

消水镇峰台村通硬化路建设工程 施 工 图 设 计

K0+000-K2+425

(路线全长 2425m)

第 一 册 共 一 册

营山县公路规划勘察设计室

二零二四年十二月

总 目 录

消水镇峰台村通硬化路建设工程

第 1 页 共1页

序号	名称	编号	页数	备注
	第一篇 总说明			
1	说明书		9	
	第二篇			
1	总体路线平面		1	
2	路线平面设计图		3	
3	路基标准横断面图		4	
4	错车道设计图		1	
5	错车道路段设置一览表		1	
6	直线、曲线及转角表		6	
7	每公里路基土石方数量表		1	
8	路面结构设计图		1	
9	路面接缝和钢筋构造图		1	
10	超高方式图		1	
11	接口设计图		1	
12	路面加宽表		4	
13	路面工程数量表		1	
14	单孔钢筋混凝土圆管涵一般构造图		5	
15	钢筋砼圆管涵工程数量表		1	

[illegible]

营山县消水镇人民政府

消府函〔2025〕13号

消水镇

请

台

咨

营山县交通运输局；

消水镇峰台村村道路硬化工程，原计划设计修建为长2425米、宽3.5米、厚35厘米（混凝土硬化层20厘米、碎石稳定层15厘米），该毛坏路已使用10年，土层结构趋于稳定，无局部沉降，因我镇、村财力有限，此路仅用于解决行人和轻型车辆通行，助力乡村振兴，建议取消15厘米厚碎石稳定层。

妥否。

邓强

营山

县

2025

1

施工图设计总说明

一、项目概述

本工程为**消水镇峰台村通硬化路建设工程**，本项目路基为土路基，路基条件较好。因此建设此道路势在必行，道路建成后将满足沿线村民基本建设需要及未来的村民生活需要，**根据业主来函及领导签批意见，本次设计只针对混凝土面层，路基，涵洞及交安设计，路面其他结构层未纳入此次设计范围，路基必须达到设计要求方可进行混凝土面层施工。**

本项目采用农村公路技术标准，设计速度为 15 公里/小时，汽车荷载等级公路-II 级，在特殊困难地段参照交公路发【2004】372 号《关于印发农村公路建设指导意见的通知》执行。本次设计道路全长 **2425.00** 米。道路均按路基宽 **4.5** 米，路面宽 **3.5** 米，两侧宽 0.5 米土路肩设计。

二、设计依据及采用规范

(一)设计依据

(1) 营交函（**2024**）**152** 号营山县交通运输局关于下达消水镇峰台村通硬化路建设项目建设计划的通知；消府函（**2025**）**13** 号营山县消水镇人民政府关于申请变更峰台村村道路设计标准的函。

(2) 按照营山县**消水镇**人民政府、当地居民选定坡度、中线等。

(二)采用规范

- (1) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；
- (2) 《公路路基设计规范》（JTG D30—2004）；
- (3) 《公路路线设计规范》（JTG D20-2006）；
- (4) 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81—2006）；
- (5) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/TF30-2014）；
- (6) 《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG F71—2006）；
- (7) 《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2003）；

(8) 《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034—2000）；

(9) 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2004)；

(10) 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》(JTG E30—2005)。

三、主要技术标准

- (1) 道路等级：参照农村公路技术标准；
- (2) 设计车速：**15km/h**；
- (3) 路面类型：水泥混凝土路面；
- (4) 标准轴载：BZZ—60
- (5) 路面设计年限：**10** 年；

表 5.0.8 公路路面结构设计使用年限

公路等级		高速公路	一级公路	二级公路	三级公路	四级公路
设计使用年限(年)	沥青混凝土路面	15	15	12	10	8
	水泥混凝土路面	30		20	15	10

(6) 抗震标准：工程区抗震设防烈度小于 6 度，设计地震基本加速值为小于 0.05g，特征周期为 0.35s。

四、路线设计

(一)、路线平面

本次平面设计，结合实际地形、地貌特征，考虑了技术指标的均衡、连续，圆曲线半径均大于极限最小圆曲线半径。

由于受地形限制，因此本项目设置转角较多。

(二)、路线纵断面

由于该项目道路受地形条件限制，纵面设计主要以【2004】372 号《关于印发农村公路建设指导意见的通知》最大纵坡不能大于 12%，尽量控制填、挖方高度，兼顾与自然景观和周围环境协调，注意路线连续、线形美观、纵面顺适、视觉良好、对驾驶员的视线起自然诱导作用，

从而达到车辆安全快速行驶的目的。

设计中主要考虑以下因素：

- 1.本道路沿线地形、水文地质条件；
- 2.按规范中线型要求设计；
- 3.道路设计起终点、沿线的房屋。

（三）平纵组合：该路不考虑平纵组合

五、 路基设计

（一）路基标准横断面布置

横断面组成 3.5m（行车道）+0.5m×2（土路肩）=4.5m；

采用单向坡，横坡度为 2.0%，土路肩采用向外单向坡，横坡度为 2.0%

（二）平曲线超高、加宽

平曲线半径小于或等于 250 米时，应设置加宽，采用第一类半加宽值。平曲线半径小于 150 米时，应设置超高加宽。该路未设置缓和曲线因此在直线段上进行超高加宽过渡，但当直线段长度不足时（或没有直线段时），将过渡段伸入圆曲线内；当圆曲线长度也较短时伸入长度以不超过曲中 QZ 点为限。

（三）路堤设计

1、路基填方边坡：因本工程道路为农村公路车流量极少在受造价控制的情况填方边坡采用 1:1.5，边坡不做防护。

2、路基填料及压实要求

填料要求：根据建设单位建议，结合营山实际情况，可选择附近的页岩和降坡后的页岩并掺加适量的粗、细粒土，达到良好的级配，作为不良土的换填材料和路基填筑材料。压实度要求：对于一般路段要求清除杂草、草皮、树根，碾压后再填土方，路基的压实度采用重型标准，沿线填料主要为开挖后页岩，宜采用重型振动压路机压实，要求压实度零填及挖方路基≥95%，填方路床 80cm≥95%，上路堤 80～150cm 为≥94%，下路堤为≥92%。路基填料最小强度、最大

粒径及压实度要求见下表。

路面底面以下 深度	上路床 (0～30cm)	下路床 (30～80cm)	零填及路堑路床		上路堤 (80～150cm)	下路堤 (>150cm)
			(0～30cm)	(30～80cm)		
填料最小强度 (%)(CBR)	5	3	5	3	3.0	2.0
填料最大粒径 (cm)	10	10	10	10	15	15
压实度(%)	≥95	≥95	≥95	≥95	≥94	≥92

（四）路堑设计：因本工程道路为农村公路车流量极少，沿线均为泥岩及次坚石，在受造价控制的情况下挖方边坡采用 1:0.3，高于 10 米时采用 1:0.5，边坡不做防护，并设置 1 米碎落台。

（五）路基、路面排水：路基设计洪水频率为 1/25，路面横坡采用 2.0%单向横坡，路肩横坡采用 2%，排水系统由路面横坡、路基边沟、排水沟、涵洞组成。

1、路面积水通过路面纵坡排至最低点，并通过路基两侧边沟、排水沟排出路基以外；在超高地段形成单向横坡路段时，路面水则通过单向横坡将外侧汇水引至内侧路基边沟或路堤排水沟内，再引至路基以外。

2、本路线大部分为沿溪线和越岭线，故在路线上方设置边坡和排水沟，利用地形和桥涵将路面水、地表水引入天然河沟。路线填方段下侧一般路段不设排水沟，利用自然山坡将降水

引离路基范围，路线挖方段下侧设置边沟，将路面水、地表水引入天然河沟。

3、地表排水

设计中对地表排水采用了边沟等排水措施。受造价因素控制，各类多数沟采用土边沟，在路基汇水面积大，路堑纵坡大受冲刷严重地段设置 M10#砂浆砌 MU25 片石矩形沟；在道路两侧房屋较多或道路经过场镇路段以及与其它道路相接的路段设置 C25 砼暗沟；边沟的断面尺寸详见路基路面排水设计图（SII-2-9）。

路堑上方汇水面积较大时，为防止水流冲刷边坡坡面，影响路堑边坡的稳定，施工时可酌情对土质路堑坡口 5 米以外适当位置设置截水沟，将上方汇水引至天然河沟或引入涵洞排出路基以外。

（五）挡土墙设计：由于此次设计路基基本为新路基，因此在填方路基无法填筑地段、挖方边坡不稳定地段、有房屋局部地段设置护肩墙、俯斜式挡土墙、在边坡不稳定地段设置路堑挡土墙，在临近水库边为防止冲刷设计实体护坡，断面尺寸详见路基防护工程设计图（SII-2-7）。挡墙中的暂定工程量，在施工时根据现场由监理、业主现场决定。

六、路面设计

（一）路面结构组合及交工验收弯沉值

20cm 厚抗折强度≥4.0Mpa 水泥混凝土面层+15cm 水泥稳定碎石基层，计算各结构层及路基顶面交工验收弯沉值：

级配碎石基层：	227.0（0.01mm）
路基顶面交工验收弯沉值：	315.0（0.01mm）

（二）路面面层设计

1) 面层材料要求

- 1、水泥：
- 宜用旋窑 P.042.5R 普通硅酸盐水泥。要求大厂水泥,质量符合国家最新标准。
- 2、粗级料：

应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，其碎石应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / T F30-2014）的技术指标表 3.3.1 中 II 级要求。

用做路面混凝土的粗级料不得使用不分级的统粗，应按最大公称粒径的不同采用 2-4 个粒级的集料进行掺配，并符合下表的合成级配要求，碎石的最大公称粒径不大于 31.5mm，碎石的最中粒径小于 75um 的石粉含量不大于 1%。

3、细集料：

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，天然砂的技术指标满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / T F30-2014）的技术指标表 3.4.2 中 II 级要求。

路面混凝土使用的天然砂、机制砂除应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / T F30-2014）的技术指标表 3.4.2 表 3.4.3 表 3.4.4 表 3.4.5 中 II 级要求。机制砂还应检验砂浆磨光值，其值宜大于 35。

4、水

符合现行《生活饮用水卫生标准》（GB5749）的饮用水。

5、钢筋：

路面用钢筋应符合国家有关标准的技术要求，不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。钢筋应锯断，不得挤压切断；断口应垂直、光圆。

6、接缝材料

接缝材料应适应面板膨胀和收缩的塑料、橡胶泡沫或沥青纤维板，不能使用木材、沥青作为接缝材料。

7、填缝材料

填缝材料与混凝土板壁粘结牢固、回弹好，不渗水，耐高温、耐老化、耐久性好的树脂类、橡胶类或改性沥青类填缝材料，并加入耐老化剂。

2) 接缝设计：分缩缝、胀缝二种形式

①缩缝：缩缝采用等距（4m）布置，采用假缝形式，横向缩缝顶部锯切槽口，深度为板厚度的 1/3，宽度 3-8mm，槽内填塞填缝料。

②胀缝：在道路的起点、止点以及地形起伏变化较大的地段设置，缝宽 20mm,缝内设置沥青木板、与可滑动的传力杆。胀缝构造详见设计图。

交叉口接缝布设：按《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2003）5.3 要求。

（三）基层设计

(1) 基层材料要求：

级配碎石基层采用采用蓬安河坝用卵石砸制或渠县卷硐用石灰石砸制的级配良好的材料，级配范围如下：

级配碎石底基层配合比

类型	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）									液限	塑指
筛孔尺寸	50	40	30	20	10	5	2	0.5	0.075		
级配碎石	100	85~100	65~85	42~67	20~40	10~27	8~20	5~18	0~15	<28	<6

（四）、施工质量要求

1、水泥混凝土面层质量

（1）机械设备：表面采用压纹机压纹，压纹深度、宽度详见混凝土路面施工技术规范。
其余施工机械满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / T F30-2014）表 7.2.1 或 8.3.2 要求

（2）摊铺准备：面板铺筑前应对基层进行检测，并将基层表面清扫干净。模板应采用足

够刚度的槽钢、轨模，不得使用木模。模板支撑前应测量放样。

（3）原材料检测：所有原材料进场前应进行检测，并满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / T F30-2014）表 5.4.1 混凝土原材料的检测项目和频率，不合格的原材料不得进场。

（4）施工要求：在路面基层碾压密实并通过压实度、强度等检测合格后，采用符合要求的原材料，采用施工配合比，按规范铺筑试验路段，合格后方能正常铺筑。

（5）加强养护工作，混凝土浇筑 7 天内应随时保证表面湿润，并禁止一切车辆通行。

（6）未尽事宜参照《公路路面基层施工技术规范》JTJ034-2000、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011），《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / T F30-2014）中有关规定。

（7）水泥混凝土路面铺筑质量标准及检查项目、频率和方法应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / T F30-2014）表 13.2.1 的规定。

（8）水泥混凝土路面铺筑几何尺寸质量标准及检查项目、频率和方法应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / T F30-2014）表 13.2.3 的规定。

（9）水泥混凝土路面铺筑的质量缺陷检查项目、标准、频率和方法应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / T F30-2014）表 13.2.4 的规定。

2、级配碎石基层

要求碎石材料级配良好，最大粒径应不大于 53 mm，石料的集料压碎值不大于 35%。当级配较差时，可通过掺配方式满足规范要求，压实度（重型标准）≥96%。

七、 桥涵工程

（一）技术规范及设计标准

1)、技术规范

1、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

2、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2004)

- 3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62-2004)
- 4、《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)
- 5、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D63-2007)
- 6、《公路桥涵施工技术规范》(JTJ 041-2000)

2)、技术标准

- 1、设计荷载：公路—Ⅱ级。
- 2、路基宽度：与路基同宽。
- 3、设计洪水频率：中桥 1/50、小桥涵洞 1/25。
- 4、地震动峰值加速度： 0.15g。

(二) 桥涵分布情况

根据沿线地形、材料、排灌系统及路堤高度等具体情况及条件，本着方便施工、安全合理、节省造价、满足需要的原则进行布设，全路共设计圆管涵 15 道，孔径为 0.4 米。

(三) 涵洞方案及结构设计

1)、主要材料

- 1、水泥：圆管涵管身、企口缝混凝土、盖板涵盖板宜采用不小于 42.5 级的硅酸盐水泥或普通水泥。
- 2、钢筋：采用 HPB300、HRB400 钢筋。其技术条件应符合中华人民共和国国家标准 GB1499.2-2007（HRB400）和 GB1499.1-2008（HPB300）的规定。
- 3、砂、石的质量按中华人民共和国交通部部颁有关规范和标准的要求办理。

部位	钢筋混凝土圆管涵
管节、盖板	C30 砼
帽石	C15 砼
涵台基础	C15 砼

一字墙墙身、基础	C15 砼
铺底、隔水墙等	C15 砼

(四) 设计要点及施工注意事项

(1) 钢筋混凝土圆管涵

- 1、涵顶填土对涵洞的竖向压力按土柱重力计算，车辆荷载以车轮着地面积的边缘向下按 30° 角度分布。
- 2、钢筋混凝土圆管涵的管节配筋按纯弯板断面分析，采用双向配筋管壁设置内外圈两层钢筋。
- 3、钢筋混凝土圆管涵基础采用 C20 混凝土。
- 4、钢筋混凝土圆管涵的节间缝隙采用沥表浸过的麻絮填塞，外裹两道满涂沥表的油毛毡。管节地对头拼接时，填塞缝隙的麻絮，上半圈应从外往里填塞，下半圈应从里往外填塞。
- 5、涵台尺寸，大多数情况下是受地基承载力控制，本项目地基承载力主要分 0.15、0.20、0.25Mpa 设计。当地基承载力不足时，应进行换土或另行计算涵台尺寸。
- 6、管节预制时必须在混凝土达到设计强度 70%以后才允许脱底模、堆放和运输。堆放和运输时，必须在管节端部用两点搁支，并不得使上、下面倒置。
- 7、施工过程中，当洞顶覆土厚度小于 0.5 米时，涵顶及涵两侧填土在两倍孔径范围内必须采用人工方法分层夯实；当洞顶覆土厚度在 0.5~1.0 米时，涵顶可通过施工车辆,但压路机必须采用静压。
- 8、其余事项及要求均按《公路桥涵施工技术规范》办理

注：本项目涵洞为新建涵洞，若发现涵洞桩号、交角、跨径、进出口等与实际不一致，可作适当调整。

八、交通安全设施设计

(一) 概述

安全设施系统是公路最基本、最必须的交通安全保障系统，集交通管理、安全防护、

交通诱导等多种功能于一体，是保障驾驶员正确、安全行车的基本附属设施。

安全设施的设置除应满足其功能需要以外，还应使其布置和结构形式美观、醒目，与公路及周围环境相协调，形成一个独特的自然景观。

本路段全长 2425 米，共设置了单柱式标志 14 套，波形护栏 1296 米。

设计依据及内容

（二）、设计依据

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）。
- 2、《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）。
- 3、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81—2006）。
- 4、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81—2006）。
- 5、《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG F71—2006）。

（三）、设计内容

- 1、防护设计：波形梁护栏（考虑车流量小，基本无大车，采用 B 及防护）。
- 2、标志设计包括：指路标志、限速标志、警告标志。

（四）设计原则及要求

交通安全设施在交通工程沿线设施中占有十分重要的地位，它对于确保道路交通安全起着非常重要的作用。对于本项目，考虑工程所在地地形条件复杂，纵面线性极差，大部分路段为半填半挖型，本项目实施时着重考虑以下原则：

标志设计以不够熟悉道路的外地驾驶员为对象，根据项目所在地地形复杂、路线等级低的特点，把交通安全放在第一位，设置必要的警告、禁令、指示等标志，力求做到标志功能完善、种类齐全、信息明确完备。

标志布置因地制宜，根据不同地形特点采用相应的标志。

陡坡急弯段设置相关警告标志标牌等。

危险路段设置波形护栏，考虑到该路车流量极少没有大型车辆通过，全路段设置普通型波

形梁钢护栏，防撞等级 B 级，Φ114 立柱，带托架，波形梁板镀锌前厚 3mm，立柱间距 4 米。

1) 护栏的布设

- 1、在修筑挡墙且路堤高度≥3m 路段设置波形护栏；
- 2、在路堤高度≥3m 且连续下坡等危险路段设置波形护栏；
- 3、曲线半径<100m 且路堤高度≥3m 路段设置波形护栏；
- 4、临河和通视条件较差路段设置波形梁护栏。

2)、标志

1、设计原则

标志布设综合考虑了标志的易识别性、道路的几何线形以及道路沿线的状况等，使道路使用者能安全、顺畅地行驶，主要遵循以下原则：

（1）、标志的布设应统筹考虑，整体布局，做到连贯性、一致性，给道路使用者提供全面的交通信息。

（2）、标志的布设应确保行驶安全、快捷、通畅，使道路使用者通过标志的引导，能顺利、快捷地抵达目的地，不致发生错向行驶。

（3）、给予道路使用者提供正确、及时、简明的信息，但应避免提供过多的信息，防止信息过载。

（4）、各标志详细设置条件参见《道路交通标志和标线》国家标准 GB5768—2009。

（5）、本项目弯道标志在半径小于 30 米的弯道设置。

2、颜色和形状

本路段设有警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、旅游标志五种。

（1）、警告标志的颜色为黄底、黑边、黑图案；形状分别为等边三角形，顶角超上。

（2）、禁令标志的颜色，除个别标志外，为白底、红圈、红杠、黑图案，图案压杠；形状分别为圆形、八角形、顶角向下的等边三角形。

（3）、指示标志的颜色为蓝底、白图案；形状分别为圆形、长方形和正方形。

(4)、指路标志的颜色，一般道路为蓝底、白图案，高速公路为绿底、白图案；形状除地点识别标志、里程碑、分河流标志外，为长方形和正方形。

其他标志的颜色、形状、图案等应严格按照 GB5768—2009《道路交通标志和标线》施工。

(四) 施工技术要求

1)、护栏

1、材料

(1)、波形梁板 ($t \geq 3\text{mm}$)、托架、端头、连接件、立柱均采用普通碳素结构钢 (Q235)，其技术应符合《碳素结构钢》GB700-2006 的规定。

(2)、拼接波形梁的螺栓采用防盗螺栓 (专利号: 02214700.4) 和防盗紧压螺母 (专利号: 02322454.1)，其技术条件应符合《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接》(GB-T 3632-2008) 的规定；防盗紧压螺母具有双重防盗功能，坚固能力强，施工方便 (施工时采用专用工具)。

2、立柱放样

(1)、立柱应根据设计图进行放样，并以桥梁、涵洞、平交等为控制点，进行测距定位。

(2)、立柱放样是可利用调整段调节间距，并利用分配法处理间距零头数。立柱放样后，应调查每根立柱位置的地基状态。如遇地下管线、石方路段等，或涵洞顶部埋土深度不足时，应调整某些立柱的位置，使用调节梁或改变立柱固定方式。

3、立柱安装

一般路段，应根据路面结构情况，可采用打入法、开挖法、钻孔等方法施工。当立柱采用打入法施工时，应精确定位，并与路面垂直。当打入过深时，不得将立柱部分拔出加以矫正，须将其全部拔出，待基础压实后再重新打入。打入后立柱不应产生明显的变形、扭曲或裂纹。

无法打入的路段，可采用开挖法埋设立柱，埋设立柱时，回填土应采用良好的材料并分层夯实，每层厚度不超过 15cm，回填土的压实度同相邻的原状土；或采用钻孔法施工，孔径不宜过大，孔与立柱的间隙用与路面层材料相同的混凝土加以填筑。

立柱安装就位后，其水平方向和竖直方向应形成平顺的线形。

4、波形梁安装

(1)、波形梁通过拼接螺栓相互连接，并由连接螺栓固定在防阻块，拼接方向与行车方向一致。

(2)、波形梁的链接螺栓及拼接螺栓不宜过早拧紧，以便在安装过程中利用波形梁的长圆孔及时进行调整，使其形成平顺的线形，避免局部凹凸。

(3)、波形梁顶面应与道路竖曲线相协调。待护栏的线形比较满意时，方可最后拧紧螺栓。

(4)、护栏的安装应在路面施工完成后进行，但设置于填土高度不足 1.20m 的涵洞、路肩挡墙，其立柱基础应采取其它措施处理。

2)、标志

1、标志板面及材料

(1)、标志版面的大小：三角形标志采用边长为 700mm；圆形标志采用 600mm；方形标志根据文字的多少确定，同一种类型的标志中，相类似的板面能统一的尽量统一，以方便施工。

(2)、文字采用中英文对照，中文字高度为 25cm，英文字高度为 15cm。

(3)、标志底板采用硬铝合金、玻璃钢两种材料。硬铝合金板牌号为 2024，T4 状态，铝合金板料的抗拉强度应不小于 289.3Mpa，屈服点不小于 241.2Mpa，延伸率不小于 4%~10%。板厚 2.5mm，板面加外框。玻璃钢板厚 4mm，其耐候、耐盐雾腐蚀、机械性能等应符合现行规范要求。

(4)、全线标志均采用四级反光膜粘贴。

2、标志支撑结构设计

(1)、标志结构采用单柱式、单悬臂式。

(2)、标志结构的基本设计风压 W 为 0.35Kpa。

(3)、立柱采用的钢材应符合现行规范标准的要求。

(4)、立柱顶端和横梁端部采用 3mm 厚的钢板焊接封盖。

（5）、标志基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，控制好标高，施工完毕，基坑应分层回填夯实；在浇筑混凝土时，应注意使定位法兰盘与基础对中，并将基嵌进基础（其上面与基础顶面齐平），同时保持其顶面水平，而预埋的地脚螺栓应与其保持垂直。

（6）、基础底法兰盘要与地脚螺栓点焊固定，并配双螺母。

（7）、标志结构中的所有钢铁构件（包括螺栓螺母等）均须热浸镀锌处理，主梁、横梁、法兰盘的镀锌量为 550g/m²，紧固件为 350g/m²。

（8）、地脚螺栓连接处构件接触面应作喷沙（或酸洗）后涂无机富锌漆。

（9）、标志与滑动槽铝铆接，标志板与标志柱通过滑块和滑动螺栓连接。

3、标志安装

（1）、柱式标志的标志内边缘距路肩边缘≥25cm，标志牌下缘距路面高度为 2.50m。悬臂式标志的安装净空为 5.00m。

（2）路侧标志安装时应与道路中线成一定角度，警告和指路标志其安装角度为 0～10°，禁令标志的角度为 0～45°。

（3）当设计的标志安装位置与实际存在的构造物发生冲突时，应根据实际情况并征得设计单位同意后做适当调整。

（4）标志柱长度均按填方边坡 1：1.5 设计，施工时应根据实际情况确定其立柱长度。

4、加工及施工技术要求

（1）、标志底板和滑动槽铝均采用牌号为 2024，T4 状态的硬合金板制作。

（2）、标志底板同滑动槽铝采用 Φ5×10 铝合金铆钉铆接，铆钉间距不大于 15cm；铆钉沉头面必须磨至同标志面一样的高度；铆钉沉头面不得凹入板内，否则应补至板面高度，做到牢固、平整。

（3）、滑动槽铝必须采用整料定制，不得焊接接长。

（4）、凡钢管直径在 152mm 以下（含 152mm）的立柱，采用普通碳素结构钢焊接钢管；凡钢管直径在 152mm 以上的立柱，一般常用热轧无缝钢管。钢管应采用整料，不得焊接接长。

（5）、立柱应垂直地立于基础之上。标志板偏角的调整应通过浇筑标志柱基础时，调整立柱的地脚螺栓和法兰盘位置来进行。

（6）、标志柱顶端及横梁外露钢管口，用 3mm 厚的钢板焊接封盖。

（7）、底座法兰盘与地脚螺栓采用 T422 或 T423 的焊条焊接。

九、主要工程数量表（见后）

注：（1）本设计图只统计了道路改造的主要工程规模，完整的数量详见工程概算书。具体改造工程数量以现场为准，由监理、业主确认；

（2）工程量统计为本道路施工范围线内主要工程（建安费）。

十、存在问题及建议

（一）路基施工应尽量避免雨季，并应做好临时排水措施，路基施工前应清除道路用地范围内的植被、挖除树根、淤泥及耕作土；在道路施工阶段应对道路沿线的上层滞水和施工用水进行疏排，路基路面施工严禁泡水；土石方施工时应注意安全，在临近房屋的地段采用定向爆破，设立专项安全责任人，并采用钢管架打围，防止石头坠落，炸垮房屋，爆破前及时疏离村民，严防一切安全事故发生。

（二）本工程道路工程应按甲方要求，与本道路排水工程及相关的其他道路等协调配合实施；

（三）基层材料的拌和应采用稳定土拌和场拌和，混合料的颗粒组成及含水量都达到规定的要求；

（四）施工前请先核对现状地面、相关河道、沟渠及地下管线位置及高程，如发现问题，请及时提出，以便解决；

（五）本工程道路部分路段若发现不良土质路段，应及时提出，并对土质作土工试验后研究解决；

（六）施工弃土应有合适的堆场，并应做好排水措施，减少水土流失。

（七）未尽事宜按照相关的施工及验收规范执行，施工过程中发现问题及时提出以便处理。

十一、施工验收

1、该道路的施工及验收严格按照国家标准 JTGF30-2003 公路水泥混凝土路面施工技术规范要求执行。

2、施工负责人及施工人员应认真做好施工准备及施工测量工作，并保护好控制桩，填写并保管好《施工日志》。

3、对于各分项工程、分部工程、单位工程的检查验收和质量评定严格按上述两《规范》和施工设计文件办理，每道工序必须经验收合格后方可进行下一道工序的施工。上道工序、分部工程未按有关标准验收合格前不得进行下道工序或相关分部工程的施工。

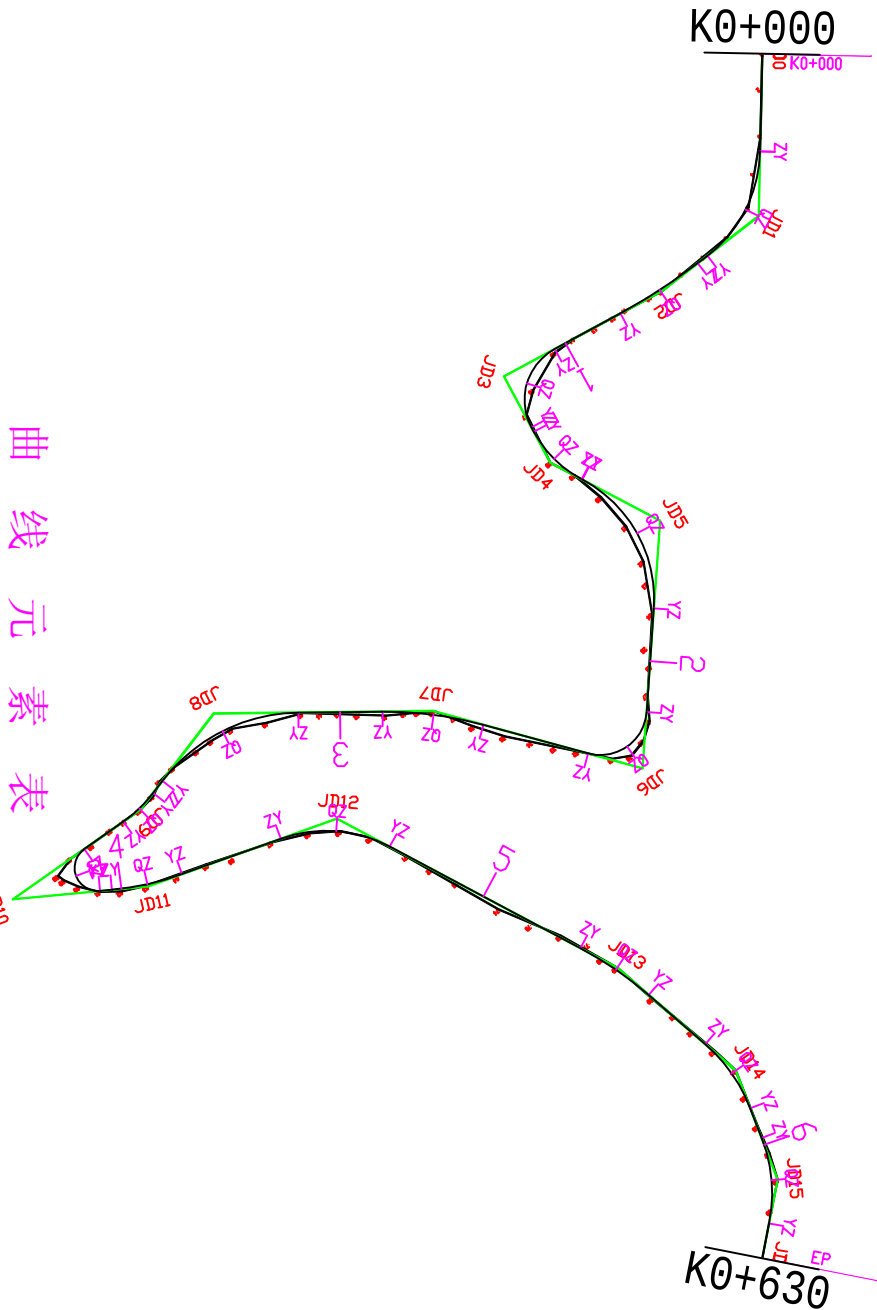
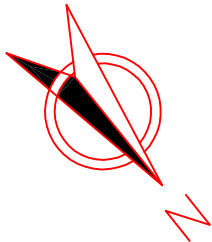
十二、其它未尽事宜请按国家现行相关规范及规程执行。

二〇二四年十二月

由 Autodesk 教育版产品制作

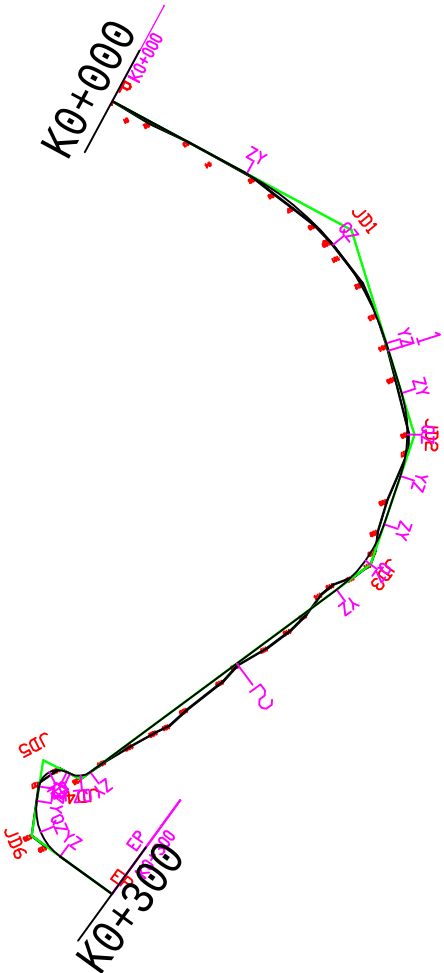


营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	路线总平面图 kspoint.dwg	设计 张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	-----------------------	----------	----	-----	----	----	----	----	---------



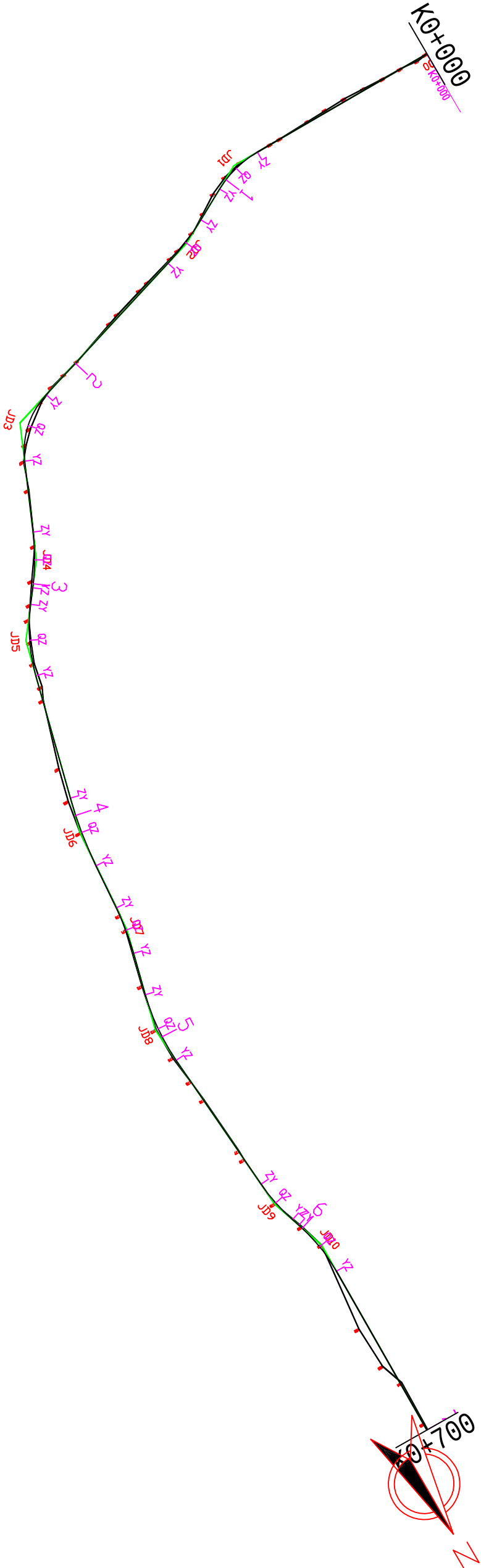
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)						主点桩号			
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓 (ZH)	缓圆 (HY)	曲中 (QZ)	圆缓 (YH)
JD0	3461412.090	671604.581	K0+000											
JD1	3461444.444	671631.635	K0+042.174	51°14'35.6°(Y)	35		16.785	31.303	3.817	2.268	K0+025.389	K0+025.389	K0+041.040	K0+056.692
JD2	3461443.805	671663.624	K0+071.902	9°08'02.8°(Y)	150		11.982	23.913	0.478	0.051	K0+059.920	K0+059.920	K0+071.877	K0+083.833
JD3	3461435.551	671709.139	K0+118.109	89°51'16.5°(Z)	15		14.962	23.524	6.186	6.400	K0+103.147	K0+103.147	K0+114.909	K0+126.671
JD4	3461460.520	671713.733	K0+137.097	33°48'55.7°(Z)	30		9.119	17.706	1.355	0.533	K0+127.978	K0+127.978	K0+136.831	K0+145.684
JD5	3461489.992	671700.985	K0+168.676	66°07'29.9°(Y)	35		22.784	40.393	6.762	5.174	K0+145.892	K0+145.892	K0+166.089	K0+186.286
JD6	3461537.267	671744.660	K0+227.865	101°19'55.2°(Y)	12		14.643	21.223	6.932	8.064	K0+213.221	K0+213.221	K0+223.833	K0+234.444
JD7	3461491.858	671777.573	K0+275.883	15°38'53.8°(Z)	95		13.336	26.499	0.931	0.173	K0+262.548	K0+262.548	K0+275.797	K0+289.046
JD8	3461456.656	671822.494	K0+332.781	51°58'40.1°(Z)	45		21.937	40.823	5.062	3.051	K0+310.844	K0+310.844	K0+331.255	K0+351.667
JD9	3461464.171	671852.875	K0+361.027	17°28'47.1°(Y)	35		5.381	10.678	0.411	0.084	K0+355.646	K0+355.646	K0+360.985	K0+366.324
JD10	3461461.646	671893.167	K0+401.314	150°19'14.4°(Z)	6		22.646	15.742	17.427	29.550	K0+378.668	K0+378.668	K0+386.539	K0+394.410
JD11	3461480.901	671863.815	K0+406.868	14°16'20.8°(Z)	75		9.390	18.683	0.586	0.097	K0+397.478	K0+397.478	K0+406.819	K0+416.161
JD12	3461497.848	671814.576	K0+458.845	47°45'36.4°(Y)	35		15.495	29.175	3.277	1.816	K0+443.350	K0+443.350	K0+457.937	K0+472.525
JD13	3461573.423	671782.111	K0+539.282	12°56'19.4°(Y)	95		10.772	21.453	0.609	0.092	K0+528.509	K0+528.509	K0+539.236	K0+549.963
JD14	3461613.449	671774.831	K0+579.873	27°58'27.5°(Y)	42		10.462	20.506	1.283	0.417	K0+569.411	K0+569.411	K0+579.664	K0+589.917
JD15	3461642.298	671784.019	K0+609.732	32°12'20.6°(Y)	40		11.548	22.484	1.633	0.611	K0+598.185	K0+598.185	K0+609.427	K0+620.669
JD16	3461655.754	671799.983	K0+630											



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					主点桩号					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓 (ZH)	缓圆 (HY)	曲中 (QZ)	圆缓 (YH)	缓直 (HZ)
BP	3461750.654	671748.056	K0+000												
JD1	3461806.051	671704.615	K0+070.399	44°33′40.4″(Y)	75		30.730	58.331	6.051	3.130	K0+039.669	K0+039.669	K0+068.834	K0+097.999	K0+097.999
JD2	3461861.224	671710.861	K0+122.794	35°45′02.9″(Y)	35		11.288	21.839	1.775	0.737	K0+111.506	K0+111.506	K0+122.426	K0+133.345	K0+133.345
JD3	3461887.511	671734.704	K0+157.547	34°51′19″(Y)	35		10.987	21.292	1.684	0.682	K0+146.560	K0+146.560	K0+157.206	K0+167.852	K0+167.852
JD4	3461908.431	671825.787	K0+250.319	63°02′17.5″(Y)	5		3.066	5.501	0.865	0.631	K0+247.253	K0+247.253	K0+250.004	K0+252.754	K0+252.754
JD5	3461900.049	671832.795	K0+260.614	107°52′17.1″(Z)	5		6.866	9.414	3.493	4.318	K0+253.748	K0+253.748	K0+258.455	K0+263.162	K0+263.162
JD6	3461916.797	671843.355	K0+276.096	62°43′43.1″(Z)	15		9.143	16.422	2.567	1.864	K0+266.952	K0+266.952	K0+275.164	K0+283.375	K0+283.375
EP	3461939.001	671830.278	K0+300												



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					主点桩号					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓 (ZH)	缓圆 (HY)	曲中 (QZ)	圆缓 (YH)	缓直 (HZ)
JD0	3461220.828	672014.206	K0+000												
JD1	3461220.828	672107.941	K0+093.735	28°28'18.8" (Z)	45		11.417	22.362	1.426	0.472	K0+082.318	K0+082.318	K0+093.499	K0+104.680	K0+104.680
JD2	3461238.965	672141.385	K0+131.308	11°24'03.6" (Y)	115		11.480	22.883	0.572	0.076	K0+119.829	K0+119.829	K0+131.270	K0+142.712	K0+142.712
JD3	3461269.164	672239.726	K0+234.106	49°33'33.5" (Z)	35		16.157	30.274	3.549	2.040	K0+217.948	K0+217.948	K0+233.086	K0+248.223	K0+248.223
JD4	3461322.376	672262.719	K0+290.033	14°10'49.5" (Y)	95		11.816	23.512	0.732	0.121	K0+278.216	K0+278.216	K0+289.972	K0+301.728	K0+301.728
JD5	3461349.457	672283.537	K0+324.070	23°07'35.4" (Z)	75		15.345	30.273	1.554	0.418	K0+308.724	K0+308.724	K0+323.861	K0+338.997	K0+338.997
JD6	3461430.808	672304.460	K0+407.651	9°57'34.2" (Z)	175		15.248	30.420	0.663	0.077	K0+392.402	K0+392.402	K0+407.612	K0+422.822	K0+422.822
JD7	3461475.795	672307.972	K0+452.698	9°45'45.3" (Y)	120		10.248	20.447	0.437	0.050	K0+442.449	K0+442.449	K0+452.673	K0+462.896	K0+462.896
JD8	3461518.194	672318.722	K0+496.389	18°27'00.6" (Z)	95		15.429	30.592	1.245	0.267	K0+480.959	K0+480.959	K0+496.255	K0+511.551	K0+511.551
JD9	3461606.473	672312.203	K0+584.641	14°20'19.6" (Z)	80		10.063	20.021	0.630	0.105	K0+574.578	K0+574.578	K0+584.588	K0+594.599	K0+594.599
JD10	3461631.318	672303.860	K0+610.744	19°05'09" (Y)	75		12.608	24.983	1.052	0.234	K0+598.136	K0+598.136	K0+610.627	K0+623.119	K0+623.119

营山县公路规划勘察设计室

消水镇峰台村通硬化路建设工程

路线平面设计图

设计

张超

复核

何灵美

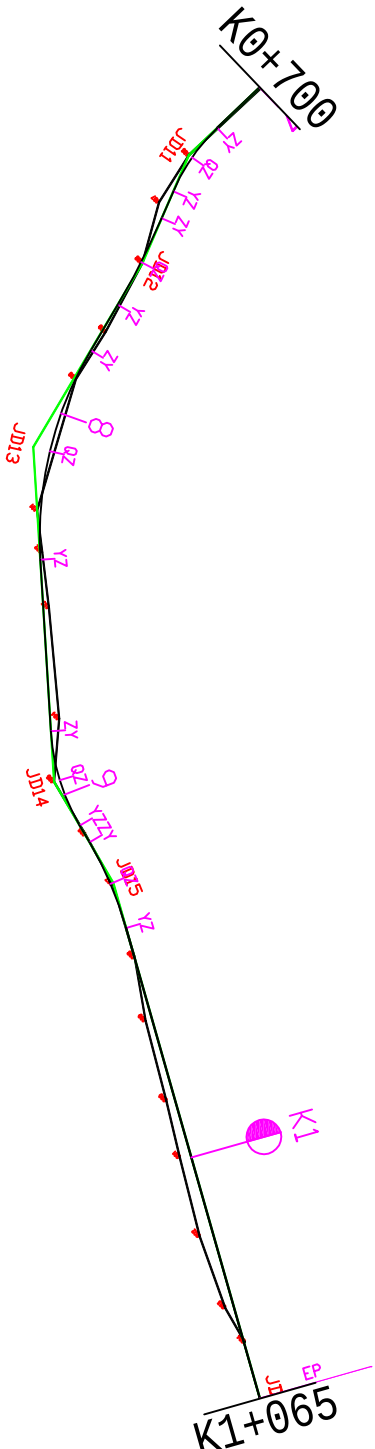
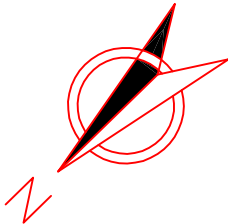
审核

李荣

图号

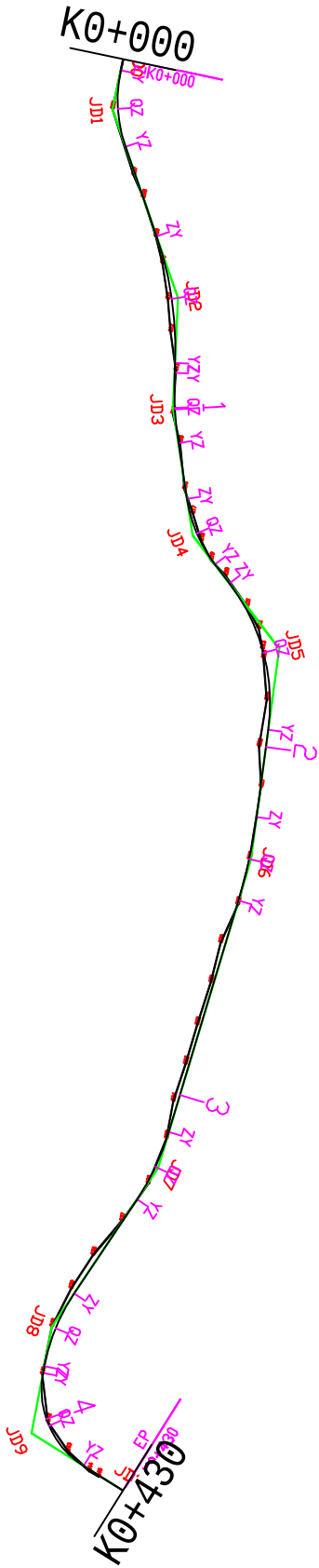
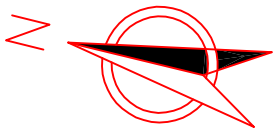
日期

2024.12



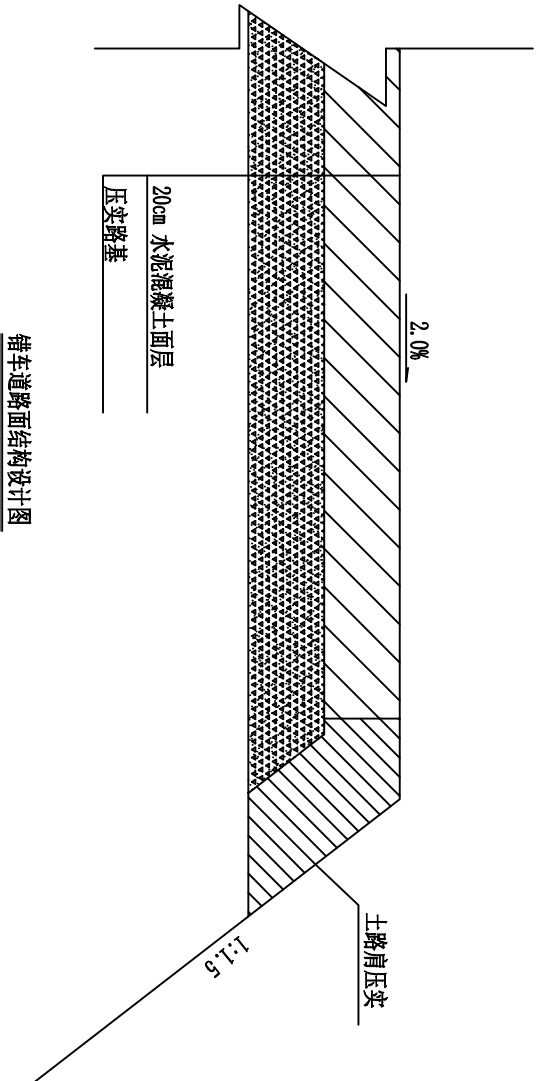
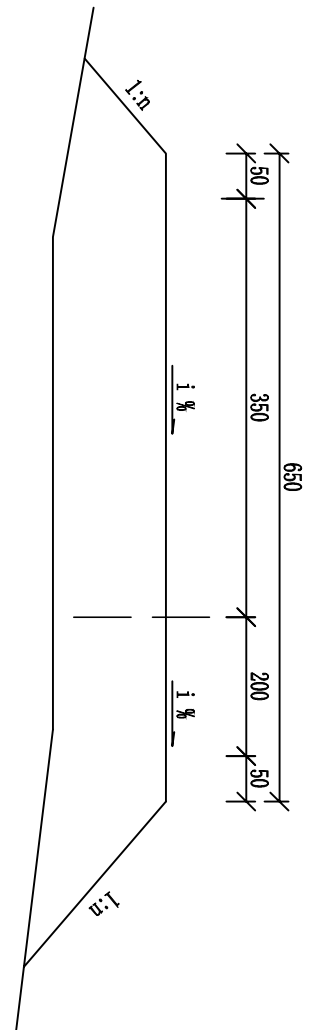
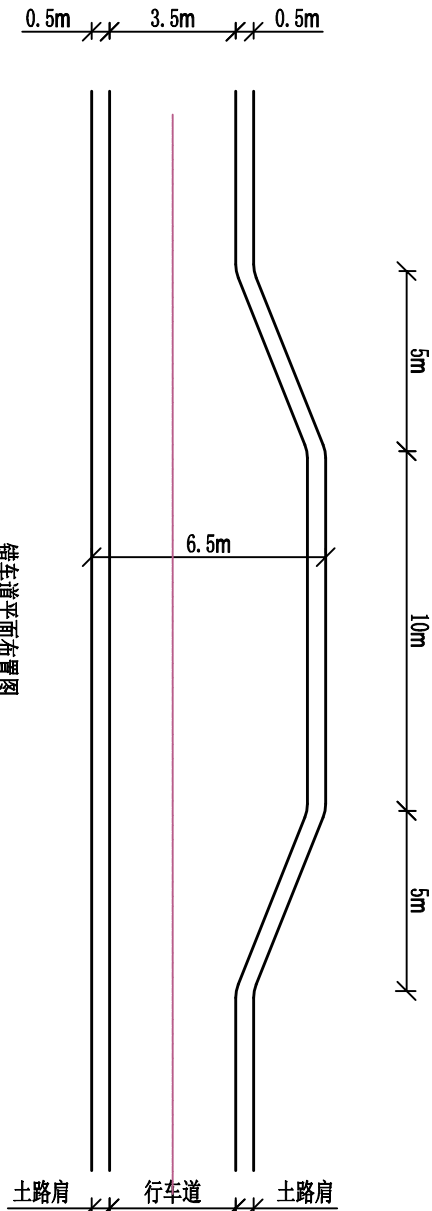
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)	
JD11	3461746.302	672304.911	K0+725.499	23°02'46.7″(Z)	50			10.194	20.112	1.029	0.276	K0+715.306	K0+715.306	K0+725.361	K0+735.417	K0+735.417
JD12	3461774.389	672293.264	K0+755.630	7°23'03.4″(Y)	195			12.583	25.132	0.406	0.035	K0+743.047	K0+743.047	K0+755.612	K0+768.178	K0+768.178
JD13	3461827.965	672278.770	K0+811.097	34°09'35.6″(Z)	95			29.189	56.639	4.383	1.740	K0+781.908	K0+781.908	K0+810.227	K0+838.547	K0+838.547
JD14	3461884.642	672212.881	K0+896.269	26°56'20.4″(Z)	55			13.173	25.860	1.556	0.487	K0+883.095	K0+883.095	K0+896.025	K0+908.955	K0+908.955
JD15	3461891.860	672183.412	K0+926.122	14°35'55″(Y)	95			12.169	24.205	0.776	0.132	K0+913.953	K0+913.953	K0+926.056	K0+938.159	K0+938.159
JD16	3461957.894	672061.088	K1+065													



曲线元素表

交点桩号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (米)					主点桩号			
	X(N)	Y(E)			半径	曲线长度	切线长度	外距	校正值	直缓 (ZH)	缓圆 (HY)	曲中 (QZ)	圆缓 (YH)
JD0	3461183.116	671940.558	K0+000										
JD1	3461182.679	671926.228	K0+014.337	30°57'19" (Z)	40	11.076	21.611	1.505	0.541	K0+003.260	K0+003.260	K0+014.066	K0+024.871
JD2	3461152.632	671879.429	K0+069.410	21°38'04.7" (Y)	95	18.152	35.872	1.719	0.432	K0+051.258	K0+051.258	K0+069.194	K0+087.130
JD3	3461146.739	671849.301	K0+099.677	11°15'46.3" (Z)	100	9.860	19.657	0.485	0.064	K0+089.816	K0+089.816	K0+099.645	K0+109.474
JD4	3461133.137	671816.186	K0+135.412	28°40'18.6" (Z)	40	10.223	20.017	1.286	0.428	K0+125.190	K0+125.190	K0+135.198	K0+145.207
JD5	3461102.257	671791.182	K0+174.718	45°06'05.9" (Y)	55	22.839	43.294	4.553	2.383	K0+151.879	K0+151.879	K0+173.526	K0+195.174
JD6	3461096.168	671732.262	K0+231.568	9°03'58.2" (Y)	150	11.892	23.735	0.471	0.050	K0+219.676	K0+219.676	K0+231.543	K0+243.411
JD7	3461101.121	671642.708	K0+321.210	17°00'11.5" (Y)	70	10.464	20.773	0.778	0.154	K0+310.746	K0+310.746	K0+321.133	K0+331.520
JD8	3461119.474	671592.742	K0+374.285	22°57'08.5" (Z)	55	11.166	22.033	1.122	0.299	K0+363.119	K0+363.119	K0+374.136	K0+385.152
JD9	3461118.010	671562.630	K0+404.134	68°46'08.2" (Z)	25	17.108	30.006	5.293	4.210	K0+387.026	K0+387.026	K0+402.029	K0+417.032
JD10	3461089.480	671553.113	K0+430										



- 说明:
1. 本图尺寸单位以cm计。
 2. 错车道的间距一般在200米左右，位置选在地形开阔处，使驾驶人员能看到相邻两错车道间行驶的车辆；错车道处的路基宽度不小于6.5米，有效长度不小于20米，错车道设置个数详见路面工程数量表。
 3. 本图所示为直线上错车道的布置图，曲线上的错车道可适当增加错车道长度。
 4. 错车道工程量详见（路面工程数量表）。
 5. 其他未尽事宜，按照现行相关规范标准执行。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	错车道设计图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	--------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

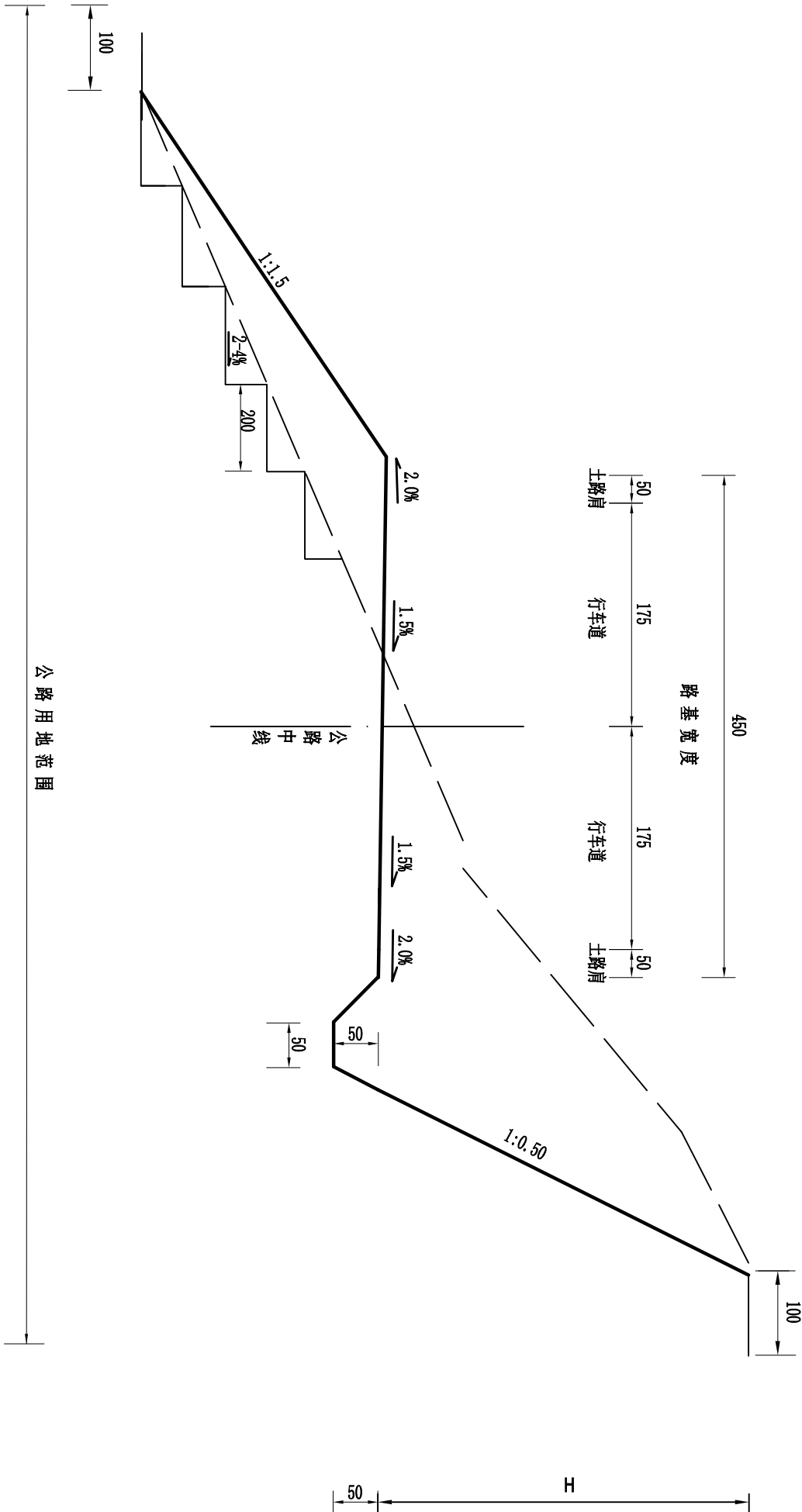
错车道路段设置一览表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

序号	路线名称	工程名称	道路长度（m）	错车道个数（个）	长度（m）	每个错车道面积（m²）	主要尺寸	路面工程数量	备 注
								（m²）	
1	K0+000-K0+630	错车道	630	3	20	30	见设计图	90	土石方已计入路基土石方数量表
2	K0+000-K0+300	错车道	300	1	20	30	见设计图	30	
3	K0+000-K1+065	错车道	1065	5	20	30	见设计图	150	
4	K0+000-K0+430	错车道	430	2	20	30	见设计图	60	
合 计			2425	11				330	

说明：错车道的位置根据现场由监理工程师和业主现场确定。

半挖半填路基标准横断面图

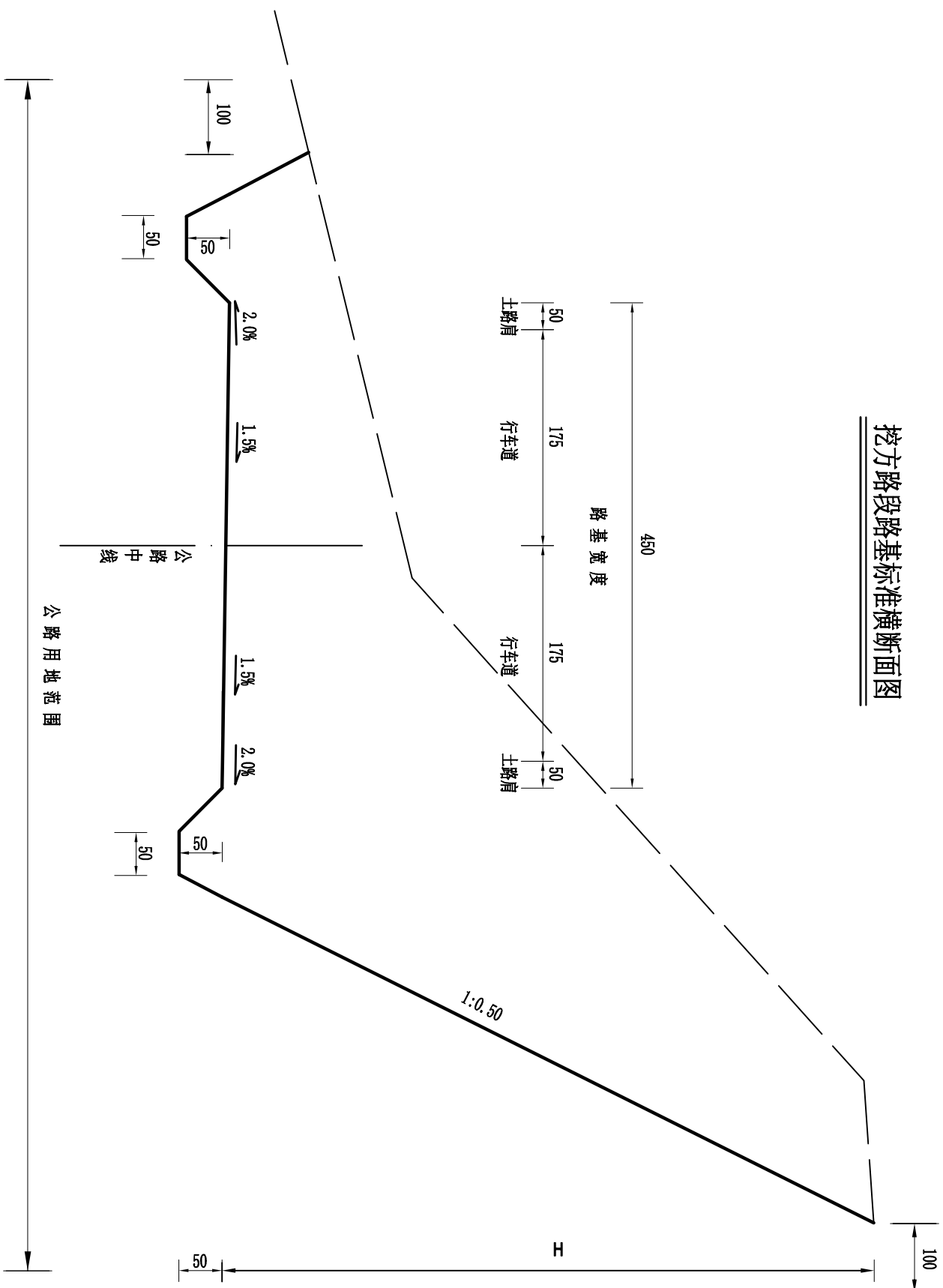


说明:

1. 本图尺寸均以厘米计;
2. 填方路基: 路面以下 0-80cm 范围内, 压实度要求 $\geq 95\%$, 80-150cm 范围内, 压实度要求 $\geq 94\%$, 150cm 以下范围内, 压实度要求 $\geq 92\%$, 挖方路基: 路基顶面以下 0-80cm 压实度要求范围内, 压实度要求 $\geq 95\%$ 。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	路基标准横断面图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	----------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

挖方路段路基标准横断面图

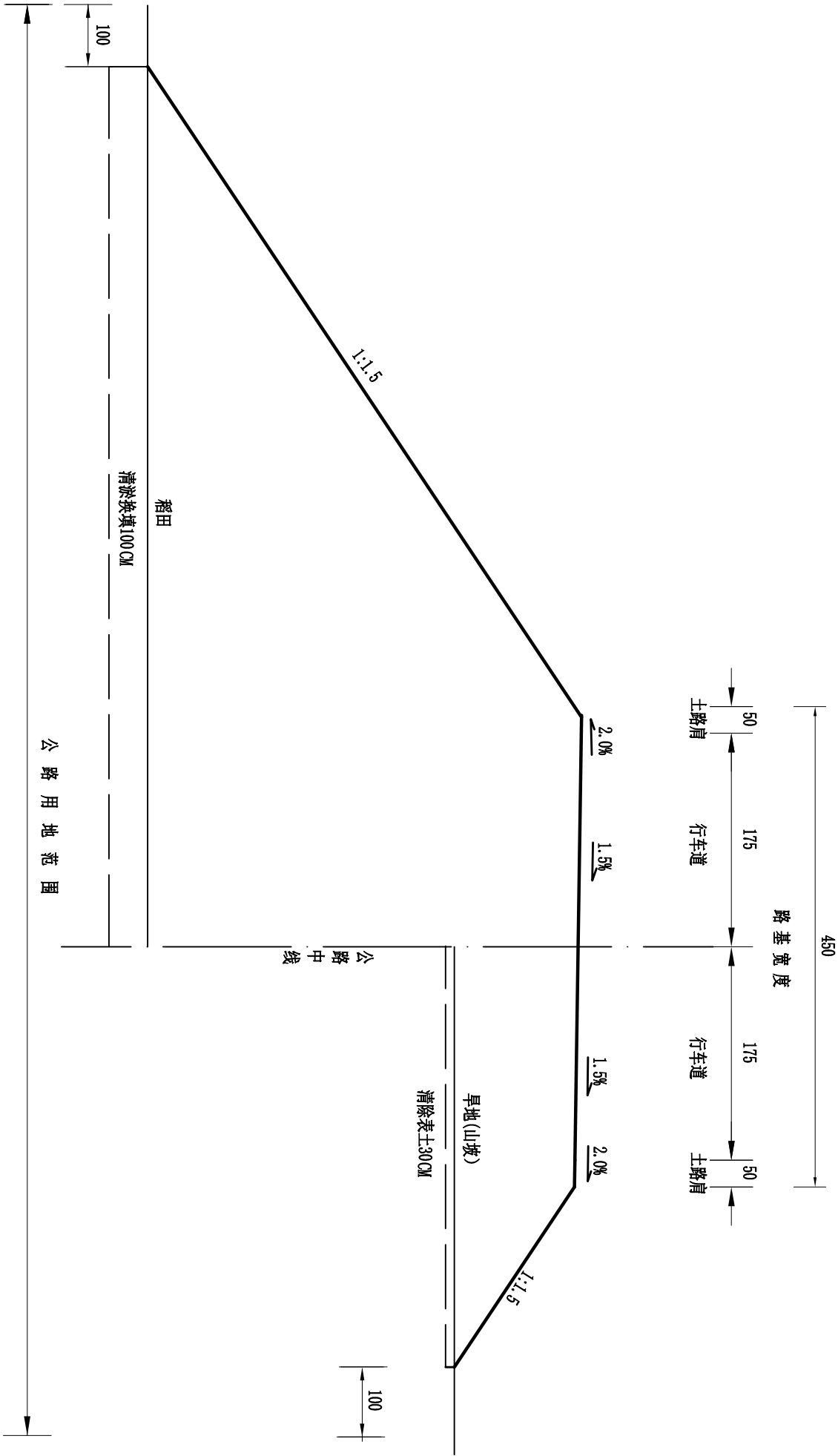


说明:

1. 本图尺寸均以厘米计；
2. 填方路基路基顶面以下 0~80cm 范围内，压实度要求 $\geq 95\%$ ，80~150cm 范围内，压实度要求 $\geq 94\%$ ，150cm 以下范围内，压实度要求 $\geq 92\%$ ；挖方路基：路基顶面以下 0~80cm 范围内，压实度要求 $\geq 95\%$ 。

营山县公路规划勘察设计院	消溪镇峰台村通硬化路建设工程	路基标准横断面图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024. 12
--------------	----------------	----------	----	----	----	-----	----	----	----	----	----------

填方路段路基标准横断面图

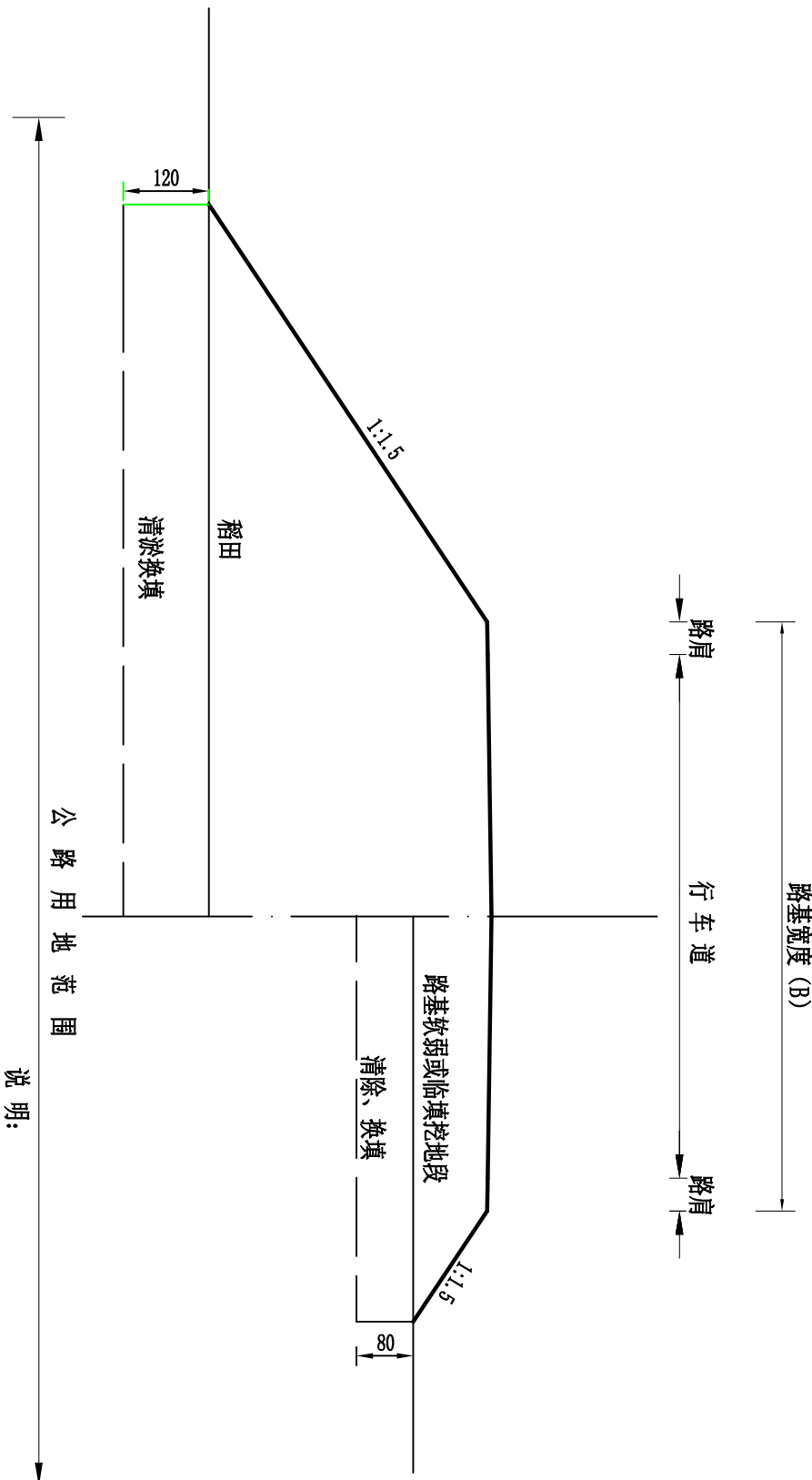


说明:

1. 本图尺寸均以厘米计;
2. 填方路基: 路基顶面以下0-80cm 范围内, 压实度要求 $\geq 95\%$, 80-150cm 范围内, 压实度要求 $\geq 94\%$, 150cm以下范围内, 压实度要求 $\geq 92\%$, 挖方路基: 路基顶面以下0-80cm范围内, 压实度要求 $\geq 95\%$ 。
3. 水田地段路基, 施工前必须先开沟排水, 清除淤泥和表层种植土50 CM, 对湿软土层应先开沟排水疏干或挖除换填, 检测合格后进行路基回填。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	路基标准横断面图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	----------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

不良路基处理断面图



说明:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 水田地段路基, 施工前必须先开沟排水, 清除淤泥和表层种植土120CM 用开挖路基砂岩换填碾压, 检测合格后进行路基回填。
3. 经过水库或沟渠地段, 采用放水或围堰处理清除淤泥层。常水位下采用填石路堤, 边坡用浆砌块石护岸, 常水位上采用一般路基回填。
4. 原有老路路基强度较差或临填挖地段, 土质较差时应予清除, 采用级配碎石回填碾压密实, 厚度不小于0.8M。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	路基标准横断面图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	----------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

直线、曲线及转角表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

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	第一缓和曲线终点	圆曲线中点	第二缓和曲线起点	第二缓和曲线	
					R (m)	T1 (m) T2 (m)	L1 (m) L2 (m)	Lh (m)	E (m)	起 点 ZH	或圆曲线起点 HY(ZY)		或圆曲线终点 YH(YZ)	终 点 HZ	
JD0	K0+000														
		14.336662	3.2604915												
JD1	K0+014.337			30° 57' 19" (Z)	40.00	11.08		21.61	1.51		K0+003.260	K0+014.066	K0+024.871		
		55.61484	26.386691												
JD2	K0+069.410			21° 38' 04.7" (Y)	95.00	18.15		35.87	1.72		K0+051.258	K0+069.194	K0+087.130		
		30.699261	2.6868027												
JD3	K0+099.677			11° 15' 46.3" (Z)	100.00	9.86		19.66	0.48		K0+089.816	K0+099.645	K0+109.474		
		35.799058	15.715996												
JD4	K0+135.412			28° 40' 18.6" (Z)	40.00	10.22		20.02	1.29		K0+125.190	K0+135.198	K0+145.207		
		39.734052	6.6725434												
JD5	K0+174.718			45° 06' 05.9" (Y)	55.00	22.84		43.29	4.55		K0+151.879	K0+173.526	K0+195.174		
		59.233251	24.501933												
JD6	K0+231.568			9° 03' 58.2" (Y)	150.00	11.89		23.74	0.47		K0+219.676	K0+231.543	K0+243.411		
		89.691714	67.335765												
JD7	K0+321.210			17° 00' 11.5" (Y)	70.00	10.46		20.77	0.78		K0+310.746	K0+321.133	K0+331.520		
		53.229159	31.599541												
JD8	K0+374.285			22° 57' 08.5" (Z)	55.00	11.17		22.03	1.12		K0+363.119	K0+374.136	K0+385.152		
		30.148252	1.8742855												
JD9	K0+404.134			68° 46' 08.2" (Z)	25.00	17.11		30.01	5.29		K0+387.026	K0+402.029	K0+417.032		
		30.07546	12.967555												
JD10	K0+430														

编制：

复核：

直线、曲线及转角表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

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	第一缓和曲线终点	圆曲线中点	第二缓和曲线起点	第二缓和曲线	
					R (m)	T1 (m) T2 (m)	L1 (m) L2 (m)	Lh (m)	E (m)	起 点 ZH	或圆曲线起点 HY(ZY)		或圆曲线终点 YH(YZ)	终 点 HZ	
JD0	K0+000														
		42.174404	25.38898												
JD1	K0+042.174			51° 14' 35.6" (Y)	35.00	16.79		31.30	3.82		K0+025.389	K0+041.040	K0+056.692		
		31.995881	3.228551												
JD2	K0+071.902			9° 08' 02.8" (Y)	150.00	11.98		23.91	0.48		K0+059.920	K0+071.877	K0+083.833		
		46.257842	19.31396												
JD3	K0+118.109			89° 51' 16.5" (Z)	15.00	14.96		23.52	6.19		K0+103.147	K0+114.909	K0+126.671		
		25.388061	1.3069613												
JD4	K0+137.097			33° 48' 55.7" (Z)	30.00	9.12		17.71	1.36		K0+127.978	K0+136.831	K0+145.684		
		32.111045	0.2083492												
JD5	K0+168.676			66° 07' 29.9" (Y)	35.00	22.78		40.39	6.76		K0+145.892	K0+166.089	K0+186.286		
		64.362644	26.935674												
JD6	K0+227.865			101° 19' 55.2" (Y)	12.00	14.64		21.22	6.93		K0+213.221	K0+223.833	K0+234.444		
		56.08256	28.103329												
JD7	K0+275.883			15° 58' 53.8" (Z)	95.00	13.34		26.50	0.93		K0+262.548	K0+275.797	K0+289.046		
		57.070749	21.797732												
JD8	K0+332.781			51° 58' 40.1" (Z)	45.00	21.94		40.82	5.06		K0+310.844	K0+331.255	K0+351.667		
		31.296847	3.9789783												
JD9	K0+361.027			17° 28' 47.1" (Y)	35.00	5.38		10.68	0.41		K0+355.646	K0+360.985	K0+366.324		
		40.370744	12.344466												
JD10	K0+401.314			150° 19' 14.4" (Z)	6.00	22.65		15.74	17.43		K0+378.668	K0+386.539	K0+394.410		
		35.103802	3.0683039												
JD11	K0+406.868			14° 16' 20.8" (Z)	75.00	9.39		18.68	0.59		K0+397.478	K0+406.819	K0+416.161		
		52.074075	27.188876												
JD12	K0+458.845			47° 45' 36.4" (Y)	35.00	15.50		29.17	3.28		K0+443.350	K0+457.937	K0+472.525		
		82.25253	55.984805												
JD13	K0+539.282			12° 56' 19.4" (Y)	95.00	10.77		21.45	0.61		K0+528.509	K0+539.236	K0+549.963		
		40.682663	19.448454												
JD14	K0+579.873			27° 58' 27.5" (Y)	42.00	10.46		20.51	1.28		K0+569.411	K0+579.664	K0+589.917		
		30.276792	8.2674465												
JD15	K0+609.732			32° 12' 20.6" (Y)	40.00	11.55		22.48	1.63		K0+598.185	K0+609.427	K0+620.669		
		20.878466	9.3308987												
JD16	K0+630														

编制：

复核：

直线、曲线及转角表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

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	
JD0	K0+000														
JD1	K0+093.735	93.735006	82.31821	28° 28' 18.8" (Z)	45.00	11.42		22.36	1.43		K0+082.318	K0+093.499	K0+104.680		
JD2	K0+131.308	38.045213	15.148868	11° 24' 03.6" (Y)	115.00	11.48		22.88	0.57		K0+119.829	K0+131.270	K0+142.712		
JD3	K0+234.106	102.87309	75.236348	49° 33' 33.5" (Z)	35.00	16.16		30.27	3.55		K0+217.948	K0+233.086	K0+248.223		
JD4	K0+290.033	57.967137	29.993546	14° 10' 49.5" (Y)	95.00	11.82		23.51	0.73		K0+278.216	K0+289.972	K0+301.728		
JD5	K0+324.070	34.157908	6.9963437	23° 07' 35.4" (Z)	75.00	15.35		30.27	1.55		K0+308.724	K0+323.861	K0+338.997		
JD6	K0+407.651	83.998768	53.40539	9° 57' 34.2" (Z)	175.00	15.25		30.42	0.66		K0+392.402	K0+407.612	K0+422.822		
JD7	K0+452.698	45.123742	19.627373	9° 45' 45.3" (Y)	120.00	10.25		20.45	0.44		K0+442.449	K0+452.673	K0+462.896		
JD8	K0+496.389	43.740659	18.063182	18° 27' 00.6" (Z)	95.00	15.43		30.59	1.24		K0+480.959	K0+496.255	K0+511.551		
JD9	K0+584.641	88.519372	63.027117	14° 20' 19.6" (Z)	80.00	10.06		20.02	0.63		K0+574.578	K0+584.588	K0+594.599		
JD10	K0+610.744	26.208389	3.5369911	19° 05' 09" (Y)	75.00	12.61		24.98	1.05		K0+598.136	K0+610.627	K0+623.119		
JD11	K0+725.499	114.9888	92.186689	23° 02' 46.7" (Z)	50.00	10.19		20.11	1.03		K0+715.306	K0+725.361	K0+735.417		
JD12	K0+755.630	30.406121	7.6292343	7° 23' 03.4" (Y)	195.00	12.58		25.13	0.41		K0+743.047	K0+755.612	K0+768.178		
JD13	K0+811.097	55.502324	13.729677	34° 09' 35.6" (Z)	95.00	29.19		56.64	4.38		K0+781.908	K0+810.227	K0+838.547		
JD14	K0+896.269	86.911171	44.54839	26° 56' 20.4" (Z)	55.00	13.17		25.86	1.56		K0+883.095	K0+896.025	K0+908.955		
JD15	K0+926.122	30.340097	4.9981191	14° 35' 55" (Y)	95.00	12.17		24.21	0.78		K0+913.953	K0+926.056	K0+938.159		
JD16	K1+065	139.01018	126.84157												

编制：

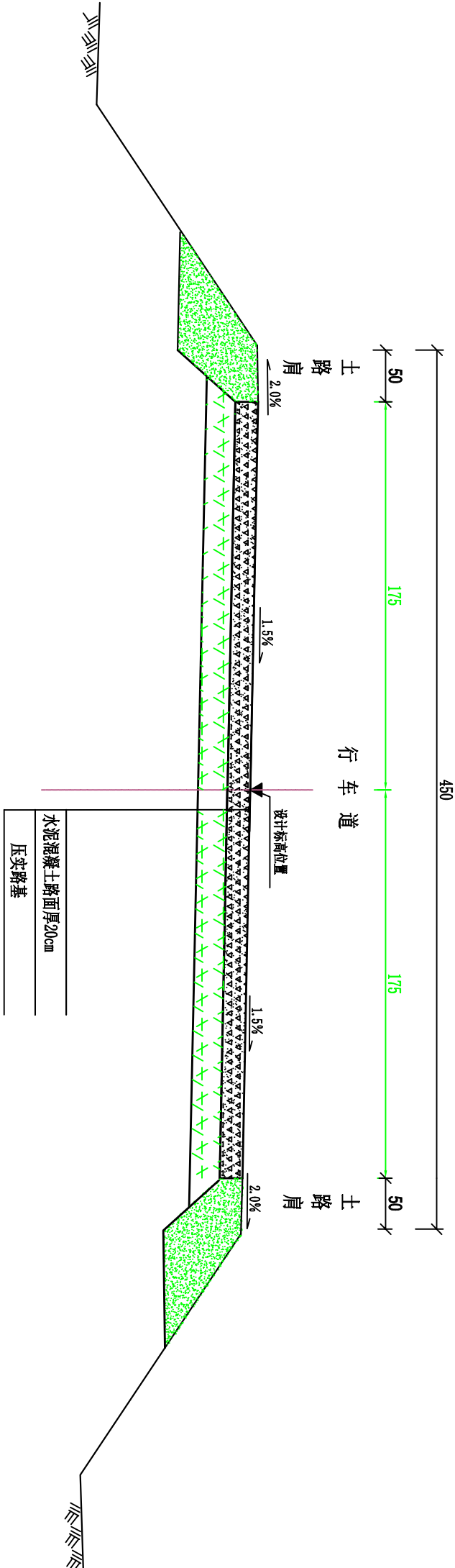
复核：

路基土石方数量表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

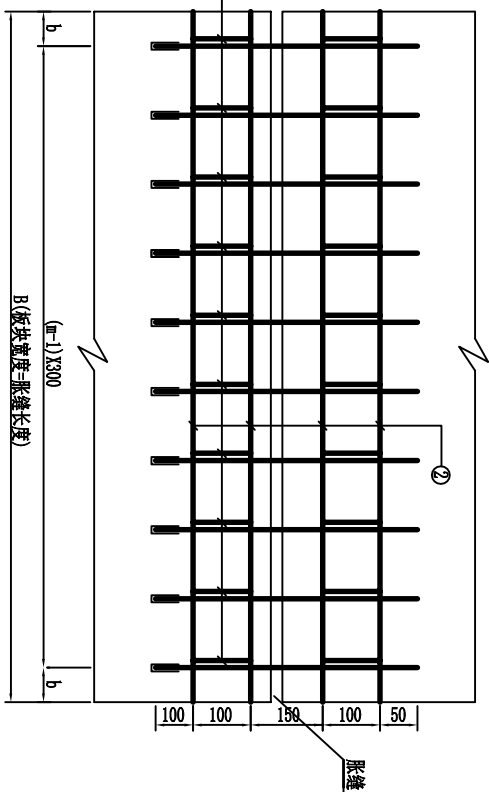
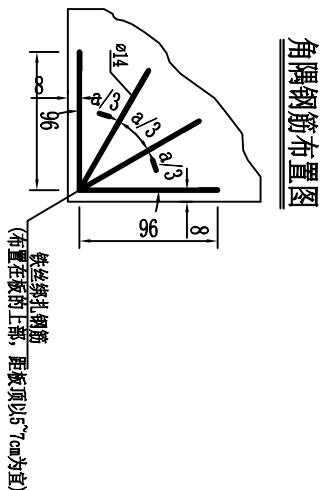
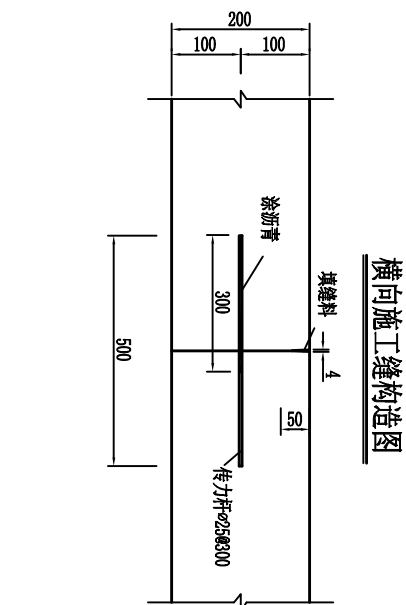
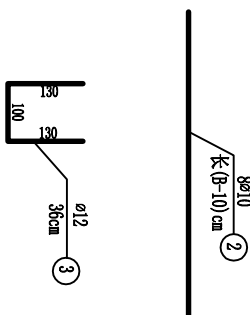
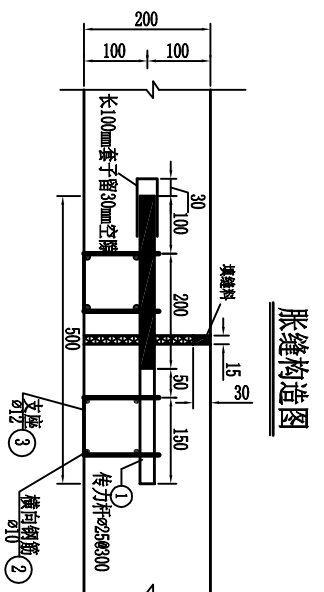
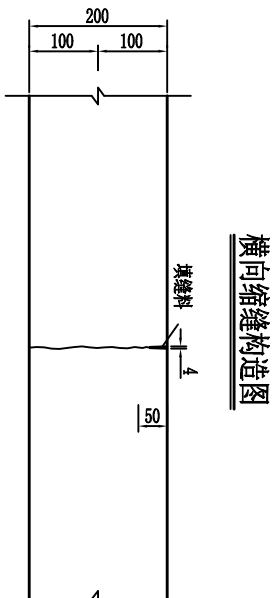
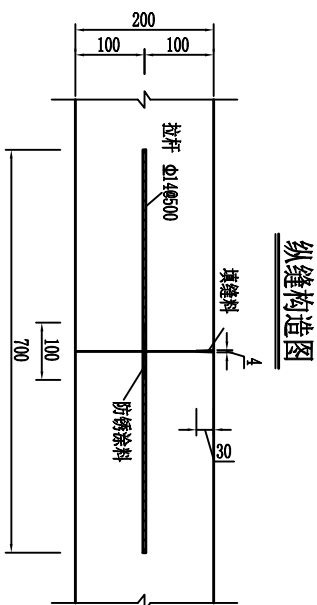


路面结构设计图

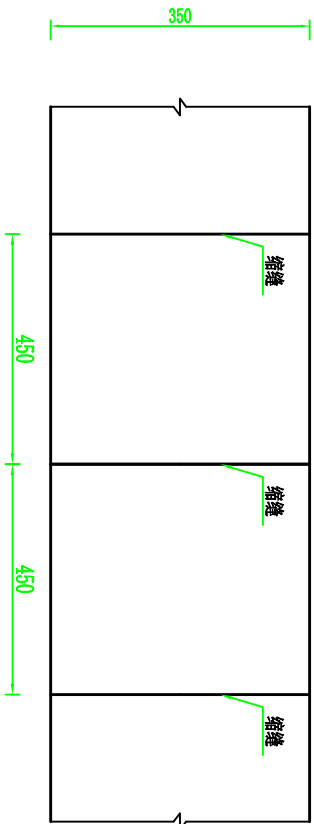
说明:

1. 本图尺寸均以cm计;
2. 压实路基宽4.5米, 路面层为水泥混凝土, 车道宽3.5m, 水泥混凝土抗折强度 $\geq 4.0\text{MPa}$, 路面浇筑完成并抹光后适时压纹和切缝;
3. 该路段设计标准轴载为BZL-60;
4. 路线纵断面设计标高为路基中心标高;
5. 未尽事宜按有关《规范》为准。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	路面结构设计图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	---------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------



板块划分图

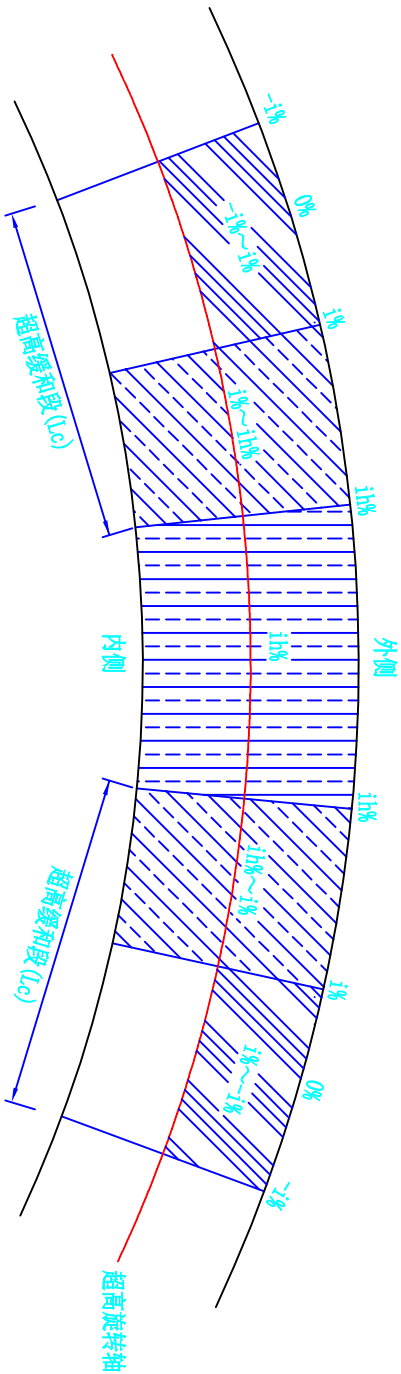


说明:

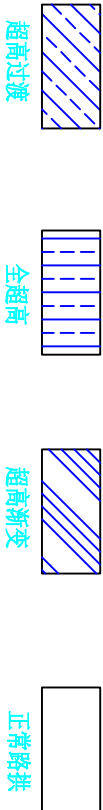
1. 本图尺寸除板块划分图以 cm 计外其余均以 mm 计;
2. 横向接缝采用不设传力杆的假缝形式, 横向接缝顶部应锯切槽口, 深度 50mm , 宽度 4mm ;
3. 横向施工缝应尽量设置在胀缝处, 采用胀缝结构, 如确实需要设置在缩缝处, 则应采用加传力杆的平缝形式, 传力杆的布设与胀缝相同, 横向施工缝顶部槽口设置与横向接缝相同;
4. 每间隔 $200\sim 300\text{m}$ 设置一道胀缝, 缝宽 2cm , 在胀缝处的板厚中央设传力杆, 传力杆采用直径 25mm 的光圆钢筋, 长度 50cm , 间距 30cm , 并对传力杆一端 30cm 长度内涂沥青, 在钢筋另一端加塑料穿线管套, 管套厚度不小于 2mm , 端部密封不透水, 内径较传力杆直径大 10mm , 长度 100mm , 杆端留有 30mm 空隙, 带套的方向在相邻道路缝间交替布置, 填缝板采用 2.0cm 厚的泡沫塑料板, 顶部留 30mm 深的槽口, 传力杆在基层预定位置上设置钢筋支架予以固定, 支座钢筋采用“ $\cap$ ”型直径 12mm 的光圆钢筋, 横向钢筋采用直径 10mm 的光圆钢筋, 钢筋支座预先进行焊接, 胀缝位置详见胀缝设置一览表。
5. 混凝土达到设计强度的 $25\%\sim 30\%$ 时, 采用切缝机进行切缝, 所有接缝采用耐高温、耐老化、耐久性好的树脂类、橡胶类或改性沥青类填缝材料。
6. 未尽事宜, 按有关技术规范执行。

营山县公路规划勘察设计院	消水镇峰台村通硬化路建设工程	路面接缝和钢筋构造图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号		日期	2024. 12
--------------	----------------	------------	----	----	----	-----	----	----	----	--	----	----------

平面示意图



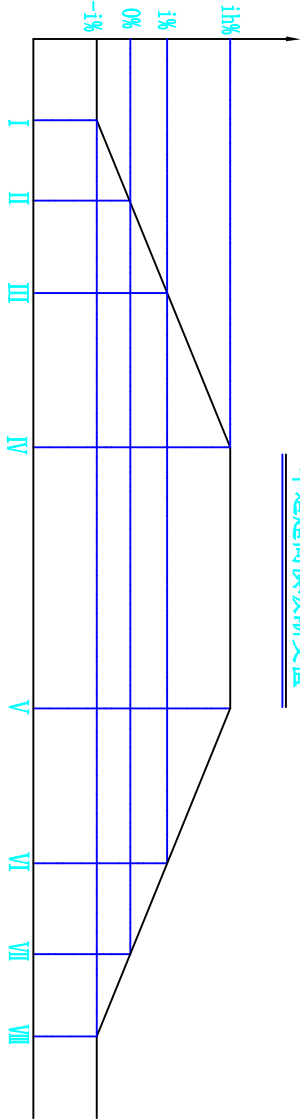
图例



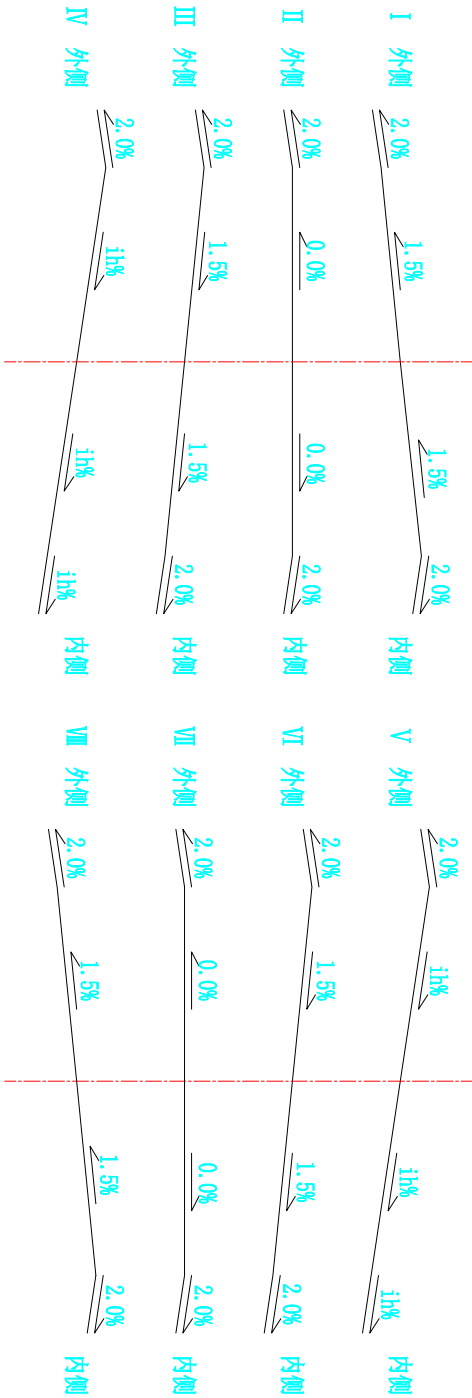
半径——超高横坡对照表
设计速度：20km/h

半径 (m)	超高 i_h (%)
$110 \leq R$	2
$70 \leq R < 110$	3
$40 \leq R < 70$	4
$30 \leq R < 40$	5
$15 \leq R < 30$	6

车道超高横坡渐变值



特征横断面示意图



说明:

- 该道路横坡设置为单向横坡，超高方式为绕路中线旋转；当超高横坡与道路横坡为反向时，先将车道绕路中线转，待达到车道构成平坡后，整个断面一同绕路中线旋转；同向侧整个断面一同绕路中线旋转。
- 超高缓和段 L_c 按 $L_c = B \times \Delta i / p$ ，其中 B 为旋转轴至行车道（设路缘带时为路缘带）外侧边缘的宽度， Δi 为超高坡度与路拱坡度代数差 (%)， p 为超高渐变率。

营山县公路规划勘察设计院

消水镇峰台村通硬化路建设工程

超高方式图

设计

张超

复核

何灵美

审核

李荣

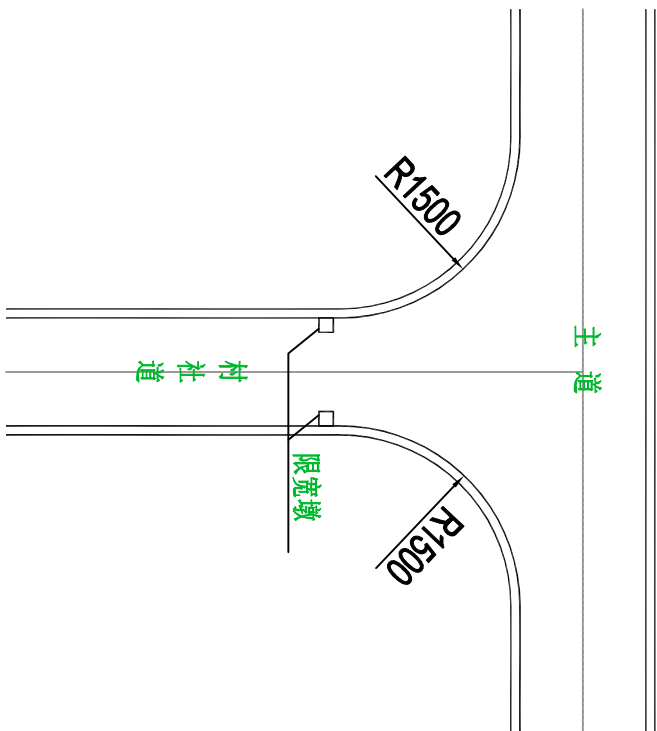
图号

日期

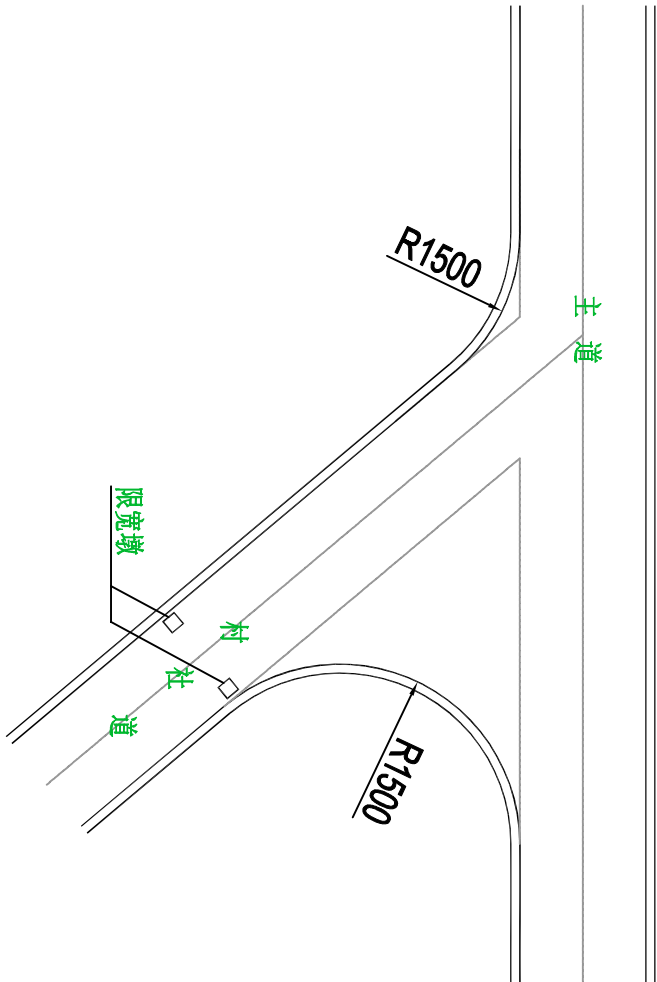
2024.12

交叉口设计图

T型接口



Y型接口



施工说明:

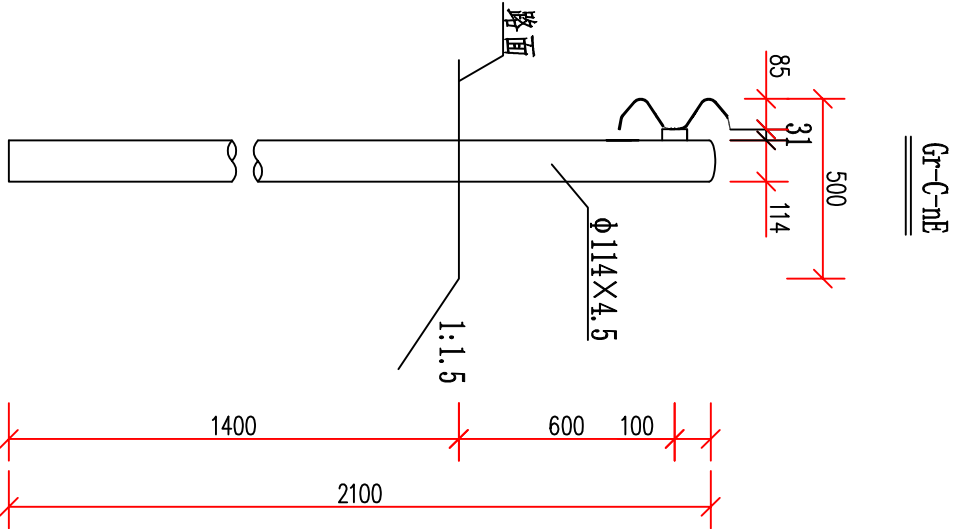
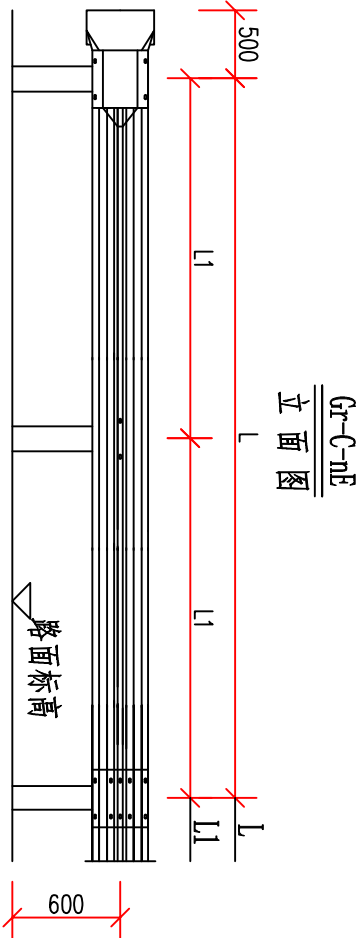
1. 本图设计尺寸以cm计，以3.5m宽道路为例进行设计；
2. Y型接口夹角根据本项目拟道路的实际情况取值，限宽墩详见“限宽墩设计图”；
3. 各交叉道接口处结构设计为主路相同；
4. 接口加宽处涉及排水采用涵管引流，填方段边坡采用挡墙砌筑。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	接口设计图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	-------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

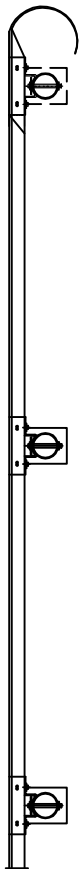
路面工程数量表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

序号	起止桩号	铺 筑 长 度(m)	抗折强度≥4.0MPa水泥混凝土面层		平曲线上加宽及错车道面积(m²)	工程数量(m2)		备注
			宽度(m)	厚度(cm)		抗折强度≥4.0MPa水泥混凝土面层	培土路肩（m3）	
1	K0+000-K0+630	630	3.5	20.0	267	2472	221	
2	K0+000-K0+300	300	3.5	20.0	107	1157	105	
3	K0+000-K1+065	1065	3.5	20.0	440	4167	373	
4	K0+000-K0+430	430	3.5	20.0	198	1703	151	
合计		2425				9500	849	



Gr-C-nE
平面图



由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

每延公里Gr-C-2E路侧护栏材料数量表

序号	名称	规格	单件重 (kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	立柱	φ114×4.5×2100	25.53	根	500	12765	Q235
2	波形梁板	4320×310×85×2.5	40.97	块	250	10242.5	
3	托架	(300×70×4.5)r=57	0.8	个	500	400	
4	连接螺栓JII-1	M16×145	0.251	个	500	125.5	
5	连接螺栓JII-2	M16×39.5	0.091	个	1000	91	
6	螺母	M16	0.077	套	3500	269.5	
7	垫圈	φ35×3	0.017	个	3500	59.5	
8	横梁垫片	74×44×4	0.08	个	500	40	
9	柱帽	φ122	0.56	个	500	280	
10	拼接螺栓I-1	M16×35	0.087	个	2000	170	

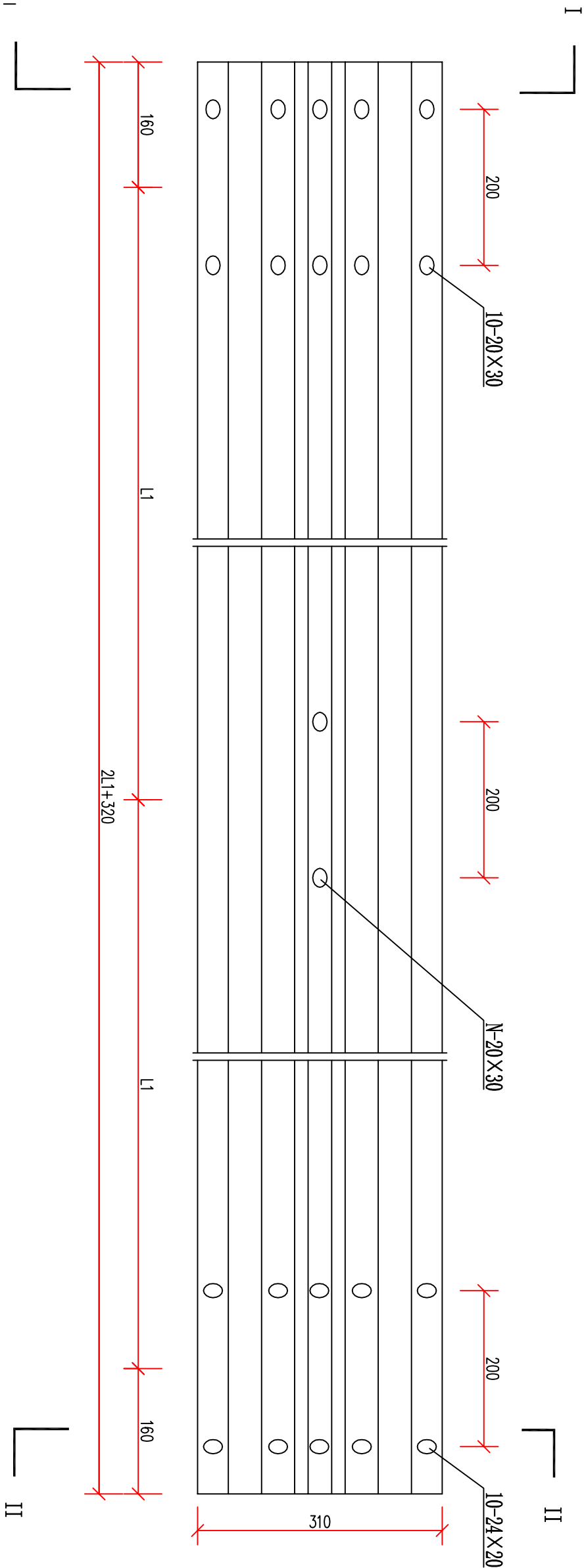
每延公里Gr-C-4E路侧护栏材料数量表

序号	名称	规格	单件重 (kg)	单位	数量	总重 (kg)	材料
1	立柱	φ114×4.5×2100	25.53	根	250	6382.5	Q235
2	波形梁板	4320×310×85×2.5	40.97	块	250	10242.5	
3	托架	(300×70×4.5)r=57	0.8	个	250	200	
4	连接螺栓JII-1	M16×145	0.251	个	250	62.75	
5	连接螺栓JII-2	M16×39.5	0.091	个	500	45.5	
6	螺母	M16	0.077	套	2750	211.75	
7	垫圈	φ35×3	0.017	个	2750	46.75	
8	横梁垫片	74×44×4	0.08	个	250	20	
9	柱帽	φ122	0.56	个	250	140	
10	拼接螺栓I-1	M16×35	0.087	个	2000	170	

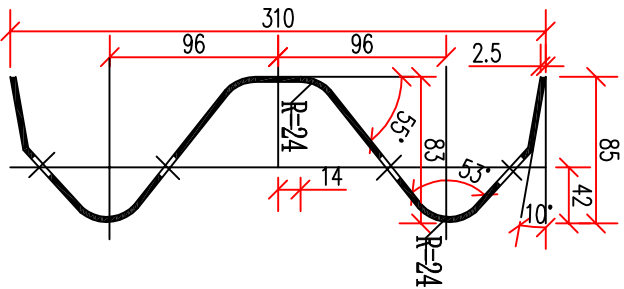
- 注:
- 图中标注尺寸均以毫米为单位;
 - 护栏板搭接方向应与行车方向保持一致;
 - n为2或4;
 - L1为2000或4000,表示立柱间距。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	波形梁护栏一般设计图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	------------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

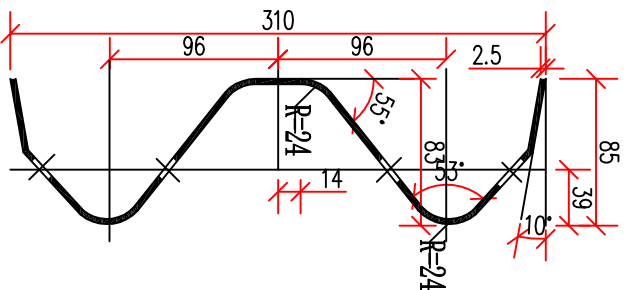
波形梁护栏板 (310×85×2.5)



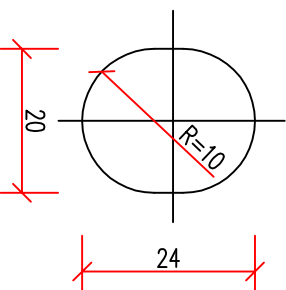
I—I断面图



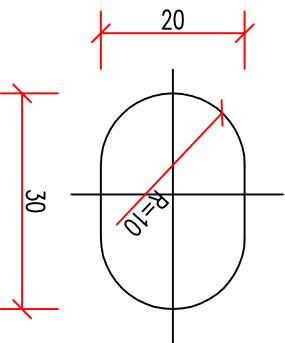
II—II断面图



拼接螺栓P-1



拼接螺栓P-2



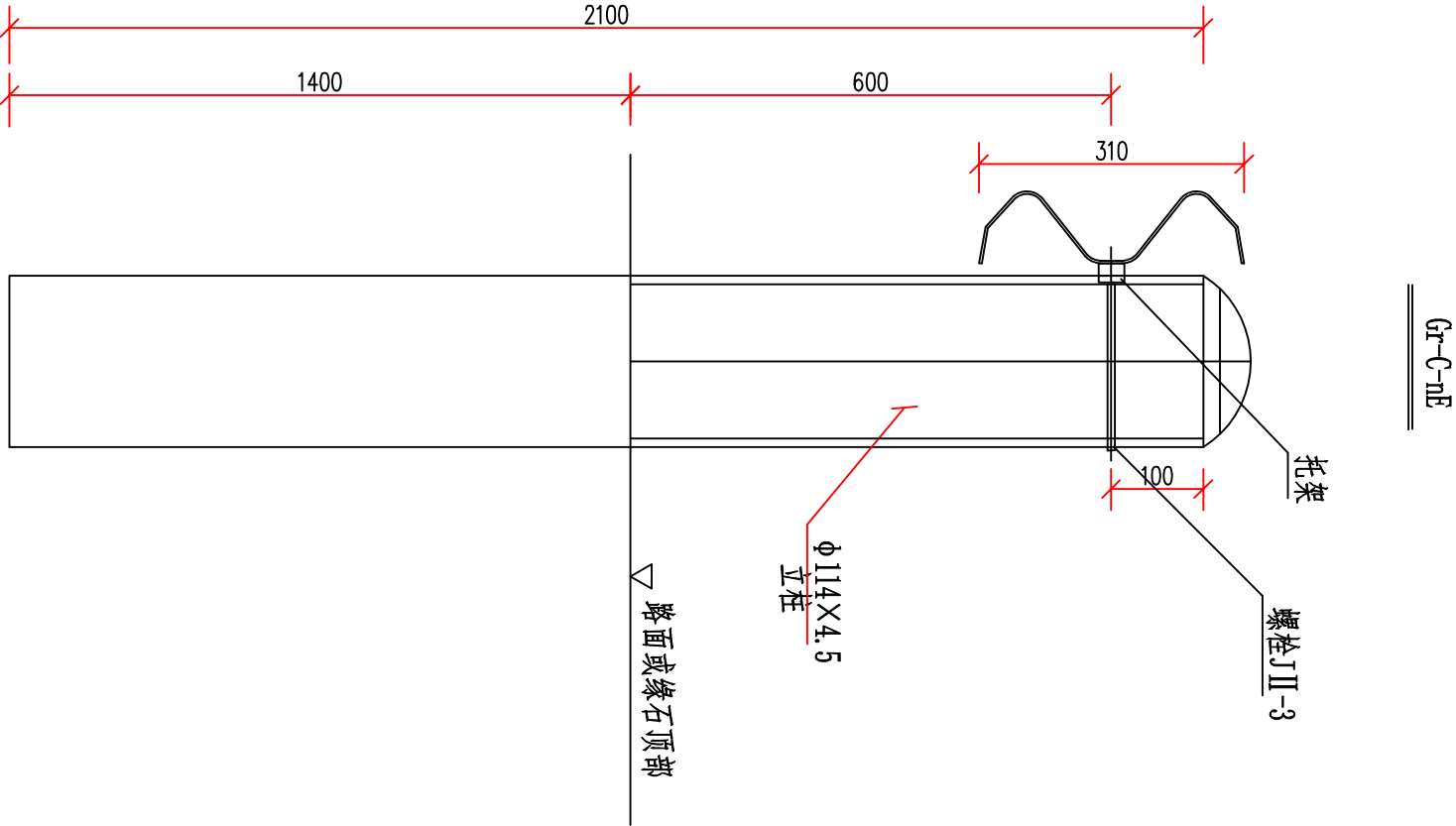
调节段波形护栏板尺寸数量表

序号	名称	规格	数量 (个)	单重 (kg)	材料	适用护 栏等级
1	标准护栏板	4320×310×85×2.5	1	40.97	Q235	C级
2	调节护栏板1	3820×310×85×2.5	1	36.23		
3	调节护栏板2	3320×310×85×2.5	1	31.48		
4	调节护栏板3	2320×310×85×2.5	1	22		

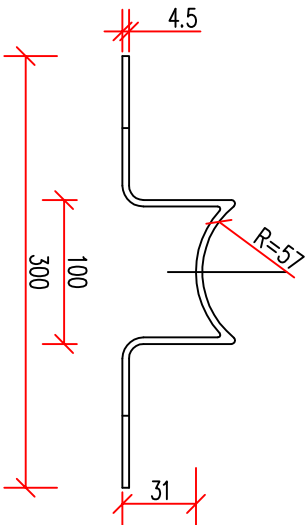
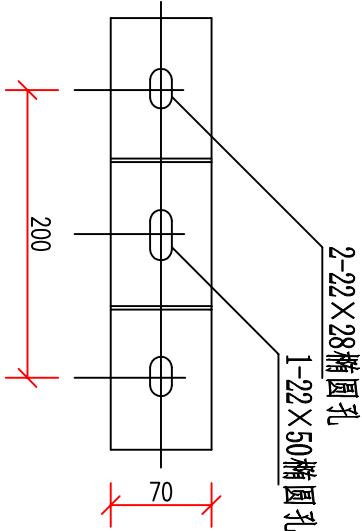
注:

- 图中标注尺寸均以毫米为单位;
- 当护栏长度不是的整数倍时, 则应在护栏端部段与标准之间设置调节段; 本设计中有三种调节梁, 即3820mm、3320mm、2320mm调节段中调节梁的数量应根据实际条件确定;
- 横梁搭接方向应与行车方向一致。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	护栏板设计大样图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	----------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------



抱箍底衬大样图



托架材料数量表

名称	规格	单重(Kg)	数量	总重(Kg)
托架	300×70×4.5	0.8	1	0.8

立柱规格表

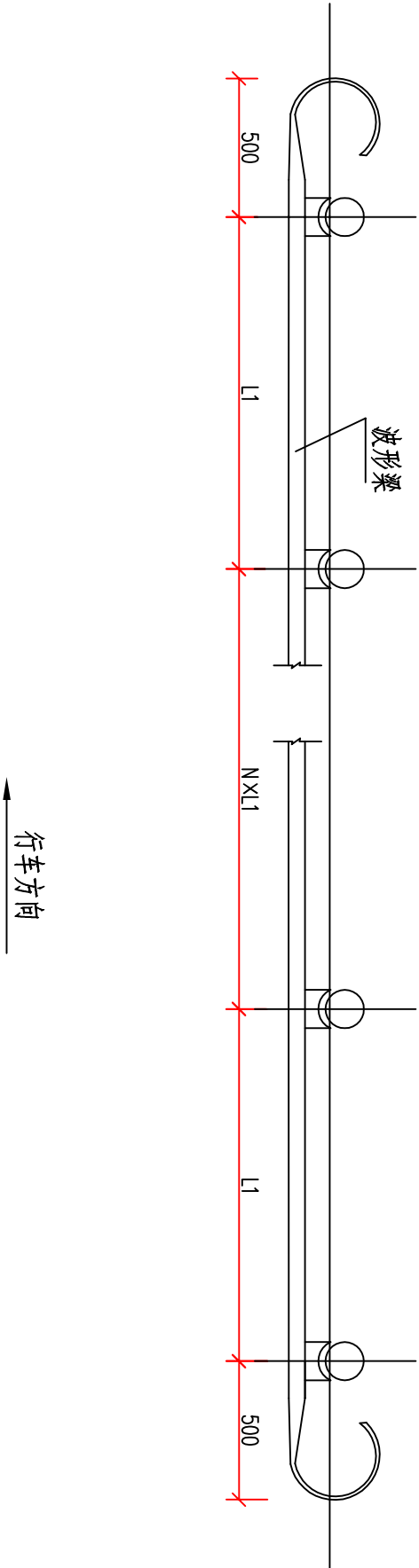
名称	规格	单重(kg)	适用护栏等级
立柱	Φ114X4.5X2100	25.53	C级

注:

1.本图尺寸以mm为单位。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	波形护栏立柱及托架结构设计图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	----------------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

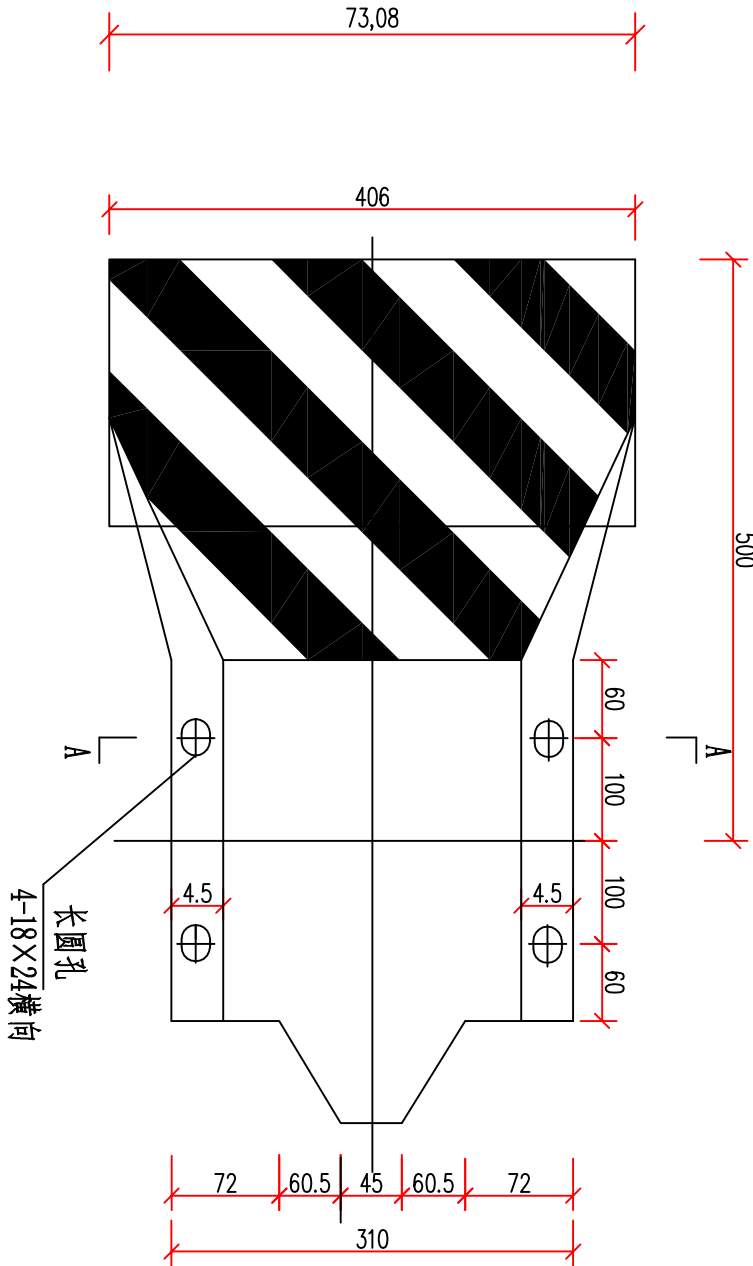
护栏端部设计图



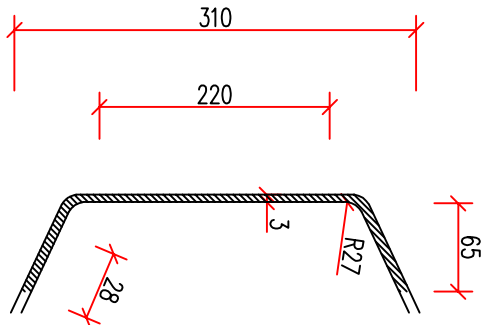
注：
1. 本图尺寸以毫米为单位。

营山县公路规划勘察设计院	消水镇峰台村通硬化路建设工程	波形梁护栏端部设计图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	------------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

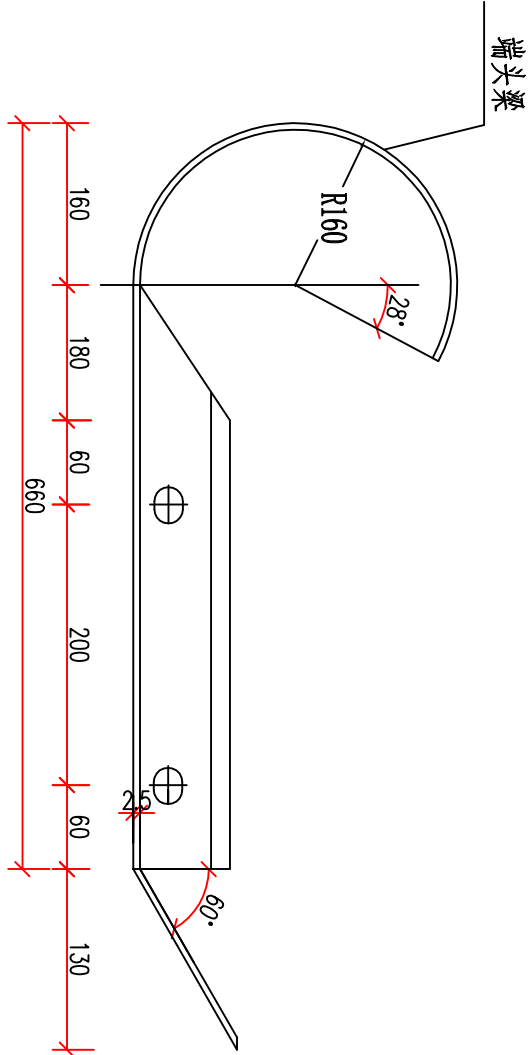
立面图



A—A剖面图



平面图

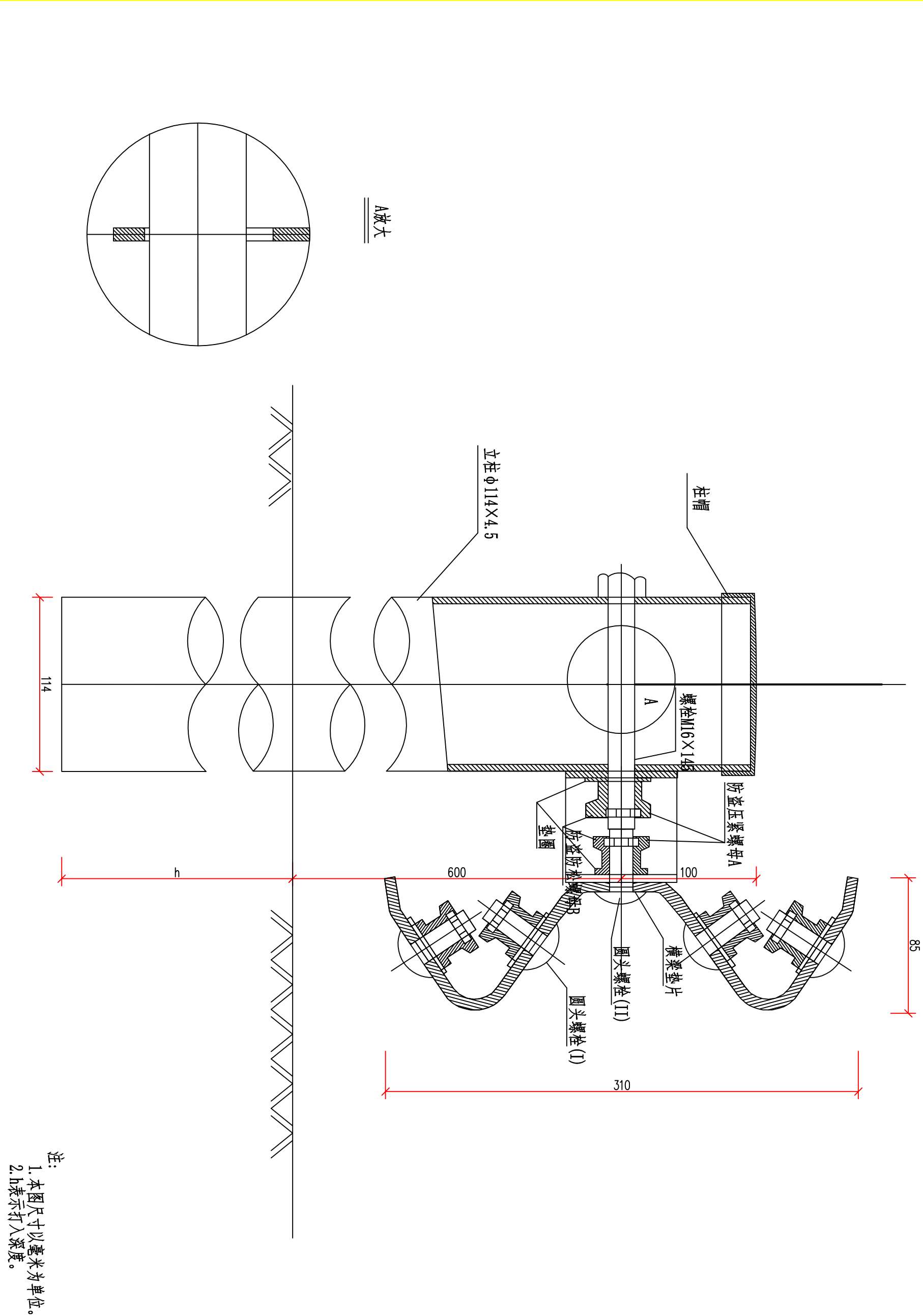


波形梁护栏端头梁材料表

名称	规格	数量	面积 (m ²)	重量 (Kg)	钢号
端头	R160-406	1		10.12	Q235
	黄黑相间条形反光膜	1	0.236		

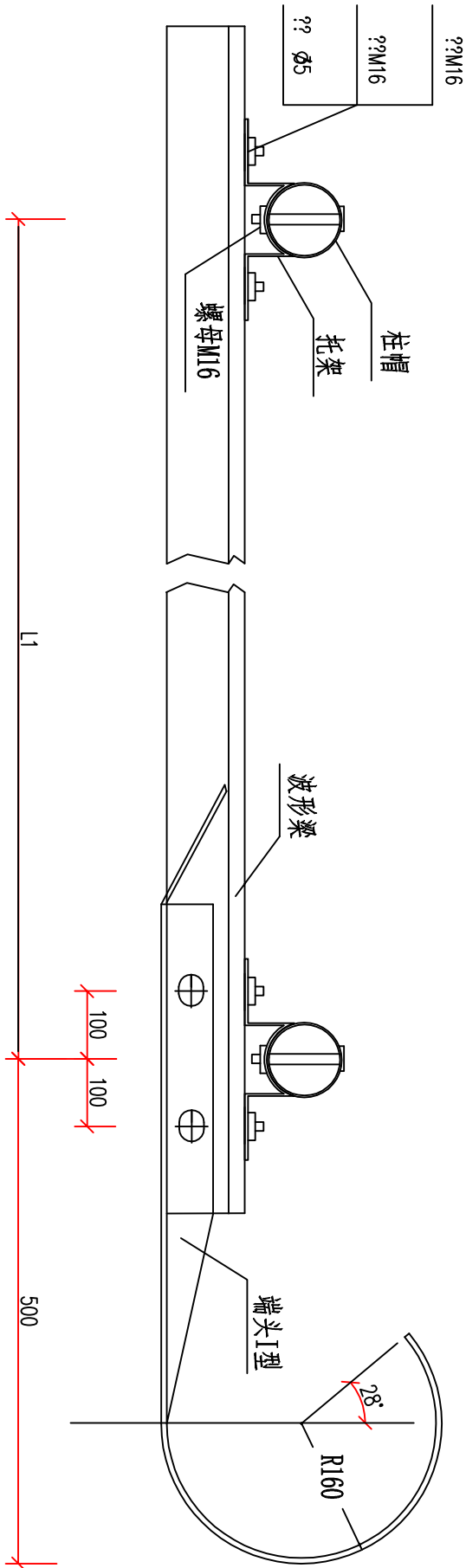
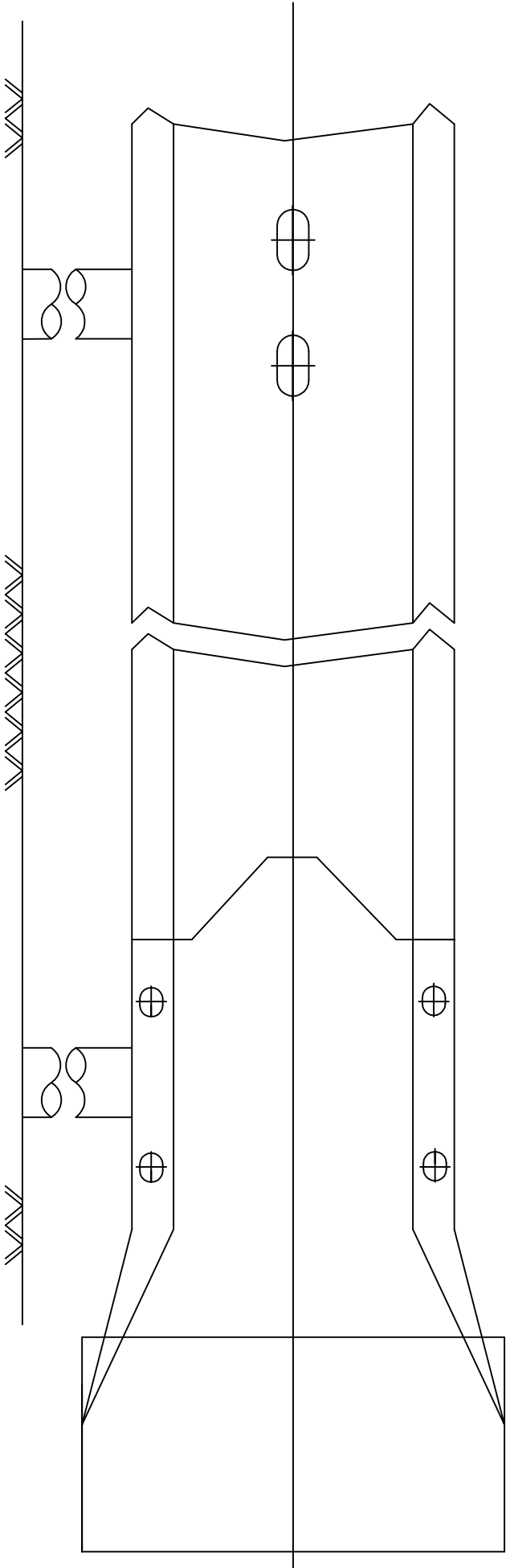
注：
1. 本图尺寸以毫米为单位。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	端头梁大样图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	--------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------



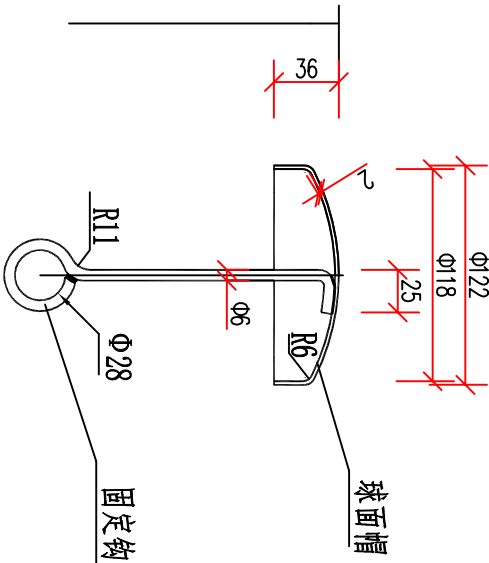
A放大

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	波形梁护栏结构大样图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	------------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------



注：
1. 本图尺寸以毫米为单位。

营山县公路规划勘察设计院	消水镇峰台村通硬化路建设工程	端头梁安装大样图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	----------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

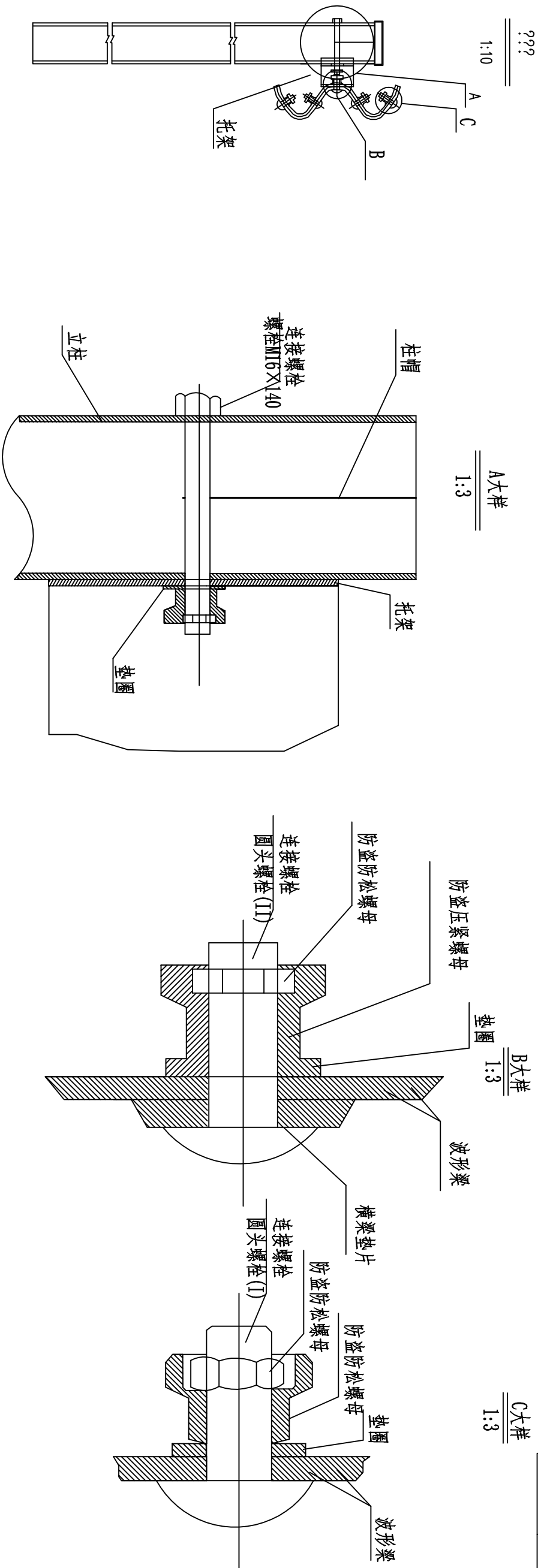


柱帽规格表

名称	规格	单重(kg)	适用护栏等级
柱帽	Φ122	0.558	C级

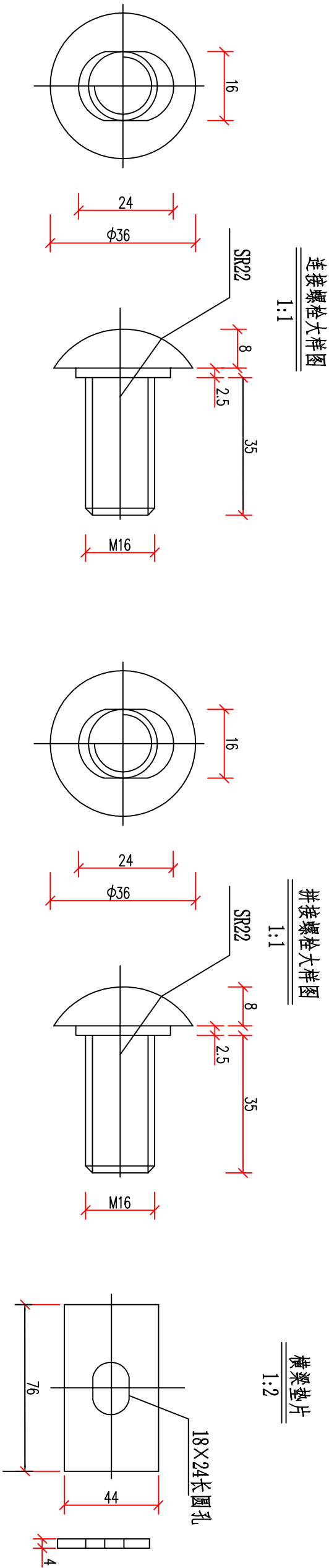
注：
1. 本图尺寸以mm为单位。
2. 球面帽与固定钩焊接，组成柱帽，须保证其不脱落，
Φ28圈钩弯成形后需焊牢。

营山县公路规划勘察设计院	消水镇峰台村通硬化路建设工程	柱帽大样图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	-------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------



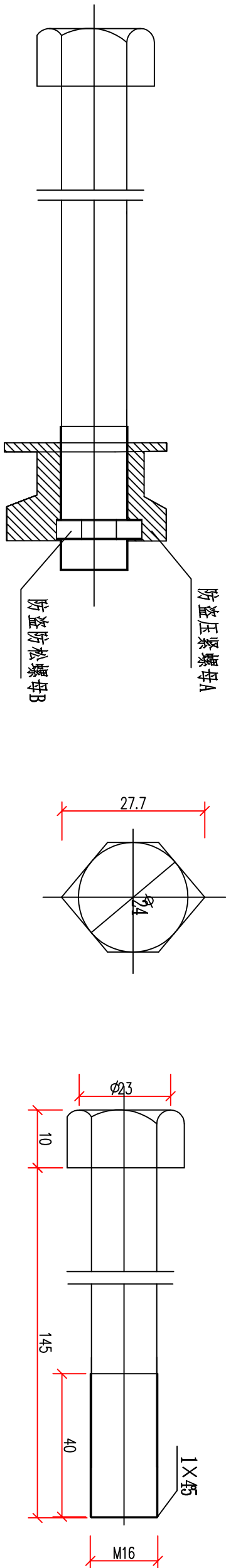
由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

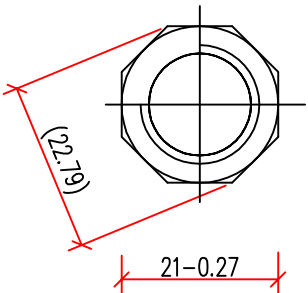


注：
1. 本图尺寸以毫米为单位。

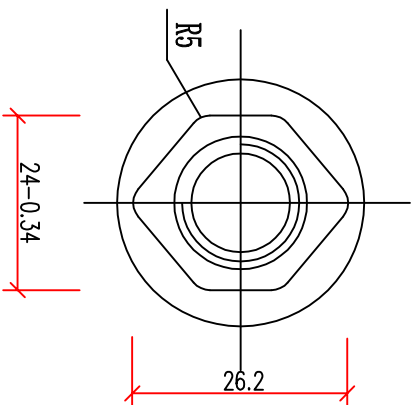
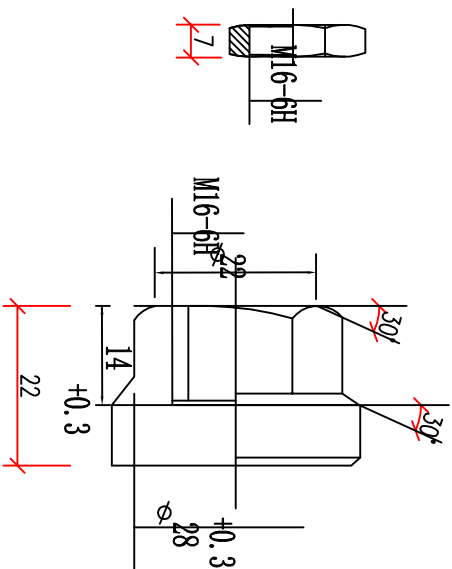
营山县公路规划勘察设计院	消水镇峰台村通硬化路建设工程	护栏连接件大样图（一）	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	-------------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------



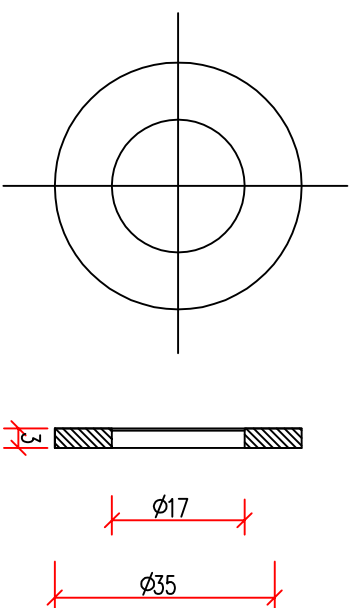
防盗防松螺母B
1:1



防盗压紧螺母A
1:1



垫圈
1:1



材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单位	重量 (kg)	备注
连接螺栓 Q235	M16×145	个	0.287	用于托架与 114 钢管立柱的连接
拼接螺栓 45 钢	M16×35	个	0.087	用于波形梁板的拼接
连接螺栓 Q235	M16×39.5	个	0.091	用于波形梁板与托架的连接
防盗压紧螺母 A	M16	个	0.062	用于波形梁板的拼接
防盗防松螺母 B	M16	个	0.015	与连接螺栓配套使用
垫圈 Q235	$\phi 35 \times 3$	个	0.017	
横梁垫片	76×44×4	片	0.08	遮挡波形梁板的连接螺栓

注:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 波形梁板、立柱、端头的镀锌量为 600 克/ m^2 (单面)；
3. 紧固件、托架等构件的镀锌量为 350 克/ m^2 (单面)。
4. 防盗压紧螺母 A 采用 45 号钢，防盗防松螺母 B 采用 Q235。
5. 采用专用检手将防盗螺母与拼接螺栓连接紧固。

设计 & 施工规范》。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	护栏连接件大样图 (二)	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	--------------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

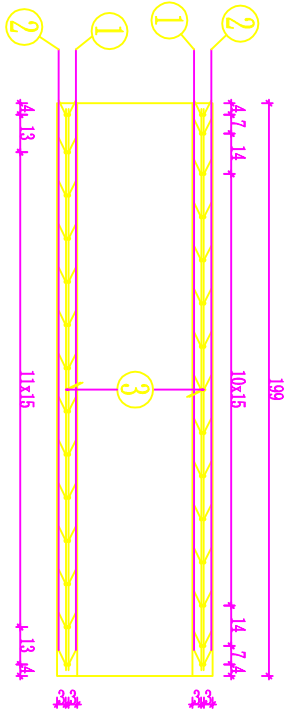
波形梁护栏工程数量表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

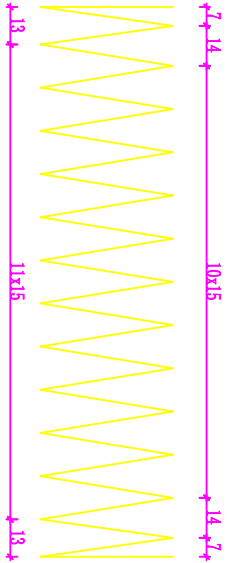
序号	起点桩号	止点桩号	位置	长度 (m)	立柱 (kg)	柱帽 (kg)	波形梁 (kg)	托架 (kg)	连接螺栓 Ⅱ-1 (kg)	连接螺栓 Ⅱ-2 (kg)	螺母 (kg)	垫圈 (kg)	横梁垫片 (kg)	拼接螺栓 (kg)	端头 (kg)	立柱反光膜 (m²)	端头反光 膜 (m²)	路面钻孔 (m)	M10砂浆 (m3)	备注
1	K0+060	K0+380	左侧	320	2067.9	45.4	3277.6	64.8	20.1	14.6	67.8	15.0	6.4	54.4	20.24	2.17	0.472			Gr-C-4E打入式 (线路1)
2	K0+390	K0+630	右侧	240	1557.3	34.2	2458.2	48.8	15.1	10.9	50.8	11.2	4.8	40.8	20.24	1.63	0.472			
3	K0+000	K0+300	左侧	300	1940.3	42.6	3072.8	60.8	18.8	13.7	63.5	14.0	6.0	51.0	20.24	2.04	0.472			Gr-C-4E打入式(线路2)
4	K0+380	K0+510	左侧	130	868.0	19.0	1331.5	27.2	8.2	5.9	27.5	6.1	2.6	22.1	20.24	0.91	0.472			Gr-C-4E打入式 (线路3)
5	K0+520	K0+590	左侧	70	485.1	10.6	717.0	15.2	4.4	3.2	14.8	3.3	1.4	11.9	20.24	0.51	0.472			
6	K0+830	K1+066	左侧	236	1531.8	33.6	2417.2	48.0	14.8	10.7	50.0	11.0	4.7	40.1	20.24	1.61	0.472			
本页小计				1296.00	8450.43	185.36	13274.28	264.80	81.32	58.97	274.43	60.59	25.92	220.32	121.44	8.87	2.83			
合 计				1296.00	8450.43	185.36	13274.28	264.80	81.32	58.97	274.43	60.59	25.92	220.32	121.44	8.87	2.83			

编 制：张超

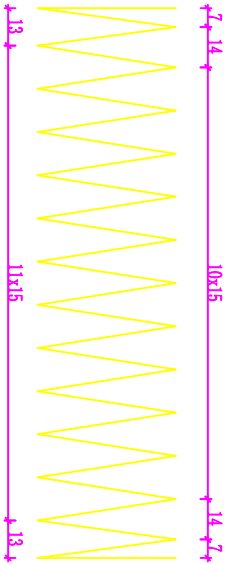
复 核：何灵美



管节的纵断面图 (1:25)



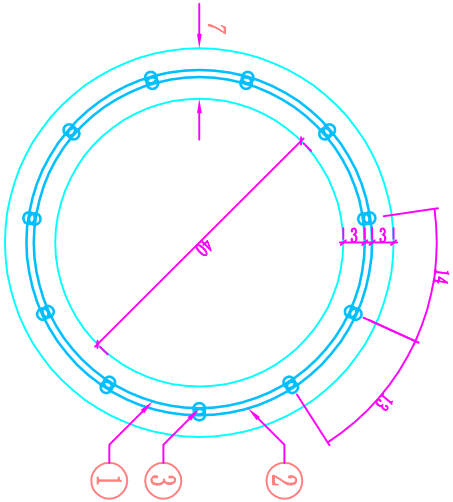
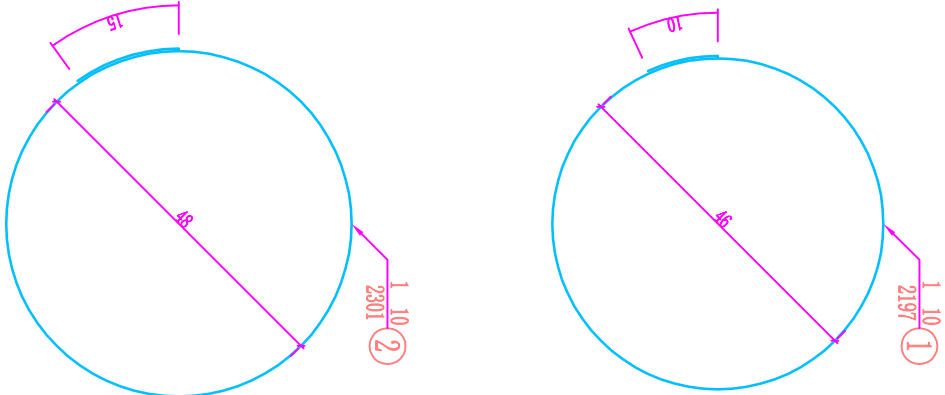
管节的内环筋横断面图 (1:25)



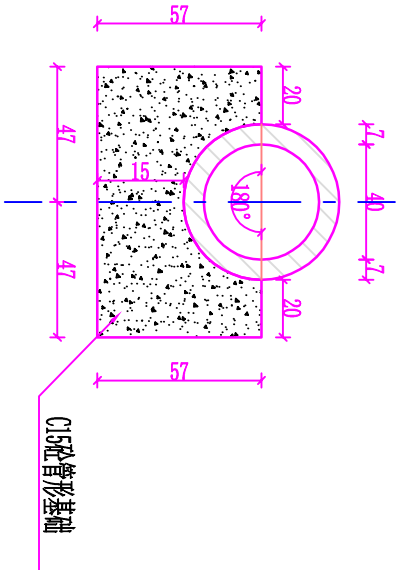
管节外侧环筋的横断面图 (1:25)

一个管节的工程数量表

项目	直径	每根长度	根数	重量	混凝土
单位	mm	cm	根	kg	m³
1	10	2197.41	1	13.6	0.2
2	10	2301.25	1	14.2	
3	8	195.00	22	16.9	
合计				44.7	



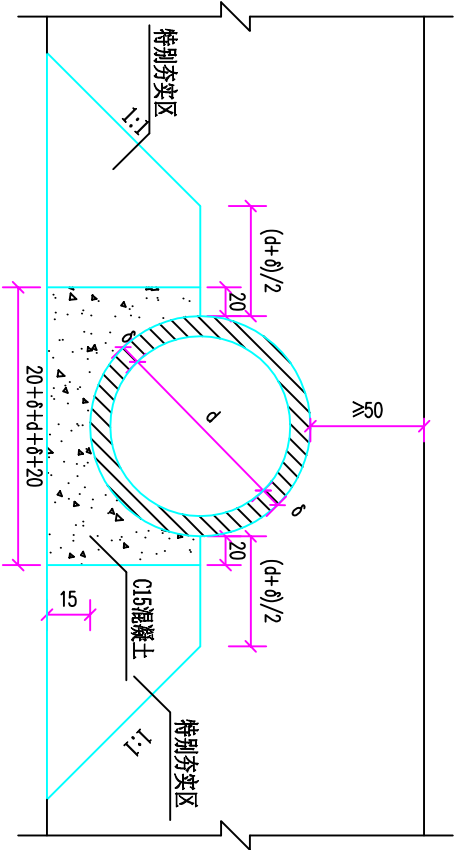
管节的横断面图 (1:10)



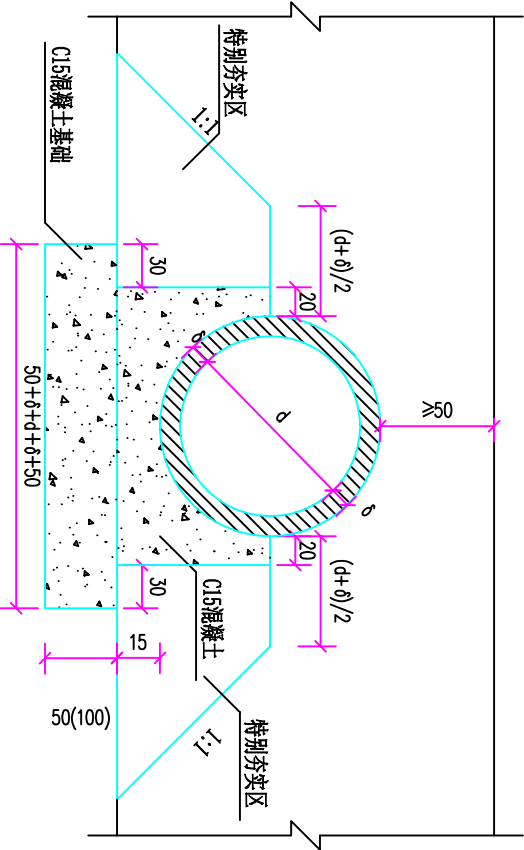
洞身断面 (1:25)

- 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。
 - 4, C15砼管形基础工程数量为每延米0.42m³。

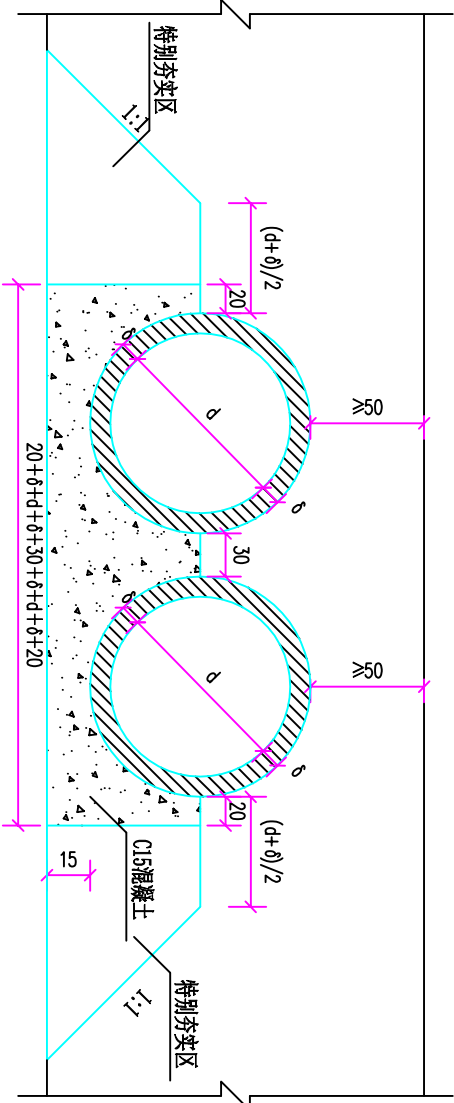
单孔无基构造



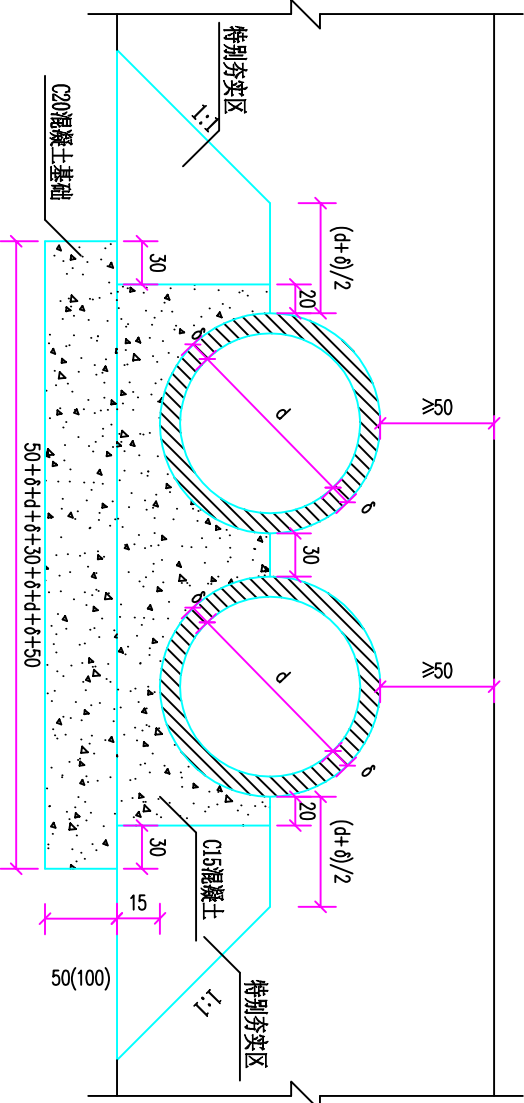
单孔有基构造



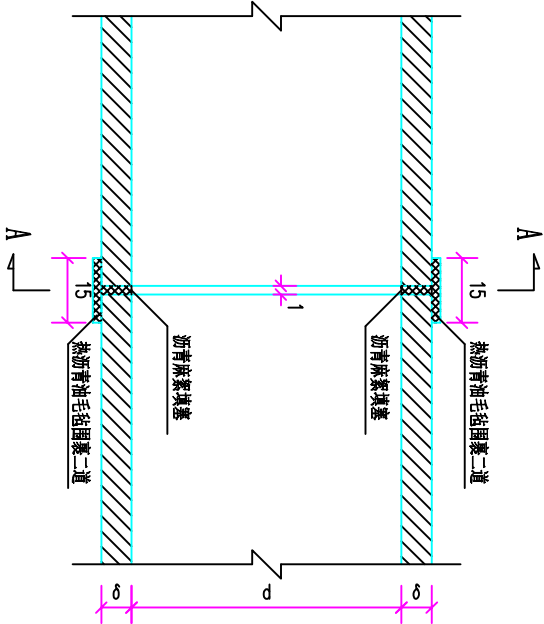
双孔无基构造



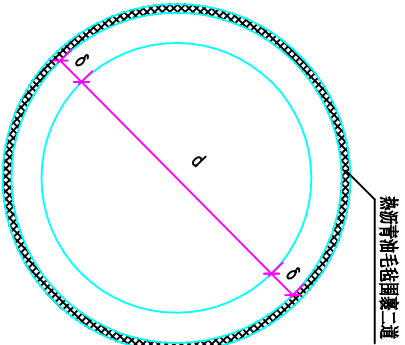
双孔有基构造



管节接头构造



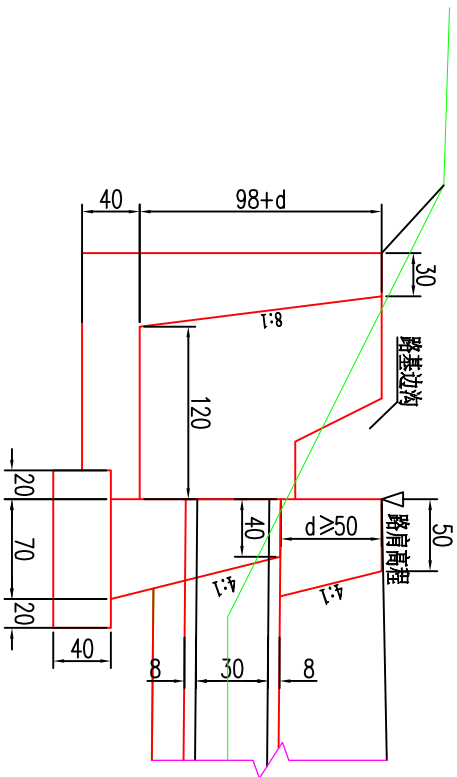
A—A



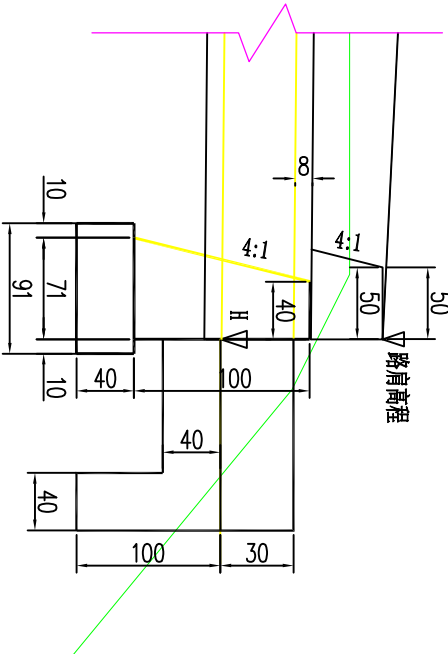
- 注:
1. 本图尺寸单位均以厘米计。
 2. 当基底土壤为卵石、砾石、粗砂、中砂及整体岩层的情况时, 采用无基础形式。
 3. 当基底土壤为粘土、亚粘土、细砂、粉砂及破碎岩层的情况时, 采用有基础形式。
 4. 当基底土壤为软土及膨胀土的情况时, 采用有基础形式, 且基础厚度 ≥ 1.0 米。

营山县公路规划勘察设计室	消水镇峰台村通硬化路建设工程	管节基础及接头构造图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	------------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

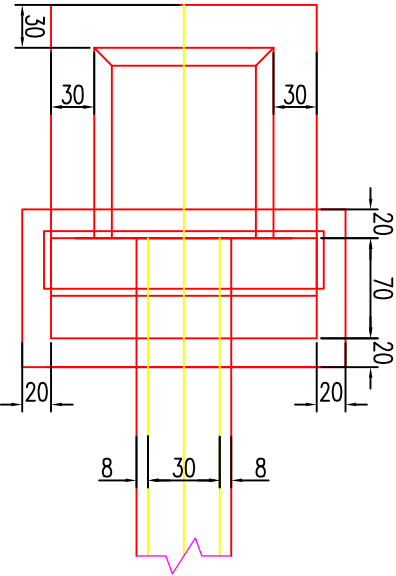
跌水井型洞口构造图
(1-□0.5m钢筋混凝土圆管涵)



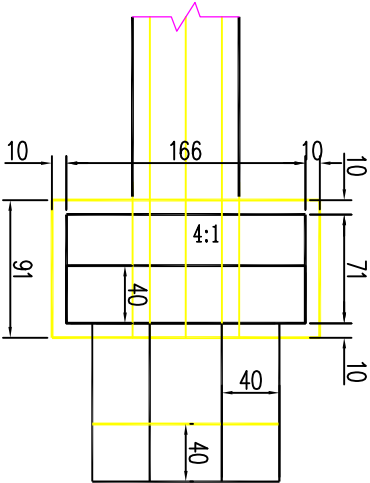
一字墙型洞口构造图
(1-□0.5m钢筋混凝土圆管涵)



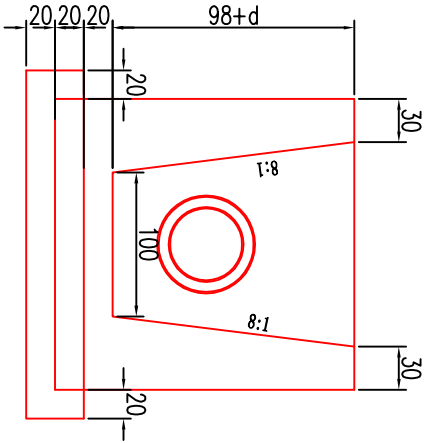
跌水井平面



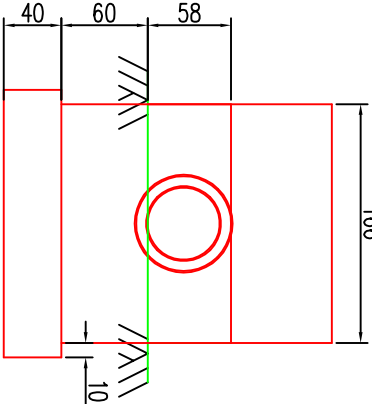
一字墙立面



跌水井正面



一字墙正面



注：
1、本图尺寸均以厘米计。
2、本图适用于圆管涵洞口工程通用图，各涵洞口工程形式详见工程数量表。
3、洞口工程材料为C15砼，各部位数量（立方米）为：
(1)、跌水井型洞口：端墙及基础；2.3（跌水井及挡块工程量计入各涵工程数量表中）；
(2)、一字墙型洞口：端墙及基础：1.9。

营山县公路规划勘察设计室	消山镇峰台村通硬化路建设工程	1-□0.40m洞口工程通用图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	-----------------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

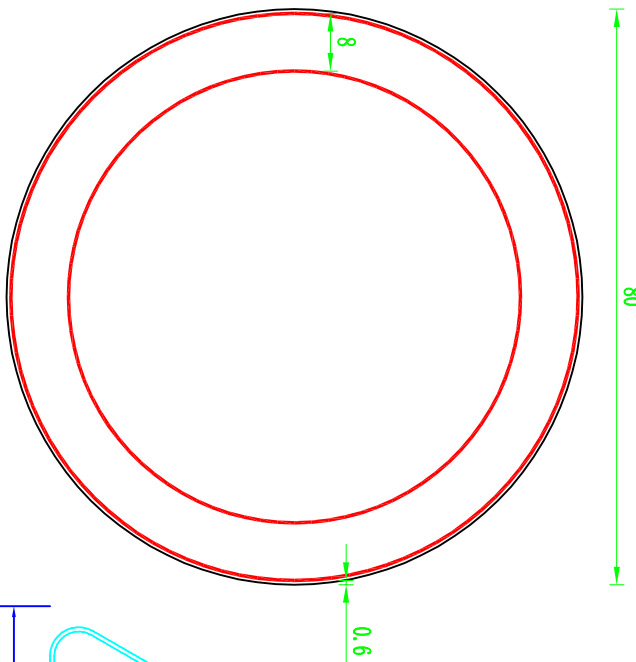
涵洞工程数量表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

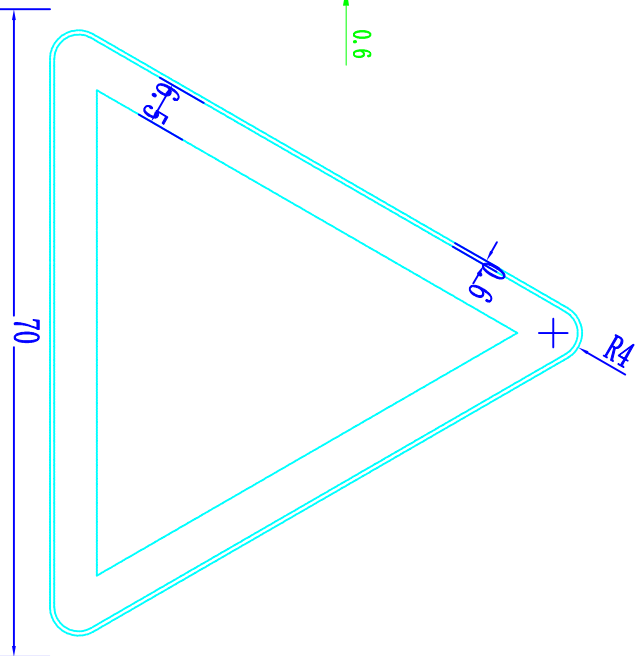
序号	中心桩号	与路中 线法向 线法向 交角 (度)	孔数及孔径 (孔-m)	涵长 (米)	结构类型	进出口形式		土石方		涵背回填 (连砂 石)	洞身				进口		进口一字墙		出口一字墙		备注
						进口	出口	挖土方	挖石方		管节	管座基础	防水层	沉降缝	跌井井身	跌井铺砌	基础	墙身	基础	墙身	
											C30砼	C15砼	油毛毡	沥青麻絮	C15砼		C15砼		C15砼		
								立方米				立方米		平方米		立方米		立方米		立方米	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	K0+100.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
2	K0+310.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
3	K0+460.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
4	K0+120.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
5	K0+290.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
6	K0+100.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
7	K0+330.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
8	K0+570.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
9	K0+790.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
10	K0+930.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
11	K1+065.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
12	K0+170.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
13	K0+280.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
14	K0+340.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
15	K0+430.0	90	1- Φ0.4m	6.0	钢筋砼圆管涵	一字墙	一字墙	4.98	1.20		0.40	0.56			0.39	0.10	0.68	0.74	0.68	0.74	
小 计				90.0				74.70	18.00	0.00	6.00	8.40	0.00	0.00	5.85	1.50	10.16	11.10	10.16	11.10	
合 计				90.0				74.70	18.00	0.00	6.00	8.40	0.00	0.00	5.85	1.50	10.16	11.10	10.16	11.10	

编 制：张超

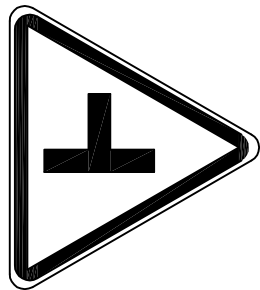
复 核：何灵美



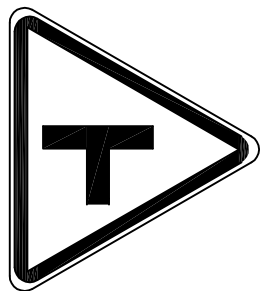
禁令标志1尺寸图



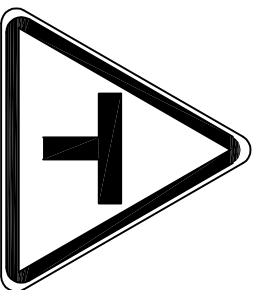
警告标志1尺寸图



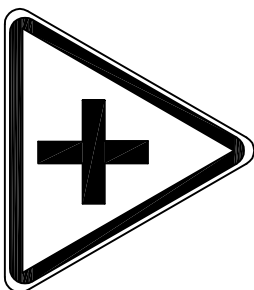
T型交叉标志 a



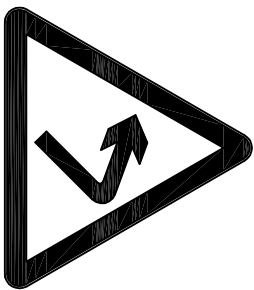
T型交叉标志 b



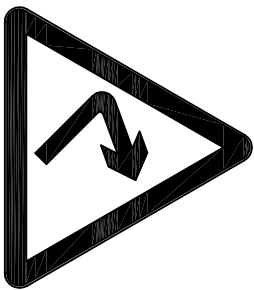
T型交叉标志 c



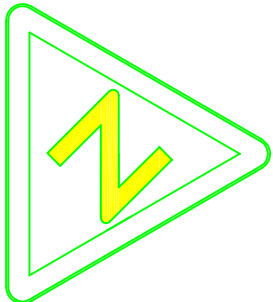
十字交叉标志



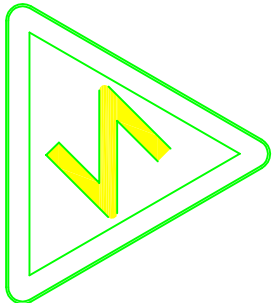
向左急弯路



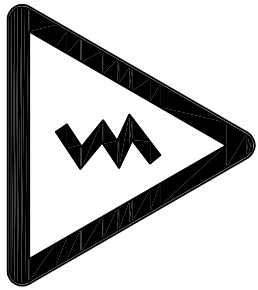
向右急弯路



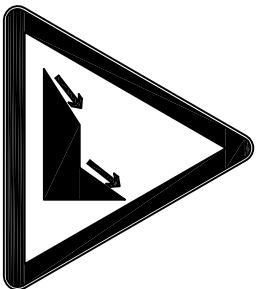
反向弯路标志a



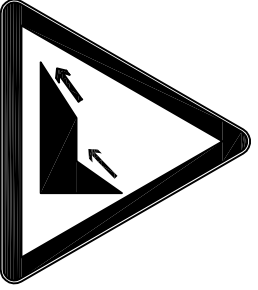
反向弯路标志b



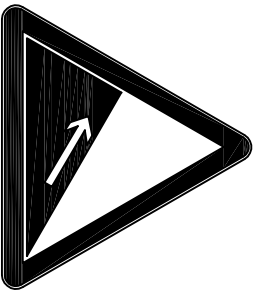
连续弯路



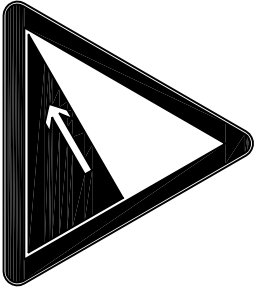
连续上坡



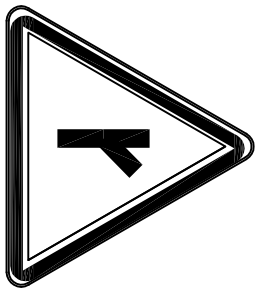
连续下坡



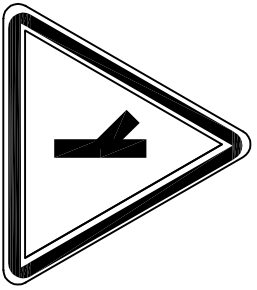
上陡坡



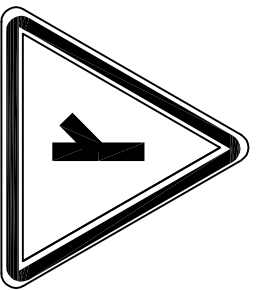
下陡坡



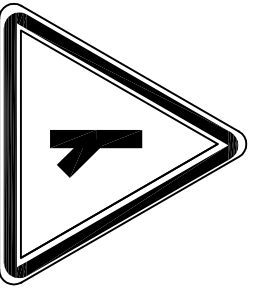
Y型交叉标志a



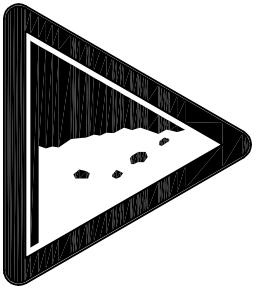
Y型交叉标志b



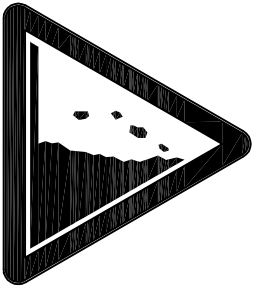
Y型交叉标志c



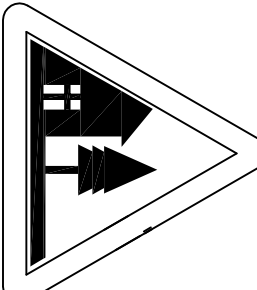
Y型交叉标志d



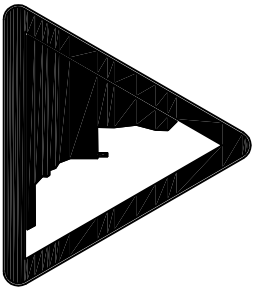
注意落石 a



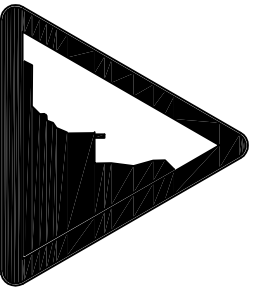
注意落石 b



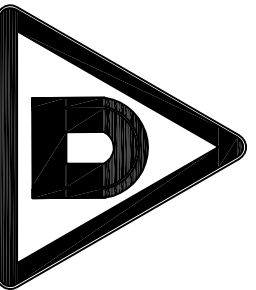
村庄标志



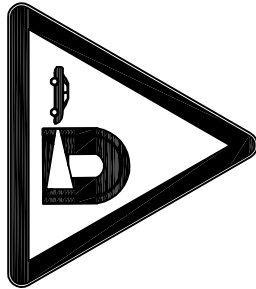
傍山险路 a



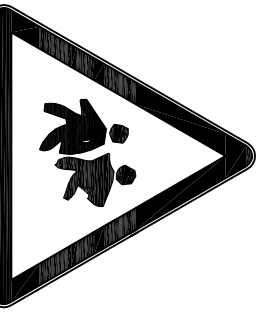
傍山险路 b



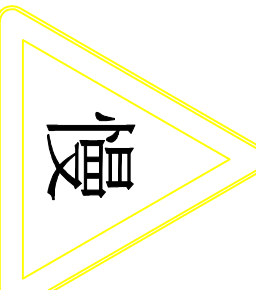
隧道



隧道开车灯



注意儿童标志



注意慢行

单柱标志结构设计图

立面图

1:20

立面图

1:20

背面图

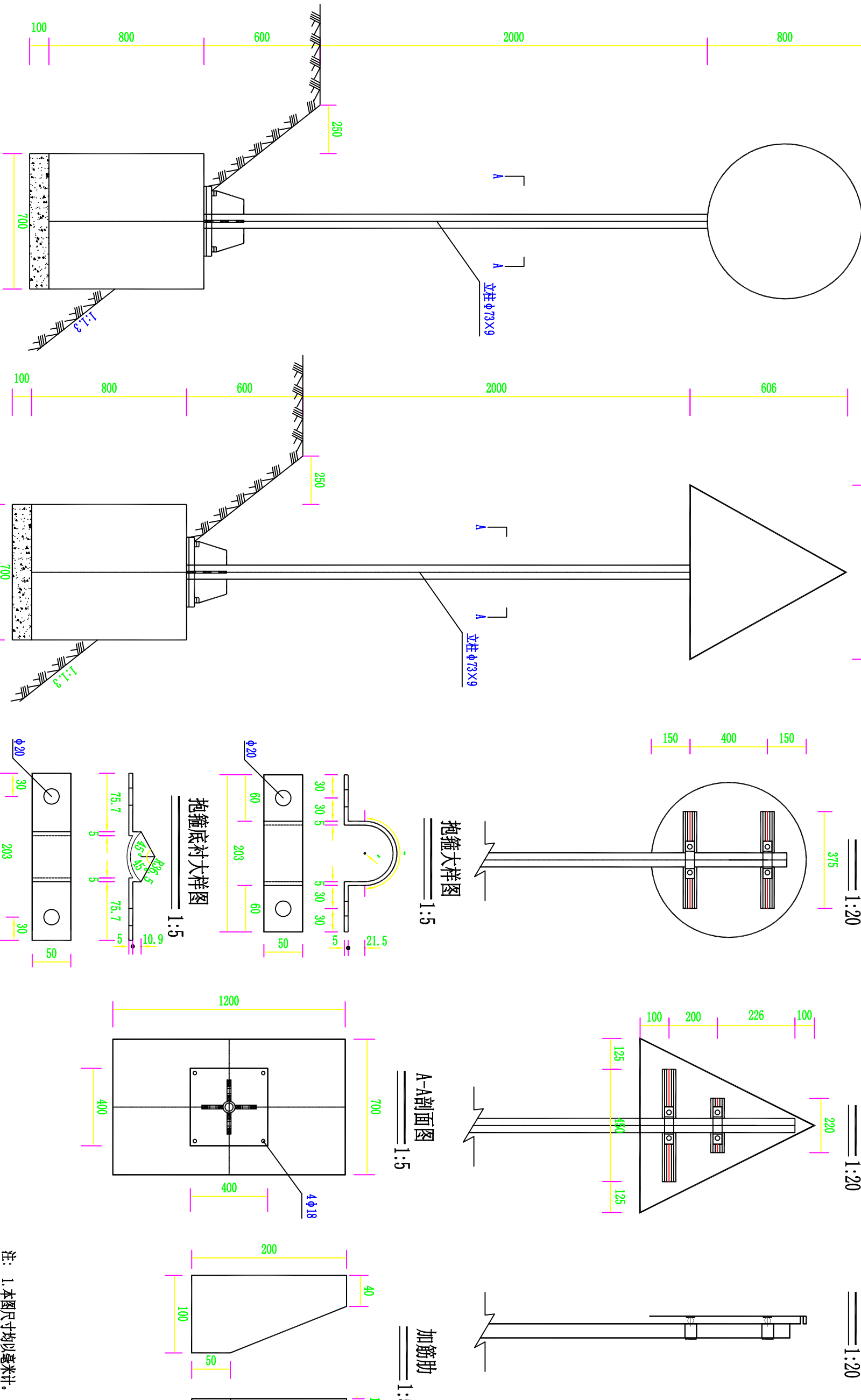
1:20

背面图

1:20

侧面图

1:20

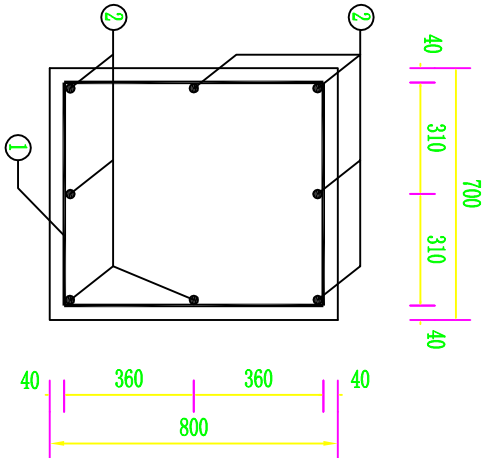


注：1. 本图尺寸均以毫米计。

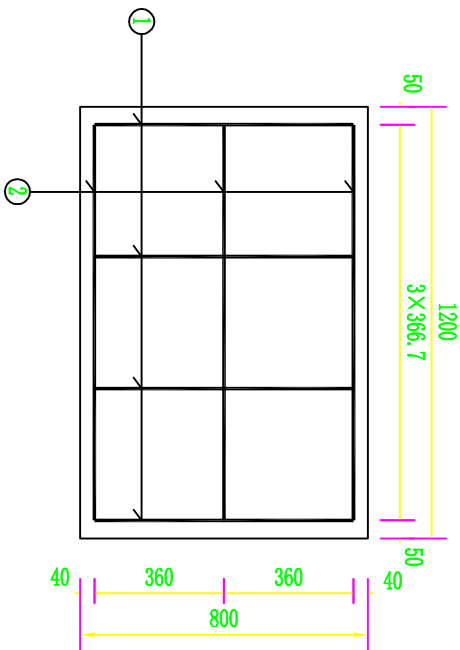
营山县公路规划勘察设计院	消水镇峰台村通硬化路建设工程	单柱式一般构造图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	----------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

单柱标志结构设计图

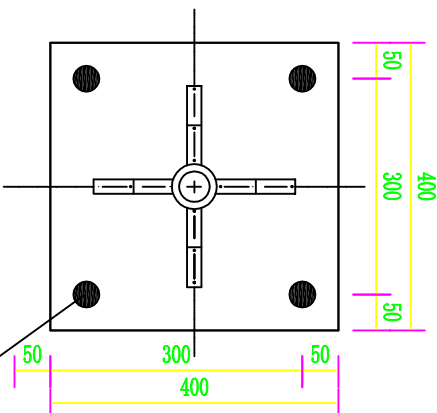
基础立面图
1:20



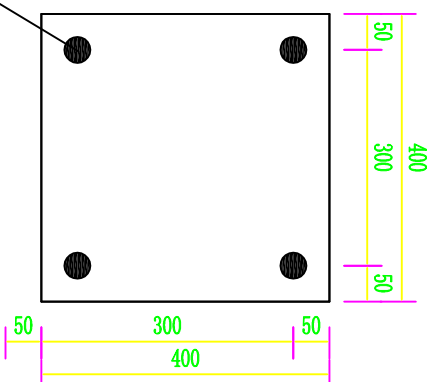
基础侧面图
1:20



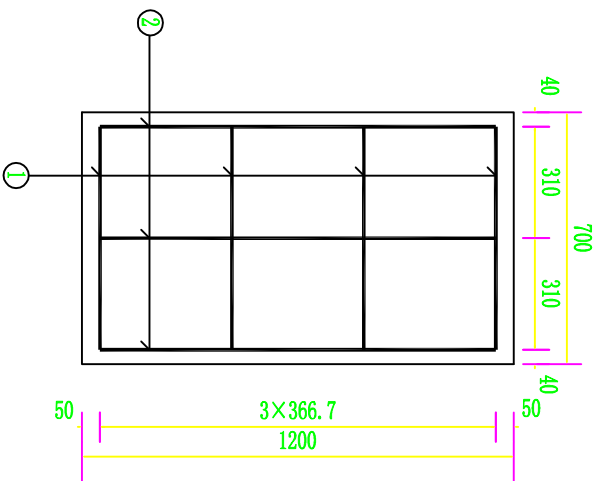
加劲法兰盘
1:10



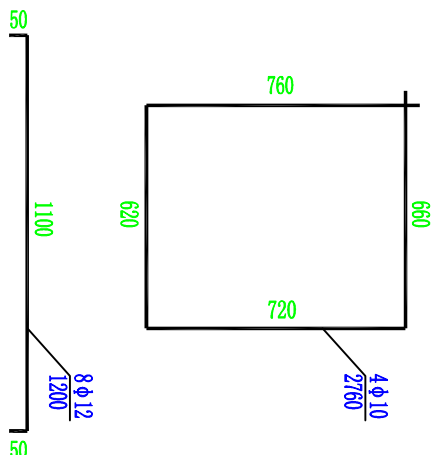
底座法兰盘
1:10



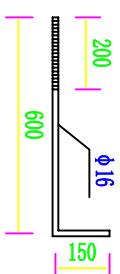
基础平面图
1:20



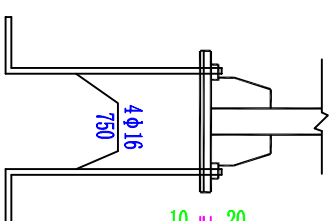
基础钢筋大样图
1:20



地脚螺栓大样图
1:20



底座连接大样图
1:20



注：1. 本图尺寸均以毫米计。

营山县公路规划勘察设计院

消水镇峰台村通硬化路建设工程

单柱式一般构造图

设计

张超

复核

何灵美

审核

李荣

图号

日期

2024.12

单柱标志结构设计图

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重量 (Kg)	件数 (件)	重量 (Kg)
钢管立柱	φ73×9×3100	44.036	1	44.036
标志板	φ600×3	3.184	1	3.184
滑动铝槽	110×25×4	1.456	2	2.912
抱箍	50×5×203	0.564	2	1.128
底衬	50×5×203	0.472	2	0.944
螺母	(1) M18	0.044	4	0.176
	(2) M16	0.062	8	0.496
垫圈	(1) φ18×3	0.016	4	0.064
	(2) φ16×4.8	0.024	8	0.192
滑动螺栓	M18×40	0.231	4	0.924
加筋肋	100×200×10	1.209	4	4.836
加劲法兰盘	400×400×20	24.96	1	24.96
底座法兰盘	400×400×10	12.48	1	12.48
柱帽	φ73×3	0.099	1	0.099
地脚螺栓	M16×750	1.184	4	4.736
钢筋	φ10 L=2760	1.703	4	6.812
	φ12 L=1200	1.066	8	8.528
混凝土	C20		0.672m³	

注

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 标志板、滑动铝槽均采用LF2-M型铝合金板制作，标志板与滑动铝槽采用铝铆钉连接，铆钉间距不大于20厘米。
3. 立柱与标志板通过抱箍与滑动螺栓连接，抱箍与滑动螺栓采用Q235钢制作。。
4. 立柱采用钢管，所用钢材应符合GB-700的要求，柱顶采用3毫米厚钢板焊接封盖。
5. 所有对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应不小于被焊构件。
6. 所有裸露的钢结构均须进行防腐处理。
7. 标志结构中除地脚螺栓采用Q235钢外；其余各螺栓、螺母、垫圈采用高强度联接件。
8. 标志板技术条件及安装应符合标准GB5786-2009《道路交通标志和标线》。

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重量 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	φ73×9×3226	45.825	1	45.825
标志板	△700×700×700	3.823	1	3.823
滑动铝槽	110×25×4	1.456	2	2.912
抱箍	50×5×203	0.564	2	1.128
底衬	50×5×203	0.472	2	0.944
螺母	(1) M18	0.044	4	0.176
	(2) M16	0.062	8	0.496
垫圈	(1) φ18×3	0.016	4	0.064
	(2) φ16×4.8	0.024	8	0.192
滑动螺栓	M18×40	0.231	4	0.924
加筋肋	100×200×10	1.209	4	4.836
加劲法兰盘	400×400×20	24.96	1	24.96
底座法兰盘	400×400×10	12.48	1	12.48
柱帽	φ73×3	0.099	1	0.099
地脚螺栓	M16×750	1.184	4	4.736
钢筋	φ10 L=2760	1.703	4	6.812
	φ12 L=1200	1.066	8	8.528
混凝土	C20		0.672m³	

9. 安装时，标志牌底边与路肩边缘垂直距离为2米，标志牌侧边与路肩边缘水平距离为25厘米。由于道路路基各处边坡坡比不同，本图采用1：1.3的边坡控制立柱高度，在施工放样时，应根据实际情况参照本图选择基础位置和立柱高度。
10. 基础采用C20砼现浇，基底应先整平，并应控制好标高。施工完毕，基坑应分层回填夯实。
11. 各处标志安装中的偏角定位，应根据行驶中的车辆得到最好视觉效果加以调整，基础施工放样时应特别注意。
12. 施工完毕，地脚螺栓外露长度应控制适当，并对外露螺纹妥善保护。
13. 本图可作为同类型标志的制作，安装示意图。

营山县公路规划勘察设计院	消水镇峰台村通硬化路建设工程	单柱式一般构造图	设计	张超	复核	何灵美	审核	李荣	图号	日期	2024.12
--------------	----------------	----------	----	----	----	-----	----	----	----	----	---------

安全设施数量表

消水镇峰台村通硬化路建设工程

[illegible]

说明：如与实际现场不符，标志牌的位置可以根据现场由监理工程师和业主现场确定。