

新疆维吾尔自治区阿克苏地区
拜城县 2024 年农村公路日常养护第三合同段

(X343 线里程: 37km)

二级公路

一阶段施工图设计

(综合册)

第一册 共二册

新疆鼎杰工程勘察设计咨询有限公司
证书编号: A165007278

新疆鼎杰工程勘察设计咨询有限公司

有效期至 2024 年 11 月
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

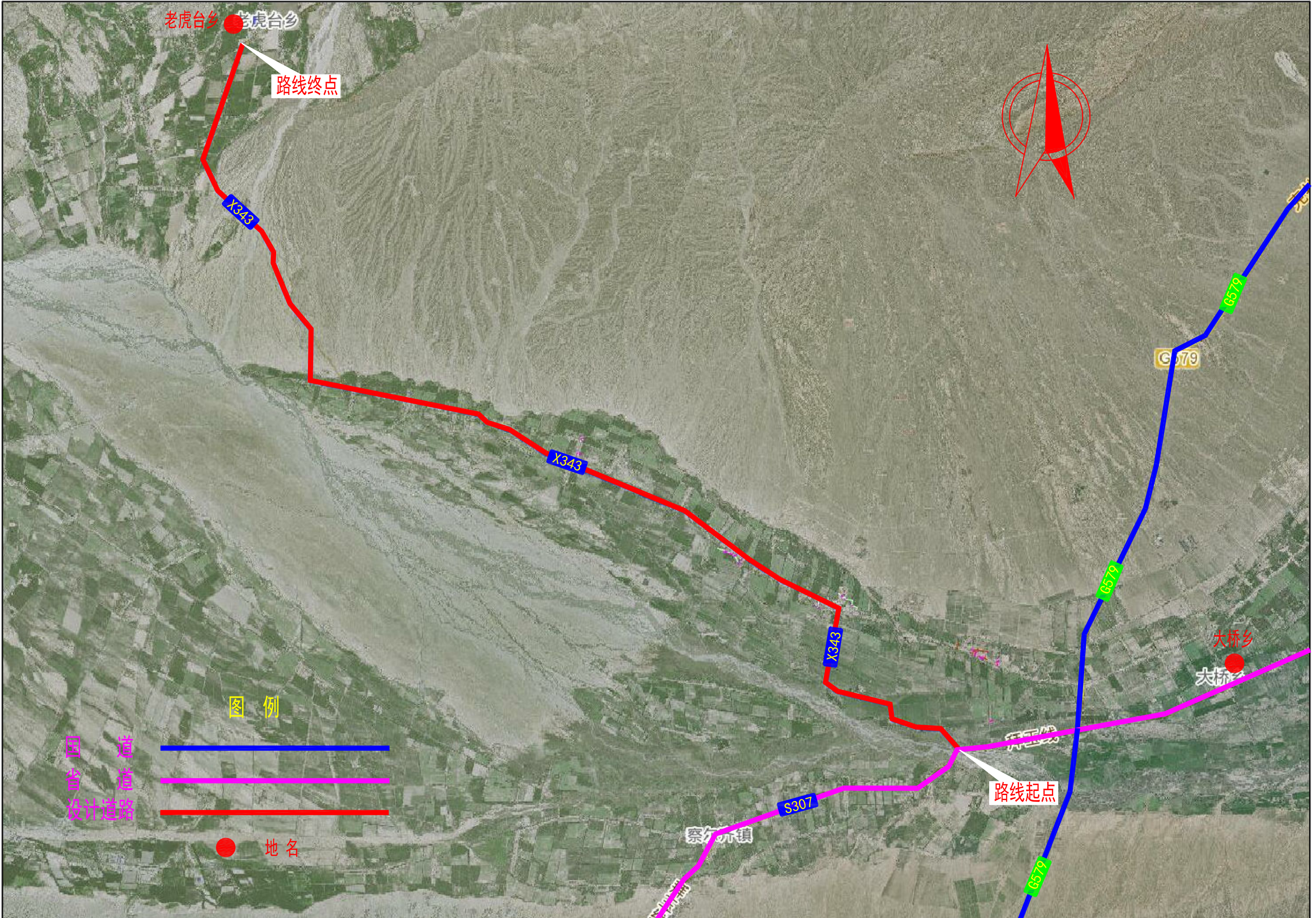
新疆维吾尔自治区阿克苏地区
拜城县 2024 年农村公路日常养护第三合同段
(X343 线里程: 37km)
二级公路

一阶段施工图设计

勘察/设计单位	新疆鼎杰工程勘察设计咨询有限公司		总经理	周璐鹭
证书编号	工程设计	乙级 A165007278	总工程师	高贵银
	工程勘察	乙级 B265007275	项目负责人	赵东东
发证机关	新疆维吾尔自治区建设厅		技术负责人	高贵银

编制单位: 新疆鼎杰工程勘察设计咨询有限公司

编制日期: 二〇二四年十月



说 明 书

一、概述

拜城县 2024 年农村公路日常养护第三合同段，对 X343 线沿线安全设施进行完善，X343 线为二级公路，全长 37Km，路基宽 10.0m，路面宽 8.5m，设计速度为 60Km/h。

原有公路经过多年的使用，安全设施存在设置不合理、不够人性化，部分设施损坏、丢失等现象，对行车安全造成很大隐患，防护设施损坏和缺失等情况。时有交通安全事故发生，道路的服务水平不高。结合实际情况对道路沿线的安全隐患进行调查，分析产生危险隐患的原因，增设、改造、完善沿线交通安全设施，不仅具有必要性，而且具有紧迫性，从而提高道路的安全性、畅通性，为地方经济发展服务。

本次日常养护项目的实施应按照“安全、经济、环保、有效”的原则，对整治路段中影响交通安全的主要因素，采取综合措施进行整治，并注意避免只侧重被动防护而盲目设防或过度设防，对环境及景观造成破坏。遵循“不破坏就是最大限度的保护”的指导思想，不断提高公路交通安全水平。完善公路引导、诱导及安全防护设施最大限度地降低事故死亡率和特大交通事故的发生率，为保障行车安全提供良好的公路环境。

1.1 设计依据

1.1.1 任务依据

(1) 《勘察设计委托书》（拜城县交通运输局）。

1.1.2 技术依据

本工程遵照下列标准、规范、规程进行设计：

- (01) 工程建设标准强制性条文(公路工程部分)；
- (02) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
- (03) 《公路勘测规范》(JTG C10-2007)；
- (04) 《道路交通标志和标线》(GB5768-2009) 第 1、3 部分；
- (05) 《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》(GB5768.2-2022)
- (06) 《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017) 第 4 部分
- (07) 《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)；
- (08) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)；

- (09) 《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)；
- (10) 《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG F71-2006)；
- (11) 《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)；
- (12) 《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827-2009)；
- (13) 《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T 16311-2009)；
- (14) 《路面标线涂料》(JT/T 280-2004)；
- (15) 《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)；
- (16) 《公路交通工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226-2015)
- (17) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)
- (18) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F 40-2004)
- (19) 《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)
- (20) 《公路技术状况评定标准》(JTG 5210-2018)
- (21) 《公路养护技术规范》(JTG 5110-2023)
- (22) 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)
- (23) 《结构用无缝钢管》(GB/T 8162-2008)
- (24) 《公路安全生命防护工程实施技术指南》(2015 版)；
- (5) “关于做好自治区道路交通安全‘生命防护工程’工作开展公路危险路段排查的通知”(新政办明电[2014]165 号)；
- (26) 新疆交通厅工程造价管理站“关于发布《新疆维吾尔自治区公路工程基本建设项目概算预算编制办法补充规定》和《新疆公路工程预算补充定额》的通知”。《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》国家现行的有关标准、规范、规程、规定等。
- (27) 《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》(交公路发〔2007〕359 号)；
- (28) 国家、交通部现行的其它《标准》、《规范》、《规程》、《办法》及新疆地区标准、规范。

1.2 设计标准

在查明原有道路公路等级、设计速度的前提下，经收集基础数据、交通事故调查、

公路技术指标收集、测量，现场踏勘、调查等过程，依据《公路工程技术标准》的规定，根据公路功能、交通组成、公路环境、运营条件等设置相应的交通安全设施。

1.3 设计理念

农村公路作为使用者到达目的地的直达线路，除了提供安全保障的最低要求外，还需要提供必要的服务，并与自治区建立环境友好型社会总体理念相切合。基于拜城县农村公路的特点，将本项目定位为：打造“安全、舒适、绿色”的特色性新型景观示范农村公路。将交通安全性、舒适性、特色性作为项目的三大系统性建设目标。如图 1-1 所示。

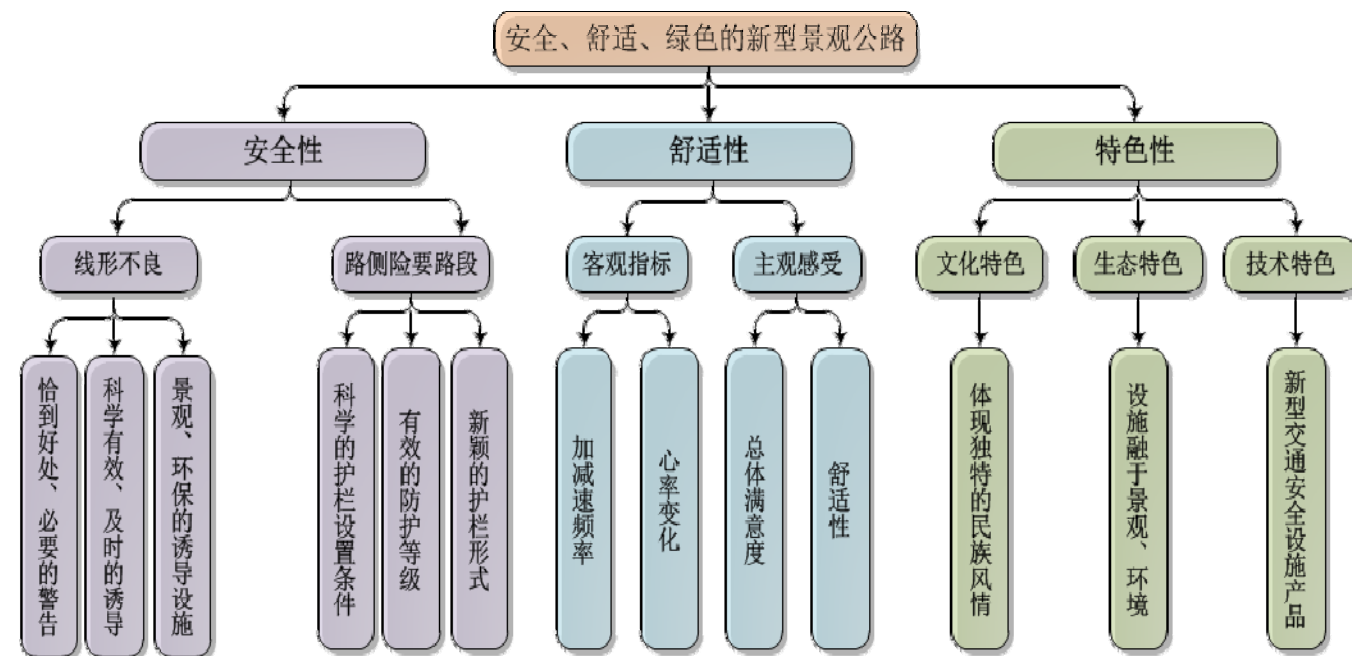


图 1-1 建设理念示意图

安全性是指提升整条公路的交通安全水平，减少交通事故隐患。通过科学的交通安全评价工作，发现需要整治的线形不良路段、路侧险要路段。针对不同的安全隐患路段，从交通安全诱导设施设置、路侧防护设施设置等方面展开针对性研究，研究科学的诱导和防护原则、方法；开发绿色、环保、新型的交通安全设施，通过综合整治、科学设置、实用创新等手段整体提升项目的安全特性。

舒适性是指在保证安全的前提下，考虑驾驶员的驾驶感受，提升驾驶员的驾驶舒适性。这方面将综合驾驶模拟与驾驶员主观感受评价，综合主观与客观两方面因素构建指标体系。其中，客观指标是从驾驶员驾驶操作行为负荷方面出发，通过加减速频率、心率等变化指数，考核驾驶员在驾驶过程中的负担程度。项目实施过程中，将通

过交通诱导设施、景观变化等手段引导、规范、约束驾驶员行为，变被动防护为主动诱导，提升驾驶员驾驶行为的流畅性，从而提高驾驶舒适性。在主观层面，主要通过整体科学的整治，提升驾驶员的驾驶安全感受和舒适性感受，提高满意程度。

特色性指通过特色的技术与产品，突出本项目的文化特色，生态特色，技术特色，将本项目打造成具有代表意义的示范公路。

1.4 测设经过

接到任务后，我公司积极组织技术人员进行测前准备，于 2024 年 10 月 10 日～10 月 11 日赴现场，同拜城县交通运输局一起进行了现场踏勘，听取地方交通局对本工程的意见和建议，并对公路安全生命防护工程设计原则、初步方案，测设过程中的重点、难点及安全注意事项进行了事前指导。

2024 年 10 月 11 日正式开始勘测及调查，在拜城县交通运输局和当地乡、镇、村的配合下，于 10 月 14 日顺利完成全部外业勘测和调查工作。

之后我单位组织技术人员赴现场进行了补充勘测、调查，认真贯彻执行各级审查验收意见，按现行的有关规范、办法及新疆维吾尔自治区的有关补充规定，于 2024 年 10 月中下旬完成了施工图设计文件和预算文件的修编工作。

二、设计方案

2.1 设计原则

2.1.1 判定缺失安全设施，应坚持“经济可行、技术可行、方案有效”的原则，将公路技术指标与交通事故指标紧密结合，通过分析影响行车安全的主要因素，将存在隐患的路段纳入公路安全生命防护工程实施路段范围。

2.1.2 通过事故多发原因的分析，确定公路本身存在影响行车安全的因素，如急弯、陡坡、连续下坡、视距不良、路侧险要等；同时也要确定非公路本身存在影响行车安全的因素，也就是人、车因素，如机非混行、行人横穿等。

2.1.3 通过对实施路段存在的交通安全隐患和交通事故原因的深入分析，拟定实施方案，并进行经济和技术分析，最终确定实施安全保障工程设计方案。

2.1.4 应采取综合处治措施，针对影响交通安全的主要矛盾拟定设计方案。

2.1.5 设计完成后，还应在实施路段现场进行设计方案论证和校核，检查设计的工程措施是否针对事故形态、原因，是否与现场环境协调，是否与前后路段协调，是

否便于现场实施等。

2.1.6 交通安全设施设计应严格执行国家、交通部现行技术标准、规范等的要求。

2.2 设置规模

根据路线沿途情况、道路情况、以保证车辆、行人安全为原则,设置标志牌 21 处(警告 19 处,禁令标志 2 块);示警桩 60 根;道口标 256 根;波形梁护栏 2212 米。

2.3 交通标志

2.3.1 交通标志设置原则

(1) 标志的设置应从路网的角度考虑其一致性、系统性及人性化,加强地名、指路标志和道路网编号标志的设置及应用,改善公路标志设置不明确、字符偏小、标志缺损、随意性大等不良状态,努力消除误导,易迷失方向等不良现象。

(2) 应根据公路、交通和环境条件选用适当的交通标志,做到交通标志标准规范、经济美观,避免因警告、禁令和相关提示性标志的频繁使用,使驾驶员产生麻痹心里。

(3) 公路交通标志的设置,应以不熟悉周围路网体系的公路使用者为设计对象,标志上的公路编号和命名应严格按照相关国家标准进行标识,同时,应按交通部相关规定完善里程碑(桩)系统。

(4) 应重视事故多发路段告示牌的设置工作,结合相关警告和禁令标志等,提醒驾驶员谨慎驾驶。

(5) 交通标志应与交通标线配合使用,协调一致。多个标志板设置在一个支撑结构上时,应按禁令、指示、警告的顺序,先上后下,先左后右地排列。

(6) 公路交通标志的任何部分不得侵入公路建筑界限以内,路侧柱式交通标志的安装高度应考虑其版面规格、所在位置的线形特点和地形特征、是否有行人通行等因素,悬臂、门架式等悬空标志净空高度应较公路净空预留 20~50cm 的余量。

(7) 交通标志安装时,标志版面的法线应与公路中心线平行或成一定角度。路侧安装的禁令和指示标志为 $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$,指路和警告标志为 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。悬臂、门架或附着式悬空标志安装时,标志的安装角度应与道路中心线垂直或前倾 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

(8) 注重平面交叉的处理,强调路权概念,控制车辆驶入平面交叉的速度。干线与干线的平面交叉,应考虑信号控制;干线与支线的平面交叉,支线驶入方向宜使用减速带、设置停车或减速让行标志;干线与机耕道(乡道)的平面交叉,设置减速

带和停让行标志。

(9) 道口标柱

本项目平面交叉及平交道口众多,也无法做到每个路口均设置警告标志,因此,拟在各条路线沿线较小交叉路口两侧设置道口标柱,用来提醒主线车辆提高警觉,防范小路口车辆突然出现而造成意外,尤其可以提高夜间交通安全。

2.3.2 版面设计

(1) 颜色

指路标志为蓝底、白框、白图案,警告标志颜色为黄底、黑边、黑图形,禁令标志为白底、红边、黑字,指示标志为蓝底、白框、黑图案。

(2) 字符

本项目为二级公路,设计速度 60km/h,标志版面内容采用民文、汉字两种文字对应标识,民族文在下,汉字在上,二级公路汉字字高采用 30cm,民族文字高为汉字字高的一半,阿拉伯数字与汉字同高。维文与汉语对应的维文翻译要经相关民族文字委员会审查认可后方可正式使用,交通标志中的中、英文和阿拉伯数字应采用道路交通标志字体(简体),该字体下载网址为 <http://www.moc.gov.cn>。

2.3.3 支撑方式

交通标志的结构支撑方式为柱式、悬臂式、门架式和附着式,设计中依据车型构成、标志板面尺寸及标志布设位置进行选择。除附着式标志外,其它几种支撑方式中,柱式造价最低,门架式最昂贵,悬臂式介于二者之间。附着式标志造价低廉,但受条件限制。

本项目路侧场地宽度不受限制时,优先采用柱式支撑,路侧场地狭小时,个别标志采用悬臂式支撑。

2.3.4 材料要求

(1) 反光材料

1) 一般要求

公路交通标志板均应采用符合现行《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)要求的反光膜或其他逆反射材料制作。本工程选用 II 类反光膜,通常为透镜埋入式玻璃珠型结构,称超工程级反光膜,使用寿命一般为 10 年。

2) 技术要求

a、外观质量：反光膜应有平滑、洁净的外表面，不应有明显的划痕、条纹、气泡、颜色及逆反射不均匀等缺陷，其防粘纸不应有气泡、褶皱、污点或杂物等缺陷。

b、光度性能：反光膜的光度性能以逆反射系数表示，其值 RA 不应低于下表的相应规定：

B2-1 II类反光膜

观测角	入射角	最小逆反射系数 RA/(cd·Lx ⁻¹ ·m ⁻²)						
		白色	黄色	橙色	红色	绿色	蓝色	棕色
0.2°	-4°	140	100	60	30	30	10	5.0
	15°	110	80	41	22	22	8.0	3.5
	30°	60	36	22	12	12	4.0	2.0
0.5°	-4°	50	33	20	10	9.0	3.0	2.0
	15°	39	27	16	8.0	7.5	2.5	1.5
	30°	28	20	12	6.0	6.0	2.0	1.0
1°	-4°	11	6.0	3.9	2.5	2.5	0.8	0.6
	15°	9.0	4.0	3.2	1.6	1.6	0.6	0.4
	30°	5.0	2.0	1.8	0.8	0.8	0.3	0.2

c、色度性能：反光膜在白天的各种颜色，即昼间色或表面色，其色品坐标和亮度因数应在表 2-2 规定的范围内；反光膜在夜间的各种颜色，即夜间色或逆反射色，其色品坐标应在表 2-3 规定的范围内。

B2-2 反光膜颜色（昼间色）

颜色	色品坐标 (标准照明体 D65, 几何条件 45° a: 0°, 2° 视场角)								亮度因数	
	1		2		3		4		无金属镀层	有金属镀层
	x	y	x	y	x	y	x	y		
白	0.350	0.360	0.305	0.315	0.295	0.325	0.340	0.370	≥0.27	≥0.15
黄	0.545	0.454	0.494	0.426	0.444	0.476	0.481	0.518	0.15~0.45	0.12~0.30
橙	0.558	0.352	0.636	0.364	0.570	0.429	0.506	0.404	0.10~0.30	0.07~0.25
红	0.735	0.265	0.681	0.239	0.579	0.341	0.655	0.345	0.02~0.15	0.02~0.11
绿	0.201	0.776	0.285	0.441	0.170	0.364	0.026	0.399	0.03~0.12	0.02~0.11
蓝	0.049	0.125	0.172	0.198	0.210	0.160	0.137	0.038	0.01~0.10	0.01~0.10
棕	0.430	0.340	0.610	0.390	0.550	0.450	0.430	0.390	0.01~0.09	0.01~0.09
灰	0.305	0.315	0.335	0.345	0.325	0.355	0.295	0.325	0.12~0.18	-
荧光黄绿	0.387	0.610	0.369	0.546	0.428	0.496	0.460	0.540	≥0.60	-

荧光黄	0.479	0.520	0.446	0.483	0.512	0.421	0.557	0.442	≥0.40	-
荧光橙	0.583	0.416	0.535	0.400	0.595	0.351	0.645	0.355	≥0.20	-

B2-3 反光膜颜色（夜间色）

颜色	色品坐标 (标准照明体 A, 2° 视场角)							
	1		2		3		4	
	x	y	x	y	x	y	x	y
黄	0.513	0.487	0.500	0.470	0.545	0.425	0.572	0.425
橙	0.595	0.405	0.565	0.405	0.613	0.355	0.643	0.355
红	0.650	0.348	0.620	0.348	0.712	0.255	0.735	0.265
绿	0.007	0.570	0.200	0.500	0.322	0.590	0.193	0.782
蓝	0.033	0.370	0.180	0.370	0.230	0.240	0.091	0.133
棕	0.595	0.405	0.540	0.405	0.570	0.365	0.643	0.355
荧光黄绿	0.480	0.520	0.473	0.490	0.523	0.440	0.550	0.449
荧光黄	0.554	0.445	0.526	0.437	0.569	0.394	0.610	0.390
荧光橙	0.625	0.375	0.589	0.376	0.636	0.330	0.669	0.331

注：对白色和灰色的夜间色不作要求。

d、抗冲击性能：按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.6 方法试验后，在受到冲击的表面以外，不应出现裂缝、层间脱离或其他损坏。

e、耐弯曲性能：反光膜应能承受适度弯曲，按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.7 方法试验后，表面不应出现裂缝、剥落或层分离等损坏。

f、附着性能：反光膜背胶应由足够的附着力，且各结构层间结合牢固，按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.8 方法试验后，在 5min 后的剥离长度不应大于 20mm。

g、收缩性能：按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.9 方法试验后，反光膜不应出现明显收缩，任何一边的尺寸在 10min 内，其收缩不应超过 0.8mm；在 24h 内，其收缩不应超过 3.2mm。

h、防粘纸可剥离性能：按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.10 方法试验后，反光膜无需用水或其他溶液浸湿，防粘纸即可方便地手工剥下，且无破损、撕裂或从反光膜上带下粘合剂等损坏出现。

i、抗拉荷载：按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.11 方法试验后，I 类和 II 类反光膜的抗拉荷载值不应小于 24N。

j、耐溶剂性能：按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.12 方法经汽油和乙醇浸泡后，反光膜表面不应出现软化、皱纹、渗漏、起泡、开裂或被溶解等损坏。

k、耐盐雾腐蚀性能：按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.13 方法进行盐雾试验后，反光膜表面不应有变色、渗漏、起泡或被侵蚀等损坏。

l、耐高低温性能：按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.14 方法进行高低温试验后，反光膜表面不应出现裂缝、软化、剥落、皱纹、起泡、翘曲或外观不均匀等损坏。

m、耐候性能：按《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）6.15 方法进行自然暴露或人工加速老化试验后：

① 反光膜应无明显的裂缝、褶皱、刻痕、凹陷、气泡、侵蚀、剥离、粉化或变形等损坏；

② 从任何一边均不应出现超过 0.8mm 的收缩，也不应出现反光膜从底板边缘翘曲或脱离的痕迹；

③ 在观测角为 0.2°、入射角为 -4°、15° 和 30° 时，各类反光膜的逆反射系数 RA 值不应低于表 2-4 的规定；

④ 反光膜各种颜色的色品坐标及亮度因数应保持在表 2-2 或表 2-3 规定的范围内。

B2-4 耐候性能试验后光度性能要求

反光膜级别	最小逆反射系数 RA
II 类	表 2-1 的 65%

(2) 标志板、滑动槽钢

标志底板应采用牌号为 3003 的铝合金板材制作，滑动槽铝和角铝采用 2024 铝制作，并符合现行《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2009）的有关规定。为加强标志板的强度，标志板的边缘均采用折边处理，铝合金龙骨加固。标志板无裂缝、撕破或其他表面缺陷，标志板边缘应整齐、光滑，标志板的尺寸误差应小于 ±3mm/m。

(3) 支撑结构

1) 交通标志立柱、横梁等

钢柱具有强度高，加工性好，价格较低的优点，本项目标志立柱及横梁材料选用普通碳素结构钢（Q235）热轧无缝钢管制作，顶部应加盖柱帽，并应符合现行《结构

用无缝钢管》（GB/T 8162-2008）的规定。

标志板支撑结构中所有构件均应按现行《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG F71-2006）及《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T 18226-2015）的规定进行热浸镀锌处理。采用单一热浸镀锌处理时，立柱、横梁、法兰盘等大型构件镀锌层厚度不小于 600g/m²，螺栓、螺母、垫片、抱箍、紧固件等小型构件镀锌量不小于 350g/m²。

立柱、横梁、法兰盘、抱箍、紧固件等支撑件的力学性能，应符合《结构用无缝钢管》GB/T 8162-2008、《碳素结构钢》GB/T 700-2006 及有关设计规定；支撑件应表面光洁，颜色均匀一致，不应有破损、变形、锈蚀、漏锌及各种焊缝缺陷。

2) 交通标志基础

采用 C30 现浇钢筋混凝土基础，基础预埋件均应作热浸镀锌防腐处理，镀锌量不小于 350g/m²，地基承载力不得低于 150Kp，基础的施工应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）的规定。

2.3.5 道口标柱

道口标设置在各条路线沿线较小交叉路口两侧，1 处 T 型交叉设置 4 根，1 处十字交叉设置 8 根。

道口标采用普通碳素结构钢（Q235）热轧无缝钢管制作，直径 140mm，壁厚 4.5mm，全长 180cm，打入土中 100cm，外露 80cm，标柱顶端 80cm 范围粘贴以 20cm 间距红白相间反光膜，钢管内灌注混凝土。

2.4 护栏

2.4.1 护栏设置原则

(1) 应根据路侧危险程度、事故率、行车速度和交通流组成等主要因素设置护栏。车辆驶出路外的可能性与交通量、公路的曲线半径、下坡坡度有关，上坡影响不大，应综合以上因素与技术条件，合理设置。

(2) 应结合外业调查在下列路段设置护栏：

1) 在发生过车辆驶出路外交通事故的地方，尤其是驶出路外的交通事故多发的路段，应设置防撞等级高一些的护栏。

2) 急弯或连续急弯，特别是连续下坡路段小半径曲线的外侧，应设置护栏。

(3) 护栏形式的选择，应针对每条公路的具体情况，充分比较各种护栏的性能，

分析行驶安全感、压迫感、视线诱导、瞭望的舒适性，结合经济性、施工条件、便于维修等因素，在综合分析的基础上确定。

(4) 护栏形式的选择还要考虑当地的养护条件、环境和气候因素，如要选用便于清除积雪的护栏形式。

防阻块、托架、端头的安装应与设计文件相符，安装到位，不得有明显变形、扭转、倾斜。

2.4.2 路侧波形梁护栏

(1) 设置条件

局部路段存在填方较高，路侧临河或路侧为深谷现象，个别段落路基高度较高(包括个别桥梁引道)，确保道路的安全和畅通、保证人身安全是至关重要的。上述危险段落根据《公路交通安全设施设计规范》(JTGD81-2017)的要求，判定为车辆驶出路外有可能造成二次特大事故，因此设置 A 级路侧波形梁护栏。

(2) 护栏结构类型及材料

材料应符合相关要求，波形梁板、立柱、端头、防阻块、托架等用基底金属材质为碳素结构钢，其力学性能及化学成分指标应不低于《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)规定的 Q235 钢的要求；连接螺栓、螺母、垫圈、横梁垫片等所用基底金属材质为碳素结构钢，其力学性能的主要考核指标为抗拉强度 σ_b ， σ_b 不小于 375N/mm²。高强度拼接螺栓连接件应选用优质碳素结构钢或合金结构钢制造，其化学成分及力学性能应符合《合金结构钢》(GB/T 3077-2015)的规定，公称直径 16mm，8.8S 级抗拉荷载不小于 133KN。防腐处理应符合《公路交通工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226-2015)的要求，所有钢构件均采用热浸镀锌后再静电聚酯喷塑防腐处理，护栏板、立柱、防阻块等构件镀锌层厚度不小于 600g/m²，涂聚酯层厚度不小于 0.076mm；护栏板之间的拼接螺栓采用高强螺栓，螺栓、螺母、垫片等紧固件镀锌量不小于 350g/m²，涂聚酯层厚度不小于 0.076mm。

护栏板材料：采用代号 DB01 尺寸为 310×85×4mm 等截面折线型二波形梁板，长度为 4320mm。

立柱材料：护栏立柱采用代号 G-Z 的 $\Phi 140 \times 4.5$ mm 钢管。

防阻块材料：沿线护栏均设置防阻块，采用代号为 F 的尺寸为 196mm×178mm×200mm×4.5mm 钢板。

颜色：波形梁板、防阻块和端头的颜色为浅果绿，钢管立柱的颜色为乳白色。

土方路基段落立柱采用打入式，埋置深度为 140cm。

(3) 施工工艺及要求

波形梁立柱采用打桩机打入，须保证立柱埋置深度的要求，严禁未达到埋入深度而锯断立柱。

防阻块、托架、端头的安装应与设计文件相符，安装到位，不得有明显变形、扭转、倾斜。

2.4.3 钢管柱式护栏

(1) 设置条件

路基边坡为 1:1.5 时路基高度大于 3m 的路段、急弯陡坡以及其他不必要设置波形钢板护栏的路段等处，设置柱式护栏，起到防护兼警示作用。

(2) 护栏结构类型及材料

柱式护栏采用直径 140mm 钢管，壁厚 4.5mm，护柱长 180cm，埋入土中 100cm，外露 80cm。护栏顶端 80cm 范围粘贴 20cm 间距黄黑相间的反光膜，使其在夜间兼具视线诱导标的功能。

(3) 施工工艺及要求

柱式护栏的安装工艺流程如下：预制→搬运到位→弹控制线→定安装位→校正固定→自检→贴反光膜→完成安装。

柱式护栏的安装工艺要求：搬运过程中应采取保护措施。护栏在地面暂时存放时不得担空放置。弹控制线：选用水平管水平仪精准定位，尽量减小误差。定位校正固定：弹出控制线后，以栏杆上口确定标高定位，对护栏底部采用找平砂浆的方法进行调平，选用水平尺和吊锤，前后左右互对的方法进行校正。检验：平面要求线直体正，固定牢靠，不能有晃动迹象，构配件安装后的方向、位置正确，贴反光膜，完工后要全面检查安装质量是否达到规范要求，整体效果是否美观

三、筑路材料

3.1 有关意见执行情况

本次设计外业勘测中结合拟定的公路安全生命防护工程方案，对沿线的筑路材料料场位置、储量、运输方式、产量进行了调查。

本着因地制宜、就地取材、保证质量的原则进行筑路材料的筛选。同时注意筑路材料价格的时效性，确保采用市场最新报价。

3.2 砂石料场

(1)天然砂砾、级配砂砾料场：位于大宛其农场北方向 4Km 处戈壁滩自采，地理坐标（N81° 25′ 27.46″，E41° 42′ 9.91″），该料场为自采料场，植被稀少，品质良好，开挖成型，储量丰富，采用汽车运输，可用于本项目的基层填筑用料，至工地平均运距 15.0km。

(2)桥涵构造物料场：位于 X343 线 K7+380 右侧（大宛其农场北方向）3Km 处的商品料场购买，地理坐标（N81° 25′ 8.58″，E41° 42′ 24.10″），此料场为商品料场，植被稀少，品质良好，开挖成型，储量丰富，采用汽车运输，可购买用于本项目的桥涵结构物及路面用料。至工地平均运距 15.0km。

3.3 水料场

沿线有自来水和灌溉水系，施工时可与当地相关部门协商取用，平均运距 4.0km。本项目严禁在排碱渠中取水。

3.4 其它外购材料

(1)工程用电可根据施工单位具体情况自行发电或向当地供电部门申请使用电网电力。

(2)粮食、蔬菜、煤等生活物资拜城县购买，平均运距 60.0km。

(3)原木、锯材从拜城县购买，至工地平均运距 59.0km。

(4)标志牌从阿克苏购买，平均运距 149.0km。

(5)波形梁护栏从乌鲁木齐购买，平均运距 890km

(6)钢筋、钢材由拜城县购进，至工地运距 59Km。

(7)燃油从附近加油站购买，平均运距 24.0km。

(8)普通硅酸盐水泥、矿粉从拜城县购买，平均运距 59.0km。

(9)沥青、重油从库车购进，至沥青拌合站运距 166.0Km。

3.5 拌合站

本项目不设置拌合站，在位于大宛其农场北方向 3Km 处的商品料场购买，地理坐标（N81° 25′ 8.58″，E41° 42′ 24.10″），该料场为商品料场，至工地平均运距

15.0km。中粗砂、砾石等到预制厂距离 1.0km。

四、施工组织计划

4.1 施工组织、施工力量的设想和施工期限的安排

4.1.1 施工组织、施工力量

为保证工程顺利进行，必须建立强有力的机构来组织协调各方面的工作。建议由拜城县成立项目执行办公室，具体负责工程建设中的组织、指挥、实施、协调等工作。

为保证工程质量，必须经过竞争性招标方式选择承包施工、监理队伍，必须对施工单位进行严格的资格审查，对技术、装备、工作业绩、队伍组成素质等进行全面评估。

为保证工程按期实施，应对建设项目的资金筹措、施工招标、协调等工作做好准备；本路段的施工组织，宜采用专业化的流水作业法，加快施工进度，确保工程质量。

施工力量：本路段的施工建议采用要求招标的方式，选合格的施工队伍，做到“公开”、“公正”、“公平”，并不得随意转包和分包。

4.1.2 工期安排

本项目计划 2024 年 11 月初完成施工招标、投标等施工前准备工作，2020 年 6 月初开始施工，2020 年 11 月底竣工。计划工期 1 个月。

4.2 主要工程的施工方案

本路段的重点工程主要集中在交通标志、交通标线、护栏、里程碑、道口标柱等。建议采用采用专业化的平行、流水作业法，加快施工进度，确保工程质量。临近村镇路段应按环保要求，减少对当地群众生产、生活及环境的干扰与破坏。

4.2.1 交通标志牌

(1) 交通标志版面、支撑构件等从具备相应资质、质量合格的生产厂家订购，交通标志的加工、制作应符合现行《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）和《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2009）的规定。

(2) 施工前应进行现场踏勘、核对，发现与设计文件不一致处，应及时与设计单位取得联系，在施工前解决。

(3) 标志定位与基础设置

- 1) 所有交通标志均应按设计文件的要求确定设置位置，注意准确放样。
- 2) 标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定，基础的施工应符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)的规定，浇筑混凝土时，应注意准确设置地脚螺栓和底座法兰盘。
- 3) 基础混凝土可采用混凝土搅拌机在现场分散拌合，基础混凝土浇筑完毕要进行养生。

(4) 标志安装

- 1) 立柱必须在基础混凝土强度达到设计强度的 80%以上时才能安装。
- 2) 路侧柱式标志板可通过抱箍固定在立柱上。
- 3) 悬臂、门架式标志吊装横梁时，应使预拱度达到设计文件的要求。
- 4) 标志板安装到位后，应进行版面平整度和安装角度的调整。。

4.3 施工注意事项

4.3.1 施工前应对公路安全生命防护工程进行现场踏勘、核对，发现与设计文件不一致处，或与其他构造物、设施冲突时，应及时与设计单位取得联系。

4.3.2 针对施工时出现的疑问和设计中的问题，施工单位应及时向设计方提出。

4.3.3 路侧有林带的，施工时注意应避免交通标志被林带遮挡，施工单位可酌情采取标志移位或修剪林木枝杈等措施。

4.3.4 农村公路道路较窄，为避免超宽车辆擦挂标志板面，施工时应注意凡是地形条件、场地空间允许的，在实施时均应将标志板面距离道路边缘距离做适当外移。

4.4 交通组织设计的原则、内容和方案

4.4.1 施工期为保证道路的通畅，施工时采用半幅车道封闭施工，半幅车道通行的方案。施工路段利用锥形交通标分离或封闭车道，并指派专人指挥维持双向交通。

4.4.2 施工期间必须设置必要的临时交通安全设施，并做好引导车辆、转换车道标志，以保证行驶车辆及司乘人员的安全。

4.4.3 基坑开挖、材料堆放、构件吊装等做好安全防护工作，尤其应注意夜间安全防护工作。

4.4.4 服从地方交通局、交警部门的安排，做好与当地居民的沟通协调工作，尊重当地人员生产、生活、出行的需求，使施工具备良好的外部条件。

安全设施工程数量汇总表

项目名称：拜城县2024年农村公路日常养护第三合同段

S2-16-1 第 1 页 共 1 页

序号	桩号	工程名称	位置	单位	数量	设备名称及数量															备注	
						单柱式 三角形 铝合金 板面	单柱式 圆形铝 合金板 面	单柱式 正八边 形铝合 金板面	一柱双牌				双柱式 矩形铝 合金板 面	单悬臂 三角形 铝合金 板面	单悬臂 圆形铝 合金板 面	单悬臂 矩形铝 合金板 面	C25混凝 土结构 (立方 米)	钢筋 (千克)	∅ 140X4.5 钢管 (kg)	油漆 (平方 米)		土方 (立方 米)
									禁令标 志+禁令 标志	禁令标 志+警告 标志	警告标 志+警告 标志	地名标 志+限速 标志										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
一	本项目	标志牌																				
		1、警告标志	路肩	处	19	19																
		2、禁令标志	路肩	处	2		2															
		合计			21	19	2															
二	本项目	1、示警桩	路肩	根	60																	
		2、道口标	路肩	根	256																	
		合计		根	316																	
三	本项目	1、波形梁护栏	路肩	米	2212.0																	

编制：王达

复核：[Signature]

安全设施工程数量汇总表(标志牌)

项目名称：拜城县2024年农村公路日常养护第三合同段

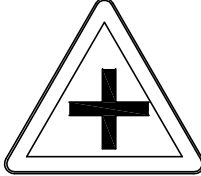
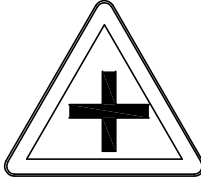
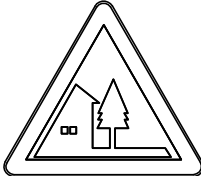
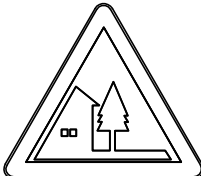
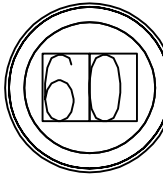
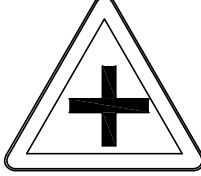
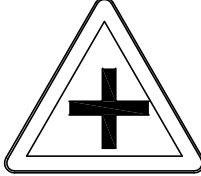
S2-16-1 第 1 页 共 1 页

序号	类型	板面尺寸(cm)	块数(块)	板 面 部 分						立 柱 部 分			基 础 部 分				紧 固 件 (螺 栓)			安装重量(千克)	备 注		
				板面 (包括卷边) (铝合金板)		加 固 件 (槽钢)		连 接 件 (抱箍、抱箍底衬)		钢管立柱 (加柱帽) (ϕ -89mm δ -5mm)			混凝土	砂砾	钢 筋		连接螺栓、螺母、垫圈、地脚螺栓		法兰盘、加劲肋				
				单 块 (千克)	数 量 (千克)	单 块 (千克)	数 量 (千克)	单 块 (千克)	数 量 (千克)	防锈漆 (m^2)	单 块 (千克)	数 量 (千克)	C30砼 (立方米)	(立方米)	ϕ 8 (千克)	ϕ 14 (千克)	单 块 (千克)	数 量 (千克)	(千克)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	警告标志	A=90	19	2.95	55.97	1.85	35.11	2.74	52.12		33.08	628.58	9.12	1.52	68.44	155.02	25.28	480.26	558.41	1810.45	单柱式		
2	禁令标志	D=80	2	4.22	8.44	3.60	7.19	4.12	8.23		32.98	65.96	0.96	0.16	7.20	16.32	26.06	52.11	58.78	200.72	单柱式		
	合计		21		64.42		42.31		60.35			694.54	10.08	1.68	75.64	171.34		532.38	617.19	2011.17			

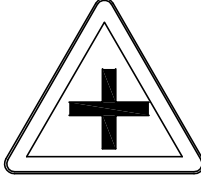
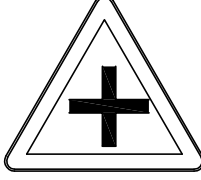
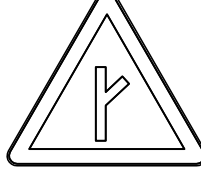
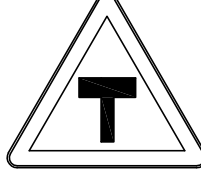
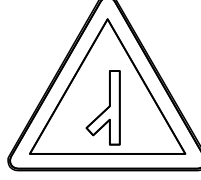
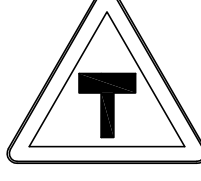
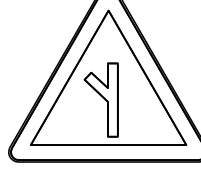
编制：王斌

复核：李强

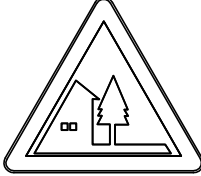
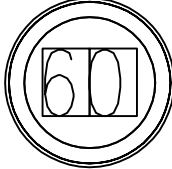
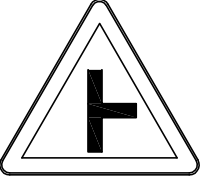
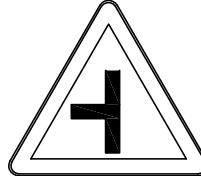
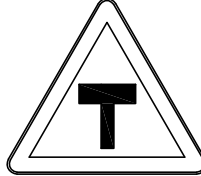
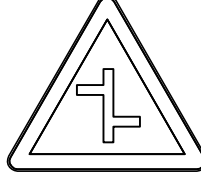
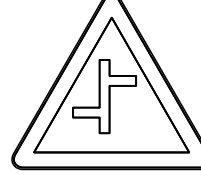
交通标志一览表

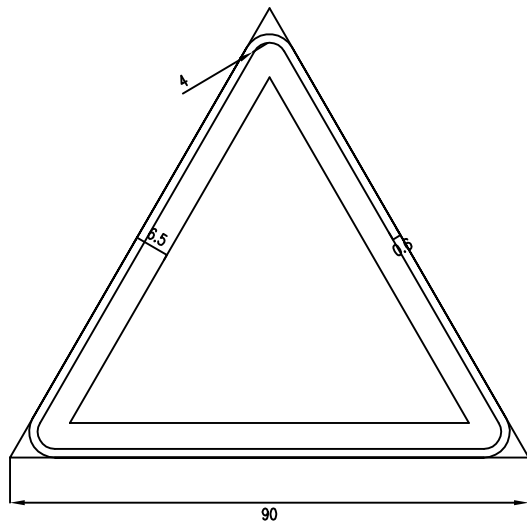
序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	版面内容	版面编号 (国标编号)	版面尺寸 (厘米)	反光要求	支撑形式	备注
	桩号	左侧	右侧							
1	K5+530		右侧	交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
2	K5+610	左侧		交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
3	K6+740		右侧	村庄		禁38	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
4	K13+540	左侧		村庄		禁38	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
5	K13+640	左侧		限制速度		禁38	D=80	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
6	K20+770		右侧	交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
7	K20+870	左侧		交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌

交通标志一览表

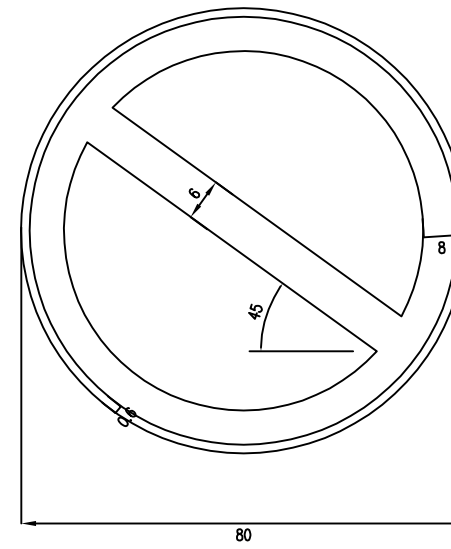
序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	版面内容	版面编号 (国标编号)	版面尺寸 (厘米)	反光要求	支撑形式	备注
	桩号	左侧	右侧							
1	K20+820左侧支路		右侧	交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
2	K20+820右侧支路	左侧		交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
3	K25+350		右侧	交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
4	K25+600	左侧		交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
5	K25+400支路	左侧		交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
6	K33+350		右侧	交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
7	K33+500	左侧		交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌

交通标志一览表

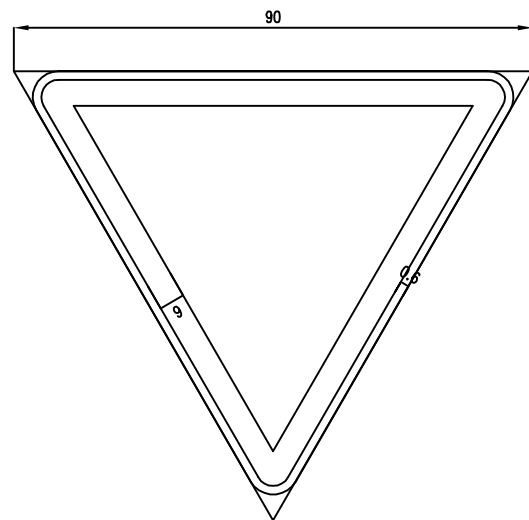
序号	位置(桩号)			标志名称 (类型)	版面内容	版面编号 (国标编号)	版面尺寸 (厘米)	反光要求	支撑形式	备注
	桩号	左侧	右侧							
1	K33+950		右侧	村庄		禁38	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
2	K34+000		右侧	限制速度		禁38	D=80	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
3	K36+790		右侧	交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
4	K36+890	左侧		交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
5	K36+840支路	左侧		交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
6	K36+950		右侧	交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌
7	K37+100	左侧		交叉路口		警1	A=90×3	I类反光膜	单柱式	一柱一牌



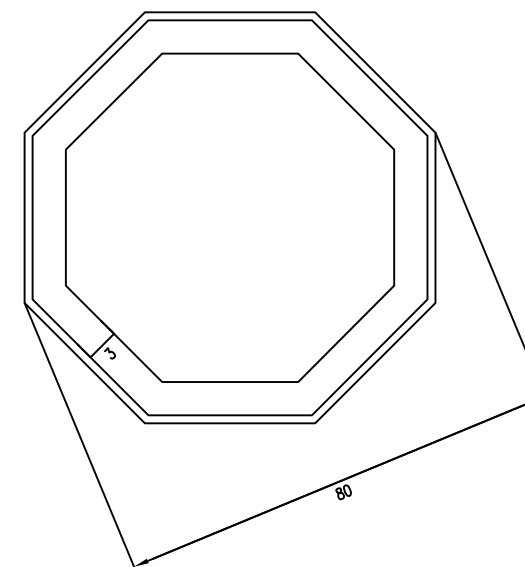
警告标志尺寸图(三角形)



禁令标志尺寸图(圆形)



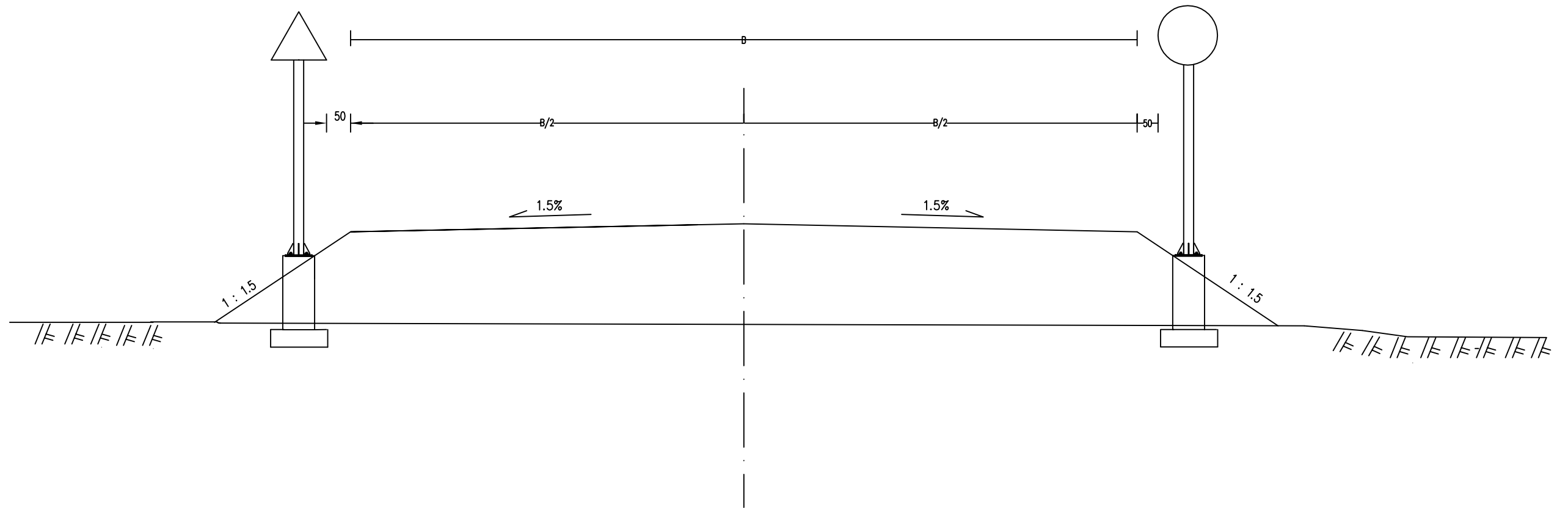
禁令标志尺寸图(三角形)



禁令标志尺寸图(八角形)

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、指路标志板面采用3mm厚铝合金板，理论重量为8.336kg/m。
- 3、各种标志牌设置位置见标志一览表。

横断面布置图

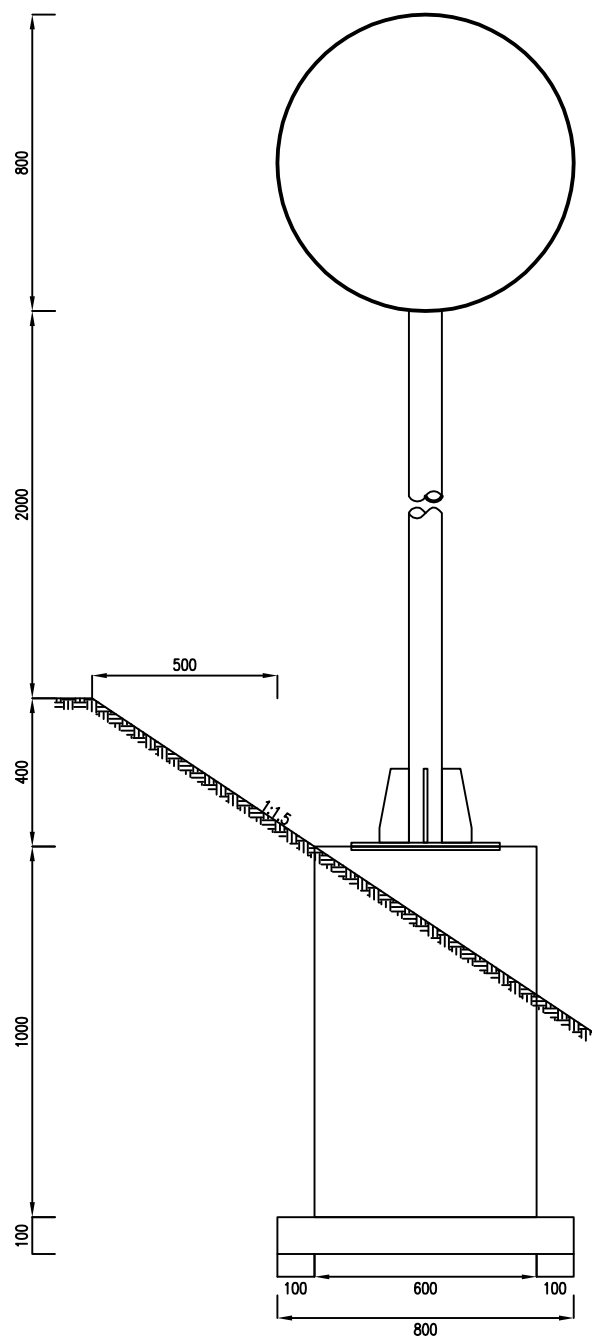


说明:

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、B为道路路面设计宽度。

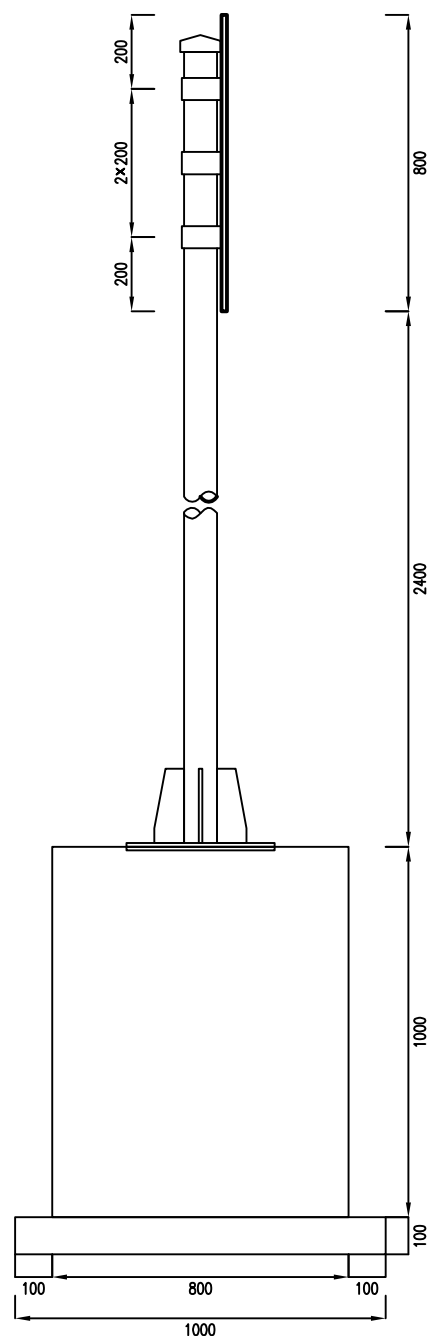
立面图

1:20



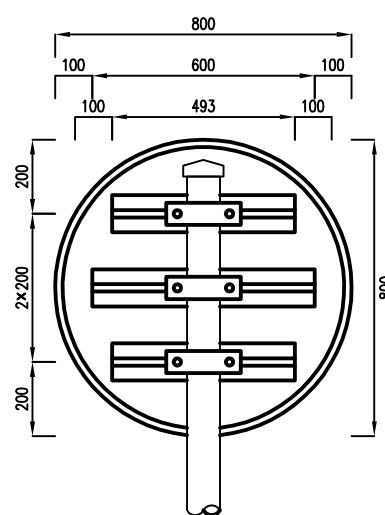
侧面图

1:20



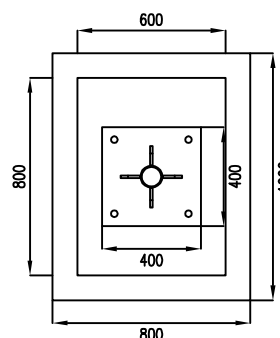
标志板与立柱联结示意图

1:20



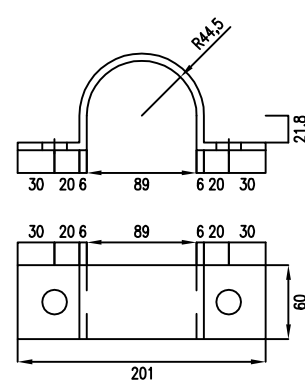
基础平面图

1:30



抱箍大样图

1:6

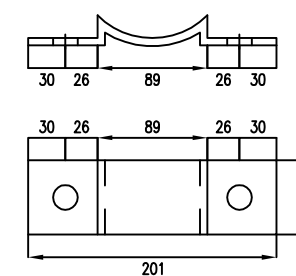


标志材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)	备注
标志板	Φ800×3	4.222	1	4.222	铝合金板
反光膜	Ⅱ类	0.804 (平方米)			Ⅱ类
滑动槽铝	100×30×4×493	1.118	2	2.236	铝合金
	100×30×4×600	1.361	1	1.361	铝合金
抱箍	60×6×283.301	0.801	3	2.402	铝板
抱箍底衬	60×6×202.035	0.571	3	1.713	铝板
连接螺栓	M20×100	0.304	6	1.824	六角螺栓
	M20	0.062	6	0.371	六角螺母
垫圈	M27	0.168	4	0.672	六角螺母
	20	0.025	6	0.148	平垫圈
垫圈	27	0.053	4	0.211	平垫圈
	立柱	Φ89×5×3100	32.116	1	32.116
铁帽	Φ89	0.863	1	0.863	铝板
基础法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56	铝板
基础加劲法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56	铝板
基础加劲筋	高200mm	1.068	4	4.27	铝板
地脚螺栓	M27×1020	5.708	4	22.831	U型地脚螺栓
钢筋	Φ14×842.832	1.02	8	8.159	HRB400
钢筋	Φ8×3040	1.201	3	3.602	HPB300
混凝土	800×800×1000	0.48 (立方米)			C30
垫层	800×1000×100	0.08 (立方米)			砂砾

抱箍底衬大样图

1:6

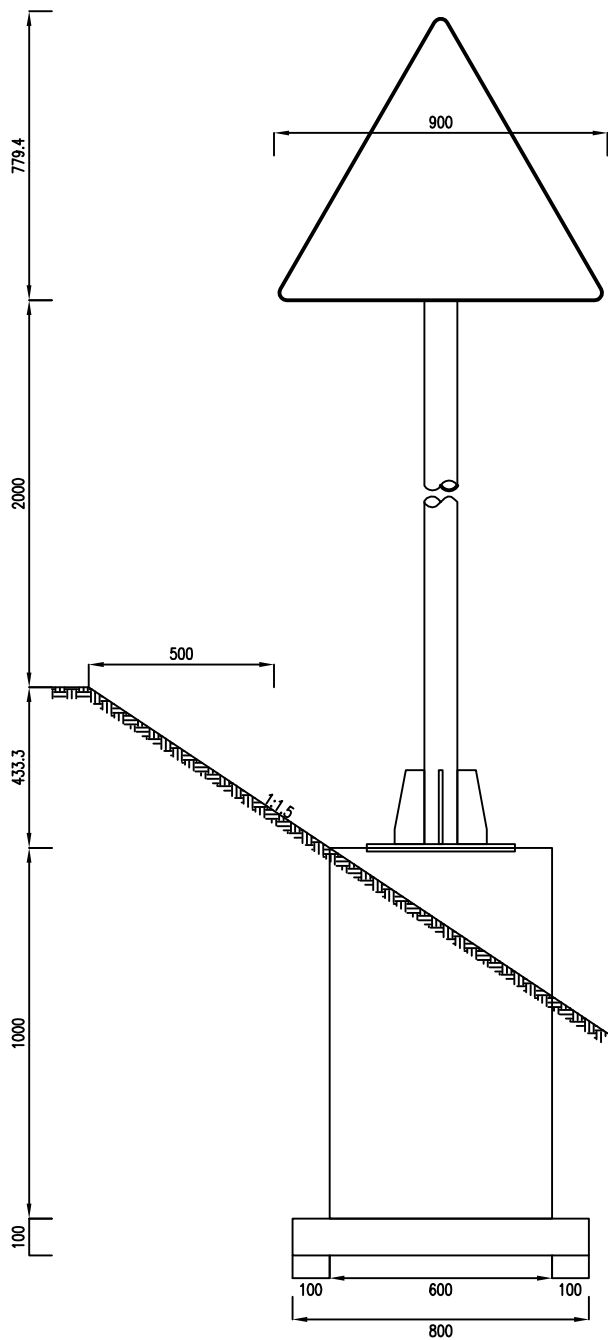


附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、标志板采用3mm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。

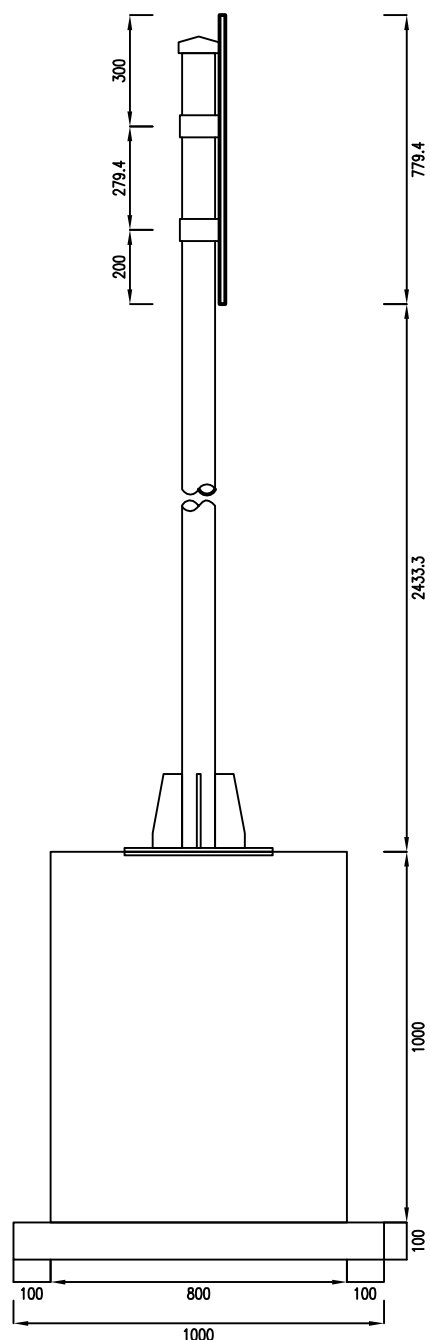
立面图

1:20



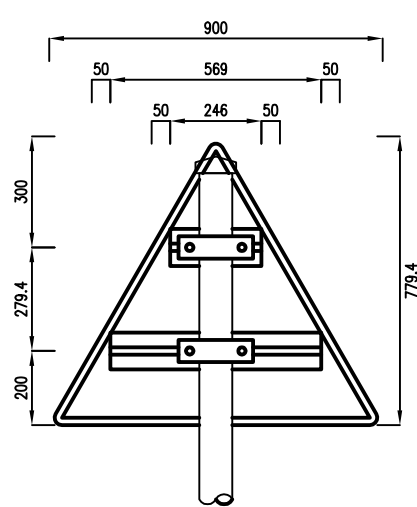
侧面图

1:20



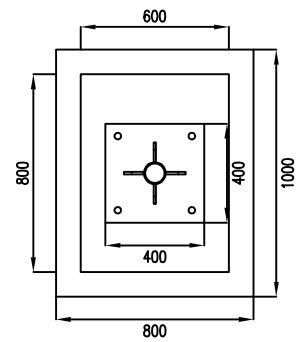
标志板与立柱联结示意图

1:20



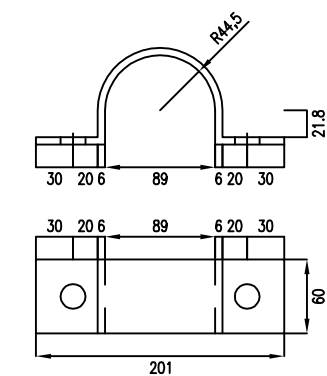
基础平面图

1:30



抱箍大样图

1:6

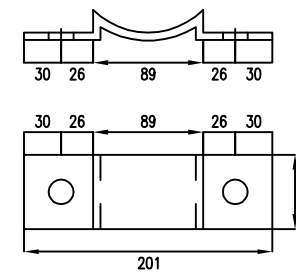


标志材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	件数(件)	重量(Kg)	备注
标志板	900×3	2.946	1	2.946	铝合金板
反光膜	Ⅱ类	0.561 (平方米)			Ⅱ类
滑动槽铝	100×30×4×246	0.558	1	0.558	铝合金
	100×30×4×569	1.29	1	1.29	铝合金
抱箍	60×6×283.301	0.801	2	1.601	铝制
抱箍底衬	60×6×202.035	0.571	2	1.142	铝制
连接螺栓	M20×100	0.304	4	1.216	六角螺栓
	M20	0.062	4	0.248	六角螺母
螺母	M27	0.168	4	0.672	六角螺母
	20	0.025	4	0.099	平垫圈
垫圈	27	0.053	4	0.211	平垫圈
立柱	φ89×5×3110	32.22	1	32.22	热轧无缝钢管
柱帽	φ89	0.863	1	0.863	铝制
基础法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56	铝制
基础加劲法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56	铝制
基础加劲筋	高200mm	1.068	4	4.27	铝制
地脚螺栓	M27×1020	5.708	4	22.831	U型地脚螺栓
钢筋	φ14×842.832	1.02	8	8.159	HRB400
钢筋	φ8×3040	1.201	3	3.602	HPB300
混凝土	600×800×1000	0.48 (立方米)			C30
垫层	800×1000×100	0.08 (立方米)			砂砾

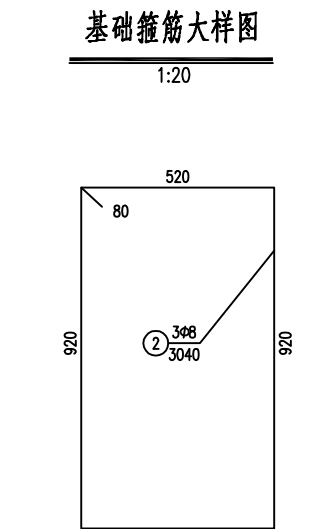
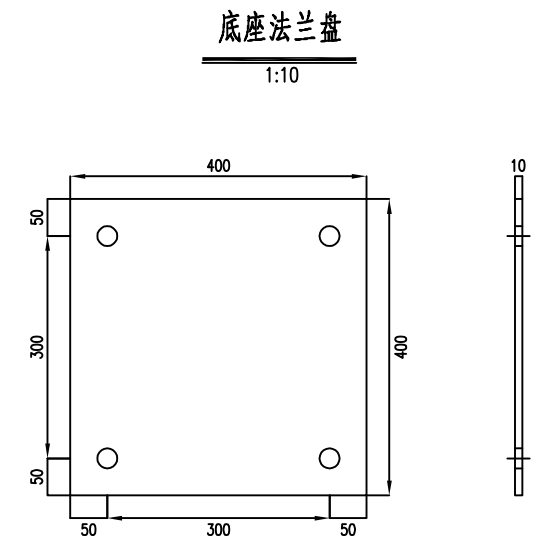
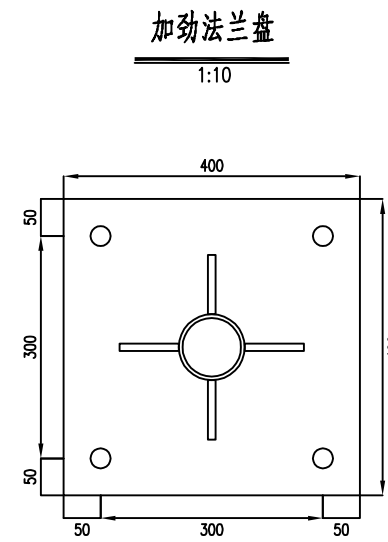
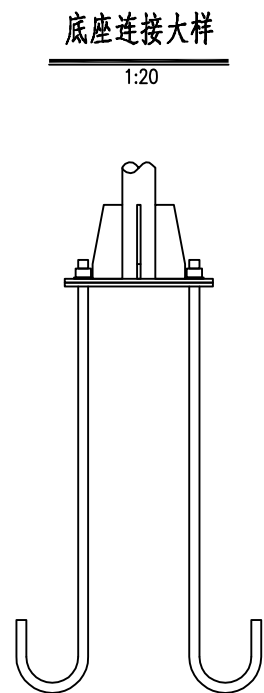
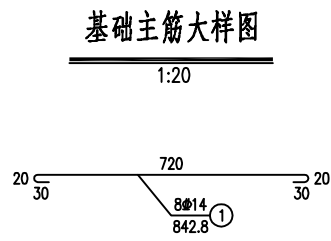
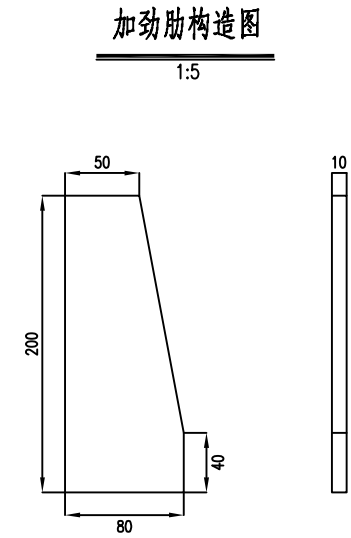
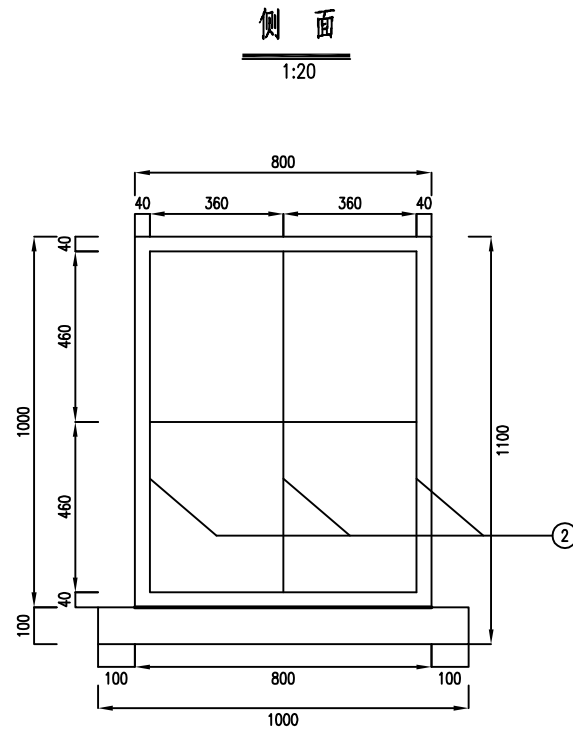
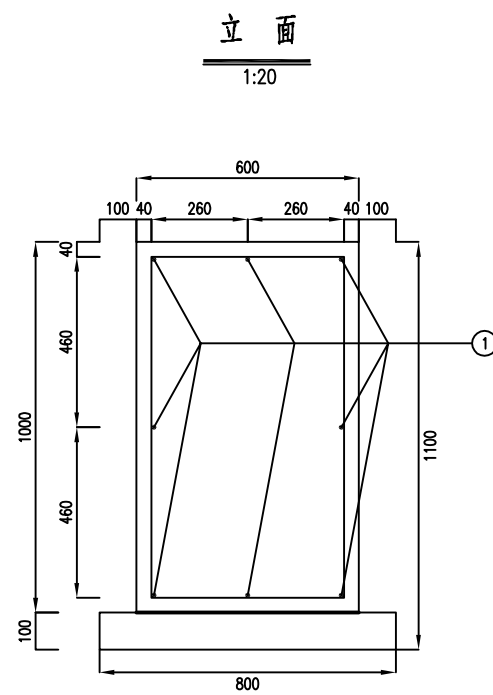
抱箍底衬大样图

1:6



附注:

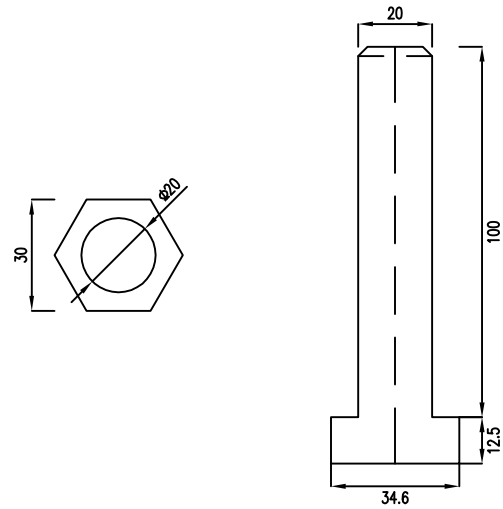
- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、标志板采用3mm厚的3003铝板制作,滑动槽铝和角铝采用2024铝制作。
- 3、标志板与滑动槽铝采用铝金柳钉连接,板面上的柳钉应打磨平滑。
- 4、标志板边缘应作角铝加固处理。
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m²,其它钢构件的镀锌量为600g/m²。
- 6、所有钢构件均应特殊说明外均采用Q235钢制作。
- 7、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽。
- 8、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 9、标志处于挖方路段时,应设在边沟外侧,立柱长度可以相应调整。



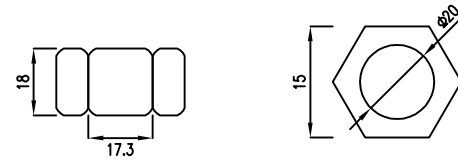
附注:

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、基础浇筑注意使底座法兰盆与基础对中,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。

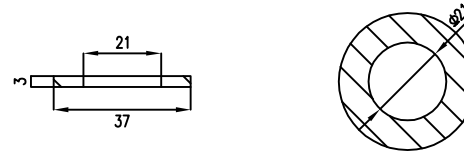
滑动螺栓大样
1:2



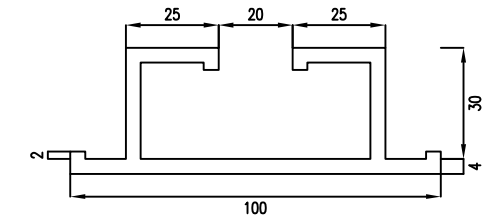
滑动螺母大样图
1:2



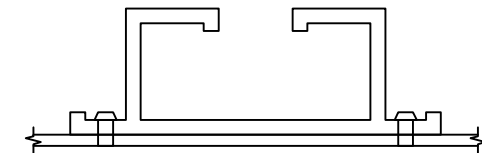
垫片大样图
1:2



滑动槽钢大样图
1:2



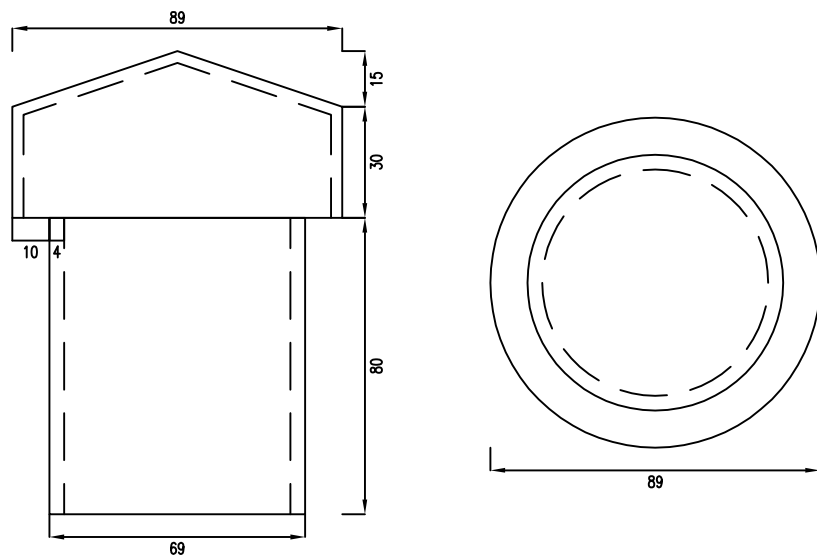
滑动槽钢连接图
1:2



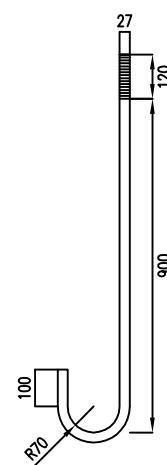
圆形标志卷边大样
1:2



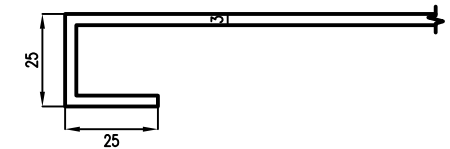
柱帽大样图
1:2



地脚螺栓大样图
1:20



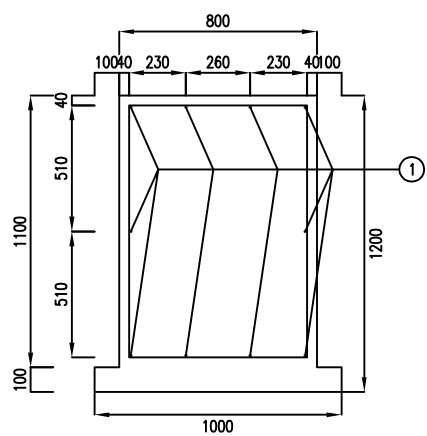
三角形、矩形标志卷边大样
1:2



附注：
1、本图尺寸以毫米为单位。

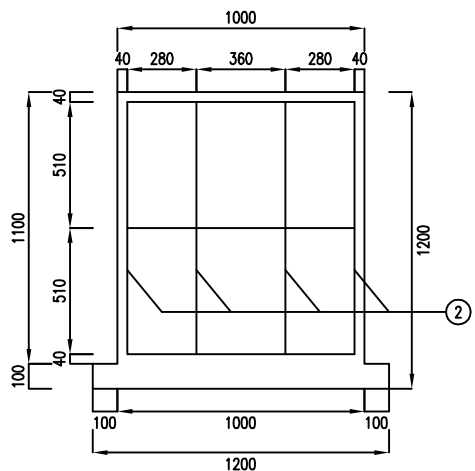
立面

1:30



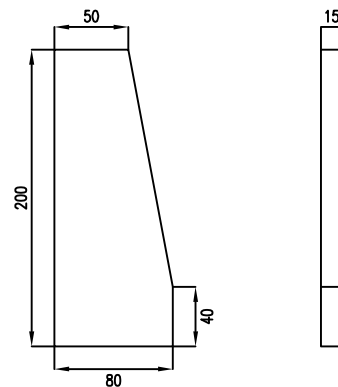
侧面

1:30



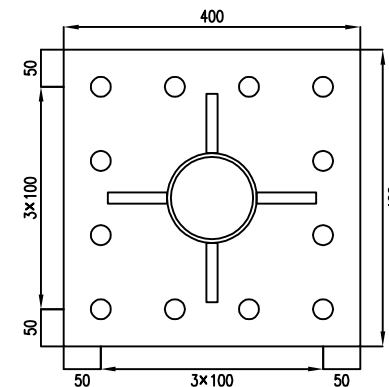
加劲肋构造图

1:5



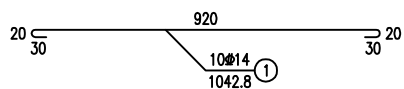
加劲法兰盘

1:10



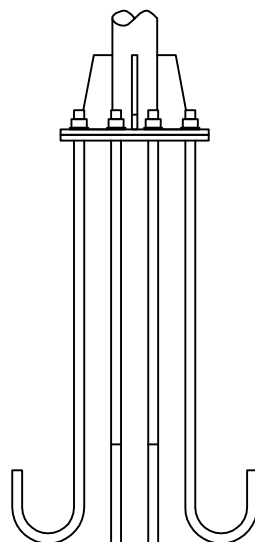
基础主筋大样图

1:20



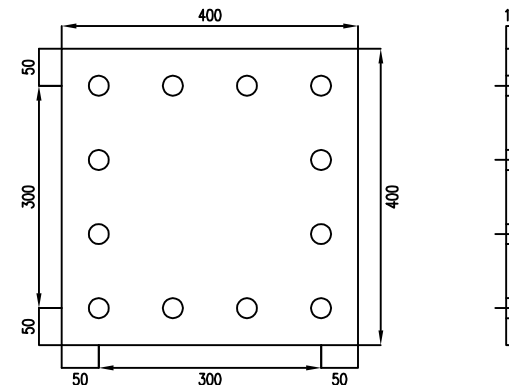
底座连接大样

1:20



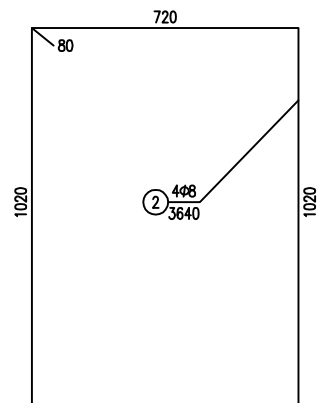
底座法兰盘

1:10



基础箍筋大样图

1:20

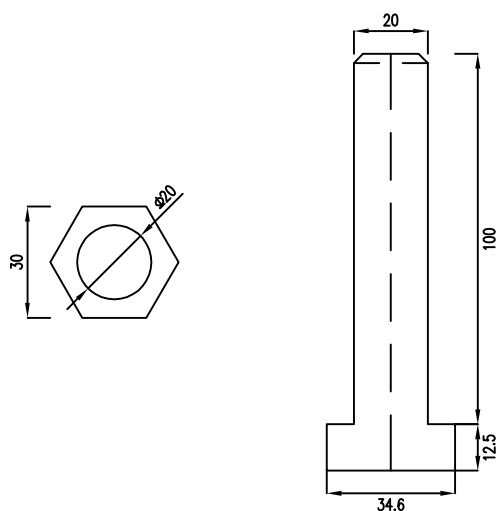


附注:

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、基础浇筑注意使底座法兰盆与基础对中,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。

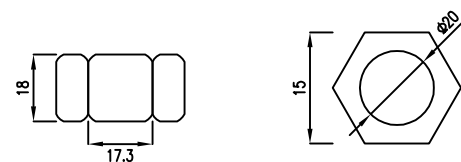
滑动螺栓大样

1:2



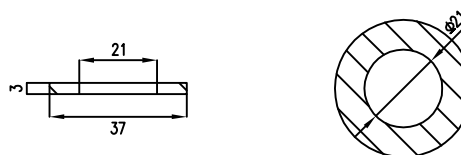
滑动螺母大样图

1:2



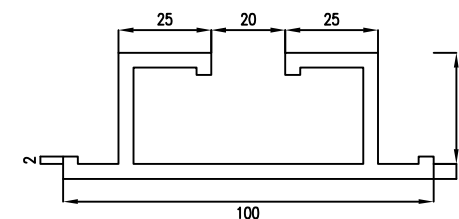
垫片大样图

1:2



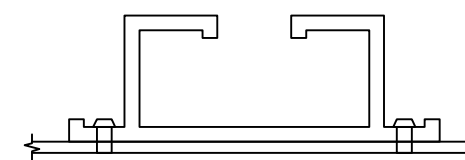
滑动槽钢大样图

1:2



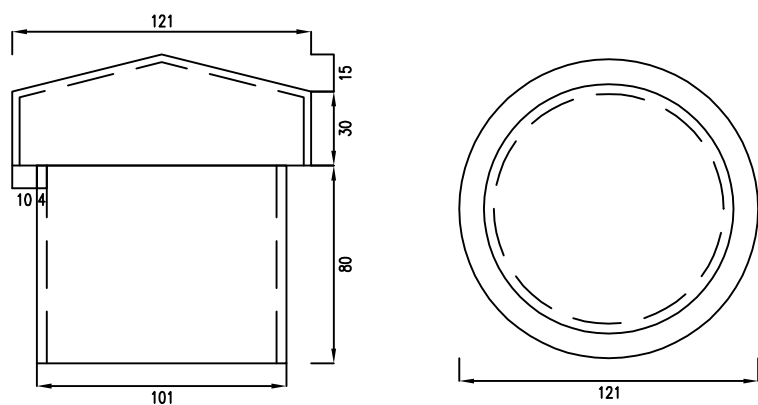
滑动槽钢连接图

1:2



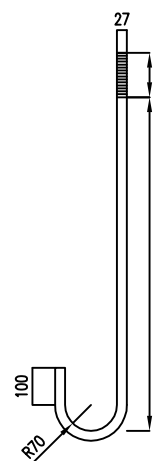
柱帽大样图

1:3



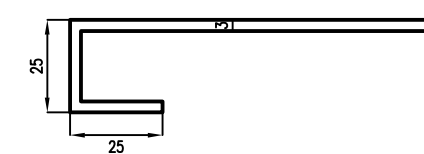
地脚螺栓大样图

1:20



三角形、矩形标志卷边大样

1:2



附注:

1、本图尺寸以毫米为单位。

示警桩设置及工程数量表

项目名称：拜城县2024年农村公路日常养护第三合同段

S2-16-18

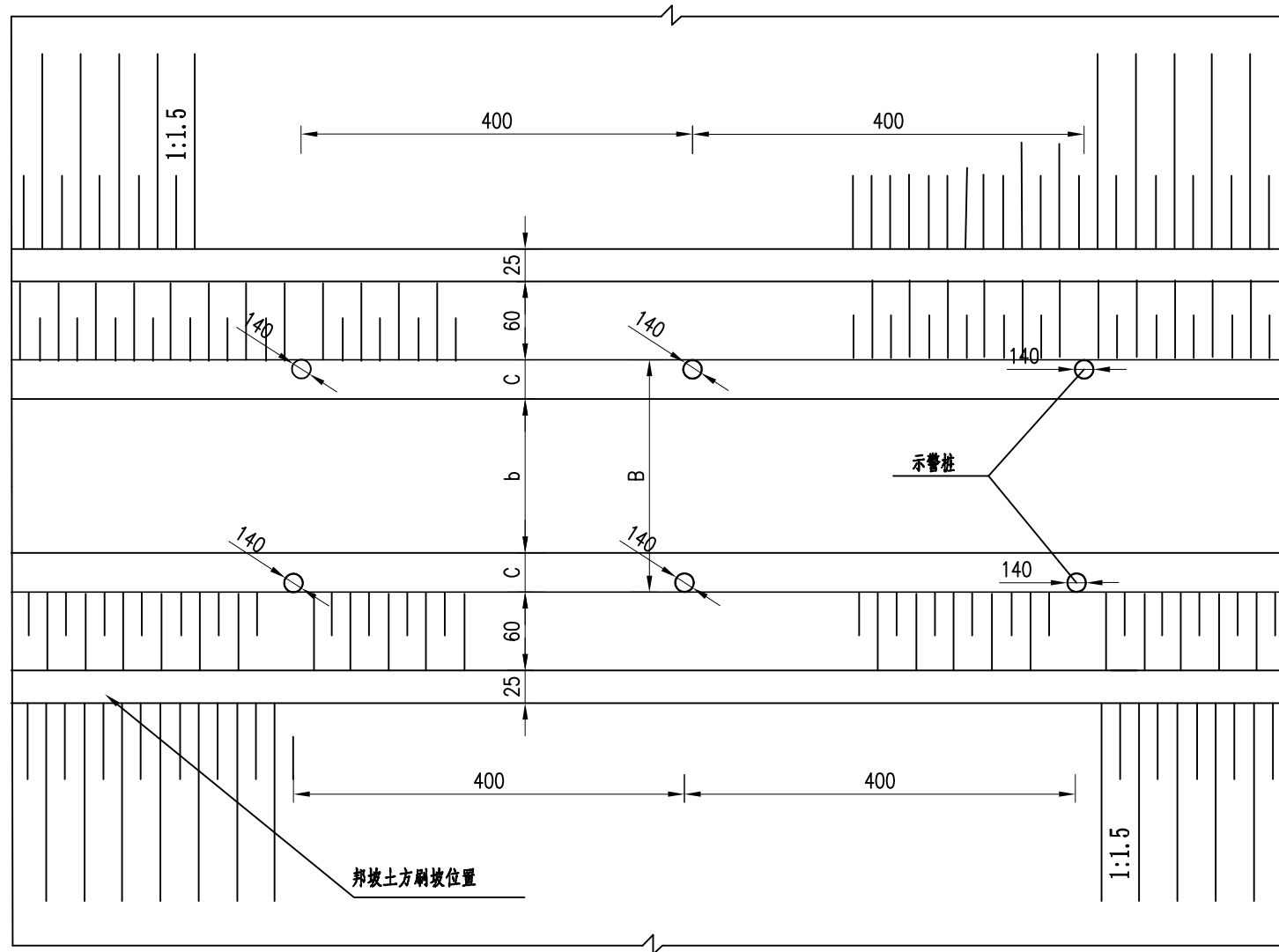
第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	位置	长度(m)	护栏类型	混凝土墙式护栏			钢管柱式护栏				邦坡土方 (m ²)	备注	
					道数	C30混凝土 (m ³)	钢筋 (kg)	油漆 (m ²)	根数	C25混凝土 (m ³)	∅ 140X4.5X1800 钢管 (kg)			反光膜 (m ²)
1	K8+390.0	两侧							12	0.30	324.84	4.32		桥
2	K12+300.0	两侧							12	0.30	324.84	4.32		桥
3	K21+135.0	两侧							12	0.30	324.84	4.32		桥
4	K24+470.0	两侧							12	0.30	324.84	4.32		桥
5	K26+220.0	两侧							12	0.30	324.84	4.32		桥
合计									60	1.50	1624.20	21.60		

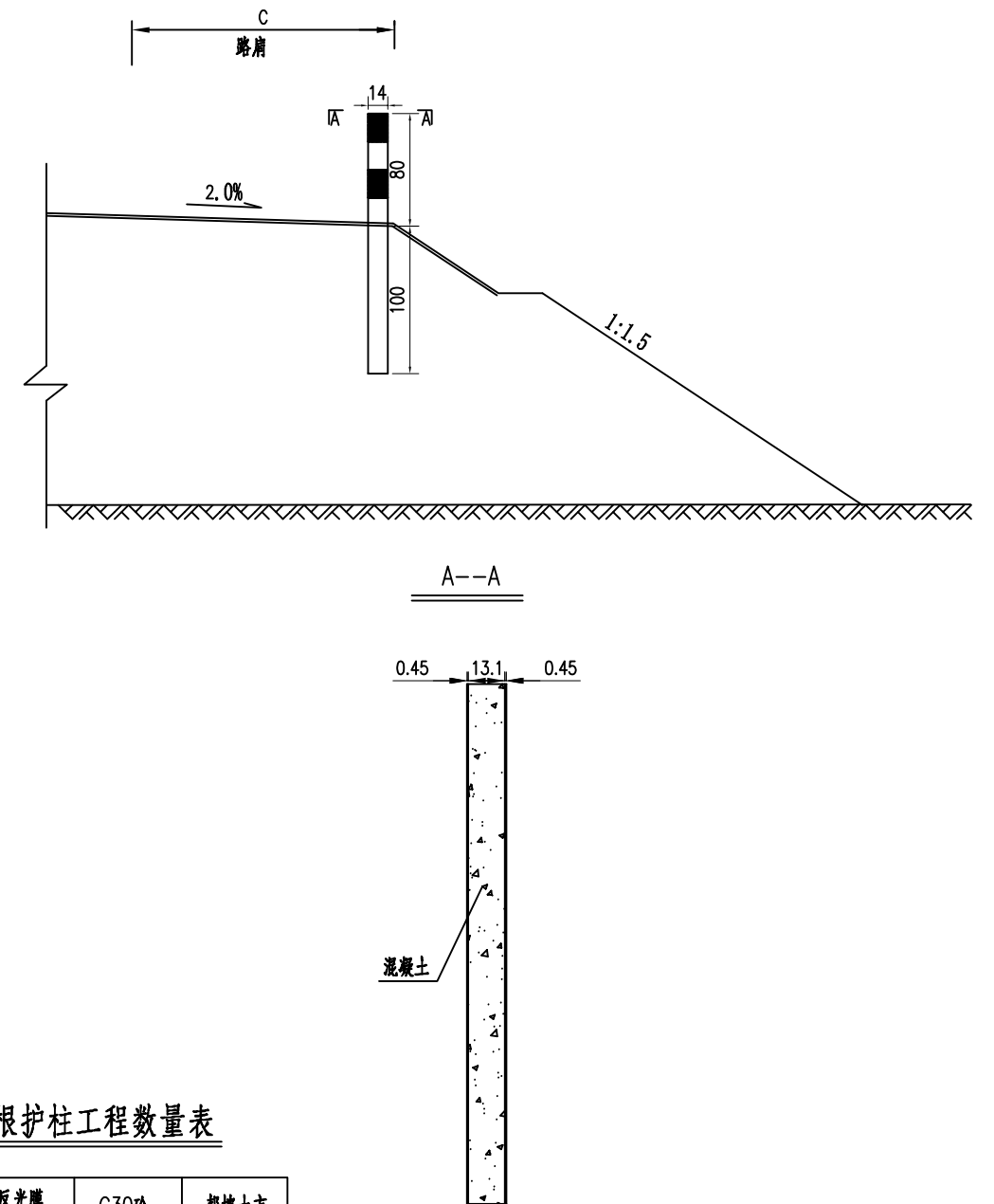
编制：李鹏鹏

复核：王达

平面布置图



横断面图



说明:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 立柱部分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。
3. 将立柱打入100cm后对立柱端头做防锈处理，然后灌注混凝土。
4. 将立柱露出地面部分以20cm间距贴黄黑相间反光膜。
5. 本柱设置于桥涵两端的路肩上，涵洞每处设置8根，桥每处设置12根。

单根护柱工程数量表

Φ140X4.5 钢管 (公斤)	反光膜 (平方米)	C30砼 (立方米)	邦坡土方 (立方米)
27.07	0.36	0.025	--

道口标设置及工程数量表

项目名称：拜城县2024年农村公路日常养护第三合同段

S2-16-20 第 1 页 共 2 页

序号	桩号	交叉形式	交叉口数量(处)	无缝钢管 (根)	钢管柱式护栏			挖基土方 (m ³)	备注
					C25管内混凝土 (m ³)	无缝钢管 (Kg)	反光膜 (m ²)		
1	K4+040.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
2	K5+570.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
3	K8+140.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
4	K8+260.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
5	K8+460.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
6	K8+540.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
7	K8+610.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
8	K8+710.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
9	K9+015.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
10	K9+185.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
11	K9+250.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
12	K9+310.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
13	K9+380.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
14	K9+590.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
15	K9+650.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
16	K9+740.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
17	K9+800.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
18	K9+920.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
19	K9+970.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
20	K10+065.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
21	K10+190.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
22	K10+260.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
23	K10+400.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
24	K10+540.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
25	K10+640.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
26	K10+730.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
27	K10+970.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
28	K11+080.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧

编制: 

复核: 

道口标设置及工程数量表

项目名称：拜城县2024年农村公路日常养护第三合同段

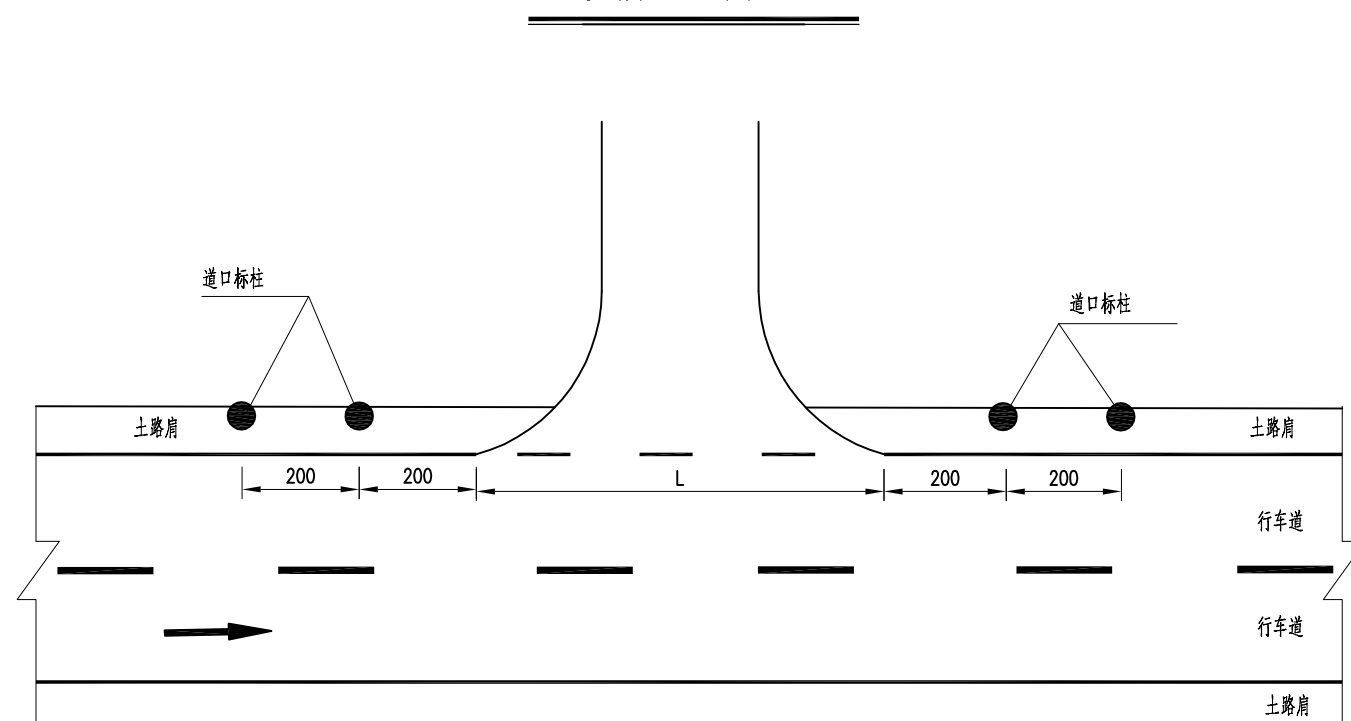
S2-16-20 第 2 页 共 2 页

序号	桩号	交叉形式	交叉口数量(处)	无缝钢管 (根)	钢管柱式护栏			挖基土方 (m ³)	备注
					C25管内混凝土 (m ³)	无缝钢管 (Kg)	反光膜 (m ²)		
29	K11+170.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
30	K11+295.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
31	K11+375.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
32	K11+470.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
33	K11+600.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
34	K11+740.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
35	K11+910.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
36	K12+035.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
37	K12+140.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
38	K12+300.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
39	K12+580.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
40	K12+635.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
41	K12+940.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
42	K13+030.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
43	K13+180.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
44	K13+410.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
45	K13+510.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
46	K13+960.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
47	K14+120.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
48	K15+030.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
49	K16+950.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
50	K18+165.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
51	K22+330.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
52	K22+660.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		左侧
53	K24+050.000	十字型交叉	4	8	0.20	216.56	2.88		两侧
54	K34+870.000	T字型交叉	2	4	0.10	108.28	1.44		右侧
合 计				256	6.00	6496.80	86.40		

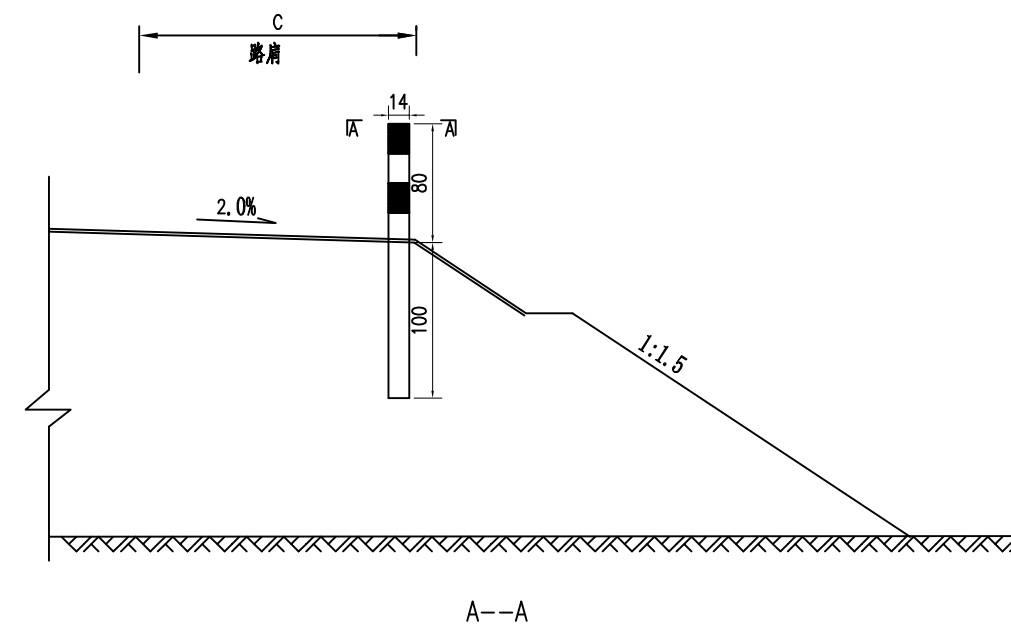
编制: 

复核: 

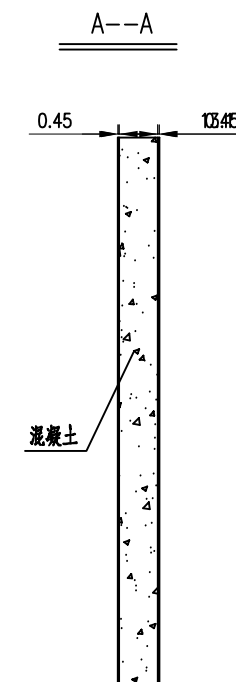
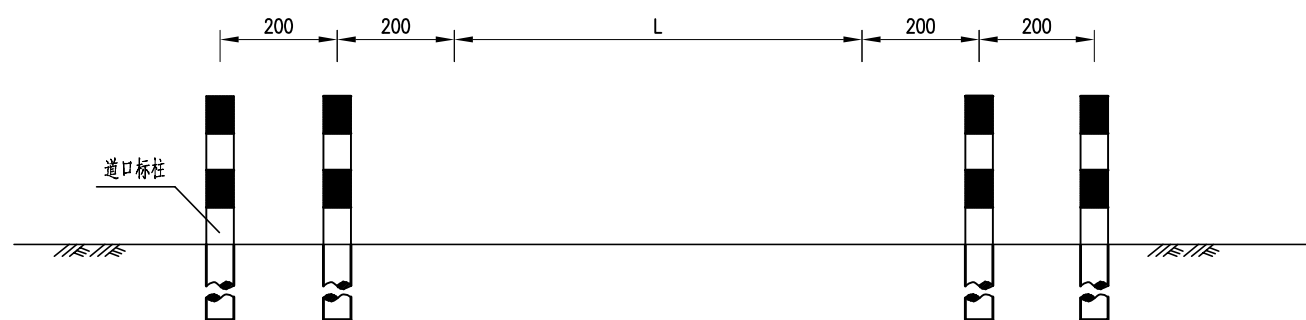
道口标柱平面一般布置图



横断面图



道口标柱立面一般布置图



单根护柱工程数量表

Φ140X4.5 钢管 (公斤)	反光膜 (平方米)	C30砼 (立方米)	帮填土方 (立方米)
27.07	0.36	0.025	--

说明:

- 1.本图尺寸以厘米计。
- 2.立柱部分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。
- 3.将立柱打入100cm后对立柱端头做防锈处理，然后灌注混凝土。
- 4.将立柱露出地面部分以20cm间距贴红白相间反光膜。
- 5.本柱设置于道口两侧的路肩上，主线与被交路两端各设置2根。

波形梁护栏设置及工程数量表

项目名称：拜城县2024年农村公路日常养护第三合同段

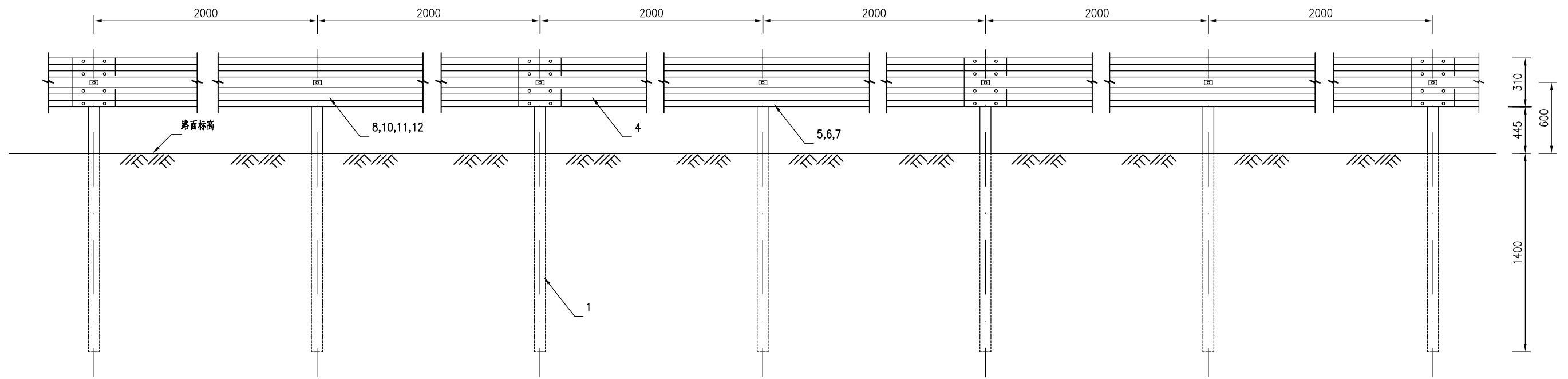
S2-16-7-1

第 1 页 共 2 页

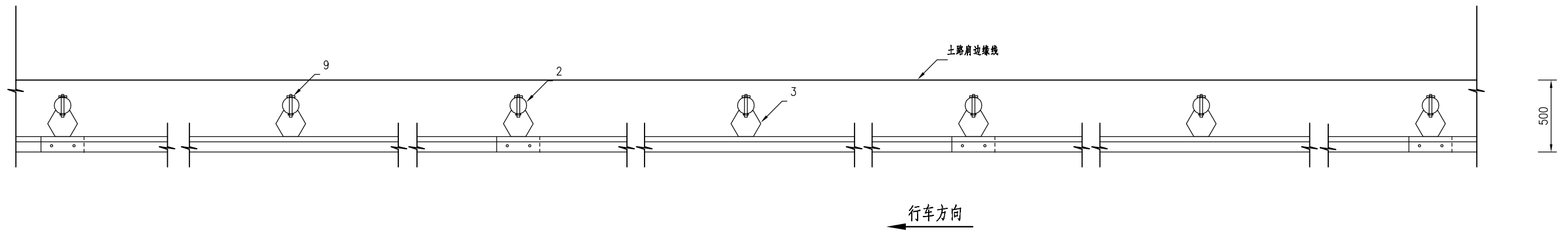
序号	起讫桩号			位置	长度(m)	形式	波形梁护栏 (kg)					邦坡土方 (m³)	轮廓标数量 (个)	备注	
							2.15米钢管立柱	柱帽	防阻块	波形板	螺栓螺母及垫圈				横梁垫片
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	K0+780	~	K0+792	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
2	K0+792	~	K0+968	右侧	176	Gr-B-2E	2245.76	47.52	96.80	2163.04	110.70	8.18	132	46	
3	K0+968	~	K0+980	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
4	K1+470	~	K1+482	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
5	K1+482	~	K1+598	左侧	116	Gr-B-2E	1480.16	31.32	63.80	1425.64	72.96	5.39	87	31	
6	K1+598	~	K1+610	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
7	K2+290	~	K2+302	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
8	K2+302	~	K2+458	左侧	156	Gr-B-2E	1990.56	42.12	85.80	1917.24	98.12	7.25	117	41	
9	K2+458	~	K2+470	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
10	K2+700	~	K2+712	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
11	K2+712	~	K2+968	右侧	256	Gr-B-2E	3266.56	69.12	140.80	3146.24	161.02	11.90	192	66	
12	K2+968	~	K2+980	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
13	K3+440	~	K3+452	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
14	K3+452	~	K3+688	右侧	236	Gr-B-2E	3011.36	63.72	129.80	2900.44	148.44	10.97	177	61	
15	K3+688	~	K3+700	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
16	K4+500	~	K4+512	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
17	K4+512	~	K4+640	左侧	128	Gr-B-2E	1633.28	34.56	70.40	1573.12	80.51	5.95	96	34	
18	K4+640	~	K4+652	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
19	K4+900	~	K4+912	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
20	K4+912	~	K5+120	右侧	208	Gr-B-2E	2654.08	56.16	114.40	2556.32	130.83	9.67	156	54	
21	K5+120	~	K5+132	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
22	K4+900	~	K4+912	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
23	K4+912	~	K5+120	左侧	208	Gr-B-2E	2654.08	56.16	114.40	2556.32	130.83	9.67	156	54	
24	K5+120	~	K5+132	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
25	K24+230	~	K24+242	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
26	K24+242	~	K24+390	左侧	148	Gr-B-2E	1888.48	39.96	81.40	1818.92	93.09	6.88	111	39	
27	K24+390	~	K24+402	左侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
28	K24+230	~	K24+242	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
29	K24+242	~	K24+390	右侧	148	Gr-B-2E	1888.48	39.96	81.40	1818.92	93.09	6.88	111	39	
30	K24+390	~	K24+402	右侧	12	AT1	178.64	3.78	7.70	158.28	8.85	0.77	9	4	
小 计					2020		26285.60	556.20	1133.00	25041.80	1296.62	98.17	1515	545	

编制：王达

审核：[Signature]

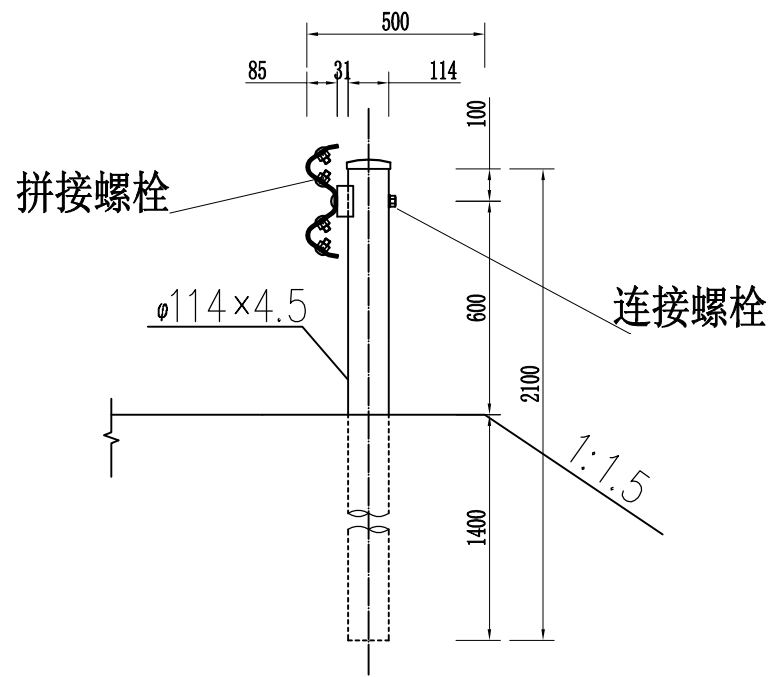


Gr-B-2E标准段立面图

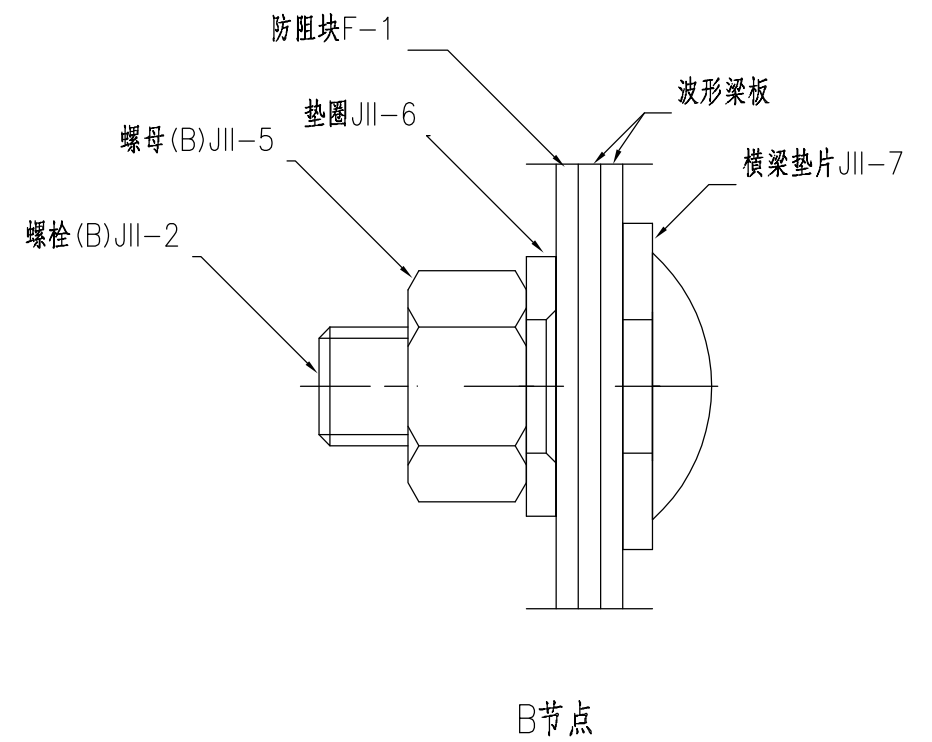
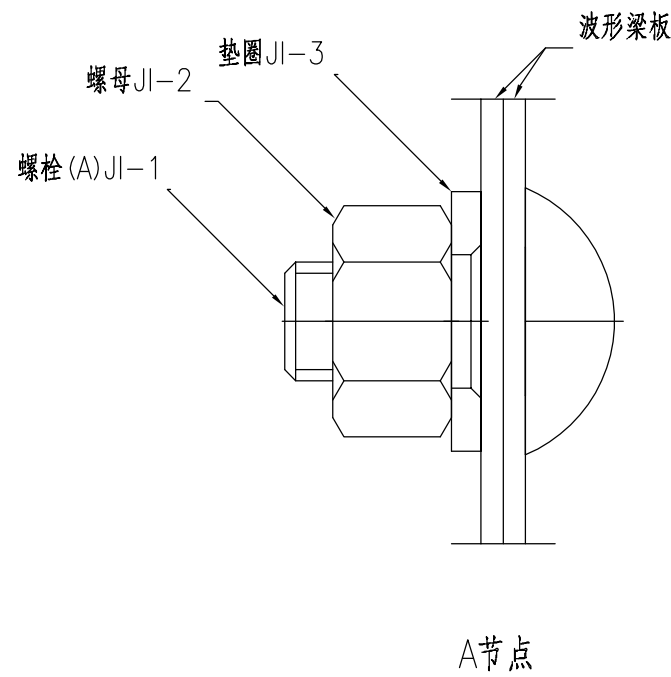


Gr-B-2E标准段平面图

- 注：
1. 本图尺寸以毫米为单位；
 2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致；
 3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
 4. 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。



Gr-B-2E横断位置图

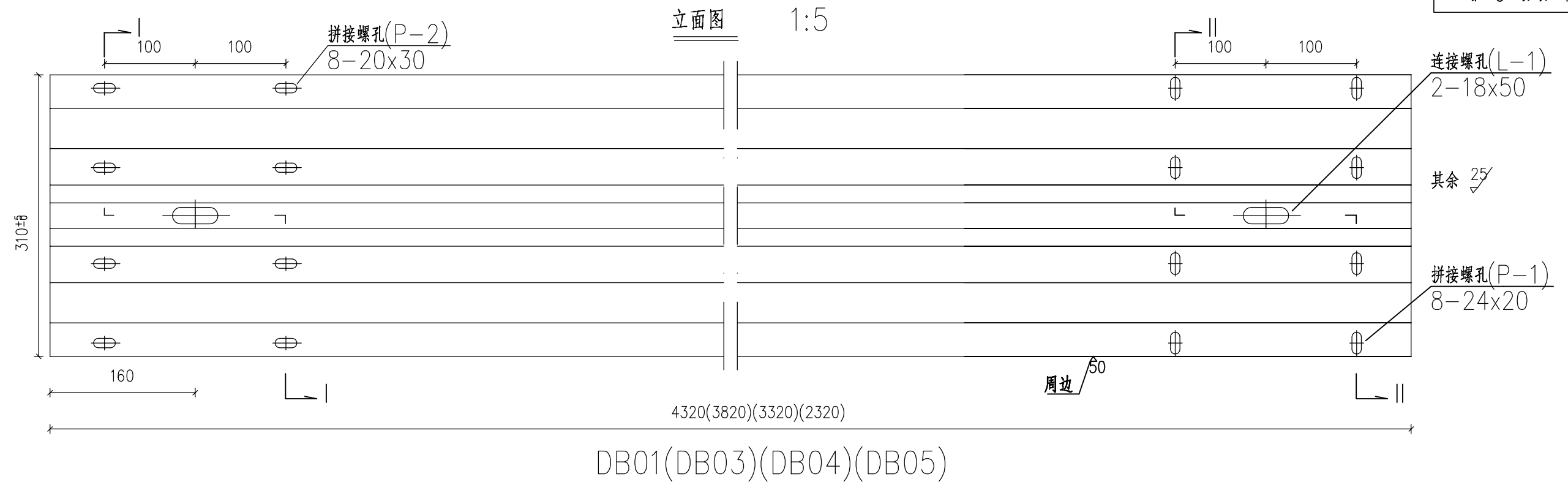


每100米Gr-B-2E护栏材料数量表

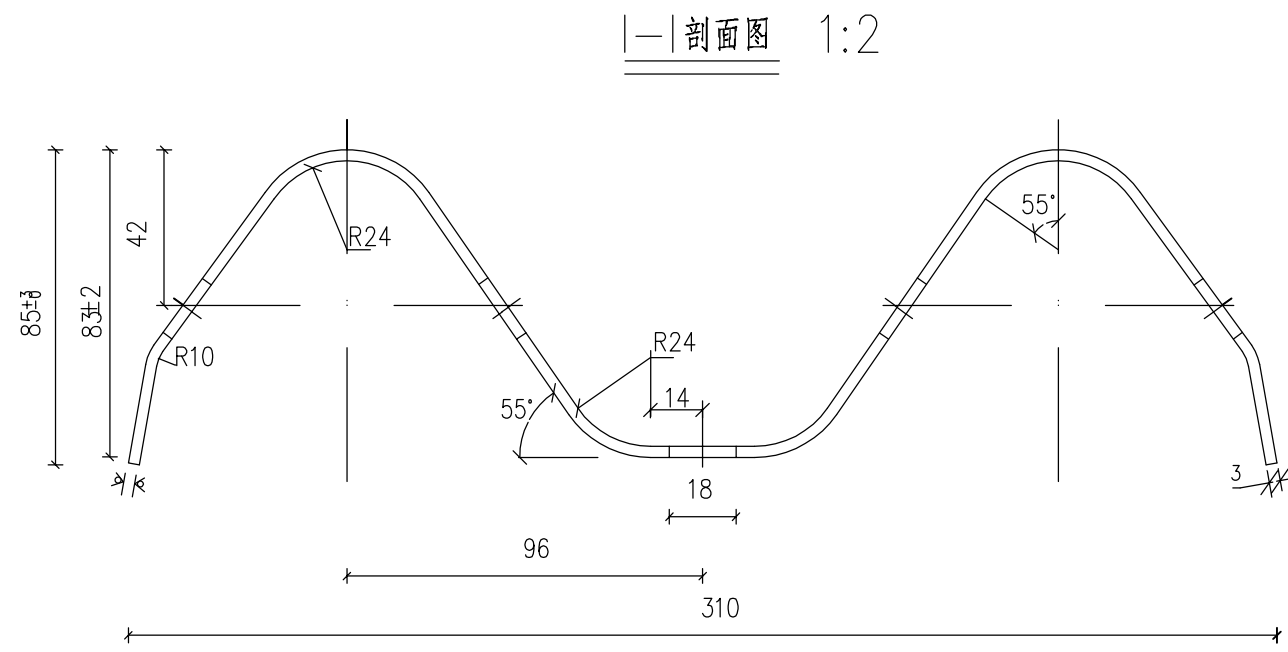
代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计	
1	立柱G-T	φ114X4.5X2100	50	Q235	25.52	1276	2米间距计
2	柱帽	φ122	50	Q235	0.54	27	
3	T型托架	300×70×4.5 R=57	50	Q235	1.1	55	
4	DB01板	310X85X3X4320	25	Q235	49.16	1229	
	DB03板	310X85X3X3820		Q235	43.47		调节护栏长度
	DB04板	310X85X3X3320		Q235	37.78		调节护栏长度
	DB05板	310X85X3X2320		Q235	26.40		调节护栏长度
5	拼接螺栓JI-1-1	M16X34	200	45号钢	0.085	17	
6	拼接螺母JI-2	M16	200	45号钢	0.056	11.2	
7	拼接垫圈JI-3	φ16X4	200	45号钢	0.024	4.8	
8	连接螺栓JII-2-1	M16X45	50	Q235	0.088	4.4	
9	六角头螺栓JII-3	M16X140	50	Q235	0.355	17.5	
10	螺母JII-5	M16	100	Q235	0.056	5.6	
11	垫圈JII-6	φ16X4	100	Q235	0.024	2.4	
12	横梁垫片JII-7	76X44X4	50	Q235	0.11	4.65	

注:

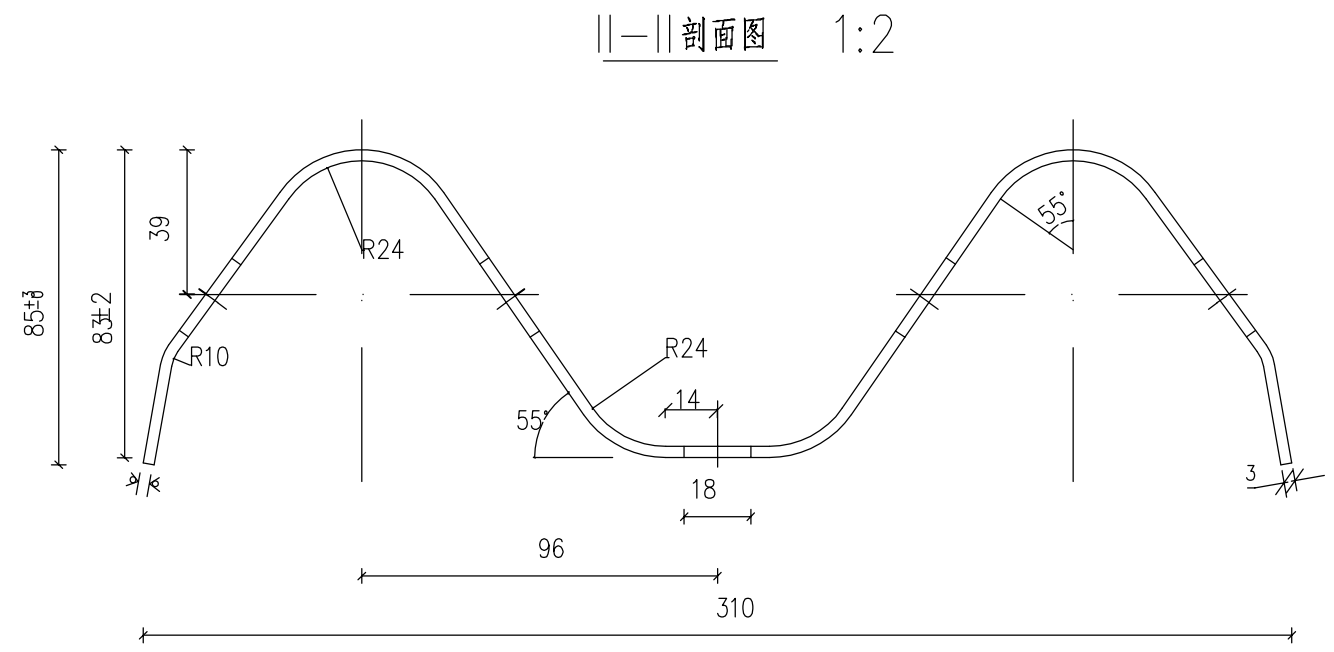
- 1.本图尺寸以毫米为单位;
- 2.横梁的搭接方向应与行车方向一致;
- 3.DB03、DB04、DB05板用于调节护栏长度用;
- 4.所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
- 5.所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。
- 6.本图适用于路侧土方正常路段处护栏的设置。



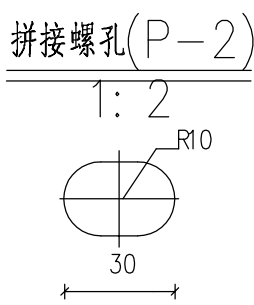
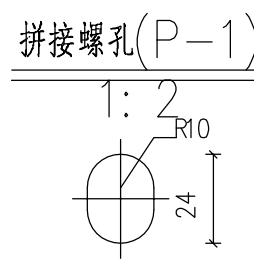
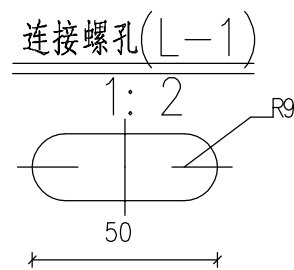
DB01(DB03)(DB04)(DB05)



I-I 剖面图 1:2



II-II 剖面图 1:2

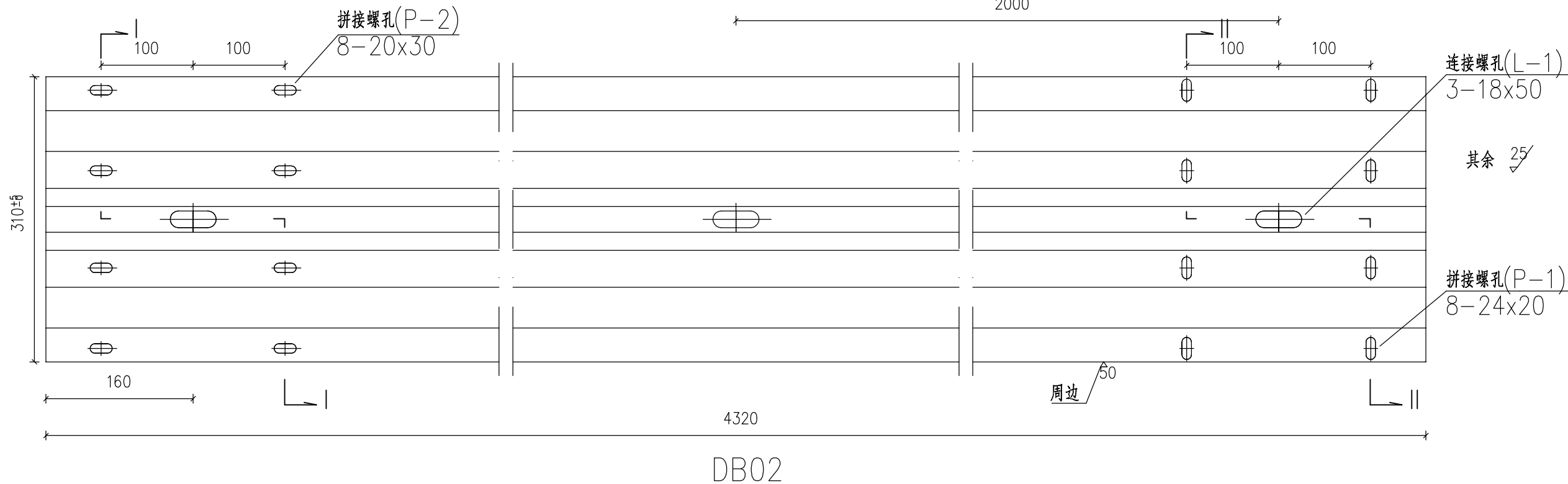


材料数量表

名称	规格	单重(Kg)	材料
DB01板	310X85X3X4320	49.16	Q235
DB03板	310X85X3X3820	43.47	Q235
DB04板	310X85X3X3320	37.78	Q235
DB05板	310X85X3X2320	26.40	Q235

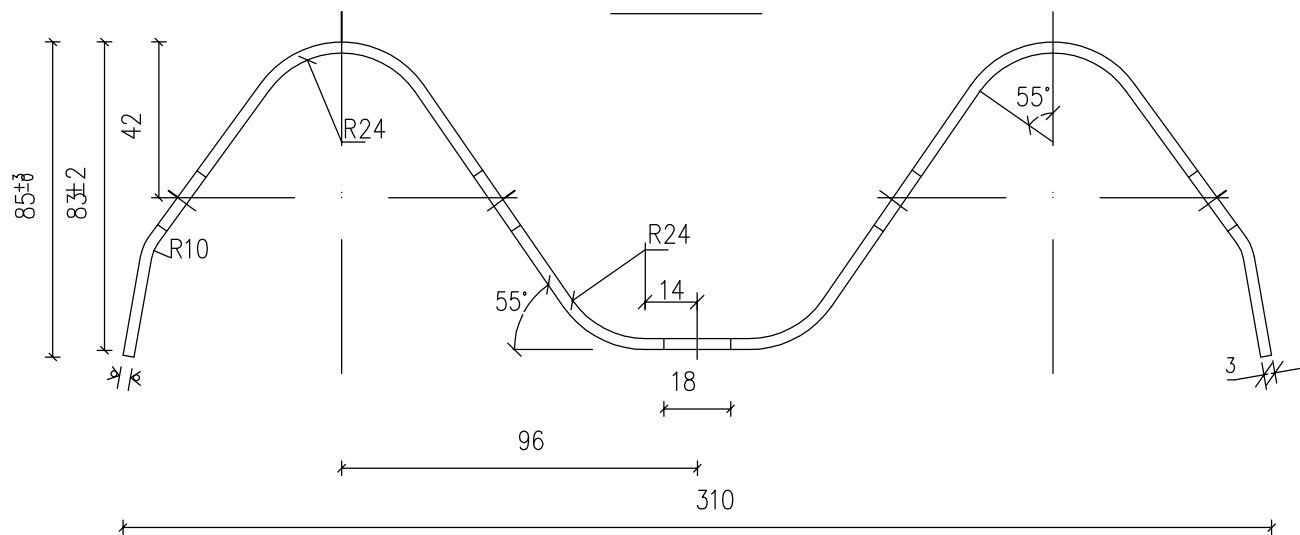
注：
 1. 本图尺寸以毫米为单位；
 2. DB03、DB04、DB05板用于调节护栏长度用；
 3. 所有波形梁板均应按规范要求进行防腐处理。

立面图 1:5

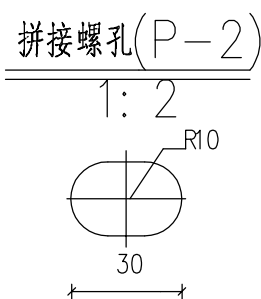
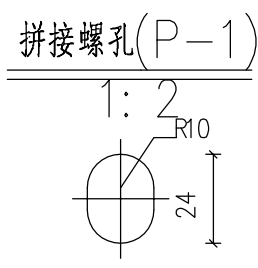
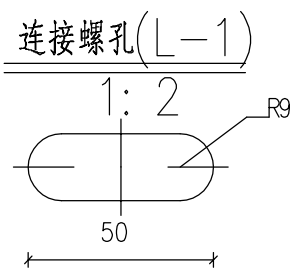
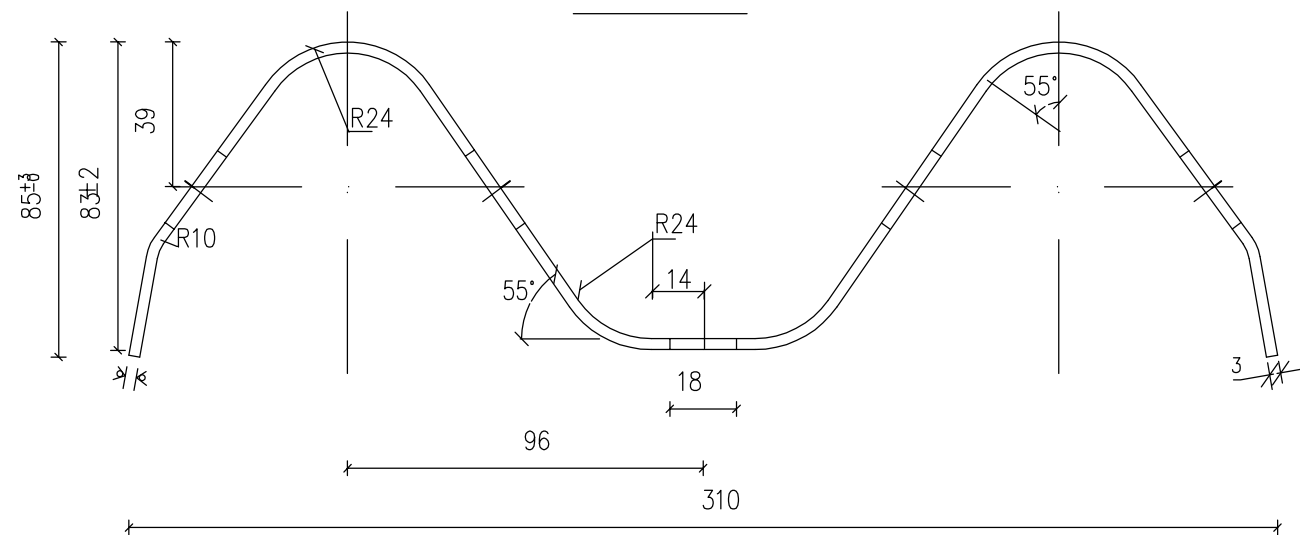


DB02

I-I 剖面图 1:2



II-II 剖面图 1:2

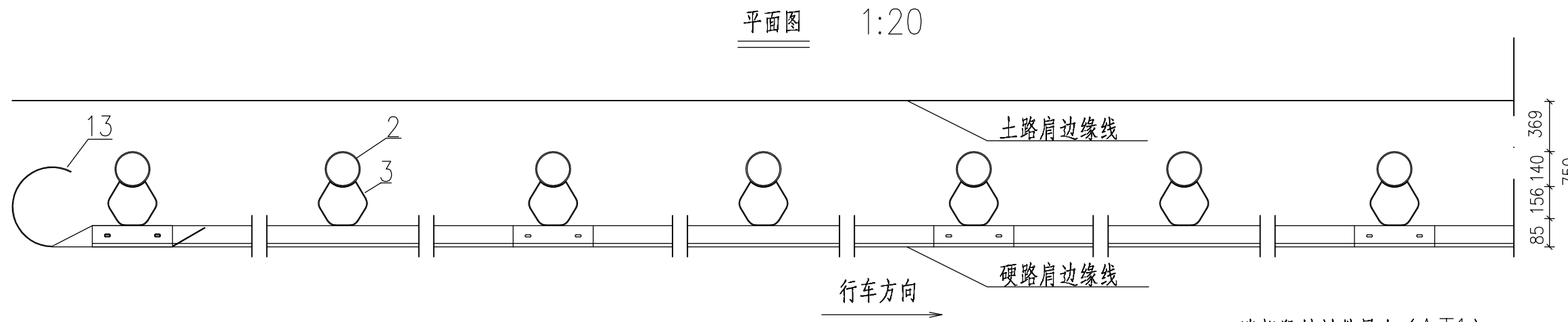
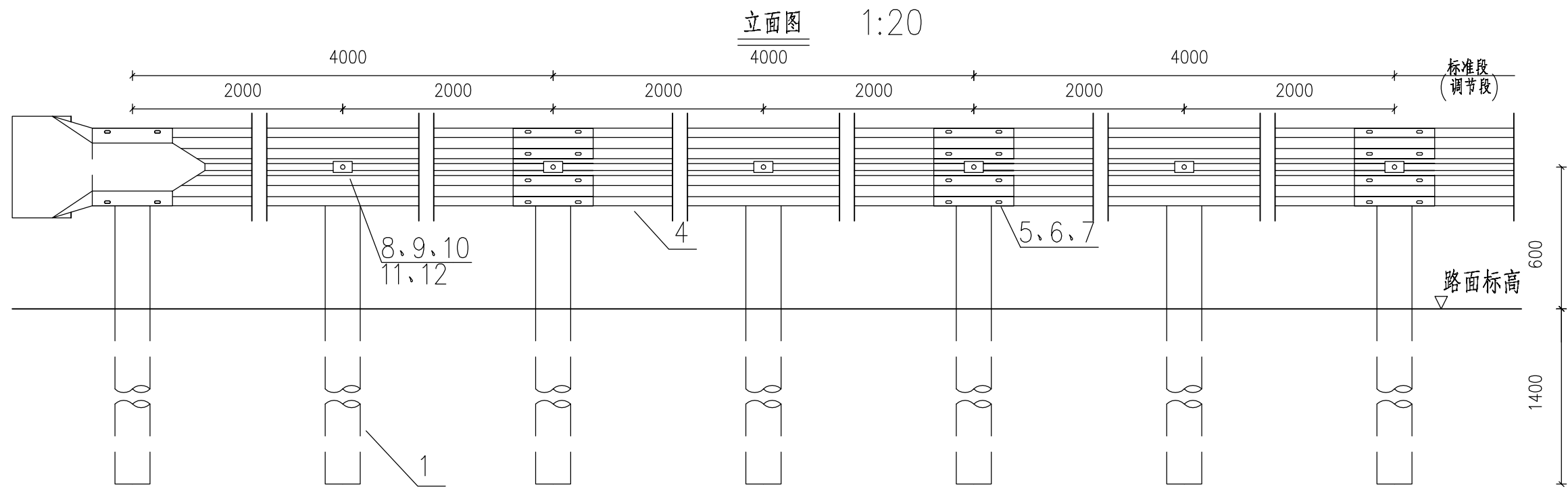


材料数量表

名称	规格	单重(Kg)	材料
DB02板	310X85X3X4320	49.16	Q235

注:

1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. DB02板用于立柱间距为2米路段;
3. 所有波形梁板均应按规范要求进行防腐处理.



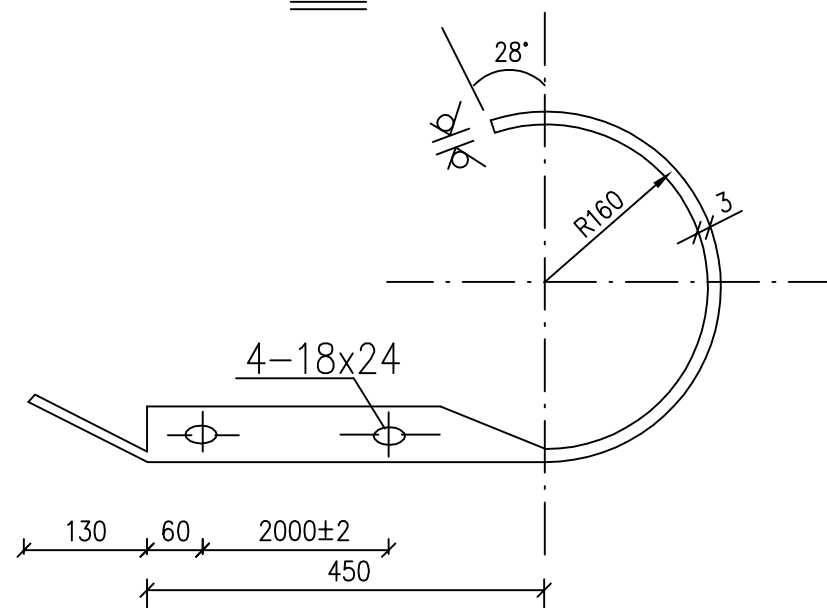
端部段材料数量表 (AT1)

代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		备注
					单件	总计	
1	立柱G-T	φ114X4.5X2100	7	Q235	25.52	178.64	
2	柱帽	φ122	7	Q235	0.54	3.78	
3	T型托架	300×70×4.5 R=57	7	Q235	1.1	7.7	
4	DB02板	310X85X3X4320	3	Q235	49.16	147.48	
5	拼接螺栓JII-1-1	M16X34	28	45号钢	0.085	2.38	
6	拼接螺母JII-2	M16	28	45号钢	0.056	1.57	
7	拼接垫圈JII-3	φ16X4	28	45号钢	0.024	0.67	
8	连接螺栓JII-2-1	M16X45	7	Q235	0.088	0.62	
9	六角头螺栓JII-3	M16X140	7	Q235	0.355	2.49	
10	螺母JII-5	M16	14	Q235	0.056	0.78	
11	垫圈JII-6	φ16X4	14	Q235	0.024	0.34	
12	横梁垫片JII-7	76X44X4	7	Q235	0.11	0.77	
13	圆形端头D-I		1	Q235	10.80	10.80	

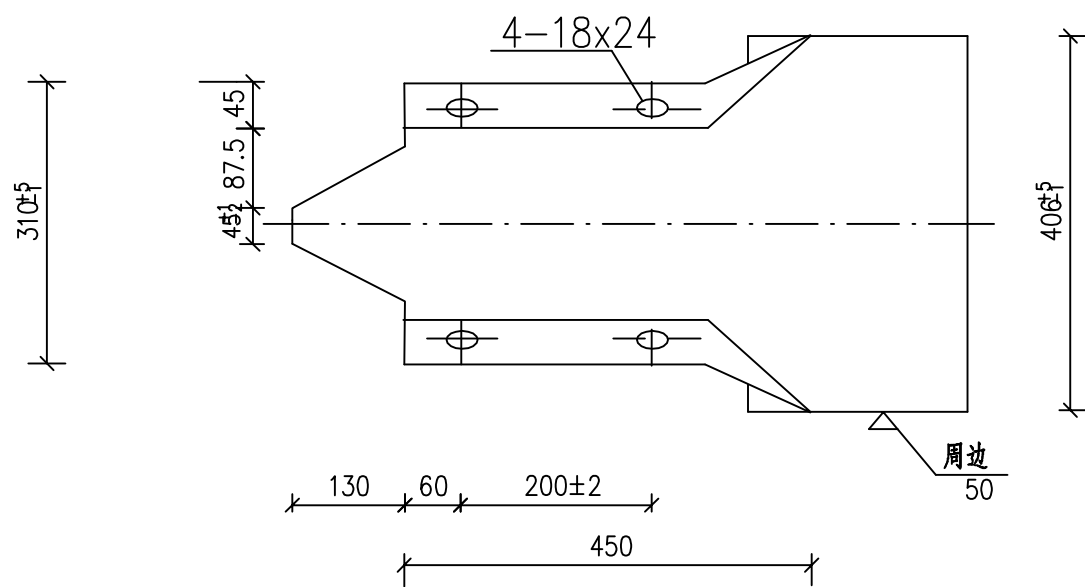
注:

1. 本图尺寸以毫米为单位;
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端部处理;

平面图



立面图



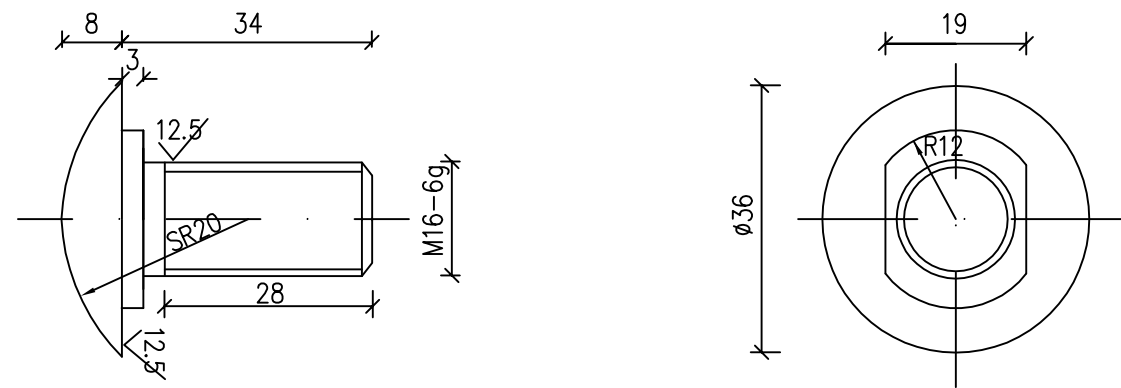
D-I型端头

材料数量表

名称	单重(kg)	材料	备注
路侧护栏端头D-I	10.8	Q235	

- 注:
1. 图中标注尺寸, 均以mm计;
 2. 端头钢板厚度均为3mm;
 3. 端头防锈处理方法同护栏板;

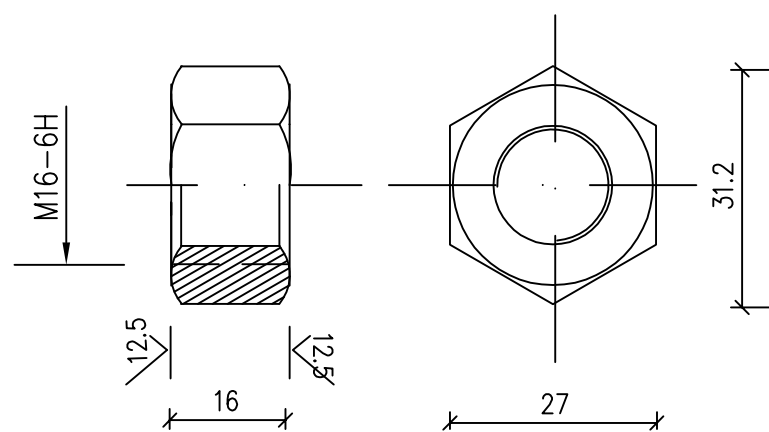
拼接螺栓 JI-1-1 1:1



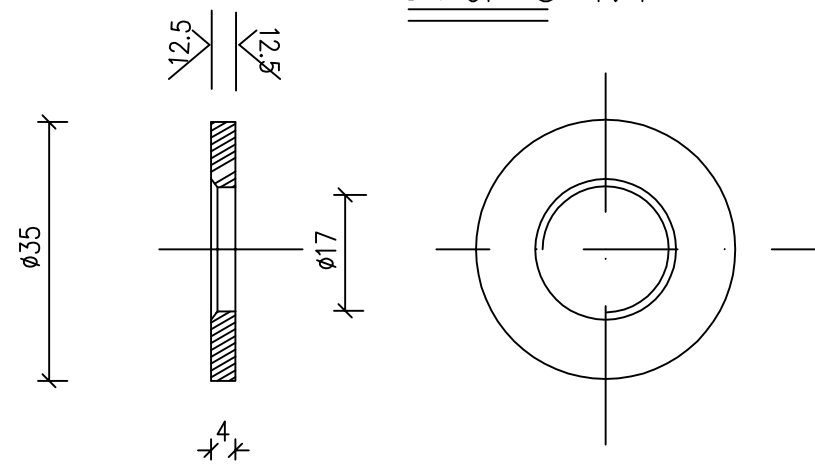
材料数量表

名称	规格	单重(Kg)	材料
拼接螺栓 JI-1-1	M16x34	0.085	45号钢
高强螺母 JI-2	M16	0.056	45号钢
垫圈 JI-3		0.024	45号钢

螺母 JI-2 1:1



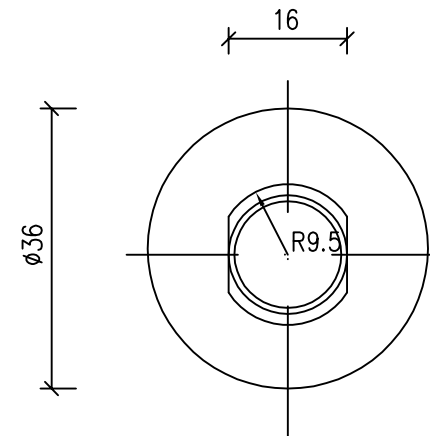
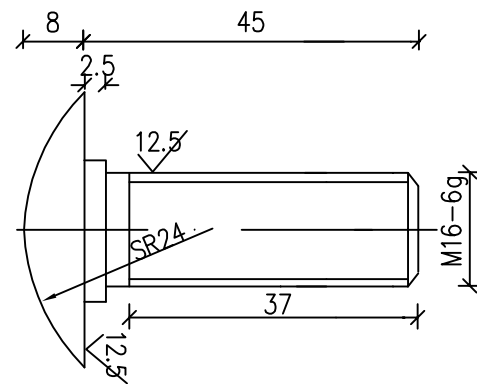
垫圈 JI-3 1:1



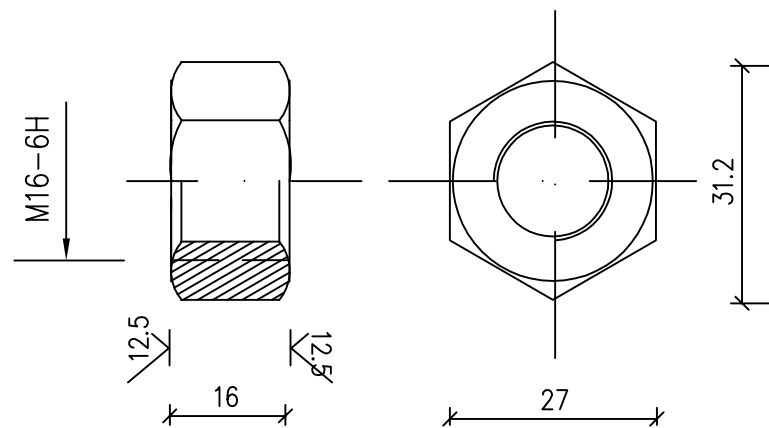
注:

1. 图中标注尺寸以mm为单位;
2. 拼接螺栓 JI-1-1 仅用于二波梁间的连接;
3. 拼接螺栓 JI-1-1 及配套连接。
4. 拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油, 以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装;
5. 拼接螺栓及连接副加工成品后, 其技术指标应达到国标 8.8S 级标准。

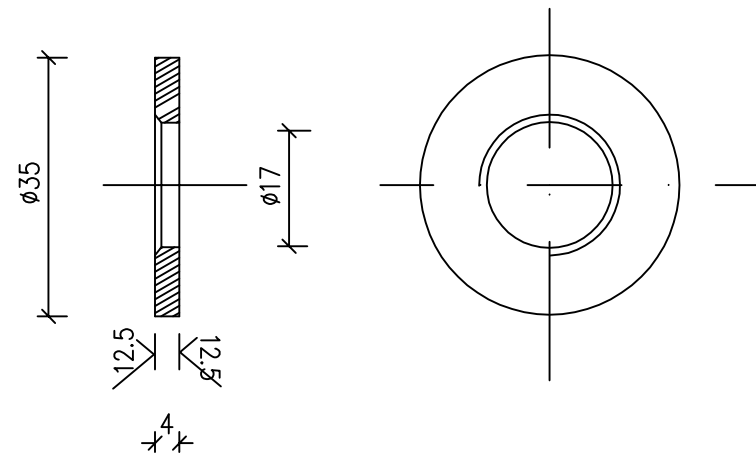
连接螺栓JII-2-1 1:1



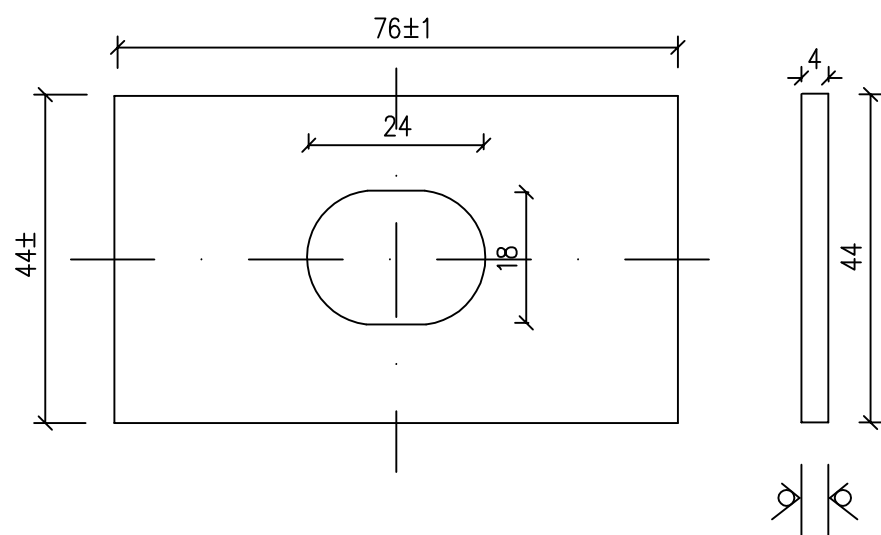
螺母JII-5 1:1



垫圈JII-6 1:1



横梁垫片JII-7 1:1



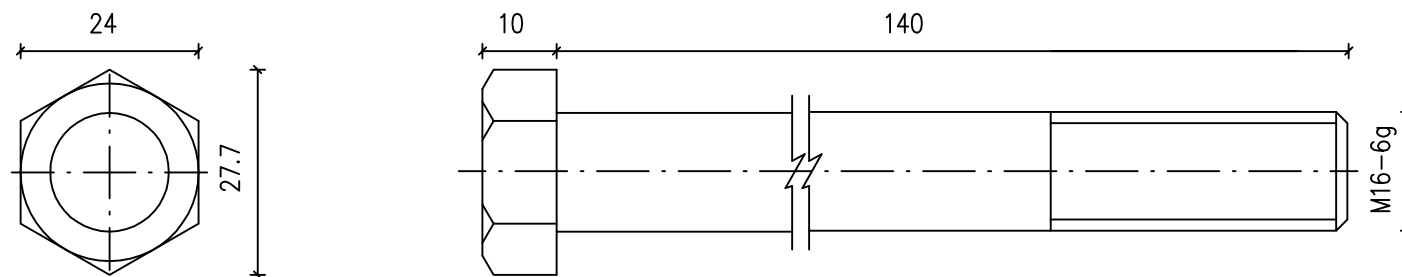
材料数量表

名称	规格	单重(Kg)	材料
连接螺栓JII-2-1	M16x45	0.088	Q235钢
螺母JII-5	M16	0.056	Q235钢
垫圈JII-6	?16x4	0.024	Q235钢
横梁垫片JII-7	76x44x4	0.093	Q235钢

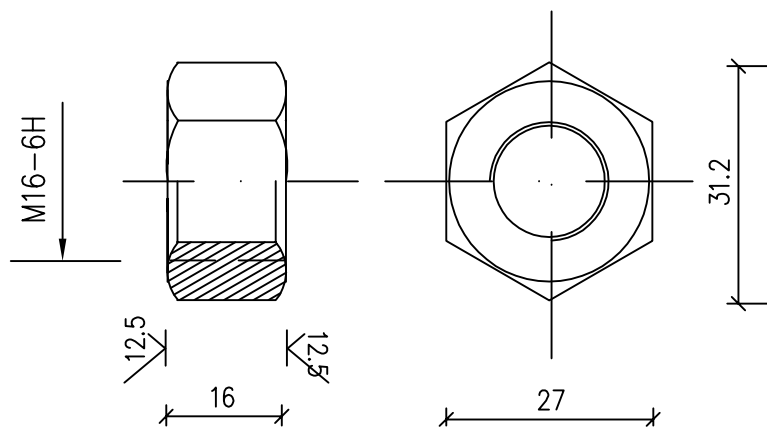
注:

1. 图中标注尺寸以mm为单位;

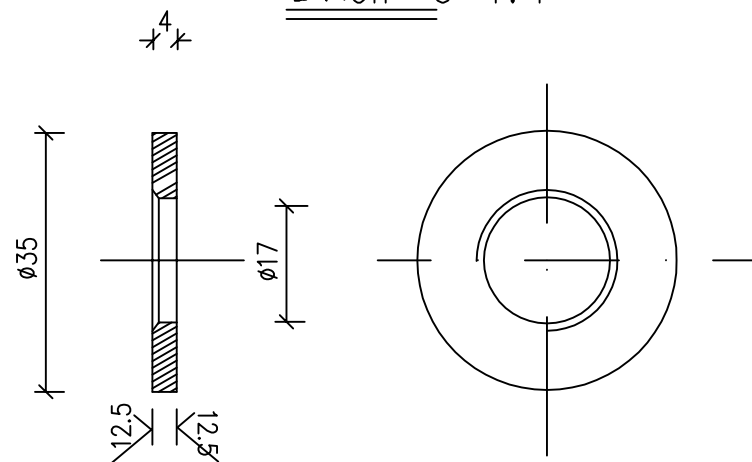
螺栓JII-3 1:1



螺母JII-5 1:1



垫圈JII-6 1:1

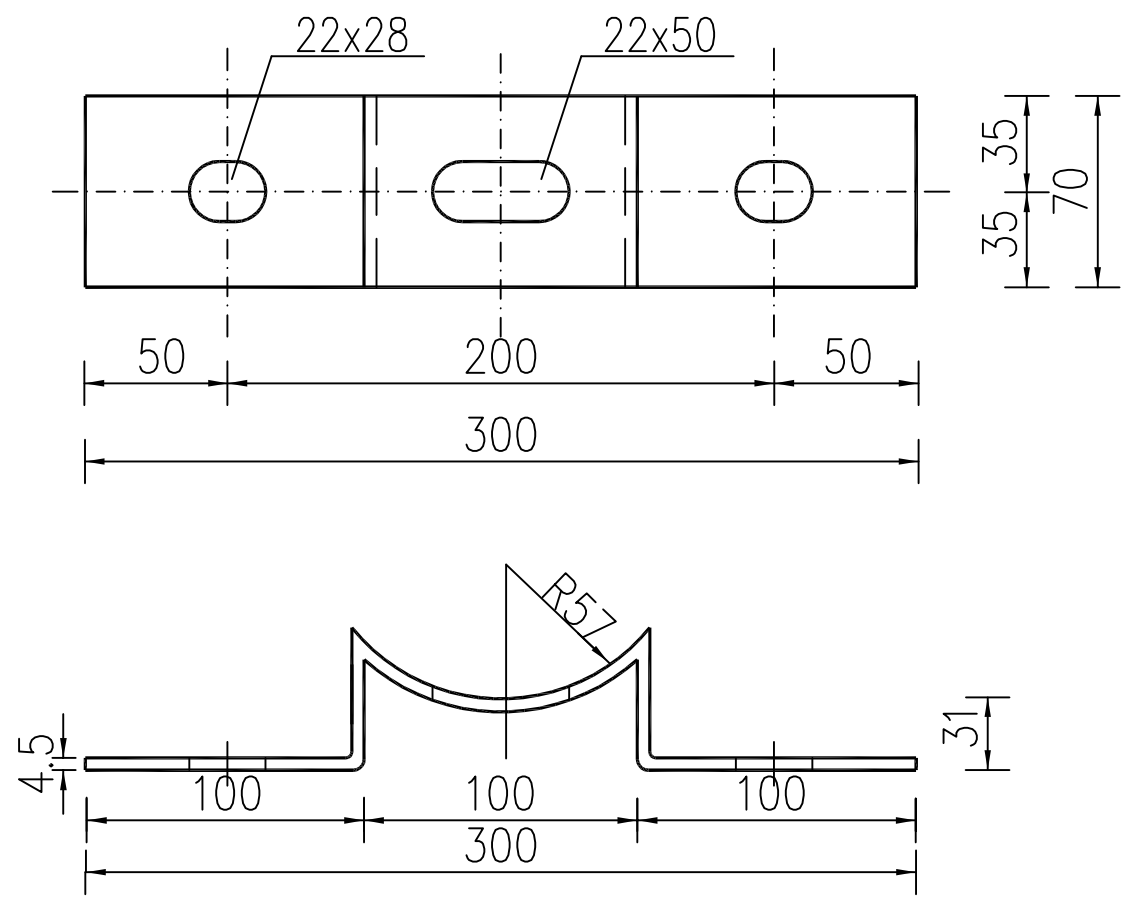


材料数量表

名称	规格	单重(Kg)	材料
连接螺栓JII-3	M16x140	0.355	Q235钢
螺母JII-5	M16	0.056	Q235钢
垫圈JII-6	φ16x4	0.024	Q235钢

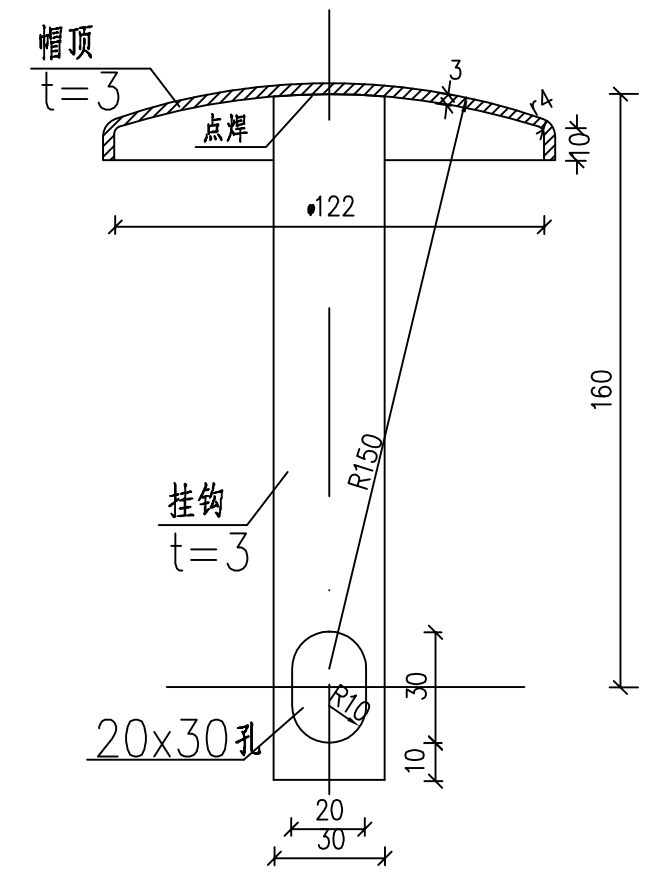
注:

1. 图中标注尺寸以mm为单位;



托 架 1:4

柱帽 1:2

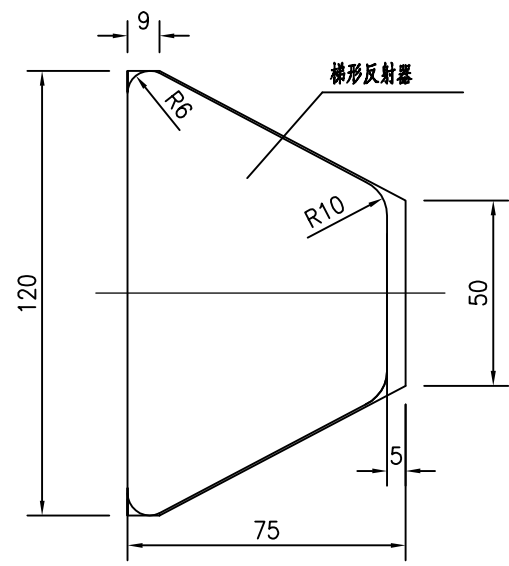


单个柱帽材料数量表

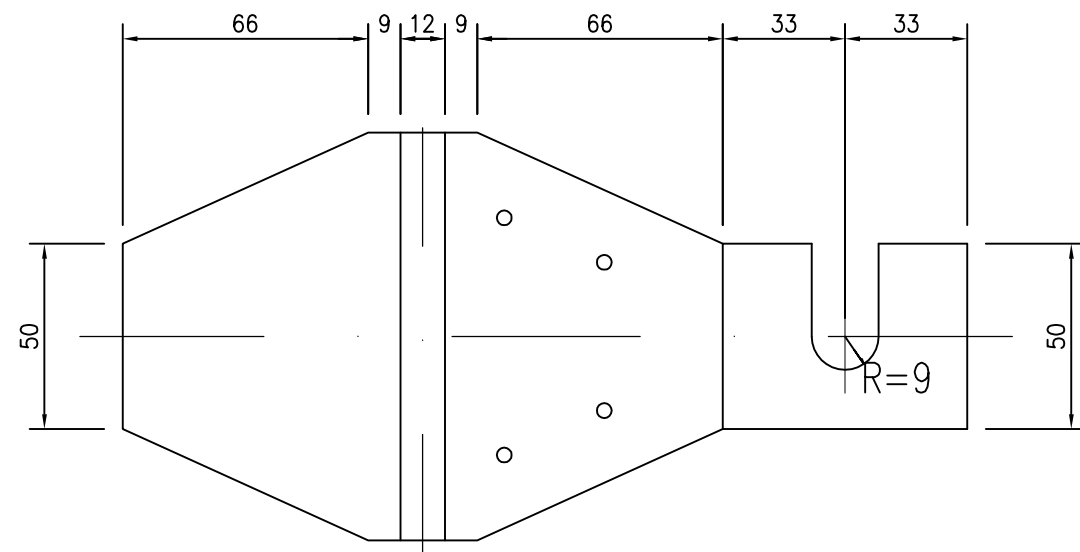
名称	规格	重量(kg)	总量(kg)
帽顶	t=3	0.54	0.65
挂钩		0.11	

注:

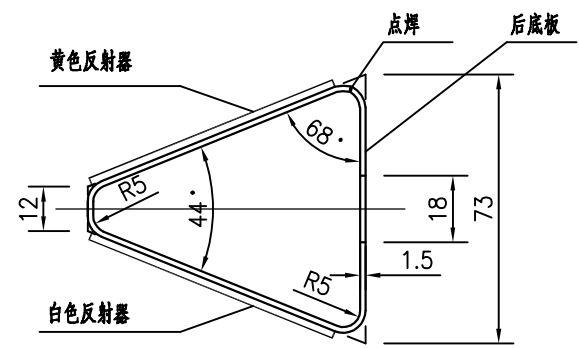
1. 本图尺寸单位以mm计;
2. 帽顶用厚3mm的钢板压制, 挂钩用扁钢或钢条制作, 两者之间用点焊连接;
3. 柱帽应按规范要求进行涂层防腐处理。



轮廓标侧面图 1:2



轮廓标展开图 1:2



轮廓标平面图 1:2

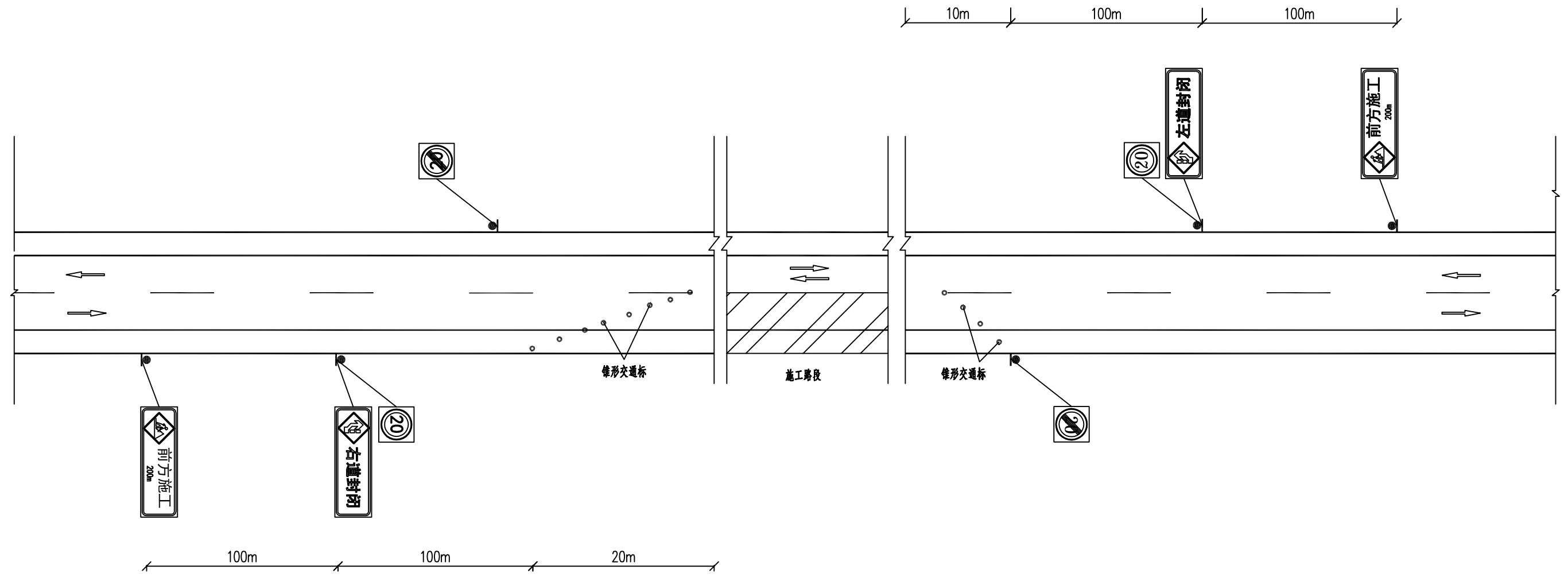
每100个轮廓标材料表

序号	名称	规格	数量	重量(kg)	备注
1	底板	1.5mm 钢板	2.51m ²	29.56	热浸镀锌防腐
2	梯形反射器 (单面)	黄色或白色	200块		不得使用反光膜

注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图适用于设置波形梁护栏路段的附着式轮廓标设置。
3. 附着式轮廓标左右对称布设, 反射器颜色沿临近车进行车方向为左黄右白。
4. 轮廓标安装于钢护栏凹槽内时, 后底板固定于板连接螺栓。
5. 附着式轮廓标直线段布设间距4米。

施工组织方案设计



注

- 1、本图尺寸为示意图，以图上标注尺寸为准。
- 2、施工时先对开放交通的半幅道路进行施工，按规范规定设置安装临时标志（限速、预告、警告、导向）确保安全。
- 3、本图适用半幅施工半幅通行段临时交通设施布设。