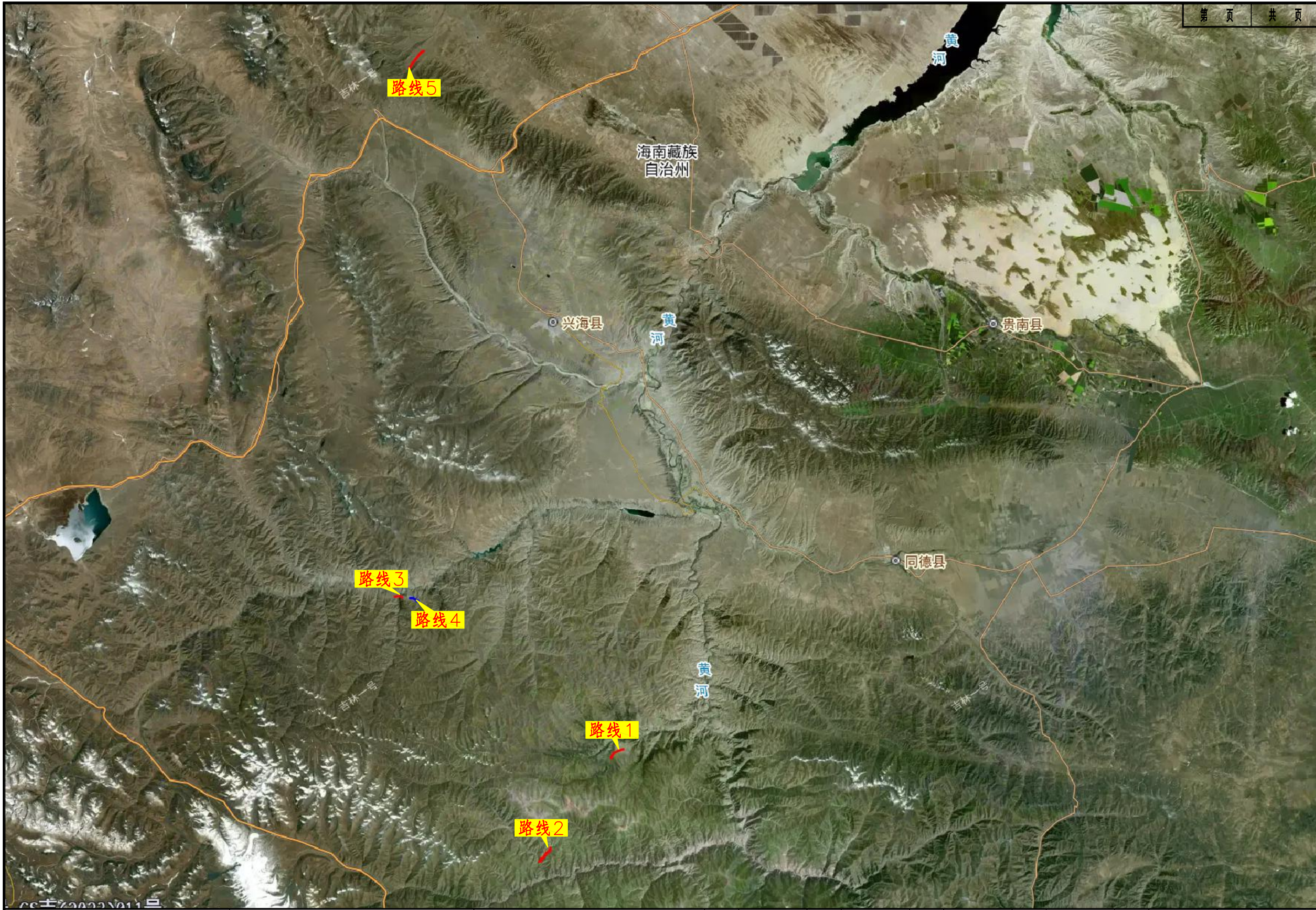
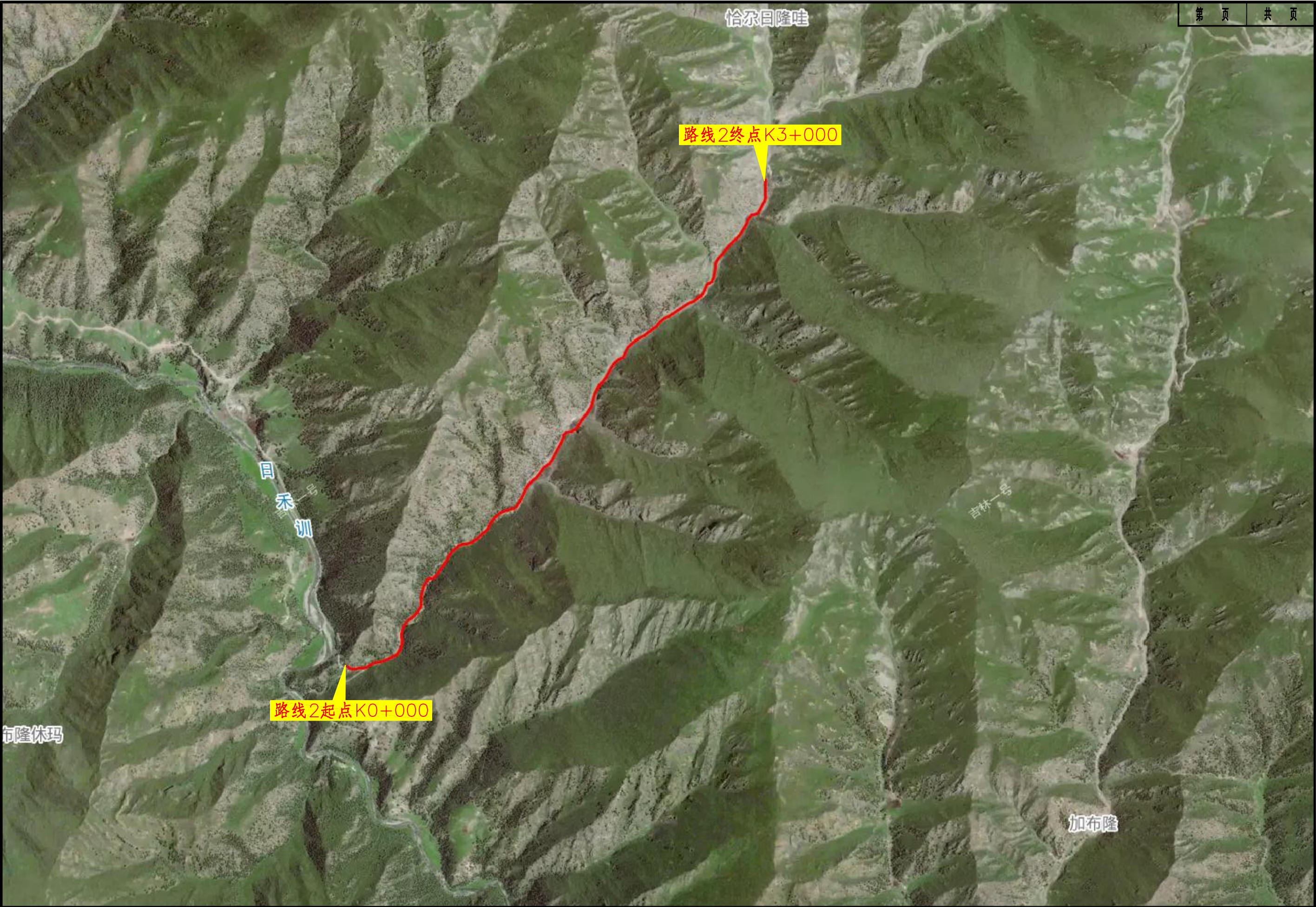




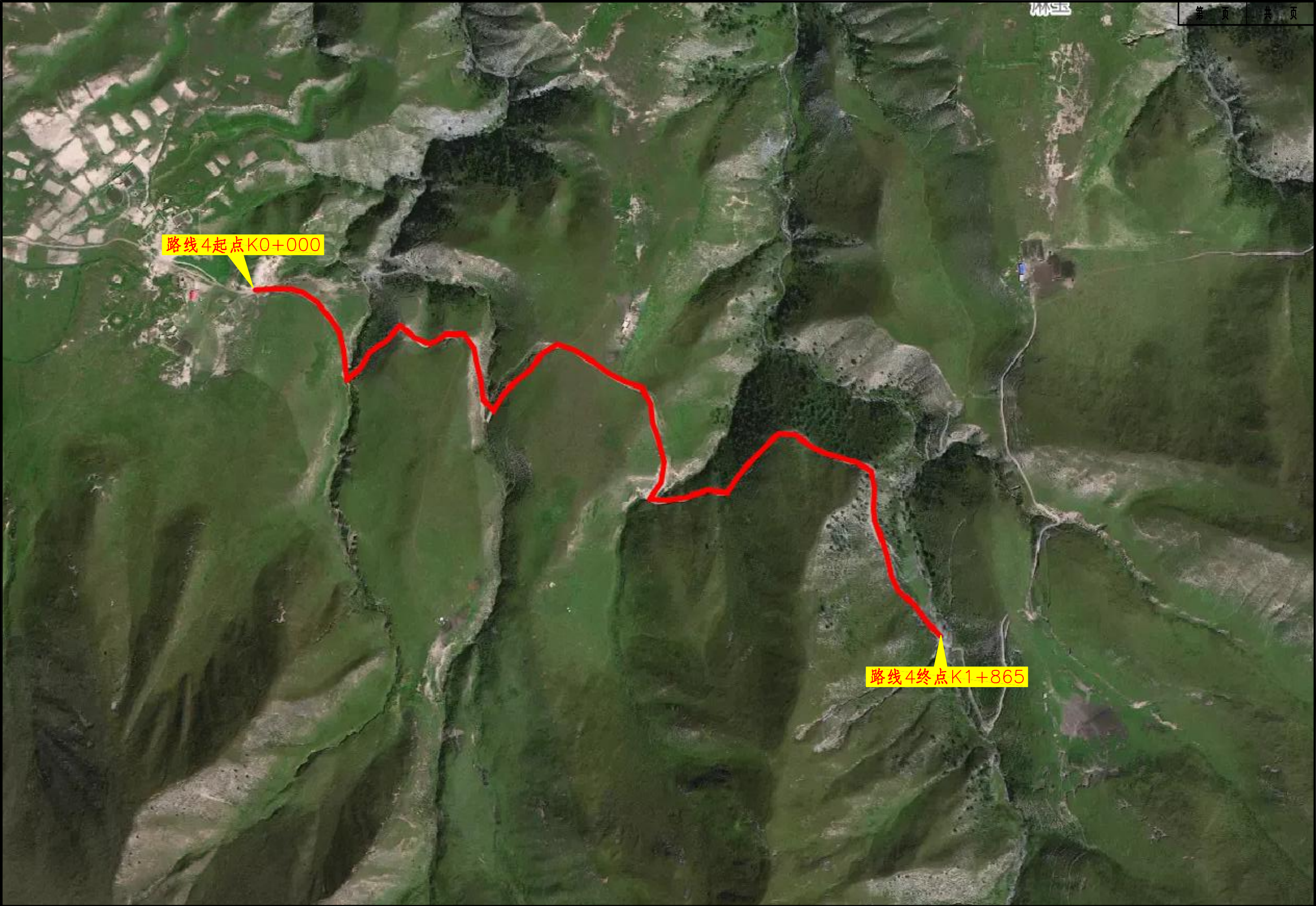


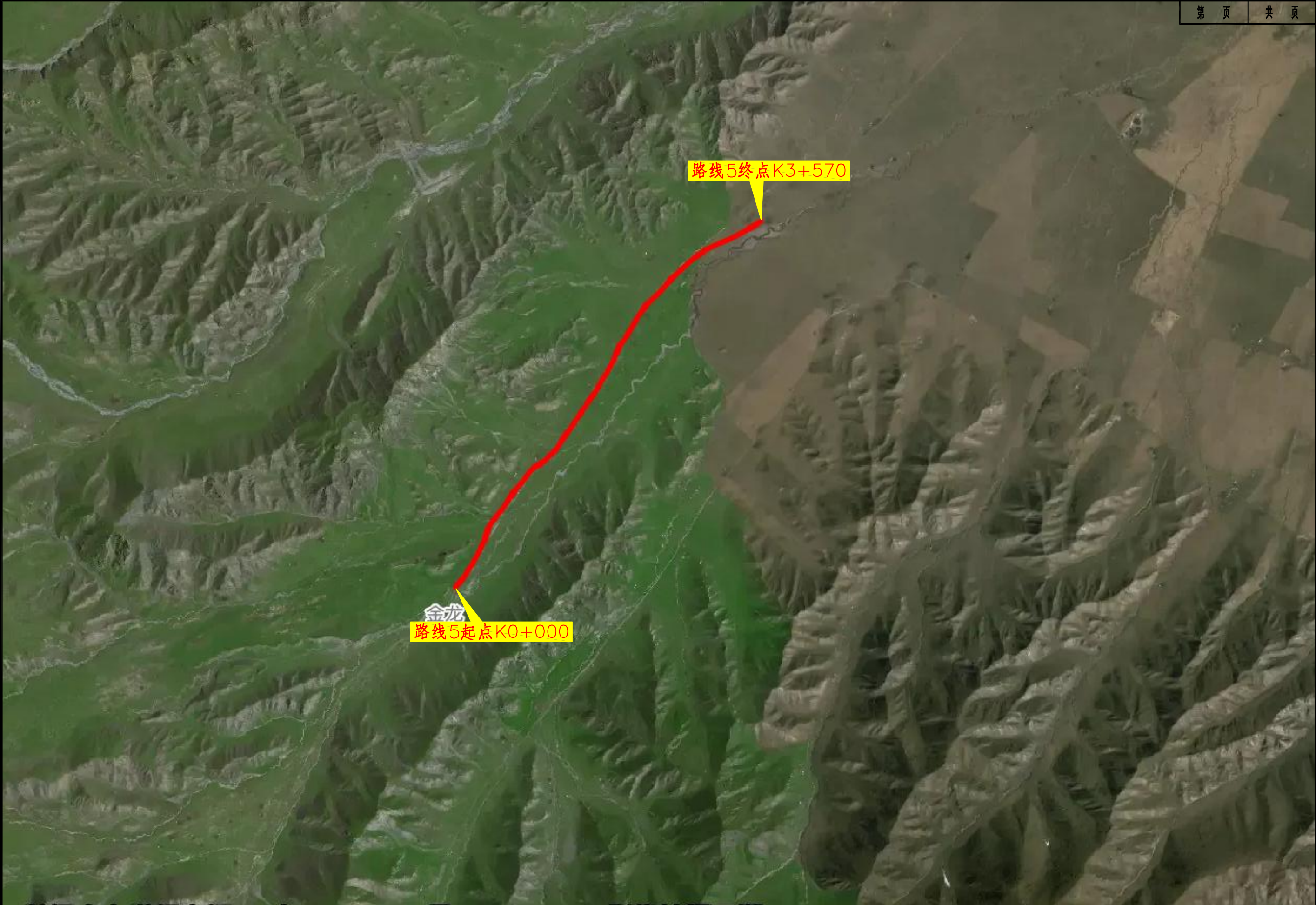


曲什安河

路线3起点K0+000

路线3终点K2+535





一、概述

1. 1项目单位概况

1)项目名称

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

2)项目建设单位

兴海县自然资源和林业草原局

3)建设性质

提升改造

4)建设内容

本项目路线全长13.570km,共计5条道路。路基宽度为4.5m，路面宽3.5m，为砂砾路面，设计荷载为公路-II 级，桥涵设计洪水频率：1/25，地震动峰加速度系数0.10g抗震设防烈度VII度，抗震设防等级 7 级。

主要建设内容为：道路路面、桥涵、交通工程等设施。

1.2项目单位概况

兴海县自然资源和林业草原局，县政府的工作部门，为正科级，挂县林业和草原局、县移民安置局、县自然资源确权登记局、三江源自然保护区兴海县管理局牌子。主要职责是：

（一）履行全民所有土地、矿产、森林、草原、湿地、水等自然资源资产所有者职责和所有国土空间用途管制职责。组织实施自然资源、国土空间规划、测绘、林业和草原等法律、法规。

（二）贯彻执行国家自然资源调查监测评价的指标体系和统计标准，落实统一规范的自然资源调查、监测评价制度，实施自然资源基础调查、专项调查、动态监测。

（三）贯彻执行国家各类自然资源和不动产统一确权登记、权籍调查、不动产测绘、争议调处、成果应用制度、标准、规范。推进全县自然资源和不动产登记信

息管理基础平台建设。负责自然资源和不动产登记资料收集、整理、共享、汇交管理工作。

(四)贯彻执行全民所有自然资源资产统计制度,负责全民所有自然资源资产核算。编制全民所有自然资源资产负债表,执行全民所有自然资源资产划拨、出让、租赁、作价出资和土地储备政策,合理配置全民所有自然资源资产。负责自然资源资产价值评估管理,依法收缴相关资产收益。

(五)贯彻自然资源发展规划和战略,执行国家自然资源开发利用标准并组织实施,执行政府公示自然资源价格体系,组织开展自然资源分等定级价格评估,开展自然资源利用评价考核,指导节约集约利用。负责自然资源市场监管。组织研究自然资源管理涉及宏观调控、区域协调和城乡统筹的相关措施。

(六)贯彻落实国家主体功能区战略和制度,组织编制并监督实施全县国土空间规划和相关专项规划。开展国土空间开发适宜性评价,建立国土空间规划实施监测、评估和预警体系。组织划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等控制线,构建节约资源和保护环境的生产、生活、生态空间布局。贯彻落实国土空间用途管制制度,贯彻落实国家城乡规划政策并监督实施。拟订土地等自然资源年度利用计划并组织实施。

（七）牵头组织编制国土空间生态修复规划并实施有关生态修复重大工程。负责国土空间综合整治、土地整理复垦、矿山地质环境恢复治理等工作。牵头实施生态保护补偿制度,落实合理利用社会资金进行生态修复的政策措施,建立国土空间生态修复项目库。

（八）落实国家耕地保护政策,负责耕地数量、质量、生态“三位一体”保护。组织实施耕地保护责任目标考核和永久基本农田特殊保护。完善耕地占补平衡制度,监督占用耕地补偿制度执行情况。负责土地转用、征收征用的相关工作。

(九)组织实施和监督检查地质调查和矿产资源勘查工作。负责古生物化石保护的监督管理。

(十)做好矿产资源储量管理及权限内压覆矿产资源审查。监督管理上级部门发证的矿业权，负责完成全县砂石黏土配置管理工作。会同有关部门承担保护性开采的特定矿种、优势矿产资源的调控及相关管理工作，并组织实施矿产规划的编制和利用工作。监督矿产资源合理利用和保护。

(十一)负责基础测绘和测绘行业管理。负责测绘资质资格与信用管理,监督管理地理信息安全和市场秩序。负责地理信息公共服务管理。负责测量标志保护。

(十二)组织查处全县自然资源开发利用和国土空间规划及测绘等方面的违法行为或案件。

(十三)承担全县大中型水利水电工程建设征地补偿、移民安置和后期扶持工作。

(十四)负责组织编制全县移民后期扶持规划、移民安置区基础设施建设和经济社会发展规划和年度计划。负责组织编制移民安置遗留问题处理规划，并组织实施。负责组织实施移民后期扶持项目建设规划和后期扶持项目建设年度计划。负责库区移民后期扶持人口登记、审核、汇总、上报及兑现移民后期扶持资金工作。

(十五)负责县域内水资源总量调查，水资源总量的区域确定、水质状况及水量确权。

(十六)负责宣传贯彻草原法律、法规，监督检查草原法律、法规 and 政策的实施，负责草原所有权、使用权和承包经营权的审核、登记、管理的相关工作；负责草原权属争议的调解；对征收或者征用草原和草原建设项目等进行现场勘验、监督检查，处理临时征占用以及永久性征占用的有关事宜。

(十七)负责加强管辖区域内的天然草地各种类型资源进行普查、产草量测定，依据天然草场产草量测定报告开展划区轮牧休牧、超载牲畜核减等工作。认真贯彻落实草原生态保护补助奖励机制政策，负责加强天然草场、可利用草场的确权审核发证工作。负责加强草原承包经营权矛盾纠纷排查化解工作。

(十八)负责组织编制主体功能区规划的管理。

(十九)负责组织编制和监督实施全县总体规划、详细规划、城镇体系规划、专项规划、近期建设规划、控制性详细规划及重要地块的修建性详细规划、组织实施技术论证、实施评估、宣传咨询等工作；组织总规、控规等局部调整、论证及报批工作；负责乡（镇）政府所在地村的总体规划的技术审查工作；负责组织城市控规的维护及更新管理；负责规划区内工程建设项目“一书两证”（《建设项目选址意见书》、《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》）的核发和管理工

作；负责临时建设、城市地下空间开发和利用的规划工作；负责对无“控规”覆盖的建设工程项目规划条件进行论证和按规划程序报批；负责各类建设工程项目设计方案的审查和总平面图公布工作；负责城市规划区内建设工程项目验线和“规划条件核实”管理工作。

(二十)负责全县林业和草原及其生态保护修复的监督管理。贯彻执行有关林业和草原工作的规章和方针政策，并对执行情况进行监督。拟订全县林业和草原发展的中长期规划并组织实施，提出固定资产投资建议。组织开展森林、草原、湿地、荒漠和陆生野生动植物资源动态监测和评价。

(二十一)组织实施全县林业和草原生态保护修复工程，指导全县公益林和商品林的培育、管护。指导、监督全民义务植树、城乡绿化工作。拟订全县林业和草原生态保护修复的指导性计划和规程并监督实施。指导全县林业和草原有害生物防治、检疫工作。承担林业和草原应对气候变化的相关工作。负责碳汇相关工作。

(二十二)负责全县森林、草原、湿地资源的监督管理。监督执行全县森林采伐限额。负责全县林地管理，拟订林业保护利用规划并组织实施。指导全县公益林划定和管理工作，管理全县森林资源。负责草原禁牧、草原平衡和草原生态修复治理工作，监督管理草原的保护利用。组织实施全县湿地生态保护修复工作，拟订湿地保护规划和相关标准，监督管理湿地的保护利用。

（二十三）组织开展荒漠调查，组织拟订防沙治沙、沙化土地封禁保护地建设规划和地方标准。监督管理沙化土地的保护利用，组织、指导建设项目对土地沙化生态影响的审核，开展沙尘暴灾害预测预报和应急处置。

（二十四）负责全县国家公园事权范围内的保护管理建设工作。组织实施以国家公园为主体的自然保护地体系示范省建设规划和标准。组织开展国家公园内生态保护修复、自然资源资产调查统计、资源环境综合执法等工作。负责全县自然保护区、风景名胜区、自然遗产、地质公园、世界自然遗产和世界自然与文化双遗产的监督、管理，承担世界自然遗产世界自然与文化双遗产项目相关工作。

（二十五）编制全县自然保护区、风景名胜区、自然遗迹（产）、地质公园等各类自然保护地的规划，组织制订相关管理制度。负责全县生物多样性保护相关工作等。

1.3编制依据

- ① 《中华人民共和国森林法》；
- ② 《中华人民共和国环境保护法》；
- ③ 《中华人民共和国森林防火条例》；
- ④ 《中华人民共和国公共安全法》；
- ⑤ 《安全技术防范产品管理办法》国家技术监督局 公安部令第 12 号；
- ⑥ 《全国森林防火规划（2016-2025）》；
- ⑦ 《国务院办公厅关于切实加强当前森林防火工作的紧急通知》 国办发明电〔2006〕11 号；
- ⑧ 《国务院办公厅关于进一步加强森林防火工作的通知》国办发〔2004〕33 号；
- ⑨ 《中共中央、国务院关于加快林业发展的决定》；
- ⑩ 《林业工作站管理办法》；

- ⑪ 国家林业局《全国林业工作站体系建设规划》（2002 年 8 月）；
- ⑫ 《全国林业工作站建设示范县试点方案》；
- ⑬ 国家林业局办公室《关于开展全国林业工作站建设示范县试点工作的通知》（办站字〔2001〕4 号）；
- ⑭ 《区、乡（镇）林业工作站工程项目建设标准》；
- ⑮ 《关于颁发农村基层林业工作站人员编制标准（试行）》（人地编发〔1990〕6 号）。

1.4主要研究范围

依据《投资项目可行性研究报告指南》规定的工程项目可行性研究深度及要求，该项目的建设应在国家法律、法规、政策允许的范围内，根据主管部门批复的精神和建设内容，以及土地规划、城建、环保等部门的要求，按照“统一规划、合理布局、综合开发、配套建设”的原则，并通过对龙藏乡麻日毛村的现状及发展、建设规模、初步建设方案、项目建设条件、环保与节能、实施进度计划、投资估算和资金筹措方案、管理机构和劳动定员等的分析论证，对本项目的建设必要性、技术可行性、经济合理性、实施可能性等方面进行综合研究，为建设项目的决策提供科学依据。

1.5主要结论和建议

通过对所在地基础条件分析、建设方案评价、节能、环境影响评价、项目实施进度计划、招投标方案、投资估算及资金筹措、项目建设组织与管理、风险分析及对策、社会效益等综合分析得出结论：本项目在以上方面均为可行。

为保证项目早日建成并发挥预期效益，本报告特提出以下建议：

- 1、项目单位应按照国家基本建设程序要求，做好项目建设立项、设计、招投标等前期工作，为项目实施打好基础。
- 2、设计单位应尽快完善方案设计，为下面的施工阶段做好准备工作。

3、项目建设资金要专款专用、独立核算，不得以任何理由挪作他用，保证资金的合理使用，便于上级主管部门检查、监督。

二、项目背景和必要性

2.1 建设背景

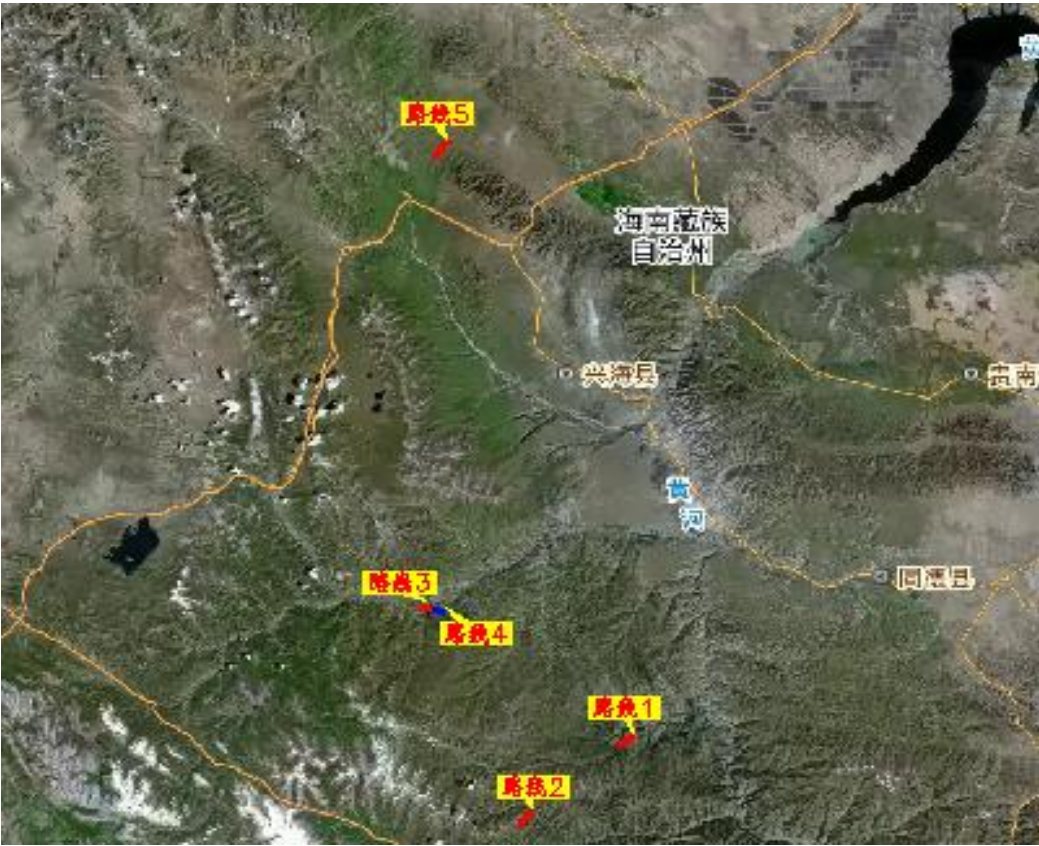
森林资源是人类生存和发展的重要生态保障和生态资源。为了强化生态文明建设，重视森林资源保护是首要工作，森林火灾的突发性强、危害大、扑救灭火困难，一旦发生森林火灾，扩散速度极快，森林资源的损失将无法估量。由于森林防火事关森林资源和生态安全，对人民群众生命财产安全造成威胁，因此国家及各级政府高度重视和关注森林防火事业的发展建设，已经把森林火灾预防、应急处置纳入重要议程，国务院办公厅于2020年10月26日印发《国家森林草原火灾应急预案》（国办函〔2020〕99号）来进行管理。

2021年7月发布的《“十四五”林业草原保护发展规划纲要》中也提及为贯彻落实习近平总书记“生命至上”“安全第一”“源头管控”“科学施救”重要批示精神，应共建森林草原防灭火一体化体系。我国森林防火工作的基本方针为“预防为主、积极消灭、生命至上、安全第一”，应建立健全预防体系，提升保障能力，构建全国林草防火标准体系。其中阻隔系统技术中的林区防火道路作为防火技术之一，对预防森林火灾起到关键作用，从而在一定程度上提高了我国森林防火的综合保障能力，使森林火灾隐患减少，为森林防火工作的进一步发展奠定良好基础。

党的十八大以来，习近平总书记两次在全国人代会期间到青海代表团参加审议，总书记考察青海时强调，保护好青海生态环境，是“国之大者”，要牢固树立绿水青山就是金山银山理念，切实保护好地球第三极生态。青海省地处青藏高原，是长江、黄河和澜沧江的发源地，被誉为“三江源头”和“中华水塔”，拥有极其重要的生态区位，深入贯彻习近平生态文明思想，保护好青藏高原生态，是青海对中华民族生存和发展的重大责任。森林防火工作作为生态文明建设与发展的基石和重要保障，是森林资源保护的首要任务。

近年来，青海省兴海县森林火险等级明显升高，火灾发生的次数和造成的损失也呈逐年上升的趋势。由于兴海县森林防火基础设施较为薄弱，给火灾的有效处置带来许多困难。在火灾扑救中暴露出的问题十分突出，因此解决基础设施薄弱的问题，尤其是加强林区防火道路建设迫在眉睫。

本项目按照“预防为主，积极消灭”的森林防火方针，拟通过实施兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目，从而进一步提高兴海县森林防火综合能力，将森林火灾的破坏程度控制在最小的范围内，最低限度地减少森林火灾对自然资源、人民生命财产损失及社会稳定造成的不良影响，形成预防到位、反应快速、扑救处置及时的森林防火体系。



项目地理位置图

国有林场是生态文明建设的主力军，防火通道是国有林场的守护通道，是林业产业发展的重要区域。担负着保护森林资源，促进林业发展的重要职责，是联系基层群众，密切场群、干群关系的桥梁和纽带。本项目的实施进一步提高兴海县森林防火综合能力，将森林火灾的破坏程度控制在最小的范围内，最低限度地减少森林

火灾对自然资源、人民生命财产损失及社会稳定造成的不良影响，形成预防到位、反应快速、扑救处置及时的森林防火体系。针对交通不便所带来的各种问题和困难，本项目的建设更为迫切，因此兴海县自然资源和林业草原局特提出本项目的建设，并委托我公司进行作业设计的编制。我公司组织有关专业技术人员前往现场进行勘察，在广泛收集各路线区域内社会经济发展状况、交通运输状况、水文地质、工程地质情况等资料的基础上，会同有关部门经过踏勘、微调等过程确定作业设计。为了项目能够顺利实施，通过调查、分析、论证，完成了本项目作业设计的编制。为更好地筑牢海南地区生态屏障、有效地保护森林资源，建议上级给予批准建设和支持。

2.2 规划政策符合性

森林防火应急道路作为林区内部专用道路未纳入国家“通村、通乡”路网体系和相关建设规划。目前全国现有林区等级道路21万公里，简易路26.3万公里，集材废弃路7.1万公里，全国国有林区路网密度仅为1.8米/公顷，不足世界林业发达国家的1/10。针对森林防火应急道路密度低、建设滞后、通行能力差等问题，重点考虑国有森工林业局、营林局（场）、国有林场的道路建设。按照新建与改造相结合的原则，通过打通林区内部断头路，升级改造集材废弃路和简易路，与林区现有外部道路构建布局较为合理，结构较为完整的林区防火应急道路网络，力争规划期末国有林区路网密度达到3.1米/公顷。

按照现有道路状况和《全国森林防火规划》（2016-2025）目标，需新建和升级改造防火应急道路32.7万公里，其中联通断头路15.5万公里，升级改造集材废弃路和简易路17.2万公里。断头路按现有道路等级匹配联通，升级改造道路主要按林III级、林IV级修建。

2.3 项目建设必要性

防火应急道路是森林防火的重要基础设施，是扑火队伍和物资迅速运达火场的重要通道，是实现森林火灾“打早、打小、打了”的重要保障。海南州兴海县森林

草原现有防火应急道路路况差，桥涵毁坏严重，通行能力不足，严重制约扑火队伍快速机动能力。因此，急需开展森林防火应急道路建设，森林防火应急道路建设项目被列为项目所在地森林防火工作的首要议事日程，这一项目的开展对项目所在地森林防火阻隔系统的建设具有重要意义和影响。

一方面，兴海县林区地形复杂使森林火情发生很难有预见性。县域内森林资源较少，且森林资源多生长在山区，地形复杂，山峦叠障，沟壑纵横，地形起伏变化，在很大程度上增加了检查的难度和扑救的难度，森林火灾难以预见。

另一方面，兴海县各管护站位邻城区周边，人员流动性大，产生治安隐患、林地侵占案件居多，资源管护任务繁重，区域内既有的林场通行道路基本均为砂路，部分路段由于年久失修，加之原有道路技术等级偏低，道路损坏较为严重，严重阻碍管护站管理用车的正常通行，若遇突发火灾等灾情，救灾救援车辆很难第一时间到达现场，因此防火通道的提升建设更是迫在眉睫。

项目所在地生态资源较为脆弱，对现有生态资源的保护就显得尤为重要，而相对完善的基础设施是保护生态资源、确保生态安全的基本保障，同时防火通道的维修建设将进一步提升林区巡护、发挥隔离带作用，方便快速运送扑火队伍和物资给养。防火通道的维修建设能够有效提高森林整体防火能力，减少火灾损失，方便人员和装备的快速调配，提高灭火效率，减少灭火成本；能够进一步发挥国有林场基层森林管护作用，更好地保护森林资源提供基础保障，是适应现代化森林防火和林业发展建设的迫切需求；能够进一步促进护林员日常巡护检查的积极性，为更好地保护森林资源贡献力量。由此可见，此举对于保护森林生态环境、维护社会和谐稳定具有重要意义。

三、项目需求分析与产出方案

3.1 项目需求分析

拟建道路现状：既有道路为早年修建的林区巡护道路，路基宽 3.5 左右，砂砾路面，老路基本在原地表就地爬行，现有道路局部路段缺少排水、防护、桥设施。

既有道路运营多年，经车辆反复碾压和雨水侵蚀，现砂石路面已连续、大面积的出现坑槽、松散，露出路基等道路病害，行车舒适性极差，部分路段已弃用原有路基行驶，车辆在道路两侧旁的草甸行驶，对植被造成碾压破坏，对脆生态环境破坏严重。

项目功能定位：本项目为海南州国有林草原防火道路建设项目，防火应急道路是森林防火的重要基础设施，是扑火队伍和物资迅速运达火场的重要通道，是实现森林火灾“打早、打小、打了”的重要保障。本项目承担着兴海县森林草原防火巡护救援功能，项目的建设可提升林区道路交通状况、打通防火救援的重要通道，形成结构较为完整的林区防火应急道路网络完善以防火道路为主体的林火阻隔网络系统。

服务对象：近年来，随着对森林防火工作重视程度的增加，兴海县在森林防火系统建设方面有了较大进展。但是，由于早起资金短缺，林区内巡护道路存在通行条件较差技术指标不够、局部转弯路段无法供消防车通行等问题。林区道路网密度低、路次差，运兵速度慢，地面扑救能力受到限制，以防火道路为主的森林防火阻隔系统的作用没有得到充分发挥和利用，因此本项目的建设已迫在眉睫，项目需求性较强。本项目的建成，将进一步提高森林火灾的救援能力，对森林管护人员的日常巡查及火灾救援设施的通行能力提供强有力的保障。

3.2 建设内容和规模

总体目标：党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视应急管理和消防工作，作出一系列重要批示指示，为应急管理和消防改革发展指明了前进方向，提供了根本遵循。为深入贯彻“预防为主，积极消灭”的森林防火方针从实际出发，因地制宜，在充分利用自然阻隔带的基础上，积极稳妥地建设森林防火道路，统一布局，科学规划,在林业建设中同步实施。力争初步建设以防火道路为主体的林火阻隔网络系统，增强森林防火综合能力，达到森林防火与多种效益的高度统一，实现森林防火工程化、集约化，与中国现代林业建设的一体化。

具体目标：本项目为森林草原防火道路建设项目，项目的实施可实现如下目标：①改善林区道路交通状况：提高道路等级，使林区巡护道路提升为能够适应防火巡护救援需求的防火应急道路，打通防火救援的重要通道，有效减少森林火灾造成的损失和破坏；②改善森林管理：道路的建设不仅方便了火灾扑灭的工作还使森林管理更加便捷,提高森林资源的保护效果，有利于森林资源的生态建设；③促进旅游和经济发展：森林防火道路的建设可以提高森林旅游的可达性和吸引力，带动当地经济的发展；④在海南州形成以防火道路为主的闭合林火阻隔网络系统，实现降低森林火灾发生率和有效阻隔森林火灾大范围蔓延的目标，避免大面积、跨区域森林火灾的发生。有效发挥绿色防火手段的长效性及多效性，从根本上变被动防火为主动防火。

本项目拟建设路线全长13.570km,共计5条道路。路基宽度为4.5m，路面宽3.5m，为砂砾路面，设计荷载为公路-II 级，桥涵设计洪水频率：1/25，地震动峰加速度系数 0.10g抗震设防烈度Ⅶ度，抗震设防等级 7 级。

主要建设内容为：道路路面、桥涵、交通工程等设施。

3.2 项目产出方案

原路路基路面病害较多，且原路技术标准较低，本次设计对平、纵面进行优化,优化后满足《林区公路设计规范》(LY/T 5005-2014)中四级公路标准。

根据《委托书》要求，本项目为防火道路工程，本次设计以改善路况为主，项目起终点及路线走向已经基本确定，主要建设内容为路基工程、路面工程、排水设施及安防设施等。本项目建设目标为改善现有巡护道路路况，解决林区道路防火巡护救援问题，打通防火救援的重要通道，在海北州形成以防火道路为主的闭合林火的阻隔网络系统，实现降低森林火灾发生率和有效阻隔森林火灾大范围蔓延的目标，避免大面积、跨区域森林火灾的发生。有效发挥绿色防火手段的长效性及多效

性从根本上变被动防火为主动防火。原有道路经过改建后，能达成项目建设目标，满足项目建设需求。

四、项目选址与要素保障

4.1 项目选址

本项目建设地点：路线 1 位于斗后塘村至斗后塘什部沟，路线 2 位于群龙沟、路线 3、4 位于南木塘村娅旭坎岩至尕科河马旭滩，路线 5 位于河卡镇红旗村。项目所在地，现状土地均为既有道路，非农用地，不占用耕地和永久基本农田，不涉及生态保护红线。项目选址不在地质灾害易发生区；选址区内已查明无资源储量的矿产，无矿业权设置，不压覆重要矿产资源。

4.2 建设条件

4.2.1 地理位置

兴海县位于青海省海南藏族自治州西南部，地处“三江源”国家自然保护核心区。全县总面积 1.21 万平方公里，东与贵南、同德隔黄河相望，北与共和县接壤，西与海西蒙古族藏族自治州兴海县毗邻，南与果洛藏族自治州玛多县、玛沁县相连。距省会西宁 248 公里，距海南藏族自治州首府恰卜恰 103 公里。地理坐标北纬 34°48'-36°14，东经 99°01'-100°59'。平均海拔 3924 米（县政府所在地子科滩镇海拔 3303 米）。最高点鄂拉山脉虽根尔岗海拔 5305 米，最低点河卡镇吾合托黄河出境处海拔 2590 米

4.2.2 气候特点

境内气候属高原大陆性气候，日照充足，辐射强烈，热量条件差，且地区间的气候条件差异性较大。年降水量在 196.5—470.5 毫米，无霜期平均 38 天。

4.3 筑路材料供应、运输情况对项目的影

本项目沿线材料料场经实地调查，片块石、碎石砂砾、中粗砂及水泥混凝土均

为外购，具体情况如下：

4.3.1.片块石、碎石料场

兴海县城购买，料场石料储量丰富，可满足工程所需，单价 80 元/m³（含税信息价）。

4.3.2 砂砾、中粗砂料场

兴海县城购买，料场石料储量丰富，可满足工程所需，单价 80 元/m³（含税信息价）。

4.3.3 水料场

可在各路线附近河道取水，水量丰富，水质清澈无污染，能满足工程及生活所需。

全线自采（购买）材料加权平均运距表

料场名称	片块石、碎石	砂砾	中粗砂	水
平均运距（km）	139.758	139.758	139.758	1.461

4.4.4 拌合站、预制厂部分情况

4.4.4.1 沥青混合料拌合站

拟建项目为砂砾路面，不涉及沥青混合料，故不设置拌合站。

4.4.4.2 水稳混合料拌合站

拟建项目为砂砾路面，不涉及水稳混合料，故不设置拌合站。

4.4.4.3 水泥混凝土

兴海县商混站购买，可生产各标号水泥混凝土，其中 C20 购买价为 460 元/m³，C25 购买价为 480 元/m³，C30 购买价为 500 元/m³，C35 购买价为 520 元/m³，C40 购买价为 540 元/m³（含税信息价）。

混合料、预制构件加权平均运距表

料场名称	沥青混合料	水稳混合料	水泥混凝土	预制构件
------	-------	-------	-------	------

平均运距（km）	/	/	139.758	/
----------	---	---	---------	---

4.4.4.4.外购材料、燃料、工程用电情况

- (1) 工程所需的沥青、石灰、水泥、钢材、木材等外购材料均可以从西宁购买，运距 421.431 公里。
- (2) 燃油及主副食可在兴海县就近购买，运距 139.758 公里。
- (3) 工程用电采用自发电。

4.4 要素保障

4.3.1土地要素保障：

本项目公路用地属于海南州兴海县，共占地 92.81 亩，全部为老路。本项目路线全长 13.75Km。公路建设总用地为 92.81 亩，全部为路基工程用地。根据《公路工程项目建设用地指标》（建标（2011）124 号）文件的有关规定，经计算，本项目为 II 类地形区四级公路工程项目建设用地总体指标，未超标，符合《公路工程项目建设用地指标》的规定。

推荐方案主线分项占地指标计算结果

项目	路基 宽度	单位	占地面积	用地指标 计算值	用地指标 规范值	是否 超标	备注
		（公里、处）	（公顷）	（公顷）	（公顷）		
路基	4.5	13.75	6.19	0.4502	1.9531	未超标	II类地形

拟建项目沿线地形复杂，路线主要沿既有便道、山坡沟谷布设。根据外业调查，本项目经过区域永久占地全部为老路，且用地指标未超标。取、弃土场和料场等临时占地选在荒山及已开采的料场，用地基本不受限制，土地的征用难度较小，可保障项目实施期间用地需求。

资源环境要素保障：拟建项目所在地区砂石料、混凝土采用购买，施工用水就近河水取用，基本能满足工程用水的要求；具体情况详见沿线筑路材料料场表。

五、项目建设方案

5.1 任务依据

- (1) 青海省和项目影响区州、县《统计年鉴》；

- (2) 青海省和项目影响区地方社会经济、交通等“十四五”发展规划及有关会议纪要；
- (3) 国家及交通部、建设部现行的其它有关公路规范、标准、办法、规定等；
- (4) 现场调查勘察和搜集分析的道路现状及病害资料、地质、地震、环境、社会经济、交通运输等有关资料；
- (5) 《林区公路设计规范》（LY/T5005-2014）及现行有关规范、办法、规程；
- (6) 《公路自然区划标准》（JTJ 003-86）；
- (7) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；
- (8) 《小交通量农村公路工程技术标准》JTG 2111-2019；
- (9) 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；
- (10) 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
- (11) 《公路勘测规范》（JTJ C10—2007）；
- (12) 《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）；
- (13) 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；
- (14) 《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）；
- (15) 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）；
- (16) 《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）；
- (17) 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）；
- (18) 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）；
- (19) 《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）
- (20) 《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）；

5.2 设计标准

本项目路线全长 13.570km,共计 5 条道路。其中路线 1 长 2.6Km，路线 2 长

3.0Km，路线 3 长 2.535Km，路线 4 长 1.865Km，路线 5 长 3.57Km；均采用《林区公路设计规范》（LY/T5005-2014）四级公路，设计速度 15km/h，路基宽度为 4.5m，路面宽 3.5m,为砂砾路面，设计荷载为公路-II 级，桥涵设计洪水频率：1/25，地震动峰加速 度系数 0.10g 抗震设防烈度VII度，抗震设防等级 7 级。

主要建设内容为：道路路面、桥涵、交通工程等设施。

本项目主要技术指标情况统计见下表：

路线主要技术指标表

序号	指标名称	单位	规范值	路线 1	路线 2	路线 3	路线 4	路线 5
1	设计速度	km/h	15	15				
2	公路等级	/	四级公路	四级公路				
3	路线长度	km	-	2.6	3.0	2.535	1.865	3.570
4	路基宽度	m	4.5	4.5				
5	路面宽度	m	3.5	3.5				
6	圆曲线最小半径	m/处	12	18.7/1	12/3	3.5/1	5/2	10/1
8	直线最大长度	m	30	197.45	63.251	91.117	98.452	205.452
11	桥涵设计荷载等级		公路-II级					

5.3 测设经过

（1）事先指导

我公司接到任务委托书后，立即按要求着手组建勘测设计项目部，确定任务及分工，抽调公司勘测设计部精干人员。根据工作需要，划分各专业工作小组，对人员进行合理配置，以保证外业勘测的深度和精度。出工前，项目测设人员认真听取公司领导的指导和嘱托，使大家对该任务的工作重点，关键环节目标要求有较深刻认识和了解。

（2）外业勘测

项目承担小组进场后，将初步布设的路线打印成图后，在现场重点核对平纵横

的组合设计和工程可实施性，在综合考虑影响路线方案各种因素（如对工程量大、拆迁量大、重要建筑物需绕避等）的前提下，及时调整、优化路线平面线形。在放线过程中，对平纵横面组合不当等路段，及时调线后重新放样敷设路线。

外业勘测中，在路线中桩放样、敷设后，各专业组及时跟进，分别开展勘测、调查、收集基础资料的外业工作。技术人员认真进行桥涵调查、地质与筑路材料调查、横断面测量、经济调查等工作，同时各专业组对与本项目有关的基础资料进行了广泛、全面的收集。之后，由总体组、路线组、路基组、桥涵组等组成的联合核查组一并核查路线方案、路基高度、横断面形式、路基防排水、桥涵布设与高度等的组合设计是否科学合理、得当。对核查中存在的逐个问题，在现场查缺补漏，使方案进一步优化和完善。

（3）内业设计

在进行外业测设的同时，内业设计工作与外业工作同步进行，根据地质、桥涵等专业组提供的资料，纵断面设计和数据录入等工作随即全面展开。同时根据内业设计情况和发现的相关问题，二次进驻现场，使本项目设计文件与现场实际情况基本一致，并于2024年6月完成作业设计编制工作。

5.4 路线起终点、路线长度

路线 1：斗后塘村至斗后塘什部沟道路，起点 K0+000 位于斗后塘村三岔路口，终点 K2+600 位于斗后塘什部沟，路线全长 2.6km。

路线 2：群龙沟道路，起点 K0+000 位于群龙沟口，终点 K3+000 位于群龙沟中什龙沟口，路线全长 3.0km。

路线 3：南木塘村娅旭坎岩至尕科河马旭滩道路（第一段），起点 K0+000 位于温泉公路 K86+300 左侧 180m 处，终点 K2+535 位于南木塘村麻玉台，路线全长 2.535Km。

路线 4：南木塘村娅旭坎岩至尕科河马旭滩道路（第二段），起点 K0+000 位

于南木塘村东曲卡，终点 K1+865 位于脑合当沟口，路线全长 1.865Km。

路线 5：河卡镇红旗村吉龙沟口至吉龙沟道路，起点 K0+000 位于红旗村吉龙沟口，终点 K3+570 位于吉龙沟人工林。路线全长 3.57km。

5.5.总体设计方案

- ◆维持原路平纵线形及布局不变。
- ◆按照资金控制情况提升道路基本通行能力，消除车辆通行安全隐患。

5.5.1 路线布置情况

本项目为利用既有道路进行改建，在充分利用老路资源和遵循保护自然环境的要求下，路线平面指标因地制宜，路线布设时严格按既有道路分中布设，路线平面的布设并改变既有道路平面指标，仅用作确定沿线构造物位置。根据本项目的定位和作用及建设性质，本项目为既有道路路面提质升级改造工程，因此路线布设时严格按既有道路分中布设，本次设计不做纵断面设计。平面指标如下所示：

平面线形采用指标统计表

路线名称	路线长度 (Km)	平均每公 里交点数 (个)	平曲线 最小半径 (m/处)	平曲线占路 线总长 (m)	平曲线占 路线的百 分比 (%)	最大直线长 度 (m)	备注
路线 1	2.6	11.923	18.7/1	1631.526	62.751	197.450	
路线 2	3.0	29	12/3	1823.627	60.788	63.251	
路线 3	2.535	28.008	3.5/1	1421.565	56.077	91.117	
路线 4	1.865	24.129	5/2	929.431	49.835	98.452	
路线 5	3.570	17.647	10/1	1633.977	45.770	205.402	

5.5.2 安全设施

5.5.2.1 设计原则

- 安全设施与项目主体工程设计、服务水平、环境等相适应；

- 保证公路安全、快捷的运营，并能提供充分的可靠性和安全性；
- 在工程投资允许的条件下，尽可能地采用国内外新技术、新工艺、新产品。

5.5.2.2 设计内容

本项目安全设施的设计内容主要包括：

标志牌、波形梁护、栏道口标注

5.5.2.3 设计依据、规范及标准

- 《公路交通安全设施设计规范》（JTGD81-2017）
- 《公路交通安全设施设计细则》（JTG/TD81-2017）
- 《公路交通标志和标线设置规范》（JTGD82-2009）
- 《公路交通标志和标线设置手册》（JTGD82-2009）
- 《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2022）第 2 部分；
- 《公路交通标志反光膜》（GB/T18833-2012）
- 《公路安全生命防护工程实施技术指南》（交办公路 201526 号）
- 《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T18226-2015）
- 《道路交通标志板及支撑件》（GB/T23827—2021）
- 其他有关规程、文献及指导性意见

5.5.2..4 交通标志

（1）标志设计内容

主要设置的标志如下：

- 在路线起终点位置设置限速标志。
- 在路线弯道位置设置“急弯路”、“反向弯路”、“连续弯路”警告标志。
- 在路线交叉位置设置“交叉口”警告标志。

本道路设计速度采 15km/h，根据《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2022）

第 2 部分的规定，警告标志版面为黄底黑边黑图案，标志板全部采用 3004 型铝合金

板材，汉字采用粗等线体，版面颜色与字体应符合《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2022）中的有关要求。

（2）标志选材

标志板材料采用挤压成型的铝合金板（3004 铝），标志板厚度为 3mm，板面采用 2024 型滑动槽加固，标志钢管符合《直缝电焊钢管》GB13793 标准，法兰盘、抱箍、紧固件等支撑件力学性能满足 GB/T8162 和 GB/T700 及有关设计要求。钢柱应进行防腐处理，钢管顶端应加柱帽或封顶板。钢制立柱、横梁、法兰盘及各种连接件均采用热镀锌防腐，预处理完成后，将金属构件浸入温度达 450~480℃的锌液里，浸渡数分钟后，冷却后即可。立柱、横梁、法兰盘的镀锌量为 600g/m²，紧固件为 350g/m²，镀锌后必须清理螺纹或离心处理。镀层表面应具有实用性光滑，无流挂、滴瘤或多余结块。在标志板现场安装结束后，应对标志铝合金板与钢板连接部位喷涂富锌漆进行防腐处理。

交通标志安装时，标准版面的法线应与公路中心线平行或成一定角度。路侧安装的禁令标志和指示标志为 0°~45°，指路标志和警告标志为 0°~10°。悬臂、附着式悬空标志安装时，标志的安装角度应与道路中心线垂直或前倾 0°~10°。

反光材料：路侧柱式标志采用IV类反光膜，其性能应符合《道路交通反光膜》GB/T18833-2012 技术要求。

（3）道口标注

道口标柱设在公路沿线较小平面交叉两侧，用来提醒主线车辆提高警觉，防范小支路车辆突然出现而造成意外。道口标柱一般沿主线方向，埋设在距路缘石外缘 20cm 处，没有路缘石的，应埋设在土路肩内边缘 20cm 处，不应设在路基边坡上。立柱为表面刷漆间距 20cm。道口标注上部贴红白相间的反光膜。

（4）工程数量

本项目路线 1 斗后塘村至斗后塘什部沟道路共设置单柱式标志 8 块；示警桩 9 根；道口标注 16 根。路线 2 群龙沟道路共设置单柱式标志 10 块；示警桩 118 根。

路线 3 南木塘村娅旭坎岩至朶科河马旭滩道路（第一段）共设置单柱式标志 12 块；示警桩 367 根。路线 4 南木塘村娅旭坎岩至朶科河马旭滩道路（第二段）共设置单柱式标志 13 块。路线 5 河卡镇红旗村吉龙沟口至吉龙沟道路共设置单柱式标志 9 块。

（5）安全设施施工注意事项

（6）标志

①标志设置位置在施工前应根据现场情况进一步核实，如果设置位置与其它结构物发生矛盾时，应及时与设计人员协商解决。

②标志牌与支架连接应牢固，铝合金板与滑动槽铝连接要牢固，为避免版面变形，其四周应卷边加固。标志牌面安装前应在牌面下缘卷边内打泄水孔，孔径为 1 厘米，孔间距小于等于 100 厘米。

③各类标志基础中预埋的地脚螺栓外露螺纹部分需严格按照设计控制其尺寸，不得擅自更改。

④安装过程中应注意防止损伤标志板面。

⑤在浇筑混凝土基础时应每 30-40cm 用振捣器振捣一次，保证混凝土基础的密实度。

⑥标志基础混凝土达到设计强度的 80%以上方可进行立柱安装。

（7）防腐处理

安全设施所有钢构件均应采用热浸镀锌防腐。镀锌量应符合国家标准 GB/T18226-2000《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》的规定，具体要求：标志的立柱、横梁、加劲肋、法兰盘、抱箍、抱箍底衬等钢构件均为 600g/m²，螺栓及标志基础的地脚螺栓、螺母、垫片等紧固件为 350g/m²。

5.5.3 路基、路面

5.5.3.1 技术标准、测设依据和采用的规范

按《林区公路设计规范》（LY/T5005-2014）中四级公路，设计时速 15km/h 标准进行设计。设计中采用到的标准规范如下：

- （1）《林区公路设计规范》（LY/T5005-2014）；
- （2）《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）；
- （3）《小交通量农村公路工程设计规范》（JTGT 3311-2021）；
- （3）《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
- （4）《公路排水设计规范》（JTG/TD33-2012）；
- （5）《公路工程集料试验规程》（JTG E42-2005）；
- （6）《公路自然区划标准》（JTJ 003-86）；
- （7）《公路路基施工技术规范》（JTG /T 3610-2019）。

5.5.3.2 路基设计原则、既有道路基本情况及路基横断面布置

（1）路基设计原则

本项目为防火通道维修项目，一方面出于投资角度考虑，项目的投资规模较小，以提升道路基本通行能力为主要需求，另一方面防火通道主要用于森林管护站日常巡检所需，社会车辆通行需求较低，因此在进行路基路面工程设计时维持现有的防排水设施，着重提升路面基本通行能力，减少非必要投资。

- （1）依据现行规范，借鉴周边已建工程成功经验，做到“安全可靠、技术可行、经济合理、环保美观”。
- （2）在详细做好地质和水文调查的基础上，结合环境、土地利用及筑路材料的情况，进行路基设计。
- （3）兼顾国有林保护区的需要，确保生态平衡及可持续发展。

（2）既有道路基本情况

本项目共计 5 条道路，路线 1 斗后塘村至斗后塘什部沟道路，路线 2 群龙沟道路、路线 3 南木塘村娅旭坎岩至尕科河马旭滩道路（第一段），路线 4 南木塘村娅旭坎岩至尕科河马旭滩道路（第二段）和路线 5 河卡镇红旗村吉龙沟口至吉龙沟道路。路线全长共计 13.59km。各条道路具体情况如下：

路线 1（斗后塘村至斗后塘什部沟道路）为原有砂砾路面，路线全长 2.6km，起点位于斗后塘村三岔路口，终点位于斗后塘什部沟。既有道路路基宽度为 4.5m，路面宽度为 3.5m，路面结构层为 20cm 级配砂砾。

路线 2（群龙沟道路）为原有砂砾路面，路线全长 3.0km，起点位于群龙沟口，终点位于群龙沟中什龙沟口。既有道路路基宽度为 4.5m，路面宽度为 3.5m，路面结构层为 20cm 级配砂砾。

路线 3（南木塘村娅旭坎岩至尕科河马旭滩道路（第一段））为原有砂砾路面，路线全长 2.535km，起点位于温泉公路 K86+300 左侧 180m 处，终点位于南木塘村麻玉台。既有道路路基宽度为 4.5m，路面宽度为 3.5m，路面结构层为 20cm 级配砂砾。

路线 4（南木塘村娅旭坎岩至尕科河马旭滩道路（第二段））为原有砂砾路面，路线全长 1.865km，起点位于南木塘村东曲卡，终点位于脑合当沟口。既有道路路基宽度为 4.5m，路面宽度为 3.5m，路面结构层为 20cm 级配砂砾。

路线 5（河卡镇红旗村吉龙沟口至吉龙沟道路）为原有砂砾路面，路线全长 3.570km，起点位于红旗村吉龙沟口，终点位于吉龙沟人工林。既有道路路基宽度为 4.5m，路面宽度为 3.5m，路面结构层为 20cm 级配砂砾。

既有道路路基整体状况相对良好，但砂砾路面磨损较为严重，经现场调查产生砂砾路面损坏的原因一方面是受到雨水冲刷形成的局部路面冲沟，另一方面是经行

车荷载反复作用造成路面磨耗。现状道路平、纵面指标稍差，但根据委托书要求，本项目主要建设内容为道路路面加铺、桥涵设施建设及交安设施建设，故本次作业设计时重点考虑路面、桥涵及交安设施的设计，对现状道路平、纵面指标未做任何调整，本次设计的路线平面图仅用于确定沿线构造物位置。



（3）既有道路路基现状

本项目各条道路均为砂砾路面，路基状况基本良好，无明显路基病害。

（4）既有道路路面现状

本项目各条道路均为砂砾路面，路面状况基本良好，无明显路面病害。

（5）既有道路防护现状

本项目各条道路无防护设施。

（6）既有道路排水现状

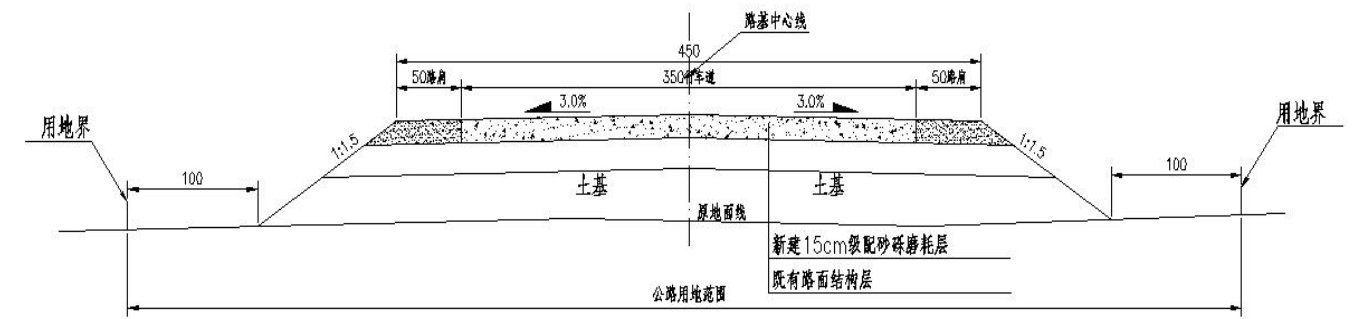
本项目各条道路无排水设施，均为路面散排。

（7）路基横断面布置

路基标准断面一览表

序号	段落	长度（m）	路基横断面划分	备注
1	K0+000~K2+600	2600	0.5m 路肩+3.5m 行车道+0.5m 路肩	路线 1
2	K0+000~K3+000	3000	0.5m 路肩+3.5m 行车道+0.5m 路肩	路线 2

3	K0+000~K2+535	2535	0.5m 路肩+3.5m 行车道+0.5m 路肩	路线 3
4	K0+000~K1+865	1865	0.5m 路肩+3.5m 行车道+0.5m 路肩	路线 4
5	K0+000~K3+570	3570	0.5m 路肩+3.5m 行车道+0.5m 路肩	路线 5



路基标准横断面图

（1）砂砾路面路基宽度为 4.5m，路面宽度 3.5m，拟建路基横断面布置为：0.5m 路肩+3.5m 行车道+0.5m 路肩；

（2）路拱横坡：行车道采用直线式路拱横坡，砂砾路面行车道横坡坡率为 3.0%。

（3）道路用地范围：道路用地范围路堤两侧排水沟外边缘（无排水沟时为路堤或护坡道坡脚）以外或路堑顶以外 1.0m 范围内的土地。

5.5.4 路基排水工程

本次设计道路属于四级公路，由于现状道路无完整的排水设施，路基地表排水设施根据地表水文条件、地形地貌等进行设计，路基地表排水设施设计降雨的重现期采用 10 年。路基地表排水设施主要包括过路盖板边沟、土质排水沟、桥涵组合而成的综合排水系统。

（1）新建 C30 现浇砼过路盖板边沟

考虑到本项目投资受限，常规路段排水主要采用路基路面散排方式，局部路段确有横向排水需求的，拟设置 0.5×0.5mC30 现浇砼矩形过路盖板边沟，共计

49.5m/11 道。

5.5.5.路基土石方及取土、弃土设计方案

考虑本项目总体方案是修复砂砾路面，完善路基排水，路基工程仅部分路段设计了过路盖板边沟，其土方数量较小，因此本项目不再专门设置取弃土场。

5.5.6 路面结构设计

（1）设计依据和原则

既有道路位于国有林保护区，本次路面设计充分利用旧路路面，对既有砂砾路面进行新建 15cm 级配砂砾磨耗层。

（2）路面结构组合设计

磨耗层：新建 15cm 级配砂砾

（3）交工验收

施工过程质量控制按《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）规定执行；质量检验评定按《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTGF80/1-2017）规定执行。

其主要设计值如下：

①路面结构层及路基顶面交工验收弯沉值：

路面顶面交工验收弯沉值 $ls=128.3$ （0.01mm）

路基顶面交工验收弯沉值 $ls=201.5$ （0.01mm）（新建路面时）

②集料压碎值 $\leq 35\%$

③压实度：按重型击实标准，压实度不应小于 95%

（4）路面结构层材料要求

级配砂砾路面层厚 15cm，按单层铺筑考虑。施工中必须采用 20 吨以上的振动

式压路机压实。

1）用于砂砾面层的砂砾最大粒径不应超过 37.5mm，并应符合下列级配要求：

（2） 砂砾中细长及扁平颗粒含量不应超过 20%。

（3） 砂砾的集料压碎值不大于 40%。

（4） 砂砾应在最佳含水量时进行碾压，按重型击实试验法确定的压实度，压实度应达到 98%。

（5）路基填料应采用卵石土或碎石土，严禁使用塑性指数大于 26、液限大于 50%的细粒土和富含腐殖质的土及冻土。

级配砂砾级配范围

编号	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）							液限（%）	塑指
1	37.5	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075	
	100	85-100	70-90	50-70	40-60	25-40	20-32	8-15	<28 <9

（6）水：饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水，对水质有疑问时候，应满足下列要求：

（1）硫酸盐含量（按 SO_4^{2-} 计） $<2700\text{mg/L}$ 。

（2）含盐量 $\leq 3500\text{mg/L}$ 。

（3）PH 值应 ≥ 4.5 。

（4）不得含有油污、泥和其他有害杂质。

（5）施工注意事项

①为确保路面施工质量，承包商应建立健全质量管理体系，严格工序管理。遵照有关规程、规范，精心组织施工，并配备合格的试验、质检人员，以保证优质高效地进行施工。

②施工期间应做好临时排水措施。

5.5.7 桥梁涵洞设计

(1) 执行规范及技术标准

(2) 执行设计规范

根据项目建设标准和现行的标准、规范、规程体系，以及我公司勘察设计质量管理技术文件，本项目桥涵设计执行的主要技术标准、规范和规程如下：

- ★《林区公路设计规范》（LY/T5005-2014）
- ★《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）
- ★《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02-2020）
- ★《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- ★《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- ★《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）
- ★《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）
- ★《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发[2007]358 号）
- ★《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）
- ★《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）
- ★《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）
- ★《混凝土结构耐久性设计标准》（GB/T 50476-2019）
- ★ 其它有关规范、规程

3.3.1.2 采用技术标准

根据本项目道路设计标准，结合项目实际情况，桥涵设计标准采用如下：

- ★桥面宽度：

(1) 桥梁：保持既有桥梁宽度；

(2) 涵洞：与路基同宽。

- ★设计荷载：公路-II级；
- ★设计洪水频率：涵洞 1/25；
- ★地震：动峰值加速度 0.10g、0.15g，地震基本烈度为VII度；
- ★设计安全等级：涵洞：三级；
- ★环境类别：二类。
- ★结构重要性系数：涵洞： $\gamma=0.9$ 。
- ★设计使用年限：30 年；
- ★设计基准期：100 年；

(3) 桥梁设计情况

拟建项目共有 1 座 1-8.0m 小桥，位于路线 1（斗后塘村至斗后塘什部沟道路）K1+230 处，净宽 4.0m，净高 2.5m，建成于 2018 年，根据现场调查，运营状况良好，上下部结构保持完好。本次设计根据《公路桥梁技术状况评定标准》对路线原有桥梁进行评定，评定结果为 2 类桥，即该桥主要构件均完好，故本次设计可直接利用。本次在进口左侧增设 15m 铅丝石笼导流坝，以保证河岸稳定。



（4）涵洞设计概况

根据现场实际调查，该 PE 管孔径为 0.3m。根据现场调查，本项目设置涵洞处主要为山沟，汇水面积不大，根据路基高度采用 1.0~2.0m 的刚波纹管即可满足排水需求。

本项目路线 1（斗后塘村岔路口至斗后塘什部沟道路）原有涵洞 1 道，结构类型为简易 PE 管涵，孔径过小，不满足《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02-2020）中涵洞最小孔径要求，排水不畅，本次予以拆除重建。

根据现场实际情况，分析拟建项目路线平面方案及排水需求，共设计涵洞 11 道，其中：

路线 1（斗后塘村岔路口至斗后塘什部沟道路）原有 1 道 1-0.3m 简易 PE 管涵，由于孔径偏小，管身已完全堵塞，丧失相应的排水工程，本次设计拟对该涵洞拆除重建为 1-1.5m 钢波纹管涵。

路线 2（群龙沟道路）由于原有路线多次跨越河沟，且路线处于三江源自然保护区核心区内，平面改线或改移河道的可能性较小，因此拟采用设置钢波纹管涵横向排水，共设置 1-2.0m 钢波纹管涵 7 道。

路线 4（南木塘村娅旭坎岩到尕科河马旭滩道路）2 道，路线 5（河卡镇红旗村吉龙沟口到吉龙村道路）1 道，均为横向排水需求所设置，设计采用新建钢波纹管涵。

涵洞基础根据兴海县当地最大冻深 1.87m，涵洞基础埋置深度采用 2.2 米。根据现场裸露地质可知，设置涵洞处基本以沙土或卵石、岩石为主，涵洞基底持力层较好，施工时应注意涵洞基底承载力不等于 250Mpa，若小于 250Mpa 时应考虑换填处理。

（5）主要材料

- （1）涵洞混凝土材料应满足规范要求。
- （2）水泥：混凝土宜采用不低于 R42.5 级的硅酸盐水泥或普通水泥。
- （3）粗骨料：应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产。碎石最大粒径不宜超过 20mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实。

（4）细集料：采用符合规范要求的中粗砂，不宜采用细砂。

（5）波纹管涵各部位采用的材料如下表

结构部位	混凝土	钢材
波纹管管身	-	Q235A 热轧钢板
帽石	C25	—
一字墙	C25	—
洞口墙身	C25	—
洞口基础	C25	—
洞口铺砌	C25	—

（1）设计要点

（2）结构分析

- （1）本图假定波纹管和土体均为弹性体。
- （2）不考虑涵洞顶土柱与周围填土之间的摩擦力。
- （3）土重：按土柱重理论计算，内摩擦角 $\varphi=30^{\circ}$ ，土的容重 $\gamma=19\text{KN/m}^3$ 。

（3）构造处理

- （1）小跨径钢波纹管为圆形整体管，采用整管节拼装、法兰螺栓连接；大跨径波纹管为分片拼装。本项目施工时根据运输条件及运输能力选择。
- （2）钢制波纹管涵加工完成后需采用热镀锌等防腐处理。采用镀锌钢板加工

的，加工后必须进行二次处理。

（3）整体管连接法兰采用角钢、钢板制作，波纹管焊接采用对焊接头。紧固件采用国标中的标准紧固件，其强度和规格应满足力学要求，且不低于管材强度要求。垫片与紧固件相配，螺栓与螺母均采用热浸镀锌处理。

（4）涵管运至现场后，内外壁均需涂刷两遍沥青。

（5）密封材料采用耐久性能较好的橡胶密封圈或方形石棉盘根密封条。

（4）钢制波纹管安装操作规范

1）施工前准备

（1）备齐安装工具、起吊设备、套筒扳手、定制呆板、定扭电动扳手、定扭扳手。

（2）备足脚手、跳板。

（3）施工现场有电源。

2）安装操作方法

（1）安装前工作：检查钢制波纹板涵洞底部平整度、水平、标高；核对土建基准，确定涵管的位置、中心轴线、中点。

（2）涵管拼装全部完成,用定扭电动扳手，按预紧力扭矩 340N.m±70N.m 紧固所有螺栓，依次序。不得遗漏，紧固后底螺栓用红漆标示。所有螺栓应在回填之前拧紧，保证波纹的重叠部分紧密的嵌套在一起。

（3）为了保证达到螺栓扭矩的要求值，在回填之前随机抽取结构上纵向接缝上 2%的螺栓，用定扭扳手，定预紧力扭矩 340N.m±70N.m，进行抽检试验。如果有任一实验值超出了给定的扭矩范围,则应抽检所有螺栓的 5%。如果上述实验 90%以上满足要求，则认为安装是合格的；否则应重新复核，以确定得到的扭矩值是否满足要求。

（4）钢制波纹板涵管外圈搭接处用预紧力扭矩符合要求后，可用环氧树脂砂浆封填，以防波纹板连接处渗水。

3）施工要点

有关的施工工艺、材料要求及质量检验标准，除按交通部部颁标准《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T 3310-2019)和《公路工程质量检验评定标准》（第一册土建部分）(JTG F80/1-2012)有关条款办理外，还应特别注意以下事项：

（1）钢波纹管及配套附件加工后均需采取热镀锌处理，镀锌量要求大于 600g/m²,平均厚度不小于 84um。采用镀锌钢板加工的，加工后必须进行二次处理。

（2）管壁内外涂沥青，涂刷热沥青或乳化沥青两道，从外观看管壁内外均匀的涂成了黑管即可，沥青涂层的总厚度应不小于 1mm。

（3）连接安装钢波纹管根据实际情况排放涵管。安装时从一侧排放第一根管节，使其管中心与基础纵向中心线平行，同样把第二根管放置就位，对准两根管法兰上的螺栓孔，将各个螺栓插入螺孔，套上螺母后，不拧紧螺母。

（4）待全部组装完毕后，再逐个拧紧螺母。

（5）施工中当涵洞填土高度不足 0.5m 时，严禁采用振动式碾压设备对涵顶上和涵洞范围内的填土进行碾压。

（6）施工前施工单位应认真复查工程数量、各构造设计高程以及基桩坐标，如有疑问应及时与设计单位沟通。

（7）安装涵管前应核对斜角方向是否与实际涵洞盖板相符，避免发生错误。

（8）桥涵施工必须做好临时排水设施，雨季施工时，请注意做好施工临时防护措施。

(9) 未尽事宜, 请按照《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020的有关规
定严格执行。

4) 施工安全和注意事项

施工中应严格遵守执行《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)、《公
路养护安全作业规程》(JTG H30—2015)、《公路工程施工安全技术规程》(JTG
F90-2015) 进行施工, 做到专职设备, 专职使用。

- (1) 设拼装指挥员一名,负责指挥起吊及施工人员现场操作。
- (2) 固定脚手架必须牢固、平稳。
- (3) 施工季节应严格控制, 防止在冰冻季节施工影响工程质量。
- (4) 寒冷冰冻地区对基础换填材料要求较高, 特别是对粉黏粒含量应严格控
制, 以防止产生严重冻胀导致涵管破坏。
- (5) 基础与涵管侧面、顶部的填料应分层碾压, 压实度达到要求, 否则易引
起涵管应力集中、涵管变形和涵管两侧的跳车。
- (6) 涵管拼装应严格控制涵底纵坡, 并加强管节的防腐措施, 确保涵洞使用
性能和服务寿命满足要求。
- (7) 基础放样时应根据设计要求或工程经验, 针对不同地区在涵管纵向适应
预留一定的预拱度, 如软土地区预拱度可控制在 0.5%左右;较长涵洞施工中必须考
虑一定的预拱度。
- (8) 为防止施工过程中管滚动出现偏移轴线的现象, 可在压实后的地基表面
刻深约 20cm 槽呈凹弧形以安放涵管; 同时两侧回填时分别回填 D/4、D/2、D (D
为管径) 高度且两侧分别压实 (不至于形成过大的侧压力)。

- (9) 涵管在运输装卸过程中, 应采取防碰撞措施, 避免管节损坏或碰伤防腐
蚀层, 涵管装卸应采用吊具进行, 不允许采用滚板或斜板卸管。
- (10) 波纹管涵成品质量, 管节端面应平整并与其轴线垂直;斜交管涵进出水
口管节的外端面, 应按斜交角度进出处理。

(11) 管节安装从下游开始, 使接头面向上游; 每节涵管应紧贴于垫层或基座
上, 使涵管受力均匀; 所有管节应按正确的轴线和图纸所示坡度敷设。如管壁厚度
不同, 应使内壁齐平。在敷设过程中, 应保持管内清洁无赃物, 无多余的砂浆及其
他杂物。任何管节的位置设置必须准确, 尽可能采用吊装设备敷设到位。在软基上
修筑涵管时, 应对地基进行处理, 方可在上面修筑涵管。

(12) 进出水口, 进出水口的沟床应整理顺直, 使上下游水流稳定畅通。

(13) 涵管接缝宽度不应大于 10mm, 用具有弹性的不透水材料填塞接缝的内、
外侧。当管节采用套环接缝时, 应按接缝形式分别采用沥青麻絮、水泥砂浆或沥青
砂浆填塞所有接缝, 使其稳固、耐久、不漏水。在填塞沥青砂之前, 应在管的外表
面和套环内套面涂刷沥青涂层, 以增强其黏性, 并采取措施以免沥青砂外漏。管节
接头盒进出口不得漏水、渗水。

(14) 回填, 涵洞处路堤开槽宽度宜小于 4 倍孔径范围+涵直径, 同时按水平
分层, 对称地按照要求的压实度填筑、夯实。用机械填土时, 涵洞顶上填土厚度必
须大于 0.3M 时, 才允许机械通过。

★其他未尽事宜必须严格按照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)
执行。

5.5.8 顺坡工程

本项目道路路线共计 15 处与等外路相交。其中路线 1 斗后塘村至斗后塘什部
沟道路与等外路存在 10 处相交; 路线 2 群龙沟道路与等外路存在 2 处相交; 路线
5 与等外路存在 3 处相交, 交叉形式均采用顺坡处理, 转角半径视具体情况而定,
路面结构采用 15cm 厚级配砂砾面层。

1) 施工注意事项

- (1) 在施工前, 应对 GPS 点成果进行认真复核, 无误后方可使用。
- (2) 叉道连接部标高数据图显示的是连接部各处标高。
- (3) 路线施工放线时必须采用逐桩坐标表放线。

（4）为保证路基强度、稳定性，路基填土应严格按《公路路基施工规范》要求施工，必须分层填筑、碾压，不得混杂乱填，施工时必须保证压实度达到标准后才能进行上一层的填筑。

（5）施工时注意地下管线的埋置标志，以免损坏地下管线。

（6）平交道路与主线的路基、路面应同时施工。衔接路段应注意平、纵面衔接顺畅，不能出现错台现象。

（7）施工过程中发现实际情况与设计不相符时，应及时与设计单位联系，以便于设计单位及时更改。

（8）其它未尽事宜按照《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）的规定执行。

（9）其他施工注意事项详见主线《路基、路面工程说明》。

5.5.9 其他工程

本项目为既有道路路面提质升级改造工程，由于路基宽4.5m，为单车道，为使驾驶员更好的会车，避免事故的发生，同时也为故障车提供修理场所，避免故障车占用路肩修车。结合现场实际情况，错车道按实际情况布设，共计22处。其中路线1设置4处错车道，路线2设置4处错车道，路线3设置3处错车道，路线4设置4处错车道，路线5设置7处错车道；每处错车道长28米，其中进口车道渐变段长9米，出口车道渐变段长9米，错车道长10米，错车道宽3米，路基单侧设置，可根据实际地形调整具体位置。

错车道路面结构层同主线路面结构层一致，路拱为3%。错车道边坡与相邻路基边坡保持一致，施工方法同主线。

5.5.10 施工组织计划

1.2025年3月开工建设；2025年3月～2025年12月底为施工期，施工期10个月，2025年12月建成通车。

2.各分项工程进度计划

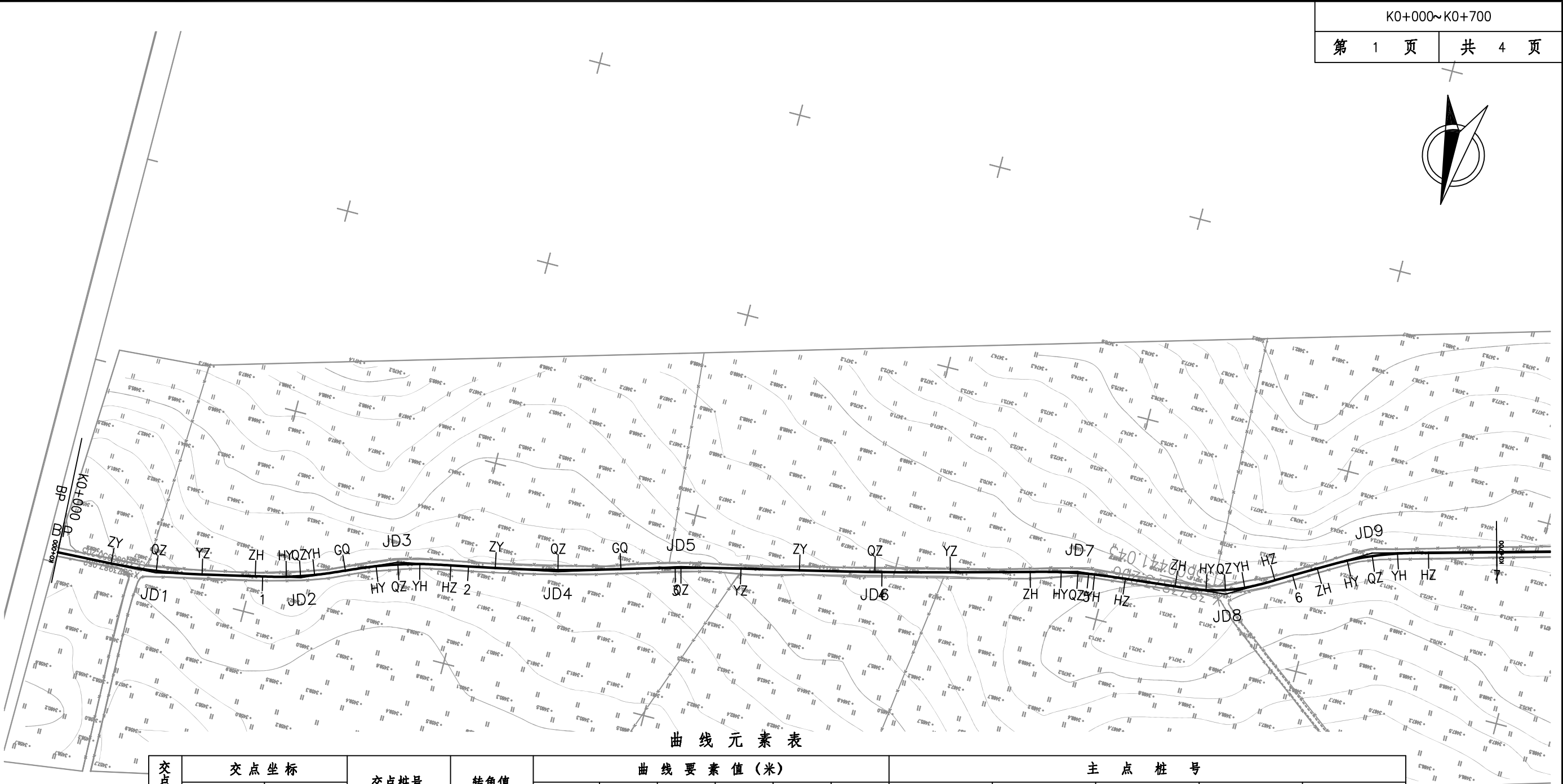
本工程开工后先进行施工便道、预制场、生产及生活等临时设施修建，施工设备和人员的进场及各项技术准备工作，顺序展开路基、桥梁、涵洞等工程的施工，施工中合理安排、综合协调、突出关键线路、控制性工程，组织各分项展开平行流水作业。

5.5.11 主要工程规模

主要工程规模一览表

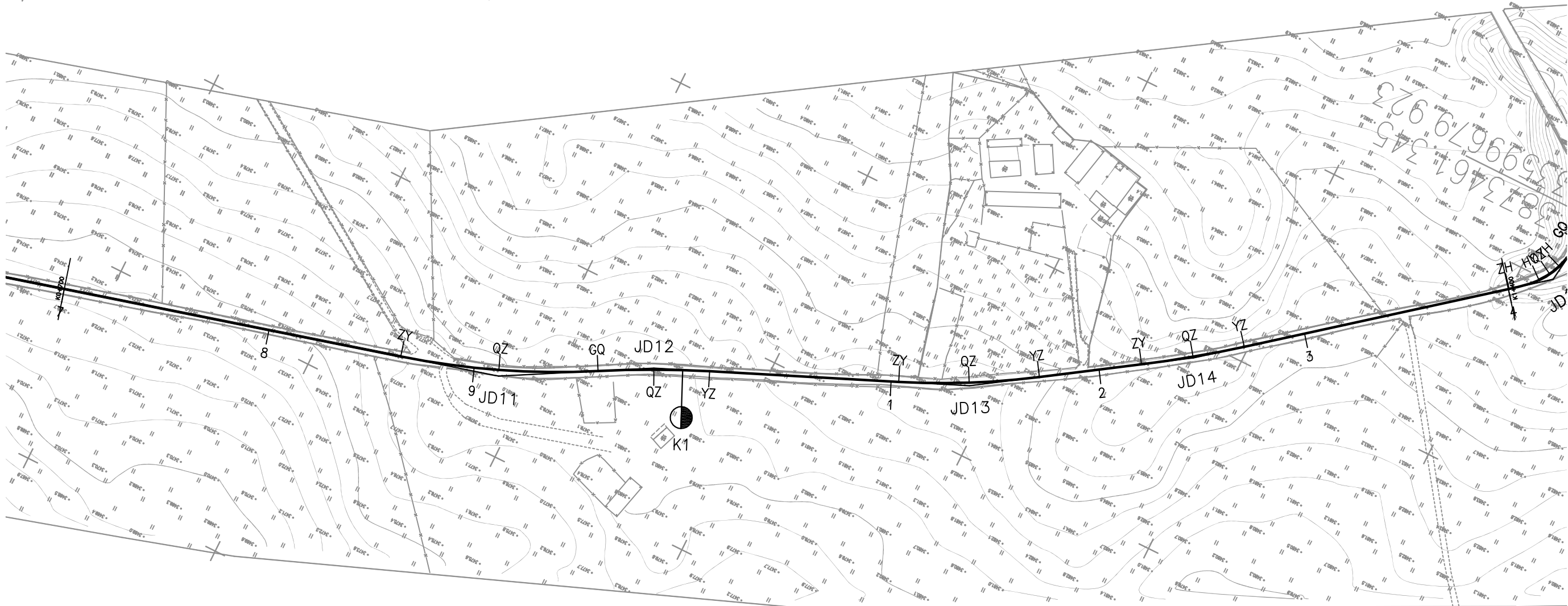
	二、路线								
1		路线总长	m	2600.0	3000.0	2535.0	1865.0	3570.0	13570.0
	三、路基路面工程								
2	路基宽度		m	4.5					
3	路面宽度		m	3.5					
4	路面工程	15cm 级配砂砾磨耗层	m ²	9100.0	10500	8872.5	6527.5	12495.0	47495.0
5	路基、路面排水工程	过路盖板边沟	m	18.0	-	9.0	4.5	18.0	49.5
6	路基防护	铅丝石笼防护	m	-	90	-	-	-	90
	四、桥梁、涵洞								
7	小桥维修工程（铅丝石笼导流坝）	HPB300 钢筋	kg	-	-	98.2	-	-	98.2
8		卵石、块石	m ³	-	-	33.8	-	-	33.8
9		8 号镀锌铅丝	kg	-	-	305.0	-	-	305.0
10	涵洞工程	涵洞	道	1	7	-	2	1	11
	六、交叉工程								
11	顺坡		处	10	2	3	-	-	15
	七、交通工程及沿线设施工程								
12	单柱式标志牌		块	8	10	12	13	9	512
13	道口标注		根	16	-	-	-	-	16
14	示警桩		根	9-	118	267	-	-	394
	九、其他工程								
15	错车道		处	4	4	3	4	7	22

六、项目运营方案



交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓 (ZH)	缓圆 (HY)	曲中 (QZ)	圆缓 (YH)	缓直 (HZ)
BP	3873994.911	33600994.052	K0+000												
JD1	3873992.643	33600945.577	K0+048.528	9°59'31.2"(Z)	255		22.292	44.470	0.972	0.113	K0+026.236	K0+026.236	K0+048.471	K0+070.706	K0+070.706
JD2	3873977.297	33600877.321	K0+118.374	10°58'14.5"(Z)	150	15	21.910	43.721	0.753	0.099	K0+096.464	K0+111.464	K0+118.325	K0+125.185	K0+140.185
JD3	3873958.206	33600833.712	K0+165.880	12°27'47"(Y)	166.582	15	25.695	51.235	1.047	0.155	K0+140.185	K0+155.185	K0+165.803	K0+176.421	K0+191.421
JD4	3873943.162	33600757.582	K0+243.328	5°48'07.3"(Z)	600		30.405	60.759	0.770	0.052	K0+212.922	K0+212.922	K0+243.302	K0+273.681	K0+273.681
JD5	3873925.791	33600700.697	K0+302.754	4°11'26.5"(Y)	794.616		29.073	58.119	0.532	0.026	K0+273.681	K0+273.681	K0+302.741	K0+331.800	K0+331.800
JD6	3873905.016	33600609.182	K0+396.571	2°05'23.6"(Z)	2000		36.480	72.951	0.333	0.008	K0+360.091	K0+360.091	K0+396.567	K0+433.043	K0+433.043
JD7	3873879.778	33600514.198	K0+494.843	8°56'12.5"(Y)	200	15	23.133	46.195	0.657	0.070	K0+471.710	K0+486.710	K0+494.808	K0+502.906	K0+517.906
JD8	3873872.299	33600442.353	K0+567.006	24°14'56.3"(Z)	80	15	24.709	48.858	1.945	0.561	K0+542.297	K0+557.297	K0+566.726	K0+576.155	K0+591.155
JD9	3873835.409	33600378.949	K0+639.801	15°07'28.8"(Y)	150	15	27.422	54.596	1.379	0.247	K0+612.379	K0+627.379	K0+639.677	K0+651.975	K0+666.975

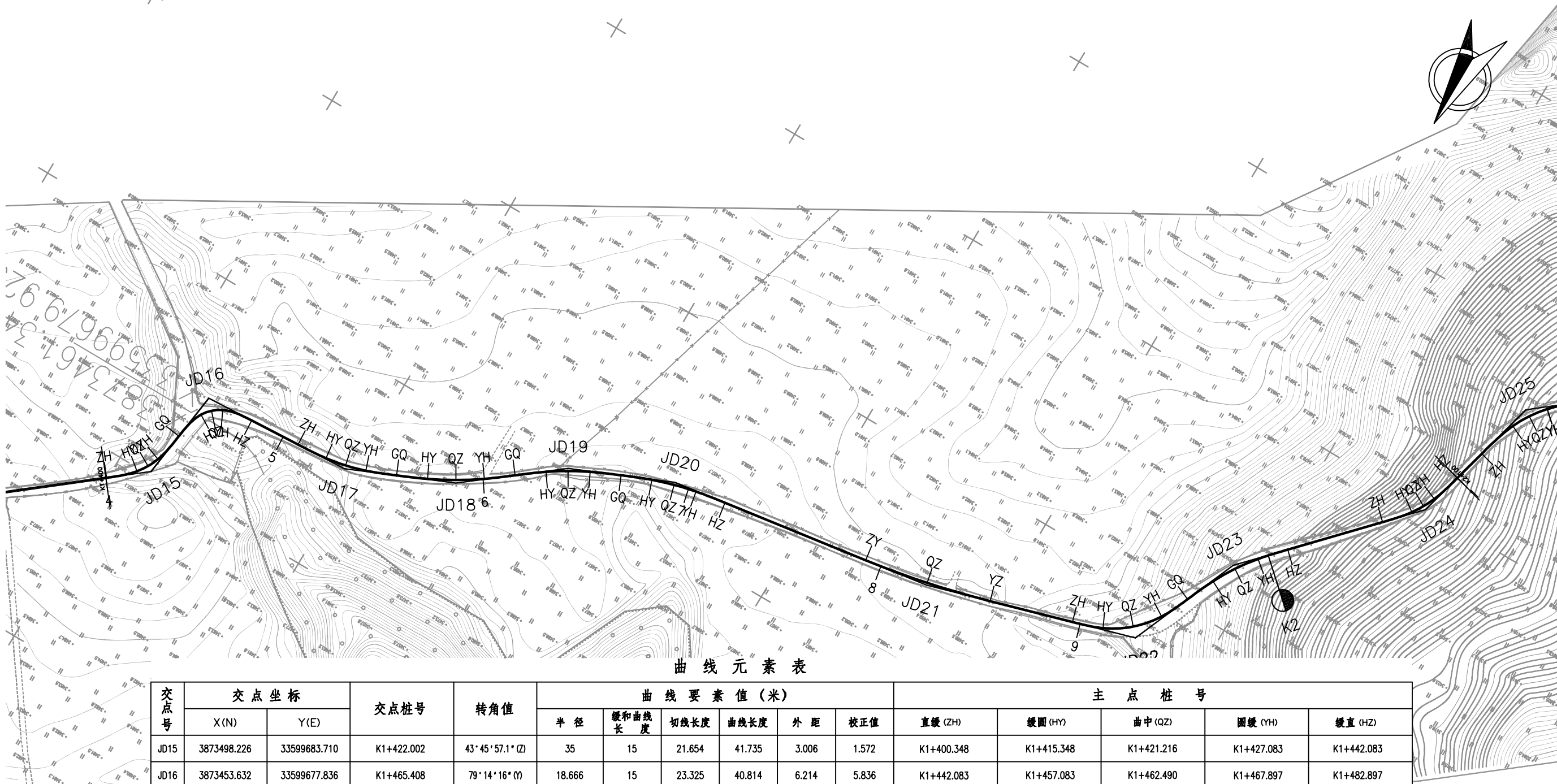
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD11	3873764.538	33600115.694	K0+912.182	14°15'49.7°(Z)	381.679		47.756	95.019	2.976	0.494	K0+864.425	K0+864.425	K0+911.935	K0+959.444	K0+959.444
JD12	3873728.029	33600050.718	K0+986.218	6°07'48.8°(Y)	500		26.774	53.496	0.716	0.051	K0+959.444	K0+959.444	K0+986.192	K1+012.940	K1+012.940
JD13	3873668.390	33599911.577	K1+137.550	10°19'11.6°(Z)	375		33.863	67.544	1.526	0.183	K1+103.687	K1+103.687	K1+137.459	K1+171.231	K1+171.231
JD14	3873608.671	33599821.424	K1+245.505	5°12'29.8°(Z)	550		25.015	49.996	0.569	0.034	K1+220.490	K1+220.490	K1+245.488	K1+270.486	K1+270.486

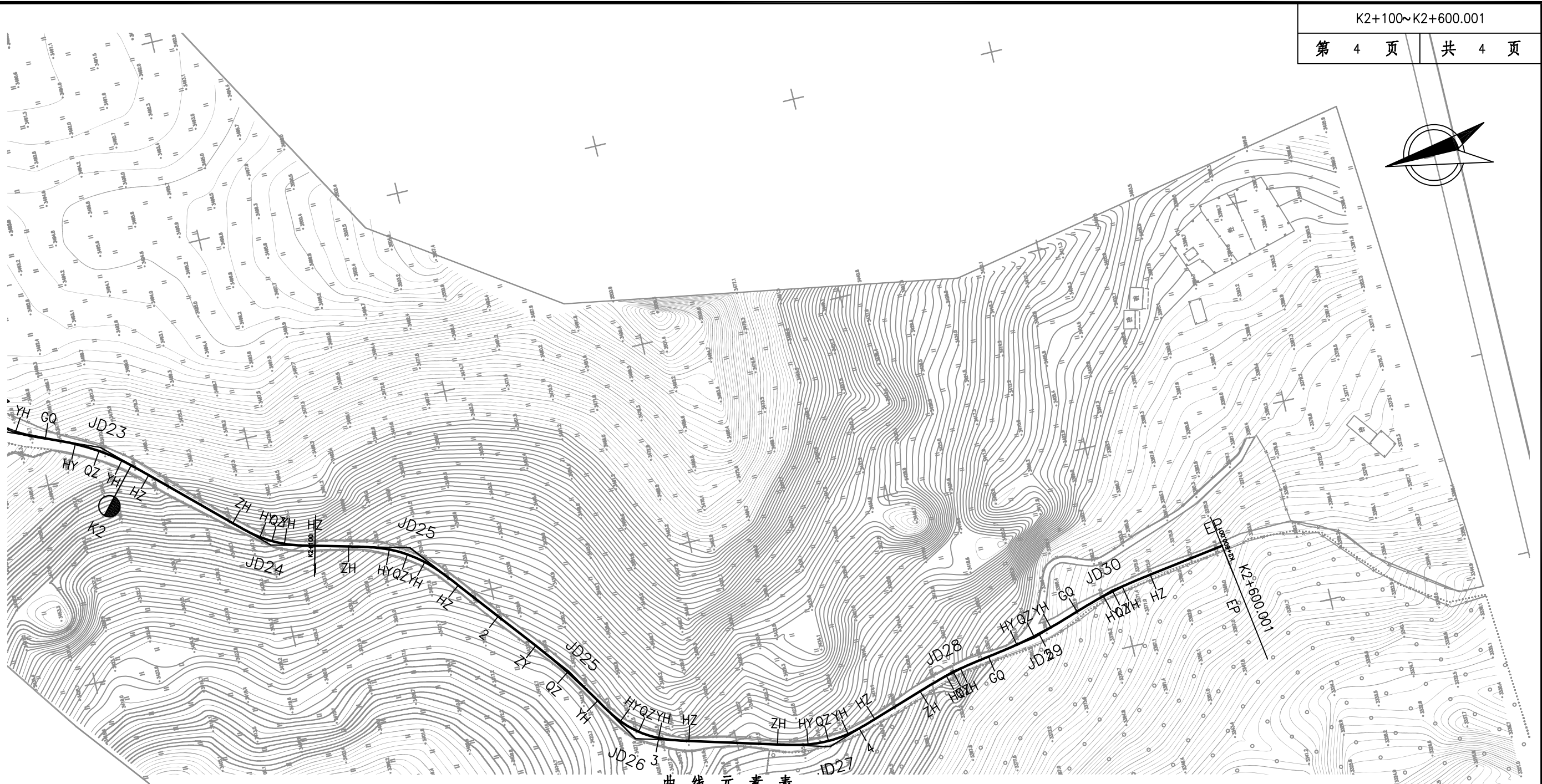
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD15	3873498.226	33599683.710	K1+422.002	43°45'57.1"(Z)	35	15	21.654	41.735	3.006	1.572	K1+400.348	K1+415.348	K1+421.216	K1+427.083	K1+442.083
JD16	3873453.632	33599677.836	K1+465.408	79°14'16"(Y)	18.666	15	23.325	40.814	6.214	5.836	K1+442.083	K1+457.083	K1+462.490	K1+467.897	K1+482.897
JD17	3873449.442	33599604.211	K1+533.315	20°07'33.8"(Z)	100	15	25.261	50.127	1.658	0.396	K1+508.054	K1+523.054	K1+533.117	K1+543.181	K1+558.181
JD18	3873427.976	33599554.566	K1+587.007	14°46'06.2"(Z)	164.507	15	28.826	57.403	1.433	0.250	K1+558.181	K1+573.181	K1+586.882	K1+600.583	K1+615.583
JD19	3873394.274	33599511.663	K1+641.314	14°53'04.5"(Y)	139.498	15	25.730	51.239	1.253	0.221	K1+615.583	K1+630.583	K1+641.203	K1+651.823	K1+666.823
JD20	3873373.789	33599464.024	K1+692.949	14°46'42.2"(Y)	143.566	15	26.126	52.030	1.268	0.222	K1+666.823	K1+681.823	K1+692.838	K1+703.853	K1+718.853
JD21	3873354.444	33599334.411	K1+823.776	8°02'11.5"(Z)	450		31.611	63.119	1.109	0.104	K1+792.165	K1+792.165	K1+823.724	K1+855.283	K1+855.283
JD22	3873324.899	33599234.828	K1+927.545	50°43'36.9"(Z)	50	15	31.286	59.268	5.541	3.304	K1+896.259	K1+911.259	K1+925.893	K1+940.527	K1+955.527
JD23	3873270.805	33599212.148	K1+982.897	20°22'23.2"(Y)	110.504	15	27.370	54.293	1.856	0.447	K1+955.527	K1+970.527	K1+982.673	K1+994.819	K2+009.819
JD24	3873200.360	33599146.177	K2+078.962	28°40'10.8"(Z)	55	15	21.594	42.521	1.943	0.667	K2+057.368	K2+072.368	K2+078.628	K2+084.889	K2+099.889

注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD25	3873134.206	33599129.129	K2+146.610	36°49'24.8"(Y)	60	20	30.056	58.562	3.530	1.551	K2+116.554	K2+136.554	K2+145.834	K2+155.115	K2+175.115
JD25	3873072.416	33599052.072	K2+243.831	7°18'46.8"(Y)	320		20.450	40.843	0.653	0.056	K2+223.381	K2+223.381	K2+243.803	K2+264.225	K2+264.225
JD26	3873048.053	33599012.177	K2+290.521	42°54'28.1"(Z)	47.649	15	26.296	50.684	3.758	1.909	K2+264.225	K2+279.225	K2+289.567	K2+299.909	K2+314.909
JD27	3872955.998	33598986.336	K2+384.225	33°52'13.9"(Z)	60	15	25.813	50.469	2.883	1.158	K2+358.412	K2+373.412	K2+383.647	K2+393.881	K2+408.881
JD28	3872888.678	33599008.457	K2+453.929	9°19'20.3"(Y)	140	15	18.919	37.779	0.532	0.060	K2+435.009	K2+450.009	K2+453.899	K2+457.788	K2+472.788
JD29	3872845.815	33599015.145	K2+497.250	9°23'42.7"(Z)	206.379	15	24.462	48.841	0.741	0.083	K2+472.788	K2+487.788	K2+497.209	K2+506.629	K2+521.629
JD30	3872803.384	33599029.148	K2+541.850	9°42'09"(Y)	149.815	15	20.220	40.370	0.601	0.070	K2+521.630	K2+536.630	K2+541.815	K2+546.999	K2+561.999
EP	3872745.811	33599037.815	K2+600.001												

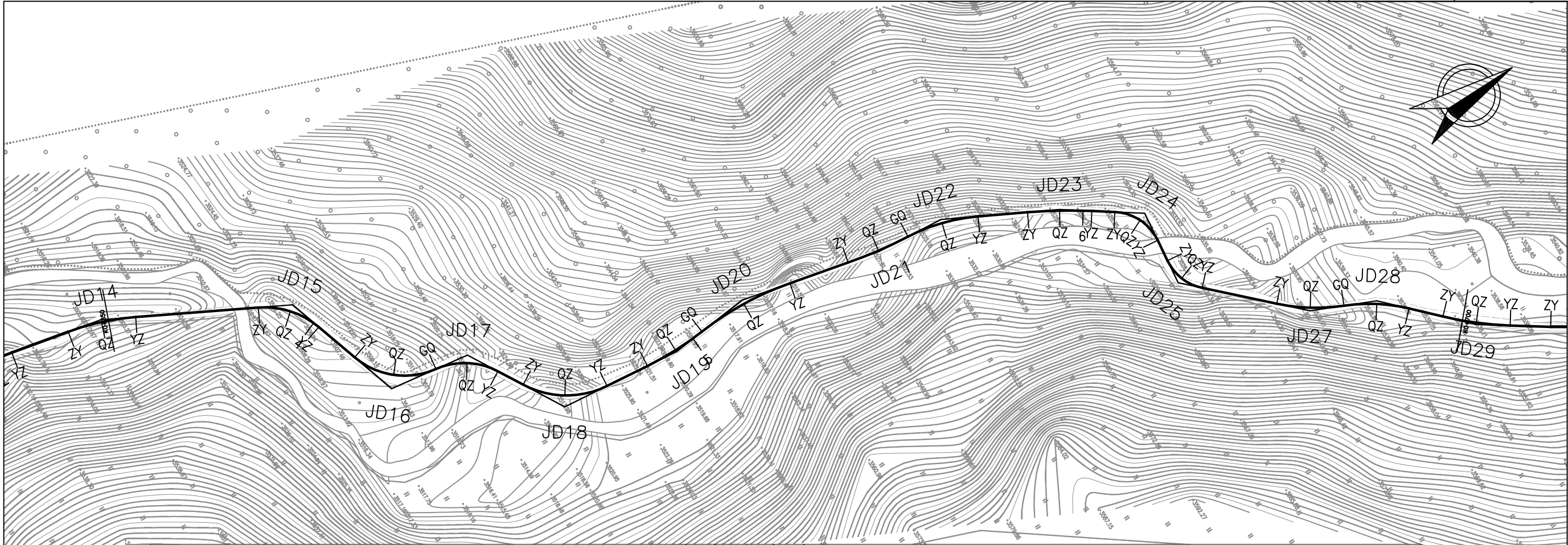
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3856265.164	33587898.016	K0+000												
JD1	3856253.809	33587913.470	K0+019.177	49°03′00.2″(Z)	20		9.125	17.122	1.983	1.128	K0+010.052	K0+010.052	K0+018.613	K0+027.173	K0+027.173
JD2	3856257.577	33587930.133	K0+035.132	17°48′10.8″(Y)	50.812		7.958	15.788	0.619	0.128	K0+027.173	K0+027.173	K0+035.068	K0+042.962	K0+042.962
JD3	3856256.076	33587947.087	K0+052.024	19°32′20″(Z)	52.63		9.062	17.948	0.774	0.176	K0+042.962	K0+042.962	K0+051.936	K0+060.910	K0+060.910
JD4	3856260.279	33587963.366	K0+068.661	15°59′39.8″(Y)	55.173		7.751	15.402	0.542	0.101	K0+060.910	K0+060.910	K0+068.611	K0+076.312	K0+076.312
JD5	3856259.853	33587979.483	K0+084.683	35°32′39.1″(Z)	26.116		8.371	16.202	1.309	0.540	K0+076.312	K0+076.312	K0+084.412	K0+092.513	K0+092.513
JD6	3856279.156	33588008.070	K0+118.636	21°29′28.8″(Y)	60		11.387	22.506	1.071	0.268	K0+107.249	K0+107.249	K0+118.502	K0+129.755	K0+129.755
JD7	3856288.880	33588051.798	K0+163.165	17°42′19.7″(Z)	50		7.788	15.451	0.603	0.124	K0+155.377	K0+155.377	K0+163.103	K0+170.828	K0+170.828
JD8	3856296.990	33588065.709	K0+179.142	11°29′16.3″(Y)	82.659		8.314	16.573	0.417	0.056	K0+170.828	K0+170.828	K0+179.115	K0+187.401	K0+187.401
JD9	3856310.821	33588106.443	K0+222.105	37°10′07.4″(Z)	35		11.768	22.705	1.925	0.831	K0+210.337	K0+210.337	K0+221.690	K0+233.042	K0+233.042
JD10	3856345.903	33588130.175	K0+263.629	15°44′44.7″(Z)	70		9.680	19.237	0.666	0.122	K0+253.950	K0+253.950	K0+263.568	K0+273.187	K0+273.187
JD11	3856367.478	33588137.323	K0+286.235	29°34′37.7″(Z)	30		7.920	15.487	1.028	0.353	K0+278.316	K0+278.316	K0+286.059	K0+293.802	K0+293.802
JD12	3856400.452	33588130.766	K0+319.501	23°46′38″(Y)	30		6.316	12.450	0.658	0.182	K0+313.186	K0+313.186	K0+319.410	K0+325.635	K0+325.635
JD14	3856428.782	33588137.063	K0+348.341	15°46′47.6″(Y)	60		8.315	16.525	0.573	0.105	K0+340.026	K0+340.026	K0+348.288	K0+356.550	K0+356.550

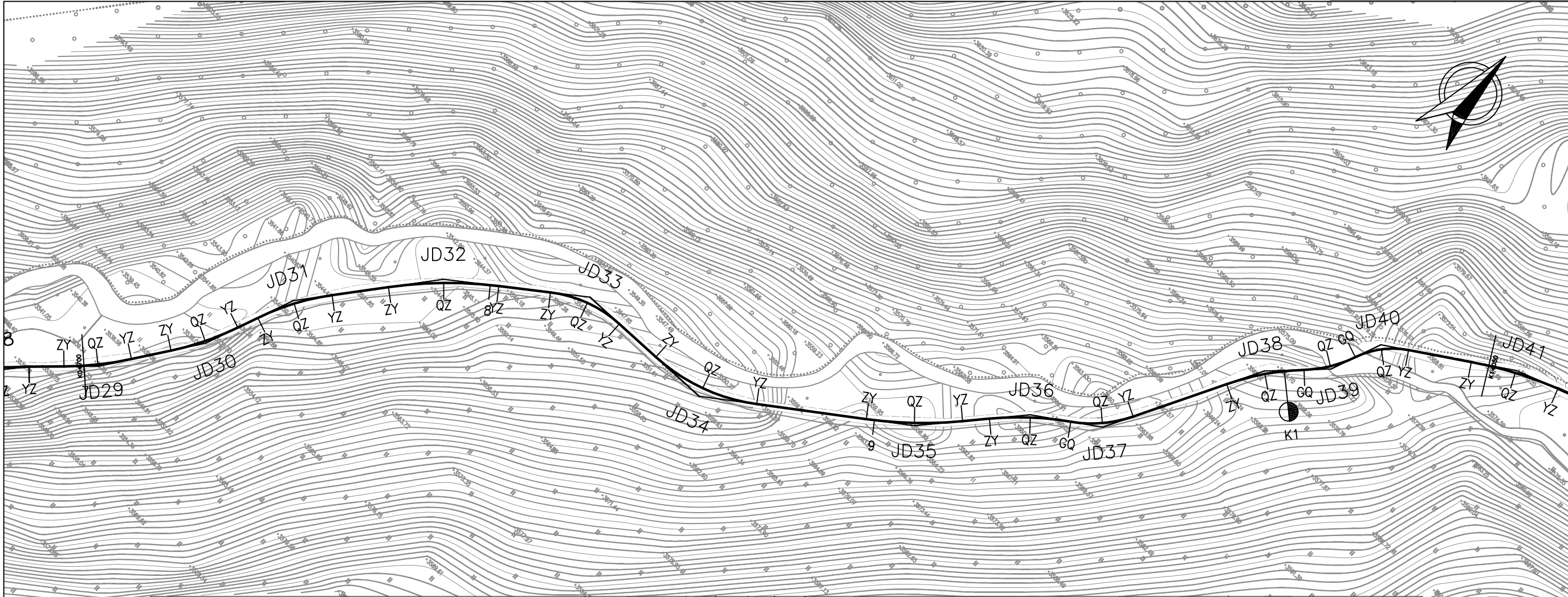
注：本图比例为1:1000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD14	3856428.782	33588137.063	K0+348.341	15°46'47.6°(Y)	60		8.315	16.525	0.573	0.105	K0+340.026	K0+340.026	K0+348.288	K0+356.550	K0+356.550
JD15	3856469.245	33588158.860	K0+394.197	44°34'53.5°(Y)	20		8.199	15.562	1.615	0.836	K0+385.998	K0+385.998	K0+393.779	K0+401.560	K0+401.560
JD16	3856478.373	33588188.516	K0+424.390	63°57'28.3°(Z)	18.527		11.568	20.681	3.315	2.454	K0+412.822	K0+412.822	K0+423.163	K0+433.504	K0+433.504
JD17	3856497.949	33588191.594	K0+441.753	51°46'09.7°(Y)	17		8.249	15.360	1.896	1.138	K0+433.504	K0+433.504	K0+441.184	K0+448.864	K0+448.864
JD18	3856510.851	33588214.589	K0+466.982	54°17'20°(Z)	22		11.280	20.845	2.723	1.714	K0+455.702	K0+455.702	K0+466.125	K0+476.548	K0+476.548
JD19	3856540.446	33588217.916	K0+495.049	11°48'15°(Z)	75		7.753	15.452	0.400	0.055	K0+487.296	K0+487.296	K0+495.022	K0+502.748	K0+502.748
JD20	3856560.272	33588216.046	K0+514.909	18°36'22.5°(Y)	74.236		12.161	24.107	0.989	0.214	K0+502.748	K0+502.748	K0+514.802	K0+526.855	K0+526.855
JD21	3856594.115	33588223.994	K0+549.458	7°46'28°(Z)	115		7.814	15.604	0.265	0.024	K0+541.644	K0+541.644	K0+549.446	K0+557.248	K0+557.248
JD22	3856610.751	33588225.579	K0+566.145	22°27'30.3°(Y)	44.813		8.897	17.566	0.875	0.228	K0+557.248	K0+557.248	K0+566.031	K0+574.814	K0+574.814
JD23	3856635.908	33588238.900	K0+594.383	7°21'12.6°(Y)	120		7.711	15.401	0.248	0.021	K0+586.672	K0+586.672	K0+594.373	K0+602.073	K0+602.073
JD24	3856652.544	33588250.659	K0+614.735	61°44'47.6°(Y)	12		7.174	12.932	1.981	1.416	K0+607.561	K0+607.561	K0+614.027	K0+620.493	K0+620.493
JD25	3856650.296	33588268.971	K0+631.768	52°16'26.6°(Z)	12		5.888	10.948	1.367	0.828	K0+625.879	K0+625.879	K0+631.353	K0+636.828	K0+636.828
JD27	3856673.226	33588291.684	K0+663.214	20°37'56.6°(Z)	45		8.191	16.205	0.739	0.177	K0+655.023	K0+655.023	K0+663.126	K0+671.228	K0+671.228
JD28	3856687.947	33588298.267	K0+679.163	22°04'44.7°(Y)	40.673		7.935	15.673	0.767	0.197	K0+671.228	K0+671.228	K0+679.065	K0+686.901	K0+686.901
JD29	3856704.847	33588315.875	K0+703.372	11°39'07.7°(Z)	80		8.163	16.269	0.415	0.056	K0+695.209	K0+695.209	K0+703.344	K0+711.478	K0+711.478

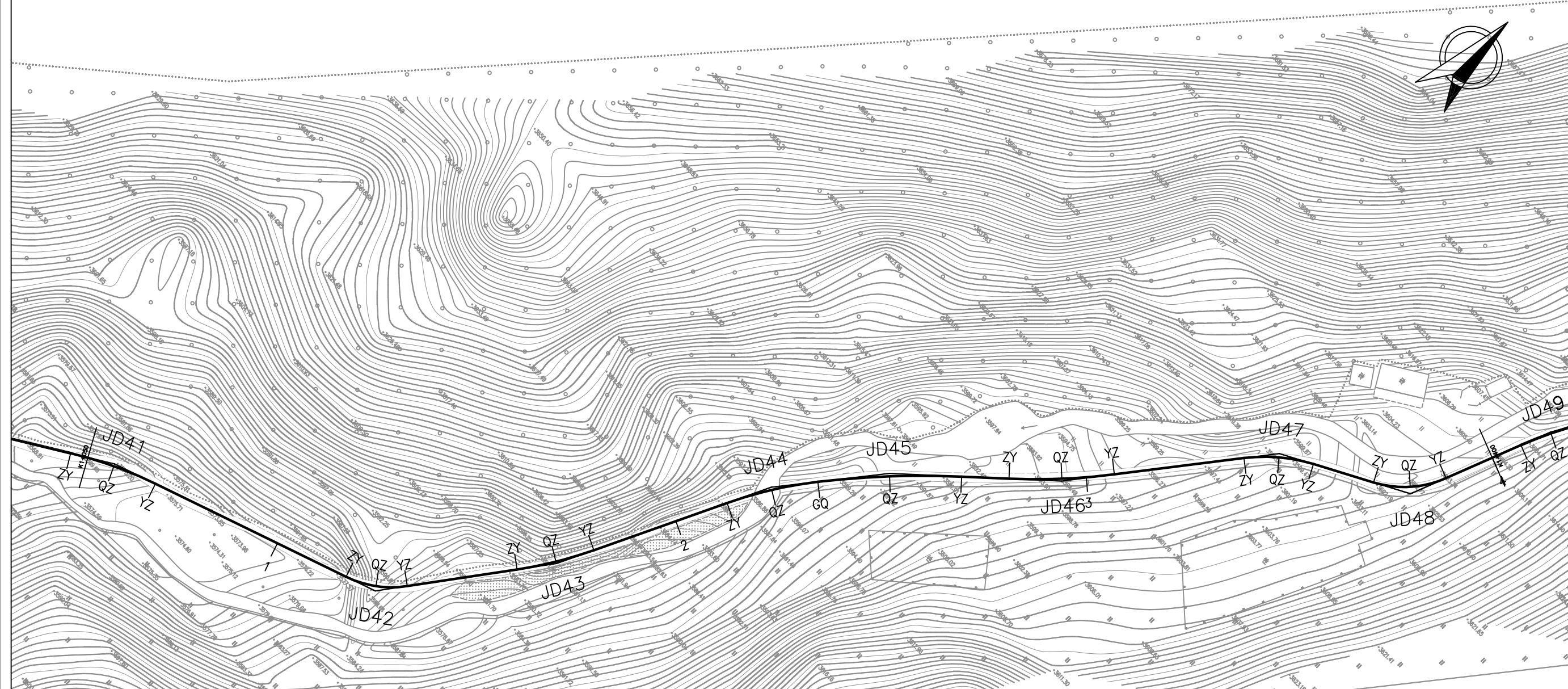
注：本图比例为1:1000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD29	3856704.847	33588315.875	K0+703.372	11° 39' 07.7" (Z)	80		8.163	16.269	0.415	0.056	K0+695.209	K0+695.209	K0+703.344	K0+711.478	K0+711.478
JD30	3856726.535	33588330.792	K0+729.638	13° 49' 54.6" (Z)	70		8.491	16.899	0.513	0.083	K0+721.148	K0+721.148	K0+729.597	K0+738.046	K0+738.046
JD31	3856748.250	33588338.993	K0+752.768	17° 47' 21.2" (Y)	60		9.390	18.629	0.730	0.151	K0+743.378	K0+743.378	K0+752.693	K0+762.007	K0+762.007
JD32	3856776.665	33588361.578	K0+788.914	15° 09' 02.4" (Y)	100		13.299	26.443	0.880	0.155	K0+775.615	K0+775.615	K0+788.837	K0+802.058	K0+802.058
JD33	3856797.555	33588389.944	K0+823.987	35° 11' 09.2" (Y)	30		9.512	18.423	1.472	0.602	K0+814.474	K0+814.474	K0+823.686	K0+832.898	K0+832.898
JD34	3856798.283	33588425.117	K0+858.566	34° 22' 49.8" (Z)	45		13.921	27.002	2.104	0.840	K0+844.644	K0+844.644	K0+858.145	K0+871.646	K0+871.646
JD35	3856828.487	33588467.360	K0+909.655	13° 13' 54.8" (Z)	100		11.599	23.094	0.670	0.103	K0+898.057	K0+898.057	K0+909.604	K0+921.151	K0+921.151
JD36	3856849.438	33588485.703	K0+937.399	15° 05' 38.5" (Y)	74.083		9.815	19.516	0.647	0.114	K0+927.584	K0+927.584	K0+937.342	K0+947.101	K0+947.101
JD37	3856859.164	33588500.285	K0+954.814	28° 50' 13.5" (Z)	30		7.713	15.099	0.976	0.327	K0+947.101	K0+947.101	K0+954.650	K0+962.200	K0+962.200
JD38	3856895.438	33588519.136	K0+995.366	17° 24' 46.6" (Y)	62.052		9.502	18.858	0.723	0.147	K0+985.863	K0+985.863	K0+995.292	K1+004.722	K1+004.722
JD39	3856906.745	33588530.394	K1+011.175	24° 16' 51" (Z)	30		6.454	12.713	0.686	0.194	K1+004.722	K1+004.722	K1+011.078	K1+017.435	K1+017.435
JD40	3856919.125	33588535.045	K1+024.207	36° 48' 34.8" (Y)	20.351		6.772	13.074	1.097	0.469	K1+017.435	K1+017.435	K1+023.972	K1+030.509	K1+030.509
JD41	3856936.844	33588562.753	K1+056.627	12° 25' 46.8" (Y)	100		10.890	21.694	0.591	0.085	K1+045.737	K1+045.737	K1+056.584	K1+067.431	K1+067.431

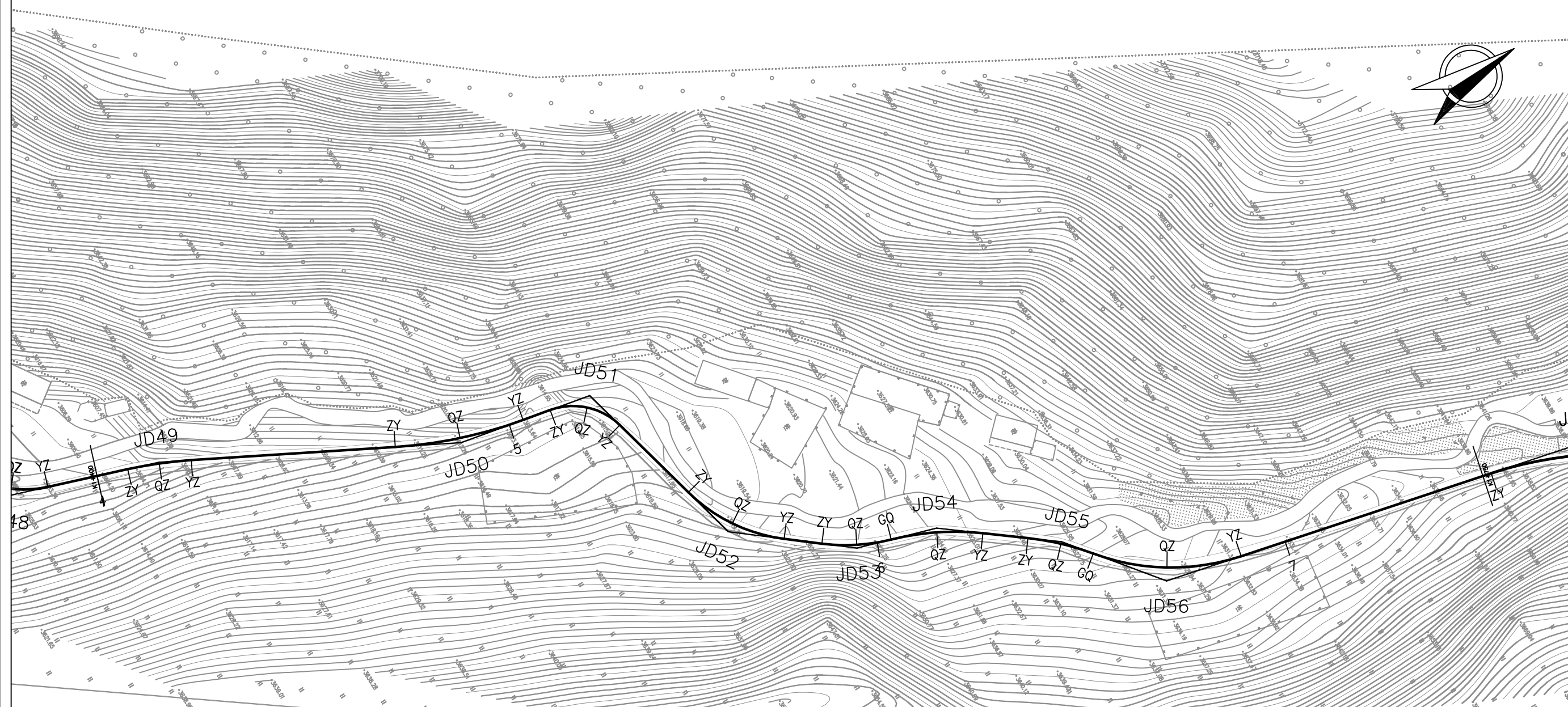
注：本图比例为1:1000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD41	3856936.844	33588562.753	K1+056.627	12° 25' 46.8" (Y)	100		10.890	21.694	0.591	0.085	K1+045.737	K1+045.737	K1+056.584	K1+067.431	K1+067.431
JD42	3856960.831	33588628.060	K1+126.114	34° 35' 43" (Z)	25		7.786	15.095	1.184	0.476	K1+118.328	K1+118.328	K1+125.876	K1+133.423	K1+133.423
JD43	3856996.762	33588653.440	K1+169.629	10° 54' 50.4" (Z)	100		9.553	19.049	0.455	0.058	K1+160.075	K1+160.075	K1+169.600	K1+179.124	K1+179.124
JD44	3857046.628	33588675.979	K1+224.294	12° 50' 46.8" (Y)	100		11.258	22.421	0.632	0.094	K1+213.036	K1+213.036	K1+224.246	K1+235.457	K1+235.457
JD45	3857069.403	33588693.246	K1+252.780	9° 11' 05" (Y)	215.662		17.323	34.572	0.695	0.074	K1+235.457	K1+235.457	K1+252.743	K1+270.029	K1+270.029
JD46	3857097.988	33588723.214	K1+294.121	9° 41' 18.7" (Z)	150		12.713	25.364	0.538	0.061	K1+281.408	K1+281.408	K1+294.090	K1+306.772	K1+306.772
JD47	3857140.192	33588754.632	K1+346.674	24° 10' 57.5" (Y)	40		8.569	16.883	0.908	0.255	K1+338.105	K1+338.105	K1+346.547	K1+354.988	K1+354.988
JD48	3857156.250	33588783.421	K1+379.383	40° 46' 18.2" (Z)	25		9.290	17.790	1.670	0.791	K1+370.093	K1+370.093	K1+378.988	K1+387.883	K1+387.883

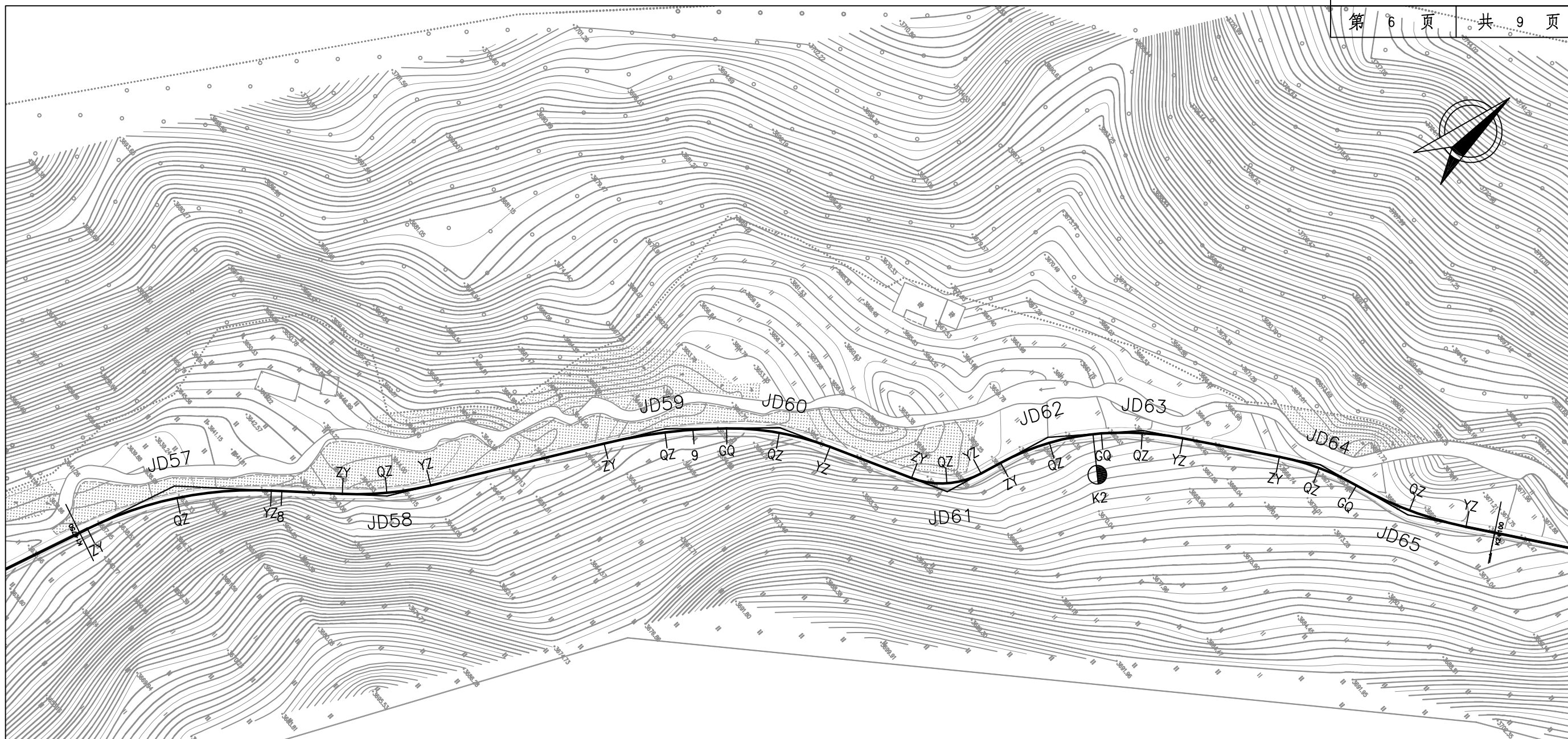
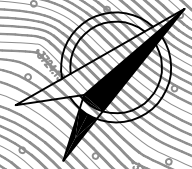
注：本图比例为1:1000



曲线元素表

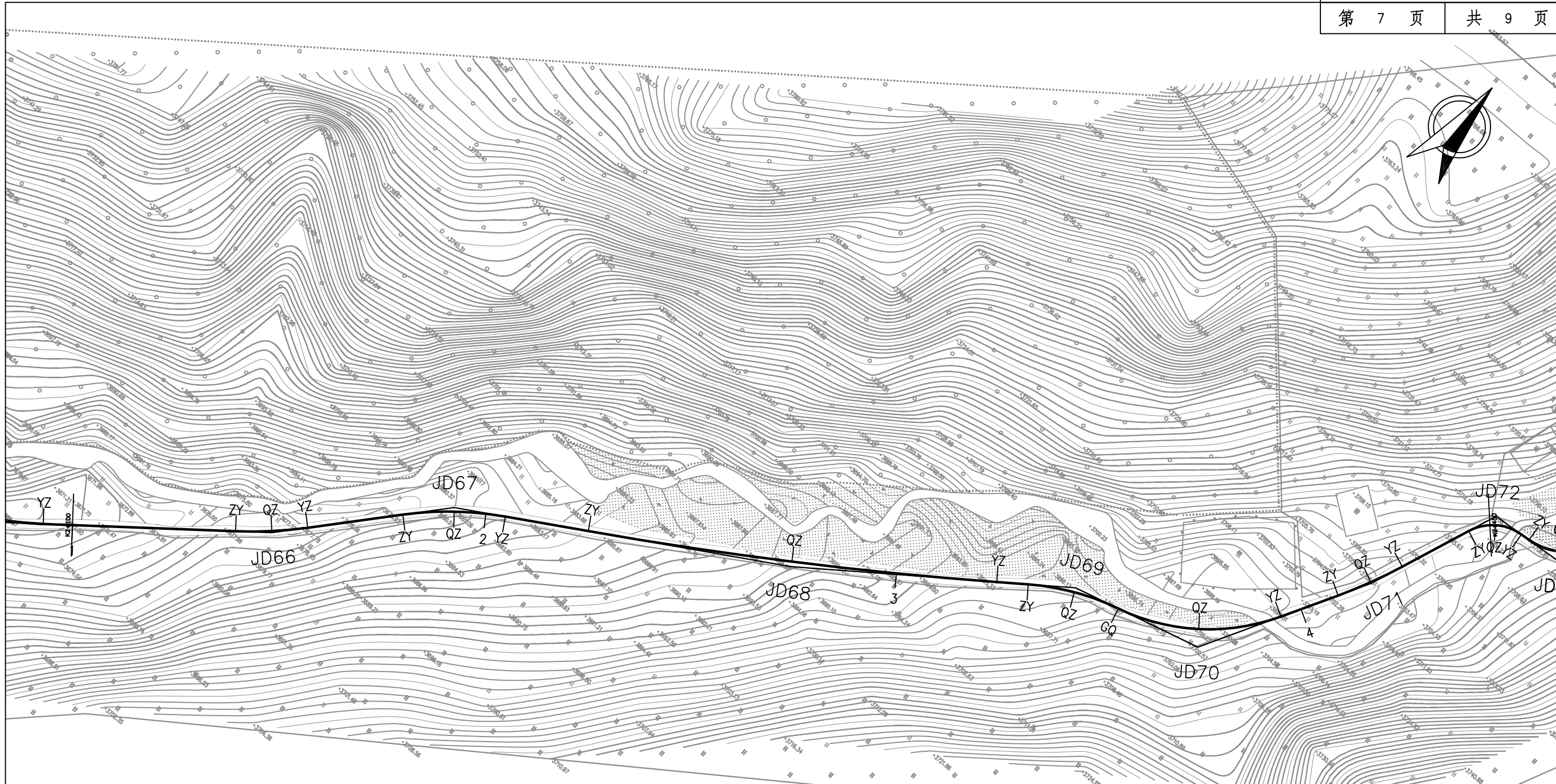
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD49	3857190.692	33588796.008	K1+415.262	8°51'28.4"(Y)	100		7.745	15.460	0.300	0.031	K1+407.517	K1+407.517	K1+415.247	K1+422.977	K1+422.977
JD50	3857254.263	33588831.150	K1+487.869	16°23'53.4"(Z)	110		15.849	31.482	1.136	0.217	K1+472.019	K1+472.019	K1+487.760	K1+503.501	K1+503.501
JD51	3857286.366	33588838.288	K1+520.539	64°35'29.6"(Y)	16		10.113	18.037	2.928	2.189	K1+510.426	K1+510.426	K1+519.445	K1+528.464	K1+528.464
JD52	3857296.762	33588883.777	K1+565.013	37°12'35.8"(Z)	40		13.465	25.977	2.206	0.953	K1+551.548	K1+551.548	K1+564.537	K1+577.525	K1+577.525
JD53	3857320.610	33588903.730	K1+595.154	21°22'56.1"(Z)	45		8.496	16.794	0.795	0.198	K1+586.658	K1+586.658	K1+595.055	K1+603.452	K1+603.452
JD54	3857339.294	33588909.994	K1+614.662	20°17'45.9"(Y)	62.631		11.210	22.186	0.995	0.235	K1+603.452	K1+603.452	K1+614.545	K1+625.638	K1+625.638
JD55	3857362.808	33588928.920	K1+644.611	14°13'46.5"(Y)	65		8.113	16.143	0.504	0.083	K1+636.498	K1+636.498	K1+644.570	K1+652.641	K1+652.641
JD56	3857378.998	33588950.452	K1+671.468	38°45'48.6"(Z)	53.515		18.827	36.206	3.215	1.447	K1+652.641	K1+652.641	K1+670.744	K1+688.847	K1+688.847

注：本图比例为1:1000



曲线元素表															
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD57	3857480.998	33588976.446	K1+775.280	28°53'17.9°(Y)	90		23.182	45.378	2.938	0.986	K1+752.098	K1+752.098	K1+774.787	K1+797.476	K1+797.476
JD58	3857518.127	33589011.294	K1+825.215	16°16'07.6°(Z)	75		10.720	21.296	0.762	0.144	K1+814.495	K1+814.495	K1+825.143	K1+835.791	K1+835.791
JD59	3857579.012	33589042.205	K1+893.353	13°02'18.2°(Y)	130		14.856	29.583	0.846	0.128	K1+878.498	K1+878.498	K1+893.289	K1+908.081	K1+908.081
JD60	3857600.193	33589059.950	K1+920.857	21°25'46.2°(Y)	67.518		12.776	25.253	1.198	0.299	K1+908.081	K1+908.081	K1+920.707	K1+933.334	K1+933.334
JD61	3857620.698	33589097.534	K1+963.372	49°15'42.8°(Z)	20		9.170	17.196	2.002	1.144	K1+954.202	K1+954.202	K1+962.800	K1+971.398	K1+971.398
JD62	3857647.415	33589103.273	K1+989.555	24°10'48.3°(Y)	60		12.852	25.321	1.361	0.383	K1+976.703	K1+976.703	K1+989.364	K2+002.024	K2+002.024
JD63	3857665.695	33589116.702	K2+011.854	15°05'50.7°(Y)	74.18		9.830	19.546	0.648	0.114	K2+002.024	K2+002.024	K2+011.797	K2+021.571	K2+021.571
JD64	3857692.715	33589150.549	K2+055.050	18°52'11.5°(Y)	60		9.971	19.760	0.823	0.181	K2+045.080	K2+045.080	K2+054.960	K2+064.840	K2+064.840
JD65	3857700.868	33589173.283	K2+079.021	18°11'04.8°(Z)	88.61		14.181	28.123	1.128	0.238	K2+064.840	K2+064.840	K2+078.902	K2+092.964	K2+092.964

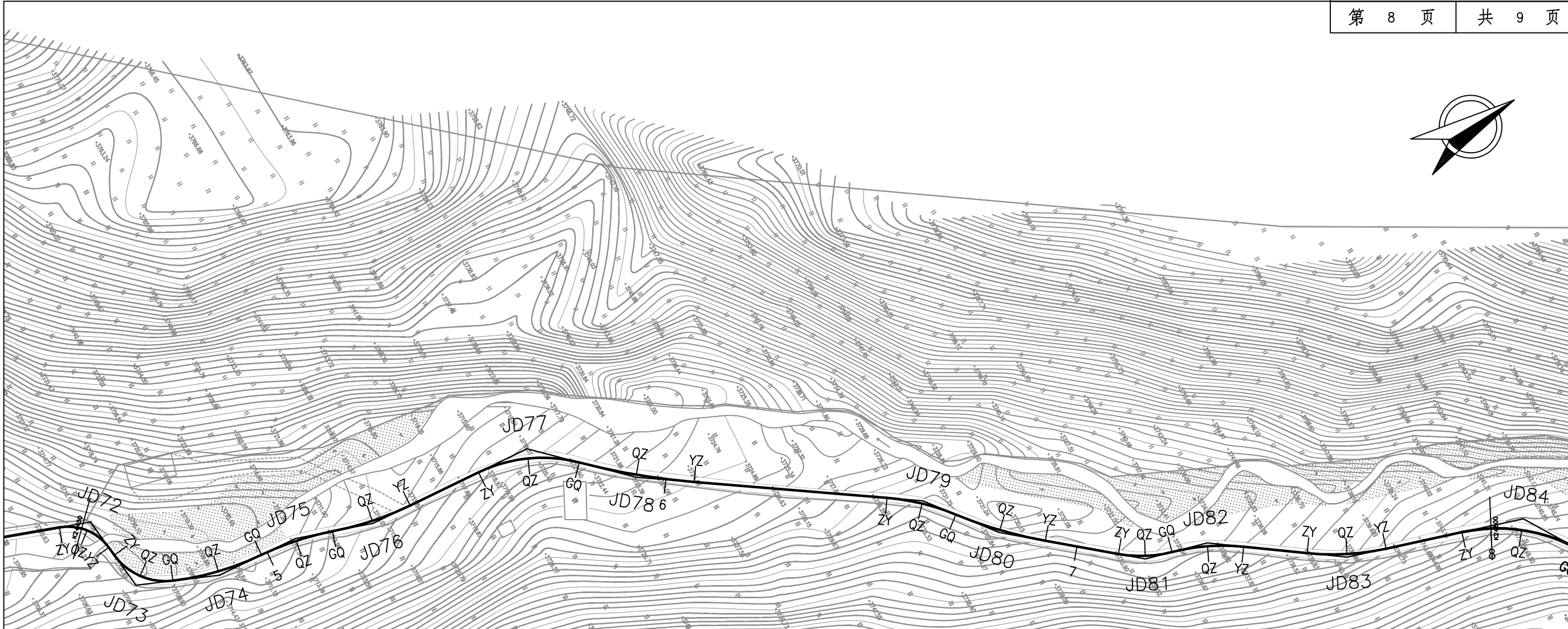
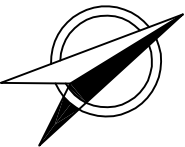
注：本图比例为1:1000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD66	3857743.460	33589227.965	K2+148.095	9°59'46.8"(Z)	100		8.746	17.447	0.382	0.044	K2+139.350	K2+139.350	K2+148.073	K2+156.796	K2+156.796
JD67	3857776.384	33589257.703	K2+192.416	17°46'02.7"(Y)	80		12.504	24.808	0.971	0.201	K2+179.912	K2+179.912	K2+192.316	K2+204.720	K2+204.720
JD68	3857817.801	33589329.025	K2+274.691	5°41'13.2"(Z)	1000		49.669	99.257	1.233	0.082	K2+225.022	K2+225.022	K2+274.651	K2+324.279	K2+324.279
JD69	3857858.026	33589384.735	K2+343.324	21°33'22"(Y)	60		11.422	22.574	1.077	0.270	K2+331.903	K2+331.903	K2+343.189	K2+354.476	K2+354.476
JD70	3857866.102	33589416.477	K2+375.807	45°58'47.5"(Z)	50.278		21.331	40.348	4.338	2.315	K2+354.476	K2+354.476	K2+374.650	K2+394.824	K2+394.824
JD71	3857904.756	33589438.566	K2+418.014	8°05'42.8"(Z)	120		8.491	16.955	0.300	0.028	K2+409.522	K2+409.522	K2+418	K2+426.477	K2+426.477
JD72	3857936.533	33589451.180	K2+452.174	64°04'45.6"(Y)	12		7.510	13.421	2.156	1.599	K2+444.664	K2+444.664	K2+451.375	K2+458.085	K2+458.085

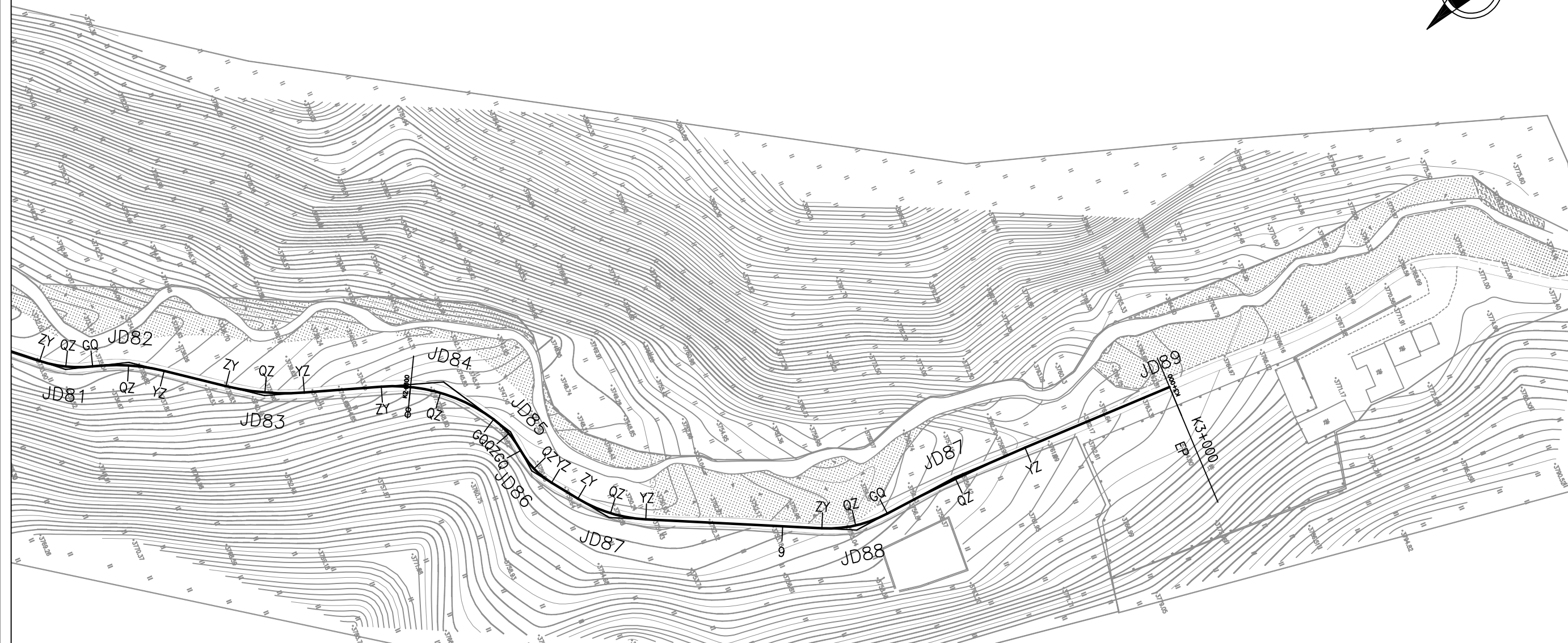
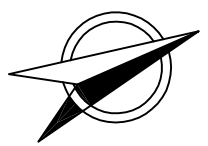
注：本图比例为1:1000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD72	3857936.533	33589451.180	K2+452.174	64°04'45.6°(Y)	12		7.510	13.421	2.156	1.599	K2+444.664	K2+444.664	K2+451.375	K2+458.085	K2+458.085
JD73	3857937.919	33589469.738	K2+469.185	61°01'31°(Z)	15		8.840	15.976	2.411	1.704	K2+460.345	K2+460.345	K2+468.333	K2+476.321	K2+476.321
JD74	3857956.126	33589478.114	K2+487.522	18°51'16.8°(Z)	67.46		11.201	22.200	0.924	0.203	K2+476.321	K2+476.321	K2+487.421	K2+498.521	K2+498.521
JD75	3857976.220	33589480.173	K2+507.519	14°45'41.8°(Y)	69.469		8.999	17.898	0.580	0.100	K2+498.521	K2+498.521	K2+507.470	K2+516.419	K2+516.419
JD76	3857993.873	33589486.812	K2+526.279	14°52'53.3°(Z)	75.501		9.860	19.610	0.641	0.111	K2+516.419	K2+516.419	K2+526.224	K2+536.029	K2+536.029
JD77	3858034.578	33589490.896	K2+567.077	40°25'07.8°(Y)	35		12.884	24.690	2.296	1.078	K2+554.193	K2+554.193	K2+566.539	K2+578.884	K2+578.884
JD78	3858053.195	33589510.276	K2+592.874	9°52'34.1°(Z)	161.918		13.990	27.910	0.603	0.069	K2+578.884	K2+578.884	K2+592.839	K2+606.794	K2+606.794
JD79	3858108.620	33589550.949	K2+661.552	17°43'49.6°(Y)	55		8.579	17.020	0.665	0.137	K2+652.973	K2+652.973	K2+661.483	K2+669.993	K2+669.993
JD80	3858120.239	33589566.942	K2+681.182	12°11'37.1°(Z)	104.755		11.189	22.294	0.596	0.085	K2+669.993	K2+669.993	K2+681.140	K2+692.287	K2+692.287
JD81	3858146.686	33589590.596	K2+716.580	24°39'50.5°(Z)	30		6.559	12.914	0.709	0.203	K2+710.022	K2+710.022	K2+716.479	K2+722.936	K2+722.936
JD82	3858161.296	33589595.104	K2+731.666	20°14'27.4°(Y)	48.913		8.731	17.279	0.773	0.182	K2+722.936	K2+722.936	K2+731.575	K2+740.215	K2+740.215
JD83	3858187.958	33589615.478	K2+765.040	18°06'20.2°(Z)	60		9.560	18.960	0.757	0.159	K2+755.480	K2+755.480	K2+764.960	K2+774.440	K2+774.440
JD84	3858228.623	33589629.703	K2+807.962	41°02'44.4°(Y)	40.068		14.999	28.704	2.715	1.294	K2+792.963	K2+792.963	K2+807.315	K2+821.667	K2+821.667

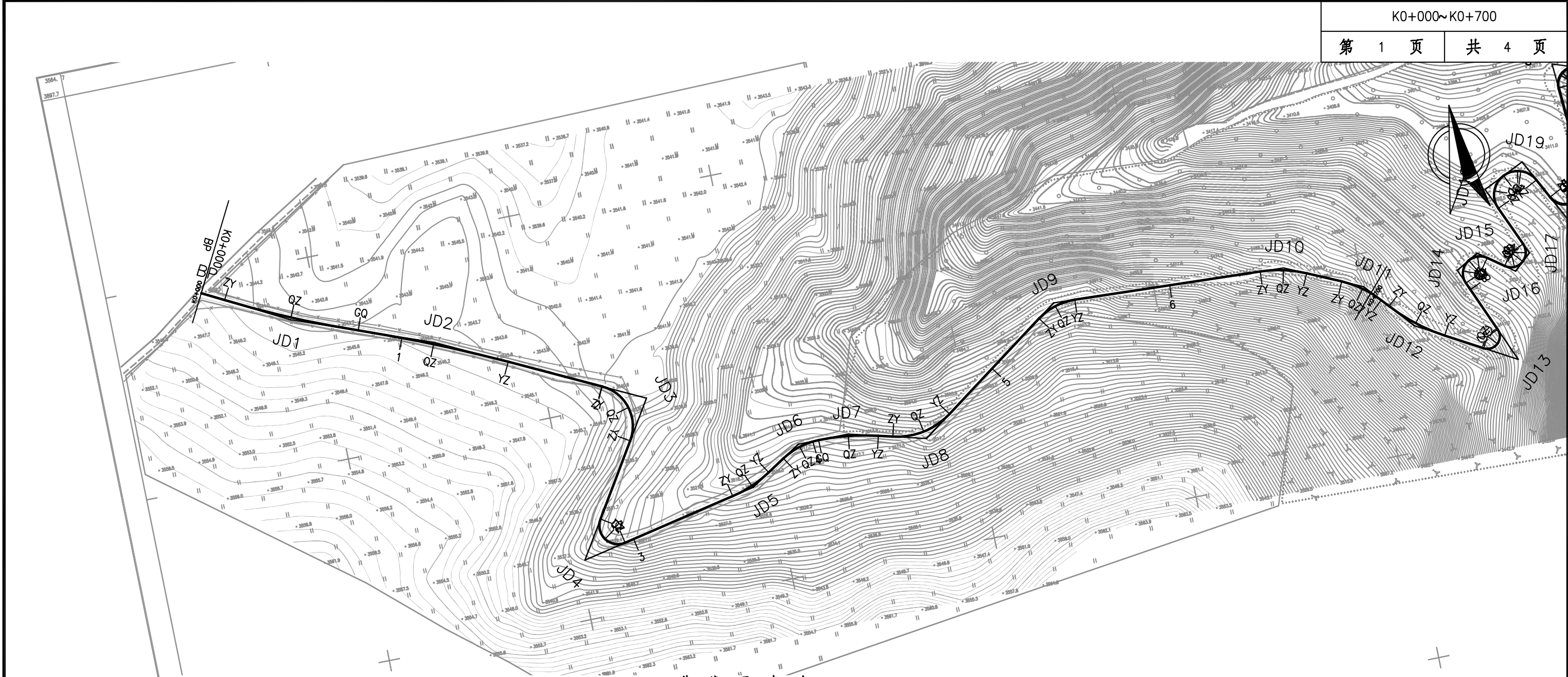
注：本图比例为1:1000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD84	3858228.623	33589629.703	K2+807.962	41°02'44.4°(Y)	40.068		14.999	28.704	2.715	1.294	K2+792.963	K2+792.963	K2+807.315	K2+821.667	K2+821.667
JD85	3858238.564	33589647.151	K2+826.748	24°42'46.2°(Y)	23.196		5.082	10.005	0.550	0.158	K2+821.667	K2+821.667	K2+826.669	K2+831.672	K2+831.672
JD86	3858239.483	33589657.739	K2+837.218	30°21'06.6°(Z)	20.448		5.546	10.832	0.739	0.261	K2+831.672	K2+831.672	K2+837.088	K2+842.504	K2+842.504
JD87	3858252.024	33589675.442	K2+858.653	28°09'05.1°(Z)	35		8.776	17.197	1.083	0.355	K2+849.877	K2+849.877	K2+858.475	K2+867.074	K2+867.074
JD88	3858305.251	33589702.022	K2+917.793	31°14'38.6°(Z)	30		8.389	16.359	1.151	0.418	K2+909.404	K2+909.404	K2+917.584	K2+925.764	K2+925.764
JD87	3858331.867	33589699.830	K2+944.082	5°32'34.6°(Y)	378.398		18.318	36.607	0.443	0.029	K2+925.764	K2+925.764	K2+944.067	K2+962.371	K2+962.371
JD89	3858387.808	33589700.645	K3+000												

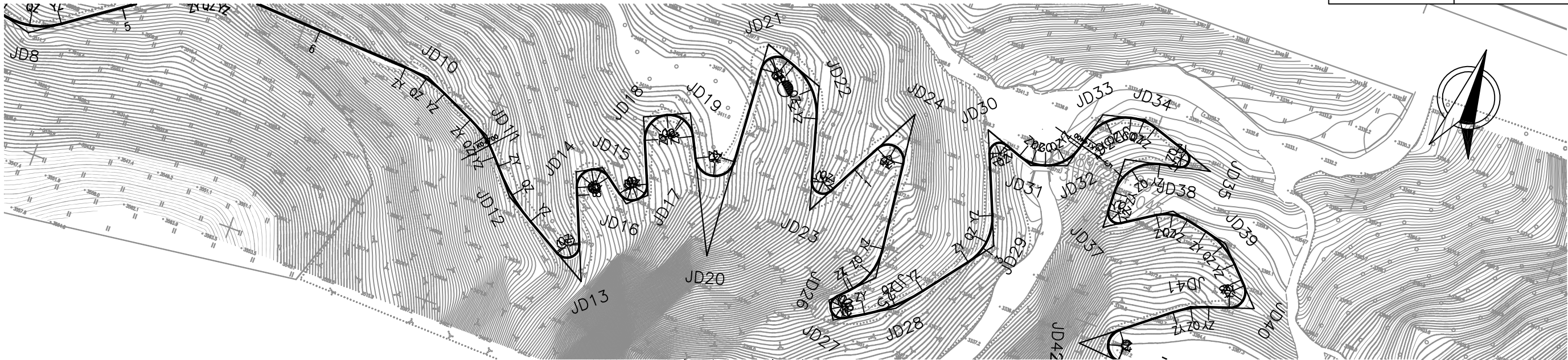
注：本图比例为1:1000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值	直缓 (ZH)	缓圆 (HY)	曲中 (QZ)	圆缓 (YH)	缓直 (HZ)
BP	3897593.210	33564745.943	K0+000												
JD1	3897571.925	33564785.868	K0+045.244	73°7'53.22"(Z)	500		33.348	66.597	1.111	0.099	K0+011.896	K0+011.896	K0+045.195	K0+078.493	K0+078.493
JD2	3897547.269	33564852.053	K0+115.775	5°44'35.47"(Y)	743.239		37.281	74.500	0.934	0.062	K0+078.493	K0+078.493	K0+115.743	K0+152.993	K0+152.993
JD3	3897500.189	33564947.838	K0+222.442	96°05'40.27"(Y)	20		22.249	33.543	9.917	10.955	K0+200.193	K0+200.193	K0+216.964	K0+233.736	K0+233.736
JD4	3897428.949	33564902.855	K0+295.739	134°12'22.77"(Z)	9		21.309	21.081	14.132	21.537	K0+274.430	K0+274.430	K0+284.971	K0+295.511	K0+295.511
JD5	3897447.338	33564989.836	K0+363.105	20°08'07.27"(Z)	60		10.653	21.086	0.938	0.220	K0+352.453	K0+352.453	K0+362.995	K0+373.538	K0+373.538
JD6	3897463.539	33565015.692	K0+393.398	32°04'19.77"(Y)	35		10.060	19.592	1.417	0.528	K0+383.338	K0+383.338	K0+393.134	K0+402.929	K0+402.929
JD7	3897463.539	33565040.420	K0+417.598	14°41'49.77"(Y)	113.744		14.669	29.176	0.942	0.161	K0+402.929	K0+402.929	K0+417.518	K0+432.106	K0+432.106
JD8	3897453.873	33565077.271	K0+455.535	50°03'43.77"(Z)	35		16.344	30.581	3.628	2.107	K0+439.191	K0+439.191	K0+454.481	K0+469.772	K0+469.772
JD9	3897506.146	33565150.921	K0+543.742	38°11'21.77"(Y)	30		10.385	19.996	1.747	0.775	K0+533.357	K0+533.357	K0+543.355	K0+553.353	K0+553.353
JD10	3897500.579	33565263.786	K0+655.971	21°42'07.77"(Y)	60		11.501	22.726	1.092	0.276	K0+644.470	K0+644.470	K0+655.833	K0+667.196	K0+667.196
JD11	3897484.031	33565300.053	K0+695.558	24°32'23.67"(Y)	50		10.874	21.415	1.169	0.333	K0+684.684	K0+684.684	K0+695.391	K0+706.099	K0+706.099

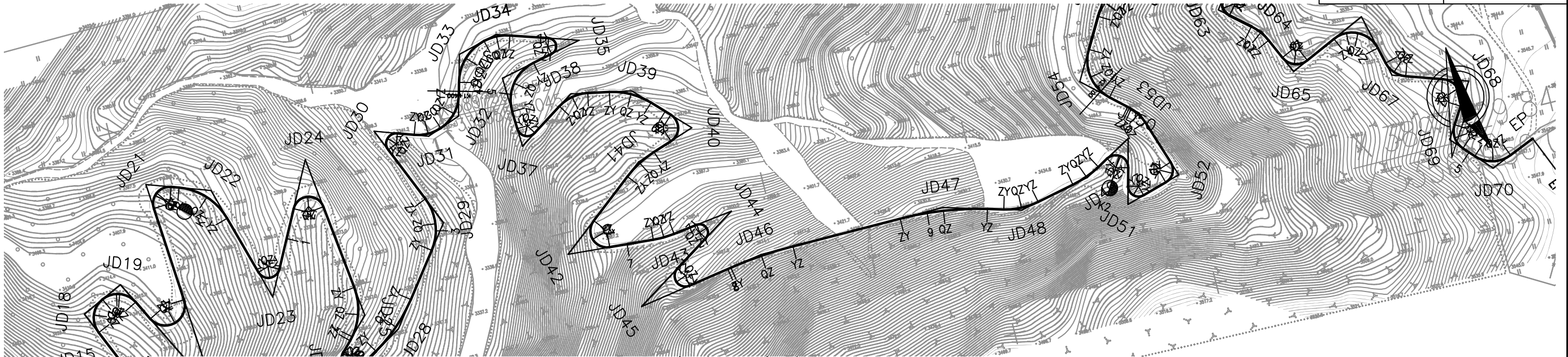
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD11	3897484.031	33565300.053	K0+695.558	24°32'23.6?M	50		10.874	21.415	1.169	0.333	K0+684.684	K0+684.684	K0+695.391	K0+706.099	K0+706.099
JD12	3897460.464	33565320.492	K0+726.420	19°33'47.8?Z	90		15.516	30.730	1.328	0.302	K0+710.904	K0+710.904	K0+726.269	K0+741.634	K0+741.634
JD13	3897434.329	33565366.681	K0+779.189	142°27'19?Z	6		17.653	14.918	12.645	20.388	K0+761.536	K0+761.536	K0+768.995	K0+776.454	K0+776.454
JD14	3897482.624	33565346.228	K0+811.249	83°37'45.9?M	8.316		7.439	12.138	2.842	2.740	K0+803.810	K0+803.810	K0+809.879	K0+815.948	K0+815.948
JD15	3897488.900	33565357.400	K0+821.323	65°45'27.6?M	8.316		5.375	9.544	1.586	1.207	K0+815.948	K0+815.948	K0+820.719	K0+825.491	K0+825.491
JD16	3897476.691	33565373.939	K0+840.673	77°51'14.1?Z	7.253		5.858	9.856	2.070	1.861	K0+834.814	K0+834.814	K0+839.742	K0+844.670	K0+844.670
JD17	3897484.057	33565382.287	K0+849.945	72°03'09.8?Z	7.253		5.275	9.121	1.715	1.428	K0+844.670	K0+844.670	K0+849.231	K0+853.792	K0+853.792
JD18	3897518.516	33565367.324	K0+886.084	88°17'17.7?M	11.565		11.224	17.821	4.551	4.628	K0+874.860	K0+874.860	K0+883.770	K0+892.680	K0+892.680
JD19	3897528.059	33565387.620	K0+903.884	88°10'58.6?M	11.565		11.204	17.799	4.537	4.608	K0+892.680	K0+892.680	K0+901.580	K0+910.480	K0+910.480
JD20	3897466.769	33565418.850	K0+968.064	157°05'56.9?Z	9.5		46.902	26.048	38.354	67.755	K0+921.162	K0+921.162	K0+934.186	K0+947.210	K0+947.210
JD21	3897571.864	33565411.317	K1+005.673	113°29'45.8?M	8		12.201	15.847	6.590	8.555	K0+993.472	K0+993.472	K1+001.395	K1+009.319	K1+009.319
JD22	3897561.401	33565441.036	K1+028.625	54°38'24.6?M	30		15.497	28.610	3.766	2.385	K1+013.127	K1+013.127	K1+027.432	K1+041.737	K1+041.737
JD23	3897504.358	33565457.354	K1+085.571	136°34'42.2?Z	5.5		13.813	13.111	9.368	14.516	K1+071.758	K1+071.758	K1+078.313	K1+084.868	K1+084.868
JD24	3897564.807	33565488.765	K1+139.178	145°44'50.8?M	7.5		24.339	19.078	17.969	29.601	K1+114.838	K1+114.838	K1+124.377	K1+133.917	K1+133.917
JD25	3897485.082	33565498.264	K1+189.865	50°48'50.6?M	30		14.250	26.606	3.212	1.893	K1+175.616	K1+175.616	K1+188.919	K1+202.222	K1+202.222
JD26	3897467.207	33565480.990	K1+212.830	76°13'09.3?Z	5.524		4.333	7.348	1.497	1.317	K1+208.498	K1+208.498	K1+212.172	K1+215.846	K1+215.846
JD27	3897458.953	33565486.188	K1+221.267	88°55'21.1?Z	5.524		5.421	8.573	2.216	2.269	K1+215.846	K1+215.846	K1+220.133	K1+224.419	K1+224.419
JD28	3897474.750	33565512.352	K1+249.561	21°41'25.7?Z	80		15.326	30.286	1.455	0.367	K1+234.235	K1+234.235	K1+249.378	K1+264.521	K1+264.521
JD29	3897519.023	33565545.941	K1+304.767	60°16'58.6?Z	25		14.516	26.303	3.909	2.729	K1+290.251	K1+290.251	K1+303.403	K1+316.555	K1+316.555
JD30	3897570.046	33565524.182	K1+357.507	132°31'35.4?M	5		11.370	11.565	7.421	11.176	K1+346.137	K1+346.137	K1+351.919	K1+357.702	K1+357.702
JD31	3897561.224	33565549.191	K1+372.851	39°15'35.5?Z	19.669		7.015	13.477	1.214	0.553	K1+365.835	K1+365.835	K1+372.574	K1+379.313	K1+379.313
JD32	3897567.104	33565565.496	K1+389.629	55°21'22.6?Z	19.669		10.317	19.003	2.542	1.631	K1+379.313	K1+379.313	K1+388.814	K1+398.316	K1+398.316

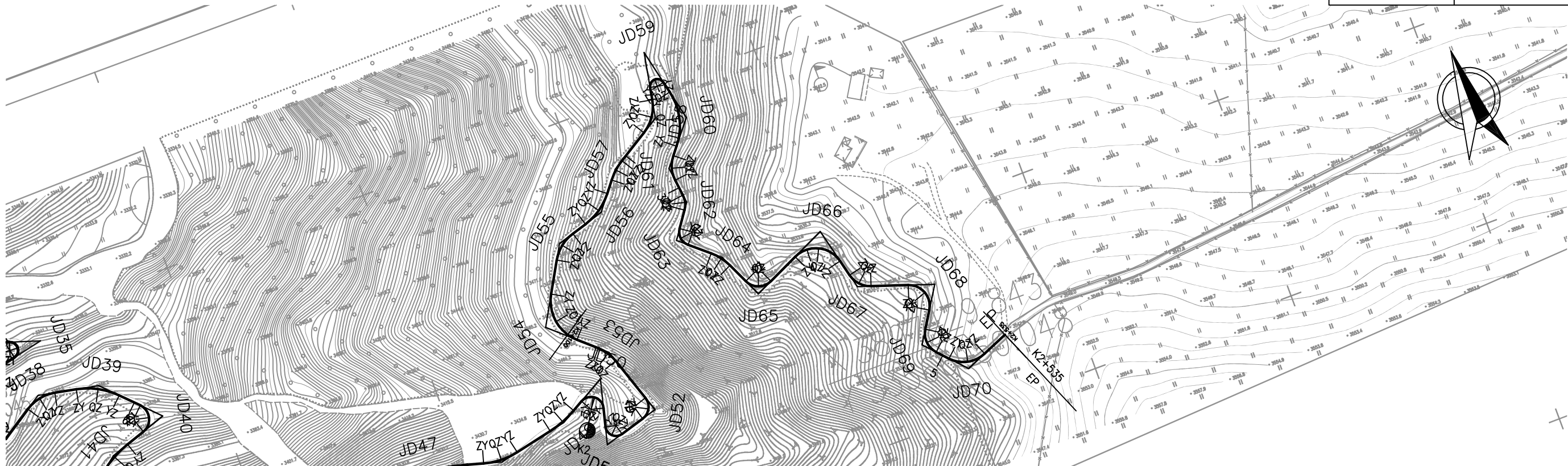
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD33	3897595.913	33565573.115	K1+417.799	61°00′08.3″(M)	22.946		13.517	24.430	3.685	2.603	K1+404.282	K1+404.282	K1+416.497	K1+428.713	K1+428.713
JD34	3897600.850	33565592.648	K1+435.343	32°14′00.5″(M)	22.946		6.630	12.909	0.939	0.352	K1+428.713	K1+428.713	K1+435.167	K1+441.622	K1+441.622
JD35	3897588.422	33565630.785	K1+475.101	149°42′43.5″(M)	4		14.780	10.452	11.311	19.107	K1+460.322	K1+460.322	K1+465.548	K1+470.774	K1+470.774
JD36	3897579.674	33565590.452	K1+497.264	80°02′58.2″(Z)	20		16.797	27.943	6.118	5.651	K1+480.468	K1+480.468	K1+494.439	K1+508.410	K1+508.410
JD37	3897545.493	33565591.817	K1+525.821	120°52′45.2″(Z)	5		8.816	10.549	5.135	7.083	K1+517.005	K1+517.005	K1+522.280	K1+527.554	K1+527.554
JD38	3897564.302	33565620.596	K1+553.118	44°23′54″(M)	20		8.162	15.498	1.601	0.825	K1+544.956	K1+544.956	K1+552.705	K1+560.454	K1+560.454
JD39	3897558.563	33565649.496	K1+581.757	34°30′18.4″(M)	35		10.870	21.078	1.649	0.661	K1+570.887	K1+570.887	K1+581.426	K1+591.965	K1+591.965
JD40	3897534.220	33565673.221	K1+615.088	115°45′51.1″(M)	7.5		11.948	15.153	6.607	8.742	K1+603.140	K1+603.140	K1+610.717	K1+618.294	K1+618.294
JD41	3897524.536	33565644.278	K1+636.865	20°04′34.5″(Z)	50		8.851	17.520	0.777	0.181	K1+628.014	K1+628.014	K1+636.774	K1+645.534	K1+645.534
JD42	3897489.617	33565600.496	K1+692.686	137°00′34.1″(Z)	8		20.314	19.130	13.833	21.498	K1+672.371	K1+672.371	K1+681.937	K1+691.502	K1+691.502
JD43	3897486.009	33565647.216	K1+718.046	12°00′12.6″(Z)	50		5.257	10.475	0.276	0.038	K1+712.789	K1+712.789	K1+718.027	K1+723.264	K1+723.264
JD44	3897490.628	33565681.891	K1+752.989	154°57′59.4″(M)	4		18.018	10.819	14.457	25.217	K1+734.971	K1+734.971	K1+740.380	K1+745.789	K1+745.789
JD45	3897456.519	33565628.600	K1+791.044	156°48′13.2″(Z)	5.2		25.337	14.231	20.665	36.442	K1+765.707	K1+765.707	K1+772.823	K1+779.938	K1+779.938
JD46	3897466.817	33565690.637	K1+817.488	9°04′13.7″(M)	200		15.864	31.662	0.628	0.066	K1+801.624	K1+801.624	K1+817.455	K1+833.286	K1+833.286
JD47	3897467.379	33565781.243	K1+908.030	16°12′48.1″(M)	150		21.366	42.446	1.514	0.286	K1+886.664	K1+886.664	K1+907.887	K1+929.110	K1+929.110
JD48	3897456.983	33565817.836	K1+945.785	28°05′34.4″(Z)	35		8.757	17.161	1.079	0.352	K1+937.028	K1+937.028	K1+945.609	K1+954.189	K1+954.189
JD49	3897464.411	33565852.090	K1+980.482	17°10′38.2″(Z)	50		7.552	14.990	0.567	0.113	K1+972.931	K1+972.931	K1+980.426	K1+987.921	K1+987.921
JD50	3897477.894	33565876.006	K2+007.824	133°48′06.2″(M)	6		14.067	14.012	9.294	14.123	K1+993.757	K1+993.757	K2+000.763	K2+007.769	K2+007.769
JD51	3897447.122	33565868.111	K2+025.469	120°29′56.3″(Z)	5		8.748	10.516	5.076	6.980	K2+016.721	K2+016.721	K2+021.979	K2+027.237	K2+027.237
JD52	3897454.979	33565895.317	K2+046.806	92°20′18.1″(Z)	7		7.292	11.281	3.108	3.302	K2+039.514	K2+039.514	K2+045.155	K2+050.796	K2+050.796
JD53	3897488.490	33565884.138	K2+078.830	29°39′33.4″(Z)	20		5.295	10.353	0.689	0.238	K2+073.535	K2+073.535	K2+078.711	K2+083.888	K2+083.888
JD54	3897510.180	33565859.959	K2+111.075	77°54′09.3″(M)	20		16.168	27.193	5.717	5.142	K2+094.908	K2+094.908	K2+108.504	K2+122.101	K2+122.101

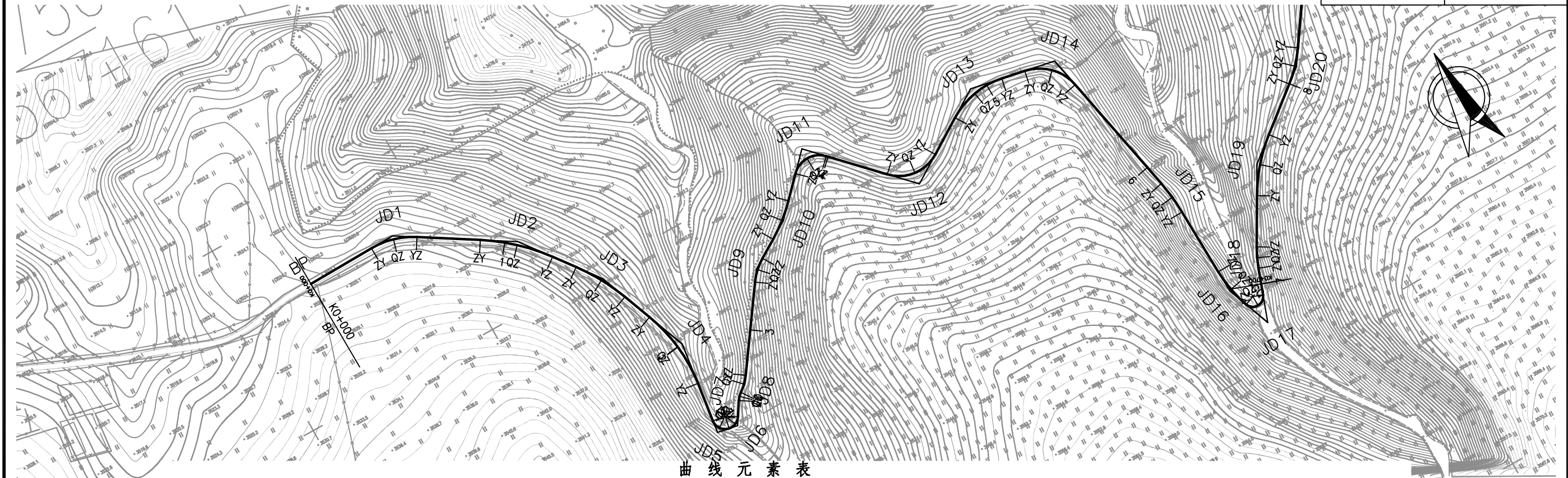
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD54	3897510.180	33565859.959	K2+111.075	77°54'09.3?M	20		16.168	27.193	5.717	5.142	K2+094.908	K2+094.908	K2+108.504	K2+122.101	K2+122.101
JD55	3897545.469	33565880.165	K2+146.598	43°33'30.7?M	20		7.991	15.205	1.537	0.777	K2+138.607	K2+138.607	K2+146.209	K2+153.812	K2+153.812
JD56	3897552.625	33565904.101	K2+170.803	34°59'13.9?Z	30		9.455	18.319	1.455	0.591	K2+161.347	K2+161.347	K2+170.507	K2+179.667	K2+179.667
JD57	3897569.539	33565917.491	K2+191.784	20°09'05.3?M	30		5.331	10.551	0.470	0.110	K2+186.453	K2+186.453	K2+191.729	K2+197.005	K2+197.005
JD58	3897585.888	33565944.190	K2+222.982	47°59'59.2?Z	20		8.905	16.755	1.893	1.054	K2+214.077	K2+214.077	K2+222.455	K2+230.832	K2+230.832
JD59	3897617.264	33565950.016	K2+253.839	156°46'09.8?M	3.5		17.028	9.576	13.884	24.479	K2+236.812	K2+236.812	K2+241.600	K2+246.388	K2+246.388
JD60	3897581.022	33565958.191	K2+266.513	51°52'07.6?M	30		14.589	27.158	3.359	2.021	K2+251.924	K2+251.924	K2+265.503	K2+279.082	K2+279.082
JD61	3897561.043	33565941.922	K2+290.257	46°12'47.9?Z	15		6.400	12.099	1.308	0.702	K2+283.857	K2+283.857	K2+289.907	K2+295.956	K2+295.956
JD62	3897542.860	33565944.173	K2+307.878	42°21'25.6?M	10		3.874	7.393	0.724	0.356	K2+304.003	K2+304.003	K2+307.700	K2+311.396	K2+311.396
JD63	3897527.415	33565933.236	K2+326.447	84°35'30.6?Z	6.5		5.914	9.597	2.288	2.231	K2+320.533	K2+320.533	K2+325.331	K2+330.130	K2+330.130
JD64	3897512.247	33565950.864	K2+347.471	24°44'46.5?M	25		5.484	10.798	0.594	0.171	K2+341.987	K2+341.987	K2+347.385	K2+352.784	K2+352.784
JD65	3897489.810	33565961.111	K2+371.967	90°14'29.6?Z	8.5		8.536	13.388	3.546	3.684	K2+363.431	K2+363.431	K2+370.125	K2+376.818	K2+376.818
JD66	3897507.425	33565999.259	K2+410.302	101°08'53.1?M	14		17.028	24.715	8.044	9.341	K2+393.273	K2+393.273	K2+405.631	K2+417.989	K2+417.989
JD67	3897476.533	33566006.755	K2+432.749	57°41'33.1?Z	12		6.610	12.083	1.700	1.136	K2+426.139	K2+426.139	K2+432.181	K2+438.222	K2+438.222
JD68	3897464.657	33566041.902	K2+468.712	103°29'54.1?M	10		12.685	18.064	6.152	7.305	K2+456.027	K2+456.027	K2+465.059	K2+474.091	K2+474.091
JD69	3897439.542	33566026.105	K2+491.077	74°46'54.6?Z	10		7.643	13.052	2.586	2.234	K2+483.434	K2+483.434	K2+489.960	K2+496.486	K2+496.486
JD70	3897421.128	33566043.046	K2+513.863	70°03'01.6?Z	15		10.513	18.339	3.317	2.687	K2+503.350	K2+503.350	K2+512.520	K2+521.690	K2+521.690
EP	3897430.308	33566065.029	K2+535												

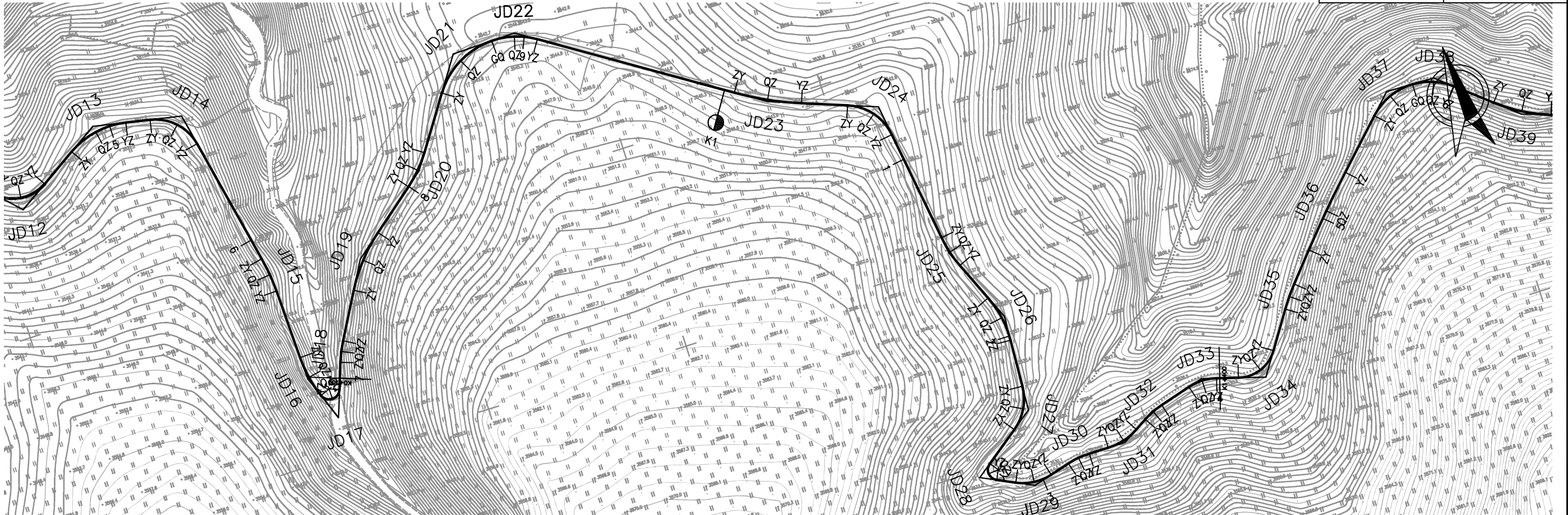
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	3897362.630	33567334.000	K0+000												
JD1	3897363.458	33567379.990	K0+045.997	33°05'20.5°(Y)	40		11.882	23.101	1.728	0.664	K0+034.115	K0+034.115	K0+045.665	K0+057.216	K0+057.216
JD2	3897331.076	33567431.695	K0+106.340	20°46'26.6°(Y)	100		18.330	36.258	1.666	0.402	K0+088.010	K0+088.010	K0+106.139	K0+124.268	K0+124.268
JD3	3897295.371	33567458.765	K0+150.745	15°58'52.2°(Y)	100		14.037	27.892	0.980	0.182	K0+136.708	K0+136.708	K0+150.654	K0+164.600	K0+164.600
JD4	3897248.621	33567476.886	K0+200.702	28°51'38°(Y)	80		20.586	40.297	2.606	0.874	K0+180.116	K0+180.116	K0+200.265	K0+220.413	K0+220.413
JD5	3897202.815	33567470.714	K0+246.048	87°16'53.7°(Z)	6.338		6.044	9.655	2.420	2.434	K0+240.004	K0+240.004	K0+244.831	K0+249.659	K0+249.659
JD6	3897200.948	33567480.895	K0+253.965	68°22'42.1°(Z)	6.338		4.306	7.564	1.324	1.047	K0+249.659	K0+249.659	K0+253.441	K0+257.223	K0+257.223
JD7	3897213.001	33567488.431	K0+267.133	23°37'40.2°(Y)	10		2.092	4.124	0.216	0.059	K0+265.041	K0+265.041	K0+267.103	K0+269.165	K0+269.165
JD8	3897216.654	33567493.774	K0+273.547	20°30'57.7°(Z)	24.211		4.382	8.669	0.393	0.094	K0+269.165	K0+269.165	K0+273.500	K0+277.834	K0+277.834
JD9	3897262.513	33567526.035	K0+329.522	23°11'43.4°(Y)	30		6.157	12.145	0.625	0.169	K0+323.365	K0+323.365	K0+329.437	K0+335.510	K0+335.510
JD10	3897276.656	33567548.953	K0+356.284	14°25'04.4°(Z)	80		10.119	20.131	0.637	0.107	K0+346.165	K0+346.165	K0+356.231	K0+366.296	K0+366.296
JD11	3897302.689	33567574.008	K0+392.308	92°04'28.5°(Y)	12		12.443	19.284	5.286	5.601	K0+379.866	K0+379.866	K0+389.508	K0+399.150	K0+399.150
JD12	3897259.785	33567615.472	K0+446.372	78°19'33.1°(Z)	20		16.290	27.341	5.795	5.239	K0+430.082	K0+430.082	K0+443.753	K0+457.423	K0+457.423
JD13	3897287.838	33567659.763	K0+493.561	43°29'17.3°(Y)	40		15.954	30.360	3.064	1.547	K0+477.607	K0+477.607	K0+492.788	K0+507.968	K0+507.968
JD14	3897279.530	33567701.953	K0+535.015	67°11'48.7°(Y)	23		15.280	26.975	4.613	3.586	K0+519.734	K0+519.734	K0+533.222	K0+546.709	K0+546.709
JD15	3897193.863	33567719.637	K0+618.902	9°48'01.2°(Y)	100		8.573	17.105	0.367	0.042	K0+610.329	K0+610.329	K0+618.881	K0+627.434	K0+627.434
JD16	3897140.755	33567721.364	K0+671.996	18°40'40.6°(Z)	64.253		10.567	20.946	0.863	0.187	K0+661.429	K0+661.429	K0+671.902	K0+682.375	K0+682.375
JD17	3897118.075	33567729.863	K0+696.029	139°46'29.9°(Z)	5		13.654	12.198	9.541	15.110	K0+682.375	K0+682.375	K0+688.474	K0+694.573	K0+694.573

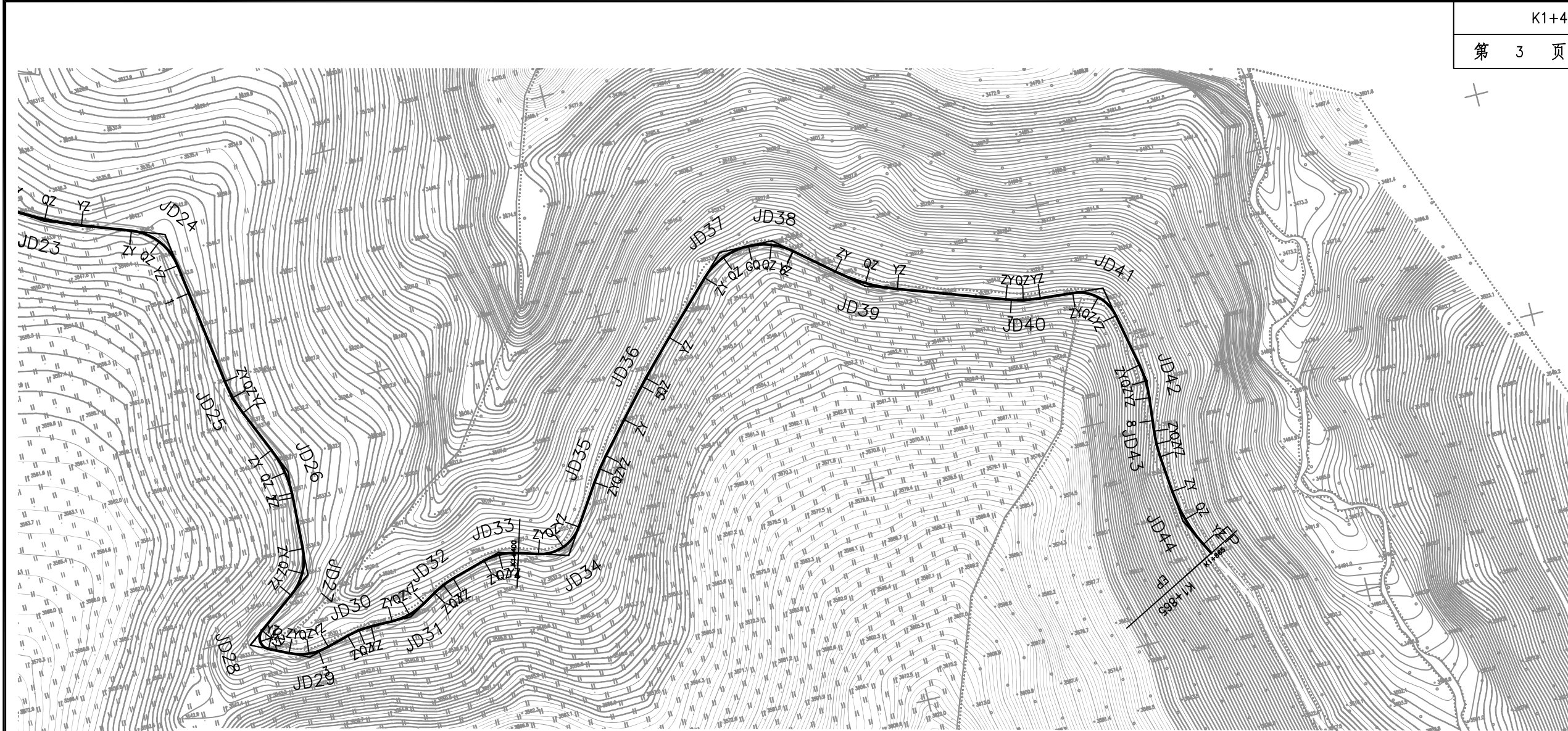
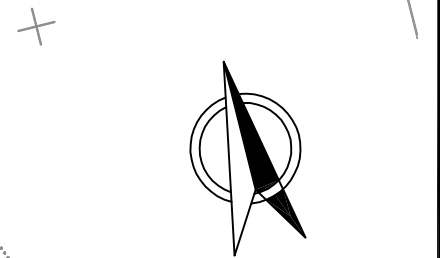
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD18	3897148.164	33567740.627	K0+712.875	9°56'05.7″(Y)	60		5.215	10.404	0.226	0.026	K0+707.660	K0+707.660	K0+712.862	K0+718.064	K0+718.064
JD19	3897187.694	33567763.101	K0+758.321	21°47′46.2″(Y)	80		15.403	30.433	1.469	0.372	K0+742.918	K0+742.918	K0+758.135	K0+773.351	K0+773.351
JD20	3897219.553	33567803.031	K0+809.031	17°22′43.5″(Z)	60		9.170	18.199	0.697	0.141	K0+799.861	K0+799.861	K0+808.961	K0+818.060	K0+818.060
JD21	3897268.180	33567835.876	K0+867.571	54°37′39.6″(Y)	38		19.625	36.230	4.768	3.019	K0+847.946	K0+847.946	K0+866.061	K0+884.176	K0+884.176
JD22	3897268.905	33567866.970	K0+895.654	34°12′42.3″(Y)	37.296		11.478	22.270	1.726	0.686	K0+884.176	K0+884.176	K0+895.311	K0+906.446	K0+906.446
JD23	3897200.289	33567973.133	K1+021.375	12°32′15.6″(Z)	150		16.478	32.824	0.902	0.132	K1+004.898	K1+004.898	K1+021.309	K1+037.721	K1+037.721
JD24	3897181.668	33568023.367	K1+074.817	61°37′52.9″(Y)	25		14.912	26.892	4.110	2.933	K1+059.905	K1+059.905	K1+073.351	K1+086.797	K1+086.797
JD25	3897104.258	33568034.288	K1+150.062	15°24′50″(Z)	60		8.120	16.141	0.547	0.098	K1+141.942	K1+141.942	K1+150.013	K1+158.083	K1+158.083
JD26	3897066.975	33568050.456	K1+190.602	26°38′01.1″(Y)	50		11.835	23.242	1.382	0.428	K1+178.767	K1+178.767	K1+190.388	K1+202.009	K1+202.009
JD27	3897020.541	33568047.869	K1+236.680	50°15′12.1″(Y)	25		11.725	21.927	2.613	1.523	K1+224.955	K1+224.955	K1+235.919	K1+246.882	K1+246.882
JD28	3896996.596	33568015.578	K1+275.358	117°44′31.7″(Z)	5		8.279	10.275	4.672	6.283	K1+267.078	K1+267.078	K1+272.216	K1+277.353	K1+277.353
JD29	3896984.942	33568039.793	K1+295.948	41°10′07.6″(Z)	25		9.389	17.963	1.705	0.815	K1+286.559	K1+286.559	K1+295.541	K1+304.522	K1+304.522
JD30	3896991.579	33568063.778	K1+320.019	15°54′57.1″(Y)	40		5.592	11.111	0.389	0.072	K1+314.427	K1+314.427	K1+319.983	K1+325.539	K1+325.539
JD31	3896991.395	33568087.343	K1+343.514	31°24′15.2″(Z)	30		8.434	16.443	1.163	0.424	K1+335.080	K1+335.080	K1+343.301	K1+351.523	K1+351.523
JD32	3897001.787	33568104.669	K1+363.293	15°01′18.5″(Y)	40		5.274	10.487	0.346	0.060	K1+358.019	K1+358.019	K1+363.263	K1+368.506	K1+368.506
JD33	3897009.559	33568131.890	K1+391.541	32°29′48.6″(Y)	25		7.286	14.179	1.040	0.393	K1+384.255	K1+384.255	K1+391.345	K1+398.434	K1+398.434

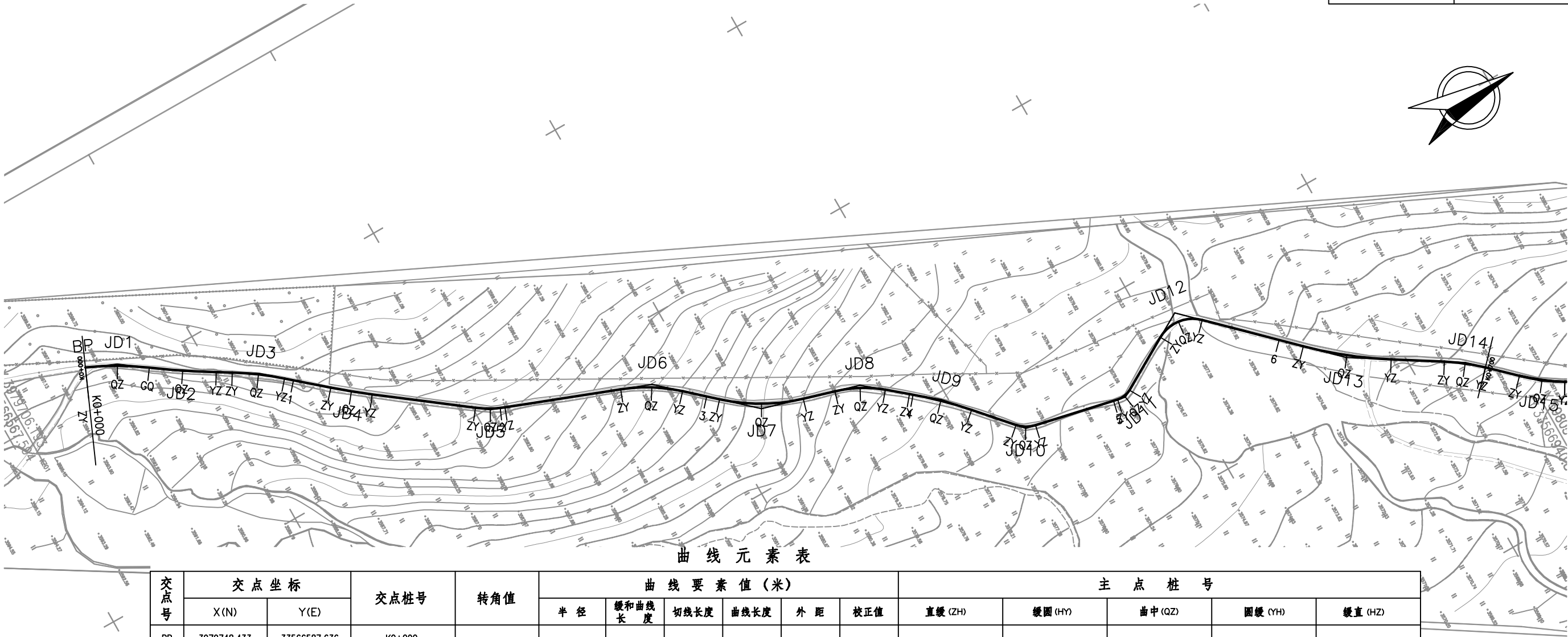
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值	直缓 (ZH)	缓圆 (HY)	曲中 (QZ)	圆缓 (YH)	缓直 (HZ)
JD34	3897000.691	33568161.710	K1+422.259	73°00'59.7° (Z)	18		13.323	22.939	4.394	3.708	K1+408.936	K1+408.936	K1+420.405	K1+431.875	K1+431.875
JD35	3897034.464	33568184.102	K1+459.073	7°22'16.4° (Y)	100		6.441	12.865	0.207	0.018	K1+452.631	K1+452.631	K1+459.064	K1+465.496	K1+465.496
JD36	3897068.458	33568213.566	K1+504.041	3°57'09.9° (Y)	600		20.705	41.393	0.357	0.016	K1+483.336	K1+483.336	K1+504.033	K1+524.729	K1+524.729
JD37	3897114.064	33568258.965	K1+568.374	46°41'19.4° (Y)	30.274		13.066	24.670	2.699	1.462	K1+555.308	K1+555.308	K1+567.643	K1+579.978	K1+579.978
JD38	3897113.421	33568282.579	K1+590.535	38°26'50° (Y)	30.274		10.557	20.315	1.788	0.798	K1+579.978	K1+579.978	K1+590.136	K1+600.293	K1+600.293
JD39	3897084.105	33568317.510	K1+635.340	20°25'35.4° (Z)	80		14.413	28.521	1.288	0.306	K1+620.927	K1+620.927	K1+635.187	K1+649.447	K1+649.447
JD40	3897060.561	33568383.705	K1+705.291	14°35'54° (Z)	60		7.685	15.287	0.490	0.083	K1+697.606	K1+697.606	K1+705.249	K1+712.893	K1+712.893
JD41	3897057.467	33568419.208	K1+740.845	73°41'06.3° (Y)	18		13.487	23.149	4.492	3.824	K1+727.358	K1+727.358	K1+738.933	K1+750.507	K1+750.507
JD42	3897013.164	33568428.088	K1+782.205	17°23'05.2° (Y)	50		7.644	15.171	0.581	0.117	K1+774.561	K1+774.561	K1+782.147	K1+789.732	K1+789.732
JD43	3896984.934	33568425.096	K1+810.475	11°07'59.9° (Z)	60		5.848	11.659	0.284	0.037	K1+804.628	K1+804.628	K1+810.457	K1+816.286	K1+816.286
JD44	3896949.241	33568428.271	K1+846.273	22°20'28.6° (Z)	70		13.823	27.295	1.352	0.351	K1+832.450	K1+832.450	K1+846.097	K1+859.745	K1+859.745
EP	3896932.307	33568437.057	K1+865												

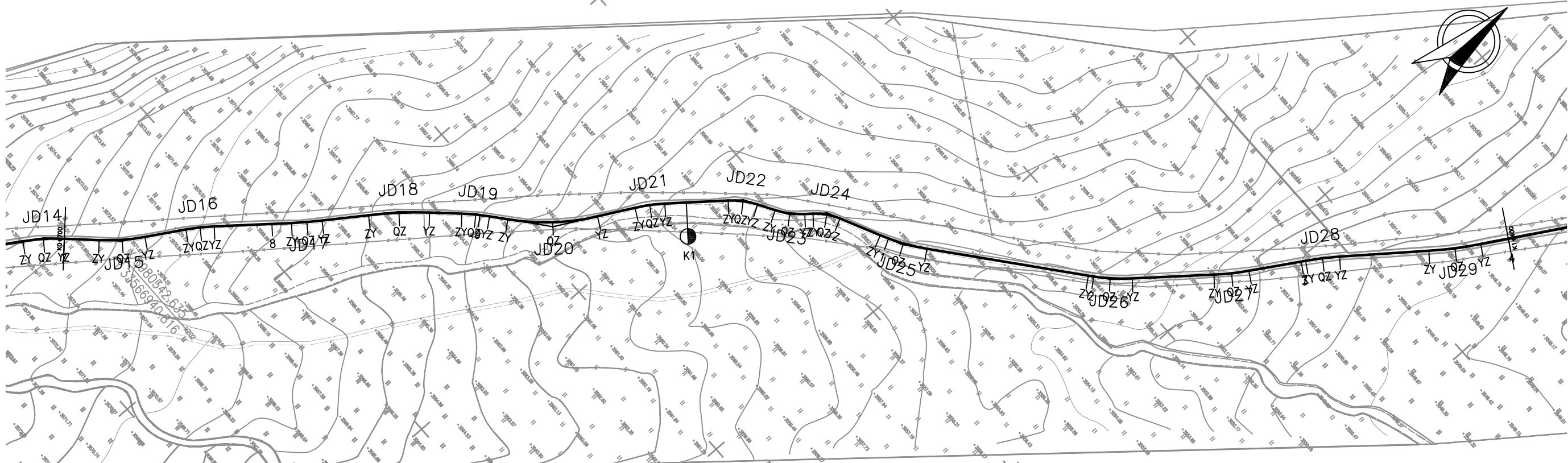
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓 (ZH)	缓圆 (HY)	曲中 (QZ)	圆缓 (YH)	缓直 (HZ)
BP	3979748.433	33566587.636	K0+000												
JD1	3979762.531	33566593.785	K0+015.381	12°18'37.5" (Y)	142.624		15.381	30.644	0.827	0.118	K0+000	K0+000	K0+015.322	K0+030.644	K0+030.644
JD2	3979787.998	33566612.202	K0+046.690	4°42'30.4" (Z)	390.317		16.047	32.075	0.330	0.018	K0+030.644	K0+030.644	K0+046.681	K0+062.719	K0+062.719
JD3	3979819.130	33566631.031	K0+083.056	9°38'51.8" (Y)	150		12.659	25.258	0.533	0.060	K0+070.397	K0+070.397	K0+083.026	K0+095.655	K0+095.655
JD4	3979853.378	33566660.607	K0+128.247	3°49'58.7" (Z)	300		10.038	20.069	0.168	0.007	K0+118.209	K0+118.209	K0+128.243	K0+138.278	K0+138.278
JD5	3979906.893	33566700.906	K0+195.231	16°15'55.9" (Z)	50		7.145	14.194	0.508	0.096	K0+188.086	K0+188.086	K0+195.183	K0+202.281	K0+202.281
JD6	3979980.126	33566728.600	K0+273.430	21°19'39.7" (Y)	80		15.064	29.779	1.406	0.349	K0+258.366	K0+258.366	K0+273.255	K0+288.145	K0+288.145
JD7	3980020.051	33566764.602	K0+326.842	25°43'30.4" (Z)	90		20.551	40.409	2.317	0.693	K0+306.291	K0+306.291	K0+326.495	K0+346.700	K0+346.700
JD8	3980066.515	33566778.205	K0+374.563	23°13'36.8" (Y)	60		12.331	24.323	1.254	0.339	K0+362.232	K0+362.232	K0+374.393	K0+386.555	K0+386.555
JD9	3980096.939	33566803.324	K0+413.677	8°47'51.7" (Y)	200		15.385	30.710	0.591	0.060	K0+398.292	K0+398.292	K0+413.647	K0+429.002	K0+429.002
JD10	3980125.340	33566835.248	K0+456.346	36°03'43.9" (Z)	15		4.883	9.441	0.775	0.325	K0+451.464	K0+451.464	K0+456.184	K0+460.905	K0+460.905
JD11	3980174.154	33566845.873	K0+505.978	42°15'26.7" (Z)	10		3.864	7.375	0.721	0.354	K0+502.114	K0+502.114	K0+505.802	K0+509.489	K0+509.489
JD12	3980214.628	33566822.527	K0+552.349	74°09'36.4" (Y)	18		13.603	23.298	4.562	3.909	K0+538.746	K0+538.746	K0+550.395	K0+562.044	K0+562.044
JD13	3980275.549	33566881.734	K0+633.393	12°11'40.3" (Z)	200		21.364	42.567	1.138	0.161	K0+612.029	K0+612.029	K0+633.312	K0+654.596	K0+654.596
JD14	3980323.782	33566911.860	K0+690.100	11°25'37" (Y)	100		10.005	19.944	0.499	0.066	K0+680.094	K0+680.094	K0+690.066	K0+700.038	K0+700.038

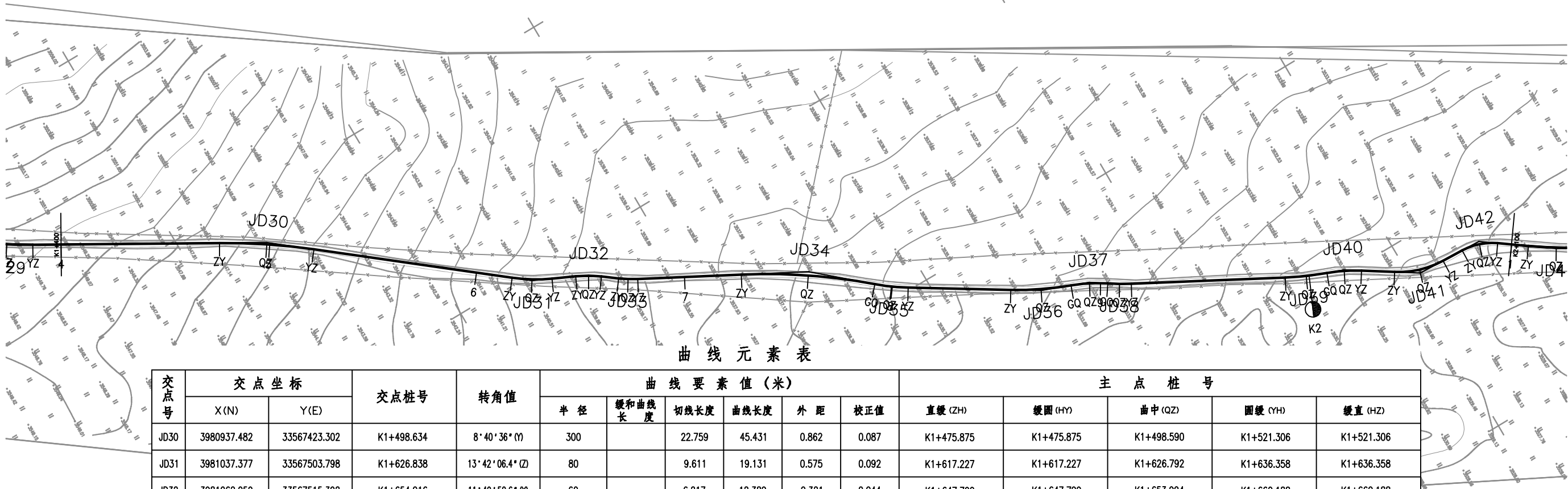
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD14	3980323.782	33566911.860	K0+690.100	11°25'37"(Y)	100		10.005	19.944	0.499	0.066	K0+680.094	K0+680.094	K0+690.066	K0+700.038	K0+700.038
JD15	3980351.172	33566937.775	K0+727.740	12°36'21.6"(Z)	100		11.045	22.002	0.608	0.089	K0+716.695	K0+716.695	K0+727.695	K0+738.696	K0+738.696
JD16	3980383.685	33566957.164	K0+765.506	7°52'14"(Y)	100		6.879	13.737	0.236	0.022	K0+758.627	K0+758.627	K0+765.495	K0+772.364	K0+772.364
JD17	3980423.729	33566989.222	K0+816.780	4°11'19.2"(Z)	200		7.314	14.621	0.134	0.007	K0+809.467	K0+809.467	K0+816.777	K0+824.088	K0+824.088
JD18	3980460.340	33567014.375	K0+861.193	8°22'53.4"(Y)	200		14.655	29.257	0.536	0.052	K0+846.538	K0+846.538	K0+861.167	K0+875.795	K0+875.795
JD19	3980487.309	33567039.412	K0+897.940	7°40'08.7"(Y)	100		6.703	13.385	0.224	0.020	K0+891.237	K0+891.237	K0+897.930	K0+904.623	K0+904.623
JD20	3980511.150	33567068.376	K0+935.433	22°32'08.3"(Z)	110		21.916	43.265	2.162	0.567	K0+913.517	K0+913.517	K0+935.150	K0+956.783	K0+956.783
JD21	3980553.175	33567090.726	K0+982.466	10°24'02.5"(Y)	80		7.281	14.522	0.331	0.040	K0+975.185	K0+975.185	K0+982.446	K0+989.707	K0+989.707
JD22	3980588.352	33567118.613	K1+027.315	20°34'39.2"(Y)	40		7.261	14.366	0.654	0.156	K1+020.054	K1+020.054	K1+027.237	K1+034.420	K1+034.420
JD23	3980600.368	33567138.599	K1+050.479	20°35'29.1"(Z)	40		7.266	14.376	0.655	0.157	K1+043.213	K1+043.213	K1+050.401	K1+057.588	K1+057.588
JD24	3980614.457	33567149.763	K1+068.298	25°32'10.2"(Y)	30		6.798	13.371	0.761	0.226	K1+061.500	K1+061.500	K1+068.185	K1+074.870	K1+074.870
JD25	3980631.744	33567185.095	K1+107.407	13°20'47.8"(Z)	100		11.700	23.294	0.682	0.106	K1+095.707	K1+095.707	K1+107.354	K1+119.001	K1+119.001
JD26	3980695.694	33567262.901	K1+208.015	12°04'06.5"(Z)	100		10.571	21.063	0.557	0.078	K1+197.444	K1+197.444	K1+207.976	K1+218.508	K1+218.508
JD27	3980741.262	33567299.165	K1+266.173	7°25'36.7"(Z)	130		8.437	16.851	0.274	0.024	K1+257.736	K1+257.736	K1+266.161	K1+274.587	K1+274.587
JD28	3980779.150	33567322.008	K1+310.392	6°16'43.6"(Y)	150		8.227	16.438	0.225	0.016	K1+302.164	K1+302.164	K1+310.383	K1+318.602	K1+318.602
JD29	3980829.695	33567360.605	K1+373.972	7°10'48.8"(Z)	200		12.548	25.064	0.393	0.033	K1+361.423	K1+361.423	K1+373.955	K1+386.487	K1+386.487

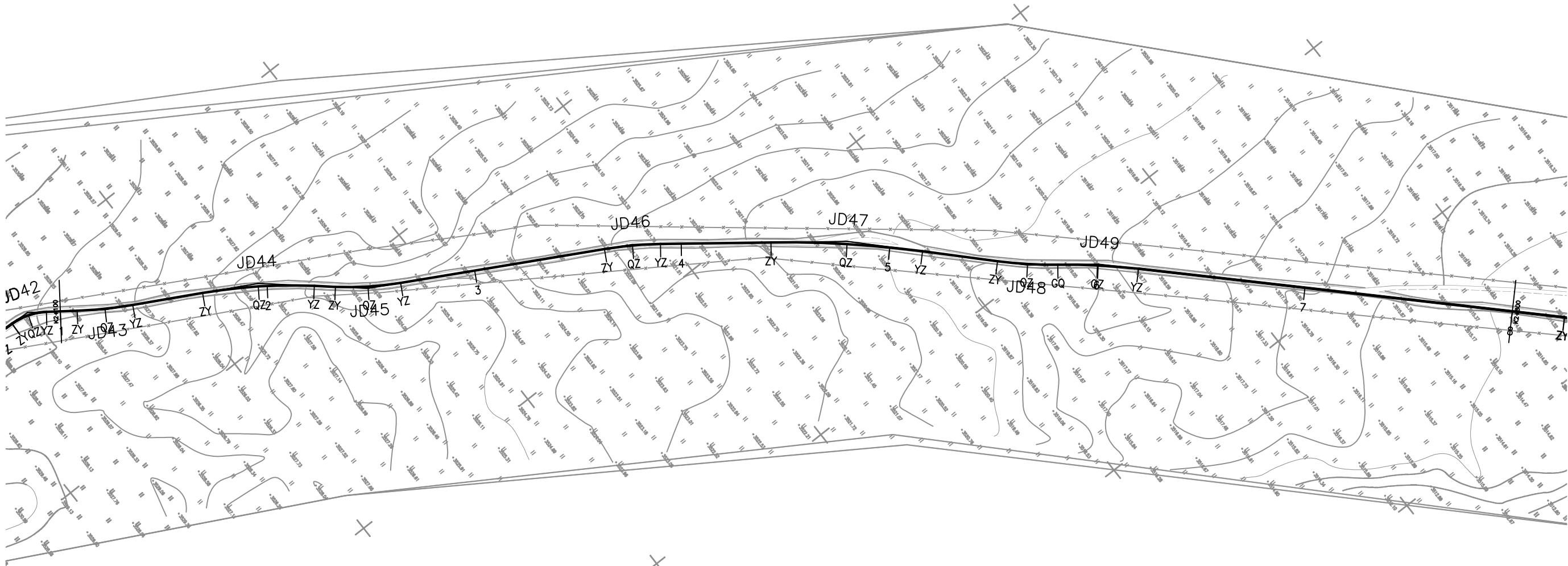
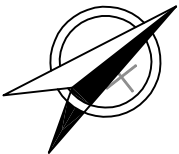
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD30	3980937.482	33567423.302	K1+498.634	8°40'36"(Y)	300		22.759	45.431	0.862	0.087	K1+475.875	K1+475.875	K1+498.590	K1+521.306	K1+521.306
JD31	3981037.377	33567503.798	K1+626.838	13°42'06.4"(Z)	80		9.611	19.131	0.575	0.092	K1+617.227	K1+617.227	K1+626.792	K1+636.358	K1+636.358
JD32	3981062.059	33567515.392	K1+654.016	11°49'50.6"(Y)	60		6.217	12.389	0.321	0.044	K1+647.799	K1+647.799	K1+653.994	K1+660.188	K1+660.188
JD33	3981077.257	33567526.841	K1+672.999	8°45'02.9"(Z)	60		4.591	9.164	0.175	0.018	K1+668.408	K1+668.408	K1+672.990	K1+677.572	K1+677.572
JD34	3981153.514	33567567.798	K1+759.542	13°08'45.5"(Y)	280		32.263	64.243	1.853	0.283	K1+727.278	K1+727.278	K1+759.400	K1+791.522	K1+791.522
JD35	3981183.775	33567594.464	K1+799.592	9°25'04.4"(Z)	97.97		8.070	16.104	0.332	0.036	K1+791.522	K1+791.522	K1+799.573	K1+807.625	K1+807.625
JD36	3981244.667	33567632.467	K1+871.333	11°04'55"(Z)	150		14.552	29.012	0.704	0.091	K1+856.781	K1+856.781	K1+871.287	K1+885.793	K1+885.793
JD37	3981266.563	33567640.822	K1+894.678	13°38'04.4"(Y)	74.32		8.885	17.686	0.529	0.084	K1+885.793	K1+885.793	K1+894.636	K1+903.479	K1+903.479
JD38	3981278.511	33567649.040	K1+909.096	6°08'50.2"(Z)	104.599		5.617	11.222	0.151	0.011	K1+903.479	K1+903.479	K1+909.090	K1+914.702	K1+914.702
JD39	3981357.286	33567691.587	K1+998.615	7°41'02.9"(Z)	150		10.074	20.117	0.338	0.030	K1+988.542	K1+988.542	K1+998.600	K2+008.659	K2+008.659
JD40	3981374.538	33567698.102	K2+017.026	12°22'27"(Y)	77.19		8.368	16.671	0.452	0.065	K2+008.659	K2+008.659	K2+016.994	K2+025.329	K2+025.329
JD41	3981405.169	33567718.042	K2+053.511	30°42'23.5"(Z)	45		12.356	24.117	1.665	0.594	K2+041.155	K2+041.155	K2+053.214	K2+065.272	K2+065.272
JD42	3981436.987	33567719.352	K2+084.762	33°39'28.1"(Y)	30		9.074	17.623	1.342	0.525	K2+075.688	K2+075.688	K2+084.499	K2+093.311	K2+093.311

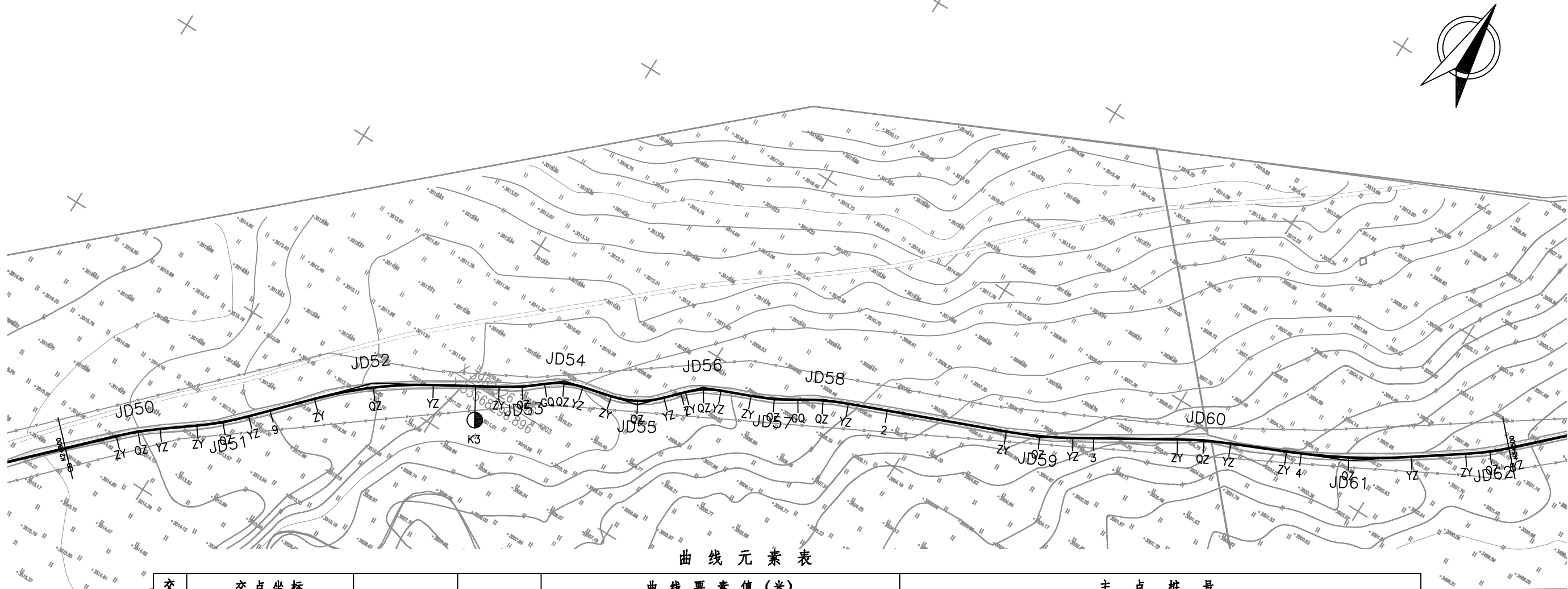
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD43	3981467.140	33567741.272	K2+121.516	7°40'50.6"(Z)	200		13.426	26.811	0.450	0.040	K2+108.090	K2+108.090	K2+121.495	K2+134.901	K2+134.901
JD44	3981532.588	33567776.562	K2+195.831	12°19'21.5"(Y)	250		26.988	53.768	1.452	0.208	K2+168.843	K2+168.843	K2+195.727	K2+222.611	K2+222.611
JD45	3981572.645	33567810.964	K2+248.425	11°58'09"(Z)	150		15.725	31.335	0.822	0.114	K2+232.700	K2+232.700	K2+248.368	K2+264.035	K2+264.035
JD46	3981685.163	33567872.535	K2+376.573	8°35'52.9"(Y)	180		13.531	27.011	0.508	0.051	K2+363.042	K2+363.042	K2+376.547	K2+390.053	K2+390.053
JD47	3981767.067	33567934.897	K2+479.466	8°20'48.9"(Y)	500		36.485	72.841	1.329	0.129	K2+442.981	K2+442.981	K2+479.401	K2+515.821	K2+515.821
JD48	3981828.042	33567997.234	K2+566.537	8°17'51.2"(Z)	200		14.507	28.964	0.525	0.051	K2+552.029	K2+552.029	K2+566.511	K2+580.993	K2+580.993
JD49	3981854.992	33568017.791	K2+600.381	7°16'48.8"(Y)	304.756		19.388	38.723	0.616	0.052	K2+580.993	K2+580.993	K2+600.355	K2+619.717	K2+619.717

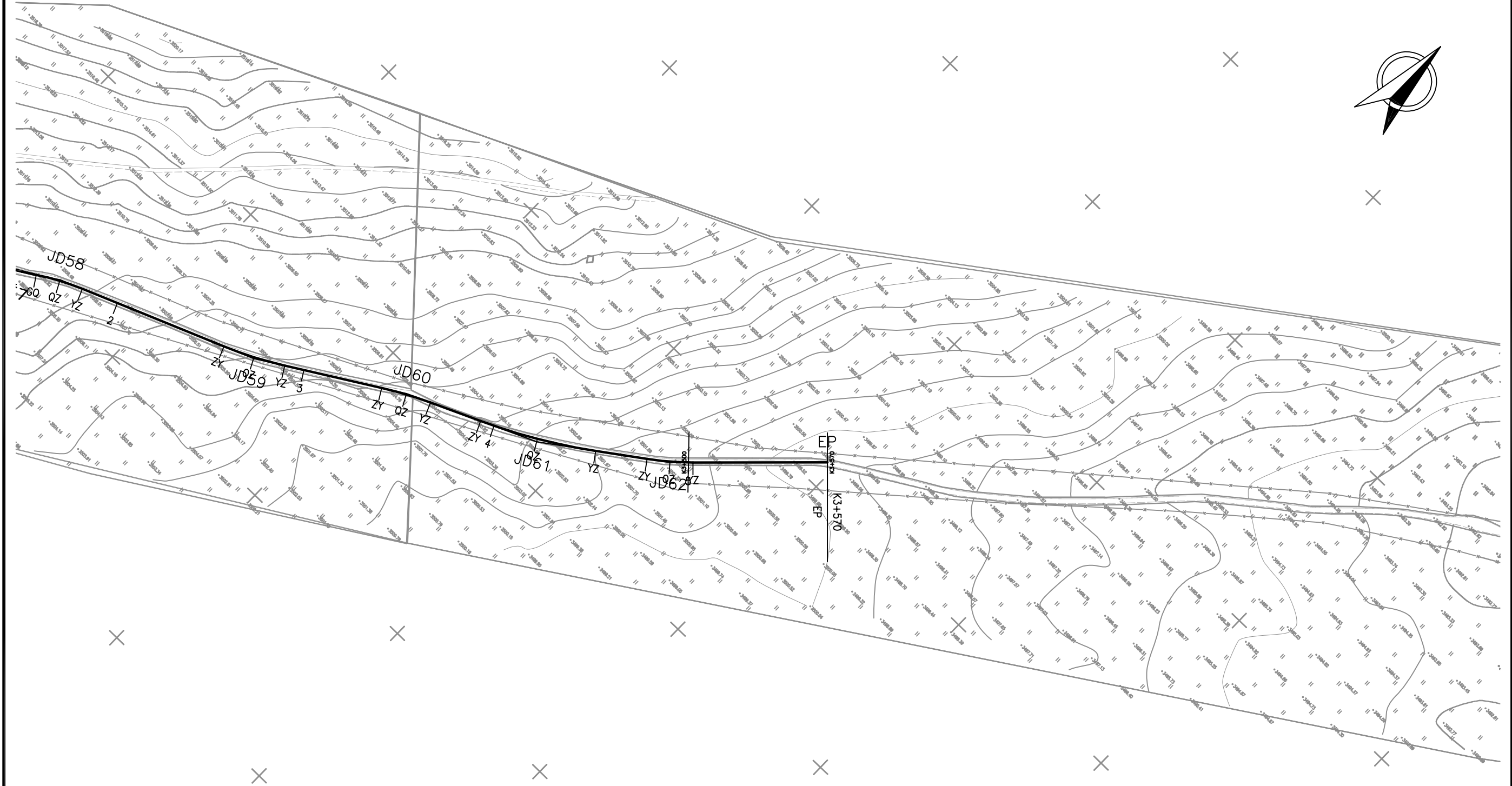
注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD50	3982022.617	33568183.179	K2+835.810	8°09'13.3°(Y)	150		10.691	21.346	0.381	0.036	K2+825.119	K2+825.119	K2+835.792	K2+846.465	K2+846.465
JD51	3982047.402	33568215.796	K2+876.739	9°38'46.2°(Z)	150		12.657	25.254	0.533	0.060	K2+864.082	K2+864.082	K2+876.709	K2+889.336	K2+889.336
JD52	3982101.667	33568266.617	K2+951.026	16°29'38°(Y)	200		28.988	57.575	2.090	0.401	K2+922.039	K2+922.039	K2+950.826	K2+979.613	K2+979.613
JD53	3982137.883	33568328.386	K3+022.229	10°18'06.8°(Z)	121.698		10.970	21.881	0.493	0.059	K3+011.259	K3+011.259	K3+022.199	K3+033.140	K3+033.140
JD54	3982151.200	33568343.877	K3+042.598	26°36'21.8°(Y)	40		9.458	18.575	1.103	0.341	K3+033.140	K3+033.140	K3+042.427	K3+051.715	K3+051.715
JD55	3982160.174	33568379.659	K3+079.147	32°35'01.4°(Z)	45		13.152	25.591	1.883	0.713	K3+065.995	K3+065.995	K3+078.790	K3+091.586	K3+091.586
JD56	3982183.895	33568402.042	K3+111.048	24°39'16.6°(Y)	40		8.741	17.212	0.944	0.271	K3+102.307	K3+102.307	K3+110.913	K3+119.519	K3+119.519
JD57	3982196.873	33568434.151	K3+145.410	10°45'59°(Z)	120		11.308	22.549	0.532	0.067	K3+134.102	K3+134.102	K3+145.377	K3+156.651	K3+156.651
JD58	3982209.602	33568453.921	K3+168.857	10°46'57.5°(Y)	129.325		12.205	24.338	0.575	0.072	K3+156.651	K3+156.651	K3+168.821	K3+180.990	K3+180.990
JD59	3982249.025	33568551.537	K3+274.061	9°11'35.3°(Z)	200		16.080	32.090	0.645	0.069	K3+257.982	K3+257.982	K3+274.027	K3+290.072	K3+290.072
JD60	3982289.960	33568619.167	K3+353.046	7°21'29.1°(Y)	200		12.860	25.685	0.413	0.035	K3+340.186	K3+340.186	K3+353.028	K3+365.871	K3+365.871
JD61	3982318.221	33568683.164	K3+422.969	11°27'26.1°(Z)	300		30.095	59.990	1.506	0.201	K3+392.874	K3+392.874	K3+422.869	K3+452.864	K3+452.864
JD62	3982357.450	33568738.600	K3+490.681	8°51'23.1°(Z)	150		11.616	23.186	0.449	0.046	K3+479.065	K3+479.065	K3+490.658	K3+502.251	K3+502.251

注：本图比例为1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD62	3982357.450	33568738.600	K3+490.681	8°51'23.1"(Z)	150		11.616	23.186	0.449	0.046	K3+479.065	K3+479.065	K3+490.658	K3+502.251	K3+502.251
EP	3982412.722	33568795.555	K3+570												

注：本图比例为1:2000

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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
BP	3873994. 911	33600994. 05	K0+000																	
JD1	3873992. 643	33600945. 58	K0+048. 528	9° 59′ 31. 2″ (Z)	255. 00			22. 29	44. 47	0. 97	0. 11		K0+026. 236	K0+048. 471	K0+070. 706		26. 24	48. 53	267° 19′ 15. 3″	
JD2	3873977. 297	33600877. 32	K0+118. 374	10° 58′ 14. 5″ (Z)	150. 00	15. 00	47. 43	21. 91	43. 72	0. 75	0. 10	K0+096. 464	K0+111. 464	K0+118. 325	K0+125. 185	K0+140. 185	25. 76	69. 96	257° 19′ 44. 1″	
JD3	3873958. 206	33600833. 71	K0+165. 880	12° 27′ 47″ (Y)	166. 58	15. 00	49. 99	25. 70	51. 24	1. 05	0. 16	K0+140. 185	K0+155. 185	K0+165. 803	K0+176. 421	K0+191. 421	0. 00	47. 61	246° 21′ 29. 6″	
JD4	3873943. 162	33600757. 58	K0+243. 328	5° 48′ 07. 3″ (Z)	600. 00			30. 41	60. 76	0. 77	0. 05		K0+212. 922	K0+243. 302	K0+273. 681		21. 50	77. 60	258° 49′ 16. 6″	
JD5	3873925. 791	33600700. 7	K0+302. 754	4° 11′ 26. 5″ (Y)	794. 62			29. 07	58. 12	0. 53	0. 03		K0+273. 681	K0+302. 741	K0+331. 800		0. 00	59. 48	253° 01′ 09. 4″	
JD6	3873905. 016	33600609. 18	K0+396. 571	2° 05′ 23. 6″ (Z)	2000. 00			36. 48	72. 95	0. 33	0. 01		K0+360. 091	K0+396. 567	K0+433. 043		28. 29	93. 84	257° 12′ 35. 9″	
JD7	3873879. 778	33600514. 2	K0+494. 843	8° 56′ 12. 5″ (Y)	200. 00	15. 00	54. 77	23. 13	46. 20	0. 66	0. 07	K0+471. 710	K0+486. 710	K0+494. 808	K0+502. 906	K0+517. 906	38. 67	98. 28	255° 07′ 12. 2″	
JD8	3873872. 299	33600442. 35	K0+567. 006	24° 14′ 56. 3″ (Z)	80. 00	15. 00	34. 64	24. 71	48. 86	1. 95	0. 56	K0+542. 297	K0+557. 297	K0+566. 726	K0+576. 155	K0+591. 155	24. 39	72. 23	264° 03′ 24. 7″	
JD9	3873835. 409	33600378. 95	K0+639. 801	15° 07′ 28. 8″ (Y)	150. 00	15. 00	47. 43	27. 42	54. 60	1. 38	0. 25	K0+612. 379	K0+627. 379	K0+639. 677	K0+651. 975	K0+666. 975	21. 22	73. 35	239° 48′ 28. 4″	
JD11	3873764. 538	33600115. 69	K0+912. 182	14° 15′ 49. 7″ (Z)	381. 68			47. 76	95. 02	2. 98	0. 49		K0+864. 425	K0+911. 935	K0+959. 444		197. 45	272. 63	254° 55′ 57. 2″	
JD12	3873728. 029	33600050. 72	K0+986. 218	6° 07′ 48. 8″ (Y)	500. 00			26. 77	53. 50	0. 72	0. 05		K0+959. 444	K0+986. 192	K1+012. 940		0. 00	74. 53	240° 40′ 07. 5″	
JD13	3873668. 39	33599911. 58	K1+137. 550	10° 19′ 11. 6″ (Z)	375. 00			33. 86	67. 54	1. 53	0. 18		K1+103. 687	K1+137. 459	K1+171. 231		90. 75	151. 38	246° 47′ 56. 3″	
JD14	3873608. 671	33599821. 42	K1+245. 505	5° 12′ 29. 8″ (Z)	550. 00			25. 02	50. 00	0. 57	0. 03		K1+220. 490	K1+245. 488	K1+270. 486		49. 26	108. 14	236° 28′ 44. 6″	
JD15	3873498. 226	33599683. 71	K1+422. 002	43° 45′ 57. 1″ (Z)	35. 00	15. 00	22. 91	21. 65	41. 74	3. 01	1. 57	K1+400. 348	K1+415. 348	K1+421. 216	K1+427. 083	K1+442. 083	129. 86	176. 53	231° 16′ 14. 8″	
JD16	3873453. 632	33599677. 84	K1+465. 408	79° 14′ 16″ (Y)	18. 67	15. 00	16. 73	23. 33	40. 81	6. 21	5. 84	K1+442. 083	K1+457. 083	K1+462. 490	K1+467. 897	K1+482. 897	0. 00	44. 98	187° 30′ 17. 7″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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
JD16	3873453.632	33599677.84	K1+465.408	接上页																
JD17	3873449.442	33599604.21	K1+533.315	20° 07′ 33.8″ (Z)	100.00	15.00	38.73	25.26	50.13	1.66	0.40	K1+508.054	K1+523.054	K1+533.117	K1+543.181	K1+558.181	25.16	73.74	266° 44′ 33.7″	
JD18	3873427.976	33599554.57	K1+587.007	14° 46′ 06.2″ (Z)	164.51	15.00	49.68	28.83	57.40	1.43	0.25	K1+558.181	K1+573.181	K1+586.882	K1+600.583	K1+615.583	0.00	54.09	246° 36′ 59.9″	
JD19	3873394.274	33599511.66	K1+641.314	14° 53′ 04.5″ (Y)	139.50	15.00	45.74	25.73	51.24	1.25	0.22	K1+615.583	K1+630.583	K1+641.203	K1+651.823	K1+666.823	0.00	54.56	231° 50′ 53.7″	
JD20	3873373.789	33599464.02	K1+692.949	14° 46′ 42.2″ (Y)	143.57	15.00	46.41	26.13	52.03	1.27	0.22	K1+666.823	K1+681.823	K1+692.838	K1+703.853	K1+718.853	0.00	51.86	246° 43′ 58.2″	
JD21	3873354.444	33599334.41	K1+823.776	8° 02′ 11.5″ (Z)	450.00			31.61	63.12	1.11	0.10		K1+792.165	K1+823.724	K1+855.283		73.31	131.05	261° 30′ 40.4″	
JD22	3873324.899	33599234.83	K1+927.545	50° 43′ 36.9″ (Z)	50.00	15.00	27.39	31.29	59.27	5.54	3.30	K1+896.259	K1+911.259	K1+925.893	K1+940.527	K1+955.527	40.98	103.87	253° 28′ 28.9″	
JD23	3873270.805	33599212.15	K1+982.897	20° 22′ 23.2″ (Y)	110.50	15.00	40.71	27.37	54.29	1.86	0.45	K1+955.527	K1+970.527	K1+982.673	K1+994.819	K2+009.819	0.00	58.66	202° 44′ 52″	
JD24	3873200.36	33599146.18	K2+078.962	28° 40′ 10.8″ (Z)	55.00	15.00	28.72	21.59	42.52	1.94	0.67	K2+057.368	K2+072.368	K2+078.628	K2+084.889	K2+099.889	47.55	96.51	223° 07′ 15.2″	
JD25	3873134.206	33599129.13	K2+146.610	36° 49′ 24.8″ (Y)	60.00	20.00	34.64	30.06	58.56	3.53	1.55	K2+116.554	K2+136.554	K2+145.834	K2+155.115	K2+175.115	16.66	68.31	194° 27′ 04.4″	
JD25	3873072.416	33599052.07	K2+243.831	7° 18′ 46.8″ (Y)	320.00			20.45	40.84	0.65	0.06		K2+223.381	K2+243.803	K2+264.225		48.27	98.77	231° 16′ 29.2″	
JD26	3873048.053	33599012.18	K2+290.521	42° 54′ 28.1″ (Z)	47.65	15.00	26.74	26.30	50.68	3.76	1.91	K2+264.225	K2+279.225	K2+289.567	K2+299.909	K2+314.909	0.00	46.75	238° 35′ 16″	
JD27	3872955.998	33598986.34	K2+384.225	33° 52′ 13.9″ (Z)	60.00	15.00	30.00	25.81	50.47	2.88	1.16	K2+358.412	K2+373.412	K2+383.647	K2+393.881	K2+408.881	43.50	95.61	195° 40′ 47.9″	
JD28	3872888.678	33599008.46	K2+453.929	9° 19′ 20.3″ (Y)	140.00	15.00	45.83	18.92	37.78	0.53	0.06	K2+435.009	K2+450.009	K2+453.899	K2+457.788	K2+472.788	26.13	70.86	161° 48′ 34″	
JD29	3872845.815	33599015.15	K2+497.250	9° 23′ 42.7″ (Z)	206.38	15.00	55.64	24.46	48.84	0.74	0.08	K2+472.788	K2+487.788	K2+497.209	K2+506.629	K2+521.629	0.00	43.38	171° 07′ 54.3″	
JD30	3872803.384	33599029.15	K2+541.850	9° 42′ 09″ (Y)	149.81	15.00	47.41	20.22	40.37	0.60	0.07	K2+521.630	K2+536.630	K2+541.815	K2+546.999	K2+561.999	0.00	44.68	161° 44′ 11.6″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线1）

S2-4 第 3 页 共 3 页

[illegible]

编制：程斌

复核: 张林

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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	3856265.164	33587898.02	K0+000																	
JD1	3856253.809	33587913.47	K0+019.177	49° 03′ 00.2″ (Z)	20.00			9.13	17.12	1.98	1.13		K0+010.052	K0+018.613	K0+027.173		10.05	19.18	126° 18′ 26.8″	
JD2	3856257.577	33587930.13	K0+035.132	17° 48′ 10.8″ (Y)	50.81			7.96	15.79	0.62	0.13		K0+027.173	K0+035.068	K0+042.962		0.00	17.08	77° 15′ 26.6″	
JD3	3856256.076	33587947.09	K0+052.024	19° 32′ 20″ (Z)	52.63			9.06	17.95	0.77	0.18		K0+042.962	K0+051.936	K0+060.910		0.00	17.02	95° 03′ 37.4″	
JD4	3856260.279	33587963.37	K0+068.661	15° 59′ 39.8″ (Y)	55.17			7.75	15.40	0.54	0.10		K0+060.910	K0+068.611	K0+076.312		0.00	16.81	75° 31′ 17.4″	
JD5	3856259.853	33587979.48	K0+084.683	35° 32′ 39.1″ (Z)	26.12			8.37	16.20	1.31	0.54		K0+076.312	K0+084.412	K0+092.513		0.00	16.12	91° 30′ 57.2″	
JD6	3856279.156	33588008.07	K0+118.636	21° 29′ 28.8″ (Y)	60.00			11.39	22.51	1.07	0.27		K0+107.249	K0+118.502	K0+129.755		14.74	34.49	55° 58′ 18.1″	
JD7	3856288.88	33588051.8	K0+163.165	17° 42′ 19.7″ (Z)	50.00			7.79	15.45	0.60	0.12		K0+155.377	K0+163.103	K0+170.828		25.62	44.80	77° 27′ 46.9″	
JD8	3856296.99	33588065.71	K0+179.142	11° 29′ 16.3″ (Y)	82.66			8.31	16.57	0.42	0.06		K0+170.828	K0+179.115	K0+187.401		0.00	16.10	59° 45′ 27.2″	
JD9	3856310.821	33588106.44	K0+222.105	37° 10′ 07.4″ (Z)	35.00			11.77	22.71	1.93	0.83		K0+210.337	K0+221.690	K0+233.042		22.94	43.02	71° 14′ 43.4″	
JD10	3856345.903	33588130.17	K0+263.629	15° 44′ 44.7″ (Z)	70.00			9.68	19.24	0.67	0.12		K0+253.950	K0+263.568	K0+273.187		20.91	42.36	34° 04′ 36.1″	
JD11	3856367.478	33588137.32	K0+286.235	29° 34′ 37.7″ (Z)	30.00			7.92	15.49	1.03	0.35		K0+278.316	K0+286.059	K0+293.802		5.13	22.73	18° 19′ 51.4″	
JD12	3856400.452	33588130.77	K0+319.501	23° 46′ 38″ (Y)	30.00			6.32	12.45	0.66	0.18		K0+313.186	K0+319.410	K0+325.635		19.38	33.62	348° 45′ 13.7″	
JD14	3856428.782	33588137.06	K0+348.341	15° 46′ 47.6″ (Y)	60.00			8.32	16.52	0.57	0.11		K0+340.026	K0+348.288	K0+356.550		14.39	29.02	12° 31′ 51.6″	
JD15	3856469.245	33588158.86	K0+394.197	44° 34′ 53.5″ (Y)	20.00			8.20	15.56	1.62	0.84		K0+385.998	K0+393.779	K0+401.560		29.45	45.96	28° 18′ 39.2″	
JD16	3856478.373	33588188.52	K0+424.390	63° 57′ 28.3″ (Z)	18.53			11.57	20.68	3.31	2.45		K0+412.822	K0+423.163	K0+433.504		11.26	31.03	72° 53′ 32.6″	

编制:程翔

复核:姚阳

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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
JD16	3856478.373	33588188.52	K0+424.390	接上页																
JD17	3856497.949	33588191.59	K0+441.753	51° 46′ 09.7″ (Y)	17.00			8.25	15.36	1.90	1.14		K0+433.504	K0+441.184	K0+448.864		0.00	19.82	8° 56′ 04.3″	
JD18	3856510.851	33588214.59	K0+466.982	54° 17′ 20″ (Z)	22.00			11.28	20.85	2.72	1.71		K0+455.702	K0+466.125	K0+476.548		6.84	26.37	60° 42′ 14″	
JD19	3856540.446	33588217.92	K0+495.049	11° 48′ 15″ (Z)	75.00			7.75	15.45	0.40	0.06		K0+487.296	K0+495.022	K0+502.748		10.75	29.78	6° 24′ 54″	
JD20	3856560.272	33588216.05	K0+514.909	18° 36′ 22.5″ (Y)	74.24			12.16	24.11	0.99	0.21		K0+502.748	K0+514.802	K0+526.855		0.00	19.91	354° 36′ 39″	
JD21	3856594.115	33588223.99	K0+549.458	7° 46′ 28″ (Z)	115.00			7.81	15.60	0.27	0.02		K0+541.644	K0+549.446	K0+557.248		14.79	34.76	13° 13′ 01.5″	
JD22	3856610.751	33588225.58	K0+566.145	22° 27′ 30.3″ (Y)	44.81			8.90	17.57	0.87	0.23		K0+557.248	K0+566.031	K0+574.814		0.00	16.71	5° 26′ 33.5″	
JD23	3856635.908	33588238.9	K0+594.383	7° 21′ 12.6″ (Y)	120.00			7.71	15.40	0.25	0.02		K0+586.672	K0+594.373	K0+602.073		11.86	28.47	27° 54′ 03.8″	
JD24	3856652.544	33588250.66	K0+614.735	61° 44′ 47.6″ (Y)	12.00			7.17	12.93	1.98	1.42		K0+607.561	K0+614.027	K0+620.493		5.49	20.37	35° 15′ 16.4″	
JD25	3856650.296	33588268.97	K0+631.768	52° 16′ 26.6″ (Z)	12.00			5.89	10.95	1.37	0.83		K0+625.879	K0+631.353	K0+636.828		5.39	18.45	97° 00′ 04″	
JD27	3856673.226	33588291.68	K0+663.214	20° 37′ 56.6″ (Z)	45.00			8.19	16.20	0.74	0.18		K0+655.023	K0+663.126	K0+671.228		18.20	32.28	44° 43′ 37.4″	
JD28	3856687.947	33588298.27	K0+679.163	22° 04′ 44.7″ (Y)	40.67			7.94	15.67	0.77	0.20		K0+671.228	K0+679.065	K0+686.901		0.00	16.13	24° 05′ 40.8″	
JD29	3856704.847	33588315.87	K0+703.372	11° 39′ 07.7″ (Z)	80.00			8.16	16.27	0.42	0.06		K0+695.209	K0+703.344	K0+711.478		8.31	24.41	46° 10′ 25.5″	
JD30	3856726.535	33588330.79	K0+729.638	13° 49′ 54.6″ (Z)	70.00			8.49	16.90	0.51	0.08		K0+721.148	K0+729.597	K0+738.046		9.67	26.32	34° 31′ 17.8″	
JD31	3856748.25	33588338.99	K0+752.768	17° 47′ 21.2″ (Y)	60.00			9.39	18.63	0.73	0.15		K0+743.378	K0+752.693	K0+762.007		5.33	23.21	20° 41′ 23.2″	
JD32	3856776.665	33588361.58	K0+788.914	15° 09′ 02.4″ (Y)	100.00			13.30	26.44	0.88	0.16		K0+775.615	K0+788.837	K0+802.058		13.61	36.30	38° 28′ 44.4″	

编制：程翔

复核：姚阳

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线2）

S2-4

第 3 页 共 6 页

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
JD32	3856776.665	33588361.58	K0+788.914	接上页																
JD33	3856797.555	33588389.94	K0+823.987	35° 11′ 09.2″ (Y)	30.00			9.51	18.42	1.47	0.60		K0+814.474	K0+823.686	K0+832.898		12.42	35.23	53° 37′ 46.8″	
JD34	3856798.283	33588425.12	K0+858.566	34° 22′ 49.8″ (Z)	45.00			13.92	27.00	2.10	0.84		K0+844.644	K0+858.145	K0+871.646		11.75	35.18	88° 48′ 55.9″	
JD35	3856828.487	33588467.36	K0+909.655	13° 13′ 54.8″ (Z)	100.00			11.60	23.09	0.67	0.10		K0+898.057	K0+909.604	K0+921.151		26.41	51.93	54° 26′ 06.1″	
JD36	3856849.438	33588485.7	K0+937.399	15° 05′ 38.5″ (Y)	74.08			9.82	19.52	0.65	0.11		K0+927.584	K0+937.342	K0+947.101		6.43	27.85	41° 12′ 11.3″	
JD37	3856859.164	33588500.29	K0+954.814	28° 50′ 13.5″ (Z)	30.00			7.71	15.10	0.98	0.33		K0+947.101	K0+954.650	K0+962.200		0.00	17.53	56° 17′ 49.8″	
JD38	3856895.438	33588519.14	K0+995.366	17° 24′ 46.6″ (Y)	62.05			9.50	18.86	0.72	0.15		K0+985.863	K0+995.292	K1+004.722		23.66	40.88	27° 27′ 36.3″	
JD39	3856906.745	33588530.39	K1+011.175	24° 16′ 51″ (Z)	30.00			6.45	12.71	0.69	0.19		K1+004.722	K1+011.078	K1+017.435		0.00	15.96	44° 52′ 22.9″	
JD40	3856919.125	33588535.05	K1+024.207	36° 48′ 34.8″ (Y)	20.35			6.77	13.07	1.10	0.47		K1+017.435	K1+023.972	K1+030.509		0.00	13.23	20° 35′ 31.9″	
JD41	3856936.844	33588562.75	K1+056.627	12° 25′ 46.8″ (Y)	100.00			10.89	21.69	0.59	0.09		K1+045.737	K1+056.584	K1+067.431		15.23	32.89	57° 24′ 06.7″	
JD42	3856960.831	33588628.06	K1+126.114	34° 35′ 43″ (Z)	25.00			7.79	15.10	1.18	0.48		K1+118.328	K1+125.876	K1+133.423		50.90	69.57	69° 49′ 53.5″	
JD43	3856996.762	33588653.44	K1+169.629	10° 54′ 50.4″ (Z)	100.00			9.55	19.05	0.46	0.06		K1+160.075	K1+169.600	K1+179.124		26.65	43.99	35° 14′ 10.6″	
JD44	3857046.628	33588675.98	K1+224.294	12° 50′ 46.8″ (Y)	100.00			11.26	22.42	0.63	0.09		K1+213.036	K1+224.246	K1+235.457		33.91	54.72	24° 19′ 20.2″	
JD45	3857069.403	33588693.25	K1+252.780	9° 11′ 05″ (Y)	215.66			17.32	34.57	0.69	0.07		K1+235.457	K1+252.743	K1+270.029		0.00	28.58	37° 10′ 07″	
JD46	3857097.988	33588723.21	K1+294.121	9° 41′ 18.7″ (Z)	150.00			12.71	25.36	0.54	0.06		K1+281.408	K1+294.090	K1+306.772		11.38	41.41	46° 21′ 12″	
JD47	3857140.192	33588754.63	K1+346.674	24° 10′ 57.5″ (Y)	40.00			8.57	16.88	0.91	0.26		K1+338.105	K1+346.547	K1+354.988		31.33	52.61	36° 39′ 53.4″	

编制：程翔

复核：姚阳

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线2）

S2-4

第 4 页 共 6 页

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
JD47	3857140.192	33588754.63	K1+346.674	接上页																
JD48	3857156.25	33588783.42	K1+379.383	40° 46′ 18.2″ (Z)	25.00			9.29	17.79	1.67	0.79		K1+370.093	K1+378.988	K1+387.883		15.10	32.96	60° 50′ 50.8″	
JD49	3857190.692	33588796.01	K1+415.262	8° 51′ 28.4″ (Y)	100.00			7.75	15.46	0.30	0.03		K1+407.517	K1+415.247	K1+422.977		19.63	36.67	20° 04′ 32.6″	
JD50	3857254.263	33588831.15	K1+487.869	16° 23′ 53.4″ (Z)	110.00			15.85	31.48	1.14	0.22		K1+472.019	K1+487.760	K1+503.501		49.04	72.64	28° 56′ 01″	
JD51	3857286.366	33588838.29	K1+520.539	64° 35′ 29.6″ (Y)	16.00			10.11	18.04	2.93	2.19		K1+510.426	K1+519.445	K1+528.464		6.92	32.89	12° 32′ 07.7″	
JD52	3857296.762	33588883.78	K1+565.013	37° 12′ 35.8″ (Z)	40.00			13.47	25.98	2.21	0.95		K1+551.548	K1+564.537	K1+577.525		23.08	46.66	77° 07′ 37.3″	
JD53	3857320.61	33588903.73	K1+595.154	21° 22′ 56.1″ (Z)	45.00			8.50	16.79	0.79	0.20		K1+586.658	K1+595.055	K1+603.452		9.13	31.09	39° 55′ 01.4″	
JD54	3857339.294	33588909.99	K1+614.662	20° 17′ 45.9″ (Y)	62.63			11.21	22.19	1.00	0.24		K1+603.452	K1+614.545	K1+625.638		0.00	19.71	18° 32′ 05.4″	
JD55	3857362.808	33588928.92	K1+644.611	14° 13′ 46.5″ (Y)	65.00			8.11	16.14	0.50	0.08		K1+636.498	K1+644.570	K1+652.641		10.86	30.18	38° 49′ 51.3″	
JD56	3857378.998	33588950.45	K1+671.468	38° 45′ 48.6″ (Z)	53.52			18.83	36.21	3.21	1.45		K1+652.641	K1+670.744	K1+688.847		0.00	26.94	53° 03′ 37.8″	
JD57	3857480.998	33588976.45	K1+775.280	28° 53′ 17.9″ (Y)	90.00			23.18	45.38	2.94	0.99		K1+752.098	K1+774.787	K1+797.476		63.25	105.26	14° 17′ 49.2″	
JD58	3857518.127	33589011.29	K1+825.215	16° 16′ 07.6″ (Z)	75.00			10.72	21.30	0.76	0.14		K1+814.495	K1+825.143	K1+835.791		17.02	50.92	43° 11′ 07.1″	
JD59	3857579.012	33589042.21	K1+893.353	13° 02′ 18.2″ (Y)	130.00			14.86	29.58	0.85	0.13		K1+878.498	K1+893.289	K1+908.081		42.71	68.28	26° 54′ 59.4″	
JD60	3857600.193	33589059.95	K1+920.857	21° 25′ 46.2″ (Y)	67.52			12.78	25.25	1.20	0.30		K1+908.081	K1+920.707	K1+933.334		0.00	27.63	39° 57′ 17.7″	
JD61	3857620.698	33589097.53	K1+963.372	49° 15′ 42.8″ (Z)	20.00			9.17	17.20	2.00	1.14		K1+954.202	K1+962.800	K1+971.398		20.87	42.81	61° 23′ 03.9″	
JD62	3857647.415	33589103.27	K1+989.555	24° 10′ 48.3″ (Y)	60.00			12.85	25.32	1.36	0.38		K1+976.703	K1+989.364	K2+002.024		5.31	27.33	12° 07′ 21″	

编制: 程翔

复核: 姚阳

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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
JD62	3857647.415	33589103.27	K1+989.555	接上页																
JD63	3857665.695	33589116.7	K2+011.854	15° 05′ 50.7″ (Y)	74.18			9.83	19.55	0.65	0.11		K2+002.024	K2+011.797	K2+021.571		0.00	22.68	36° 18′ 09.4″	
JD64	3857692.715	33589150.55	K2+055.050	18° 52′ 11.5″ (Y)	60.00			9.97	19.76	0.82	0.18		K2+045.080	K2+054.960	K2+064.840		23.51	43.31	51° 24′ 00.1″	
JD65	3857700.868	33589173.28	K2+079.021	18° 11′ 04.8″ (Z)	88.61			14.18	28.12	1.13	0.24		K2+064.840	K2+078.902	K2+092.964		0.00	24.15	70° 16′ 11.5″	
JD66	3857743.46	33589227.97	K2+148.095	9° 59′ 46.8″ (Z)	100.00			8.75	17.45	0.38	0.04		K2+139.350	K2+148.073	K2+156.796		46.39	69.31	52° 05′ 06.7″	
JD67	3857776.384	33589257.7	K2+192.416	17° 46′ 02.7″ (Y)	80.00			12.50	24.81	0.97	0.20		K2+179.912	K2+192.316	K2+204.720		23.12	44.37	42° 05′ 19.9″	
JD68	3857817.801	33589329.03	K2+274.691	5° 41′ 13.2″ (Z)	1000.00			49.67	99.26	1.23	0.08		K2+225.022	K2+274.651	K2+324.279		20.30	82.48	59° 51′ 22.6″	
JD69	3857858.026	33589384.74	K2+343.324	21° 33′ 22″ (Y)	60.00			11.42	22.57	1.08	0.27		K2+331.903	K2+343.189	K2+354.476		7.62	68.71	54° 10′ 09.4″	
JD70	3857866.102	33589416.48	K2+375.807	45° 58′ 47.5″ (Z)	50.28			21.33	40.35	4.34	2.32		K2+354.476	K2+374.650	K2+394.824		0.00	32.75	75° 43′ 31.5″	
JD71	3857904.756	33589438.57	K2+418.014	8° 05′ 42.8″ (Z)	120.00			8.49	16.95	0.30	0.03		K2+409.522	K2+418	K2+426.477		14.70	44.52	29° 44′ 44″	
JD72	3857936.533	33589451.18	K2+452.174	64° 04′ 45.6″ (Y)	12.00			7.51	13.42	2.16	1.60		K2+444.664	K2+451.375	K2+458.085		18.19	34.19	21° 39′ 01.2″	
JD73	3857937.919	33589469.74	K2+469.185	61° 01′ 31″ (Z)	15.00			8.84	15.98	2.41	1.70		K2+460.345	K2+468.333	K2+476.321		2.26	18.61	85° 43′ 46.9″	
JD74	3857956.126	33589478.11	K2+487.522	18° 51′ 16.8″ (Z)	67.46			11.20	22.20	0.92	0.20		K2+476.321	K2+487.421	K2+498.521		0.00	20.04	24° 42′ 15.8″	
JD75	3857976.22	33589480.17	K2+507.519	14° 45′ 41.8″ (Y)	69.47			9.00	17.90	0.58	0.10		K2+498.521	K2+507.470	K2+516.419		0.00	20.20	5° 50′ 59″	
JD76	3857993.873	33589486.81	K2+526.279	14° 52′ 53.3″ (Z)	75.50			9.86	19.61	0.64	0.11		K2+516.419	K2+526.224	K2+536.029		0.00	18.86	20° 36′ 40.8″	
JD77	3858034.578	33589490.9	K2+567.077	40° 25′ 07.8″ (Y)	35.00			12.88	24.69	2.30	1.08		K2+554.193	K2+566.539	K2+578.884		18.16	40.91	5° 43′ 47.5″	

编制：程钢

复核：姚阳

直线、曲线及转角表

交 点 号	交 点 坐 标		交点桩号	转 角 值	曲 线 要 素 值 (m)							曲 线 主 点 桩 号					直线长度及方向			备 注
	N (X)	E (Y)			半 径	缓和曲 线长度	缓和曲 线参数	切 线 长 度	曲 线 长 度	外 距	校正值	第一缓和曲线 起 点	第一缓和曲线终 点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起 点或圆曲线终点	第二缓和曲线 终 点	直线段 长 (m)	交点间 距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD77	3858034.578	33589490.9	K2+567.077	接上页																
JD78	3858053.195	33589510.28	K2+592.874	9° 52′ 34.1″ (Z)	161.92			13.99	27.91	0.60	0.07		K2+578.884	K2+592.839	K2+606.794		0.00	26.87	46° 08′ 55.3″	
JD79	3858108.62	33589550.95	K2+661.552	17° 43′ 49.6″ (Y)	55.00			8.58	17.02	0.66	0.14		K2+652.973	K2+661.483	K2+669.993		46.18	68.75	36° 16′ 21.2″	
JD80	3858120.239	33589566.94	K2+681.182	12° 11′ 37.1″ (Z)	104.76			11.19	22.29	0.60	0.09		K2+669.993	K2+681.140	K2+692.287		0.00	19.77	54° 00′ 10.8″	
JD81	3858146.686	33589590.6	K2+716.580	24° 39′ 50.5″ (Z)	30.00			6.56	12.91	0.71	0.20		K2+710.022	K2+716.479	K2+722.936		17.73	35.48	41° 48′ 33.7″	
JD82	3858161.296	33589595.1	K2+731.666	20° 14′ 27.4″ (Y)	48.91			8.73	17.28	0.77	0.18		K2+722.936	K2+731.575	K2+740.215		0.00	15.29	17° 08′ 43.2″	
JD83	3858187.958	33589615.48	K2+765.040	18° 06′ 20.2″ (Z)	60.00			9.56	18.96	0.76	0.16		K2+755.480	K2+764.960	K2+774.440		15.27	33.56	37° 23′ 10.6″	
JD84	3858228.623	33589629.7	K2+807.962	41° 02′ 44.4″ (Y)	40.07			15.00	28.70	2.72	1.29		K2+792.963	K2+807.315	K2+821.667		18.52	43.08	19° 16′ 50.4″	
JD85	3858238.564	33589647.15	K2+826.748	24° 42′ 46.2″ (Y)	23.20			5.08	10.00	0.55	0.16		K2+821.667	K2+826.669	K2+831.672		0.00	20.08	60° 19′ 34.8″	
JD86	3858239.483	33589657.74	K2+837.218	30° 21′ 06.6″ (Z)	20.45			5.55	10.83	0.74	0.26		K2+831.672	K2+837.088	K2+842.504		0.00	10.63	85° 02′ 21″	
JD87	3858252.024	33589675.44	K2+858.653	28° 09′ 05.1″ (Z)	35.00			8.78	17.20	1.08	0.36		K2+849.877	K2+858.475	K2+867.074		7.37	21.70	54° 41′ 14.4″	
JD88	3858305.251	33589702.02	K2+917.793	31° 14′ 38.6″ (Z)	30.00			8.39	16.36	1.15	0.42		K2+909.404	K2+917.584	K2+925.764		42.33	59.49	26° 32′ 09.4″	
JD87	3858331.867	33589699.83	K2+944.082	5° 32′ 34.6″ (Y)	378.40			18.32	36.61	0.44	0.03		K2+925.764	K2+944.067	K2+962.371		0.00	26.71	355° 17′ 30.8″	
JD89	3858387.808	33589700.64	K3+000														37.63	55.95	0° 50′ 05.4″	

编制：程翔

复核：姚阳

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线3）

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	3897593. 21	33564745. 94	K0+000																	
JD1	3897571. 925	33564785. 87	K0+045. 244	7° 37′ 53. 2″ (Z)	500. 00			33. 35	66. 60	1. 11	0. 10		K0+011. 896	K0+045. 195	K0+078. 493		11. 90	45. 24	118° 03′ 47. 8″	
JD2	3897547. 269	33564852. 05	K0+115. 775	5° 44′ 35. 4″ (Y)	743. 24			37. 28	74. 50	0. 93	0. 06		K0+078. 493	K0+115. 743	K0+152. 993		0. 00	70. 63	110° 25′ 54. 6″	
JD3	3897500. 189	33564947. 84	K0+222. 442	96° 05′ 40. 2″ (Y)	20. 00			22. 25	33. 54	9. 92	10. 96		K0+200. 193	K0+216. 964	K0+233. 736		47. 20	106. 73	116° 10′ 30″	
JD4	3897428. 949	33564902. 86	K0+295. 739	134° 12′ 22. 7″ (Z)	9. 00			21. 31	21. 08	14. 13	21. 54		K0+274. 430	K0+284. 971	K0+295. 511		40. 69	84. 25	212° 16′ 10. 2″	
JD5	3897447. 338	33564989. 84	K0+363. 105	20° 08′ 07. 2″ (Z)	60. 00			10. 65	21. 09	0. 94	0. 22		K0+352. 453	K0+362. 995	K0+373. 538		56. 94	88. 90	78° 03′ 47. 6″	
JD6	3897463. 539	33565015. 69	K0+393. 398	32° 04′ 19. 7″ (Y)	35. 00			10. 06	19. 59	1. 42	0. 53		K0+383. 338	K0+393. 134	K0+402. 929		9. 80	30. 51	57° 55′ 40. 3″	
JD7	3897463. 539	33565040. 42	K0+417. 598	14° 41′ 49″ (Y)	113. 74			14. 67	29. 18	0. 94	0. 16		K0+402. 929	K0+417. 518	K0+432. 106		0. 00	24. 73	90° 00′ 00″	
JD8	3897453. 873	33565077. 27	K0+455. 535	50° 03′ 43. 7″ (Z)	35. 00			16. 34	30. 58	3. 63	2. 11		K0+439. 191	K0+454. 481	K0+469. 772		7. 08	38. 10	104° 41′ 49″	
JD9	3897506. 146	33565150. 92	K0+543. 742	38° 11′ 21″ (Y)	30. 00			10. 39	20. 00	1. 75	0. 78		K0+533. 357	K0+543. 355	K0+553. 353		63. 59	90. 31	54° 38′ 05. 4″	
JD10	3897500. 579	33565263. 79	K0+655. 971	21° 42′ 07″ (Y)	60. 00			11. 50	22. 73	1. 09	0. 28		K0+644. 470	K0+655. 833	K0+667. 196		91. 12	113. 00	92° 49′ 26. 4″	
JD11	3897484. 031	33565300. 05	K0+695. 558	24° 32′ 23. 6″ (Y)	50. 00			10. 87	21. 42	1. 17	0. 33		K0+684. 684	K0+695. 391	K0+706. 099		17. 49	39. 86	114° 31′ 33. 4″	
JD12	3897460. 464	33565320. 49	K0+726. 420	19° 33′ 47. 8″ (Z)	90. 00			15. 52	30. 73	1. 33	0. 30		K0+710. 904	K0+726. 269	K0+741. 634		4. 81	31. 20	139° 03′ 57″	
JD13	3897434. 329	33565366. 68	K0+779. 189	142° 27′ 19″ (Z)	6. 00			17. 65	14. 92	12. 64	20. 39		K0+761. 536	K0+768. 995	K0+776. 454		19. 90	53. 07	119° 30′ 09. 2″	
JD14	3897482. 624	33565346. 23	K0+811. 249	83° 37′ 45. 9″ (Y)	8. 32			7. 44	12. 14	2. 84	2. 74		K0+803. 810	K0+809. 879	K0+815. 948		27. 36	52. 45	337° 02′ 50. 2″	
JD15	3897488. 9	33565357. 4	K0+821. 323	65° 45′ 27. 6″ (Y)	8. 32			5. 38	9. 54	1. 59	1. 21		K0+815. 948	K0+820. 719	K0+825. 491		0. 00	12. 81	60° 40′ 36. 1″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线3）

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	3897488.9	33565357.4	K0+821.323	接上页																
JD16	3897476.691	33565373.94	K0+840.673	77° 51′ 14.1″ (Z)	7.25			5.86	9.86	2.07	1.86		K0+834.814	K0+839.742	K0+844.670		9.32	20.56	126° 26′ 03.7″	
JD17	3897484.057	33565382.29	K0+849.945	72° 03′ 09.8″ (Z)	7.25			5.28	9.12	1.72	1.43		K0+844.670	K0+849.231	K0+853.792		0.00	11.13	48° 34′ 49.7″	
JD18	3897518.516	33565367.32	K0+886.084	88° 17′ 17.7″ (Y)	11.56			11.22	17.82	4.55	4.63		K0+874.860	K0+883.770	K0+892.680		21.07	37.57	336° 31′ 39.9″	
JD19	3897528.059	33565387.62	K0+903.884	88° 10′ 58.6″ (Y)	11.56			11.20	17.80	4.54	4.61		K0+892.680	K0+901.580	K0+910.480		0.00	22.43	64° 48′ 57.7″	
JD20	3897466.769	33565418.85	K0+968.064	157° 05′ 56.9″ (Z)	9.50			46.90	26.05	38.35	67.76		K0+921.162	K0+934.186	K0+947.210		10.68	68.79	152° 59′ 56.3″	
JD21	3897571.864	33565411.32	K1+005.673	113° 29′ 45.8″ (Y)	8.00			12.20	15.85	6.59	8.56		K0+993.472	K1+001.395	K1+009.319		46.26	105.36	355° 53′ 59.4″	
JD22	3897561.401	33565441.04	K1+028.625	54° 38′ 24.6″ (Y)	30.00			15.50	28.61	3.77	2.39		K1+013.127	K1+027.432	K1+041.737		3.81	31.51	109° 23′ 45.1″	
JD23	3897504.358	33565457.35	K1+085.571	136° 34′ 42.2″ (Z)	5.50			13.81	13.11	9.37	14.52		K1+071.758	K1+078.313	K1+084.868		30.02	59.33	164° 02′ 09.8″	
JD24	3897564.807	33565488.76	K1+139.178	145° 44′ 50.8″ (Y)	7.50			24.34	19.08	17.97	29.60		K1+114.838	K1+124.377	K1+133.917		29.97	68.12	27° 27′ 27.6″	
JD25	3897485.082	33565498.26	K1+189.865	50° 48′ 50.6″ (Y)	30.00			14.25	26.61	3.21	1.89		K1+175.616	K1+188.919	K1+202.222		41.70	80.29	173° 12′ 18.4″	
JD26	3897467.207	33565480.99	K1+212.830	76° 13′ 09.3″ (Z)	5.52			4.33	7.35	1.50	1.32		K1+208.498	K1+212.172	K1+215.846		6.28	24.86	224° 01′ 09″	
JD27	3897458.953	33565486.19	K1+221.267	88° 55′ 21.1″ (Z)	5.52			5.42	8.57	2.22	2.27		K1+215.846	K1+220.133	K1+224.419		0.00	9.75	147° 47′ 59.7″	
JD28	3897474.75	33565512.35	K1+249.561	21° 41′ 25.7″ (Z)	80.00			15.33	30.29	1.45	0.37		K1+234.235	K1+249.378	K1+264.521		9.82	30.56	58° 52′ 38.6″	
JD29	3897519.023	33565545.94	K1+304.767	60° 16′ 58.6″ (Z)	25.00			14.52	26.30	3.91	2.73		K1+290.251	K1+303.403	K1+316.555		25.73	55.57	37° 11′ 12.9″	
JD30	3897570.046	33565524.18	K1+357.507	132° 31′ 35.4″ (Y)	5.00			11.37	11.57	7.42	11.18		K1+346.137	K1+351.919	K1+357.702		29.58	55.47	336° 54′ 14.3″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线3）

S2-4 第 3 页 共 5 页

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
JD30	3897570.046	33565524.18	K1+357.507	接上页																
JD31	3897561.224	33565549.19	K1+372.851	39° 15′ 35.5″ (Z)	19.67			7.02	13.48	1.21	0.55		K1+365.835	K1+372.574	K1+379.313		8.13	26.52	109° 25′ 49.7″	
JD32	3897567.104	33565565.5	K1+389.629	55° 21′ 22.6″ (Z)	19.67			10.32	19.00	2.54	1.63		K1+379.313	K1+388.814	K1+398.316		0.00	17.33	70° 10′ 14.2″	
JD33	3897595.913	33565573.12	K1+417.799	61° 00′ 08.3″ (Y)	22.95			13.52	24.43	3.69	2.60		K1+404.282	K1+416.497	K1+428.713		5.97	29.80	14° 48′ 51.6″	
JD34	3897600.85	33565592.65	K1+435.343	32° 14′ 00.5″ (Y)	22.95			6.63	12.91	0.94	0.35		K1+428.713	K1+435.167	K1+441.622		0.00	20.15	75° 48′ 59.9″	
JD35	3897588.422	33565630.78	K1+475.101	149° 42′ 43.5″ (Y)	4.00			14.78	10.45	11.31	19.11		K1+460.322	K1+465.548	K1+470.774		18.70	40.11	108° 03′ 00.4″	
JD36	3897579.674	33565590.45	K1+497.264	80° 02′ 58.2″ (Z)	20.00			16.80	27.94	6.12	5.65		K1+480.468	K1+494.439	K1+508.410		9.69	41.27	257° 45′ 43.9″	
JD37	3897545.493	33565591.82	K1+525.821	120° 52′ 45.2″ (Z)	5.00			8.82	10.55	5.13	7.08		K1+517.005	K1+522.280	K1+527.554		8.60	34.21	177° 42′ 45.7″	
JD38	3897564.302	33565620.6	K1+553.118	44° 23′ 54″ (Y)	20.00			8.16	15.50	1.60	0.83		K1+544.956	K1+552.705	K1+560.454		17.40	34.38	56° 50′ 00.5″	
JD39	3897558.563	33565649.5	K1+581.757	34° 30′ 18.4″ (Y)	35.00			10.87	21.08	1.65	0.66		K1+570.887	K1+581.426	K1+591.965		10.43	29.46	101° 13′ 54.5″	
JD40	3897534.22	33565673.22	K1+615.088	115° 45′ 51.1″ (Y)	7.50			11.95	15.15	6.61	8.74		K1+603.140	K1+610.717	K1+618.294		11.17	33.99	135° 44′ 12.9″	
JD41	3897524.536	33565644.28	K1+636.865	20° 04′ 34.5″ (Z)	50.00			8.85	17.52	0.78	0.18		K1+628.014	K1+636.774	K1+645.534		9.72	30.52	251° 30′ 04″	
JD42	3897489.617	33565600.5	K1+692.686	137° 00′ 34.1″ (Z)	8.00			20.31	19.13	13.83	21.50		K1+672.371	K1+681.937	K1+691.502		26.84	56.00	231° 25′ 29.5″	
JD43	3897486.009	33565647.22	K1+718.046	12° 00′ 12.6″ (Z)	50.00			5.26	10.48	0.28	0.04		K1+712.789	K1+718.027	K1+723.264		21.29	46.86	94° 24′ 55.4″	
JD44	3897490.628	33565681.89	K1+752.989	154° 57′ 59.4″ (Y)	4.00			18.02	10.82	14.46	25.22		K1+734.971	K1+740.380	K1+745.789		11.71	34.98	82° 24′ 42.8″	
JD45	3897456.519	33565628.6	K1+791.044	156° 48′ 13.2″ (Z)	5.20			25.34	14.23	20.66	36.44		K1+765.707	K1+772.823	K1+779.938		19.92	63.27	237° 22′ 42.2″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线3）

S2-4 第 4 页 共 5 页

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
JD45	3897456.519	33565628.6	K1+791.044	接上页																
JD46	3897466.817	33565690.64	K1+817.488	9° 04′ 13.7″ (Y)	200.00			15.86	31.66	0.63	0.07		K1+801.624	K1+817.455	K1+833.286		21.69	62.89	80° 34′ 29″	
JD47	3897467.379	33565781.24	K1+908.030	16° 12′ 48.1″ (Y)	150.00			21.37	42.45	1.51	0.29		K1+886.664	K1+907.887	K1+929.110		53.38	90.61	89° 38′ 42.7″	
JD48	3897456.983	33565817.84	K1+945.785	28° 05′ 34.4″ (Z)	35.00			8.76	17.16	1.08	0.35		K1+937.028	K1+945.609	K1+954.189		7.92	38.04	105° 51′ 30.7″	
JD49	3897464.411	33565852.09	K1+980.482	17° 10′ 38.2″ (Z)	50.00			7.55	14.99	0.57	0.11		K1+972.931	K1+980.426	K1+987.921		18.74	35.05	77° 45′ 56.3″	
JD50	3897477.894	33565876.01	K2+007.824	133° 48′ 06.2″ (Y)	6.00			14.07	14.01	9.29	14.12		K1+993.757	K2+000.763	K2+007.769		5.84	27.46	60° 35′ 18.1″	
JD51	3897447.122	33565868.11	K2+025.469	120° 29′ 56.3″ (Z)	5.00			8.75	10.52	5.08	6.98		K2+016.721	K2+021.979	K2+027.237		8.95	31.77	194° 23′ 24.3″	
JD52	3897454.979	33565895.32	K2+046.806	92° 20′ 18.1″ (Z)	7.00			7.29	11.28	3.11	3.30		K2+039.514	K2+045.155	K2+050.796		12.28	28.32	73° 53′ 28″	
JD53	3897488.49	33565884.14	K2+078.830	29° 39′ 33.4″ (Z)	20.00			5.30	10.35	0.69	0.24		K2+073.535	K2+078.711	K2+083.888		22.74	35.33	341° 33′ 09.9″	
JD54	3897510.18	33565859.96	K2+111.075	77° 54′ 09.3″ (Y)	20.00			16.17	27.19	5.72	5.14		K2+094.908	K2+108.504	K2+122.101		11.02	32.48	311° 53′ 36.5″	
JD55	3897545.469	33565880.17	K2+146.598	43° 33′ 30.7″ (Y)	20.00			7.99	15.20	1.54	0.78		K2+138.607	K2+146.209	K2+153.812		16.51	40.66	29° 47′ 45.8″	
JD56	3897552.625	33565904.1	K2+170.803	34° 59′ 13.9″ (Z)	30.00			9.46	18.32	1.45	0.59		K2+161.347	K2+170.507	K2+179.667		7.54	24.98	73° 21′ 16.5″	
JD57	3897569.539	33565917.49	K2+191.784	20° 09′ 05.3″ (Y)	30.00			5.33	10.55	0.47	0.11		K2+186.453	K2+191.729	K2+197.005		6.79	21.57	38° 22′ 02.6″	
JD58	3897585.888	33565944.19	K2+222.982	47° 59′ 59.2″ (Z)	20.00			8.91	16.76	1.89	1.05		K2+214.077	K2+222.455	K2+230.832		17.07	31.31	58° 31′ 07.9″	
JD59	3897617.264	33565950.02	K2+253.839	156° 46′ 09.8″ (Y)	3.50			17.03	9.58	13.88	24.48		K2+236.812	K2+241.600	K2+246.388		5.98	31.91	10° 31′ 08.7″	
JD60	3897581.022	33565958.19	K2+266.513	51° 52′ 07.6″ (Y)	30.00			14.59	27.16	3.36	2.02		K2+251.924	K2+265.503	K2+279.082		5.54	37.15	167° 17′ 18.5″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线3）

S2-4 第 5 页 共 5 页

[illegible]

编制： 李强

复核: 姚明

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线4）

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	3897362. 63	33567334	K0+000																	
JD1	3897363. 458	33567379. 99	K0+045. 997	33° 05′ 20. 5″ (Y)	40. 00			11. 88	23. 10	1. 73	0. 66		K0+034. 115	K0+045. 665	K0+057. 216		34. 11	46. 00	88° 58′ 07. 7″	
JD2	3897331. 076	33567431. 69	K0+106. 340	20° 46′ 26. 6″ (Y)	100. 00			18. 33	36. 26	1. 67	0. 40		K0+088. 010	K0+106. 139	K0+124. 268		30. 79	61. 01	122° 03′ 28. 3″	
JD3	3897295. 371	33567458. 77	K0+150. 745	15° 58′ 52. 2″ (Y)	100. 00			14. 04	27. 89	0. 98	0. 18		K0+136. 708	K0+150. 654	K0+164. 600		12. 44	44. 81	142° 49′ 54. 8″	
JD4	3897248. 621	33567476. 89	K0+200. 702	28° 51′ 38″ (Y)	80. 00			20. 59	40. 30	2. 61	0. 87		K0+180. 116	K0+200. 265	K0+220. 413		15. 52	50. 14	158° 48′ 47″	
JD5	3897202. 815	33567470. 71	K0+246. 048	87° 16′ 53. 7″ (Z)	6. 34			6. 04	9. 66	2. 42	2. 43		K0+240. 004	K0+244. 831	K0+249. 659		19. 59	46. 22	187° 40′ 25″	
JD6	3897200. 948	33567480. 89	K0+253. 965	68° 22′ 42. 1″ (Z)	6. 34			4. 31	7. 56	1. 32	1. 05		K0+249. 659	K0+253. 441	K0+257. 223		0. 00	10. 35	100° 23′ 31. 3″	
JD7	3897213. 001	33567488. 43	K0+267. 133	23° 37′ 40. 2″ (Y)	10. 00			2. 09	4. 12	0. 22	0. 06		K0+265. 041	K0+267. 103	K0+269. 165		7. 82	14. 22	32° 00′ 49. 3″	
JD8	3897216. 654	33567493. 77	K0+273. 547	20° 30′ 57. 7″ (Z)	24. 21			4. 38	8. 67	0. 39	0. 09		K0+269. 165	K0+273. 500	K0+277. 834		0. 00	6. 47	55° 38′ 29. 4″	
JD9	3897262. 513	33567526. 03	K0+329. 522	23° 11′ 43. 4″ (Y)	30. 00			6. 16	12. 15	0. 63	0. 17		K0+323. 365	K0+329. 437	K0+335. 510		45. 53	56. 07	35° 07′ 31. 8″	
JD10	3897276. 656	33567548. 95	K0+356. 284	14° 25′ 04. 4″ (Z)	80. 00			10. 12	20. 13	0. 64	0. 11		K0+346. 165	K0+356. 231	K0+366. 296		10. 66	26. 93	58° 19′ 15. 2″	
JD11	3897302. 689	33567574. 01	K0+392. 308	92° 04′ 28. 5″ (Y)	12. 00			12. 44	19. 28	5. 29	5. 60		K0+379. 866	K0+389. 508	K0+399. 150		13. 57	36. 13	43° 54′ 10. 7″	
JD12	3897259. 785	33567615. 47	K0+446. 372	78° 19′ 33. 1″ (Z)	20. 00			16. 29	27. 34	5. 79	5. 24		K0+430. 082	K0+443. 753	K0+457. 423		30. 93	59. 67	135° 58′ 39. 2″	
JD13	3897287. 838	33567659. 76	K0+493. 561	43° 29′ 17. 3″ (Y)	40. 00			15. 95	30. 36	3. 06	1. 55		K0+477. 607	K0+492. 788	K0+507. 968		20. 18	52. 43	57° 39′ 06. 1″	
JD14	3897279. 53	33567701. 95	K0+535. 015	67° 11′ 48. 7″ (Y)	23. 00			15. 28	26. 97	4. 61	3. 59		K0+519. 734	K0+533. 222	K0+546. 709		11. 77	43. 00	101° 08′ 23. 4″	
JD15	3897193. 863	33567719. 64	K0+618. 902	9° 48′ 01. 2″ (Y)	100. 00			8. 57	17. 10	0. 37	0. 04		K0+610. 329	K0+618. 881	K0+627. 434		63. 62	87. 47	168° 20′ 12. 1″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线4）

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	3897193.863	33567719.64	K0+618.902	接上页																
JD16	3897140.755	33567721.36	K0+671.996	18° 40′ 40.6″ (Z)	64.25			10.57	20.95	0.86	0.19		K0+661.429	K0+671.902	K0+682.375		34.00	53.14	178° 08′ 13.3″	
JD17	3897118.075	33567729.86	K0+696.029	139° 46′ 29.9″ (Z)	5.00			13.65	12.20	9.54	15.11		K0+682.375	K0+688.474	K0+694.573		0.00	24.22	159° 27′ 32.7″	
JD18	3897148.164	33567740.63	K0+712.875	9° 56′ 05.7″ (Y)	60.00			5.22	10.40	0.23	0.03		K0+707.660	K0+712.862	K0+718.064		13.09	31.96	19° 41′ 02.8″	
JD19	3897187.694	33567763.1	K0+758.321	21° 47′ 46.2″ (Y)	80.00			15.40	30.43	1.47	0.37		K0+742.918	K0+758.135	K0+773.351		24.85	45.47	29° 37′ 08.5″	
JD20	3897219.553	33567803.03	K0+809.031	17° 22′ 43.5″ (Z)	60.00			9.17	18.20	0.70	0.14		K0+799.861	K0+808.961	K0+818.060		26.51	51.08	51° 24′ 54.7″	
JD21	3897268.18	33567835.88	K0+867.571	54° 37′ 39.6″ (Y)	38.00			19.63	36.23	4.77	3.02		K0+847.946	K0+866.061	K0+884.176		29.89	58.68	34° 02′ 11.2″	
JD22	3897268.905	33567866.97	K0+895.654	34° 12′ 42.3″ (Y)	37.30			11.48	22.27	1.73	0.69		K0+884.176	K0+895.311	K0+906.446		0.00	31.10	88° 39′ 50.8″	
JD23	3897200.289	33567973.13	K1+021.375	12° 32′ 15.6″ (Z)	150.00			16.48	32.82	0.90	0.13		K1+004.898	K1+021.309	K1+037.721		98.45	126.41	122° 52′ 33.1″	
JD24	3897181.668	33568023.37	K1+074.817	61° 37′ 52.9″ (Y)	25.00			14.91	26.89	4.11	2.93		K1+059.905	K1+073.351	K1+086.797		22.18	53.57	110° 20′ 17.5″	
JD25	3897104.258	33568034.29	K1+150.062	15° 24′ 50″ (Z)	60.00			8.12	16.14	0.55	0.10		K1+141.942	K1+150.013	K1+158.083		55.14	78.18	171° 58′ 10.4″	
JD26	3897066.975	33568050.46	K1+190.602	26° 38′ 01.1″ (Y)	50.00			11.84	23.24	1.38	0.43		K1+178.767	K1+190.388	K1+202.009		20.68	40.64	156° 33′ 20.4″	
JD27	3897020.541	33568047.87	K1+236.680	50° 15′ 12.1″ (Y)	25.00			11.73	21.93	2.61	1.52		K1+224.955	K1+235.919	K1+246.882		22.95	46.51	183° 11′ 21.5″	
JD28	3896996.596	33568015.58	K1+275.358	117° 44′ 31.7″ (Z)	5.00			8.28	10.27	4.67	6.28		K1+267.078	K1+272.216	K1+277.353		20.20	40.20	233° 26′ 33.7″	
JD29	3896984.942	33568039.79	K1+295.948	41° 10′ 07.6″ (Z)	25.00			9.39	17.96	1.70	0.82		K1+286.559	K1+295.541	K1+304.522		9.21	26.87	115° 42′ 02″	
JD30	3896991.579	33568063.78	K1+320.019	15° 54′ 57.1″ (Y)	40.00			5.59	11.11	0.39	0.07		K1+314.427	K1+319.983	K1+325.539		9.91	24.89	74° 31′ 54.4″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线4）

S2-4 第 3 页 共 3 页

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
JD30	3896991.579	33568063.78	K1+320.019	接上页																
JD31	3896991.395	33568087.34	K1+343.514	31° 24′ 15.2″ (Z)	30.00			8.43	16.44	1.16	0.42		K1+335.080	K1+343.301	K1+351.523		9.54	23.57	90° 26′ 51.5″	
JD32	3897001.787	33568104.67	K1+363.293	15° 01′ 18.5″ (Y)	40.00			5.27	10.49	0.35	0.06		K1+358.019	K1+363.263	K1+368.506		6.50	20.20	59° 02′ 36.3″	
JD33	3897009.559	33568131.89	K1+391.541	32° 29′ 48.6″ (Y)	25.00			7.29	14.18	1.04	0.39		K1+384.255	K1+391.345	K1+398.434		15.75	28.31	74° 03′ 54.8″	
JD34	3897000.691	33568161.71	K1+422.259	73° 00′ 59.7″ (Z)	18.00			13.32	22.94	4.39	3.71		K1+408.936	K1+420.405	K1+431.875		10.50	31.11	106° 33′ 43.4″	
JD35	3897034.464	33568184.1	K1+459.073	7° 22′ 16.4″ (Y)	100.00			6.44	12.87	0.21	0.02		K1+452.631	K1+459.064	K1+465.496		20.76	40.52	33° 32′ 43.7″	
JD36	3897068.458	33568213.57	K1+504.041	3° 57′ 09.9″ (Y)	600.00			20.71	41.39	0.36	0.02		K1+483.336	K1+504.033	K1+524.729		17.84	44.99	40° 55′ 00.1″	
JD37	3897114.064	33568258.96	K1+568.374	46° 41′ 19.4″ (Y)	30.27			13.07	24.67	2.70	1.46		K1+555.308	K1+567.643	K1+579.978		30.58	64.35	44° 52′ 10″	
JD38	3897113.421	33568282.58	K1+590.535	38° 26′ 50″ (Y)	30.27			10.56	20.32	1.79	0.80		K1+579.978	K1+590.136	K1+600.293		0.00	23.62	91° 33′ 29.4″	
JD39	3897084.105	33568317.51	K1+635.340	20° 25′ 35.4″ (Z)	80.00			14.41	28.52	1.29	0.31		K1+620.927	K1+635.187	K1+649.447		20.63	45.60	130° 00′ 19.4″	
JD40	3897060.561	33568383.7	K1+705.291	14° 35′ 54″ (Z)	60.00			7.69	15.29	0.49	0.08		K1+697.606	K1+705.249	K1+712.893		48.16	70.26	109° 34′ 43.9″	
JD41	3897057.467	33568419.21	K1+740.845	73° 41′ 06.3″ (Y)	18.00			13.49	23.15	4.49	3.82		K1+727.358	K1+738.933	K1+750.507		14.47	35.64	94° 58′ 50″	
JD42	3897013.164	33568428.09	K1+782.205	17° 23′ 05.2″ (Y)	50.00			7.64	15.17	0.58	0.12		K1+774.561	K1+782.147	K1+789.732		24.05	45.18	168° 39′ 56.3″	
JD43	3896984.934	33568425.1	K1+810.475	11° 07′ 59.9″ (Z)	60.00			5.85	11.66	0.28	0.04		K1+804.628	K1+810.457	K1+816.286		14.90	28.39	186° 03′ 01.5″	
JD44	3896949.241	33568428.27	K1+846.273	22° 20′ 28.6″ (Z)	70.00			13.82	27.30	1.35	0.35		K1+832.450	K1+846.097	K1+859.745		16.16	35.83	174° 55′ 01.6″	
EP	3896932.307	33568437.06	K1+865														5.26	19.08	152° 34′ 33″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线5）

S2-4 第 1 页 共 5 页

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	3979748.433	33566587.64	K0+000																	
JD1	3979762.531	33566593.79	K0+015.381	12° 18′ 37.5″ (Y)	142.62			15.38	30.64	0.83	0.12		K0+000	K0+015.322	K0+030.644		0.00	15.38	23° 33′ 49.7″	
JD2	3979787.998	33566612.2	K0+046.690	4° 42′ 30.4″ (Z)	390.32			16.05	32.08	0.33	0.02		K0+030.644	K0+046.681	K0+062.719		0.00	31.43	35° 52′ 27.2″	
JD3	3979819.13	33566631.03	K0+083.056	9° 38′ 51.8″ (Y)	150.00			12.66	25.26	0.53	0.06		K0+070.397	K0+083.026	K0+095.655		7.68	36.38	31° 09′ 56.8″	
JD4	3979853.378	33566660.61	K0+128.247	3° 49′ 58.7″ (Z)	300.00			10.04	20.07	0.17	0.01		K0+118.209	K0+128.243	K0+138.278		22.55	45.25	40° 48′ 48.6″	
JD5	3979906.893	33566700.91	K0+195.231	16° 15′ 55.9″ (Z)	50.00			7.15	14.19	0.51	0.10		K0+188.086	K0+195.183	K0+202.281		49.81	66.99	36° 58′ 49.9″	
JD6	3979980.126	33566728.6	K0+273.430	21° 19′ 39.7″ (Y)	80.00			15.06	29.78	1.41	0.35		K0+258.366	K0+273.255	K0+288.145		56.09	78.29	20° 42′ 54″	
JD7	3980020.051	33566764.6	K0+326.842	25° 43′ 30.4″ (Z)	90.00			20.55	40.41	2.32	0.69		K0+306.291	K0+326.495	K0+346.700		18.15	53.76	42° 02′ 33.7″	
JD8	3980066.515	33566778.2	K0+374.563	23° 13′ 36.8″ (Y)	60.00			12.33	24.32	1.25	0.34		K0+362.232	K0+374.393	K0+386.555		15.53	48.41	16° 19′ 03.3″	
JD9	3980096.939	33566803.32	K0+413.677	8° 47′ 51.7″ (Y)	200.00			15.39	30.71	0.59	0.06		K0+398.292	K0+413.647	K0+429.002		11.74	39.45	39° 32′ 40.1″	
JD10	3980125.34	33566835.25	K0+456.346	36° 03′ 43.9″ (Z)	15.00			4.88	9.44	0.77	0.33		K0+451.464	K0+456.184	K0+460.905		22.46	42.73	48° 20′ 31.7″	
JD11	3980174.154	33566845.87	K0+505.978	42° 15′ 26.7″ (Z)	10.00			3.86	7.38	0.72	0.35		K0+502.114	K0+505.802	K0+509.489		41.21	49.96	12° 16′ 47.9″	
JD12	3980214.628	33566822.53	K0+552.349	74° 09′ 36.4″ (Y)	18.00			13.60	23.30	4.56	3.91		K0+538.746	K0+550.395	K0+562.044		29.26	46.72	330° 01′ 21.2″	
JD13	3980275.549	33566881.73	K0+633.393	12° 11′ 40.3″ (Z)	200.00			21.36	42.57	1.14	0.16		K0+612.029	K0+633.312	K0+654.596		49.98	84.95	44° 10′ 57.5″	
JD14	3980323.782	33566911.86	K0+690.100	11° 25′ 37″ (Y)	100.00			10.01	19.94	0.50	0.07		K0+680.094	K0+690.066	K0+700.038		25.50	56.87	31° 59′ 17.2″	
JD15	3980351.172	33566937.77	K0+727.740	12° 36′ 21.6″ (Z)	100.00			11.05	22.00	0.61	0.09		K0+716.695	K0+727.695	K0+738.696		16.66	37.71	43° 24′ 54.2″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线5）

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	3980351.172	33566937.77	K0+727.740	接上页																
JD16	3980383.685	33566957.16	K0+765.506	7° 52′ 14″ (Y)	100.00			6.88	13.74	0.24	0.02		K0+758.627	K0+765.495	K0+772.364		19.93	37.86	30° 48′ 32.6″	
JD17	3980423.729	33566989.22	K0+816.780	4° 11′ 19.2″ (Z)	200.00			7.31	14.62	0.13	0.01		K0+809.467	K0+816.777	K0+824.088		37.10	51.30	38° 40′ 46.5″	
JD18	3980460.34	33567014.38	K0+861.193	8° 22′ 53.4″ (Y)	200.00			14.66	29.26	0.54	0.05		K0+846.538	K0+861.167	K0+875.795		22.45	44.42	34° 29′ 27.3″	
JD19	3980487.309	33567039.41	K0+897.940	7° 40′ 08.7″ (Y)	100.00			6.70	13.39	0.22	0.02		K0+891.237	K0+897.930	K0+904.623		15.44	36.80	42° 52′ 20.7″	
JD20	3980511.15	33567068.38	K0+935.433	22° 32′ 08.3″ (Z)	110.00			21.92	43.27	2.16	0.57		K0+913.517	K0+935.150	K0+956.783		8.89	37.51	50° 32′ 29.3″	
JD21	3980553.175	33567090.73	K0+982.466	10° 24′ 02.5″ (Y)	80.00			7.28	14.52	0.33	0.04		K0+975.185	K0+982.446	K0+989.707		18.40	47.60	28° 00′ 21″	
JD22	3980588.352	33567118.61	K1+027.315	20° 34′ 39.2″ (Y)	40.00			7.26	14.37	0.65	0.16		K1+020.054	K1+027.237	K1+034.420		30.35	44.89	38° 24′ 23.5″	
JD23	3980600.368	33567138.6	K1+050.479	20° 35′ 29.1″ (Z)	40.00			7.27	14.38	0.65	0.16		K1+043.213	K1+050.401	K1+057.588		8.79	23.32	58° 59′ 02.7″	
JD24	3980614.457	33567149.76	K1+068.298	25° 32′ 10.2″ (Y)	30.00			6.80	13.37	0.76	0.23		K1+061.500	K1+068.185	K1+074.870		3.91	17.98	38° 23′ 33.6″	
JD25	3980631.744	33567185.1	K1+107.407	13° 20′ 47.8″ (Z)	100.00			11.70	23.29	0.68	0.11		K1+095.707	K1+107.354	K1+119.001		20.84	39.33	63° 55′ 43.9″	
JD26	3980695.694	33567262.9	K1+208.015	12° 04′ 06.5″ (Z)	100.00			10.57	21.06	0.56	0.08		K1+197.444	K1+207.976	K1+218.508		78.44	100.71	50° 34′ 56″	
JD27	3980741.262	33567299.16	K1+266.173	7° 25′ 36.7″ (Z)	130.00			8.44	16.85	0.27	0.02		K1+257.736	K1+266.161	K1+274.587		39.23	58.24	38° 30′ 49.5″	
JD28	3980779.15	33567322.01	K1+310.392	6° 16′ 43.6″ (Y)	150.00			8.23	16.44	0.23	0.02		K1+302.164	K1+310.383	K1+318.602		27.58	44.24	31° 05′ 12.9″	
JD29	3980829.695	33567360.61	K1+373.972	7° 10′ 48.8″ (Z)	200.00			12.55	25.06	0.39	0.03		K1+361.423	K1+373.955	K1+386.487		42.82	63.60	37° 21′ 56.5″	
JD30	3980937.482	33567423.3	K1+498.634	8° 40′ 36″ (Y)	300.00			22.76	45.43	0.86	0.09		K1+475.875	K1+498.590	K1+521.306		89.39	124.69	30° 11′ 07.7″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线5）

S2-4 第 3 页 共 5 页

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
JD30	3980937.482	33567423.3	K1+498.634	接上页																
JD31	3981037.377	33567503.8	K1+626.838	13° 42′ 06.4″ (Z)	80.00			9.61	19.13	0.58	0.09		K1+617.227	K1+626.792	K1+636.358		95.92	128.29	38° 51′ 43.7″	
JD32	3981062.059	33567515.39	K1+654.016	11° 49′ 50.6″ (Y)	60.00			6.22	12.39	0.32	0.04		K1+647.799	K1+653.994	K1+660.188		11.44	27.27	25° 09′ 37.3″	
JD33	3981077.257	33567526.84	K1+672.999	8° 45′ 02.9″ (Z)	60.00			4.59	9.16	0.18	0.02		K1+668.408	K1+672.990	K1+677.572		8.22	19.03	36° 59′ 27.8″	
JD34	3981153.514	33567567.8	K1+759.542	13° 08′ 45.5″ (Y)	280.00			32.26	64.24	1.85	0.28		K1+727.278	K1+759.400	K1+791.522		49.71	86.56	28° 14′ 24.9″	
JD35	3981183.775	33567594.46	K1+799.592	9° 25′ 04.4″ (Z)	97.97			8.07	16.10	0.33	0.04		K1+791.522	K1+799.573	K1+807.625		0.00	40.33	41° 23′ 10.5″	
JD36	3981244.667	33567632.47	K1+871.333	11° 04′ 55″ (Z)	150.00			14.55	29.01	0.70	0.09		K1+856.781	K1+871.287	K1+885.793		49.16	71.78	31° 58′ 06″	
JD37	3981266.563	33567640.82	K1+894.678	13° 38′ 04.4″ (Y)	74.32			8.89	17.69	0.53	0.08		K1+885.793	K1+894.636	K1+903.479		0.00	23.44	20° 53′ 11″	
JD38	3981278.511	33567649.04	K1+909.096	6° 08′ 50.2″ (Z)	104.60			5.62	11.22	0.15	0.01		K1+903.479	K1+909.090	K1+914.702		0.00	14.50	34° 31′ 15.5″	
JD39	3981357.286	33567691.59	K1+998.615	7° 41′ 02.9″ (Z)	150.00			10.07	20.12	0.34	0.03		K1+988.542	K1+998.600	K2+008.659		73.84	89.53	28° 22′ 25.3″	
JD40	3981374.538	33567698.1	K2+017.026	12° 22′ 27″ (Y)	77.19			8.37	16.67	0.45	0.07		K2+008.659	K2+016.994	K2+025.329		0.00	18.44	20° 41′ 22.4″	
JD41	3981405.169	33567718.04	K2+053.511	30° 42′ 23.5″ (Z)	45.00			12.36	24.12	1.67	0.59		K2+041.155	K2+053.214	K2+065.272		15.83	36.55	33° 03′ 49.4″	
JD42	3981436.987	33567719.35	K2+084.762	33° 39′ 28.1″ (Y)	30.00			9.07	17.62	1.34	0.53		K2+075.688	K2+084.499	K2+093.311		10.42	31.85	2° 21′ 26″	
JD43	3981467.14	33567741.27	K2+121.516	7° 40′ 50.6″ (Z)	200.00			13.43	26.81	0.45	0.04		K2+108.090	K2+121.495	K2+134.901		14.78	37.28	36° 00′ 54″	
JD44	3981532.588	33567776.56	K2+195.831	12° 19′ 21.5″ (Y)	250.00			26.99	53.77	1.45	0.21		K2+168.843	K2+195.727	K2+222.611		33.94	74.36	28° 20′ 03.4″	
JD45	3981572.645	33567810.96	K2+248.425	11° 58′ 09″ (Z)	150.00			15.73	31.34	0.82	0.11		K2+232.700	K2+248.368	K2+264.035		10.09	52.80	40° 39′ 24.9″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线5）

S2-4 第 4 页 共 5 页

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
JD45	3981572.645	33567810.96	K2+248.425	接上页																
JD46	3981685.163	33567872.53	K2+376.573	8° 35′ 52.9″ (Y)	180.00			13.53	27.01	0.51	0.05		K2+363.042	K2+376.547	K2+390.053		99.01	128.26	28° 41′ 15.8″	
JD47	3981767.067	33567934.9	K2+479.466	8° 20′ 48.9″ (Y)	500.00			36.49	72.84	1.33	0.13		K2+442.981	K2+479.401	K2+515.821		52.93	102.94	37° 17′ 08.7″	
JD48	3981828.042	33567997.23	K2+566.537	8° 17′ 51.2″ (Z)	200.00			14.51	28.96	0.53	0.05		K2+552.029	K2+566.511	K2+580.993		36.21	87.20	45° 37′ 57.6″	
JD49	3981854.992	33568017.79	K2+600.381	7° 16′ 48.8″ (Y)	304.76			19.39	38.72	0.62	0.05		K2+580.993	K2+600.355	K2+619.717		0.00	33.90	37° 20′ 06.4″	
JD50	3982022.617	33568183.18	K2+835.810	8° 09′ 13.3″ (Y)	150.00			10.69	21.35	0.38	0.04		K2+825.119	K2+835.792	K2+846.465		205.40	235.48	44° 36′ 55.2″	
JD51	3982047.402	33568215.8	K2+876.739	9° 38′ 46.2″ (Z)	150.00			12.66	25.25	0.53	0.06		K2+864.082	K2+876.709	K2+889.336		17.62	40.97	52° 46′ 08.4″	
JD52	3982101.667	33568266.62	K2+951.026	16° 29′ 38″ (Y)	200.00			28.99	57.57	2.09	0.40		K2+922.039	K2+950.826	K2+979.613		32.70	74.35	43° 07′ 22.2″	
JD53	3982137.883	33568328.39	K3+022.229	10° 18′ 06.8″ (Z)	121.70			10.97	21.88	0.49	0.06		K3+011.259	K3+022.199	K3+033.140		31.65	71.60	59° 37′ 00.2″	
JD54	3982151.2	33568343.88	K3+042.598	26° 36′ 21.8″ (Y)	40.00			9.46	18.57	1.10	0.34		K3+033.140	K3+042.427	K3+051.715		0.00	20.43	49° 18′ 53.4″	
JD55	3982160.174	33568379.66	K3+079.147	32° 35′ 01.4″ (Z)	45.00			13.15	25.59	1.88	0.71		K3+065.995	K3+078.790	K3+091.586		14.28	36.89	75° 55′ 15.2″	
JD56	3982183.895	33568402.04	K3+111.048	24° 39′ 16.6″ (Y)	40.00			8.74	17.21	0.94	0.27		K3+102.307	K3+110.913	K3+119.519		10.72	32.61	43° 20′ 13.9″	
JD57	3982196.873	33568434.15	K3+145.410	10° 45′ 59″ (Z)	120.00			11.31	22.55	0.53	0.07		K3+134.102	K3+145.377	K3+156.651		14.58	34.63	67° 59′ 30.4″	
JD58	3982209.602	33568453.92	K3+168.857	10° 46′ 57.5″ (Y)	129.33			12.21	24.34	0.57	0.07		K3+156.651	K3+168.821	K3+180.990		0.00	23.51	57° 13′ 31.4″	
JD59	3982249.025	33568551.54	K3+274.061	9° 11′ 35.3″ (Z)	200.00			16.08	32.09	0.65	0.07		K3+257.982	K3+274.027	K3+290.072		76.99	105.28	68° 00′ 28.9″	
JD60	3982289.96	33568619.17	K3+353.046	7° 21′ 29.1″ (Y)	200.00			12.86	25.68	0.41	0.04		K3+340.186	K3+353.028	K3+365.871		50.11	79.05	58° 48′ 53.6″	

编制：程程

复核：程程

直线、曲线及转角表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线5）

S2-4 第 5 页 共 5 页

[illegible]

编制： 程颖

复核: 张明

公路用地表

S2-5

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制： 考呈翔

复核: 姚 斌

逐 桩 坐 标 表

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	3873994. 911	33600994. 052	K0+240	3873943. 209	33600760. 974	K0+517. 906	3873877. 383	33600491. 189	K0+800	3873793. 700	33600224. 019
K0+020	3873993. 976	33600974. 073	K0+243. 302	3873942. 415	33600757. 769	K0+520	3873877. 166	33600489. 106	K0+820	3873788. 501	33600204. 706
K0+026. 236	3873993. 685	33600967. 844	K0+260	3873938. 128	33600741. 631	K0+540	3873875. 095	33600469. 214	K0+840	3873783. 302	33600185. 394
K0+040	3873992. 671	33600954. 119	K0+273. 681	3873934. 282	33600728. 502	K0+542. 297	3873874. 858	33600466. 929	K0+860	3873778. 103	33600166. 081
K0+048. 471	3873991. 679	33600945. 707	K0+280	3873932. 460	33600722. 451	K0+557. 297	3873872. 840	33600452. 071	K0+864. 425	3873776. 952	33600161. 808
K0+060	3873989. 881	33600934. 320	K0+300	3873927. 013	33600703. 208	K0+560	3873872. 265	33600449. 430	K0+880	3873772. 598	33600146. 856
K0+070. 706	3873987. 753	33600923. 828	K0+302. 741	3873926. 305	33600700. 560	K0+566. 726	3873870. 450	33600442. 956	K0+900	3873766. 118	33600127. 937
K0+080	3873985. 714	33600914. 761	K0+320	3873922. 053	33600683. 833	K0+576. 155	3873867. 005	33600434. 185	K0+911. 935	3873761. 782	33600116. 818
K0+096. 464	3873982. 103	33600898. 698	K0+331. 800	3873919. 355	33600672. 346	K0+580	3873865. 315	33600430. 731	K0+920	3873758. 656	33600109. 384
K0+100	3873981. 324	33600895. 249	K0+340	3873917. 540	33600664. 349	K0+591. 155	3873859. 873	33600420. 995	K0+940	3873750. 233	33600091. 246
K0+111. 464	3873978. 569	33600884. 121	K0+360	3873913. 112	33600644. 846	K0+600	3873855. 425	33600413. 350	K0+959. 444	3873741. 144	33600074. 060
K0+118. 325	3873976. 581	33600877. 556	K0+360. 091	3873913. 092	33600644. 757	K0+612. 379	3873849. 199	33600402. 651	K0+960	3873740. 872	33600073. 575
K0+120	3873976. 050	33600875. 967	K0+380	3873908. 588	33600625. 364	K0+620	3873845. 395	33600396. 047	K0+980	3873731. 446	33600055. 937
K0+125. 185	3873974. 295	33600871. 088	K0+396. 567	3873904. 693	33600609. 261	K0+627. 379	3873841. 874	33600389. 563	K0+986. 192	3873728. 671	33600050. 401
K0+140	3873968. 585	33600857. 420	K0+400	3873903. 869	33600605. 929	K0+639. 677	3873836. 682	33600378. 418	K1+000	3873722. 732	33600037. 936
K0+140. 185	3873968. 510	33600857. 250	K0+420	3873898. 956	33600586. 542	K0+640	3873836. 558	33600378. 120	K1+012. 940	3873717. 481	33600026. 110
K0+155. 185	3873962. 703	33600843. 422	K0+433. 043	3873895. 648	33600573. 926	K0+651. 975	3873832. 420	33600366. 886	K1+020	3873714. 700	33600019. 621
K0+160	3873961. 037	33600838. 904	K0+440	3873893. 862	33600567. 202	K0+660	3873830. 118	33600359. 199	K1+040	3873706. 821	33600001. 239
K0+165. 803	3873959. 205	33600833. 398	K0+460	3873888. 726	33600547. 872	K0+666. 975	3873828. 281	33600352. 470	K1+060	3873698. 941	33599982. 856
K0+176. 421	3873956. 353	33600823. 173	K0+471. 710	3873885. 719	33600536. 555	K0+680	3873824. 895	33600339. 893	K1+080	3873691. 062	33599964. 474
K0+180	3873955. 536	33600819. 688	K0+480	3873883. 621	33600528. 535	K0+700	3873819. 696	33600320. 581	K1+100	3873683. 183	33599946. 091
K0+191. 421	3873953. 225	33600808. 504	K0+486. 710	3873882. 048	33600522. 012	K0+720	3873814. 496	33600301. 268	K1+103. 687	3873681. 730	33599942. 702
K0+200	3873951. 561	33600800. 087	K0+494. 808	3873880. 424	33600514. 079	K0+740	3873809. 297	33600281. 956	K1+120	3873674. 980	33599927. 853
K0+212. 922	3873949. 056	33600787. 410	K0+500	3873879. 552	33600508. 961	K0+760	3873804. 098	33600262. 643	K1+137. 459	3873667. 047	33599912. 302
K0+220	3873947. 643	33600780. 475	K0+502. 906	3873879. 122	33600506. 087	K0+780	3873798. 899	33600243. 331	K1+140	3873665. 832	33599910. 070

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

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+160	3873655.750	33599892.800	K1+460	3873459.997	33599675.314	K1+660	3873386.828	33599494.283	K1+940	3873310.008	33599229.485
K1+171.231	3873649.689	33599883.346	K1+462.490	3873458.186	33599673.607	K1+666.823	3873384.110	33599488.026	K1+940.527	3873309.559	33599229.209
K1+180	3873644.846	33599876.035	K1+467.897	3873455.129	33599669.171	K1+680	3873379.068	33599475.852	K1+955.527	3873296.047	33599222.731
K1+200	3873633.801	33599859.361	K1+480	3873452.486	33599657.440	K1+681.823	3873378.426	33599474.146	K1+960	3873291.925	33599220.993
K1+220	3873622.756	33599842.688	K1+482.897	3873452.307	33599654.548	K1+692.838	3873375.009	33599463.677	K1+970.527	3873282.351	33599216.621
K1+220.490	3873622.486	33599842.279	K1+500	3873451.335	33599637.473	K1+700	3873373.222	33599456.742	K1+980	3873274.075	33599212.016
K1+240	3873611.425	33599826.208	K1+508.054	3873450.878	33599629.432	K1+703.853	3873372.405	33599452.977	K1+982.673	3873271.815	33599210.590
K1+245.488	3873608.212	33599821.759	K1+520	3873450.010	33599617.518	K1+718.853	3873369.933	33599438.184	K1+994.819	3873262.003	33599203.440
K1+260	3873599.503	33599810.152	K1+523.054	3873449.652	33599614.486	K1+720	3873369.763	33599437.050	K2+000	3873258.059	33599200.081
K1+270.486	3873593.021	33599801.910	K1+533.117	3873447.829	33599604.593	K1+740	3873366.811	33599417.269	K2+009.819	3873250.828	33599193.439
K1+280	3873587.069	33599794.488	K1+540	3873446.014	33599597.955	K1+760	3873363.859	33599397.488	K2+020	3873243.397	33599186.480
K1+300	3873574.556	33599778.885	K1+543.181	3873445.022	33599594.934	K1+780	3873360.906	33599377.707	K2+040	3873228.798	33599172.809
K1+320	3873562.043	33599763.283	K1+558.181	3873439.417	33599581.025	K1+792.165	3873359.111	33599365.676	K2+057.368	3873216.121	33599160.938
K1+340	3873549.530	33599747.681	K1+560	3873438.694	33599579.355	K1+800	3873357.887	33599357.937	K2+060	3873214.198	33599159.141
K1+360	3873537.017	33599732.079	K1+573.181	3873433.255	33599567.350	K1+820	3873354.153	33599338.290	K2+072.368	3873204.728	33599151.201
K1+380	3873524.504	33599716.477	K1+580	3873430.140	33599561.284	K1+823.724	3873353.362	33599334.651	K2+078.628	3873199.424	33599147.881
K1+400	3873511.992	33599700.874	K1+586.882	3873426.744	33599555.299	K1+840	3873349.550	33599318.828	K2+080	3873198.214	33599147.235
K1+400.348	3873511.774	33599700.603	K1+600	3873419.592	33599544.306	K1+855.283	3873345.453	33599304.105	K2+084.889	3873193.778	33599145.184
K1+415.348	3873501.599	33599689.623	K1+600.583	3873419.254	33599543.831	K1+860	3873344.111	33599299.583	K2+099.889	3873179.449	33599140.789
K1+420	3873497.800	33599686.944	K1+615.583	3873410.168	33599531.897	K1+880	3873338.423	33599280.410	K2+100	3873179.342	33599140.761
K1+421.216	3873496.751	33599686.329	K1+620	3873407.446	33599528.420	K1+896.259	3873333.798	33599264.822	K2+116.554	3873163.312	33599136.630
K1+427.083	3873491.422	33599683.891	K1+630.583	3873401.116	33599519.939	K1+900	3873332.723	33599261.239	K2+120	3873159.976	33599135.764
K1+440	3873478.823	33599681.157	K1+640	3873395.970	33599512.055	K1+911.259	3873328.823	33599250.687	K2+136.554	3873144.275	33599130.579
K1+442.083	3873476.758	33599680.882	K1+641.203	3873395.351	33599511.024	K1+920	3873324.441	33599243.136	K2+140	3873141.168	33599129.087
K1+457.083	3873462.384	33599676.985	K1+651.823	3873390.280	33599501.696	K1+925.893	3873320.774	33599238.528	K2+145.834	3873136.122	33599126.164

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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)
K2+155.115	3873128.746	33599120.547	K2+400	3872939.950	33598991.746						
K2+160	3873125.225	33599117.162	K2+408.881	3872931.474	33598994.395						
K2+175.115	3873115.404	33599105.681	K2+420	3872920.911	33598997.866						
K2+180	3873112.348	33599101.870	K2+435.009	3872906.652	33599002.551						
K2+200	3873099.836	33599086.267	K2+440	3872901.908	33599004.100						
K2+220	3873087.324	33599070.664	K2+450.009	3872892.322	33599006.978						
K2+223.381	3873085.209	33599068.026	K2+453.899	3872888.554	33599007.940						
K2+240	3873075.154	33599054.796	K2+457.788	3872884.760	33599008.798						
K2+243.803	3873072.950	33599051.697	K2+460	3872882.593	33599009.239						
K2+260	3873063.984	33599038.210	K2+472.788	3872869.985	33599011.374						
K2+264.225	3873061.758	33599034.620	K2+480	3872862.862	33599012.506						
K2+279.225	3873053.289	33599022.259	K2+487.788	3872855.194	33599013.866						
K2+280	3873052.782	33599021.673	K2+497.209	3872845.989	33599015.866						
K2+289.567	3873045.784	33599015.173	K2+500	3872843.280	33599016.539						
K2+299.909	3873036.929	33599009.870	K2+506.629	3872836.885	33599018.284						
K2+300	3873036.845	33599009.832	K2+520	3872824.133	33599022.301						
K2+314.909	3873022.735	33599005.070	K2+521.629	3872822.585	33599022.811						
K2+320	3873017.833	33599003.694	K2+536.630	3872808.266	33599027.273						
K2+340	3872998.577	33598998.289	K2+540	3872805.007	33599028.131						
K2+358.412	3872980.850	33598993.313	K2+541.815	3872803.244	33599028.563						
K2+360	3872979.321	33598992.884	K2+546.999	3872798.181	33599029.678						
K2+373.412	3872966.262	33598989.866	K2+560	3872785.366	33599031.860						
K2+380	3872959.707	33598989.250	K2+561.999	3872783.389	33599032.158						
K2+383.647	3872956.061	33598989.219	K2+580	3872765.589	33599034.838						
K2+393.881	3872945.897	33598990.312	K2+600.001	3872745.811	33599037.815						

编制： 杨 阳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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	3856265.164	33587898.016	K0+170.828	3856292.802	33588058.526	K0+348.288	3856428.581	33588137.600	K0+520	3856565.374	33588217.569
K0+010.052	3856259.212	33587906.117	K0+179.115	3856296.610	33588065.881	K0+356.550	3856436.102	33588141.006	K0+526.855	3856572.111	33588218.826
K0+018.613	3856255.751	33587913.875	K0+180	3856296.973	33588066.689	K0+360	3856439.139	33588142.642	K0+540	3856584.907	33588221.832
K0+020	3856255.515	33587915.242	K0+187.401	3856299.663	33588073.581	K0+380	3856456.747	33588152.127	K0+541.644	3856586.508	33588222.208
K0+027.173	3856255.822	33587922.370	K0+200	3856303.714	33588085.511	K0+385.998	3856462.027	33588154.972	K0+549.446	3856594.158	33588223.733
K0+035.068	3856256.959	33587930.174	K0+210.337	3856307.037	33588095.300	K0+393.779	3856467.997	33588159.886	K0+557.248	3856601.894	33588224.735
K0+040	3856257.050	33587935.104	K0+220	3856311.360	33588103.908	K0+400	3856471.141	33588165.225	K0+560	3856604.623	33588225.080
K0+042.962	3856256.875	33587938.060	K0+221.690	3856312.352	33588105.275	K0+401.560	3856471.657	33588166.696	K0+566.031	3856610.500	33588226.417
K0+051.936	3856256.848	33587947.023	K0+233.042	3856320.568	33588113.037	K0+412.822	3856474.970	33588177.461	K0+574.814	3856618.613	33588229.743
K0+060	3856258.122	33587954.978	K0+240	3856326.331	33588116.935	K0+420	3856478.341	33588183.746	K0+580	3856623.197	33588232.169
K0+060.910	3856258.342	33587955.861	K0+253.950	3856337.886	33588124.751	K0+423.163	3856480.544	33588186.012	K0+586.672	3856629.093	33588235.292
K0+068.611	3856259.741	33587963.427	K0+260	3856343.037	33588127.921	K0+433.504	3856489.800	33588190.313	K0+594.373	3856635.778	33588239.111
K0+076.312	3856260.074	33587971.115	K0+263.568	3856346.198	33588129.577	K0+440	3856495.872	33588192.509	K0+600	3856640.502	33588242.169
K0+080	3856260.237	33587974.796	K0+273.187	3856355.092	33588133.219	K0+441.184	3856496.867	33588193.150	K0+602.073	3856642.205	33588243.351
K0+084.412	3856261.109	33587979.116	K0+278.316	3856359.960	33588134.832	K0+448.864	3856501.986	33588198.788	K0+607.561	3856646.686	33588246.518
K0+092.513	3856264.537	33587986.420	K0+280	3856361.573	33588135.317	K0+455.702	3856505.332	33588204.752	K0+614.027	3856650.733	33588251.461
K0+100	3856268.727	33587992.625	K0+286.059	3856367.542	33588136.297	K0+460	3856507.786	33588208.271	K0+620	3856651.720	33588257.290
K0+107.249	3856272.784	33587998.633	K0+293.802	3856375.246	33588135.778	K0+466.125	3856512.356	33588212.320	K0+620.493	3856651.670	33588257.780
K0+118.502	3856278.172	33588008.493	K0+300	3856381.325	33588134.570	K0+476.548	3856522.060	33588215.849	K0+625.879	3856651.013	33588263.126
K0+120	3856278.747	33588009.876	K0+313.186	3856394.257	33588131.998	K0+480	3856525.491	33588216.235	K0+631.353	3856651.587	33588268.523
K0+129.755	3856281.628	33588019.185	K0+319.410	3856400.444	33588131.424	K0+487.296	3856532.741	33588217.050	K0+636.828	3856654.479	33588273.115
K0+140	3856283.851	33588029.186	K0+320	3856401.034	33588131.436	K0+495.022	3856540.449	33588217.516	K0+640	3856656.733	33588275.347
K0+155.377	3856287.189	33588044.196	K0+325.635	3856406.617	33588132.137	K0+500	3856545.425	33588217.396	K0+655.023	3856667.407	33588285.920
K0+160	3856288.400	33588048.656	K0+340	3856420.640	33588135.253	K0+502.748	3856548.165	33588217.188	K0+660	3856671.129	33588289.219
K0+163.103	3856289.441	33588051.578	K0+340.026	3856420.665	33588135.259	K0+514.802	3856560.204	33588217.033	K0+663.126	3856673.644	33588291.074

编制：程翔

复核：姚阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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+671.228	3856680.703	33588295.028	K0+832.898	3856797.752	33588399.454	K1+017.435	3856912.786	33588532.663	K1+235.457	3857055.599	33588682.780
K0+679.065	3856687.506	33588298.894	K0+840	3856797.899	33588406.555	K1+020	3856915.124	33588533.714	K1+240	3857059.190	33588685.563
K0+680	3856688.265	33588299.441	K0+844.644	3856797.995	33588411.198	K1+023.972	3856918.435	33588535.898	K1+252.743	3857068.940	33588693.764
K0+686.901	3856693.442	33588303.992	K0+858.145	3856800.280	33588424.453	K1+030.509	3856922.774	33588540.750	K1+260	3857074.271	33588698.688
K0+695.209	3856699.195	33588309.986	K0+860	3856800.900	33588426.201	K1+040	3856927.887	33588548.746	K1+270.029	3857081.359	33588705.781
K0+700	3856702.614	33588313.341	K0+871.646	3856806.380	33588436.441	K1+045.737	3856930.977	33588553.579	K1+280	3857088.242	33588712.997
K0+703.344	3856705.116	33588315.558	K0+880	3856811.238	33588443.236	K1+056.584	3856936.315	33588563.016	K1+281.408	3857089.214	33588714.015
K0+711.478	3856711.573	33588320.501	K0+898.057	3856821.741	33588457.925	K1+060	3856937.780	33588566.101	K1+294.090	3857098.344	33588722.812
K0+720	3856718.594	33588325.330	K0+900	3856822.886	33588459.494	K1+067.431	3856940.599	33588572.975	K1+300	3857102.846	33588726.640
K0+721.148	3856719.540	33588325.980	K0+909.604	3856828.983	33588466.909	K1+080	3856944.932	33588584.774	K1+306.772	3857108.185	33588730.805
K0+729.597	3856726.773	33588330.338	K0+920	3856836.352	33588474.237	K1+100	3856951.828	33588603.547	K1+320	3857118.796	33588738.704
K0+738.046	3856734.478	33588333.792	K0+921.151	3856837.213	33588475.000	K1+118.328	3856958.147	33588620.752	K1+338.105	3857133.319	33588749.515
K0+740	3856736.306	33588334.482	K0+927.584	3856842.054	33588479.238	K1+120	3856958.776	33588622.300	K1+340	3857134.811	33588750.682
K0+743.378	3856739.466	33588335.676	K0+937.342	3856848.951	33588486.130	K1+125.876	3856961.771	33588627.339	K1+346.547	3857139.510	33588755.230
K0+752.693	3856747.890	33588339.628	K0+940	3856850.668	33588488.159	K1+133.423	3856967.190	33588632.551	K1+354.988	3857144.366	33588762.116
K0+760	3856754.009	33588343.614	K0+947.101	3856854.884	33588493.869	K1+140	3856972.562	33588636.346	K1+360	3857146.808	33588766.493
K0+762.007	3856755.601	33588344.836	K0+954.650	3856859.816	33588499.559	K1+160	3856988.898	33588647.885	K1+370.093	3857151.724	33588775.307
K0+775.615	3856766.254	33588353.303	K0+960	3856864.095	33588502.757	K1+160.075	3856988.959	33588647.928	K1+378.988	3857157.334	33588782.150
K0+780	3856769.626	33588356.106	K0+962.200	3856866.008	33588503.842	K1+169.600	3856996.988	33588653.045	K1+380	3857158.117	33588782.791
K0+788.837	3856776.031	33588362.189	K0+980	3856881.803	33588512.050	K1+179.124	3857005.468	33588657.375	K1+387.883	3857164.976	33588786.610
K0+800	3856783.314	33588370.642	K0+985.863	3856887.006	33588514.754	K1+180	3857006.266	33588657.736	K1+400	3857176.357	33588790.769
K0+802.058	3856784.552	33588372.287	K0+995.292	3856895.011	33588519.720	K1+200	3857024.491	33588665.973	K1+407.517	3857183.417	33588793.349
K0+814.474	3856791.914	33588382.284	K1+000	3856898.702	33588522.640	K1+213.036	3857036.370	33588671.342	K1+415.247	3857190.568	33588796.280
K0+820	3856794.764	33588387.009	K1+004.722	3856902.172	33588525.840	K1+220	3857042.611	33588674.429	K1+420	3857194.844	33588798.354
K0+823.686	3856796.162	33588390.418	K1+011.078	3856907.116	33588529.816	K1+224.246	3857046.305	33588676.522	K1+422.977	3857197.470	33588799.755

编制：程翔

复核：姚阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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)
K1+440	3857212. 369	33588807. 991	K1+640	3857359. 155	33588926. 101	K1+900	3857584. 048	33589046. 752	K2+092. 964	3857709. 582	33589184. 471
K1+460	3857229. 873	33588817. 667	K1+644. 570	3857362. 445	33588929. 271	K1+908. 081	3857590. 399	33589051. 745	K2+100	3857713. 906	33589190. 022
K1+472. 019	3857240. 392	33588823. 482	K1+652. 641	3857367. 683	33588935. 405	K1+920	3857598. 815	33589060. 164	K2+120	3857726. 196	33589205. 800
K1+480	3857247. 510	33588827. 086	K1+660	3857372. 496	33588940. 964	K1+920. 707	3857599. 266	33589060. 709	K2+139. 350	3857738. 086	33589221. 066
K1+487. 760	3857254. 665	33588830. 087	K1+670. 744	3857380. 780	33588947. 777	K1+933. 334	3857606. 311	33589071. 165	K2+140	3857738. 487	33589221. 577
K1+500	3857266. 329	33588833. 775	K1+680	3857388. 887	33588952. 220	K1+940	3857609. 504	33589077. 017	K2+148. 073	3857743. 739	33589227. 705
K1+503. 501	3857269. 734	33588834. 590	K1+688. 847	3857397. 241	33588955. 101	K1+954. 202	3857616. 306	33589089. 484	K2+156. 796	3857749. 950	33589233. 827
K1+510. 426	3857276. 494	33588836. 093	K1+700	3857408. 049	33588957. 856	K1+960	3857619. 776	33589094. 103	K2+160	3857752. 327	33589235. 975
K1+519. 445	3857284. 302	33588840. 364	K1+720	3857427. 429	33588962. 795	K1+962. 800	3857621. 895	33589095. 930	K2+179. 912	3857767. 104	33589249. 321
K1+520	3857284. 688	33588840. 762	K1+740	3857446. 810	33588967. 733	K1+971. 398	3857629. 663	33589099. 460	K2+180	3857767. 169	33589249. 380
K1+528. 464	3857288. 619	33588848. 147	K1+752. 098	3857458. 534	33588970. 721	K1+976. 703	3857634. 850	33589100. 574	K2+192. 316	3857775. 629	33589258. 314
K1+540	3857291. 189	33588859. 393	K1+760	3857466. 095	33588973. 006	K1+980	3857638. 053	33589101. 354	K2+200	3857780. 174	33589264. 507
K1+551. 548	3857293. 762	33588870. 651	K1+774. 787	3857479. 585	33588979. 022	K1+989. 364	3857646. 857	33589104. 514	K2+204. 720	3857782. 663	33589268. 516
K1+560	3857296. 499	33588878. 631	K1+780	3857484. 081	33588981. 659	K2+000	3857656. 121	33589109. 711	K2+220	3857790. 336	33589281. 730
K1+564. 537	3857298. 643	33588882. 626	K1+797. 476	3857497. 901	33588992. 311	K2+002. 024	3857657. 773	33589110. 882	K2+225. 022	3857792. 858	33589286. 073
K1+577. 525	3857307. 090	33588892. 418	K1+800	3857499. 741	33588994. 038	K2+011. 797	3857665. 245	33589117. 169	K2+240	3857800. 476	33589298. 968
K1+580	3857308. 988	33588894. 006	K1+814. 495	3857510. 310	33589003. 958	K2+020	3857670. 835	33589123. 167	K2+260	3857810. 948	33589316. 007
K1+586. 658	3857314. 094	33588898. 278	K1+820	3857514. 459	33589007. 575	K2+021. 571	3857671. 827	33589124. 384	K2+274. 651	3857818. 835	33589328. 354
K1+595. 055	3857320. 998	33588903. 036	K1+825. 143	3857518. 564	33589010. 670	K2+040	3857683. 325	33589138. 787	K2+280	3857821. 759	33589332. 833
K1+600	3857325. 438	33588905. 209	K1+835. 791	3857527. 685	33589016. 147	K2+045. 080	3857686. 494	33589142. 757	K2+300	3857832. 904	33589349. 440
K1+603. 452	3857328. 665	33588906. 430	K1+840	3857531. 438	33589018. 053	K2+054. 960	3857691. 996	33589150. 950	K2+320	3857844. 379	33589365. 820
K1+614. 545	3857338. 816	33588910. 867	K1+860	3857549. 272	33589027. 106	K2+060	3857694. 265	33589155. 449	K2+324. 279	3857846. 877	33589369. 294
K1+620	3857343. 482	33588913. 690	K1+878. 498	3857565. 765	33589035. 480	K2+064. 840	3857696. 081	33589159. 935	K2+331. 903	3857851. 339	33589375. 475
K1+625. 638	3857348. 027	33588917. 023	K1+880	3857567. 101	33589036. 168	K2+078. 902	3857701. 856	33589172. 739	K2+340	3857855. 623	33589382. 340
K1+636. 498	3857356. 487	33588923. 833	K1+893. 289	3857578. 546	33589042. 911	K2+080	3857702. 391	33589173. 698	K2+343. 189	3857857. 050	33589385. 192

编制：程翔

复核：姚阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线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)
K2+354.476	3857860.842	33589395.805	K2+526.224	3857994.019	33589486.188	K2+731.575	3858160.942	33589595.791	K2+917.584	3858305.469	33589700.892
K2+360	3857862.495	33589401.072	K2+536.029	3858003.684	33589487.796	K2+740	3858168.062	33589600.274	K2+920	3858307.857	33589701.253
K2+374.650	3857869.554	33589413.851	K2+540	3858007.635	33589488.193	K2+740.215	3858168.233	33589600.405	K2+925.764	3858313.611	33589701.333
K2+380	3857873.013	33589417.928	K2+554.193	3858021.758	33589489.610	K2+755.480	3858180.362	33589609.673	K2+940	3858327.818	33589700.432
K2+394.824	3857884.622	33589427.061	K2+560	3858027.461	33589490.665	K2+760	3858184.053	33589612.280	K2+944.067	3858331.882	33589700.273
K2+400	3857889.116	33589429.629	K2+566.539	3858033.573	33589492.961	K2+764.960	3858188.317	33589614.812	K2+960	3858347.812	33589700.070
K2+409.522	3857897.384	33589434.353	K2+578.884	3858043.503	33589500.187	K2+774.440	3858196.982	33589618.635	K2+962.371	3858350.183	33589700.097
K2+418	3857904.886	33589438.296	K2+580	3858044.279	33589500.990	K2+780	3858202.229	33589620.470	K2+980	3858367.810	33589700.354
K2+420	3857906.696	33589439.148	K2+592.839	3858053.593	33589509.822	K2+792.963	3858214.465	33589624.751	K3+000	3858387.808	33589700.645
K2+426.477	3857912.649	33589441.699	K2+600	3858059.083	33589514.419	K2+800	3858220.870	33589627.644			
K2+440	3857925.218	33589446.688	K2+606.794	3858064.474	33589518.552	K2+807.315	3858226.885	33589631.789			
K2+444.664	3857929.553	33589448.409	K2+620	3858075.121	33589526.366	K2+820	3858235.193	33589641.305			
K2+451.375	3857934.796	33589452.457	K2+640	3858091.245	33589538.198	K2+821.667	3858236.048	33589642.735			
K2+458.085	3857937.092	33589458.669	K2+652.973	3858101.704	33589545.873	K2+826.669	3858238.039	33589647.314			
K2+460	3857937.235	33589460.579	K2+660	3858107.089	33589550.381	K2+831.672	3858239.003	33589652.213			
K2+460.345	3857937.261	33589460.923	K2+661.483	3858108.149	33589551.418	K2+837.088	3858240.177	33589657.484			
K2+468.333	3857939.899	33589468.363	K2+669.993	3858113.662	33589557.889	K2+840	3858241.370	33589660.138			
K2+476.321	3857945.950	33589473.433	K2+680	3858119.921	33589565.692	K2+842.504	3858242.689	33589662.264			
K2+480	3857949.332	33589474.878	K2+681.140	3858120.681	33589566.542	K2+849.877	3858246.951	33589668.281			
K2+487.421	3857956.369	33589477.223	K2+692.287	3858128.579	33589574.401	K2+858.475	3858252.729	33589674.620			
K2+498.521	3857967.269	33589479.256	K2+700	3858134.328	33589579.543	K2+860	3858253.907	33589675.586			
K2+500	3857968.738	33589479.422	K2+710.022	3858141.798	33589586.224	K2+867.074	3858259.875	33589679.363			
K2+507.470	3857976.088	33589480.738	K2+716.479	3858147.035	33589589.979	K2+880	3858271.439	33589685.137			
K2+516.419	3857984.643	33589483.341	K2+720	3858150.195	33589591.529	K2+900	3858289.332	33589694.073			
K2+520	3857988.024	33589484.521	K2+722.936	3858152.953	33589592.530	K2+909.404	3858297.746	33589698.274			

编制：程翔

复核：姚阳

逐 桩 坐 标 表

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	3897593.210	33564745.943	K0+295.511	3897433.357	33564923.704	K0+540	3897503.351	33565148.249	K0+776.454	3897450.584	33565359.797
K0+011.896	3897587.613	33564756.441	K0+300	3897434.285	33564928.096	K0+543.355	3897504.469	33565151.410	K0+780	3897453.850	33565358.414
K0+020	3897583.859	33564763.622	K0+320	3897438.422	33564947.663	K0+553.353	3897505.634	33565161.293	K0+800	3897472.266	33565350.614
K0+040	3897575.096	33564781.598	K0+340	3897442.559	33564967.231	K0+560	3897505.307	33565167.932	K0+803.810	3897475.774	33565349.129
K0+045.195	3897572.938	33564786.324	K0+352.453	3897445.134	33564979.414	K0+580	3897504.322	33565187.908	K0+809.879	3897481.706	33565348.917
K0+060	3897567.058	33564799.911	K0+360	3897447.155	33564986.681	K0+600	3897503.336	33565207.884	K0+815.948	3897486.267	33565352.713
K0+078.493	3897560.283	33564817.117	K0+362.995	3897448.208	33564989.485	K0+620	3897502.351	33565227.859	K0+820	3897487.330	33565356.583
K0+080	3897559.756	33564818.529	K0+373.538	3897452.994	33564998.863	K0+640	3897501.366	33565247.835	K0+820.719	3897487.317	33565357.302
K0+100	3897552.485	33564837.160	K0+380	3897456.425	33565004.339	K0+644.470	3897501.145	33565252.299	K0+825.491	3897485.707	33565361.725
K0+115.743	3897546.411	33564851.684	K0+383.338	3897458.197	33565007.167	K0+655.833	3897499.517	33565263.528	K0+834.814	3897480.170	33565369.225
K0+120	3897544.715	33564855.588	K0+393.134	3897462.177	33565016.083	K0+660	3897498.392	33565267.540	K0+839.742	3897478.760	33565373.849
K0+140	3897536.453	33564873.801	K0+400	3897463.417	33565022.826	K0+667.196	3897495.805	33565274.250	K0+840	3897478.775	33565374.106
K0+152.993	3897530.824	33564885.511	K0+402.929	3897463.539	33565025.751	K0+680	3897490.490	33565285.899	K0+844.670	3897480.567	33565378.332
K0+160	3897527.733	33564891.799	K0+417.518	3897462.605	33565040.300	K0+684.684	3897488.545	33565290.160	K0+849.231	3897484.429	33565380.613
K0+180	3897518.911	33564909.748	K0+420	3897462.260	33565042.758	K0+695.391	3897483.095	33565299.353	K0+853.792	3897488.895	33565380.186
K0+200	3897510.088	33564927.697	K0+432.106	3897459.817	33565054.609	K0+700	3897480.169	33565302.911	K0+860	3897494.590	33565377.713
K0+200.193	3897510.003	33564927.870	K0+439.191	3897458.020	33565061.462	K0+706.099	3897475.816	33565307.177	K0+874.860	3897508.220	33565371.795
K0+216.964	3897497.492	33564938.295	K0+440	3897457.824	33565062.247	K0+710.904	3897472.186	33565310.326	K0+880	3897513.229	33565370.845
K0+220	3897494.520	33564938.896	K0+454.481	3897457.443	33565076.620	K0+720	3897465.627	33565316.622	K0+883.770	3897516.909	33565371.582
K0+233.736	3897481.376	33564935.959	K0+460	3897458.856	33565081.949	K0+726.269	3897461.492	33565321.333	K0+892.680	3897523.292	33565377.481
K0+240	3897476.080	33564932.615	K0+469.772	3897463.333	33565090.599	K0+740	3897453.641	33565332.581	K0+900	3897524.176	33565384.625
K0+260	3897459.169	33564921.937	K0+480	3897469.253	33565098.940	K0+741.634	3897452.823	33565333.996	K0+901.580	3897523.767	33565386.150
K0+274.430	3897446.967	33564914.232	K0+500	3897480.829	33565115.250	K0+760	3897443.779	33565349.980	K0+910.480	3897518.077	33565392.707
K0+280	3897441.662	33564912.856	K0+520	3897492.404	33565131.559	K0+761.536	3897443.022	33565351.317	K0+920	3897509.594	33565397.029
K0+284.971	3897437.022	33564914.455	K0+533.357	3897500.135	33565142.452	K0+768.995	3897443.766	33565358.265	K0+921.162	3897508.559	33565397.557

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线3）

S2-6第 2 页 共 4 页

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+934.186	3897503.720	33565408.568	K1+160	3897514.738	33565494.731	K1+351.919	3897564.969	33565529.595	K1+508.410	3897562.890	33565591.122
K0+940	3897506.844	33565413.364	K1+175.616	3897499.232	33565496.578	K1+357.702	3897566.264	33565534.905	K1+517.005	3897554.302	33565591.465
K0+947.210	3897513.551	33565415.497	K1+180	3897494.856	33565496.778	K1+360	3897565.499	33565537.073	K1+520	3897551.520	33565592.448
K0+960	3897526.308	33565414.582	K1+188.919	3897486.107	33565495.220	K1+365.835	3897563.558	33565542.576	K1+522.280	3897550.058	33565594.170
K0+980	3897546.257	33565413.152	K1+200	3897476.489	33565489.846	K1+372.574	3897562.438	33565549.187	K1+527.554	3897550.316	33565599.197
K0+993.472	3897559.694	33565412.189	K1+202.222	3897474.835	33565488.362	K1+379.313	3897563.604	33565555.791	K1+540	3897557.125	33565609.615
K1+000	3897565.687	33565414.285	K1+208.498	3897470.322	33565484.001	K1+380	3897563.848	33565556.433	K1+544.956	3897559.837	33565613.764
K1+001.395	3897566.626	33565415.315	K1+212.172	3897467.053	33565482.479	K1+388.814	3897568.820	33565563.622	K1+552.705	3897562.730	33565620.901
K1+009.319	3897567.812	33565422.825	K1+215.846	3897463.540	33565483.299	K1+398.316	3897577.078	33565568.134	K1+560	3897562.795	33565628.155
K1+013.127	3897566.548	33565426.418	K1+220	3897461.141	33565486.570	K1+400	3897578.706	33565568.564	K1+560.454	3897562.712	33565628.601
K1+020	3897563.546	33565432.583	K1+220.133	3897461.109	33565486.699	K1+404.282	3897582.846	33565569.659	K1+570.887	3897560.680	33565638.834
K1+027.432	3897558.819	33565438.294	K1+224.419	3897461.755	33565490.829	K1+416.497	3897593.293	33565575.707	K1+580	3897557.768	33565647.442
K1+040	3897548.156	33565444.772	K1+234.235	3897466.829	33565499.232	K1+420	3897595.557	33565578.375	K1+581.426	3897557.113	33565648.709
K1+041.737	3897546.501	33565445.298	K1+240	3897469.983	33565504.055	K1+428.713	3897599.225	33565586.220	K1+591.965	3897550.779	33565657.082
K1+060	3897528.942	33565450.321	K1+249.378	3897475.832	33565511.379	K1+435.167	3897599.912	33565592.617	K1+600	3897545.025	33565662.690
K1+071.758	3897517.638	33565453.555	K1+260	3897483.438	33565518.783	K1+440	3897599.243	33565597.394	K1+603.140	3897542.776	33565664.882
K1+078.313	3897513.679	33565458.292	K1+264.521	3897486.960	33565521.616	K1+441.622	3897598.795	33565598.952	K1+610.717	3897535.775	33565666.800
K1+080	3897513.768	33565459.970	K1+280	3897499.292	33565530.971	K1+460	3897593.101	33565616.426	K1+618.294	3897530.429	33565661.890
K1+084.868	3897516.615	33565463.723	K1+290.251	3897507.459	33565537.167	K1+460.322	3897593.001	33565616.732	K1+620	3897529.887	33565660.272
K1+100	3897530.042	33565470.700	K1+300	3897516.164	33565541.416	K1+465.548	3897588.995	33565619.488	K1+628.014	3897527.345	33565652.672
K1+114.838	3897543.209	33565477.542	K1+303.403	3897519.503	33565542.062	K1+470.774	3897585.289	33565616.341	K1+636.774	3897523.853	33565644.650
K1+120	3897546.649	33565481.253	K1+316.555	3897532.376	33565540.247	K1+480	3897583.333	33565607.324	K1+640	3897522.222	33565641.867
K1+124.377	3897547.129	33565485.542	K1+320	3897535.545	33565538.895	K1+480.468	3897583.234	33565606.867	K1+645.534	3897519.018	33565637.359
K1+133.917	3897540.638	33565491.644	K1+340	3897553.942	33565531.050	K1+494.439	3897575.929	33565595.290	K1+660	3897509.997	33565626.050
K1+140	3897534.597	33565492.364	K1+346.137	3897559.587	33565528.643	K1+500	3897571.118	33565592.538	K1+672.371	3897502.283	33565616.378

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线3）

S2-6第 3 页 共 4 页

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+680	3897495.581	33565613.379	K1+886.664	3897467.246	33565759.878	K2+050.796	3897461.896	33565893.009	K2+220	3897585.029	33565941.119
K1+681.937	3897493.679	33565613.719	K1+900	3897466.736	33565773.200	K2+060	3897470.627	33565890.097	K2+222.455	3897586.961	33565942.631
K1+691.502	3897488.053	33565620.750	K1+907.887	3897465.878	33565781.039	K2+073.535	3897483.467	33565885.814	K2+230.832	3897594.643	33565945.816
K1+700	3897487.399	33565629.223	K1+920	3897463.762	33565792.962	K2+078.711	3897488.112	33565883.562	K2+236.812	3897600.522	33565946.908
K1+712.789	3897486.414	33565641.975	K1+929.110	3897461.540	33565801.796	K2+080	3897489.166	33565882.821	K2+240	3897602.994	33565948.744
K1+718.027	3897486.285	33565647.208	K1+937.028	3897459.376	33565809.413	K2+083.888	3897492.026	33565880.197	K2+241.600	3897603.383	33565950.282
K1+720	3897486.378	33565649.179	K1+940	3897458.686	33565812.302	K2+094.908	3897499.384	33565871.993	K2+246.388	3897600.653	33565953.763
K1+723.264	3897486.703	33565652.427	K1+945.609	3897458.062	33565817.870	K2+100	3897503.228	33565868.674	K2+251.924	3897595.254	33565954.981
K1+734.971	3897488.249	33565664.031	K1+954.189	3897458.839	33565826.394	K2+108.504	3897511.090	33565865.603	K2+260	3897587.232	33565955.683
K1+740	3897486.009	33565668.168	K1+960	3897460.070	33565832.073	K2+120	3897522.336	33565867.046	K2+265.503	3897581.790	33565954.921
K1+740.380	3897485.659	33565668.315	K1+972.931	3897462.811	33565844.709	K2+122.101	3897524.210	33565867.992	K2+279.082	3897569.709	33565948.979
K1+745.789	3897480.915	33565666.715	K1+980	3897464.791	33565851.490	K2+138.607	3897538.534	33565876.195	K2+280	3897568.997	33565948.399
K1+760	3897473.254	33565654.746	K1+980.426	3897464.941	33565851.888	K2+140	3897539.718	33565876.928	K2+283.857	3897566.006	33565945.963
K1+765.707	3897470.178	33565649.939	K1+987.921	3897468.119	33565858.668	K2+146.209	3897544.265	33565881.121	K2+289.907	3897560.681	33565943.179
K1+772.823	3897463.933	33565647.889	K1+993.757	3897470.985	33565863.752	K2+153.812	3897547.758	33565887.822	K2+295.956	3897554.692	33565942.708
K1+779.938	3897460.668	33565653.594	K2+000	3897470.944	33565869.717	K2+160	3897549.531	33565893.751	K2+300	3897550.678	33565943.205
K1+780	3897460.678	33565653.655	K2+000.763	3897470.519	33565870.350	K2+161.347	3897549.916	33565895.041	K2+304.003	3897546.705	33565943.697
K1+800	3897463.954	33565673.385	K2+007.769	3897464.268	33565872.510	K2+170.507	3897553.829	33565903.284	K2+307.700	3897543.037	33565943.470
K1+801.624	3897464.219	33565674.987	K2+016.721	3897455.596	33565870.285	K2+179.667	3897560.038	33565909.969	K2+311.396	3897539.698	33565941.934
K1+817.455	3897466.192	33565690.690	K2+020	3897452.385	33565870.532	K2+180	3897560.300	33565910.176	K2+320	3897532.676	33565936.962
K1+820	3897466.392	33565693.228	K2+021.979	3897450.765	33565871.646	K2+186.453	3897565.359	33565914.182	K2+320.533	3897532.241	33565936.654
K1+833.286	3897466.916	33565706.501	K2+027.237	3897449.549	33565876.516	K2+191.729	3897569.187	33565917.802	K2+325.331	3897527.693	33565935.507
K1+840	3897466.957	33565713.215	K2+039.514	3897452.956	33565888.311	K2+197.005	3897572.323	33565922.037	K2+330.130	3897523.558	33565937.719
K1+860	3897467.081	33565733.214	K2+040	3897453.107	33565888.773	K2+200	3897573.887	33565924.591	K2+340	3897517.120	33565945.201
K1+880	3897467.205	33565753.214	K2+045.155	3897456.425	33565892.565	K2+214.077	3897581.238	33565936.596	K2+341.987	3897515.824	33565946.707

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线3）

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)
K2+347.385	3897511.890	33565950.389	K2+503.350	3897428.865	33566035.928						
K2+352.784	3897507.259	33565953.143	K2+512.520	3897424.369	33566043.756						
K2+360	3897500.695	33565956.140	K2+520	3897424.617	33566051.154						
K2+363.431	3897497.574	33565957.565	K2+521.690	3897425.179	33566052.747						
K2+370.125	3897493.135	33565962.343	K2+535	3897430.308	33566065.029						
K2+376.818	3897493.388	33565968.861									
K2+380	3897494.722	33565971.749									
K2+393.273	3897500.287	33565983.800									
K2+400	3897501.560	33565990.339									
K2+405.631	3897500.182	33565995.760									
K2+417.989	3897490.877	33566003.274									
K2+420	3897488.923	33566003.749									
K2+426.139	3897482.957	33566005.196									
K2+432.181	3897477.681	33566008.008									
K2+438.222	3897474.417	33566013.016									
K2+440	3897473.848	33566014.701									
K2+456.027	3897468.718	33566029.885									
K2+460	3897466.742	33566033.301									
K2+465.059	3897462.596	33566036.105									
K2+474.091	3897453.920	33566035.149									
K2+480	3897448.918	33566032.003									
K2+483.434	3897446.011	33566030.174									
K2+489.960	3897439.777	33566028.681									
K2+496.486	3897433.917	33566031.280									
K2+500	3897431.331	33566033.659									

编制： 杨 帆

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线4）

S2-4第 1 页 共 3 页

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	3897362. 630	33567334. 000	K0+240. 004	3897208. 805	33567471. 521	K0+399. 150	3897293. 742	33567582. 655	K0+640	3897172. 734	33567720. 324
K0+020	3897362. 990	33567353. 997	K0+244. 831	3897204. 236	33567472. 673	K0+400	3897293. 130	33567583. 246	K0+660	3897152. 745	33567720. 974
K0+034. 115	3897363. 244	33567368. 110	K0+249. 659	3897201. 724	33567476. 660	K0+420	3897278. 749	33567597. 144	K0+661. 429	3897151. 316	33567721. 021
K0+040	3897362. 917	33567373. 980	K0+253. 441	3897202. 159	33567480. 360	K0+430. 082	3897271. 499	33567604. 151	K0+671. 902	3897140. 923	33567722. 211
K0+045. 665	3897361. 793	33567379. 528	K0+257. 223	3897204. 599	33567483. 177	K0+440	3897266. 330	33567612. 496	K0+680	3897133. 099	33567724. 280
K0+057. 216	3897357. 151	33567390. 061	K0+260	3897206. 953	33567484. 649	K0+443. 753	3897265. 539	33567616. 159	K0+682. 375	3897130. 860	33567725. 072
K0+060	3897355. 673	33567392. 421	K0+265. 041	3897211. 227	33567487. 322	K0+457. 423	3897268. 502	33567629. 234	K0+688. 474	3897127. 615	33567729. 792
K0+080	3897345. 057	33567409. 371	K0+267. 103	3897212. 851	33567488. 587	K0+460	3897269. 880	33567631. 410	K0+694. 573	3897130. 931	33567734. 462
K0+088. 010	3897340. 806	33567416. 160	K0+269. 165	3897214. 181	33567490. 157	K0+477. 607	3897279. 301	33567646. 285	K0+700	3897136. 041	33567736. 290
K0+100	3897333. 849	33567425. 916	K0+273. 500	3897216. 934	33567493. 498	K0+480	3897280. 520	33567648. 344	K0+707. 660	3897143. 253	33567738. 870
K0+106. 139	3897329. 847	33567430. 570	K0+277. 834	3897220. 238	33567496. 295	K0+492. 788	3897284. 826	33567660. 327	K0+712. 862	3897148. 069	33567740. 832
K0+120	3897319. 815	33567440. 119	K0+280	3897222. 009	33567497. 541	K0+500	3897285. 509	33567667. 497	K0+718. 064	3897152. 697	33567743. 204
K0+124. 268	3897316. 470	33567442. 769	K0+300	3897238. 367	33567509. 049	K0+507. 968	3897284. 755	33567675. 416	K0+720	3897154. 380	33567744. 161
K0+136. 708	3897306. 557	33567450. 285	K0+320	3897254. 725	33567520. 556	K0+519. 734	3897282. 482	33567686. 961	K0+740	3897171. 767	33567754. 046
K0+140	3897303. 901	33567452. 230	K0+323. 365	3897257. 477	33567522. 492	K0+520	3897282. 429	33567687. 221	K0+742. 918	3897174. 304	33567755. 488
K0+150. 654	3897294. 893	33567457. 909	K0+329. 437	3897262. 058	33567526. 463	K0+533. 222	3897276. 253	33567698. 706	K0+758. 135	3897186. 739	33567764. 218
K0+160	3897286. 532	33567462. 078	K0+335. 510	3897265. 746	33567531. 274	K0+540	3897270. 846	33567702. 754	K0+760	3897188. 143	33567765. 446
K0+164. 600	3897282. 282	33567463. 839	K0+340	3897268. 104	33567535. 095	K0+546. 709	3897264. 565	33567705. 042	K0+773. 351	3897197. 300	33567775. 141
K0+180	3897267. 924	33567469. 404	K0+346. 165	3897271. 342	33567540. 342	K0+560	3897251. 548	33567707. 729	K0+780	3897201. 447	33567780. 338
K0+180. 116	3897267. 815	33567469. 446	K0+356. 231	3897277. 152	33567548. 553	K0+580	3897231. 961	33567711. 773	K0+799. 861	3897213. 834	33567795. 863
K0+200	3897248. 577	33567474. 267	K0+360	3897279. 587	33567551. 430	K0+600	3897212. 374	33567715. 816	K0+800	3897213. 920	33567795. 971
K0+200. 265	3897248. 315	33567474. 298	K0+366. 296	3897283. 947	33567555. 970	K0+610. 329	3897202. 259	33567717. 904	K0+808. 961	3897220. 025	33567802. 519
K0+220	3897228. 630	33567474. 191	K0+379. 866	3897293. 724	33567565. 380	K0+618. 881	3897193. 819	33567719. 273	K0+818. 060	3897227. 152	33567808. 164
K0+220. 413	3897228. 220	33567474. 137	K0+380	3897293. 820	33567565. 473	K0+620	3897192. 708	33567719. 398	K0+820	3897228. 759	33567809. 249
K0+240	3897208. 809	33567471. 522	K0+389. 508	3897297. 402	33567574. 013	K0+627. 434	3897185. 294	33567719. 916	K0+840	3897245. 333	33567820. 444

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

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+847.946	3897251.917	33567824.891	K1+140	3897114.221	33568032.883	K1+319.983	3896991.193	33568063.828	K1+480	3897050.291	33568197.820
K0+860	3897260.678	33567833.097	K1+141.942	3897112.298	33568033.154	K1+320	3896991.196	33568063.845	K1+483.336	3897052.812	33568200.006
K0+866.061	3897263.995	33567838.162	K1+150.013	3897104.406	33568034.815	K1+325.539	3896991.535	33568069.369	K1+500	3897065.251	33568211.093
K0+880	3897268.311	33567851.334	K1+158.083	3897096.809	33568037.519	K1+335.080	3896991.461	33568078.910	K1+504.033	3897068.215	33568213.828
K0+884.176	3897268.637	33567855.495	K1+160	3897095.050	33568038.281	K1+340	3896991.825	33568083.811	K1+520	3897079.767	33568224.850
K0+895.311	3897267.244	33567866.501	K1+178.767	3897077.833	33568045.748	K1+343.301	3896992.517	33568087.037	K1+524.729	3897083.132	33568228.174
K0+900	3897265.689	33567870.922	K1+180	3897076.695	33568046.224	K1+351.523	3896995.733	33568094.576	K1+540	3897093.954	33568238.947
K0+906.446	3897262.674	33567876.610	K1+190.388	3897066.732	33568049.096	K1+358.019	3896999.075	33568100.146	K1+555.308	3897104.804	33568249.747
K0+920	3897255.317	33567887.993	K1+200	3897057.166	33568049.869	K1+360	3897000.051	33568101.870	K1+560	3897107.859	33568253.301
K0+940	3897244.461	33567904.790	K1+202.009	3897055.158	33568049.798	K1+363.263	3897001.470	33568104.807	K1+567.643	3897111.557	33568259.967
K0+960	3897233.604	33567921.587	K1+220	3897037.195	33568048.797	K1+368.506	3897003.235	33568109.740	K1+579.978	3897113.708	33568272.026
K0+980	3897222.748	33567938.384	K1+224.955	3897032.247	33568048.521	K1+380	3897006.391	33568120.792	K1+580	3897113.708	33568272.048
K1+000	3897211.891	33567955.181	K1+235.919	3897021.780	33568045.569	K1+384.255	3897007.559	33568124.884	K1+590.136	3897111.750	33568281.944
K1+004.898	3897209.233	33567959.294	K1+240	3897018.361	33568043.349	K1+391.345	3897008.519	33568131.884	K1+600	3897106.822	33568290.439
K1+020	3897201.687	33567972.369	K1+246.882	3897013.557	33568038.451	K1+398.434	3897007.482	33568138.874	K1+600.293	3897106.635	33568290.665
K1+021.309	3897201.095	33567973.537	K1+260	3897005.744	33568027.914	K1+400	3897007.036	33568140.375	K1+620	3897093.966	33568305.760
K1+037.721	3897194.562	33567988.583	K1+267.078	3897001.527	33568022.228	K1+408.936	3897004.489	33568148.940	K1+620.927	3897093.370	33568306.470
K1+040	3897193.770	33567990.720	K1+272.216	3896997.038	33568020.229	K1+420	3897004.688	33568159.829	K1+635.187	3897085.222	33568318.150
K1+059.905	3897186.851	33568009.384	K1+277.353	3896993.006	33568023.038	K1+420.405	3897004.822	33568160.211	K1+640	3897082.958	33568322.396
K1+060	3897186.818	33568009.473	K1+280	3896991.858	33568025.423	K1+431.875	3897011.795	33568169.073	K1+649.447	3897079.275	33568331.090
K1+073.351	3897179.091	33568020.166	K1+286.559	3896989.014	33568031.333	K1+440	3897018.567	33568173.563	K1+660	3897075.738	33568341.033
K1+080	3897173.422	33568023.603	K1+295.541	3896986.640	33568039.945	K1+452.631	3897029.095	33568180.543	K1+680	3897069.036	33568359.876
K1+086.797	3897166.902	33568025.450	K1+300	3896986.640	33568044.399	K1+459.064	3897034.338	33568184.267	K1+697.606	3897063.137	33568376.464
K1+100	3897153.829	33568027.295	K1+304.522	3896987.446	33568048.842	K1+460	3897035.081	33568184.837	K1+700	3897062.379	33568378.735
K1+120	3897134.025	33568030.089	K1+314.427	3896990.088	33568058.388	K1+465.496	3897039.331	33568188.321	K1+705.249	3897061.040	33568383.809

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线4）

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+712.893	3897059.894	33568391.361									
K1+720	3897059.277	33568398.441									
K1+727.358	3897058.638	33568405.772									
K1+738.933	3897054.120	33568416.212									
K1+740	3897053.385	33568416.986									
K1+750.507	3897044.244	33568421.858									
K1+760	3897034.936	33568423.724									
K1+774.561	3897020.659	33568426.586									
K1+780	3897015.279	33568427.363									
K1+782.147	3897013.137	33568427.508									
K1+789.732	3897005.562	33568427.282									
K1+800	3896995.351	33568426.200									
K1+804.628	3896990.750	33568425.712									
K1+810.457	3896984.932	33568425.380									
K1+816.286	3896979.110	33568425.614									
K1+820	3896975.411	33568425.943									
K1+832.450	3896963.010	33568427.046									
K1+840	3896955.540	33568428.119									
K1+846.097	3896949.619	33568429.568									
K1+859.745	3896936.971	33568434.637									
K1+860	3896936.745	33568434.755									
K1+865	3896932.307	33568437.057									

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

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	3979748.433	33566587.636	K0+240	3979948.858	33566716.775	K0+460	3980129.234	33566836.068	K0+700.038	3980331.050	33566918.736
K0+015.322	3979762.121	33566594.503	K0+258.366	3979966.036	33566723.271	K0+460.905	3980130.111	33566836.287	K0+716.695	3980343.149	33566930.184
K0+020	3979766.145	33566596.889	K0+260	3979967.559	33566723.865	K0+480	3980148.770	33566840.348	K0+720	3980345.587	33566932.415
K0+030.644	3979774.995	33566602.798	K0+273.255	3979979.394	33566729.800	K0+500	3980168.312	33566844.602	K0+727.695	3980351.539	33566937.290
K0+040	3979782.641	33566608.190	K0+280	3979984.998	33566733.550	K0+502.114	3980170.378	33566845.052	K0+738.696	3980360.659	33566943.432
K0+046.681	3979788.180	33566611.927	K0+288.145	3979991.314	33566738.688	K0+505.802	3980174.043	33566845.161	K0+740	3980361.778	33566944.100
K0+060	3979799.407	33566619.091	K0+300	3980000.118	33566746.627	K0+509.489	3980177.501	33566843.943	K0+758.627	3980377.777	33566953.640
K0+062.719	3979801.728	33566620.506	K0+306.291	3980004.789	33566750.840	K0+520	3980186.606	33566838.691	K0+760	3980378.951	33566954.352
K0+070.397	3979808.298	33566624.480	K0+320	3980015.629	33566759.211	K0+538.746	3980202.844	33566829.324	K0+765.495	3980383.550	33566957.358
K0+080	3979816.350	33566629.709	K0+326.495	3980021.181	33566762.580	K0+540	3980203.951	33566828.736	K0+772.364	3980389.055	33566961.463
K0+083.026	3979818.816	33566631.462	K0+340	3980033.421	33566768.257	K0+550.395	3980214.064	33566827.054	K0+780	3980395.017	33566966.235
K0+095.655	3979828.710	33566639.305	K0+346.700	3980039.774	33566770.376	K0+560	3980222.840	33566830.670	K0+800	3980410.630	33566978.735
K0+100	3979831.999	33566642.145	K0+360	3980052.539	33566774.113	K0+562.044	3980224.383	33566832.008	K0+809.467	3980418.020	33566984.651
K0+118.209	3979845.780	33566654.046	K0+362.232	3980054.681	33566774.740	K0+580	3980237.260	33566844.522	K0+816.777	3980423.809	33566989.114
K0+120	3979847.140	33566655.213	K0+374.393	3980065.928	33566779.313	K0+600	3980251.602	33566858.461	K0+820	3980426.412	33566991.014
K0+128.243	3979853.483	33566660.476	K0+380	3980070.751	33566782.166	K0+612.029	3980260.228	33566866.845	K0+824.088	3980429.758	33566993.363
K0+138.278	3979861.397	33566666.646	K0+386.555	3980076.024	33566786.056	K0+620	3980266.054	33566872.285	K0+840	3980442.873	33567002.374
K0+140	3979862.772	33566667.681	K0+398.292	3980085.075	33566793.529	K0+633.312	3980276.251	33566880.839	K0+846.538	3980448.261	33567006.076
K0+160	3979878.749	33566679.712	K0+400	3980086.387	33566794.621	K0+640	3980281.583	33566884.875	K0+860	3980459.092	33567014.067
K0+180	3979894.726	33566691.743	K0+413.647	3980096.529	33566803.749	K0+654.596	3980293.669	33566893.052	K0+861.167	3980460.005	33567014.794
K0+188.086	3979901.186	33566696.607	K0+420	3980101.032	33566808.230	K0+660	3980298.253	33566895.915	K0+875.795	3980471.080	33567024.346
K0+195.183	3979907.139	33566700.461	K0+429.002	3980107.165	33566814.818	K0+680	3980315.216	33566906.510	K0+880	3980474.162	33567027.206
K0+200	3979911.463	33566702.578	K0+440	3980114.475	33566823.035	K0+680.094	3980315.296	33566906.560	K0+891.237	3980482.397	33567034.852
K0+202.281	3979913.577	33566703.433	K0+451.464	3980122.095	33566831.600	K0+690.066	3980323.477	33566912.255	K0+897.930	3980487.146	33567039.566
K0+220	3979930.151	33566709.701	K0+456.184	3980125.731	33566834.579	K0+700	3980331.022	33566918.710	K0+900	3980488.550	33567041.087

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线5）

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+904.623	3980491.569	33567044.587	K1+095.707	3980626.602	33567174.586	K1+360	3980818.591	33567352.126	K1+653.994	3981061.893	33567515.667
K0+913.517	3980497.222	33567051.455	K1+100	3980628.571	33567178.401	K1+361.423	3980819.722	33567352.990	K1+660	3981066.874	33567519.019
K0+920	3980501.487	33567056.336	K1+107.354	3980632.318	33567184.726	K1+373.955	3980829.914	33567360.278	K1+660.188	3981067.024	33567519.132
K0+935.150	3980512.518	33567066.702	K1+119.001	3980639.173	33567194.134	K1+380	3980834.988	33567363.562	K1+668.408	3981073.590	33567524.078
K0+940	3980516.339	33567069.688	K1+120	3980639.807	33567194.906	K1+386.487	3980840.542	33567366.915	K1+672.990	3981077.351	33567526.693
K0+956.783	3980530.499	33567078.667	K1+140	3980652.507	33567210.357	K1+400	3980852.223	33567373.709	K1+677.572	3981081.301	33567529.013
K0+960	3980533.340	33567080.177	K1+160	3980665.206	33567225.807	K1+420	3980869.511	33567383.765	K1+680	3981083.440	33567530.162
K0+975.185	3980546.747	33567087.308	K1+180	3980677.906	33567241.258	K1+440	3980886.799	33567393.821	K1+700	3981101.060	33567539.625
K0+980	3980550.927	33567089.695	K1+197.444	3980688.982	33567254.734	K1+460	3980904.087	33567403.877	K1+720	3981118.679	33567549.088
K0+982.446	3980552.994	33567091.003	K1+200	3980690.630	33567256.688	K1+475.875	3980917.809	33567411.859	K1+727.278	3981125.091	33567552.532
K0+989.707	3980558.881	33567095.250	K1+207.976	3980696.085	33567262.504	K1+480	3980921.360	33567413.957	K1+740	3981136.158	33567558.804
K1+000	3980566.947	33567101.644	K1+218.508	3980703.966	33567269.483	K1+498.590	3980936.993	33567424.012	K1+759.400	3981152.456	33567569.319
K1+020	3980582.619	33567114.069	K1+220	3980705.133	33567270.413	K1+500	3980938.153	33567424.814	K1+760	3981152.949	33567569.663
K1+020.054	3980582.662	33567114.103	K1+240	3980720.782	33567282.867	K1+520	3980954.185	33567436.765	K1+780	3981168.922	33567581.691
K1+027.237	3980587.861	33567119.045	K1+257.736	3980734.660	33567293.911	K1+521.306	3980955.203	33567437.582	K1+791.522	3981177.720	33567589.129
K1+034.420	3980592.093	33567124.836	K1+260	3980736.444	33567295.305	K1+540	3980969.760	33567449.312	K1+799.573	3981183.973	33567594.198
K1+040	3980594.968	33567129.619	K1+266.161	3980741.418	33567298.940	K1+560	3980985.333	33567461.861	K1+800	3981184.316	33567594.452
K1+043.213	3980596.624	33567132.372	K1+274.587	3980748.487	33567303.521	K1+580	3981000.906	33567474.410	K1+807.625	3981190.621	33567598.737
K1+050.401	3980600.860	33567138.167	K1+280	3980753.123	33567306.316	K1+600	3981016.479	33567486.959	K1+820	3981201.119	33567605.288
K1+057.588	3980606.063	33567143.112	K1+300	3980770.251	33567316.643	K1+617.227	3981029.893	33567497.768	K1+840	3981218.086	33567615.877
K1+060	3980607.953	33567144.610	K1+302.164	3980772.104	33567317.760	K1+620	3981032.082	33567499.470	K1+856.781	3981232.322	33567624.762
K1+061.500	3980609.129	33567145.541	K1+310.383	3980779.023	33567322.195	K1+626.792	3981037.682	33567503.310	K1+860	3981235.071	33567626.437
K1+068.185	3980613.864	33567150.240	K1+318.602	3980785.689	33567327.002	K1+636.358	3981046.077	33567507.885	K1+871.287	3981244.980	33567631.836
K1+074.870	3980617.445	33567155.870	K1+320	3980786.800	33567327.850	K1+640	3981049.373	33567509.433	K1+880	3981252.890	33567635.485
K1+080	3980619.699	33567160.477	K1+340	3980802.695	33567339.988	K1+647.799	3981056.432	33567512.749	K1+885.793	3981258.262	33567637.654

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

逐 桩 坐 标 表

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+894.636	3981266.317	33567641.291	K2+100	3981449.737	33567728.621	K2+380	3981687.764	33567874.868	K2+700	3981925.942	33568087.794
K1+900	3981270.972	33567643.953	K2+108.090	3981456.281	33567733.378	K2+390.053	3981695.928	33567880.732	K2+720	3981940.179	33568101.841
K1+903.479	3981273.883	33567645.857	K2+120	3981466.117	33567740.090	K2+400	3981703.842	33567886.758	K2+740	3981954.416	33568115.888
K1+909.090	3981278.590	33567648.912	K2+121.495	3981467.380	33567740.891	K2+420	3981719.755	33567898.873	K2+760	3981968.652	33568129.935
K1+914.702	3981283.453	33567651.709	K2+134.901	3981478.957	33567747.644	K2+440	3981735.667	33567910.989	K2+780	3981982.889	33568143.981
K1+920	3981288.115	33567654.227	K2+140	3981483.446	33567750.064	K2+442.981	3981738.039	33567912.795	K2+800	3981997.126	33568158.028
K1+940	3981305.712	33567663.732	K2+160	3981501.049	33567759.556	K2+460	3981751.402	33567923.333	K2+820	3982011.363	33568172.075
K1+960	3981323.309	33567673.236	K2+168.843	3981508.833	33567763.753	K2+479.401	3981766.187	33567935.893	K2+825.119	3982015.006	33568175.670
K1+980	3981340.907	33567682.740	K2+180	3981518.532	33567769.266	K2+480	3981766.636	33567936.290	K2+835.792	3982022.331	33568183.430
K1+988.542	3981348.422	33567686.799	K2+195.727	3981531.765	33567777.759	K2+500	3981781.339	33567949.846	K2+840	3982025.064	33568186.630
K1+998.600	3981357.426	33567691.279	K2+200	3981535.266	33567780.209	K2+515.821	3981792.579	33567960.979	K2+846.465	3982029.085	33568191.691
K2+000	3981358.702	33567691.855	K2+220	3981551.072	33567792.455	K2+520	3981795.501	33567963.966	K2+860	3982037.274	33568202.468
K2+008.659	3981366.710	33567695.146	K2+222.611	3981553.061	33567794.146	K2+540	3981809.486	33567978.264	K2+864.082	3982039.744	33568205.718
K2+016.994	3981374.333	33567698.506	K2+232.700	3981560.715	33567800.719	K2+552.029	3981817.898	33567986.863	K2+876.709	3982047.798	33568215.439
K2+020	3981376.988	33567699.916	K2+240	3981566.367	33567805.339	K2+560	3981823.584	33567992.449	K2+880	3982050.029	33568217.858
K2+025.329	3981381.551	33567702.667	K2+248.368	3981573.112	33567810.288	K2+566.511	3981828.390	33567996.840	K2+889.336	3982056.640	33568224.447
K2+040	3981393.846	33567710.671	K2+260	3981582.926	33567816.528	K2+580	3981838.789	33568005.428	K2+900	3982064.424	33568231.737
K2+041.155	3981394.814	33567711.302	K2+264.035	3981586.439	33567818.513	K2+580.993	3981839.577	33568006.032	K2+920	3982079.021	33568245.408
K2+053.214	3981405.675	33567716.456	K2+280	3981600.444	33567826.176	K2+600	3981854.320	33568018.023	K2+922.039	3982080.509	33568246.802
K2+060	3981412.271	33567718.026	K2+300	3981617.989	33567835.777	K2+600.355	3981854.588	33568018.256	K2+940	3982093.051	33568259.651
K2+065.272	3981417.514	33567718.551	K2+320	3981635.534	33567845.378	K2+619.717	3981868.793	33568031.408	K2+950.826	3982100.035	33568267.921
K2+075.688	3981427.921	33567718.979	K2+340	3981653.079	33567854.979	K2+620	3981868.995	33568031.606	K2+960	3982105.596	33568275.217
K2+080	3981432.202	33567719.465	K2+360	3981670.624	33567864.579	K2+640	3981883.232	33568045.653	K2+979.613	3982116.329	33568291.623
K2+084.499	3981436.546	33567720.620	K2+363.042	3981673.292	33567866.039	K2+660	3981897.469	33568059.700	K2+980	3982116.524	33568291.957
K2+093.311	3981444.327	33567724.688	K2+376.547	3981684.886	33567872.961	K2+680	3981911.705	33568073.747	K3+000	3982126.640	33568309.210

编制： 柳 柳

复核： 姚 阳

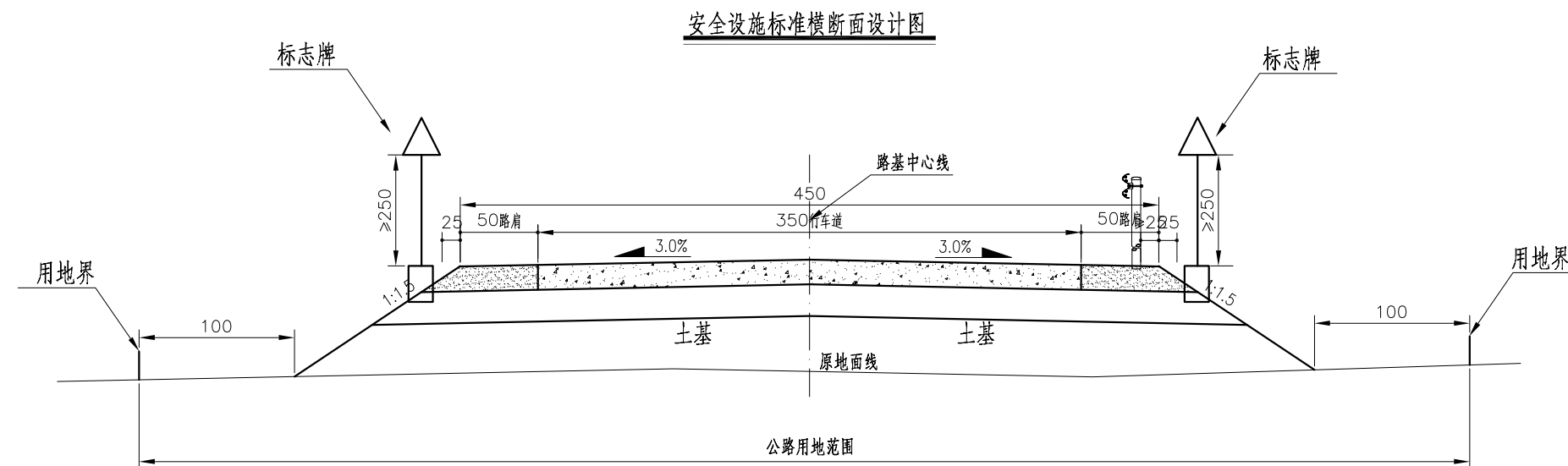
逐 桩 坐 标 表

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线5）

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)
K3+011.259	3982132.334	33568318.923	K3+200	3982221.291	33568482.865	K3+490.658	3982357.795	33568738.313			
K3+020	3982137.022	33568326.298	K3+220	3982228.781	33568501.410	K3+500	3982363.984	33568745.309			
K3+022.199	3982138.284	33568328.100	K3+240	3982236.270	33568519.954	K3+502.251	3982365.540	33568746.936			
K3+033.140	3982145.034	33568336.705	K3+257.982	3982243.004	33568536.628	K3+520	3982377.901	33568759.674			
K3+040	3982149.040	33568342.264	K3+260	3982243.769	33568538.495	K3+540	3982391.829	33568774.026			
K3+042.427	3982150.221	33568344.384	K3+274.027	3982249.603	33568551.248	K3+560	3982405.758	33568788.379			
K3+051.715	3982153.501	33568353.051	K3+280	3982252.355	33568556.549	K3+570	3982412.722	33568795.555			
K3+060	3982155.516	33568361.087	K3+290.072	3982257.352	33568565.293						
K3+065.995	3982156.975	33568366.902	K3+300	3982262.492	33568573.787						
K3+078.790	3982161.798	33568378.707	K3+320	3982272.848	33568590.897						
K3+080	3982162.424	33568379.742	K3+340	3982283.205	33568608.007						
K3+091.586	3982169.740	33568388.685	K3+340.186	3982283.301	33568608.166						
K3+100	3982175.859	33568394.460	K3+353.028	3982289.593	33568619.358						
K3+102.307	3982177.537	33568396.043	K3+360	3982292.705	33568625.597						
K3+110.913	3982183.116	33568402.574	K3+365.871	3982295.155	33568630.931						
K3+119.519	3982187.171	33568410.146	K3+380	3982300.863	33568643.857						
K3+120	3982187.351	33568410.592	K3+392.874	3982306.064	33568655.633						
K3+134.102	3982192.636	33568423.667	K3+400	3982309.020	33568662.117						
K3+140	3982194.979	33568429.078	K3+420	3982318.128	33568679.918						
K3+145.377	3982197.345	33568433.906	K3+422.869	3982319.531	33568682.421						
K3+156.651	3982202.995	33568443.659	K3+440	3982328.402	33568697.073						
K3+160	3982204.771	33568446.497	K3+452.864	3982335.606	33568707.730						
K3+168.821	3982209.091	33568454.185	K3+460	3982339.728	33568713.555						
K3+180	3982213.798	33568464.321	K3+479.065	3982350.740	33568729.118						
K3+180.990	3982214.172	33568465.238	K3+480	3982351.283	33568729.880						

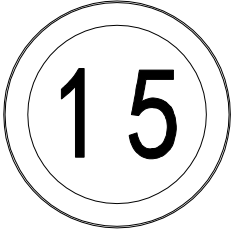
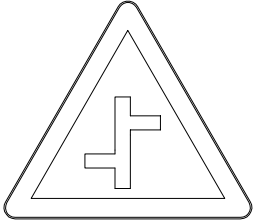
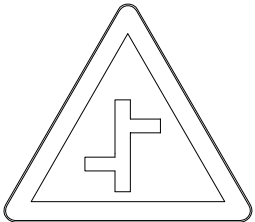
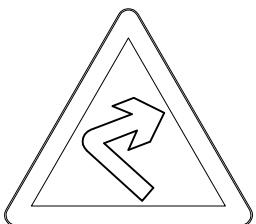
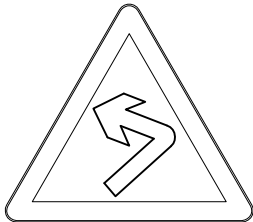
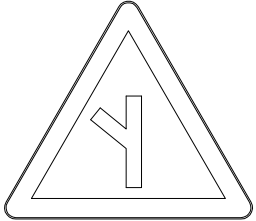
编制： 杨 阳

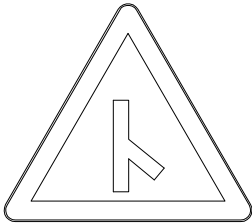
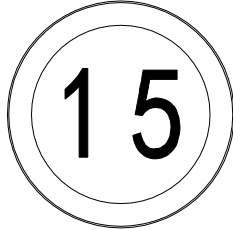
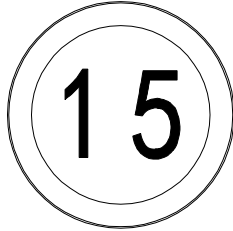
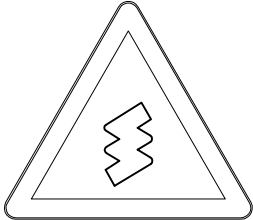
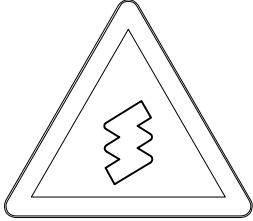
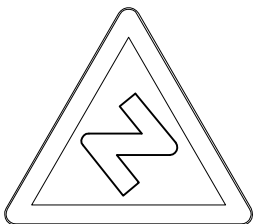
复核： 姚 阳

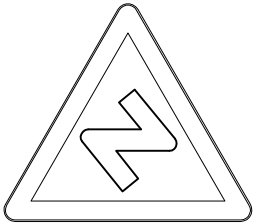
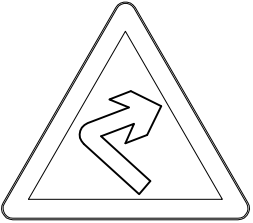
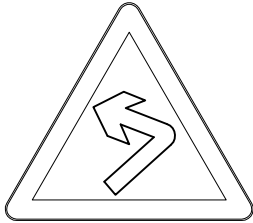
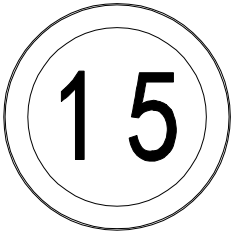
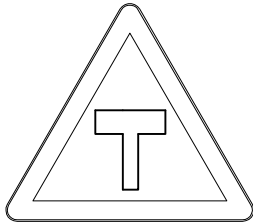


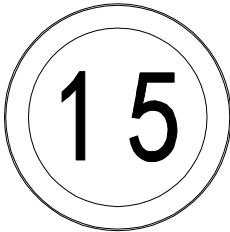
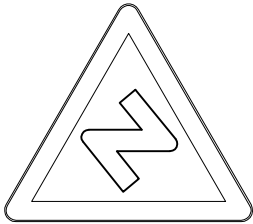
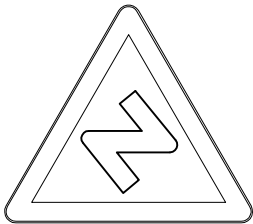
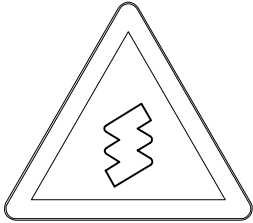
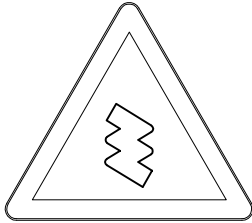
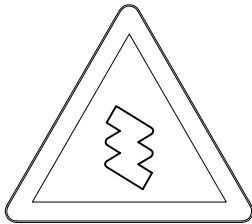
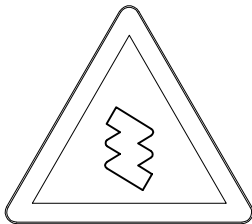
说明:

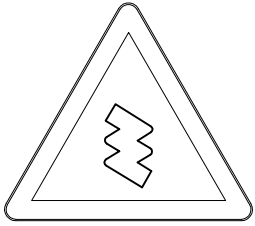
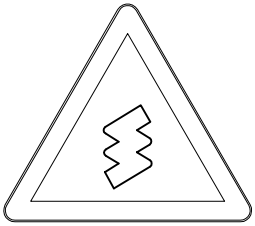
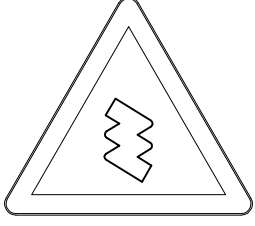
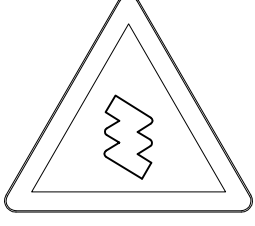
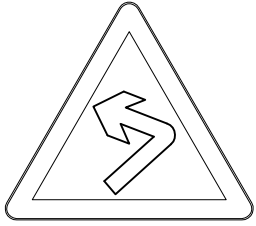
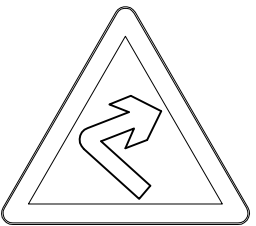
1、本图尺寸以cm计。

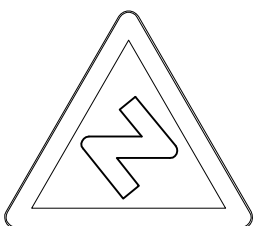
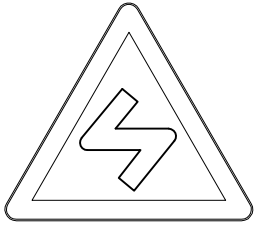
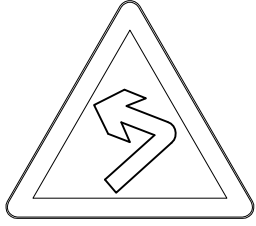
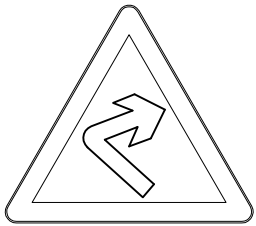
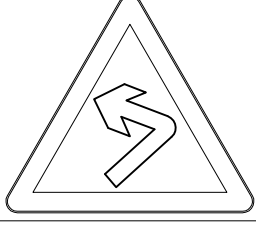
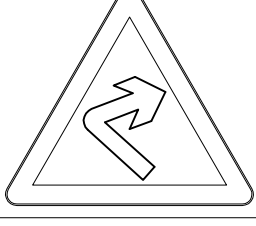
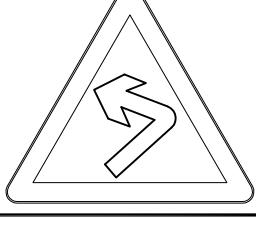
序号	桩号或位置	版 面 内 容	图形结构	标志位置	标志板面尺寸
	路线1				
(1)	K0+010		单柱式一	路线右侧	600X3
(2)	K0+850		单柱式二	路线右侧	700X3
(3)	K0+900		单柱式二	路线左侧	700X3
(4)	K1+400		单柱式二	路线右侧	700X3
(5)	K1+482		单柱式二	路线左侧	700X3
(6)	K2+480		单柱式二	路线右侧	700X3

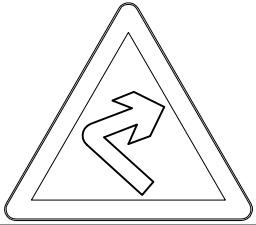
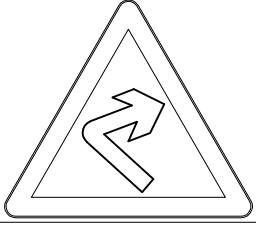
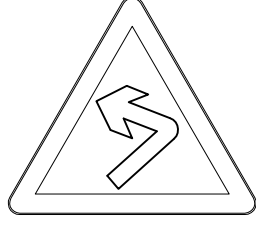
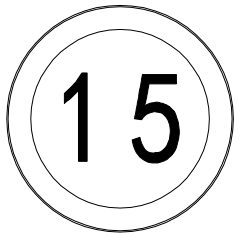
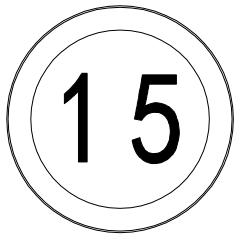
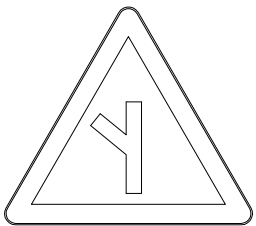
序号	桩号或位置	版 面 内 容	图形结构	标志位置	标志板面尺寸
(7)	K2+520		单柱式二	路线左侧	700X3
(8)	K2+595		单柱式一	路线左侧	600X3
	路线2				
(1)	K0+005		单柱式一	路线右侧	600X3
(2)	K0+390		单柱式二	路线右侧	700X3
(3)	K0+500		单柱式二	路线左侧	700X3
(4)	K0+610 K2+440		单柱式二	路线右侧	700X3

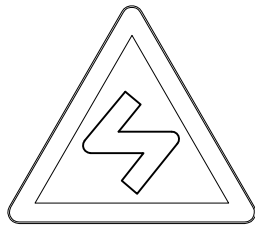
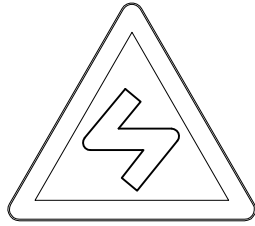
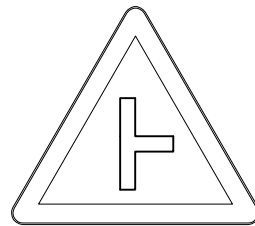
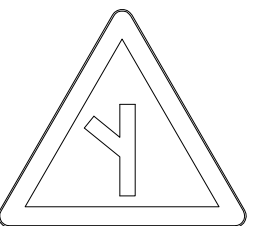
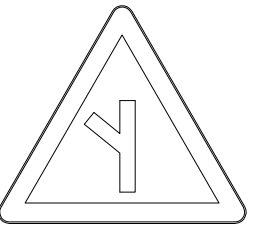
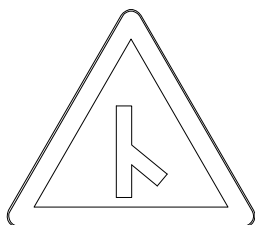
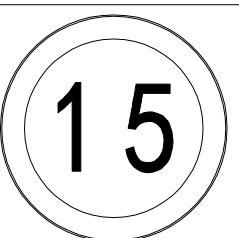
序号	桩号或位置	版 面 内 容	图形结构	标志位置	标志板面尺寸
(5)	K0+655 K2+500		单柱式二	路线左侧	700×3
(6)	K1+500		单柱式二	路线右侧	700×3
(7)	K1+540		单柱式二	路线左侧	700×3
(9)	K3+000		单柱式一	路线左侧	600×3
	路线3				
(1)	K0+010		单柱式二	路线左侧	700×3

序号	桩号或位置	版 面 内 容	图形结构	标志位置	标志板面尺寸
(2)	K0+010		单柱式一	路线右侧	600×3
(3)	K0+200		单柱式二	路线右侧	700×3
(4)	K0+310		单柱式二	路线左侧	700×3
(5)	K0+740		单柱式二	路线右侧	700×3
(6)	K1+235		单柱式二	路线左侧	700×3
(7)	K1+340		单柱式二	路线右侧	700×3
(8)	K1+800		单柱式二	路线左侧	700×3

序号	桩号或位置	版 面 内 容	图形结构	标志位置	标志板面尺寸
(9)	K1+970		单柱式二	路线右侧	700X3
(10)	K2+124		单柱式二	路线左侧	700X3
(11)	K2+210		单柱式二	路线右侧	700X3
(12)	K2+530		单柱式二	路线左侧	700X3
	路线4				
(1)	K0+220		单柱式二	路线右侧	700X3
(2)	K0+280		单柱式二	路线左侧	700X3

序号	桩号或位置	版 面 内 容	图形结构	标志位置	标志板面尺寸
(3)	K0+365		单柱式二	路线右侧	700X3
(4)	K0+560		单柱式二	路线左侧	700X3
(5)	K0+660		单柱式二	路线右侧	700X3
(6)	K0+718		单柱式二	路线左侧	700X3
(7)	K1+240		单柱式二	路线右侧	700X3
(8)	K1+320		单柱式二	路线左侧	700X3
(9)	K1+390		单柱式二	路线右侧	700X3

序号	桩号或位置	版 面 内 容	图形结构	标志位置	标志板面尺寸
(10)	K1+440		单柱式二	路线左侧	700X3
(11)	K1+720		单柱式二	路线右侧	700X3
(12)	K1+760		单柱式一	路线左侧	600X3
(13)	K1+860		单柱式一	路线左侧	600X3
	路线5				
(1)	K0+015		单柱式一	路线右侧	600X3
(2)	K0+020		单柱式二	路线左侧	700X3

序号	桩号或位置	版 面 内 容	图形结构	标志位置	标志板面尺寸
(3)	K0+430		单柱式二	路线右侧	700X3
(4)	K0+580		单柱式二	路线左侧	700X3
(5)	K0+630		单柱式二	路线右侧	700X3
(6)	K1+110		单柱式二	路线左侧	700X3
(7)	K2+716		单柱式二	路线右侧	700X3
(8)	K2+750		单柱式二	路线左侧	700X3
(9)	K3+565		单柱式一	路线左侧	600X3

标志材料数量汇总表

S2-7-4

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目(路线1)

第 1 页 共 1 页

标志类型		单柱式标志一		数量	2块
材料名称		规格（mm)	每块标志总重（Kg）	块数(块)	总重量（Kg)
面 板	标志板	600×3	2.316	2	4.63
	滑动铝槽	80×18×4×366	0.958	2	1.92
	柳钉	5×16	0.028	2	0.06
	滑动螺栓	M12×45	0.196	2	0.39
	抱箍	361.7×50×5	1.429	2	2.86
	抱箍衬底	221.4×50×5	0.874	2	1.75
	合计				11.60
立 柱	钢管立柱	φ89×4×3000	25.536	2	51.07
	柱帽	φ81×3×80	0.651	2	1.30
	加劲肋	96×192×10	4.277	2	8.55
	螺母	M12	0.096	2	0.19
		M16	0.404	2	0.81
	垫圈	M12×2	0.011	2	0.02
		M16×2	0.049	2	0.10
	加劲法兰盘	400×400×20	25.280	2	50.56
	定位法兰盘	400×400×20	25.280	2	50.56
	地脚螺栓	M16×849	5.391	2	10.78
合计				173.95	
基 础	基础钢筋	φ12×720	7.720	2	15.44
		φ8×2460	4.884	2	9.77
	C25混凝土（m³)	600×600×700	0.252	2	0.50
反光膜（m²)		Ⅳ类	0.283	2	0.57
立柱钢材共计:173.95（Kg） 面板钢材共计： 11.6（Kg） 基础钢材共计： 25.21（Kg） C25混凝土：0.5（m³） 反光膜：0.57（m²）					

标志类型		单柱式二标志		数量	6块
材料名称		规格（mm）	每块标志总重（Kg）	块数(块)	总重量（Kg）
面 板	标志板	700×3	1.738	6	10.43
	滑动铝槽	80×18×4×327	0.428	6	2.57
		80×18×4×146	0.192	6	1.15
	柳钉	5×16	0.018	6	0.11
	滑动螺栓	M12×45	0.196	6	1.18
	抱箍	361.7×50×5	1.429	6	8.57
	抱箍衬底	221.4×50×5	0.874	6	5.24
	合计				29.25
立 柱	钢管立柱	φ89×4×3000	25.536	6	153.22
	柱帽	φ81×3×80	0.651	6	3.91
	加劲肋	96×192×10	4.277	6	25.66
	螺母	M12	0.096	6	0.58
		M16	0.404	6	2.42
	垫圈	M12×2	0.011	6	0.07
		M16×2	0.049	6	0.29
	加劲法兰盘	400×400×20	25.280	6	151.68
	定位法兰盘	400×400×20	25.280	6	151.68
	地脚螺栓	M16×849	5.391	6	32.35
	合计				521.85
基 础	基础钢筋	φ12×720	7.720	6	46.32
		φ8×2460	4.884	6	29.30
	C25混凝土（m³）	600×600×700	0.252	6	1.51
反光膜（m²）		Ⅳ类	0.212	6	1.27
立柱钢材共计:521.85（Kg） 面板钢材共计：29.25（Kg） 基础钢材共计：75.62（Kg） C25混凝土：1.51（m³） 反光膜：1.27（m²）					

编制： 李昱翔

复核: 姚 阳

标志材料数量汇总表

S2-7-4

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线2）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

标志类型		单柱式二标志		数量	8块
材料名称		规格（mm）	每块标志总重（Kg）	块数(块)	总重量（Kg）
面 板	标志板	700×3	1.738	8	13.90
	滑动铝槽	80×18×4×327	0.428	8	3.42
		80×18×4×146	0.192	8	1.54
	柳钉	5×16	0.018	8	0.14
	滑动螺栓	M12×45	0.196	8	1.57
	抱箍	361.7×50×5	1.429	8	11.43
	抱箍衬底	221.4×50×5	0.874	8	6.99
	合计				39.00
立 柱	钢管立柱	φ89×4×3000	25.536	8	204.29
	柱帽	φ81×3×80	0.651	8	5.21
	加劲肋	96×192×10	4.277	8	34.22
	螺母	M12	0.096	8	0.77
		M16	0.404	8	3.23
	垫圈	M12×2	0.011	8	0.09
		M16×2	0.049	8	0.39
	加劲法兰盘	400×400×20	25.280	8	202.24
	定位法兰盘	400×400×20	25.280	8	202.24
	地脚螺栓	M16×849	5.391	8	43.13
	合计				695.80
基 础	基础钢筋	φ12×720	7.720	8	61.76
		φ8×2460	4.884	8	39.07
	C25混凝土（m ³ ）	600×600×700	0.252	8	2.02
反光膜（m ² ）		Ⅳ类	0.212	8	1.70
立柱钢材共计:695.8（Kg） 面板钢材共计： 39（Kg） 基础钢材共计： 100.82（Kg）					
C25混凝土： 2.02（m ³ ） 反光膜： 1.7（m ² ）					

编制： 李昱翔

复核: 姚 阳

标志材料数量汇总表

S2-7-4

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线3）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制： 李昱翔

[illegible]

复核: 姚阳

标志材料数量汇总表

S2-7-4

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线4）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制： 李呈翔

[illegible]

复核: 姚 阳

标志材料数量汇总表

S2-7-4

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目（路线5）

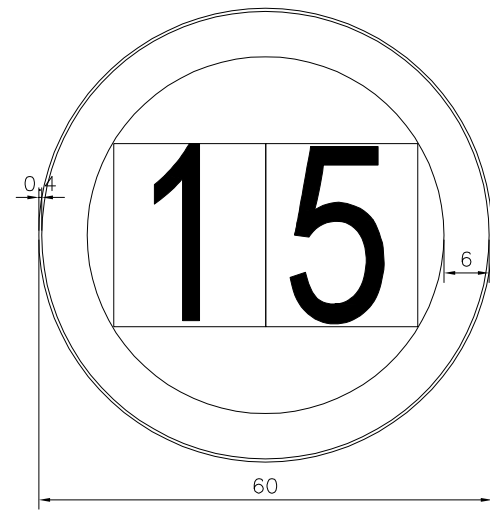
第 1 页 共 1 页

标志类型		单柱式标志一		数量	2块
材料名称		规格（mm）	每块标志总重（Kg）	块数(块)	总重量（Kg）
面 板	标志板	600×3	2.316	2	4.63
	滑动铝槽	80×18×4×366	0.958	2	1.92
	柳钉	5×16	0.028	2	0.06
	滑动螺栓	M12×45	0.196	2	0.39
	抱箍	361.7×50×5	1.429	2	2.86
	抱箍衬底	221.4×50×5	0.874	2	1.75
	合计				11.60
立 柱	钢管立柱	φ89×4×3000	25.536	2	51.07
	柱帽	φ81×3×80	0.651	2	1.30
	加劲肋	96×192×10	4.277	2	8.55
	螺母	M12	0.096	2	0.19
		M16	0.404	2	0.81
	垫圈	M12×2	0.011	2	0.02
		M16×2	0.049	2	0.10
	加劲法兰盘	400×400×20	25.280	2	50.56
	定位法兰盘	400×400×20	25.280	2	50.56
	地脚螺栓	M16×849	5.391	2	10.78
合计				173.95	
基 础	基础钢筋	φ12×720	7.720	2	15.44
		φ8×2460	4.884	2	9.77
	C25混凝土（m³）	600×600×700	0.252	2	0.50
反光膜（m²）		Ⅳ类	0.283	2	0.57
立柱钢材共计:173.95（Kg） 面板钢材共计：11.6（Kg） 基础钢材共计：25.21（Kg） C25混凝土：0.5（m³） 反光膜：0.57（m²）					

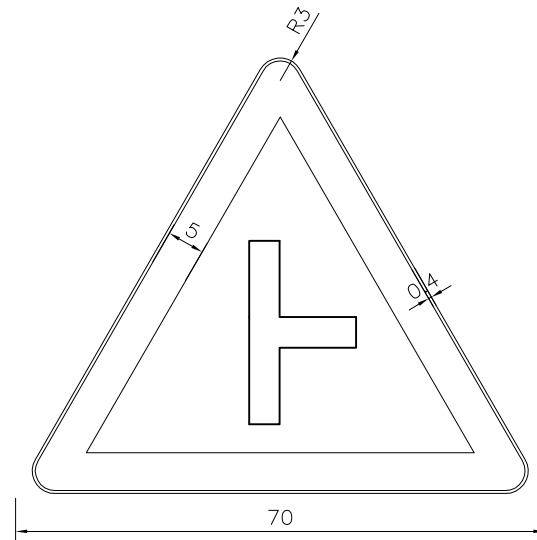
编制： 李呈翔

[illegible]

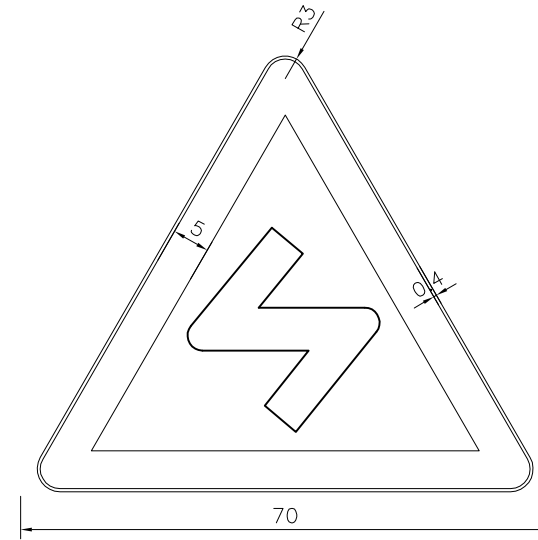
复核: 姚 阳



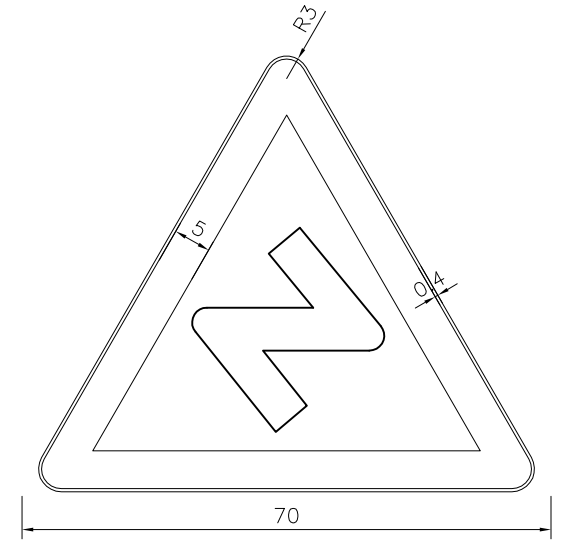
红底白字白边框



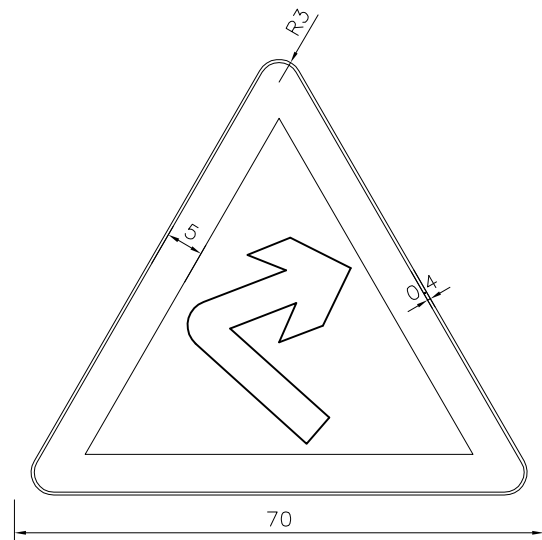
黄底黑边黑图案



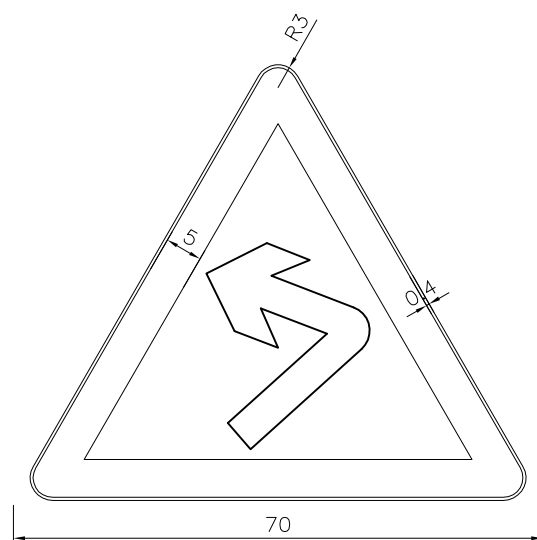
黄底黑边黑图案



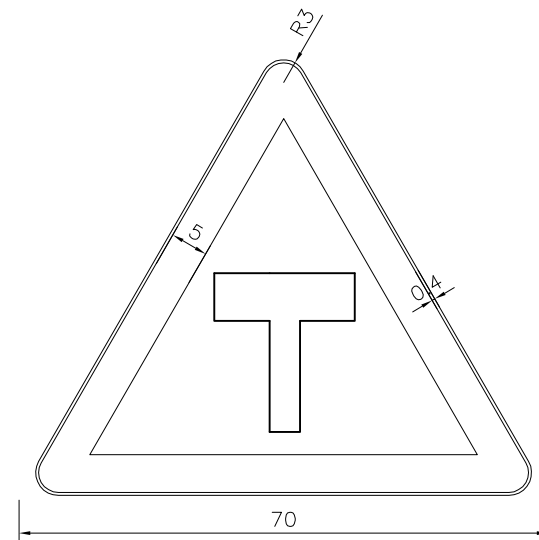
黄底黑边黑图案



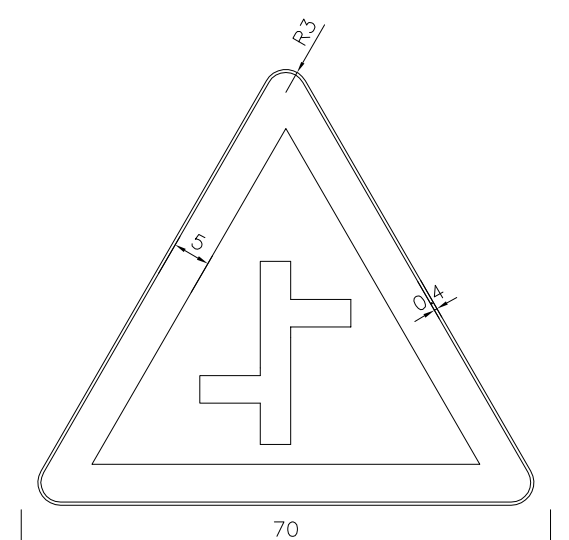
黄底黑边黑图案



黄底黑边黑图案

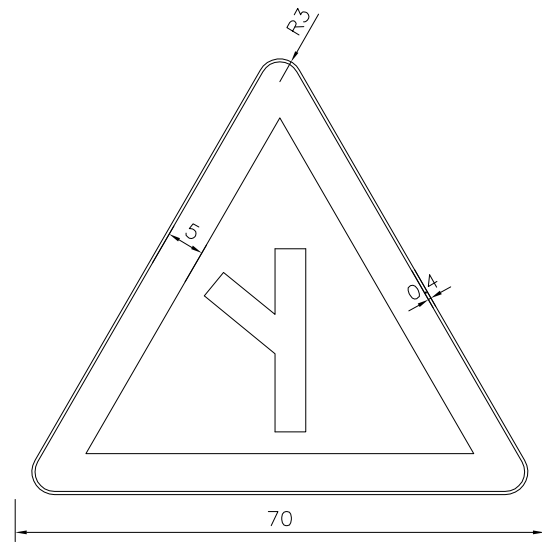


黄底黑边黑图案

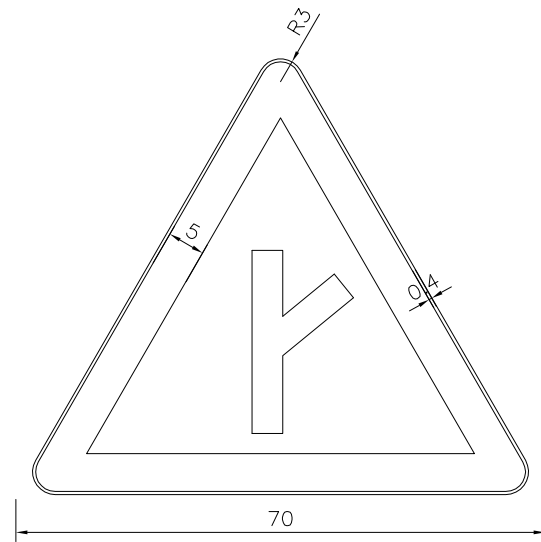


黄底黑边黑图案

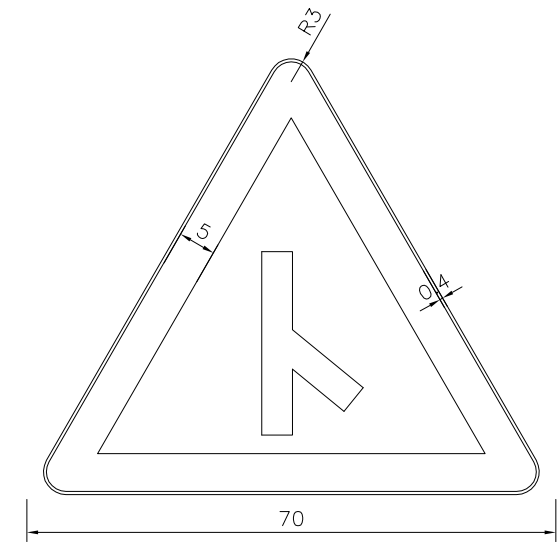
附注：
1.图中尺寸均以cm为单位。
2.版面布置应符合《道路交通标志和标线》GB5768.2—2022的规定。



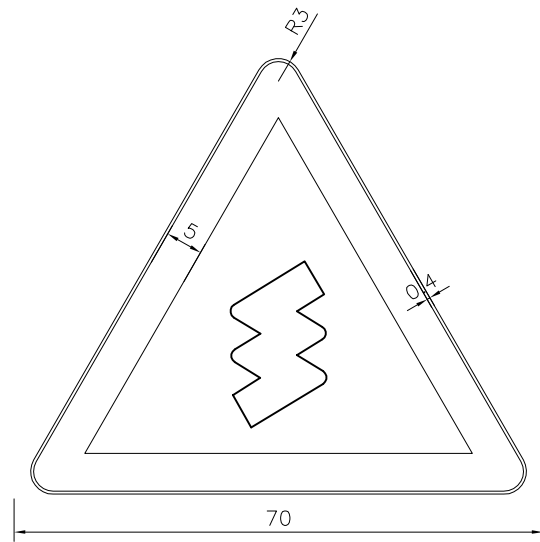
黄底黑边黑图案



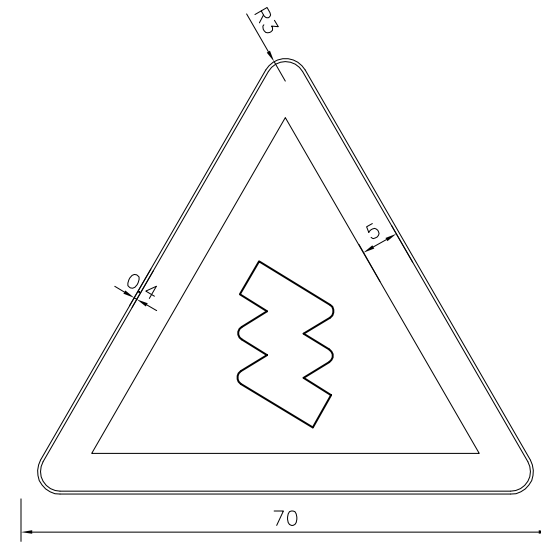
黄底黑边黑图案



黄底黑边黑图案

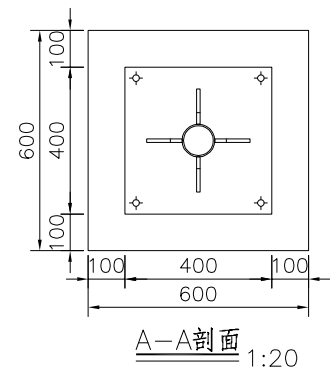
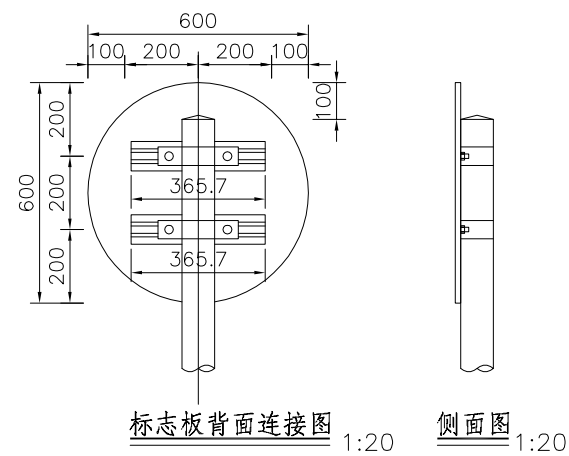


黄底黑边黑图案



黄底黑边黑图案

附注：
1.图中尺寸均以cm为单位。
2.版面布置应符合《道路交通标志和标线》GB5768.2—2022的规定。

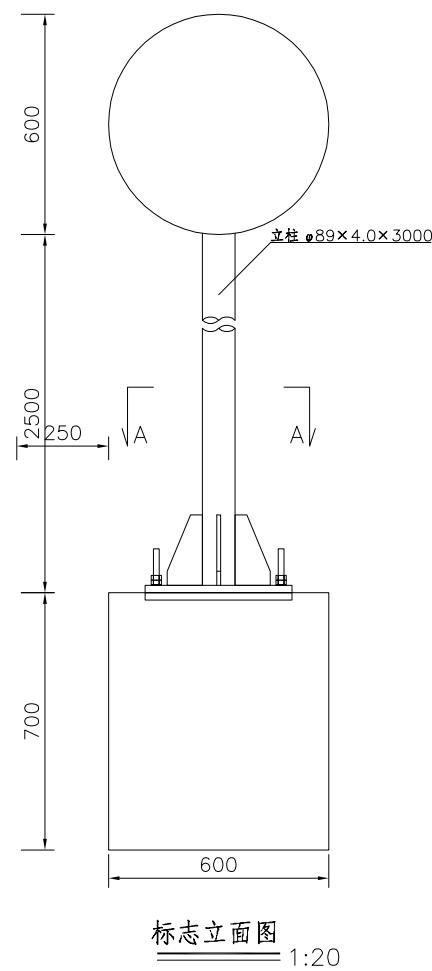


单柱式标志材料数量表(不含基础)

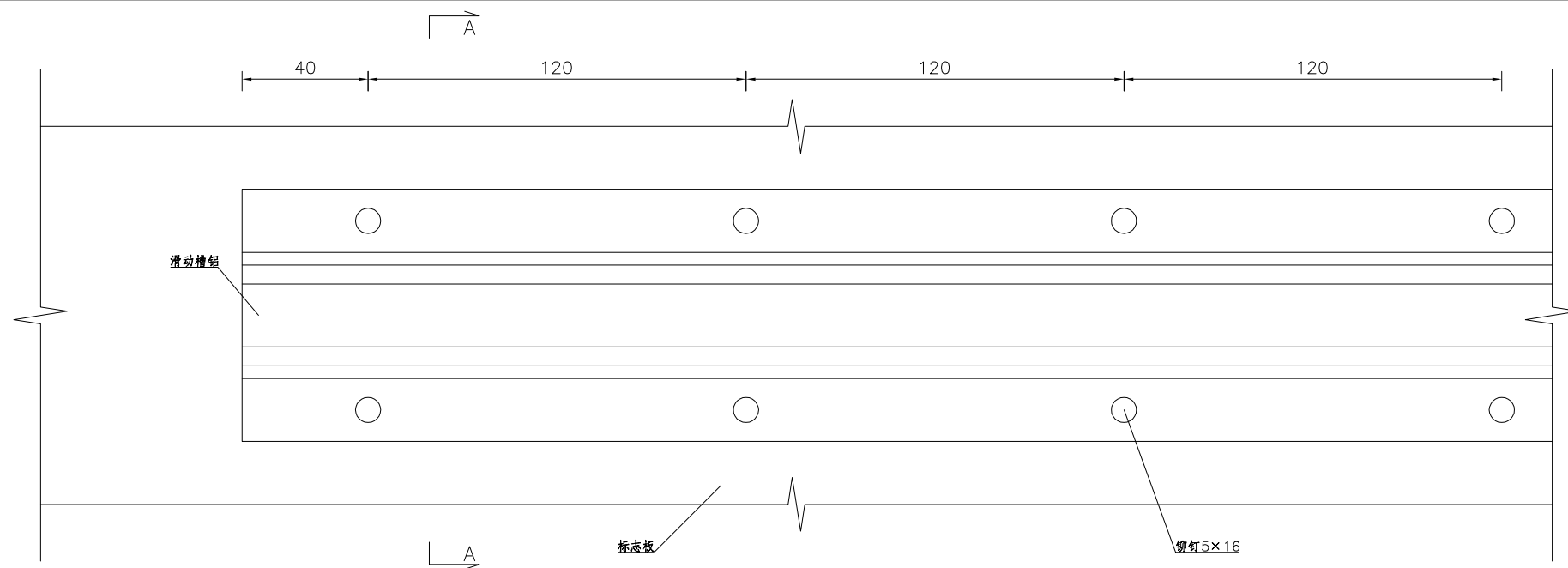
材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	重量(kg)	备注
标志板	φ600×3	2.316	1	2.316	3004铝
钢修立柱	φ89×4×3000	25.536	1	25.536	Q235
滑动槽铝	80×18×4×366	0.479	2	0.958	2024铝
铆钉	5×16	0.004	8	0.028	Q235
抱箍	361.7×50×5	0.714	2	1.429	Q235
抱箍衬底	221.4×50×5	0.437	2	0.874	Q235
滑动螺栓	M12×45	0.049	4	0.196	Q235
螺母	M12	0.024	4	0.096	
垫圈	M12×2	0.003	4	0.011	
加劲肋	96×192×10	1.069	4	4.277	Q235
加劲法兰盘	400×400×20	25.28	1	25.28	Q235
立柱帽	φ81×3×80	0.651	1	0.651	Q235
反光膜	Ⅳ类			0.283m ²	

单柱式标志基础材料数量表

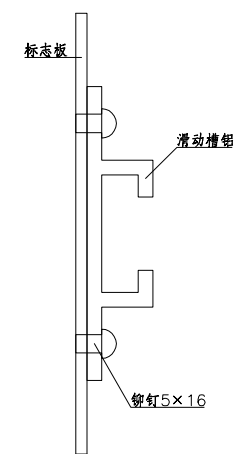
材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	重量(kg)	备注
定位法兰盘	400×400×20	25.28	1	25.28	Q235
地脚螺栓	M16×849	1.348	4	5.391	Q235
螺母	M16	0.05	8	0.404	
垫圈	M16×2	0.006	8	0.049	
主筋 φ12	L=720	0.643	12	7.72	HRB400
箍筋 φ8	L=2460	0.977	5	4.884	HPB300
混凝土	600×600×700	0.252m ³	1	0.252m ³	C25



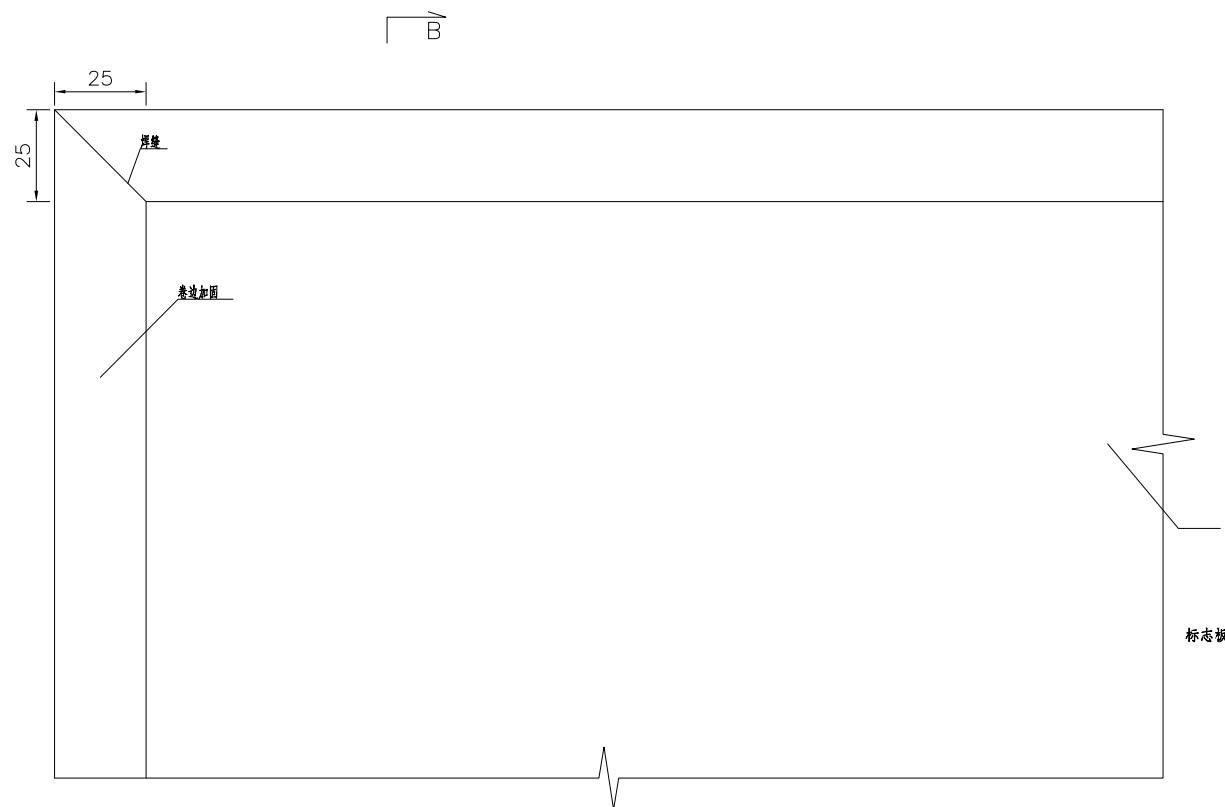
附注：
1、本图为单柱式一，图中尺寸均以mm为单位。



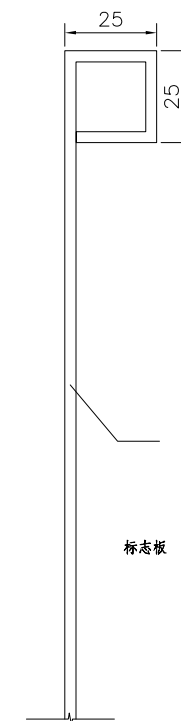
滑动槽与标志板连接大样图 1:2



A-A剖面图 1:2



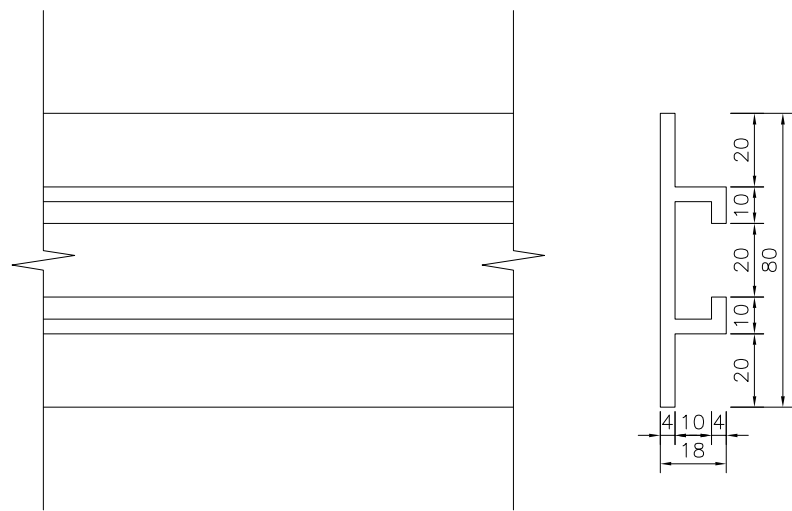
标志板边缘卷边加固大样图 1:2



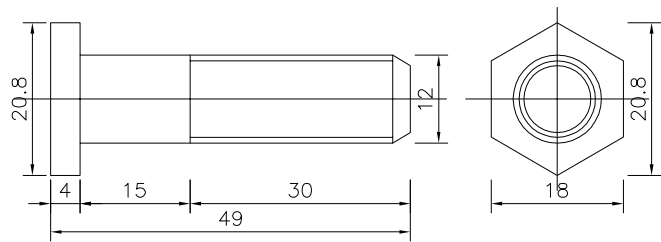
B-B剖面图 1:2

附注:

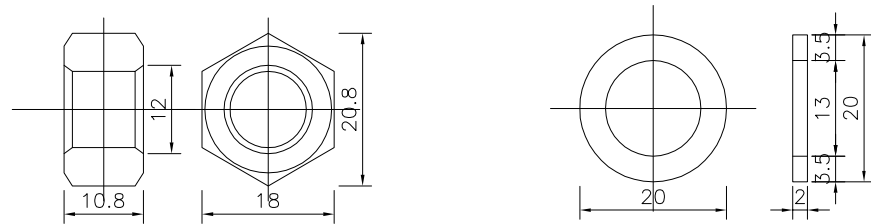
1、本图尺寸均以mm为单位。



滑动槽大样图
1:2

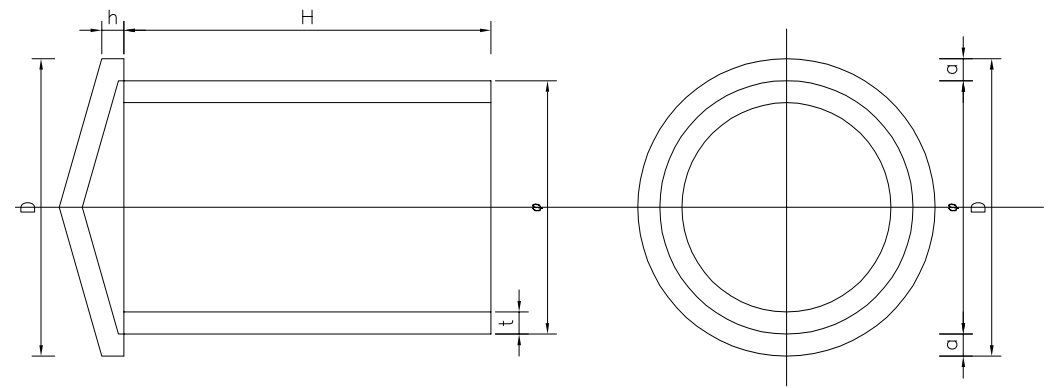


螺栓大样图
1:1



螺母大样图
1:1

垫圈大样图
1:1

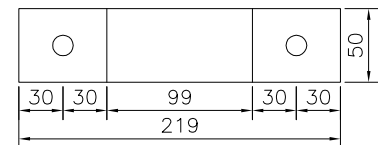
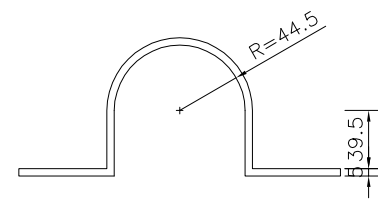


横梁帽、柱帽大样图

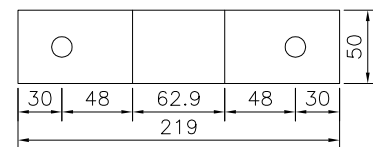
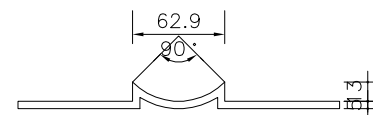
横梁帽、柱帽尺寸表

●	D	h	t	a	H	单件重 (Kg)
81	87	5	3	3	80	0.651
97	103	5			50	0.573
105	111	5			80	0.899
129	135	6			60	0.896
148	154	7			80	1.292
160	166	7			80	1.502
188	194	7			80	1.791
202	208	8			100	2.273
227	233	8			100	2.661
281	287	10			120	4.197
333	339	12			140	5.544
359	365	14			160	6.678
385	391	17			160	7.35

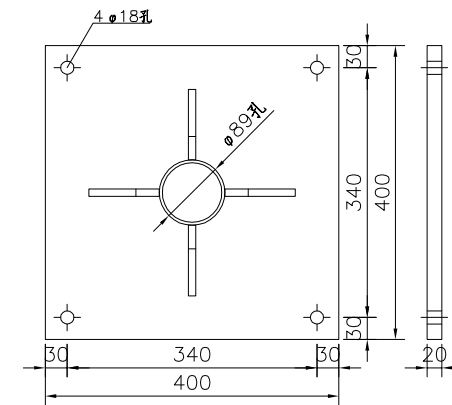
附注：
1、本图尺寸均以mm为单位。



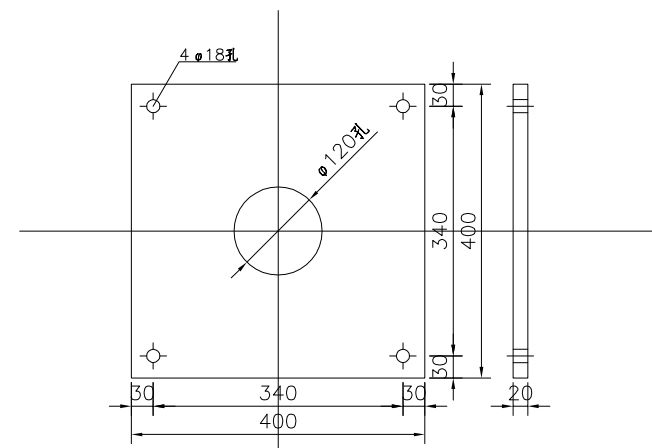
Ø89立柱抱箍大样图 1:5



Ø89立柱衬底大样图 1:5



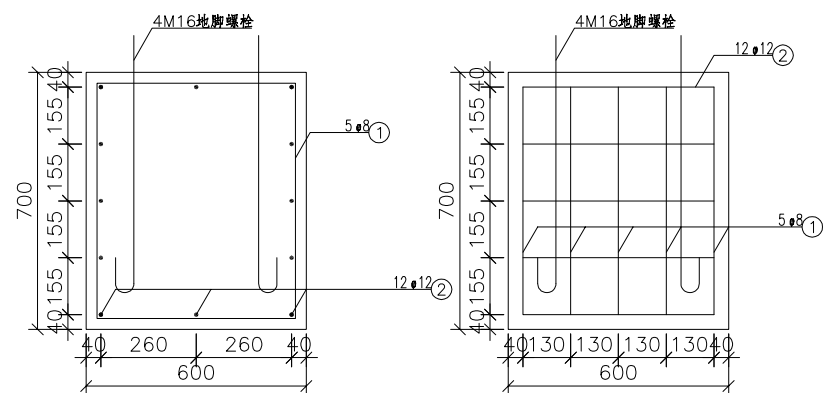
加劲法兰盘 1:10



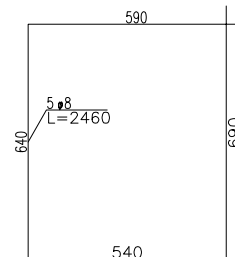
定位法兰盘 1:10

附注：

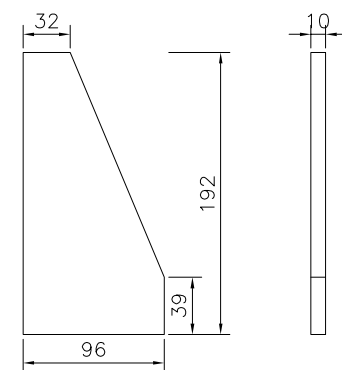
1、本图尺寸均以mm为单位。



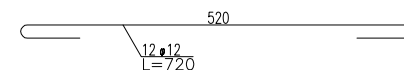
单柱式标志基础 1:20



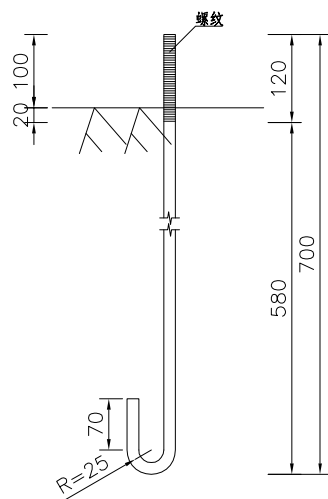
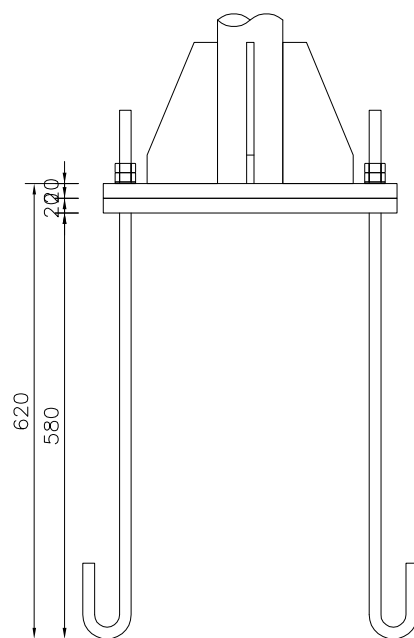
基础箍筋大样图 1:20



底座加劲肋 1:5



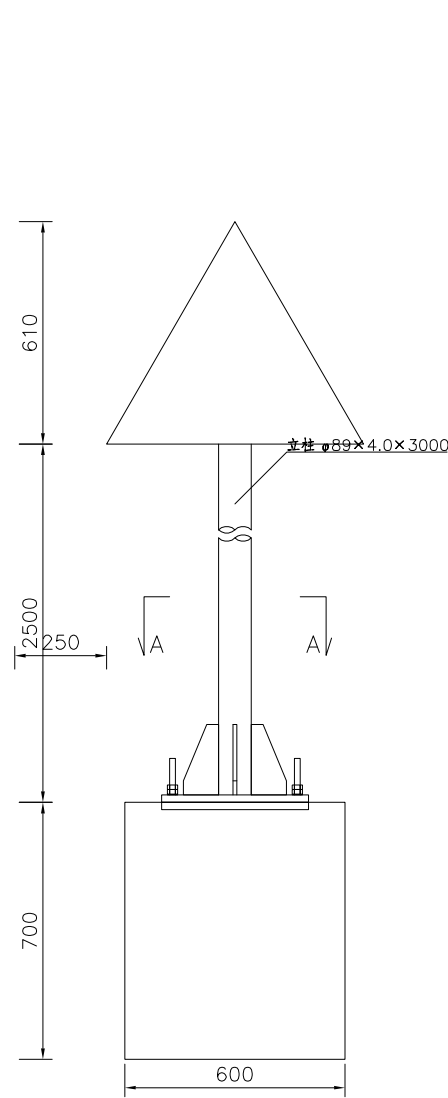
基础主筋大样图 1:10

地脚大样图
(L=849mm) 1:10

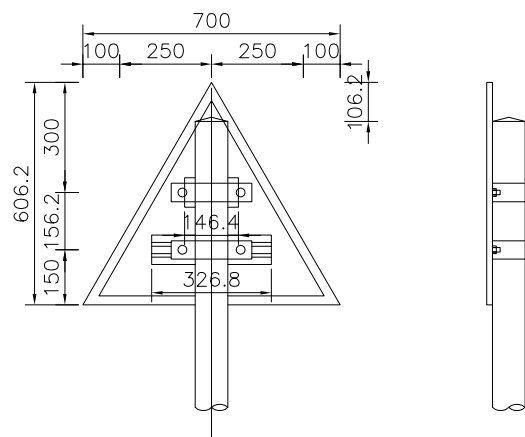
底座连接大样图 1:10

说明:

- 1、本图尺寸除特殊说明外，均以mm为单位。
- 2、标志板采用3mm厚的3004铝板制作，滑动槽和角铝采用2024铝制作。
- 3、标志板和滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑。
- 4、标志板边缘应做角铝加固处理。
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350克/平方米，其它钢构件的镀锌量为600克/平方米。
- 6、所有钢构件除特殊说明外，均采用Q235钢制作。
- 7、为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
- 8、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 9、设计中采用2.5米的净空标准，施工时应确保此要求，以免标志结构受到损伤。
- 10、标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。



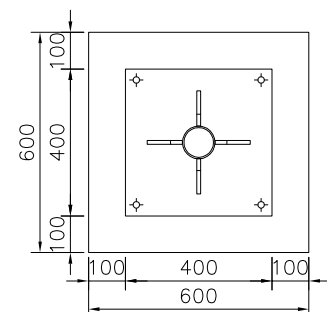
标志立面图
1:20



标志板背面连接图
1:20



侧面图
1:20



A—A剖面
1:20

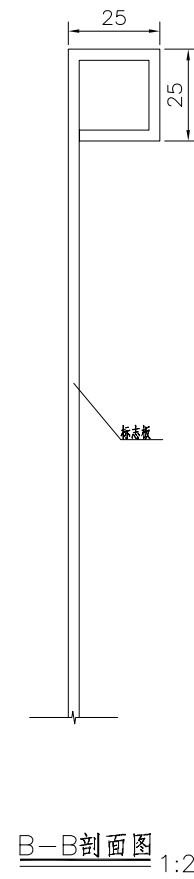
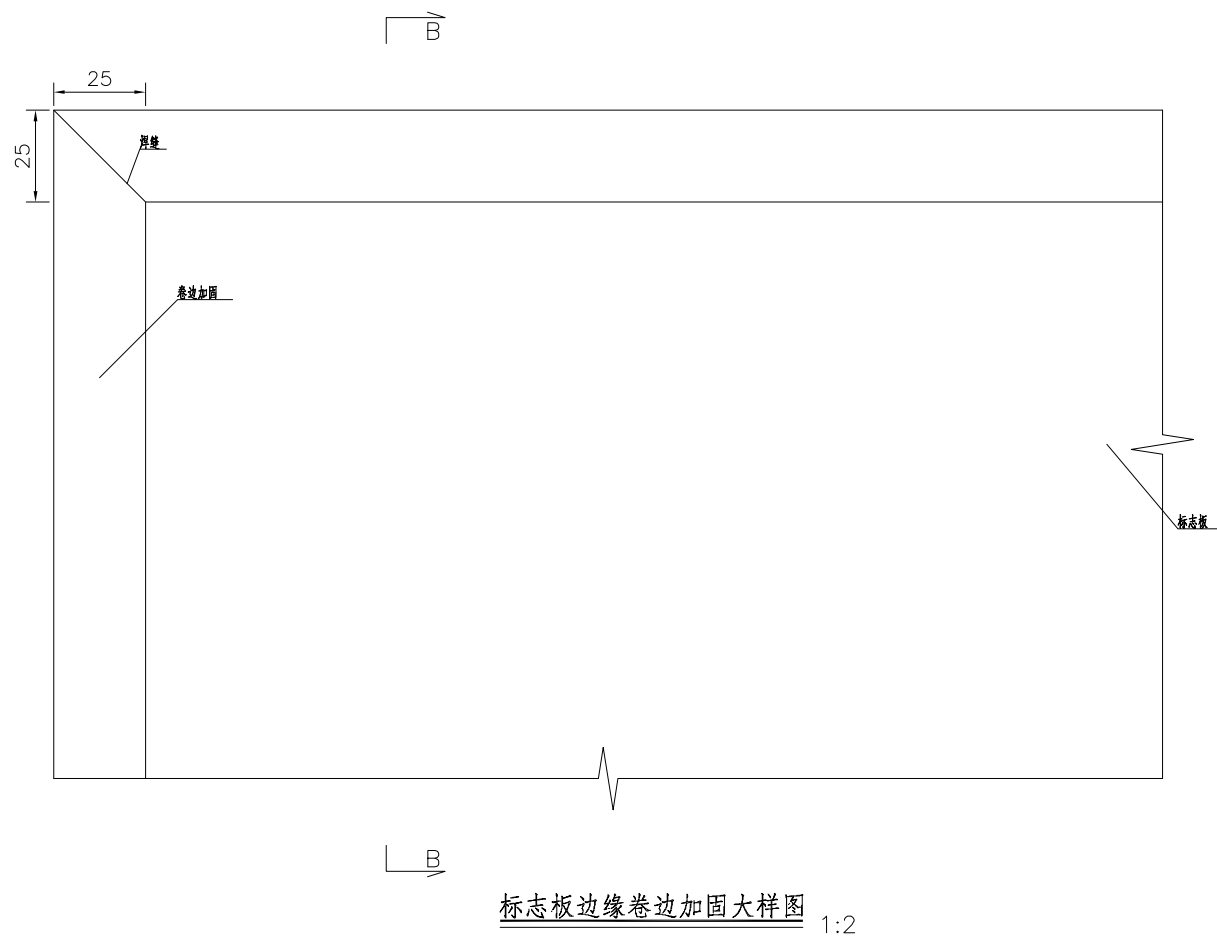
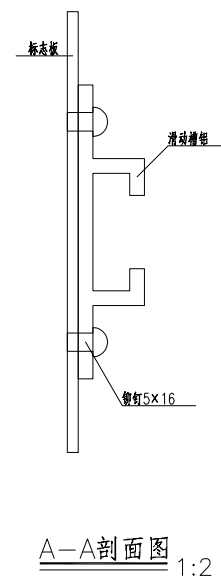
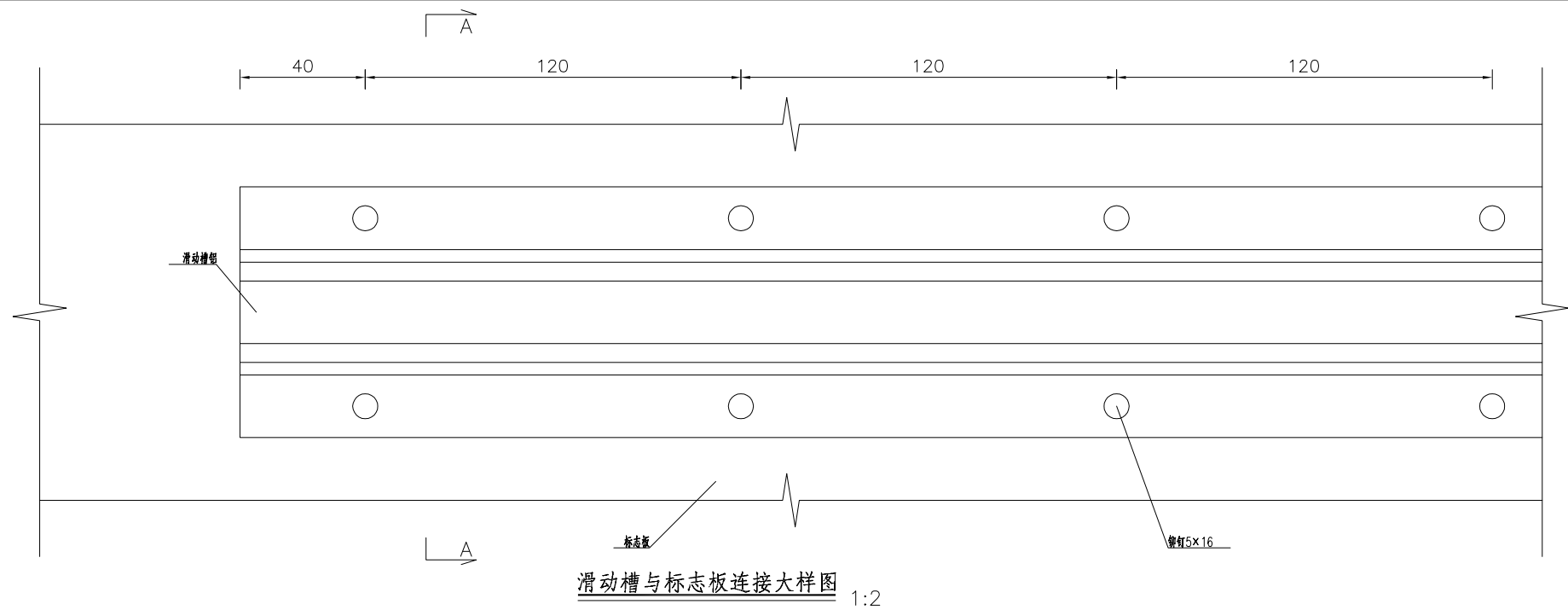
单柱式标志材料数量表(不含基础)

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	备注
标志板	△ 700×3	1.738	1	1.738	3004铝
钢管立柱	φ89×4×3000	25.536	1	25.536	Q235
滑动槽铝	80×18×4×327	0.428	1	0.428	2024铝
	80×18×4×146	0.192	1	0.192	
铆钉	5×16	0.004	5	0.018	Q235
抱箍	361.7×50×5	0.714	2	1.429	Q235
抱箍衬底	221.4×50×5	0.437	2	0.874	Q235
滑动螺栓	M12×45	0.049	4	0.196	Q235
螺母	M12	0.024	4	0.096	
垫圈	M12×2	0.003	4	0.011	
加劲肋	96×192×10	1.069	4	4.277	Q235
加劲法兰盘	400×400×20	25.28	1	25.28	Q235
立柱帽	φ81×3×80	0.651	1	0.651	Q235
反光膜	Ⅳ类			0.212m ²	

单柱式标志基础材料数量表

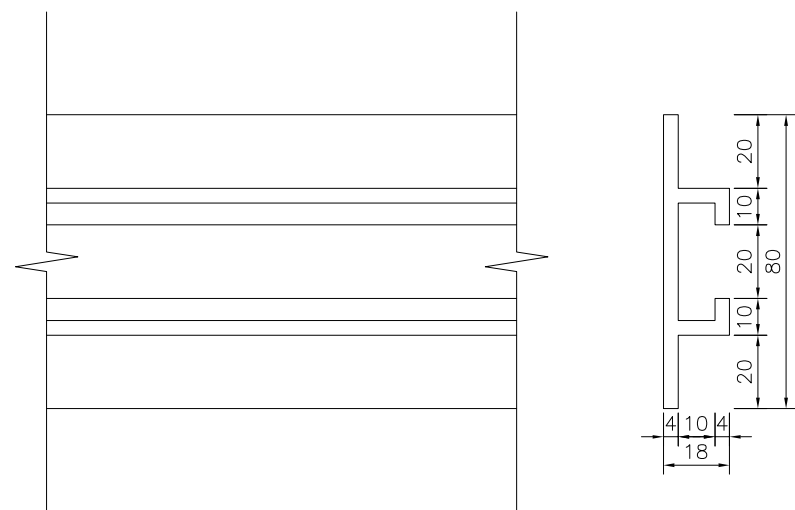
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	备注
定位法兰盘	400×400×20	25.28	1	25.28	Q235
地脚螺栓	M16×849	1.348	4	5.391	Q235
螺母	M16	0.05	8	0.404	
垫圈	M16×2	0.006	8	0.049	
主筋 φ12	L=720	0.643	12	7.72	HRB400
箍筋 φ8	L=2460	0.977	5	4.884	HPB300
混凝土	600×600×700	0.252m ³	1	0.252m ³	C25

附注：
1、本图为单柱式二，图中尺寸均以mm为单位。

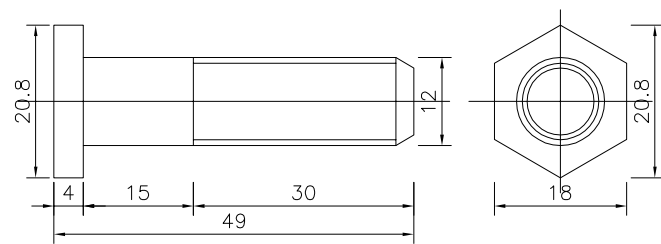


附注:

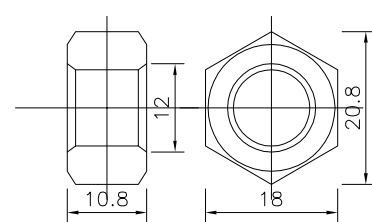
1、本图尺寸均以mm为单位。



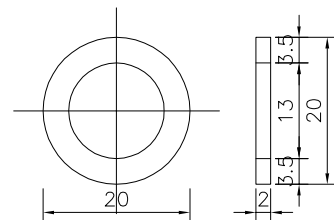
滑动槽大样图 1:2



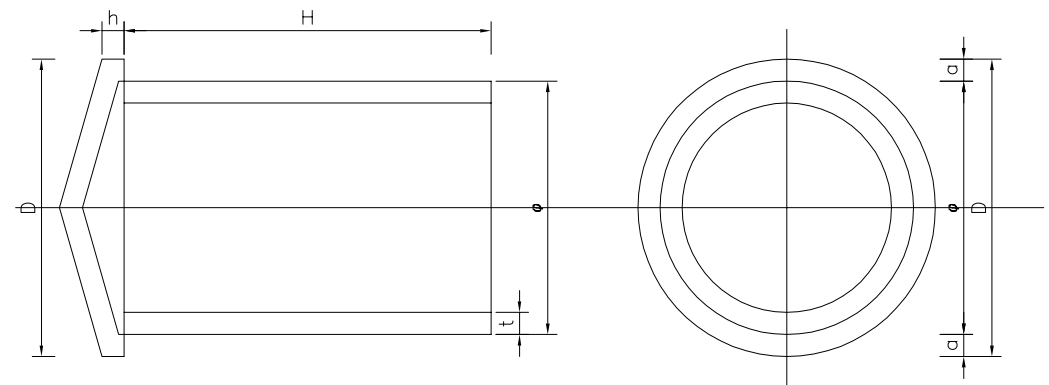
螺栓大样图 1:1



螺母大样图 1:1



垫圈大样图 1:1

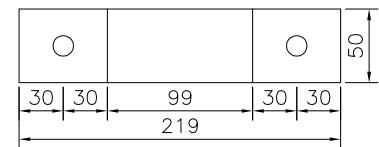
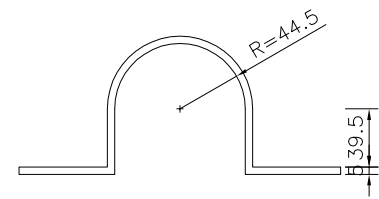


横梁帽、柱帽大样图

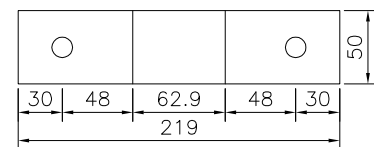
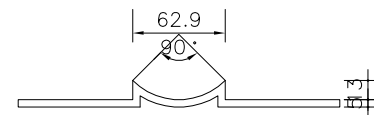
横梁帽、柱帽尺寸表

●	D	h	t	a	H	单件重 (Kg)
81	87	5	3	3	80	0.651
97	103	5			50	0.573
105	111	5			80	0.899
129	135	6			60	0.896
148	154	7			80	1.292
160	166	7			80	1.502
188	194	7			80	1.791
202	208	8			100	2.273
227	233	8			100	2.661
281	287	10			120	4.197
333	339	12			140	5.544
359	365	14			160	6.678
385	391	17			160	7.35

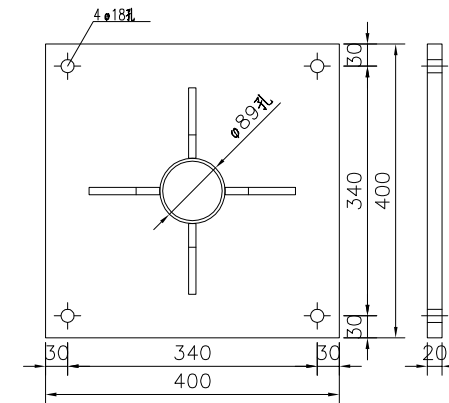
附注：
1、本图尺寸均以mm为单位。



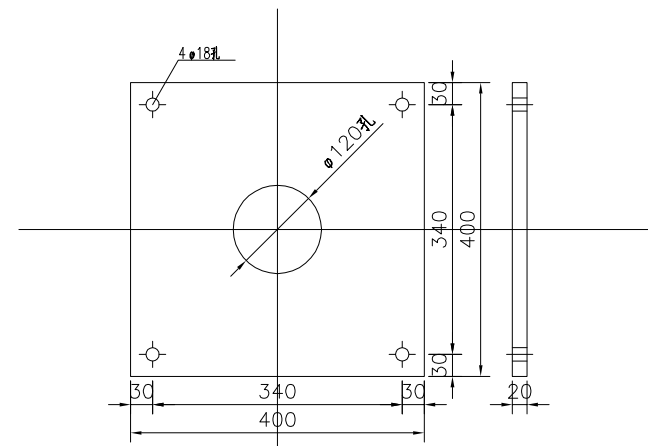
Ø89立柱抱箍大样图 1:5



Ø89立柱衬底大样图 1:5



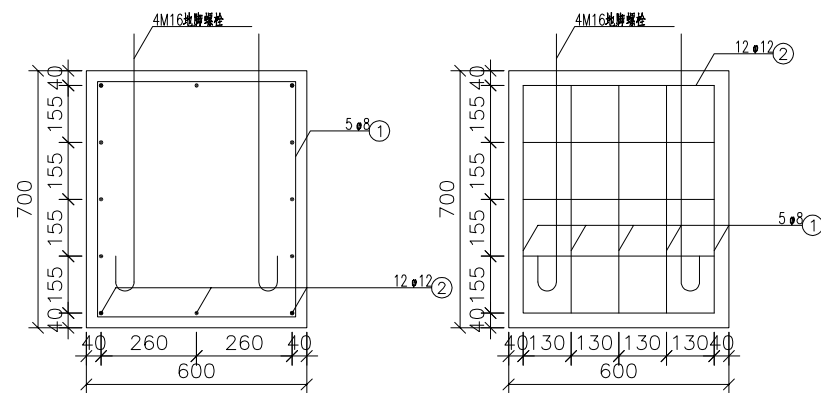
加劲法兰盘 1:10



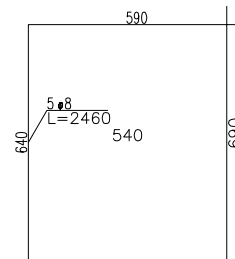
定位法兰盘 1:10

附注:

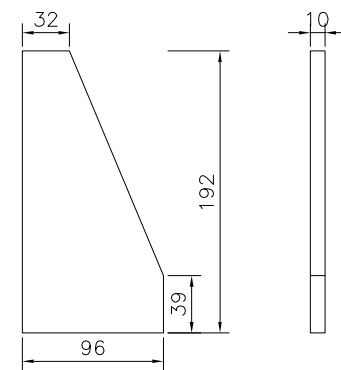
1、本图尺寸均以mm为单位。



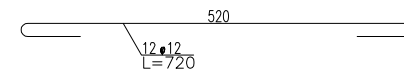
单柱式标志基础 1:20



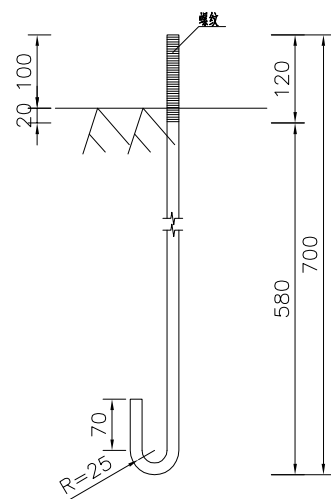
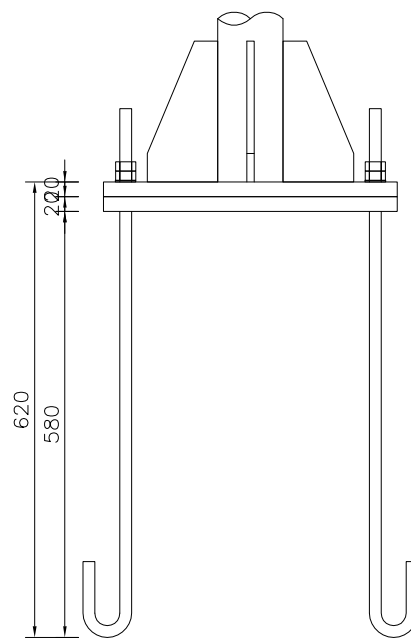
基础箍筋大样图 1:20



底座加劲肋 1:5



基础主筋大样图 1:10

地脚大样图
(L=849mm) 1:10

底座连接大样图 1:10

附注:

- 1、本图尺寸除特殊说明外,均以mm为单位。
- 2、标志板采用3mm厚的3004铝板制作,滑动槽和角铝采用2024铝制作。
- 3、标志板和滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉应打磨平滑。
- 4、标志板边缘应做角铝加固处理。
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350克/平方米,其它钢构件的镀锌量为600克/平方米。
- 6、所有钢构件除特殊说明外,均采用Q235钢制作。
- 7、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽。
- 8、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 9、设计中采用2.5米的净空标准,施工时应确保此要求,以免标志结构受到损伤。
- 10、标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。

道口标注工程数量表

S2-7-7

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

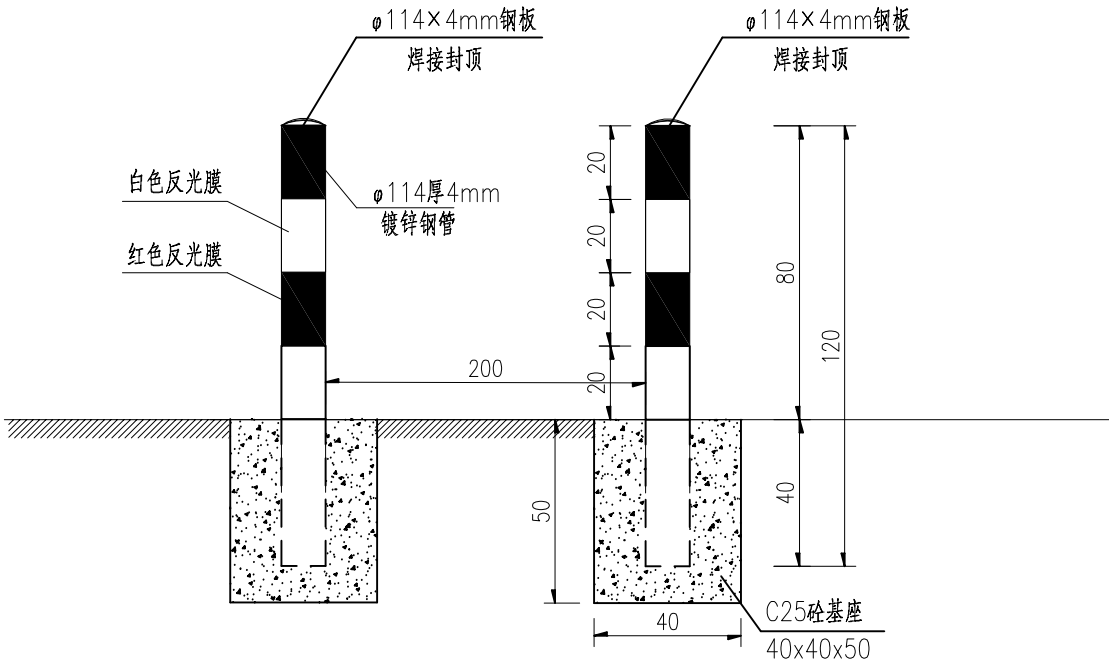
第 1 页 共 1 页

[illegible]

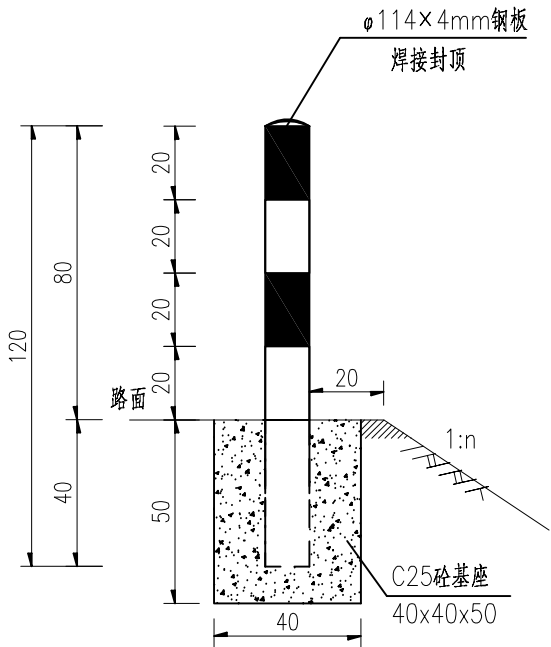
编制：李呈翔

复核: 姚 阳

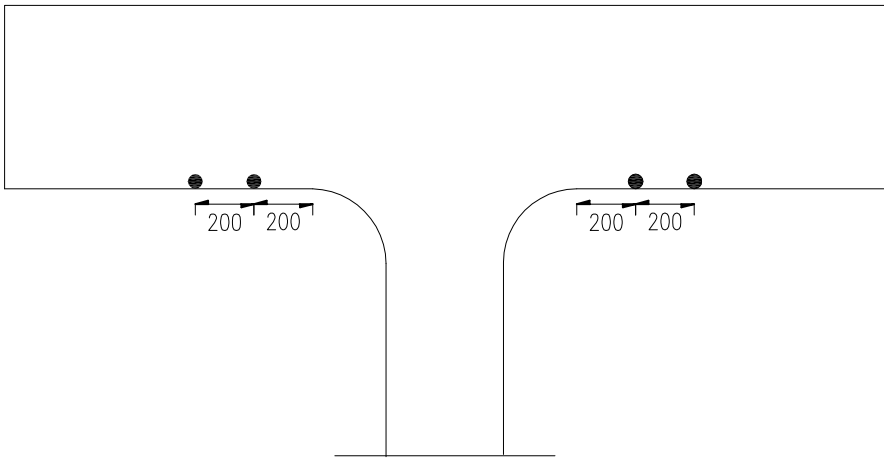
道口标注立面



道口标注侧面



道口标注平面布置图



每根道口标注材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单 位	数 量	备 注
立柱	镀锌钢管 $\phi 114 \times 4 \times 1200$	kg	13.02	A型
封顶钢板	$\phi 114 \times 4$	kg	0.33	
反光膜	IV类 (红白色)	m ²	0.38	
C25砼基础	400x400x500	m ³	0.08	A型

- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米为单位；
 - 2、道口标注表面贴红、白相间反光膜。
 - 3、道口标注设置间距为2m，适用于顺坡口两侧。

示警桩工程数量表

32-7-9

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

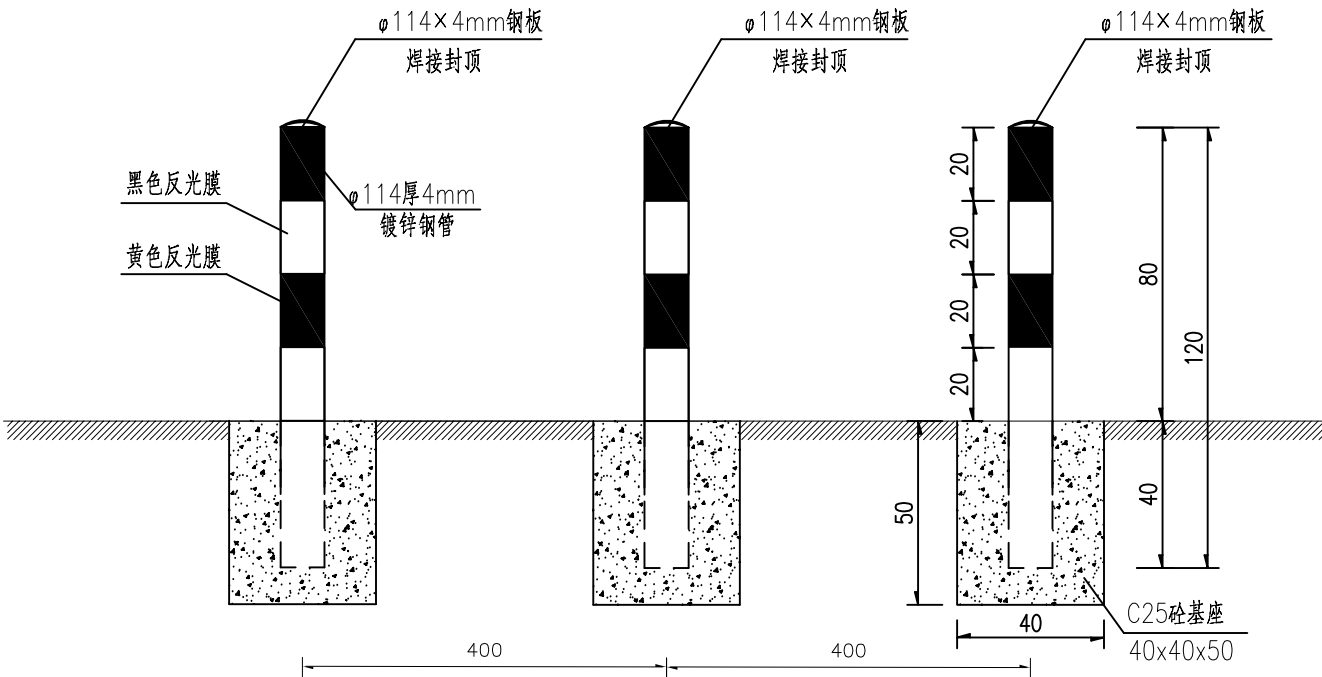
第 1 页 共 1 页

序号	起 讫 桩 号	设施名称	位 置	说 明	长度 (m)	根 数 (根)	钢管（壁厚4mm）			C25基础混凝土 土（m³）	备 注
							φ 114*4镀锌钢管(kg)	封顶钢板	Ⅳ类反光膜（m²）		
路线1											
1	K1+410 ~ K1+440	示警桩	右侧	详见设计图纸	30	9	110.67	2.81	3.23	0.68	
	小计:				30	9	110.67	2.805	3.23	0.68	
路线2											
1	K0+030 ~ K0+180	示警桩	左侧	详见设计图纸	150	39	501.27	12.71	14.63	3.08	
2	K0+840 ~ K0+890	示警桩	左侧	详见设计图纸	50	14	175.77	4.46	5.13	1.08	
3	K1+400 ~ K1+500	示警桩	左侧	详见设计图纸	100	26	338.52	8.58	9.88	2.08	
4	K2+000 ~ K2+100	示警桩	左侧	详见设计图纸	100	26	338.52	8.58	9.88	2.08	
5	K2+350 ~ K2+400	示警桩	左侧	详见设计图纸	50	14	175.77	4.46	5.13	1.08	
	小计:				450	118	1529.85	38.775	44.65	9.4	
路线3											
1	K0+050 ~ K0+120	示警桩	左侧	详见设计图纸	70	19	240.87	6.11	7.03	1.48	
2	K0+220 ~ K0+570	示警桩	左侧	详见设计图纸	350	89	1152.27	29.21	33.63	7.08	
3	K0+760 ~ K0+810	示警桩	右侧	详见设计图纸	50	14	175.77	4.46	5.13	1.08	
4	K1+280 ~ K1+310	示警桩	左侧	详见设计图纸	30	9	110.67	2.81	3.23	0.68	
5	K1+700 ~ K1+810	示警桩	左侧	详见设计图纸	110	29	371.07	9.41	10.83	2.28	
6	K1+860 ~ K2+050	示警桩	左侧	详见设计图纸	190	49	631.47	16.01	18.43	3.88	
7	K2+070 ~ K2+310	示警桩	右侧	详见设计图纸	240	61	794.22	20.13	23.18	4.88	
	小计:				1040	267	3476.34	88.11	101.46	21.36	

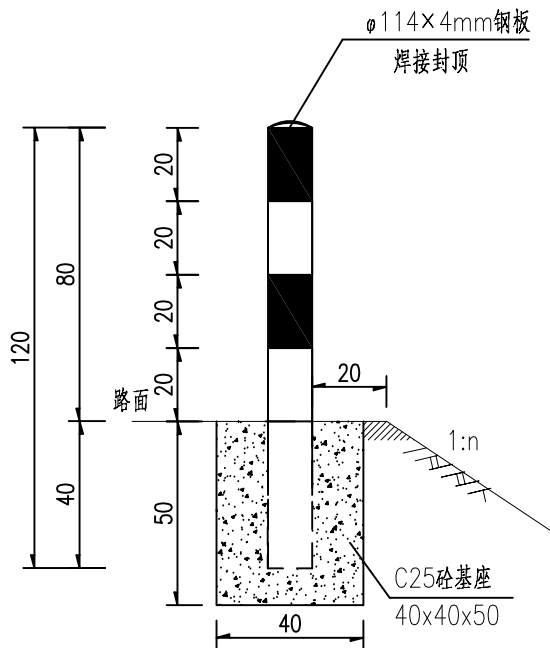
编制：齐呈翔

复 核: 姚 阳

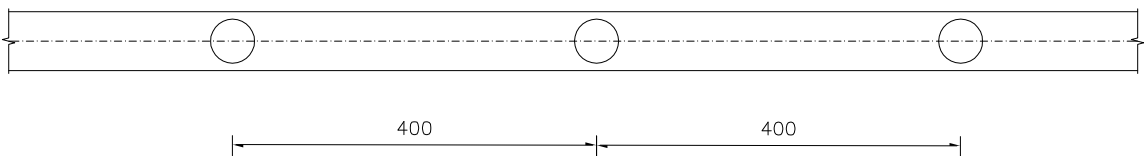
示警桩立面



示警侧面



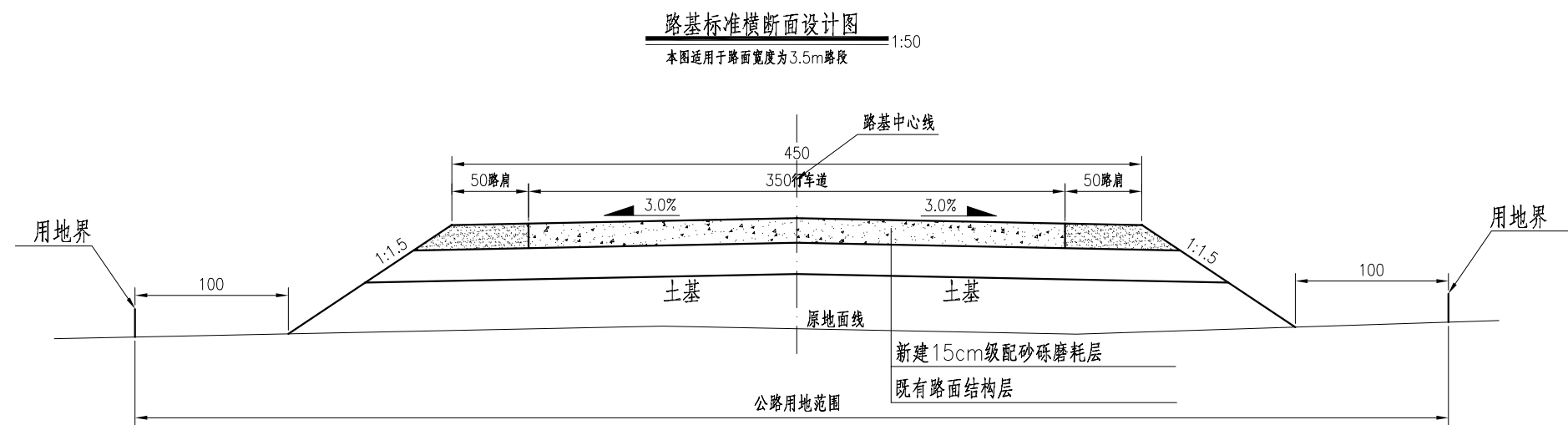
示警桩平面



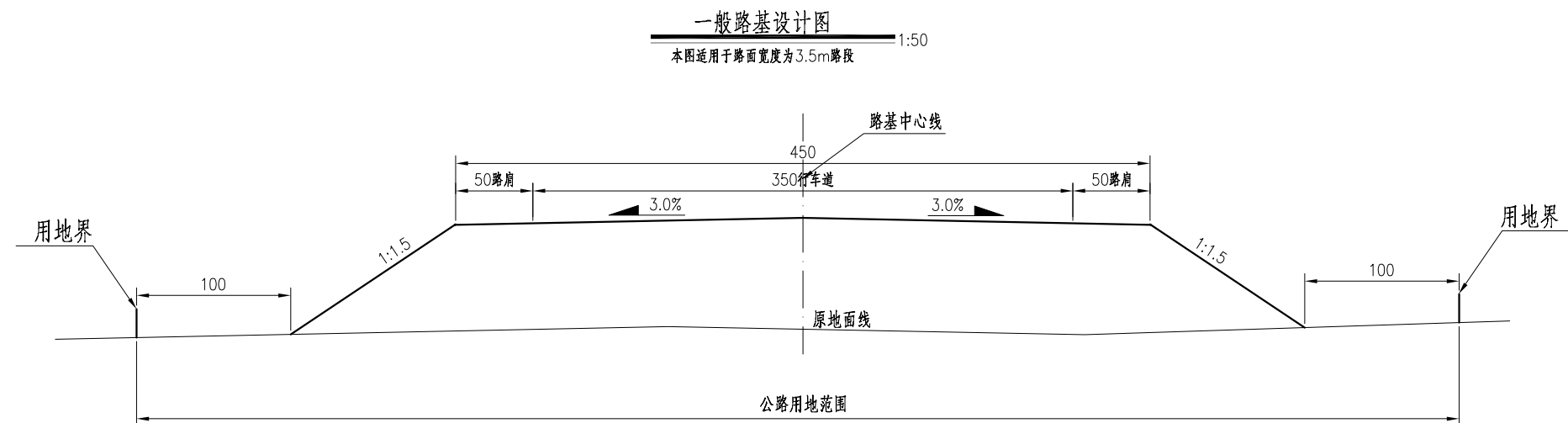
每根示警桩材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单 位	数 量	备 注
立柱	镀锌钢管 $\phi 114 \times 4 \times 1200$	kg	13.02	A型
封顶钢板	$\phi 114 \times 4$	kg	0.33	
反光膜	IV类 (黄黑色)	m ²	0.38	A型
C25砼基础	400x400x500	m ³	0.08	

- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米为单位；
 - 2、示警桩一般设现有危险路段无条件设置护栏等措施时，用于对驾驶员进行视线引导及警示；也可设置于路测护栏或桥梁护栏两端；
 - 3、示警桩表面贴黄、黑相间反光膜；
 - 4、示警桩每隔4m设置。

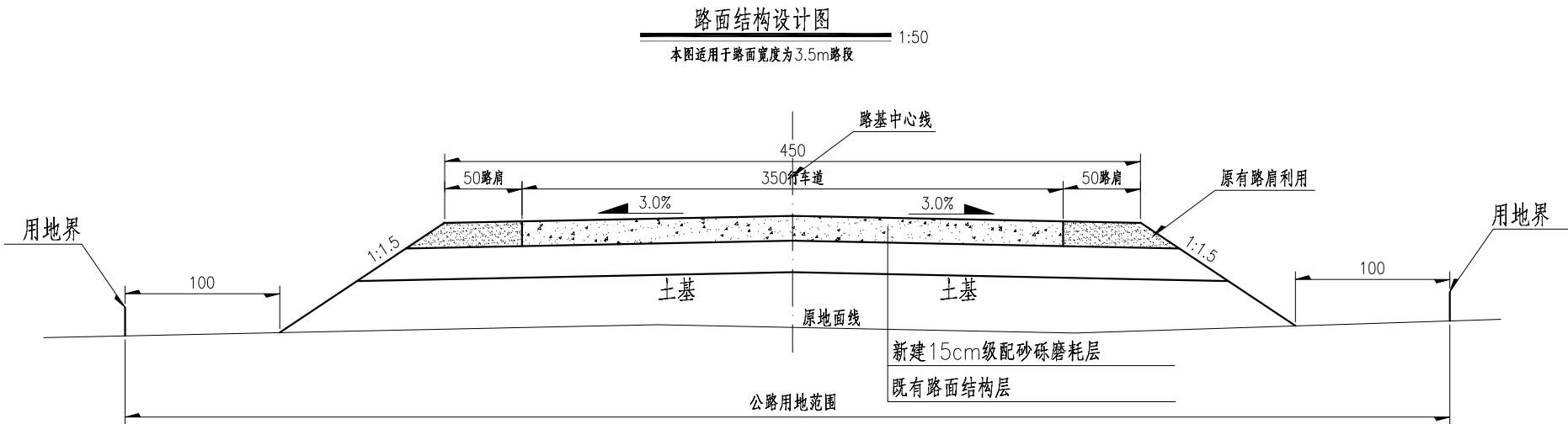


附注：
1.本图尺寸均以厘米计，比例分示。



附注：

1.本图尺寸均以厘米计，比例分示。



路面结构图示表

自然区划	Ⅷ，西北干旱区
路面类型	砂砾路面
路基土组	砂砾土
干湿类型	干燥
土基模量	40.0MPa
路面结构图示	旧路面 总厚度：15 15

附注：

1.本图尺寸均以厘米计，比例分示。

路基路面排水工程数量表（过路盖板边沟）

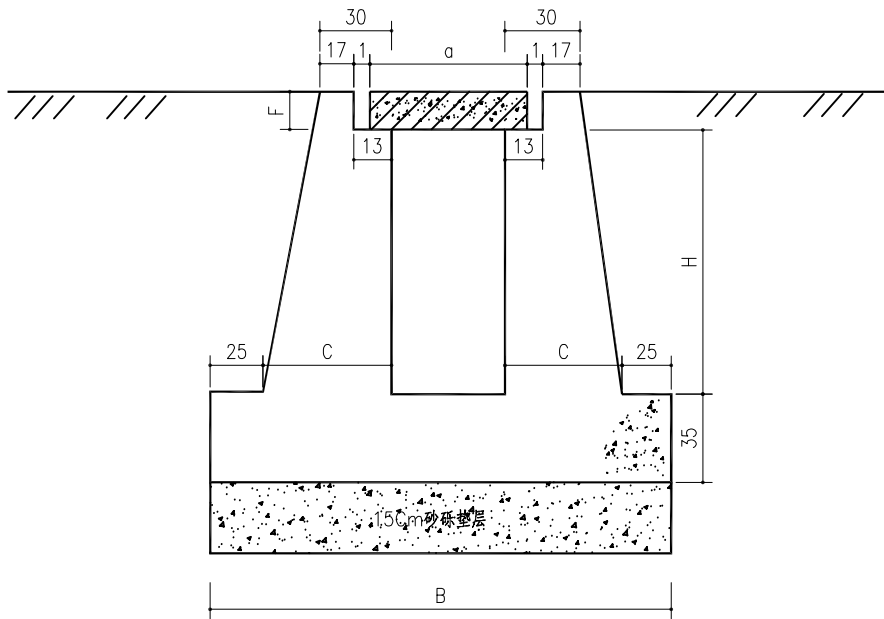
兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

序号	桩号	孔数- 跨 径	斜交 角度 (度)	涵长	结构类型	工 程 数 量									新建路面	挖除路面	备注	
						土方			盖板				下部					
						挖基	回填	开挖排水沟	C35砼	HRB400 C12	HPB300 A8	HPB300 A6	C30砼	砂砾	20cm级配砂 砾	20cm级配砂 砾		
						(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(m³)	(m³)	(m²)	(m³)		
1	路线1																	
2	K0+110	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
3	K1+616	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
4	K2+200	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
5	K2+520	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
6	路线3																	
7	K0+120	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
8	K1+860	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
9	路线4																	
10	K0+250	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
11	路线5																	
12	K1+000	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
13	K1+360	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
14	K2+300	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		
15	K3+030	0.5×0.5	90	4.5	过路盖板边沟	6.8	3.4		0.5	34.3	1.9	15.2	3.7	1.1	9.0	1.8		

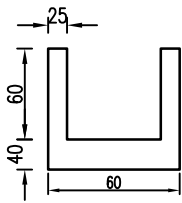
编制：李显翔

复核：姚 阳

每延米工程数量



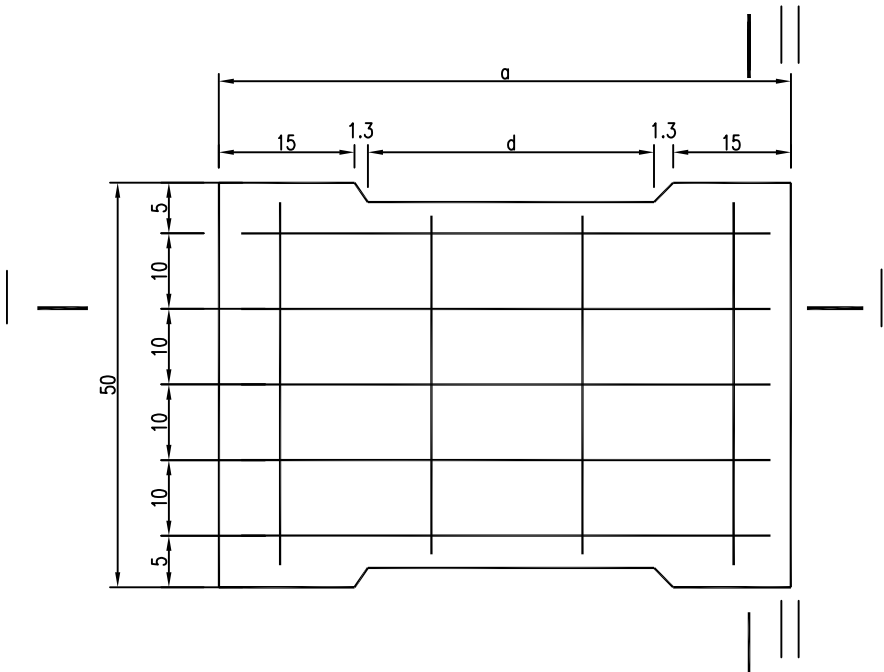
边沟盖板涵（1：30）



进出口接水渠（1:100）

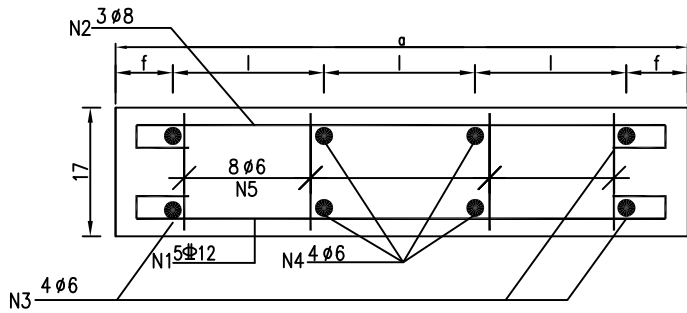
H (Cm)	混 凝 土 明 沟 (m ³)						
	混 凝 土						
	B (Cm)				b (Cm)		
	c	b (Cm)					
	(Cm)	40	50	60	40	50	60
40	30	150	160	170	0.731	0.766	0.801
50	30	150	160	170	0.791	0.826	0.861
60	32	154	164	174	0.877	0.912	0.947
70	34	158	168	178	0.967	1.002	1.037
80	36	162	172	182	1.061	1.096	1.131
90	38	166	176	186	1.159	1.194	1.229
100	40	170	180	190	1.261	1.296	1.331
110	42	174	184	194	1.367	1.402	1.437
120	44	178	188	198	1.477	1.512	1.547

- 附注：
1. 本图尺寸为cm。
 2. 一般适用于防渗要求较高的,位于同道路交叉处的水沟。
 3. 混凝土沟采用C30砼。
 4. 每长10m留伸缩缝一道,宽2Cm,用沥青麻筋或沥青木板填塞,表面用水泥砂浆抹平。
 5. 在施工时根据现场实际情况涵洞净高和角度可稍作调整。
 6. 在施工时根据现场实际情况涵底纵坡不应小于2%。

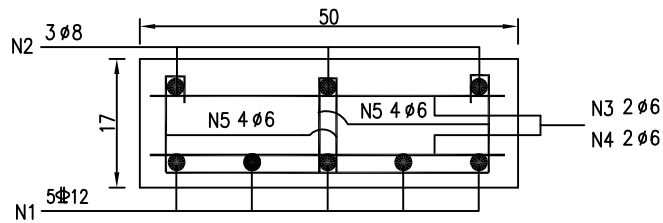


盖板钢筋布置图 (1:10)

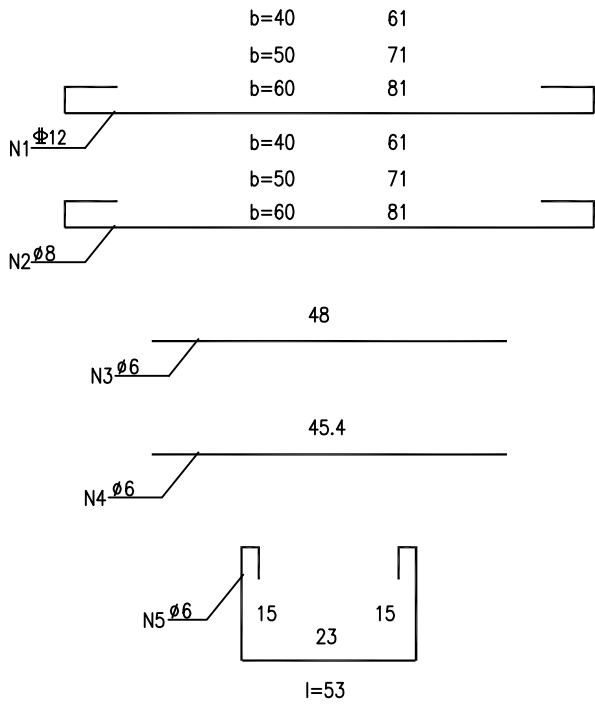
沟宽 b (Cm)		40					50					60				
钢 筋	编 号	N1	N2	N3	N4	N5	N1	N2	N3	N4	N5	N1	N2	N3	N4	N5
	直 径 (mm)	12	8	6	6	6	12	8	6	6	6	12	8	6	6	6
	根 数	5	3	4	4	8	5	3	4	4	8	5	3	4	4	8
	每根长 (m)	0.760	0.480	0.454	0.454	0.610	0.860	0.480	0.454	0.454	0.610	0.960	0.480	0.454	0.454	0.610
	总 长 (m)	3.800	0.960	0.908	1.816	4.880	4.300	0.960	0.908	1.816	4.880	4.800	0.960	0.908	1.816	4.880
	每m重 (Kg)	0.888	0.222	0.222	0.222	0.222	0.888	0.222	0.222	0.222	0.222	0.888	0.222	0.222	0.222	0.222
	总 重 (Kg)	3.370	0.213	0.202	0.404	1.080	3.810	0.213	0.202	0.404	1.080	4.260	0.213	0.202	0.404	1.080
混 凝 土	盖板尺寸 (Cm)	a=64 d=31.4 l=18 f=5					a=74 d=41.4 l=22 f=4					a=84 d=51.4 l=24 f=6				
	体 积 (m ³)	0.053					0.061					0.069				



I-I (1:10)



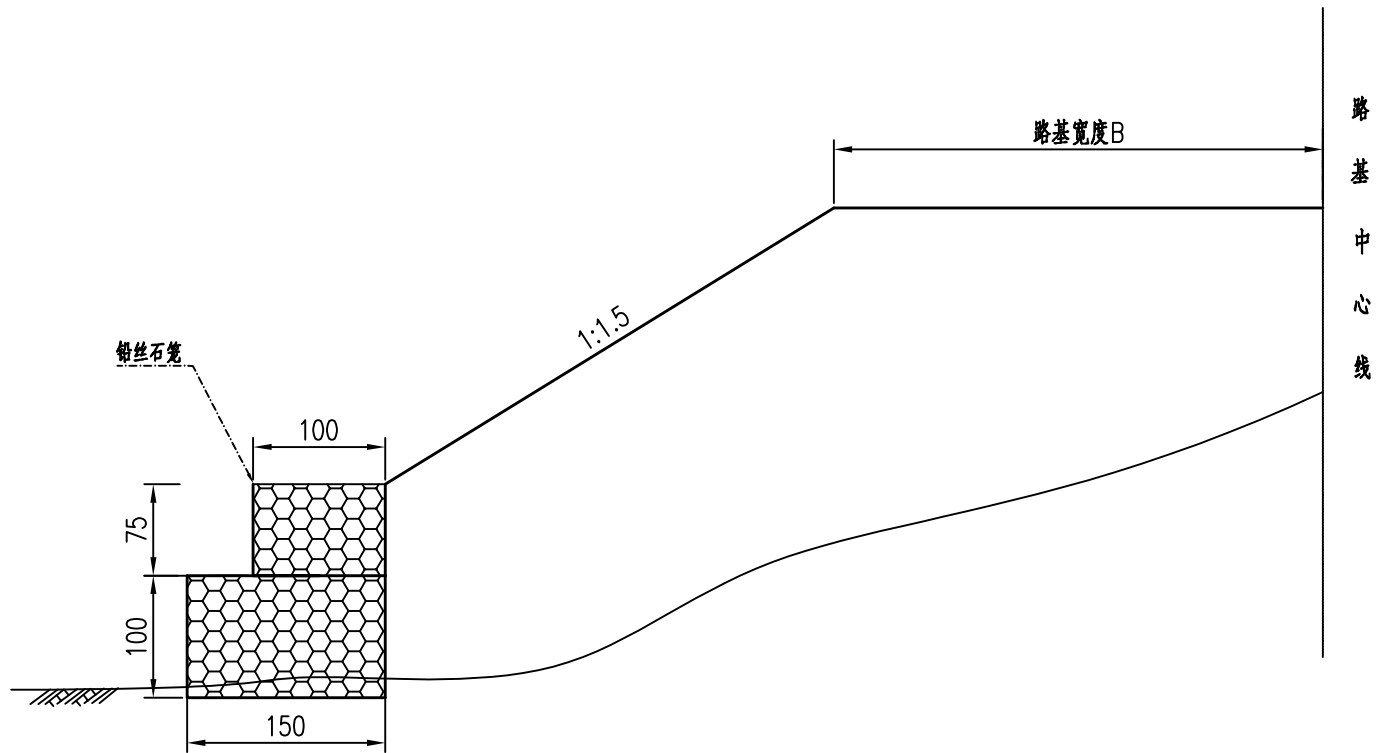
II-II (1:10)



钢筋详图 (1:10)

附注：
1. 本图尺寸为Cm。
3. 盖板采用C35混凝土。

石笼防护侧面图



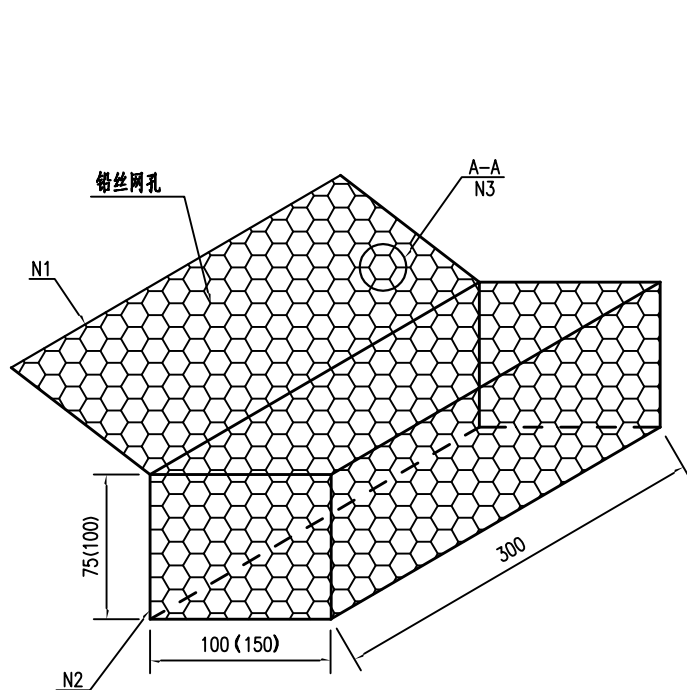
一个石笼工程数量表 (150×100)

项目	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (cm)	钢筋重量 (Kg)	卵石, 块石 (m³)
N1	∅8	315	5	1575	6.22	4.50
N2	∅8	530	2	1060	4.19	
N3	8号铁丝			37080	36.60	

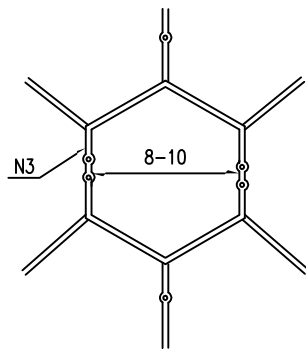
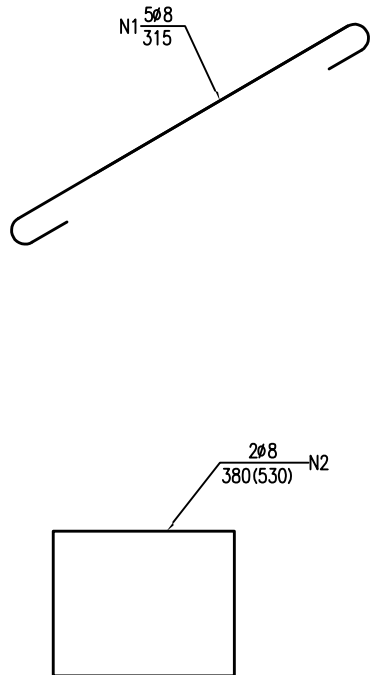
一个石笼工程数量表 (100×75)

项目	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (cm)	钢筋重量 (Kg)	卵石, 块石 (m³)
N1	∅8	315	5	1575	6.22	2.25
N2	∅8	380	2	760	3	
N3	8号铁丝			24720	24.40	

单个石笼立体图



A-A网孔大样图



- 注:
- 图中尺寸除注明外,其余均以厘米计。
 - 本图适用于沿河土质坡脚防护,利用铅丝石笼阻止水流对土质坡脚的冲刷。
 - 铅丝石笼网采用8号镀锌铅丝(直径 $\phi 4\text{mm}$)编制,网孔用六角形,网孔大小为 $8\text{cm}\times 10\text{cm}$,编制网格时宜用双结,以防网孔变形;网框采用 $\phi 8$ 钢筋制作。
 - 石笼应选用坚硬不易崩解的片石、卵石填充,块径应大于网孔尺寸。
 - 石笼基础应嵌入原地面以下 $20\text{--}30\text{cm}$ 左右,以使底层石笼稳定。
 - 石笼基础应防止设置在软弱地基上,原地基为软弱地基应清除软弱表层。

桥梁总体的技术状况评分（路线3 K1+230小桥）

S4-2

部位	类别	部件名称	部件权重	重新分配后权重	部件得分	结构分部得分	结构得分	结构权重	总体技术状况得分Dr
上部结构SPCI	1	上部主要承重构件	0.70	0.80	86.00	68.41	86.41	0.4	75.9
	2	上部一般构件	0.18	0.20	88.00	18.00			
	3	支座	0.12	0.00	0.00	0.00			
下部结构SBCI	4	翼墙、耳墙	0.02	0.00	0.00	0.00	73.74	0.4	
	5	锥坡、护坡	0.01	0.02	75.00	1.74			
	6	桥墩	0.30	0.00	0.00	0.00			
	7	桥台	0.34	0.79	79.00	62.47			
	8	墩台基础	0.25	0.00	0.00	0.00			
	9	河床	0.06	0.14	50.00	6.98			
	10	调治构造物	0.02	0.05	55.00	2.56			
桥面系BDCI	11	桥面铺装	0.40	0.47	80.00	37.65	59.06	0.2	技术等级
	12	伸缩缝装置	0.25	0.29	0.00	0.00			2类
	13	人行道	0.10	0.00	0.00	0.00			
	14	栏杆、护栏	0.10	0.12	92.00	10.82			
	15	排水系统	0.10	0.12	90.00	10.59			
	16	照明、标志	0.05	0.00	0.00	0.00			

编制：李显翔

复核：姚阳

K1+230小桥维修设计工程数量表

(路线3)

S4-2

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

第1页 共1页

项目			单位	铅丝石笼导流坝	铺装	伸缩缝装置	合计	备注
材料								
混凝土	C40防水砼		m3					
	C40钢纤维砼							
	C30							
HPB300钢筋	A8		kg	98.15			98.15	
钢材	Q235D		kg					
	M16×170螺栓（带螺母）							
	M24地脚螺栓							
	角钢							
卵石、块石			m³	33.8			33.75	
8号镀锌铅丝			kg	305.0			305.00	
GBZYH250×54NR支座			个					
GBZY250×52NR支座								
拆除圪工			m³					

编制：王立平

复核：王立平

原有涵洞调查表

S4-3

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

第1页 共1页

序号	桩号	涵洞结构形式	孔径（m）	涵长 （m）	进口形式	出口形式	现状	处理措施	备注
路线1									
1	K1+410.0	圆管涵	1-φ0.3	4.50	-	-	当地牧民自行埋设的简易PE管，孔径不足，已完全堵塞，无进出口设施	拆除重建	排水涵
合 计									

编制： 符强

复核: 

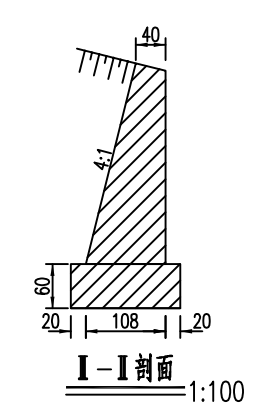
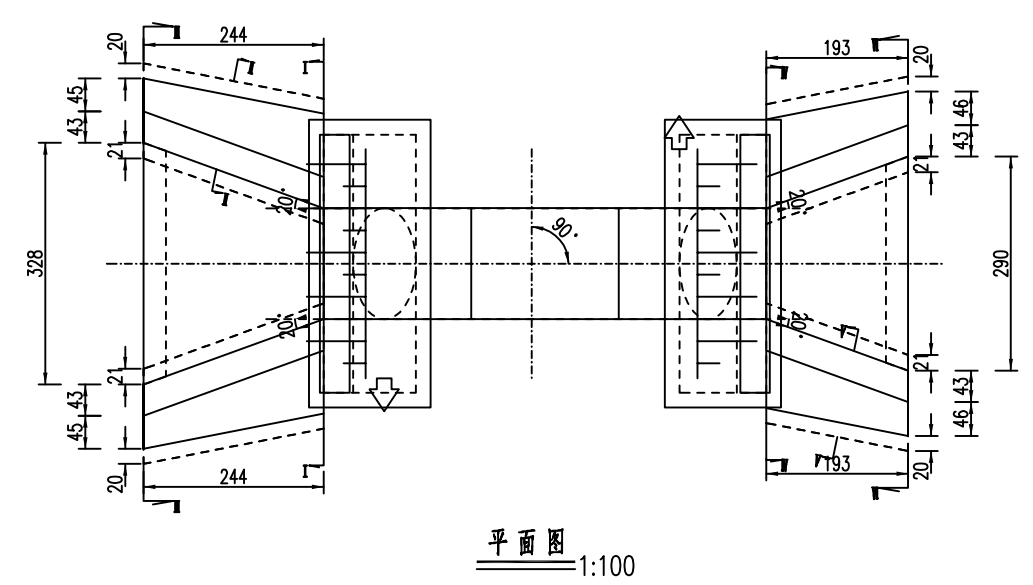
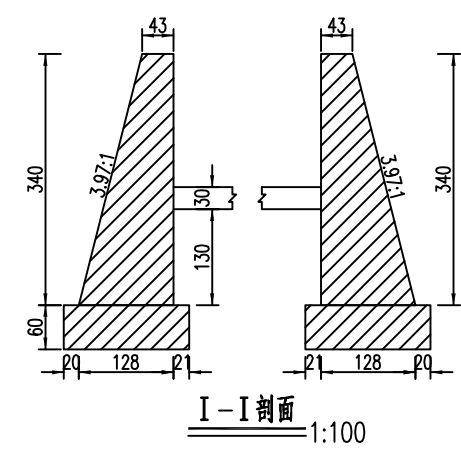
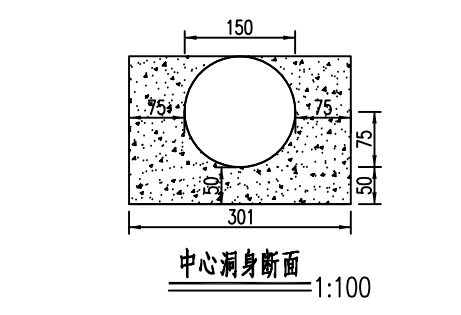
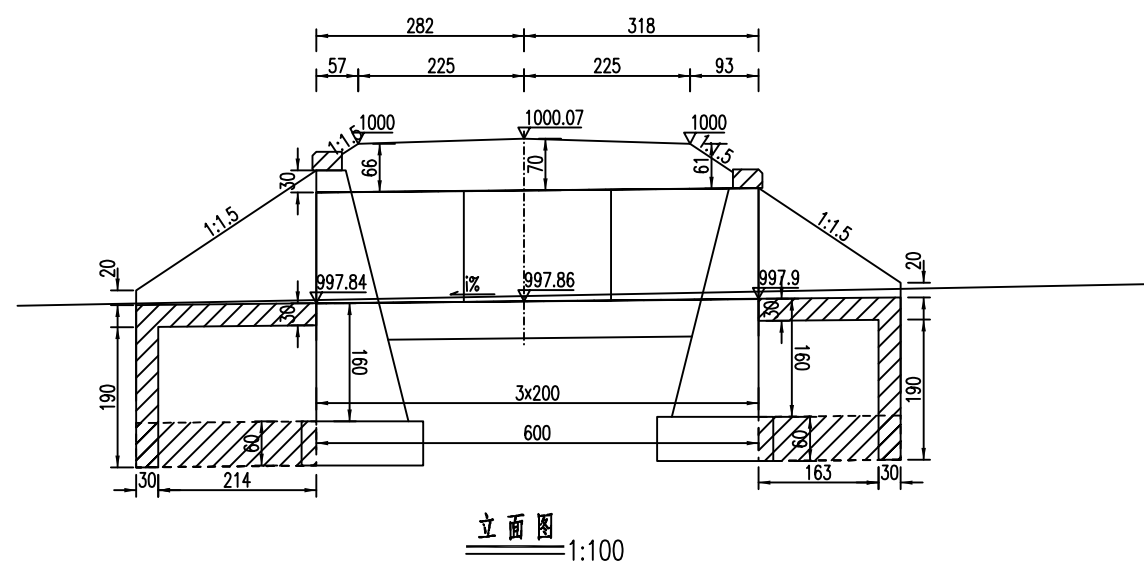
涵 洞 工 程 数 量 表

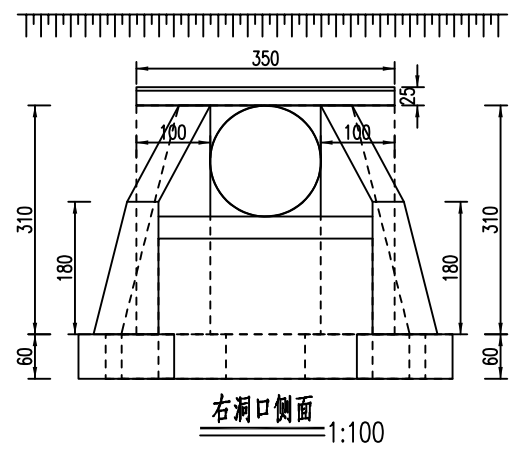
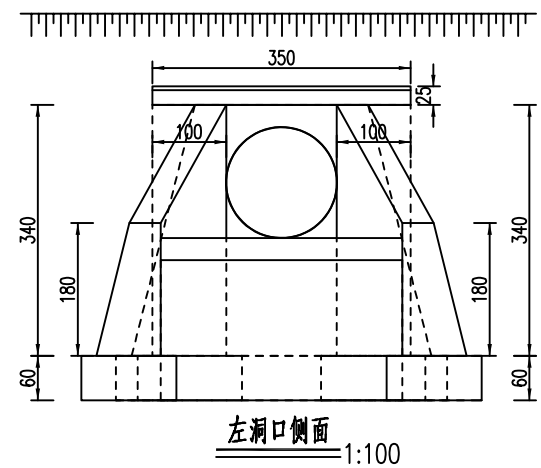
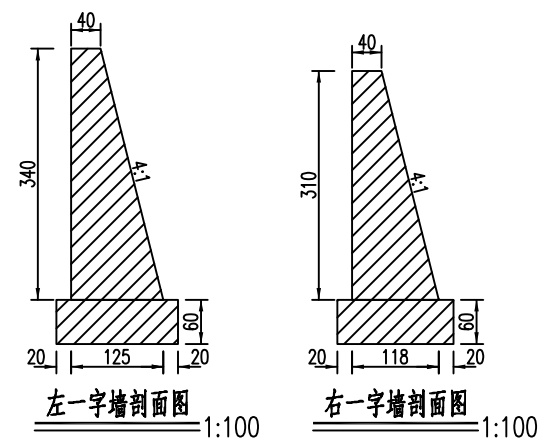
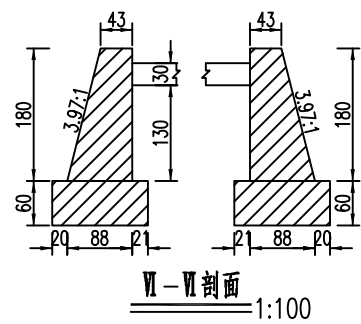
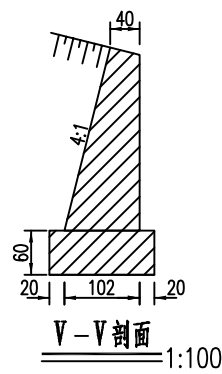
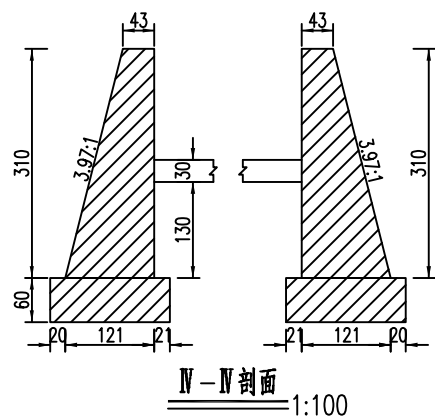
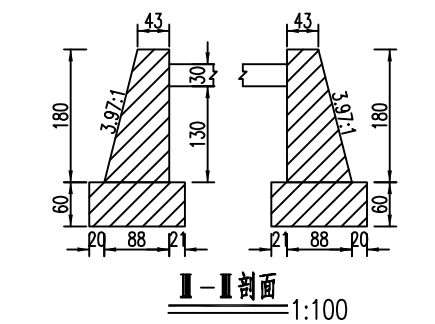
兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

					结构类型	进出口形式		采用 标准 图 编 号	工 程 数 量														备注
序号	中 心 桩 号	孔数-跨径	交角	涵长		进口	出口		波纹管 长	C25砼(m³)								砂砾 垫层 (m³)	沥青 防腐层	挖基	回填	拆除圬 工	
		(孔-米)	(度)	(米)						帽石	八字墙	八字墙	八字墙	八字墙	一字墙	一字墙							
											墙身	铺砌	基础	截水墙	墙身	基础	(m²)						
路线1（豆后塘村岔路口至豆后塘什部沟道路）																							
1	K1+410	1-Φ1.5m	90	6.0	钢波纹管	八字墙	八字墙		6.0	0.69	16.66	3.02	7.75	3.52	16.16	7.55	19.13	56.52	168.50	75.83	2.00	拆除重建	
	小计			6.0					6.0	0.69	16.66	3.02	7.75	3.52	16.16	7.55	19.13	56.52	168.50	75.83	2.00		
路线2（群龙沟道路）																							
1	K0+020.0	1-Φ2.0m	90	4.5	钢波纹管	八字墙	八字墙		4.5	0.79	26.21	5.49	11.00	4.74	21.97	9.21	19.22	56.52	233.50	105.08		新建	
2	K0+380.0	1-Φ2.0m	90	4.5	钢波纹管	八字墙	八字墙		4.5	0.79	26.21	5.49	11.00	4.74	21.97	9.21	19.22	56.52	241.60	108.72		新建	
3	K0+630.0	1-Φ2.0m	90	4.5	钢波纹管	八字墙	八字墙		4.5	0.79	26.21	5.49	11.00	4.74	21.97	9.21	19.22	56.52	201.63	90.73		新建	
4	K1+020.0	1-Φ2.0m	90	4.5	钢波纹管	八字墙	八字墙		4.5	0.79	26.21	5.49	11.00	4.74	21.97	9.21	19.22	56.52	199.50	89.78		新建	
5	K1+230.0	1-Φ2.0m	90	4.5	钢波纹管	八字墙	八字墙		4.5	0.79	26.21	5.49	11.00	4.74	21.97	9.21	19.22	56.52	247.80	111.51		新建	
6	K2+400.0	1-Φ2.0m	90	4.5	钢波纹管	八字墙	八字墙		4.5	0.79	26.21	5.49	11.00	4.74	21.97	9.21	19.22	56.52	255.60	115.02		新建	
7	K2+480.0	1-Φ2.0m	90	4.5	钢波纹管	八字墙	八字墙		4.5	0.79	26.21	5.49	11.00	4.74	21.97	9.21	19.22	56.52	218.70	98.42		新建	
	小计			31.5					31.5	5.53	183.47	38.43	77.00	33.18	153.79	64.47	134.54	395.64	1598.33	719.25			
路线4（南木塘村娅旭坎岩到朶科河马旭滩道路（第二段））																							
1	K0+690.0	1-Φ1.5m	90	6.0	钢波纹管	八字墙	八字墙		6.0	0.69	16.66	3.02	7.75	3.52	16.16	7.55	19.13	56.52	178.60	80.37		新建	
2	K2+095.0	2-Φ2.0m	90	6.0	钢波纹管	八字墙	八字墙		12.0	1.38	25.79	10.71	10.86	8.14	37.04	15.45	48.46	150.72	302.60	136.17		新建	
	小计			12.0					18.0	2.07	42.45	13.73	18.61	11.66	53.20	23.00	67.59	207.24	481.20	216.54			
路线5(河卡镇红旗村吉龙沟口到吉龙村道路)																							
1	K2+940.0	2-Φ2.0m	90	6.0	钢波纹管	八字墙	八字墙		12.0	1.38	25.79	10.71	10.86	8.14	37.04	15.45	48.46	150.72	288.30	129.74		新建	
	小计			6.0					12.0	1.38	25.79	10.71	10.86	8.14	37.04	15.45	48.46	150.72	288.30	129.74			
	合 计			21.0					67.50	9.67	268.37	65.89	114.22	56.50	260.19	110.47	269.72	810.12	2536.33	1141.35	2.00		

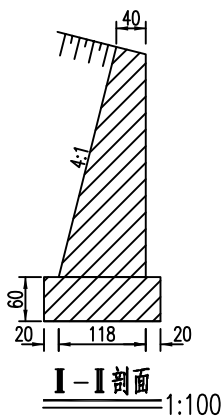
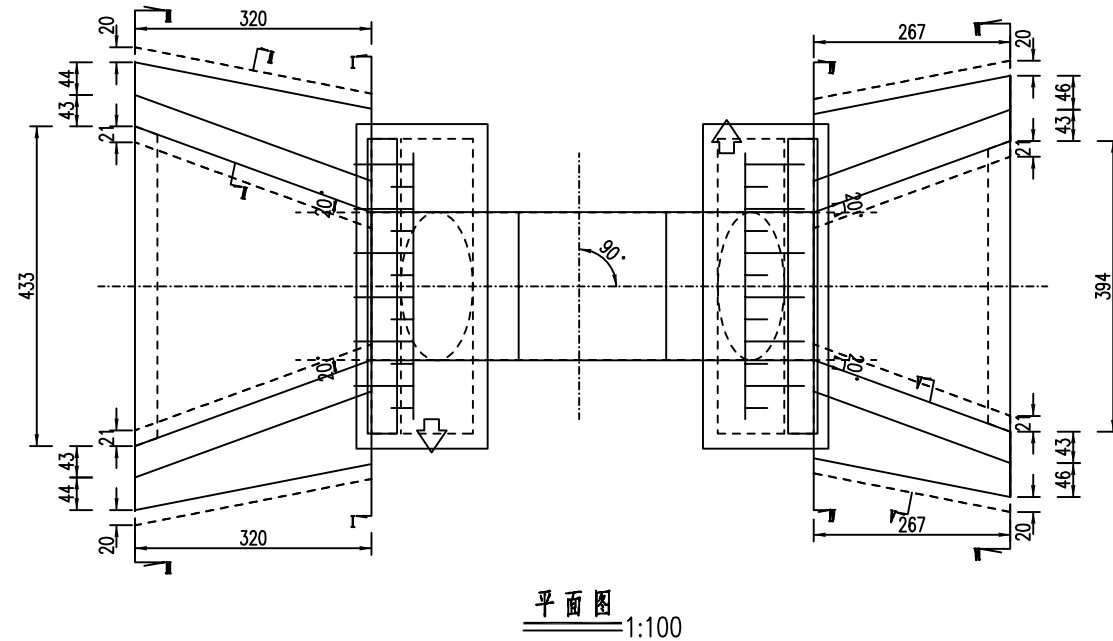
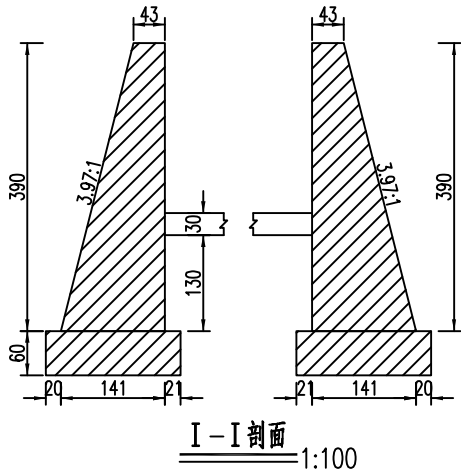
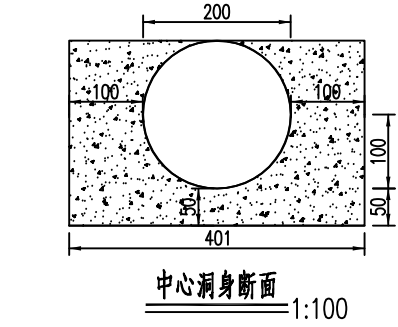
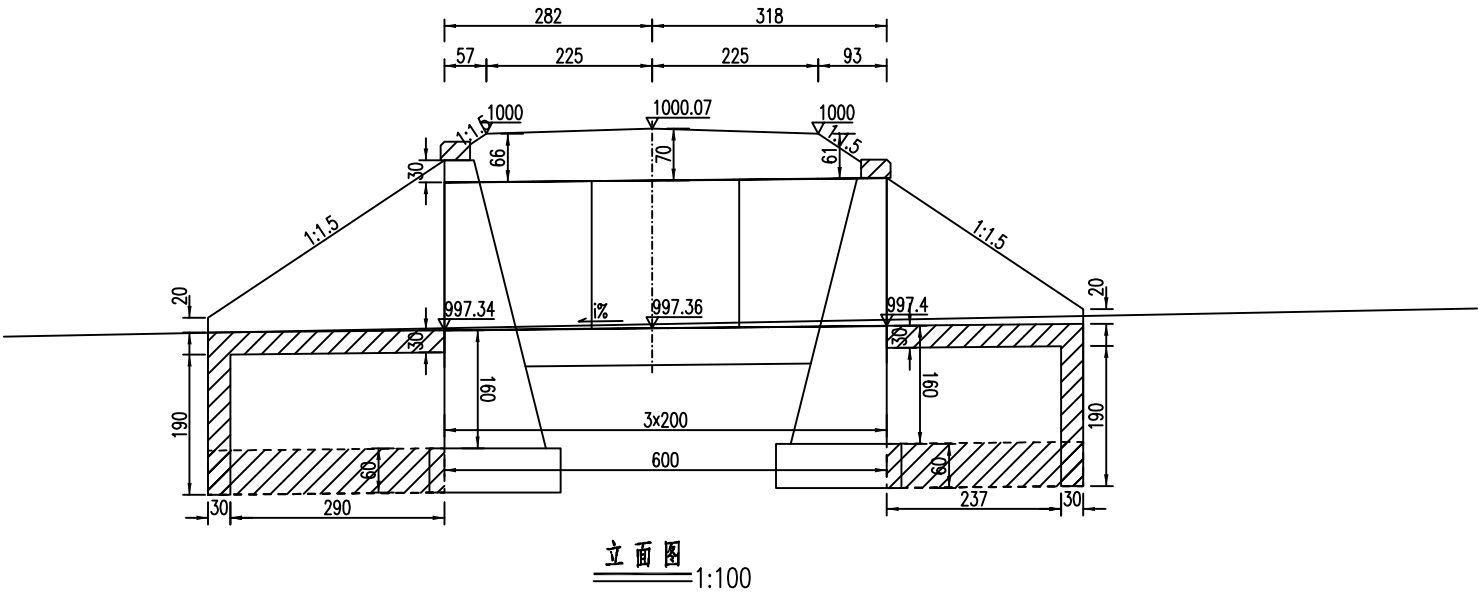
编制：程程

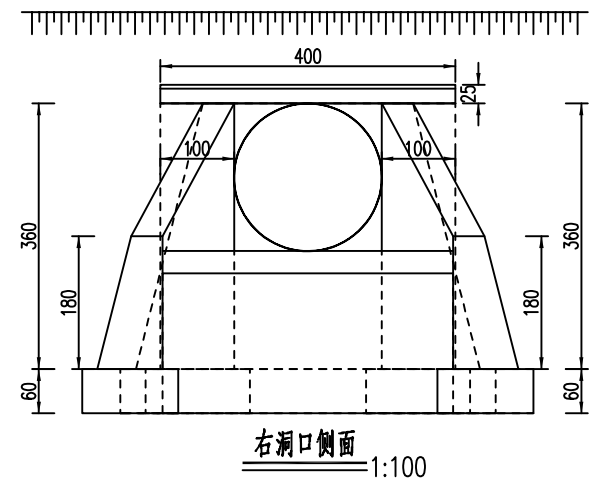
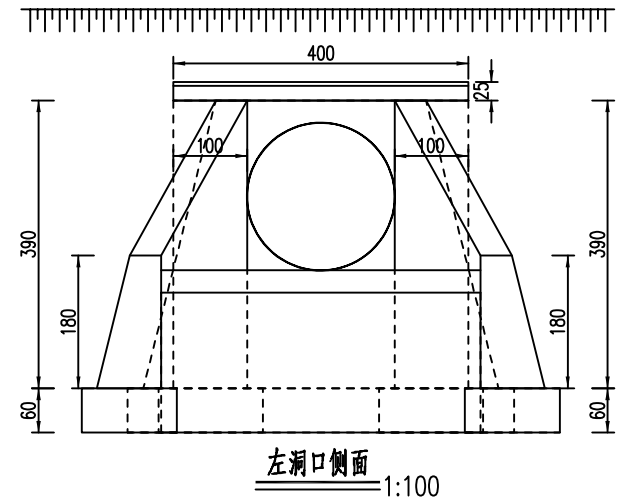
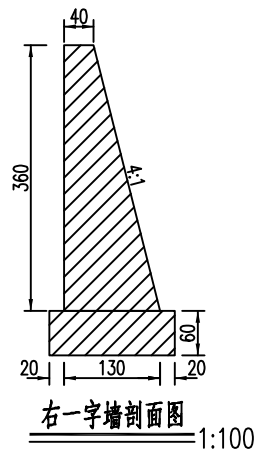
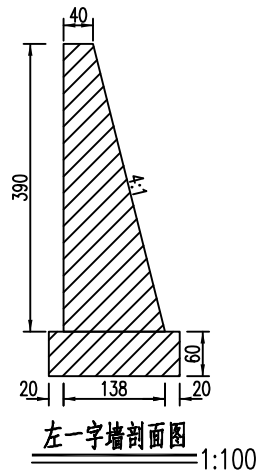
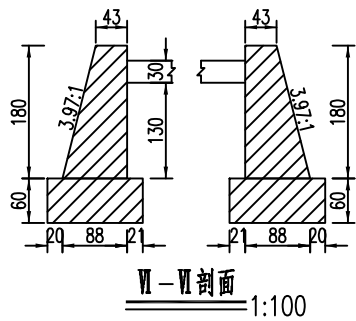
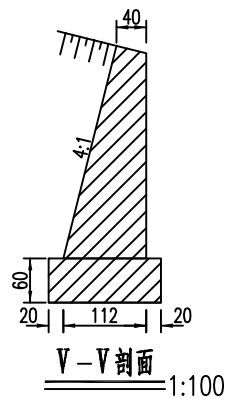
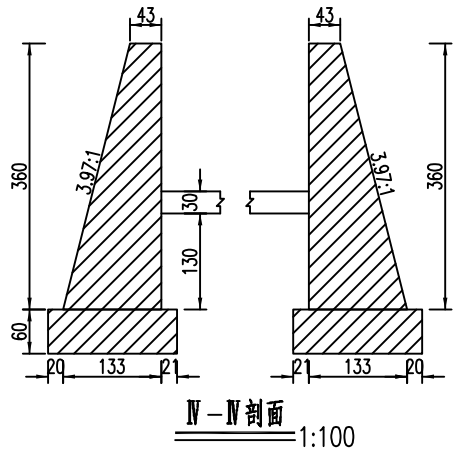
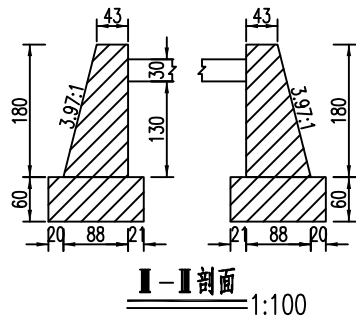
复核：程程



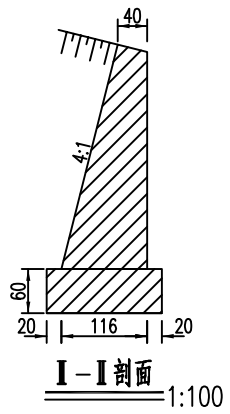
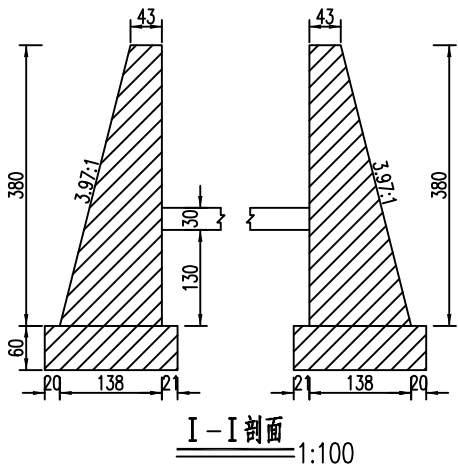
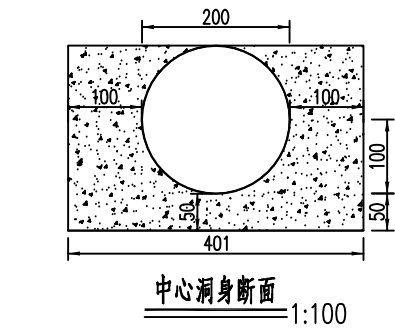
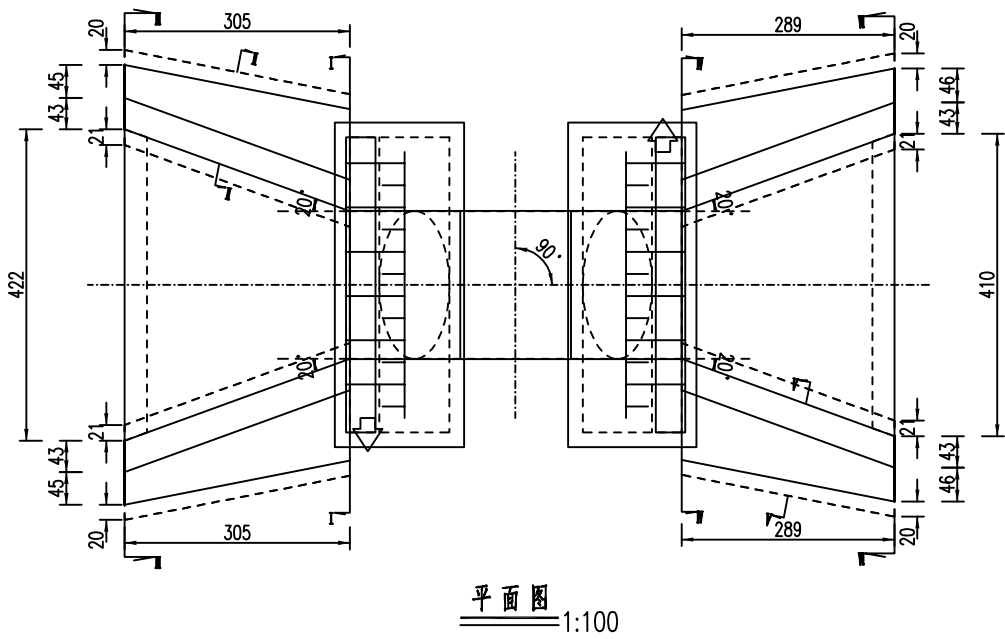
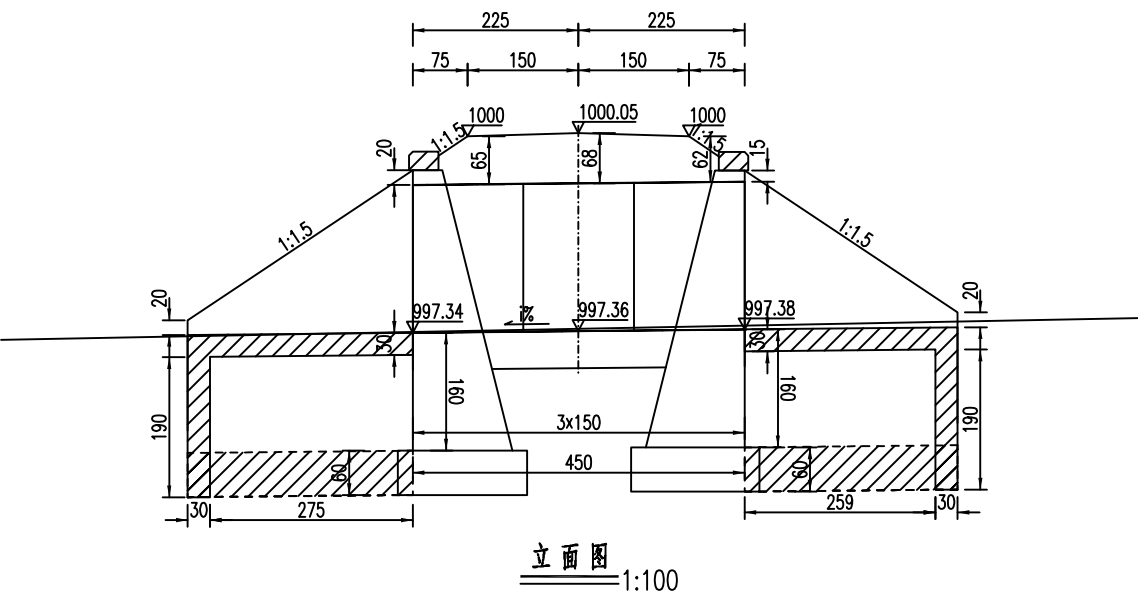


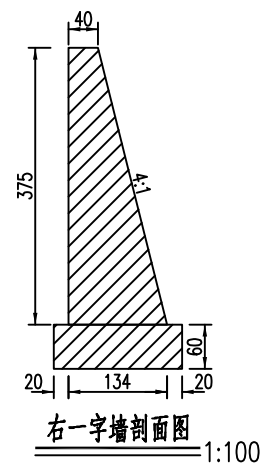
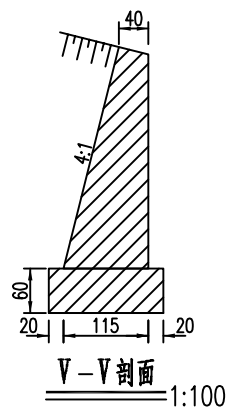
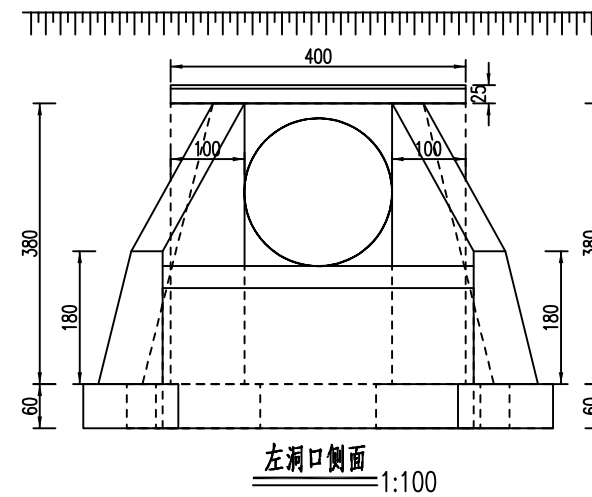
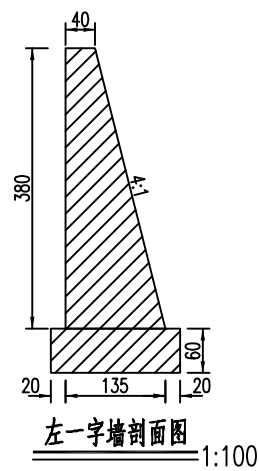
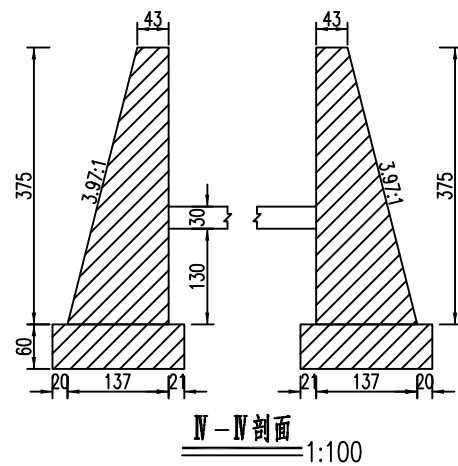
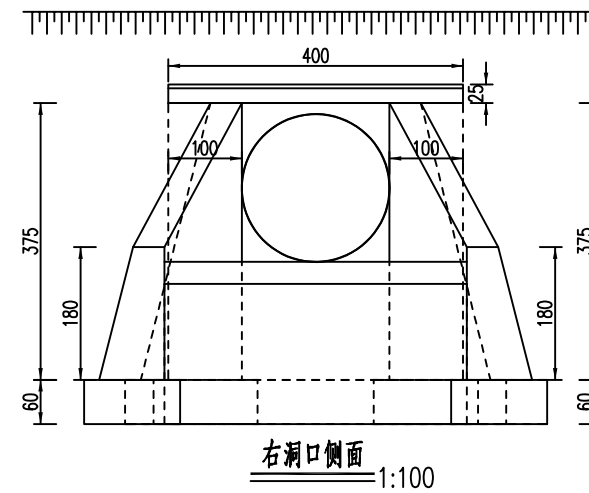
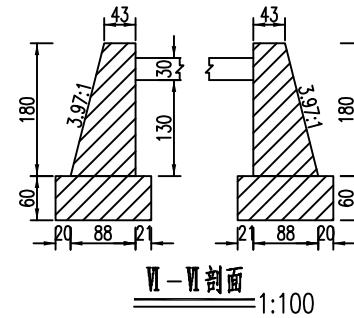
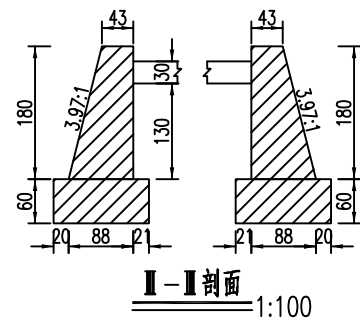
- 附注：
- 1.图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
 - 2.本涵洞与路线夹角为90度。
 - 3.涵长为600cm,适用于路基宽度B=4.5m的路段。
 - 4.图中标高均为假定标高,施工时以设计纵断标高为准。



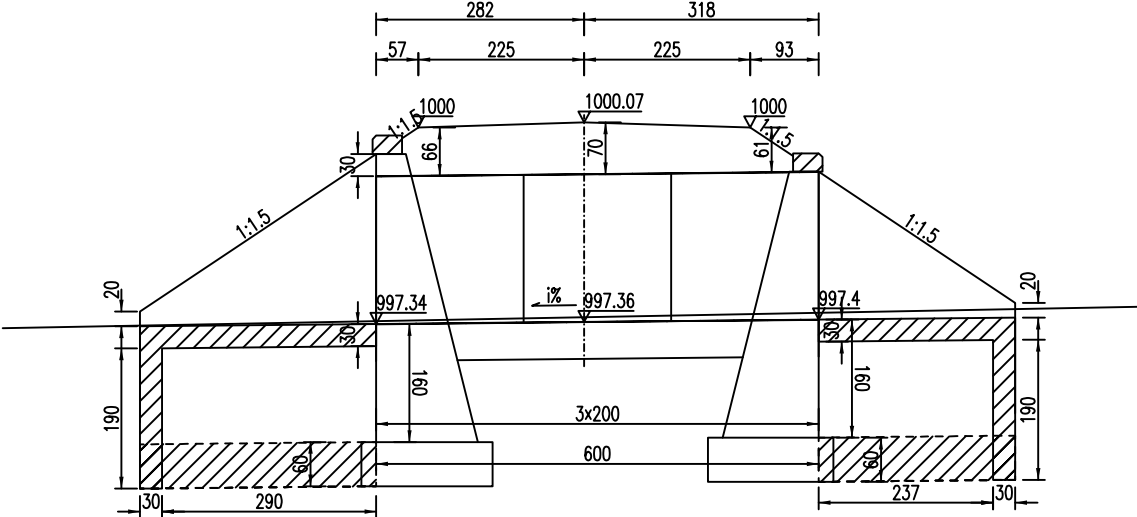


- 附注:
- 1.图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
 - 2.本涵洞桩号K0+200,涵洞与路线夹角为90度。
 - 3.涵长为600cm,适用于路基宽度B=4.5m的路段。
 - 4.图中标高均为假定标高,施工时以设计纵断标高为准。

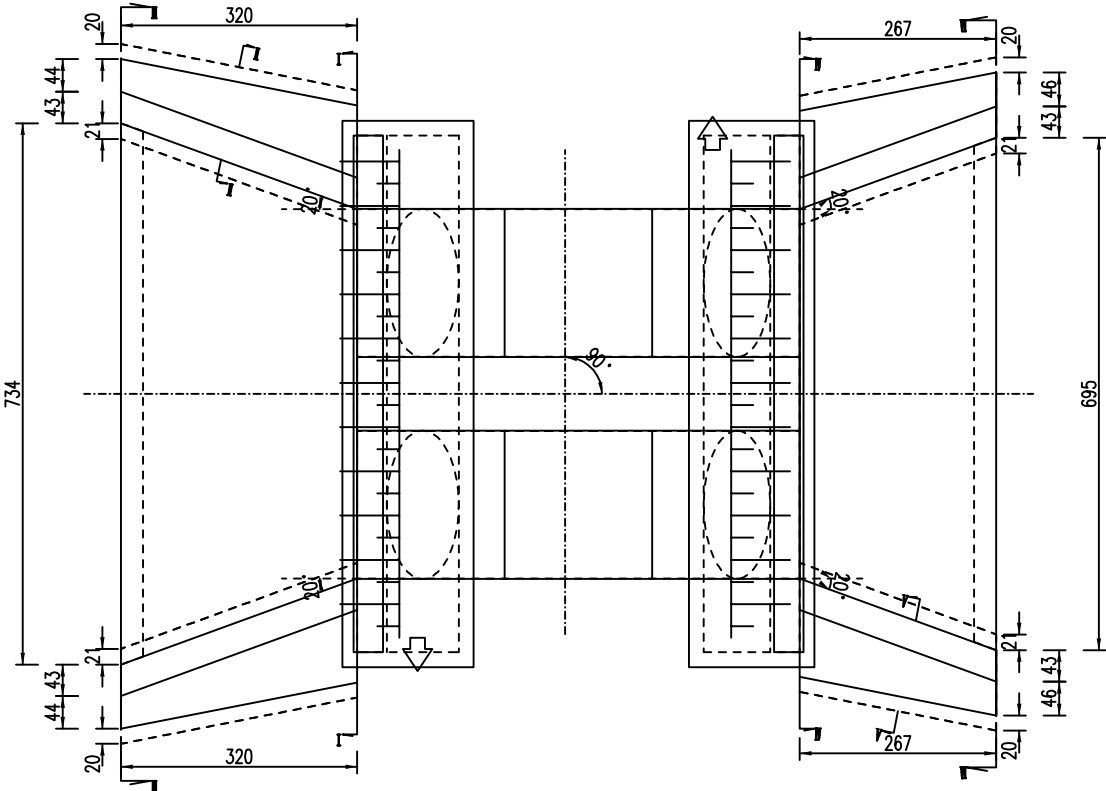




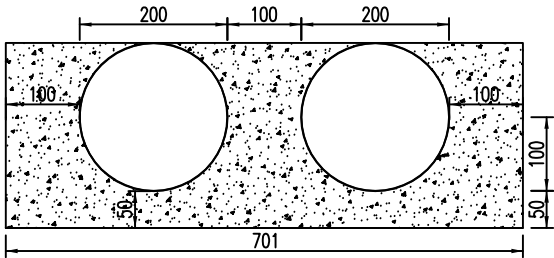
- 附注:
- 1.图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
 - 2.本涵洞与路线夹角为90度。
 - 3.涵长为450cm,适用于路基宽度B=3.0m的路段。
 - 4.图中标高均为假定标高,施工时以设计纵断标高为准。



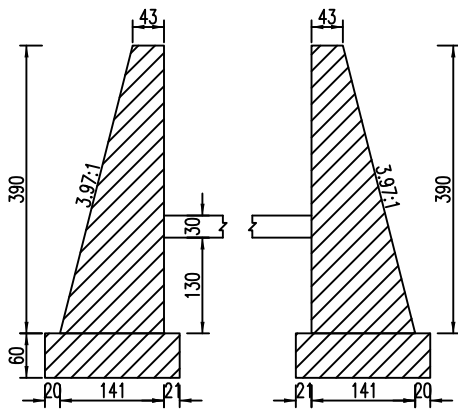
立面图
1:100



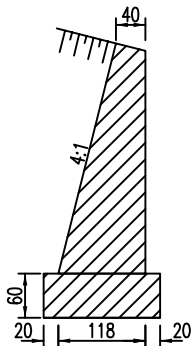
平面图
1:100



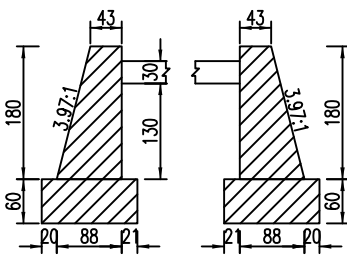
中心洞身断面
1:100



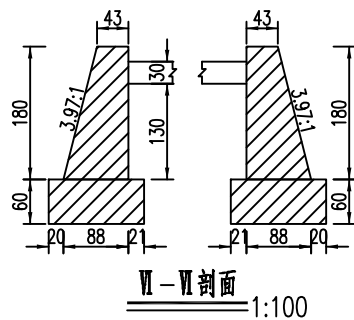
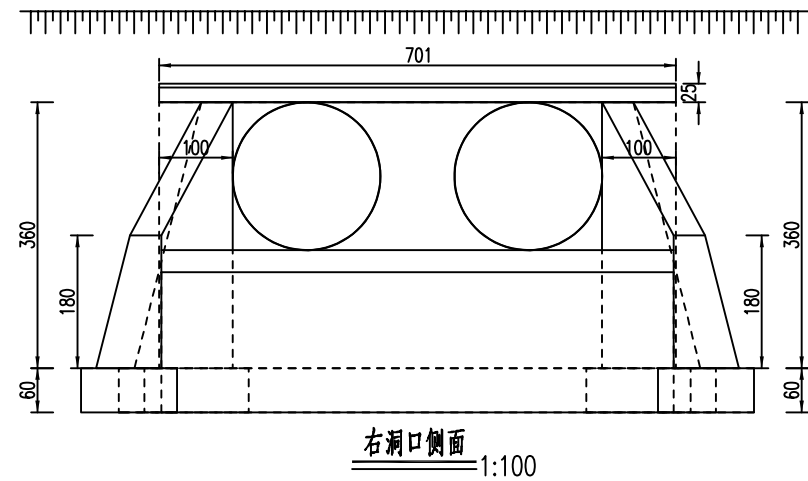
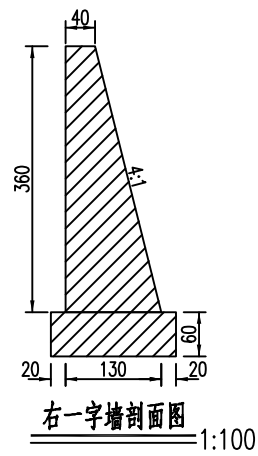
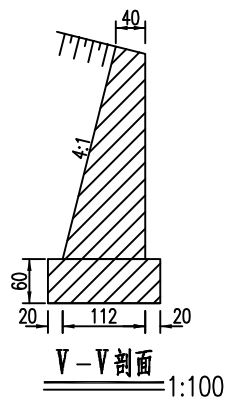
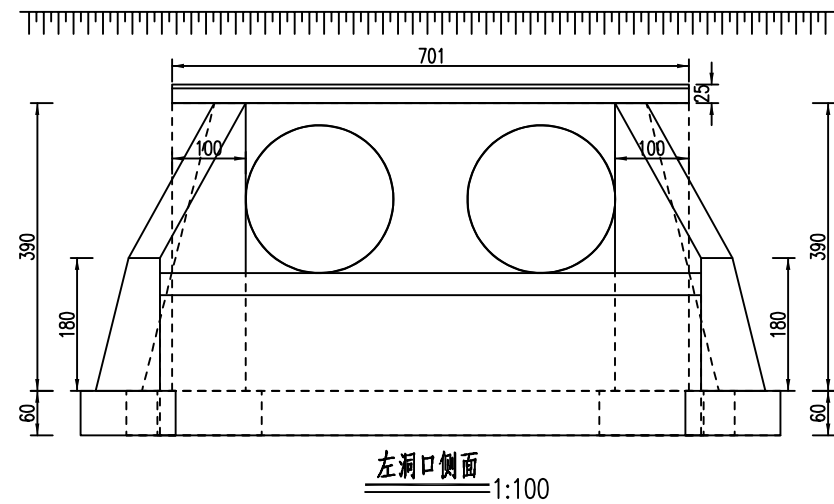
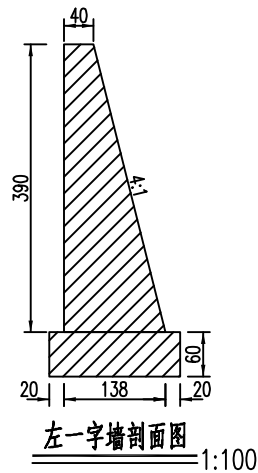
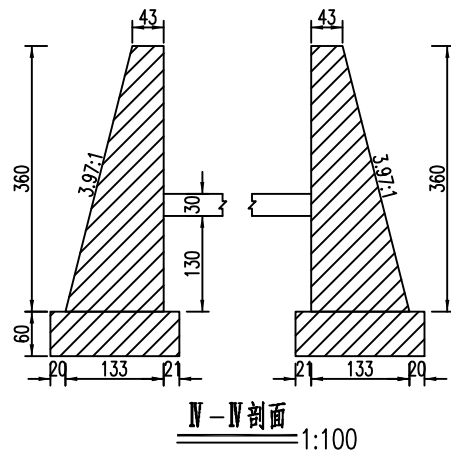
I-I 剖面
1:100



II-II 剖面
1:100

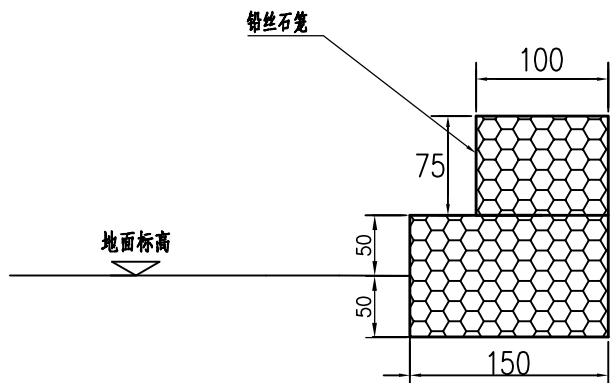


III-III 剖面
1:100



- 附注:
- 1.图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
 - 2.本涵洞与路线夹角为90度。
 - 3.涵长为600cm,适用于路基宽度B=4.5m的路段。
 - 4.图中标高均为假定标高,施工时以设计纵断标高为准。

石笼防护侧面图



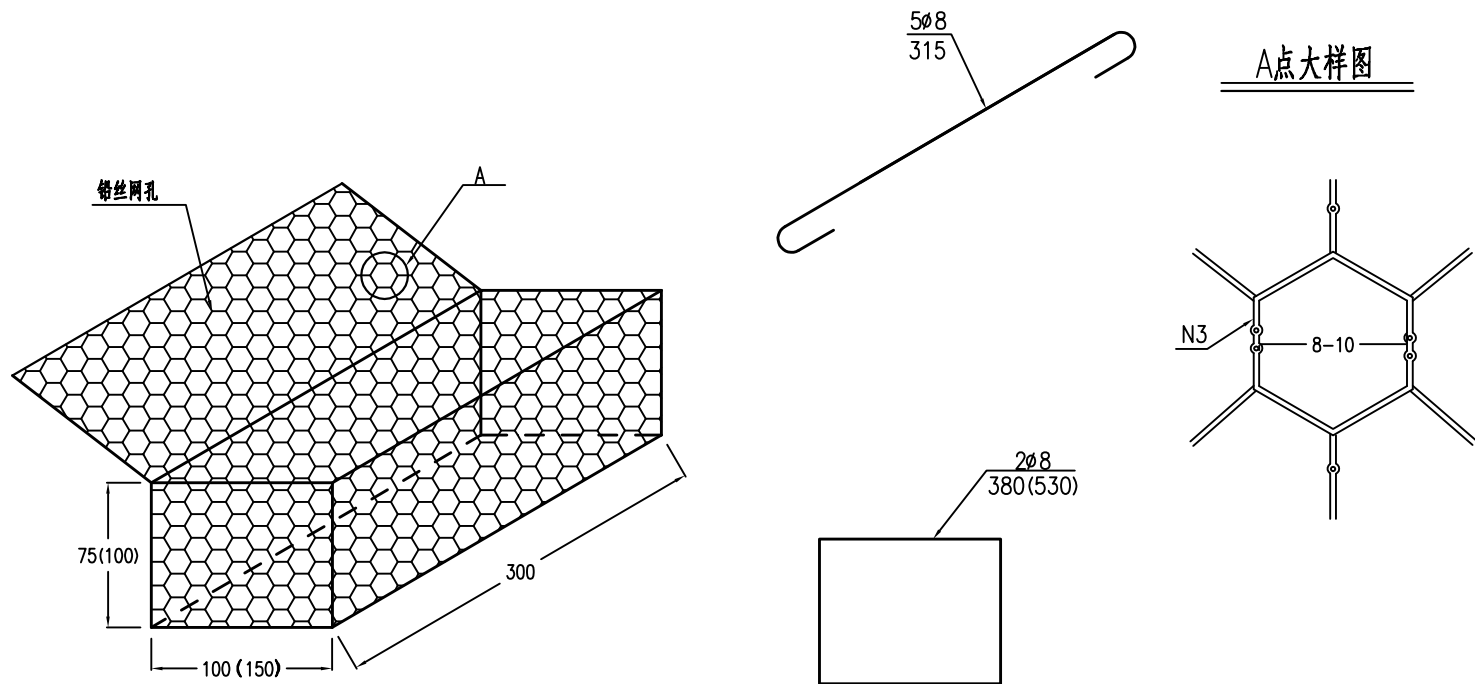
一个石笼工程数量表（150x100）

项目	直径	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (cm)	钢筋重量 (kg)	卵石, 块石 (m³)
1	∅8	315	5	1575	6.22	4.50
2	∅8	530	2	1060	4.19	
3	8号铅丝			37080	36.60	

一个石笼工程数量表（100x75）

项目	直径	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (cm)	钢筋重量 (kg)	卵石, 块石 (m³)
1	∅8	315	5	1575	6.22	2.25
2	∅8	380	2	760	3	
3	8号铅丝			24720	24.40	

单个石笼立体图



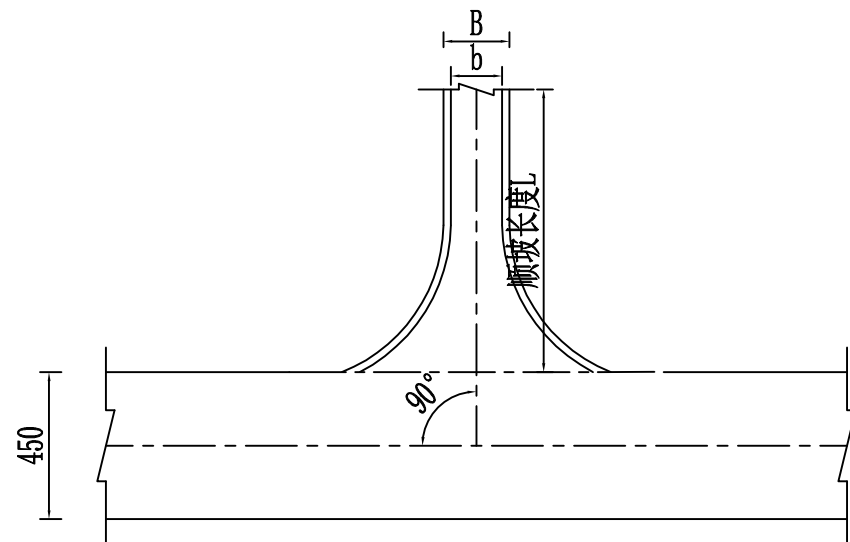
- 图中尺寸除注明外,其余均以厘米计。
- 铅丝石笼网采用8号镀锌铅丝编制,网孔用六角形,网孔大小为8cmx10cm,编制网格时宜用双结,以防网孔变形;网框采用∅8钢筋制作。
- 石笼应选用坚硬不易崩解的片石、卵石填充,块径应大于网孔尺寸。
- 石笼基础应嵌入原地面以下20-30cm左右,以使底层石笼稳定。
- 石笼基础应防止设置在软弱地基上,原地基为软弱地基应清除软弱地表层。

顺坡工程数量表

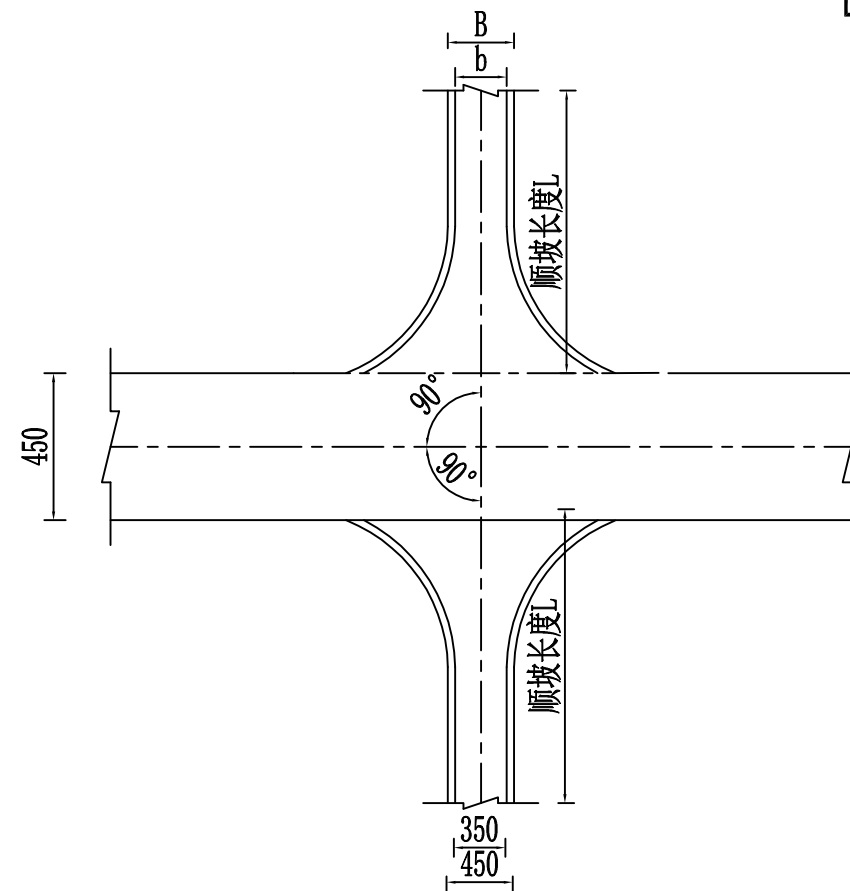
兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目																	S6-1	
第 1 页 共 1 页																		
序号	中 心 桩 号	被交公路等级	叉道型式	位置	交叉 角度	顺坡 长度 (m)	路面								土方		备注	
							结构类型	路面工程数量						挖方	填方			
								5cm细粒式沥青 混凝土面层	20cm水泥砼基 层	玻纤格栅	20cm级配砂砾 底基层	15cm级配砂砾 路面	C25砼护肩带					
													C25混凝土			M10水泥 砂浆		
																		面积
(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)							
路线1（斗后塘村至斗后塘什部沟道路）																		
1	K0+038.5	通村公路	T型	右侧	83°	10.0	砂砾路面					40.00					加铺转角	
2	K0+564.8	通村公路	T型	右侧	75°	12.0	砂砾路面					30.00					加铺转角	
3	K0+880.5	通村公路	Y型	左侧	47°	15.0	砂砾路面					67.50					加铺转角	
4	K0+884.6	通村公路	T型	右侧	79°	15.0	砂砾路面					63.00					加铺转角	
5	K1+192.0	通村公路	T型	左侧	91°	10.0	砂砾路面					35.00					加铺转角	
6	K1+349.0	通村公路	T型	右侧	88°	12.0	砂砾路面					38.40					加铺转角	
7	K1+449.0	通村公路	Y型	左侧	48°	15.0	砂砾路面					90.00					加铺转角	
8	K1+599.0	通村公路	Y型	左侧	54°	8.0	砂砾路面					28.00					加铺转角	
9	K1+835.0	通村公路	T型	左侧	84°	10.0	砂砾路面					38.00					加铺转角	
10	K2+495.5	通村公路	Y型	左侧	43°	15.0	砂砾路面					57.00					加铺转角	
路线1小计												486.90						
路线2（群龙沟道路）																		
1	K0+081.1	通村公路	Y型	右侧	30°	12.0	砂砾路面					54.00					加铺转角	
2	K2+533.0	通村公路	Y型	右侧	49°	15.0	砂砾路面					67.50					加铺转角	
路线2小计												121.50						
路线5（河卡镇红旗村吉龙沟口至吉龙沟道路）																		
1	K0+643.5	通村公路	T型	右侧	89°	13.0	砂砾路面					39.00					加铺转角	
2	K1+098.6	通村公路	Y型	右侧	48°	10.0	砂砾路面					20.00					加铺转角	
3	K2+720.5	通村公路	Y型	左侧	12°	15.0	砂砾路面					30.00					加铺转角	
路线5小计												89.00						
合计；												697.40						

编制：程程

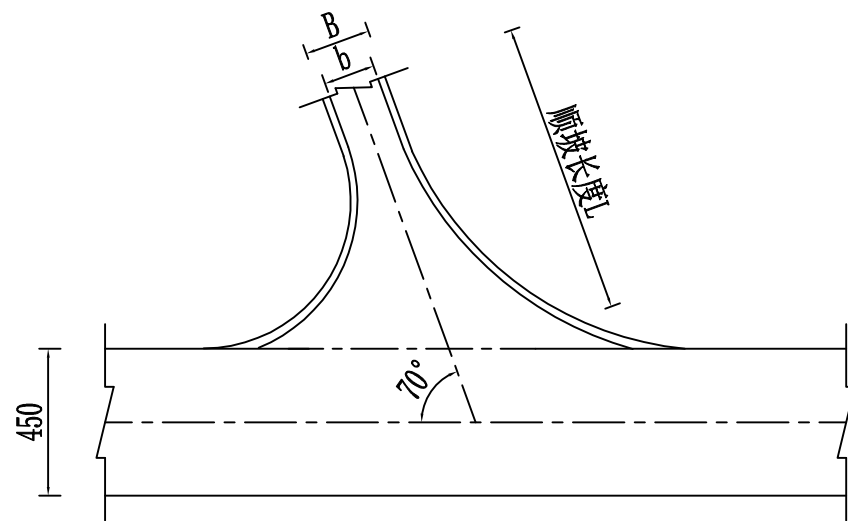
复核：姚芳



T型顺坡



+型顺坡



Y型顺坡

错车道工程数量表

S9-1

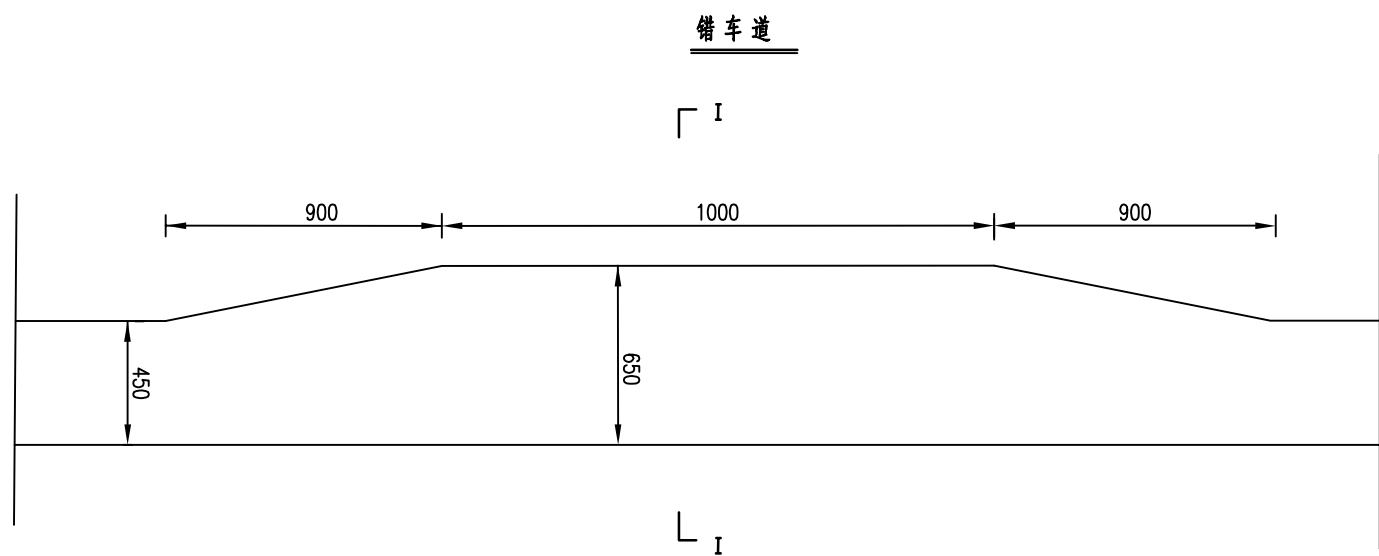
兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

第 1 页 共 1 页

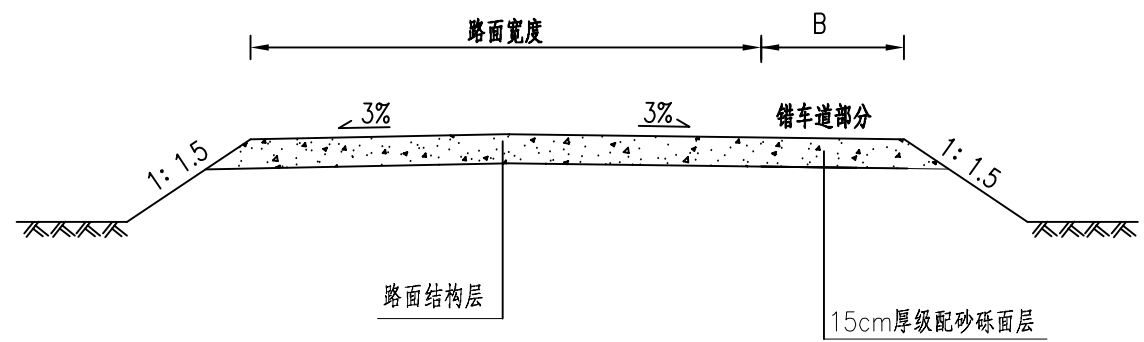
序号	中心桩号	位置	长度（m）	工 程 数 量				备 注	序号	中心桩号	位置	长度（m）	工 程 数 量				备 注
				土石方数量（m³）		路面工程数量（m²）							土石方数量（m³）		路面工程数量（m²）		
				挖 方	填 方	15cm级配砂砾面层							挖 方	填 方	20cm级配砂砾面层		
1	K0+845	左侧	28	14.3		47.50		路线1									
2	K1+600	右侧	28	11.9		47.50											
3	K1+852	左侧	28	23.8		47.50											
4	K2+371	右侧	28	27.6		47.50											
路线1小计				77.4		190.00											
1	K0+491	右侧	28	15.7		47.50		路线2									
2	K1+087	左侧	28	26.1		47.50											
3	K1+548	右侧	28	28.5		47.50											
4	K2+620	右侧	29	20.0		47.50											
路线2小计				90.3		190.00											
1	K0+150	左侧	28	21.9		47.50		路线3									
2	K1+700	左侧	28	26.6		47.50											
3	K2+450	右侧	28		29.5	47.50											
路线3小计				48.5	29.5	142.5											
1	K0+405	左侧	28			47.50		路线4									
2	K0+828	右侧	28	29.5		47.50											
3	K1+054	右侧	28	20.0		47.50											
4	K1+537	左侧	28		24.7	47.50											
路线4小计				49.4	24.7	190.0											
1	K0+170	右侧	28	21.4		47.50		路线5									
2	K0+730	左侧	28	13.3		47.50											
3	K1+140	左侧	28	17.1		47.50											
4	K1+680	左侧	28	16.6		47.50											
5	K2+319	左侧	28	15.7		47.50											
6	K2+810	右侧	28	14.7		47.50											
7	K3+240	左侧	28	19.0		47.50											
路线5小计				117.8		332.5											
合计：				383.3	54.2	1045.0											

编 制：程程

复 核：姚阳



I—I断面图



- 说明:
- 1.本图尺寸均以厘米计;
 - 2.错车道位置详见《错车道工程数量表》;
 - 3.L为错车道平均长度,B为错车道平均宽度;
 - 4.错车道路面结构层与路线同步进行;

沿线筑路材料料场表

S10-1

兴海县2023年国有林管护能力提升防火通道维修项目

序号	料场编号	料场名称	料场位置		料场说明	计划用量				覆盖层			开采时间	开采方法	运输方式	通往料场的道路情况	加权平均运距(km)		
			料场支距(km)	上路桩号		储藏量	路面	大中桥	其他构造物	种类	厚度(cm)	面积(m²)							
1	S-1	水	0.05	K0+000	可在各路线附近河道取水，水量丰富，水质清澈无污染，能满足工程及生活所需。	满足要求							四季	罐车	汽车	有便道	1.461		
2	SL-1	砂砾	路线1为159.9公里 路线2为263.3公里 路线3为96.9公里 路线4为96.9公里 路线5为69.1公里	K0+000	兴海县城购买，料场石料储量丰富，可满足工程所需，单价80元/m³（含税，信息价）。	满足要求										汽车	有便道	139.758	
3	ZCS-1	中粗砂		K0+000	兴海县城购买，料场石料储量丰富，可满足工程所需，单价80元/m³（含税，信息价）。	满足要求											汽车	有便道	139.758
4	PKS、SS-1	片块石、碎石		K0+000	兴海县城购买，料场石料储量丰富，可满足工程所需，单价80元/m³（含税，信息价）。	满足要求											汽车	有便道	139.758
5	SNT-1	水泥混凝土		K0+000	兴海县商混站购买，可生产各标号水泥混凝土，其中C20购买价为460元/m³，C25购买价为480元/m³，C30购买价为500元/m³，C35购买价为520元/m³，C40购买价为540元/m³（含税，信息价）。	满足要求											汽车	有便道	139.758
6		外购材料			由西宁供应													421.431	
7		主副食			由兴海县供应													139.758	
					附注： 1.路线1：豆后塘村至豆后塘什部沟道路，路线全长2.6公里。 2.路线2：群龙沟道路，路线全长3.0公里。 3.路线3：南木塘村娅旭坎岩至尕柯河马旭滩道路第一段，路线全长2.535公里。 4.路线4：南木塘村娅旭坎岩至尕柯河马旭滩道路第二段，路线全长1.865公里。 5.路线5：河卡镇红旗村吉龙沟口至吉龙沟道路，路线全长3.570公里。														

编制： 祁 斌

复核： 孙 斌

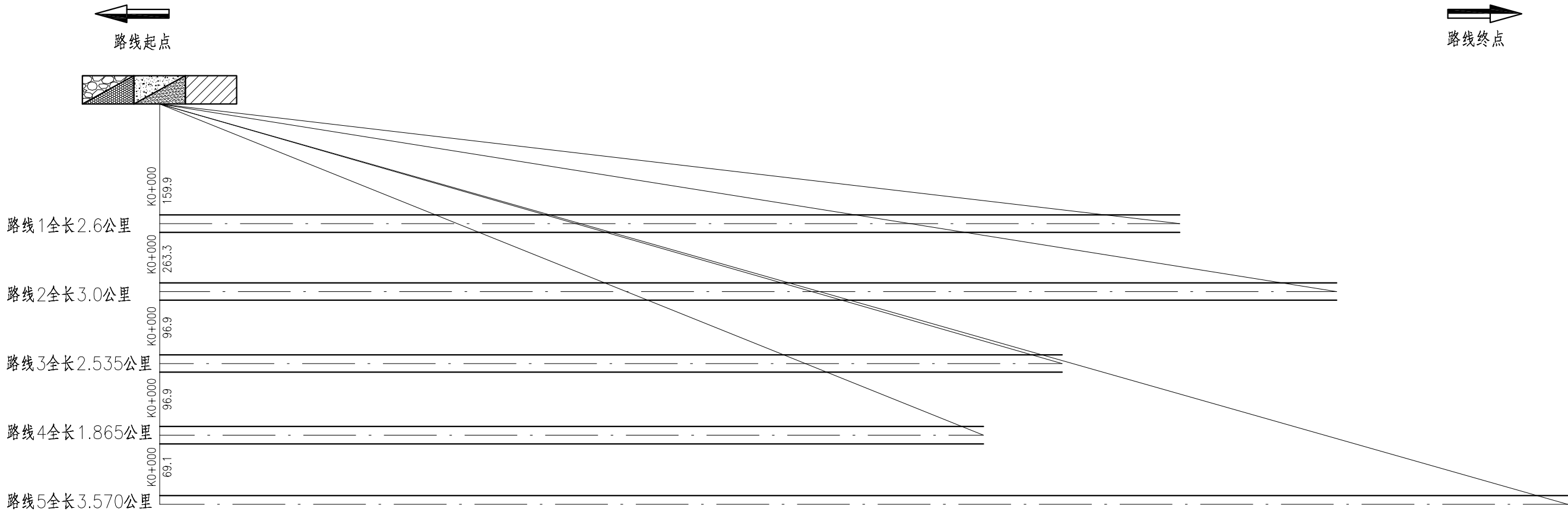
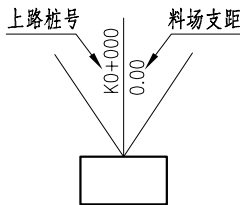
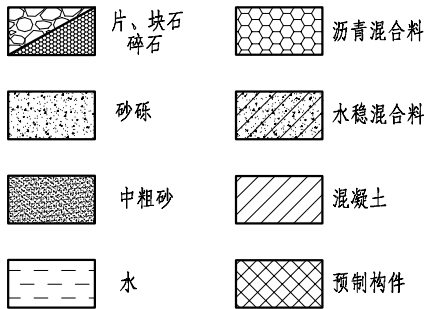


图 例



全线自采（购买）材料加权平均运距表

料场名称	片块石、碎石	砂砾	中粗砂	水
平均运距 (km)	139.758	139.758	139.758	1.461

混合料、预制构件加权平均运距表

料场名称	沥青混合料	水稳混合料	水泥混凝土	预制构件
平均运距 (km)			139.758	

附注：

- 1.本图为料场供应示意图，图中路线长度，料场支距等内容未按比例绘制；
- 2.拟建项目为砂砾路面，不涉及沥青混合料和水稳混合料，故不设置拌合站；
- 3.料场支距单位为千米。
- 4.路线1：豆后塘村至豆后塘什部沟道路，路线全长2.6公里。
- 5.路线2：群龙沟道路，路线全长3.0公里。
- 6.路线3：南木塘村娅旭坎岩至尕柯河马旭滩道路第一段，路线全长2.535公里。
- 7.路线4：南木塘村娅旭坎岩至尕柯河马旭滩道路第二段，路线全长1.865公里。
- 8.路线5：河卡镇红旗村吉龙沟口至吉龙沟道路，路线全长3.570公里。