

编 码	NJS2021174-HS-GLB
版 次	第 1 版
密 级	M

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

施 工 图 设 计

第一册 共一册



宁波市交通规划设计研究院有限公司

二〇二一年四月

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

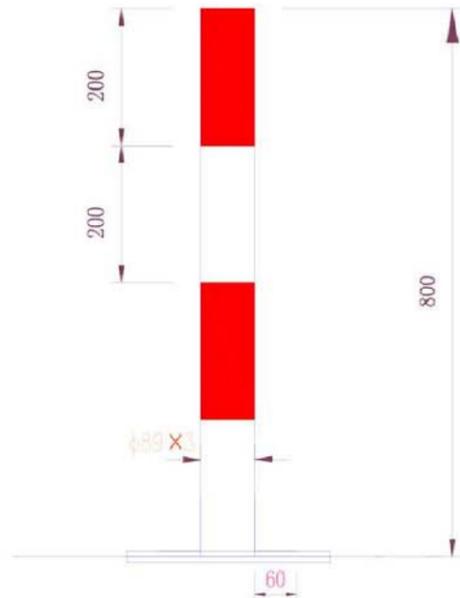
施工图设计

项目负责人：

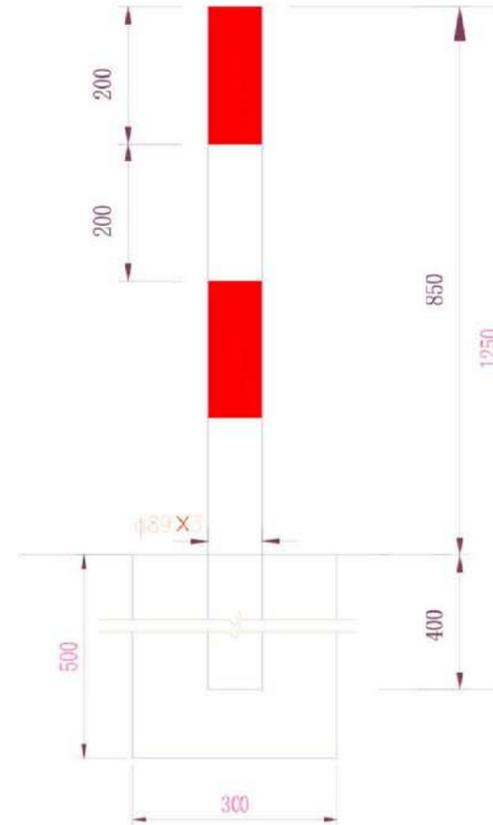
总工程师：

部门负责人：

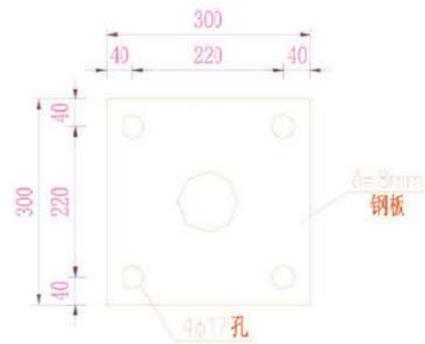
主管院长：



法兰盘式



直埋式

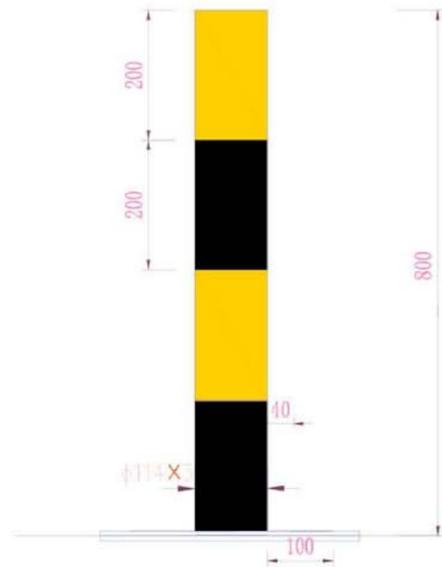


底座平面

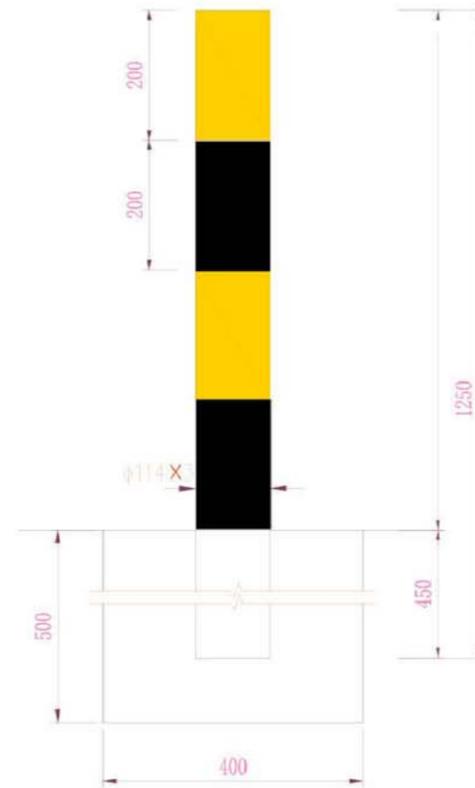
注:

1. 本图尺寸以毫米计, 比例1: 50。
2. 道口标直埋式基础采用C25砼, 尺寸为30×30×50cm。

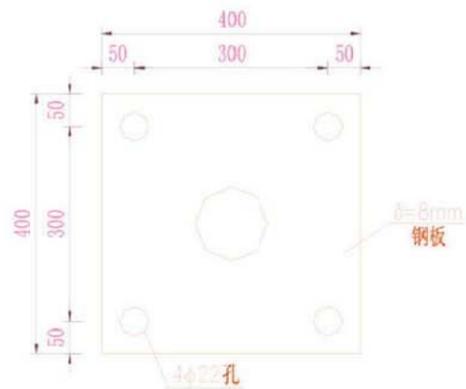




法兰盘式



直埋式



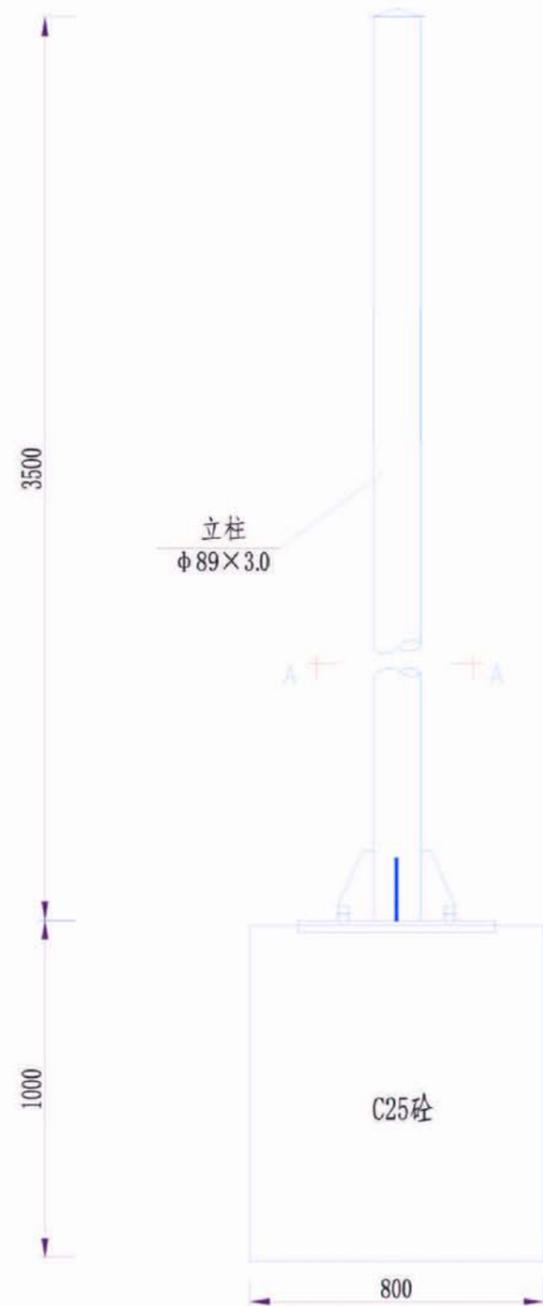
底座平面

注:

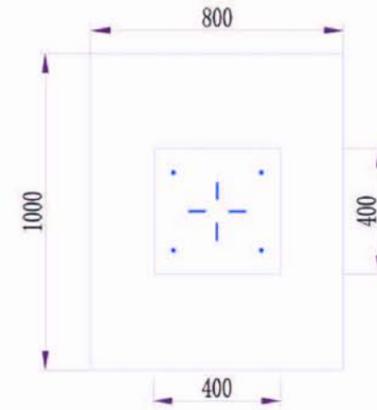
1. 本图尺寸以毫米计, 比例1: 50。
2. 道口标直埋式基础采用C25砼, 尺寸为40×40×50cm。



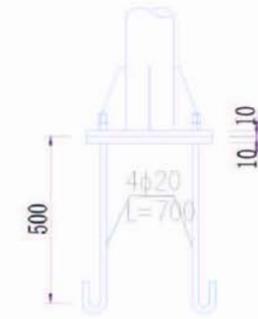
审定		项目负责		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图				
审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05	图号	S-3



标志立面



A-A剖面



底座连接大样

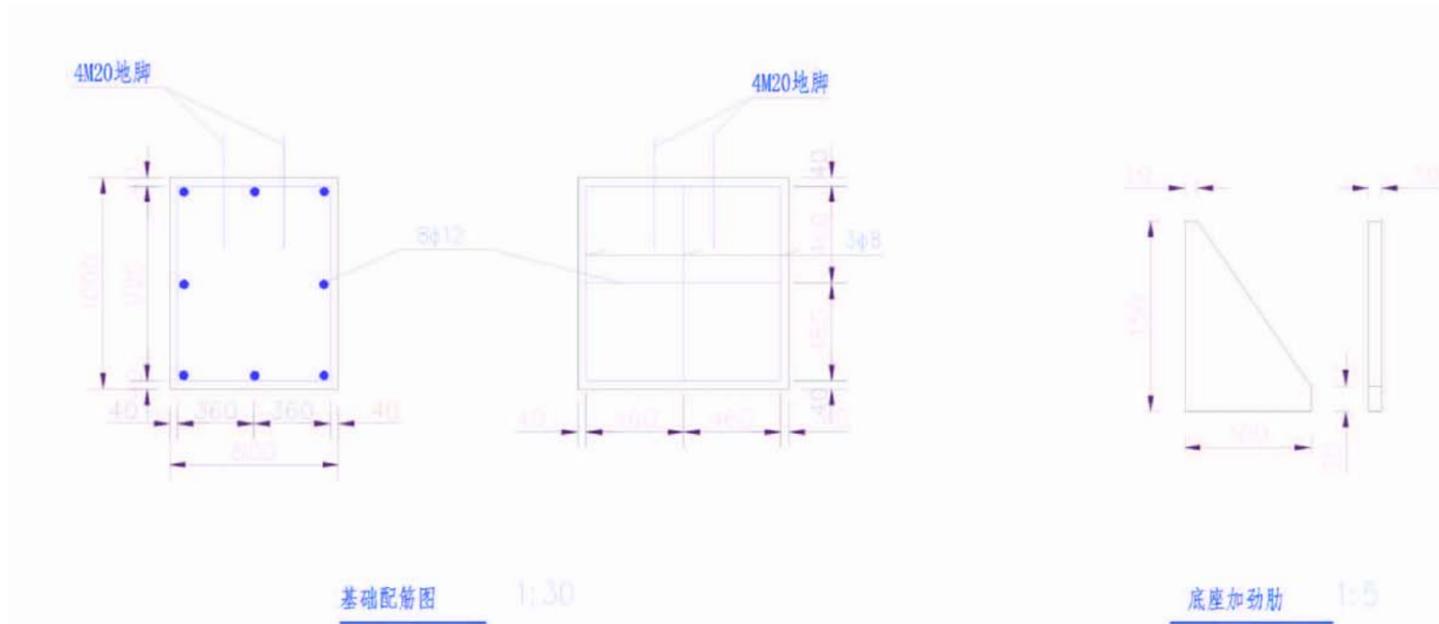
单柱材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	φ89×3.0×3250	20.68	1	20.68
加劲法兰盘	400×400×10	15.43	1	15.43
底座法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56
柱帽	φ89×3	0.17	1	0.17

注:

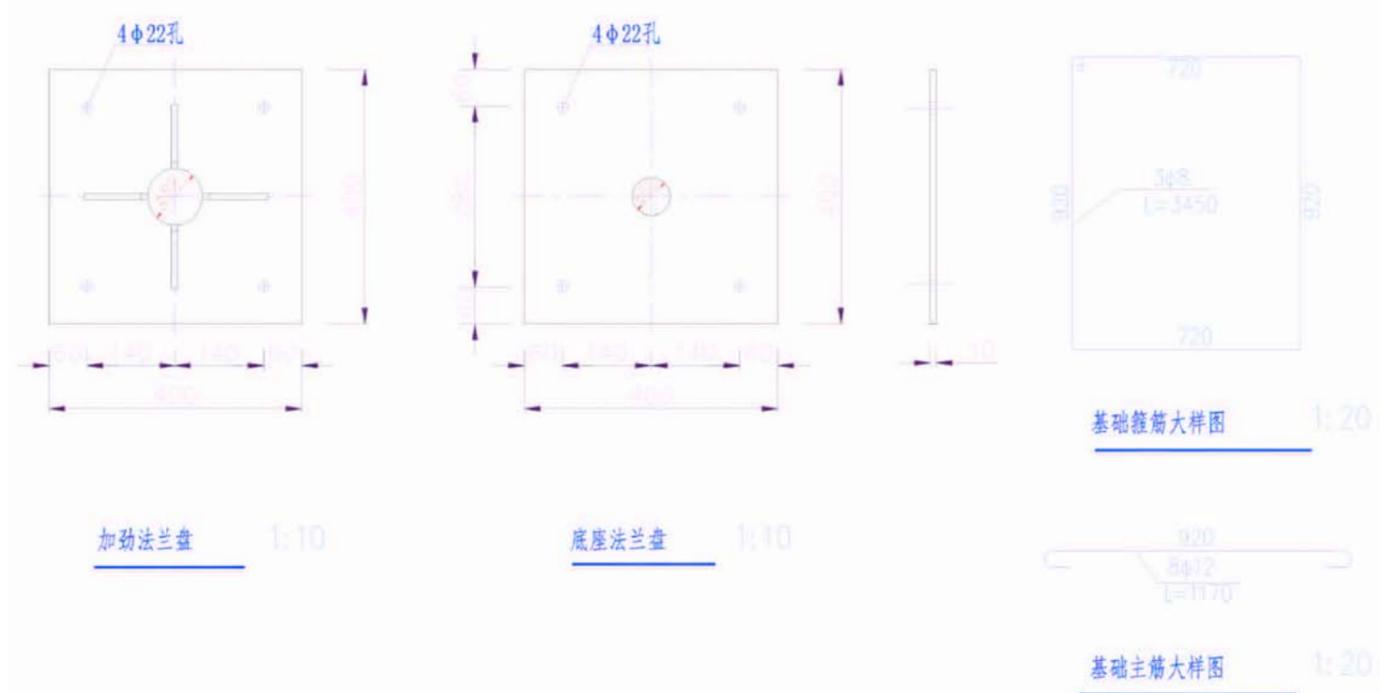
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 钢构件均需采用热浸镀锌处理，其中立柱、横梁、法兰盘的镀锌量不低于600g/m，抱箍、紧固件等小型构件的镀锌量不低于350g/m。
3. 立柱采用钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖。



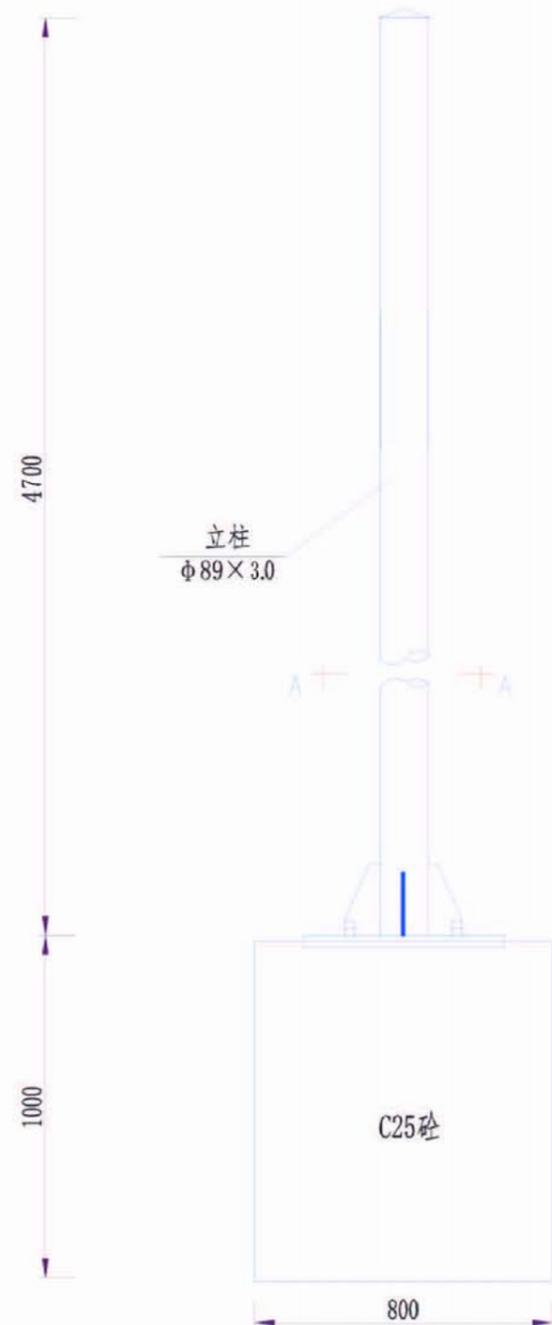


标志牌基础材料数量表

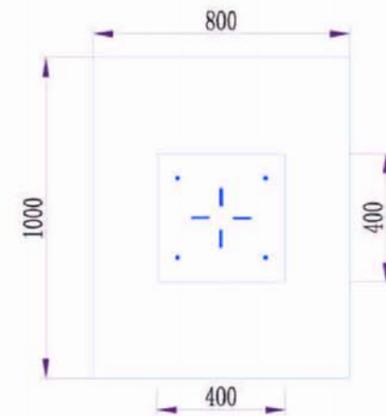
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
地脚螺栓	M20×700	1.73	4	6.92
螺母	M20	0.092	8	0.736
垫圈	φ20×4	0.032	16	0.512
钢筋	φ8 L=3450	1.363	3	4.09
钢筋	φ12 L=1170	1.038	8	8.30
混凝土	C25		0.8 m³	



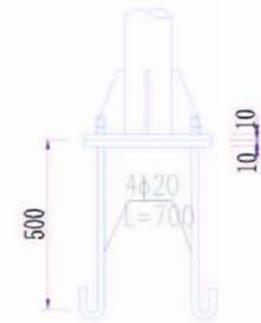
- 注:
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
 2. 本图比例详见各分图比例。
 3. 基础施工中距路面边缘的水平距离为标志板面宽度的一半加250mm。
 4. 基础采用明挖法施工,基底应先整平、夯实,控制好标高。施工完毕,基坑应分层回填夯实。
 5. 基础采用C25砼现浇,构造钢筋选用热轧HPB235光面圆钢筋。钢筋保护层厚度不小于40mm。
 6. 基础顶面应预埋HPB钢地脚螺栓,地脚下部为标准弯钩。地脚螺纹宜事先进行热浸镀锌处理,镀锌量350g/m。
 7. 施工时遇有平曲线路段时,为保持标志板面与驾驶员视线垂直,应对预埋法兰盘的方向进行适当调整。
 8. 在浇注基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,并将其嵌进基础(其上表面与基础顶面齐平),同时保持其顶面水平,而预埋之地脚螺栓应与其保持垂直。
 9. 施工完毕,地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内,并对外露螺纹部分加以妥善保护。



标志立面



A-A剖面



底座连接大样

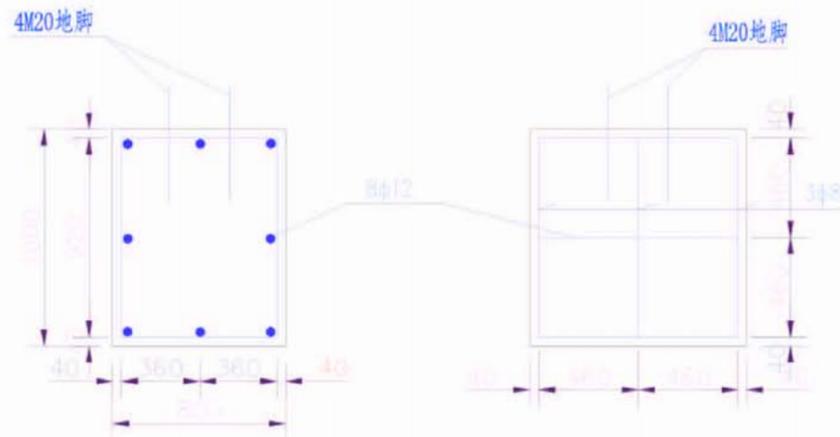
单柱材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	φ89×3.0×4700	29.90	1	29.90
加强法兰盘	400×400×10	15.43	1	15.43
底座法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56
柱帽	φ89×3	0.17	1	0.17

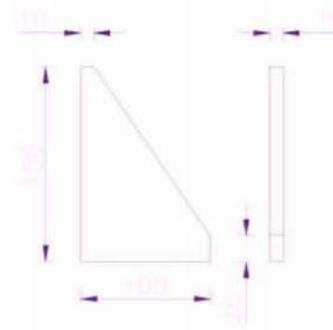
注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 钢构件均需采用热浸镀锌处理，其中立柱、横梁、法兰盘的镀锌量不低于600g/m，抱箍、紧固件等小型构件的镀锌量不低于350g/m。
3. 立柱采用钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖。





基础配筋图 1:30



底座加劲肋 1:5

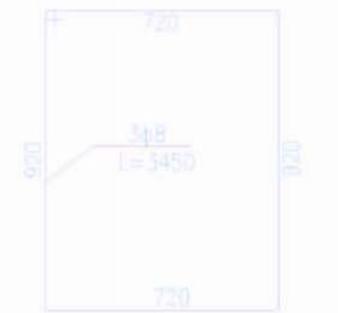
标志牌基础材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
地脚螺栓	M20*700	1.73	4	6.92
螺母	M20	0.092	8	0.736
垫圈	φ20*4	0.052	16	0.832
钢筋	φ8 L=3450	1.363	3	4.09
钢筋	φ12 L=1170	1.038	8	8.30
混凝土	C25		0.8 m ³	



加劲法兰盘 1:10

底座法兰盘 1:10



基础整筋大样图 1:20



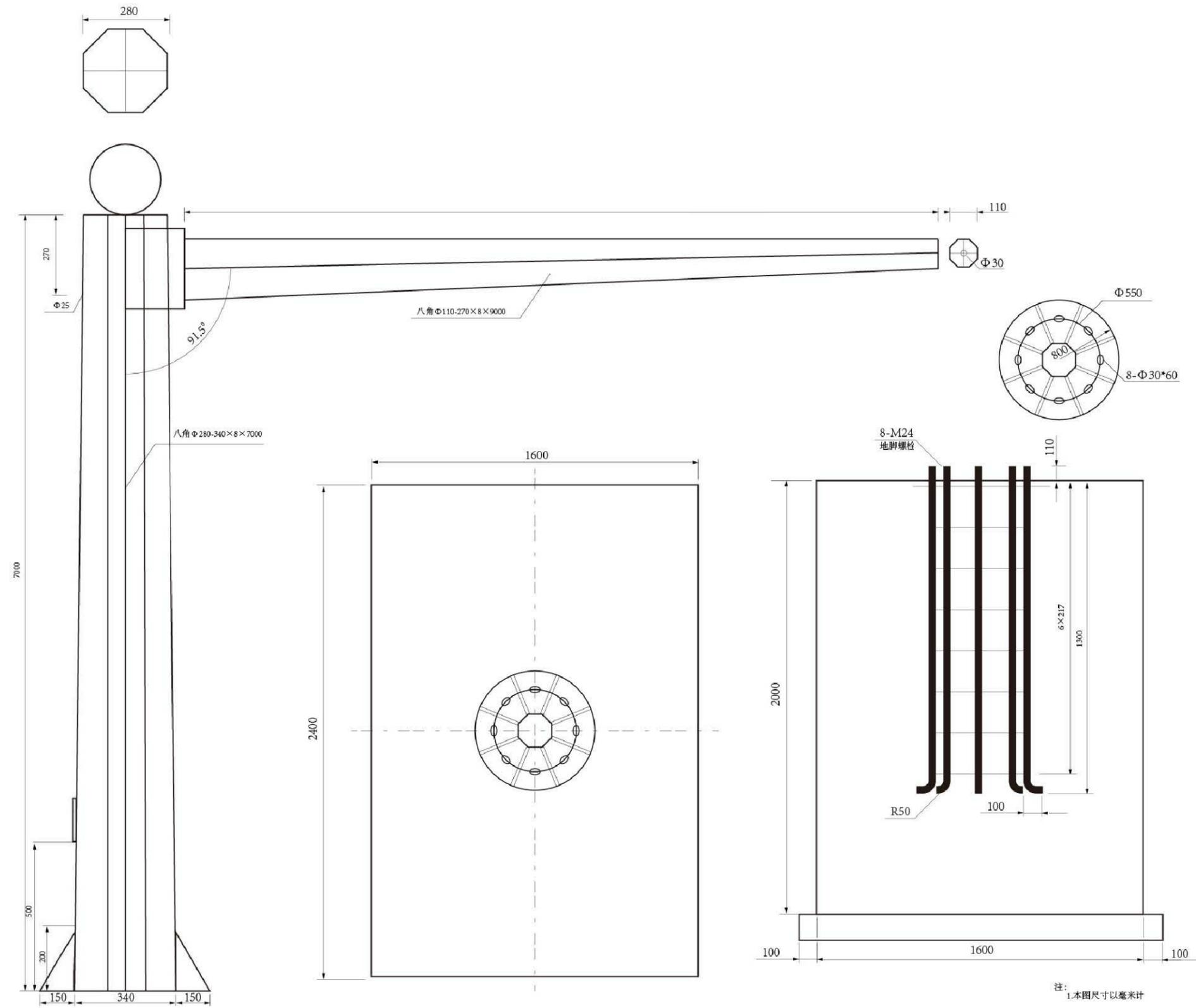
基础主筋大样图 1:20

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 本图比例详见各分图比例。
3. 基础施工中线距路面边缘的水平距离为标志板面宽度的一半加250mm。
4. 基础采用明挖法施工,基底应先整平、夯实,控制好标高。施工完毕,基坑应分层回填夯实。
5. 基础采用C25砂现浇,构造钢筋选用热轧HPB235光面圆钢筋。钢筋保护层厚度不小于40mm。
6. 基础顶面应预埋HPB钢地脚螺栓,地脚下部为标准弯钩,地脚螺栓宜事先进行热浸镀锌处理,镀锌量350g/m。
7. 施工时遇有平曲线路段时,为保持标志板面与驾驶员视线垂直,应对预埋法兰盘的方向进行适当调整。
8. 在浇注基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,并将其嵌进基础(其上表面与基础顶面齐平),同时保持其顶面水平,而预埋之地脚螺栓应与其保持垂直。
9. 施工完毕,地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内,并对外露螺纹部分加以妥善保护。



审定		项目负责		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图		
审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05
						图号	S-4-4	



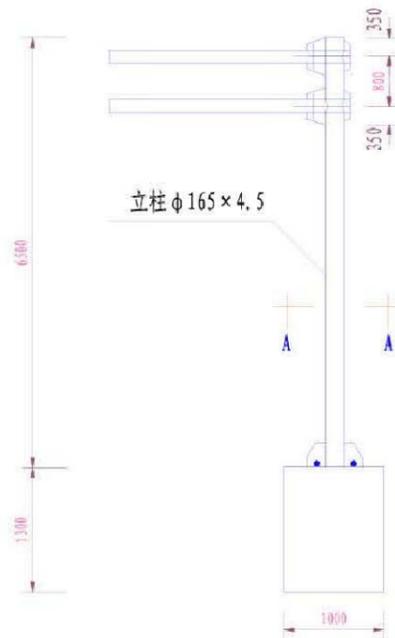
宁波市交通规划设计研究院有限公司



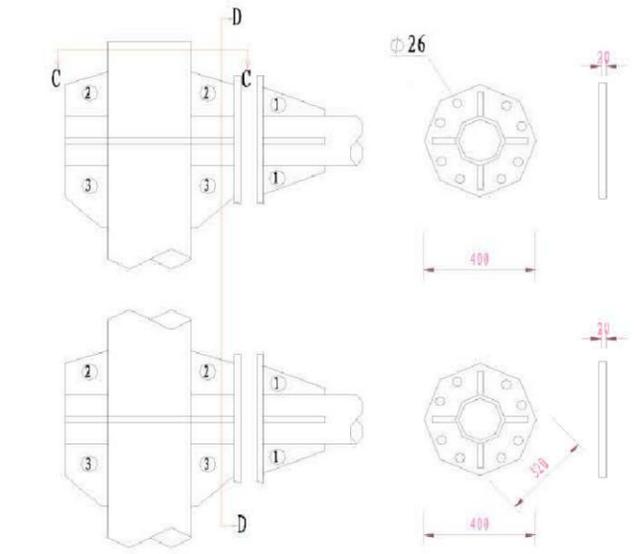
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定		项目负责		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图				
审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05	图号	S-5

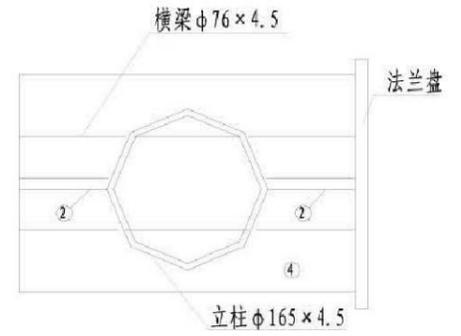
单悬臂 I 型标志结构设计图



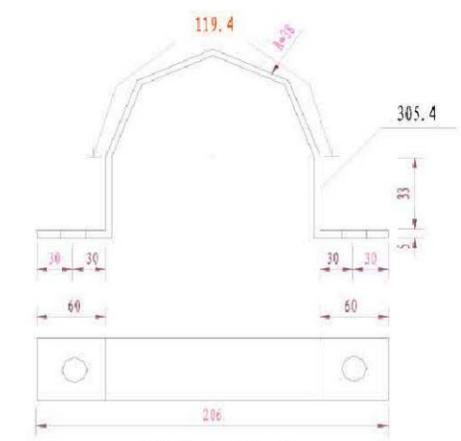
标志立面图



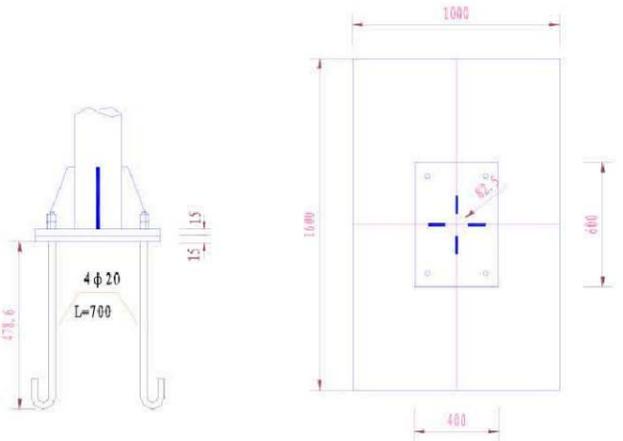
立柱与横梁连接部大样图 1:20 D-D剖面图 1:20



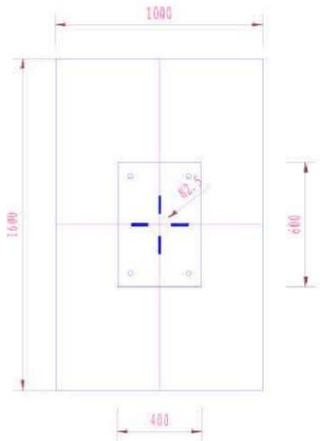
C-C剖面图



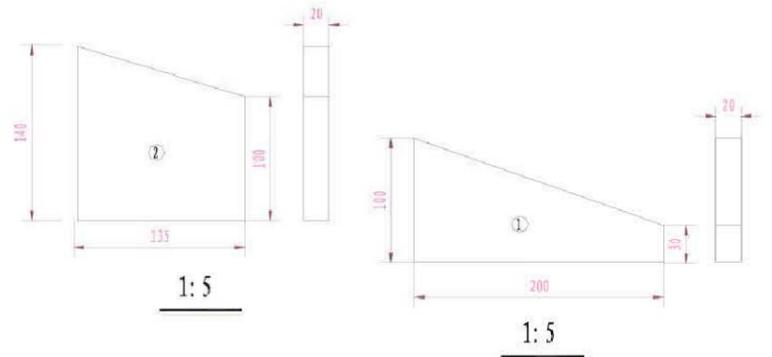
抱箍大样图



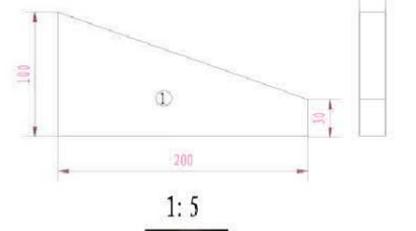
底座连接大样图 1:20



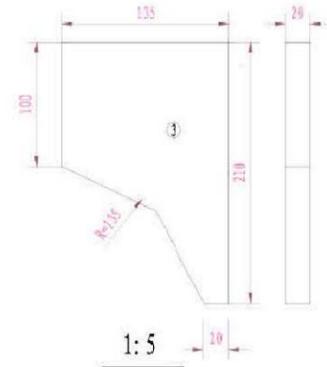
A-A剖面图 1:50



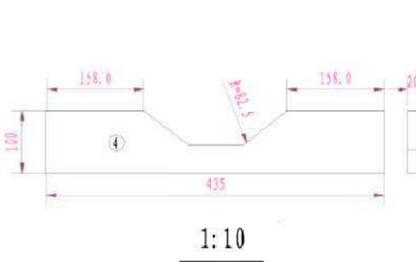
1:5



1:5

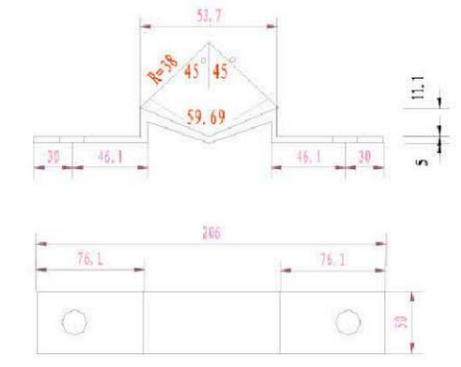


1:5



1:10

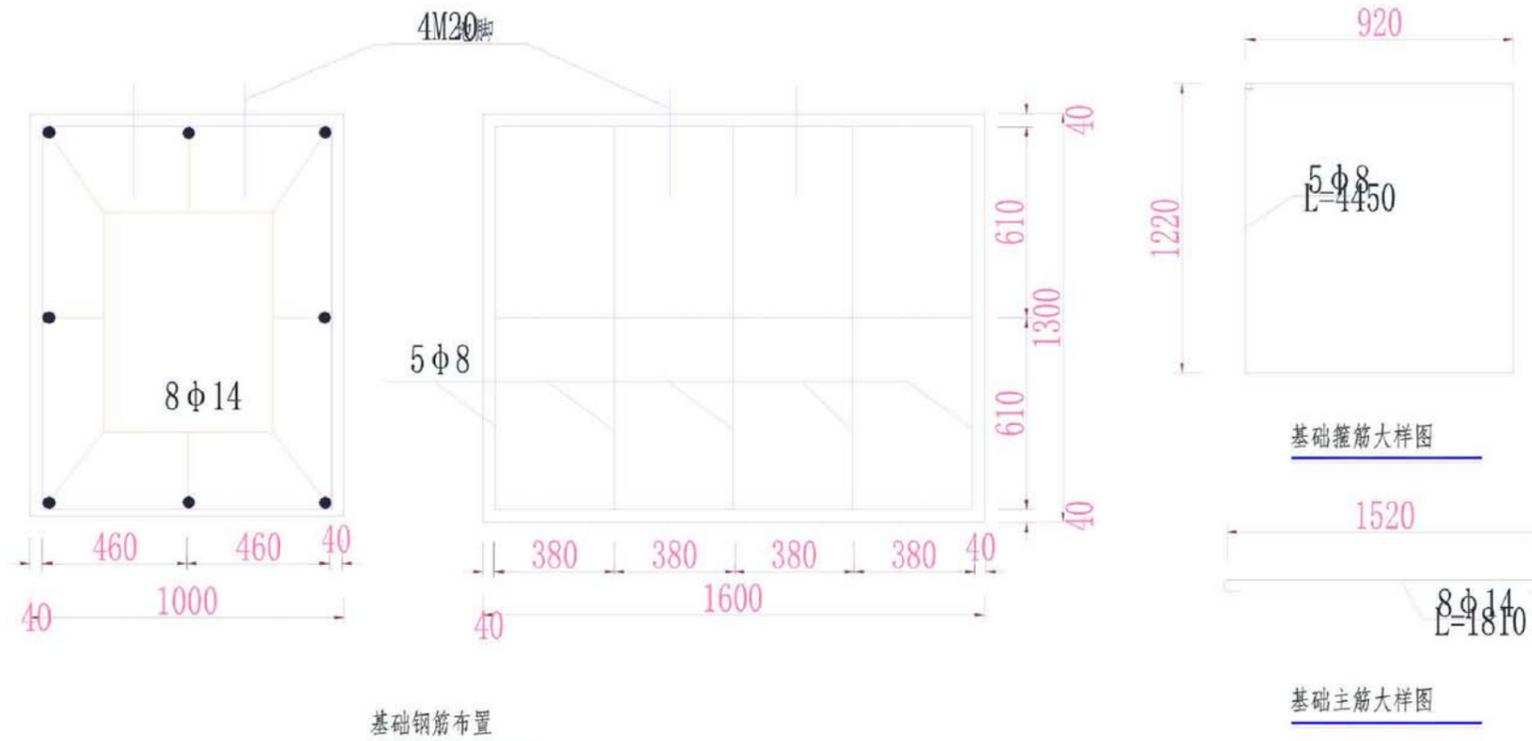
横梁加劲肋大样图



抱箍底衬大样图

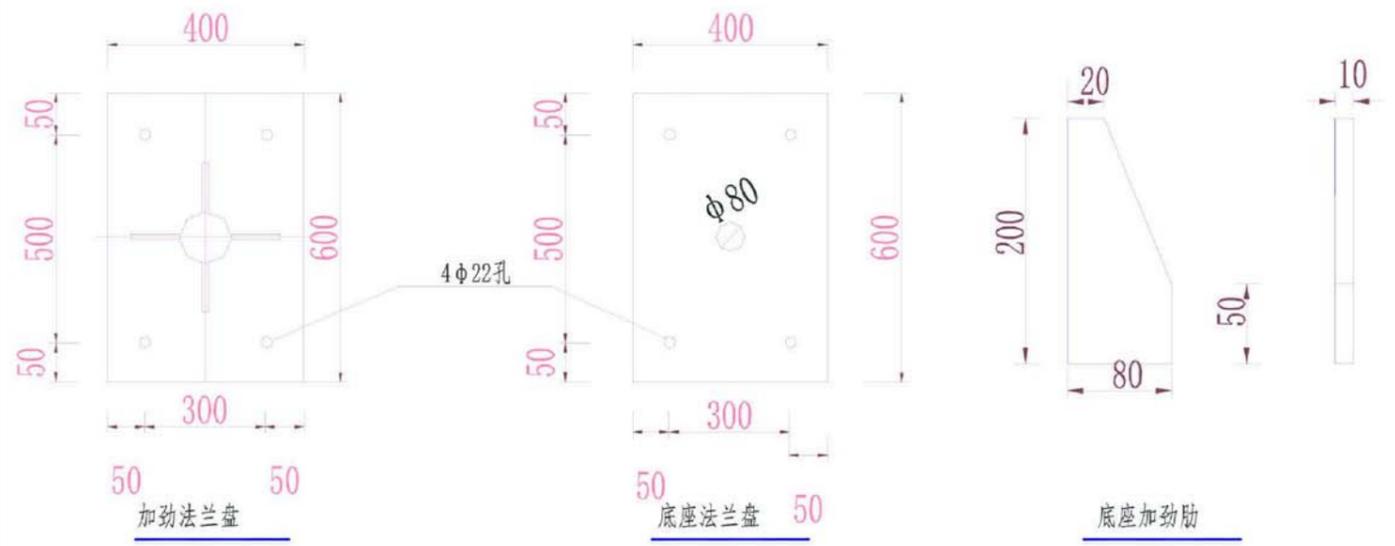
注：
1. 本图尺寸单位均以毫米计。

宁波市交通规划设计研究院有限公司 勘测资质：岩土甲级、测量甲级 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级	审定		项目负责		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图			单悬臂 II 型标志结构设计图
	审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05	



标志牌基础材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
地脚螺栓	M20×700	1.73	4	6.92
螺母	M20	0.092	8	0.736
垫圈	φ20×4	0.032	16	0.512
钢筋	φ8 L=4450	1.758	5	8.79
钢筋	φ14 L=1810	2.186	8	17.49
混凝土	C25			2.08m ³



- 注:
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
 2. 基础采用明挖法施工,基底应先整平、夯实,控制好标高。施工完毕,基坑应分层回填夯实。
 3. 基础采用C25砼现浇,构造钢筋选用热轧HPB235光面圆钢筋,钢筋保护层厚度不小于40mm。
 4. 基础顶面应预埋HPB235钢地脚螺栓,地脚下部为标准弯钩。地脚螺栓宜事先进行热浸镀锌处理,镀锌量350g/m。²
 5. 施工时遇有平曲线路段时,为保持标志板面与驾驶员视线垂直,应对预埋法兰盘的方向进行适当调整。
 6. 在浇注基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,并将其嵌进基础(其上表面与基础顶面齐平),同时保持其顶面水平,而预埋之地脚螺栓应与其保持垂直。
 7. 施工完毕,地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内,并对外露螺纹部分加以妥善保护。

单悬臂型标志材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	φ165×4.5×6700	119.33	1	119.33
钢管横梁	(1)φ76×4.5×2200	17.46	2	34.92
	(2)φ76×4.5×453	3.59	2	7.18
横梁之间的 连接螺栓	M24×80	0.45	16	7.2
加劲肋	(1)	1.02	8	8.16
	(2)	1.27	4	5.08
	(3)	1.5	4	6.00
	(4)	2.81	4	11.24
悬臂法兰盘	φ400×20	19.73	2	39.9
加劲法兰盘	400×600×15	25.74	1	25.74
底座法兰盘	400×600×15	27.67	1	27.67
立柱帽	φ165×3	0.46	1	0.46
横梁帽	φ76×3	0.17	2	0.34

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 标志板、滑动槽钢均采用LF2-M型铝合金板制作。
3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑。
4. 标志板与标志立柱采用抱箍连接。
5. 立柱采用的钢材应符合GB-700的要求。
6. 立柱顶端和横梁端部采用3mm厚的钢板焊接封盖。
7. 立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等钢铁件,采用热浸镀锌处理,镀锌量为600g/m²。
8. 标志的安装应符合GB5768-2009的要求。

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定

审核

项目负责

专业负责

复核

设计

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

比例

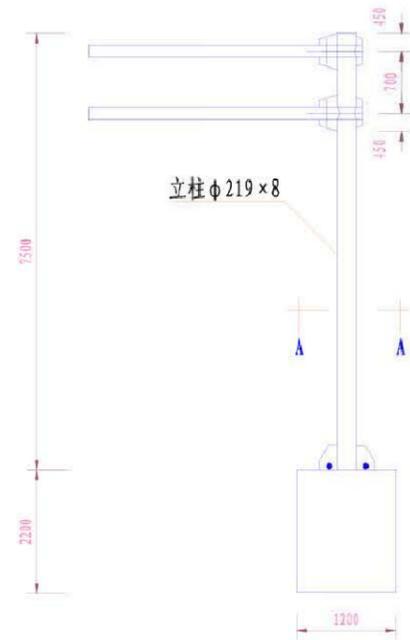
日期

2021.05

图号

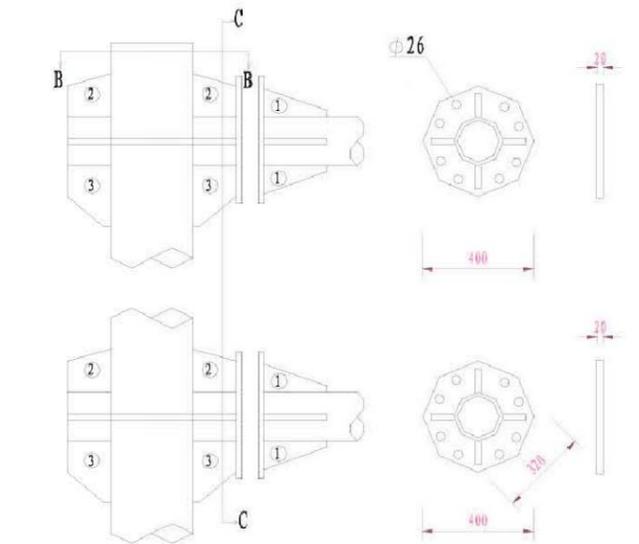
S-6-3

单悬臂 II 型标志结构设计图



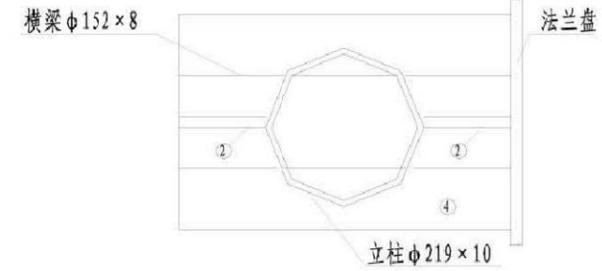
立柱 $\phi 219 \times 8$

标志立面图

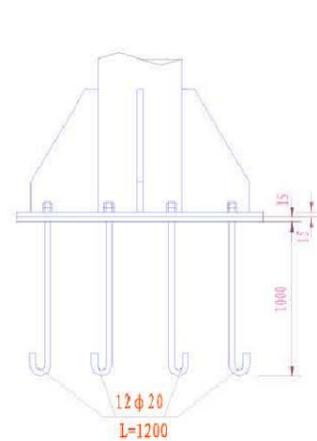


立柱与横梁连接部大样图 1:20

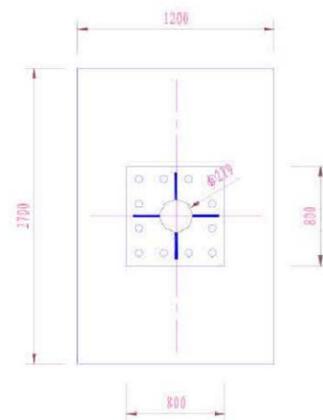
C-C剖面图 1:20



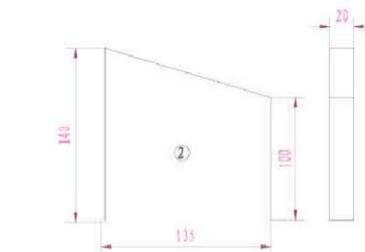
B-B剖面图 1:10



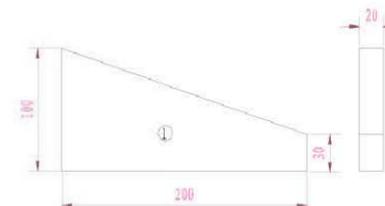
底座连接大样图 1:20



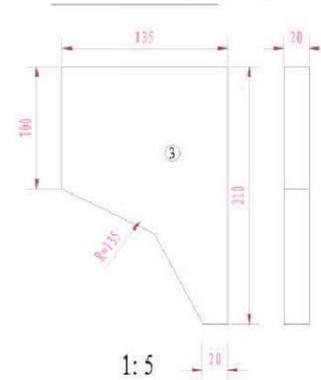
A-A剖面图 1:50



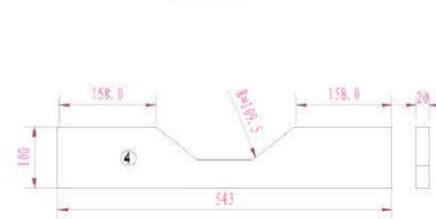
1:5



1:5

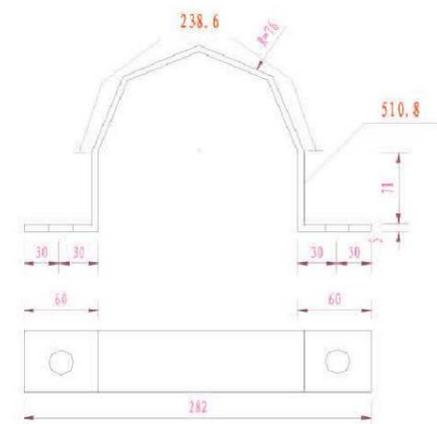


1:5

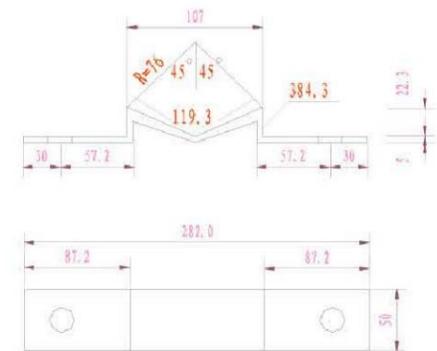


1:10

横梁加劲肋大样图



抱箍大样图 1:5



抱箍底衬大样图 1:5

注:

1. 本图尺寸以毫米计。

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定

审核

项目负责

专业负责

复核

设计

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

比例

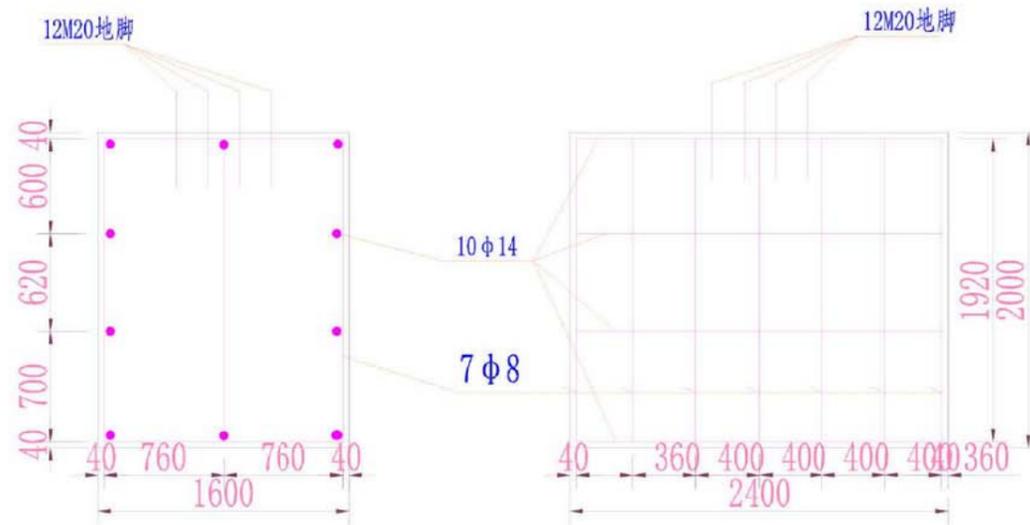
日期

2021.05

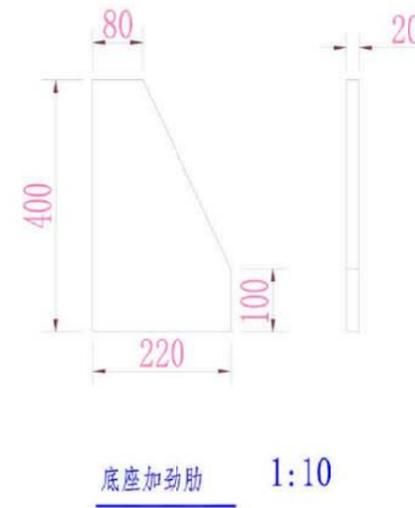
图号

S-7

单悬臂III型标志结构设计图



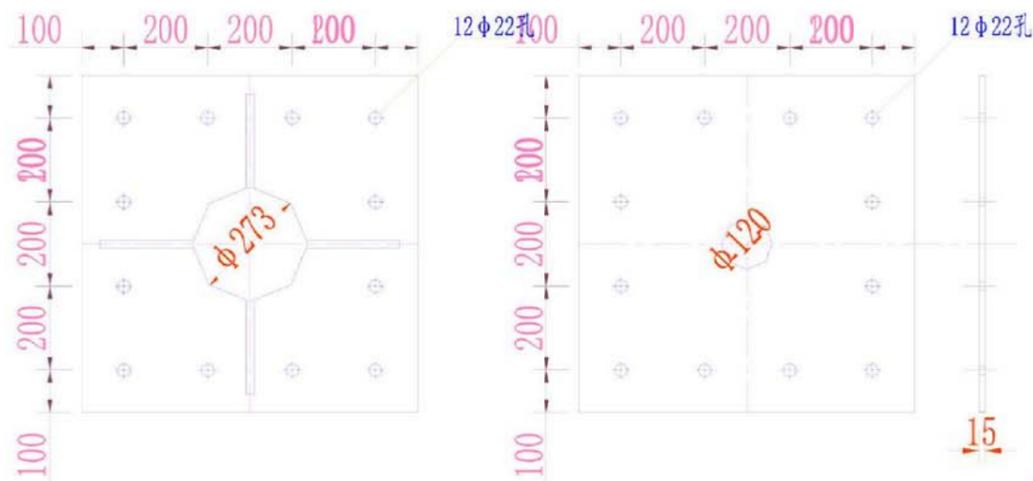
基础配筋图 1:40



底座加劲肋 1:10

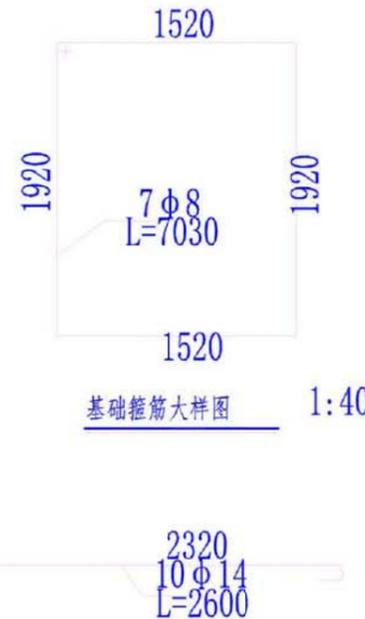
标志牌基础材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
地脚螺栓	M20×710	1.75	12	21.00
螺母	M20	0.092	24	2.21
垫圈	φ20×4	0.032	48	1.54
钢筋 φ8	L=7030	2.777	7	19.44
钢筋 φ14	L=2600	3.141	10	31.41
混凝土	C25		7.68m ³	



加劲法兰盘 1:15

底座法兰盘 1:15



基础箍筋大样图 1:40



基础主筋大样图 1:40

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 本图比例详见各分图比例。
3. 基础采用明挖法施工,基底应先整平、夯实,控制好标高。施工完毕,基坑应分层回填夯实。
4. 基础采用C25砼现浇,构造钢筋选用热轧HPB235光面圆钢筋,钢筋保护层厚度不小于40mm。
5. 基础顶面应预埋HPB235钢地脚螺栓,地脚下部为标准弯钩。地脚螺栓宜事先进行热浸镀锌处理,镀锌量350g/m²。
6. 施工时遇有平曲线路段时,为保持标志板面与驾驶员视线垂直,应对预埋法兰盘的方向进行适当调整。
7. 在浇注基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,并将其嵌进基础(其上表面与基础顶面齐平),同时保持其顶面水平,而预埋之地脚螺栓应与其保持垂直。
8. 施工完毕,地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内,并对外露螺纹部分加以妥善保护。



单悬臂型标志材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	φ273×10×7500	486.45	1	486.45
钢管横梁	(1)φ152×10×4200	147.12	2	294.23
	(2)φ152×10×543	19.02	2	38.04
横梁之间的 连接螺栓	M24×80	0.45	16	7.2
加劲肋	(1)	2.04	8	16.3
	(2)	2.54	4	10.16
	(3)	3.00	4	12.0
	(4)	7.01	4	28.04
悬臂法兰盘	φ400×20	19.73	4	78.9
加劲法兰盘	800×800×15	117.44	1	117.44
底座法兰盘	800×800×15	75.36	1	75.36
立柱帽	φ273×3	1.44	1	1.44
横梁帽	φ152×3	0.46	2	0.92

注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 标志板、滑动槽钢均采用LF2-M型铝合金板制作。
3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑。
4. 标志板与标志立柱采用抱箍连接。
5. 立柱采用的钢材应符合GB-700的要求。
6. 立柱顶端和横梁端部采用3mm厚的钢板焊接封盖。
7. 立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等钢铁件,采用热浸镀锌处理,镀锌量为600g/m²。
8. 标志的安装应符合GB5768-2009的要求。

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定

审核

项目负责人

专业负责

复核

设计

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

比例

日期

2021.05

图号

S-8-3

单悬臂IV型标志结构设计图



注:

- 1、太阳能爆闪灯采用双面双红双蓝结构;
- 2、灯体尺寸为: 450mm × 120mm × 120mm;
- 3、8组红、蓝高亮LED灯组, 可视距离 > 800米

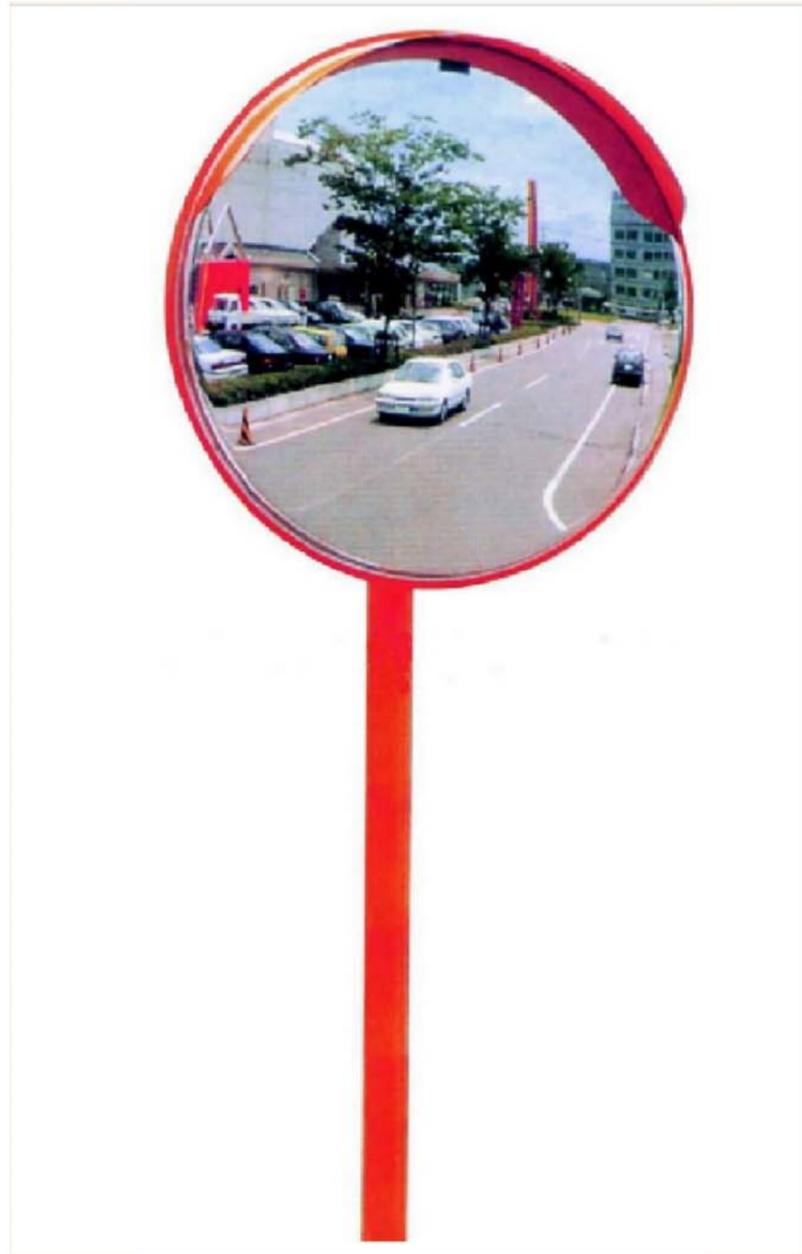
宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
 设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定		项目负责人		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图				
审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05	图号	S-9

太阳能爆闪灯设计图



注:

1. 球面镜采用室外型球面镜，规格为 $\phi 800\text{mm}$ 。
2. 镜面需采用抗撞击进口PC，镜背采用耐老化玻璃钢。

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定

审核

项目负责人

专业负责

复核

设计

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

比例

日期

2021.05

图号

S-10

广角镜设计图



注:

- 1、活动路栏版面尺寸为: 500×1200mm;
- 2、支架尺寸为: 1000×1200mm;
- 3、版面应采用IV类反光膜, 基板为铝板;
- 4、版面内容根据实际需要调整。

宁波市交通规划设计研究院有限公司

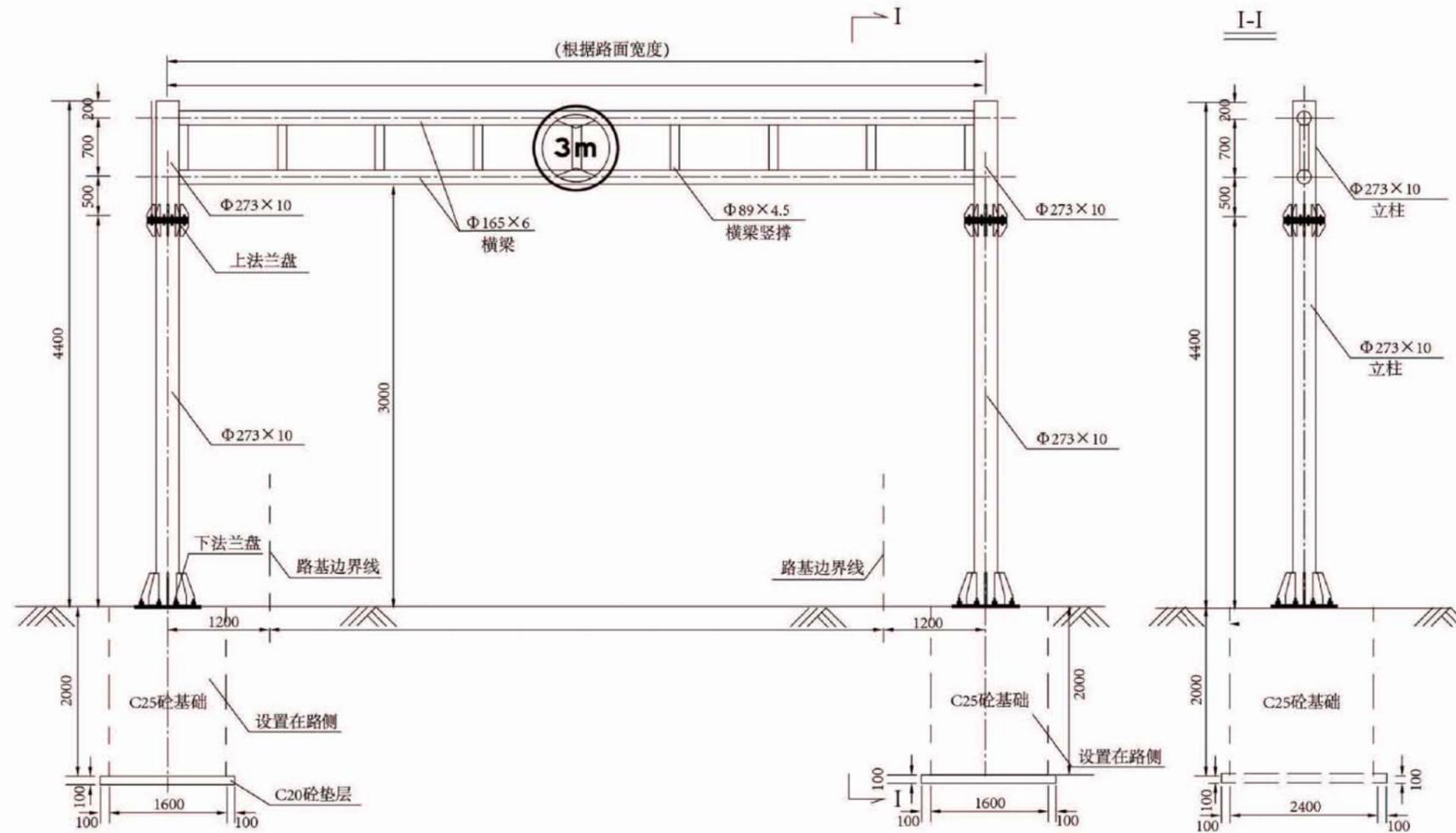


勘测资质: 岩土甲级、测量甲级
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

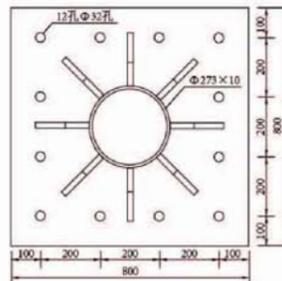
审定		项目负责人		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图				
审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05	图号	S-11

活动护栏设计图

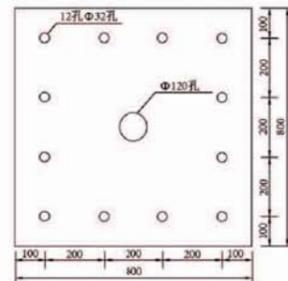
限高架立面图



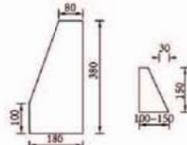
加劲下法兰盘



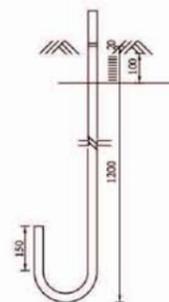
下法兰盘底座



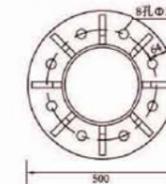
下法兰盘加劲肋



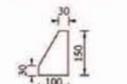
M30地脚大样



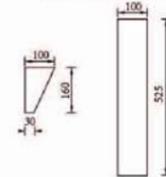
加劲上法兰盘



上法兰盘加劲肋



横梁加劲肋



注：
1.本图尺寸毫米计

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定

审核

项目负责

专业负责

复核

设计

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

比例

日期

2021.05

图号

S-12

限高门架设计图



注:

- 1、路缘石喷涂宜采用道路专用冷漆材料，具有抗老化、耐磨损特性。

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定

审核

项目负责人

专业负责

复核

设计

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

比例

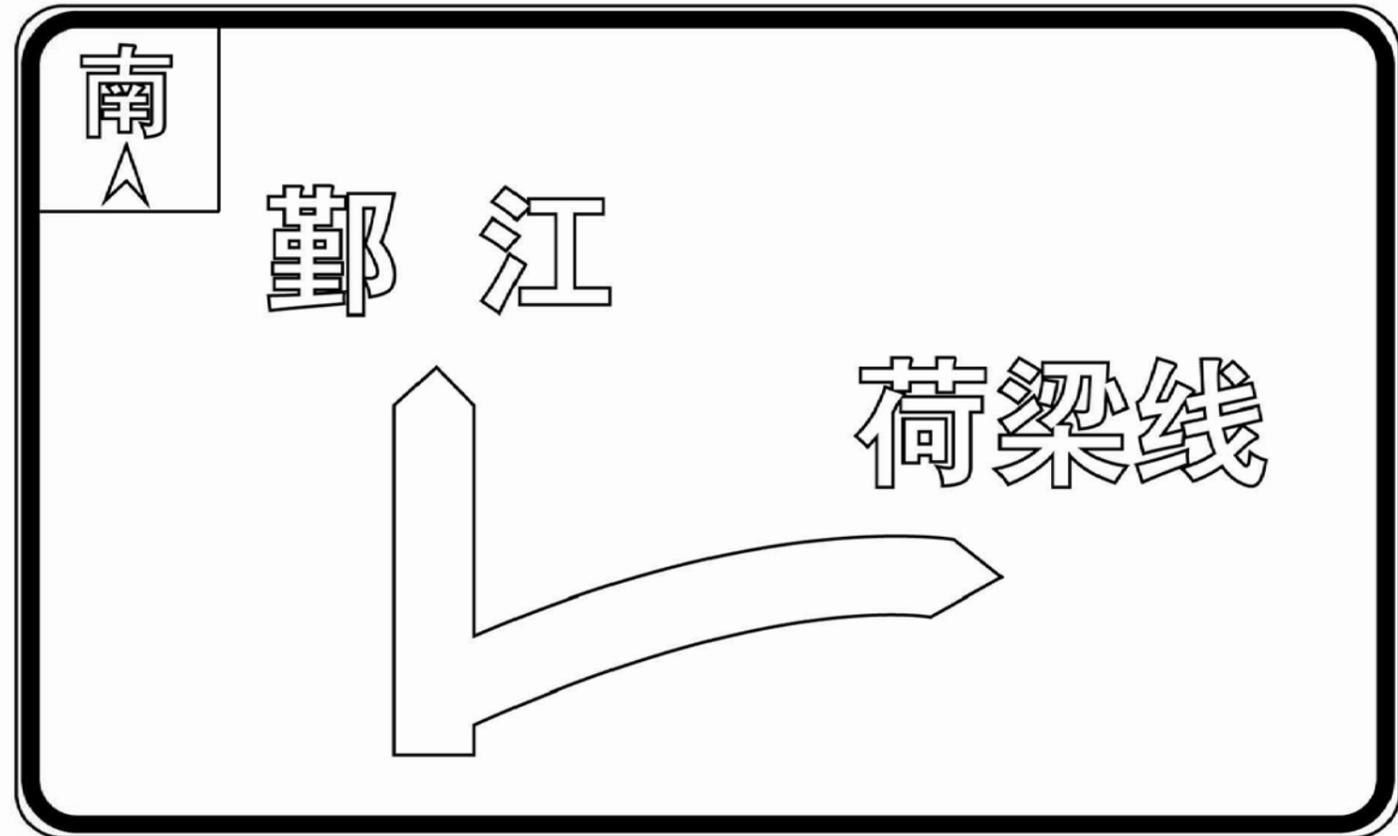
日期

2021.05

图号

S-13

路缘石喷涂设计图



注：

- 1、标志牌版面采用2-3MM铝板，反光膜采用IV类或V类反光膜；

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定

审核

项目负责人

专业负责

复核

设计

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

比例

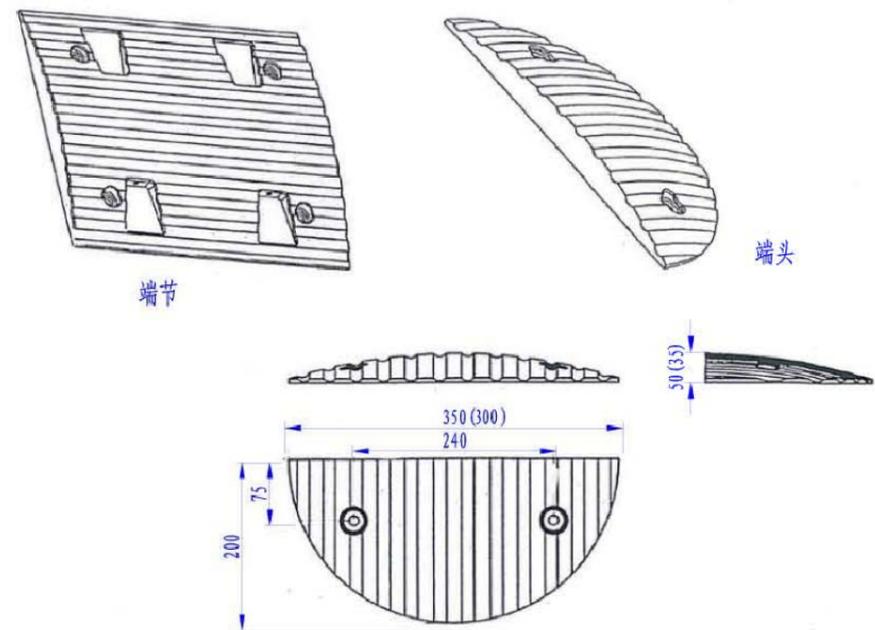
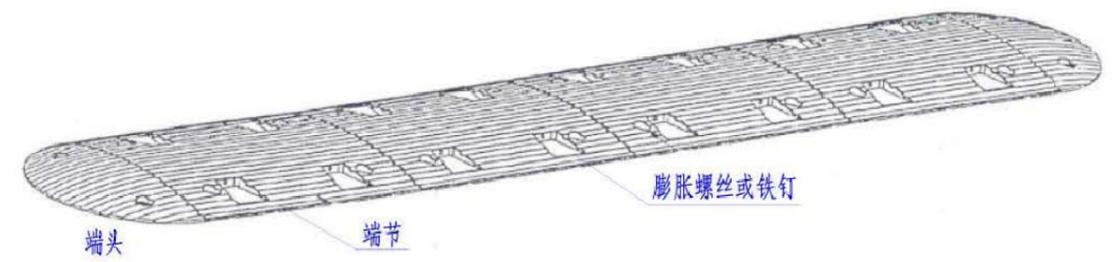
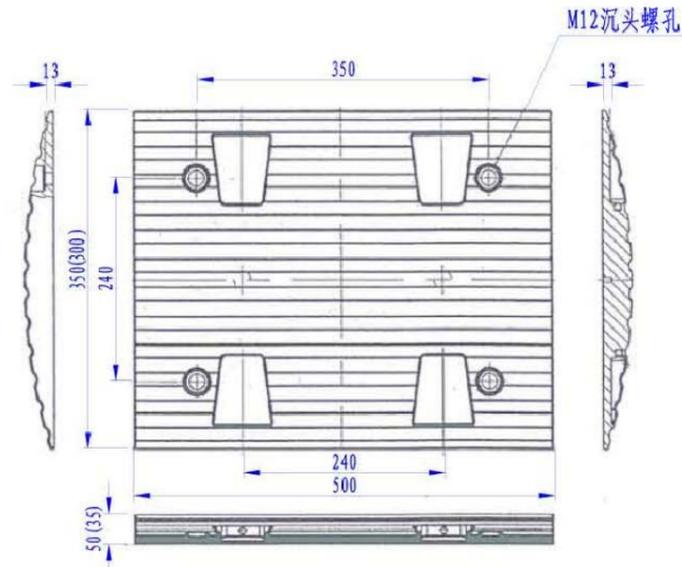
日期

2021.05

图号

S-14

铝板反光膜设计图



- 注:
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
 2. 橡胶减速带需采用耐老化耐磨损橡胶复合材料，且黄黑相间排列，需用加长的膨胀螺丝或铁钉固定在路面。
 3. 橡胶减速带高度为50mm，设置在被交路口处。
 4. 铸铁减速带尺寸参照橡胶减速带。

审定		项目负责		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图				
审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05	图号	S-15



注:

- 1. 优质橡胶制作，耐磨损高温。L700
- 2. 外套蜂窝状反光材料，表面喷涂“海曙路政”字样。

宁波市交通规划设计研究院有限公司



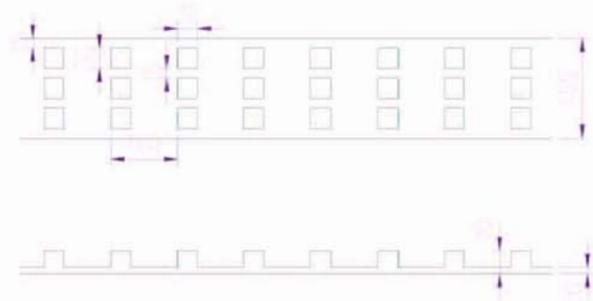
勘测资质：岩土甲级、测量甲级
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定		项目负责人		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图				
审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05	图号	S-16

橡胶路锥设计图



振动标线
适用于横向标线



振动标线
适用于纵向标线

注:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 溶剂型反光涂料厚度为0.8mm，密度 $\geq 1.3g/cm^3$ ，不粘胎干燥时间 $\leq 10min$ ，耐磨性 $\leq 40mg$ ，固体含量 $\geq 65\%$ 。
3. 热熔型反光涂料厚度为1.8mm，密度 $1.8\sim 2.3g/cm^3$ ，不粘胎干燥时间 $\leq 3min$ ，玻璃珠的含量20%~23%，逆反射系数 $\geq 200mcd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$ ，抗压强度 $\geq 12MPa$ ，（震动标线抗压强度：23℃ $\pm 1^\circ C$ ， $\geq 12MPa$ ；50℃ $\pm 1^\circ C$ ， $\geq 2MPa$ ）。
4. 人行横道线宜使用结构型双组份涂料，涂膜厚度1.2mm以上，覆盖率 $\geq 80\%$ ，逆反射系数 $\geq 250mcd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$ 。

宁波市交通规划设计研究院有限公司



勘测资质：岩土甲级、测量甲级
设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级
咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定

审核

项目负责

专业负责

复核

设计

海曙区普通公路安全设施标准化结构图

比例

日期

2021.05

图号

S-17

标线设计图