

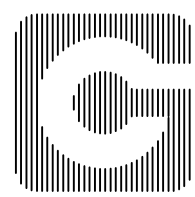
金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织 优化改造工程施工图

第一册：交通组织

第二册：道路部分

第三册：路灯部分

宁海县开发区工程设计所有限公司
市政行业（道路工程）
专业乙级（有效期 ★NO: A233014074
至2023年12月31日）
浙江省住房和城乡建设厅监制



宁海县开发区工程设计所有限公司

Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

2023年06月

金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织 优化改造工程施工图

第一册：交通组织

法人代表：	郭 庆
项目负责：	陈红耀
设 计：	胡伟鑫
校 对：	齐 萌
审 核：	陈红耀
审 定：	郭 庆

宁海县开发区工程设计所有限公司
市政行业（道路工程）
专业乙级（有效期 ★NO: A233014074
至2023年12月31日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

设计证书：市政乙级第A233014074号

图 纸 目 录

		宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute		设计编号	
建设单位		宁海经济开发区新兴工业园有限公司		2023年06月	
项目名称		金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图		共1页 第1页	
序号	图别	图纸内容	图号	图幅	
01	交通	工程图纸目录	00	A3	
02	交通	交通工程说明（1）~（2）	01~02	A3	
03	交通	工程数量表	03	A3	
04	交通	交通标线大样图	04	A3	
05	交通	交通标志版面图例（1）~（3）	05~07	A3	
06	交通	交安设施平面布置图	08~09	A3	
07	交通	F168杆杆件结构图（1）~（3）	10~12	A3	
08	交通	F219杆杆件结构图（1）~（3）	13~15	A3	
09	交通	F273杆杆件结构图（1）~（3）	16~18	A3	
09	交通	7-9米长臂杆结构图（1）~（3）	19~21	A3	
11	交通	DN80立杆杆件结构图	22	A3	

宁海县开发区工程设计所

市政行业（道路工程）
专业乙级（有效★NO: A233014074
期至2020年10月8日）

浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图		市政乙级	NO:A233014074	图纸目录		
	项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号			专 业	交通（JT）
	设 计	胡伟鑫		审 核	陈红耀		子项目	交通工程		阶 段	
	校 对	齐 萌		审 定	郭 庆		日 期	2023.06		图 号	00

审图章

交通工程说明（一）

一、采用规范

- 《中华人民共和国道路交通安全法》（2021）
- 浙江省关于实施《中华人民共和国道路交通安全法》办法（2014）
- 《道路标线涂料》（GA/T298-2001）
- 《路面标线涂料》（JT/T280-2004）
- 《道路交通标志板及支撑件》（GB/T23827-2009）
- 《道路交通标志标线》（GB5768-2009）
- 《宁波市交通标志及基础、交通护栏大样图 V2.1》（试行）（2015）
- 《宁波市城市道路指路标志及车道行驶方向标志设置细则v2.0》（2016）

二、工程概况

浙江省宁海县桃源街道金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程标志、标线交通设施设置。

三、技术标准

宁波市地方规定与国家、部委、行业标准有出入之处，以宁波市地方规定为准。

（一）交通标志

1、设计材料要求

- 标志立柱和横梁：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（A3）焊接钢管，应符合GB/T700-2006要求。凡钢管外径在152mm以上的立柱和横梁，采用一般常用热轧无缝钢管，并符合缝钢管，并符合GB/T8163-2018的规定。
- 标志立杆柱帽，采用普通碳素结构板，厚3mm；标志板、滑动横梁：采用符合GB5768-2009标准的铝合金板材，并符合GB/T3880.3-2012“铝及铝合金热轧板材的尺寸及允许偏差”GB/T3880.1-2012“铝及铝合金热轧板”的规定；
- 高强螺栓：高强连接螺栓（包括相应螺母、垫圈）应采用40B式45号钢，并符合GB1231-2006的规定；
- 地脚螺栓（包括相应螺母、垫圈）应采用普通碳素结构钢（A3）；
- 水泥混凝土基础材料强度应不低于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》的有关规定；钢筋采用热轧结构等级圆钢筋，I级3号钢（位于桥梁式挡土上的标志基础钢筋采用II级）并符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土设计规范》规定；
- 定向反光标志膜采用三级（即高强级），其回归反射光度值（最小值）和标志色泽耐用期应满足交通部GB/T23827-2009《道路交通标志板及支撑件》的要求；

(7)标志板由铝合金板制成，其厚度要求 ≥ 2.5 ， 2×4 以下的标志牌要求不多于两块铝合金拼接装成型；

(8)法兰盘采用A3钢。

2、标志版面设计：

根据GB5768-2009对60km/h设计车速时，驾驶员对标志信息的视认要求，主线指路标志采用的汉字高度一般为40cm，高度比1:1，字体为标黑简体，版面尺寸按不同版面内容确定，尽量兼顾尺寸规格统一，版面内容中图形符号的尺寸、边距、字距、行距、笔划粗、颜色等均以GB5768.2-2009为依据。为使版面醒目，凡白底版面宜镶边。采用的标志主要有靠右行驶、机非指示标志、让行标志等。为使版面交通信息在夜间有良好的视认效果，根据各类反光膜的反光特性、使用功能、应用场合、标志板底版、图文均采用高强级反光膜，10年内的逆反射系数不应低于初始规定值的80%。标志板采用2mm厚铝合金板，铝合金板和铝合金龙骨采用沉头铆钉铆接。

3、施工要求

(1)标志板拼接时，正面的焊缝必须磨平。标志板采用龙骨加固，板边用单卷边加固，标志板加固仅考虑了安装后的强度，因版面较大，应避免搬运时发生损坏。标志板底版、图文均采用高强级反光膜，10年内的逆反射系数不应低于初始规定值的80%。标志板采用2mm厚铝合金板，铝合金板和铝合金龙骨采用沉头铆钉铆接。

(2)标志设置位置应现场核实定位是否妥当，若通视不良或位置困难或与已完工的工程发生干扰时，除定位性较强的标志外，可适当前后挪动标志位置。

(3)标志安装应满足标志与路面之间的垂直距离和水平距离，除图中注明外，悬臂标志的下缘距路面不小于5.25m，悬臂式支架的立柱内边缘或单（双）柱的板内边缘距路基边缘不小于25cm。

(4)基础埋深系指设计边坡线以下的深度，若边坡修整不到位时，应加高基础的高度。

(5)基坑开挖到位后应及时灌注砼，防止雨水冲毁路基边坡。因路基施工而破坏的石砌工程应负责修复。施工过程中不得损坏已完工的工程，尤其不得污染路面。标志的支架结构采用热浸镀锌防腐处理，若构件较长，镀锌外观欠佳时，可在镀锌后再喷一度银粉漆。其防腐可采用两度底漆（红丹环氧醇酸防锈漆H53-32），三度面漆（中灰醇酸磁漆），标准仍采用熔融镀锌。

宁海县开发区工程设计所
市政行业（道路工程）
专业乙级（有效期至2020年10月8日）
★NO: A233014074
浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图		市政乙级	NO:A233014074	交通工程说明（1）
	项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号		
	设计	胡伟鑫		审核	陈红耀		子项目	交通工程	
	校对	齐萌		审定	郭庆		日期	2023.06	
							图号	01	

审图章

交通工程说明 (二)

4、交通标志质量标准

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	立柱竖直度 (mm/m)	±3	垂直: 直尺, 10%抽检
2	标志板安装角度	±2°	拉线: 量角尺, 10%抽检
3	标志板下缘至路面净空 (mm)	±100	直尺: 10%抽检
4	标志板内侧距路肩边线距离 (mm)	±100	直尺: 30%抽检
5	立基础尺寸 (mm)	±15	直尺: 20%抽检
6	混凝土强度 (mpa)	在合格标准内	按JTG F80/1-2017检查
7	安装桩号	±5m	直尺: 30%抽检

(二) 交通标线

1、本路段上的标线分为: 车道分界线、车道边缘线、导流线、减速线、人行横道线、导线箭头, 这些标线的敷设方法为: 标准路段设车道边缘线为白色线, 线宽15cm, 车行道分界线为白虚线, 其实线长6m (2m), 间距9m (4m), 线宽15cm; 在交叉口及各分合流出入口处, 路宽变化处和车道变化的过度段设置导流标线, 导流标线由斑马线组成, 线宽45cm倾斜度为45度, 两条线的间隔为1m。其具体设计详见设计图;

2、材料要求:

(1) 普通标线厚度 $1.8 \pm 0.2\text{mm}$;

标线外观: 涂料冷凝后应无皱纹、斑点、起泡、裂纹、脱落及表面无发粘现象, 涂膜的颜色和外观与标准板差别不大;

(2) 色度性能: 按JT/T177.4-2002标准规定的方法测试;

抗压强度: $\text{Mpa} \geq 12$;

耐磨性 (200r/1000g后减重): $\text{mg} \leq 50$; 逆反射系数 $\text{mcd} \cdot 1 \times -1. \text{m}^{-2}$, 白色 ≥ 200 ; 黄色 ≥ 100 ;

耐候性: 经12月实验, 涂膜的起皱、斑点、裂纹、脱落及变色等都不大于标准样板;

玻璃珠的技术条件: $(23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}) \text{g/cm}^3 2.4-2.6$;

外观无色透明球状, 扩大10-50倍观察时, 熔融团、片状、尖状物、有起泡等瑕疵不应超过总量的20%;

玻璃珠的折射率 (20°C 浸泡法 ≥ 1.5);

玻璃珠含量: 涂料中含20%-30%的玻璃珠, 施工时撒布玻璃珠于热熔涂料上。

3、施工要求:

(1) 设计图中各类标线均按国标有关规定设计, 应严格按照设计进行施工。

标线宽度必须一致、间隔相等、线形规则、边缘整齐、线条流畅。

(2) 热塑反光材料施工要求如下: 标线图层厚度均匀, 无起泡、开裂、发粘、脱落现象。标线的端线与边线应垂直, 误差不大于 $\pm 5^\circ$, 其他特殊标线, 其角度与设计值误差不大于 $\pm 3^\circ$ 。标线图层厚度 1.8mm , 按 4kg/m^2 用量控制。标线表面撒玻璃珠, 应分布均匀, 含量为 $0.3-0.34\text{kg/m}^2$

4、标线质量标准

(1) 实测项目:

路面标线涂刷允许误差和检查方法见下表:

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	标线宽度 (mm)	±50	直尺, 10%抽检
2	标线长度 (mm)	±50	直尺, 10%抽检
3	纵向间距 (mm)	±50	直尺, 10%抽检
4	横向偏位 (mm)	±30	直尺, 10%抽检
5	标线厚度 (mm)	±0.25	按材料用量计算或10%抽检

(2) 外观鉴定:

标线等宽顺滑, 喷涂后的标线边缘应无明显毛边。标线以外的道路应不被标线材料污染。

宁海县开发区工程设计所

市政行业 (道路工程)
专业乙级 (有效) ★ NO: A233014074
有效期至2020年10月8日

浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路 (金工路-兴宁北路段) 道路交通组织优化改造工程施工图			市政乙级	NO:A233014074	交通工程说明 (2)
	项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号		专业	交通 (JT)	
	设计	胡伟鑫		审核	陈红耀		子项目	交通工程	阶段	施工图	
	校对	齐萌		审定	郭庆		日期	2023.06	图号	02	

审图章

交通安全设施工程数量表

分项		规格	单位	单价 (元)	数量	金额 (元)
标线		热熔普通	平米	45	1058	47610
		热熔振动 (停止线后30米实线)	平米	135	32	4320
标志版面	两车道车道指示标志	1600mm×2500mm	块	3600	5	18000
	三车道车道指示标志	1600mm×3650mm	块	5250	1	5250
	指路标志1	2000mm×3500mm	块	6300	2	12600
	指路标志2	2400mm×4400mm	块	9504	6	57024
	限制速度标志	d=800mm	块	580	8	4640
	禁止停车标志	d=800mm	块	580	8	4640
	人行横道标志	800mm×800mm	块	580	4	2320
	靠右行驶标志1	d=800mm	块	512	2	1024
	靠右行驶标志2	d=400mm	块	128	6	768
	机动车标志	d=400mm	块	128	8	1024
非机动车标志	d=400mm	块	128	8	1024	
杆件含基础	89单立杆	参照市交警局细则	套	695	13	9035
	89单立弯杆	参照市交警局细则	套	605	8	4840
	168F杆	参照市交警局细则	套	7200	3	21600
	219F杆	参照市交警局细则	套	14550	7	101850
	273F杆	参照市交警局细则	套	22500	6	135000
	7米长臂杆	参照市交警局细则	套	20200	1	20200
警示桩		Φ89钢管贴膜, 红白相间, 总长1200mm, 埋深400mm	根	120	64	7680
护栏		钢质, H≥1200mm	米	220	1580	347600
本页合计						808049

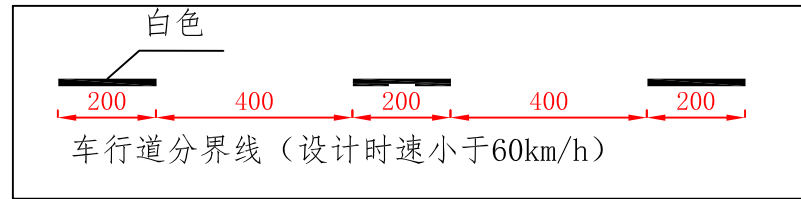
宁海县开发区工程设计所
 市政行业 (道路工程)
 专业乙级 (有效 ★NO: A233014074
 期至2020年10月8日)
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

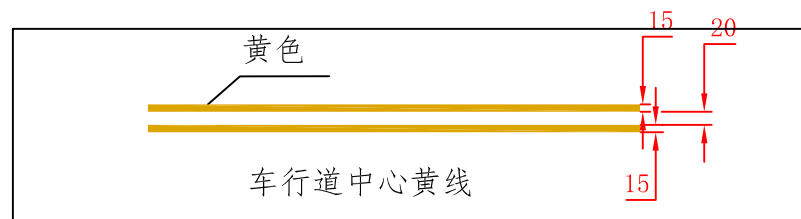
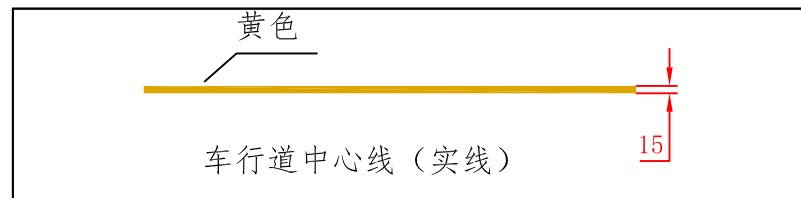
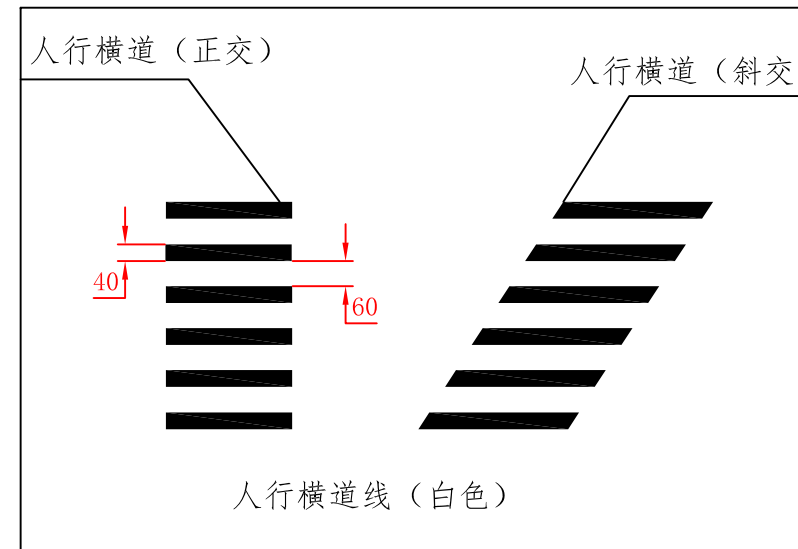
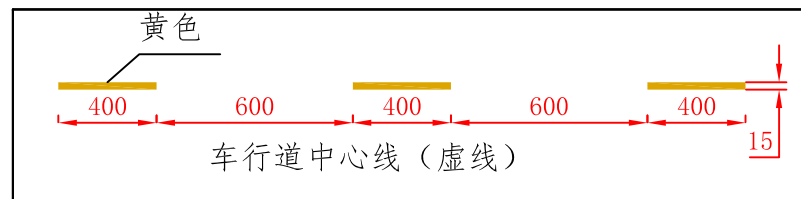
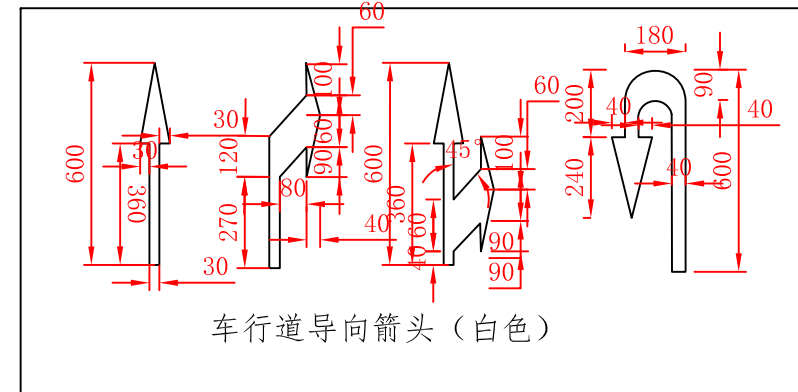
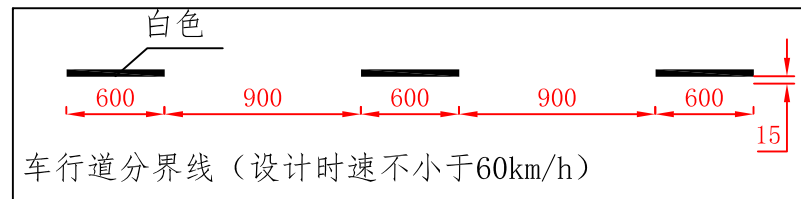
 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路 (金工路-兴宁北路段) 道路交通组织优化改造工程施工图		市政乙级	NO:A233014074		工程数量表
	项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号	专 业	交通 (JT)		
	设 计	胡伟鑫		核 对	陈红耀		子项目	阶 段	施 工 图		
	校 对	齐 萌		审 定	郭 庆		日 期	图 号	03		

审图章

交通标线大样图（示例）



车行道边缘线（白色）



说明：
1. 尺寸单位：cm
2. 其它技术指标参照GB5768-2009及设计文件。

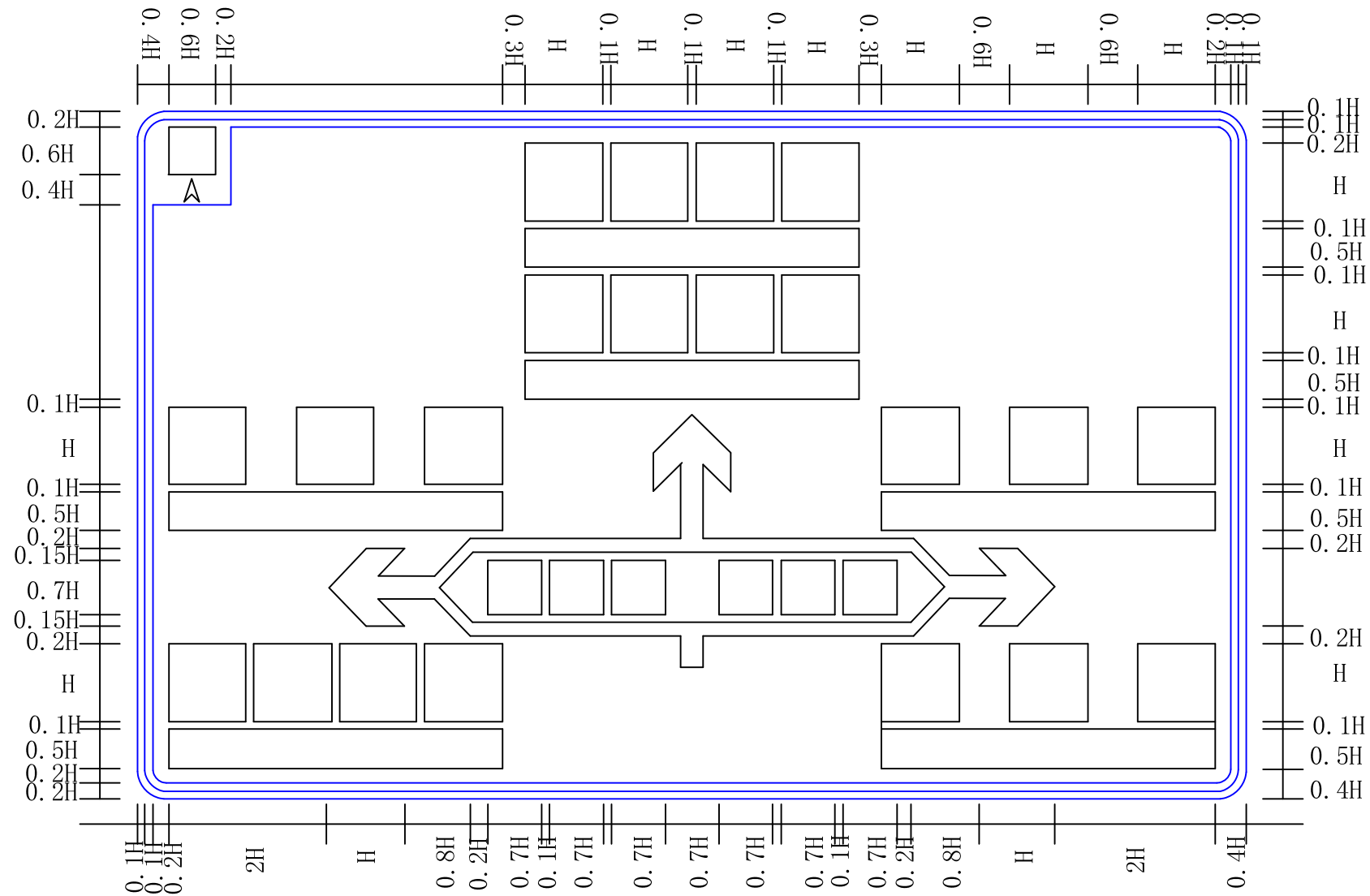
宁海县开发区工程设计所
市政行业（道路工程）
专业乙级（有效）★NO: A233014074
有效期至2020年10月8日
浙江省住房和城乡建设厅监制

宁海县开发区工程设计所有限公司
Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司	工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图	市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	专业负责人	陈红耀	专业	交通（JT）
设计	胡伟鑫	审核	陈红耀	阶段	施工图
校对	齐萌	审定	郭庆	图号	04

交通标线大样图

指路标志版面大样图（示例）



说明：

- 1、H为字高，双向两车道道路H=25cm，双向四车道道路H=30cm，双向6车道道路H=35cm。
- 2、其它技术指标参照 [宁波市城市道路指路标志及车道行驶方向标志设置细则v2.0](#) 的相关要求。

宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效期至2020年10月8日）★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

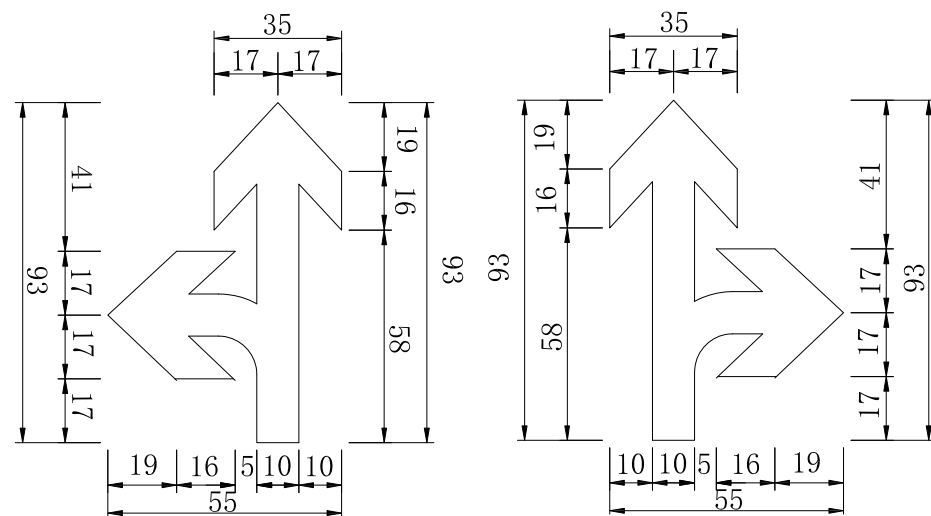
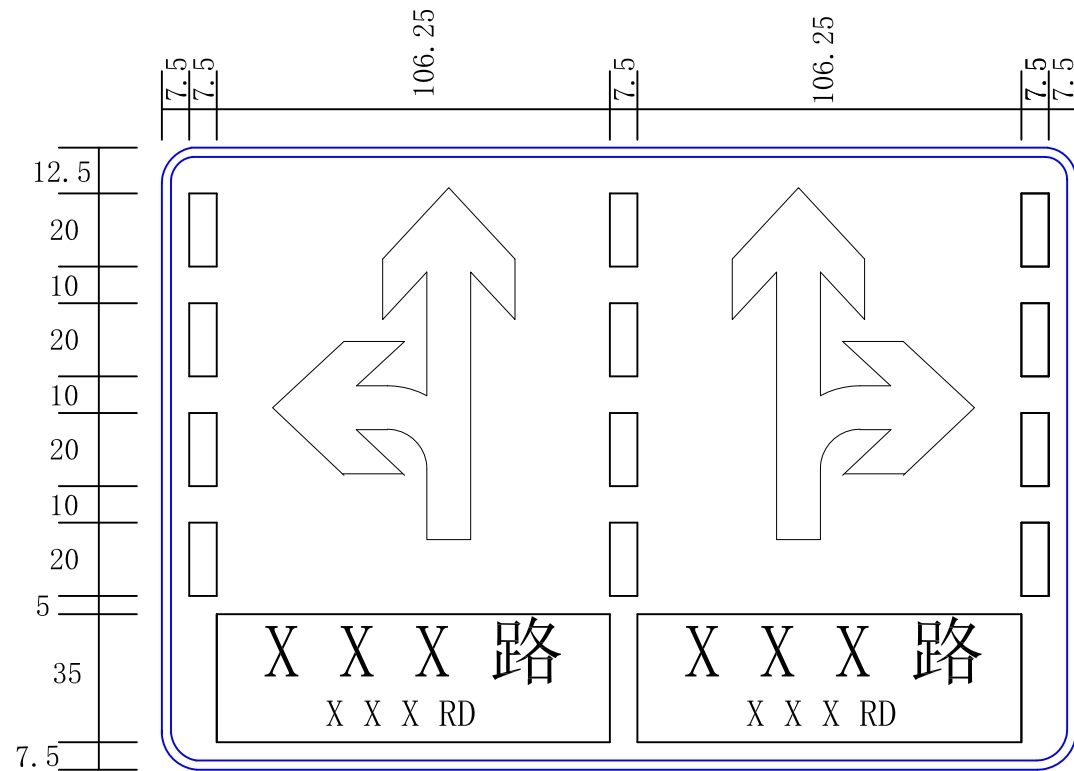
建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司	工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图	市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀 <i>陈红耀</i>	专业负责人	陈红耀 <i>陈红耀</i>	专业	交通（JT）
设计	胡伟鑫 <i>胡伟鑫</i>	审核	陈红耀 <i>陈红耀</i>	阶段	施工图
校对	齐萌 <i>齐萌</i>	审定	郭庆 <i>郭庆</i>	图号	05
			日期	2023.06	

交通标志大样图（1）

审图章

不得量取图纸尺寸施工

行驶方向标志版面大样图（示例）



说明：

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、中文字高H=20cm，英文字高H=10cm。
- 3、圆形标志直径为80cm
- 4、其它技术指标参照宁波市城市道路指路标志及车道行驶方向标志设置细则v2.0的相关要求、GB5768-2009及设计文件。

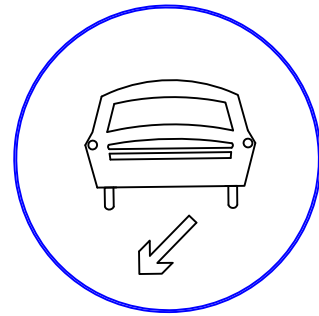
宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效★NO: A233014074
 期至2020年10月8日）
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

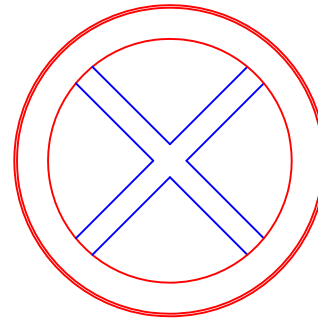
 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图		市政乙级	NO:A233014074	交通标志大样图（2）
	项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号		
	设计	胡伟鑫		审核	陈红耀		子项目	交通工程	
	校对	齐萌		审定	郭庆		日期	2023.06	
							专业阶段	交通（JT）施工图	
							图号	06	

审图章

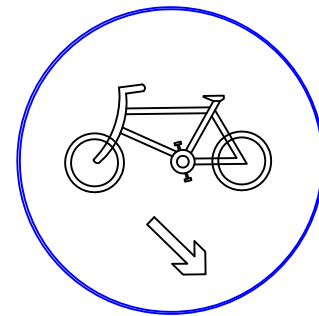
禁令、指示交通标志版面大样图（示例）



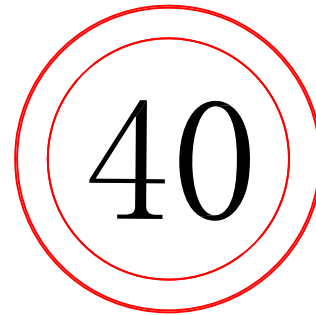
机动车行驶标志版面大样图



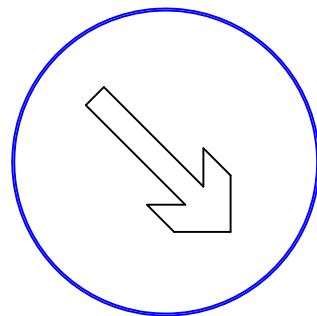
禁止长时间停放车辆标志版面大样图



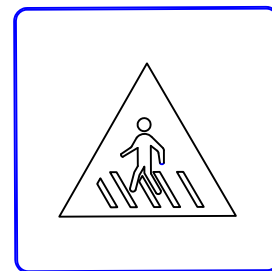
非机动车行驶标志版面大样图



限制速度标志版面大样图



靠右行驶标志版面大样图



人行横道标志版面大样图

说明：

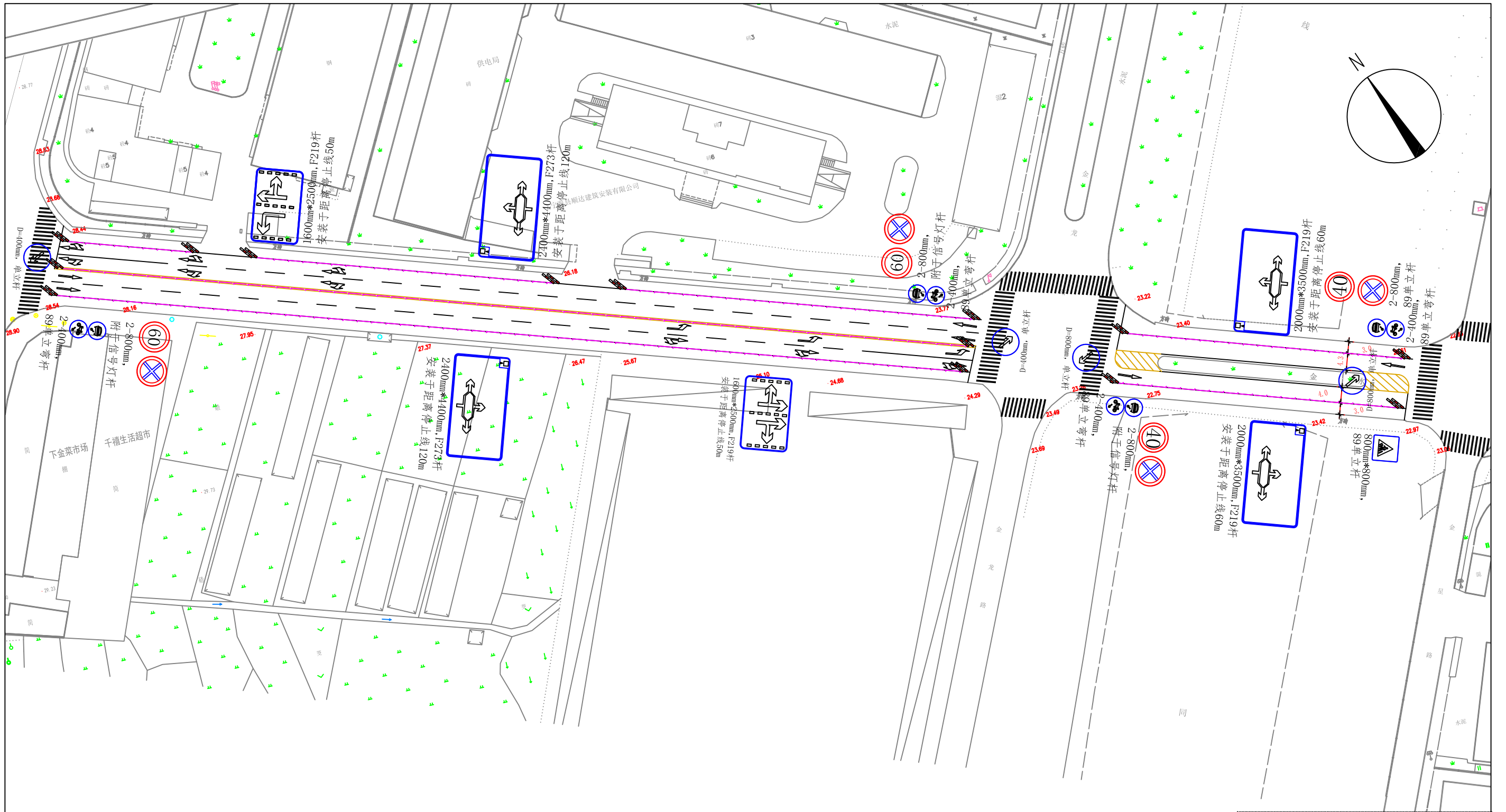
- 1、圆形标志直径为80cm，正方形标志边长为80cm。
- 2、其它技术指标参照[GB5768-2009](#)及设计文件。

宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效★NO: A233014074
 期至2020年10月8日）
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

审图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图		市政乙级	NO:A233014074	交通标志大样图（3）
	项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀	设计号		专业	交通（JT）	
	设计	胡伟鑫		审核	陈红耀	子项目	交通工程	阶段	施工图	
	校对	齐萌		审定	郭庆	日期	2023.06	图号	07	



宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效★NO: A233014074
 期至2020年10月8日）
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

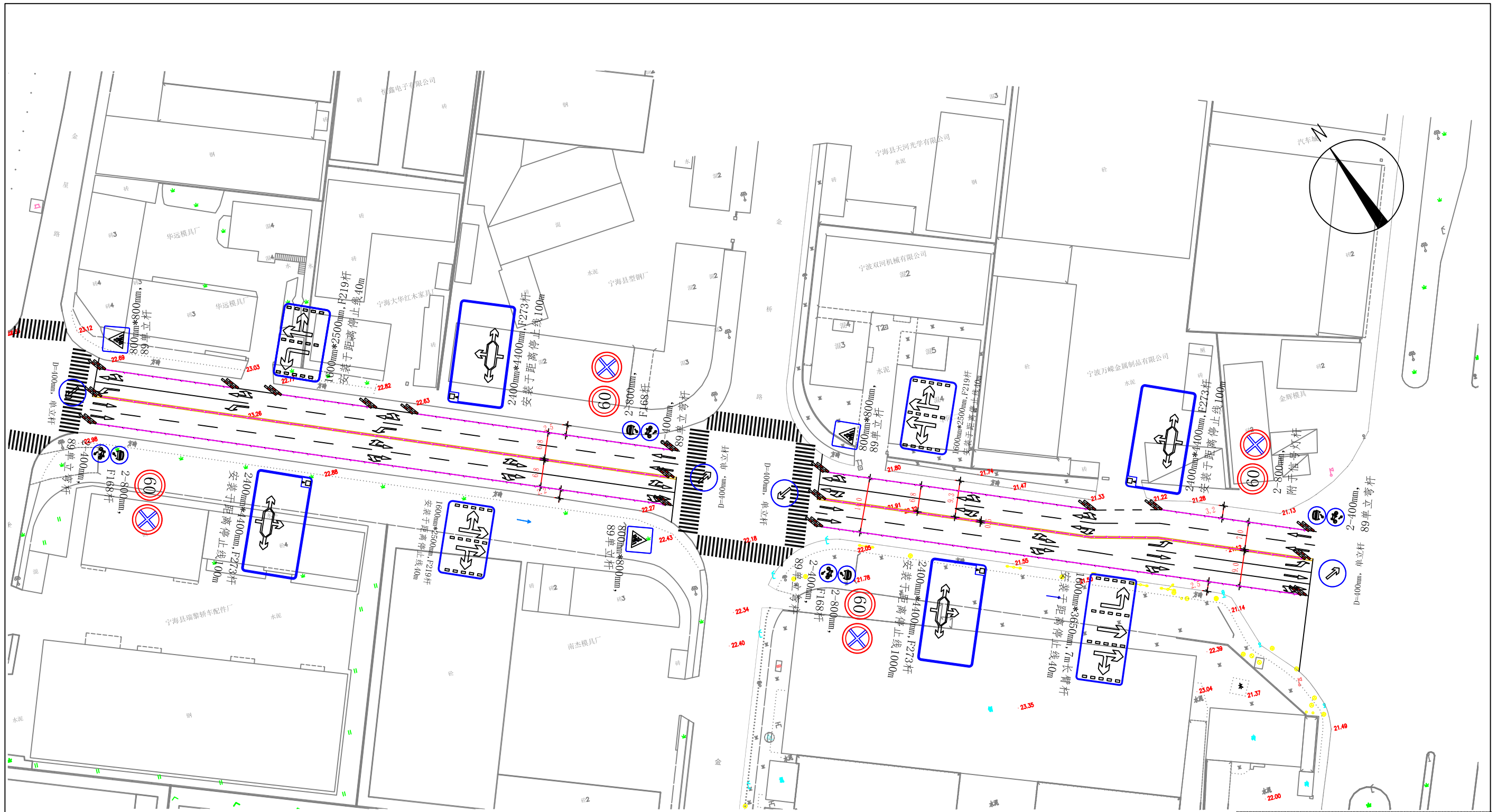

 宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图		市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	<i>陈红耀</i>	专业负责人	陈红耀	<i>陈红耀</i>	专业	交通（JT）
设计	胡伟鑫	<i>胡伟鑫</i>	审核	陈红耀	<i>陈红耀</i>	阶段	施工图
校对	齐萌	<i>齐萌</i>	审定	郭庆	<i>郭庆</i>	图号	08
					日期		
					2023.06		

交安设施平面布置图（1）

审图章

不得量取图纸尺寸施工



宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效）★NO: A233014074
 期至2020年10月8日
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章


 宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

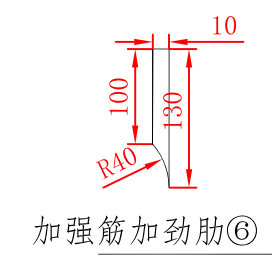
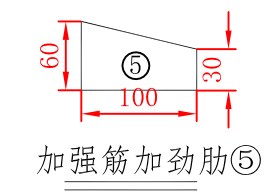
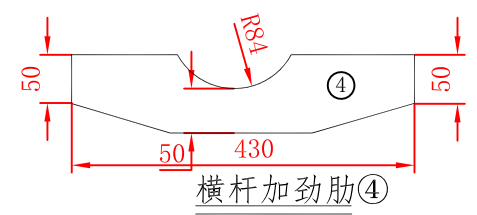
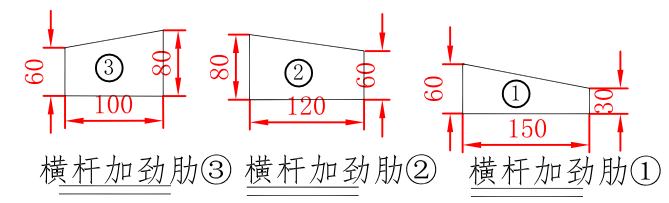
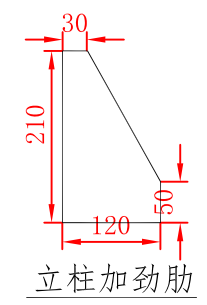
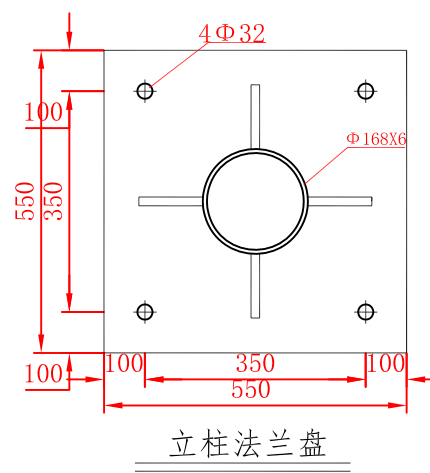
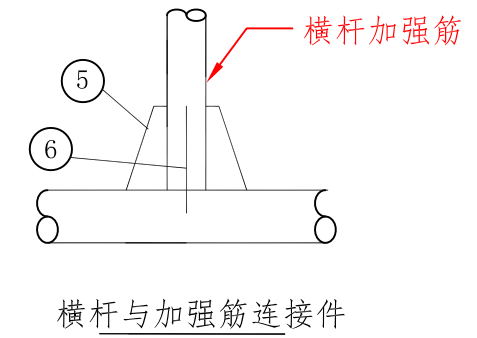
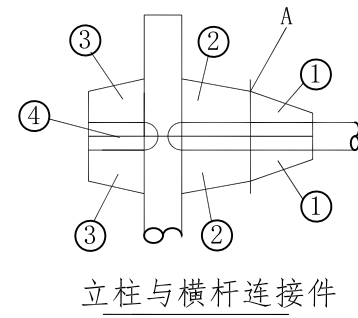
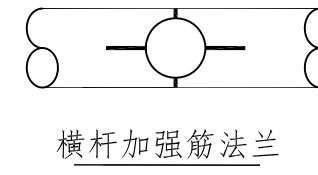
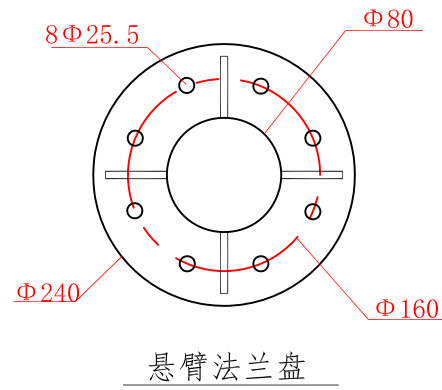
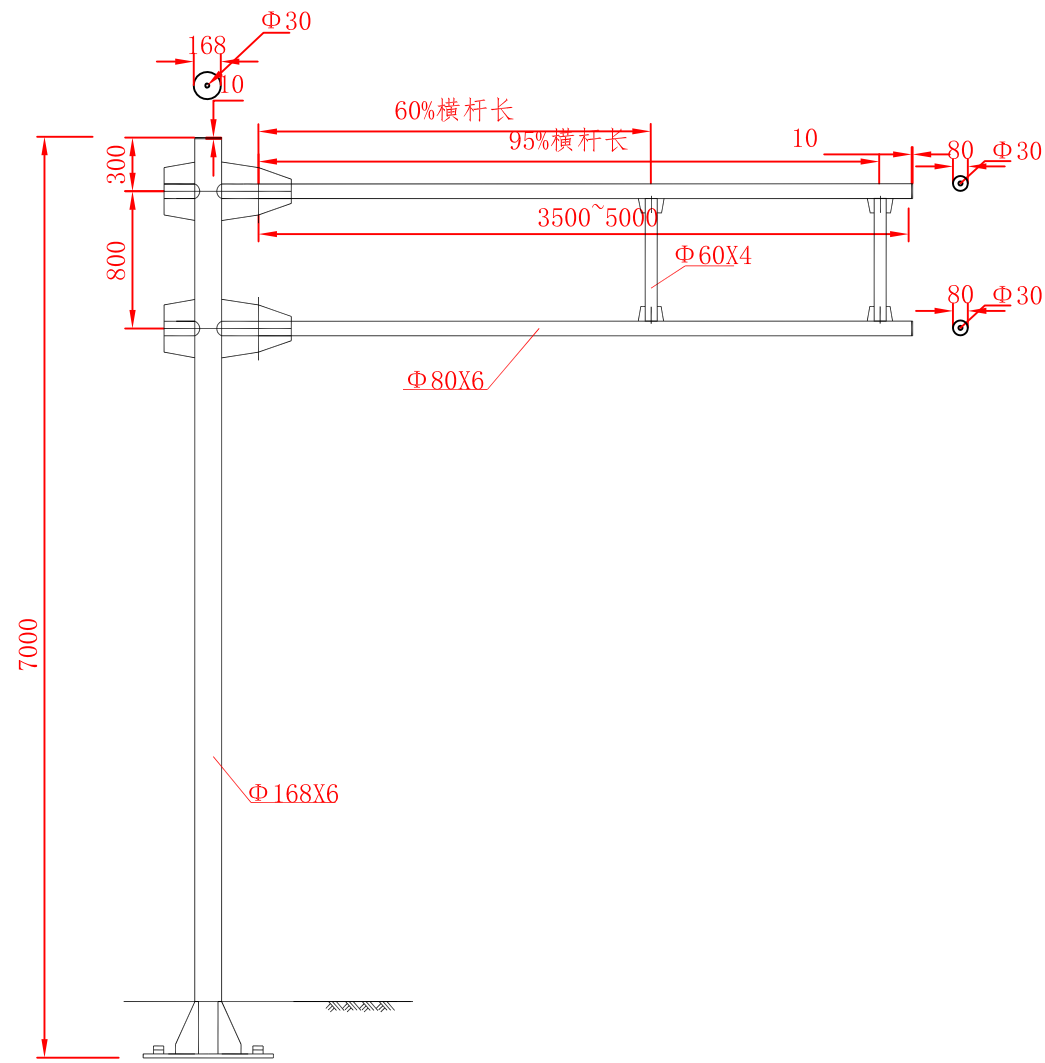
建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图		市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	<i>陈红耀</i>	专业负责人	陈红耀	<i>陈红耀</i>	专业	交通（JT）
设计	胡伟鑫	<i>胡伟鑫</i>	审核	陈红耀	<i>陈红耀</i>	阶段	施工图
校对	齐萌	<i>齐萌</i>	审定	郭庆	<i>郭庆</i>	图号	09
						日期	2023.06

交安设施平面布置图（2）

审图章

不得量取图纸尺寸施工

F168杆-杆件结构图



宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效期至2020年10月8日）
 NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司	工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图	市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	专业负责人	陈红耀	专业	交通（JT）
设计	胡伟鑫	审核	陈红耀	阶段	施工图
校对	齐萌	审定	郭庆	图号	10

F168杆杆件结构图（1）

F168杆-杆件参数

材料数量表			
材料名称	规格 (mm)	数量	重量
立柱钢管	Φ 168×6×7000	1	167.80kg
立柱钢管蒙盖	Φ 168×10	1	1.74kg
立柱法兰盘	550×550×20	1	47.49kg
立柱加劲肋	δ =20	4	10.17kg
悬臂座钢管	Φ 80×6×430	2	9.42kg
臂座法兰盘	Φ 240×20	2	14.21kg
横杆加劲肋①	δ =16	8	6.78kg
横杆加劲肋②	δ =16	4	4.22kg
横杆加劲肋③	δ =16	4	3.87kg
横杆加劲肋④	δ =16	4	10.80kg
加强筋加劲肋⑤	δ =10	8	2.83kg
加强筋加劲肋⑥	δ =10	8	0.72kg
横杆钢管	Φ 80×6× 3500-5000	2	109.50kg
臂杆法兰盘	Φ 240×20	2	14.21kg
横杆加强筋	Φ 60×4×720	2	6.63kg
横杆钢管蒙盖	Φ 80×10	2	0.79kg

技术要求:

- 1、图中尺寸除注明外均为毫米；材质未注明为Q235，立柱和横杆采用无缝钢管，严禁用热扩管或焊接管代替；横杆加强筋采用2寸镀锌钢管；所有连接处应焊接牢固，不允许有点焊或漏焊；所有杆件严禁用焊接方式接长；
- 2、手工焊接Q235钢材采用E43**型焊条，并符合现行标准；
- 3、横杆长度为3.5m-5m，在满足良好可视性（居中且不遮挡）的前提下，设计时应尽量选用较短横杆；
- 4、所有钢构件应作热镀锌处理，钢管及钢板镀层平均厚度85 μm，紧固件镀层平均厚度55 μm，加劲肋的外棱均应为倒角，钢构件均去毛刺并打磨平整；
- 5、出厂需采用交通灰A(RAL 7042)氟碳漆油漆完毕，现场安装完毕后补漆损坏部分；
- 6、横杆加强筋分别焊接在距悬臂法兰60%、95%横杆长处；
- 7、横杆及立柱顶部应用蒙盖封闭，蒙盖镀锌孔应在镀锌完毕后采用螺栓堵塞以防进水；
- 8、焊接工艺：电焊焊接，焊缝平整，无任何漏焊；
- 9、表面处理：采用去油、磷化、热浸锌工艺，使用寿命大于10年。表面光滑一致，色泽均匀，无磨损脱落现象；
- 10、外形：等径、锥型钢结构做到流畅和谐，美观大方，且无横向焊缝；
- 11、垂直度检验：立杆立直后，垂直度检验，偏差不超过0.5%。

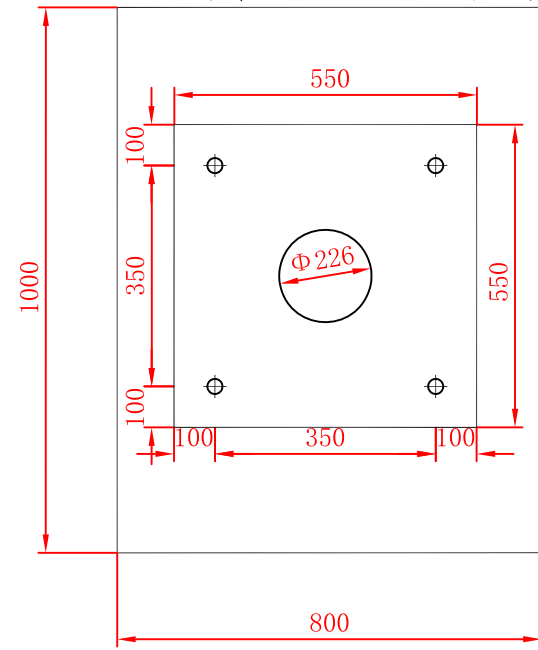
宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效★NO: A233014074
 期至2020年10月8日）
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

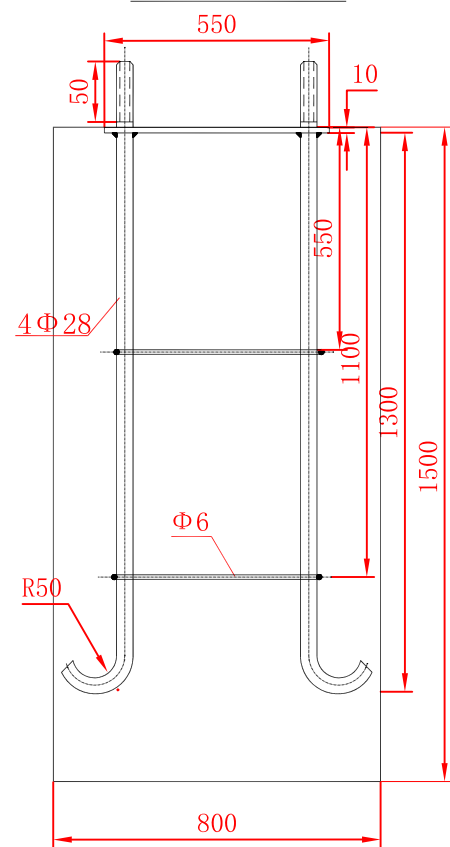
 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图		市政乙级	NO:A233014074	F168杆杆件结构图(2)
	项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀	设计号		专业	交通（JT）	
	设计	胡伟鑫		审核	陈红耀	子项目	交通工程	阶段	施工图	
	校对	齐萌		审定	郭庆	日期	2023.06	图号	11	

审图章

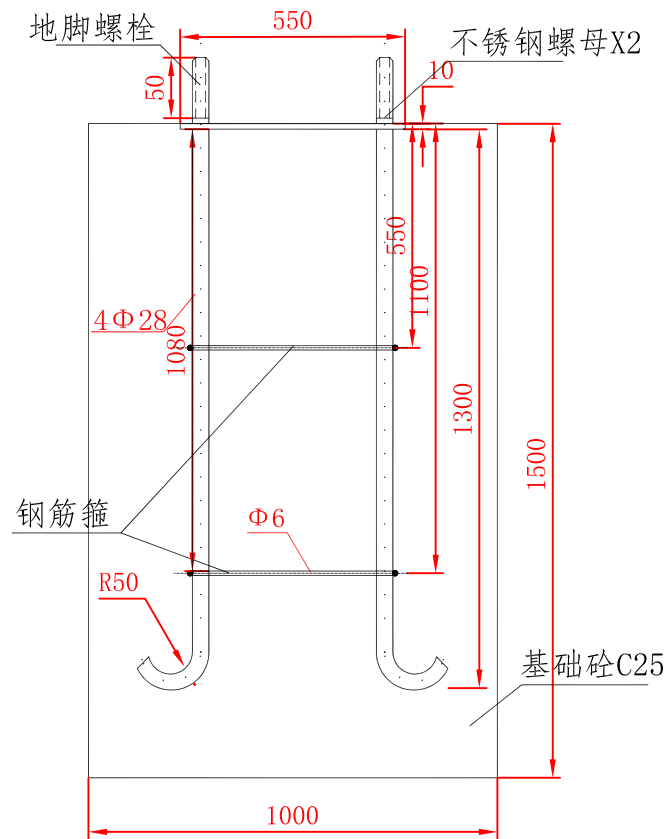
F168杆-基础结构图



基础平面图



基础立面图



基础侧面图

材料数量表			
材料名称	规格 (mm)	数量	重量
基础法兰盘	550*550*10	1	23.75kg
地脚螺栓	M28×50	4	0.88kg
不锈钢螺母	M28	8	2.19kg
地角钢筋	Φ28	4	28.98kg
钢筋箍	Φ6	8	0.98kg
基础砼C25	C25	1	1.2m ³

技术要求:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、本图中基础挖深长度为基础法兰盘至基底之间的长度, 实际施工时需再挖深以使预埋件低于周围地面50-80mm, 以使立柱筋板能埋于地下;
- 3、基础采用明挖法施工, 基底应先整平, 夯实, 并控制好标高。预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹需敷牛油防锈后包扎好, 以防损坏螺纹;
- 4、基础采用C25混凝土现场浇注。在浇注混凝土前, 所有预埋件的法兰盘必须校正水平并加以固定, 以防浇注过程中移位。在浇注过程中, 混凝土应从基础四周均匀浇注。浇灌过程应采用振动机捣实混凝土。与此同时应不断检查法兰盘的水平度、地脚螺栓方向及预留孔洞的情况。基础浇筑完成后养护期为10-15天。夏季10天以上, 冬季15天以上;
- 5、基础顶面应预埋地脚螺栓, 地脚下面为R50弯钩, 地脚螺栓为45号钢制作, 法兰盘为Q235钢制作;
- 6、每个地脚螺栓上安装弹簧垫片并用2个不锈钢螺母紧固。

宁海县开发区工程设计所
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效) ★NO: A233014074
 有效期至2020年10月8日
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

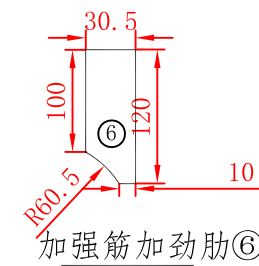
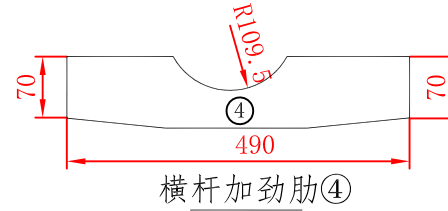
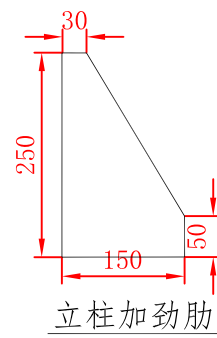
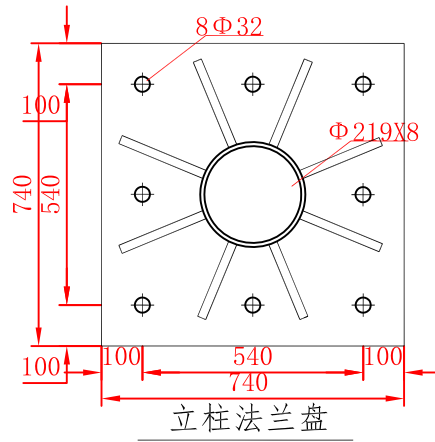
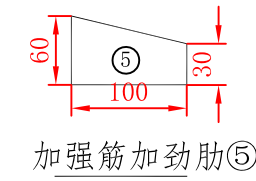
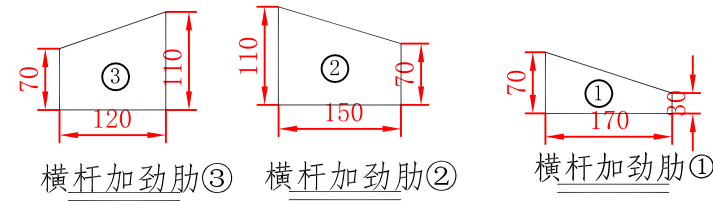
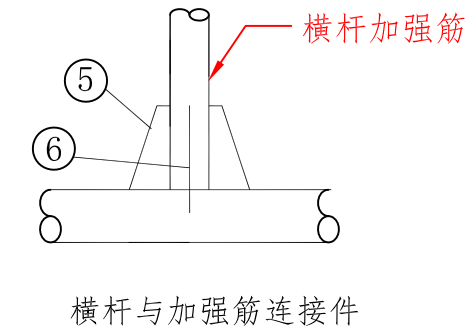
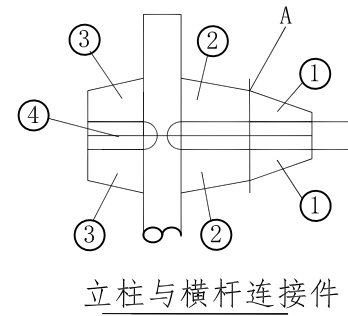
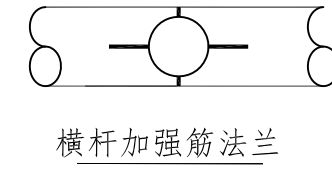
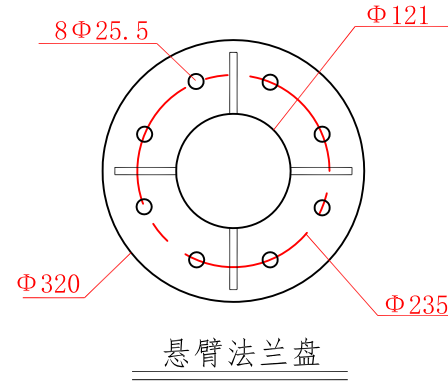
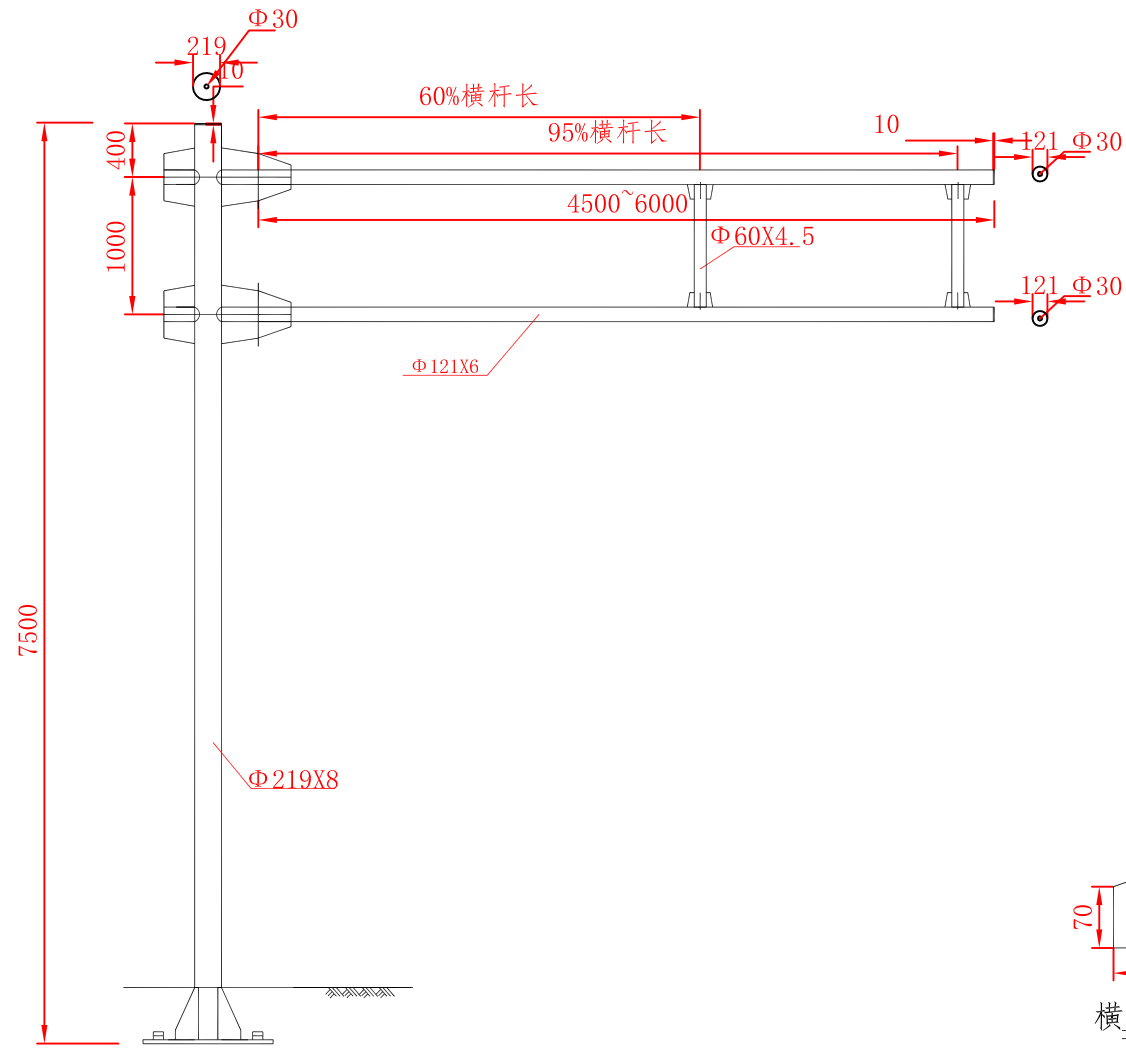
建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路交通组织优化改造工程施工图			市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号		专业	交通(JT)
设计	胡伟鑫		审核	陈红耀		子项目	交通工程	阶段	施工图
校对	齐萌		审定	郭庆		日期	2023.06	图号	12

F168杆杆件结构图(3)

审图章

不得量取图纸尺寸施工

F219杆-杆件结构图



宁海县开发区工程设计所
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2020年10月8日) ★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司	工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路交通组织优化改造工程施工图	市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	专业负责人	陈红耀	专业	交通(JT)
设计	胡伟鑫	审核	陈红耀	阶段	施工图
校对	齐萌	审定	郭庆	图号	13

F219杆杆件结构图(1)

F219杆-杆件参数

材料数量表			
材料名称	规格 (mm)	数量	重量
立柱钢管	Φ219×8×7500	1	312.21
立柱钢管蒙盖	Φ219×10	1	2.96
立柱法兰盘	740×740×20	1	85.97
立柱加劲肋	δ=20	8	32.03
悬臂座钢管	Φ121×6×490	2	16.68
臂座法兰盘	Φ320×20	2	25.26
横杆加劲肋①	δ=16	8	8.54
横杆加劲肋②	δ=16	4	6.78
横杆加劲肋③	δ=16	4	5.58
横杆加劲肋④	δ=16	4	17.23
加强筋加劲肋⑤	δ=10	8	2.83
加强筋加劲肋⑥	δ=10	8	2.17
横杆钢管	Φ121×6×4500-6000	2	204.2
臂杆法兰盘	Φ320×20	2	25.26
横杆加强筋	Φ60×4.5×880	2	10.84
横杆钢管蒙盖	Φ121×10	2	1.81

技术要求:

- 1、图中尺寸除注明外均为毫米；材质未注明为Q235，立柱和横杆采用无缝钢管，严禁用热扩管或焊接管代替；横杆加强筋采用2寸镀锌钢管；所有连接处应焊接牢固，不允许有点焊或漏焊；所有杆件严禁用焊接方式接长；
- 2、手工焊接Q235钢材采用E43**型焊条，并符合现行标准；
- 3、横杆长度为4.5m-6m，在满足良好可视性（居中且不遮挡）的前提下，设计时应尽量选用较短横杆；
- 4、所有钢构件应作热镀锌处理，钢管及钢板镀层平均厚度85 μm，紧固件镀层平均厚度55 μm，加劲肋的外棱均应为倒角，钢构件均去毛刺并打磨平整；
- 5、出厂需采用交通灰A(RAL 7042)氟碳漆油漆完毕，现场安装完毕后补漆损坏部分；
- 6、横杆加强筋分别焊接在距悬臂法兰60%、95%横杆长处；
- 7、横杆及立柱顶部应用蒙盖封闭，蒙盖镀锌孔应在镀锌完毕后采用螺栓堵塞以防进水。
- 8、焊接工艺：电焊焊接，焊缝平整，无任何漏焊；
- 9、表面处理：采用去油、磷化、热浸锌工艺，使用寿命大于10年。表面光滑一致，色泽均匀，无磨损脱落现象；
- 10、外形：等径、锥型钢结构做到流畅和谐，美观大方，且无横向焊缝；
- 11、垂直度检验：立杆立直后，垂直度检验，偏差不超过0.5%。

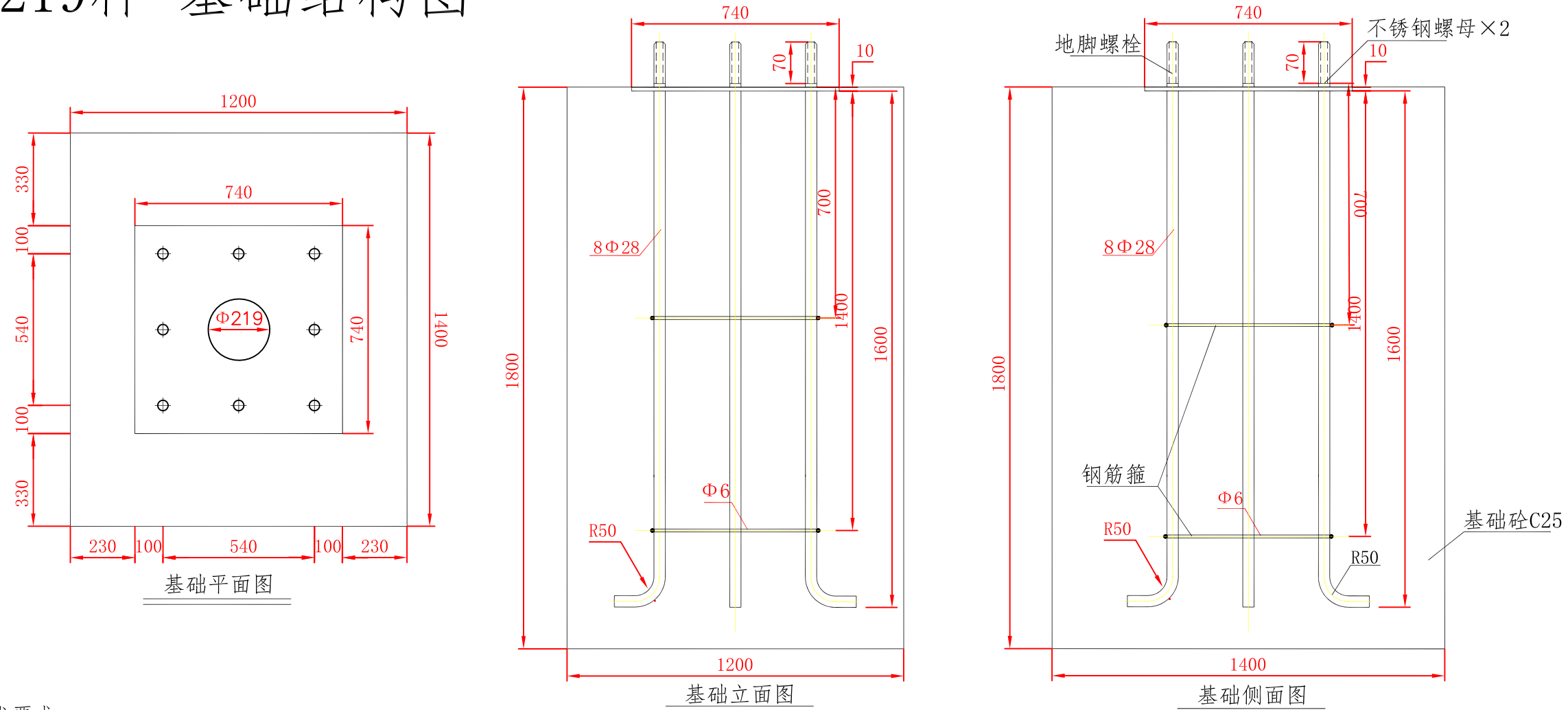
宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效★NO: A233014074
 期至2020年10月8日）
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图			市政乙级	NO:A233014074	F219杆杆件结构图(2)
	项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号		专业	交通（JT）	
	设计	胡伟鑫		审核	陈红耀		子项目	交通工程	阶段	施工图	
	校对	齐萌		审定	郭庆		日期	2023.06	图号	14	

审图章

F219杆-基础结构图



技术要求:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、本图中基础挖深长度为基础法兰盘至基底之间的长度, 实际施工时需再挖深以使预埋件低于周围地面50-80mm, 以使立柱筋板能埋于地下;
- 3、基础采用明挖法施工, 基底应先整平, 夯实, 并控制好标高。预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹需敷牛油防锈后包扎好, 以防损坏螺纹;
- 4、基础采用C25混凝土现场浇注。在浇注混凝土前, 所有预埋件的法兰盘必须校正水平并加以固定, 以防浇注过程中移位。在浇注过程中, 混凝土应从基础四周均匀浇注。浇灌过程应采用振动机捣实混凝土。与此同时应不断检查法兰盘的水平度、地脚螺栓方向及预留孔洞的情况。基础浇筑完成后养护期为10-15天。夏季10天以上, 冬季15天以上;
- 5、基础顶面应预埋地脚螺栓, 地脚下面为R50弯钩, 地脚螺栓为45号钢制作, 法兰盘为Q235钢制作;
- 6、每个地脚螺栓上安装弹簧垫片并用2个不锈钢螺母紧固。

材料名称	规格 (mm)	数量	重量
基础法兰盘	740×740×10	1	42.99kg
地脚螺栓	M28×70	8	2.48kg
不锈钢螺母	M28	16	4.38kg
地角钢筋	Φ28	8	58.4kg
钢筋箍	Φ6	16	2.63kg
基础砼C25	C25	1	2.69m ³

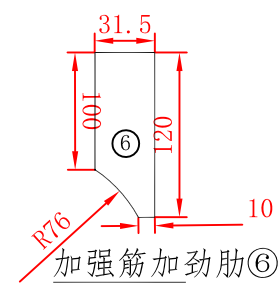
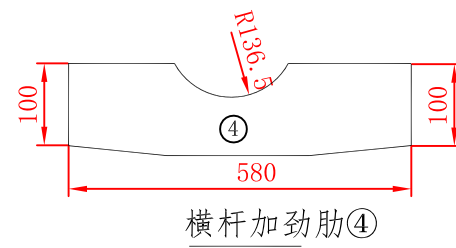
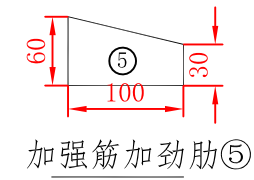
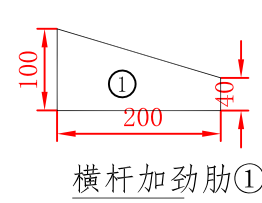
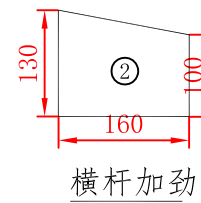
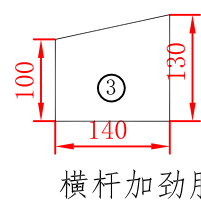
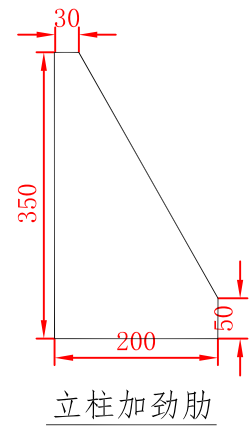
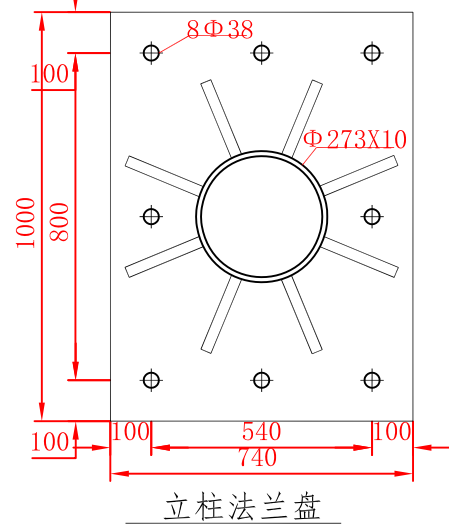
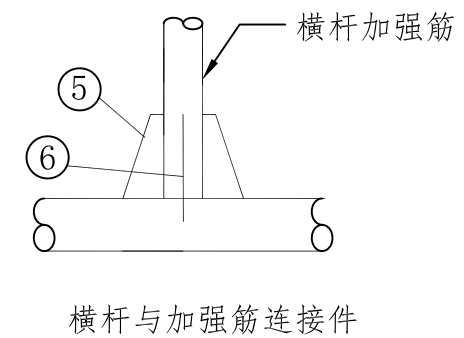
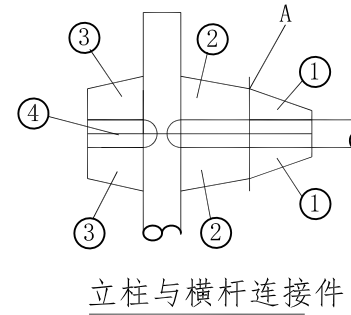
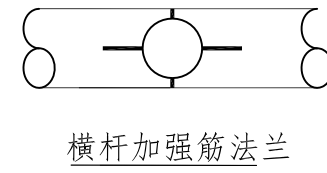
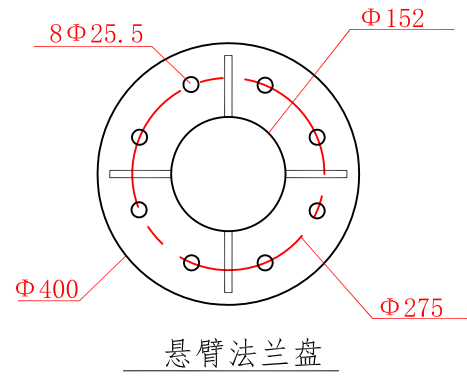
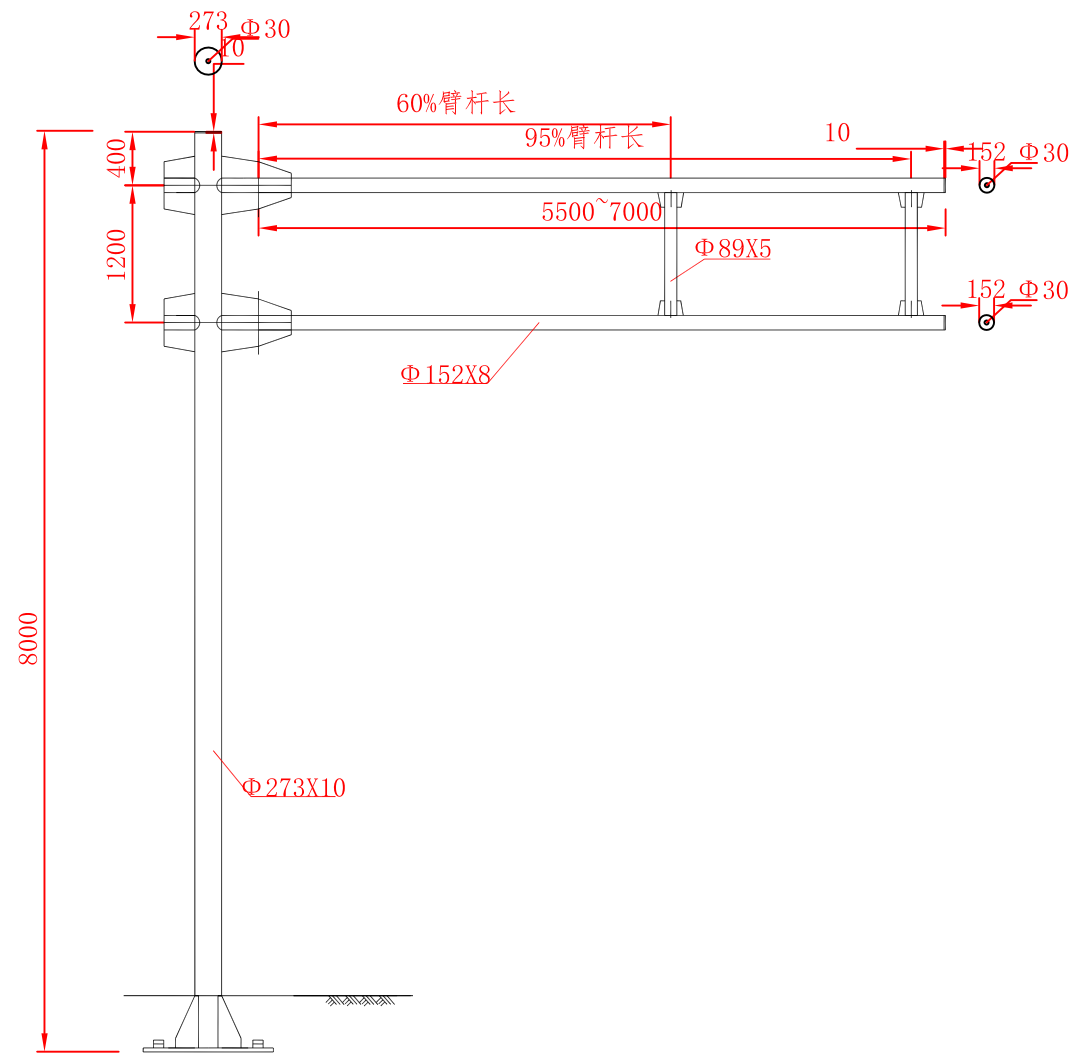
宁海县开发区工程设计所
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2020年10月8日) ★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司	工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路交通组织优化改造工程施工图	市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	专业负责人	陈红耀	专业	交通(JT)
设计	胡伟鑫	审核	陈红耀	阶段	施工图
校对	齐萌	审定	郭庆	图号	15

F219杆杆件结构图(3)

F273杆-杆件结构图



宁海县开发区工程设计所
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2021年12月31日) ★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司	工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路交通组织优化改造工程施工图	市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	专业负责人	陈红耀	专业	交通(JT)
设计	胡伟鑫	审核	陈红耀	阶段	施工图
校对	齐萌	审定	郭庆	图号	16

F219杆杆件结构图(1)

F273杆-杆件参数

材料数量表			
材料名称	规格 (mm)	数量	重量
立柱钢管	Φ273×10×8000	1	518.88
立柱钢管蒙盖	Φ273×10	1	4.59
立柱法兰盘	740×1000×20	1	116.18
立柱加劲肋	δ=20	8	55.89
悬臂座钢管	Φ152×6×580	2	25.06
臂座法兰盘	Φ400×20	2	39.46
横杆加劲肋①	δ=20	8	17.58
横杆加劲肋②	δ=20	4	11.56
横杆加劲肋③	δ=20	4	10.11
横杆加劲肋④	δ=20	4	36.42
加强筋加劲肋⑤	δ=10	8	2.83
加强筋加劲肋⑥	δ=10	8	2.24
横杆钢管	Φ152×8×5500-7000	2	397.74
臂杆法兰盘	Φ400×20	2	39.46
横杆加强筋	Φ89×5×1050	2	21.75
横杆钢管蒙盖	Φ152×10	2	2.85

技术要求:

- 1、图中尺寸除注明外均为毫米；材质未注明为Q235，立柱和横杆采用无缝钢管，严禁用热扩管或焊接管代替；横杆加强筋采用3寸镀锌钢管；所有连接处应焊接牢固，不允许有点焊或漏焊；所有赶紧严禁用焊接方式接长；
- 2、手工焊接Q235钢材采用E43**型焊条，并符合现行标准；
- 3、横杆长度为5.5m-7m，在满足良好可视性（居中且不遮挡）的前提下，设计时应尽量选用较短横杆；
- 4、所有钢构件应作热镀锌处理，钢管及钢板镀层平均厚度85μm，紧固件镀层平均厚度55μm，加劲肋的外棱均应为倒角，钢构件均去毛刺并打磨平整；
- 5、出厂需采用交通灰A(RAL 7042)氟碳漆油漆完毕，现场安装完毕后补漆损坏部分；
- 6、横杆加强筋分别焊接在距悬臂法兰60%、95%横杆长处；
- 7、横杆及立柱顶部应用蒙盖封闭，蒙盖镀锌孔应在镀锌完毕后采用螺栓堵塞以防进水；
- 8、焊接工艺：电焊焊接，焊缝平整，无任何漏焊；
- 9、表面处理：采用去油、磷化、热浸锌工艺，使用寿命大于10年。表面光滑一致，色泽均匀，无磨损脱落现象；
- 10、外形：等径、锥型钢结构做到流畅和谐，美观大方，且无横向焊缝；
- 11、垂直度检验：立杆立直后，垂直度检验，偏差不超过0.5%。

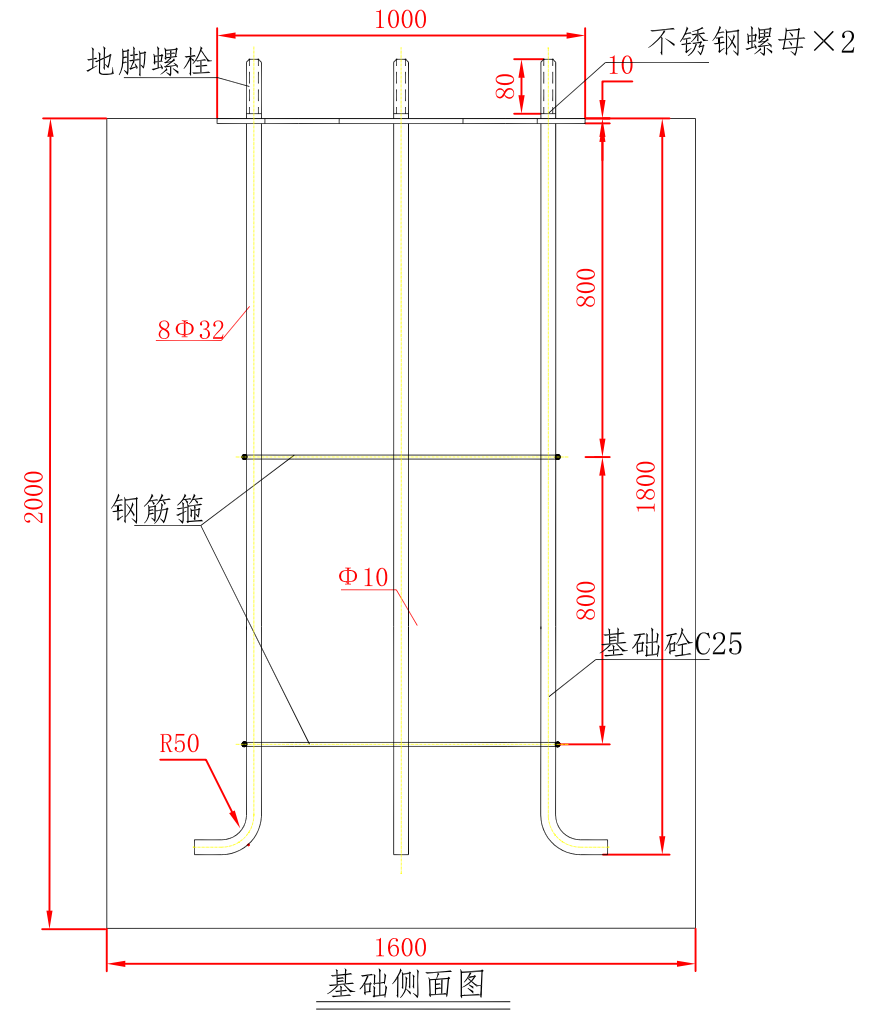
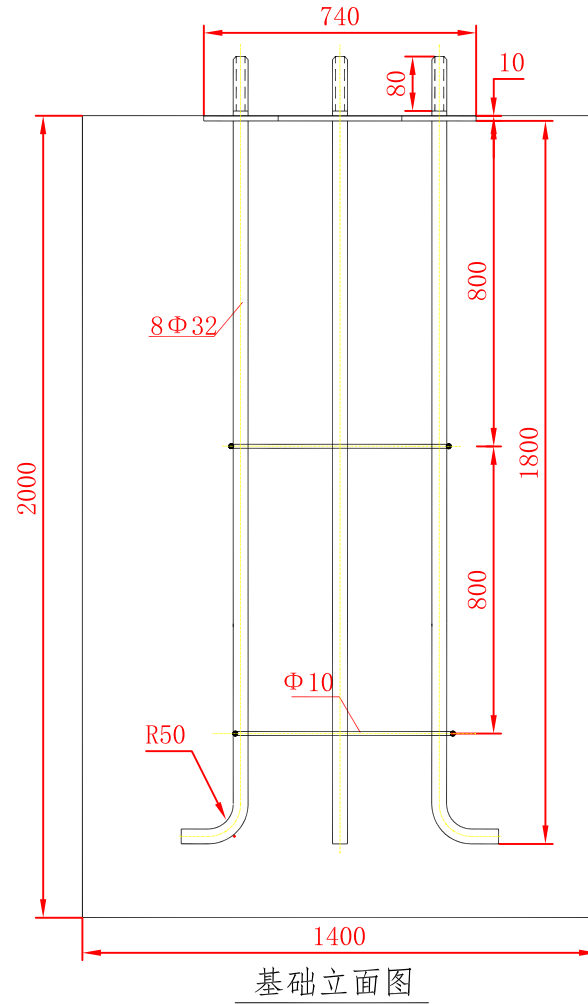
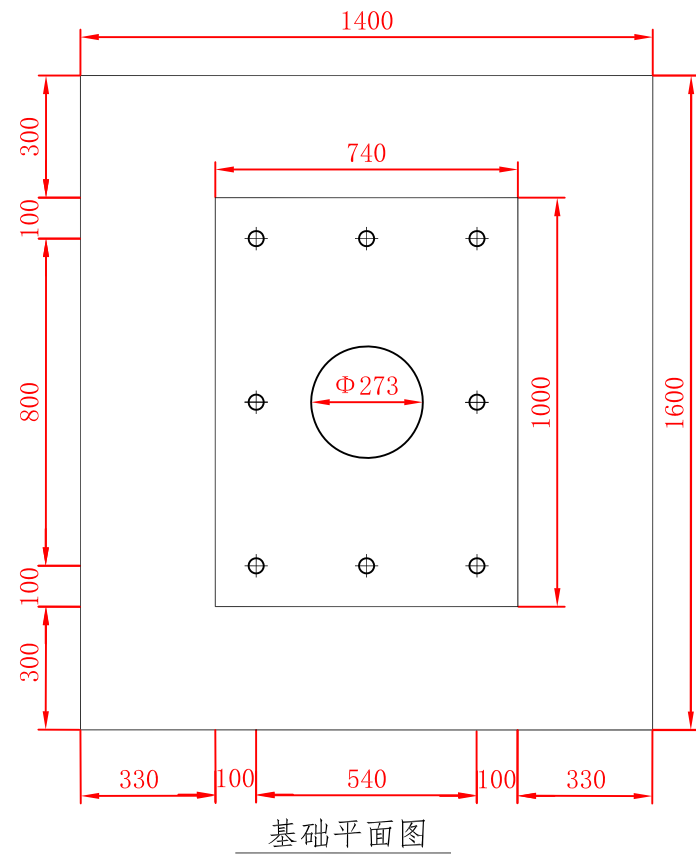
宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效★NO: A233014074
 期至2021年12月31日）
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图			市政乙级	NO:A233014074	F273杆杆件结构图(2)
	项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号		专业	交通(JT)	
	设计	胡伟鑫		审核	陈红耀		子项目	交通工程	阶段	施工图	
	校对	齐萌		审定	郭庆		日期	2023.06	图号	17	

审图章

F273杆-基础结构图



技术要求:

- 1、本图尺寸以毫米为单位;
- 2、本图中基础挖深长度为基础法兰盘至基底之间的长度,实际施工时需再挖深以使预埋件低于周围地面50-80mm,以使立柱筋板能埋于地下;
- 3、基础采用明挖法施工,基底应先整平,夯实,并控制好标高。预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹需敷牛油防锈后包扎好,以防损坏螺纹;
- 4、基础采用C25混凝土现场浇注。在浇注混凝土前,所有预埋件的法兰盘必须校正水平并加以固定,以防浇注过程中移位。在浇注过程中,混凝土应从基础四周均匀浇注。浇灌过程应采用振动机捣实混凝土。与此同时应不断检查法兰盘的水平度、地脚螺栓方向及预留孔洞的情况。基础浇筑完成后养护期为10-15天。夏季10天以上,冬季15天以上;
- 5、基础顶面应预埋地脚螺栓,地脚下面为R50弯钩,地脚螺栓为45号钢制作,法兰盘为Q235钢制作;
- 6、每个地脚螺栓上安装弹簧垫片并用2个不锈钢螺母紧固。

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	数量	重量
基础法兰盘	740×1000×10	1	58.09kg
地脚螺栓	M32×80	8	5.34kg
不锈钢螺母	M32	16	6.78kg
地角钢筋	Φ32	8	90.86kg
钢筋箍	Φ10	16	7.30kg
基础砼C25	C25	1	4.03m ³

宁海县开发区工程设计所
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效) NO: A233014074
 有效期至2021年12月31日
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

宁海县开发区工程设计所有限公司
Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

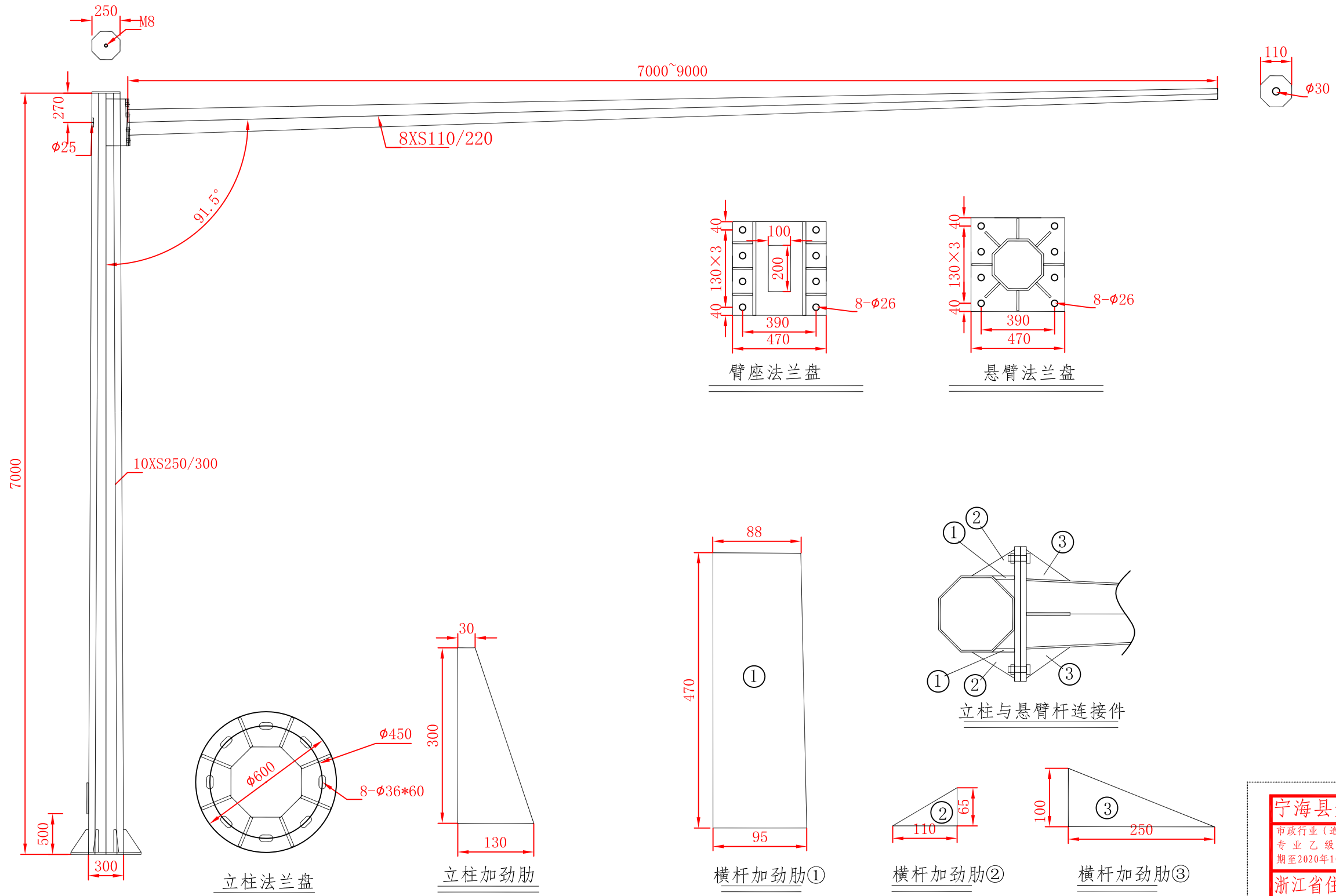
建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司	工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路交通组织优化改造工程施工图	市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	专业负责人	陈红耀	专业	交通(JT)
设计	胡伟鑫	审核	陈红耀	阶段	施工图
校对	齐萌	审定	郭庆	图号	18
		设计号		子项目	交通工程
		日期	2023.06		

F273杆杆件结构图(3)

审图章

不得量取图纸尺寸施工

7-9m长臂杆-杆件结构图



宁海县开发区工程设计所
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效期至2020年10月8日）
 NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程施工图		市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	陈红耀	专业负责人	陈红耀	陈红耀	设计号	专业
设计	胡伟鑫	胡伟鑫	审核	陈红耀	陈红耀	子项目	交通（JT）
校对	齐萌	齐萌	审定	郭庆	郭庆	日期	施工图
						2023.06	阶段
							图号
							19

7-9米长臂杆杆件结构图（1）

7-9m长臂杆-杆件参数

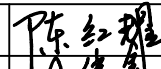
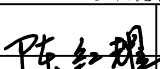
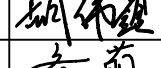
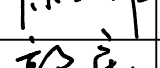
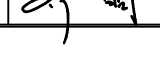
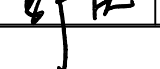
材料数量表			
材料名称	规格 (mm)	数量	重量
立柱钢管	12xS250/300	1	500.75
立柱钢管蒙盖	Φ250×10	1	3.85
立柱法兰盘	Φ600×20	1	44.32
立柱法兰加劲肋	δ=20	8	30.14
悬臂钢管	8×S110/220	1	290.33
臂座法兰盘	470×470×20	1	34.68
臂杆法兰盘	470×470×20	1	34.68
横杆加劲肋①	δ=20	2	13.50
横杆加劲肋②	δ=20	6	3.37
横杆加劲肋③	δ=20	8	15.70
悬臂钢管蒙盖	Φ110×10	1	0.75

- 技术要求:
- 1、本图尺寸以毫米为单位,材质未注明为Q235;
 - 2、手工焊接Q235钢材采用E43**型焊条,并符合现行标准;
 - 3、横杆长度为10m-12m,在满足良好可视性(居中且不遮挡)的前提下,设计时应尽量选用较短横杆;
 - 4、所有钢构件应作热镀锌处理,钢管及钢板镀层平均厚度85μm,紧固件镀层平均厚度55μm,加劲肋的外棱均应为倒角,钢构件均去毛刺;
 - 5、出厂需采用交通灰A(RAL 7042)氟碳漆油漆完毕,现场安装完毕后补漆损坏部分;
 - 6、横杆及立柱顶部应用蒙盖封闭,蒙盖镀锌孔应在镀锌完毕后堵塞以防进水;
 - 7、焊接工艺:电焊焊接,焊缝平整,无任何漏焊;
 - 8、表面处理:采用去油、磷化、热浸锌工艺,使用寿命大于10年。表面光滑一致,色泽均匀,无磨损脱落现象;
 - 9、立体观感:整杆采用一次折弯工艺,造型及尺寸符合要求;
 - 10、外形:等径、锥型钢构件做到流畅和谐,美观大方,且无横向焊缝;
 - 11、垂直度检验:立杆立直后,垂直度检验,偏差不超过0.5%。

宁海县开发区工程设计所
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效 ★NO: A233014074
 期至2020年10月8日)
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

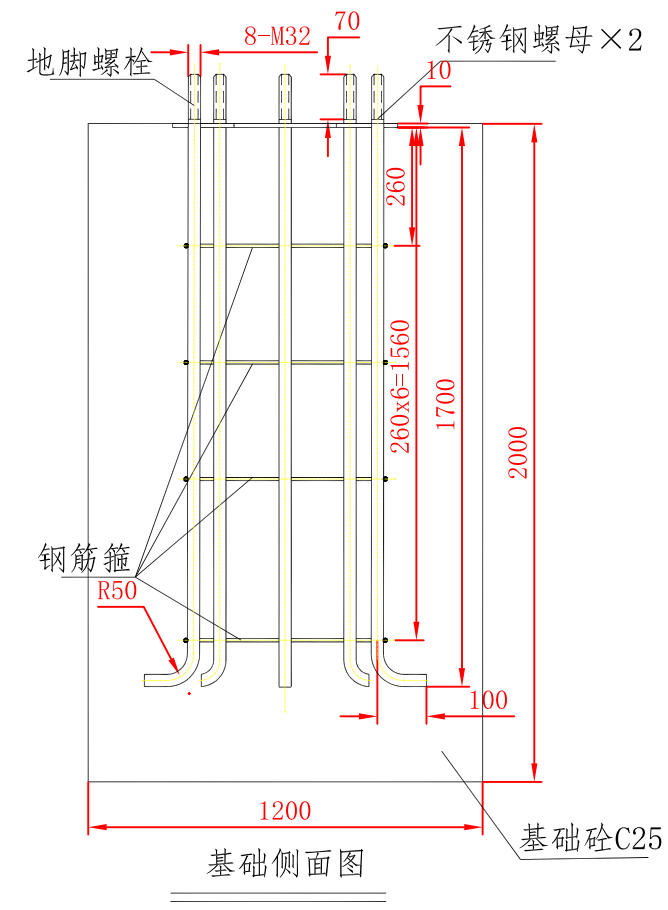
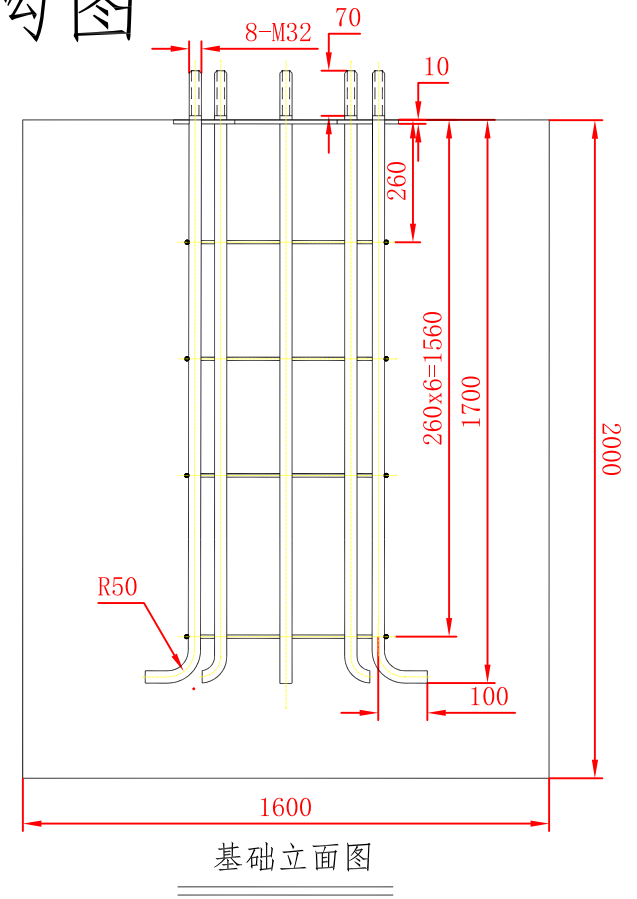
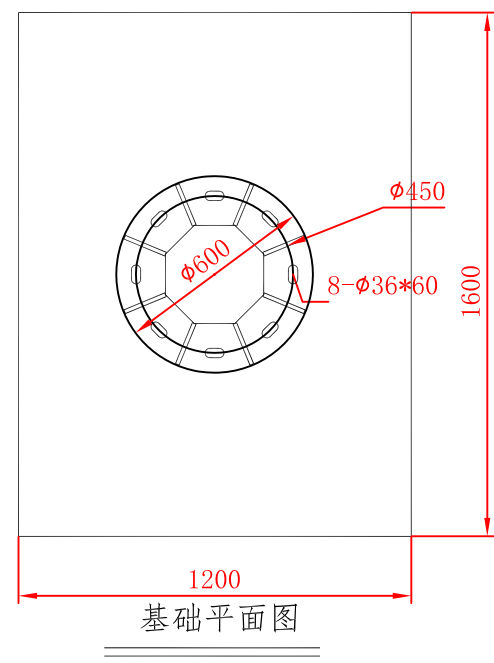

宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路交通组织优化改造工程施工图			市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号		专业	交通(JT)
设计	胡伟鑫		审核	陈红耀		子项目	交通工程	阶段	施工图
校对	齐萌		审定	郭庆		日期	2023.06	图号	20

7-9米长臂杆杆件结构图(2)

审图章

7-9m长臂杆-基础结构图



- 技术要求:
- 1、本图尺寸以毫米为单位;
 - 2、本图中基础挖深长度为基础法兰盘至基底之间的长度, 实际施工时需再挖深以使预埋件低于周围地面50-80mm, 以使立柱筋板能埋于地下;
 - 3、基础采用明挖法施工, 基底应先整平, 夯实, 并控制好标高。预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹需敷牛油防锈后包扎好, 以防损坏螺纹;
 - 4、基础采用C25混凝土现场浇注。在浇注混凝土前, 所有预埋件的法兰盘必须校正水平并加以固定, 以防浇注过程中移位。在浇注过程中, 混凝土应从基础四周均匀浇注。浇灌过程应采用振动机捣实混凝土。与此同时应不断检查法兰盘的水平度、地脚螺栓方向及预留孔洞的情况。基础浇筑完成后养护期为10-15天。夏季10天以上, 冬季15天以上;
 - 5、基础顶面应预埋地脚螺栓, 地脚下面为R50弯钩, 地脚螺栓为45号钢制作, 法兰盘为Q235钢制作;
 - 6、每个地脚螺栓上安装弹簧垫片并用2个不锈钢螺母紧固。

材料名称	规格 (mm)	数量	重量
基础法兰盘	Φ600*10	1	22.16kg
地脚螺栓	M32×70	8	4.67kg
镀锌螺母	M32	8	3.39kg
钢筋①	Φ32	8	90.86kg
钢筋②	Φ10	6	0.93kg
基础砼C25	C25	1	3.84m ³

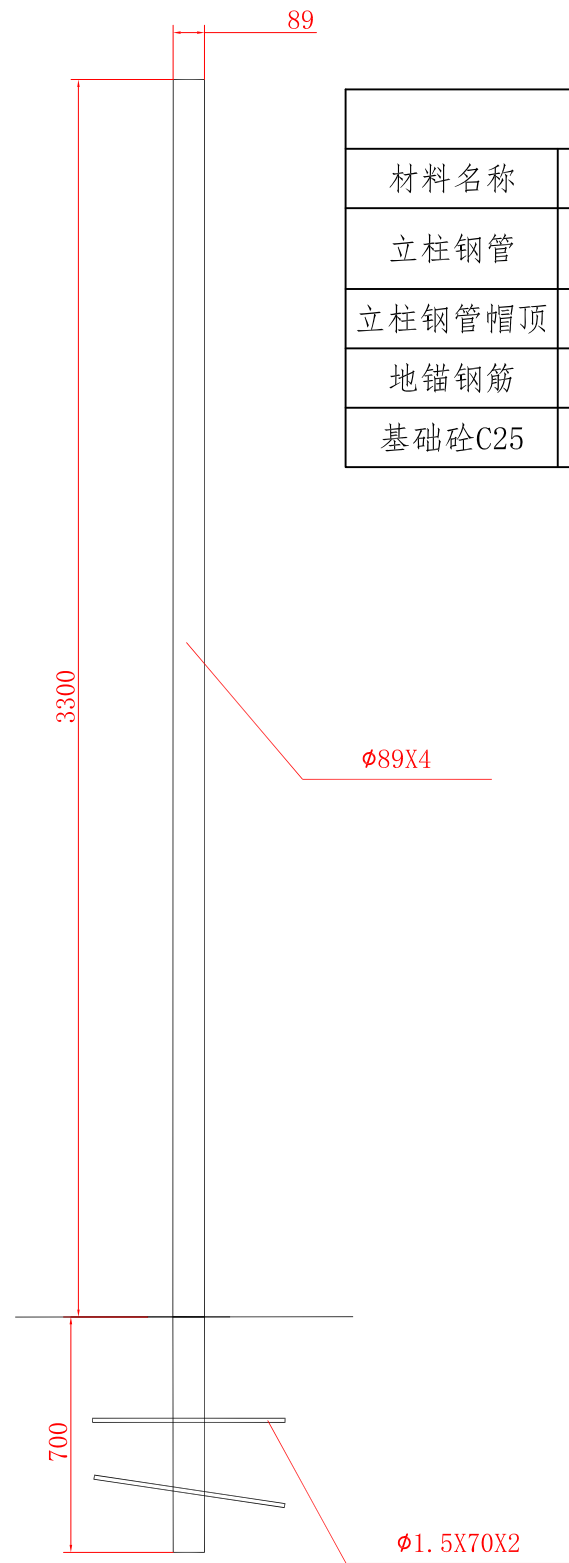
宁海县开发区工程设计所
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2020年10月8日) NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

 宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司	工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路交通组织优化改造工程施工图	市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀	专业负责人	陈红耀	专业	交通(JT)
设计	胡伟鑫	审核	陈红耀	阶段	施工图
校对	齐萌	审定	郭庆	图号	21
		设计号		子项目	交通工程
		日期	2023.06		

7-9米长臂杆杆件结构图(3)

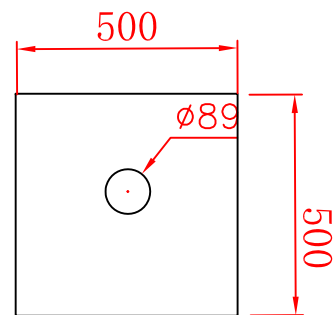
DN80立杆-杆件及基础结构图



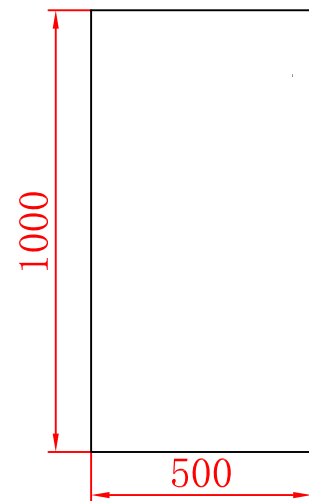
材料数量表			
材料名称	规格 (mm)	数量	重量
立柱钢管	Φ89×4×4000	1	33.94
立柱钢管帽顶	Φ89×10	1	0.49
地锚钢筋	Φ1.5×70	2	
基础砼C25	C25	1	

技术要求:

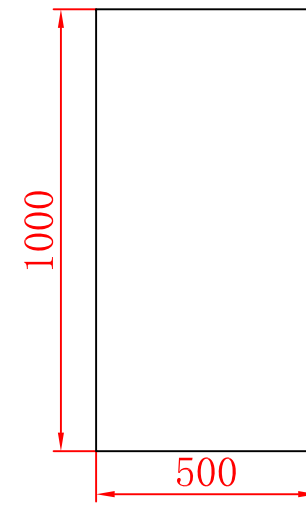
- 1、图中尺寸除注明外均为毫米, DN80立柱为3寸镀锌钢管, 材质未注明为Q235, 连接处应焊接牢固, 不允许有点焊或漏焊;
- 2、手工焊接Q235钢材采用E43XX型焊条; Q345钢材采用E53XX型焊条; 埋弧焊时焊丝焊剂应与主体金属强度匹配, 并符合现行标准;
- 3、基础采用明挖法施工, 基底应先整平, 夯实, 控制好标高, 施工完毕, 基坑应分层回填夯实;
- 4、基础采用C25混凝土现场浇注。



基础平面图



基础立面图



基础侧面图

宁海县开发区工程设计所
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效) ★NO: A233014074
 有效期至2020年10月8日
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路交通组织优化改造工程施工图			市政乙级	NO:A233014074
项目负责人	陈红耀		专业负责人	陈红耀		设计号		专业	交通(JT)
设计	胡伟鑫		审核	陈红耀		子项目	交通工程	阶段	施工图
校对	齐萌		审定	郭庆		日期	2023.06	图号	22

89单立杆杆件结构

审图章

不得量取图纸尺寸施工

金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织 优化改造工程施工图


第二册：道路部分

法人代表：	郭 庆
项目负责：	齐 萌
设 计：	柴梓铃
校 对：	张 薇
审 核：	陈红耀
审 定：	郭 庆

宁海县开发区工程设计所有限公司
市政行业（道路工程）
专业乙级（有效期 ★NO: A233014074
至2023年12月31日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

设计证书：市政乙级第A233014074号

图 纸 目 录


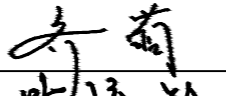
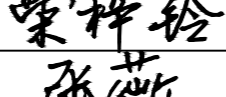
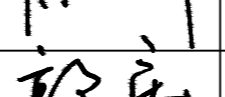
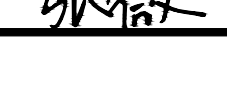
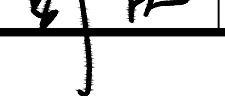
		宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute		设计编号 2023-SZ-49	
建设单位		宁海经济开发区新兴工业园有限公司		2023年06月	
项目名称		金水西路(金工路-兴宁北路段)道路交通组织优化改造工程		共12页 第1页	
序号	图别	图纸内容	图号	图幅	
01	道路	工程图纸目录	L(DL)-00	A3	
02	道路	设计说明	L(DL)-01-(01~02)	A3	
03	道路	工程平面布置图	L(DL)-02-(01~02)	A3	
04	道路	现状地面标高图	L(DL)-03	A3	
05	道路	板块划分详图	L(DL)-04	A3	
06	道路	结构做法大样图	L(DL)-05	A3	
07	道路	电缆沟槽详图	L(DL)-06	A3	
08	道路	纵缝、缩缝、施工缝构造图	L(DL)-07	A3	
09	道路	砼路面端缝结构图	L(DL)-08	A3	
10	道路	板块钢筋布置示意图	L(DL)-09	A3	

宁海县开发区工程设计所有限公司

市政行业(道路工程)

专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO: A233014074

浙江省住房和城乡建设厅监制

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074		工程图纸目录	
	项目负责人	齐 萌		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49	专 业		道路(DL)
	设 计	柴梓铃		核 核	陈红耀		子项目	道路工程	阶 段		施工图
	校 对	张 薇		审 定	郭 庆		日 期	2023.06	图 号		L(DL)-00

出图章

审图章

设计说明

一、设计依据文件

- 1、宁海经济开发区新兴工业园有限公司关于金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程的设计委托书；
- 2、由业主提供的相关规划资料（电子版）；
- 3、其它相关调查资料；
- 4、《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）2016年版；
- 5、《城市道路工程技术规范》（GB51286-2018）；
- 6、《城市道路路线设计规范》（CJJ 193-2012）；
- 7、《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）；
- 8、《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）；
- 9、国家工程建设标准强制性条文——城镇建设部分（2013年版）；
- 10、其余国家现行规范。

二、工程概况

1、本工程位于金水西路（金工路-兴宁北路段），本工程需拆除原有绿化带新建水泥混凝土路面，总面积为849.3平方米；根据第三册路灯设计，需开挖部分人行道与水泥混凝土道路铺设电缆，面积分别为332平方米、248.23平方米。完成电缆铺设后恢复原状。详细施工范围见工程平面布置图。本工程新建水泥混凝土路面需与原路面齐平。

- 2、水泥砼面层厚度为20cm，砼抗折强度为4.5Mpa，面层的表面构造深度为0.50~0.90（mm）。
- 3、水泥混凝土面层下为15cm水泥碎石稳定层。
- 4、稳定层下为30cm厚塘渣垫层（塘渣与土各50%）。
- 5、本工程路面设计以轴载BZZ-100的双轮组单轴为标准轴载。
- 6、本道路土基回弹模量取20Mpa，如遇到土质异常请及时与本所联系。

三、道路工程施工要求

（一）路基

- 1、填方路段，原地面上的杂草、树根、腐蚀土、垃圾等必须全部清除，一般清表厚度为30cm。
- 2、填土路基必须根据设计断面分层填筑压实，分层填筑厚度必须与压实机具功能相适应，一般每层松铺塘渣厚度不应超过30cm。路基填筑压实度宽度不得小于设计宽度，以便最后削坡，严禁贴坡。
- 3、若填基分几个作业段施工，则先填地段应分层预留台阶，台阶宽度 $\geq 2m$ 。

4、路基压实度为92%（重型压实标准）。具体施工参照《城镇道路工程施工及质量验收规范》（CJJ1-2008）的规定执行。

（三）水泥混凝土面层

- 1、水泥砼应采用耐磨、耐冻、早强型的品牌的道路专用水泥或普通硅酸盐水泥，水泥强度等级不应低于42.5R或42.5，其技术要求应符合GB175-2007的相关规定。
- 2、粗、细集料应坚硬、耐磨、洁净，应满足《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）及有关规范的要求。粗集料最大公称料径，碎砾石不大于26.5mm，碎石不大于31.5mm，砾石不宜大于19mm。应有连续级配，粗集料级别不低于I级，压碎指标值为10%~12%，含泥量应小于0.5%，严禁用通料，针、片状颗粒含量小于5%，粗集料级别不低于I级，压碎指标值为10%~12%，含泥量应小于0.5%。
- 3、细集料的细度模数宜在2.5以上，使用的必须是淡水粗砂，不得用细砂，含泥量小于2%。
- 4、当施工中需添加早强剂、缓凝剂或减水剂等外加剂时，外加剂的质量应符合《混凝土外加剂》GB8076-2008的标准，外加剂的用量必须通过试验确定，并应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2003的有关规定。
- 5、混凝土面层应拉毛、压痕或刻痕，其平均纹理深度应为1~2mm。
- 6、锯缝宜在混凝土强度达到设计强度25%~30%时进行，也可在工地用试锯法来确定合适的锯缝时间。锯缝应注意，避免出现倒角。
- 7、窨井口与水泥砼面层之间必须设置胀缝，同时井周的砼应按《宁波市市政排水通用图》相关的检查井加固图进行加固。
- 8、水泥砼路面平整不大于5mm(3m长直尺)。
- 9、在面层混凝土弯拉强度达到设计强度，且填缝完成前，不得开放交通。

四、大树栽植施工方案

1本环节施工技术措施：

1.2挖掘、包扎、运输、栽植

1.2.1环节总体要求：

综合考虑气候及工期因素以及苗木生物学特性选择合适的栽植时期及顺序。通过疏枝包杆束冠、灌水等挖掘配合措施、以及泥球包扎、装卸运输的避风防寒措施，使得移植苗木一次成型、生长旺健、整体成景。

宁海县开发区工程设计所有限公司
市政行业（道路工程）
专业乙级（有效期至2023年12月31日）★NO: A233014074
浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

审图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074		设计说明(1/2)	
	项目负责人	齐萌		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49	专业		道路(DL)
	设计	柴梓铃		审核	陈红耀		子项目	道路工程	阶段		施工图
校对	张薇		审定	郭庆		日期	2023.06	图号	L(DL)-01-01		

不得量取图纸尺寸施工

设计说明

1.2.2 环节施工技术措施:

(1) 移植开挖前, 要对工具、设备、人力、运力作充分准备, 跟踪气象变化情况, 要求做到工序紧凑合理, 苗木随挖随运随种。所有苗木起挖与栽植应保持同步协调, 避免已起挖之苗种植滞缓。

(2) 在挖掘前3-5天应施行移植修剪, 以保证移植过程及生长势恢复阶段的体内水份平衡, 但应注意不能过度修剪, 以免影响姿态要求, 并且还需根据不同树种确定修剪量。

(3) 在苗木起挖前的1-2天可施行根部灌水, 灌水时间与水量需视天气及土壤干湿状况而定, 这样可使树体在挖、运、种的整个移植过程前吸足水份。并且可加强根系与土壤的粘结力。同时, 方便挖掘, 且泥球也不易碎裂。

(4) 在苗木挖掘前, 应做好如下工作:

修剪: 进行适量疏枝, 以暂时削弱生长势来增强抗逆力。保证根-冠(吸收-蒸腾)水份平衡。修剪主要是修去徒长枝、内膛枝、平行枝、枯残枝等。另外修剪时还须注意修剪的规范性操作, 对剪位, 切口, 留芽等应恰到好处。

护杆: 将乔木主杆、大型主枝以草绳密绕。这样在挖运过程中可避免树皮擦伤, 主枝撕断。并能防寒保暖, 减少水分蒸发。

束冠: 以草绳密绕。这样在挖运过程中可避免树皮擦伤, 主枝撕断。并能防寒保暖, 减少水分蒸发。

束冠: 以草绳将树冠适度捆拢, 做好主要观赏面标记。

(5) 苗木挖掘应尽量保证泥球尺寸规格, 本工程乔木以胸径的4倍作为泥球直径。土球高度一般为其直径的70%。

(6) 苗木装运: 关键是不损伤树冠树身和泥球, 尽可能不吹风减少蒸发。

大规格乔木起苗卸苗须借用吊机, 注意吊机吨位应有所宽余, (25吨以上)。吊绳系扎时在泥球和树杆包扎草绳间垫以厚麻袋片或软木, 以增加摩擦力防止系绳移位并保护树身。另外, 需在树冠处另系牵引绳2根, 以方便调整冠梢方位。泥球系绳用粗麻绳以"8字结"兜底, 底圈圆环大小应合适, 过大易松脱泥球, 过小起吊时稳定性不好。树干系绳结扎部位离主杆基部1/4-1/3处。泥球及树干系绳应根据球体及树冠大小份量确定长度, 因此一般将起吊时主杆与地平夹角控制在65度-75度之间, 以使重心落稳。大中型乔灌木因无整体包装, 尽量安排夜间运输, 如系白天运输, 树冠部应遮以篷布, 可直接避开日照风吹。乔木装运时其树杆靠车身挡板处应垫以缓冲料, 另外禁止超载叠压, 损裂泥球。装卸过程应轻放缓落。

(7) 放样定位: 在树穴开挖前施行种植放样定位, 骨架大规格灌木可用插杆法标识定点。

(8) 树穴开挖尺寸应比泥球略大, 乔木一般比泥球放宽20-50厘米, 深度比泥球高度增加15-25厘米。树穴的形状为圆柱体, 要求壁直底平。

(9) 乔灌木和绝大部分花灌木及喜酸性树种, 均应以富含有机质和酸性介质(如泥炭醋渣)的复合营养土, 进行穴土置换, 以适应树木的正常生长。

(10) 苗木栽植: 将已开挖好之树穴回填一部分种植土并混入适量有机基肥, 将底土刮平, 乔木回土高20-35厘米。将苗木依据主要观赏面标记方位置入树穴, 放开束绳, 扶正后, 加土冲捣。应注意不能冲捣泥球, 边加边冲, 冲力四周均匀, 边种边及时调整树姿方向。苗木种植深度一般是土球表面略高于穴顶面, 以预留沉降高度。在加土冲捣至土球高度1/4-1/3时, 可剪断除去包扎草绳并以生根粉1:10喷施土球。加土冲捣至穴顶后, 在树穴边做环状围堰俗称"酒酿潭", 堰埂高10-20厘米。随后浇足第一遍定根水。浇水要四周均匀注入。至隔天回头水浇足后, 复土平掩保墒。随后进入栽植后保养阶段。新栽苗木第一周一般每天需灌水一次; 第2-3周隔天浇灌; 第4-6周每隔3-5天浇一次。如遇雨天, 应观察雨量, 如小雨时间短, 仅湿表土, 仍应观察根部是否缺水。浇水时间以早晨或傍晚为好。

(11) 乔木喜深厚肥沃富含腐殖质及湿润但排水良好的中壤土或沙壤土, 忌积水。因此根据这一性状, 对此大乔木需改善土壤理化性状, 增补肥力、调节PH值。另外, 在栽种时, 不可深埋, 只宜浅种。

(12) 支撑绑扎: 苗木栽种完成后, 即行支撑绑扎, 采用三脚绳斜拉拽结冠部主干防风, 支撑绑扎一定要牢固, 以防风吹及沉降引起土球移动损伤根系。

五、其他事项

1、尺寸单位: 除注明外, 高程、桩号、路宽、弯道半径为m, 其他均为mm。

2、标高为1985国家高程基准, 坐标系为宁波2000坐标系。管道所注标高为管内底标高。

3、道路用水泥等材料必须符合产品质量要求, 本工程不得使用海砂。

4、施工图中未尽事项, 在施工中应密切配合, 共同协商, 及时解决。

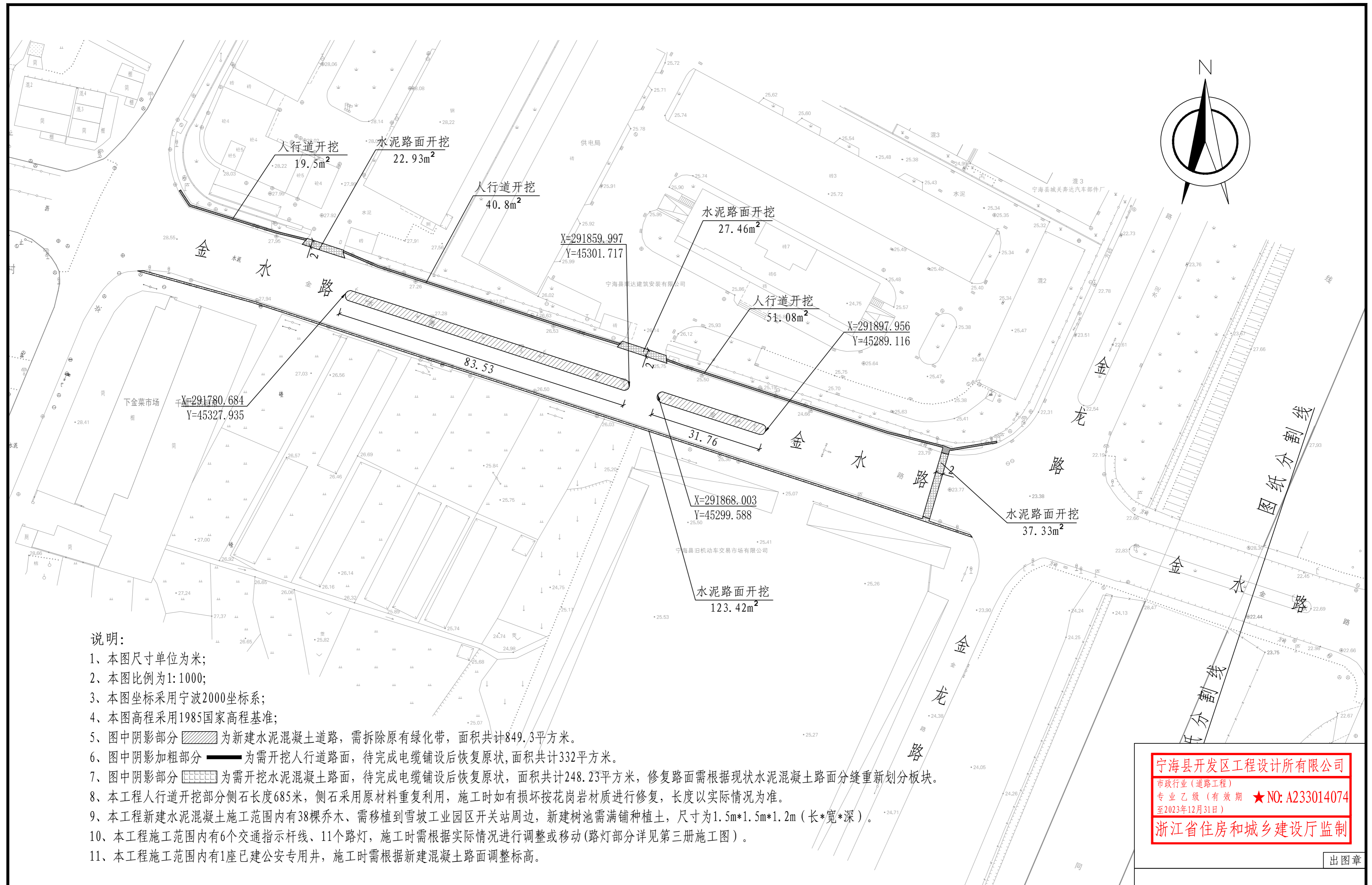
宁海县开发区工程设计所有限公司
市政行业(道路工程)
专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO: A233014074
浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074	设计说明(2/2)
	项目负责人	齐萌	齐萌	专业负责人	陈红耀	设计号	2023-SZ-49	专业	道路(DL)	
	设计	柴梓铃	柴梓铃	审核	陈红耀	子项目	道路工程	阶段	施工图	
校对	张薇	张薇	审定	郭庆	日期	2023.06	图号	L(DL)-01-02		

审图章

不得量取图纸尺寸施工



说明:

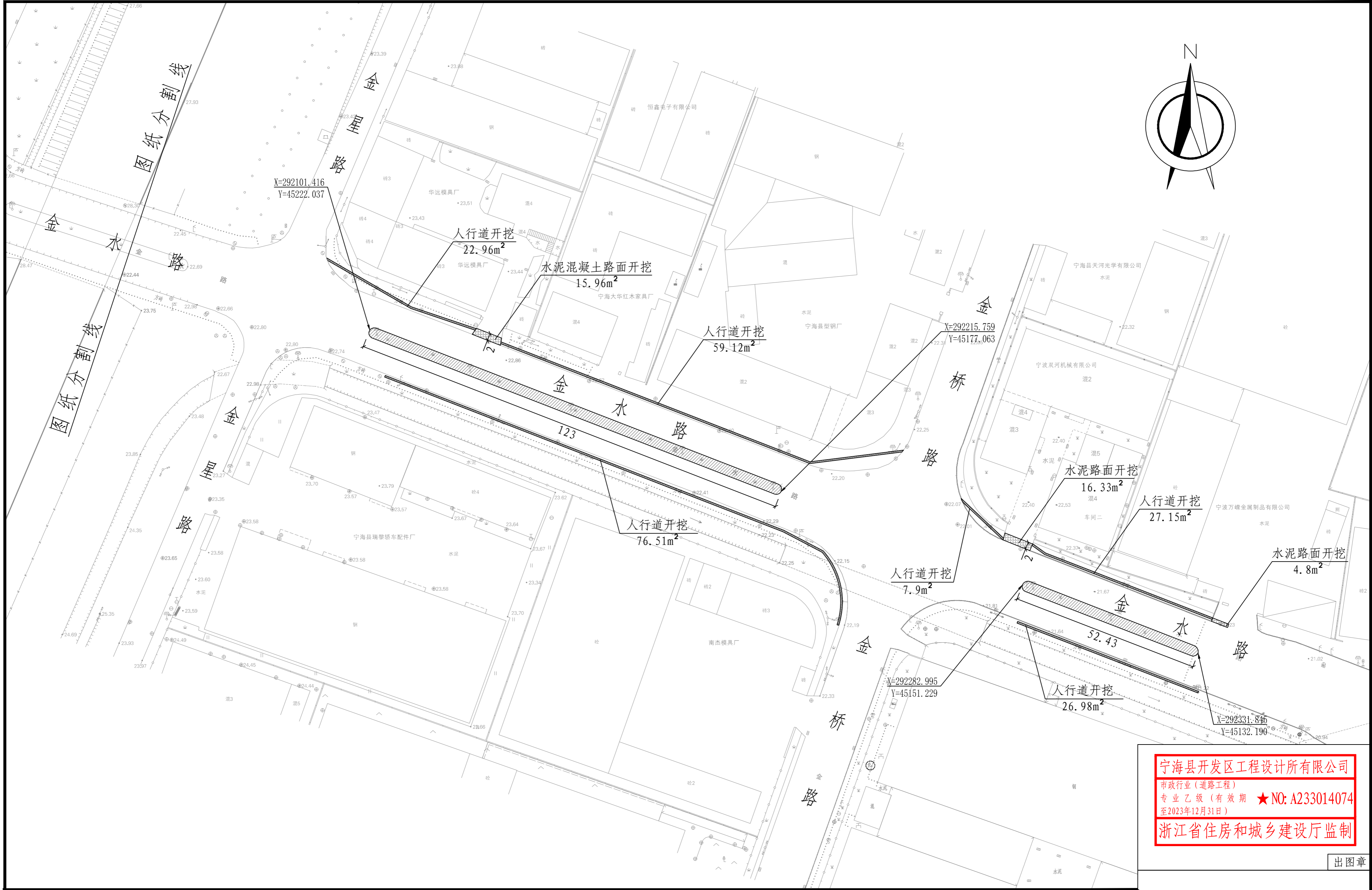
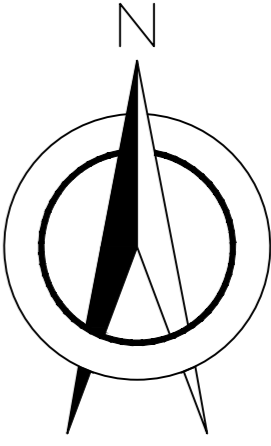
- 1、本图尺寸单位为米;
- 2、本图比例为1:1000;
- 3、本图坐标采用宁波2000坐标系;
- 4、本图高程采用1985国家高程基准;
- 5、图中阴影部分 为新建水泥混凝土道路, 需拆除原有绿化带, 面积共计849.3平方米。
- 6、图中阴影加粗部分 为需开挖人行道路面, 待完成电缆铺设后恢复原状, 面积共计332平方米。
- 7、图中阴影部分 为需开挖水泥混凝土路面, 待完成电缆铺设后恢复原状, 面积共计248.23平方米, 修复路面需根据现状水泥混凝土路面分缝重新划分板块。
- 8、本工程人行道开挖部分侧石长度685米, 侧石采用原材料重复利用, 施工时如有损坏按花岗岩材质进行修复, 长度以实际情况为准。
- 9、本工程新建水泥混凝土施工范围内有38棵乔木、需移植到雪坡工业园区开关站周边, 新建树池需满铺种植土, 尺寸为1.5m*1.5m*1.2m (长*宽*深)。
- 10、本工程施工范围内有6个交通指示杆线、11个路灯, 施工时需根据实际情况进行调整或移动(路灯部分详见第三册施工图)。
- 11、本工程施工范围内有1座已建公安专用井, 施工时需根据新建混凝土路面调整标高。

宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴北路段)道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074		工程平面布置图(1/2)
	项目负责人	齐萌	齐萌	专业负责人	陈红耀	设计号	2023-SZ-49	专业	道路(DL)	
	设计	柴梓铃	柴梓铃	审核	陈红耀	子项目	道路工程	阶段	施工图	
校对	张薇	张薇	审定	郭庆	日期	2023.06	图号	L(DL)-02-01		

审图章



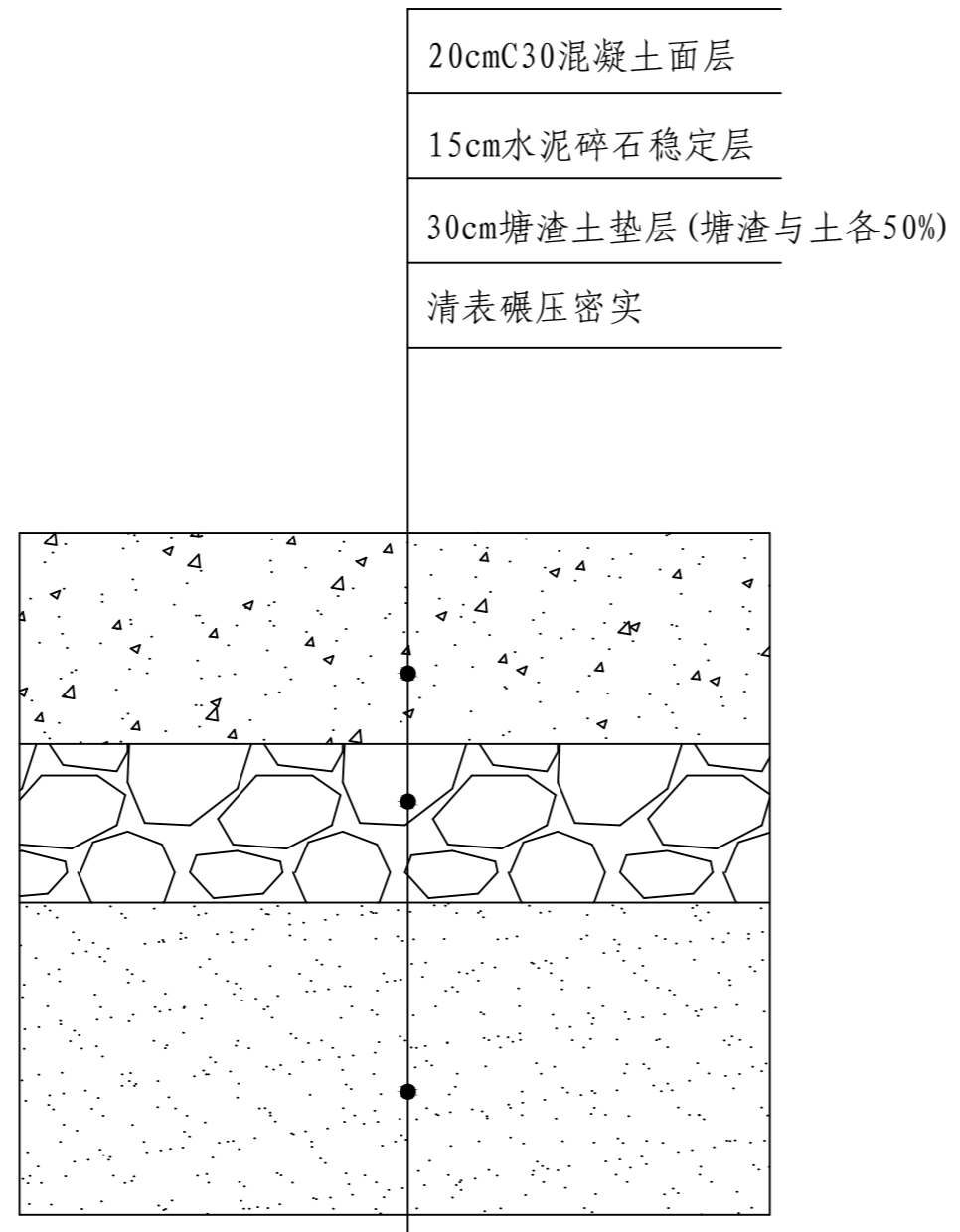
宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效期至2023年12月31日）★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074		工程平面布置图(1/2)
	项目负责人	齐萌	齐萌	专业负责人	陈红耀	设计号	2023-SZ-49	专业	道路(DL)	
	设计	柴梓铃	柴梓铃	审核	陈红耀	子项目	道路工程	阶段	施工图	
	校对	张薇	张薇	审定	郭庆	日期	2023.06	图号	L(DL)-02-02	

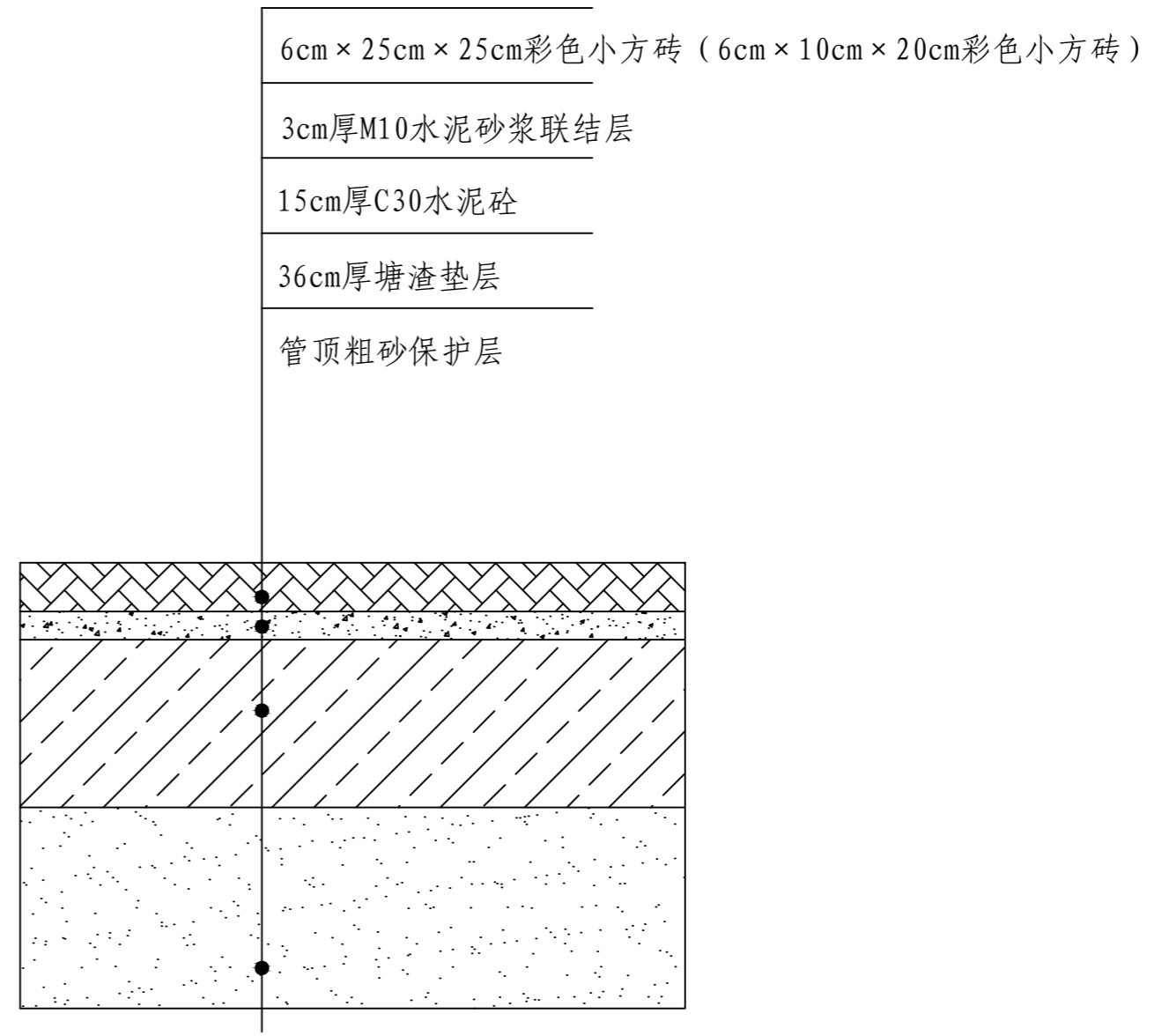
审图章

不得量取图纸尺寸施工



20cmC30混凝土面层
 15cm水泥碎石稳定层
 30cm塘渣土垫层(塘渣与土各50%)
 清表碾压密实

水泥路面结构层




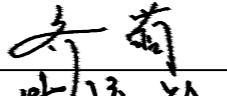
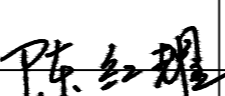
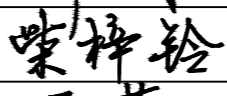
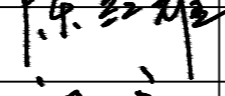

6cm × 25cm × 25cm彩色小方砖 (6cm × 10cm × 20cm彩色小方砖)
 3cm厚M10水泥砂浆联结层
 15cm厚C30水泥砼
 36cm厚塘渣垫层
 管顶粗砂保护层

人行道结构层

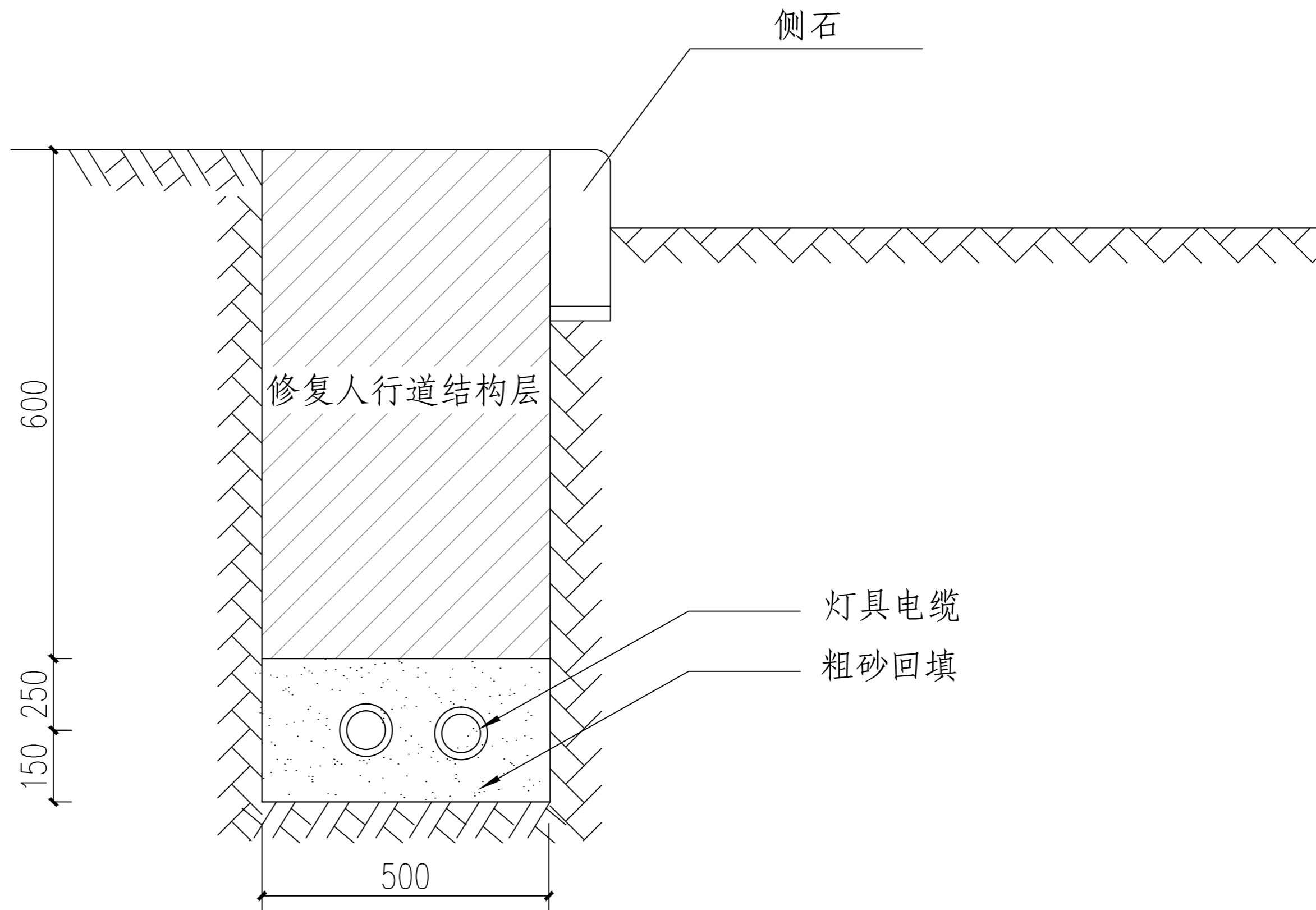
- 说明:
- 1、本工程新建水泥混凝土路面总面积为894.3平方米。
 - 2、本工程开挖后修复水泥混凝土路面面积为248.23平方米。
 - 3、本工程开挖后修复人行道面积为332平方米。

宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074		结构做法大样图	
	项目负责人	齐萌		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49	专业		道路(DL)
	设计	柴梓铃		审核	陈红耀		子项目	道路工程	阶段		施工图
	校对	张薇		审定	郭庆		日期	2023.06	图号		L(DL)-04

审图章


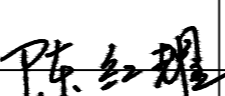
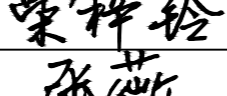
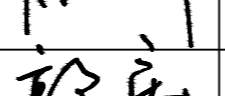
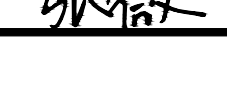


说明：
1. 本图尺寸单位均为mm。

电缆穿管保护施工图

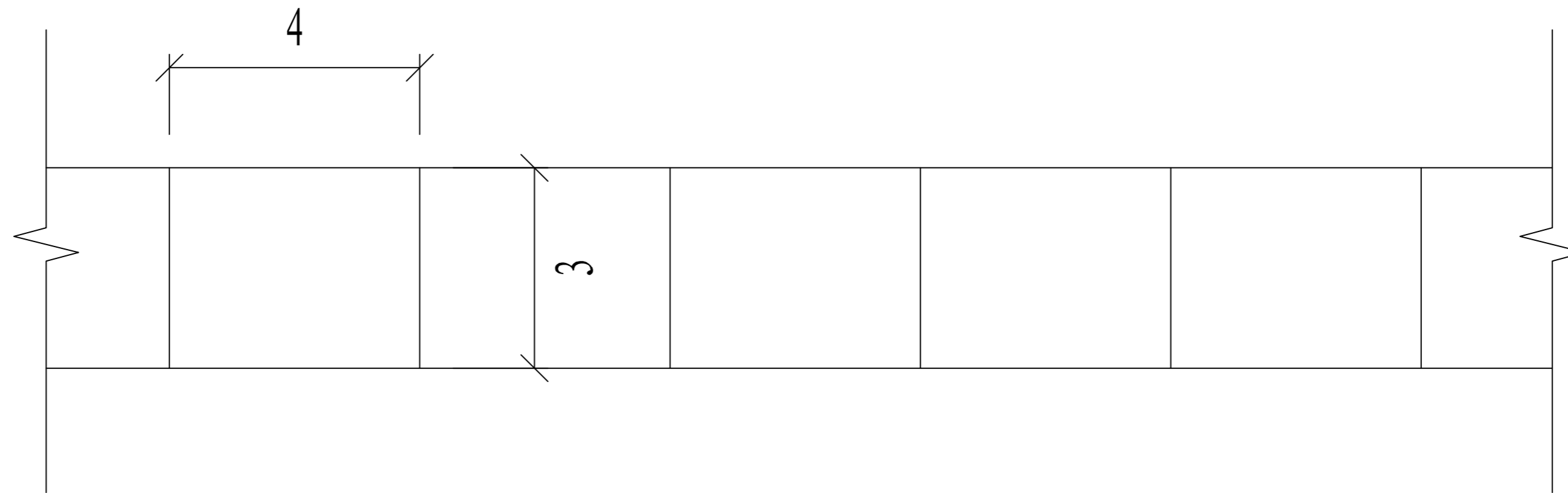
宁海县开发区工程设计所有限公司
市政行业（道路工程）
专业乙级（有效期至2023年12月31日）★NO: A233014074
浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段）道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074		电缆沟槽详图	
	项目负责人	齐萌		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49	专业		道路(DL)
	设计	柴梓铃		审核	陈红耀		子项目	道路工程	阶段		施工图
	校对	张薇		审定	郭庆		日期	2023.06	图号		L(DL)-05

审图章

不得量取图纸尺寸施工



说明:

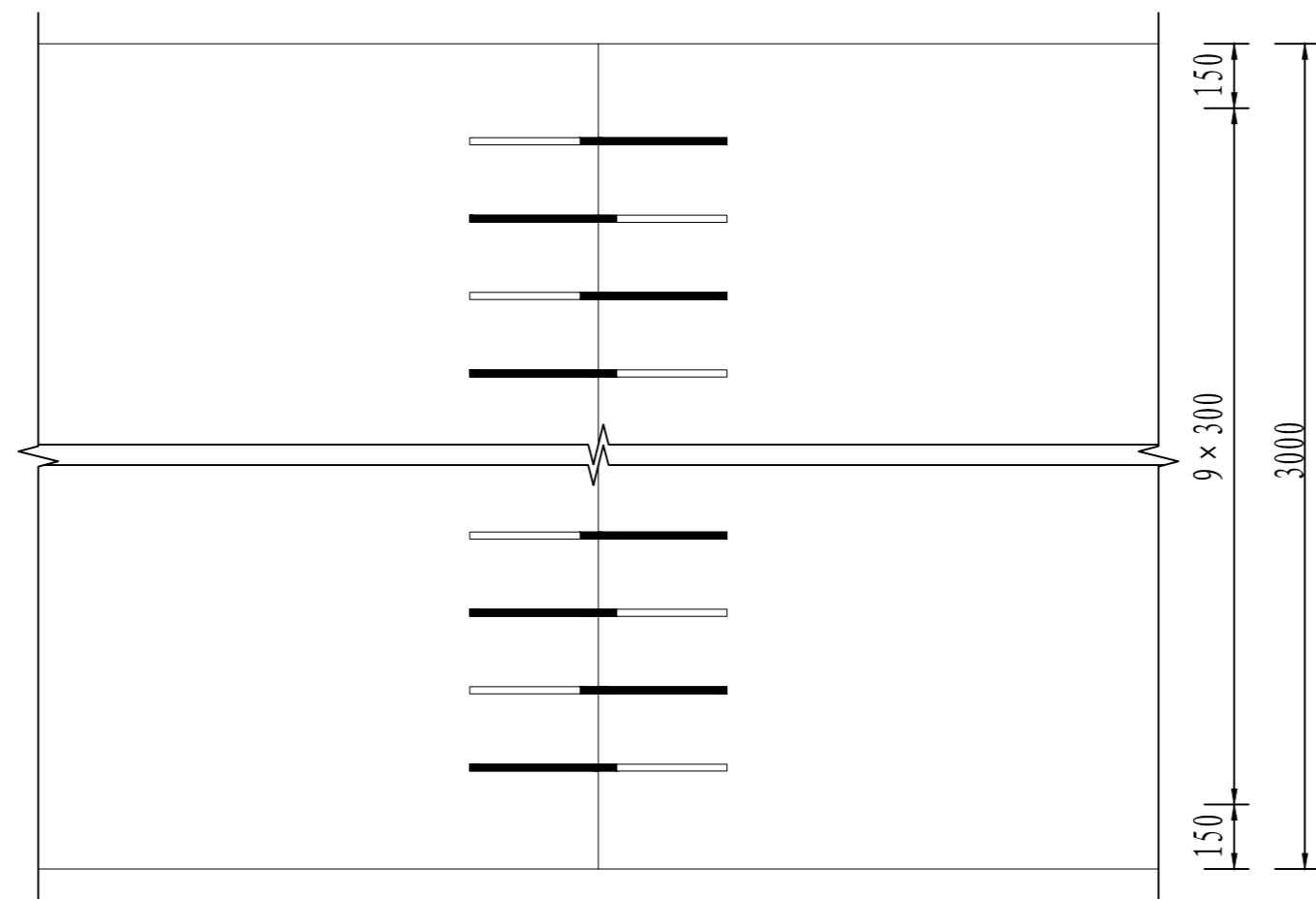
1. 本图尺寸单位均为米。
2. 最外边传力杆距纵缝和自由边的距离为15-25cm, 最外边拉杆距横向接缝距离不小于10cm。
3. 在临近胀缝或路面自由端的三条横向缩缝, 均在板中央加设传力杆。
4. 胀缝边缘补强钢筋应按"边缘与角隅钢筋布置图"设置。
5. 实际板块划分按照两侧原有水泥路面划分位置进行划分。

宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

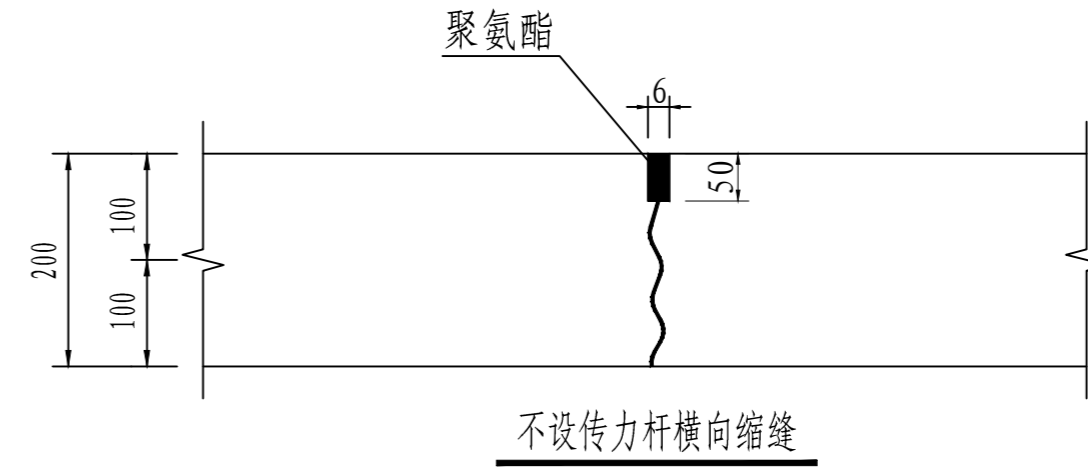
出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074		板块划分详图	
	项目负责人	齐萌		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49	专业		道路(DL)
	设计	柴梓铃		审核	陈红耀		子项目	道路工程	阶段		施工图
	校对	张薇		审定	郭庆		日期	2023.06	图号		L(DL)-06

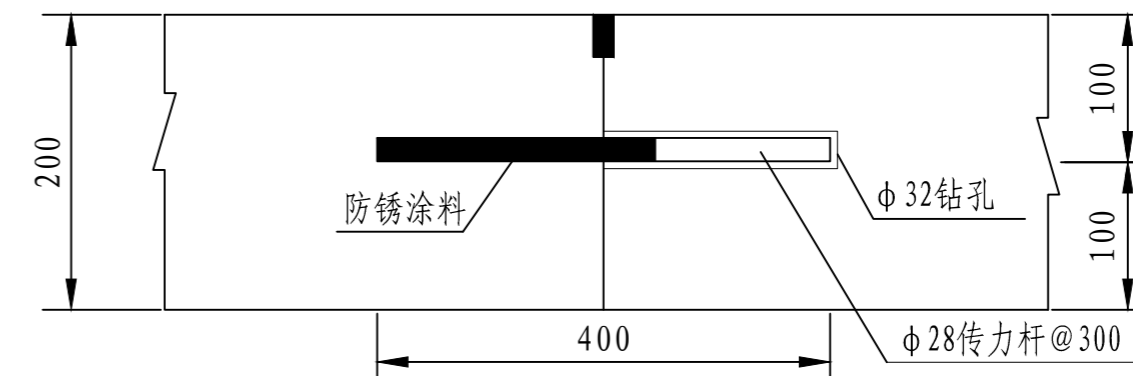
审图章



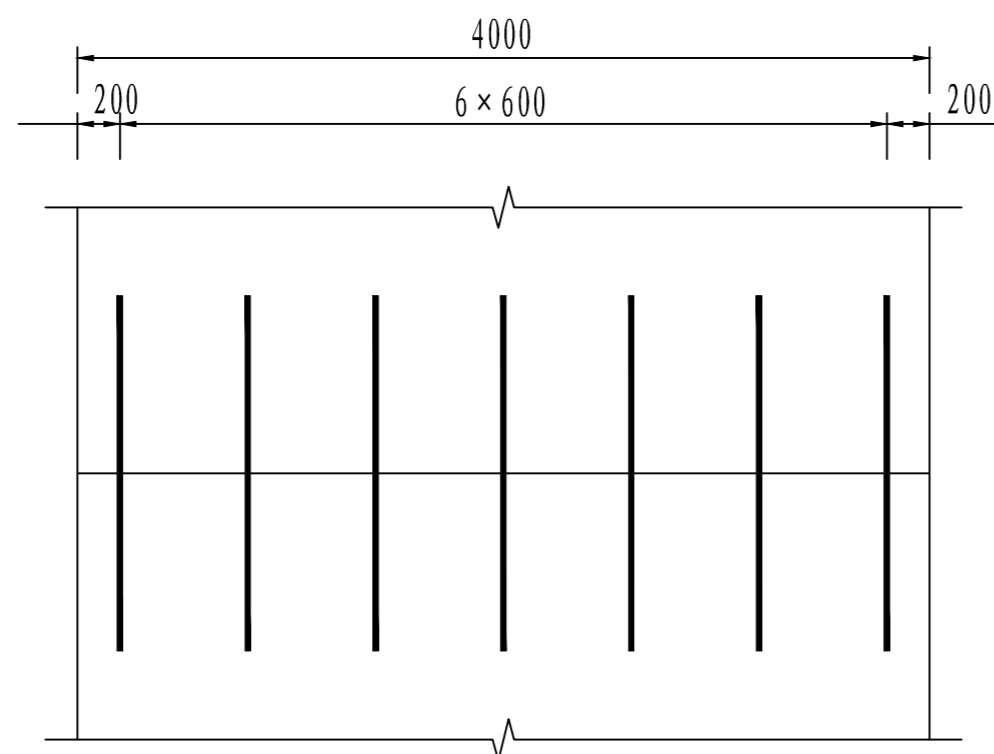
横向缩缝传力杆在平面上的布置



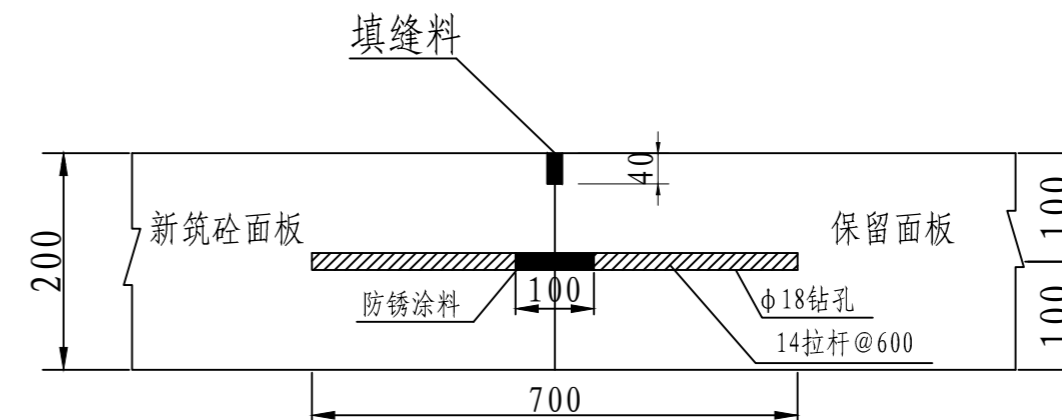
不设传力杆横向缩缝



横向施工缝构造



拉杆在平面上的布置



纵向接缝构造

注:

- 1、本图尺寸单位为mm。
- 2、本图钢筋“φ”为HPB300钢，钢筋“Φ”为HRB400钢。
- 3、最外边传力杆距纵缝和自由边的距离为15-25cm，最外边拉杆距横向接缝距离不小于10cm。
- 4、在临近胀缝或自由端部的三条横向缩缝应采用设传力杆假缝形式，其他情况可采用不设传力杆的假缝形式。

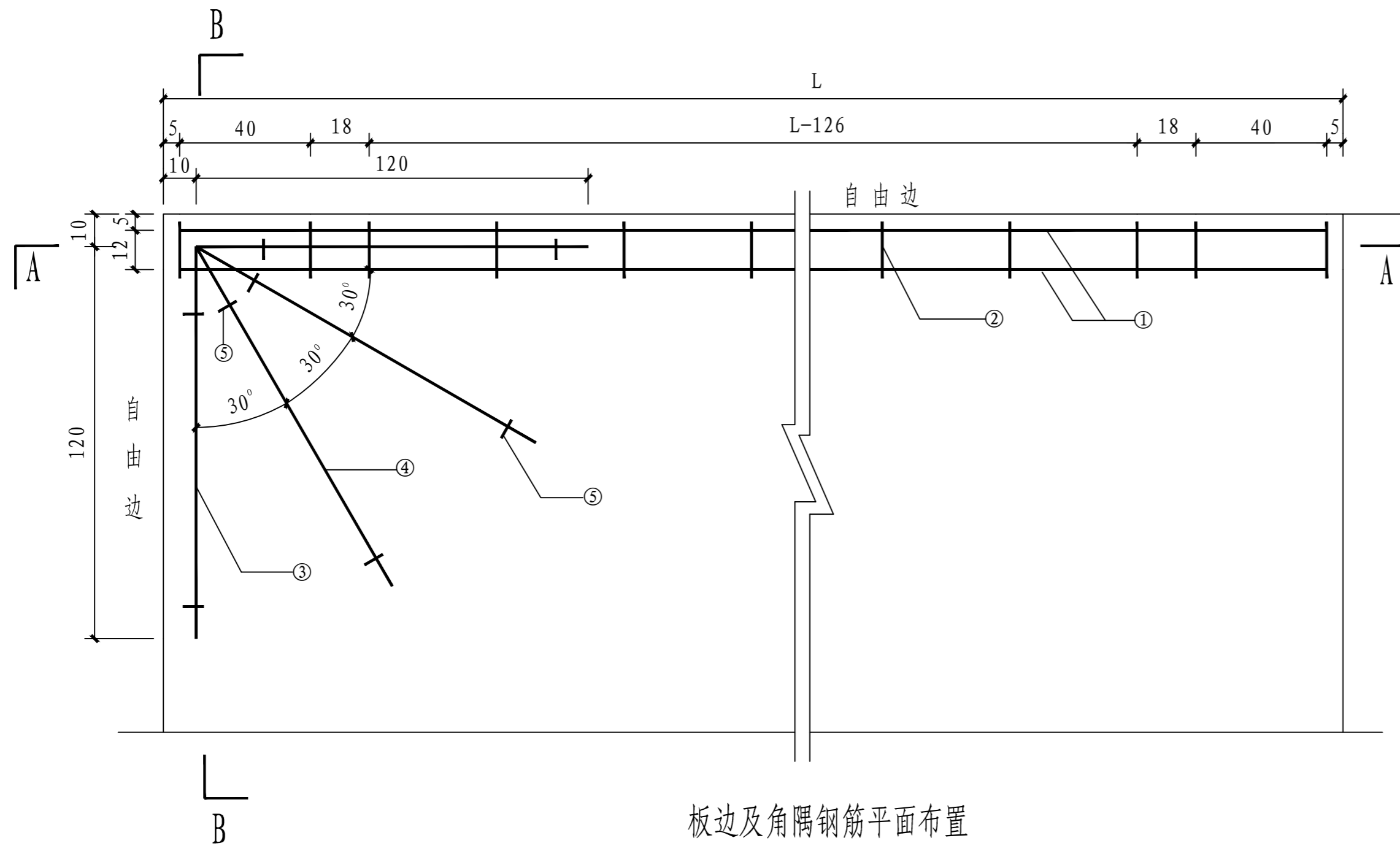
宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期 ★NO: A233014074
 至2023年12月31日)
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

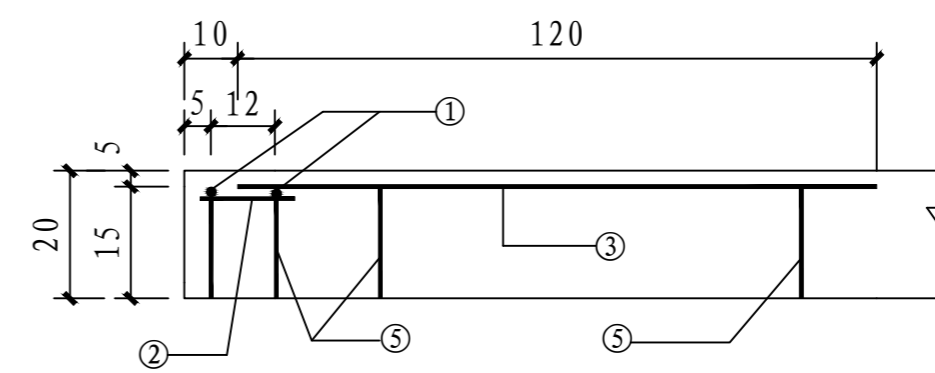
宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074		纵缝、缩缝、施工缝 构造图
	项目负责人	齐萌	齐萌	专业负责人	陈红耀	设计号	2023-SZ-49	专业	道路(DL)	
	设计	柴梓铃	柴梓铃	审核	陈红耀	子项目	道路工程	阶段	施工图	
校对	张薇	张薇	审定	郭庆	日期	2023.06	图号	L(DL)-07		

审图章

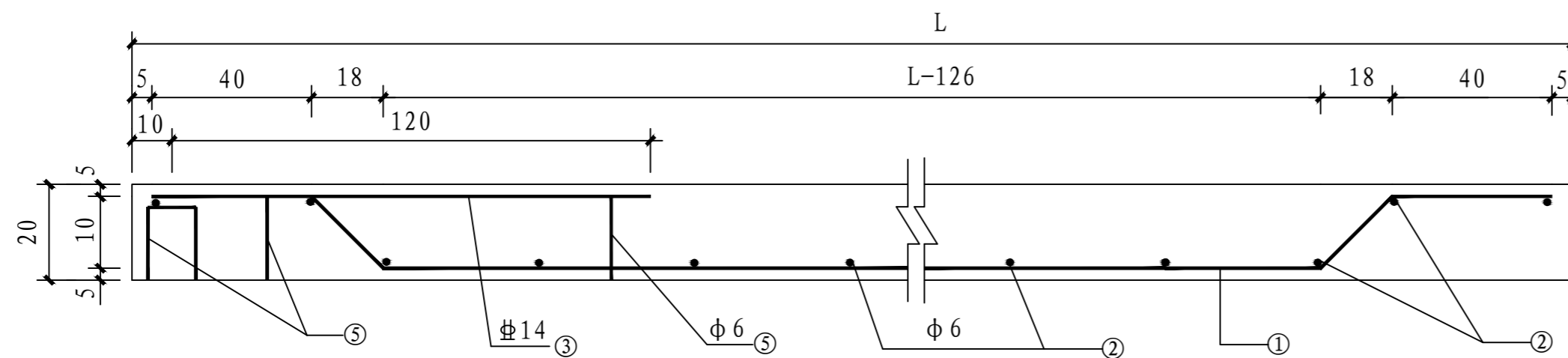
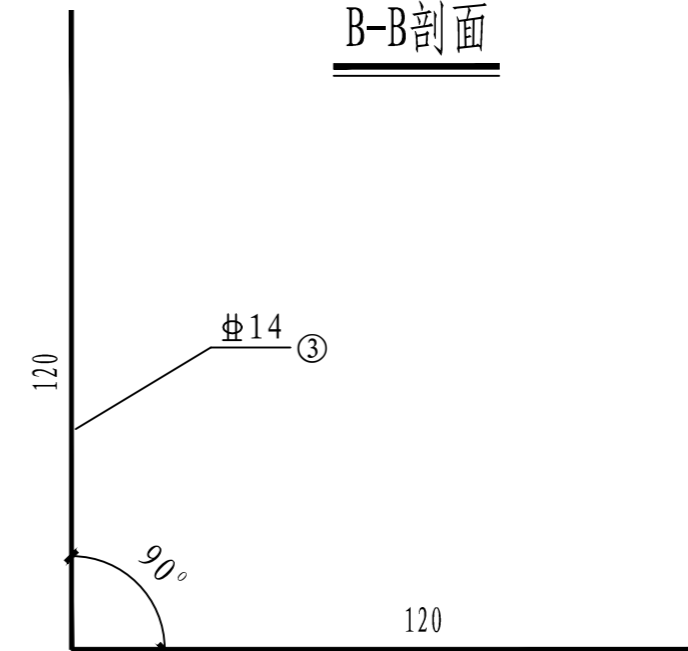
不得量取图纸尺寸施工



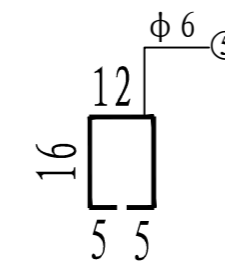
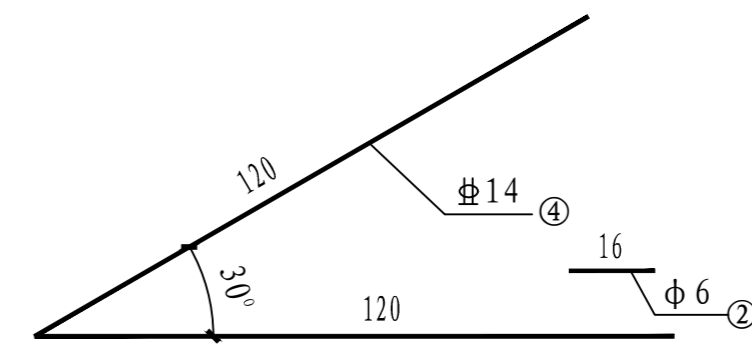
板边及角隅钢筋平面布置



B-B剖面



A-A剖面



说明:

- 1、本图尺寸单位除钢筋直径为mm外，其余都为cm，
- 2、板边钢筋设置于横向端缝处。
- 3、新旧水泥混凝土路面两端搭接处板块板角在距混凝土板顶面50mm处设一层角隅钢筋。
- 4、本图钢筋“Φ”为HPB300钢，钢筋“Φ”为HRB400钢。

宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

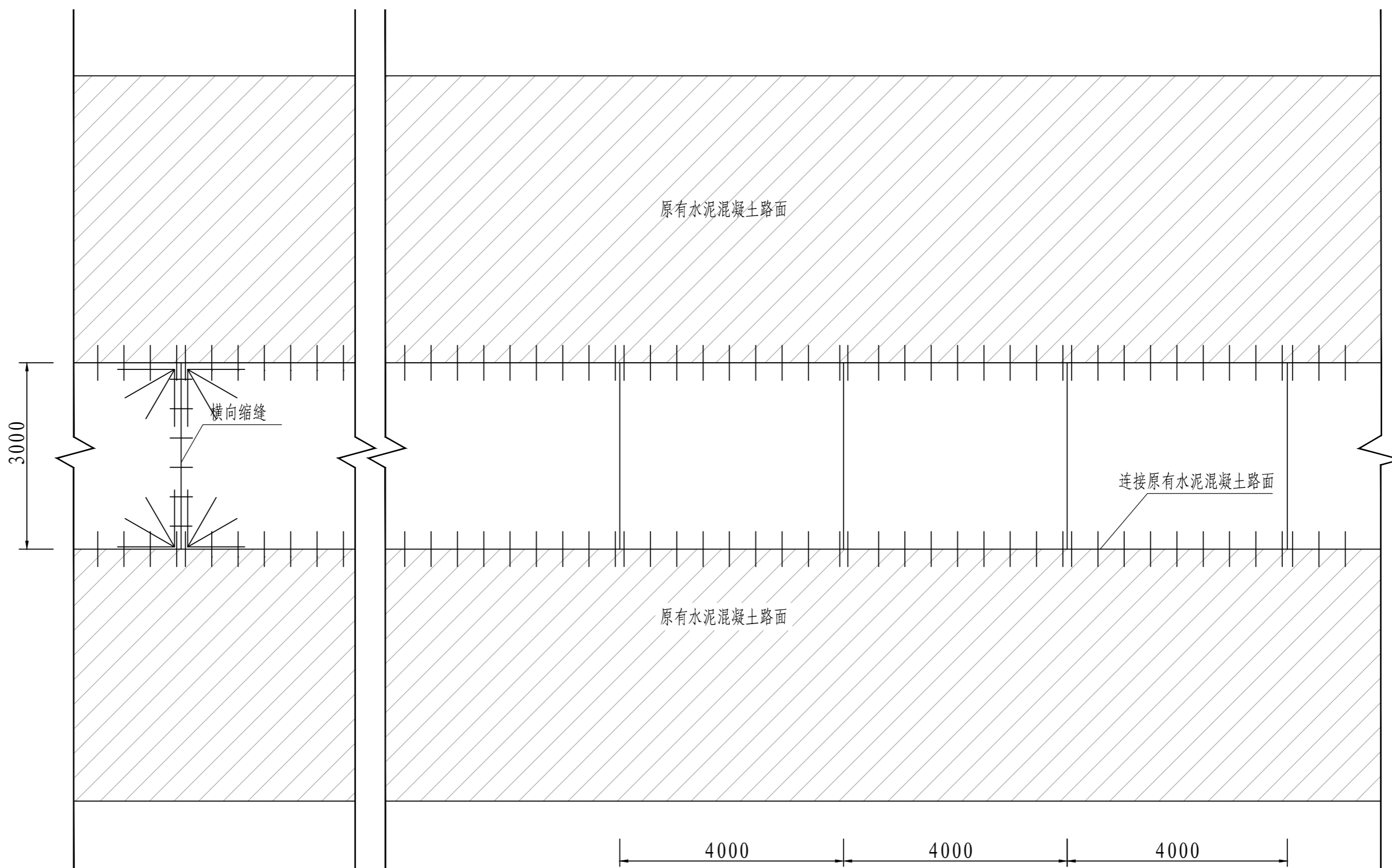
宁海县开发区工程设计所有限公司
 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute

建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司	工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路 交通组织优化改造工程		市政乙级	NO: A233014074
项目负责人	齐萌	专业负责人	陈红耀	设计号	2023-SZ-49	专业
设计	柴梓铃	审核	陈红耀	子项目	道路工程	阶段
校对	张薇	审定	郭庆	日期	2023.06	图号
						L(DL)-08

砼路面端缝结构图

审图章


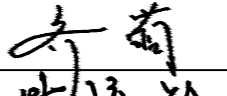
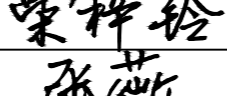
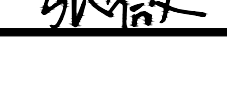
不得量取图纸尺寸施工



板块钢筋布置示意图

宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO: A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司			工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段)道路 交通组织优化改造工程			市政乙级	NO: A233014074	板块钢筋布置示意图
	项目负责人	齐萌		专业负责人	陈红耀	设计号	2023-SZ-49	专业	道路(DL)		
	设计	柴梓铃		审核	陈红耀	子项目	道路工程	阶段	施工图		
	校对	张薇		审定	郭庆	日期	2023.06	图号	L(DL)-09		

审图章

不得量取图纸尺寸施工

金水西路（金工路-兴宁北路段）道路交通组织 优化改造工程施工图

第三册：路灯部分

法人代表：	郭庆
项目负责人：	屠建平
设计：	屠建平
校对：	赵得保
审核：	陈红耀
审定：	郭庆

宁海县开发区工程设计所有限公司
市政行业（道路工程）
专业乙级（有效期 ★NO: A233014074
至2023年12月31日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

设计证书：市政乙级第A233014074号

设计说明

一、工程概述及设计内容

金水西路（金工路—兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程项目全长约460米，为城市次干路；
设计内容包括：道路照明、接地系统、灯光供电、路灯基础、灯具产品选型等。

二、设计依据及规范

1. 业主提供的灯光工程设计委托书
2. 业主提供的道路平、纵、横断面图及管线物探资料；
3. 建设部行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015
4. 《灯具的一般安全要求和试验》GB7000.1-2003
5. 《低压配电设计规范》GB50054-2011
6. 《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018
7. 建设部《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ89-2012

三、照明标准

本次设计范围为金水西路（金工路—兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程，沥青路面，考虑到道路区位重要性及路幅状况，结合当地道路照明的规划，本次道路工程照明标准参照《城市道路照明设计标准CJJ45-2015》中的次干路道路照明标准值；本次设计符合标准要求，详见专业照度计算报告。

道路类型	路面亮度			路面照度		眩光限制阈值增量最大初始值TI (%)	环境比最小值SR	初始照度值
	平均亮度维持值L _{av}	总均匀度最小值U _o	纵向均匀度最小值U _l	平均照度维持值E _{av}	均匀度最小值U _e			
次干路	1.5	0.4	0.5	20	0.35	10	0.5	

金水西路（金工路—兴宁北路段）道路交通组织优化改造工程

灯高	挑臂	光源种类	整灯功率	整灯光效	色温
10米	1.5米	LED路灯	150W	≥100lm/W	4000K-4400K
布置方式	安装间距	横断安装位置		纵断安装位置	
双侧对称	30米	机动车道侧石0.5m处		主树树穴1/3-2/3位置处	

四、配电设计

4.1 配电箱选型

- 4.1.1. 照明配电箱位置在绿化丛中隐蔽安装；要求安全，美观，箱体用不锈钢制作。
- 4.1.2. 支路照明用微型断路器，具备过载长延时和短路瞬时保护，长延时电流脱扣器整定值瞬时过电流脱扣器整定值 I_{Z3} 不大于5倍的 I_{js} ， I_{Z1} 大于1倍的 I_{js} 。

4.2 照明灯具选型

- 4.2.1. 选用的照明灯具应符合国家现行相关标准的有关规定。
- 4.2.2. 灯具应具备眩光限制设计，同等条件应选用高效率的灯具。
- 4.2.3. 灯具及安装固定件应具有防止倾倒的安全防护措施。

五、照明线路及电源

1. 本工程灯光负荷属三级负荷。电源引电位置由相关部门指定。
2. 本次设计均为全夜照明。
3. 本照明工程以三相五线制供电，同一回路的路灯应按a, b, c 轮换接电。所有路灯电缆型号为 YJV-5*16，外穿PE50 聚乙烯塑料管，过路时外穿SC70 镀锌钢管保护，横穿机动车道的大型路口需多预留一根等径镀锌钢管，埋深大于等于70cm；永久照明的灯光管尽可能避开树池，以免绿化破坏。
4. 电缆横穿路口外应设手孔井，沿线根据穿线需要合理设置手孔井。手孔井平面位置如与其他管线井位相冲突，应视现场情况进行适当调整。

六、电器预埋件

电器预埋件包括路灯基础、以及控制箱地脚螺栓、电缆管道等。基础螺栓应严格控制垂直度和水平度。基础螺栓的外露螺纹部位进行抹油包扎保护，以免螺纹头部碰撞损坏而造成安装困难。

七、接地措施

道路照明配电系统接地型式采用TN-S系统。配电箱中性点处设工作接地，接地采用2.5米长50*50*5 热镀锌角钢，同时每杆灯设接地极，并和PE线联成接地网，接地电阻小于4欧姆，其中接地电缆规格为16mm²。当接地电阻不能满足要求时需补打接地极。路灯环网接地做法详见角钢接地及环网构架图。

八、园林植树相关要求

本次设计为新建道路，考虑日后树木长大对光线的遮挡，园林管理部门应充分考虑选择树种，合理确定种树位置，避免或尽量减少日后树木对道路照明的影响。道路投入使用后，若遇树木遮挡，业主应与园林管理部门沟通适当修剪造成影响照明的树枝，保证道路照明的要求。

九、设计中涉及的灯具技术参数是考虑在符合《城市道路照明设计标准》的前提下，并结合宁波当地灯光管理部门相关技术规范制定的，灯光灯具的技术参数参见《灯具产品册》。项目的实施以当地规划管理部门的会审备案为前提，且工程商必须出具经由第三方检测机构认可的产品检测报告，并提交业主、设计方的核准和封样，以确保最终灯具安装后实际效果的准确性，最终完成灯光管理部门的交付验收。

十、其他

1. 本设计工程量进线部分数量暂估，进线部分由建设单位与业主协调后确定，实际工程量应根据实际取电位置另行计算。
2. 凡与施工有关而未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。
3. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准。
4. 施工注意事项：为了图面清晰，一些电气线路走向位置可能与实际有别或非最佳，施工应根据现场情况作相应调整，任何调整均应符合国家有关规范。

水	水	筑
给	排	建
通	化	明
交	绿	照
图	路	梁
造	道	桥

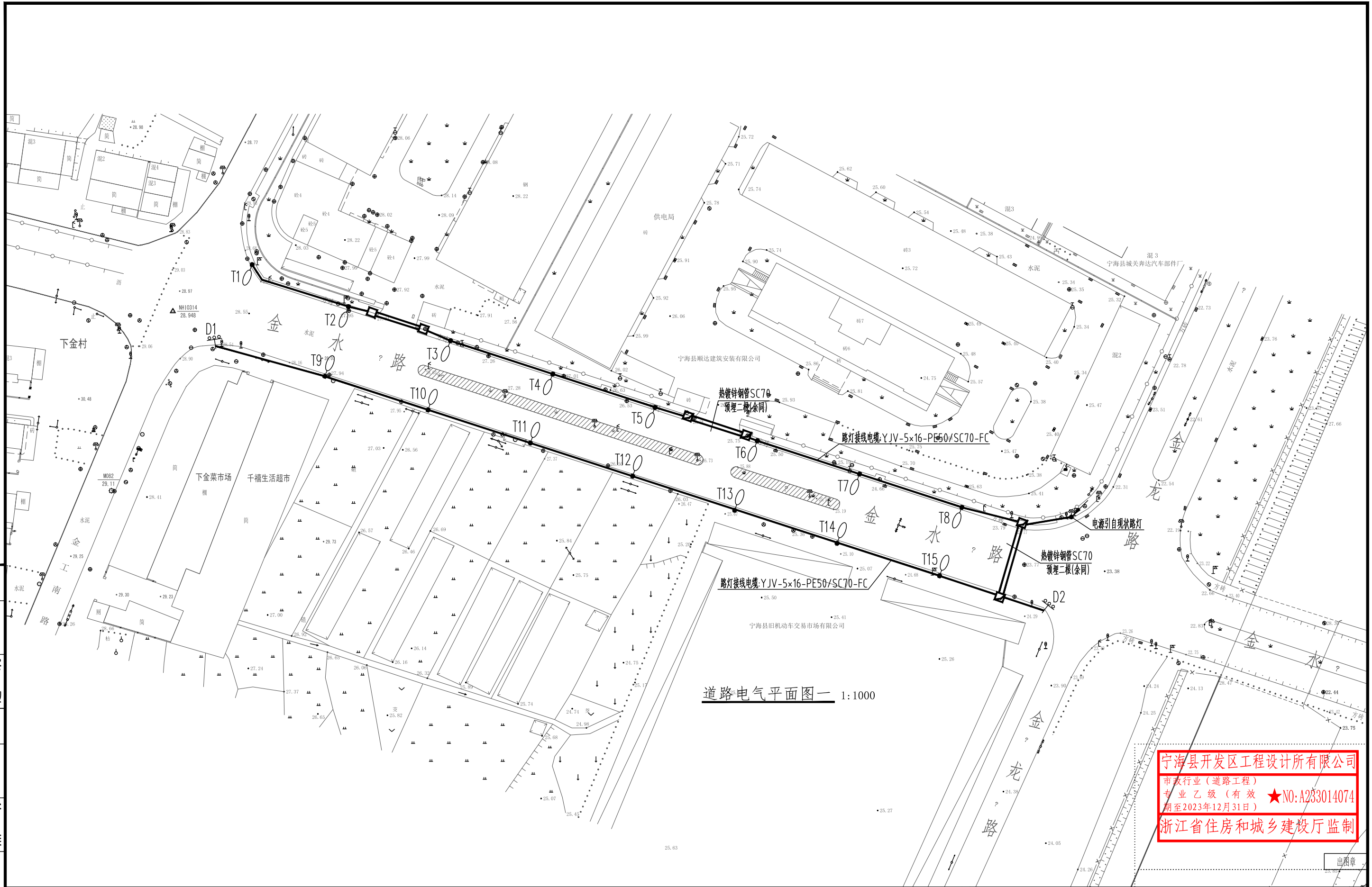
宁海县开发区工程设计所有限公司
市政行业（道路工程）
专业乙级（有效期至2023年12月31日）
★NO: A233014074
浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute Ltd.	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路—兴宁北路段） 道路交通组织优化改造工程		市政乙级	NO:A233014074		设计说明
	项目负责人	屠建平	屠建平	专业负责人	陈红耀	设计号	2023-SZ-49	专业	路灯（DQ）	
	设计	屠建平	屠建平	审核	陈红耀	子项目	路灯工程	阶段	施工图	
	校对	赵得保	赵得保	审定	郭庆	日期	2023.06	图号	DS-01	


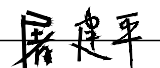
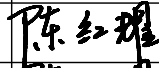
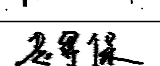
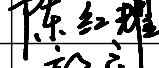

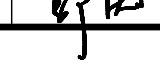
审图章

水	水	建
给	排	筑
通	化	明
交	绿	照
图	路	梁
总	道	桥



道路电气平面图一 1:1000

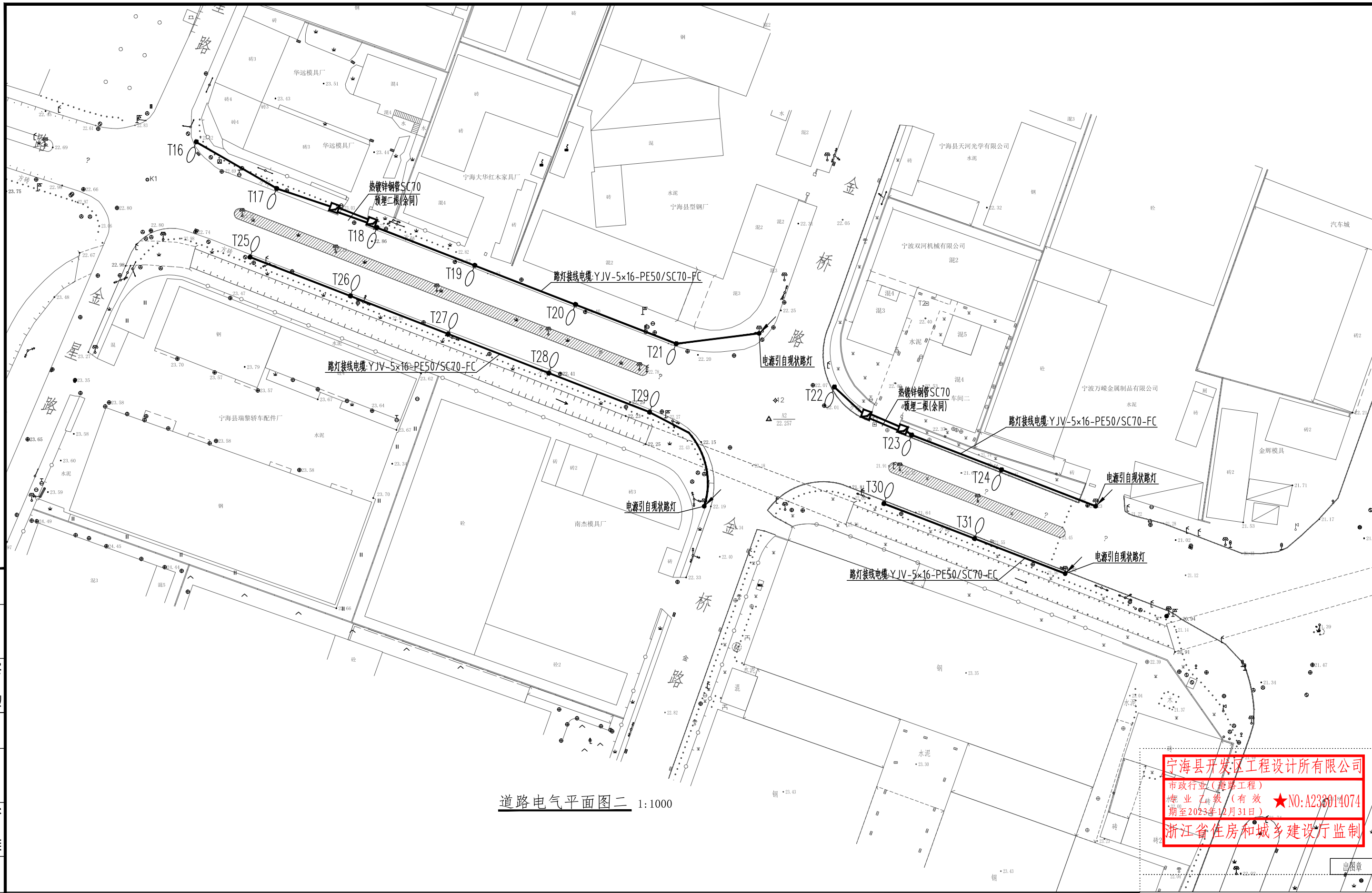
宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业（道路工程）
 专业乙级（有效期至2023年12月31日）
 ★NO:A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute Ltd.	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路（金工路-兴宁北路段） 道路交通组织优化改造工程		市政乙级	NO:A233014074		道路电气平面图一
	项目负责人	屠建平		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49		
	设计	屠建平		审核	陈红耀		子项目	路灯工程		
	校对	赵得保		审定	郭庆		日期	2023.06		
							专业	路灯（DQ）		
							阶段	施工图		
							图号	DS-03		

出图章

审图章


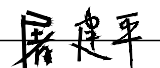
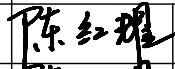
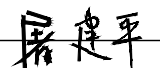
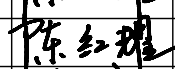
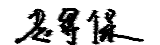

不得量取图纸尺寸施工



道路电气平面图二 1:1000

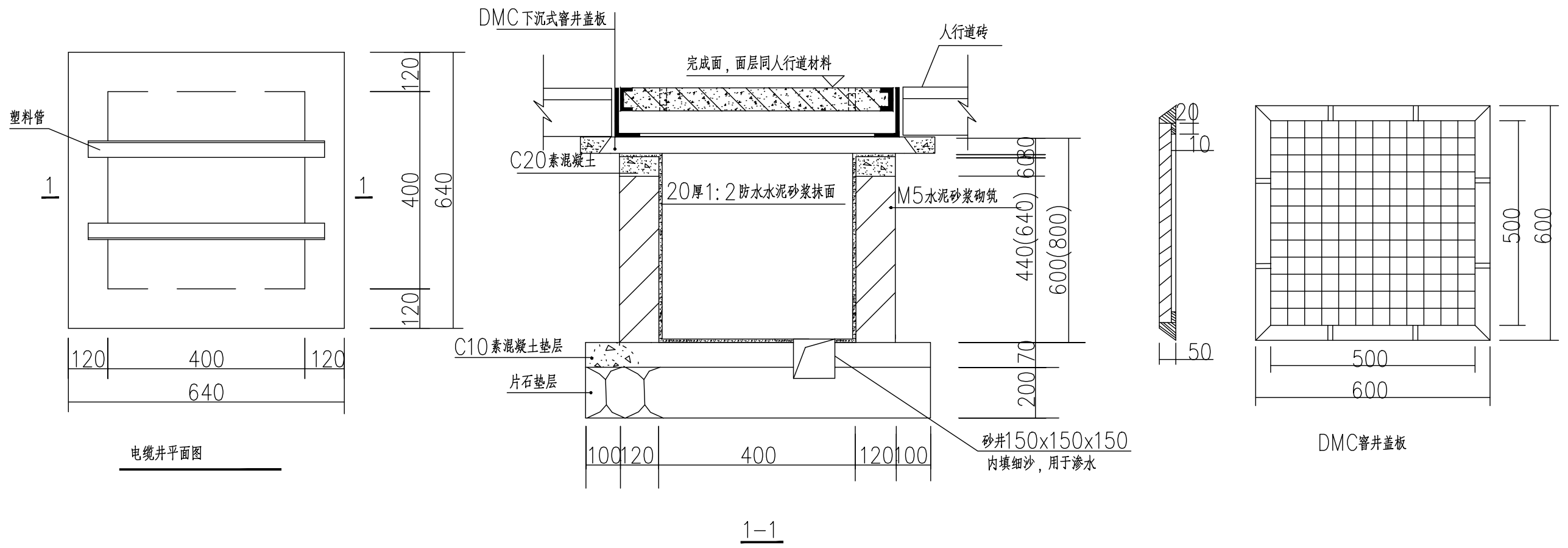
宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效) ★NO:A233014074
 期至2023年12月31日
 浙江省住房和城乡建设厅监制

水	水	建
给	排	筑
通	化	明
交	绿	照
图	路	梁
总	道	桥

 宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute Ltd.	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段) 道路交通组织优化改造工程		市政乙级	NO:A233014074	道路电气平面图二		
	项目负责人	屠建平		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49		专业	路灯(DQ)
	设计	屠建平		审核	陈红耀		子项目	路灯工程		阶段	施工图
	校对	赵得保		审定	郭庆		日期	2023.06		图号	DS-04

审图章

不得量取图纸尺寸施工



电缆井平面图

DMC窨井盖板

1. 单位: mm.
2. 基础四周塘渣密实度要求
3. 电缆井下沉安装, 确保路面美观, 防止偷盗。
4. 电缆井应优先考虑绿化内下沉式安装, 如若必须在人行道处, 则也应用装饰井盖, 面层同人行道铺装。

宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO:A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

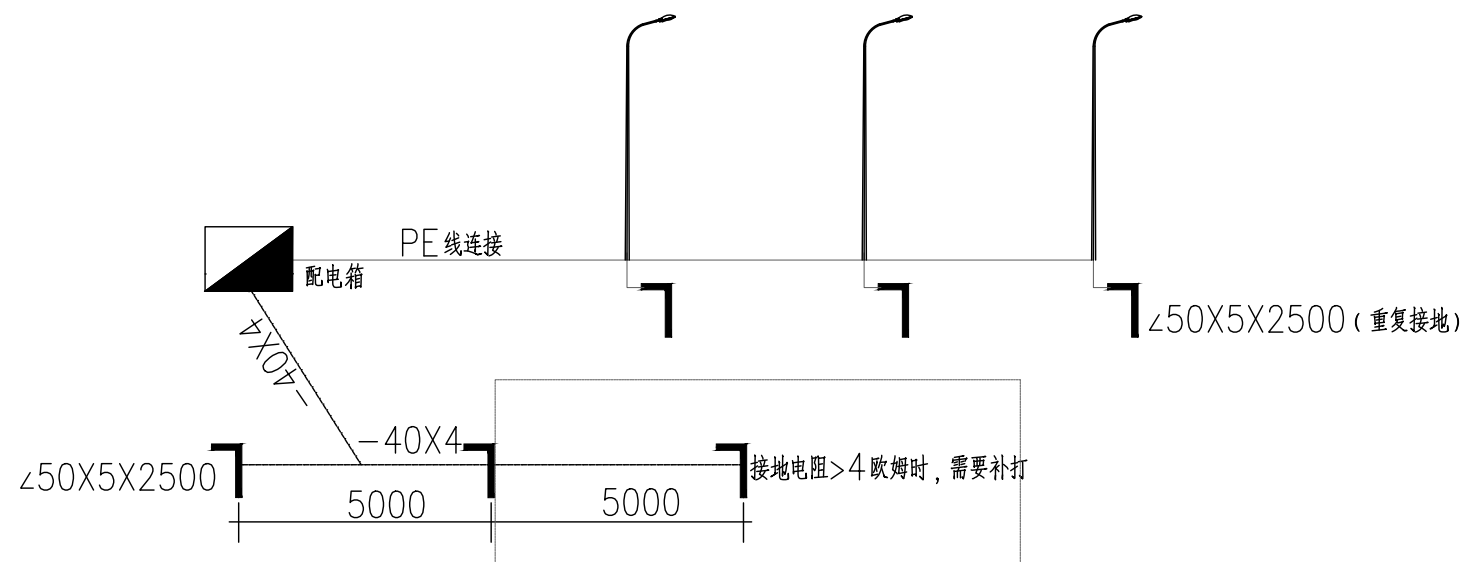
水	水	筑
给	排	建
通	化	明
交	绿	照
图	路	梁
总	道	桥

宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute Ltd.	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段) 道路交通组织优化改造工程		市政乙级	NO:A233014074	
	项目负责人	屠建平		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49	
	设计	屠建平		审核	陈红耀		子项目	路灯工程	
	校对	赵得保		审定	郭庆		日期	2023.06	
							专业	路灯(DQ)	
							阶段	施工图	
							图号	DS-05	

电缆井大样图

审图章

不得量取图纸尺寸施工



角钢接地及环网构架图 单位: mm

注: 配电箱中性点处设工作接地, 增设接地极制作, 采用三根∠50X5X2500mm 镀锌角钢相隔5000mm 打入地下-1.20米, 再用 -40X4 镀锌扁钢焊联, 一端引至配电箱, 接地电阻≤4 欧姆, 实测为准。同时每杆灯设接地极, 并和PE 线联接成接地网, 接地电阻小于4 欧姆, 其中接地电缆规格为16mm²。当接地电阻不能满足要求时需补打接地极。

给水	排水	建筑
交通	绿化	照明
道路	桥梁	

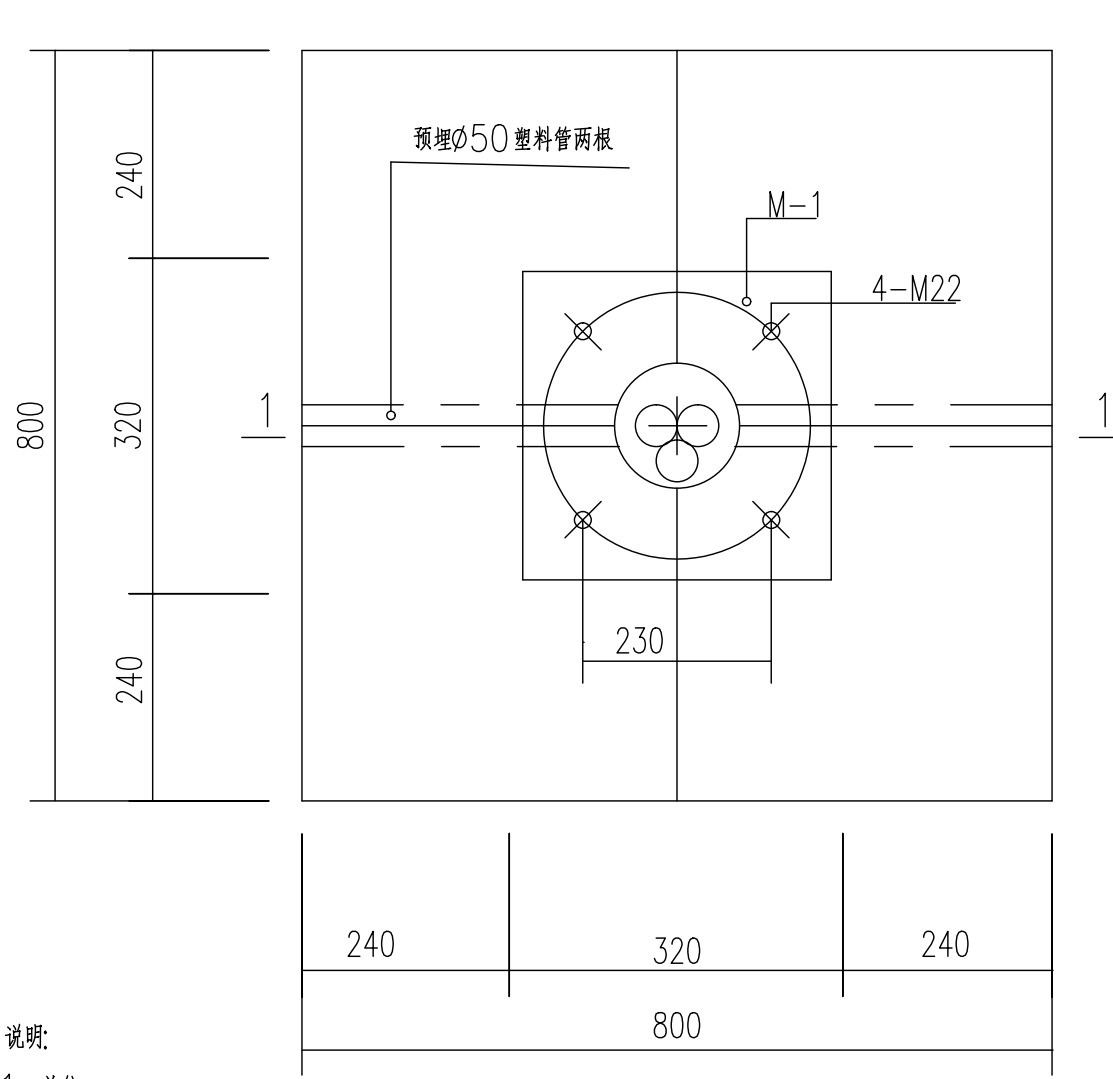
宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效) ★NO: A233014074
 有效期至2023年12月31日
 浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

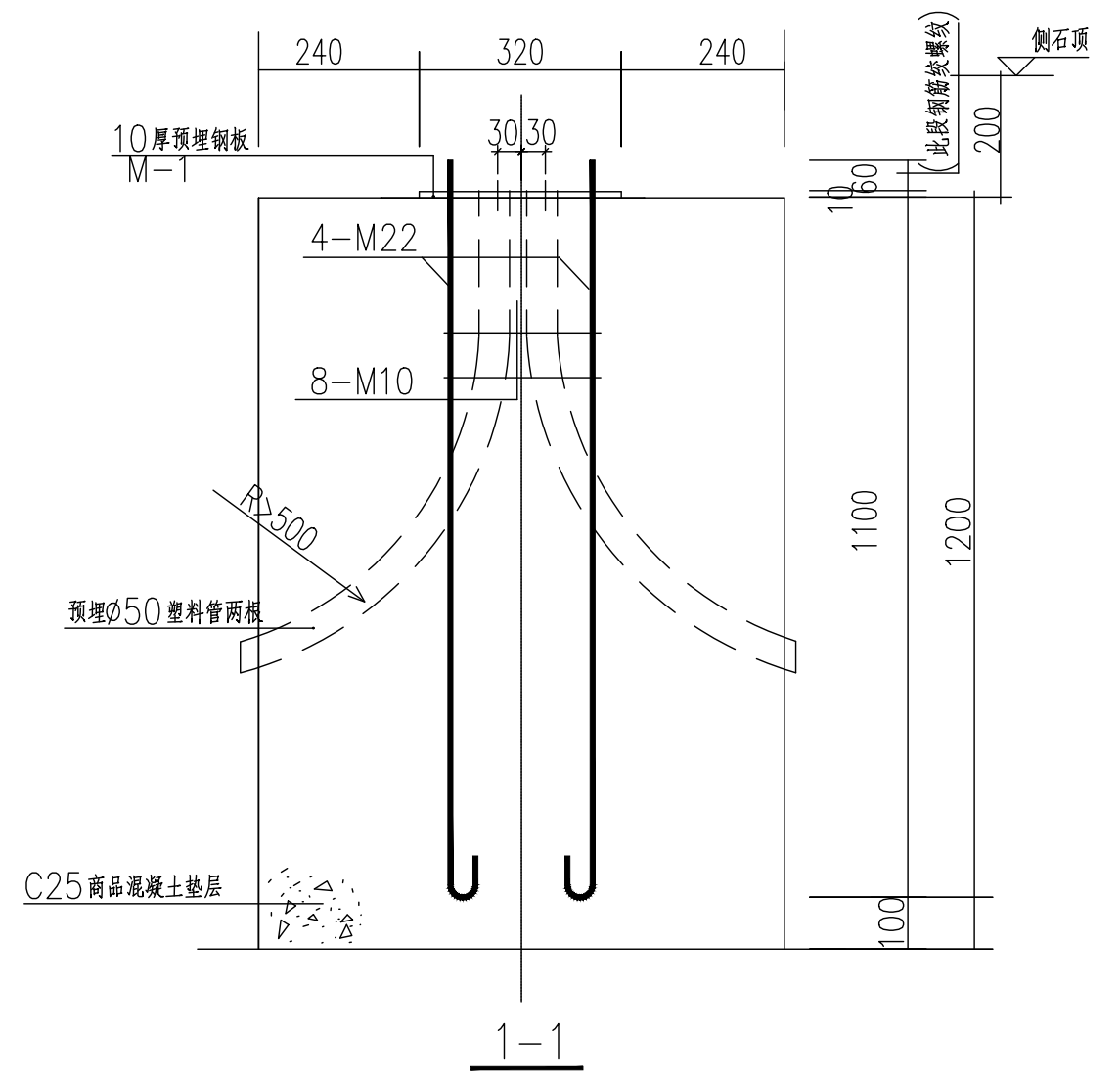
宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute Ltd.	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段) 道路交通组织优化改造工程		市政乙级	NO:A233014074		角钢接地及环网构架图	
	项目负责人	屠建平		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49	专业		路灯(DQ)
	设计	屠建平		审核	陈红耀		子项目	路灯工程	阶段		施工图
	校对	赵得保		审定	郭庆		日期	2023.06	图号		DS-06

审图章

图	路	梁	桥
总	道	道	道
交	通	化	明
给	水	水	筑
排	建		



说明:
 1. 单位: mm.
 2. 路灯基础完成面不得露出地面.



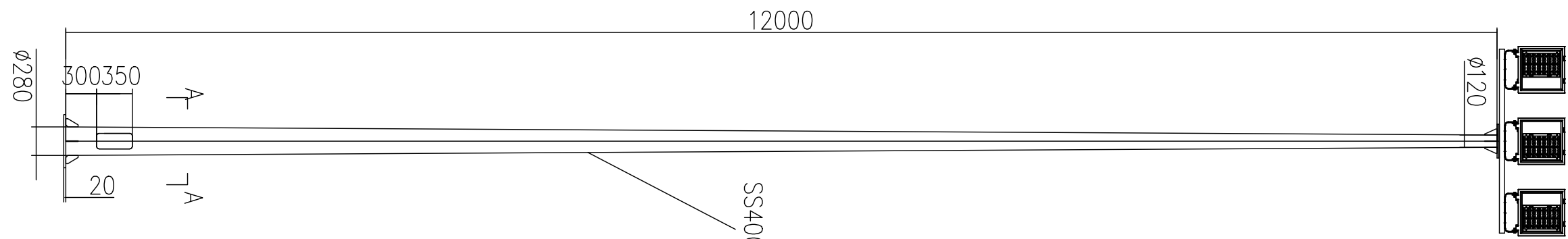
宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO:A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute Ltd.	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段) 道路交通组织优化改造工程		市政乙级	NO:A233014074		十米路灯基础图
	项目负责人	屠建平		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49		
	设计	屠建平		审核	陈红耀		子项目	路灯工程		
	校对	赵得保		审定	郭庆		日期	2023.06		

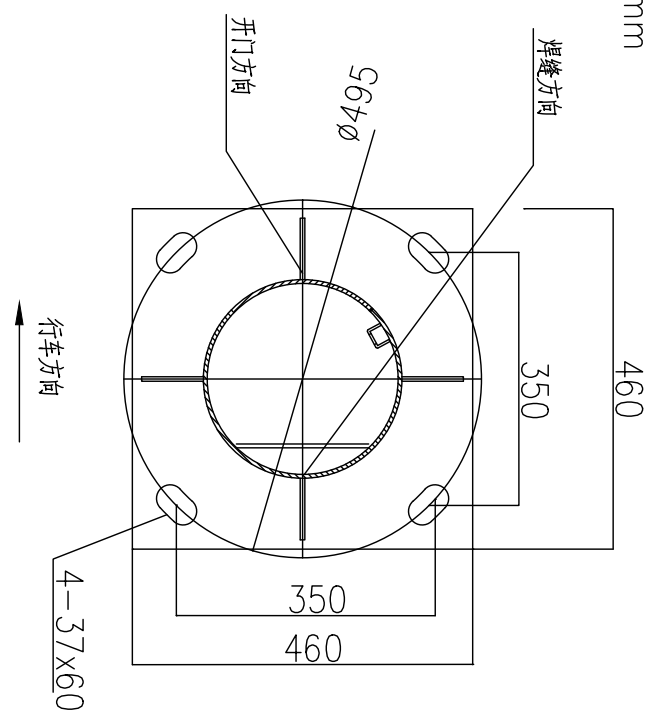
出图章

审图章

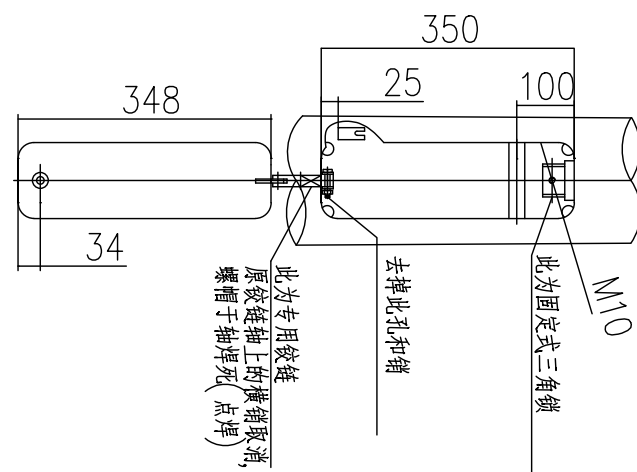
不得量取图纸尺寸施工



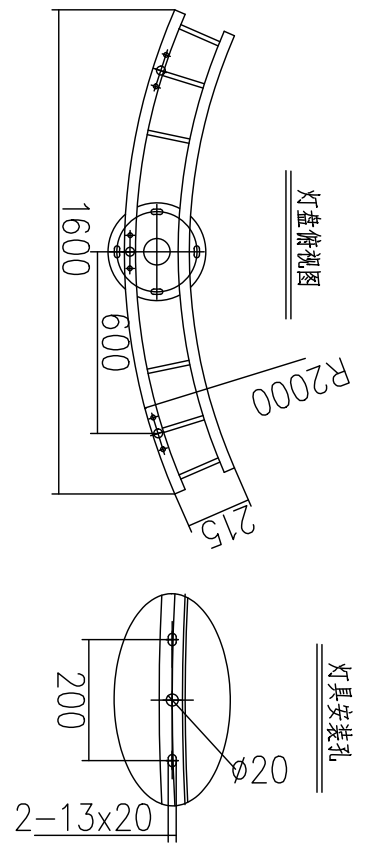
- 技术要求**
- 1、各处焊接牢固，无虚焊、漏焊，焊渣清理干净；
 - 2、主杆插入底盘法兰10-15mm，双面角焊、整圈焊接，灯杆应配接线板，灯杆内焊接地螺丝；
 - 3、电气门从灯杆割取，缝隙<2.5mm，门锁为特殊防盗结构，并配专用防盗扳手；
 - 4、灯杆热镀锌后喷防紫外线塑粉，要求喷层厚度均匀，无漏喷、滴塑、叠塑等缺陷；镀锌层厚度≥85UM，喷塑层厚度≥100UM；
 - 5、材料采用Q235钢板，厚度4mm；
 - 6、灯杆抗风强度≥40m/s；
 - 7、光源采用LED，功率为3*180W，色温4000K-4400K，光效≥100lm/w。
防护等级：IP65
防触电保护等级：1类。
 - 8、包装结实，确保运输至目的地后灯杆无明显碰伤、变形，并酌情提供相应颜色自动喷漆。



路灯D灯型图



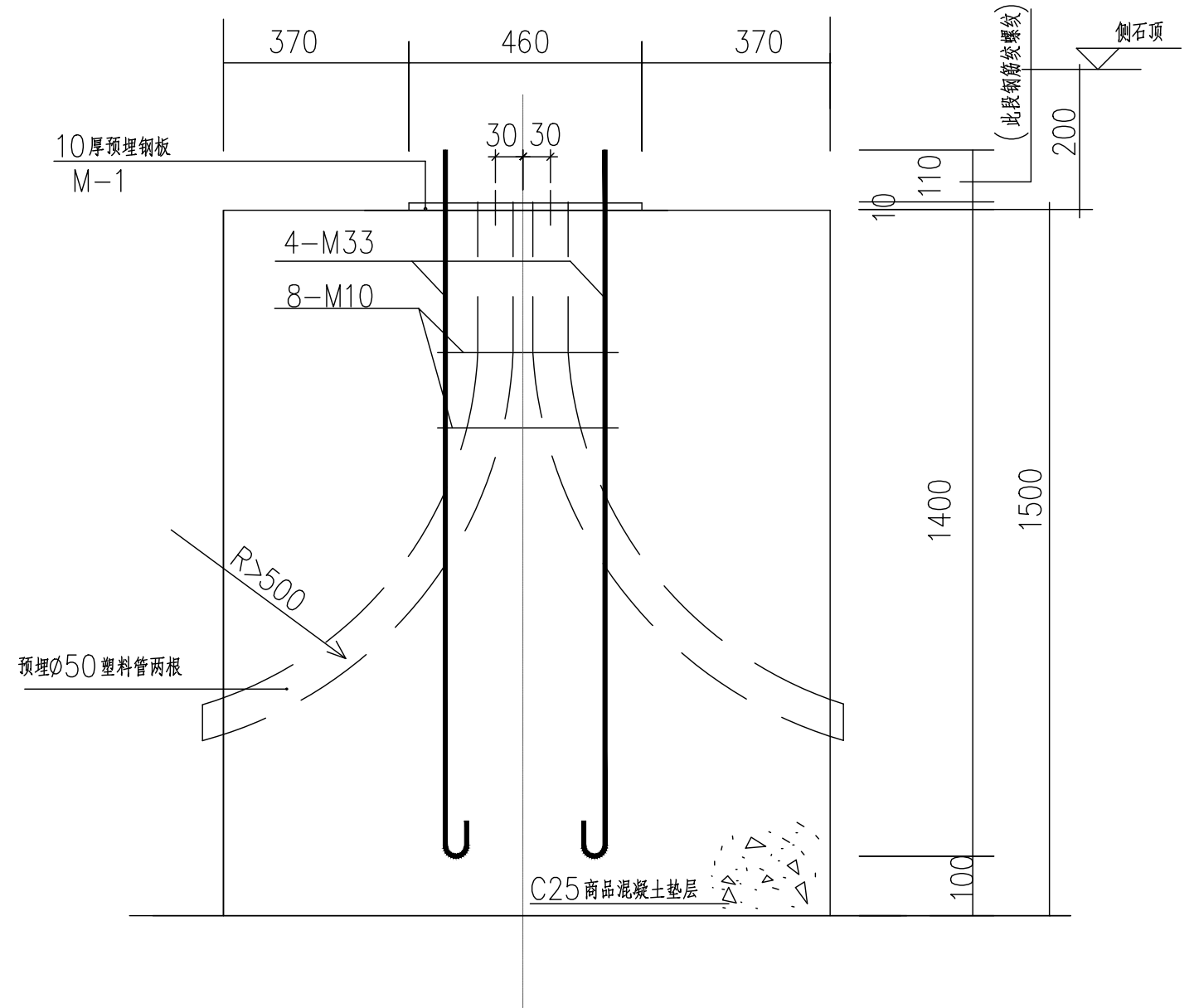
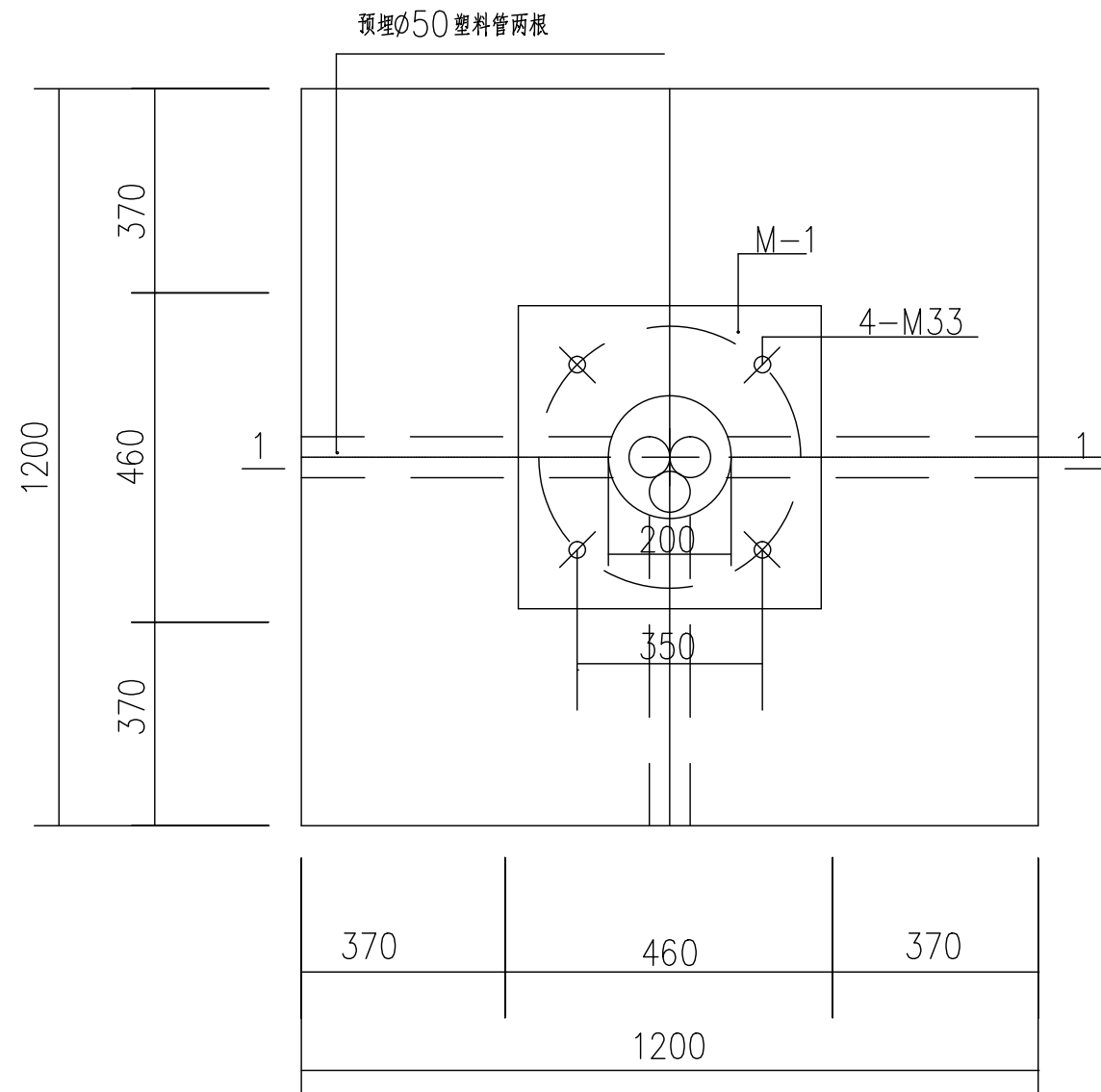
门结构图



水	水	筑
给	排	建
通	化	明
交	绿	照
图	路	梁
总	道	桥

宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO:A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute Ltd.	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段) 道路交通组织优化改造工程		市政乙级	NO:A233014074	十二米路灯灯型图
	项目负责人	屠建平	屠建平	专业负责人	陈红耀	陈红耀	设计号	2023-SZ-49	
	设计	屠建平	屠建平	审核	陈红耀	陈红耀	子项目	路灯工程	
	校对	赵得保	赵得保	审定	郭庆	郭庆	日期	2023.06	
							专业	路灯(DQ)	
							阶段	施工图	
							图号	DS-09	



- 说明:
1. 单位: mm.
 2. 路灯基础完成面不得露出地面.

宁海县开发区工程设计所有限公司
 市政行业(道路工程)
 专业乙级(有效期至2023年12月31日) ★NO:A233014074
 浙江省住房和城乡建设厅监制

水	水	筑
给	排	建
通	化	明
交	绿	照
图	路	梁
总	道	桥

宁海县开发区工程设计所有限公司 Ninghai Development Zone Engineering Design Institute Ltd.	建设单位	宁海经济开发区新兴工业园有限公司		工程名称	金水西路(金工路-兴宁北路段) 道路交通组织优化改造工程		市政乙级	NO:A233014074		十二米路灯基础图
	项目负责人	屠建平		专业负责人	陈红耀		设计号	2023-SZ-49		
	设计	屠建平		审核	陈红耀		子项目	路灯工程		
	校对	赵得保		审定	郭庆		日期	2023.06		

出图章

审图章

不得量取图纸尺寸施工