菊伟

复核：刘倚

标志设置一览表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	位置(桩号)			标志名称(类型)	标志内容	版面尺寸(mm)	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧						
20	主路	K0+009		停车让行标志		○600+600×400	III类	单柱	
中鸡镇二线支线2									
21	主路	K0+009		停车让行标志		○600+600×400	III类	单柱	
中鸡镇三线									
22	主路		K0+150	限制速度标志		Φ600	III类	单柱	
23	主路		K0+210	下陡坡标志		△700	III类	单柱	
24	主路	K0+470		限制速度标志		Φ600	III类	单柱	
25	主路	K0+500		上陡坡标志		△700	III类	单柱	
中鸡镇四线									
26	主路		K0+015	限制速度标志		Φ600	III类	单柱	
27	主路		K0+075	交叉路口标志		△700	III类	单柱	

编制：菊伟

复核：孙奇

标志设置一览表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	位置(桩号)			标志名称(类型)	标志内容	版面尺寸(mm)	反光要求	支撑形式	备注
	道路	左侧	右侧						
28	主路		K0+289	反向弯路标志		△700	III类	单柱	
29	主路		K0+471	向左急弯路标志		△700	III类	单柱	
30	被交路	K0+105		停车让行标志		⬡600+600×400	III类	单柱	设置在被交路上，距离平面交叉口5米
31	主路	K0+135		交叉路口标志		△700	III类	单柱	
32	主路	K0+416		反向弯路标志		△700	III类	单柱	
33	主路	K0+500		限制速度标志		Φ600	III类	单柱	
34	主路	K0+540		向右急弯路标志		△700	III类	单柱	
					注：1. 所有标志的布设，均以从小桩号到大桩号的方向为基准方向，表中所指的“左侧”、“右侧”均是参照基准方向而言的。 2. 施工时，本表应与结构设计图配合使用，如遇明显偏差，请及时与设计单位协调。				

编制：菊伟

复核：刘倩

标 线 工 程 数 量 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

	起讫桩号	名称	长度	车道边缘线	车道边缘线	同向车道分界线		对向车道分界线		道路出入口标线	导向箭头	停车让行标线		停止线	人行横道线（白色）	导流线	振动标线	清除路面标线	备注
				15cm白色热熔实线	15cm白色热熔虚线（2-4）	15cm白色热熔实线	15cm白色热熔虚线	10cm黄色热熔实线	10cm黄色热熔虚线（4-6）	45cm白色热熔虚线（3-3）		路面标记	20cm白色热熔实线	40cm白色热熔实线			白色热熔实线		
			(m)	(m^2)	(m^2)	(m^2)	(m^2)	(m^2)	(m^2)		(m^2)	(m^2)	(m^2)	(m^2)	(m^2)	(m^2)	(m^2)	(m^2)	
	中鸡镇一线																		
1	K0+015 ～ K0+079	急弯前	64														10.8		进入急弯前设置3组
2	K0+233 ～ K0+297	急弯前	64														10.8		进入急弯前设置3组
	中鸡镇一线小计																21.6		
	中鸡镇二线																		
1	K0+000	平面交叉										2.5	1.6				63.0		
	中鸡镇二线小计											2.5	1.6				63.0		
	中鸡镇二线支线1																		
1	K0+000	平面交叉										2.5	1.6				54.0		
	中鸡镇二线支线1小计											2.5	1.6				54.0		
	中鸡镇二线支线2																		
1	K0+000	平面交叉										2.5	1.6				54.0		
	中鸡镇二线支线2小计											2.5	1.6				54.0		
	中鸡镇三线																		
1	K0+000 ～ K0+010	渐变段	10	15.0															
	中鸡镇三线小计			15.0															
	中鸡镇四线																		
1	K0+000 ～ K0+010	渐变段	10	15.0															
2	K0+251 ～ K0+315	急弯前	64														10.8		进入急弯前设置3组
3	K0+421 ～ K0+485	急弯前	64														10.8		进入急弯前设置3组
	中鸡镇四线小计			15													21.6		
	合　计			30.0								7.5	4.8				214.2		

编制：菊伟　　复核：刘涛

路侧护栏设置表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

道路左侧					
序号	起点桩号 ～ 终点桩号	类型	长度（m）	增加土方（m^3）	备　注
1	2	3	4	5	6
1	K0+140 ～ K0+152	AT1-2	12	100.0	中鸡镇一线
2	K0+152 ～ K0+208	Gr-B-2E	56		中鸡镇一线
3	K0+208 ～ K0+220	AT2	12		中鸡镇一线

道路右侧					
序号	起点桩号 ～ 终点桩号	类型	长度（m）	增加土方（m^3）	备　注
1	2	3	4	5	6
1	K0+120 ～ K0+132	AT2	12	62.5	中鸡镇一线
2	K0+132 ～ K0+158	Gr-B-2E	26		中鸡镇一线
3	K0+158 ～ K0+170	AT1-2	12		中鸡镇一线
	合计	AT1-2	24		
		AT2	24		
		Gr-B-2E	82		
		增加土方	162.5		

编制：

复核：

道口标柱数量表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	桩号	类型	数量（个）	备注
道路左侧				
1	K0+000	道口标柱	2	中鸡镇二线
2	K0+884	道口标柱	4	中鸡镇二线
3	K0+911	道口标柱	4	中鸡镇二线
4	K1+069	道口标柱	4	中鸡镇二线
5	K0+105	道口标柱	4	中鸡镇四线
	总 计		36	

序号	桩号	类型	数量（个）	备注
道路右侧				
1	K0+000	道口标柱	2	中鸡镇二线
2	K0+260	道口标柱	4	中鸡镇二线
3	K0+419	道口标柱	4	中鸡镇二线
4	K0+670	道口标柱	4	中鸡镇二线
5	K0+695	道口标柱	4	中鸡镇二线

编制：

复核：



交叉路口标志(警1-10)

标志颜色：黄底、黑边、黑图形



交叉路口标志(警1-9)

标志颜色：黄底、黑边、黑图形



急弯路标志(警2-1)

标志颜色：黄底、黑边、黑图形



急弯路标志(警2-2)

标志颜色：黄底、黑边、黑图形



陡坡标志(警5-1)

标志颜色：黄底、黑边、黑图形



陡坡标志(警5-2)

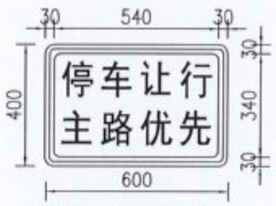
标志颜色：黄底、黑边、黑图形



连续弯路标志(警4-1)

标志颜色：黄底、黑边、黑图形





停车让行标志(禁1)

警告标志：红底、白字

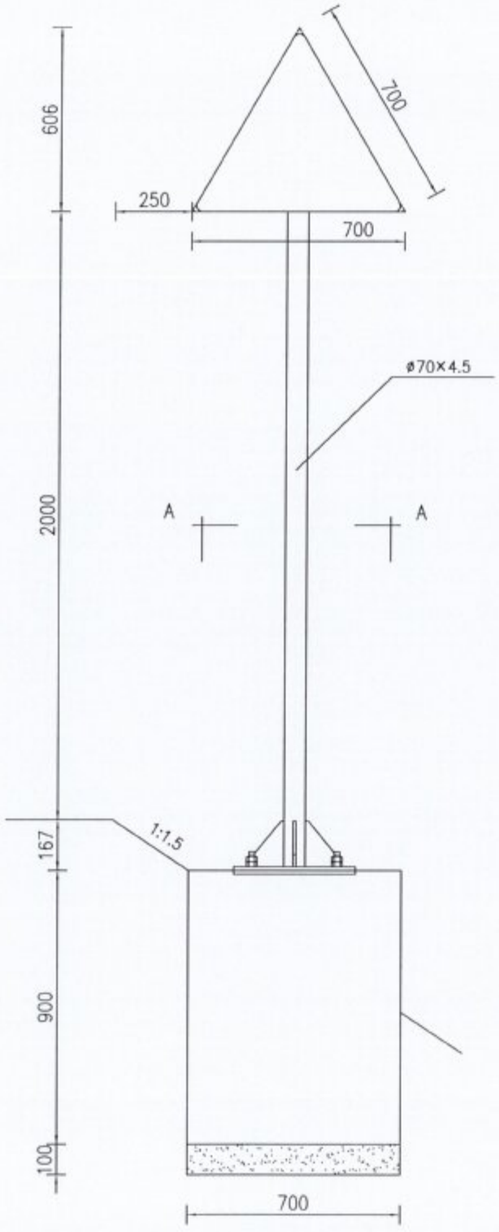
指示标志：白底、黑字



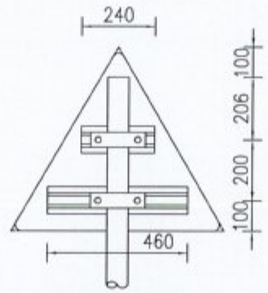
限制速度标志(禁39)

标志颜色：白底、红边、黑字

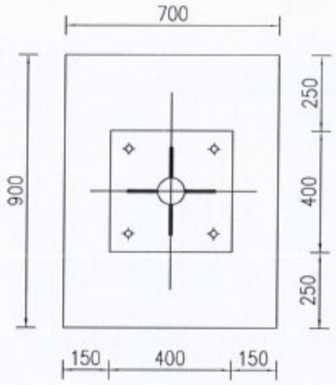
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	标志版面设计图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



标志立面图



标志背面图



A—A

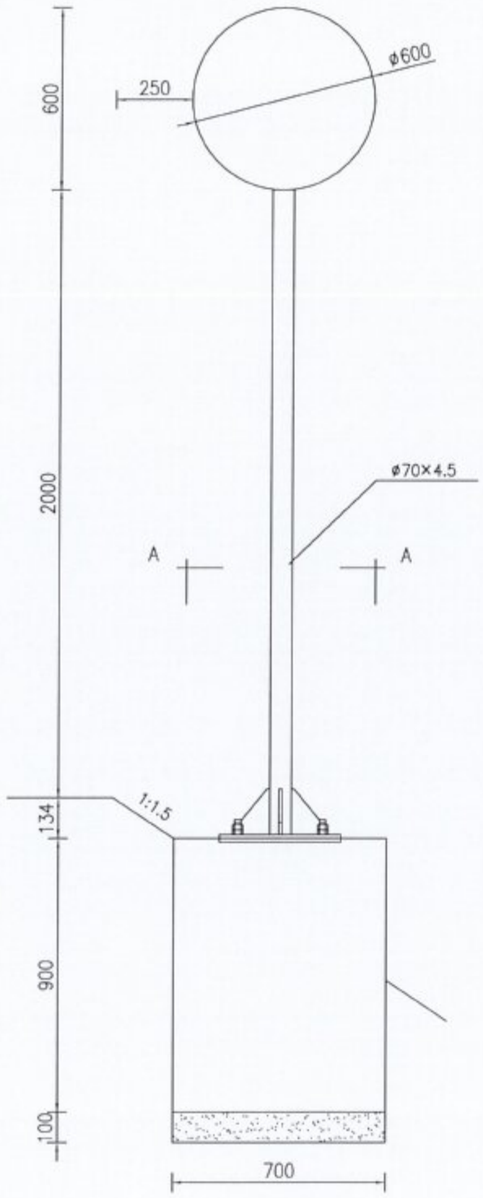
单柱式标志材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	总重 (kg)	备注
标志板	△700×2	1.77	1	1.77	3003铝
钢管立柱	ø70×4.5×2673	19.43	1	19.43	
滑槽	80×18×4×460	0.65	1	0.99	2024铝
	80×18×4×240	0.34	1		
抱箍	50×5×285.66	0.553	2	1.106	
抱箍底衬	50×5×205.98	0.399	2	0.798	
螺母	M18	0.051	4	0.204	45号钢
垫圈	M18×3	0.017	4	0.068	45号钢
滑动螺栓	M18×80	0.129	4	0.516	45号钢
柱帽	ø78	0.63	1	0.63	
反光膜	Ⅱ类	0.33m²			
加劲肋	100×150×10	0.789	4	3.156	
加劲法兰盘	400×400×12	15.07	1	15.07	
砂砾垫层	700×900×100		0.063m³		

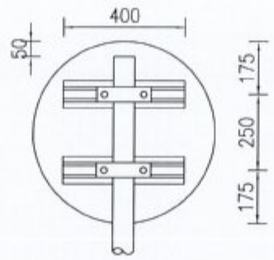
注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。
2.标志板采用2毫米厚牌号为3003的铝合金板材制作，滑动槽铝采用牌号为2024的铝合金制作。
3.标志板与滑槽采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑,标志板边缘用卷边加固。
4.所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m²，其他钢构件的镀锌量为600g/m²。
5.所有钢构件除特殊注外均采用Q235钢制作。
6.为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
7.标志板与立柱采用抱箍连接。
8.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。
9.基础详见《单柱式标志基础》。

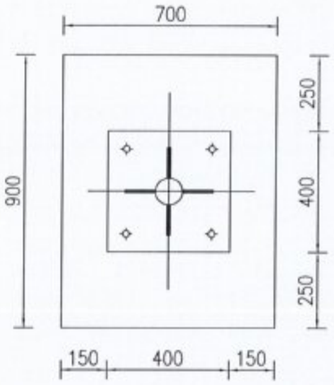
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	单柱式标志结构设计图(一)	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宁	图号		日期	2026.03



标志立面图



标志背面图



A–A

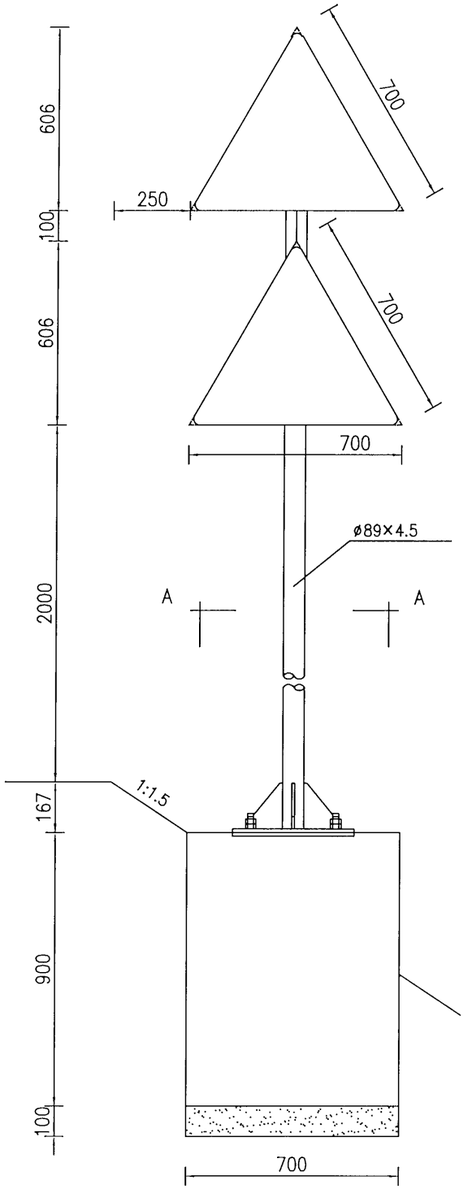
单柱式标志材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	总重 (kg)	备注
标志板	ϕ600×2	2.06	1	2.06	3003铝
钢管立柱	ϕ70×4.5×2634	19.147	1	19.147	
滑槽	80×18×4×400	0.57	2	1.14	2024铝
抱箍	50×5×285.66	0.553	2	1.106	
抱箍底衬	50×5×205.98	0.399	2	0.798	
螺母	M18	0.051	4	0.204	45号钢
垫圈	M18×3	0.017	4	0.068	45号钢
滑动螺栓	M18×80	0.129	4	0.516	45号钢
柱帽	ϕ78	0.63	1	0.63	
反光膜	Ⅱ类	0.43m²			
加劲肋	100×150×10	0.789	4	3.156	
加劲法兰盘	400×400×12	15.07	1	15.07	
砂砾垫层	700×900×100	0.063m³			

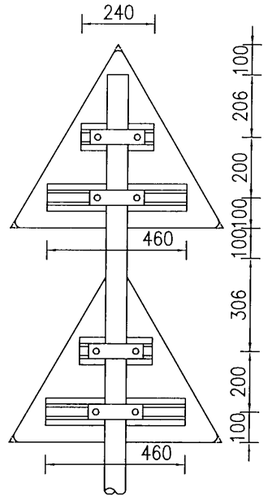
注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。
2.标志板采用2毫米厚牌号为3003的铝合金板材制作，滑动槽铝采用牌号为2024的铝合金制作。
3.标志板与滑槽采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑,标志板边缘用卷边加固。
4.所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m²，其他钢构件的镀锌量为600g/m²。
5.所有钢构件除特殊注外均采用Q235钢制作。
6.为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
7.标志板与立柱采用抱箍连接。
8.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。
9.基础详见《单柱式标志基础》。

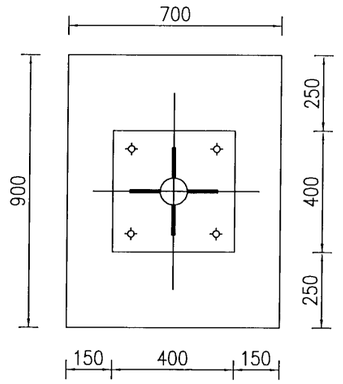
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	单柱式标志结构设计图(二)	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宁	图号		日期	2026.03



标志立面图



标志背面图



A—A

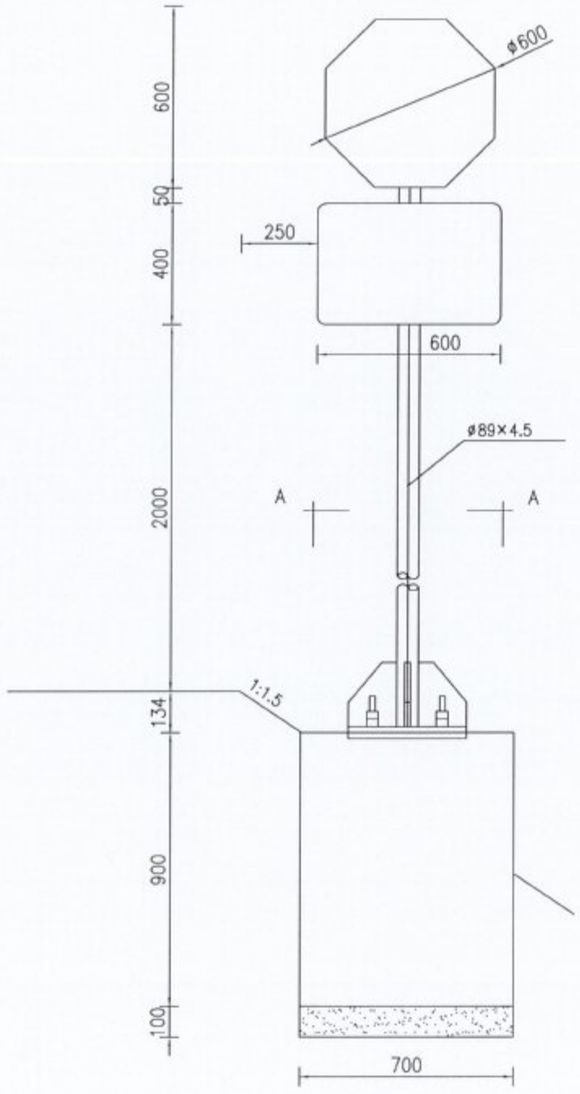
单柱式标志材料数量表

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）	备注
标志板	△700×2	1.77	2	3.54	3003铝
钢管立柱	ø89×4.5×3379	31.687	1	31.687	
滑槽	80×18×4×460	0.65	2	1.98	2024铝
	80×18×4×240	0.34	2		
抱箍	50×5×334.51	0.81	4	3.24	
抱箍底衬	50×5×231.87	0.61	4	2.44	
螺母	M18	0.051	8	0.408	45号钢
垫圈	M18×3	0.017	8	0.136	45号钢
滑动螺栓	M18×80	0.129	8	1.032	45号钢
柱帽	ø97	0.783	1	0.783	
反光膜	Ⅰ类	0.66m²			
加劲肋	100×150×10	0.789	4	3.156	
加劲法兰盘	400×400×12	15.07	1	15.07	
砂砾垫层	700×900×100	0.063m³			

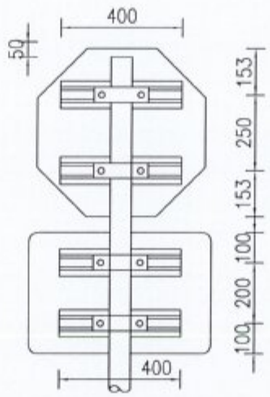
注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。
2.标志板采用2毫米厚牌号为3003的铝合金板材制作，滑动槽铝采用牌号为2024的铝合金制作。
3.标志板与滑槽采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑,标志板边缘用卷边加固。
4.所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m²，其他钢构件的镀锌量为600g/m²。
5.所有钢构件除特殊注外均采用Q235钢制作。
6.为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
7.标志板与立柱采用抱箍连接。
8.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。
9.基础详见《单柱式标志基础》。

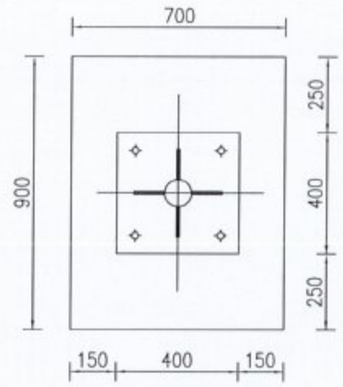
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	单柱式标志结构设计图(三)	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



标志立面图



标志背面图



A—A

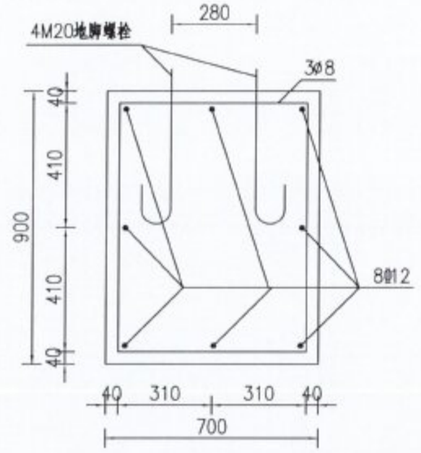
单柱式标志材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	总重(kg)	备注
标志板	○600×2	2.06	1	4.91	3003铝
	600×400×2	2.85	1		
钢管立柱	ø89×4.5×3134	29.39	1	29.39	
滑槽	80×18×4×400	0.57	4	2.28	2024铝
抱箍	50×5×334.51	0.81	4	3.24	
抱箍底衬	50×5×231.87	0.61	4	2.44	
螺母	M18	0.051	8	0.408	45号钢
垫圈	M18×3	0.017	8	0.136	45号钢
滑动螺栓	M18×80	0.129	8	1.032	45号钢
柱帽	ø97	0.783	1	0.783	
反光膜	Ⅱ类	0.72m²			
加劲肋	100×150×10	0.789	4	3.156	
加劲法兰盘	400×400×12	15.07	1	15.07	
砂砾垫层	700×900×100	0.063m³			

注：

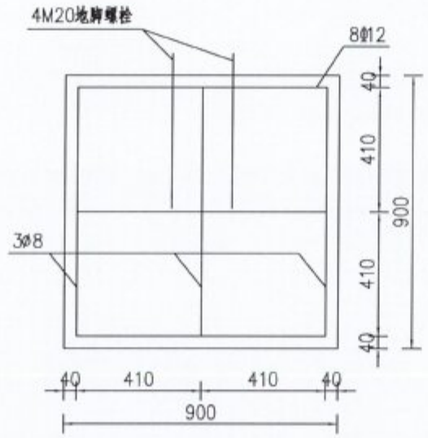
1.本图尺寸均以毫米为单位。
2.标志板采用2毫米厚牌号为3003的铝合金板材制作，滑动槽铝采用牌号为2024的铝合金制作。
3.标志板与滑槽采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑,标志板边缘用卷边加固。
4.所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m²，其他钢构件的镀锌量为600g/m²。
5.所有钢构件除特殊注外均采用Q235钢制作。
6.为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
7.标志板与立柱采用抱箍连接。
8.标志处于挖方路段时，应设在边沟外侧，立柱长度可以相应调整。
9.基础详见《单柱式标志基础》。

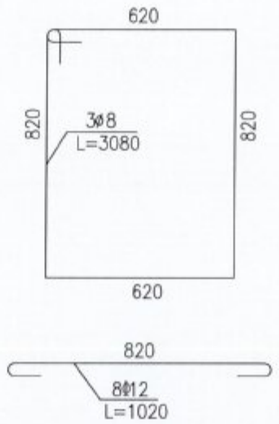
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	单柱式标志结构设计图(四)	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



Φ70(Φ89)立柱标志基础

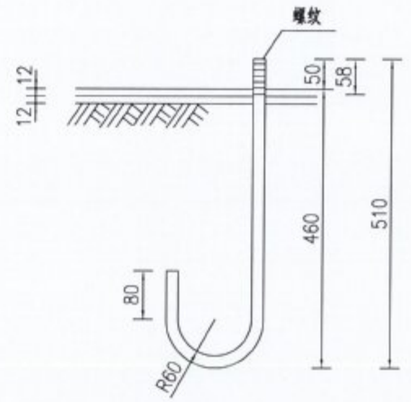
1:20





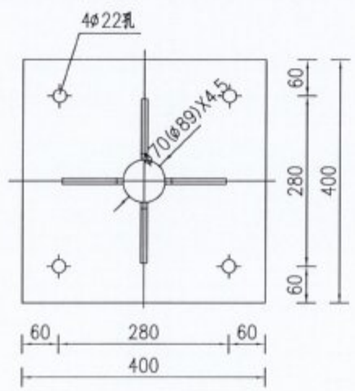
基础钢筋大样

1:20



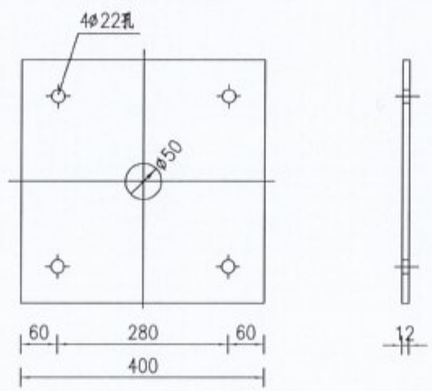
M20地脚螺栓大样图（L=720mm）

1:10



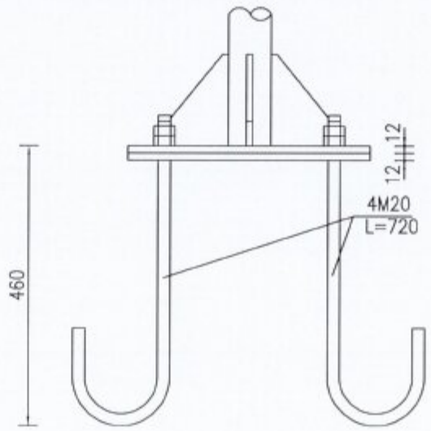
Φ70(Φ89)立柱加劲法兰盘

1:10



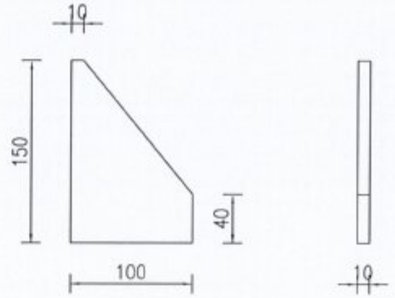
Φ70(Φ89)立柱底座法兰盘

1:10



立柱底连接大样图

1:10



底座加劲钢板

1:5

注：本图尺寸均以mm计。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	单柱式标志基础设计图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宇	图号		日期	2026.03

单柱式标志基础材料数量表

材料名称		规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	总重（kg）	备注
底座法兰盘		400X400X12	15.07	1	15.07	Q235
地脚螺栓		M20X720	1.78	4	7.12	
螺母		M20	0.08	8	0.64	
垫圈		ø20X3	0.02	4	0.08	
钢筋	ø8	L=3080	1.217	3	3.651	HPB300
	Φ12	L=1020	0.906	8	7.248	HRB400
混凝土		700X900X900	0.567m³	1	0.567m³	C25

说明：

1.基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，控制好标高，施工完毕，基坑应分层回填夯实。

2.基础采用C25混凝土现场浇筑，构造钢筋ø8采用HPB300钢筋，Φ12为HRB400钢筋，Φ14为HRB400钢筋，钢筋的保护层厚度不应小于40mm。

3.基础顶面应预埋底法兰盘和地脚螺栓，地脚螺栓下面应有弯钩，通过螺母将上部结构固定，每个地脚螺栓处应上两个螺母，法兰盘用Q235钢制作，地脚螺栓、螺母和垫圈用45号钢制作。

4.地脚螺栓的外露部分和螺母、垫圈宜事先进行热镀锌处理，镀锌量为350g/m²,底法兰盘也应进行热镀锌处理，镀锌量为600g/m²。

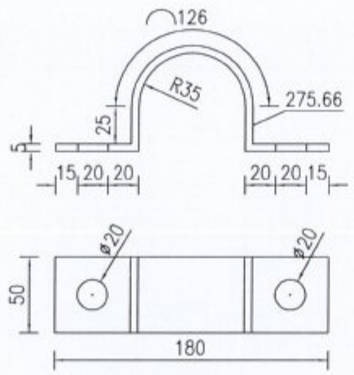
5.施工时遇有平曲线路段，为保证将来安装好的标志版面与驾驶员的视线垂直，应对预埋底法兰盘的位置进行适当调整。

6.在浇筑混凝土时，应注意使底法兰盘与基础对中，并将其嵌进基础，其上表面与基础顶面齐平，同时保证其顶面水平，顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直。

7.施工完毕，地脚螺栓的外露长度应控制在50~60mm以内，并对外露的螺纹部分加以妥善保护。

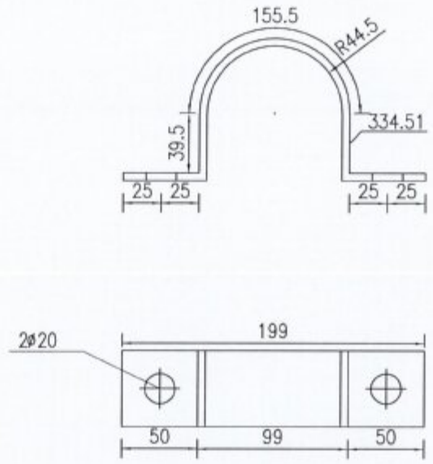
8.本图所示构件的加工、组装、焊接等工艺应符合JTG/T 3650-2020《公路桥涵施工技术规范》的规定。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	单柱标志结构基础材料数量表	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



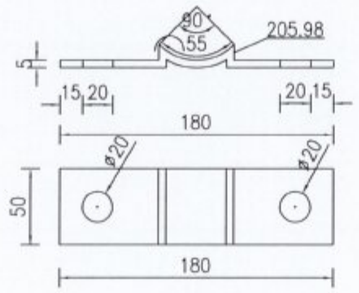
φ70立柱抱箍大样图

1:4



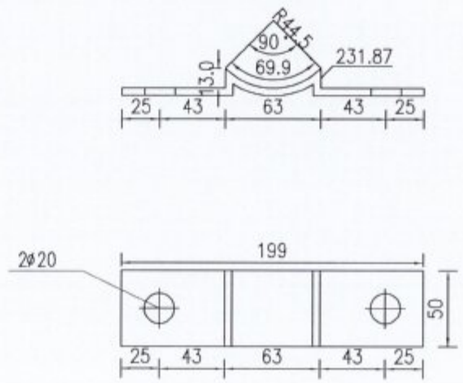
φ89立柱抱箍大样图

1:4



φ70立柱抱箍底衬大样图

1:4



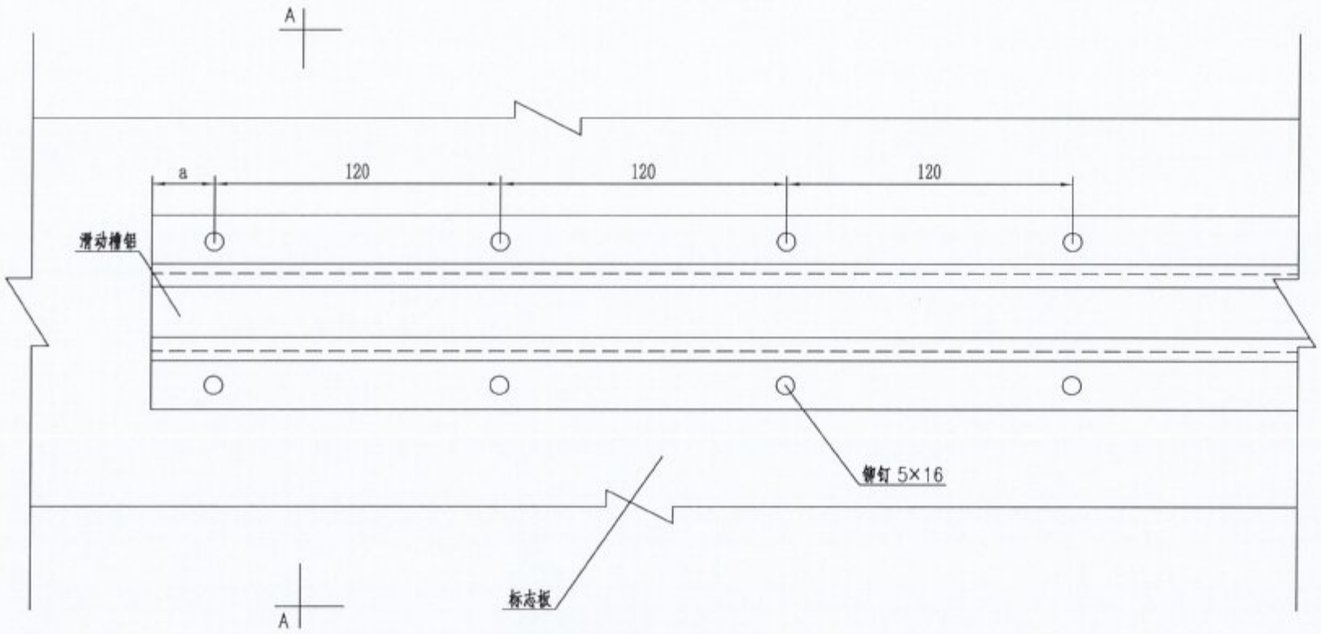
φ89立柱抱箍底衬大样图

1:4

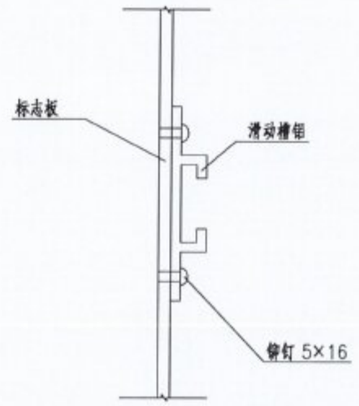
注

1.本图尺寸均以mm计

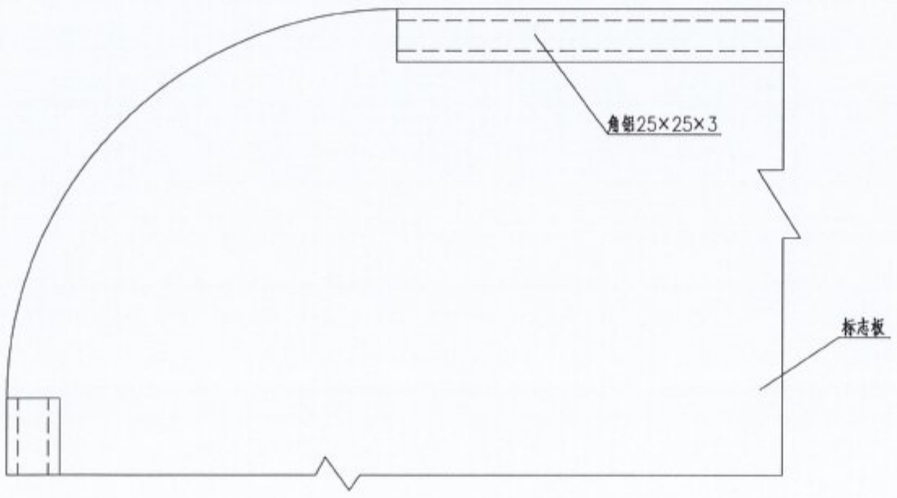
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	抱箍大样图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宇	图号		日期	2026.03



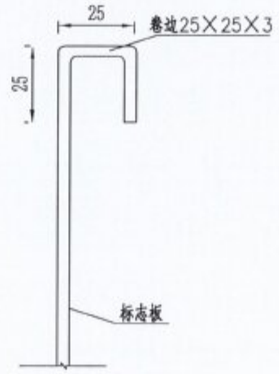
滑槽和标志板连接大样图



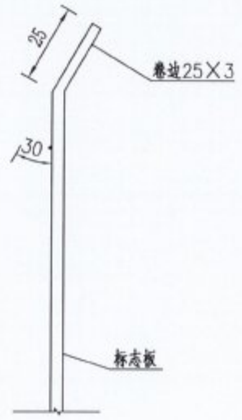
A–A 剖面图



标志板边缘角铝加固大样图



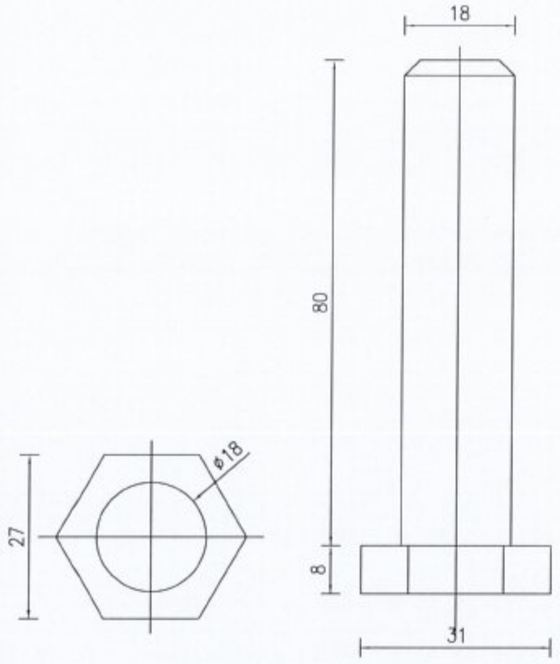
三角形、矩形标志卷边大样



圆形标志卷边大样

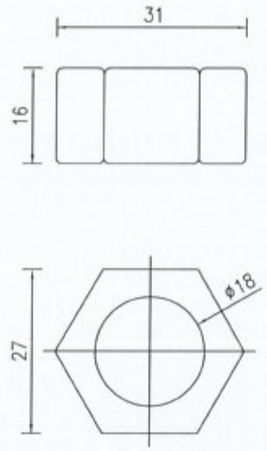
注：
1.本图尺寸均以毫米为单位。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	滑动槽铝、卷边与标志板连接大样图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宇	图号		日期	2026.03



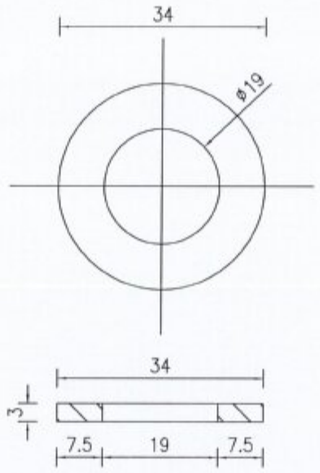
滑动螺栓大样图

1:1



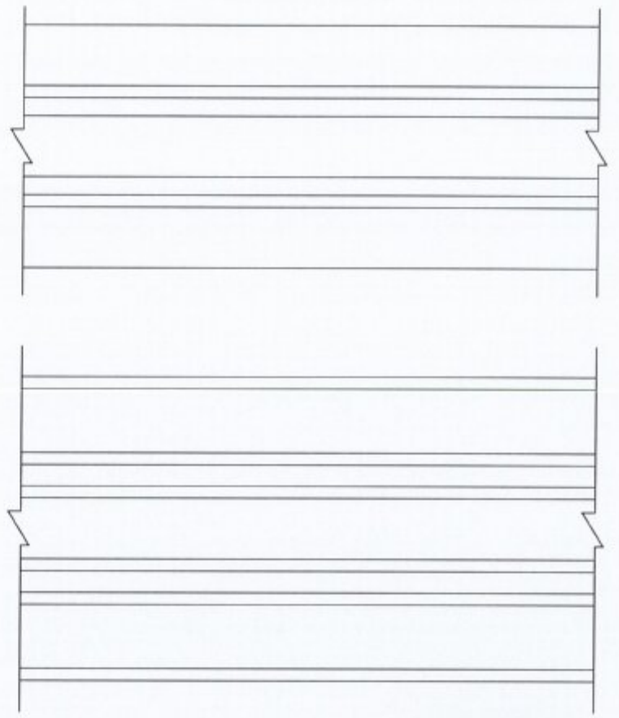
螺母大样图

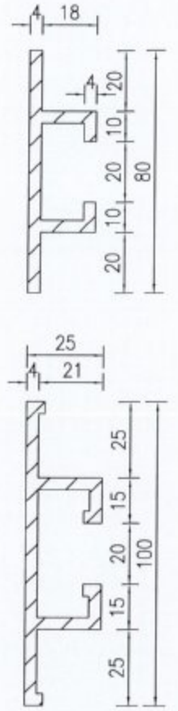
1:1



垫圈

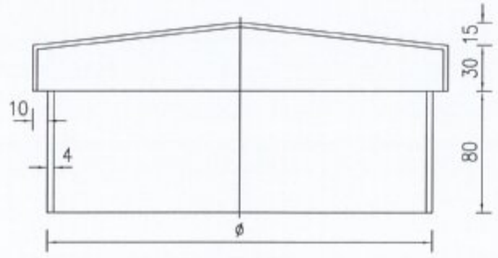
1:1





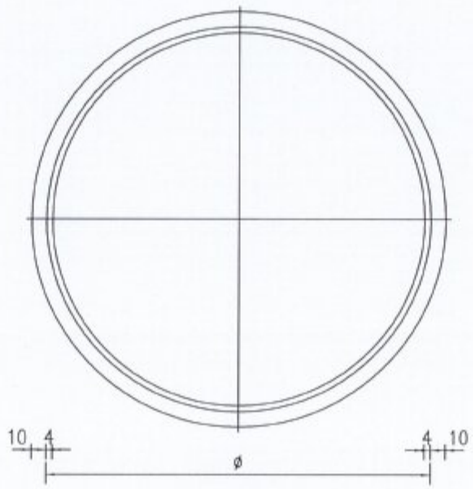
滑动铝槽平面图

1:2



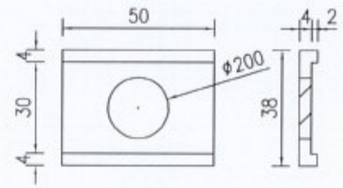
柱帽立面图

1:4



柱帽平面图

1:4



滑动铝槽滑块大样图

1:2

注：

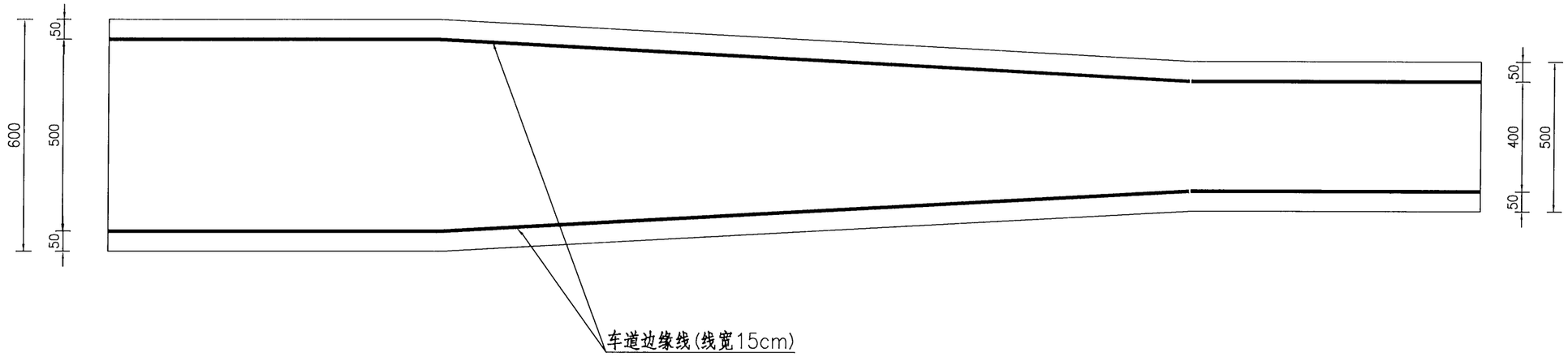
1.本图尺寸以毫米为单位。

2.螺栓、螺母、垫圈应进行热浸镀锌，镀锌量为350g/m^2,并应对螺纹进行离心处理。

3.柱帽用4mm厚的钢板焊接制作，套入相应的立柱后封实，柱帽的镀锌要求同立柱相同。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	滑动螺栓及柱帽大样图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宇	图号		日期	2026.03

渐变路面标线布设图（6.0m－4.0m）



路面宽度5.0米－4.0米渐变路段材料数量表

编号	名　称	数量(m^2)	合计(m^2)
1	车行道边缘线	15	15

注：

1.本图尺寸均以厘米计；

2.本图适用路面宽度5.0米－4.0米渐变段；

3.图中标线为白色热熔反光标线；

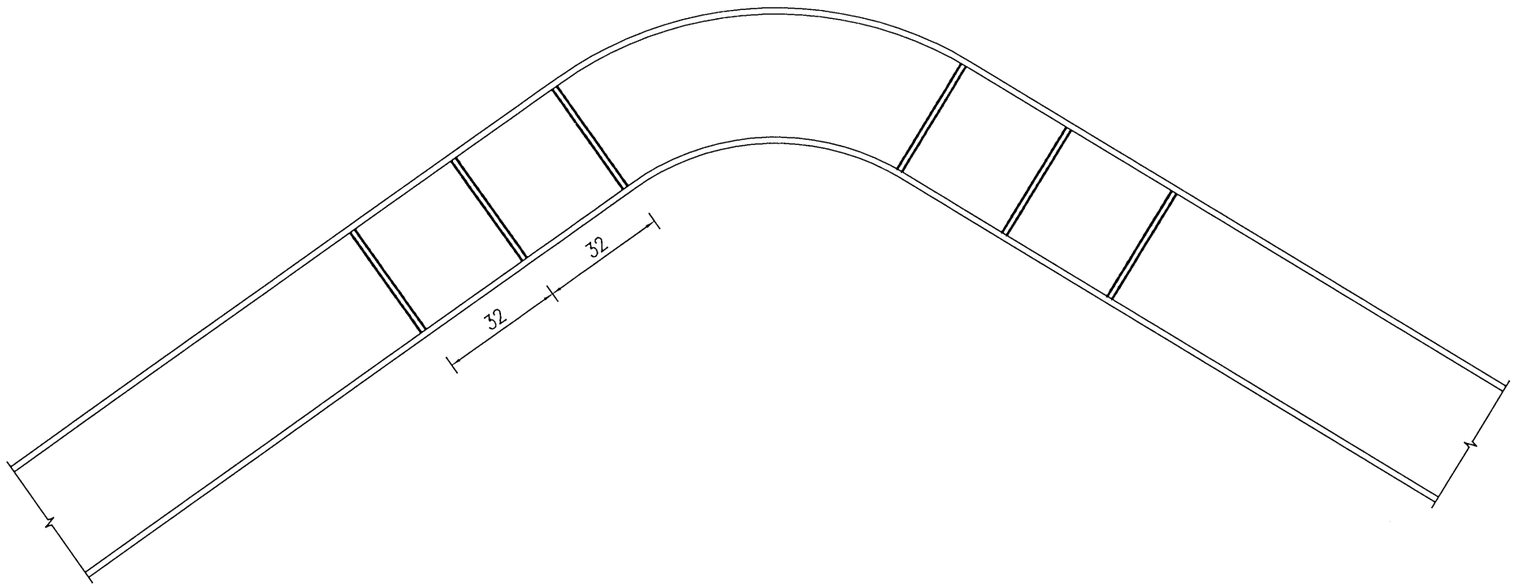
4.热熔标线厚度为2.0mm，涂料中应混合占总重＞30%的玻璃微珠，在喷涂时标线表面还应均布0.3~0.34kg/m2的玻璃微珠。

5.施工路面标线之前，要求路面干燥、清洁、除净杂物和灰尘。环境温度不得低于10℃。

6.划标线之前，要根据设计图纸要求并结合道路平曲线要素实地放线，以保证标线位置精确、线形顺畅。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	渐变段标线设计图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03

急弯断面标线布设图



注：

1.本图尺寸均以米为单位。

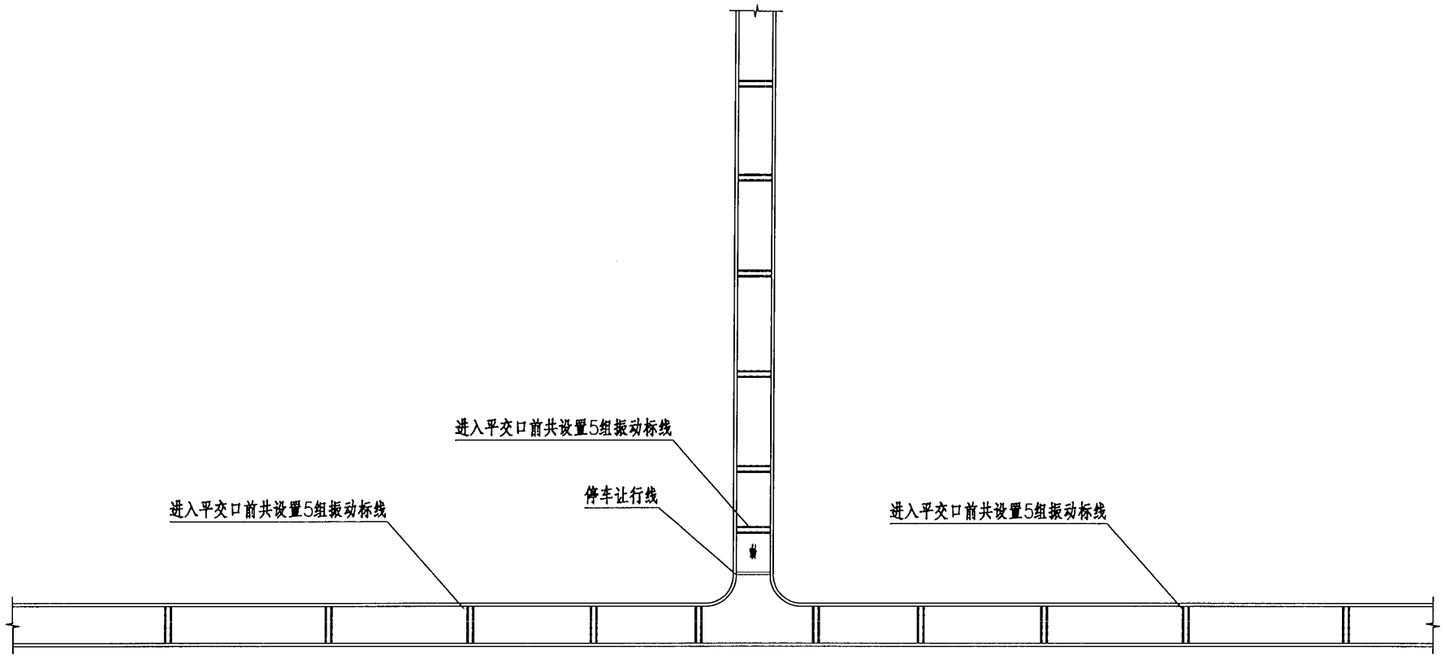
2.本图适用于急弯段的标线布设,在进入平曲线前设置3道振动标线，减速标线设置间距32米；标线数量见《标线工程数量表》。

3.施工路面标线之前，要求路面干燥、清洁、除净杂物和灰尘。环境温度不得低于10℃。

4.划标线之前，要根据设计图纸要求并结合道路平曲线要素实地放线，以保证标线位置精确、线性顺畅。

5.未尽事宜按有关《规范》《规程》办理。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	急弯处标线大样图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



注：

1.本图尺寸均以米计；

2.本图适用于平面交叉处标线设置；

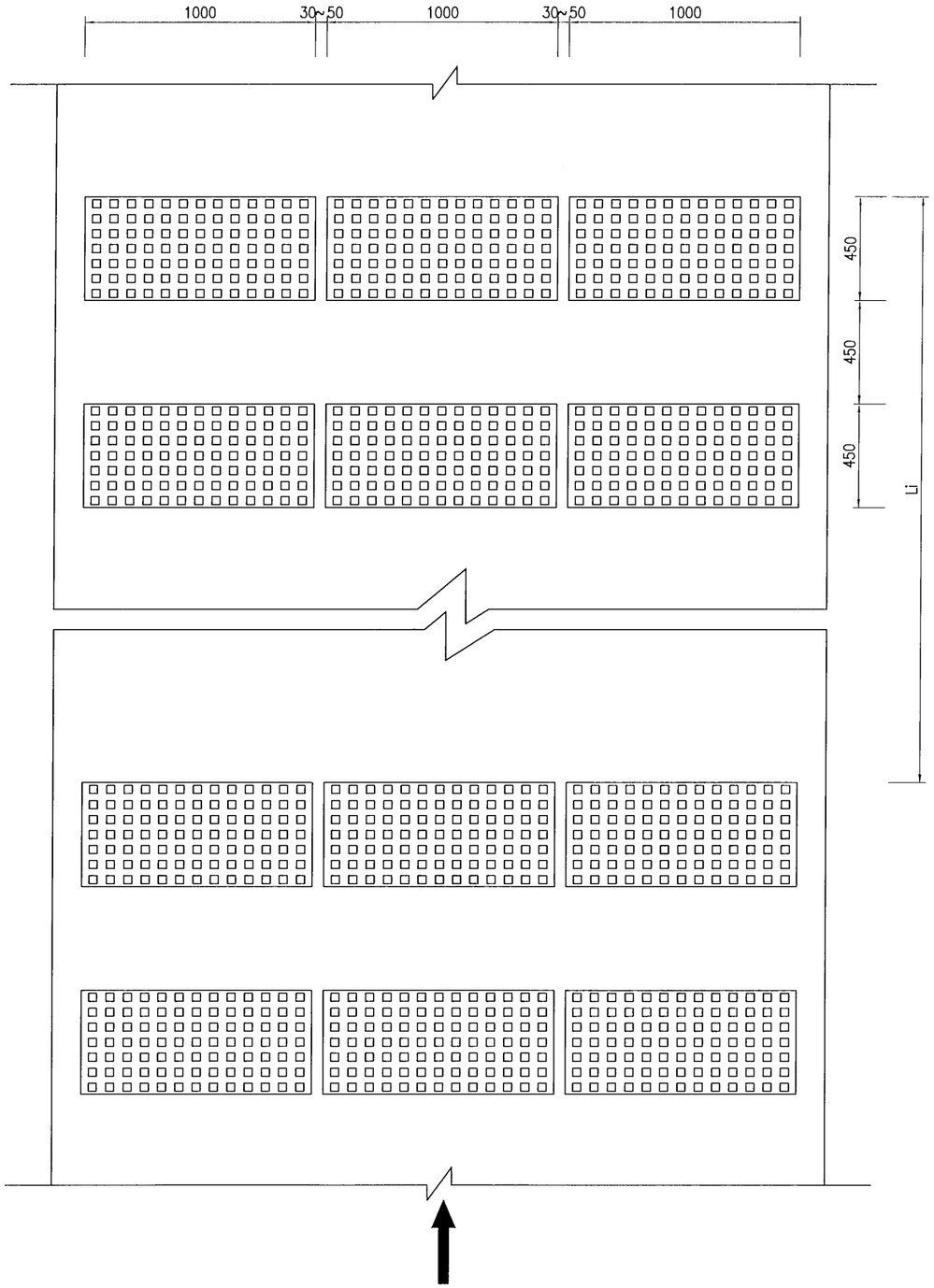
3.图中标线颜色振动标线为白色热熔反光标线；

4.热熔标线厚度为2.0mm，涂料中应混合占总重＞30%的玻璃微珠，在喷涂时标线表面还应均布0.3~0.34kg/m^2 的玻璃微珠。

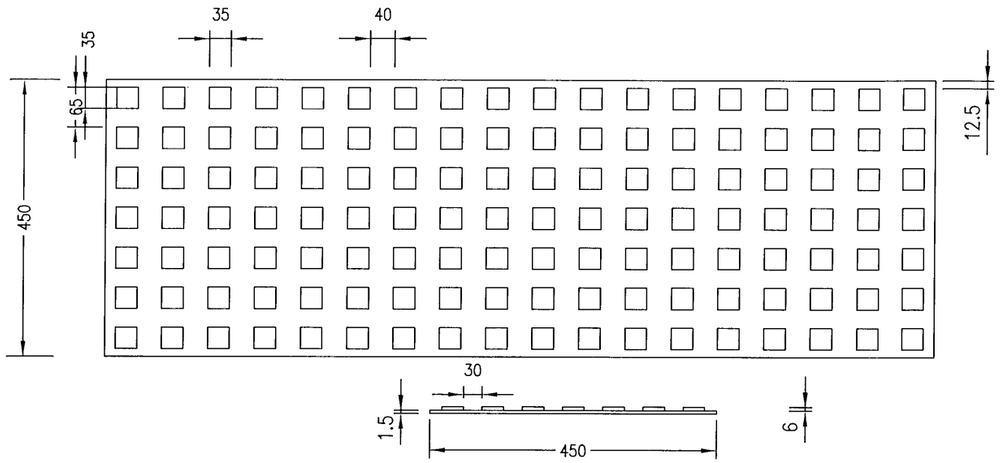
5.施工路面标线之前，要求路面干燥、清洁、除净杂物和灰尘。环境温度不得低于10℃。

6.划标线之前，要根据设计图纸要求并结合道路平曲线要素实地放线，以保证标线位置精确、线形顺畅。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	平面交叉标线大样图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



减速标线大样图 1:25



450mm宽振动标线设计图 1:10

平面交叉处车道横行减速标线的设置参数

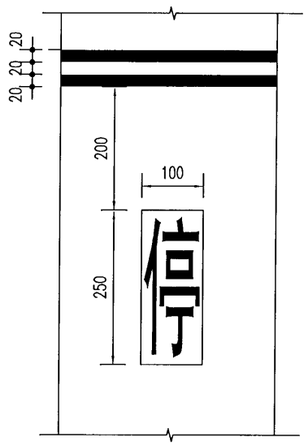
减速标线	第二道	第三道	第四道	第五道	第六道	第七道	第八道	第九道	第十道及以上
间隔/m	L1=17	L2=20	L3=23	L4=26	L5=28	L6=30	L7=32	L8=32	32
标线条数/条	2	2	2	2	2	3	3	3	3

说明：

1. 本图尺寸除注明外，均以mm为单位；
2. 减速标线设置见车道横行减速标线的设置参数；

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	振动标线大样图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宇	图号		日期	2026.03

停车让行标线布置图



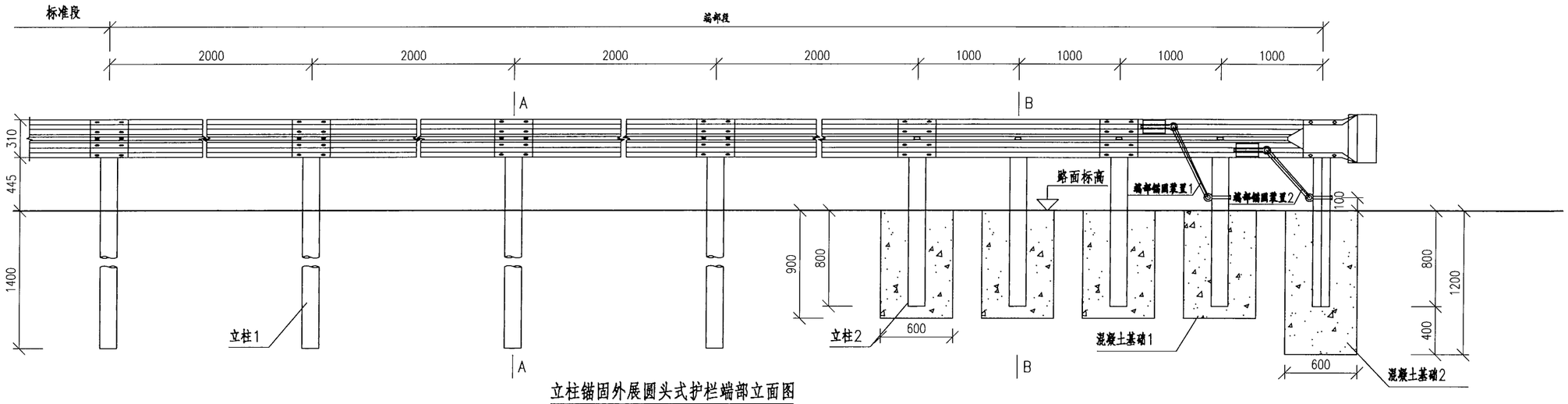
注：

1.本图尺寸以厘米为单位；

2.停车让行线为白色，采用热熔反光标线涂料。

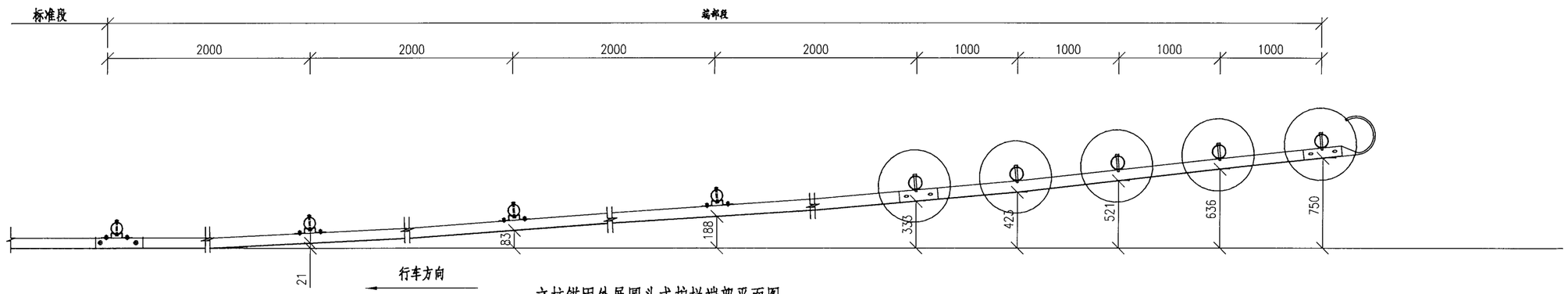
3.未尽事宜，请按GB5768-2009.

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	停车、减速让行线大样图	设计	菊伟	复核	刘涛	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



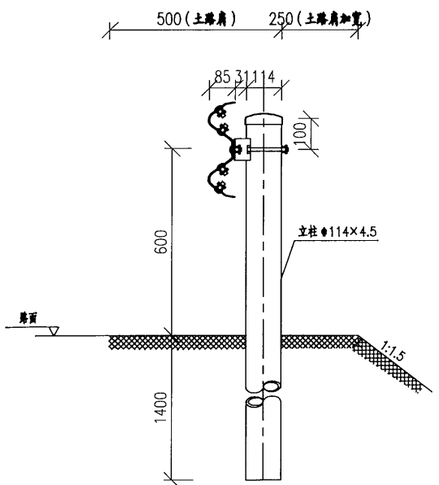
立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

1:40



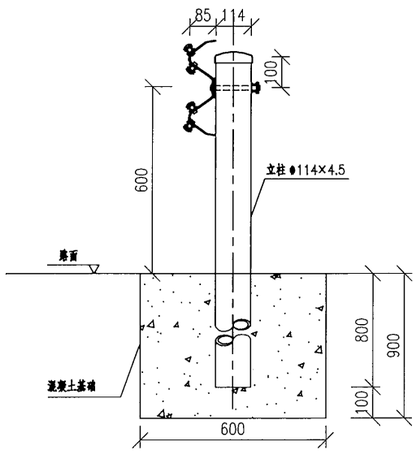
立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图

1:40



A–A断面图

1:20



B–B断面图

1:20

说明:

1.本图尺寸均以毫米为单位，

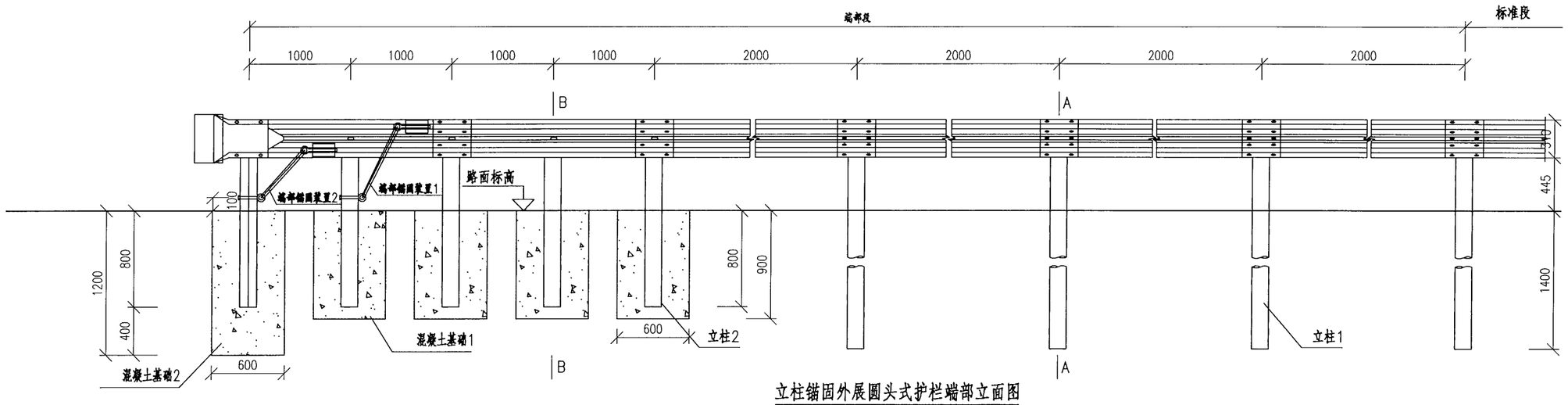
2.本图以土路肩500mm加宽至750mm的路段设置B外展端头处理。

3.本图适用于填方路段护栏起始段的端头处理方法。位于填挖交界处的护栏端部，护栏过渡段宜按照外展斜率向路堑延伸，埋入路堑边坡的长度不宜小于2~3m。

每处立柱锚固外展圆头式护栏端部材料数量表

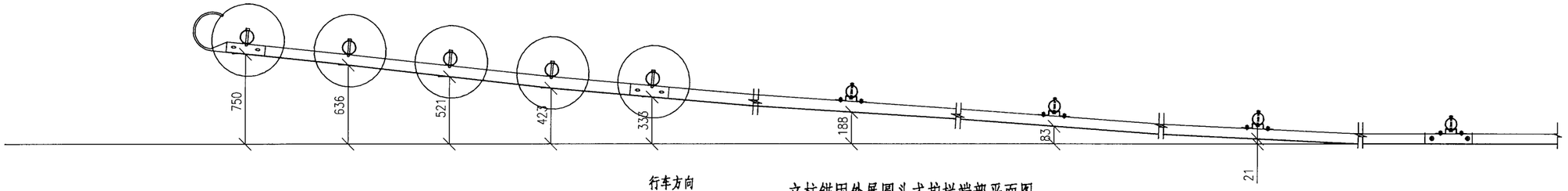
序号	名 称	规 格	数量	材 料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱G--T--1	Φ114×4.5×2100	4根	Q235	25.522	102.09	391.499
2	立柱G--T--2	Φ114×4.5×1500	5根	Q235	18.23	91.15	
3	托架T--1	300×70×4.5	4个	Q235	1.1	4.40	
4	波形梁板DB05	2320×310×85×3	6块	Q235	26.4	158.4	
5	圆形端头D--I--3	——	1个	Q235	10.01	10.01	
6	拼接螺栓A1	M16×40	52套	45号钢、Q235	0.139	7.228	
7	连接螺栓B1	M16×50	8套	45号钢、Q235	0.208	1.664	
8	连接螺栓C1	M16×150	4套	45号钢、Q235	0.336	1.344	
9	圆头连接螺栓	M16×150	5套	45号钢、Q235	0.336	1.68	
10	柱帽	Φ122×2	9个	Q235	0.299	2.691	
11	端部锚固装置		2个	45号钢、Q235	5.422	10.844	
12	钢筋	30.35kg					
13	C30混凝土	4.23m³					

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	AT1-2护栏设计图	设计	菊伟	复核	刘涛	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

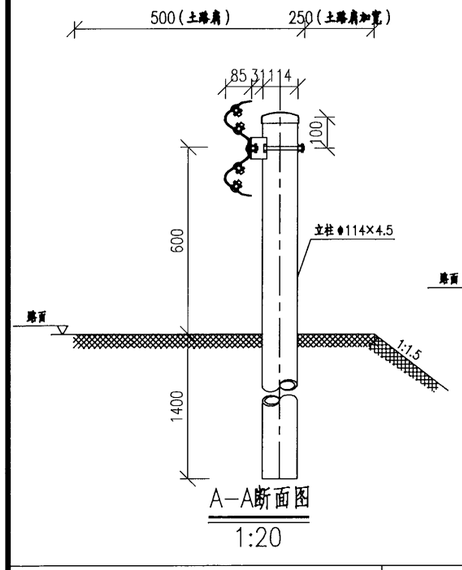
1:40



行车方向

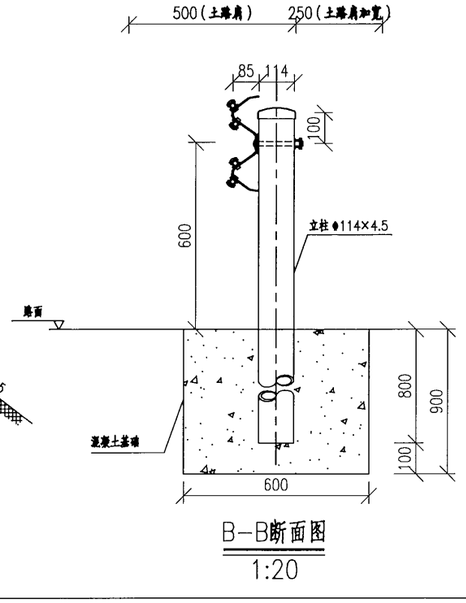
立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图

1:40



A—A断面图

1:20



B—B断面图

1:20

说明:

1.本图尺寸均以毫米为单位;

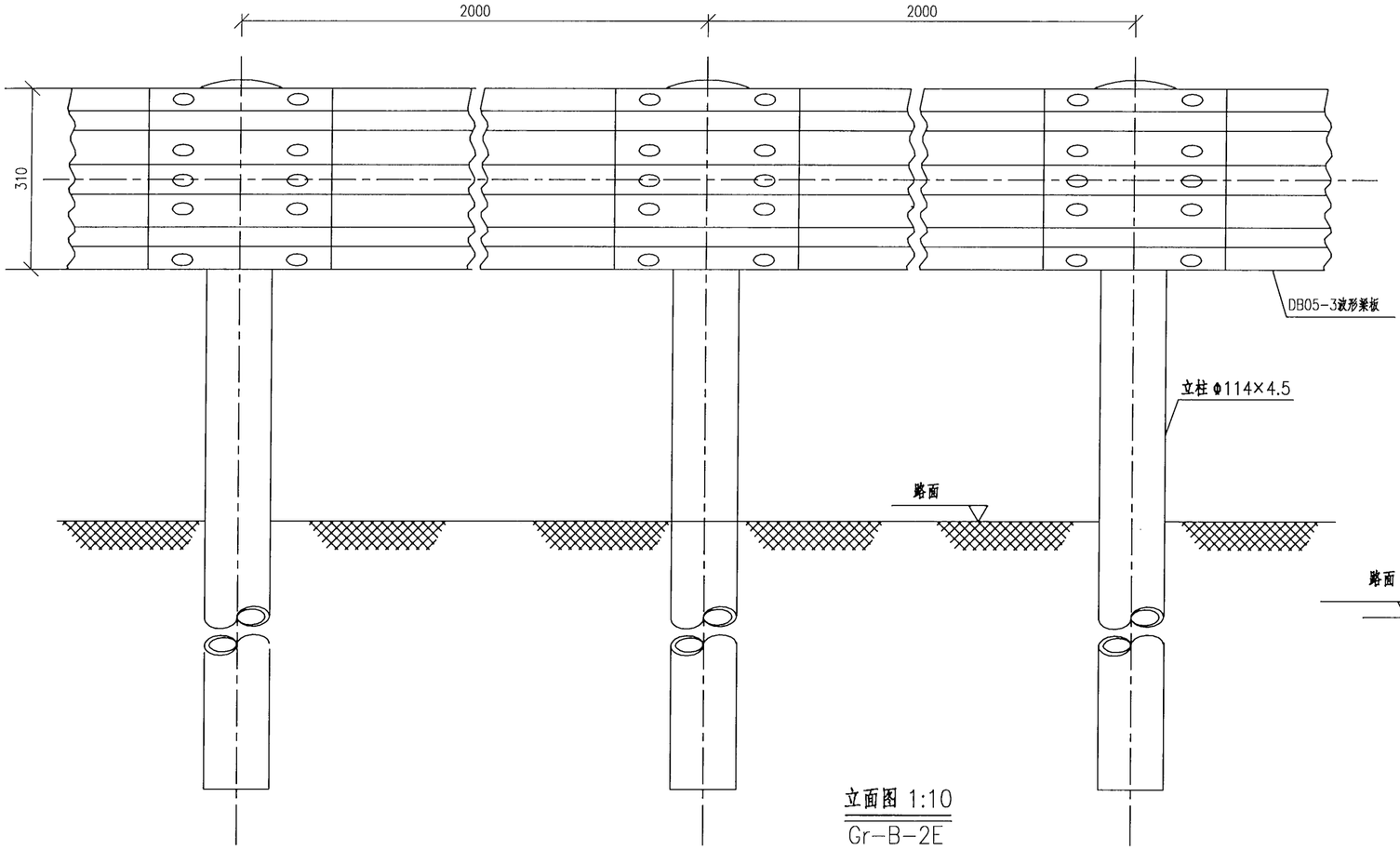
2.本图以土路肩500mm加宽至750mm的路段设置B外展端头处理。

3.本图适用于填方路段护栏起始段的端头处理方法。位于填挖交界处的护栏端部,护栏过渡段宜按照外展斜率向路堑延伸,埋入路堑边坡的长度不宜小于2~3m。

每处立柱锚固外展圆头式护栏端部材料数量表

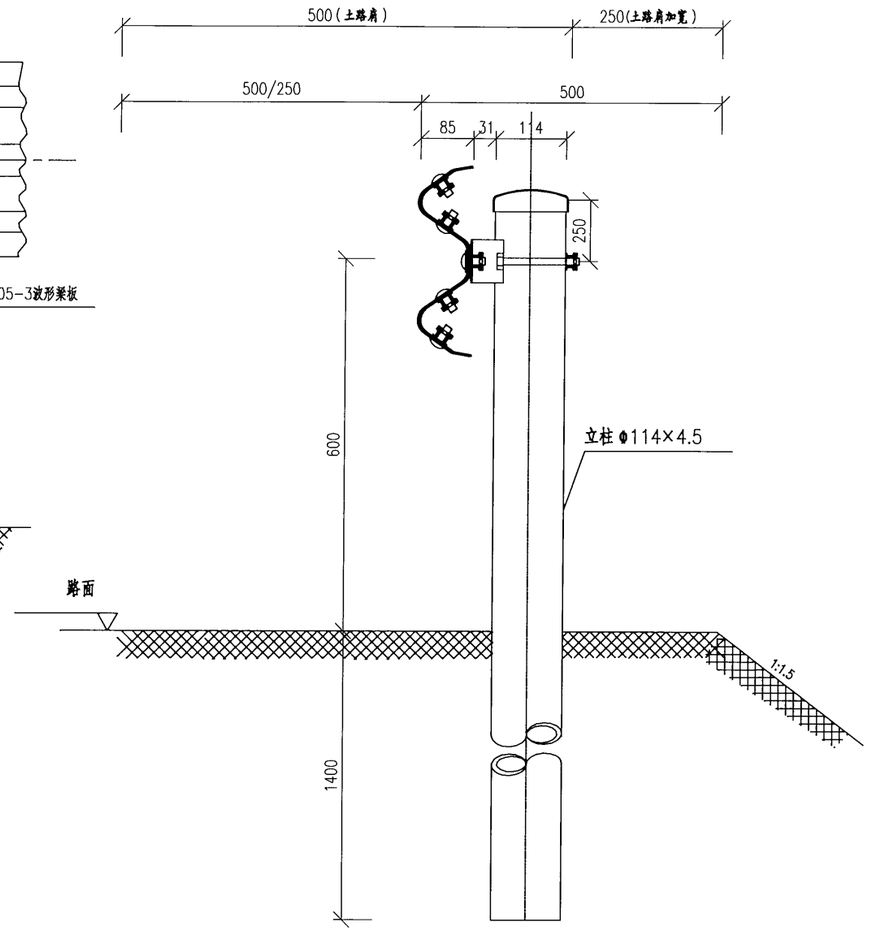
序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱G-T-1	Φ114×4.5×2100	4根	Q235	25.522	102.09	391.499
2	立柱G-T-2	Φ114×4.5×1500	5根	Q235	18.23	91.15	
3	托架T-1	300×70×4.5	4个	Q235	1.1	4.40	
4	波形梁板DB05	2320×310×85×3	6块	Q235	26.4	158.4	
5	圆形端头D-I-3	——	1个	Q235	10.01	10.01	
6	拼接螺栓A1	M16×40	52套	45号钢、Q235	0.139	7.228	
7	连接螺栓B1	M16×50	8套	45号钢、Q235	0.208	1.664	
8	连接螺栓C1	M16×150	4套	45号钢、Q235	0.336	1.344	
9	圆头连接螺栓	M16×150	5套	45号钢、Q235	0.336	1.68	
10	柱帽	Φ122×2	9个	Q235	0.299	2.691	
11	端部锚固装置		2个	45号钢、Q235	5.422	10.844	
12	钢筋	30.35kg					
13	C30混凝土	4.23m³					

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	AT2护栏设计图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓奇	图号		日期	2026.03



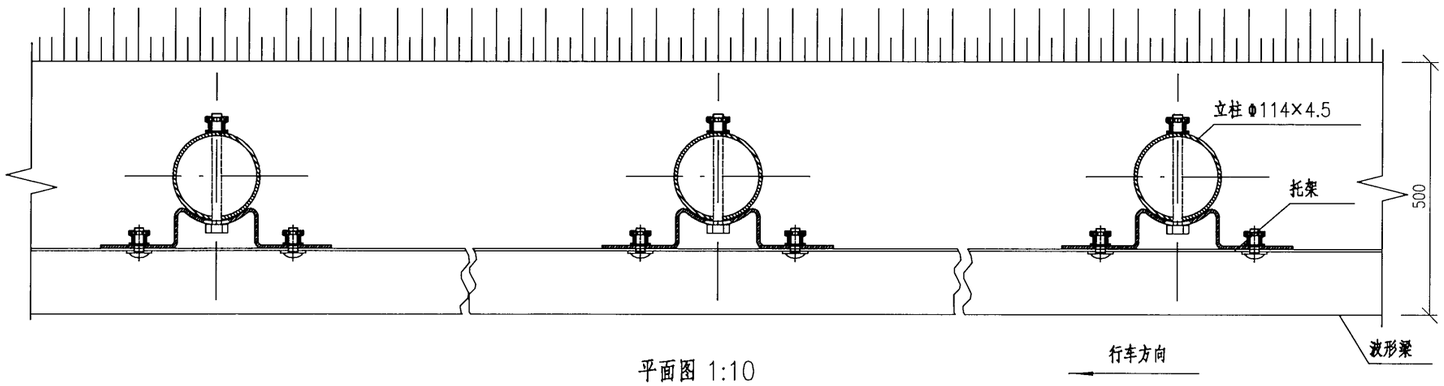
立面图 1:10

Gr-B-2E



侧面图 1:10

Gr-B-2E



平面图 1:10

Gr-B-2E

100mGr-B-2E护栏材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T-1	Φ114×4.5×2100	25.522	50根	1276.1	Q235
2	柱帽	Φ122×2	0.299	50个	14.95	Q235
3	托架T-1	300×70×4.5	1.10	50个	55	Q235
4	波形梁板	2320×310×85×3	26.4	50块	1320	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	400套	55.6	45#钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	100套	20.8	45#钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	50套	16.8	45#钢、Q235

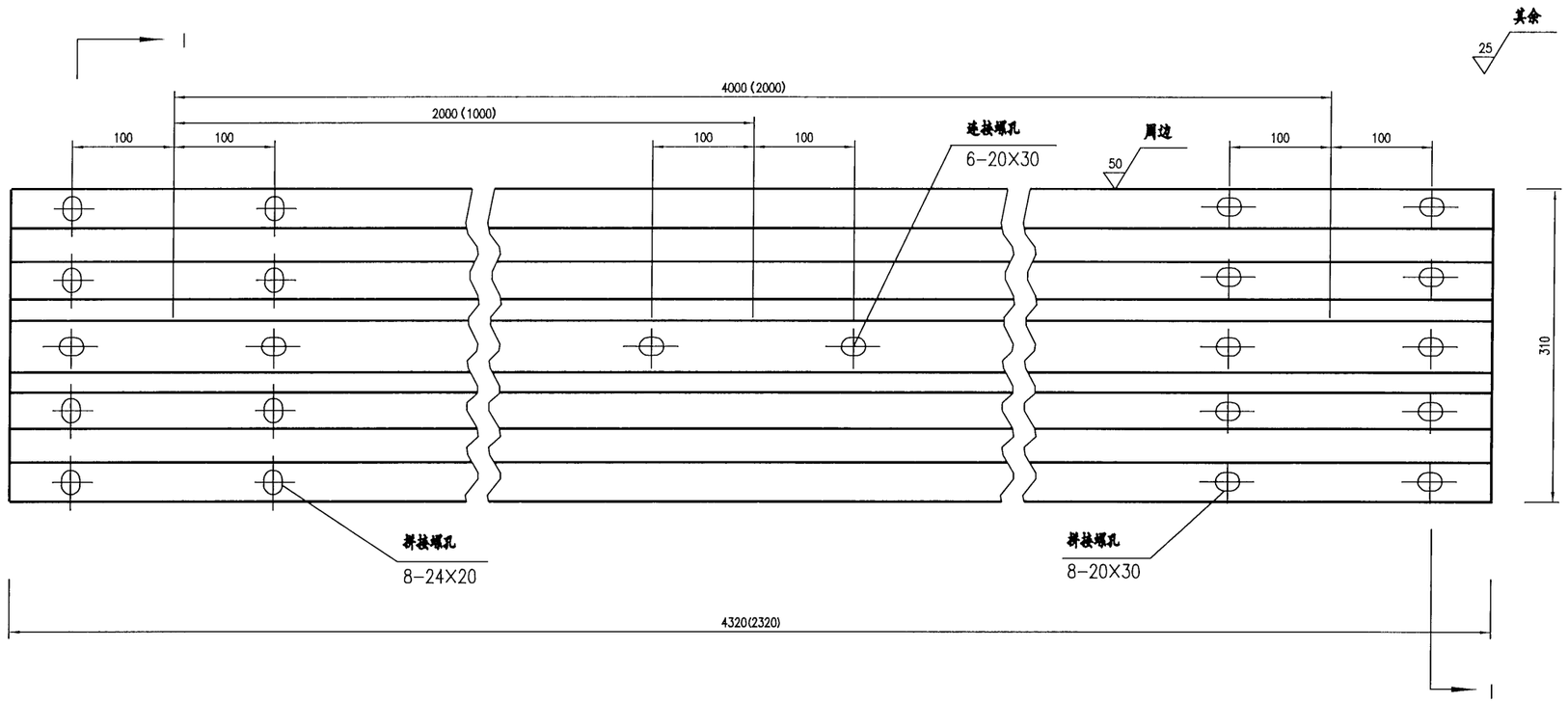
说明:

1、本图尺寸均以毫米为单位;

2、波形梁的搭接方向应与行车方向一致;

3、本设计波形梁护栏代号为Gr-B-2E。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	Gr-B-2E护栏设计图	设计	菊伟	复核	刘涛	审核	张晓宇	图号		日期	2026.03



立面图 1:6

DB01-3或DB05-3

材料数量表

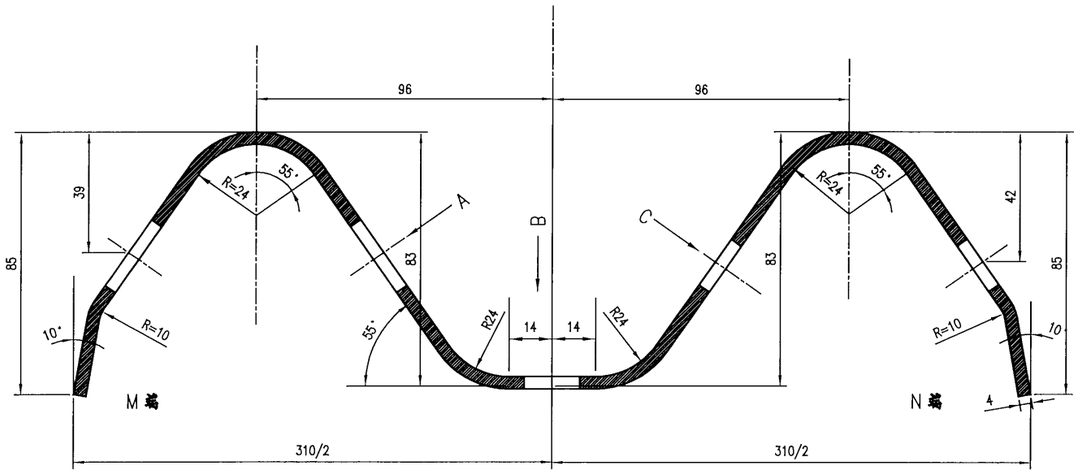
名称	规 格	单重(kg)	材 料
DB05波形板	2320X310X85X3	26.4	Q235钢

注:

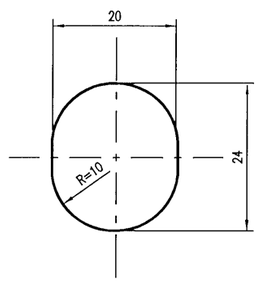
1.图中尺寸单位以mm计;

2.所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理;

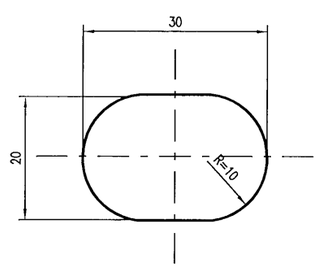
3.波形梁搭接时M端在上,N端在下。



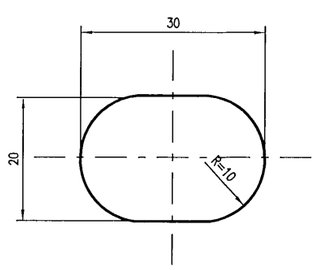
I—I剖面图 1:2



A向 1:1



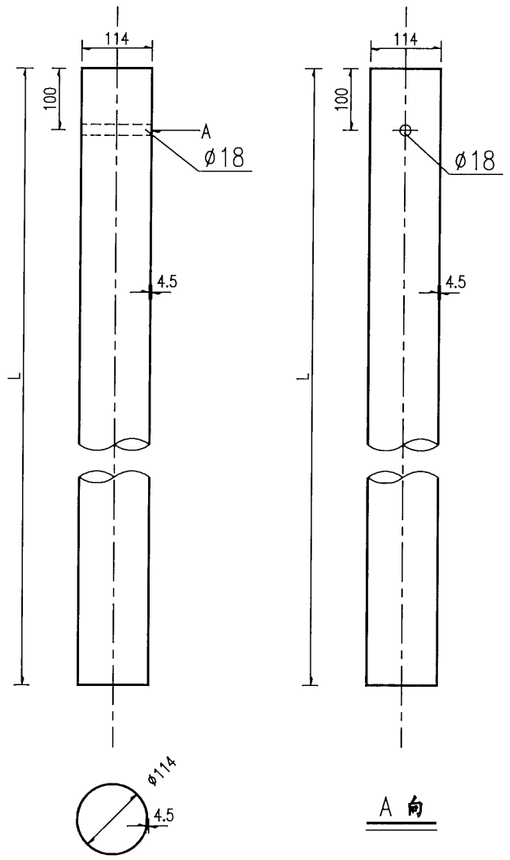
B向 1:1



C向 1:1

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	护栏板结构设计图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03

G-T-1~2



波型梁护栏立柱规格、材料一览表

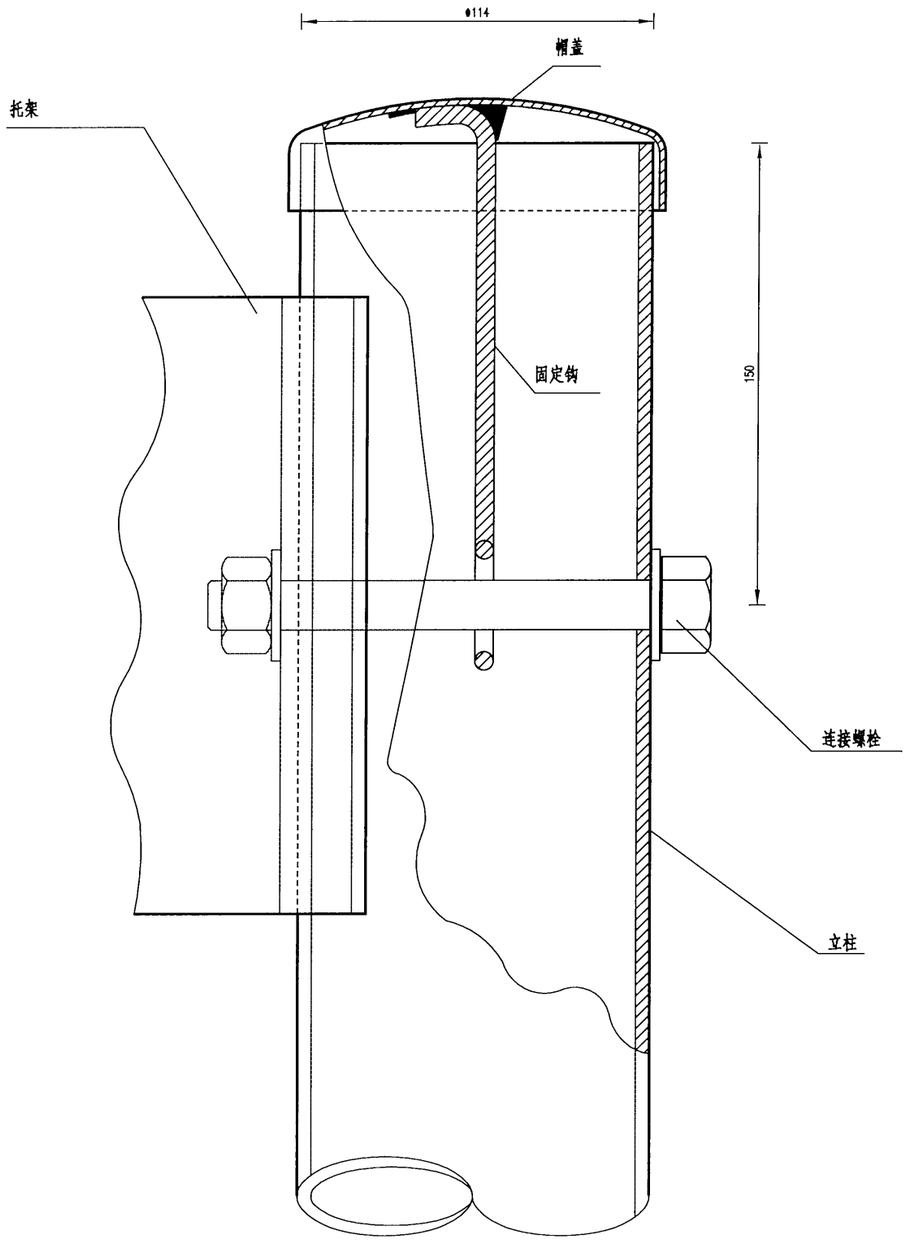
序号	名 称	规 格(mm)	单件重(kg)	材料	备 注
1	立柱G-T-1	φ114×4.5×2100	25.52	Q235	用于Gr-B-2E(1E)等护栏立柱
2	立柱G-T-2	φ114×4.5×1500	18.23	Q235	用于Gr-B-2E(1E)等护栏立柱

说明:

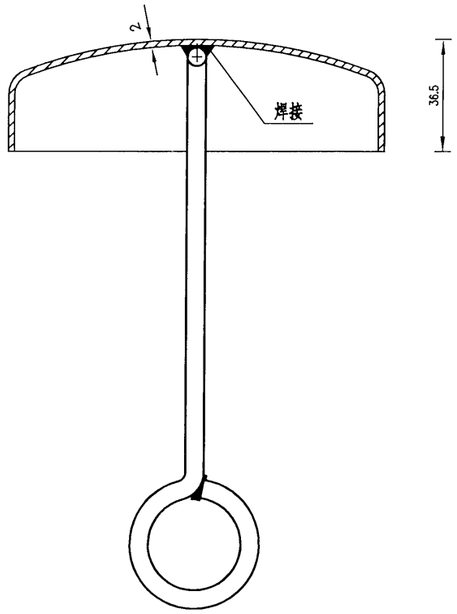
1.本图尺寸除特别注明外均以mm计;

2.所有圆柱技术条件均应符合规范《公路波形梁钢护栏》JT/T 281-2007的要求。

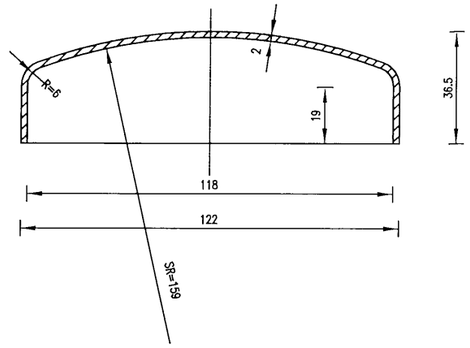
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	护栏立柱设计图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宁	图号		日期	2026.03



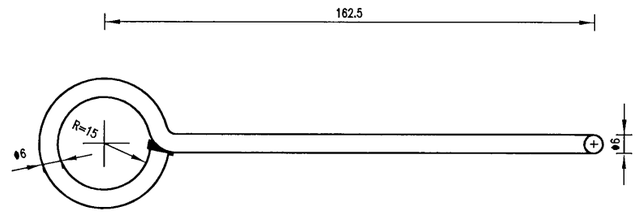
柱帽与立柱连接图



柱帽结构



帽 盖



固定钩

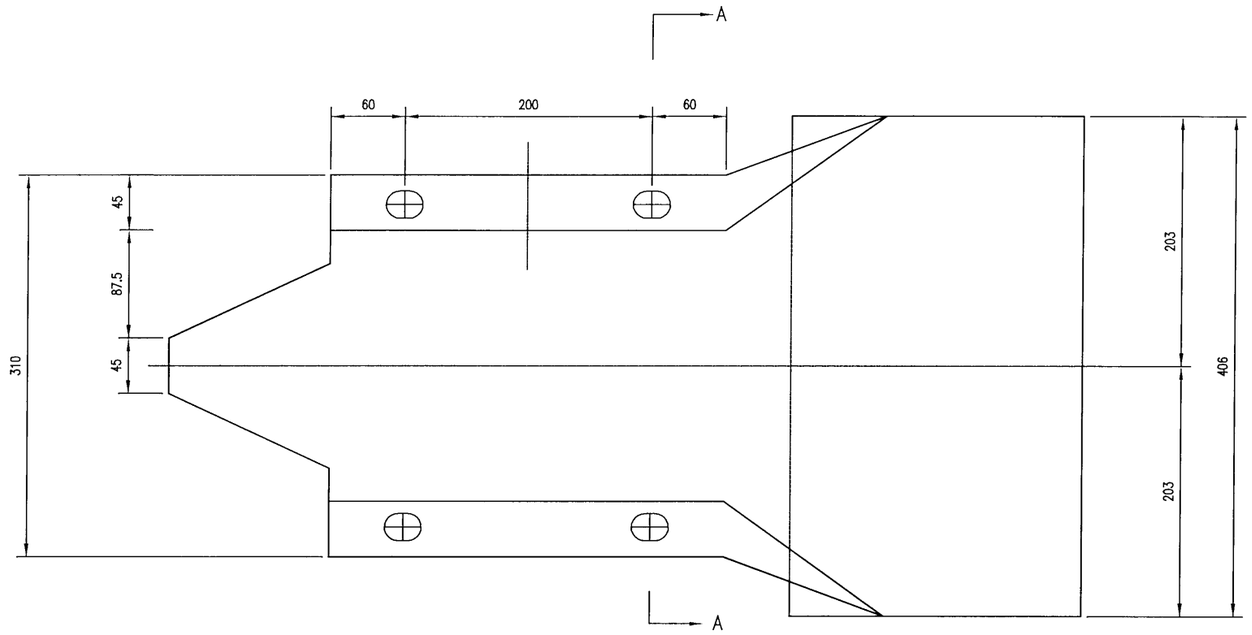
柱帽特征表

材料名称	规 格(mm)	件(根)数	单 位	数 量
帽 盖	Φ122×36.5	1	kg	0.238
固定钩	Φ6长275	1	kg	0.061

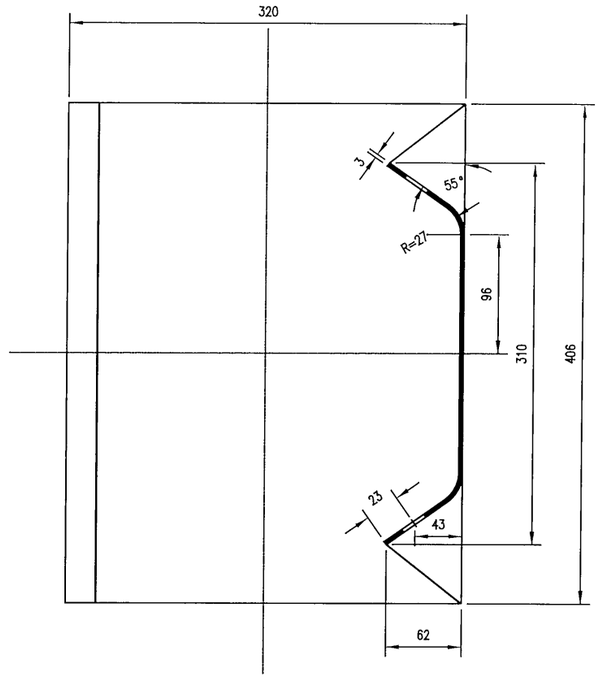
注:

本图尺寸均以毫米为单位。

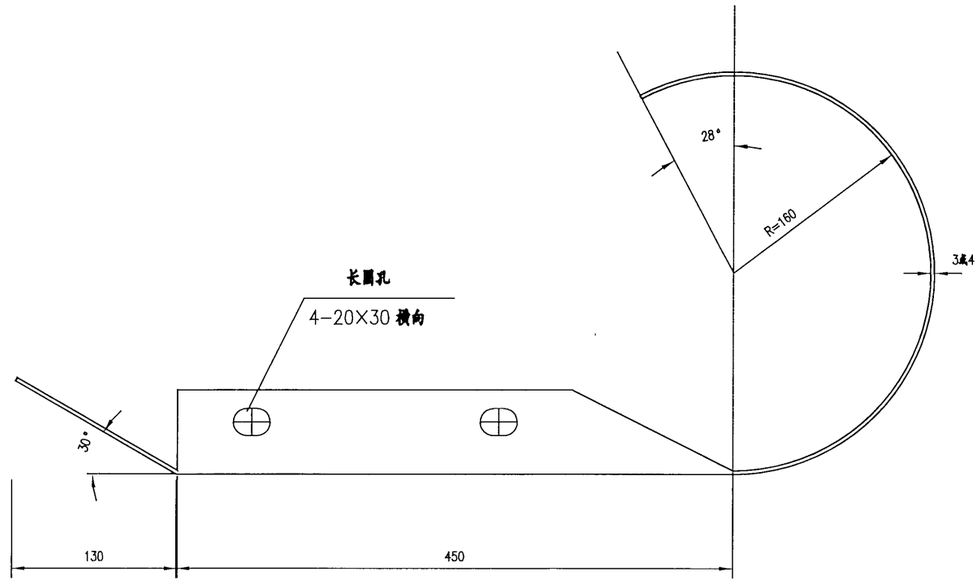
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	柱帽大样图	设计	菊伟	复核	刘河	审核	张晓寺	图号		日期	2026.03



立面 1:5



A-A 1:5



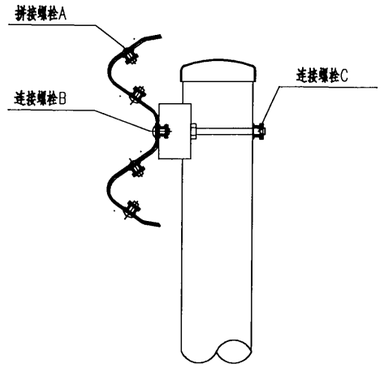
平面 1:5

特 征 表

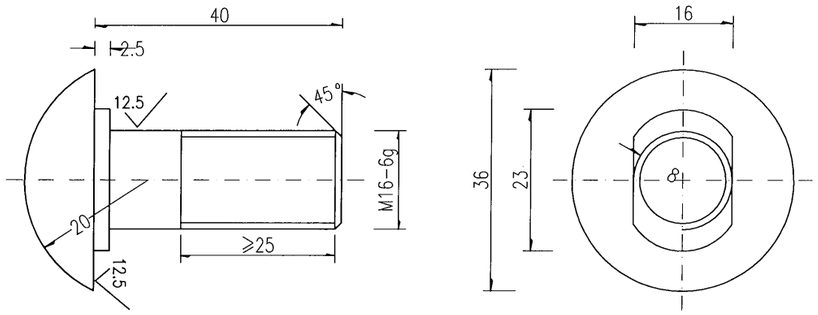
名 称	规 格 (mm)	材 料	单 重(公斤/个)
路侧端头D-Ⅰ-3	R-160	Q235	10.01
路侧端头D-Ⅰ-4	R-160	Q235	13.35

说明：本图尺寸均以毫米为单位。

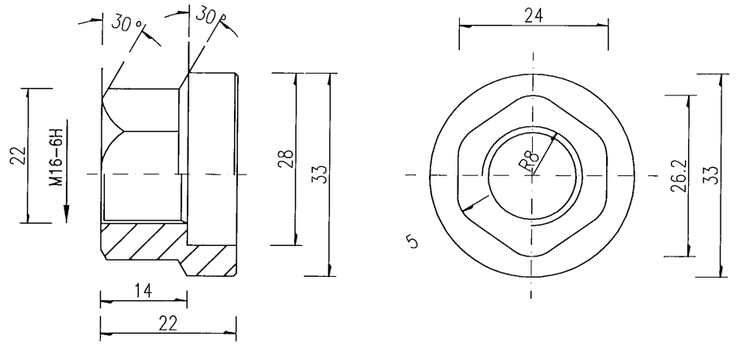
内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路侧圆形端头结构设计图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



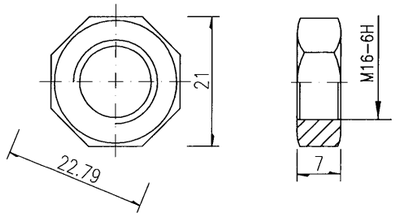
螺栓位置示意图



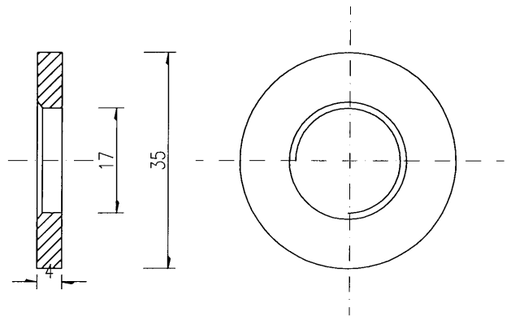
拼接螺栓JI-1 1:1



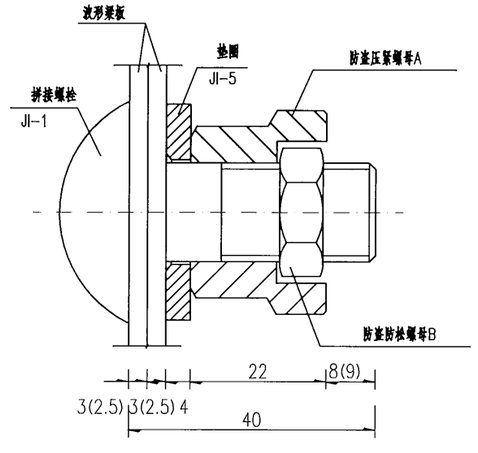
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JI-5 1:1



防盗螺栓连接图 1:1

拼接螺栓A1(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
拼接螺栓JI-1	M16×40	0.087	45号钢	0.139
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	φ35×4	0.052	Q235	

说明：

1、图中标注尺寸以mm为单位；

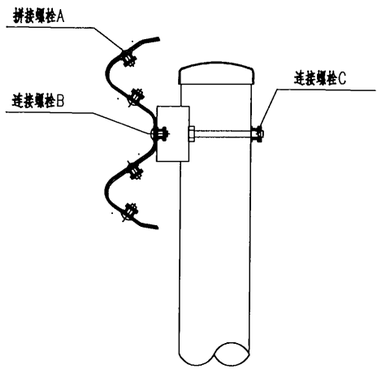
2、拼接螺栓JI-1用于B级波形梁板之间的连接；

3、拼接螺栓JI-1及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理，其镀锌量为350g/m²；

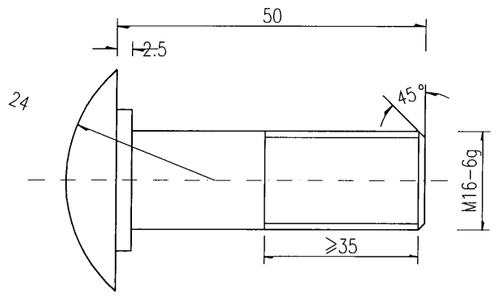
4、拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油，以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装；

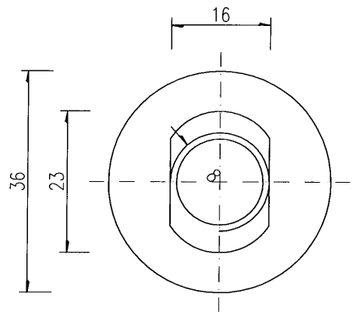
5、拼接螺栓及连接副加工成品后，其技术指标应达到国标8.8S级标准。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	连接件结构设计图(一)	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宁	图号		日期	2026.03

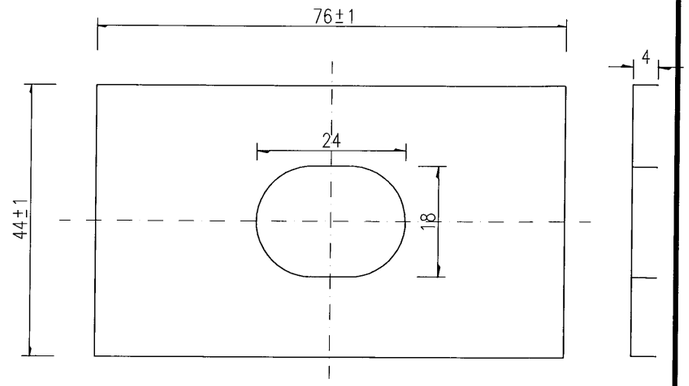


螺栓位置示意图

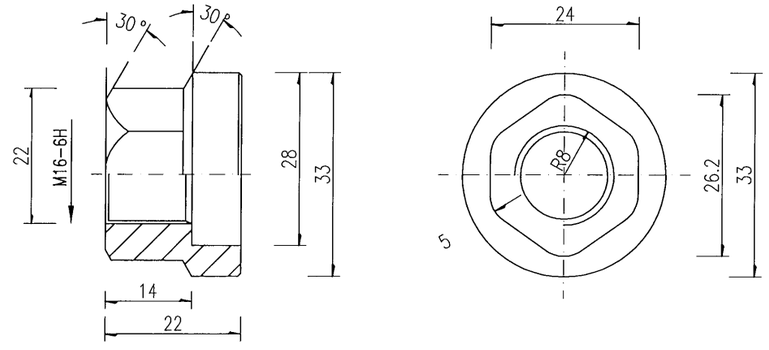




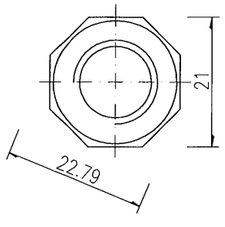
连接螺栓JII-1-1 1:1

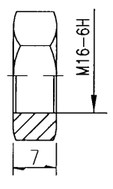


横梁垫片JII-6 1:1

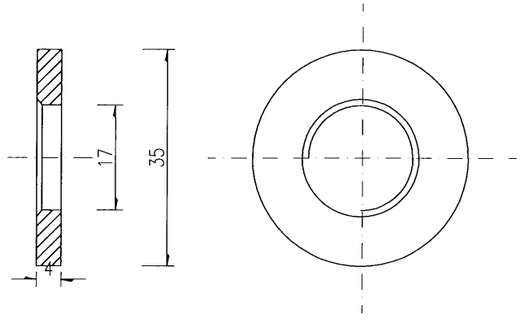


防盗压紧螺母A 1:1

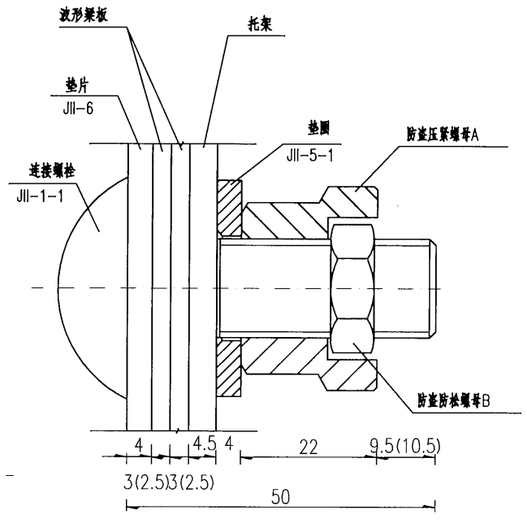




防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JII-5-1 1:1



防盗螺栓连接图 1:1

连接螺栓B1(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-1-1	M16×50	0.103	Q235	0.208
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	
横梁垫片JII-6	φ35×4	0.105	Q235	

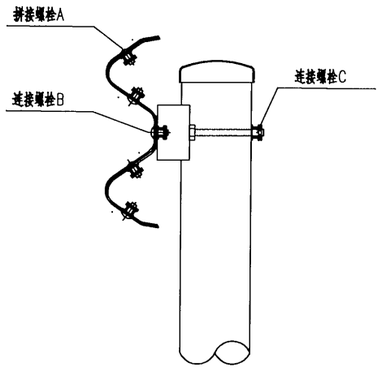
说明：

1、图中标注尺寸以mm为单位；

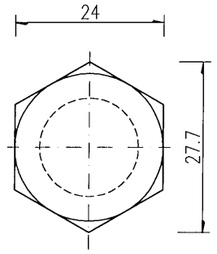
2、连接螺栓JII-1-1用于B级护栏托架与波形梁板之间的连接；

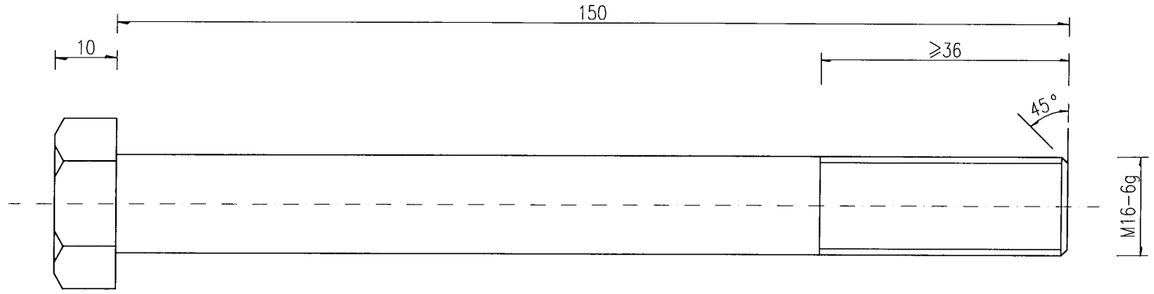
3、连接螺栓JII-1-1及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理，其镀锌量为350g/m².

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	连接件结构设计图(二)	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03

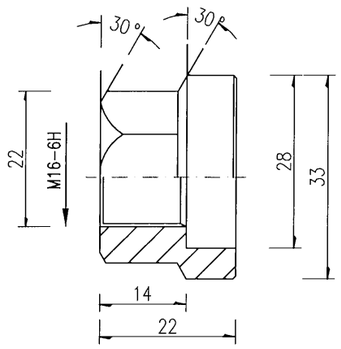


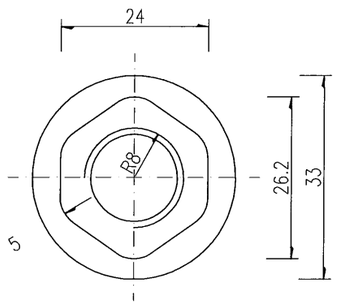
螺栓位置示意图



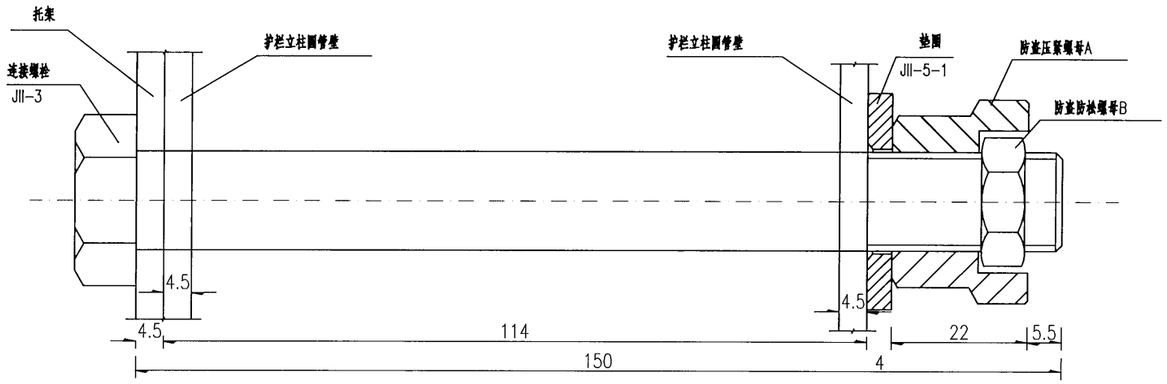


连接螺栓JII-3 1:1

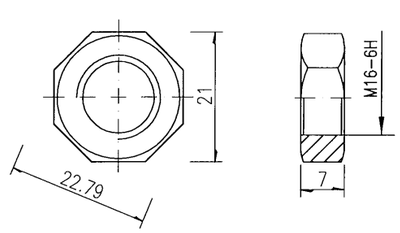




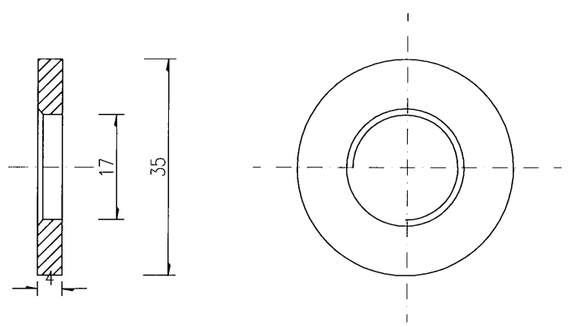
防盗压紧螺母A 1:1



防盗螺栓连接图 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JII-5-1 1:1

连接螺栓C1(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-3	M16×150	0.284	Q235	0.336
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防拔螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	

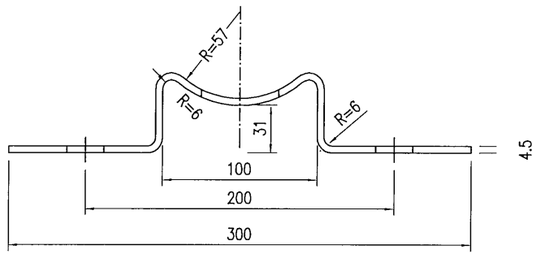
说明：

1、图中标注尺寸以mm为单位；

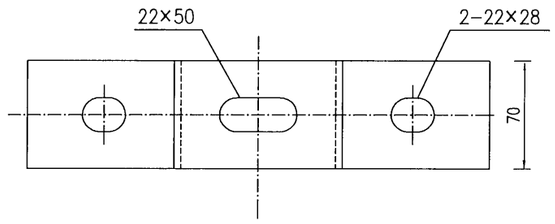
2、连接螺栓JII-3用于B级级护栏圆管立柱和托架的连接；

3、连接螺栓JII-3及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理，其镀锌量为350g/m².

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	连接件结构设计图（三）	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03



托架T-1型立面图 1:4



托架T-1型平面图 1:4

材料数量表

名称	规格	单件重(kg)	材料
托架T-1型	300×70×4.5	1.10	Q235

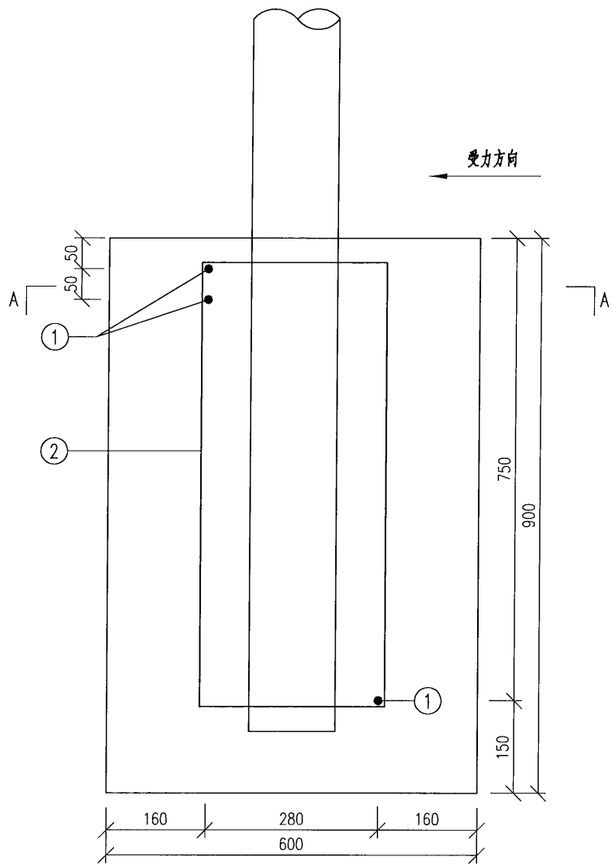
说明：

1、图中标注尺寸均以mm为单位；

2、加工后的托架按规范要求进行防腐处理；

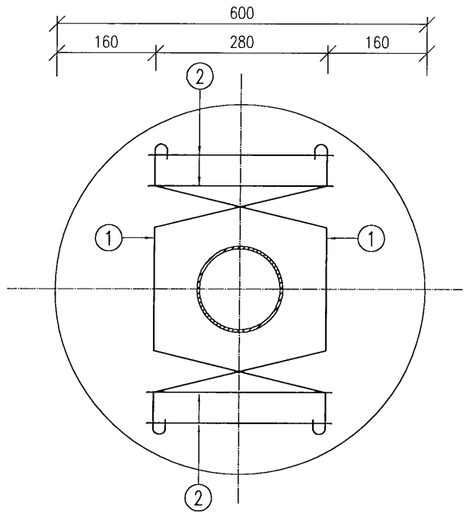
3、本托架用于B级护栏的连接。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	托架大样图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宁	图号		日期	2026.03



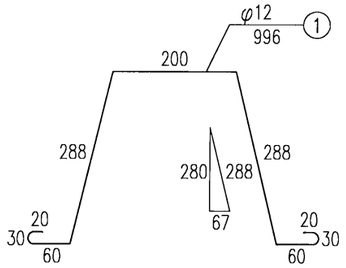
混凝土基础1配筋立面图

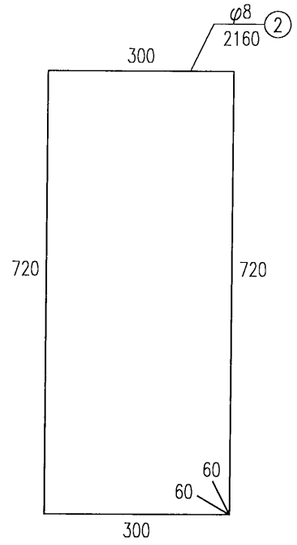
1:10



A–A断面图

1:10





每处立柱锚固外展圆头式护栏端部立柱混凝土基础1钢筋材料数量表

编号	直径（mm）	钢筋种类	长度（cm）	根数（根）	总长（m）	单位重（kg/m）	总重（kg）
1	φ12	HRB400	99.6	3	2.99	0.888	2.66
2	φ8	HPB300	216.0	4	8.64	0.395	3.41
总重				6.07kg			

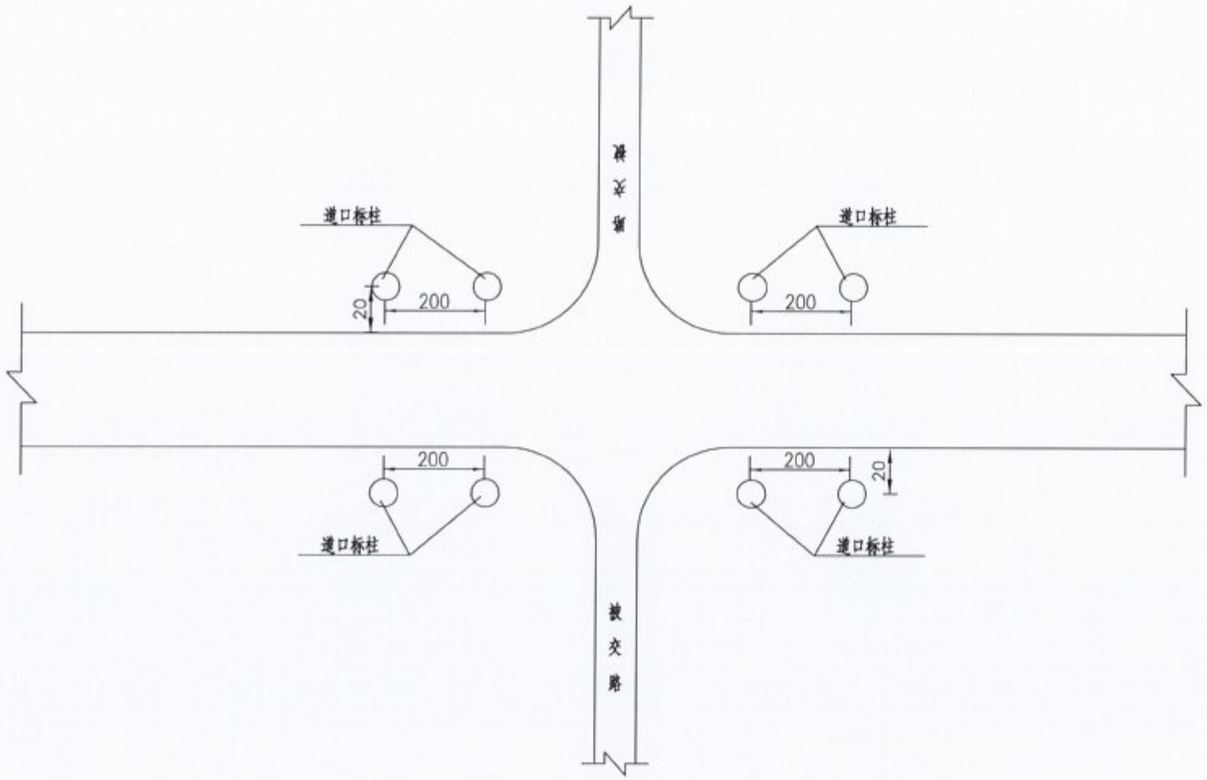
说明：

1.本图尺寸均以mm为单位；

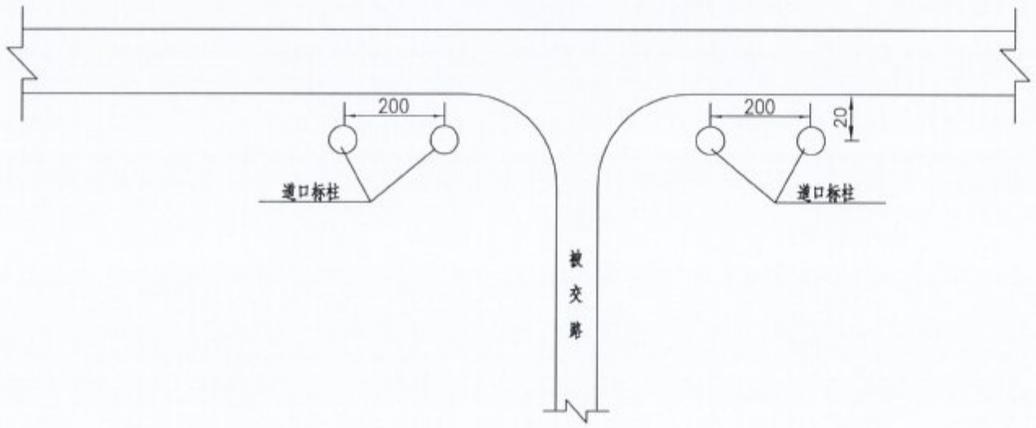
2.本图为护栏端部立柱混凝土基础1配筋图，混凝土基础2配筋与混凝土基础1配筋相同。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	端头护栏基础设计图	设计	菊伟	复核	刘涛	审核	张晓亭	图号		日期	2026.03

十字交叉道口标柱平面布设图



丁字交叉道口标柱平面布设图



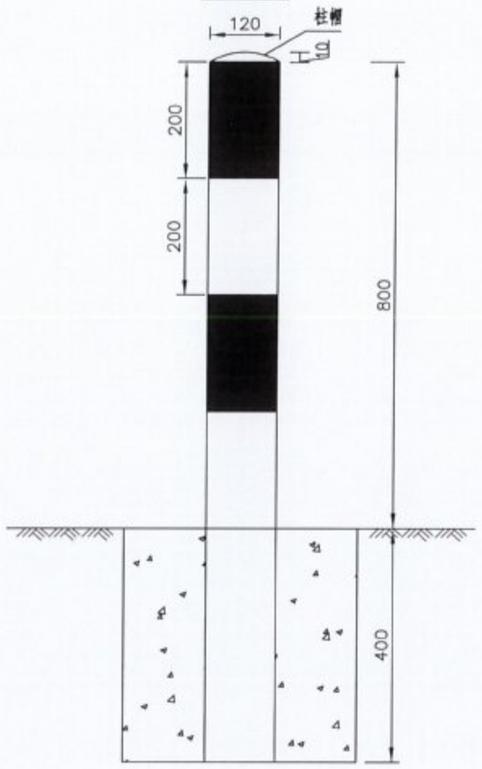
注：

1、本图尺寸以厘米计；

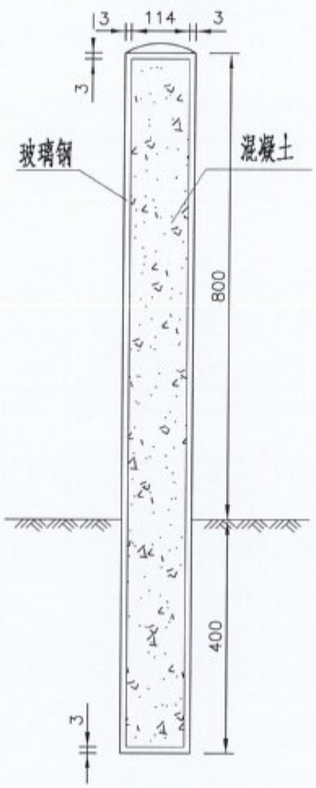
2、本图适用于十字、丁字交叉路口道口标柱布设；

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	道口标柱平面布设图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宇	图号		日期	2026.03

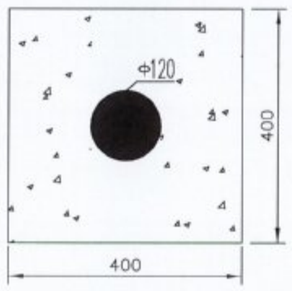
立面图



A-A剖面图



平面图



一根道口标柱材料数量表

材料	规格	数量
混凝土	C25	0.078m³
玻璃钢	Φ120×3	2.6kg
反光膜	Ⅰ类	0.31m²

注：

1.本图尺寸均以mm为单位。

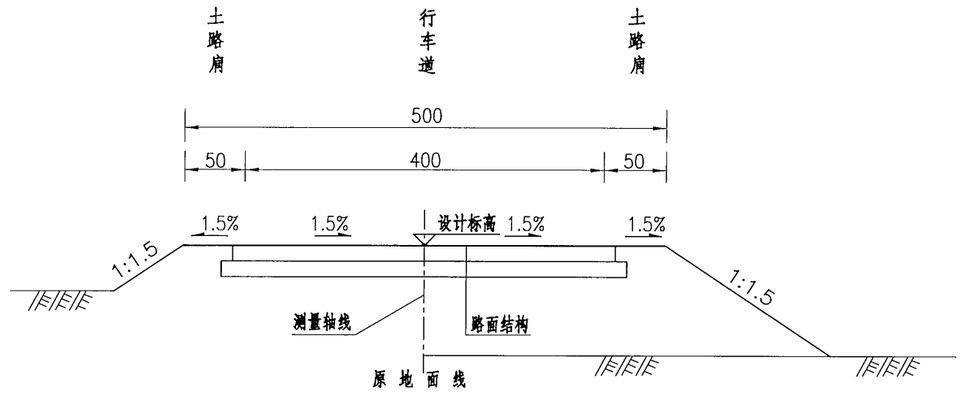
2.道口标柱高800mm，采用400×400×400mm基座固定。

3.道口标柱采用玻璃钢灌注混凝土，玻璃钢的管径为120mm，壁厚为3mm。

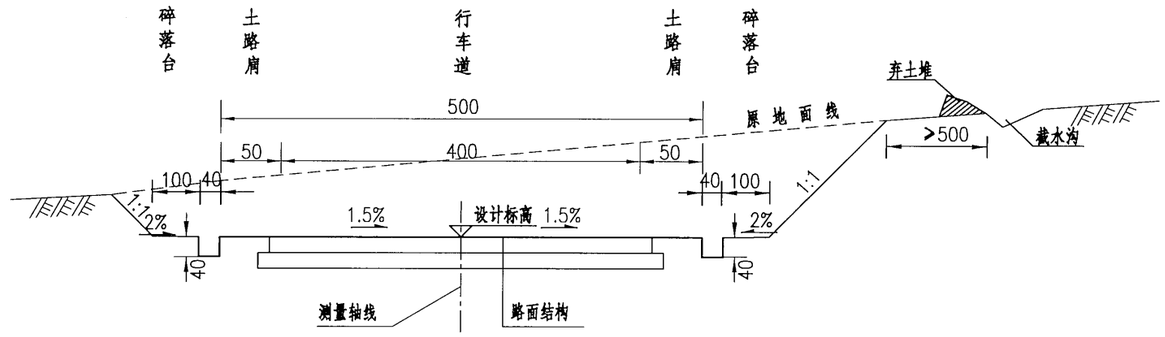
4.道口标柱粘贴红白间隔的反光膜。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	道口标柱一般结构图	设计	菊伟	复核	刘奇	审核	张晓宇	图号		日期	2026.03

填方路基



挖方路基



注：

1.本图尺寸均以厘米为单位。

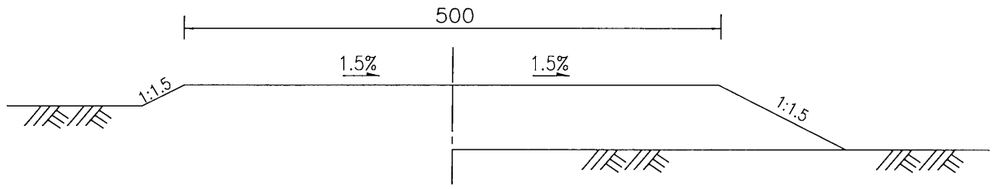
2.填方路基边坡坡率采用1：1.5，挖方路基边坡坡率采用1:1.0。

3.路基外侧设置碎落台和矩形排水边沟。

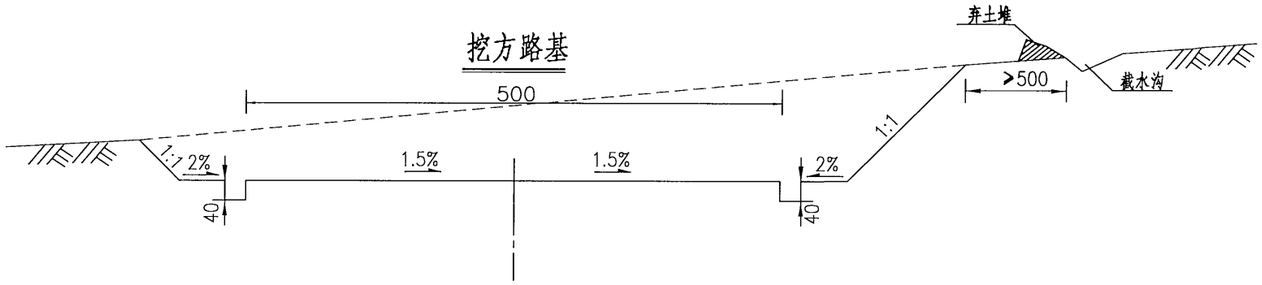
4.路基设计标高为路基中线标高。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路基标准横断面图	设计	菊伟	复核	荣如林	审核		图号		日期	2026.03

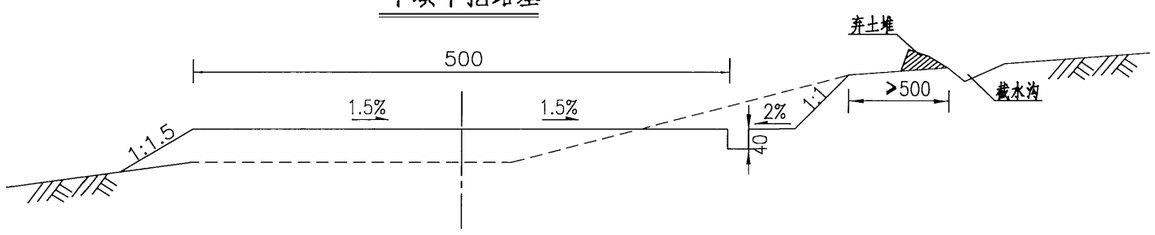
填方路基



挖方路基



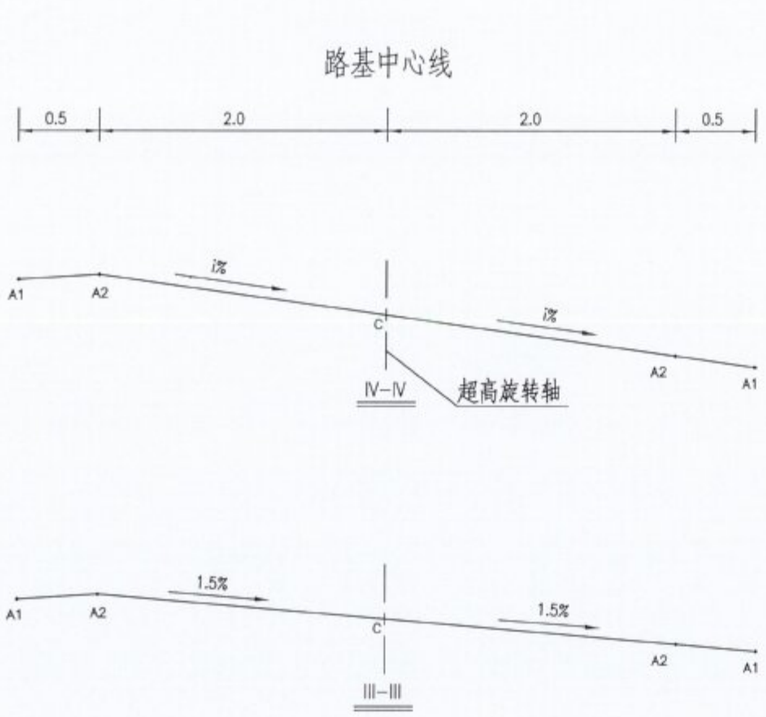
半填半挖路基

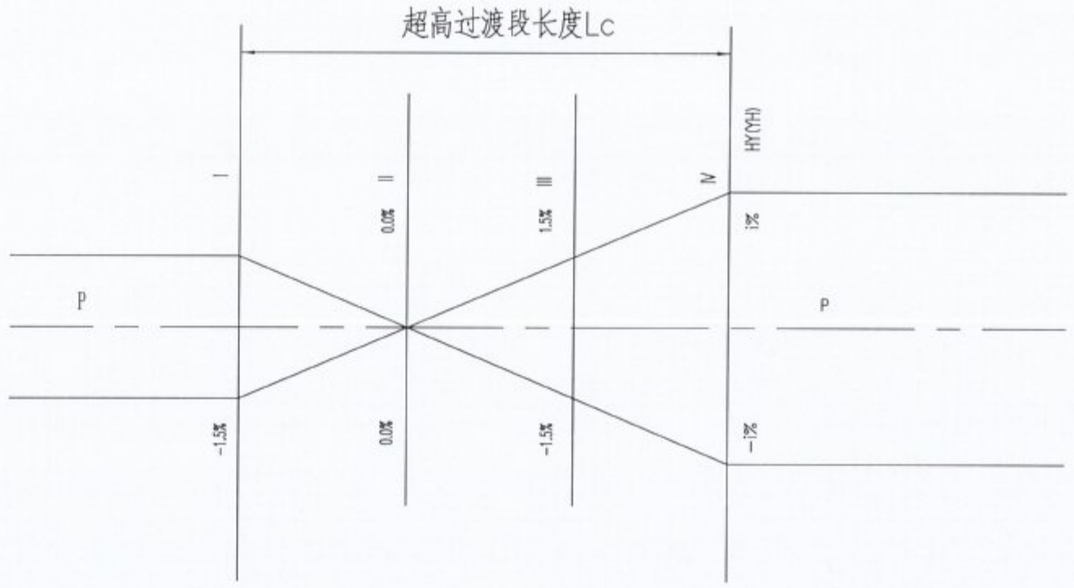


注：

1. 填方路基边坡坡率采用1：1.5。
2. 挖方路基边坡坡率采用1:1.0，路基外侧设置碎落台和矩形排水边沟。
3. 路基压实度采用重型击实标准，路基压实度：上路床≥95%，下路床≥95%，上路堤≥94%，下路堤≥92%；路基压实宜采用大功率振动压实机具。
4. 路基填料CBR要求：上路床≥6%，下路床≥4%，上路堤≥3%，下路堤≥2%;路床填料最大粒径应小于100mm，路床顶面应与路拱横坡一致，路拱横坡采用0%，过水路面采用单向横坡，坡度为1.5%。
5. 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，洒水量按土方数量（重量）7% 控制，施工时应根据现场试验进行确定。
6. 路基设计标高为路基中线标高。
7. 未尽事宜按相关规范、规程处理。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	一般路基设计图	设计	菊伟	复核	张林林	审核		图号		日期 2026.03





注 1.本图尺寸以米计。

2.本图为右转曲线超高方式，左转曲线超高参照该图。

3.超高过渡采用绕路基中线旋转，线性过渡方式。

4.超高渐变率按下式计算：$P=\Delta i \times B/Lc$，其中B为2.0米，

Lc为超高缓和段长度，Δi为超高坡度与路拱坡度的代数差。

5.超高坡度设置见《纵断面设计图》超高栏。

6.未尽事宜按有关《规范》、《规程》办理。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	超高方式图	设计		复核		审核		图号		日期	2026.03

路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

起讫桩号	长度 (m)	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)		
			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	
一线																										
K0+000～K0+370.248	370	3792		3792					445	445		99		416								3183		1.000		
清表亏方									80	80				93												
二线																										
K0+000～K1+000	1000	1094	1094						829	829		136		884								9		0.100		调出土65
K1+000～K1+108.175	108	116	116						147	147		27		154												调入土65
清表亏方									443	443								545	1.000							
二线支线1																										
K0+000～K0+135.789	136	220	220						74	74		10		81												调出土129
二线支线2																										
K0+000～K0+100	100	72	72						256	256		7		183				125	1.000							调入土129
三线																										
K0+000～K0+501.891	502	5375		5375					17	17		17		3								5321		2.000		
清表亏方									30	30				35												
四线																										
K0+000～K0+540.764	541	480		480					146	146		64		106								310		1.000		
合 计		11148	1502	9646					2468	2468		360		1955.0		0.500		670	1.000			8822		1.595		

备注：

1.以上土方除填方为压实方外，其余均为自然方；

2.借土方工程类别为松土；

编制：

复核：

取土坑(场)及弃土堆(场)一览表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	供应段落 起讫桩号	取土坑弃土堆位置			取　土　坑								开挖方式	运输方式	弃土堆			临时	备　注
		距路线距离(m)		上路桩号	土的名称	土的等级	有用层厚度(m)	最大可能挖深(m)	可取数量(m^3)	计划用量(m^3)	占地面积(亩)	平均运距(km)			土石方数量(m^3)	平均运距(km)	占地面积(亩)	整修便道(km)	
		左	右																
	一 线																		
1	K0+000 - K0+370.248		800	K0+000									机械	汽车	4000	1.000	3.0		
	二线及支线2																		
1	全线		100	K0+400	松土		2.0	1.0	1000	800	1.2	2.000	机械	汽车					
	三 线																		
1	K0+000 - K0+501.891		1500	K0+000									机械	汽车	6000	2.000	4.5		
	四 线																		
1	K0+000 - K0+370.248		800	K0+000									机械	汽车	500	1.000	0.4		
	合　计									800	1.2				10500		7.9		

编制：

复核：

路 面 工 程 数 量 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	起 讫 桩 号	长 度 (m)	路面宽度（b）(m)		结构类型	路 面 结 构 层			路 肩			特殊路面	横缝	备 注
						面层 ($1000m^2$)	基层 ($1000m^2$)	功能层 ($1000m^2$)	培天然砂砾路肩厚38cm (m^3)	培天然砂砾路肩厚6cm (m^3)	C25混凝土路肩板厚12cm (m^3)	HRB400	HPB300	
						C30水泥混凝土厚18cm	级配煤矸石厚20cm	天然砂砾厚20cm				Φ12钢筋 (kg)	Φ28钢筋 (kg)	
	中鸡镇一线													
1	K0+000 ～ K0+060	60.000	4.00		水泥混凝土路面	0.240	0.270		30.746					无边沟
2	K0+060 ～ K0+130	70.000	4.00		水泥混凝土路面	0.280	0.315		17.935	1.083	2.100			单侧边沟
3	K0+130 ～ K0+150	20.000	4.00		水泥混凝土路面	0.080	0.090			0.619	1.200		43.47	两侧边沟
4	K0+150 ～ K0+190	40.000	4.00		水泥混凝土路面	0.160	0.180		10.249	0.619	1.200			单侧边沟
5	K0+190 ～ K0+290	100.000	4.00		水泥混凝土路面	0.400	0.450		51.243					无边沟
6	K0+290 ～ K0+370.248	80.248	4.00		水泥混凝土路面	0.321	0.361		20.561	1.242	2.407		43.47	单侧边沟
7	路面加宽				水泥混凝土路面	0.426	0.426							
	小计	240.248				1.907	2.092		130.733	3.564	6.907		86.940	
	中鸡镇二线													
1	K0+000 ～ K0+010	10.000	5.00	4.00	水泥混凝土路面	0.045	0.050		5.124					过渡段，无边沟
2	K0+010 ～ K0+300	290.000	4.00		水泥混凝土路面	1.160	1.305		148.605				304.29	无边沟
3	K0+300 ～ K0+370	70.000	4.00		水泥混凝土路面	0.280	0.315		17.935	1.083	2.100			单侧边沟
4	K0+370 ～ K1+050	680.000	4.00		水泥混凝土路面	2.720	3.060		348.452					无边沟
5	K1+050 ～ K1+090	40.000	4.00		水泥混凝土路面	0.160	0.180		10.249	0.619	1.200			单侧边沟
6	K1+090 ～ K1+108.175	18.175	4.00		水泥混凝土路面	0.073	0.082		9.313					无边沟
7	路面加宽				水泥混凝土路面	0.495	0.495							
	小计	1348.423				4.933	5.487		539.678	1.703	3.300		304.290	
	中鸡镇二线支线1													
1	K0+000 ～ K0+135.789	135.789	4.00		水泥混凝土路面	0.543	0.611		69.582					无边沟
2	路面加宽				水泥混凝土路面	0.039	0.039							
	小计	135.789				0.582	0.650		69.582					
	中鸡镇二线支线2													
1	K0+000 ～ K0+100	100.000	4.00		水泥混凝土路面	0.400	0.450		51.243					无边沟
	小计	100.000				0.400	0.450		51.243					
	中鸡镇三线													
1	K0+000 ～ K0+010	10.000	5.00	4.00	水泥混凝土路面	0.045	0.050		5.124					过渡段，无边沟
2	K0+010 ～ K0+020	10.000	4.00		水泥混凝土路面	0.040	0.045		5.124					无边沟
3	K0+020 ～ K0+120	100.000	4.00		水泥混凝土路面	0.400	0.450		25.621	1.548	3.000			单侧边沟
4	K0+120 ～ K0+220	100.000	4.00		水泥混凝土路面	0.400	0.450		51.243				43.47	无边沟

编制：

复核：

路 面 工 程 数 量 表

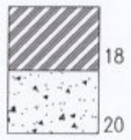
中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	起 讫 桩 号	长 度 (m)	路面宽度（b）(m)		结构类型	路 面 结 构 层			路 肩			特殊路面	横缝	备 注
						面层 ($1000m^2$)	基层 ($1000m^2$)	功能层 ($1000m^2$)	培天然砂砾路肩厚38cm (m^3)	培天然砂砾路肩厚6cm (m^3)	C25混凝土路肩板厚12cm (m^3)	HRB400	HPB300	
						C30水泥混凝土厚18cm	级配煤矸石厚20cm	天然砂砾厚20cm				Φ12钢筋 (kg)	Φ28钢筋 (kg)	
5	K0+220 ～ K0+470	250.000	4.00		水泥混凝土路面	1.000	1.125		64.054	3.870	7.500		86.94	单侧边沟
6	K0+470 ～ K0+501.891	31.891	4.00		水泥混凝土路面	0.128	0.144		16.342					无边沟
7	路面加宽				水泥混凝土路面	0.259	0.259							
	小计	220.000				2.272	2.523		167.509	5.417	10.500		130.410	
	中鸡镇四线													
1	K0+000 ～ K0+010	10.000	5.00	4.00	水泥混凝土路面	0.045	0.050		5.124					过渡段，无边沟
2	K0+010 ～ K0+020	10.000	4.00		水泥混凝土路面	0.040	0.045		5.124					无边沟
3	K0+020 ～ K0+090	70.000	4.00		水泥混凝土路面	0.280	0.315		17.935	1.083	2.100			单侧边沟
2	K0+090 ～ K0+540.764	450.764	4.00		水泥混凝土路面	1.803	2.028		230.985				130.41	无边沟
3	路面加宽				水泥混凝土路面	0.284	0.840							
	小计	520.764				2.452	3.278		259.168	1.083	2.100		130.410	
	合计	1448.671				12.546	14.480		1217.913	11.767	22.807		652.050	

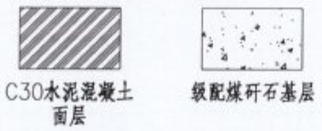
编制：

复核：

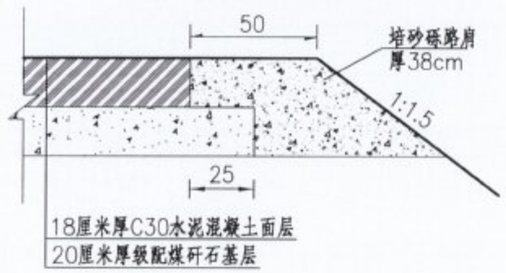
路面结构类型

自然区划		Ⅱ$_{2a}$（榆林副区）
路面类型		水泥混凝土路面
路基土组		砂性土
级别		新建路面结构
干湿类型		干燥
行车道路面结构	图式	
Eo		>40MPa

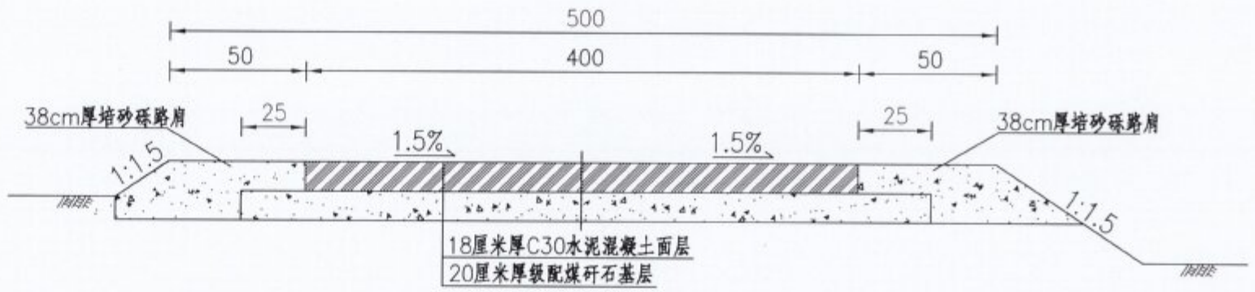
结构层图例



填方路面边部构造大样图



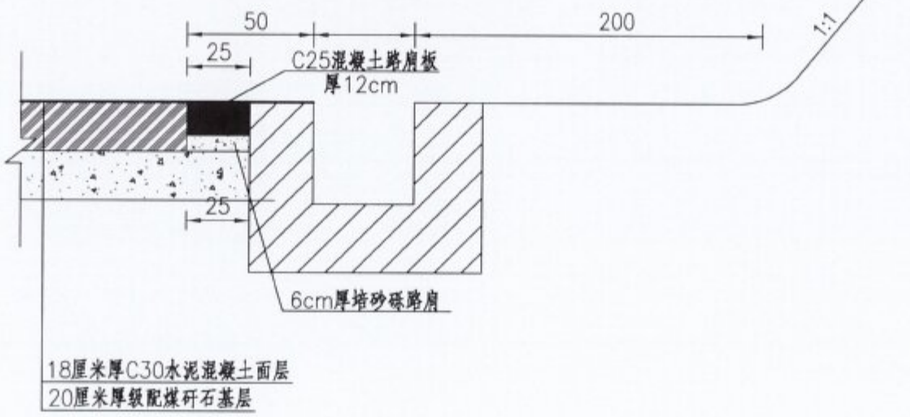
路面结构设计图



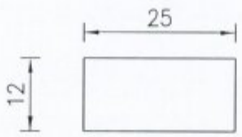
级配煤矸石集料级配范围

筛孔(mm)	层位	31.5	26.5	19	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.075
通过质量百分比	基层	100	85-95	66-80	31-41	28-38	18-28	12-20	8-14	0-6

挖方路面边部构造大样图



路肩板断面图



注：

1.本图尺寸均以厘米计。

2.土基顶面弯沉值为237.3(0.01mm)。

3.基层采用级配煤矸石,其级配应满足上表要求，压实度≥97%，详见《公路路面煤矸石基层施工技术规范》（DB 61/T 1730-2023）。

4.水泥混凝土路面采用C30混凝土现浇，面板厚为18厘米，设计抗弯拉强度为4.0MPa，最小水泥剂量不得小于320Kg/m³。

5.水泥砼面层集料要求:粗集料应采用质地坚硬、耐久、干净的碎石，碎石应由花岗岩或片麻岩破碎而成，碎石压碎值不大于30%，针片状颗粒含量不大于15%，含泥量不大于1%，石料强度不低于III级,其级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表3.3.3的要求；细集料（砂）宜采用机制砂，含泥量不大于2%，砂的细度模数不应小于2.5，其级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表3.4.5的要求。

6.水泥应采用42.5级普通硅酸盐水泥，混凝土配合比设计应满足弯拉强度、工作性、耐久性要求，不得掺加缓凝剂等外加剂;

7. 应采用加排震的三辊轴摊铺机摊铺水泥砼；拌合物的现场坍落度应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）4.2.3的要求，当拌合物至现场运距较远时，应考虑运输过程中坍落度损失值。

8.应采用刻槽法制作宏观抗滑构造，刻槽机宽度500mm，其刻槽间距为 1.5米，刻槽过程中应避免槽口破坏，刻槽后随即冲洗，一般路段构造深度在0.5-1.0毫米，急弯、陡坡、交叉口或集镇附近路段构造深度在0.6-1.1毫米.

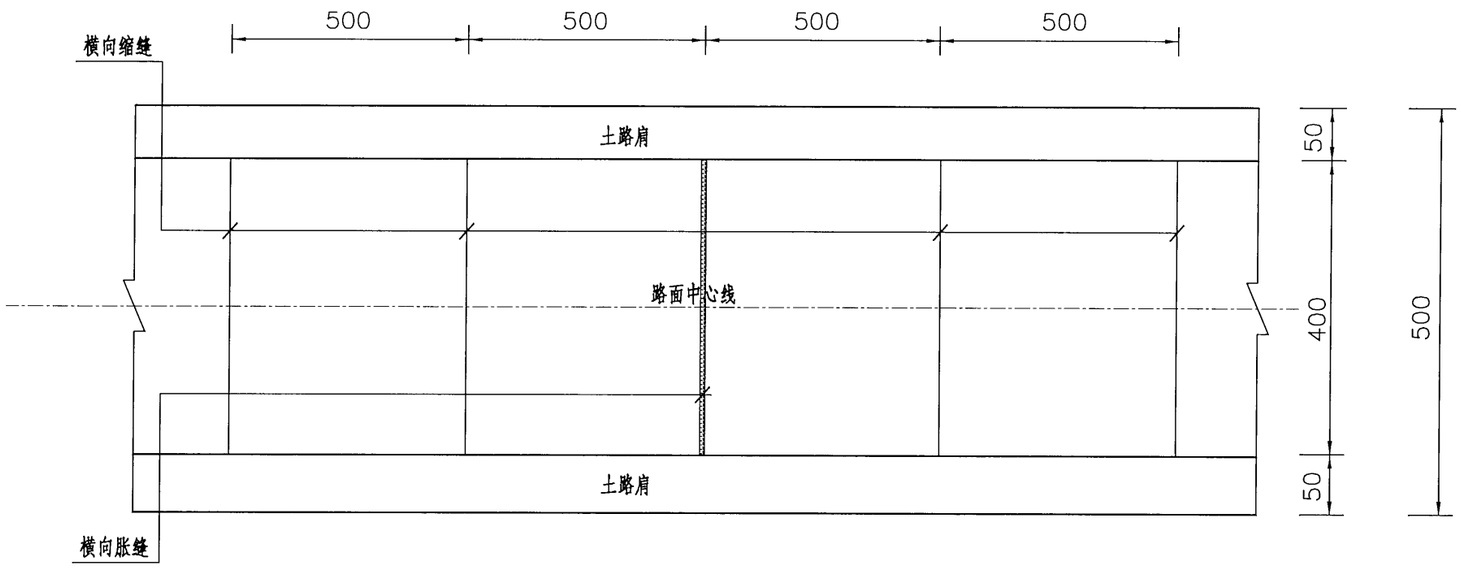
9.宜采用土工布覆盖的方式进行养生，并及时洒水进行保湿。

10.具体宽度值适用路段详见总说明及《路面工程数量表》。

11.未尽事宜按有关《规范》、《规程》办理。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	水泥混凝土路面结构设计图	设计	菊伟	复核	张世林	审核		图号		日期	2026.03

水泥混凝土路面板块划分及接缝布置图



注：

1.本图尺寸以厘米计。

2.本项目横向缩缝间距为5.0m，除特殊说明外，采用不加传力杆的假缝形式，其构造形式如“水泥混凝土路面接缝构造设计图(一)”所示。

3.传力杆施工应严格按照相关规范执行，传力杆保持正确的定位（平行于道路中线和混凝土板顶面）。

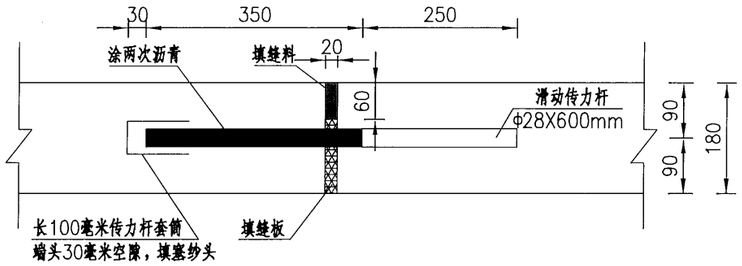
4.每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置宜选在缩缝或胀缝处，当横向施工缝设在缩缝处时，采用加传力杆的真缝形式，其构造形式如图”横向施工缝”所示，当横向施工缝设在胀缝处时，其构造应与胀缝相同。

5.具体宽度值适用路段详见总说明及《路面工程数量表》。

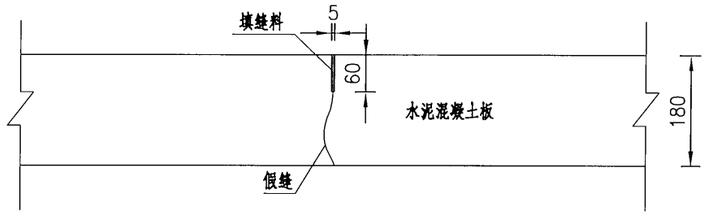
6.未尽事宜按有关《规范》《规程》执行。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	砼路面板块划分及接缝布置图	设计	菊伟	复核	张如林	审核		图号		日期	2026.03

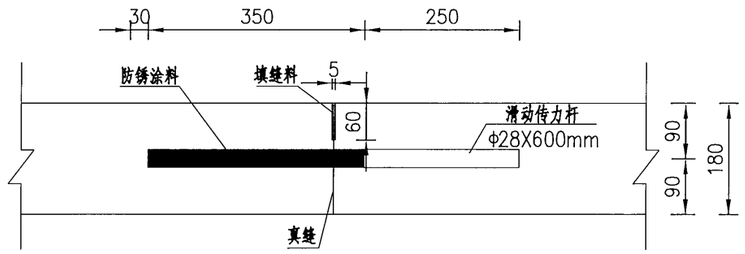
横向胀缝



横向缩缝



横向施工缝



注：

1.本图尺寸以毫米计。

2.本项目横向缩缝间距为5.0m，除特殊说明外，采用不加传力杆的假缝形式，其构造形式如图"横向缩缝"所示。

3.横向缩缝顶部应锯切槽口，槽口尺寸如图所示，槽内灌塞填缝料，接缝填缝材料的技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》。

4.传力杆采用Φ28HPB300级钢筋，长600mm，间距250mm，并对传力杆一端进行涂沥青或防锈处理。最外侧传力杆距自由边的距离为250mm。

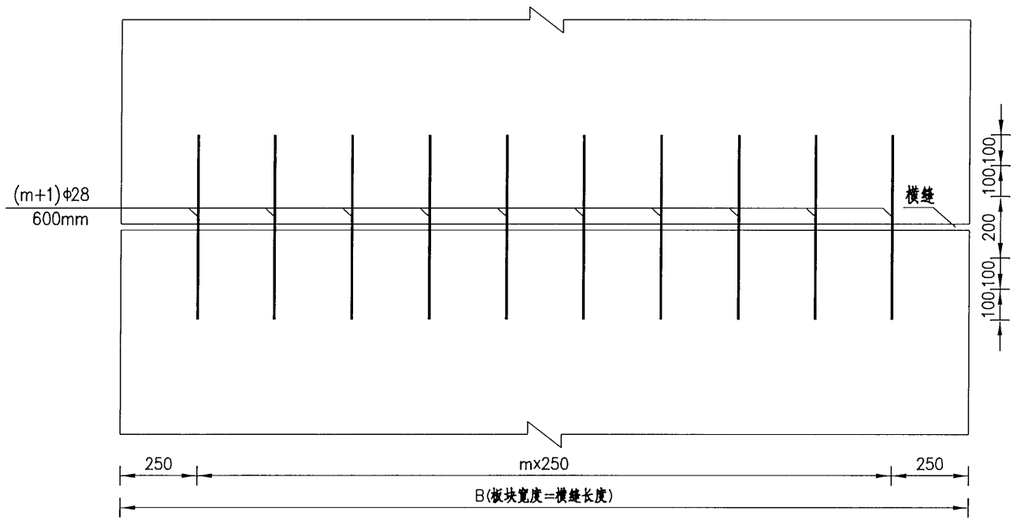
5.传力杆施工应严格按照相关规范执行，传力杆保持正确的定位（平行于道路中线和混凝土板顶面）。

6.每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置宜选在缩缝或胀缝处，当横向施工缝设在缩缝处时，采用加传力杆的真缝形式，其构造形式如图"横向施工缝"所示，当横向施工缝设在胀缝处时，其构造应与胀缝相同。

7.未尽事宜按有关《规范》《规程》执行。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	水泥混凝土路面接缝构造设计图(一)	设计	菊伟	复核	宋如林	审核		图号		日期	2026.03

加传力杆横缝平面布置图



单个胀缝/施工缝钢筋用量表

工程数量 / 项目	板宽B (cm)	钢筋型号	单根长度 (mm)	数量 (根)	单位重量 (kg/m)	总重 (kg)
传力杆	400	Φ28	600	15	4.83	43.47

注：

1.本图尺寸以毫米计。

2.在邻近固定构造物或者与其它道路相交处应设置胀缝，每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置宜选在缩缝或胀缝处，横向施工缝和 胀缝均设传力杆。

3.m为传力杆间隔的个数，最外边传力杆距接缝或自由边缘的距离为250mm，B为板块宽度。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	水泥混凝土路面接缝构造设计图(二)	设计	菊伟	复核	宋如林	审核		图号		日期	2026.03

平 曲 线 上 路 面 加 宽 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

交点		平曲线	加宽	圆曲线	缓和曲线长度或超高缓和长度、加宽缓和长度	总加宽	加宽	
号数	桩号	半径 (米)	宽度 (米)	长度 (米)	(米)	长度 (米)	总面积 (平方米)	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	一线							
1	K0+017.979	80	0.7	25.422	30	45.582	21.407	
2	K0+105.597	15	2.2	29.860	70	93.254	128.159	
3	K0+152.620	21	1.8	30.331	50	73.274	93.643	
4	K0+189.122	55	0.9	20.887	0	19.748	17.773	
5	K0+223.306	25	1.5	27.380	35.802	62.493	71.388	
6	K0+271.397	60	0.9	20.119	25.802	45.921	29.718	
7	K0+311.165	45	1.3	24.074	37.471	61.545	63.514	
	二线							
1	K0+014.937	20	1.8	16.834	27.978	36.396	49.157	
2	K0+049.694	40	1.3	25.677	20	45.676	46.379	
3	K0+119.653	60	0.9	26.312	35	55.775	34.448	
4	K0+153.787	40	1.3	23.806	40	58.269	49.750	
6	K0+341.099	60	0.9	34.608	30	64.608	44.647	
7	K0+410.011	40	1.3	22.092	40	58.511	50.064	
8	K0+443.720	140	0.6	20.190	30	46.61	18.966	
10	K0+557.649	167.686	0.5	35.709	20	55.709	22.855	
12	K0+733.179	150	0.5	54.168	22.253	76.422	32.648	
13	K0+783.668	100	0.6	22.801	27.253	47.351	20.235	
14	K0+826.657	50	0.9	41.521	37.126	75.946	51.645	
15	K0+890.164	150	0.5	43.497	32.126	75.623	29.780	
17	K1+082.117	60	0.9	44.685	30	64.494	44.545	
	二线支线1							
1	K0+009.252	25	1.5	14.590	29.506	29.506	22.130	
2	K0+029.518	90	0.7	13.342	35.469	42.14	17.084	

交点		平曲线	加宽	圆曲线	缓和曲线长度或超高缓和长度、加宽缓和长度	总加宽	加宽	
号数	桩号	半径 (米)	宽度 (米)	长度 (米)	(米)	长度 (米)	总面积 (平方米)	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	三线							
1	K0+038.735	65	0.9	19.887	15	98.428	81.835	
2	K0+091.359	60	0.9	46.570	15	15	6.750	
3	K0+141.369	65	0.9	30.407	30	59.148	39.733	
4	K0+219.978	200	0.4	46.337	10	56.337	20.535	
5	K0+270.039	170	0.5	33.826	22.381	56.207	24.514	
6	K0+316.246	220	0.4	33.926	22.353	56.279	18.041	
7	K0+425.235	250	0.4	43.302	10	53.302	19.321	
8	K0+484.039	30	1.3	20.662	44.727	55.059	47.794	
	四线							
2	K0+268.101	130	0.6	41.967	20	61.966	31.180	
3	K0+326.506	50	0.9	21.128	15	28.568	18.961	
4	K0+351.272	15	2.2	16.910	46.619	47.515	62.252	
5	K0+378.217	15	2.2	18.375	58.918	58.918	64.810	
6	K0+409.180	200	0.4	25.118	42.299	54.858	13.483	
7	K0+513.227	15	2.2	20.366	64.455	74.639	93.305	
	合计						1502.4468	
		备注：1.采用第1类加宽值；						
		2.加宽过渡的渐变方式采用线性渐变方式。						

编制：

复核：

路基路面排水工程数量表

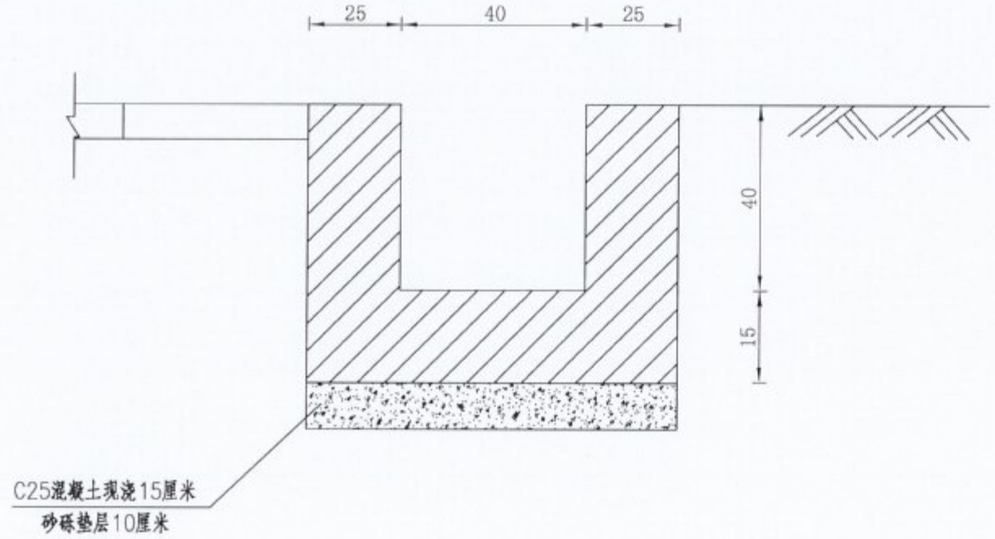
中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

起讫桩号或中心桩号	工程名称	位置	数量		总长	边沟			排水沟				备注
			左	右		C25混凝土 (m^3)	砂砾垫层 (m^3)	开挖土方 (m^3)	C25混凝土 (m^3)	砂砾垫层 (m^3)	开挖土方 (m^3)	M10水泥砂浆抹面 (m^2)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
中鸡镇一线													
K0+060 – K0+150	矩形边沟	左侧	90		90	30.60	8.10	53.10					
K0+150	矩形排水沟	左侧	10		10				3.69	0.94	6.41		
K0+130 – K0+190	矩形边沟	右侧		60	60	20.40	5.40	35.40					
K0+190	矩形排水沟	右侧		10	10				3.69	0.94	6.41		
K0+290 – K0+370	矩形边沟	左侧	80		80	27.20	7.20	47.20					
K0+290	矩形排水沟	左侧	25		25				8.79	2.29	15.26		
中鸡镇二线													
K0+300 – K0+370	矩形边沟	左侧	70		70	23.80	6.30	41.30					
K0+370	矩形排水沟	左侧	20		20				7.09	1.84	12.31		
K1+050 – K1+090	矩形边沟	左侧	40		40	13.60	3.60	23.60					
K0+520	矩形排水沟	左侧	15		15				5.39	1.39	9.36		
中鸡镇三线													
K0+020 – K0+120	矩形边沟	右侧		90	90	30.60	8.10	53.10					
K0+120	矩形排水沟	右侧		15	15				5.39	1.39	9.36		
K0+220 – K0+470	矩形边沟	两侧	250	250	500	170.00	45.00	295.00					
K0+470	矩形排水沟	两侧	15	15	30				10.49	2.74	18.21		
中鸡镇四线													
K0+020 – K0+090	矩形边沟	左侧	90		90	30.60	8.10	53.10					
K0+090	矩形排水沟	左侧	20		20				7.09	1.84	12.31		
小计					1165	346.80	91.80	601.80	51.62	13.37	89.63		

编制：翟慧敏

复核：

矩型边沟



工程数量表

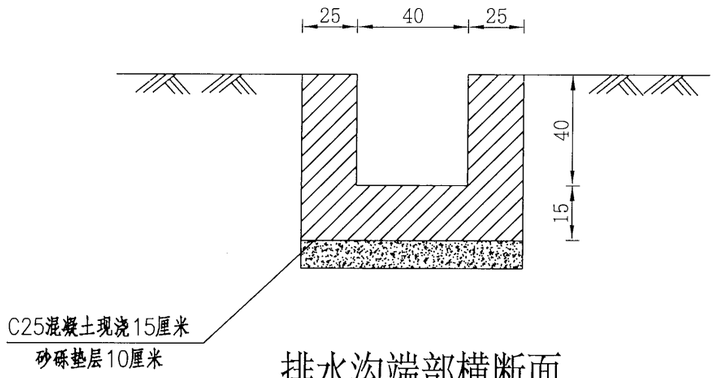
工程名称	矩 型 边 沟		
材料类形	C25混凝土	砂 砾 垫 层	开 挖 土 方
单 位	m^3/m	m^2/m	m^3/m
数 量	0.34	0.09	0.59

说明:

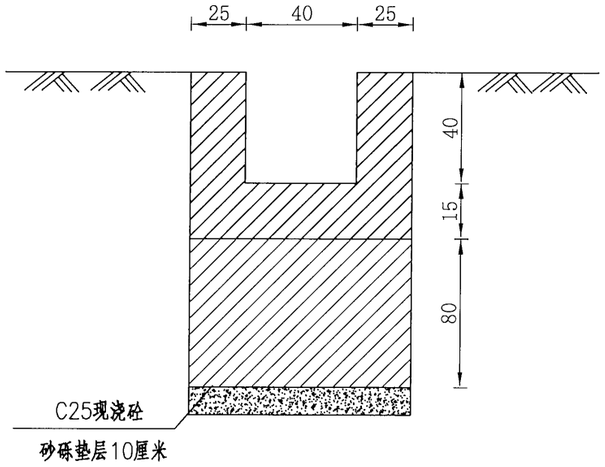
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 矩型边沟采用C25混凝土现浇。
3. 边沟的沟底,沟壁按规定整平夯实。
4. 未尽事宜按有关<<规范>>办理。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路基路面排水工程设计图(一)	设计	翟慧敏	复核		审核		图号		日期	2026.03

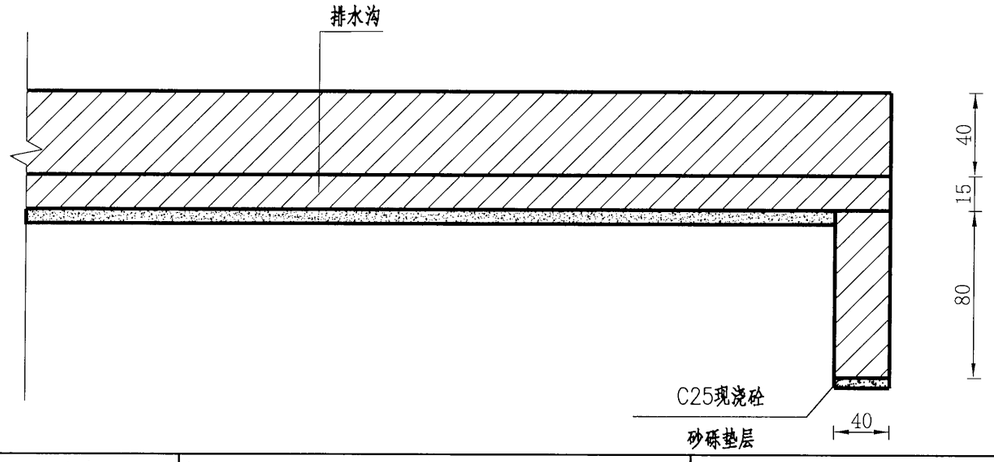
排水沟



排水沟端部横断面



排水沟出水口端部纵断面图



工程数量表

工程名称	排水沟		
材料类形	C25混凝土	砂砾垫层	开挖土方
单位	m^3/m	m^3/m	m^3/m
数量	0.34	0.09	0.59

工程名称	隔水墙		
材料类形	C25混凝土	砂砾垫层	开挖土方
单位	m^3/座	m^3/座	m^3/座
数量	0.29	0.04	0.51

说明:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 边沟终点与排水沟衔接处，其转弯半径不小于5米，远离坡脚至少10米以外，因施工造成路线附近地形与实际情况不符时，施工时应根据实际情况调整其排水构造物的位置及纵坡，掌握对水流早接远送的原则。
3. 排水沟采用C25现浇混凝土。
5. 未尽事宜按有关《规范》或《规定》办理。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	路基路面排水工程设计图（二）	设计	翟慧敏	复核		审核		图号		日期	2026.03

平面交叉设置及工程数量一览表（一）

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	中心桩号	被交道路标准	被交路面宽度（m）	平交形式	交叉角度A（°）	加铺转角半径（m）		平交口加铺组成	平交口加铺路面总面积（m^2）	路面工程数量			路肩	填方（m^3）	挖方（m^3）	备注
						R1	R2			面层(m^2) 18厘米厚C30水泥混凝土面层	基层(m^2) 20厘米厚级配煤矸石基层	垫层(m^2) 20cm厚天然砂砾功能层	38cm厚培砂砾路肩（m^3）			
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10		11	14	16	17	18
中鸡镇二线支线1																
1	K0+000	四级公路	4	丁字	45.000	5	25	转角	44.35	44.35	52.20		7.849	109		
	小计								44.35	44.35	52.20		7.849	108.87		
中鸡镇二线支线2																
1	K0+000	四级公路	4	丁字	48.000	5	25	转角	43.82	43.82	51.94		8.111	85		
	小计								43.82	43.82	51.94		8.111	84.79		
	合计								88.17	88.17	104.14		15.960	193.66		

编制：

复核：

平面交叉设置及工程数量一览表（二）

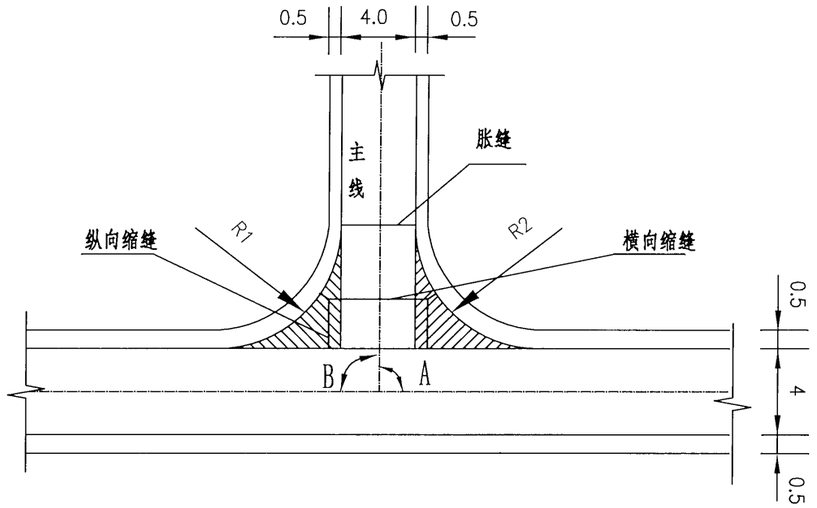
中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	中心桩号	被交道路标准	平交形式	交叉角度A（°）	加铺转角半径（m）		加铺转角曲线要素表										备注
					R1	R2	交叉角度A（°）	角度A对应转角半径R1（m）	角度A对应路面转角弧长L1(m)	角度A对应路面加铺转角外距E1(m)	角度A对应路面加铺转角切线长T1(m)	交叉角度B（°）	角度B对应转角半径R2（m）	角度B对应路面转角弧长L2(m)	角度B对应路面加铺转角外距E2(m)	角度B对应路面加铺转角切线长T2(m)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
中鸡镇二线支线1																	
1	K0+080	四级公路	丁字	45.000	5	25	45.000	5	11.781	8.066	12.071	135.000	25	19.635	2.060	10.355	
中鸡镇二线支线1																	
1	K0+080	四级公路	丁字	48.000	5	25	48.000	5	11.519	7.293	11.230	132.000	25	20.944	2.366	11.131	

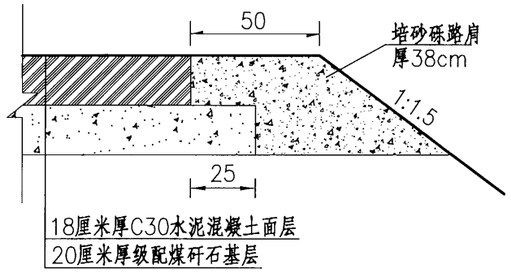
编制：苗伟

复核：朱加林

丁字交叉



填方路面边部构造大样图



注:

1、本图尺寸除注明外均以米为单位。
2、平面交叉采用加铺转角、路面部分形式，图中阴影部分为加铺面积，加铺部分的路面结构与主线相同。
3、图中R1、R2表示半径，A、B为夹角。
4、施工中平交位置根据实际情况可自行调整，加铺部分与主线及被交路的标高应过渡顺接。
5、胀缝工程量已计入路面工程数量表，其它工程数量详见《平面交叉设置及工程数量一览表》。
6、混凝土路面应进行平面分块，相交道路的接缝布置应不出现或少出现错缝和锐角板，且分块面积不大于25平米。
7、未尽事宜按有关《规范》《规程》执行。

内蒙古交科道路规划设计有限公司	中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目	平面交叉设计图	设计	菊伟	复核	朱如林	审核		图号		日期	2026.03

景 观 工 程 数 量 表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	起 讫 桩 号	工程名称	位置	说 明	种植长度(m)	种植土(m^3)	工程类别及数量								备注
							播种草籽	沙柳网格	恢复林地	油松	旱柳	沙地柏	山桃	柠条	
							(千平米)	(千平米)	(亩)	(株)	(株)	(丛)	(株)	(丛)	
1	弃土场	恢复植被	中鸡镇一线 K0+000	以播种草籽的方式来恢复植被。		400.2	2.001								
2	取土场	恢复植被	中鸡镇二线及支线2	以播种草籽的方式来恢复植被。		160.1	0.800								
3	弃土场	恢复植被	中鸡镇三线 K0+000	以播种草籽的方式来恢复植被。		600.3	3.002								
4	弃土场	恢复植被	中鸡镇四线 K0+000	以播种草籽的方式来恢复植被。		53.4	0.267								
	合 计					1213.9	6.070								

编制：苗伟

复核：宋如林

沿 线 筑 路 材 料 料 场 表

尔林兔镇吧吓采当村煤矸石生产道路试验项目

序号	材 料 名 称	料厂及购买地	上路桩号	平均运距 (公里)	通往料场的道 路情况	材料及料场状况	储 量 (m^3)	开采时间	开采方法	运输方法	备 注
1	片、碎石	大柳塔	尔林兔一线 K0+000	72	油路70公里	料场位于大柳塔镇，石质为硬质沉积岩，碱性岩石，与沥青粘附性较好，料场常年开采，有大型的开采面,矿料质量上乘，颜色浅灰、灰白色，块状结构，岩石结构紧密，坚硬耐磨。现有多家料场，各项技术指标均满足规范要求。已用于多条高等级公路。碎石原价65元/m³（不含运费），片石原价55元/m³（不含运费）。	丰富	避雨季开采	购买	汽车	用于面层、小型预制构件工程。
2	砂、砂砾	大柳塔	尔林兔一线 K0+000	72	油路70公里	水洗筛分后可用于构造物用砂。砂砾原价50元/m³（不含运费），中粗砂原价80元/m³（不含运费）。	丰富	避雨季开采	购买	汽车	用于混凝土工程、垫层。
3	沥青、钢材	榆林	尔林兔二线 K0+000	92	油路90公里	质量满足要求。	丰富		机械	汽车	用于路面、预制构件。
4	水泥	榆林	尔林兔二线 K0+000	92	油路90公里	质量满足要求。	丰富		机械	汽车	用于基层及混凝土工程。
5	水泥混凝土	大柳塔	尔林兔一线 K0+000	72	油路70公里	大柳塔镇购买，C25混凝土原价330元/m³，C30混凝土原价345元/m³，C35混凝土原价360元/m³，C40混凝土原价375元/m³，（均不含运费）。	丰富		购买	汽车	用于涵洞、安全设施。
6	沥青混合料	大柳塔	尔林兔一线 K0+000	72	油路70公里	大柳塔镇购买，原价950元/m³（不含运费）。	丰富		购买	汽车	用于面层
7	煤矸石			50		从周边煤矿购买，原价10元/m³（不含运费）。	丰富		购买	汽车	基层
8	水			1		沿线水源丰富，水质较好，满足生活用水	丰富			汽车	全线
9						主副食平均运距5公里					

编制：苟伟　　复核：张小林

公　路　临　时　用　地　表

中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

序号	工程名称	位置或桩号	所属单位	占地长度（米）	平均占地宽度（米）	占地数量				备注
						水地（亩）	旱地（亩）	草地（亩）	林地（亩）	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	弃土场	中鸡镇一线K0+000						3.00		
2	取土场	中鸡镇二线、支线2						1.20		
3	弃土场	中鸡镇三线K0+000						4.50		
4	弃土场	中鸡镇四线K0+000						0.40		
	合　计							9.10		

编　制：苗伟

复　核：朱四村

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

编制范围：中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
1	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	2.757	2555412	926881.39	84.76	建设项目路线总长度（主线长度）
102	**路基工程**	km	2.757	504611	183029.02	16.74	
LJ01	场地清理	km	2.757	1571	569.82	0.05	
LJ0101	清理与掘除	km	2.757	1571	569.82	0.05	
LJ010102	伐树、挖根	棵	2.757	1571	569.82	0.05	
LJ02	路基挖方	m3	11148	115768	10.38	3.84	
LJ0201	挖土方	m3	11148	115768	10.38	3.84	
LJ03	路基填方	m3	2468	25034	10.14	0.83	
LJ0301	利用土方填筑	m3	1923.2846	14400	7.49	0.48	
LJ0302	借土方填筑	m3	544.7154	10634	19.52	0.35	
LJ06	排水工程	km	2.757	312275	113266.23	10.36	
LJ0601	边沟	m3/m	346.8	271858	783.9	9.02	
LJ060101	现浇混凝土边沟	m3/m	346.8	271858	783.9	9.02	
LJ0602	排水沟	m3/m	51.62	40417	782.97	1.34	
LJ060201	现浇混凝土排水沟	m3/m	51.62	40417	782.97	1.34	
LJ08	路基其他工程	km	2.757	49963	18122.23	1.66	
LJ0801	整修路拱	m2	13785	2936	0.21	0.10	
LJ0802	整修边坡	km	2.757	47027	17057.31	1.56	
103	**路面工程**	km	2.757	1844368	668976.42	61.18	
LM02	水泥混凝土路面	m2	12546	1633804	130.23	54.19	
LM0203	路面基层	m2	14480	363837	25.13	12.07	
LM020304	级配碎（砾）石基层	m2	14480	363837	25.13	12.07	
LM0205	水泥混凝土面层	m2	12546	1269967	101.22	42.13	
LM020501	水泥混凝土	m2	12546	1266817	100.97	42.02	
LM020502	钢筋	t	0.652	3150	4831.29	0.10	
LM04	路槽、路肩及中央分隔带	m2	3591.2092	210564	58.63	6.98	
LM0402	路肩	km	2.757	210564	76374.32	6.98	
LM040201	培路肩	m3	1229.68	195315	158.83	6.48	
LM040202	土路肩加固	m3	22.8	15249	668.82	0.51	
106	**交叉工程**	处	2	20962	10481	0.70	
10601	平面交叉	处	2	20962	10481	0.70	
1060101	公路与等级公路平面交叉	处	2	20962	10481	0.70	
LJ03	路基填方	m3	193.66	6905	35.66	0.23	
LM02	水泥混凝土路面	m2	88.17	11522	130.68	0.38	
LM04	路槽、路肩及中央分隔带	m2	42	2535	60.36	0.08	
107	**交通工程及沿线设施**	公路公里	2.757	119585	43375.05	3.97	
10701	交通安全设施	公路公里	2.757	119585	43375.05	3.97	
JA01	护栏	m	130	40072	308.25	1.33	
JA0105	钢护栏	m	130	40072	308.25	1.33	
JA03	标志牌	块	34	40301	1185.32	1.34	

编制：杜智广　　复核：冀磊

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

编制范围：中鸡镇呼家塔村及宝刀石犁村煤矸石生产道路试验项目

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
JA0301	铝合金标志牌	块	34	40301	1185.32	1.34	
JA04	标线	m2	256.5	33820	131.85	1.12	
JA0401	路面标线	m2	256.5	33820	131.85	1.12	
JA05	里程牌、百米桩、界碑	个	36	5392	149.78	0.18	
JA0501	混凝土里程牌、百米桩、界碑	个	36	5392	149.78	0.18	
108	**绿化及环境保护工程**	公路公里	2.757	28121	10199.85	0.93	
10801	主线绿化及环境保护	公路公里	2.757	28121	10199.85	0.93	
LH02	场地绿化及环保	m2	6070	28121	4.63	0.93	
LH0201	撒播草种	m2	6070	28121	4.63	0.93	
110	**专项费用**	元	2.757	37765	13697.86	1.25	
11002	安全生产费	元	2.757	37765	13697.86	1.25	
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里	2.757	47029	17058.03	1.56	
201	土地使用费	亩	9.1	47029	5168.02	1.56	
20102	临时用地	亩	9.1	47029	5168.02	1.56	
2010201	临时征地使用费	亩	9.1	47029	5168.02	1.56	
3	第三部分 工程建设其他费	公路公里	2.757	324463	117686.98	10.76	
301	建设项目管理费	公路公里	2.757	228477	82871.6	7.58	
30101	建设单位（业主）管理费	公路公里	2.757	121023	43896.63	4.01	
30102	建设项目信息化费	公路公里	2.757	14947	5421.47	0.50	
30103	工程监理费	公路公里	2.757	74736	27107.73	2.48	
30104	设计文件审查费	公路公里	2.757	1918	695.68	0.06	
30105	竣（交）工验收试验检测费	公路公里	2.757	15853	5750.09	0.53	
303	建设项目前期工作费	公路公里	2.757	74736	27107.73	2.48	
306	生产准备费	公路公里	2.757	11028	4000	0.37	
30602	办公和生活用家具购置费	公路公里	2.757	11028	4000	0.37	
308	工程保险费	公路公里	2.757	10222	3707.65	0.34	
4	第四部分 预备费	公路公里	2.757	87807	31848.75	2.91	
401	基本预备费	元	2.757	87807	31848.75	2.91	
5	第一至四部分合计	公路公里		3014711		100.00	
6	建设期贷款利息	公路公里					
7	公路基本造价	公路公里		3014711		100.00	

编制：杜智广　　复核：冀磊