

第四篇

安全设施

交通安全设施说明

1 概述

1.1 项目概况

江南区 X027 县道（吴圩-台马）公路大修工程位于南宁市境内。项目起点位于南宁市江南区坛白村，起点桩号 K12+133；终点位于南宁市江南区邕西村，终点桩号 K18+000。本项目旧路采用的主要技术标准如下：

- （1）技术等级：三级公路
- （2）路基宽度：7.5m
- （3）路面宽度：6.5m，水泥混凝土路面
- （4）拟合时速：30km/h

2 设计内容

交通安全设施设计坚持“安全、环保、舒适、和谐”的理念，体现“以人为本，安全至上”的指导思想，将安全放在首位，采取一切有效方法和措施，保障公路设施自身安全、运行车辆行驶安全。本项目设计范围：交通安全设施设计内容主要有交通标志、交通标线、护栏、轮廓标、道口标柱、里程碑、百米桩等。本项目旧路护栏状况良好且设置完善，拟全部完全利用且不新增。本次路面改造工程，充分利用沿线原有标志牌，拆除破旧标志、错误的标志、按规范设置新标志牌。

3 安全设施设计依据

- 1）交通部《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）；
- 2）交通部《公路交通安全设施设计细则》（JTG D81—2017）；

- 3）《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；
- 4）交通部部颁标准《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG/T 3671－2021）；
- 5）中华人民共和国国家标准《道路交通标志和标线》（GB 5768.2－2022）、（GB 5768.3－2009））；
- 6）中华人民共和国交通部部颁标准《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82－2009）；
- 7）《道路交通反光膜》（GB/T18833－2012）；
- 8）《路面标线涂料》（JT/T280－2022）；
- 9）中华人民共和国国家标准《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827-2021；
- 10）中华人民共和国国家标准《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T 18226-2015）；
- 11）《公路限速标志设计规范》（JTG/T 3381-02-2020）；
- 12）国家现行有关行业的其他技术规范、规程、标准；
- 13）广西壮族自治区现行有关技术规定及有关会议纪要、规定。
- 14）国家现行有关行业的其他技术规范、规程、标准；

4 交通标志

4.1 设计原则

- 1）标志布设应做到连贯性、一致性，给道路使用者提供全面的资讯，避免出现信息不足或信息过载等现象。
- 2）警告标志采用△70cm；禁令标志采用○60，设于非干线平交路口的让行标志，采用△70cm或八角形60cm。
- 3）标志设在车辆行驶正面方向最容易看到的道路右侧。
- 4）一个支撑结构（支撑）上最多不应超过两种标志。标志板在一个支撑结构（支撑）上并设时，应按禁令、指示、警告的顺序，先上后下，先左后右的顺序排列。

5) 原有标志牌符合现行规范要求的尽量利用，有利用价值的上部结构应就地改建，综合利用。

4.2 技术要求

- 1) 标志边框、标志板倒角、版面颜色要符合中华人民共和国国家标准《道路交通标志和标线》(GB 5768－2022)规定，所有文字必须采用交通标志专用字体，不允许采用其它字体。
- 2) 标志立柱和横梁均采用 Q235 碳素结构钢钢管。当钢管直径大于 152mm 时，要求采用无缝钢管制作，并符合《结构用无缝钢管》(GB/T 8162)要求；当立柱直径小于或等于 152mm 时采用焊接钢管，并符合《直缝电焊钢管》(GB/T 13793)要求。
- 3) 警告、禁令、指示标志：标志底板板材采用玻璃钢板材，标志板厚度采用 5mm，滑动铝槽采用牌号 2024 的铝合金型材。标志板与滑动铝槽通过铆钉连接牢靠，板面上的铆头应打磨光滑。
- 4) 指路标志板、滑动槽钢：标志底板板材采用玻璃钢板材，标志板厚度采用 5mm；滑动铝槽采用牌号 2024 的铝合金型材并符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》(GB/T 6892－2023)、《冷弯型钢》(GB/T 6725)等标准的要求。
- 5) 高强螺栓：高强连接螺栓和高强地脚螺栓(包括相应的螺母、垫圈)采用采用 Q235 钢或 45 号钢，并符合 GB1231-2006 的规定。
- 6) 标志基础：一般采用钢筋混凝土基础，混凝土标号采用 C25，并符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362－2018)的有关规定。
- 7) 反光膜：所有交通标志的版面都采用Ⅲ类反光膜，并符合现行《道路交通反光膜》(GB/T18833－2012)的有关规定。

4.3 施工要求

- 1) 标志板与滑动槽钢、卷边加固件连接，在保证连接强度和标志版面平整。不影响贴反光膜的前提下，可采用铆接或点焊。标志板在运输、吊装过程中要小心谨慎，避免对标志板、反光膜产生任何操作。
- 2) 标志支撑结构(包括：立柱、横梁、法兰盘)和紧固件(包括：螺栓、螺母、垫圈)要按

规范要求进行热浸镀锌防腐处理。标志支撑结构镀锌量为 600g/m²，紧固件镀锌量为 350g/m²。镀锌层在运输、安装过程中造成的损害，要及时采取补救措施。

- 3) 铝合金板、铝合金挤压型材与钢材接触的部位，要采取相应的防锈保护措施。
- 4) 所有指路标志均须采用卷边加固处理。
- 5) 所有的标志立柱和横梁，都要焊接柱帽和横梁帽，柱帽和横梁帽采用 3mm 厚钢板冲压成型。
- 6) 新建的单悬臂标志板下缘距路面的净空高度不得小于 5.5m；利用的单悬臂标志板下缘距路面的净空高度不得小于 5.0m；双柱式、单柱式标志板下缘聚路面的距离不得小于 2.0m。
- 7) 安装的标志要与公路中线垂直或成一定的角度，其中，禁令和指示标志为 0°～10°或 30°～45°，其他标志为 0°～10°；路上方标志的板面面向来车俯仰 0°～15°。
- 8) 在设计中，标志立柱高度是以 1: 1.5 的标准路基边坡计算的，在施工放样时，根据标志所在的具体位置的实际情况，适当调整立柱的长度，以确保标志的正常安装。
- 9) 设于被交叉道路上的指路标志，设计中未指定具体位置，施工时一般安装于距路口 50m 处的道路右侧，设置困难时可适当调其安装位置。
- 10) 主线上各类标志设置位置在施工前要根据现场情况进一步核实，如其设置位置与其它结构物发生冲突时，在征得监理工程师和设计人员的同意后可调整标志的平面位置或结构形式。

5 交通标线

5.1 设计原则

本项目为路面大修工程，经过路面翻修后，应对路面标线进行原位恢复。标线的作用是管制和引导交通，可以和标志配合使用，也可以单独使用。标线应能确保车流分道行驶，导流交通行使方向，加强行使纪律和秩序，减少事故。标线应保证在白天和晚上都具有视线诱导功能，并应做到车道分界清晰，线向清楚，轮廓分明。根据本路段实际情况，标线设置原则如下：

- 1) 车行道分界线：在标准路段设置黄色虚线，线宽 15cm，实线长 4m，间距 6m，对于急弯陡

坡路段、连续下坡路段、过村镇路段以及不满足设计速度对应超车视距要求的挖方路段，设置黄色实线，线宽 15cm，采用普通标线，详见《标线设置一览表》。

2）车行道边缘线：在标准路段设置白色单实线，线宽 15cm；在与非干路的交叉路口路段设置白色虚线，线宽 15cm，实线长 2m，间距 4m；车行道边缘实线每隔 10～15m 设置 5cm 的横向排水缝，采用普通标线。在车行道边缘线外侧设白色双向反光突起路标，直线路段间距为 15m，弯道路段可以适当加密，一般间距为 6m。详见《标线设置一览表》、《平交口车行道边缘虚线设置一览表》。

3）减速标线：在沿线人行横道前后、急弯、陡坡段、连续下坡段前、学校前等特别危险路段设置。减速振动标线由 2 条单线组成一道，分别按道与道的间隔 17 m、20 m、23 m、26 m、28 m 设置，每处减速标线至少设置 3 道，通常设置 5 道，可根据安全需要在特别危险路段重复设置，以《减速标线设置一览表》为准。减速振动标线的颜色为白色。详见《减速标线设置一览表》。

5.2 技术要求

- 1）所有标线材料均采用热熔反光涂料。
- 2）一般标线的标线厚度为 2.0mm，横向减速标线厚度为 5mm，允许偏差值 [-0.1，+0.5]。
- 3）标线涂料材料密度为 1.8～2.3g/cm³，软化点为 100～140℃，涂膜冷凝后要无皱纹、斑点、起泡、裂纹及表面无发粘现象，涂膜的颜色和外观要与标准板差异不大。涂料的玻璃珠含量≥30%，反光型的流动度为 90±5mm²/g，突起型的流动为度 50±5mm²/g。标线为 I 型反光标线，反光等级为 II 级，初始逆反射亮度系数 RL，白色标线 250≤RL-干燥<350；黄色标线 125≤RL-干燥<150（参照下表）。其它参数均应满足《路面标线涂料》（JT/T280－2022）中的相关规定。

I 型反光标线初始逆反射亮度系数		
反 光 标 线 等 级	逆反射亮度系数	
	白 色	黄 色
I 级（普亮级）	150 ≤ RL-干燥 < 250	100 ≤ RL-干燥 < 125
II 级（中亮级）	250 ≤ RL-干燥 < 350	125 ≤ RL-干燥 < 150

III 级（高亮级）	350 ≤ RL-干燥 < 175	150 ≤ RL-干燥 < 175
IV 级（超亮级）	RL-干燥 ≥ 450	RL-干燥 ≥ 175
注：RL-干燥表示干燥条件下反光标线逆反射亮度系数		

5.3 施工注意事项

- 1）施工前要先将道路表面上的污物、松散的石子和其它杂质清除，并保持设置标线的路面表面清洁干燥。
- 2）喷涂工作一般在白天进行。当天气潮湿，灰尘过多，风速过大或温度低于 10℃时，喷涂路面标线工作要暂时停止。
- 3）为了防止由于标线的阻水引起的交通事故，对超高路段的内侧或外侧车行道边缘线留出横向排水缝，排水缝宽 5cm，间距 15m。

6 护栏

本项目旧路护栏设置完善，现状完好无损，拟全部完全利用且不新增。

7、 道口标柱

现状公路所有路口均已设置道口标注，拟全部完全利用且不新增。

8、 里程碑、百米桩

里程碑、百米桩拟全部完全利用。

安全设施工程数量汇总表

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

序号	工程名称	规格或型号	数量	基 础				标志板（玻璃钢）	钢管立柱	反光膜	备注
		（mm）	（块）	25号砼（m³）	Φ8（Kg）	C14（Kg）	地脚螺栓（钢材（kg））	（Kg）	（Kg）	（m2）	
一	交通标志										
（一）	新建标志										
1	单柱式										
1	单柱式（一）	△700	4	4.16	21.96	36.76	93.84	20.92	275.88	1.80	警告标志
2	单柱式（一）	▽700	1	1.04	5.49	9.19	23.46	5.23	68.97	0.45	禁令标志
3	单柱式（一）	△700+○600	1	1.04	5.49	9.19	23.46	11.19	83.97	0.74	警告标志、禁令标志
4	单柱式（一）	○600	1	1.04	5.49	9.19	23.46	6.12	69.21	0.50	禁令标志
	合计		7	7	38	64		43	498	3	
（二）	拆除标志										
1	单柱式		1								

编制：何伟

复核：蒙凌能

审核：李长



















交通标志一览表

序号	位置 (桩号)			标志名称 (类型)	标志内容	标志编号 (国标编号)	版面尺寸 (厘米)	反光要求	支撑形式	备注
	桩号	左侧	右侧							
1	K12+160		右侧	限制速度		禁38	D=60	Ⅲ类	单柱式(一)	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
2	K12+470	左侧		村庄		警20	A=70	Ⅲ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形
3	K14+793		右侧	减速让行		禁2	A=70	Ⅲ类	单柱式(一)	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠,右侧路口
4	K16+015		右侧	交叉路口 (b)		警1	A=70	Ⅲ类	单柱式(一)	左侧拆除,右侧重建
5	K16+075		右侧	村庄		警20	A=70	Ⅲ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形
6	K17+965		右侧	交叉路口 (d)		警1	A=70	Ⅲ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形
7	K17+990	左侧		村庄 限制速度	 	警20 禁38	A=70 D=60	Ⅲ类	单柱式(一)	黄底,黑边,黑图形 白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠

人行横道标线设置一览表

4-5-4

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

[illegible]

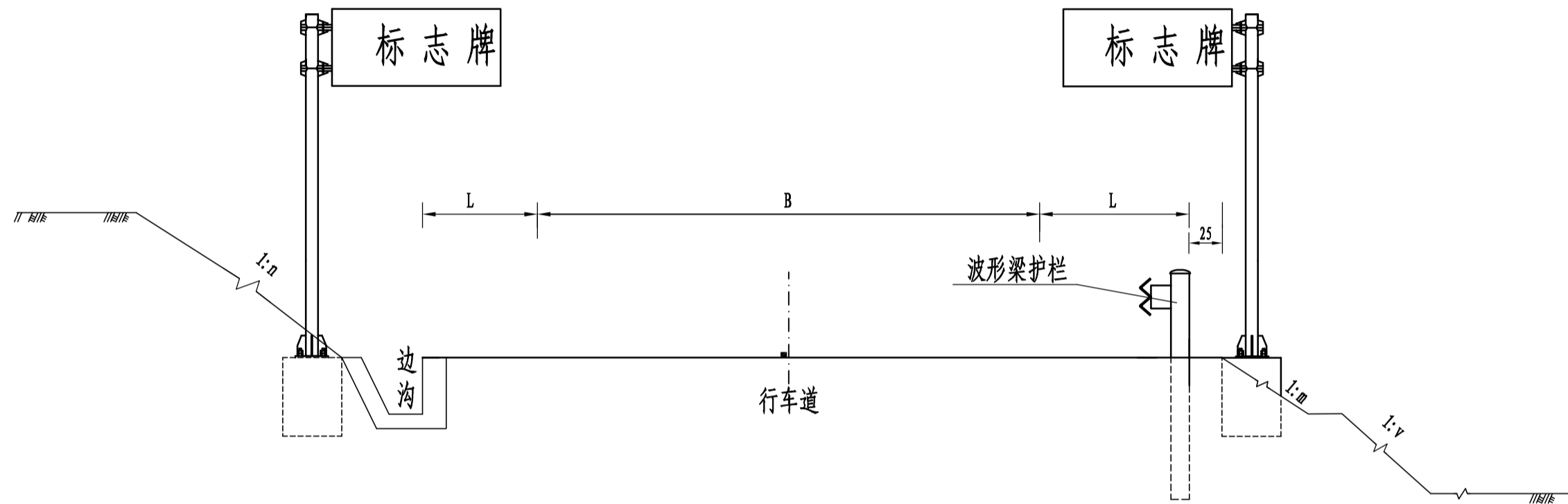
编制: 何伟

[illegible]

复核: 蒙俊能

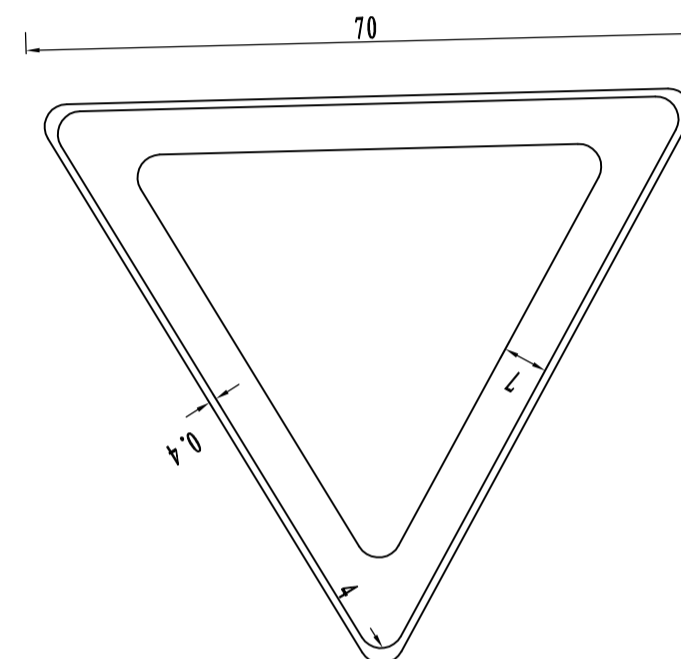
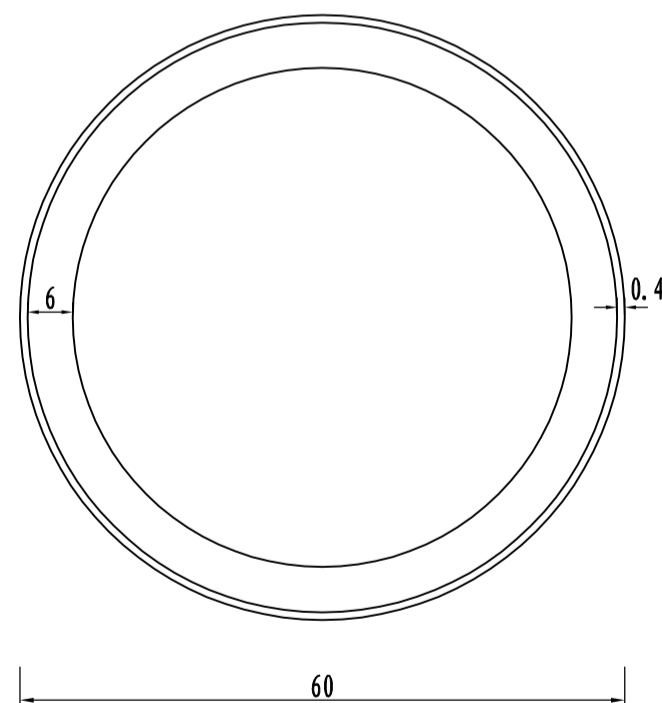
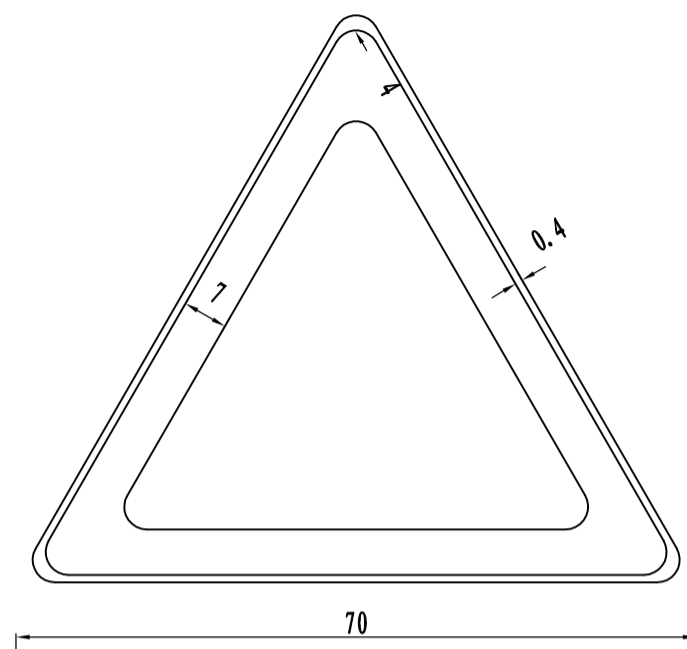
[illegible]

审核: 



注:

1. 图中尺寸以cm为单位。B、L值根据实际断面而定，其中B为路面宽，L为土路肩宽。
2. 图中1: m、1: n和1: v为边坡坡率。
3. 各安全设施结构及布置详见相应设计图表。
4. 路侧设置波形护栏时则路基加宽0.25m以保证设置护栏后的路肩宽度。
5. 路基设置波形护栏时要求其基础培土压实度达到95%以上。

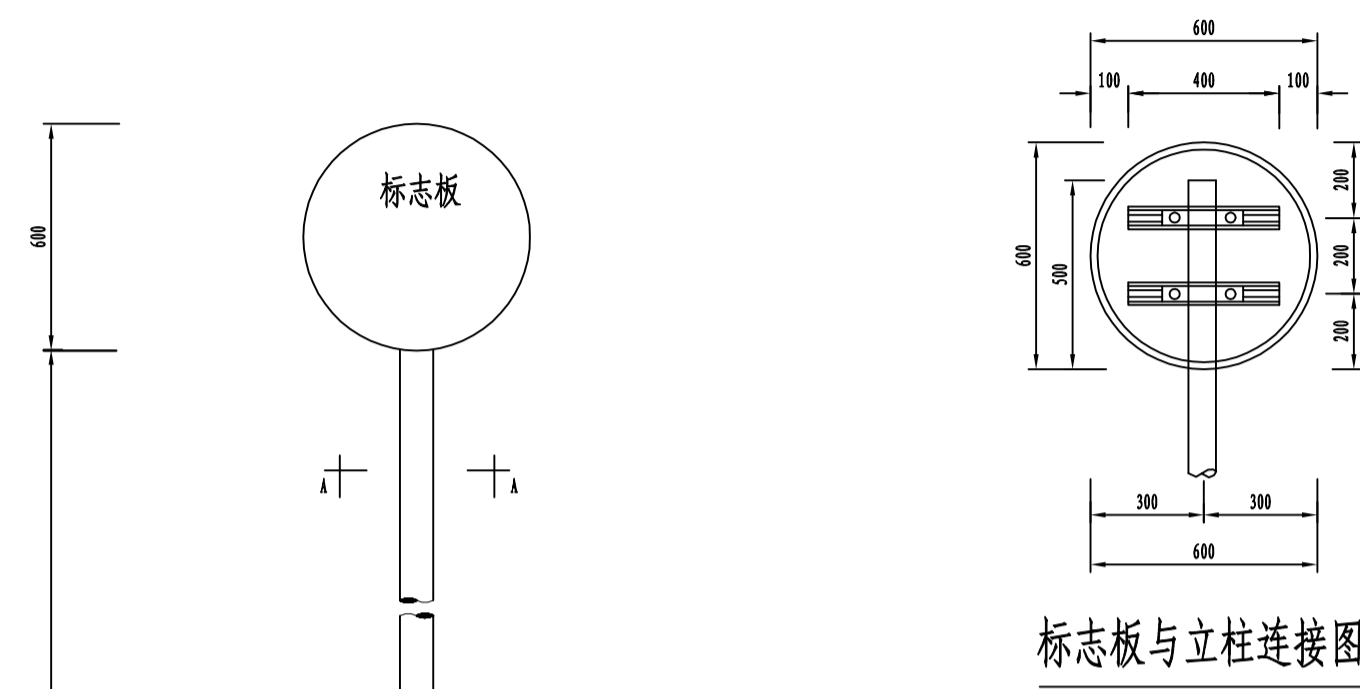


注:

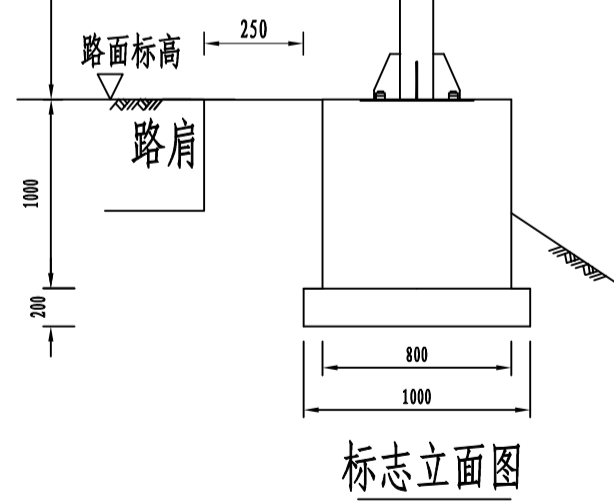
- 1、本图尺寸单位均以cm计;
- 2、标志板的制作及技术要求应符合GB/T 23827的有关规定,底板采用玻璃钢板制作,板厚5mm;
- 3、标志面的逆反射材料采用符合GB/T 18833要求的反光膜制作,技术等级为Ⅲ类;
- 4、禁令标志为为白底、红圈、黑图形;禁止长时停车标志为蓝底、红圈、红杠、杠压图案;
- 5、辅助标志为白色衬边、黑色边框、白色底、黑色字;
- 6、警告标志板面颜色为黄底、黑边、黑图形、黄色衬边;
- 7、指路标志板面颜色为蓝色衬边、白色边框、蓝色底、白色字、白色图形。

主要材料数量表

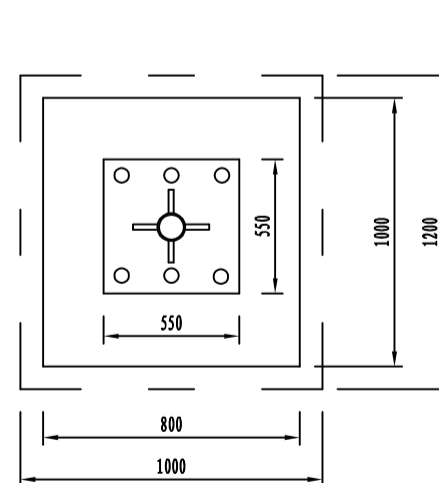
材料名称		规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	总重 (kg)
立柱		$\phi 60 \times 4 \times 3000$	16.56	1	16.56
滑动铝槽		LC4 $80 \times 25 \times 2.5 \times 400$	0.49	2	0.99
标志板		$\phi 600 \times 5$	2.22	1	2.22
柱帽		$\phi 60 \times 4 \times 45$	0.44	1	0.44
抱箍		50×5	0.48	2	0.96
抱箍底衬		50×5	0.39	2	0.78
螺母	①	M20	0.06	4	0.25
垫圈	①	M20 $\times$ 3	0.03	4	0.10
滑动螺栓		M20 $\times$ 60	0.21	4	0.82
加劲肋		高150mm	1.18	4	4.71
加劲法兰盘		$550 \times 550 \times 10$	23.75	1	23.75
底座法兰盘		$550 \times 550 \times 10$	23.75	1	23.75
反光膜		Ⅲ类 (m^2)	0.5		



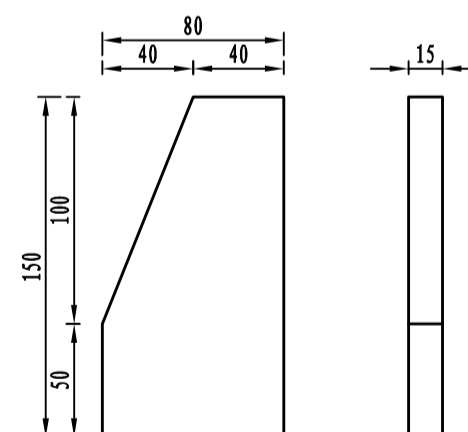
标志板与立柱连接图



标志立面图

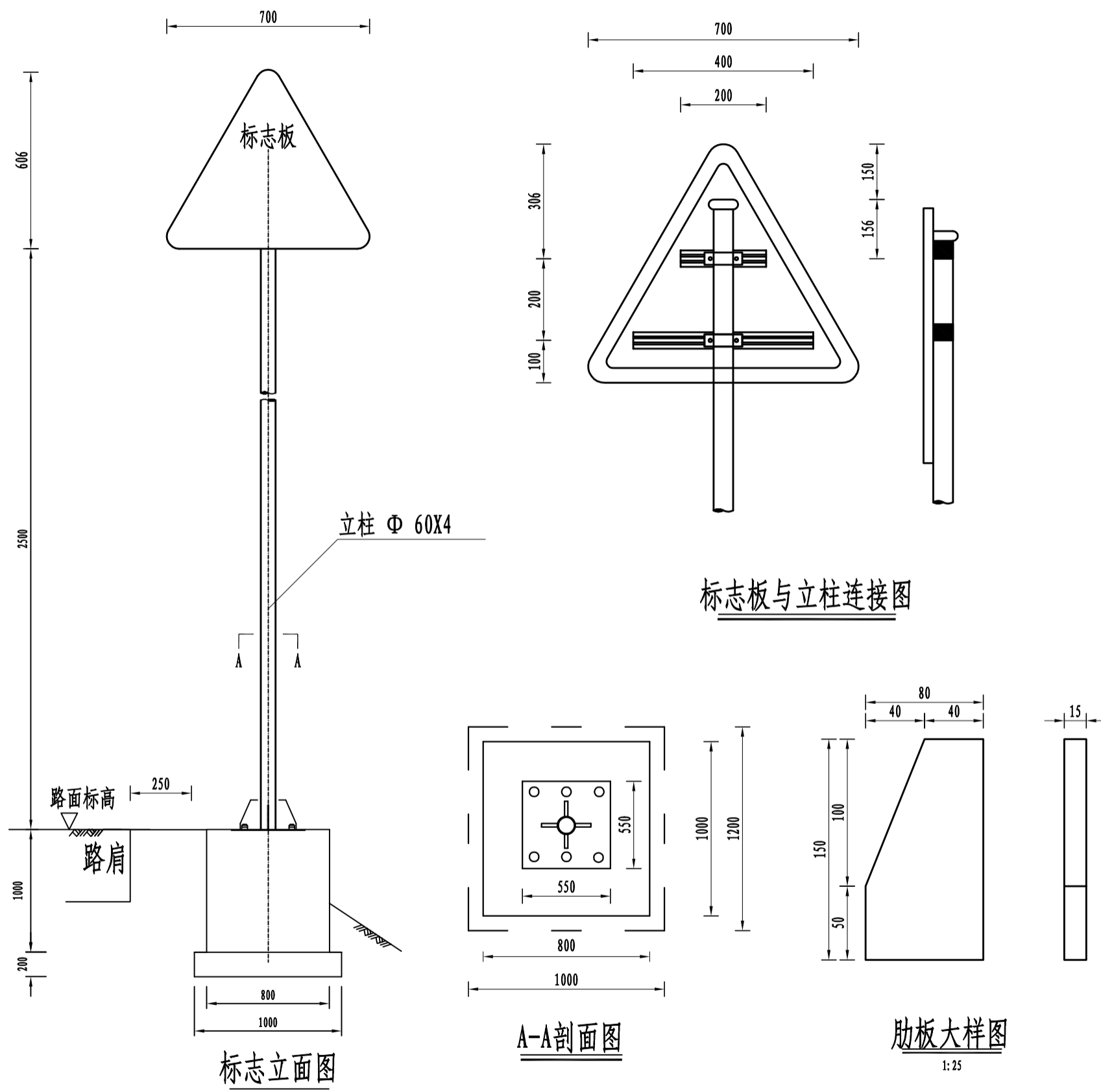


A-A剖面图



肋板大样图

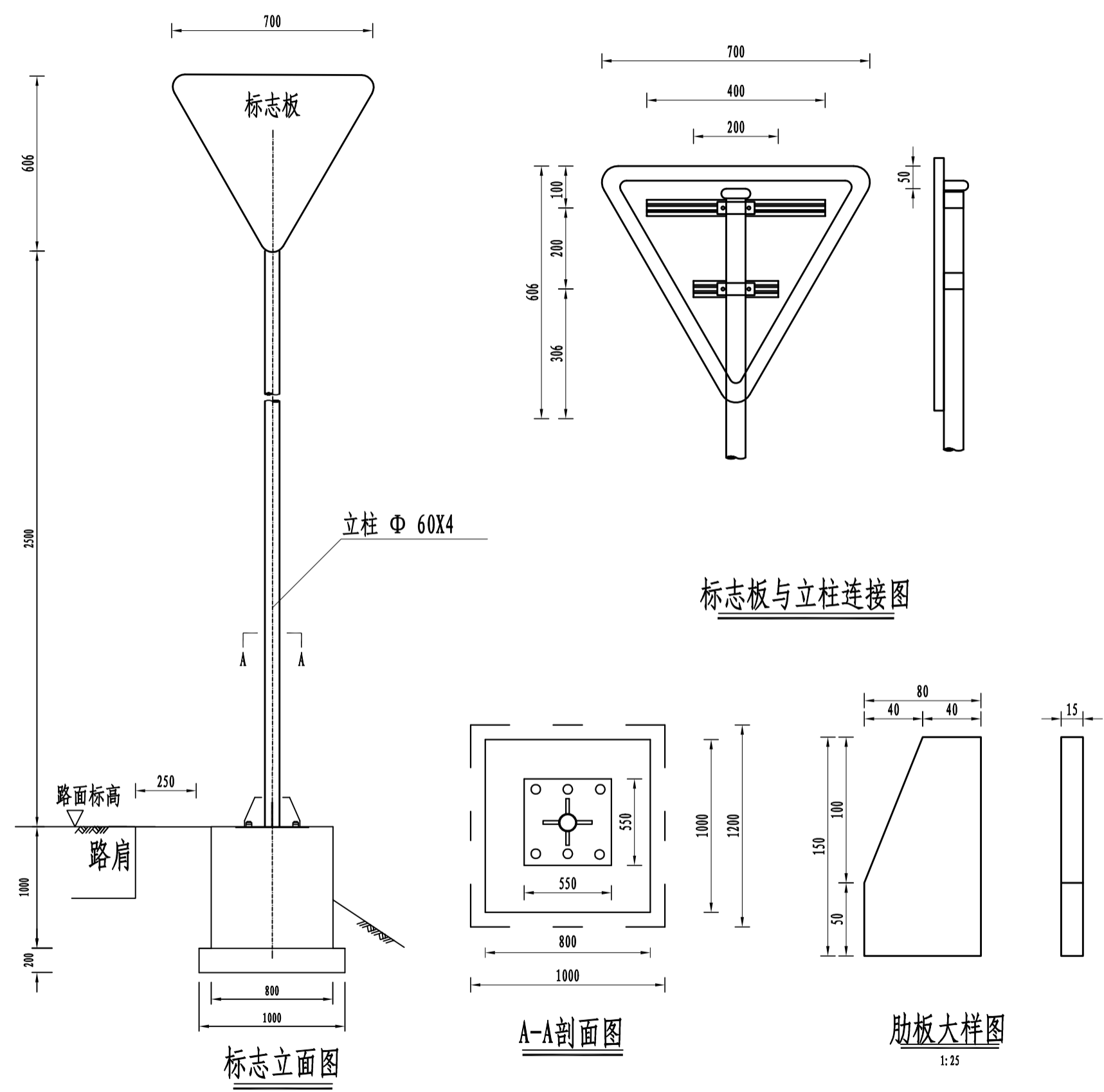
附注：1、本图尺寸均以mm为单位；
2、基础位于路肩线以外，并基础顶内缘边线与路肩吻合；
3、基础详见《标志基础处理图一》；
4、抱箍详见《抱箍大样图》。



主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	总重 (kg)
立柱	Φ 60 × 4 × 2956	16.32	1	16.32
滑动铝槽	① LC4 80 × 25 × 2.5 × 400	0.41	1	0.41
	① LC4 80 × 25 × 2.5 × 200	0.20	1	0.20
标志板	△ 700 × 5	1.67	1	1.67
柱帽	Φ 60 × 4 × 45	0.44	1	0.44
抱箍	50 × 5	0.48	2	0.96
抱箍底衬	50 × 5	0.39	2	0.78
螺母	① M18	0.04	4	0.16
垫圈	① M18 × 3	0.02	4	0.08
滑动螺栓	M18 × 60	0.24	4	0.96
加劲肋	高150mm	1.18	4	4.71
加劲法兰盘	550 × 550 × 10	23.75	1	23.75
底座法兰盘	550 × 550 × 10	23.75	1	23.75
反光膜	Ⅲ类 (m ²)	0.45		

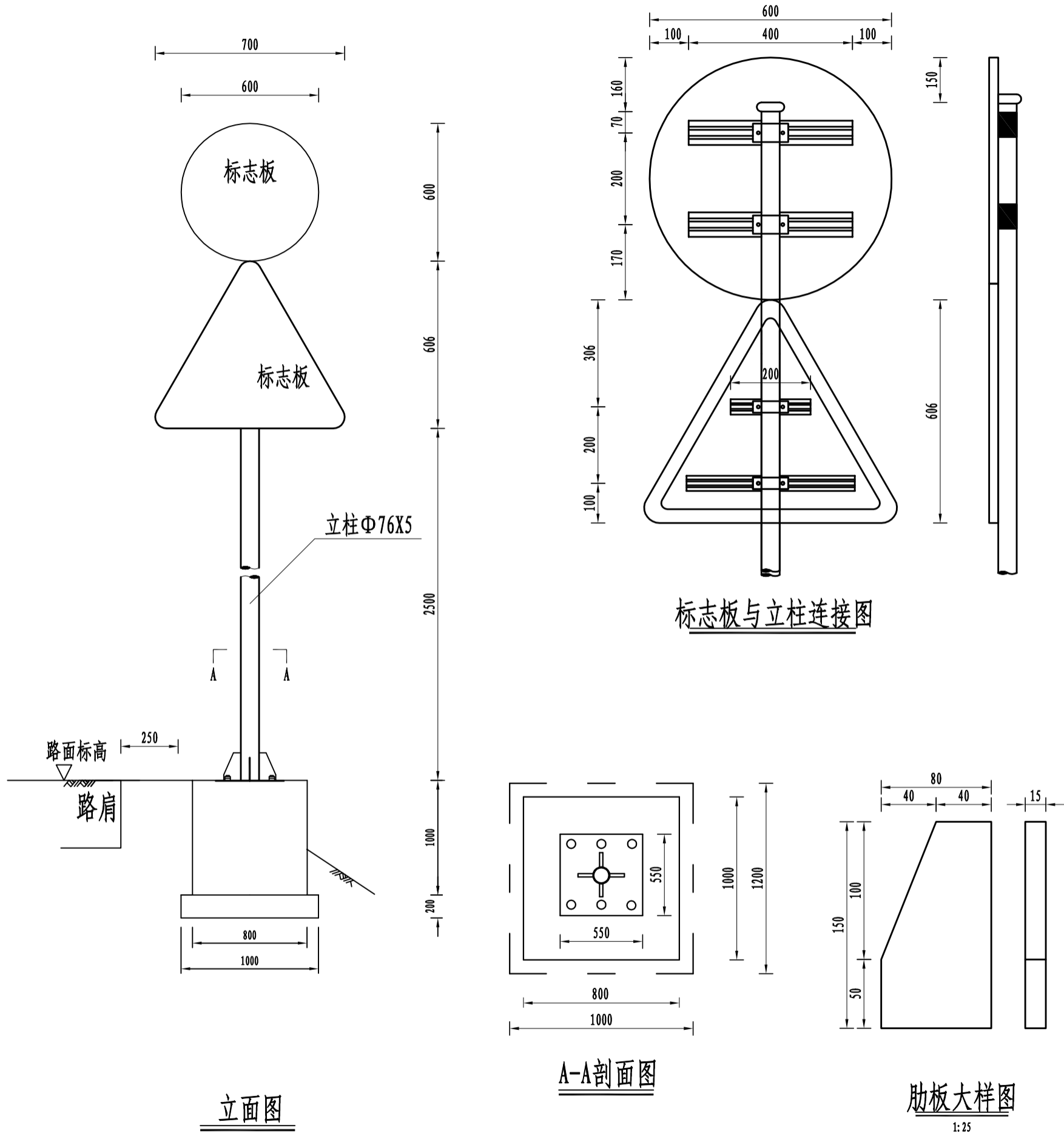
- 注:
1. 本图尺寸以mm为单位;
 2. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉应打磨平滑;
 3. 标志板边缘应作卷边加固处理;
 4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理, 紧固件的镀锌量为350g/m, 其它钢构件的镀锌量为550g/m;
 5. 立柱及所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作, 标志面板采用模压玻璃钢材料;
 6. 标志板与立柱采用抱箍连接。
 7. 基础详见《基础构造图》。



主要材料数量表

材料名称		规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	总重 (kg)
立柱		Φ 60 × 4 × 2956	16.32	1	16.32
滑动铝槽	①	LC4 80 × 25 × 2.5 × 400	0.41	1	0.41
	①	LC4 80 × 25 × 2.5 × 200	0.20	1	0.20
标志板		△ 700 × 5	1.67	1	1.67
柱帽		Φ 60 × 4 × 45	0.44	1	0.44
抱箍		50 × 5	0.48	2	0.96
抱箍底衬		50 × 5	0.39	2	0.78
螺母	①	M18	0.04	4	0.16
垫圈	①	M18 × 3	0.02	4	0.08
滑动螺栓		M18 × 60	0.24	4	0.96
加劲肋		高150mm	1.18	4	4.71
加劲法兰盘		550 × 550 × 10	23.75	1	23.75
底座法兰盘		550 × 550 × 10	23.75	1	23.75
反光膜		Ⅲ类 (m ²)	0.45		

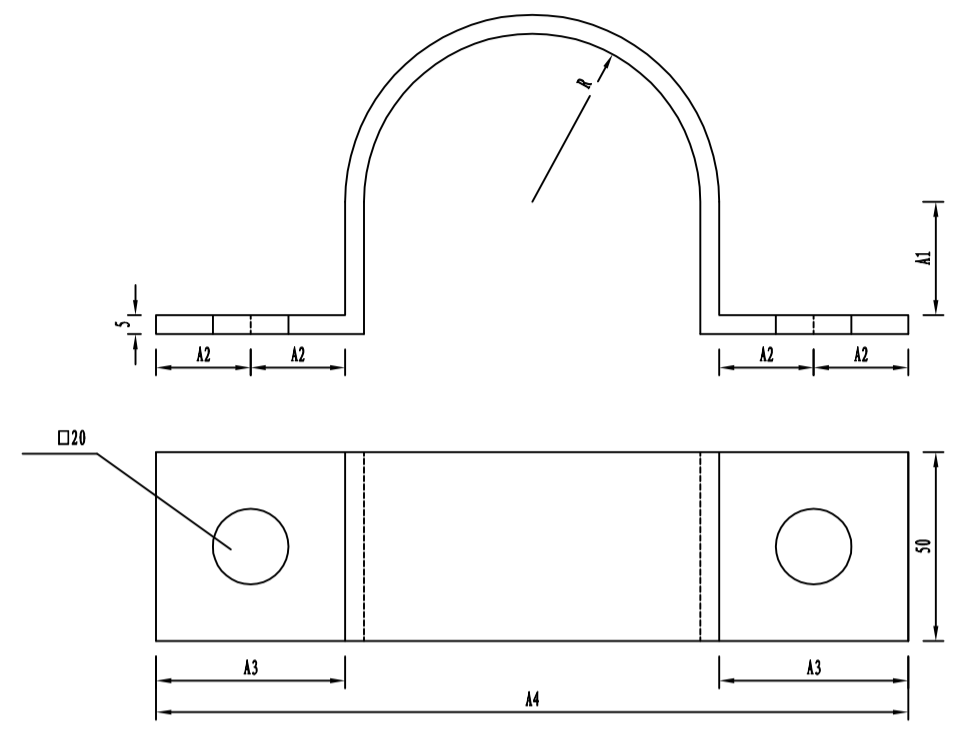
- 注:
1. 本图尺寸以mm为单位;
 2. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉应打磨平滑;
 3. 标志板边缘应作卷边加固处理;
 4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理, 紧固件的镀锌量为350g/m², 其它钢构件的镀锌量为550g/m²;
 5. 立柱及所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作, 标志面板采用模压玻璃钢材料;
 6. 标志板与立柱采用抱箍连接。
 7. 基础详见《基础构造图》。



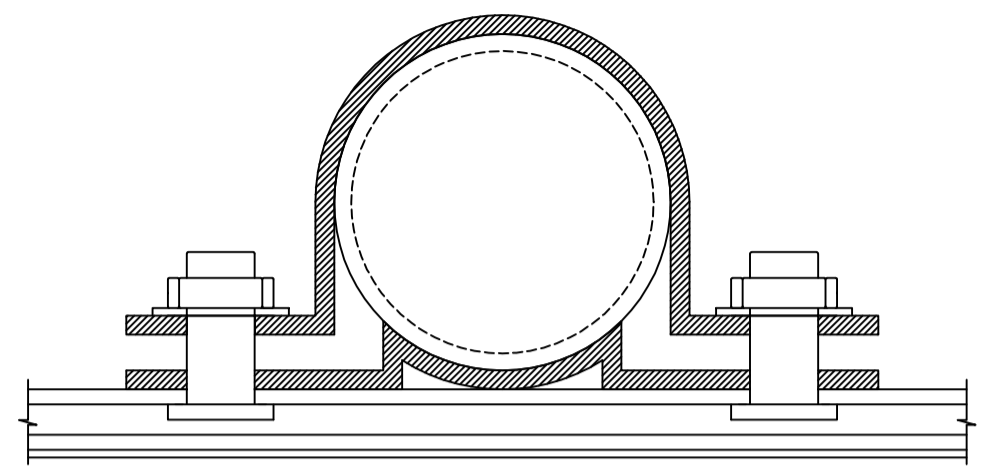
主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	总重 (kg)
立柱	Φ 76 × 5 × 3556	31.12	1	31.12
滑动铝槽	① LC4 80 × 25 × 2.5 × 400	0.41	3	1.22
	① LC4 80 × 25 × 2.5 × 200	0.20	1	0.20
标志板	① △ 700 × 5	1.67	1	1.67
	① ○ 600 × 5	2.22	1	2.22
柱帽	Φ 76 × 5 × 45	0.64	1	0.64
抱箍	50 × 5	0.48	4	1.92
抱箍底衬	50 × 5	0.39	4	1.56
螺母	① M18	0.04	8	0.32
垫圈	① M18 × 3	0.02	8	0.16
滑动螺栓	M18 × 60	0.24	8	1.92
加劲肋	高150mm	1.18	4	4.71
加劲法兰盘	550 × 550 × 10	23.75	1	23.75
底座法兰盘	550 × 550 × 10	23.75	1	23.75
反光膜	Ⅲ类 (m ²)	0.74		

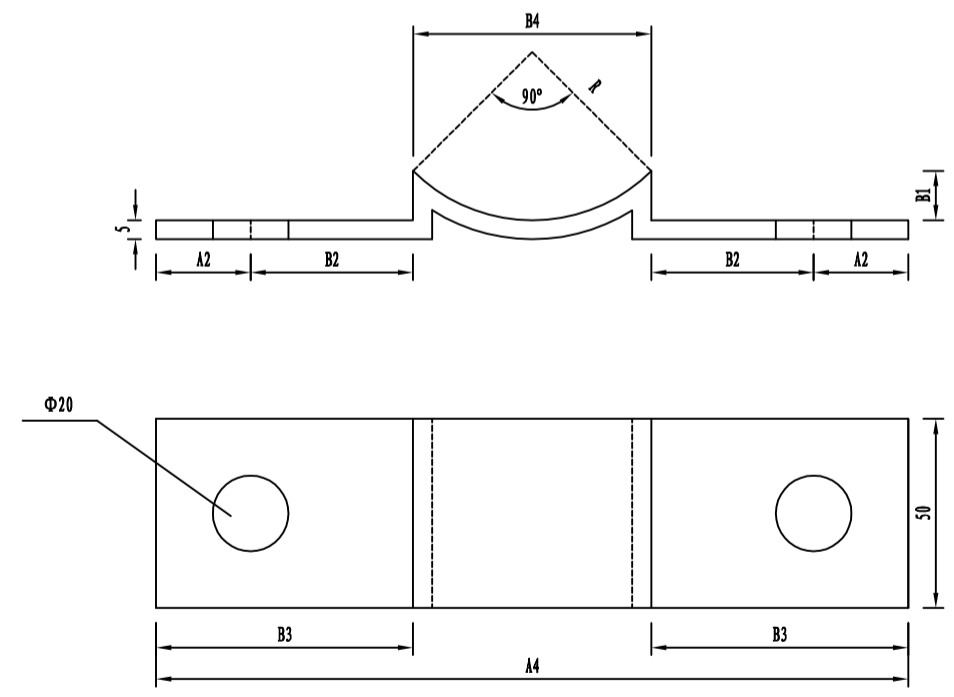
- 注：
1. 本图尺寸以mm为单位；
 2. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑；
 3. 标志板边缘应作卷边加固处理；
 4. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m，其它钢构件的镀锌量为550g/m；
 5. 立柱及所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作，标志面板采用模压玻璃钢材料；
 6. 标志板与立柱采用抱箍连接。
 7. 基础详见《单柱式基础构造图》。



抱箍大样图



抱箍连接大样图

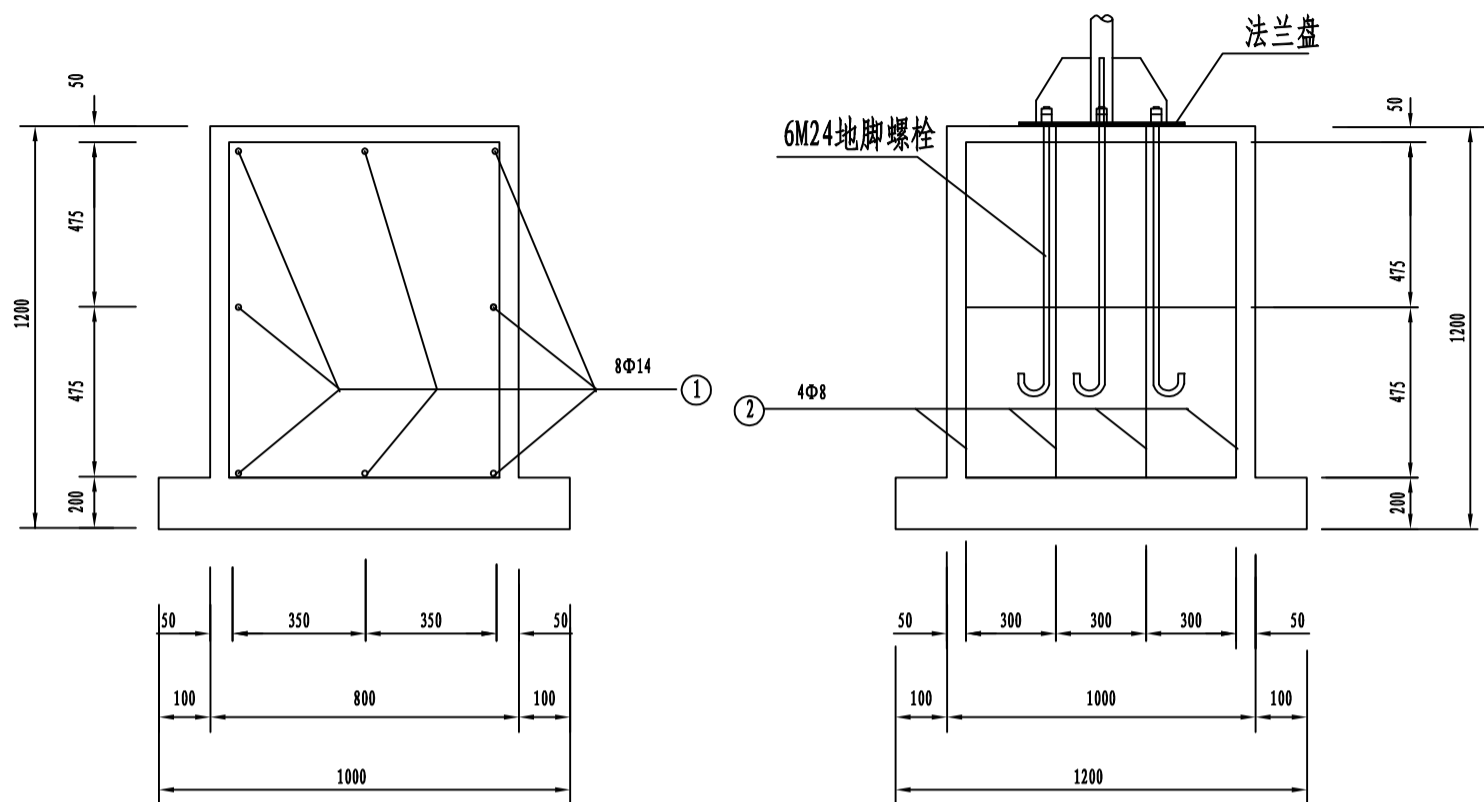


抱箍底衬大样图

抱箍尺寸规格一览表

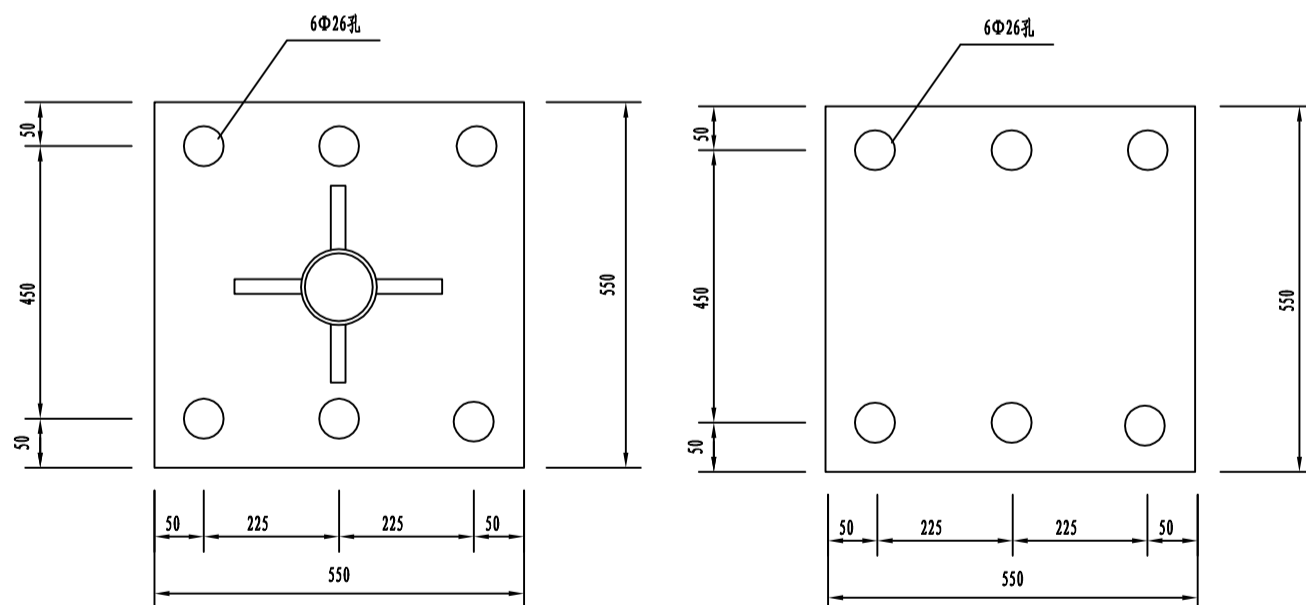
编号	管径	抱箍尺寸 (mm)					长度	单件重	底衬尺寸 (mm)				长度	单件重
	(mm)	R	A1	A2	A3	A4	(mm)	(kg)	B1	B2	B3	B4	(mm)	(kg)
1	60	30	20	25	50	170	244	0.48	9	39	64	42	193	0.39
2	89	44.5	30	25	50	199	309.7	0.61	13	43	68	62	231.6	0.46
3	121	60.5	45	30	60	251	410	0.81	17.7	52.7	82.7	85.6	305.9	0.6
4	152	76	60	30	60	282	488.6	0.96	22.3	57.5	87.5	107	348.3	0.68
5	180	90	75	30	60	310	566.6	1.11	26.4	61.4	91.4	127	386.7	0.76
6	219	109.5	86	30	60	339	636	1.25	32.1	92.1	62.1	154.8	420.4	0.82
7	273	136.5	126.5	30	60	393	801.6	1.57	47.5	74.7	99.7	193.5	518.7	1.02

附注：1、本图尺寸均以mm为单位；
2、基础位于路肩线以外,并基础顶内缘边线与路肩吻合；
3、抱箍详见《抱箍大样图》。



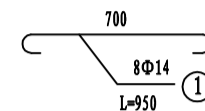
基础立面图

基础侧面图

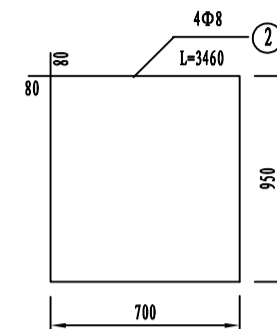


加劲法兰盘

底座法兰盘



基础主筋大样图



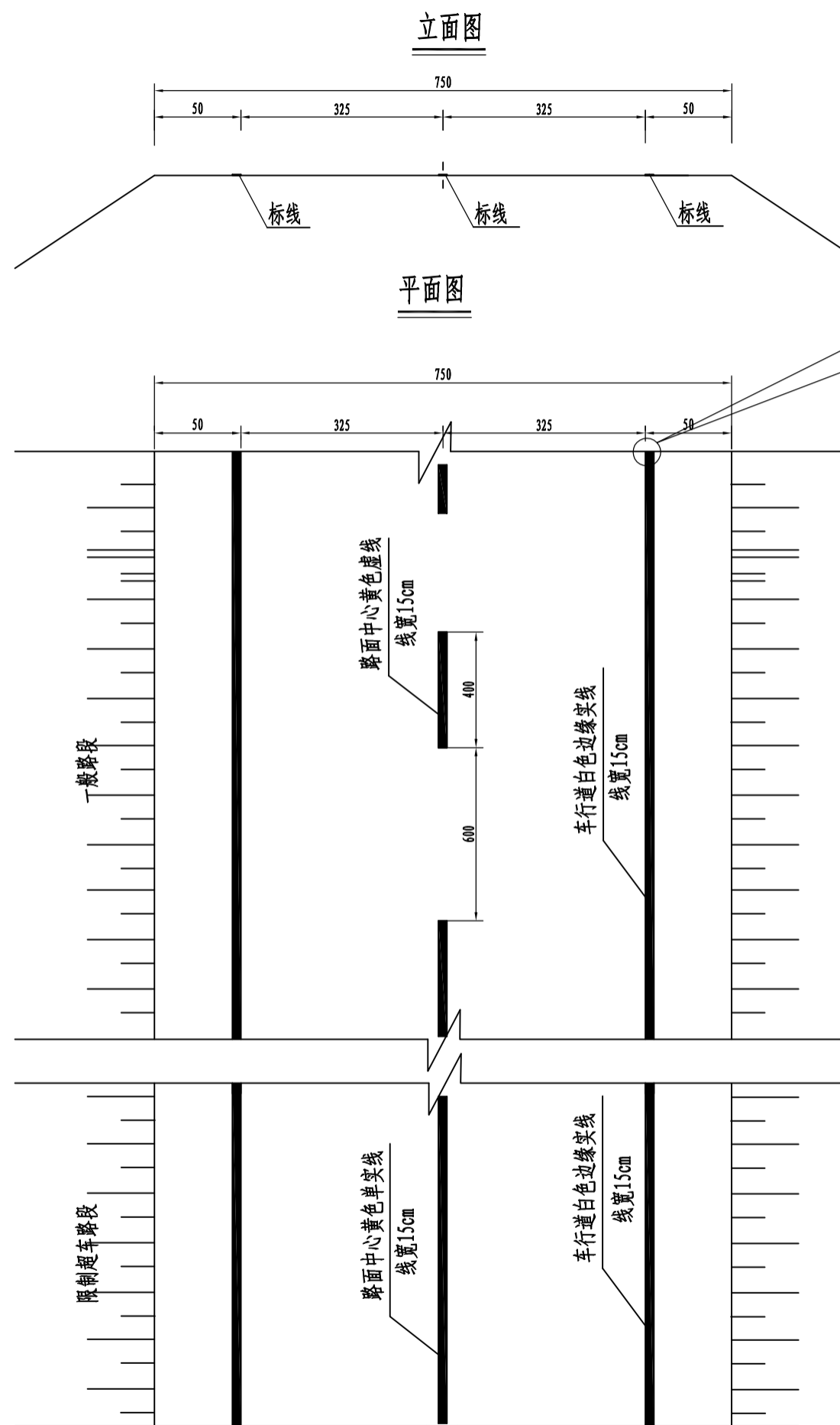
基础箍筋大样图

主要材料数量表

材料名称		规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	总重 (kg)	备注
地脚螺栓		M24 × 1000	3.55	6	21.30	Q235
螺母		M24	0.15	12	1.80	35号钢
垫圈		M24 × 4	0.03	12	0.36	
钢筋	Φ14	L=950	1.15	8	9.19	HRB400
	Φ8	L=3460	1.37	4	5.49	HPB300
混凝土 (m³)		1000 × 1200 × 200	1.04			C25
		800 × 1000 × 1000				

附注:

- 1、本图尺寸以mm为单位;
- 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、基础采用现浇C25混凝土, 构造钢筋Φ8为HPB300钢筋, Φ14为HRB400钢筋, 钢筋保护层厚度不小于25mm;
- 4、基础顶面应预埋Q235钢地脚螺栓, 地脚下面为标准弯钩, 螺母及垫圈为35号钢制作, 法兰盘为Q235钢制作, 地脚上的螺纹及螺母、垫圈宜事先进行热浸镀锌处理, 镀锌量为350g/m;
- 5、施工时遇有平曲线路段, 为保护将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直, 应对预埋法兰盘进行适当的调整;
- 6、在浇注混凝土时, 应注意使底座法兰盘与基础对中, 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, 顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直;
- 7、施工完毕, 地脚螺栓外露长度宜控制在8~10cm以内, 并对外露螺纹部分加以妥善保护。



特别说明, 务必注意:
车道边缘线不得侵入行车道宽度
3.25m的范围内, 车道边线与标线内
边对齐(边对边); 路面中心黄色标线
中心与道路中心线对齐(中对中)。

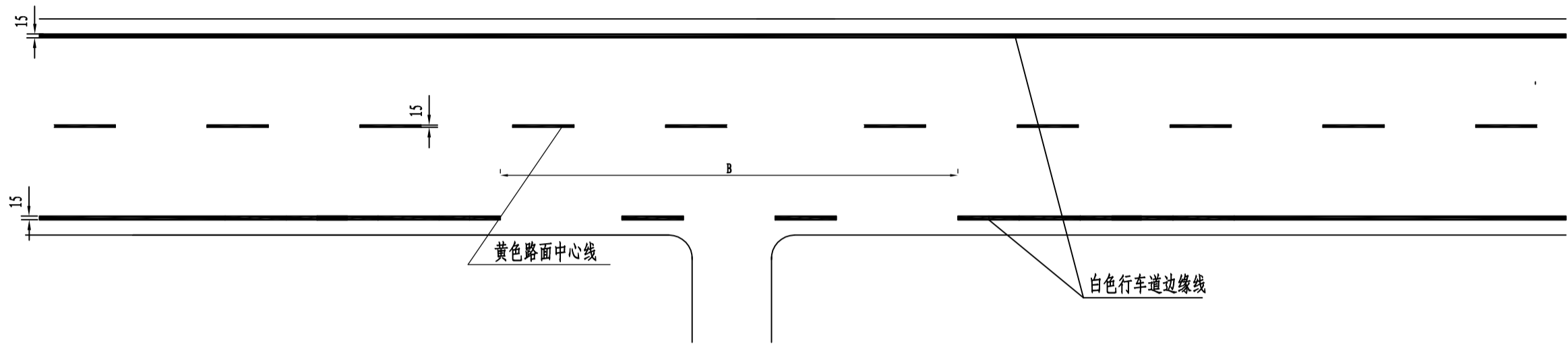
每延公里路面标线数量表

标线名称	数量(m ²)	备注
路面标线黄色虚线	60	
路面中心黄色实线	150	
车行道白色边缘实线	300	

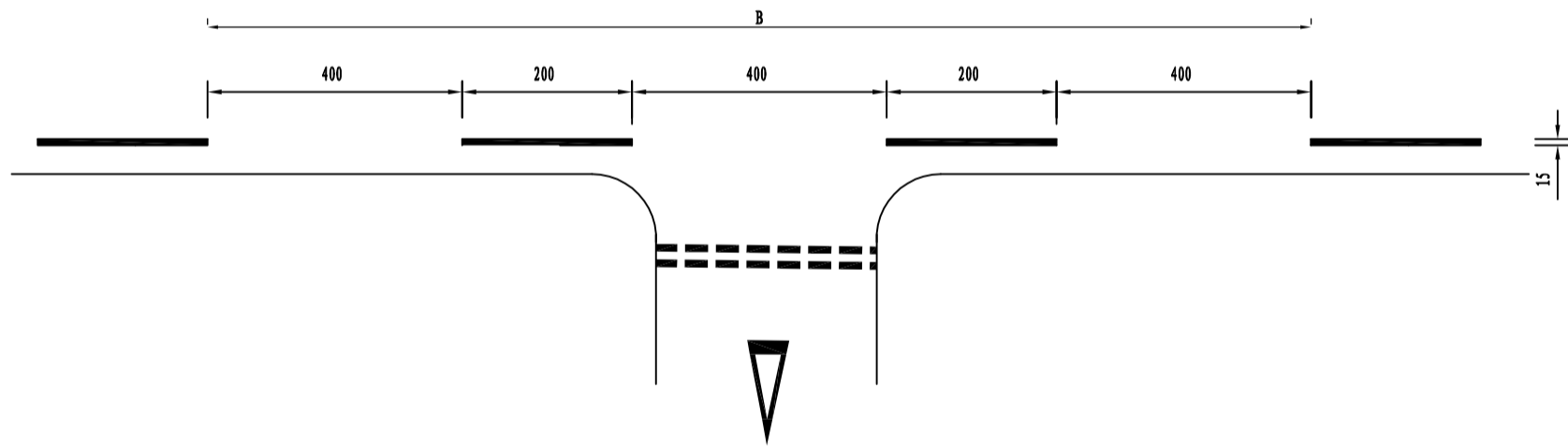
附注:

- 1、本图尺寸以cm为单位。
- 2、行车道标线应刷得顺直清晰。
- 3、标线材料采用热熔反光涂料, 颜色为白色。 , 厚度2.0 (允许偏差值[-0.1, +0.5])。

平面图



大样图



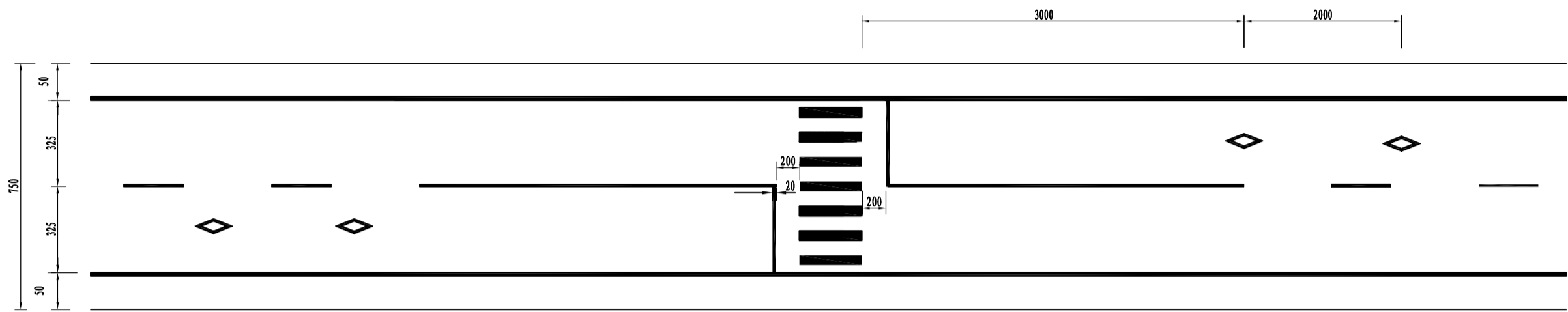
一个交叉路口标线工程数量表

标线名称	数量(m ²)	备注
路边缘白色虚线	1.5	
减速让行标线	2.9	

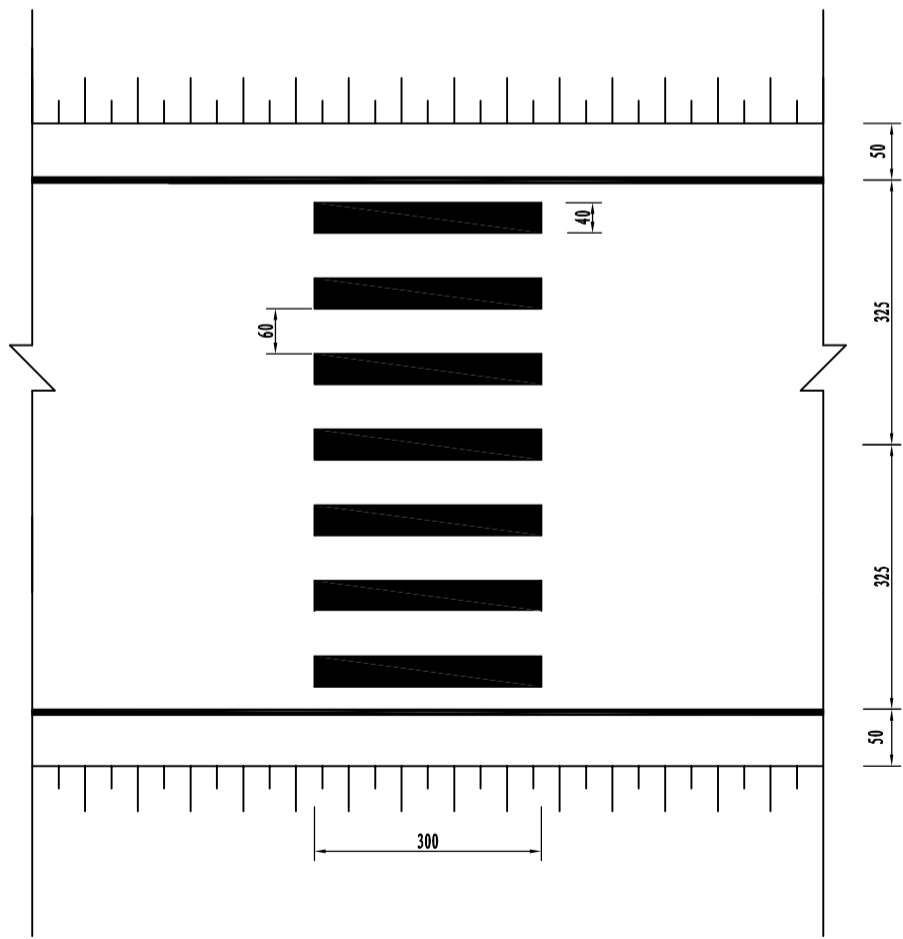
附注:

- 1、本图尺寸以cm为单位。
- 2、一处交叉路口施工时，施画减速让行标线交叉路口须硬化。
- 3、标线材料采用热熔反光涂料，颜色为白色。

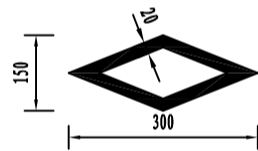
人行横道平面图



人行横道标线大样图



预告标识大样图

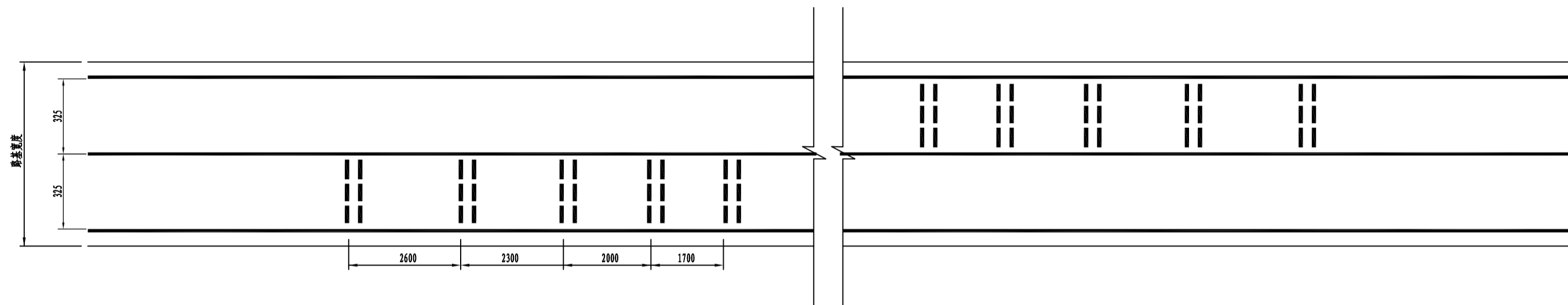


一处人行横道标线数量表

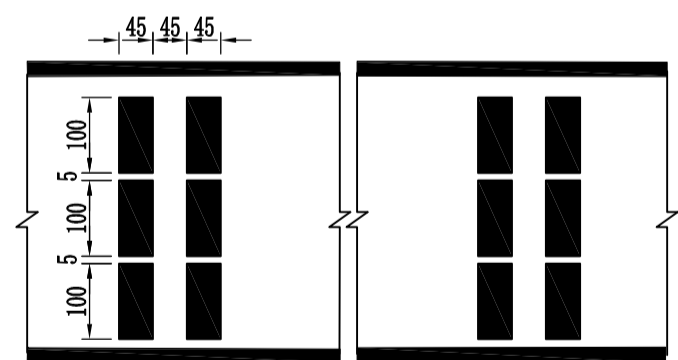
标线名称	数量 (m ²)	备注
白色斑马线	7.2	
白色菱形标线	4.6	
停止线	1.3	
合 计	13.1	

附注:
1、本图尺寸以cm为单位。
2、标线材料全部采用热熔反光涂料。

横向减速标线平面布置图



行车道横向减速标线大样图



一组减速标线数量表

道 (m ²)	道/组	合计 (m ²)	备注
2.7	5	13.5	

- 注:
- 1、本图以cm为单位;
 - 2、减速振动标线材料全部采用热熔反光涂料,颜色为白色,标线厚度为5mm;
 - 3、减速振动标线由2条单线组成一组,组与组之间的距离如图中所示,本项目每处减速标线设置5组;
 - 4、减速振动标线根据沿线路况危险程度、实际需要布设于单向车道或双向车道;
 - 5、在标线涂料上撒布18%~25%的玻璃珠 玻璃珠球形率保证在70%以上。
 - 6、减速线方向按实际需求布设,详见《标志、标线平面布置图》。

第六篇

施工组织计划及交通组织设计

说 明

一、初步设计批复（或技术设计）意见执行情况

本项目因方案明确，不进行初步设计（或技术设计）。

二、施工组织、施工期限、主要工程施工方法、交通组织、工期、进度及措施

2.1 施工组织、施工期限

本项目为沥青混凝土路面大修工程，施工时需要维持当地公路、村道的通行，保证施工进度同时保证现有交通的通畅及安全。本项目建设由业主成立建设办公室，确保工程的顺利开展。建议业主、地方政府和交通部门组成指挥部，负责项目筹划和协调工作，做好当地交通管控、筑路材料开采供应、拌和设备采购、施工驻地建设等工作，为工程的顺利开工创造一个良好的环境。

监理咨询按国际通用条款进行公开招标，确定具备良好信誉及公路施工监理经验的监理单位，负责对施工的工程合同、质量、工期、造价等进行全面的监督和管理。

交通工程质量监督部门根据“政府监督，施工监理，企业自检”的三个层次管理原则，行使政府监督职能，代表政府对交通基础设施建设行为实施强制性的监督。

本项目施工期限为 3 个月。

2.2 主要工程施工方法

（1）路面工程：根据图纸要求对旧路路面裂缝、坑洞、车辙、沉陷等路面病害进行处理，然后按施工图要求铺筑新路面结构层。沥青路面材料采用外购，低剂量水泥大粒径级配碎石基层采用集中厂拌，摊铺机及压路机进行摊铺、整平、压实。

（2）交安工程：路面修复完成后，补充路面标线、沿线标志牌等设施，对沿线不满足现行规范要求的交安设施进行拆除重建。

所有施工工艺需严格按设计图纸及相关施工规范要求进行施工。

2.3 交通组织

本项目为了保证居民安全出行、公路的正常通行及施工安全，需设置一定的临

时安全设施，交通组织施工单位应根据施工进度情况对沿线临时安全设施进行实时调整。

2.3.1 作业控制区

（1）控区划分：根据《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）、《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB5768.4-2017），作业控制区应按警告区、上游过渡区、纵向缓冲区、工作区、下游过渡区和终止区的顺序依次布置。

养护作业控制区限速应符合下列规定：限速过程应在警告区内完成；限速应采用逐级限速或重复提示限速方法，逐级限速宜每 100m 降低 10km/h，相邻限速标志间距不宜小于 200m。

（2）最终限速：本项目直线段施工区域建议最终限速值不应大于 30km/h, 弯道路段、人口密集路段不应大于 20km/h，预留行车宽度不小于 3.0m。

（3）对于二、三级公路养护作业，同一方向不同断面同时养护作业时，相邻两个工作区净距不应小于 3km。

（4）控制区长度：本项目建议各控区最小长度如下：

表 2.3.1-1 施工作业控制区（单位：m）

最终限速值 (km/h)	警告区	上游过渡区	纵向缓冲区	工作区	下游过渡区	终止区
<30	200	20	30	不大于4km	>30	>30
附注： 1、封闭路肩施工作业的上游过渡区长度不应小于上表值的 1/3。 2、当工作区位于下坡路段时，纵向缓冲区的最小长度应适当延长。 3、在保障行车道宽度的前提下，工作区和纵向缓冲区与非封闭车道之间宜布置横向缓冲区，其宽度不宜大于0.5m。						

2.3.2 安全设施

（1）临时标志：临时标志应包括施工标志、限速标志等，其使用应符合下列规定：施工标志宜布设在警告区起点；限速标志宜布设在警告区的不同断面处；解除限速标志宜布设在终止区末端。

（2）临时标线：临时标线应包括渠化交通标线和导向交通标线，应用于长期施工作业的渠化交通或导向交通标线，宜为易清除的临时反光标线。渠化交通标线应为橙色虚、实线；导向交通标线应为醒目的橙色实线。

（3）其他安全设施：其他安全设施可包括车道渠化设施、夜间照明设施、语音提示设施、闪光设施、临时交通控制信号设施、移动式护栏等。

车道渠化设施可包括交通锥、附设警示灯的路栏等，其使用应符合下列规定：

①交通锥形状、颜色和尺寸应符合现行《道路交通标志和标线》(GB 5768-2017)的 有关规定，布设在上游过渡区、缓冲区、工作区和下游过渡区。布设间距不宜大于 10m，其中上游过渡区和工作区布设间距不宜大于 4m。

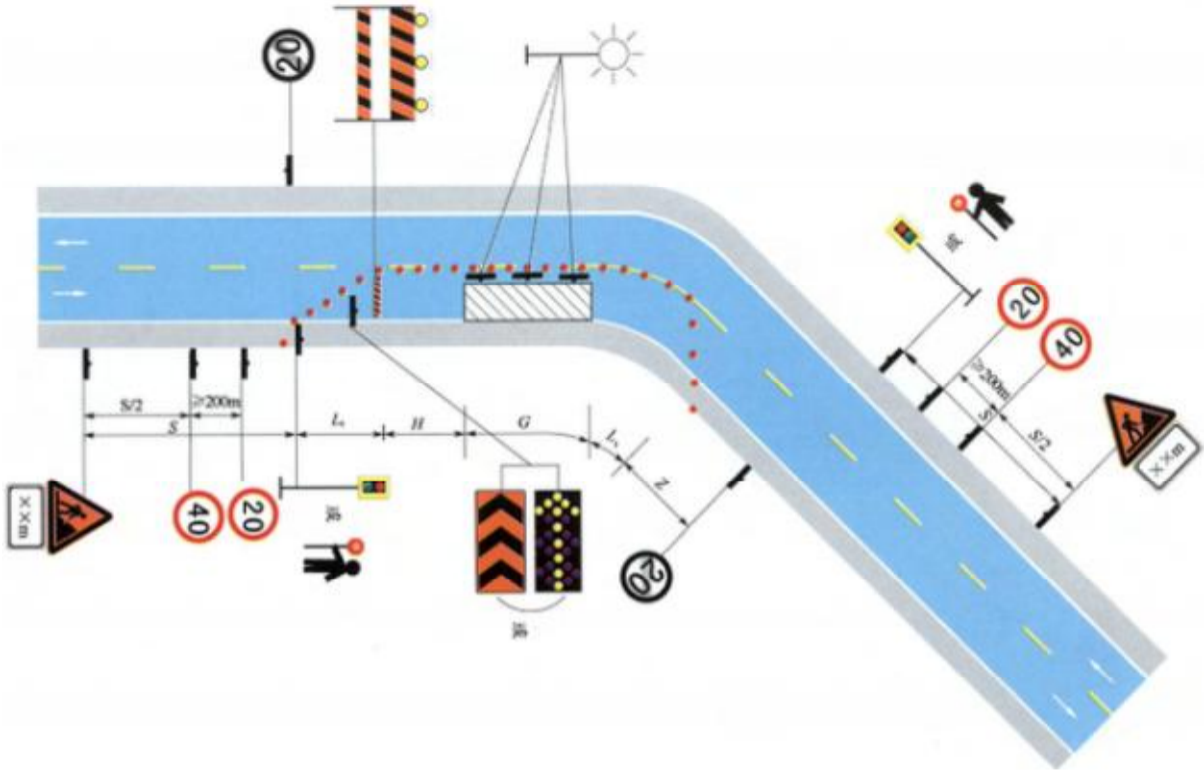
②附设警示灯的路栏颜色应为橙、黑相间，宜布设在工作区或上游过渡区与缓冲区之间。

③照明设施和语音提示设施可用于夜间施工作业，照明设施应布设在工作区侧面，照明方向应背对非封闭车道；语音提示设施宜根据需要布设在远离居民生活区的施工作业控制区。

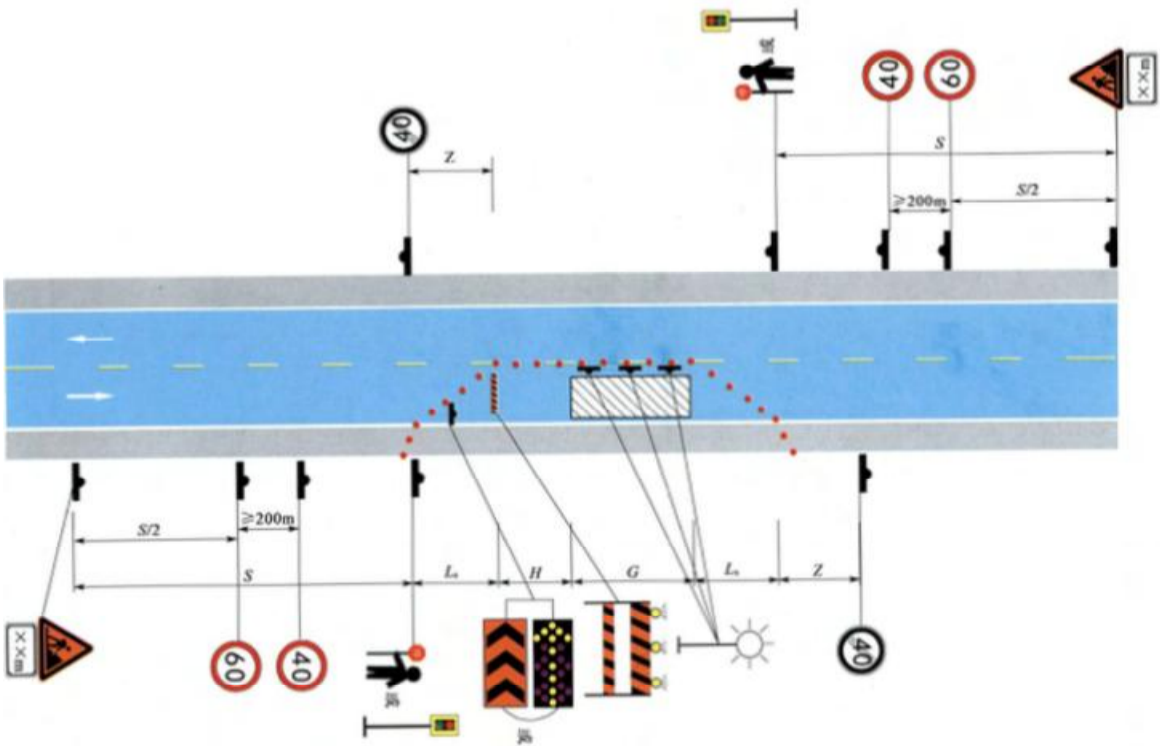
④闪光设施可包括闪光箭头、警示频闪灯和车辆闪光灯。闪光箭头宜布设在上游过渡区；警示频闪灯宜布设在需加强警示的区域，宜为黄蓝相间的警示频闪灯。

⑤临时交通控制信号设施灯光颜色应为红、绿两种，可交替发光，可用于双向交替通行的施工作业，宜布设在上游过渡区和下游过渡区。

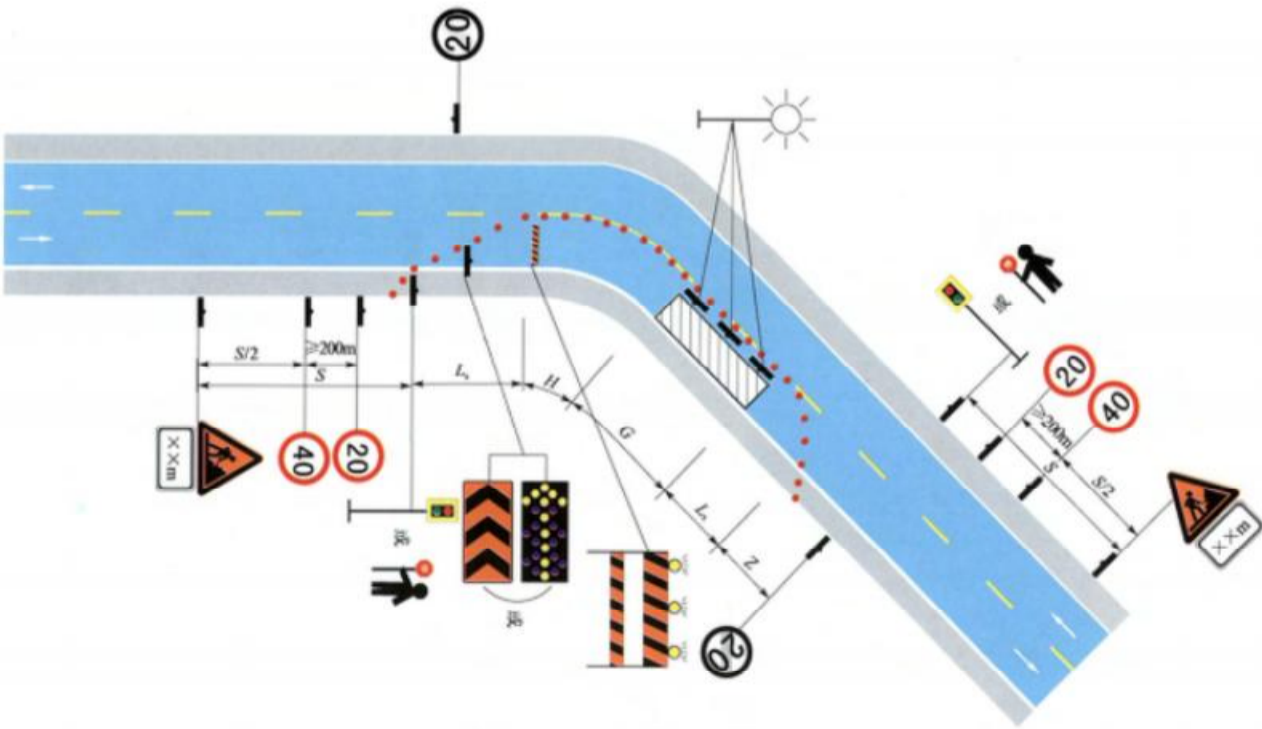
各路段临时养护施工作业区参照下图布设：



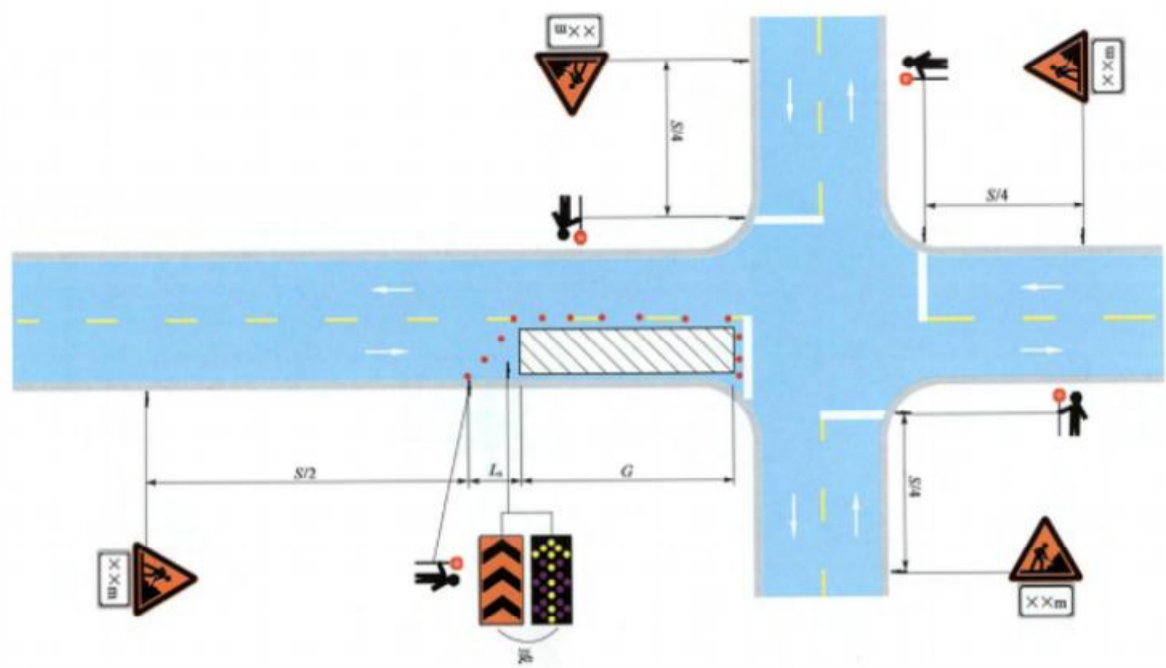
（二）弯道前路段临时养护作业示意图(限速标志根据项目实际确定)



（一）平直路段临时养护作业示意图(限速标志根据项目实际确定)



（三）弯道后路段临时养护作业示意图(限速标志根据项目实际确定)



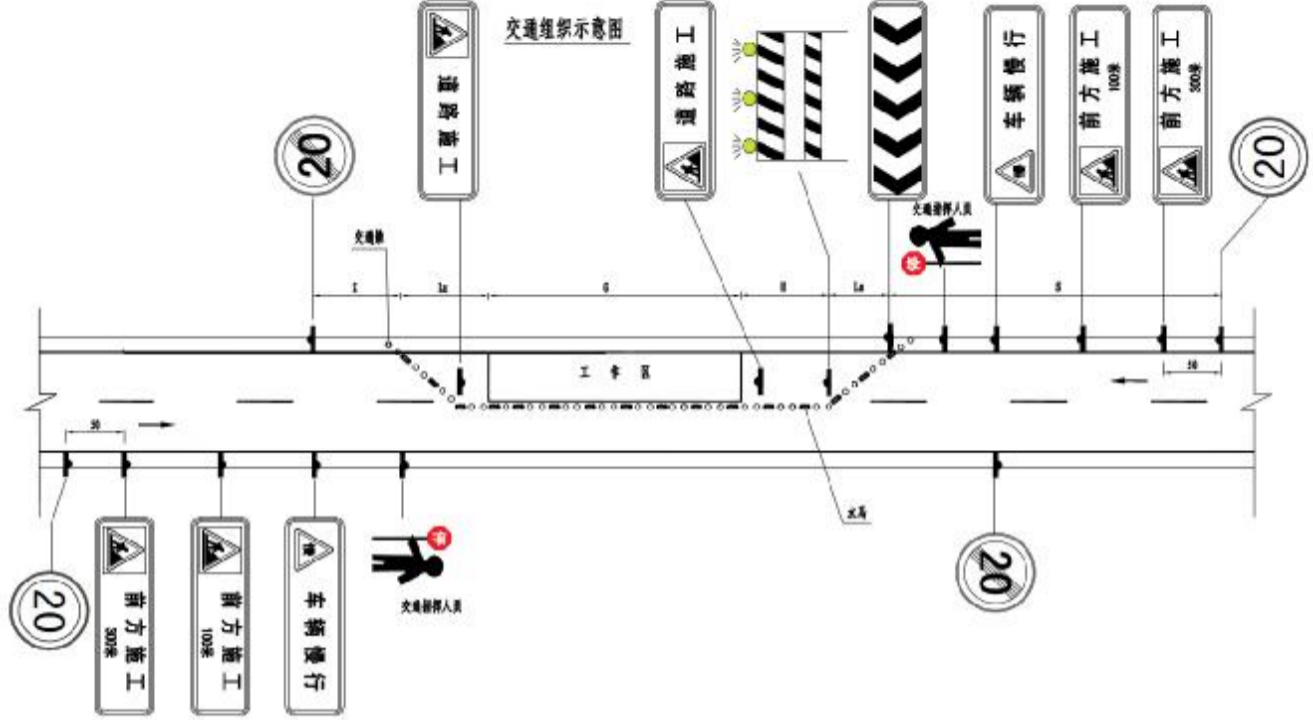
（四）平面交叉路段临时养护作业示意图

图中限速标志仅为示意，实际限速应以施工现场交通情况及施工进度进行实时调整。

各路段临时安全设施施工完毕且满足开放交通后，应及时拆除相关临时设施，并考虑重新利用至下一路段，节约投资成本，减少环境污染。临时安全设施的布设要满足《JTG H30-2015 公路养护安全作业规程》及《GB 5768.4-2017 道路交通标志和标线 第 4 部分作业区》的相关条例的要求，该项工作内容由业主监督，监理工程师监理，施工单位专人负责，施工单位在施工前做好交通维持的施工计划，施工中严格执行。

2.3.3 交通疏导方案设计

本项目为现有旧路改建工程，遵循不中断交通原则，采用半幅封闭施工，半幅单车道交替通车的方案逐段施工。参照《广西普通国省干线公路路面大中修工程施工图设计预算编注意事项》，结合本项目的实际情况，建议按 500 米长作为一个施工段长度，施工完成后平移至相邻半幅的另一个 500 米长施工段，逐段施工，具体布设如下图：



在施工前，项目部将对安全临时设施及采取的安全措施等做好充分的准备工作：

- 1) 与交警部门 and 路政管理部门取得联系，签订交通安全协议并制定详细的现场交通管理方案。
- 2) 根据施工路段的交通流量情况合理安排施工计划。
- 3) 由交警部门 and 路政部门根据施工路段的交通情况，合理确定施工区限速等交通管制措施。其中施工区域的限速选择应符合下列原则：a 限制速度不能超过施工区的最大安全速度，施工区的最大安全速度与施工区人员活动、施工类型及道路的情况相关。B 限制速度应考虑到路上通行的绝大多数车辆的速度，不宜过低；限制速度宜统一，并提供给司机突发事件和对交通控制设施人员指示的反应时间。
- 4) 施工时，应通过公路管理部门利用公路可变情报板等手段发布道路施工消息，提醒过路车辆注意施工情况。
- 5) 按预先确定的交通控制方案，合理布置施工区域交通安全标志。
- 6) 施工前，应对所有施工人员进行安全教育，从思想上重视安全施工。特别要加强在公路内作业的安全注意事项的教育。
- 7) 对所有上路的施工机具及车辆事先调试完毕，保障施工机具的正常运转。
- 8) 协同交警部门和路政管理部门制定紧急应变措施，包括紧急情况下的交通疏导措施等。

本项目路段车辆流量较大，对现场交通导流及安全保障措施要求非常高。施工安全是重中之重，施工中为了保障我方施工人员和道路上其他行驶人员的安全，加强交通导流和安全保障措施非常重要。项目在施工中需为施工现场增派专职安全员负责现场的安全工作。所有施工人员及车辆配备完善的施工作业服、安全器械、警示标志，施工中注意对施工人员及技术人员的安全防护，确保工程安全顺利进行。施工前根据设计图及具体段落情况，先制定完备的交通保通方案，施工中严格按照国标要求摆放警示标志、导流设施、设专职交通导流员负责现场，对容易出现隐患的部位着重增加安全设施。

2.4 工期

本项目总工期拟定为 3 个月；前期准备工作完善后路面工程、交安工程及沿线设施有序入场进行施工，各项施工工序可根据具体情况穿插进行施工，以保证施工进度，确保在规定工期内交工。

2.5 进度及措施

施工单位进场前要根据本身的技术条件及机械设备情况做好施工组织计划，业主及监理工程师要认真审查施工单位的施工组织计划，确保施工期间按计划的施工进度施工。

三、主要材料供应、运输方案及临时工程的安排

钢材、木材、砂、碎石、水泥等当地筑路材料可从南宁市或周边市县就近购买，石油沥青（包括改性沥青）均到钦州市购买，汽车运至工地进行施工。上路桩号以离主线最近且运输方便为前提，控制材料运距及成本。

机具、设备根据中标单位的施工组织设计而定，但必须提前进场作好准备，机具及设备数量必须满足正常施工的要求。

施工场地是工程按时开工的控制工程，建议由业主和当地政府协调好，积极配合施工单位及时整平施工场地，完善驻地建设。

四、对缺水、风沙、高原、严寒等地区以及冬季、雨季施工所采取的措施

本项目不属于缺水、风沙、高原、严寒等地区，因此不存在要采取克服上述情况的措施。

本项目属于雨量丰富的地区，雨季比较集中于 5 月到 8 月，因此在雨季施工要采取相应措施进行施工。

本项目路面施工要尽量避开雨季，排水防护工程要及时跟进；雨季施工时，应认真组织计划，做好施工时的排水工作，及时抓住晴天时间进行施工；

五、施工期间环境保护措施

5.1 水土保持

项目需占用临时用地施工时，施工结束后除改做居民生活用地外，需加以整治，改造并进行复垦。

5.2 污水处理

施工期间应做好临时排水，工程及生活废水应设置排水明渠、暗管，处理达标后排入沟集或其它水系。工程及生活污水应集中收集排放，不得直接排入沟渠、河道污染养殖池塘、农田。污水应设置小型净化处理池。

5.3 噪声治理

根据本项目的特点，为尽量减少项目施工期间对居民生活的干扰，减少噪声污染，采取工程措施和生物防治相结合的措施：

（1）尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差导致噪声增强的现象发生；

（2）根据《建筑施工场地噪声限值》确定合理的工程施工场界，建议施工场界距敏感点至少保持 200 米的距离，同时尽量避免夜间施工。

（3）加强公路交通管理，在沿线重要城镇路段和重要敏感点设置禁鸣标志。

5.3 空气污染

拌和站、料场等应远离居民区或设置在下风向，距居民区、医院和学校等敏感点 300 米以外的地方。灰土运输、施工应有防尘措施，车辆运输过程中应保持覆盖，减少扬尘。加强施工便道维修，做好清扫及洒水工作，降低对沿线居民的影响。拌和机应有良好的密封性、减振性和除尘装置。运营期加强对营运车辆的管理，加强对汽车尾气排放的监测与净化。

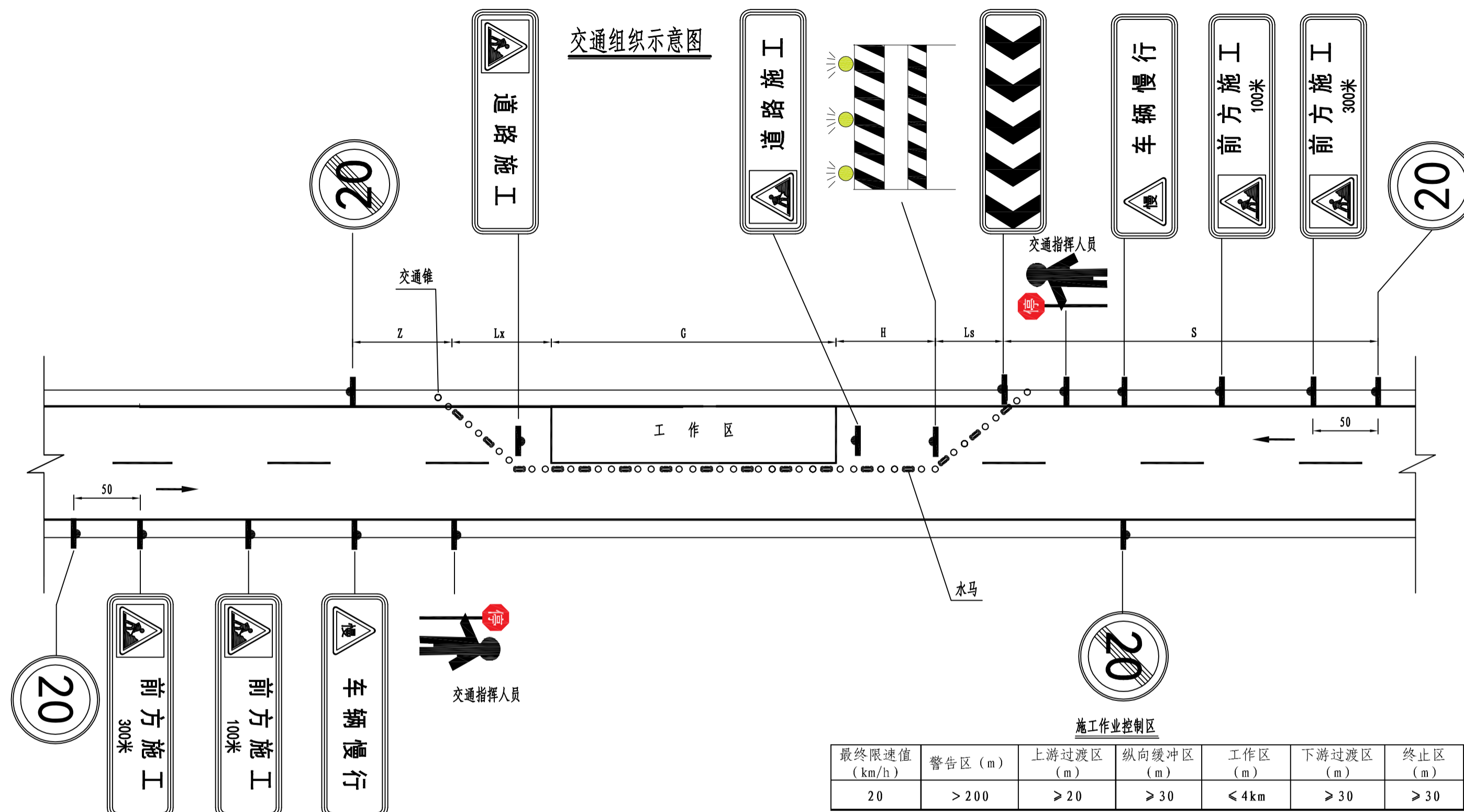
六、对交通工程及沿线设施施工协调和分期实施有关问题的说明

交通安全设施工程及沿线设施根据路基、路面的施工完成情况及时组织施工；
本项目所有工程均同期修建，没有预留或分期修建部分。

七、施工准备工作的意见

本项目路段已建成通车运营多年，在施工过程中应加强对过往工地的行人和车辆的引导，提高施工场地安保响应等级，加强加固现场的安全防护，筑牢安全理念，确实确保施工安全与维护。每个施工作业点前后应设置安全警示、指示、限速标志，安排专人进行交通指挥，避免发生事故。

施工单位必须做好施工组织计划，提出各项工程、各道工序的施工方法，开工前上报监理工程师，审查通过后，才能正式开工。监理工程师严格把好各技术环节，保证施工的进度及质量。



每施工段安全标志标牌数量表

隔离设施		施工警示灯		施工区临时标志							路拦 (1.0m* 2.0m)	交通引 导人员
交通锥 (高70cm) (个)	水马 (个)	太阳能施 工警示灯 (个)	太阳能施 工黄闪灯 (个)	前方施工标志 300m (2.0m× 0.8m) (个)	前方施工标志 100m (2.0m× 0.8m) (个)	车辆慢行标 志 (2.0m× 0.8m) (个)	道路施工标 志 (2.0m× 0.8m) (个)	电光诱导信 息标志 (2.0m× 0.8m) (个)	限速标志 (Φ0.8m) (个)	解除限速标志 (Φ0.8m) (个)		
125	50	25	25	2	2	2	2	1	2	2	1	2

- 注:
- 1、本图尺寸长度单位为米。适用于单侧路面修复路段。
 - 2、建议施工时按半幅逐段施工，每施工段长500米。
 - 3、每施工段于水马位置（间隔10米）交替设置太阳能施工警示灯及太阳能施工黄闪灯。
 - 4、每施工段间隔4米放置1个交通锥，以分隔施工区域和行车区域。
 - 5、图示交通锥及水马仅为示意，具体个数以施工段长度具体放置为准。