

报批稿

项目编码
SJ202003035-S

南浔区练市镇无隐患美丽公路创建行动
(花鸟线、虹东线)

施 工 图 设 计

全长 10.738 公里

第一册 共一册

湖州交通规划设计院

二〇二〇年六月

南浔区练市镇无隐患美丽公路创建行动
(花鸟线、虹东线)


施工图设计


设计单位: 湖州交通规划设计院


证书等级: 公路行业(公路)专业甲级


发证机关: 中华人民共和国住房和城乡建设部

证书编号: A133001825

项目负责人: 

部门负责人: 

总工程师: 

分管副院长: 

花 与 线

施工图设计说明

一、概述

南浔区练市镇位于南浔区东南部，是浙江省小城市试点重点镇之一，入选“2019年度全国综合实力千强镇”。练市镇与中国历史文化名镇-乌镇接壤，至上海、杭州、苏州均不足2小时车程，地理位置优越。全镇面积122.57平方公里，属杭嘉湖平原水网地带。镇域内交通十分便捷：申嘉湖高速、练杭高速、湖盐公路、浔练公路与一百多公里的乡村公路，纵横交织成网。

花乌线位于南浔区练市镇，是连接练市镇花林和乌镇的主要通道，也是当地农村公路网的重要组成部分。道路呈东西走向，起点位于申嘉湖高速南浔南互通出口与浔练公路交叉处，一路向东，沿线经过徐洪村、施浩村、周家村、锦星村等村庄，终点止于东瑤里村，与在建的南浔至临安公路相接。花乌线对促进练市镇及南浔区东南部区域的经济社会发展起到一定的推动作用，为构筑便利快捷的交通网络起着十分重要的意义。花乌线2019年12月通过竣工验收。待南浔至临安公路建成后，花乌线终点打通，将成为南浔区至乌镇客、货运输的快速通道。本项目沿线村庄分布较密集、交叉口较多、

道路沿线环境比较复杂，给道路运营带来一定的安全隐患。

为进一步贯彻落实习近平总书记关于“四好农村路”建设的重要指示精神，全面消除道路交通安全隐患，降低交通事故发生率，有效保障人民群众生命财产安全，结合南浔区实际，区政府决定在全区开展无隐患美丽公路创建行动。区交通局于2018年11月27日在区政府第36次常务会议上提出《南浔区无隐患美丽公路创建行动方案》。

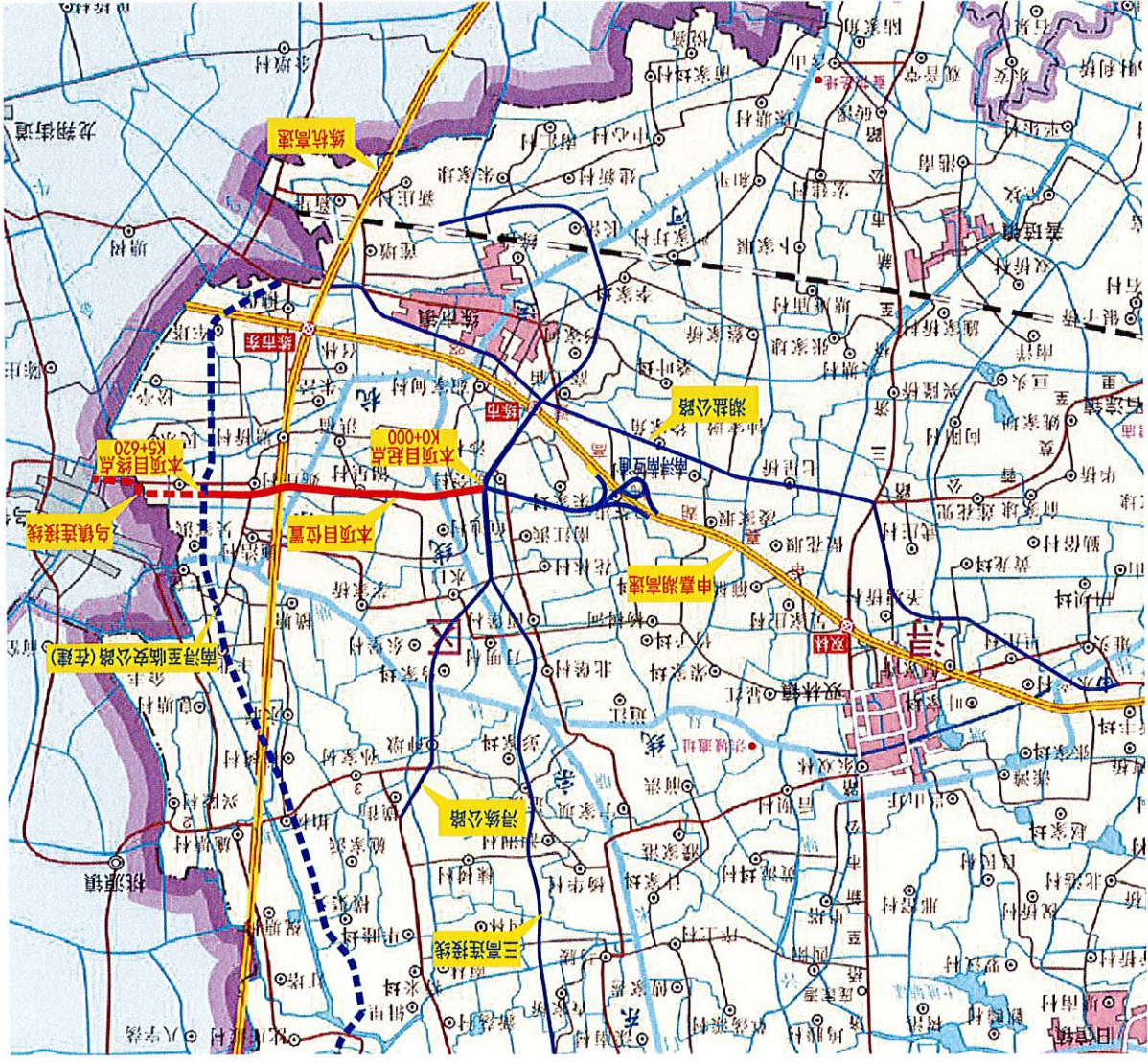
按照“典型示范”、“分步实施”的原则，在全区范围内，率先开展无隐患美丽公路创建行动，全面深入排查南浔区范围内省道、县道、乡道交通安全隐患，到2021年，基本消除交通隐患点，确保车辆、行人各行其道，互不干扰，提升公路交通参与者满意度，使无隐患公路成为南浔公路建设的特色样板，在浙江省交通强省示范区建设中走在前列。根据《湖州市南浔区人民政府办公室关于印发〈南浔区无隐患美丽公路创建行动方案〉的通知》，本次无隐患美丽公路排查处置范围为花乌线K0+000~K5+620，共计5.62km。

二、测设经过

2020年3月上旬我院接到项目方案设计任务，根据项目的重要性、迫切性，专门成立项目研究小组，并对项目参加人员、进度目标等内容进行了全过程策划。

项目组按照《南浔区无隐患美丽公路创建行动方案》的要求，先后数次派遣专业技术人员对花鸟

图一 项目地理位置图



线进行踏勘，并收集本项目相关附属设施设计资料。在练市镇政府的大力支持下，对项目所在区域的社会经济、交通运输现状及发展规划、项目建设条件、属地各村庄实际情况等方面进行全面的了解。通过向相关部门汇报，结合多方意见基础上，确定了本项目可行的处置方案，于2020年4月初完成施工图设计送审稿。

2020年4月14日，南浔区公路局召开了南浔区无隐患美丽公路创建行动-练市镇、南浔镇5条公路施工图设计审查会议。参加会议的有区交通局、区公路局、区交警大队、练市镇政府、南浔镇政府等单位的代表和特邀专家，会议成立了专家组审查意见，对设计文件进行了修

改和完善，于2020年6月完成施工图设计文件报批稿。

三、审查意见执行情况

1. 原则赞同K0+000~K5+620采用封闭或归并路口、修建路侧辅道、优化道路接坡、渠化平面交叉、完善交安设施、增设信号控制系统等措施进行的无隐患美丽公路创建方案。

执行情况：按审查意见执行。

2. 设计提出K2+980平面交叉增设信号控制设施，明确路权分配，提高道路通行的安全性。专家组建议补充信号控制设施增设的必要性论证，并与交警部门做好沟通对接。

执行情况：经与业主进一步沟通，取消该处红绿灯设计。

3. 完善现场交通调查，优化K2+427、K4+932等处的平面交叉及相关安全设施设计，取消K2+135路口处理设计。补充主要被交道及车道的宽度。

执行情况：按审查意见执行，优化了K4+932处平面交叉设计，补充了主要被交道宽度。

4. 完善K4+932辅道路面设计。建议结合工程拓宽改造规划需要，合理确定路侧交安设施与路面的横向间距。

执行情况：按审查意见执行，完善了K4+932处辅道路面结构设计，并说明了交安设施预留12米

路基宽度。

四、设计依据

(1)《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；

(2)《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)；

(3)《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)；

(4)《公路交通安全设施设计规范》(JTG/D81-2017)；

(5)《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)；

(6)《道路交通标志和标线》(GB5768.2-2009)；

(7)《公路养护技术规范》(JTG H10-2009)；

(8)《公路沥青路面养护技术规范》(JTG 5142—2019)；

(9)《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2017)；

(10)《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发[2007]358号)；

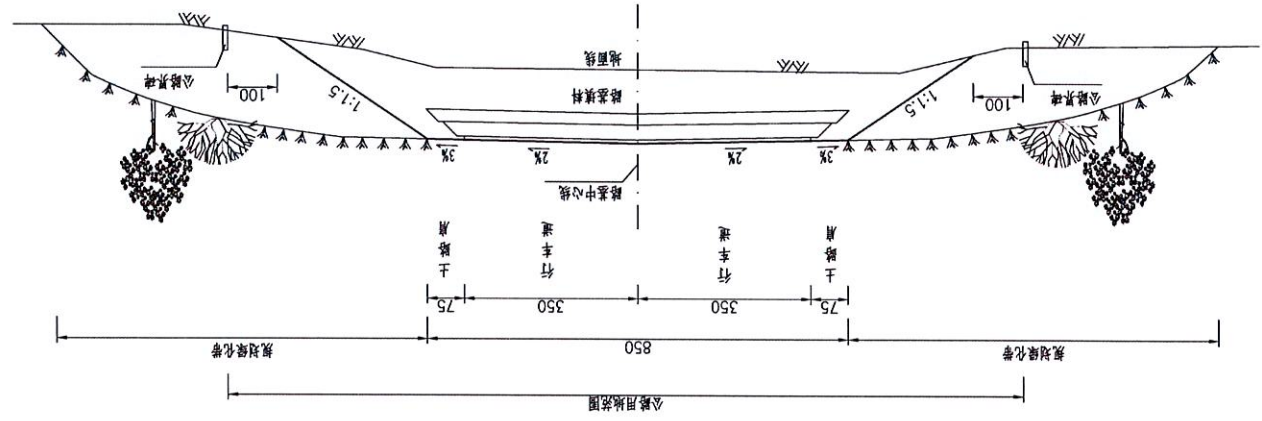
(11)《南浔区无隐患美丽公路创建行动方案》(南浔区人民政府浔政办发[2018]135号)。

五、花鸟线现状

花鸟线采用《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)设计速度40km/h的三级公路标准设计(考虑

本项目远期将提升为二级公路，平面线形按照《公路路线设计规范》二级公路60km/h的设计标准)，

路基宽度为8.5m。横断面布置形式为：0.75m上路肩+2×3.5m行车道+0.75m上路肩。



图二 路基标准横断面图

2. 道路现状调查

(一) 路侧净区

花鸟线两侧存在宽度不等的绿化带，目前正在实施中，路侧净区宽度充足。



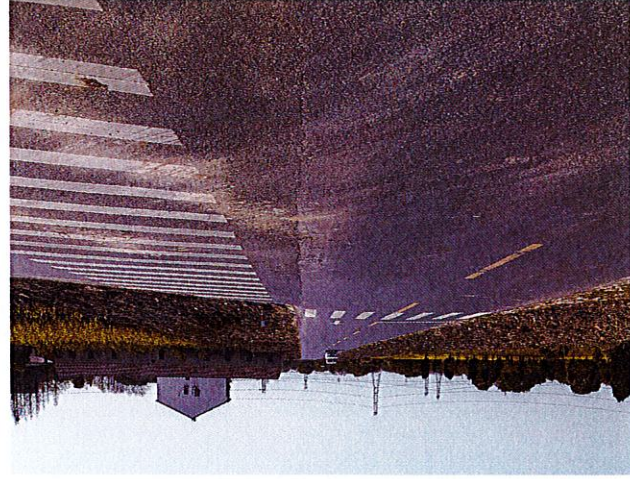
图三 道路两侧绿化带

(二) 道路交叉

花鸟线被交路等级公路共有2条：南环路至创业桥东公路、柳柏线，其余被交路均为村道。沿线

交叉口均未采用信号灯控制。道路交叉口目前存在的主要问题如下：与等级道路交叉口路面边缘转角半

径太小、渠化不足；与村道交叉存在间距较小，接坡坡度陡。



图四 路面边缘转角半径较小



图五 交叉口间距太小

(三) 交通安全设施
沿交通安全体系设置基本完善、合理，本次按部颁最新《公路交通安全设施设计规范》(JTG/D81-2017)、《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)实施。针对不符合规范的道口标杆进行调整。

(四) 相交道路远期建设情况
花乌线 K1+218 处与在建的南环路至创业桥东公路相交；K3+179 及 K4+540 处与在建的柳栢线相交；终点与在建的省道南浔至临安公路相交。

根据上述七项调查，可得到以下结论：

(1) 两侧绿化带可提供充足的路侧净区，符合宽容设计理念。

(2) 对与等级公路交叉口采取加强渠化、增大路面边缘转弯半径，被交路交通流量较大时设置信号灯控制；对间距较小的村道被交路通过设置辅道或部分封闭短距离绕行进行归并。

(3) 全线交通安全设施较为完善，补充部分被交路让行标线和指路体系；根据最新部颁规范对沿线交叉口增设道口标杆。

(4) 被交路接坡坡度较陡的进行重新接坡处理，减缓被交路坡度。

六、无隐患公路处置措施

根据花乌线现场调查情况，结合南浔区无隐患公路创建行动经验，排查梳理存在的隐患点，采取相关措施进行整治。同时，由于本项目路基按 12 米预留，因此对交安设施特别是标志牌与现状路面间距，考虑 12 米路基宽度设置，其余改路等也预留空间。具体处置措施如下：

(一) 合理设置和改造道路交叉

1) 封闭小型被交路，归并近距离交叉口

①K0+364 右侧开口封闭，向东接到 K0+384 交叉口被交路上

④K1+340 左侧为低填方路段，增设一排道口标杆，防止车辆随意上路

⑥K1+480 右侧开口封闭，东侧 K1+580 交叉口绕行

⑦K2+253 左侧开口封闭，东侧 K2+370 交叉口绕行

⑧K2+427 两侧开口封闭，东侧 K2+370 交叉口绕行

⑨K2+775 左侧开口封闭

⑬K4+805 两侧开口封闭

⑭K4+885 开口封闭，通过 K4+932 开口接入主线

⑮K4+950、K4+970 开口封闭

⑯K5+043 开口封闭

⑰K5+050 开口封闭，通过 K5+068 开口接入主线

2) 修建和改造辅道

⑮K4+932 增设辅道进出口

3) 减缓接坡坡度

②K1+220 被交路接坡坡度较大，重新接坡处理

⑰对 K5+068 处被交路重新接坡，减缓坡度

4) 合理渠化交叉

⑪K3+179 右侧交叉口，增大路面边缘转弯半径，主线增设指路标志

(二) 健全交通安全体系

1) 完善交安设施

花乌线施工图设计道口标杆时采用《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2006)标准，本次根据新规范《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)对沿线每处被交路增加 2 根道口标杆。

道口标杆尺寸采用 Φ114 (与现状一致)。

③K1+220 被交路补充让行标志标线

⑤K1+340 右侧补充减速让行标线

2) 增设信号灯，明确路权分配

考虑到本项目终点打通后将作为南浔至乌镇的主要通道之一，主线交通流量较大。本次通过调查各被交路的交通量，确定对与柳栢线交叉口增设红绿灯。

⑫K4+540十字交叉口增设红绿灯

七、重要材料及技术要求

(一) 交通标志

(1) 标志支撑方式及净空要求

①交通标志的支撑方式为柱式、悬臂式。

②柱式标志净高为 1.5~2.5m；悬臂式标志净高应预留 50cm 余量，故三、四级公路不小于 5.0m，一、二级公路不小于 5.5m。

(2) 交通标志技术要求

①标志结构形式尽可能和道路及周围环境协调一致，满足美观及视觉的要求。

②指路标志：颜色为蓝底、白图形、白边框、蓝色衬边；形状为长方形和正方形。

③禁令标志：颜色为白底、红圈、红杠、黑图文（个别除外）；形状为圆形或顶角向下的等边三角形。

形。

④标志规格

指路标志规格：花鸟线指路标志版面规格采用 3000×1800mm。

禁令标志规格：本次设置禁令标志被交路为三级公路，禁令标志版面规格宜采用△900mm，立柱规格Φ76，杆件形式采用单柱式。

(3) 材料要求

①标志板采用牌号为 3003 (旧牌号为 LF2-M) 的铝合金板。

②反光膜：反光膜技术参数要求应符合以下要求。本次道路采用三四级路用 III 类反光膜。III 类反光膜逆反射系数 R_a 值不应低于表 1 给出的相应类别的规定。

表 1 III 类反光膜光度性能技术参数

观测角	入射角	最小逆反射系数 R_a ($cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$)											
		白色	黄色	橙色	红色	绿色	蓝色	棕色	灰色	荧光黄绿	荧光黄	荧光橙	
1°	30°	9.0	6.0	3.0	1.0	1.0	1.0	0.4	0.3	4.5	7.0	5.0	2.0
	15°	10	7.0	4.5	2.0	2.0	2.0	0.7	0.6	4.8	8.0	6.0	3.0
	-4°	10	7.0	4.0	3.0	3.0	3.0	1.0	0.8	5.0	8.0	6.0	3.0
0.5°	30°	70	50	28	14	10	5.0	3.5	32	55	40	20	25
	15°	90	62	36	18	13	6.3	4.3	40	70	55	30	30
	-4°	95	66	38	19	15	7.5	5.0	48	75	55	25	25
0.2°	30°	175	120	70	35	25	11	8.5	75	140	105	50	50
	15°	210	145	84	42	35	16	10	100	170	125	65	65
	-4°	250	175	100	50	45	20	12	125	200	150	75	75

(4) 标志结构与基础

(6) 交通标志安装注意事项

③标志立柱和横梁不容许存在任何接驳。

④标志板与立柱采用铝槽接驳。

③牌面面无裂缝、无明显划痕、无损伤、无颜色不均和污染现象；应按规定进行热浸镀锌处理，镀锌量为 600g/m²。螺栓、螺母、垫圈进行热浸镀锌，必须清理螺纹或作离心处理。

可采用铆接式电焊。

②标志板与滑动钢槽，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，

合 GB5768-2009 的规定，不容许采用其他字体。

为了确保指路标准的认性，指路标志汉字必须采用交通标志专用字体，阿拉伯数字和英文文字应符合 GB5768-2009 的规定。

①交通标志的形状、图案、颜色应严格按照《道路交通标志和标线》标准或设计图的规定要求。

(5) 标志牌制作

力混凝土桥涵设计规范》的有关规定。

③水泥混凝土基础材料：水泥混凝土强度应不小于 25MPa。并符合现行《公路钢筋混凝土及预应力塑料帽封闭端头》。

⑦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，地脚螺栓（包括相应螺母和垫圈）应采用普通碳素结构钢（A3）。地脚螺栓外露部分采用密封处理（密封采用黄油涂抹后，

铝合金热轧钢板的尺寸及容许偏差”，GB3193-82“铝及铝合金热轧板”的规定。

⑥标志板、滑动横梁：采用符合 GB5768.2-2009 标准的铝合金板材，并应符合 GB3194-82“铝及

(A3) 焊接钢管，应符合 GB700-88 的要求。

⑤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

镀锌量：柱体 600g/m²，紧固件 350g/m²

④镀锌：热浸镀锌为《镀锌》GB/T470-2008 中规定的 0 号锌；

型钢 GB/T 706-2008，钢筋 GB1499.1-2008

钢板 GB/T2518，钢管 GB/T 8162-2008

③钢材和铝板应符合如下标准：

②标志立柱采用镀锌钢管，基础采用素混凝土浇筑。

①标志的支撑结构应保证安全、外形美观、经久耐用，除恒载外，荷载主要考虑风荷载，按照国

家标准并综合考虑各种因素，柱式交通标志的设计风速为 35m/s，悬臂式交通标志的设计风速为 40m/s。

①开挖标志基础前应先对设置位置的周边进行地上、地下管线的详细调查,如有需要应对标志设置位置进行适当调整,避免开挖过程中对管线造成破坏。

②标志一般设置在道路右侧,如遇安装上方高压线及其它特殊情况,在得到业主及设计单位同意后,可设置在道路左侧。

③混凝土基础应提前施工,基础必须达到强度100%后才允许安装上部结构;基础开挖尽量一次性成型,避免大开挖后回填,在浇筑基础前应对基坑进行夯实处理。

④应满足视认要求,避免照明设施、门架、电杆、行道树、绿篱、及路上构筑物等对标志板面的遮挡。

⑤标志板安装后应平整,夜间车灯照射下,标志板底色和字符应清晰,颜色均匀,不能影响标志的认读。

⑥标志板在粘贴底膜时,横向不宜有拼接,竖向拼接时,上膜须压接下膜,压接宽度不应小于5mm。当采用平接时,其间隙不应超过1mm。距标志板边缘50mm之内,不得有接缝。

⑦标志金属构件镀层应均匀、颜色一致,不允许有流挂、滴瘤或多余结块,镀件表面应无漏镀、露铁等缺陷。

2、交通标线

标线可以引导司机视线,并且警告和管理司机行车的重要手段之一,应与标志配合使用。本项目标线类型主要是减速让行标线。标线应根据路线按规范进行施工;标线材料均采用热熔型反光材料,其厚度不低于1.8mm。道路标线抗压强度不小于12MPa,玻璃珠含量不小于18%,不粘胎干燥时间不大于3min。未尽量事宜按交通标线相关规范执行。

3、沥青混凝土主要技术指标与要求

沥青:沥青标号采用70号B级道路石油沥青,其技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》JTGF40-2004中表4.2.1-2的规定。

碎石:碎石应该洁净、干燥、表面粗糙,生产碎石用的原石不得含有土块、杂物,集料成品不得堆放在泥土地上。其质量技术要求应符合JTGF40-2004中表4.8.2的规定,其粒径规格应按JTGF40-2004中表4.8.3的规定生产和使用。碎石与沥青应有良好的粘聚力,其粘附性不得低于4级,否则应采取抗剥离措施以提高其粘附性。

石屑:细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质,并有适当的颗粒级配,其质量技术要求应符合JTGF40-2004中表4.9.2的规定,石屑规格应符合JTGF40-2004中表4.9.4的规定,0.075mm的通过率不得超过10%。

4、水泥混凝土

水泥混凝土强度采用抗弯拉强度控制,弯拉强度要求不小于原设计弯拉强度值($\geq 4.0\text{MPa}$)。水泥混凝土碎石公称最大粒径不应大于26.5mm,砂的细度模数不宜小于2.5,水泥可用普通硅酸盐水泥或硅酸盐类水泥。路面表面必须做表面构造,采用刻纹工艺施工,构造深度不小于0.7mm。

①水泥

水泥混凝土面层可采用道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥。高温期间施工宜采用普通型水泥,低温期施工宜采用早强型水泥。

②掺和料

面层水泥混凝土使用道路硅酸盐水泥或硅酸盐水泥时,可在混凝土中掺入适量粉煤灰;使用其他水泥时,不应掺入粉煤灰。

③粗集料

粗集料应使用质地坚硬、耐久、干净的碎石、破碎卵石或卵石。

④细集料

细集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂或机制砂,不宜使用再生细集料。

⑤水

符合现行《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)的饮用水可直接作为混凝土搅拌与养生用水。非饮用水应进行水质检验,并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGF30-2014)中表3.5.2的规定,还应与蒸馏水进行水泥凝结时间与水泥胶砂强度的对比试验;对比试验的水泥初凝时间与终凝时间差均不应大于30min,水泥胶砂3d和28d强度不应低于蒸馏水配制的水泥胶砂3d和28d强度的90%。

⑥外加剂

面层水泥混凝土外加剂质量除应符合国家和行业现行相关标准外,尚应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGF30-2014)中表3.6.1的要求,各项性能的检验方法应符合现行《混凝土外加剂》(GB8076-2008)的规定。

⑦填缝料

填缝料应选用与混凝土接缝槽壁黏结力强、回弹性好、适应混凝土板收缩、不溶于水、不渗水、高温时不流淌、低温时不脆裂、耐老化、有一定抵抗砂石嵌入的能力、便于施工操作的材料。本项目填缝材料可选用聚氨酯类、橡胶沥青类或改性沥青类填缝料。

5、材料防腐要求

安全设施设计图中所有钢铁构件均要求进行热浸镀锌处理防腐，对镀锌处理要求如下：

(1) 标志的紧固件镀锌量为 $350g/m^2$ 。并应作螺旋纹清理或作离心分离处理，其他钢结构的镀锌量为 $600g/m^2$ 。

(2) 镀锌层在运输、安装过程中造成的任何损伤，均应及时采取补救措施。如采用其他防腐防锈措施，则应符合相应的规范和标准。

八、施工注意事项

1、交通标志在施工时，一般宜按设计图纸确定的位置桩号进行埋设。但可视具体情况前后适当挪动，以避开不良埋设地点。

2、当标志版面内容与实际情况有出入时，应根据版面实际情况予以调整。

3、设置在路堤边坡上的标志基础必须在砼达到强度后，才能安装立柱等上部结构。

4、标志施工大多为高空作业，应注意施工安全及施工对来往车辆的影响，做好相关临时交通组织。
5、标志的紧固件镀锌量为 $350g/m^2$ ，并应作螺旋纹清理或作离心分离处理，其他钢结构的镀锌量为 $600g/m^2$ 。

6、镀锌层在运输、安装过程中造成的任何损伤，均应及时采取补救措施。如采用其他防腐或防锈措施，则应符合相应的规范和标准。

7、立柱及端头所用基底金属材料为碳素结构钢，其力学性能及化学成分指标应不低于 GB/T700 规定的 Q235 钢的要求。连接螺栓、螺母、垫圈所用基底金属材料为碳素结构钢，其力学性能的主要考核指标为抗拉强度 δ_b ， δ_b 不小于 $375N/mm^2$ 。

8、未尽事宜按有关图纸附注和施工规范、规程、及国家相关法规细则办理。

九、施工安全措施及交通管制

1、本项目施工前施工单位应提前通知联系相应路政、交警等相关部门。

2、施工人员在施工期间必须严格贯彻“安全第一，预防为主”的指导方针，建立良好的生产秩序和安全环境，严格执行国家和政府颁发的各项安全生产的规章制度。项目经理应加强职工安全意识教育，加强安全生产检查工作，每天作业前要开安全会，工地负责人随时注意现场是否符合安全要求。

3、施工标志、设施的摆放应满足相关规范要求，隔离桩和施工警示标志应距离施工现场 50m 外。

十、施工图预算

花鸟线无隐患公路整治工程总预算金额为 110.0020 万元 其中：

第一部分	建筑安装工程费：	93.4504 万元
第三部分	工程建设其他费用：	13.3477 万元
	预备费：	3.2039 万元

施工时应根据道路交通情况选择使用。

4、施工标志为长方形，蓝底白字，图案部分为黄底黑图案；路栏设在道路施工而致交通阻断路段的两端或周围；施工警告灯安装在路栏或独立活动支架上，高度为 120cm，其镜面闪烁率为 55~75 次/分，发光强度为 20~40cd；移动式施工标志为黄底黑色图案、黑边框、反光，背面斜插色旗二面，悬挂于工程车辆及机械之后。

5、施工车辆尽量不占用整个车行道，施工人员在隔离桩界线之内。
6、施工现场如需要交通流组织，施工单位协商确定。
7、为便于交通管制和施工安全，避开车流高峰期，施工作业时间安排在交通量较小时段。

无隐患处置一览表

南浔区练市镇无隐患美丽公路创建行动—花乌线

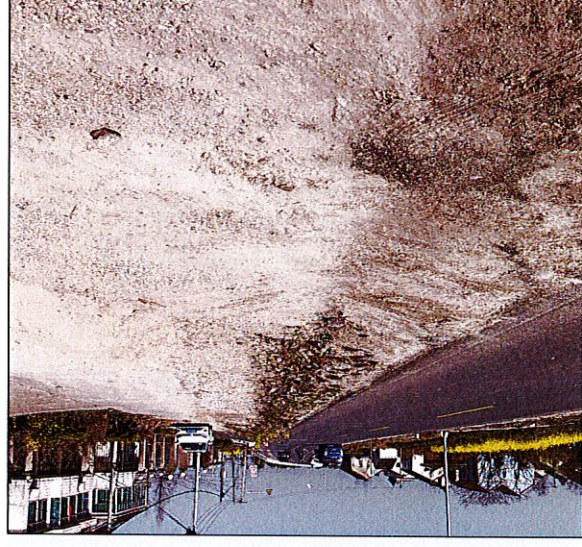
S1-2

序号	桩号	位置	所属乡镇	交叉类型	道路等级	路面宽度	原设计情况	处置方式	备注
1	K0+364	右侧	练市镇	小型被交路	村道	2.5	未开口	开口封闭, 向东接到K+384交叉口被交路上	
2	K1+220	左侧	练市镇	小型被交路	村道	2.5	改路	接坡坡度较大, 重新接坡处理	
3	K1+220	左侧	练市镇	等级公路	三级	7.0	开口	被交路补充让行标志标线	南环路至创业桥东公路
4	K1+340	左侧	练市镇	小型被交路	村道	3.0	未开口	低填方路段, 增设一排道口立柱, 防止车辆随意上路	
5	K1+340	右侧	练市镇	等级公路	四级	6.0	开口	补充减速让行标线	
6	K1+480	右侧	练市镇	小型被交路	村道	2.0	未开口	开口封闭, 东侧K1+580交叉口绕行	
7	K2+253	左侧	练市镇	小型被交路	村道	3.0	未开口	开口封闭, 东侧K2+370交叉口绕行	
8	K2+427	两侧	练市镇	小型被交路	村道	3.0	未开口	开口封闭, 东侧K2+370交叉口绕行	
9	K2+775	左侧	练市镇	等级公路	村道	4.5	开口	废弃被交路, 开口封闭	
11	K3+179	右侧	练市镇	等级公路	三级	7.0	未开口	增大路面边缘转弯半径, 主线增设指路标志	新建道路柳柏线南段
12	K4+540	两侧	练市镇	等级公路	三级	7.0	开口	十字路口增设红绿灯及电子警察抓拍设备	原柳柏线
13	K4+805	两侧	练市镇	小型被交路	村道	3.0	未开口	开口封闭	
14	K4+885	右侧	练市镇	小型被交路	村道	2.5	未开口	开口封闭, 通过K4+932开口接入主线	
15	K4+932	右侧	练市镇	小型被交路	村道	3.0	未开口	增设辅道进出口, 封闭K4+950及K4+970开口	过村路段
16	K5+043	右侧	练市镇	小型被交路	村道	3.0	未开口	开口封闭	过村路段
17	K5+068	左侧	练市镇	小型被交路	村道	3.0	未开口	K5+050开口封闭, 统一通过K5+068开口接入主线; 对K5+068处被交路重新接坡, 减缓坡度	过村路段

编制: 18062321

复核: 许晓

K1+340左侧低填方路段
增设一排道口标柱，防止车辆随意上路



K1+340右侧被交路
补充减速让行标线



K1+480右侧被交路
封闭开口，东侧K1+580交叉口绕行



K0+364被交路
封闭开口



K1+220东侧改路
重新接坡



K1+220左侧被交路
补充让行标志标线



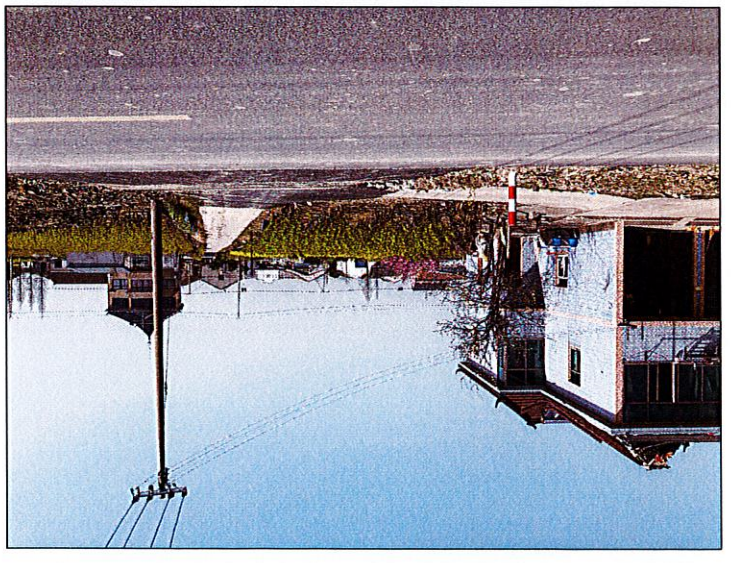
封闭开口

K2+775左侧开口封闭



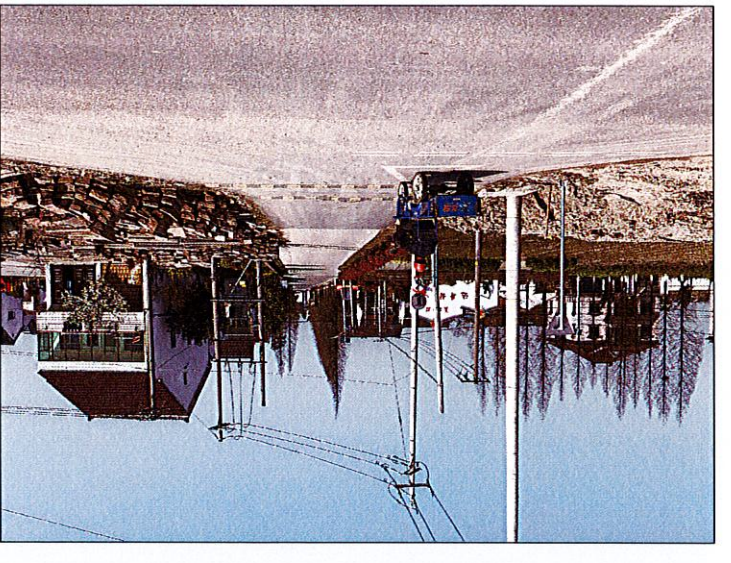
封闭开口，西侧K2+036交叉口绕行

K2+135左侧被交路



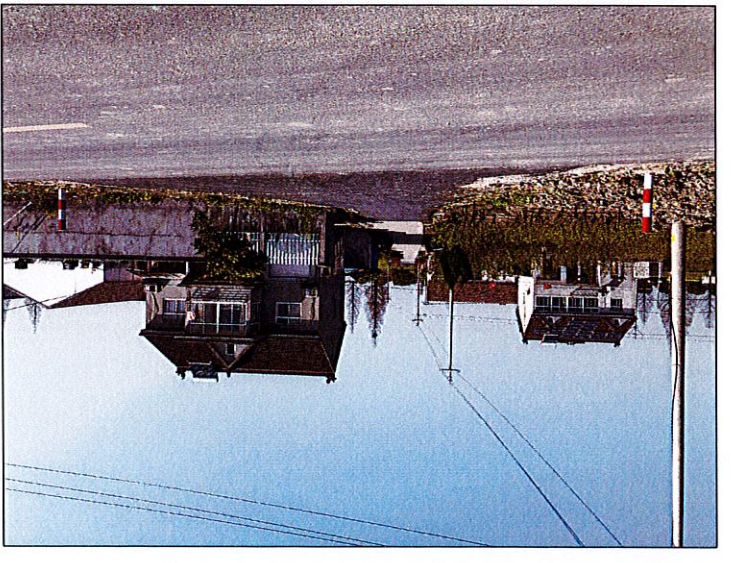
增设红绿灯

K2+980十字路口



封闭开口，东侧K2+370交叉口绕行

K2+253左侧被交路



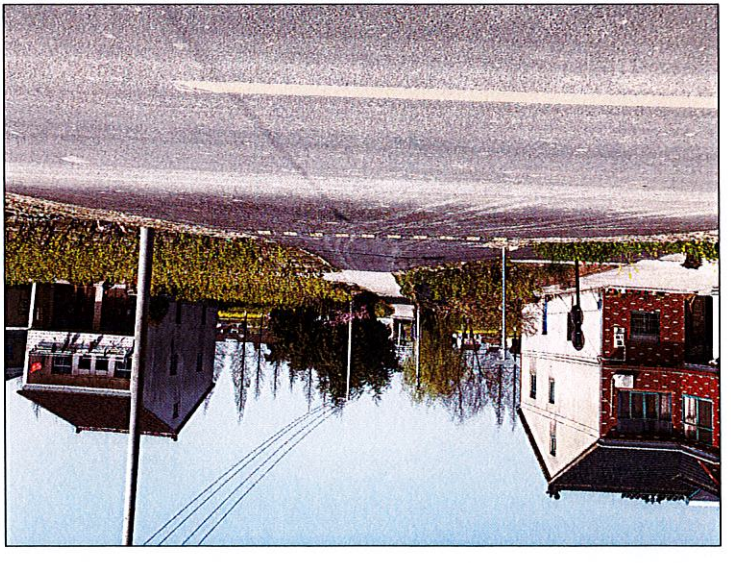
增大路面边缘转弯半径至15m，主线增设指路标志

K3+179右侧交叉口



封闭开口，东侧K2+370交叉口绕行

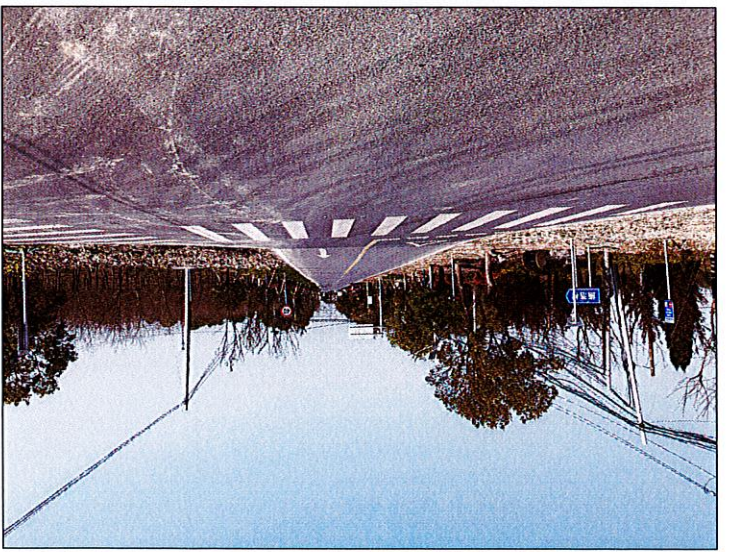
K2+427左侧被交路



增加辅道, 统一通过K4+932开口接入主线
K4+932~K4+972段左侧被交路



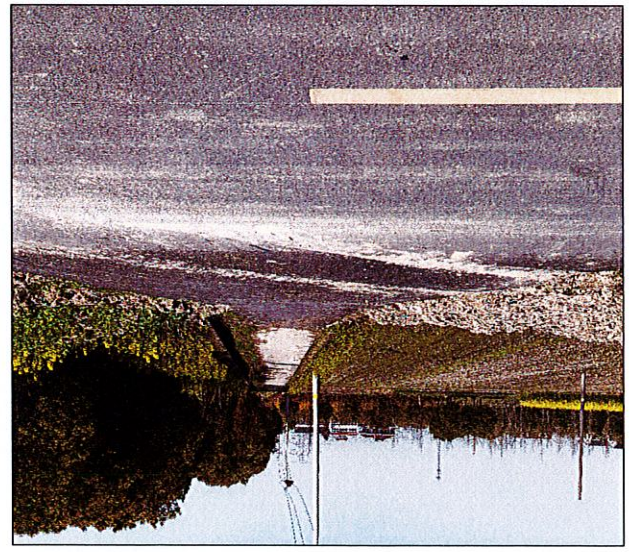
K4+540十字路口
增设红绿灯



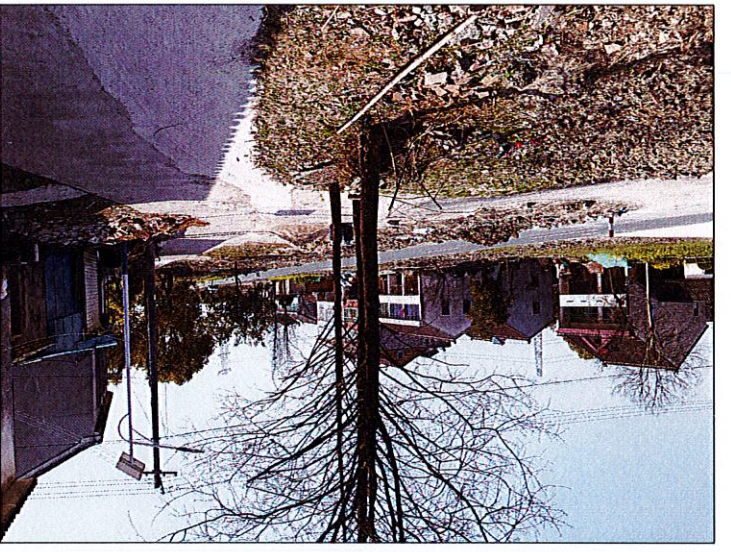
重新接坡, 减缓坡度
K5+068左侧被交路



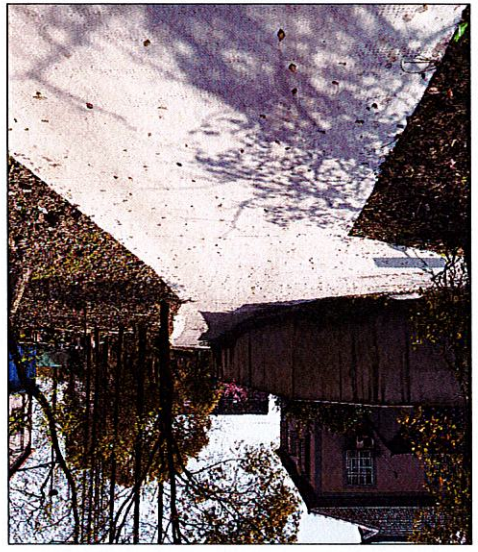
封闭开口
K4+805左侧被交路



增设辅道进出口
K4+932



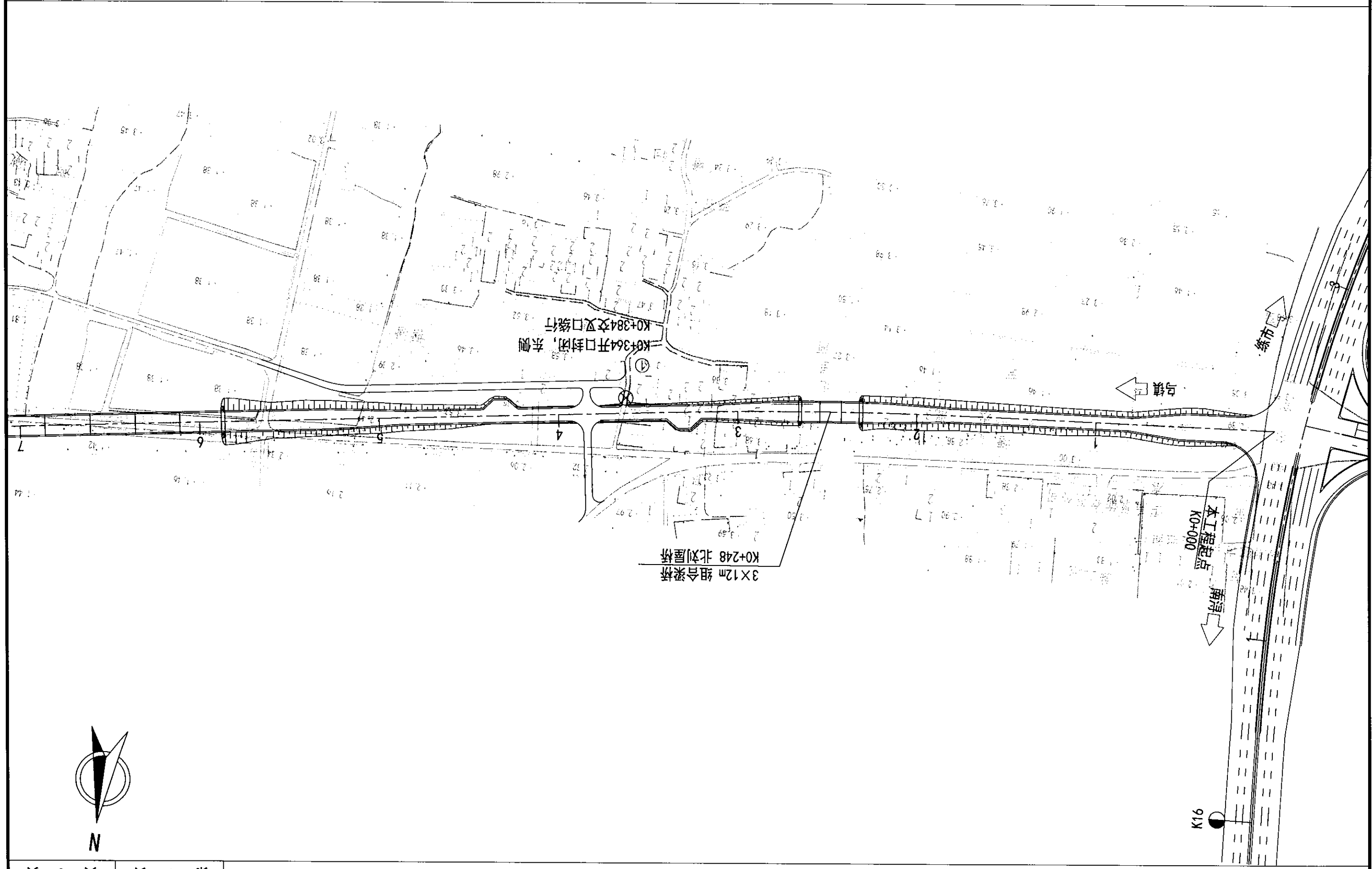
封闭开口, 通过K4+932开口接入主线
K4+885右侧被交路



K5+043右侧被交路
封闭开口

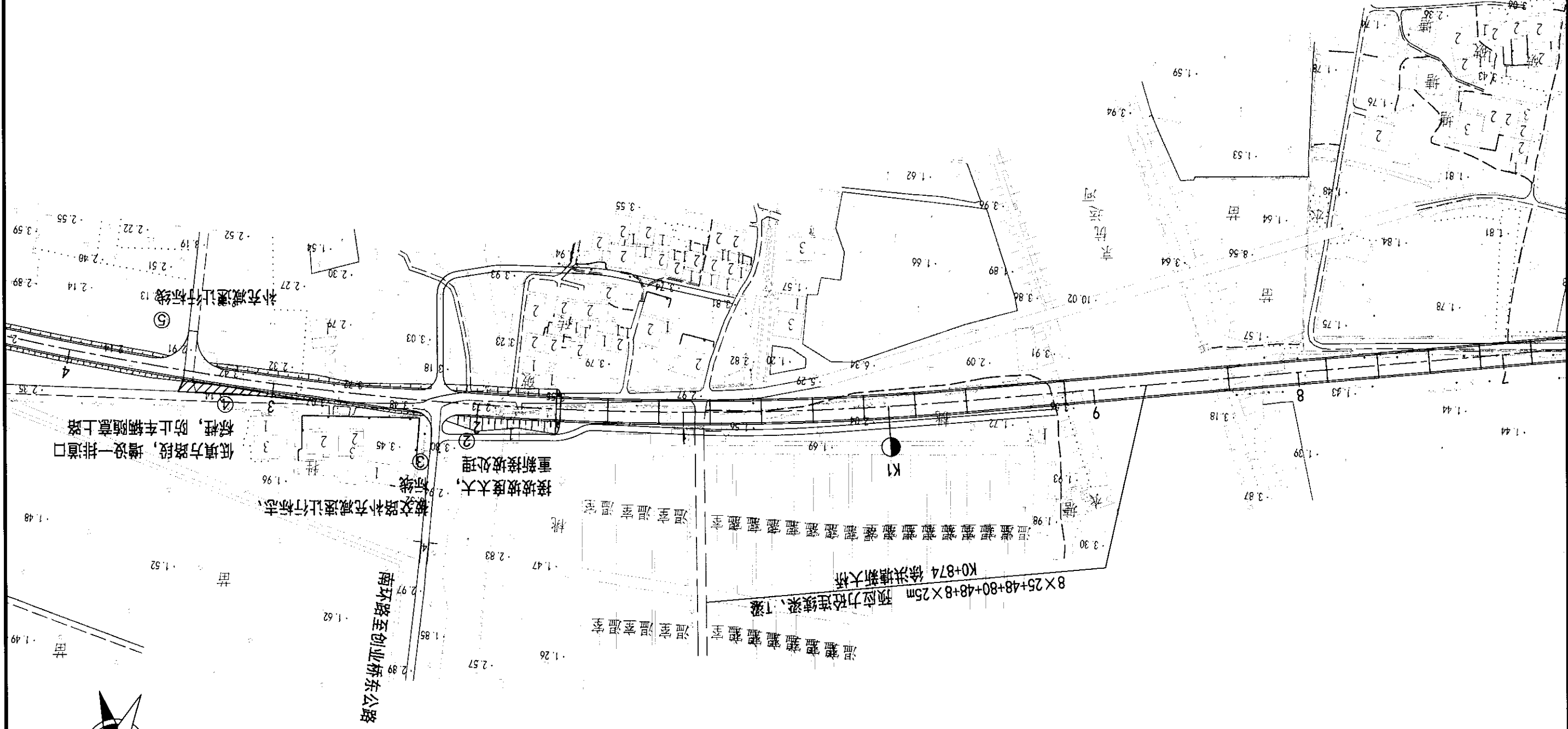


注：1、本图尺寸及高程以米为单位。
2、本图比例为1:2000。

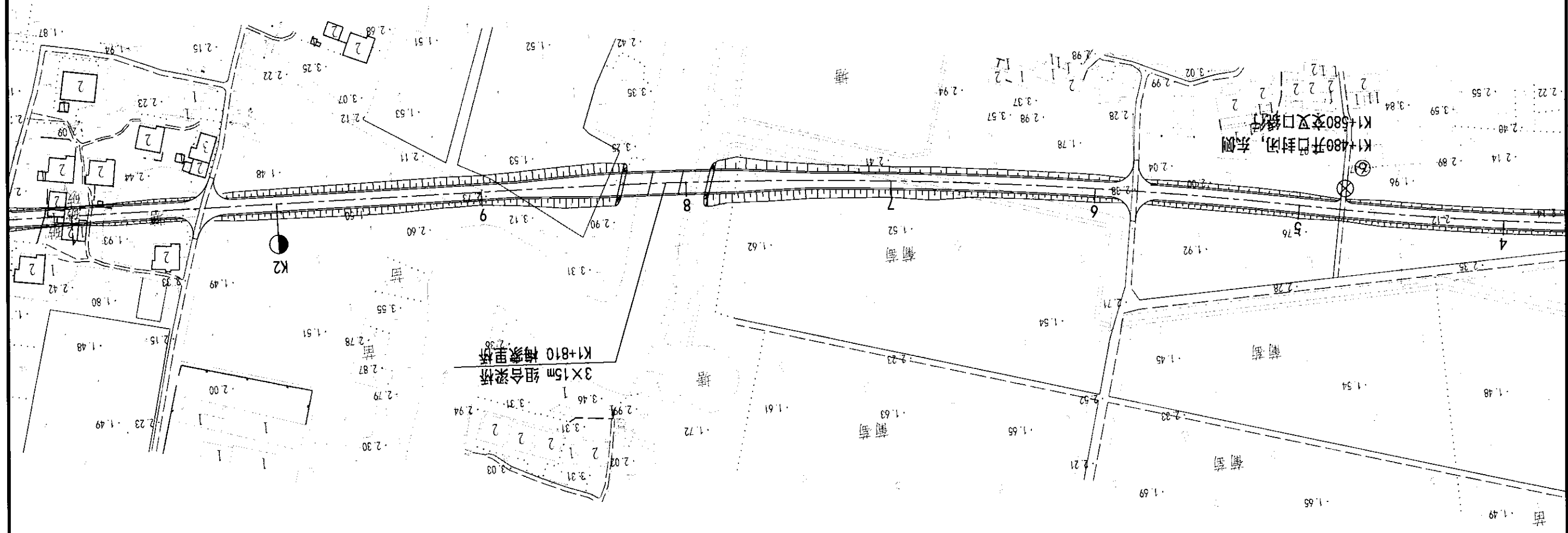


注：1、本图尺寸及高程以米为单位。
2、本图比例为1：2000。

S1-4

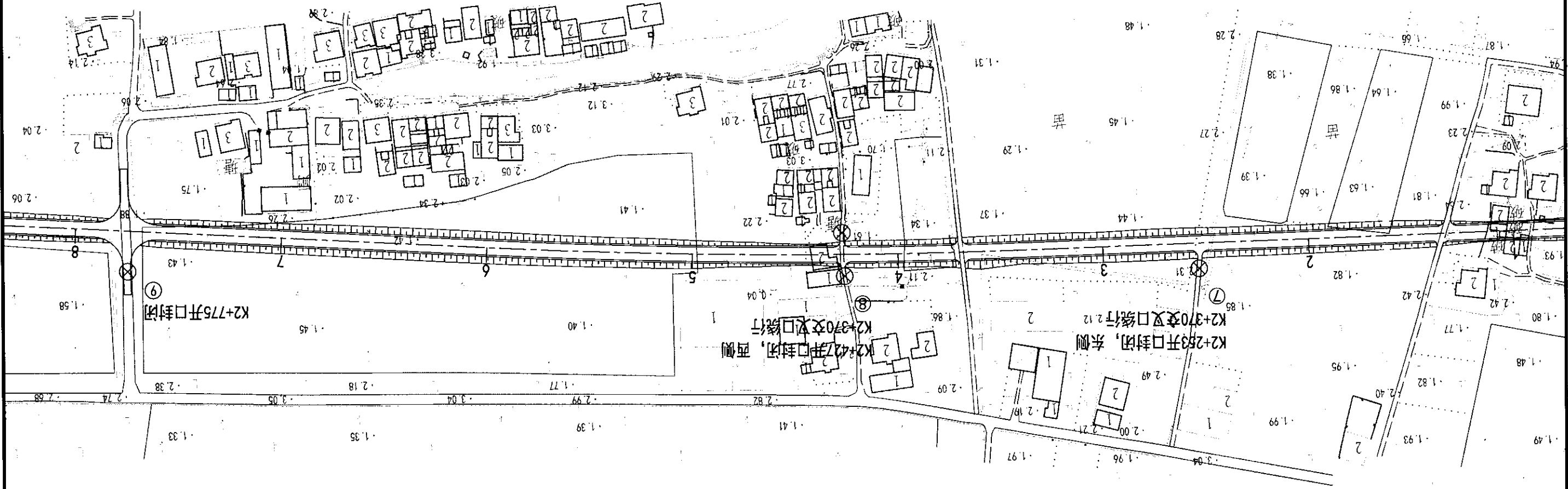


注：1、本图尺寸及高程以米为单位。
2、本图比例为1：2000。

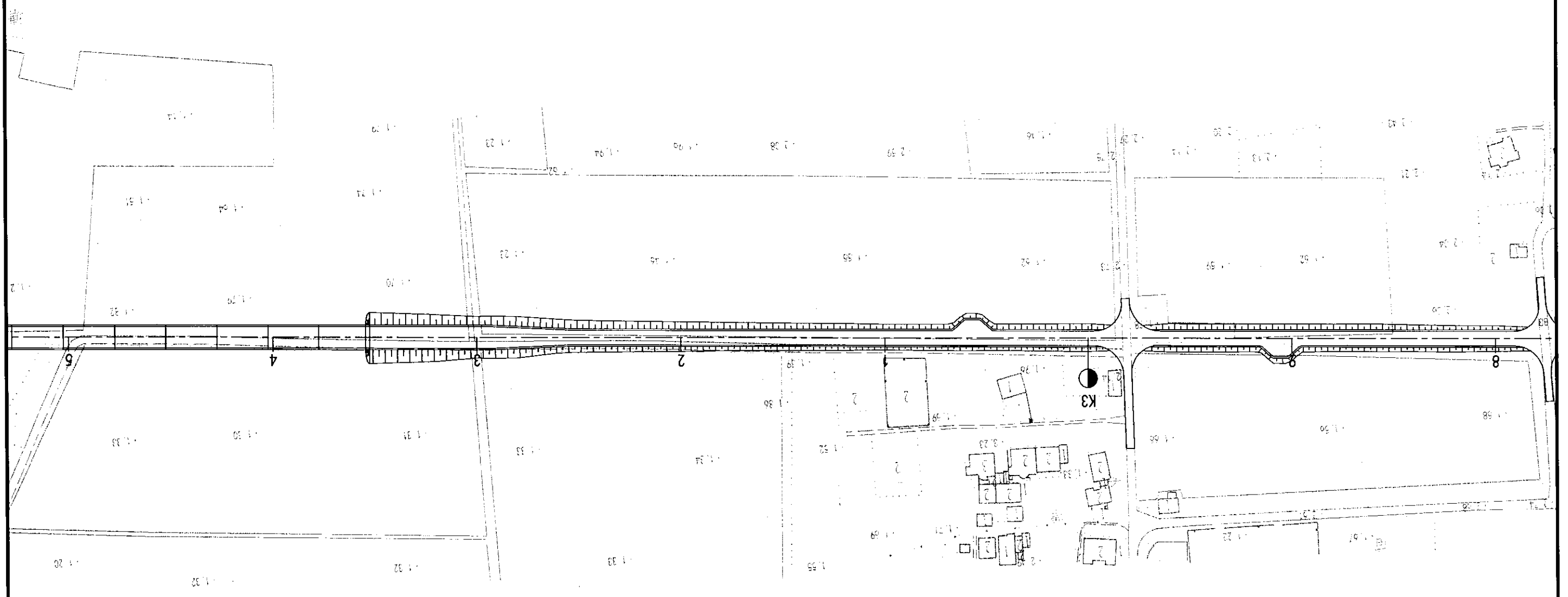


注：1、本图尺寸及高程以米为单位。
2、本图比例为1：2000。

S1-4

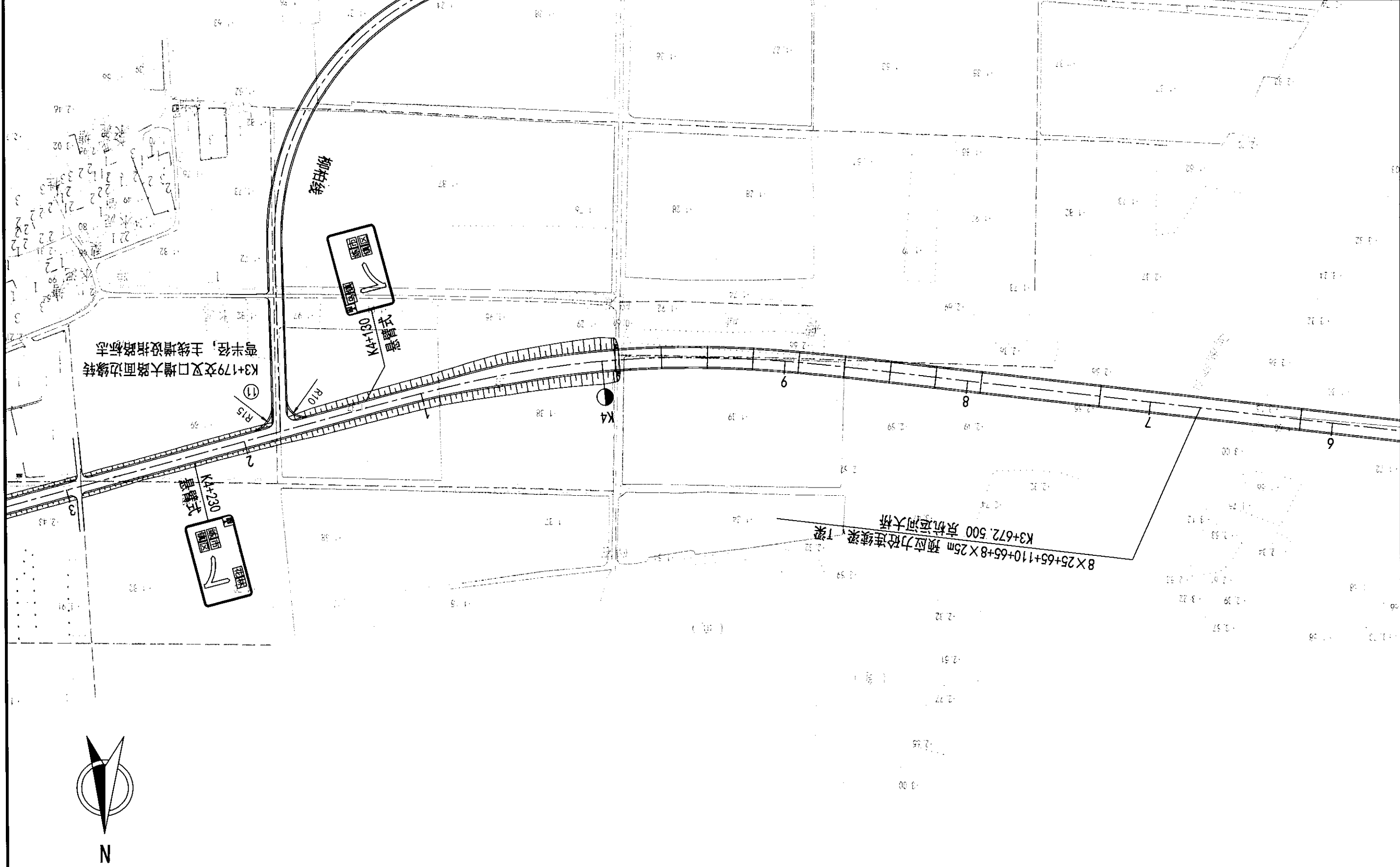


注：1、本图尺寸及高程以米为单位。
2、本图比例为1：2000。

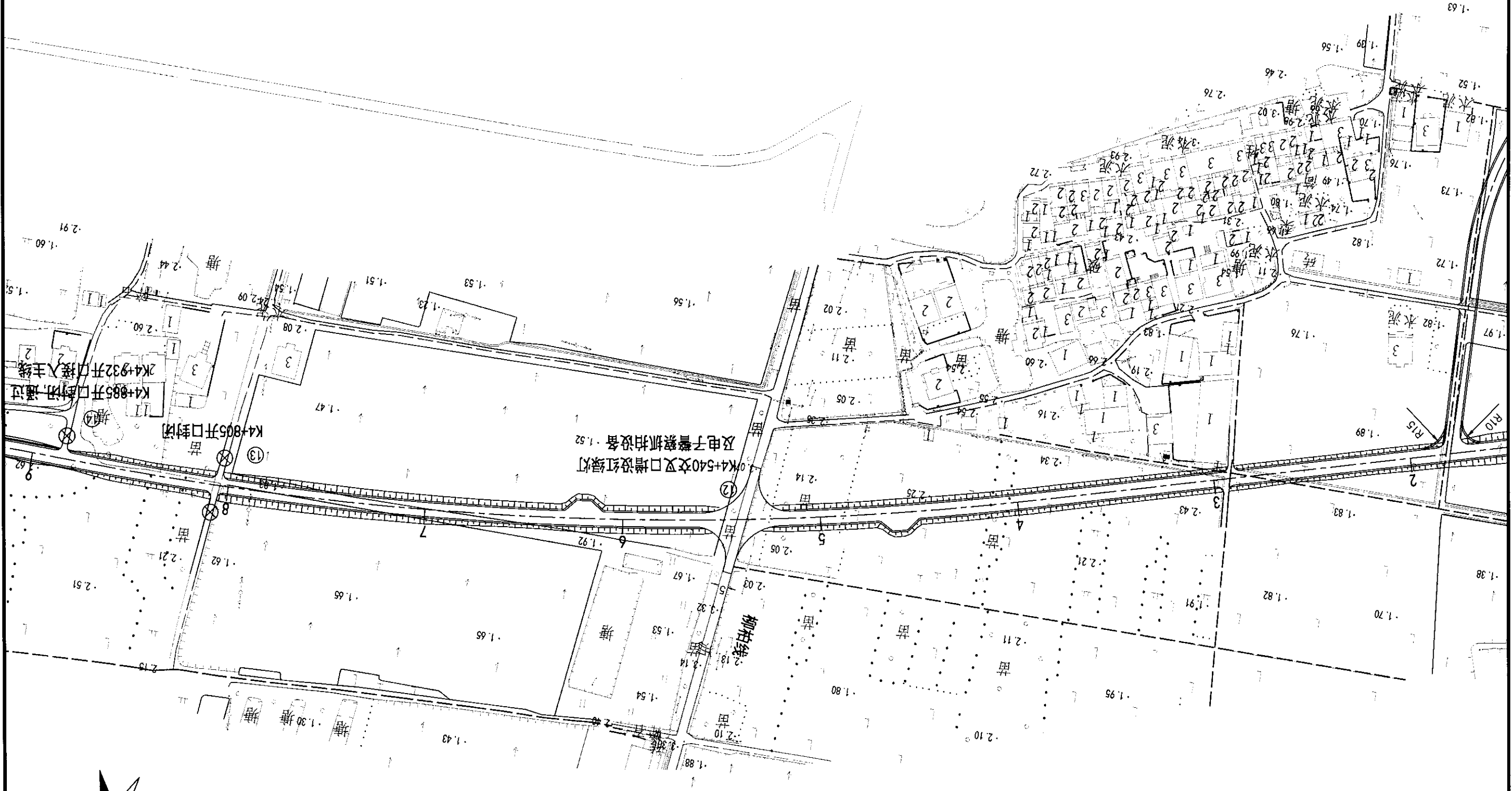


注：1、本图尺寸及高程以米为单位。
2、本图比例为1：2000。

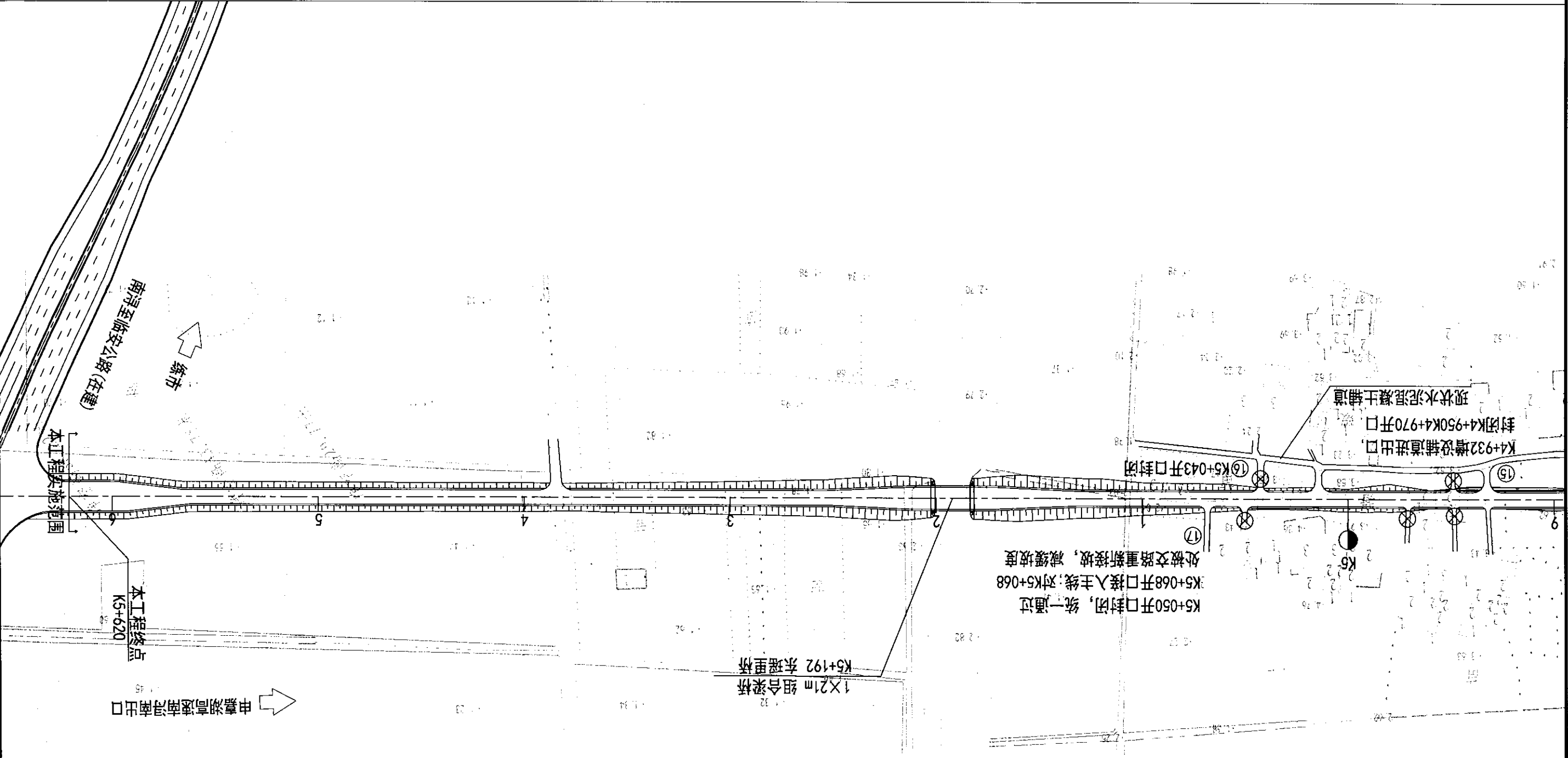
S1-4



注：1、本图尺寸及高程以米为单位。
2、本图比例为1：2000。



注：1、本图尺寸及高程以米为单位。
2、本图比例为1:2000。



被交路封闭工程数量表

序号	桩号	位置	所属乡镇	被交道路面类型	被交道路面宽度 (m)	水泥防护墩(个)	耕植土 (m ³)	绿化植草 (m ²)	辅道	挖除被交路 (m ³)	备注	
1	K0+364	右侧	练市镇	沥青路	2.5	2					水泥墩数量已考虑加铺转角路口宽度, 具体数量可按实际情况调整	
2	K1+480	右侧	练市镇	沥青路	2.0	2						
3	K2+253	左侧	练市镇	沥青路	3.0	3						
4	K2+427	两侧	练市镇	沥青路	3.0	4						
5	K2+775	左侧	练市镇	沥青路	4.5	3						
6	K4+805	两侧	练市镇	沥青路	3.0	4						
7	K4+885	右侧	练市镇	水泥路	2.5	2						
8	K4+950	右侧	练市镇	沥青路	2.5	2						
9	K4+970	右侧	练市镇	沥青路	2.0	2						
10	K5+043	右侧	练市镇	沥青路	3.0	2						
11	K5+050	左侧	练市镇	沥青路	3.0	3						
						29						
							合计					

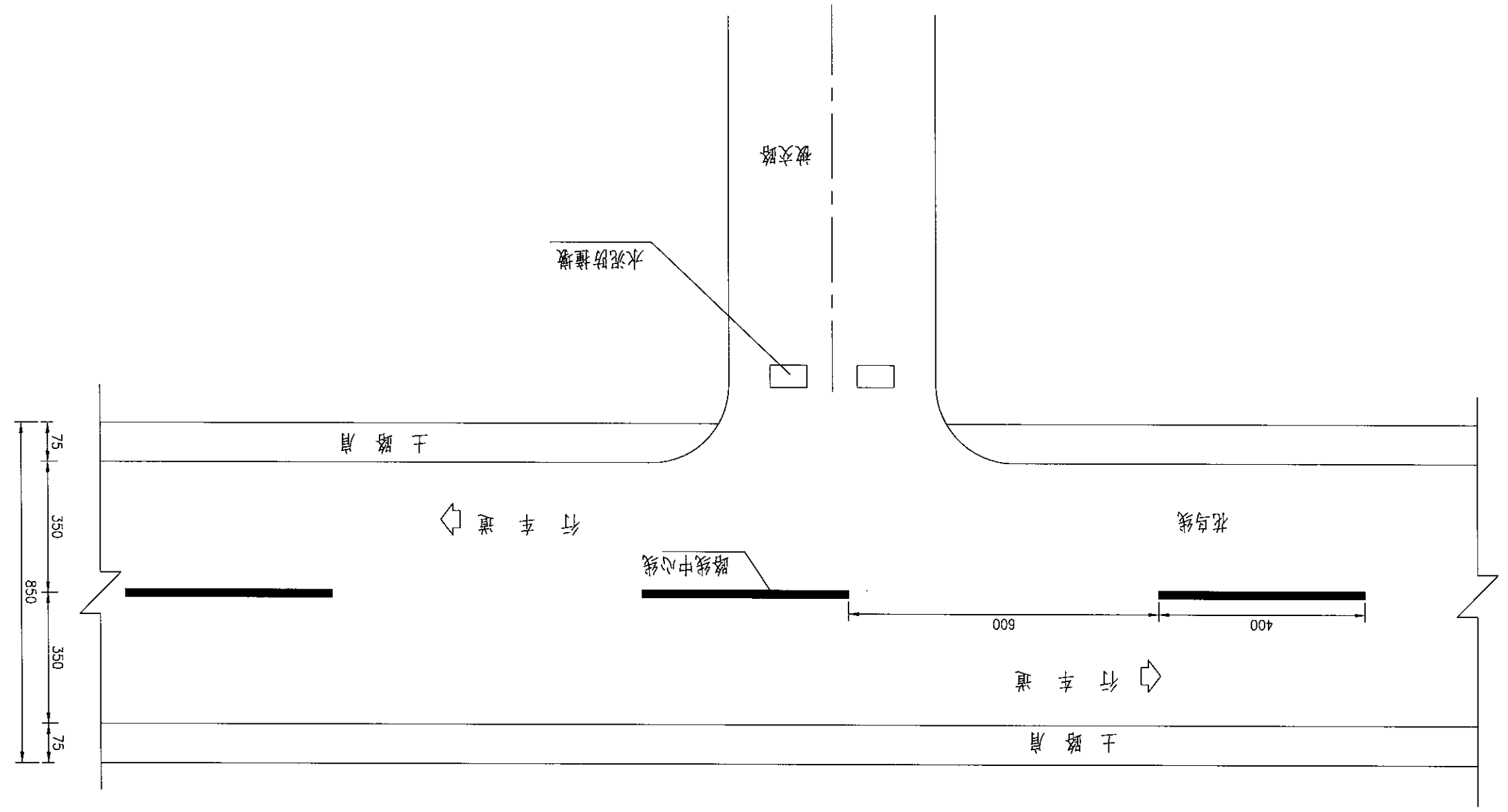
封闭被交路工程数量

编制: 周红松

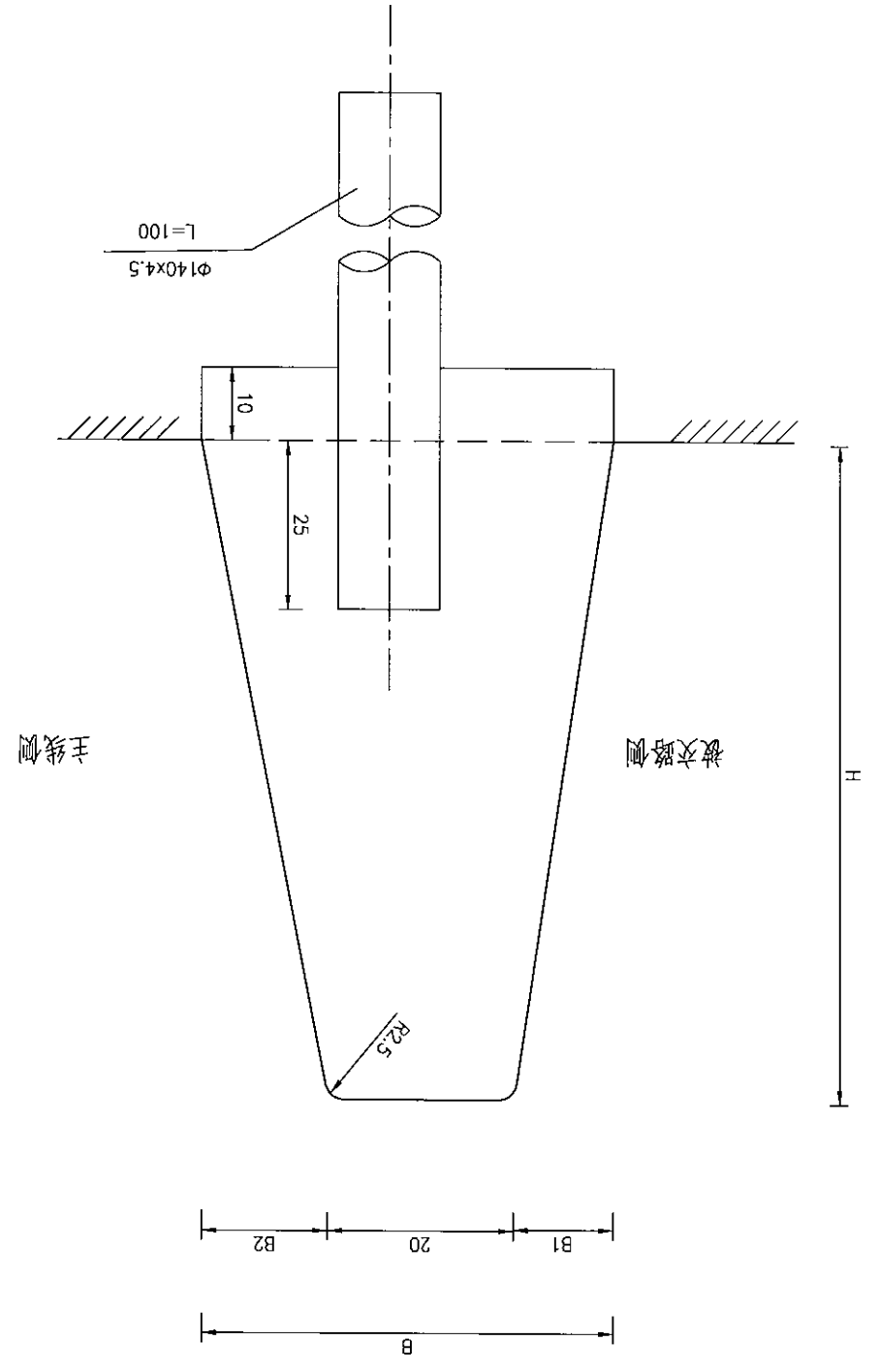
复核: 张明

注：
 1、图中尺寸以厘米为单位，比例仅为示意。
 2、图中水泥防撞墩间距1m，一组不少于两个。
 3、水泥防撞墩不得侵入公路限界。

被交路封闭示意图



水泥防撞墩设计图



H	B	B1	B2	钢管桩规格 (mm)	C30混凝土 (m ³ /m)	垫基土方 (m ³ /m)	要求地基 承载力 (KPa)	反光漆面积 (m ²)
90	44.5	9	15.5	Φ140x4.5	0.323	0.0445	150	2.1

单个水泥防撞墩工程数量表

注：
1、图中尺寸以厘米为单位，比例仅为示意。
2、单个水泥防撞墩长1m，设置间距1m，水泥墩上喷反光漆。

交通安全设施汇总表



序号	名称		单位	数量
	项目	规格或型号		
一	护栏			
1	路侧护栏	Gr-B-2E	米	
2	桥头护栏	Gr-B-2E	米	
3	轮廓标	附着式	个	
二	交通标志			
1	单立柱			
		A=700	套	
		A=900	套	1
		D=800	套	
		1000×2000	套	
		1000×2000	套	
		800×800	套	
2	单悬臂			
		3000×1800	套	2
三	交通标线			
1	热熔型反光标线			
	道路中心线		平方米	
	人行横道线		平方米	
	减速让行标线		平方米	9.0

编制: 许明浩

序号	名称		单位	数量
	项目	规格或型号		
四	其他设施			
1	道口标柱	φ 114	根	73
2	信号灯 (含电子警察抓拍设备)		处	1
3	牵引管施工	DN300 (牵引管施工, PE100实壁管, PN=1.0MPa, 热熔焊接)	m	290

复核: 许明浩

标志增设数量统计表

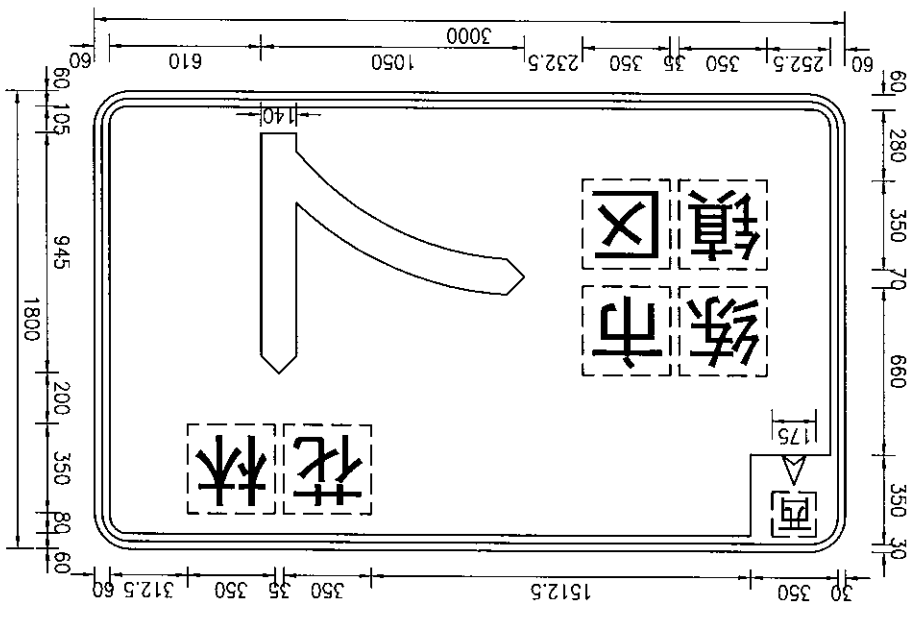
序号	公路等级	标志位置(桩号)			版面现状	规格(mm)	增设与维护的原因	内容	规格(mm)	维护措施	
		左	中	右						内容	规格(mm)
1	三级	K1+220					被交路缺少减速让行标志	 全套新增	△900 (Φ76 单柱)		
2	三级	K4+230		K4+130	地名等		新建等级被交路，主线缺少指路标志	 全套新增	□ 1800×3000 (Φ219 单悬臂)		

编制: 1月12日

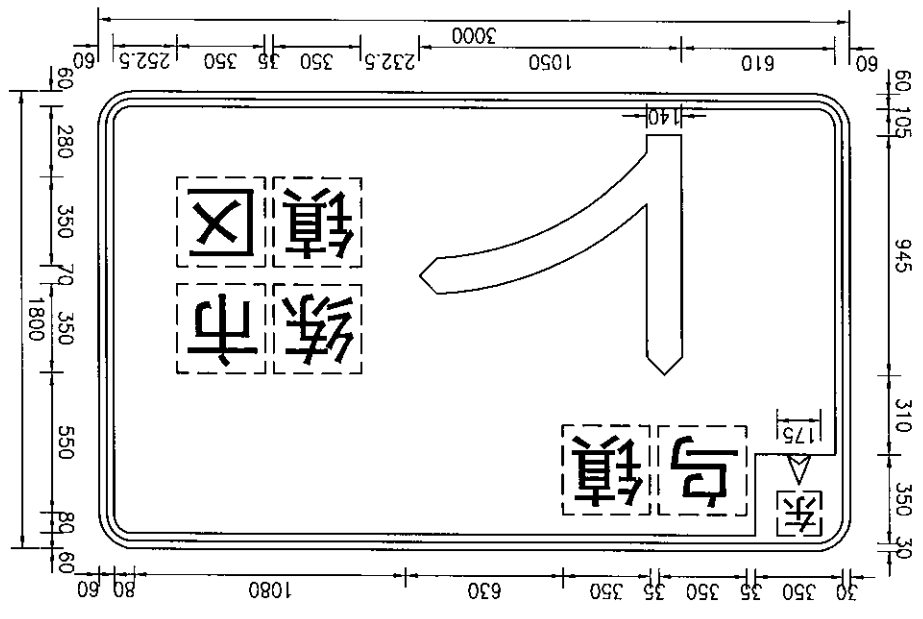
复核: 1月12日

- 注：
- 1、本图尺寸以毫米为单位。
 - 2、指路标志的颜色，一般道路为蓝底、白图形、白边线、蓝色衬边，字体采用交通标志专用字体。
 - 3、图中虚线为文字区域线，版面上不应出现此线。
 - 4、不详之处请参考GB5768-2009规范要求。
 - 5、本图比例为1：30。

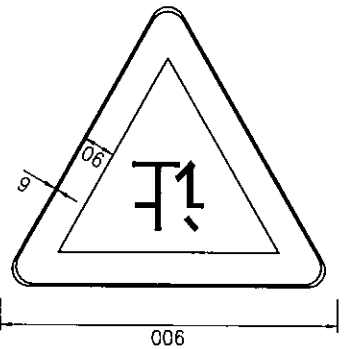
指路标志(丁字交叉路口)



指路标志(丁字交叉路口)

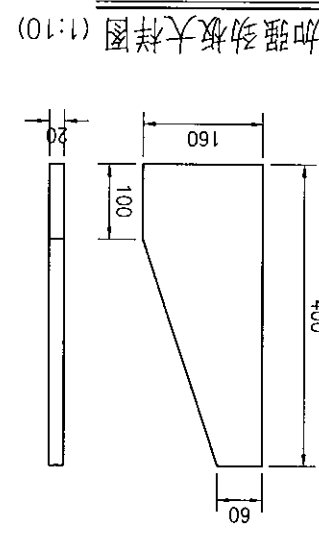
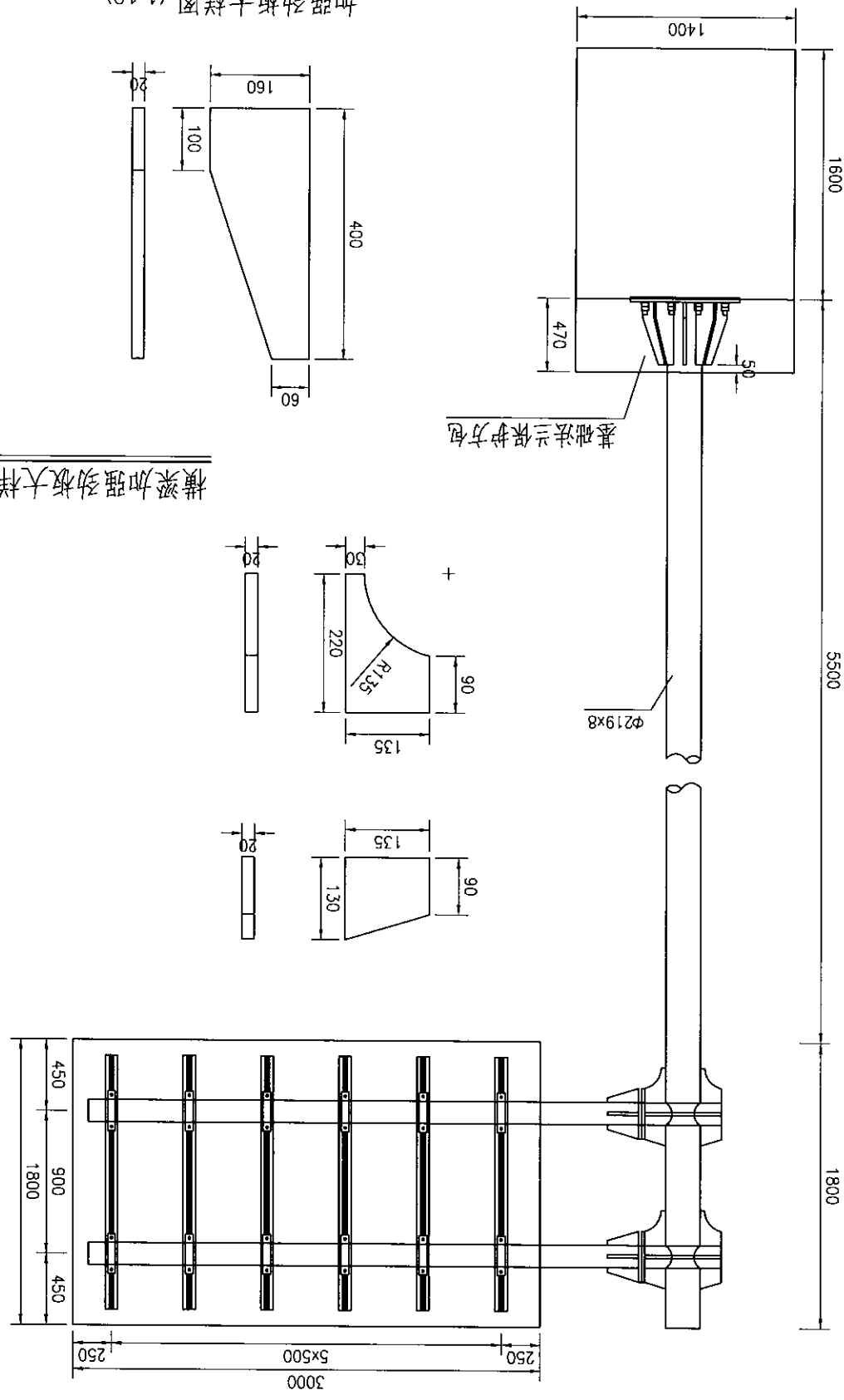


减速让行标志 (禁令)

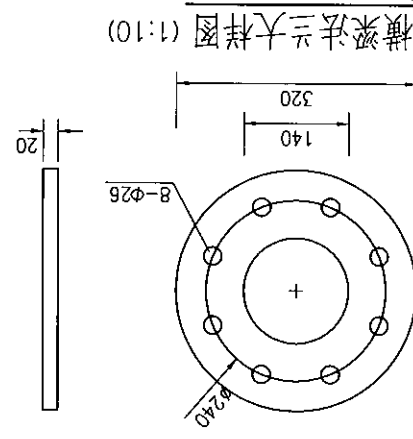
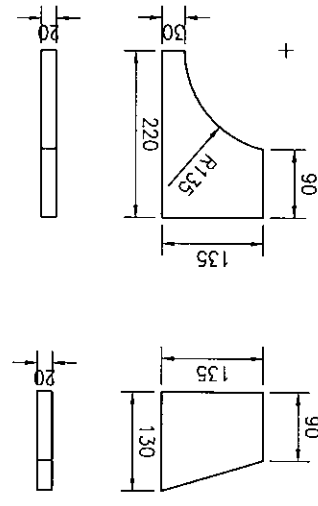


注:

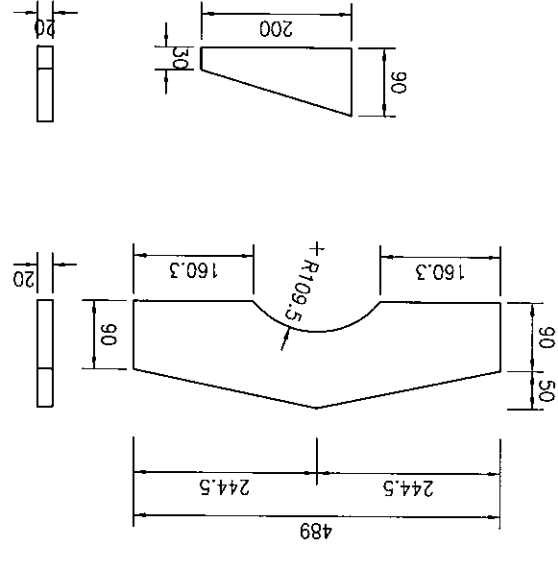
1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 本图为禁令标志设计图。
3. 禁令标志的颜色为白底、红边、黑图案。
4. 不详之处请参考GB5768-2009规范要求。
5. 本图比例为1:20。



横梁加强肋板大样图 (1:10)

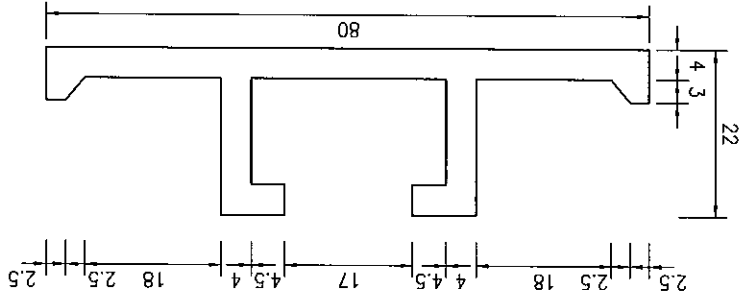


横梁法兰大样图 (1:10)

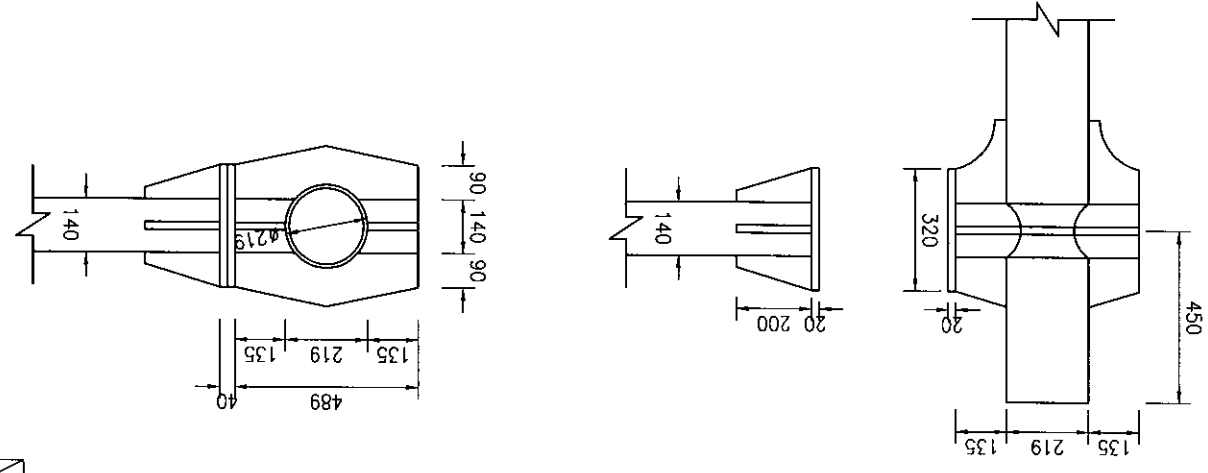


注:

铝滑动型材大样图 (1:1)

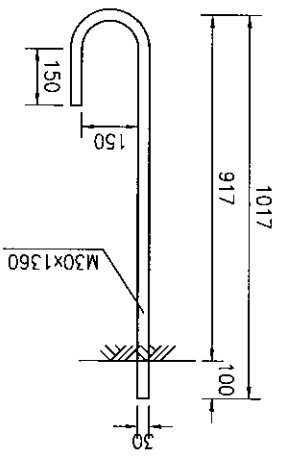


横梁连接法兰大样图 (1:20)

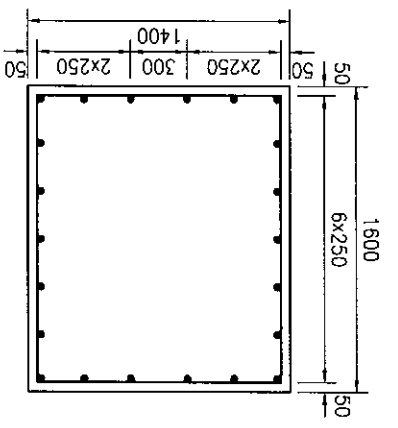


- 1、图中尺寸以毫米为单位。
- 2、标志板采用LF2-M铝合金制作，铝滑动型材采用LC4铝合金制作；标志板边缘应作卷边加固处理。
- 3、标志板与铝滑动型材采用铝合金铆钉连接，板面的铆钉应打磨平滑。
- 4、地脚螺栓采用45号高强度螺栓，其余构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。
- 5、所有构件均应对热浸镀锌处理，抱箍、紧固件的镀锌量为350g/m，其余构件的镀锌量为600g/m。
- 6、标志板与横梁采用抱箍连接。
- 7、为防水渗入，立柱及横梁端部应加柱帽。
- 8、基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，并垫以20cm厚的砂砾垫层。
- 9、标志内边缘不应侵入道路建筑限界，结合花鸟线远期拓宽标志基础路面外侧边缘不小于2.5m。
- 10、基础法兰采用混凝土方包保护处理，避免被绿化填土腐蚀。

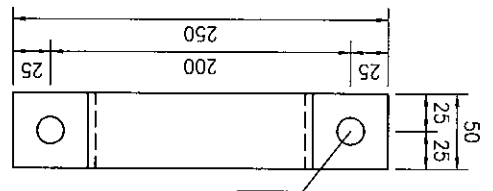
基础螺栓大样图 (1:20)



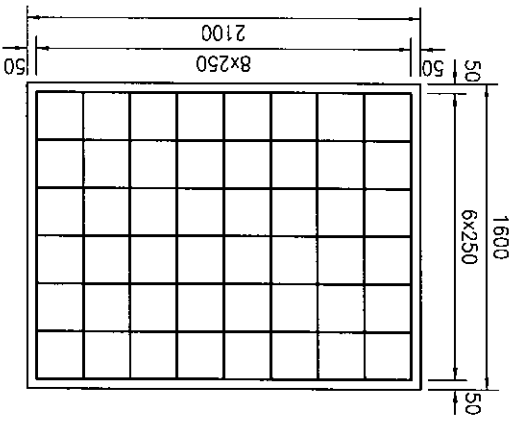
基础立面图 (1:40)



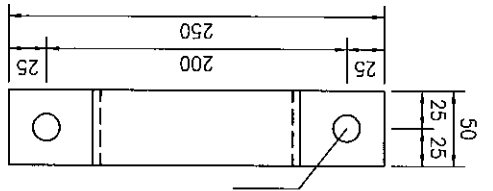
抱箍大样图 (1:5)



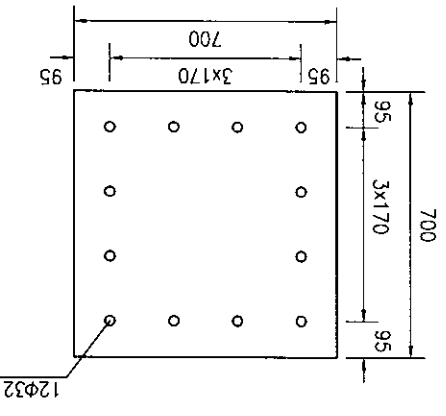
基础侧面图 (1:40)



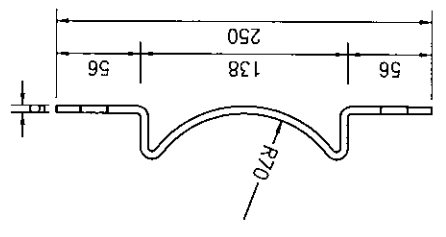
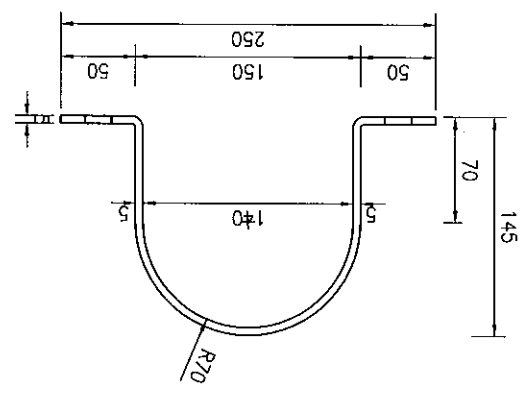
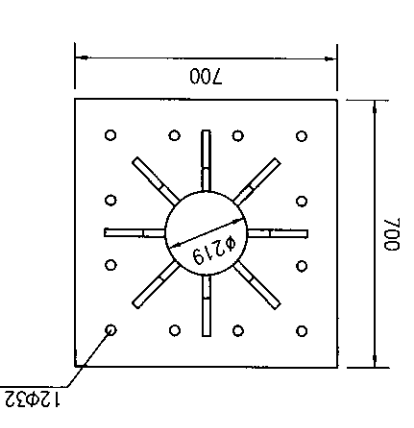
抱箍底衬大样图 (1:5)



底座法兰平面 (1:20)



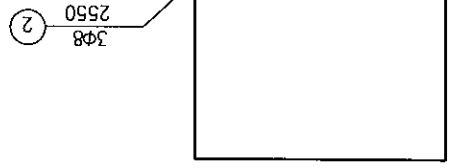
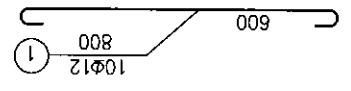
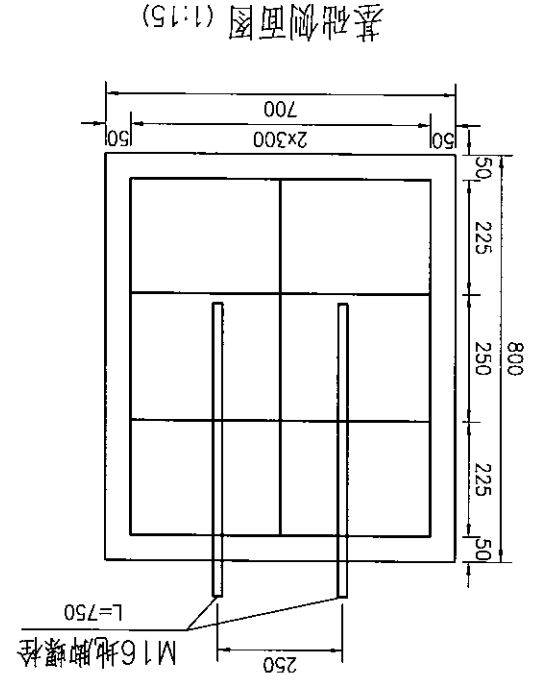
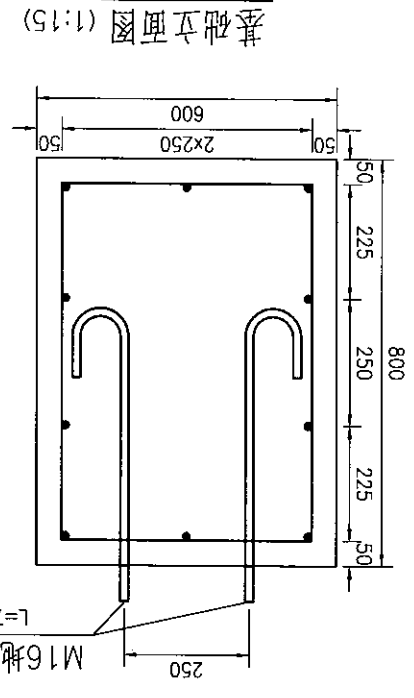
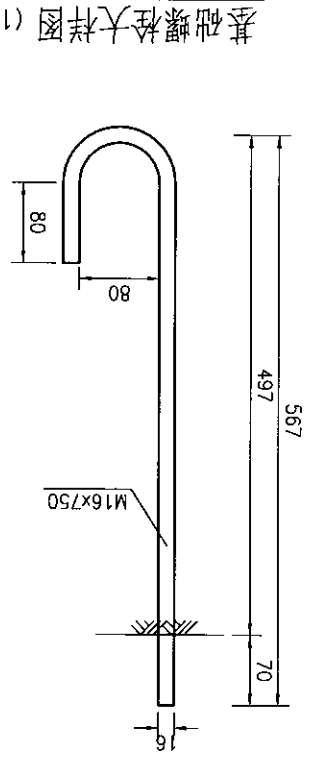
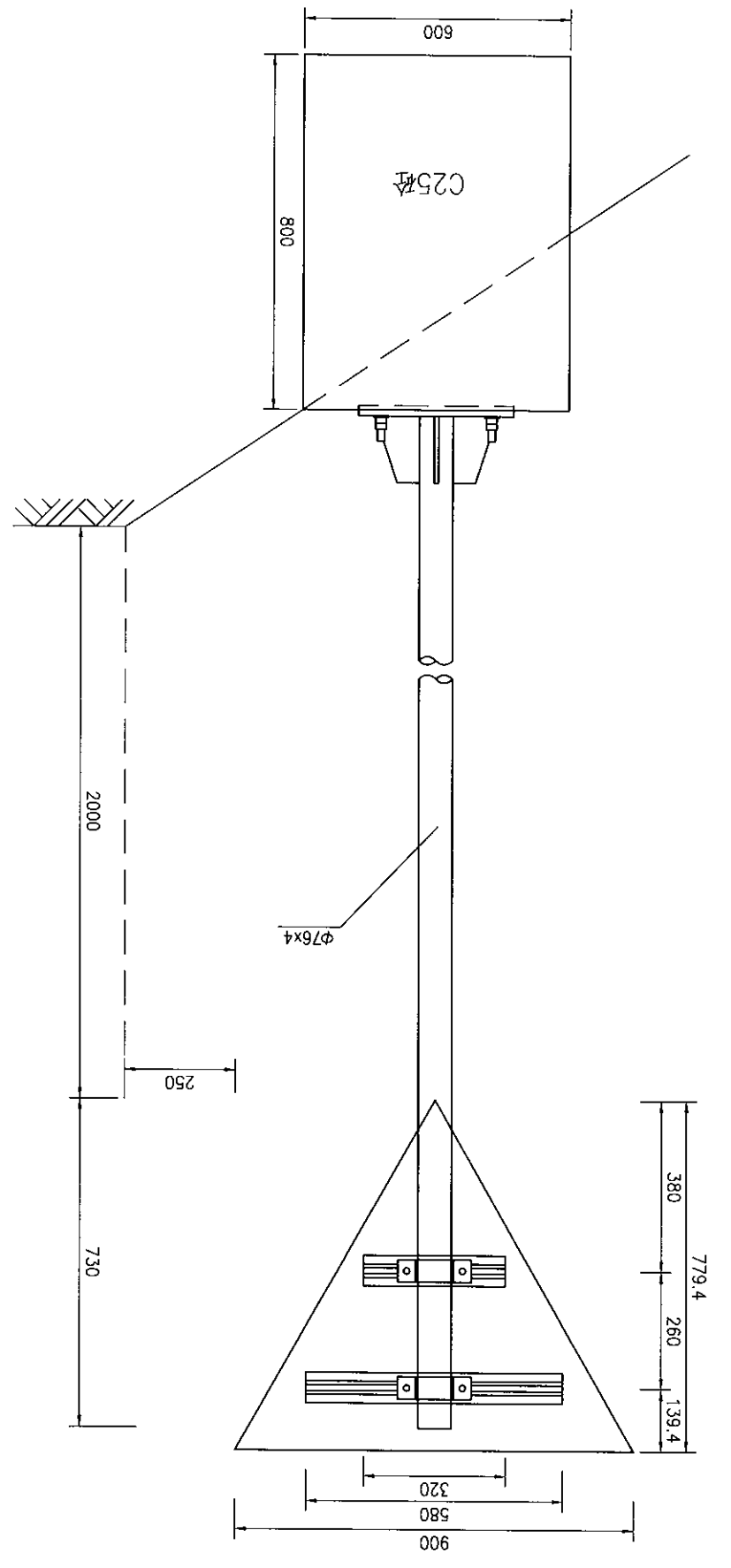
立柱法兰平面 (1:20)



注：
1、本图尺寸以毫米为单位。
2、图中基础钢筋遇地脚螺栓时可适当移动。

序号	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)
1	立柱钢管	φ219x8x7300	303.89	1	303.89
2	横梁钢管	φ140x6x509	10.09	2	20.18
3	横梁钢管	φ140x6x3550	70.39	2	140.78
4	立柱法兰	700x700x20	76.93	1	76.93
5	基础法兰	700x700x10	38.47	1	38.47
6	横梁法兰	φ320x20	12.63	4	50.52
7	抱箍	463.5x50x5	0.91	12	10.92
8	抱箍底衬	321.2x50x5	0.63	12	7.56
9	劲板	135x130x20	2.33	4	9.32
10	劲板	135x220x20	3.07	4	12.28
11	劲板	489x140x20	8.10	4	32.40
12	劲板	200x90x20	1.88	8	15.04
13	劲板	160x400x20	7.69	8	61.52
14	基础螺栓	M30x1360	7.55	12	90.60
15	连接螺栓	M24x80	0.388	16	6.208
16	滑动螺栓	M16x50	0.106	24	2.544
17	螺母	M30	0.234	24	5.616
18	螺母	M24	0.112	16	1.792
19	螺母	M16	0.034	24	0.816
20	垫圈	φ30x5	0.064	12	0.768
21	垫圈	φ24x4	0.035	16	0.560
22	垫圈	φ16x3	0.014	24	0.336
23	柱帽	φ219x5	1.48	1	1.48
24	柱帽	φ140x5	0.60	4	2.40
25	基础钢筋	φ12x2200	1.95	22	42.90
26	基础钢筋	φ8x5750	2.27	9	20.43
27	铝合金板	3000x1800x3	50.36	1	50.36
28	铝滑动型材	80x22x4x1600	2.38	6	14.28
29	C25砼基础	2100x1400x1600	4.704(m³)		
30	C25砼方包	2100x1400x70	1.382(m³)		

材料数量表

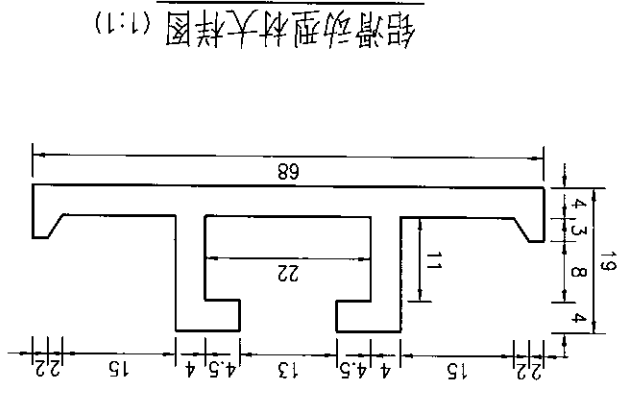
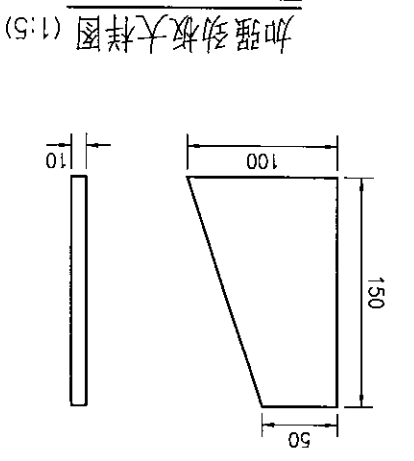
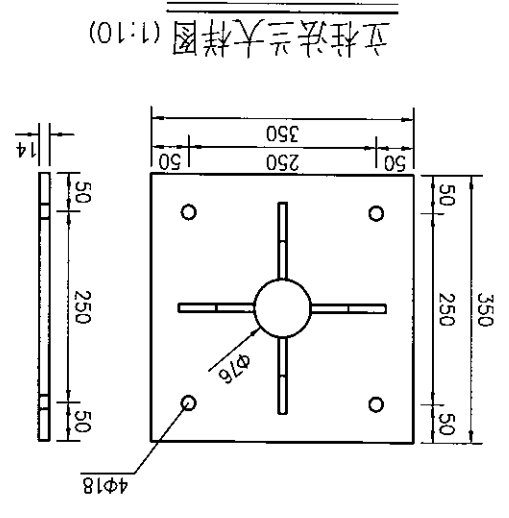
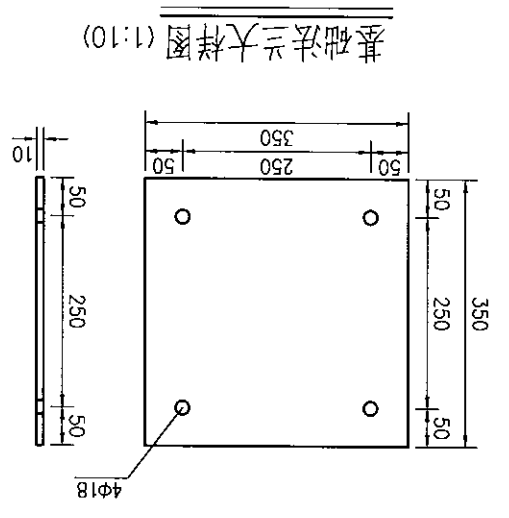
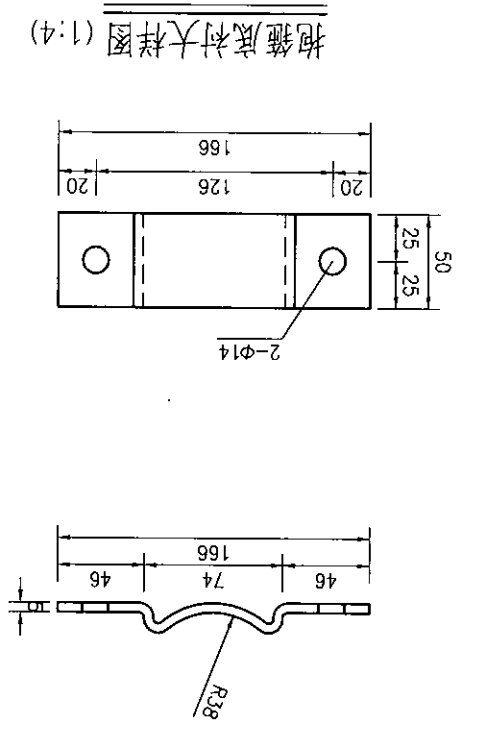
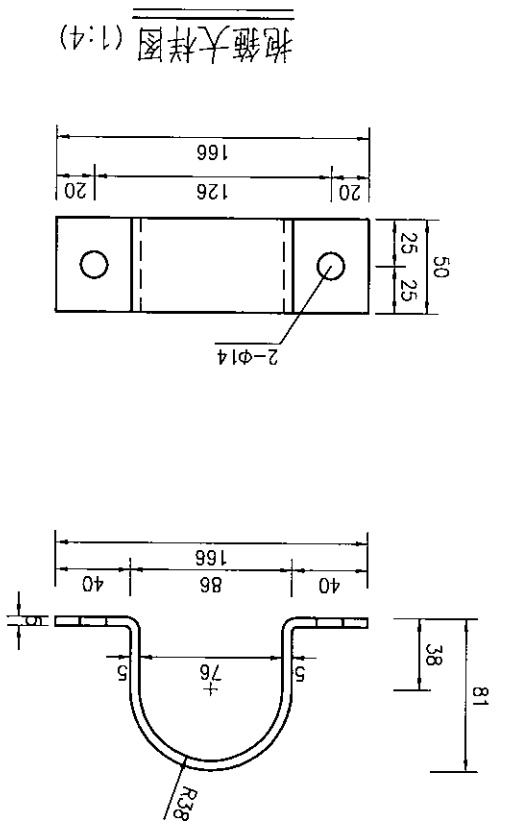


- 注:
- 1、图中尺寸以毫米为单位。
 - 2、标志板采用LF2-M铝合金制作，铝滑动车型材采用LC4铝合金制作；标志板边缘应作卷边加固处理。
 - 3、标志板与铝滑动车型材采用铝合金铆钉连接，板面的铆钉应打磨平滑。
 - 4、地脚螺栓采用45号高强度螺栓，其余钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。
 - 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，抱箍、紧固件的镀锌量为350g/m²，其余钢构件的镀锌量为600g/m²。
 - 6、标志板与立柱采用抱箍连接。
 - 7、为防雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
 - 8、基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，并垫以20cm厚的砂砾垫层。
 - 9、标志内边缘不应侵入道路建筑限界，一般距道路外侧边缘或土路肩边缘不小于25cm。

注：
1、本图尺寸以毫米为单位。
2、图中基础钢筋遇地脚螺栓时可适当移动。

序号	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)
1	立柱钢管	φ76x4x297	21.29	1	21.29
2	立柱法兰	350x350x14	13.46	1	13.46
3	劲板	100x150x10	0.88	4	3.52
4	柱帽	φ76x3	0.11	1	0.11
5	抱箍	279.0x50x5	0.55	2	1.10
6	抱箍底衬	184.3x50x5	0.36	2	0.72
7	基础法兰	350x350x10	9.62	1	9.62
8	基础钢筋	φ12x800	0.71	10	7.10
9	基础钢筋	φ8x2550	1.01	3	3.03
10	基础螺栓	M16x750	1.18	4	4.72
11	滑动螺栓	M12x50	0.058	4	0.232
12	螺母	M16	0.034	8	0.272
13	螺母	M12	0.016	4	0.064
14	垫圈	φ16x3	0.014	4	0.056
15	垫圈	φ12x2	0.006	4	0.024
16	铝标志板	900x900x900x3	3.70	1	3.70
17	铝滑动型材	68x19x4x320	0.41	1	0.41
18	铝滑动型材	68x19x4x580	0.74	1	0.74
19	C25砼	700x600x800	0.336m³		

材料数量表



标线设置一览表

南浔区练市镇无隐患美丽公路创建行动一花乌线

第 1 页 共 1 页

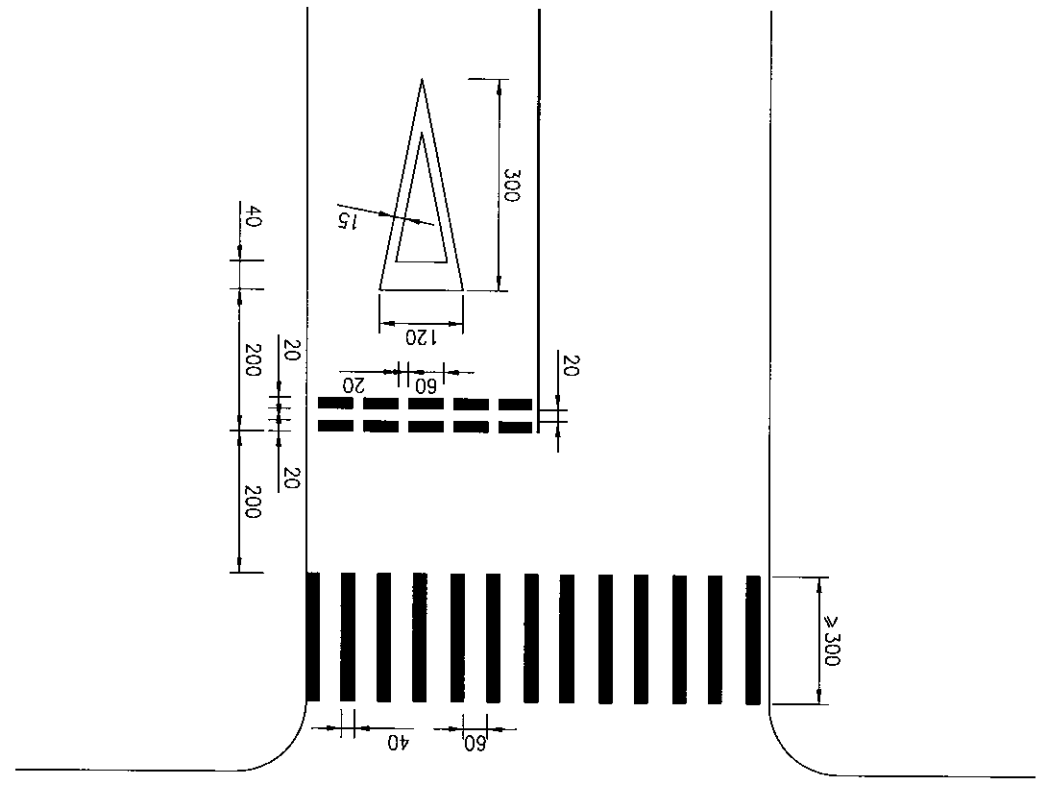
S1-11

序号	起讫桩号	标线数量										备注				
		车道边缘线	车道中心线			黄色虚线	黄色实线	白色虚线	白色实线	振荡标线	人行道横线		菱形标线	导流标线	让行标线	停止标线
		(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	
1	K0+000~K5+620													9.0		
	合计													9.0		

编制: 刘江科

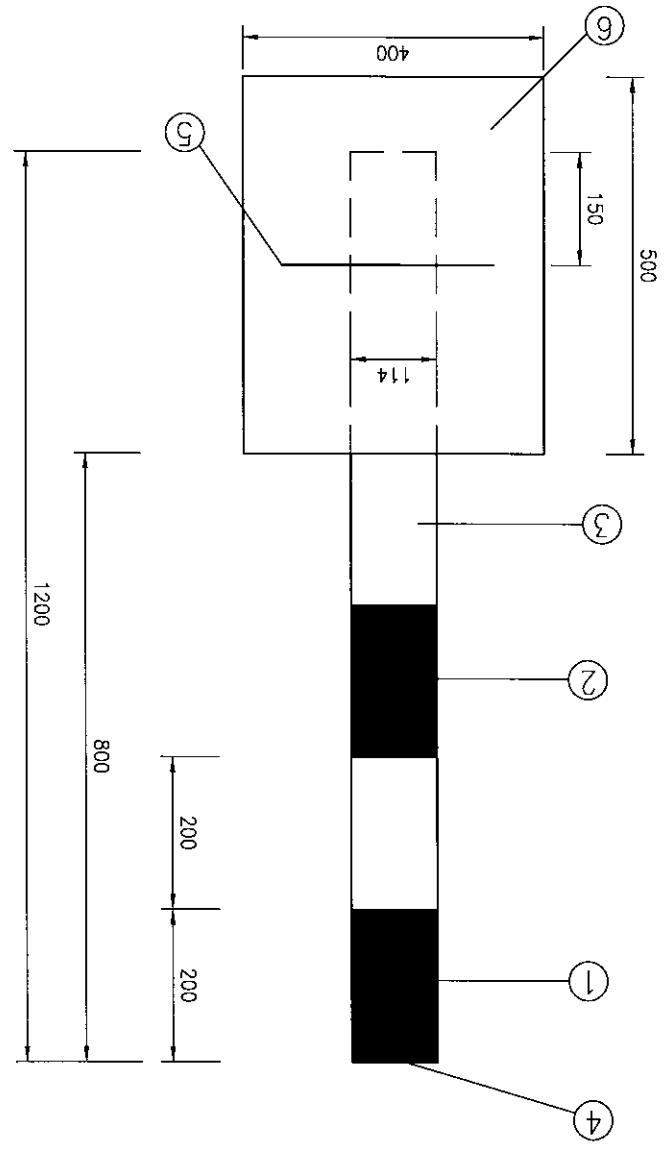
复核: 许晓

减速让行标线

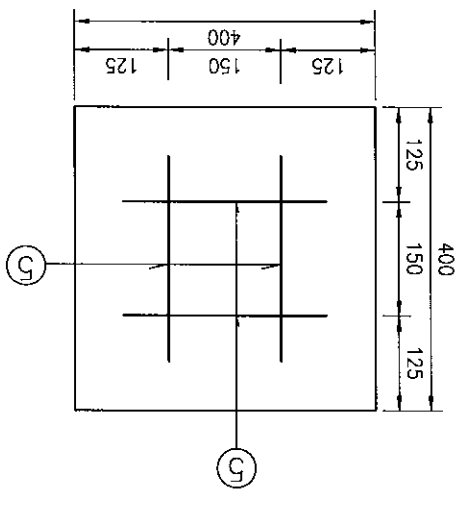


注：
 1、本图尺寸以厘米为单位，比例为1：100。
 2、标线采用热熔型反光涂料。

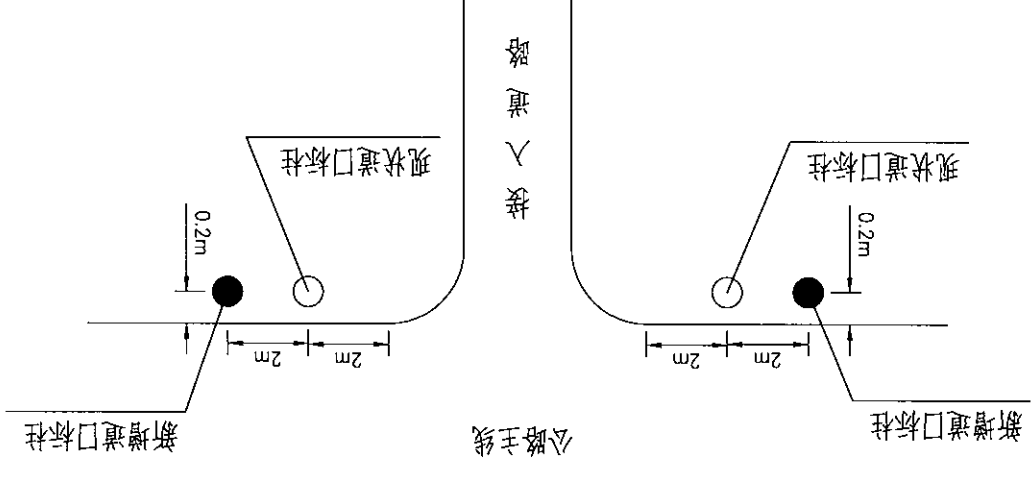
道口立柱大样图



钢筋网平面图



设置示意

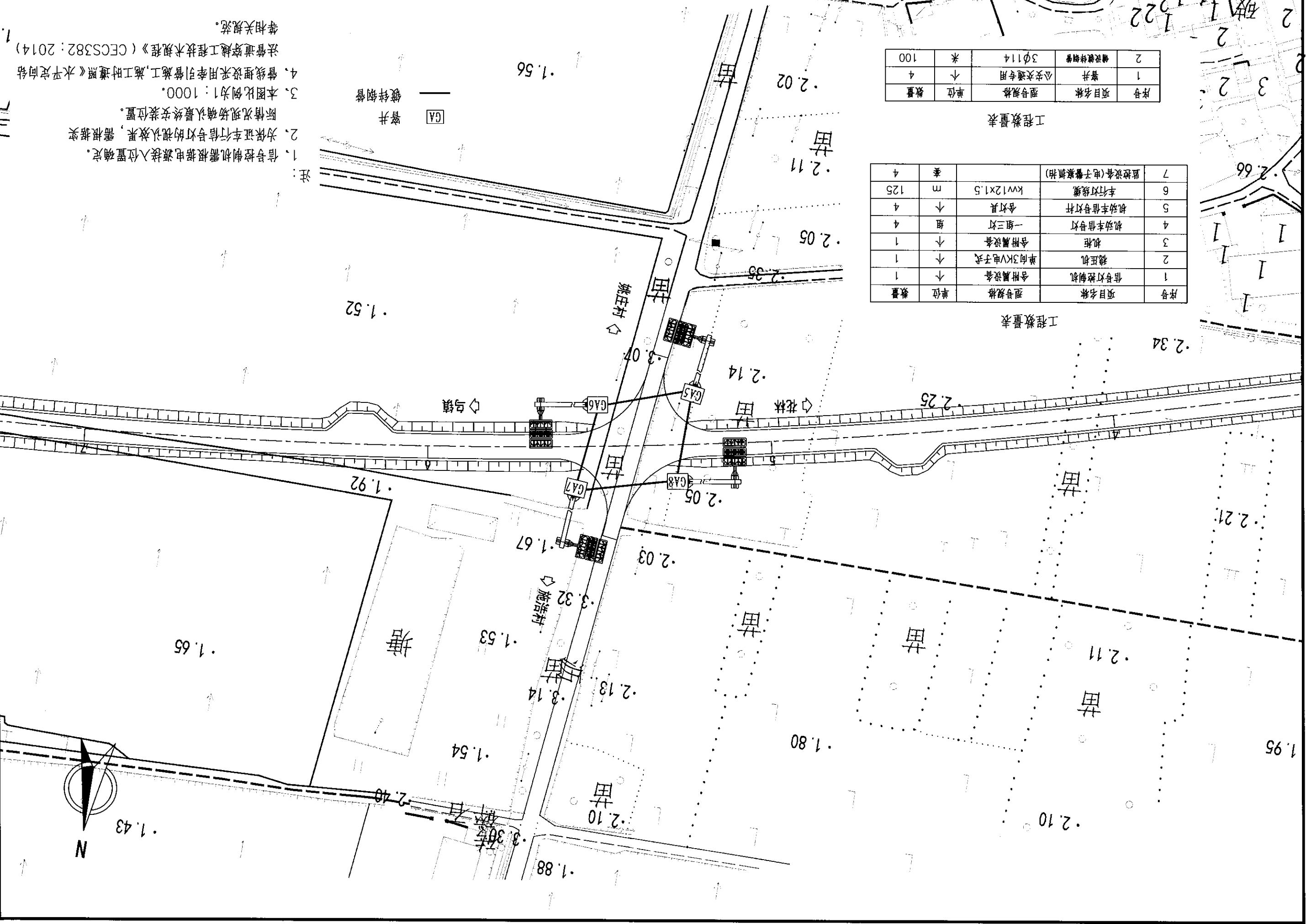


道口立柱工程数量表

序号	材料名称	规格(mm)	单重(kg)	数量	重量(kg)
1	道口立柱无缝钢管	φ114x1200	13.02	1	13.02
2	Ⅲ类白色反光膜	358x200	0.072m²	2	0.144m²
3	Ⅲ类红色反光膜	358x200	0.072m²	2	0.144m²
4	道口立柱盖板	φ114x3	0.24	1	0.24
5	混凝土基础钢筋	φ12x300	0.266	4	1.07
6	C25现浇砼基础	500x400x400	0.08m³	1	0.08m³

注:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 道口立柱设于交叉口处。
3. 道口立柱需镀锌600g/m²后贴反光膜。
4. 本图比例为1:10。



工程数量表

序号	项目名称	型号规格	单位	数量
1	管井	公安交通专用	个	4
2	镀锌钢管	3Φ114	米	100

工程数量表

序号	项目名称	型号规格	单位	数量
1	信号灯控制机	含附属设备	个	1
2	稳压机	单向3KV电子式	个	1
3	机柜	含附属设备	个	1
4	机动车信号灯	一组三灯	组	4
5	机动车信号灯杆	含灯具	个	4
6	车灯线缆	kVV12x1.5	m	125
7	监控设备(电子警察抓拍)		套	4

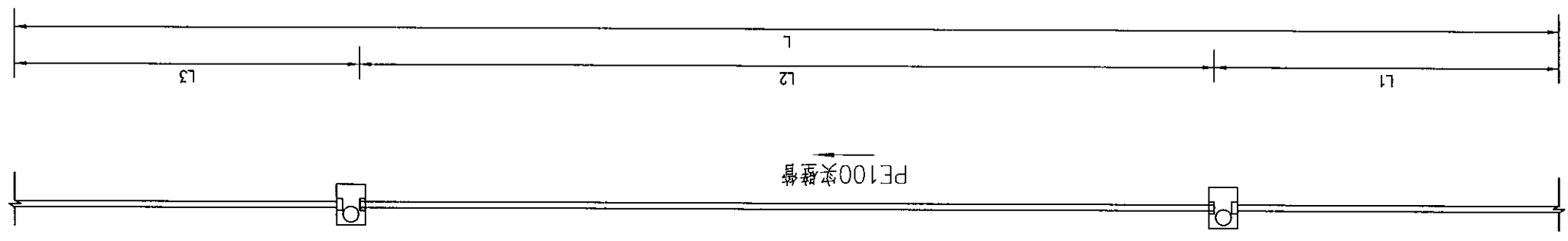
- 注:
1. 信号控制机需根据电源接入位置确定。
 2. 为保证车行信号灯的视认效果,需根据实际情况现场确认最终安装位置。
 3. 本图比例为1:1000。
 4. 管线埋设采用牵引管施工,施工时遵照《水平定向钻进管道穿越工程技术规程》(CECS382:2014)等相关规范。

GA 管井
镀锌钢管

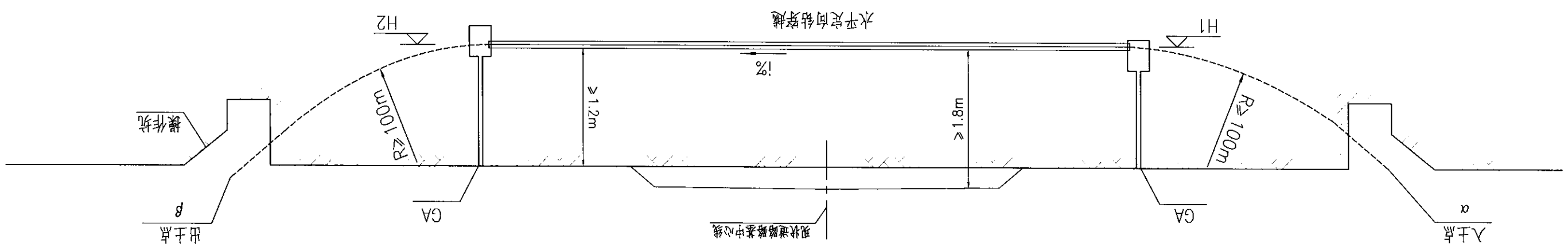
拉管段	H1(米)	H2(米)	L1(米)	L2(米)	L3(米)	L(米)	管径(毫米)
GA1~GA2	1.30	1.30	20	25	20	65	DN300
GA2~GA3	1.30	1.30	20	25	20	65	DN300
GA3~GA4	1.30	1.30	20	25	20	65	DN300
GA4~GA1	1.30	1.30	20	25	20	65	DN300
GA5~GA6	1.15	1.15	25	30	25	80	DN300
GA6~GA7	1.15	1.15	25	30	25	80	DN300
GA7~GA8	1.15	1.15	25	30	25	80	DN300
GA8~GA5	1.15	1.15	25	30	25	80	DN300

牵引管数据表

牵引管平面示意图



牵引管纵断面示意图



- 说明：
1. 定向牵引管采用PE100实壁管，热熔连接， $p=1.0\text{Mpa}$ 。
 2. 牵引管施工完成后再次开挖管井，切除虚线拉管，再埋设平管段PE管。
 3. 牵引管切除虚线拉管前需待其收缩稳定后方可进行。
 4. 出入口可根据现场情况适当调整，最大不超过 20° 。
 5. 定向钻穿时，最小覆土深度应符合以下标准：与路面垂直净距大于 1.8m ；路基坡脚地面以下大于 1.2m 。
 6. 本图适用于信号灯管线穿越施工。

平面交叉工程数量一览表

南浔区练市镇无隐患美丽公路创建行动—花鸟线

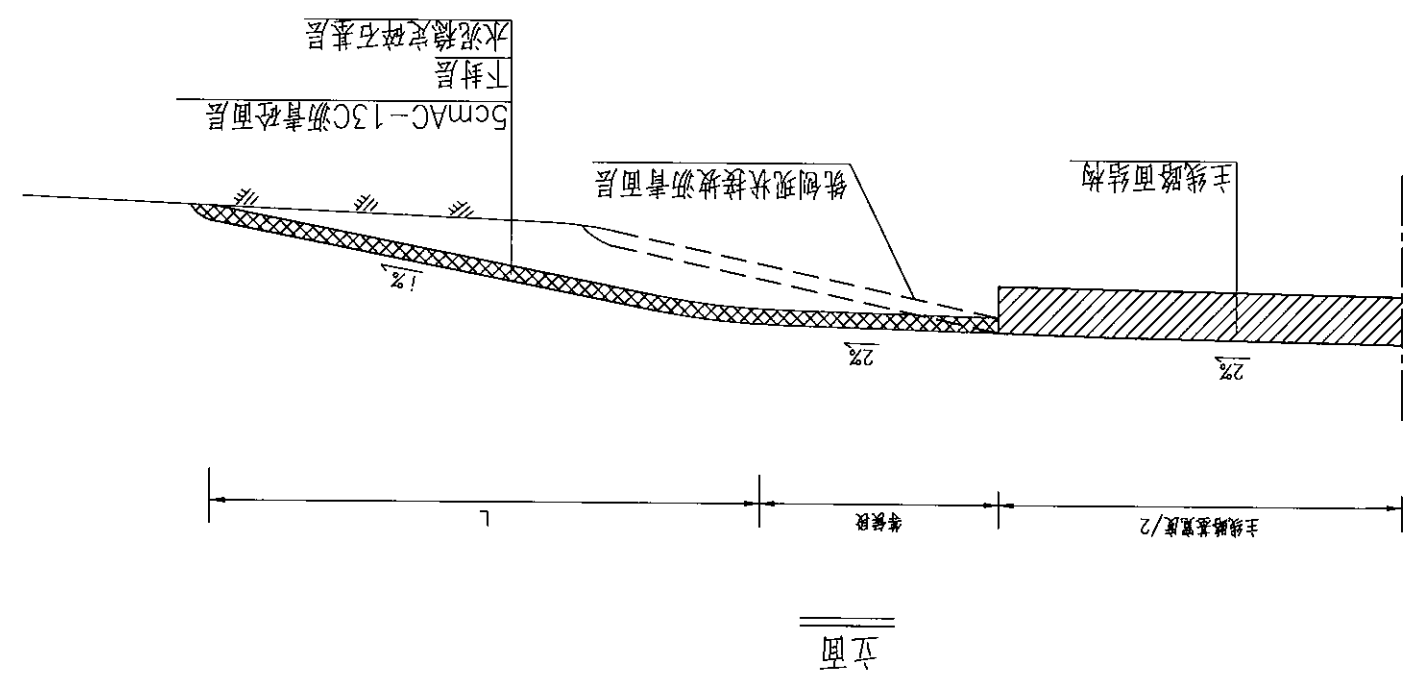
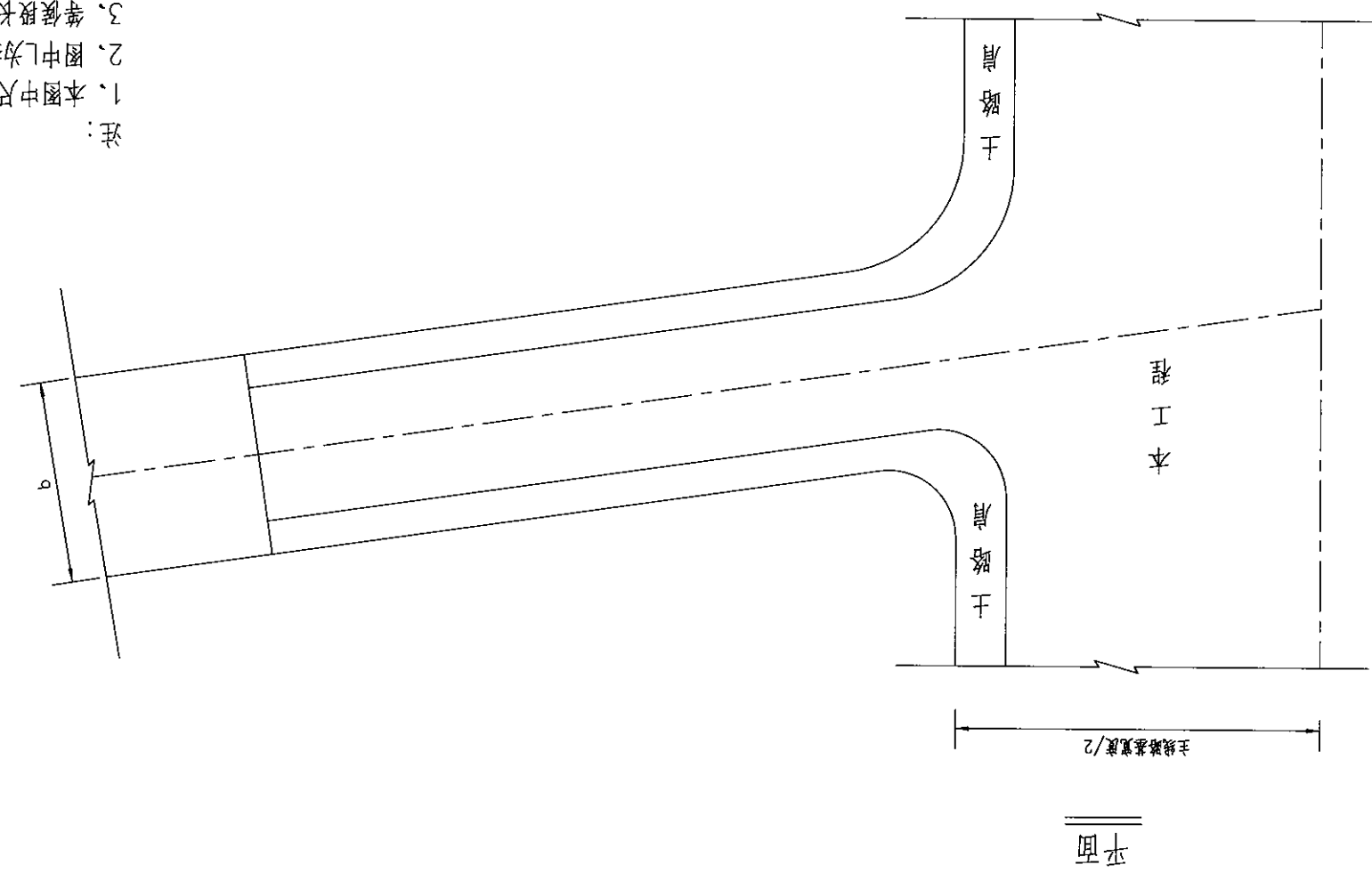
SI-17

序号	位置	被交叉道路名称及等级	交叉形式	被交叉道路宽度(米)	被交叉道路类型	右偏角(度)	接坡长度(米)	路面工程量										备注	
								填方(m³)	水稳碎石底基层		水稳碎石基层		AC-20C沥青砼面层		AC-13C沥青砼面层		粘层(m²)		下封层(m²)
									厚度(cm)	面积(m²)	厚度(cm)	面积(m²)	厚度(cm)	面积(m²)	厚度(cm)	面积(m²)			
1	K1+220.000	村道	改路	2.5	水泥	90	20	18			20	60			5	50		50	
2	K3+179.000	柳柏线	T型交叉	8.5	沥青	104		79			35	99			5	90		90	加铺转角
3	K4+930.000	村道	T型交叉	3.0	沥青	90	12	24			20	59			5	54		54	
4	K4+931.000	村道	T型交叉	3.0	沥青	90	15	40			20	50			5	45		45	
	小计							161				268				239		239	

编制: 周伟科

复核: 许明

- 注：
1. 本图中尺寸以厘米为单位。
 2. 图中L为接坡长度，控制接坡坡度不大于3%，长度按实际计。
 3. 等候段长度不小于5m。
 4. 重新接坡前铣刨被交路沥青砼面层。
 5. 高差较大时采用级配碎石调平后再铺装路面结构。



辅道工程数量表

南浔区练市镇无隐患美丽公路创建行动—花乌线

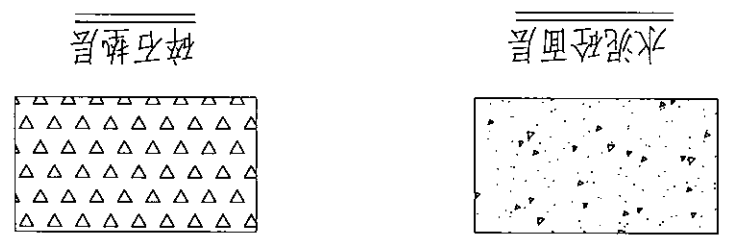
S1-19

序号	起讫桩号	位置	所属乡镇	辅道长度 (m)	路面宽度 (m)	右渣路基 (m ³)	15cm砼面层 (m ²)	10cm 碎石垫层 (m ²)	培土路基 (m ³)	钢筋 (t)	矩形边沟 (m)	Φ1.0m圆管涵 (道)	龙门架 (处)	备注
1	K4+932~K4+972	左	练市镇	40	3.0	96.0	120.0	144.0		0.07				
通道工程数量														
				合计						0.07				
						96	120	144						

编制: 田恩泽

复核: 许明杰

- 注：
1. 本图尺寸以厘米为单位。
 2. 路基顶面当量回弹模量要求达到40MPa，即对应弯沉不大于401.5(0.01mm)。
 3. 水泥砼面层的设计弯拉强度标准值不得低于4.0MPa。
 4. 新建水泥砼路面采用矩形板，板长4米，宽3米。
 5. 水泥砼路面应设置接缝，板板之间的接缝和传力杆的设置详见S1-12图2。
 6. 路面施工前应对路基进行压实度和强度检测，达到设计要求方可施工，对无法达到设计要求的路段需对路基进行换填处理，换填宕渣60cm，分层碾压，确保全线路面施工前路基的指标达到设计要求。
 7. 各路面结构层施工工艺及质量要求详见施工图说明及《公路水泥混凝土路面施工技术规范》。



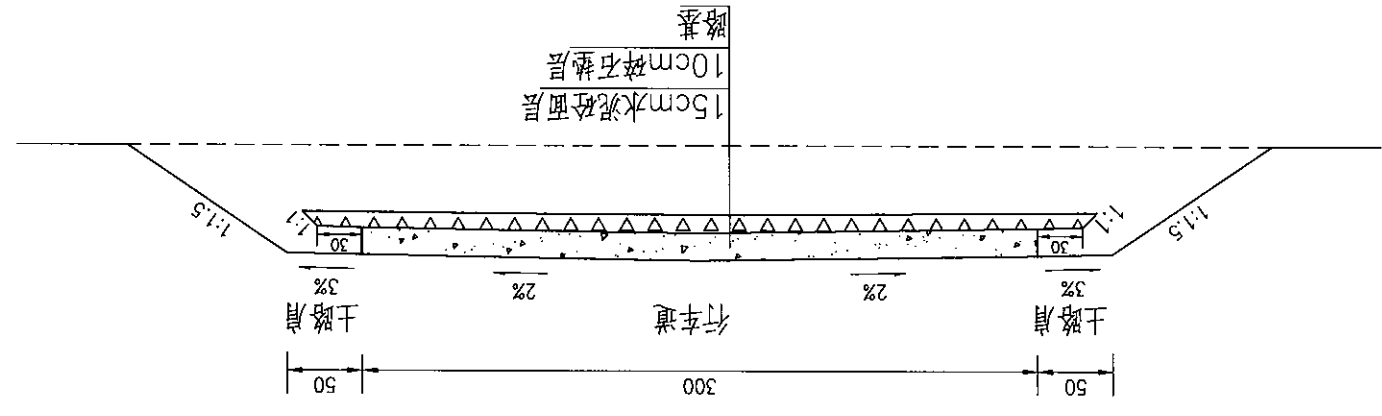
图例

水泥砼路面设计弯拉强度标准值 (MPa)	4.0
路基顶面设计弯沉 (0.01mm)	401.5
垫层厚度 (cm)	10
面层厚度 (cm)	15

施工控制参数

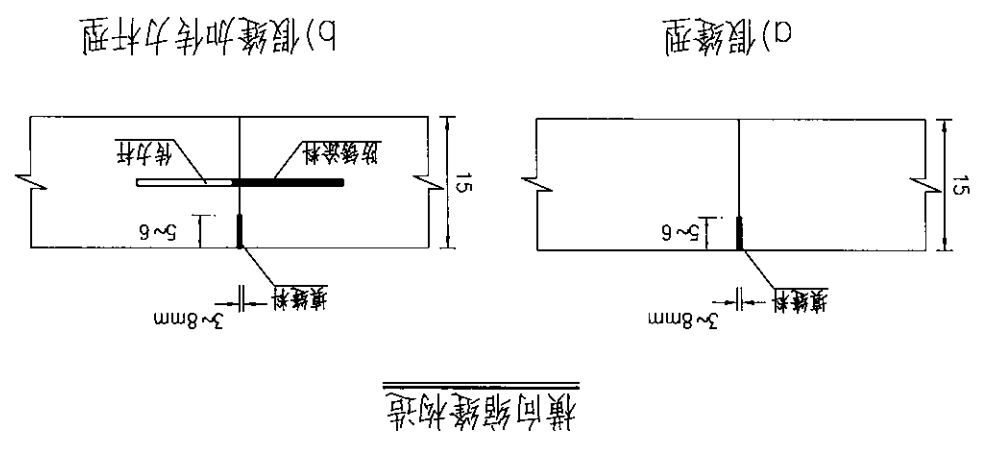
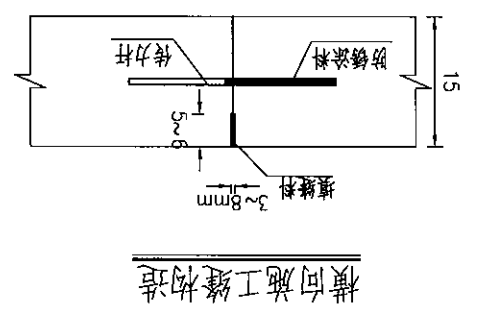
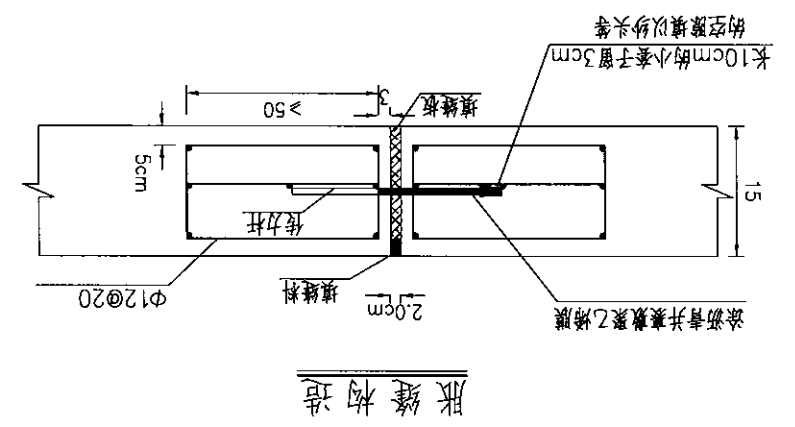
自然区划	IV _s	填挖情况	填方	路基土组	宕渣	路基干湿类型	干燥、中湿	路面结构式	
------	-----------------	------	----	------	----	--------	-------	-------	--

路面结构类型



路面结构示意图

- 注：
- 1、本图尺寸以厘米为单位。
 - 2、施工中断或结束时，需设置横向施工缝，设在缩缝处时采用加传力杆的平缝。
 - 3、设在胀缝处时构造同胀缝。
 - 4、横向缩缝采用假缝形式。
 - 5、与其他道路相交处，应设置胀缝。
 - 6、不详之处可见《公路水泥砼路面设计规范》(JTG D40--2011)。



项目	直径d(mm)	长度(cm)	间距(cm)
胀缝钢筋	φ12	45	30
传力杆	φ28	45	30

钢筋尺寸

虹东线

施工图设计说明

一、概述

南浔区练市镇位于南浔区东南部,是浙江省小城市试点重点镇之一,入选“2019年度全国综合实力千强镇”。练市镇与中国历史文化名镇—乌镇接壤,至上海、杭州、苏州均不足2小时车程,地理位置优越。全镇面积122.57平方公里,属杭嘉湖平原水网地带。镇域内交通十分便捷:申嘉湖高速、练杭高速、湖盐公路、浔练公路与一百多公里的乡村公路,纵横交织成网。

虹东线位于南浔区练市镇,是练市镇区重要的东西向通道。道路总体呈东西走向,起点位于湖盐公路K6+580处,一路向东南方向,沿线经过高王庙村、义家埭村、庄家村等村庄;在K1+950后向东穿过练市镇区,终点止于湖盐公路K1+851处,虹东线路线总长为5.118km。虹东线对促进练市镇区和附近村庄的社会经济发展起到一定的推动作用,为构筑便利快捷的交通网络起着十分重要的意义。由于本项目道路两侧市政化程度高、交叉口较多、道路沿线环境比较复杂,道路运营存在较大的安全隐患。

为进一步贯彻落实习近平总书记关于“四好农村路”建设的重要指示精神,全面消除道路交通安全隐患,降低交通事故发生率,有效保障人民群众生命财产安全,结合南浔区实际,区政府决定在全区开展无隐患美丽公路创建工作。区交通局于2018年11月27日在区政府第36次常务会议上提出《南浔区无隐患美丽公路创建工作方案》。

按照“典型示范”、“分步实施”的原则,在全区范围内,率先开展无隐患公路创建工作,全面深入排查南浔区范围内省道、县道、乡道交通安全隐患,到2021年,基本消除交通隐患点,确保车辆、行人各行其道,互不干扰,提升公路交通参与者满意度,使无隐患公路成为南浔公路建设的样板,在浙江省交通强省示范区建设中走在前列。根据《湖州市南浔区人民政府办公室关于印发〈南浔区无隐患美丽公路创建工作方案〉的通知》,本次无隐患美丽公路方案设计范围为虹东线K0+000~K5+118,共计5.118km。

二、测设经过

2020年3月上旬我院接到项目方案设计任务,根据项目的重要性、迫切性,专门成立项目研究小组,并对项目参加人员、进度目标等内容进行了全过程策划。

项目组按照《南浔区无隐患美丽公路创建工作方案》的要求,先后数次派遣专业技术人员对虹东线进行踏勘,并收集本项目相关附属设施设计资料。在练市镇政府的大力支持下,对项目所在区域的

三、审查意见执行情况

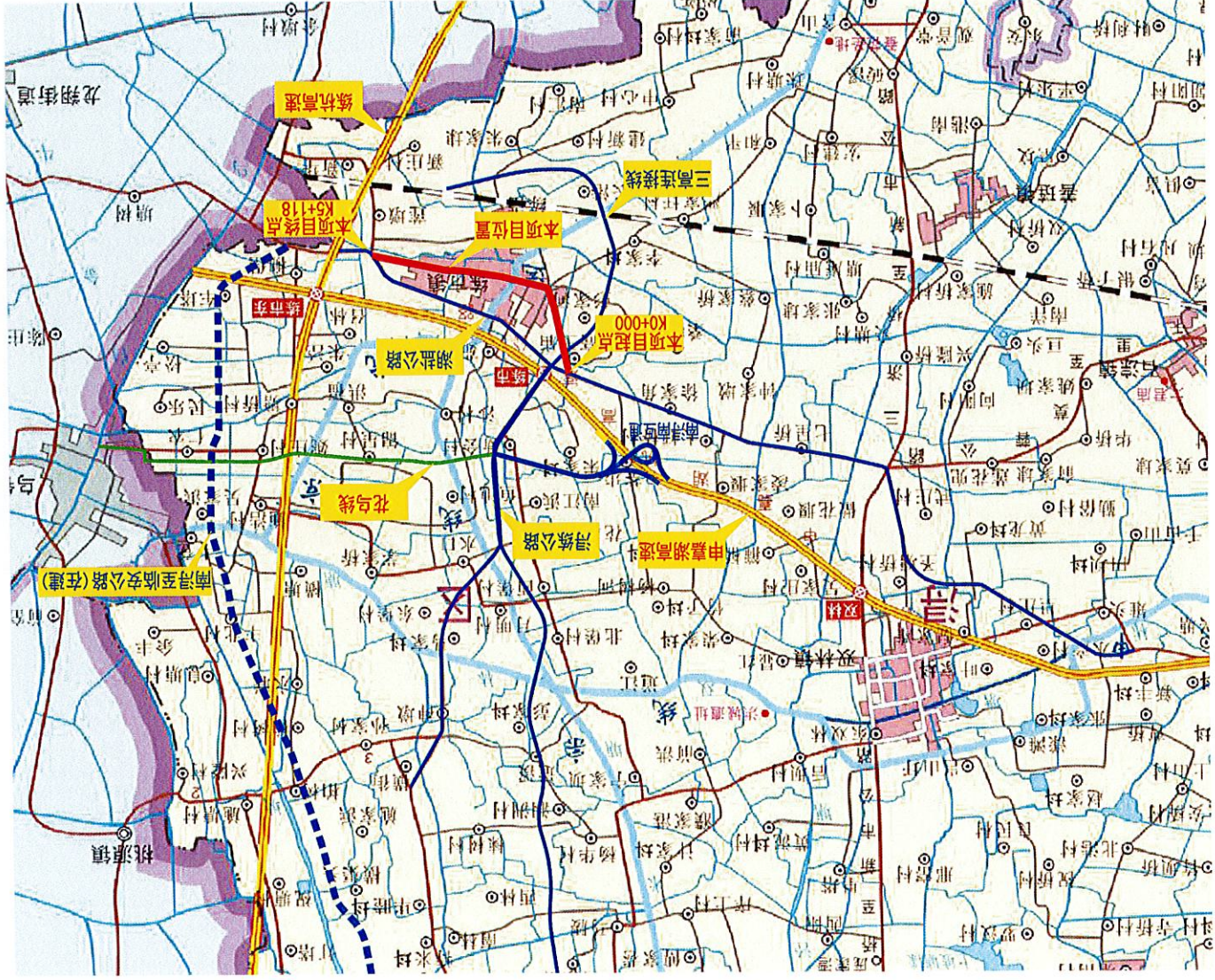
改和完善,于2020年6月完成施工图设计文件报批稿。

政府等单位的代表和特邀专家,会议成立了专家组,我院根据专家组审查意见,对设计文件进行了修条公路施工图设计审查会议。参加会议的有区交通局、区公路局、区交警大队、练市镇政府、南浔镇

2020年4月14日,南浔区公路局组织召开了南浔区无隐患美丽公路创建工作-练市镇、南浔镇5
工图设计。

通过向相关部门汇报,结合多方意见基础上,确定了本项目可行的处置方案,于2020年4月初完成施
社会经济、交通运输现状及发展规划、项目建设条件、属地各村实际情况等方面进行全面的了解。

图一 项目地理位置图



1. 原则赞同 K0+000~K5+118 采用封闭或归并路口、渠化平面交叉、完善交安设施、增设信号控制系统等措施进行的无隐患美丽公路创建方案。

执行情况：按审查意见执行。

2. 设计提出 K0+560 处采用 Y 形平面交叉进行渠化改造。结合现场条件及安全通行需要，专家组建议采用 T 形平面交叉方案，并做好渠化设计和相关安全设施设置。

执行情况：按审查意见执行，采用 T 形平面交叉方案，并完善渠化设计和相关安全设施设置。

3. K1+100 西侧道路高差存在交通隐患，建议增设波形护栏进行高差防护。完善现场交通调查，补充 K1+951 处五叉改四叉平面交叉设计，完善相关安全设施设置。

执行情况：按审查意见执行，对 K1+100 西侧道路增设波形护栏；完善了 K1+951 处改四叉平面交叉设计。

4. 建议完善路口防撞墩设计，补充完善 K1+500 处电子警察设备，兼顾相关工程统筹考虑 K4+180 及电子警察抓拍设备。

执行情况：按审查意见执行，补充 K1+500 处电子警察抓拍设备，对 K4+180 处增设信号控制系统及电子警察抓拍设备。

四、设计依据

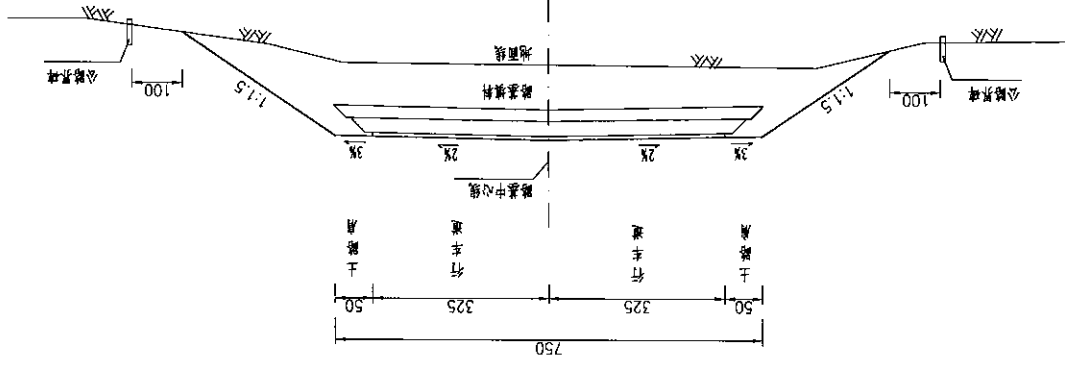
- (1)《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
- (2)《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)；
- (3)《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)；
- (4)《公路交通安全设施设计规范》(JTG/D81-2017)；
- (5)《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)；
- (6)《道路交通标志和标线》(GB5768.2-2009)；
- (7)《公路养护技术规范》(JTG H10-2009)；
- (8)《公路沥青路面养护技术规范》(JTG 5142—2019)；
- (9)《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2017)；
- (10)《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发[2007]358号)；
- (11)《南浔区无隐患美丽公路创建行动方案》(南浔区人民政府 浔政办发[2018]135号)。

五、虹东线现状

1. 道路设计标准

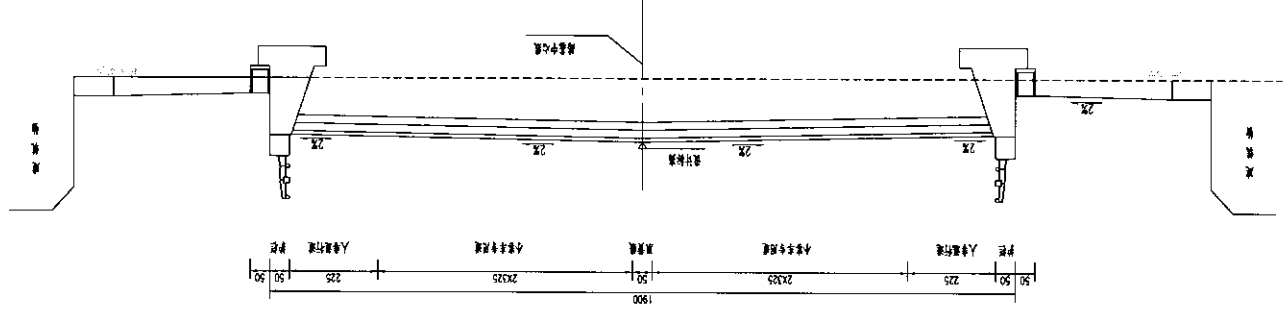
虹东线采用《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)设计速度 30、40km/h 的三级公路标准设计，路基宽度为 7.5~31.5m。

K0+000~K1+950 段设计速度 30km/h，路基宽度为 7.5m，横断面布置形式为：0.5m 土路肩 + 2 × 3.25m 行车道 + 0.5m 土路肩。



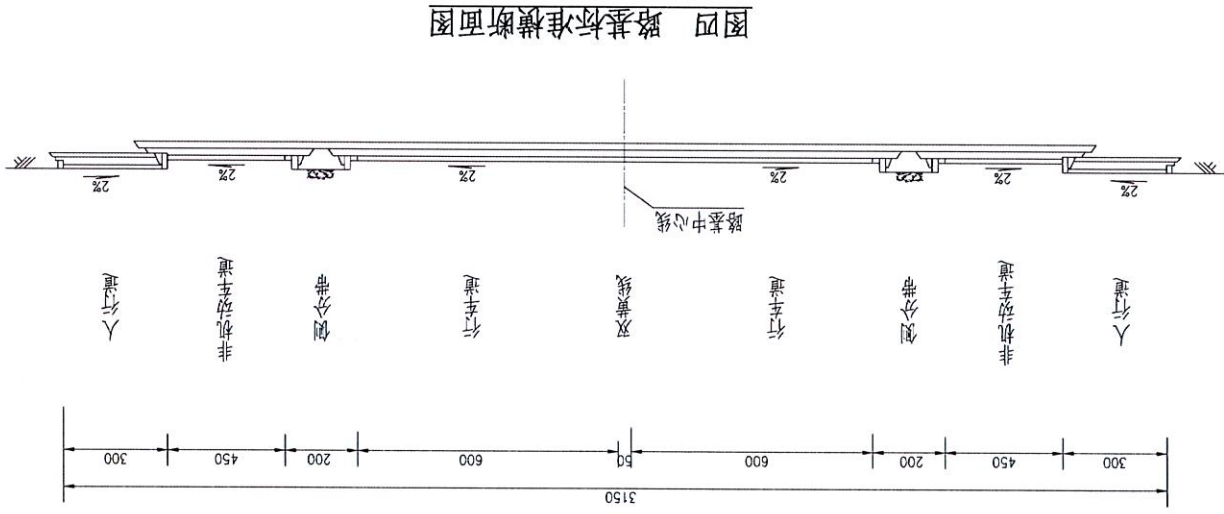
图二 路基标准横断面图

K1+950~K2+650 段为万寿桥改建段，设计速度 40km/h，路基宽度为 19m，横断面布置形式为：0.5m 护栏 + 2 × 2.25m 人非混行道 + 2 × 3.25m 小客车专用道 + 0.5m 双黄线。西侧桥头路段由于受拆迁影响，后变更为双向两车道，即缩减两个车道，路基宽度调整为 12m。桥梁两侧主线外各设置辅道。



图三 路基标准横断面图

K2+650~K5+118 段设计速度 40km/h，路基宽度为 31.5m，横断面布置形式为：2 × 3m 人行道 + 2 × 4.5m 非机动车道 + 2 × 2m 两侧带 + 4 × 3m 小客车专用道 + 0.5m 双黄线。

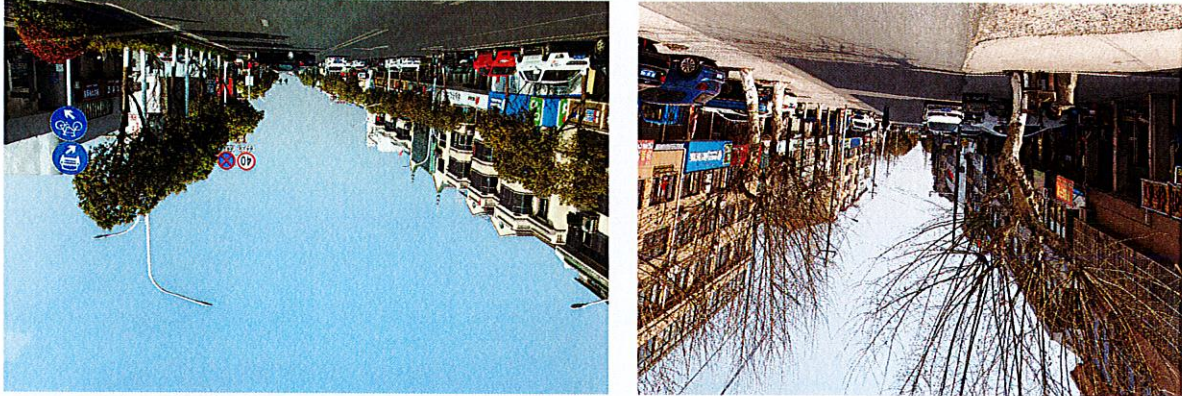


图四 路基标准横断面图

2. 道路现状调查

(一) 路侧净区

虹东线沿线大部分路段两侧市政化程度较高，两侧用地比较紧张，侧向净区宽度不足。



图五 道路两侧市政化程度高

(二) 道路交叉

虹东线被交路等级公路共有 9 条：湖盐公路、正导路、练西 719 线、彩蝶路、定泉路、中心路、中吉路、能源路、东兴路、南环路至创业桥东公路等，其余被交路均为村道。与正导路、能源路、东兴路交叉均采用信号灯控制，交叉口渠化较完整。道路交叉口目前存在的主要问题如下：部分交叉口渠化不足。

(三) 交通安全设施

沿线交通安全体系有待完善，主要问题是桥头护栏缺失、沿线警示与提示设施不足。本次按部颁最新《公路交通安全设施设计规范》(JTGD81-2017)、《公路交通安全设施设计细则》(JTGT/D81-2017)对沿线交通安全体系进行完善实施。

(四) 相交道路近期建设情况

本项目起终点与湖盐公路相交，湖盐公路目前正在改建施工，起终点交叉口改造成列入湖盐公路改建项目；K+180 处与在建的南环路至创业桥东公路相交等。

根据上述七项调查，可得到以下结论：

- (1) 道路两侧净区宽度不足，需要设置警告、提示等设施。
- (2) 对渠化不足的交叉口采取加强渠化、明确路权分配，被交路交通流量较大时设置信号灯控制。
- (3) 完善全线交通安全设施，补充桥头护栏，增加警告、提示标志。

六、无隐患公路处置

根据虹东线现场调查情况，结合南浔区无隐患公路创建行动经验，排查梳理存在的隐患点，采取相关措施进行整治。处置措施如下：

(一) 合理设置和改造道路交叉

- 1) 封闭小型被交路，归并近距离交叉口
- ②K0+500 左侧废弃加油站出入口封闭
- 2) 交叉口渠化改造
- ③K0+560 交叉口渠化改造，明确路权分配
- ⑥K1+951 交叉口渠化改造，保证路口通行有序进行。

图六 交叉口缺乏渠化



(二) 健全交通安全体系

1) 完善安设施

本次根据新规范《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)对沿线每处被交路增设道口标柱、增设桥头护栏(高王庙桥改造项目已计桥头护栏工程量,本项目不再重复计)。

- ①K0+255 迎虹桥桥头护栏增设
- ④K0+739 东虹桥桥头护栏增设
- ⑤K1+149 仪家埭桥头护栏增设
- 2) 增设信号灯,明确路权分配
- ⑦K4+180 十字路口增设红绿灯

七、重要材料及技术要求

1. 交通标志

(1) 标志支撑方式及净空要求

①交通标志的支撑方式为柱式、悬臂式。

②柱式标志净高为 1.5~2.5m;悬臂式标志净高应预留 50cm 余量,故三、四级公路不小于 5.0m,

一、二级公路不小于 5.5m。

(2) 交通标志技术要求

①标志结构形式尽可能和道路及周围环境协调一致,满足美观及视觉的要求。

②指路标志:颜色为蓝底、白图形、白边框、蓝色衬边;形状为长方形和正方形。

③警告标志:颜色为黄底、黑边、黑图案;其形状为等边三角形,顶角朝上。

④禁令标志:颜色为白底、红杠、黑图文(个别除外);形状为圆形或顶角向下的等边三角

形。

⑤ 标志规格

指路标志规格:虹东线指路标志版面规格采用 3000×1800mm。

警告标志规格:虹东线警告标志版面规格宜采用△700mm,立柱规格Φ76,杆件形式采用单柱式,

也可根据道路现状进行调整。

禁令标志规格:虹东线禁令标志版面规格宜采用○600mm,立柱规格Φ76,杆件形式采用单柱式。

(3) 材料要求

①标志板采用牌号为 3003(旧牌号为 LF2-M)的铝合金板。

(4) 标志结构与基础

①标志的支撑结构应保证安全、外形美观、经久耐用、除恒载外,荷载主要考虑风荷载,按照国

家标准并综合考虑各种因素,柱式交通标志的设计风速为 35m/s,悬臂式交通标志的设计风速为 40m/s。

②标志立柱采用镀锌钢管,基础采用素混凝土浇筑。

③钢材和铝板应符合如下标准:

钢板 GB/T2518, 钢管 GB/T 8162-2008

型钢 GB/T 706-2008, 钢筋 GB1499.1-2008

铝合金 GB3880, 螺栓、螺母和垫圈 GB5781-2000、GB41-2000、GB95-2002

④镀锌:热浸镀锌为《镀锌》GB/T470-2008 中规定的 0 号锌;

镀锌量:柱体 600g/m², 紧固件 350g/m²

③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 GB700-88 的要求。

⑥标志板、滑动横梁:采用符合 GB5768.2-2009 标准的铝合金板材,并应符合 GB3194-82“铝及

铝合金热轧钢板的尺寸及容许偏差”,GB3193-82“铝及铝合金热轧板”的规定。

⑦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,地脚螺栓(包括相应

螺母和垫圈)应采用普通碳素结构钢(A3)。地脚螺栓外露部分采用密封处理(密封采用黄油涂抹后,

用塑料帽封闭端头)。

⑧水泥混凝土基础材料:水泥混凝土强度应不小于 25MPa。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。

表 1 III类反光膜光度性能技术参数

观测角	入射角	最小逆反射系数Ra/(cd·lx ⁻¹ ·m ⁻²)										
		白色	黄色	橙色	红色	绿色	蓝色	棕色	灰色	荧光黄绿	荧光黄	荧光橙
1°	30°	9.0	6.0	3.0	1.0	0.4	0.3	0.8	4.5	7.0	5.0	2.0
	15°	10	7.0	4.5	2.0	0.7	0.6	4.8	8.0	6.0	3.0	
	-4°	10	7.0	4.0	3.0	1.0	0.8	5.0	8.0	6.0	3.0	
0.5°	30°	70	50	28	14	10	5.0	3.5	32	55	40	20
	15°	90	62	36	18	13	6.3	4.3	40	70	55	25
	-4°	95	66	38	19	15	7.5	5.0	48	75	55	30
0.2°	30°	175	120	70	35	25	11	8.5	75	140	105	50
	15°	210	145	84	42	35	15	10	100	170	125	65
	-4°	250	175	100	50	45	20	12	125	200	150	75

(5) 标志牌制作

① 交通标志的形状、图案、颜色应严格按照《道路交通标志和标线》标准或设计图的规定要求。为了确保指路标准的确认性，指路标志汉字必须采用交通标志专用字体，阿拉伯数字和英文文字应符合 GB5768-2009 的规定，不容许采用其他字体。

② 标志板与滑动钢槽，卷边加固件连接在保证连接强度和标志版面平整不影响反光膜的前提下，可采用铆接式电焊。

③ 牌面面无裂缝、无明显划痕、无损伤、无颜色不均和污染现象；应按规定进行热浸镀锌处理，镀锌量为 600g/m²。螺栓、螺母、垫圈进行热浸镀锌，必须清理螺纹或作离心处理。

④ 标志板与立杆采用铝槽接驳。

⑤ 标志立柱和横梁不容许存在任何接驳。

(6) 交通标志安装注意事项

① 开挖标志基础前应先对设置位置的周边进行地上、地下管线的详细调查，如有需要应对标志设置位置进行适当调整，避免开挖过程中对管线造成破坏。

② 标志一般设置在道路右侧，如遇安装上方高压线及其它特殊情况，在得到业主及设计单位同意后

后可设置在道路左侧。

③ 混凝土基础应提前施工，基础必须达到强度 100% 后才允许安装上部结构；基础开挖尽量一次性成型，避免大开挖后回填，在浇筑前应对基坑进行夯实处理。

④ 应满足视认要求，避免照明设施、门架、电杆、行道树、绿篱、及路上构筑物等对标志板面的遮挡。

⑤ 标志板安装后应平整，夜间车灯照射下，标志板底色和字符应清晰，颜色均匀，不能影响标志的认读。

⑥ 标志板在粘贴底膜时，横向不宜有拼接，竖向拼接时，上膜须压接下膜，压接宽度不应小于 5mm。当采用平接时，其间隙不应超过 1mm，距标志板边缘 50mm 之内，不得有接缝。

⑦ 标志金属构件镀层应均匀、颜色一致，不允许有流挂、滴瘤或多余结块，镀件表面应无漏镀、露铁等缺陷。

2、交通标线

标线可以引导司机视线，并且警告和管理司机行车的重要手段之一，应与标志配合使用。本项目标线类型主要有车行道分界线、停止线、人行横道及其预告线等。

全线设置路中心线、停止线等标线，根据路基宽度情况划线，道路中心线宽度 15cm 宽，4m 划线

6m 空的“4—6”虚线；在弯道或视线不良路段设置中心黄色实线。所有标线应根据路线规范进行施

工；标线材料均采用热熔型反光材料，其厚度不低于 1.8mm。道路标线抗压强度不小于 12MPa，玻璃珠含量不小于 18%，不粘胎干燥时间不大于 3min。未尽事宜按交通标线相关规范执行。

3、波形护栏

本次设计根据路侧安全等级相应的在 high 方路段、桥头路段、临塘路段设置 B 级波形护栏。B 级波形护栏由二波波形梁板(310mm×85mm×3mm)、立柱(Φ114mm×4.5mm)和托架(300mm×70mm×4.5mm)

等组成。护栏柱外侧保护层厚度不小于 25cm，培土压实度应满足《公路工程技术标准》的要求。

4、沥青混凝土的各项主要技术指标与要求

沥青：沥青标号采用 70 号 B 级道路石油沥青，其技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 中表 4.2.1-2 的规定。

碎石：碎石应该洁净、干燥、表面粗糙，生产碎石用的原石不得含有土块、杂物，集料成品不得堆放在泥土地上。其质量技术要求应符合 JTG F40-2004 中表 4.8.2 的规定，其粒径规格应按 JTG

F40-2004 中表 4.8.3 的规定生产和使用。碎石与沥青应有良好的粘聚力，其粘附性不得低于 4 级，否则应采取抗剥离措施以提高其粘附性。

石屑：细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配，其质量技术要求应符合 JTG F40-2004 中表 4.9.2 的规定，石屑规格应符合 JTG F40-2004 中表 4.9.4 的规定，0.075mm 的通过率不

得超过 10%。

矿粉：宜采用石灰岩等碱性岩石磨制的新鲜石粉，并不含粘土、杂物和结块颗粒。矿粉中大于 0.075mm 颗粒的含量应 ≥70% (以重量计)，亲水系数小于 1，含水量应不大于 1%，塑性指数小于 4，

表现密度 ≥2.45t/m³。沥青混合料的配比设计应按规范 JTG F40-2004 中附录 B 热拌沥青混合料配合比设计方法确定，其技术要求应符合 JTG F40-2004 中表 5.3.3-1 的规定，并具有良好的施工性能。混

合料的拌制、运输、摊铺、压实成型、接缝处理等应严格按 JTG F40-2004 执行。

5、水稳基层及功能层材料要求

水泥稳定碎石基层宜采用普通硅酸盐水泥，矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥也可用于拌制水泥稳定碎石混合料，宜采用 R4.25 的强度等级，快硬、早强和受潮变质水泥不得使用，水

泥稳定碎石用水泥指标应符合表 2 的规定，其中初凝时间不得小于 3h、终凝时间宜在 6h 以上。

表 2 水泥稳定碎石基层用水泥质量要求

项目	细度		安定性	单位
	初凝	终凝		
	h	h	—	MPa
	凝结时间			抗压强度
	3d	28d		MPa

质量要求	≤10	≥3	≥6	必须合格	≥11	≥32.5
------	-----	----	----	------	-----	-------

水泥稳定碎石混合料其技术性能应满足表3的要求。

表3 水泥稳定碎石技术性能要求

项目	设计强度 (MPa)	压实度 (%)	施工用水泥剂量 (%)		
			最大	最小	3.0
基层	≥4.0	≥98	4.0	3.5	3.0
底基层	≥3.5	≥97	3.5	2.5	2.5

混合料应按照《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》(JTJ057—94)规定的标准方法进行试验, 试件应在规定的温度(20±2℃)和湿度条件(相对湿度大于90%)下养生6天、浸水1天, 7天无侧限抗压强度应满足设计要求。

下封层采用单层热沥青表处施工, 做到完全密水。按规范 JTG F40-2004 表 6.2.1 中的矿料用量宜为 7~9m³/1000m², 沥青用量为 1.0~1.2kg/m²。

粘层采用改性乳化沥青, 所使用的基质沥青标号宜与主层沥青混合料相同, 沥青用量为 0.4~0.5kg/m², 并通过试洒确定。

6. 材料防腐要求

安全设施设计图中所有钢铁构件均要求进行热浸镀锌处理防腐, 对镀锌处理要求如下:

- (1) 波形梁护栏的波形梁板、槽钢梁、立柱、端头等镀锌量要求为 600g/m²;
- (2) 标志的紧固件镀锌量为 350g/m²。并应作螺旋纹清理或作离心分离处理, 其他钢结构的镀锌量为 600g/m²。
- (3) 镀锌层在运输、安装过程中造成的任何损伤, 均应及时采取补救措施。如采用其他防腐防锈措施, 则应符合相应的规范和标准。

八、施工注意事项

- 1. 交通标志在施工时, 一般宜按设计图纸确定的位置桩号进行埋设。但可视具体情况前后适当挪动, 以避开不良埋设地点。
- 2. 当标志版面内容与实际情况有出入时, 应根据版面实际情况予以调整。
- 3. 设置在路堤边坡上的标志基础, 必须在砼达到强度后, 才能安装立柱等上部结构。
- 4. 标志施工大多为高空作业, 应注意施工安全及施工对来往车辆的影响, 做好相关临时交通组织。
- 5. 标志的紧固件镀锌量为 350g/m², 并应作螺旋纹清理或作离心分离处理, 其他钢结构的镀锌量为 600g/m²。

十、施工图预算

虹东线无隐患公路整治工程总预算金额为 213.9164 万元 其中:

第一部分	建筑安装工程费:	184.5607 万元
第三部分	工程建设其他费用:	23.1251 万元
	预备费:	6.2306 万元

九、施工安全措施及交通管制

1. 本项目施工前施工单位应提前通知联系相应路政、交警等相关部门。
2. 施工人员在施工期间必须严格贯彻“安全第一, 预防为主”的指导思想, 建立良好的生产秩序和安全环境, 严格执行国家和政府颁发的各项安全生产的规章制度。项目经理应加强职工安全意识教育, 加强安全生产检查工作, 每天作业前要开安全会, 工地负责人随时注意现场是否符合安全要求。
3. 施工标志、设施的摆放应满足相关规范要求, 隔离桩和施工警示标志应距离施工现场 50m 外。为了保证施工时的行车安全, 根据道路交通的实际需要设置施工标志、路栏、锥形交通路标等安全设施。在施工路段前方 1.1km 和 400m 处设置“前方施工”标志牌, 250m 处设置“向左行驶”或“向右行驶”标志牌, 在施工路段前方 100m 处设置“车辆慢行”标志牌, 在施工处设置“道路施工”标志牌。施工时应根据道路交通情况选择使用。
4. 施工标志为长方形, 蓝底白字, 图案部分为黄底黑图案; 路栏设在道路施工而致交通阻断路段的两端或周围; 施工警告灯安装于路栏或独立活动支架上, 高度为 120cm, 其镜面闪烁率为 55~75 次/分, 发光强度为 20~40cd; 移动式施工标志为黄底黑色图案、黑边框、反光, 背面斜插色旗二面, 悬挂于工程车辆及机械之后。
5. 施工车辆尽量不占用整个车行道, 施工人员在隔离桩界线之内。
6. 施工现场如需要交通流组织, 施工单位协商确定。
7. 为便于交通管制和施工安全, 避开车流高峰期, 施工作业时间安排在交通流量较小时段。

- 6. 镀锌层在运输、安装过程中造成的任何损伤, 均应及时采取补救措施。如采用其他防腐或防锈措施, 则应符合相应的规范和标准。

- 7. 立柱及端头所用基底金属材料为碳素结构钢, 其力学性能及化学成分指标应不低于 GB/T700 规定的 Q235 钢的要求。连接螺栓、螺母、垫圈所用基底金属材料为碳素结构钢, 其力学性能的主要考核指标为抗拉强度 σ_b , σ_b 不小于 375N/mm²。

- 8. 未尽事宜按有关图纸附注和施工规范、规程、及国家相关法规细则办理。

无隐患处置一览表

序号	桩号	位置	所属乡镇	交叉类型	道路等级	路面宽度	现状/原设计情况	处置方式	备注
1	K0+255	两侧	练市镇	/	/	/	/	迎虹桥头护栏增设	
2	K0+500	左侧	练市镇	小型被交路	村道	16.0	开口	废弃加油站出入口封闭	
3	K0+560	左侧	练市镇	等级公路	村道	7.0	开口	交叉口渠化改造, 明确路权分配	
4	K0+739	两侧	练市镇	/	/	/	/	东虹桥头护栏增设	
5	K1+149	两侧	练市镇	/	/	/	/	杨家埭桥头护栏增设	
6	K1+500	两侧	练市镇	等级公路	主干道	20.0	开口	交叉口增设电子警察抓拍设备	
7	K1+951	两侧	练市镇	等级公路	三级/次干路	6/6.5/11/12	开口	交叉口渠化改造, 优化红绿灯设置	由于《南浔区练市镇万寿桥改建工程》中已对该路口设置了红绿灯, 本次仅统计增加工程量
8	K4+180	两侧	练市镇	等级公路	三级	7.0	开口	交叉口增设红绿灯及电子警察抓拍设备	南环路至创业桥东公路
注: 起终点交叉口改造已计入湖盐公路改建项目									

编制: 周红松

复核: 许腾

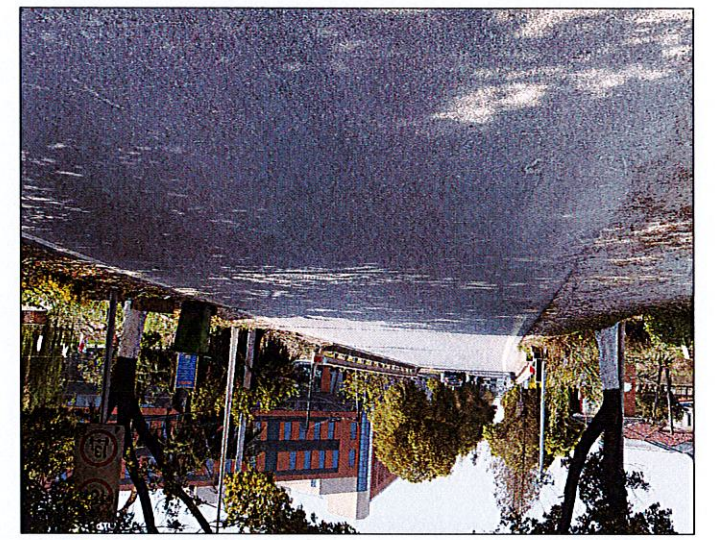
护栏增设
K0+739东虹桥头



护栏增设
K0+255迎虹桥头



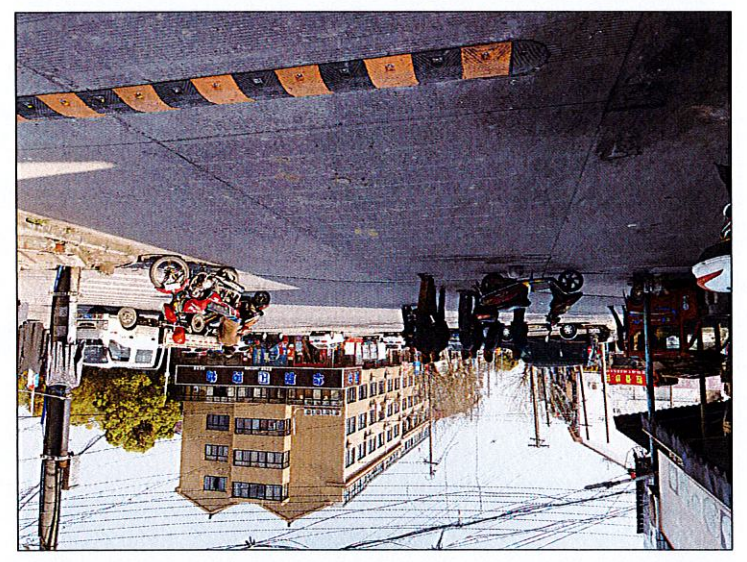
护栏增设
K1+149仪家埭桥头



封闭出入口
K0+500左侧废弃加油站出入口



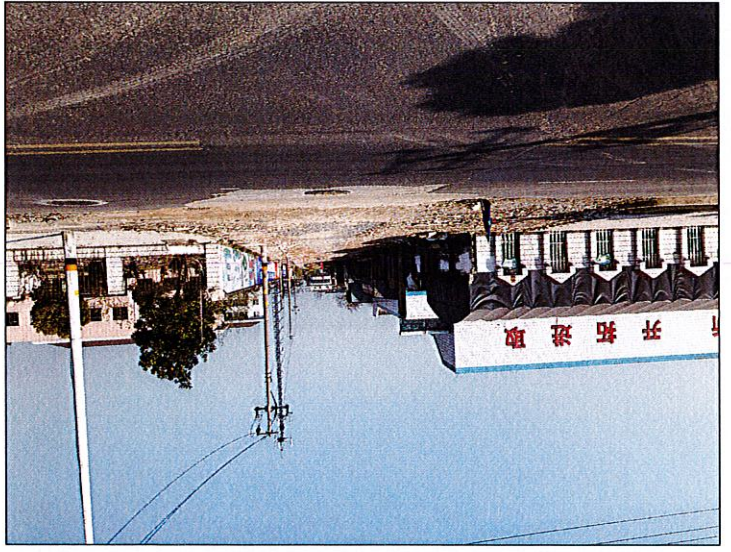
渠化改造
K1+951交叉口



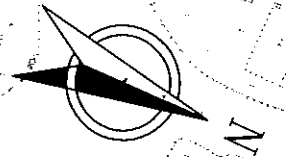
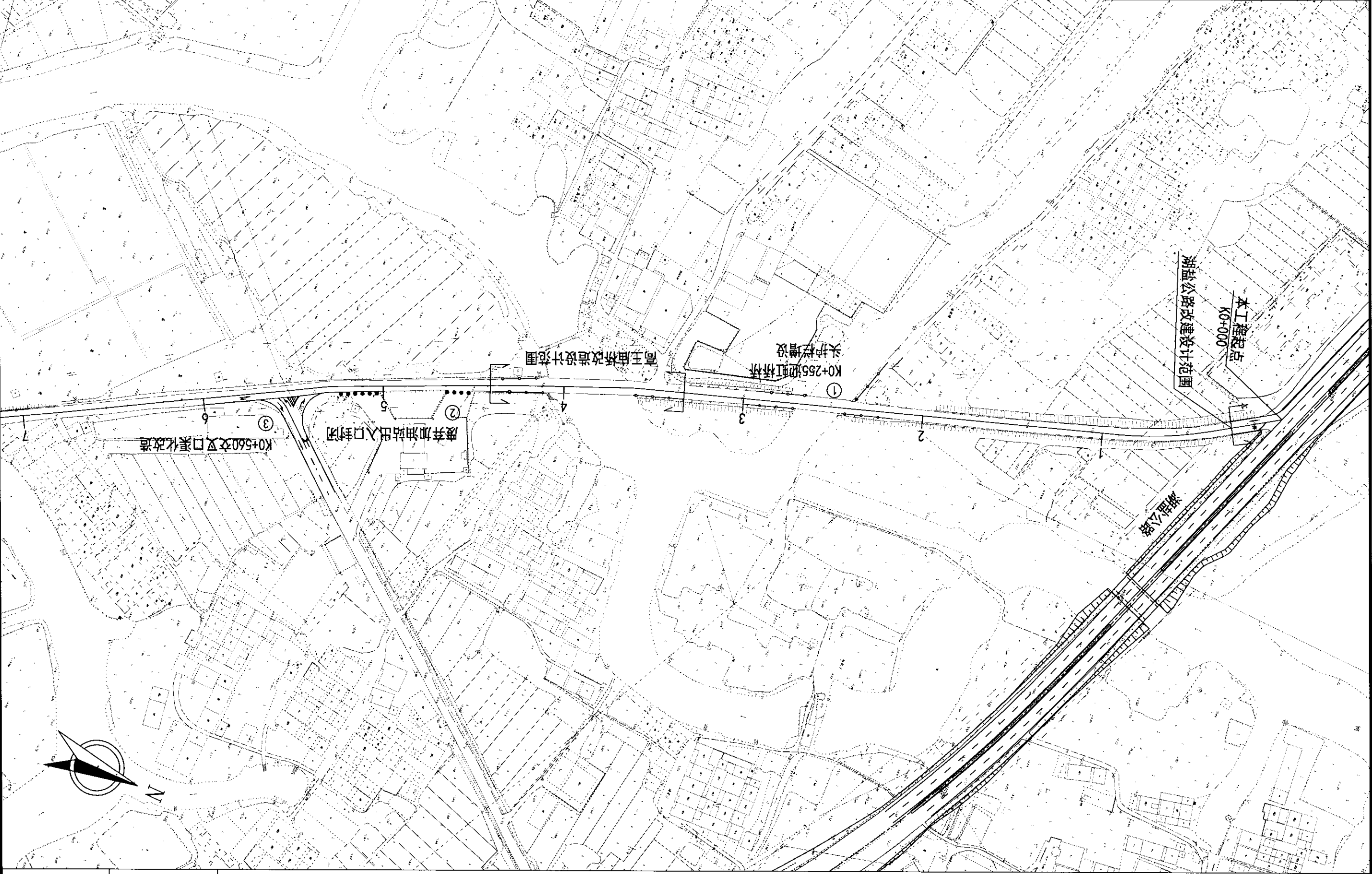
渠化改造
K0+560交叉口



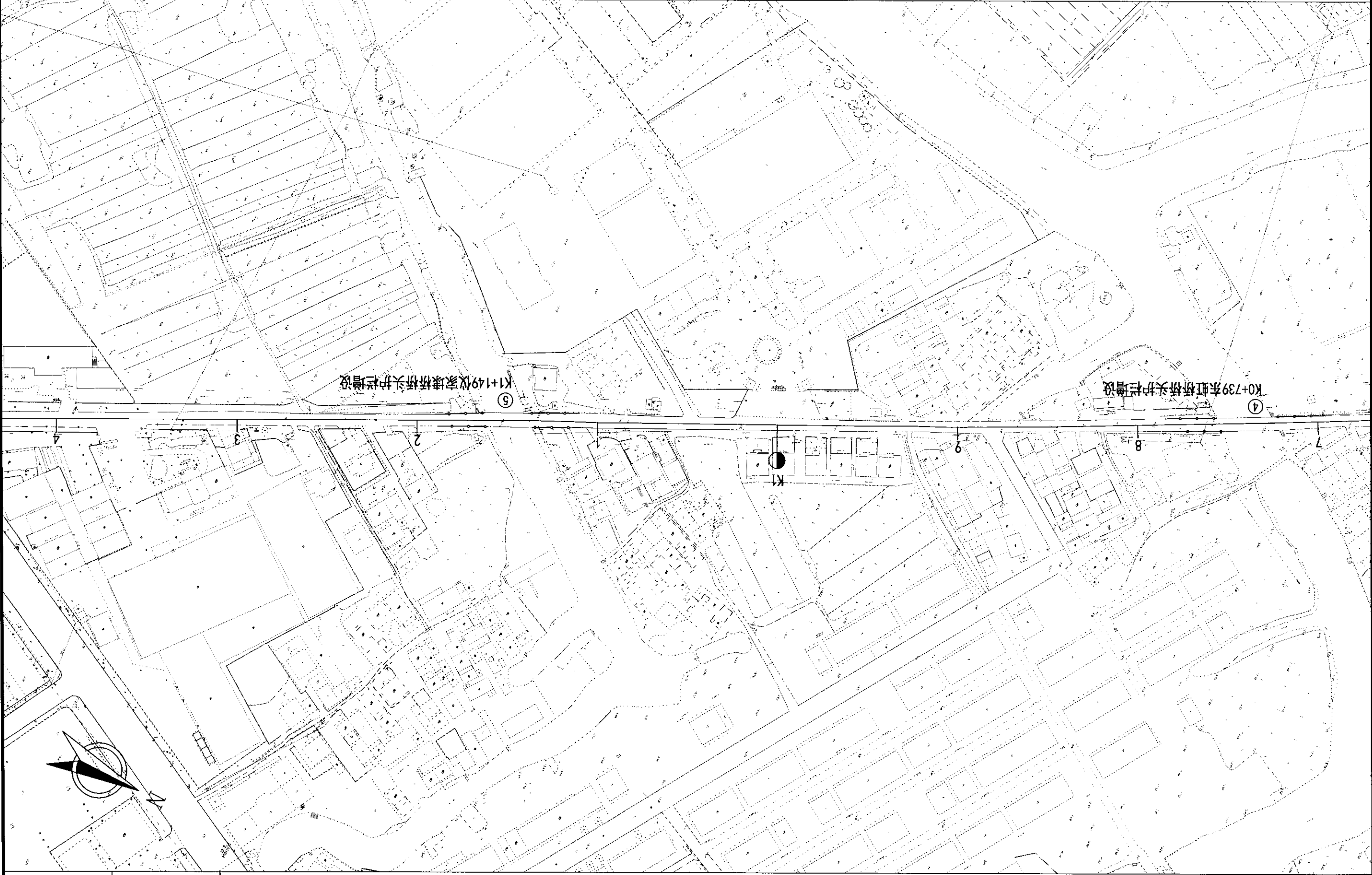
K4+180 十字路口
增设红绿灯



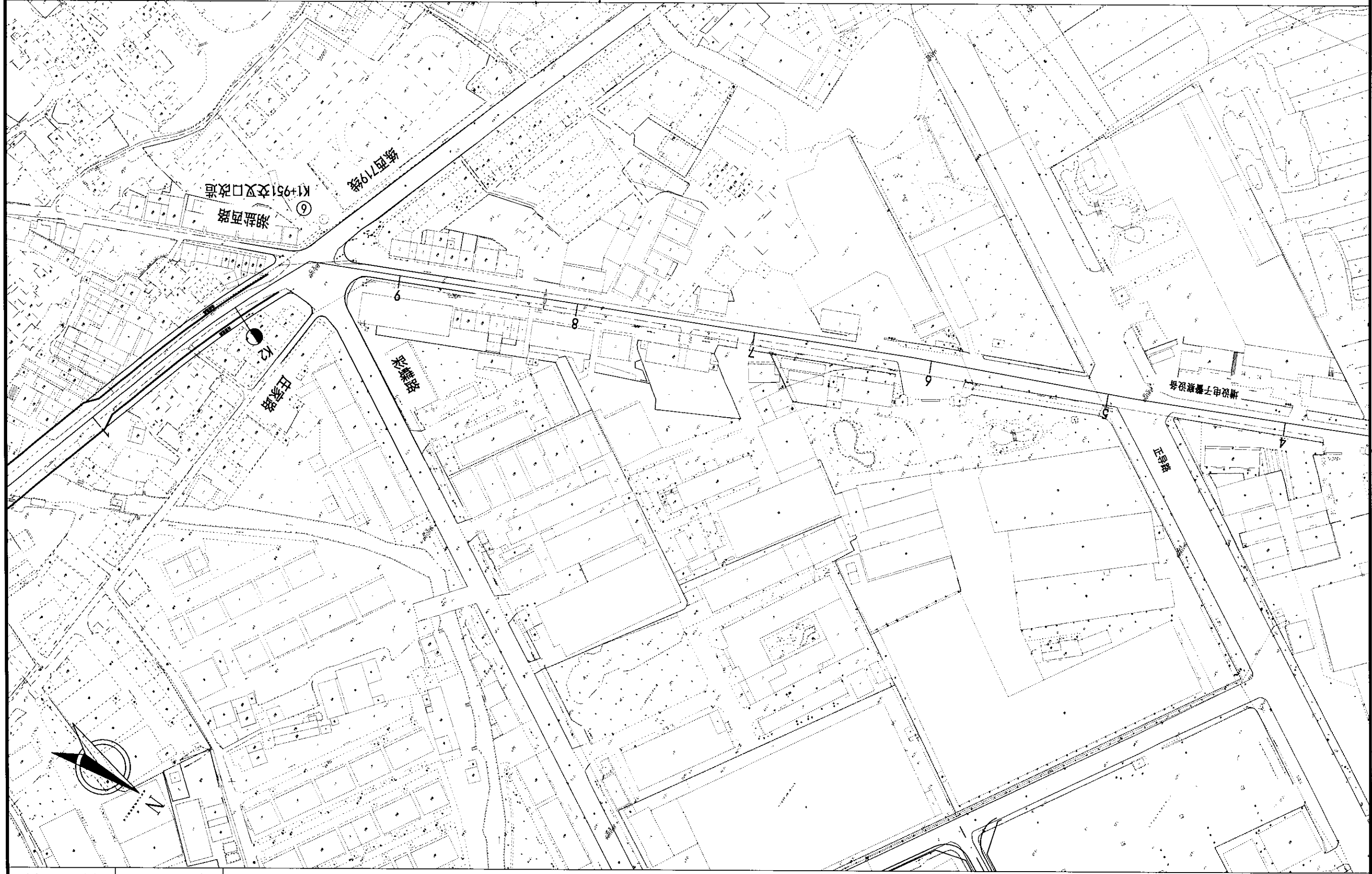
注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1:2000。

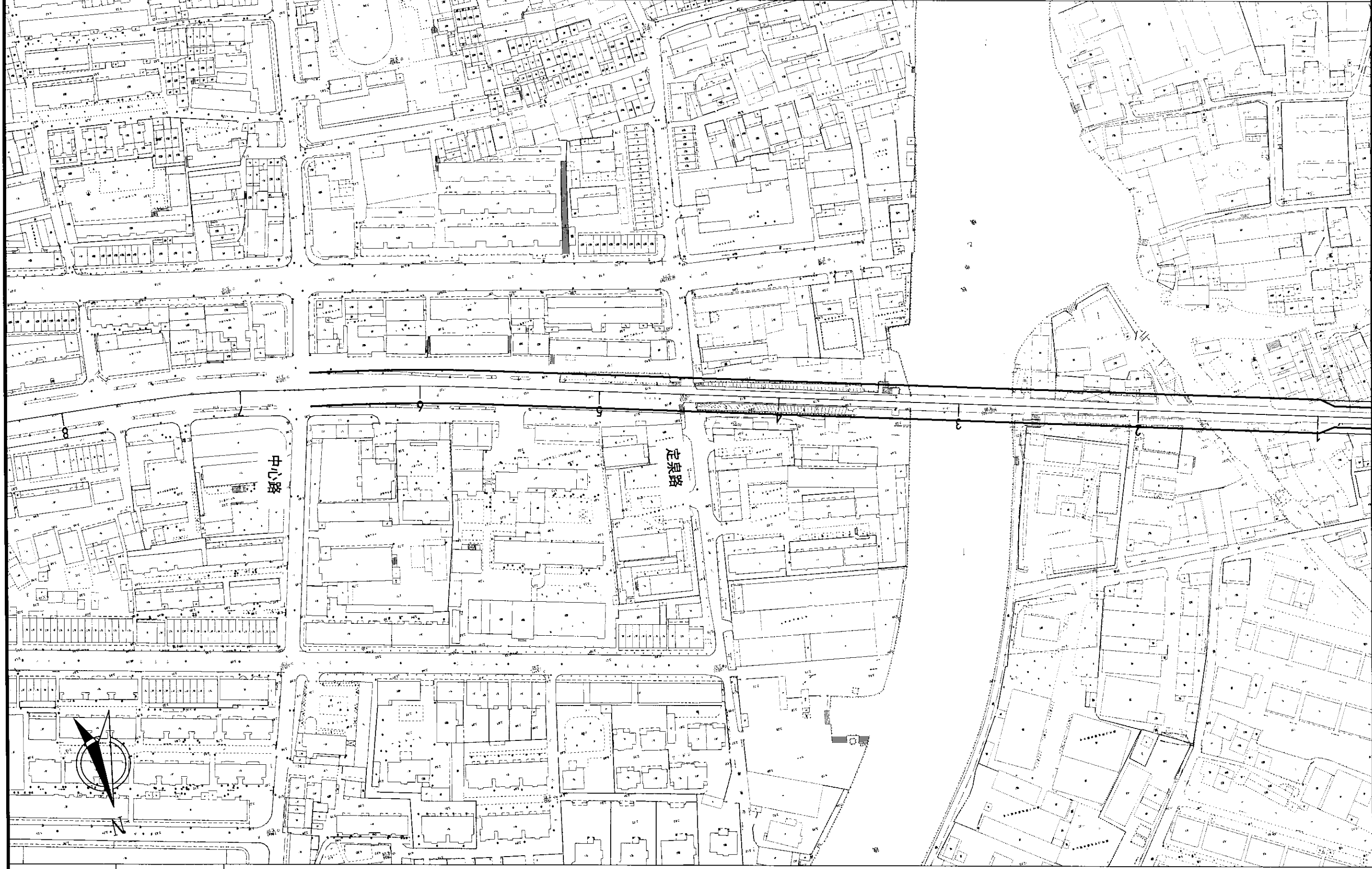


注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。

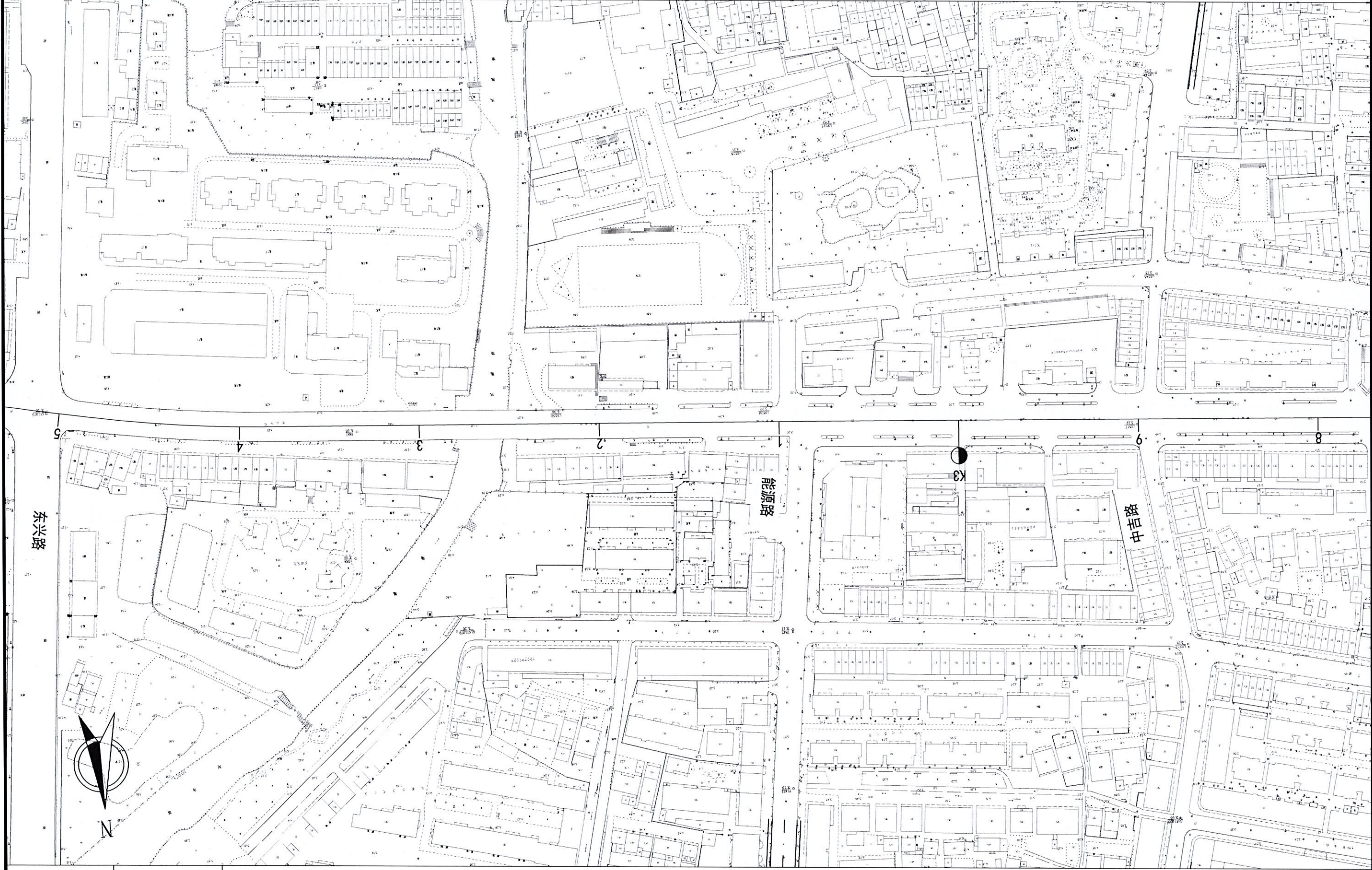


注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。



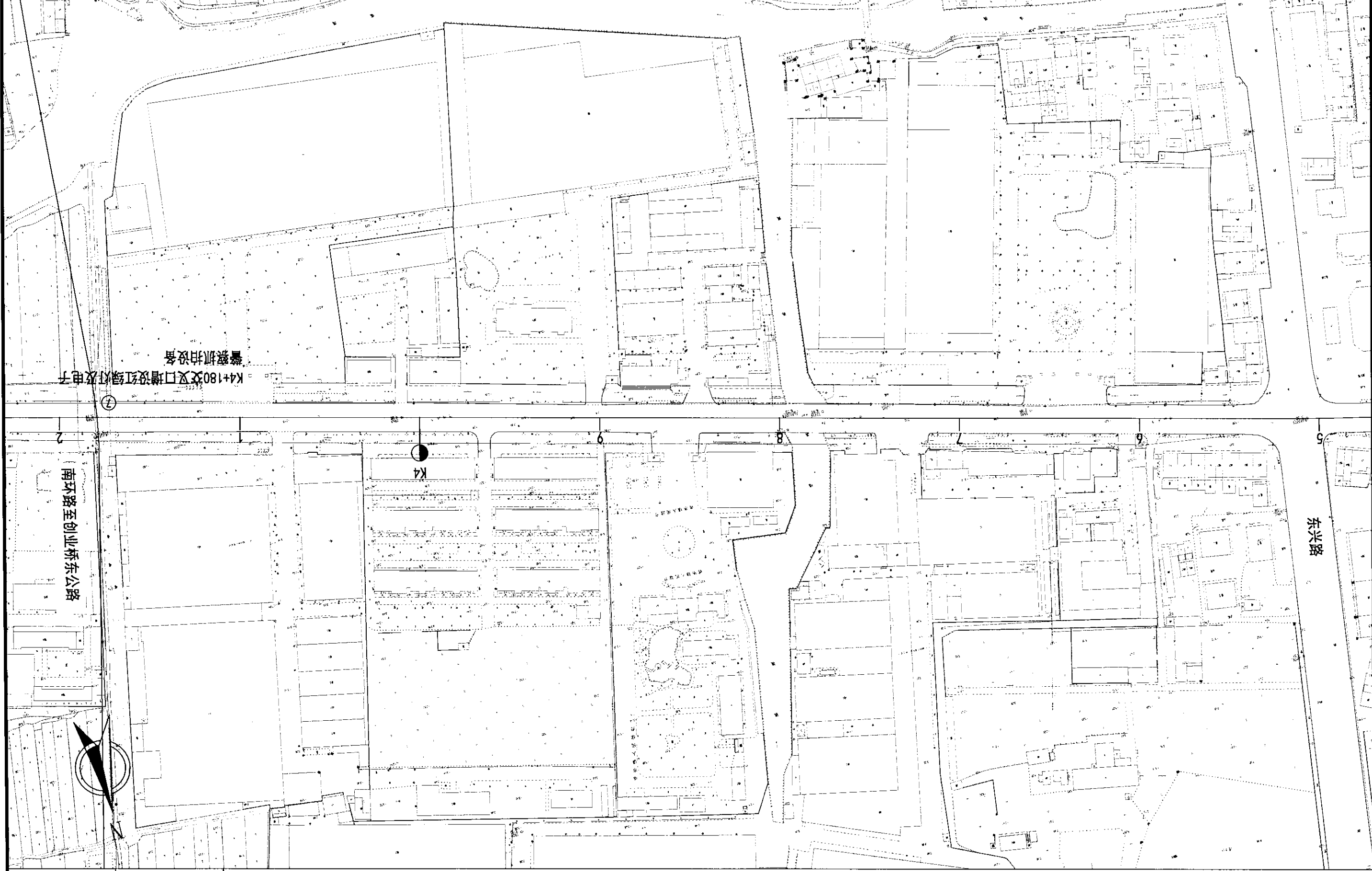


注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。



注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。

S2-4



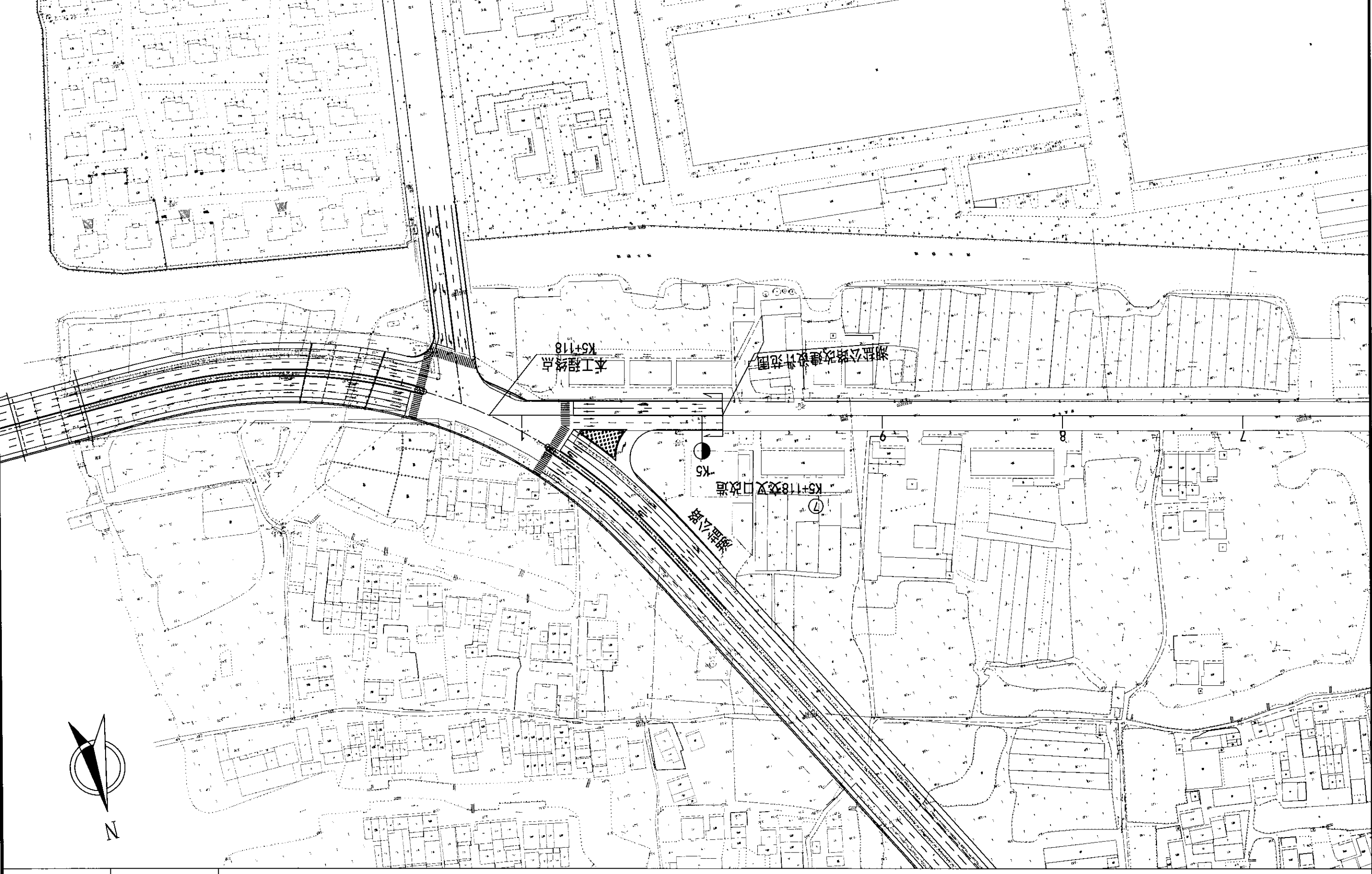
警察抓拍设备
K4+180交叉口增设红绿灯及电子

注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。

注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1：2000。



注：1、本图尺寸及高程以米为单位；
2、本图比例为1:2000。



被交路封闭工程数量表

南浔区练市镇无隐患美丽公路创建行动一虹东线

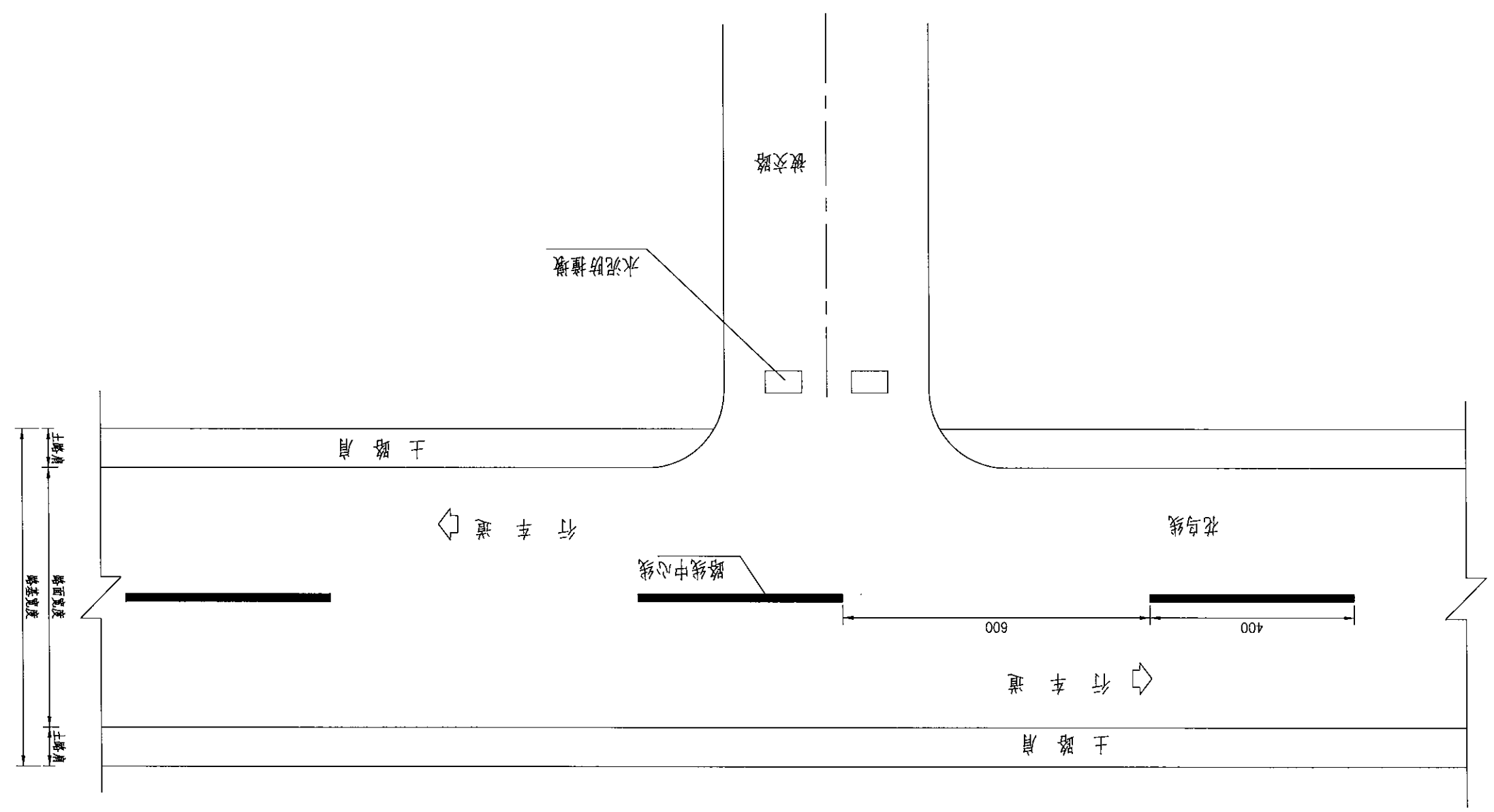
第 1 页 共 1 页 S2-5

序号	桩号	位置	所属乡镇	被交道路面类型	被交道路面宽度 (m)	水泥防护墩(个)	耕植土 (m³)	绿化植草 (m²)	辅道	挖除被交路 (m³)	备注	
											水泥墩数量已考虑加铺转角路口宽度, 具体数量可按实际情况调整	
1	K0+460	左侧	练市镇	沥青路	16.0	10						
2	K0+510	左侧	练市镇	沥青路	16.0	10						
封闭被交路工程数量												
											合计	20

编制: 王明

复核: 许明

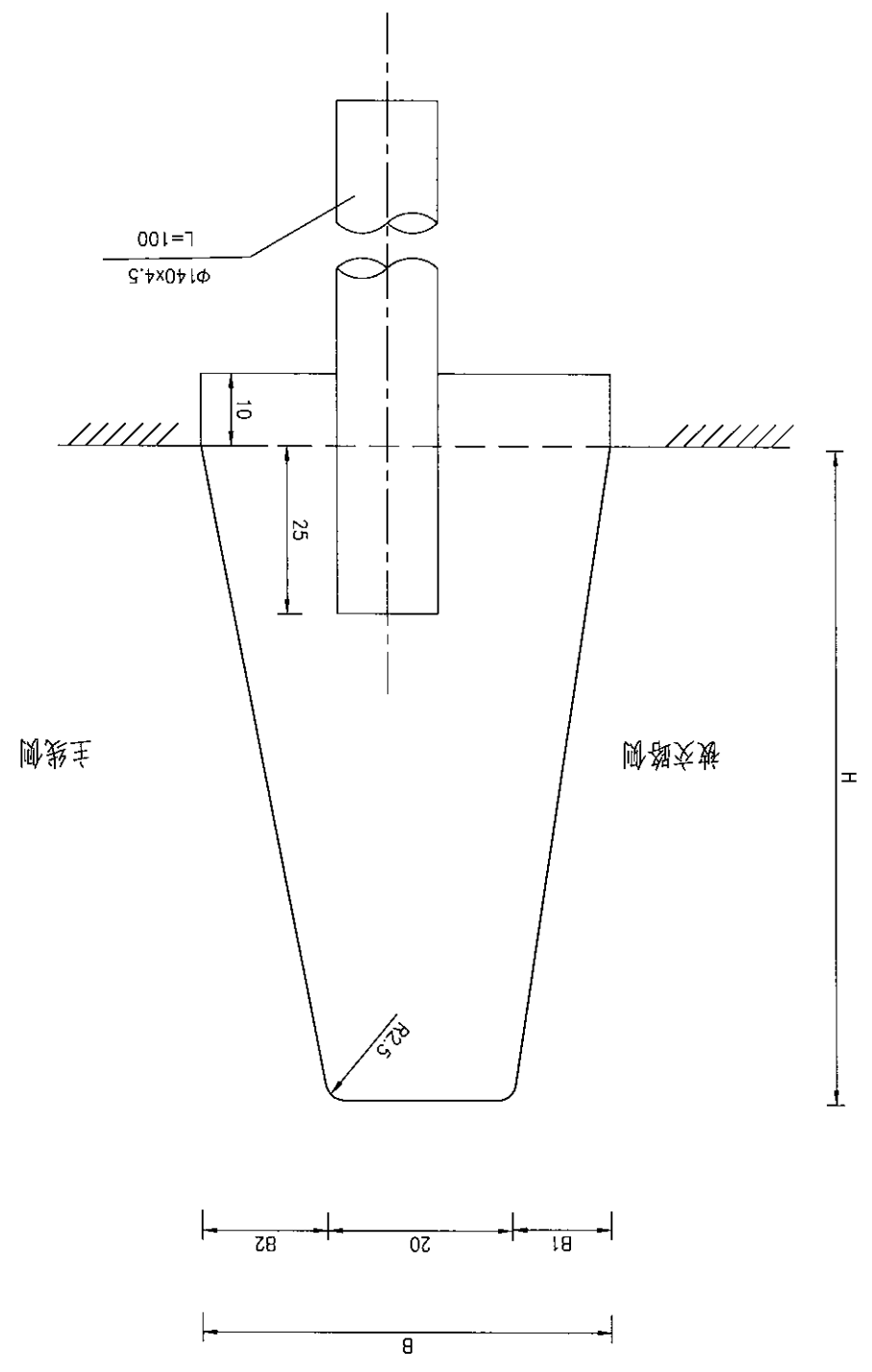
被交路封闭示意图



注:

1. 图中尺寸以厘米为单位, 比例仅为示意。
2. 图中水泥防撞墩间距1m, 一组不少于两个。
3. 水泥防撞墩不得侵入公路限界。

水泥防撞墩设计图



H	B	B1	B2	钢管柱规格 (mm)	C30混凝土 (m ³ /m)	挖基土方 (m ³ /m)	要求地基 承载力 (KPa)	反光漆面积 (m ²)
90	44.5	9	15.5	φ140×4.5	0.323	0.0445	150	2.1

单个水泥防撞墩工程数量表

注：
1、图中尺寸以厘米为单位，比例仅为示意。
2、单个水泥防撞墩长1m，设置间距1m，水泥墩上喷反光漆。

交通安全设施汇总表

南浔区练市镇无隐患美丽公路创建行动—虹东线

序号	名称		单位	数量
	项目	规格或型号		
一	护栏			
1	市政隔离护栏		米	63
2	桥头护栏	Gr-B-2E	米	308
3	轮廓标	附着式	个	
二	交通标志			
1	单立柱			
		A=700	套	2
		A=900	套	1
		D=600	套	1
		D=800 (2块)	套	1
		1000×2000	套	
		800×800	套	
2	单悬臂			
		3000×1800	套	3
三	交通标线			
1	热熔型反光标线			
	车道中心线		平方米	135
	车道边缘线		平方米	20
	人行横道线		平方米	174








编制: 周仁科

第 1 页 共 1 页 S2-7

序号	名称		单位	数量
	项目	规格或型号		
	菱形标线		平方米	18.4
	导向箭头		平方米	13.3
	让行标线		平方米	17.0
	停止标线		平方米	16.7
	网状标线		平方米	9.2
四	其他设施			
1	道口立柱	Φ 120	根	65
2	信号灯 (含电子警察抓拍设备)		处	2 (1处新增, 1处补充)
3	牵引管施工	DN300 (牵引管施工, PE100实壁管, PN=1.0MPa, 热熔焊接)	m	220
4	电子警察抓拍设备		处	1

复核: 许胜

标志增设数量统计表

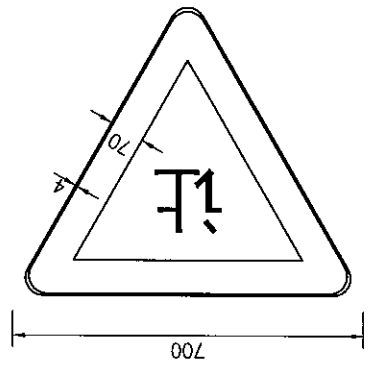
序号	公路等级	标志位置(桩号)			版面现状	规格(mm)	增设与维护的原因	内容	规格(mm)	维护措施
		左	中	右						
1	三级			K0+235			被交路缺少减速让行标志		△700 (Φ76单柱)	全套新增
2	三级			K0+345			被交路缺少减速让行标志		△700 (Φ76单柱)	全套新增
3	三级	K0+650					缺少村庄警告标志		△900 (Φ76单柱)	全套新增
4	三级	K1+951						 	○800(两块) (Φ89单柱)	全套新增
5	三级			K1+900			新建等级被交路, 主线缺少指路标志		□ 1800×3000 (Φ219单悬臂)	全套新增
6	三级	K1+951		K1+951			新建等级被交路, 主线缺少指路标志		□ 1800×3000 (Φ219单悬臂)	全套新增

编制: 周仁强

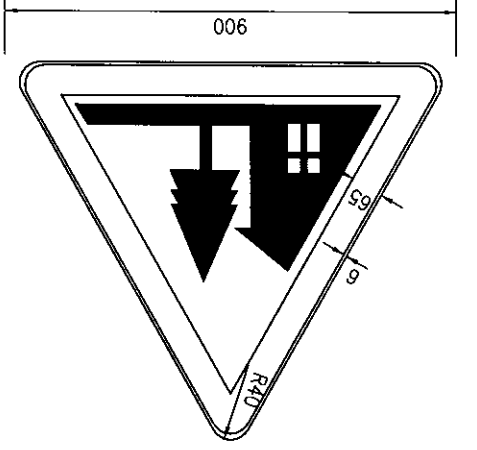
复核: 许明

- 注：
1. 本图尺寸以毫米为单位。
 2. 警告标志的颜色一般为黄底、黑边、黑图形，形状一般为等边三角形，顶角朝上；禁令标志的颜色一般为白底、红圈、红杠、黑图形，形状一般为圆形，个别为倒三角形及八角形。
 3. 不详之处请参考GB5768-2009规范要求。
 4. 本图比例为1:15。

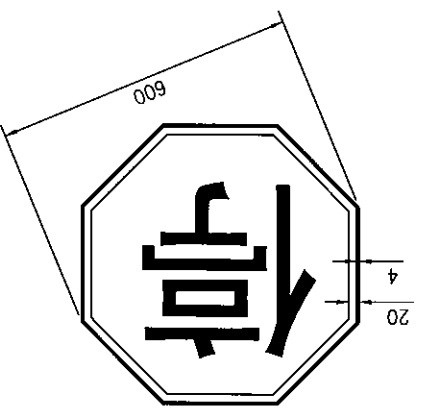
减速让行标志 (禁令)



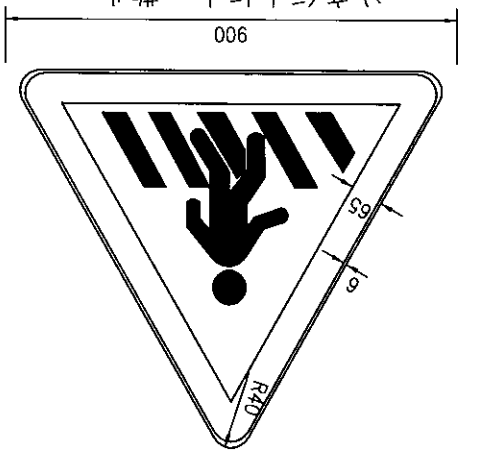
村庄标志 (警告)



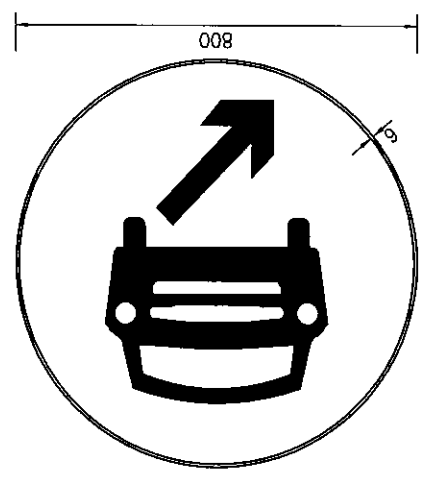
停车让行标志 (禁令)



注意行人标志 (警告)



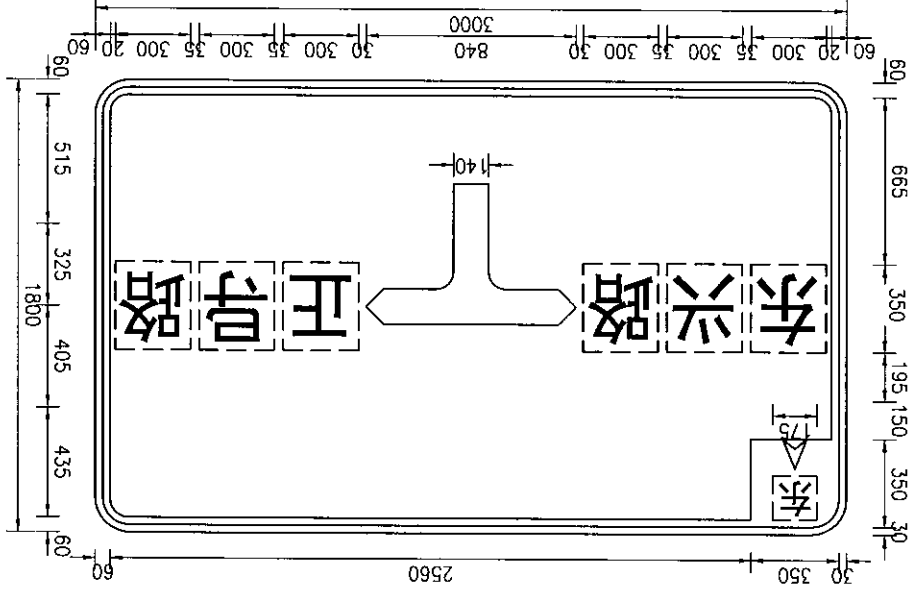
汽车行驶标志 (指示)



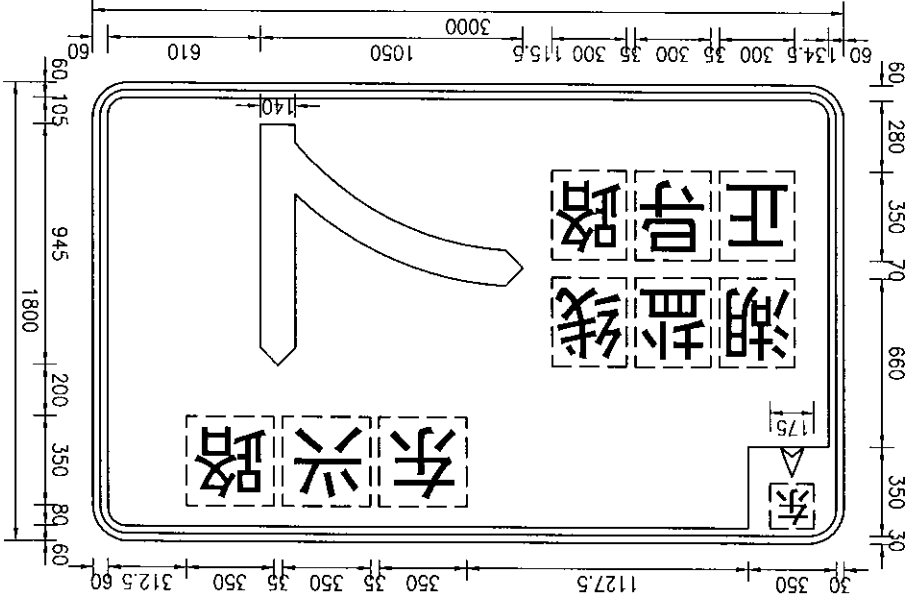
1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 指路标志的颜色，一般道路为蓝底、白图形、白边线、蓝色衬边，字体采用交通标志专用字体。
3. 图中虚线为文字区域线，版面上不应出现此线。
4. 不详之处请参考GB5768-2009规范要求。
5. 本图比例为1:30。

注：

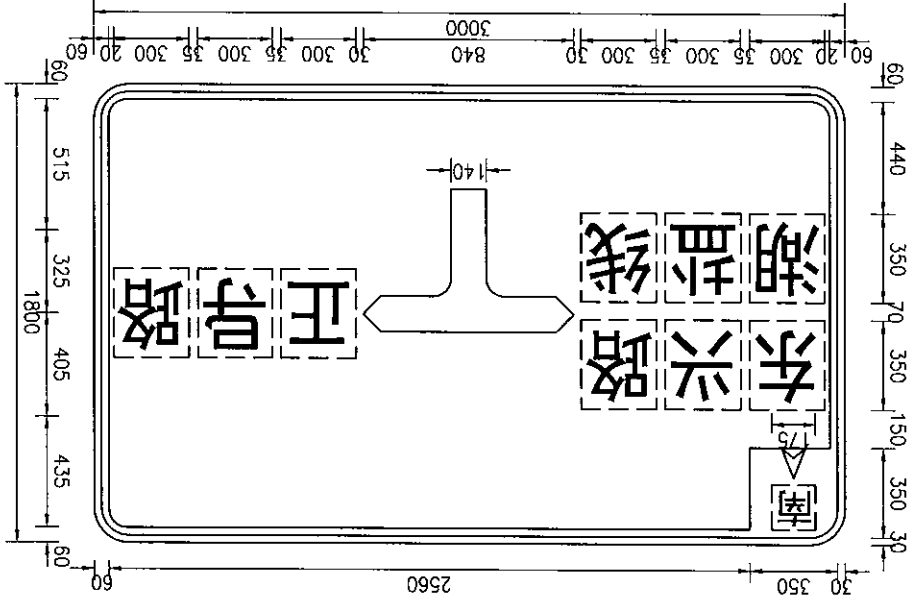
指路标志
本图适用于彩蝶路

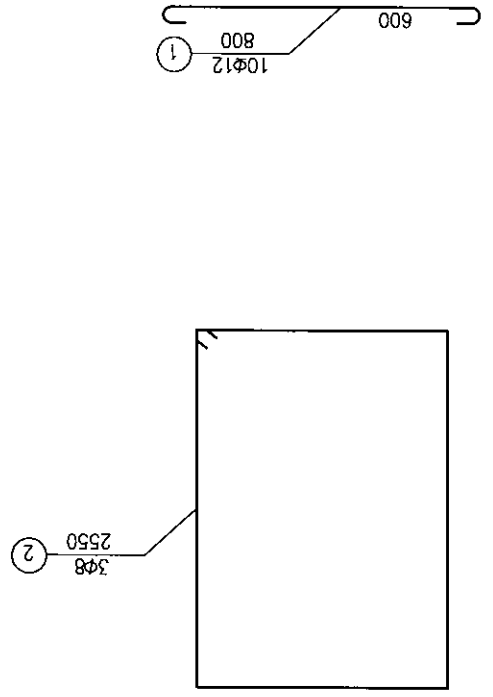
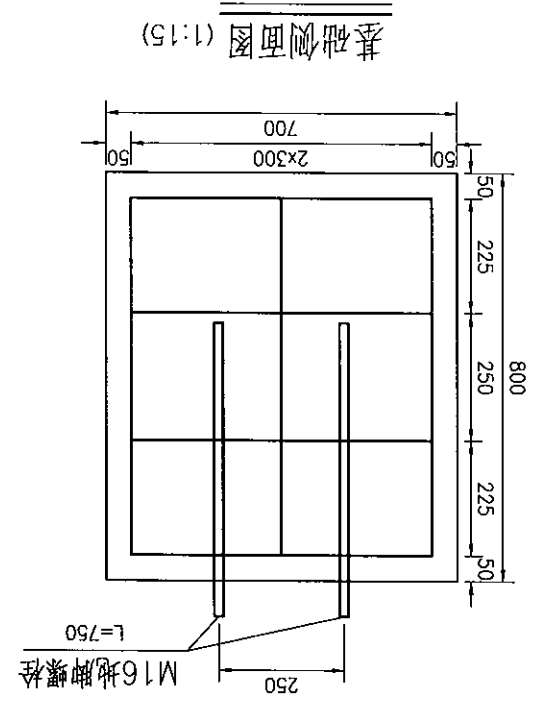
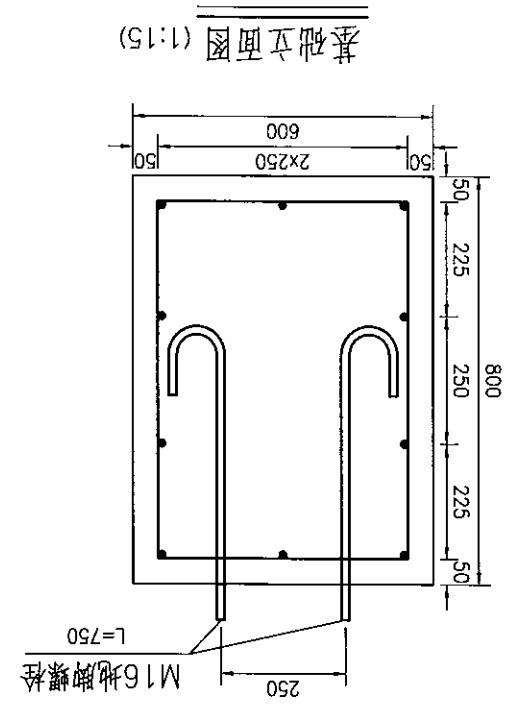
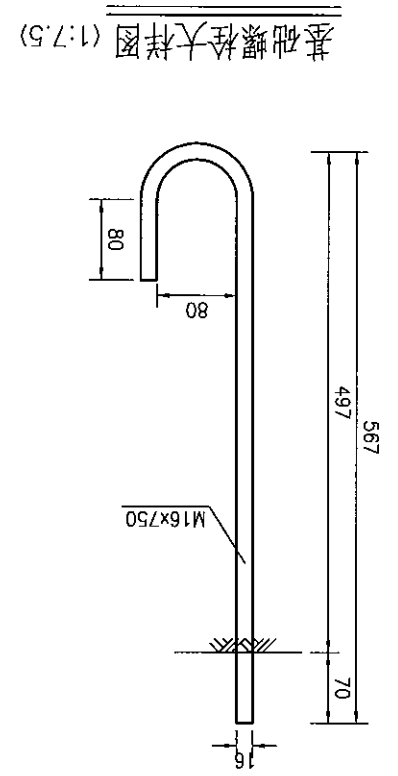
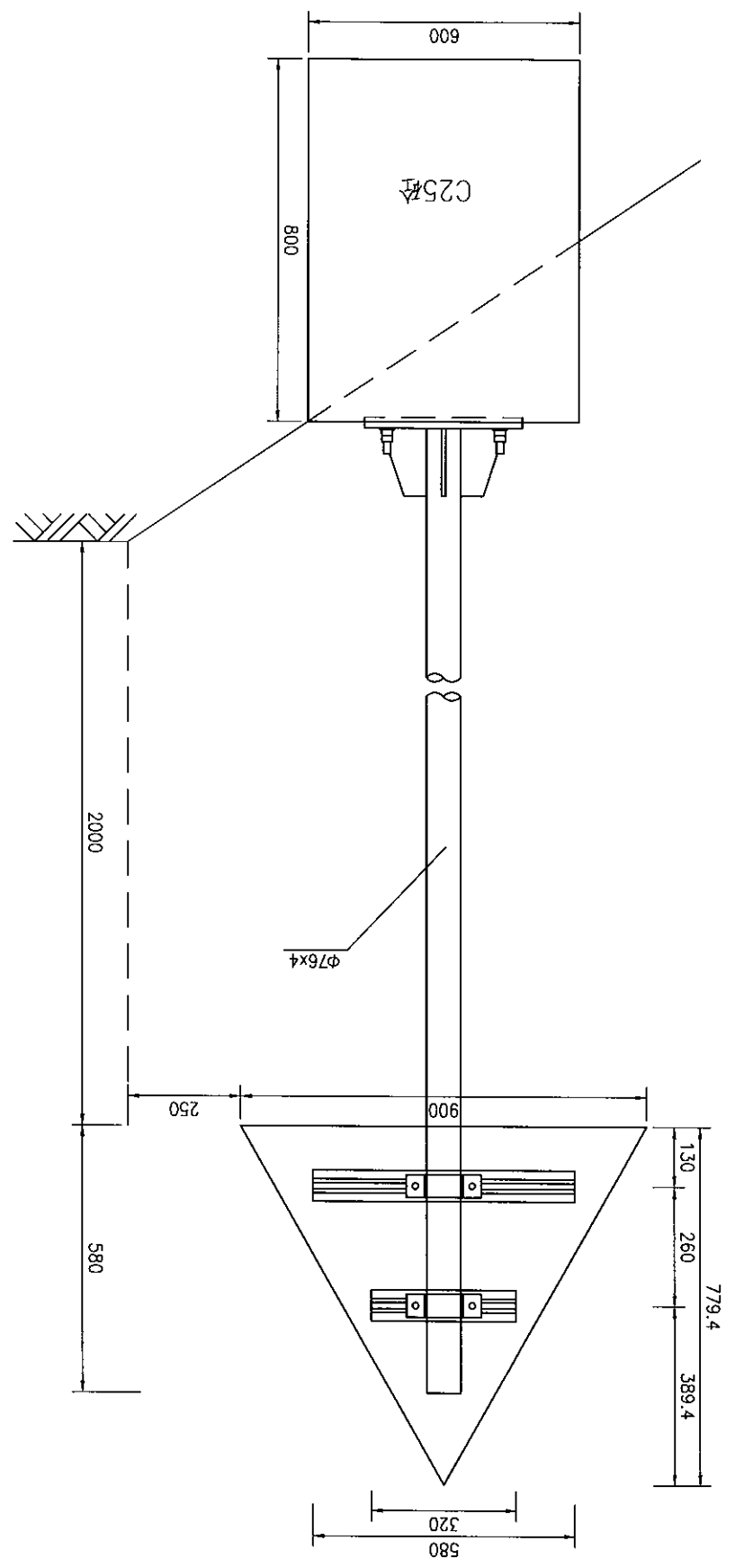


指路标志
本图适用于练西719线



指路标志
本图适用于虹东线K1+900



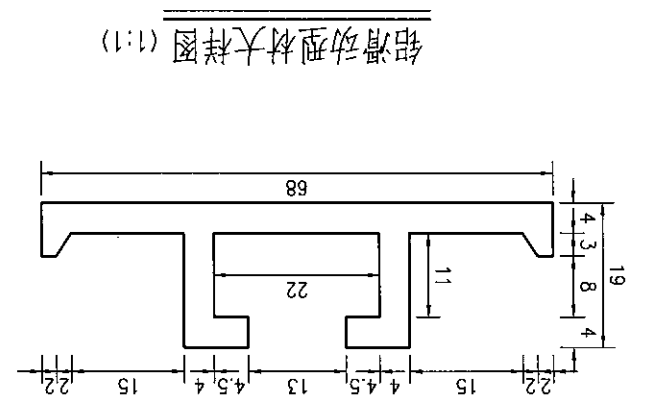
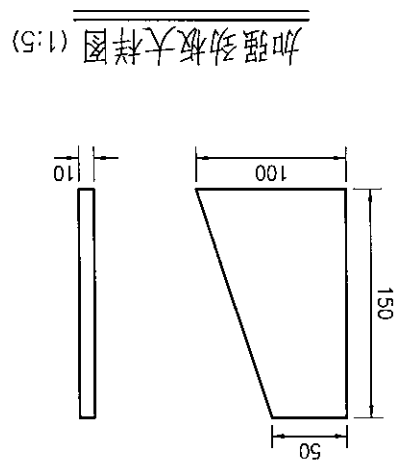
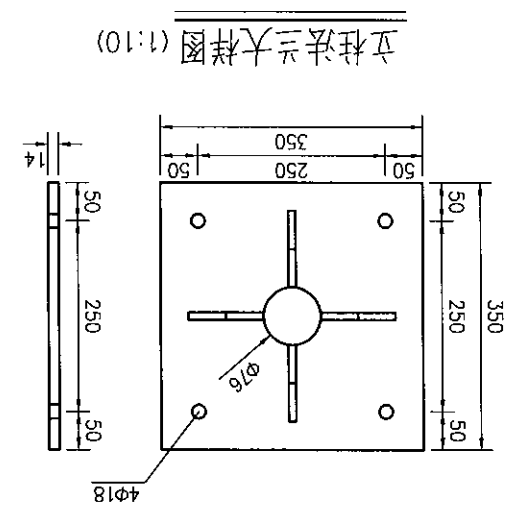
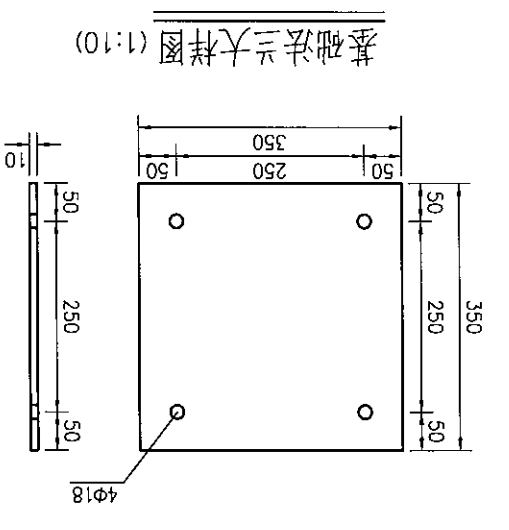
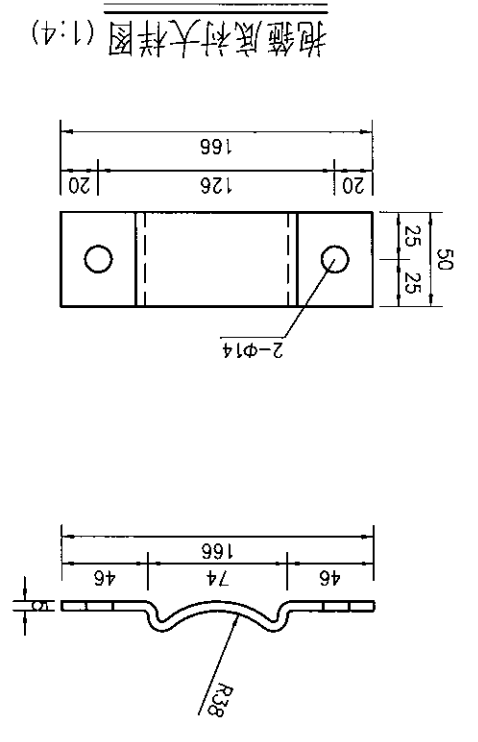
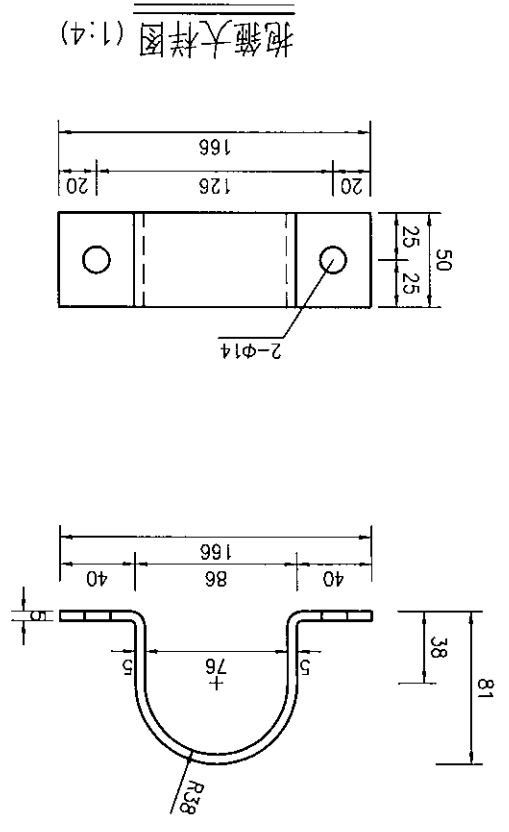


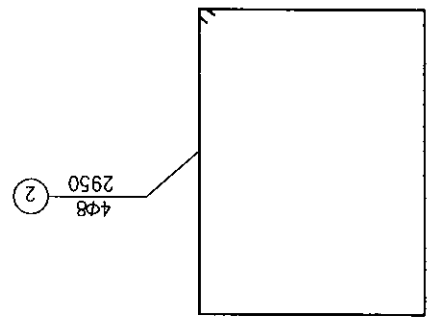
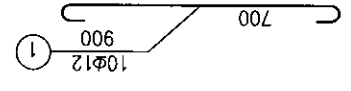
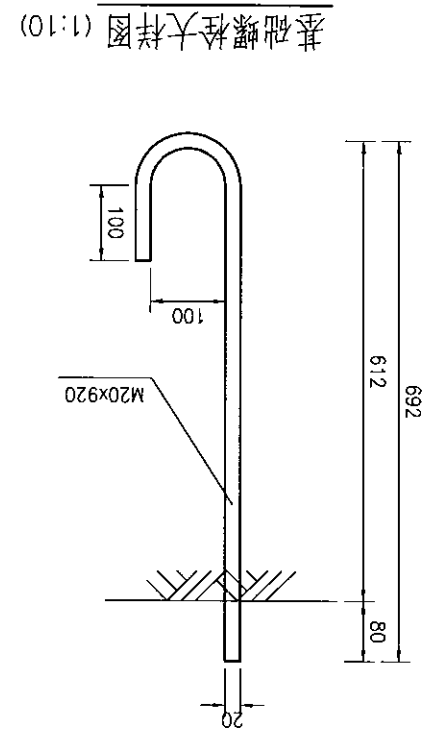
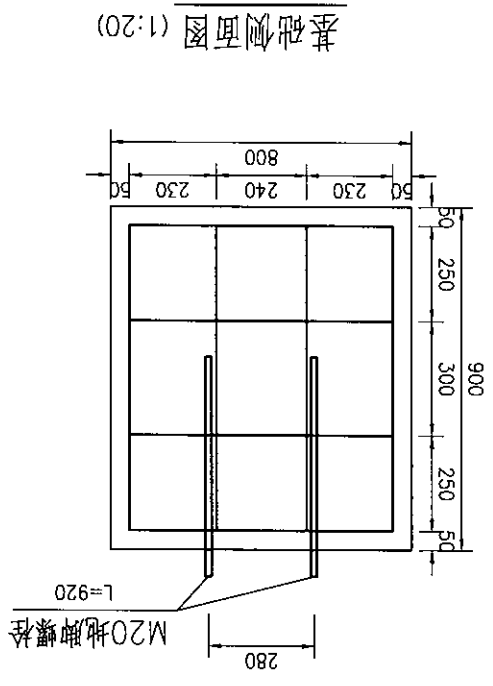
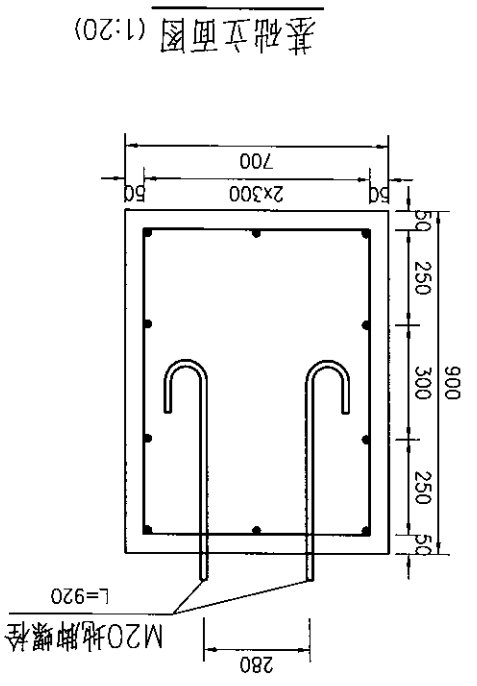
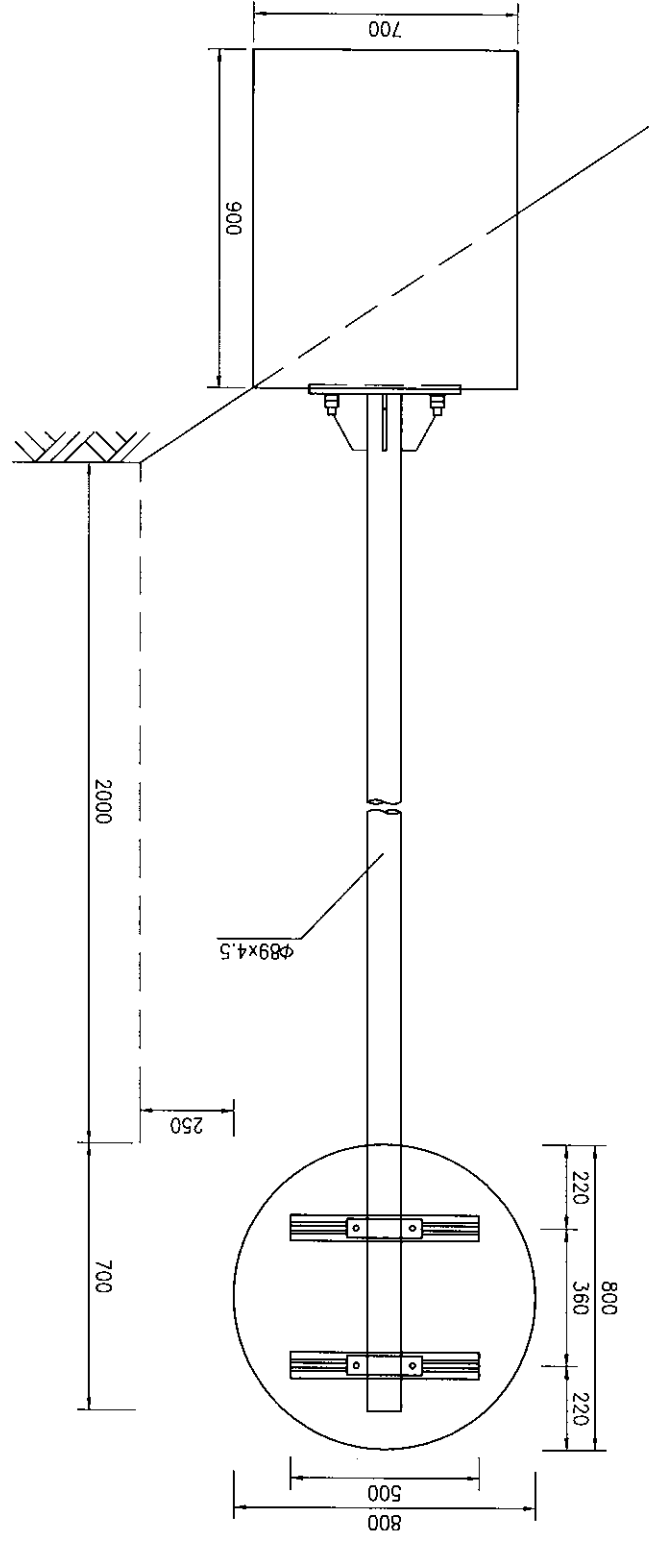
- 注:
- 1、图中尺寸以毫米为单位。
 - 2、标志板采用LF2-M铝合金制作，铝滑动车型材料采用L4铝合金制作；标志板边缘应作卷边加固处理。
 - 3、标志板与铝滑动车型材料采用铝合金铆钉连接，板面的铆钉应打磨平滑。
 - 4、地脚螺栓采用45号高强度螺栓，其余钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。
 - 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，抛锚、紧固件的镀锌量为350g/m²，其余钢构件的镀锌量为600g/m²。
 - 6、标志板与立柱采用抛锚连接。
 - 7、为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
 - 8、基础采用明挖法施工，基底应先整平，夯实，并垫以20cm厚的碎石垫层。
 - 9、标志内边缘不应侵入道路建筑限界，一般距道路外侧边缘或土路肩边缘不小于25cm。

注：
1、本图尺寸以毫米为单位。
2、图中基础钢筋遇地脚螺栓时可适当移动。

序号	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)
1	立柱钢管	φ76x4x2847	20.22	1	20.22
2	立柱法兰	350x350x14	13.46	1	13.46
3	劲板	100x150x10	0.88	4	3.52
4	柱帽	φ76x3	0.11	1	0.11
5	抱箍	279.0x50x5	0.55	2	1.10
6	抱箍底衬	184.3x50x5	0.36	2	0.72
7	基础法兰	350x350x10	9.62	1	9.62
8	基础钢筋	φ12x800	0.71	10	7.10
9	基础钢筋	φ8x2550	1.01	3	3.03
10	基础螺栓	M16x750	1.18	4	4.72
11	滑动螺栓	M12x50	0.058	4	0.232
12	螺母	M16	0.034	8	0.272
13	螺母	M12	0.016	4	0.064
14	垫圈	φ16x3	0.014	4	0.056
15	垫圈	φ12x2	0.006	4	0.024
16	铝标志板	900x900x900x3	3.70	1	3.70
17	铝滑动型材	68x19x4x320	0.41	1	0.41
18	铝滑动型材	68x19x4x580	0.74	1	0.74
19	C25砼	700x600x800	0.336m ³		

材料数量表





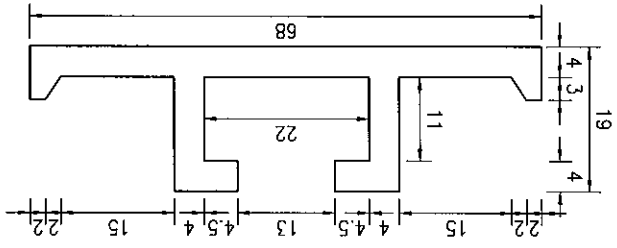
- 注:
1. 图中尺寸以毫米为单位。
 2. 标志板采用LF2-M铝合金制作，铝滑动车型材采用C4铝合金制作；标志板边缘应作卷边加固处理。
 3. 标志板与铝滑动车型材采用铝合金铆钉连接，板面的铆钉应打磨平滑。
 4. 地脚螺栓采用45号高强螺栓，其余钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。
 5. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，抱箍、紧固件的镀锌量为350g/m²，其余钢构件的镀锌量为600g/m²。
 6. 标志板与立柱采用抱箍连接。
 7. 为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
 8. 基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，并垫以20cm厚的碎石垫层。
 9. 标志内边缘不应侵入道路建筑限界，一般距道路外侧边缘或土路肩边缘不小于25cm。

注：
1、本图尺寸以毫米为单位。
2、图中基础钢筋遇地脚螺栓时可适当移动。

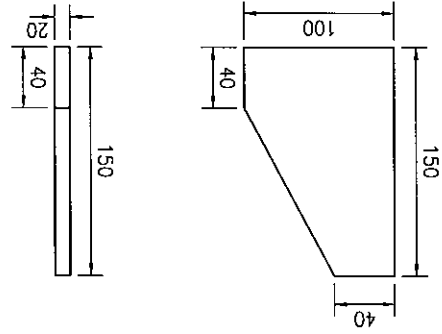
序号	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)
1	立柱钢管	φ89x4.5x2900	27.19	1	27.19
2	立柱法兰	400x400x14	17.58	1	17.58
3	劲板	100x150x10	0.92	4	3.68
4	柱帽	φ89x3	0.15	1	0.15
5	抱箍	332.4x50x5	0.65	2	1.30
6	抱箍底衬	226.9x50x5	0.45	2	0.90
7	基础法兰	400x400x10	12.56	1	12.56
8	基础钢筋	φ12x900	0.80	10	8.00
9	基础钢筋	φ8x2950	1.17	4	4.68
10	基础螺栓	M20x920	2.27	4	9.08
11	滑动螺栓	M12x50	0.058	4	0.232
12	螺母	M20	0.062	8	0.496
13	螺母	M12	0.016	4	0.064
14	垫圈	φ20x4	0.025	4	0.100
15	垫圈	φ12x2	0.006	4	0.024
16	铝合金板	φ800x3	4.63	1	4.63
17	铝滑动型材	68x19x4x500	0.64	2	1.28
18	C25砼	800x700x900	0.504m³		

材料数量表

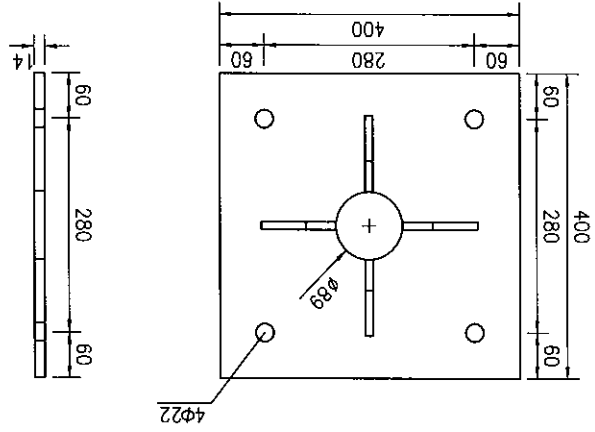
铝滑动型材大样图 (1:1)



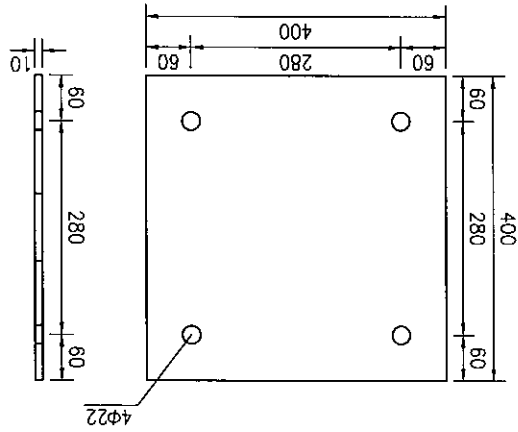
加强劲板大样图 (1:5)



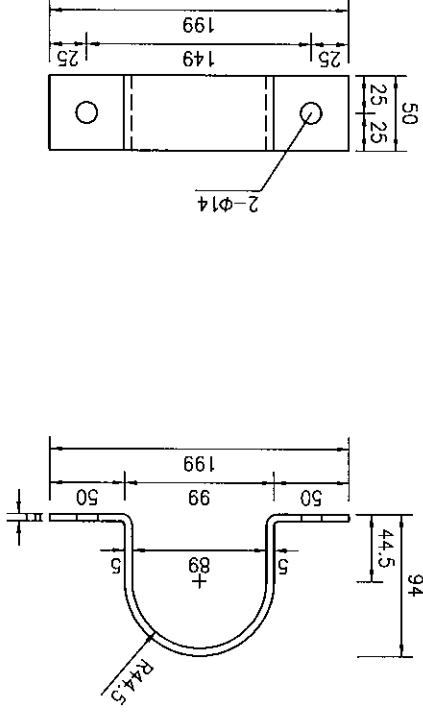
立柱法兰大样图 (1:10)



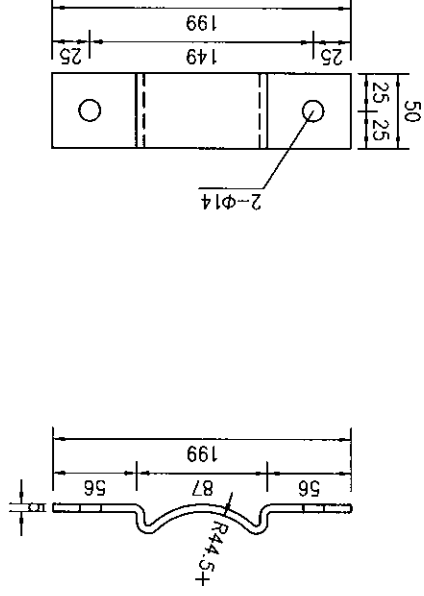
基础法兰大样图 (1:10)

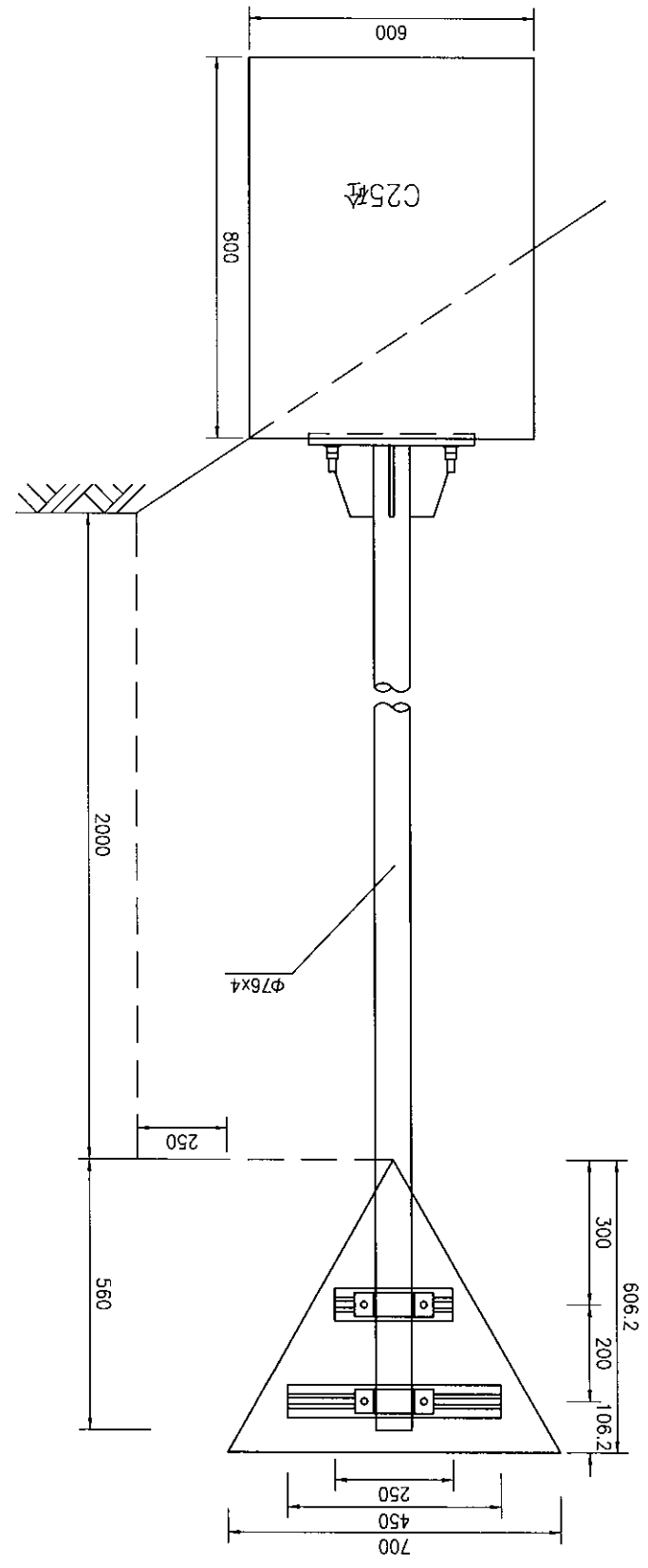


抱箍大样图 (1:5)

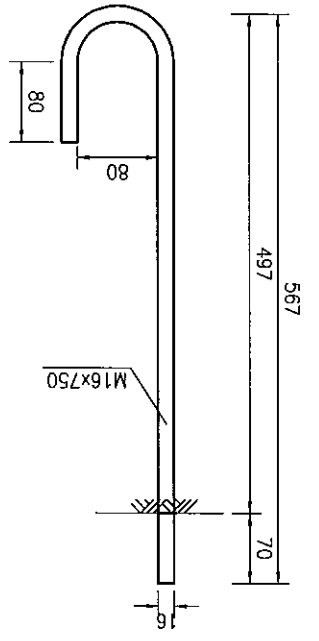


抱箍底衬大样图 (1:5)

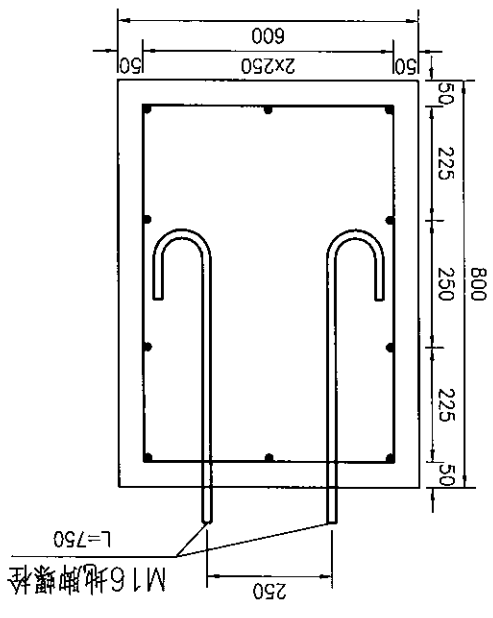




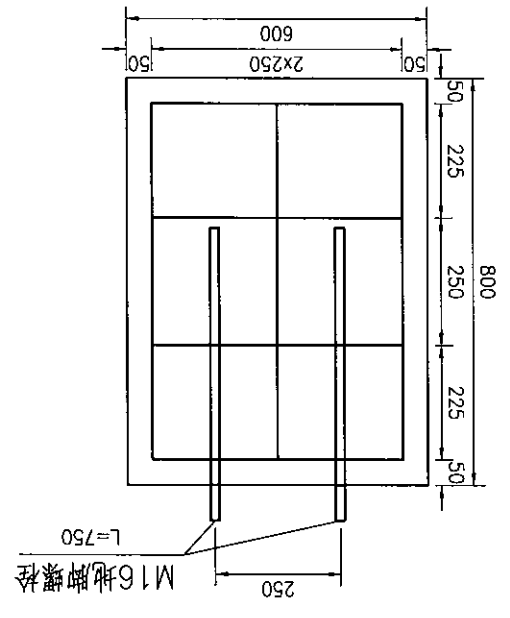
基础螺栓大样图 (1:7.5)



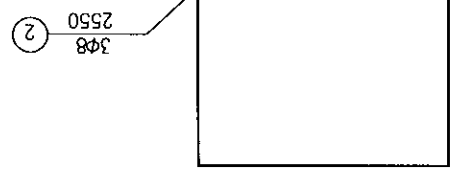
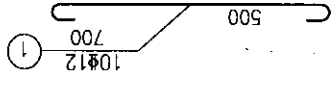
基础立面图 (1:15)



基础侧面图 (1:15)



- 注:
- 1、图中尺寸以毫米为单位。
 - 2、标志板采用LF2-M铝合金制作，铝滑动车型采用C4铝合金制作；标志板边缘应作卷边加固处理。
 - 3、标志板与铝滑动车型采用铝合金铆钉连接，板面的铆钉应打磨平滑。
 - 4、地脚螺栓采用45号高强度螺栓，其余构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。
 - 5、所有构件均应进行热镀锌处理，抱箍、紧固件的镀锌量为350g/m²，其余构件的镀锌量为600g/m²。
 - 6、标志板与立柱采用抱箍连接。
 - 7、为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
 - 8、基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，并垫以20cm厚的碎石垫层。
 - 9、标志内边缘不应侵入道路建筑限界，一般距道路外侧边缘或土路肩边缘不小于25cm。

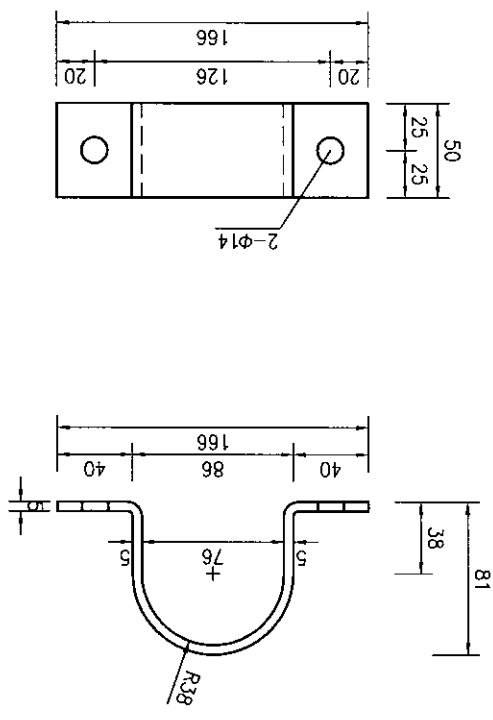


注：1、本图尺寸均以毫米为单位。

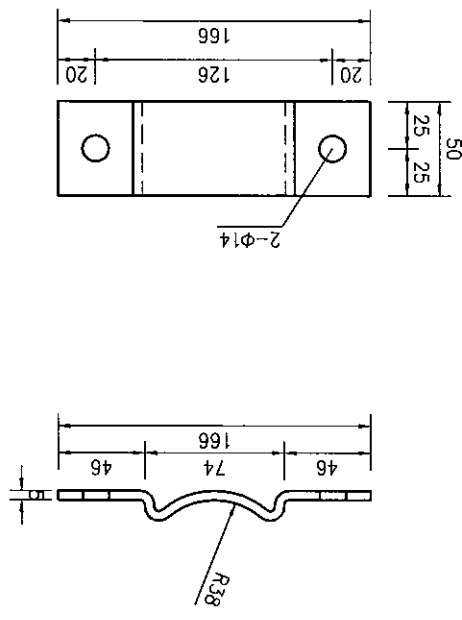
序号	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)
1	立柱钢管	φ76x4x3060	21.73	1	21.73
2	立柱法兰	350x350x14	13.46	1	13.46
3	劲板	100x150x10	0.88	4	3.52
4	柱帽	φ76x3	0.11	1	0.11
5	抱箍	279.0x50x5	0.55	2	1.10
6	抱箍底衬	184.3x50x5	0.36	2	0.72
7	基础法兰	350x350x10	9.62	1	9.62
8	基础钢筋	φ12x700	0.62	10	6.20
9	基础钢筋	φ8x2550	1.01	3	3.03
10	基础螺栓	M16x750	1.18	4	4.72
11	滑动螺栓	M12x50	0.058	4	0.232
12	螺母	M16	0.034	8	0.272
13	螺母	M12	0.016	4	0.064
14	垫圈	φ16x3	0.014	4	0.056
15	垫圈	φ12x2	0.006	4	0.024
16	铝标志板	700x700x700x2	1.58	1	1.58
17	铝滑动型材	68x19x4x250	0.32	1	0.32
18	铝滑动型材	68x19x4x450	0.57	1	0.57
19	C25砼	600x600x800	0.288m ³		

材料数量表

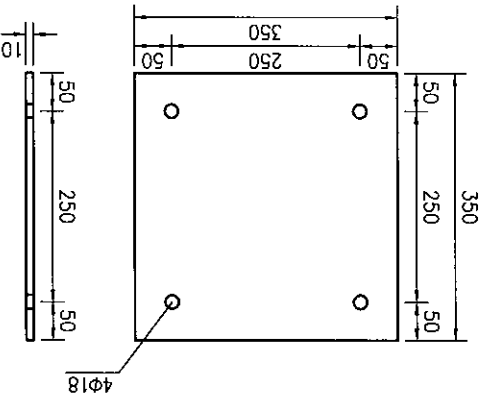
抱箍大样图 (1:4)



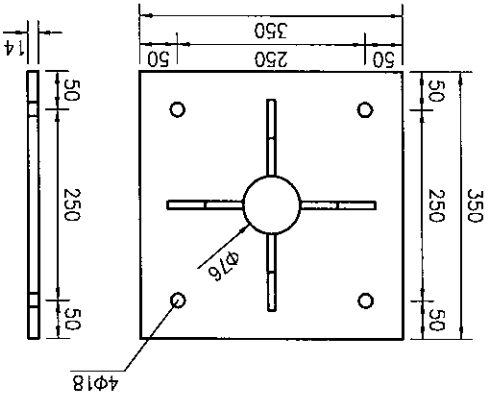
抱箍底衬大样图 (1:4)



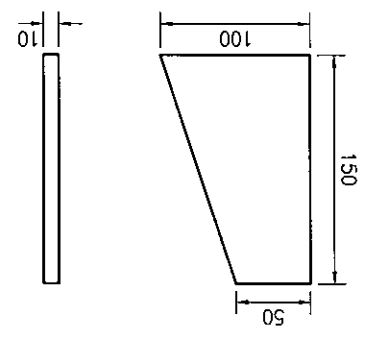
基础法兰大样图 (1:10)



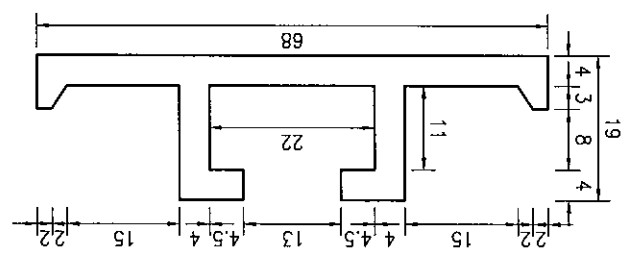
立柱法兰大样图 (1:10)

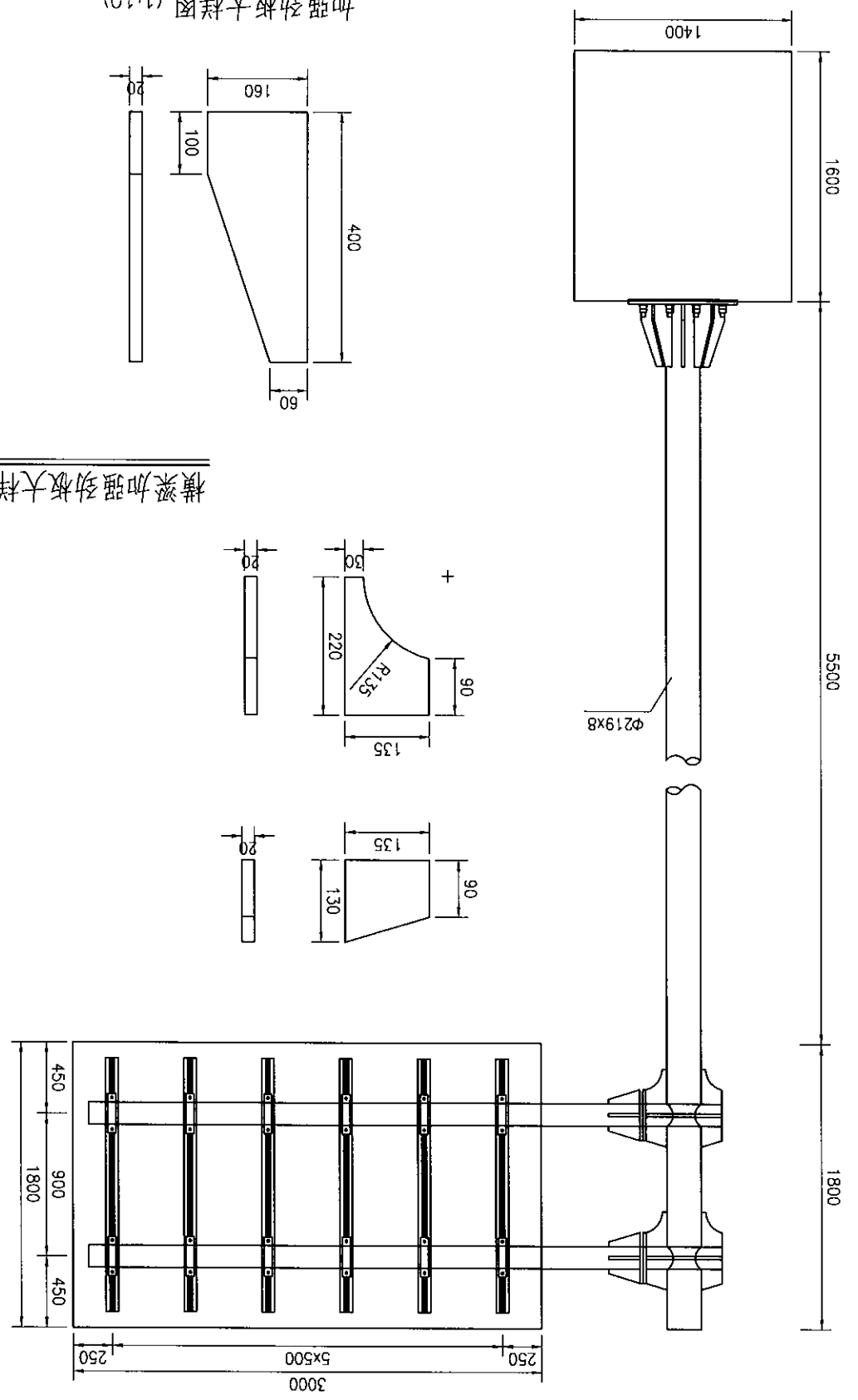


加强劲板大样图 (1:5)

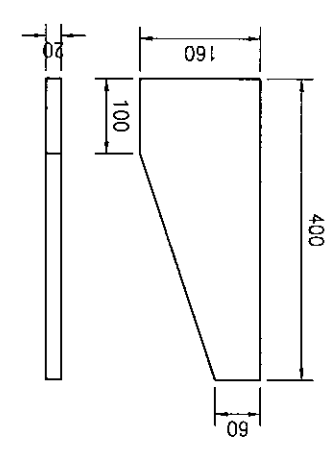


铝滑动型材大样图 (1:1)

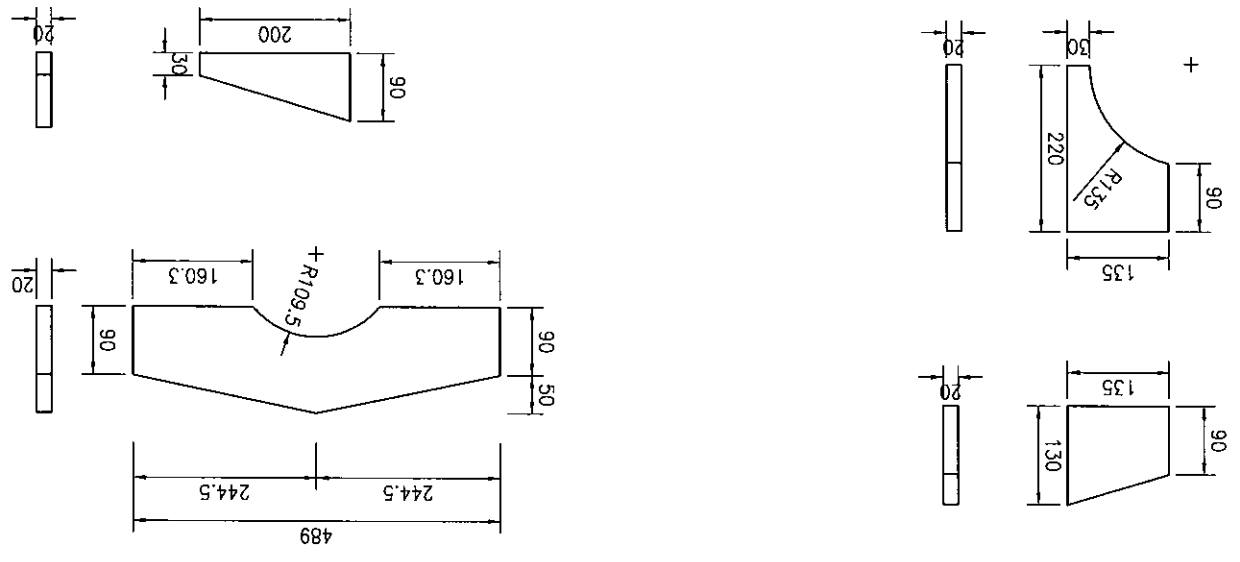




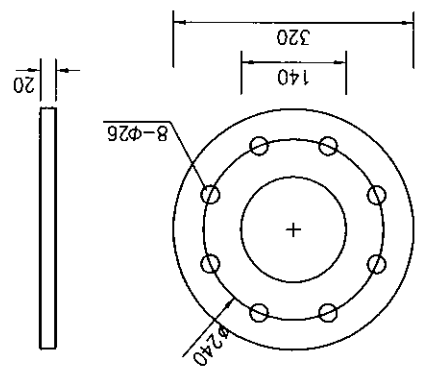
加强劲板大样图 (1:10)



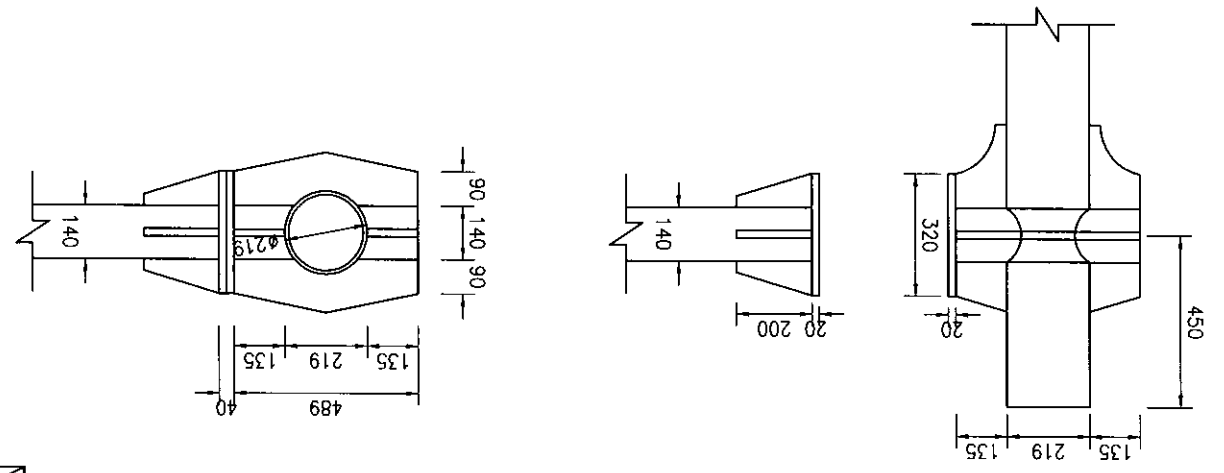
横梁加强劲板大样图 (1:10)



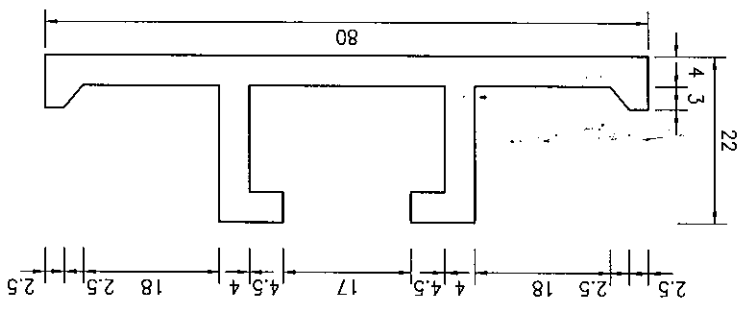
横梁法兰大样图 (1:10)



横梁连接法兰大样图 (1:20)

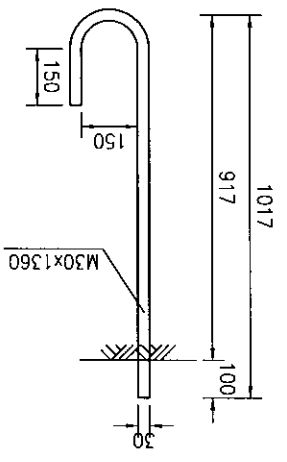


铝滑型材大样图 (1:1)

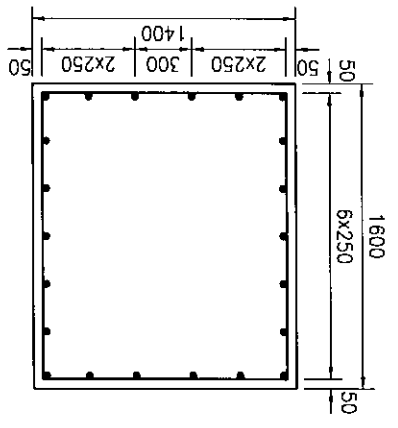


- 注:
- 1、图中尺寸以毫米为单位。
 - 2、标志板采用LF2-M铝合金制作，铝滑型材采用L4铝合金制作；标志板边缘应作卷边加固处理。
 - 3、标志板与铝滑型材采用铝合金铆钉连接，板面的铆钉应打磨平滑。
 - 4、地脚螺栓采用45号高强度螺栓，其余钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。
 - 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，抱箍、紧固件的镀锌量为350g/m²，其余钢构件的镀锌量为600g/m²。
 - 6、标志板与横梁采用抱箍连接。
 - 7、为防雨水渗入，立柱及横梁端部应加挂帽。
 - 8、基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，并垫以20cm厚的砂砾垫层。
 - 9、标志设置不应侵入道路建筑限界。

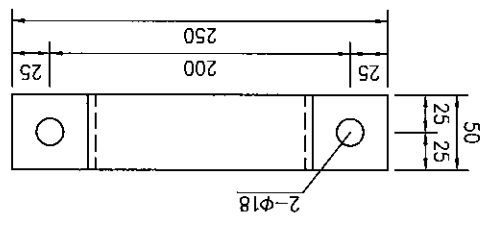
基础螺栓大样图 (1:20)



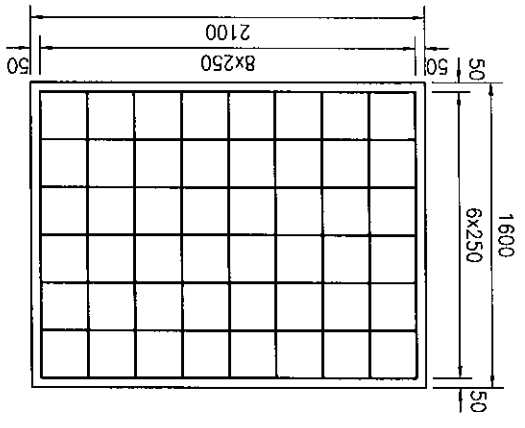
基础立面图 (1:40)



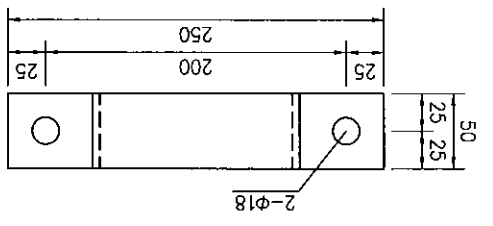
抱箍大样图 (1:5)



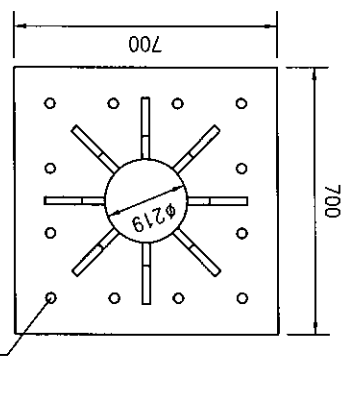
基础侧面图 (1:40)



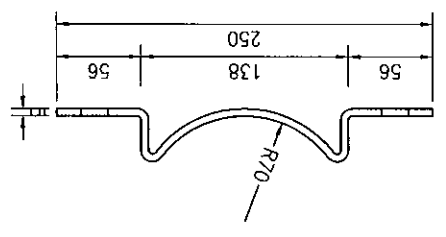
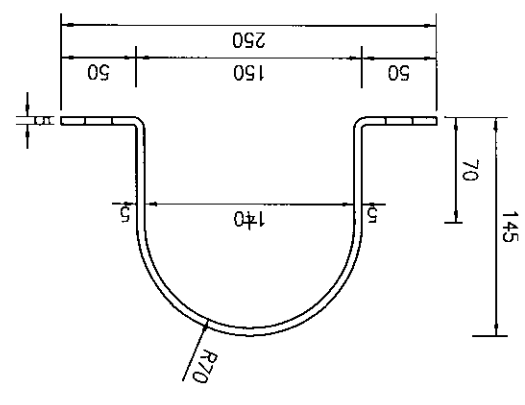
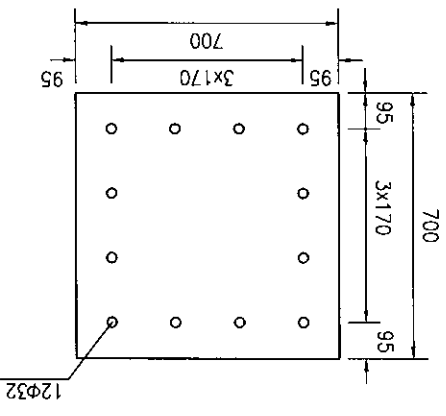
抱箍底衬大样图 (1:5)



立柱法兰平面 (1:20)



底座法兰平面 (1:20)



注：
1、本图尺寸以毫米为单位。
2、图中基础钢筋遇地脚螺栓时可适当移动。

序号	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)
1	立柱钢管	φ219x8x300	303.89	1	303.89
2	横梁钢管	φ140x6x509	10.09	2	20.18
3	横梁钢管	φ140x6x350	70.39	2	140.78
4	立柱法兰	700x700x20	76.93	1	76.93
5	基础法兰	700x700x10	38.47	1	38.47
6	横梁法兰	φ320x20	12.63	4	50.52
7	抱箍	463.5x50x5	0.91	12	10.92
8	抱箍底衬	321.2x50x5	0.63	12	7.56
9	劲板	135x130x20	2.33	4	9.32
10	劲板	135x220x20	3.07	4	12.28
11	劲板	489x140x20	8.10	4	32.40
12	劲板	200x90x20	1.88	8	15.04
13	劲板	160x400x20	7.69	8	61.52
14	基础螺栓	M30x1360	7.55	12	90.60
15	连接螺栓	M24x80	0.388	16	6.208
16	滑动螺栓	M16x50	0.106	24	2.544
17	螺母	M30	0.234	24	5.616
18	螺母	M24	0.112	16	1.792
19	螺母	M16	0.034	24	0.816
20	垫圈	φ30x5	0.064	12	0.768
21	垫圈	φ24x4	0.035	16	0.560
22	垫圈	φ16x3	0.014	24	0.336
23	柱帽	φ219x5	1.48	1	1.48
24	柱帽	φ140x5	0.60	4	2.40
25	基础钢筋	φ12x2200	1.95	22	42.90
26	基础钢筋	φ8x750	2.27	9	20.43
27	铝合金板	3000x1800x3	50.36	1	50.36
28	铝滑动型材	80x22x4x1600	2.38	6	14.28
29	C25砼	2100x1400x1600			4.704(m³)

材料数量表

标线设置一览表

南浔区练市镇无隐患美丽公路创建行动一虹东线

第 1 页 共 1 页

S2-11

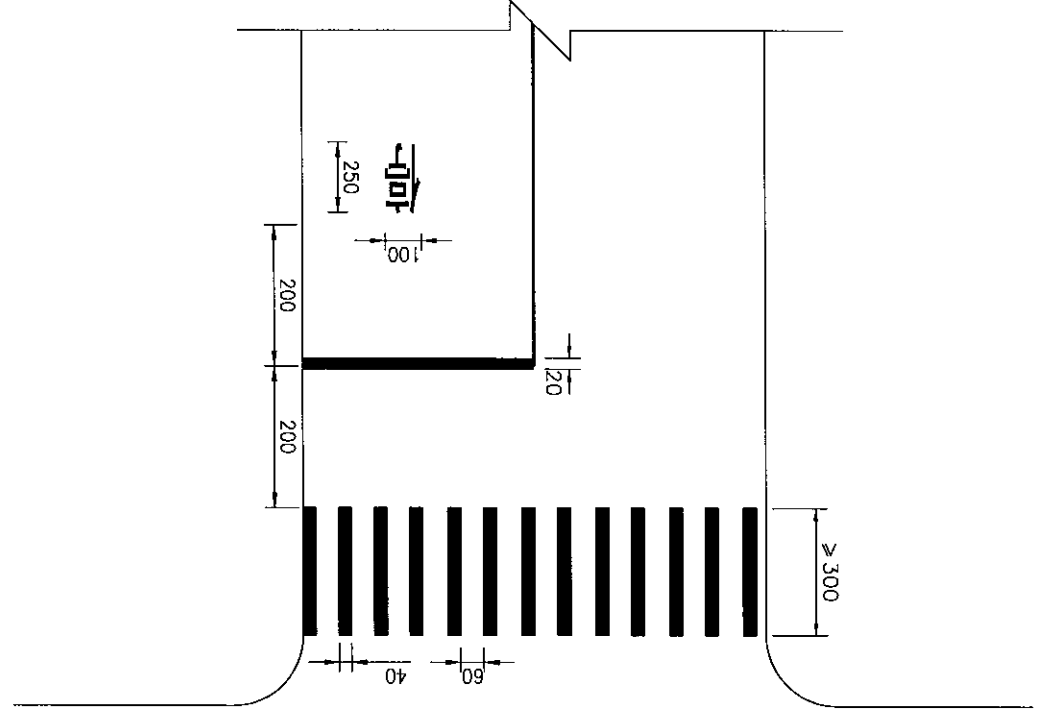
序号	起讫桩号	标线数量										备注										
		车道边缘线	白色实线	白色虚线	黄色实线	黄色虚线	车道中心线	减速标线	人行道横线	菱形标线	导向箭头		让行标线	停止标线	网状标线							
1	K0+000~K5+118	(m ²)	20.0	(m ²)	12.0	(m ²)	6.0	(m ²)	117.1	(m ²)	174.0	(m ²)	18.4	(m ²)	13.3	(m ²)	17.0	(m ²)	16.7	(m ²)	9.2	
	合计		12.0		117.1		174.0		18.4		13.3		17.0		16.7		9.2					

编制: [Signature]

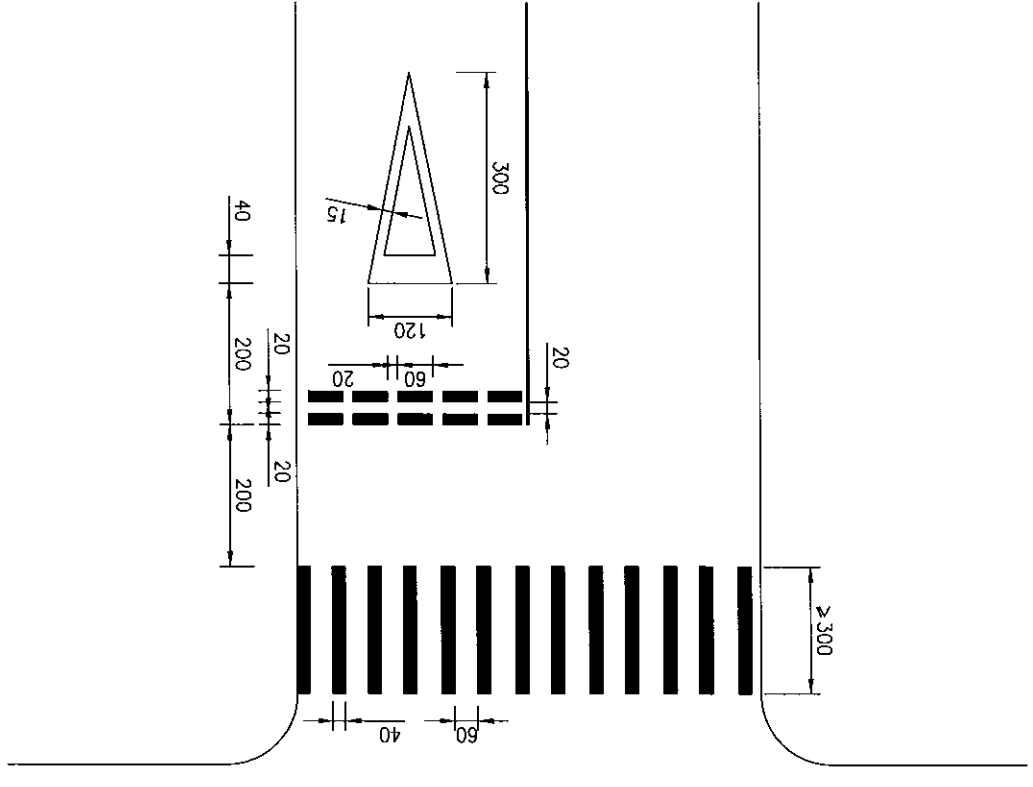
复核: [Signature]

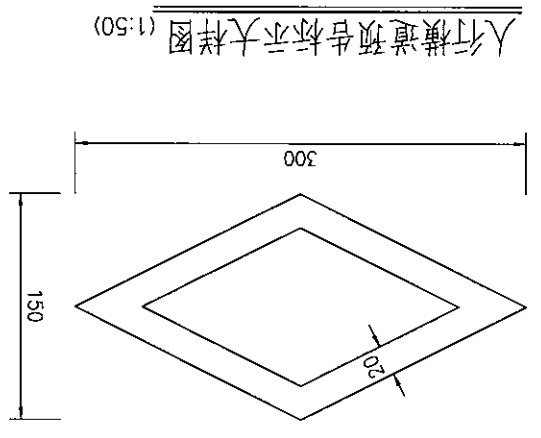
注：
 1. 本图尺寸以厘米为单位，比例为1:100。
 2. 标线采用热熔型反光涂料。

停车让行标线



减速让行标线



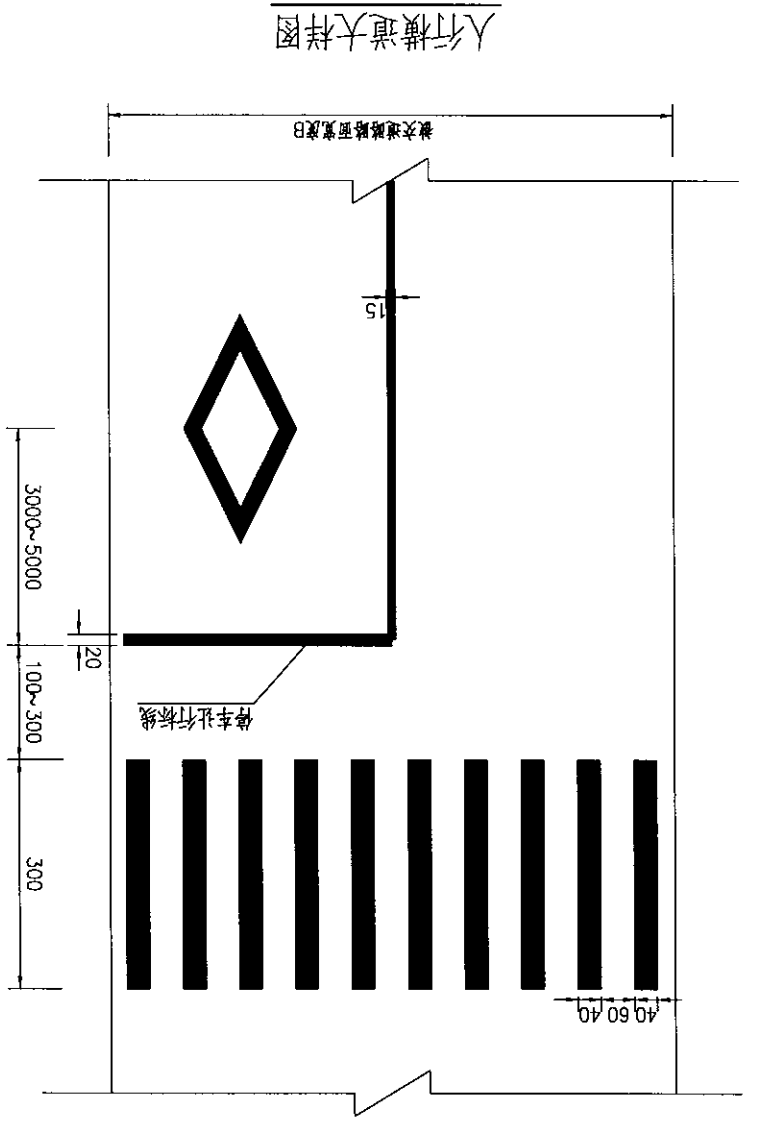
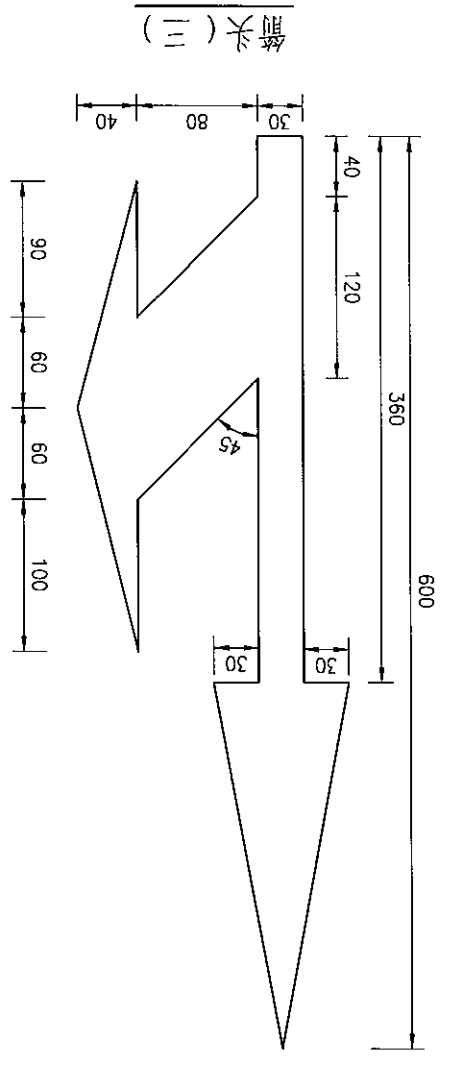
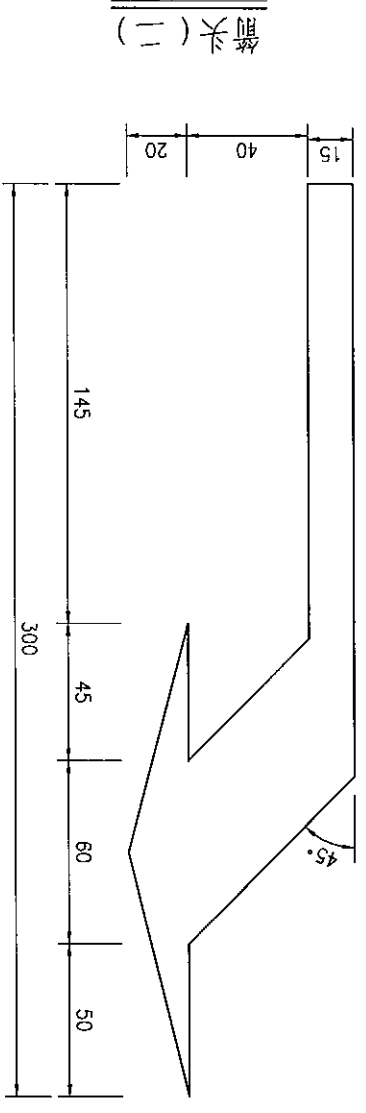
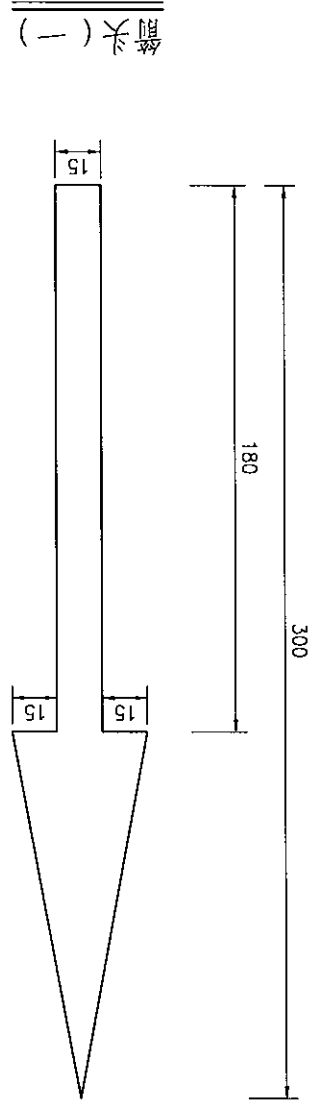


名称	线宽 (mm)	数量 (m ²)
箭头(一)	150	0.54
箭头(二)	150	0.69
箭头(三)	150	0.94
人行横道预告标示	200	1.15

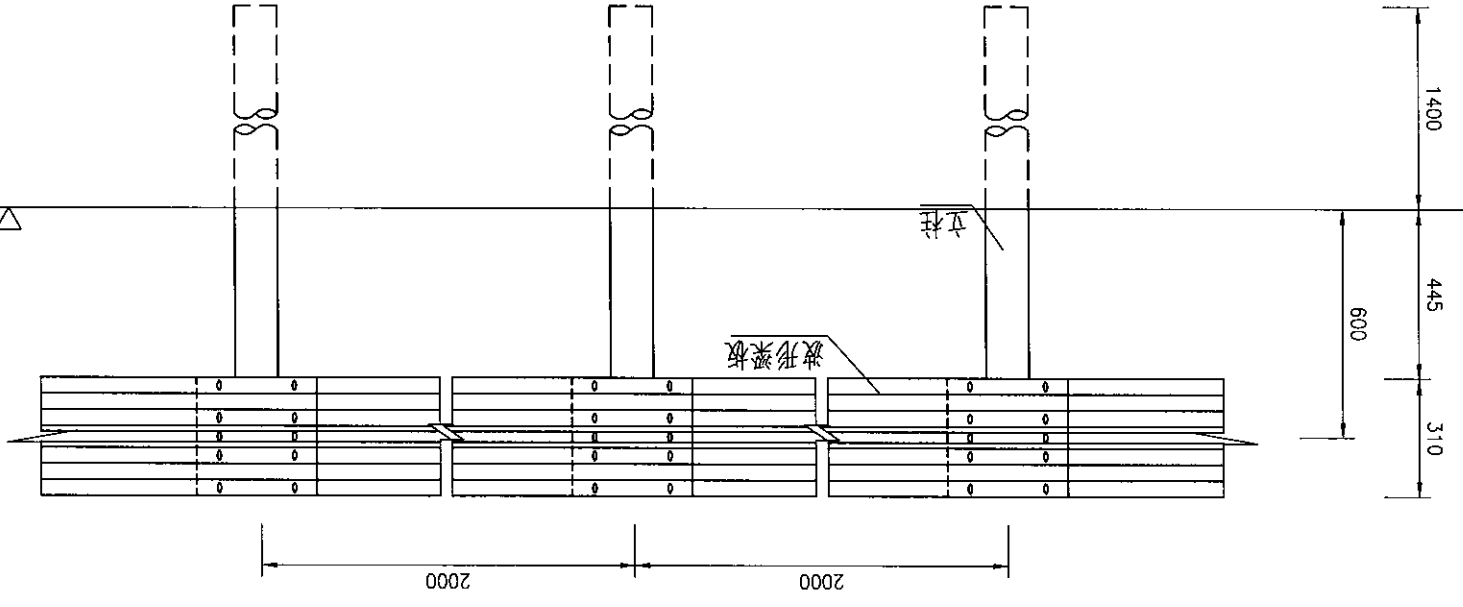
每处标线用量表

注:

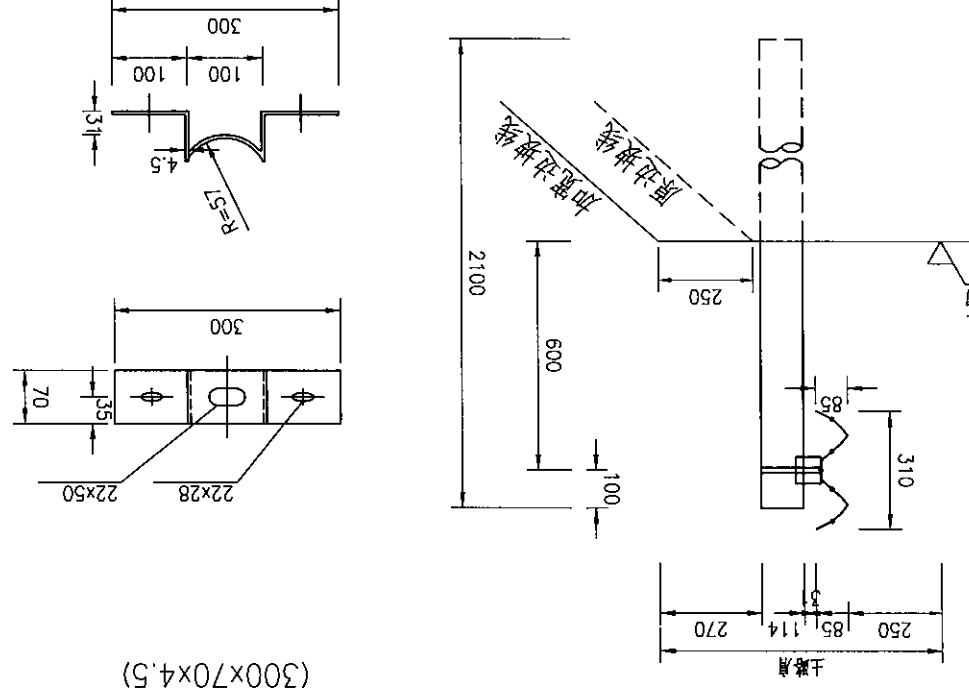
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 标线采用热熔型反光涂料, 道路中心线为黄色, 其余为白色。
3. 导向箭头用于平交口驶入慢车道, 导向箭头重复设置两次。
4. 每组人行横道预告标识设置两次, 第一次如图所示, 第二次间隔10~20m。
5. 本图比例除标明外均为1:25。



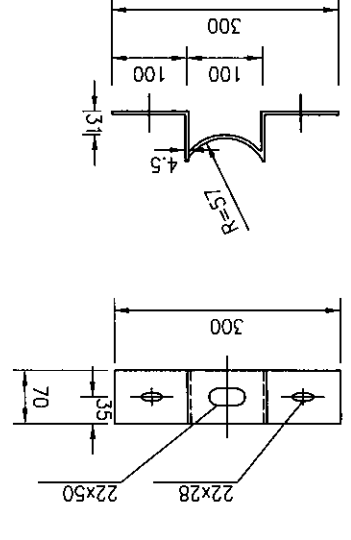
Gr-B-2E型波形梁护栏立面图 (1:20)



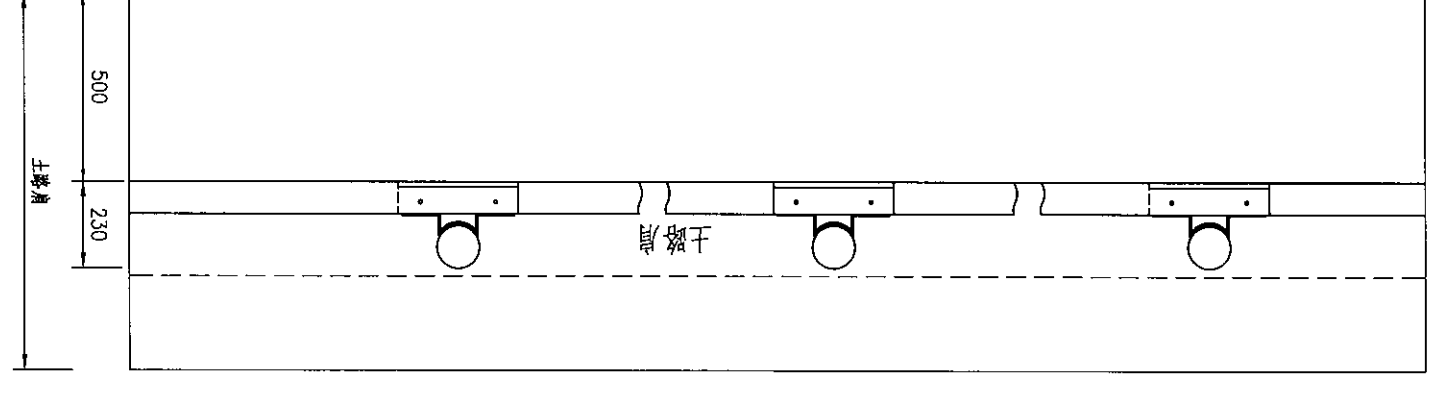
Gr-B-2E型波形梁护栏侧面图 (1:20)



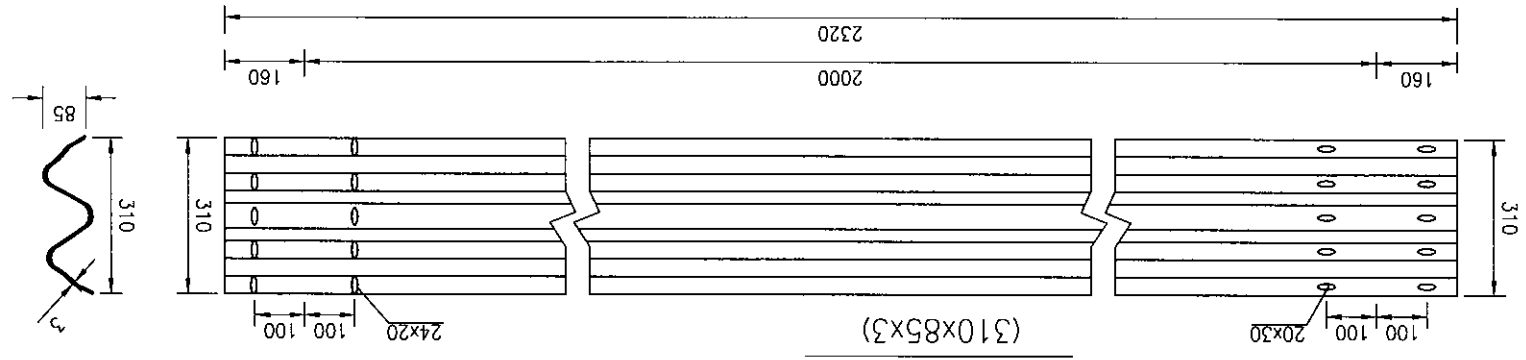
托架 (300x70x4.5) (1:10)



Gr-B-2E型波形梁护栏平面图 (1:20)



B级波形梁护栏板 (1:15)

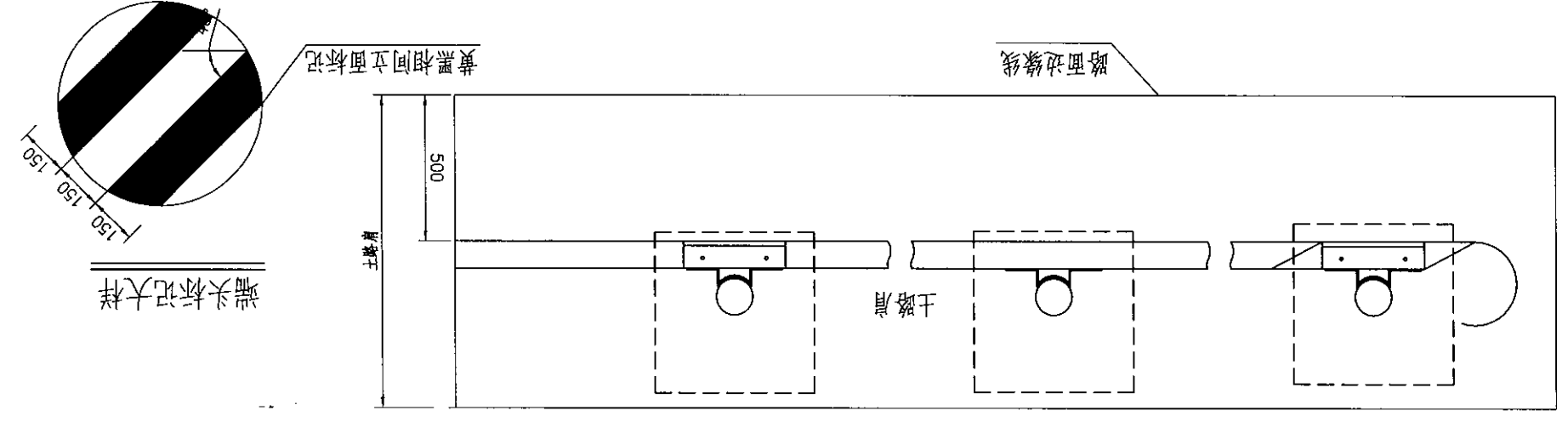
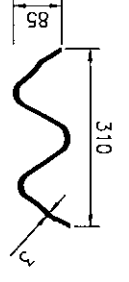
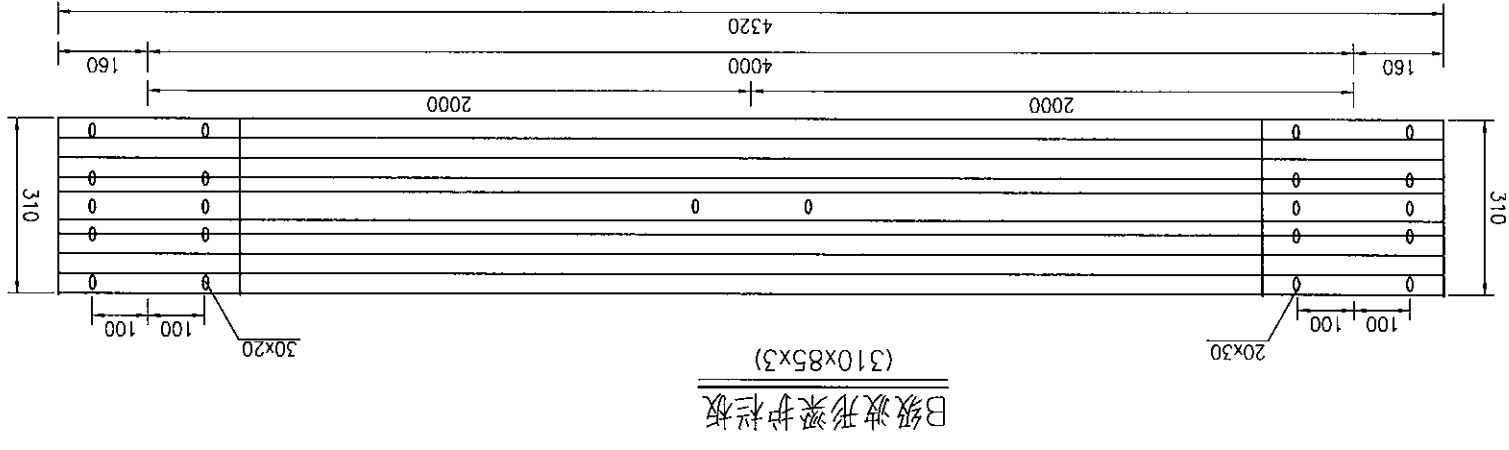


单位长度波形梁护栏材料表

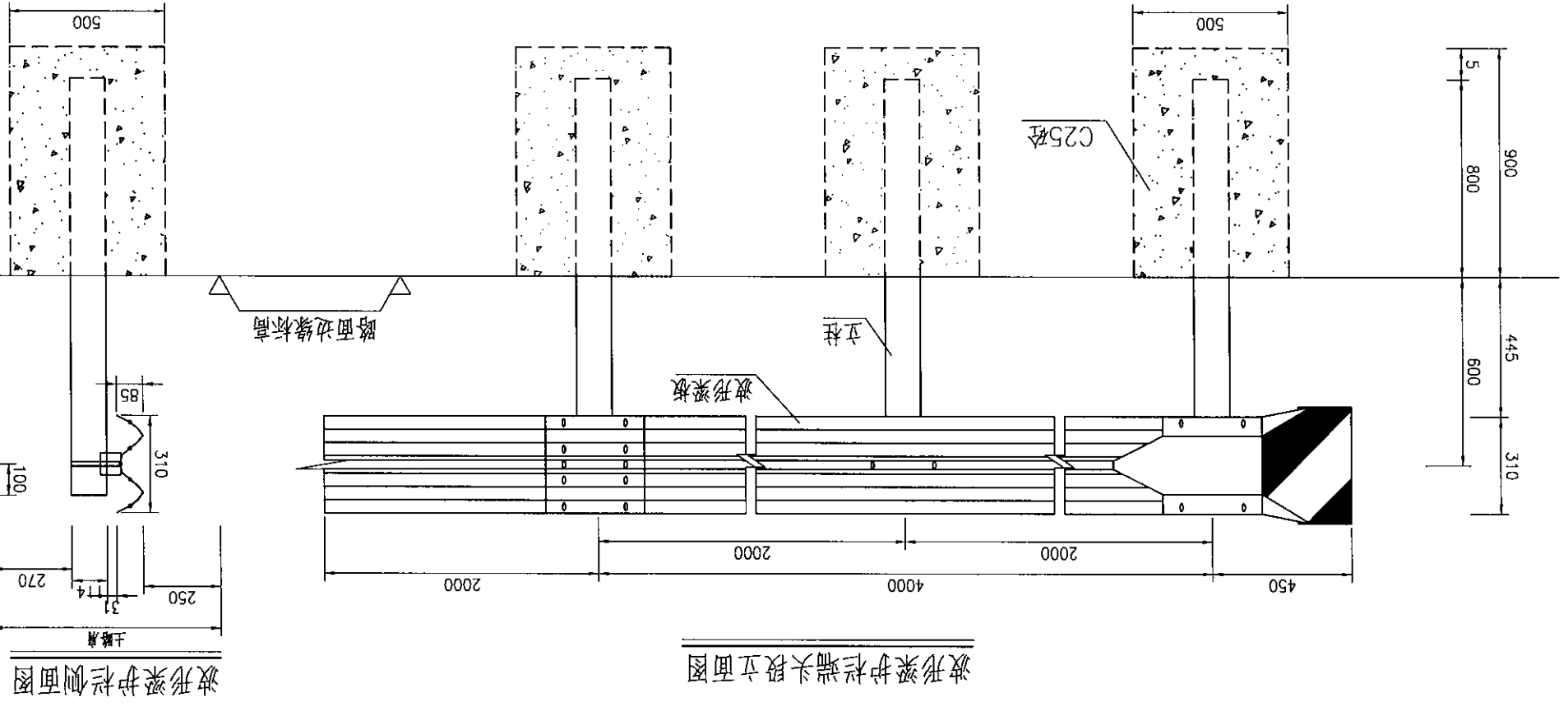
代号	名称	规格	单位	数量	单件重(kg)	总重(kg)	材料
1	立柱	φ114x2100x4.5	根	1	25.52	25.52	Q235
2	波形梁板	2320x310x85x3	块	1	26.40	26.40	Q235
3	拼接螺栓	M16x34	个	10	0.085	0.85	高强度
4	拼接螺母	M16	个	10	0.056	0.56	高强度
5	拼接垫圈	φ16x4	个	10	0.024	0.24	高强度
6	托架	300x70x4.5	个	1	2.26	2.26	Q235
7	柱帽	φ114	个	1			工程塑料
8	连接螺栓A	M16x45	个	2	0.088	0.176	Q235
9	螺母	M16	个	2	0.056	0.112	Q235
10	垫片	φ16x4	个	2	0.024	0.048	Q235

1、图中尺寸均以毫米计。

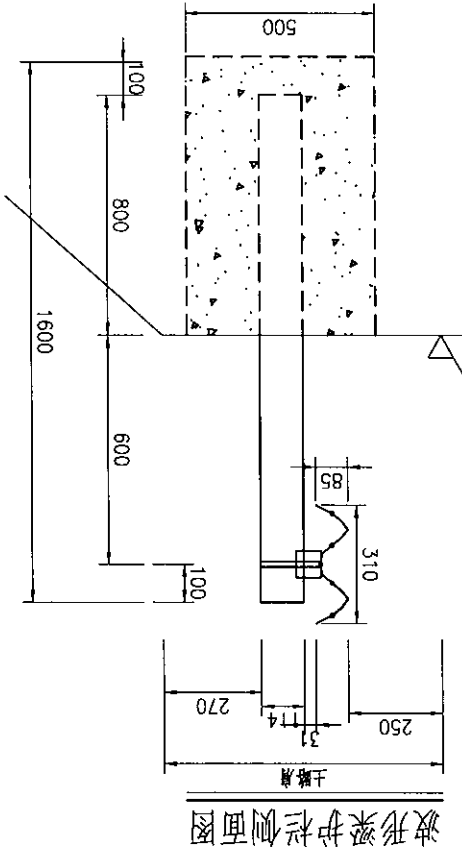
2、施工设置时请参照《公路安全保障工程实施技术规范》、《公路交通安全设施设计规范》(JTGD81-2017)、《公路交通安全设施设计细则》(JTGD81-2017)、《公路交通安全设施施工技术规范》(JTGF71-2006)等相关规范。
3、本图适用于路侧土方正常路段；设置护栏路段土路肩加宽25cm；土路肩必须夯实，确保波形梁护栏的牢固。



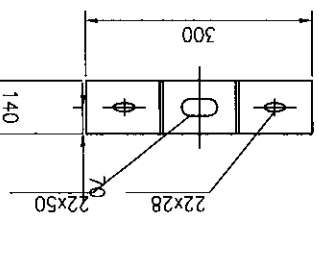
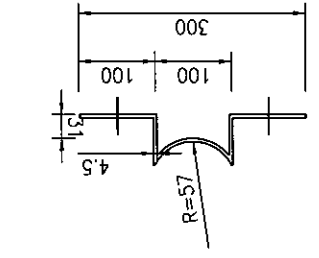
波形护栏端头段平面图



波形护栏端头段立面图



波形护栏侧面图



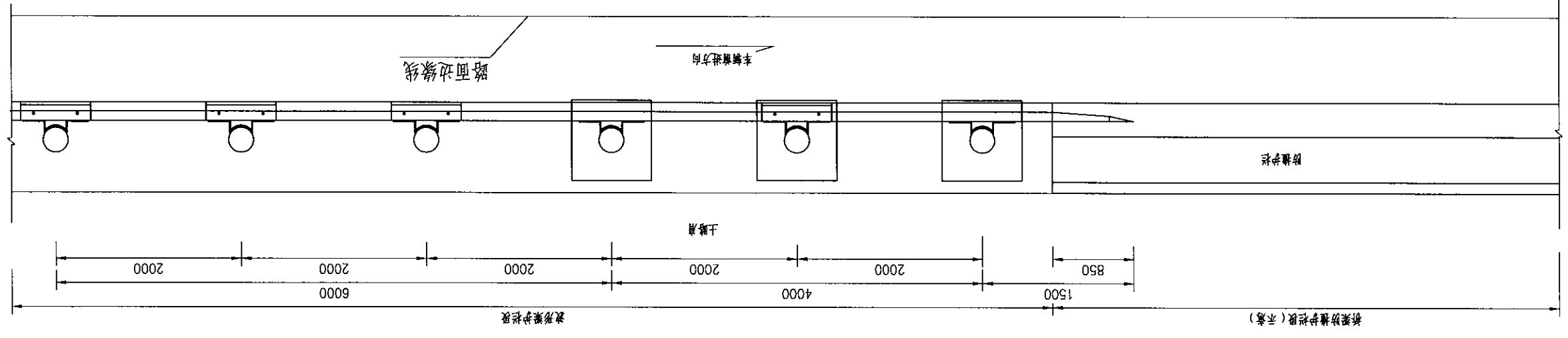
托架

代号	名称	规格(mm)	单件重(kg)	材料
2	立柱	Φ114x1500x4.5	29.125	Q235
2	波形梁板	4320x310x85x3	49.16	Q235
3	拼接螺栓	M16x32.5	0.090	高强度
4	拼接螺母	M16	0.056	高强度
5	拼接垫圈		0.024	高强度
6	托架	300x70x4.5		Q235
7	柱帽	Φ114		
8	连接螺栓A	M16x36	0.086	Q235
9	螺母	M16	0.056	Q235
10	垫片		0.024	Q235

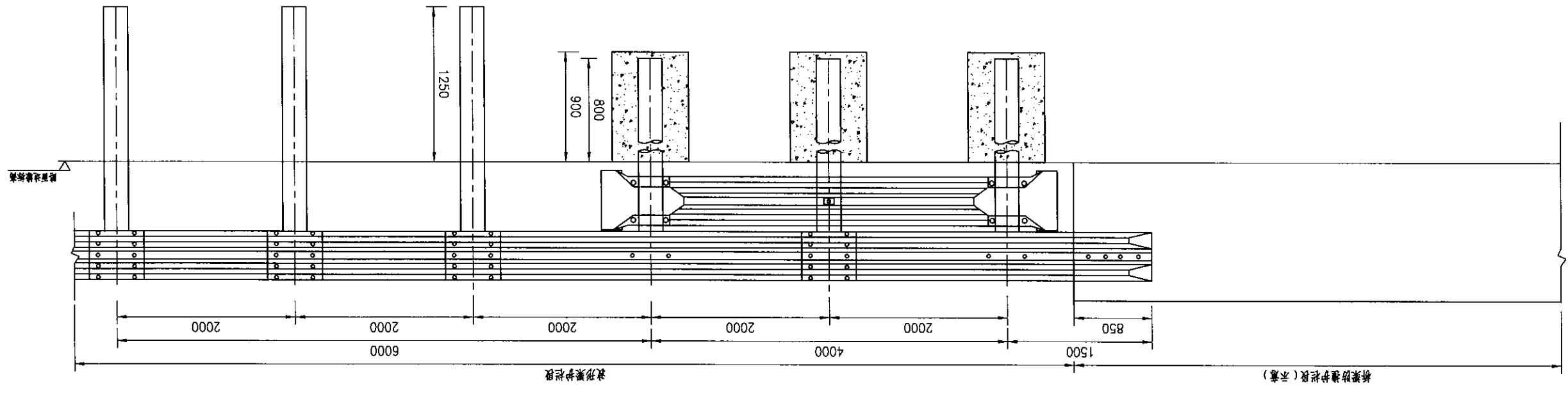
材料表

- 注:
1. 图中尺寸均以毫米计。
 2. 本图适用于波形梁护栏端头处。
 3. 施工设置时请参照《公路安全保障工程实施技术指南》、《公路交通安全设施设计规范》(JTGD81-2017)、《公路交通安全设施设计细则》(JTGD81-2017)、《公路交通安全设施施工技术规范》(JTGF71-2006)等相关规范。
 4. 本图适用于路侧土方正常路段;设置护栏路段土路肩加宽25cm;土路肩必须夯实,确保波形梁护栏的牢固。

注：
 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 2、本图为道路波形护栏与桥梁护栏连接图，连接处根据实际的位置可以适当调整。
 3、施工设置时请参照《公路安全保障工程实施技术指南》、《公路交通安全设施设计规范》(JTGD81-2017)、《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)、《公路交通安全设施施工技术规范》(JTGF71-2006)等相关规范。

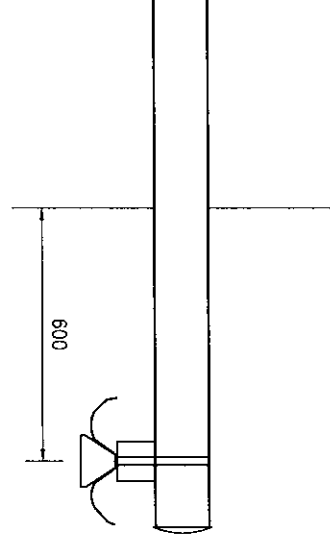


B级波形梁护栏平面布置图

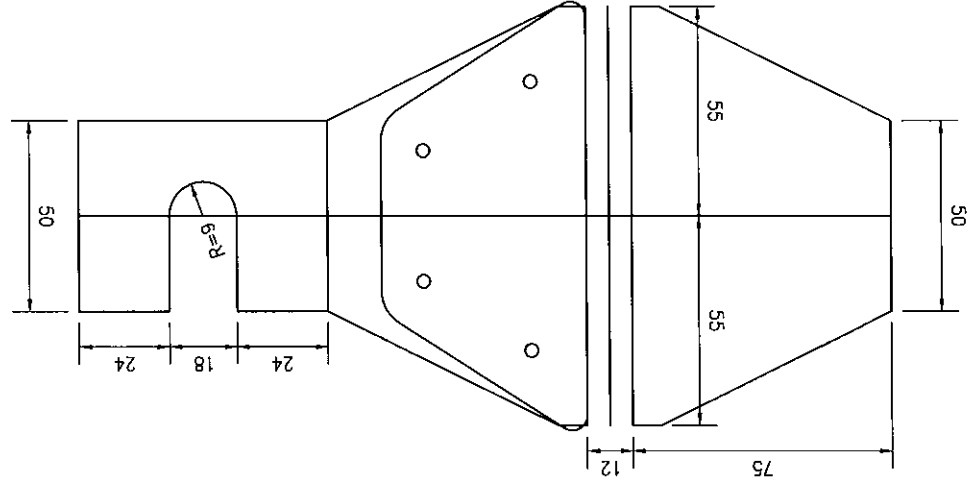


B级波形梁护栏立面布置图

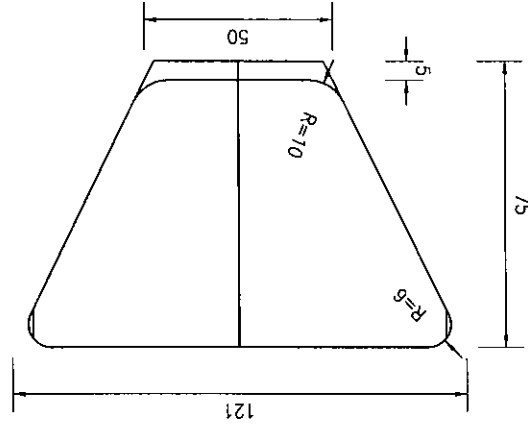
- 注:
1. 本图尺寸以毫米为单位。
 2. 钢护栏式轮廓标安装于波形梁护栏中间的槽内, 后底板固定在钢护栏的连接螺栓上。
 3. 轮廓标应连续对称布设, 轮廓标反射器采用双面反光, 行车方向左侧轮廓标反射器为黄色, 右侧为白色。
 4. 本工程轮廓标布设间距为24米。
 5. 背板表面采用防腐处理。
 6. 所用轮廓标应符合《GB5768-2009》标准。



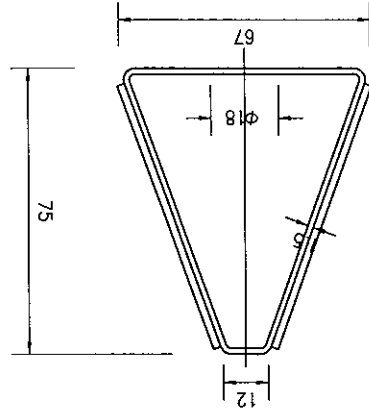
安装波形梁护栏上



支架展开平面 1:2

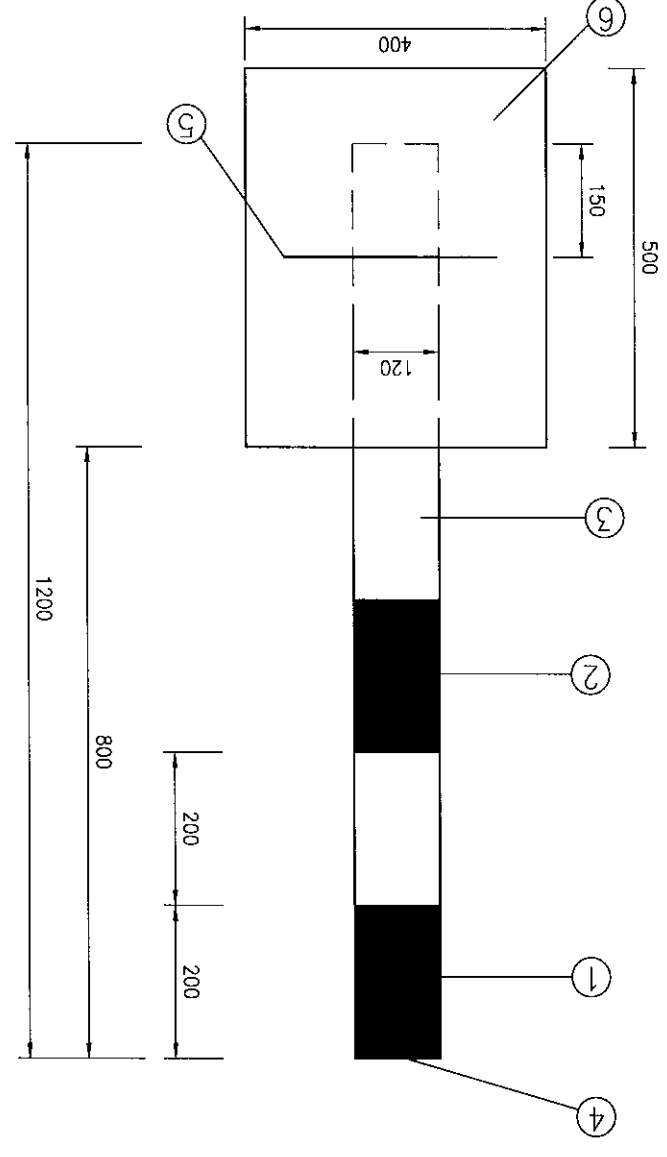


正面 1:2

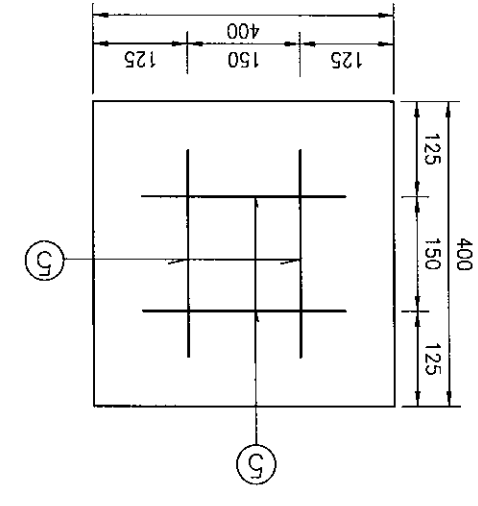


侧面 1:2

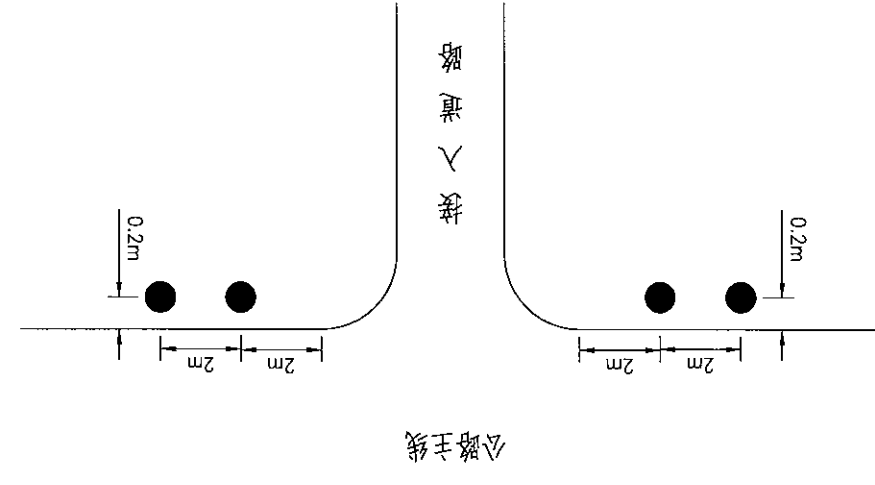
道口标柱大样图



钢筋网平面图



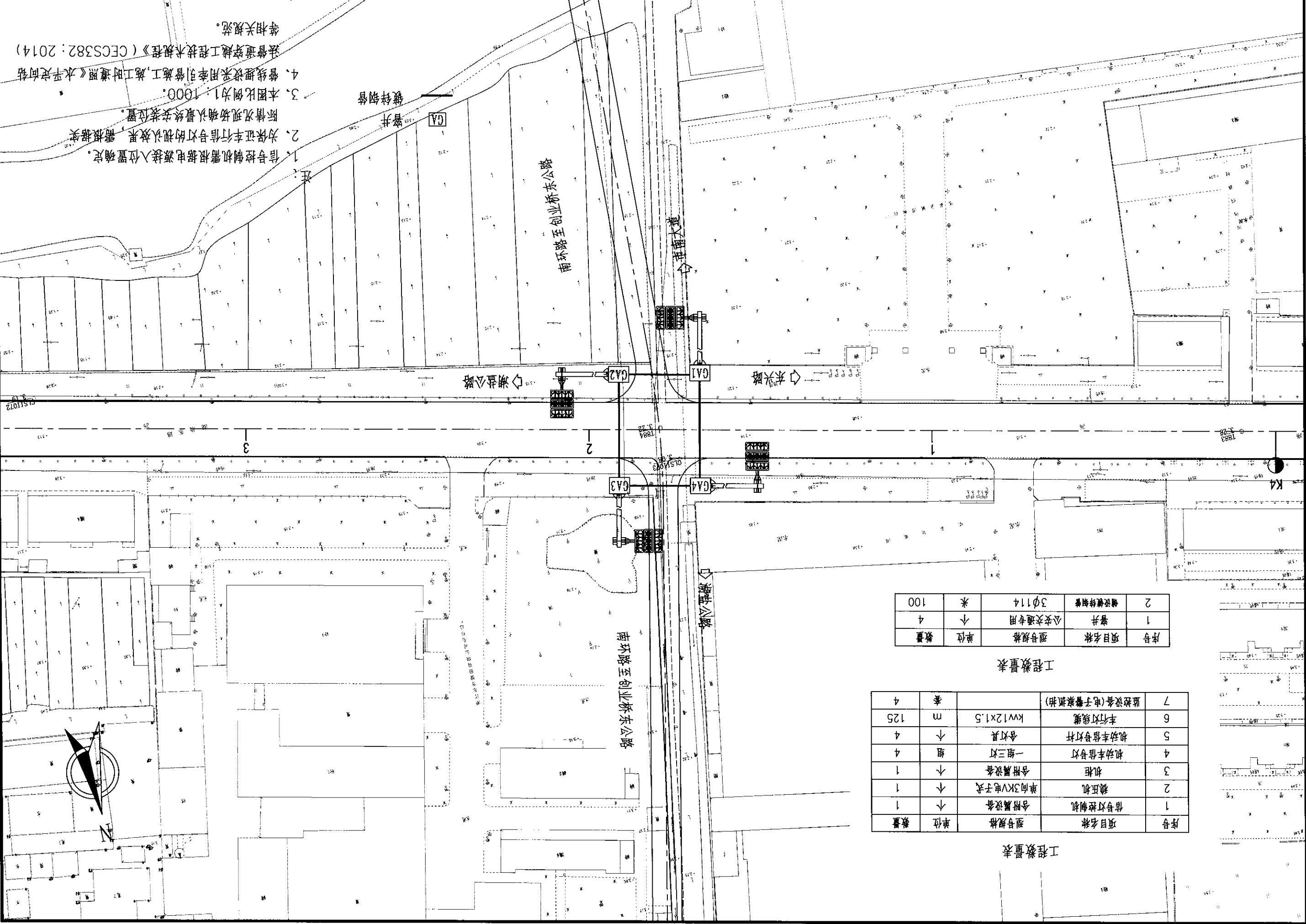
设置示意



道口标柱工程数量表

序号	材料名称	规格(mm)	单重(kg)	数量	重量(kg)
1	道口标柱无缝钢管	φ120x1200x4	13.73	1	13.73
2	Ⅲ类白色反光膜	358x200	0.072m ²	2	0.144m ²
3	Ⅲ类红色反光膜	358x200	0.072m ²	2	0.144m ²
4	道口标柱盖板	φ120x3	0.266	1	0.266
5	混凝土基础钢筋	φ12x300	0.266	4	1.07
6	C25现浇砼基础	500x400x400	0.08m ³	1	0.08m ³

- 注:
1. 本图尺寸以毫米为单位。
 2. 道口标柱设于交叉口处。
 3. 道口标柱需镀锌600g/m²后贴反光膜。
 4. 本图比例为1:10。



1. 信号控制机需根据电源接入位置确定。
2. 为保证车行信号灯的视认效果，需根据实际情况现场确认最终安装位置。
3. 本图比例为1:1000。
4. 管线埋设采用牵引管施工，施工时遵照《水平定向钻进管道穿越工程技术规范》(CECS382:2014)等相关规范。

工程数量表

序号	项目名称	型号规格	单位	数量
1	信号灯控制机	含附属设备	个	1
2	稳压机	单向3KV电子式	个	1
3	机柜	含附属设备	个	1
4	机动车信号灯	一组三灯	组	4
5	机动车信号灯杆	含灯具	个	4
6	车灯线缆	KV12x1.5	m	125
7	监控设备(电子警察抓拍)		套	4

工程数量表

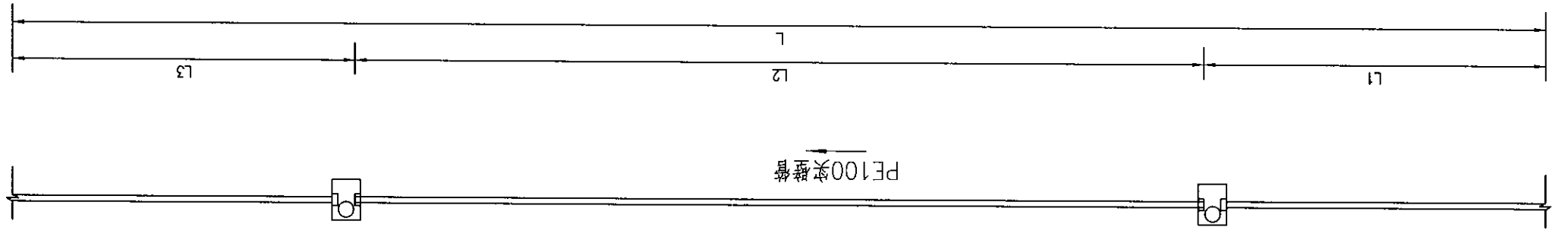
序号	项目名称	型号规格	单位	数量
1	警井	公安专用	个	4
2	镀锌钢管	3φ114	米	100

- 说明：
1. 定向牵引管采用PE100实壁管，热熔连接， $p=1.0\text{Mpa}$ 。
 2. 牵引管施工完成后再次开挖窰井，切除虚线拉管，再埋设平管段PE管。
 3. 牵引管切除虚线拉管前需待其收缩稳定后方可进行。
 4. 出入口可根据现场情况适当调整，最大不超过 20° 。
 5. 定向钻穿时，最小覆土深度应符合以下标准：与路面垂直净距大于 1.8m ；路基坡脚地面以下大于 1.2m 。

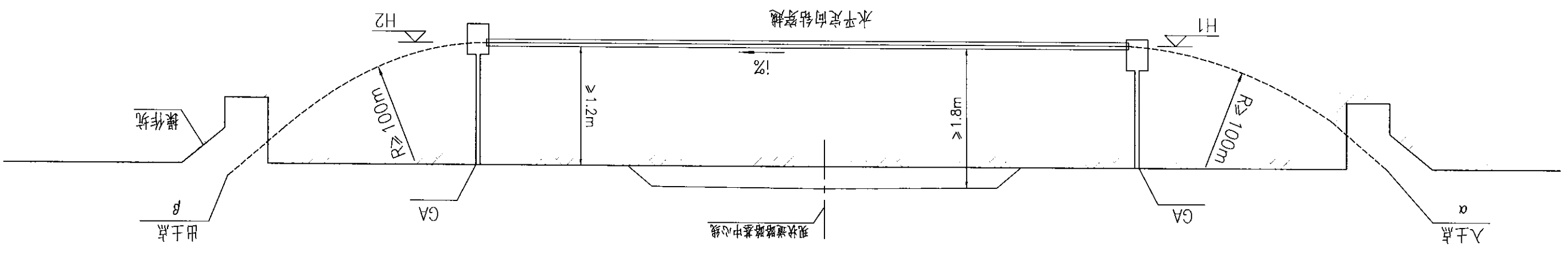
拉管管段	H1(米)	H2(米)	L1(米)	L2(米)	L3(米)	L(米)	管径(毫米)
GA4~GA1	1	1	25	35	25	85	DN300
GA2~GA3	1	1	25	35	25	85	DN300

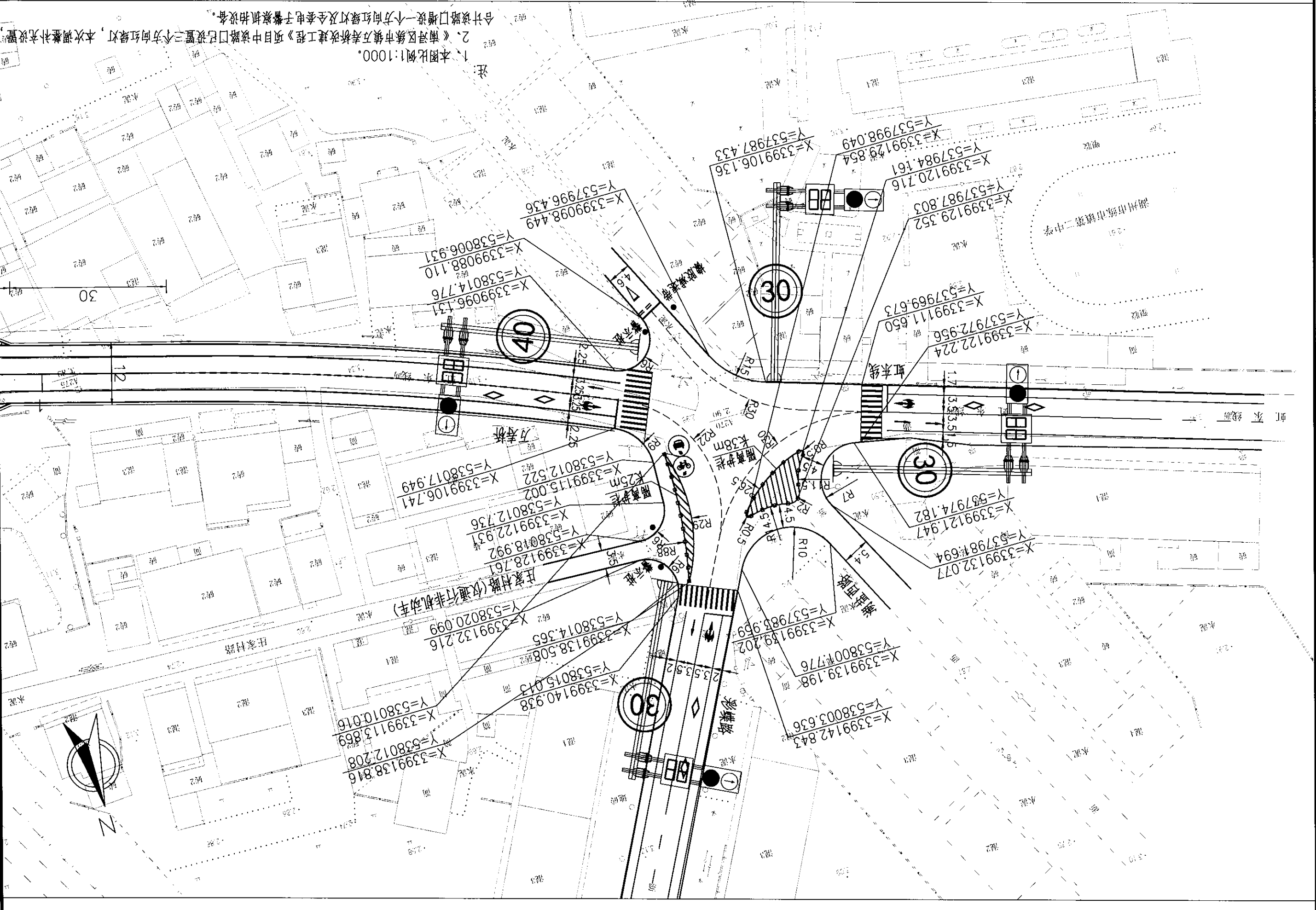
牵引管数据表

牵引管平面示意图

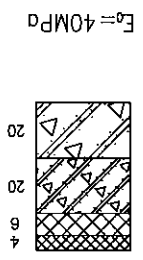


牵引管纵断面示意图

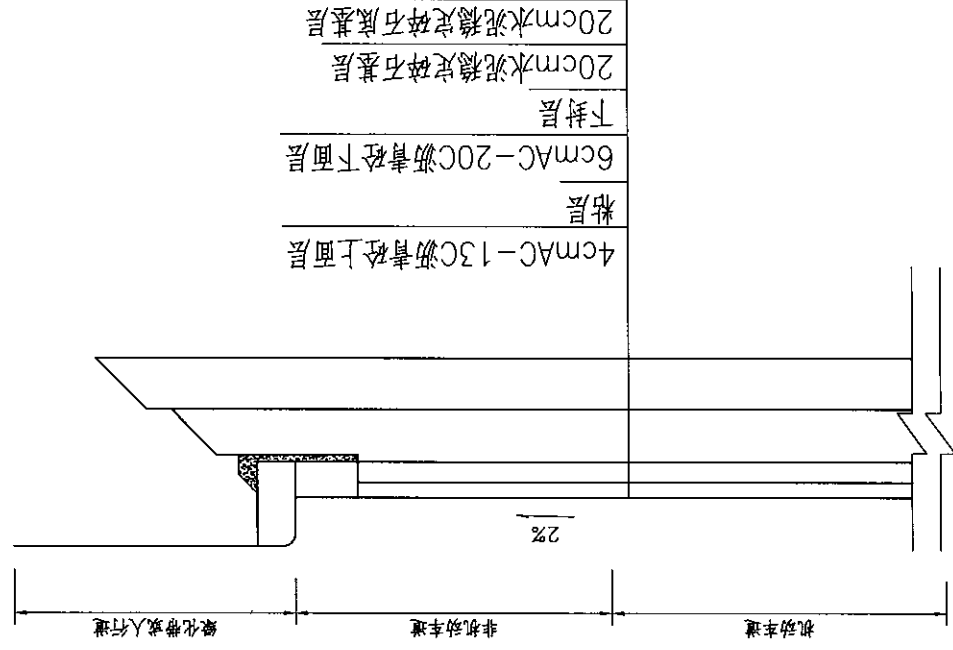




注:
1、本图比例1:1000。
2、《南浔区练市镇万寿桥改建工程》项目中该路口已设置三个方向红绿灯,本次调整补充设置,合计该路口增设一个方向红绿灯及全套电子警察抓拍设备。

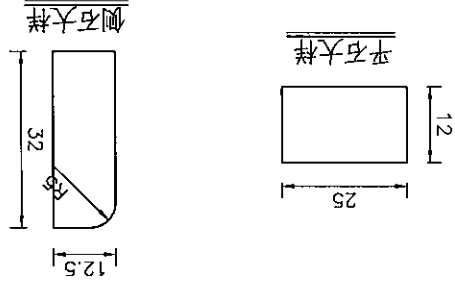
自然区划	IV, 一东南亚热带区长江下游平原湿润区
适用范围	主线
路面类型	沥青混凝土
设计指标	设计弯沉: 36.1 (0.01mm)
干湿类型	中湿、干燥
结构代号	I-1
结构图示	

路面结构类型

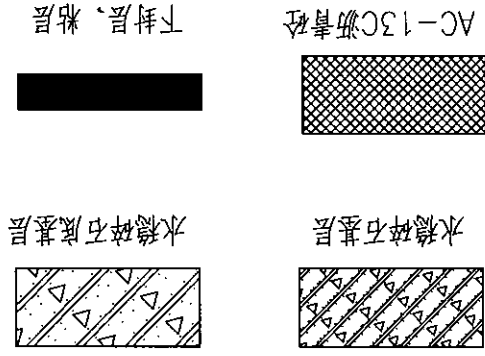


路面结构图

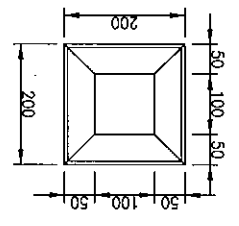
- 注:
- 1、本图适用于交叉口改造路面结构设计, 图中尺寸以厘米为单位。
 - 2、本路面标准轴载为双轮组单轴100kN, 轮胎压力0.7MPa。
 - 3、沥青砼面层沥青采用道路石油沥青70号B级, 其各项指标均应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)表4.2.1-2的要求。
 - 4、沥青路面基层施工完成后, 应及时在其顶面铺筑乳化沥青下封层; 其材料规格及用量应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)表6.2.1、9.2.3的要求。
 - 5、水泥稳定碎石基层的压实度(按重型击实)≥97%, 七天龄期无侧限抗压强度≥3.0MPa; 水泥稳定碎石底基层的压实度(按重型击实)≥95%, 七天龄期无侧限抗压强度≥2.0MPa。



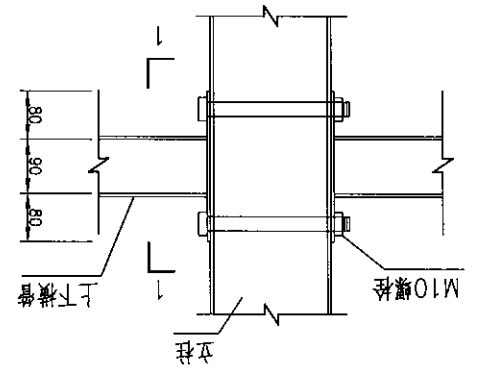
图例



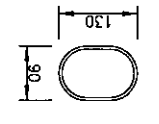
立柱平面图 1:5



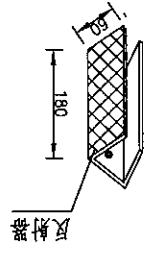
B大样图 1:5



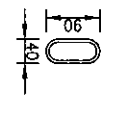
上下横管断面图 1:5



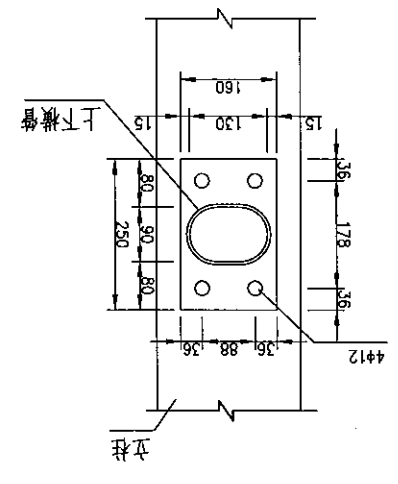
轮廓标侧面图 1:10



竖管断面图 1:5

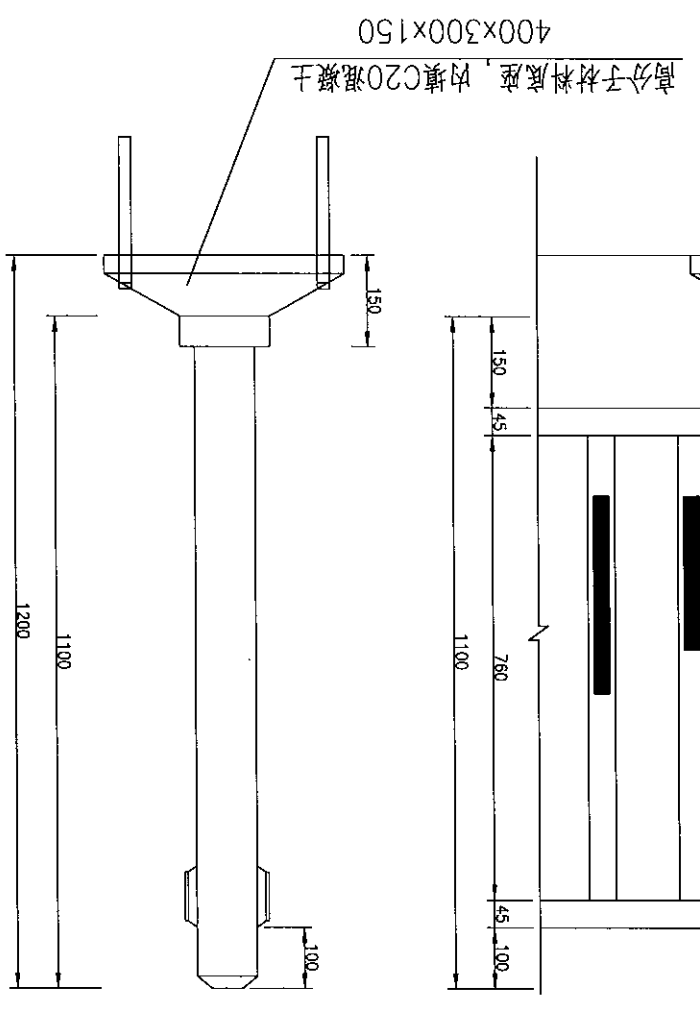


1-1 1:5

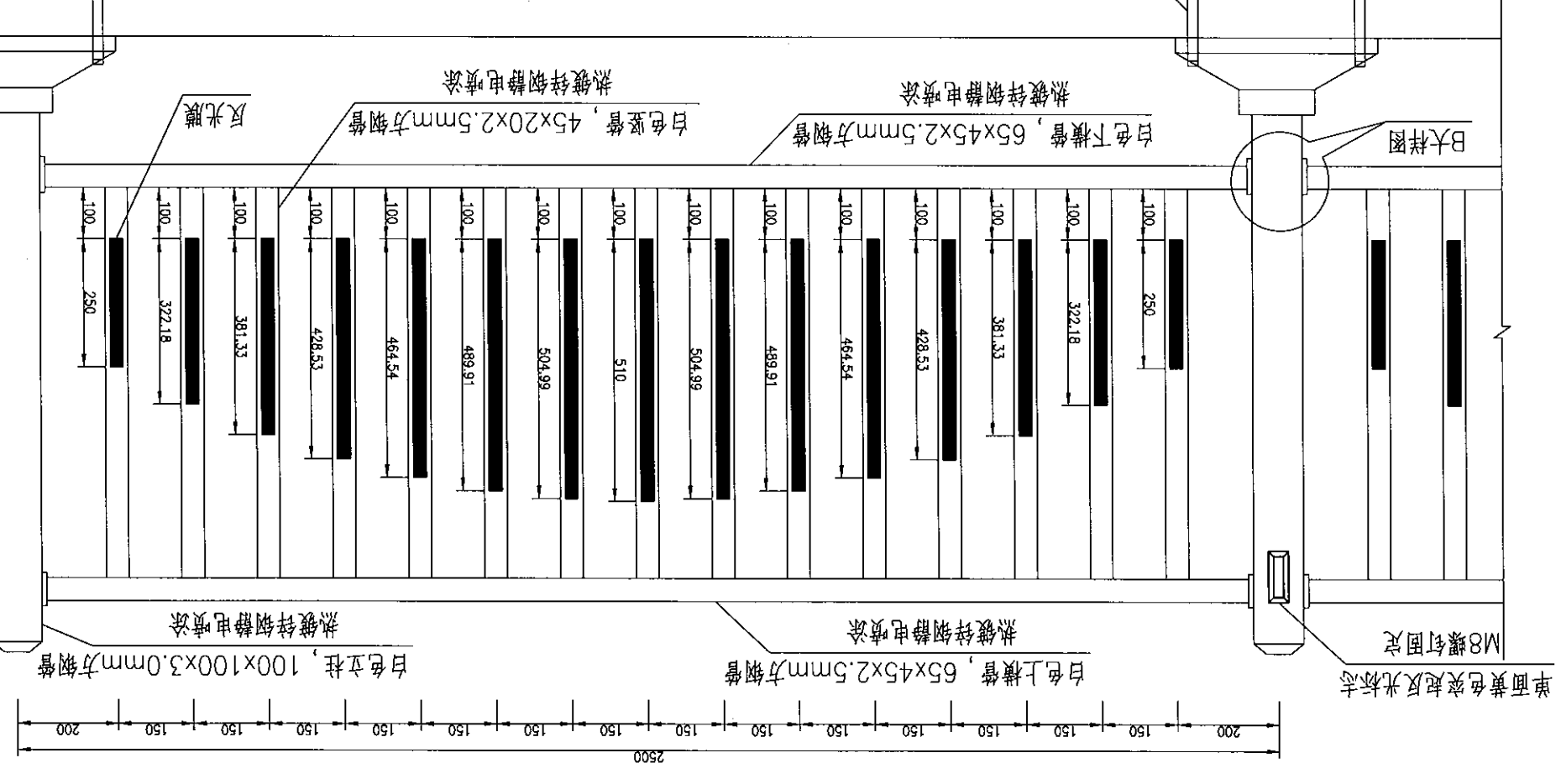


- 说明:
1. 图中尺寸除注明外, 余均以 mm 计。
 2. 标志反光膜规定: 全线的指示标志均采用 II 类及以上反光膜。
 3. 反光轮廓标每方向两节进行设置, 采用长方形附着式轮廓标。
 4. 竖管与上下横管采用焊接, 工厂内完成。

中央隔离护栏断面图 1:10



上部钢护栏立面图 1:10



单面黄色突起反光标志

M8 螺钉固定

白色上横管, 65x45x2.5mm 方钢管

热镀锌静电喷涂

白色立柱, 100x100x3.0mm 方钢管

热镀锌静电喷涂

白色竖管, 45x20x2.5mm 方钢管

热镀锌静电喷涂

反光膜

M8 膨胀螺栓固定

B大样图

白色下横管, 65x45x2.5mm 方钢管

热镀锌静电喷涂

南谯区无隐患美丽公路创建行动-练市镇、南谯镇5条公路

施工图设计审查会专家组意见

2020年4月14日,南谯区公路局组织召开了南谯区无

隐患美丽公路创建行动-练市镇、南谯镇5条公路施工图设

计审查会议。参加会议的有区交通局、区公路局、区交警大队、练市镇政府、南谯镇政府等单位的代表和特邀专家,会

议成立了专家组(名单附后)。与会代表和专家听取了设计

单位湖州交通规划设计院关于设计情况的介绍,并查阅了资

料,经充分讨论,形成专家组意见如下:

一、关于设计文件的评价意见

设计单位编制完成的施工图设计文件基本符合部颁《公路

工程基本建设项目设计文件编制办法》有关要求,资料基本齐

全,图表格式规范,设计深度基本满足规定要求。

二、工程范围

练市镇花乌线(K0+000~K5+620)、虹东线(K0+000~

K5+118),南谯镇横兴线(K0+000~K5+858)、东双线(K6+788

~K10+104)、浔乌线(K0+000~K7+430)无隐患美丽公路创

建。

三、主要审查意见

(一)花乌线

1.原则赞同K0+000~K5+620采用封闭或归并路口、修

建路侧辅道、优化道路接坡、渠化平面交叉、完善交安设施、

增设信号控制系统等措施进行的无隐患美丽公路创建方案。

2.设计提出K2+980平面交叉增设信号控制设施,明确

路权分配,提高道路通行的安全性。专家组建议补充信号控

制设施增设的必要性论证,并与交警部门做好沟通对接。

3.完善现场交通调查,优化K2+427、K4+932等处的平

面交叉及相关安全设施设计,取消K2+135路口处理设计。

补充主要被交道路及车道的宽度。

4.完善K4+932辅道路面设计。建议结合工程拓宽改造

规划需要,合理确定路侧交安设施与路面的横向间距。

(二)虹东线

1.原则赞同K0+000~K5+118采用封闭或归并路口、渠

化平面交叉、完善交安设施、增设信号控制系统等措施进行

的无隐患美丽公路创建方案。

2.设计提出K0+560处采用Y形平面交叉进行渠化改造。

结合现场条件及安全通行需要,专家组建议采用T形平面交

叉方案,并做好渠化设计和相关安全设施设置。

3.K1+100西侧道路高差存在交通隐患,建议增设波形护

栏进行高差防护。完善现场交通调查,补充K1+951处五叉

改四叉平面交叉设计,完善相关安全设施设置。

4.建议完善路口防撞墩设计,补充完善K1+500处电子

警察设备,兼顾相关工程统筹考虑K4+180处灯控信号系统

设置。

(三) 横兴线

1. 原则赞同 K0+000~K5+858 采用封闭或归并路口、优

化道路接坡、完善交安设施等措施进行的无隐患美丽公路创

建方案。

2. 完善现场交通调查, 优化 K5+460 等处的平面交叉及

相关安全设施设计。

(四) 东双线

1. 原则赞同 K6+788~K10+104 采用完善交安设施等措施

进行的无隐患美丽公路创建方案。

2. 完善现场交通调查, 优化 K8+240~K8+300 等处的平

面交叉及相关安全设施设计。

(五) 浔鸟线

1. 原则赞同 K0+000~K7+430 采用渠化平面交叉、完善

交安设施等措施进行的无隐患美丽公路创建方案。

2. 补充 K3+100 附近桥头跳车处治方案。

(六) 完善无隐患美丽公路创建工程背景, 补充各路段

交通安全现状调查和事故隐患成因分析。完善平面交叉改造

及交通安全设施布设平面图。

(七) 结合现场调查, 复核道路接坡工程规模, 补充完

善路面结构层方案和相关技术指标。核查公路视距, 补充路

侧绿化遮挡修剪内容。

(八) 核查路侧护栏等级、设置桩号、横向位置, 优化

立柱埋设形式。完善公路视距核查、交叉口渠化、辅道设置, 以及指路体系、桥梁标志、路面标线、道口立柱等交通安全设施设计。建议采用热熔雨夜反光标线涂料。

(九) 根据被交道路功能和交通状况, 合理分配路权,


补充完善信号控制系统增设理由, 完善相关设计。

(十) 请设计单位根据审查意见, 结合南海区无隐患美

丽公路创建行动方案(区政府第 36 次常务会议)要求, 进

一步优化设计, 调整工程预算, 编制补充设计文件。

专家组组长:



2020年4月14日