

榆林黄河东线马镇引水工程

一阶段施工图设计

路线全长 1.680 公里

【第一册 共一册】

编制单位：陕西通旭工程设计有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

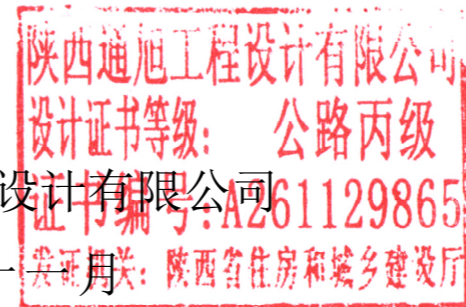
榆林黄河东线马镇引水工程

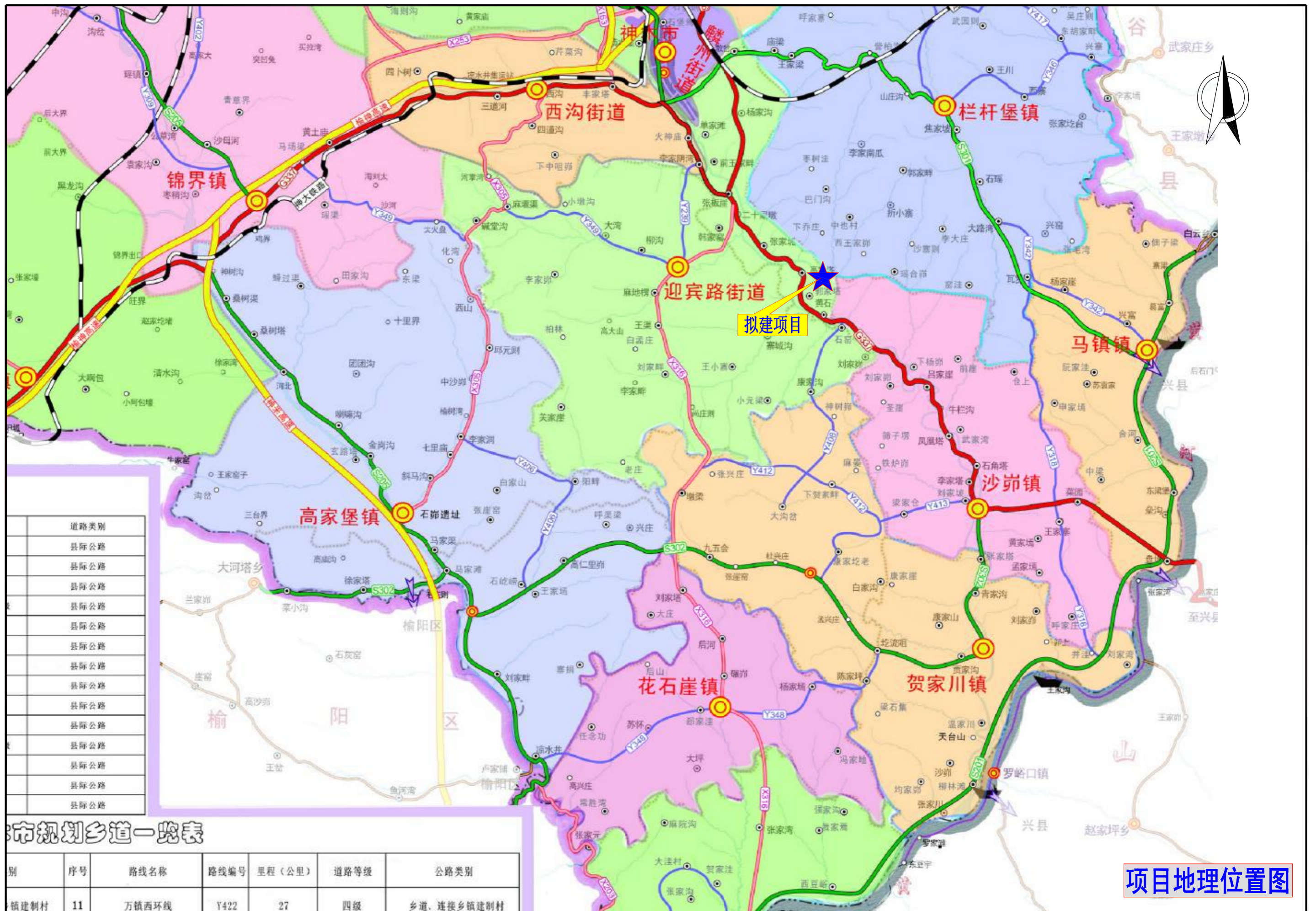
一阶段施工图设计

路线全长 1.680 公里

【第一册 共一册】

项目负责：冯黎芳
技术负责：阿连波
总工程师：阿连波
总经理：杨永峰
编制单位：陕西通旭工程设计有限公司
编制日期：二〇二五年十月





道路类别	
县际公路	
县际公路	
县际公路	
县际公路	
县际公路	
县际公路	
县际公路	
县际公路	
县际公路	
县际公路	
县际公路	

市规划乡道一览表

别	序号	路线名称	路线编号	里程(公里)	道路等级	公路类别
镇建制村	11	万镇西环线	Y422	27	四级	乡道, 连接乡镇建制村

项目地理位置图

说明书

一、任务依据及测设经过

拟改建项目榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路，项目位于神木市，路线全长1.680km。

1. 任务依据

(1)《榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路》施工图设计合同；

2. 测设经过

为确保榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路的勘察设计质量及进度，我公司从各专业组抽调技术骨干，成立了以公路院四所任项目总负责人的勘察设计小组，组织大家协同作业。结合项目实际情况，经过与业主多次沟通协调，达成最终方案。结合业主意见项目组于2023年3月10日率先进场进行现场定线，并结合1:1000地形图对平面进行优化调整，对沿线影响路线布设方案的构造物、沟谷、溪流、特殊路基和病害等因素予以综合考虑，对线形进行充分的比选和调整，最终形成路线方案，之后测量人员进行实地放线，同时各专业组根据勘测规程要求对现场认真调查、详细记录、准确测量，初步落实了构造物的位置、形式、数量，调查收集了沿线筑路材料、料场情况，占用土地、拆迁建筑物和电力电讯设施及编制预算的有关资料。

二、技术标准

根据项目在路网中的地位以及汇集疏散的基本功能，以现行《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）及《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）等有关勘测规范为依据，结合公路影响区社会经济及交通量发展分析，全线采用四级公路工程技术标准，设计速度20Km/h，项目路基宽度6.5m，设计汽车荷载采用公路-II级。主要技术标准如下：

主要技术指标表

指标名称	单位	规范规定值	实际采用值	备注
公路等级	级	四级	四级	
设计速度	km/h	20	20	
路基宽度	m	6.5	6.5	
圆曲线一般最小半径	m	30	30	
圆曲线极限最小半径	m	15	27	
最大纵坡	%	9	9	
最小坡长	m	60	60	
设计洪水频率	大、中桥	1/50	-	
	小桥、涵洞、路基	1/25	1/25	
车辆荷载等级		公路-II级	公路-II级	

三、路线起终点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路等

1. 路线起终点、中间控制点、全长

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路起点（K0+000）接现现有上坝路终点，高程1046.33m，终点（K1+680.248）接工作桥，高程996.70m，路线全长1.680km。

四、沿线地形、地震、气候、水文等自然地理特征及其与公路建设的关系

1. 沿线自然地理概况

(1) 地形、地貌

本项目位于榆林市神木市境内，神木市位于陕西省北端，地处黄河中游，长城沿线。北接内蒙古，东跨黄河入山西，西越榆林、定边直通宁夏，是晋陕蒙三省交界地带的中心，地理位置优越。全县总面积7635平方公里，辖21个乡镇（办事处），629个行政村，人口45.95万。项目位于栏杆堡镇。

(2) 气候

由于受极地大陆冷气团控制时间长，受海洋热带气团影响时间短，加之深居内陆，地势较高，下垫面保温、保水性不好，神木市大陆性气候显著。其主要特点是寒暑剧烈，气候干燥，灾害频繁，四季分明。冬季漫长寒冷，夏季短促，温差大；冬季少雨雪，夏季雨水集中，年际变率大；多西北风，风沙频繁，无霜期短，日照丰富，光能强，积温有效性大。四季划分是以气候平均气温小于0℃为冬，大于20℃为夏，0℃—20℃为春秋。春季风大沙多，冷热剧变，气候干燥。季平均降水量57毫米，占全年总量的12.9%，属于干旱期。夏季高温炎热，雨水集中，

雷暴频繁。季平均降水量 282.4 毫米，占全年总量的 64.1%。7-8 月为半湿润和湿润期。秋季雨季终止，暑日清退，秋高气爽，天气晴朗。季平均降水量 93.6 毫米，占全年总量的 21.2%，属半干旱和干旱期。冬季严寒干燥，多西北风，降雪稀少。季平均降水量 8 毫米，以雪为主，仅占全年总量的 2%，属于干旱期。

神木市年平均日照 2875.9 小时，日照百分率为 65%，是陕西省多日照、强辐射区之一。境内气温南高北低，东高西低，最高在贺家川，最低在尔林兔，全市年平均气温 8.9℃，年极端最高气温 38.9℃，年极端最低气温-28.1℃。全县平均年降水量 440.8 毫米，年内和年际变化均大。年均蒸发量为 1336.6 毫米，是降水量的 3 倍，由西北向东南降低，每 10 公里蒸发量约降低 23.8 毫米。境内盛行偏西和西北大风，全年平均大风日数 14 天。

2. 沿线工程地质条件

根据现场调查及公路沿线地形地貌特征，拟建公路地貌单元为黄土梁峁-沟壑地貌单元。

拟建公路位于神木市马镇镇，地面起伏大，相对高差 30~200m。主要跨黄土梁峁-沟壑及土石山区，黄土梁窄沟深，地形破碎，冲沟发育，形态多呈树枝状。梁、峁多被黄土层覆盖，梁峁局部及沟壑内基岩裸露，表层基岩风化严，水土流失严重。

(四)地质构造与地震

神木市位于华北地台鄂尔多斯台向斜东部，总体较稳定，构造简单，褶皱和断裂不发育。岩走向为北北东，呈向北西缓倾的大单斜，岩层倾角 1°~5°。主要发育有北北东（NNE）、北西西（NNW）、北北西（NNW）、北东东（NEE）四组节理。以上节理在区内的发育程度，除与应力场大小、性质、方向及应力场的组合有关外，还与各地层的强度、岩层厚度及岩层组合有着十分密切的关系。

勘察区新构造运动主要表现为振荡性上升，西部地壳上升幅度明显大于东部，在地势上表现为西高东低、北高南低。在地貌上表现为西部以风砂活动为主剥蚀地貌，地势平坦，东部以流水作用为主的侵蚀地貌，冲沟发育。

根据《国家地震动参数区划图》（GB18306~2001），神木市设计基本地震加速度值为 0.05g，地震分组为第一组，特征周期采用 0.35s，地震基本烈度为 VI 度区。

五、总体设计

1. 总体设计原则

本项目勘察设计总原则为：充分结合项目实际，认真听取业主及专家意见，全面贯彻落实交通部提出的公路勘察设计新理念，努力把本项目建设成为一条**功能满足要求、造价控制合理、指标运用适当、行车安全舒适、环境景观优美**的资源节约型、环境友好型绿色通道。

2. 平、纵面线形设计

平纵面尽量填挖平衡，节约占地和减少对林地的破坏，保护环境。

六、路线

1. 设计依据

1. 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；
2. 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；
3. 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）。
4. 公路交通安全设施设计规范 JTG D81—2017；
5. 公路交通安全设施设计细则 JTG/T D81—2017；
6. 公路交通安全设施施工技术规范 JTG F71—2006；
7. 道路交通标志和标线 GB5768—2009；
8. 公路交通标志和标线设置规范 JTG D82—2009；
9. 道路交通标志板及支撑件 GBT 23827—2009；
10. 公路波形梁钢护栏 JT/T281-2007；
11. 其它的国家及交通部现行有关技术标准、设计规范、规程等。

2. 路线设计

(1)设计原则

总体原则：尽量避让不良地质，降低工程造价，并在工程量增加不大的情况下，优化线形，加大曲线半径，提高标准；遵循节约用地、保护环境、节约投资的设计原则；集中设置取土坑、弃土场，利用 RTK 或全站仪精确控制，路线设计充分结合沿线的城镇规划，尽可能满足城镇规划的要求，以确定最优路线方案。

(2)平面设计

全线采用四级公路技术标准，设计速度采用 20km/h，路基宽度 6.5m。

路线全长 1.680 公里，设交点 15 个，平均每公里交点数 9 个，平曲线最小半径 27 米/1 处，平曲线占路线总长 43.0%，路线增长系数为 1.938。

(3)纵断面设计

纵断面设计标准与平面保持一致，均按 20km/h 控制，纵断面设计时，充分结合地形，使路线纵坡均衡、平缓，减少填挖高度，少占耕地等资源。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；同时注意了和自然景观的协调统一。

全线共设竖曲线 11 个，平均每公里纵坡变更次数为 6.547 个，竖曲线长度为 292.338m，占路线总长的 17.398%，最大纵坡为 8.87%，最小凸型竖曲线半径为 220m，最小凹型竖曲线半径为 300m。

七、路基、路面

1. 一般路基设计

(1) 路基横断面型式

本项目采用四级路基宽度为 6.5m，路面宽度 6.0m，两侧设 2×25cm 水泥砼路边石。

设置路肩挡墙路段路基加宽 25cm，设置路侧护栏的路段路基外侧加宽 25cm；

(2) 路拱横坡：行车道及路肩横坡采用 2.0%。

(3) 加宽：根据《公路路线设计规范》之规定，对半径小于等于 250m 的平曲线均设置加宽，本项目采用一类半加宽。

(4) 超高：根据《公路路线设计规范》之规定，本段路线超高采用绕行车道中心线旋转的过渡方式，超高缓和段长度根据超高渐变率和排水需要计算确定，超高过渡方式为按长度分配，线性过渡。

2. 路基高度

路线大部分位于平原区，路基设计高度主要受路基最小填土高度、涵洞等结构物标高等因素控制，同时为节约工程造价，减少工程数量，降低工程造价。路基设计高度为路中线设计标高。

3. 路基边坡

填方路基：本路线填方路基边坡坡率均采用 1:1.5。全线路堤边坡均小于 10.0m，边坡坡率为 1:1.5，坡脚采用贴切自然的圆弧过渡，以使路基与原地貌融为一体，增强景观效果。

挖方路基：挖方边坡每 8.0m 分台阶，平台宽度两米，石质坡率根据风化程度选择 0.3~0.5，土质坡率根据破碎程度选择 0.5~0.75。。

4. 路基压实标准及压实度

(1) 压实标准：重型击实标准。

(2) 压实度：根据《公路路基设计规范》及《小交通量农村公路工程技术标准》的要求，且考虑到路基压实应满足路基具有足够的水稳定性和强度、抵抗变形能力及冻融稳定性，采用重

型击实试验法求得的最大干密度的压实度符合下表：

路床土最小强度和压实度要求

表 1

填挖类型	路床顶面以下深度(cm)	压实度(%)
填方路基	0~80	≥94
	80~150	≥93
	>150	≥90
零填及挖方路基	0~30	≥94

(3) 填料强度要求的说明

路床填料应均匀、密实，并符合下表的规定。

路堤填料最小强度及最大粒径要求

表 2

项目分类		路面底面以下深	填料最小强度	填料最大粒径
填方路基	上路床	0~30	5	10
	下路床	30~80	3	10
	上路堤	80~150	3	15
	下路堤	150 以下	2	15
零填及路堑路床		0~30	5	10
		30~80	3	10

(4) 路床填料最大粒径应小于 100mm，路床顶面横坡应与路拱横坡一致；

(5) 根据土质、降水量、地下水类型及埋藏深度、加固材料来源等，经比选采用就地碾压整平等措施予以加固；

(6) 填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm；

(7) 泥炭、淤泥、强膨胀土、有机质土等不得直接用于填筑路基；

(8) 当采用细粒土填筑时，路堤填料最小强度应符合规定；

(9) 应对原地面进行清表、整平及压实。基底压实度不应小于 85%。（重型压实）当基底强度不足时，应进行处理，以保证路基稳定，减小沉降。

(10) 液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路基填料。

(五) 路基取土和弃土

根据业主要求，为控制工程造价，路基填料采用就地取土，合理利用合格的挖方挖余料。弃方采用就地弃土。弃土后尽量恢复原地貌景观，以避免土壤养分流失，同时亦可起到保持水土的作用。

5. 路基支挡、加固及防护工程设计

对于填方放坡受限制或为减少占地的路段设置挡土墙，设计荷载采用公路-II级，地基承载力要求达到 250Kpa，当地基承载力不满足要求时，应采用天然砂砾对基础进行换填处理。

(1)材料要求

1. 石料采用质地坚硬、不易风化无裂纹的石料。块、片石抗压强度不低于 30Mpa，片石中部厚度不应小于 15cm，块石形状应大致成立方体无锋棱突角，底面及顶面应大致平行，其厚度不小于 20cm，长度不小于其宽度。

2. 碎石采用质地坚硬新鲜的碎石，针片状含量小于 15%。

3. 砂采用干净、质纯、细度模数不小于 2.5 的中粗砂，含泥量小于 5%。

4. 水泥采用满足规范要求水泥。

5. 砌体均采用 M10 水泥砂浆砌筑，并采用 M10 水泥砂浆勾缝。

6. 水质要求采用自来水或符合混凝土用水标准的水源。

(四)施工注意事项

1. 防护工程基础砌筑前，须将地基夯实，承载力不得小于 250Kpa。

2. 浆砌片石砌体应错缝分段砌筑，座浆饱满，嵌缝均匀、密实，圬工表面作勾缝处理，砂浆强度不得低于设计要求，勾缝平顺无脱落、密实、美观，缝宽均衡协调，砌体咬扣紧密，抹面平整、压光、顺直，无裂缝、空鼓。

3. 挡土墙应随开挖、随下基、随砌筑，墙背及时进行人工回填(严禁用推土机推土回填)夯实或填筑路堤。泄水孔应在砌筑墙身时留置，并同时作好墙背反滤、防渗水设施。

4. 挡土墙墙后填料应符合设计要求，并应尽量采用透水性较好的材料填筑，在圬工强度达到 75%以上方可分层填筑。

5. 挡土墙端部伸入路堤或嵌入地层部分应与墙体一起砌筑。路堑挡土墙顶面应抹平与边坡相接，其间空隙应填实并封严。挡土墙与桥台连接时，应协调配合施工。路面形成前，应在路肩预留排水口及时排出路槽积水。

6. 挡土墙的基础应设置在稳定的地基上，施工时若基础地质情况发生变化或地基承载力有变化时，应根据现场情况进行变更。

6. 排水工程设计

本项目设计的排水设施主要为边沟、排水沟、圆管涵。

排水沟：40*40cmM7.5 浆砌片石，将汇水排离路基范围。

边沟：50*55cmM7.5 浆砌片石，将汇水排离路基范围。

圆管涵：D=100cm 圆管涵，将汇水排离路基范围。

7. 路面结构设计

(1)设计原则

依据沿线气候、水文、地质及当地筑路材料的分布及施工经验等情况，结合项目资金情况及就地取材原则，全线采用混凝土路面。

(2)技术标准

本项目采用混凝土路面，新建路床顶面回弹模量 $\geq 30\text{MPa}$ 。

(3)路面结构方案

路线位于公路自然区划III2a 区，根据道路等级对路面结构强度的要求，路面结构组成如下：

面层：22cm 水泥混凝土路面

基层：20cm 水泥稳定碎石基层

底基层：18cm 水泥稳定砂砾底基层

路面总厚度 60cm

(4)路面材料要求、混合料要求及级配组成

(1)水泥混凝土面层

①水泥

a. 本项目交通等级为轻交通，路面宜采用普通硅酸盐水泥，水泥的抗折强度、抗压强度应符合下表的规定。

轻交通等级路面水泥各龄期的抗折强度、抗压强度

交通等级	中等交通	
龄期	3	28
抗压强度(Mpa), \geq	17.0	42.5
抗折强度(Mpa), \geq	4.0	7.0

注：未尽事宜按相关规范执行。

b. 水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证明。

c. 选用水泥时除满足以上规定外，还应通过混凝土配合比试验，根据其配制弯拉强度、耐久性和工作性优选适宜的水泥品种、强度等级。

②粗集料（碎石）

应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，粗集料级别应不低于III级，压碎值 $< 30\%$ ，坚固性（按质量损失计） $< 12\%$ ，针片状颗粒含量（按质量计） $< 20\%$ ，含泥量（按质量计） $< 2.0\%$ ，水泥

混凝土集料（碎石）公称最大粒径不应大于 31.5mm，集料吸水率不应大于 3.0%，其他未尽事宜按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）中的要求执行。

轻交通等级路面用水泥的化学成分和物理指标

水泥性能	中交通路面	水泥性能	中交通路面	水泥性能	中交通路面
铝酸三钙	不宜>9.0%	碱含量	怀疑有碱活性集料时，≤0.6%；无碱活性集料时，≤1.0%。	比表面积	宜在 300~450m ² /kg
铁铝酸四钙	12.0%~20.0	混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土。	细度 (80um)	筛余量不得>10%
游离氧化钙	不得>1.8%	出磨时安定性	蒸煮法检验必须合格。	初凝时间	不早于 0.75h
氧化镁	不得>6.0%	标准稠度需水量	不宜>30%	终凝时间	不迟于 10h
三氧化硫	不得>4.0%	耐磨性	不得>3.0kg/m ²	28d 干缩率	不得>0.10%

注：未尽事宜按相关规范执行。

粗集料级配范围

级配类型	粒径	方孔筛尺寸 (mm)							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
		累计筛余 (以质量计) (%)							
合成级配	4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10				
	4.75~19	95~100	85~95	60~75	30~45	0~5	0		
	4.75~26.5	95~100	90~100	70~90	50~70	25~40	0~5	0	
	4.75~31.5	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5	0
粒级	4.75~9.5	95~100	80~100	0~15	0				
	9.5~16		95~100	80~100	0~15	0			
	9.5~19		95~100	85~100	40~60	0~15	0		
	16~26.5			95~100	55~70	25~40	0~10	0	
	16~31.5			95~100	85~100	55~70	25~40	0~10	0

备注：用做路面混凝土的粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒级的集料进行参配，并应满足上表的要求。

③细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，砂的级别不应低于III级，含泥量≤3.0%，硫化物及硫酸盐≤0.5%，表观密度≥2500kg/m³，空隙率≤45%，天然砂宜为中砂，其他未尽事宜按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）中的要求执行。

细集料级配范围

砂分级	方孔筛尺寸 (mm)							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	0.075
	累计筛余 (以质量计) (%)							
中砂	100	90~100	70~92	41~70	10~50	0~25	0~10	0~5

注：未尽事宜按相关规范执行。

④水：饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水，如水质有疑问时，应检验下列指标，合

格者方可使用。

硫酸盐含量（按 SO₄²⁻计）小于 0.0027mg/mm³，碱量不得超过 0.0015 mg/mm³，PH 值不得小于 4.5，不得含有油污、泥和其他有害杂质。

⑤钢筋：钢筋应符合国家有关标准的技术要求，钢筋应顺直，不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。传力杆钢筋加工应锯断，不得挤压切断；断口应垂直、光圆，用砂轮打磨掉毛刺，并加工成 2~3mm 圆倒角。

⑥混凝土的弯拉强度不低于 4.0Mpa。

(2)水泥稳定碎石基层

基层水泥剂量为 5%，压实度（重型击实标准）不小于 97%，其七天浸水抗压强度不应小于 2.5MPa。

水泥的物理性能及化学成分应符合现行的国家标准，普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥都可用于稳定土，但应选用初凝时间 3h 以上和终凝时间较长（宜在 6h 以上）的水泥，不应使用快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质的水泥，建议采用强度等级为 32.5 的缓凝水泥。

碎石：最大粒径不大于 31.5mm，集料压碎值不大于 35%。其级配组成范围见下表

骨架密实型水泥稳定碎石级配范围表

层位	通过下列筛孔（方孔筛，mm）的质量百分率（%）						
	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
基层	100	68-86	38-58	22-32	16-28	8-15	0-3

(3) 水泥稳定砂砾底基层

底基层采用水泥稳定砂砾，水泥稳定砂砾应符合下表级配要求，水泥的剂量为 5%（建议值）。

砂砾集料应满足级配要求：集料压碎值不大于 35%。

水泥稳定砂砾集料级配范围

通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）							
筛孔尺寸 (mm)	31.5	19.0	9.50	4.75	2.36	0.6	0.075
通过百分率 (%)	100	68-86	38-58	22-32	16-28	8-15	0-3

(4) 路床及基层、底基层顶面验收标准说明

新建水泥混凝土路面段竣工验收弯沉值标准

基层顶面交工验收弯沉值 $LS=90.1$ (0.01mm)

底基层顶面交工验收弯沉值 $LS=146.6$ (0.01mm)

路基顶面交工验收弯沉值 $LS=266.2$ (0.01mm)

8. 施工方案及注意事项**(1) 路基施工方法及注意事项**

a. 路堤底为耕地或松土时，应作填前压实处理；经过湿、洼地时，应作排水、疏干、挖除淤泥处理。

b. 填方路基的原地面缓于 1:5 时，应清除草皮；地面横坡陡于 1:5 时，填土前应开挖台阶，宽度不小于 2.0 米，设 2%~4% 向内倾斜的倒坡。

c. 路基范围内如有水井、洞穴等时，路基填筑前应填土夯实。

d. 填筑路基前，对天然土的密实度，含水量，最大干密度进行测定，压实过程中对土的含水量应严格控制，土的含水量应接近最佳含水量，当含水量最高时应采取晾晒或掺入石灰、水泥等材料进行处治；压实后检查压实度是否符合要求。

e. 其他未说明之处，应严格按照《公路路基设计规范》(JTG D30-2015) 中有关规定执行。

(2) 路面施工方法及注意事项

a. 路面施工应严格按《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015) 和《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 等有关规范中所规定的施工工艺进行。

b. 水泥混凝土路面如采用小型机具摊铺法施工，在施工过程中应确保路面的平整度及构造深度，满足规范要求。

c. 水泥混凝土路面雨季施工注意事项**① 防雨准备**

● 地势低洼的搅拌场、水泥仓、备件库及砂石料堆场，应按汇水面积修建排水沟或预备抽排水设施。搅拌楼的水泥和粉煤灰罐仓顶部通气口、料斗及不得遇水部位应有防潮、防水覆盖措施，砂石料堆应防雨覆盖。

● 雨天施工时，在新铺路面上，应备足防雨篷、帆布和塑料布或薄膜。

● 防雨篷支架宜采用可推行的焊接钢结构，并具有人工饰面拉槽的足够高度。

② 防雨水冲刷

● 摊铺中遭遇阵雨时，应立即停止铺筑混凝土路面，并紧急使用防雨篷、塑料布或塑料薄

膜等覆盖尚未硬化的混凝土路面。

● 被阵雨轻微冲刷过的路面，视平整度和抗滑构造破损情况，采用硬刻槽或先磨平再刻槽的方式处理。对被暴雨冲刷后，路面平整度严重劣化或损坏的部位，应尽早铲除重铺。

● 降雨后开工前，应及时排除车辆内、搅拌场及砂石料场内的积水或淤泥。运输便道应排除积水，并进行必要的修整。摊铺前应扫除基层上的积水。

其它未说明事宜，参照相应施工技术规范进行施工。施工顺序：路基整平-基层施工-面层施工。

八、沿线筑路材料、水、电等建设条件与公路建设的关系**1. 水泥**

本项目施工所需水泥分别从位于神木市锦界工业园区的水泥厂购买，神木市锦界工业园区有多家水泥厂，生产各种低标号水泥，性能稳定，主要用于沿线防护及排水设施，质量、数量均能满足工程需要。安塞县内水泥厂生产的各种型号水泥，性能稳定，主要用于沿线路面工程及桥梁、涵洞等构造物，质量、数量均能满足工程需要，运输条件便利。

2. 中粗砂、砂砾

料场位于神木市万镇黄河沿线砂场，级配良好，砂质洁净，成分以石英为主，储量丰富，可用于路基填料、路面基层或垫层，运输便利。

3. 碎石

山西省兴县储存丰富花岗岩，有多家石料加工厂，其生产各种规格的碎石，质量优良，性能稳定，粒径均匀，可满足全线工程需要，主要用于路面工程，沿现有道路直接上路，运输方便。

桥梁工程用碎石可从内蒙古大青山石料厂采购，沿现有道路直接上路，运输方便

4. 块片石

神木市东部山区有多家石料加工厂，其生产块片石，质量优良，性能稳定，可满足全线工程需要，主要用于防护、排水等构造物，沿现有道路直接上路，运输方便。

九、与周围环境和自然景观相协调情况

本项目的环境保护设计应贯彻预防为主、防治结合、综合治理的原则，建立可持续发展观念，坚持工程建设与环境保护并重的思想。

1. 社会环境

① 拟建公路的建成对促进区域优势资源互补，促进经济文化交流，优化区域产业布局，促

进地方经济均衡、快速发展，创造产品外运的有利条件等均具有重要作用。

算机完成。设计文件计算机出图率达到 100%，极大地提高了勘测设计质量和劳动生产率。

- ②该项目建成后可促进该区域自然、矿产资源和旅游资源开发。
- ③路线方案符合地方城镇发展规划，项目建设得到了地方政府的积极支持。
- ④沿线群众对项目建设十分支持，热切盼望改建此路。

2. 生态环境

路线所经区域自然生态环境较好，设计时以“不破坏就是最大的保护”为总原则。尽量避免环境敏感点，尽可能控制填挖高度；尽量减少对自然地形、地貌、植被和自然景观的破坏；加强和完善施工便道以及取、弃土场的水土保持和还林还耕设计；搞好路基边坡和公路用地范围内的绿化防护设计，注意保护和利用自然景观。

3. 环境污染防治设计

依据《公路建设项目环境影响评价规范》，参照《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93），距公路中心线 200m 范围内的学校教室、医院病房、疗养院住房等声环境敏感点应符合《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）中的二类环境噪声标准（昼间 60 db，夜间 50 db）的规定；一般声环境敏感点参照《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）中的四类环境噪声标准（昼间 70 db，夜间 55 db）的规定，沿线乡村居住点较少，故无需设计降噪方案。

八、各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明及有关注意事项

1. 各项工程施工的总体实施步骤的建议

本项目计划安排 5 个月施工期，2025 年 12 月 20 日开工，2026 年 5 月 20 日前竣工。2026 年 4 月底完成路基土石方工程、路基防护工程、排水工程，在 2026 年 5 月 20 日前完成路面铺筑工程。

2. 有关工序衔接等技术问题的说明及施工注意事项

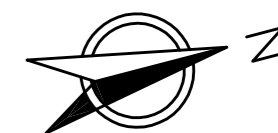
(1)在路基施工过程中，对路基加宽部分应严格按照《路基施工技术规范》中的有关要求进行处理。

(2)路基施工完成后应进行交工验收，路基顶面验收弯沉应达到设计要求。

(3)路面各结构层混合料宜采用拌合楼进行厂拌施工，以便保证施工质量。

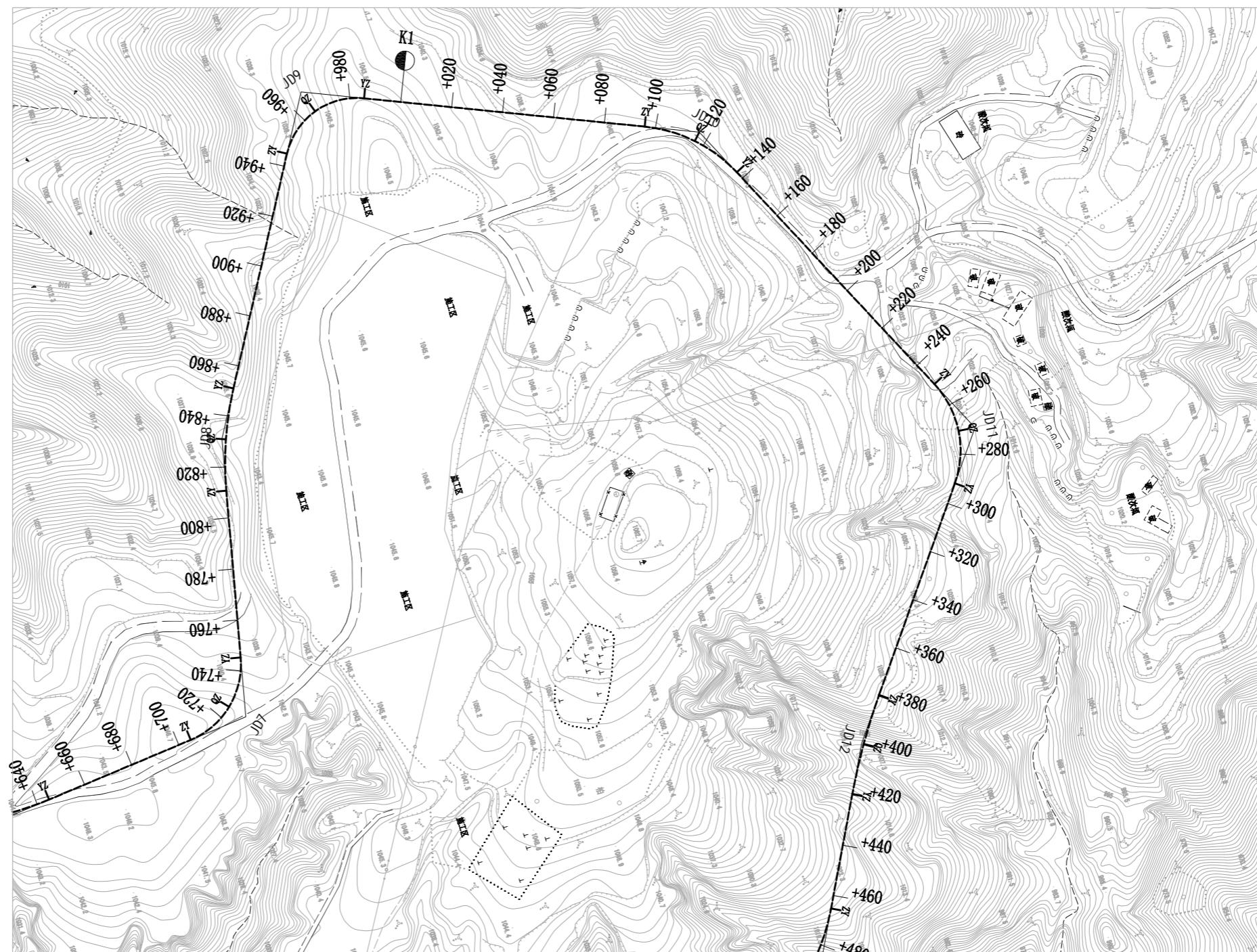
九、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用情况

全线采用全球定位系统（GPS）进行平面控制，全站仪进行导线控制测量和路中线敷设。使用路线综合设计程序纬地，使路线设计从平面、纵断面、横断面到路基工程数量计算全部由计



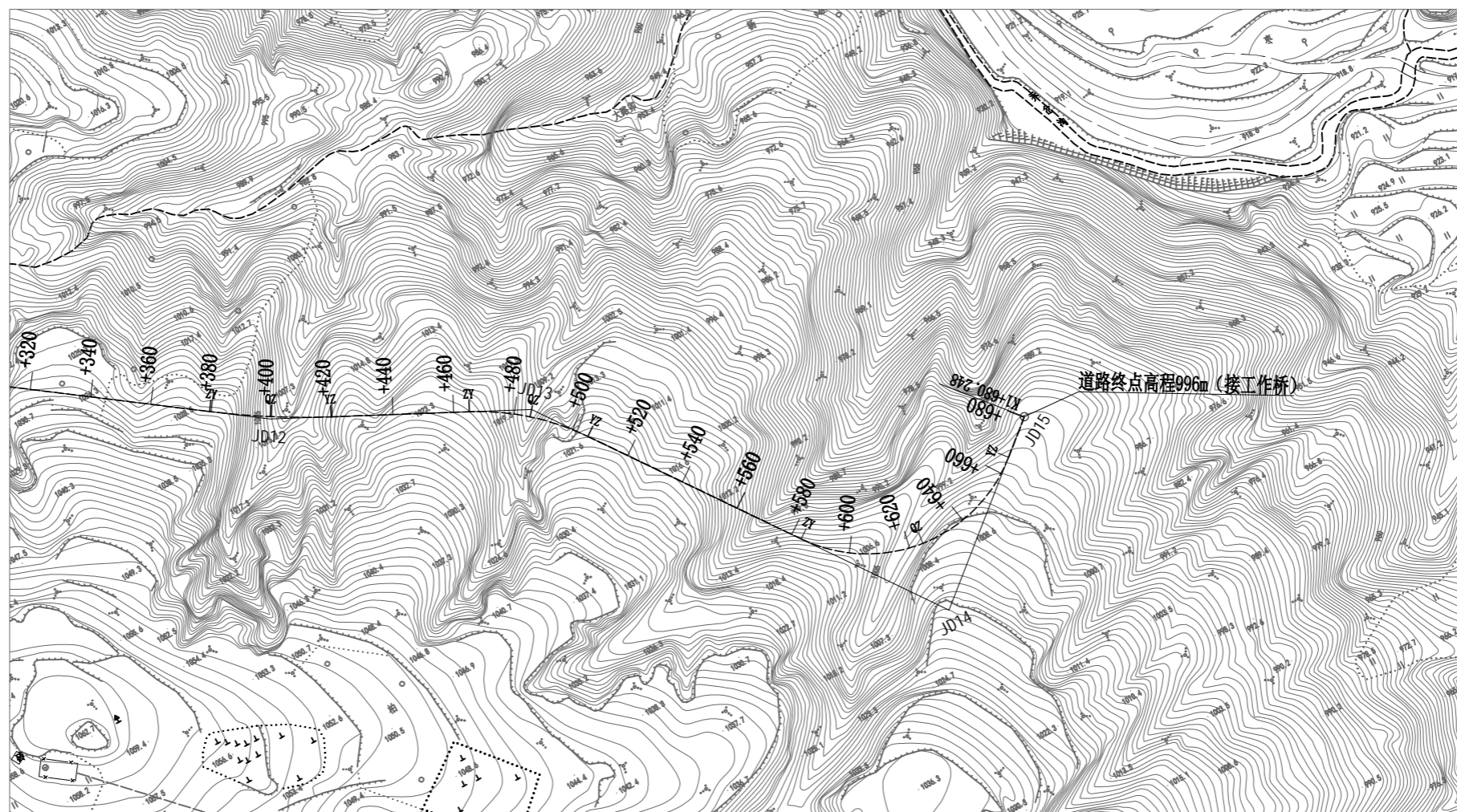
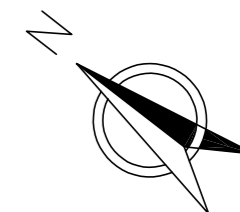
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	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
BP	4285325.169	467030.851	K0+000							
JD1	4285402.413	467101.740	K0+104.843	66°23'06.1*(Z)	80		52.336	92.691	15.598	11.980
JD2	4285515.121	467051.932	K0+216.085	87°54'14.9*(Y)	27		26.030	41.424	10.504	10.636
JD3	4285554.897	467133.711	K0+296.388	90°32'18.5*(Z)	30		30.283	47.406	12.627	13.161
JD4	4285661.846	467080.445	K0+402.708	53°20'27*(Y)	45		22.604	41.894	5.358	3.313
JD5	4285733.729	467116.858	K0+479.974	18°11'30.1*(Y)	128		20.493	40.641	1.630	0.345
JD6	4285815.384	467198.674	K0+595.221	51°12'03.7*(Z)	120		57.496	107.235	13.063	7.756



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD7	4285955.453	467183.595	K0+728.343	72°04'10.7"(Z)	32		23.279	40.251	7.572	6.307
JD8	4285977.712	467076.915	K0+831.014	17°44'53.8"(Y)	130		20.297	40.270	1.575	0.325
JD9	4286046.288	466955.875	K0+969.805	82°55'11"(Y)	28		24.737	40.522	9.362	8.953
JD10	4286190.805	467015.600	K1+117.224	41°13'41.3"(Y)	57		21.441	41.015	3.899	1.866
JD11	4286260.794	467157.099	K1+273.220	62°43'07.2"(Y)	38		23.158	41.597	6.501	4.720
JD12	4286183.000	467262.613	K1+399.592	9°11'41.6"(Z)	250		20.103	40.120	0.807	0.086



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD12	4286183.000	467262.613	K1+399.592	9°11' 41.6" (Z)	250		20.103	40.120	0.807	0.086
JD13	4286143.578	467339.302	K1+485.734	27°49' 19.4" (Y)	83		20.557	40.304	2.508	0.811
JD14	4286018.543	467426.761	K1+637.509	94°26' 57.9" (Z)	50		54.042	82.423	23.624	25.661
EP	4286061.979	467479.599	K1+680.248							

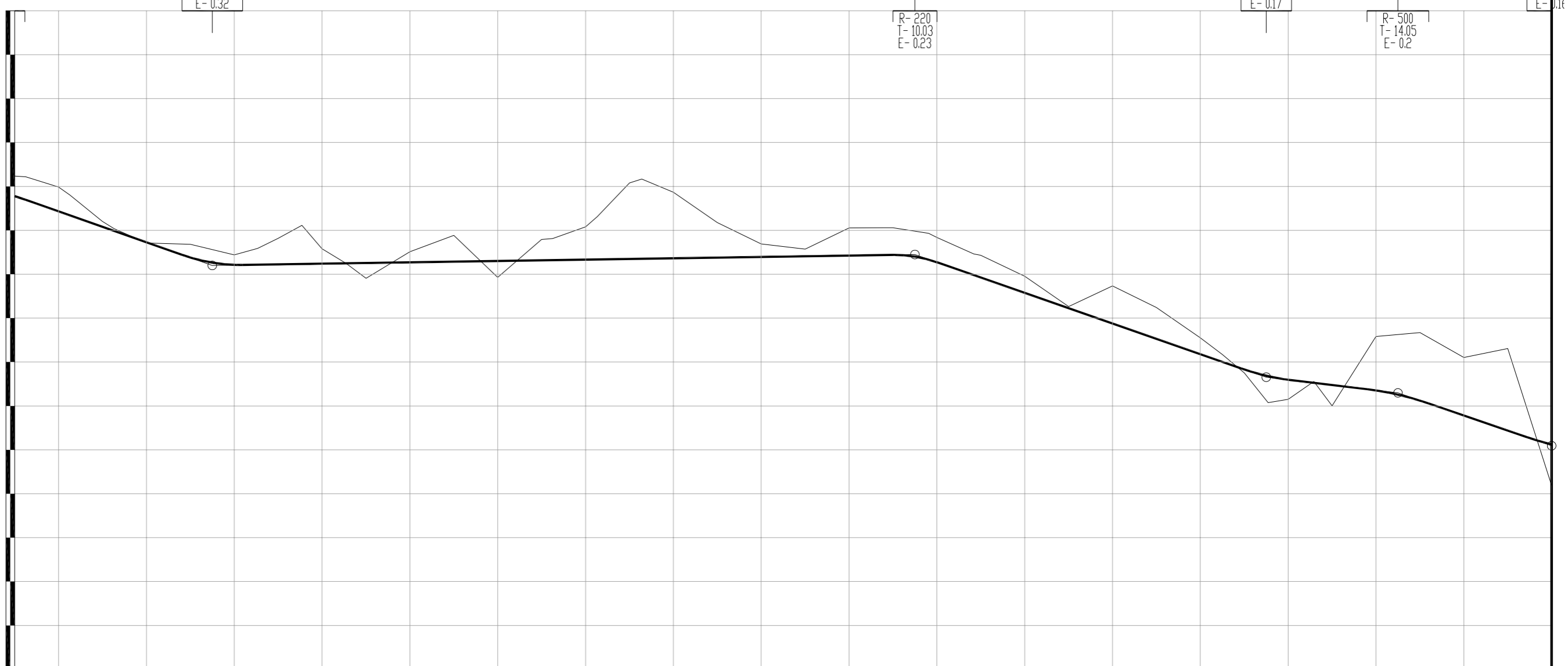
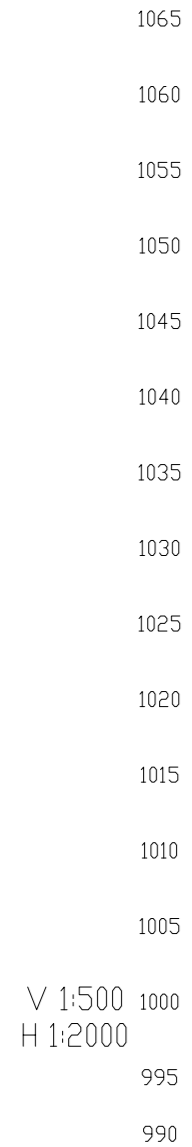
R-400
T-11.51
E-0.17

R-400
T-11.2
E-0.16

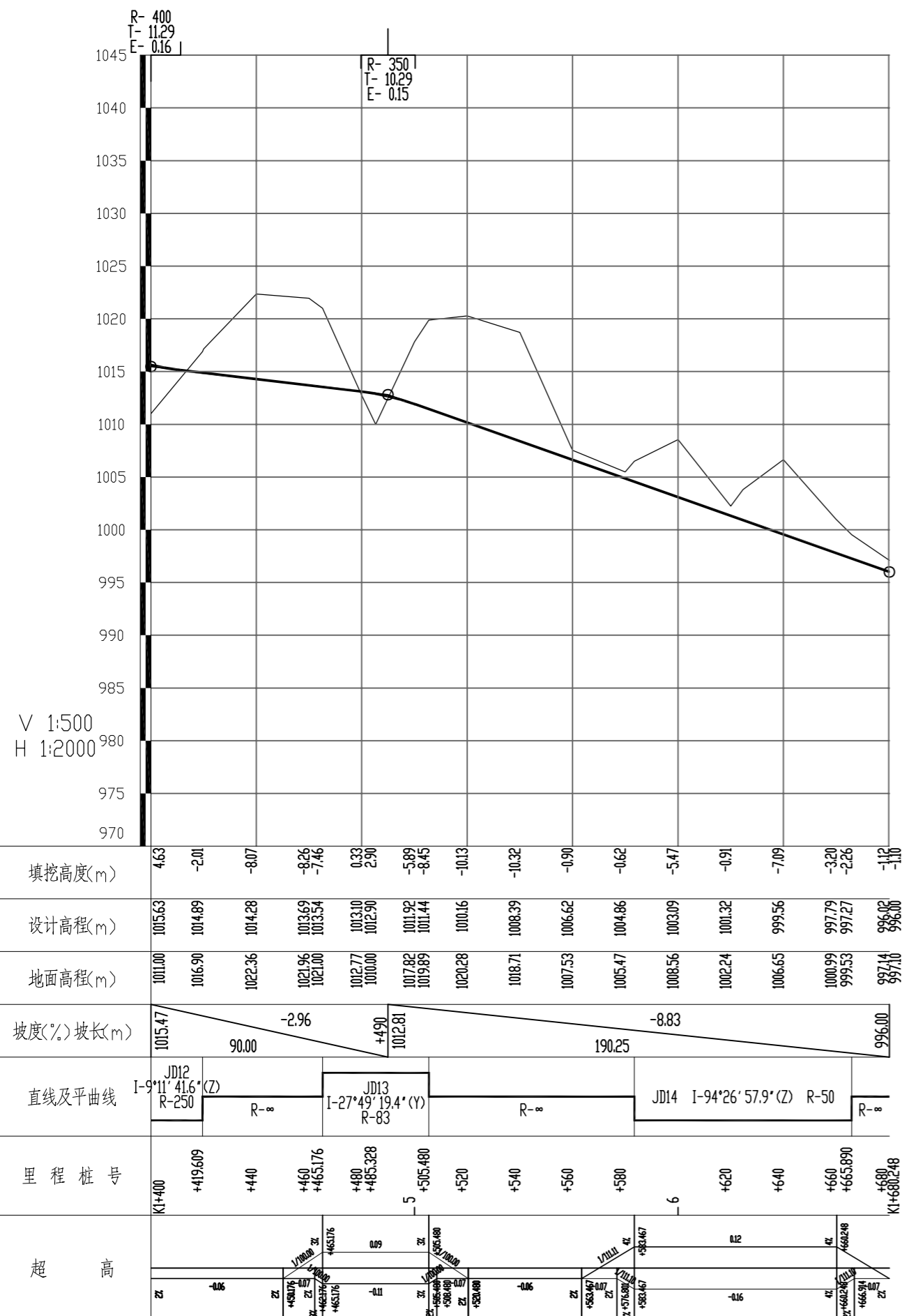
R-500
T-14.05
E-0.2

R-220
T-10.03
E-0.23

R-300
T-13.78
E-0.32



填挖高度(m)	-2.28	-2.78	-2.31	-0.61	-0.26	0.07	-1.51	-1.13	-1.85	-2.98	-4.41	-1.70	0.02	1.75	-1.21	-3.00	1.85	-2.38	-2.46	-3.74	-4.88	-8.66	-9.08	-7.51	-4.00	-1.48	-0.80	-3.15	-3.10	-3.00	-2.41	-1.90	-0.19	-4.28	-3.58	-1.86	-0.84	0.38	3.02	2.23	-0.16	2.38	-6.13	-7.74	-6.62	-9.28	4.37		
设计高程(m)	1043.89	1043.47	1042.16	1041.70	1040.40	1039.93	1038.64	1036.90	1036.06	1036.08	1036.12	1036.16	1036.19	1036.24	1036.27	1036.35	1036.43	1036.50	1036.58	1036.60	1036.66	1036.68	1036.74	1036.76	1036.81	1036.89	1036.97	1037.05	1037.12	1037.18	1037.20	1036.66	1034.90	1032.88	1031.13	1029.38	1027.64	1025.89	1025.01	1024.15	1023.39	1022.98	1022.63	1022.38	1021.77	1020.61	1018.91	1017.23	1015.65
地面高程(m)	1046.09	1046.17	1044.94	1044.01	1041.01	1040.20	1038.57	1038.41	1037.20	1037.93	1039.09	1040.57	1037.89	1036.22	1034.52	1037.56	1039.42	1034.65	1038.97	1039.06	1040.40	1041.56	1045.40	1045.83	1044.33	1040.89	1038.45	1037.85	1040.27	1040.29	1040.50	1039.66	1037.31	1034.77	1031.32	1033.66	1031.21	1027.76	1025.86	1023.77	1020.37	1020.75	1022.79	1020.00	1027.90	1028.35	1025.52	1026.51	1011.28
坡度(%)坡长(m)	-8.80 90.00(100.00)		+7.90 1036.00		0.39 320.00		+110 1037.24		-8.73 160.00		+270 1023.27		-2.98 60.00		+330 1021.49		-8.60 70.00		+105.47 1015.47																														
直线及平曲线	JD7 I-72°04'10.7"(Z) R-32		R=		JD8 I-17°44'53.8"(Y) R-130		R=		JD9 I-82°55'11"(Y) R-28		R=		JD10 I-41°13'41.3"(Y) R-57		R=		JD11 I-62°43'07.2"(Y) R-38		R=		JD12 I-9°11'41.6"(Z) R-250																												
里程桩号	K0+700	+705.063	+720	+725.189	+740	+745.315	+760	+780	+810.716	+820	+830.851	+840	+850.986	+860	+880	+920	+940	+945.068	+960	+965.329	+980	+985.590	K1	+020	+040	+060	+080	+095.783	+116.291	+136.799	+160	+180	+220	+240	+250.062	+260	+270.860	+280	+291.658	+320	+340	+360	+379.488	+399.549					
超高	0.15		0.15		0.15		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		0.06		



直线、曲线及转角表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 1 页 共 1 页 SII-3

交点号	交点桩号	交点间距 (m)	曲线间 直线长 (m)	交点转角 (° ' ")	曲线要素表 (m)					曲线主点桩号					备注	
					半径	切线长	缓和曲线长	曲线总长	外距	第一缓和曲线 起 点	第一缓和曲线终点 或圆曲线起点	圆曲线中点	第二缓和曲线起点 或圆曲线终点	第二缓和曲线 终 点		
					R (m)	T1 (m) T2 (m)	L1 (m) L2 (m)	Lh (m)	E (m)	ZH	HY(ZY)	QZ	YH(YZ)	HZ		
BP	K0+000															
		104.84	52.51													
JD1	K0+104.843	123.22	44.86	66° 23' 06.1" (Z)	80.00	52.34		92.69	15.60		K0+052.507	K0+098.852	K0+145.198			
JD2	K0+216.085	90.94	34.63	87° 54' 14.9" (Y)	27.00	26.03		41.42	10.50		K0+190.055	K0+210.767	K0+231.479			
JD3	K0+296.388	119.48	66.59	90° 32' 18.5" (Z)	30.00	30.28		47.41	12.63		K0+266.105	K0+289.808	K0+313.511			
JD4	K0+402.708	80.58	37.48	53° 20' 27" (Y)	45.00	22.60		41.89	5.36		K0+380.104	K0+401.051	K0+421.998			
JD5	K0+479.974	115.59	37.60	18° 11' 30.1" (Y)	128.00	20.49		40.64	1.63		K0+459.481	K0+479.801	K0+500.121			
JD6	K0+595.221	140.88	60.10	51° 12' 03.7" (Z)	120.00	57.50		107.24	13.06		K0+537.725	K0+591.342	K0+644.960			
JD7	K0+728.343	108.98	65.40	72° 04' 10.7" (Z)	32.00	23.28		40.25	7.57		K0+705.063	K0+725.189	K0+745.315			
JD8	K0+831.014	139.12	94.08	17° 44' 53.8" (Y)	130.00	20.30		40.27	1.58		K0+810.716	K0+830.851	K0+850.986			
JD9	K0+969.805	156.37	110.19	82° 55' 11" (Y)	28.00	24.74		40.52	9.36		K0+945.068	K0+965.329	K0+985.590			
JD10	K1+117.224	157.86	113.26	41° 13' 41.3" (Y)	57.00	21.44		41.02	3.90		K1+095.783	K1+116.291	K1+136.799			
JD11	K1+273.220	131.09	87.83	62° 43' 07.2" (Y)	38.00	23.16		41.60	6.50		K1+250.062	K1+270.860	K1+291.658			
JD12	K1+399.592	86.23	45.57	9° 11' 41.6" (Z)	250.00	20.10		40.12	0.81		K1+379.488	K1+399.549	K1+419.609			
JD13	K1+485.734	152.59	77.99	27° 49' 19.4" (Y)	83.00	20.56		40.30	2.51		K1+465.176	K1+485.328	K1+505.480			
JD14	K1+637.509	68.40	14.36	94° 26' 57.9" (Z)	50.00	54.04		82.42	23.62		K1+583.467	K1+624.678	K1+665.890			
EP	K1+680.248															

编制: 郝金龙

复核: 冯某某

纵 坡 、 竖 曲 线 表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 1 页 共 1 页 SII-4

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直坡段长 (m)	备 注	
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-				
0	K0+000	1046.33												
1	K0+080	1050	300		15.49	0.40	K0+064.508	K0+095.492	4.59		80.00	64.51		
2	K0+350	1034.5		600	18.42	0.28	K0+331.578	K0+368.422		-5.74	270.00	236.09		
3	K0+475	1035		300	12.70	0.27	K0+462.296	K0+487.704	0.4		125.00	93.87		
4	K0+590	1045.2	300		13.90	0.32	K0+576.096	K0+603.904	8.87		115.00	88.39		
5	K0+690	1044.8	350		14.70	0.31	K0+675.300	K0+704.700		-0.4	100.00	71.40		
6	K0+790	1036		300	13.78	0.32	K0+776.219	K0+803.781		-8.8	100.00	71.52		
7	K1+110	1037.24	220		10.03	0.23	K1+099.971	K1+120.029	0.39		320.00	296.19		
8	K1+270	1023.272		400	11.51	0.17	K1+258.493	K1+281.507		-8.73	160.00	138.46		
9	K1+330	1021.486	500		14.05	0.20	K1+315.945	K1+344.055		-2.98	60.00	34.44		
10	K1+400	1015.467		400	11.29	0.16	K1+388.714	K1+411.286		-8.60	70.00	44.66		
11	K1+490	1012.807	350		10.29	0.15	K1+479.712	K1+500.288		-2.96	90.00	68.43		
12	K1+680.248	996								-8.83	190.25	179.96		

编制: 郭金龙

复核: 冯某某

逐 桩 坐 标 表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 1 页 共 2 页 SII-5

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4285325.169	467030.852	K0+320	4285587.813	467117.317	K0+644.959	4285872.549	467192.520	K0+980	4286063.807	466963.716
K0+020	4285339.905	467044.374	K0+340	4285605.716	467108.401	K0+660	4285887.503	467190.910	K0+985.589	4286069.150	466965.323
K0+040	4285354.640	467057.897	K0+360	4285623.618	467099.484	K0+680	4285907.388	467188.769	K1+000	4286082.469	466970.827
K0+052.506	4285363.854	467066.354	K0+380	4285641.521	467090.568	K0+700	4285927.274	467186.629	K1+020	4286100.952	466978.466
K0+060	4285369.604	467071.155	K0+380.103	4285641.613	467090.522	K0+705.063	4285932.307	467186.087	K1+040	4286119.436	466986.105
K0+080	4285386.877	467081.133	K0+400	4285660.778	467085.811	K0+720	4285946.259	467181.142	K1+060	4286137.920	466993.744
K0+098.852	4285404.947	467086.349	K0+401.050	4285661.828	467085.803	K0+725.188	4285950.369	467177.984	K1+080	4286156.404	467001.382
K0+100	4285406.082	467086.528	K0+420	4285680.209	467089.796	K0+740	4285958.696	467165.895	K1+095.783	4286170.990	467007.410
K0+120	4285426.024	467087.003	K0+421.997	4285682.010	467090.659	K0+745.314	4285960.207	467160.807	K1+100	4286174.824	467009.164
K0+140	4285445.464	467082.531	K0+440	4285698.070	467098.794	K0+760	4285963.207	467146.431	K1+116.290	4286188.143	467018.448
K0+145.197	4285450.283	467080.586	K0+459.480	4285715.448	467107.597	K0+780	4285967.292	467126.852	K1+120	4286190.768	467021.068
K0+160	4285463.822	467074.602	K0+460	4285715.911	467107.833	K0+800	4285971.377	467107.274	K1+136.798	4286200.311	467034.818
K0+180	4285482.116	467066.518	K0+479.800	4285732.771	467118.177	K0+810.716	4285973.566	467096.784	K1+140	4286201.731	467037.688
K0+190.055	4285491.312	467062.454	K0+480	4285732.933	467118.294	K0+820	4285975.785	467087.771	K1+160	4286210.598	467055.615
K0+200	4285500.937	467060.181	K0+500	4285748.120	467131.277	K0+830.851	4285979.186	467077.470	K1+180	4286219.465	467073.542
K0+210.766	4285511.509	467061.796	K0+500.121	4285748.205	467131.362	K0+840	4285982.712	467069.030	K1+200	4286228.332	467091.469
K0+220	4285519.474	467066.378	K0+520	4285762.248	467145.433	K0+850.985	4285987.717	467059.255	K1+220	4286237.199	467109.396
K0+231.478	4285526.506	467075.340	K0+537.724	4285774.768	467157.978	K0+860	4285992.161	467051.411	K1+240	4286246.066	467127.323
K0+240	4285530.233	467083.004	K0+540	4285776.391	467159.574	K0+880	4286002.020	467034.010	K1+250.061	4286250.526	467136.341
K0+260	4285538.981	467100.989	K0+560	4285791.873	467172.199	K0+900	4286011.879	467016.609	K1+260	4286253.724	467145.722
K0+266.104	4285541.651	467106.479	K0+580	4285809.235	467182.080	K0+920	4286021.738	466999.208	K1+270.859	4286254.318	467156.528
K0+280	4285550.357	467117.150	K0+591.342	4285819.735	467186.357	K0+940	4286031.597	466981.806	K1+280	4286252.433	467165.449
K0+289.807	4285558.965	467121.757	K0+600	4285827.996	467188.944	K0+945.067	4286034.094	466977.398	K1+291.658	4286247.051	467175.739
K0+300	4285568.982	467123.355	K0+620	4285847.635	467192.601	K0+960	4286044.495	466966.929	K1+300	4286242.100	467182.453
K0+313.510	4285582.004	467120.210	K0+640	4285867.609	467192.949	K0+965.328	4286049.337	466964.727	K1+320	4286230.232	467198.551

编制：郭金龙

复核：冯崇秀

逐 桩 坐 标 表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 2 页 共 2 页 SII-5

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K1+340	4286218.363	467214.649	K1+680.248	4286061.979	467479.599						
K1+360	4286206.495	467230.747									
K1+379.488	4286194.930	467246.432									
K1+380	4286194.626	467246.845									
K1+399.548	4286183.686	467263.038									
K1+400	4286183.448	467263.423									
K1+419.608	4286173.809	467280.492									
K1+420	4286173.630	467280.841									
K1+440	4286164.486	467298.628									
K1+460	4286155.342	467316.416									
K1+465.176	4286152.976	467321.018									
K1+480	4286145.061	467333.529									
K1+485.328	4286141.688	467337.652									
K1+500	4286131.116	467347.798									
K1+505.480	4286126.732	467351.085									
K1+520	4286114.834	467359.407									
K1+540	4286098.445	467370.871									
K1+560	4286082.057	467382.334									
K1+580	4286065.668	467393.798									
K1+583.467	4286062.827	467395.785									
K1+600	4286051.077	467407.309									
K1+620	4286042.8	467425.369									
K1+624.678	4286041.949	467429.968									
K1+640	4286042.209	467445.228									
K1+660	4286049.397	467463.748									
K1+665.890	4286052.861	467468.508									
K1+680	4286061.821	467479.408									

编制：郭玉龙

复核：冯紫芳

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+020		右侧	限制速度		禁38	D=60	II类	单柱式(一)	白底, 红圈, 黑色字
2	K1+230	左侧		交叉路口(g)		警1	A=70	II类	单柱式(二)	黄底, 黑边, 黑图形
3	K0+455		右侧	上陡坡		警5	A=70	II类	单柱式(二)	黄底, 黑边, 黑图形
4	K0+610	左侧	右侧	下陡坡		警5	A=70	II类	单柱式(二)	黄底, 黑边, 黑图形
	K0+670									
	K1+090									
5	K1+170		右侧	交叉路口(g)		警1	A=70	II类	单柱式(二)	黄底, 黑边, 黑图形
6	K1+660	左侧		限制速度		禁38	D=60	II类	单柱式(三)	白底, 红圈, 黑色字
				上陡坡		警5	A=70	II类		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							
7	K0+920		右侧	交叉路口(e)		警1	A=70	II类	单柱式(二)	黄底, 黑边, 黑图形
8	K1+000	左侧		交叉路口(f)		警1	A=70	II类	单柱式(二)	黄底, 黑边, 黑图形

单柱式（一）标志架材料数量表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 1 页 共 3 页 SII-7

材料名称	材料规格 (mm)	单位重	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	总件数 (件)	总重量 (kg)	备 注
标志板	Φ600×2	5.6kg/m ²	1.583	1	1.583	1	1.583	
反光膜	II类	0.452				1	0.452	
滑动槽钢	100×30×4×366	2700kg/m ³	0.830	2	1.660	2	1.660	
抱箍	60×6×263.381	47.1kg/m ²	0.744	2	1.488	2	1.488	
抱箍底衬	60×6×184.21	47.1kg/m ²	0.521	2	1.042	2	1.042	
连接螺栓	M20×100	7850kg/m ³	0.304	4	1.216	4	1.216	
螺母	M20	7850kg/m ³	0.062	4	0.248	4	0.248	
	M27	7850kg/m ³	0.168	4	0.672	4	0.672	
垫圈	20	7850kg/m ³	0.025	4	0.100	4	0.100	
	27	7850kg/m ³	0.053	4	0.212	4	0.212	
立柱	Φ76×6×2670	10.36kg/m	27.661	1	27.661	1	27.661	
柱帽	Φ76	7850kg/个	0.716	1	0.716	1	0.716	
基础法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	1	12.560	1	12.560	
基础加劲法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	1	12.560	1	12.560	
基础加劲肋	高200mm	78.5kg/m ²	1.068	4	4.272	4	4.272	
地脚螺栓	M27×500	7850kg/m ³	3.387	4	13.548	4	13.548	
钢筋	Φ14×842.832	1.21kg/m	1.020	12	12.240	12	12.240	
	Φ8×3040	0.395kg/m	1.201	4	4.804	4	4.804	
基础	600×800×1000	0.216				1	0.216	
垫层	800×1000×100	0.064				1	0.064	

编制：郝玉龙

复核：冯某某

单柱式（二）标志架材料数量表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 2 页 共 3 页 SII-7

材料名称	材料规格 (mm)	单位重	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	总件数 (件)	总重量 (kg)	备 注
标志板	700×2	5.6kg/m ²	1.188	1	1.188	8	9.504	
反光膜	II类	0.340				8	2.718	
滑动槽钢	100×30×4×246	2700kg/m ³	0.558	1	0.558	8	4.464	
	100×30×4×485	2700kg/m ³	1.100	1	1.100	8	8.800	
抱箍	60×6×262.881	47.1kg/m ²	0.743	2	1.486	16	11.888	
抱箍底衬	60×6×184.21	47.1kg/m ²	0.521	2	1.042	16	8.336	
连接螺栓	M20×100	7850kg/m ³	0.304	4	1.216	32	9.728	
螺母	M20	7850kg/m ³	0.062	4	0.248	32	1.984	
	M27	7850kg/m ³	0.168	4	0.672	32	5.376	
垫圈	20	7850kg/m ³	0.025	4	0.100	32	0.800	
	27	7850kg/m ³	0.053	4	0.212	32	1.696	
立柱	Φ76×6×2510	10.36kg/m	26.004	1	26.004	8	208.032	
柱帽	Φ76	7850kg/个	0.716	1	0.716	8	5.728	
基础法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	1	12.560	8	100.480	
基础加劲法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	1	12.560	8	100.480	
基础加劲肋	高200mm	78.5kg/m ²	1.068	4	4.272	32	34.176	
地脚螺栓	M27×500	7850kg/m ³	3.382	4	13.528	32	108.224	
钢筋	Φ14×642.832	1.21kg/m	0.778	8	6.224	64	49.792	
	Φ8×2160	0.395kg/m	0.853	3	2.559	24	20.472	
基础	600×600×600	0.216				8	1.728	
垫层	800×800×100	0.064				8	0.512	

编制：郭玉龙

复核：冯紫芳

单柱式（三）标志架材料数量表

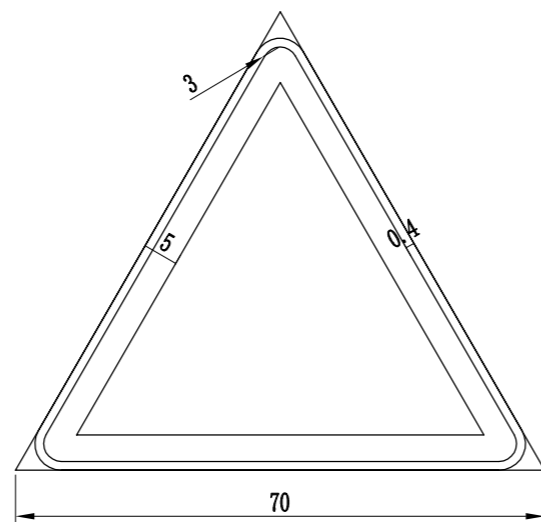
榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 3 页 共 3 页 SII-7

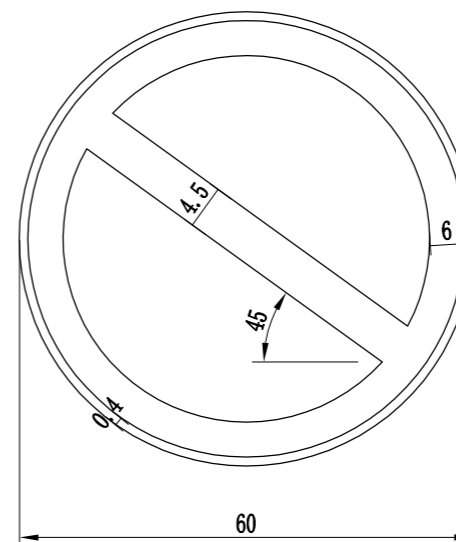
材料名称	材料规格 (mm)	单位重	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	总件数 (件)	总重量 (kg)	备 注
标志板	Φ600×2	5.6kg/m ²	1.583	1	1.583	1	1.583	
	700×2	5.6kg/m ²	1.188	1	1.188	1	1.188	
反光膜	II类	0.453				1	0.453	
	II类	0.339				1	0.339	
滑动槽钢	100×30×4×366	2700kg/m ³	0.830	2	1.660	2	1.660	
	100×30×4×246	2700kg/m ³	0.558	1	0.558	1	0.558	
	100×30×4×485	2700kg/m ³	1.100	1	1.100	1	1.100	
抱箍	60×6×262.881	47.1kg/m ²	0.743	4	2.972	4	2.972	
抱箍底衬	60×6×184.21	47.1kg/m ²	0.521	4	2.082	4	2.082	
连接螺栓	M20×100	7850kg/m ³	0.304	8	2.432	8	2.432	
螺母	M20	7850kg/m ³	0.062	8	0.495	8	0.495	
	M27	7850kg/m ³	0.168	4	0.672	4	0.672	
垫圈	20	7850kg/m ³	0.025	8	0.198	8	0.198	
	27	7850kg/m ³	0.053	4	0.211	4	0.211	
立柱	Φ76×6×3210	10.36kg/m	33.256	1	33.256	1	33.256	
柱帽	Φ76	7850kg/个	0.716	1	0.716	1	0.716	
基础法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	1	12.560	1	12.560	
基础加劲法兰盘	400×400×10	78.5kg/m ²	12.560	1	12.560	1	12.560	
基础加劲肋	高200mm	78.5kg/m ²	1.068	4	4.270	4	4.270	
地脚螺栓	M27×500	7850kg/m ³	3.382	4	13.530	4	13.530	
钢筋	Φ14×642.832	1.21kg/m	0.778	6	4.667	6	4.667	
	Φ8×2240	0.395kg/m	0.885	3	2.654	3	2.654	
基础	600×600×600	0.216				1	0.216	
垫层	800×800×100	0.064				1	0.064	

编制：郭安龙

复核：冯紫芳



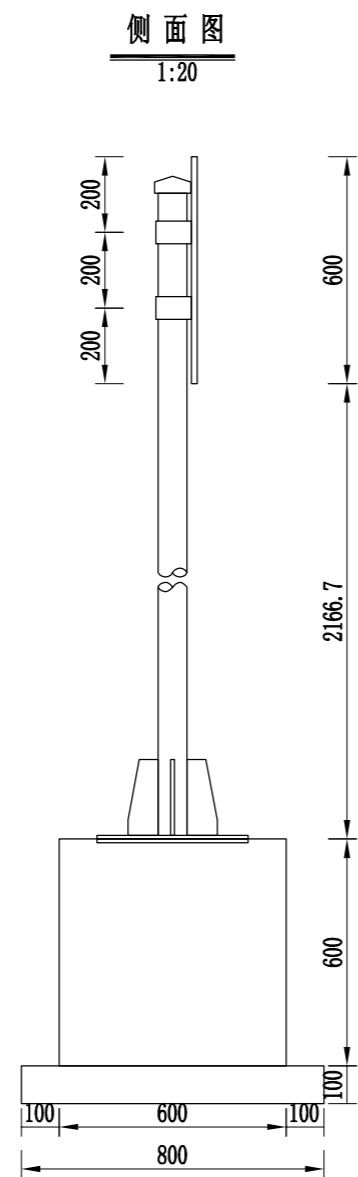
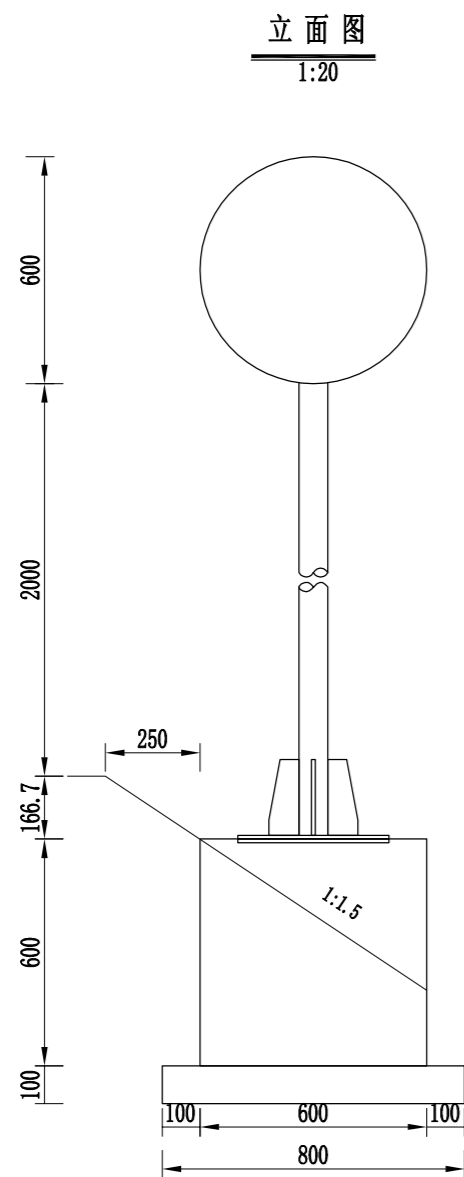
警告标志尺寸图(三角形)



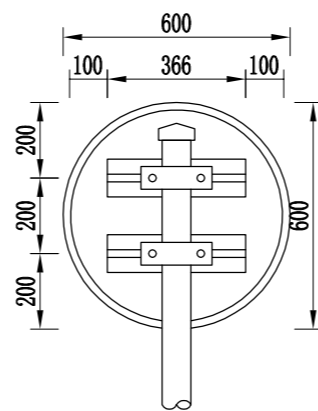
禁令标志尺寸图(圆形)

说明:

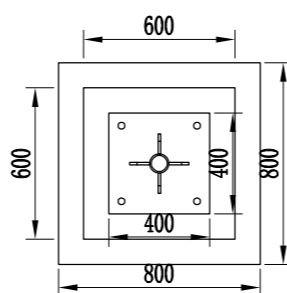
1. 本图尺寸除注明者外, 其余均以cm为单位。
2. 计算行车速度20Km/h。
3. 标志板制作应符合GB5768. 2-2009的有关规定。



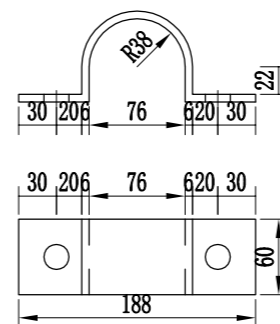
标志板与立柱联结示意图
1:20



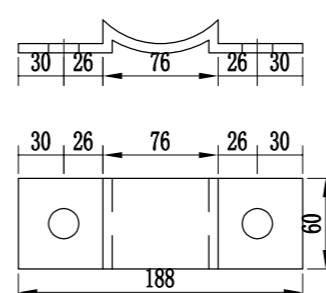
基础平面图
1:30



抱箍大样图
1:6



抱箍底衬大样图
1:5

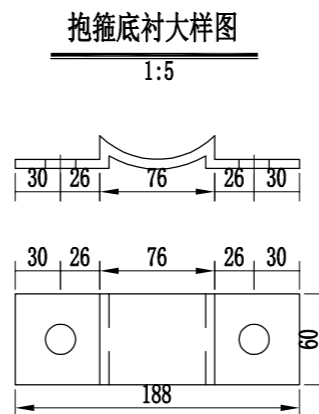
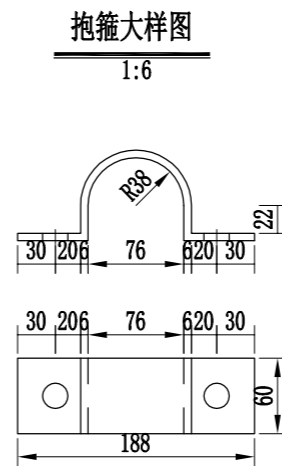
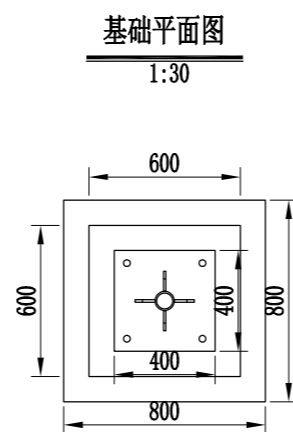
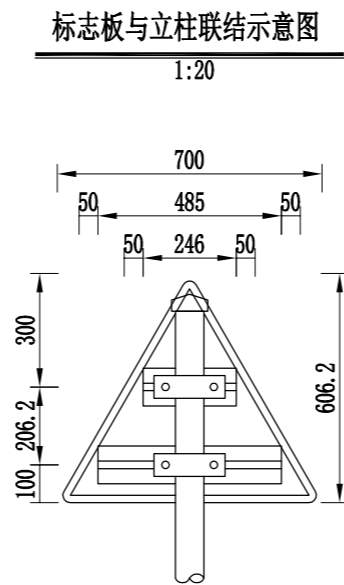
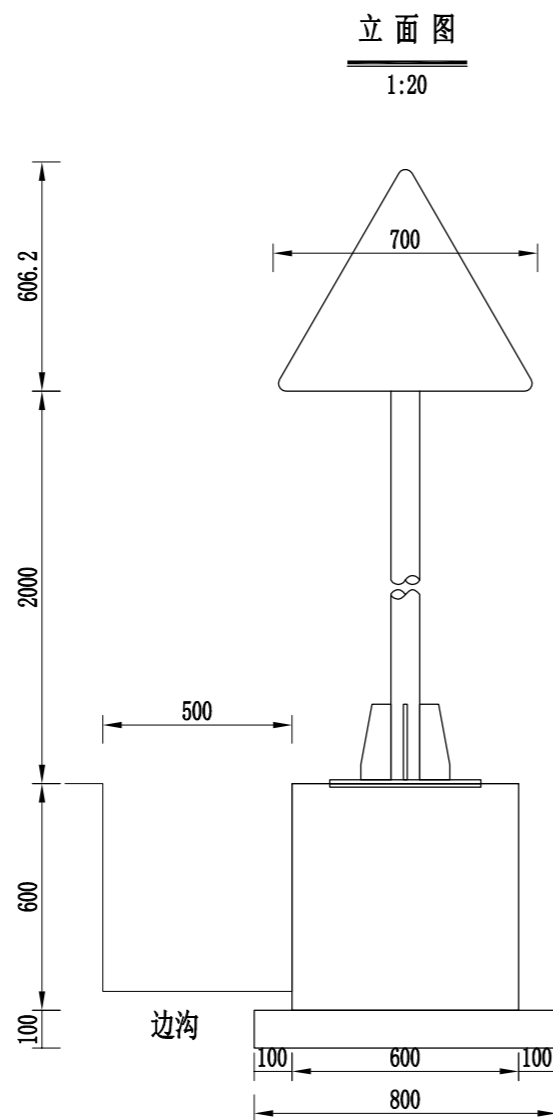
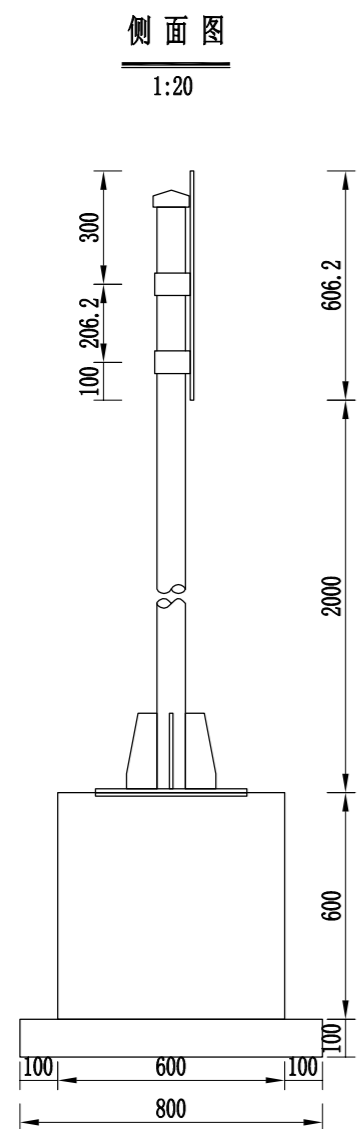


标志材料数量表

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	II类	0.452 (平方米)			II类
滑动槽钢	100×30×4×366	0.83	2	1.66	铝合金
抱箍	60×6×263.381	0.744	2	1.489	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	Φ76×6×2670	27.661	1	27.661	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350g/m²，其它钢构件的镀锌量为600g/m²。
- 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。



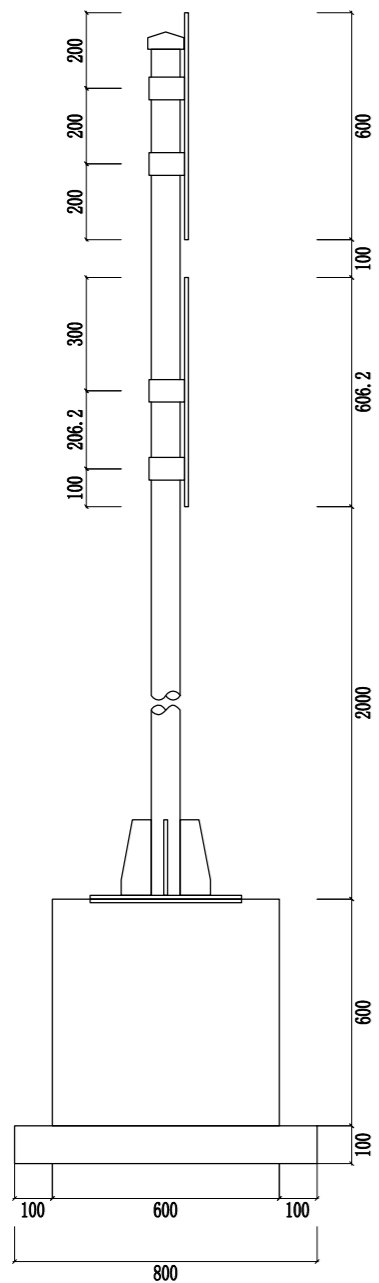
标志材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)	备注
标志板	700×2	1.188	1	1.188	铝合金板
反光膜	II类	0.339 (平方米)			II类
滑动槽钢	100×30×4×246	0.558	1	0.558	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	Φ76×6×2510	26.004	1	26.004	热轧无缝钢管
柱帽	Φ76	0.716	1	0.716	钢材

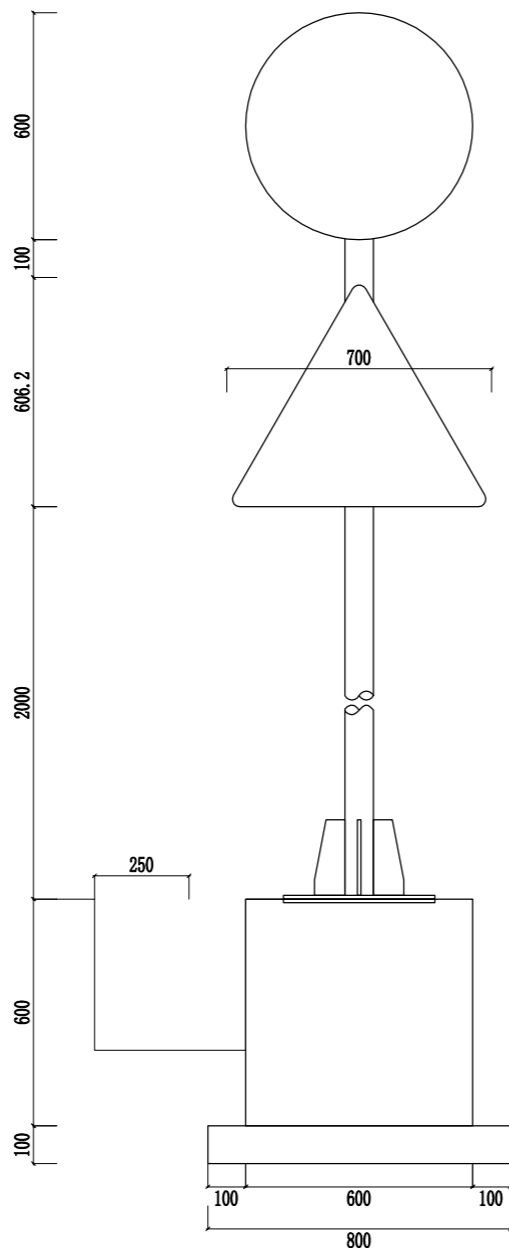
说明:

- 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350g/m²,其它钢构件的镀锌量为600g/m²。
- 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。

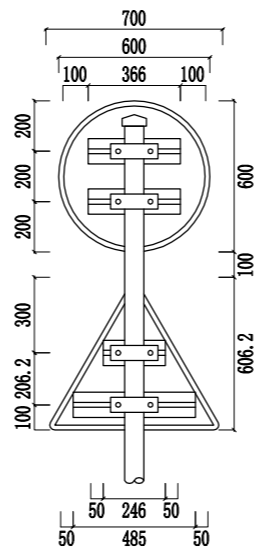
侧面图
1:20



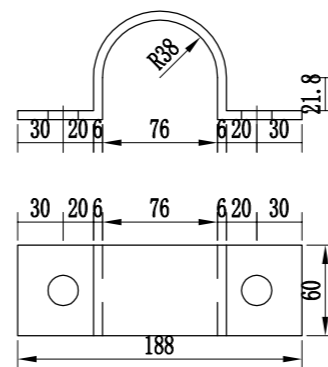
立面图
1:20



标志板与立柱联结示意图
1:30



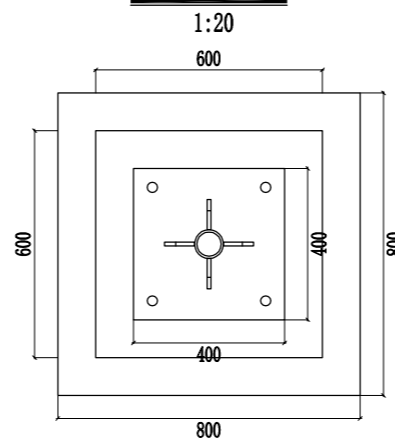
抱箍大样图
1:5



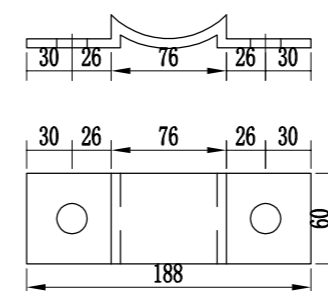
标志材料数量表

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
	700×2	1.188	1	1.188	铝合金板
反光膜	II类	0.452 (平方米)			II类
	II类	0.339 (平方米)			II类
滑动槽钢	100×30×4×366	0.83	2	1.66	铝合金
	100×30×4×246	0.558	1	0.558	铝合金
	100×30×4×485	1.1	1	1.1	铝合金
抱箍	60×6×262.881	0.743	4	2.972	钢板
抱箍底衬	60×6×184.21	0.521	4	2.082	钢板
连接螺栓	M20×100	0.304	8	2.432	六角螺栓
螺母	M20	0.062	8	0.495	六角螺母
垫圈	20	0.025	8	0.198	平垫圈
立柱	Φ76×6×3210	33.256	1	33.256	热轧无缝钢管
柱帽	Φ76	0.716	1	0.716	钢材

基础平面图
1:20

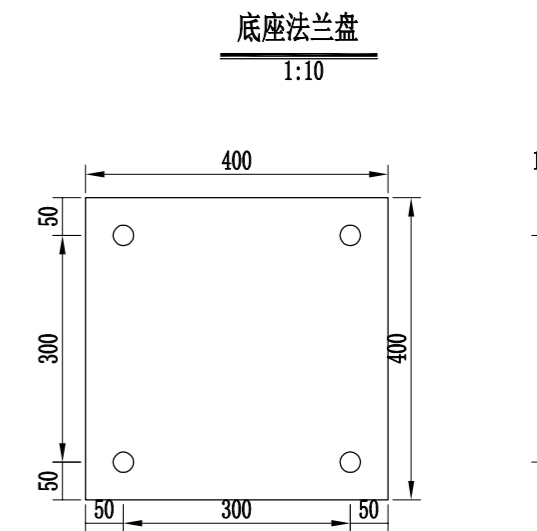
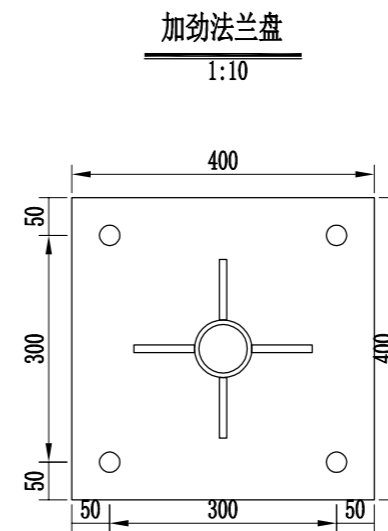
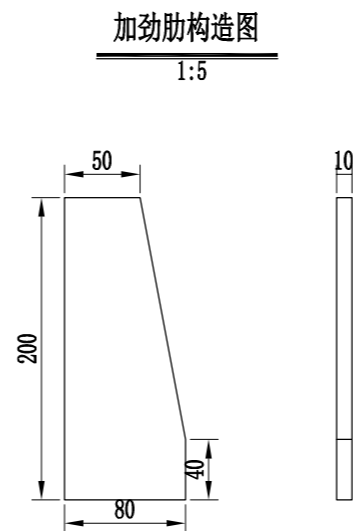
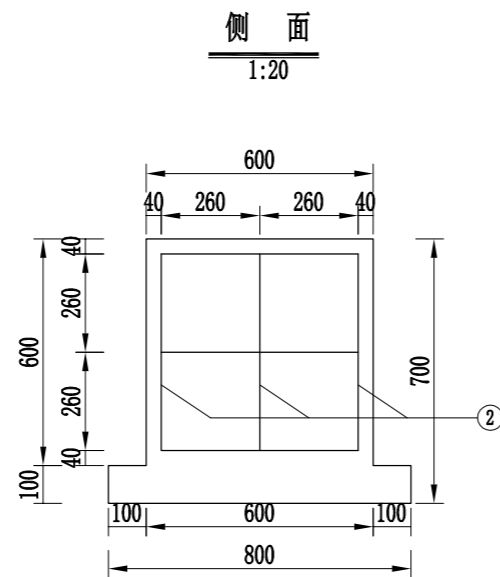
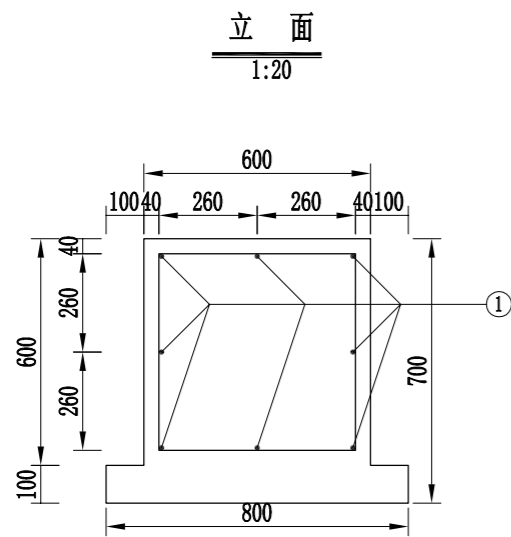


抱箍底衬大样图
1:5

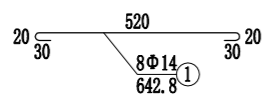


说明:

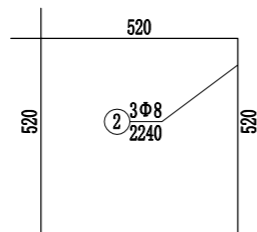
- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、标志板采用2mm厚的3003铝板制作,滑动槽铝和角铝采用2024铝制作。
- 3、标志板与滑动槽铝采用铝金铆钉连接,板面上的铆钉应打磨平滑。
- 4、标志板边缘应作角铝加固处理。
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m²,其它钢构件的镀锌量为600g/m²。
- 6、所有钢构件均应特殊说明外均采用Q235钢制作。
- 7、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽。
- 8、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 9、标志处于挖方路段时,应设在边沟外侧,立柱长度可以相应调整。



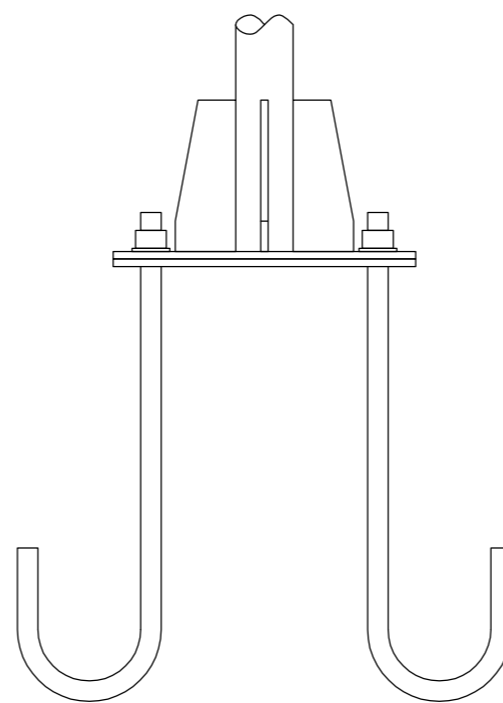
基础主筋大样图
1:20



基础箍筋大样图
1:20



底座连接大样
1:10



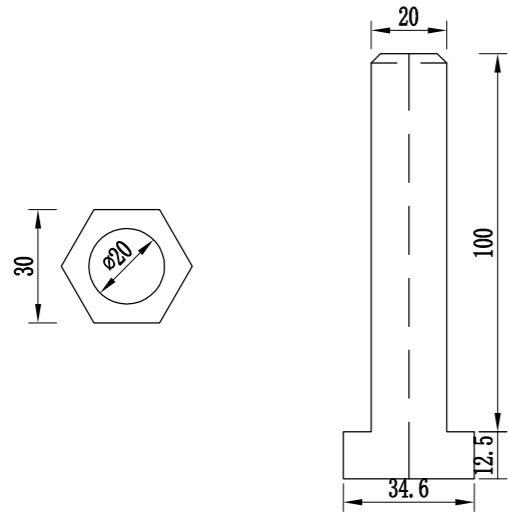
标志材料数量表

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	M27×500	3.387	4	13.549	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	8	6.223	HRB400
钢筋	Φ8×2240	0.885	3	2.654	HPB300
基础	600×600×600	0.216 (立方米)			C15
垫层	800×800×100	0.064 (立方米)			碎石

说明:

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、基础浇筑注意使底座法兰盘与基础对中,并使其嵌入基础,其上表面与基础顶面齐平,同时预埋的地脚螺栓与其保持垂直。

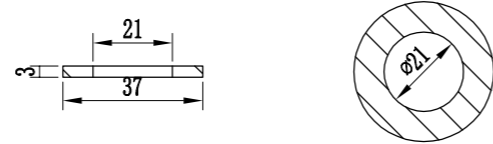
滑动螺栓大样
1:2



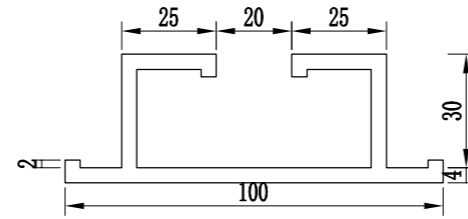
滑动螺母大样图
1:2



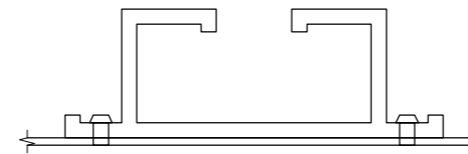
垫片大样图
1:2



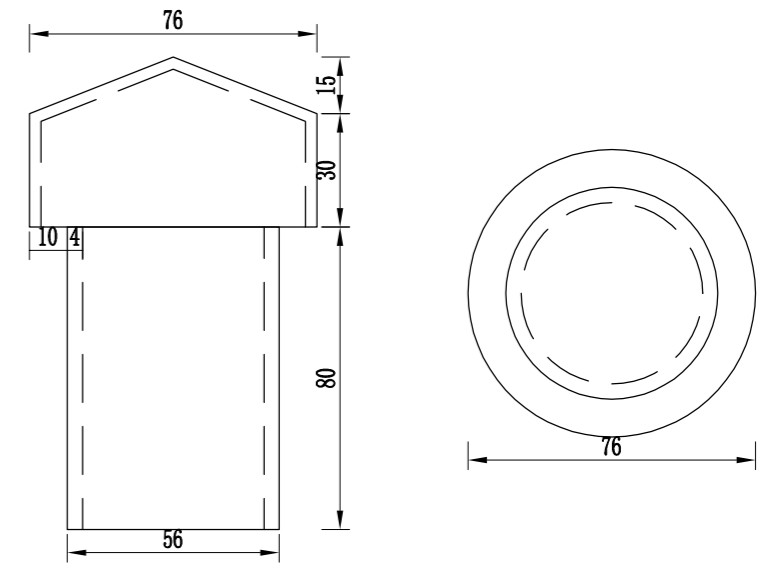
滑动槽钢大样图
1:2



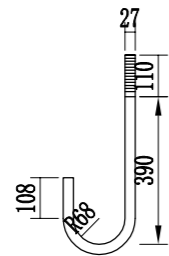
滑动槽钢连接图
1:2



柱帽大样图
1:2



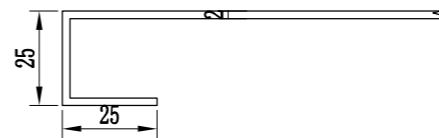
地脚螺栓大样图
1:20



圆形标志卷边大样
1:2



三角形、矩形标志卷边大样
1:2



说明:

1、本图尺寸以毫米为单位。

标线设置一览表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 1 页 共 1 页 SII-9

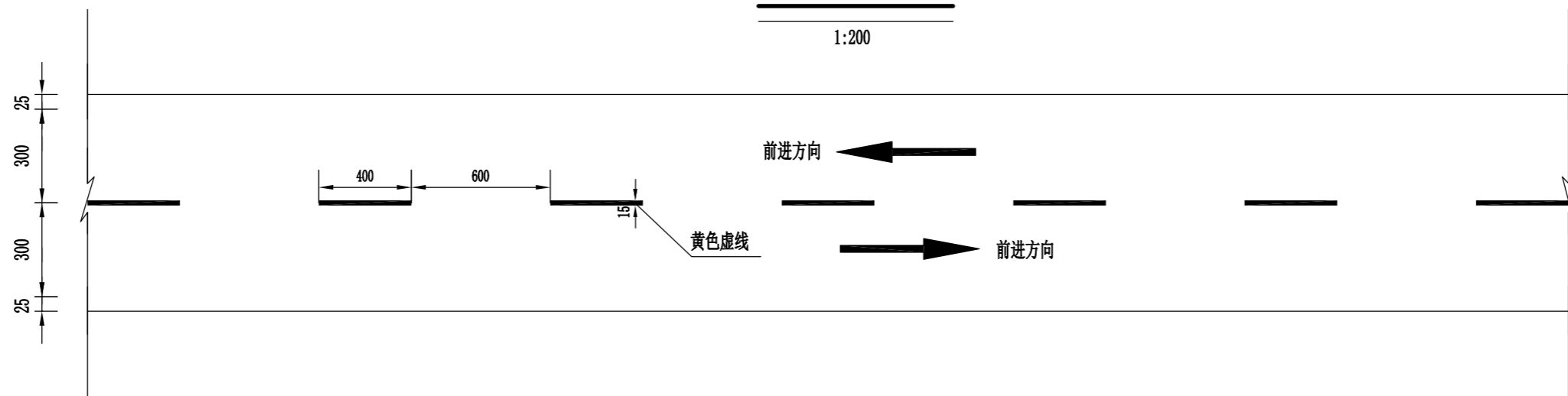
序号	起讫桩号 或 中心桩号	标线位置	标线名称	材料 类型	标线型式	标线长度 (m)	标线面积 (m ²)	备注
1	K0+000 ~ K1+666.208	主线	可跨越对向车行道分界线	常温反光漆	黄色实线、虚线	1666.208	249.931	平面直线段采用虚线，曲线段采用实线
合 计						1666.208	249.931	

编制：郭金龙

复核：冯崇禹

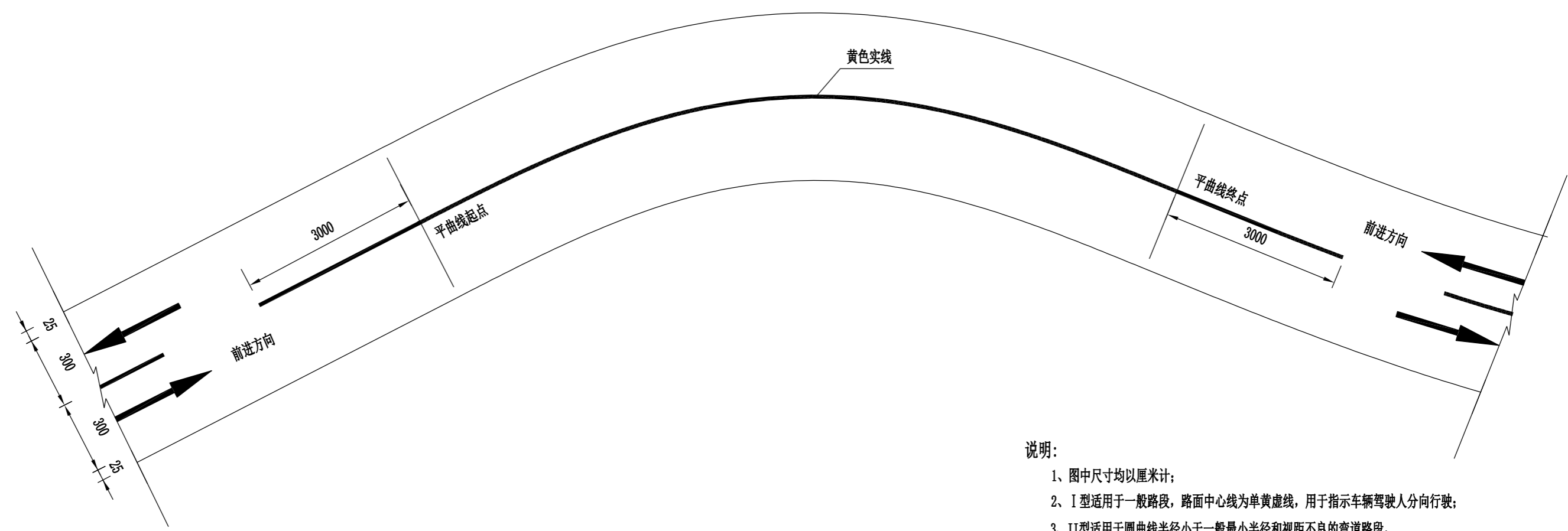
I 型路面标线布置图

1:200



II型路面标线布置图

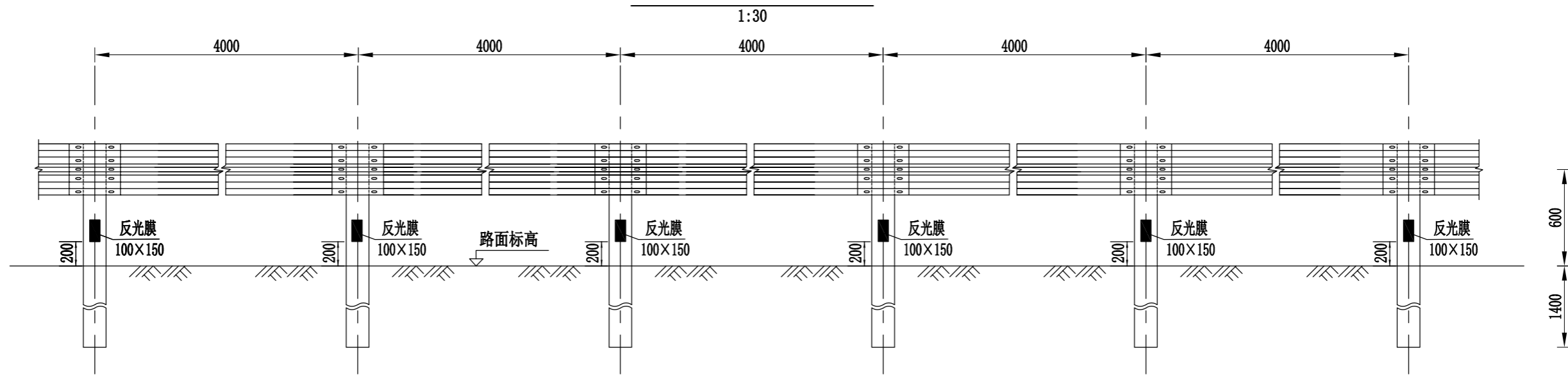
1:200



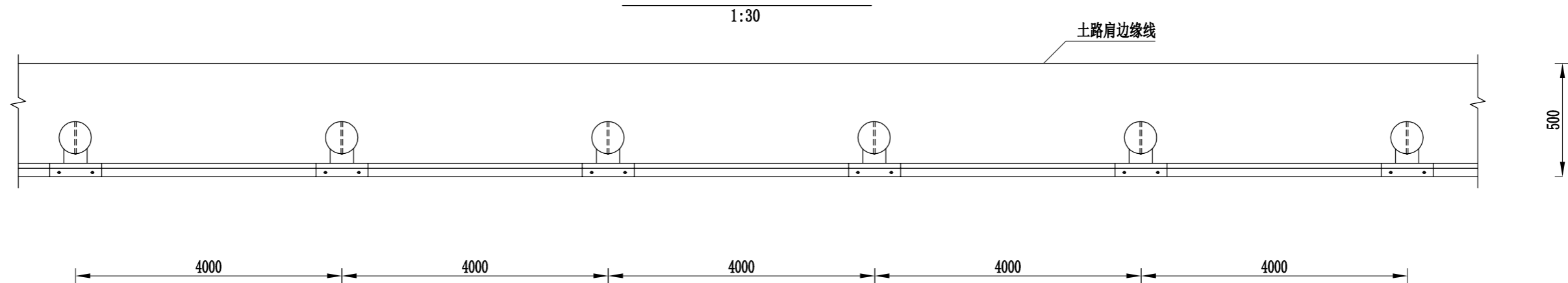
说明:

- 1、图中尺寸均以厘米计;
- 2、I 型适用于一般路段, 路面中心线为单黄虚线, 用于指示车辆驾驶人分向行驶;
- 3、II 型适用于圆曲线半径小于一般最小半径和视距不良的弯道路段, 路面中心线为黄色实线, 车辆各行其道, 分向行驶, 禁止跨线行驶;
- 4、行车道外侧边缘划车道边缘线, 用来指示行车道的边缘。
- 5、平曲线外实直线长30m。

Gr-C-4E标准段立面图

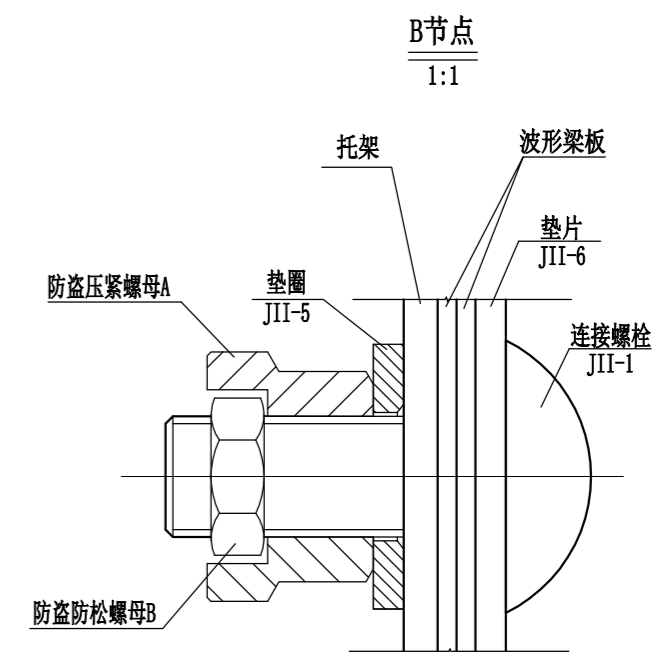
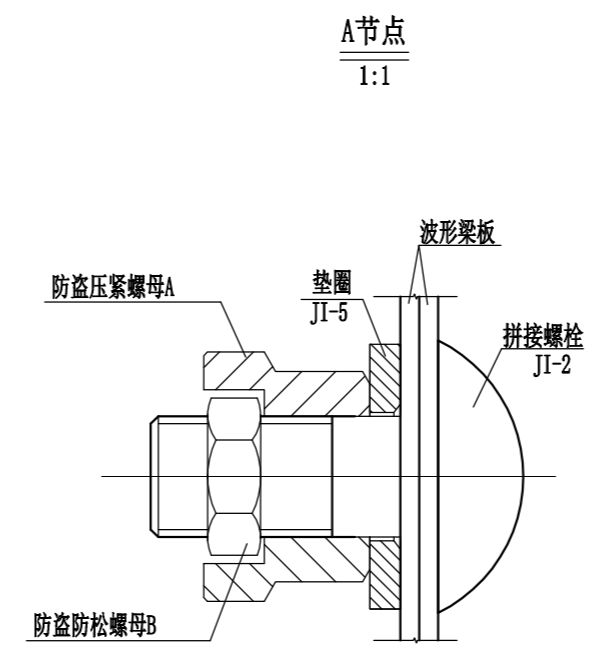
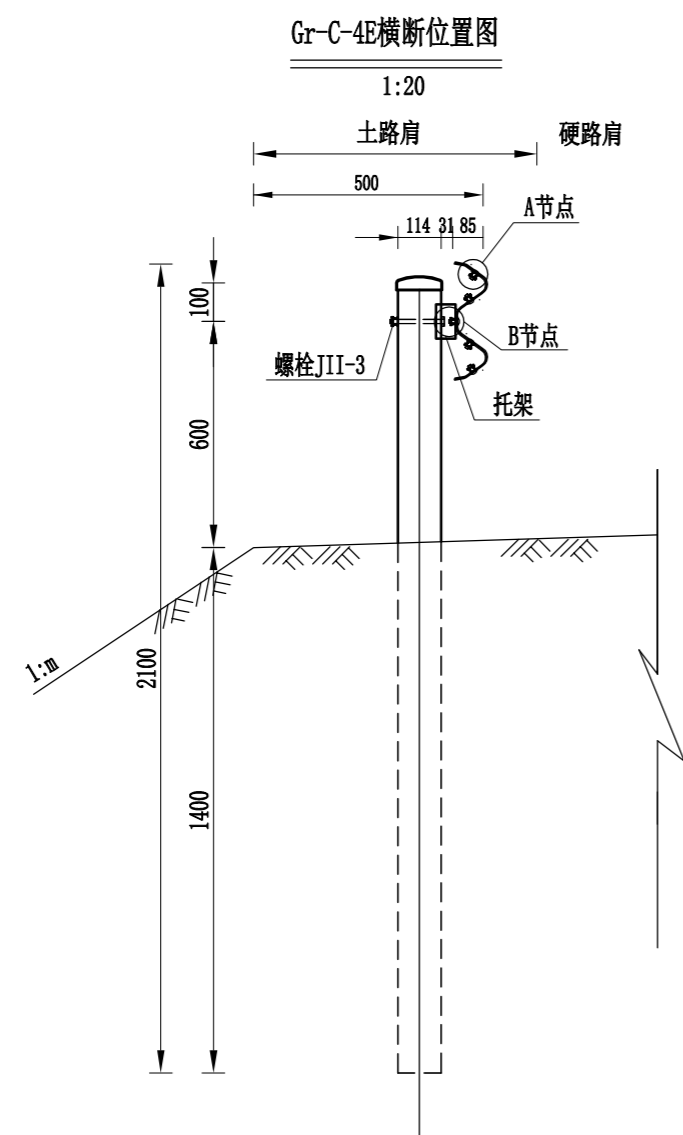


Gr-C-4E护栏平面图(标准段)



说明:

- 1、本图适用于路侧土方正常路段，图中尺寸以毫米为单位；
- 2、护栏板搭接方向应与行车方向保持一致；
- 3、设置护栏的路段一侧应根据各道路等级规定的建筑限界来适当加宽路基，如路缘石与护栏面不能齐平，则护栏的高度还应增加路缘石的高度；
- 4、路侧波形梁护栏应位于公路土路肩内，护栏面可与土路肩侧边缘线或路缘石左侧立面重合，立柱外侧土路肩保护层厚度不应小于25cm；
- 5、波形梁护栏板、立柱表面应采用环氧锌基聚酯复合涂层进行防腐处理，其中环氧锌基涂层厚度不小于0.026mm，聚酯涂层厚度不小于0.050mm，复合涂层总厚度不小于0.076mm。柱帽、防阻块及连接件等小构件采用热浸镀锌聚酯复合涂层防腐处理，平均镀锌质量为120克/平方米(单面)，厚度不小于0.017mm，聚酯涂层厚度不得小于0.076mm，聚酯涂层外观体为果绿色，聚酯涂层表面应均匀、光滑、连续，无肉眼可分辨小孔、空间、空隙、裂缝、脱皮及其他有害缺陷；
- 6、所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。



每100米Gr-C-4E护栏材料数量表

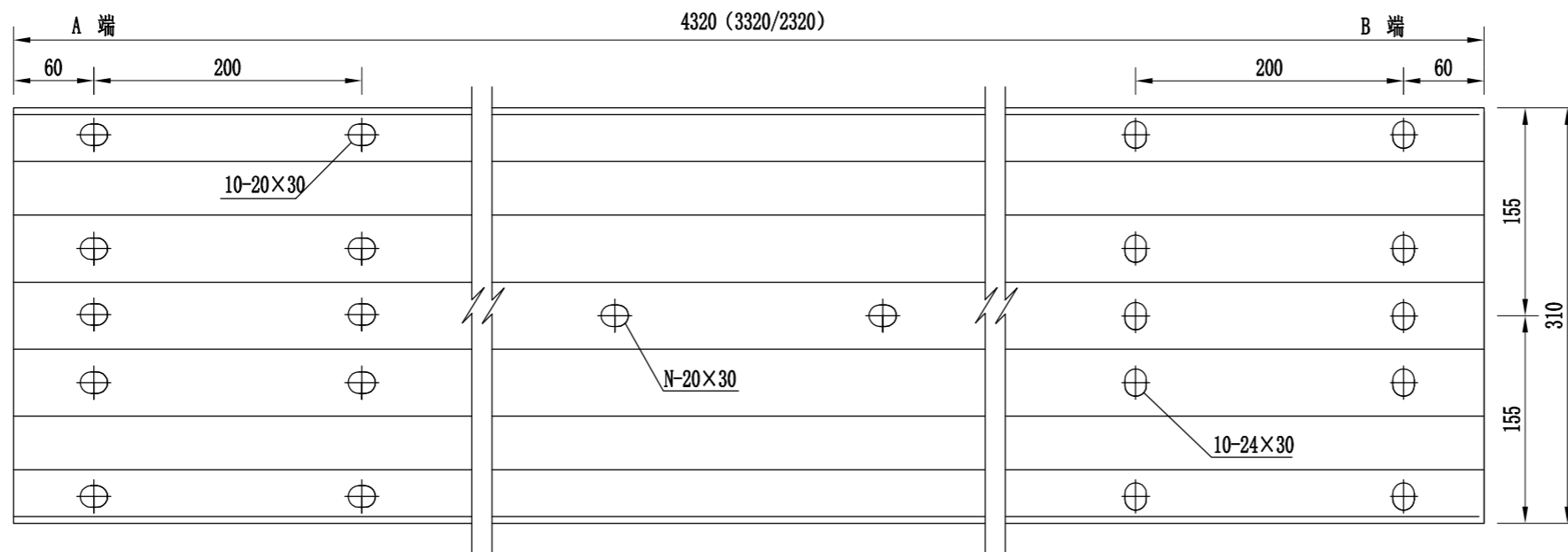
代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计	
1	立柱G-T-1	φ114×4.5×2100	25	Q235	25.52	638.00	
	立柱G-T-2	φ114×4.5×1100		Q235	13.38		
	立柱G-T-3	φ114×4.5×860		Q235	10.45		
	立柱G-T-4	φ114×4.5×550		Q235	6.68		
2	柱帽	φ114×3	25	Q235	0.52	13.00	
3	托架T	300×70×4.5	25	Q235	0.80	20.00	
4	DB01板	310×85×2.5×4320	25	Q235	40.97	1024.25	
	DB02板	310×85×2.5×2320		Q235	22.00		调节护栏长度
5	拼接螺栓JI-2	M16×38	200	45钢	0.087	17.40	
6	拼接螺母JI-4	M16	200	45钢	0.077	15.40	采用防盗螺母
7	拼接垫圈JI-5	φ35×4	200	45钢	0.024	4.80	
8	连接螺栓JII-1	M16×45	50	Q235	0.088	4.40	
9	连接螺栓JII-3-1	M16×150	25	Q235	0.284	7.10	
10	螺母JII-4	M16	75	Q235	0.077	5.78	采用防盗螺母
11	垫圈JII-5	φ35×4	75	Q235	0.024	1.80	
12	横梁垫片JII-6	76×44×4	50	Q235	0.093	4.65	
13	反光膜	100×150	25	II类	0.015	0.375	m ²

说明:

- 1、本图适用于路侧土方正常路段，图中尺寸以毫米为单位；
- 2、护栏板搭接方向应与行车方向保持一致；
- 3、设置护栏的路段一侧应根据各道路等级规定的建筑限界来适当加宽路基，如路缘石与护栏面不能齐平，则护栏的高度还应增加路缘石的高度；
- 4、路侧波形梁护栏应位于公路土路肩内，护栏面可与土路肩侧边缘线或路缘石左侧立面重合，立柱外侧土路肩保护层厚度不应小于25cm；
- 5、波形梁护栏板、立柱表面应采用环氧锌基聚酯复合涂层进行防腐处理，其中环氧锌基涂层厚度不小于0.026mm，聚酯涂层厚度不小于0.050mm，复合涂层总厚度不小于0.076mm。柱帽、防阻块及连接件等小构件采用热浸镀锌聚酯复合涂层防腐处理，平均镀锌质量为120克/平方米(单面)，厚度不小于0.017mm，聚酯涂层厚度不得小于0.076mm，聚酯涂层外观体为果绿色，聚酯涂层表面应均匀、光滑、连续，无肉眼可分辨小孔、空间、空隙、裂缝、脱皮及其他有害缺陷；
- 6、所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。

波形梁护栏板

1:5



单件材料数量表

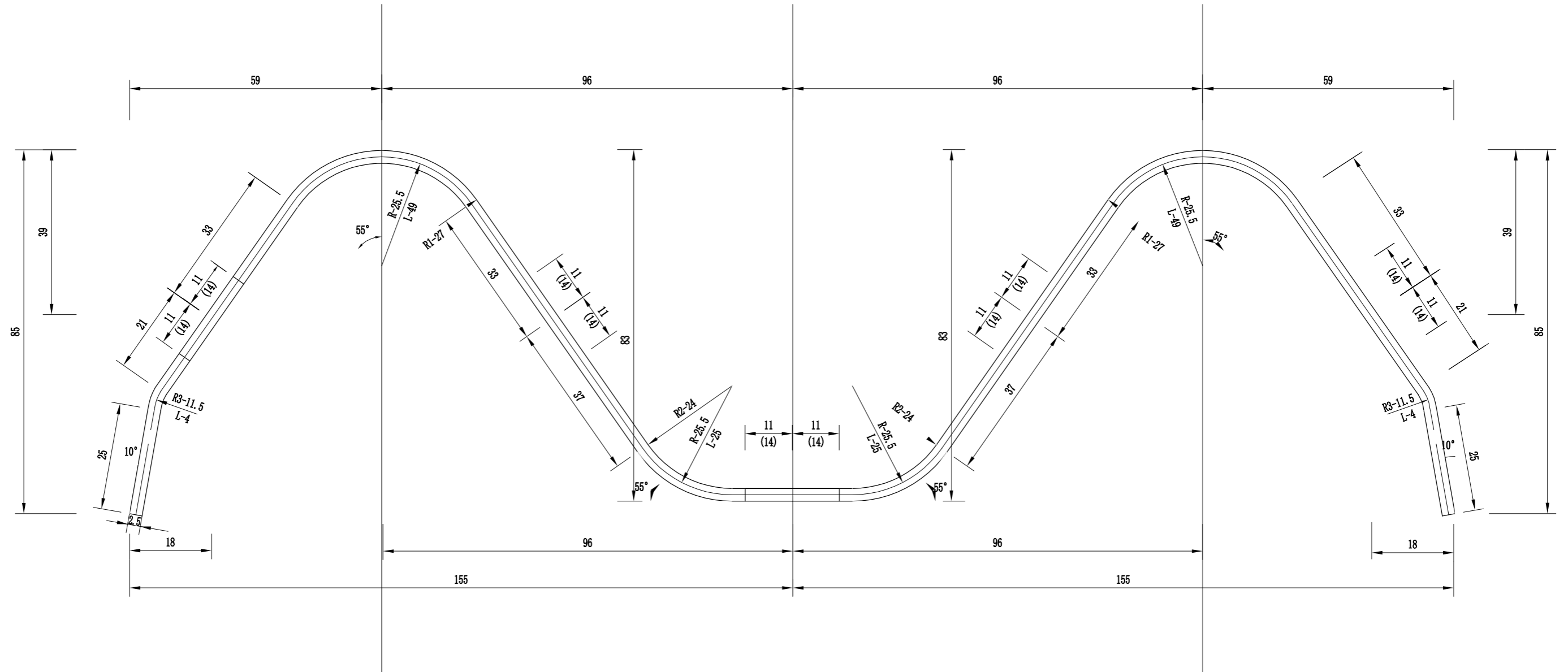
序号	规格 (mm)	材料	单件重 (kg/件)
1	310×85×2.5×4320	Q235	40.97
2	310×85×2.5×3320	Q235	31.48
3	310×85×2.5×2320	Q235	22.00

说明:

- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、钢板护栏波形梁分为标准板(4320mm)和调节板(3320mm、2320mm)以适应护栏施工安装的需要。
- 3、所有构件采用环氧锌基聚酯复合涂层进行防腐处理,颜色均为果绿色。
- 4、本图适用于路侧波形梁构造。

波形梁板断面图

1:1

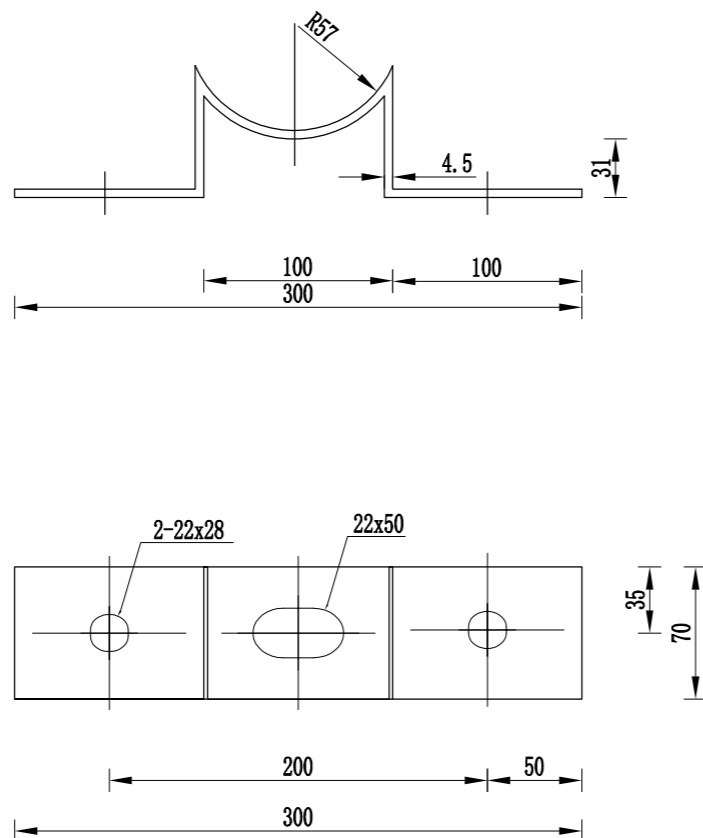


说明:

- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、波形梁展开总宽度482毫米，标准板单件重65.38千克。
- 3、括号内数字为波形梁B端的螺孔尺寸。
- 4、所有构件均采用环氧锌基聚酯复合涂层进行防腐处理，颜色均为果绿色。

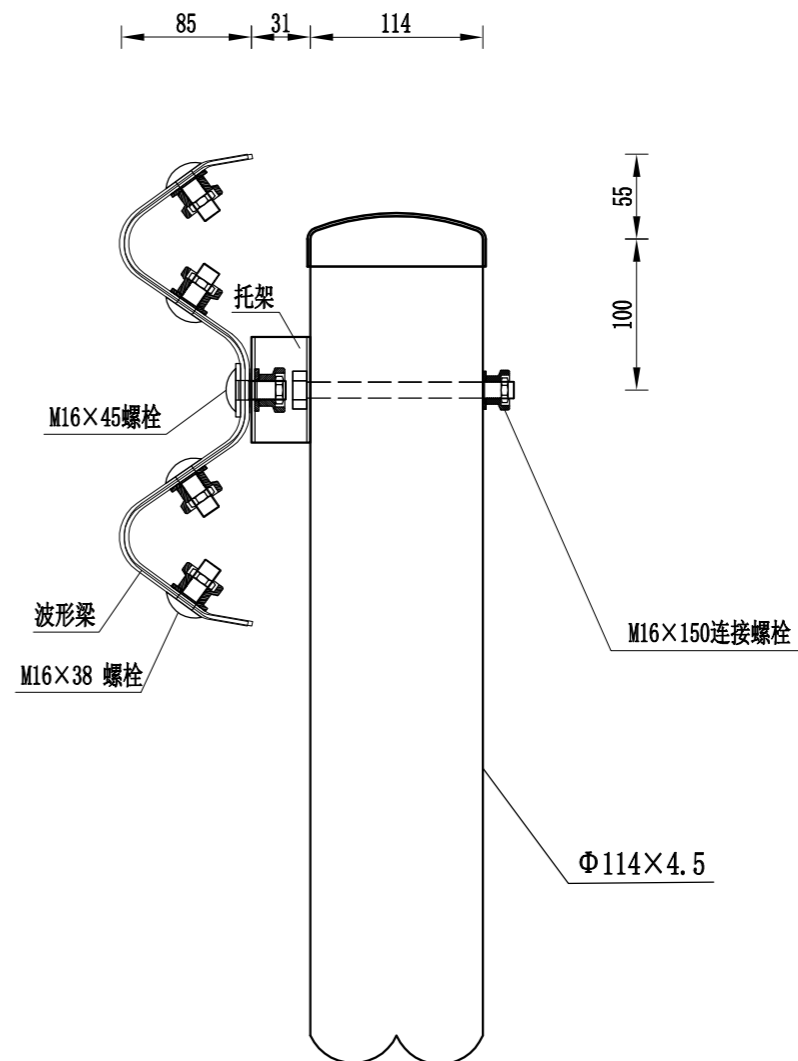
托架T (300×70×4.5)

1:4



装配示意图

1:5



材料数量表

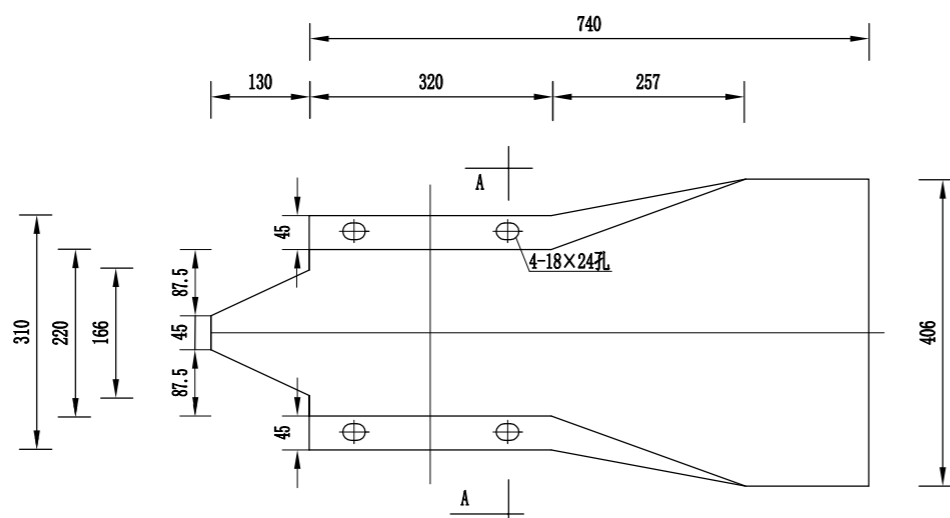
名称	规格	单件重(kg)	材料
托架T型	300×70×4.5	0.80	Q235

说明:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、加工成型后防阻块表面采用热浸镀锌聚酯复合涂层防腐处理，颜色均为果绿色。
- 3、本图适用BT-1护栏端部加固图。

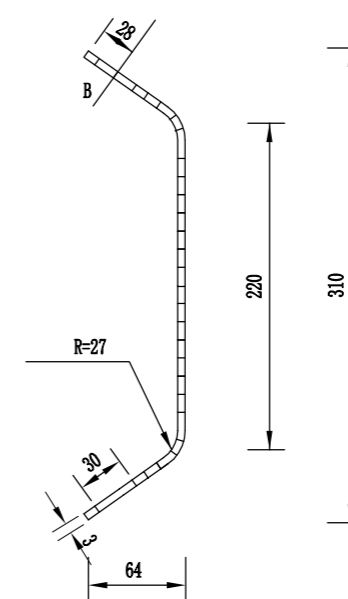
圆形端头D-I立面图

1:10



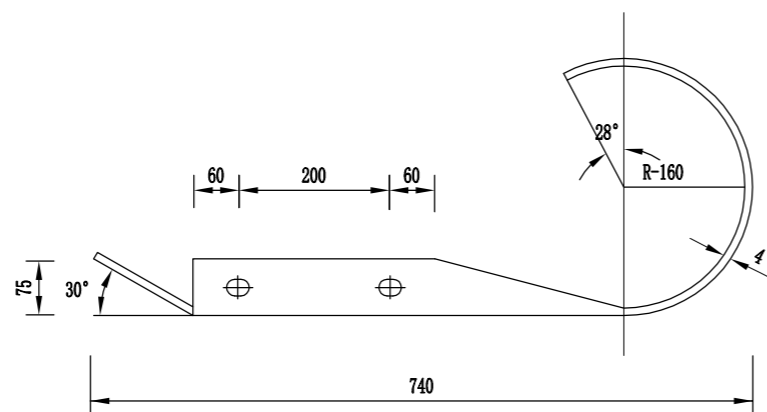
A-A 剖面

1:5



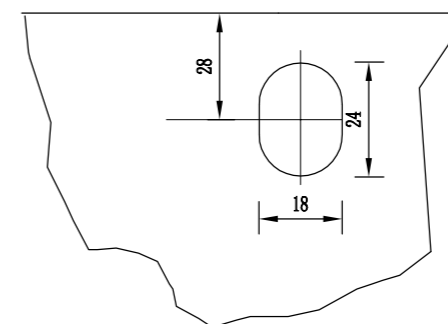
圆形端头D-I平面图

1:10



B向旋转

1:2

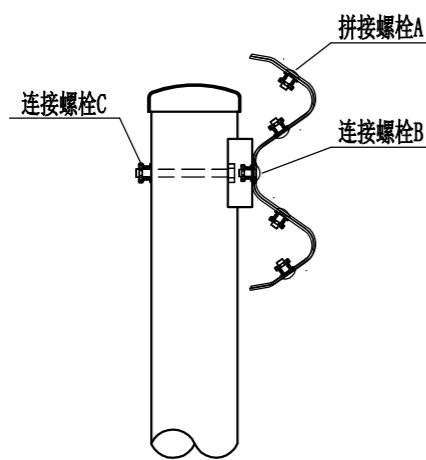


单片端头梁材料数量表

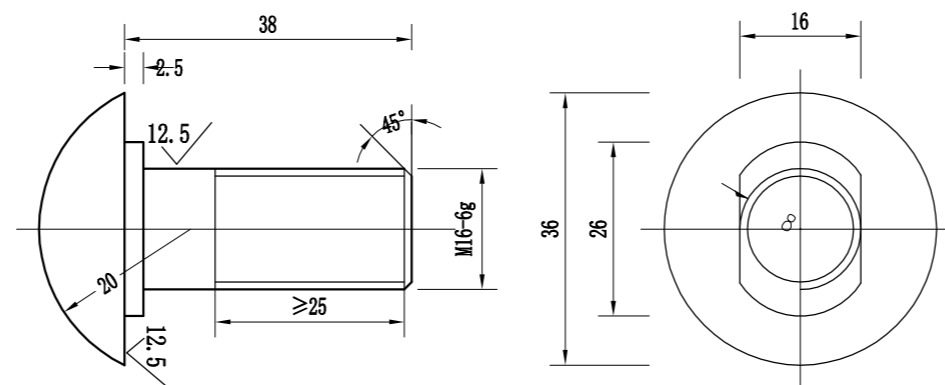
名称	规格	材料	重量 (kg)
圆形端头D-I	R-160×406×3	Q235	11.13

说明:

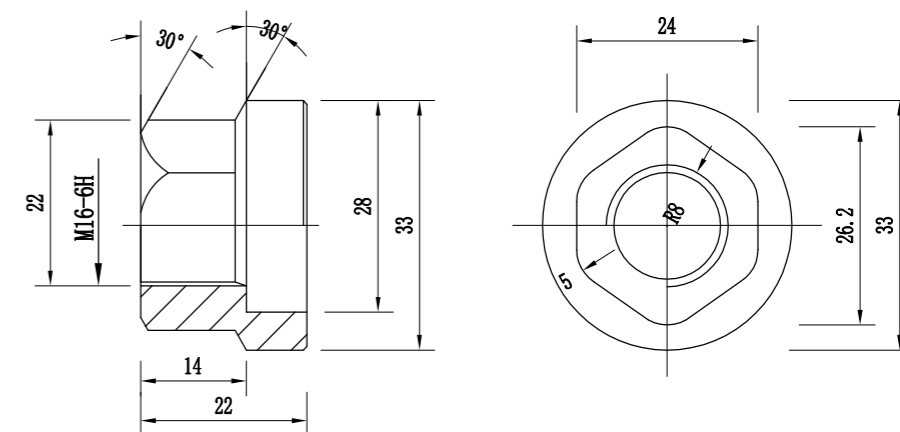
- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、所有构件采用热浸镀锌聚酯复合涂层防腐处理，颜色均为果绿色。



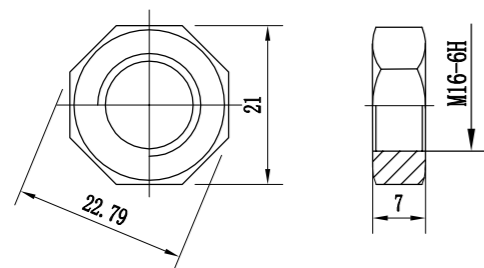
螺栓位置示意图



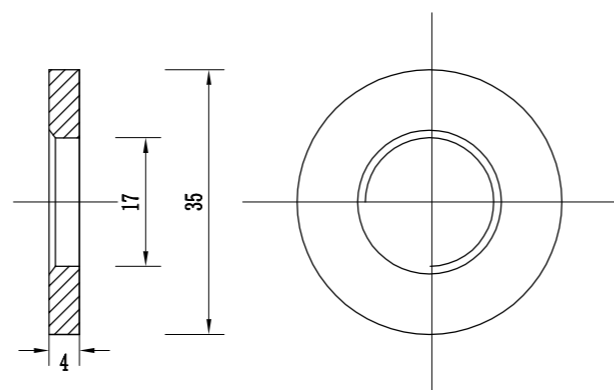
拼接螺栓JI-2 1:1



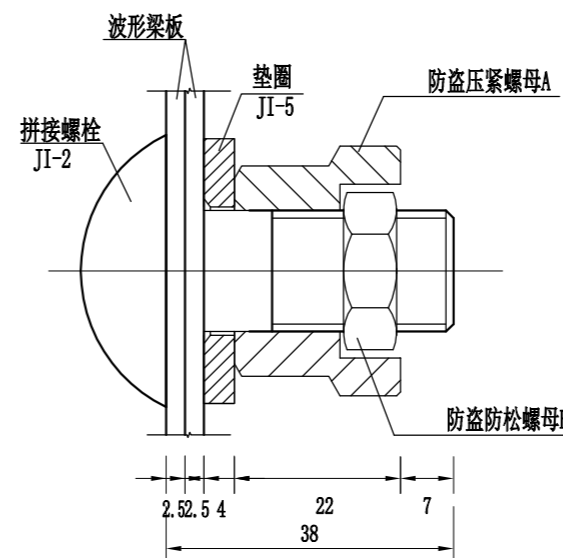
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JI-5 1:1

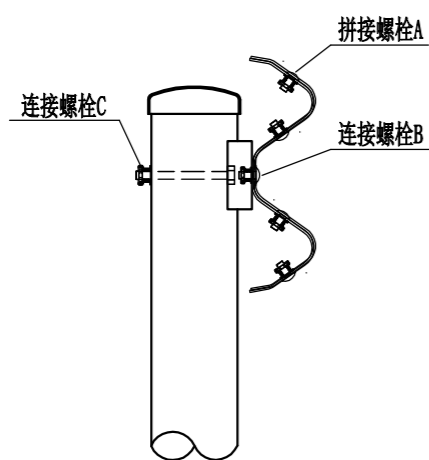


防盗螺栓连接图 1:1

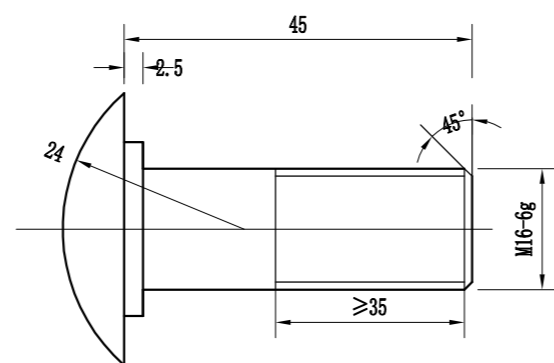
拼接螺栓A材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单重 (kg)	备注
拼接螺栓JI-2	M16×38	0.087	45号钢
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	0.024	45号钢

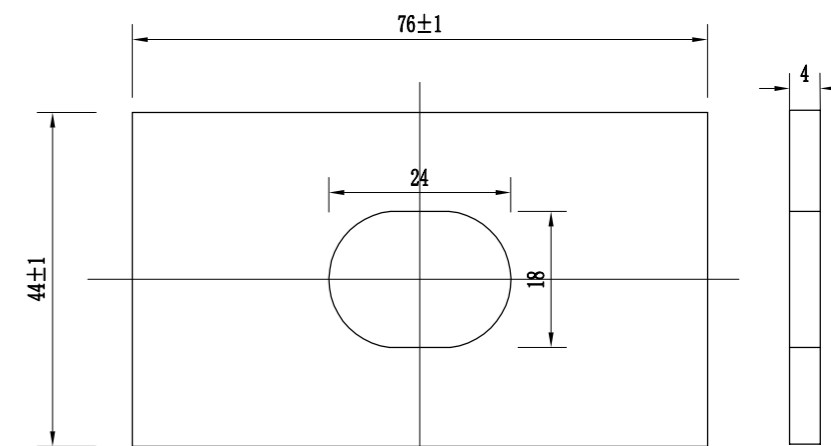
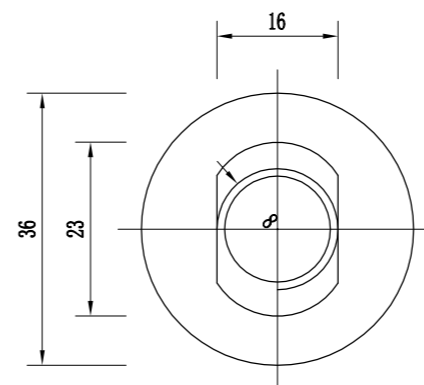
说明:
 1、本图尺寸均以毫米计。
 2、构件采用热浸镀锌聚酯复合涂层防腐处理, 颜色均为果绿色, 其镀锌量为350g/m²。



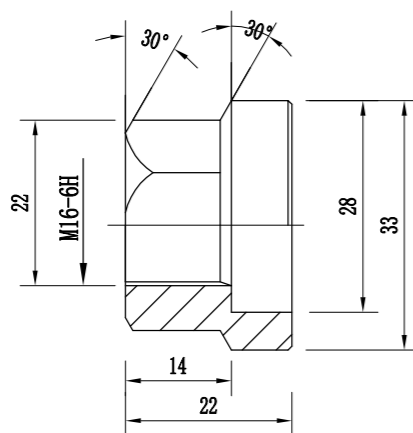
螺栓位置示意图



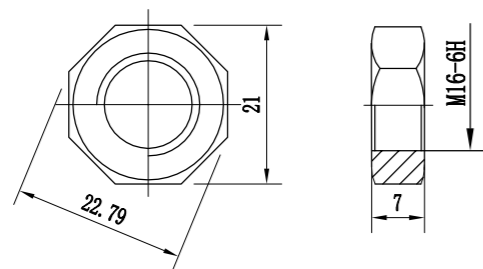
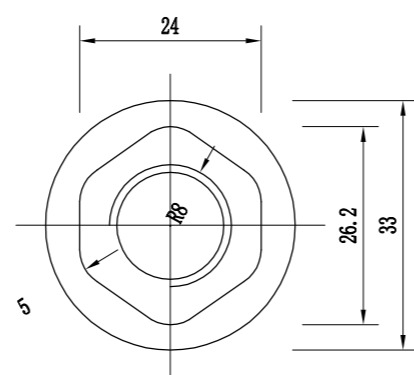
连接螺栓JII-1 1:1



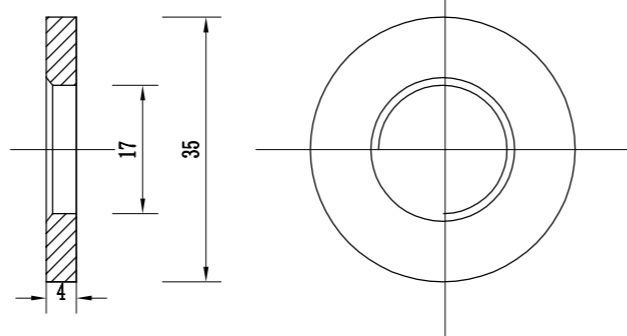
横梁垫片JII-6 1:1



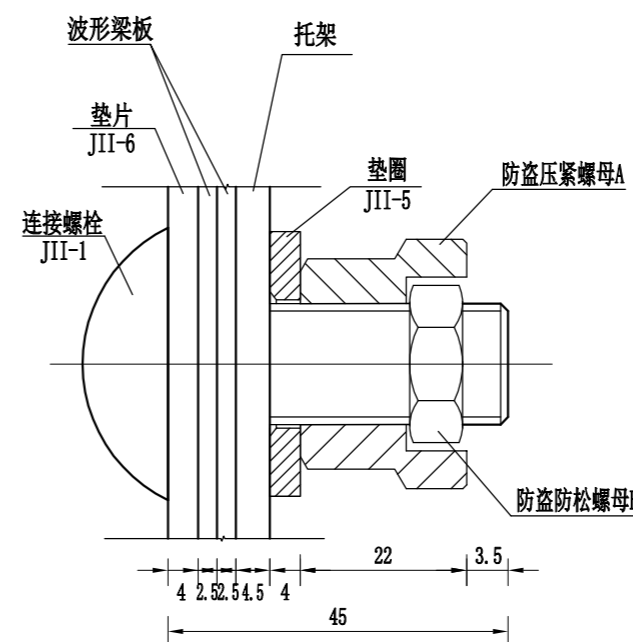
防盗压紧螺母A 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



垫圈JII-5 1:1

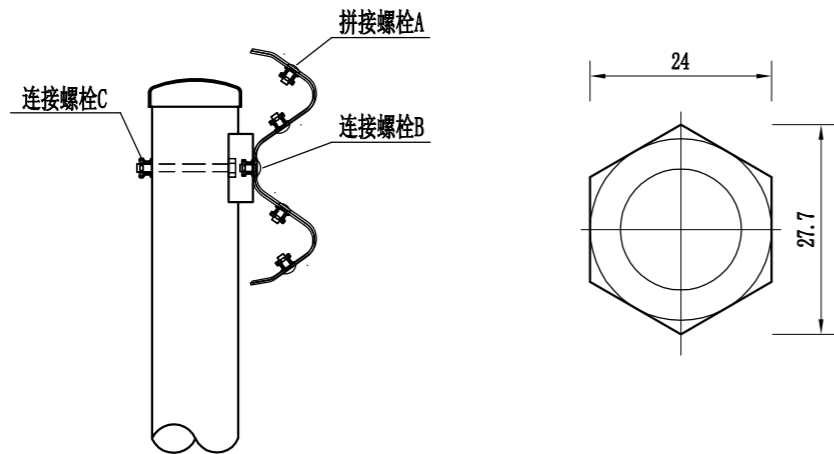


防盗螺栓连接图 1:1

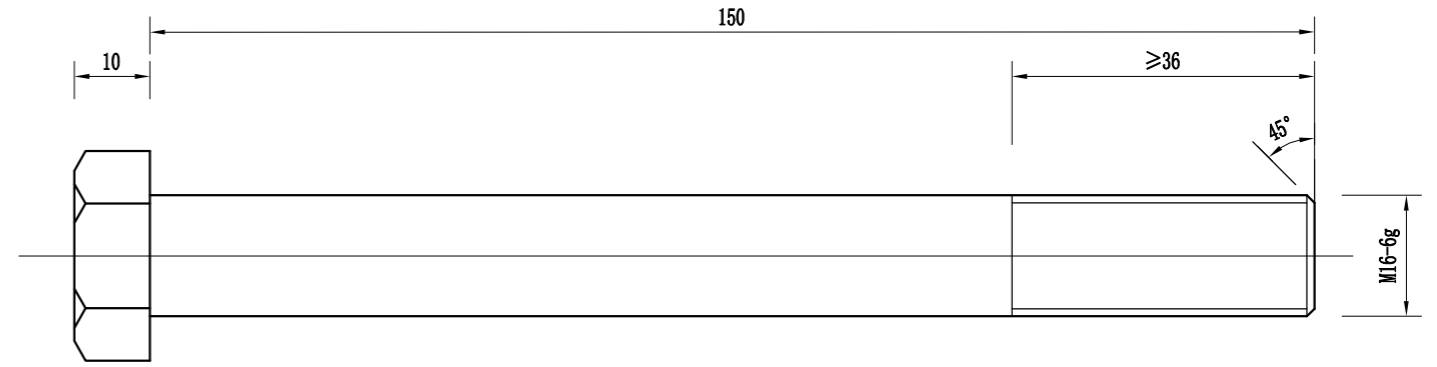
连接螺栓B材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注
连接螺栓JII-1	M16×45	0.094	Q235
防盗压紧螺母A	M16	0.062	Q235
防盗防松螺母B	M16	0.015	Q235
垫圈JII-5	φ35×4	0.024	Q235
横梁垫片JII-6	φ35×4	0.105	Q235

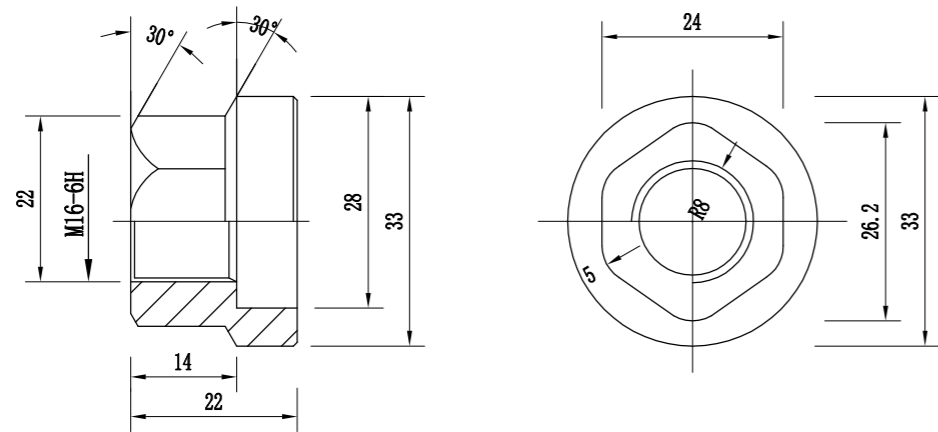
说明:
 1、本图尺寸均以毫米计。
 2、构件采用热浸镀锌聚酯复合涂层防腐处理, 颜色均为果绿色; 其镀锌量为350g/m²。



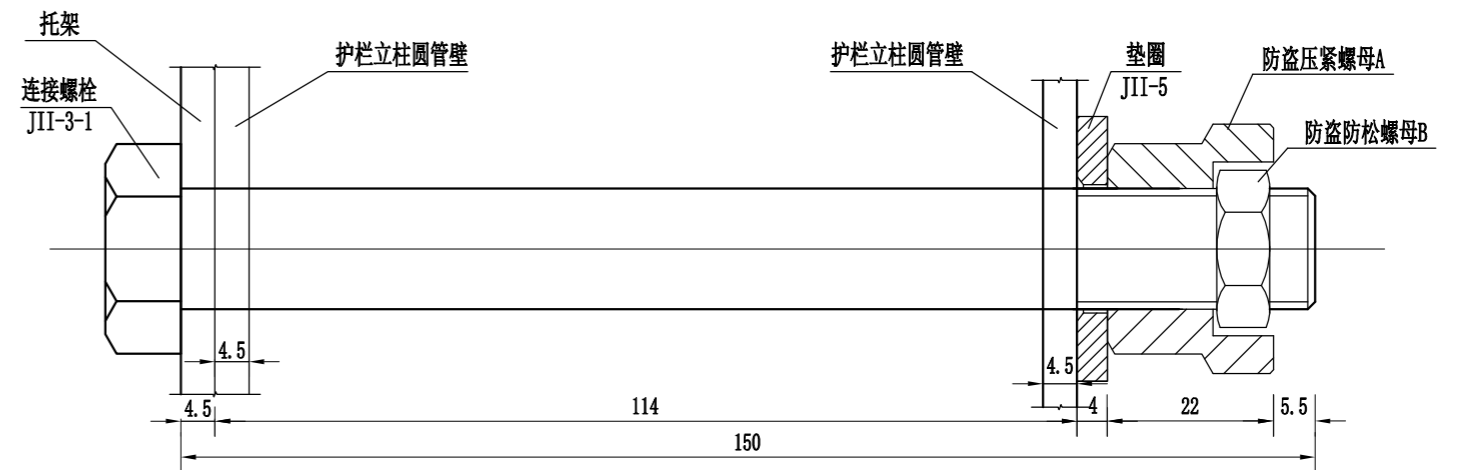
螺栓位置示意图



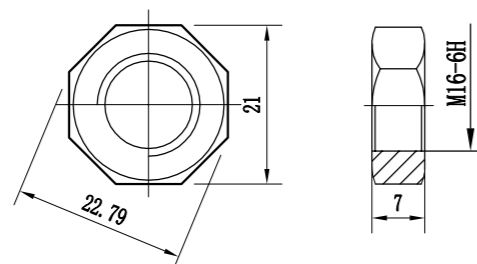
连接螺栓JII-3 1:1



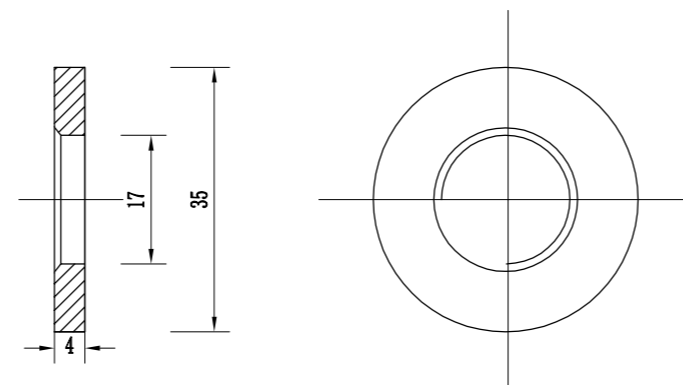
防盗压紧螺母A 1:1



防盗螺栓连接图 1:1



防盗压紧螺母B 1:1



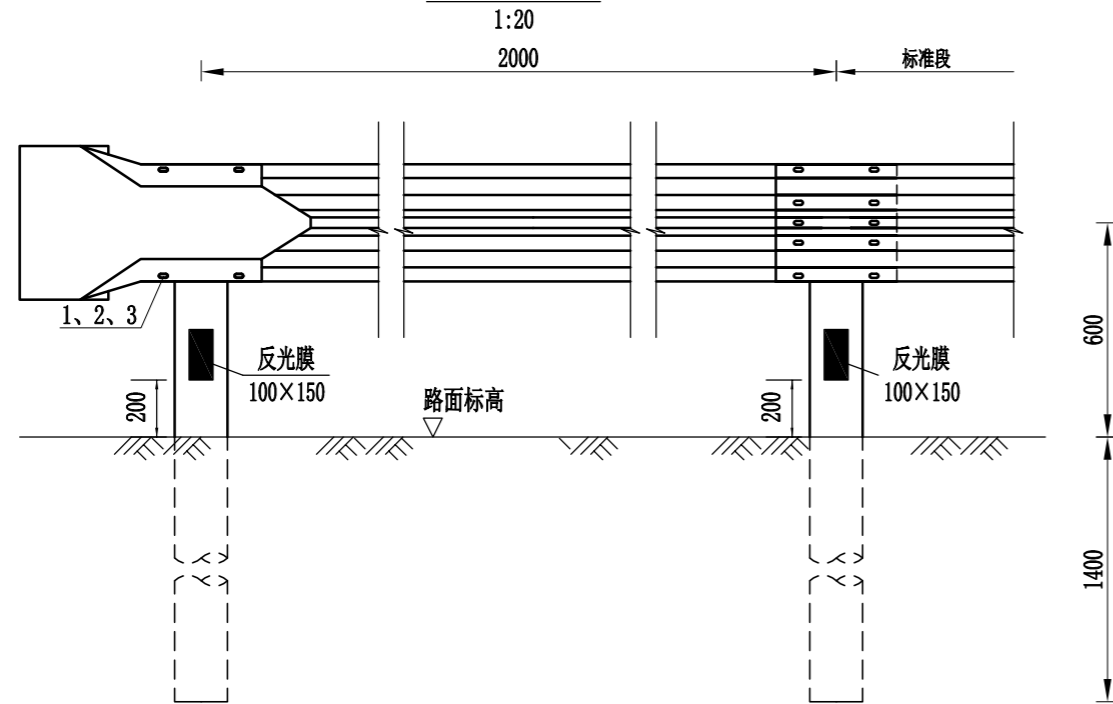
垫圈JII-5 1:1

连接螺栓C材料数量表

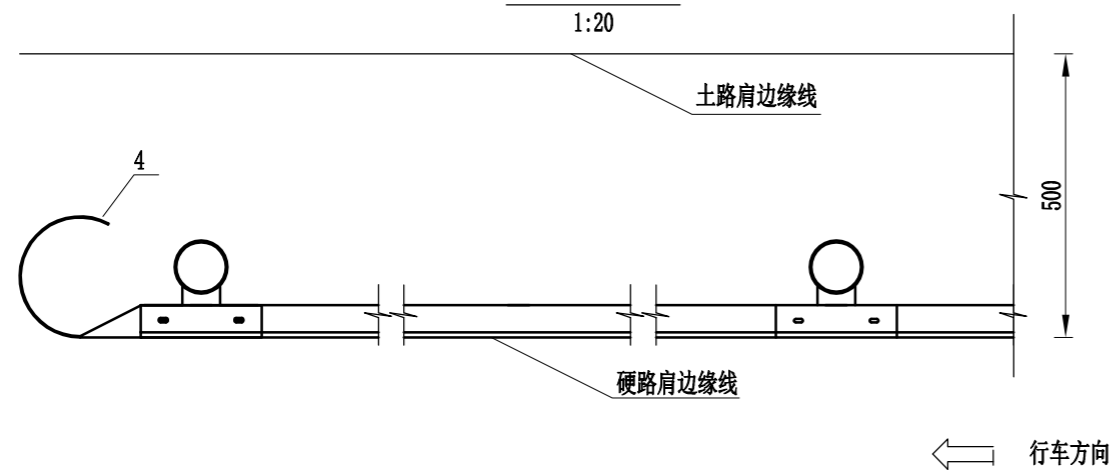
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注
连接螺栓JII-3-1	M16×150	0.284	Q235
防盗压紧螺母A	M16	0.062	Q235
防盗防松螺母B	M16	0.015	Q235
垫圈JII-5	φ35×4	0.024	Q235

说明:
 1、本图尺寸均以毫米计。
 2、构件采用热浸镀锌聚酯复合涂层防腐处理, 颜色均为果绿色; 其镀锌量为350g/m²。

护栏端部立面图



护栏端部平面图



端部段材料数量表 (AT2)

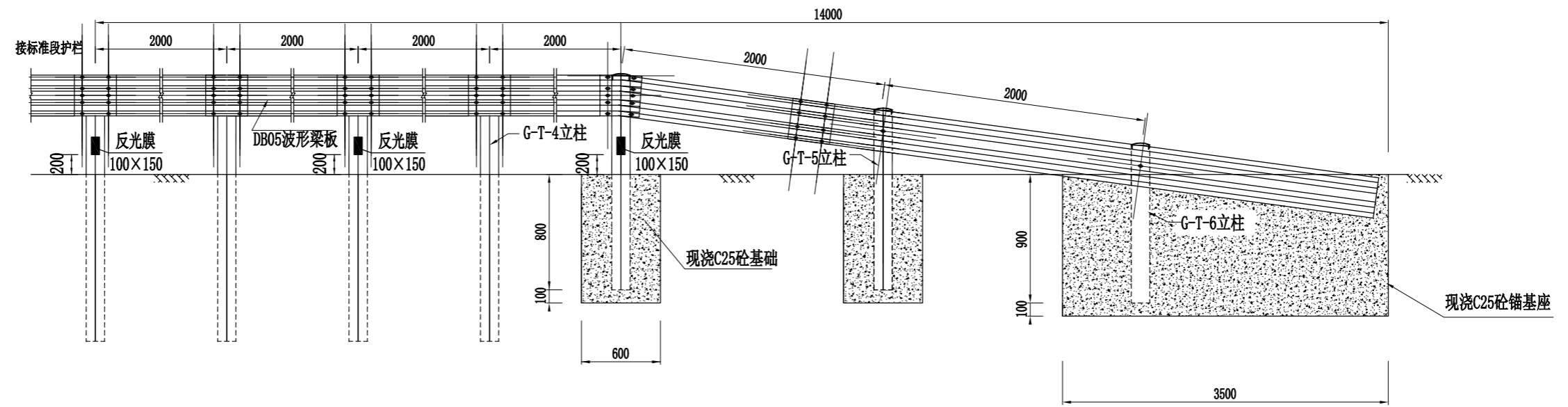
代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计	
1	立柱G-T-1	φ 114×4.5×2100	2	Q235	25.52	51.04	
2	柱帽	φ 114×3	2	Q235	0.52	1.04	
3	托架T型	300×70×4.5	2	Q235	0.80	1.60	
4	DB05板	310×85×2320×2.5	1	Q235	22.00	22.00	
5	拼接螺栓JI-2	M16×38	8	45钢	0.087	0.70	
6	拼接螺母JI-4	M16	8	45钢	0.077	0.62	采用防盗螺母
7	拼接垫圈JI-5	φ 35×4	8	45钢	0.024	0.19	
8	连接螺栓JII-1	M16×45	4	Q235	0.088	0.35	
9	连接螺栓JII-3-1	M16×150	2	Q235	0.284	0.57	
10	螺母JII-4	M16	6	Q235	0.077	0.46	采用防盗螺母
11	垫圈JII-5	φ 35×4	6	Q235	0.024	0.14	
12	横梁垫片JII-6	76×44×4	4	Q235	0.093	0.37	
13	圆形端头D-I	R-160×406×3	1	Q235	11.13	11.13	
14	反光膜	100×150	2	II类	0.015	0.03	m ²
		596×406	1	II类	0.242	0.242	m ²

说明:

- 1、图中尺寸以毫米为单位;
- 2、护栏板搭接方向应与行车方向一致;
- 3、本图适用于路侧波形梁护栏的下游端部处理;
- 4、波形梁护栏板和护栏立柱采用环氧锌基聚酯复合涂层进行防腐处理;端头梁、防阻块、柱帽等小构件采用热浸镀锌+聚酯涂层防腐处理,波形梁本次设计外观体为果绿色;具体防腐涂层标准参照GB/T18226-2015《公路交通工程钢构件防腐技术条件》执行,环氧锌基聚酯复合涂层技术要求应按照大气腐蚀环境I、II等级条件下复合涂层各层厚度执行,聚酯涂层表面应均匀、光滑、连续,无肉眼可分辨小孔、空间、空隙、裂缝、脱皮及其他有害缺陷;
- 5、所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土压实度均不应小于90%。

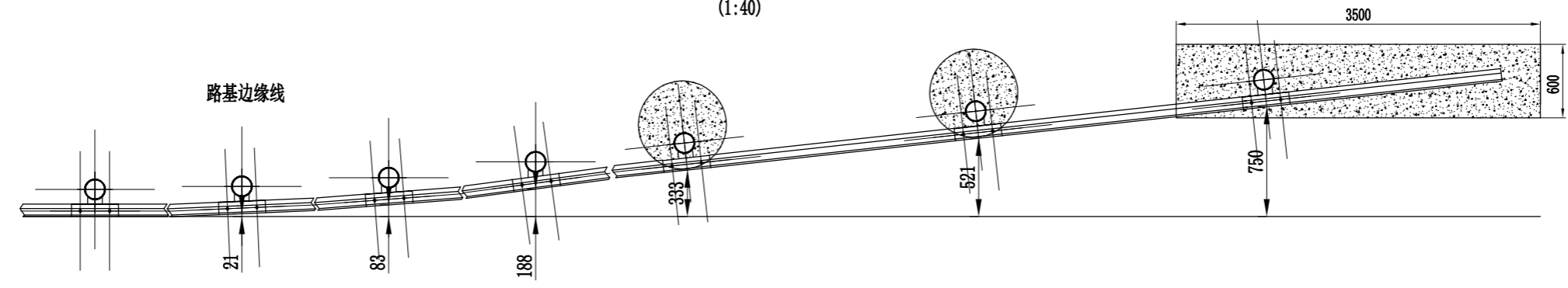
外展地锚式端头连接立面图

(1:40)



外展地锚式端头连接平面图

(1:40)

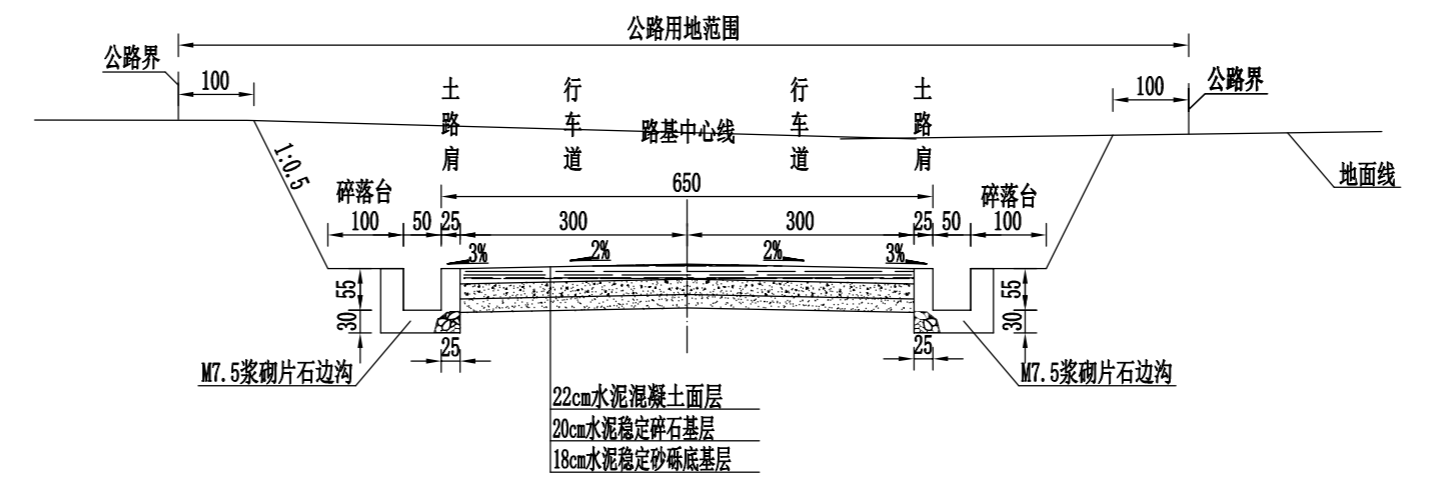
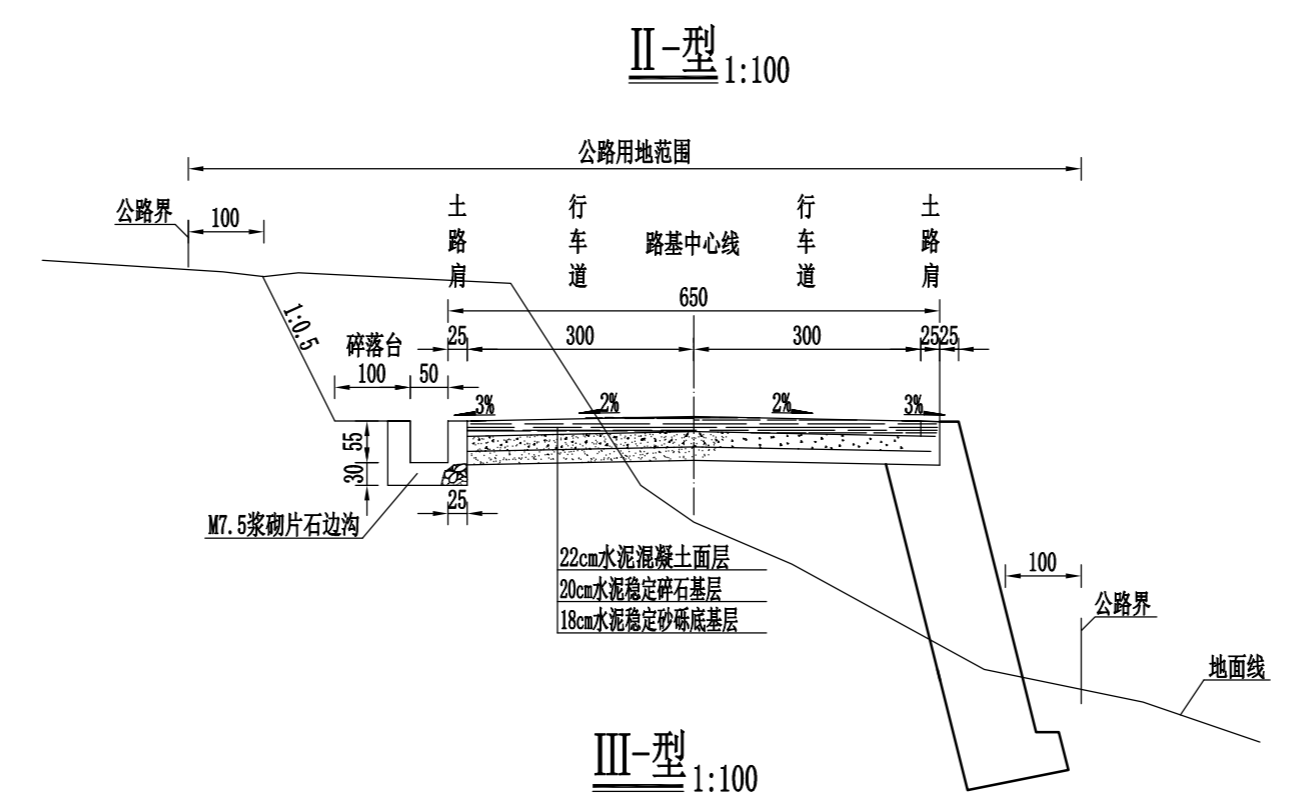
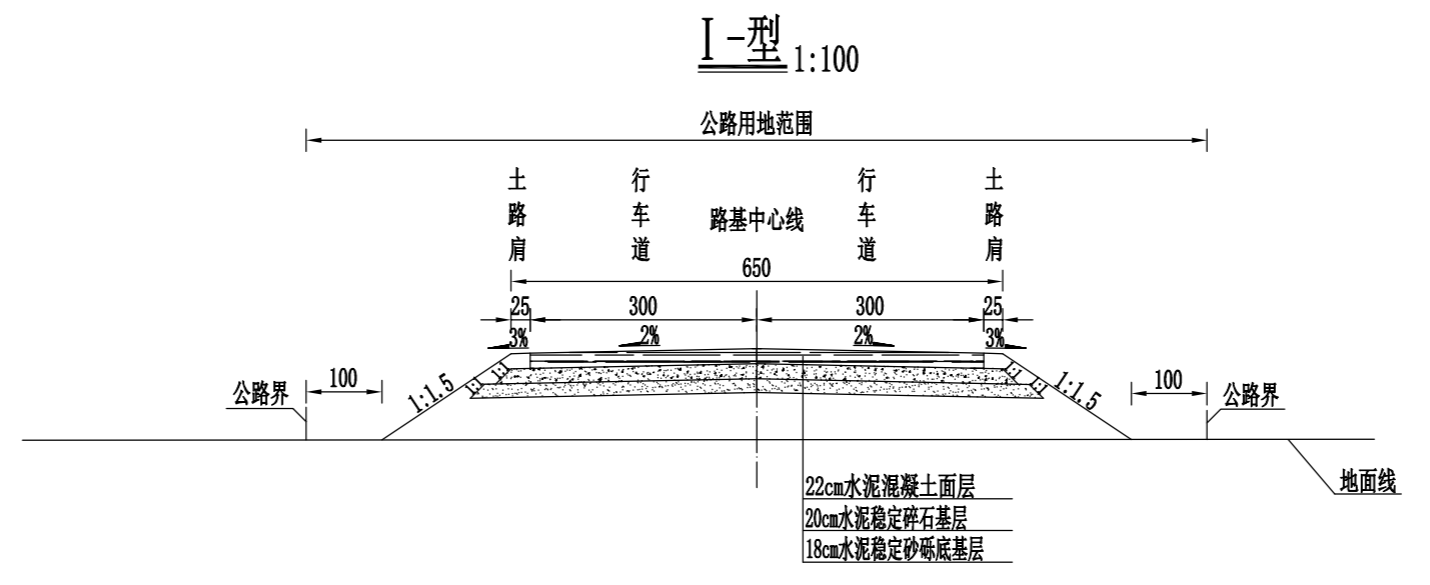


端部段材料数量表 (地锚型)

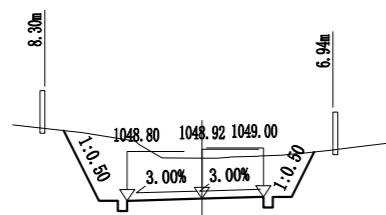
代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注	代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计							单件	总计	
1	立柱G-T-1	φ114×4.5×2100	4	Q235	25.52	102.08		11	连接螺栓JII-1	M16×45	12	Q235	0.088	1.06	
2	立柱G-T-4	φ114×4.5×1500	1	Q235	18.23	18.23		12	连接螺栓JII-3-1	M16×150	7	Q235	0.316	1.99	
3	立柱G-T-5	φ114×4.5×1300	1	Q235	15.80	15.80		13	螺母JII-4	M16	19	Q235	0.077	1.46	采用防盗螺母
4	立柱G-T-6	φ114×4.5×1000	1	Q235	12.15	12.15		14	垫圈JII-5	φ35×4	19	Q235	0.024	0.46	
5	柱帽	φ114×3	7	Q235	0.52	3.64		15	横梁垫片JII-6	76×44×4	12	Q235	0.093	1.12	
6	托架T	300×70×4.5	7	Q235	0.8	5.60		16	混凝土基础	φ600×900	2	C25	0.254	0.508	
7	DB05板	310×85×2.5×2320	7	Q235	22.00	154.00		17	混凝土基础	2500×500×1000	1	C25	1.250	1.250	
8	拼接螺栓JI-2	M16×38	40	45钢	0.087	3.48		18	反光膜	100×150	3		0.015	0.045	
9	拼接螺母JI-4	M16	40	45钢	0.077	3.08	采用防盗螺母								
10	拼接垫圈JI-5	φ35×4	40	45钢	0.024	0.96									

说明:

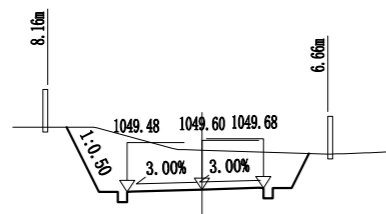
1. 图中尺寸以毫米为单位;
2. 本图适用于填方路段护栏起、终点段的端头处理办法;
3. 立柱上每间隔4m, 迎车方向贴一处黄色反光膜(100mm×150mm)。
4. 波形梁护栏板和护栏立柱采用环氧锌基聚酯复合涂层进行防腐处理; 端头梁、防阻块、柱帽等小构件采用热浸镀锌+聚酯涂层防腐处理, 波形梁本次设计外观体为果绿色; 具体防腐涂层标准参照GB/T18226-2015《公路交通工程钢构件防腐技术条件》执行, 环氧锌基聚酯复合涂层技术要求应按照大气腐蚀环境I、II等级条件下复合涂层各层厚度执行, 聚酯涂层表面应均匀、光滑、连续, 无肉眼可分辨小孔、空间、空隙、裂缝、脱皮及其他有害缺陷;
5. 所有护栏立柱基础1.5m范围内的填土压实度均不应小于90%。



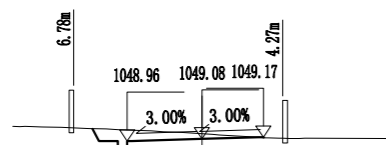
- 说明:
- 1、图中尺寸以厘米为单位。
 - 2、I-型断面适用于填方路段。
 - 3、II-型断面适用于半挖半填路段。
 - 4、III-型断面适用于挖方路段。



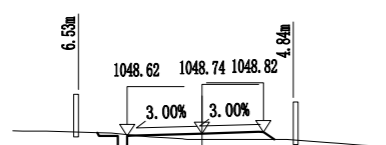
K0+098.852



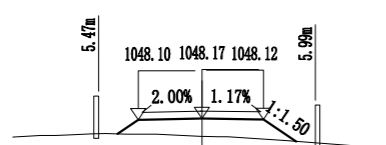
K0+080



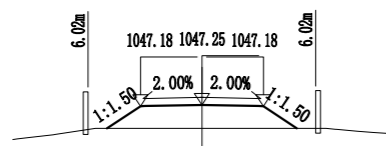
K0+060



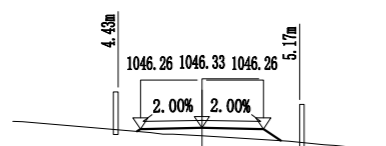
K0+052.507



K0+040



K0+020



K0+000

桩号:	K0+098.852	
填:	M	挖: 2.14 M
路基宽	左: 3.95 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.12 M	右: 0.08 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 34.12 M ²

桩号:	K0+080	
填:	M	挖: 2.08 M
路基宽	左: 3.95 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.12 M	右: 0.08 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 31.81 M ²

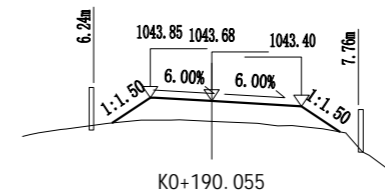
桩号:	K0+060	
填:	M	挖: 0.27 M
路基宽	左: 3.95 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.12 M	右: 0.08 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面积	填: 0.00 M ²	挖: 7.46 M ²

桩号:	K0+052.507	
填:	0.31 M	挖: M
路基宽	左: 3.95 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.12 M	右: 0.08 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面积	填: 0.21 M ²	挖: 2.83 M ²

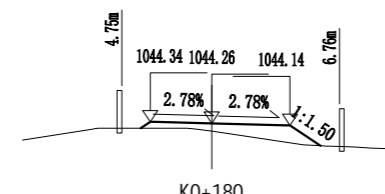
桩号:	K0+040	
填:	0.94 M	挖: M
路基宽	左: 3.37 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.04 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 3.61 M ²	挖: M ²

桩号:	K0+020	
填:	1.25 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 6.38 M ²	挖: M ²

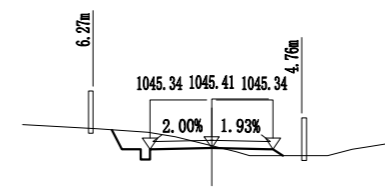
桩号:	K0+000	
填:	0.42 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 0.44 M ²	挖: 1.23 M ²



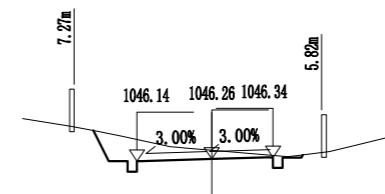
K0+190.055



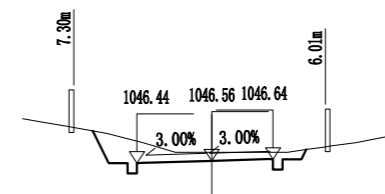
K0+180



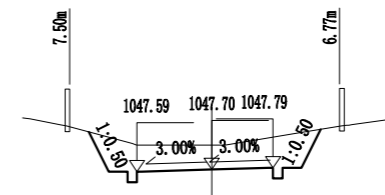
K0+160



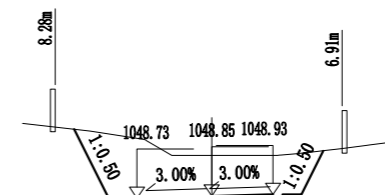
K0+145.198



K0+140



K0+120



K0+100

桩号:	K0+190.055	
填:	1.08 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.75 M
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 6.40 M ²	挖: M ²

桩号:	K0+180	
填:	0.42 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.15 M
超高	左: 0.08 M	右: -0.12 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 1.52 M ²	挖: 0.94 M ²

桩号:	K0+160	
填:	M	挖: 0.12 M
路基宽	左: 3.26 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面积	填: 0.17 M ²	挖: 6.68 M ²

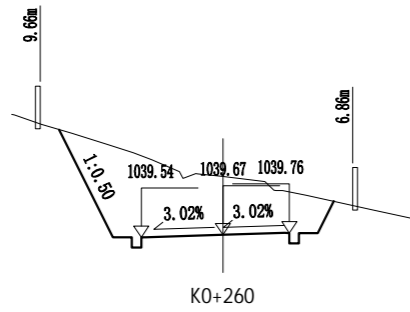
桩号:	K0+145.198	
填:	M	挖: 0.46 M
路基宽	左: 3.95 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.12 M	右: 0.08 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 11.14 M ²

桩号:	K0+140	
填:	M	挖: 0.44 M
路基宽	左: 3.95 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.12 M	右: 0.08 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 11.79 M ²

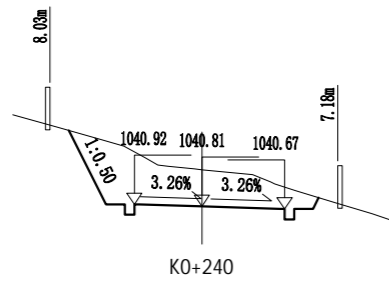
桩号:	K0+120	
填:	M	挖: 1.30 M
路基宽	左: 3.95 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.12 M	右: 0.08 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 21.51 M ²

桩号:	K0+100	
填:	M	挖: 2.15 M
路基宽	左: 3.95 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.12 M	右: 0.08 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 33.56 M ²

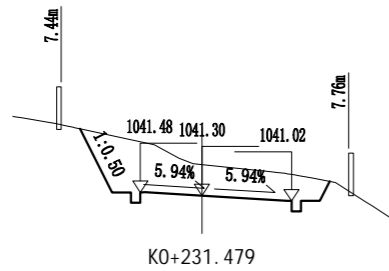
比例: 1: 400



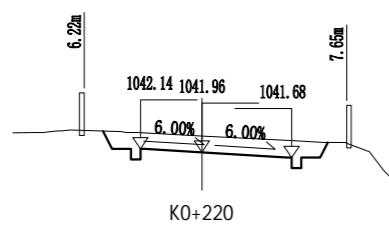
桩号:		K0+260	
填:		M	挖: 3.08 M
路基宽	左: 4.32 M	右: 3.52 M	
超高	左: -0.13 M	右: 0.09 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 47.13 M ²	



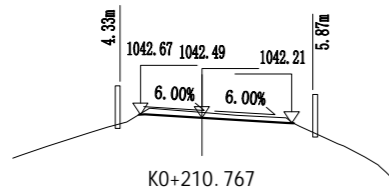
桩号:		K0+240	
填:		M	挖: 1.94 M
路基宽	左: 3.57 M	右: 4.38 M	
超高	左: 0.10 M	右: -0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 29.63 M ²	



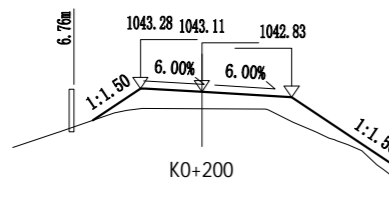
桩号:		K0+231.479	
填:		M	挖: 1.65 M
路基宽	左: 3.26 M	右: 4.74 M	
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 28.26 M ²	



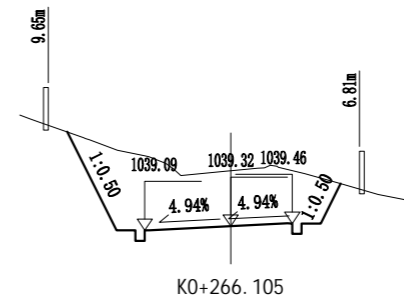
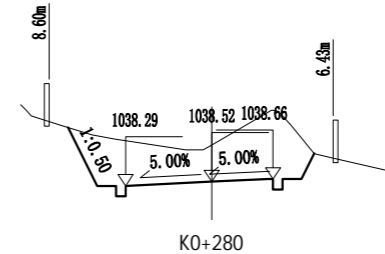
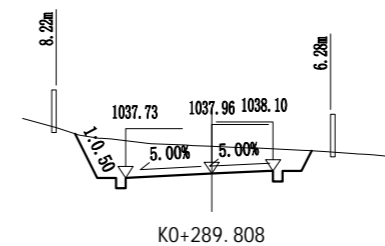
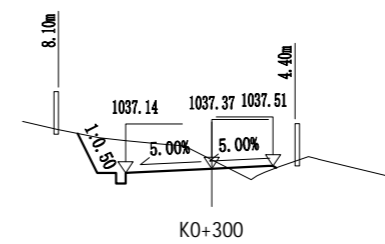
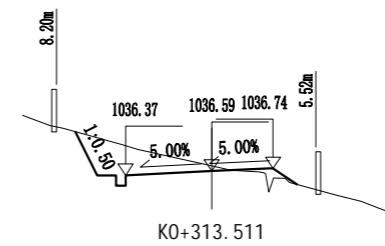
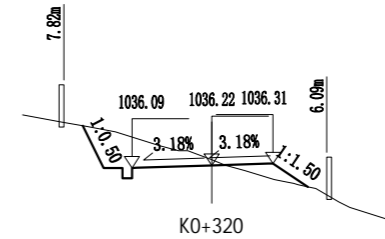
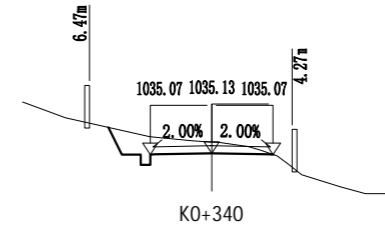
桩号:		K0+220	
填:		M	挖: 0.86 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.75 M	
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 14.99 M ²	



桩号:		K0+210.767	
填:		M	挖: 0.28 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.75 M	
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 6.66 M ²	



桩号:		K0+200	
填:		0.89 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.75 M	
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50	
面积	填: 9.15 M ²	挖: M ²	



桩号:		K0+340	
填:		M	挖: 0.59 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 9.66 M ²	

桩号:		K0+320	
填:		M	挖: 0.29 M
路基宽	左: 4.21 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.13 M	右: 0.09 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50	
面积	填: 0.97 M ²	挖: 11.75 M ²	

桩号:		K0+313.511	
填:		M	挖: 0.27 M
路基宽	左: 4.55 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.23 M	右: 0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50	
面积	填: 0.52 M ²	挖: 12.37 M ²	

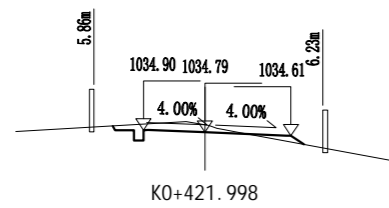
桩号:		K0+300	
填:		M	挖: 0.47 M
路基宽	左: 4.55 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.23 M	右: 0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50	
面积	填: 0.08 M ²	挖: 13.57 M ²	

桩号:		K0+289.808	
填:		M	挖: 1.45 M
路基宽	左: 4.55 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.23 M	右: 0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 23.09 M ²	

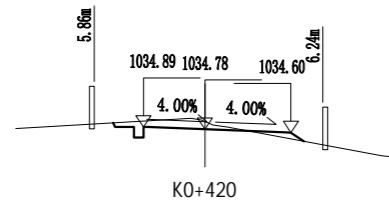
桩号:		K0+280	
填:		M	挖: 1.95 M
路基宽	左: 4.55 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.23 M	右: 0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 34.11 M ²	

桩号:		K0+266.105	
填:		M	挖: 2.93 M
路基宽	左: 4.54 M	右: 3.26 M	
超高	左: -0.22 M	右: 0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 45.78 M ²	

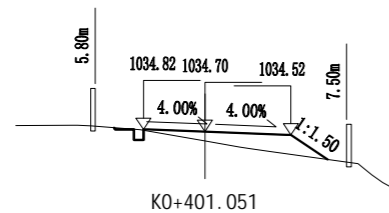
比例: 1: 400



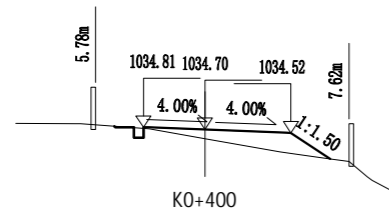
K0+421.998



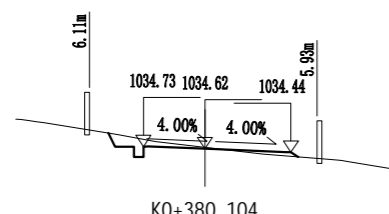
K0+420



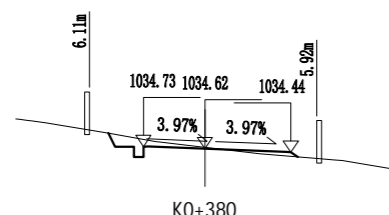
K0+401.051



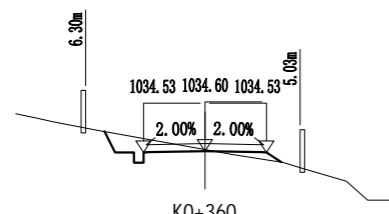
K0+400



K0+380.104



K0+380



K0+360

桩号: K0+421.998	
填: M	挖: 0.40 M
路基宽	左: 3.25 M 右: 4.55 M
超高	左: 0.11 M 右: -0.18 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.19 M ² 挖: 6.58 M ²

桩号: K0+420	
填: M	挖: 0.41 M
路基宽	左: 3.25 M 右: 4.55 M
超高	左: 0.11 M 右: -0.18 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.19 M ² 挖: 6.55 M ²

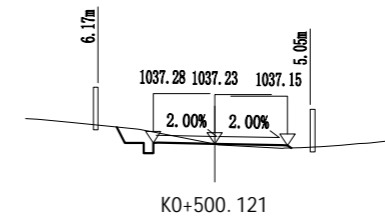
桩号: K0+401.051	
填: 0.50 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M 右: 4.55 M
超高	左: 0.11 M 右: -0.18 M
边坡	左: 1: 1.50 右: 1: 1.50
面积	填: 2.04 M ² 挖: 1.28 M ²

桩号: K0+400	
填: 0.49 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M 右: 4.55 M
超高	左: 0.11 M 右: -0.18 M
边坡	左: 1: 1.50 右: 1: 1.50
面积	填: 2.25 M ² 挖: 1.27 M ²

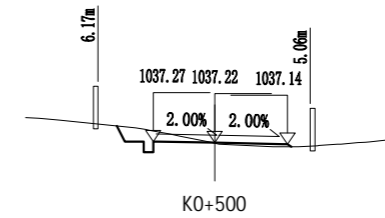
桩号: K0+380.104	
填: M	挖: 0.07 M
路基宽	左: 3.25 M 右: 4.55 M
超高	左: 0.11 M 右: -0.18 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.10 M ² 挖: 5.85 M ²

桩号: K0+380	
填: M	挖: 0.07 M
路基宽	左: 3.25 M 右: 4.54 M
超高	左: 0.11 M 右: -0.18 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.09 M ² 挖: 5.85 M ²

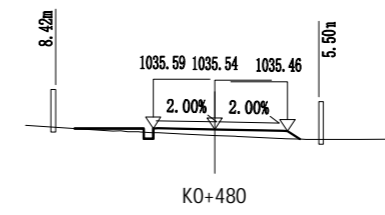
桩号: K0+360	
填: M	挖: 0.09 M
路基宽	左: 3.25 M 右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M 右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.25 M ² 挖: 6.36 M ²



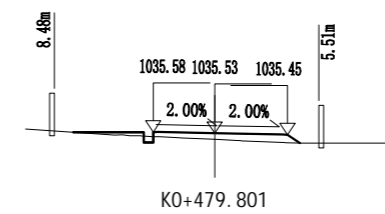
K0+500.121



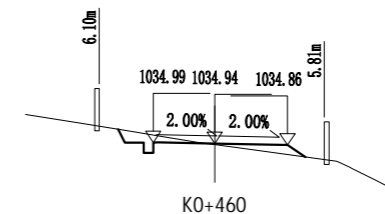
K0+500



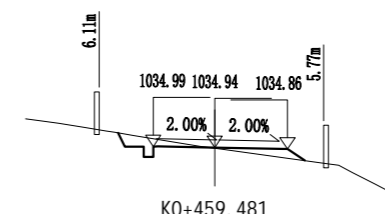
K0+480



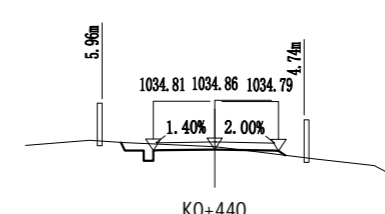
K0+479.801



K0+460



K0+459.481



K0+440

桩号: K0+500.121	
填: 0.02 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M 右: 3.85 M
超高	左: 0.05 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.05 M ² 挖: 5.99 M ²

桩号: K0+500	
填: 0.03 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M 右: 3.85 M
超高	左: 0.05 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.05 M ² 挖: 5.90 M ²

桩号: K0+480	
填: 0.32 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M 右: 3.85 M
超高	左: 0.05 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.70 M ² 挖: 1.98 M ²

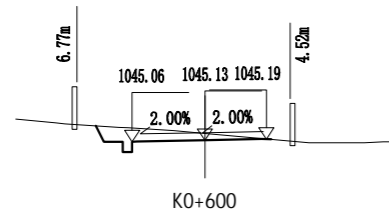
桩号: K0+479.801	
填: 0.33 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M 右: 3.85 M
超高	左: 0.05 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 1.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.73 M ² 挖: 1.89 M ²

桩号: K0+460	
填: 0.06 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M 右: 3.85 M
超高	左: 0.05 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.37 M ² 挖: 4.63 M ²

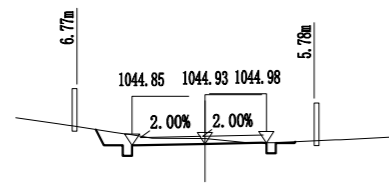
桩号: K0+459.481	
填: 0.04 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M 右: 3.85 M
超高	左: 0.05 M 右: -0.08 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.34 M ² 挖: 4.81 M ²

桩号: K0+440	
填: M	挖: 0.14 M
路基宽	左: 3.25 M 右: 3.38 M
超高	左: -0.05 M 右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50 右: 1: 1.50
面积	填: 0.08 M ² 挖: 5.28 M ²

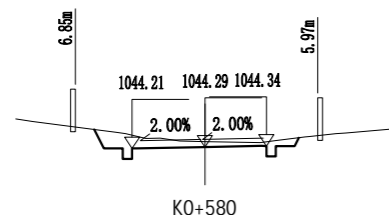
比例: 1: 400



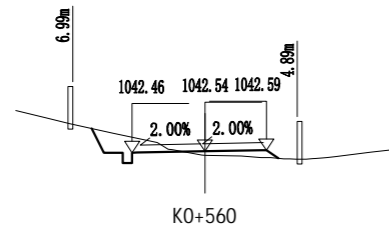
K0+600



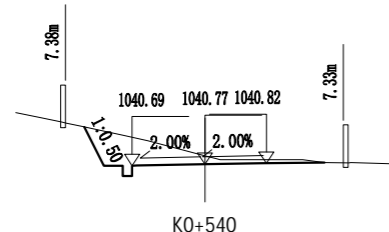
K0+591.342



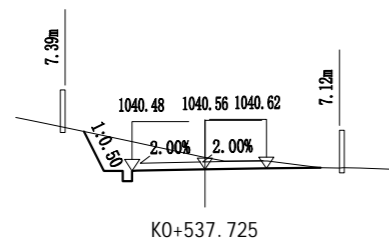
K0+580



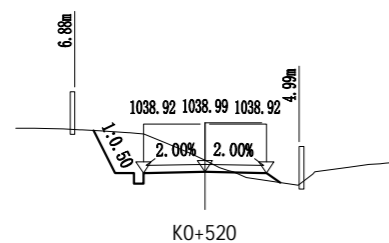
K0+560



K0+540



K0+537.725



K0+520

桩号:	K0+600	
填:	M	挖: 0.36 M
路基宽	左: 3.85 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 8.29 M ²

桩号:	K0+591.342	
填:	M	挖: 0.28 M
路基宽	左: 3.85 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 7.44 M ²

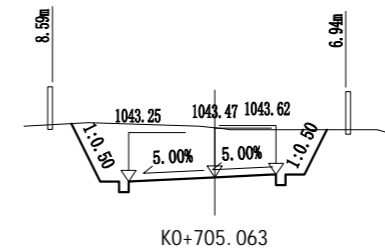
桩号:	K0+580	
填:	M	挖: 0.29 M
路基宽	左: 3.85 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 8.95 M ²

桩号:	K0+560	
填:	0.21 M	挖: M
路基宽	左: 3.85 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面积	填: 0.22 M ²	挖: 6.21 M ²

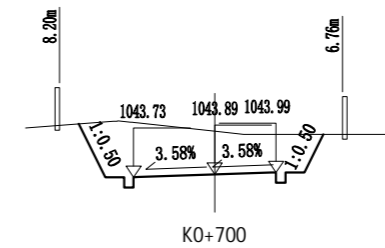
桩号:	K0+540	
填:	M	挖: 0.44 M
路基宽	左: 3.85 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 12.60 M ²

桩号:	K0+537.725	
填:	M	挖: 0.63 M
路基宽	左: 3.85 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 13.88 M ²

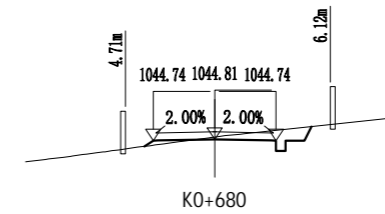
桩号:	K0+520	
填:	M	挖: 0.61 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面积	填: 0.23 M ²	挖: 12.89 M ²



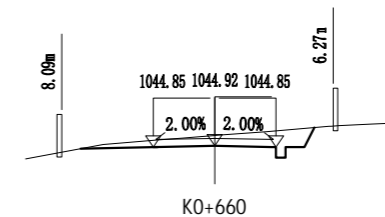
K0+705.063



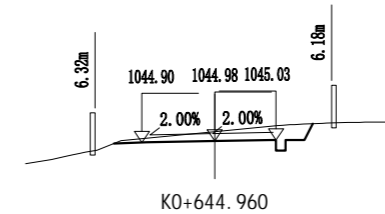
K0+700



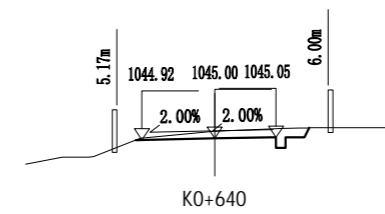
K0+680



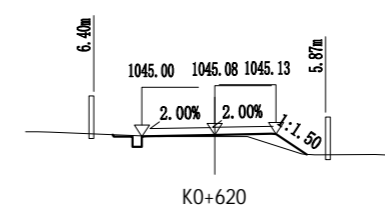
K0+660



K0+644.960



K0+640



K0+620

桩号:	K0+705.063	
填:	M	挖: 2.61 M
路基宽	左: 4.55 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.23 M	右: 0.14 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 37.93 M ²

桩号:	K0+700	
填:	M	挖: 2.28 M
路基宽	左: 4.29 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.15 M	右: 0.10 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 33.19 M ²

桩号:	K0+680	
填:	M	挖: 0.12 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积	填: 0.12 M ²	挖: 5.87 M ²

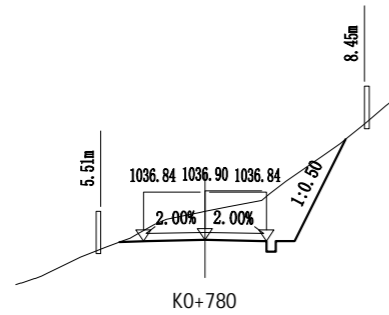
桩号:	K0+660	
填:	M	挖: 0.55 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 10.14 M ²

桩号:	K0+644.960	
填:	M	挖: 0.50 M
路基宽	左: 3.85 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 9.24 M ²

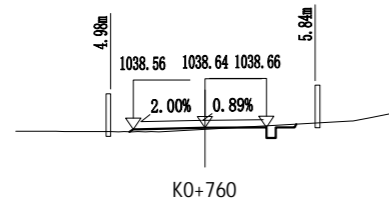
桩号:	K0+640	
填:	M	挖: 0.38 M
路基宽	左: 3.85 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 7.29 M ²

桩号:	K0+620	
填:	0.08 M	挖: M
路基宽	左: 3.85 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.08 M	右: 0.05 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50
面积	填: 0.70 M ²	挖: 3.60 M ²

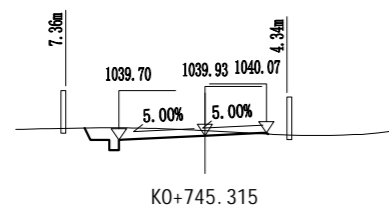
比例: 1: 400



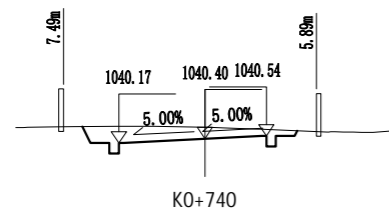
桩号:		K0+780	
填:		M	挖: 1.51 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 23.08 M ²	



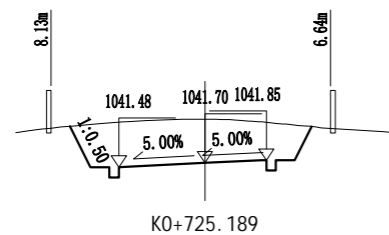
桩号:		K0+760	
填:		0.08 M	挖: M
路基宽	左: 3.79 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.08 M	右: 0.02 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50	
面积	填: 0.05 M ²	挖: 3.96 M ²	



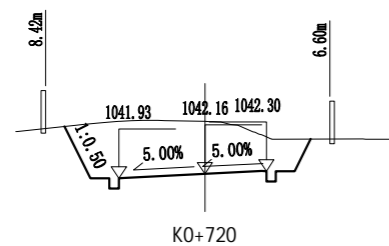
桩号:		K0+745.315	
填:		M	挖: 0.26 M
路基宽	左: 4.55 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.23 M	右: 0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 1.50	
面积	填: 0.02 M ²	挖: 8.17 M ²	



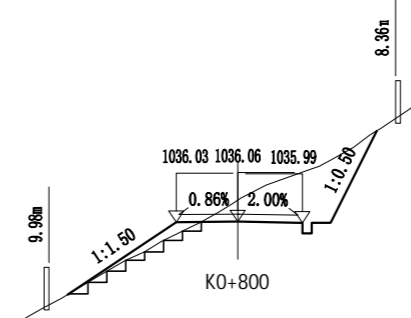
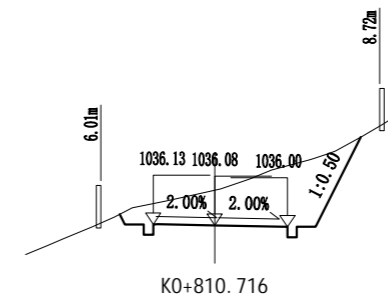
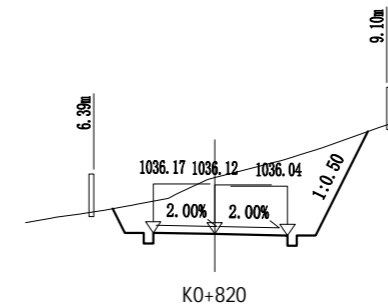
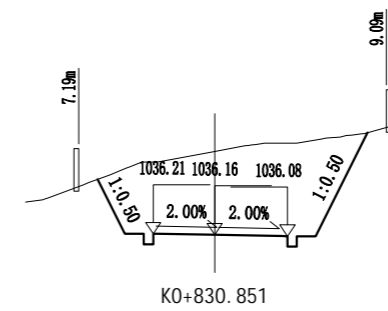
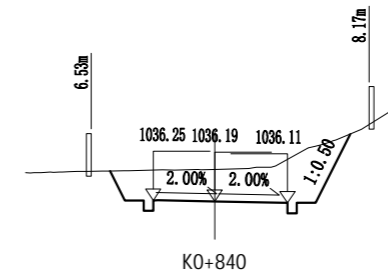
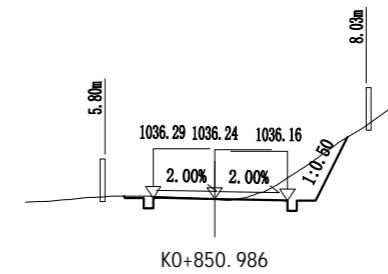
桩号:		K0+740	
填:		M	挖: 0.61 M
路基宽	左: 4.55 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.23 M	右: 0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 11.92 M ²	



桩号:		K0+725.189	
填:		M	挖: 2.31 M
路基宽	左: 4.55 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.23 M	右: 0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 31.20 M ²	



桩号:		K0+720	
填:		M	挖: 2.77 M
路基宽	左: 4.55 M	右: 3.25 M	
超高	左: -0.23 M	右: 0.14 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 35.78 M ²	



桩号:		K0+850.986	
填:		0.02 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.85 M	
超高	左: 0.05 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 10.42 M ²	

桩号:		K0+840	
填:		M	挖: 1.70 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.85 M	
超高	左: 0.05 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 26.65 M ²	

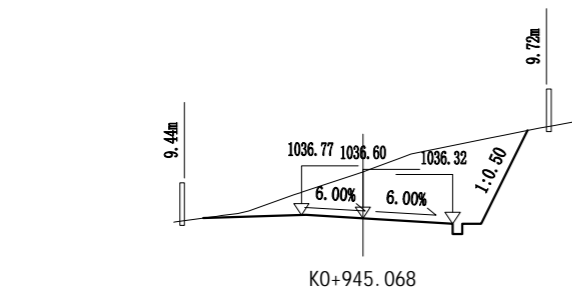
桩号:		K0+830.851	
填:		M	挖: 4.41 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.85 M	
超高	左: 0.05 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 58.47 M ²	

桩号:		K0+820	
填:		M	挖: 2.98 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.85 M	
超高	左: 0.05 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 40.86 M ²	

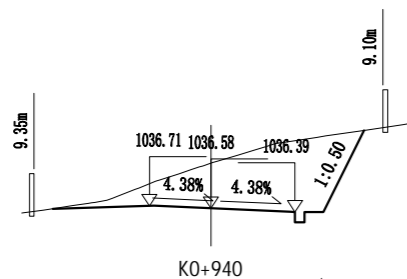
桩号:		K0+810.716	
填:		M	挖: 1.85 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.85 M	
超高	左: 0.05 M	右: -0.08 M	
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50	
面积	填: M ²	挖: 29.84 M ²	

桩号:		K0+800	
填:		M	挖: 1.13 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.42 M	
超高	左: -0.03 M	右: -0.07 M	
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50	
面积	填: 3.58 M ²	挖: 21.89 M ²	

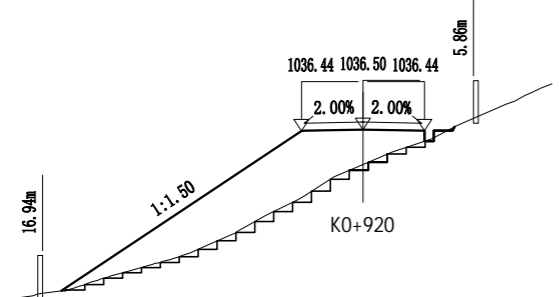
比例: 1: 400



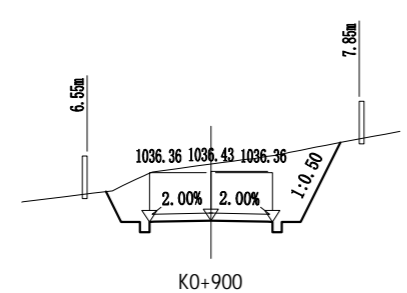
桩号:	K0+945.068	
填:	M	挖: 2.46 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.75 M
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 41.12 M ²



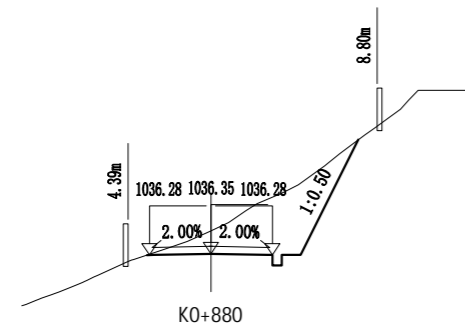
桩号:	K0+940	
填:	M	挖: 2.38 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.45 M
超高	左: 0.12 M	右: -0.19 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 36.66 M ²



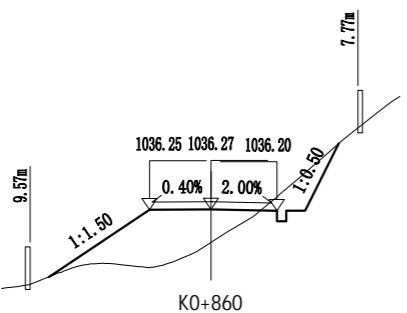
桩号:	K0+920	
填:	1.85 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 39.62 M ²	挖: 4.03 M ²



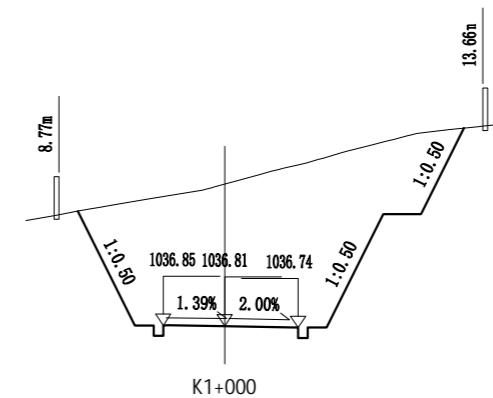
桩号:	K0+900	
填:	M	挖: 3.00 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 37.29 M ²



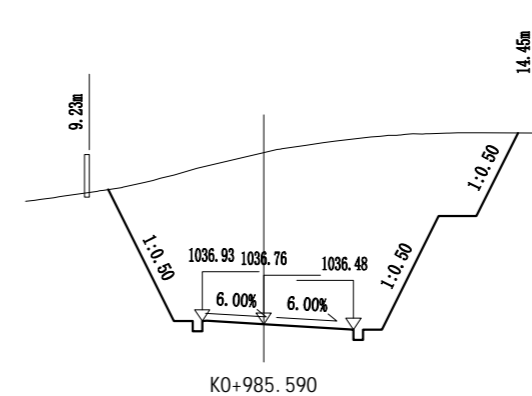
桩号:	K0+880	
填:	M	挖: 1.21 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 23.61 M ²



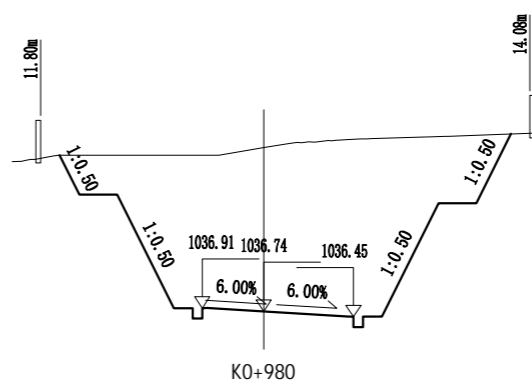
桩号:	K0+860	
填:	1.75 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.49 M
超高	左: -0.02 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积	填: 14.11 M ²	挖: 5.02 M ²



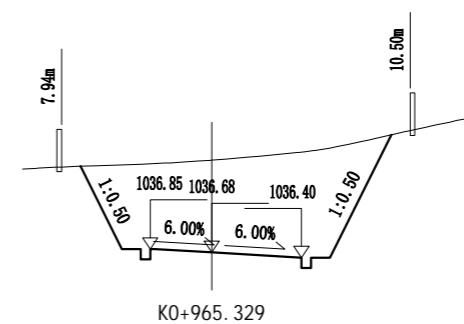
桩号:	K1+000	
填:	M	挖: 7.51 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.89 M
超高	左: 0.03 M	右: -0.08 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 124.48 M ²



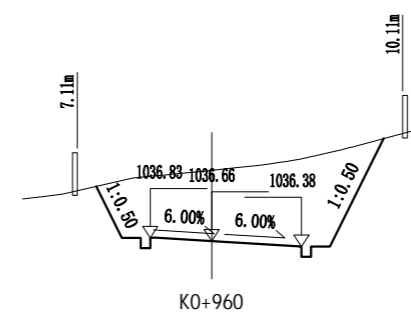
桩号:	K0+985.590	
填:	M	挖: 9.08 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.75 M
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 154.78 M ²



桩号:	K0+980	
填:	M	挖: 8.66 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.75 M
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 151.85 M ²

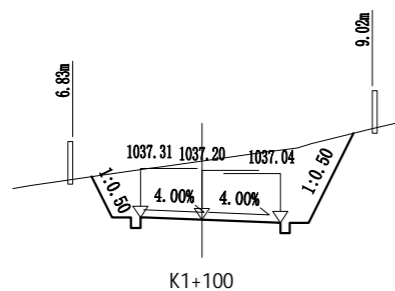


桩号:	K0+965.329	
填:	M	挖: 4.88 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.75 M
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 74.59 M ²

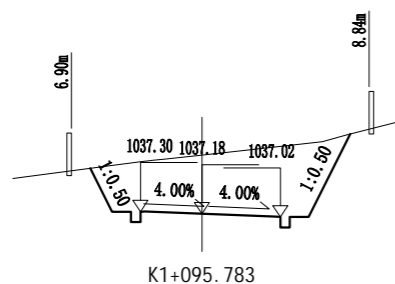


桩号:	K0+960	
填:	M	挖: 3.74 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.75 M
超高	左: 0.17 M	右: -0.28 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 57.22 M ²

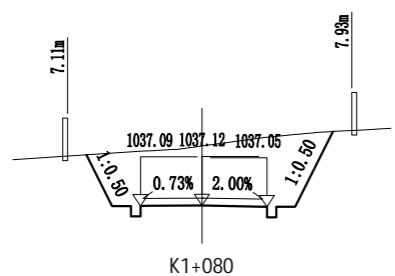
比例: 1: 400



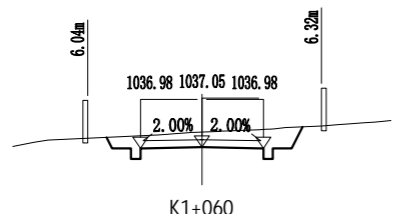
桩号:	K1+100	
填:	M	挖: 3.10 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.15 M
超高	左: 0.11 M	右: -0.17 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 43.99 M ²



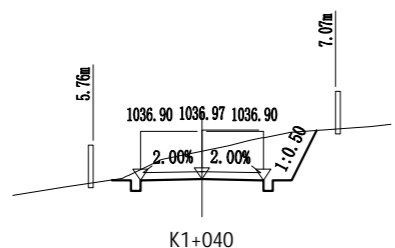
桩号:	K1+095.783	
填:	M	挖: 3.11 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.15 M
超高	左: 0.11 M	右: -0.17 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 43.34 M ²



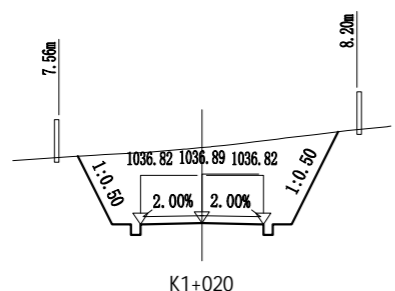
桩号:	K1+080	
填:	M	挖: 3.15 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.44 M
超高	左: -0.03 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 41.38 M ²



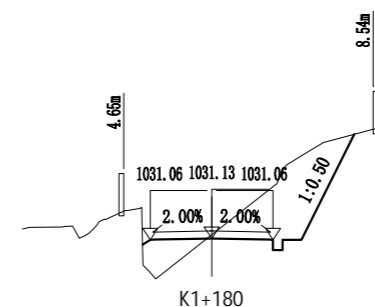
桩号:	K1+060	
填:	M	挖: 0.80 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 12.41 M ²



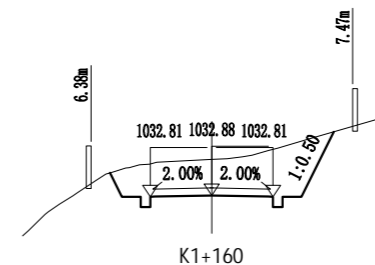
桩号:	K1+040	
填:	M	挖: 1.48 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 19.50 M ²



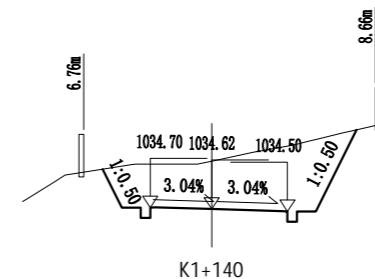
桩号:	K1+020	
填:	M	挖: 4.00 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 51.84 M ²



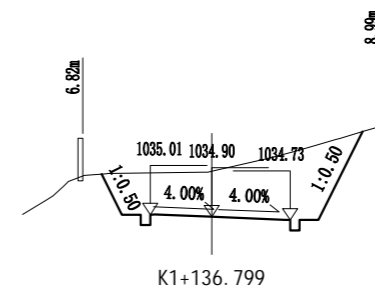
桩号:	K1+180	
填:	M	挖: 0.19 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积	填: 2.51 M ²	挖: 19.55 M ²



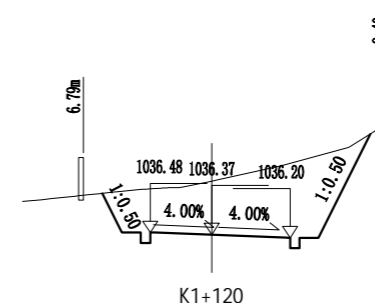
桩号:	K1+160	
填:	M	挖: 1.90 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 26.52 M ²



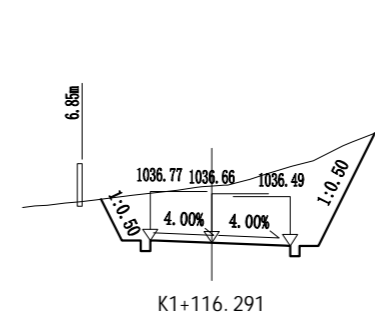
桩号:	K1+140	
填:	M	挖: 2.54 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.01 M
超高	左: 0.08 M	右: -0.12 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 38.36 M ²



桩号:	K1+136.799	
填:	M	挖: 2.41 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.15 M
超高	左: 0.11 M	右: -0.17 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 39.19 M ²

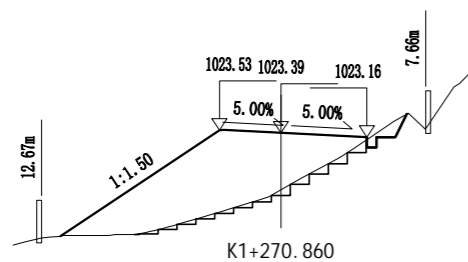


桩号:	K1+120	
填:	M	挖: 2.83 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.15 M
超高	左: 0.11 M	右: -0.17 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 43.16 M ²

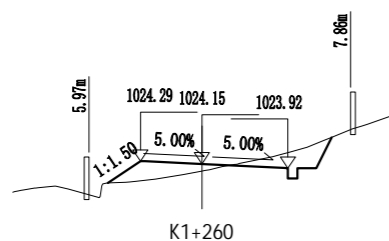


桩号:	K1+116.291	
填:	M	挖: 3.00 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.15 M
超高	左: 0.11 M	右: -0.17 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 46.71 M ²

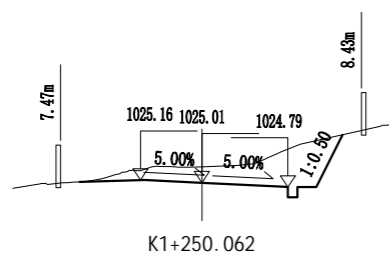
比例: 1: 400



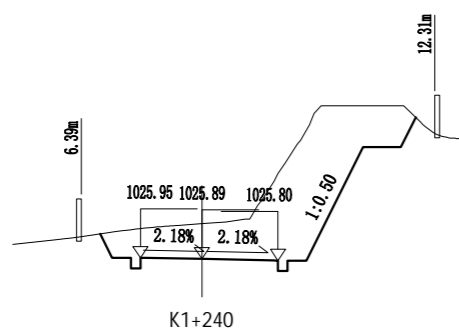
桩号:	K1+270.860	
填:	302 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.55 M
超高	左: 0.14 M	右: -0.23 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积	填: 38.29 M ²	挖: 3.59 M ²



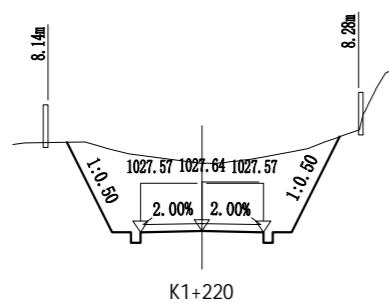
桩号:	K1+260	
填:	0.38 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.55 M
超高	左: 0.14 M	右: -0.23 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积	填: 1.61 M ²	挖: 5.96 M ²



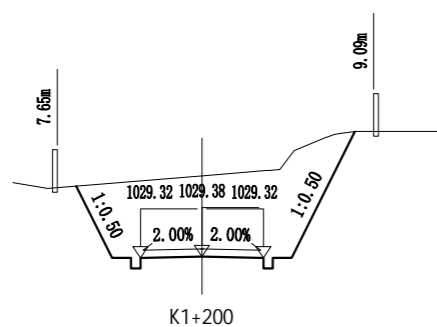
桩号:	K1+250.062	
填:	M	挖: 0.84 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.55 M
超高	左: 0.14 M	右: -0.23 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 18.50 M ²



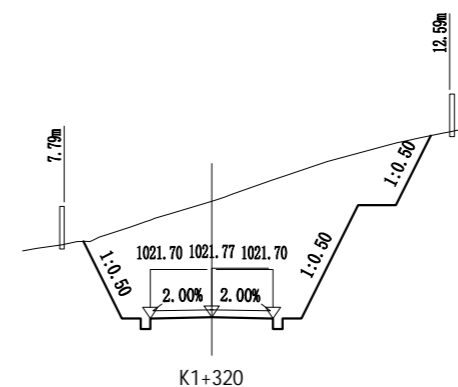
桩号:	K1+240	
填:	M	挖: 1.86 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.03 M
超高	左: 0.06 M	右: -0.09 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 51.97 M ²



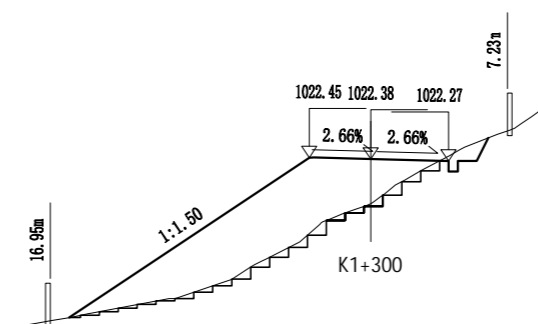
桩号:	K1+220	
填:	M	挖: 3.58 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 51.88 M ²



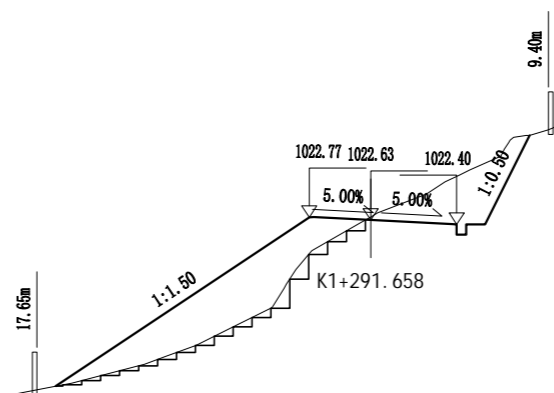
桩号:	K1+200	
填:	M	挖: 4.28 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 58.94 M ²



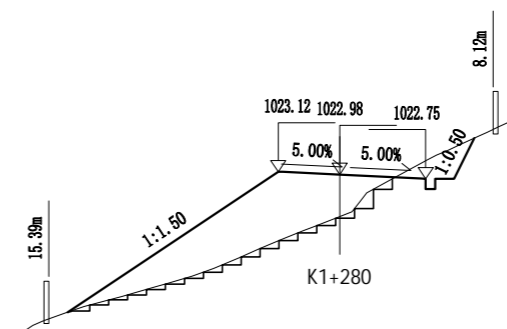
桩号:	K1+320	
填:	M	挖: 6.13 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高	左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡	左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积	填: M ²	挖: 93.00 M ²



桩号:	K1+300	
填:	2.38 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.12 M
超高	左: 0.07 M	右: -0.11 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积	填: 47.38 M ²	挖: 6.19 M ²

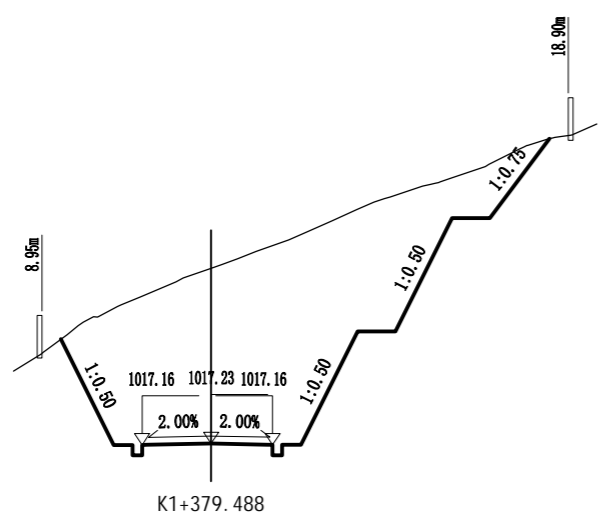


桩号:	K1+291.658	
填:	M	挖: 0.16 M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.55 M
超高	左: 0.14 M	右: -0.23 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积	填: 34.69 M ²	挖: 22.01 M ²

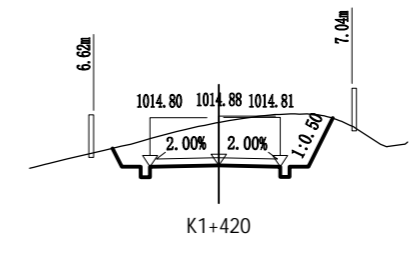


桩号:	K1+280	
填:	2.23 M	挖: M
路基宽	左: 3.25 M	右: 4.55 M
超高	左: 0.14 M	右: -0.23 M
边坡	左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积	填: 35.24 M ²	挖: 8.54 M ²

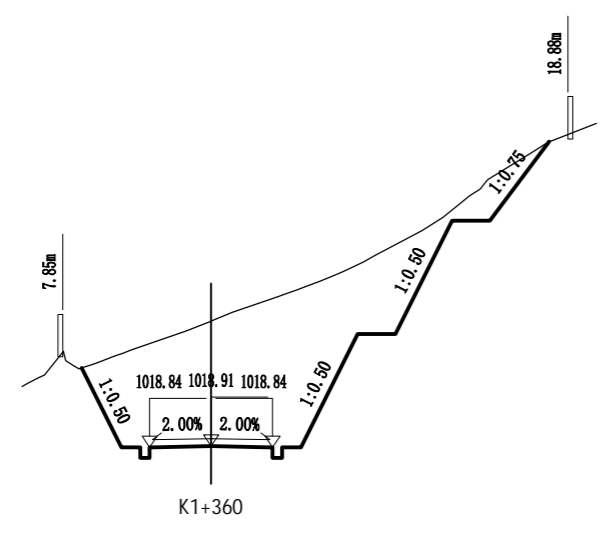
比例: 1: 400



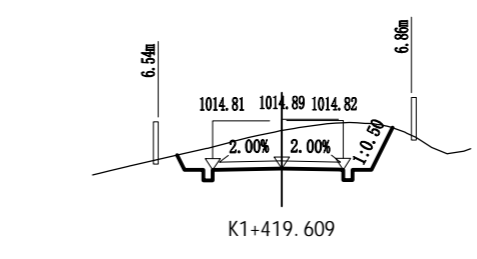
桩号: K1+379.488	
填: M	挖: 9.28 M
路基宽 左: 3.65 M	右: 3.25 M
超高左: -0.08 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 169.74 M ²



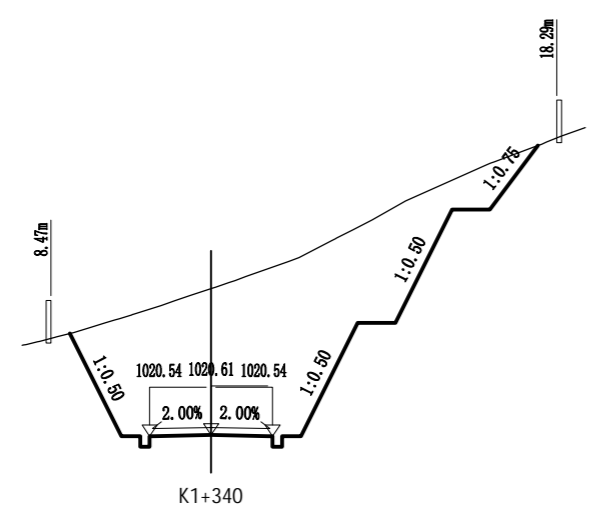
桩号: K1+420	
填: M	挖: 2.28 M
路基宽 左: 3.63 M	右: 3.25 M
超高左: -0.08 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 27.79 M ²



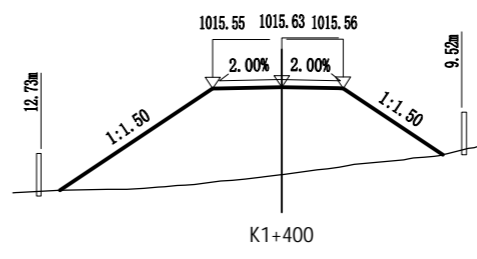
桩号: K1+360	
填: M	挖: 6.62 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 113.04 M ²



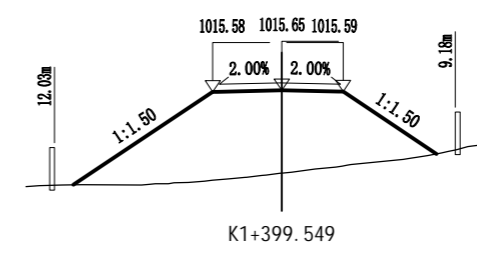
桩号: K1+419.609	
填: M	挖: 2.01 M
路基宽 左: 3.65 M	右: 3.25 M
超高左: -0.08 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 24.57 M ²



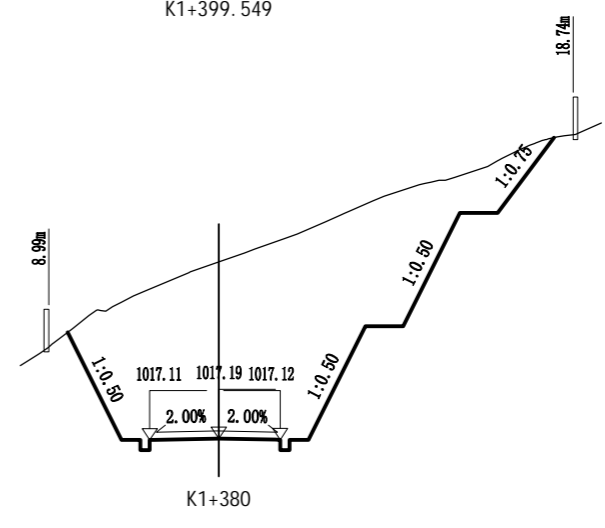
桩号: K1+340	
填: M	挖: 7.74 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 138.57 M ²



桩号: K1+400	
填: 4.63 M	挖: M
路基宽 左: 3.65 M	右: 3.25 M
超高左: -0.08 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积填: 59.45 M ²	挖: M ²

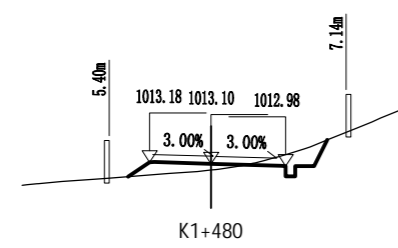


桩号: K1+399.549	
填: 4.37 M	挖: M
路基宽 左: 3.65 M	右: 3.25 M
超高左: -0.08 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积填: 53.77 M ²	挖: M ²

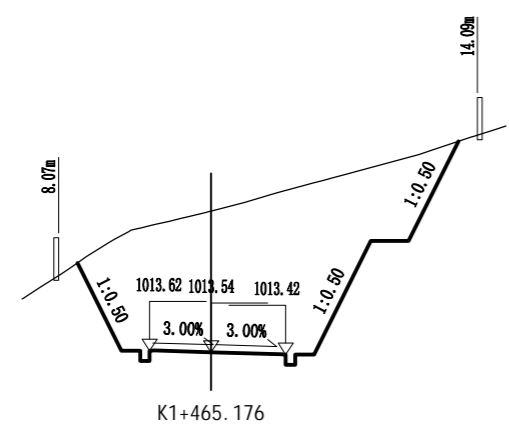


桩号: K1+380	
填: M	挖: 9.34 M
路基宽 左: 3.65 M	右: 3.25 M
超高左: -0.08 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 169.82 M ²

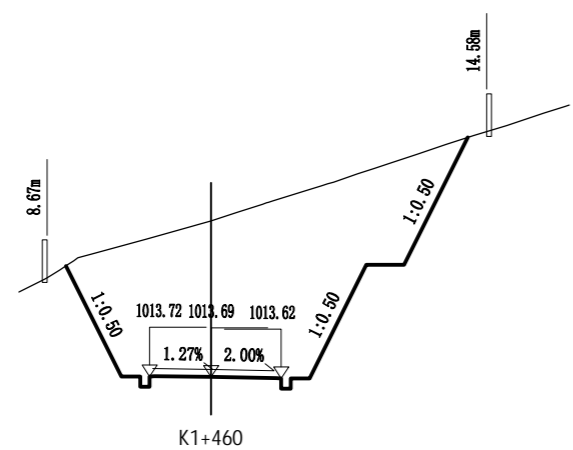
比例: 1: 400



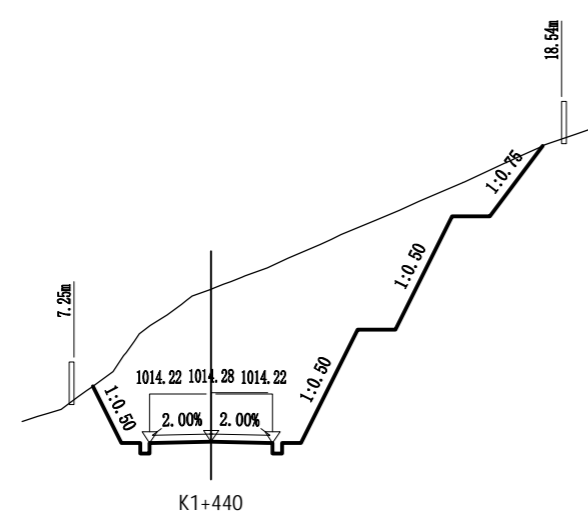
桩号: K1+480	
填: 0.33 M	挖: M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.95 M
超高左: 0.08 M	右: -0.12 M
边坡左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积填: 0.57 M ²	挖: 4.72 M ²



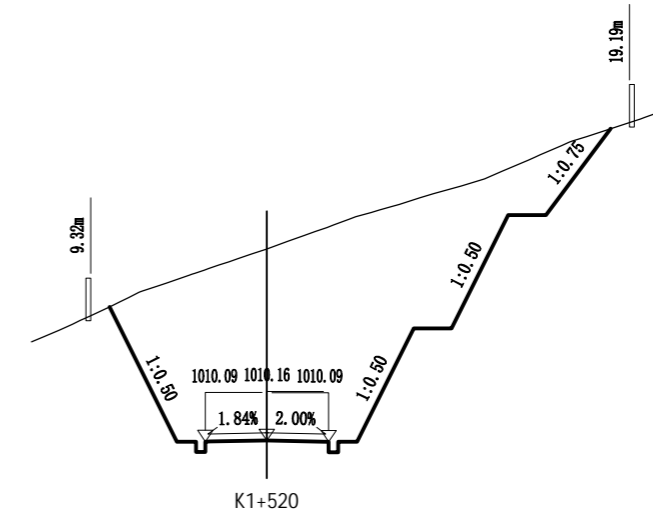
桩号: K1+465.176	
填: M	挖: 7.46 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.95 M
超高左: 0.08 M	右: -0.12 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 122.82 M ²



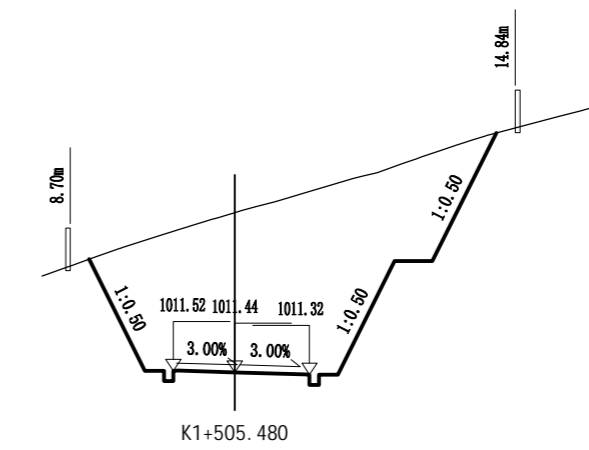
桩号: K1+460	
填: M	挖: 8.26 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.71 M
超高左: 0.03 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 140.95 M ²



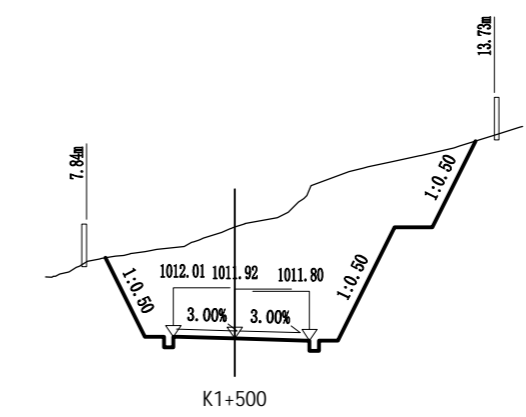
桩号: K1+440	
填: M	挖: 8.07 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 135.73 M ²



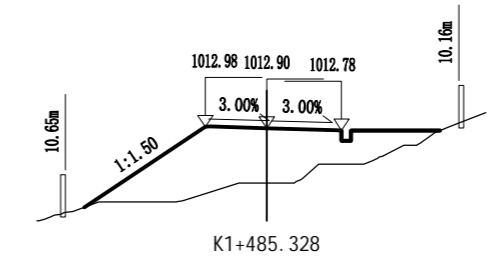
桩号: K1+520	
填: M	挖: 10.13 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.27 M
超高左: -0.06 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 185.33 M ²



桩号: K1+505.480	
填: M	挖: 8.45 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.95 M
超高左: 0.08 M	右: -0.12 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 144.95 M ²

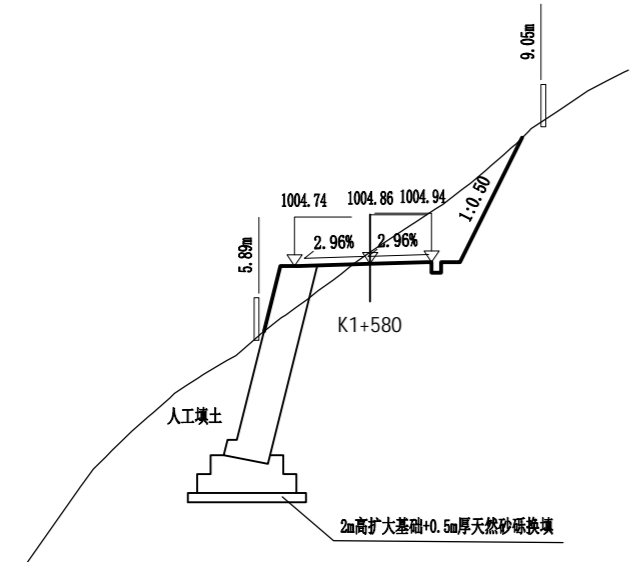


桩号: K1+500	
填: M	挖: 5.89 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.95 M
超高左: 0.08 M	右: -0.12 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 102.21 M ²

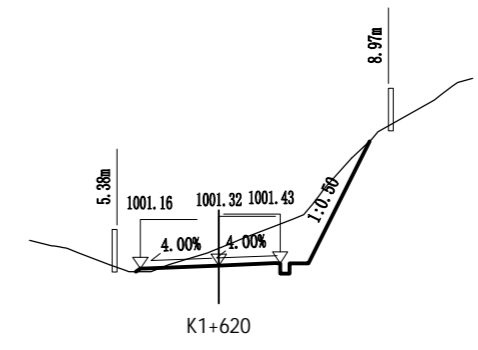


桩号: K1+485.328	
填: 2.90 M	挖: M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.95 M
超高左: 0.08 M	右: -0.12 M
边坡左: 1: 1.50	右: 1: 1.50
面积填: 32.72 M ²	挖: M ²

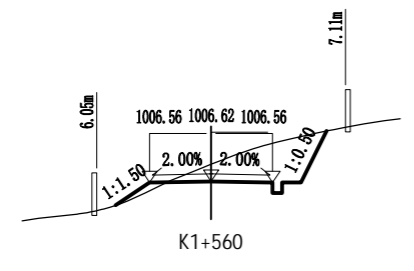
比例: 1: 400



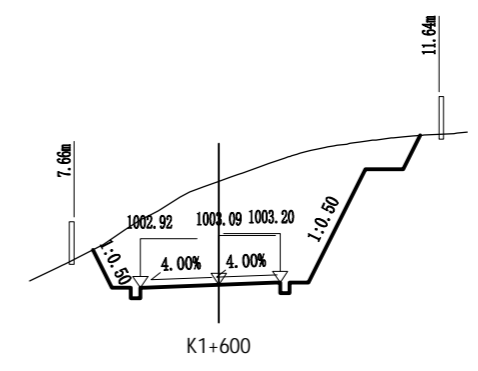
桩号: K1+580	
填: M	挖: 0.62 M
路基宽 左: 3.99 M	右: 3.25 M
超高左: -0.12 M	右: 0.08 M
边坡左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积填: 5.62 M ²	挖: 19.32 M ²



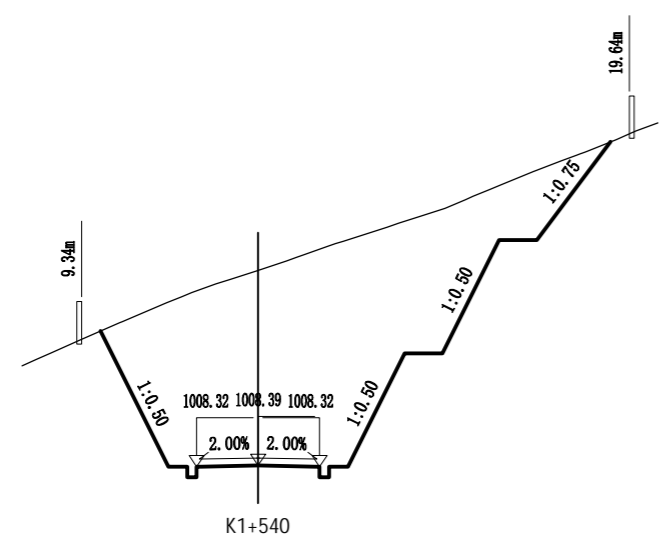
桩号: K1+620	
填: M	挖: 0.91 M
路基宽 左: 4.15 M	右: 3.25 M
超高左: -0.17 M	右: 0.11 M
边坡左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积填: 0.06 M ²	挖: 19.15 M ²



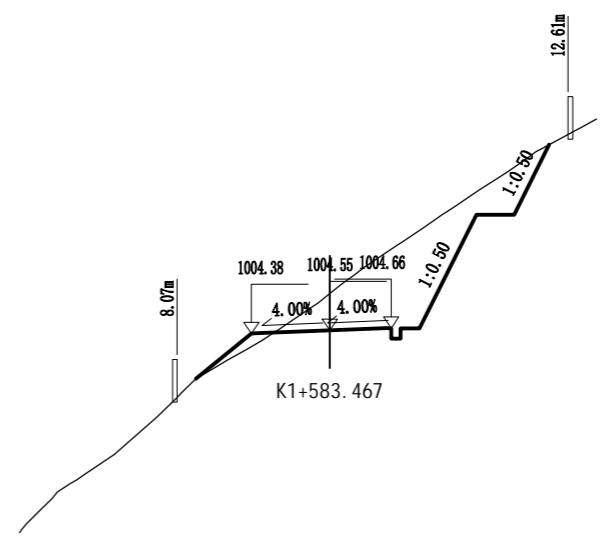
桩号: K1+560	
填: M	挖: 0.90 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积填: 0.53 M ²	挖: 14.84 M ²



桩号: K1+600	
填: M	挖: 5.47 M
路基宽 左: 4.15 M	右: 3.25 M
超高左: -0.17 M	右: 0.11 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 76.07 M ²

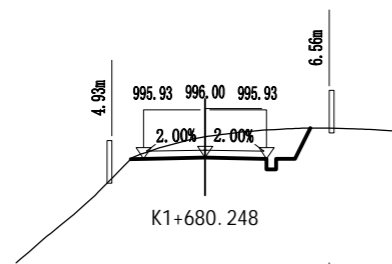


桩号: K1+540	
填: M	挖: 10.32 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 190.97 M ²

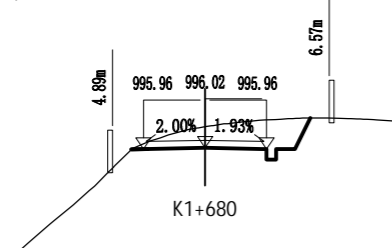


桩号: K1+583.467	
填: M	挖: 1.95 M
路基宽 左: 4.15 M	右: 3.25 M
超高左: -0.17 M	右: 0.11 M
边坡左: 1: 1.50	右: 1: 0.50
面积填: 1.16 M ²	挖: 39.68 M ²

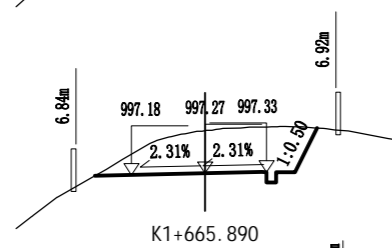
比例: 1: 400



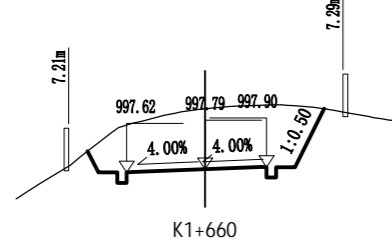
桩号: K1+680.248	
填: M	挖: 1.10 M
路基宽 左: 3.25 M	右: 3.25 M
超高左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 13.80 M ²



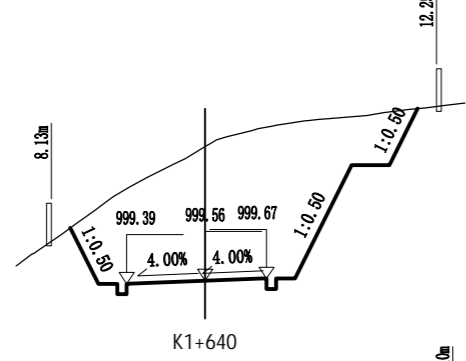
桩号: K1+680	
填: M	挖: 1.12 M
路基宽 左: 3.26 M	右: 3.25 M
超高左: -0.07 M	右: -0.07 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 13.94 M ²



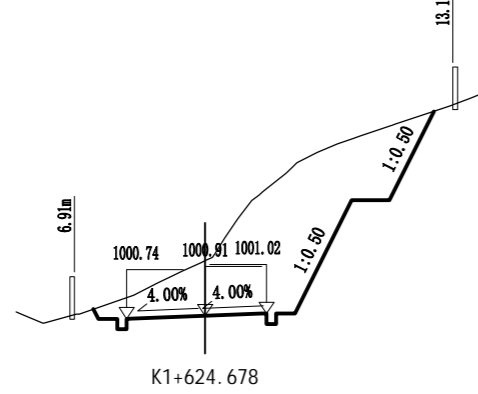
桩号: K1+665.890	
填: M	挖: 2.26 M
路基宽 左: 3.90 M	右: 3.25 M
超高左: -0.09 M	右: 0.06 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 25.22 M ²



桩号: K1+660	
填: M	挖: 3.20 M
路基宽 左: 4.15 M	右: 3.25 M
超高左: -0.17 M	右: 0.11 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 38.41 M ²

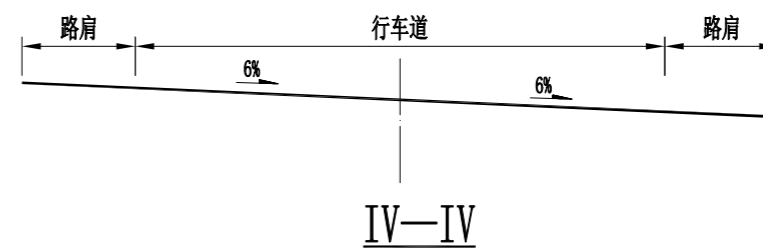
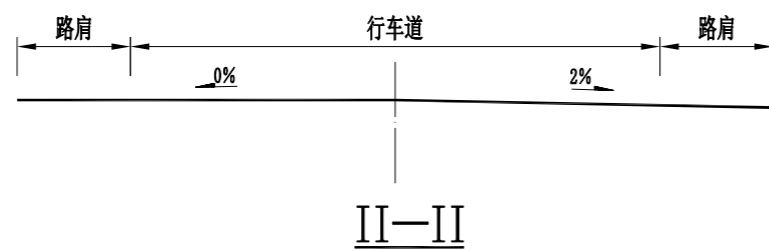
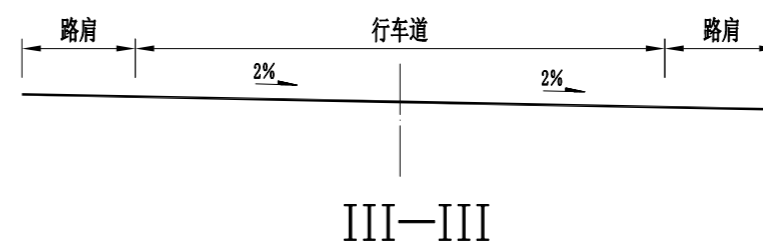
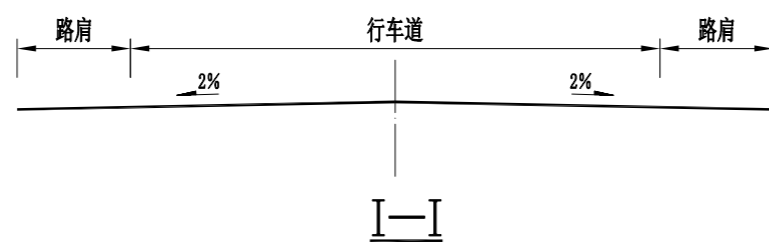
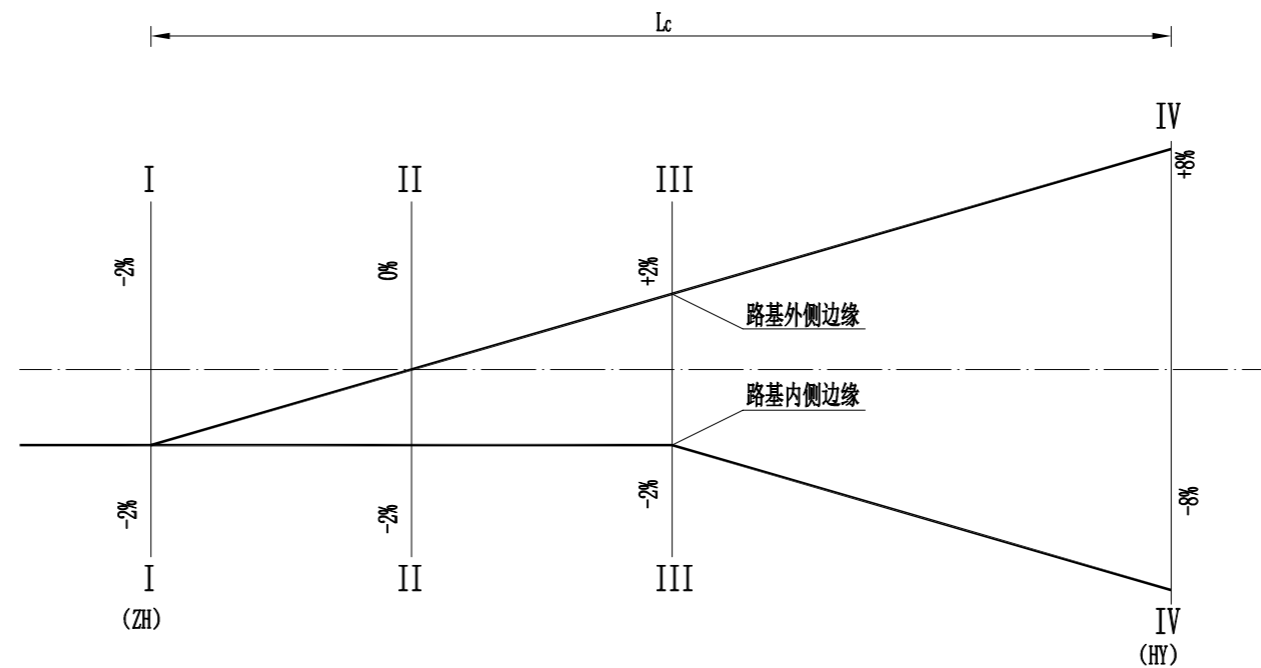


桩号: K1+640	
填: M	挖: 7.09 M
路基宽 左: 4.15 M	右: 3.25 M
超高左: -0.17 M	右: 0.11 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 100.34 M ²



桩号: K1+624.678	
填: M	挖: 2.91 M
路基宽 左: 4.15 M	右: 3.25 M
超高左: -0.17 M	右: 0.11 M
边坡左: 1: 0.50	右: 1: 0.50
面积填: M ²	挖: 69.51 M ²

比例: 1: 400



说明:

- 1、设计高程为路面中心标高。
- 2、曲线超高绕行车道中心旋转，超高在全缓和段内过渡。
- 3、本道路最大超高值6%。
- 4、缓和段长度根据 $L_c = B(E_2 - E_1) / P$ 计算确定。
- 5、曲线超高值详见《路基设计表》。

路基防护工程数量表（路肩墙）

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

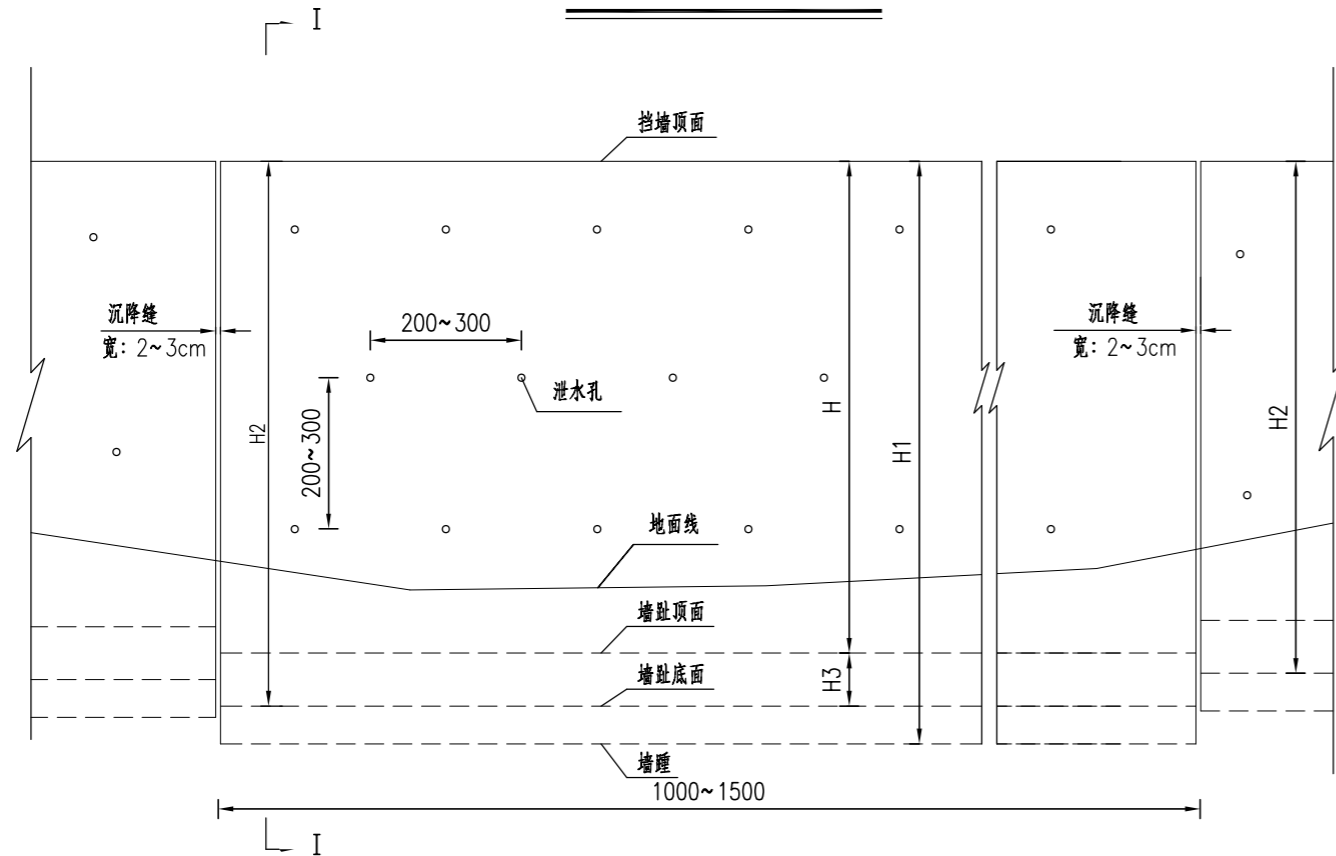
第 1 页 共 1 页 SIII-5

序号	起迄桩号	工程名称	主要尺寸及说明	位置	长度 (m)	工程量										备注	
						Φ10PVC排水管	挡土墙		扩大基础		锥坡		挖基	墙背回填天然砂砾	基坑回填		基础换填 天然砂砾
							M10浆砌片石 (m³)	C25片石混凝土 (m³)	M10浆砌片石 (m³)	C25片石混凝土 (m³)	M10浆砌片石 (m³)	土方 (m³)					
m	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)						
1	K1+565.0 ~ K1+570.0	仰斜式路肩墙	墙高H=8m+2m高扩大基础	左侧	5.0	12.0		63.9		40.1			32.2	30.0	14.5	15.6	2m高扩大基础+0.5m厚天然砂砾换填
2	K1+570.0 ~ K1+583.0	仰斜式路肩墙	墙高H=10m+2m高扩大基础	左侧	13.0	39.5		266.1		126.4			121.7	78.0	54.8	40.6	2m高扩大基础+0.5m厚天然砂砾换填
3	K1+583.0 ~ K1+588.0	仰斜式路肩墙	墙高H=8m+2m高扩大基础	左侧	5.0	12.0		63.9		40.1			32.2	30.0	14.5	15.6	2m高扩大基础+0.5m厚天然砂砾换填
全线合计					23.0	63.5		393.9		206.5			186.1		83.8	71.9	

编制：郭宝龙

复核：冯紫芳

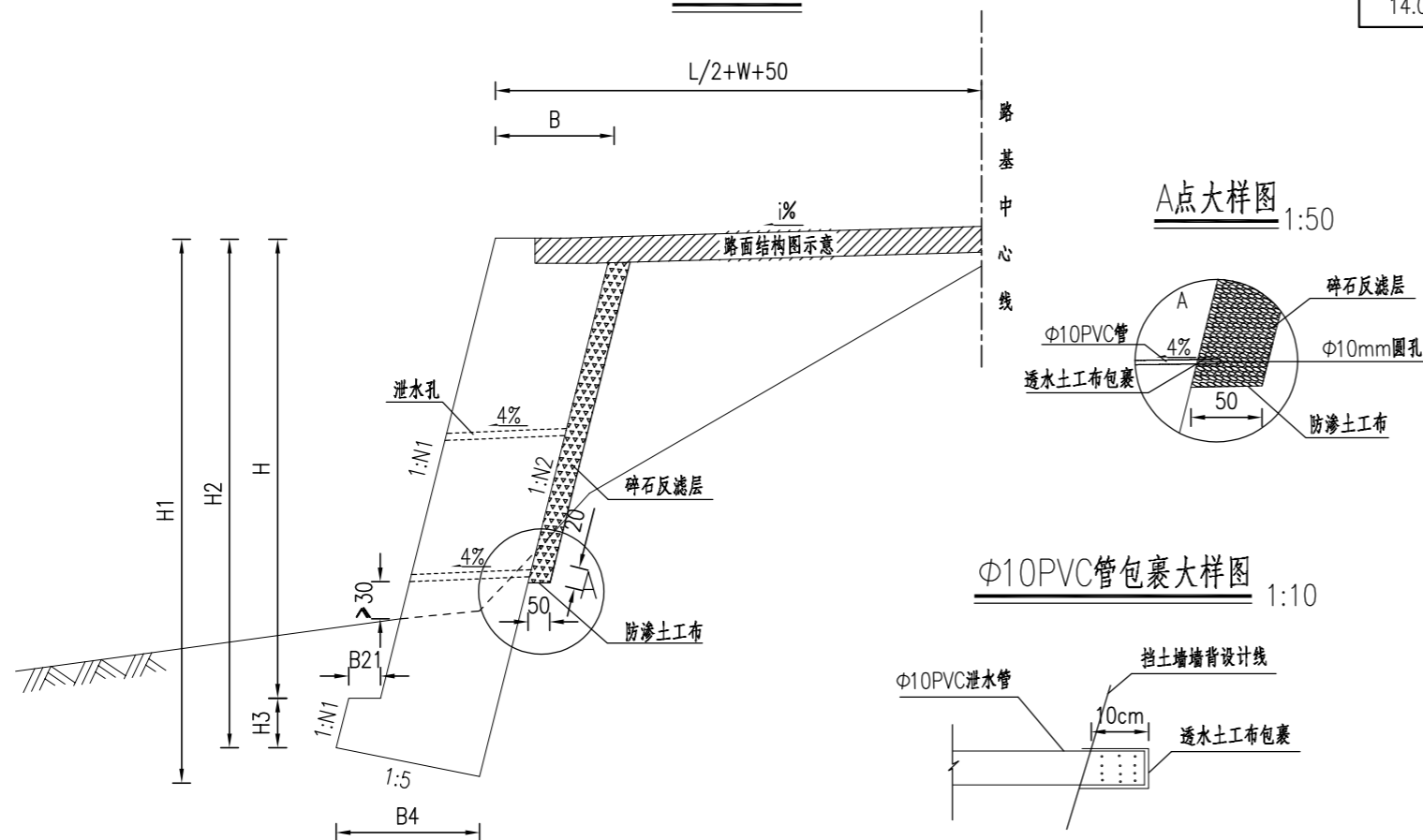
仰斜式路肩墙立面布置图



I-I 断面

仰斜式路肩墙断面尺寸及每延米主要工程数量表

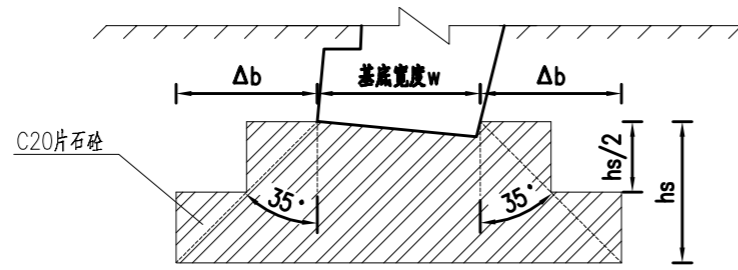
墙高 (H2) (m)	挡墙尺寸							每延米工程数量 (m ³ /m)	设计承载力 (kpa)
	墙面高H (m)	面坡坡率 N1	背坡坡率 N2	顶宽B (m)	底宽B4 (m)	墙趾宽B21 (m)	墙趾高H3 (m)		
3.0	2.5	0.25	0.25	0.80	1.048	0.30	0.50	2.665	145
4.0	3.5	0.25	0.25	0.85	1.095	0.30	0.50	3.676	160
5.0	4.5	0.25	0.25	1.00	1.238	0.30	0.50	5.311	190
6.0	5.5	0.25	0.25	1.20	1.429	0.30	0.50	7.564	230
7.0	6.4	0.25	0.25	1.30	1.619	0.40	0.60	9.615	250
8.0	7.2	0.25	0.25	1.50	1.905	0.50	0.80	12.781	270
9.0	8.2	0.25	0.25	1.70	2.095	0.50	0.80	16.161	340
10	9.2	0.25	0.25	1.95	2.333	0.50	0.80	20.472	380
11.0	10.2	0.25	0.25	2.15	2.524	0.50	0.80	24.719	420
12.0	11.2	0.25	0.25	2.40	2.762	0.50	0.80	30.001	450
13.0	12.1	0.25	0.25	2.65	3.095	0.60	0.90	35.996	500
14.0	13.1	0.25	0.25	2.90	3.333	0.60	0.90	42.307	550



注:

- 1、本图尺寸均以cm计。
- 2、挡土墙采用C25片石混凝土浇筑。
- 3、沉降缝每隔10~15m设置一道，缝宽2~3cm，缝内填沥青麻絮，沿墙的内、外、顶三侧填塞，深度不小于15cm。
- 4、泄水孔采用Φ10cmPVC管，2~3m布置一个，泄水孔应高出地面不小于30cm。
- 5、墙背设置50cm厚碎石反滤层，含泥量小于5%，PVC进水口应设置透水土工布，反滤层下用50cm宽防渗土工布沿路线方向贯通设置。
- 6、当墙顶侵占路面时，墙顶侵占路面部分应预留路面结构层厚度。
- 7、挡土墙墙端与路堤、桥台台背相接时，墙端伸入路堤内大于0.75m，锥坡基础埋深不小于0.5m；与原地面相接时，墙端应嵌入原地面中，土质地层中的深度不小于1.5m，岩质地层中的深度不小于1.0m，锥坡大样图详见《路基支挡、防护工程设计图（锥坡）》。
- 8、图中“L”为路基宽度，“W”为弯道加宽值，i为路拱横坡。

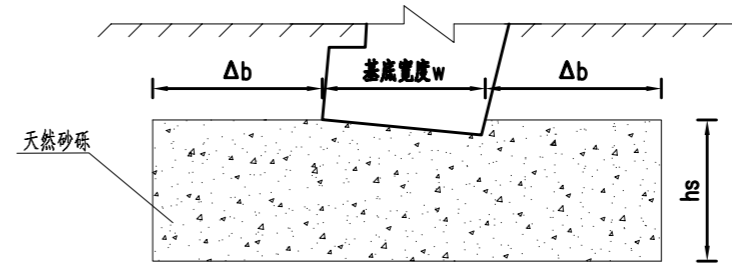
挡墙基底扩大基础



基础处理尺寸表

处理深度 h_s (m)	1.0	1.5	2.0
侧向宽度 Δb (m)	0.7	1.05	1.4
每延米C20片石砼体积 (m^3)	$w+1.05$	$1.5w+2.36$	$2w+4.2$

挡墙基底换填碎石



基础处理尺寸表

处理深度 h_s (m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
侧向宽度 Δb (m)	0.5	1	1.5	2	2.5	3
每延米换填体积 (m^3)	$0.5w+0.5$	$w+2$	$1.5w+4.5$	$2w+8$	$2.5w+12.5$	$3w+18$

注:

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、扩大基础最大高度 h_s 取2米，并设成台阶状，按 35° 扩散，基础以下视情况换填碎石。
- 3、挡土墙基础埋置深度及墙趾外襟边至地表水平距离应满足《公路路基设计规范》JTG D30-2015 的规定。

路面工程数量表

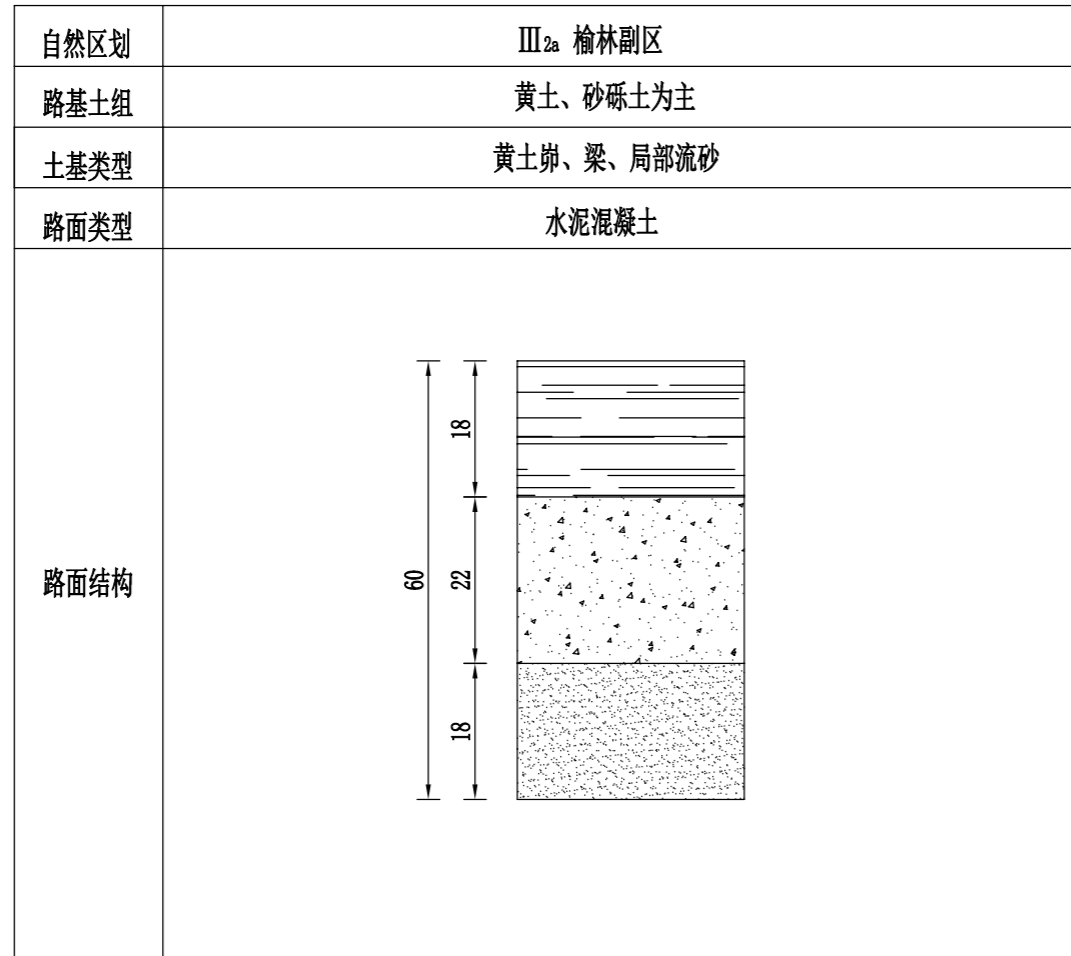
榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

序号	起 讫 桩 号	铺筑长度(m)	总 厚 (cm)	面 层			基 层(均宽)			底 基 层(均宽)			备 注
				水泥混凝土			5%水泥稳定碎石			5%水泥稳定砂砾			
				厚度	宽度	数量	厚度	宽度	数量	厚度	宽度	数量	
				(cm)	(m)	(1000m ²)	(cm)	(m)	(1000m ²)	(cm)	(m)	(1000m ²)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	K0+000 ~ K1+680.248	1680.248	60	22	6	10.081	20	6.6	11.090	18	7.1	11.930	
	K0+945.068平面交叉					0.178			0.197			0.216	
	平曲线上路面加宽					0.973			0.973			0.973	
	合 计	1680.248				11.232			12.260			13.119	

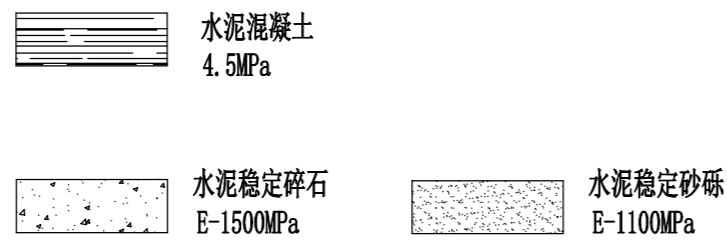
编制: 郭金龙

复核: 冯紫芳

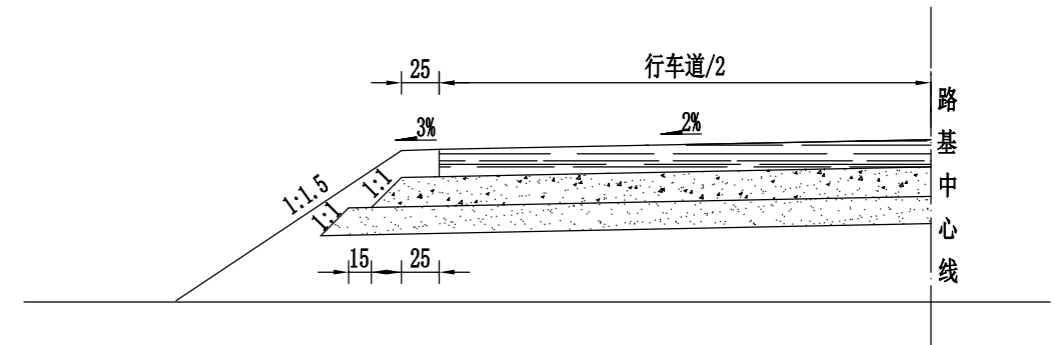
路面结构示意图



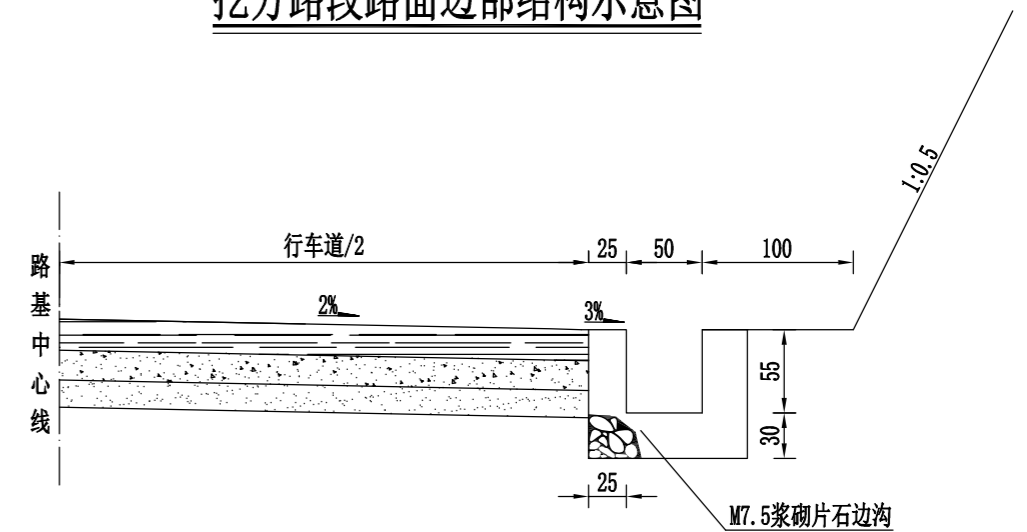
图例:



填方(半填半挖)路段路面边部结构示意图



挖方路段路面边部结构示意图



说明:

1、本图中尺寸以厘米为单位。

路基路面排水工程数量表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 1 页 共 1 页 SIII-9

序号	起迄桩号	长度 (m)	尺寸 (cm)	位置	工程数量				备注
					挖方 (m ³)	M7.5浆砌石 (m ³)	盖板C25砼 (m ³)	盖板钢筋 (kg)	
1	K0+050 ~ K0+080.0	30.0	边沟 55×50	左侧	19.5	18.6			起点接排水沟
2	K0+050	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
3	K0+080 ~ K0+160.0	80.0	边沟 55×50	左侧	52.1	49.6			终点接排水沟
4	K0+160	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
5	K0+215 ~ K0+620.0	405.0	边沟 55×50	左侧	263.7	251.1			排至K0+360涵洞
6	K0+690 ~ K0+750.0	60.0	边沟 55×50	左侧	39.1	37.2			终点接排水沟
7	K0+750	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
8	K0+810 ~ K0+855.0	45.0	边沟 55×50	左侧	29.3	27.9			起点接排水沟
9	K0+810	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
10	K0+890 ~ K0+910.0	20.0	边沟 55×50	左侧	13.0	12.4			起点接排水沟
11	K0+890	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
12	K0+950 ~ K1+100.0	150.0	边沟 55×50	左侧	97.7	93.0			起点接排水沟
13	K0+950	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
14	K1+100 ~ K1+250.0	150.0	边沟 55×50	左侧	97.7	93.0			终点接排水沟
15	K1+250	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
16	K1+320 ~ K1+390.0	70.0	边沟 55×50	左侧	45.6	43.4			终点接排水沟
17	K1+390	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
18	K1+420 ~ K1+470.0	50.0	边沟 55×50	左侧	32.6	31.0			终点接排水沟
19	K1+470	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
20	K1+490 ~ K1+560.0	70.0	边沟 55×50	左侧	45.6	43.4			终点接排水沟
21	K1+560	10.0	排水沟 40×40	左侧	5.7	5.4			排离路基范围
22	K0+080 ~ K0+160.0	80.0	边沟 55×50	右侧	52.1	49.6			终点接排水沟
23	K0+160	10.0	排水沟 40×40	右侧	5.7	5.4			排离路基范围
24	K0+240 ~ K0+300.0	60.0	边沟 55×50	右侧	39.1	37.2			终点接排水沟
25	K0+300	10.0	排水沟 40×40	右侧	5.7	5.4			排离路基范围
26	K0+640 ~ K1+100.0	460.0	边沟 55×50	右侧	299.5	285.2			排至K0+790涵洞
27	K1+100 ~ K1+680.2	580.2	边沟 55×50	右侧	377.7	359.7			排至涵洞
合 计		2430.2			1572.0	1497.1			

编制： 郭宝龙

复核： 冯荣秀

坡面排水工程数量表(顶截水沟)

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

序号	起 迄 桩 号	砌筑长度 (m)	截水沟尺寸	位 置	工 程 数 量				备 注
					挖 方 (m ³)	M7.5浆砌石 (m ³)	盖板C25砼 (m ³)	盖板钢筋 (kg)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	K1+340 ~ K1+380	62	40×40	右侧	43.4	33.5			截水沟两侧出口按1:1.5坡率各延长11m, 将汇水引至下级平台排水沟或者沟道排出。
2	K1+490 ~ K1+560	92	40×40	右侧	64.4	49.7			
合 计		154			107.8	83.2			

编制: 郭 斌

复核: 冯 强

涵洞工程数量表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

第 1 页 共 2 页 SIII-9

序号	中心桩号	与路中线法向 线法向 交角 (度)	孔数及孔径(孔-米)	结构类型	涵长(米)	进口类型	出口类型	管节		基础								洞身		洞口				
								HRB400钢筋		管形基 础垫层	管形基 础	干处挖 土方	湿处挖 土方	填方	八字翼 墙基础	八字墙 截水墙	管壁	帽石	边沟跌 井	边沟跌 井盖板	排水沟 截水墙	排水沟	出口急 流槽铺 砌	
								#10	#8	砂砾石	C20砼	干处挖 土方	湿处挖 土方	填方	M10浆砌 MU40片 石	M10浆砌 MU40片 石	C30砼	C25砼	M7.5浆 砌MU30 片石	C25砼	M7.5浆 砌MU30 片石	M7.5浆 砌MU30 片石	M7.5浆 砌MU30 片石	
								千克		立方米														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	K0+360.00	90	1x1.00	圆管涵	6.5	边沟跌井	排水沟	261.9	94.6	5.2	7.0	108.4	11.2				2.7	0.1	5.1	0.4	0.6	3.5		
2	K0+790.00	90	1x1.00	圆管涵	6.5	边沟跌井	排水沟	261.9	94.6	5.2	7.0	114.1	14.4				2.7	0.1	5.1	0.4	0.6	3.1		
3	K1+160.00	90	1x1.00	圆管涵	6.5	边沟跌井	排水沟	261.9	94.6	5.2	7.0	112.9	13.7				2.7	0.1	5.1	0.4	0.6	3.9		
4	K1+405.0	90	1x1.00	圆管涵	16	八字翼墙	八字翼墙	628.0	234.2	11.0	17.0	11.0		9.4	6.6	2.6	6.8	0.4						
5	K1+485.0	90	1x1.00	圆管涵	13	八字翼墙	出口急流槽	523.8	189.2	10.4	14.0	225.8	27.4	4.7	3.3	1.3	5.4	0.2						
6	K1+570.0	90	1x1.00	圆管涵	10	边沟跌井	挡土墙	402.9	145.5	8.0	10.8	173.7	21.1				4.2	0.2	5.1	0.4	0.6	3.9		
7	K1+625.0	40	1x1.00	圆管涵	18	八字翼墙	八字翼墙	725.3	262.0	14.4	19.4	312.6	37.9	4.7	3.3	1.3	7.5	0.3						
累计					76.5			3065.68	1114.71	59.4	82.1538	1058.54	125.715	18.8	13.2	5.2	31.9308	1.33077	20.4	1.6	2.4	14.4		

编制：郭金龙

复核：冯集秀

涵洞工程数量表

榆林黄河东线马镇引水工程进水塔管理道路

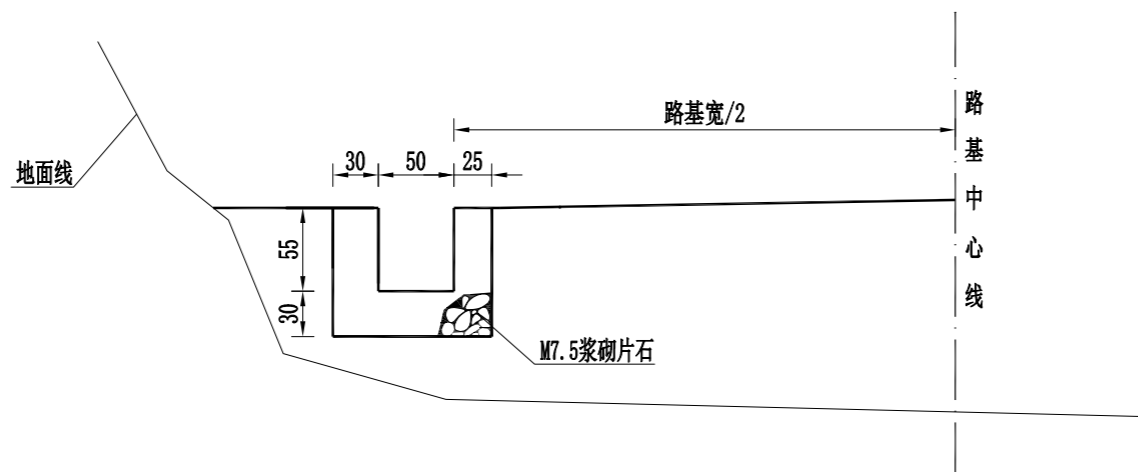
第 2 页 共 2 页 SIII-9

序号	中心桩号	与路中线法向 线法向 交角 (度)	孔数及孔径(孔-米)	结构类型	涵长(米)	进口类型	出口类型	洞口						洞身接合部												
								出口急 流槽槽 壁	出口急 流槽截 水墙	出口急 流槽耳 墙	八字墙 砂浆抹 面	八字墙 身	八字墙 铺砌	一字墙 身	一字墙 基础											
								M7.5浆 砌MU30 片石	M7.5浆 砌MU30 片石	M7.5浆 砌MU30 片石	M7.5砂 浆	M10浆砌 MU40片 石	M10浆砌 MU40片 石	C25砼	C20砼											
								立方米			平方米	立方米														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	K0+360.00	90	1x1.00	圆管涵	6.5	边沟跌井	排水沟							4.7	3.8											
2	K0+790.00	90	1x1.00	圆管涵	6.5	边沟跌井	排水沟							4.8	3.8											
3	K1+160.00	90	1x1.00	圆管涵	6.5	边沟跌井	排水沟							4.7	3.8											
4	K1+405.0	90	1x1.00	圆管涵	16	八字翼墙	八字翼墙				16	8	2.8	4.7	3.8											
5	K1+485.0	90	1x1.00	圆管涵	13	八字翼墙	出口急流槽	1.4	0.4	0.2				4.7	3.8											
6	K1+570.0	90	1x1.00	圆管涵	10	边沟跌井	挡土墙							4.7	3.8											
7	K1+625.0	40	1x1.00	圆管涵	18	八字翼墙	八字翼墙				16	8	2.8	4.7	3.8											
累计					76.5			1.4	0.4	0.2	32	16	5.6	33	26.6											

编制: 郭金龙

复核: 冯紫芳

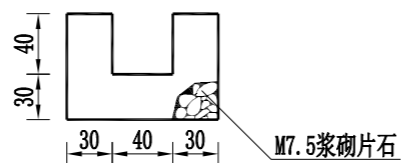
边沟设计图 1:50



排水设施主要尺寸·每延米圬工数量及适用条件

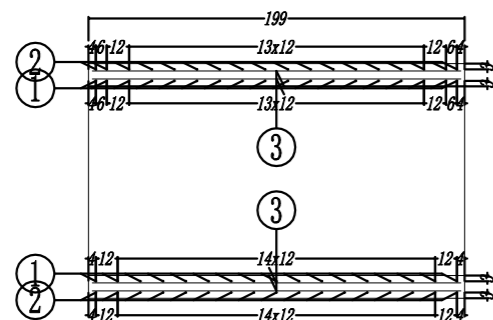
型式	材料名称	单位	数量	适用条件
边沟	M7.5浆砌片石	立方米	0.62	适用路线全段路基排水
平台排水沟	M7.5浆砌片石	立方米	0.54	适用于施工平台内侧排水
截水沟	M7.5浆砌片石	立方米	0.54	边坡顶部截水用

平台排水沟及截水沟设计图 1:50

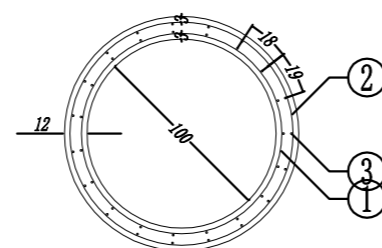


说明:

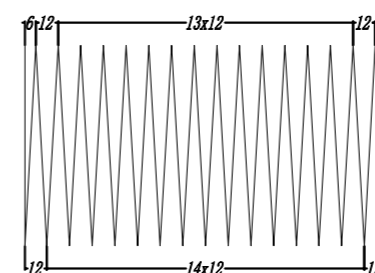
1、图中尺寸单位均以厘米计。



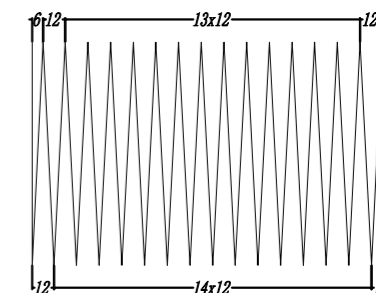
管节的纵断面图 (1:40)



管节的横断面图 (1:40)



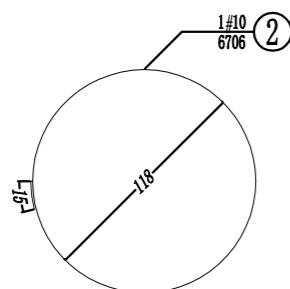
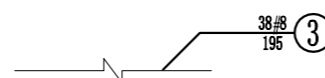
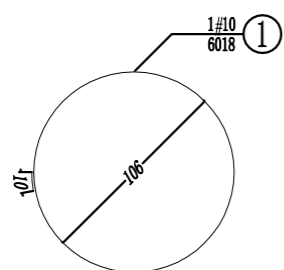
管节的内环筋横断面图 (1:40)



管节外侧环筋的横断面图 (1:40)

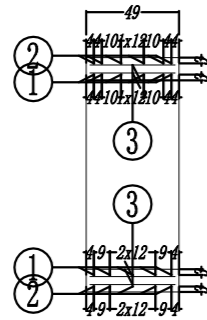
一个管节的工程数量表

项目	直径	每根长度	根数	重量	C30混凝土
单位	mm	cm	根	kg	m ³
1	#10	6017.58	1	37.1	0.8
2	#10	6705.82	1	41.4	
3	#8	195.00	38	29.3	
合计				107.8	

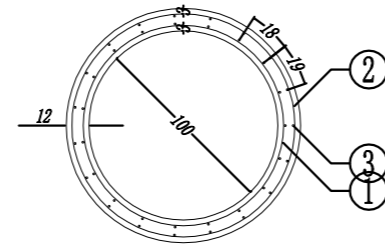


说明:

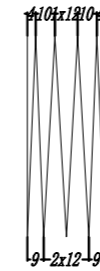
- 1, 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
- 2, 螺旋钢筋末端封闭用15cm厘米铅丝绑扎, 绑扎铅丝重量按总重量5%计, 其重量未列入本表。
- 3, 表中所列n值为2号、3号钢筋的螺旋圈数。



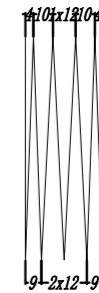
管节的纵断面图 (1:40)



管节的横断面图 (1:40)



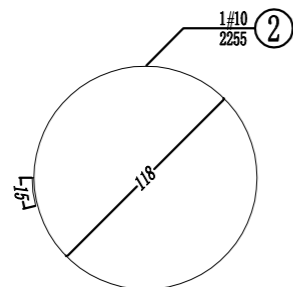
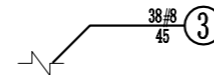
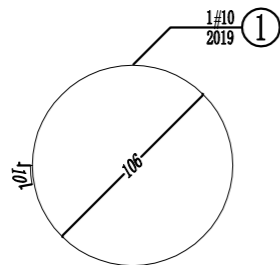
管节的内环筋横断面图 (1:40)



管节外侧环筋的横断面图 (1:40)

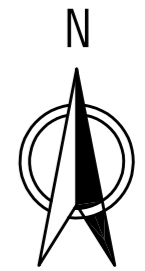
一个管节的工程数量表

项目	直径	每根长度	根数	重量	C30混凝土
单位	mm	cm	根	kg	m ³
1	#10	2018.70	1	12.5	0.2
2	#10	2254.83	1	13.9	
3	#8	45.00	38	6.8	
合计				33.1	



说明:

- 1, 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
- 2, 螺旋钢筋末端封闭用15cm厘米铅丝绑扎, 绑扎铅丝重量按总重量5%计, 其重量未列入本表。
- 3, 表中所列n值为2号、3号钢筋的螺旋圈数。

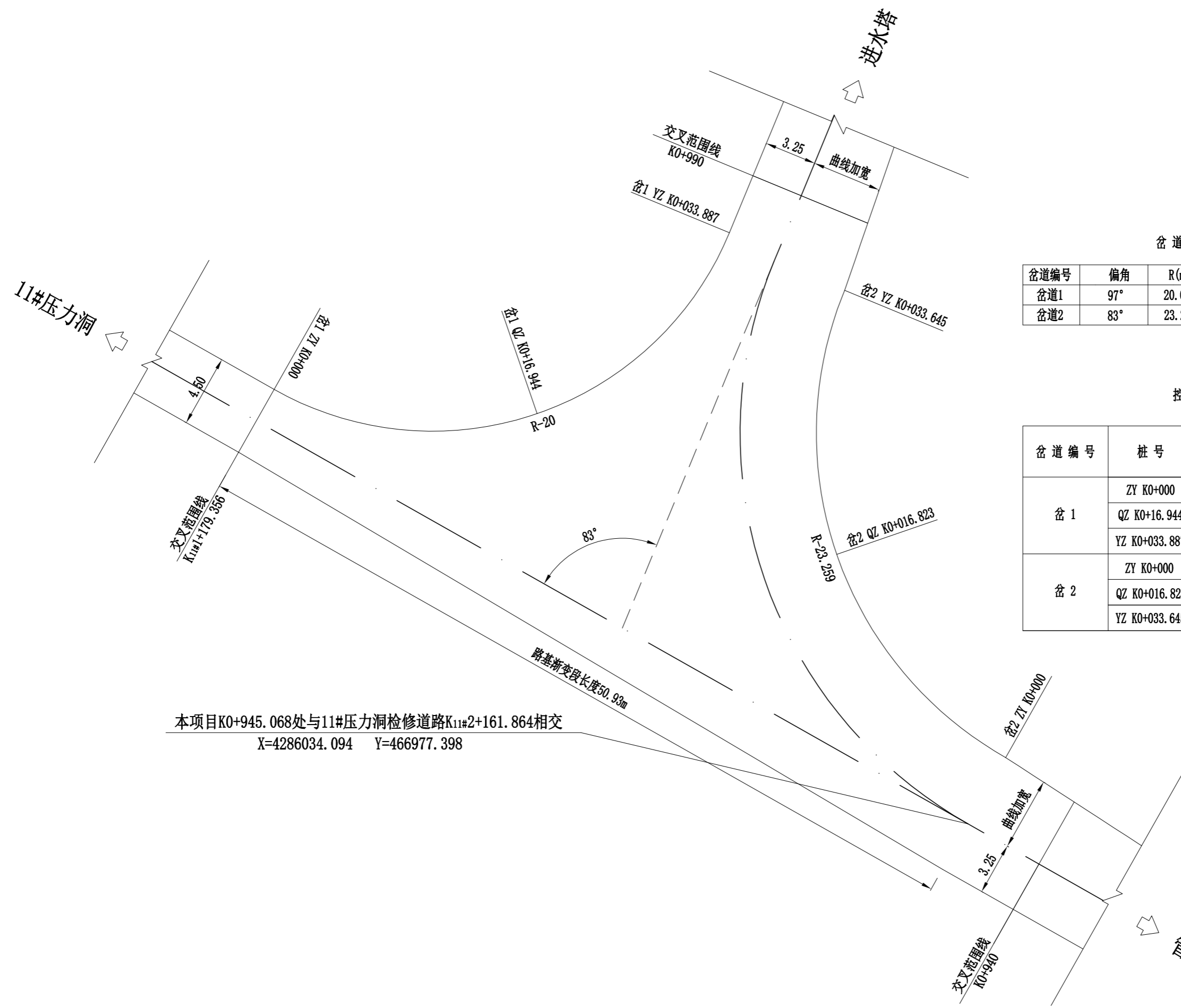


岔道曲线要素表

岔道编号	偏角	R(m)	T(m)	L(m)	E(m)
岔道1	97°	20.000	22.638	33.887	10.207
岔道2	83°	23.259	20.535	33.645	7.768

控制点坐标表

岔道编号	桩号	坐标	
		N(x)	E(y)
岔 1	ZY K0+000	X=4286061.157	Y=466934.195
	QZ K0+16.944	X=4286059.649	Y=466950.567
	YZ K0+033.887	X=4286070.920	Y=466962.538
岔 2	ZY K0+000	X=4286038.227	Y=466979.739
	QZ K0+016.823	X=4286050.885	Y=466969.221
	YZ K0+033.645	X=4286067.336	Y=466969.713

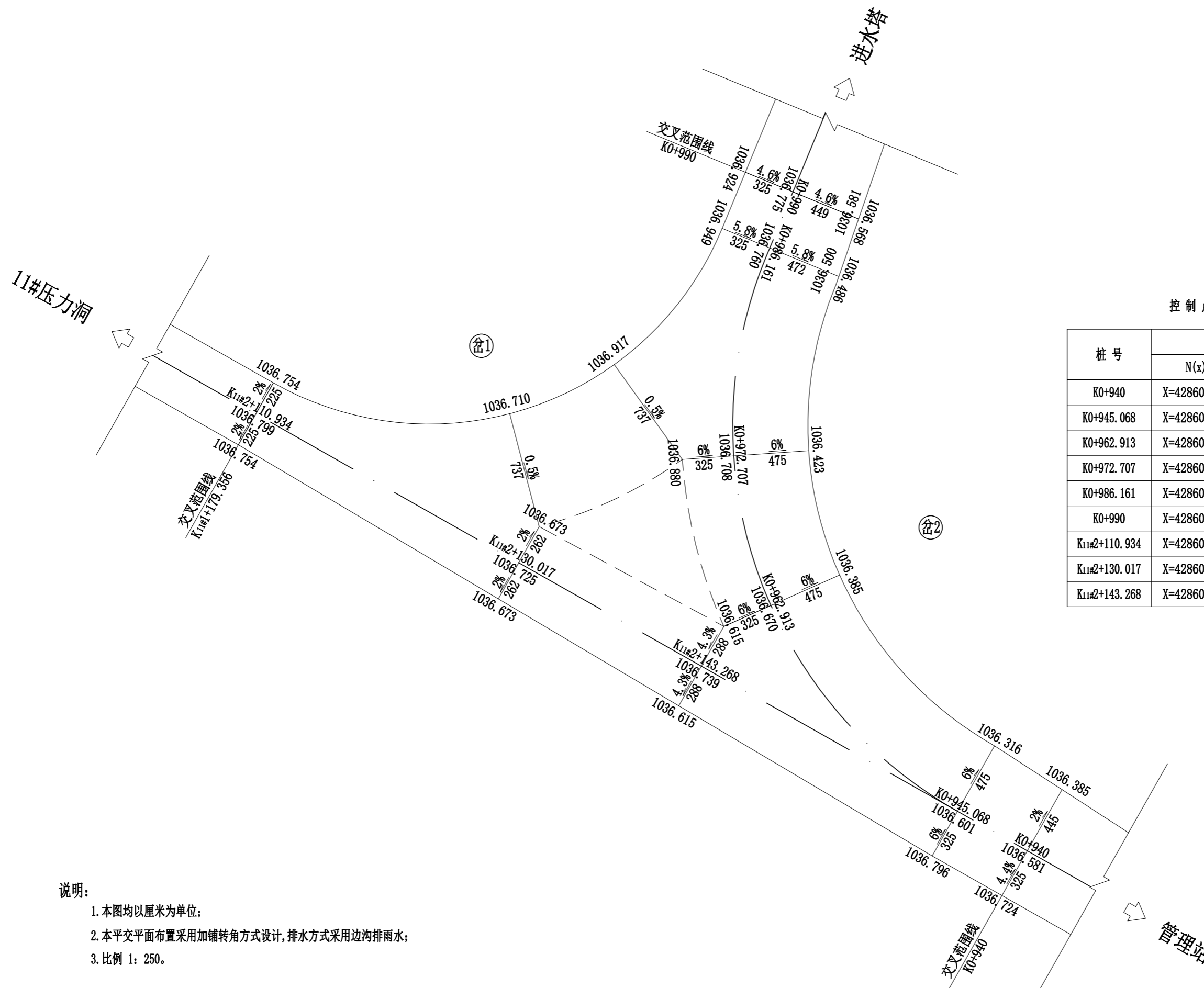


说明：
 1. 图中均以米为单位；
 2. 主线施工时结合实际与被交路顺接；
 3. 比例 1:250。



控制点坐标表

桩号	坐标	
	N(x)	E(y)
K0+940	X=4286031.596	Y=466981.807
K0+945.068	X=4286034.094	Y=466977.398
K0+962.913	X=4286047.090	Y=466965.611
K0+972.707	X=4286056.547	Y=466963.265
K0+986.161	X=4286069.678	Y=466965.541
K0+990	X=4286073.226	Y=466967.007
K11#2+110.934	X=4286059.200	Y=466933.086
K11#2+130.017	X=4286049.793	Y=466949.689
K11#2+143.268	X=4286043.261	Y=466961.219



说明:

1. 本图均以厘米为单位;
2. 本平交平面布置采用加铺转角方式设计, 排水方式采用边沟排水;
3. 比例 1: 250.

榆林黄河东线马镇引水工程

一阶段施工图设计预算

第一册 共一册

编制单位：陕西通旭工程设计有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

榆林黄河东线马镇引水工程

一阶段施工图设计预算

第一册 共一册

编制：王 涛

复核：张 婷



编制单位：陕西通旭工程设计有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

编制说明

一、编制范围

榆林黄河东线马镇引水工程，路线全长 1.68Km。

二、编制依据

1. 中华人民共和国行业推荐性标准《公路工程概算定额》（JTG/T 3831-2018）、《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）；《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）；
2. 中华人民共和国行业标准《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）；
3. 陕西省交通厅“关于印发《（公路工程项目投资估算编制办法）（公路工程项目概算预算编制办法）补充规定》的通知”陕交发〔2019〕93号；
4. 财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告〔2019〕39号；
5. 陕西省人民政府 2012 年第 153 号令《陕西省车船税征收办法》有关规定；
6. 专项评估费参考环境影响评价大纲、报告书编制收费行业标准、陕价服发〔2014〕48 号《陕西省地震安全性评价收费管理实施办法》和收费项目及标准的通知等计取。

三、工程造价软件名称及版本号

本项目造价软件使用情况说明：

采用公路 WEC 同望造价锁，软件版本号同望 WECOST V11.1.1。

四、编制中有关问题的说明

（一）人工工资

根据陕西省交通厅“关于印发《（公路工程项目投资估算编制办法）（公路工程项目概算预算编制办法）补充规定》的通知”陕交发〔2019〕93号；及本工程实际情况，人工工资为 105.89 元/工日。

（二）材料费

1.外购材料的单价根据榆林市建设工程信息价二〇二五年 8 月份及市场调查价确定。

（三）施工机械使用费

机械台班单价按交通部 2018 年第 86 号文公布的《公路工程机械台班费用定额》计算，其不变费用直接采用，可变费用中人工按 105.89 元/工日，动力燃料按材料预算单价，养路费及车船使用税按陕西省有关规定计算，不计养路费。

（四）措施费

- (1) 冬季施工增加费：按冬三区计算；
- (2) 雨季施工增加费：按 I 区 1.5 个月计算；
- (3)夜间施工增加费：按规定计算；
- (5) 特殊地区施工增加费：不计；
- (5)行车干扰工程施工增加费：不计；
- (6)施工辅助费：按规定计算；
- (7)工地转移费：按榆林市调遣至工地计算。
- (8)辅助生产间接费：按规定计算；

（五）规费

- (1)养老保险费：按补充规定计取费率为 16%计算；
- (2)失业保险费：按补充规定计取费率为 0.7%计算；
- (3)医疗保险费：按补充规定计取费率为 7.25%计算；
- (4)工伤保险费：按补充规定计取费率为 0.91%计算。
- (5)住房公积金：按补充规定计取费率为 8.5%计算；

（六）企业管理费

- (2) 基本费用：按规定计算；
- (3) 主副食运费补贴：按 5 公里计算；

(3)职工探亲路费：按规定计算；

(4)职工取暖补贴：按规定计算；

(5)财务费用：按规定计算。

(七) 利润、税金

按规定计算。

(八) 专项费用

按规定计算。

(九) 土地征用及拆迁补偿费

不计。

(十) 工程建设其他费

包括建设项目管理费、建设前期费用、工程保险费及其他相关费。费用计算根据项目情况按编办规定计算。

(十一) 预备费

不计。

(十二) 建设期贷款利息

本项目不计。

五、预算总金额及人工、主要材料

1. 预算总金额

建安费 (万元)	平均每公里建安费 (万元)	总造价 (万元)	平均每公里总造价 (万元)
416.2765	247.7836	434.5926	258.6861

2. 人工、主要材料

人工：4992 工日

钢材：13 吨

水泥：1942 吨

沥青：2 吨

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 1 页

共 3 页

01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
1	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	1.68	4162765	2477836.31	95.79	建设项目路线总长度（主线长度）
102	路基工程	km	1.68	1697855	1010627.98	39.07	
LJ02	路基挖方	m3	56138.96	648177	11.55	14.91	
LJ0201	挖土方	m3	50420.96	423537	8.4	9.75	
LJ0202	挖石方	m3	6240	224640	36	5.17	
LJ03	路基填方	m3	4944	46474	9.4	1.07	
LJ0301	利用土方填筑	m3	4944	46474	9.4	1.07	
LJ06	排水工程	km	1.68	662191	394161.31	15.24	
LJ0601	边沟、排水沟	m3/m	1682.9	628694	373.58	14.47	
LJ060103	浆砌片块石边沟	m3/m	1682.9	628694	373.58	14.47	
LJ0603	截水沟	m3/m	83.2	33497	402.61	0.77	
LJ060302	浆砌片(块)石截水沟	m3/m	83.2	33497	402.61	0.77	
LJ07	路基防护与加固工程	km	1.68	341013	202983.93	7.85	
LJ0701	一般边坡防护与加固	km	1.68	341013	202983.93	7.85	
LJ070101	路肩墙	m3	600.4	341013	567.98	7.85	
103	路面工程	km	1.68	2147229	1278112.5	49.41	
LM02	水泥混凝土路面	m2	11232	2147229	191.17	49.41	
LM0202	路面底基层	m2	13119	405677	30.92	9.33	
LM020202	水泥稳定类底基层	m2	13119	405677	30.92	9.33	
LM02020201	18cm5%水泥稳定砂砾底基层	m2	13119	405677	30.92	9.33	
LM0203	路面基层	m2	12260	598206	48.79	13.76	
LM020302	水泥稳定类基层	m2	12260	598206	48.79	13.76	
LM02030201	20cm5%水泥稳定碎石	m2	12260	598206	48.79	13.76	
LM0205	水泥混凝土面层	m2	11232	1143346	101.79	26.31	

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 2 页

共 3 页

01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
LM020501	水泥混凝土	m2	11232	1143346	101.79	26.31	
LM02050101	22cm水泥混凝土路面	m2	11232	1143346	101.79	26.31	
104	桥梁涵洞工程	km	1.68	191186	113801.19	4.40	
10401	涵洞工程	m/道	76.5/7	191186	2499.16/27312.29	4.40	
HD01	管涵	m/道	76.5/7	191186	2499.16/27312.29	4.40	
HD0101	1-1.0m	m/道	76.5/7	191186	2499.16/27312.29	4.40	
107	交通工程及沿线设施	公路公里	1.68	64976	38676.19	1.50	
10701	交通安全设施	公路公里	1.68	64976	38676.19	1.50	
JA01	护栏	m	253	44052	174.12	1.01	
JA0105	钢护栏	m	253	44052	174.12	1.01	
JA010501	波形钢板护栏	m	253	44052	174.12	1.01	
JA01050101	Gr-C-4E	m	141	17199	121.98	0.40	
JA01050102	下游端头	个	7	4474	639.14	0.10	
JA01050103	外展埋入式端头	个	7	22379	3197	0.51	
JA03	标志牌	块	10	8560	856	0.20	
JA0301	铝合金标志牌	块	10	8560	856	0.20	
JA030101	单柱式铝合金标志牌	块	10	8560	856	0.20	
JA03010101	600	块	1	896	896	0.02	
JA03010102	700	块	8	6622	827.75	0.15	
JA03010103	600+ 700	块	1	1042	1042	0.02	
JA04	标线	m2	249.931	12364	49.47	0.28	
JA0401	路面标线	m2	249.931	12364	49.47	0.28	
JA040101	热熔标线	m2/m	249.931	12364	49.47	0.28	
110	专项费用	元		61519		1.42	
11002	安全生产费	元		61519		1.42	

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 3 页

共 3 页

01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里	1.68				
3	第三部分 工程建设其他费	公路公里	1.68	183161	109024.4	4.21	
301	建设项目管理费	公路公里	1.68	83255	49556.55	1.92	
303	建设项目前期工作费用	公路公里	1.68	83255	49556.55	1.92	
30301	施工图勘察设计费用	公路公里	1.68	83255	49556.55	1.92	
308	工程保险费	公路公里	1.68	16651	9911.31	0.38	
4	第四部分 预备费	公路公里	1.68				
401	基本预备费	元					
402	价差预备费	元					
5	第一至四部分合计	公路公里	1.68	4345926	2586860.71	100.00	
6	建设期贷款利息	公路公里	1.68				
7	公路基本造价	公路公里	1.68	4345926	2586860.71	100.00	

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设工程名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 1 页 共 4 页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		
					路基工程	路面工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施							辅助生产	%	数量
1001001	人工	工日	105.89	4679.342	1868.566	2359.078	408.017	43.681									
1051001	机械工	工日	105.89	312.044	79.813	193.602	32.056	6.574									
2001001	HPB300钢筋	t	3185	0.146		0.045	0.072	0.029									
2001002	HRB400钢筋	t	3020	4.354			4.286	0.068									
2001019	钢丝绳（股丝6-7×19，绳径7.1~9mm；股丝6×37，绳径14.1~15.5mm）	t	6114.91	0.036			0.013	0.023									
2001021	8~12号铁丝（镀锌铁丝）	kg	4.36	129.195	126.084		3.111										
2001022	20~22号铁丝（镀锌铁丝）	kg	4.79	19.799			19.316	0.483									
2003004	型钢（工字钢,角钢）	t	3030	0.676		0.674	0.001	0.001									
2003005	钢板（Q235，=5~40mm）	t	3260	0.06				0.06									
2003008	钢管（无缝钢管）	t	4130	0.058			0.058										
2003015	钢管立柱	t	4333.54	2.589				2.589									
2003017	波形钢板（镀锌(包括端头板、撑架)）	t	5649.38	2.861				2.861									
2003025	钢模板（各类定型大块钢模板）	t	5455	0.668			0.668										
2003026	组合钢模板	t	5253.5	0.971	0.961		0.009	0.002									
2009011	电焊条（结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0）	kg	5.73	11.466				11.466									
2009013	螺栓（混合规格）	kg	7.35	183.091			31.541	151.55									
2009028	铁件（铁件）	kg	4.53	3103.309	3044.028		58.569	0.713									
2009029	镀锌铁件	kg	5.73	477.328				477.328									
2009030	铁钉（混合规格）	kg	4.7	16.537			16.537										
3001001	石油沥青	t	4904.42	1.202		1.202											
3003002	汽油（92号）	kg	8.19	303.52			183.81	119.709									

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设工程名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 2 页 共 4 页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		
					路基工程	路面工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施							辅助生产	%	数量
3003003	柴油(0号, - 10号, - 20号)	kg	7.04	5235.302	1026.01	3979.551	218.22	11.521									
3005001	煤	t	561.95	0.247		0.247											
3005002	电	kW·h	0.85	6369.878	1448.458	4520.007	288.573	112.839									
3005004	水	m ³	3.85	4457.724	3779.38	348.192	312.793	17.359									
4003001	原木(混合规格)	m ³	1283.19	2.41	2.402		0.008										
4003002	锯材(中板 = 19~35mm,中方混合规格)	m ³	1504.42	2.856		0.786	2.07										
5001014	PVC塑料管(100mm)(100mm)	m	10.77	67.305	67.305												
5009007	底油	kg	11.37	57.484				57.484									
5009008	热熔涂料	kg	4.1	1172.176				1172.176									
5503005	中(粗)砂(混凝土、砂浆用堆方)	m ³	80	2274.636	987.551	1159.367	120.591	7.127									
5503007	砂砾(堆方)	m ³	60	3483.357		3483.357											
5505005	片石(码方)	m ³	115	2253.763	2162.683		91.08										
5505012	碎石(2cm)(最大粒径2cm堆方)	m ³	105	27.858			27.858										
5505013	碎石(4cm)(最大粒径4cm堆方)	m ³	105	2661.084	434.81	2092.072	121.115	13.087									
5505016	碎石(未筛分碎石统料堆方)	m ³	105	3601.865		3601.865											
5509001	32.5级水泥	t	285	1941.828	357.681	1511.515	67.84	4.793									
6007002	铝合金标志(包括板面、垫板及其他金属附件)	t	17000	0.049				0.049									
6007003	反光玻璃珠(JT/T280--1995 1、2号(A类))	kg	6	239.184				239.184									
6007004	反光膜	m ²	80	7.382				7.382									
7801001	其他材料费	元	1	13504.824	1600.999	10700.922	685.465	517.437									
8001045	斗容量1.0m ³ 轮胎式装载机(ZL20)	台班	567.19	14.972	14.295		0.677										

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设工程名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 3 页 共 4 页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗			
					路基工程	路面工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施							辅助生产	%	数量	
8001058	功率120kW以内平地机 (F155)	台班	1159.21	7.614		7.614												
8001081	机械自身质量12~15t光轮压路机 (3Y-12/15)	台班	570.7	6.345		6.345												
8001083	机械自身质量18~21t光轮压路机 (3Y-18/21)	台班	728.86	18.467		18.467												
8003005	功率235kW以内稳定土拌和机 (WB230)	台班	1954.2	6.599		6.599												
8003070	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	台班	788.65	1.175				1.175										
8003079	混凝土电动真空吸水机组 (含吸垫 5m × 5m)	台班	141.55	27.743		27.743												
8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用) (SLF)	台班	209.89	27.923		27.923												
8005002	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机 (JD250)	台班	177.47	86.209	16.211	65.146	4.853											
8005010	出料容量400L以内灰浆搅拌机 (UJ325)	台班	137.4	27.68	26.492		1.188											
8007001	装载质量2t以内载货汽车	台班	340.31	0.849				0.849										
8007003	装载质量4t以内载货汽车 (CA10B)	台班	467.38	1.245				1.245										
8007005	装载质量6t以内载货汽车 (CA141K,CA1091K)	台班	478	1.332			1.039	0.294										
8007043	容量10000L以内洒水汽车 (YGJ5170GSSJN)	台班	1086.36	19.555		19.555												
8007046	装载质量1.0t以内机动翻斗车 (F10A)	台班	209.03	5.239			5.239											
8009025	提升质量5t以内汽车式起重机 (QY5)	台班	636.24	7.401			7.141	0.26										
8009026	提升质量8t以内汽车式起重机 (QY8)	台班	703.94	11.408	11.408													
8009030	提升质量25t以内汽车式起重机 (QY25)	台班	1346.94	2.389			2.389											

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设工程名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 4 页 共 4 页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		
					路基工程	路面工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施							辅助生产	%	数量
8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机(BX1-330)	台班	183.84	1.318				1.318									
8099001	小型机具使用费	元	1	4137.748	792.528	3101.155	127.315	116.75									

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 1 页共 5 页

03表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	102	路基工程	km	1.68	627369.13		197862.45	514650.74	23447.75	735960.94		14472.01	29806.31	68826.29	49836.24	80901.16	1697855	1010627.98
2	LJ02	路基挖方	m3	56138.96													648177	11.55
3	LJ0201	挖土方	m3	50420.96													423537	8.4
4	LJ0202	挖石方	m3	6240													224640	36
5	LJ03	路基填方	m3	4944													46474	9.4
6	LJ0301	利用土方填筑	m3	4944													46474	9.4
7	LJ06	排水工程	km	1.68	395159.54		124749.64	357325.3	11748.03	493822.97		9025.92	18774.03	43057.27	31383.59	53645.74	662191	394161.02
8	LJ0601	边沟、排水沟	m3/m	1682.9	375187.11		117613.51	340491.9	11104.65	469210.06		8542.11	17825.14	40603.18	29795.33	50937.82	628694	373.58
9	LJ060103	浆砌片块石边沟	m3/m	1682.9	375187.11		117613.51	340491.9	11104.65	469210.06		8542.11	17825.14	40603.18	29795.33	50937.82	628694	373.58

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 2 页共 5 页

03表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	LJ0603	截水沟	m3/m	83.2	19972.43		7136.14	16833.4	643.38	24612.91		483.82	948.89	2454.09	1588.26	2707.92	33497	402.61
11	LJ060302	浆砌片(块)石截水沟	m3/m	83.2	19972.43		7136.14	16833.4	643.38	24612.91		483.82	948.89	2454.09	1588.26	2707.92	33497	402.61
12	LJ07	路基防护与加固工程	km	1.68	232209.59		73112.81	157325.44	11699.73	242137.97		5446.09	11032.28	25769.02	18452.65	27255.42	341013	202984.18
13	LJ0701	一般边坡防护与加固	km	1.68	232209.59		73112.81	157325.44	11699.73	242137.97		5446.09	11032.28	25769.02	18452.65	27255.42	341013	202984.18
14	LJ070101	路肩墙	m3	600.4	232209.59		73112.81	157325.44	11699.73	242137.97		5446.09	11032.28	25769.02	18452.65	27255.42	341013	567.98
15	103	路面工程	km	1.68	1539973.63		249802.8	1351838.41	84495.01	1686136.23		22950.07	50926.93	90173.18	119747.72	177294.07	2147228	1278112.03
16	LM02	水泥混凝土路面	m2	11232	1539973.63		249802.8	1351838.41	84495.01	1686136.23		22950.07	50926.93	90173.18	119747.72	177294.07	2147228	191.17
17	LM0202	路面底基层	m2	13119	291572.33		12919.29	294854.9	23258.61	331032.8		3518.56	9642.3	5375.76	22611.2	33496.26	405677	30.92
18	LM020202	水泥稳定类底基层	m2	13119	291572.33		12919.29	294854.9	23258.61	331032.8		3518.56	9642.3	5375.76	22611.2	33496.26	405677	30.92

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 3 页共 5 页

03表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
19	LM0203	路面基层	m2	12260	396891.2		12333.01	459954.8	23119.89	495407.7		4357.75	13125.19	5175.35	30746.56	49393.13	598206	48.79
20	LM020302	水泥稳定类基层	m2	12260	396891.2		12333.01	459954.8	23119.89	495407.7		4357.75	13125.19	5175.35	30746.56	49393.13	598206	48.79
21	LM0205	水泥混凝土面层	m2	11232	851510.11		224550.5	597028.71	38116.51	859695.72		15073.77	28159.44	79622.08	66389.95	94404.69	1143346	101.79
22	LM020501	水泥混凝土	m2	11232	851510.11		224550.5	597028.71	38116.51	859695.72		15073.77	28159.44	79622.08	66389.95	94404.69	1143346	101.79
23	104	桥梁涵洞工程	km	1.68	127881.98		43204.92	77979.54	10888.99	132073.46		3017.75	5788.91	15545.54	10142.3	14991.12	191186	113801.23
24	10401	涵洞工程	m/道	76.5	127881.98		43204.92	77979.54	10888.99	132073.46		3017.75	5788.91	15545.54	10142.3	14991.12	191186	2499.16
25	HD01	管涵	m/道	76.5	127881.98		43204.92	77979.54	10888.99	132073.46		3017.75	5788.91	15545.54	10142.3	14991.12	191186	2499.16
26	HD0101	1-1.0m	m/道	76.5	127881.98		43204.92	77979.54	10888.99	132073.46		3017.75	5788.91	15545.54	10142.3	14991.12	191186	2499.16
27	107	交通工程及沿线设施	公路公里	1.68	52272.66		4625.5	44150.29	2461.58	51237.37		553.55	1978.65	1775.28	4066.52	5365.02	64976	38676.42

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 4 页共 5 页

03表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
28	10701	交通安全设施	公路公里	1.68	52272.66		4625.5	44150.29	2461.58	51237.37		553.55	1978.65	1775.28	4066.52	5365.02	64976	38676.42
29	JA01	护栏	m	253	35917.22		3302.26	30817.29	724.74	34844.29		313.07	1289.71	1183.82	2783.98	3637.34	44052	174.12
30	JA0105	钢护栏	m	253	35917.22		3302.26	30817.29	724.74	34844.29		313.07	1289.71	1183.82	2783.98	3637.34	44052	174.12
31	JA03	标志牌	块	10	7353.97		502.82	5953.04	308.15	6764		61.88	261.28	196.82	569.64	706.83	8560	856.04
32	JA0301	铝合金标志牌	块	10	7353.97		502.82	5953.04	308.15	6764		61.88	261.28	196.82	569.64	706.83	8560	856.04
33	JA04	标线	m2	249.931	9001.47		820.42	7379.96	1428.7	9629.07		178.6	427.66	394.65	712.89	1020.86	12364	49.47
34	JA0401	路面标线	m2	249.931	9001.47		820.42	7379.96	1428.7	9629.07		178.6	427.66	394.65	712.89	1020.86	12364	49.47
35	110	专项费用	元							61519							61519	
36	11002	安全生产费	元							61519							61519	

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 5 页 共 5 页

03表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
合计				1.68	2347497.41		495495.68	1988618.98	121293.34	2666926.99		40993.38	88500.8	176320.29	183792.77	278551.37	4162765	2477836.11

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

序号	工程类别	措施费 (%)											企业管理费 (%)						规费 (%)					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费率		基本费用	副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费率	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费率
											12	13												
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
01	土方	4.288	0.175						0.521	0.326	4.789	0.521	2.747	0.131	0.192	0.331	0.271	3.672	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
02	石方	0.859	0.14						0.47	0.235	1.234	0.47	2.792	0.117	0.204	0.279	0.259	3.651	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
03	运输	0.832	0.178						0.154	0.22	1.23	0.154	1.374	0.13	0.132	0.336	0.264	2.236	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
04	路面	2.449	0.153						0.818	0.472	3.074	0.818	2.427	0.088	0.159	0.229	0.404	3.307	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
04-1	路面 (隧道路面)	2.449							0.818	0.472	2.921	0.818	2.427	0.088	0.159	0.229	0.404	3.307	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
05	隧道	1.175							1.195	0.381	1.556	1.195	3.569	0.104	0.266	0.249	0.513	4.701	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
06	构造物	2.607	0.131						1.201	0.381	3.119	1.201	3.587	0.12	0.274	0.304	0.466	4.751	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
06-1	构造物 (绿化)		0.131						1.201	0.381	0.512	1.201	3.587	0.12	0.274	0.304	0.466	4.751	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
07	构造物	3.452	0.141	0.903					1.537	0.488	4.984	1.537	4.726	0.14	0.348	0.352	0.545	6.111	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
08	构造物 (一般)	6.403	0.266	1.702					2.729	0.912	9.283	2.729	5.976	0.248	0.551	0.643	1.094	8.512	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
08-1	构造物 (室内)	6.403		1.702					2.729	0.912	9.017	2.729	5.976	0.248	0.551	0.643	1.094	8.512	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
08-2	构造物 (桥梁)	6.403	0.266	1.702					2.729	0.912	9.283	2.729	5.976	0.248	0.551	0.643	1.094	8.512	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
08-3	构造物 (设备安装)	6.403							2.729	0.912	7.315	2.729	5.976	0.248	0.551	0.643	1.094	8.512	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
09	技术复杂大桥	4.057	0.181	0.928					1.677	0.567	5.733	1.677	4.143	0.115	0.208	0.31	0.637	5.413	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
10	钢材及钢结构(一般)	0.301		0.874					0.564	0.513	1.688	0.564	2.242	0.113	0.164	0.222	0.653	3.394	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
10-1	钢材及钢结构(桥梁)	0.301		0.874					0.564	0.513	1.688	0.564	2.242	0.113	0.164	0.222	0.653	3.394	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36
10-2	钢材及钢结构(金属标志牌等)	0.301							0.564	0.513	0.814	0.564	2.242	0.113	0.164	0.222	0.653	3.394	16	0.7	7.25	0.91	8.5	33.36

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 1 页 共 2 页

04-1表

序号	工程名称	措施费											企业管理费						规费						
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区增加费	风沙地区增加费	沿海地区增加费	行车干扰施工增加费	干施工增加费	辅助施工费	工地转移费	综合费用		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	取财费用	综合费用	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费用
												12	13												
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	
1	挖土方																								
2	挖石方																								
3	利用土方填筑																								
4	浆砌片块石边沟	3373.56	169.52						4506	493.03	4036.11	4506	13457.96	450.23	1028.01	1140.57	1748.37	17825.14	19473.95	851.99	8824.13	1107.58	10345.53	40603.18	
5	浆砌片(块)石截水沟	203.9	10.25						239.87	29.8	243.95	239.87	716.41	23.97	54.72	60.72	93.07	948.89	1177.02	51.5	533.34	66.94	625.29	2454.09	
6	路肩墙	2221.05	111.61						2788.84	324.6	2657.25	2788.84	8329.36	278.65	636.25	705.92	1082.1	11032.28	12359.24	540.72	5600.28	702.93	6565.85	25769.02	
7	18cm5%水泥稳定砂砾底基层	903.04	56.42						2385.06	174.04	1133.5	2385.06	7076.46	256.58	463.6	667.7	1177.95	9642.3	2578.3	112.8	1168.29	146.64	1369.72	5375.76	
8	20cm5%水泥稳定碎石	885.26	55.31						3246.57	170.62	1111.18	3246.57	9632.55	349.26	631.06	908.88	1603.44	13125.19	2482.18	108.6	1124.74	141.17	1318.66	5175.35	
9	22cm水泥混凝土路面	6459.83	403.57						6965.35	1245.01	8108.41	6965.35	20666.15	749.33	1353.9	1949.96	3440.1	28159.44	38188.05	1670.73	17303.96	2171.95	20287.4	79622.08	
10	1-1.0m	1314.21	68.72	23.47					1404.45	206.9	1613.31	1404.45	4309.59	152.53	328.63	375.84	622.32	5788.91	7455.89	326.19	3378.45	424.05	3960.94	15545.54	
11	Gr-C-4E	2.37							80.63	4.01	6.38	80.63	319.32	16.03	23.37	31.57	92.42	482.72	93.25	4.08	42.25	5.3	49.54	194.42	
12	下游端头	0.95							24.6	1.5	2.45	24.6	93.49	4.49	6.88	9.07	25.14	139.08	35.38	1.55	16.03	2.01	18.8	73.77	
13	外展埋入式端头	53.28	2.52						130.53	12.69	68.49	130.53	462.5	20.43	34.38	43.37	107.23	667.91	439.15	19.21	198.99	24.98	233.3	915.62	
14	600	1.02	0.04	0.14					4.9	0.41	1.61	4.9	18.47	0.88	1.36	1.79	4.88	27.37	10.52	0.46	4.77	0.6	5.59	21.93	
15	700	7.93	0.34	0.57					36.29	2.94	11.77	36.29	136.09	6.44	10.04	13.12	35.65	201.34	74.05	3.24	33.55	4.21	39.34	154.39	
16	600+ 700	1.02	0.04	0.06					5.77	0.42	1.54	5.77	21.9	1.05	1.61	2.12	5.88	32.57	9.83	0.43	4.45	0.56	5.22	20.49	

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 2 页 共 2 页

04-1表

序号	工程名称	措施费											企业管理费						规费							
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	干施工增加费	辅助费	工地转移费	综合费用		基本费用	副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	取费	财务费用	综合费用	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费用
												12	13													
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		
17	热熔标线	58.92	2.96						108.11	8.61	70.49	108.11	322.88	10.8	24.66	27.36	41.95	427.66	189.28	8.28	85.77	10.77	100.55	394.65		
18	合计：	15486.33	881.3	24.24					21926.95	2674.56	19066.43	21926.95	65563.14	2320.67	4598.49	5937.98	10080.51	88500.8	84566.09	3699.77	38319	4809.7	44925.73	17632.029		

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-11 专项费用计算表

建设工程名称：榆林黄河东线马镇引水工程
 编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

序号	工程或费用名称	说明及计算式	金额(元)	备注
11002	安全生产费	$((A)-\{A\}DESCD) * 1.5\%$	61519	61519

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-13 工程建设其他费计算表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 1 页 共 1 页

08表

序号	费用名称及项目	说明及计算式	金额(元)	备注
3	第三部分 工程建设其他费		183161	
301	建设项目管理费	第一部分 建筑安装工程费*2%	83255	4162765*2%
303	建设项目前期工作费用		83255	
30301	施工图勘察设计费用	第一部分 建筑安装工程费*2%	83255	4162765*2%
308	工程保险费	(第一部分 建筑安装工程费-设备费)*0.4%	16651	(4162765-0)*0.4%

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 1 页 共 2 页

09表

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
1	人工	工日	1001001	105.89		19	铁钉混合规格	kg	2009030	4.7	
2	机械工	工日	1051001	105.89		20	石油沥青	t	3001001	4904.42	
3	HPB300钢筋	t	2001001	3185		21	汽油92号	kg	3003002	8.19	
4	HRB400钢筋	t	2001002	3020		22	柴油0号, - 10号, - 20号	kg	3003003	7.04	
5	钢丝绳股丝6-7×19, 绳径 7.1~9mm; 股丝6×37, 绳径	t	2001019	6114.91		23	煤	t	3005001	561.95	
6	8~12号铁丝镀锌铁丝	kg	2001021	4.36		24	电	kW·h	3005002	0.85	
7	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	2001022	4.79		25	水	m ³	3005004	3.85	
8	型钢工字钢,角钢	t	2003004	3030		26	原木混合规格	m ³	4003001	1283.19	
9	钢板Q235, = 5~40mm	t	2003005	3260		27	锯材中板 = 19~35mm,中方混合规格	m ³	4003002	1504.42	
10	钢管无缝钢管	t	2003008	4130		28	PVC塑料管(100mm) 100mm	m	5001014	10.77	
11	钢管立柱	t	2003015	4333.54		29	底油	kg	5009007	11.37	
12	波形钢板镀锌(包括端头板、撑架)	t	2003017	5649.38		30	热熔涂料	kg	5009008	4.1	
13	钢模板各类定型大块钢模板	t	2003025	5455		31	中(粗)砂混凝土、砂浆用堆方	m ³	5503005	80	
14	组合钢模板	t	2003026	5253.5		32	砂砾堆方	m ³	5503007	60	
15	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	2009011	5.73		33	片石码方	m ³	5505005	115	
16	螺栓混合规格	kg	2009013	7.35		34	碎石(2cm)最大粒径2cm堆方	m ³	5505012	105	
17	铁件铁件	kg	2009028	4.53		35	碎石(4cm)最大粒径4cm堆方	m ³	5505013	105	
18	镀锌铁件	kg	2009029	5.73		36	碎石未筛分碎石统料堆方	m ³	5505016	105	

编制：王涛

复核：张婷

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：榆林黄河东线马镇引水工程

编制范围：榆林黄河东线马镇引水工程

第 2 页 共 2 页

09表

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
37	32.5级水泥	t	5509001	285		55	容量10000L以内洒水汽车 YGJ5170GSSJN	台班	8007043	1086.36	
38	铝合金标志包括板面、垫板及其他金属附件	t	6007002	17000		56	装载质量1.0t以内机动翻斗车F10A	台班	8007046	209.03	
39	反光玻璃珠JT/T280--1995 1、2号(A类)	kg	6007003	6		57	提升质量5t以内汽车式起重机QY5	台班	8009025	636.24	
40	反光膜	m ²	6007004	80		58	提升质量8t以内汽车式起重机QY8	台班	8009026	703.94	
41	其他材料费	元	7801001	1		59	提升质量25t以内汽车式起重机QY25	台班	8009030	1346.94	
42	斗容量1.0m ³ 轮胎式装载机ZL20	台班	8001045	567.19		60	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	8015028	183.84	
43	功率120kW以内平地机F155	台班	8001058	1159.21		61	小型机具使用费	元	8099001	1	
44	机械自身质量12~15t光轮压路机3Y-12/15	台班	8001081	570.7							
45	机械自身质量18~21t光轮压路机3Y-18/21	台班	8001083	728.86							
46	功率235kW以内稳定土拌和机WB230	台班	8003005	1954.2							
47	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	台班	8003070	788.65							
48	混凝土电动真空吸水机组含吸垫5m×5m	台班	8003079	141.55							
49	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)SLF	台班	8003085	209.89							
50	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机JD250	台班	8005002	177.47							
51	出料容量400L以内灰浆搅拌机UJ325	台班	8005010	137.4							
52	装载质量2t以内载货汽车	台班	8007001	340.31							
53	装载质量4t以内载货汽车CA10B	台班	8007003	467.38							
54	装载质量6t以内载货汽车CA141K,CA1091K	台班	8007005	478							

编制：王涛

复核：张婷