

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

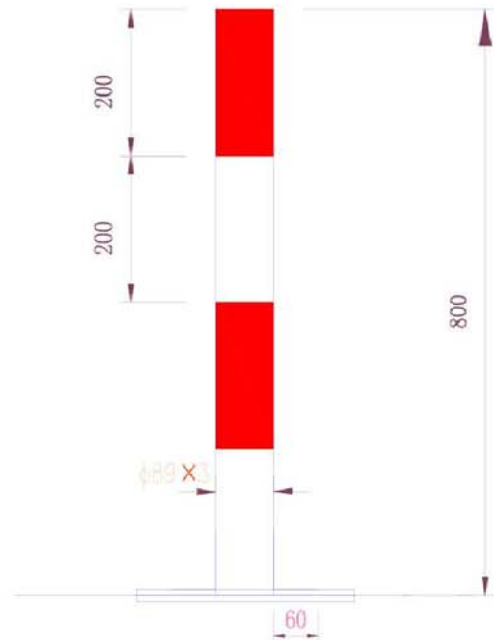
项目负责人：

总工程师：

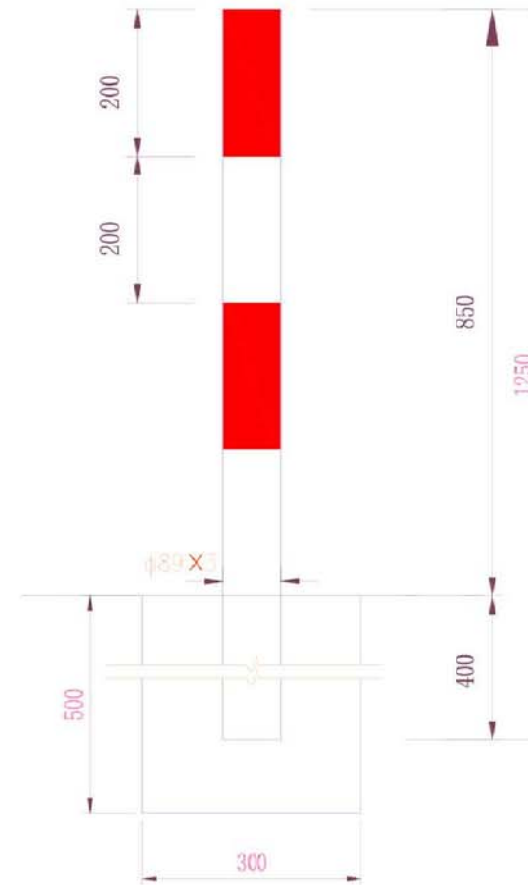
部门负责人：

主管院长：

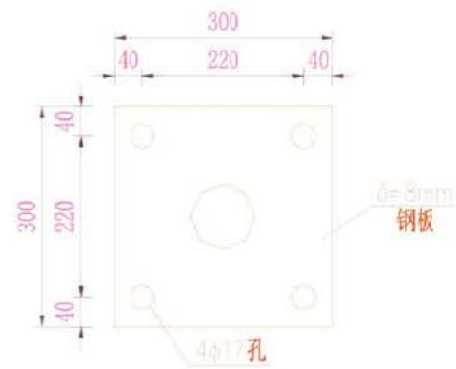




法兰盘式



直埋式

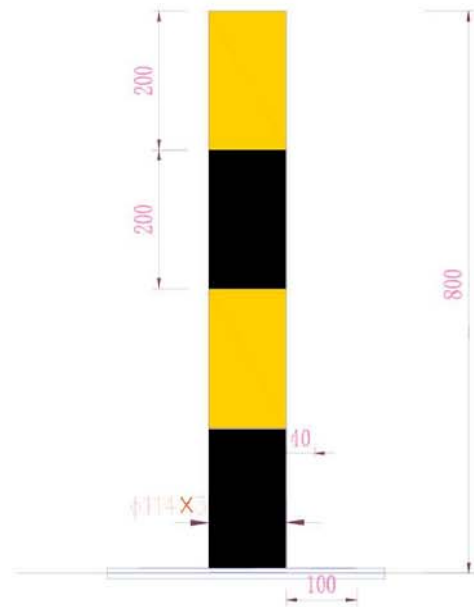


底座平面

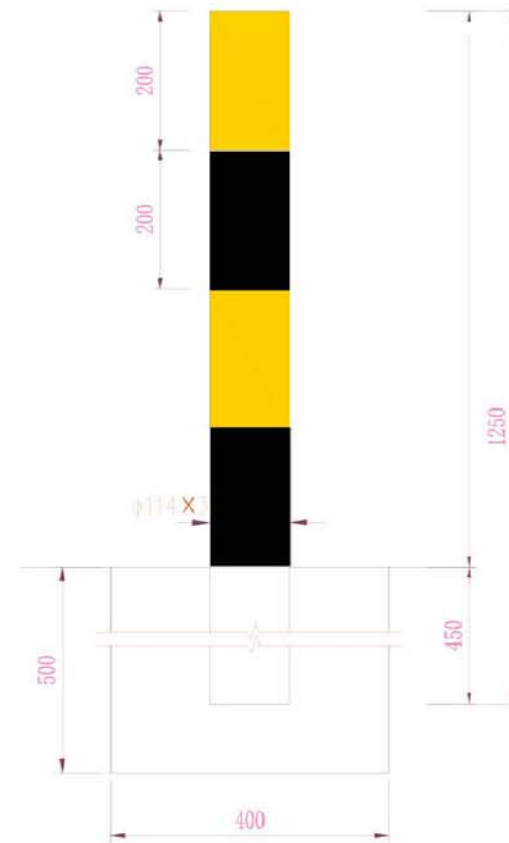
注:

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。

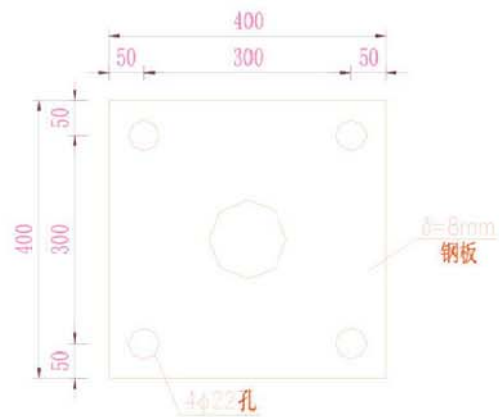




法兰盘式



直埋式



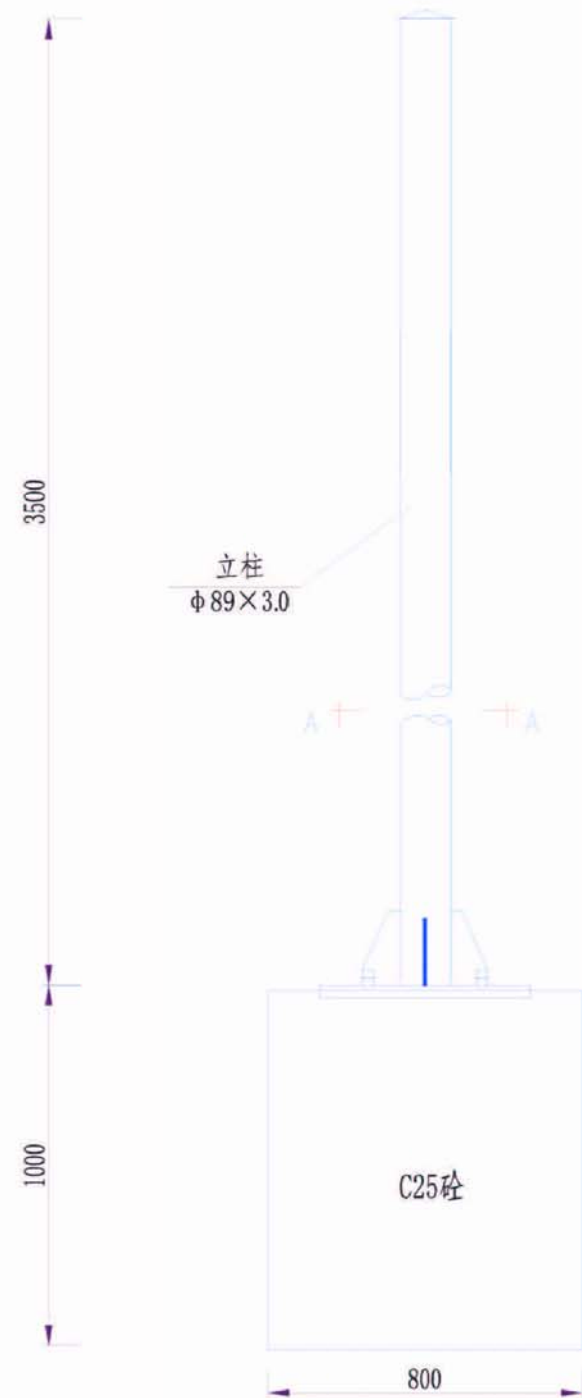
底座平面

注:

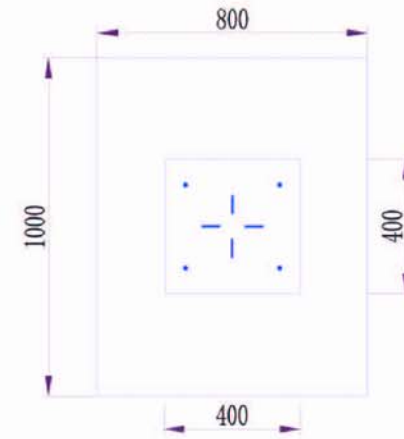
1. 本图尺寸以毫米计, 比例1: 50。
2. 道口标直埋式基础采用C25砼, 尺寸为40×40×50cm。



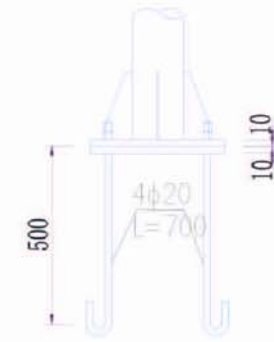
审定		项目负责		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图				
审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05	图号	S-3



标志立面



A-A剖面



底座连接大样

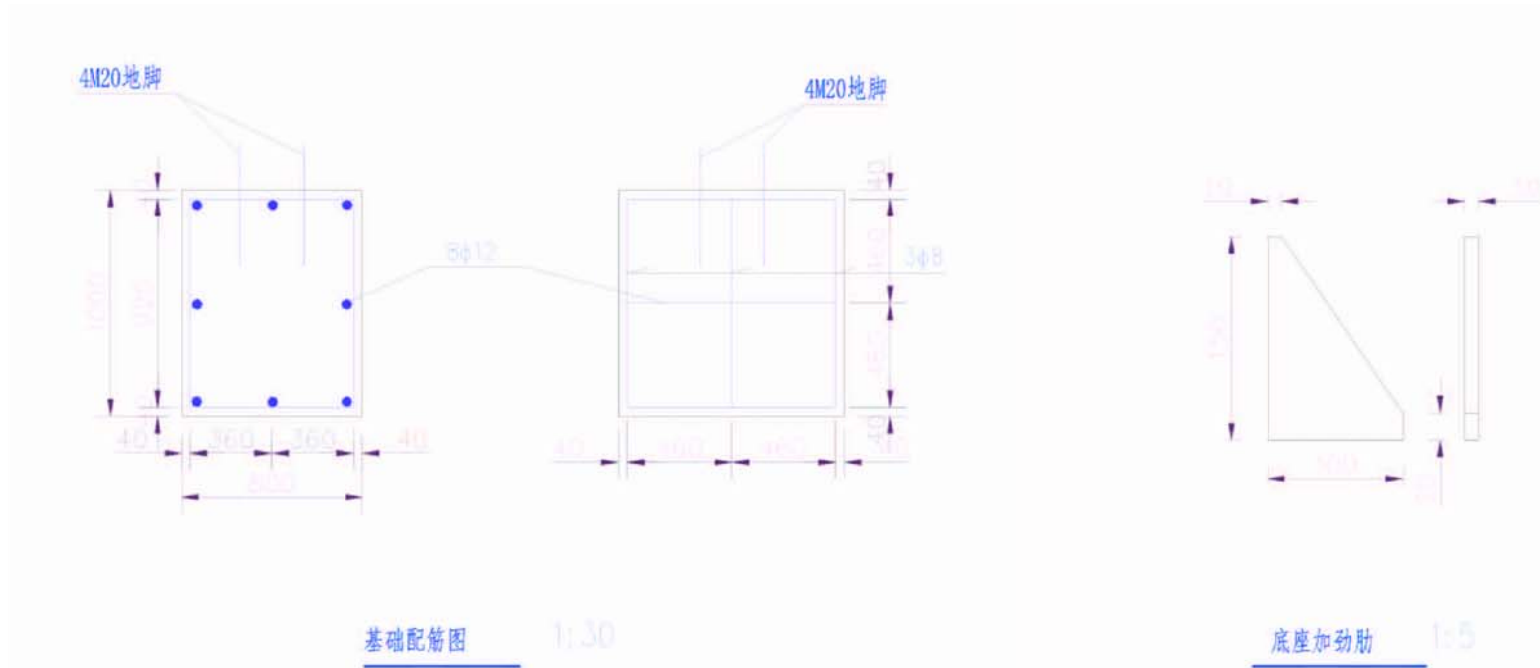
单柱材料数量表

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:

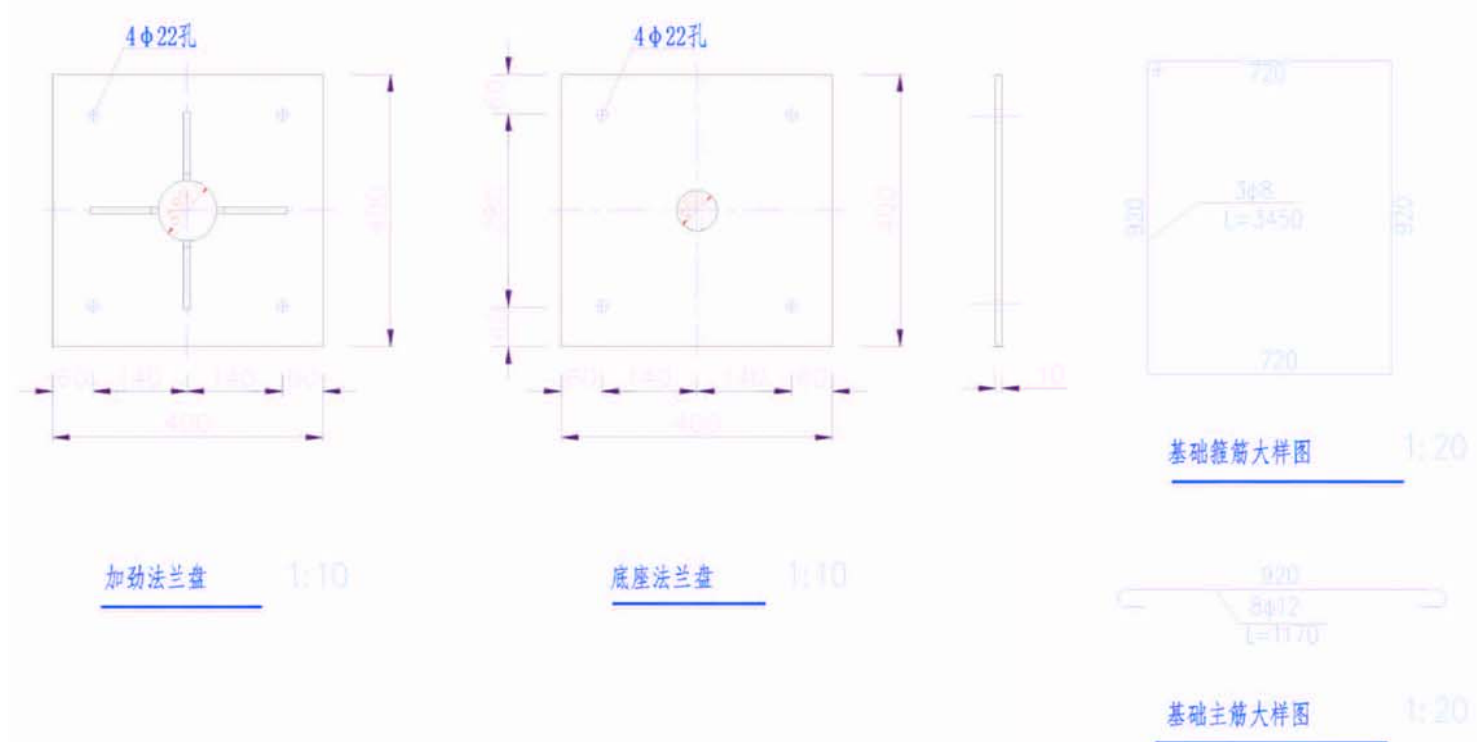
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 钢构件均需采用热浸镀锌处理，其中立柱、横梁、法兰盘的镀锌量不低于600g/m，抱箍、紧固件等小型构件的镀锌量不低于350g/m。
3. 立柱采用钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖。



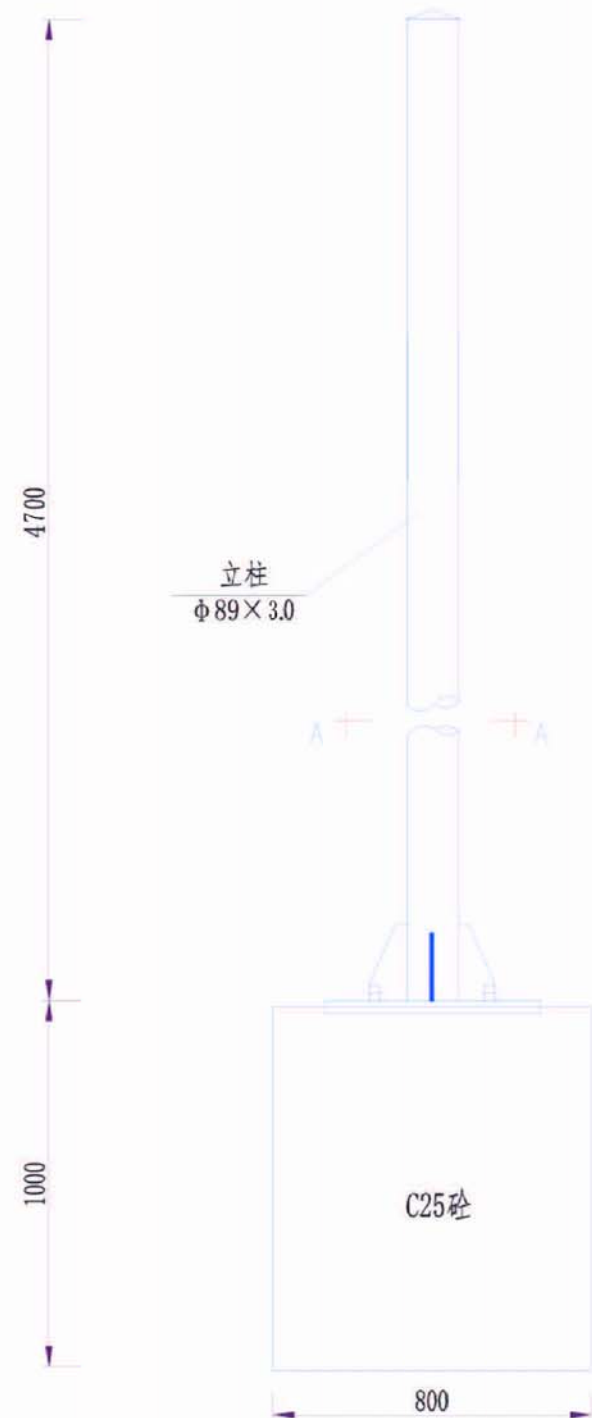


标志牌基础材料数量表

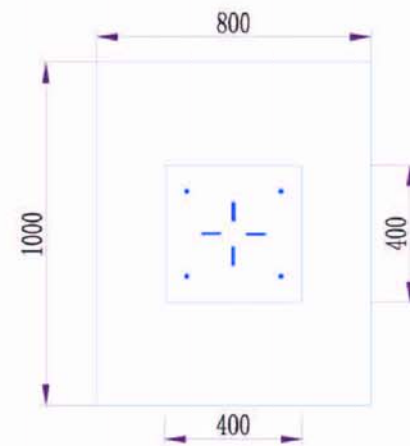
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
地脚螺栓	M20×700	1.73	4	6.92
螺母	M20	0.092	8	0.736
垫圈	φ20×4	0.032	16	0.512
钢筋	φ8 L=3450	1.363	3	4.09
钢筋	φ12 L=1170	1.038	8	8.30
混凝土	C25		0.8 m <sup>3</sup>	



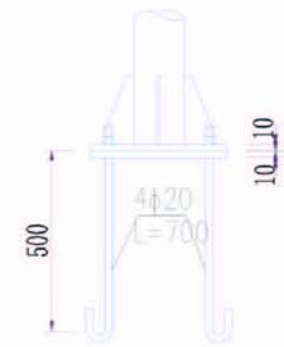
- 注:
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
  2. 本图比例详见各分图比例。
  3. 基础施工中距路面边缘的水平距离为标志板面宽度的一半加250mm。
  4. 基础采用明挖法施工,基底应先整平、夯实,控制好标高。施工完毕,基坑应分层回填夯实。
  5. 基础采用C25砼现浇,构造钢筋选用热轧HPB235光面圆钢筋。钢筋保护层厚度不小于40mm。
  6. 基础顶面应预埋HPB钢地脚螺栓,地脚下部为标准弯钩。地脚螺纹宜事先进行热浸镀锌处理,镀锌量350g/m<sup>2</sup>。
  7. 施工时遇有平曲线路段时,为保持标志板面与驾驶员视线垂直,应对预埋法兰盘的方向进行适当调整。
  8. 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

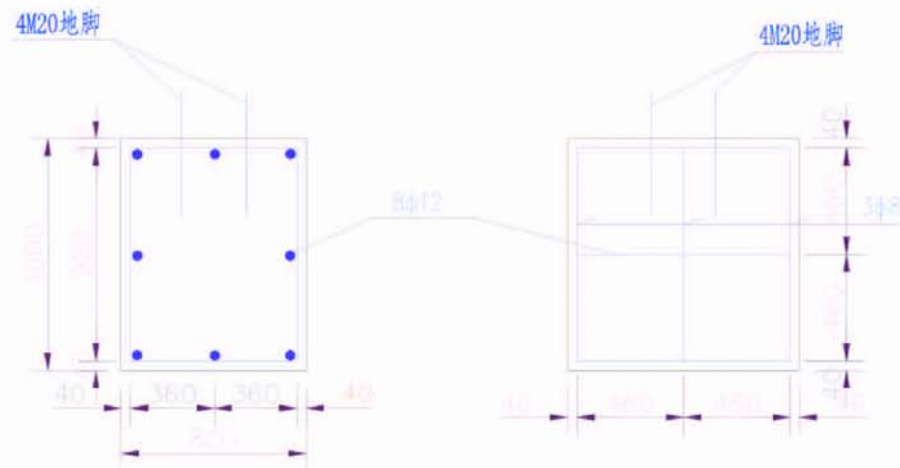
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	φ89×3.0×4700	29.90	1	29.90
加强法兰盘	400×400×10	15.43	1	15.43
底座法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56
柱帽	φ89×3	0.17	1	0.17

注:

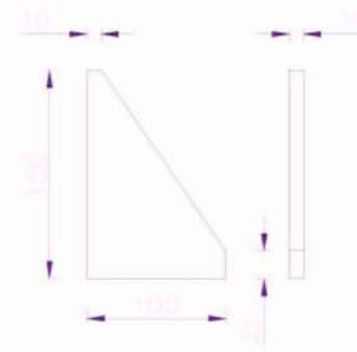
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 钢构件均需采用热浸镀锌处理，其中立柱、横梁、法兰盘的镀锌量不低于600g/m，抱箍、紧固件等小型构件的镀锌量不低于350g/m。
3. 立柱采用钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖。







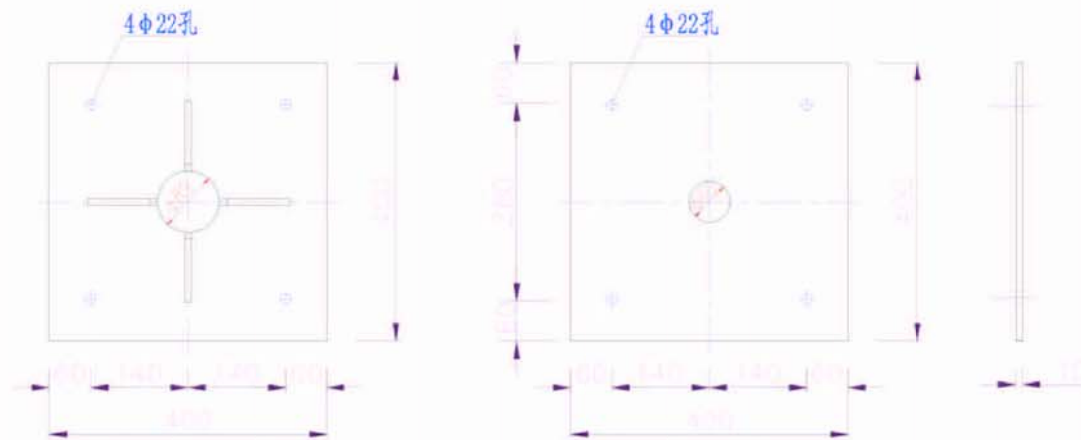
基础配筋图 1:30



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	0.512
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 m <sup>3</sup>	



加劲法兰盘 1:10

底座法兰盘 1:10



基础整筋大样图 1:20

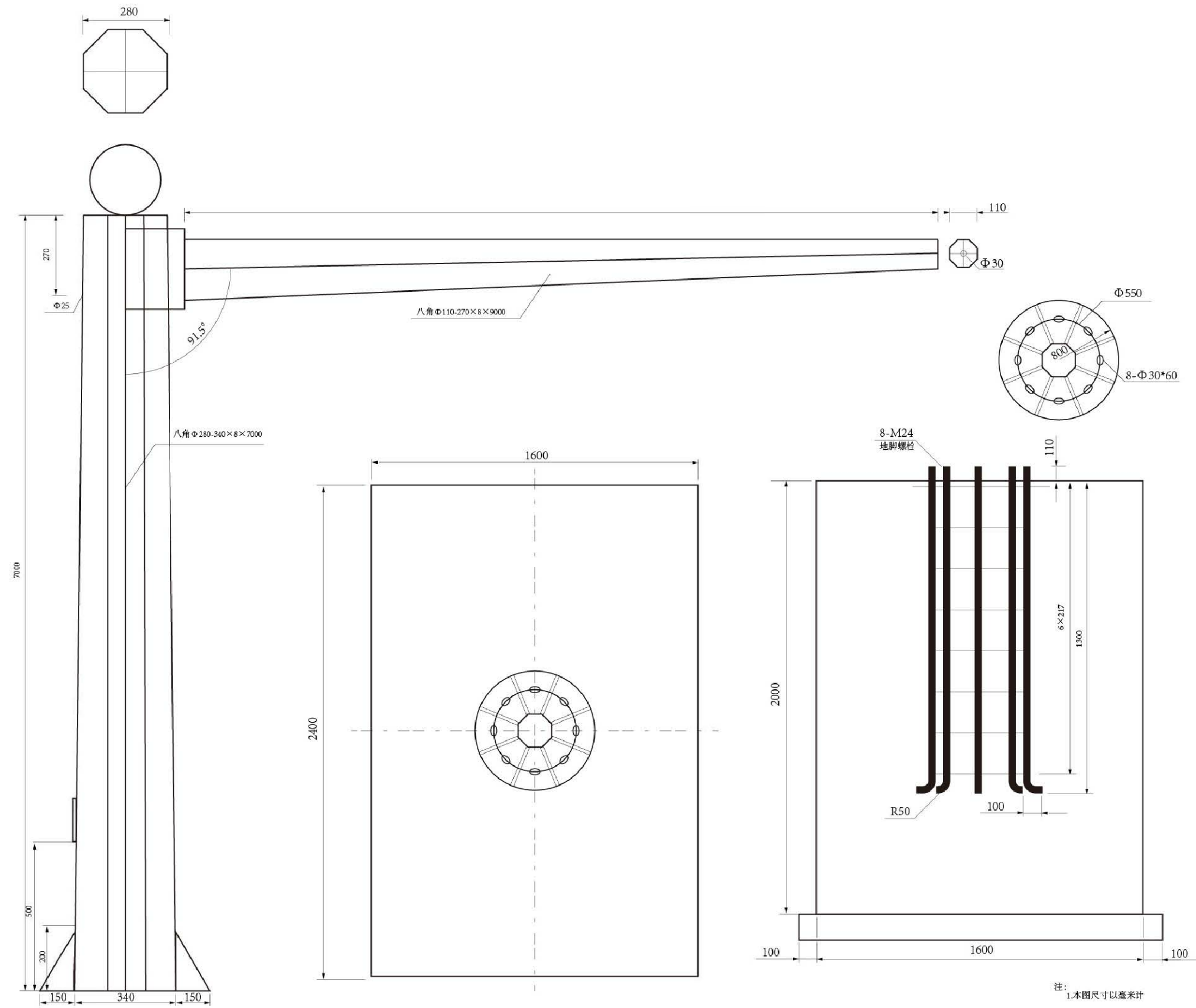


基础主筋大样图 1:20

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。





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

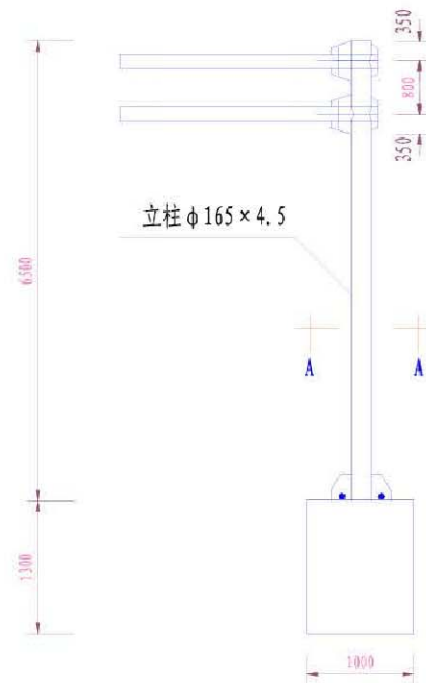
日期

2021.05

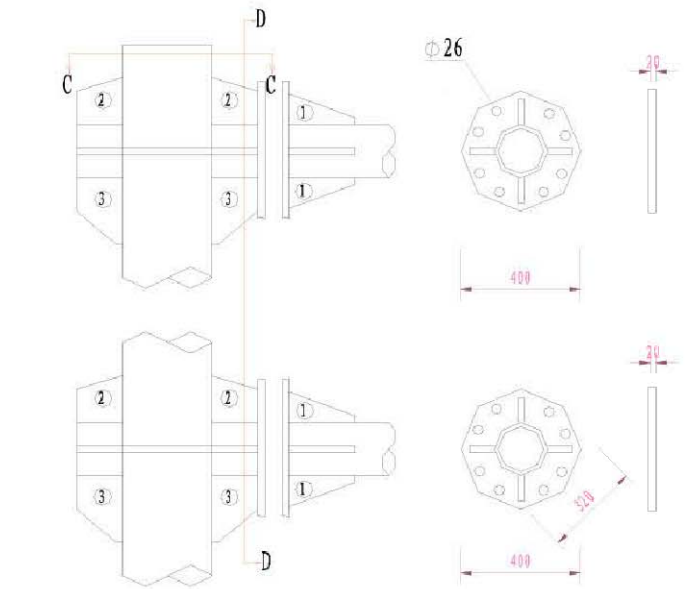
图号

S-5

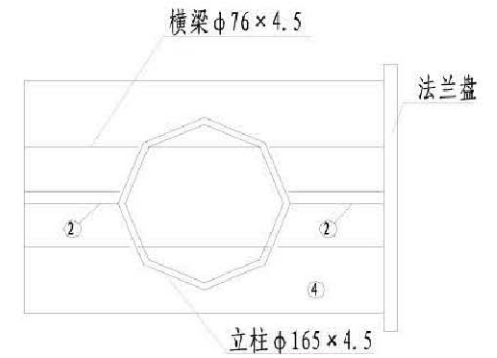
单悬臂 I 型标志结构设计图



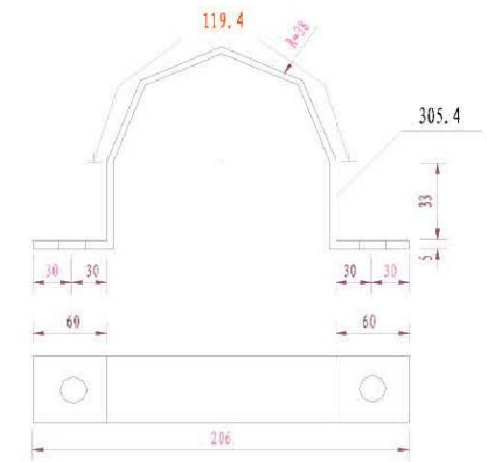
标志立面图



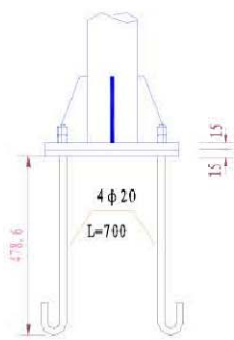
立柱与横梁连接部大样图 1:20 D-D剖面图 1:20



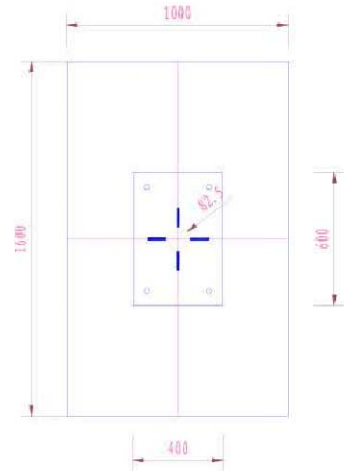
C-C剖面图



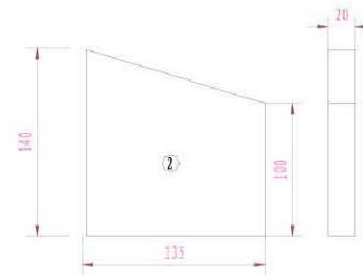
抱箍大样图



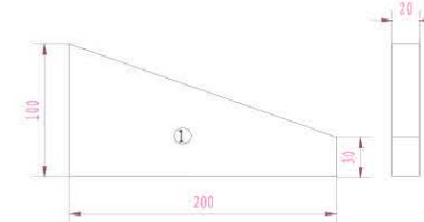
底座连接大样图 1:20



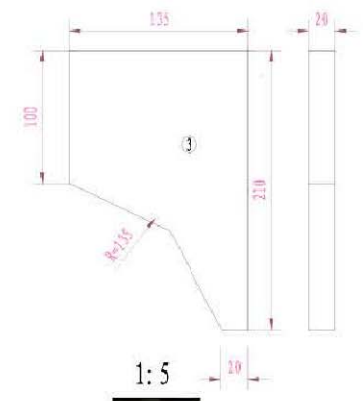
A-A剖面图 1:50



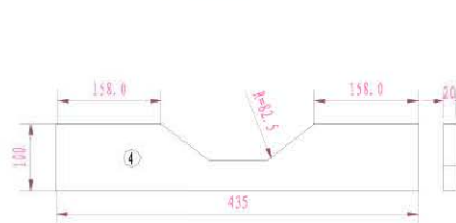
1:5



1:5

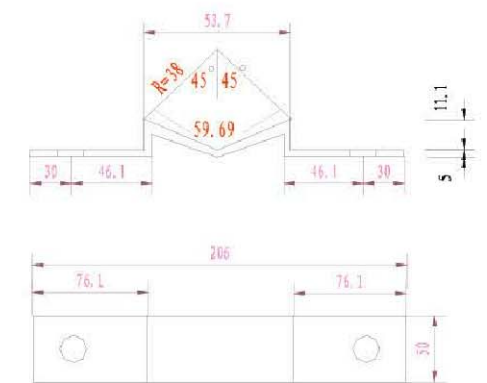


1:5



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

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

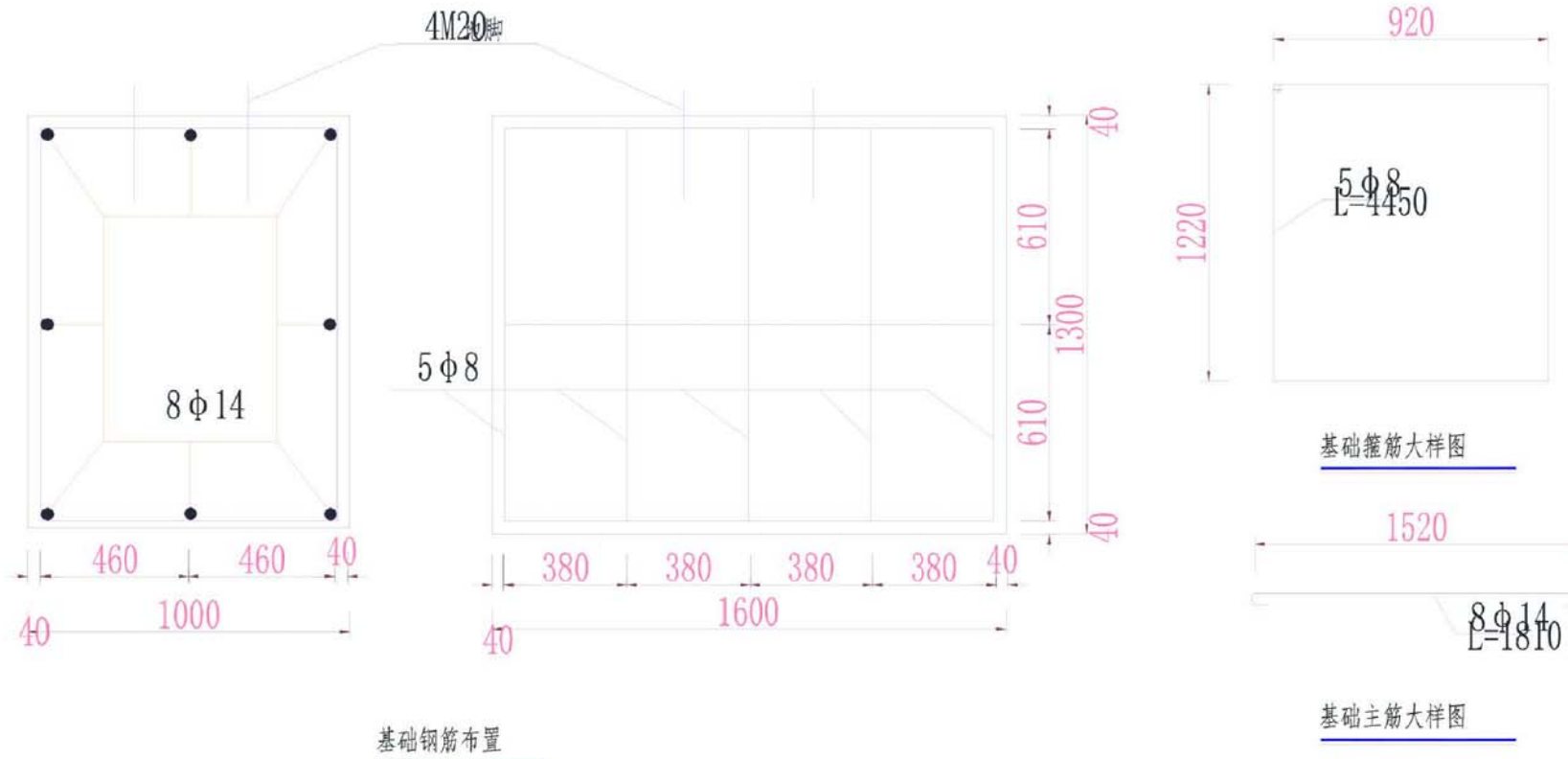
日期

2021.05

图号

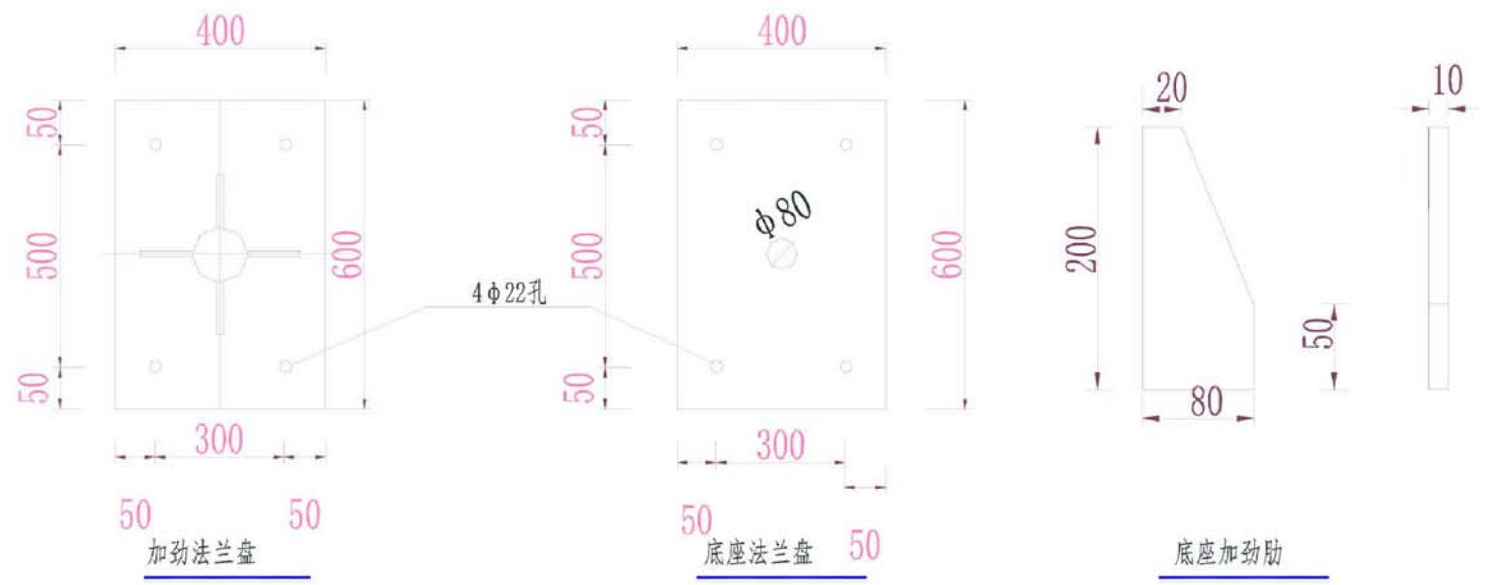
S-6-1

单悬臂 II 型标志结构设计图



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 <sup>3</sup>



- 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<sup>2</sup>。
  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。

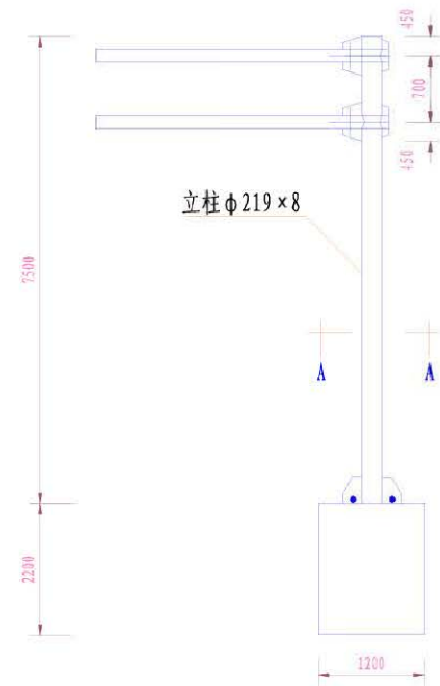
单悬臂型标志材料数量表

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:

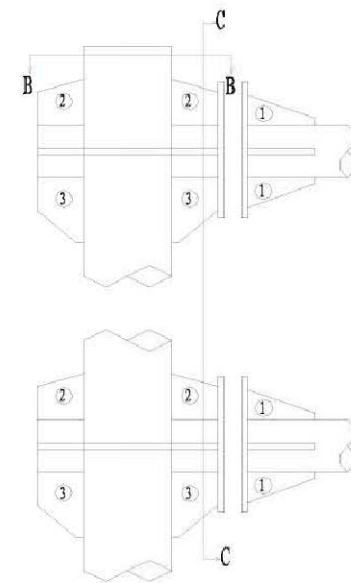
1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 标志板、滑动槽钢均采用LF2-M型铝合金板制作。
3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑。
4. 标志板与标志立柱采用抱箍连接。
5. 立柱采用的钢材应符合GB-700的要求。
6. 立柱顶端和横梁端部采用3mm厚的钢板焊接封盖。
7. 立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等钢铁件,采用热浸镀锌处理,镀锌量为600g/m<sup>2</sup>。
8. 标志的安装应符合GB5768-2009的要求。



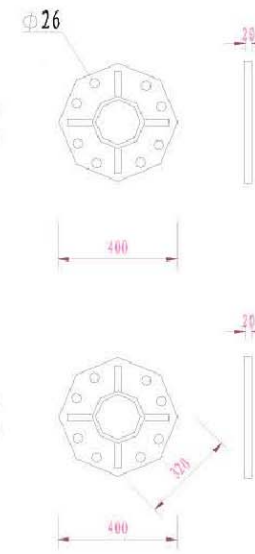


立柱  $\phi 219 \times 8$

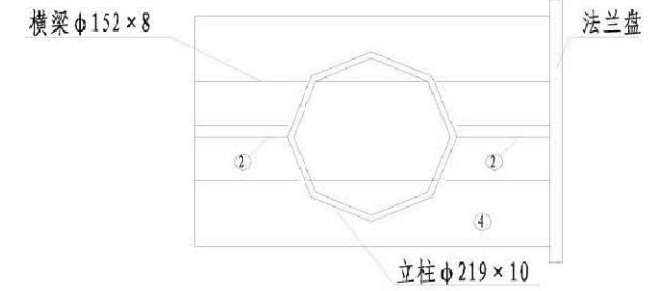
标志立面图



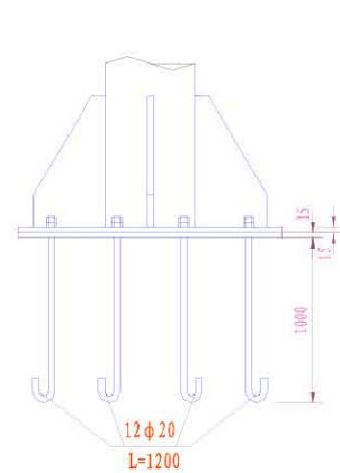
立柱与横梁连接部大样图 1:20



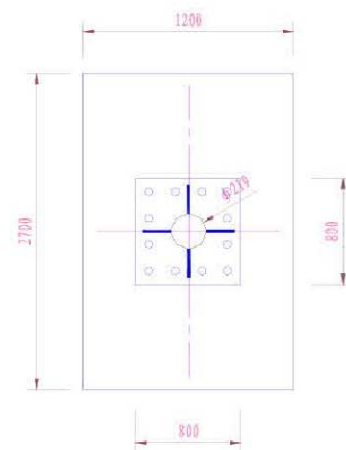
C-C剖面图 1:20



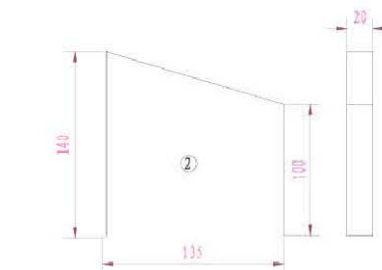
B-B剖面图 1:10



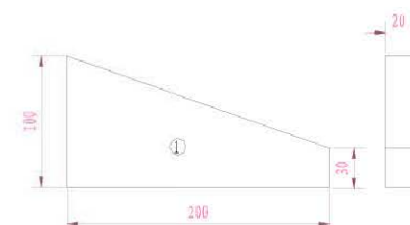
底座连接大样图 1:20



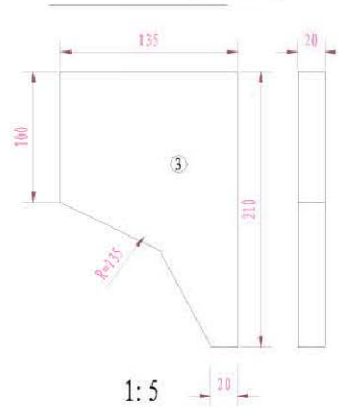
A-A剖面图 1:50



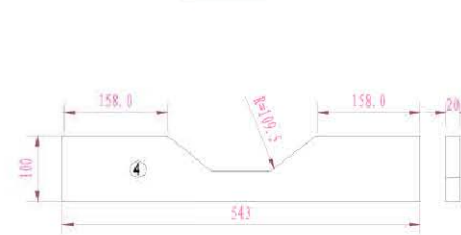
1:5



1:5

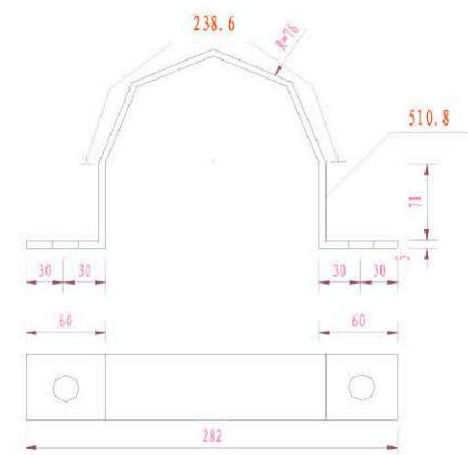


1:5

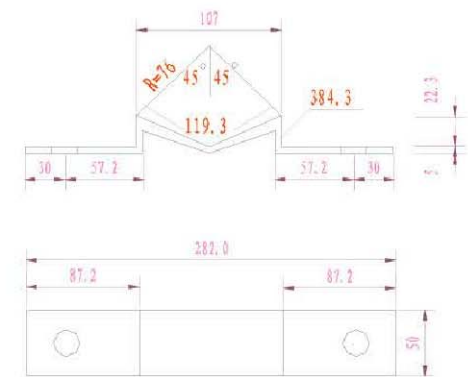


1:10

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

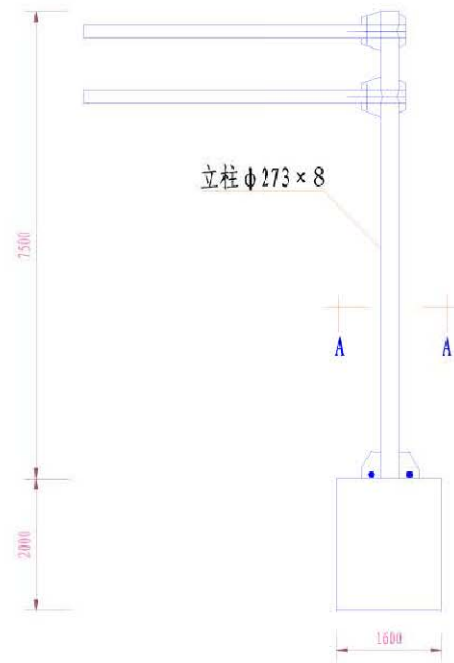
日期

2021.05

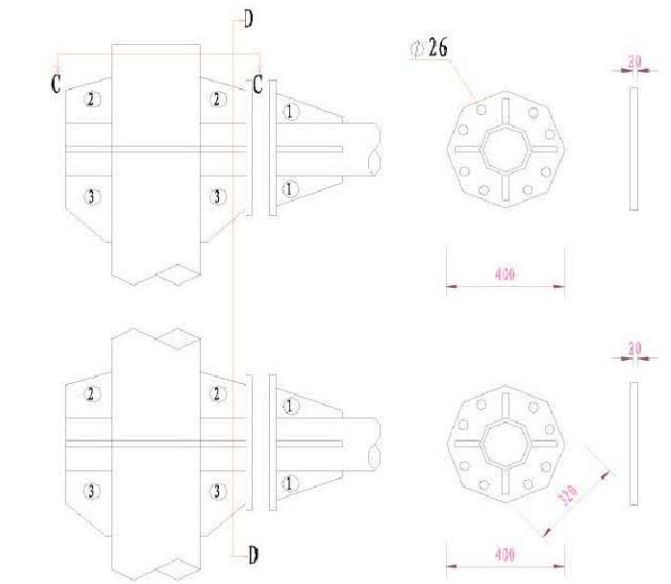
图号

S-7

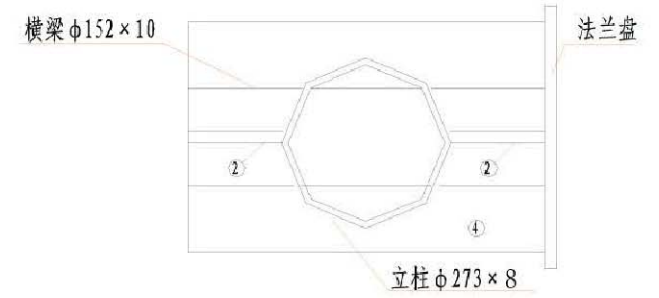
单悬臂III型标志结构设计图



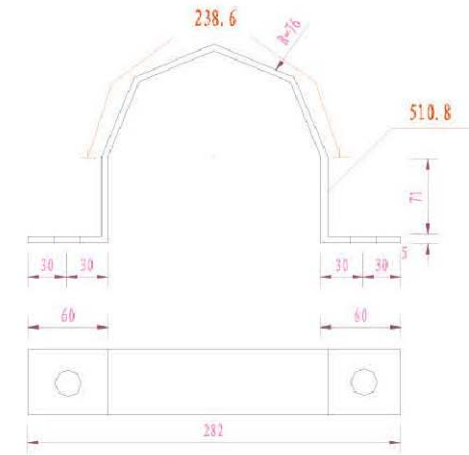
标志立面图



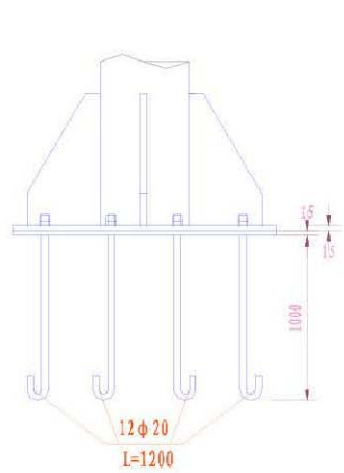
立柱与横梁连接部大样图 1:20 D-D剖面图 1:20



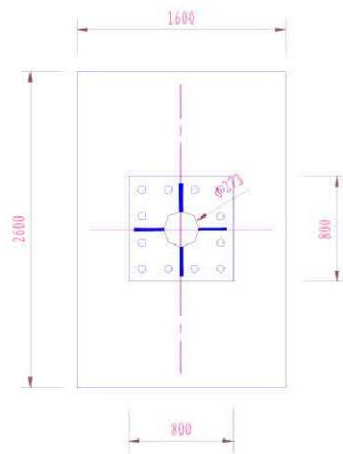
C-C剖面图 1:10



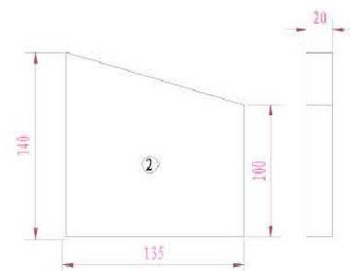
抱箍大样图 1:5



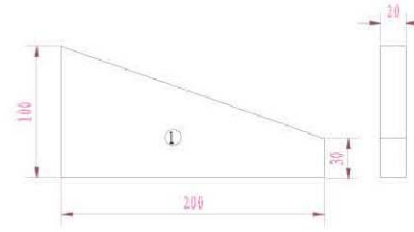
底座连接大样图 1:20



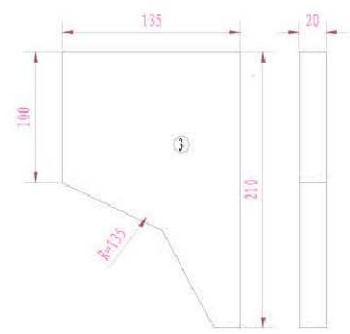
A-A剖面图 1:50



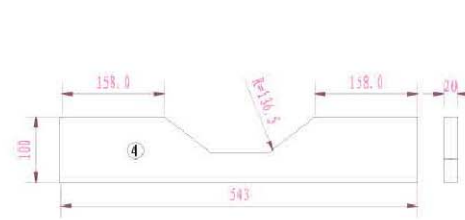
1:5



1:5

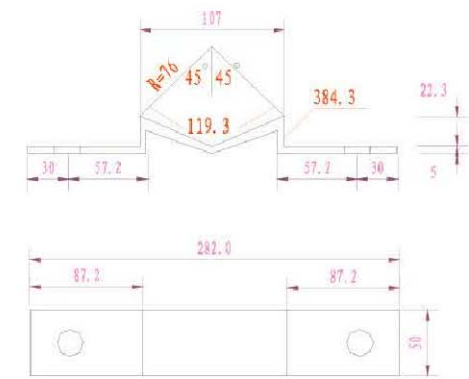


1:5



1:10

横梁加劲肋大样图



抱箍底衬大样图 1:5

注:  
1. 本图尺寸以毫米计。

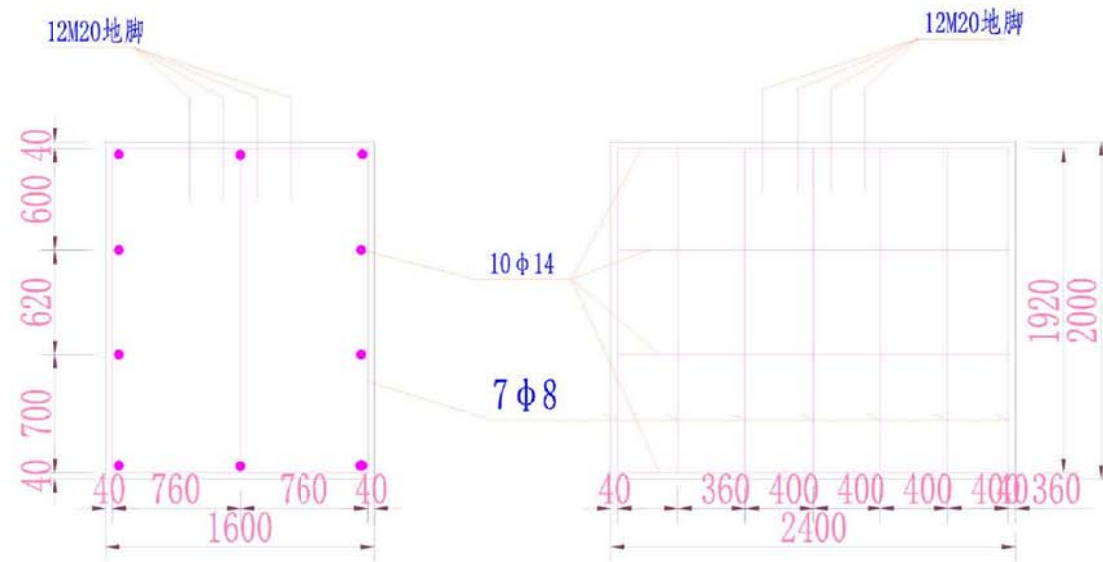
宁波市交通规划设计研究院有限公司



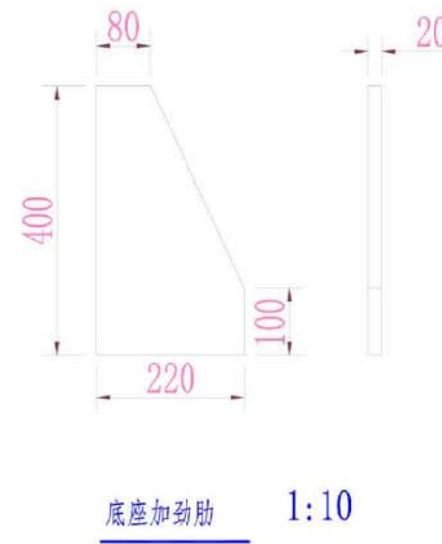
勘测资质: 岩土甲级、测量甲级  
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级  
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

审定		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	图号
							2021.05	S-8-1

单悬臂IV型标志结构设计图



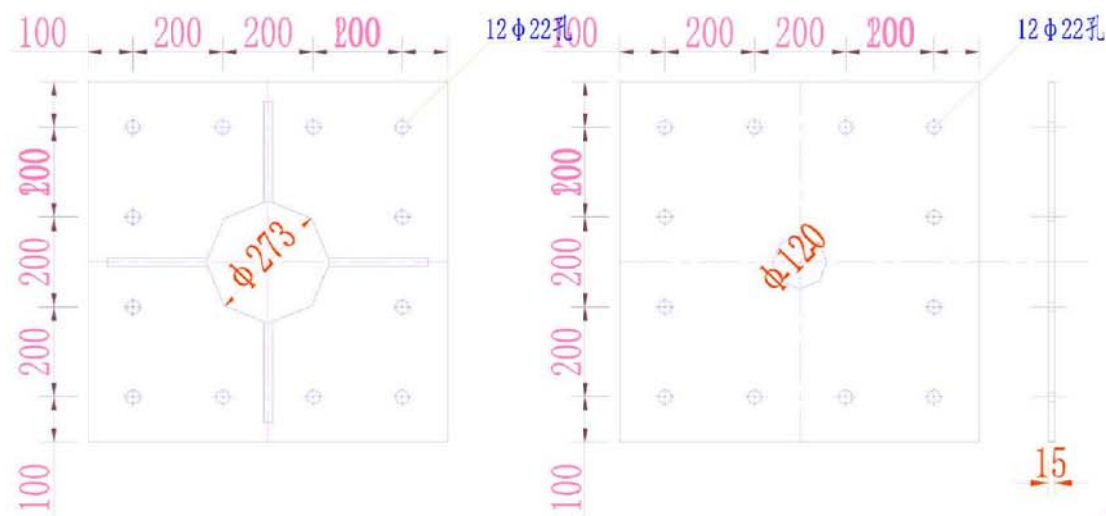
基础配筋图 1:40



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 <sup>3</sup>



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/m<sup>2</sup>。
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/m<sup>2</sup>。
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-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

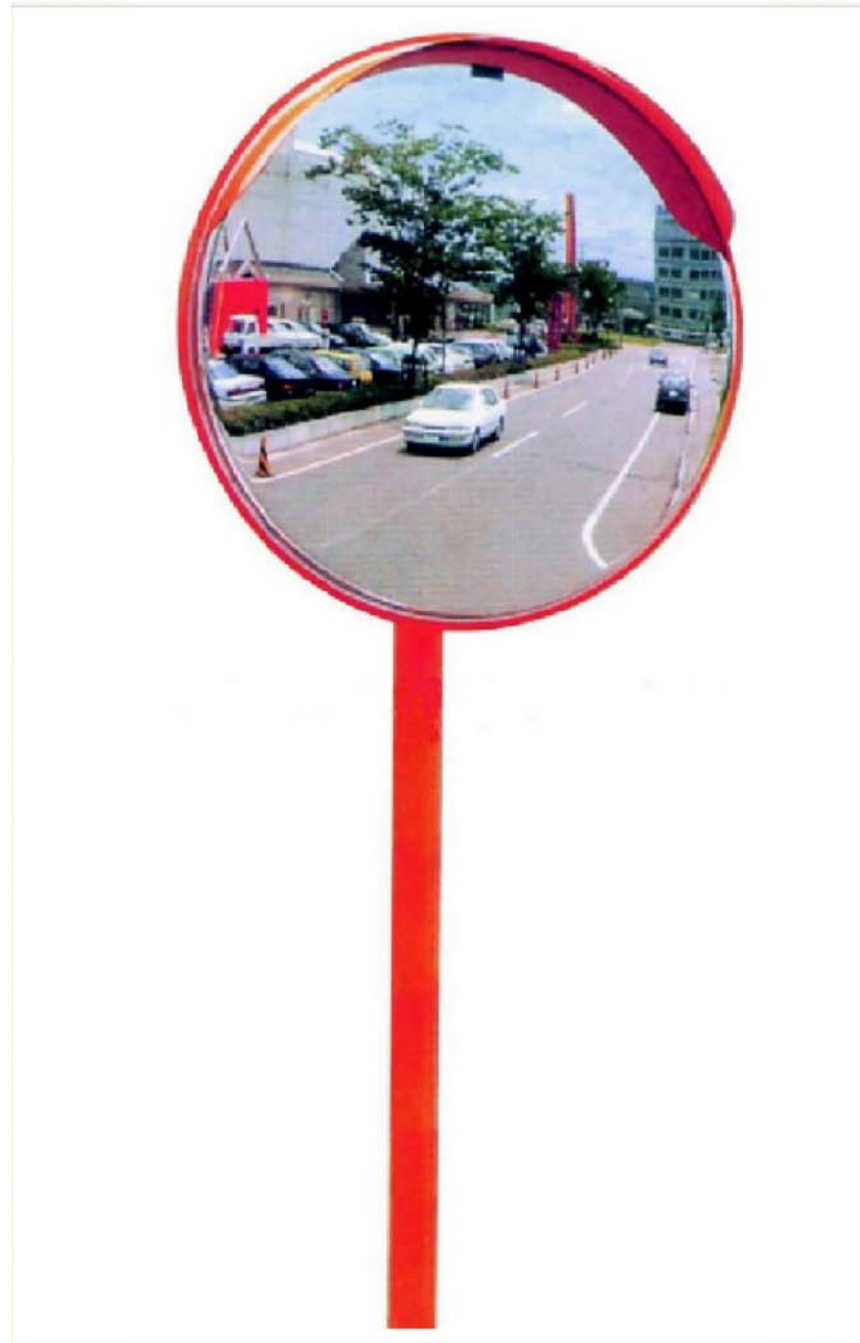
宁波市交通规划设计研究院有限公司



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

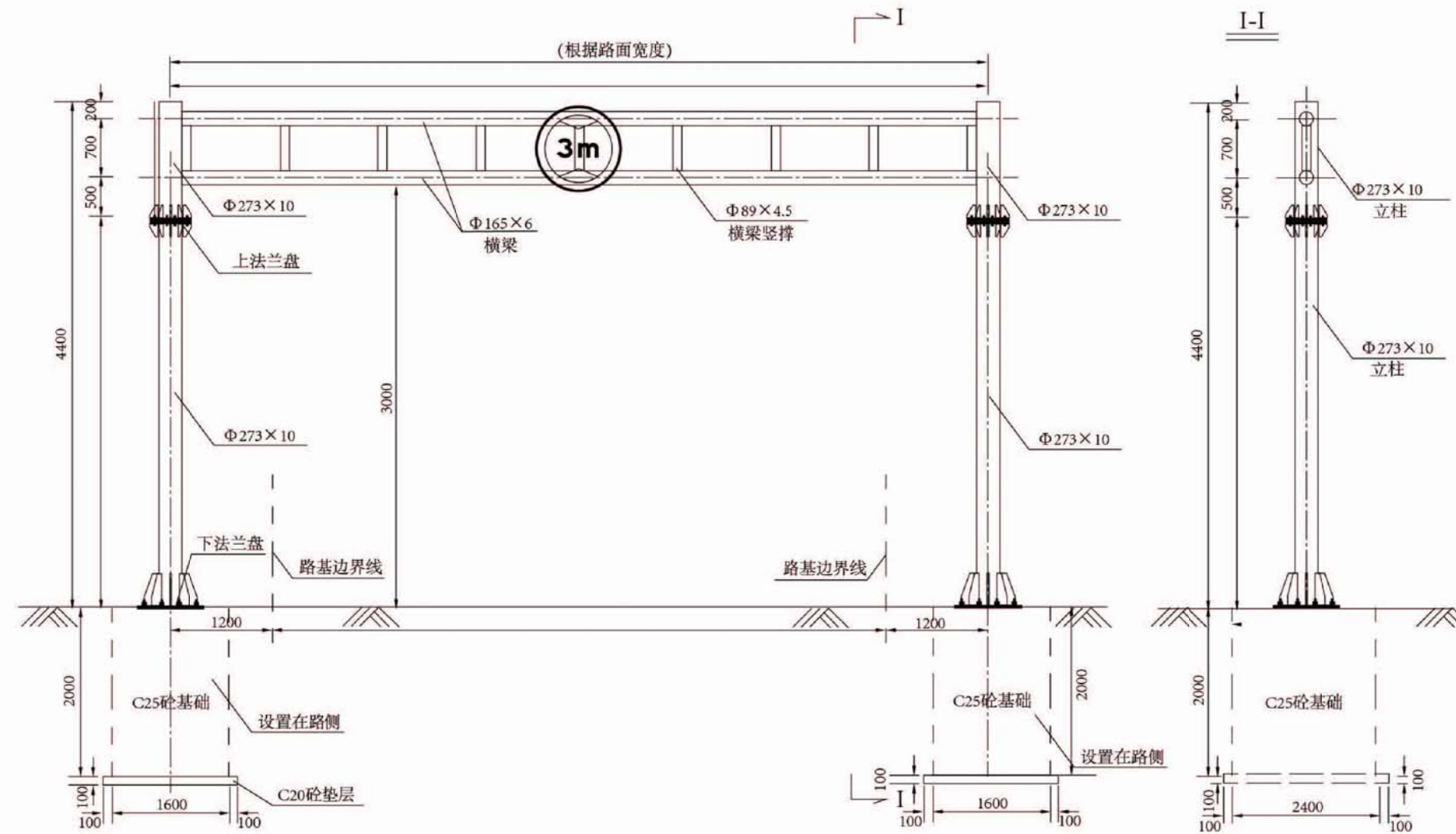


勘测资质: 岩土甲级、测量甲级  
设计资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级  
咨询资质: 公路甲级、市政甲级、水运乙级

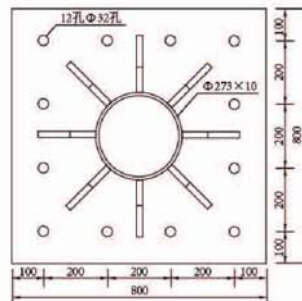
审定		项目负责人		复核		海曙区普通公路安全设施标准化结构图				
审核		专业负责		设计		比例	日期	2021.05	图号	S-11

活动护栏设计图

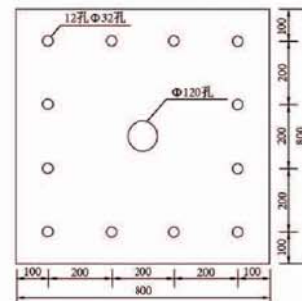
### 限高架立面图



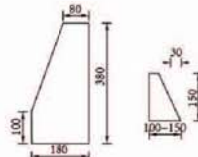
加劲下法兰盘



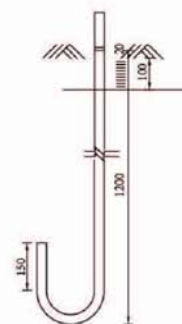
下法兰盘底座



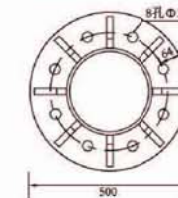
下法兰盘加劲肋



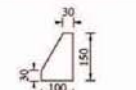
M30地脚大样



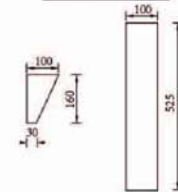
加劲上法兰盘



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		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	图号
							2021.05	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

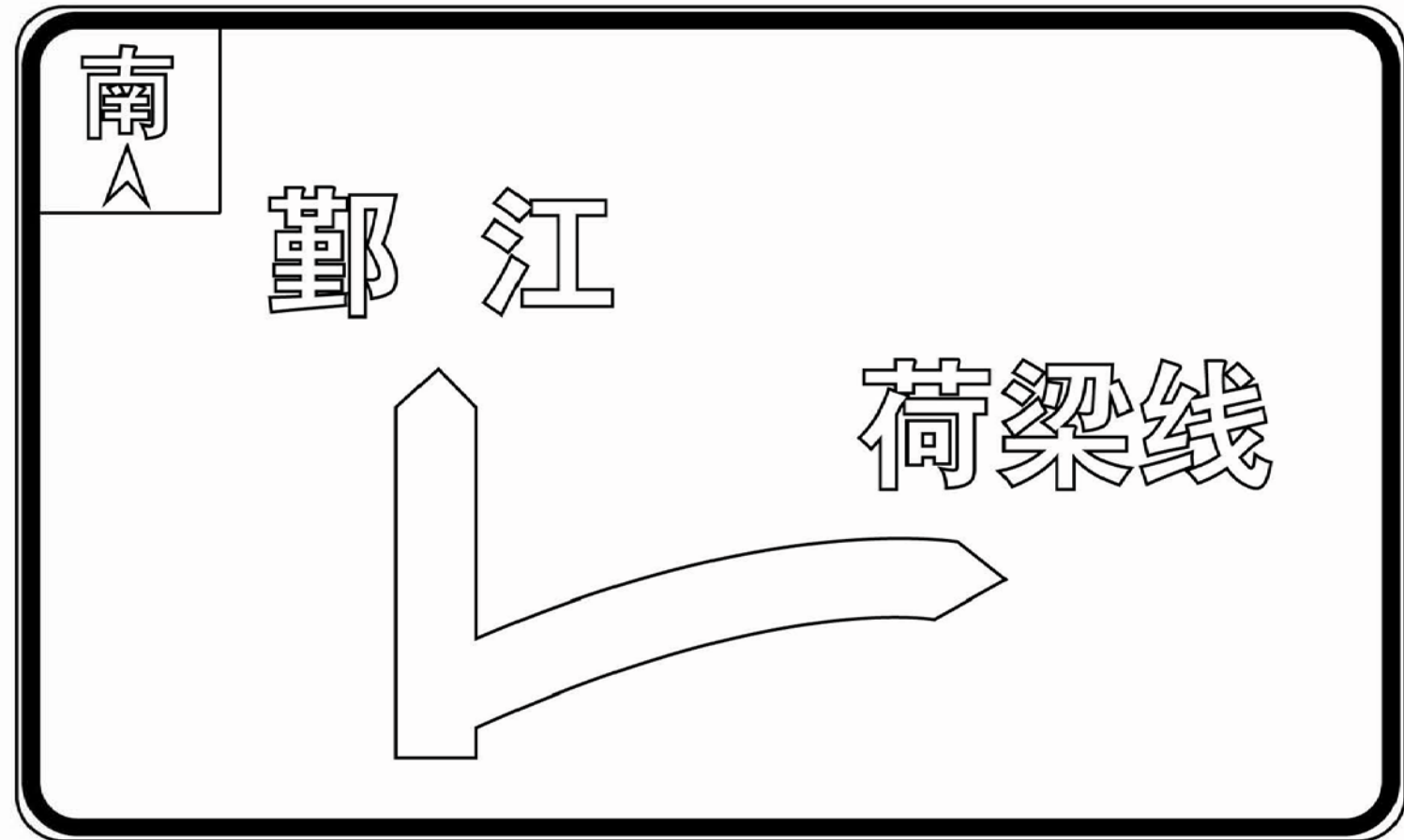
日期

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

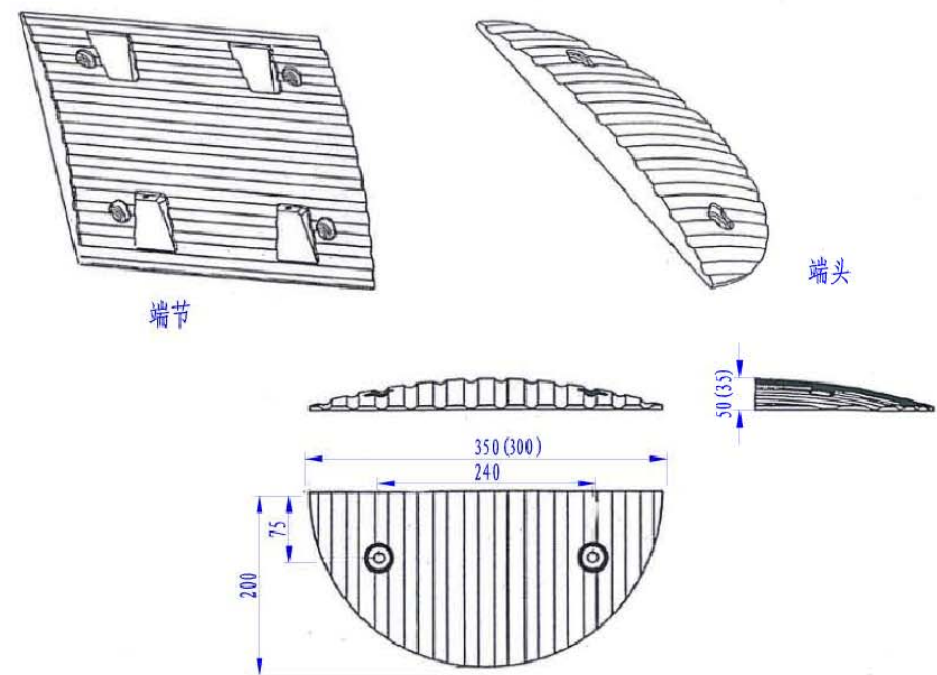
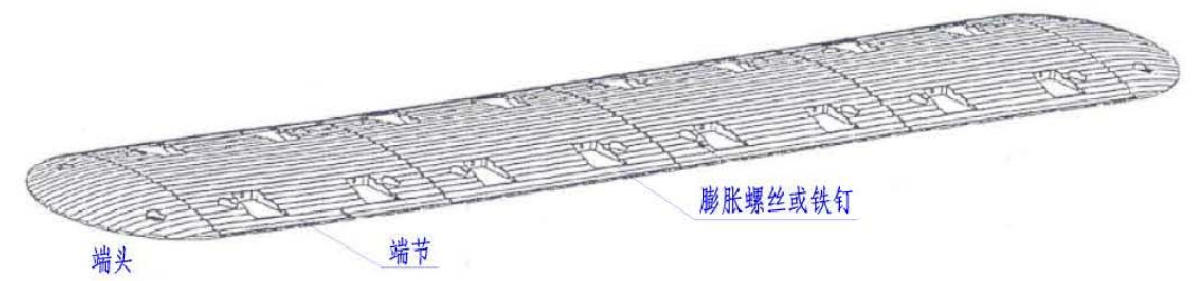
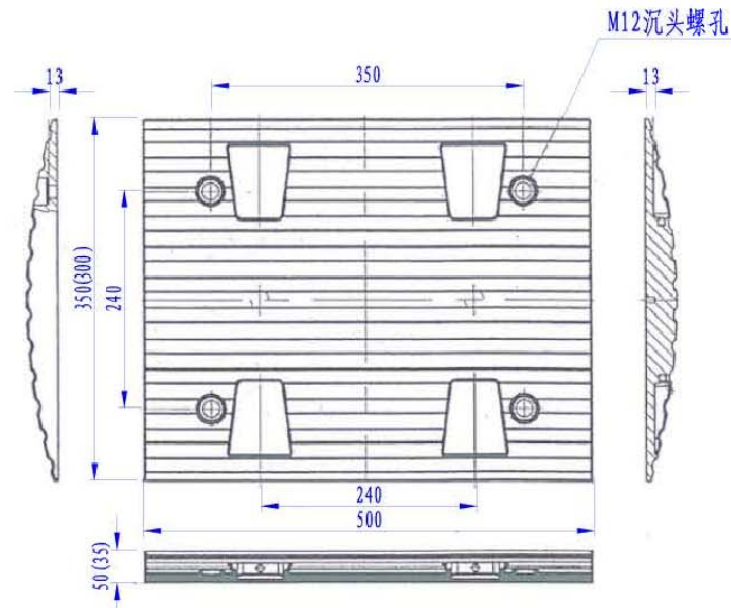
日期

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



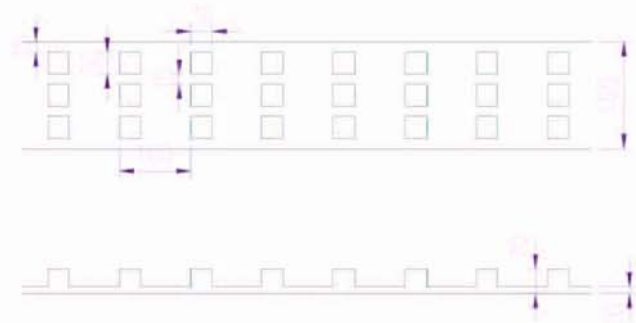
勘测资质：岩土甲级、测量甲级  
 设计资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级  
 咨询资质：公路甲级、市政甲级、水运乙级

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		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-17

标线设计图