

永城市S320永汝线公路安全设施精细化提升工程

(K9+348~K45+594 全长36.246公里)

施工图设计

第一册 共二册
安全设施设计图表及设计图



北京中交华安科技有限公司

二〇二三年六月

永城市S320永汝线公路安全设施精细化提升工程

(K9+348~K45+594 全长36.246公里)

施工图设计

第一册 共二册

项目负责人	查景昕
技术负责人	曹红艳
总工程师	张洪军
总经理	张洪军
编制单位	北京中交华安科技有限公司 A111032443 工程设计 乙级
设计证书	A111032443 有效期至2023年12月31日止
编制日期	二〇二三年六月



企业名称：北京中交华安科技有限公司

经济性质：其他有限责任公司

资质等级：公路行业（公路、交通工程）专业乙级。

工程 设计 资质证书

证书编号：A111032443

有效期：至2024年04月02日

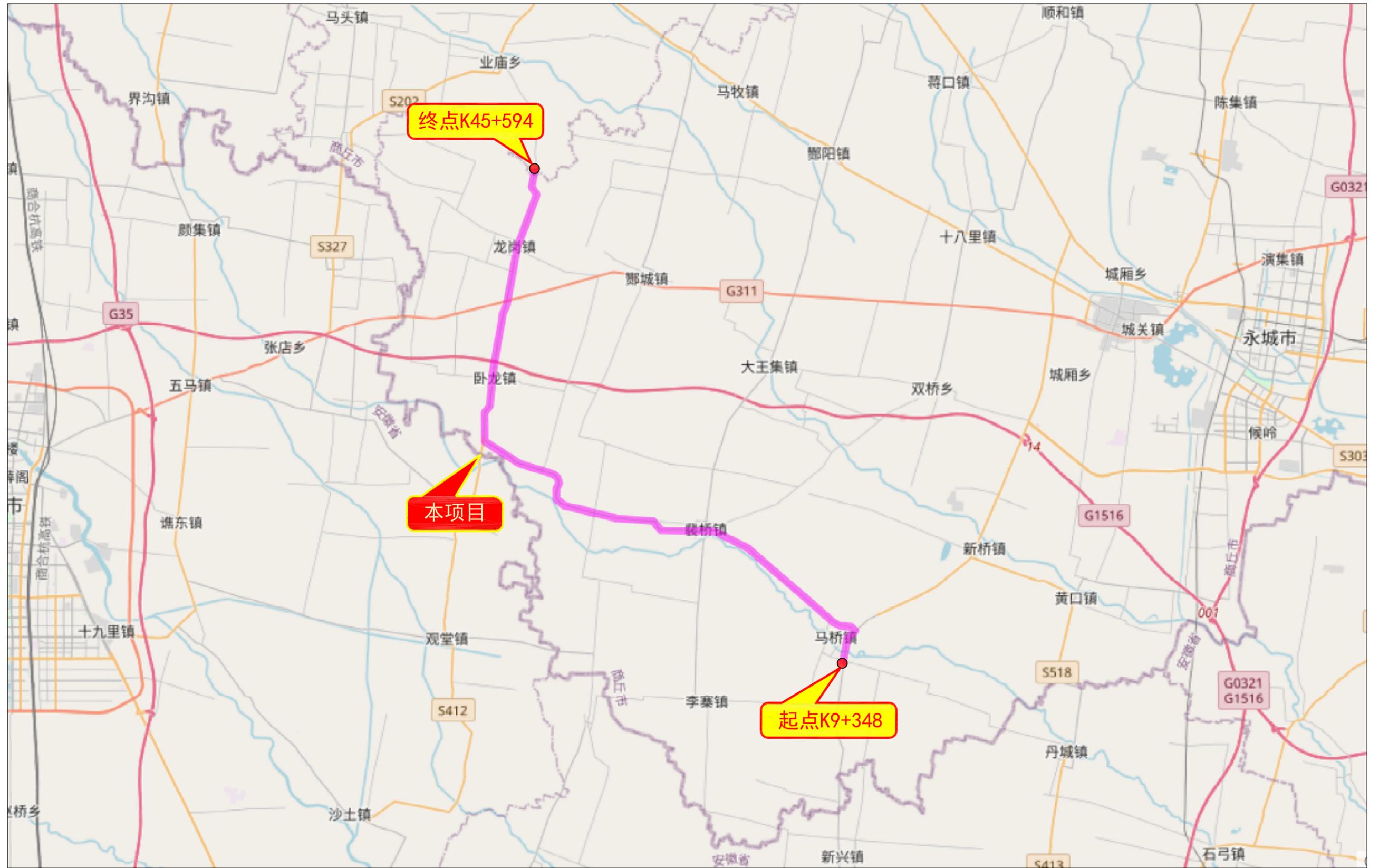
中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关



2020年04月23日

No.AZ 0098821



设计说明书

1 项目概述

1.1. 项目背景

为更好地服务永城市公众安全便捷出行，不断提高永城市公路网整体运行效能，根据《交通运输部办公厅 公安部办公厅 关于印发<公路交通安全设施和交通秩序管理精细化提升行动方案>的通知》（交办公路[2022]14 号）、《河南省交通运输厅 河南省公安厅 关于印发<河南省公路交通安全设施和交通秩序管理精细化提升行动实施方案>的通知》（豫交文[2022]68 号）、《河南省交通事业发展中心 关于印发河南省普通公路交通安全设施精细化提升行动工作方案的通知》（豫交发干线[2022]28 号）、交通运输部《关于做好公路交通安全设施和交通秩序管理精细化提升排查工作的通知》（交公便字[2022]141 号）等文件要求，根据《永城市普通国省干线公路安全设施精细化提升工程排查评估报告》、业主意见、公路的实际情况，编制施工图设计并上报审批，以保证工程的顺利进行，为项目尽快实施提供基础文件，保证该项目建成后的运营效益。

1.2. 项目基本情况

本项目 S320 永汝线，实施路段桩号为 K9+348~K45+594。起点位于马桥镇 201 省道和 035 乡道交叉口，途径李庄、胡小寨村、裴桥镇、丁楼、苏楼村、刘楼村、石桥村、大余庄、余庄村、杨圪针楼、洪福村、卧龙镇、在 K36+500 处下穿永登高速，K37+178 处途径杨大庄小学，向北经余楼、杨楼村、张路口、贺庄村、韩庄村、后李楼等村庄，止于永夏县界。路线全长 36.246 公里，处治长度 3.625 公里。

经现场调研，本项目穿村镇路段存在标志应设未设或设置不规范的情况，存在标线磨损严重的情况；学校路段存在标志应设未设，标线磨损严重的情况；K12+100 处路侧临水路段未进行防护等问题。

结合本项目沿线平原区的地形特点，考虑沿线部分路段交叉口设施设置不完善等公路环境条件，对永城市 S320 公路进行交通安全设施精细化提升优化设计，主要穿城镇路段根据实际交通需求与城镇化特点，优化标志标线，平面交叉路口清理通视三角区具备移除条件的障碍物，确保路口视线通透；明确并合理分配路权，完善路侧交叉口/接入口的路权设施设置；优化标志标线及渠化设施，规范行车轨迹，减少冲突区域；优化完善迎交通流护栏端头安全处理等。

1.3. 编制依据及采用规范、标准

- （1）《交通运输部办公厅 公安部办公厅 关于印发<公路交通安全设施和交通秩序管理精细化提升行动方案>的通知》（交办公路[2022]14 号）；
- （2）《河南省交通运输厅 河南省公安厅 关于印发<河南省公路交通安全设施和交通秩序管理精细化提升行动实施方案>的通知》（豫交文[2022]68 号）；
- （3）《河南省交通事业发展中心 关于印发河南省普通公路交通安全设施精细化提升行动工作方案的通知》（豫交发干线[2022]28 号）；
- （4）交通运输部《关于做好公路交通安全设施和交通秩序管理精细化提升排查工作的通知》（交公便字[2022]141 号）；
- （5）《公路安全生命防护工程实施技术指南（试行）》（交办公路[2015]26 号）；
- （6）《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；
- （7）《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；
- （8）《道路交通标志与标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB5768.2-2022）；

- (9) 《道路交通标志与标线 第 3 部分：道路交通标线》(GB5768.3-2009)；
- (10) 《道路交通标志与标线 第 4 部分：作业区》(GB5768.4-2017)；
- (11) 《道路交通标志与标线 第 5 部分：限制速度》(GB5768.5-2017)；
- (12) 《道路交通标志与标线 第 7 部分：非机动车和行人》(GB5768.7-2018)；
- (13) 《道路交通标志与标线 第 8 部分：学校区域》(GB5768.8-2018)；
- (14) 《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)；
- (15) 《中小学与幼儿园校园周边道路交通设施设置规范》(GA/T 1215-2014)；
- (16) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)；
- (17) 《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)；
- (18) 《公路限速标志设计规范》(JTG/T 3381-02-2020)；
- (19) 《公路交通安全设施精细化提升关键技术指南》；
- (20) 《永城市普通国省干线公路交通安全设施精细化提升排查评估报告》；
- (21) 其他现行相关规范、规程；
- (22) 外业踏勘收集的有关资料。

1.4. 公路主要技术标准及交通状况

本项目 S320 永汝线，实施路段桩号为 K9+348~K45+594，二级公路，双向两车道，设计速度 80km/h，沥青混凝土路面。路面宽度如下表所示：

起点桩号	讫点桩号	路段里程	路基宽度	路面宽度
9.348	10.927	1.579	17	14
10.927	19.446	8.519	12	10.5
19.446	20.425	0.979	15	13.5
20.425	21.262	0.837	12	10.5
21.262	21.536	0.274	15	13.5
21.536	23.094	1.558	12	10.5

起点桩号	讫点桩号	路段里程	路基宽度	路面宽度
23.094	23.666	0.572	15	13.5
23.666	25.197	1.531	12	10.5
25.197	25.725	0.528	15	13.5
25.725	34.365	8.64	12	10.5
34.365	34.813	0.448	15	13.5
34.813	35.205	0.392	12	10.5
35.205	35.523	0.318	15	13.5
35.523	35.703	0.18	12	10.5
35.703	36.407	0.704	15	13.5
36.407	36.592	0.185	12	10.5
36.592	37.178	0.586	15	13.5
37.178	37.373	0.195	13.5	12
37.373	37.775	0.402	15	13.5
37.775	38.818	1.043	12	10.5
38.818	42.836	4.018	15	13.5
42.836	44.122	1.286	12	10.5
44.122	44.377	0.255	15	13.5
44.377	45.841	1.464	12	10.5
45.841	46.036	0.195	12	10.5

1.4.1. 交通量及交通事故分析

未收集到项目路段相关交通量信息，收集到的事故多发路段资料中无本项目排查路段，本项目按照一般路段进行设计。

1.5. 实施后的社会与经济效益

公路交通安全设施精细化提升工程是“关爱生命、尊重生命”的民心工程，通过对危险路段的全面整治，可使交通事故尤其是重、特大交通事故发生率会有明显下降。

实施公路交通安全设施精细化提升工程对提高公路交通安全性能、保障行车安

全和保护人民生命财产具有重要作用，是公路建设和养护观念的重大转变。实施中要因地制宜，处理好“被动防护”与“主动引导”的关系，体现“重点设防、局部设防、综合处治”的总体思路。落实一切安保设置，消除一切安全隐患，保障提高道路安全畅通，促进永城市建设又好又快发展。

2 建设条件

2.1 地形、地貌

项目路段位于华北平原腹地，全境近矩形，地势由西北向东南微倾，高差 9 米，平均海拔 31.9 米，除东北有方圆 16 平方公里的芒砀山群外，大部分为平原地区，永城最高海拔为芒砀山主峰 159 米。浍河、包河流域，地势低平，两河沿岸受黄泛影响形成近河阶地；沱河流域地势较高，微波起伏；薛湖、苗桥、高庄、城厢等乡镇因多次河流改道形成槽形、碟形洼地。全市地貌可分为剥蚀残丘、黄泛沉积和湖河相沉积低平地 3 种类型。

2.2 气候条件

项目路段所经区域属于湿润的暖温带季风气候，冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨，四季分明，光照充足。年均日照时数 2049 小时，年平均气温 14.34℃，平均积温 5289℃；月平均气温以 7 月份最高，元月份最低。年平均降雨量 871.3 毫米，无霜期 209 天。2018 年，永城全年平均气温为 15.4℃。

2.3 地质构造

项目路段位于秦岭—昆仑纬向构造带北支南侧东延部分，为新华夏系第二沉降带内之华北凹陷的一部分。永城市境内地层无深大断裂及其交汇点，历史

上没发生过强烈地震。郟庐断裂带在京沪铁路以东，聊兰断裂带在西北，均距市区 150 公里以外，常受外地地震波及。

2.4 河流水系

项目路段属淮河流域、洪泽湖水系，项目沿线未经过较大河流。

2.5 材料及运输条件

钢材：普通钢材大部分可以在区域内就近购买，少部分普通钢材和高强钢丝可从郑州市场或外省市购进。

木材：当地木材基本可以满足工程需要，主要由区域内就近购买。

水泥：永城市周边有多个生产水泥的厂家，生产大量不同标号的高质量水泥，基本可以满足工程建设需要。

本项目路段地处平原，途经包河，永城市公路干支相连，交通较为便利，路况良好，能满足筑路材料运输的要求

3 工程方案

3.1 处置方案

设计方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持人民至上、生命至上，坚持“问题导向、系统思维、精准施策、标本兼治”的工作原则，实现公路“安全保障能力系统提升、安全管理水平显著提升、交通事故明显下降”的目标，为人民群众出行创造更加安全的公路交通环境。从人、车、路、环境等方面运用各种技术手段详细分析事故成因，对情况较为复杂、治理难度较大的重点路段，实行“一点一方案”、“一路一设计”，研究制定实施方案，并在可能条件下，尽量就

地取材以降低造价。另外，设计方案尽量便于养护管理、减小被偷盗的可能性。

本项目采取“主动”的预防措施和容错措施，辅以“被动”的防护措施。采用警示、诱导、提高通视距离等措施，降低交通事故概率，有效改善公路行车环境。设置合理的路侧净区为驾驶人提供容错空间，减轻事故损失。在合理位置设置以波形梁护栏为代表的“被动性”防护措施，作为挽救驾乘人员生命的最后一道防线。同时，防护设施的设置应充分论证，避免盲目设防和过度设防。

(1) 速度管理

S320 永汝线 K9+348~K45+594 段，设计速度为 80km/h，现状存在学校路段缺少限速标志，限速不规范等问题。

本次设计按照一般路段限速 80km/h，穿越集镇和村庄路段降低一档速度，限速值 60km/h，对学校路段进行逐级限速，限速值 30km/h 的原则进行管理，在驶出限速路段后增设新的限速。

(2) 村镇路段

过境村镇路段的非机动车和行人大都以过境公路为主要的出行道路，因此在很大程度上影响了交通的正常秩序，由于穿村镇路段存在房屋密集、路侧开口随意、交叉口设置不规范、非机动车的出行干扰、村镇居民不规范穿行、随意停车等情况，致使驾驶员的驾驶速度需要随着地形、周边环境的变化不断改变，车速离散现象明显，严重影响着道路的通行效率和行车安全。

现状：部分路段缺少行人横穿设施，路侧连续房屋，接入口密集且视距不良，横向干扰较多。



图3-1. 穿越村镇路段现状交安设施设置

主要处置措施：穿越集镇和村庄路段，保证车辆和行人的视距，清除交叉口附近设置的绿植或遮挡视线的其他公共设施，设置限速标志、村庄警告标志、村名标志，提醒车辆减速慢行。行人横穿流量较大时设置人行横道线，易超速路段设置减速设施。如下图所示。

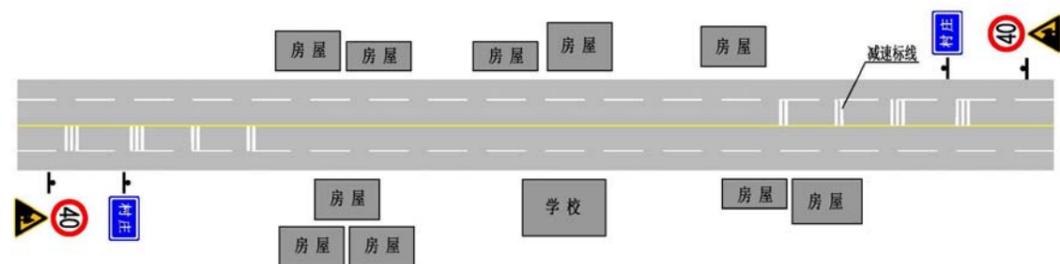


图3-2. 穿越集镇和村庄路段处置措施示意图（图上限速 40 仅为示意）

(3) 学校路段

根据前期资料收集，以及现场调研，本项目路有杨大庄小学、龙岗镇米庄幼儿园等。现状：穿越学校路段现状存在的问题主要是缺少学校警告标志、缺少限速标志、车辆行驶速度较快，易与行人出行产生干扰，存在安全隐患。

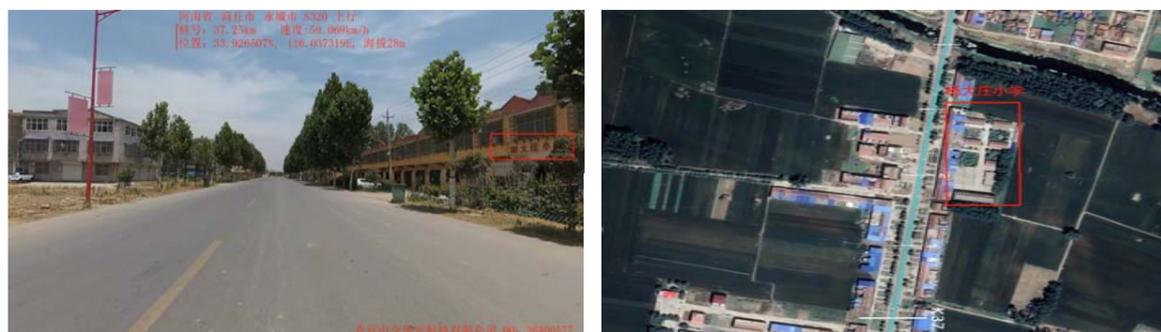


图3-3. 穿越学校路段现状安全设施设置

主要处置措施：规范设置穿越学校路段的注意儿童警告标志，拆除更换老旧及不规范的警告标志。在学校两侧 150m 处设置 30km/h 限速禁令标志+“学校”辅助标志；注意儿童警告标志+“学校”辅助标志；设置横向减速标线，提醒车辆减速慢行；在学生集中穿越公路的地方设置人行横道线，提高警示效果。

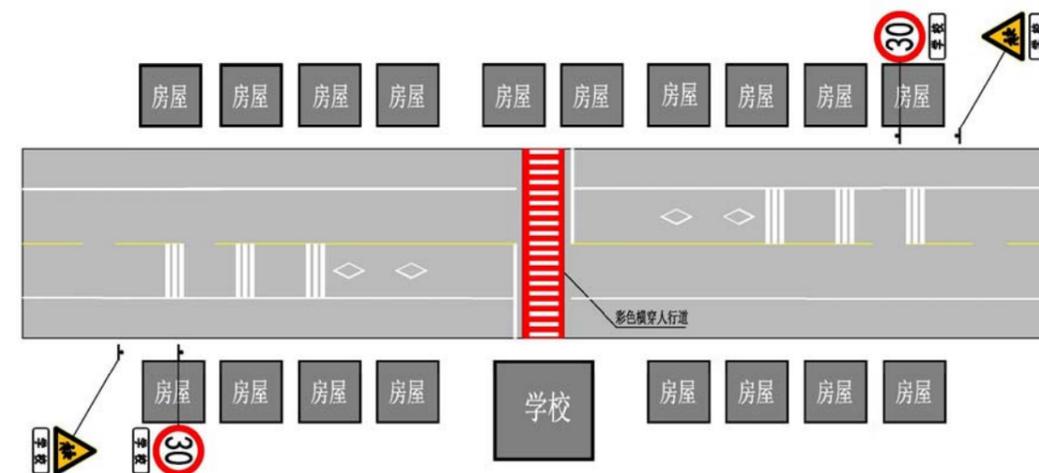


图3-4. 穿越学校路段处置措施示意图

(4) 交叉口、接入口不规范路段

现状：部分交叉口路段缺少交叉口警告标志；部分交叉口、接入口未设置交通安全设施或设置不完善；部分交叉口存在视距不足的问题，视距通视三角区范围内，驾驶人视线被树木或其他障碍物遮挡，无法看到交叉点和相交道路上的行车情况，易发生车辆对撞或碰撞行人等事故；部分交叉口未渠化或渠化不合理；部分中央分隔带开口不规范。

平面交叉最小间距：根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）第9.1.5条之规定：平面交叉的间距应根据其对行车安全、通行能力和交通延误等的影响确定。有条件时应尽量通过支路合并等措施，减少平交口数量，增大平交口间距。一级、二级公路平面交叉的最小间距应不小于表9.1.5的规定。

表 9.1.5 平面交叉最小间距

公路等级	一级公路		二级公路		
	干线公路		集散公路	干线公路	集散公路
	一般值	最小值			
间距 (m)	2 000	1 000	500	500	300



图3-5. 现状交叉口不规范

根据不同类型的被交道分别采取以下处置措施：

1) 国省道、县乡道、较宽的村路（路宽6米以上）或设有信号灯的的道路

根据交叉口渠化情况判断，若交叉口标志标线不完善，结合现状情况，相应地完善标志、标线。交叉口如有障碍物遮挡视距，则进行修剪或移除。若未设置信号灯，且交叉口视距不良，障碍物无法移除，则补充设置注意行人警告标志。主线上下行方向设置横向减速标线。

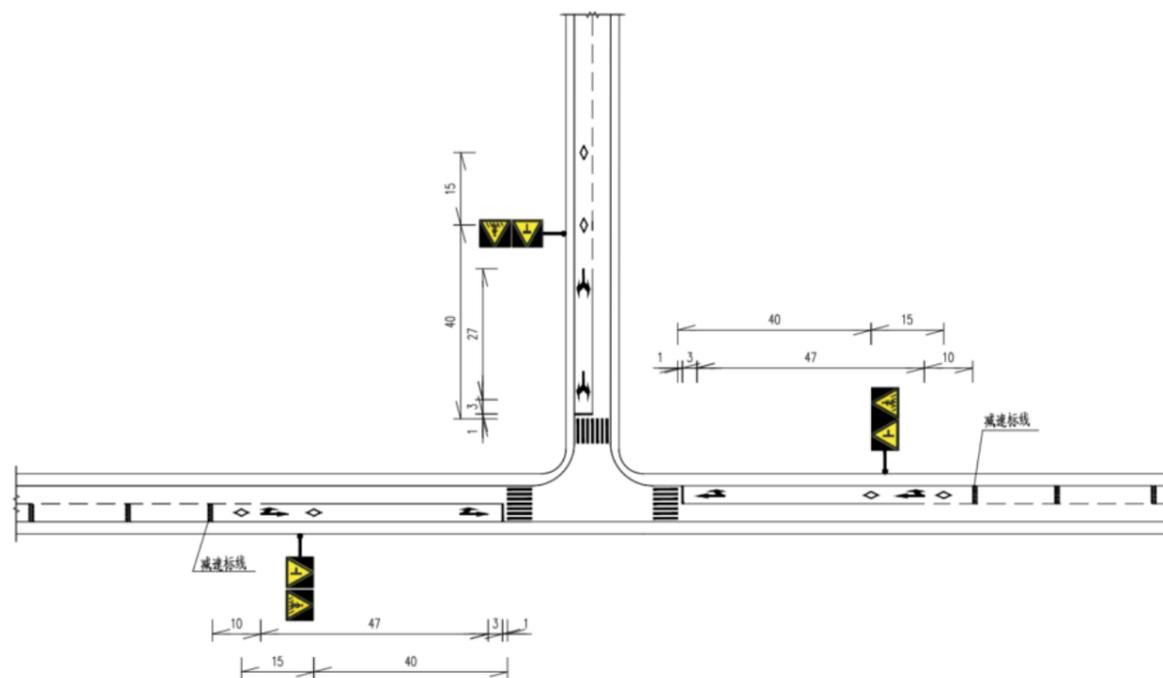


图3-6. 交叉口不规范路段处置措施示意图一

2) 一般村路（宽度小于6米），直接通往村里或是村民出行重要通道的道路被交道设置停车让行标志标线+橡胶减速丘+减速丘标志标线。主线设置交叉口警告标志，主线交叉口两侧设置道口标柱，一侧3根。交叉口如有障碍物遮挡视距，则进行修剪或移除。

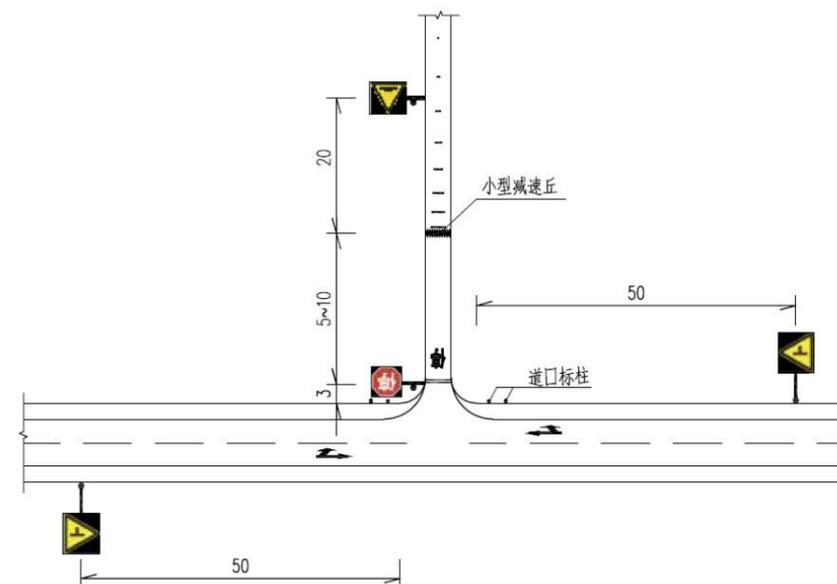


图3-7. 交叉口不规范路段处置措施示意图二

3) 一般村路（宽度小于6米），不直接通往村里或通往村里但非主要进出道路被交道设置停车让行标志标线，主线交叉口两侧设置道口标柱，一侧3根。交叉口如有障碍物遮挡视距，则进行修剪或移除。

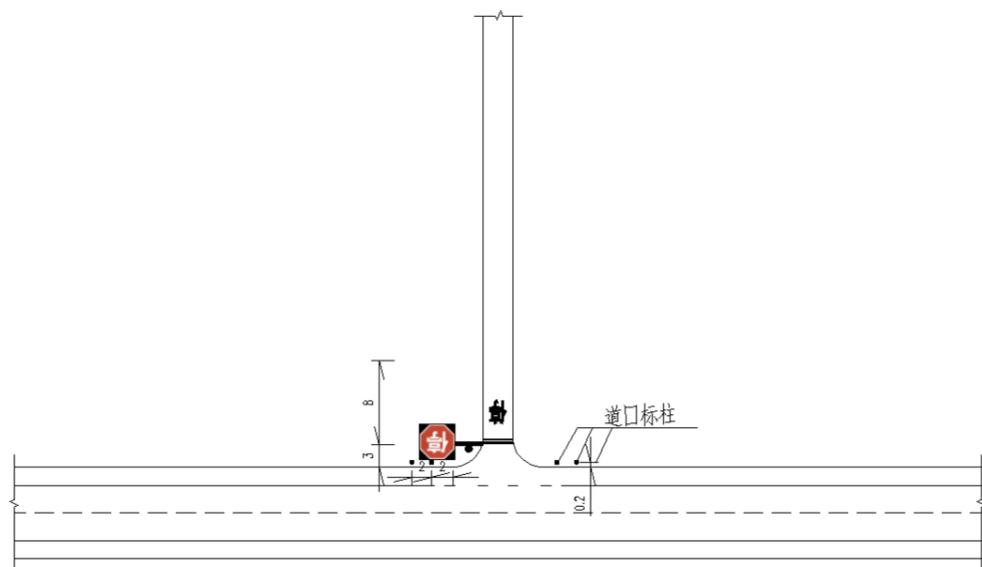


图3-8. 交叉口处置措施示意图三

4) 一般机耕道或居住性接入口

被交道不处置，主线交叉口两侧设置道口标柱，一侧2根。交叉口如有障碍物遮挡视距，则进行修剪或移除。

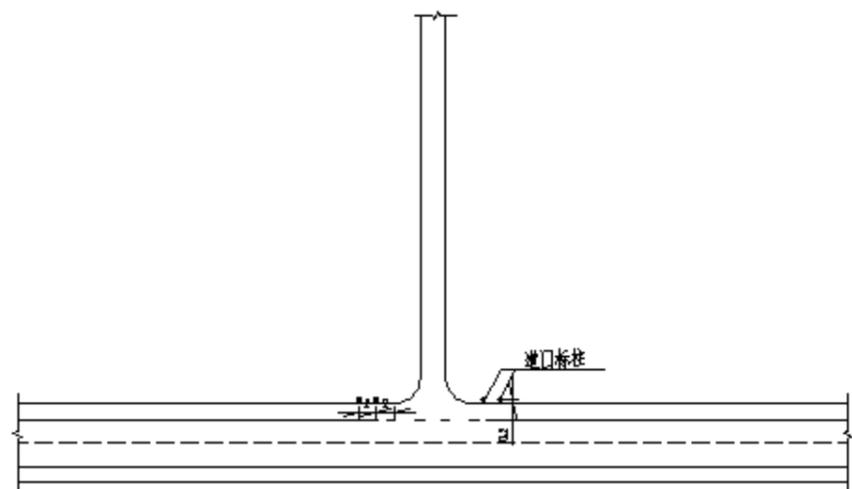


图3-9. 交叉口处置措施示意图四

5) 路侧防护

现状：项目路段存在路侧临水路段防护能力不足，部分混凝土护栏端头未防护等问题。



图3-10. 路侧防护安全设施不完善

主要处置措施：

本项目路段设计速度为80km/h，公路等级为二级，根据《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）规范要求，二级及以上公路边坡坡度和路堤高度在图3-11的 I 区和 II 区阴影范围之内的路段，二级公路设计速度80km/h，路侧应设置三（A）级护栏。

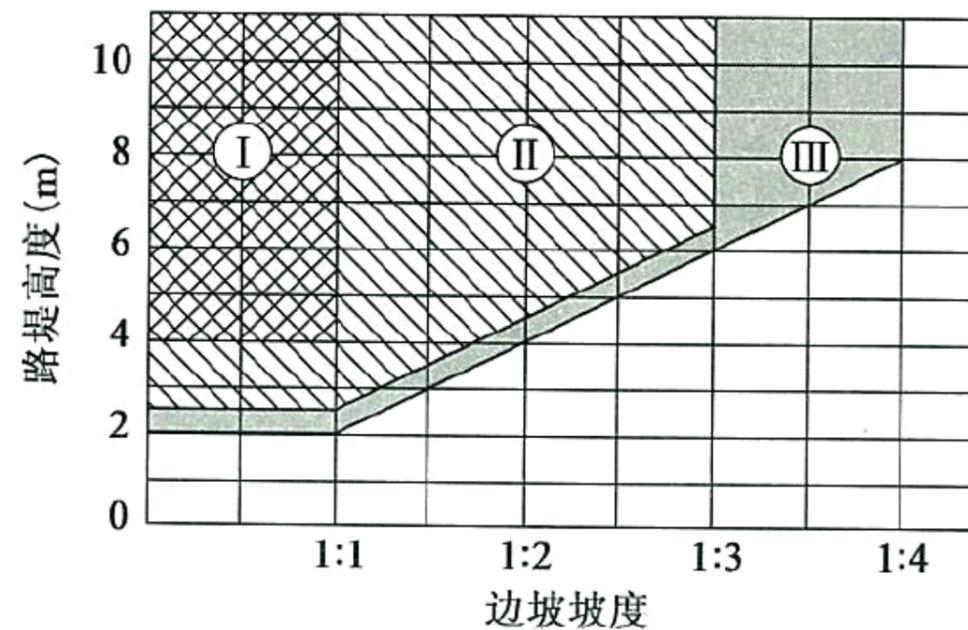


图3-11. 边坡坡度、路堤高度与设置护栏的关系

1) 现状护栏损坏或高度不足拆除新建护栏,对于新建波形梁护栏采用《公路交通安全设施设计规范》(JTGD81-2017)规范中三(A)级波形梁护栏。

2) 现状护栏端头处置采用《公路交通安全设施设计规范》(JTGD81-2017)规范中三(A)级波形梁护栏,两波护栏和三波护栏通过过渡段搭接,外展接地处置。

3) 对于路侧存在上跨本项目路段的高速公路桥梁桥墩进行防护,路侧护栏的防护等级在三(A)级的基础上提高一个等级,采用四(SB)级波形梁护栏。

3.2 安全设施说明

3.2.1 设计原则

设计坚持人民至上、生命至上,坚持“问题导向、系统思维、多方共治”的工作原则,以期实现公路“安全保障能力系统提升、安全管理水平显著提升、交通事故明显下降”的目标,把公路交通安全设施的精细化和服务水平放在更加突出的位置,努力提高文明公路交通安全水平。本项目安全设施的设计方案,根据路线平纵面指标、区域路网、平面交叉口情况等综合因素,进行安全设施总体方案设计。

3.2.2 交通标志

本项目交通标志的选用是在充分调查研究区域内路网的基础上,对交通标志的设置统筹规划,使行车驾驶者能准确判断、安全顺畅地到达目的地。标志设置考虑因素:易读性、醒目性、公认性。

(1) 布设原则

合理选择信息,设计遵循“人民至上、生命至上”的设计理念,标志的版面设计以驾驶人员按设计速度行驶时能及时辨认标志信息为基本原则,同时力求使版面美观、醒目,注意与其它沿线设施系统的协调配合。力求做到各类标志齐全、功能

完整。通过对司乘人员适时、准确的诱导,将道路快速、舒适、安全的效能充分发挥出来。

主线警告标志距离前置距离 50 米,限速 30 禁令标志+学校辅助标志设置在学校上下行方向各 150 米处,注意儿童警告标志+学校辅助标志设置在限速 30 禁令标志+学校辅助标志前 50 米处。被交道设计速度为 80km/h 时,除路面高突以外的警告标志前置距离 50 米,小于 80km/h 时,除路面高突以外的警告标志前置距离 30 米,路面高突警告标志设置位置详见 ST5-1 交叉口路段标准处置图。

(2) 标志版面设计

标志根据其版面内容的不同,分为警告、禁令、指示、指路等几种。标志尺寸选用依据《道路交通标志和标线》(GB5768.2-2022)之规定设计,汉字高度按照设计速度选取,英文按照汉字高度的 1/2,阿拉伯数字与汉字字高相同。设计时速 80km/h 的道路警告标志采用 L=110cm 版面,禁令标志采用 D=100cm 版面,采用 IV 类反光膜。被交道宽度大于 6m 警告标志采用 L=90cm 版面,禁令标志采用 D=80cm 版面,宽度小于 6m 的警告标志采用 L=70cm 版面,禁令标志采用 D=60cm 版面,采用 III 类反光膜。

(3) 标志材料与制作

版面材料根据标志的版面尺寸的大小分别采用不同的标志牌,标志牌版面 < 10 m² 采用 3003 号铝合金板,板厚为 2mm;标志牌版面 ≥ 10 m² 采用 3004 号铝合金板,板厚为 3mm,板面角应加工为圆弧状。为了增加标志板强度,标志板边缘均采用折边处理,大型标志板还应加衬铝合金角铝。铝合金板和龙骨之间采用铝合金沉头铆钉连接。铝合金龙骨和钢管之间采用方头螺栓及抱箍连接,钢管和立柱之间采用双头螺栓连接。标志板面应无裂缝、撕破或其它表面缺陷,标志板边缘应整齐、光滑,

标志板的尺寸误差应小于 $\pm 0.5\%$,平面翘曲的误差应小于 $\pm 3\text{mm/m}$ 。

标志立柱、横梁均采用普通碳素结构钢,凡钢管外径在 152mm 以下(含 152mm)的立柱和横梁,采用普通碳素结构钢(Q235)焊接钢管,并应符合现行《碳素结构钢》(GB/T700-2006)要求;凡钢管外径在 152mm 以上的立柱和横梁均应采用普通碳素结构钢(Q345)热轧无缝钢管,采用整料时不得接长,并符合现行《结构用无缝钢管》(GB/T8162-2018)的规定,特殊规定除外。标志立柱柱帽和横梁帽采用普通碳素结构钢板,板厚一般采用 5mm。

标志制作:1)标志底板应根据设计尺寸在工厂进行加工成型,并根据设计文件的要求进行加固、拼接、冲孔、卷边。对于铝板拼接后铆钉痕迹明显的问题,施工中应首先将铆钉处的铝板按铆钉头大小起窝,打入铆钉后,再用砂轮将铆钉头磨平,可以较好地解决铆钉痕迹明显的问题。除面积小的标志外,所有标志边部均须采用铝槽(或角钢)加固处理;2)加工完成后,标志板应进行脱脂、清洗、干燥等工作。

制作标志版面:1)标志面的制作应符合下列规定:①标志反光膜应在干净、无尘土、温度不低于 18℃、相对湿度在 20%~50%的车间内进行粘贴,标志反光膜的逆反射性能应符合设计文件的要求;②版面的形状、箭头、编号、图形、边框及所采用的汉字、阿拉伯数字、英文字母及隔音符号应严格按照设计文件及相应规范的规定执行;③反光文字符号应采用电脑刻绘机来完成。标志底膜应在专用的真空热敏压贴机或连续电动滚压膜机上完成贴膜,文字符号一般采用转移膜法粘贴;④反光膜应尽量减少拼接,任何字符不允许拼接,标志板的长度或宽度小于反光膜产品的最大宽度时,底膜不应有拼接缝,当不能避免接缝时,应使用反光膜;在粘贴底膜时,横向不宜有拼接,竖向拼接时上膜须压接下膜,压接宽度不应小于 5mm,当采用平接时,其间隙不应超过 1mm。距标志板边缘 50mm 之内,不得有拼接;⑤对

于接缝处反光膜易产生锯齿形裂缝的问题,在贴膜后,在反光膜自行裂开前先后在铝板接缝处把反光膜人为断开成一条直线,可以得到较好解决。2)包装、贮存及运输标志面时,应符合下列规定:①贴上反光膜的标志板应用保护纸进行分隔,并应存放在室内干燥的地方。标志可以分层贮存,但应用发泡胶把两块标志分隔。标志也可以竖立贮存以减少压力,一些小标志可以悬挂贮存;②标志面应有软衬垫材料加以保护,以免搬运中受到刻划或其它损伤。

制作构件:1)所有钢构件的钻孔、冲孔、焊接均应按现行《公路桥涵施工技术规范》(JTJ/T 3650-2020)和设计文件的要求在防腐处理之前完成;2)标志支撑结构中所有钢构件均应进行热浸镀锌防腐处理,热浸镀锌工艺按现行《公路交通安全设施施工技术规范》(JTJ 3671-2021)和《公路交通工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226-2015)之规定。

(4) 标志安装

标志定位与基础浇筑:1)所有交通标志均应按设计文件的要求确定设置位置,并应与管理单位充分协调,特别注意对路侧的通信、电力管道的保护;2)标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定,并不得小于 150kpa。基础的施工应符合现行《公路桥涵施工技术规范》(JTJ/T 3650-2020)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)水泥混凝土基础:符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》的有关规定。

标志安装:1)基础混凝土应一次性浇筑,并且必须保证基础法兰盘安装的水平度及垂直度,混凝土浇注完成后,法兰盘表面应擦拭干净,不得有混凝土或其它异物,基础法兰盘以上的螺栓部分涂上黄油后包扎好,防止碰坏丝扣。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)标志板与铝合金龙骨的连接、

龙骨与支架连接应牢固,铝合金板面应作折边处理。标志板安装到位后,应进行板面平整度和安装角度的调整;3)柱式标志板内边缘距路肩边缘的距离不得小于 25cm,悬臂式或附着在上跨结构物上的标志板的下边缘与路面的垂直距离应满足净空 5.5 米高度要求;4)粘贴反光膜时应采用车间施工的方法,必须保证标志底板洁净干燥,否则因标志板尺寸较大、反光膜等级较高、质胶脆,很容易出现气泡,对于已形成的气泡,可分别采取抽吸烫、修补等处理措施。

标志安装时板面垂直于行车方向,视实际情况调整其水平或俯仰角度:1)标志安装应避免标志板面对驾驶人造成的眩光;2)路侧标志应与道路中线垂直,或与垂直方向成一定角度。其中,禁令标志、指示标志为 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 或 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$;其他标志为 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$;3)路上方标志的板面宜面向来车俯仰 $0^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

3.2.3 交通标线

(1) 布设原则

1) 车行道边缘线

车行道边缘线设在上、下行车行道两侧路缘带的内侧,为白色实线,根据《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)表 5.2.1 可知,设计时速 80km/h 的二级公路,车行道边缘线线宽 15cm。为了便于路面排水,每隔 15m 左右设置排水缝,排水缝宽 3~5cm。

2) 可跨越对向车行道分界线

可跨越对向车行道分界线为黄色虚线,根据《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)表 5.2.1 可知,设计时速 80km/h 的二级公路,可跨越对向车行道分界线线宽 15cm,线段及间隔分别为 400cm 和 600cm。

3) 人行横道标线

白色人行横道线线长 500cm,线宽 40cm,间距 60cm。

4) 横向减速标线

横向减速标线,线宽 45cm,线与线间距 45cm。减速标线单幅设置,设计时速 80km/h 的道路单幅设置 7 道。

(2) 标线的材料

道路标线材料选用普通热熔标线,标线材料的性能、质量应符合现行《路面标线涂料》(JT/T 280-2022)、《路面标线用玻璃珠》(GB/T 24722-2020)、《路面防滑涂料》(JT/T 712-2008)、《路面标线材料有害物质限量》(JT/T 1326-2020)、《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T 16311-2009)等的规定。

(3) 路面标线施工要求

施工工序:到达现场→安全措施→清洁路面→放样→涂底漆→涂敷→完成(通行)。材料的熔融与到达现场同步进行。

1) 设置标线的路面表面应清洁干燥,无松散颗粒、灰尘、沥青、油污或其他有害物质。2) 在水泥路面或旧的沥青路面施加标线需要先完全清除老旧标线,后使用机械吹扫路面并喷涂热熔底油下涂剂,下涂剂每平方米控制在 150~200g,按试验决定的间隔时间喷涂热熔涂料,以提高其粘结力。3) 热熔涂料在釜内加热时,温度应控制在涂料生产商的使用说明书规定值 $180^{\circ}\text{C} \sim 230^{\circ}\text{C}$ 之间,不得超过最高限制温度。烃树脂材料,保持在熔融状态的时间不大于 6h;树胶树脂类材料,保持在熔融状态的实际不大于 4h。4) 涂料喷涂与路面时的温度,应符合涂料生产商提供的使用说明书的要求。5) 撒播在标线上的玻璃微珠其性能和粒径分布应符合《路面标线用玻璃

珠》(GB/T 24722-2020)的要求,玻璃珠的撒播应经试验方可实施。撒播玻璃珠应在涂料喷涂后立即进行,分布应均匀,含量以 $0.3\text{kg}/\text{m}^2$ 的用量加压撒播在所有标线上。白色反光标线的逆反射系数应不小于 $150\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$,黄色反光标线的逆反射系数应不小于 $100\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$ 。6) 标线使用的涂料应具有与路面粘结力强、干燥迅速以及良好的耐磨性、耐候性、抗滑性等特性,并应符合《路面标线涂料》(JT/T 280-2022)要求。7) 标线的颜色为白色、黄色,应符合《路面标线涂料》(JT/T 280-2022)要求。8) 标线宽度、虚线长及间隔、点线长及间隔、双标线的间隔,应按照《道路交通标志标线》(GB 5768.3-2009)规定漆划。9) 特殊标线的图案、标记,如箭头及字母等尺寸应按图纸要求和《道路交通标志标线》(GB 5768.3-2009)规定漆划。10) 所有标线应具有线条顺直、宽度一致、间隔相等、边缘整齐、线形规则、衔接良好、厚度均匀、光洁及精美外观;干燥后,应无气泡、开裂、发粘、脱落现象。11) 有缺陷的、施工不当、尺寸不正确或位置错误的标线均应清除,路面应修补,材料应更换,其费用有承包人自理。12) 喷涂施工应避开交通高峰时段进行,雨天、尘埃大、风大、温度低于 10°C 时应暂时停止施工。13) 喷涂标线时,应有交通安全措施,设置警告标志,阻止车辆及行人在作业区内通行,防止将涂料带出或形成车辙,直至标线成分干燥。14) 热熔型标线的使用寿命质量要求:沥青路面标线厚度 1.8mm 以上,沥青路面 24 个月内标线内要无脱落、无变色等现象发生,36 个月内完好率保持 80% 以上。

3.2.4 护栏

本项目新增路侧三(A)级波形梁钢护栏,波板厚度为 3mm ,立柱 $\Phi 140\times 4.5\text{mm}$,埋入路基深度 1400mm ,立柱间距均为 4m 。护栏上游端头外展接地处置,下游端头为圆形端头。

(1) 护栏的材料要求

1) 波形梁板、背板、立柱、端头、防阻块、托架等所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不应低于 GB/T 700 规定的 Q235 牌号钢的要求。主要力学性能考核指标为下屈服强度不小于 235Mpa 、抗拉强度不小于 375Mpa 、断后伸长率不小于 26%。

2) 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 R_m , R_m 不小于 375Mpa 。

3) 拼接螺栓应为高强度螺栓,其螺栓、螺母、垫圈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 GB/T 699 或 GB/T 3077 的规定。

4) 高强度拼接螺栓连接副螺杆公称直径为 16mm ,拼接螺栓连接副整体抗拉荷载不小于 133kN 。

5) 波形梁板应采用连续辊压成形,三波形梁背板可采用连续辊压成形,也可采用模压成形。

6) 方管立柱、防阻块可采用高频焊接成形,如果采用其他方式加工,应有试验资料保证其强度不低于高频焊接成形工艺。

7) 三波形梁板上的螺孔,应定位正确,每一端部的所有螺孔应一次冲孔完成。

8) 三波形梁端头及过渡板应采用模压成形,每块波形梁板应一次压制完成,不应分段压制,过渡板边缘应圆滑、不应出现切割痕迹。

9) 波形梁护栏的防腐采用镀锌防腐处理工艺。波形梁、立柱、防阻块、端头的镀锌量不应低于 $600\text{g}/\text{m}^2$;其它紧固件、连接件的镀锌量不低于 $350\text{g}/\text{m}^2$ 。

10) 镀层的均匀度应满足:平均厚度与最小厚度之差应不低于平均厚度的 25%,最大厚度与平均厚度之差应不低于平均厚度的 40%;其他要求应符合

GB/T18226-2015 的规定。

11) 护栏立柱内壁防腐质量要求应不低于外壁防腐质量要求。

12) 本设计所采用的螺母为防盗螺母。主要是利用螺母的锥台式外形，其物理形状的特殊性，起到有效的防盗作用。螺栓紧固与松卸采用分离式专用工具。紧固工具只能对螺栓紧固，不能松卸。松卸工具仅在维修时使用。

(2) 施工要求

1) 施工前，应根据护栏的设置原则对护栏的设置位置、长度进行现场确认，若存在问题，及时通知设计单位对其进行适当调整。

2) 护栏的任何部分不得侵入公路建筑界限内。

3) 路侧波形护栏应位于公路土路肩内，立柱外侧土路肩保护层厚度不应小于 25cm。路侧、中央分隔带内护栏埋入深度范围内土压实度不小于 90%。

4) 路侧护栏所用材料规格、材质均应符合本说明“6.2.4.1 护栏的材料要求”，护栏各构件允许尺寸偏差等本说明未详述要求应符合现行《波形梁钢护栏》（GB/T 31439.1-2015）、（GB/T 31439.2-2015）等规范要求。

5) 波形梁护栏立柱埋深须满足设计文件要求。

6) 波形梁板、立柱和防阻块不得现场焊割和钻孔，护栏板拼接方向应与行车方向一致。

7) 有构件不应因运输、施工造成防腐层的损伤。

8) 波形护栏施工，本说明未进行要求之处，应符合现行《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG/T 3671-2021）等规范要求。

3.2.5 轮廓标

在护栏上设置附着式轮廓标，在小半径弯道、连续转弯、视距不良等事故易发

地段设置轮廓标，在公路前进方向左、右侧对称设置。二级公路，按行车方向配置的左右两侧的轮廓标均为白色。设置间距详见《轮廓标设置工程数量表》。

3.2.6 线形诱导标

本项目设置有 60×80cm 横向线形诱导标，设置于弯道外侧，设置间距及具体位置详见《线形诱导标设置一览表》。

3.2.7 减速垄

本项目减速垄采用断开式橡胶减速垄，宽 38cm，高 5cm，设置时应保证减速垄中部和开口处尺寸，两端尺寸可根据道路实际宽度或车道宽度进行调整。

3.2.8 道口标柱

本项目道口标柱采用镀锌钢管，埋置深度 40cm，无护栏时露出地面 80cm，有护栏时，设置在护栏后面，露出地面高 120cm，设置时交叉口或接入口两侧，每侧设置 2 根。

4 施工方案

公路交通安全设施的施工应采取措施降低或减少环境污染，保护环境，必须文明施工，安全生产，严格遵守安全操作规程，加强安全生产教育，建立和健全安全生产管理制度，为项目顺利实施提供有效保证。

4.1 施工环境

项目所在地属暖温带半湿润季风型气候，气候湿润，雨量丰沛，四季分明。

项目所在地当地政府和广大人民群众对本项目实施的积极性很高，愿意大力协作，创造良好的施工外部环境，并愿意积极投入该项目的工程建设。

4.2 工程管理和人员培训

工程应按照有关技术标准、规范及工程管理制度进行施工，加强工程管理，严格工程监理制度，确保工程质量和施工进度。

为确保项目工程质量和进度，保证实施过程的顺利进行，优质高效地按期完成施工任务，施工前应认真分析施工条件，制定合理的施工组织计划和施工方案，减少施工干扰，加强在施工过程中一系列管理和工程质量监督，本报告提出以下建议：

(1) 成立项目管理办公室，配备有经验的领导和专业人员，建立规章制度，实行全面质量管理和工程监理。

(2) 工程施工采用招标方式择优确定承包商，全面履行合同，加大管理力度，确保工期、质量和费用三大目标的实现。

(3) 选择有相应资质的监理队伍，严格实行工程监理制度。监理人员必须持证上岗，严格监理，热情服务。

(4) 加强施工组织领导，严加管理，施工路段要标明交通安全标志牌，确保安全。

(5) 施工单位的工程质量负责人对工程应进行自检，工程完工以后应配合监理工程师检查验收。

(6) 施工前必须做好准备工作和施工的技术交底、施工组织、施工管理工作，并应符合《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG 3671-2021）及有关操作规程的规定。

(7) 由于安全防护工程属“民心工程”，建议建设单位及监理人员督促承包商制定严密而又切实可行的施工方案和施工进度计划，精心组织，科学管理，保证质量，按期完工，争创优良工程。

(8) 现场材料质量管理：各种外购材料到现场后抽样检查，杜绝不合格材料进驻工地。水泥必须取样进行物理试验；钢筋原材料必须取样进行物理实验，有效期超过三个月的水泥必须重新取样进行物理实验，合格后方可使用。

(9) 建设单位应全面加强施工人员培训 and 安全教育，组织一批熟悉公路工程技术，具有丰富施工经验的管理人员投入本项目，负责协调解决施工中遇到的困难和问题。质量安全教育要做的经常化、制度化，树立“安全第一”的思想，做到进度、质量、效益服从安全。

4.3 保通方案

本项目在实施前，应在报纸等媒体上刊登施工公告。

按照《中华人民共和国道路交通安全法》、《路政管理规定》、《道路交通标志和标线 GB5768.2/3-2009、GB5768.4-2017》、《公路养护安全作业规程 JTG H30-2015》等法律、法规和规范，做好施工期间的临时保通工作。

为了保证施工质量、施工进度、施工安全和道路尽可能畅通前提下，本项目临时保通方案如下：

(1) 作业区设置交通标志、标线及其他设施时，应从警告区开始，向终止区推进。移除顺序应与设置顺序相反。

(2) 位于路侧范围内的作业区可根据实际情况占用硬路肩设置渠化设置；位于车行道范围内的作业区可根据实际情况占用车行道设置渠化设置。

(3) 公路上与作业区相邻的机动车道宽度不应小于 3.0m。

(4) 除移动作业外，必须设置渠化设施分隔作业区域和交通流。分隔对向交通流时宜使用活动护栏，可使用塑料注水（砂）隔离栏，也可使用交通锥、交通桶或交通柱。

(5) 渠化设施的设置范围包括上游过渡区、缓冲区、工作区及下游过渡区。交通锥、交通桶、交通柱的间距不宜大于 10m，在上游过渡区宜适当加密。位于道路交叉范围内的作业区和临时作业区可根据实际情况简化上游过渡区、缓冲区、下游过渡区的渠化设施的设置。

(6) 除移动作业区外，作业区应根据实际交通组织设置作业区交通标志。

(7) 在上游过渡区的起点前应设置限速标志。在缓冲区和工作区可根据需要重复设置；终止区末端对作业区的速度限制应予解除；原路段限速值与作业区限速值差值较大时，宜进行限速过渡。

(8) 移动作业区应在移动作业车上安装移动性作业标志或可变箭头信号，并宜配备交通引导人员或在移动作业车后方设置安装有移动性作业标志或可变箭头信号的保护车辆。

(9) 作业区附近存在隧道、急弯、陡坡、铁路道口、视线不良等路段时，应根据实际情况增设相应的标志。

(10) 项目部服从工程建设指挥部统一指挥和部署，确保车辆通行，周密安排施工作业。

(11) 项目部对施工人员及沿线过往车辆、群众广泛宣传交通安全知识。

(12) 所有施工人员必须积极与当地交警配合，无条件的听从交警的管理。一旦发生车辆损坏或交通事故，影响道路的通行，可视情况大小灵活解决。如能极易排除，交通安全人员可以根据自身情况帮助解决；对于较大的事故，及时通知当地交警，报告事故发生时间、地点、车辆种类、数量及人员伤亡情况，并帮助交警清理现场，及时疏通交通。若堵塞过度，根据具体情况，可采用开放作业区或者其他疏导方式。

(13) 加强现场管理，禁止非施工人员进入施工区域，施工人员必须在路面上作业的，必须穿反光背心，戴安全帽。

(14) 夜间施工停放的车辆设置反光警告标志和照明设备。

(15) 施工材料堆放整齐，不得占道，影响行车安全。

5 施工注意事项

施工单位在施工前应仔细阅读图纸并进行现场踏勘，发现问题（如图纸中的问题、图纸与现场情况不一致的问题等）应及时通知设计单位进行修改或是变更。若设计桩号与现场实际桩号存在偏差，以设计桩号为准，设计用kml文件会发送给施工单位，同时标志安装前置距离已在设计文件标志“布设原则”中说明，具体施工时结合现场实际情况施工。

5.1 标志部分

(1) 标志安装不能遮挡其他标志，也不能被其他标志或构造物遮挡。

(2) 标志不得设在构造物范围内，所设位置若遇到构造物时可前后适当移动。

5.2 标线部分

(1) 标线宽度必须一致、线型规则、边缘整齐、线型顺畅。

(2) 标线施工应根据设计要求进行标线放样，纵向标线应与路线线型、路缘石边缘线顺适。

(3) 标线材料的选择、标线厚度等均应符合设计文件的要求。



- 图 例
- 单柱标志
 - 双柱标志
 - 单悬臂标志
 - 双悬臂标志
 - 门架标志
 - 附着式标志

注：

1. 本图单位以m计。
2. 本图比例为1:5000。
3. 图中设施文字颜色为黄色、红色时表示新增设施；为绿色时表示现状设施；为洋红色时表示原有设施拆除。

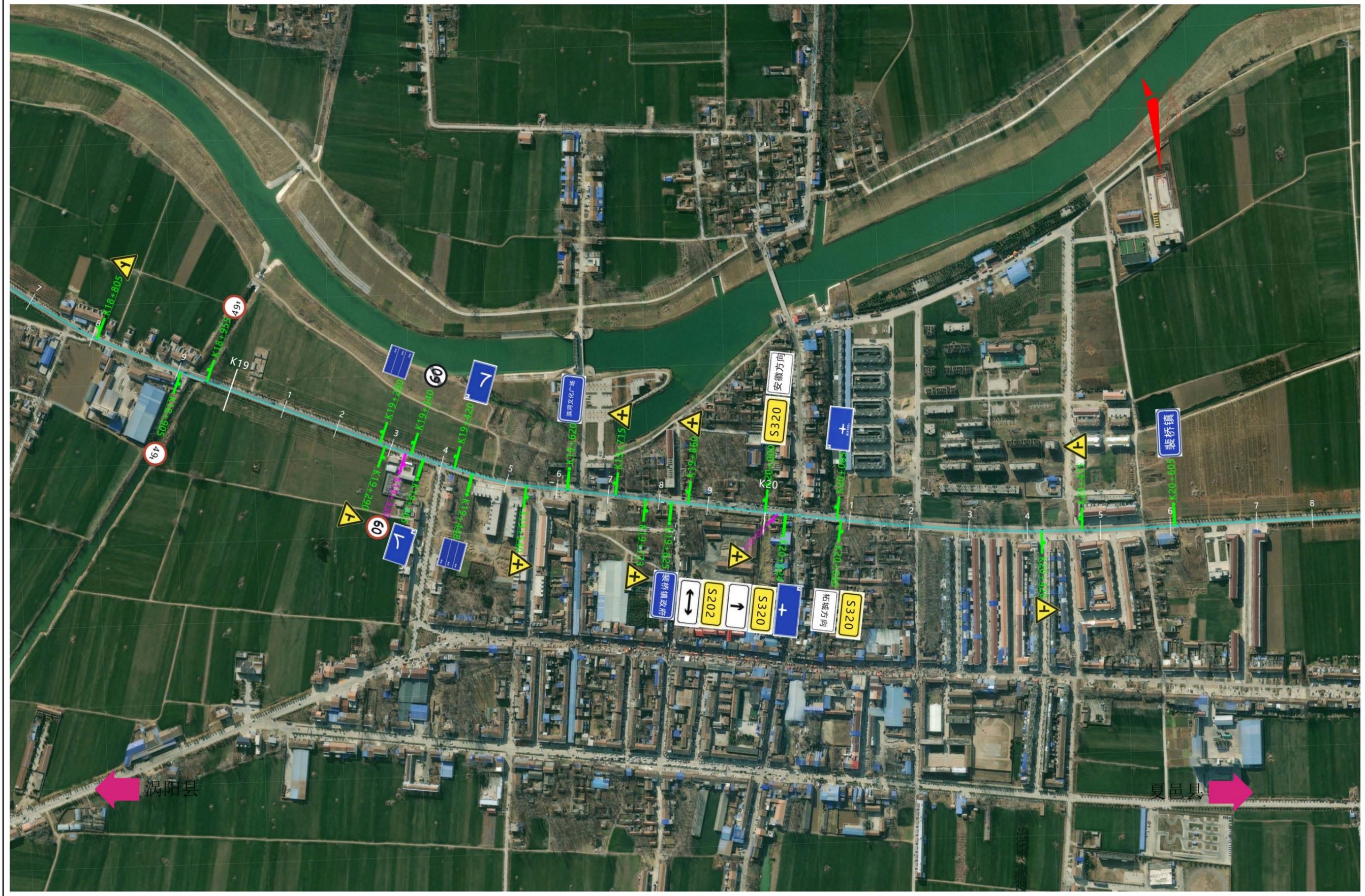


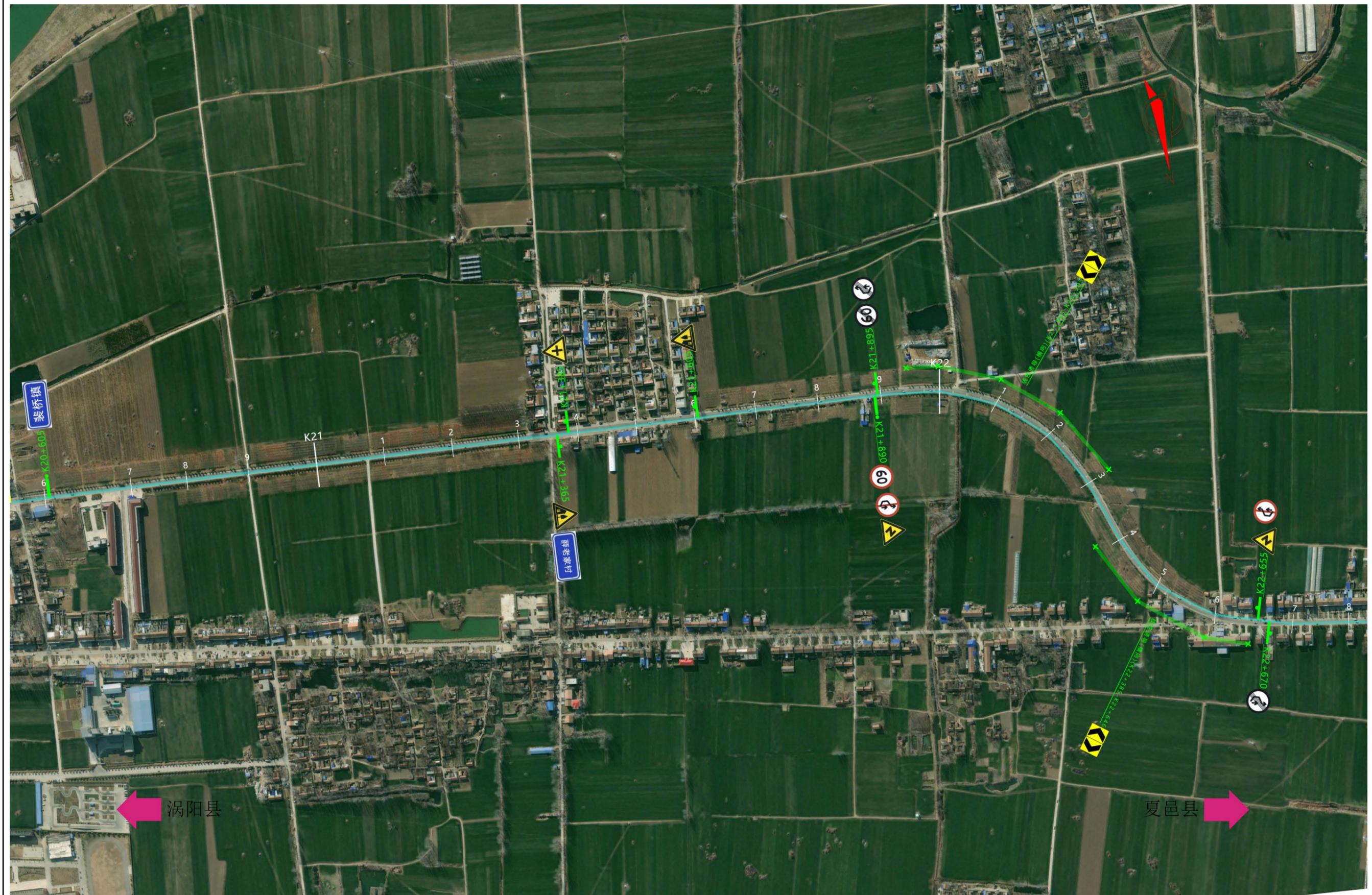
北京中交华安科技有限公司	永城市S320永汝线K9+348-K45+59 4段公路安全设施精细化提升工程	交通安全设施总体布置图	设计 王高杨	复核 李磊	审核 曹以艳	图号 S1-3	日期	2023.06
--------------	--	-------------	---------------	--------------	---------------	---------	----	---------



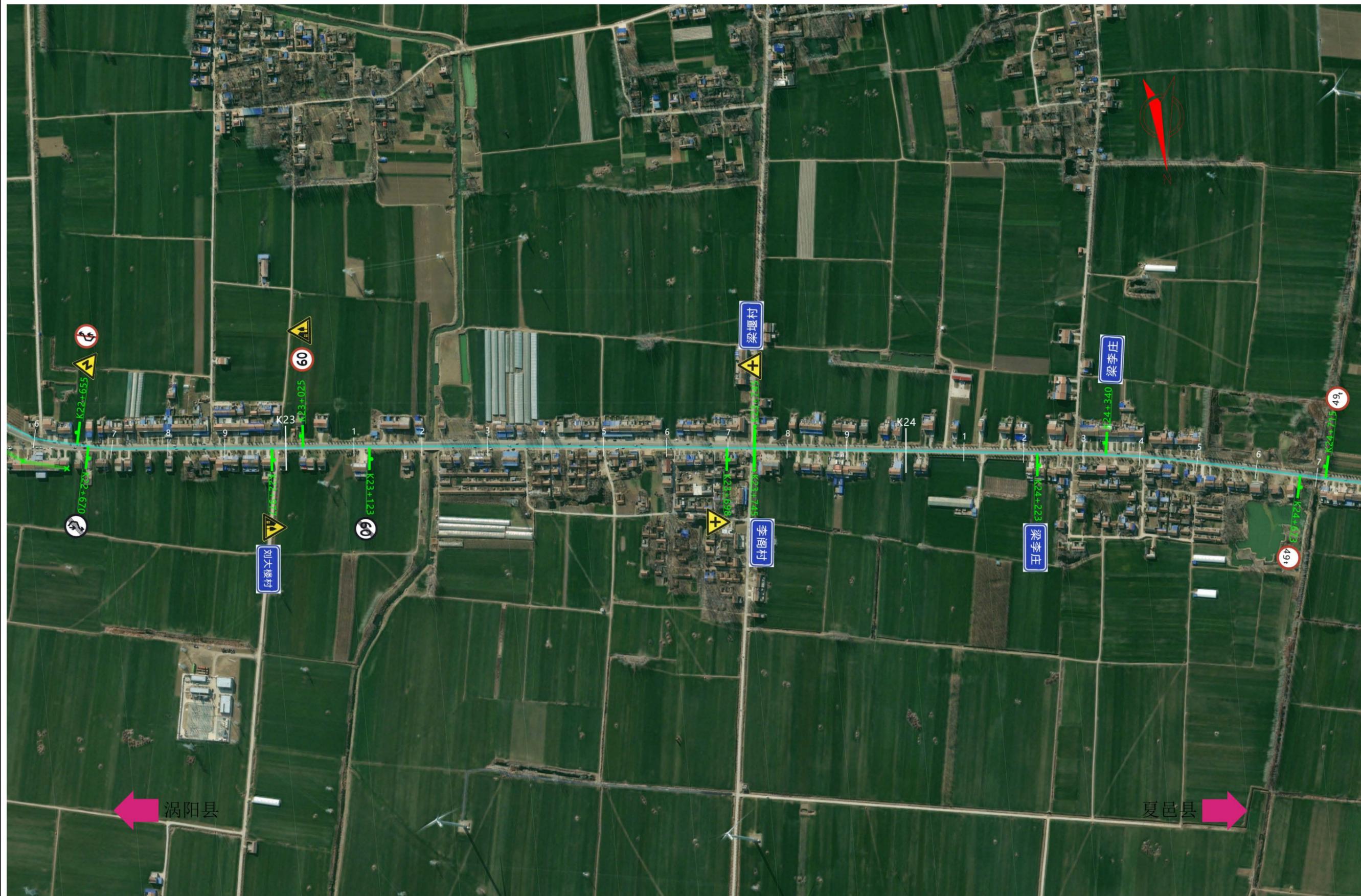






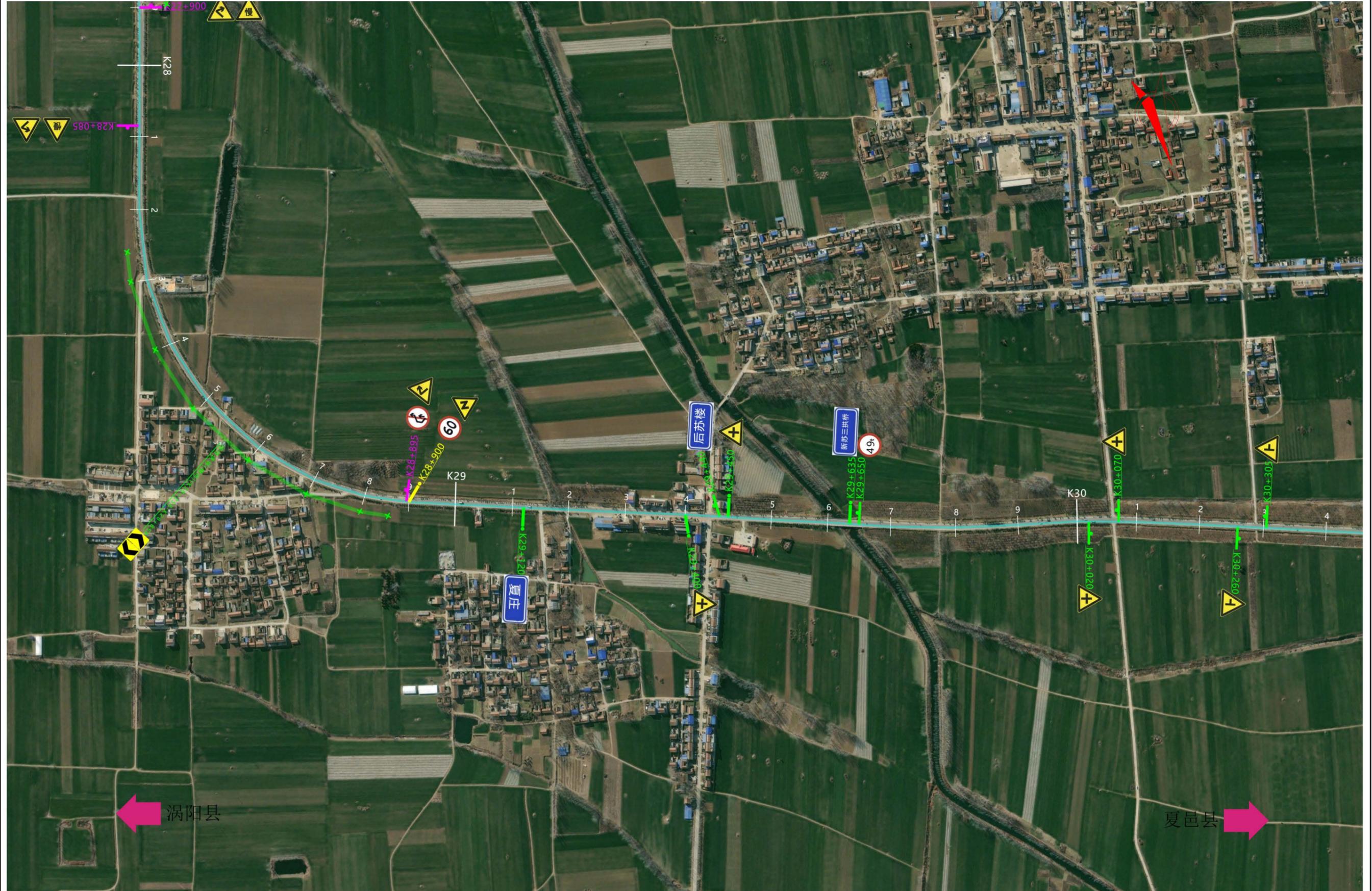


北京中交华安科技有限公司	永城市S320永汝线K9+348~K45+59 4段公路安全设施精细化提升工程	交通安全设施总体布置图	设计 王高杨	复核 李磊	审核 曹以地	图号 S1-3	日期	2023.06
--------------	--	-------------	---------------	--------------	---------------	---------	----	---------





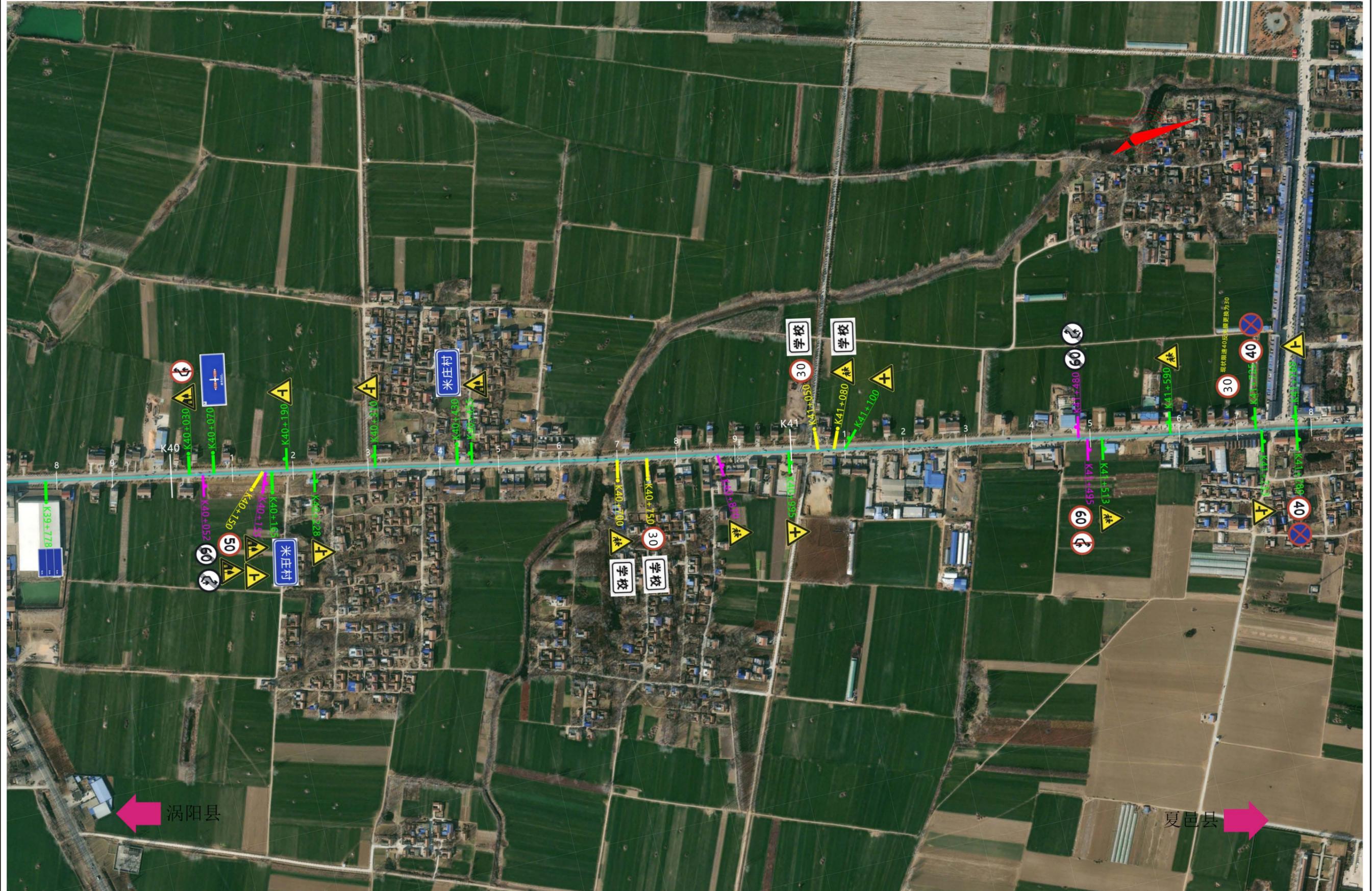












北京中交华安科技有限公司	永城市S320永汝线K9+348-K45+59 4段公路安全设施精细化提升工程	交通安全设施总体布置图	设计 王高杨	复核 李磊	审核 曹加艳	图号 S1-3	日期 2023.06
--------------	--	-------------	---------------	--------------	---------------	---------	------------





工程数量汇总表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 1 页 共 1 页

序号	类别	名称	规格或型号	单位	数量
一	标线	人行道红色底	彩色路面	m ²	210
		人行横道线	热熔反光	m ²	504.00
		人行横道线预告标识	热熔反光	m ²	47.88
		停止线	热熔反光	m ²	21.38
		导向箭头	热熔反光	m ²	22.44
		横向减速标线	热熔凸起	m ²	472.50
		单黄中心实线	热熔反光	m ²	701.25
		单黄虚线	热熔反光	m ²	2185.35
		路侧车行道边缘线	热熔反光	m ²	4550.00
		人行横道线（被交道）	热熔反光	m ²	84.00
		横向减速标线（被交道）	热熔凸起	m ²	140.4
		停车让行线（被交道）	热熔反光	m ²	65.80
		减速丘标线（被交道）	热熔反光	m ²	73.50
二	标志	单柱式	D100	块	2
			L110	块	2
			D80（被交道）	块	16
			L90（被交道）	块	23
		悬臂式	D100	块	6
			L110	块	6
			L110+D100	块	14
			140*190	块	12
三	防护设施	波形梁钢护栏标准段	三（A）级	m	48
		12m上游外展端头	三（A）级	处	2
		12m下游外展端头	三（A）级	处	2
		SB级免翼墙过渡段护栏	四（SB）级	处	2

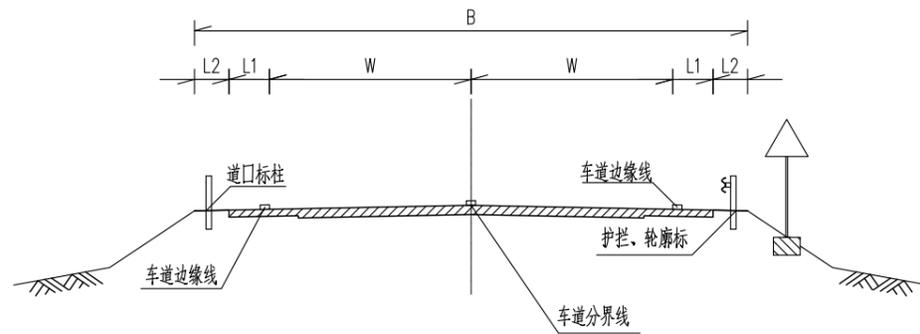
序号	类别	名称	规格或型号	单位	数量
三	防护设施	波形梁钢护栏标准段	四（SB）级	m	56
		12m上游外展端头	四（SB）级	处	2
		8m下游圆端头	四（SB）级	处	2
四	警示诱导设施	线形诱导标	单柱式	个	20
	轮廓标	轮廓标	附着式轮廓标	块	88
		柱式	pvc	根	96
警示诱导设施	立面标记	反光膜	m ²	44.38	
五	被交道改造	道口标柱		根	117
		橡胶减速垄		m	107
六	其他	清除标线	热熔反光	m ²	741.25
		拆除标志	单柱式	块	39
			单悬臂	块	1
清除树木		棵	125		

编制 **王高杨**

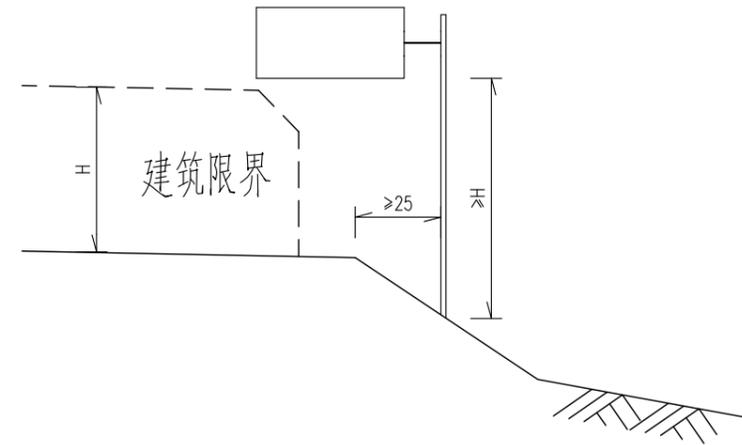
复核 **李景州**

图号：S1-4

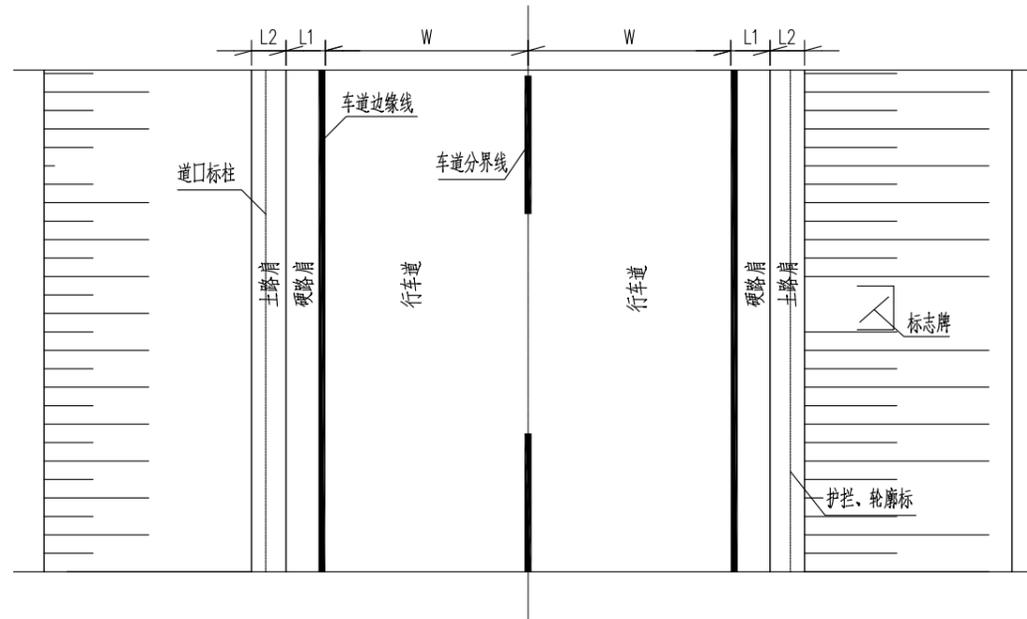
横断面布置图



悬臂式标牌设置大样图

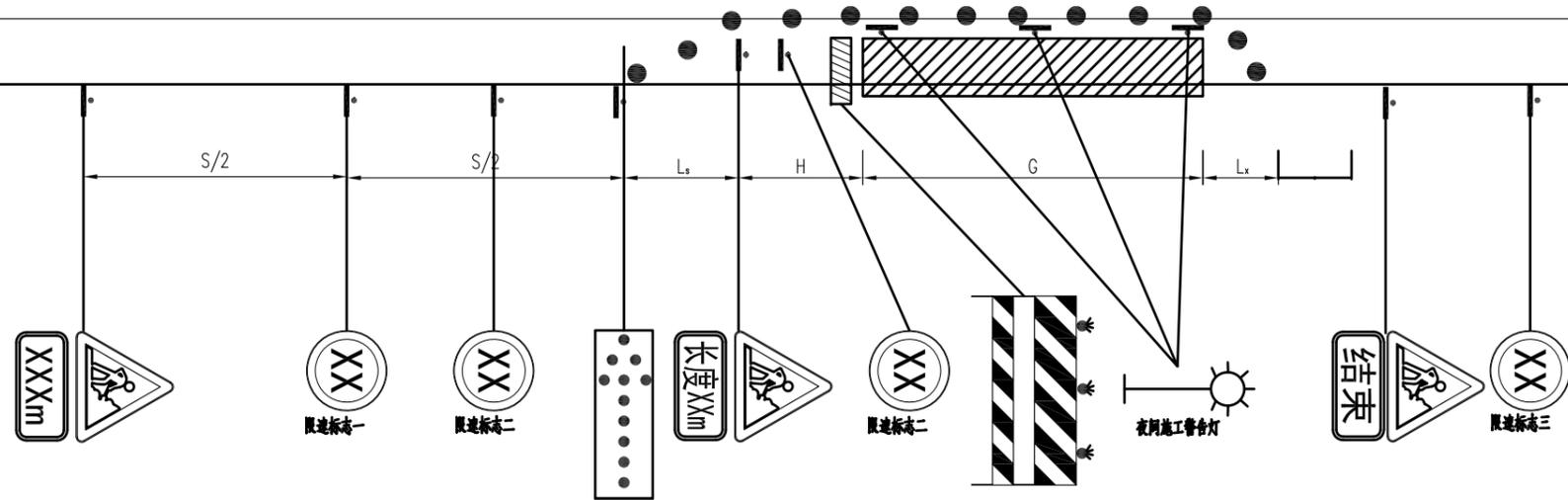
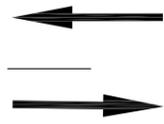


平面布置图



注：

1. 图中尺寸均以厘米计。
2. H为净空高度，取值为5.5m。
3. 标志立柱埋设不得侵入公路建筑限界。
4. 施工时，柱式标志板的内缘、悬臂标志和门架标志的立柱内边缘距土路肩边缘的距离大于等于25cm（土路肩硬化的以硬化路面外边缘计）。
5. B为路基宽度，W为行车道宽度，L1为硬路肩宽度，L2为土路肩宽度。
6. 本图仅示意。



作业区各段最小长度取值表

名称	警告区 S(m)	上游过渡段 Ls(m)	缓冲区 H(m)	下游过渡区 Lx(m)	终止区 Z(m)	限速标志一 限速值	限速标志二 限速值	限速标志三 限速值
现状限速80路段数值	600	85	120	30	30	60	40	80
现状限速60路段数值	400	40	80	30	30	40	30	60
现状限速40路段数值	300	30	40	30	20	40	30	40

注:

1. 在路侧改造施工期间，封闭右侧硬路肩，直线车速限速通行。
2. 车辆经过施工路段前，必须限速并禁止超车，作业区各路段长度不应小于左侧表中数值。
3. 为保证行车安全，在绕行端每个车道上设1-3个防撞桶，施工路段使用锥形交通标隔离。
4. 道路施工之前的临时标线与原有标线冲突时，应尽量将原有标线清除，避免驾驶员分辨错误。
5. 施工结束后，需及时清理现场，修复路面并完善原有的公路设施。
6. 临时标志标线的布设须满足《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2015)的规定;标志面板应符合《道路交通标志和标线 第四部分:作业区》(GB5768.4-2017)的规定。
7. 本图灰色标线为原有标线，本图仅为示意。

标志设置一览表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 1 页 共 3 页

序号	位置 (桩号)		标志名称 (类型)	标志内容	版面尺寸 (cm)	支撑型式	数量 (块)	反光膜(m ²)	反光膜类型	备注
	桩号	位置								
1	K9+850	右侧	禁令标志	限速60	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	设置于桥头
2			警告标志	注意村庄	L110		1	0.52	IV类	
3	K10+180	右侧	警告标志	十字交叉	L110	单悬臂式	1	0.52	IV类	
4	K10+450	左侧	警告标志	十字交叉	L110	单悬臂式	1	0.52	IV类	
5	K11+025	右侧	警告标志	向左急弯	L110	单悬臂式	1	0.52	IV类	
6			禁令标志	禁止超车	D100		1	0.79	IV类	
7	K11+320	左侧	警告标志	向右急弯	L110	单悬臂式	1	0.52	IV类	
8			禁令标志	禁止超车	D100		1	0.79	IV类	
9	K11+575	左侧	禁令标志	限速60	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
10			警告标志	注意村庄	L110		1	0.52	IV类	
11	K11+575	右侧	禁令标志	限速60	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
12	K15+130	左侧	禁令标志	限速80	L110	单悬臂式	1	0.52	IV类	
13			警告标志	T字交叉 (T右)	D100		1	0.79	IV类	
14	K15+160	右侧	禁令标志	限速60	D100	单柱式	1	0.79	IV类	
15	K17+050	右侧	警告标志	注意村庄	L110	单悬臂式	1	0.52	IV类	
16			禁令标志	限速60	D100		1	0.79	IV类	
17	K25+550	右侧	警告标志	十字交叉	L110	单柱式	1	0.52	IV类	
18	K25+650	左侧	警告标志	十字交叉	L110	单柱式	1	0.52	IV类	
19	K27+000	右侧	禁令标志	限速60	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
20			警告标志	反向弯路 (左右)	L110		1	0.52	IV类	
21	K28+900	右侧	禁令标志	限速50	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
22			警告标志	注意村庄	L110		1	0.52	IV类	
23	K32+975	右侧	警告标志	注意村庄	L110	单悬臂式	1	0.52	IV类	
24	K33+850	右侧	禁令标志	限速50	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
25	K34+610	右侧	辅助标志	学校	140*190	单悬臂式	1	3.99	IV类	
26			警告标志	注意儿童			1	0.52	IV类	
27	K34+660	右侧	辅助标志	学校	140*190	单悬臂式	1	3.99	IV类	
28			禁令标志	限速30			1	0.79	IV类	

编制: **王高杨**

复核: **李景州**

图号: S2-1

标志设置一览表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 2 页 共 3 页

序号	位置 (桩号)		标志名称 (类型)	标志内容	版面尺寸 (cm)	支撑型式	数量 (块)	反光膜(m ²)	反光膜类型	备注
	桩号	位置								
29	K34+660	左侧	禁令标志	限速50	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
30	K34+960	左侧	辅助标志	学校	140*190	单悬臂式	1	3.99	IV类	
31			禁令标志	限速30			1	0.79	IV类	
32	K35+010	左侧	辅助标志	学校	140*190	单悬臂式	1	3.99	IV类	
33			警告标志	注意儿童			1	0.52	IV类	
34	K35+010	右侧	禁令标志	限速60	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
35			警告标志	注意村庄	L110		1	0.52	IV类	
36	K35+420	左侧	禁令标志	限速50	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
37	K36+600	右侧	禁令标志	限速50	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
38	K37+030	左侧	禁令标志	限速60	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
39			警告标志	T字交叉 (T右)	L110		1	0.52	IV类	
40	K37+050	右侧	辅助标志	学校	140*190	单悬臂式	1	3.99	IV类	杨大庄小学
41			警告标志	注意儿童			1	0.52	IV类	
42	K37+100	右侧	辅助标志	学校	140*190	单悬臂式	1	3.99	IV类	杨大庄小学
43			禁令标志	限速30			1	0.79	IV类	
44	K37+480	左侧	辅助标志	学校	140*190	单悬臂式	1	3.99	IV类	杨大庄小学
45			警告标志	注意儿童			1	0.52	IV类	
46	K37+400	左侧	辅助标志	学校	140*190	单悬臂式	1	3.99	IV类	杨大庄小学
47			禁令标志	限速30			1	0.79	IV类	
48	K37+450	右侧	禁令标志	限速60	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
49	K38+200	左侧	禁令标志	限速50	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
50			警告标志	注意村庄	L110		1	0.52	IV类	
51	K38+815	右侧	警告标志	十字交叉	L110	单悬臂式	1	0.52	IV类	
52	K39+150	右侧	禁令标志	限速60	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
53			警告标志	注意村庄	L110		1	0.52	IV类	
54	K40+150	右侧	禁令标志	限速50	D100	单悬臂式	1	0.79	IV类	
55			警告标志	注意村庄	L110		1	0.52	IV类	
56	K40+700	左侧	辅助标志	学校	140*190	单悬臂式	1	3.99	IV类	龙岗镇半庄幼儿园

编制: **王高杨**

复核: **李景州**

图号: S2-1

原有标志拆移一览表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 1 页 共 2 页

序号	桩号	位置	标志类型	标志内容	形状	支撑型式	数量	处理方式	备注
1	K9+510	右侧	禁令标志	限速50	圆形	单柱式	1	拆除	
2	K9+670	左侧	警告标志	注意村庄	三角形	单柱式	1	拆除	
3	K9+890	右侧	警告标志	注意村庄	三角形	单柱式	1	拆除	
4	K10+990	右侧	禁令标志	禁止超车	圆形	单柱式	1	拆除	
5	K11+320	左侧	禁令标志	禁止超车	圆形	单柱式	1	拆除	
6	K15+000	左侧	警告标志	T(右)	三角形	单柱式	1	拆除	位置不合理
7	K15+160	右侧	警告标志	注意村庄	三角形	单柱式	1	拆除	
8	K15+605	右侧	警告标志	注意村庄	三角形	单柱式	1	拆除	
9	K15+615	右侧	警告+禁令	十字+限速60	圆形+三角	单柱式	1	拆除	
10	K15+650	左侧	警告+禁令	十字+解除限速60	圆形+三角	单柱式	1	拆除	
11	K16+260	左侧	警告+禁令	注意村庄+限速60	圆形+三角	单柱式	1	拆除	
12	K16+270	右侧	禁令标志	解除限速60	圆形	单柱式	1	拆除	
13	K17+035	右侧	警告标志	注意村庄	三角形	单柱式	1	拆除	
14	K19+330	右侧	禁令标志	限速60	圆形	单柱式	1	拆除	
15	K20+015	右侧	警告标志	十字交叉	三角形	单柱式	1	拆除	
16	K27+033	右侧	警告+禁令	禁止超车+急弯(右)	圆形+三角	单柱式	1	拆除	
17	K27+028	左侧	禁令标志	解除禁止超车	圆形	单柱式	1	拆除	
18	K27+000	左侧	警告标志	注意村庄	三角形	单柱式	1	拆除	
19	K27+900	左侧	警告+警告	急弯(右)+慢行	三角+三角	单柱式	1	拆除	
20	K28+085	右侧	警告+警告	急弯(左)+慢行	三角+三角	单柱式	1	拆除	
21	K28+895	左侧	警告+禁令	禁止超车+急弯(右)	圆形+三角	单柱式	1	拆除	
22	K31+680	右侧	警告标志	注意村庄	三角形	单柱式	1	拆除	
23	K35+260	左侧	禁令标志	解除限速60	圆形	单柱式	1	拆除	
24	K35+240	右侧	警告标志	Y型交叉	三角形	单柱式	1	拆除	
25	K35+500	左侧	警告标志	Y型交叉	三角形	单柱式	1	拆除	
26	K36+428	右侧	禁令+禁令	解除限速60+解除禁止超车	圆形+圆形	单柱式	1	拆除	
27	K37+185	右侧	警告标志	注意儿童	三角形	单柱式	1	拆除	
28	K37+280	左侧	警告标志	注意儿童	三角形	单柱式	1	拆除	

编制: **王高杨**

复核: **李景州**

图号: S2-2

标志主要材料工程数量表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 1 页 共 1 页

序号	版面尺寸 (cm)	型式	版面 数量 (个)	立柱 数量 (个)	立柱	横梁	标志板 (铝合金)	滑动槽钢 (铝合金)	抱箍及底衬	板面连接	地脚连接	反光膜 (m ²)	立面标 记 (m ²)	镀锌	基础开挖	碎石垫层	钢筋	混凝土	备注		
					(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(m ³)	(m ³)	(kg)	(m ³)			
1	140*190	单悬臂式	12	12	2837.54	1876.56	192.312	150.456	94.37	45.31	1276.94	47.880	6.605	67.836	110.928	3.876	858.36	45.9			
2	D100		6	6	776.85	268.02	30.312	16.680	14.56	5.66	302.28	7.069	2.111	16.038	27.078	1.248	247.38	10.164			
3	D100+L110		28	14	2193.95	986.01	244.860	122.780	220.19	52.86	705.32	54.992	11.822	46.34	77.784	3.332	730.94	30.24			
4	L110		6	6	623.09	216.04	22.158	9.624	14.56	5.66	302.28	4.715	1.719	13.77	20.598	1.008	208.68	7.2			
5	D100	单柱式	2	2	67.10		10.104	5.560	4.85	1.53	49.56	2.356	0.704	1.656	2.452	0.2	41.84	0.768			
6	L110		2	2	67.10		7.386	4.082	4.85	1.53	49.56	1.572	0.422	1.584	2.484	0.192	43.22	0.72			
	全线合计		56	42	6565.64	3346.63	507.13	309.18	353.38	112.56	2685.94	118.58	23.38	147.22	241.32	9.86	2130.42	94.99			

编制: **王高杨**

复核: **李景州**

图号: S2-3

标线设置工程数量表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 1 页 共 3 页

序号	起点桩号	终点桩号	长度 (m)	侧别	标线类型及数量 (m ²)									备注	
					人行道红色底	白色人行横道线	人行横道线预告标	停止线	导向箭头	横向减速标线	单黄中心实线	单黄虚线	车行道边缘线		清除旧标线
1	K9+375			两侧		56.00	4.56	2.25			15.00				十字交叉口
2	K9+375	K9+775	400	两侧							60.00	160.00	33.00		
3	K9+775	K9+875	100	两侧							15.00	40.00	7.10		
4	K10+950	K11+325	375	两侧							56.25	150.00	20.63		弯道
5	K10+250			右侧		28.00	2.28	2.25		24	15.00				交叉口
6	K10+350			左侧		28.00	2.28	1.13		24	15.00				交叉口
7	K10+950	K11+375	425	两侧							63.75	170.00	23.38		
8	K11+575	K17+075	5500	左侧							825.00		82.50		村镇
9	K17+075	K17+600	525	两侧							78.75		7.88		
10	K12+025			两侧		56.00	4.56	2.25		47	15.00				交叉口
11	K17+600	K18+125	525	两侧							78.75		7.88		
12	K18+125	K18+325	200	两侧							30.00	80.00	11.00		
13	K18+325	K18+700	375	两侧							15.00	56.25	150.00	22.13	过村镇交叉口
14	K18+700	K18+825	125	两侧							18.75	50.00	6.88		
15	K18+825	K18+925	100	两侧							15.00	40.00	5.50		
16	K18+925	K18+975	50	两侧							7.50	20.00	2.75		
17	K18+975	K19+425	450	两侧							67.50	180.00	24.75		
18	K19+425	K19+550	125	右侧							18.75	18.75	50.00	8.75	村镇
19	K19+550	K20+750	1200	两侧							180.00	480.00	66.00		村镇
20	K20+025			两侧		56.00	4.56	2.25			15.00				交叉口
21	K21+325	K21+900	575	两侧							86.25	230.00	31.63		
22	K22+600	K22+675	75	两侧							11.25	30.00	4.13		
23	K26+225	K27+075	850	两侧							127.50	340.00	46.75		
24	K29+425			两侧	70.00	56.00	6.84	2.25		47	15.00				学校
25	K35+400	K36+550	1150	两侧							172.50	460.00	63.25		

编制: **王高杨**

复核: **李景州**

图号: S3-1

标线设置工程数量表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 2 页 共 3 页

序号	起点桩号	终点桩号	长度 (m)	侧别	标线类型及数量 (m ²)									备注	
					人行道红色底	白色人行横道线	人行横道线预告标	停止线	导向箭头	横向减速标线	单黄中心实线	单黄虚线	车行道边缘线		清除旧标线
26	K37+250			两侧	70.00	56.00	6.84	2.25		47	15.00				学校
27	K39+000	K39+325	325	两侧							48.75		130.00	17.88	急弯
28	K39+350	K39+525	175	两侧								26.25	70.00	9.63	
29	K39+525			两侧		56.00	4.56	2.25	22.44	47					
30	K39+900	K40+150	250	两侧							37.50		100.00	13.75	
31	K40+150	K40+175	25	右侧								3.75		0.38	村镇
32	K40+150	K40+825	675	两侧								101.25	270.00	37.13	
33	K40+825	K40+850	25	右侧						24		3.75	10.00	1.38	
34	K41+050	K41+100	50	左侧						24		7.50	20.00	2.75	
35	K40+825	K41+050	225	两侧							33.75		90.00	12.38	
36	K40+925			两侧	70.00	56.00	6.84	2.25		47	15.00				学校
37	K41+050	K41+750	700	两侧								105.00	280.00	38.50	
38	K41+750			两侧		56.00	4.56	2.25							
39	K41+750	K41+825	75	两侧								10.35	30.00	4.04	
40	K41+825	K42+025	200	两侧							30.00		80.00	11.00	
41	K42+100	K42+600	500	两侧							75.00		200.00	27.50	
42	K42+600	K42+975	375	两侧								56.25	150.00	20.63	
43	K42+975	K43+000	25	左侧						24		3.75			村镇
44	K42+975	K43+375	400	两侧								60.00	160.00	22.00	
45	K43+375	K43+400	25	右侧						24		3.75			村镇
46	K44+500	K44+525	25	左侧						24		3.75			村镇
47	K44+500	K44+700	200	两侧								30.00	80.00	11.00	
48	K44+700	K44+725	25	右侧						24		3.75			村镇
49	K44+700	K44+875	175	两侧								26.25	70.00	9.63	
50	K45+525	K45+550	25	右侧						24		3.75			村镇

编制: **王高杨**

复核: **李景州**

图号: S3-1

标线设置工程数量表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 3 页 共 3 页

序号	起点桩号	终点桩号	长度 (m)	侧别	标线类型及数量 (m ²)									备注	
					人行道红色底	白色人行横道线	人行横道线预告标	停止线	导向箭头	横向减速标线	单黄中心实线	单黄虚线	车行道边缘线		清除旧标线
51	K45+525	K45+725	200	两侧							30.00		80.00	11.00	
52	K45+725	K45+800	75	左侧						24		11.25			村镇
53	K45+725	K45+900	175	两侧								26.25	70.00	9.63	
54	K45+900	K45+975	75	两侧							11.25	11.25	30.00	5.25	
合计					210.00	504.00	47.88	21.38	22.44	472.50	701.25	2185.35	4550.00	741.26	

编制: **王高杨**

复核: **李景州**

图号: S3-1

修剪绿植工程数量表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 1 页 共 1 页

序号	桩号	侧别	修剪树木		修剪绿植 (m²)	清除障碍物 (处)	备注
			数量 (棵)	胸径 (cm)			
1	K10+825	右侧	2	20			标志被绿植遮挡
2	K10+875	右侧	1	20			标志被绿植遮挡
3	K13+875	右侧	3	10			标志被绿植遮挡
4	K17+025	右侧	3	10			标志被绿植遮挡
5	K17+075	右侧	2	10			标志被绿植遮挡
6	K19+300	右侧	1	10			标志被绿植遮挡
7	K19+325	右侧	2	10			标志被绿植遮挡
8	K20+150	右侧	3	10			接入口视距不良, 被绿植遮挡
9	K20+875	两侧	20	10			接入口视距不良, 被绿植遮挡
10	K21+075	右侧	13	10			接入口视距不良, 被绿植遮挡
11	K21+075	两侧	21	10			接入口视距不良, 被绿植遮挡
12	K21+300	右侧	5	10			标志被绿植遮挡
13	K27+025	右侧	2	10			标志被绿植遮挡
14	K28+275	右侧	4	10			接入口视距不良, 被绿植遮挡
15	K28+575	右侧	5	10			接入口视距不良, 被绿植遮挡
16	K31+725	右侧	5	10			标志被绿植遮挡
17	K32+675	左侧	12	<10			标志被绿植遮挡
18	K32+700	右侧	5	10			标志被绿植遮挡
19	K33+700	右侧	4	10			标志被绿植遮挡
20	K34+075	右侧	3	10			标志被绿植遮挡
21	K34+725	右侧	3	10			标志被绿植遮挡
22	K35+025	右侧	5	10			接入口视距不良, 被绿植遮挡
23	K37+600	右侧	1	10			
	合计		125				

编制 **主高杨**

复核 **董景州**

图号: S4-3

线形诱导标设置一览表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 1 页 共 1 页

序号	起点桩号	终点桩号	侧别	方向	长度 (m)	间距 (m)	数量 (个)	版面尺寸 (cm)	支撑型式	备注
1	K11+050	K11+250	右侧	双向	200	24	10	600*800	单柱式线型诱导(横向)	弯道
2	K38+975	K39+175	左侧	双向	200	24	10	600*800	单柱式线型诱导(横向)	弯道
	合计								单柱式	20

编制: 主高杨

审核: 董景州

图号: S4-4

交叉口设置一览表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

第 1 页 共 2 页

序号	桩号	交叉口类型	位置	交叉口路宽 (m)	停车让行			减速丘				交叉口警告				人行横道线 (m ²)	减速标线 (m ²)	道口标柱 (个)	备注
					标线 (m ²)	禁令标志 (块)	版面尺寸 (cm)	减速丘标线 (m ²)	警告标志 (块)	版面尺寸 (cm)	橡胶减速丘 (m)	标志内容	版面尺寸 (cm)	支撑形式	数量 (块)				
1	K9+725	十字交叉	两侧	20	9.00	2	D80					十字交叉	L90	单柱式	2	46.20	75.6	4	
2	K12+025	十字交叉	两侧															3	
3	K12+125	T(右)	右侧															4	
4	K12+325	十字交叉	左侧	20	4.50	1	D80	7.74	1	L90	10	十字交叉	L90	单柱式	1			2	
5	K13+075	十字交叉	两侧	20	9.00	2	D80	10.98	2	L90	20							8	
6	K14+000	T(左)	右侧															4	
7	K14+050	十字交叉	两侧	15	7.00	2	D80	9.86	2	L90	5								
8	K14+875	T(右)	右侧															4	
9	K15+075	T(左)	右侧	15	3.50	1	D80				6	T型交叉	L90	单柱式	1				
10	K15+200	T(右)	右侧	20	4.50	1	D80				6	T型交叉	L90	单柱式	1				
11	K15+300	T(右)	右侧															4	
12	K16+450	T(右)	右侧	15				6.62	1	L90	6	T型交叉	L90	单柱式	1			4	
13	K16+925	T(右)	右侧															4	
14	K17+225	T(右)	右侧															4	
15	K17+350	T(右)	右侧															4	
16	K18+050	T(右)	右侧															4	
17	K18+325	十字交叉	两侧															8	
18	K20+575	十字交叉	两侧															8	
19	K25+600	十字交叉	两侧	16	7.40	2	D80	10.08	2	L90	16	十字交叉	L90	单柱式	1	37.80	64.8		
20	K26+600	十字交叉	两侧																
21	K28+500	T(右)	右侧															4	
22	K29+200	T(右)	右侧															4	
23	K29+425	十字交叉	两侧	16	7.40	2	D80	10.08	2	L90	16	十字交叉	L90	单柱式	1				
24	K30+050	十字交叉	两侧															8	
25	K30+675	T(右)	右侧															4	

编制 主高杨

复核 查景州

图号: S5-1

交叉口主要材料工程数量表

永城市S320永汝线K9+348~K45+594段公路安全设施精细化提升工程

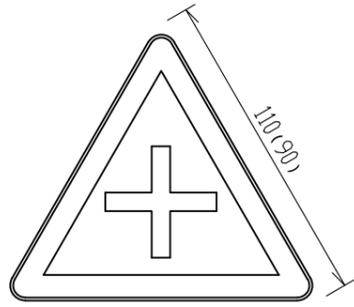
第 1 页 共 1 页

序号	版面尺寸 (cm)	型式	版面数量 (个)	立柱数量 (个)	立柱	横梁	标志板 (铝合金)	辅助材料 (铝合金)	抱箍及底衬	版面连接	地脚连接	反光膜	镀锌	基础开挖	垫层	钢筋	混凝土	备注		
					(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(m ³)	(m ³)		(kg)	(m ³)
1	D80	单柱式	16	16	521.68		49.10	15.79	38.78	12.26	372.56	12.00	12.42	13.76	1.23	216.00	3.60	停车让行		
2	L90	单柱式	23	23	737.79		59.89	29.99	55.75	17.62	477.30	12.12	17.618	19.78	1.771	310.50	5.18	交叉口警告/减速丘警告		
	合计		39	39	1259.474	0	108.996	45.784	94.536	29.874	849.856	24.121	30.034	33.54	3.003	526.5	8.775			
	标线(m ²)		橡胶减速		被交道硬	主动发光示警桩 (根)			道口标柱 (根)					清除灌木	清移乔木					
1																				
2																				

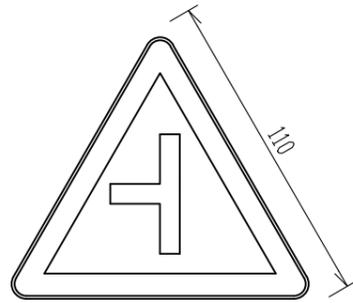
编制 主高杨

复核 查景州

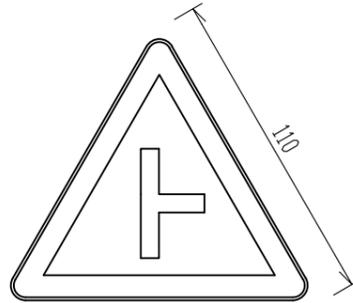
图号: S5-2



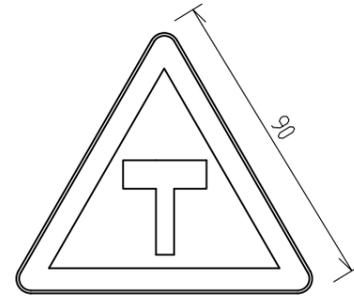
警 交叉路口(一)



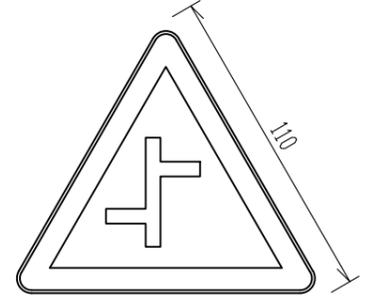
警 交叉路口(二)



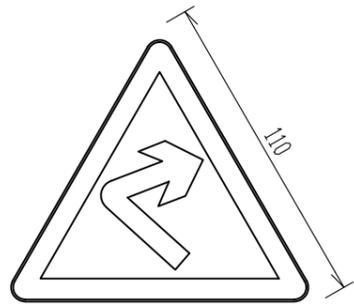
警 交叉路口(三)



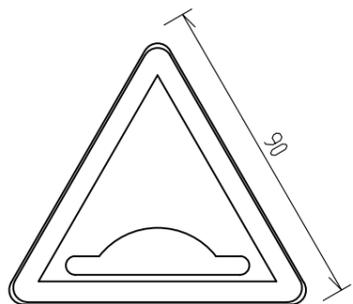
警 交叉路口(四)



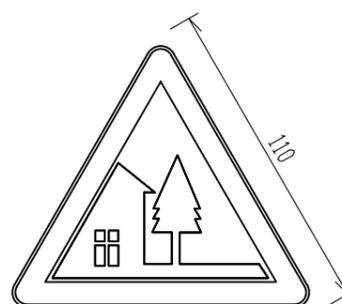
警 交叉路口(五)



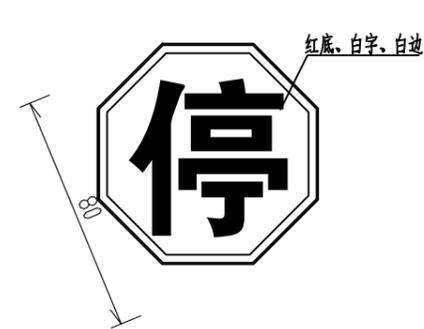
警 向右急弯路



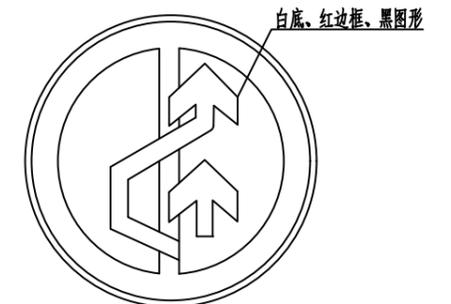
警 路面高突



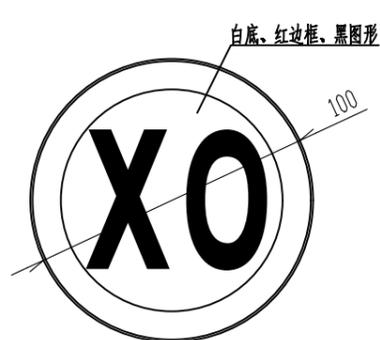
警20 村庄



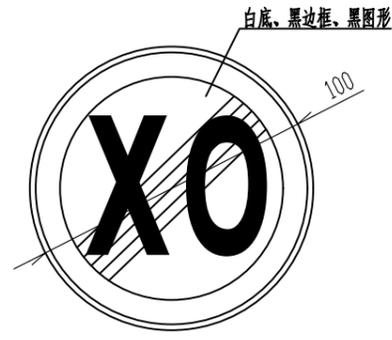
禁 停车让行



禁 禁止超车



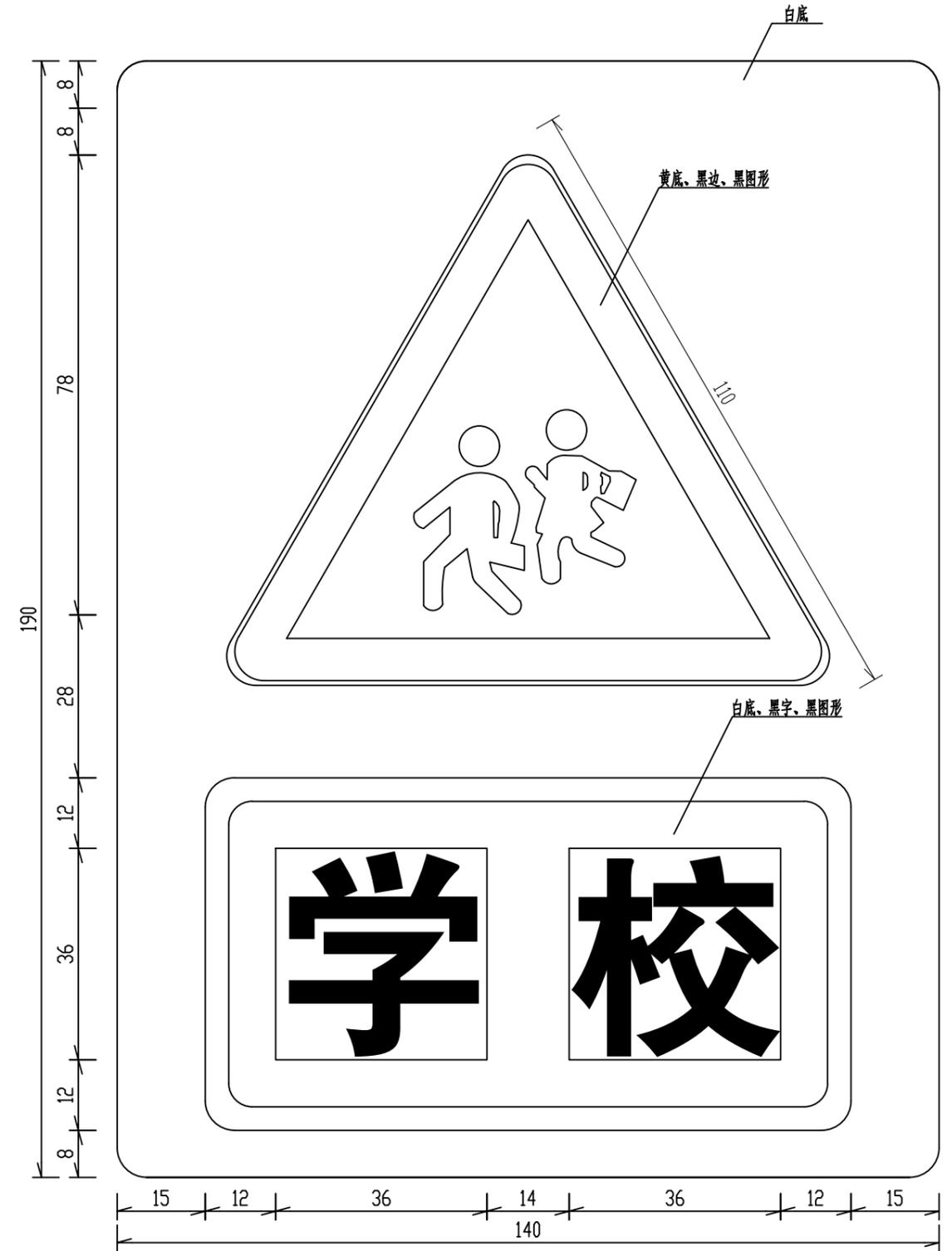
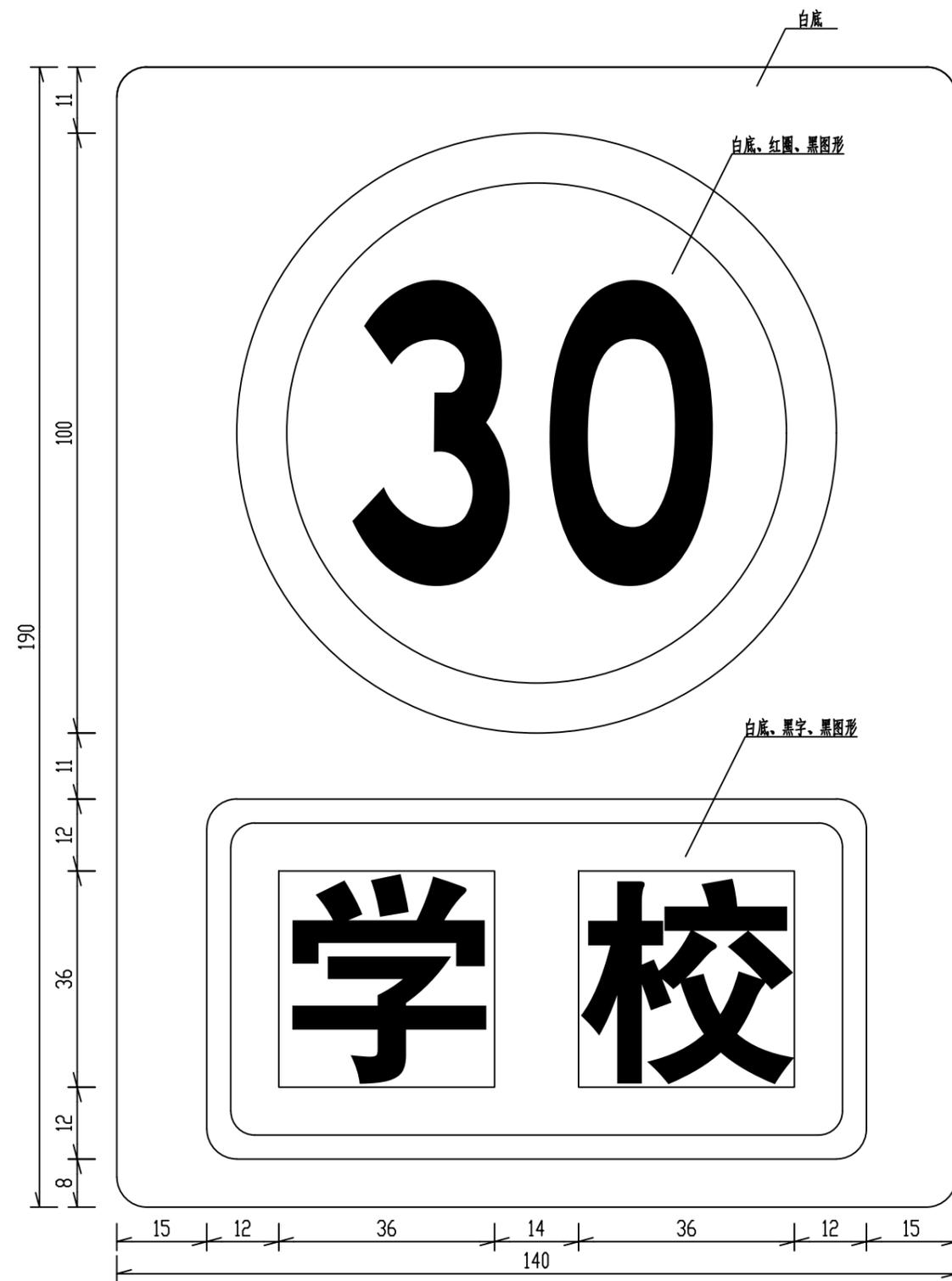
禁38 限制速度



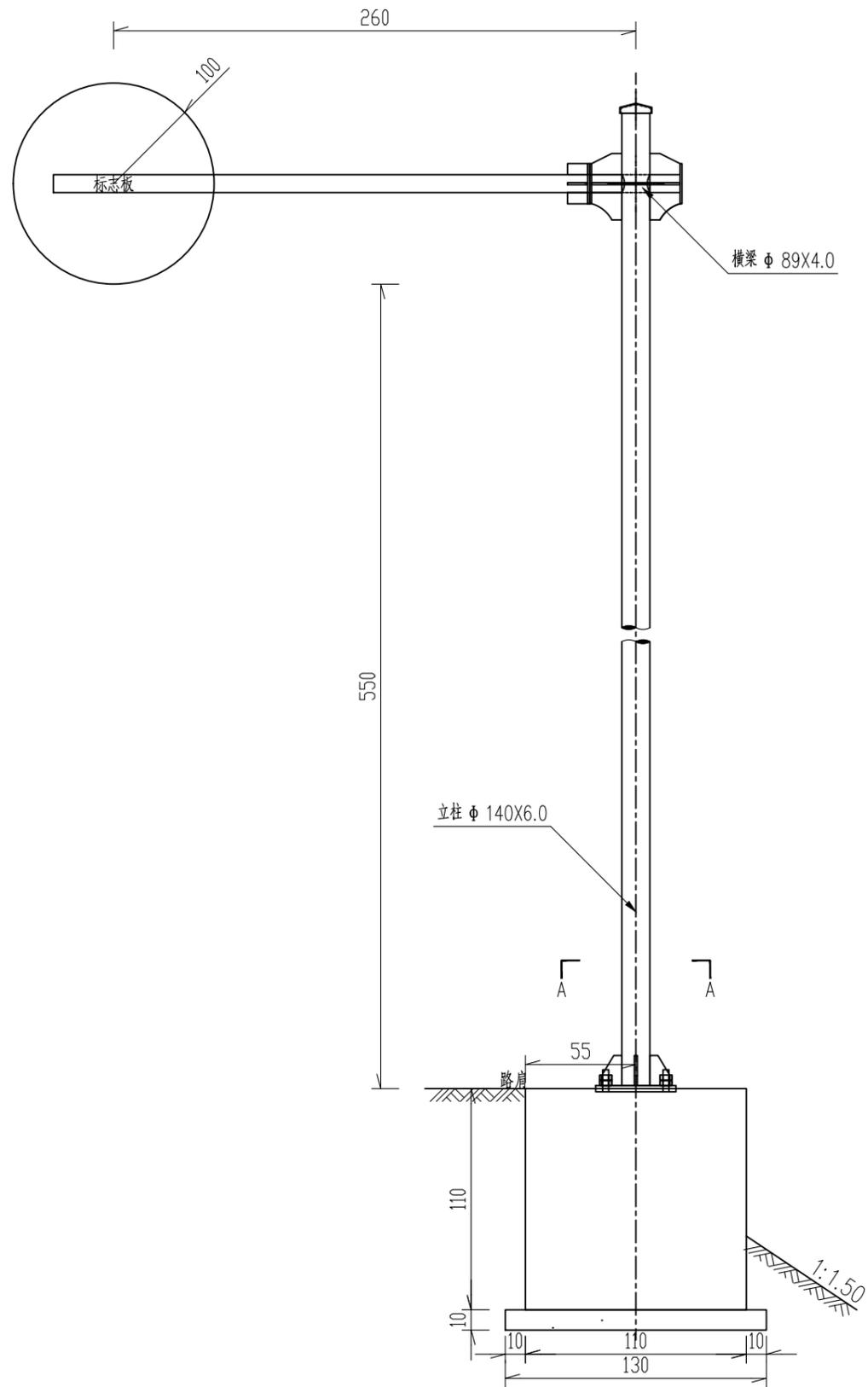
禁39 解除限速

注:

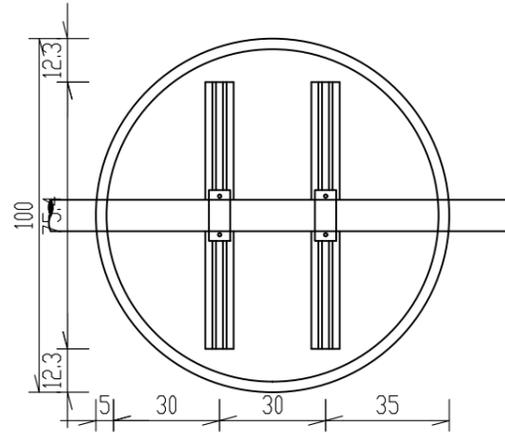
1. 本图尺寸以厘米计;
2. 警告标志的颜色均为黄底、黑边、黑图形;
3. 交通标志版面中除限速标志采用B型交通标志专用字体, 其他均采用A型交通标志专用字体;
4. 标志尺寸110适用于悬臂式标志, 110以下尺寸适用于单柱式标志, 以施工图设计报告为准。
5. 主线标志使用IV级反光膜, 被交道标志采用III级反光膜;



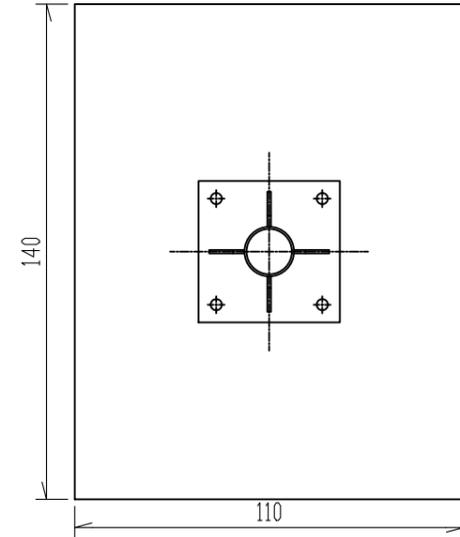
- 注:
1. 本图尺寸以厘米计;
 2. 交通标志版面中除限速标志采用B型交通标志专用字体, 其他均采用A型交通标志专用字体;
 3. 标志颜色为蓝底白字, 限速30标志为白底黑字红边框, 注意儿童标志为黄底、黑图形、黑边框。



标志立面图 1:30



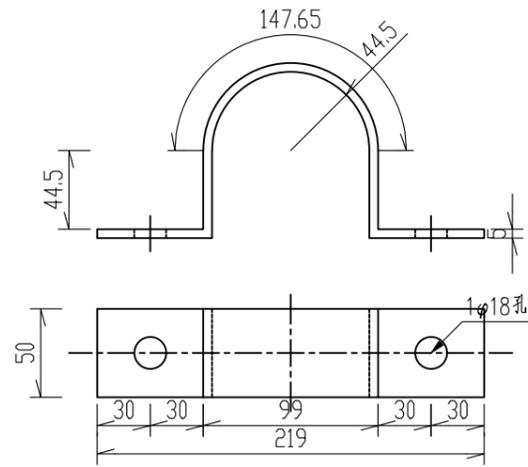
标志板背面连接图 1:20



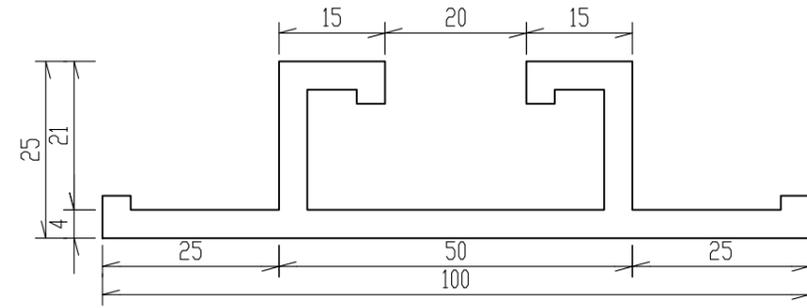
A-A 剖面 1:20

注:

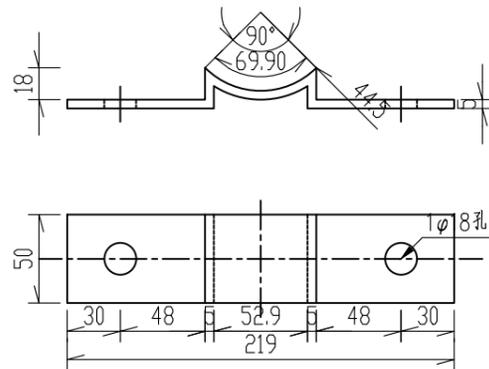
1. 图中尺寸除立柱直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作, 板厚2.0毫米。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉头应打磨平滑, 连接方式如图《悬臂式标志一般构造图一》第1页。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱材料采用无缝钢管, 与基础通过法兰盘用螺栓连接, 立柱与法兰盘焊接。
6. 标志立柱、横梁采用普通碳素结构钢, 凡钢管外径在152mm以下采用普通碳素结构钢 (Q235) 热镀锌钢管, 并应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006) 要求; 凡钢管外径在152mm以上应采用普通碳素结构钢 (Q345) 热轧无缝钢管。
7. 标志板与横梁采用抱箍连接, 抱箍及底衬的大样如图《悬臂式标志一般构造图一》第2页。
8. 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《悬臂式标志一般构造图一》第3、4、5、6页。
9. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
10. 基础结构如图《悬臂式标志一般构造图一》第7页。
11. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
12. 标志板的安装及运输应符合GB5768.2-2022及施工技术规范的要求。
13. 标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定, 并不得小于150kpa。



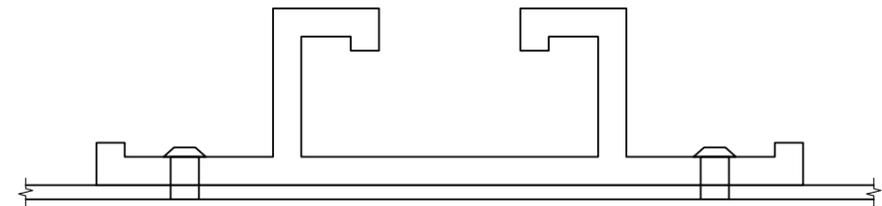
抱箍大样图 1:4



铝合金滑动槽铝大样图 1:1

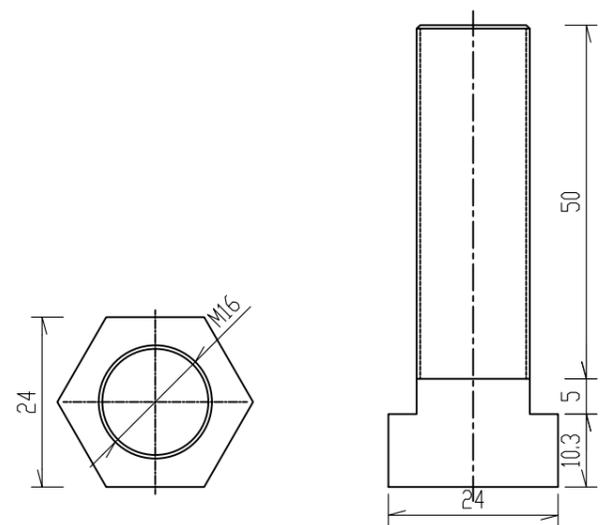


立柱底衬大样图 1:4

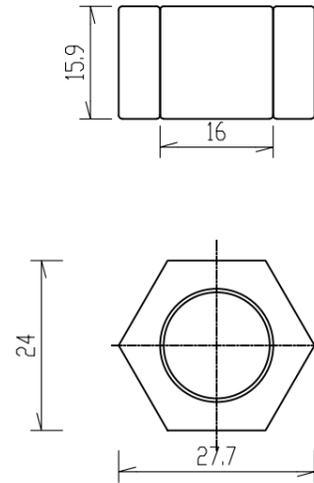


铝合金滑动槽铝连接图 1:1

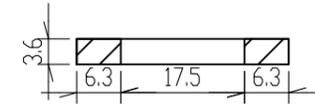
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



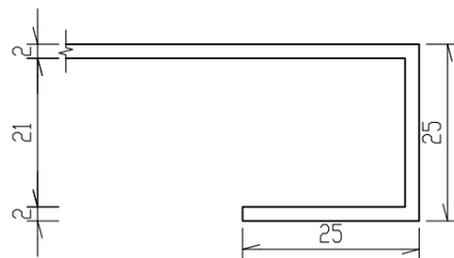
螺栓大样图 1:1



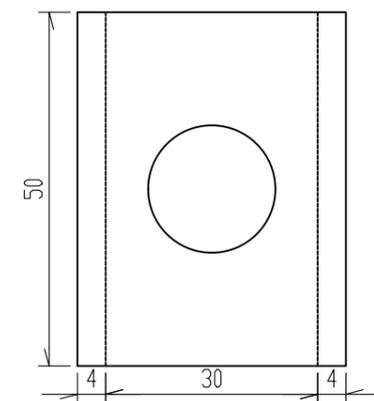
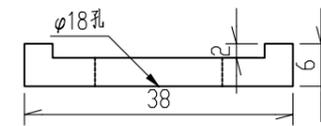
螺母大样图 1:1



平垫片大样图 1:1

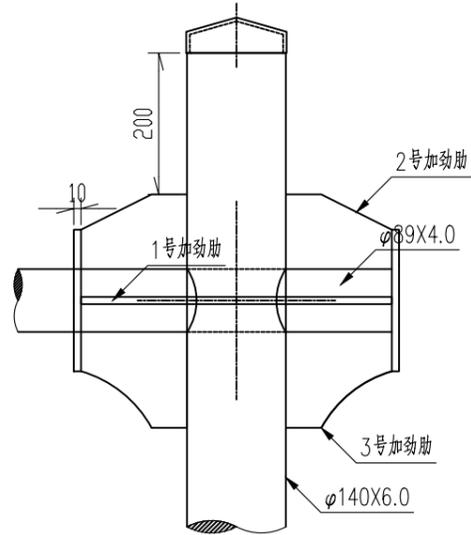


卷边大样图 1:1

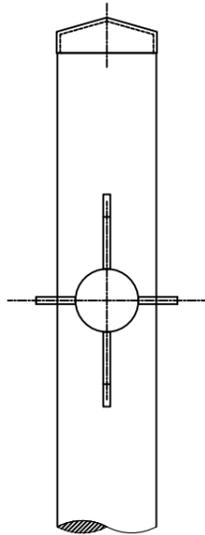


滑块大样图 1:1

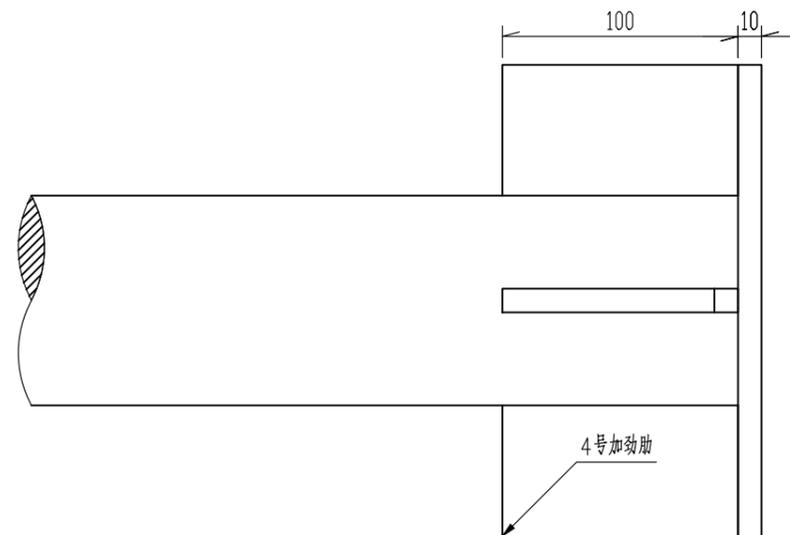
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



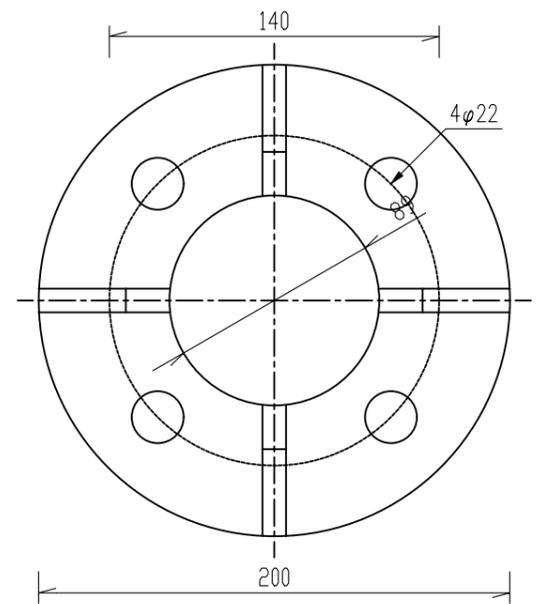
立柱与横梁连接部大样(立面) 1:10



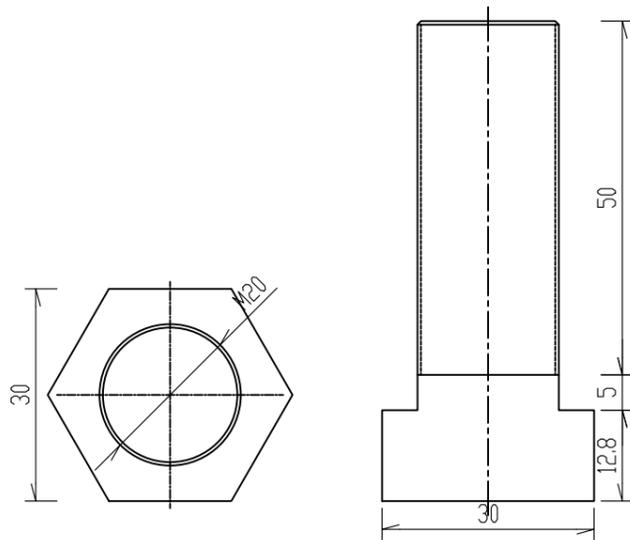
立柱与横梁连接部大样(侧面) 1:10



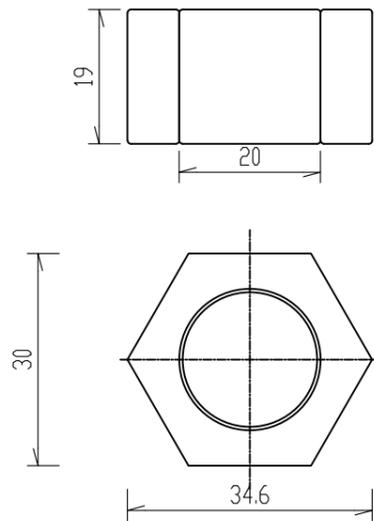
横梁法兰(立面) 1:3



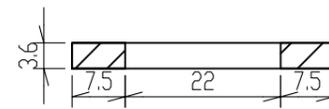
横梁法兰(平面) 1:3



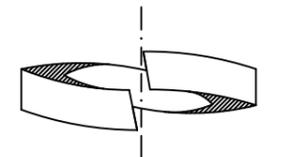
横梁连接螺栓大样图 1:1



横梁连接螺母大样图 1:1

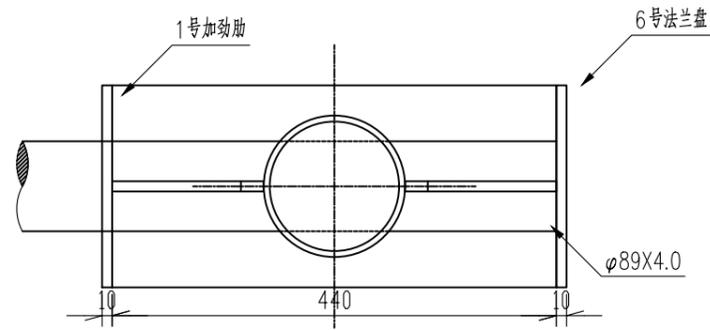


横梁连接垫圈大样图 1:1

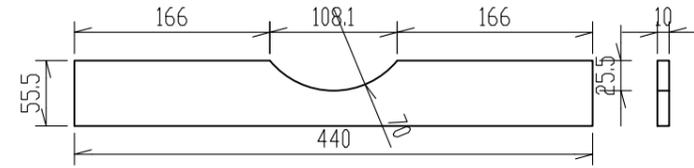


弹簧垫圈大样图 1:1

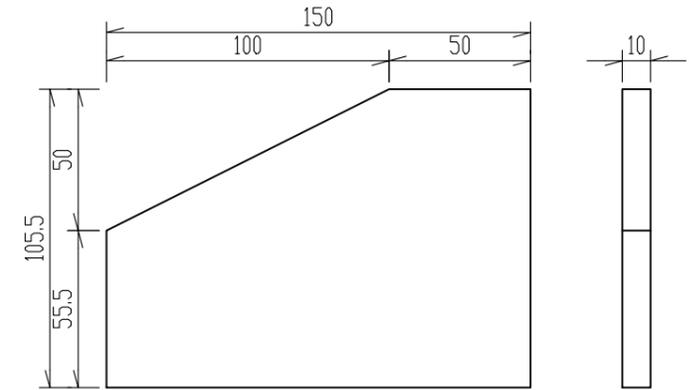
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



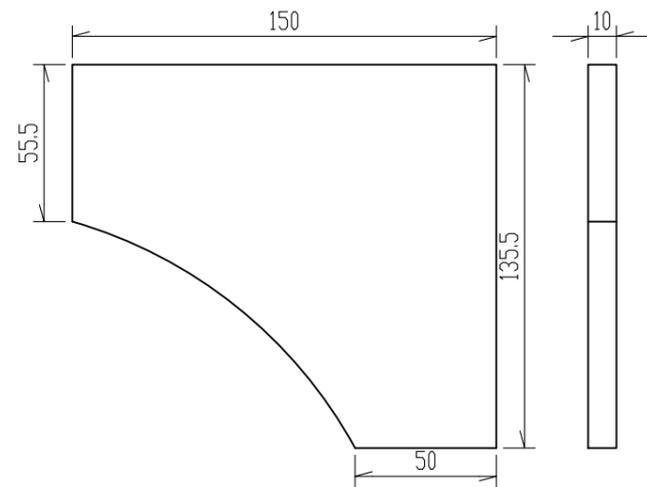
立柱与横梁连接部大样(平面) 1:7



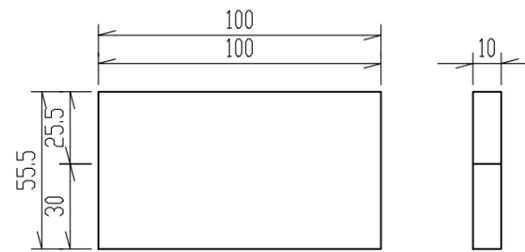
1号肋板大样图 1:6



2号肋板大样图 1:2

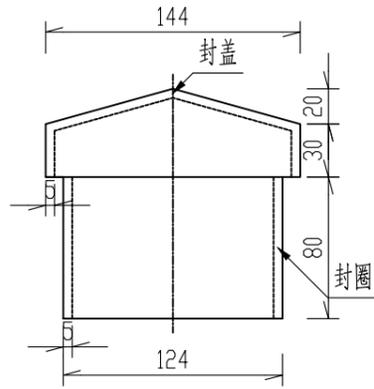


3号肋板大样图 1:2

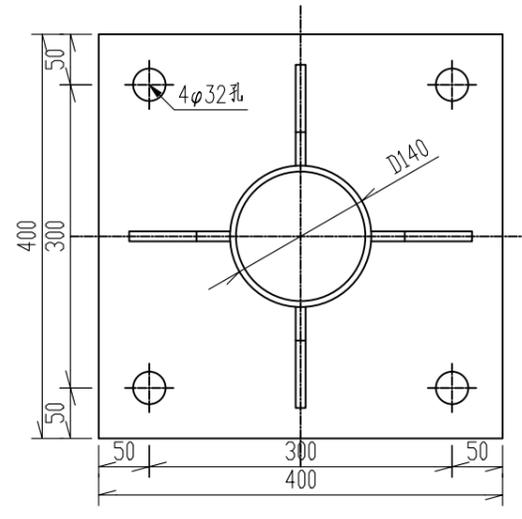


4号肋板大样图 1:2

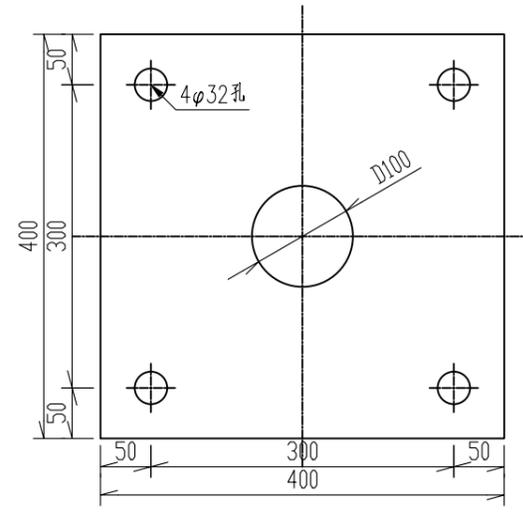
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



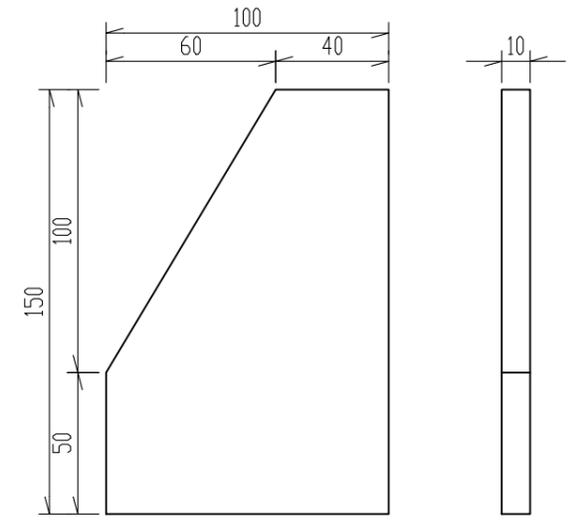
柱帽大样图 1:4



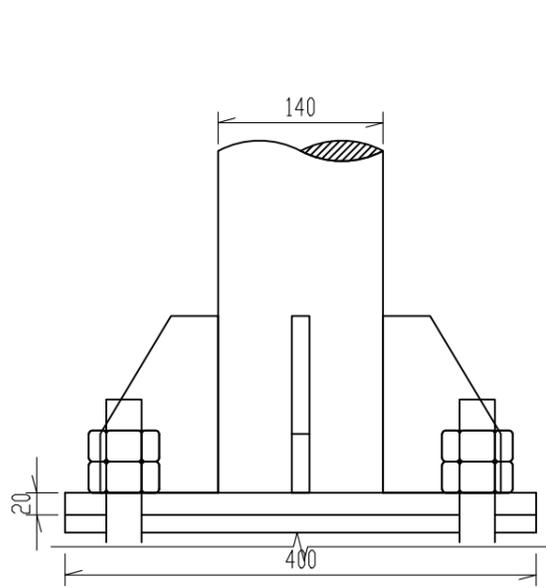
底座法兰盘大样图 1:7



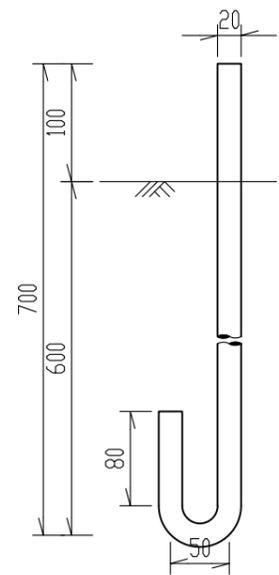
定位法兰盘大样图 1:7



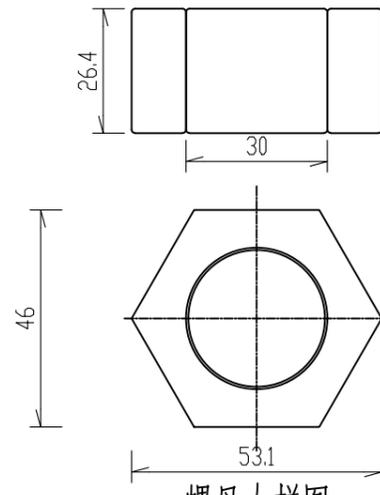
肋板大样图 1:2



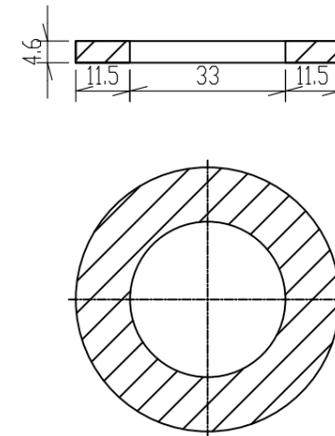
立柱底连接大样图 1:6



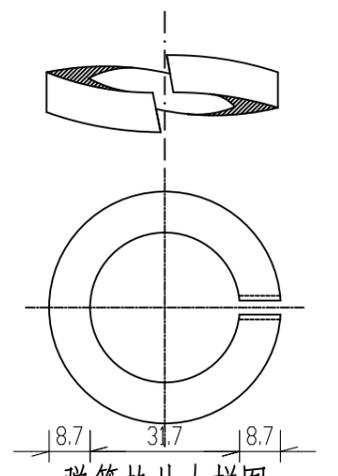
地脚螺栓大样图 1:6



螺母大样图 1:1

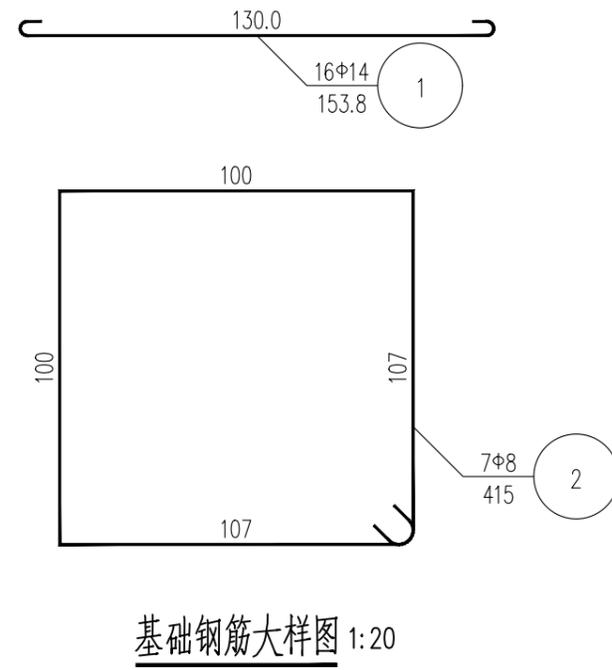
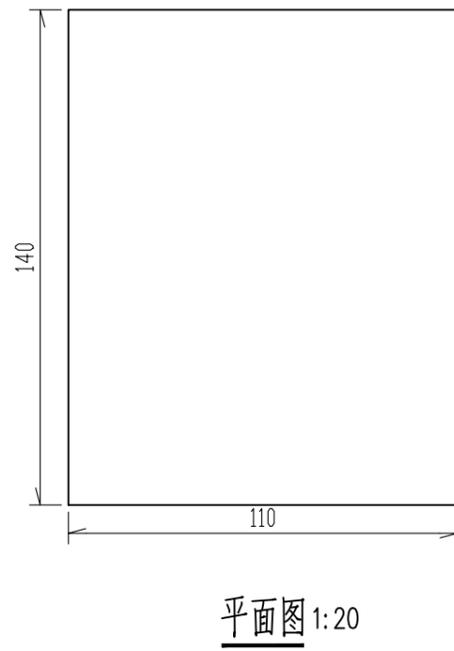
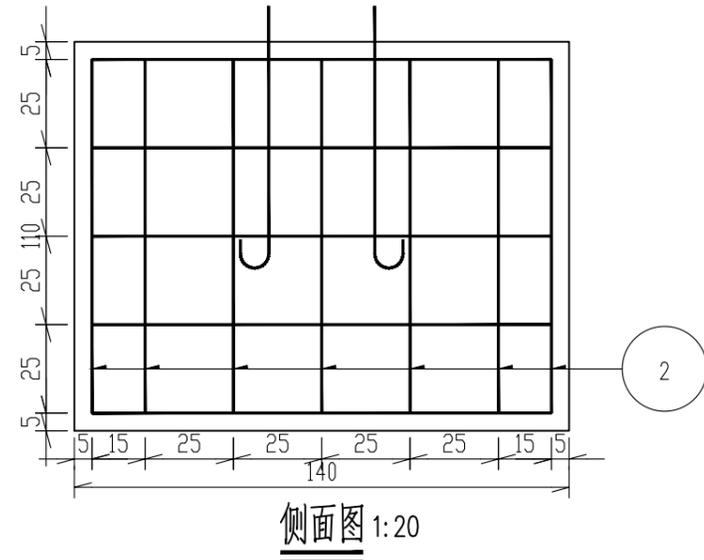
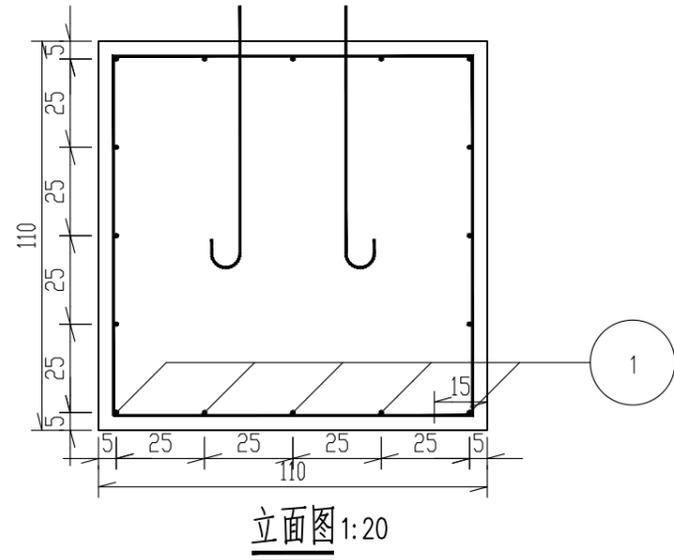


平垫片大样图 1:1



弹簧垫片大样图 1:1

注：
1.图中尺寸均以毫米计。
2.焊接处应打磨平滑，镀锌处理与立柱和横梁要求相同。



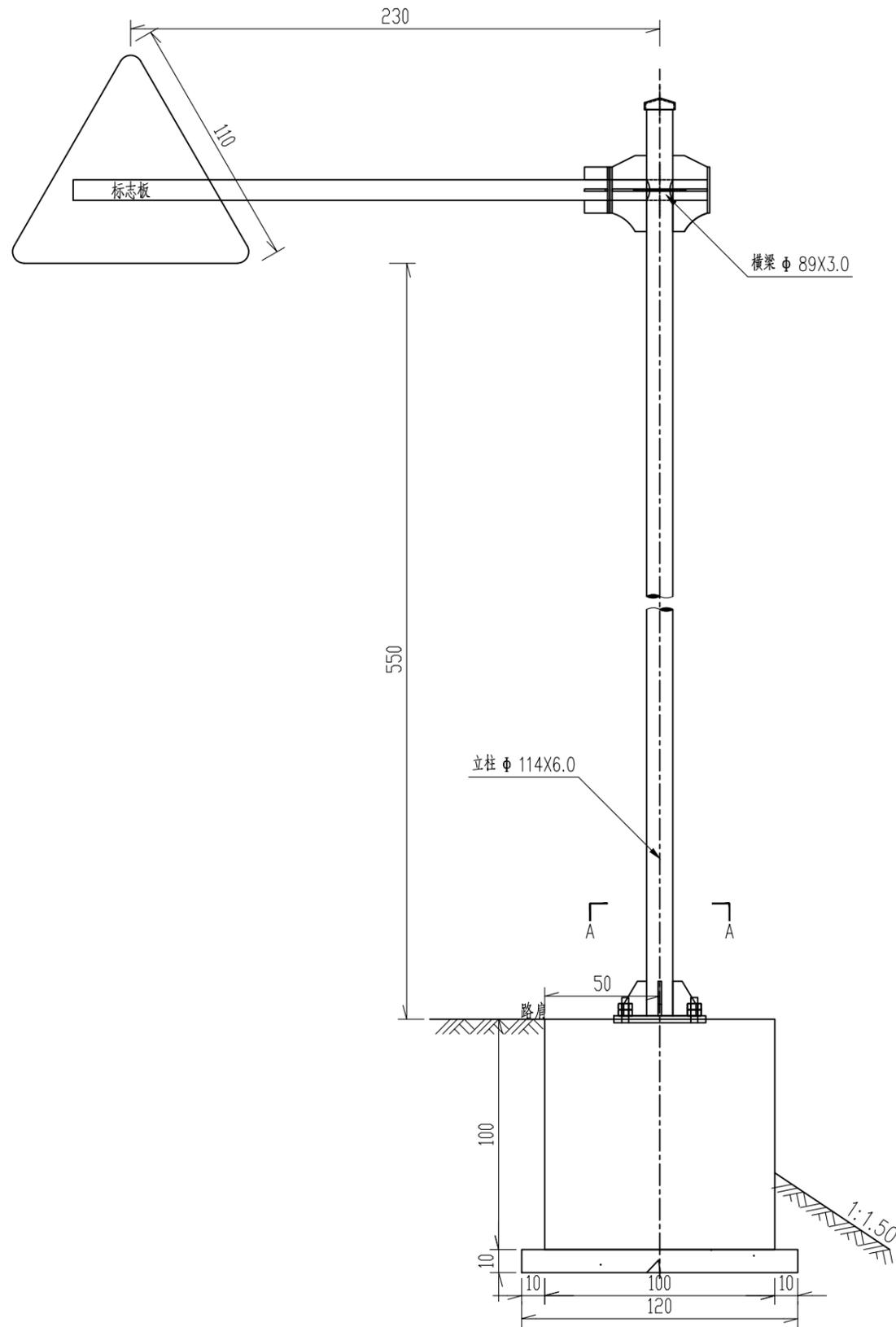
- 注：
- 1.图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外，其余均为厘米计。
 - 2.各基础的长向为路线纵向，基础的宽向为路线的横向。
 - 3.基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以10厘米碎石，同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
 - 4.施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

主要材料数量表

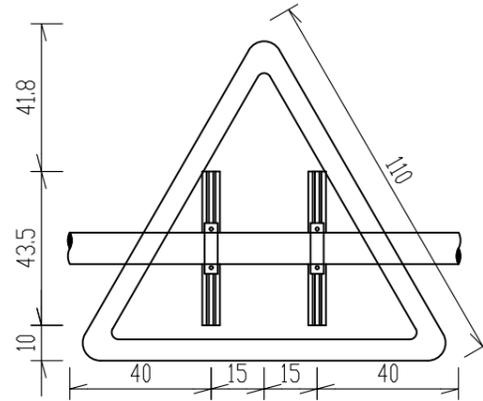
类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	Φ140X6.0X6400	127.222	1	127.222	单位重量19.9(kg/m)
	柱帽	Φ124X5X80	2.253	1	2.253	
横梁	钢管	Φ89X4X2900	22.529	1	22.529	单位重量8.4(kg/m)
	节点钢管	Φ89X4X440	3.699	1	3.699	单位重量8.4(kg/m)
	1号肋板		1.767	2	3.533	
	2号肋板		1.046	2	2.092	
	3号肋板		1.195	2	2.390	
	4号肋板		0.436	4	1.743	
	螺栓	M20X55	0.214	4	0.856	横梁法兰连接
	螺母	M20	0.069	4	0.276	横梁法兰连接
	平垫圈	M20	0.019	4	0.076	横梁法兰连接
	弹簧垫圈	M20	0.019	4	0.076	横梁法兰连接
	横梁法兰盘	Φ200X10	2.466	3	7.398	横梁法兰连接
标志板	标志板1	Φ1000X2	5.052	1	5.052	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=1508		2	2.780	
抱箍	抱箍	367X50X5	0.720	2	1.439	
	抱箍底衬	251X50X5	0.493	2	0.985	
板面连接	螺栓	M16X55	0.127	4	0.508	板面连接
	螺母	M16	0.037	8	0.296	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	4	0.090	板面连接
地脚连接	加劲肋	100X150X10	0.942	4	3.768	
	底座法兰盘	400X400X20	25.120	1	25.120	
	定位法兰盘	400X400X10	12.560	1	12.560	
	螺栓	M20X833.5	2.056	4	8.223	地脚法兰连接
	螺母	M20	0.069	8	0.552	地脚法兰连接
	平垫圈	M20	0.019	4	0.076	地脚法兰连接
	弹簧垫圈	M20	0.020	4	0.080	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ²)			1.689	立柱镀锌
	横梁	600.0(g/m ²)			0.487	横梁镀锌
	横梁法兰盘	600.0(g/m ²)			0.113	横梁法兰镀锌
	地脚法兰盘	600.0(g/m ²)			0.384	地脚法兰镀锌
垫层	垫层	碎石	0.208(m ³)			
基础开挖	基础开挖		4.513(m ³)	1	4.513	

钢筋表

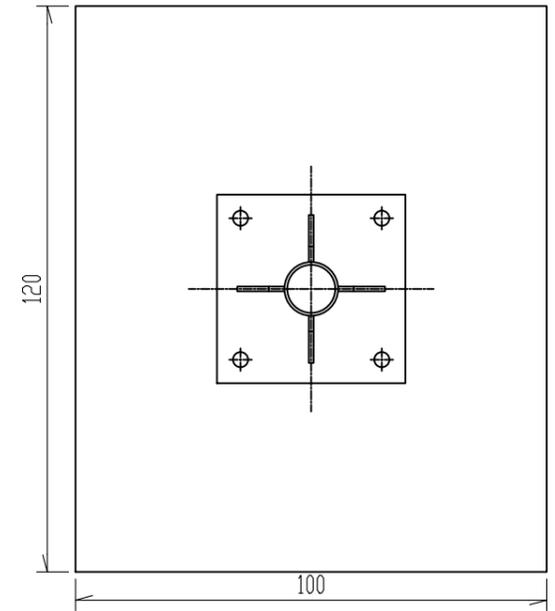
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	1538	16	24.61	29.77	41.24
2	Φ8	4146	7	29.02	11.46	
3	基础混凝土C25(m ³)				1.694	



标志立面图 1:25



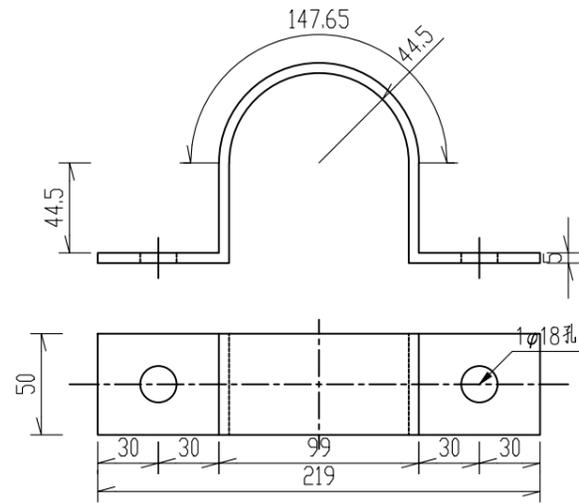
标志板背面连接图 1:20



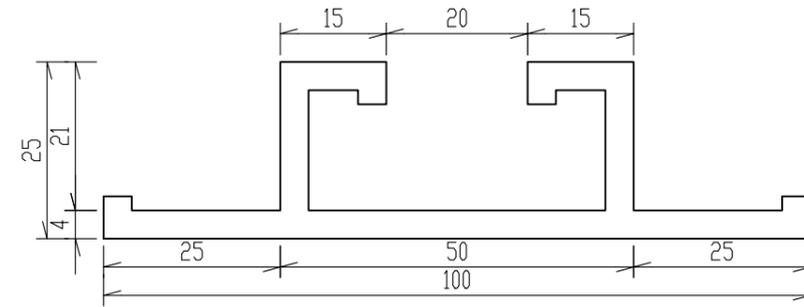
A-A 剖面 1:15

注:

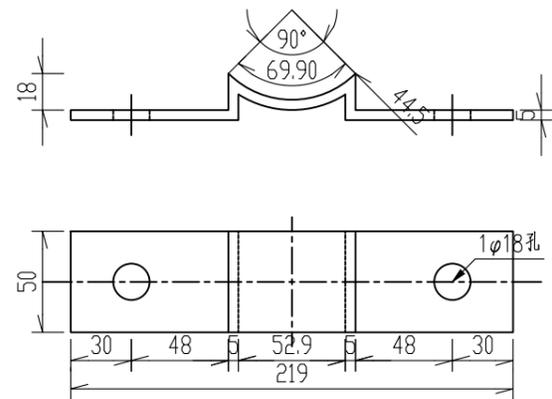
- 1.图中尺寸除立柱直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2.标志板采用牌号为3003的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
- 3.标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑,连接方式如图《悬臂式标志一般构造图二》第1页。
- 4.标志板边缘应作卷边处理。
- 5.立柱材料采用无缝钢管,与基础通过法兰盘用螺栓连接,立柱与法兰盘焊接。
- 6.标志立柱、横梁采用普通碳素结构钢,凡钢管外径在152mm以下采用普通碳素结构钢(Q235) 痕接钢管,并应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006)要求;凡钢管外径在152mm以上应采用普通碳素结构钢(Q345) 热轧无缝钢管。
- 7.标志板与横梁采用抱筋连接,抱筋及底衬的大样如图《悬臂式标志一般构造图二》第2页。
- 8.螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《悬臂式标志一般构造图二》第3、4、5、6页。
- 9.所有铁件外露部分均应作防锈处理。
- 10.基础结构如图《悬臂式标志一般构造图二》第7页。
- 11.标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
- 12.标志板的安装及运输应符合GB5768.2-2022及施工技术规范的要求。
- 13.标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定,并不得小于150kpa。



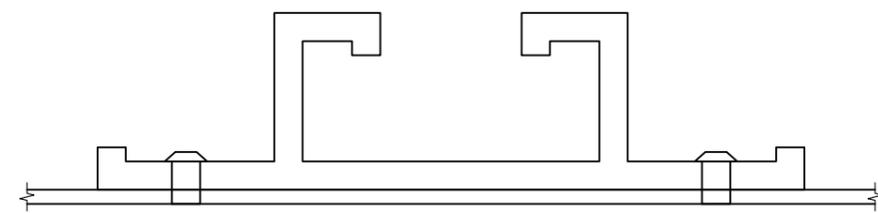
抱箍大样图 1:3



铝合金滑动槽铝大样图 1:1

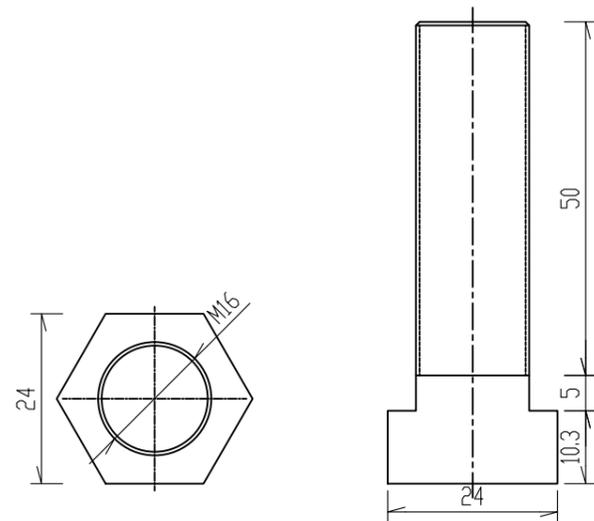


立柱底衬大样图 1:3

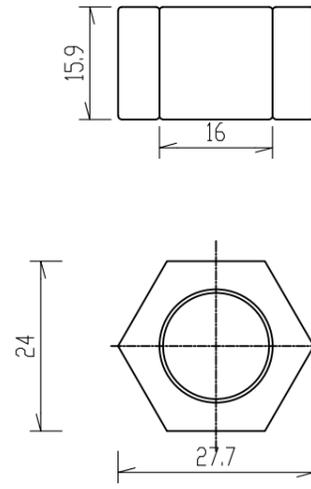


铝合金滑动槽铝连接图 1:1

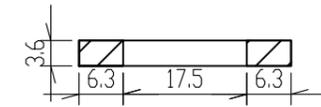
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



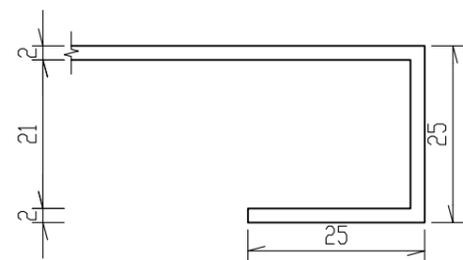
螺栓大样图 1:1



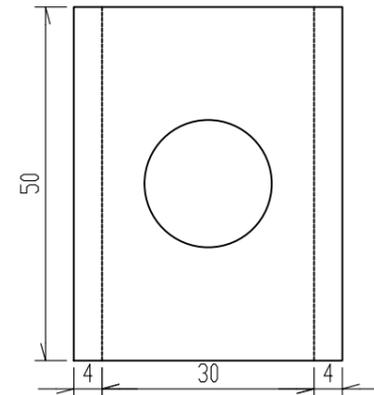
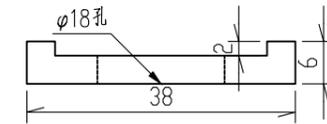
螺母大样图 1:1



平垫片大样图 1:1

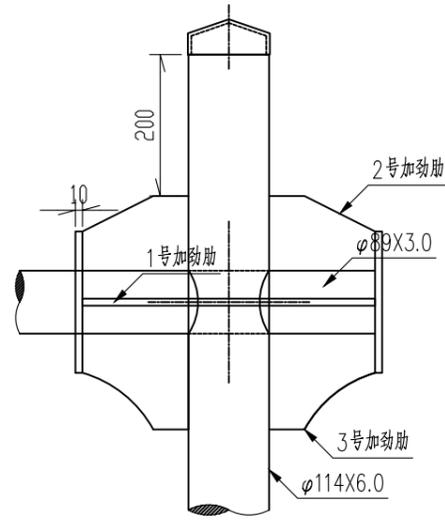


卷边大样图 1:1

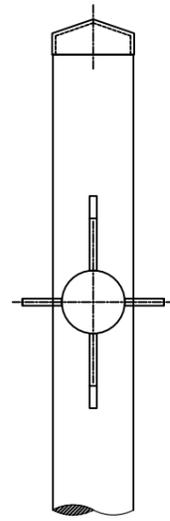


滑块大样图 1:1

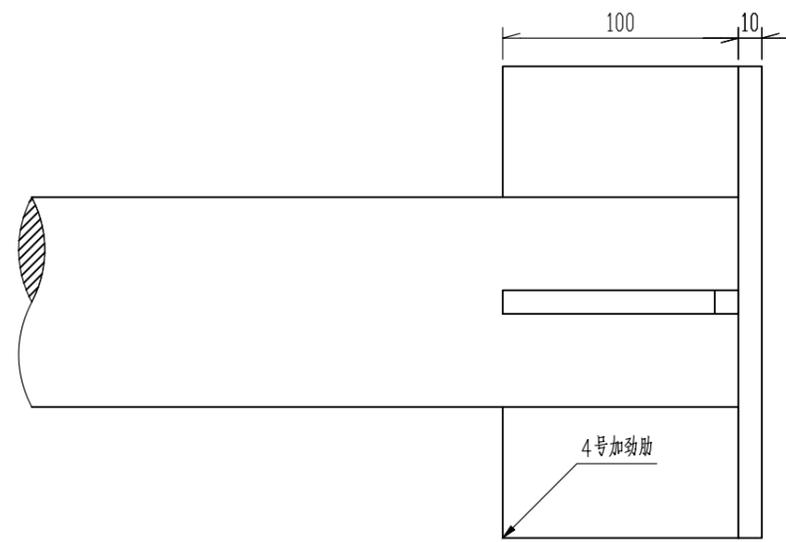
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



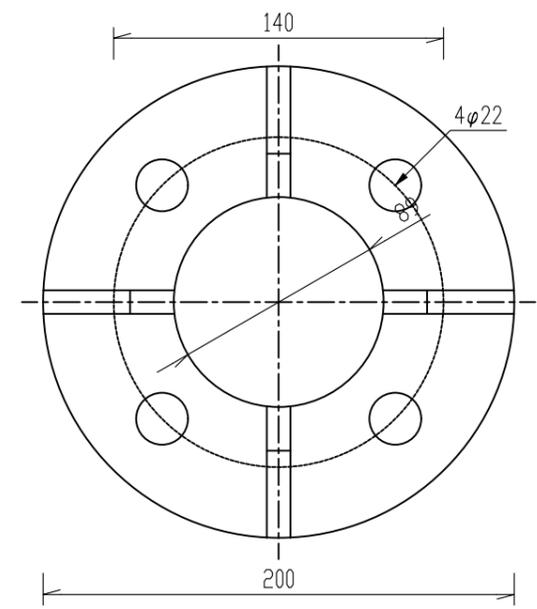
立柱与横梁连接部大样(立面) 1:10



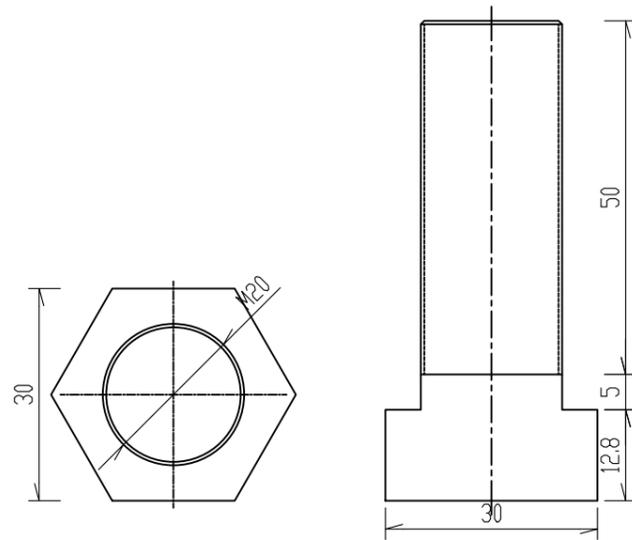
立柱与横梁连接部大样(侧面) 1:10



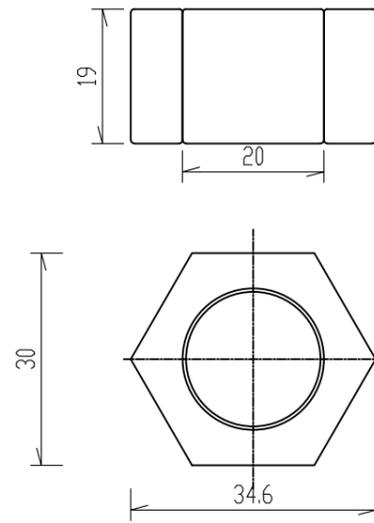
横梁法兰(立面) 1:3



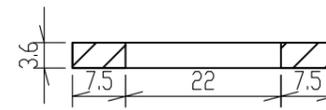
横梁法兰(平面) 1:3



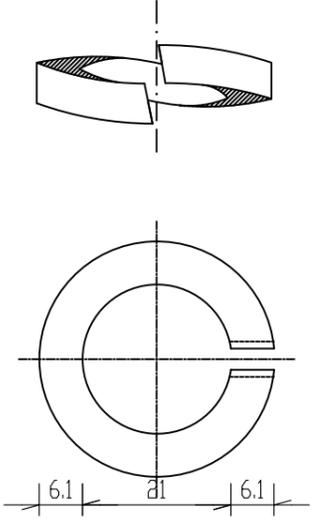
横梁连接螺栓大样图 1:1



横梁连接螺母大样图 1:1

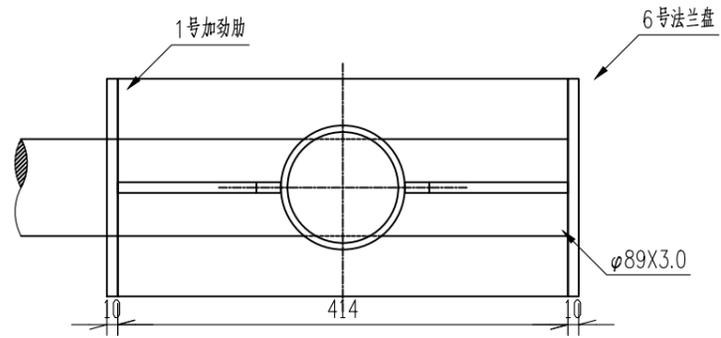


横梁连接垫圈大样图 1:1

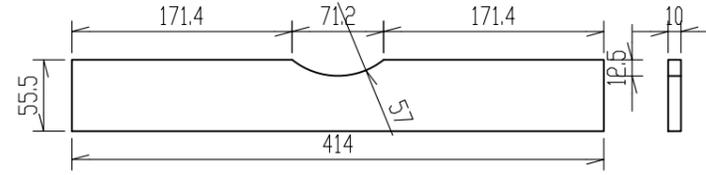


弹簧垫圈大样图 1:1

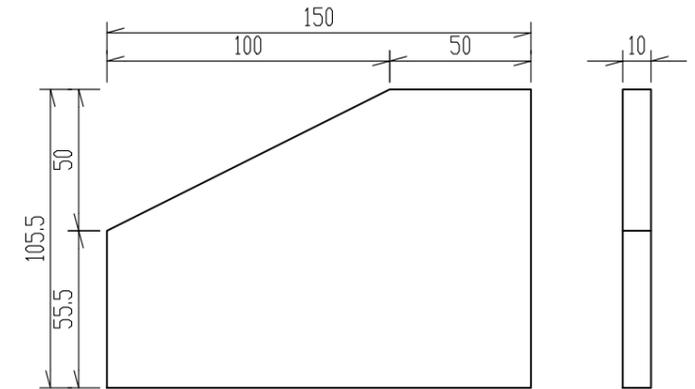
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



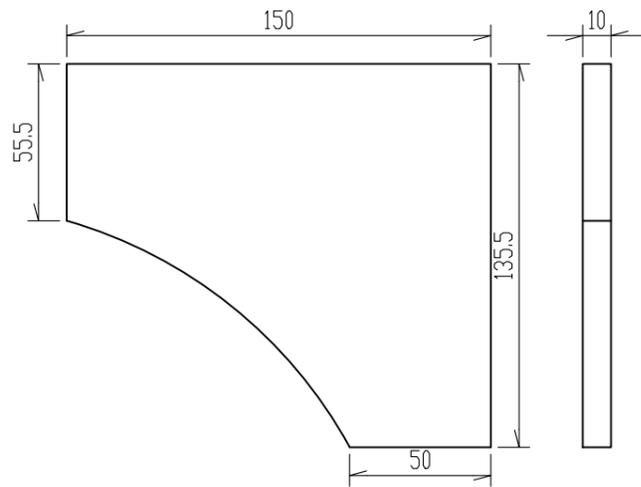
立柱与横梁连接部大样(平面) 1:6



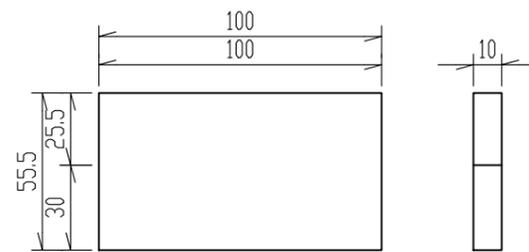
1号肋板大样图 1:5



2号肋板大样图 1:2

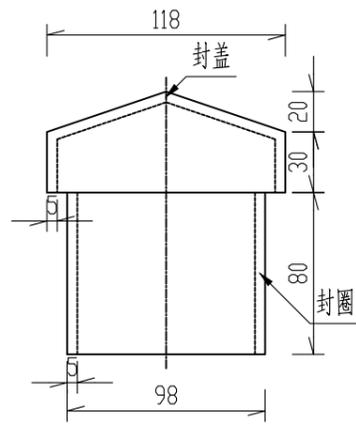


3号肋板大样图 1:2

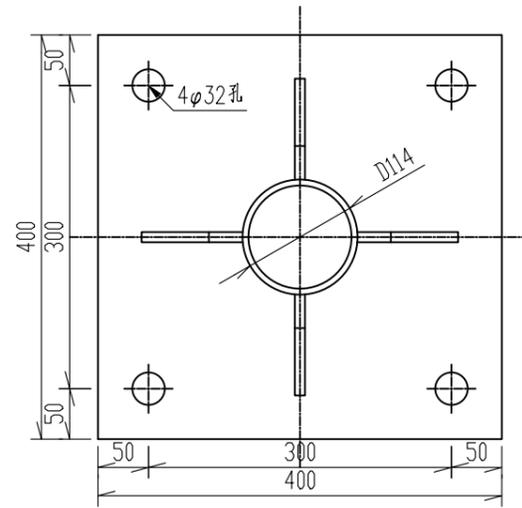


4号肋板大样图 1:2

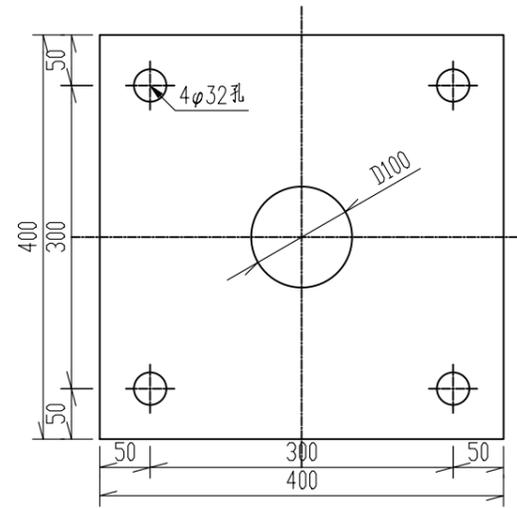
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



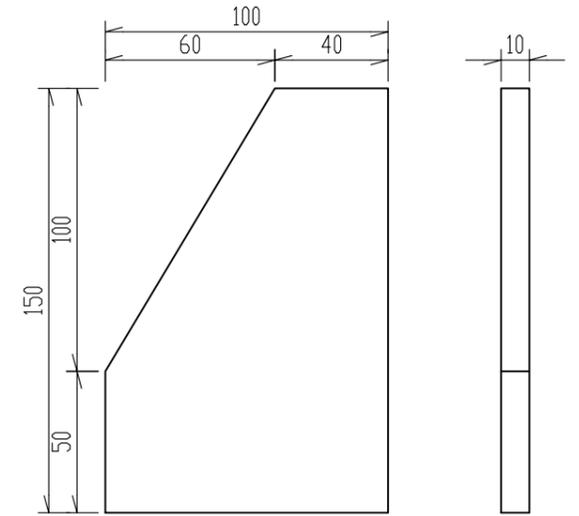
柱帽大样图 1:3



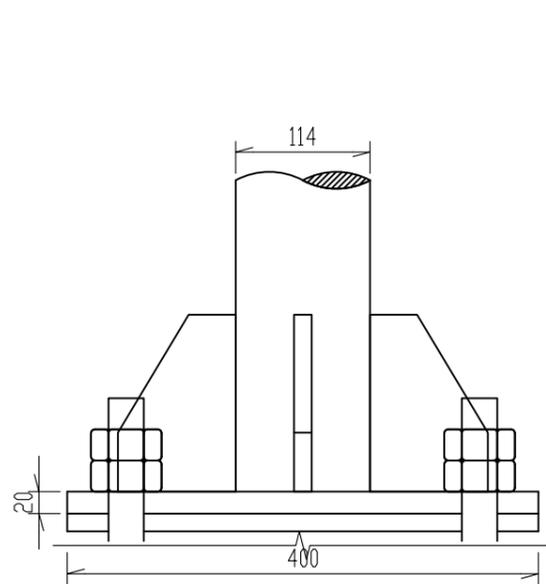
底座法兰盘大样图 1:7



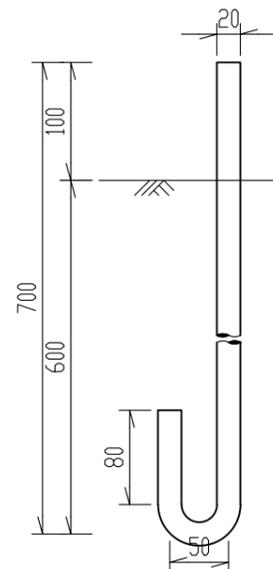
定位法兰盘大样图 1:7



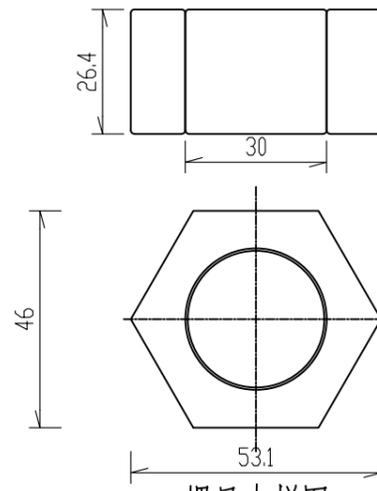
肋板大样图 1:2



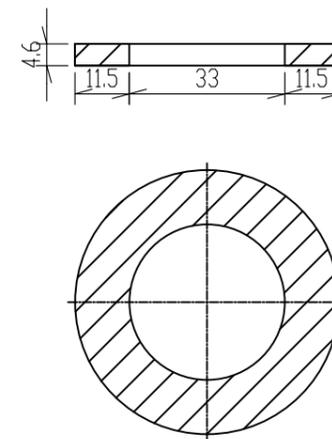
立柱底连接大样图 1:6



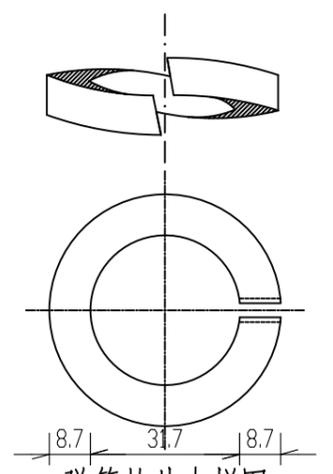
地脚螺栓大样图 1:6



螺母大样图 1:1

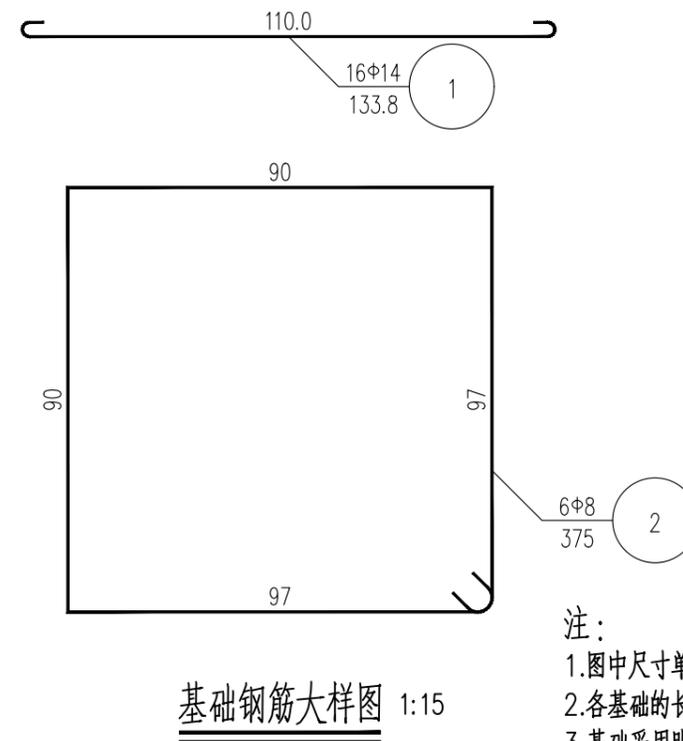
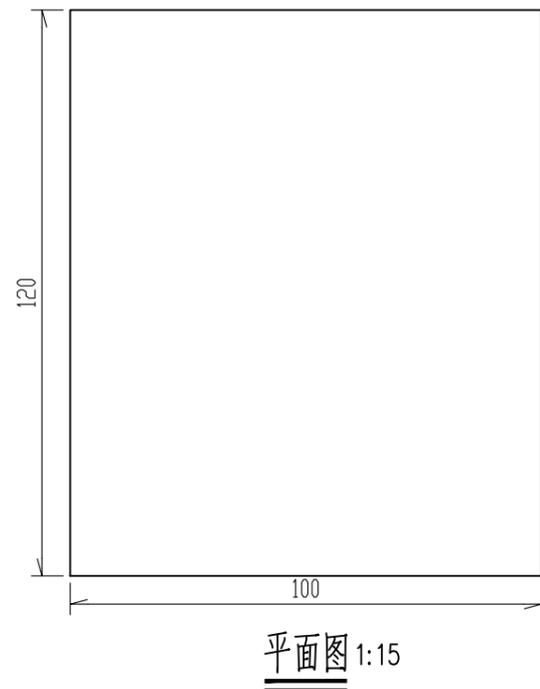
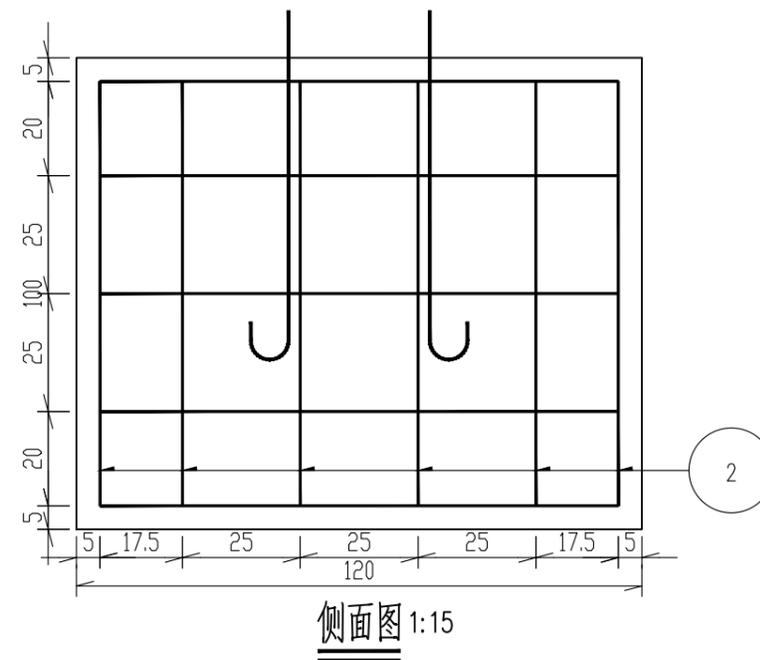
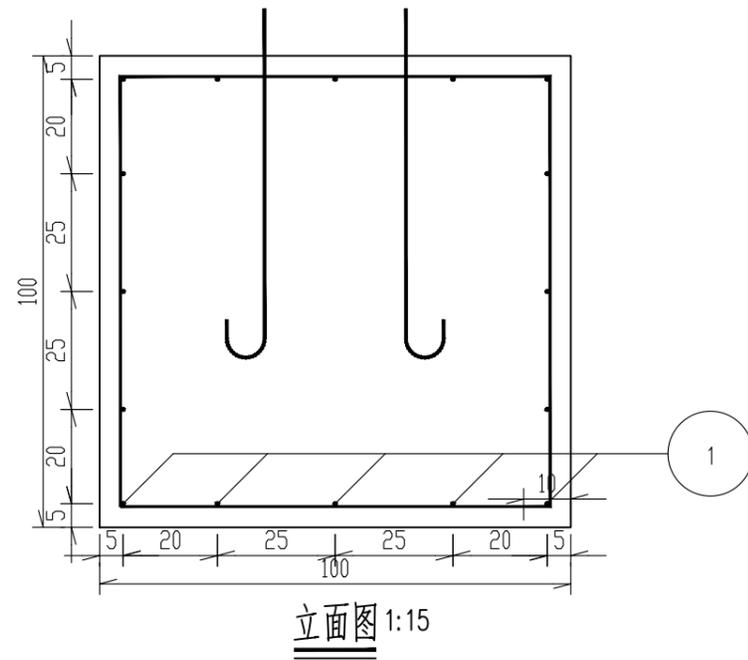


平垫片大样图 1:1



弹簧垫片大样图 1:1

注：
 1.图中尺寸均以毫米计。
 2.焊接处应打磨平滑，镀锌处理与立柱和横梁要求相同。



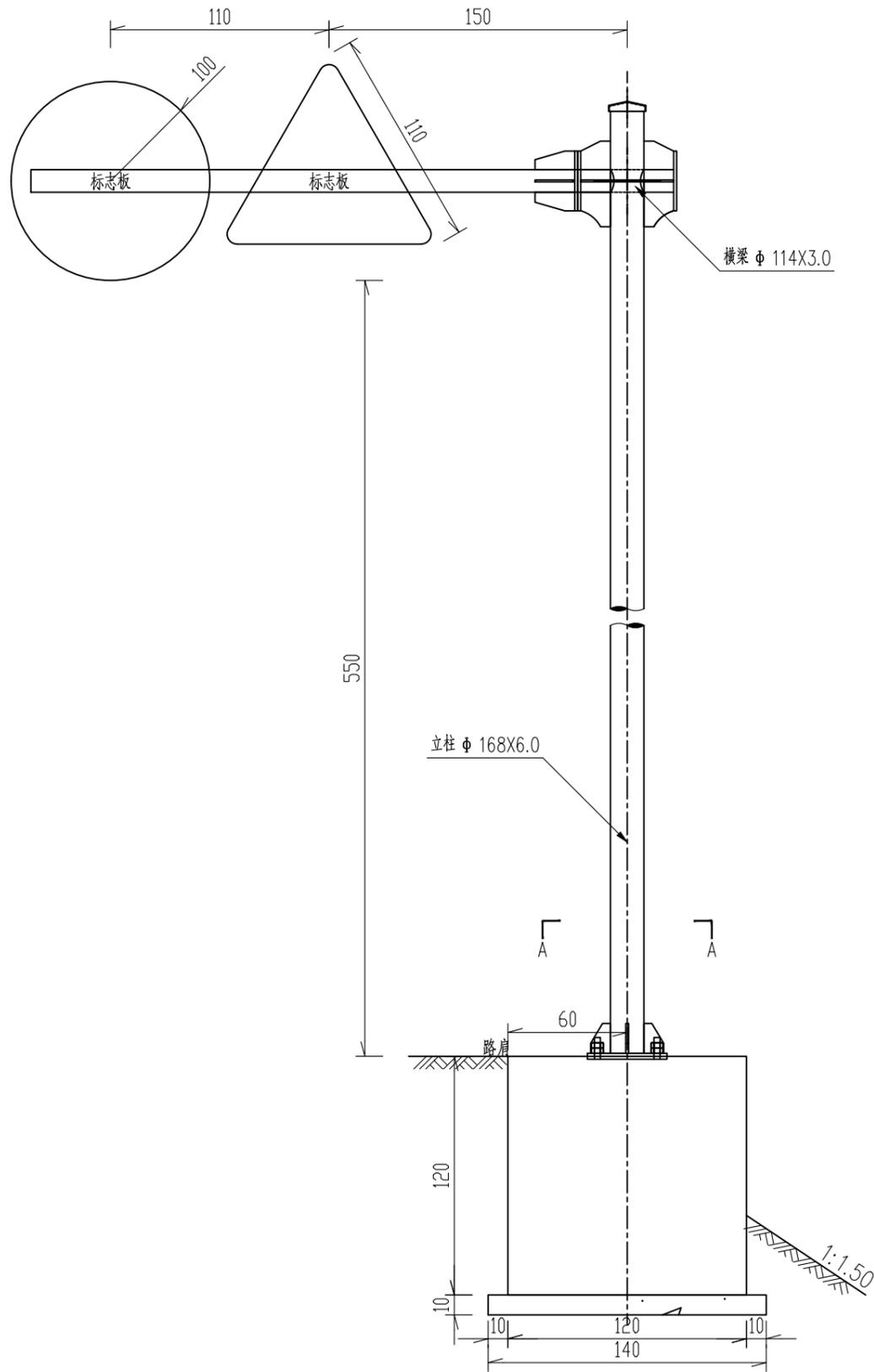
- 注：
- 1.图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外，其余均为厘米计。
 - 2.各基础的长向为路线纵向，基础的宽向为路线的横向。
 - 3.基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以10厘米碎石，同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
 - 4.施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

主要材料数量表

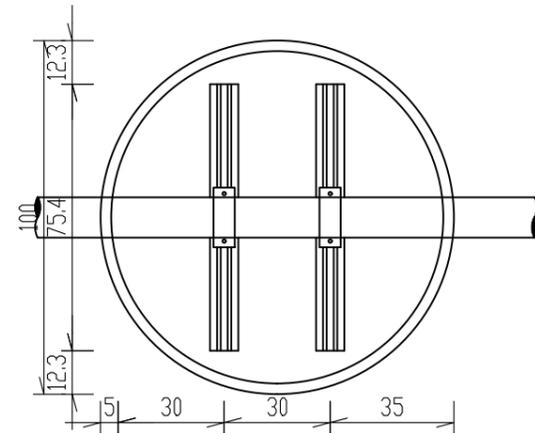
类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	Φ114X6.0X6376	102.157	1	102.157	单位重量16.0(kg/m)
	柱帽	Φ98X5X80	1.691	1	1.691	
横梁	钢管	Φ89X3X2550	14.946	1	14.946	单位重量6.4(kg/m)
	节点钢管	Φ89X3X414	2.641	1	2.641	单位重量6.4(kg/m)
	1号肋板		1.756	2	3.512	
	2号肋板		1.046	2	2.092	
	3号肋板		1.195	2	2.390	
	4号肋板		0.436	4	1.743	
	螺栓	M20X55	0.214	4	0.856	横梁法兰连接
	螺母	M20	0.069	4	0.276	横梁法兰连接
	平垫圈	M20	0.019	4	0.076	横梁法兰连接
	弹簧垫圈	M20	0.019	4	0.076	横梁法兰连接
	横梁法兰盘	Φ200X10	2.466	3	7.398	横梁法兰连接
	标志板	标志板1	Δ1100X2	3.693	1	3.693
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=870		2	1.604	
抱箍	抱箍	367X50X5	0.720	2	1.439	
	抱箍底衬	251X50X5	0.493	2	0.985	
板面连接	螺栓	M16X55	0.127	4	0.508	板面连接
	螺母	M16	0.037	8	0.296	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	4	0.090	板面连接
地脚连接	加劲肋	100X150X10	0.942	4	3.768	
	底座法兰盘	400X400X20	25.120	1	25.120	
	定位法兰盘	400X400X10	12.560	1	12.560	
	螺栓	M20X833.5	2.056	4	8.223	地脚法兰连接
	螺母	M20	0.069	8	0.552	地脚法兰连接
	平垫圈	M20	0.019	4	0.076	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ²)			1.370	立柱镀锌
	横梁	600.0(g/m ²)			0.428	横梁镀锌
	横梁法兰盘	600.0(g/m ²)			0.113	横梁法兰镀锌
	地脚法兰盘	600.0(g/m ²)			0.384	地脚法兰镀锌
垫层	垫层	碎石	0.168(m ³)			
基础开挖	基础开挖		3.433(m ³)	1	3.433	

钢筋表

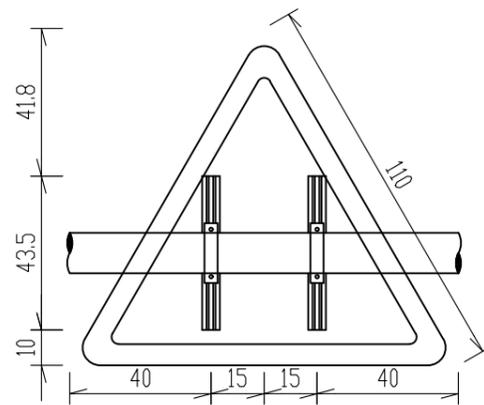
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	1338	16	21.41	25.90	34.78
2	Φ8	3746	6	22.48	8.88	
3	基础混凝土C25(m ³)				1.200	



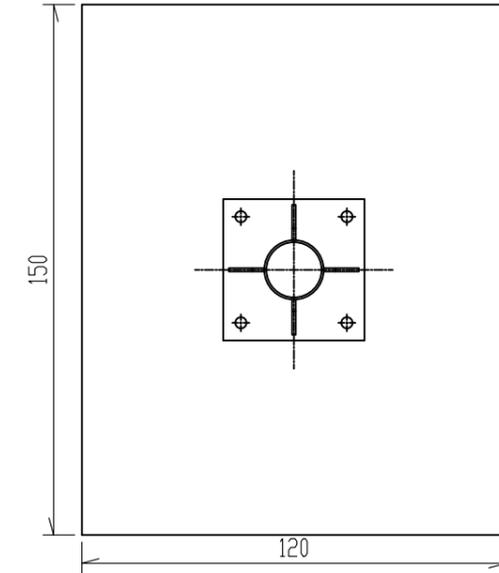
标志立面图 1:30



标志板背面连接图 1:20



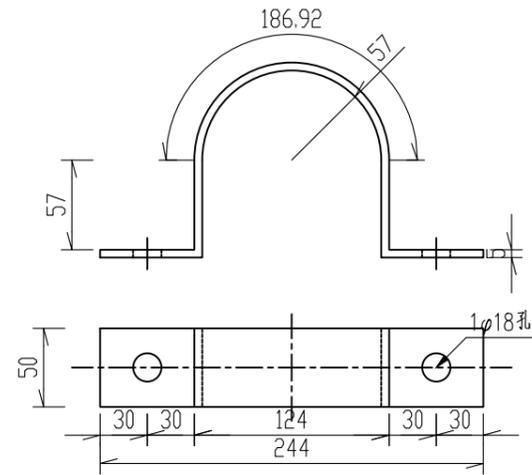
标志板背面连接图 1:20



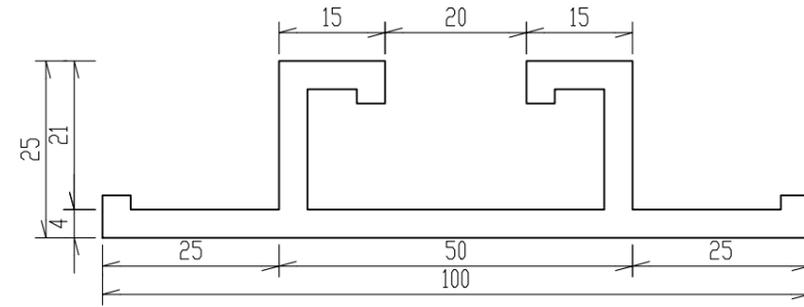
A-A 剖面 1:20

注:

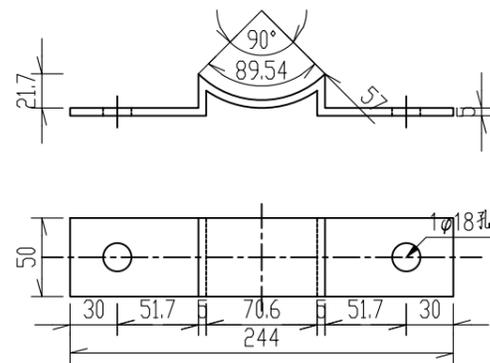
- 1.图中尺寸除立柱直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2.标志板采用牌号为3003的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
- 3.标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑,连接方式如图《悬臂式标志一般构造图三》第1页。
- 4.标志板边缘应作卷边处理。
- 5.立柱材料采用无缝钢管,与基础通过法兰盘用螺栓连接,立柱与法兰盘焊接。
- 6.标志立柱、横梁采用普通碳素结构钢,凡钢管外径在152mm以下采用普通碳素结构钢(Q235) 痕接钢管,并应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006)要求;凡钢管外径在152mm以上应采用普通碳素结构钢(Q345) 热轧无缝钢管。
- 7.标志板与横梁采用抱筋连接,抱筋及底衬的大样如图《悬臂式标志一般构造图三》第2页。
- 8.螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《悬臂式标志一般构造图三》第3、4、5、6页。
- 9.所有铁件外露部分均应作防锈处理。
- 10.基础结构如图《悬臂式标志一般构造图三》第7页。
- 11.标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
- 12.标志板的安装及运输应符合GB5768.2-2022及施工技术规范的要求。
- 13.标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定,并不得小于150kpa。



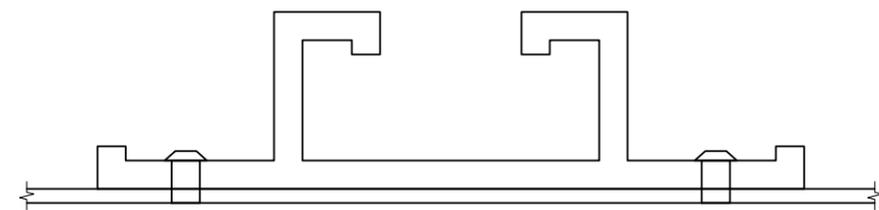
抱箍大样图 1:4



铝合金滑动槽铝大样图 1:1

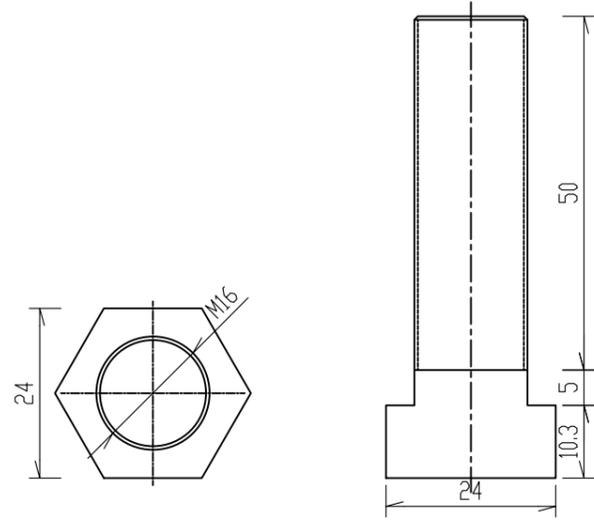


立柱底衬大样图 1:4

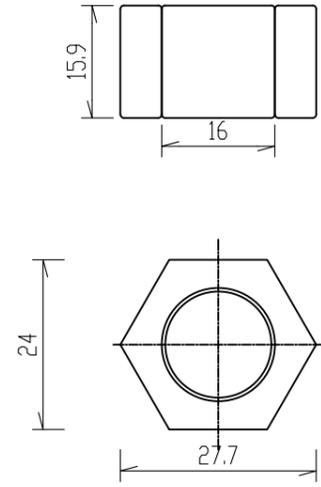


铝合金滑动槽铝连接图 1:1

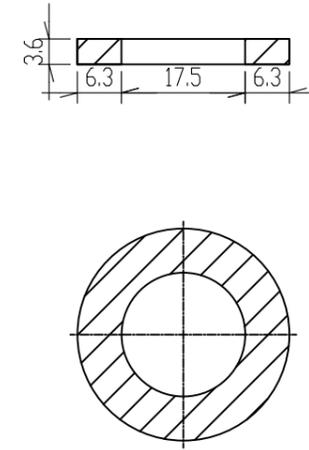
注：
1. 图中尺寸均以毫米计。



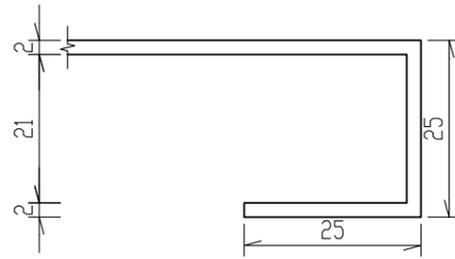
螺栓大样图 1:1



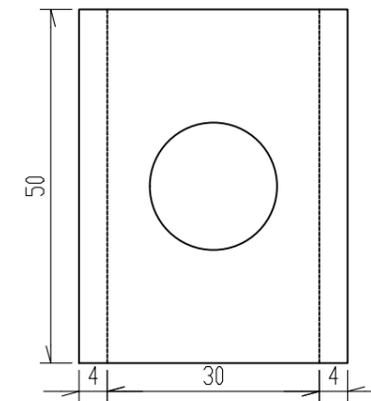
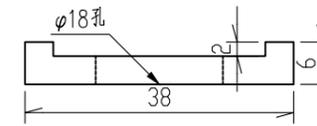
螺母大样图 1:1



平垫片大样图 1:1

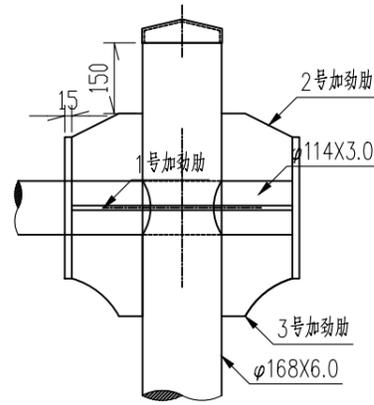


卷边大样图 1:1

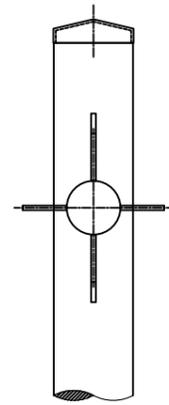


滑块大样图 1:1

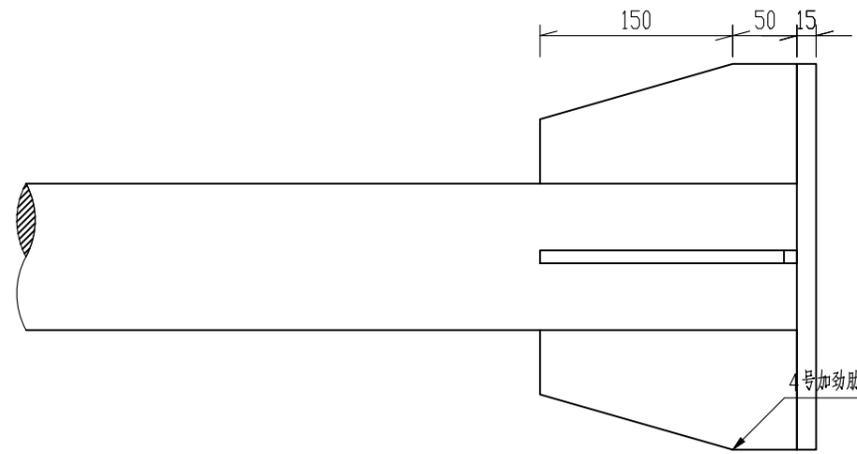
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



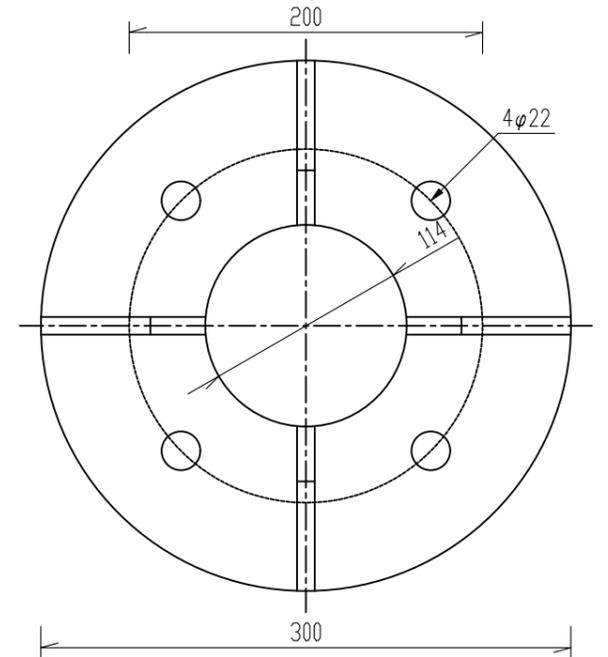
立柱与横梁连接部大样 (立面) 1:15



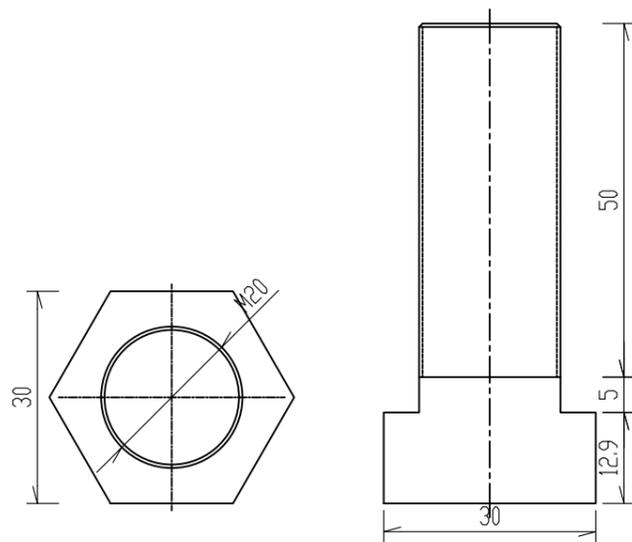
立柱与横梁连接部大样 (侧面) 1:15



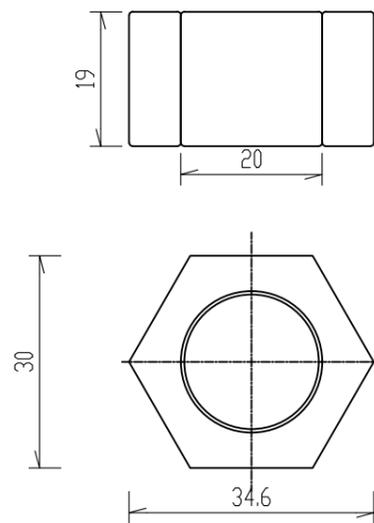
横梁法兰 (立面) 1:5



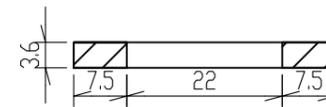
横梁法兰 (平面) 1:4



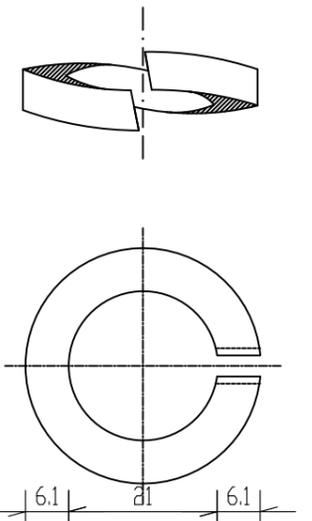
横梁连接螺栓大样图 1:1



横梁连接螺母大样图 1:1

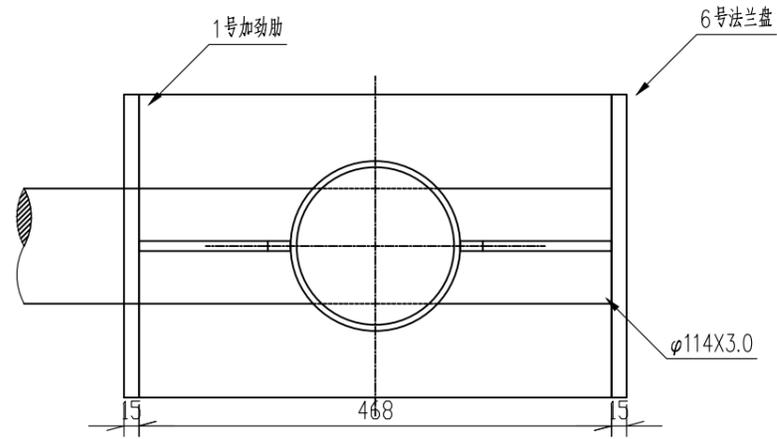


横梁连接垫圈大样图 1:1

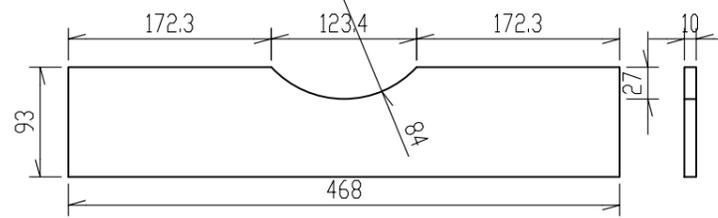


弹簧垫圈大样图 1:1

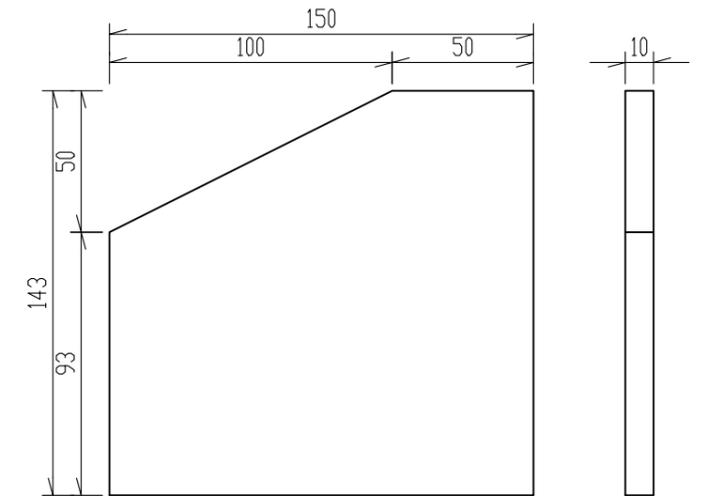
注：
1. 图中尺寸均以毫米计。



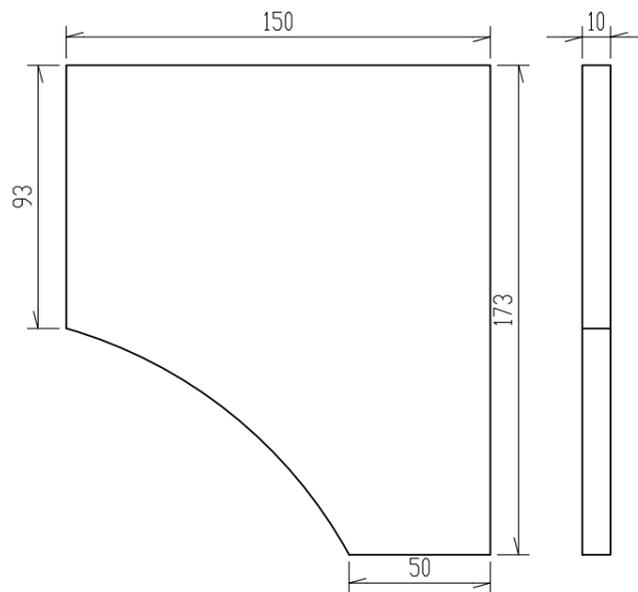
立柱与横梁连接部大样(平面)1:7



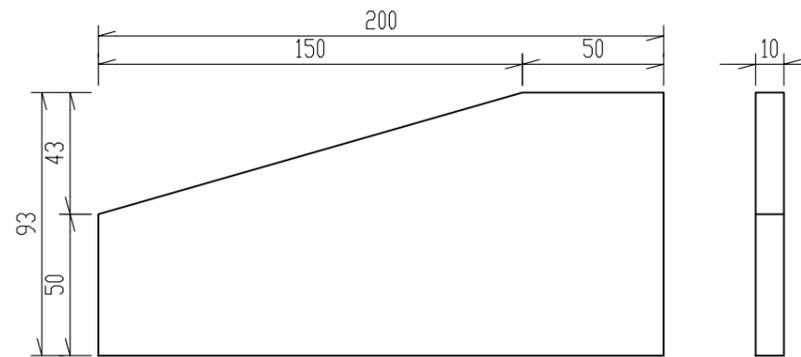
1号肋板大样图1:6



2号肋板大样图1:2

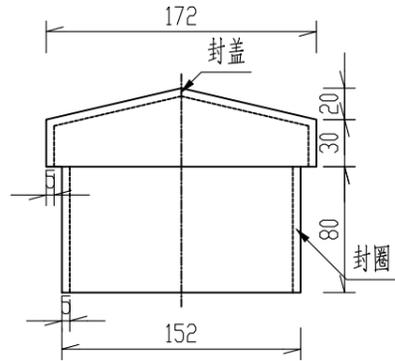


3号肋板大样图1:2

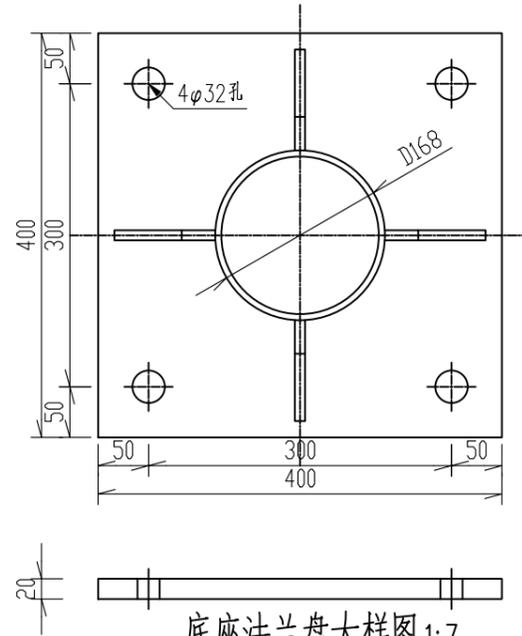


4号肋板大样图1:2

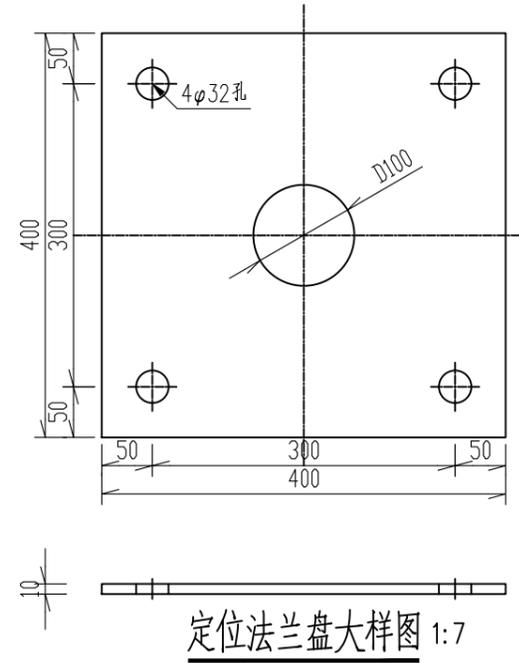
注：
1. 图中尺寸均以毫米计。



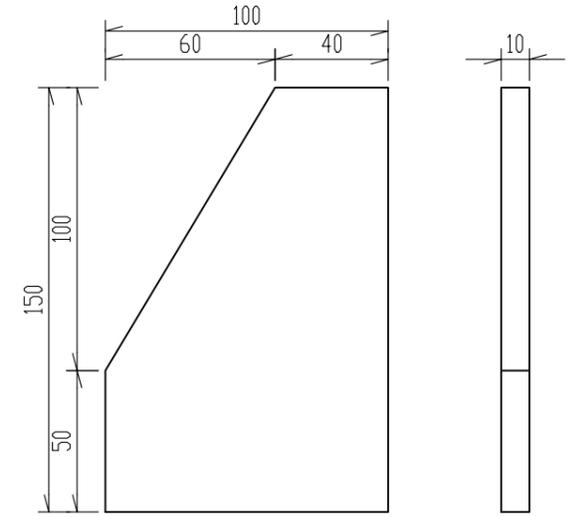
柱帽大样图 1:4



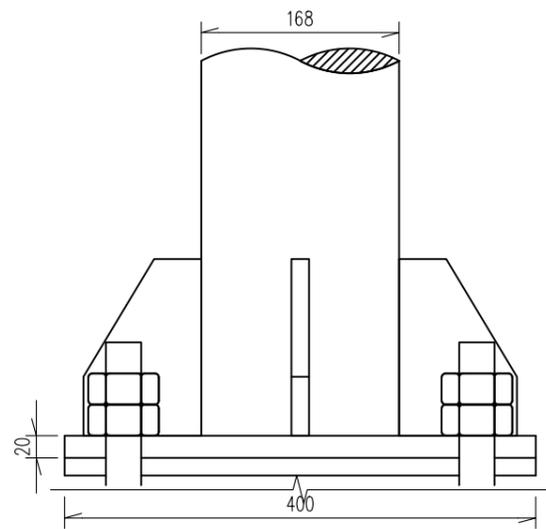
底座法兰盘大样图 1:7



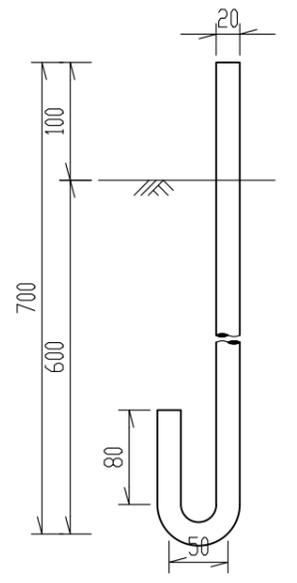
定位法兰盘大样图 1:7



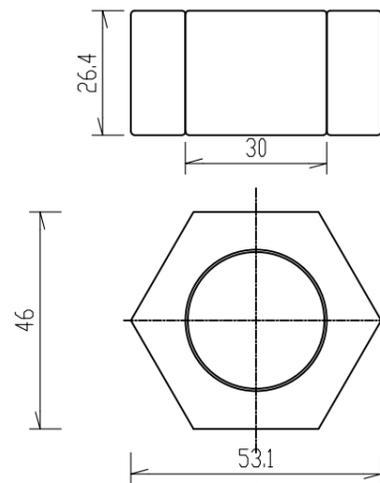
肋板大样图 1:2



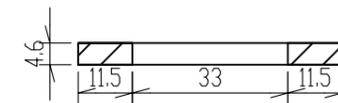
立柱底连接大样图 1:6



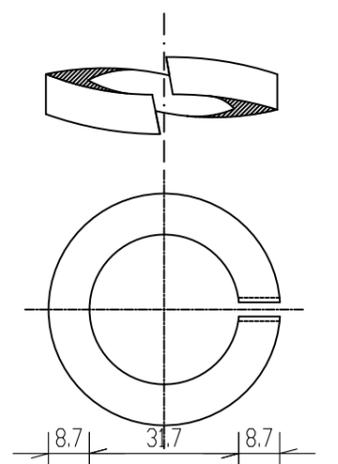
地脚螺栓大样图 1:6



螺母大样图 1:1

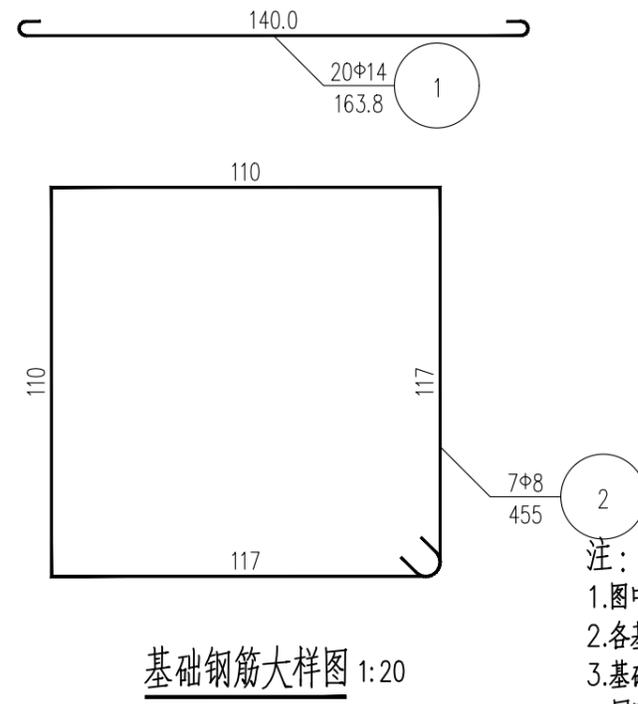
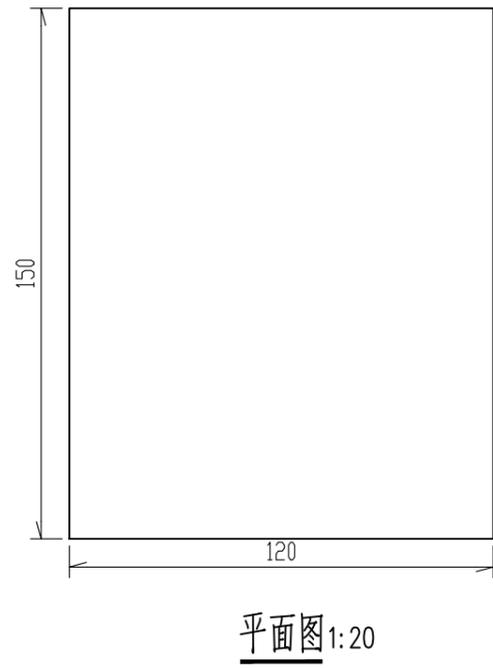
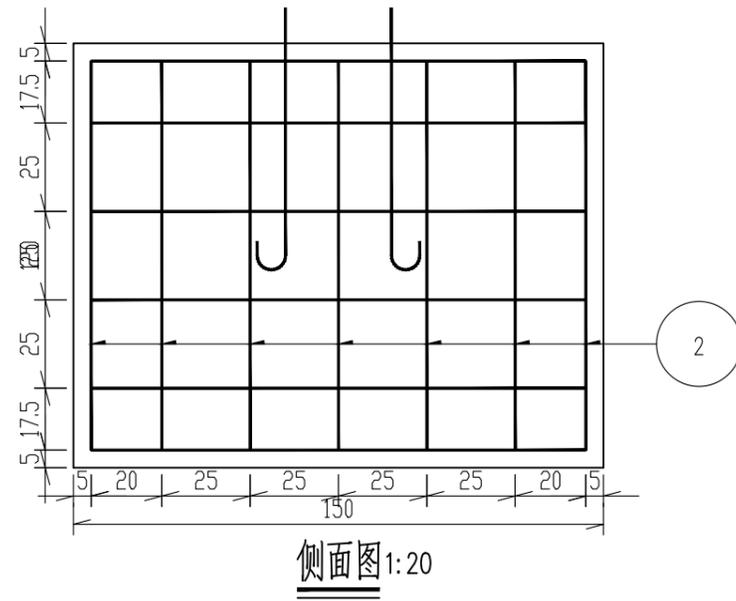
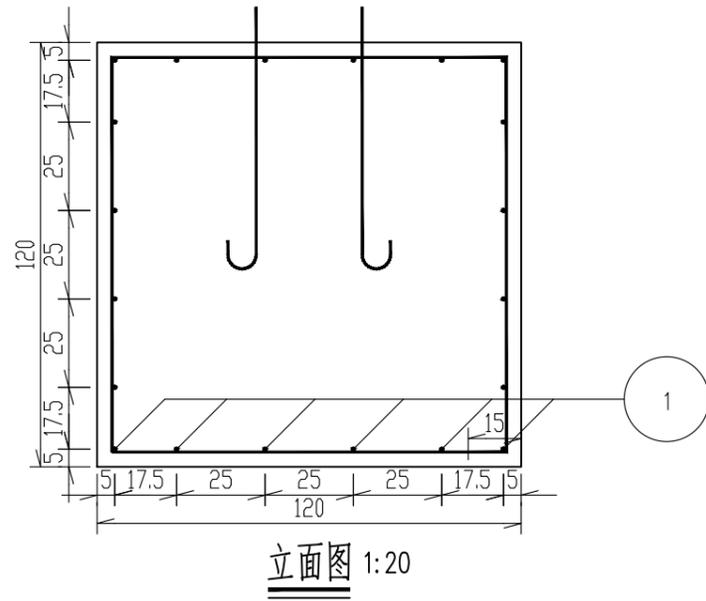


平垫片大样图 1:1



弹簧垫片大样图 1:1

注：
 1.图中尺寸均以毫米计。
 2.焊接处应打磨平滑，镀锌处理与立柱和横梁要求相同。



注:

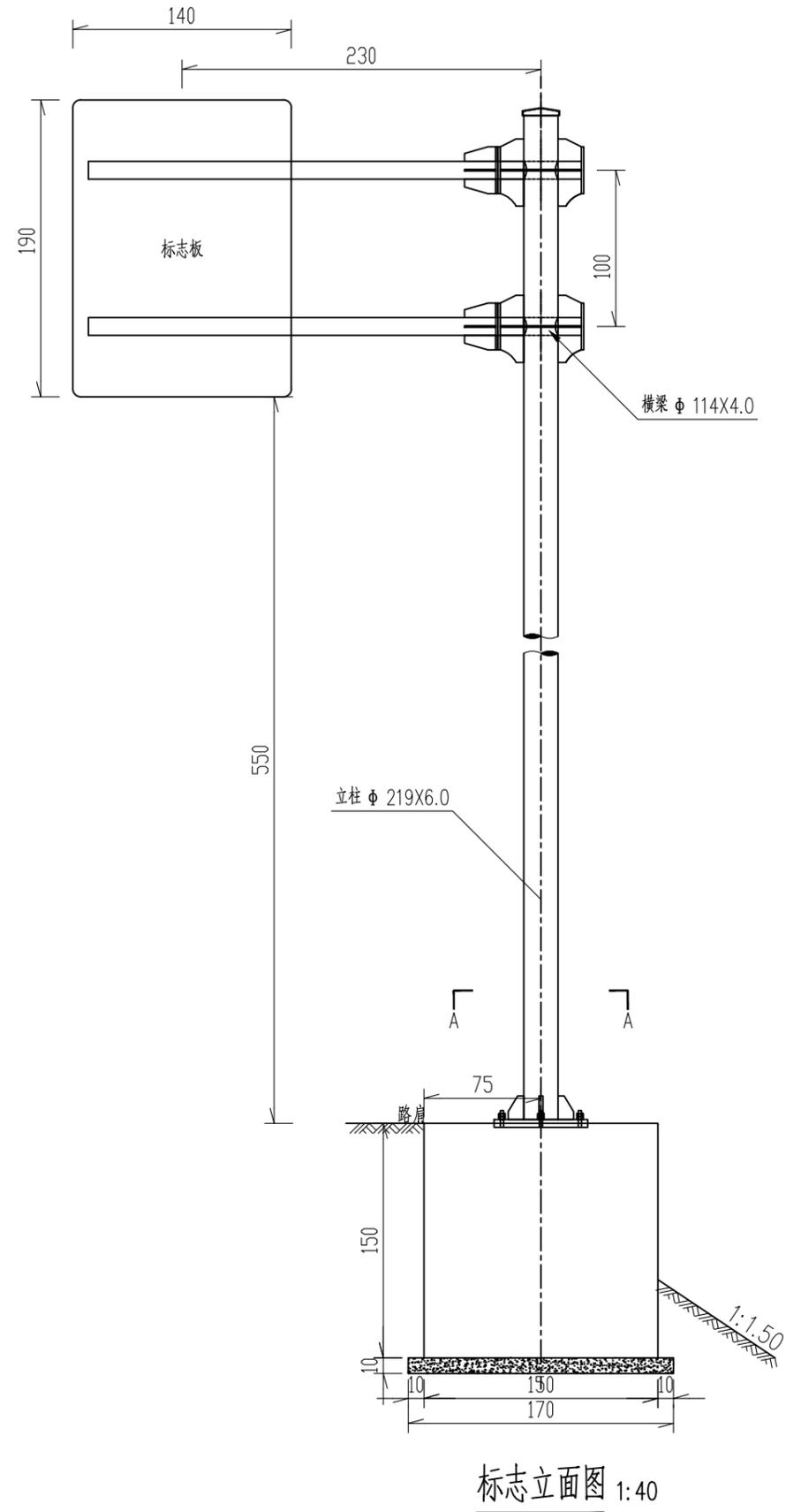
- 1.图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外,其余均为厘米计。
- 2.各基础的长向为路线纵向,基础的宽向为路线的横向。
- 3.基础采用明挖法施工,基底应整平、夯实并垫以10厘米碎石,同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
- 4.施工时遇有平曲线路段,为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直,应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

主要材料数量表

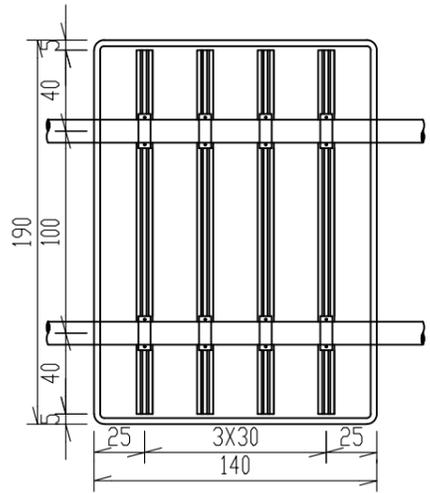
类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	Φ168X6.0X6400	153.805	1	153.805	单位重量24.0(kg/m)
	柱帽	Φ152X5X80	2.906	1	2.906	
横梁	钢管	Φ114X3X3000	22.773	1	22.773	单位重量8.2(kg/m)
	节点钢管	Φ114X3X468	3.853	1	3.853	单位重量8.2(kg/m)
	1号肋板		3.236	2	6.472	
	2号肋板		1.488	2	2.975	
	3号肋板		1.637	2	3.273	
	4号肋板		1.207	4	4.828	
	螺栓	M20X55	0.214	4	0.856	横梁法兰连接
	螺母	M20	0.069	4	0.276	横梁法兰连接
	平垫圈	M20	0.019	4	0.076	横梁法兰连接
	弹簧垫圈	M20	0.019	4	0.076	横梁法兰连接
	横梁法兰盘	Φ300X15	8.323	3	24.970	横梁法兰连接
标志板	标志板1	Δ1100X2	3.693	1	3.693	3003
	标志板2	Φ1000X2	5.052	1	5.052	3003
滑动槽钢	铝合金	100X25X4 L=2378		4	4.385	
抱箍	抱箍	431X50X5	0.846	4	3.383	
	抱箍底衬	285X50X5	0.560	4	2.239	
板面连接	螺栓	M16X55	0.127	8	1.016	板面连接
	螺母	M16	0.037	16	0.592	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	8	0.104	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	8	0.180	板面连接
地脚连接	加劲肋	100X150X10	0.942	4	3.768	
	底座法兰盘	400X400X20	25.120	1	25.120	
	定位法兰盘	400X400X10	12.560	1	12.560	
	螺栓	M20X833.5	2.056	4	8.223	地脚法兰连接
	螺母	M20	0.069	8	0.552	地脚法兰连接
	平垫圈	M20	0.019	4	0.076	地脚法兰连接
	弹簧垫圈	M20	0.020	4	0.080	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ²)			2.027	立柱镀锌
	横梁	600.0(g/m ²)			0.645	横梁镀锌
	横梁法兰盘	600.0(g/m ²)			0.254	横梁法兰镀锌
	地脚法兰盘	600.0(g/m ²)			0.384	地脚法兰镀锌
垫层	垫层	碎石	0.238(m ³)			
基础开挖	基础开挖		5.556(m ³)	1	5.556	

钢筋表

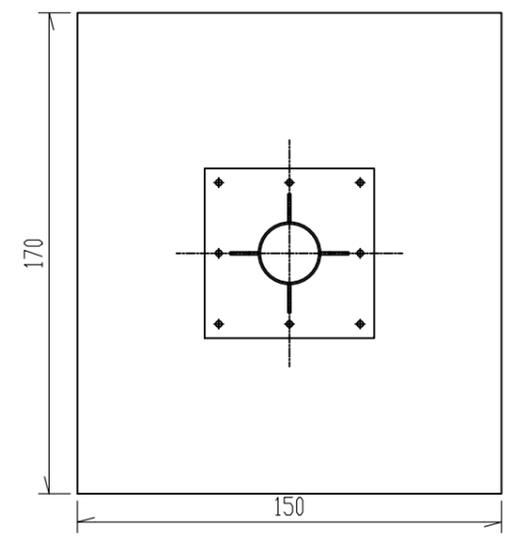
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	1638	20	32.76	39.64	52.21
2	Φ8	4546	7	31.82	12.57	
3	基础混凝土C25(m ³)				2.160	



标志立面图 1:40

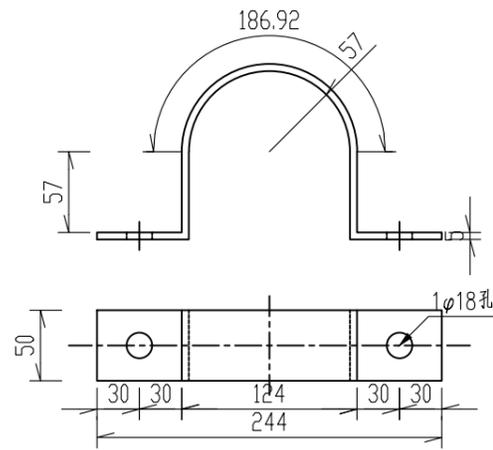


标志板背面连接图 1:35

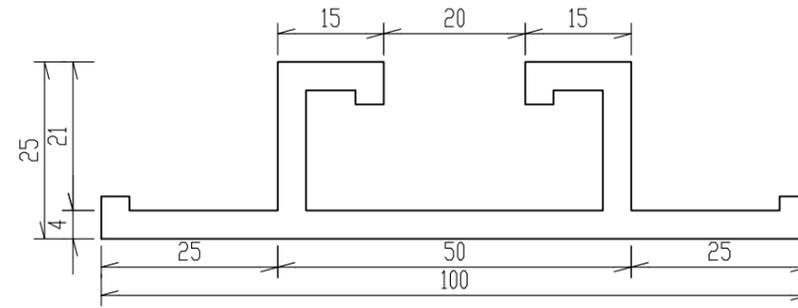


A-A剖面 1:25

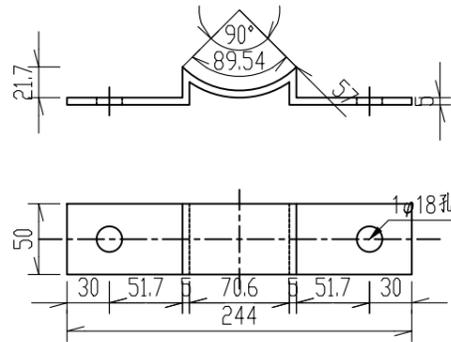
- 注:
- 1.图中尺寸除立柱直径以毫米计外,其余均以厘米计。
 - 2.标志板采用牌号为3003的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
 - 3.标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑,连接方式如图《悬臂式标志一般构造图四》第1页。
 - 4.标志板边缘应作卷边处理。
 - 5.立柱材料采用无缝钢管,与基础通过法兰盘用螺栓连接,立柱与法兰盘焊接。
 - 6.标志立柱、横梁采用普通碳素结构钢,凡钢管外径在152mm以下采用普通碳素结构钢(Q235) 痕接钢管,并应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006)要求;凡钢管外径在152mm以上应采用普通碳素结构钢(Q345) 热轧无缝钢管。
 - 7.标志板与横梁采用抱筋连接,抱筋及底衬的大样如图《悬臂式标志一般构造图四》第2页。
 - 8.螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《悬臂式标志一般构造图四》第3、4、5、6页。
 - 9.所有铁件外露部分均应作防锈处理。
 - 10.基础结构如图《悬臂式标志一般构造图四》第7页。
 - 11.标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
 - 12.标志板的安装及运输应符合GB5768.2-2022及施工技术规范的要求。
 - 13.标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定,并不得小于150kpa。



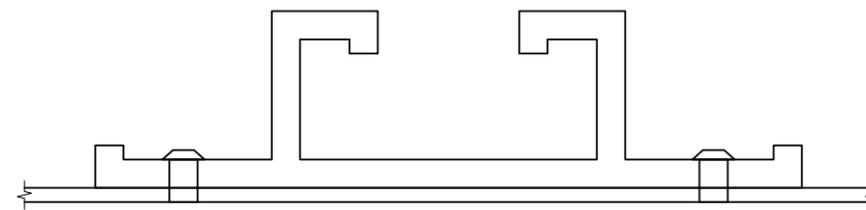
抱箍大样图 1:5



铝合金滑动槽铝大样图 1:1

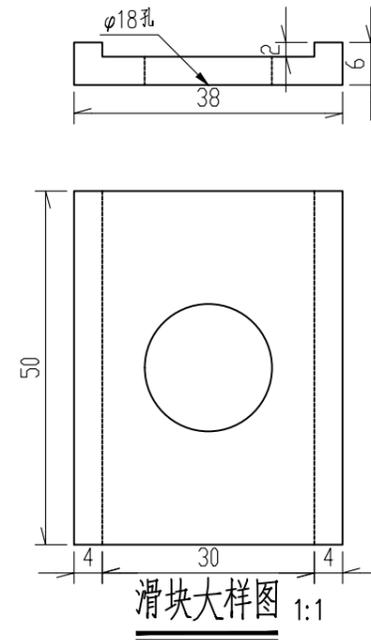
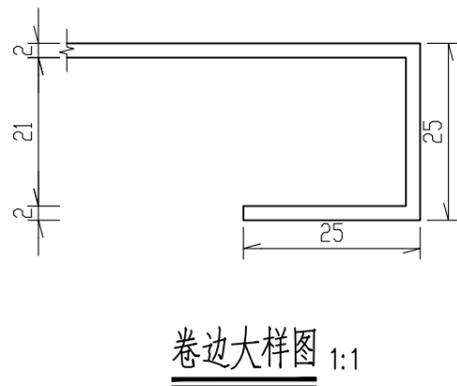
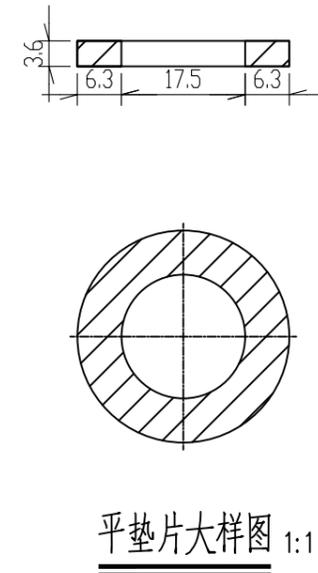
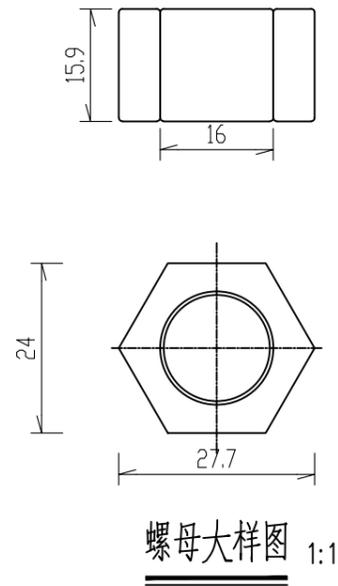
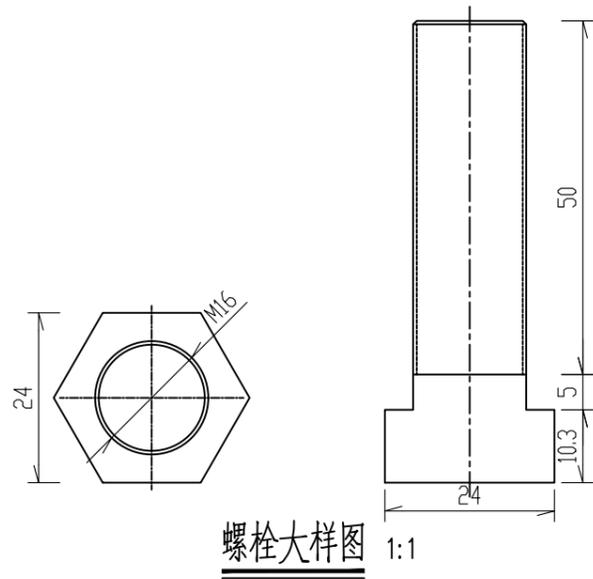


立柱底衬大样图 1:5

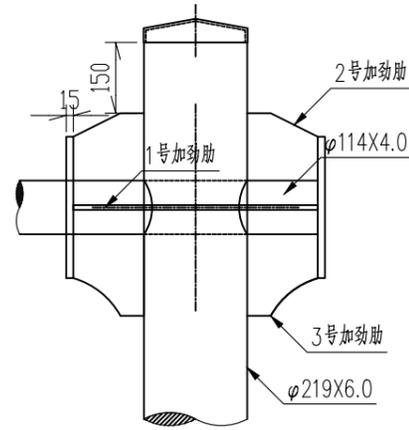


铝合金滑动槽铝连接图 1:1

注：
1.图中尺寸均以毫米计。



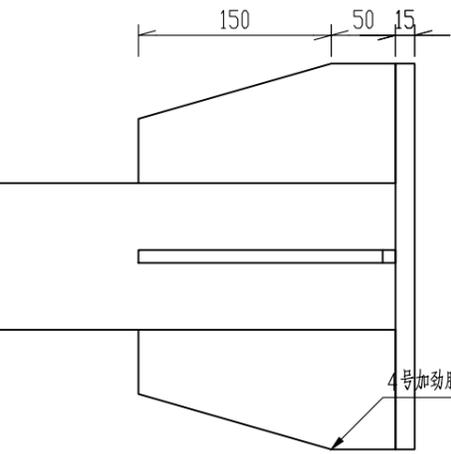
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



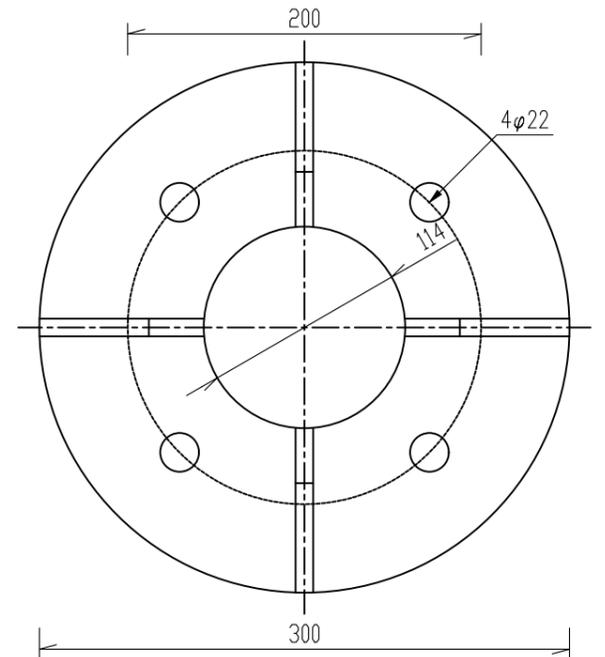
立柱与横梁连接部大样(立面) 1:15



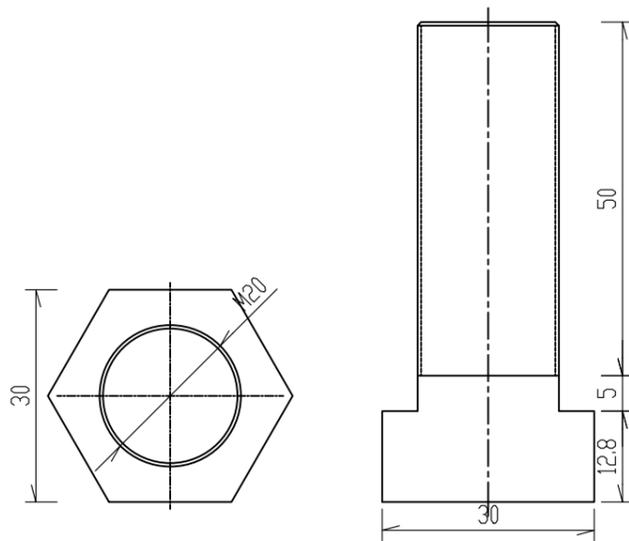
立柱与横梁连接部大样(侧面) 1:15



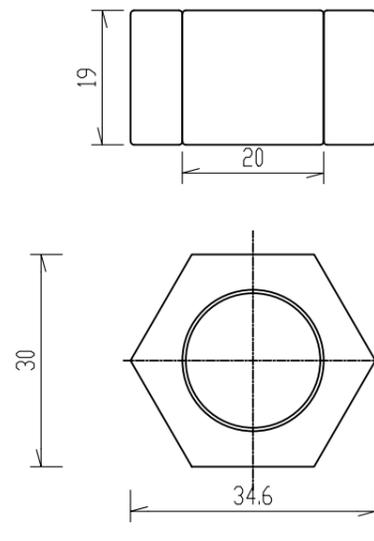
横梁法兰(立面) 1:5



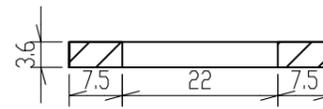
横梁法兰(平面) 1:4



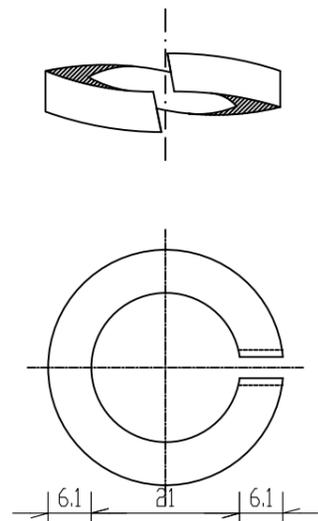
横梁连接螺栓大样图 1:1



横梁连接螺母大样图 1:1

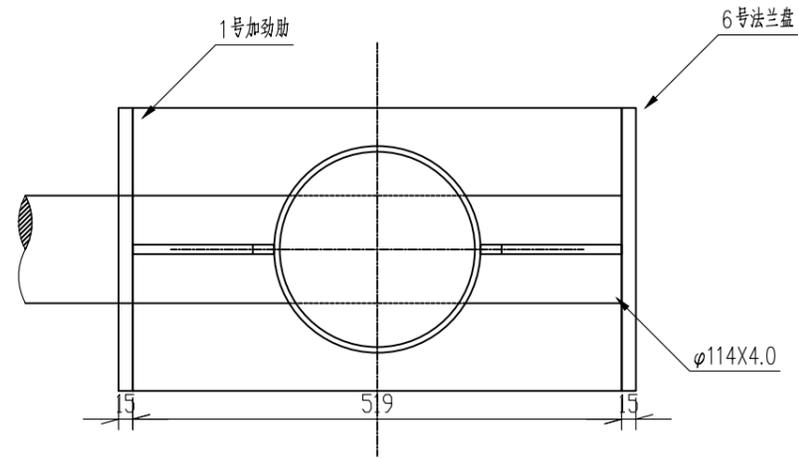


横梁连接垫圈大样图 1:1

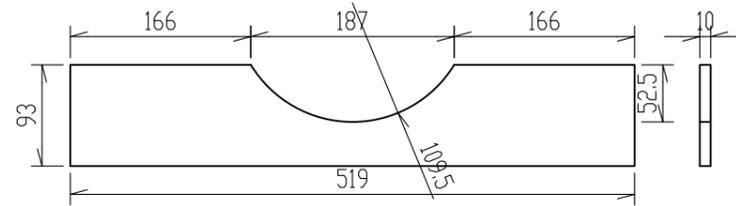


弹簧垫圈大样图 1:1

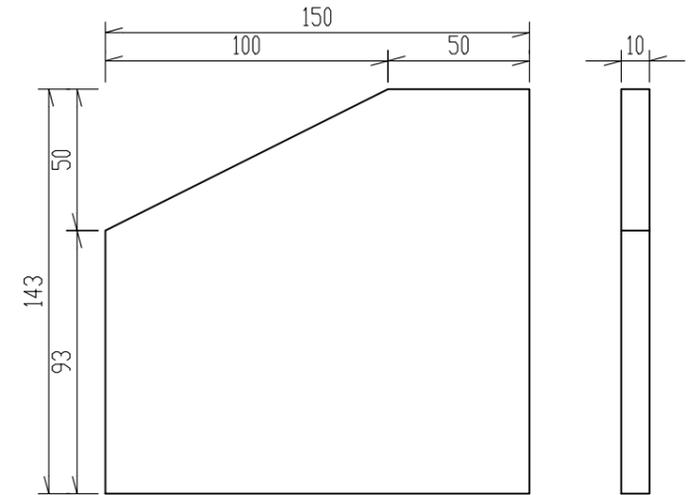
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



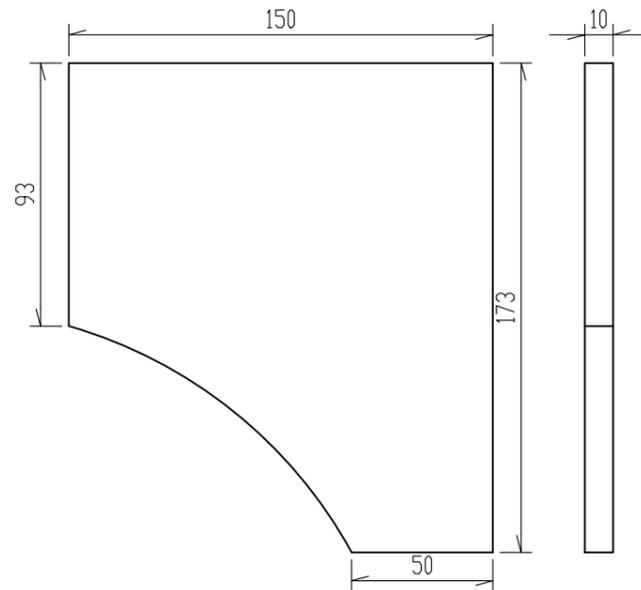
立柱与横梁连接部大样(平面) 1:7



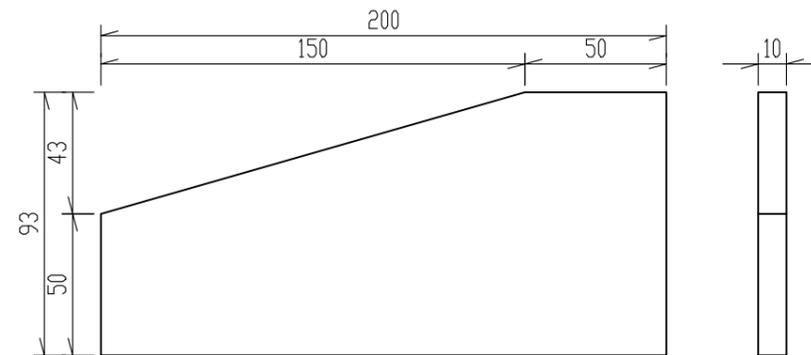
1号肋板大样图 1:6



2号肋板大样图 1:2

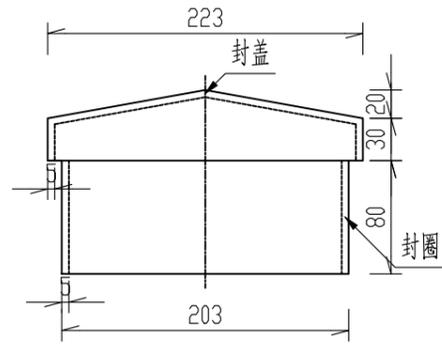


3号肋板大样图 1:2

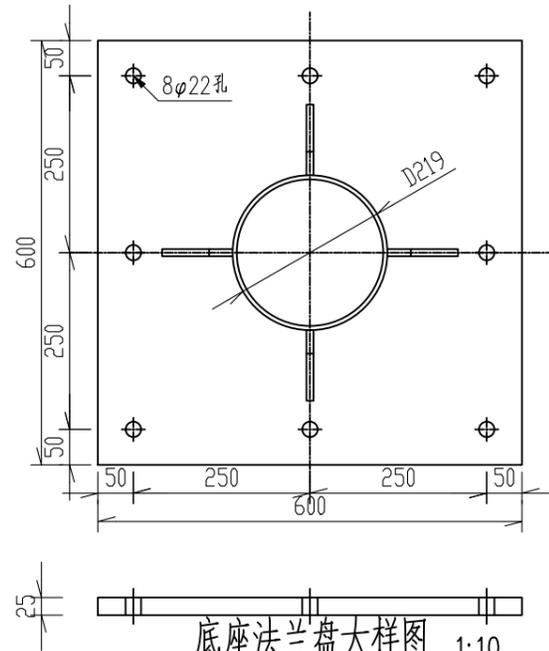


4号肋板大样图 1:2

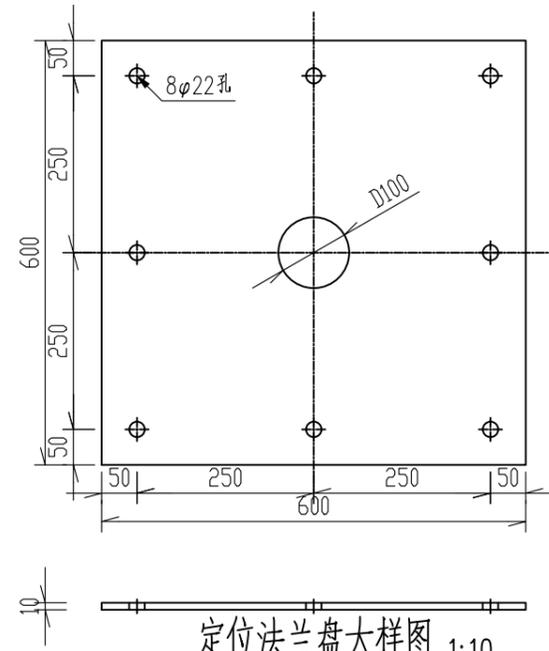
注：
1.图中尺寸均以毫米计。



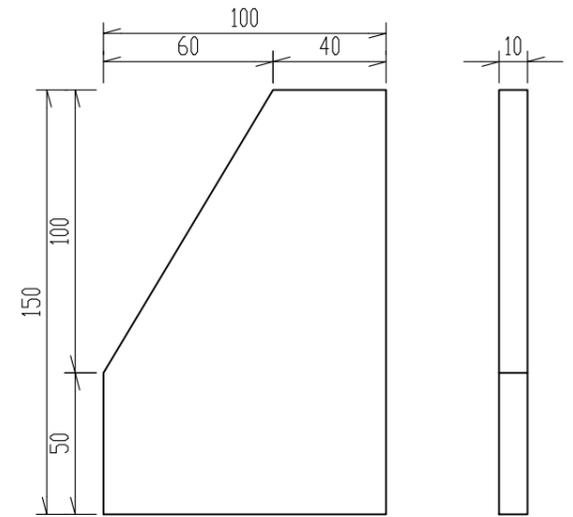
柱帽大样图 1:5



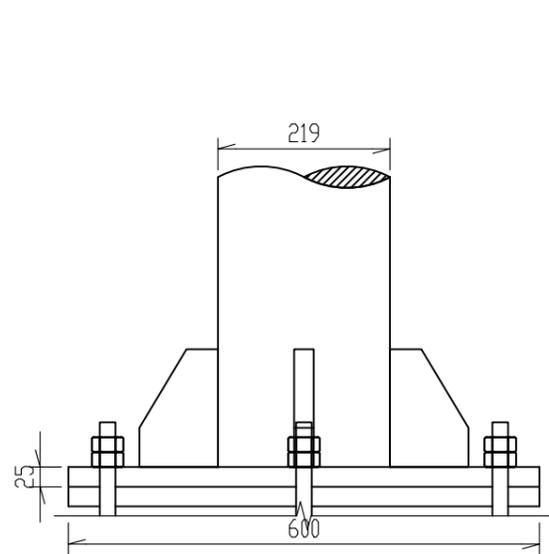
底座法兰盘大样图 1:10



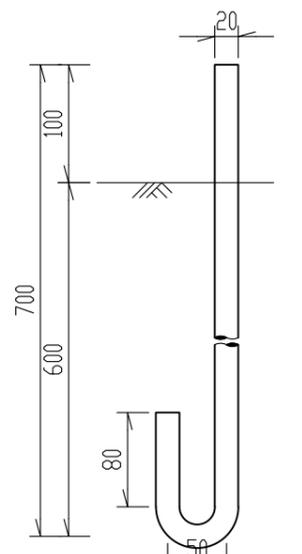
定位法兰盘大样图 1:10



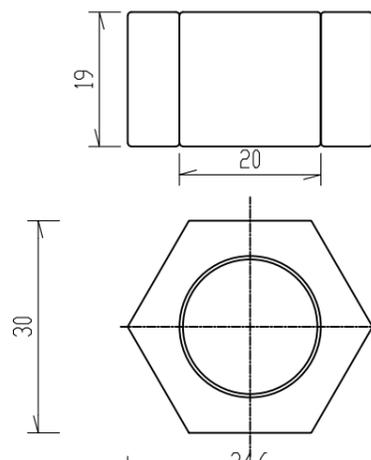
肋板大样图 1:2



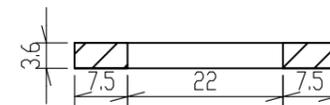
立柱底连接大样图 1:9



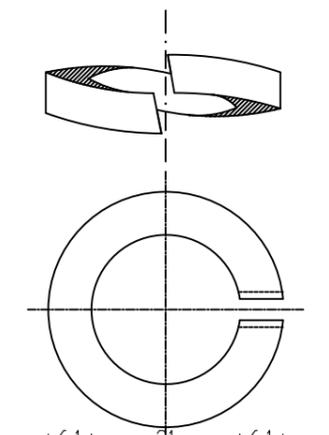
地脚螺栓大样图 1:6



螺母大样图 1:1

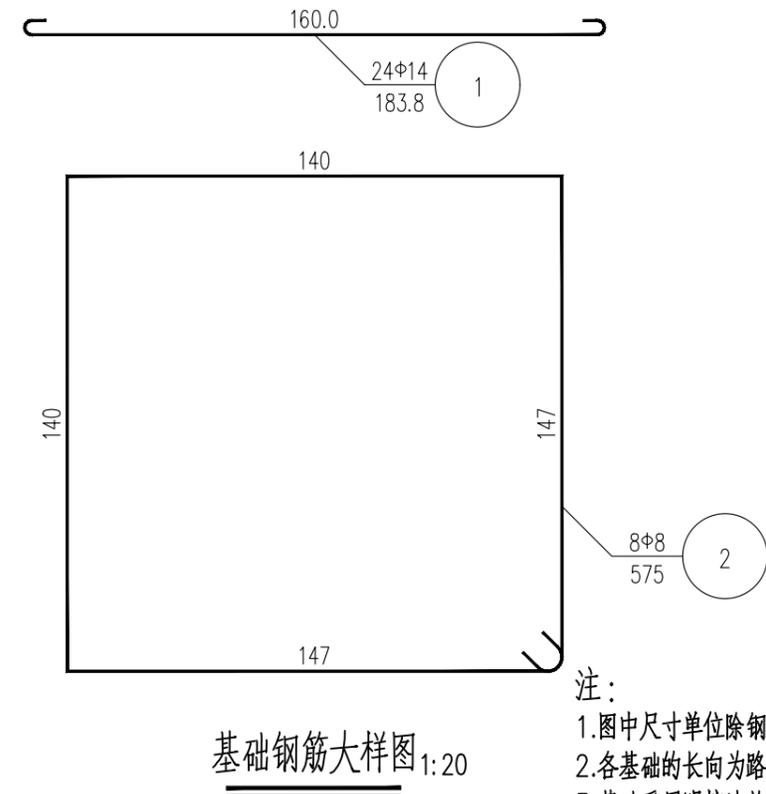
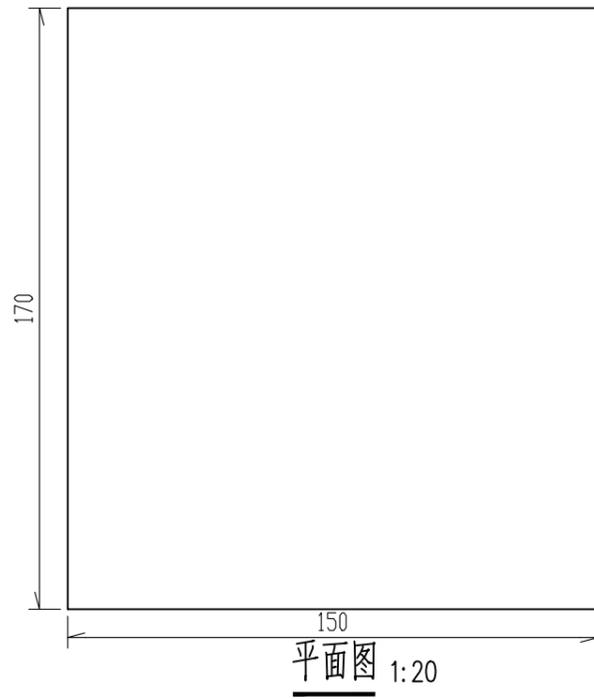
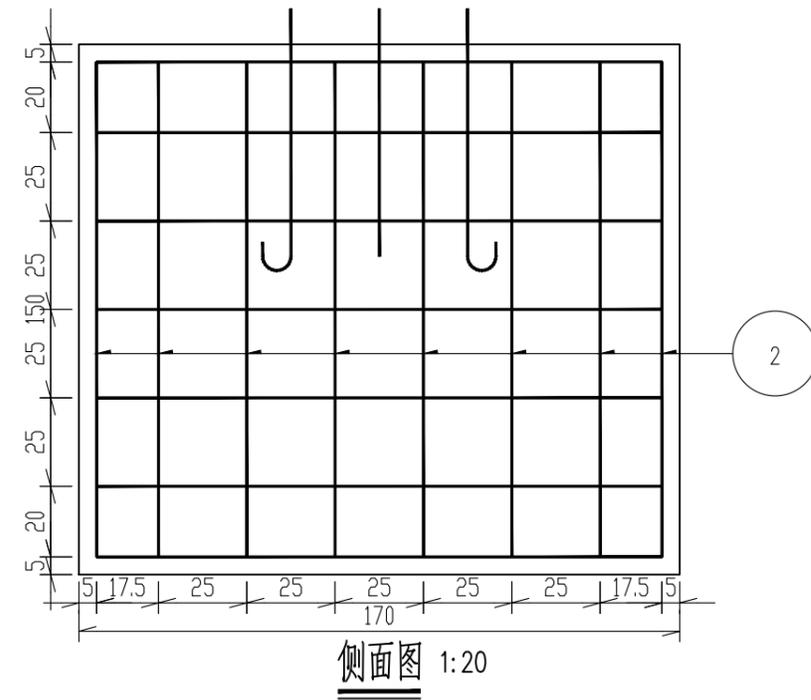
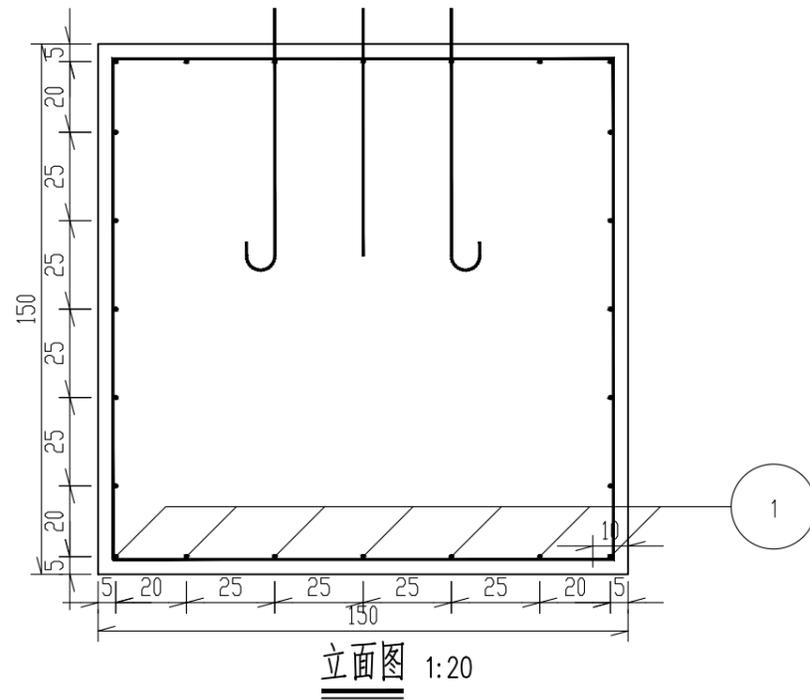


平垫片大样图 1:1



弹簧垫片大样图 1:1

注：
1.图中尺寸均以毫米计。
2.焊接处应打磨平滑，镀锌处理与立柱和横梁要求相同。



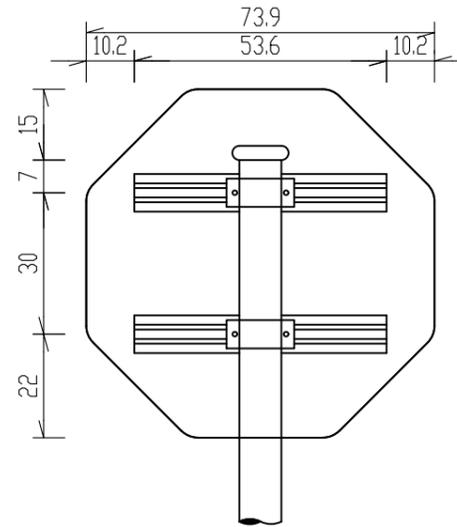
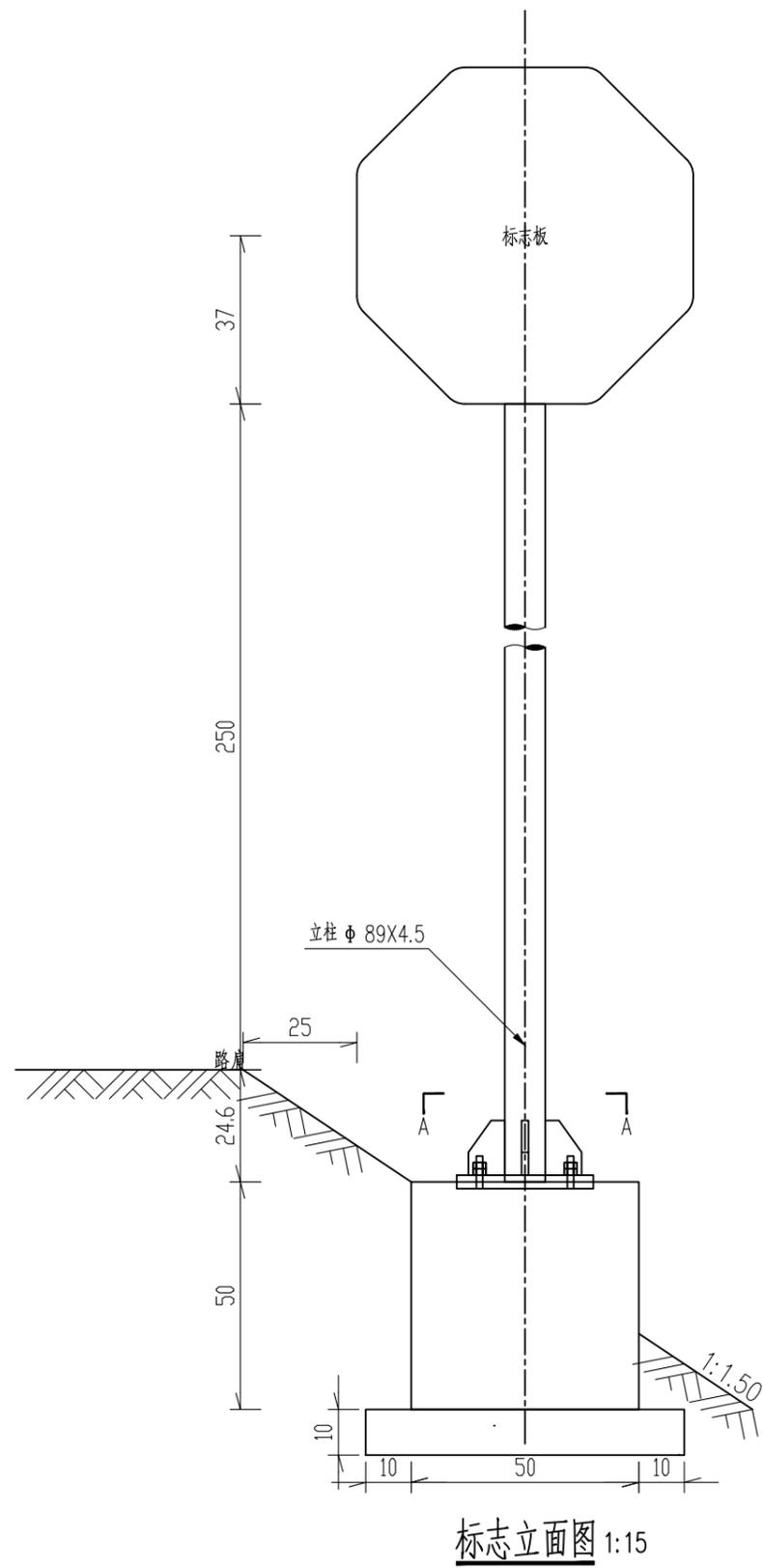
- 注:
- 1.图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外,其余均为厘米计。
 - 2.各基础的长向为路线纵向,基础的宽向为路线的横向。
 - 3.基础采用明挖法施工,基底应整平、夯实并垫以10厘米碎石,同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
 - 4.施工时遇有平曲线路段,为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直,应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

主要材料数量表

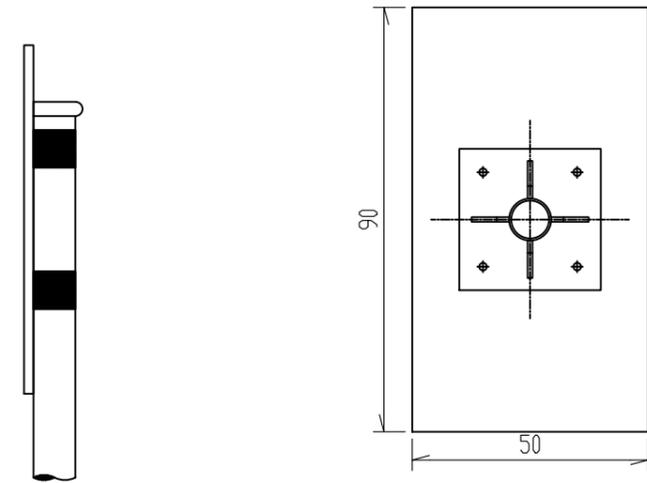
类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	Φ219X6.0X7350	232.243	1	232.243	单位重量31.6(kg/m)
	柱帽	Φ203X5X80	4.219	1	4.219	
横梁	钢管	Φ114X4X2900	28.725	2	57.450	单位重量10.9(kg/m)
	节点钢管	Φ114X4X519	5.646	2	11.292	单位重量10.9(kg/m)
	1号肋板		3.244	4	12.977	
	2号肋板		1.488	4	5.950	
	3号肋板		1.637	4	6.546	
	4号肋板		1.207	8	9.656	
	螺栓	M20X55	0.214	8	1.712	横梁法兰连接
	螺母	M20	0.069	8	0.552	横梁法兰连接
	平垫圈	M20	0.019	8	0.152	横梁法兰连接
	弹簧垫圈	M20	0.019	8	0.152	横梁法兰连接
	横梁法兰盘	Φ300X15	8.323	6	49.940	横梁法兰连接
标志板	标志板1	1400X1900X2	16.026	1	16.026	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=7200		4	13.276	
抱箍	抱箍	431X50X5	0.846	4	3.383	
	抱箍底衬	285X50X5	0.560	8	4.478	
板面连接	螺栓	M16X55	0.127	16	2.032	板面连接
	螺母	M16	0.037	32	1.184	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	16	0.208	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	16	0.360	板面连接
地脚连接	加劲肋	100X150X10	0.942	4	3.768	
	底座法兰盘	600X600X25	70.650	1	70.650	
	定位法兰盘	600X600X10	28.260	1	28.260	
	螺栓	M20X83.5	2.056	8	16.445	地脚法兰连接
	螺母	M20	0.069	16	1.104	地脚法兰连接
	平垫圈	M20	0.019	8	0.152	地脚法兰连接
	弹簧垫圈	M20	0.020	8	0.160	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ²)			3.034	立柱镀锌
	横梁	600.0(g/m ²)			1.246	横梁镀锌
	横梁法兰盘	600.0(g/m ²)			0.509	横梁法兰镀锌
	地脚法兰盘	600.0(g/m ²)			0.864	地脚法兰镀锌
垫层	垫层	碎石	0.323(m ³)			
基础开挖	基础开挖		9.244(m ³)	1	9.244	

钢筋表

编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	1838	24	44.11	53.37	71.53
2	Φ8	5746	8	45.97	18.16	
3	基础混凝土C30(m ³)				3.825	



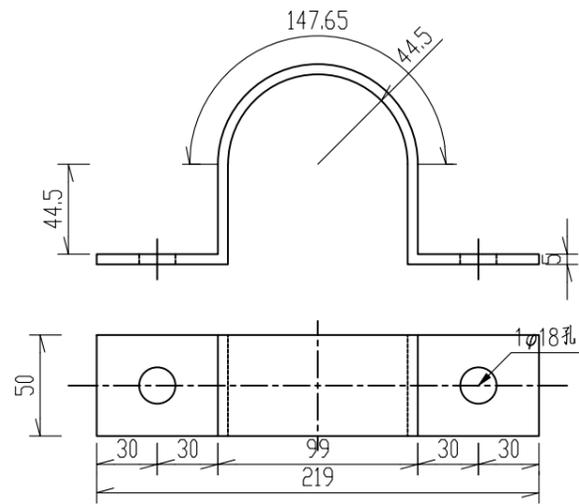
标志板背面连接图 1:15



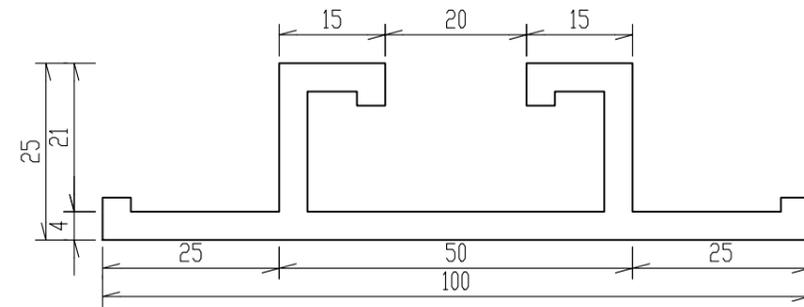
A-A 剖面 1:15

注:

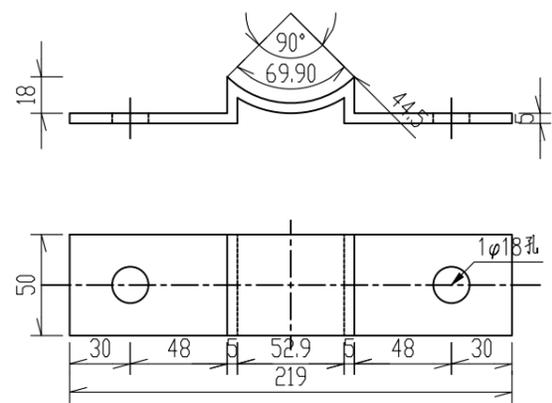
1. 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑,连接方式如图《单柱式标志一般构造图二》第1页。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱材料采用钢管,与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接,立柱与法兰盘焊接。
6. 所有金属构件除特殊说明外均用Q355钢制作。
7. 标志板与立柱采用抱筋连接,抱筋及底衬的大样如图《单柱式标志一般构造图二》第2页。
8. 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《单柱式标志一般构造图二》第3、4页。
9. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
10. 基础结构如图《单柱式标志一般构造图二》第5页。
11. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
12. 标志板的安装及运输应符合GB5768.2-2022及施工技术规范的要求。
13. 标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定,并不得小于150kpa。



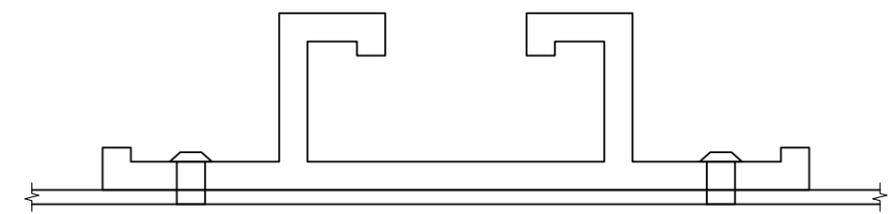
立柱抱箍大样图 1:3



铝合金滑动槽铝大样图 1:1

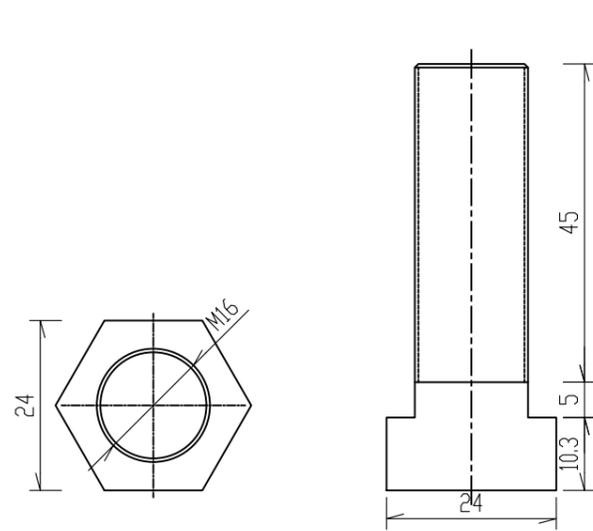


立柱底衬大样图 1:3

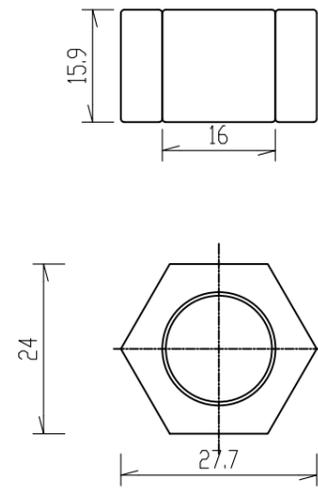


铝合金滑动槽铝连接图 1:1

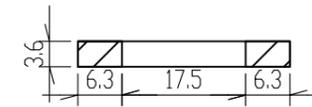
注：
1. 图中尺寸均以毫米计。



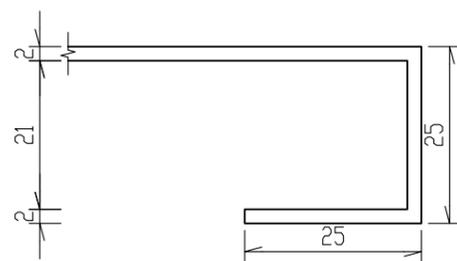
螺栓大样图 1:1



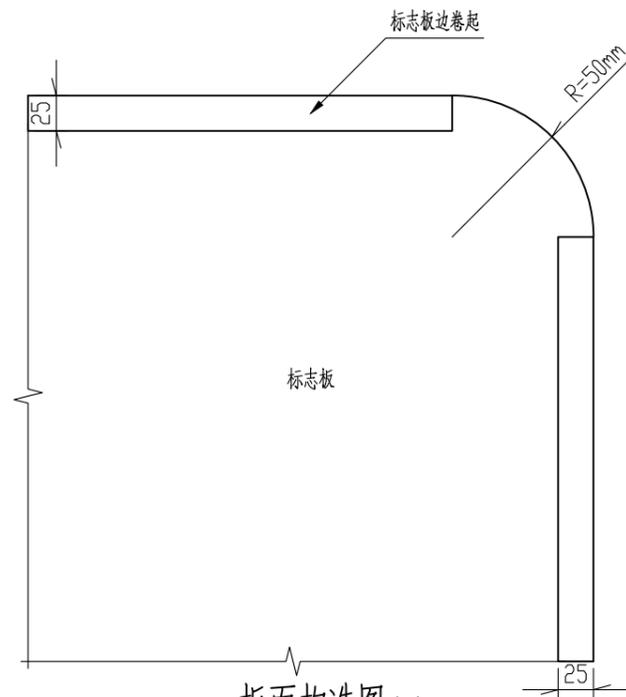
螺母大样图 1:1



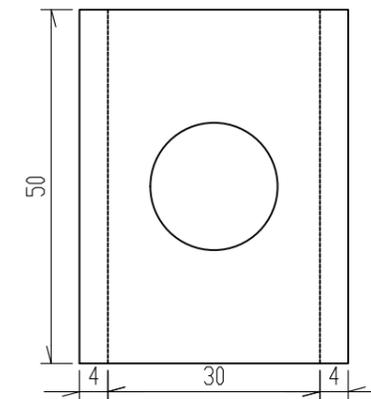
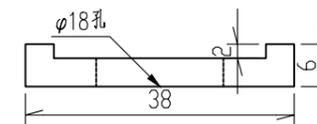
平垫片大样图 1:1



卷边大样图 1:1

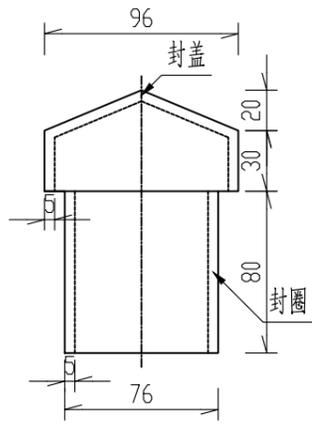


板面构造图 1:1

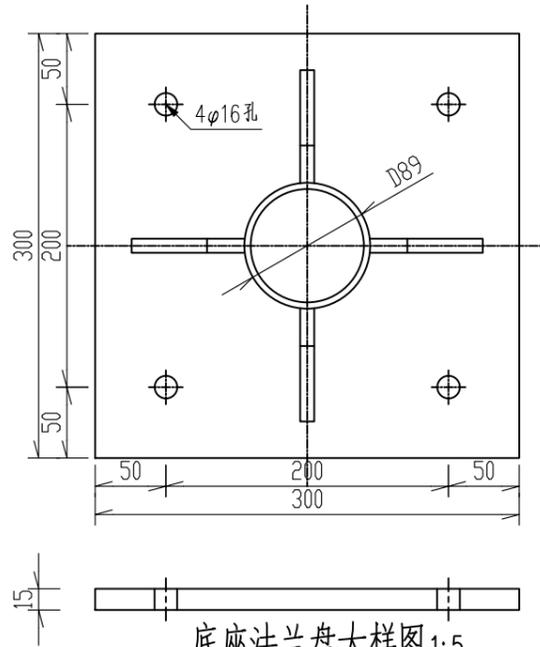


滑块大样图 1:1

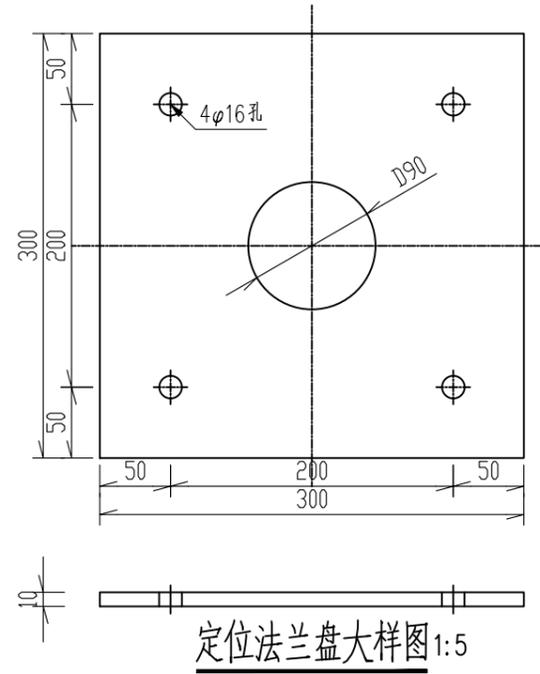
注：
1. 图中尺寸均以毫米计。



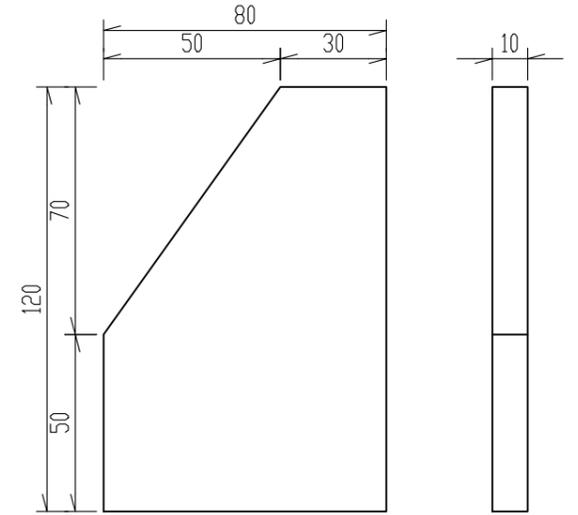
柱帽大样图 1:3



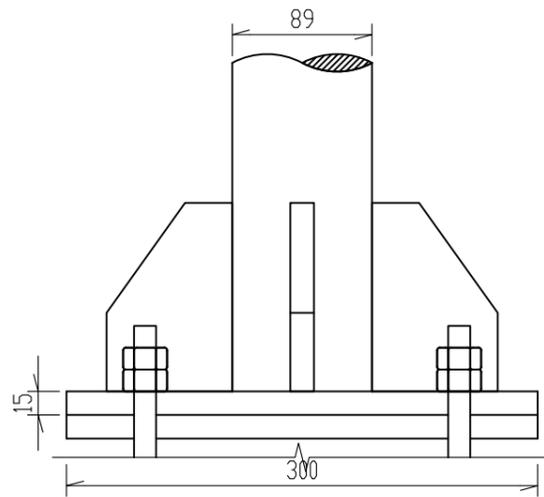
底座法兰盘大样图 1:5



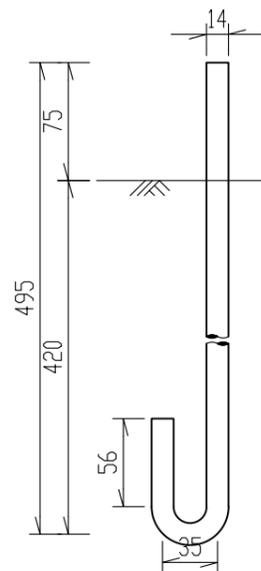
定位法兰盘大样图 1:5



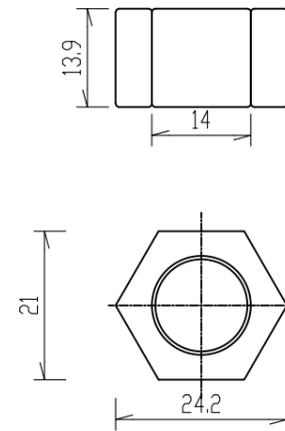
肋板大样图 1:2



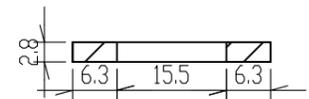
立柱底连接大样图 1:4



地脚螺栓大样图 1:4

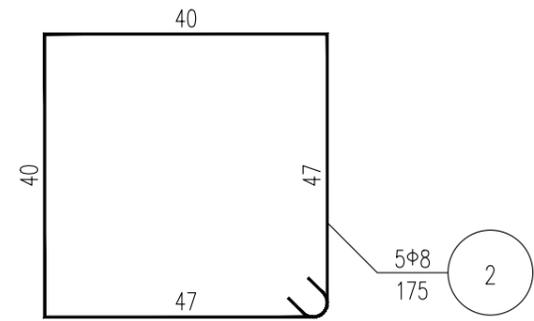
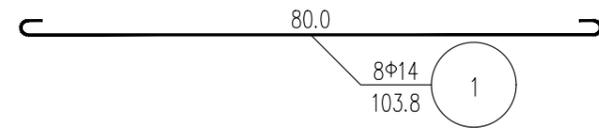
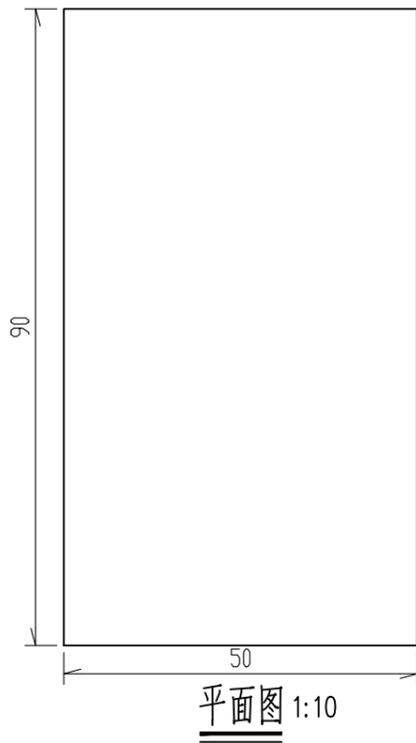
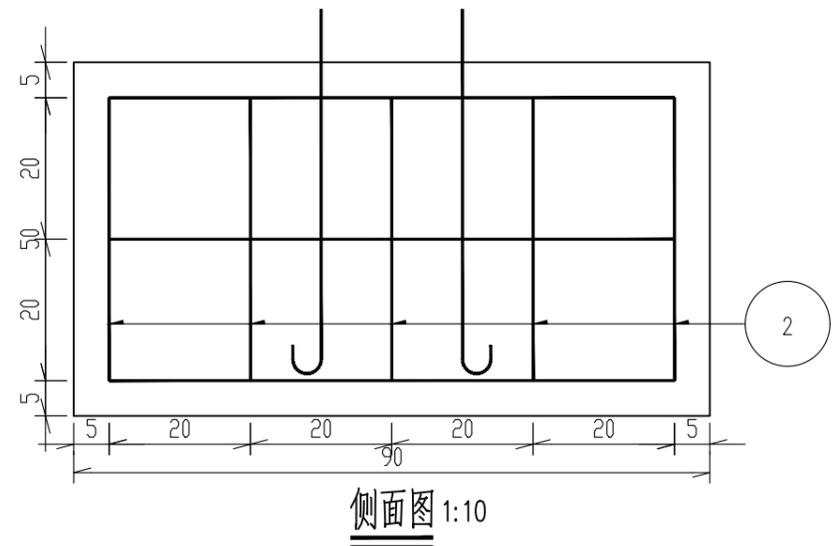
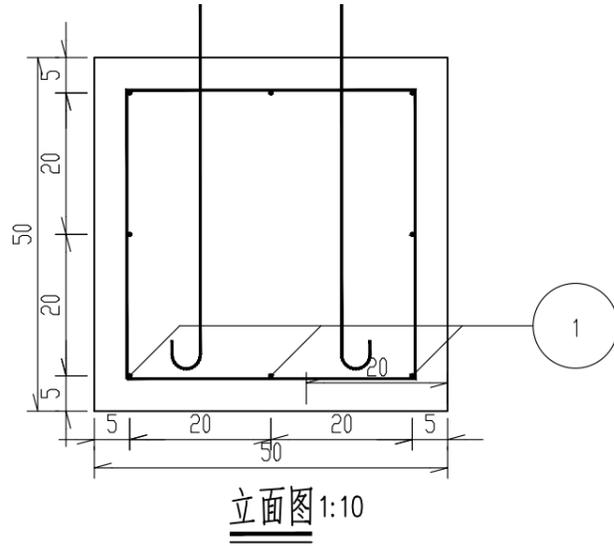


螺母大样图 1:1



平垫片大样图 1:1

注：
1. 图中尺寸均以毫米计。



基础钢筋大样图 1:10

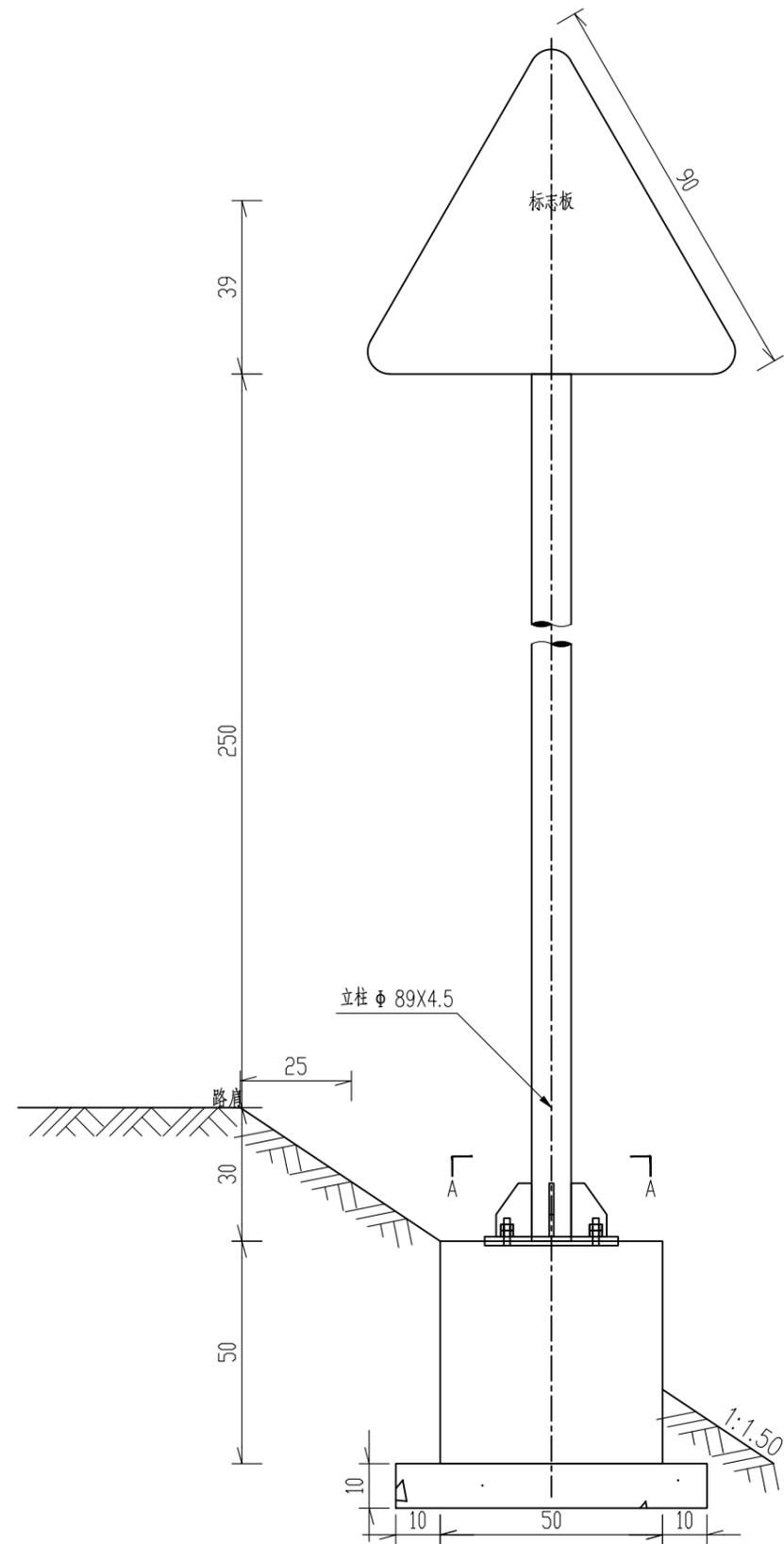
注：
1. 图中尺寸均以毫米计。

主要材料数量表

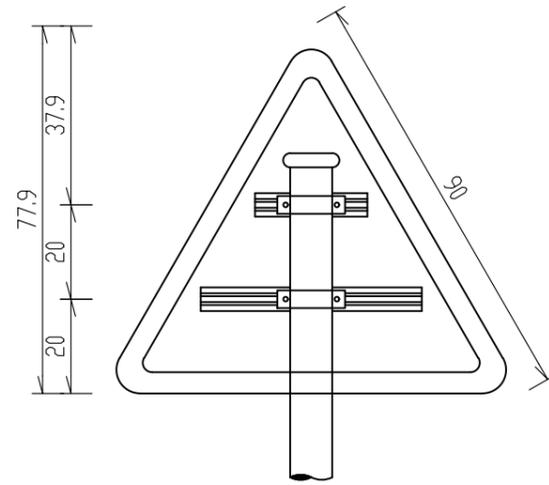
类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	Φ89X4.5X3335	31.358	1	31.358	
	柱帽	Φ80X5X80	1.247	1	1.247	
标志板	板面	八边形800X2	3.069	1	3.069	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=536		2	0.987	
抱箍	抱箍	367X50X5	0.720	2	1.439	
	底衬	251X50X5	0.493	2	0.985	
板面连接	螺栓	M16X50	0.119	4	0.476	板面连接
	螺母	M16	0.037	4	0.148	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	4	0.090	板面连接
地脚连接	底座加劲肋	80X120X10	0.616	4	2.465	
	底座法兰盘	300X300X15	10.598	1	10.598	
	定位法兰盘	300X300X10	7.065	1	7.065	
	地脚螺栓	M14X588.5	0.732	4	2.929	地脚法兰连接
	螺母	M14	0.024	8	0.192	地脚法兰连接
	平垫圈	M14	0.009	4	0.036	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ²)			0.560	
	法兰盘	600.0(g/m ²)			0.216	
垫层	垫层	碎石	0.077(m ³)	1	0.077	
基础开挖	基础开挖		0.860(m ³)	1	0.860	

钢筋表

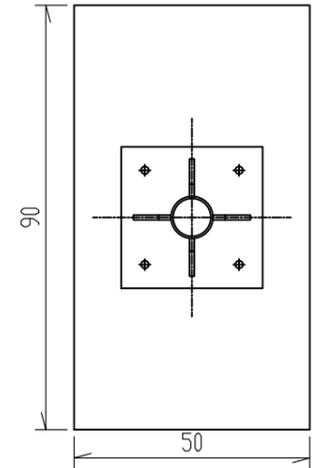
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	1038	8	8.30	10.05	13.50
2	Φ8	1746	5	8.73	3.45	
3	基础混凝土C25(m ³)				0.225	



标志立面图 1:15



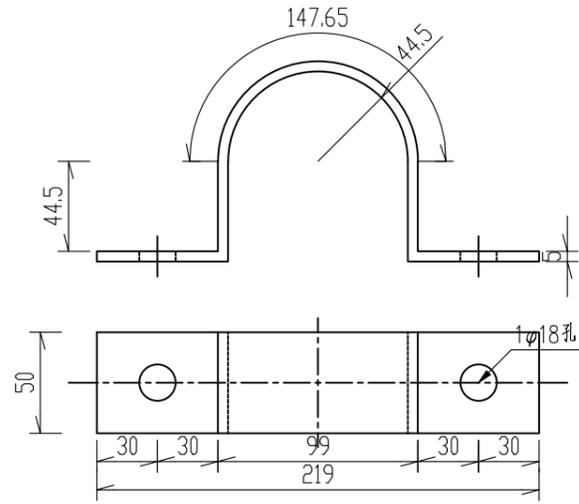
标志板背面连接图 1:15



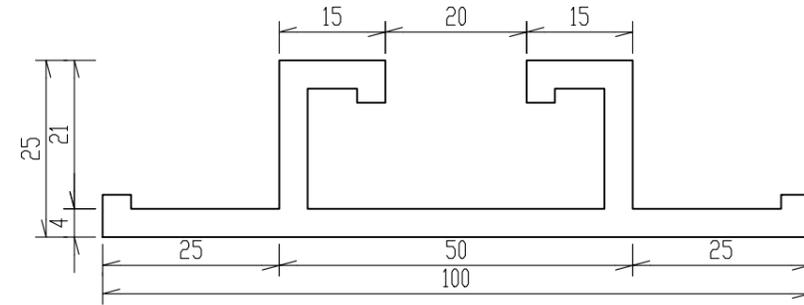
A-A 剖面 1:15

注:

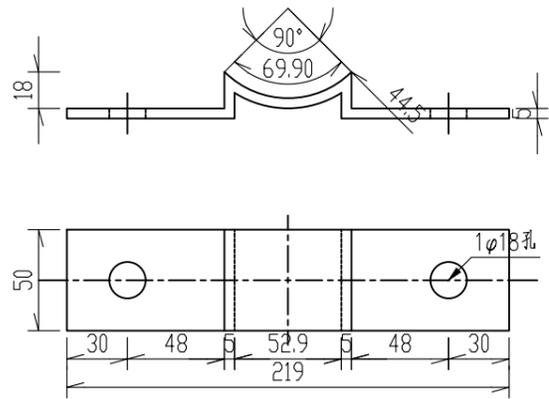
1. 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑,连接方式如图《单柱式标志一般构造图四》第1页。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱材料采用钢管,与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接,立柱与法兰盘焊接。
6. 所有金属构件除特殊说明外均用Q355钢制作。
7. 标志板与立柱采用抱筋连接,抱筋及底衬的大样如图《单柱式标志一般构造图四》第2页。
8. 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《单柱式标志一般构造图四》第3、4页。
9. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
10. 基础结构如图《单柱式标志一般构造图四》第5页。
11. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
12. 标志板的安装及运输应符合GB5768.2-2022及施工技术规范的要求。
13. 标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定,并不得小于150kpa。



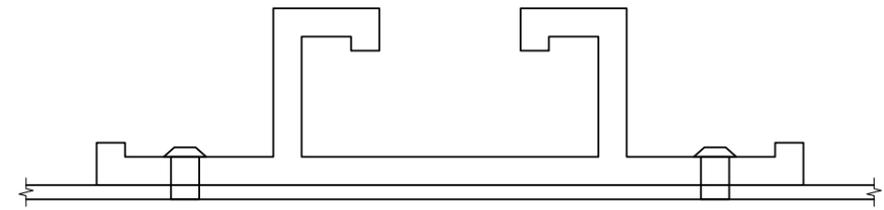
立柱抱箍大样图 1:3



铝合金滑动槽铝大样图 1:1

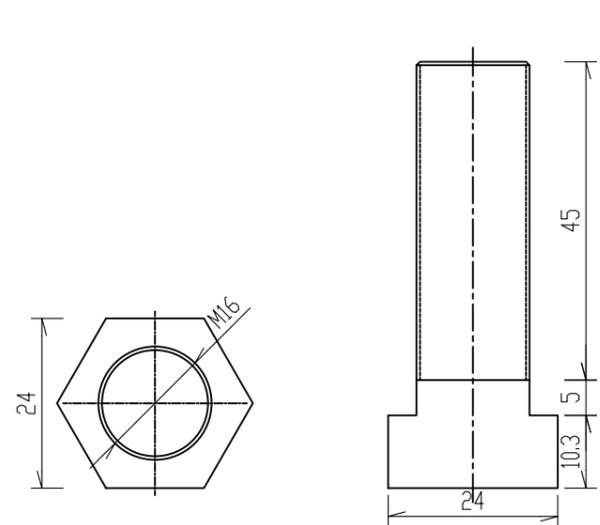


立柱底衬大样图 1:3

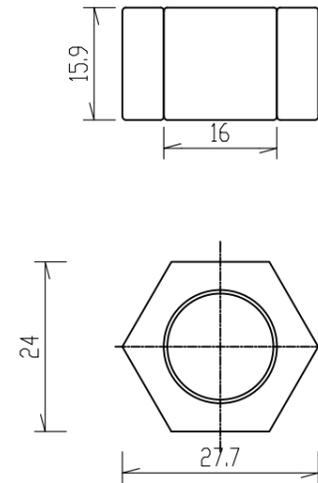


铝合金滑动槽铝连接图 1:1

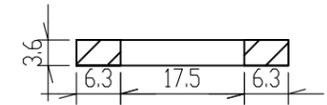
注：
1. 图中尺寸均以毫米计。



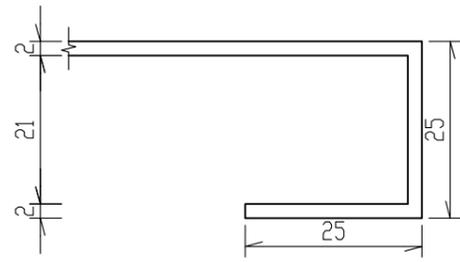
螺栓大样图 1:1



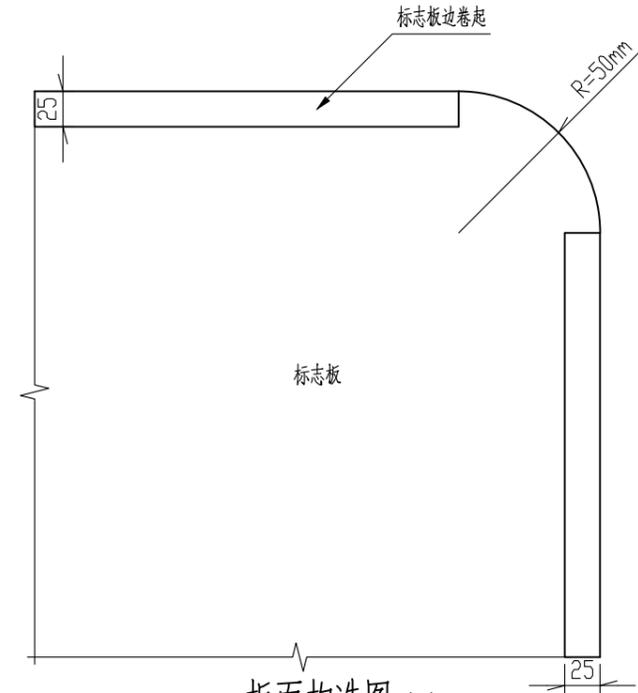
螺母大样图 1:1



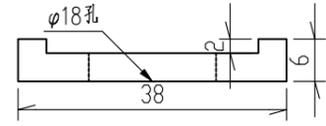
平垫片大样图 1:1



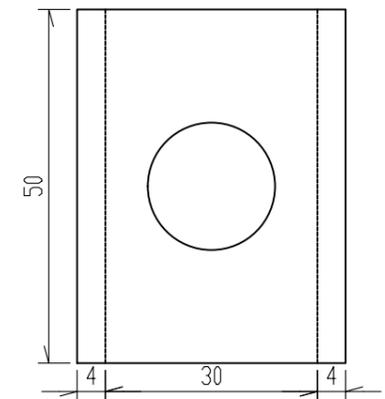
卷边大样图 1:1



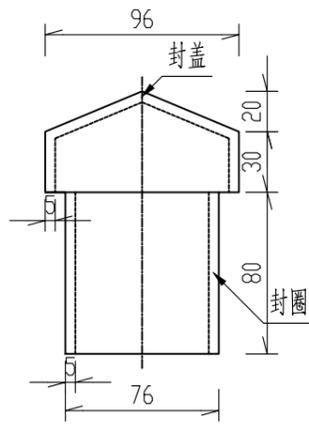
板面构造图 1:1



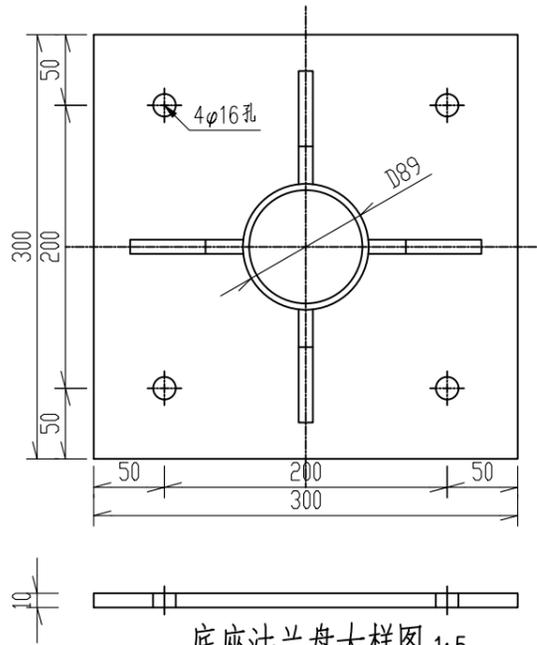
滑块大样图 1:1



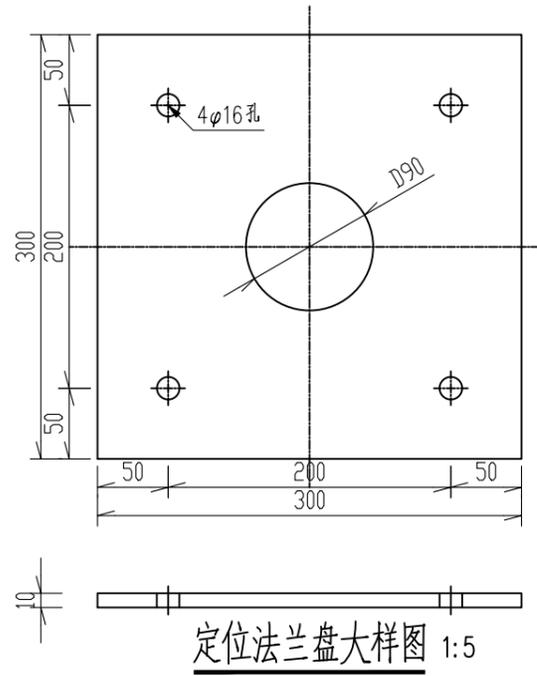
注：
1. 图中尺寸均以毫米计。



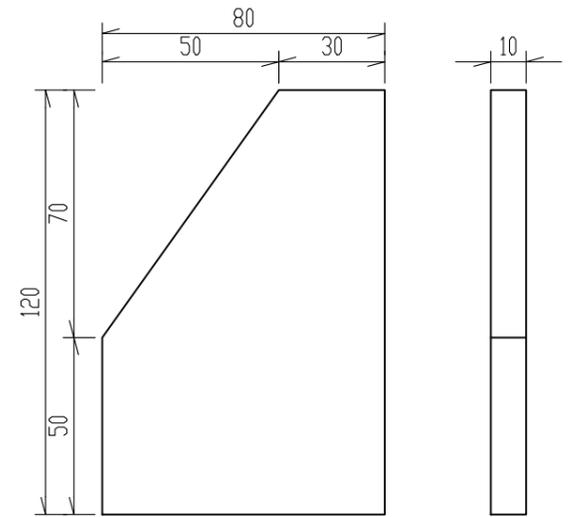
柱帽大样图 1:3



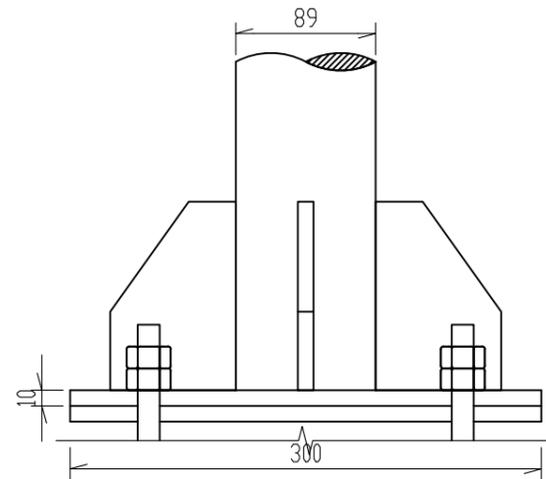
底座法兰盘大样图 1:5



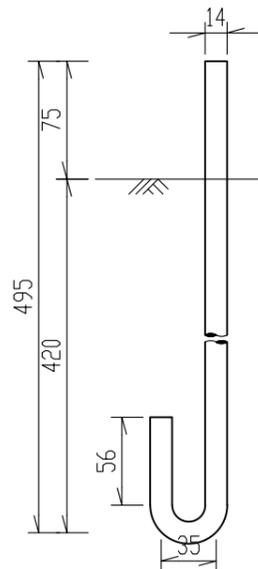
定位法兰盘大样图 1:5



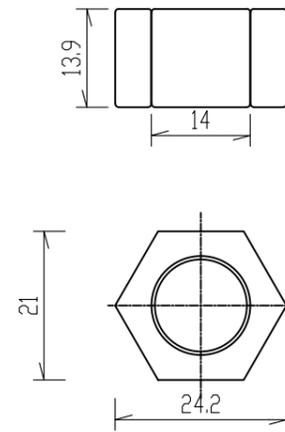
肋板大样图 1:2



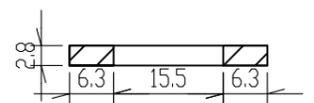
立柱底连接大样图 1:4



地脚螺栓大样图 1:4

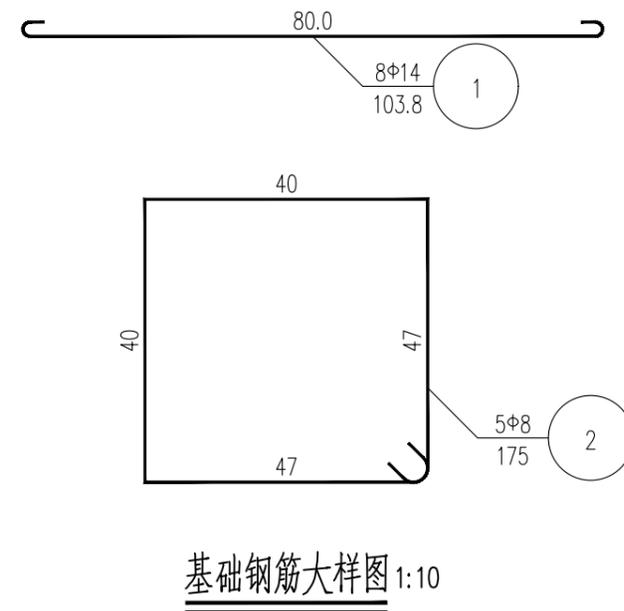
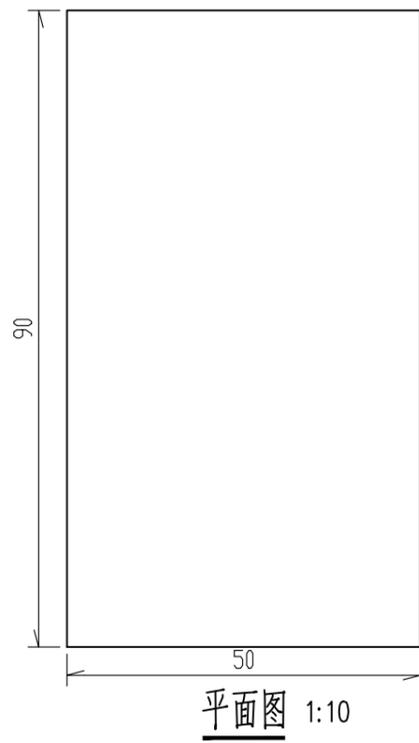
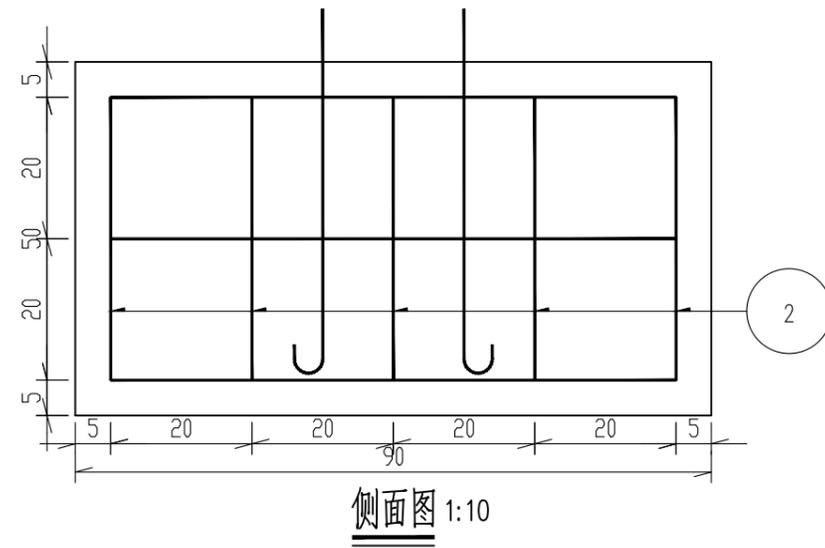
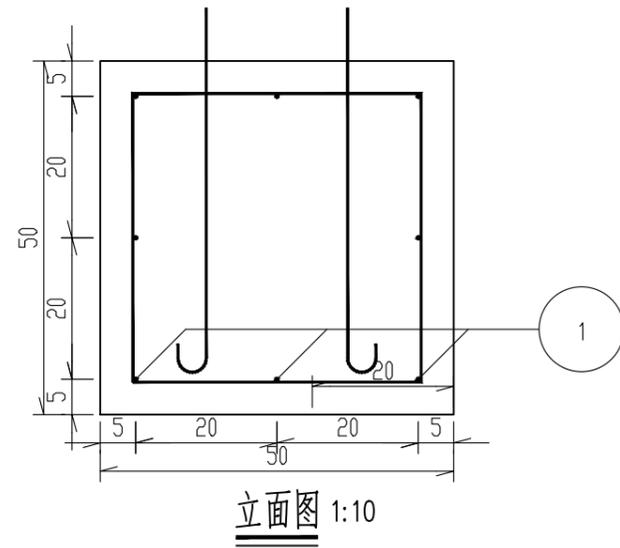


螺母大样图 1:1



平垫片大样图 1:1

注：
1. 图中尺寸均以毫米计。



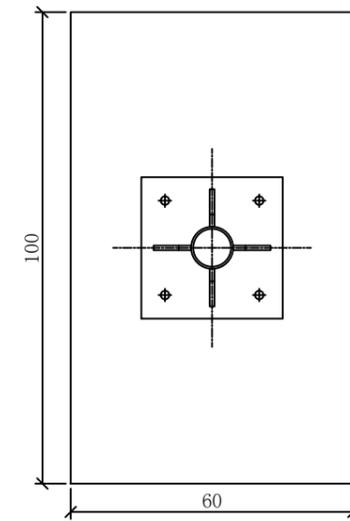
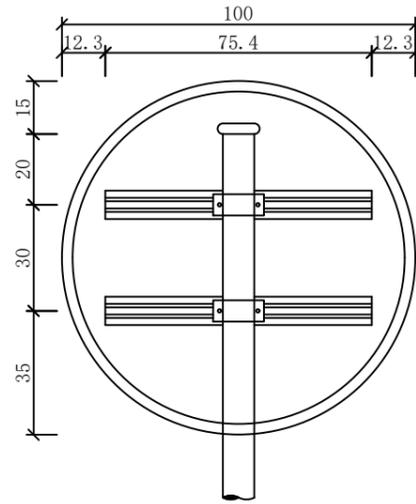
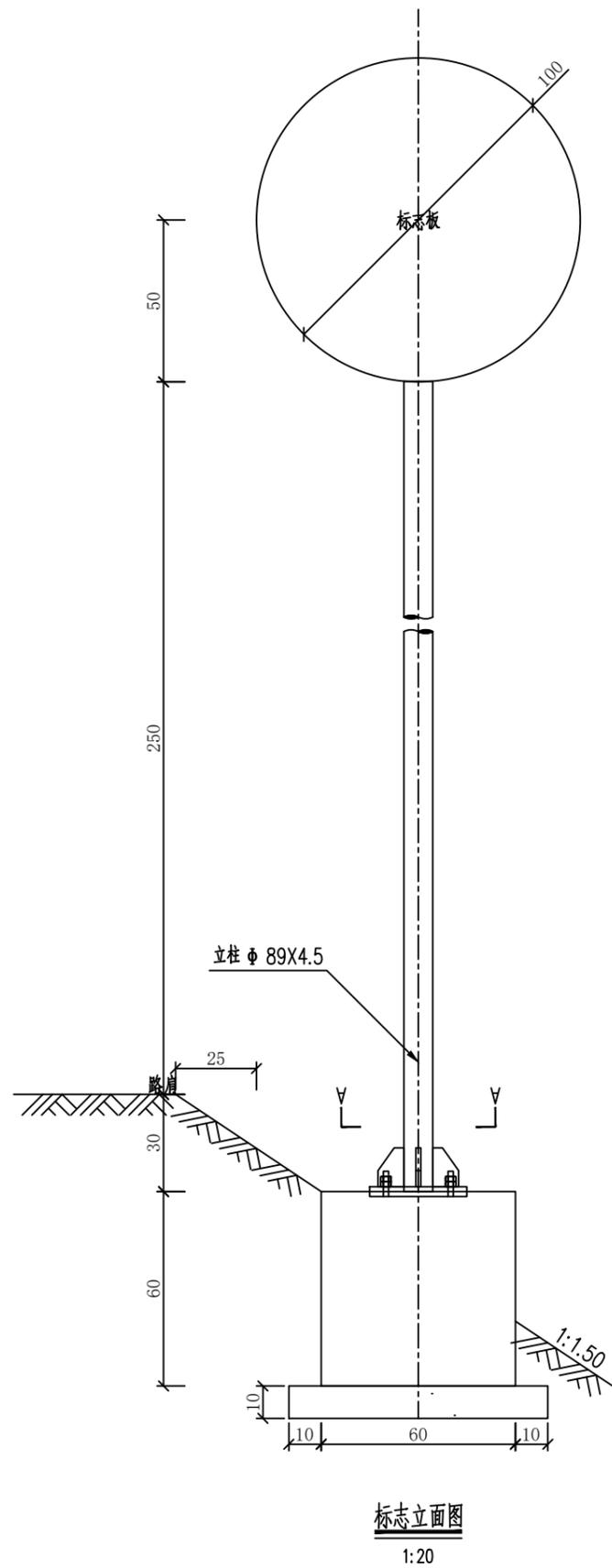
注：
1. 图中尺寸均以毫米计。

主要材料数量表

类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	Φ89X4.5X3279	30.831	1	30.831	
	柱帽	Φ80X5X80	1.247	1	1.247	
标志板	板面	△900X2	2.604	1	2.604	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=707		2	1.304	
抱箍	抱箍	367X50X5	0.720	2	1.439	
	底衬	251X50X5	0.493	2	0.985	
板面连接	螺栓	M16X50	0.119	4	0.476	板面连接
	螺母	M16	0.037	4	0.148	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	4	0.090	板面连接
地脚连接	底座加劲肋	80X120X10	0.616	4	2.465	
	底座法兰盘	300X300X10	7.065	1	7.065	
	定位法兰盘	300X300X10	7.065	1	7.065	
	地脚螺栓	M14X588.5	0.732	4	2.929	地脚法兰连接
	螺母	M14	0.024	8	0.192	地脚法兰连接
	平垫圈	M14	0.009	4	0.036	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ²)			0.550	
	法兰盘	600.0(g/m ²)			0.216	
垫层	垫层	碎石	0.077(m ³)	1	0.077	
基础开挖	基础开挖		0.860(m ³)	1	0.860	

钢筋表

编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	1038	8	8.30	10.05	13.50
2	Φ8	1746	5	8.73	3.45	
3	基础混凝土C25(m ³)				0.225	

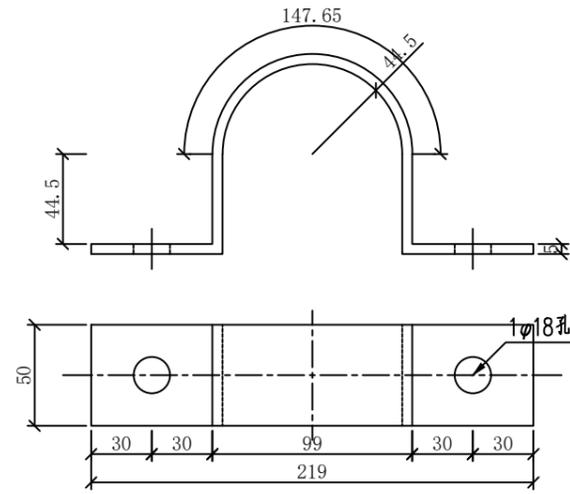


标志板背面连接图
1:20

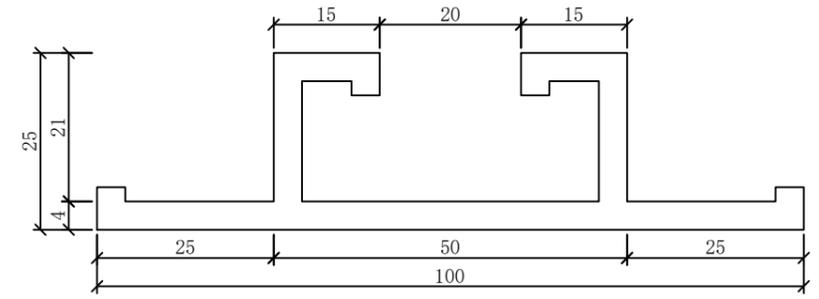
A-A剖面
1:15

注:

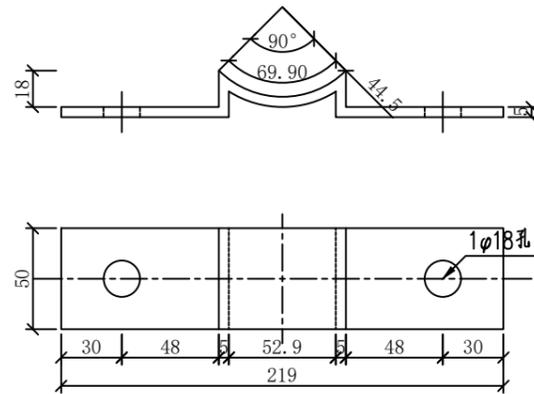
1. 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑,连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 立柱材料采用无缝钢管,与基础通过法兰盘用螺栓连接,立柱与法兰盘焊接。
7. 标志立柱、横梁采用普通碳素结构钢,凡钢管外径在152mm以下采用普通碳素结构钢(Q235)焊接钢管,并应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006)要求;凡钢管外径在152mm以上应采用普通碳素结构钢(Q345)热轧无缝钢管。
8. 标志板与立柱采用抱箍连接,抱箍及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
9. 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
10. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
11. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
12. 标志板的安装及运输应符合GB5768.2-2022及施工技术规范的要求。



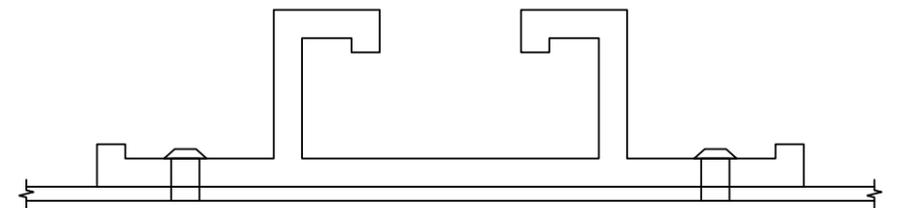
立柱抱箍大样图
1:3



铝合金滑动槽铝大样图
1:1

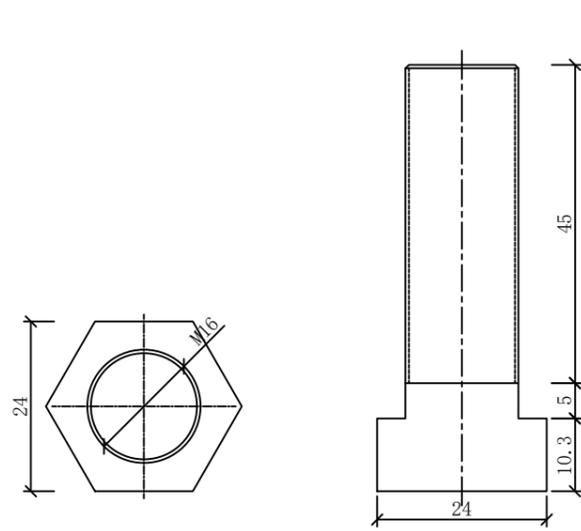


立柱底衬大样图
1:3

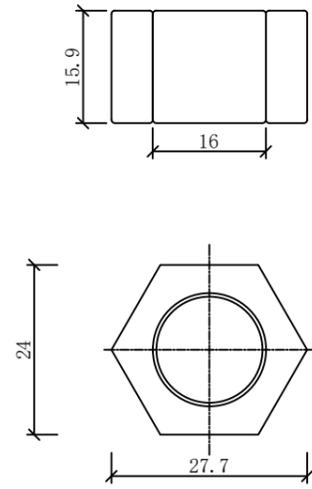


铝合金滑动槽铝连接图
1:1

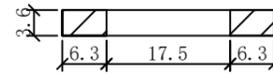
附注
1. 图中尺寸均以毫米计。



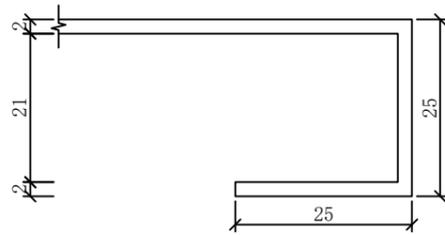
螺栓大样图
1:1



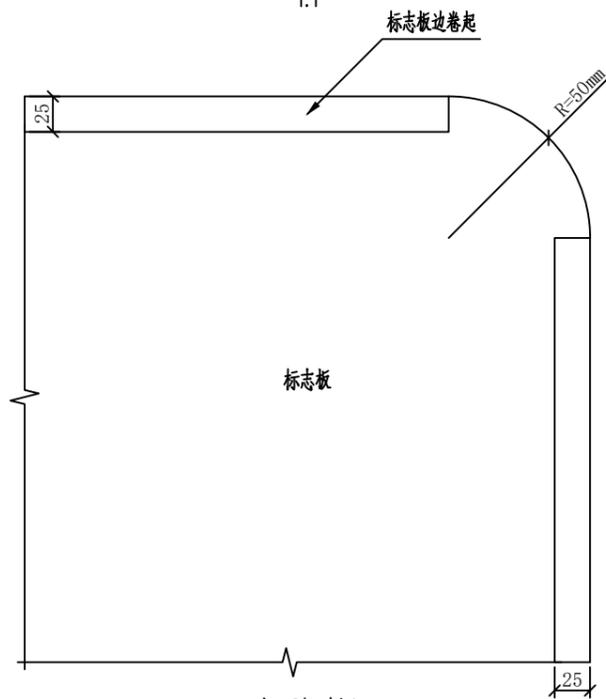
螺母大样图
1:1



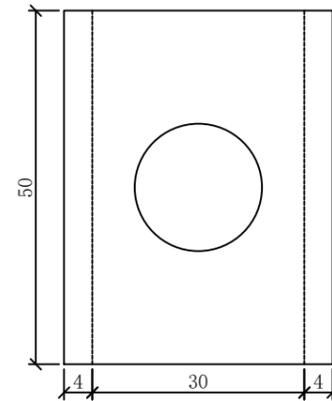
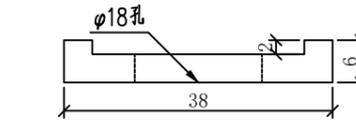
平垫片大样图
1:1



卷边大样图
1:1

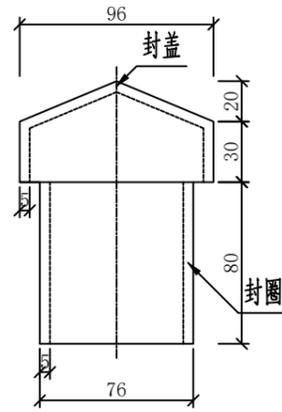


标志板
板面构造图
1:1

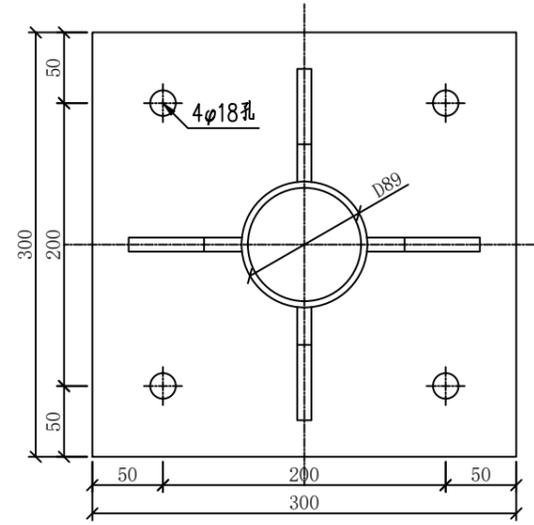


滑块大样图
1:1

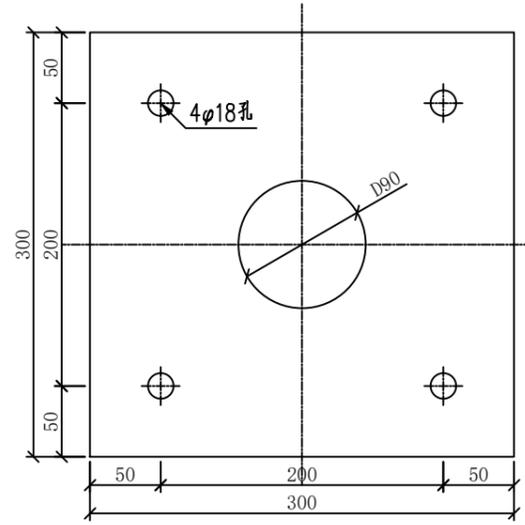
附注
1. 图中尺寸均以毫米计。



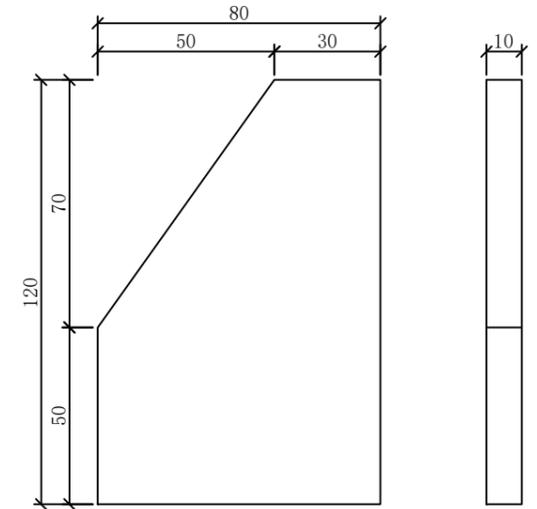
柱帽大样图
1:3



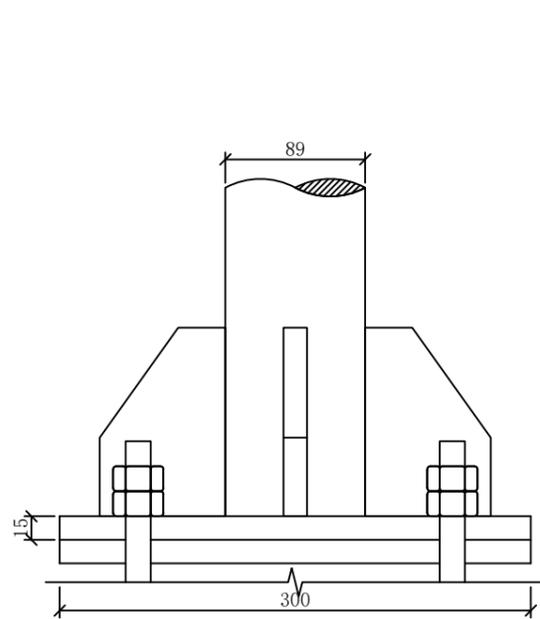
底座法兰盘大样图
1:5



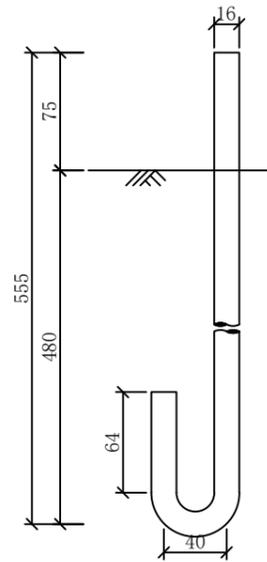
定位法兰盘大样图
1:5



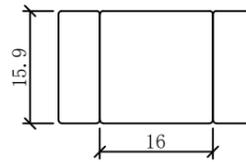
肋板大样图
1:2



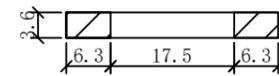
立柱底连接大样图
1:4



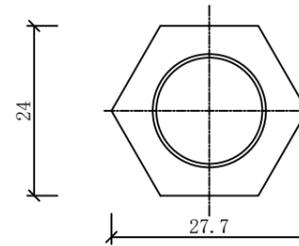
地脚螺栓大样图
1:4



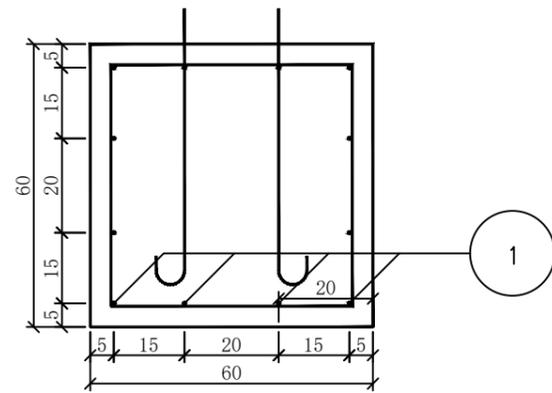
螺母大样图
1:1



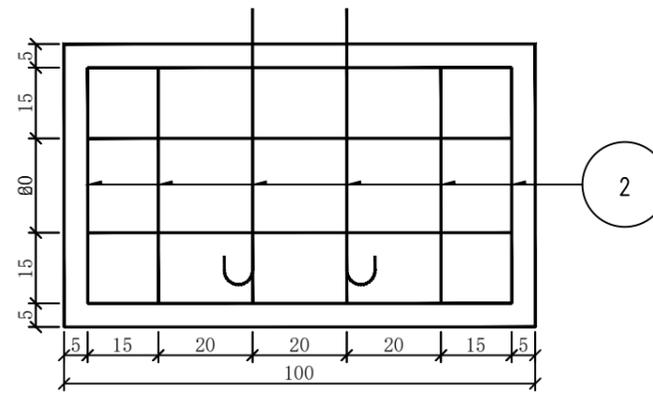
平垫片大样图
1:1



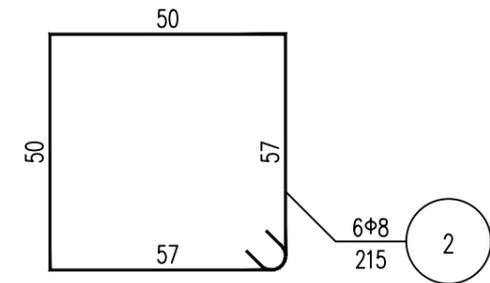
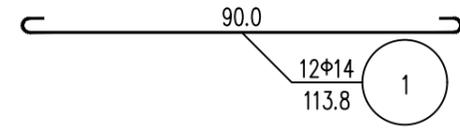
附注
1. 图中尺寸均以毫米计。
2. 焊接处应打磨平滑，镀锌处理与立柱和横梁要求相同。



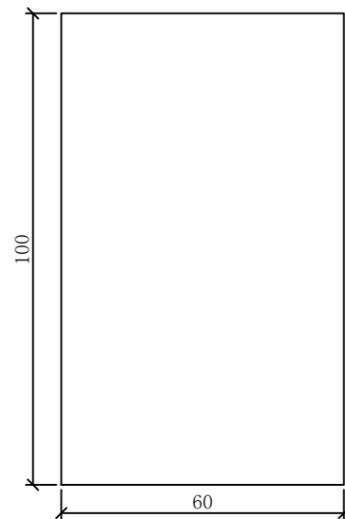
立面图
1:15



侧面图
1:15



基础钢筋大样
1:15



平面图
1:15

附注

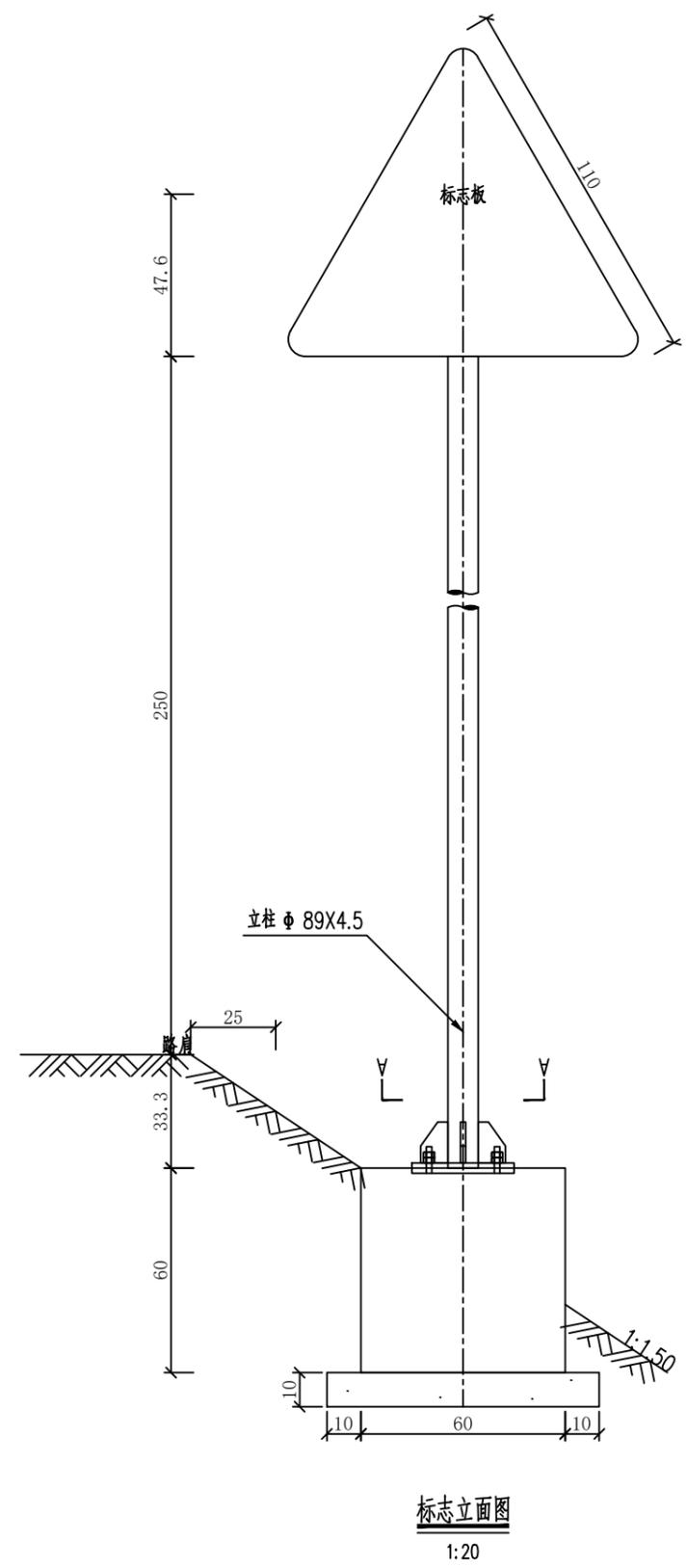
1. 图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外，其余均为厘米计。
2. 各基础的长向为路线纵向，基础的宽向为路线的横向。
3. 基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以10厘米碎石，同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
4. 施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

主要材料数量表

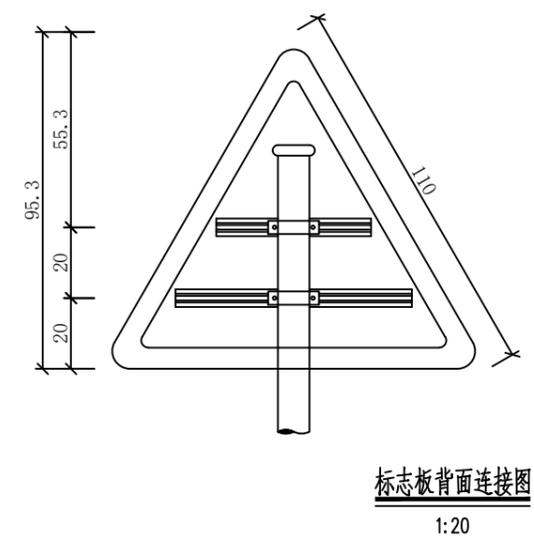
类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	Φ89X4.5X3650	34.315	1	34.315	
	柱帽	Φ80X5X80	1.247	1	1.247	
标志板	板面	Φ1000X2	5.052	1	5.052	3003
滑动槽钢	铝合金	100X25X4 L=1508		2	2.780	
抱箍	抱箍	367X50X5	0.720	2	1.439	
	底衬	251X50X5	0.493	2	0.985	
板面连接	螺栓	M16X50	0.119	4	0.476	板面连接
	螺母	M16	0.037	4	0.148	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	4	0.090	板面连接
地脚连接	底座加劲肋	80X120X10	0.616	4	2.465	
	底座法兰盘	300X300X15	10.598	1	10.598	
	定位法兰盘	300X300X10	7.065	1	7.065	
	地脚螺栓	M16X661.8	1.076	4	4.305	地脚法兰连接
	螺母	M16	0.037	8	0.296	地脚法兰连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ²)			0.612	
	法兰盘	600.0(g/m ²)			0.216	
垫层	垫层	碎石	0.096(m ³)	1	0.096	
基础开挖	基础开挖		1.242(m ³)	1	1.242	

钢筋表

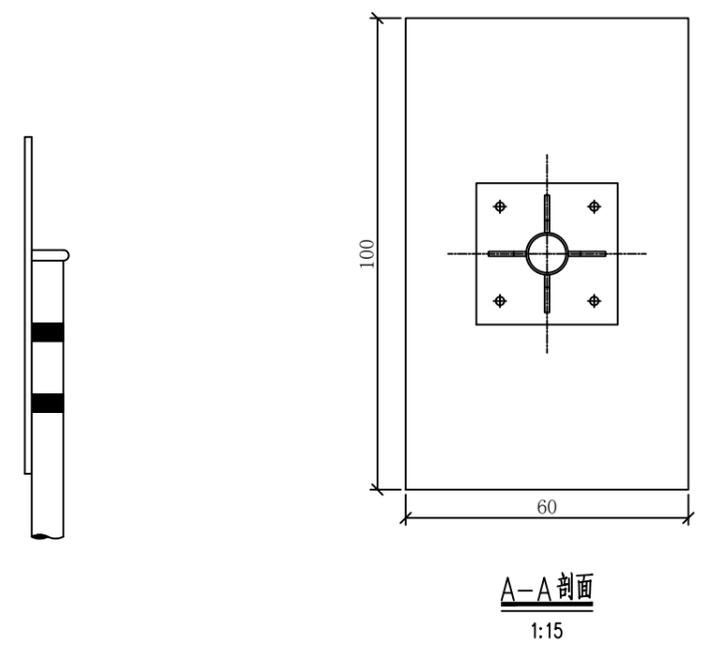
编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	1138	12	13.66	16.52	21.61
2	Φ8	2146	6	12.88	5.09	
3	基础混凝土C30(m ³)				0.360	



标志立面图
1:20



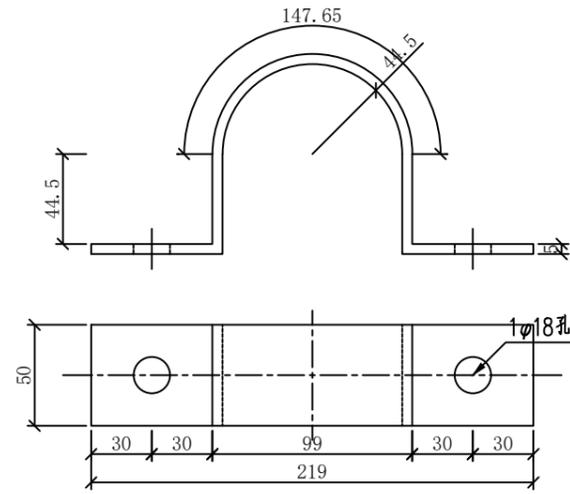
标志板背面连接图
1:20



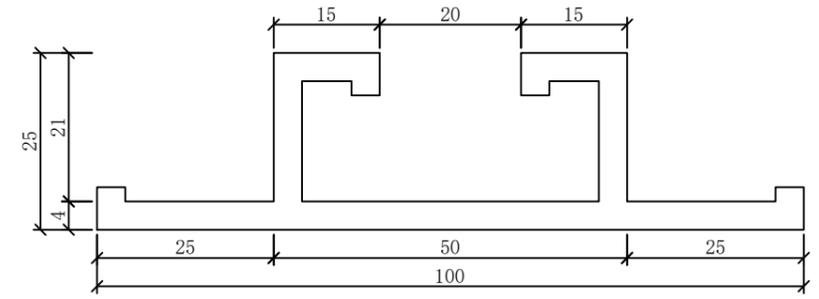
A-A剖面
1:15

注:

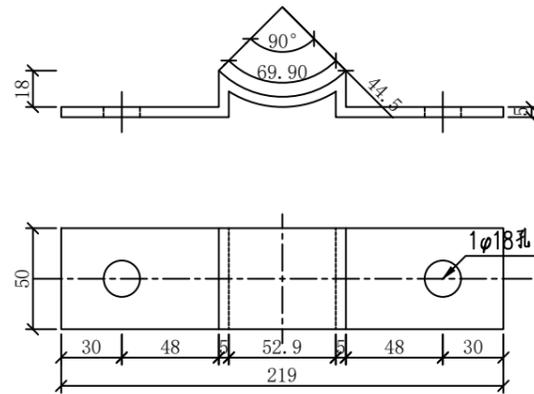
1. 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑,连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 立柱材料采用无缝钢管,与基础通过法兰盘用螺栓连接,立柱与法兰盘焊接。
7. 标志立柱、横梁采用普通碳素结构钢,凡钢管外径在152mm以下采用普通碳素结构钢(Q235)焊接钢管,并应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006)要求;凡钢管外径在152mm以上应采用普通碳素结构钢(Q345)热轧无缝钢管。
8. 标志板与立柱采用抱箍连接,抱箍及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
9. 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
10. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
11. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
12. 标志板的安装及运输应符合GB5768.2-2022及施工技术规范的要求。



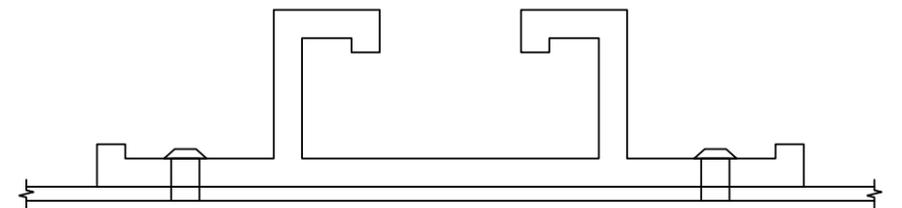
立柱抱箍大样图
1:3



铝合金滑动槽铝大样图
1:1

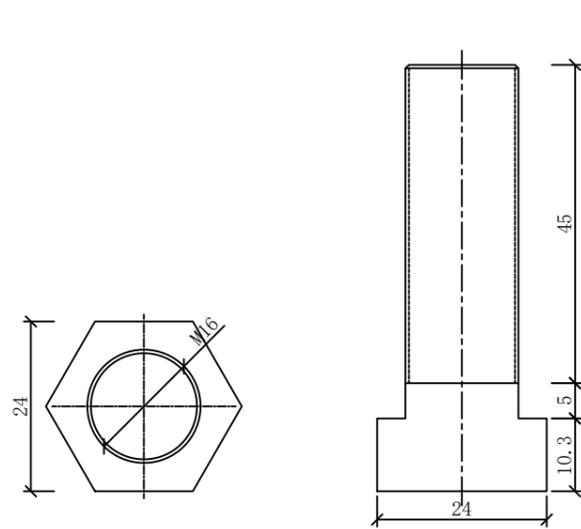


立柱底衬大样图
1:3

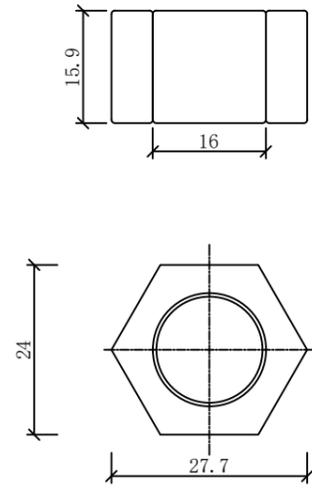


铝合金滑动槽铝连接图
1:1

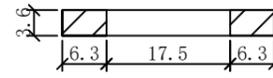
附注
1. 图中尺寸均以毫米计。



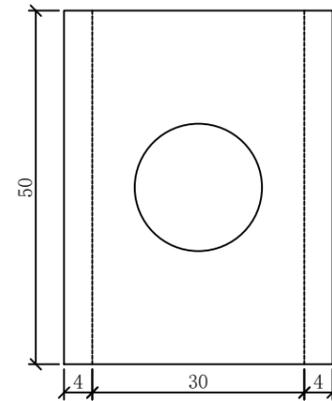
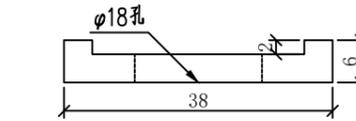
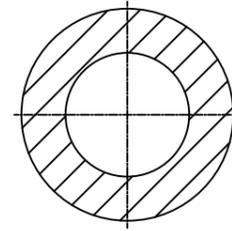
螺栓大样图
1:1



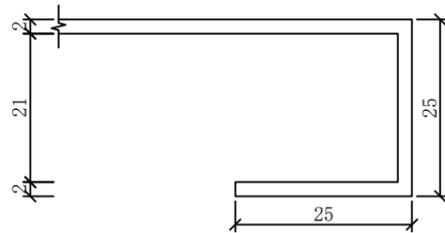
螺母大样图
1:1



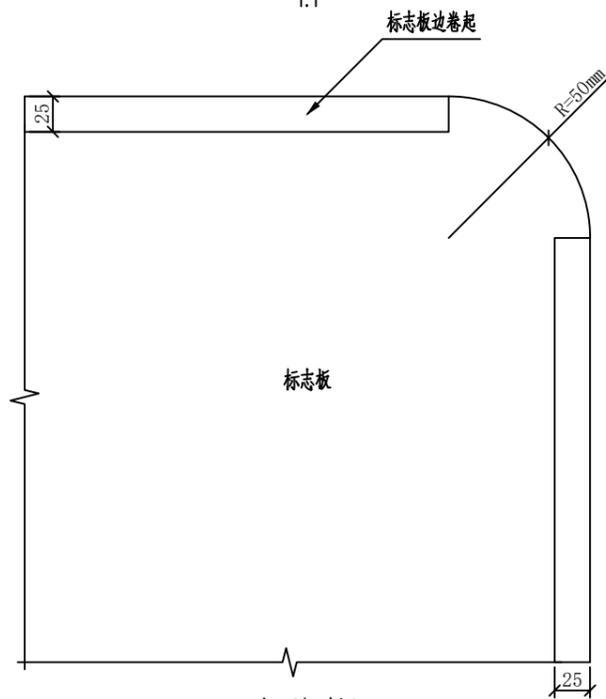
平垫片大样图
1:1



滑块大样图
1:1

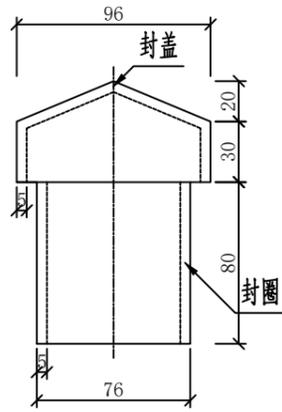


卷边大样图
1:1

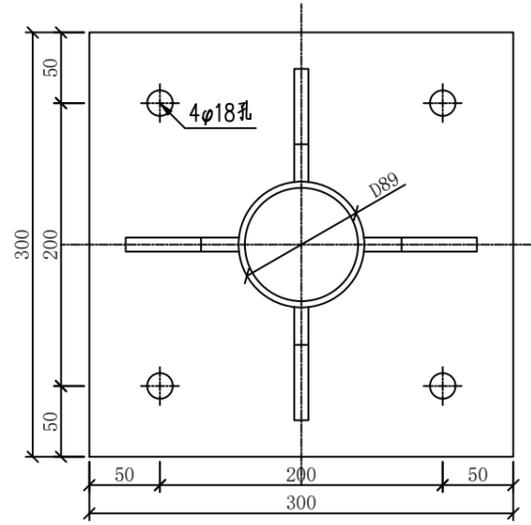


标志板
板面构造图
1:1

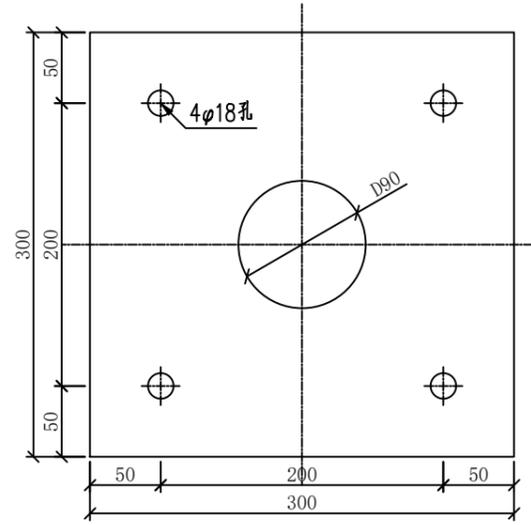
附注
1. 图中尺寸均以毫米计。



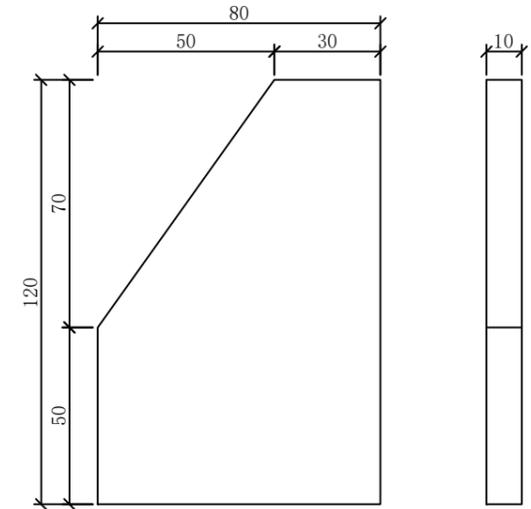
柱帽大样图
1:3



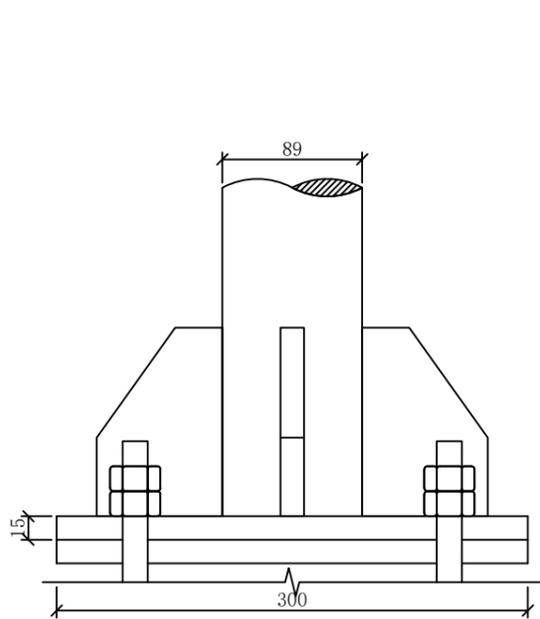
底座法兰盘大样图
1:5



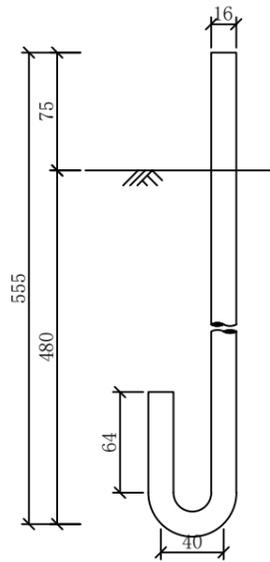
定位法兰盘大样图
1:5



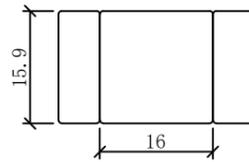
肋板大样图
1:2



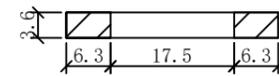
立柱底连接大样图
1:4



地脚螺栓大样图
1:4



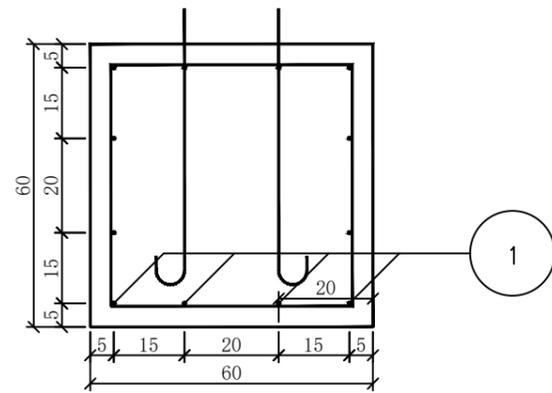
螺母大样图
1:1



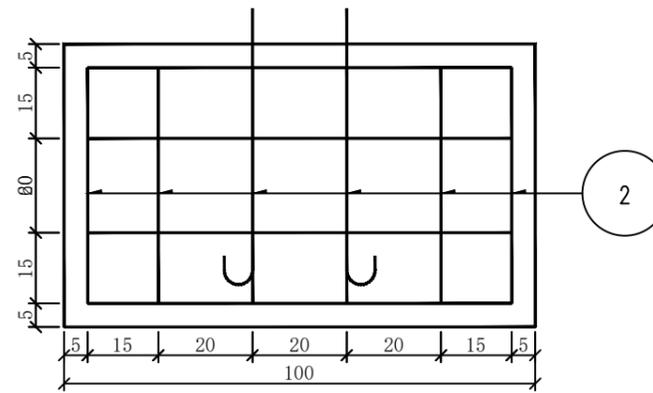
平垫片大样图
1:1

附注

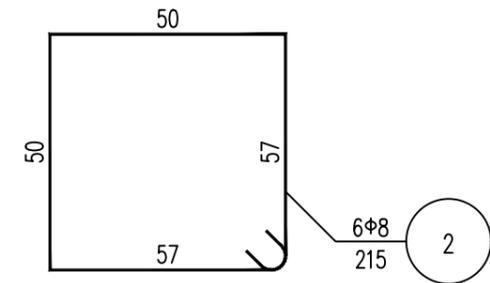
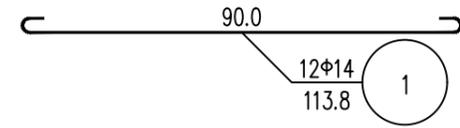
1. 图中尺寸均以毫米计。
2. 焊接处应打磨平滑，镀锌处理与立柱和横梁要求相同。



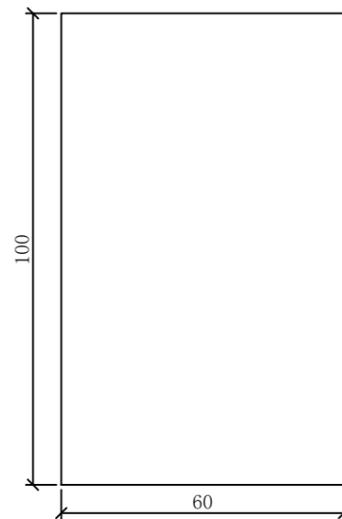
立面图
1:15



侧面图
1:15



基础钢筋大样
1:15



平面图
1:15

附注

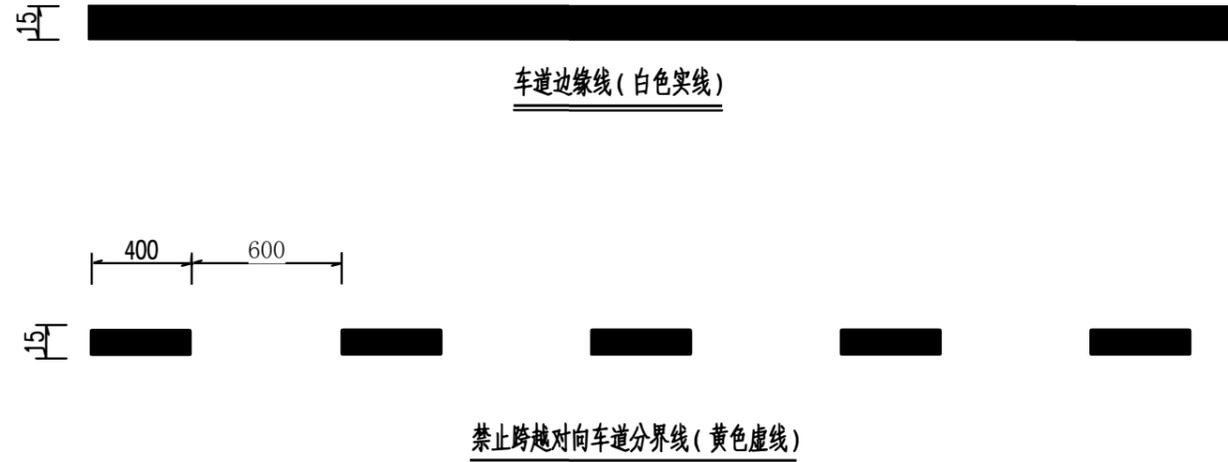
1. 图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外，其余均为厘米计。
2. 各基础的长向为路线纵向，基础的宽向为路线的横向。
3. 基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以10厘米碎石，同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
4. 施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

主要材料数量表

类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	Φ89X4.5X3436	32.303	1	32.303	
	柱帽	Φ80X5X80	1.247	1	1.247	
标志板	板面	Δ1100X2	3.693	1	3.693	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=1107		2	2.041	
抱箍	抱箍	367X50X5	0.720	2	1.439	
	底衬	251X50X5	0.493	2	0.985	
板面连接	螺栓	M16X50	0.119	4	0.476	板面连接
	螺母	M16	0.037	4	0.148	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	4	0.090	板面连接
地脚连接	底座加劲肋	80X120X10	0.616	4	2.465	
	底座法兰盘	300X300X15	10.598	1	10.598	
	定位法兰盘	300X300X10	7.065	1	7.065	
	地脚螺栓	M16X661.8	1.076	4	4.305	地脚法兰连接
	螺母	M16	0.037	8	0.296	地脚法兰连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ²)			0.576	
	法兰盘	600.0(g/m ²)			0.216	
垫层	垫层	碎石	0.096(m ³)	1	0.096	
基础开挖	基础开挖		1.242(m ³)	1	1.242	

钢筋表

编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	1138	12	13.66	16.52	21.61
2	Φ8	2146	6	12.88	5.09	
3	基础混凝土C25(m ³)				0.360	



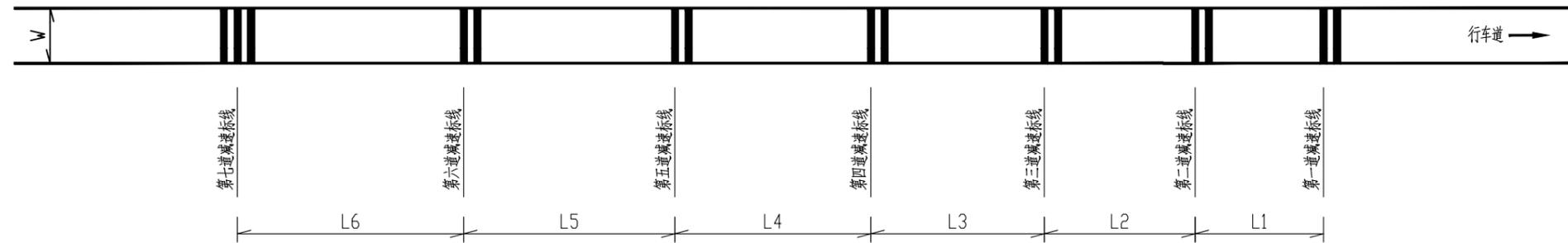
路面标线宽度

设计速度(km/h)	车道边缘线(cm)	同向车行道分界线(cm)	对向车行道分界线(cm)
120-100	20	15	-
80-60	高速、一级公路	15	-
	二级公路	10	15
40-30	15	10	15
20	双车道	-	10
	单车道	-	-

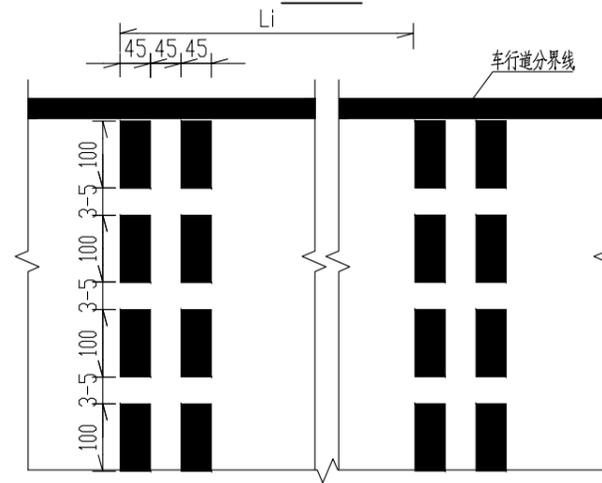
注:

- 1.本图尺寸以cm计。
- 2.标线设置桩号范围及标线类型、材质详见表S3-1标线设置工程数量表。

横向振动减速标线布置图



大样图



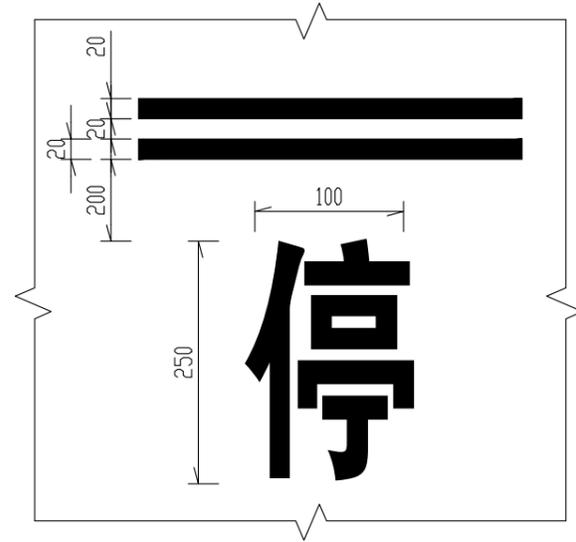
车道横向减速标线设置参数

减速标线	第二道	第三道	第四道	第五道	第六道	第七道	第八道	第九道	第十道及以上
间隔/m	L1=17	L2=20	L3=23	L4=26	L5=28	L6=30	L7=32	L8=32	32
标线条数/条	2	2	2	2	2	3	3	3	3

注：

1. 图中尺寸均以厘米计，L为标线设置间距，W为单车道宽度。
2. 横向振动减速标线设置在进入弯道、事故多发路段、村庄、交叉口前等路段的右侧车道处，减速效果明显，防滑性能好，减速噪音小。

停车让行线尺寸



材料数量表

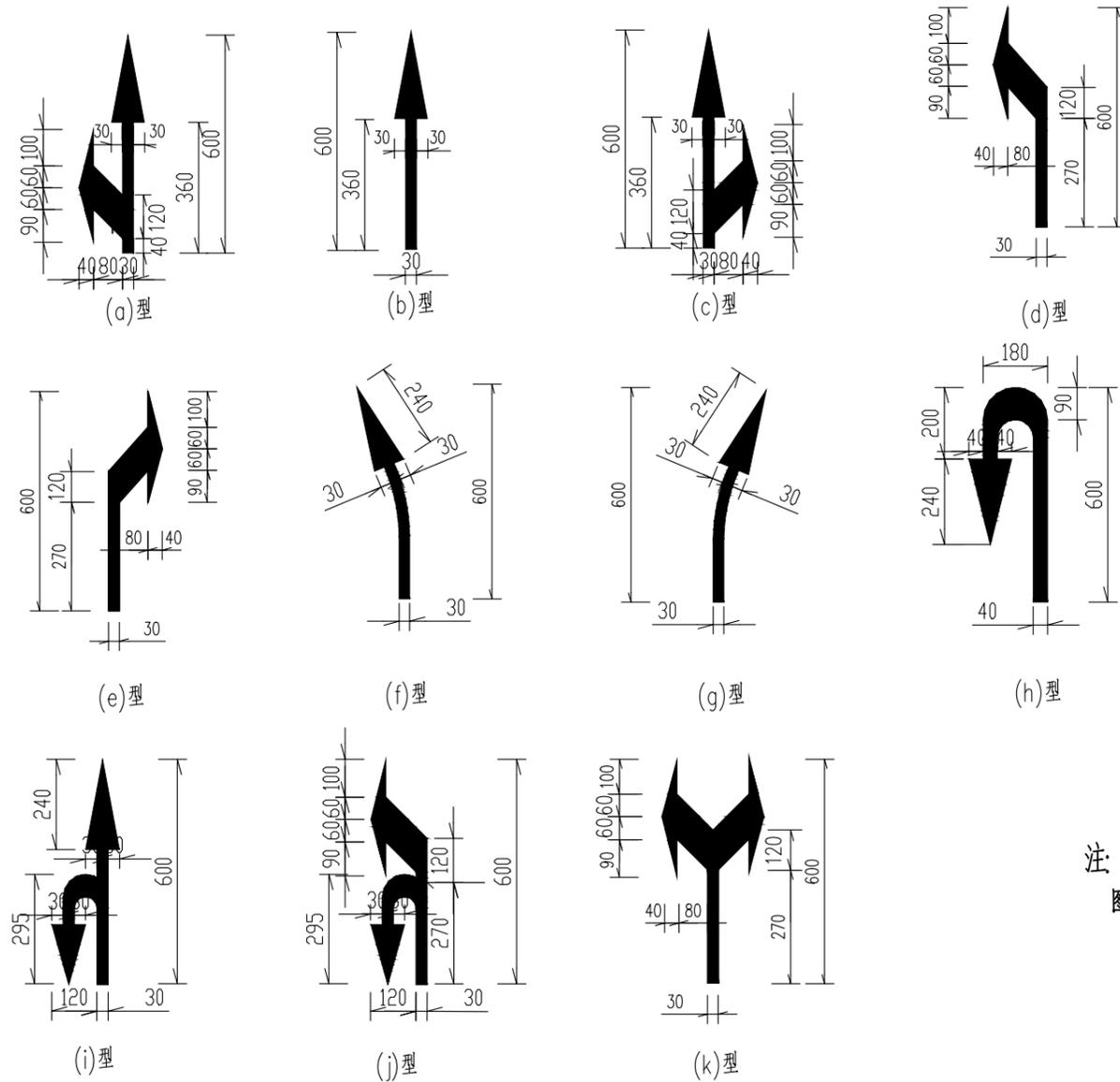
标线类型	材料名称	材料规格	数量(m ²)
停车让行线	反光涂料(白色)	热熔型或常温型	4.00

注:

图中尺寸均以厘米计,被交道宽度取值为3.75米。

40km/h < 设计速度 < 100km/h 时的导向箭头尺寸

材料数量表

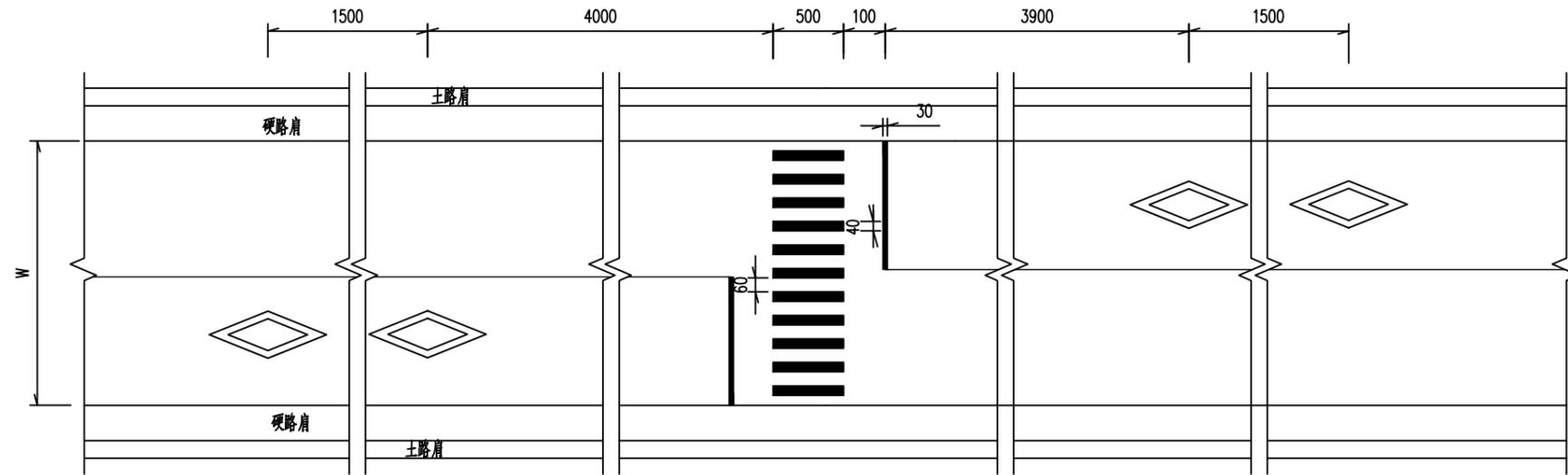


箭头类型	材料名称	材料规格	数量(m ²)
a型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	3.74
b型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	2.16
c型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	3.74
d型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	2.79
e型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	2.79
f型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	2.23
g型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	2.23
h型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	5.30
i型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	4.15
j型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	4.79
k型导向箭头	反光涂料(白色)	热溶型或常温型	4.40

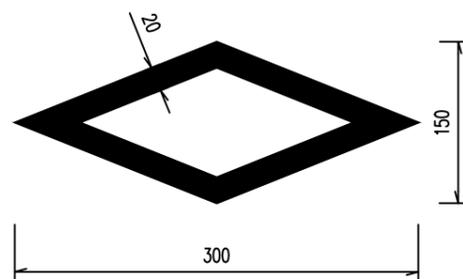
注:

图中导向箭头适用于设计速度大于40km/h小于100km/h的道路。

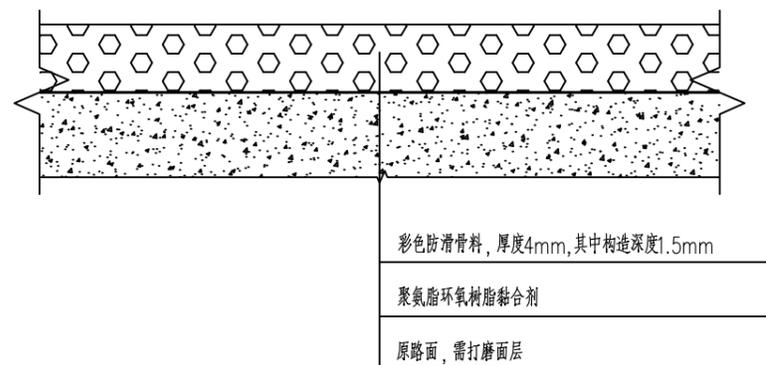
人行横道布置图



预告标志大样图



路面构造图

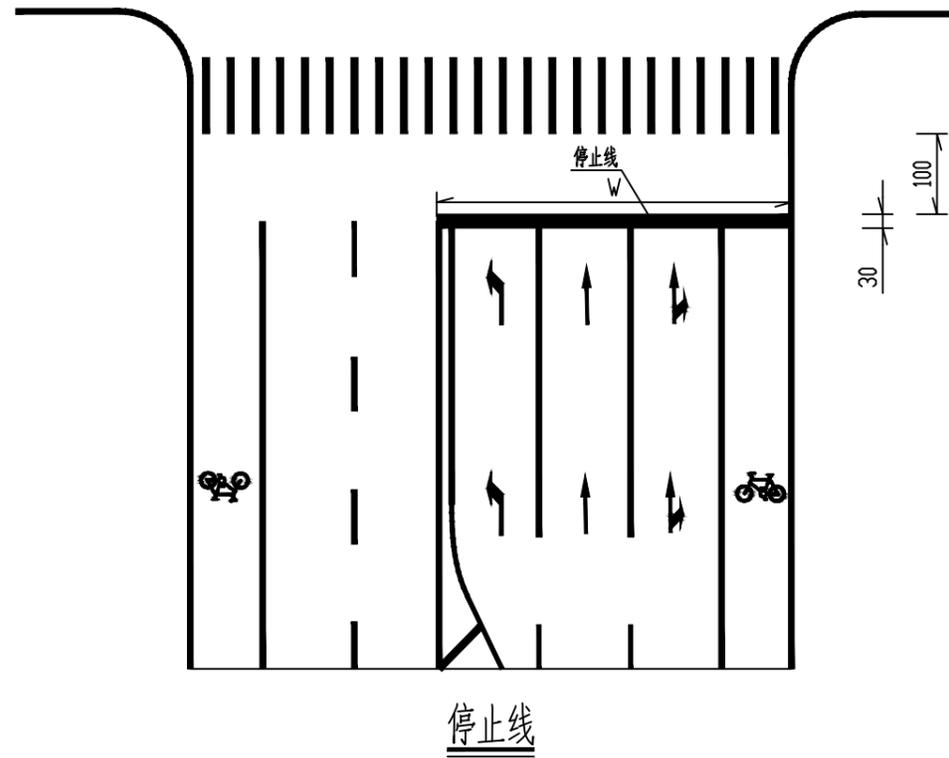


一处人行横道线材料数量表

名称	材料规格	颜色	数量(m ²)
人行横道线	热溶型或常温型	白色	2W
人行横道线预告标识	热溶型或常温型	白色	4.56n
停止线	热溶型或常温型	白色	0.3W

注:

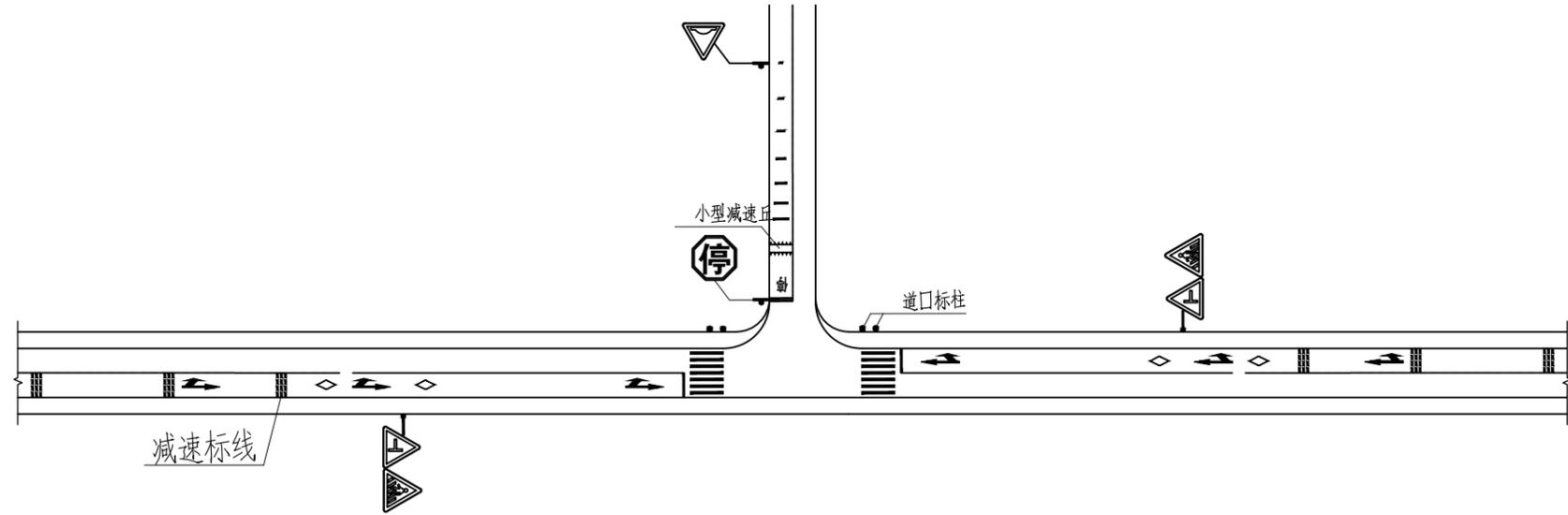
1. 图中尺寸均以厘米计。
2. n 为双向车道数。



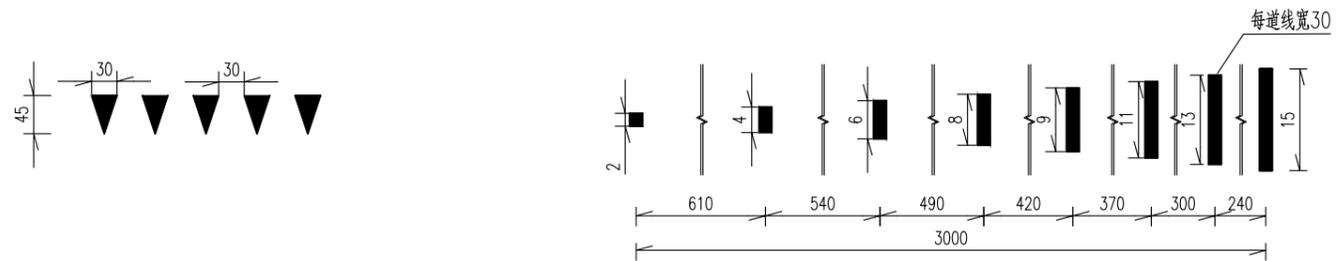
停止线材料数量表

名称	材料规格	颜色	数量(m ²)
停止线	热溶型或常温型	白色	0.3W

注：
图中尺寸均以厘米计。



减速丘标志标线布设图

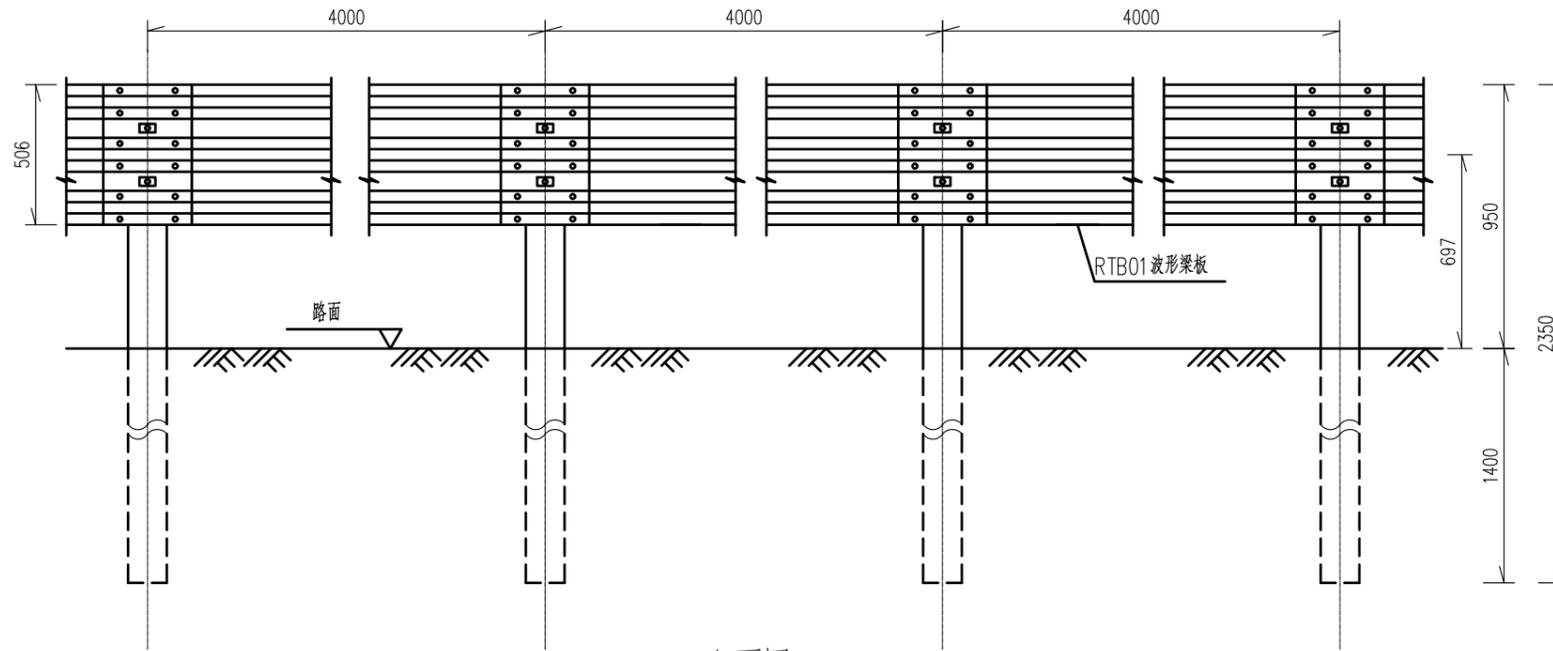


小型减速丘标线图

一处减速丘标线材料数量表

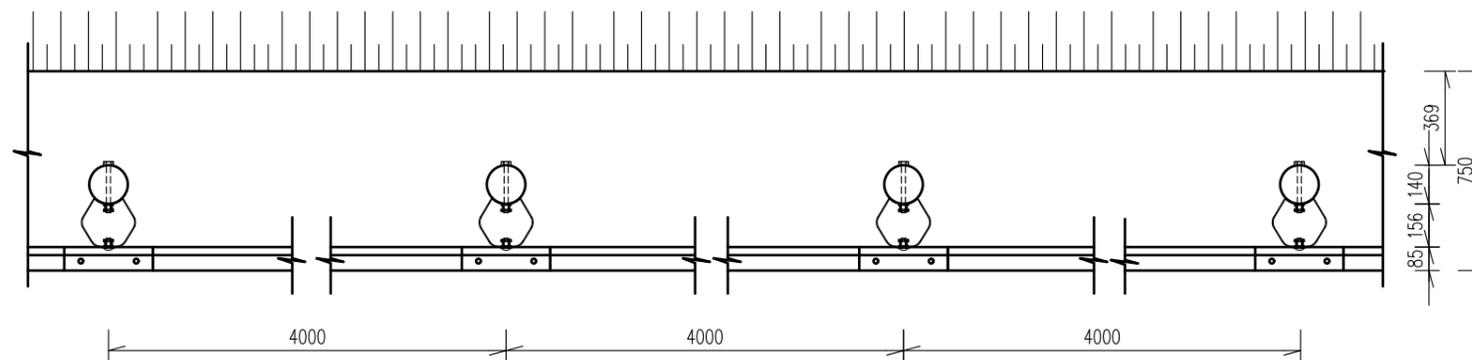
标线名称	材料名称	材料规格	数量(m ²)
标线	反光标线漆(白色)	热熔反光型	3.24
减速丘	反光标线漆(白色)	热熔反光型	0.225X车道宽度

注：
1、本图减速丘标志标线布设图以m计，其余以cm计。



立面图 1:25

Gr-A-4E

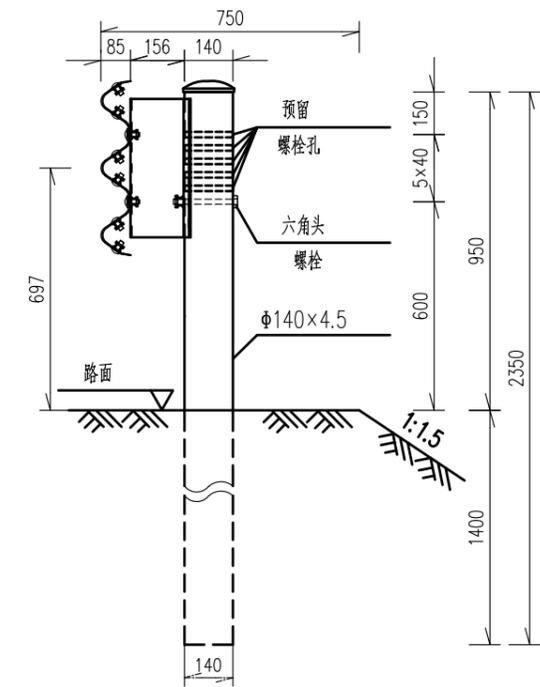


平面图 1:25

Gr-A-4E

注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位;
- 2、波形梁的搭接方向应与行车方向一致;
- 3、预留螺孔是为了道路在后期养护(路面提升)后,护栏高度仍能满足规范要求而预留的;其数量及间距可根据实际需要调整;
- 4、本设计波形梁护栏代号为Gr-A-4E,护栏立柱间距为4米,适用于路侧为填方(路基压实度必须达到《公路工程技术标准》JTG B01的规定)的路段;
- 5、拼接螺栓抗拉力不应低于133KN。

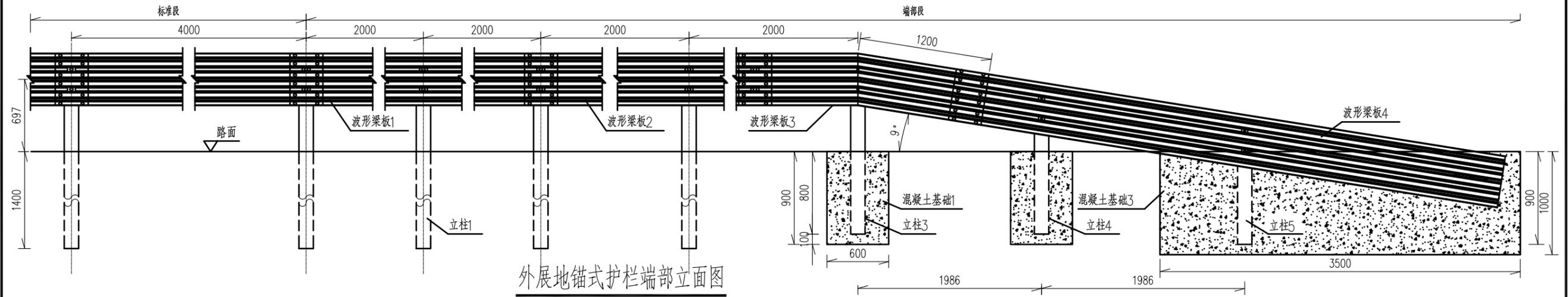


侧面图 1:20

Gr-A-4E

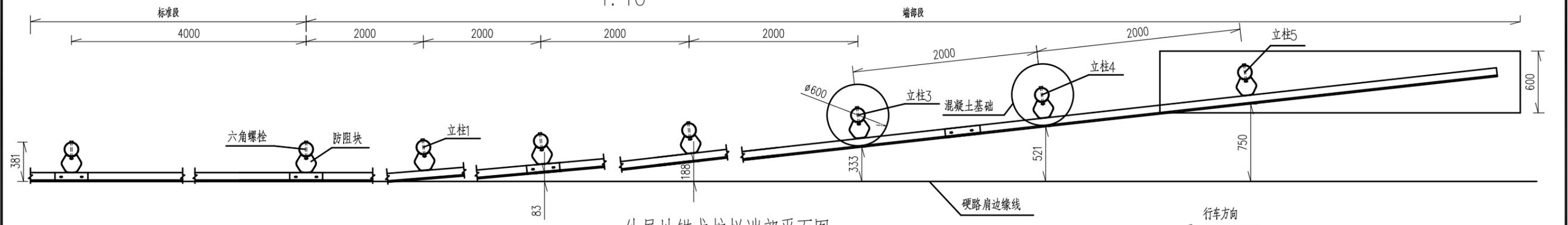
100mGr-A-4E 护栏材料数量表

序号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
1	立柱SP	Φ140×4.5×2350	35.3422	25根	883.555	Q235
2	柱帽	Φ148×2	0.385	25个	9.625	Q235
3	防阻块BG型	196×178×400×4.5	8.74	25个	218.5	Q235
4	波形梁板	4320×506×85×3	76.5	25块	1912.5	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.216	300套	64.8	45号钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.337	50套	16.85	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×180	0.461	25套	11.53	45号钢、Q235



外展地锚式护栏端部立面图

1:40



外展地锚式护栏端部平面图

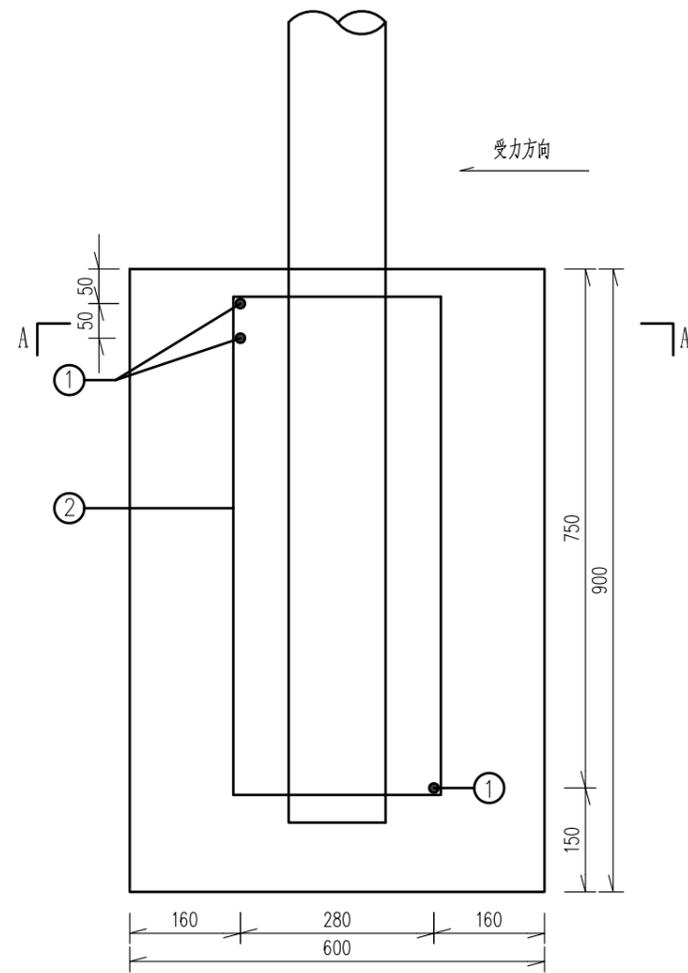
1:40

每处外展地锚式端部材料数量表

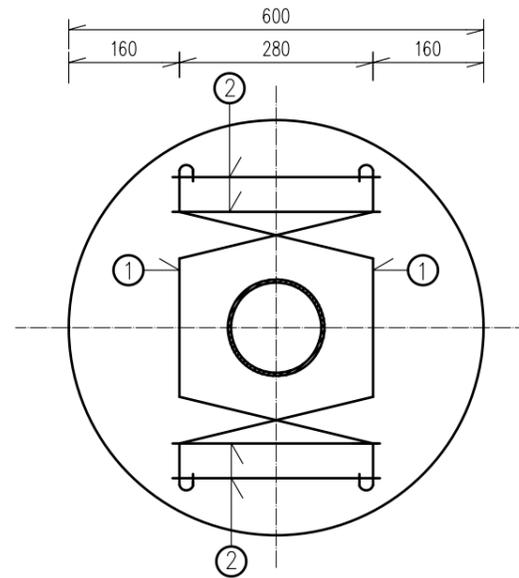
序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱1	φ140×4.5×2350	4根	Q235	35.34	141.36	565.12
2	立柱3	φ140×4.5×1750	1根	Q235	26.32	26.32	
3	立柱4	φ140×4.5×1467	1根	Q235	22.06	22.06	
4	立柱5	φ140×4.5×1255	1根	Q235	18.87	18.87	
5	防阻块	196×178×400×4.5	7个	Q235	8.74	61.18	
6	波形梁板1	506×85×3×4320	1块	Q235	76.5	76.5	
7	波形梁板2	506×85×3×3320	1块	Q235	58.8	58.8	
8	波形梁板3	506×85×3×2450	1块	Q235	43.39	43.39	
9	波形梁板4	506×85×3×5400	1块	Q235	95.63	95.63	
10	拼接螺栓A1	M16×40	48套	45号钢、Q235	0.216	10.37	
11	连接螺栓B1	M16×50	14套	45号钢、Q235	0.337	4.718	
12	连接螺栓C1	M16×180	7套	45号钢、Q235	0.461	3.227	
13	柱帽	φ148×2	7个	Q235	0.385	2.695	
14	钢筋				42.84kg		
15	C30混凝土				2.609m ³		

注:

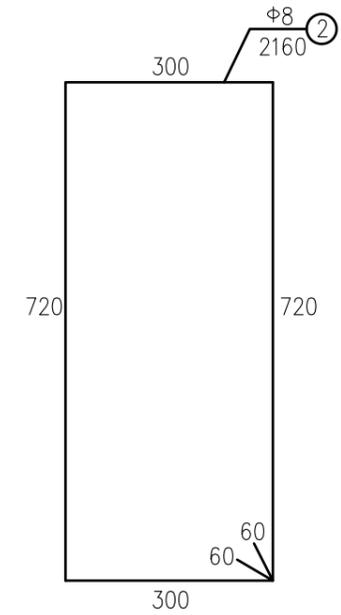
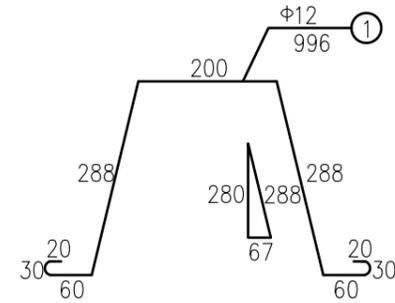
1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 本图适用于路侧新型A级波形梁护栏的端部处理, 采用外展地锚式端部设计;
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
4. 拼接螺栓抗拉力不应低于133KN;
5. 混凝土基础应全部埋设在土路肩内, 不得伸入硬路肩;
6. 实际工程应用中可在埋于混凝土基础里的波形梁上焊接锚固钢筋或锚固钢板以防止波形梁板脱出混凝土基础;
7. 材料量表中未计镀锌量。



混凝土基础1配筋立面图
1:10



A-A 断面图
1:10

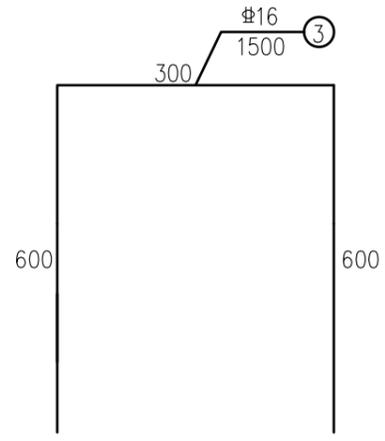
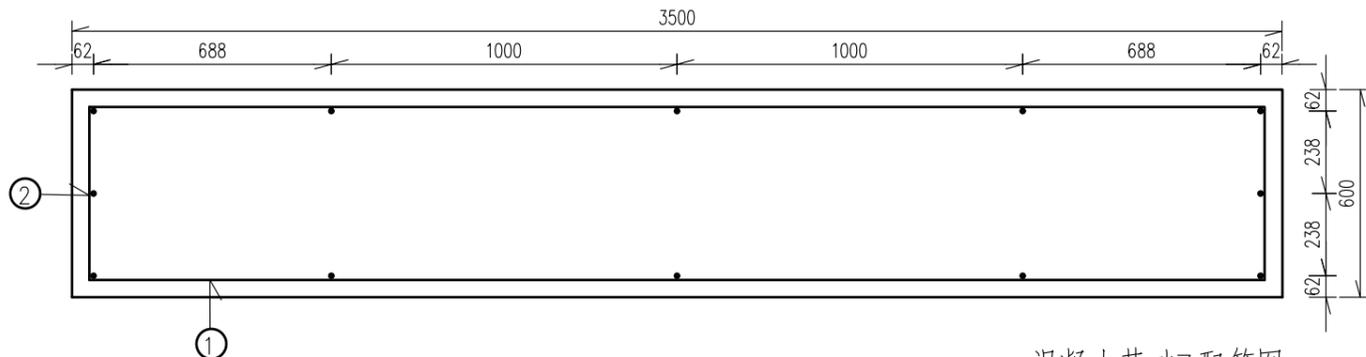
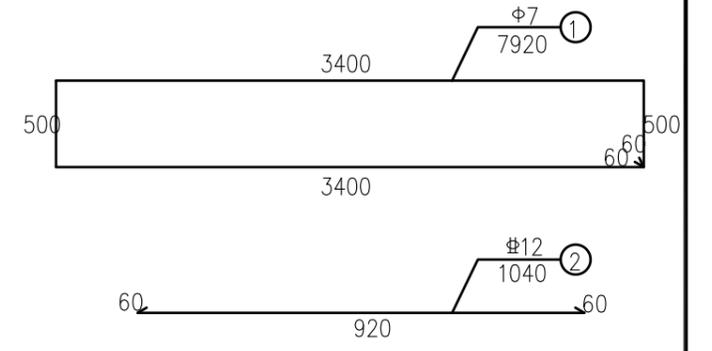
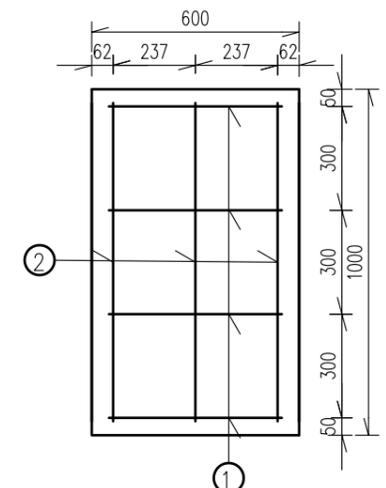
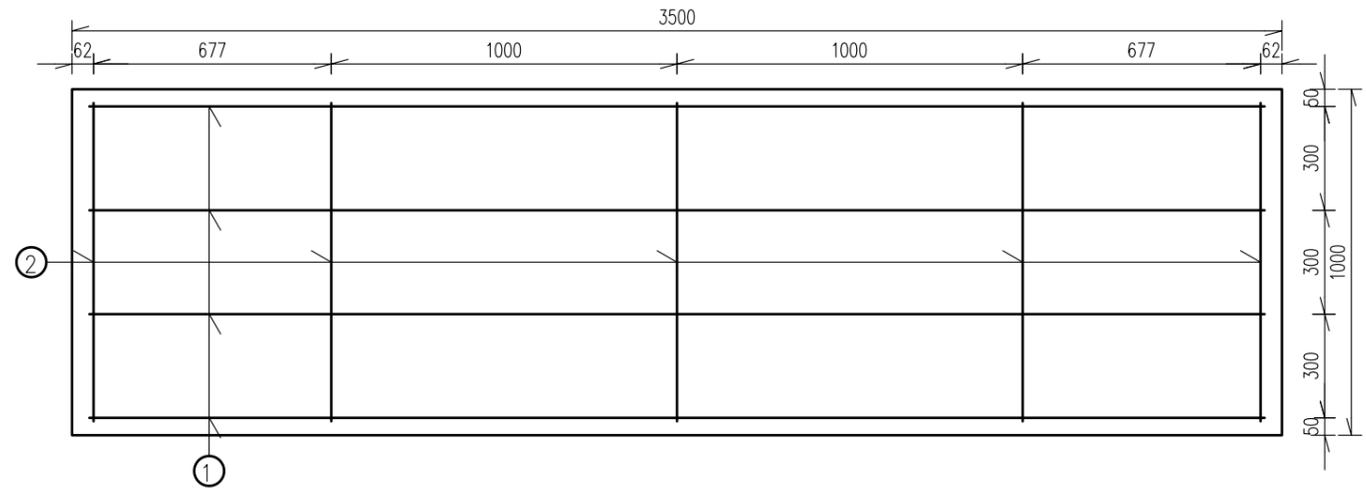


每处立柱锚固外展圆头式护栏端部立柱混凝土基础1 钢筋材料数量表

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

注:

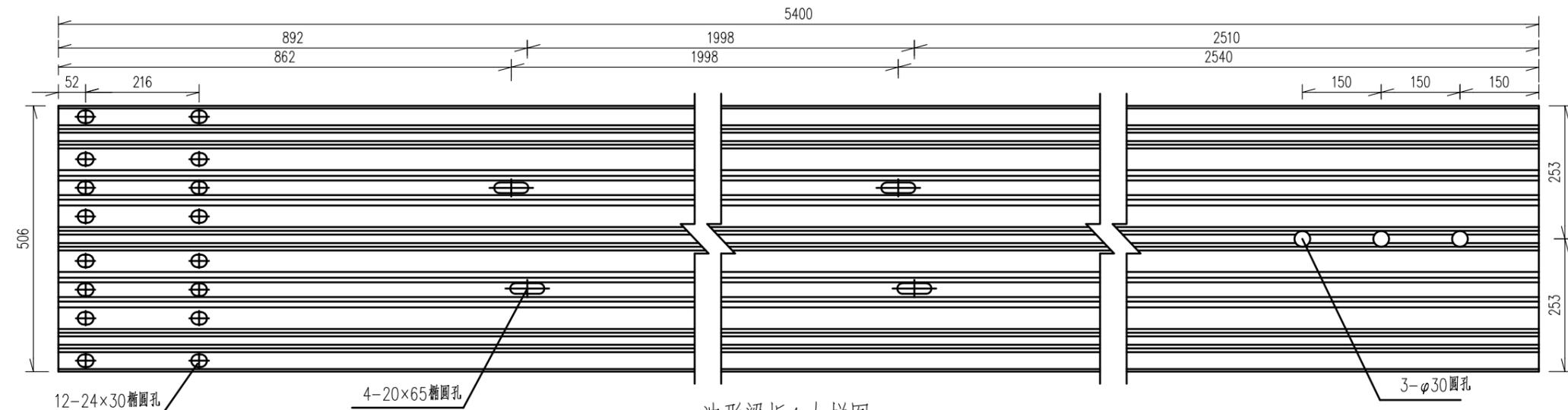
1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 本图为护栏端部立柱混凝土基础1 配筋图, 混凝土基础2 配筋与混凝土基础1 配筋相同。



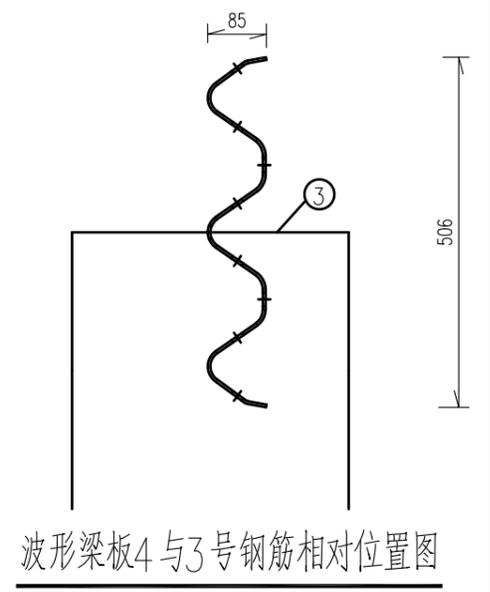
每处外展地锚式端部立柱混凝土基础3钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	钢筋 种类	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ8	HPB300	792.0	4	31.68	0.395	12.51
2	Φ12	HRB400	104.0	12	12.48	0.888	11.08
3	Φ16	HRB400	150.0	3	4.50	1.58	7.11
总重					30.70kg		

混凝土基础3配筋图
1:20



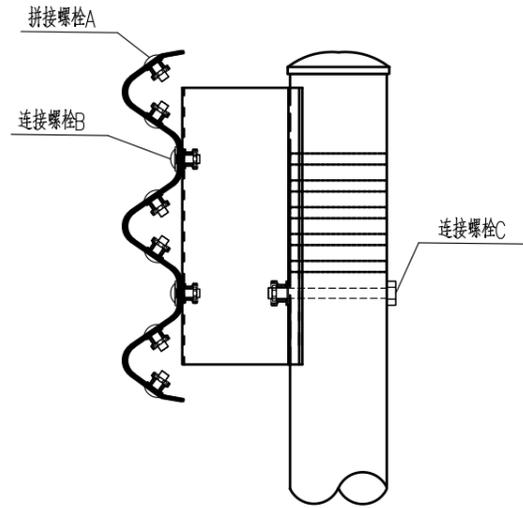
波形梁板4大样图
1:10



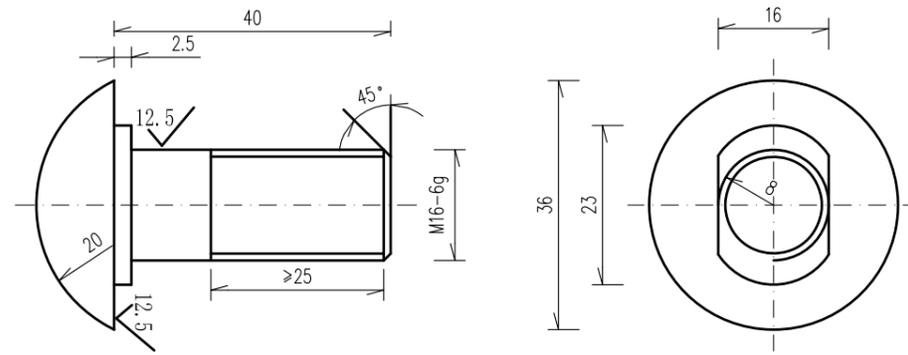
波形梁板4与3号钢筋相对位置图

注:

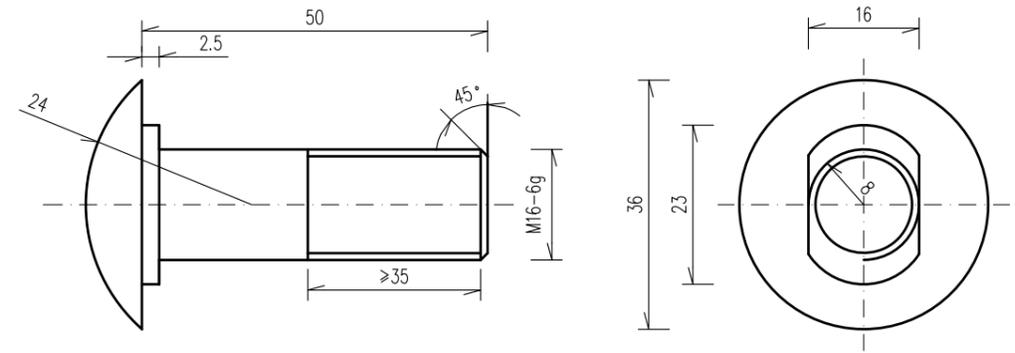
1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 波形梁板4安装好后, 将3号钢筋穿入Φ30圆孔内再进行混凝土浇筑, 此方案仅为推荐, 若采用其它方案, 需保证端部锚固力不小于170kN。



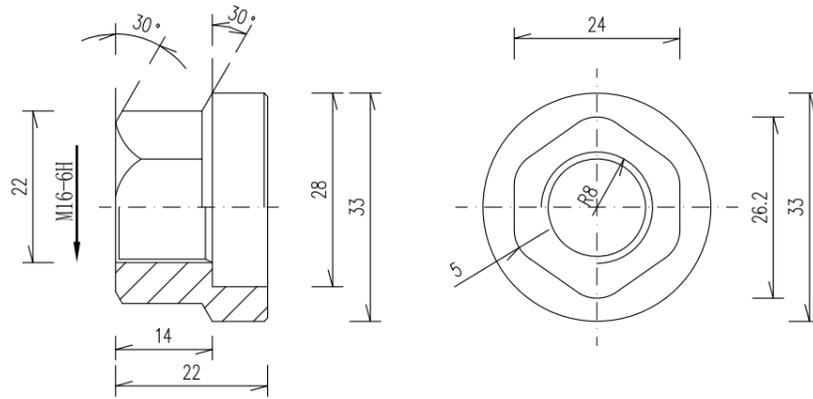
螺栓位置示意图



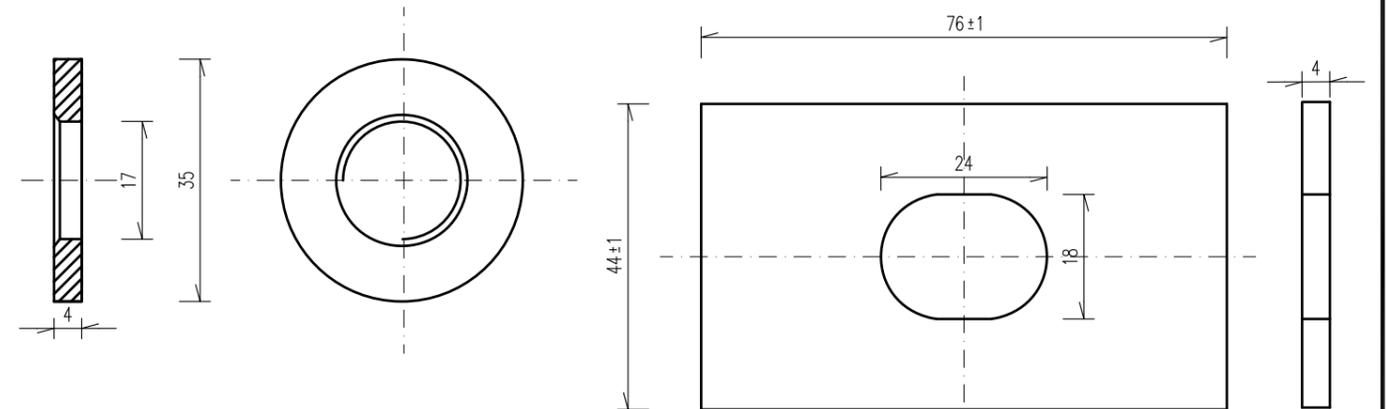
拼接螺栓II-1 1:1



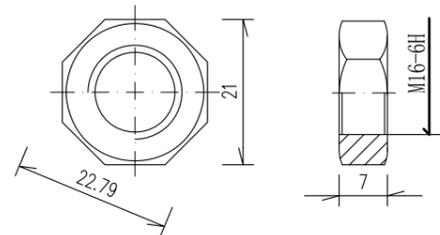
连接螺栓III-1-1 1:1



防盗压紧螺母A1:1



垫圈II-5 1:1

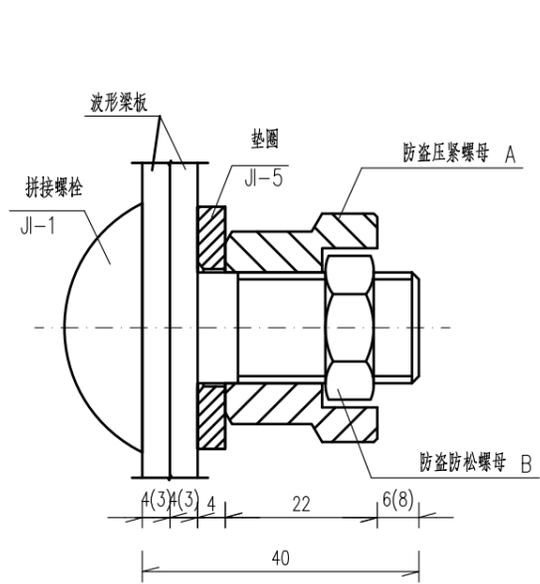


防盗压紧螺母B1:1

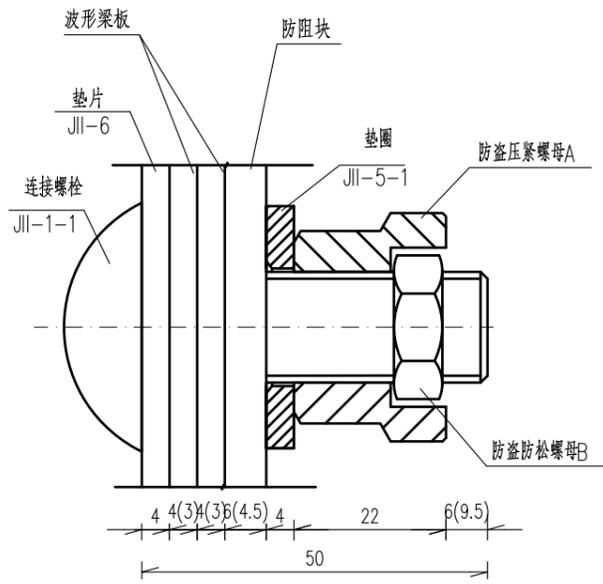
横梁垫片III-6 1:1

注:

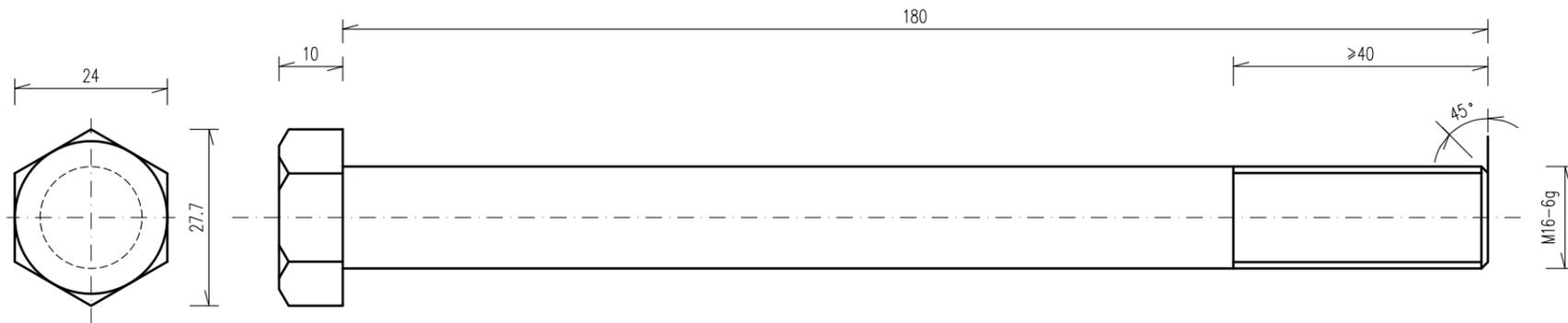
- 1、图中标注尺寸以mm为单位；
- 2、拼接螺栓II-1用于A级、Am级护栏波形梁板之间的连接；
- 3、拼接螺栓II-1及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理，其镀锌量为350g/m²；
- 4、拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油，以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装；
- 5、拼接螺栓及连接副加工成品后，其技术指标应达到国标8.8S级标准。



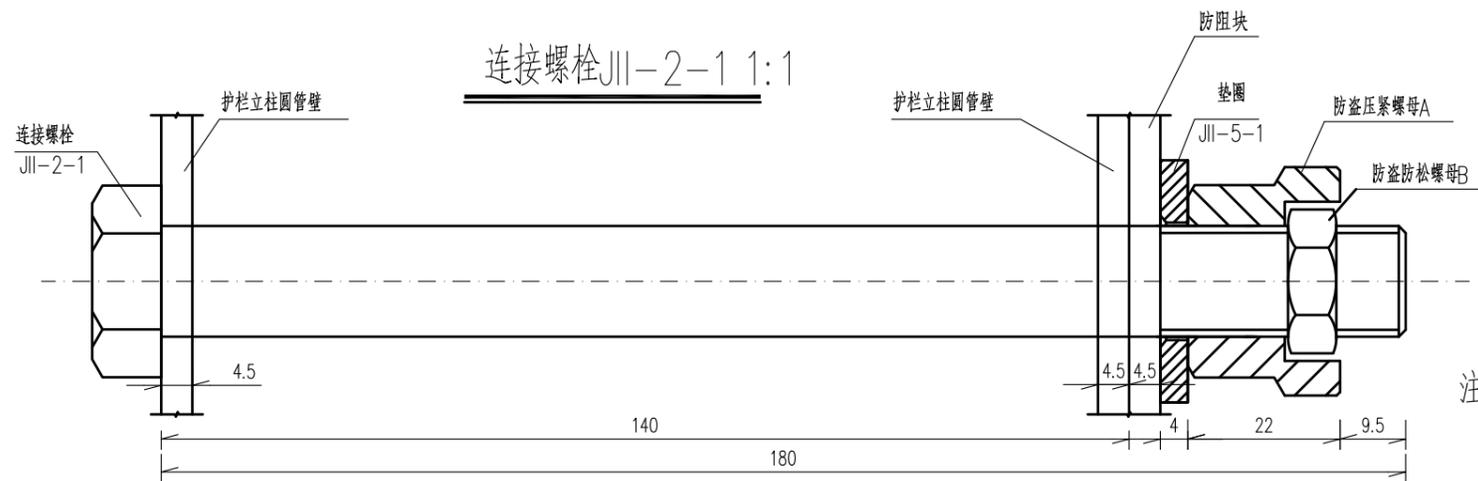
防盗螺栓连接图 1:1
拼接螺栓A



防盗螺栓连接图 1:1
拼接螺栓B



连接螺栓III-2-1 1:1



防盗螺栓连接图 1:1
拼接螺栓C

拼接螺栓A1(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
拼接螺栓JI-1	M16×40	0.087	45号钢	0.216
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	φ35×4	0.052	Q235	

连接螺栓B1(1套)材料数量表

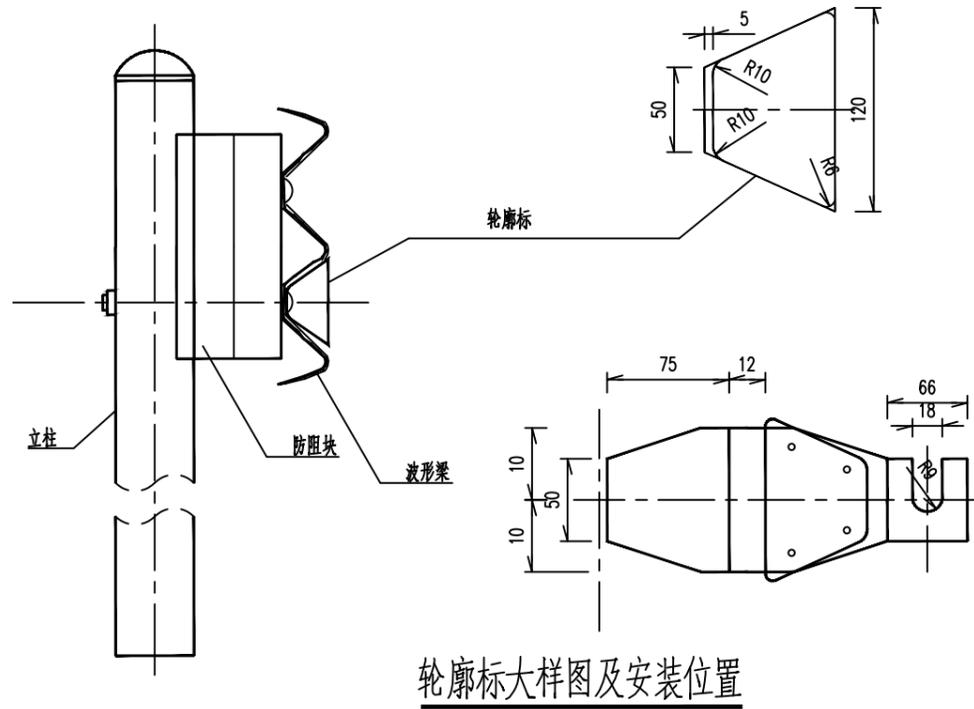
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-1-1	M16×50	0.103	Q235	0.337
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	
预埋垫片JII-6	φ35×4	0.105	Q235	

连接螺栓C1(1套)材料数量表

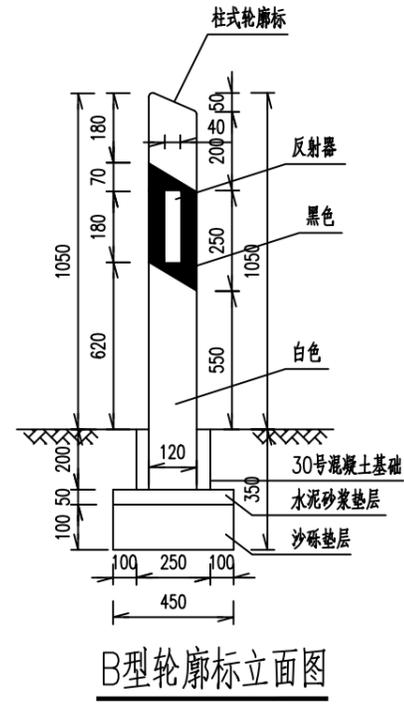
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-2-1	M16×180	0.332	Q235	0.461
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	

注:

- 1、图中标注尺寸以mm为单位;
- 2、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;
- 3、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。



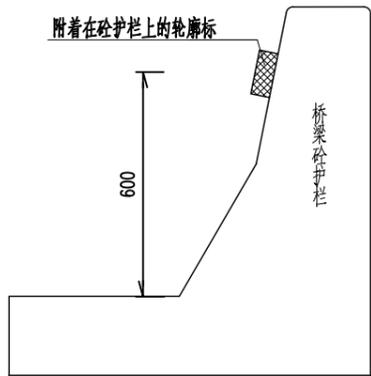
轮廓标大样图及安装位置



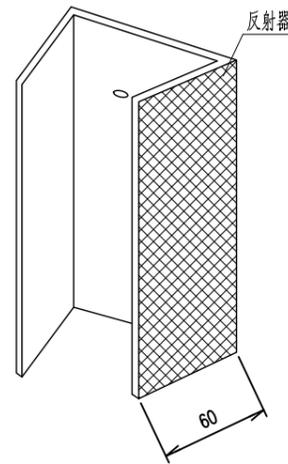
B型轮廓标立面图

一个柱式轮廓标工程数量表

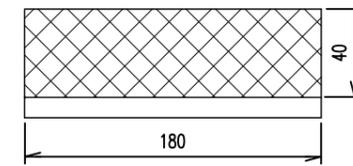
材料	单位	数量
C30混凝土	m ³	0.013
10号水泥砂浆	m ³	0.010
砂砾垫层	m ³	0.021



桥梁砼护栏轮廓标布设示意图 1:20



附着于砼护栏上的轮廓标侧面图 1:4



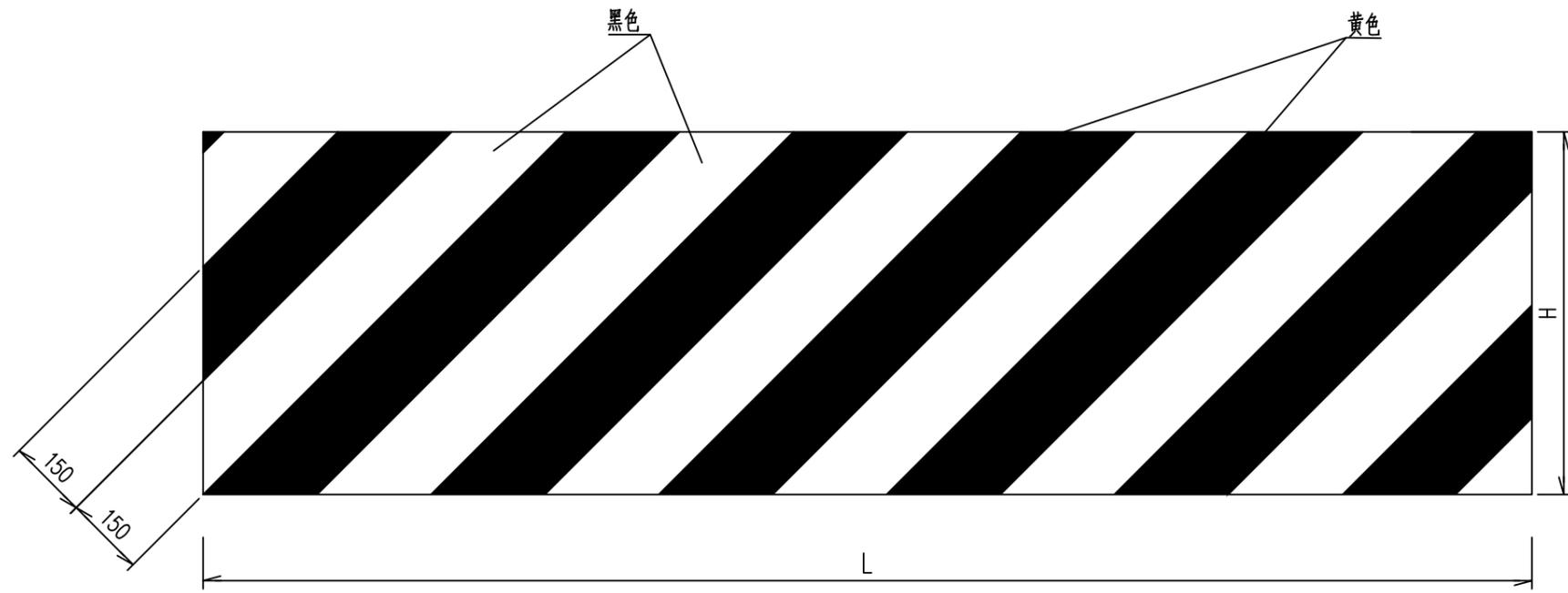
附着于砼护栏上的轮廓标正面图 1:4

附着式轮廓标工程数量表

名称	规格	护栏类型	数量	单重	总重
反射器	白色(或黄色)		1片		
铁皮支架	厚1.5	波形梁护栏	1	0.2kg	0.2kg
铁皮支架	厚1.5	混凝土护栏	1	0.4kg	0.4kg

注:

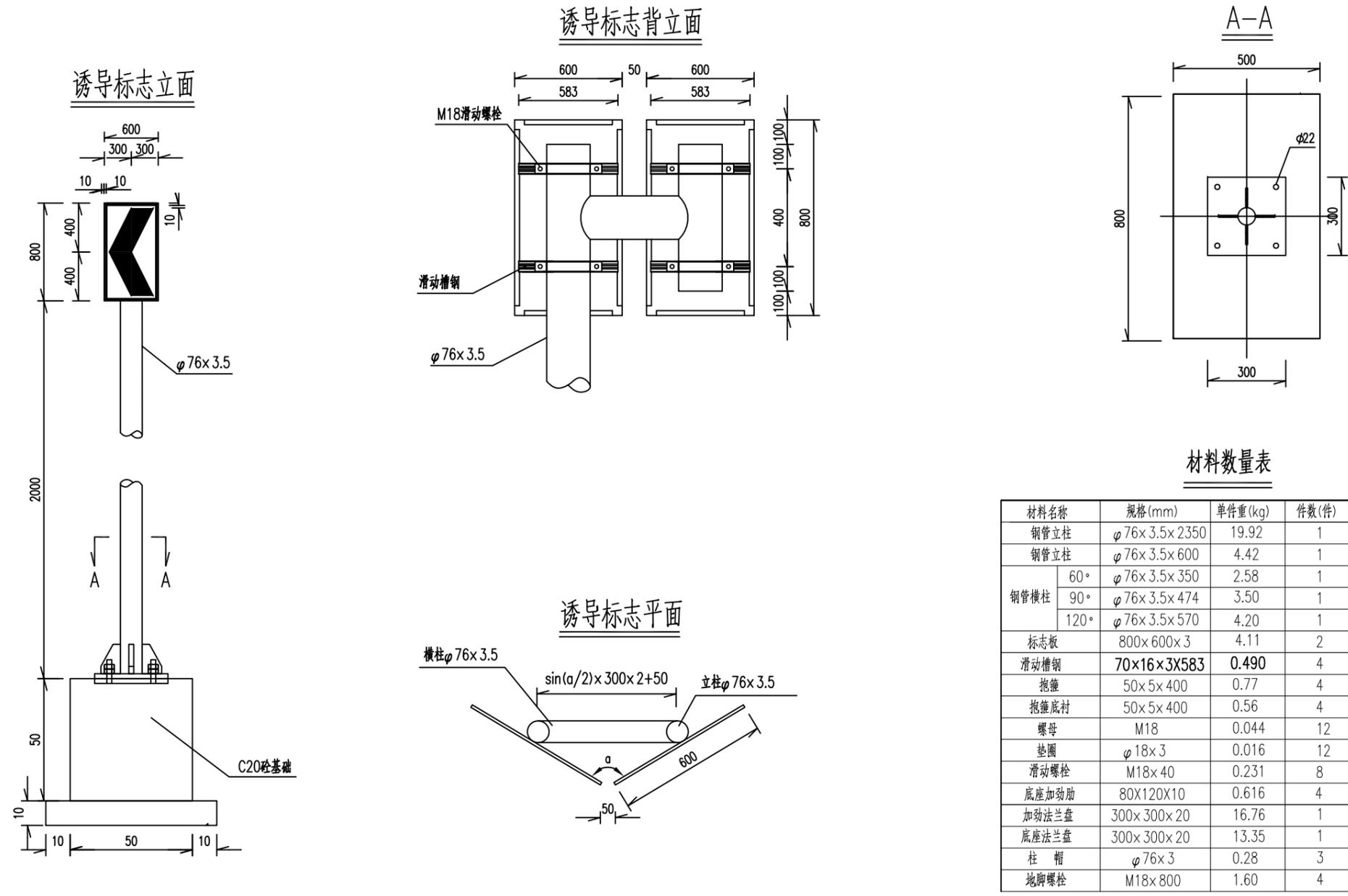
- 1.本图尺寸以毫米计。
- 2.反射器为定向反光材料,颜色应符合(GB8416-870)规定。
- 3.山区或其他无法开挖基础路段,可不设基础,但必须保证轮廓标柱体埋设牢靠。
- 4.轮廓标距硬路肩距离d一般为50cm,受地形条件限制时可为25cm。
- 5.高速公路、一级公路,按行车方向配置白色反射体的轮廓标应安装于公路右侧,配置黄色反射体的轮廓标应安装于中央分隔带。二级及二级以下公路,按行车方向配置的左右两侧的轮廓标均为白色。



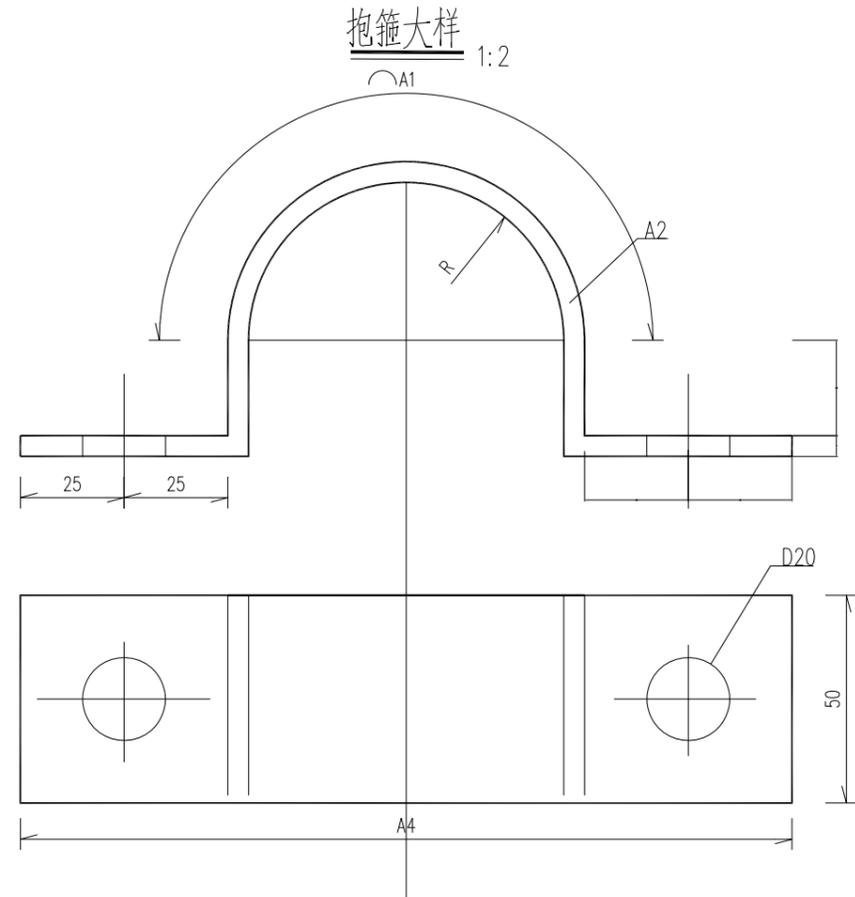
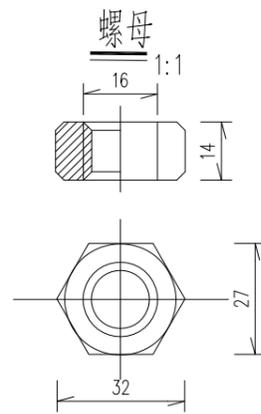
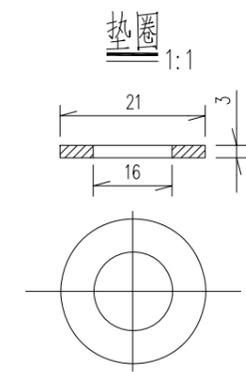
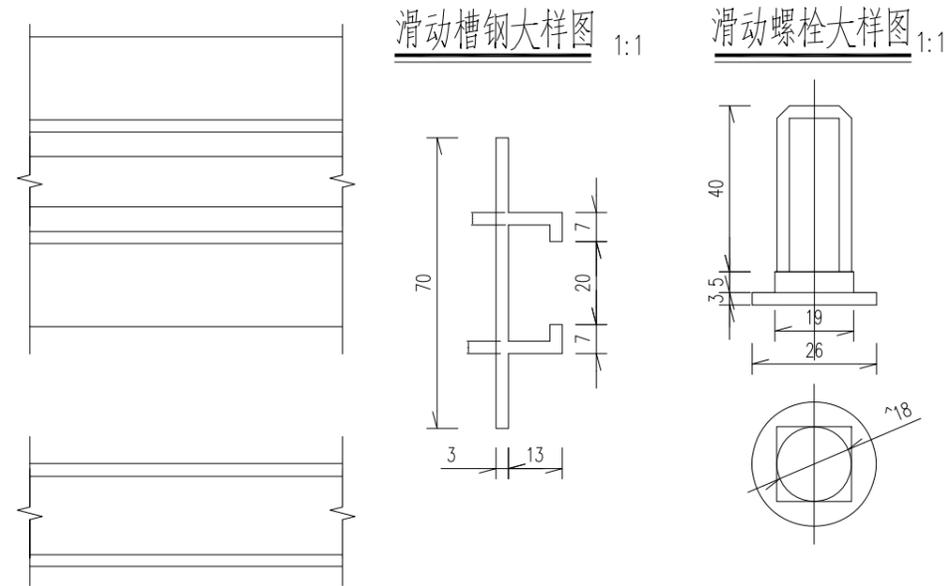
立面标记设计图

注：

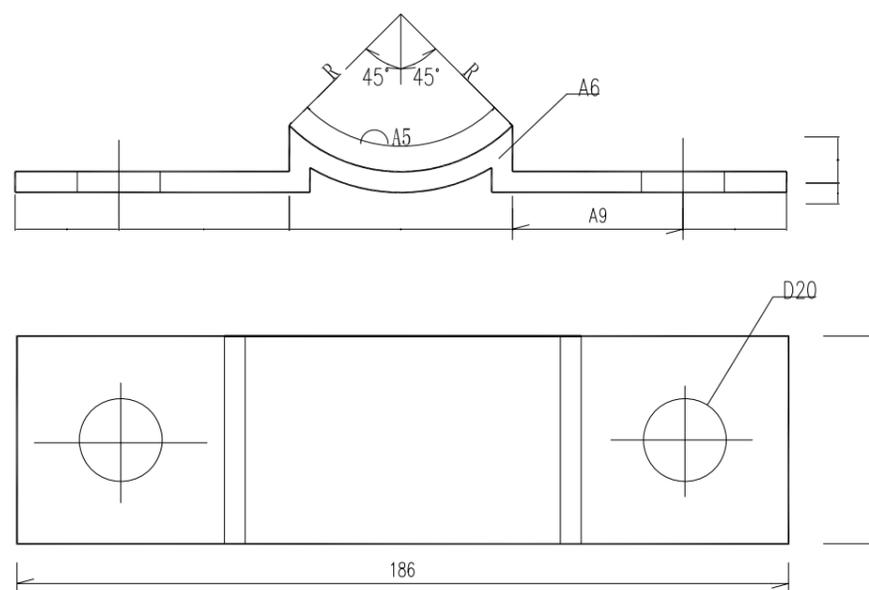
- 1、本图尺寸以mm计；
- 2、立面标记为黑黄相间的反光漆，用于桥梁护栏端头、迎撞面等侵入路界、影响视距等坚硬的结构物。



注：
 1. 本图尺寸单位以mm计。
 2. 制作标志面的反光材料采用三级反光膜。
 3. 线形诱导标志颜色为蓝底白图案。
 4. 线形诱导标志设于路线的急弯处，间距10~20m。
 5. 图中的α值根据标志所在位置的路线曲线半径确定，一般取60°、90°、120°。



抱箍底衬大样 1:2



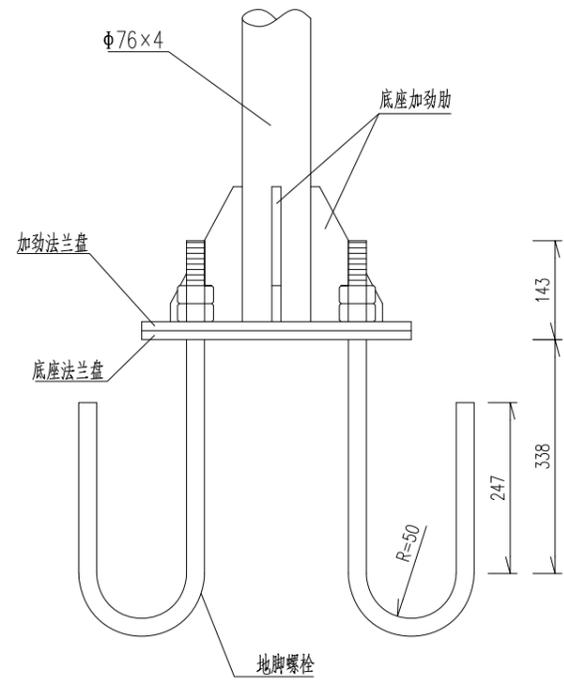
抱箍、抱箍底衬尺寸表

柱外径 (mm)	R (mm)	A1 (mm)	A2 (mm)	A3 (mm)	A4 (mm)	A5 (mm)	A6 (mm)	A7 (mm)	A8 (mm)	A9 (mm)	A10 (mm)
76	38.0	135.1	291.1	23.0	186	59.7	230.1	41.1	53.8	41.1	11.1

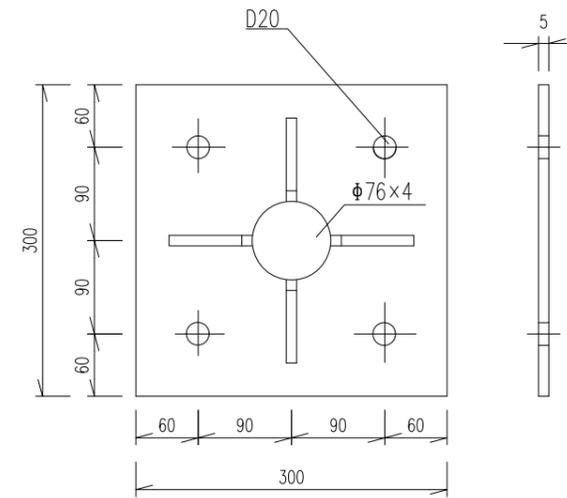
注:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 滑动槽钢采用L₂F-M型铝合金制作。
3. 标志板与滑动槽钢采用铆钉连接。
4. 高强度螺母采用45号钢，连接处构件接触面应在喷沙清洗后，进行防锈处理。
5. 抱箍及抱箍底衬用中厚钢板制成，成品作防锈处理。

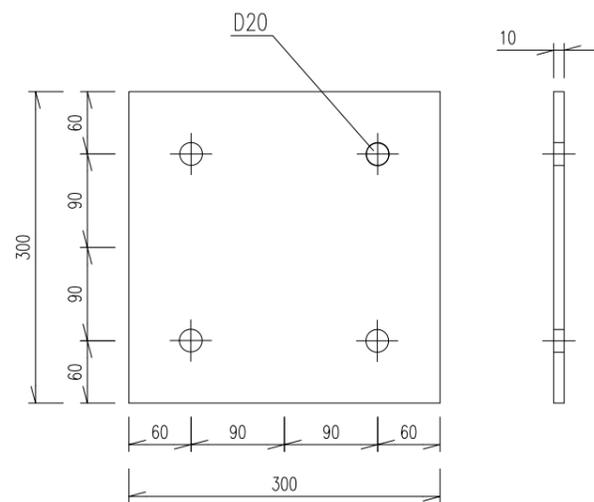
底座连接大样图 1:10



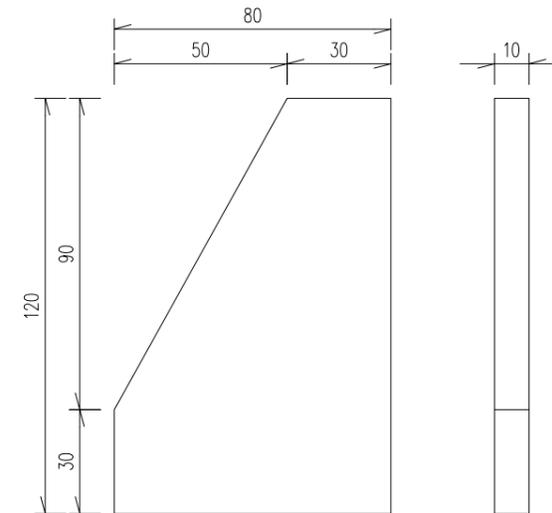
加强法兰盘 1:10



底座法兰盘 1:10

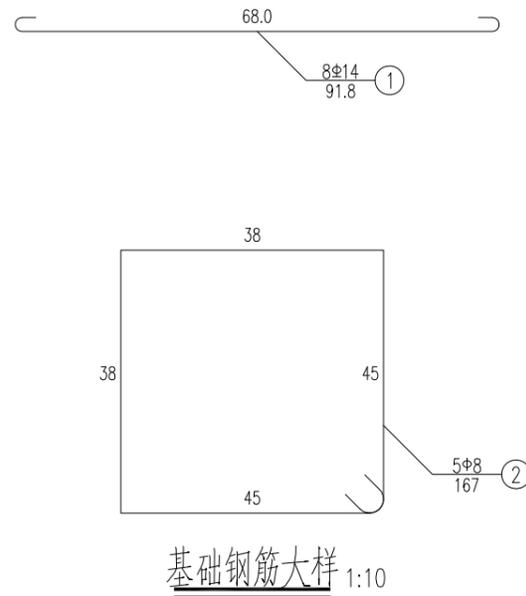
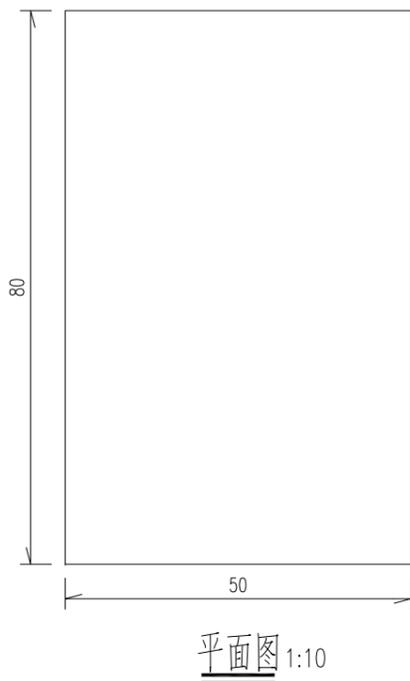
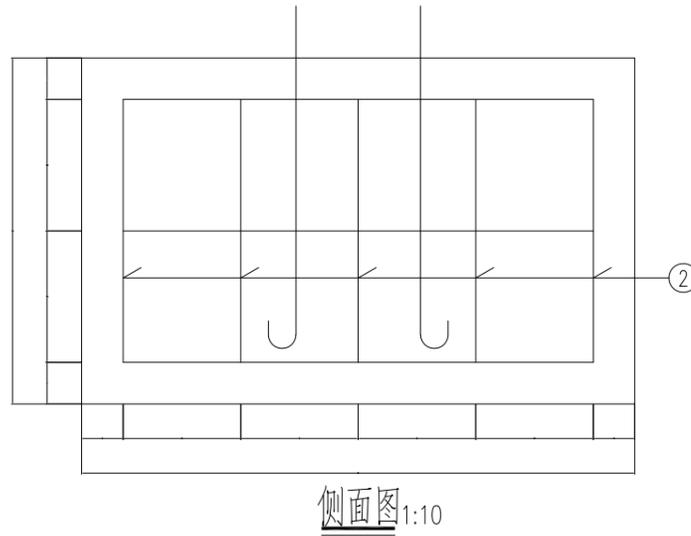
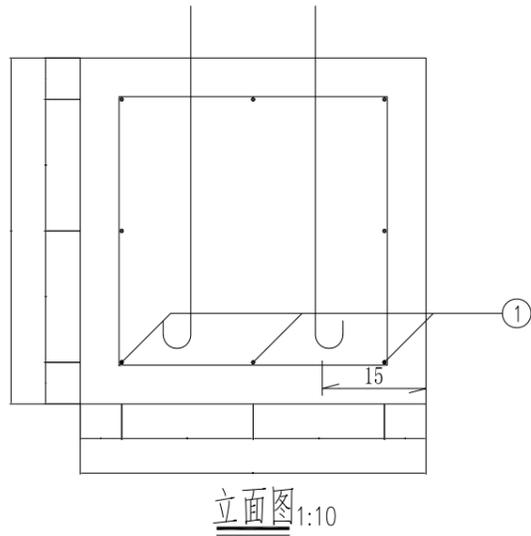


底座加强肋 1:10



注:

1. 图中尺寸均以毫米计。
2. 焊接处应打磨平滑，镀锌处理与立柱和横梁要求相同。

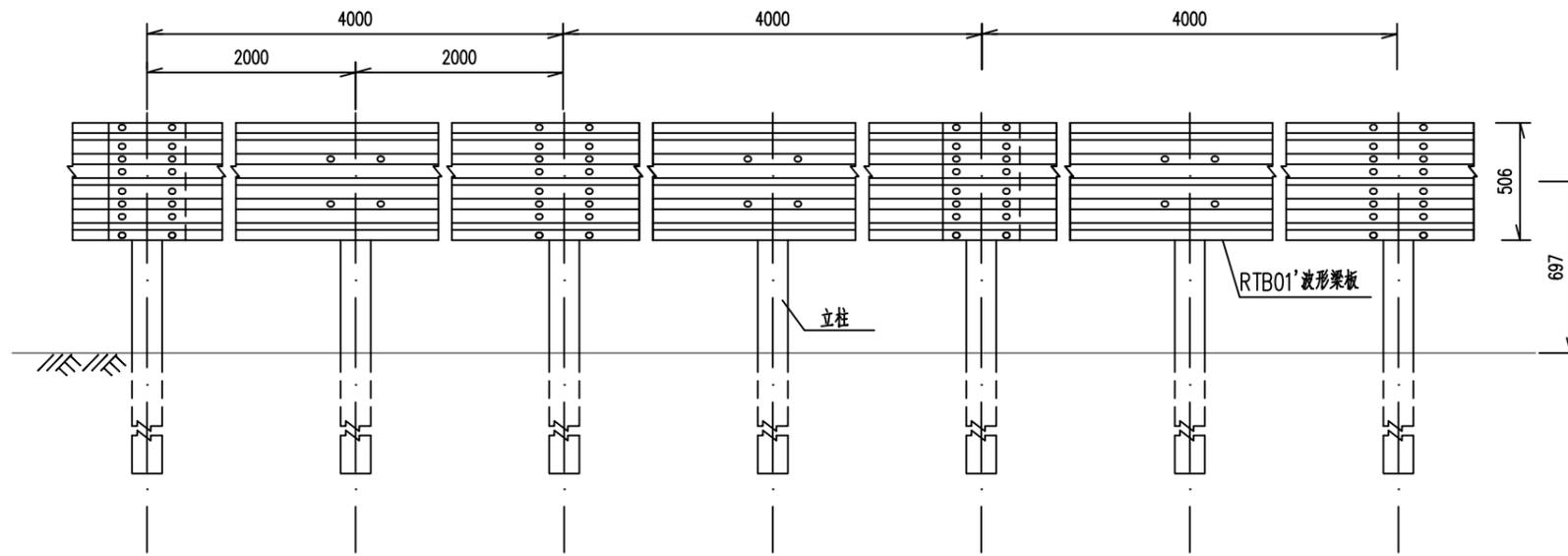


一个基础材料数量表

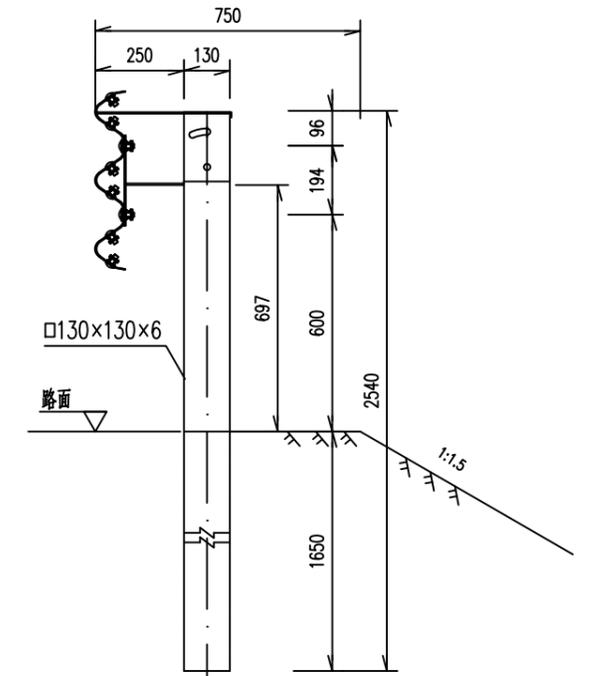
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	92	8	7.34	8.89	8.89
2	Φ8	167	5	8.33	3.29	3.29
C20混凝土(m ³)					0.2	

注:

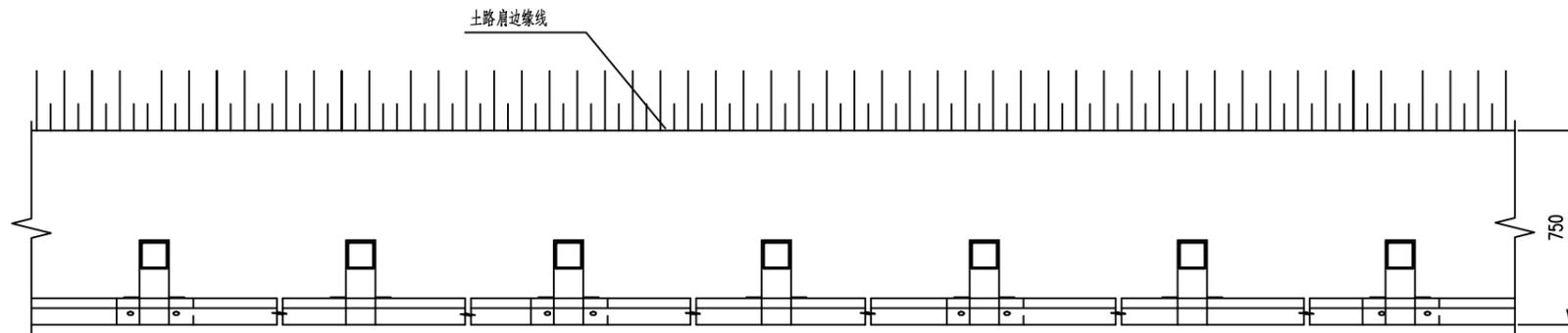
- 1.图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外,其余均为厘米计。
- 2.各基础的长向为路线纵向,基础的宽向为路线的横向。
- 3.基础采用明挖法施工,基底应整平、夯实并垫以10厘米碎石,同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
- 4.施工时遇有平曲线路段,为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直,应对预埋的法兰盘进行适当的调整。



立面图 1:30
Gr-SB-2E



侧面图 1:20
Gr-SB-2E



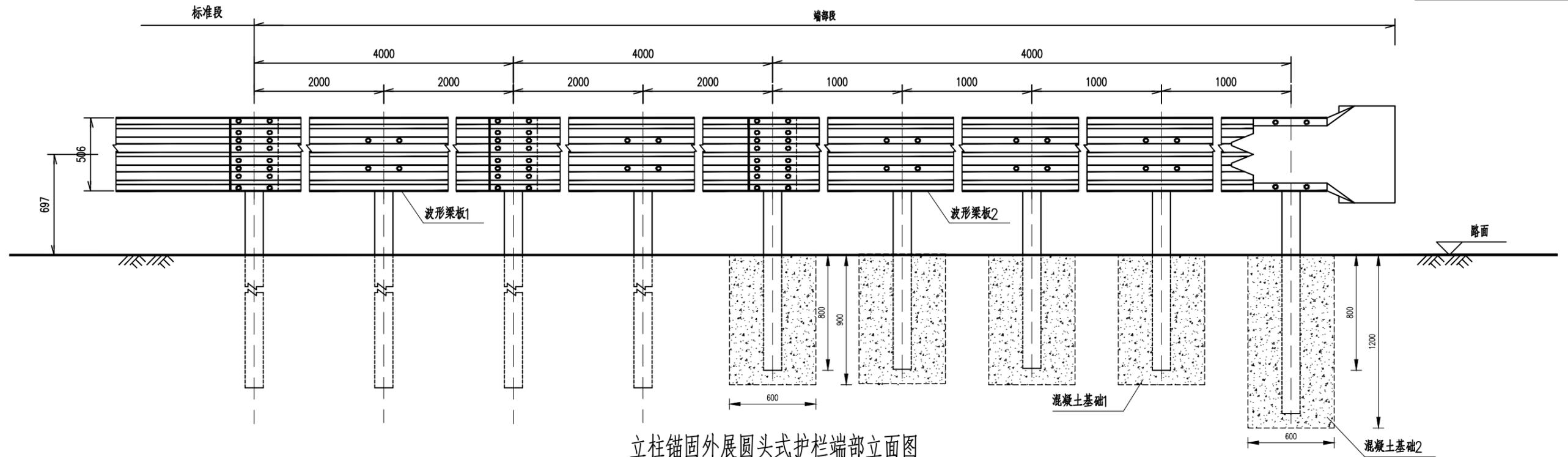
平面图 1:30
Gr-SB-2E

100mGr-SB-2E 护栏材料数量表

名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数	总重量(kg)	材料
立柱PST	□130×130×6×2540	59.34	50根	2967	Q235
防阻块BF I型	300×200×290×4.5	7.60	50个	380	Q235
波形梁板	4320×506×85×4	102	25块	2550	Q235
拼接螺栓A2	M16×45	0.223	300套	66.9	45号钢, Q235
连接螺栓B2	M16×55	0.344	200套	68.8	45号钢, Q235
连接螺栓C3	M20×180	0.681	100套	68.1	45号钢, Q235
三波形梁背板	506×85×4×320	7.54	25块	188.5	Q235

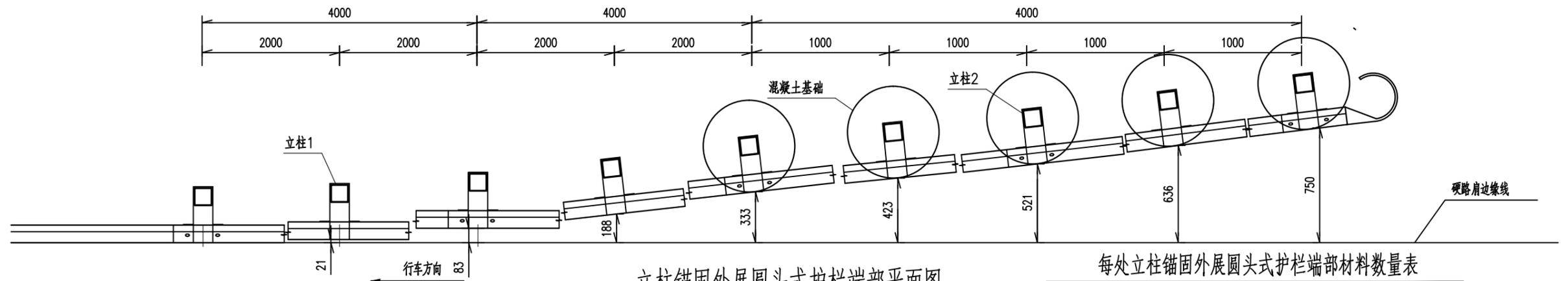
说明:

1. 本图尺寸以mm为单位;
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致;
3. 本图适用于可采用打入法施工的路段。



立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图

1:30



立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图

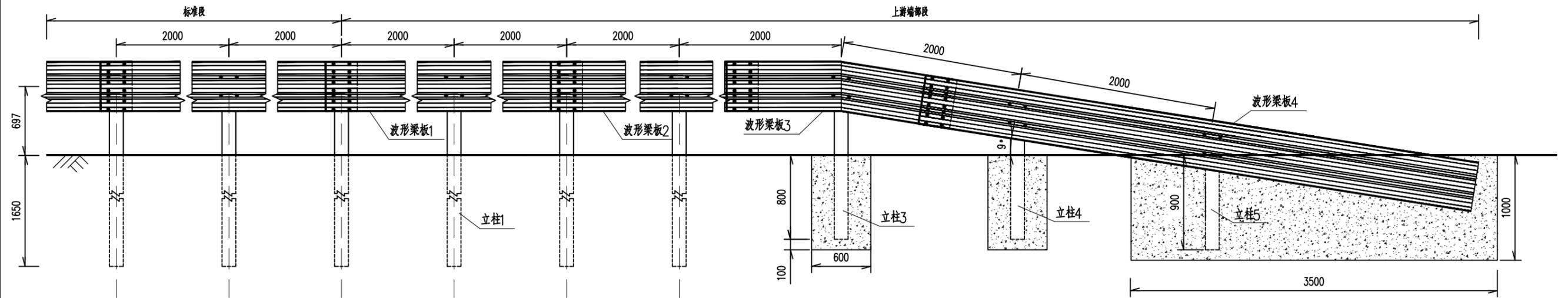
1:30

每处立柱锚固外展圆头式护栏端部材料数量表

序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱1	□130×130×6×2540	4根	Q235	59.34	237.36	937.452
2	立柱2	□130×130×6×1690	5根	Q235	39.48	197.4	
3	防阻块BF I型	300×200×290×4.5	9个	Q235	7.6	68.4	
4	波形梁板1	4320×506×85×4	2块	Q235	102	204	
5	波形梁板2	4320×506×85×4	1块	Q235	102	102	
6	圆形端头DR1-4	---	1个	Q235	26.87	26.87	
7	拼接螺栓A2	M16×45	40套	45号钢、Q235	0.223	8.92	
8	连接螺栓B2	M16×55	36套	45号钢、Q235	0.344	12.384	
9	连接螺栓C3	M20×180	18套	45号钢、Q235	0.681	12.258	
10	三波形梁背板	506×85×4×320	9块	Q235	7.54	67.86	
11	钢筋				30.35kg		
12	C30混凝土				1.357m ³		

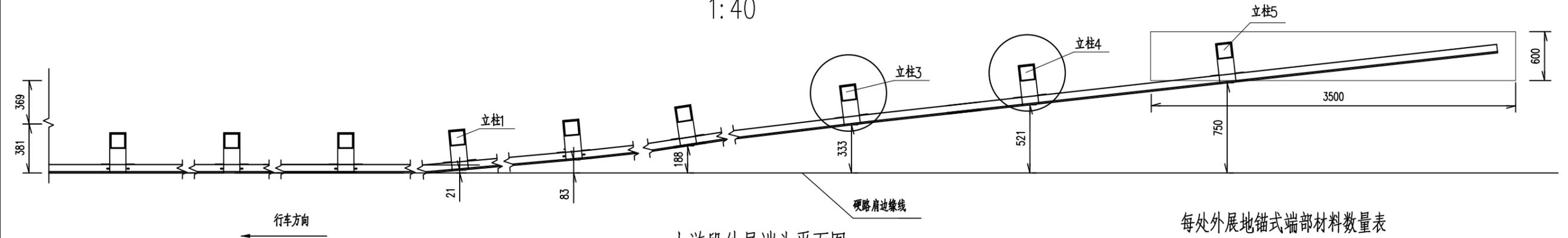
说明:

- 1、本图尺寸以mm为单位;适用于路侧SB级三波形护栏断开处的上游端部处理方式;
- 2、护栏板的搭接方向应与行车方向一致;
- 3、图中外展护栏立柱采用沿抛物线形式逐渐向外侧偏移,偏移以护栏板的搭接平顺、美观为原则;
- 4、若外展护栏基础遇排水沟,应根据现场实际情况采取适当措施处理,避免影响排水沟排水;
- 5、护栏端头应与挖方边坡相接。



上游段外展端头立面图

1:40



上游段外展端头平面图

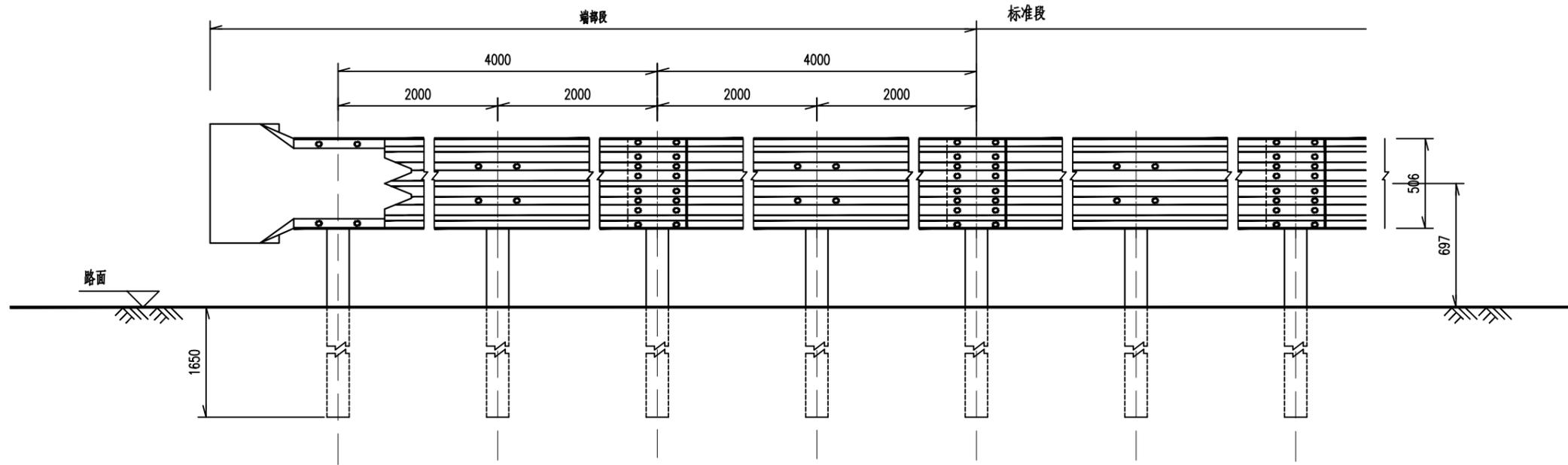
1:40

每处外展地锚式端部材料数量表

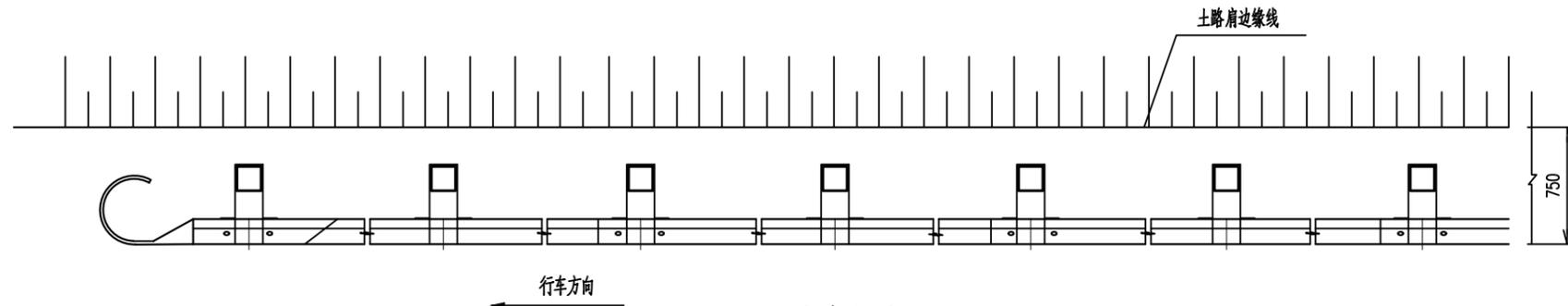
序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱1	□130×130×6×2540	4根	Q235	59.34	237.36	852.31
2	立柱3	□130×130×6×1750	1根	Q235	40.88	40.88	
3	立柱4	□130×130×6×1657	1根	Q235	38.71	38.71	
4	立柱5	□130×130×6×1445	1根	Q235	33.76	33.76	
5	防阻块	300×200×290×4.5	7个	Q235	7.6	53.2	
6	波形梁板1	506×85×4×4320	1块	Q235	102	102	
7	波形梁板2	506×85×4×3320	1块	Q235	78.39	78.39	
8	波形梁板3	506×85×4×2450	1块	Q235	57.85	57.85	
9	波形梁板4	506×85×4×5400	1块	Q235	127.51	127.51	
10	拼接螺栓A2	M16×45	48套	45号钢、Q235	0.223	10.704	
11	连接螺栓B2	M16×55	28套	45号钢、Q235	0.344	9.632	
12	连接螺栓C3	M20×180	14套	45号钢、Q235	0.681	9.534	
13	三波形梁背板	506×85×4×320	7块	Q235	7.54	52.78	
14	钢筋				42.84kg		
15	C30混凝土				2.609m ³		

注:

1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 本图适用于路侧SB级波形梁护栏的端部处理,采用外展地锚式端部设计;
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致;
4. 混凝土基础应全部埋设在土路肩内,不得伸入硬路肩;
5. 实际工程应用中可在埋于混凝土基础里的波形梁上焊接锚固钢筋或锚固钢板以防止波形梁板脱出混凝土基础;
6. 材料量表中未计镀锌量。



下游端头立面图
1:30



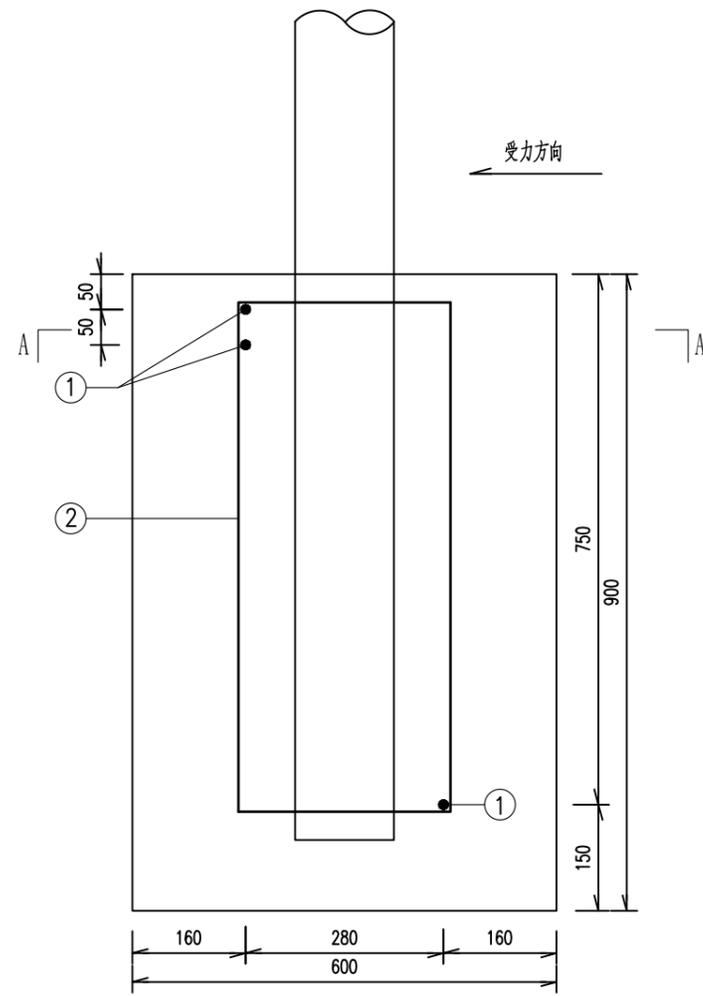
下游端头平面图
1:30

每处圆头式护栏端部材料数量表

序号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)		
					单件	重量	总计
1	立柱PST	□130x130x6x2540	5根	Q235	59.34	296.7	623.204
2	防阻块BF I型	300x200x290x4.5	5个	Q235	7.60	38	
3	波形梁板	4320x506x85x4	2块	Q235	102	204	
4	拼接螺栓A2	M16x45	28套	45号钢、Q235	0.223	6.244	
5	连接螺栓B2	M16x55	20套	45号钢、Q235	0.344	6.88	
6	连接螺栓C3	M20x180	10套	45号钢、Q235	0.681	6.81	
7	三波形梁背板	506x85x4x320	5块	Q235	7.54	37.7	
8	圆形端头DR1-4	--	1个	Q235	26.87	26.87	

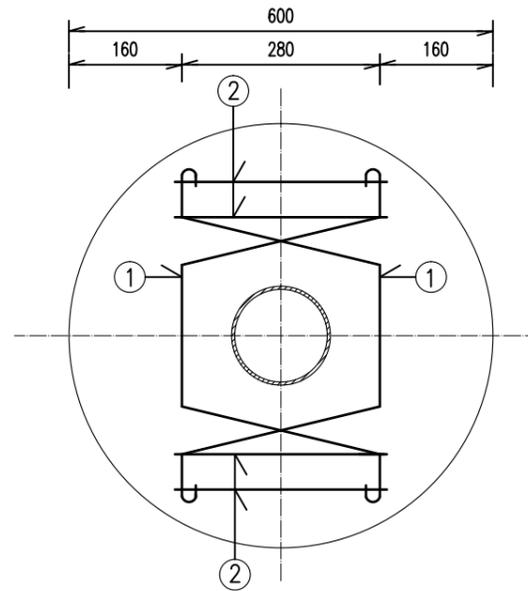
说明:

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



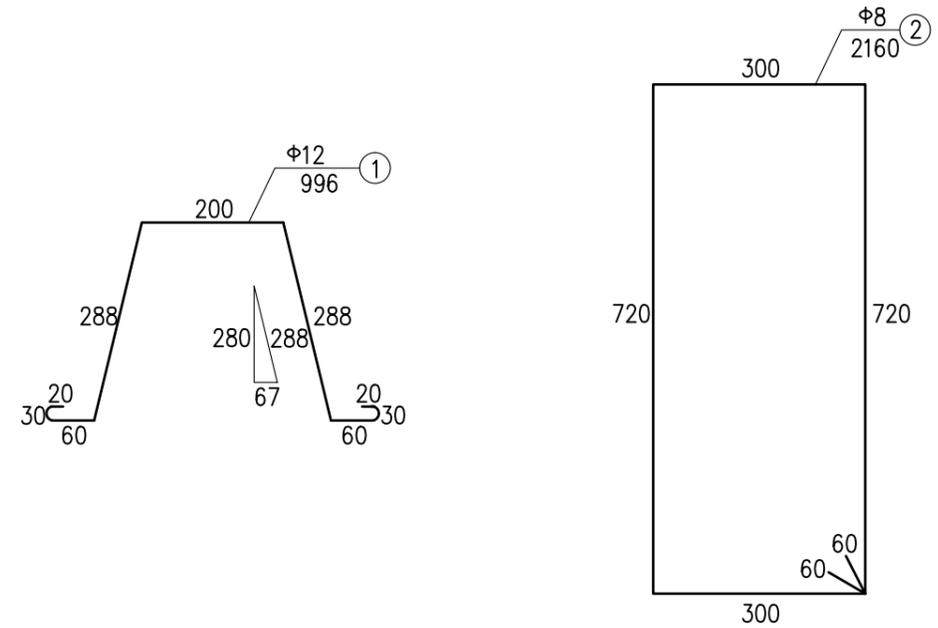
混凝土基础1 配筋立面图

1:10



A-A 断面图

1:10

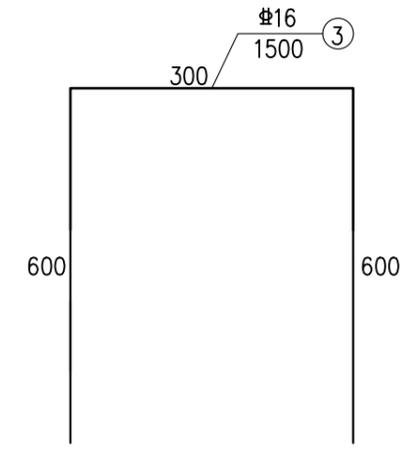
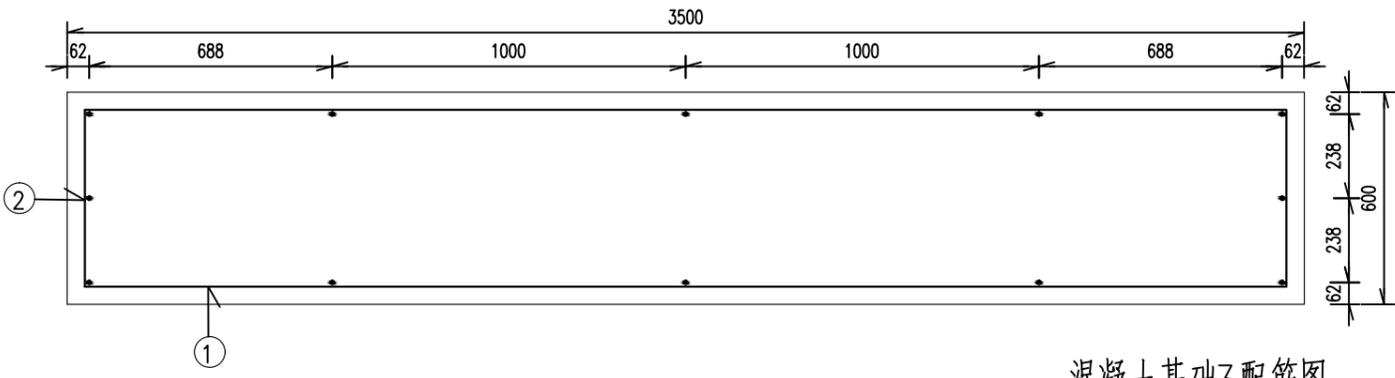
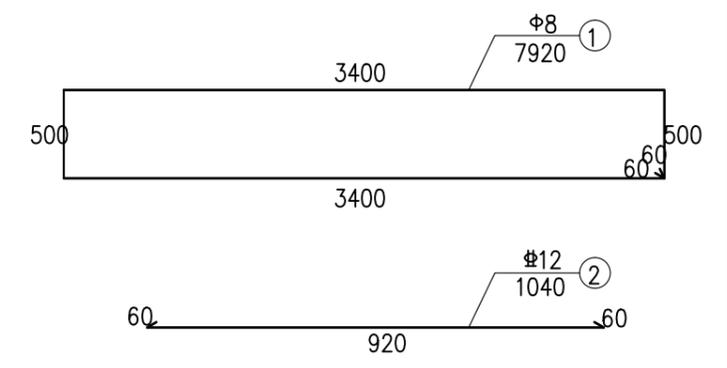
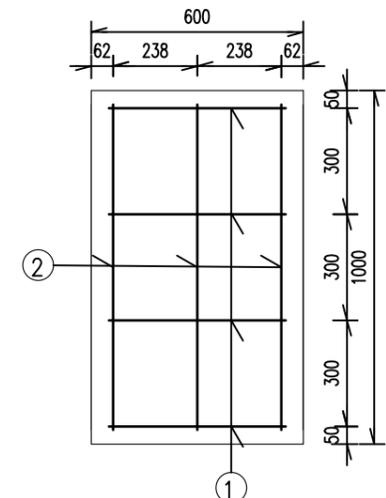
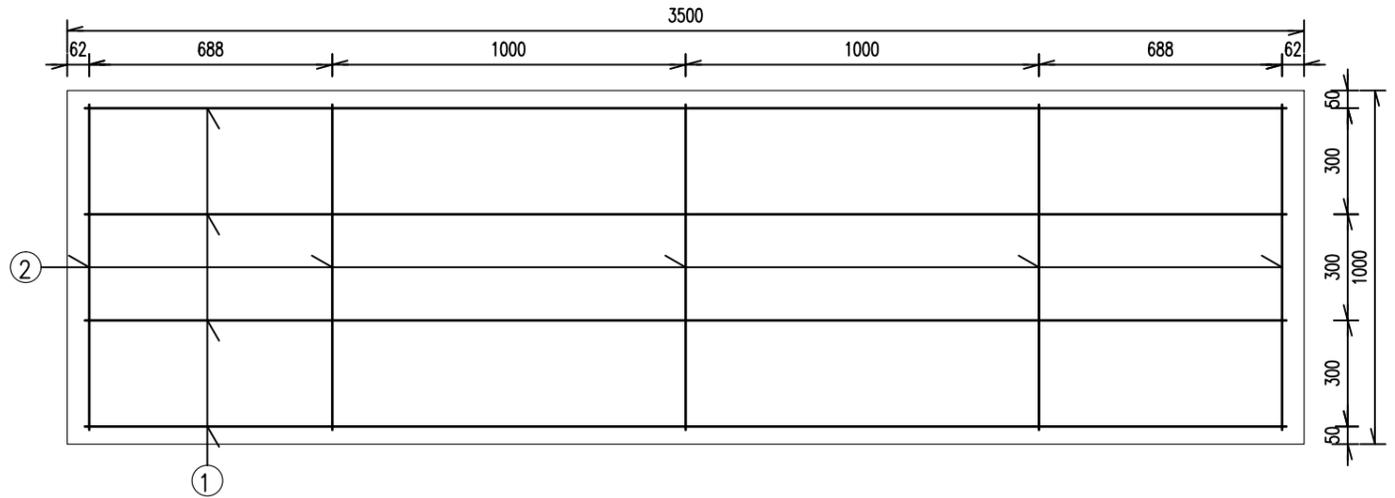


每处立柱锚固外展圆头式护栏端部立柱混凝土基础1 钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	钢筋种类	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	φ12	HRB400	99.6	3	2.99	0.888	2.66
2	φ8	HPB300	216.0	4	8.64	0.395	3.41
总重				6.07kg			

注:

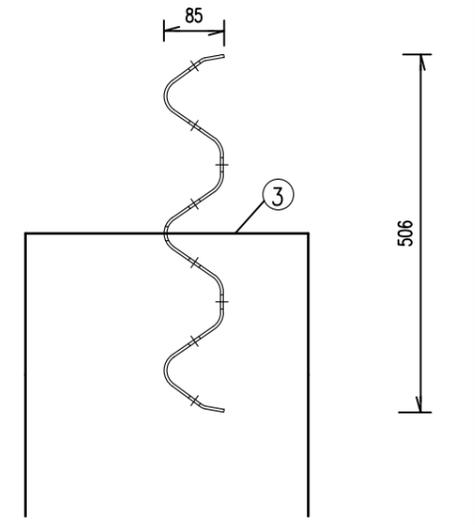
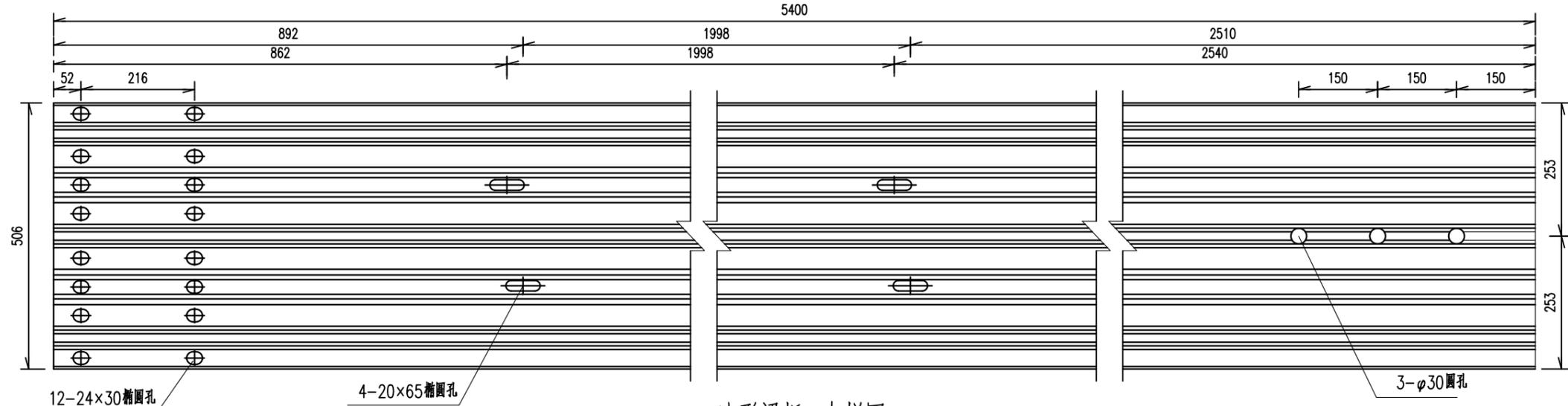
1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 本图为护栏端部立柱混凝土基础1 配筋图, 混凝土基础2 配筋与混凝土基础1 配筋相同。



每处外展地锚式端部立柱混凝土基础3号钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	钢筋种类	长度 (cm)	根数 (根)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ8	HPB300	792.0	4	31.68	0.395	12.51
2	Φ12	HRB400	104.0	12	12.48	0.888	11.08
3	Φ16	HRB400	150.0	3	4.50	1.58	7.11
总重					30.70kg		

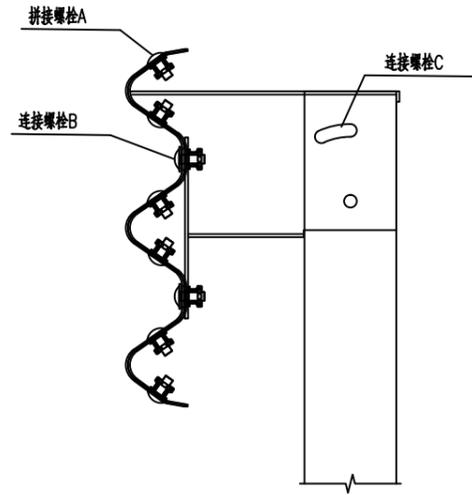
混凝土基础3配筋图
1:20



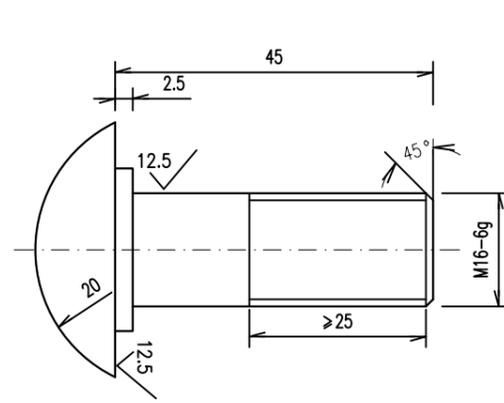
波形梁板4大样图
1:10

波形梁板4与3号钢筋相对位置图

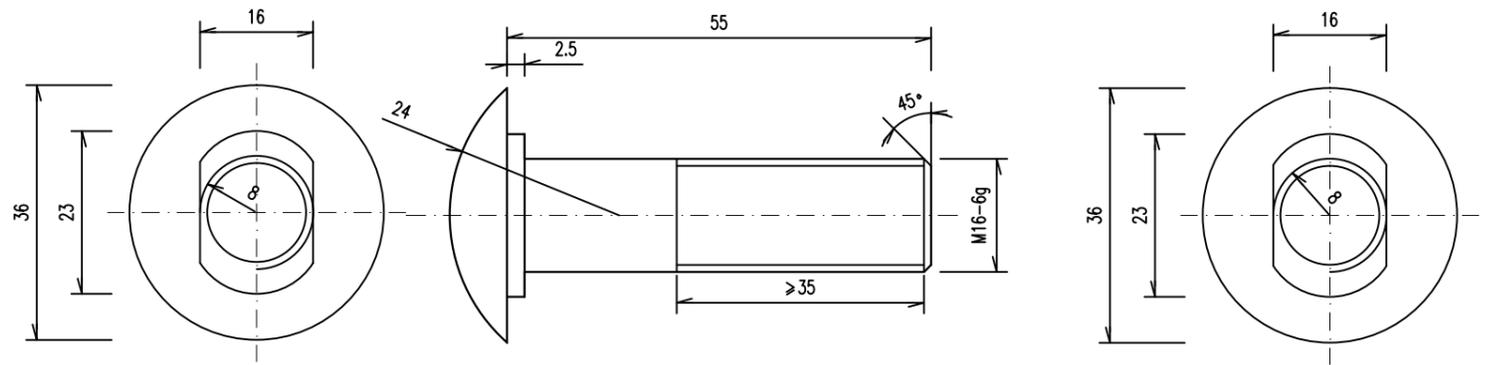
注：
1. 本图尺寸均以mm为单位；
2. 波形梁板4安装好后，将3号钢筋穿入Φ30圆孔内再进行混凝土浇筑，此方案仅为推荐，若采用其它方案，需保证端部锚固力不小于170kN。



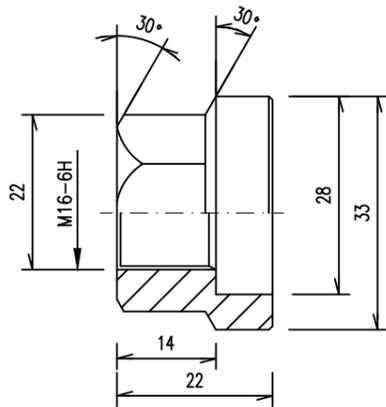
螺栓位置示意图



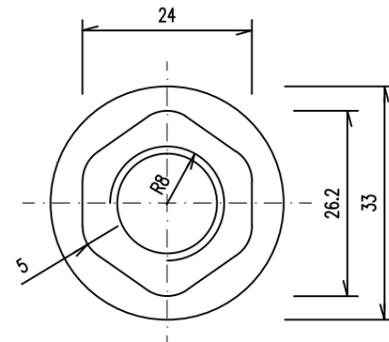
拼接螺栓JI-2 1:1



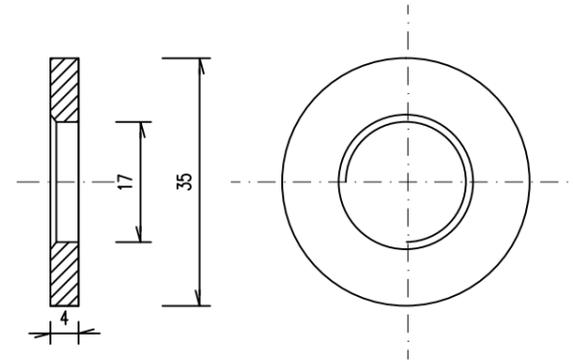
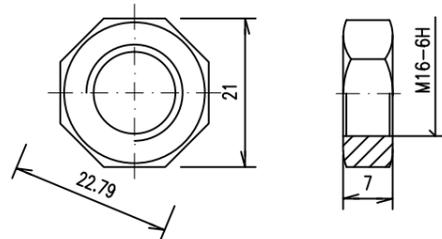
连接螺栓JI-1-2 1:1



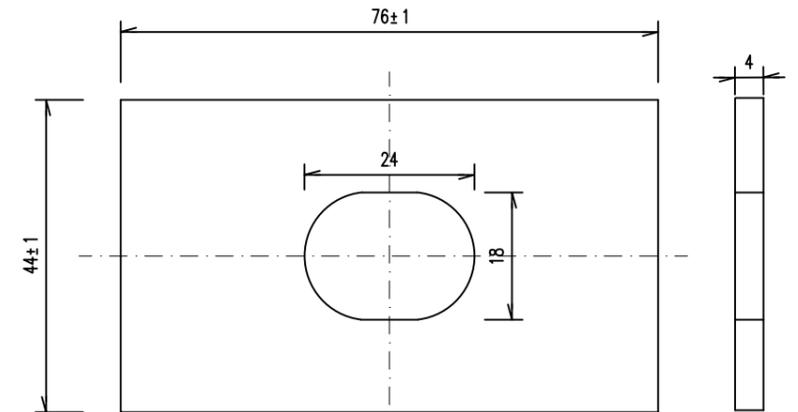
防盗压紧螺母A1:1



防盗压紧螺母B1:1



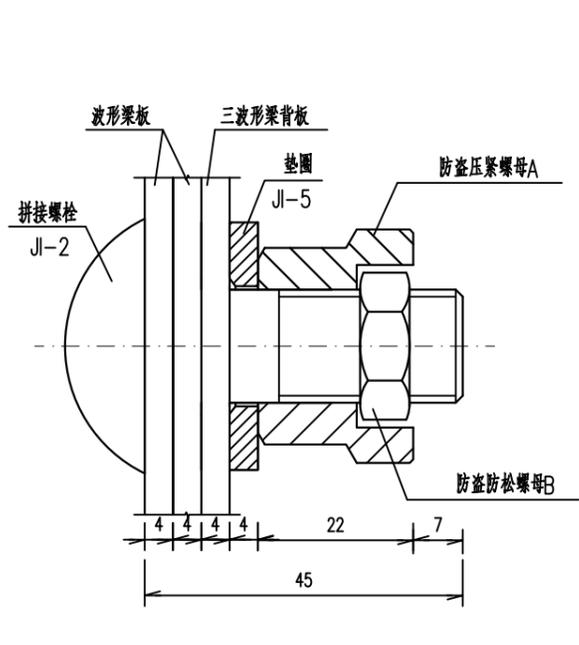
垫圈JI-5 1:1



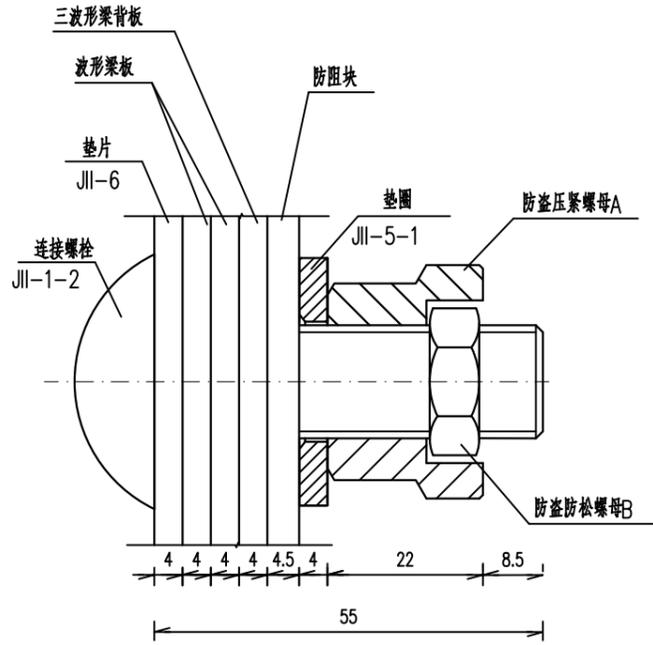
横梁垫片JI-6 1:1

注:

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



防盗螺栓连接图 1:1
拼接螺栓A



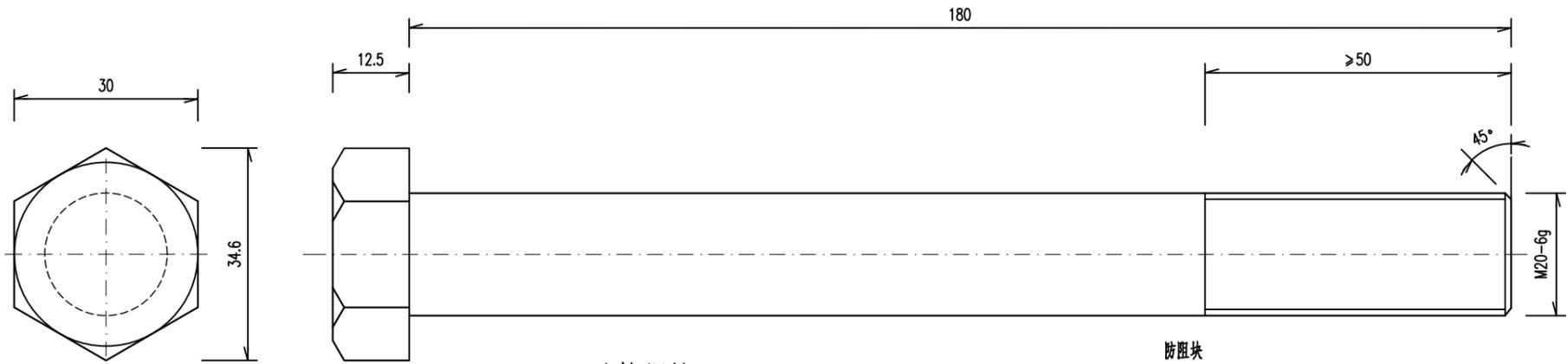
防盗螺栓连接图 1:1
拼接螺栓B

拼接螺栓A2(1套)材料数量表

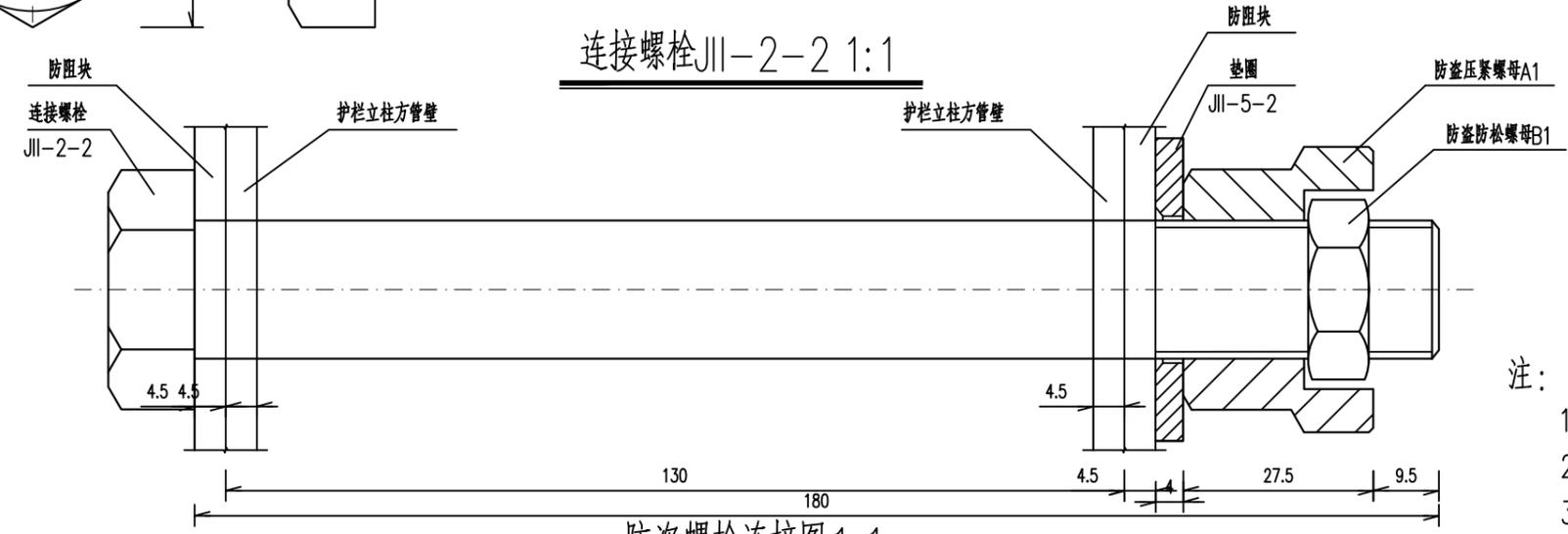
材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
拼接螺栓JI-2	M16×45	0.094	45号钢	0.223
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JI-5	φ35×4	0.052	Q235	

连接螺栓B2(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-1-2	M16×55	0.110	Q235	0.344
防盗压紧螺母A	M16	0.062	45号钢	
防盗防松螺母B	M16	0.015	45号钢	
垫圈JII-5-1	φ35×4	0.052	Q235	
横梁垫片JII-6	φ35×4	0.105	Q235	



连接螺栓JII-2-2 1:1



防盗螺栓连接图 1:1
拼接螺栓C

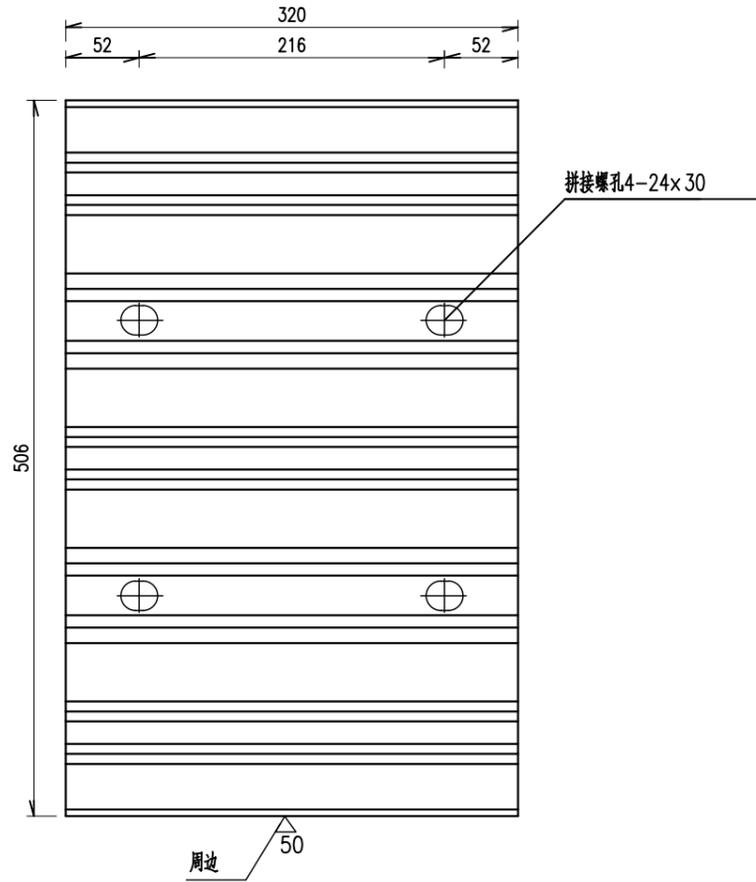
连接螺栓C3(1套)材料数量表

材料名称	规格(mm)	单重(kg)	备注	合计(kg)
连接螺栓JII-2-2	M20×180	0.508	Q235	0.681
防盗压紧螺母A1	M20	0.121	45号钢	
防盗防松螺母B1	M20	0.029	45号钢	
垫圈JII-5-2	φ37×4	0.023	Q235	

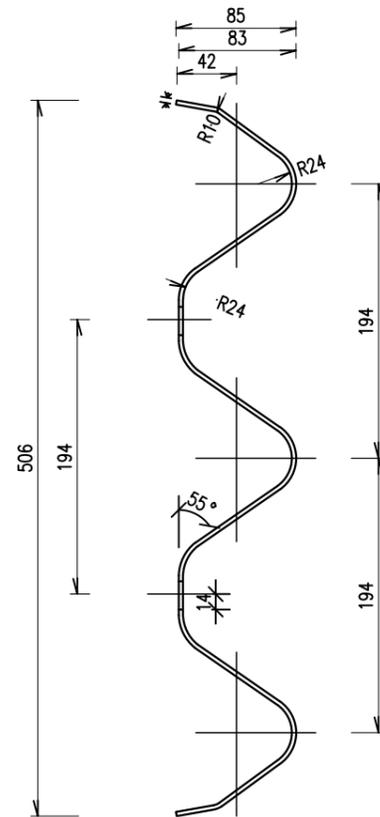
注:

- 1、图中标注尺寸以mm为单位;
- 2、拼接螺栓及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;
- 3、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。

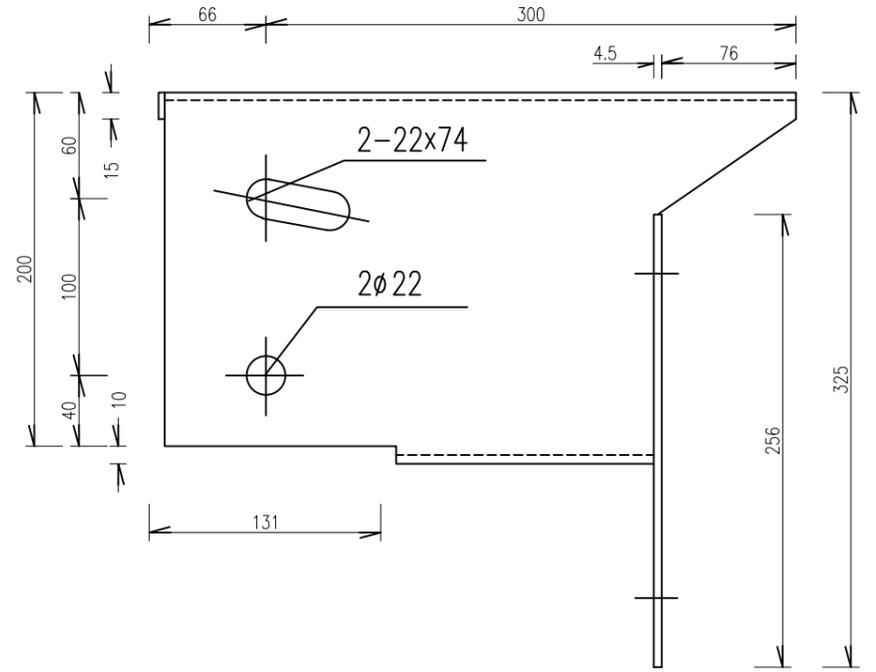
背板立面图 1:5



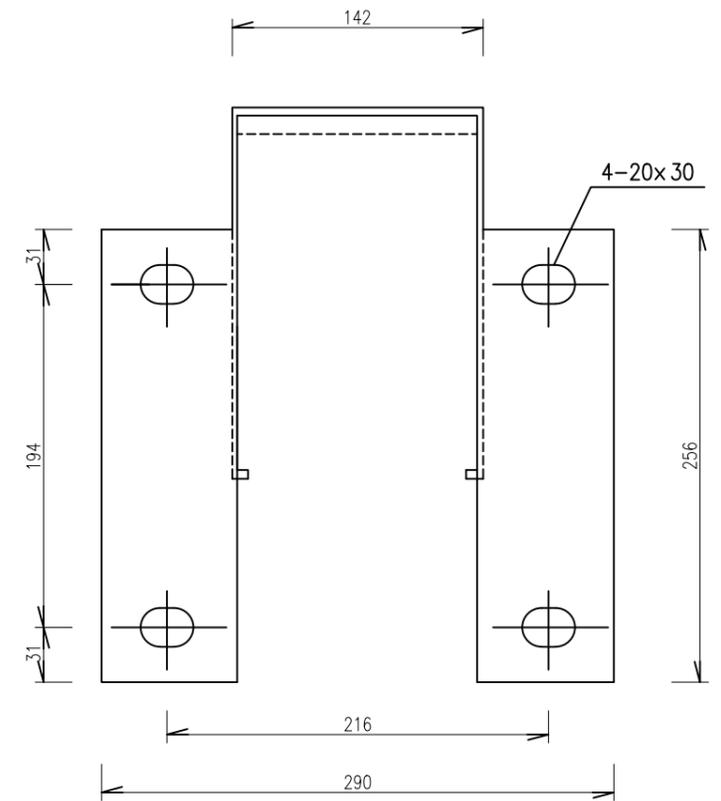
背板侧视图 1:5



方管立柱用背板RTSB01



防阻块BF I型侧面图 1:4



防阻块BF I型立面图 1:4

注:

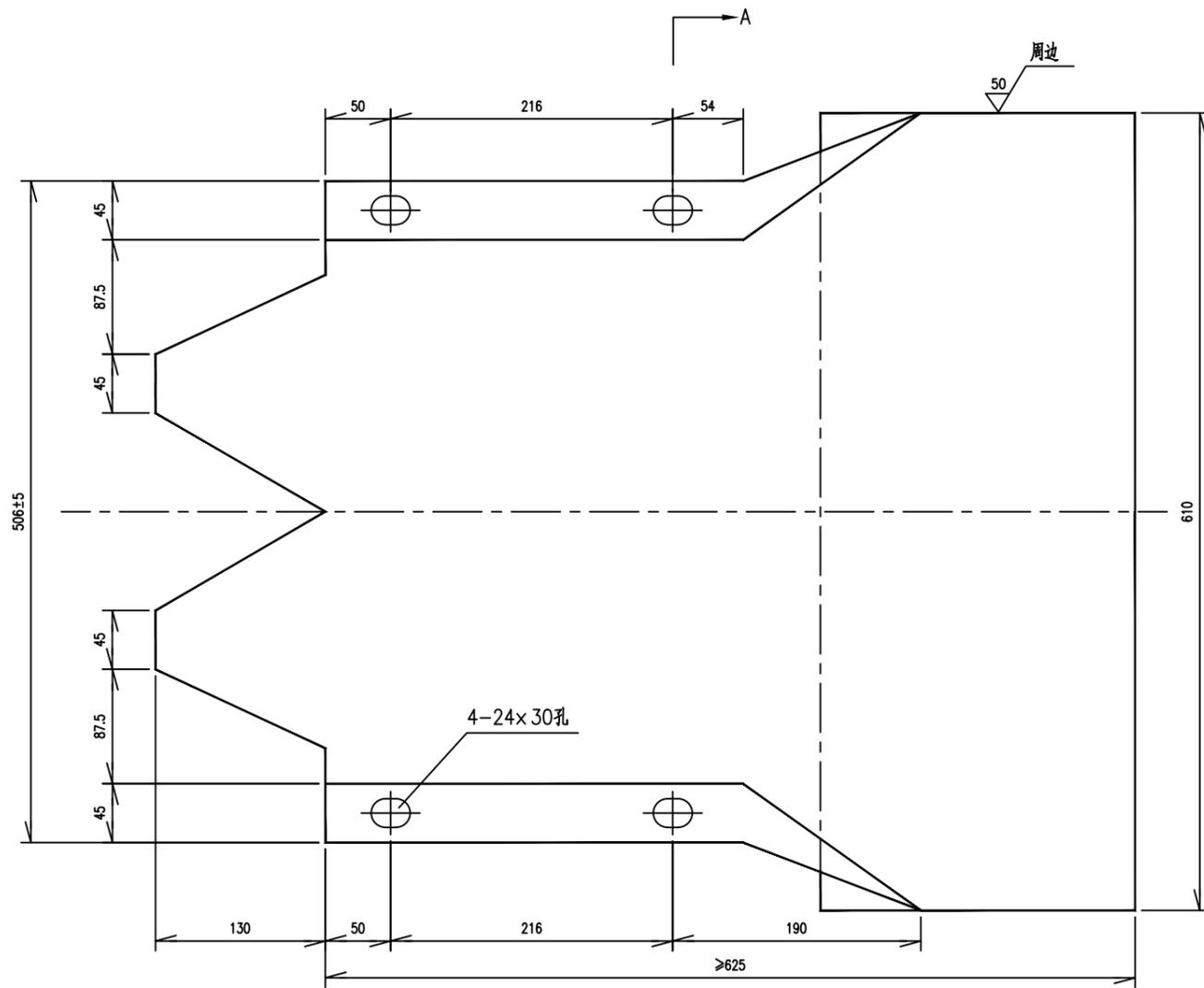
1. 图中标注尺寸均以mm为单位;
2. 背板用于三波形梁板与立柱连接处,起加强作用;
3. 所有波形梁背板和防阻块均应按规范要求防腐处理;
4. 本防阻块用于SB级、SBm级护栏的连接。

背板材料数量表

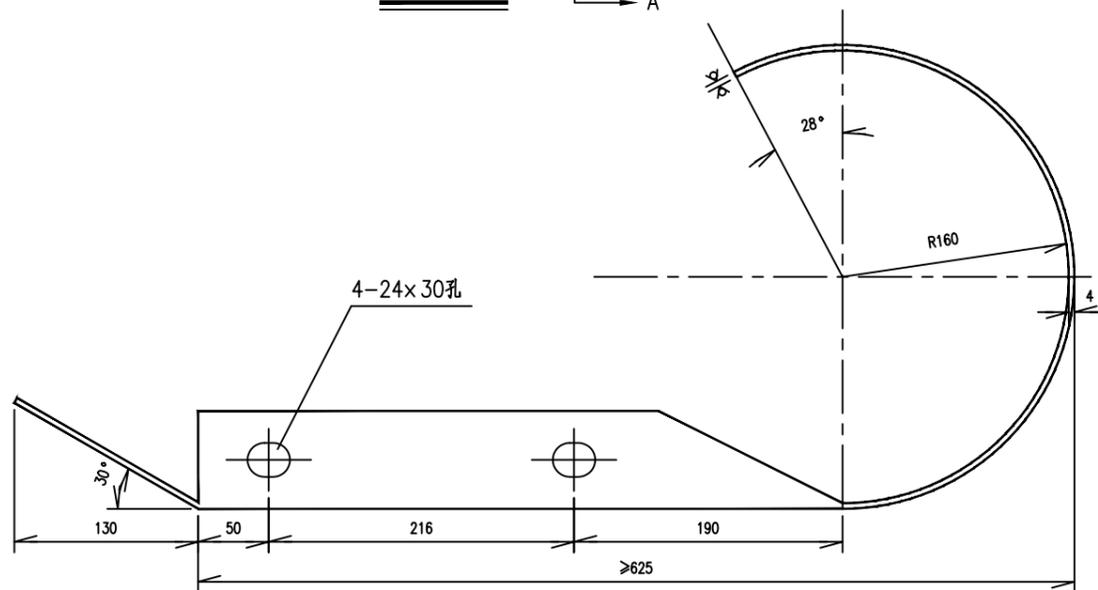
名称	规格	单重(kg)	材料
RTSB01	320x506x85x4	7.54	Q235

防阻块材料数量表

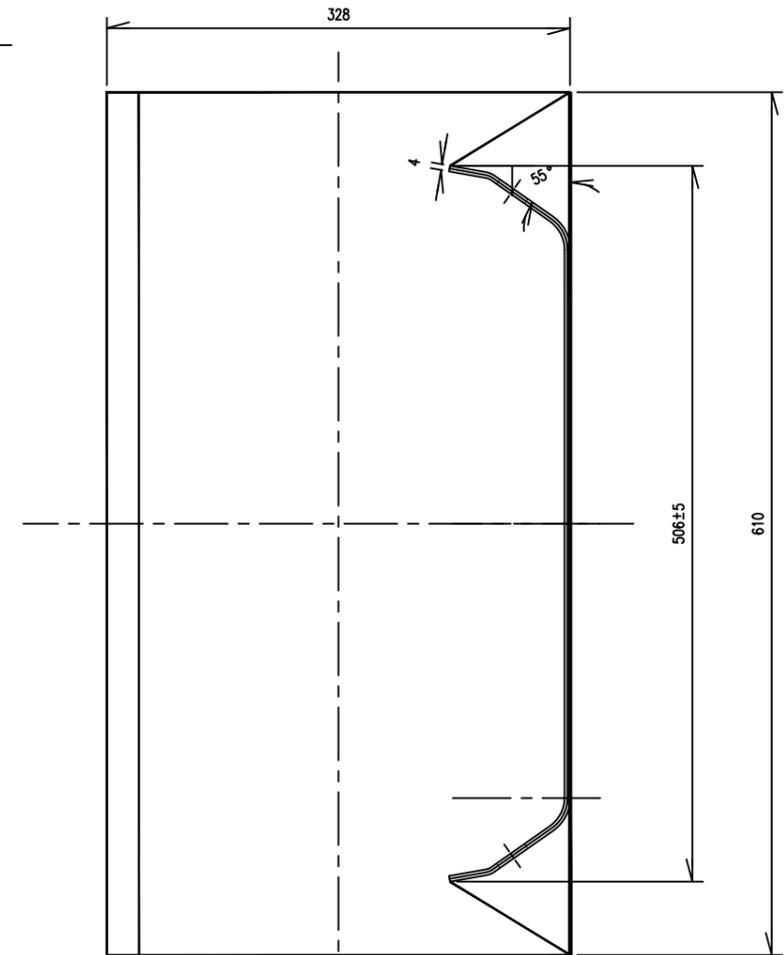
名称	规格	单件重(kg)	材料
防阻块BF I型	300x200x290x4.5	7.60	Q235



立面 1:5



其余
25



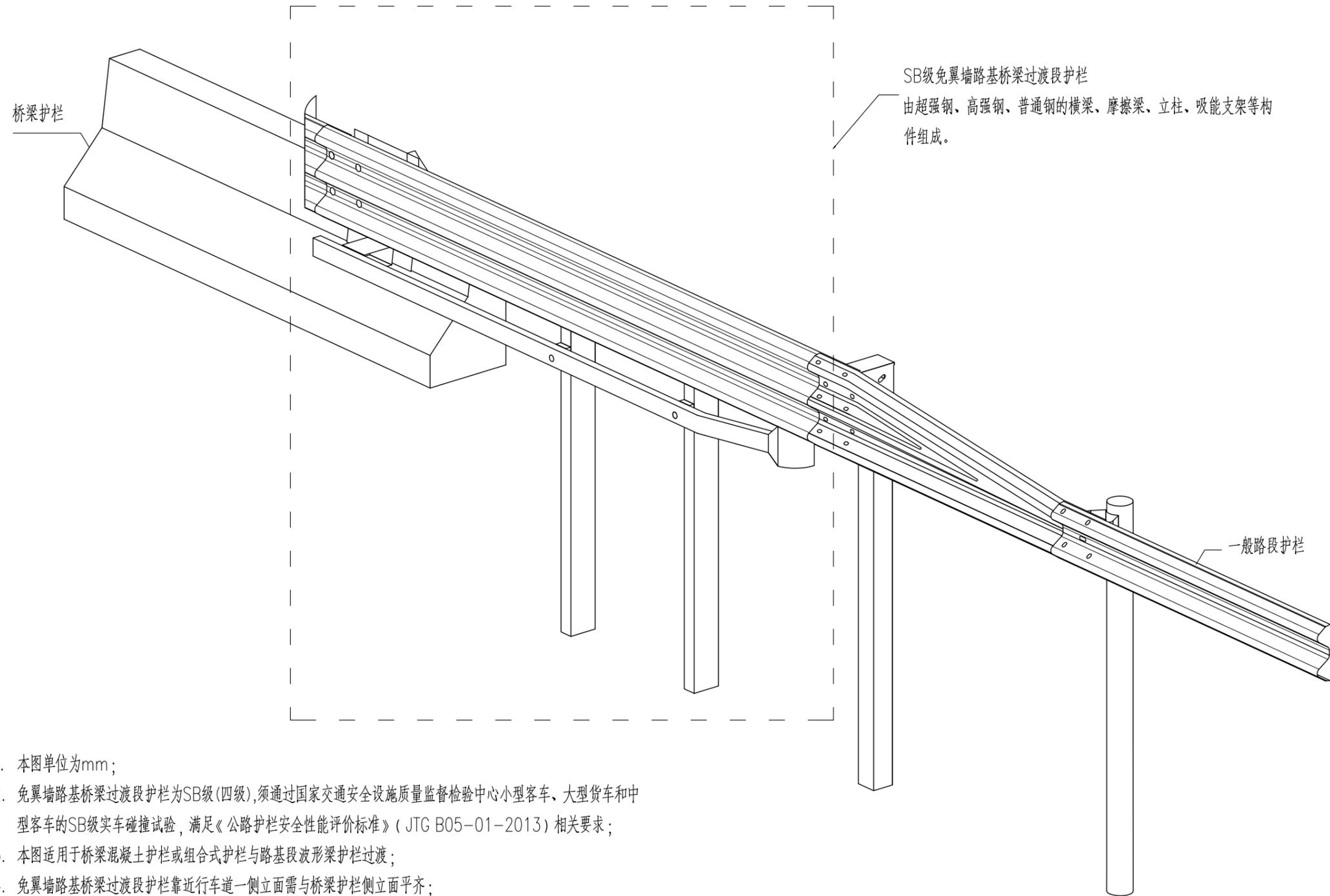
A-A 1:5

材料数量表

名称	规格 (mm)	材料	单重 (公斤/个)
端头DR1-4	R-160	Q235	26.87

说明：本图尺寸均以毫米为单位。

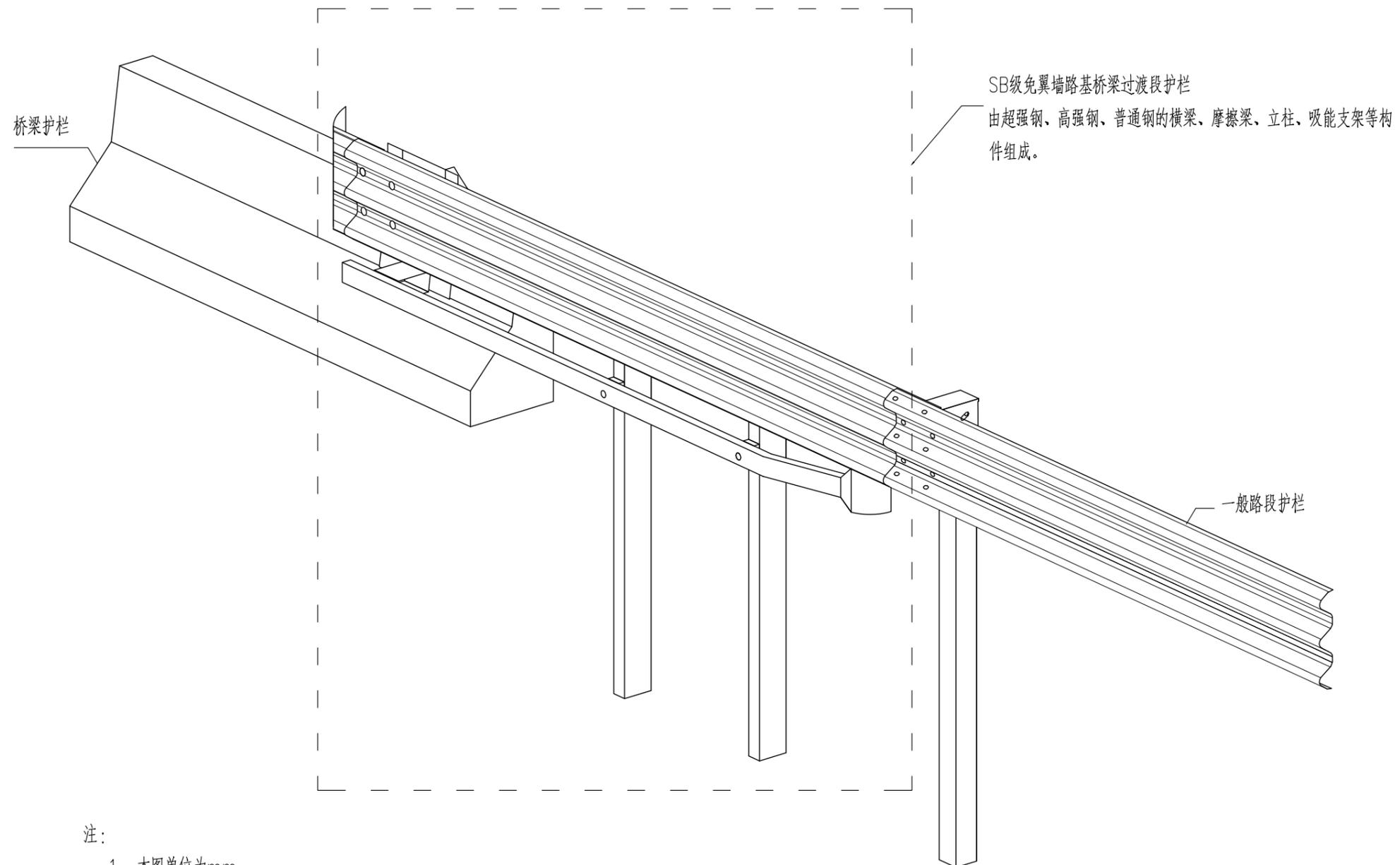
免翼墙路基桥梁过渡段护栏



注：

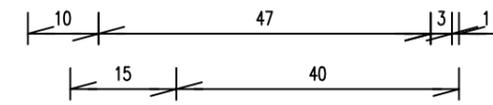
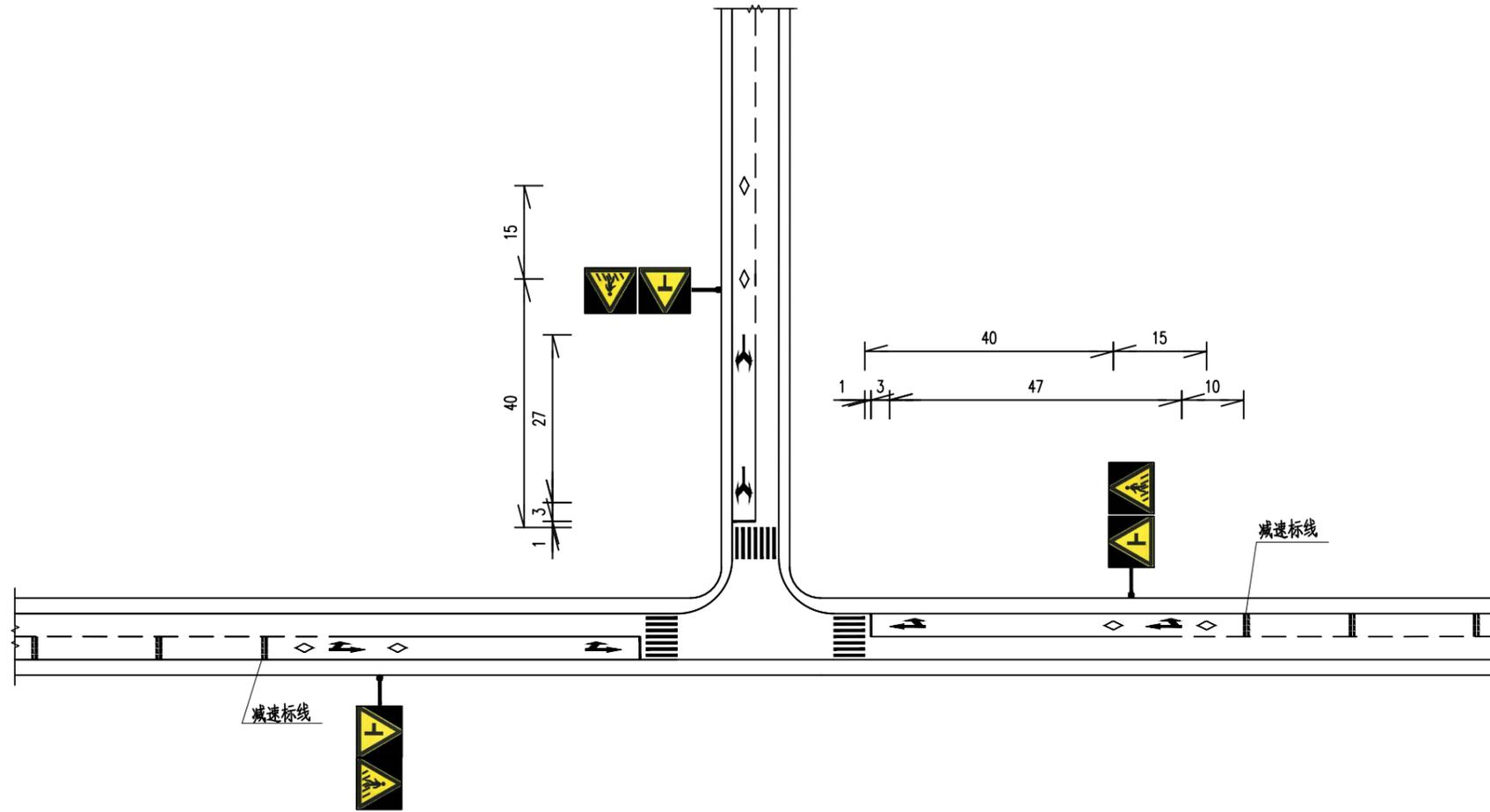
1. 本图单位为mm；
2. 免翼墙路基桥梁过渡段护栏为SB级(四级),须通过国家交通安全设施质量监督检验中心小型客车、大型货车和中型客车的SB级实车碰撞试验,满足《公路护栏安全性能评价标准》(JTG B05-01-2013)相关要求；
3. 本图适用于桥梁混凝土护栏或组合式护栏与路基段波形梁护栏过渡；
4. 免翼墙路基桥梁过渡段护栏靠近行车道一侧立面需与桥梁护栏侧立面平齐；
5. 免翼墙路基桥梁过渡段护栏的横梁中心高度为697mm,摩擦梁中心高度为300mm。

免翼墙路基桥梁过渡段护栏

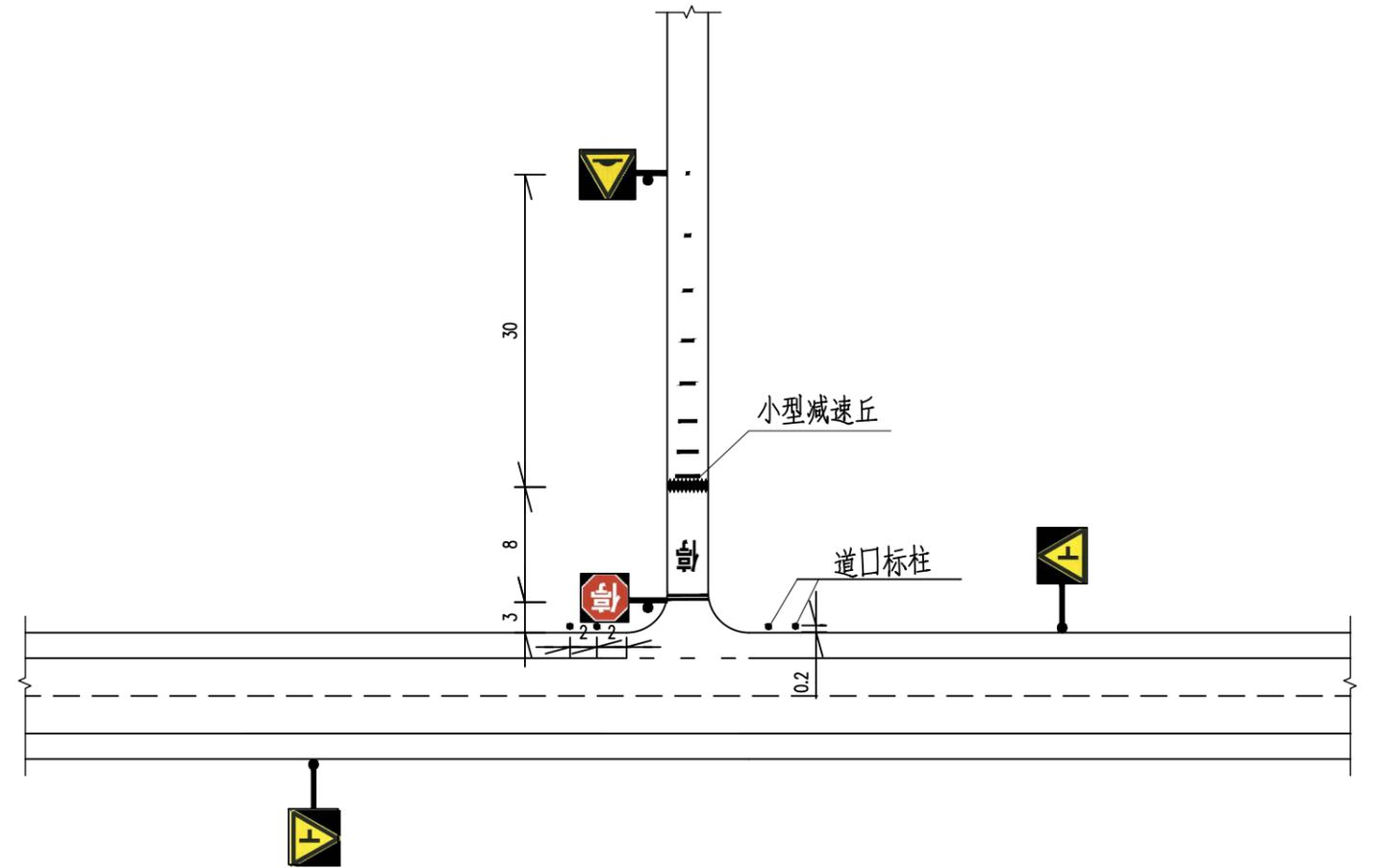


注：

1. 本图单位为mm；
2. 免翼墙路基桥梁过渡段护栏为SB级(四级),须通过国家交通安全设施质量监督检验中心小型客车、大型货车和中型客车的SB级实车碰撞试验,满足《公路护栏安全性能评价标准》(JTG B05-01-2013)相关要求；
3. 本图适用于桥梁混凝土护栏或组合式护栏与路基段波形梁护栏过渡；
4. 免翼墙路基桥梁过渡段护栏靠近行车道一侧立面需与桥梁护栏立面平齐；
5. 免翼墙路基桥梁过渡段护栏的横梁中心高度为697mm,摩擦梁中心高度为300mm。

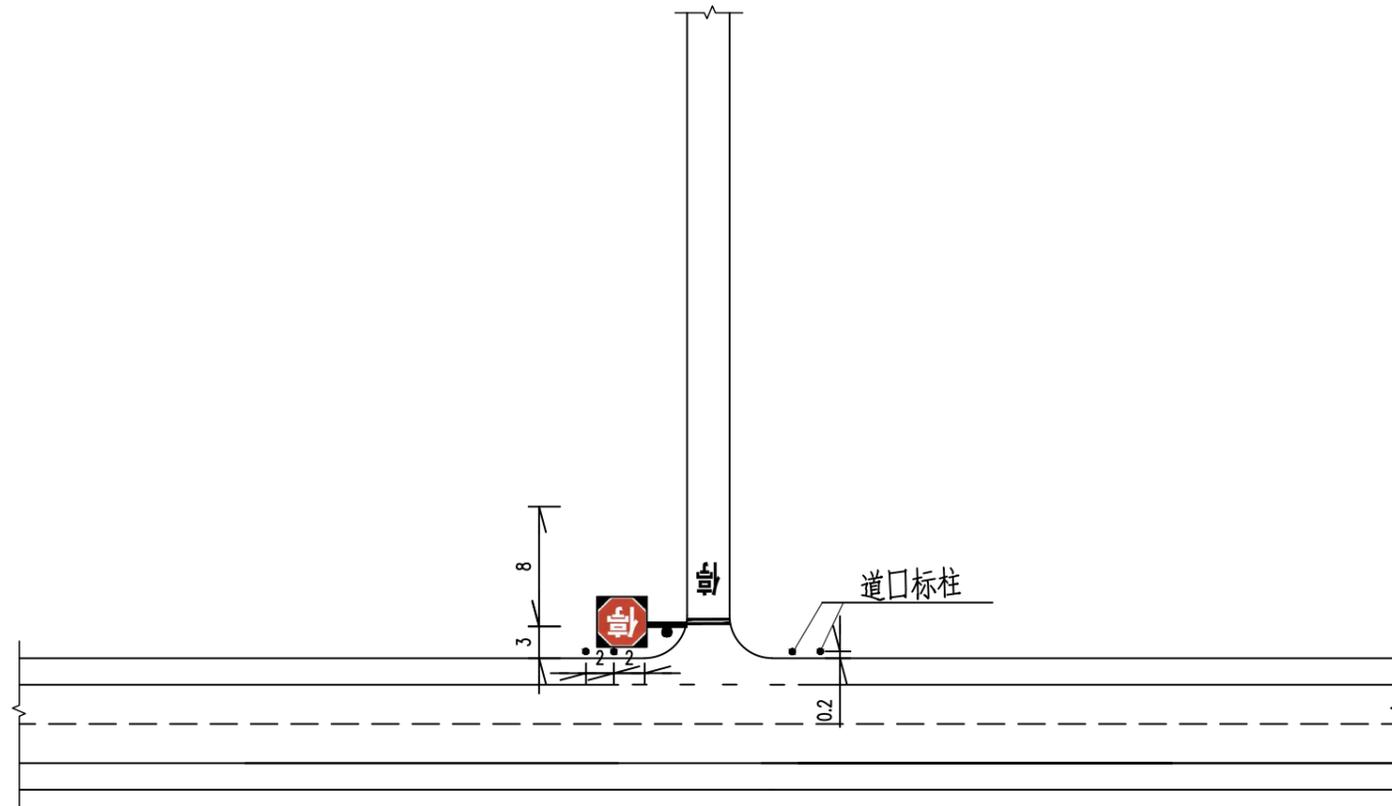


交叉口路段标准处置图(一)

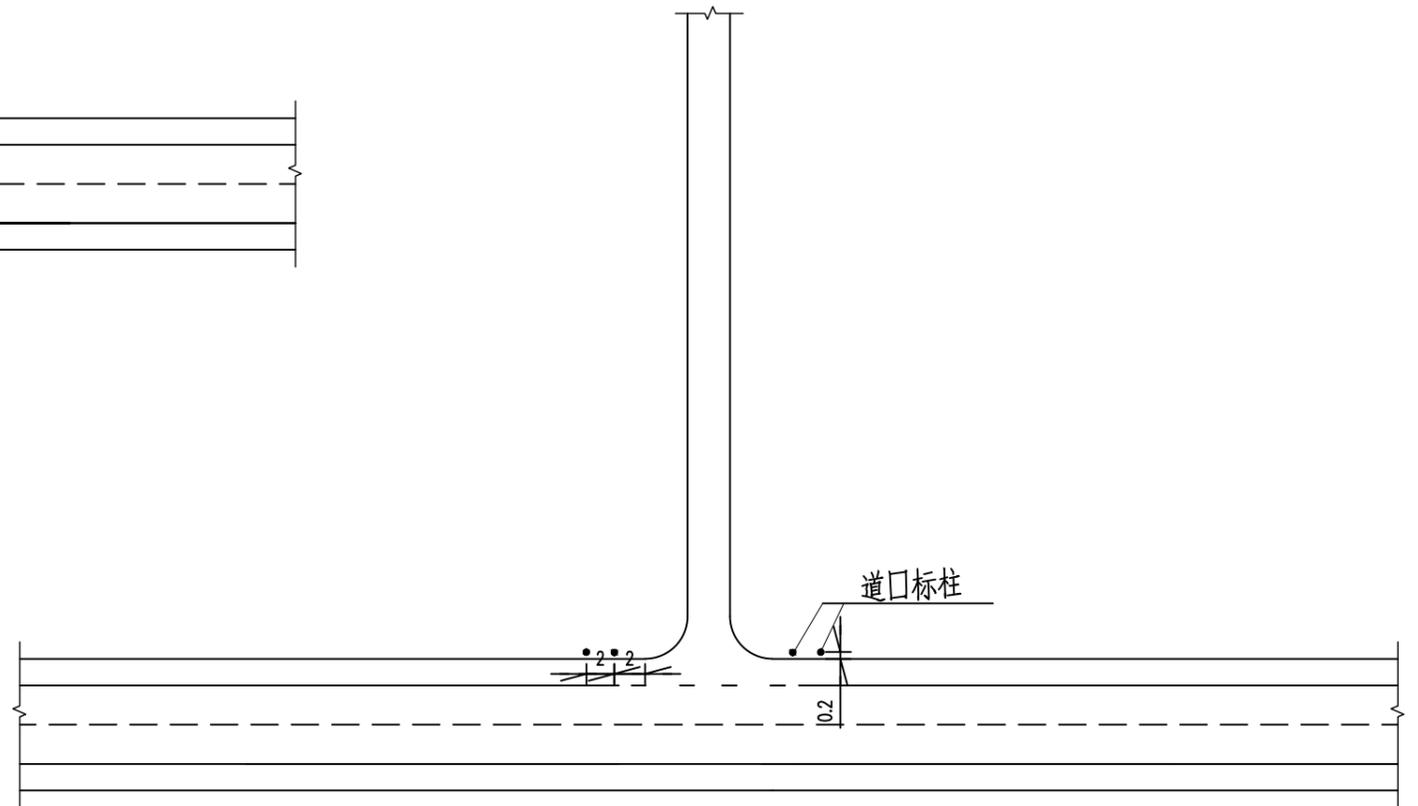


交叉口路段标准处置图(二)

注：
1、本图尺寸以米计。

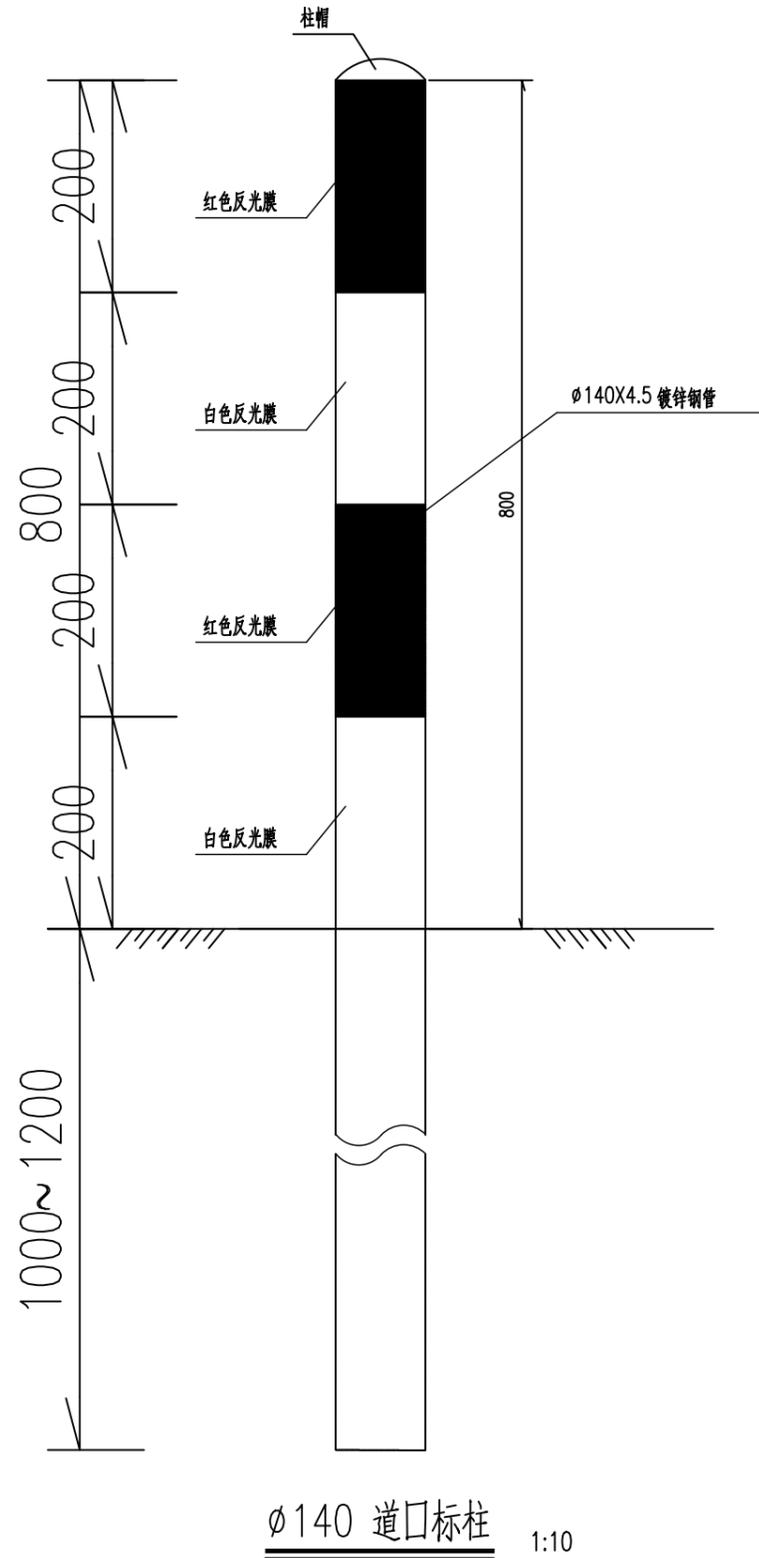


交叉口路段标准处置图 (三)



交叉口路段标准处置图 (四)

注：
1、本图尺寸以米计。



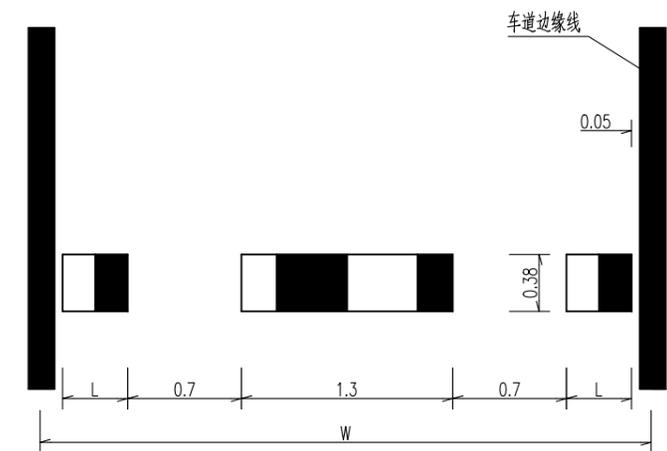
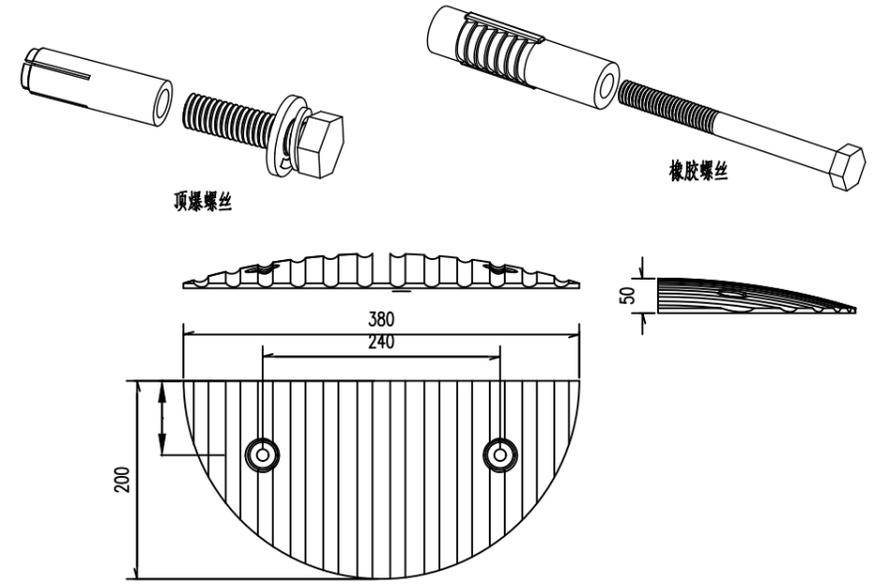
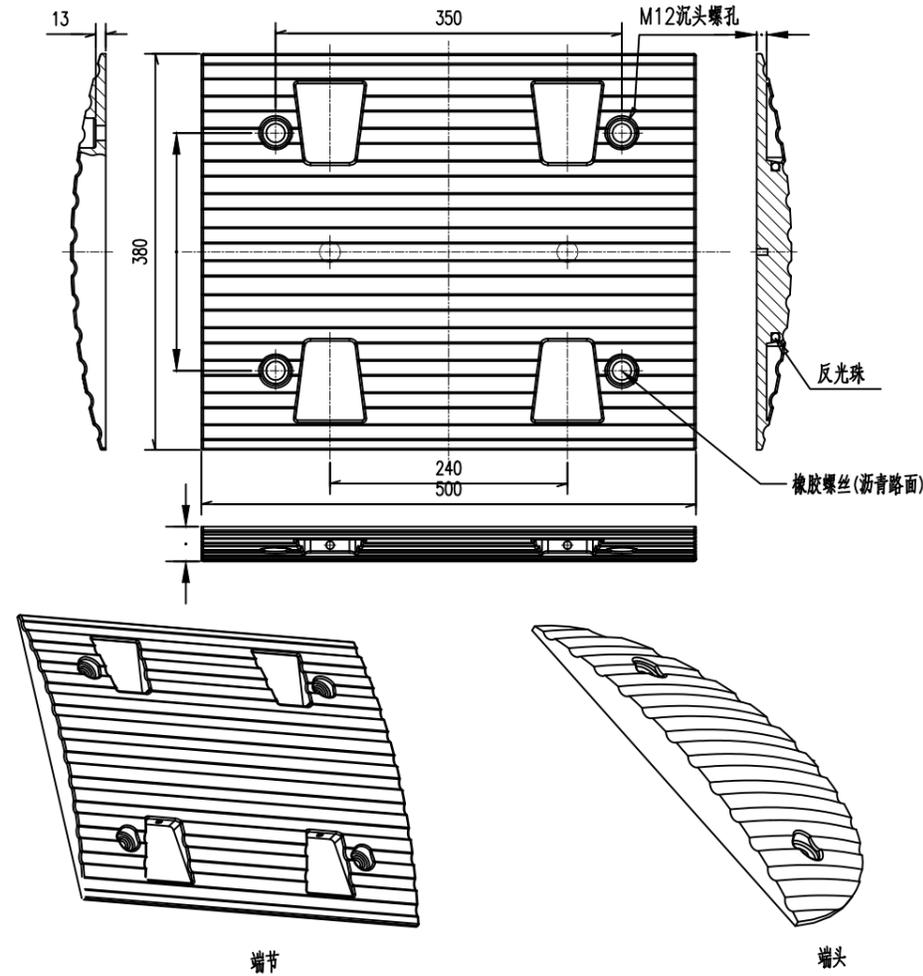
材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量(件)	重量 (kg)	备注
镀锌钢管	φ140x4.5x2000	30.08	1	30.08	
柱帽	Φ148×2	0.39	1	0.39	Q235钢
反光膜	IV类			0.036	单位:m ²

注:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、道口标柱材料钢管采用波形梁护栏立柱，设置在交叉口或接入口两侧，每侧设置2根。
- 3、道口标柱上部涂红白间隔的两种反光涂料。
- 4、本图适用于交叉口处路侧未设置护栏的道口标柱设置。

橡胶减速垄大样图



断开式小型减速丘布置图

注:

- 1、本图尺寸除断开式小型减速丘布置图以m计,其余均以毫米计;
- 2、端节、端头为橡胶材质;
- 3、端头端节按黄色、黑色相间放置于路面,用螺丝固定,
水泥路面用顶爆螺丝、沥青路面用橡胶螺丝;
- 4、反光珠为 $\phi 10$ 白色透亮;
- 5、为了增加使用寿命,可内加钢板增加韧性,抗压30吨以上;
- 6、图中W为单车道宽度,L可根据道路宽度进行施工。