

2025 年大冶市保安镇茶山村陈长线
县乡道改造工程

施工图设计

(K0+000.000~K1+169.326,全长共 1.169km)

第一册 共二册



中城恒业设计集团有限公司

二〇二五年七月

扉 页

工程名称：2025 年大冶市保安镇茶山村陈长线县乡道改造工程

设计证书	市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级； 公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级； 水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固 体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。
证书编号	A352012676
资质盖章	
设计单位	中城恒业设计集团有限公司

目

图 表 名 称	图 号	页 量	页 号	备注
1	2	3	4	5
第一篇 总体设计				
项目地理位置图	S1-1	1	1	
总说明书	S1-2-(1-19)	19	2-20	
路线平、纵面缩图	S1-3	1	21	
主要技术经济指标表	S1-4-(1-2)	2	22-23	
公路平面总体布置图	S1-5-(1-4)	4	24-27	
旧路现状调查表	S1-6	1	28	
公路技术状况综合评定表	S1-7	1	29	
第二篇 路线				
路线平面图	S2-1-(1-4)	4	30-33	
路线纵断面图	S2-2-(1-2)	2	34-35	
直线、曲线及转角表	S2-3	1	36	
纵坡、竖曲线表	S2-4	1	37	
逐桩坐标表	S2-5	1	38	
公路用地表	S2-6	1	39	
公路用地图	S2-7-(1-4)	4	40-43	
砍树挖根数量表	S2-8	1	44	
赔偿树木及青苗表	S2-9	1	45	
拆迁建筑物表	S2-10	1	46	
拆迁电力、通信设施表	S2-11	1	47	
安全、管理设施主要工程数量表	S2-12	1	48	
沿线设施标准路段布置图	S2-13	1	49	
交通标志一览表	S2-14-(1-2)	2	50-51	

编制：李 勇

录

图 表 名 称	图 号	页 量	页 号	备注
1	2	3	4	5
标志版面设计图	S2-15	1	52	
标志架材料数量表	S2-16-(1-2)	2	53-54	
标志一般构造图	S2-17-(1-2)	2	55-56	
单柱式标志基础构造图	S2-18	1	57	
单柱式标志连接件构造图	S2-19	1	58	
标线设置一览表	S2-20	1	59	
路面标线设计图	S2-21	1	60	
波形梁护栏布设一览表	S2-22	1	61	
波形梁护栏一般构造图	S2-23-(1-18)	18	62-79	
附着式轮廓标设计图	S2-24	1	80	
道口标柱布置表	S2-25	1	81	
道口标柱设计图	S2-26	1	82	
第三篇 路基、路面				
路基设计表	S3-1-(1-3)	3	83-85	
路基标准断面图	S3-2	1	86	
路基土方横断面设计图	S3-3-(1-6)	6	87-92	
一般路基设计图	S3-4	1	93	
超高方式图	S3-5	1	94	
耕地填前夯(压)实数量表	S3-6	1	95	
新旧路基衔接处理工程数量表	S3-7	1	96	
新旧路基衔接处理设计图	S3-8	1	97	
路基土石方数量计算表	S3-9-(1-3)	3	98-100	
路基每公里土石方数量表	S3-10	1	101	

复核：李 希 玲

第一篇 总体设计

总 说 明 书

1 概述

1.1 项目背景

大冶是湖北省辖黄石市代管县级市，位于湖北省东南部，长江中游南岸，与鄂州、咸宁相邻，西部和省会武汉市接壤。地跨东经 114° 31′ —115° 20′ ，北纬 29° 40′ —30° 15′ ，总面积 1566 平方千米。根据第七次全国人口普查结果，截至 2020 年 11 月 1 日零时，大冶常住人口 87.1214 万人。2021 年，大冶市实现生产总值 751.12 亿元，比上年增长 14.4%。是以“武鄂黄黄”为核心的武汉都市圈核心区重要节点城市、长江中游城市群重要节点城市、武鄂黄黄国际综合交通枢纽重要节点、光谷科创大走廊重要节点。

“十四五”时期是全面建成小康社会、乘势而上开启全面建设社会主义现代化新征程的第一个五年，是全面形成“两大引领、三城联动、多点发力”高质量发展总体格局的关键阶段。优先发展农业农村，把解决好“三农”问题作为全区工作重中之重，走中国特色社会主义乡村振兴道路，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，全面推进乡村振兴。

2025 年大冶市保安镇茶山村陈长线县乡道改造工程（以下简称“本项目”）位于大冶市保安镇茶山村，路线沿旧路进行拼宽改造，起点桩号 K0+000，终点桩号 K1+169.326，路线全长 1.169km。

为了适应当地经济发展，改善居民日常出行，提高行车安全，本项目的建设迫在眉睫。本项目的建设能进一步提升当地的交通水平，提高行车安全，带动沿线的经济发展。

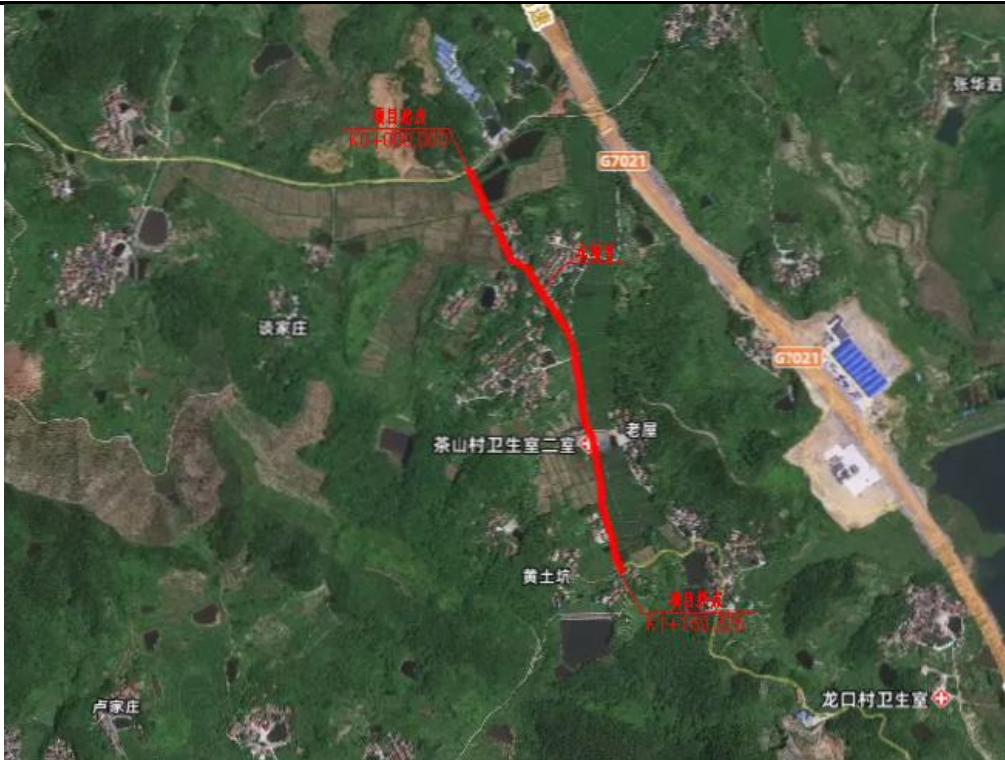


图1-1 项目地理位置图

1.2 任务依据

- 1.2.1 与大冶市保安镇人民政府签订本项目的设计合同；
- 1.2.2 有关最新技术标准、技术规范、勘察设计规范、规程及编制办法；
- 1.2.3 地方政府及相关领导现场踏勘的指导意见。
- 1.2.4 《冶政办函〔2025〕5号关于印发2025年农村公路建设实施方案的通知》

1.3 旧路现状调查

1.3.1 旧路现状调查表

表1-1旧路路基路面现状表

序号	起讫桩号	路 基 路 面		路线
		结构型式	路基、路面现状描述	路线现状描述
1	2	3	4	5
1	K0+000～K0+140	18cm厚水泥混凝土路面	路基宽 6 米，路面宽 5.0m。路基无明显破坏，路面平整度较差，病害较为明显。沿线排水设施较少。	旧路平面线形较好，基本能满足三级公路指标；纵断面存在一处凹曲线，纵坡较大，实际使用中出現大量积水无法排出。

序号	起讫桩号	路基路面		路线
		结构型式	路基、路面现状描述	路线现状描述
2	K0+140~K1+169.326	18cm厚水泥混凝土路面	路基宽 6 米，路面宽 5.0m。路基无明显破坏，路面平整度较好，未出现明显病害。沿线排水设施较少。	旧路平纵面线形较好，基本能满足三级公路指标。

1.3.2 旧路技术指标

老路平、纵面线形：本次旧路属于农村县乡道改造，平面整体线形顺畅，基本满足三级公路要求；纵断面线形一般，基本满足三级公路要求。

老路标准横断面：5.0m水泥混凝土路面，横断面分幅为0.5m土路肩+5.0m行车道+0.5m土路肩。

老路面结构：18cm厚水泥混凝土路面+10cm厚碎石土垫层。

1.3.3 旧路路基病害

现场调查资料显示，本项目道路最初为 3.5m 宽水泥路，于 2019 年对道路进行拼宽至 5.0m 宽。旧路除 K0+000~K0+140 段路面出现裂缝、破板等明显病害且由于排水设施不完善导致路面积水等问题，其余路段路基经过长期的车辆荷载作用下，沉降已经趋于稳定，且没有明显的破坏，仅缺少排水设施。

1.3.4 旧路路基防护

旧路路基基本无圬工防护。

1.3.5 旧路排水

旧路排水主要以土质边沟和自然散排为主。

1.4 旧路使用建议

本次设计为旧路升级改造。根据现场调查结果分析，旧路路基无明显破坏，路面全线路面基本完好，纵断面基本满足三级公路技术标准。故建议除 K0+000~K0+140段重设纵断面外，其余段旧路直接拼宽改造刷黑。

2 技术标准及一阶段施工图评审专家意见执行情况

2.1 技术标准

根据本项目在区域公路网中的功能、作用，综合考虑沿线地形、地质条件、区域规划的要求，按三级公路标准建设，设计速度采用30km/h，路基宽度7.5m。断面形式为：0.5m土路肩+2×3.25m行车道+0.5m土路肩。桥涵设计荷载全部采用公路—Ⅱ级，其余技术指标均符合交通部颁《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）的规定值。

本项目技术指标主要按如下规范和标准执行：

公路工程技术标准（JTG B01—2014）

公路路线设计规范（JTG D20—2017）

公路路基设计规范（JTG D30—2015）

公路排水设计规范（JTG / T D33-2012）

公路沥青路面设计规范（JTG D50-2017）

公路涵洞设计细则（JTG/T 3365-02—2020）

公路工程抗震设计规范(JTG B02—2013)

公路交通安全设施设计规范（JTG D81—2017）

公路交通安全设施设计细则（JTG / TD81—2017）

道路交通标志和标线（GB5768.2—2022）

道路交通标志和标线（GB5768.3—2009）

公路环境保护设计规范（JTG B04—2010）

公路工程地质勘察规范（JTG C20—2011）

农村公路工程技术标准（DB42/T1380-2018）

小交通量农村公路工程技术标准（JTG 2111-2019）

小交通量农村公路交通安全设施设计细则（JTG/T 3381-03-2024）

《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

2.2 一阶段施工图评审专家意见执行情况

1、补充项目改造的设计依据、老路建养历史及适应性评价资料；

回复：按意见补充相关资料，详见第1.3.3节、第2.1节及S1-06《旧路现状调查表》。2、补充老路的病害调查资料及路面结构评定资料；

回复：按意见补充相关资料，S1-06《旧路现状调查表》、S1-07《公路技术状况综合评定表》。

3、补充交通量预测资料，完善路面改造及加铺方案；

回复：按意见补充相关资料并完善路面改造及加铺方案。详见第6.2节路面工程。拼宽部分路面结构由原18cm水稳层优化为16cm，沥青面层由原4+2cm优化为平均6cm。

4、完善起点段路基抬高、排水方案；

回复：按意见完善，详见第5.2节。

5、补充旧涵调查资料，完善涵洞改造方案；

回复：按意见补充相关资料并完善方案。详见S4-01《旧涵调查表》、S1-02《K0+109钢筋混凝土箱涵设计图》。

6、根据修编后的设计方案，核实工程数量及材料单价，完善预算编制。

回复：按意见核实、完善预算编制。详见第二册《施工图预算》。

3 路线起讫点、中间控制点等

3.1 路线起讫点、中间控制点、全长

本项目路线起终点均与村村通公路平面相交。路线起点桩号K0+000，终点桩号K1+169.326，路线全长1.169km。

主要控制点：起点，终点交叉口，沿线居民房、构造物和平交口。

3.2 工程规模

本项目路线全长 1.169km，路基挖方 5.699 千立方米，路基填方 1.657 千立方米。路面工程中，沥青混凝土 7.692 千平方米；平面交叉 9 处，新增占用土地共 5.26 亩。主要工程数量见表 3-1。

表 3-1 主要工程数量表

项 目		单 位	施工图数量	备注
路线长度		公 里	1.169	
路基填挖方	挖 方	千立方米	5.699	
	填 方	千立方米	1.657	
沥青混凝土路面		千平方米	7.692	
涵洞		道	1	旧涵拼宽
路线交叉		处	9	
占用土地		亩	5.26	新增

4 测设时间及经过

4.1 前期准备工作

2025 年 6 月上旬我司高度重视，调配大量人员和设备进驻工地。公司总工办携项目组各专业主要人员赴现场实地踏勘并收集相关资料，并编制了勘察设计大纲、明确了项目组人员岗位职责。

4.2 控制测量

2025 年 6 月中旬，测量人员进驻现场，对全线进行控制测量和地形图测绘。平面坐标系采用 2000 国家大地坐标系，高程系统采用国家 85 高程系统。野外施测使用的仪器是：全球定位系统 GPS、索佳全站仪、水准仪，精度较高。

4.3 外业测设

本项目沿线地势相对平坦，无不良地质，路线走向在满足三级公路标准的情况下，尽量利用旧路，节约投资。

根据已经确定的总体路线方案，本次将对确定的路线方案在地形图上先进行纸上定线，再根据纸上定线结果各个专业组对路线影响区域的地质、地形、地物等进行初步调查，以便确定线位的合理性，对不合理线位进行调整。根据最终纸上定线结果实地放线、调查，进行地质调绘，并利用 HintCAD 软件进行

横断面带帽子，检查平、纵面线形的合理性。再根据地质调绘结果和横断面带帽检查结果对不合理路段现场调线，然后再重新放线、调查，直到平、纵面合理。

4.4 专业调查、勘测

2025 年 6 月底对路线进行中线测量。依照地形图上的路线平面位置和实地敷设的中桩，结合路线纵坡进行沿线占地、拆迁，桥涵、水文，路基排水，筑路材料，交通工程等专业调查。收集工程预算所需的有关资料，充分征询业主的意见和建议。

4.5 成果完成及提交

我司对项目外业进行了全面的实地调查。然后开展内业设计工作，并于 2025年7月中旬完成施工图设计。

本路线平面坐标采用2000国家大地坐标系，高程采用85国家高程基准。

5 路线

5.1 路线平面设计

根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）、小交通量农村公路工程技术标准（JTG 2111-2019）的规定及本项目在区域公路网中的功能、作用，结合现有交通量，考虑沿线地形、地质条件和发展规划，本项目按三级公路标准建设，设计速度采用30km/h。桥涵设计荷载全部采用公路一Ⅱ级，其余各项技术指标均符合交通部颁《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）的规定。

本项目路线起终点均与村村通公路平面相交。路线起点桩号K0+000，终点桩号K1+169.326，路线全长1.169km。

路线共设置平曲线5个，最小平曲线半径100m共1处，平面最大直线长度：91.36米。具体各项技术标准见下表4-1所示。

表 5-1 主要技术标准表

序号	技术指标名称	单位	依据标准	采用标准	备注
----	--------	----	------	------	----

1	公路等级	级	三	三	
2	设计速度	km/h	30	30	
3	圆曲线最小半径	m	20	100	
4	不设超高平曲线最小半径	m	90	350	
5	缓和曲线最小长度	m	25	25	
6	最大纵坡	%	12	6.6	
7	最短坡长	m	45	60	
8	凸型竖曲线最小半径	m	75	350	
9	凹型竖曲线最小半径	m	75	1500	

5.2 路线纵断面设计

纵断面设计综合考虑旧路利用、地形、地物、桥涵构造物等，在满足上述因素条件下，充分考虑了水文地质、填挖平衡及地面排水条件。同时，综合考虑了平、纵面线形的组合设计，使线形平顺，与周围环境相协调，尽可能使纵坡均衡和不同技术指标平缓过渡，保持视觉连续性，注意和自然景观的协调统一。

纵断面设计原则：

- 1）本次设计充分利用旧路，尽量拟合老路现有纵坡。
- 2）充分考虑路基设计洪水频率及地形地势特点，尽可能使平、纵面线形协调，使线形平顺。
- 3）对于本项目的起终点路段纵断面纵坡按接顺前坡（或后坡）坡度控制。

本项目 K0+000~K0+140 段,由于排水设施不完善,纵断面纵坡设置不合理,导致路基路面排水困难,时常出现大面积积水的情况。经现场踏勘调研且与建设方、村民充分沟通后,本段适当调整纵坡,抬高路基至不低于道路两旁苗地,路基路面排水均可自由散排,以达到解决积水、保护路基的目的。

路线全线共设置 8 个变坡点,竖曲线总长 636.265m,占路线总长 54.413%,竖曲线最小半径：凸型竖曲线 350/1，凹型竖曲线 1500/1。

5.3 路线平、纵面组合设计

在平纵面线形组合时，考虑平纵配合，尽量采用较大竖曲线半径且应满足

平包纵，在局部地方，主要根据前后接线、工程量等因素综合选定。

5.4 安全设施

5.4.1 工程现状风险分析及处理措施

我院对安保工程所涉及各条路线的交通安全设施现状进行了详细调查，针对现场具体情况，采用《公路安全生命防护工程实施技术指南》提出的相关指标判别法进行排查，确定本项目重点处置路段包括：临水、临崖、高边坡、急弯、支路口等路段。

临水、临崖、高路堤路段路侧缺少防护设施，特别是位于弯道外侧的路侧危险路段，车辆冲出路侧的可能性较大，一旦发生事故，其后果相当严重。

主要处理措施：对于弯道外侧临崖临水等路侧险要路段，以增加或改善防护设施、提供视线诱导为主。

小半径弯道处的通视三角区内存在植物、山体、房屋等障碍物，无法保证会车视距。驾驶员看不到对向车辆情况。特别是当小半径弯道位于下坡路段时，由于车辆行驶速度较快，若驾驶员转弯不及时或者操作不当，容易发生车辆冲出路外、碰撞固定物或与对向车辆相撞的事故。

主要处理措施：对于凸曲线视距不良的路段，容易发生车辆对向相撞、冲出路外、碰撞固定物等事故，该类路段以改善行车视距和控制车辆运行速度为主。

支路接入口处接入坡度大、接入角度小，存在视距不良的情况，不容易被主线车辆发现。有些支路接入口处为下坡且坡度较大，支路车辆往往以较快速度进入主线，容易发生碰撞事故，夜间更为突出。

主要处理措施：农村公路支路和主要交叉口是事故点之一，在主路前的支路上设置减速带及配套的标志、标线，可以降低事故发生率。

5.4.2 设计依据及范围

本次安全设施设计以《道路交通标志和标线》(GB5768-2020)、《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)、《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)及有关规范进行，力求作到标志齐全、功能完整。一般路段设计速度 20 公里/小时。

5.4.3 公路交通特点

本项目两侧不封闭，需要对部分等外平交口进行减速让行或停车让行管理。

5.4.4 设计内容

施工图阶段安全设施的主要设计内容包括：1) 交通标志；2) 交通标线及标记；3) 护栏；4) 道口标柱；5) 轮廓标。以上若干部分共同组成最基本的交通沿线设施，以达到保证车辆安全行驶，减少或防止交通事故的发生，同时保证交通流的顺畅运行为目的。

5.4.5 设计原则

安全设施的布设应满足：安全、环保、舒适、和谐、经济、美观的基本原则，注重公路出现的安全性、方便性、舒适性、愉悦性。体现“以人为本、安全至上”指导思想。按照“主动引导为主、被动引导适度、全时保障有效”的思想设计，强化“预防”优于“治理”的观念，充分考虑运营后各种安全隐患，对交通安全设施进行精细设计。安全设施的配置应为公路使用者提供系统、完善的指示、警告、禁令等信息，诱导视线，保护行车安全。

5.4.6 标志设置

交通标志版面设计主要以颜色、形状、字符、图形等向道路使用者传递信息，提供准确及时的信息和引导，使道路使用者顺利快捷地抵达目的地，促进交通畅通和行车安全。对于有等级道路的平交口处，在主线和次要道路上及时设置指路标志。根据项目路线条件，在适当位置设计限速标志。在项目中的桥

梁两端设置桥名标志等。标志板面采用铝合金板加龙骨，标志反光薄膜采用III类反光薄膜，标志版面内容、标志汉字高度采用 30cm。

5.4.7 结构设计说明

本工程交通标志采用单柱式支撑方式，设计基本风速不小于 27m/s。标志板采用 2mm 厚的 3003 铝板制作,滑动槽铝和角铝采用 2024 铝制作。

5.4.8 标线说明

行车道边缘线为 15cm 宽白色实线，道路中线为 15cm 宽黄色虚线、实线。实线表示禁止跨越超车界限，虚线是可跨越车道分界线，在技术指标为极限值处，急弯、陡坡和视距不良等地段应画黄色实线区分车道。标线材料采用热熔型反光涂料。

5.4.9 护栏说明

路侧波形梁护栏主要设置在路基填土高度≥3m 路段、路侧有池塘路段及因路线布设条件困难而采用极限值技术指标路段。本项目对于边坡高度大于 3m 或者邻塘、邻河路段且水深小于 1.5m 路段，事故严重程度等级较低时，设置“GR-B-4E 型护栏”；对于水深大于 1.5m 或边坡坡度陡、高差大，事故严重程度等级较高路段，设置“GR-C-2E 型护栏”；对桥涵设施上设置“GR-C-2D 型护栏”。

5.4.10 其他

本项目采用的视线诱导设施为轮廓标。轮廓标采用柱式和附着式，附着式轮廓标安装在波形梁护栏上。轮廓标为定向反光，左右两侧均为白色。轮廓标主要设置在小半径弯道、连续弯路、视距不良及易发生冲出路侧事故路段。

5.4.11 道口标柱

乡村路交叉口设置道口标柱，道口标柱采用镀锌钢管，外涂红白相间涂料，每个 T 型平交口设置 4 根，十字型平交口设置 8 根。

5.4.12 施工注意事项

开工前应对沿线导线点、水准点进行全面复测，检测其精度是否满足规范要求。

6 路基路面

6.1 一般路基设计

6.1.1 设计标高

路基设计标高为路中线处路面顶面标高。

6.1.2 路基标准横断面

一般路段双向两车道。路基宽度为 7.5m，断面形式为：0.5m 土路肩+2×3.25m 行车道+0.5m 土路肩。

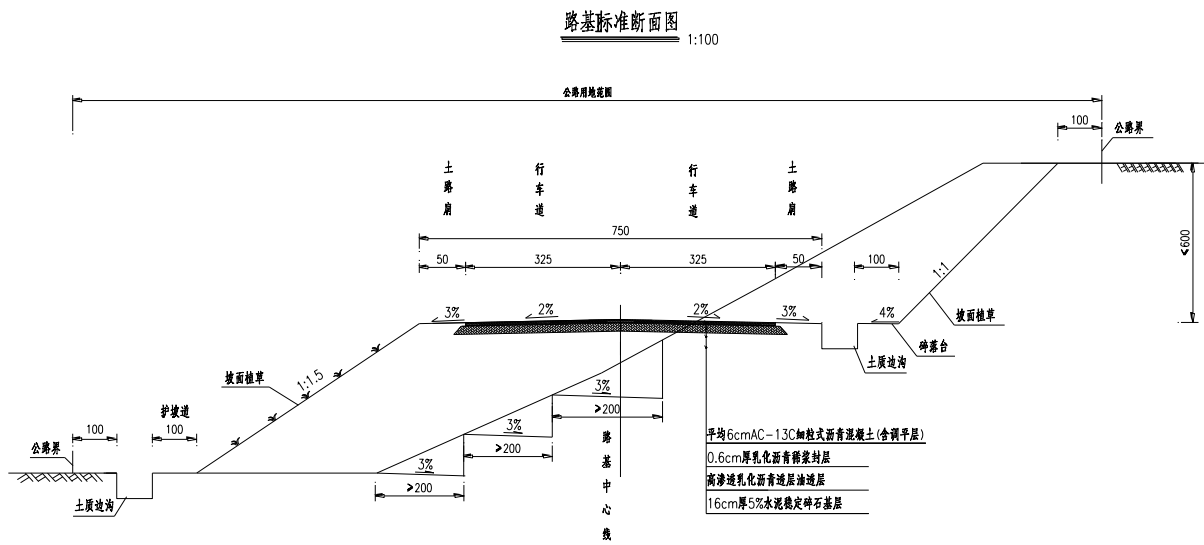


图 6-1 路基标准横断面图

6.1.3 路基压实标准及填料强度说明

本项目路基施工应严格按照部颁《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）执行。

1) 路基填料优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料的_{最大}粒径应小于 150mm，路床填料最大粒径应小于 100mm。

2) 路基压实度采用重型压实标准，按分层压实原则实施。路基压实度、填料最小强度和最大粒径均应符合下表的要求。

表 6-1 路基压实标准及填料粒径、强度（重型）

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度（CBR） (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (%)
填方路基	上路床	0~30	5	10	≥95
	下路床	30~80	3	10	≥95
	上路堤	80~150	3	15	≥94
	下路堤	>150	2	15	≥92
零填及路堑路床		0~80	5	10	≥95

土路肩上路床压实度要求同行车道部分。

3）土路基顶面回弹模量不小于 40MPa。

6.1.4 路拱横坡

全线路基为整体式路基，行车道采用 2%的路拱横坡，土路肩采用 3%的路拱横坡。路拱曲线采用直线坡形式。

6.1.5 路基超高、加宽及超填

根据《公路路线设计规范》的规定，圆曲线半径小于 250m 时需加宽。本项目采用一类加宽，最大超高采用 4%，超高方式以路中线作为旋转轴，超高渐变率不大于 1/125。

超高方式分为三类：方式一是由双向横坡过渡为单向横坡，适用于单曲线；方式二是 S 型曲线超高缓和段相同的超高连续过渡方式，先由前一曲线的全超高处按单曲线过渡至双向横坡（两曲线公切点处），再按单曲线过渡至后一曲线的全超高处；方式三为 C 型曲线的超高连续过渡方式，先由前一曲线的全超高处内外侧同时均匀旋转至单向横坡，再过渡至下一曲线的单向横坡，最后内外侧同时均匀旋转至全超高处。

表 6-2 圆曲线加宽表

加宽	设计车	圆曲线半径（m）
----	-----	----------

类别	辆	200~250	150~200	100~150	70~100	50~70	30~50	25~30	20~25	15~20
第 1 类	小客车	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.3	1.5	1.8	2.2
第 2 类	载重汽车	0.6	0.7	0.9	1.2	1.5	2.0	-	-	-
第 3 类	铰接列车	0.8	1.0	1.5	2.0	2.7	-	-	-	-

6.1.6 护坡道及碎落台

挖方路段的边沟外侧设置碎落台，碎落台与路肩齐平，向路基中线方向倾斜 2%的横坡，一般路段碎落台宽度为 1.0 m。填方路段坡底设置 1.0m 宽的护坡道。

6.1.7 公路用地界

对于填方路段，排水沟外缘 1m 为公路用地界；对于挖方路段，公路用地界为坡顶外缘 1m。

6.1.8 路基边坡及防护

根据地形、地貌，路基土质、水文气象资料，结合《公路路基设计规范》JTG D30-2015，路基边坡坡率设置为：

路堤：采用直线形边坡，边坡坡率采用 1:1.5；

路堑：采用直线型边坡，坡率采用 1：1。

路基防护：一般路段采用植草护坡进行防护。

6.1.9 路基、路面排水

（1）路基排水

本项目路基排水方式为道路两侧新增 0.6x0.6m 土沟。

（2）路面排水

在正常路段，路面表面水由路拱自然漫流排出路肩外，进入排水沟排出。超高段也采用漫流至超高内侧排水系统排出。

6.1.10 道路清除表土

道路施工前，一般路段沿线清除表土 30cm 并回填合格土夯实。

6.1.11 不良地质路段路基设计

本项目沿线不经过池塘、沟渠和水田，没有软弱路基。

6.1.12 新老路基的衔接处理

由于老路基经过长时间的运营使用和长期荷载作用，路基逐步趋于稳定，而新路基成形后必然要经历工后沉降过程，势必造成新老路基沉降的不均匀性，从而引起纵向开裂并将裂缝反射到路面。为解决这一问题，采取以下措施：

1) 开挖台阶

清除老路边坡一定深度内的表层植被土和压实度不足的填土。原路基边坡必须将原边坡挖成台阶，台阶使新旧路基有效的交错结合，方便加宽部分路堤软基处理。台阶宽度应满足摊铺和压实设备操作的需要，以便有利于机械施工。采用的开挖方式是先削坡（1：0.5），再挖成 2.0m 台阶，并形成 3%内倾坡度。应该注意的是削坡也应该满足施工期间既有路基的稳定要求。增加新老路结合部接触面积，增强结合部抗剪能力。雨季施工台阶开挖，用塑料膜覆盖，应增加支护措施。

2) 拓宽侧原地面表土挖除换填

路基填筑前应将拓宽侧原地面表土挖除不小于 30cm，并换填合格土。

3) 铺设土工格栅

对挖出的台阶铺设宽度为 12 m 的高强土工格栅(填方、挖方段各 6.0m)，格栅均采用 Φ8U 型钢筋钉固定，纵横间距为 2.0m。

4) 控制路基碾压

路基填筑前，须根据规范要求做好试验段，严格控制材料的最佳含水量、松铺厚度、压实设备的类型、最佳组合方式、碾压遍数及碾压速度等，使各项指标达到最优状态，保证压实度达到设计要求。对于加宽渐变部分，必须严格

控制其碾压宽度，如旧路基挖台阶受限制时，可通过铺设护道等方式满足其要求，使路基压实度均满足要求。在施工时分层碾压,控制每层填筑厚度及压实度,提高压实标准。

6.1.13 取弃土

本项目土方量较少，不单独设置取、弃土场，根据项目所需由业主方按实际情况进行合理安排。

6.2 路面工程

6.2.1 主要指标

- 1) 自然区划：IV3 区。
- 2) 路面类型：沥青混凝土路面。
- 3) 设计年限：10 年。
- 4) 标准轴载：BZZ-100。

6.2.2 路面结构

6.2.2.1 设计标准

依据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014)和《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）的相关规定，沥青混凝土路面结构设计使用年限为 10 年，采用轴重 100KN 的单轴~双轮组轴载作为设计轴载。

6.2.2.2 路基顶面回弹模量

对于沥青路面，路基顶面回弹模量 $E_0 \geq 40\text{MPa}$ ；

6.2.2.3 交通量及设计指标

设计交通荷载为中等交通。

1、交通量预测表

本项目交通量以及交通组成如下表：

交通量预测表（小客车 辆/日）

路 段	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年
起点至终点	1949	2361	2854	3132

2、轴次换算采用设计代表车型如下

设计代表车型参数表

车型	代表车型	轴重（KN）		后轴数	后轮组数	备注
		前	后			
小客	北京 BJ130	13.6	27.2	1	双	
中货	东风 EQ140	23.6	69.3	1	双	
小货车	跃进 131	20.2	38.2	1	双	
大货车	黄河 JN150	63.7	130	1	双	
拖挂车	五十铃 EXR181L	60	113	3	双	

3 计算路面累计当量轴次及设计弯沉值

6.3 竣工后路面累计轴次及设计弯沉值（1/100mm）

路 段	累计当量轴次 Ne（万 次）	设计弯沉值(1/100mm)
起点到终点	242.478	232

6.2.2.4 路面结构组成

本项目的路面结构形式如下：

（1）拼宽或新建部分路面结构

面层 平均 6cmAC-13C 细粒式沥青混凝土（含调平层）

透层 高渗透乳化沥青透层油

基层 16cm 厚 5%水泥稳定碎石上基层（7 天无侧限抗压抗压强度≥

3.5MPa，压实度≥98%）

（2）老路直接刷黑部分路面结构

面层 平均 6cmAC-13C 细粒式沥青混凝土（含调平层）

粘层 乳化沥青粘层油

基层 旧路完好水泥路面（旧路清灌缝后铺设 50cm 宽自粘式抗裂贴）

6.2.4 沥青面层施工工艺和要求

1、乳化沥青技术要求

项目透层沥青采用 PC-2 乳化沥青，粘层油采用 PC-3 乳化沥青，相关技术

指标须满足表 6-4 的相关要求。

表 6-4 乳化沥青材料技术指标要求

技术指标		单位	技术要求		试验方法
			透层乳化沥青 (PC-2)	粘层乳化沥青 (PC-3)	
施工方式		/	喷洒用	喷洒用	
粒子电荷		/	阳离子（+）	阳离子（+）	T0653
破乳速度		/	慢裂	快裂或中裂	T0658
筛上残留物(1.18mm)		%	≤0.1	≤0.1	T0652
粘度	恩格拉粘度计 E25	/	1~6	1~6	T 0622
	道路标准粘度 C25.3	S	8~20	8~20	T0621
蒸发残留物	残留分含量	%	≥50	≥50	T0651
	溶解度(三氯乙烯)	%	≥97.5	≥97.5	T0607
	针入度(25℃)	0.01mm	50~300	45~150	T0604
	软化点		/	≥55℃	T0606
延度(5cm/min, 15℃)cm		cm	≥40	≥40	T0605
与矿料的粘附性，裹覆面积		/	≥2/3	≥2/3	T0654
常温贮存稳定性	1d	%	≤1%	≤1%	T0655
	5d	%	≤5%	≤5%	

2、沥青砼技术要求

a）采用 AC-13C 级配，公称最大粒径 13.2 毫米，要求选用抗滑、耐磨石料，矿料间隙率（VMA）不小于 14%。

b）作配合比设计时要求进行热拌沥青混合料马歇尔试验和车辙试验，要求不低于 1200 次/mm。

3、集料要求

1）粗集料

粗集料必须使用坚韧的、粗糙的、有棱角的优质石料，必须严格限制集料中的扁平颗粒含量，所使用的粒石不充许用颚板式轧石机破碎，需用捶击式或者锥式碎石机破碎。

表 6-5 沥青混合料用粗集料质量技术要求

指标	单位	三、四等级公路	试验方法
石料压碎值，不大于	%	30	T0316

洛杉矶磨耗损失率，不大于	%	35	T0317
表观相对密度，不大于	%	2.45	T0304
吸水率，不大于	%	3	T0304
坚固性，不大于	%	—	T0304
针片状颗粒含量（混合料），不大于	%	20	T0312
其中粒径大于 9.5mm，不大于	%	—	
其中粒径小于 9.5mm，不大于	%	—	
水洗法<0.075mm 颗粒含量，不大于	%	1	T0310
软石含量，不大于	%	5	T0320

2) 细集料

细集料在整个集料中只占很小的比例，但为提高混合料的高温稳定性，其应具有良好的棱角性和嵌挤性能。建议采用机制砂，或者机制砂和天然砂混合使用，且天然砂的用量不宜超过集料总量 20%。

3) 填料：集料中的填料部分采用磨细石灰石粉。

表 6-6 沥青混合料用细集料质量技术要求

指标	单位	三、四等级公路	试验方法
表观相对密度，不小于	—	2.45	T0328
坚固性（>0.3mm 部分），不小于	%	—	T0340
含泥量（小于 0.075 的含量），不大于	%	5	T0333
砂当量，不小于	%	50	T0334
亚甲蓝值，不大于	g/kg	—	T0349
棱角性（流动时间），不小于	%	—	T0345

3) 填料

矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出，本工程禁止使用回收粉尘。矿粉的质量指标要求见表 6-8：

表 6-7 沥青混凝土用矿粉填料技术要求

检测项目	单位	技术要求	试验方法
表观密度	t/m³	≥2.45	T0352
含水量	%	≤1.0	T0103（烘干法）
粒度范围<0,6mm <0.15mm <0.075mm	%	100	T0351
	%	90-100	
	%	75-100	
外观	/	—	/

亲水系数	/	T0353	
塑性指数	/	T0354	
加热安定性	/	T0355	

4、沥青砼的施工要求

1) 沥青砼的施工温度要求

表6-8 沥青混凝土施工温度要求

沥青加热温度	155～165℃
沥青混合料出厂温度	145～165℃
运输到现场温度	不低于 145℃
摊铺温度	不低于 135℃
碾压时混合料内部温度	不低于 130℃
碾压终了的表面温度	不低于 70℃
开放交通的路表温度	不高于 50

摊铺的温度和碾压起始温度应以上表中列出的温度为依据，做试验段，待试铺成功后以试验值为标准实施全线摊铺。

2) 沥青砼的拌合及摊铺要求

铺装开工前应向监理工程师提供下列材料：各种原材料的质检报告，各种机具规格、性能、数量清单，施工组织设计，试配试铺结果和检测报告，经认可后才能开始施工。

铺装过程中建议封闭交通，且不允许其它工程交叉作业，不允许施工车辆在铺装层上转弯、调头及制动、行驶速度不大于 10 公里/小时，其它车辆和无关人员严禁进入作业区。

要求在铺装工程开工前，准备好所需的各种机械、检测仪器、原材料、完成混合料现场配比设计，管理人员和技术人员必须全部到位，并做好相关人员的技术培训工作。

沥青砼必须在沥青拌和厂采用机械拌制，沥青拌和时间应以砼拌和均匀，所有矿料颗粒全部裹覆沥青结合料为度，并经试拌确定，拌和厂拌和的沥青混合料应均匀一致，无花白料，无结团成块或严重的粗细料分离现象，不符合要求时不得使用，并应及时调整。

运料车的车厢底部应涂刷较多的油水混合料，运输过程中必须加盖苫布。

应选用履带式摊铺机摊铺，为保证路面平整度，摊铺应做到缓慢，均匀，连续不间断地摊铺，摊铺过程中不得随意变换速度或中途停顿，摊铺机的速度应放慢到 1m/min~2m/min 左右，同时建议摊铺机前要有 3 台以上的运料车等候。

混合料的碾压必须采用刚性碾，不容许采用轮胎压路机。碾压应遵循“紧跟、慢压、高频，低幅”的原则，同时应避免过度碾压，一般初压用 10T 钢碾紧跟在摊铺机后面压 1~2 遍，复压用钢性碾静压 3~4 遍，最后用较宽的钢性碾终压一遍即可结束。

沥青砼运至摊铺地点后，应检查拌和质量，达不到试验要求的批次，一律不得摊铺，气温低于 10℃时，不宜摊铺沥青砼。

机械摊铺的混合料除特殊情况外，一律不用人工反复修整，以保证路面平整度达到规范的要求。沥青砼当以马歇尔试验密度为标准密度其压实度应达 95%。

要求严格按照规范摊铺沥青面层。

3) 沥青砼的接缝要求

沥青砼在施工缝及构筑物两端的连接处必须仔细操作保证紧密平顺。纵向接缝在摊铺时应采用热接缝，不能采用热接缝时，必须洒粘层油使之粘结良好。

相邻两幅及上下层的横向接缝均应错位 1 米以上。下层的横向接缝可采用斜接缝，上面层应采用垂直的平接缝。铺筑接缝时，可在已压实部分上面铺设

一些热混合料使之预热软化，以加强新旧混合料的粘结。但在开始碾压前应将预热的混合料铲除。

斜接缝的搭接长度宜为 0.4~0.8m，搭接处应清扫干净并洒粘层油。平接缝应做到紧密粘结，充分压实，连接平顺。

6.2.5 基层材料要求

1、水泥

水泥稳定级配碎石选用强度等级 32.5 或 42.5 级复合硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或具有凝结时间长和微膨胀性能的基层专用水泥，要求其技术指标满足《通用硅酸盐水泥》（GB 175-2007）的相关要求，其中，水泥初凝时间 3 小时以上、终凝时间应大于 6h 且小于 10h。

选用 42.5 级普通硅酸盐水泥时，可适当添加缓凝剂，具体掺量应根据试验结果确定。

2、碎石

水泥稳定级配碎石（C-B-3）和级配碎石（G-A-3）使用石灰岩碎石，最大公称粒径为 31.5mm,

主要技术指标要求如下：

表6-9基层用碎石技术要求

检验项目	单位	技术要求		试验方法
		基层	底基层	
石料压碎值	%	≤26	/	T0316
针片状颗粒含量	%	≤22	/	T0312
水洗法<0.075mm 粉尘含量	%	≤2.0	/	/T0310
软石含量	%	≤5.0	/	T0320

其他基层、底基层集料的相关技术指标及材料分档要求参照《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）执行。

6.2.6 基层级配组成与技术指标

项目基层材料采用水泥稳定级配碎石（C-B-3），根据《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）的相关规定，通过试验验证，各类基层、底基

层混合料配合比推荐范围及材料的相关技术要求参见下表：

表6-10基层集料配合比范围及技术要求

项 目		级配范围及技术指标要求
		基层（C-B-3）
通过尺寸（方孔筛mm） 及通过率（%）	31.5	100
	26.5	/
	19.0	68~86
	16.0	/
	13.2	/
通过尺寸（方孔筛mm） 及通过率（%）	9.5	.38~58
	4.75	22~32
	2.36	16~28
	1.18	/
	0.6	8~15
	0.3	/
	0.15	/
压实度（%）		≥98
7d 龄期抗压强度 Rd （MPa）		4.0~6.0
推荐水泥用量（%）		4~6
浸水 CBR 强度（%）		/

6.2.7 粘层、透层

透层：透层油采用 PC-2 乳化沥青，其洒布量一般为 1.0±0.3kg/m²。透层油宜在水泥稳定级配碎石基层表面干燥的状态下喷洒。

粘层：各沥青结构层间的粘层采用 PC-3 乳化沥青，用量 0.5±0.2kg/m²。PC-3 乳化沥青采用沥青洒布车喷洒，喷洒的粘层油应成均匀雾状，在路面全宽度内均匀分布成一薄层，不得有洒花、漏空或成条状，也不得有堆积。喷洒不足处要补洒，喷洒过量处应予刮除。喷洒后严禁运料车外的其他车辆和行人通过。粘层油宜在上层沥青混合料施工前 1~2 天喷洒。结构物与沥青层接触部位须均匀涂刷粘层油，同时应注意保护路面两侧的结构物不受污染。

本项目路面设计以交通量为基础；适应道路服务功能要求；符合当地筑路

材料供应状况；适应当地气候、水文、土质等自然条件；结合本地区的成功实践经验；遵循因地制宜，合理选材、方便施工、利于养护等原则，结合路基进行综合设计。

6.2.8 沥青路面早期养护要求

压实成型后的路面应进行早期养护，并封闭交通 2~6h。开放交通初期，应设专人指挥，车速不得超过 20km/h，并不得刹车或调头。当路面有损坏时，应及时修补。铺筑好的沥青层应严格控制交通，做好保护，保持整洁，不得造成污染，严禁在沥青层上堆放施工产生的土或杂物，严禁在已铺沥青层上制作水泥砂浆。

7 桥梁、涵洞

7.1 主要技术指标

- 1) 公路等级：三级公路；
- 2) 设计速度：30km/h；
- 3) 路基宽度：7.5m；
- 4) 设计荷载：公路-II级；
- 5) 公路桥涵结构设计基准期：100 年；
- 6) 涵洞结构设计使用年限：30 年；
- 7) 环境类别：I 类；
- 8) 抗震设防类别为 D 类；抗震设防烈度为Ⅶ度；基本地震动峰值加速度 0.1g；反应谱特征周期 T=0.35s。
- 9) 设计洪水频率：1/25；
- 10) 公路桥涵结构设计安全等级：三级。

7.2 设计依据

- 1) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

- 2) 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)
- 3) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)
- 4) 《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)
- 5) 《公路桥涵养护规范》(JTG 5120—2021)
- 6) 《公路涵洞设计规范》(JTG/ T 3365-02—2020)
- 7) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)
- 8) 《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)
- 9) 《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020)

7.3 涵洞工程新建情况

本项目涵洞位置服从路线走向，涵洞布设在地质条件良好、河床稳定、水文、水力条件较好的河段；涵洞布设以原有沟渠为基础，以不打乱现有排灌系统、尽量不改变原有沟渠走向为原则；涵洞孔径根据径流形成法交通部径流简化公式予以测算，并结合当地群众和有关部门对拟建涵洞的意见综合确定。

项目沿线共布设直径 0.8m 横穿管 5 道，在沿线各交叉口设置直径 0.5m 顺路涵共计 7 道。

7.4 旧涵处理

根据现场调查，项目 K0+109 处有一现状盖板涵，板厚 20cm，涵洞孔径为 1-3x2m，涵长 5.3m，与河沟交角 90°，河沟现场量取上下游宽度均为 3.2m。涵洞使用状况良好，无明显破损及病害情况。根据调查结果并结合设计情况分析，该涵洞行洪断面、承载能力均能满足要求，故本次设计利用现状盖板涵进行拼宽，拼宽形式采用 3x2m 孔径的钢筋混凝土明箱涵，新旧涵通过植筋连接。

7.4.1 主要材料

1 混凝土

(1) 水泥：水泥应采用品质稳定的普通硅酸盐水泥或硅酸盐水泥，碱含量

不宜大于 0.60%，熟料中 C3A 含量不应大于 8.0%。其余技术要求尚应符合 GB 175-2023 的规定，不应使用其它品种水泥。

(2) 细骨料：细骨料应采用硬质洁净的天然中粗河砂，也可使用经专门机组生产、并经试验确认的机制砂，其细度模数宜为 2.6~3.2，含泥量不应大于 2.0%，泥块含量不应大于 0.5%(高性能混凝土)，其余技术要求应符合 JTG 3432-2024 的规定。

(3) 粗骨料：粗骨料应采用坚硬耐久的碎石或卵石，空隙率宜小于 40%，压碎指标宜小于 20%，粗骨料母岩的抗压强度与混凝土设计强度之比应不小于 1.5，含泥量不应大于 1.0%，泥块含量不应大于 0.5%，针片状含量宜小于 10%；粒径宜为 5mm~20mm，连续级配，最大粒径不应超过 25mm，且不应大于钢筋最小净距的 3/4。其余技术要求应符合 JTG 3432-2024 的规定。

(4) 选用的骨料应在施工前进行碱活性试验，应优先采用非活性骨料。不应使用碱-碳酸盐反应活性骨料和膨胀率大于 0.20%的碱-硅酸反应活性骨料。当所采用骨料的碱-硅酸反应膨胀率在 0.10%~0.20%时，混凝土中的总碱含量不宜大于 1.8kg/m³，且应经碱-骨料反应抑制措施有效性试验验证合格。

(5) 混凝土矿物掺和料应采用性能稳定的粉煤灰，粉煤灰氯离子含量不宜大于 0.02%，其余性能应符合 GB/T 1596-2017 中 I 级粉煤灰的规定。

(6) 外加剂应采用品质稳定、且与胶凝材料具有良好相容性的产品。减水剂宜采用高效聚羧酸高性能减水剂，性能指标应符合《混凝土外加剂》(GB 8076-2008)的规定，减水剂掺量以及与水泥的适用性应由试验确定。引气剂和膨胀剂应分别符合《混凝土外加剂》(GB 8076-2008)和《混凝土膨胀剂》(GB/T23439-2017)的要求。

各构件混凝土材料分类表

混凝土类型	使 用 部 位
C40 防水混凝土	现浇铺装层(防渗等级 S6)
C30 混凝土	涵身、搭板、牛腿

混凝土类型	使 用 部 位
C20 素混凝土	垫层、基础换填

2 钢材

普通钢筋采用 HPB300 和 HRB400 钢筋,钢筋应符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB/T 1499.1-2017）、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB/T 1499.2-2018）和《钢筋混凝土用钢 第 3 部分：钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)的规定。凡钢筋直径 $\geq 12\text{mm}$ 者,采用 HRB400 热轧带肋钢筋；凡钢筋直径 $<12\text{mm}$ 者,采用 HPB300 热轧光圆钢筋，特殊情况除外。

本图纸中 HRB400 钢筋主要采用了直径 $d=10\text{mm}$ 、 12mm 、 14mm 、 16mm 、 20mm 、 22mm 六种规格。

（3）焊接钢筋网

采用符合《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ 114-2014 及《钢筋混凝土用钢筋焊接网》GB/T1499.3-2010 规定的焊接钢筋网。

3 附属结构

桥面车行道采用 Gr-C-2D 波形护栏防护；施工时结合具体情况设置。根据实际情况，台背两侧各设置 3m 长搭板。

4 耐久性设计

（1）结构构造措施

1、结构计算时，普通钢筋混凝土构件裂缝宽度控制在 0.20mm 以下，部分预应力 A 类构件不允许出现裂缝。

2、普通钢筋的最小混凝土保护层厚度应满足《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）中 9.1.1 条的相关规定。

（2） 施工控制措施

1、混凝土材料的选用

水泥：水泥应选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，混合材宜为矿渣或粉煤

灰。不宜使用早强水泥。

骨料：细骨料应选用级配合理、质地均匀坚固、吸水率低、空隙率小的洁净天然中粗河砂。不得使用海砂。粗骨料应选用级配合理、粒形良好、质地均匀坚固、线胀系数小的洁净碎石，不宜采用砂岩碎石。

添加剂：可掺入适当的混凝土添加剂。

2、混凝土施工前，应根据设计和施工工艺要求提前开展混凝土配合比选择试验，水灰比和最小水泥用量应满足《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）中第 6.5.4 条的相关规定，并针对混凝土结构的特点和施工环境、使用环境等条件,制定施工过程中各个施工环节的质量控制内容与质量保证措施。重要混凝土结构应进行混凝土试浇筑，验证并完善混凝土的施工工艺。

3、施工中钢筋的连接方式：如设计图纸中未说明，钢筋直径 $\geq 12\text{mm}$ 时，钢筋连接应采用焊接；钢筋直径 $<12\text{mm}$ 时，钢筋连接可采用绑扎；直径 $\geq 22\text{mm}$ 时，钢筋连接应采用机械连接。绑扎及焊接长度应按照《公路桥涵施工技术规范》的有关规定严格执行。

5 化学植筋施工工艺及操作要求

1、材料

采用直径 16 毫米的自制螺纹钢筋作为锚筋；喜利得专用植筋 A 类胶体。

2、植筋施工方法

1)放样。按设计孔位放样，标明钻孔的位置。

2)钻孔：孔深与锚筋埋设深度相同，孔径扩大 6mm ，具体见相应设计图纸，孔道应顺直。

3)清理钻孔：孔道先用硬鬃毛刷清理，再以高压干燥空气吹去孔底灰尘、碎片和水分，孔内应保持干燥。

4)灌胶：将植筋胶由孔底灌注至孔深 $2/3$ 处，待插入锚筋后，胶即充满整个孔洞。

5)插入锚筋：锚筋插入前应清除插入部分的表面污物，并须插到孔底，孔

口多余的胶应清除。污物应先以钢刷清除，再用丙酮擦净，并予拭干。

6)在胶液干固之前，避免扰动锚固钢筋和在孔位附近有明水。

为确保施工质量，植筋施工应严格按《植筋锚固技术暂行规定》(建固规[2002]007 号)和设计要求进行。

6 施工注意事项及其他说明

1、放样时，应认真核对进出口标高及角度，若发现与实际沟渠底标高、角度差异过大或底板下地面与设计图纸出入较大时，应及时予以调整。

2、本桥施工采用现浇钢筋混凝土。基础和桥身混凝土均须分层浇筑，浇筑厚度须满足《公路桥涵施工技术规范要求》，须在下层混凝土初凝或重塑前完成上层浇筑，且新浇混凝土与下层已浇筑混凝土的温差宜小于 20℃。浇筑基础最上层混凝土时，须与桥身梗肋或者底板以上 30cm 桥身一起浇筑。

3、混凝土的分层浇筑宜连续进行，因故中断间歇时，其间歇时间应小于前层混凝土的初凝时间或能重塑时间，当采用插入式振动器时，振动器应伸入下层深度（50mm～100mm）。混凝土的运输、浇筑及间歇时间须满足《公路桥涵施工技术规范要求》表 6.11.5 的规定，但超出规定时间时，应按浇筑中断处理，并应留置施工缝。浇筑上层混凝土之前，须对施工缝进行如下处理：处理层混凝土表面的松弱层应予以凿除,经凿毛处理后的混凝土面，应采用洁净水冲洗干净。

4、桥身外层防水措施：在桥身墙体与填土接触面均涂热沥青三道；进行桥身外层防水层施工后才可进行下一步施工工序，即沥青涂抹需在回填之前进行。

5、为保证压实质量以减少涵台跳车，桥身台背设置过渡段。桥台背的全部高度作为过渡段范围。过渡段填料采用回填毛渣填筑。主桥施工完成后，混凝土强度达到设计强度的 85%时，方可进行桥身两侧的回填。两侧填土应严格对称均衡，水平分层夯实，过渡段范围内路基压实度不应小于 95%。过渡段与一般路基挖台阶衔接，每级台阶宽不小于 1 米，并以不小于 3%坡率向内

倾斜。涵洞两侧紧靠涵台部分的回填处理不宜采用大型机械进行压实施工，宜采用人工配合小型机械的方法夯填密实。

6、基底地基土承载力检测：采用轻便动力触探、静力触探等方法对基底地基土的承载力进行检测，检测频率一般情况下每 10-20m 布置一个断面，每个涵洞不少于三个断面，每个断面不少于三个检测点，地质条件复杂时适当加密。

7、为防止河床过度冲刷，应采用铺砌对河床进行处理，对倾斜较大的岩石河床，基础和铺砌可做成阶梯形。洞底和洞口铺砌必须注意平整，碎石垫层必须均匀、密实。

8、施工前，施工及监理单位应认真阅读图纸，认真复查工程数量、各构造设计高程以及基础坐标等，如有疑问请及时与设计单位沟通以便解决。

9、本项目建设工期紧，施工难度较大，施工单位应在保证质量的前提下尽可能合理地进行施工组织设计，科学安排进度计划。

10、本桥施工工艺和质量检查标准，除设计有特殊要求外，必须按现行《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）及交通部颁发的有关规范规程等规定办理，并从严控制。对各主要工艺须制定详细的施工细则，并征得监理工程师批准后方可进行施工作业。

11、各种材料成品及半成品质量均应严格按现行规范要求进行检验和试验。

8 路线交叉

本项目交叉设计过程中结合项目的特点，充分考虑区域公路网现状和规划、地形、经济和环境因素，根据相交道路的功能、等级、交通量、交通管理方式、用地条件和工程造价等因素综合考虑，合理确定平面交叉的位置，选用合理的交叉类型，以沟通地方道路与主线的联系，方便沿线乡、镇车辆上下本

项目，带动沿线乡、镇经济的发展，同时保证主线上交通安全畅通。最终全线平面交叉共计 9 个，采用加铺转角和顺接处理。

表8-1 路线交叉设置表

序号	中心桩号	位置	公路等级	路基宽度(m)	路面结构类型	交叉形式	交角 a (度)	备 注
1	K0+000.000	起点	乡村路	4.5	水泥	T 型	90.0	加铺转角
2	K0+270.000	右侧	乡村路	4.0	水泥	T 型	90.0	顺接加铺
3	K0+316.000	右侧	乡村路	4.0	水泥	T 型	90.0	顺接加铺
4	K0+407.000	左侧	乡村路	3.5	水泥	T 型	90.0	顺接加铺
5	K0+418.000	右侧	乡村路	4.0	水泥	Y 型	75.0	加铺转角
6	K0+578.000	两侧	乡村路	4.0	水泥	十字交叉	90.0	加铺转角
7	K0+775.000	右侧	乡村路	3.5	水泥	T 型	90.0	加铺转角
8	K0+782.000	左侧	乡村路	3.5	水泥	T 型	90.0	加铺转角
9	K1+165.000	终点	乡村路	4.5	水泥	T 型	90.0	加铺转角

9 环境保护

环保及节约用地方面，从项目的前期工作开始就给予了高度重视，减小工程对自然环境的破坏；施工时应做好施工组织计划，使施工期间对环境的不利影响降低至最小程度，工程完工后还应做好沿线场地清理、平整工作，整饰路容。

10 施工组织

1、施工组织与现场管理注意事项

（1）分段或分幅突击：根据工程量大小及进度要求，合理安排施工力量，分段突击，确保工期，减少交通干扰。

（2）利用好可行时间段：抓住有利时机，尽可能争取施工作业面，实施大规模机械化作业。

（3）为确保路面的施工质量，以机械化作业施工为主，人工辅助机械作业，各项工序应严格按照相关规范进行施工。

（4）施工期间应修建临时排水设施，避免雨水对施工的影响，在挖除旧路面后按时铺设新面层，降雨时应及时遮盖，防止路面积水破坏路面结构。

（5）施工期间的废料要集中堆放，废油严禁乱排，生活垃圾要集中处理，施工场地，办公场所注意环境卫生。

2、施工安全

（1）在施工现场设置醒目标志、标语，挂牌施工，在醒目位置用标牌注明合同段名称、主要工程数量、施工单位项目经理、技术负责人、监理负责人、工期、监督电话等。

（2）统一指挥、统一布置、有条不紊，做到道路畅通，环境整洁，文明卫生。对于工程中的材料做到堆放整齐，有防污措施，标识明确（产地、规格、检验状态）。

（3）各驾驶员（机械操作手）保管好自己车辆（机械）及相关车辆（机械）的施工附属物品。上路人员必须穿着标志服，在施工时必须站在标志牌和隔离桶之内，不得擅自穿越行走。

（4）施工需严格遵循现行相关法律、法规，并精心组织，加强管理，加大地方政府、村委会等参与力度。

3、工程进度安排

本项目属于道路改建工程，计划工期 4 个月，从 2025 年 9 月初至 2025 年 12 月底竣工。

11 沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

1、筑路材料

（1）石料、砂

大冶石材丰富，工程所需碎石、片石、块石、砂料等均可在大冶就近购买，汽车运至工地。

（2）水泥、钢材、沥青等

公路建设所需的钢材、水泥、沥青等可大冶、黄冈等地市场购买。

（3）工程用水、用电

沿线水资源丰富，水质较好，能满足工程用水要求。沿线电力供应情况良好，建议施工单位应配备一定数量的发电设备，以作应急之用。

2、运输条件

沿线公路网分布较均匀，运输条件较好。材料运输可利用现有道路，使运输工具和设备进入工点。

12 新技术采用情况

在本阶段的勘测设计中，采用的新技术包括以下几方面：

GPS 技术：公路 GPS 测量与传统测量相匹配，应用于公路工程（路线、桥梁、隧道）测量外业；公路工程带状控制测量的 GPS 布网方法；沿测线路径曲线拟合法的 GPS 水准测量；满足《公路勘测规范》对路线中桩放样精度要求的 RTK-GPS 三维放样测量；公路带状机载 GPS 辅助空中三角测量加密满足 1:2000 大比例尺地形测图。

公路路线 CAD：从数据采集、数模至公路设计全过程的系统集成；基于数模的三维几何设计和三维景观显示；开放、通用的 AutoCAD 图形平台；面向对象的系统分析、系统设计、数据管理和数据库设计；Visual C++和 ACAD 最先进的 ObjectARX 二次开发工具；图形化参数输入；采用线元设计法的平面和纵面交互设计；平纵线形的动态设计和修改；智能化的横断面模板设计和可视化交互动态修改；可视化的交互边沟排水设计。

13 与有关部门的协商情况

本项目定测、施工图设计过程中，充分征求了业主以及沿线各级政府主管部门的意见。对于提出的合理化建议和要求，在设计中结合实际情况尽量予以考虑。

说明未尽事宜，参照国家法律、法规和行业规范、规程执行。

《2025 年大冶市保安镇茶山村陈长线县乡道改造工程》
施 工 图 设 计 评 审 会
签 到 表

姓 名	工作单位	职务、职称	电 话
刘书芳	保安镇人民政府	城乡规划建设办	13871807744
刘书芳	保安镇茶山村	副主任	13517742060
刘合田			
刘江洪	刘姓理事会	会长	13545502273

《2025 年大冶市保安镇茶山村陈长线县乡道改造工程》
施 工 图 设 计 评 审 会
专 家 组 名 单

序号	专家姓名	职务或职称	单 位	签 名
1	陈书芳	工程师	大冶市住建局	陈书芳
2	杨勇	高工	中交设计院	
3	马州	高工	湖北建科国际工程有限公司	马州

2025 年大冶市保安镇茶山村陈长线县乡道改造工程

一 阶 段 施 工 图 评 审 会

专家组意见

2025 年 9 月 9 日大冶市交通运输局在大冶市主持召开了 2025 年大冶市保安镇茶山村陈长线县乡道改造工程（以下简称“本项目”）一阶段施工图设计评审会。大冶市农村公路管理局、保安镇人民政府等有关部门、单位代表及特邀专家参加了会议。会议成立了专家组（名单附后），会议听取了设计单位中城恒业设计集团有限公司对本项目的汇报，审阅了施工图设计和相关资料后，经讨论，形成主要意见如下：

一、 总体评价

本项目拟定的设计方案基本合理，采用的技术标准适宜，设计深度基本符合部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》施工图文件的要求。

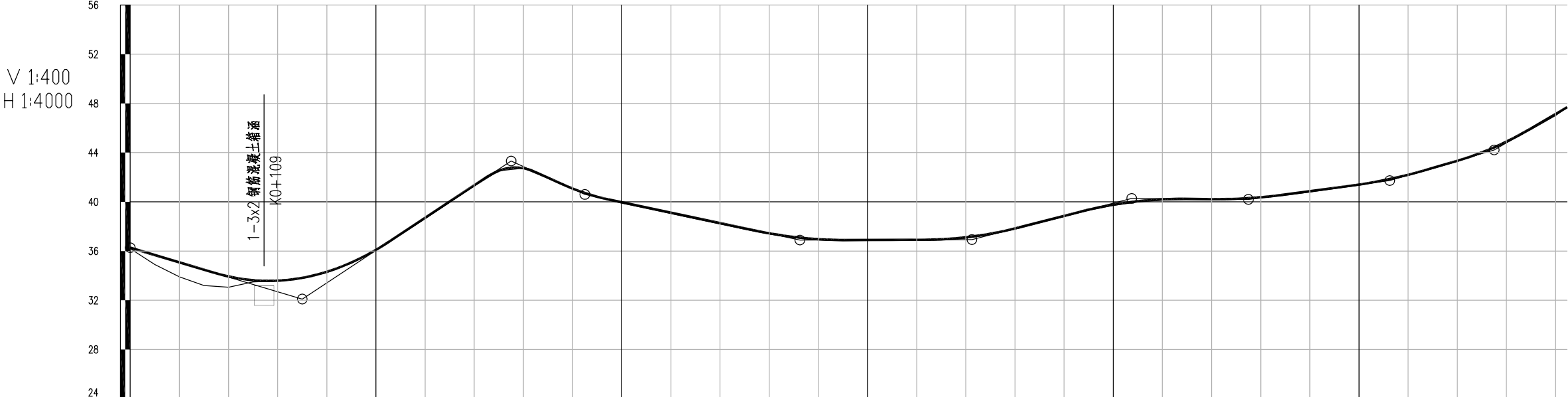
二、 主要意见及建议

- 1、补充项目改造的设计依据、老路建养历史及适用性评价资料；
- 2、补充老路的病害调查资料及路面结构评定资料；
- 3、补充交通量预测资料，完善路面改造及加铺方案；
- 4、完善起点段路基抬高、排水方案；
- 5、补充旧涵调查资料，完善涵洞改造方案；
- 6、根据修编后的设计方案，核实工程数量及材料单价，完善预算编制。

专家组长：



2025 年 9 月 9 日



地面高程(m)	36.20	33.48	36.04	42.52	39.90	37.77	36.84	37.34	39.71	40.19	41.34	43.94	47.67
设计高程(m)	36.27	33.63	36.10	42.53	39.96	37.84	36.91	37.41	39.77	40.25	41.40	44.02	47.69
填挖高度(m)	0.07	0.15	0.06	0.01	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.02
里程桩号	K0+000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K1	1	K1+169.326

主 要 经 济 技 术 指 标 表

2025年大冶市保安镇茶山村陈长线县乡道改造工程

第 1 页 共 2 页

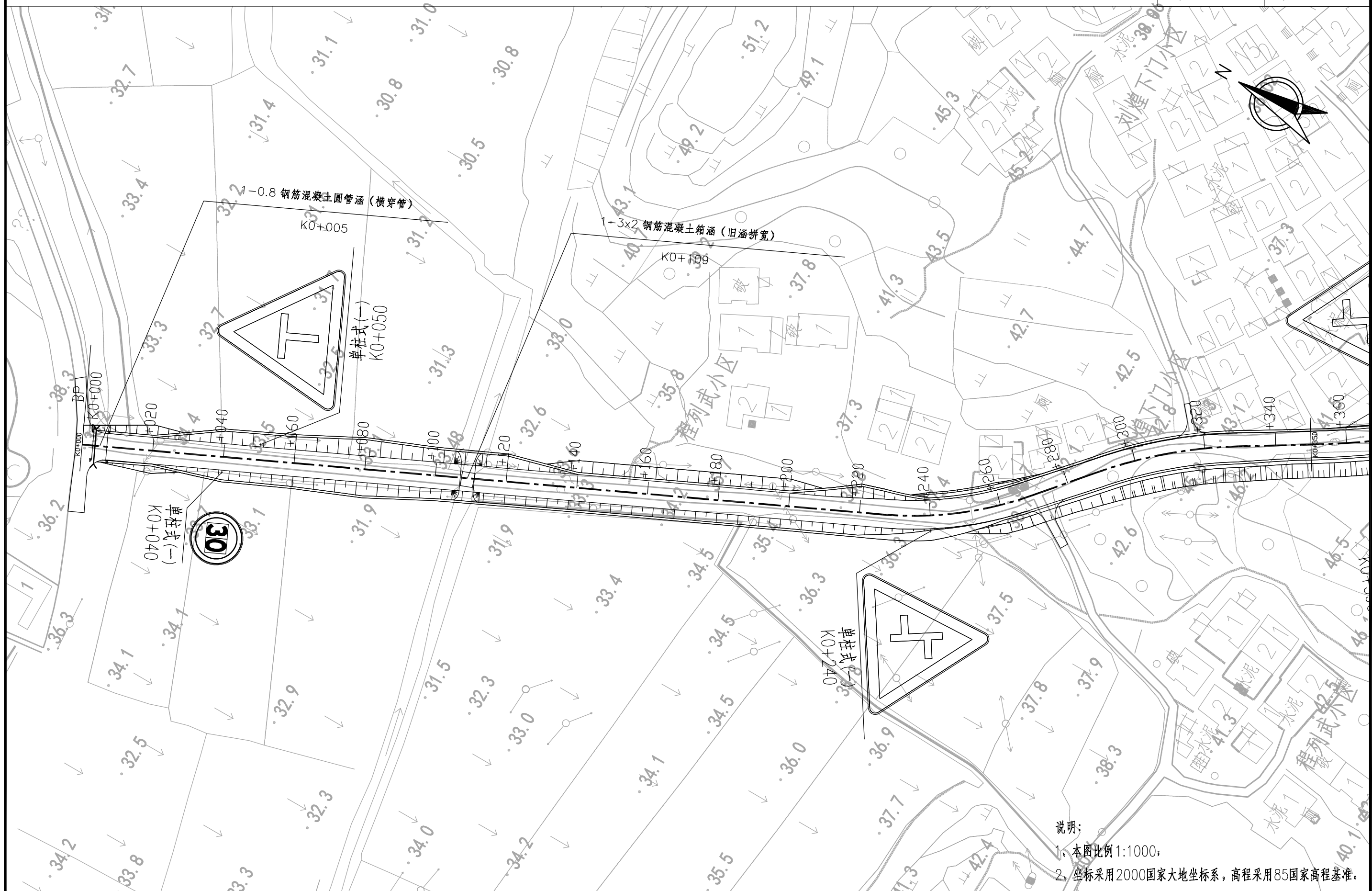
序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	一、基本指标			
1	公路等级	级	四级公路	
2	设计速度	Km/h	20	
3	占用土地	亩	-	
4	赔偿青苗、苗圃	亩	-	
	二、路线			
7	路线总长	Km	1.169	
8	路线增长系数		1.180	
9	平均每公里交点个数	个	4.276	
10	平曲线			
	(1)平曲线最小半径	m	100.000	
	(2)平曲线总长	m	257.397	
	(3)平曲线长占路线总长	%	22.012	
11	直线最大长度	m	585.108	
12	最大纵坡	%	6.600	
13	最短坡长	m	60.000	
14	竖曲线			
	(1)竖曲线总长	m	636.265	
	(2)竖曲线占路线总长	%	54.413	
15	平均每公里纵坡变坡次数	次	8.552	
16	竖曲线最小半径			
	(1)凸型	m/个	350/1	
	(2)凹型	m/个	1500/1	
17	安全设施	公里		

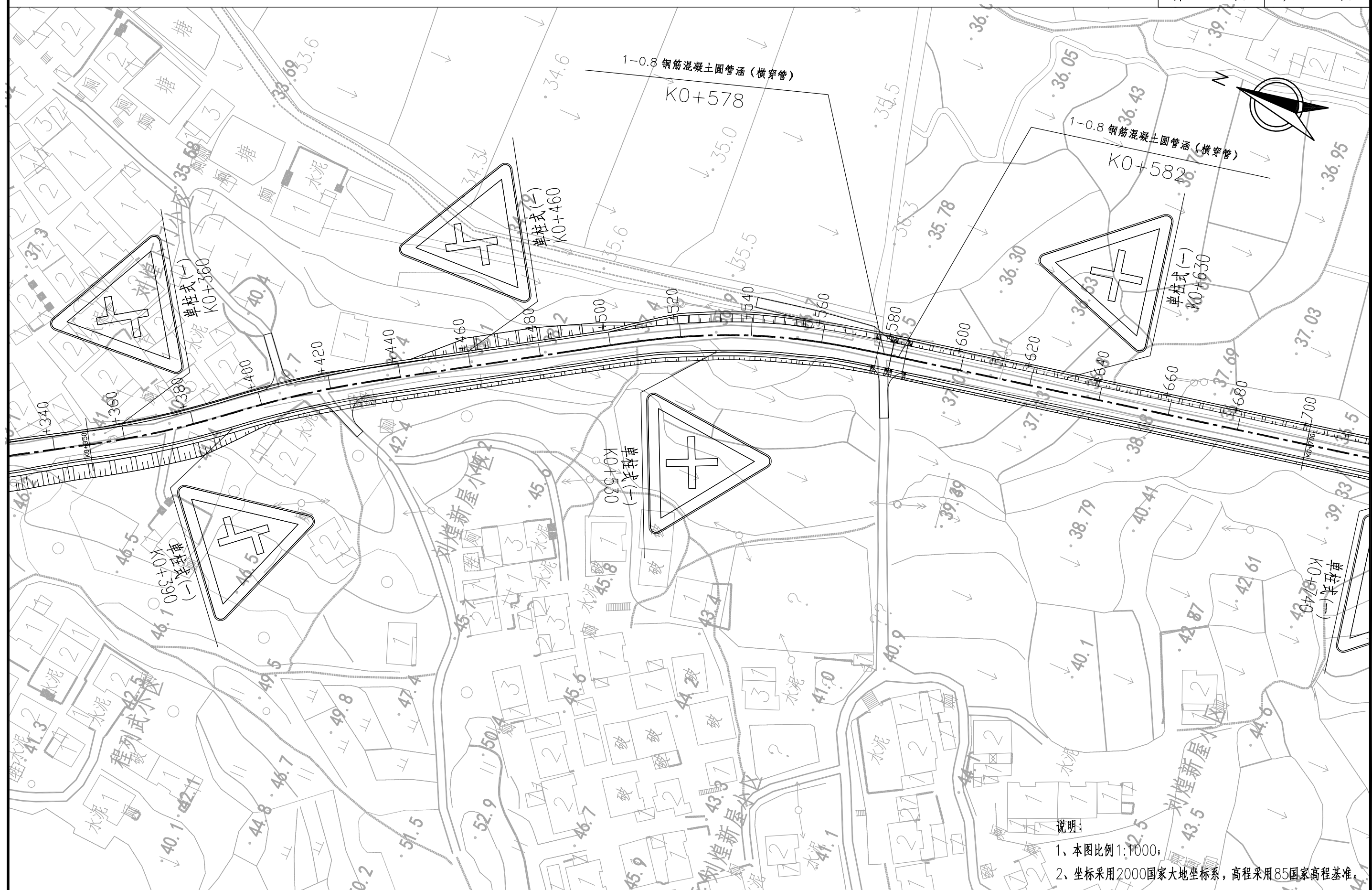
编制李 勇

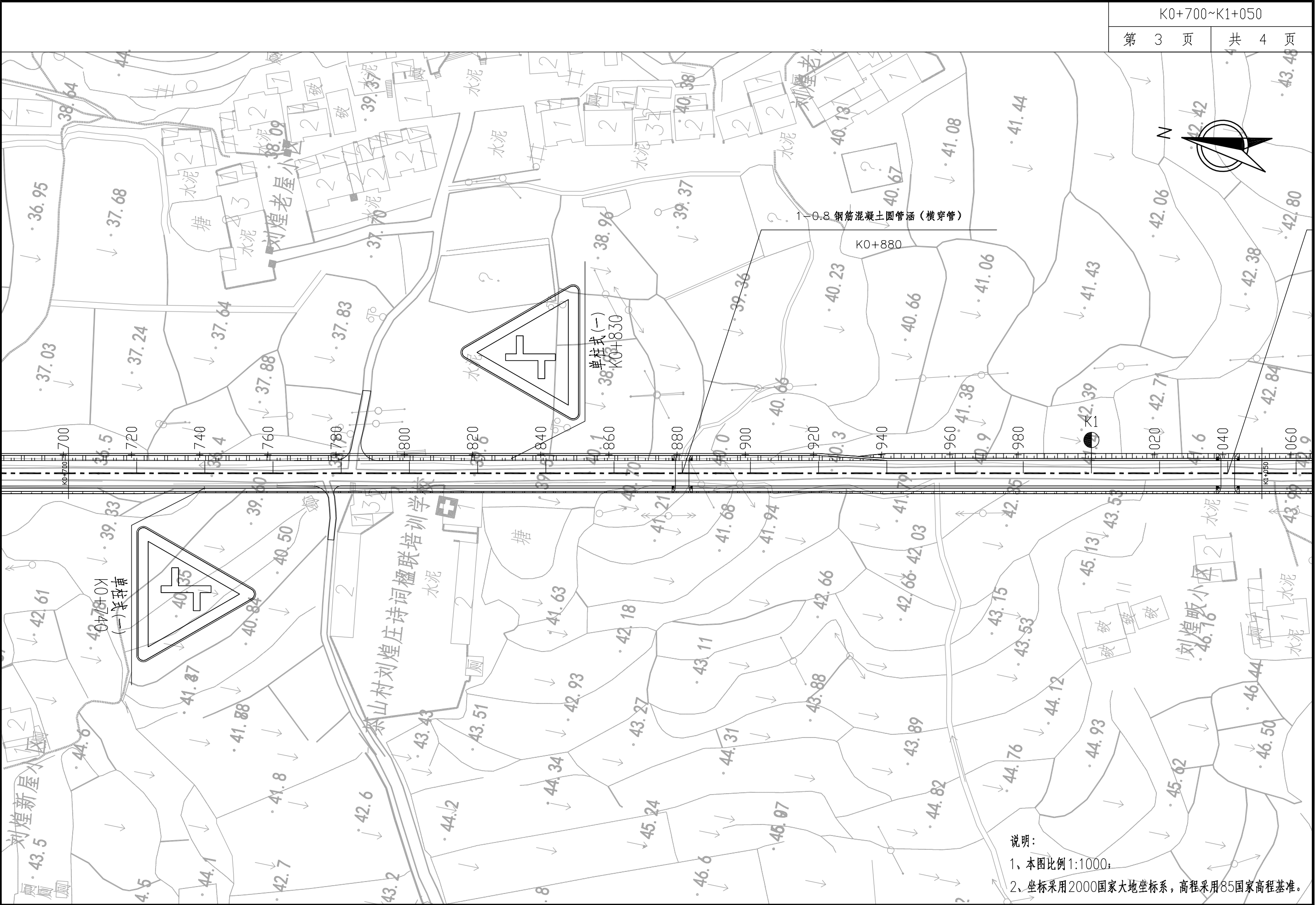
序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	(1)波形梁钢板护栏	m	124	
	(2)道口标柱	根	40	
18	管理设施	公里		
	(1)凸面镜	个	/	
	(2)里程碑、百米桩、公路界桩	个	/	
	(3)振动标线	处	/	
	(4)减速带	处	/	
	(5)标志	块	12	
	(6)白色和黄色标线	平方米	485.70	热熔型
	三、路基、路面			
19	路基宽度			
	路基宽度	m	7.500	
20	涵台处理			
	回填碎石土	K·m ³	-	
21	路基土石方数量			
	(1)填方	K·m ³	1.657	
	(2)挖方	K·m ³	5.699	
22	排水工程			
	(1)C20机械成型土沟	K·m ³	0.767	
	(2)砖砌矩形盖板边沟	K·m ³	/	
23	路基路面工程			
	(1)沥青路面	K·m ²	7.692	
	(2)16cm5%水泥稳定碎石基层	K·m ²	2.632	
	四、桥梁、涵洞			

复核:李 香 玲

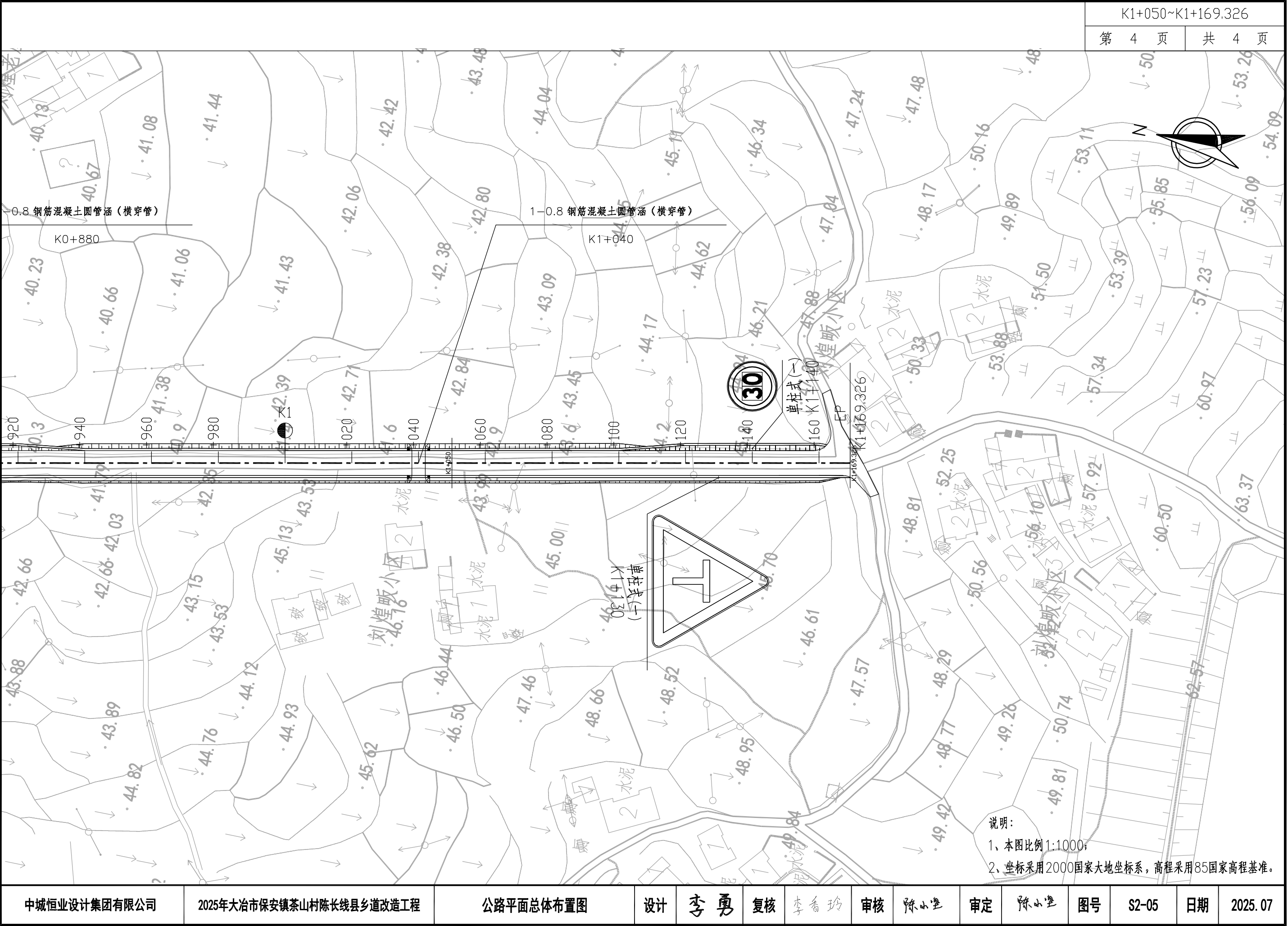
图号: S1-04







说明:
1、本图比例 1:1000;
2、坐标采用 2000 国家大地坐标系, 高程采用 85 国家高程基准。



旧路现状调查表

2025年大冶市保安镇茶山村陈长线县乡道改造工程

序号	起讫桩号	路 基 路 面		路线	处理意见	备 注
		结构型式	路基、路面现状描述	路线现状描述		
1	2	3	4	5	6	7
1	K0+000～K0+140	18cm厚水泥混凝土路面	路基宽6米，路面宽5.0m。路基无明显破坏，路面平整度较差，病害较为明显。沿线排水设施较少。	旧路平面线形较好，基本能满足三级公路指标；纵断面存在一处凹曲线，纵坡较大，实际使用中出现大量积水无法排出。	平面沿用旧路，重新布置纵断面，用以解决排水问题。旧路打裂压稳用作基层。	
2	K0+140～K1+169.326	18cm厚水泥混凝土路面	路基宽6米，路面宽5.0m。路基无明显破坏，路面平整度较好，未出现明显病害。沿线排水设施较少。	旧路平纵面线形较好，基本能满足三级公路指标。	全线沿旧路平面拼宽，纵断面线形局部调整，旧路面用作路面基层。	

编制：李 勇

复核：李 希 玲

公路技术状况评定明细表

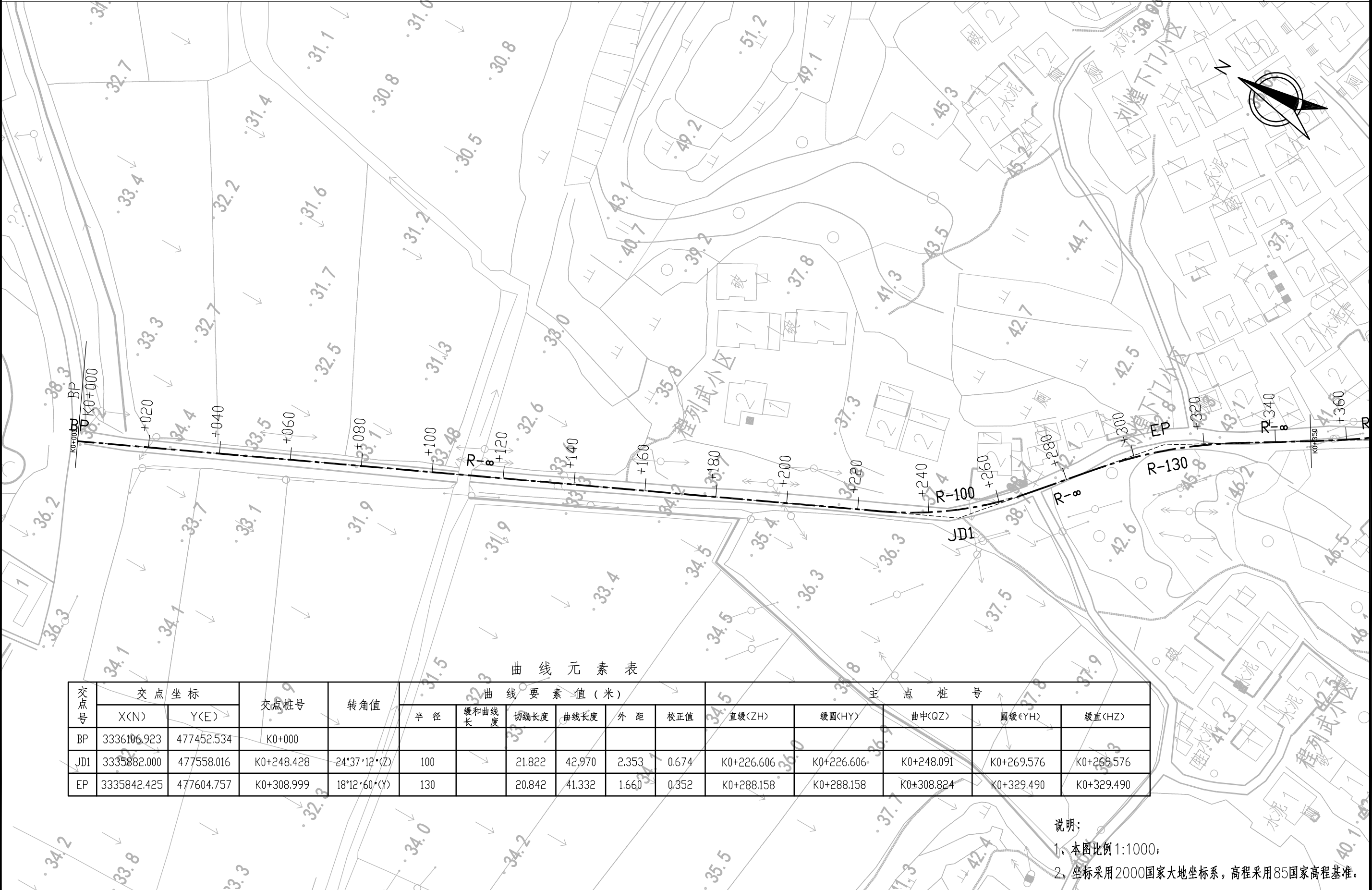
2025年大冶市保安镇茶山村陈长线县乡道改造工程

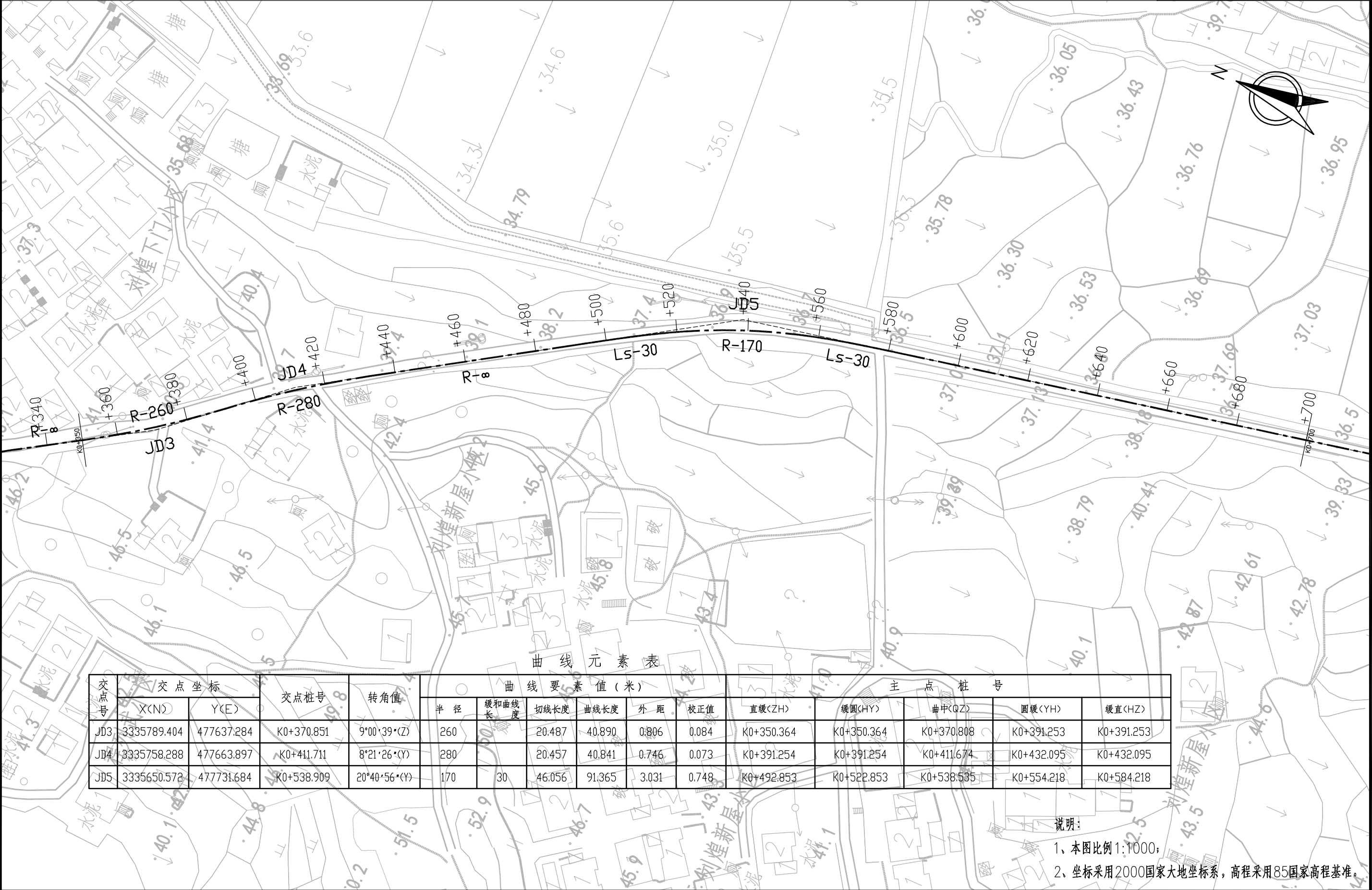
路段桩号	长度（m）	路面 PQI		路面分项指标						路基 SCI	桥隧构造物 BCI	沿线设施 TCI	MQI	综合评价	备注
				路面损坏状况 PCI		行驶质量 RQI		路面结构强度指数 PSSI							
K0+000 ～ K0+140	140	26.72	差	23.56	差	31.46	差	39.78	差	46.68	95.46	92.94	43.19	差	附注：表中 PSSI为抽 样评定指 标。
K0+140 ～ K1+169	1029	91.82	优	91.46	优	92.36	优	72.46	中	81.79	94.38	81.46	90.29	优	

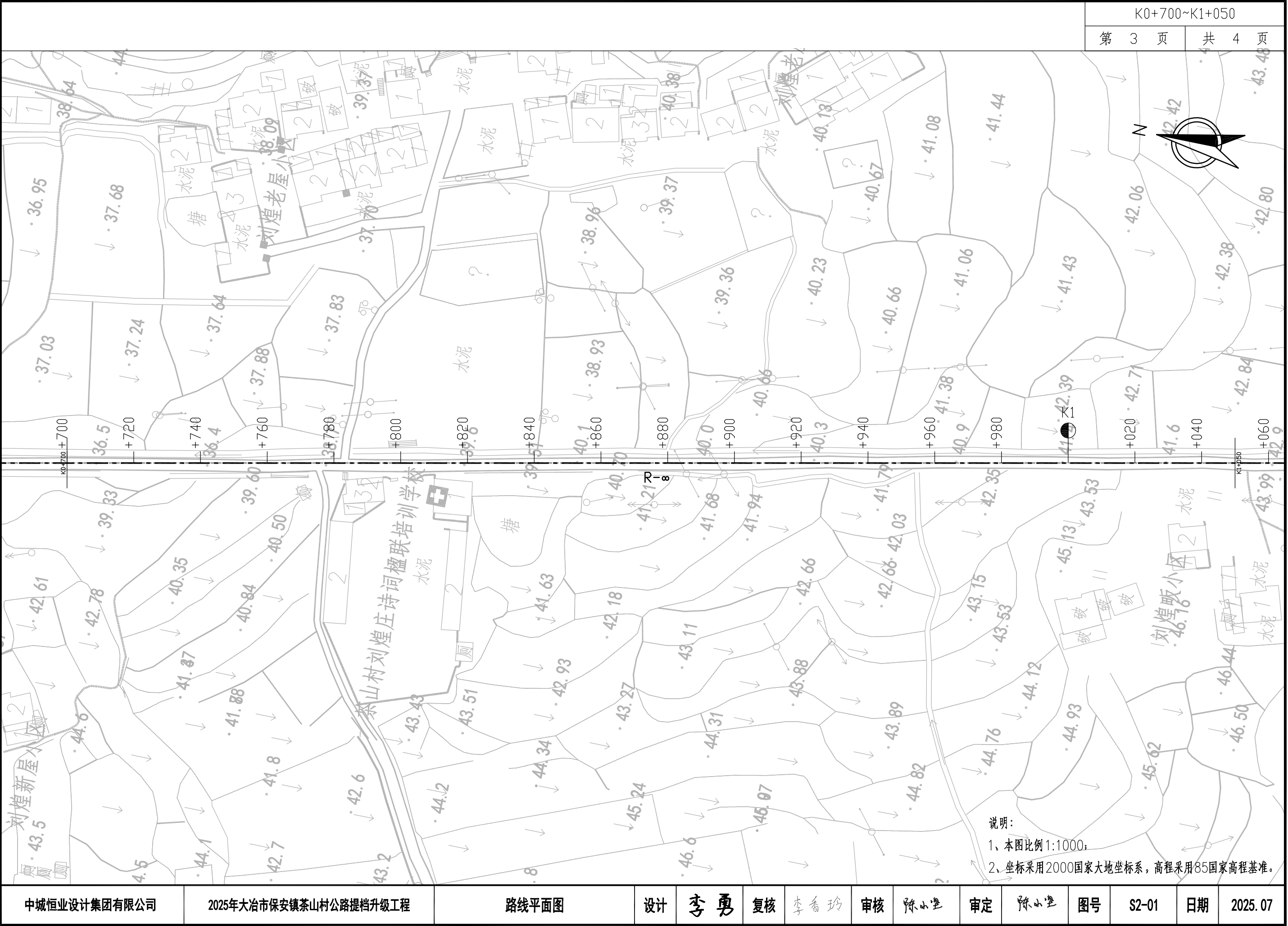
编制：李 勇

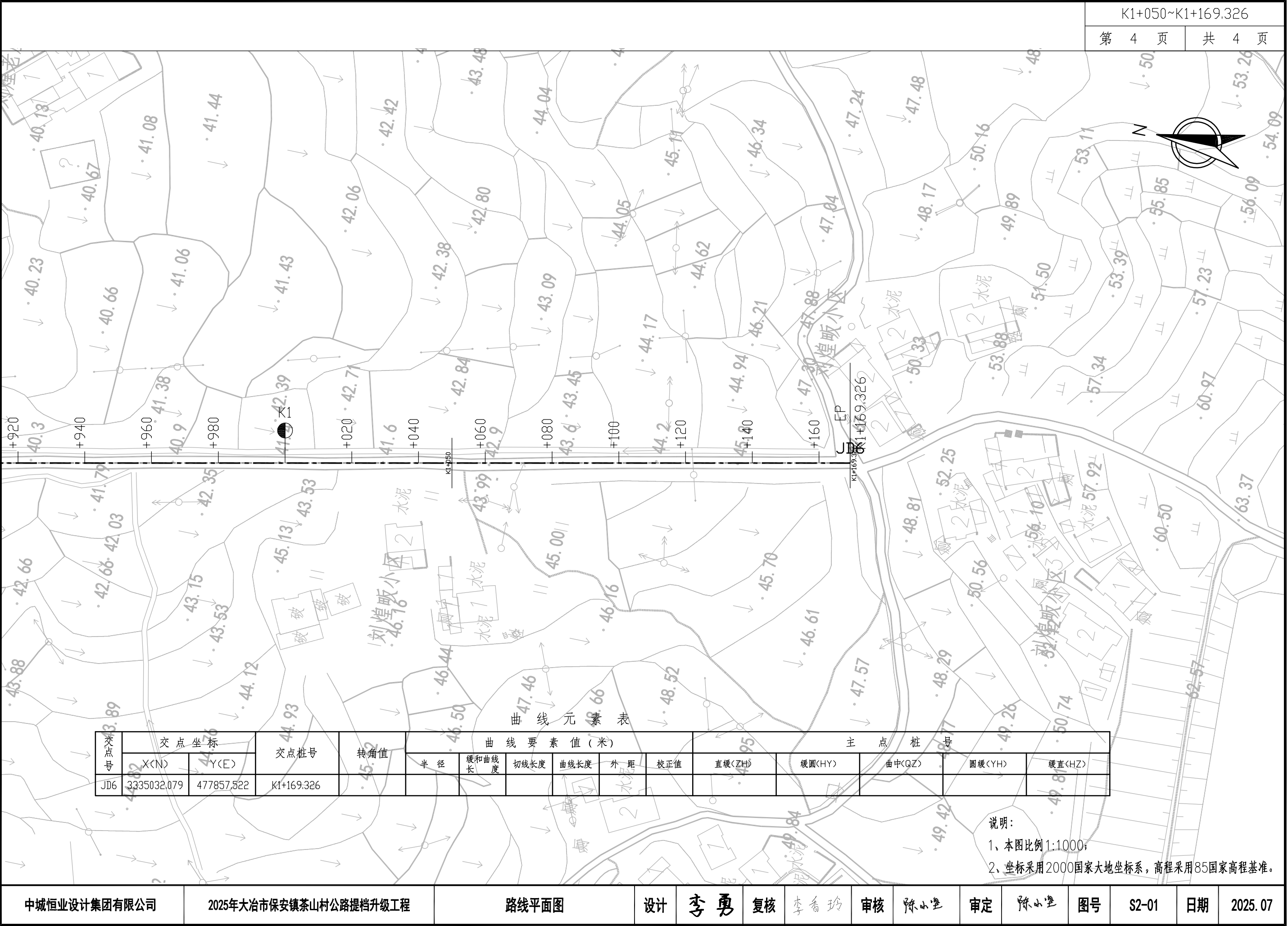
复核：李香玲

第二篇 路线





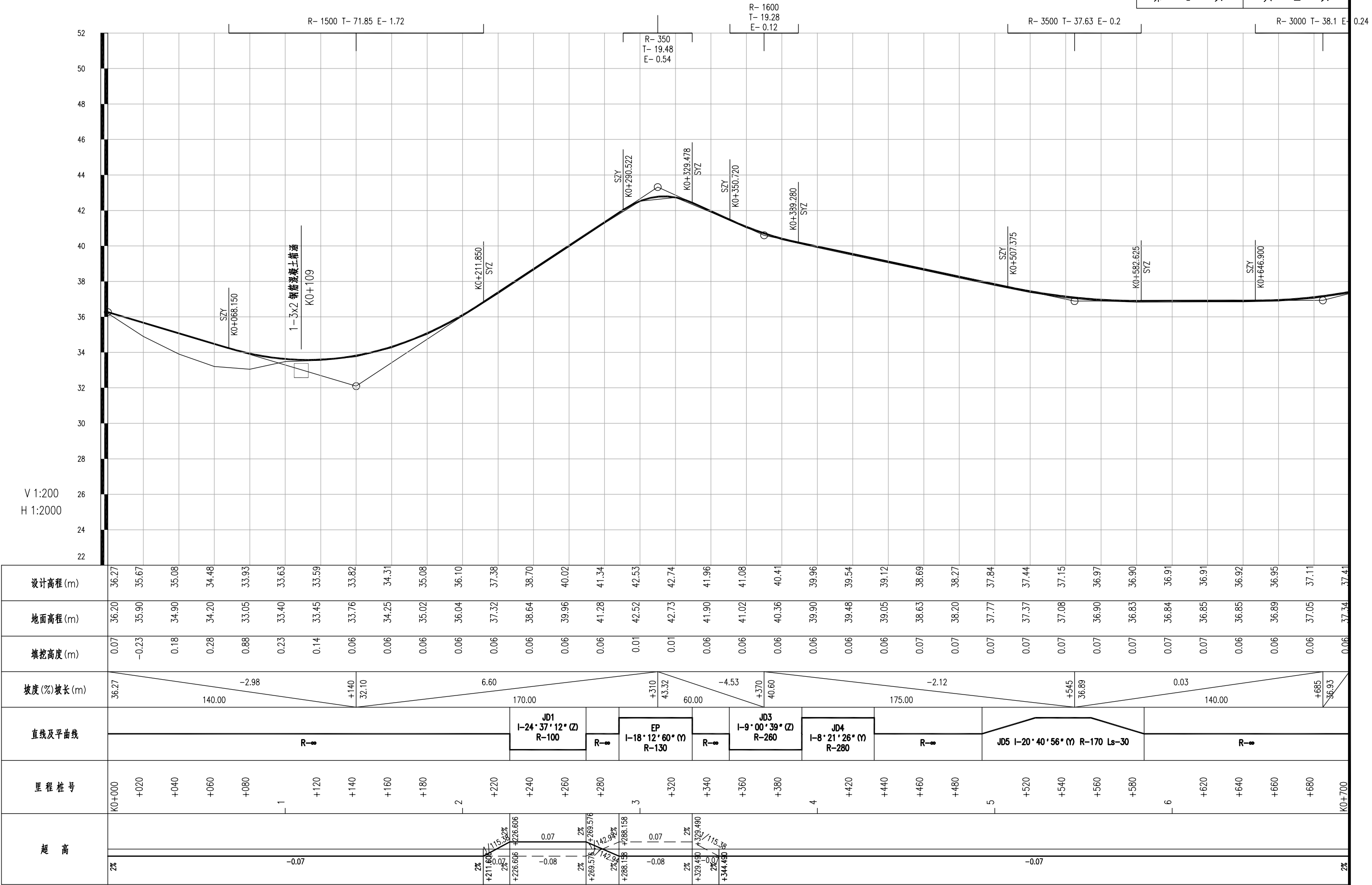


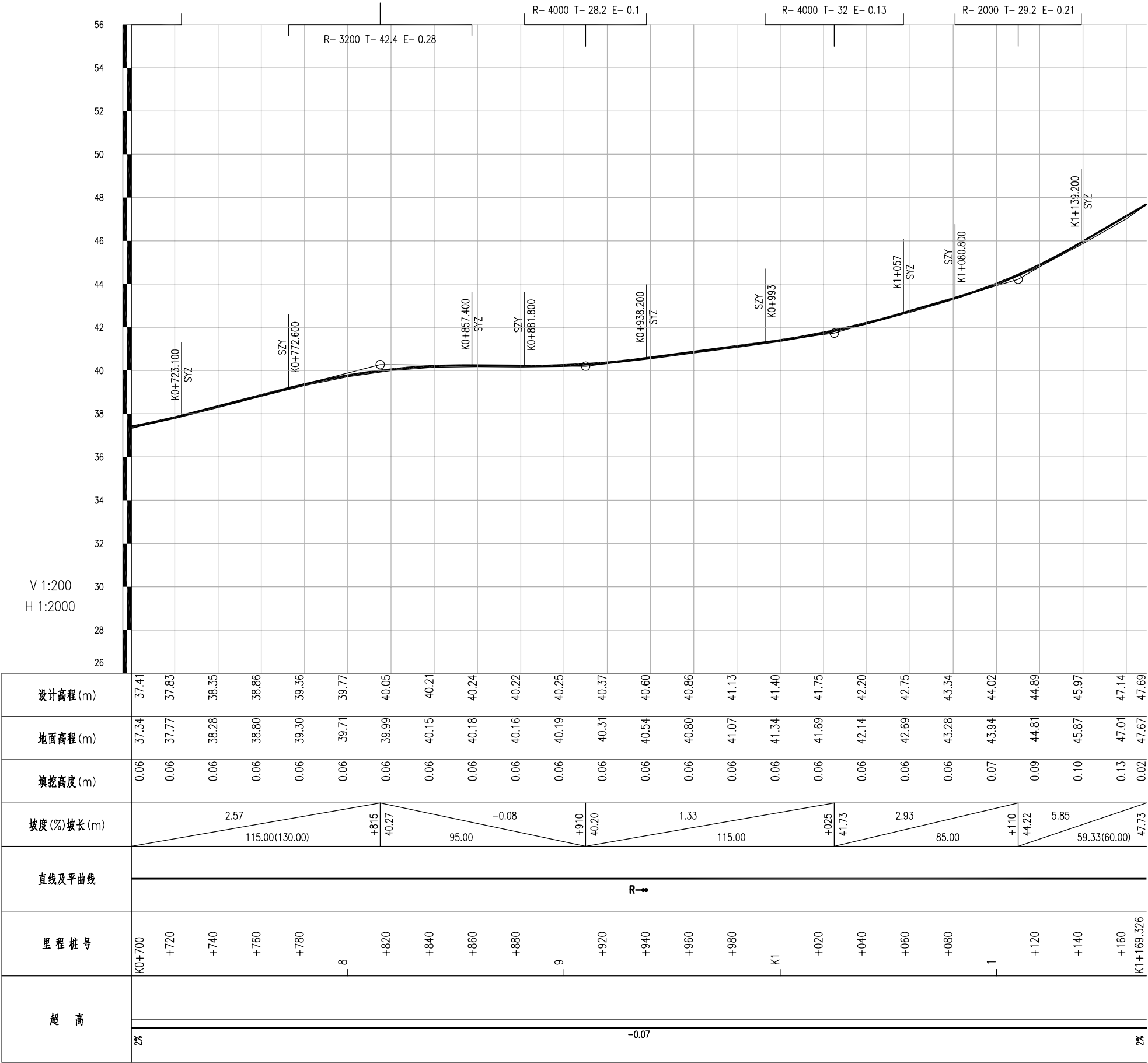


交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD6	3335032.079	477857.522	K1+169.326												

曲线元素表

说明：
1、本图比例 1:1000；
2、坐标采用 2000 国家大地坐标系，高程采用 85 国家高程基准。





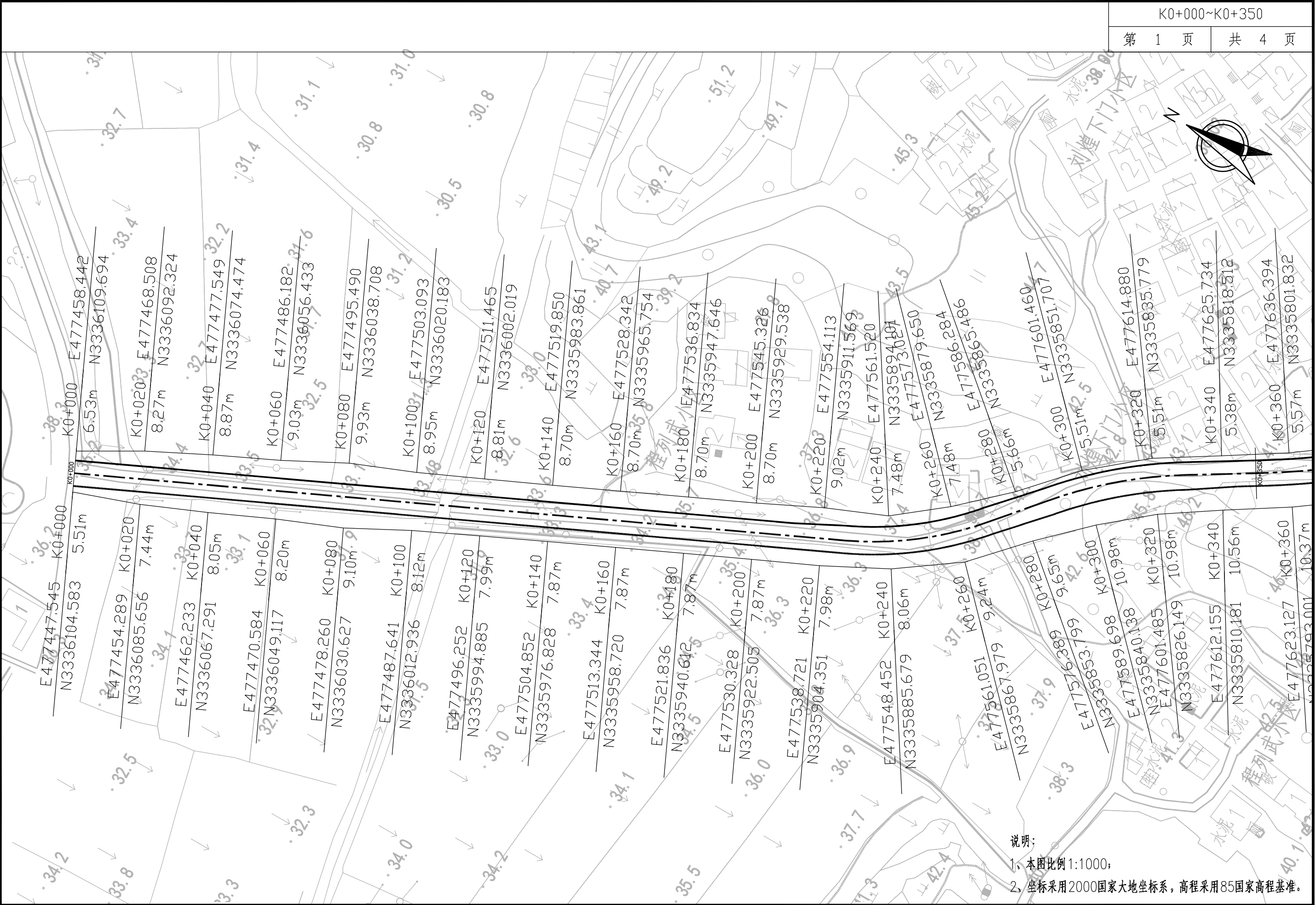
逐 桩 坐 标 表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

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	3336106.923	477452.5335	K0+360	3335798.749	477631.7613	K0+680	3335511.581	477759.9629	K1+169.326	3335032.079	477857.5217
K0+020	3336088.815	477461.0255	K0+370.808	3335789.879	477637.9361	K0+700	3335491.982	477763.9503			
K0+040	3336070.707	477469.5175	K0+380	3335782.543	477643.4734	K0+720	3335472.384	477767.9378			
K0+060	3336052.6	477478.0095	K0+391.253	3335773.835	477650.6004	K0+740	3335452.785	477771.9253			
K0+080	3336034.492	477486.5015	K0+400	3335767.1	477656.1808	K0+760	3335433.187	477775.9128			
K0+100	3336016.385	477494.9934	K0+411.674	3335757.846	477663.2962	K0+780	3335413.588	477779.9003			
K0+120	3335998.277	477503.4854	K0+420	3335751.069	477668.1318	K0+800	3335393.99	477783.8877			
K0+140	3335980.169	477511.9774	K0+432.095	3335740.975	477674.7927	K0+820	3335374.391	477787.8752			
K0+160	3335962.062	477520.4694	K0+440	3335734.284	477679.0032	K0+840	3335354.793	477791.8627			
K0+180	3335943.954	477528.9614	K0+460	3335717.357	477689.6555	K0+860	3335335.194	477795.8502			
K0+200	3335925.846	477537.4534	K0+480	3335700.43	477700.3079	K0+880	3335315.596	477799.8377			
K0+220	3335907.739	477545.9454	K0+492.853	3335689.552	477707.1535	K0+900	3335295.998	477803.8251			
K0+226.606	3335901.758	477548.7504	K0+500	3335683.496	477710.9501	K0+920	3335276.399	477807.8126			
K0+240	3335890.048	477555.2312	K0+520	3335666.239	477721.0518	K0+940	3335256.801	477811.8001			
K0+248.091	3335883.431	477559.8845	K0+522.853	3335663.711	477722.3732	K0+960	3335237.202	477815.7876			
K0+260	3335874.428	477567.6687	K0+538.535	3335649.444	477728.8704	K0+980	3335217.604	477819.7751			
K0+269.576	3335867.9	477574.6699	K0+540	3335648.082	477729.4094	K1+000	3335198.005	477823.7625			
K0+280	3335861.164	477582.625	K0+554.218	3335634.639	477734.0257	K1+020	3335178.407	477827.75			
K0+288.158	3335855.893	477588.8507	K0+560	3335629.071	477735.5848	K1+040	3335158.808	477831.7375			
K0+300	3335847.839	477597.5278	K0+580	3335609.573	477740.0231	K1+060	3335139.21	477835.725			
K0+308.824	3335841.344	477603.497	K0+584.218	3335605.44	477740.8664	K1+080	3335119.611	477839.7125			
K0+320	3335832.56	477610.4025	K0+600	3335589.975	477744.0129	K1+100	3335100.013	477843.6999			
K0+329.490	3335824.66	477615.6555	K0+620	3335570.376	477748.0004	K1+120	3335080.414	477847.6874			
K0+340	3335815.701	477621.1517	K0+640	3335550.778	477751.9879	K1+140	3335060.816	477851.6749			
K0+350.364	3335806.867	477626.5711	K0+660	3335531.179	477755.9754	K1+160	3335041.217	477855.6624			

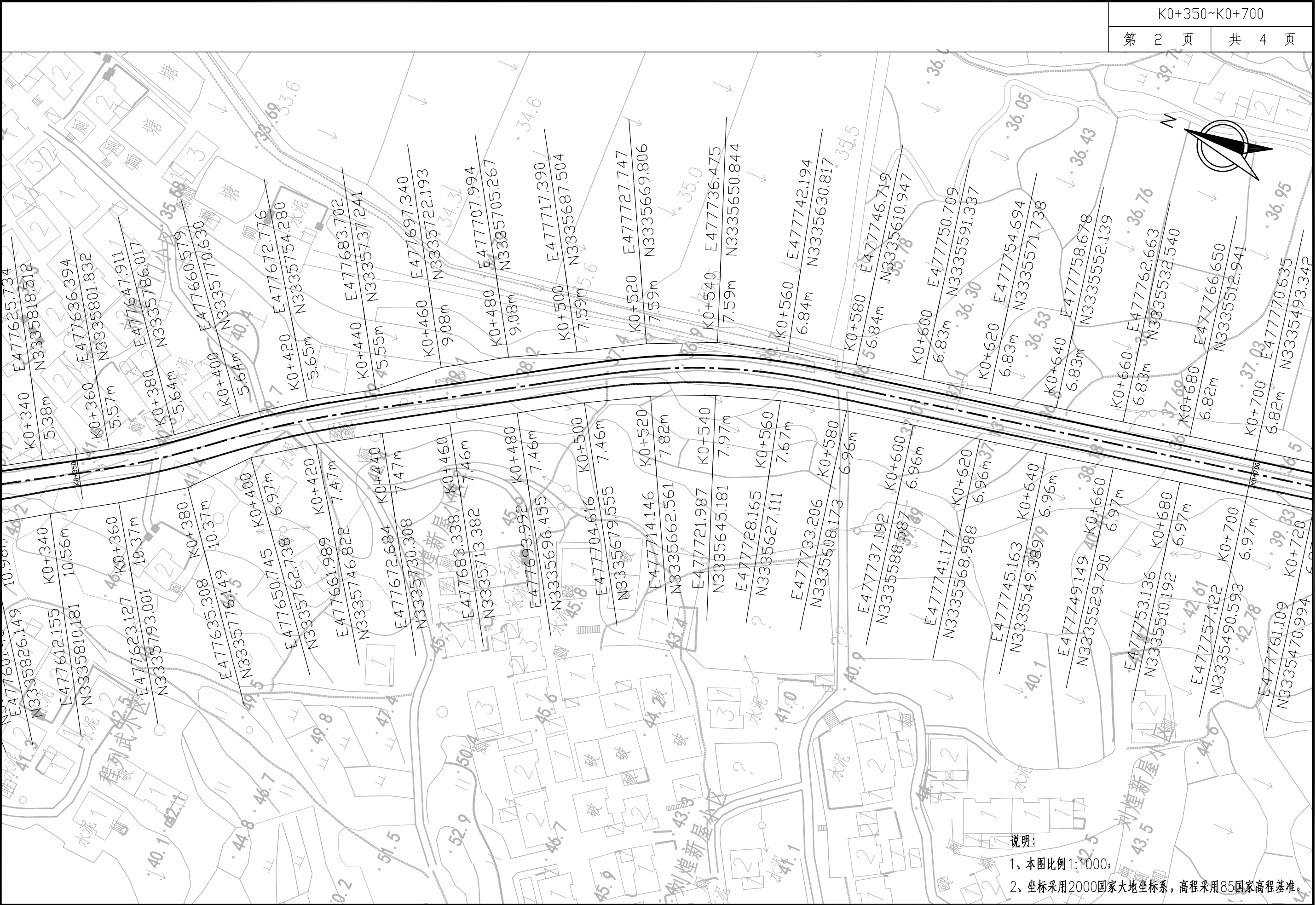
编制：李 勇

复核：李 香 玲

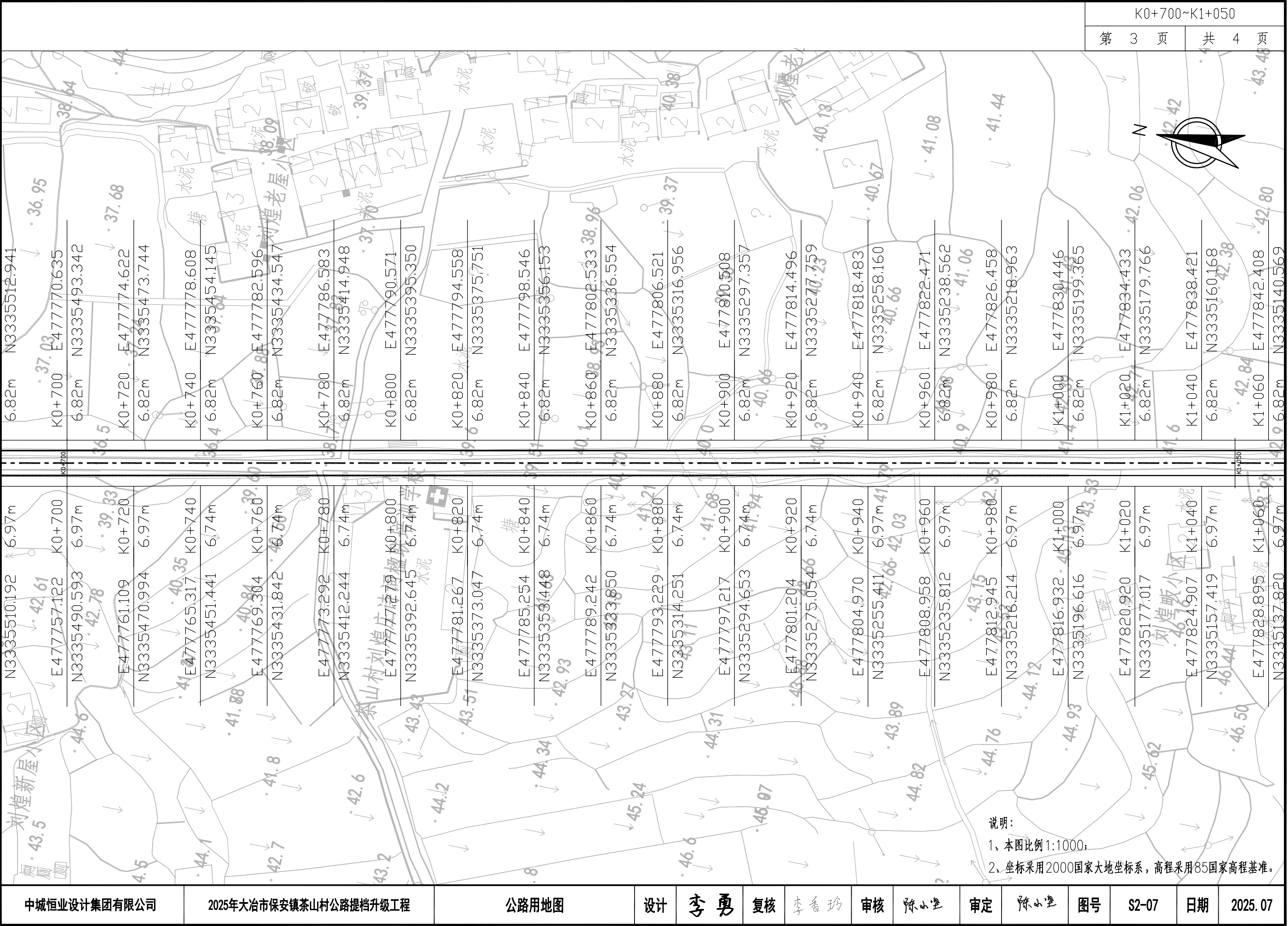


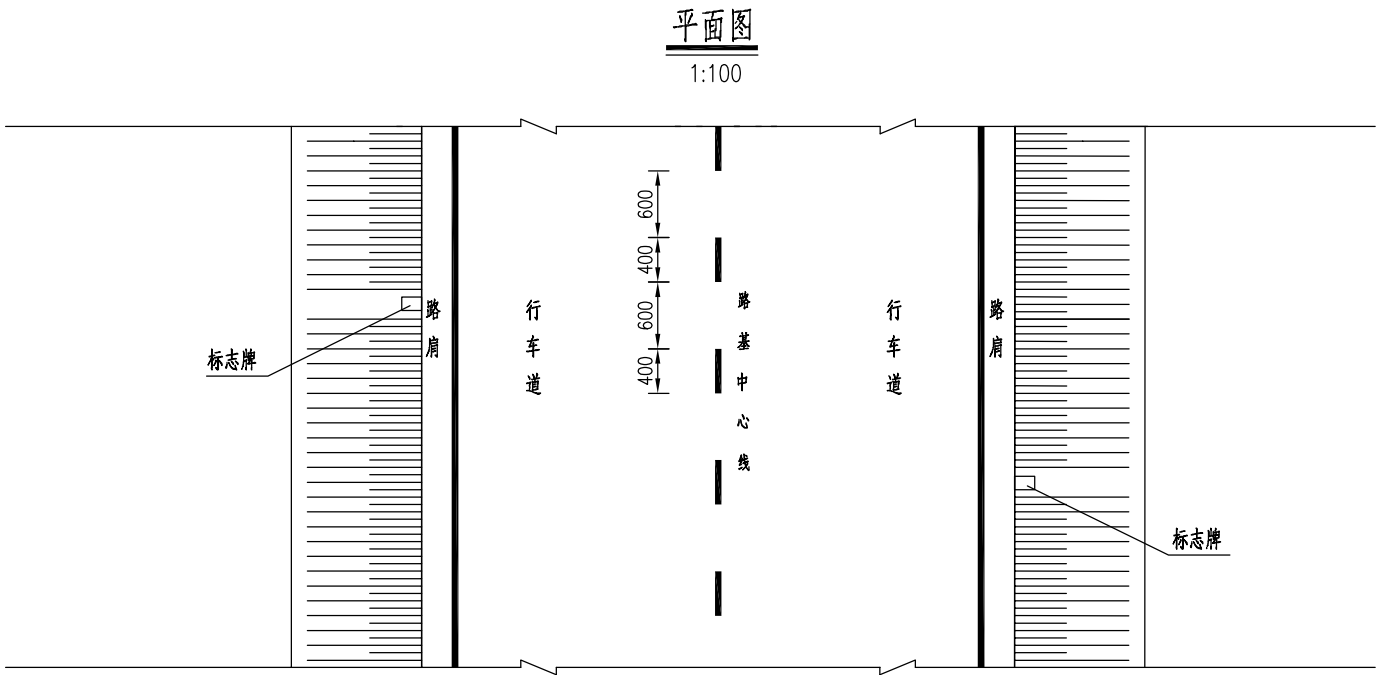
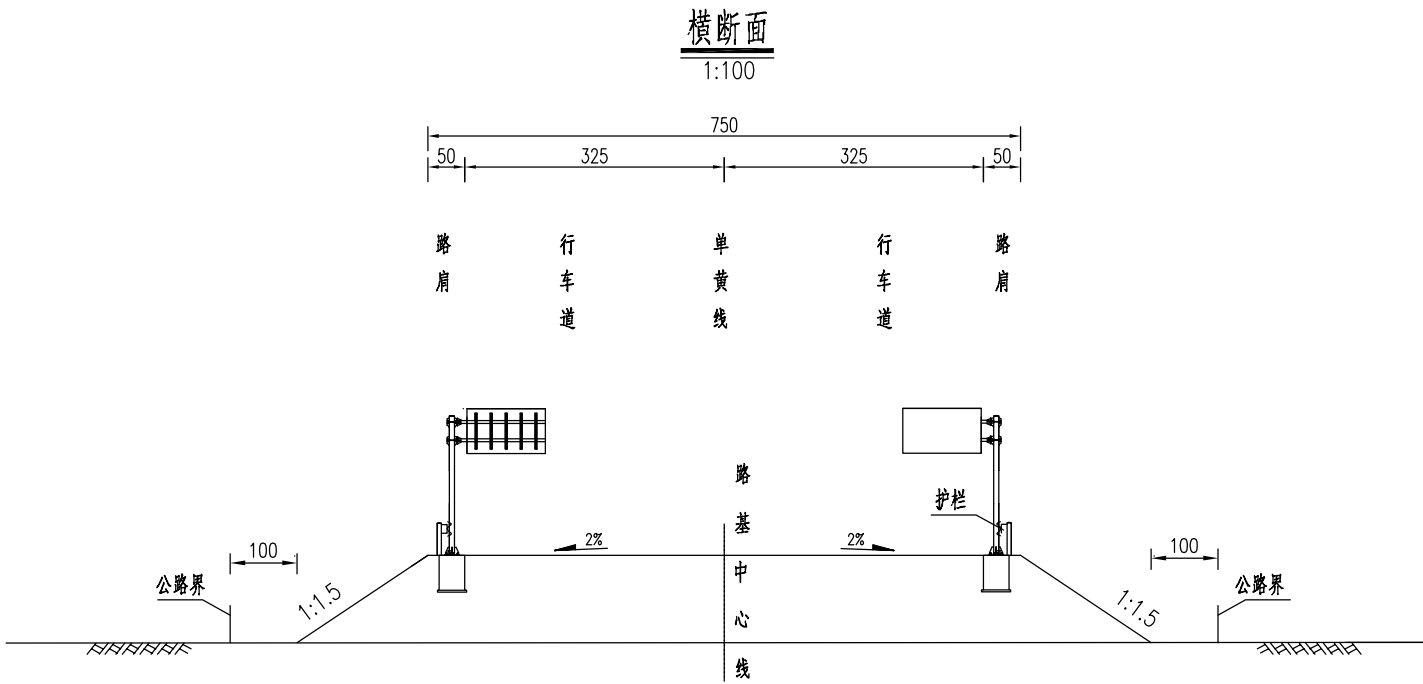
说明：
1、本图比例 1:1000，
2、坐标采用 2000 国家大地坐标系，高程采用 85 国家高程基准。

中城恒业设计集团有限公司	2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程	公路用地图	设计	李勇	复核	李香玲	审核	陈少建	审定	陈少建	图号	S2-07	日期	2025. 07
--------------	------------------------	-------	----	----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-------	----	----------



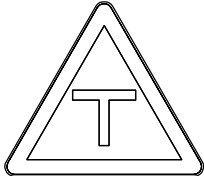
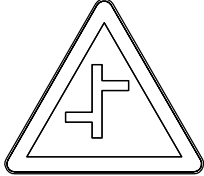
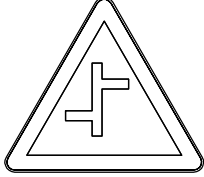
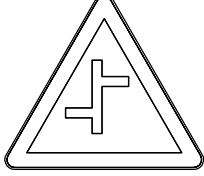
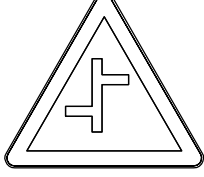
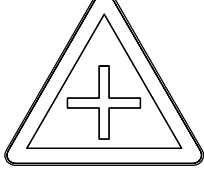
说明:
1、本图比例 1:1000;
2、坐标采用 2000 国家大地坐标系, 高程采用 85 国家高程基准。



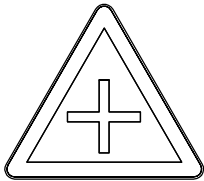
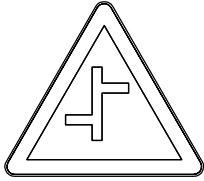
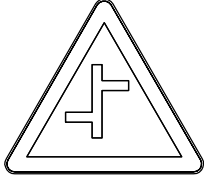
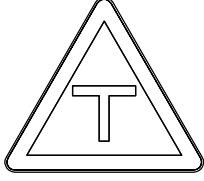


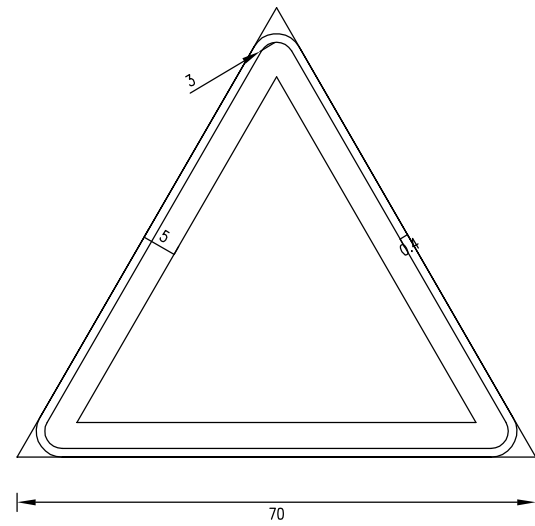
说明：
1、图中尺寸均以厘米计；
2、一般路段路中线为单黄虚线，长度为4m，间距为6m；宽15cm，特殊路段单黄实线，宽15cm；
3、行车道边缘线为白色实线，宽15cm。

交通标志一览表

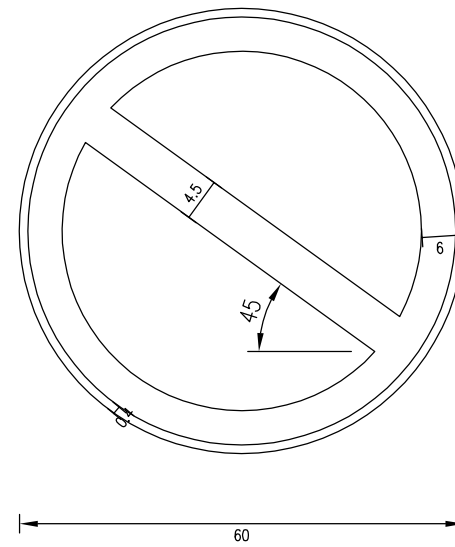
序号	位置 (桩号)			标志名称 (类型)	标志内容	标志编号 (国标编号)	版面尺寸 (厘米)	反光要求	支撑形式	备注
	桩号	左侧	右侧							
1	K0+040		右侧	限制速度		禁38	D=60	Ⅳ类	单柱式(一)	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
2	K0+050	左侧		交叉路口(g)		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形
3	K0+240		右侧	交叉路口(b)		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形
4	K0+360	左侧		交叉路口(b)		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形
5	K0+390		右侧	交叉路口(b)		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形
6	K0+460	左侧		交叉路口(b)		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形
7	K0+530		右侧	交叉路口(d)		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形

交通标志一览表

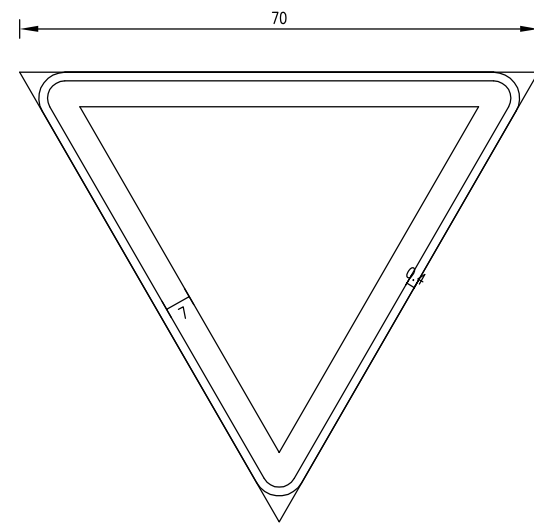
序号	位置（桩号）			标志名称 （类型）	标志内容	标志编号 （国标编号）	版面尺寸 （厘米）	反光要求	支撑形式	备注
	桩号	左侧	右侧							
8	K0+630	左侧		交叉路口（a）		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式（一）	黄底,黑边,黑图形
9	K0+740		右侧	交叉路口（b）		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式（一）	黄底,黑边,黑图形
10	K0+830	左侧		交叉路口（b）		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式（一）	黄底,黑边,黑图形
11	K1+130		右侧	交叉路口（g）		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式（一）	黄底,黑边,黑图形
12	K1+140	左侧		限制速度		禁38	D=60	Ⅳ类	单柱式（一）	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠



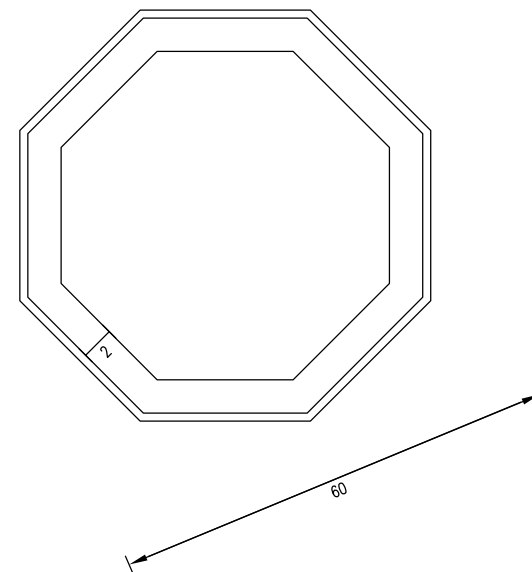
警告标志尺寸图(三角形)



禁令标志尺寸图(圆形)



禁令标志尺寸图(三角形)



禁令标志尺寸图(八角形)

说明:
1.本图尺寸除注明者外,其余均以cm为单位。
2.计算行车速度=设计速度=20km/h。
3.标志板制作应符合GB5768.2-2022的有关规定。

单柱式（警告）标志架材料数量表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

材料名称	材料规格 (mm)	单位重	单件重 (kg)	总件数 (件)	总重量 (kg)	备 注
标志板	700×2.5	7kg/m ²	1.485	10	14.850	铝合金板
反光膜	Ⅲ类	0.212		10	2.120	Ⅲ类
滑动槽钢	100×30×4×246	2700kg/m ³	0.558	10	5.580	铝合金
	100×30×4×461	2700kg/m ³	1.046	10	10.460	铝合金
抱箍	60×6×237.748	47.1kg/m ²	0.672	20	13.440	钢板
抱箍底衬	60×6×162.271	47.1kg/m ²	0.459	20	9.180	钢板
连接螺栓	M20×100	7850kg/m ³	0.304	40	12.160	六角螺栓
螺母	M20	7850kg/m ³	0.062	40	2.480	六角螺母
	M27	7850kg/m ³	0.168	40	6.720	六角螺母
垫圈	20	7850kg/m ³	0.025	40	1.000	平垫圈
	27	7850kg/m ³	0.053	40	2.120	平垫圈
立柱	Φ60×4.5×3150	6.159kg/m	19.400	10	194.000	热轧无缝钢管
柱帽	Φ60	7850kg/个	0.568	10	5.680	钢材
基础法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	10	125.600	钢板
基础加劲法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	10	125.600	钢板
基础加劲肋	高200mm	78.5kg/m ²	1.068	40	42.720	钢板
地脚螺栓	M27×500	7850kg/m ³	3.382	40	135.280	U型地脚螺栓
钢筋	Φ10×642.832	0.617kg/m	0.397	120	47.640	HRB400
	Φ10×2520	0.617kg/m	1.555	30	46.650	HRB400
基础	600×600×800	0.288		10	2.880	C25
垫层	800×800×100	0.064		10	0.640	碎石

编制：李 勇

复核：李香玲

图号：S2-16

单柱式（限速）标志架材料数量表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 2 页 共 2 页

材料名称	材料规格 (mm)	单位重	单件重 (kg)	总件数 (件)	总重量 (kg)	备 注
标志板	Φ600×2.5	7kg/m ²	1.979	2	3.958	铝合金板
反光膜	III类	0.283		2	0.566	III类
滑动槽钢	100×30×4×366	2700kg/m ³	0.830	4	3.320	铝合金
抱箍	60×6×237.748	47.1kg/m ²	0.672	4	2.688	钢板
抱箍底衬	60×6×162.271	47.1kg/m ²	0.459	4	1.836	钢板
连接螺栓	M20×100	7850kg/m ³	0.304	8	2.432	六角螺栓
螺母	M20	7850kg/m ³	0.062	8	0.496	六角螺母
	M27	7850kg/m ³	0.168	8	1.344	六角螺母
垫圈	20	7850kg/m ³	0.025	8	0.200	平垫圈
	27	7850kg/m ³	0.053	8	0.424	平垫圈
立柱	Φ60×4.5×3000	6.159kg/m	18.477	2	36.954	热轧无缝钢管
柱帽	Φ60	7850kg/个	0.568	2	1.136	钢材
基础法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	2	25.120	钢板
基础加劲法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	2	25.120	钢板
基础加劲肋	高200mm	78.5kg/m ²	1.068	8	8.544	钢板
地脚螺栓	M27×500	7850kg/m ³	3.382	8	27.056	U型地脚螺栓
钢筋	Φ10×642.832	0.617kg/m	0.397	24	9.528	HRB400
	Φ10×2520	0.617kg/m	1.555	6	9.330	HRB400
基础	600×600×800	0.288		2	0.576	C25
垫层	800×800×100	0.064		2	0.128	碎石

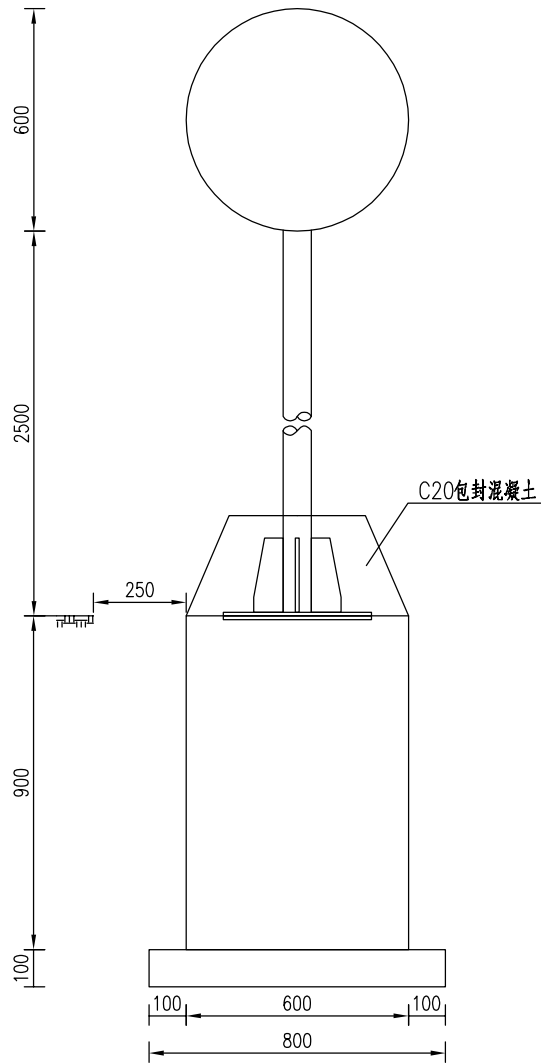
编制：李勇

复核：李香玲

图号：S2-16

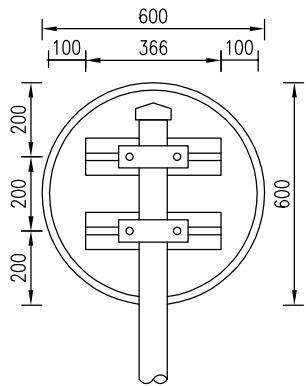
立面图

1:20



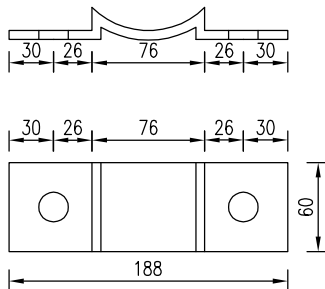
标志板与立柱联结示意图

1:20



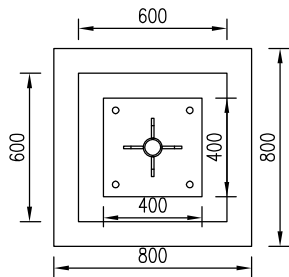
抱箍底衬大样图

1:5



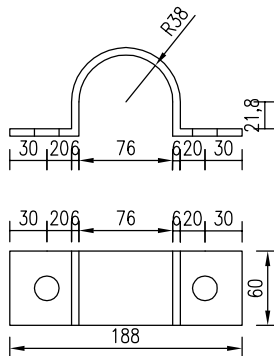
基础平面图

1:30



抱箍大样图

1:6



标志材料数量表

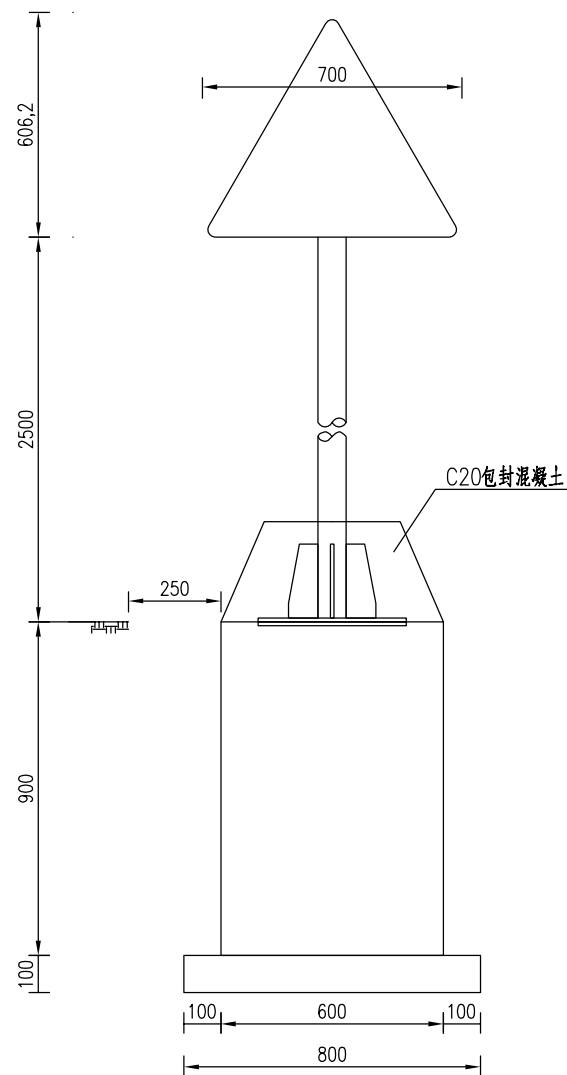
材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)	备注
标志板	Φ600×2	1.583	1	1.583	铝合金板
反光膜	Ⅲ类	0.283(平方米)			Ⅲ类
滑动槽钢	100×30×4×366	0.83	2	1.66	铝合金
抱箍	60×6×262.881	0.743	2	1.486	钢板
抱箍底衬	60×6×184.21	0.521	2	1.041	钢板
连接螺栓	M20×100	0.304	4	1.216	六角螺栓
螺母	M20	0.062	4	0.248	六角螺母
垫圈	20	0.025	4	0.099	平垫圈
立柱	Φ76×6×3000	31.080	1	31.080	热轧无缝钢管
柱帽	Φ76	0.716	1	0.716	钢材

说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、标志板采用2mm厚的3003铝板制作,滑动槽铝和角铝采用2024铝制作。
- 3、标志板与滑动槽铝采用铝金柳钉连接,板面上的柳钉应打磨平滑。
- 4、标志板边缘应作角铝加固处理。
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为 $350\text{g}/\text{m}^2$,其它钢构件的镀锌量为 $600\text{g}/\text{m}^2$ 。
- 6、所有钢构件均应特殊说明外均采用Q235钢制作。
- 7、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽。
- 8、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 9、标志处于挖方路段时,应设在边沟外侧,立柱长度可以相应调整。

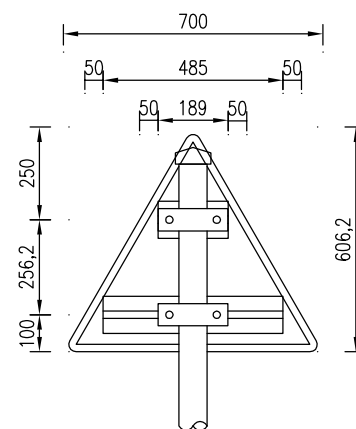
立面图

1:20



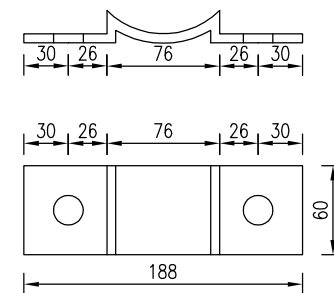
标志板与立柱联结示意图

1:20



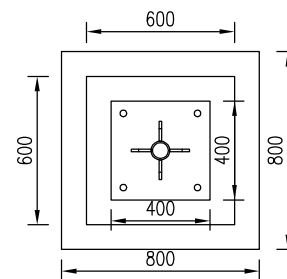
抱箍底衬大样图

1:5



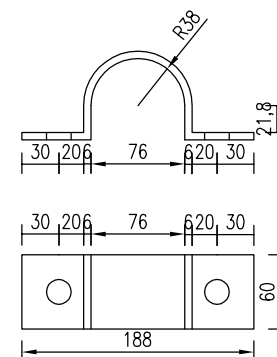
基础平面图

1:30



抱箍大样图

1:6

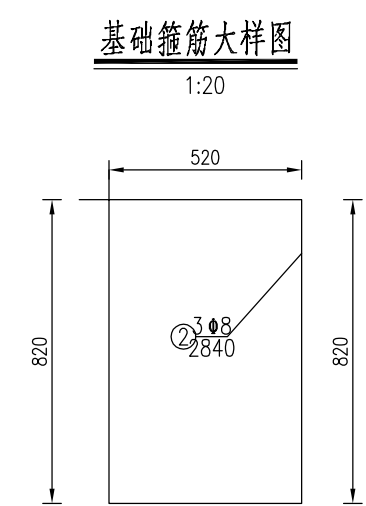
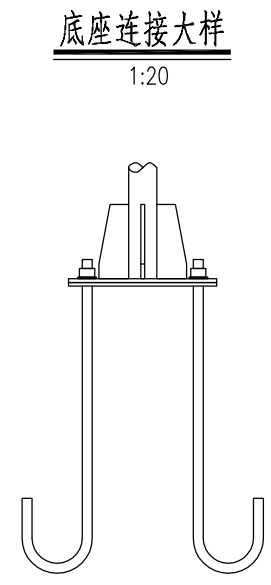
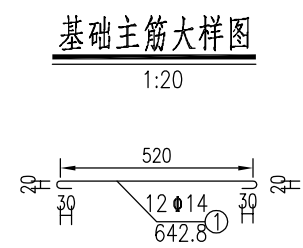
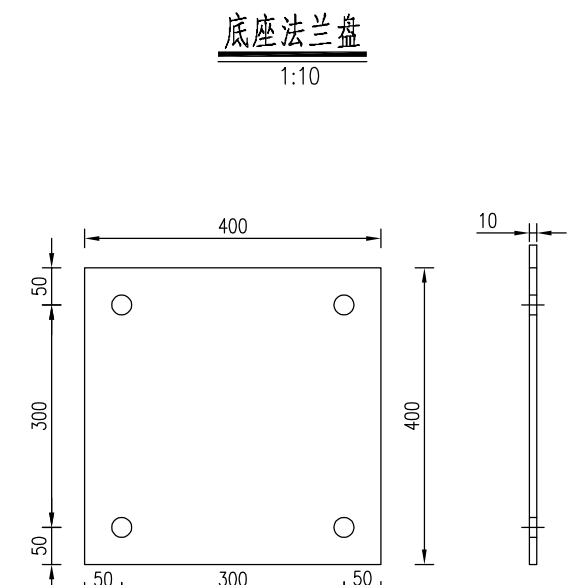
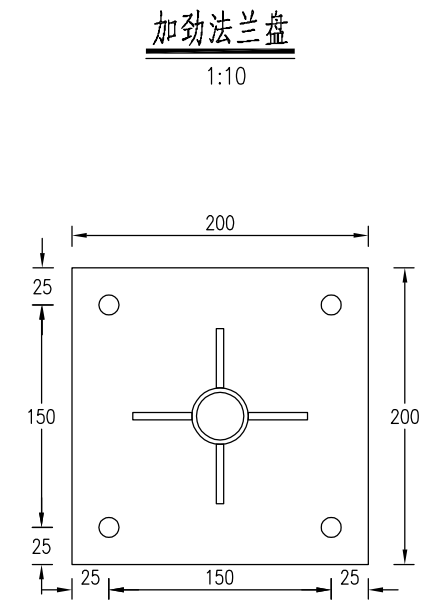
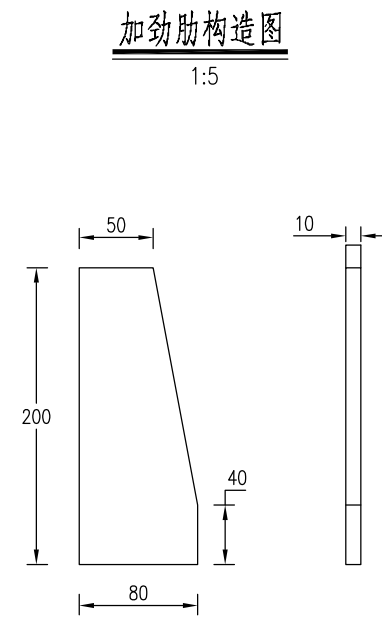
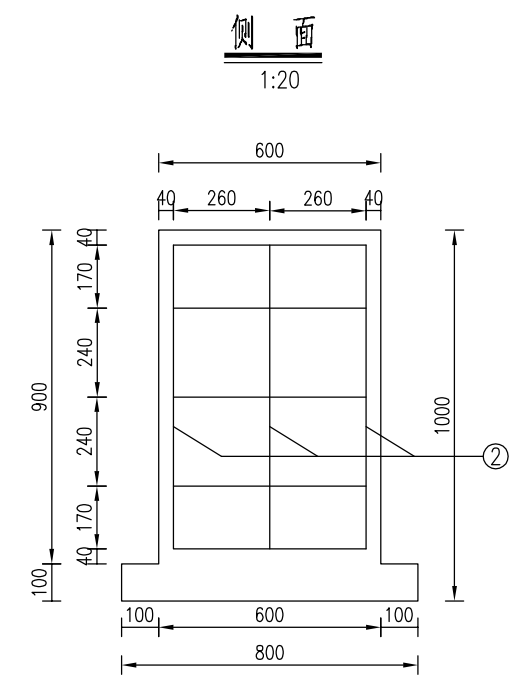
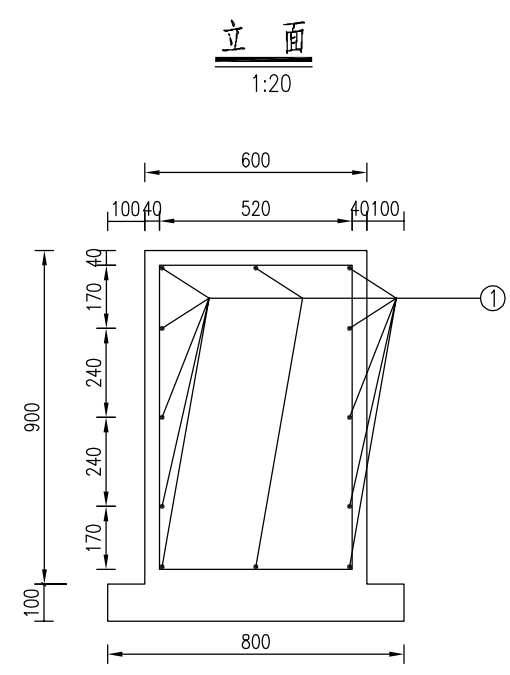


标志材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)	备注
标志板	700×2	1.188	1	1.188	铝合金板
反光膜	Ⅱ类	0.212(平方米)			Ⅱ类
滑动槽钢	100×30×4×189	0.429	1	0.429	铝合金
	100×30×4×485	1.1	1	1.1	铝合金
抱箍	60×6×262.881	0.743	2	1.486	钢板
抱箍底衬	60×6×184.21	0.521	2	1.041	钢板
连接螺栓	M20×100	0.304	4	1.216	六角螺栓
螺母	M20	0.062	4	0.248	六角螺母
垫圈	20	0.025	4	0.099	平垫圈
立柱	Φ76×6×3010	31.184	1	31.184	热轧无缝钢管
柱帽	Φ76	0.716	1	0.716	钢材

说明;

- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、标志板采用2mm厚的3003铝板制作,滑动槽铝和角铝采用2024铝制作。
- 3、标志板与滑动槽铝采用铝金柳钉连接,板面上的柳钉应打磨平滑。
- 4、标志板边缘应作角铝加固处理。
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为 $350\text{g}/\text{m}^2$,其它钢构件的镀锌量为 $600\text{g}/\text{m}^2$ 。
- 6、所有钢构件均应特殊说明外均采用Q235钢制作。
- 7、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽。
- 8、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 9、标志处于挖方路段时,应设在边沟外侧,立柱长度可以相应调整。

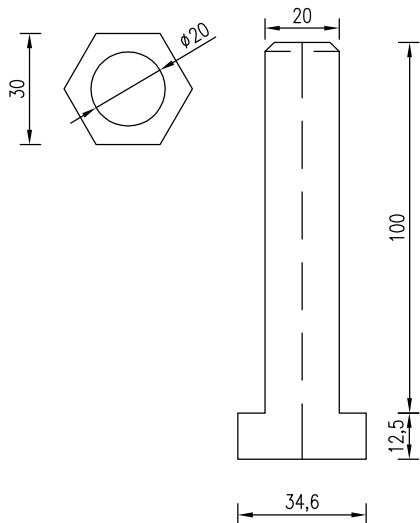


标志材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)	备注
基础法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56	钢板
基础加劲法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56	钢板
基础加劲肋	高200mm	1.068	4	4.27	钢板
地脚螺栓	M27×700	4.281	4	17.125	U型地脚螺栓
螺母	M27	0.168	4	0.672	六角螺母
垫圈	27	0.053	4	0.211	平垫圈
钢筋	φ14×642.832	0.778	12	9.334	HRB335
钢筋	φ8×2840	1.122	3	3.365	R235
基础	600×600×900	0.324 (立方米)			C20
垫层	800×800×100	0.064 (立方米)			碎石

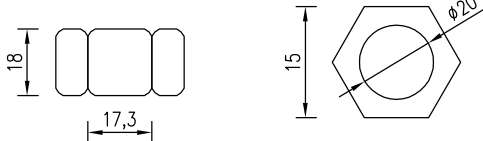
滑动螺栓大样

1:2



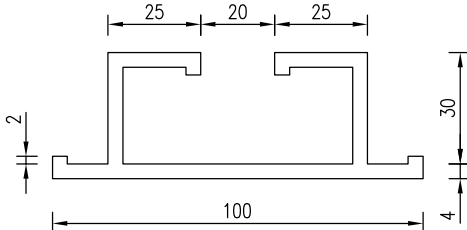
滑动螺母大样图

1:2



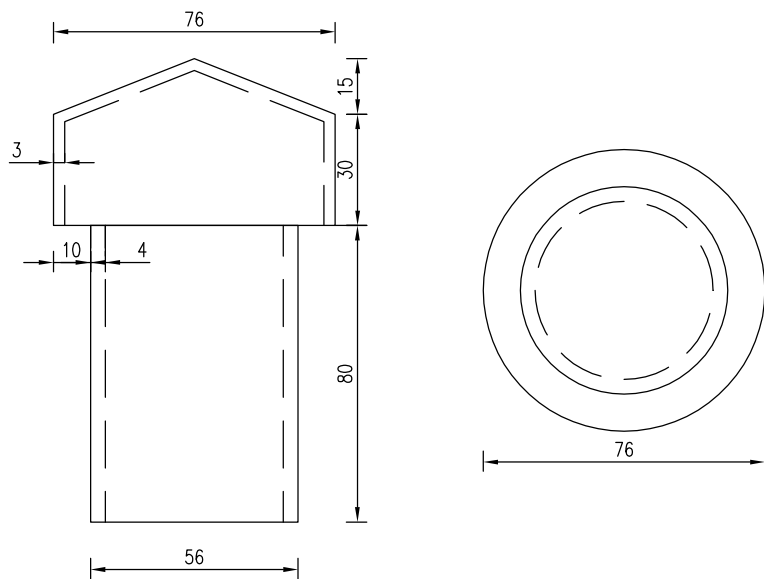
滑动槽钢大样图

1:2



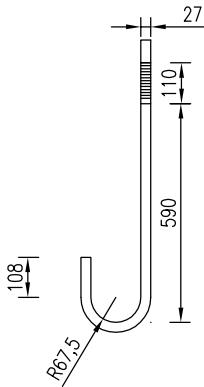
柱帽大样图

1:2



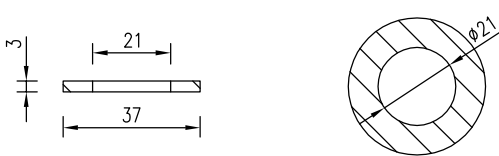
地脚螺栓大样图

1:20



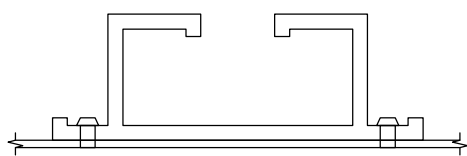
垫片大样图

1:2



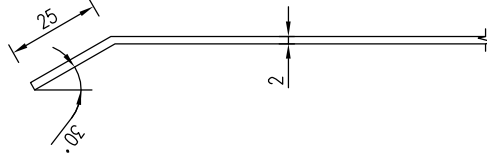
滑动槽钢连接图

1:2



圆形标志卷边大样

1:2



标 线 设 置 一 览 表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

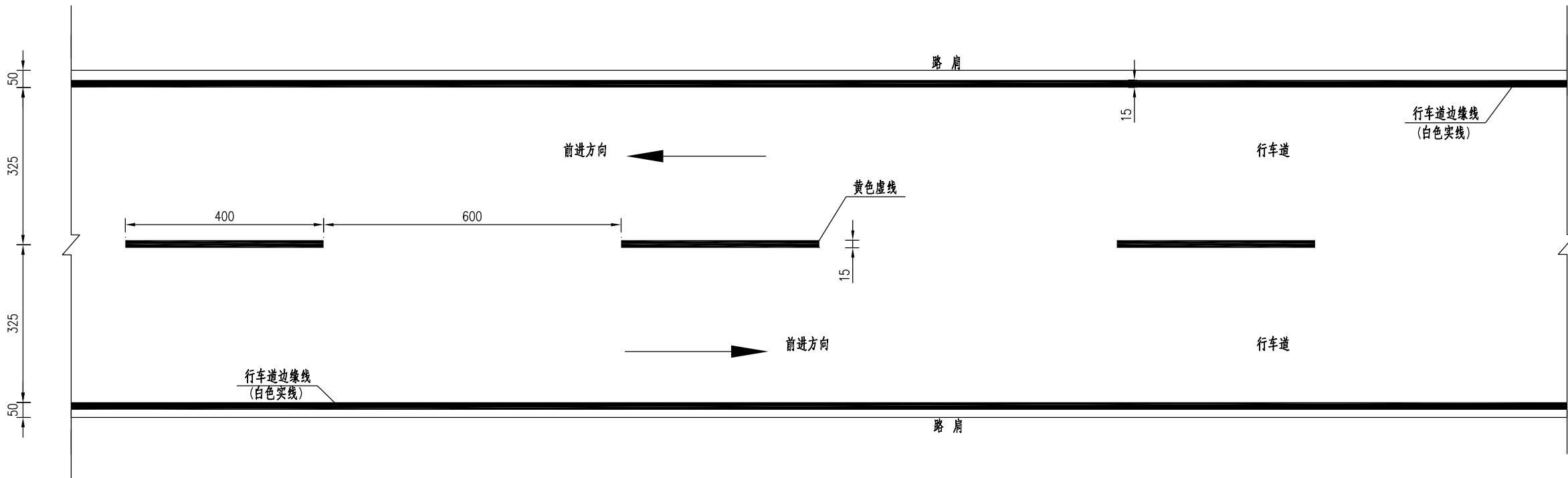
序号	起 讫 桩 号 或 中 心 桩 号	标线名称	标线涂料分类	长 度 (米)	面积 (m²)	备 注
1	2	3	4	5	6	7
1	K0+000 ~ K0+030	黄色实线	热熔型反光漆	30.00	4.50	起点交叉口
		白色实线	热熔型反光漆	68.00	10.20	
2	K0+030 ~ K0+100	黄色虚线	热熔型反光漆	70.00	4.20	一般路段
		白色实线	热熔型反光漆	140.00	21.00	
3	K0+100 ~ K0+120	黄色实线	热熔型反光漆	20.00	3.00	桥涵
		白色实线	热熔型反光漆	48.00	7.20	
4	K0+120 ~ K0+220	黄色虚线	热熔型反光漆	100.00	6.00	一般路段
		白色实线	热熔型反光漆	200.00	30.00	
5	K0+220 ~ K0+450	黄色实线	热熔型反光漆	230.00	34.50	村镇路段
		白色实线	热熔型反光漆	468.00	70.20	
6	K0+450 ~ K0+580	黄色实线	热熔型反光漆	130.00	19.50	弯道路段
		白色实线	热熔型反光漆	268.00	40.20	
7	K0+580 ~ K1+130	黄色虚线	热熔型反光漆	550.00	33.00	一般路段
		白色实线	热熔型反光漆	1100.00	165.00	
8	K1+130 ~ K1+169	黄色实线	热熔型反光漆	139.33	20.90	终点交叉口
		白色实线	热熔型反光漆	206.65	31.00	

编制：李 勇

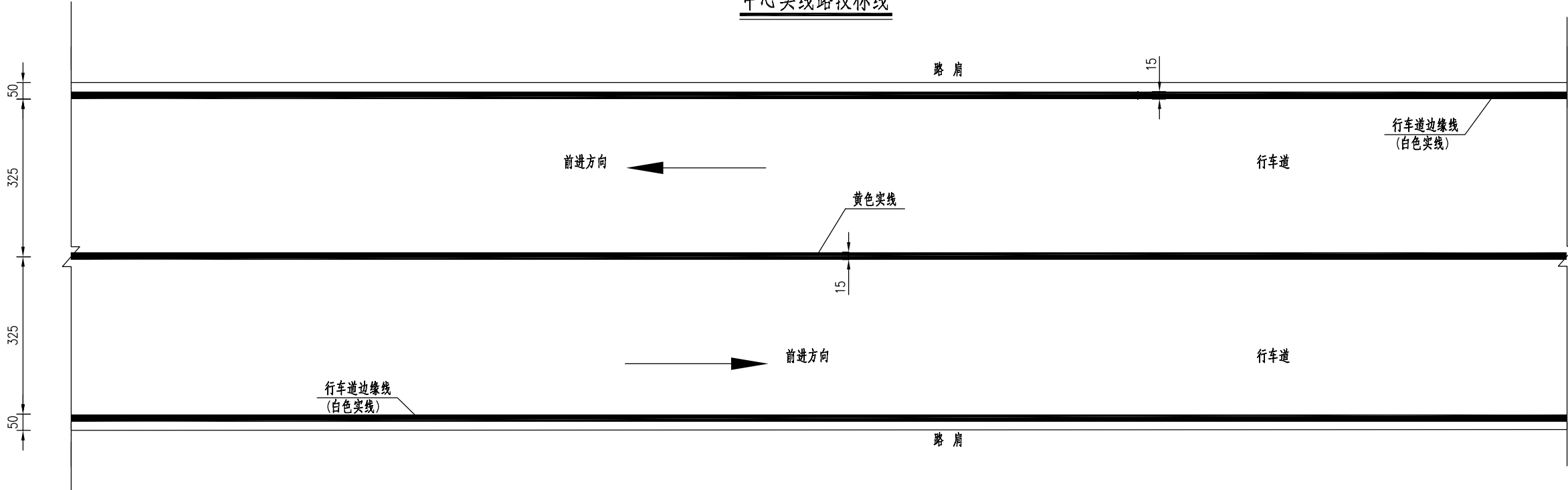
复核：李 香 玲

图号：S2-20

一般路段标线



中心实线路段标线



- 说明:
- 1、图中尺寸均以cm计;
 - 2、行车道分界线采用热熔型反光标线,厚度为 $1.8\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$;
 - 3、黄色虚线适用于视距较好的一般路段,司机可以超车 and 掉头。
 - 4、黄色实线表示司机不可以超车 and 掉头,只能直行。

波形梁护栏布设一览表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

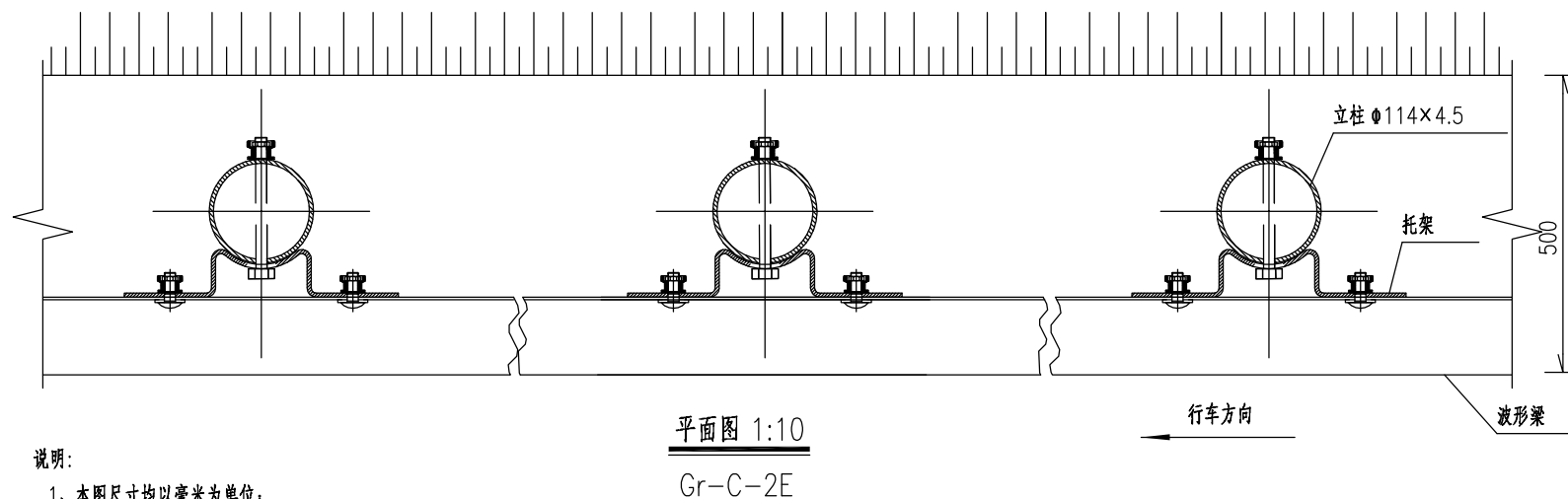
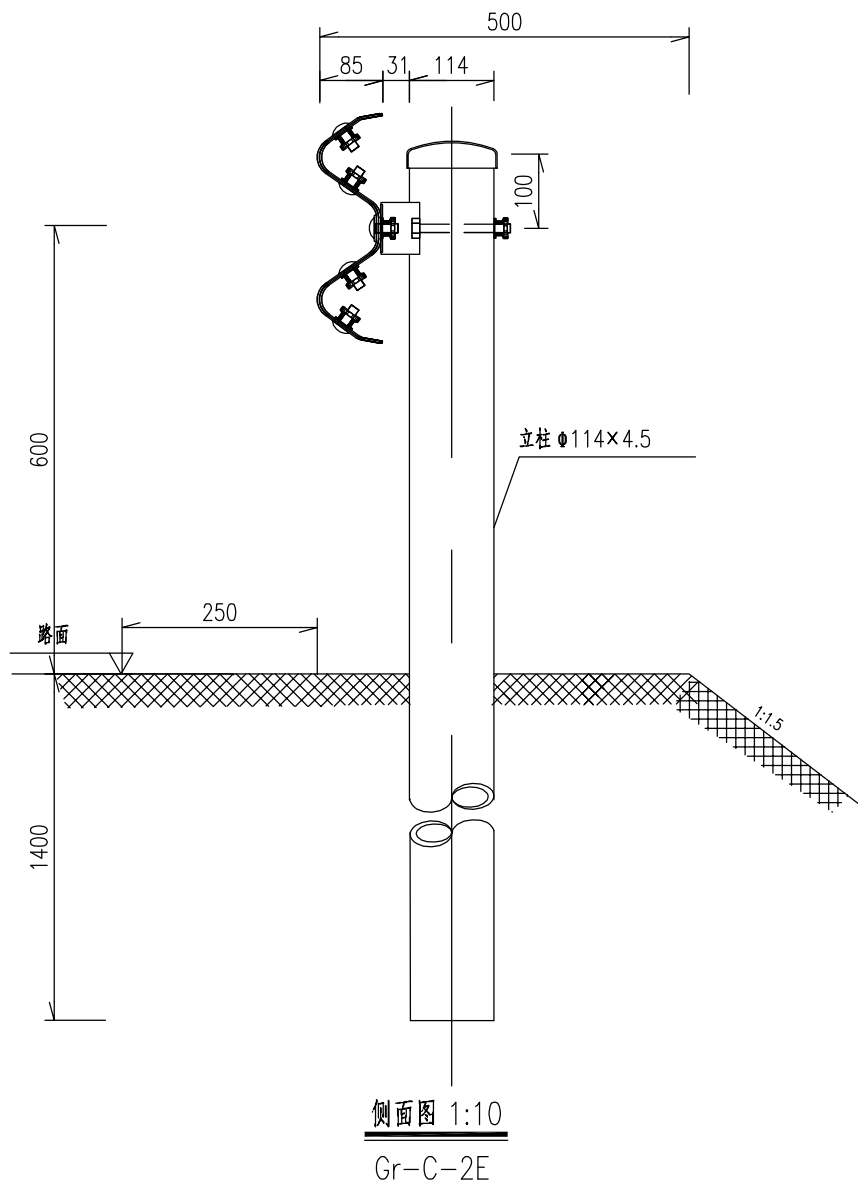
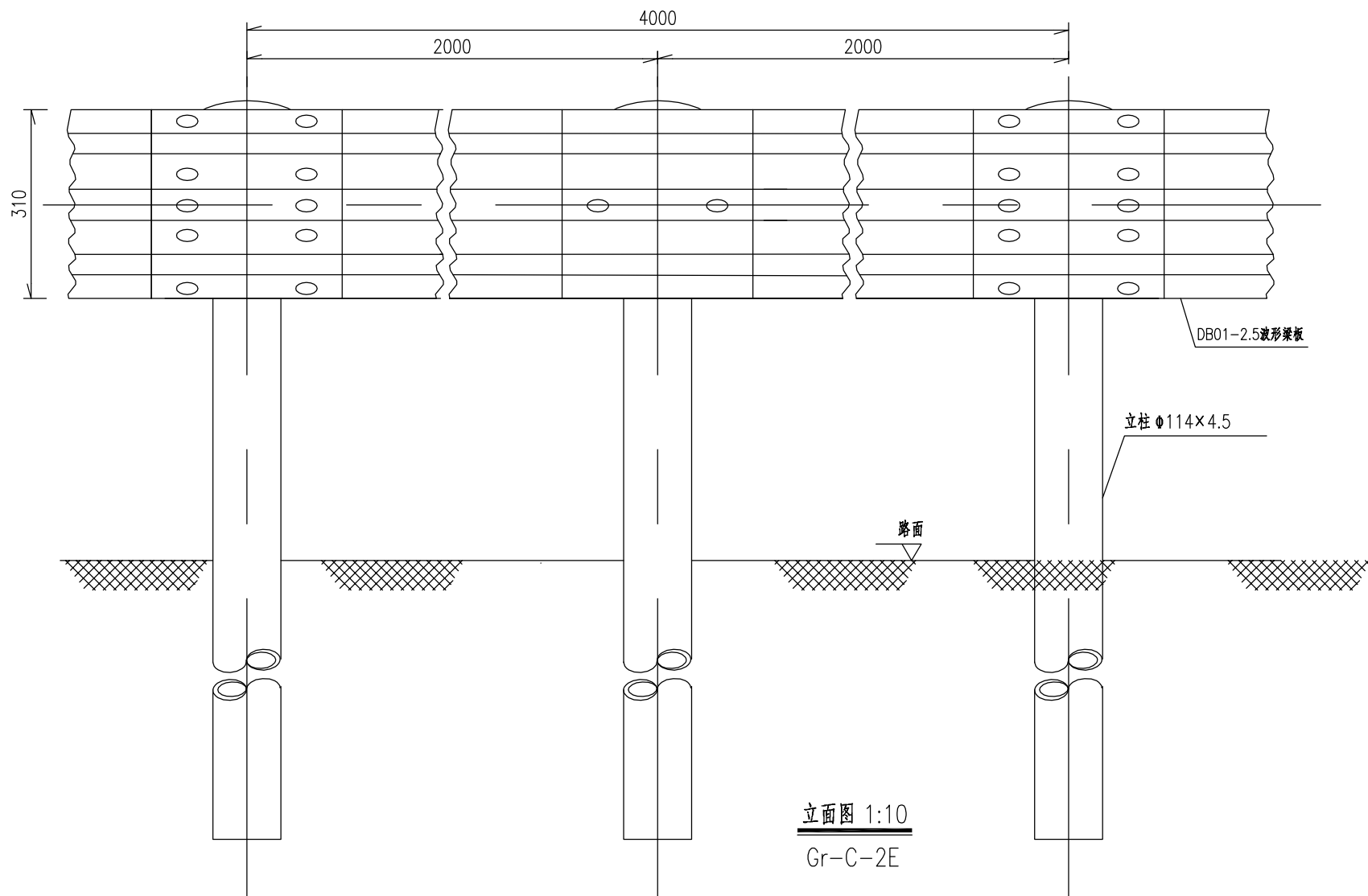
第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：李 勇

复核：李香玲

图号: S2-22

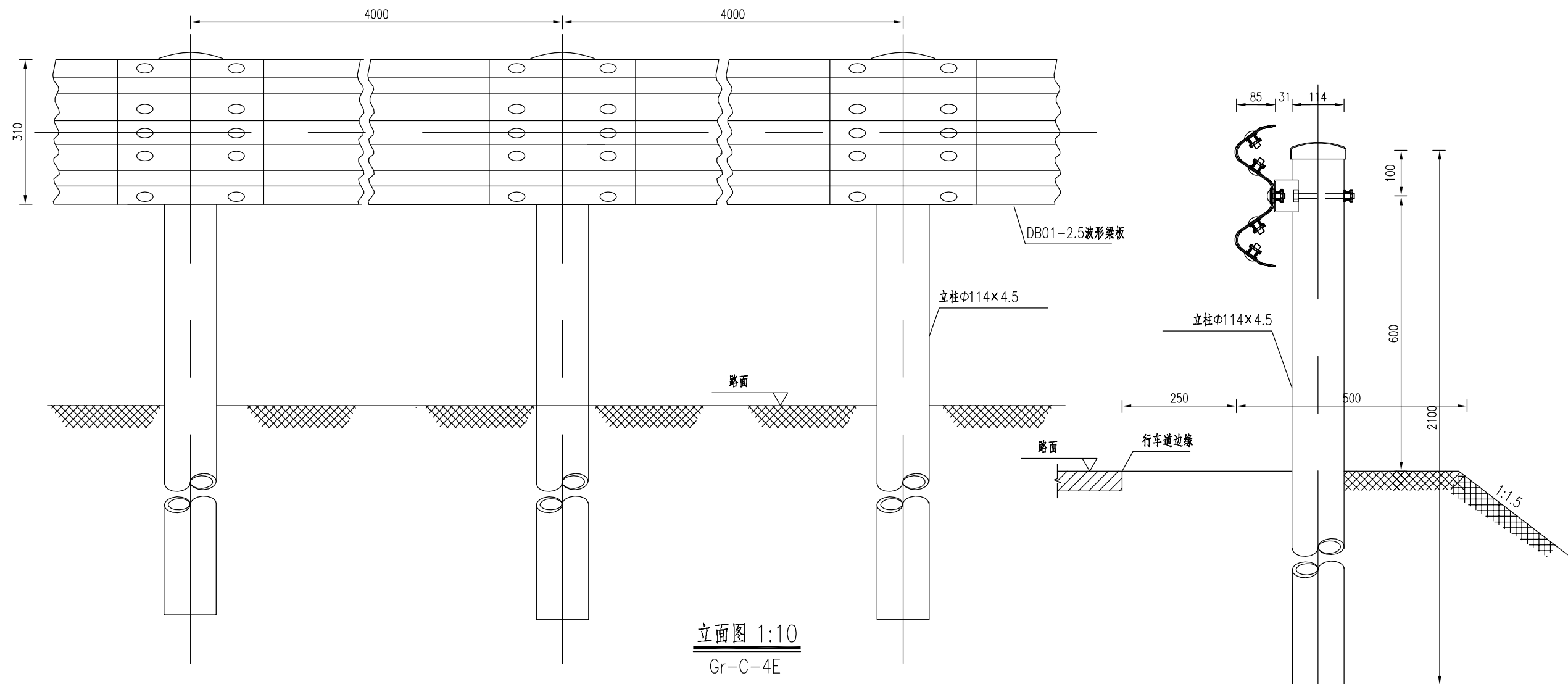


说明:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位;
- 2、波形梁的搭接方向应与行车方向一致;
- 3、L表示调节节段,应根据现场实际情况测量确定其长度后返厂加工而成,原则上 $1\text{m} < L < 4\text{m}$;
- 4、本设计波形梁护栏代号为Gr-C-2E。
- 5、适用于路基加强型路段。

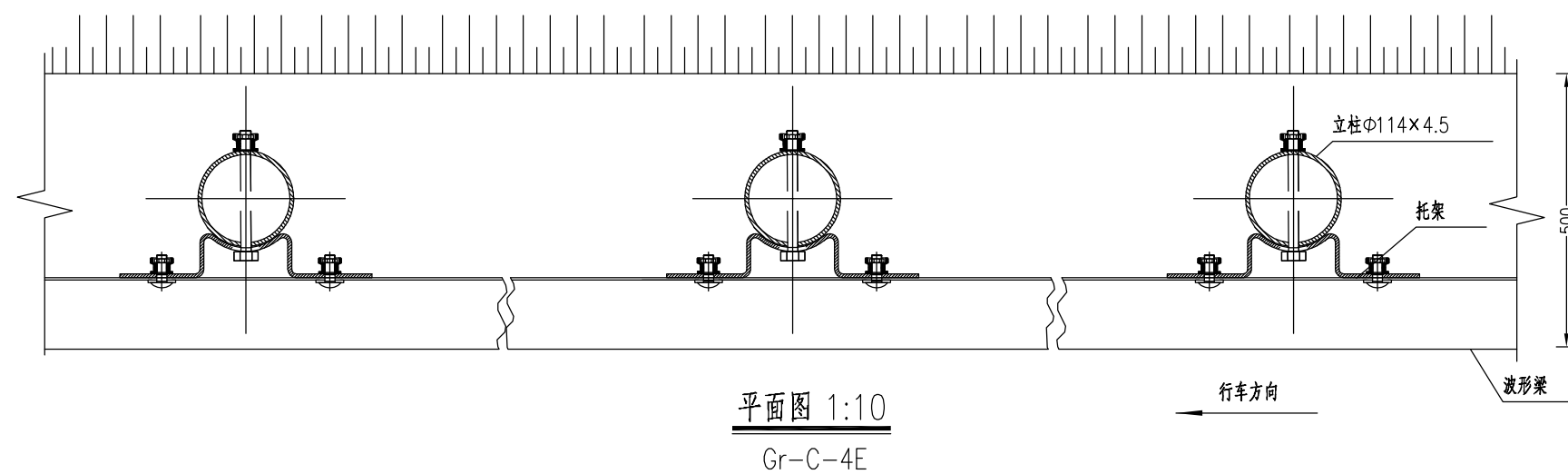
100mGr-C-2E护栏材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	25.522	50根	1276.1	Q235
2	柱帽	Φ122×2	0.299	50个	14.95	Q235
3	托架T-1	300×70×4.5	1.10	50个	55	Q235
4	波形梁板	4320×310×85×2.5	40.97	25块	1024.25	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	200套	27.8	45号钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	100套	20.8	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	50套	16.8	45号钢、Q235



立面图 1:10
Gr-C-4E

侧面图 1:10
Gr-C-4E



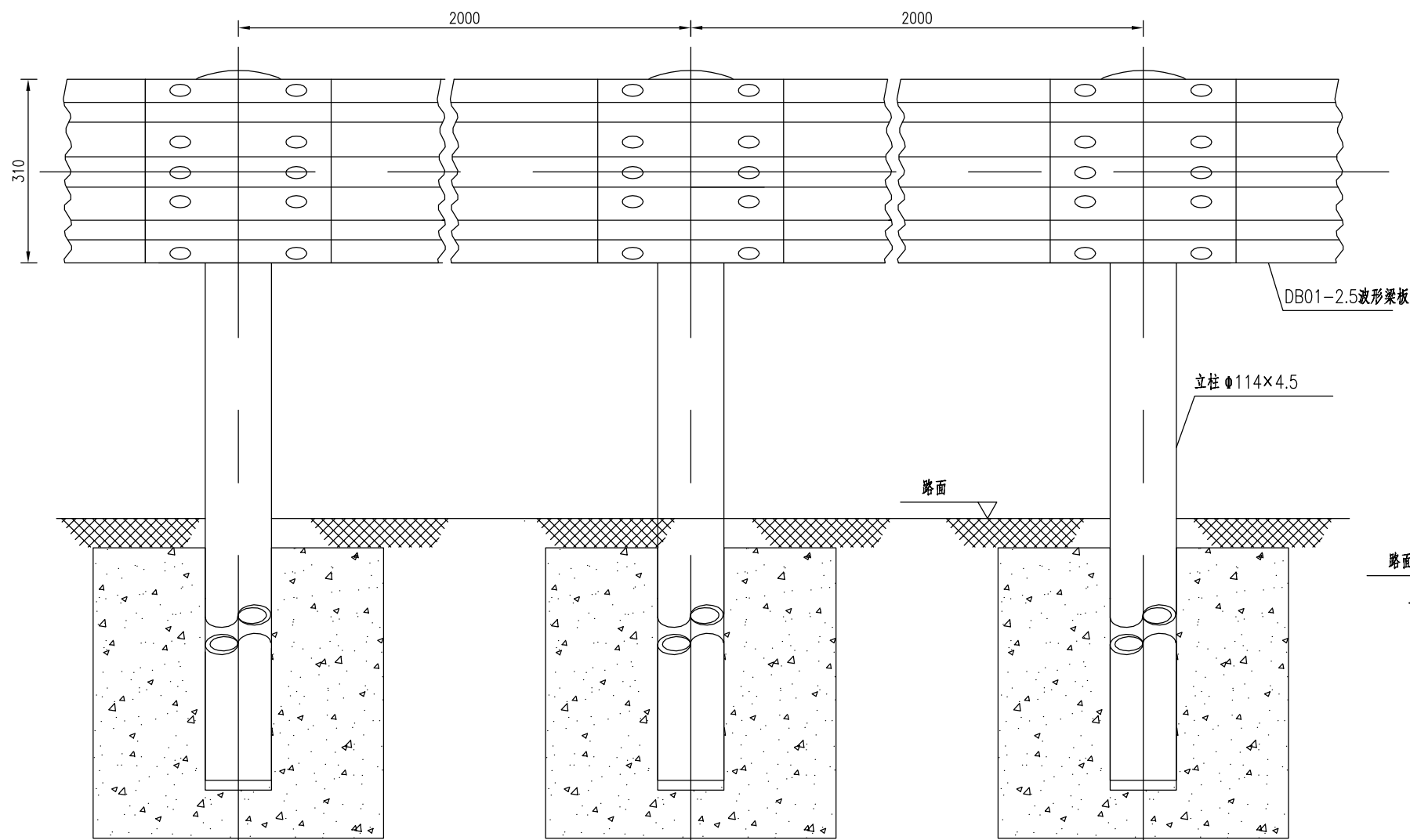
平面图 1:10
Gr-C-4E

说明:

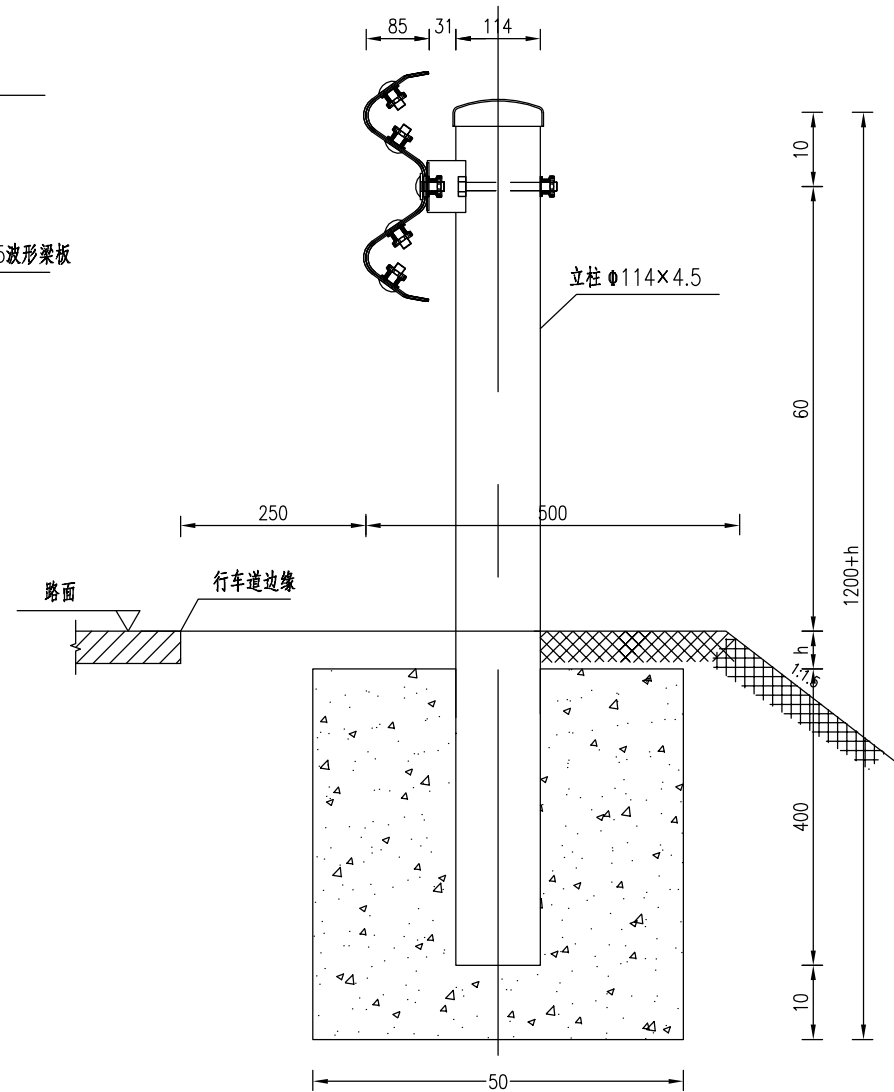
- 1、本图尺寸均以毫米为单位;
- 2、波形梁的搭接方向应与行车方向一致;
- 3、L表示调节节段,应根据现场实际情况测量确定其长度后返厂加工而成,原则上 $1\text{m} \leq L \leq 4\text{m}$;
- 4、本设计波形梁护栏代号为Gr-C-4E。

100mGr-C-4E护栏材料数量表

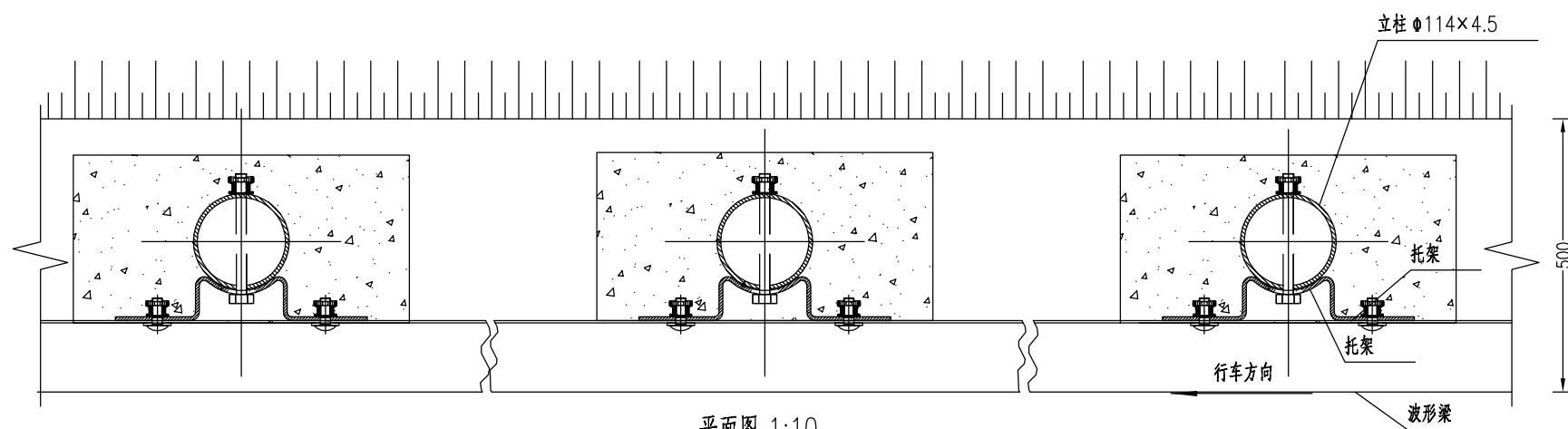
序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T	$\Phi 114 \times 4.5 \times 2100$	25.522	25根	638.05	Q235
2	柱帽	$\Phi 122 \times 2$	0.299	25个	7.475	Q235
3	托架T-1	$300 \times 70 \times 4.5$	1.10	25个	27.5	Q235
4	波形梁板	$4320 \times 310 \times 85 \times 2.5$	40.97	25块	1024.25	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	200套	27.8	45号钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	50套	10.4	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	25套	8.4	45号钢、Q235



立面图 1:10
Gr-C-2C



侧面图 1:10
Gr-C-2C



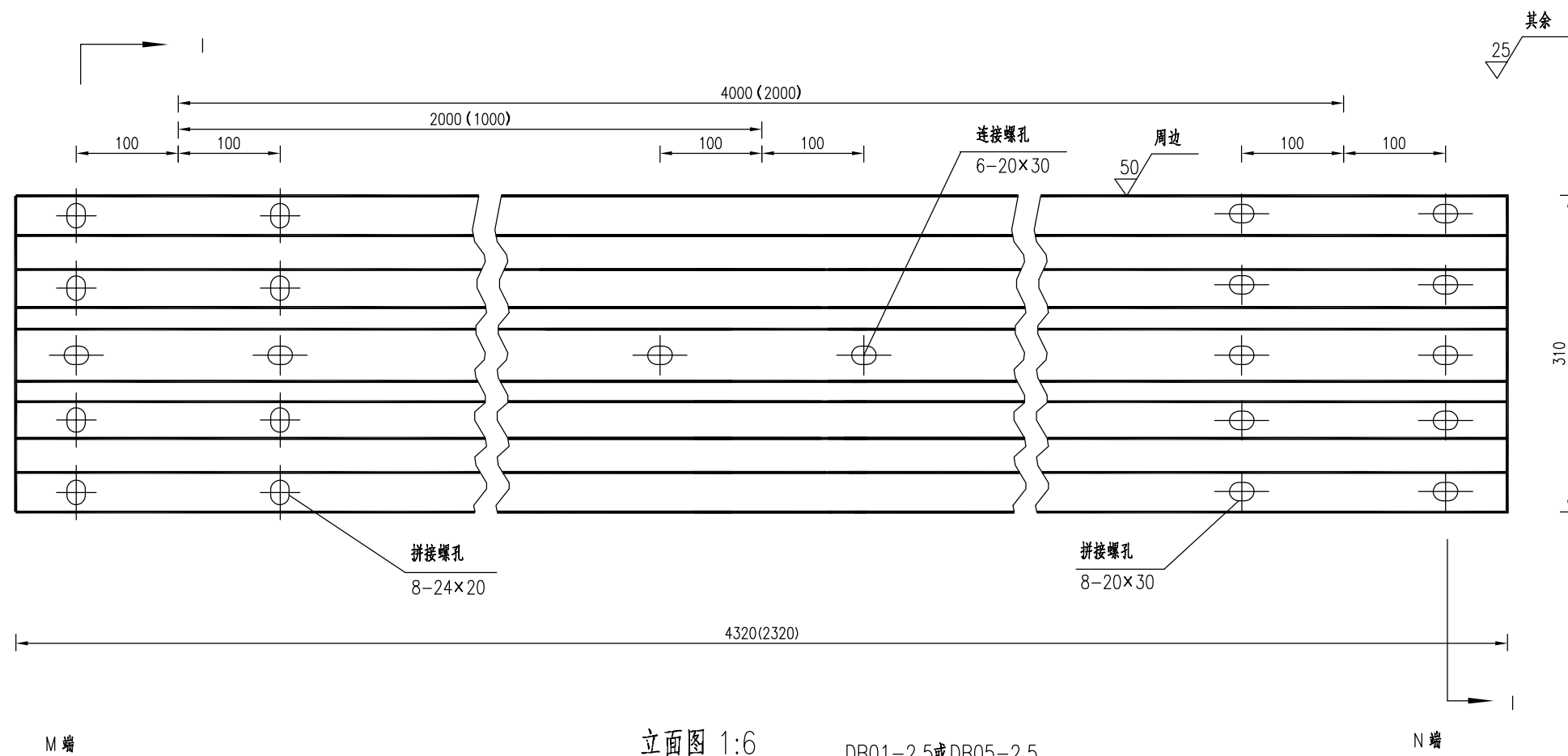
平面图 1:10
Gr-C-2C

说明:

1. 本图尺寸除特别注明外均以毫米计, 比例为 1: 10;
2. 护栏搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于 Gr-C-2C 护栏立柱难以打入、或者难以满足设计埋深要求路段的路侧护栏设置。

100mGr-C-2C 护栏材料数量表

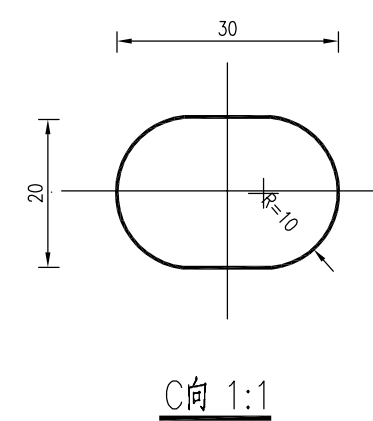
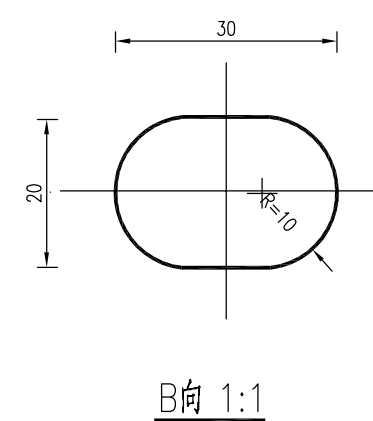
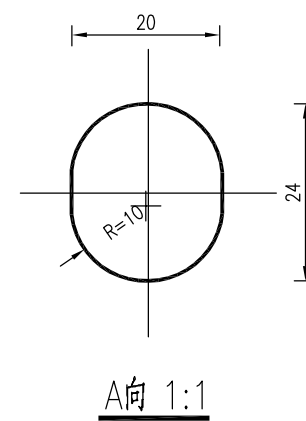
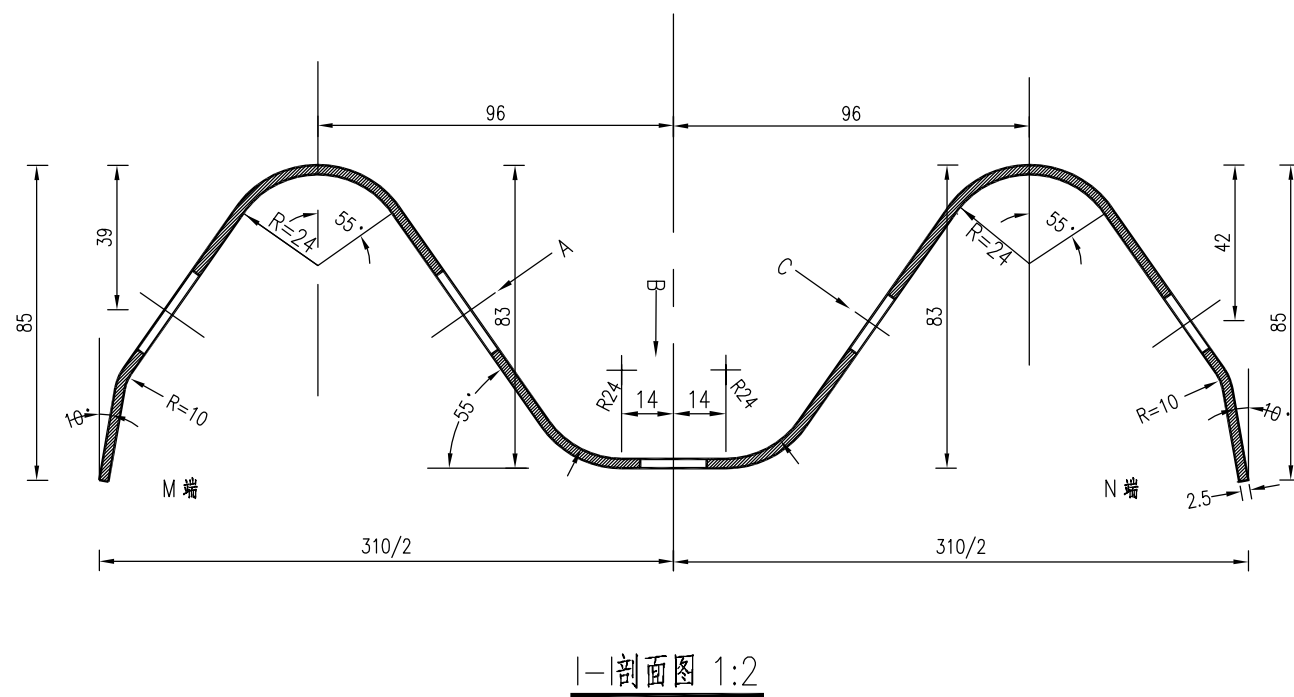
序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱G-T	Φ114×4.5×(1100+h)	14.582	51根	743.682	Q235
2	柱帽	Φ122×2	0.299	51个	15.249	Q235
3	托架T-1	300×70×4.5	1.10	51个	56.1	Q235
4	波形梁板	4320×310×85×2.5	40.97	25块	1024.25	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	208套	28.912	Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	102套	21.216	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	51套	17.136	45号钢、Q235
8	混凝土基础	500×500×500	0.125m ³	51个	6.375m ³	45号钢、Q235



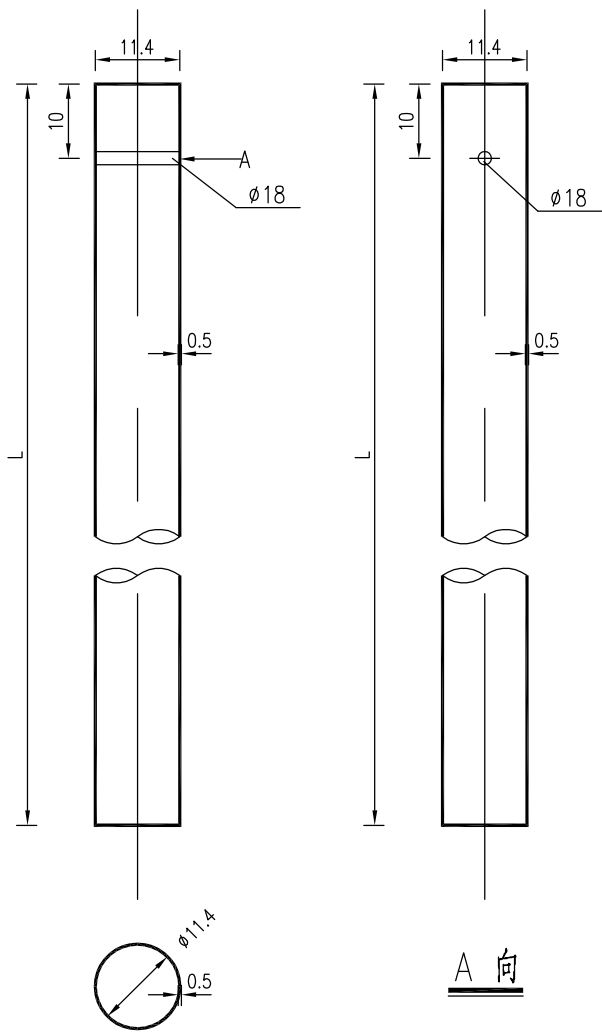
材料数量表

名称	规格	单重 (kg)	材料
DB01-2.5波形板	4320×310×85×2.5	40.97	Q235钢
DB05-2.5波形板	2320×310×85×2.5	22.00	Q235钢

- 注:
- 1.图中尺寸单位以mm计;
 - 2.所有波形梁板应按规范要求防腐处理;
 - 3.波形梁搭接时M端在上,N端在下。



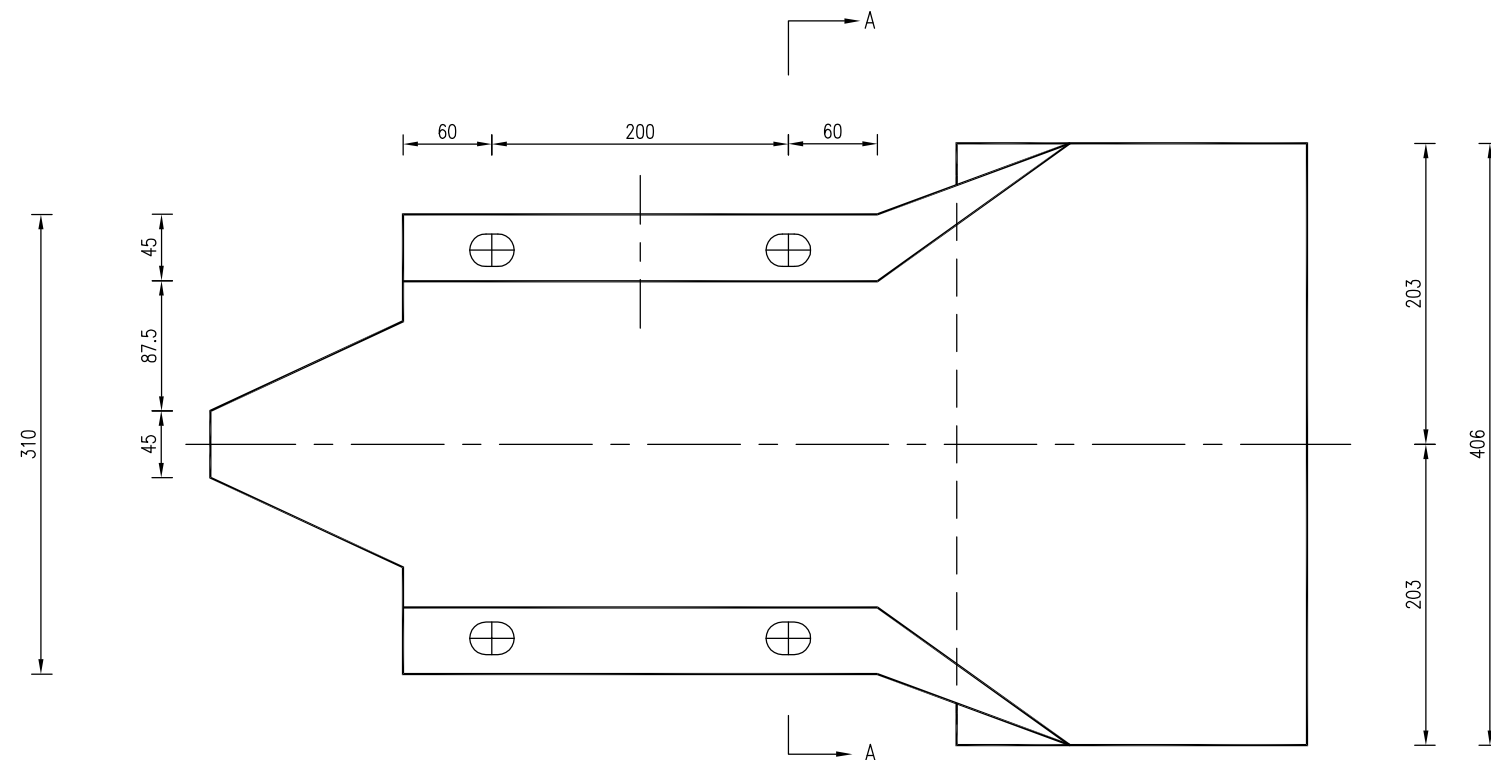
G-T-114-B (C)



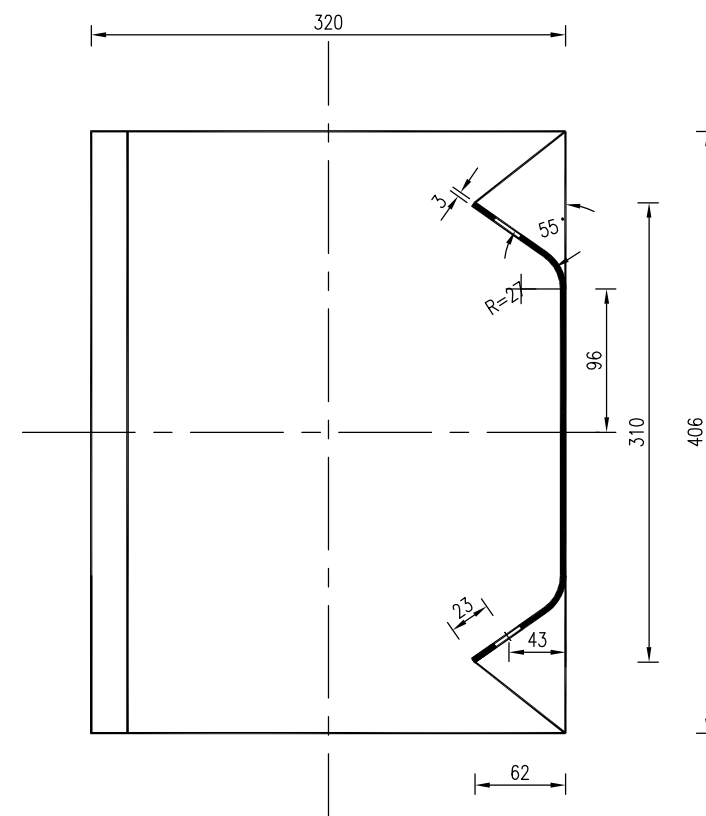
波型梁护栏立柱规格、材料一览表

序号	名 称	规 格 (mm)	单件重(kg)	材料	备 注
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	25.52	Q235	用于Gr-B (C) -4E (2E) 等护栏立柱
2	立柱G-T	Φ114×4.5×885	10.76	Q235	用于Gr-B (C) -1B1 (2B1) 等护栏立柱
3	立柱G-T	Φ114×4.5×580	7.05	Q235	用于Gr-B (C) -1B2 (2B2) 等护栏立柱
4	立柱G-T	Φ114×4.5×1220	14.82	Q235	用于Gr-B (C) -2C/1C(4C/2C)等护栏立柱,路面与砼基础间的间距h暂取120mm

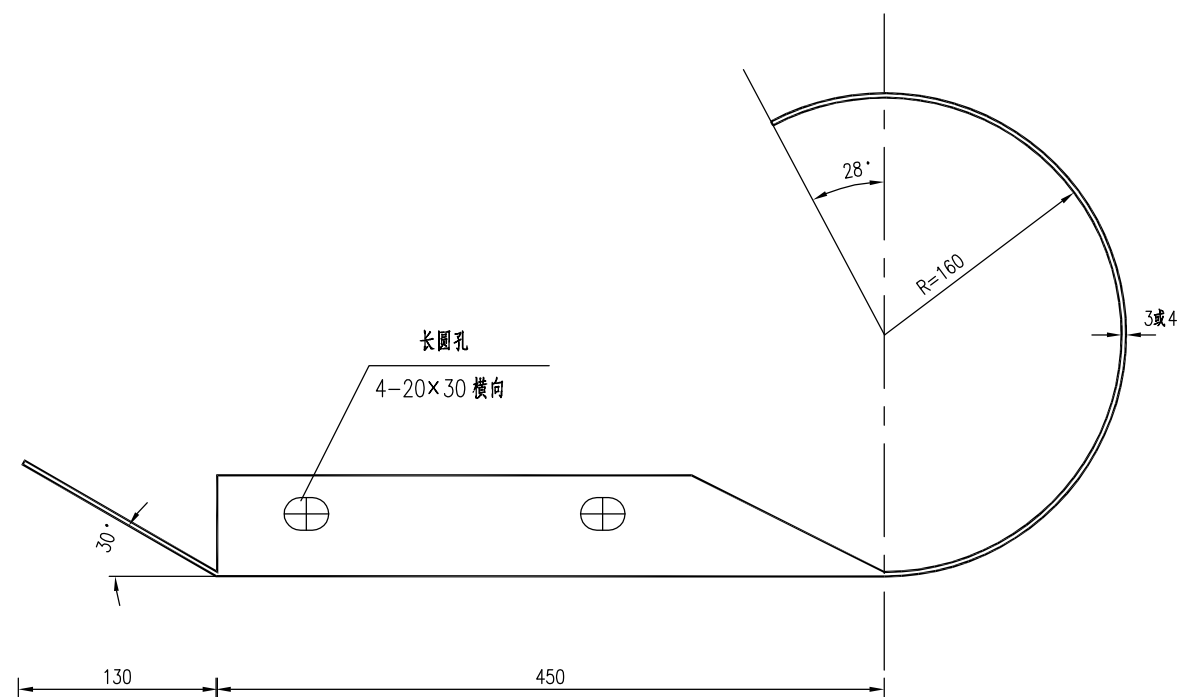
说明:
1.本图尺寸除特别注明外均以mm计;
2.所有圆柱技术条件均应符合规范《公路护栏安全性能评价标准》JTG B05-01-2013的要求。



立面 1:5



A-A 1:5

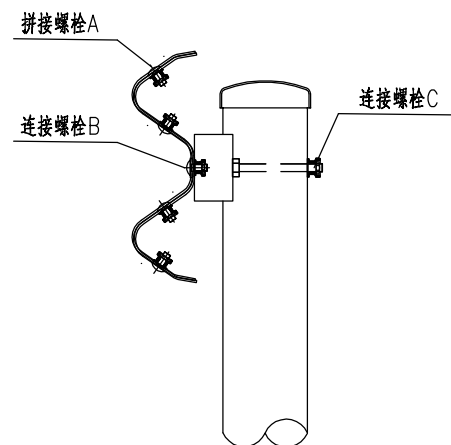


平面 1:5

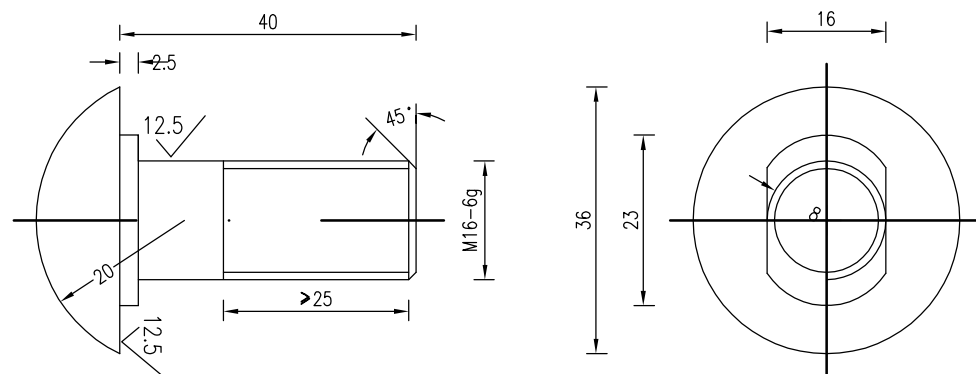
特征表

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

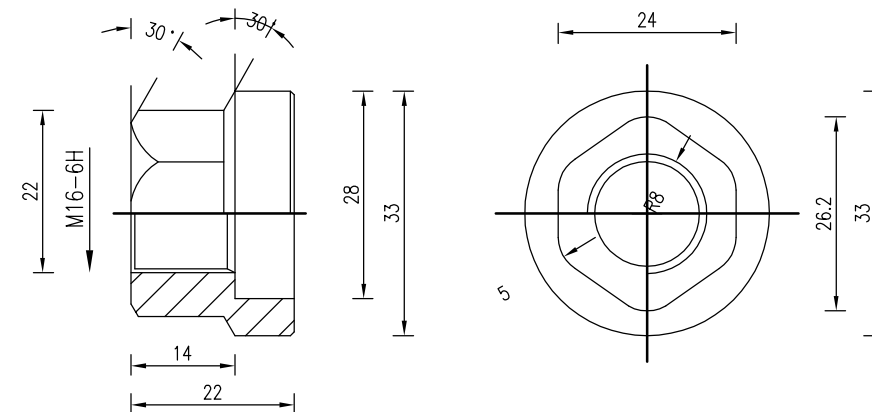
说明：本图尺寸均以毫米为单位。



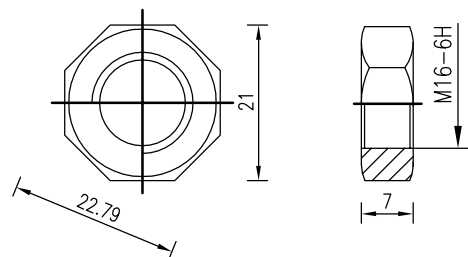
螺栓位置示意图



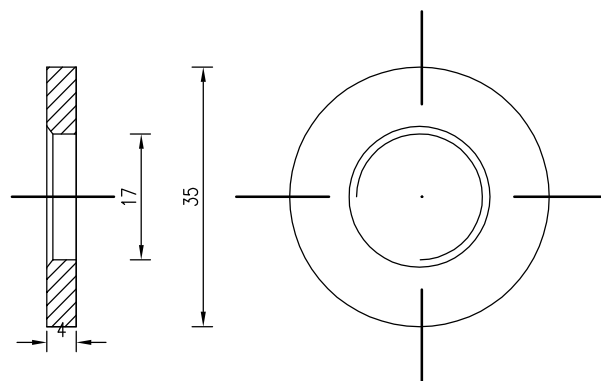
拼接螺栓JI-1 1:1



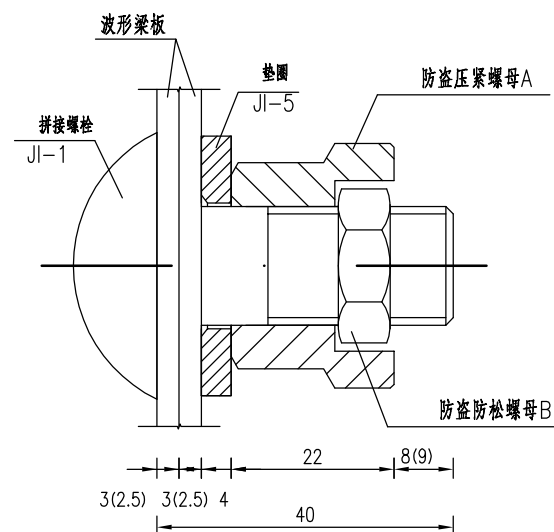
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JI-5 1:1

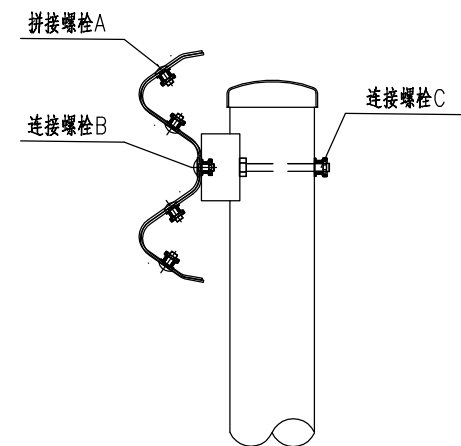


防盗螺栓连接图 1:1

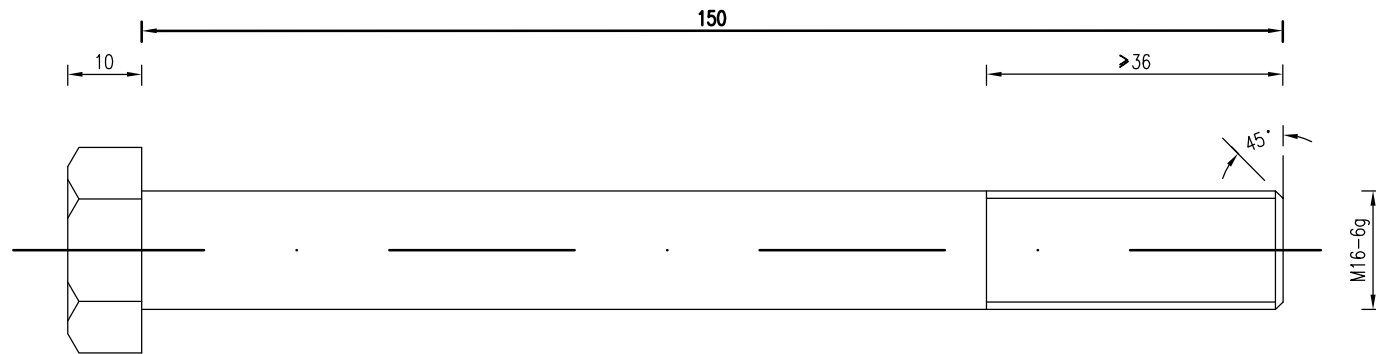
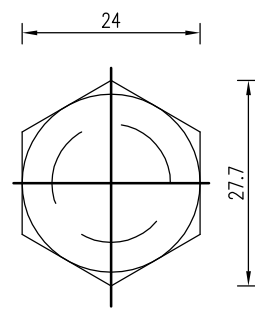
拼接螺栓A1(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
拼接螺栓JI-1	M16×40	0.087	45号钢	0.139
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	Φ35×4	0.052	Q235	

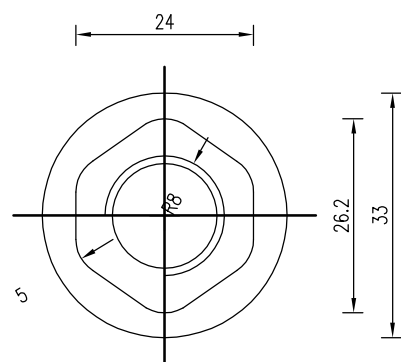
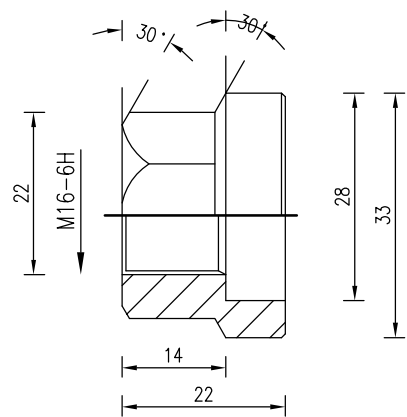
- 说明:
- 1、图中标注尺寸以mm为单位;
 - 2、拼接螺栓JI-1用于C级、B级、Bm级护栏波形梁板之间的连接;
 - 3、拼接螺栓JI-1及配套连接副,均需进行热浸镀锌防锈处理,其镀锌量为 $350\text{g}/\text{m}^2$;
 - 4、拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油,以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装;
 - 5、拼接螺栓及连接副加工成品后,其技术指标应达到国标8.8S级标准。



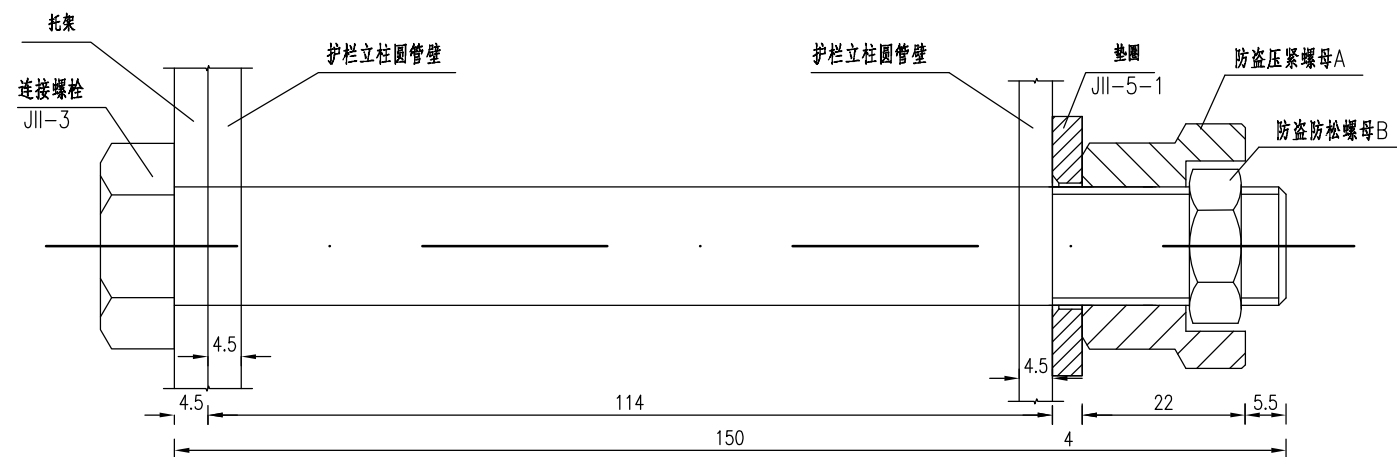
螺栓位置示意图



连接螺栓JII-3 1:1



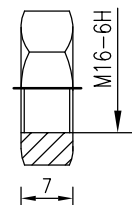
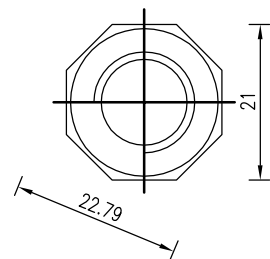
防盗压紧螺母A 1:1



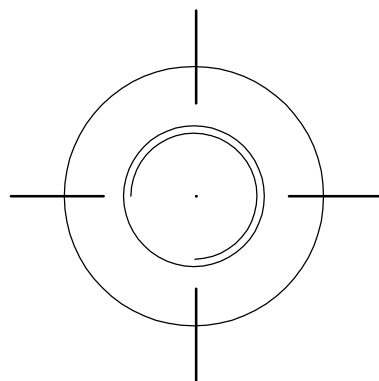
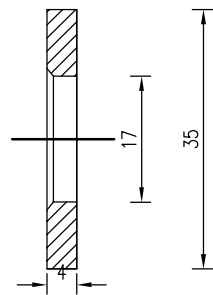
防盗螺栓连接图 1:1

连接螺栓C1(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-3	M16×150	0.284	Q235	0.336
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	Φ35×4	0.052	Q235	

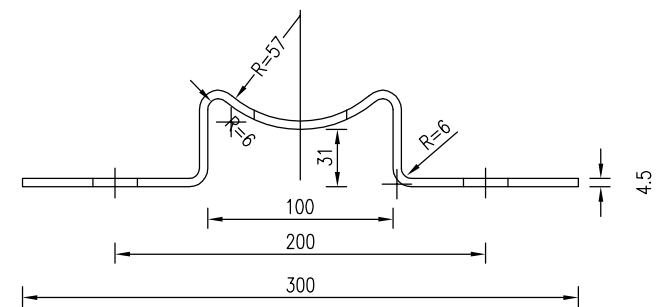


防盗压紧螺母B 1:1

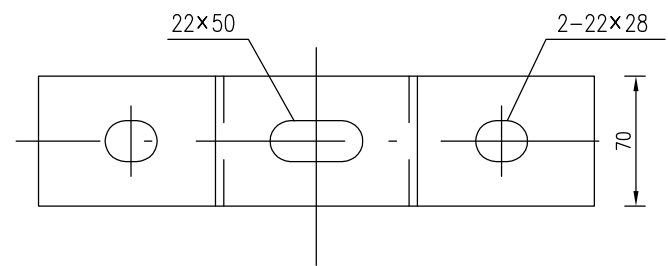


垫圈JII-5-1 1:1

说明：
1、图中标注尺寸以mm为单位；
2、连接螺栓JII-3用于C级、B级、Bm级护栏圆管立柱和托架的连接；
3、连接螺栓JII-3及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理，其镀锌量为350g/m²。



托架T-1型立面图 1:4

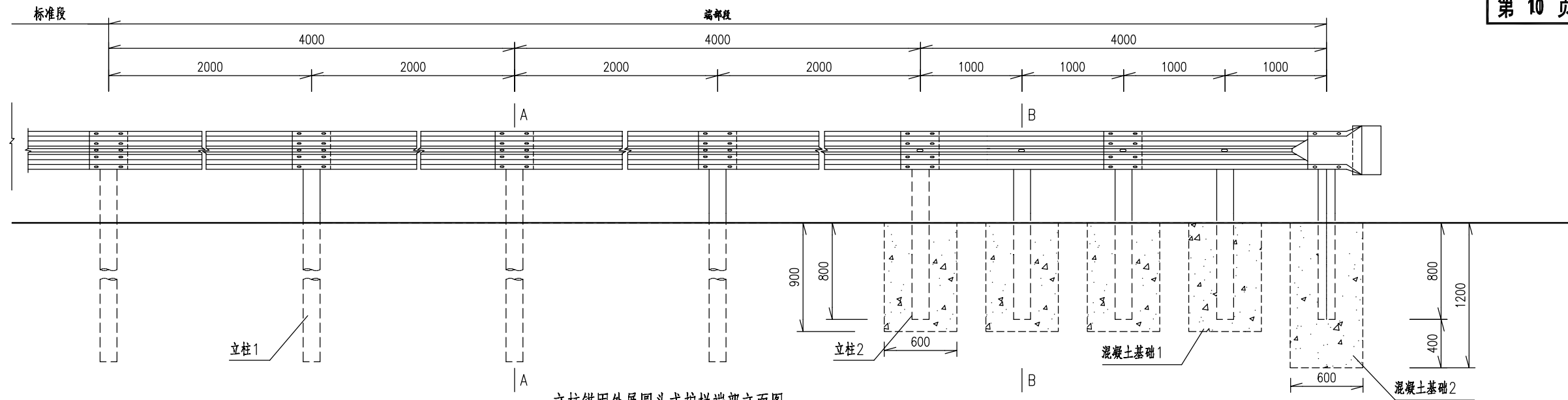


托架T-1型平面图 1:4

材料数量表

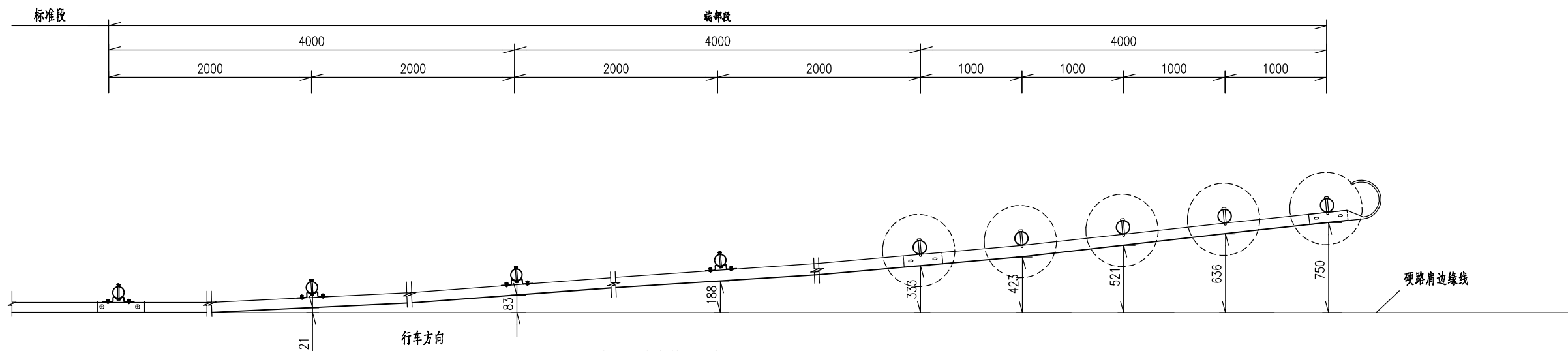
名称	规格	单件重(kg)	材料
托架T-1型	300×70×4.5	1.10	Q235

说明：
1、图中标注尺寸均以mm为单位；
2、加工后的托架按规范要求进行防腐处理；
3、本托架用于C级、B级、Bm级护栏的连接。



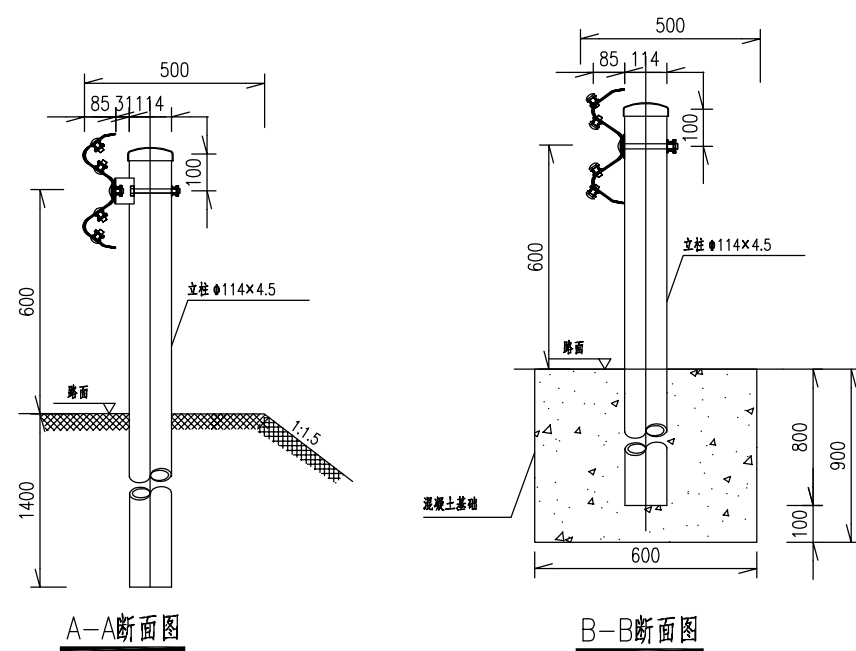
立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

1:40



立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图

1:40



A-A断面图

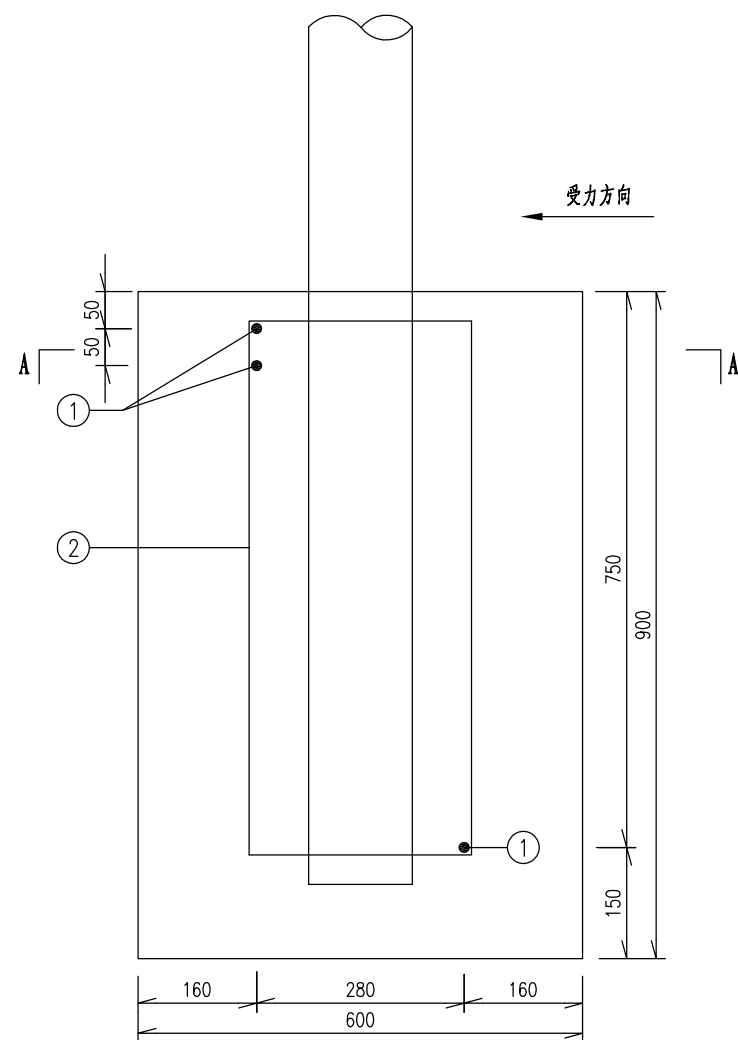
B-B断面图

说明:

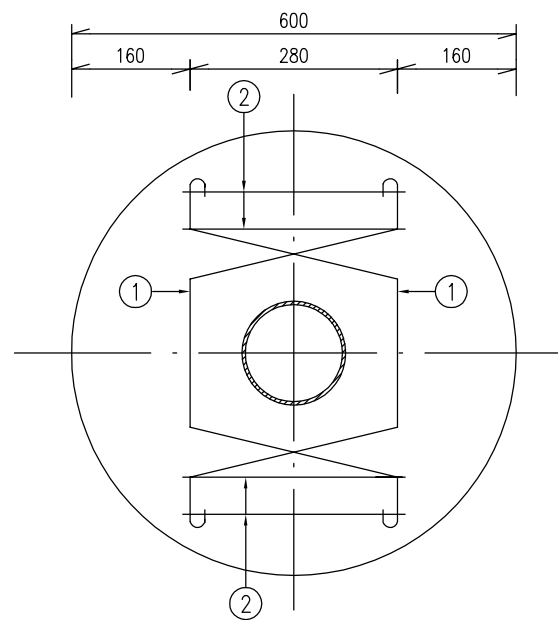
1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 本图以土路肩500mm的路段设置B外展端头处理。
3. 本图适用于填方路段护栏起始段的端头处理方法。位于填挖交界处的护栏端部, 护栏过渡段宜按照外展斜率向路堑延伸, 埋入路堑边坡的长度不宜小于2~3m。

每处立柱锚固外展圆头式护栏端部材料数量表

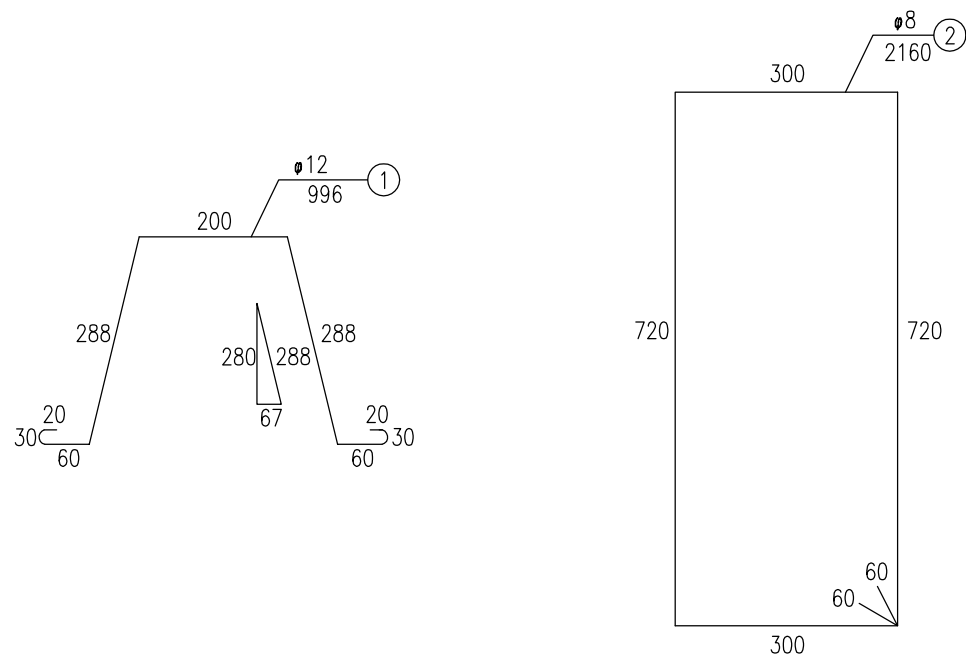
序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱1	Φ114×4.5×2100	4根	Q235	25.522	102.09	381.905
2	立柱2	Φ114×4.5×1500	5根	Q235	18.23	91.15	
3	托架T-1	300×70×4.5	4个	Q235	1.1	4.40	
4	波形梁板1	2320×310×85×3	6块	Q235	26.4	158.4	
5	圆形端头D-I-3	—	1个	Q235	10.01	10.01	
6	拼接螺栓A1	M16×40	52套	45号钢, Q235	0.139	7.228	
7	连接螺栓B1	M16×50	14套	45号钢, Q235	0.208	2.912	
8	连接螺栓C1	M16×150	4套	45号钢, Q235	0.336	1.344	
9	圆头连接螺栓	M16×150	5套	45号钢, Q235	0.336	1.68	
10	柱帽	Φ122×2	9个	Q235	0.299	2.691	
11	混凝土基础钢筋	30.35kg					
12	C30混凝土					1.357m3	



混凝土基础1配筋立面图
1:10



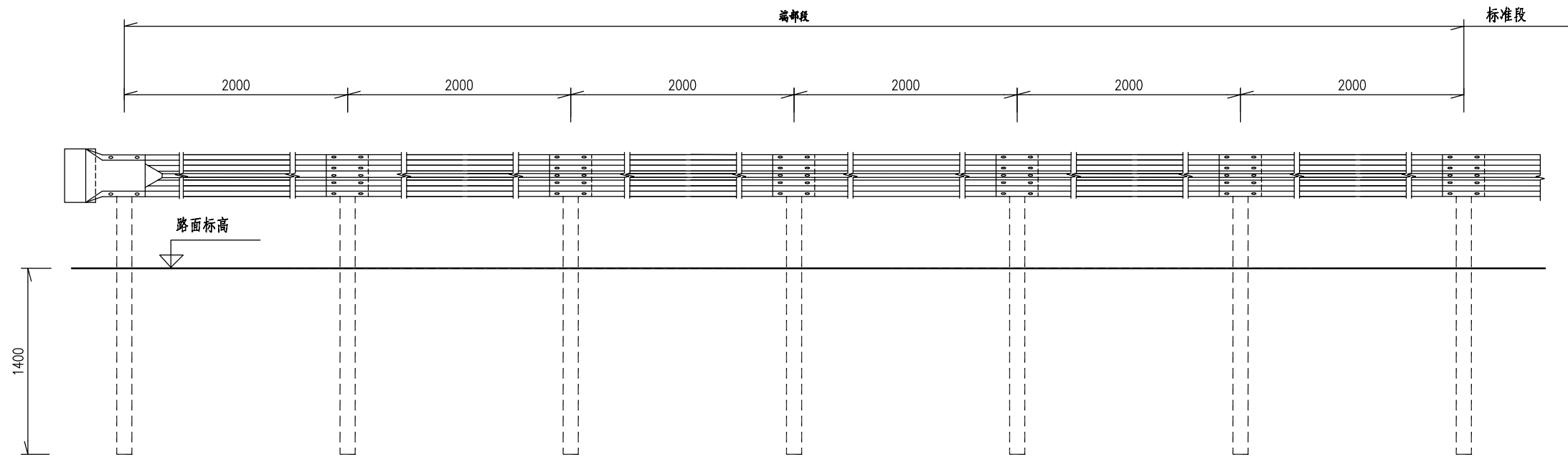
A-A断面图
1:10



每处立柱锚固外展圆头式护栏端部立柱混凝土基础1钢筋材料数量表

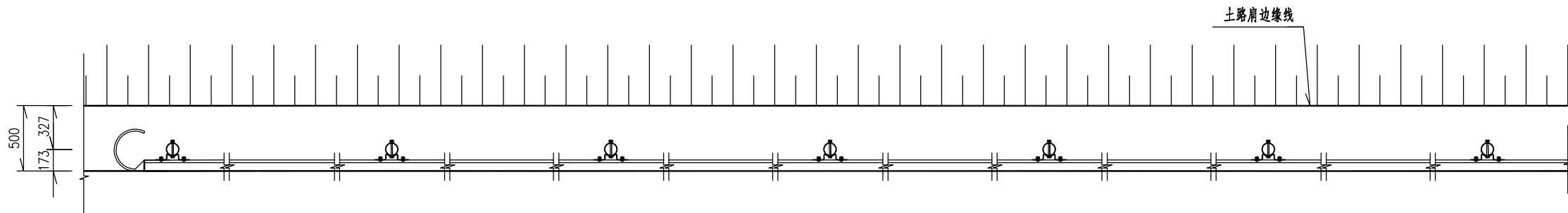
编号	直径 (mm)	钢筋 种类	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	12	HRB400	99.6	3	2.99	0.888	2.66
2	8	HPB300	216.0	4	8.64	0.395	3.41
总重				6.07kg			

说明：
1.本图尺寸均以mm为单位；
2.本图为护栏端部立柱混凝土基础1配筋图，混凝土基础2配筋与混凝土基础1配筋相同。



C级护栏下游端头立面图

1:40



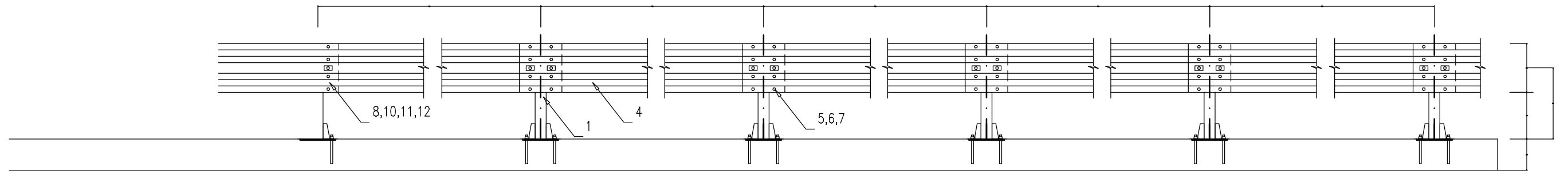
C级护栏下游端头平面图

1:40

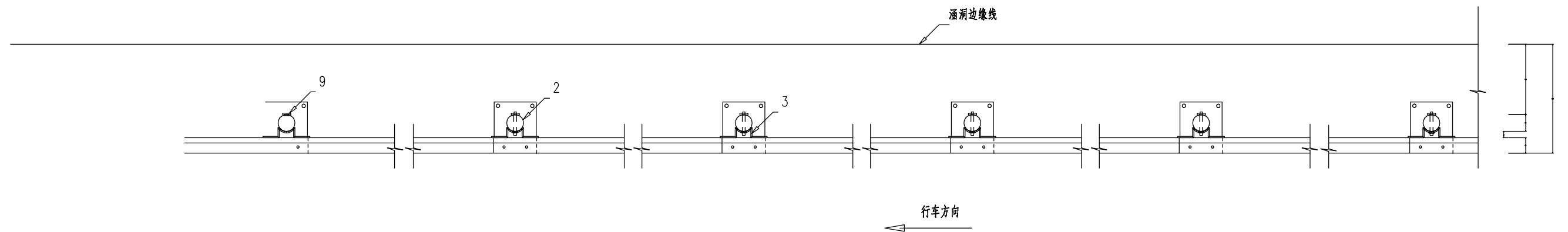
每处圆头式C级护栏端部材料数量表

序号	名 称	规 格	数 量	材 料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	7根	Q235	25.52	178.64	369.335
2	柱帽	Φ122×2	7个	Q235	0.299	2.093	
3	托架T-1	300×70×4.5	7个	Q235	1.10	7.7	
4	波形梁板	2320×310×85×3	6块	Q235	26.4	158.4	
5	拼接螺栓A1	M16×40	28套	45号钢、Q235	0.139	7.228	
6	连接螺栓B1	M16×50	14套	45号钢、Q235	0.208	2.912	
7	连接螺栓C1	M16×150	7套	45号钢、Q235	0.336	2.352	
8	圆形端头D-I-3	—	1个	Q235	10.01	10.01	

说明：
1. 本图尺寸均以毫米为单位；
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致；
3. 本图适用于路侧两波形梁护栏的下游端部处理。



Gr-C-2D标准段立面图 1:30

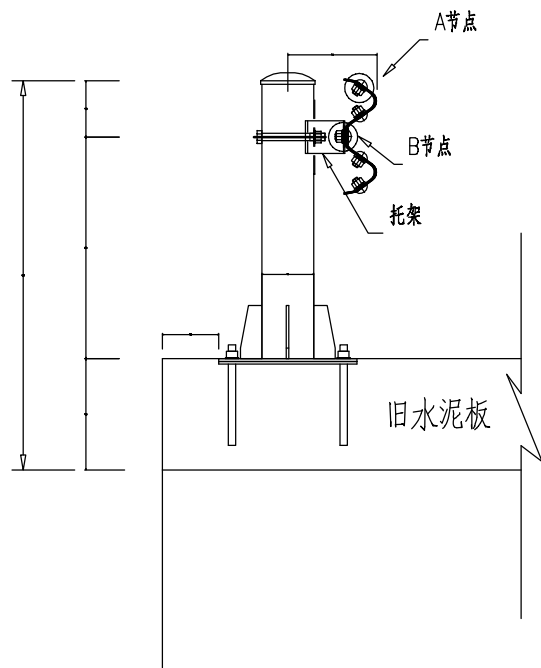


Gr-C-2D标准段平面图 1:30

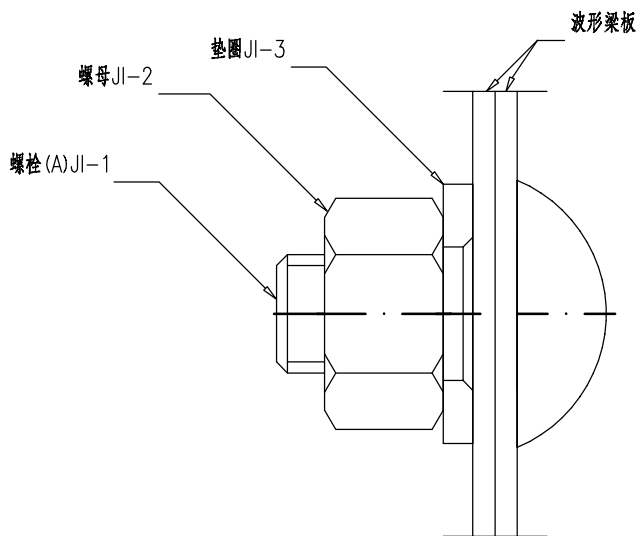
说明：

- 1、本图尺寸以毫米为单位；
- 2、横梁的搭接方向应与行车方向一致；
- 3、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。

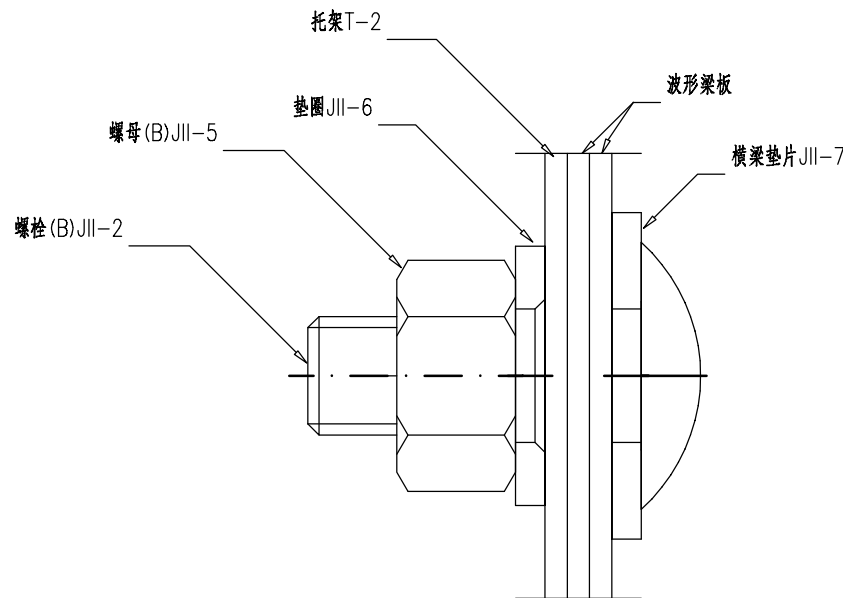
中城恒业设计集团有限公司	2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程	护栏一般构造图	设计	李勇	复核	李香玲	审核	陈小坚	审定	陈小坚	图号	S2-23	日期	2025. 07
--------------	------------------------	---------	----	----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-------	----	----------



Gr-C-2D横断位置图1:20



A节点 1:1



B节点 1:1

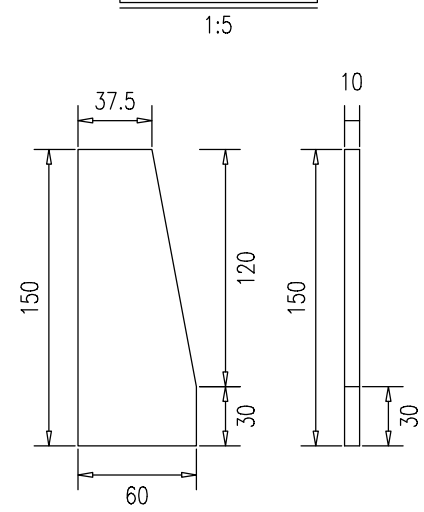
每100米Gr-C-2D护栏材料数量表

代号	名 称	规 格	数 量	材 料	重量(kg)		备 注
					单件	总计	
1	立柱G-Z-2-1	φ114X4.5X700	50	Q235	8.50	425.0	2米间距计
2	柱帽	φ114X3	50	Q235	0.65	32.5	
3	托架T-2	300X700X4.5 r=57	50	Q235	1.08	54.0	
4	DB01板	310X85X3X2320	50	Q235	26.45	1322.5	
	DB03板	310X85X3X1820		Q235	20.75		调节护栏长度
	DB04板	310X85X3X1320		Q235	15.05		调节护栏长度
	DB05板	310X85X3X1320		Q235	10.52		调节护栏长度
5	拼接螺栓JI-1-1	M16X34	400	45号钢	0.085	34.00	
6	拼接螺母JI-2	M16	400	45号钢	0.056	22.40	
7	拼接垫圈JI-3	φ16X4	400	45号钢	0.024	9.60	
8	连接螺栓JII-2-1	M16X45	50	Q235	0.088	4.40	
9	六角头螺栓JII-3	M16X170	50	Q235	0.316	15.80	
10	螺母JII-5	M16	100	Q235	0.056	5.60	
11	垫圈JII-6	φ16X4	100	Q235	0.024	2.40	
12	横梁垫片JII-7	76X44X4	50	Q235	0.093	4.66	

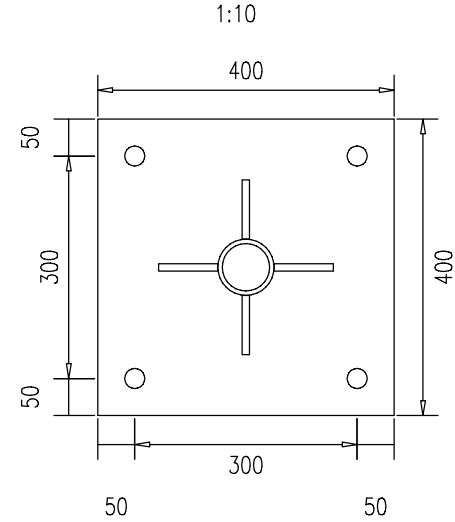
说明：

- 1、本图尺寸以毫米为单位；
- 2、横梁的搭接方向应与行车方向一致；
- 3、DB03、DB04、DB05板用于调节护栏长度用；
- 4、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。

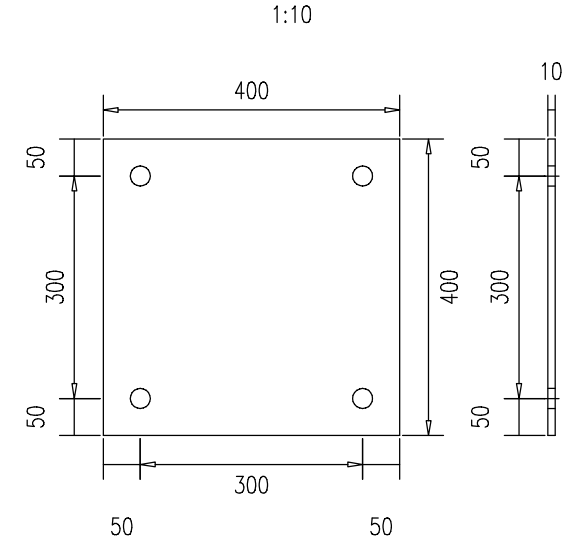
加劲肋构造图



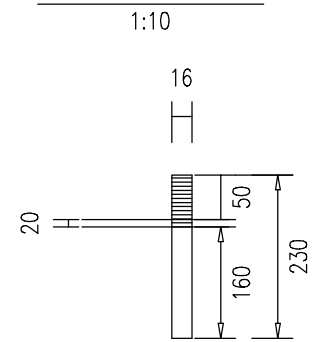
加劲法兰盘



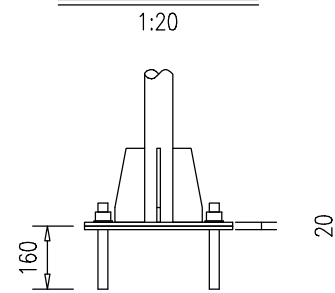
基础法兰盘



地脚螺栓大样图



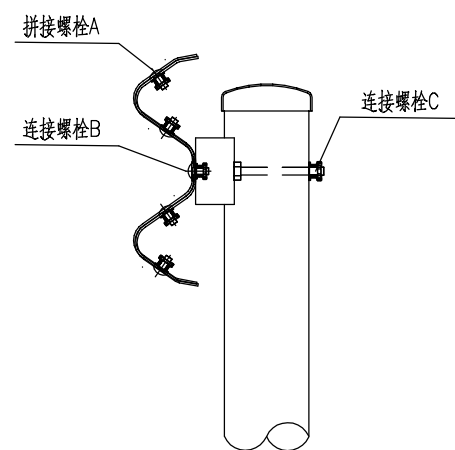
基础连接大样



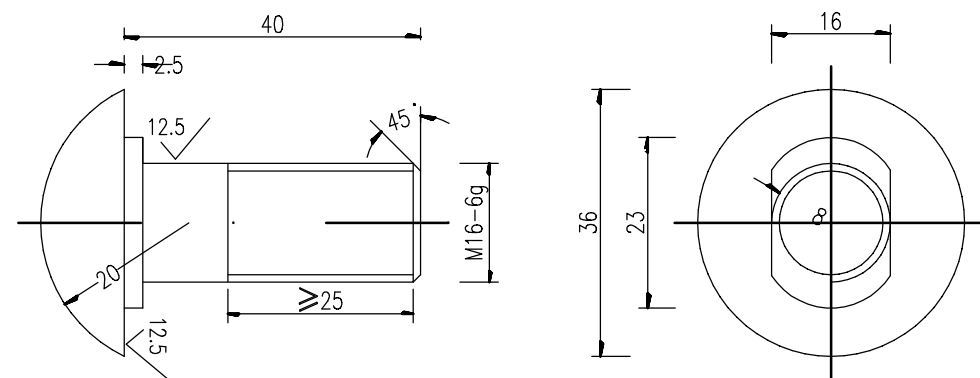
基础材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)	备注
基础法兰盘	400×400×10	12.6	1	12.6	钢板
基础加劲法兰盘	400×400×10	12.6	1	12.6	钢板
基础加劲肋	高150mm	0.62	4	2.48	钢板
地脚螺栓	M16×230	0.47	4	1.88	膨胀螺栓
螺母	M16	0.24	4	0.96	六角螺母
垫圈	16	0.03	4	0.12	平垫圈
钻孔	单孔深度160mm		4	总钻孔深度640mm	

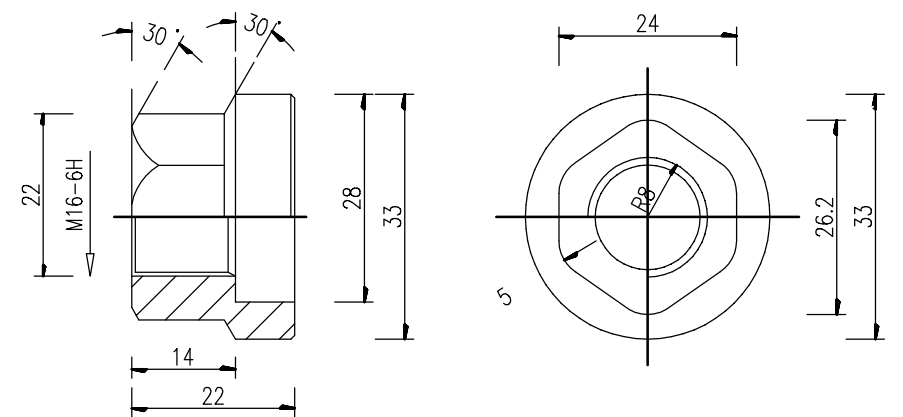
说明:
1、本图尺寸以毫米为单位。



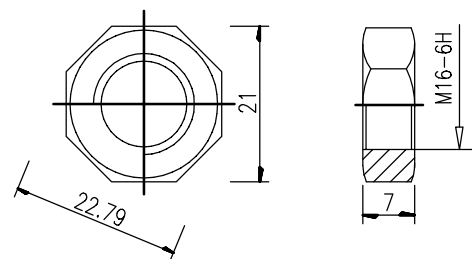
螺栓位置示意图



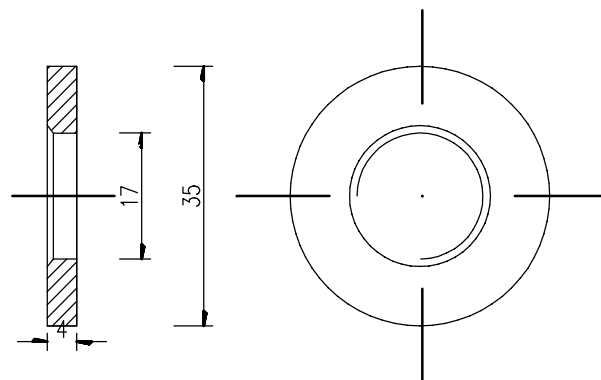
拼接螺栓JI-1 1:1



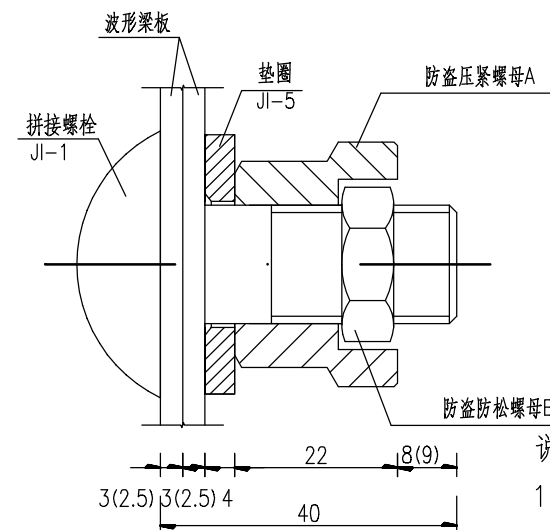
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JI-5 1:1



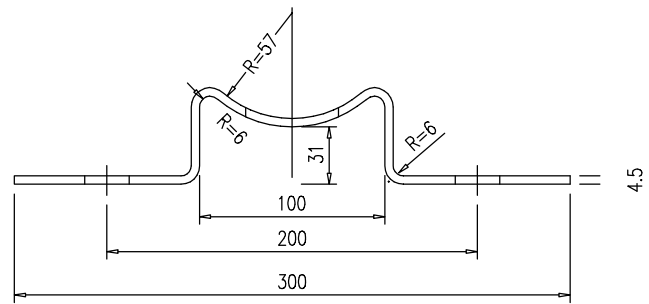
防盗螺栓连接图 1:1

拼接螺栓A1(1套)材料数量表

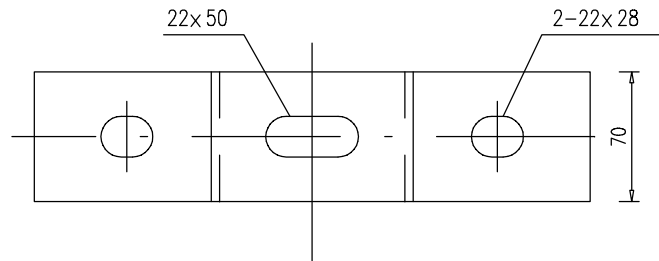
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
拼接螺栓JI-1	M16x 40	0.087	45号钢	0.139
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	φ 35x 4	0.052	Q235	

说明:

- 1、图中标注尺寸以mm为单位；
- 2、拼接螺栓JI-1用于C级、B级、Bm级护栏波形梁板之间的连接；
- 3、拼接螺栓JI-1及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理，其镀锌量为 $350\text{g}/\text{m}^2$ ；
- 4、拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油，以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装；
- 5、拼接螺栓及连接副加工成品后，其技术指标应达到国标8.8S级标准。
- 6、本次采用Gr-C-2D，此表螺栓和螺母每100米400套，垫圈每100米100套。



托架T-1型立面图 1:4



托架T-1型平面图 1:4

材料数量表

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

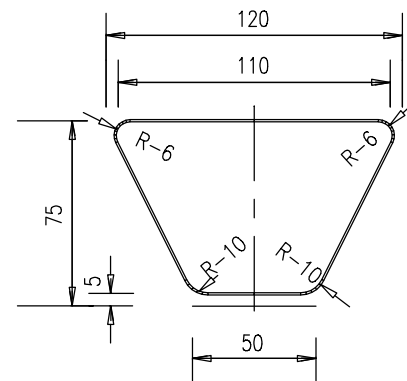
说明：

1、图中标注尺寸均以mm为单位；

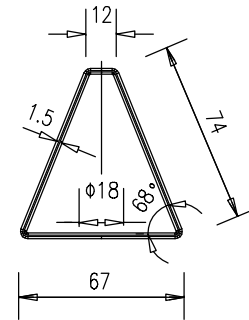
2、加工后的托架按规范要求进行防腐处理；

3、托架每100米50个。

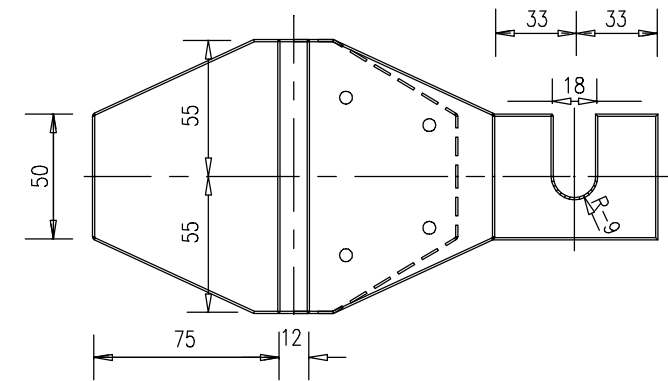
正面图 1:3



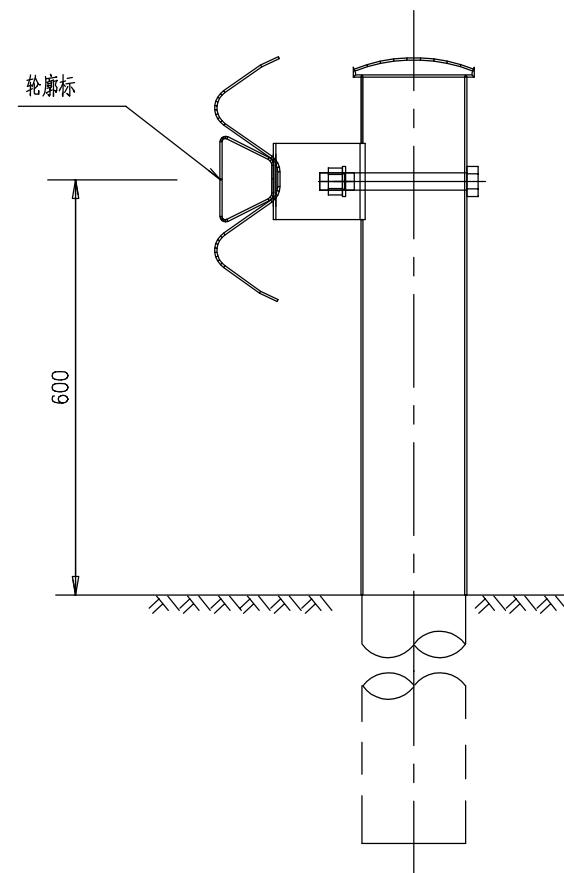
侧面图 1:3



展开图 1:3

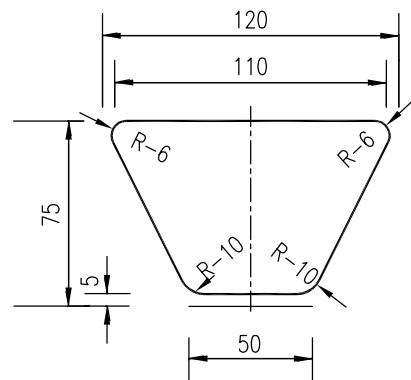


一般波形梁护栏 1:10

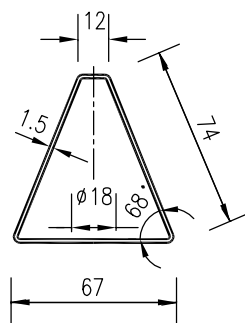


- 说明:
- 1、图中尺寸均以cm计。
 - 2、反光片材料采用晶格反射器。
 - 3、在设置波形护栏的路段，附着式轮廓标中心间距为24米。
 - 4、反光片用胶合剂粘接,左为黄色,右为白色。
 - 5、轮廓标材料采用厚1.5毫米的薄钢板。
 - 6、轮廓标的布设应符合《道路交通标志和标线》GB5768-2020的要求。

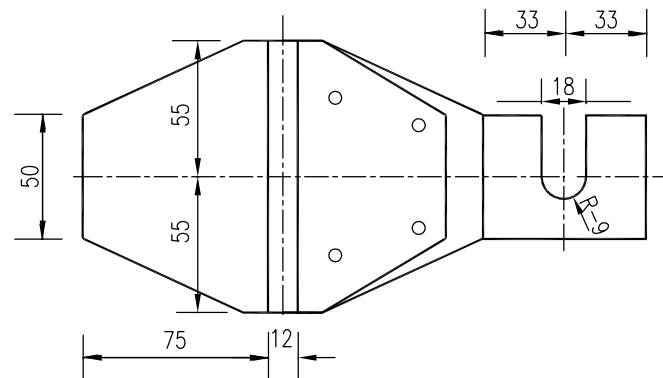
正面图 (1:3)



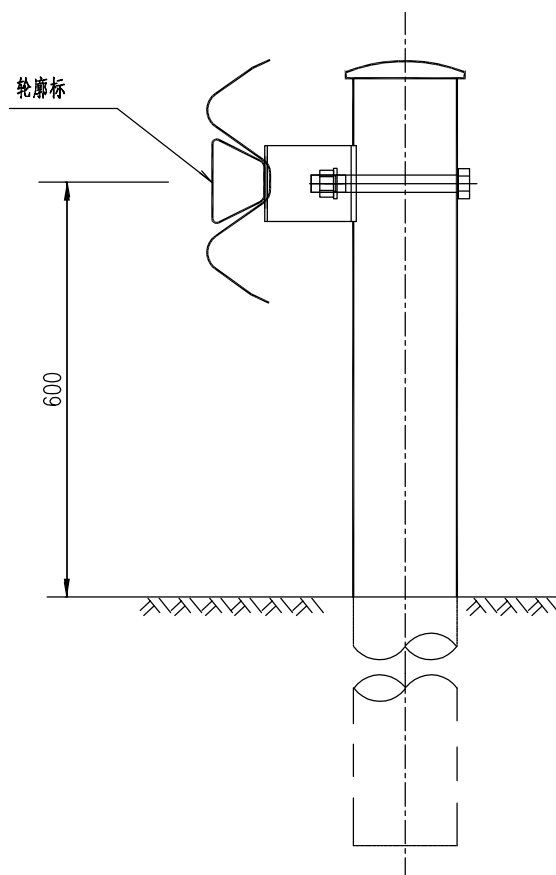
侧面图 (1:3)



展开图 (1:3)



一般波形梁护栏 (1:10)



说明:

- 1、图中尺寸均以cm计。
- 2、反光片材料采用晶格反射器。
- 3、在设置波形护栏的路段，附着式轮廓标中心间距为24米。
- 4、反光片用胶合剂粘接，左为黄色，右为白色。
- 5、轮廓标材料采用厚1.5毫米的薄钢板。
- 6、轮廓标的布设应符合《道路交通标志和标线》GB5768-2022的要求。

道口标柱布置表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制:李 勇

复核：李 希 玲

图号: S2-24

第三篇 路基路面

路基设计表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 1 页 共 3 页

桩 号	平 曲 线		竖 曲 线		地 面 高 程 (m)	设 计 高 程 (m)	填挖高度		路 基 宽 度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)						施 工 时 中 桩		备 注	
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			(m)		左 侧		右 侧		左 侧		中桩	右 侧		填挖高度 (m)				
							填	挖	W1	W2	W2	W1	B1	B2	C	B2	B1	填	挖			
K0+000	K0+226.606	JD1 K0+371.12° L=242.97 I=-2.98%	QD K0+068.150	140	36.20	36.27	0.07		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07				
+020					34.90	35.67	0.77		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.77				
+040					33.90	35.08	1.18		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	1.18				
+060					33.20	34.48	1.28		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	1.28				
+080					33.05	33.93	0.88		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.88				
+100					33.48	33.63	0.15		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.15				
+120					33.55	33.59	0.04		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.04				
+140					33.76	33.82	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06				
+160					34.25	34.31	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06				
+180					35.02	35.08	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06				
+200			36.04	36.10	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06						
+220			K0+288.158	JD3 K0+390.39° L=242.97 I=-2.98%	+211.850	170	37.32	37.38	0.06		0.50	3.59	3.25	0.50	-0.09	-0.07	0.00	0.01	-0.01	0.06		
+240							38.64	38.70	0.06		0.50	3.85	3.25	0.50	-0.09	-0.08	0.00	0.07	0.05	0.06		
+260							39.96	40.02	0.06		0.50	3.85	3.25	0.50	-0.09	-0.08	0.00	0.07	0.05	0.06		
+280							41.28	41.34	0.06		0.50	3.51	3.59	0.50	-0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.06		
+300	K0+310	QD					60	42.52	42.53	0.01		0.50	3.25	3.85	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.08	-0.09	0.01	
+320			42.73	42.74	0.01			0.50	3.25	3.85	0.50	0.05	0.07	0.00	-0.08	-0.09	0.01					
+340	K0+391.254	JD4 K0+428.280° L=80.84 I=-2.12%	+329.478	175	41.90	41.96	0.06		0.50	3.25	3.43	0.50	-0.04	-0.03	0.00	-0.07	-0.08	0.06				
+360					41.02	41.08	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06				
+380					40.36	40.41	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06				
+400					39.90	39.96	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06				
+420					39.48	39.54	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06				
+440					39.05	39.12	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06				
+460					38.63	38.69	0.07		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07				
+480					38.20	38.27	0.07		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07				
+500					37.77	37.84	0.07		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07				
+520					37.37	37.44	0.07		0.50	3.25	3.61	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.09	0.07				
+540	37.08	37.15	0.07		0.50	3.25	3.75	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.08	-0.09	0.07								
+560	36.90	36.97	0.07		0.50	3.25	3.46	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07								

路基设计表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 2 页 共 3 页

桩 号	平 曲 线		竖 曲 线		地 面 高 程 (m)	设 计 高 程 (m)	填挖高度 (m)		路 基 宽 度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)						施 工 时 中 桩 填挖高度 (m)		备 注
									左 侧		右 侧		左 侧		中桩	右 侧					
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	W1	W2	W2	W1	B1	B2	C	B2	B1	填	挖		
K0+580		K0+584.218	ZD	0.03% 140	36.83	36.90	0.07		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07			
+600		(HZ)	+582.625		36.84	36.91	0.07		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07			
+620			QD		36.85	36.91	0.07		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07			
+640					36.85	36.92	0.07		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07			
+660				K0+646.900	36.89	36.95	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06			
+680		R-3000 T-38.1 E-0.24			37.05	37.11	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06			
+700			K0+685		37.34	37.41	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06			
+720					37.77	37.83	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06			
+740				ZD	38.28	38.35	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06			
+760		2.57% 130			38.80	38.86	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06			
+780			QD		K0+772.600	39.30	39.36	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+800					R-3200 T-42.4 E-0.28	39.71	39.77	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+820				K0+815		39.99	40.05	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+840		ZD				40.15	40.21	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+860		+857.400	40.18			40.24	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06			
+880			QD		40.16	40.22	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06			
+900				K0+881.800 R-4000 T-28.2 E-0.1	40.19	40.25	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06			
+920					K0+910	40.31	40.37	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+940		+938.200				40.54	40.60	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+960			1.33% 115			40.80	40.86	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+980				QD		41.07	41.13	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
K1+000					K0+993	41.34	41.40	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+020		R-4000 T-32 E-0.13				41.69	41.75	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+040			K1+025			42.14	42.20	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+060				+057		42.69	42.75	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+080					QD	43.28	43.34	0.06		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.06		
+100		K1+080.800 R-2000 T-29.2 E-0.21				43.94	44.02	0.07		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.07		
+120			K1+110			44.81	44.89	0.09		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.09		
+140	45.87			45.97		0.10		0.50	3.25	3.25	0.50	-0.08	-0.07	0.00	-0.07	-0.08	0.10				

桩 号: K0+240			
填:		0.06 M	挖: M
路基宽	左:	4.35 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.09 M	右: 0.05 M
边 坡	左:	1: 1.00	右: 1: 1.50
面 积	填:	1.48 M ²	挖: 3.96 M ²

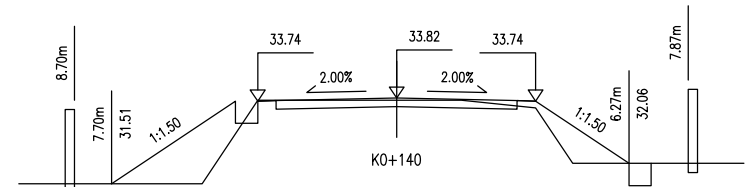
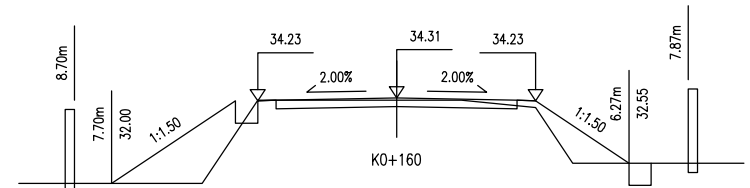
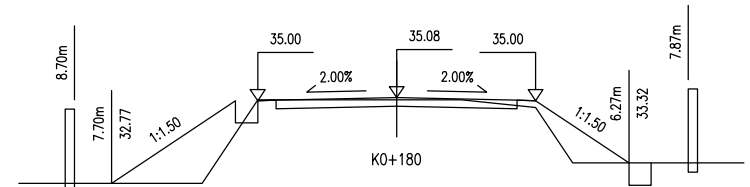
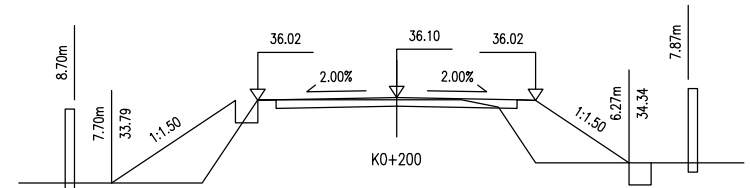
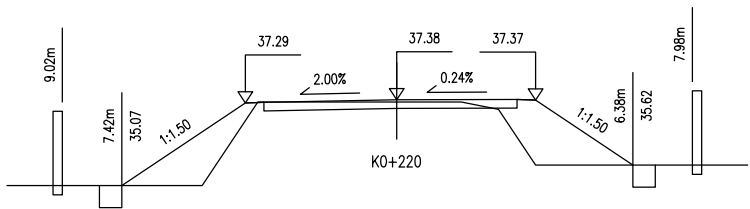
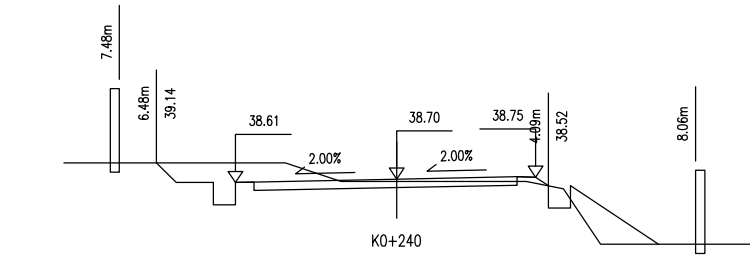
桩 号: K0+220			
填:		0.06 M	挖: M
路基宽	左:	4.09 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.09 M	右: -0.01 M
边 坡	左:	1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填:	5.97 M ²	挖: 1.82 M ²

桩 号: K0+200			
填:		0.06 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.00	右: 1: 1.50
面 积	填:	6.09 M ²	挖: 1.60 M ²

桩 号: K0+180			
填:		0.06 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.00	右: 1: 1.50
面 积	填:	4.60 M ²	挖: 1.70 M ²

桩 号: K0+160			
填:		0.06 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.00	右: 1: 1.50
面 积	填:	4.60 M ²	挖: 1.70 M ²

桩 号: K0+140			
填:		0.06 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.00	右: 1: 1.50
面 积	填:	4.60 M ²	挖: 1.70 M ²



桩 号: K0+120			
填:		0.14 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填:	4.04 M ²	挖: 1.41 M ²

桩 号: K0+100			
填:		0.23 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填:	4.72 M ²	挖: 0.88 M ²

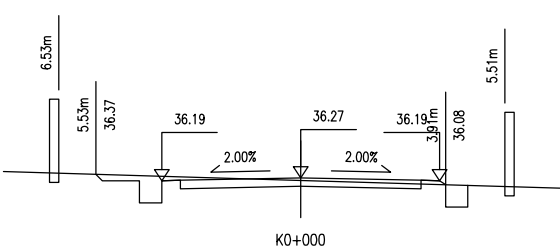
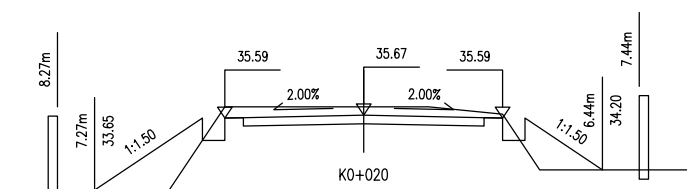
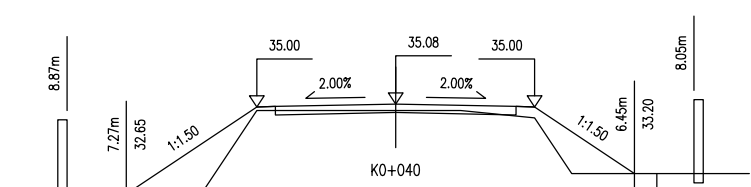
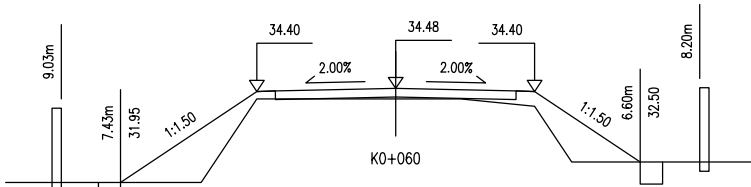
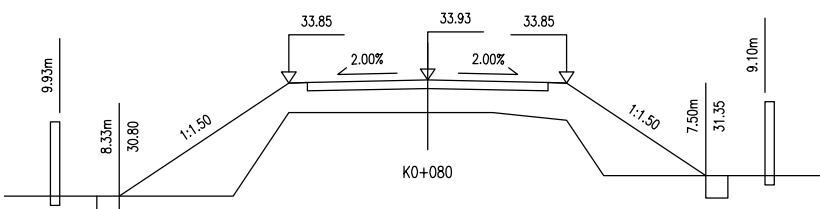
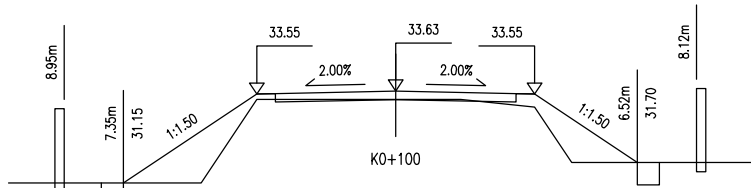
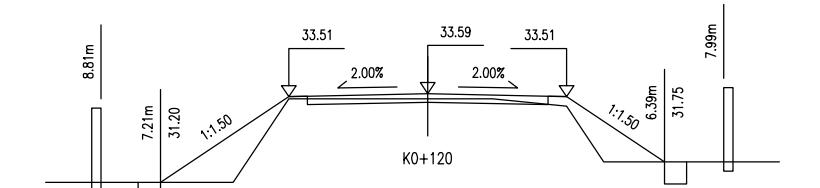
桩 号: K0+080			
填:		0.88 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填:	14.28 M ²	挖: 0.72 M ²

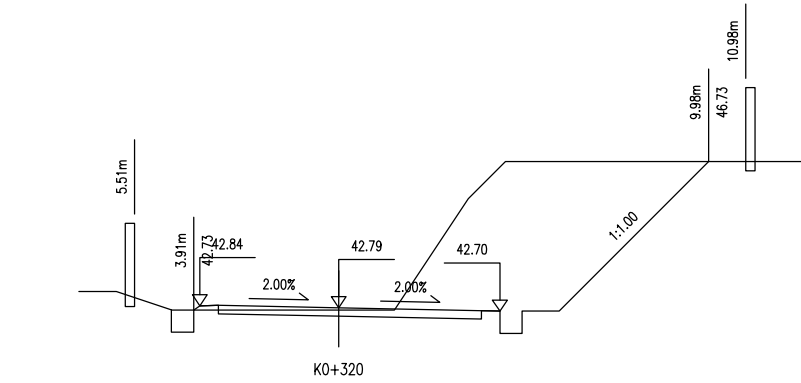
桩 号: K0+060			
填:		0.28 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填:	5.32 M ²	挖: 0.72 M ²

桩 号: K0+040			
填:		0.18 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.50	右: 1: 1.50
面 积	填:	4.32 M ²	挖: 1.17 M ²

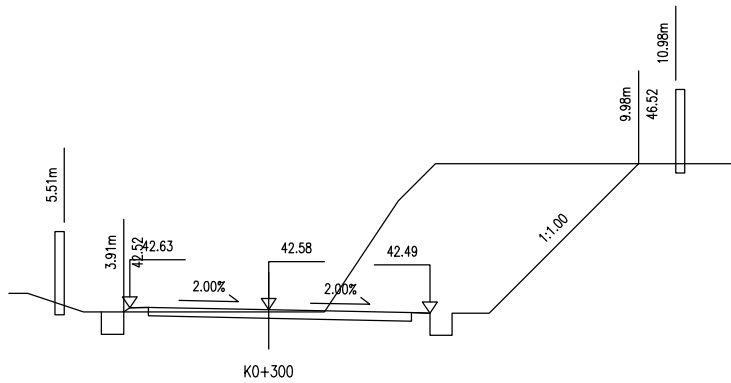
桩 号: K0+020			
填:		M	挖: 0.23 M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.00	右: 1: 1.00
面 积	填:	3.57 M ²	挖: 3.72 M ²

桩 号: K0+000			
填:		0.07 M	挖: M
路基宽	左:	3.75 M	右: 3.75 M
超 高	左:	-0.08 M	右: -0.08 M
边 坡	左:	1: 1.00	右: 1: 1.50
面 积	填:	0.06 M ²	挖: 2.27 M ²

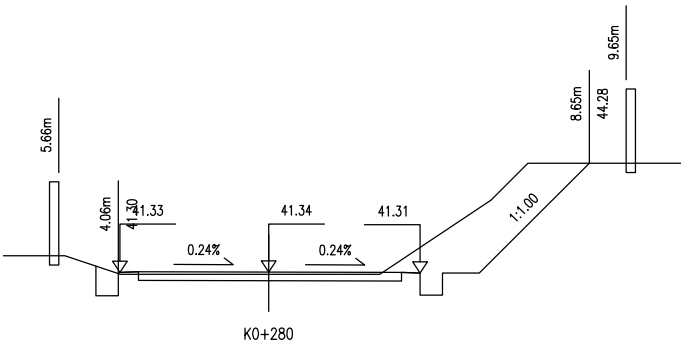




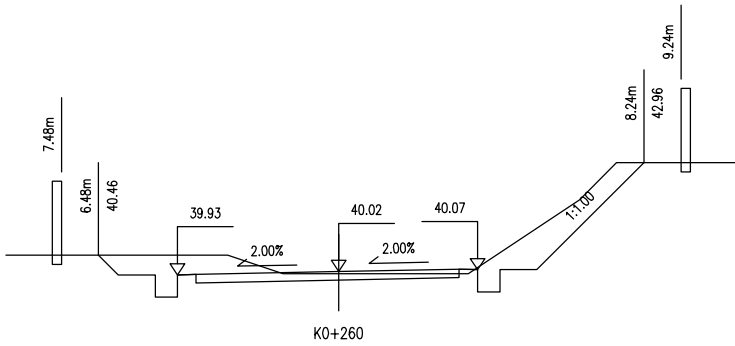
桩号: K0+320			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 4.35 M	
超高	左: 0.05 M	右: -0.09 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.07 M ²	挖: 22.47 M ²	



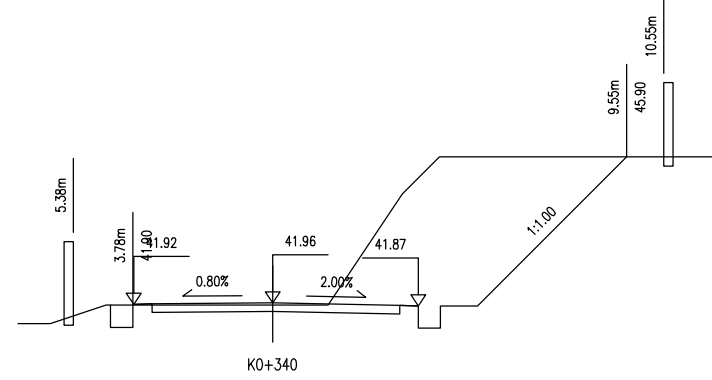
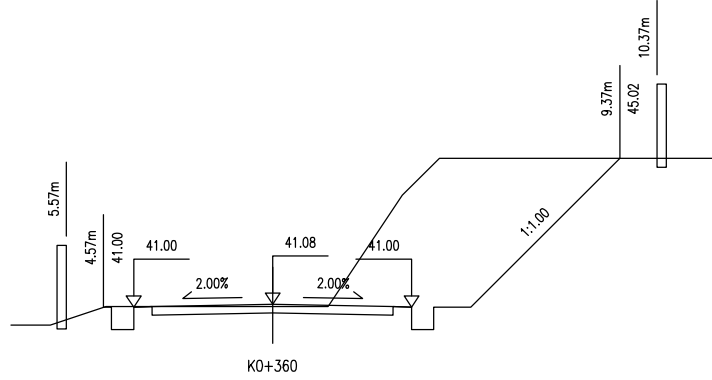
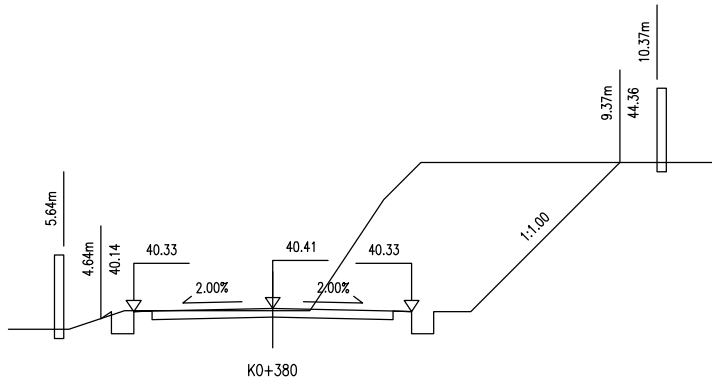
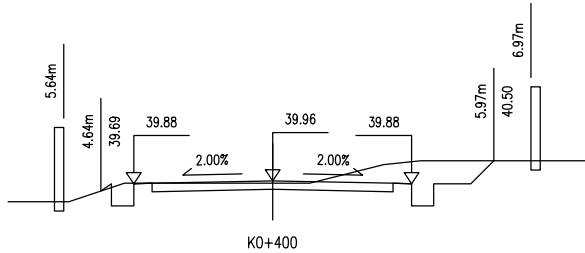
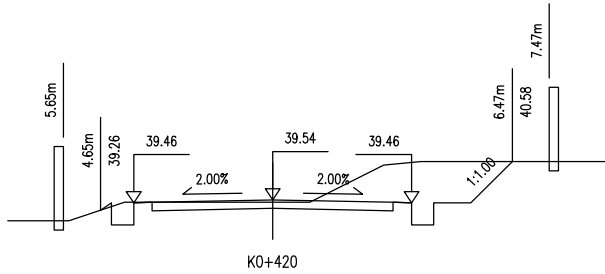
桩号: K0+300			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 4.35 M	
超高	左: 0.05 M	右: -0.09 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.07 M ²	挖: 22.46 M ²	



桩号: K0+280			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 4.01 M	右: 4.09 M	
超高	左: -0.01 M	右: -0.02 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.03 M ²	挖: 7.86 M ²	



桩号: K0+260			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 4.35 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.09 M	右: 0.05 M	
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.04 M ²	挖: 7.06 M ²	



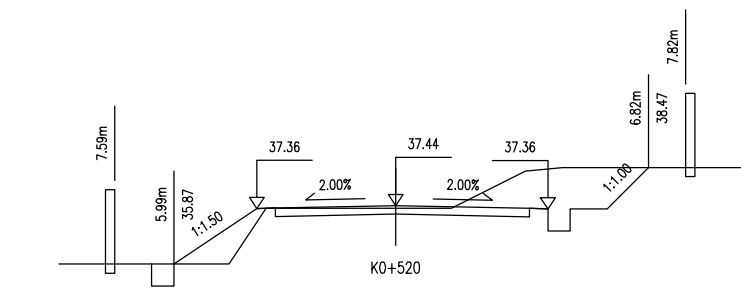
桩号: K0+420			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.01 M ²	挖: 6.21 M ²	

桩号: K0+400			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.01 M ²	挖: 4.12 M ²	

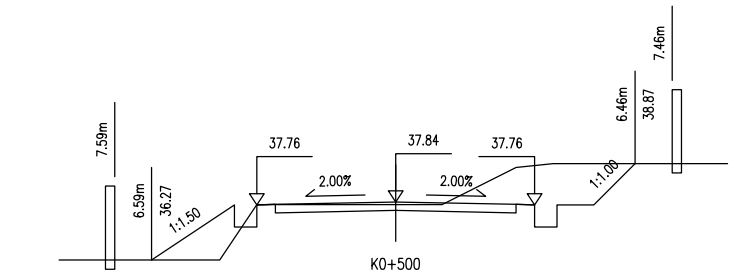
桩号: K0+380			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.01 M ²	挖: 22.07 M ²	

桩号: K0+360			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.00	右: 1: 1.00	
面积	填: M ²	挖: 20.10 M ²	

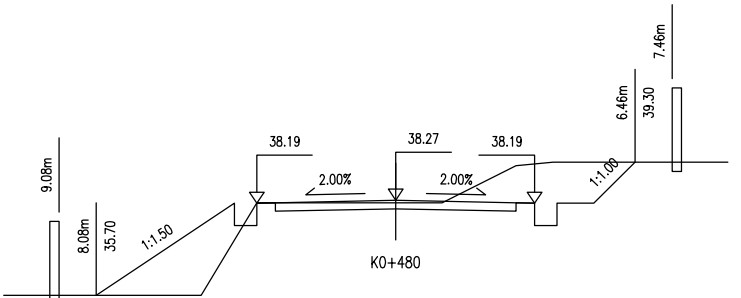
桩号: K0+340			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.93 M	
超高	左: -0.04 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.01 M ²	挖: 20.79 M ²	



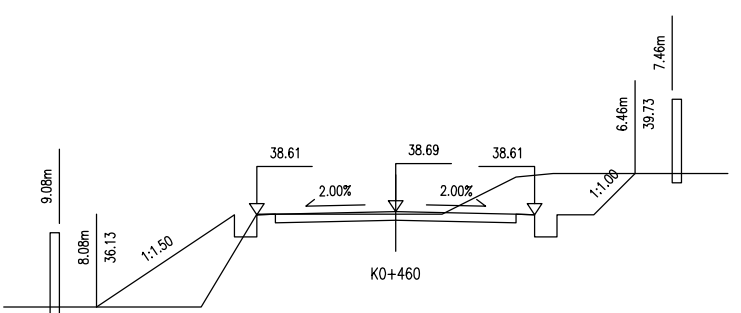
桩号: K0+520			
填:	0.07 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	4.11 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.09 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.00
面积	填: 1.29 M ²	挖:	6.08 M ²



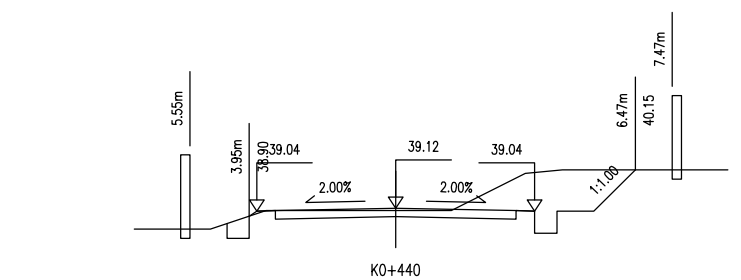
桩号: K0+500			
填:	0.07 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	3.75 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.08 M
边坡	左: 1: 1.00	右:	1: 1.00
面积	填: 1.57 M ²	挖:	5.63 M ²



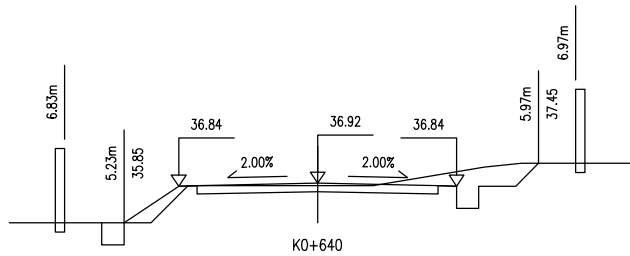
桩号: K0+480			
填:	0.07 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	3.75 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.08 M
边坡	左: 1: 1.00	右:	1: 1.00
面积	填: 4.01 M ²	挖:	5.64 M ²



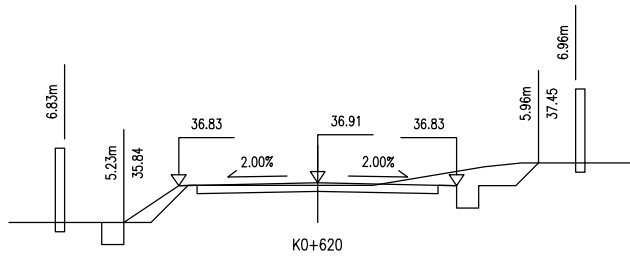
桩号: K0+460			
填:	0.07 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	3.75 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.08 M
边坡	左: 1: 1.00	右:	1: 1.00
面积	填: 4.00 M ²	挖:	5.66 M ²



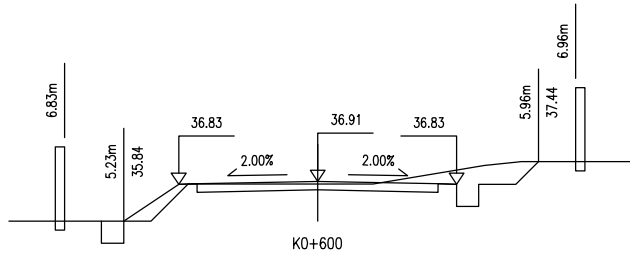
桩号: K0+440			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	3.75 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.08 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.00
面积	填: 0.01 M ²	挖:	5.59 M ²



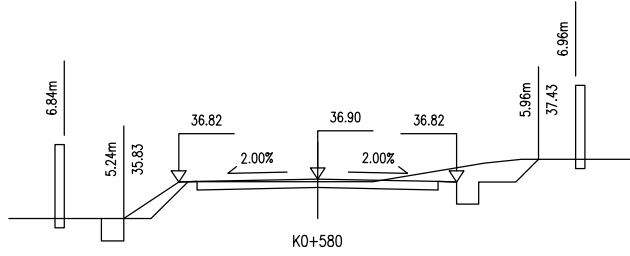
桩号: K0+640			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	3.75 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.08 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.00
面积	填: 0.47 M ²	挖:	3.43 M ²



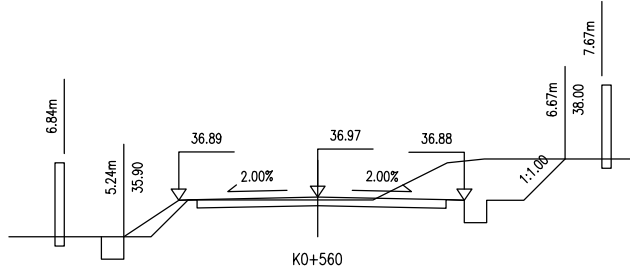
桩号: K0+620			
填:	0.07 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	3.75 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.08 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.00
面积	填: 0.48 M ²	挖:	3.41 M ²



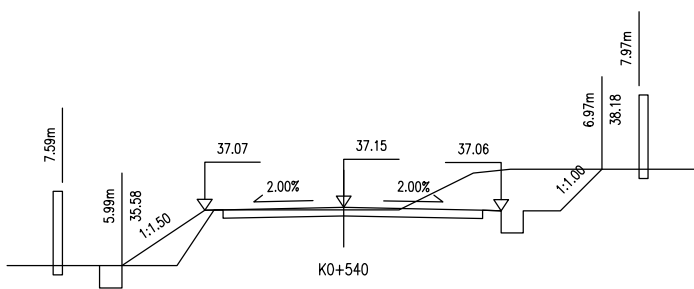
桩号: K0+600			
填:	0.07 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	3.75 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.08 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.00
面积	填: 0.48 M ²	挖:	3.39 M ²



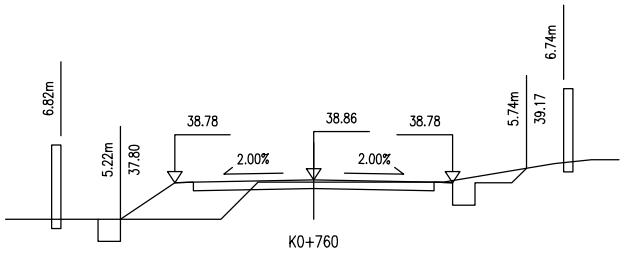
桩号: K0+580			
填:	0.07 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	3.75 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.08 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.00
面积	填: 0.49 M ²	挖:	3.38 M ²



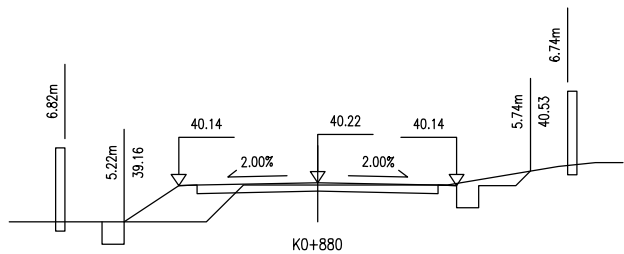
桩号: K0+560			
填:	0.07 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	3.96 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.08 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.00
面积	填: 0.49 M ²	挖:	5.88 M ²



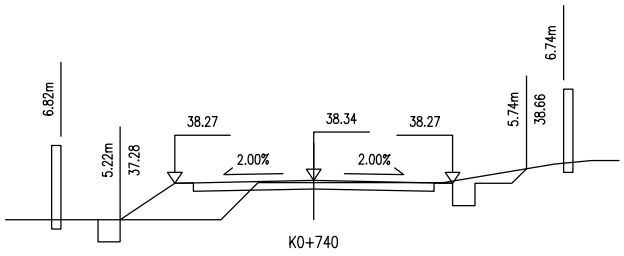
桩号: K0+540			
填:	0.07 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右:	4.25 M
超高	左: -0.08 M	右:	-0.09 M
边坡	左: 1: 1.50	右:	1: 1.00
面积	填: 1.29 M ²	挖:	6.28 M ²



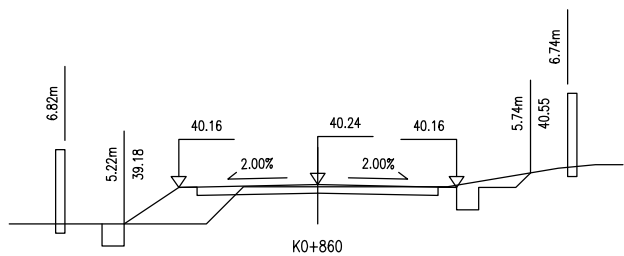
桩号: K0+760			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 2.10 M ²	挖: 2.06 M ²	



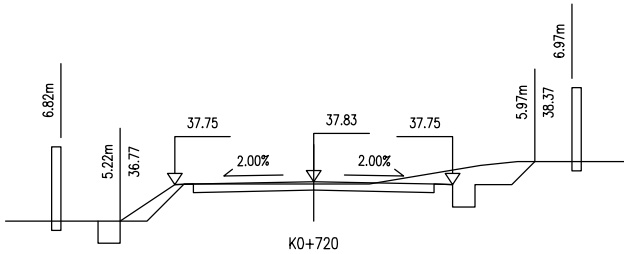
桩号: K0+880			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 1.71 M ²	挖: 2.17 M ²	



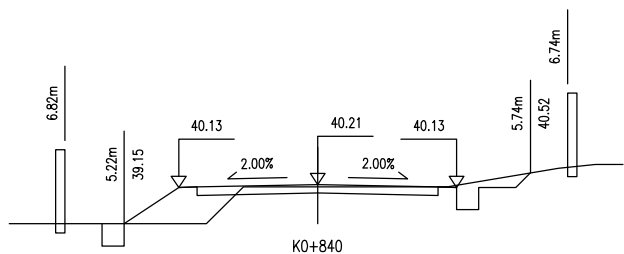
桩号: K0+740			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 2.10 M ²	挖: 2.06 M ²	



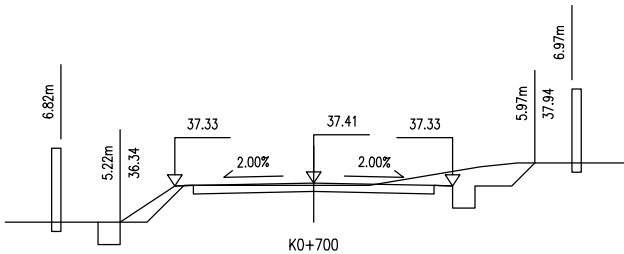
桩号: K0+860			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 1.71 M ²	挖: 2.17 M ²	



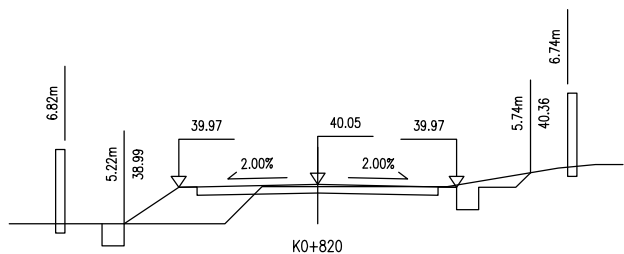
桩号: K0+720			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.47 M ²	挖: 3.47 M ²	



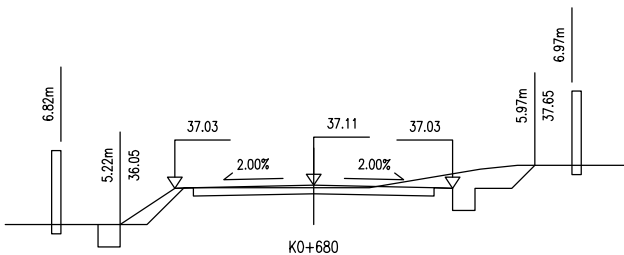
桩号: K0+840			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 1.71 M ²	挖: 2.17 M ²	



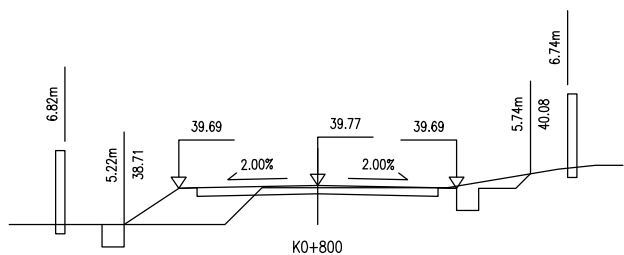
桩号: K0+700			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.47 M ²	挖: 3.46 M ²	



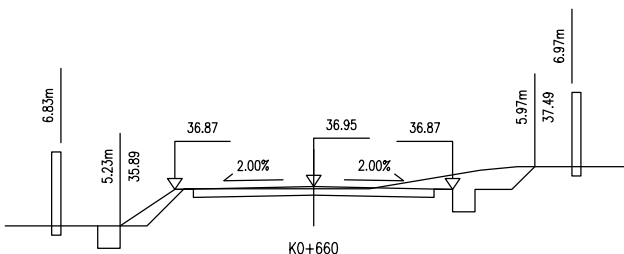
桩号: K0+820			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 2.10 M ²	挖: 2.06 M ²	



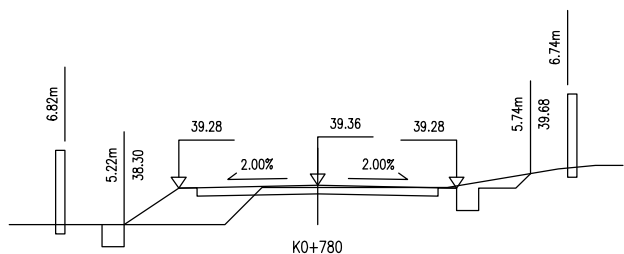
桩号: K0+680			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.47 M ²	挖: 3.45 M ²	



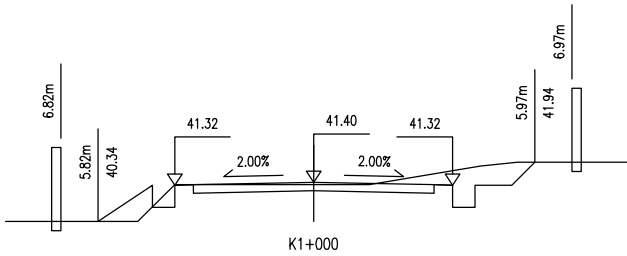
桩号: K0+800			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 2.10 M ²	挖: 2.06 M ²	



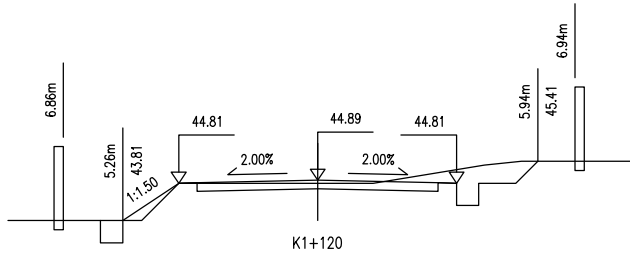
桩号: K0+660			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 0.47 M ²	挖: 3.44 M ²	



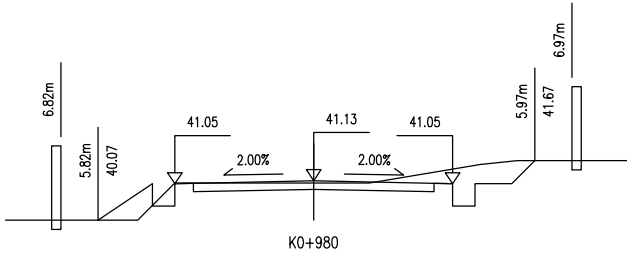
桩号: K0+780			
填:	0.06 M	挖:	M
路基宽	左: 3.75 M	右: 3.75 M	
超高	左: -0.08 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.00	
面积	填: 2.10 M ²	挖: 2.06 M ²	



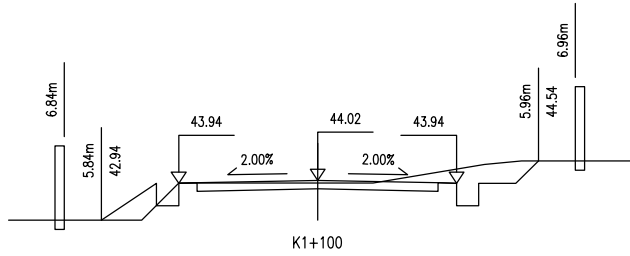
桩号: K1+000	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00 右: 1: 1.00
面积	填: 0.64 M ² 挖: 3.31 M ²



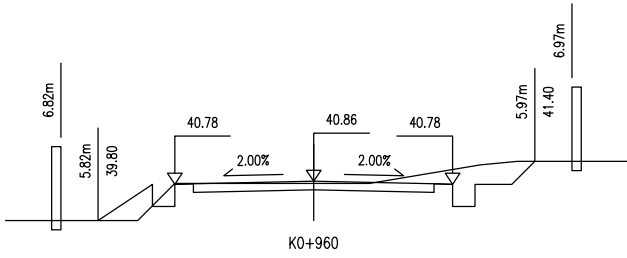
桩号: K1+120	
填:	0.09 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.50 右: 1: 1.00
面积	填: 0.27 M ² 挖: 3.23 M ²



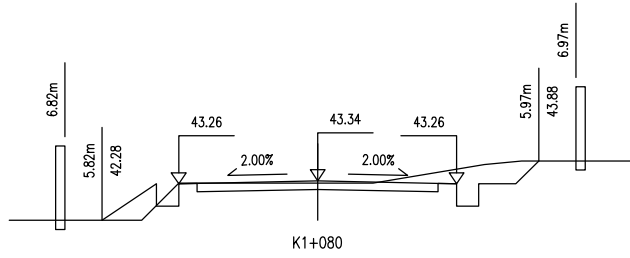
桩号: K0+980	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00 右: 1: 1.00
面积	填: 0.64 M ² 挖: 3.31 M ²



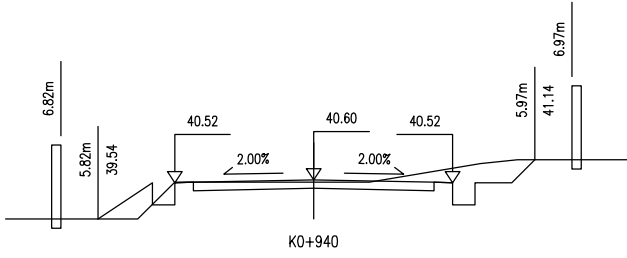
桩号: K1+100	
填:	0.07 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00 右: 1: 1.00
面积	填: 0.66 M ² 挖: 3.18 M ²



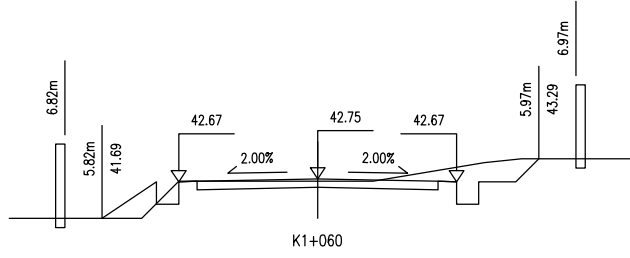
桩号: K0+960	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00 右: 1: 1.00
面积	填: 0.64 M ² 挖: 3.31 M ²



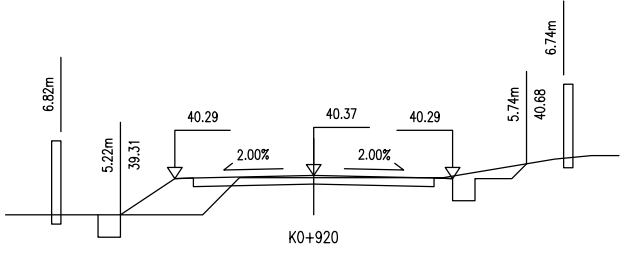
桩号: K1+080	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00 右: 1: 1.00
面积	填: 0.64 M ² 挖: 3.31 M ²



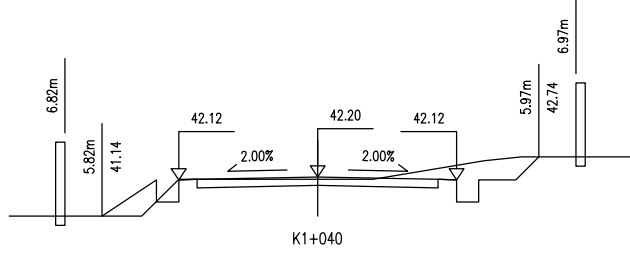
桩号: K0+940	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00 右: 1: 1.00
面积	填: 0.64 M ² 挖: 3.31 M ²



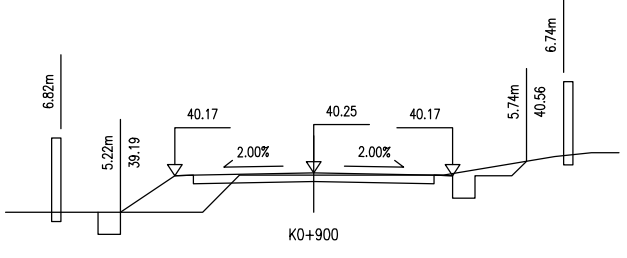
桩号: K1+060	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00 右: 1: 1.00
面积	填: 0.64 M ² 挖: 3.31 M ²



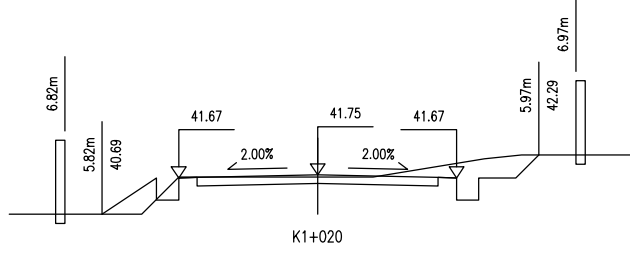
桩号: K0+920	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.50 右: 1: 1.00
面积	填: 1.71 M ² 挖: 2.17 M ²



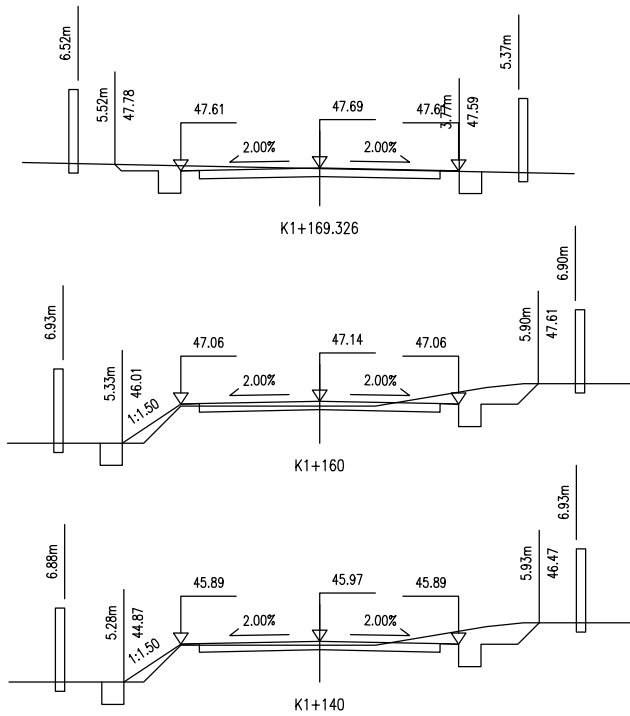
桩号: K1+040	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00 右: 1: 1.00
面积	填: 0.64 M ² 挖: 3.31 M ²



桩号: K0+900	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.50 右: 1: 1.00
面积	填: 1.71 M ² 挖: 2.17 M ²



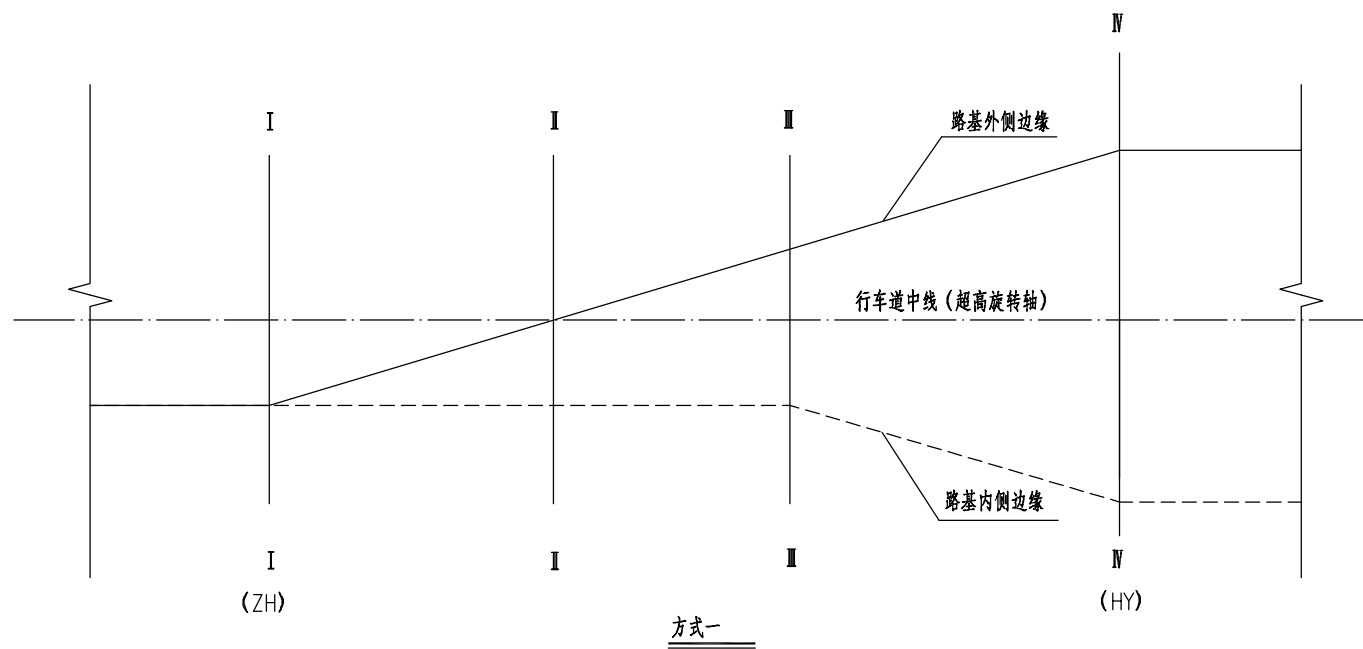
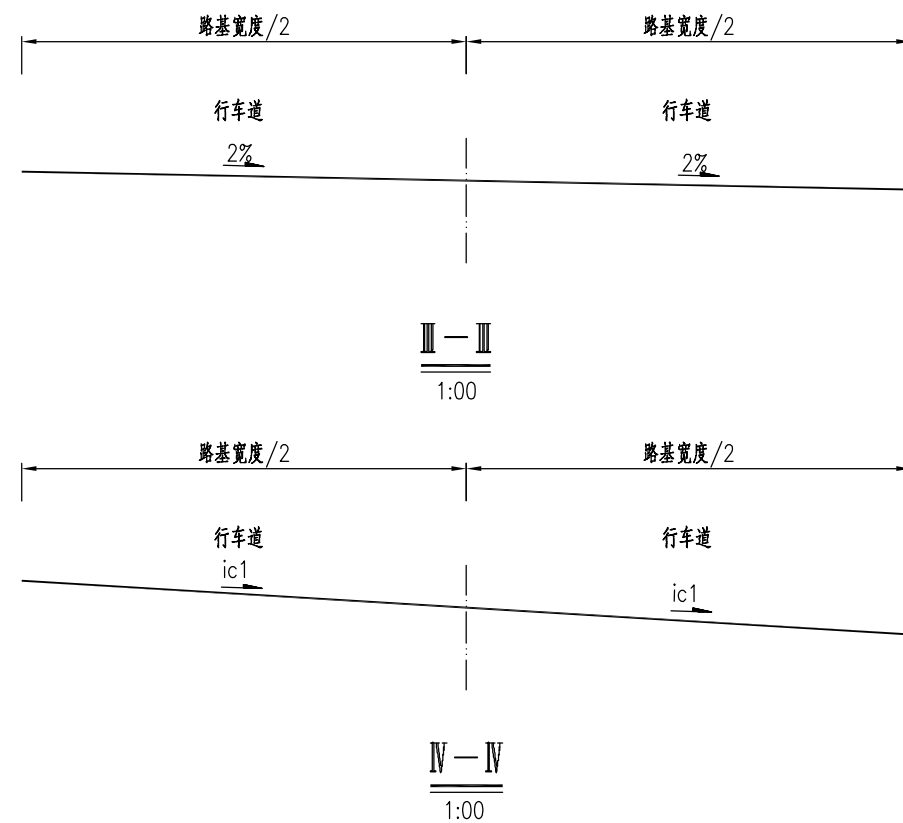
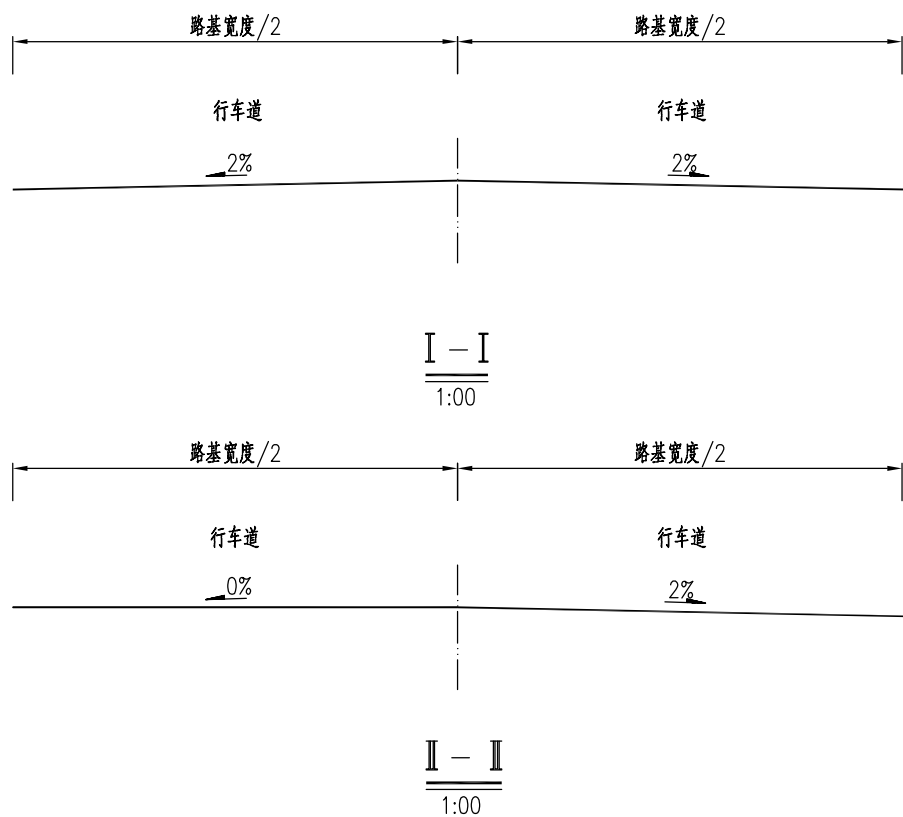
桩号: K1+020	
填:	0.06 M
挖:	M
路基宽	左: 3.75 M 右: 3.75 M
超高	左: -0.08 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.00 右: 1: 1.00
面积	填: 0.64 M ² 挖: 3.31 M ²



桩号: K1+169.326			
填:	0.02	M	挖:
路基宽	左:	3.75	右:
超高	左:	-0.08	右:
边坡	左:	1: 1.00	右:
面积	填:	0.01	挖:

桩号: K1+160			
填:	0.13	M	挖:
路基宽	左:	3.75	右:
超高	左:	-0.08	右:
边坡	左:	1: 1.50	右:
面积	填:	0.36	挖:

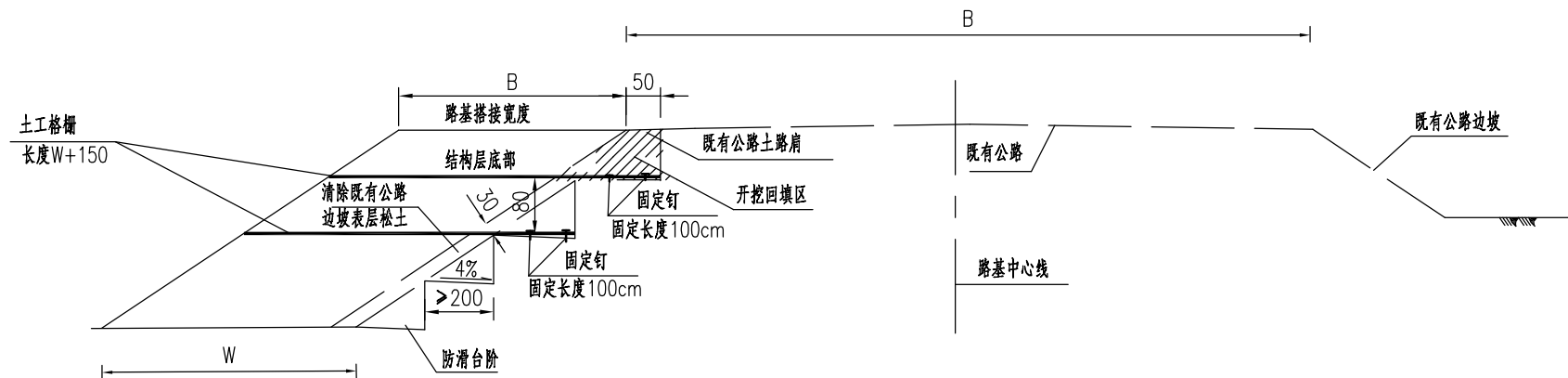
桩号: K1+140			
填:	0.10	M	挖:
路基宽	左:	3.75	右:
超高	左:	-0.08	右:
边坡	左:	1: 1.50	右:
面积	填:	0.30	挖:



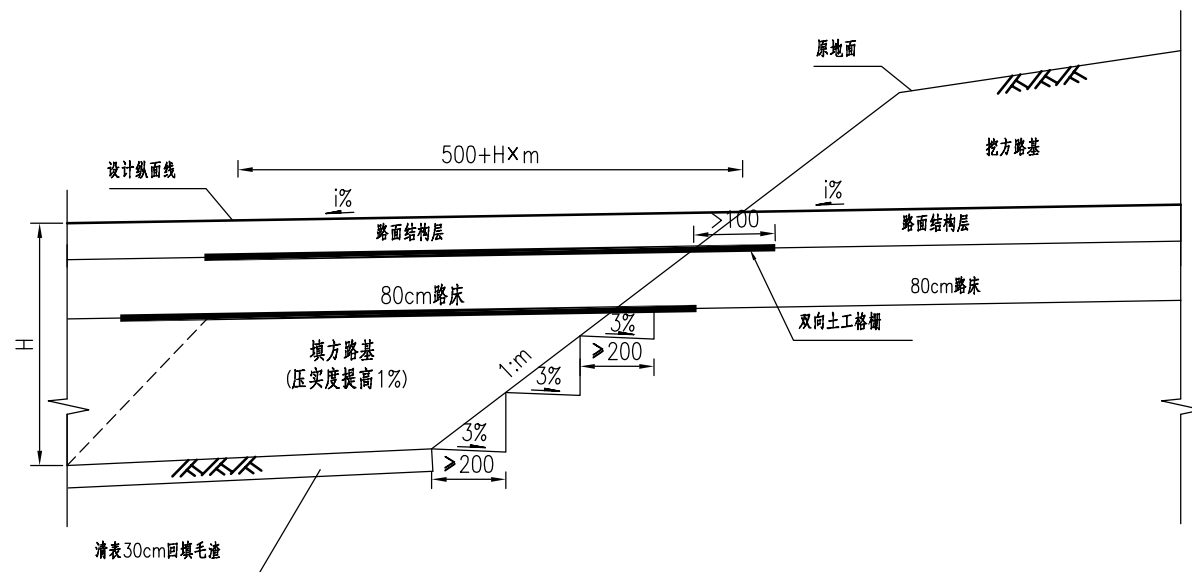
说明：

- 1、图中尺寸单位均以cm计。
- 2、设计高程为路中线处路面顶面标高。
- 3、曲线超高绕行车道中心线旋转。
- 4、超高方式是由双向横坡过渡为单向横坡，适用于单曲线。
- 5、各处超高值详见《路基设计表》。

新老路基搭接部位设计图



路基纵向填挖交界处理



说明：

- 1、本图为新老路基接合部位设计图，具体工程数量见衔接处理工程数量表。
- 2、填筑路基时，应清除新旧路基衔接部位既有边坡30厘米表层松土，然后开挖防滑台阶填筑路基，台阶宽度不小于2.0米，向内倾斜4%。
- 3、图中开挖回填区为既有公路土路肩培土，开挖宽度为50厘米，深度不小于50厘米，回填土方应按照路床填筑要求控制。
- 4、土工格栅铺设：设计只对 $H \geq 3$ 米路段进行此处理，其它段落只开挖台阶，路床底、第一层各一层，其纵向与路基中心线垂直，铺设长度为 $W+150$ ，老路基铺150cm，采用固定钉锚固，固定长度100cm，其余铺于新路基上，横向搭界宽度不小于30cm。
- 5、双向土工格栅技术要求：纵横向极限抗拉强度不小于60kN，延伸率不大于4%，幅宽不小于4米，最小碳黑含量为2%。

路基土石方数量计算表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)													填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)										备 注
				总数量	土						石									本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意				
	I				II		III		IV		V		VI																	
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
K0+000	2.27	0.06																												
K0+020	3.72	3.57	20.00	74.9	30	22.2	50	37.1			20	14.8					35.7	31.9	3.8	31.9	3.8			22.2	11.3	← 土587.4(174m)/石251.6(164m) →				
K0+040	1.17	4.32	20.00	63.8	30	18.9	50	31.6			20	12.6					64.0	34.3	29.6	27.2	13.7	7.1	15.9	18.9						
K0+060	0.73	5.32	20.00	18.9	30	5.6	50	9.4			20	3.7					66.5	44.2	22.3	8.1	4.1	36.1	18.2	5.6						
K0+080	0.72	14.29	20.00	14.5	30	4.3	50	7.2			20	2.9					166.1	110.4	55.7	6.2	3.1	104.3	52.6	4.3						
K0+100	0.88	4.72	20.00	16.0	30	4.7	50	7.9			20	3.2					160.2	106.5	53.7	6.8	3.4	99.6	50.3	4.7						
K0+120	1.41	4.04	20.00	22.8	30	6.8	50	11.3			20	4.5					57.7	38.4	19.3	9.7	4.9	28.6	14.4	6.8						
K0+140	1.70	4.60	20.00	31.0	30	9.2	50	15.4			20	6.1					56.5	37.5	18.9	13.2	6.7	24.3	12.2	9.2						
K0+160	1.70	4.60	20.00	34.0	30	10.1	50	16.8			20	6.7					73.5	48.9	24.7	14.5	7.3	34.4	17.3	10.1						
K0+180	1.70	4.60	20.00	34.0	30	10.1	50	16.8			20	6.7					85.0	56.5	28.5	14.5	7.3	42.0	21.2	10.1						
K0+200	1.60	6.09	20.00	32.9	30	9.8	50	16.3			20	6.5					100.0	66.5	33.5	14.1	7.1	52.4	26.4	9.8						
K0+220	1.82	5.97	20.00	34.2	30	10.2	50	16.9			20	6.8					113.8	73.8	40.0	14.6	7.4	59.2	32.6	10.2						
K0+240	3.96	1.48	20.00	57.9	30	17.2	50	28.6			20	11.5					67.6	43.0	24.6	24.7	12.5	18.3	12.2	17.2						
K0+260	7.06	0.04	20.00	110.2	30	32.7	50	54.5			20	21.8					11.4	11.4		11.4				74.1	21.8					
K0+280	7.86	0.03	20.00	149.2	30	44.3	50	73.8			20	29.5												118.1	29.5					
K0+300	22.46	0.07	20.00	303.2	30	90.1	50	150.1			20	60.0												240.2	60.0					
K0+320	22.47	0.07	20.00	449.4	30	133.5	50	222.4			20	89.0												355.9	89.0					
K0+340	20.79	0.01	20.00	432.7	30	128.5	50	214.2			20	85.7												342.7	85.7					
K0+360	20.10	0.00	20.00	409.0	30	121.5	50	202.4			20	81.0												323.9	81.0					
K0+380	22.07	0.01	20.00	421.7	30	125.2	50	208.7			20	83.5												334.0	83.5					
K0+400	4.13	0.01	20.00	262.0	30	77.8	50	129.7			20	51.9												207.5	51.9					
K0+420	6.21	0.02	20.00	103.4	30	30.7	50	51.2			20	20.5												81.9	20.5					
K0+440	5.59	0.01	20.00	118.0	30	35.1	50	58.4			20	23.4												93.5	23.4					
K0+460	5.66	4.01	20.00	112.5	30	33.4	50	55.7			20	22.3					36.6	36.6		36.6				46.6	22.3					
K0+480	5.64	4.01	20.00	113.0	30	33.6	50	55.9			20	22.4					73.3	48.5	24.8	48.2	24.3	0.2	0.5	33.6						
K0+500	5.63	1.57	20.00	112.7	30	33.5	50	55.8			20	22.3					49.0	48.1	0.9	48.1	0.9			33.5	21.5					
K0+520	6.08	1.29	20.00	117.1	30	34.8	50	58.0			20	23.2					21.8	21.8		21.8				67.5	23.2					
小 计				3649		1084		1806				722					1239	858	380	352	106	507	274	2482	624					
累 计				3649		1084		1806				722					1239	858	380	352	106	507	274	2482	624					

编制:李勇

复核:李香玲

图号: S3-09

路基土石方数量计算表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程																												第2页 共3页			
桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)													填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)										备 注	
				总数量	土						石									本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意					
	I				II		III		IV		V		VI																		
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		28			
K0+520	6.08	1.29																													
K0+540	6.28	1.29	20.00	123.6	30	36.7	50	61.2			20	24.5					18.9	18.9		18.9					75.9	24.5					
K0+560	5.88	0.49	20.00	121.6	30	36.1	50	60.2			20	24.1					10.9	10.9		10.9					83.7	24.1					
K0+580	3.38	0.49	20.00	92.5	30	27.5	50	45.8			20	18.3					2.8	2.8		2.8					70.0	18.3					
K0+600	3.39	0.48	20.00	67.7	30	20.1	50	33.5			20	13.4					2.8	2.8		2.8					50.4	13.4					
K0+620	3.41	0.48	20.00	68.1	30	20.2	50	33.7			20	13.5					2.7	2.7		2.7					50.8	13.5					
K0+640	3.43	0.48	20.00	68.5	30	20.3	50	33.9			20	13.6					2.6	2.6		2.6					51.2	13.6					
K0+660	3.45	0.47	20.00	68.8	30	20.4	50	34.0			20	13.6					2.6	2.6		2.6					51.5	13.6					
K0+680	3.45	0.47	20.00	69.0	30	20.5	50	34.2			20	13.7					2.5	2.5		2.5					51.7	13.7					
K0+700	3.46	0.47	20.00	69.2	30	20.5	50	34.2			20	13.7					2.5	2.5		2.5					51.9	13.7					
K0+720	3.47	0.47	20.00	69.4	30	20.6	50	34.3			20	13.7					2.5	2.5		2.5					52.1	13.7					
K0+740	2.06	2.11	20.00	55.4	30	16.4	50	27.4			20	11.0					18.8	18.8		18.8					22.0	11.0					
K0+760	2.06	2.11	20.00	41.3	30	12.3	50	20.4			20	8.2					35.2	20.1	15.1	17.6	8.9	2.5	6.2	12.3							
K0+780	2.06	2.10	20.00	41.3	30	12.3	50	20.4			20	8.2					35.2	20.4	14.8	17.6	8.9	2.8	6.0	12.3							
K0+800	2.06	2.10	20.00	41.3	30	12.3	50	20.4			20	8.2					35.2	23.2	12.0	17.6	8.9	5.6	3.1	12.3							
K0+820	2.06	2.10	20.00	41.3	30	12.3	50	20.4			20	8.2					35.2	23.2	12.0	17.6	8.9	5.6	3.1	12.3							
K0+840	2.17	1.71	20.00	42.3	30	12.6	50	21.0			20	8.4					31.2	18.7	12.5	18.1	9.1	0.6	3.4	12.6							
K0+860	2.17	1.71	20.00	43.4	30	12.9	50	21.5			20	8.6					27.3	18.5	8.7	18.5	8.7			12.9	0.5						
K0+880	2.17	1.71	20.00	43.4	30	12.9	50	21.5			20	8.6					27.3	18.5	8.7	18.5	8.7			12.9	0.5						
K0+900	2.17	1.71	20.00	43.4	30	12.9	50	21.5			20	8.6					27.3	18.5	8.7	18.5	8.7			12.9	0.5						
K0+920	2.17	1.71	20.00	43.4	30	12.9	50	21.5			20	8.6					27.3	18.5	8.7	18.5	8.7			12.9	0.5						
K0+940	3.32	0.64	20.00	54.8	30	16.3	50	27.1			20	10.9					16.6	16.6		16.6				24.2	10.9						
K0+960	3.32	0.64	20.00	66.3	30	19.7	50	32.8			20	13.1					5.9	5.9		5.9				45.7	13.1						
K0+980	3.32	0.64	20.00	66.3	30	19.7	50	32.8			20	13.1					5.9	5.9		5.9				45.7	13.1						
K1+000	3.32	0.64	20.00	66.3	30	19.7	50	32.8			20	13.1					5.9	5.9		5.9				45.7	13.1						
K1+020	3.32	0.64	20.00	66.3	30	19.7	50	32.8			20	13.1					5.9	5.9		5.9				45.7	13.1						
K1+040	3.32	0.64	20.00	66.3	30	19.7	50	32.8			20	13.1					5.9	5.9		5.9				45.7	13.1						
小 计				1641		487		812				325					397	295	101	278	80	17	22	977	252						
累 计				5289		1571		2618				1047					1635	1153	482	630	186	524	296	3459	876						

编制:李勇

复核:李香玲

图号: S3-09

路基土石方数量计算表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第3页 共3页

[illegible]

编制:李 勇

复核: 李 香 玲

图号: S3-09

路基每公里土石方数量表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第1页 共1页

起讫桩号	长 度 (m)	挖 方 (m³)							填 方(m³)			本桩利用		远 运 利 用				借 方				废 方				备 注
		总体积	土 方			石 方			总数量 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	平均运距(Km)		土 方 (m³)	平均运距 (Km)	石 方 (m³)	平均运距 (Km)	土 方 (m³)	石 方 (m³)	平 均 运 距 (Km)				
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石						土 方	石 方							土方	石方	土方	石方	
K0+000~K1+000	1000	5156.9	1531.6	2552.7		1021.1			1623.4	1141.6	481.8	617.9	186.1	523.7	295.7	0.170	0.155					2759.9	577.8	0.404	0.437	
K1+000~K1+169.326	169	542.2	161.0	268.4		107.4			33.0	33.0		33.0										391.1	107.4	1.025	1.023	

编制：李 勇

复核：李 香 玲

图号: S3-10

路基防护工程数量表（植草护坡）

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

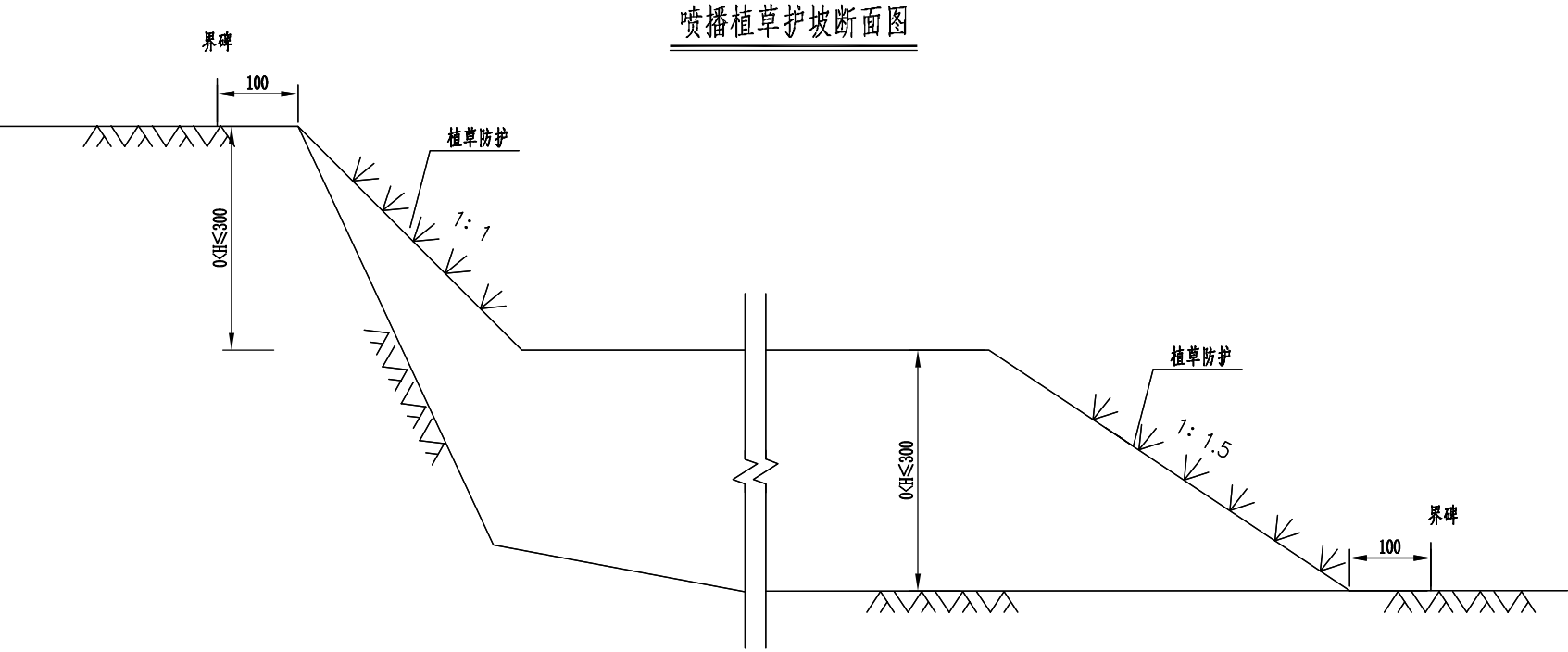
第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：李 勇

复核：李香玲

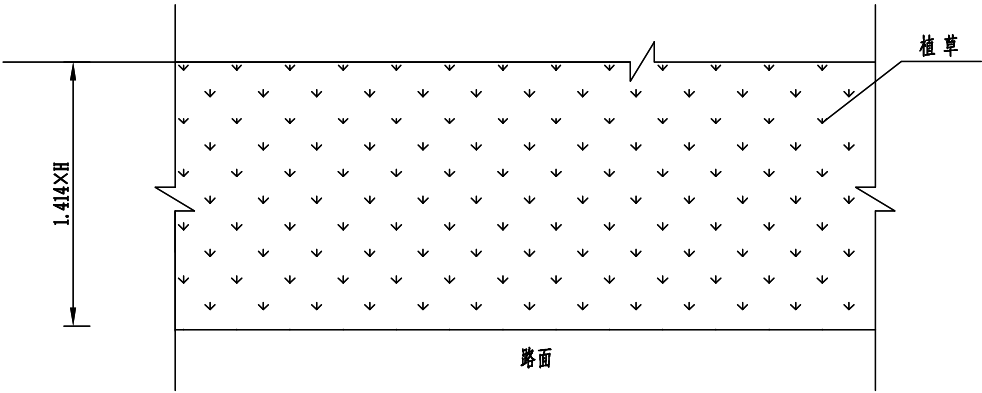
图号: S3-11



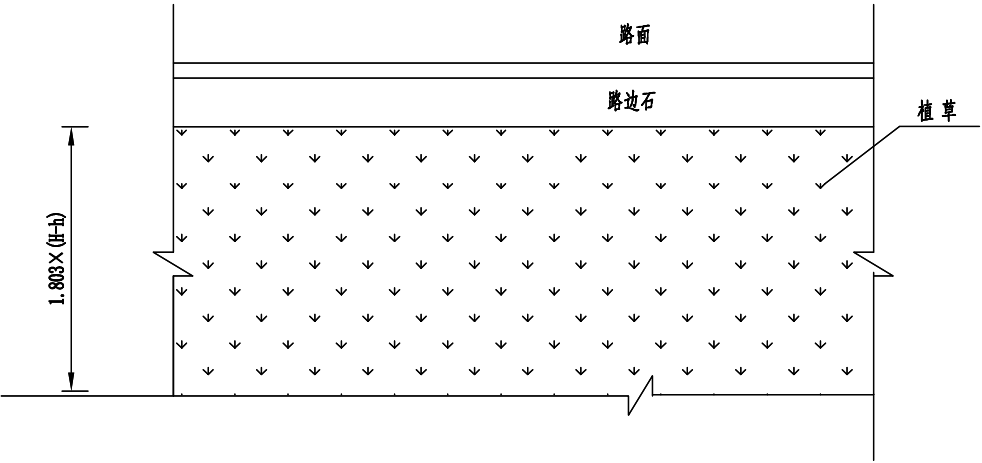
每延米工程数量表

项 目	位置	单位	工程数量
植草	填方	m ²	1.803×(H-h)
	挖方	m ²	1.414×H

挖方植草护坡平面法向图



填方植草护坡平面法向图



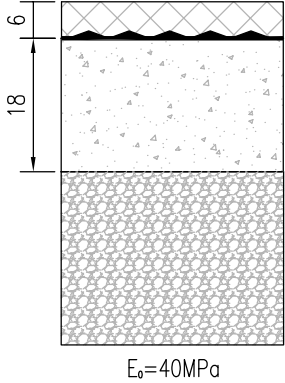
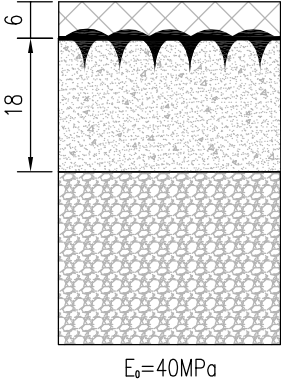
- 说明:
- 1、图中尺寸单位以厘米计；
 - 2、H为边坡高度,h为路边石厚度；
 - 3、边坡采用植草防护，植草种类采用根系发达类草种；
 - 4、图中h=0。

路面工程数量表

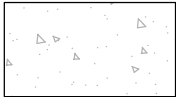
2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 1 页 共 1 页

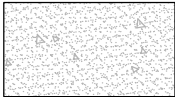
序号	起 讫 桩 号			铺筑长度 (m)	行车道						备注
					路面结构 总厚 (cm)	平均6cm厚AC-13C细粒式沥青混凝土(含调平层)	沥青与水泥板间乳化沥青粘层	自粘式抗裂贴	高渗透乳化沥青透层	16cm厚5%水泥稳定碎石基层	
						面积 (m ²)	面积 (m ²)	面积 (m ²)	面积 (m ²)	面积 (m ²)	
1	K0+000	~	K0+140	140.0	24	910.00			871.00	914.55	
2	K0+140	~	K1+169	1029.3	24	6690.62	6690.62	1289.16	1543.99	1621.19	
3	K0+000	~	K1+169	202.8	24	91.41			91.41	95.98	平曲线加宽
						注：最终结算工程量按实计取。					
合 计						7692.0	6690.6	1289.2	2506.4	2631.7	

自然区划	Ⅳ 3	
路基土组	粉质粘土	
荷载标准	BZZ-100	
土基类型	干 湿	
设计弯沉	—	
路面类型	沥青混凝土路面	
结构类型	直接刷黑	拼宽部分
路面结构	 $E_0=40\text{MPa}$	 $E_0=40\text{MPa}$
适用范围	适用于本项目旧路完好混凝土直接刷黑路面结构	适用于本项目新建、拼宽部分路面结构

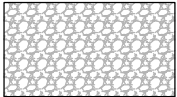
图例：



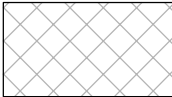
旧路水泥混凝土路面



5%水泥稳定碎石



旧路路基



AC-13C细粒式沥青混凝土
E-1200MPa 20℃
E-1800MP 15℃



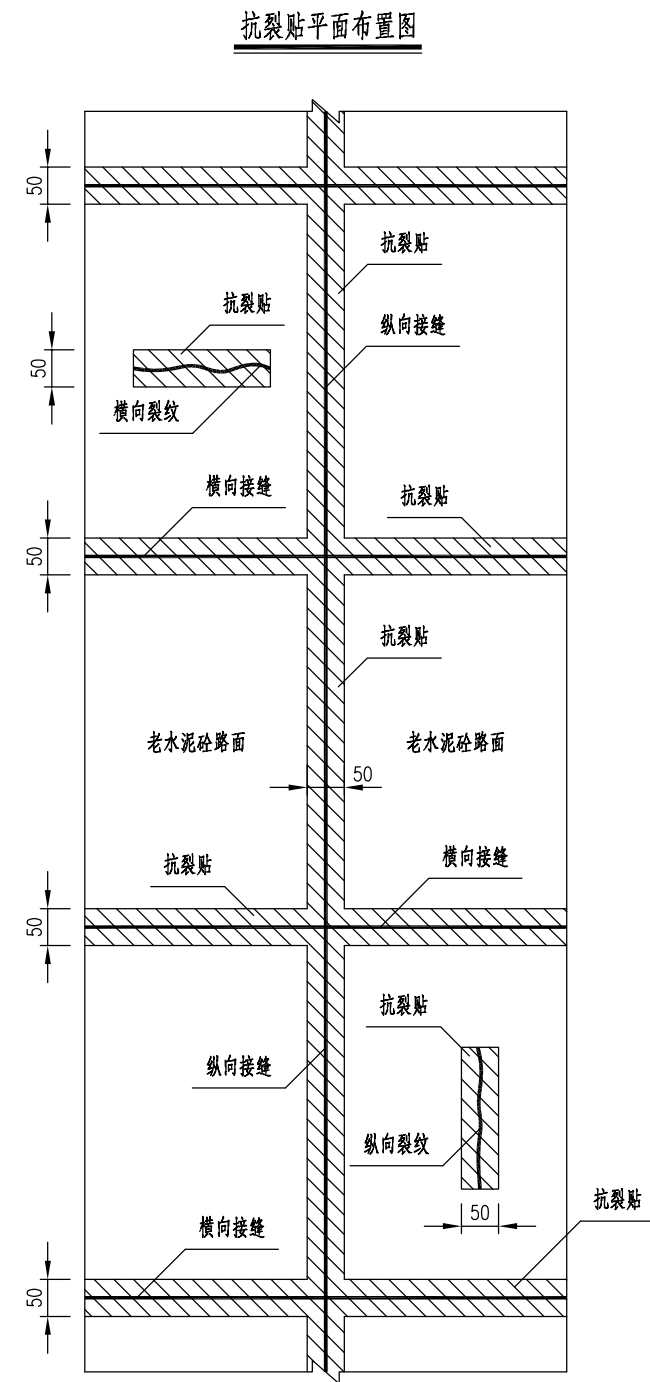
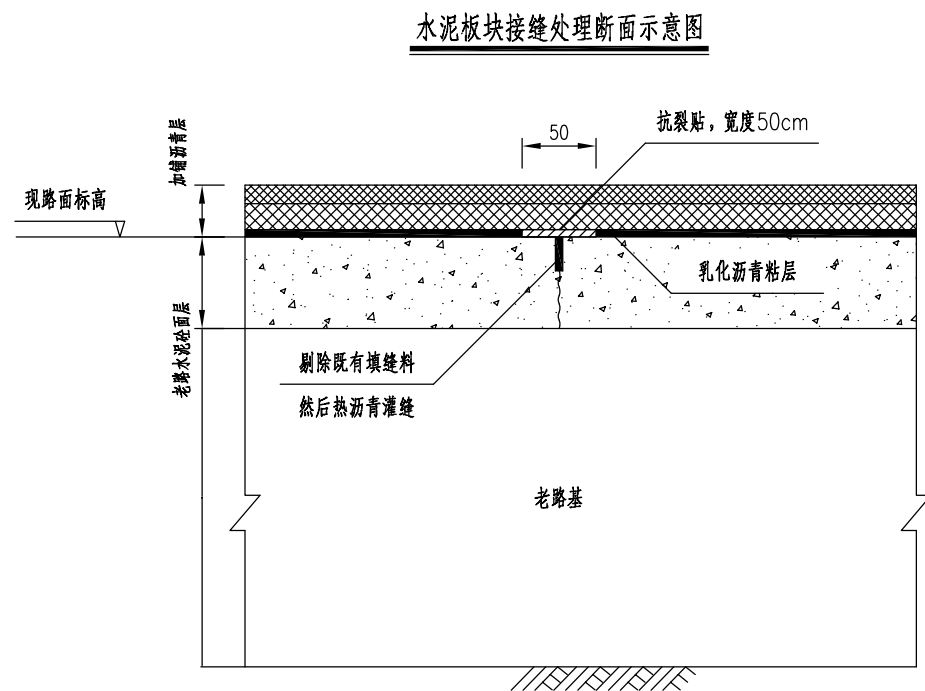
乳化沥青粘层



高渗透乳化沥青透层

说明：

1、本图尺寸单位以cm计。



说明：
1、本图尺寸单位以cm计。
2、由路面刷黑沥青厚度控制横坡，横坡1.5%。

路基路面排水工程数量表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：李 勇

复核: 李香玲

图号: S3-16

原有公路路基、路面构造物利用、维修、拆除工程数量表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 1 页 共 1 页

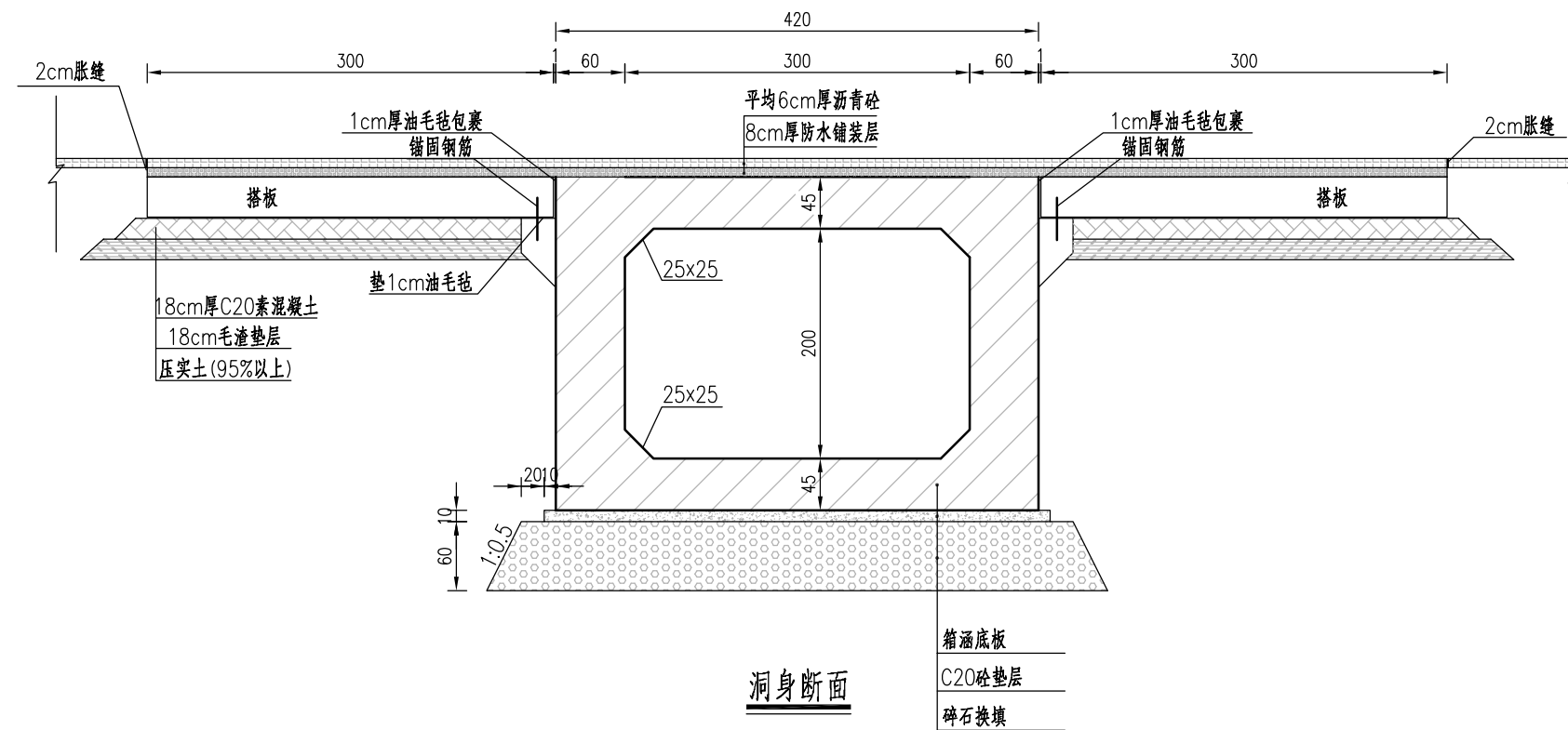
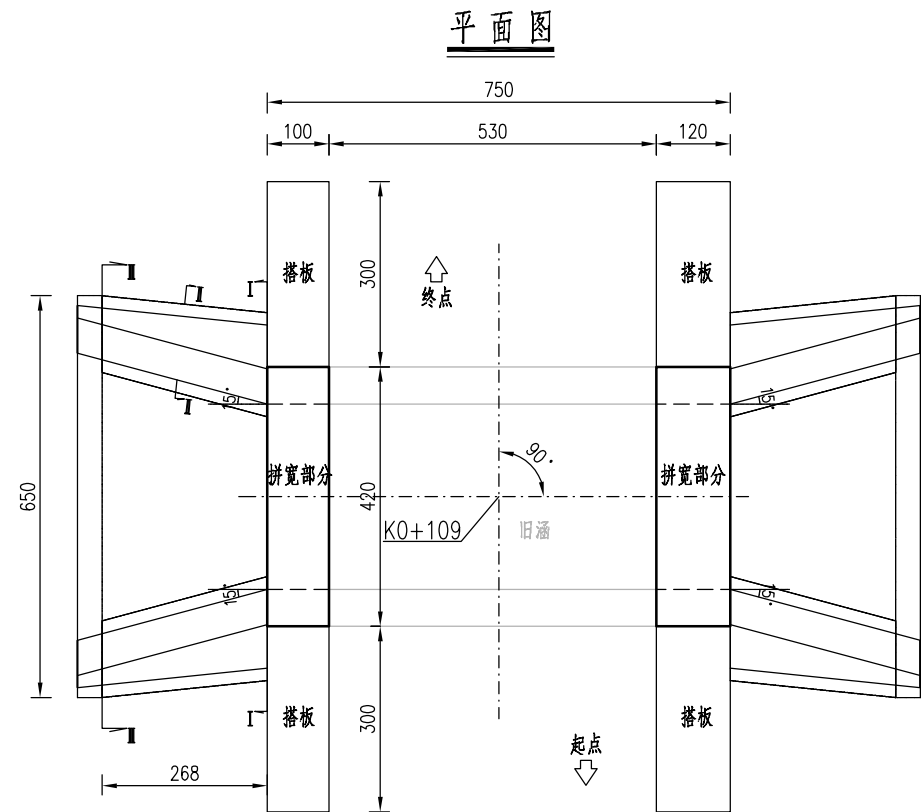
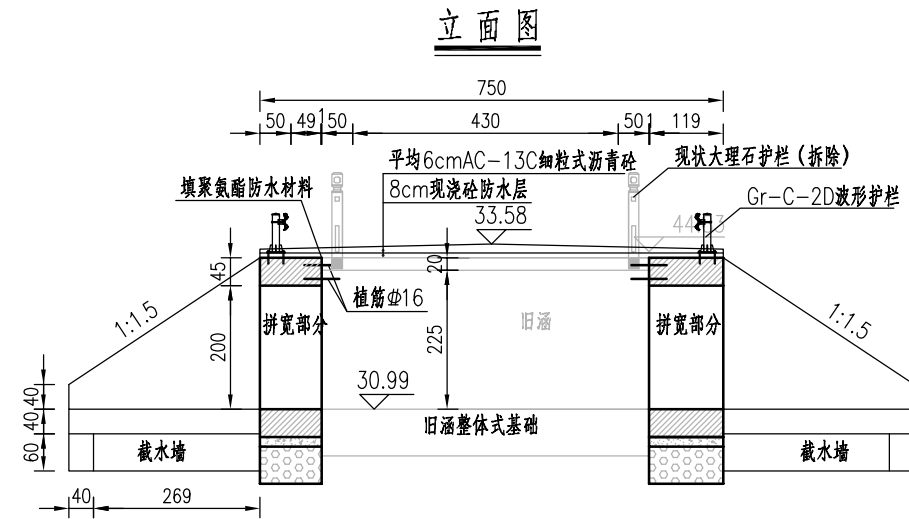
[illegible]

编制：李 勇

复核: 李香玲

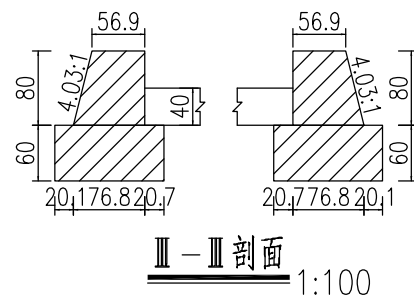
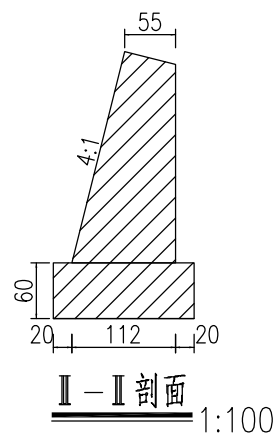
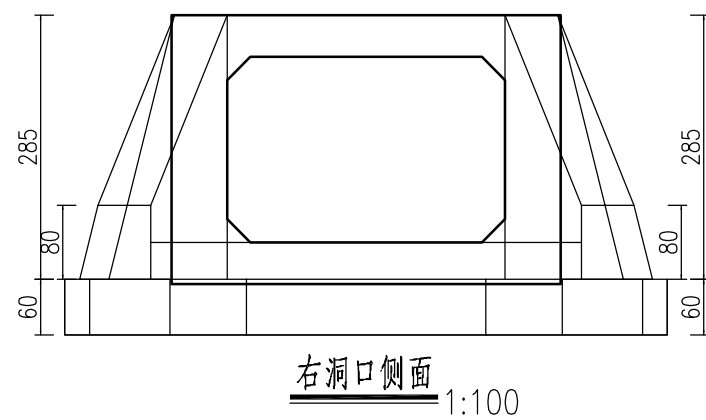
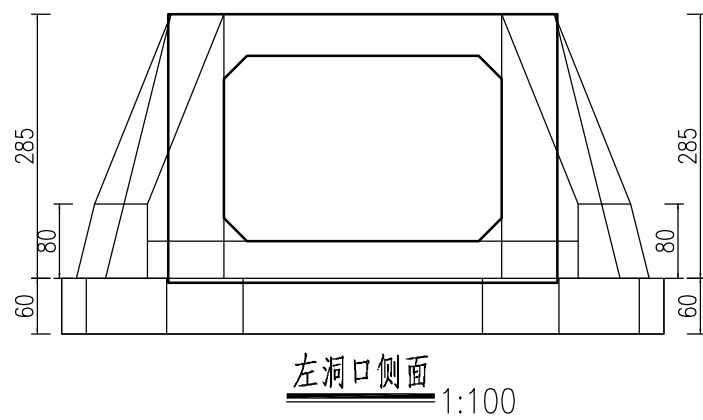
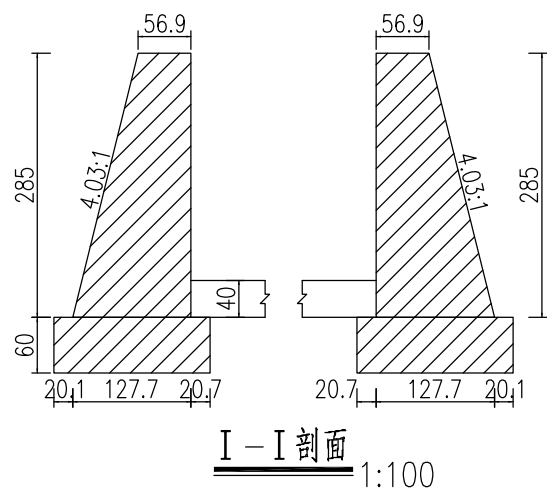
图号: S3-17

第四篇 桥梁、涵洞



附注:

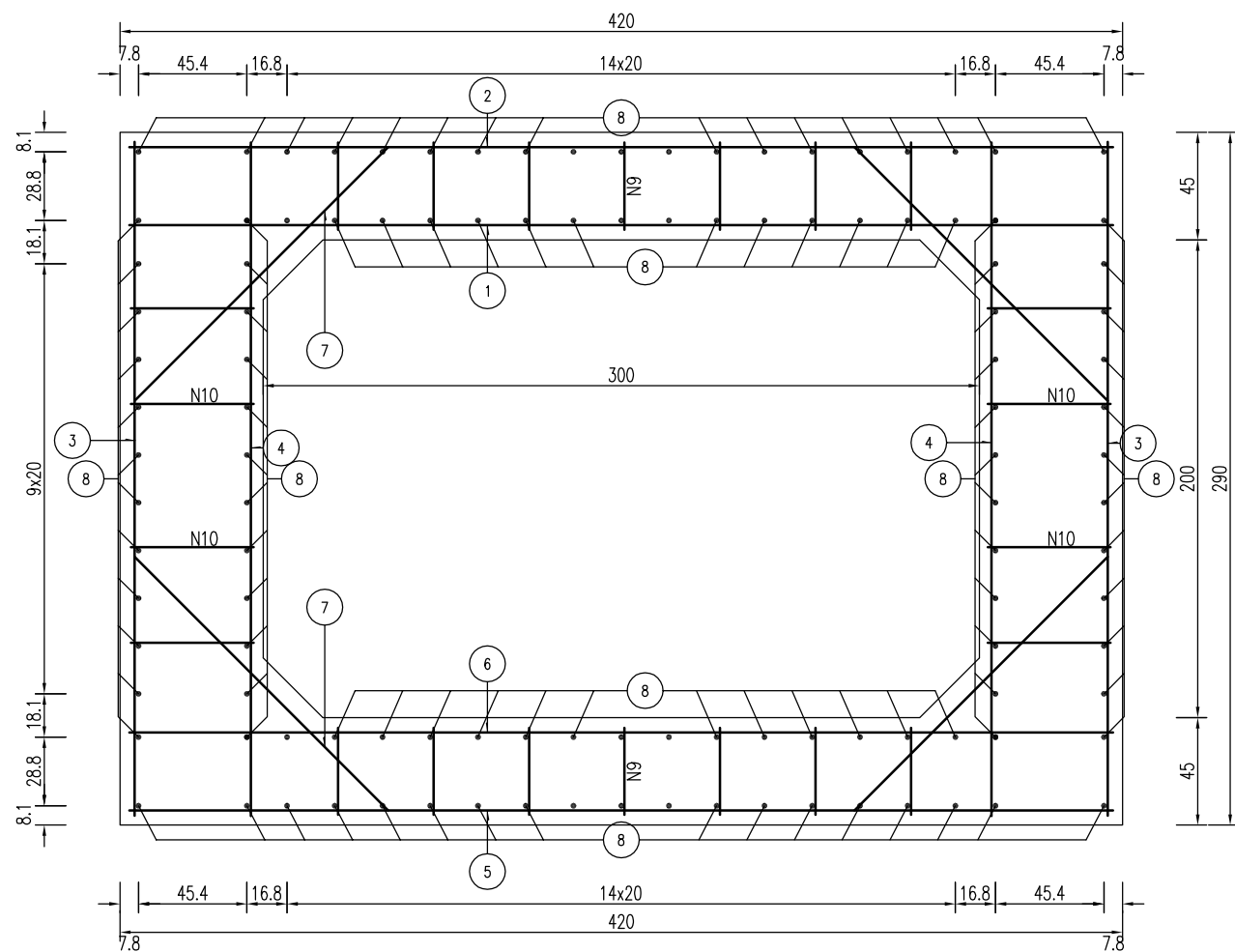
- 1、图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
- 2、洞身与旧涵结合处设置一道沉降缝,缝内填聚氨酯防水材料。
- 3、地基承载力不得低于0.3MPa,否则应进行换土或其它加固措施。
- 4、进出口为排水通畅可作适当开挖。
- 5、本涵洞桩号K0+109,涵洞与路线夹角为90度。
- 6、拼宽部分涵长共220cm。



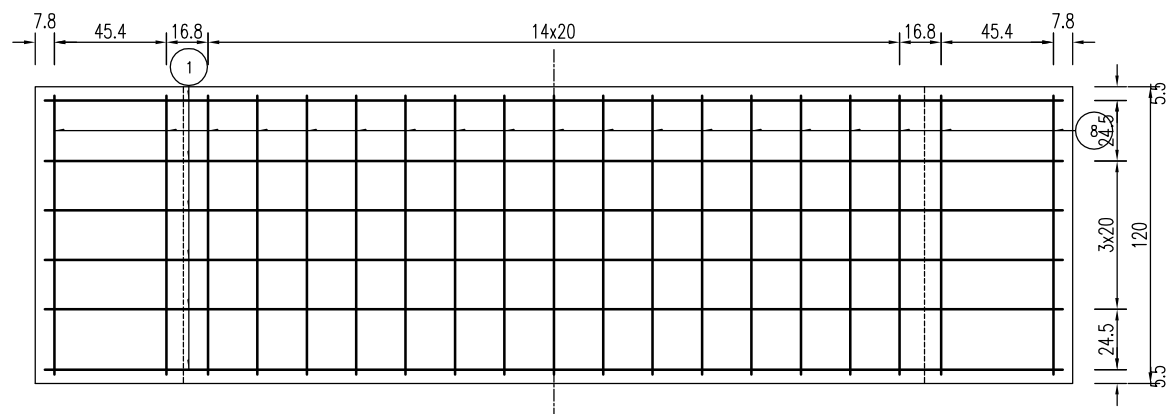
工程数量表

项目		材料	混凝土		其它				挖土(无水)
			C20砼	C30砼	M7.5浆砌片石	碎石	沥青麻絮	防腐沥青	
单位			m³	m³	m³	m³	m²	m²	m³
涵身	箱体			13.68					
	牛腿			0.59					
	搭板			3.3					
	垫层		0.97						
	沉降缝						6.75		
	基础换填					6.73			
	台背回填								7.88
洞口	墙身				18.4				
	铺砌				9.41				
	基础				9.4				
	截水墙				2.23				
	沉降缝						16.96		
	防腐层							41.11	
合 计			1.0	17.6	39.4	6.7	23.7	41.1	7.9
									130.2

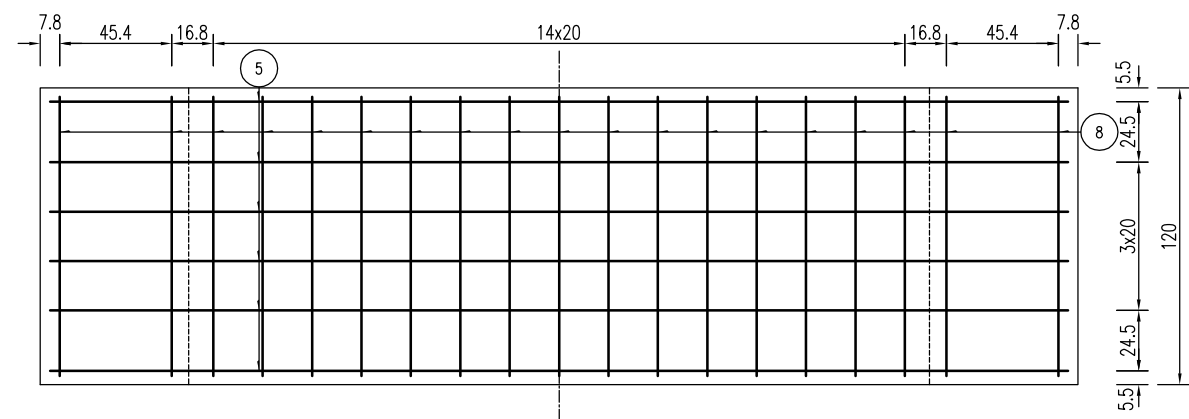
断面图 1:30



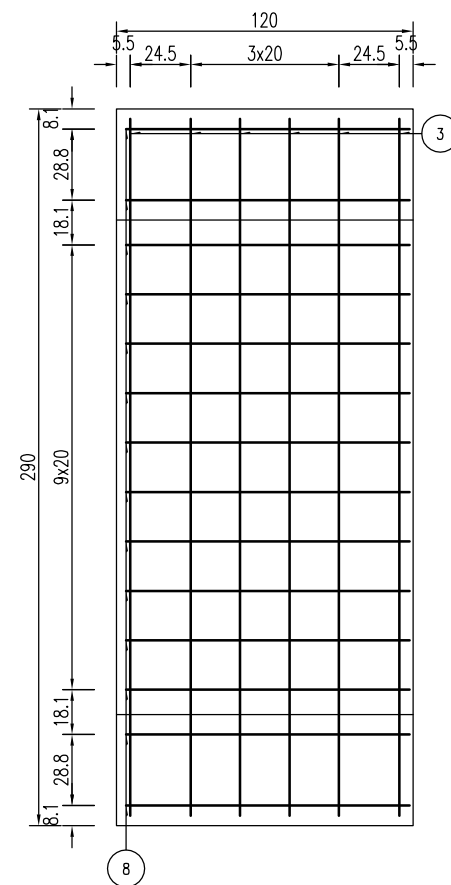
顶平面图 1:30



底平面图 1:30

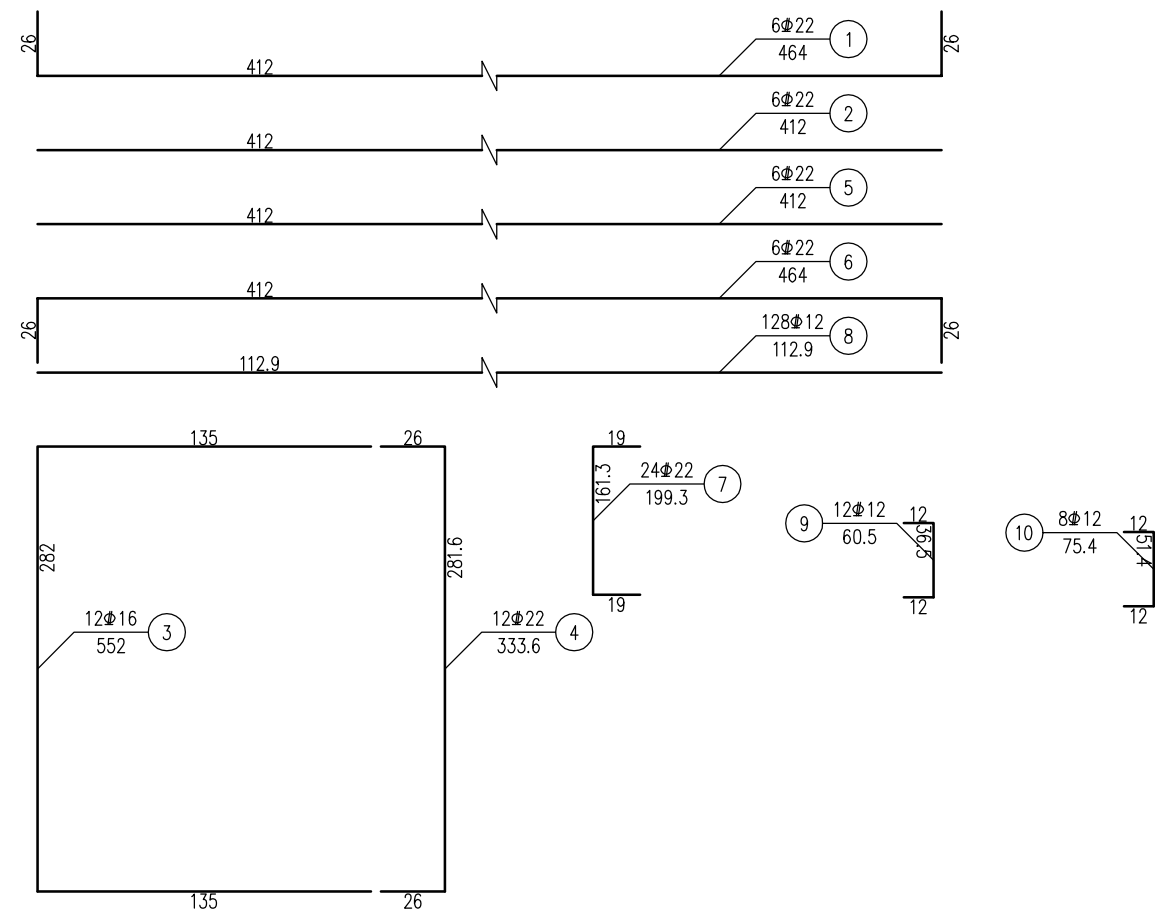


立面图 1:30



附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外, 余均以cm为单位。

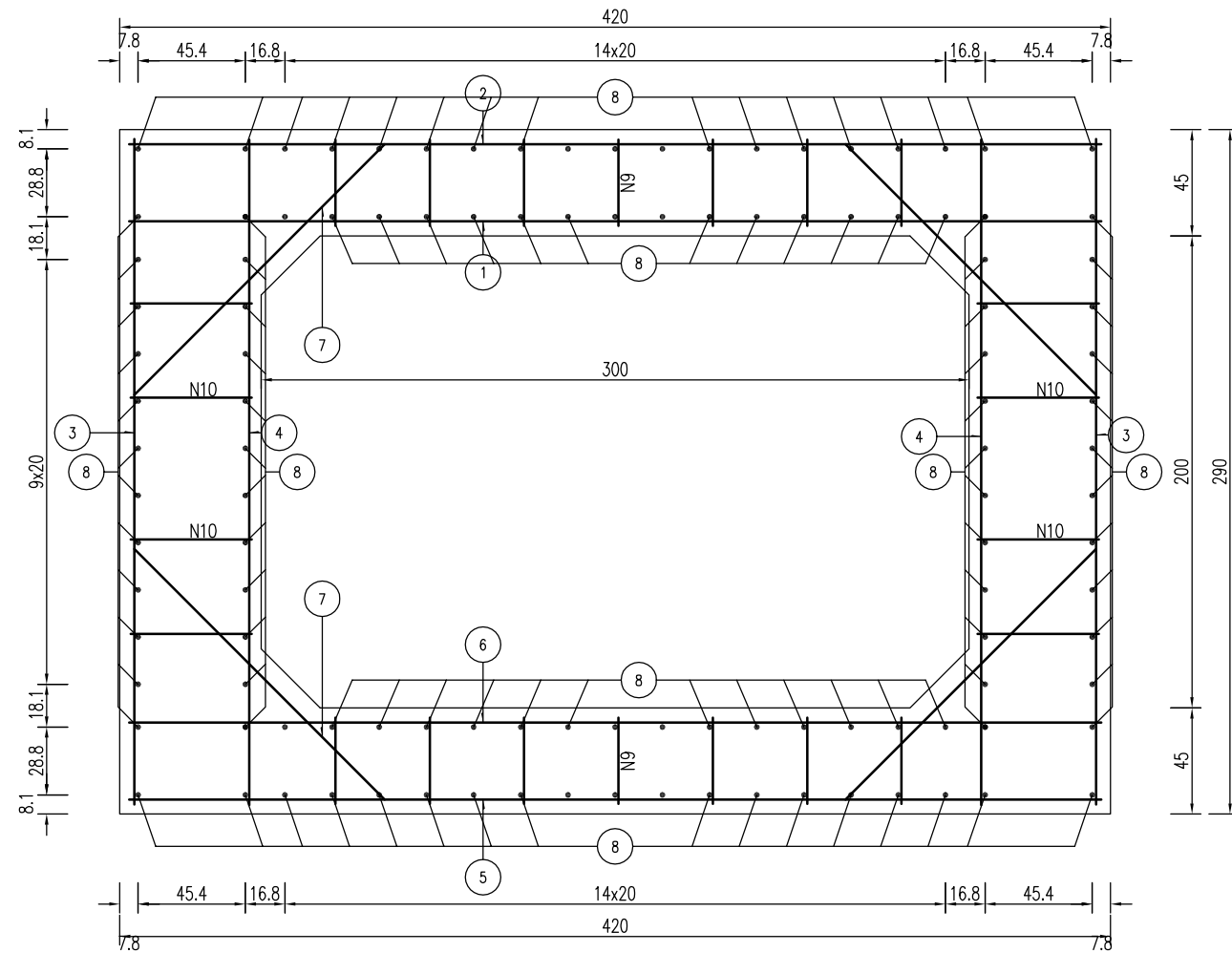


材料数量表

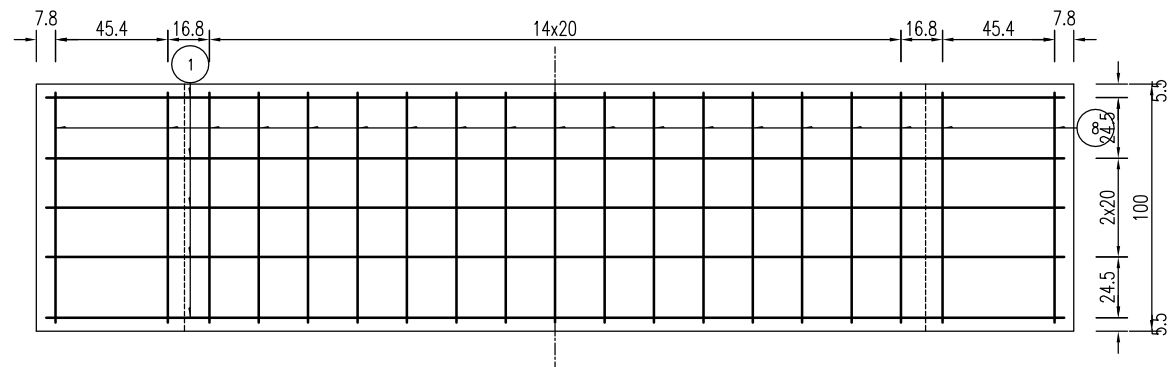
编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重(kg)	C30混凝土 (m³)
1	Φ22	464	6	27.84	2.98	83.0	7.42
2	Φ22	412	6	24.72	2.98	73.7	
3	Φ16	552	12	66.24	1.58	104.7	
4	Φ22	333.55	12	40.03	2.98	119.3	
5	Φ22	412	6	24.72	2.98	73.7	
6	Φ22	464	6	27.84	2.98	83.0	
7	Φ22	199.3	24	47.83	2.98	142.5	
8	Φ12	112.9	128	144.51	0.888	128.3	
9	Φ12	60.5	12	7.26	0.888	6.4	
10	Φ12	75.4	8	6.03	0.888	5.4	
合计(kg)	Φ12:140.1;Φ16:104.7;Φ22:575.1						

附注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外，余均以cm为单位。

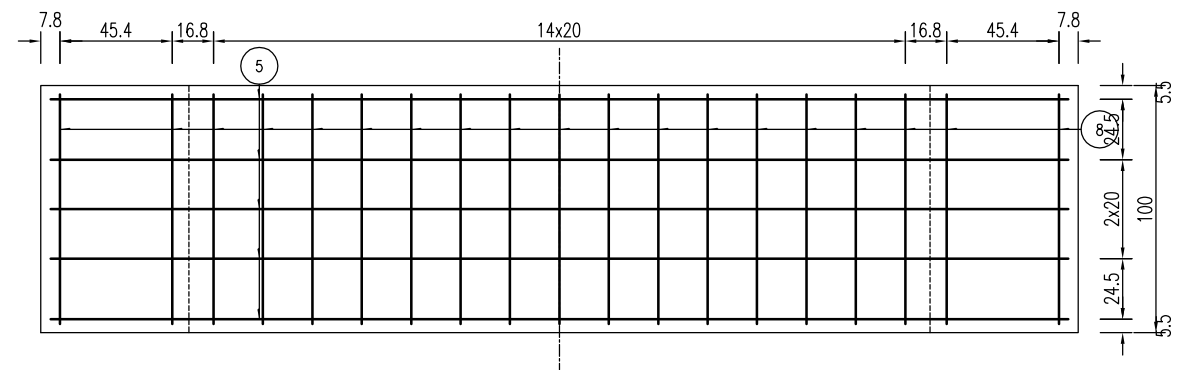
断面图 1:30



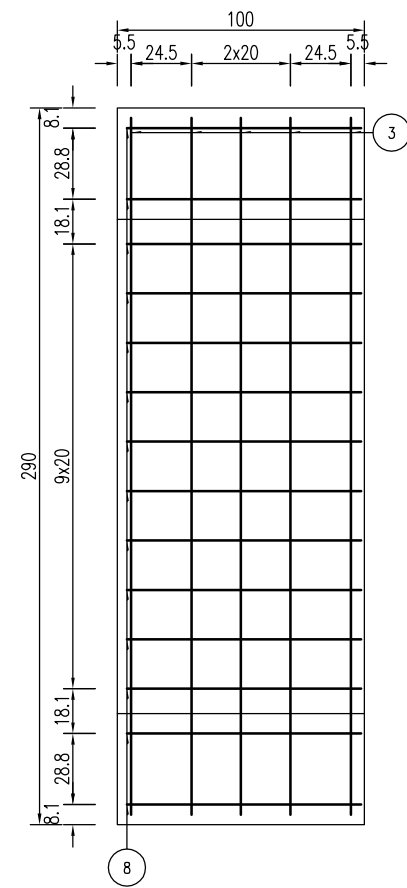
顶平面图 1:30



底平面图 1:30

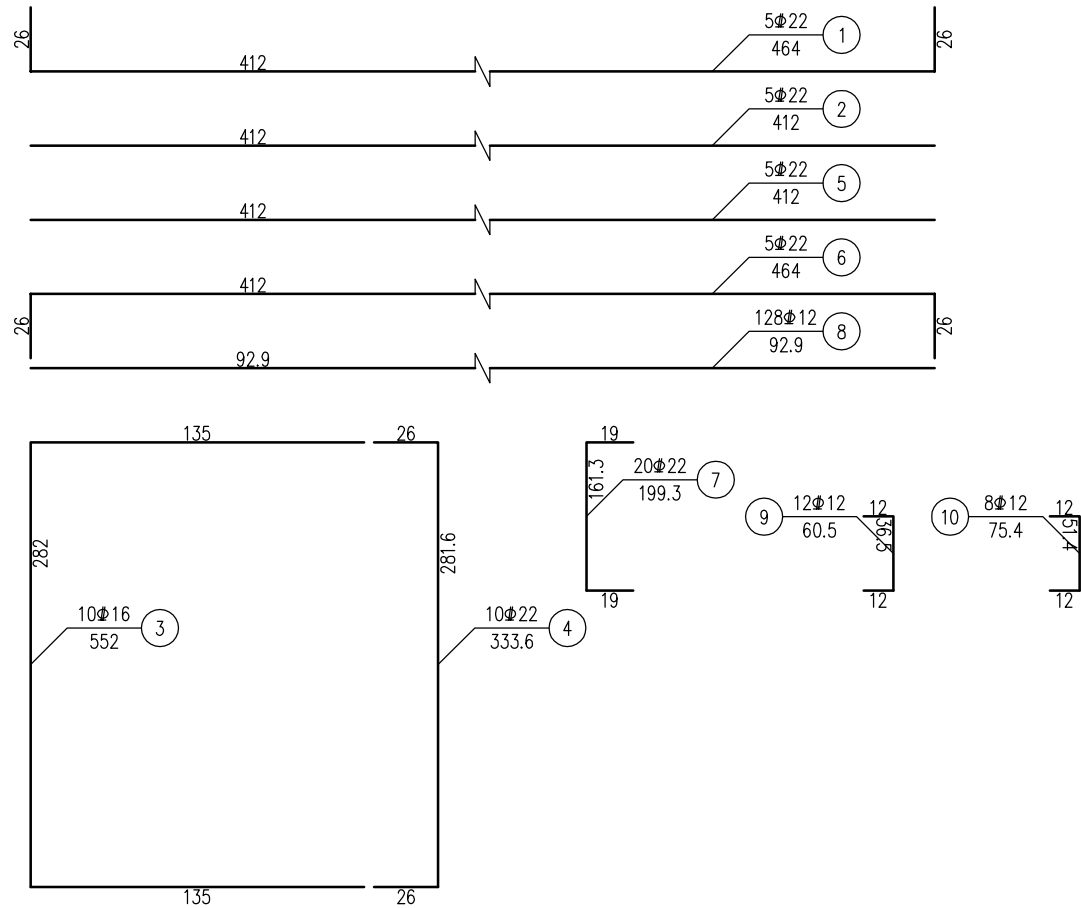


立面图 1:30



附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外, 余均以cm为单位。

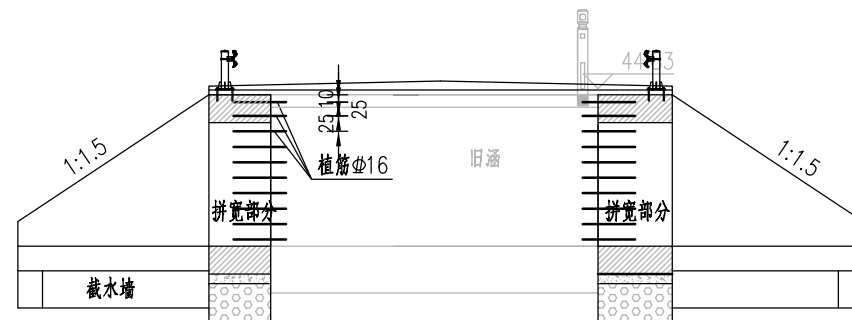


材料数量表

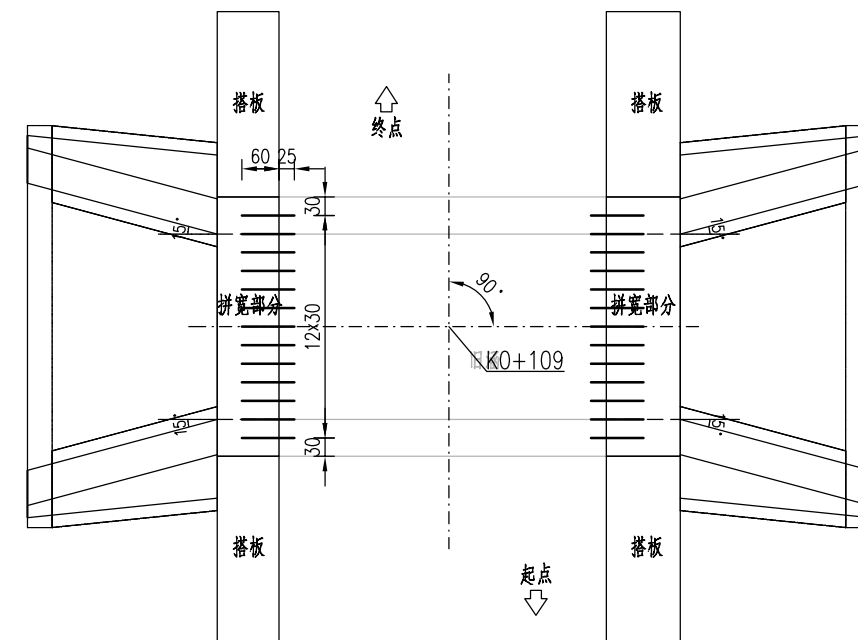
编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	单位重 (kg/m)	总 重(kg)	C30混凝土 (m³)
1	Φ22	464	5	23.20	2.98	69.1	6.18
2	Φ22	412	5	20.60	2.98	61.4	
3	Φ16	552	10	55.20	1.58	87.2	
4	Φ22	333.55	10	33.35	2.98	99.4	
5	Φ22	412	5	20.60	2.98	61.4	
6	Φ22	464	5	23.20	2.98	69.1	
7	Φ22	199.3	20	39.86	2.98	118.8	
8	Φ12	92.9	128	118.91	0.888	105.6	
9	Φ12	60.5	12	7.26	0.888	6.4	
10	Φ12	75.4	8	6.03	0.888	5.4	
合计(kg)	Φ12:117.4;Φ16:87.2;Φ22:479.2						

附注：
1．本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外，余均以cm为单位。

立面图

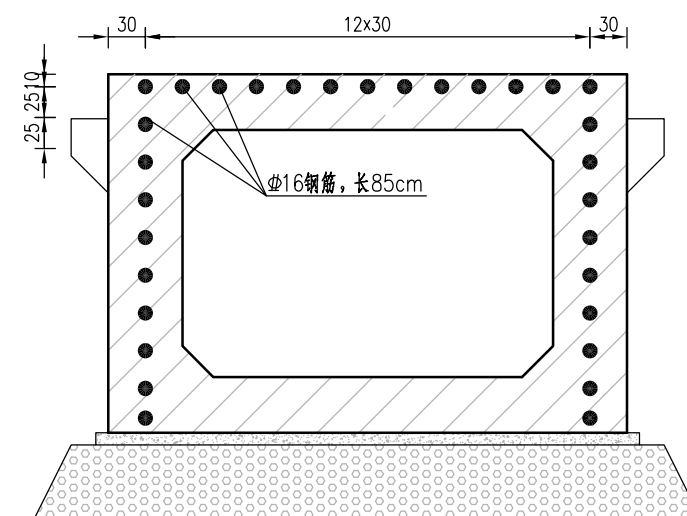


平面图

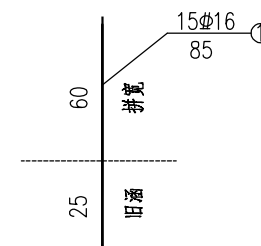


箱涵植筋数量表

编 号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	每米重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	Φ16	85	62	52.70	1.58	83.27
全涵合计	Φ16:83.27Kg 总根数:62 植筋深度:37.2m 钻孔深度(m):37.2 植筋胶(升):3.34					



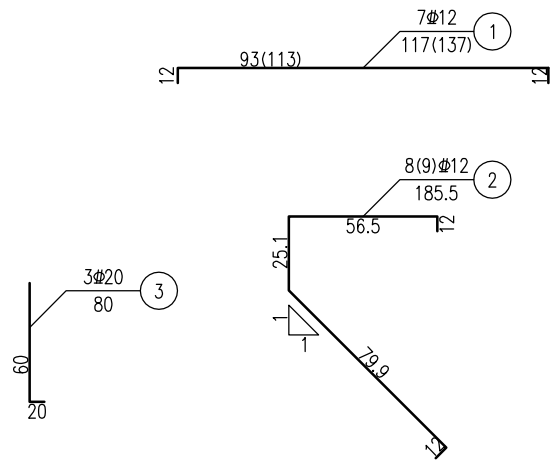
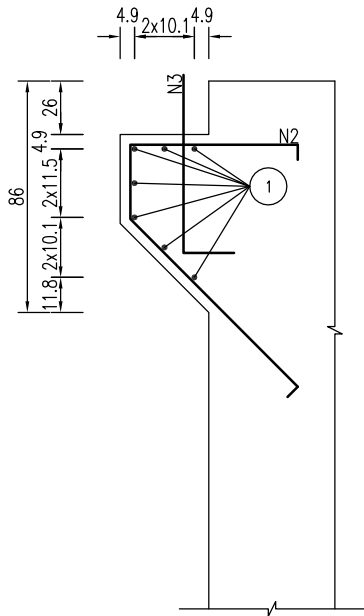
洞身断面



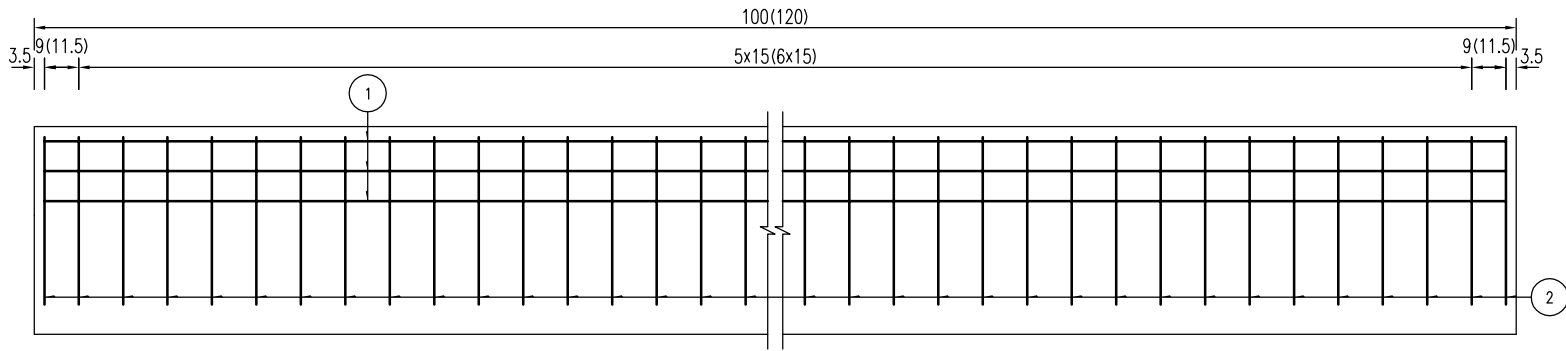
附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。

立面 1: 25



平面 1: 25



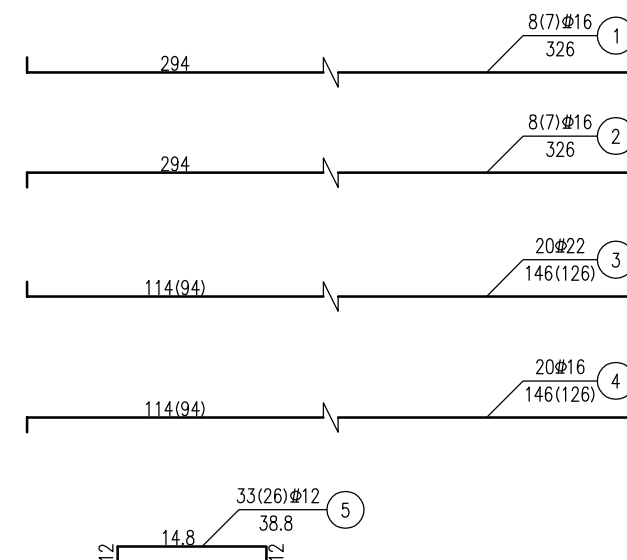
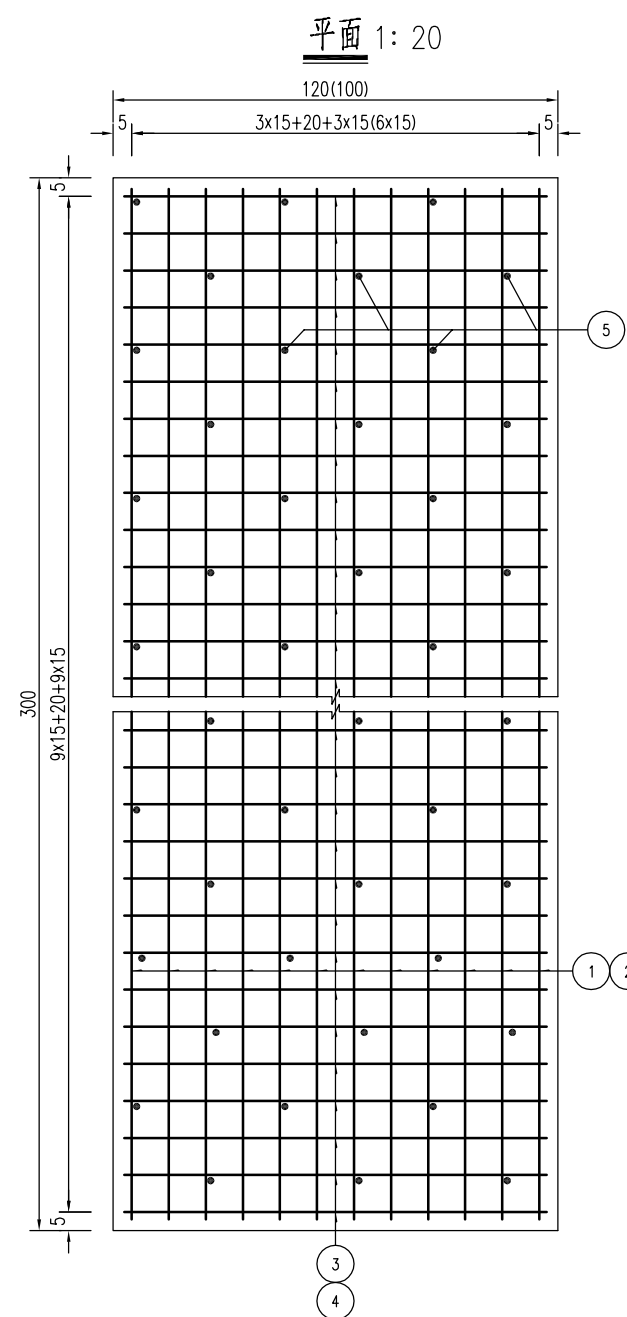
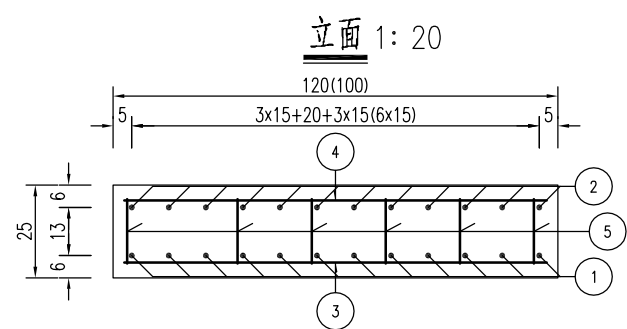
一个牛腿钢筋材料数量表（箱节宽度1m）

编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	单 位 重 (kg/m)	总 重 (kg)	C30混凝土 (m³)
1	Φ12	117.0	7	8.2	0.888	7.3	0.135
2	Φ12	185.5	8	14.8	0.888	13.1	
3	Φ20	80.0	3	2.4	2.47	5.9	
合计(kg)		Φ12:20.4;Φ20:5.9					

一个牛腿钢筋材料数量表（箱节宽度1.2m）

编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	单 位 重 (kg/m)	总 重 (kg)	C30混凝土 (m³)
1	Φ12	137.0	7	9.6	0.888	8.5	0.162
2	Φ12	185.5	9	16.7	0.888	14.8	
3	Φ20	80.0	3	2.4	2.47	5.9	
合计(kg)		Φ12:23.3;Φ20:5.9					

附注：
1、本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外，余均以cm为单位。
2、3号钢筋横向每隔400mm由中间向两边设置一根。
3、括号外数据适用于1m宽箱节，括号内数据适用于1.2m宽箱节。



一块搭板材料数量表(搭板宽度1m)

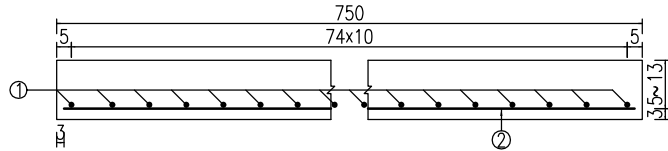
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
1	Φ16	326.00	7	22.8	36.0	0.75
2	Φ16	326.00	7	22.8	36.0	
3	Φ22	126	20	25.2	75.1	
4	Φ16	126	20	25.2	39.8	
合计(kg)	Φ16:111.8;Φ22:75.1					

一块搭板材料数量表(搭板宽度1.2m)

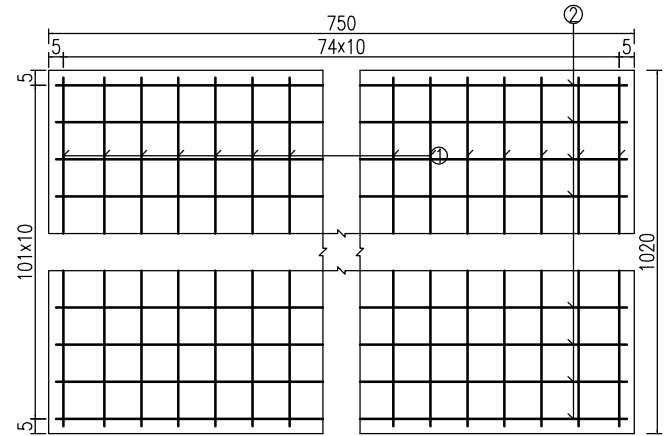
编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	C30混凝土 (m³)
1	Φ16	326.00	8	26.1	41.2	0.90
2	Φ16	326.00	8	26.1	41.2	
3	Φ22	146.00	20	29.2	87.0	
4	Φ16	146.00	20	29.2	46.1	
合计(kg)	Φ16:128.5;Φ22:87.0					

附注:

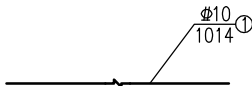
- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm为单位及注明者外,余均以cm为单位。
- 2、搭板底层钢筋同顶层钢筋横纵、向位置相同。
- 3、施工搭板前确保板下填土压实度不小于96%,搭板纵坡i%应与路基纵坡一致。
- 4、搭板与牛腿间用1cm厚油毛毡填充。
- 5、括号外数据适用于搭板宽度1.2m,括号内数据适用于搭板宽度1.0m。



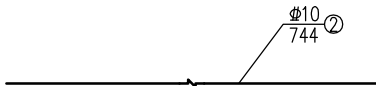
立面图 1:20



平面图 1:20



路向筋大样图 1:30



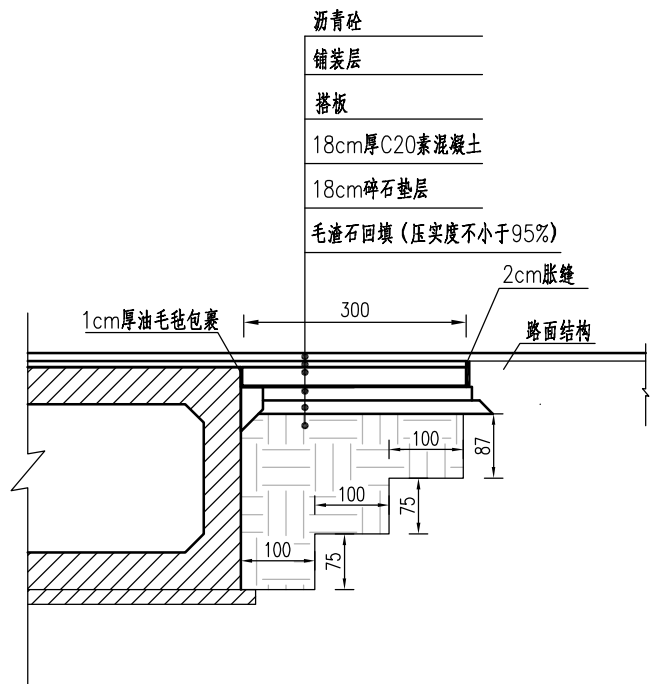
轴向筋大样图 1:30

工程数量表

编号	直径	每根长度	根数	总长	每米重	重量	型号	防水层
单位	mm	cm	根	m	Kg/m	Kg		m²
1	Φ10	1014	75	760.5	0.62	471.5	HRB400	76.5
2	Φ10	744	102	758.9	0.62	470.5	HRB400	
合计	C40砼:6.12m³ HRB400:942.0Kg 防水层:76.5m²							

附注：
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计及注明者外,其余均以厘米计。
2、铺装层采用C40防水混凝土，防渗等级不小于S6。
3、防水等级为Ⅰ级，防水层采用厚度为4.5mm热熔型SBS聚合物改性沥青防水卷材。

台背回填示意图



土方数量表(全涵)

项目	数量
回填毛渣 (m³)	21.3
C20砼 (m³)	2.5
碎石垫层 (m³)	2.75
挖台阶面积 (m²)	54.0
挖台阶土方 (m³)	36.7

说明：
1、图中尺寸除标高以m计外，其余均以cm为单位。
2、台后采用透水性强的毛渣石回填，并采用夯实机逐层夯实，压实度大于95%以上。
3、台后填挖方仅为估算，具体以施工实际情况为准。

横穿管设置工程数量表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 1 页 共 1 页

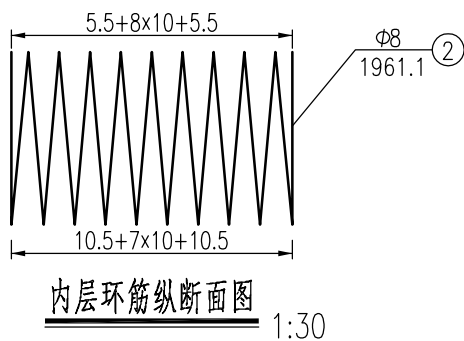
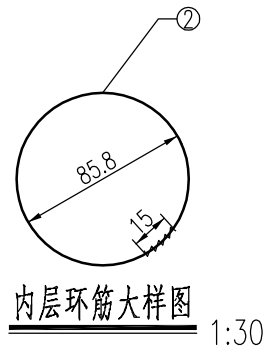
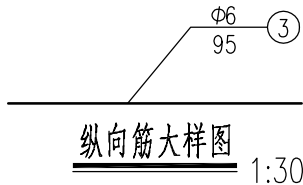
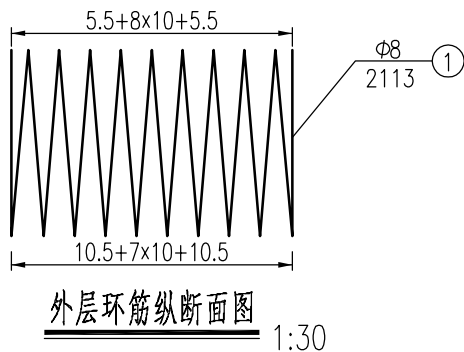
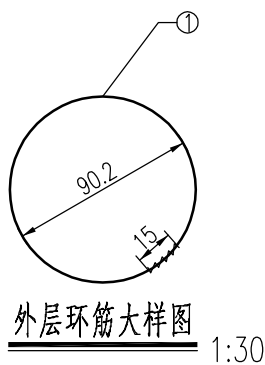
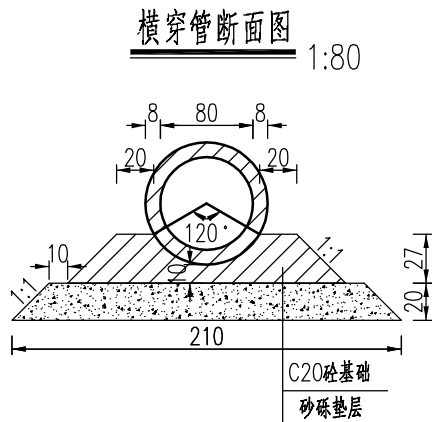
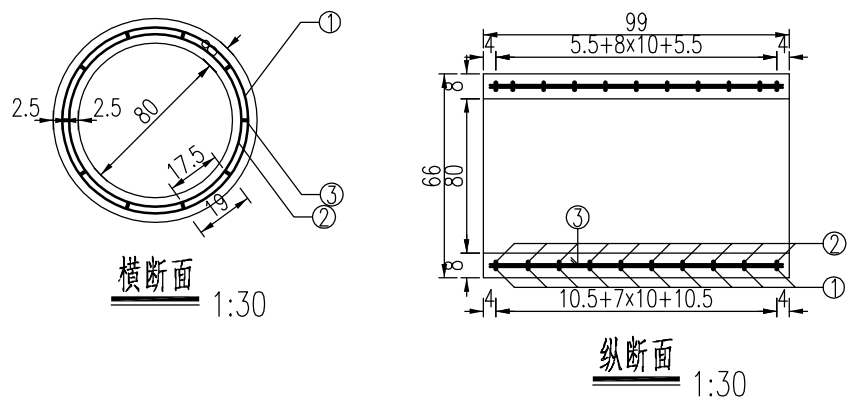
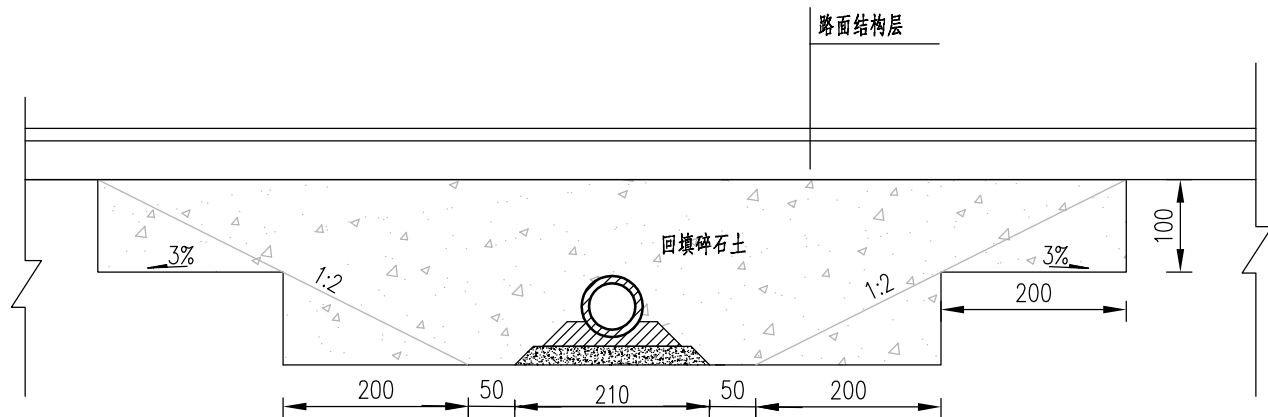
[illegible]

编制：李 勇

李香玲

图号: S4-03

圆管涵回填处理图



每延米工程数量表

编号	直径	每根长度	根数	总长	每米重	重量	合计
单位	mm	cm	根	m	kg/m	kg	kg
1	Φ8	2112.98	1	21.13	0.395	8.35	16.1
2	Φ8	1961.14	1	19.61	0.395	7.75	
3	Φ6	95	20	19	0.222	4.22	4.2
合计	C30砼: 0.1m ³ C20砼: 0.25m ³ 砂砾: 0.38m ³						

说明:

- 1.横穿管顶部覆土深度不应小于0.5m。
- 2.图中尺寸除钢筋直径以毫米计及注明者外,其余均以厘米计。

横穿管设置工程数量表

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 1 页 共 1 页

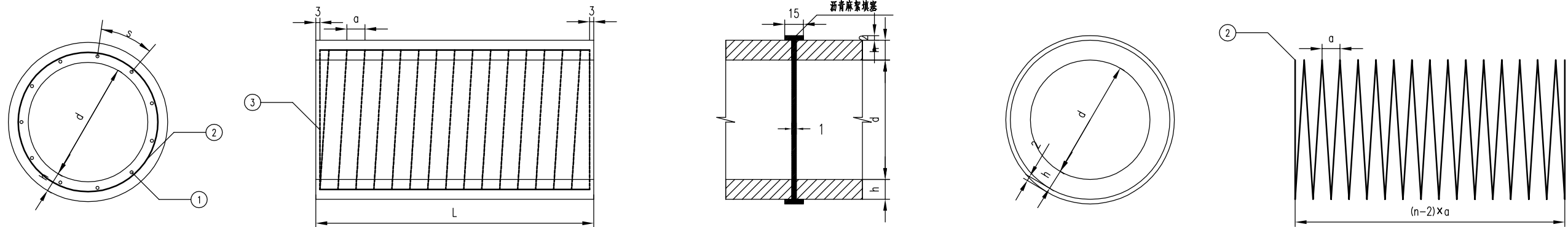
[illegible]

编制：李 勇

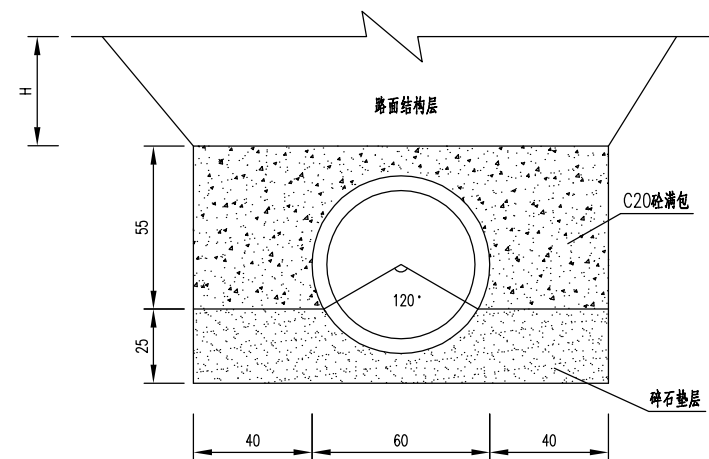
复核：李子香玲

图号: S4-05

标准管节断面图



管身断面 (1:25)



L=199管节尺寸及材料数量表

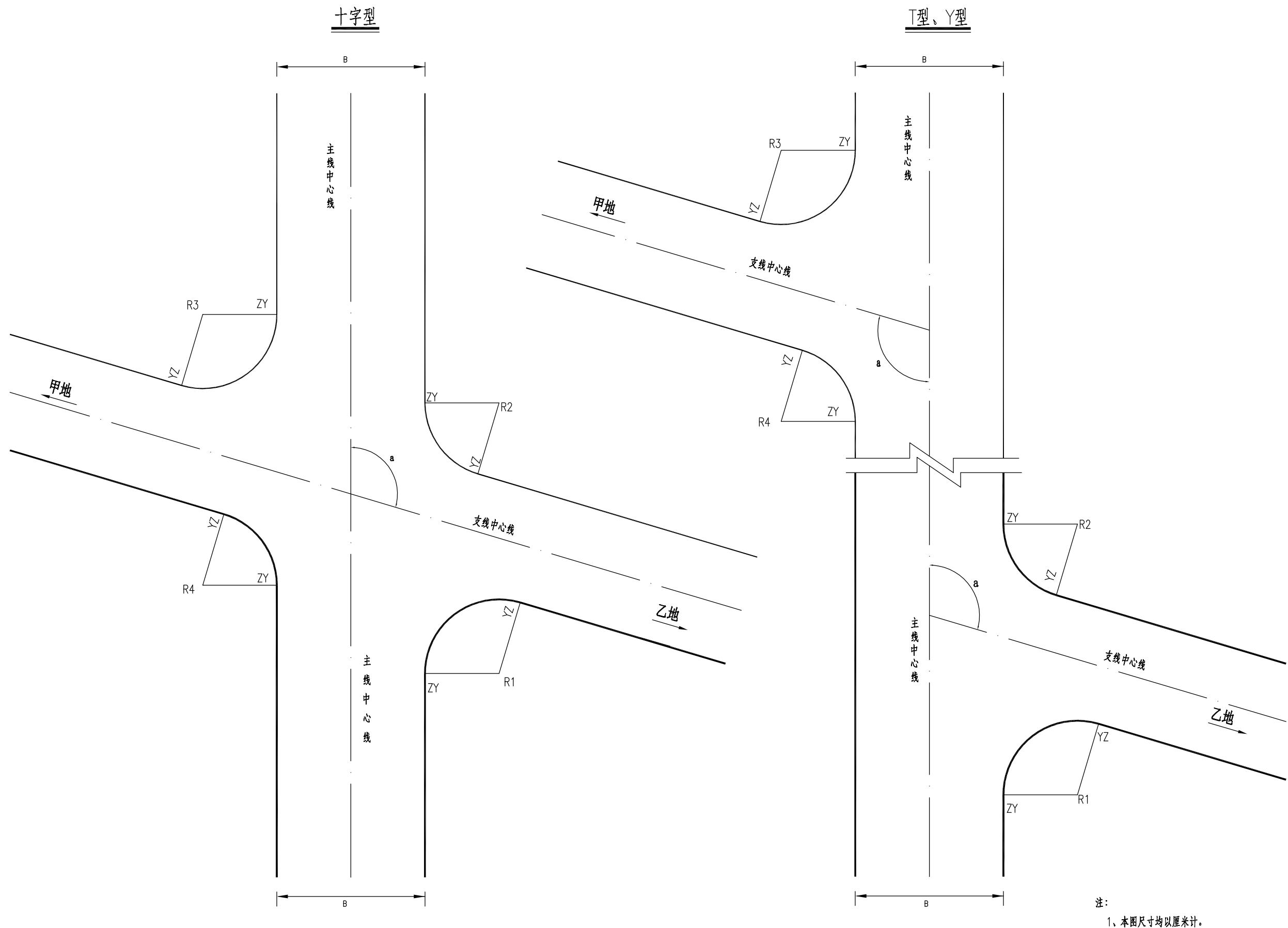
d	L	h	a	n	d1	s	N1钢筋			N2钢筋			Φ8		C20管身 混凝土 m³	管基 碎石 m³	C20外包 混凝土 m³	沥青 麻絮 m²
							直径 mm	每根长 cm	根数 根	直径 mm	每根长 cm	根数 根	共长 m	共重 kg				
50	199	5	12.9	17	55.8	10	Φ8	193	19	Φ8	2980.1	1	66.47	26.26	0.172	0.094	1.727	0.070

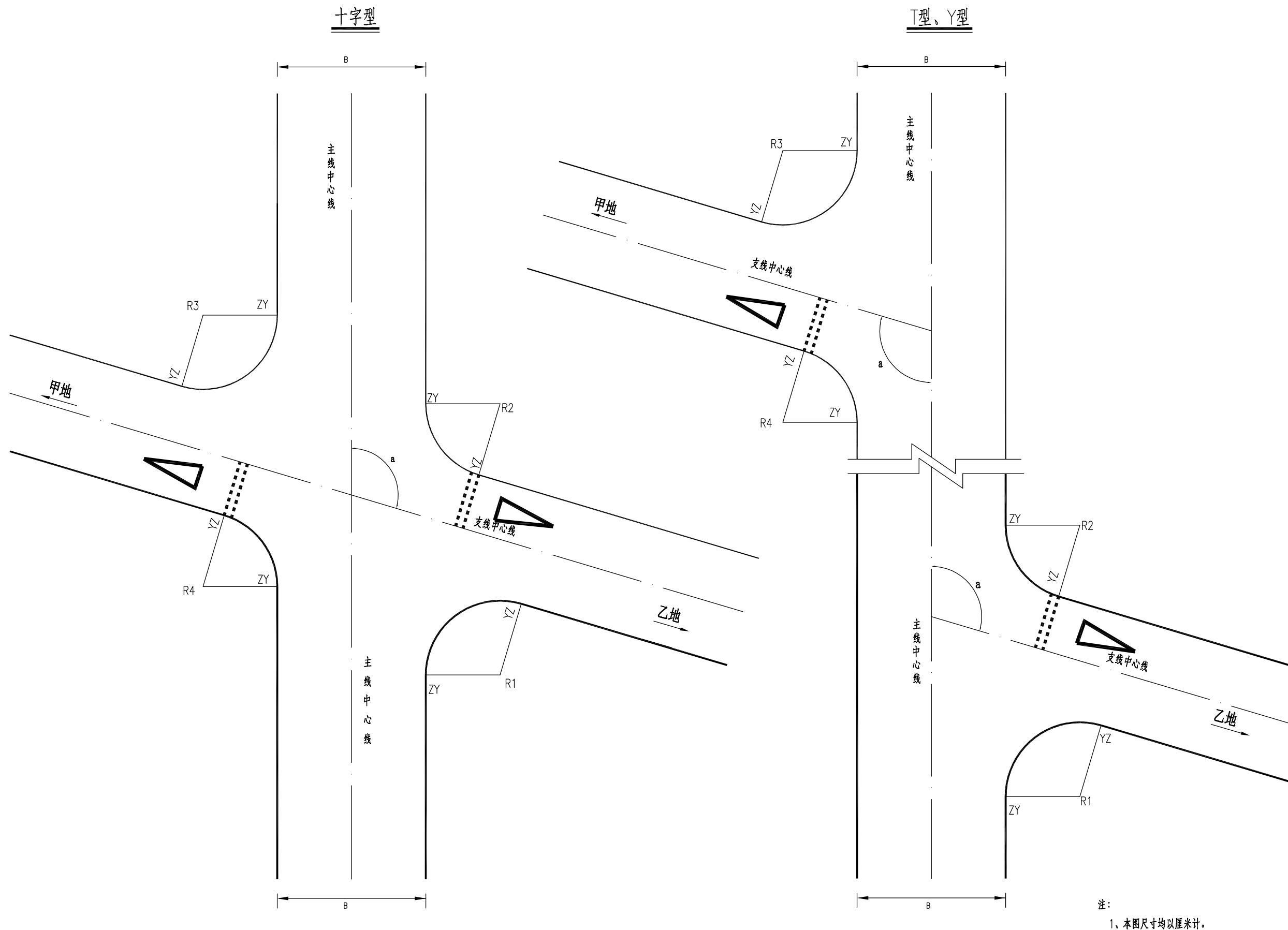
附注:

- 1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2.交叉路口采用 Φ50cm钢筋砼排水管连接,管长2m;
- 3.钢筋砼排水管的周边用C20砼回填。

第五篇 隧道工程（无）

第六篇 路线交叉





第七篇 交通工程及沿线设施（无）

第八篇 环境保护及景观设计（无）

第九篇 其他工程（无）

第十篇 筑路材料（无）

第十一篇 施工组织计划

临时工程数量表(施工保畅)

2025年大冶市保安镇茶山村公路提档升级工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：李 勇

复核：李 希 玲

图号: S11-01