

浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—
越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程

施 工 图 设 计

全长 1.099 公里

第一册 共一册

宁海县交通勘察设计院有限公司
二〇二三年十二月

浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—
越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程

施 工 图 设 计

全长 1.099 公里

项目 负责人：朱建

总 工 程 师：邵晓峰

总 经 理：林东

工程设计资质证书：证书编号 A233011060





工程设计资质证书

企业名称：宁海县交通勘察设计院有限公司

注册地址：浙江省宁波市宁海县跃龙街道客运西站三楼（自主申报）

营业执照注册号：91330226419592885H

注册资本：153 万元

法定代表人：梅永江

技术负责人：周平

经济性质：国有企业

证书编号：A233011060

有效期：2021年 12月 27日

资质类别及等级：公路行业（公路）专业丙级；

至 2024年 12月 31日



二〇二三年十一月二十六日

浙江政务服务网

目 录

序号	图表名称	图表编号	页码
	第一篇 总体设计		
1	项目地理位置图	SI-1	1
2	说明书及附件	SI-2-1-16	2~20
3	公路使用状况评定表	SI-3	21
4	原路基标准横断面图	SI-4	22
	第二篇 路面病害处治设计		
5	路线平面图	SII-1-1-3	23~25
6	水泥砼破板调查图	SII-2-1-2	26~27
7	路面碎板统计表	SII-3	28
8	路面病害处治工程数量表	SII-4	29
9	破损混凝土板块修补设计图	SII-5	30
10	圆管涵顶砼路面钢筋补强图	SII-6	31
	第三篇 罩面、补强、翻修设计		
11	道路用地图	SIII-1-1-3	32~34
12	控制测量成果表	SIII-2	35
13	路基标准横断面图	SIII-3	36
14	土路肩硬化工程数量表	SIII-4	37
15	土路肩硬化修复工程数量表	SIII-5	38
16	土路肩硬化及修复结构设计图	SIII-6	39
17	平面交叉工程数量表	SIII-7	40
18	平面交叉加铺处理设计图	SIII-8	41
	第四篇 安全设施及其他附属工程改造设计		
19	路基防护工程数量表	SIV-1	42
20	路基防护工程设计图	SIV-2-1-2	43~44
21	路基、路面排水工程数量表	SIV-3	45
22	路基、路面排水工程设计图	SIV-4	46
23	安全设施主要工程数量表	SIV-5	47
24	标志标线平面布置图	SIV-6-1-3	48~50
25	标志设置一览表	SIV-7	51
26	路侧护栏设置表	SIV-8	52

录

[illegible]

第一篇

总体设计

宁海县交通勘察设计院有限公司	浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目— 越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程	项目地理位置图	设计		复核		审核		图号	SI-1	日期	2023. 10
----------------	---	---------	----	---	----	---	----	---	----	------	----	----------

浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路 改造提升工程施工图设计说明

一、概述

1.1 工程背景

根据省委打造“两美”浙江的总体部署和浙江省交通运输厅《浙江省创建美丽公路“五个一万”工程实施意见》（浙交[2015]174号）、宁波市人民政府《关于实施“提升城乡品质,建设美丽宁波”行动计划的指导意见》（甬政发[2015]106号）以及《浙江省农村公路改造提升技术指导手册》和宁波市交通运输委员会《关于印发宁波市农村公路改造提升工程建设实施意见的通知》（甬交建[2016]97号）等文件精神，为加快推进我市农村公路改造提升工程建设，全面实施农村公路改造提升工程。紧密契合全市生态旅游、乡村振兴、特色产业、历史文化等发展需求，坚持“修一条路、造一片景、富一方百姓”的理念，全力打造“畅通、美丽、安全、通达”的新型农村公路，为全面建成小康社会提供坚实的交通保障。

浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程（以下简称“越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程”）位于宁海县越溪乡境内，是通往信干山的主要通道。随着近几年社会经济的发展，生活水平不断提高，交通量日益增大，造成该段道路病害迅速增多，导致该道路砼路面出现不同程度的破损、开裂现象，这不仅影响了道路的通行能力，还存在着严重的交通安全隐患，为进一步改善该段公路状况，促进农村经济发展，加快社会主义新农村建设进程，因此对该段公路路面进行改造提升势在必行。

1.2 项目实施范围

本工程 C088 越白线至信干山起点 K0+000 接于越白线 K4+480 处,终点 K1+099 接于信干山村内道路，路线全长 1.099Km。

1.3 实施内容

1、全线水泥砼路面碎板修复处理，凿除原 18cm 水泥砼面层后加铺 18cm 水泥砼面层。

2、对全线土路肩进行硬化，土路肩硬化破损进行修复。

3、完善全线的路基防护及排水设施。

4、完善全线标志、标线等交安及附属设施。

1.4 建养历史

根据资料，越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程道路于 2005 年建造成水泥混凝土路面，路面结构为 15cm 厚水泥稳定碎石基层+18cm 厚水泥砼面层。

1.5 测设经过

我公司与业主单位签订的勘察设计合同后，进行实地测量工作。外业工作于 2023 年 4 月 25 日开始，进行了路线线形测量、沿线路基防护、路基排水、标志标牌、钢护栏及路面病害调查等外业工作。2023 年 6 月底完成方案设计，2023 年 10 月底根据方案设计完成施工图送审稿设计，2023 年 11 月 30 日，县交通运输局组织召开了施工图设计审查会议，2023 年 12 月中旬根据审查意见修改出图。

1.6 施工图审查意见执行情况

1、进一步优化路基横断面设计。

答：路线中心线按路基宽度重新布设。

2、进一步优化路基防护工程设计。

答：K0+350~K0+410 左侧增设上挡墙进行防护。

3、进一步核实土路肩硬化工程量。

答：K0+760~K0+880 段左侧路肩硬化宽度重新核实。

4、根据修改后的施工图编制预算。

答：施工图预算按 2023 年 11 月份单价进行重新编制。

二、设计依据、规范及原路技术标准

2.1 设计依据

1) 浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程的勘察设计合同。

2) 交通部颁发的各有关公路工程技术标准、规程、规范等。

3) 《浙江省公路路面大中修工程设计文件编制指南》。

4) 《浙江省公路路面大中修工程设计文件范本》。

2.2 设计参照的规范

1) 部颁《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)；

2) 部颁《公路路基设计规范》(JTGD30-2015)；

3) 部颁《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)；

4) 部颁《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)；

5) 部颁《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ073.1-2001)；

6) 部颁《公路路基施工技术规范》(JTGT 3610-2019)；

7) 部颁《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)；

8) 部颁《公路养护工程质量检验评定标准》(JTG5220-2020)；

9) 部颁《公路技术状况评定标准》(JTG 5210-2018)；

10) 部颁《农村公路养护技术规范》(JTG/T 5190-2019)；

11) 国标《道路交通标志和标线》(GB 5768.1、3-2009, GB 5768.2-2022, GB 5768.4、5、6-2017, GB 5768.7、8-2018)；

12) 部颁《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)；

13) 部颁《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012)；

14) 部颁《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)；

15) 部颁《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)；

16) 部颁《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG/T3671-2021)；

17) 部颁《路面标线涂料》(JT/T280-2022)；

18) 部颁《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2015)；

19) 部颁《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG3362-2018)；

20) 部颁《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JJG/T3310-2019)；

21) 部颁《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T3650-2020)；

22) 部颁《公路涵洞设计规范》(JTG/T 3365-02-2020)；

23) 部颁《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)；

24) 部颁《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)；

25) 部颁《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)；

26) 普通公路交通安全防护设计规范 (DB3302/T 1144-2023)；

27) 其他现行相关规范及标准。

2.3 原路技术标准

2.3.1 原路平面线形

根据原设计图纸及竣工图纸,现状越溪乡 C088 越白线至信干山道路为四级公路,设计速度 20km/h。

2.3.2 原路标准横断面

越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程现状道路路基断面及技术标准如下:

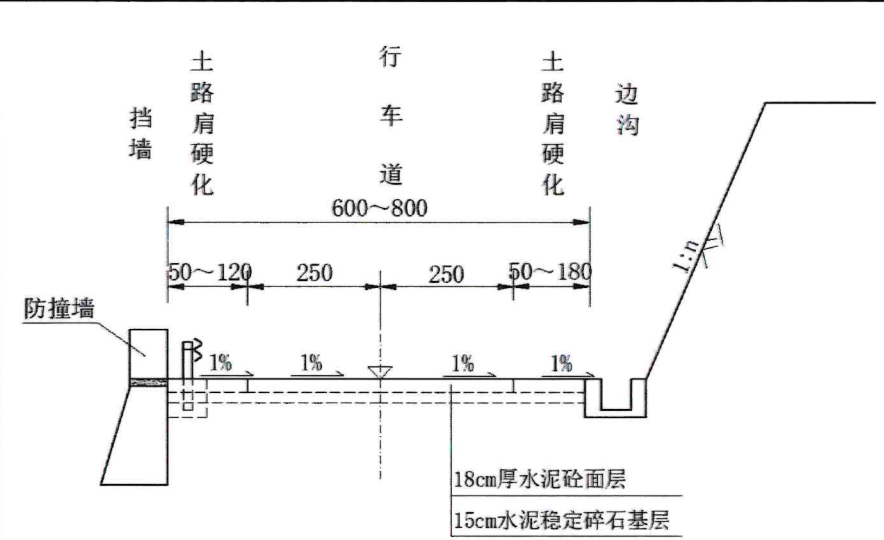
1) 路基宽度: 5.0 ~ 8.3m;

2) 路面宽度: 5.0m;

3) 路肩宽度: 0 ~ 3.3m。

4) 横坡坡度: 5.0 米路面单向坡为 1%, 土路肩硬化横坡为 1%, 土路肩横坡为 2%; 5.0 米路面双向坡为 1.5%, 土路肩硬化横坡为 1.5%, 土路肩横坡为 2.5%。

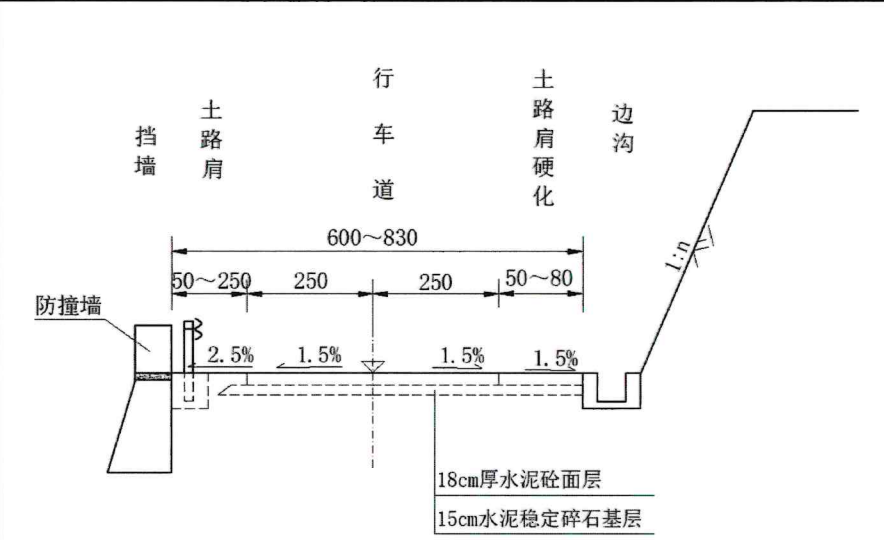
原断面布置如下图:



K0+000 ~ K0+233 段原标准横断面图



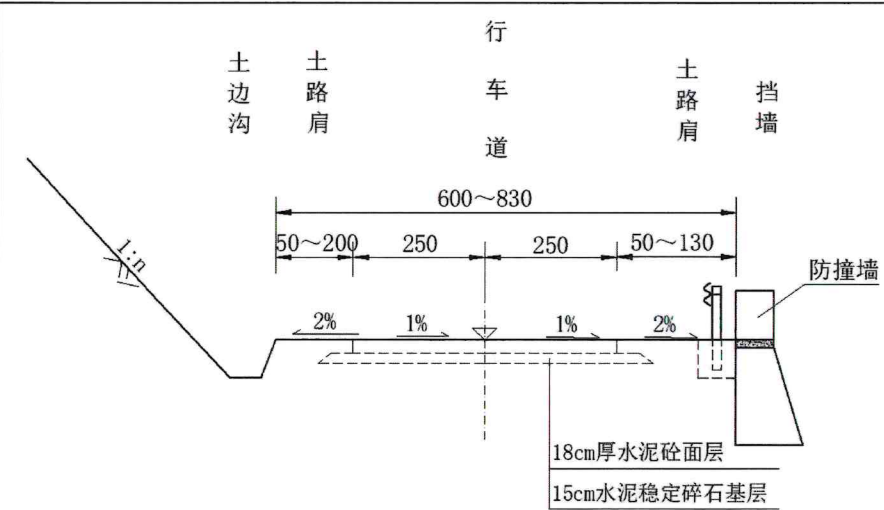
现场照片



K0+233 ~ K0+315 段原标准横断面图



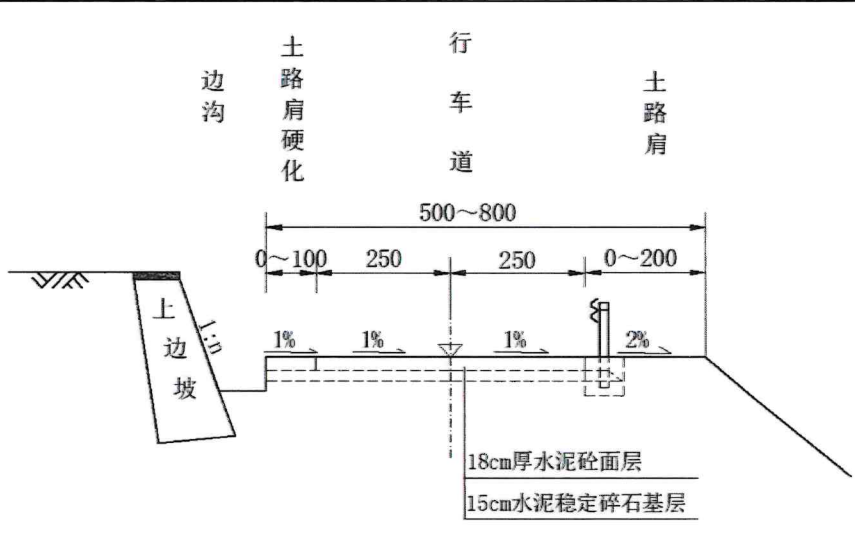
现场照片



K0+315 ~ K0+455 段原标准横断面图



现场照片



K0+455 ~ K1+099 段原标准横断面图



现场照片

2.3.3 原行车道及路肩结构

行车道路面结构为：18cm 厚水泥砼面层+15cm 厚水泥稳定碎石基层；
土路肩硬化路面结构：18cm 厚水泥砼面层+15cm 厚水泥稳定碎石基层。
其他剩余路段为土路肩。

三、路面使用状况调查及评价

3.1 路面现状调查、检测

3.1.1 路面现状调查

项目范围内路面经过多年的使用，本道路存在不同的病害，我公司派专业技术人员对本次实施路段进行了详细的调查，以便采取合理的措施进行养护设计。

外业调查采用全面的人工调查板块的病害，根据《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）相关规定，对路面病害类型及严重程度的规定，用皮尺、钢卷尺等进行了测量、统计和记录，并按分段结果进行了数据整理。麻面、断板、裂缝、板角断裂、边角剥落等有不同程度的存在。根据现场调查本道路最主要病害表现为裂缝。根据路面破损情况调查结果分析车道计算了断板率 DBL，作为路面修复设计的依据。

以下为 C088 越白线至信干山水泥砼路面主要的病害类型：



3.2 路面状况评定

3.2.1 路面破损状况

依据路段破损状况调查得到的断裂类病害的板块数，按断裂缝种类和严重程度的不同，采用不同的权系数进行修正后，由下式确定该路段的断板率 (DBL)，以百分数表示。

$$DBL = (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{m_i} DB_{ij} W'_{ij}) / BS$$

式中：DB_{ij}—i 种类裂缝病害 j 种轻重程度的板块数；

W'_{ij}—i 种裂缝病害 j 种轻重程度的修正权系数，按《公路水泥混凝土路面养护技术规范》（JTJ073.1-2001）表 5.2.2 确定；

BS—评定路段内的板块总数。

路面状况等级评定标准如下表 3-1:

路面破损状况等级评定标准 表 3-1

评定等级	优	良	中	次	差
断板率 DBL (%)	≤ 1	2 ~ 5	6 ~ 10	11 ~ 20	> 20

根据以上公式计算得出如下表:

桩号范围	断板率 DBL	破损情况评价
C088 越白线至信干山	18.1	次

3.2.2 道路使用状况评定

根据养护规范养护对策的规定:

1) 高速公路及一级公路的路面破损状况等级为优或良，或者二级及二级以下公路的路面破损状况等级为中及以上时，可采用日常养护和局部或个别板块修补措施。

结论: 综上所述情况，本次对 C088 越白线至信干山道路路面的碎板、断板进行修复处理。

四、病害处治设计

4.1 病害成因分析

水泥路面典型病害成因表 表 4-1

路面病害名称		成因分析
断裂类	纵向裂缝	软基路段的承载力不均匀，在行车荷载充分作用下引起不均匀沉降或者由于车辆集中行驶，轮载作用使道路基层产生过量的塑性变形，使板底失去支承。
	横向与斜向裂缝	重载反复作用、温度或湿度梯度产生的翘曲应力或者干缩应力等因素单独或综合作用所引起。
	角隅断裂	表面水浸入，地基承载力降低，接缝处出现唧泥，板底形成脱空，接缝传荷能力差，重载反复作用等引起。
	交叉裂缝和破碎板	裂缝板在基层和路基浸水软化及重载反复作用下进一步断裂。
竖向位移类	沉陷	路基填土或地基的固结沉降或不均匀沉降。
接缝类	纵向接缝张开	纵缝内未按规定要求设置拉杆，相邻车道板块在温度和横向坡度的影响下出现横向位移，使纵缝缝隙逐渐变宽。

	唧浆	接缝填充料失效、基层材料不耐冲刷、接缝传荷能力差和重载反复作用。
	接缝碎裂	缝隙内进入不可压缩材料，混凝土强度不足造成。
	拱起	横向接缝或裂缝处板块由于膨胀受阻而出现突发性的向上隆起。
表层类	磨损和露骨	行车荷载的反复作用，材料固有的性质。
	纹裂、网裂、起皮	材料的原因造成，活性集料反应。
	坑洞	混凝土材料中夹带朽木、纸张和泥块等杂物及某些车辆金属硬轮或掉落硬物的撞击所形成。

根据原路面病害产生的原因进行了分析:

- 1) 近几年交通量增长过快，对部分路面造成损坏。
- 2) 原路面建设时间较远，至今已有 18 年。

3) 水的防治不及时，是产生病害的主要原因，由于本路面通车年限长，部分路段排水不畅，道路接坡处直接填筑，边沟堵塞，导致路面积水严重，加上路面板上裂缝较多，雨水容易沿接缝和裂缝下渗到基层，滞留在基层与面层之间。基层材料在水的作用下回松散、膨胀，同时，在行车荷载的作用下，层间水会产生压力很大的冲刷作用，导致基层材料脱落，引起接缝和裂缝处唧泥和板底脱空，并进一步导致路面板块的开裂和断角等病害。

4.2 路面病害处治

本工程为水泥混凝土路面，对混凝土路面破碎板、裂缝、角隅断裂、坑洞等病害进行修复处理。主要采用凿除原路面结构层 18cm 厚水泥砼面层后，采用小型机具对路基进行夯实，再浇筑 18cm 厚砼面层，碎板凿除之前，需对邻边板块进行划区切割，防止对邻边完好板块造成损坏。凿除碎板施工工艺：施工准备→施工放样→切割机切割修复区域→破碎设备就位→凿除→装运废渣→原地面处理。凿除旧板块时，应尽可能保留利用原有拉杆和传力杆。碎板处理后对新旧板之间纵横缝重新填充处理，应用清缝机将砼板接缝内杂物清除干净，用灌缝机灌注于各种砼板块的缝隙内，填缝料采用聚氨酯。

五、修复设计

5.1 平面设计

维持原有道路的路线线型。

5.2 纵断面设计

维持原有道路的路面标高。

5.3 路面设计

维持原有路面结构。

5.4 路肩设计

经现场踏勘，本工程路肩有土路肩和土路肩硬化两种，本次设计对土路肩硬化破损进行修复、土路肩进行硬化处理。

土路肩硬化：人工挖除 34 或 28cm 厚路肩培土后，采用小型机具对路基进行夯实，浇筑 18cm 厚砼面层+16cm 厚水泥稳定碎石基层或 10cm 厚 C15 贫砼（除修复长度≥30m、宽度≥1.0m 路段土路肩硬化结构采用 16cm 厚水泥稳定碎石基层外，其余路段土路肩硬化结构采用 10cm 厚 C15 贫砼），土路肩硬化横坡与原横坡一致。

全线土路肩硬化修复：凿除原 18cm 厚水泥砼面层后，浇筑 18cm 厚砼面层。

土路肩硬化时，土路肩上的波形梁护栏外移至挡墙上，挡墙上的防撞墙需进行凿除。

5.5 一般路基设计情况

路基设计标高为路面顶中心标高，5.0 米路面单向坡为 1%，土路肩硬化横坡为 1%与 2%；5.0 米路面双向坡为 1.5%，土路肩硬化横坡为 1.5%与 2.5%。

5.6 路基的技术要求

路基填筑过程中，应优先采用强度高，粒径小，透水性良好的材料进行压实，并严格按照施工技术规范摊铺和压实，土路肩硬化部分路基压实度应≥92%。路基若达不到控制要求，应进行换填处理，换填深度为 60cm，采用宕渣换填。

六、安全设施及其他附属工程改造提升设计

六、安全设施及其他附属工程改造提升设计

6.1 排水工程

6.1.1 边沟现状

经现场踏勘，C088 越白线至信干山道路路侧为土边沟及三面光边沟，现状三面光边沟完好。

原有边沟照片



6.1.2 边沟修复

将沿线土边沟改造成三面光边沟，边沟尺寸为 $40\text{cm} \times 40\text{cm}$ ，采用 C25 砼浇筑。

6.2 防护工程

6.2.1 挡墙现状

经现场踏勘，局部路段挡墙存在倒塌现象。

原有挡墙倒塌照片



6.2.2 挡墙修复

本次设计考虑对部分路段损坏的挡墙进行修复，修复采用重力式挡墙，部分路段增设路肩墙。

本工程重力式挡墙采用 M7.5 浆砌片石砌筑，外侧坡率为 1:0.3，顶宽为 60cm。挡墙石料强度要求不小于 MU30，最短边长不小于 20cm。对破损的封顶进行凿除重

浇，封顶修复采用 C25 砼，修复宽度为 60cm，厚度为 10cm，路肩墙采用 C25 砼，顶宽 60cm。

6.3 波形梁护栏

6.3 波形梁护栏

本次设计考虑土路肩上的波形梁护栏进行外移，原有防撞墙凿除，护栏板面拆除重装利用（部分破损及弯道的护栏板需进行更换），外移的立柱全部进行更换，波形梁护栏端头、反光膜及轮廓标全部进行更换。

6.4 标志、标线恢复及注意事项

6.4.1 标志、标线恢复

1、对本工程范围内的标志牌进行完善，对原有标志牌不足的进行新增，不符合规范的进行改建。

2、本次设计考虑在路面上标划车道分界线、减速让行标线、停车让行标线。

6.4.2 注意事项

1、全线波形梁护栏板冷弯型钢部件进行热浸镀锌防腐处理，所用锌为《锌锭》(GB470-2008)中所规定的 0 号锌或 1 号锌，镀锌量应符合《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》中表 5.2.2 所规定，螺栓、螺母等紧固件在采用热浸镀锌后，必须清理螺纹。

2、交通标志以国标 GB5768.1-2009 和 GB5768.2-2022 为基础，并根据本路的实际需要，力求完善、齐全地设置各类标志。

3、标志板采用牌号 3004-0 铝合金板，指路标志板厚一般为 3 毫米；警告、禁令、指示、线形诱导标厚一般为 2 毫米，标志板底版、图文均采用《公路交通标志反光膜》(GB/T 18833-2012) IV 类反光膜。

4、柱式标志不应侵入公路建筑限界以内，标志内边缘距路面或土路肩内边缘不得小于 25cm，标志牌下缘距路面的高度为 200~250cm。

5、单悬臂标志结构标志下缘离路面的净空高度为 550cm。本项目交通标志版面文字汉字采用道路交通标志字体（简体）。

6、警告标志：黄底（反光的），黑色字体与边框（不反光的）；禁令标志：红色

边框、红色条、白底(反光的)、黑色字体(不反光);指路标志:蓝底白图案,白色(反光的);桥名牌:白底(反光的)、黑色字体(不反光)、黑边框;线形诱导标:黄底黑图形、无边框,形状为矩形。

7、车道分界线为可跨越对向车行道分界线,可跨越对向车行道分界线为单黄虚线,线段及间隔长分别为400cm和600cm,线宽为15cm。

8、停车让行线为两条平行白色实线和一个“停”字,双向行驶的路口,其长度应与车行道中心线连接,单向行驶的路口,其长度应横跨整个路面。

9、减速让行线为二条平行的虚线,和一个倒三角形,颜色为白色,双向行驶的路口,其长度应与车行道中心线连接,单向行驶的路口,其长度应横跨整个路面。

10、标线材料采用耐久、耐磨耗、耐腐蚀并与路面能较好粘结及反光性能好的热熔型2号标线漆,表面撒20%反光玻璃珠,标线漆厚1.8mm。

6.5 道口标柱

道口标柱材料采用直径为120毫米的镀锌管,柱身为白色体,外露部分长80厘米,上部和中间各20厘米红色部分贴铝背基警示反光膜(V类反光膜)。

6.6 里程碑、百米桩

现场调查该道路的里程碑和百米桩有缺失、里程数较乱且比较陈旧,本次设计考虑对全线的里程碑和百米桩全部进行更换。

6.7 桥梁、涵洞

6.7.1 桥梁

根据现场调查情况,全线无桥梁。

6.7.2 涵洞

根据现场调查,原有涵洞基本无损坏,考虑利用,K0+790排水不畅处增设1- ϕ 0.6m钢筋混凝土圆管涵1道。

6.8 桥涵设计标准及技术规范

6.8.1 设计标准

(1)桥涵设计汽车荷载:公路-II级。

(2)安全等级:三级。

(3)环境类别:I类环境。

(4)涵洞宽度:与路基同宽度。

(5)桥涵设计使用年限:主体结构为30年,可更换部件为15年。

(6)地震基本烈度:根据《中国地震烈度区划图》,桥涵区抗震设防烈度为VI度,设计基本地震动加速度峰值为0.05g。

6.8.2 技术规范

(1)《公路工程技术标准》JTG B01-2014;

(2)《公路桥涵设计通用规范》(JTGD60-2015);

(3)《公路圬工桥涵设计规范》(JTGD61-2005);

(4)《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG3362-2018);

(5)《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG3363-2019);

(6)《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T3650-2020);

(7)《公路涵洞设计规范》(JTGT3365-02-2020);

(8)《公路工程水文勘测设计规范》(JTGC30-2015);

(9)《公路工程抗震设计规范》(JTGB02-2013);

(10)《公路桥梁抗震设计规范》(JTGT 2231-01-2020);

(11)《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T3310-2019);

6.8.3 主要材料的采用情况

6.8.3.1 混凝土

(1)水泥:应采用高品质的硅酸盐水泥或普通水泥。

(2)混凝土:钢筋砼圆管涵基础采用C25混凝土,管节采用C30砼预制;混凝土用砂不得采用淡化海砂及其制品。

6.8.3.2 普通钢筋

普通钢筋采用热轧HPB300和HRB400钢筋,钢筋应符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》(GB/T 1499.1-2017)和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》(GB/T 1499.2-2018)的规定。凡焊接的钢材必须满足可焊接性要求,供应的钢材进场后,应按规定作材质试验,符合要求方可使用。

6.9 结构耐久性设计

6.9.1 混凝土结构耐久性设计及措施

6.9.1.1 本项目环境类别

根据《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）及《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T3310-2019）对环境进行分类，结构均按Ⅰ类环境，环境作用等级Ⅰ-C。

6.9.1.2 钢筋保护层厚度控制

混凝土结构以提高其材料本身耐久性为根本措施，可采用高性能混凝土并根据结构和环境的具体情况采取其它补充措施达到防腐设计要求。普通钢筋及预应力直线形钢筋最外侧钢筋混凝土保护层厚度见下表。

混凝土保护层最小厚度要求（mm）

构件类别	环境作用等级	梁、板、塔、拱圈、涵洞 上部		墩台身、涵洞下部		承台、基础	
		100年	50年、30年	100年	50年、30年	100年	50年、30年
Ⅰ-类一般环境	Ⅰ-C	30	25	35	30	45	40

6.9.1.3 混凝土材料防腐性能控制

按照《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）的要求，在Ⅰ类环境下混凝土强度等级最低要求应符合下表的规定：

混凝土强度等级最低要求

构件类别	环境作用等级	梁、板、塔、拱圈、涵洞 上部		墩台身、涵洞下部		承台、基础	
		100年	50年、30年	100年	50年、30年	100年	50年、30年
Ⅰ-类一般环境	Ⅰ-C	C35	C30	C30	C25	C25	C25

应对混凝土用骨料进行碱活性试验；高碱活性集料严禁用于桥涵混凝土结构。

6.10 涵洞施工方法及施工注意事项

6.10.1 圆管涵

(1)管壁各断面的弯矩计算采用公路设计《涵洞》第六册第二节介绍的刚性圆管涵计算方法，管壁厚度与孔径比采用1:10。

(2)管身荷载：管身所受荷载包括管身自重、管身侧面及顶面土压力。管身所受承受的活载即车辆荷载通过填土按30°扩散角分布于管顶假定的水平面上，当分布宽度小于孔径时，按局部均布荷载计算，填土容重18kN/m³，内摩擦角35°。

(3)据管顶及管侧内力计算结果，按单筋截面砼配制管壁内、外两层受力钢筋。

(4)各种孔径的钢筋混凝土管节，均采用同一种材料，管节长度分2.0m正管节及各种斜度的斜管节，以便工厂集中预制，满足不同填土高度和斜度。

(5)预制建议采用离心法旋转成型工艺。各种管节均应在端部标注型号。例如：D60等。

(6)涵洞接缝及沉降缝构造见涵身构造图，另在涵洞基础襟边以上，沿接缝或沉降缝周围设置厚20cm，顶宽25cm粘土保护层。

(7)施工放样时，必须注意管涵的全长和管节的配置。

(8)管基可分两次浇筑，注意基础沉降缝的设置，此时还应注意预留管壁厚度及安放管节座浆砼2~3cm，待安放管节后再浇筑管底以上部分，并应保证新旧砼的结合，以及管基与管壁的结合。

(9)涵洞顶及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，用透水性材料或石灰处治土回填，采用小型压实机具薄层压实，保证相对压实度达到96%。

(10)若地基土质较差，其地基容许承载力小于管基基底应力要求时，应对地基作必要的处理措施，使得大部分地基沉降在建成以前完成。

(11)施工过程中，当涵顶覆土厚度小于0.5m时，严禁任何重型机械和车辆通过。

6.10.3 施工注意事项

(1)施工前应认真做好施工现场的排水、原有道路及沟渠的临时贯通等准备工作，仔细研究施工图设计图纸，领会设计精神及施工方法。

(2)由于涵洞是与排水及线外工程等专业相配套进行设计的，在施工过程中，若涵洞的位置、斜交类型或底标高发生变更时，其相关专业也需相应变更。

(3) 在涵洞基础开挖时, 应注意已有管线的位置, 当已有管线对施工开挖造成影响时, 应当咨询管线相应的部门, 商议移动管线或者变更涵洞设计后在继续施工。

(4) 其它未尽事宜严格按交通部《公路桥涵施工技术规范》JTG/T3650-2020 执行。

6.11 清缝、灌缝

所有的砼路面板块的纵、横接缝进行清缝、灌缝。

(1) 适用条件

适用于水泥路面接缝维修处治, 包括缩缝、胀缝、施工缝。

(2) 养护时间

水泥路面接缝应进行适时的保养, 保持接缝完好、表面平顺。当接缝灌缝料出现损失时应及时处治, 一般每两年集中灌缝补灌一次。填缝料脱落缺失大于 1/3 缝长或填缝料老化、接缝渗水严重时应立即进行整条接缝的填缝更换。处治时间宜选择一年中气温较低时进行。

(3) 原材料要求

填缝料补灌及更换使用的主要仍是质量较好的道路密封胶。为了保证灌缝质量, 灌缝材料必须满足《路面加热型密封胶》(JT/T740-2015) 要求, 根据浙江的气候特点, 其灌缝材料应满足普通型密封胶技术要求。

表 6-1 道路密封胶技术要求

试验项目	单位	技术要求				
		高温型	普通型	低温型	寒冷型	严寒型
锥入度	0.1mm	≤ 70	50-90	90-150	90-150	120-180
软化点	℃	≥ 90	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 70
流动值	mm	≤ 3	≤ 5	≤ 3	≤ 3	-
弹性恢复率	%	30-70	30-70	30-70	30-70	30-70

低温拉伸*		0℃, 25%, 3 次循环, 通过	-10℃, 50%, 3 次循环, 通过	-20℃, 100%, 3 次 循环, 通过	-30℃, 150%, 3 次 循环, 通过	-40℃, 200%, 3 次循 环, 通过
	*25%、50%、100%、150%和 200%的拉伸分别为 3.75mm、7.5mm、15mm、22.5mm 和 30mm					

(4) 机械设备要求

填补料补灌更换使用的机械设备如表 6-2 所示。

表 6-2 接缝维修机械设备要求

序号	机械设备	单位	数量
1	清缝机	台	1
2	灌缝机	台	1
3	空压机	台	1
4	扫帚	台	若干
5	钢丝刷	台	若干

(5) 施工工艺

接缝维修施工流程如图 6-3 所示。

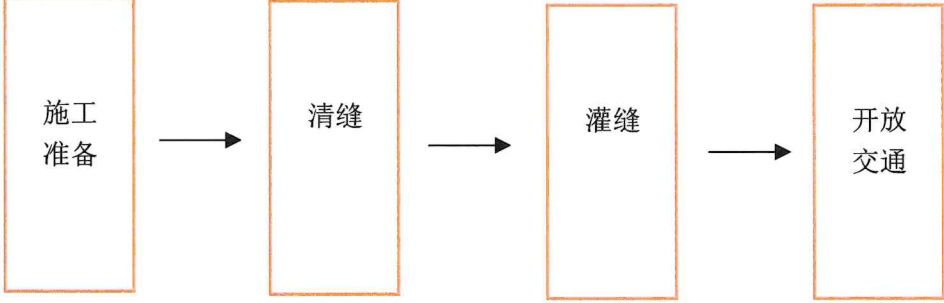


图 6-3 接缝维修施工流程

1) 施工准备

施工前准备充足的、符合要求的道路密封胶, 对清缝、灌缝设备进行性能检查, 确保沥青管路、沥青喷枪畅道, 高压热空气吹烤装置空压足够、温度适宜, 根据安全作业规程进行交通管制, 摆放交通安全标志。

2) 预热道路密封胶

启动密封胶加热设备, 当密封胶加热到一定 (80-100℃) 温度后, 启动沥青搅

拌器对密封胶进行搅拌,以保证密封胶均匀受热。当密封胶被加热到 160-180℃ 时,采取保温措施,即可灌治裂缝。

3) 清理裂缝

利用清缝机剔除原接缝中填缝料,清理深度控制在 4cm 左右,必要时采用钢丝刷清刷裂缝边缘灰尘,空压机吹净裂缝周围及裂缝内的杂物及灰尘。

4) 灌缝处治

利用灌缝机将加热到要求温度的密封胶灌入裂缝,灌缝方向由低的一段向高的一端灌注,灌缝应均匀一致,避免漏灌和填缝料外溢现象。如有漏灌现象则人工及时补齐。填缝料外溢流淌到接缝两侧面板,影响路面平整度与路容时应予以清除。

5) 开放交通

灌缝结束后,待灌封胶完全冷却 15~30min 后开放交通。

6) 质量控制

灌缝施工结束后,养护单位应对清缝灌缝路段进行自检,并提交自检报告。灌缝后,外观应干净整洁,无拖痕和多余的沥青,接缝填缝料凸凹小于 3mm。

6.12 平交口修复

沿线砂石路面路口硬化结构采用 18cm 厚砼面层,沿线水泥砼交叉口修复结构为凿除原 18cm 厚砼面层后重新浇筑 18cm 厚砼面层。

七、重要材料及技术要求

7.1 水泥混凝土

7.1.1 水泥砼面层

1) 水泥

(1) 水泥的物理性能和化学成分应符合图纸要求和国家有关标准的规定。

(2) 混凝土路面宜采用普通硅酸盐水泥,水泥抗折强度、抗压强度应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)中表 3.1.1 的规定。

2) 粗集料

(1) 粗集料用碎石,应质地坚硬、耐久、洁净。粗集料技术指标应符合设计要求及《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)表 3.1.1 的规定。

混凝土路面使用的粗集料级别应不低于Ⅲ级。

(2) 粗集料的级配范围应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)表 3.3.2 的规定。

3) 细集料

细集料采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂,细集料的技术指标应符合设计要求及《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)表 3.4.1 的规定。混凝土路面使用的砂类别应不低于Ⅲ级。

4) 接缝设计

(1) 路面板宽 2.5m 或 5.0m,板长 5.0m。

(2) 一次铺筑宽度小于路面宽度时,应设置纵向施工缝,纵向施工缝采用设拉杆平缝形式。

(3) 拉杆应采用螺纹钢筋,设在板厚中央,并应对拉杆中部 100mm 范围内进行防锈处理。

(4) 每日施工结束或因临时原因中断施工时,必须设置横向施工缝,其位置宜选在缩缝或胀缝处。

(5) 在邻近桥梁或其他构造物处,或者与其他道路相交处,应设置横向胀缝。

(6) 传力杆应采用光圆钢筋,取外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离宜为 150~250mm。

(7) 相交道路弯道加宽部分的接缝布置,应不出现或少出现错缝和锐角板,当出现错缝和锐角板时,宜加设防裂钢筋和角隅补强钢筋。

(8) 常温施工式填缝材料可选用聚氨酯焦油类。其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)中表 3.9.4 的规定。

5) 钢筋

传力杆应无毛刺,两端应加工成圆锥形或半径为 2~3mm 的圆倒角。胀缝传力杆应在一端设置镀锌钢管帽或塑料套帽,套帽厚度不应小于 2.0mm,并应密封不透水,套帽长度宜为 100mm,套帽内活动空隙长度宜为 30mm。传力杆钢筋应采取喷塑、镀锌、电镀或涂防锈漆等防锈措施,防锈层不得局部缺失。拉杆钢筋应在中部不小于 100mm 范围内采取防锈漆等防锈措施。

7.1.2 配合比设计

1) 普通混凝土路面的配合比设计在兼顾经济性的同时应满足弯拉强度、工作性、耐久性等三项技术要求。三项技术要求应符合图纸要求及《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)第4.1节的有关规定。

水泥混凝土的强度以28天龄期的弯拉强度控制。抗弯拉强度不低于4.0MPa,水泥用量不得小于300kg/m³。

2) 路面混凝土满足耐久性要求的最大水灰比0.48。

3) 外加剂的掺量应由混凝土试配试验确定。在夏季高温下施工时,混凝土拌和物的初凝时间不得小于3h,小于3h时应采取缓凝或保塑措施;低温和负温施工时的终凝时间不得大于10h,大于10h时,应采取必要的促凝或早强措施。

4) 水泥混凝土路面配合比参数的计算和配合比计算机配合比调整等均按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)第4.1节及第4.5节的有关规定进行。

5) 混凝土的试配强度按设计强度提高10%-15%。

6) 已批准了的混凝土混合料的生产方法和材料,未经监理工程师的同意不得改变。如需改变时,承包人应重新做试拌试验报批。

7.1.3 水泥砼施工要求

1) 施工前准备

横板安装、安设传力杆、摊铺和振捣、接缝施工、表面修整和防滑措施、养护和填缝

施工机具选择:拌和设备科采用强制搅拌楼(站),摊铺机械可选用三辊轴机组。

2) 拌和、运输

(1) 水泥混凝土路面拌和、运输,应按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)的第5章及第6章的有关规定办理。

(2) 搅拌过程中,拌和物质量检验与控制应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)表6.2.7的规定。低温或高温天气施工时,拌合物出料温度宜控制在35℃,并应在测定原材料温度、拌和物的温度、坍落度损失率

和凝结时间等。

(3) 拌和物均匀一致,有生料、干料、离析或外加剂、粉煤灰成团现象的非均质拌和物严禁用于路面摊铺。

(4) 运输到现场的拌和物必须具有适宜摊铺的工作性。不同摊铺工艺的混凝土拌和物从搅拌机出料到运输、铺筑完毕的允许最长时间应符合规范的规定。不满足时应通过试验、加大缓凝剂或保塑剂的剂量。

3) 砼面层铺筑

砼面层铺筑采用机械摊铺、振平、整平、拉毛、切缝等施工工艺应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)的有关要求。

4) 取样和试验

(1) 施工单位应随时对施工质量进行自检,方法见《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)附录A.2的规定。

(2) 浇筑完成的混凝土板,应检查实际强度,可现场钻取圆柱试件,进行圆柱劈裂强度的试验,以圆柱劈裂强度推算小梁弯拉强度。

(3) 如果试件表明混凝土的28d强度不能达到规定的强度,则承包人可以从相应龄期地点的混凝土构件中切取样品,对照其强度。

5) 混凝土路面养生

混凝土路面铺筑完成后应立即开始养生。机械摊铺各种混凝土路面、桥面及搭板宜采用喷洒养生剂同时保湿覆盖的方式养生。在雨水或养生用水充足的情况下,也可采用覆盖土地毡、土工布、麻布、草袋、草帘等洒水湿养生方式。不宜使用围水养生方式。

混凝土路面采用喷洒养生剂养生和覆盖物保湿养生应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)第9.3节有关规定执行。砼面层铺筑采用机械摊铺、振平、整平、拉毛、切缝等施工工艺应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)的有关要求。

7.1.4 水泥砼施工工艺

(1) 模板及其架设与拆除

模板应采用钢材、槽钢或方木制成。模板高度应为面层设计厚度,直线段模板

长度不宜小于 3m,小半径弯道及竖曲线部位可配备长度为 3m 的短模板。

(2) 安设传力杆

1) 应安排专人负责对中横向缩缝位置,应一次振动插入整排全部传力杆。

2) 插入传力杆时,应缓慢插入,防止快速插入导致阻力过大使滑模摊铺机整体抬升。

3) 拉杆插入装置应根据一次摊铺的车道数和设计选用。与未摊铺水泥混凝土面层。连接的拉杆应采用侧同拉杆插入装置插入,两个以上车道摊铺,在摊铺范围内的位杆应采用拉杆压入装置压入。

4) 中央拉杆可自动定位插入或手工操作在规定位置插入,应一次插入到位。

5) 边缘拉杆应一次插入到位,不得在脱模后多次插入或手工反复打进。插入就位的拉杆应妥善保护,避免拉杆与混凝土粘结丧失。

(3) 接缝施工

1) 水泥混凝土面层纵向缩缝施工

纵向施工缝的拉杆宜采用支架法安设,也可采用侧向拉杆液压装置一次推入。采用固定模板施工时,应从侧模预留孔中插入拉杆并振实。插入的侧向拉杆应牢固,避免松动和漏插。拉杆握裹强度应按附录 G 实测,不满足规定要求时应钻孔重新设置拉杆。

2) 水泥混凝土面层胀缝的施工

采用前置钢筋支架法施工时,应预先准确安装和固定胀缝钢筋支架,并使用手持振捣棒振实胀缝板两侧的混凝土后,再摊铺。也可采用预留两块面板的方法,在气温接近年平均气温时再封铺。应在混凝土未硬化时,剔除胀缝板上部的混凝土,嵌入(20~25mm)×20mm 的木条,整平表面。填缝前,应剔除木条,再粘胀缝多孔橡胶条或填缝。

(4) 表面修整和防滑措施

1) 水泥混凝土面层纵缝边缘出现局部倒边、塌边、溜肩现象,或表面局部存在小缺陷时,可用人工进行局部修整。修整作业应符合下列规定: ①局部修整后应精确整平,整平用抄平器长度不应短于 2m。②面层边缘应采用设置侧模或在上部支方形金属管,控制修整时的变形。③纵、横向施工接头处存在明显高差时,可整

平后采用手持振捣棒振捣密实和水准仪测量,整平用的抄平器长度应不短于 3m。

④表面修补作业需要补料时,可使用从摊铺拌合物中筛出的细料进行,不得洒水、撒水泥粉。⑤不得采用薄层贴补的办法进行表面修补。

2) 采用刻槽法制作宏观抗滑构造时,刻槽机最小刻槽宽度不应小于 500mm。

衔接距离与槽间距相同。刻槽过程中应避免槽口边角损坏,不得中途抬起刻槽机或改变刻槽方向。刻槽不得刻穿纵、横缩缝。刻槽后表面应随即冲洗干净,并恢复路面的养生。

(5) 养护和填缝

1) 现场养生用水充足的情况下,可采用节水保湿养护膜、土工毡、土工布、麻袋、草袋、草帘等养生,并及时洒水保湿养生。缺水条件下,宜采用覆盖节水保湿养护膜养生,并应洒透第一遍养生水。

2) 灌缝前应清洁接缝。清洁接缝宜采用清缝机清除接缝中夹杂的砂石、凝结的泥浆等杂物。灌缝前缝内及缝壁应清洁、干燥,以擦不出水、泥浆或灰尘为可灌缝标准。

7.1.5 质量控制

(1) 基本要求

1) 原材料及水泥混凝土质量应满足设计和规范要求。

2) 旧板凿除施工不应对相邻板造成扰动和损伤。

3) 基层损坏和强度不足应按设计要求进行修复。基层表面应平整、无浮土。

4) 接缝位置、规格、尺寸及传力杆、拉杆、钢筋网位置应符合设计要求。

5) 新板浇筑完成后应及时养生、拉毛、切缝、灌缝、刻槽。新板应表面平整、粗糙,刻槽均匀、深度一致。

6) 新旧拉毛应平顺连接,路面边缘应无积水。

(2) 检查项目

检查项目分别见表

项次	检查项目	允许值	检查方法和频率
1	弯拉强度 (MPa)	≥ 4.0	按附录 C 检查 (JTG5220—2020)

2	相邻板高差(mm) 新板之间	≤ 3	钢直尺: 骑缝检测, 逐板检查, 每条接缝检查 1 点
	相邻板高差(mm) 旧板之间	≤ 4	
3	平整度最大间隙 h (mm)	≤ 5	3m 直尺: 逐板检查, 每处测 1 尺
4	纵、横缝顺直度 (mm)	≤ 10	拉线量测; 逐板检查
5	构造深度 (mm)	符合设计要求	铺沙法: 逐板检查, 每板测 1 处

(3) 外观鉴定

1) 混凝土板表面脱皮、印痕、裂纹、石子外露和缺边掉角等有缺陷的面积不得超过受检面积的 4%。

2) 新板应表面平整, 刻纹均匀, 深度一致。

7.2 水泥稳定碎石基层

7.2.1 材料要求

1) 水泥

水泥可采用普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥和火山灰质硅酸盐水泥, 但不得使用快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质的水泥。

2) 碎石

(1) 水泥稳定碎石基层, 其颗粒最大粒径不超过 31.5mm。对所用碎石, 应预先筛分成 3~4 不同粒径, 然后配合, 颗粒组成见表 12;

水泥稳定碎石混合物中集料的颗粒组成 表 12

级配	通过下列筛孔 (方孔筛 mm) 的质量百分率 (%)								液限	塑性
	31.5	26.5	19.0	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075	(%)	(%)
范围	100	90-100	72-89	47-67	29-49	17-35	8-22	0-5	<25	<6

(2) 水泥稳定碎石中碎石的压碎值, 基层和底基层均不大于 35%。

3) 水

水应洁净, 不含有害物质。来自可疑水源的水应按照规范要求进行试验, 未经监理工程师批准的水源不得使用。

7.2.2 混合料组成设计

1) 水泥稳定碎石基层, 混合料压实度 ≥ 97%, 水泥掺量为 4.5%, 7 天无侧限抗压强度 ≥ 3.0MPa。

2) 混合料应按照《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》(JTG E51-2009) 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的要求。

3) 对于同一土样, 应作三种以上水泥剂量 (3%~7%之间) 的混合料击实试验, 并按最佳含水量和计算得的干密度制备试件。试验不应按击实试验所得的最大干密度制作, 而应按与规定的现场压实度相应的干密度制作。每一种剂量的试件进行强度试验时, 作为平行试验的试件个数应不小于 9; 如偏差系数在 15%~20%则平行试验的试件个数不小于 13。根据强度标准, 选定合适的水泥剂量。

7.2.3 施工要求

1) 施工前准备

拌合设备计量标定、材料电子动态计量器、原材料分类隔仓堆放、细集料应搭棚覆盖以防雨淋等。

2) 拌和和运输

(1) 水泥稳定碎石的拌和可采用集中厂拌法、专用的稳定土拌和机或路拌法施工。混合料拌和应均匀, 无粗细集料离析现象。

(2) 混合料拌和设备采用间隙式拌和机或稳定土拌和机, 配合比正确, 含水量应略大于确定含水量 1%~2%, 使混合料运到现场摊铺后碾压时, 其含水量接近最佳含水量。若运距较远或气候环境较差时, 混合料在运输中应加覆盖以防水分和蒸发。

3) 摊铺和整型

(1) 混合料的摊铺可采用摊铺机、摊铺箱或自动平地机。

(2) 摊铺时混合料的含水量宜高于最佳含水量 0.5%~1.0%, 以补偿摊铺及碾压过程中的水分损失; 成型含水量不宜超过最佳含水量的 1%。

(3) 在摊铺后面应设有专人消除粗细集料离析现象, 特别应铲除局部粗集料

“窝”料现象，并用新拌混合料填补。

4) 碾压

(1) 混合料的碾压程序应按试验路段确认的方法施工，水泥稳定碎石基层应采用 12T 以上的压路机碾压，采用 12~15T 三轮压路机碾压时，分层压实厚度不超过 15cm；采用 18~20T 以上压路机碾压时，分层压实厚度不超过 20cm。碾压时应遵循先轻后重、先慢后快的原则。

(2) 碾压过程中，水泥稳定碎石的表面应始终保持潮湿。如表面水蒸发得快，应及时采用喷雾式设备补洒少量水。

(3) 严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上“调头”和急刹车，以保证水泥稳定碎石层表面不受破坏。

(4) 施工中，从加水拌和到碾压终了的延迟时间不得超过水泥初凝时间，要求在试验路段确定的合适的延迟时间内完成碾压，并达到要求的密实度，同时没有明显的轮迹。

(5) 混合料在摊铺碾压时，碾压方向应与路中心线平行，在一般路段由边到中、超高段由内侧到外侧，一次连续均匀碾压，碾压时三轮压路机后轮重叠 1/2 轮宽，后轮必须超过两端的接缝并按试验路段铺筑时确定的碾压遍数，使全宽、全深范围内做到稳压充分，震动不起浪，不推移，均匀地碾压到规定的压实度为止。压实后表面应平整，无轮迹或隆起，并应有准确的断面和适度的路拱。

5) 养护和交通管制

(1) 混合料碾压完成后采用土工毡覆盖洒水进行养生。

(2) 养生期内如出现病害，应及时挖补，修正到规定的要求，补挖的压实厚度应不小于 10cm，严禁薄层贴补。

(3) 在养生期内，如遇气温降至 5℃ 以下时，应采取覆盖保温措施，以防冰冻。

(4) 在养生期内，除允许养生采用洒水车通行外，应严禁其他施工车辆的通行。

(5) 基层养生 7 天后，验收合格（强度、压实度），应及时铺筑面层。若不能及时的铺筑面层，则应限制任何重要车辆通行。

6) 气候条件

工地气温低于 5℃ 时，不应进行施工，并应在第 1 次重冰冻（-3℃~-5℃）到来之前半个月到一个月结束。雨季施工，应特别注意天气变化，勿使水泥和混合料受雨淋，降雨时应停止施工，但已摊铺的混合料应尽快碾压密实。

7) 取样和试验

水泥稳定碎石应在施工现场每天进行一次或每 2000m² 取样一次，检查混合料的级配是否在规定的范围内；并按《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》（JTG E51-2009）标准办法进行混合料的含水量、水泥含量和无侧限抗压强度试验；在已完成的铺筑层上按《公路路基路面现场测试规程》（JTG 3450-2019）进行压实度试验。基层应取钻件（路面芯样）检验其整体性，取芯后采用 C15 砼及时回填。水泥稳定碎石基层的龄期达 7~10d 时，应能取出完整的钻件。对于所有试验结果，均应报监理工程师审批。

7.2.4 质量控制

1) 基本要求

(1) 原材料质量应满足设计和规范要求。

(2) 水泥、石灰用量应按设计要求控制准确。石灰应充分消解，不得含有灰团和生石灰块。矿渣应分解稳定，未分解渣块应予剔除。

(3) 路拌法施工时，路拌深度应达到层底。

(4) 混合料应处于最佳含水率状况下，用重型压路机碾压至要求的压实度。水泥类材料碾压终了的时间不应超过水泥的终凝时间。

(5) 碾压检查合格后立即覆盖或洒水养生，养生期应符合规范规定。

2) 实测项目（适用于大面积处理路段）

水泥稳定碎石基层的检查项目及检验标准见表 13

表 13 水泥稳定碎石基层实测项目

项次	检查项目		规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	压实度 (%)	代表值	≥ 97	按附录 B 检查 (JTG5220—2020)
		极值	≥ 93	
2	平整度 (mm)		≤ 12	3m 直尺: 每 100m 测 1 处 x5 尺
3	宽度 (mm)		符合设计要求	尺量: 每 100m 测 2 处
4	厚度 (mm)	平均值	符合设计要求	按附录 H 检查 (JTG5220—2020)
		合格值	-20	
5	横坡 (%) ± 0.5		± 0.5	水准仪: 每 100m 测 2 个断面
6	强度 (MPa)		符合设计要求	按附录 G 检查 (JTG5220—2020)
7	纵断高程 ^a (mm)		+5, -20	水准仪: 每 100m 测 2 个断面

注: ^a根据设计要求确定是否实测纵断高程指标。

3) 外观质量

- (1) 表面应无松散、无坑洼、无碾压轮迹。
- (2) 离析累计长度不应超过 100m。

7.3 C15 砼基层

贫混凝土用于基层要求具有足够的强度、适宜的刚度、好的抗裂性和冲刷性能, 因此, 宜选用强度高、收缩小、水化热底的水泥。

其粗集料的级配要求应参照水泥砼路面用粗集料的技术要求, 抗弯拉强度按 2.5Mpa 控制贫混凝土集料公称最大粒径不宜大于 31.5 mm, 水泥用量不得少于 170 kg/m³。贫混凝土弯拉强度 > 1.5 MPa 时, 应设置与面层相对应的横向缩缝, 贫混凝土一次摊铺宽度大于 7.5m 时, 应设置纵向缩缝。

八、施工组织计划

8.1 施工组织

全路段全面采用机械化施工, 保证施工质量和进度, 病害路段工程应尽早开工, 以免影响全线进度, 同时应注意施工期保持老路通车与施工组织安排之间的矛盾协调; 应加强施工管理与协调工作, 必须有一些熟悉公路工程技术, 具备一

定施工管理经验的人员投放本项目工作, 及时解决工程中的问题。

8.2 工期安排

拟定施工工期为 3 个月。

8.3 施工的注意事项

道路施工时须保证道路的通车及行人的安全。在路面施工时采取半封闭或全封闭的办法, 并应注意施工告示牌的布置完善。

8.4 交通组织安全作业控制区布置

1) 公路养护维修作业控制区应由警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区及终止区组成。

2) 在警告区内应设置施工标志、限制速度标志和可变标志牌或线形诱导标等; 在上游过渡区起点至下游过渡区终点之间应放置锥形交通路标; 在缓冲区与工作交通处应不设路栏; 在工作区周围应布设施工隔离墩或安全带。

3) 路段养护维修作业时, 对于单向通行的情况, 除必要的安全设施外, 必须在工作区两端各配备一名交通指挥人员或设置交通信号控制灯, 凡在公路上进行作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装 (套装), 管理人员必须穿着带有反光标志的桔红色背心。

4) 公路弯道上养护维修作业控制区布置应符合以下规定:

- (1) 当工作区位置处于视距不良的路段时, 应在控制区内增加施工标志。
- (2) 当双车道的一个车道封闭作业时, 工作区两端均必须配备交通指挥人员。但当单向两车道的其中一外侧车道封闭作业时, 工作区下游可不配备交通指挥人员。

8.5 主要材料供应、运输方案

1) 材料供应

(1) 片石及碎石

沿线料场分布广泛, 均可以就近、择优进行自行采购, 运输条件较好, 均能用汽车运输。

(2) 砂料

砂料均可以就近、择优进行自行采购。

2) 六大材

钢材、木材、汽油、柴油和水泥均可在当地直接购买，汽车运输到工地。

3) 工程用水、用电

本项目区域水系发达、河流纵横，地表水资源较丰富，沿线电力供应情况良好，但在工程实施时，应与电力部门协调好用电事宜。同时，施工单位应自备发电设施，以备不时之需。

8.6 交通运输情况

建设区域交通运输条件较好，各种建筑材料均可以通过汽车运输运往施工工地。在运输过程中，要做好合理的交通组织安排。

8.7 工程实施

根据本工程规模，共设 1 个路段。

宁海县交通运输局会议纪要

宁交会纪〔2023〕33号

宁海县交通运输局办公室

二〇二三年十二月八日

关于浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目——越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程等 3 个项目施工图设计(一阶段设计)审查会议纪要

2023 年 11 月 30 日,县交通运输局召开越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程等 3 个项目施工图设计(一阶段设计)审查会议。参加会议的有县交通局(工程科、规建科、质监站、执法队、公运中心)、县交通集团(监理公司)、越溪乡、宁海县交通勘察设计院有限公司等单位代表(名单附后)。与会代表听取了设计单位对上述施工图设计文件的介绍,并对施工图设计进行了认真、仔细的审查,经充分讨论后形成一致

意见,现将会议有关情况纪要如下:

一、浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目——越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程

(一)工程实施范围:C088 越白线至信干山 K0+000-K1+099,全长 1.099 公里。

(二)工程实施内容:

1、全线水泥砼路面碎板修复。凿除原 18cm 水泥砼面层后,浇筑 18cm 水泥砼。

2、全线土路肩硬化并修复破损的硬化土路肩。硬化结构采用 18cm 水泥砼+10cmC15 贫砼基层,修复结构采用 18cm 水泥砼。

3、完善沿线路基防护及排水设施。

4、完善全线标志、标线等交安及附属设施。

(三)对设计方案主要的意见

1、进一步优化路基横断面设计。

2、进一步优化路基防护工程设计。

3、进一步核实土路肩硬化工程量。

4、根据修改后的施工图编制预算。

二、浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目——C091 张家至信干山(K0+451-K1+035)农村道路改造提升工程

(一)工程实施范围:C091 张家至信干山 K0+451-K1+035,全长 0.584 公里。

(二) 工程实施内容:

1、全线水泥砼路面碎板修复。凿除原 18cm 水泥砼面层后,浇筑 18cm 水泥砼。

2、全线土路肩硬化并修复破损的硬化土路肩。硬化结构采用 18cm 水泥砼+10cmC15 贫砼基层,修复结构采用 18cm 水泥砼。

3、K0+451 右侧停车场路面硬化,硬化结构采用 18cm 水泥砼+16cm 水泥稳定碎石基层。

4、完善沿线路基防护及排水设施。

5、完善全线标志、标线等交安及附属设施。

(三) 对设计方案主要的意见

1、进一步核实土路肩硬化工程量。

2、补充完善停车场标线设计。

3、根据修改后的施工图编制预算。

三、浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目——越溪乡 C725 外塘至大林农村道路改造提升工程

(一) 工程实施范围: C725 外塘至大林 K0+000-K1+888, 全长 1.888 公里。

(二) 工程实施内容:

1、全线水泥砼路面碎板修复。凿除原 18cm 水泥砼碎板后,浇筑 18cm 水泥砼。

2、全线土路肩硬化。硬化结构采用 18cm 水泥砼+10cmC15 砼。

3、完善沿线路基防护及排水设施。

4、完善全线标志、标线等交安及附属设施

(三) 对设计方案主要的意见

1、进一步优化路基横断面设计。

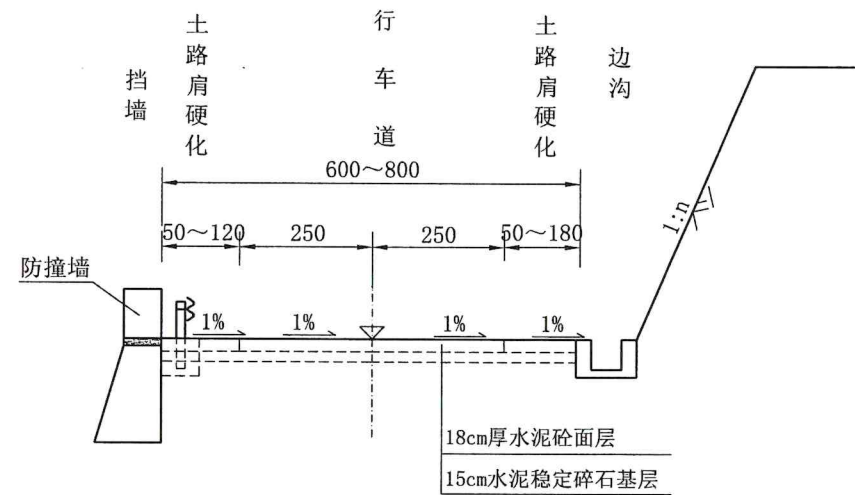
2、进一步优化桥涵改造设计。

3、进一步优化交通组织设计。

4、根据修改后的施工图编制预算。

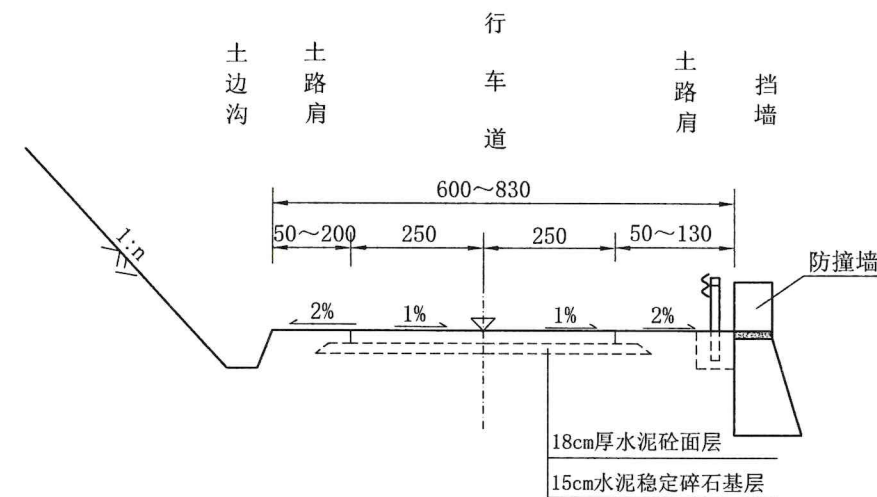
四、请设计单位按本次会议要求,尽快完善施工图设计。

请建设业主将修改完善好的施工图报我局审批。



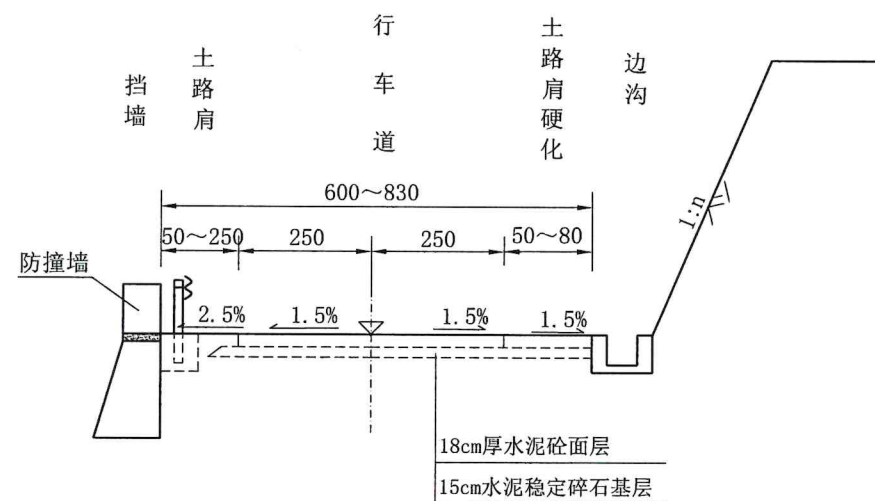
适用桩号	K0+000~K0+233

原路基标准横断面A 1:100



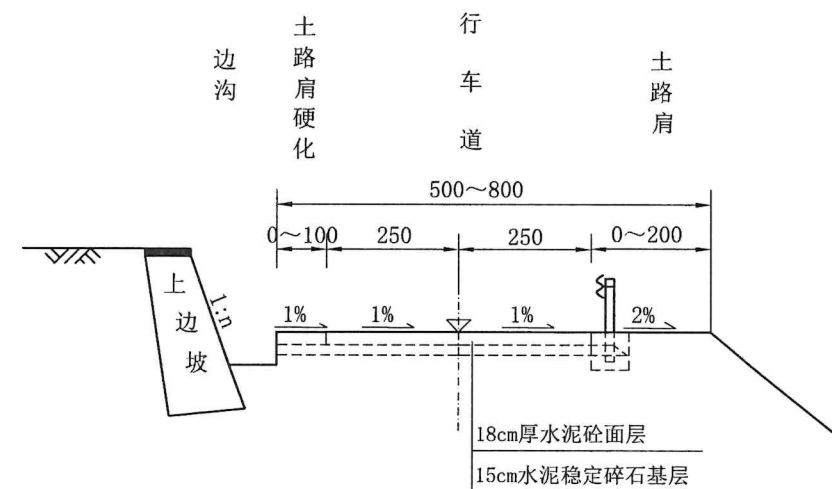
适用桩号	K0+315~K0+915

原路基标准横断面C 1:100



适用桩号	K0+233~K0+315

原路基标准横断面B 1:100



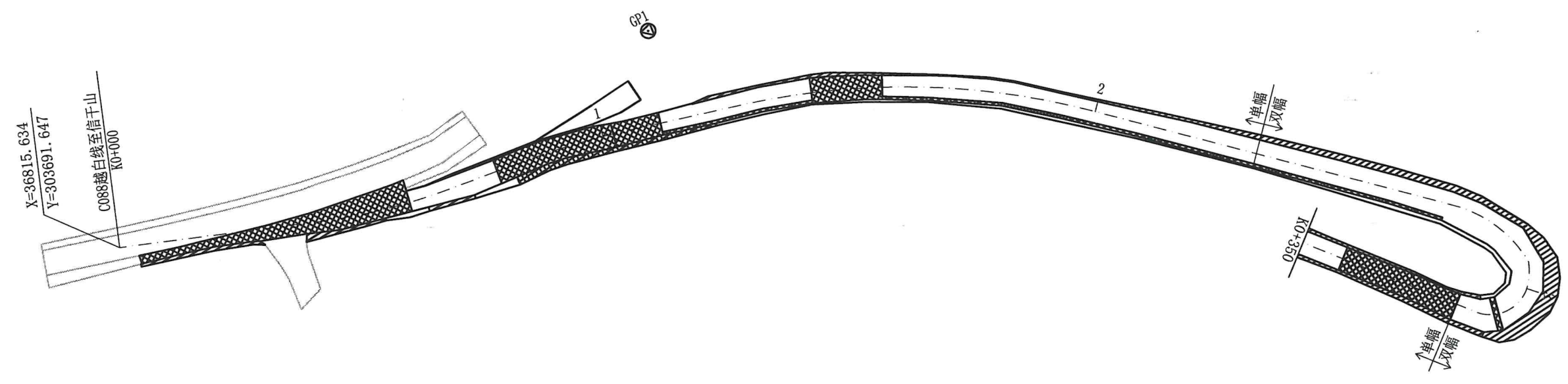
适用桩号	K0+915~K1+099

原路基标准横断面D 1:100

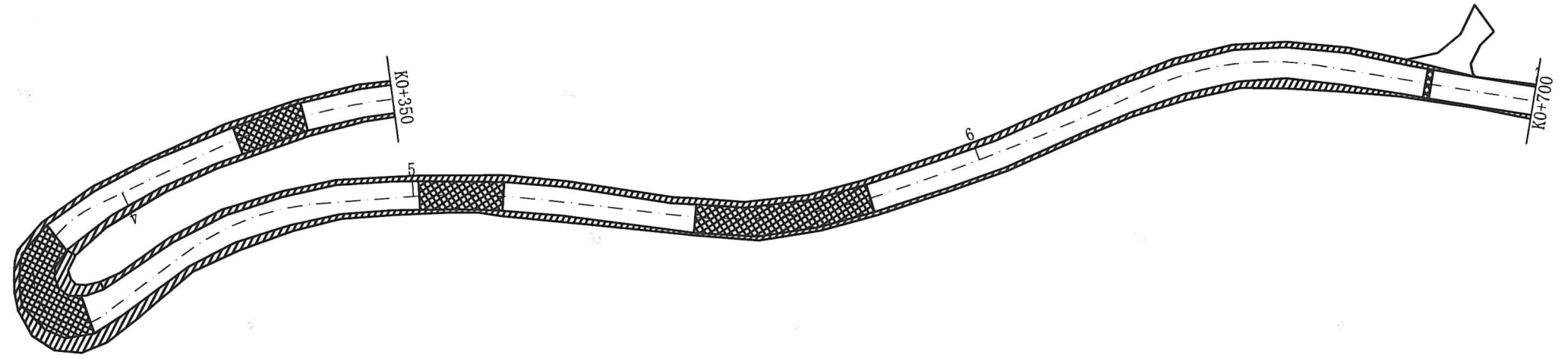
注：
1. 本图比例1:100，单位以厘米计。

第二篇

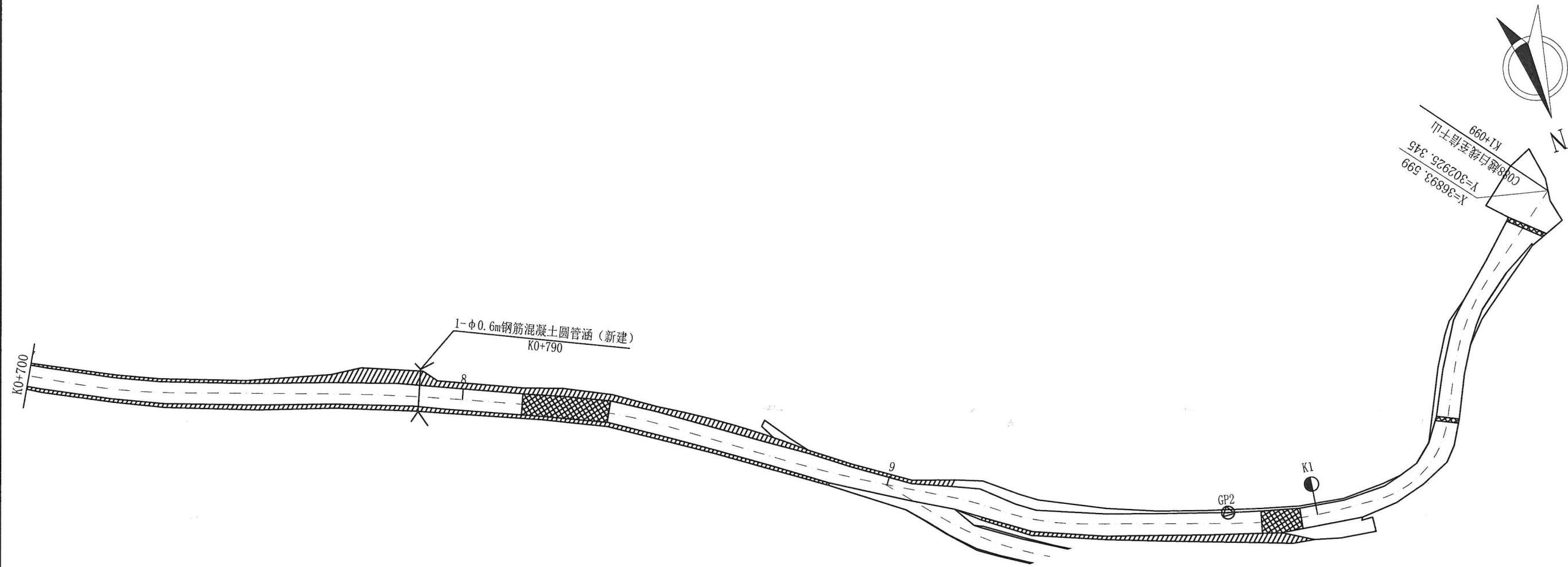
路面病害处治设计



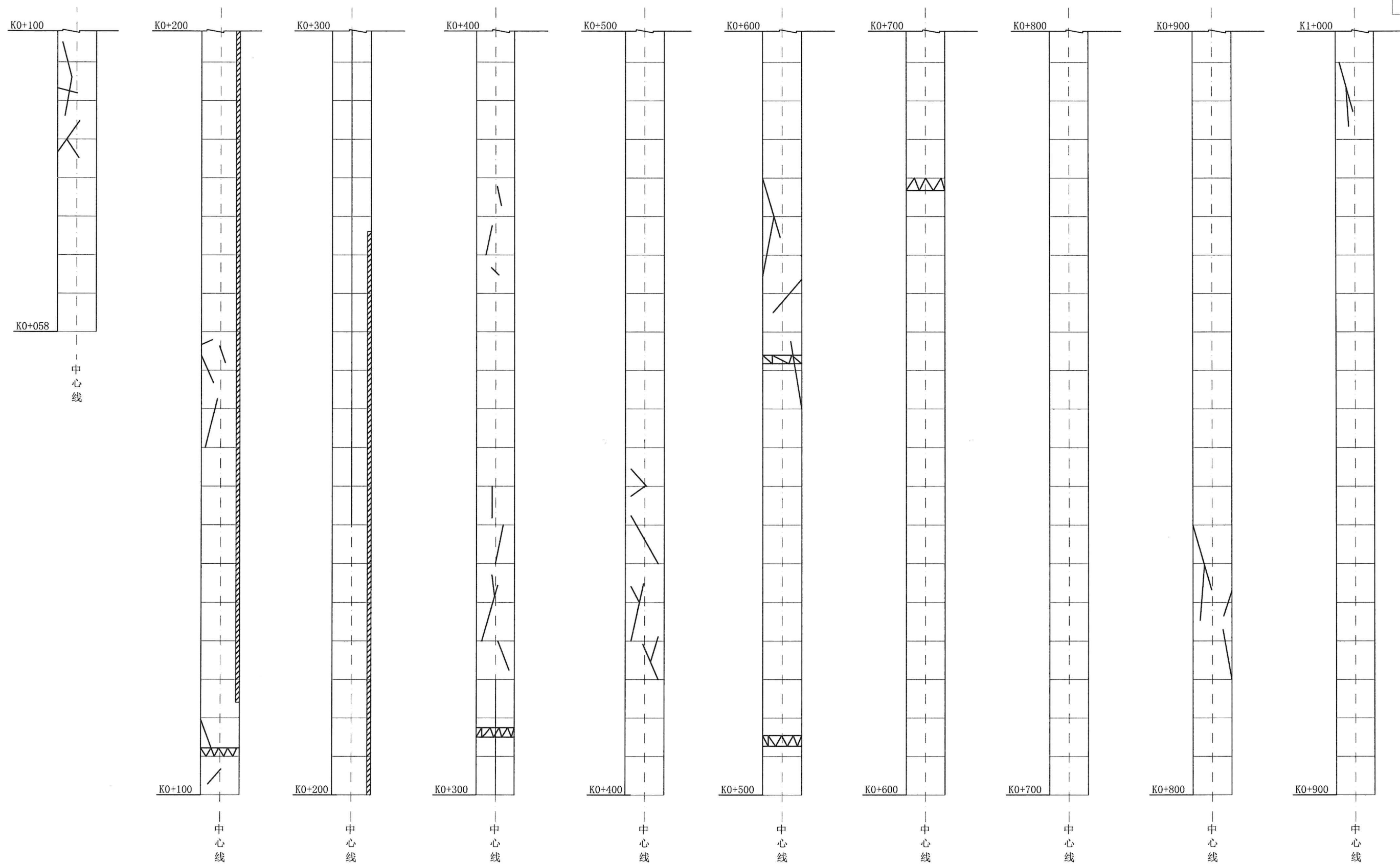
注：
1、本图比例1:1000。
2、图中表示路面碎板修复、土路肩硬化修复；
表示图土路肩硬化。



注：
1、本图比例1:1000。
2、图中表示路面碎板修复、土路肩硬化修复；
表示土路肩硬化。

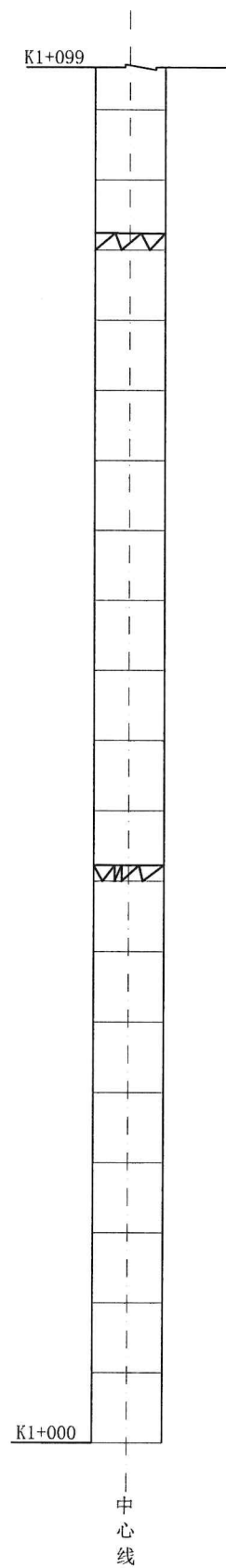


注：
1、本图比例1:1000。
2、图中  表示路面碎板修复、土路肩硬化修复；
 表示土路肩硬化。

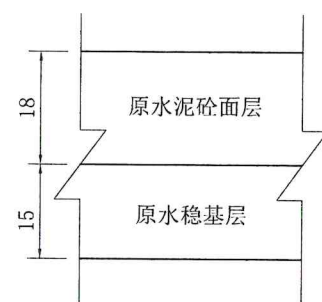


注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、碎板范围及数量见调查表。
- 3、图中  表示病害裂缝；
 表示切割。



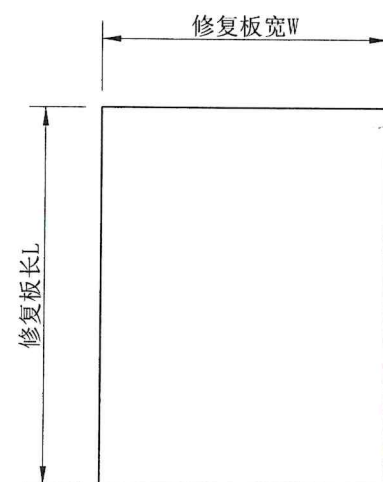
注：
1、本图比例1:1000。
2、碎板范围及数量见调查表。
3、图中  表示病害裂缝；
 表示切割。



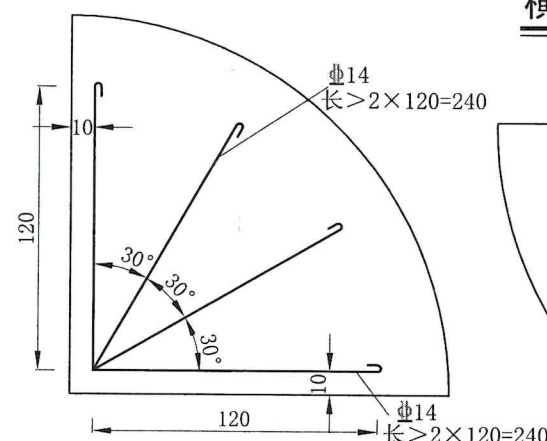
原路面结构



路面修复结构图



平面布置

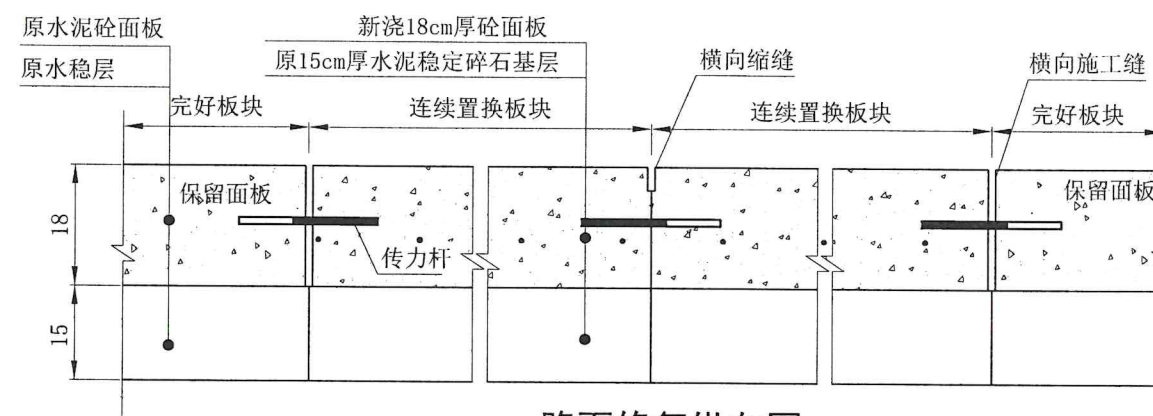


一块板修复工程数量

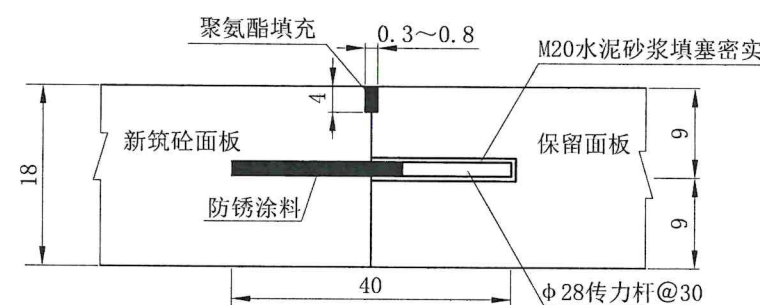
项目	单位	数量
18cm厚水泥砼面层	m ²	=L*W

钢筋工程数量表

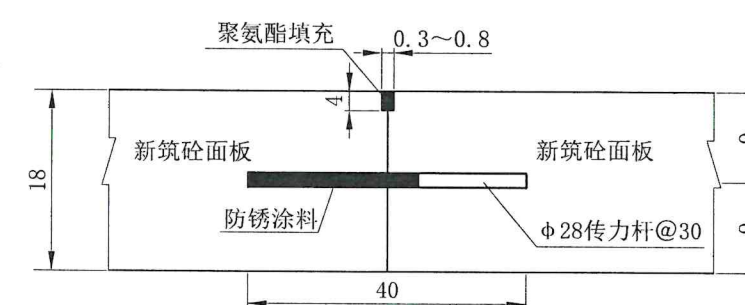
构造名称	钢筋直径 (mm)	每根长度 (cm)	单位重 (Kg/m)	总重 (Kg)
传力杆	Φ28	40	4.837	162.5
拉杆	Φ14	70	1.208	21.1



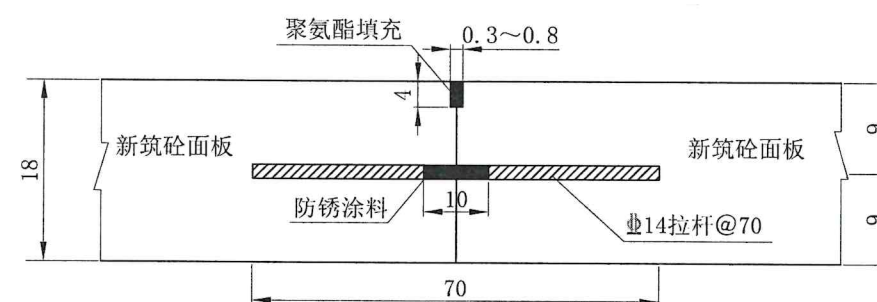
路面修复纵向图



横向施工缝构造



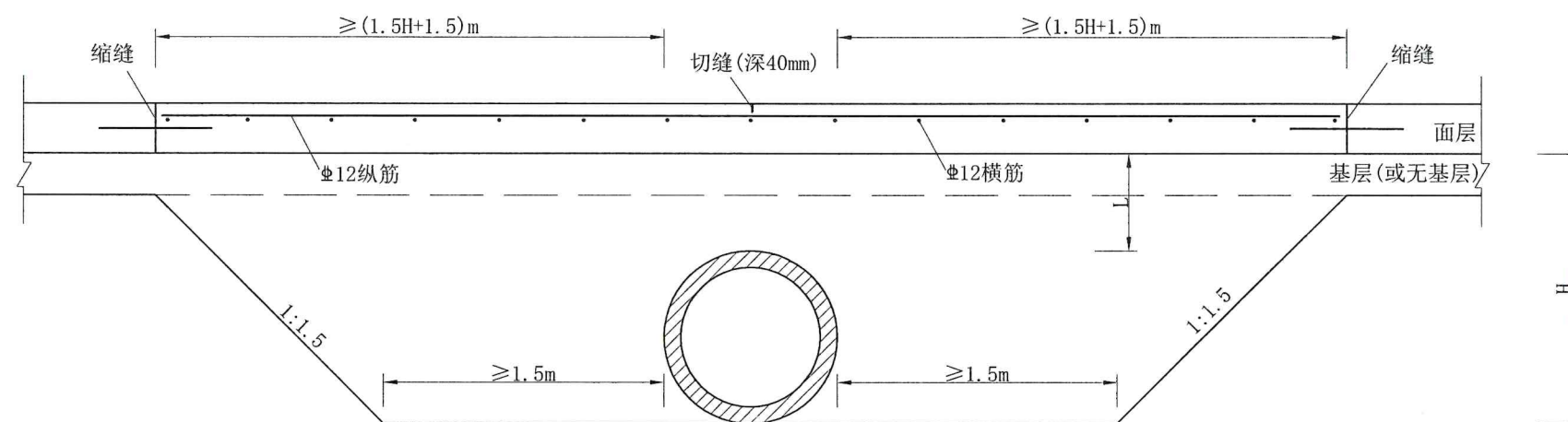
横向缩缝构造



纵向接缝构造

注:

1. 本图尺寸除直径以mm计外, 余均以cm计。
2. 施工前先凿除18cm厚原破损板块, 清理夯实后再重新浇筑18cm厚水泥砼面层, 板块按原有板块划分。新浇筑板块采用专用聚氨酯灌缝胶灌缝。
3. 施工前应首先对所有破损板块进行编号, 核对需更换板块的位置和裂缝情况, 并作相应标记。凿除旧板块时, 应尽可能保留利用原有拉杆和传力杆。当连续两块横向水泥混凝土面板施工时, 应增设Φ14拉杆。
4. 新老面板间设置纵向、横向施工缝, 连续新筑面板间设置横向缩缝(假缝), 横缝、纵缝构造见图示。
5. 胀缝、施工缝和自由边的面层角隅及锐角面层角隅, 宜配置角隅钢筋通常选用2根直径为Φ14的螺纹钢筋, 置于面层上部, 距顶面不小于50mm, 距边缘为100mm。
6. 面板浇筑完成后, 应立即喷洒养生剂进行养生, 混凝土达到70%设计强度后可开放行人通行, 达到100%强度后方可开放车辆交通, 之后应再坚持洒水养护1~2天。砼浇筑参照《水泥混凝土路面施工及验收规范》进行质量检查与验收。



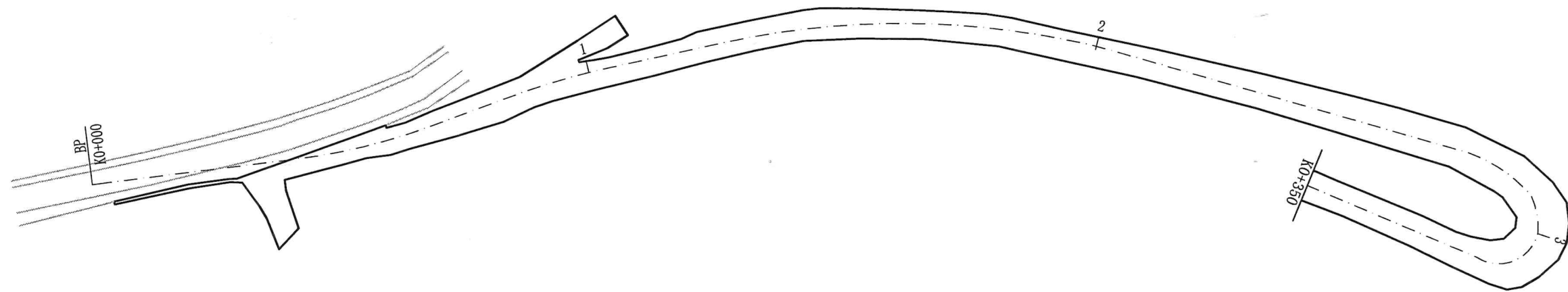
管状构造物补强图 1:25

注:

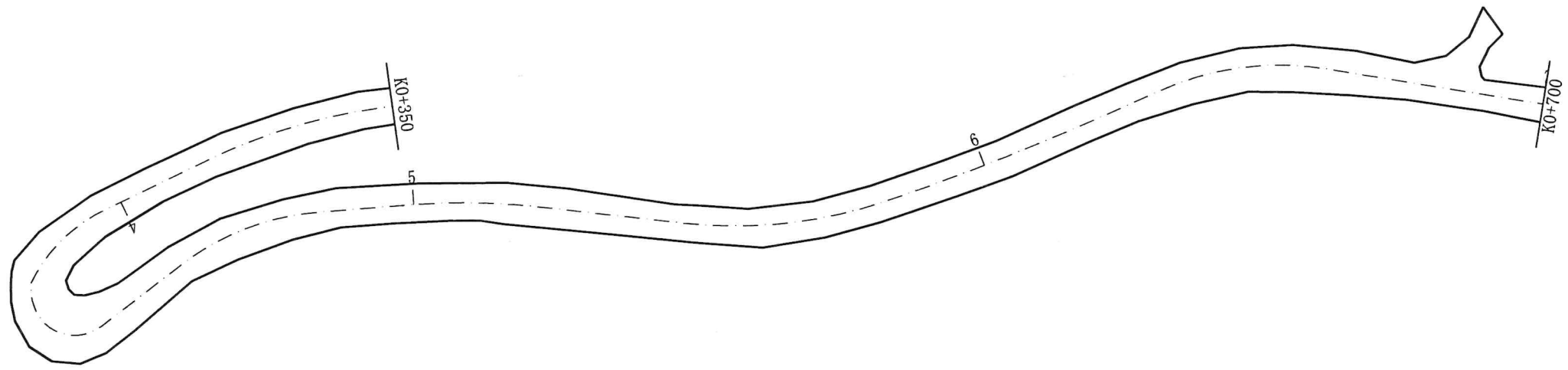
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 构造物横穿公路L小于120cm时，混凝土面层内应布设单层钢筋网，设置范围为构造物两侧各 $(1.5H+1.5)m$ 且不小于4m。
3. 纵向钢筋设在面层顶面下 $1/3 \sim 1/2$ 厚度范围内，横向钢筋位于纵向钢筋之下。
4. 纵向钢筋的搭接长度一般不小于35倍钢筋直径，搭接位置应错开，各搭接端连线与纵向钢筋的夹角应小于 60° 。
5. 边缘钢筋至纵缝或自由边的距离一般为100~150mm。
6. 纵向钢筋最大间距为15cm，横向钢筋最大间距为30cm，钢筋的最小间距为集料最大粒径的2倍。

第三篇

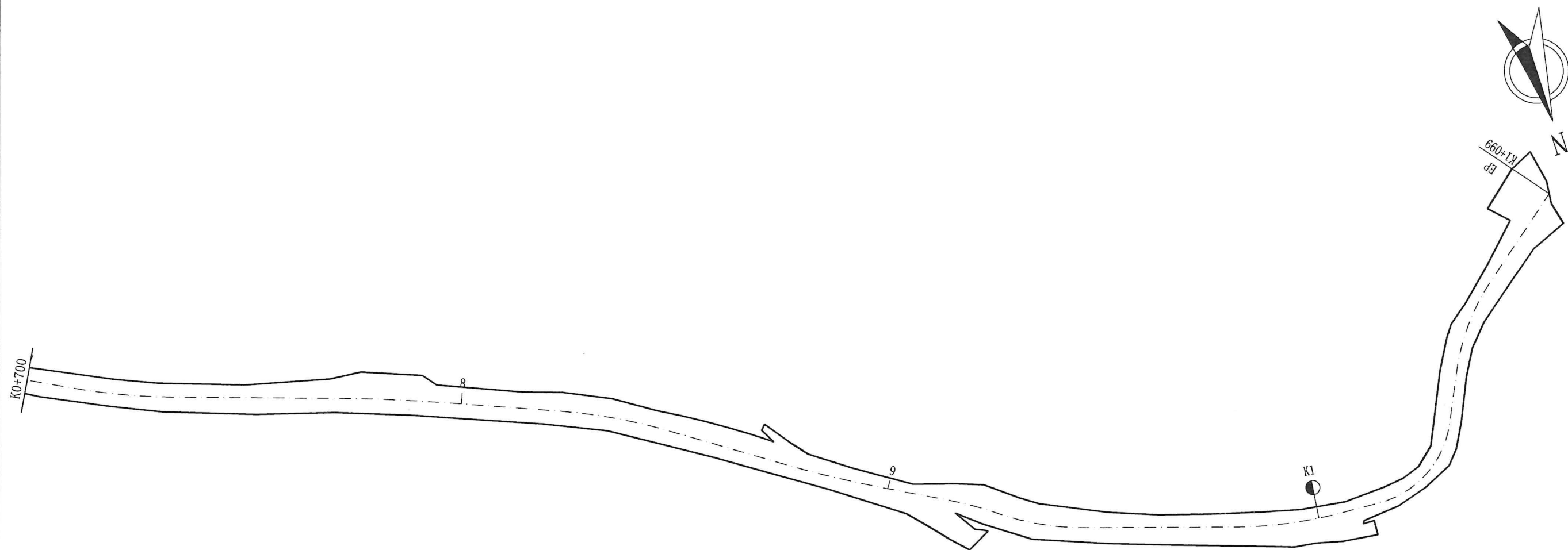
修复设计



注：
1、本图比例1:1000。
2、坐标系采用宁波市2000坐标系。



注：
1、本图比例1:1000。
2、坐标系采用宁波市2000坐标系。



- 注:
- 1、本图比例1:1000。
 - 2、坐标系采用宁波市2000坐标系。
 - 3、本工程原有旧路11.7亩。

控制测量成果表

浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

第1页 共1页

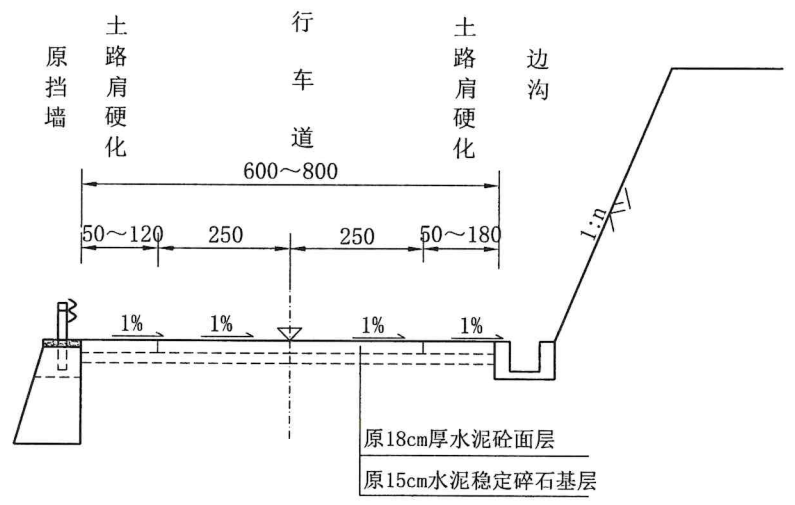
点号	位置桩号	宁波市2000坐标系	85高程（m）	说明
GP1	K0+100	X=36751.464	4.571	位于桩号左侧路口下方的水泥地上
		Y=303596.688		
GP2	K0+980	X= 36941.985	57.359	位于桩号左方约2.5米砼路面的铁钉上
		Y=303018.135		

编制：朱

复核：孙

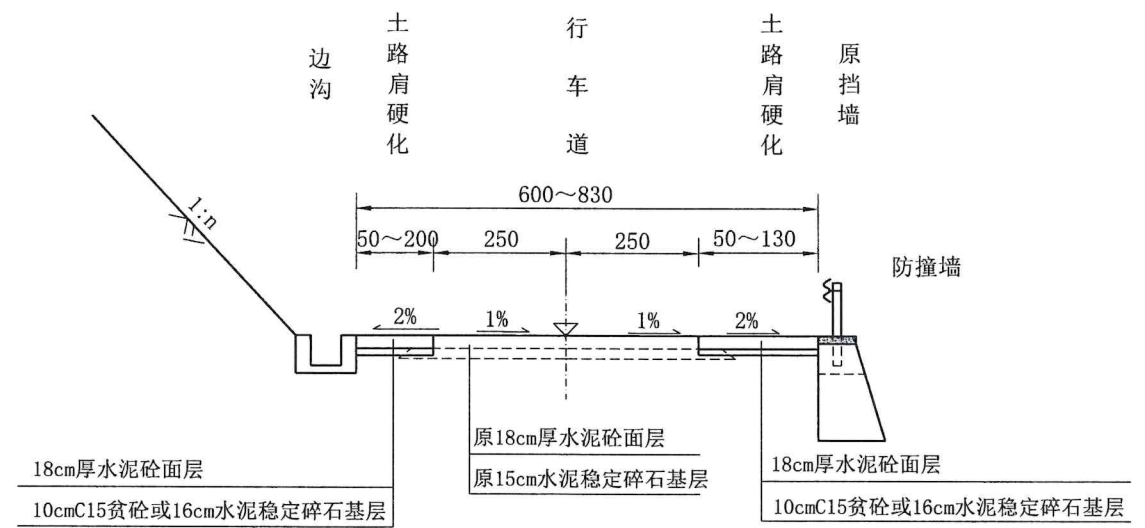
点号	位置桩号	宁波市2000坐标系	85高程（m）	说明

审核：王



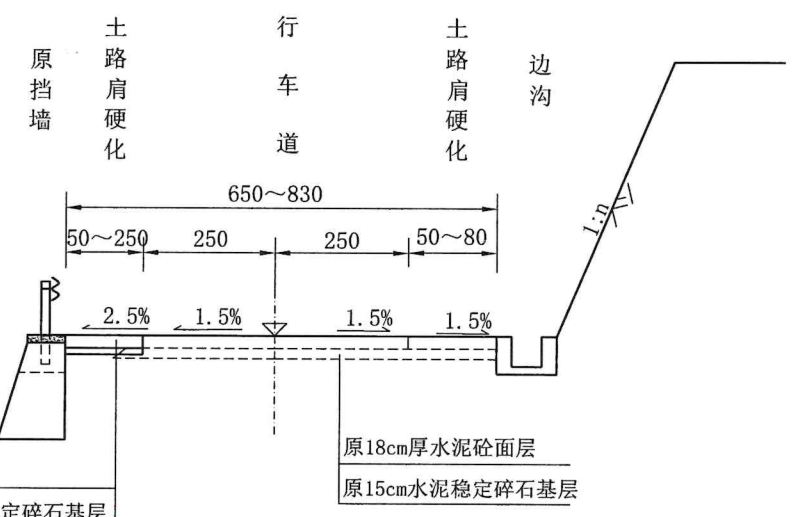
适用桩号	K0+000~K0+233

路基标准横断面A 1:100



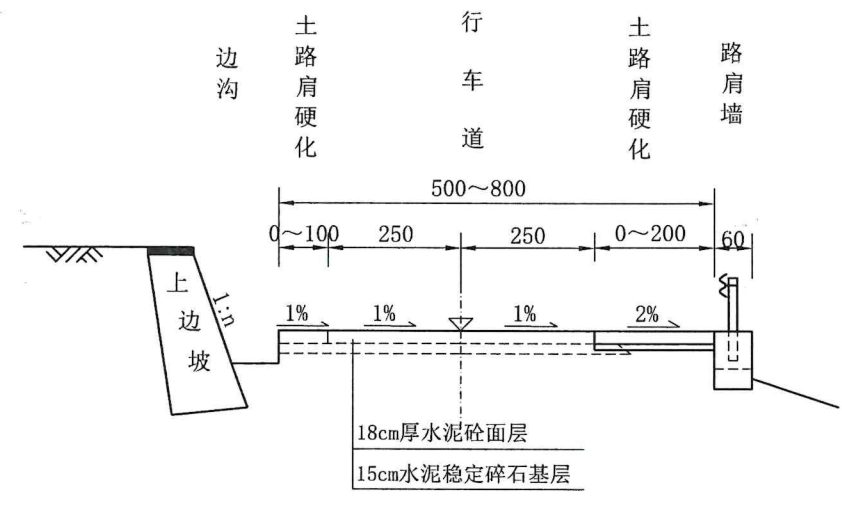
适用桩号	K0+315~K0+915

路基标准横断面C 1:100



适用桩号	K0+233~K0+315

路基标准横断面B 1:100



适用桩号	K0+915~K1+099

路基标准横断面D 1:100

注：
1. 本图比例1:100，单位以厘米计。
2. 长度≥30m、宽度≥1.0m路段土路肩硬化结构采用16cm厚水泥稳定碎石基层+18cm厚水泥砼面层；其余路段硬化结构采用10cm厚C15砼基层+18cm厚水泥砼面层。

土路肩硬化工程数量表

浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路提升工程

第 1 页 共 1 页

起 终 桩 号	位置	铺筑 长度 (m)	硬化平 均宽度 (m)	工程数量							备注		起 终 桩 号	位置	铺筑 长度 (m)	硬化平 均宽度 (m)	工程数量							备注
				18cm厚 水泥砼 (m ²)	16cm厚 水稳层 (m ²)	10cm厚 C15砼 (m ²)	清缝灌 缝 (m)	刻槽 (m ²)	机械挖 方 (m ³)	人工 挖方 (m ³)														
K0+059 ~ K0+099	左幅	40	0.30	12.0		12.0	6	12.0		3.4	宕渣换 填 191m ³ ， 废料运 至指定 地点， 运距约 10km。													
K0+119 ~ K0+233	左幅	114	0.50	57.0		57.0	28	57.0		16.0														
K0+233 ~ K0+315	左幅	82	2.10	172.2	172.2		84	172.2	58.5															
K0+315 ~ K0+390	左幅	75	0.80	60.0		60.0	29	60.0		16.8														
K0+390 ~ K0+447	左幅	57	1.00	57.0	57.0		28	57.0	19.4															
K0+447 ~ K0+760	左幅	313	0.90	281.7		281.7	140	281.7		78.9														
K0+760 ~ K0+880	左幅	120	1.80	216.0	216.0		106	216.0	73.4															
K0+880 ~ K0+915	左幅	35	0.85	29.8		29.8	14	29.8		8.3														
K0+004 ~ K0+028	右幅	24	0.75	18.0		18.0	8	18.0		5.0														
K0+038 ~ K0+054	右幅	16	0.70	11.2		11.2	5	11.2		3.1														
K0+062 ~ K0+072	右幅	10	0.35	3.5		3.5	1	3.5		1.0														
K0+313 ~ K0+887	右幅	574	0.90	516.6		516.6	257	516.6		144.6														
K0+923 ~ K0+955	右幅	32	0.80	25.6		25.6	12	25.6		7.2														
K0+955 ~ K0+998	右幅	43	1.65	71.0	71.0		34	71.0	24.1															
合计		1535		1531.5	516.2	1015.4	752.4	1531.5	175.5	284.3														

编制: 

复核: 

审核: 

土路肩硬化修复工程数量表

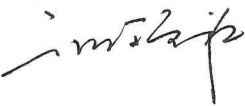
浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路提升工程

起 终 桩 号	位置	铺筑 长度 (m)	修复 平均 宽度 (m)	工程数量						备注
				18cm厚水 泥 砼 (m ²)	10cm厚 C15 砼 (m ²)	凿 砼 (m ³)	清缝灌缝 (m)	刻槽 (m ²)	人工挖 方 (m ³)	
K0+081 ~ K0+123	右幅	42	1.05	44.1		7.9	21	44.1		废料运至指定地点，运距约10km。
合计		42		44.1		7.9	21	44.1		

编制: 

复核: 

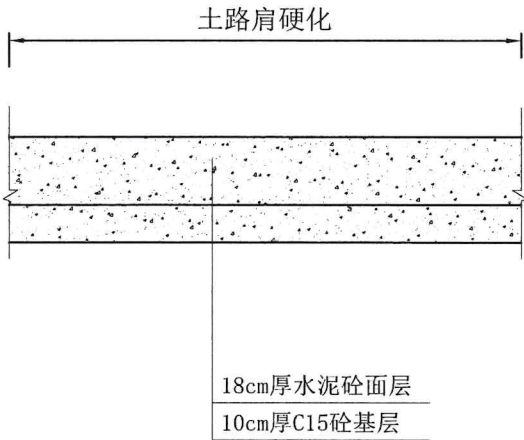
起 终 桩 号	位置	铺筑 长度 (m)	修复 平均 宽度 (m)	工程数量						备注
				18cm厚水 泥 砼 (m ²)	10cm厚 C15 砼 (m ²)	凿 砼 (m ³)	清缝灌缝 (m)	刻槽 (m ²)	人工挖 方 (m ³)	

审核: 

路面类型		水泥混凝土路面	
自然区划		IV4	
干湿类型		中 湿	
土路肩硬化	图 式	18 10 18 16	
土路肩硬化修复	图 式	18	
图 例		水泥砼 水泥稳定碎石基层	

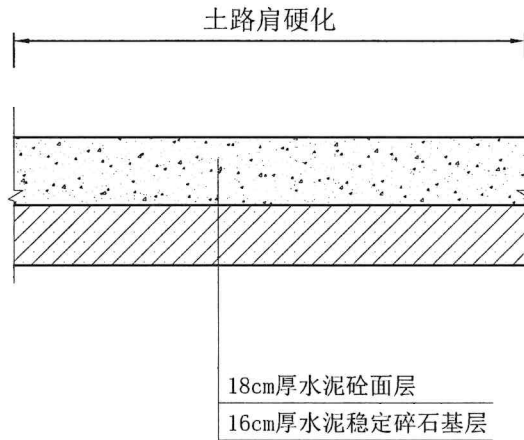
土路肩硬化结构类型A

1:20



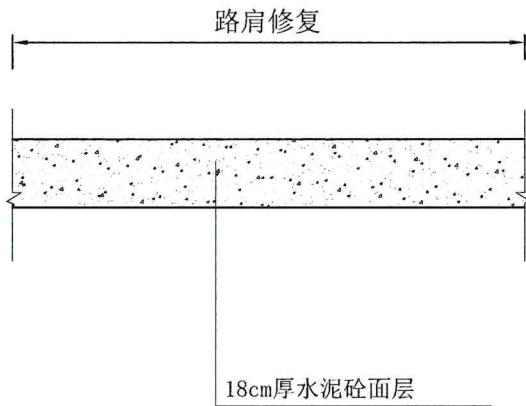
土路肩硬化结构类型B

1:20



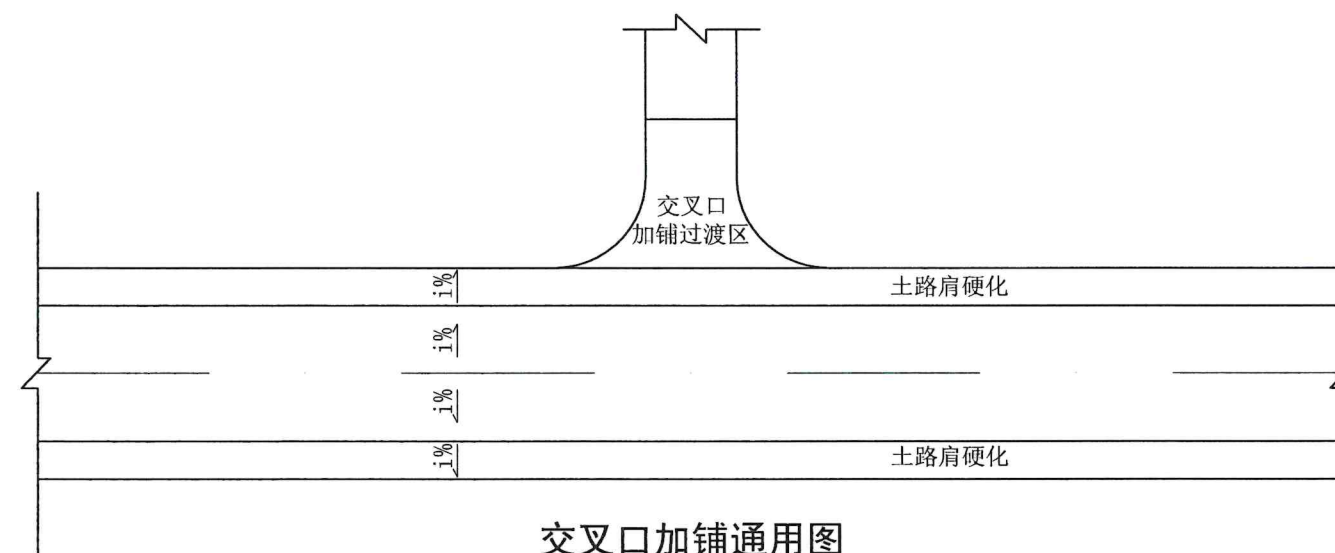
土路肩硬化修复结构类型

1:20



注:

1. 本图尺寸以cm计。
2. 路面材料级配根据试验，满足规范要求即可。
3. 本工程所有路面材料集中拌和。
4. 土路肩硬化结构类型B适用于本项目K0+233~K0+315段左侧、K0+390~K0+447段左侧、K0+760~K0+880段左侧和K0+955~K0+998段右侧，土路肩硬化结构类型A适用于本项目其它剩余路段；路肩修复结构类型适用于本项目K0+081~K0+123段。



- 注：
1. 交叉口加铺过渡区内的纵坡控制在3%以内。
 2. 工程量已计入《平面交叉工程数量表》中。
 3. 图中i为主车道及土路肩硬化横坡。

第四篇

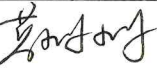
安全设施及其他附属工程改造设计

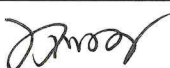
路基防护工程数量表

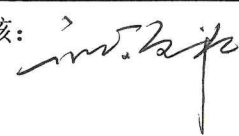
浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路提升工程

第1页 共1页

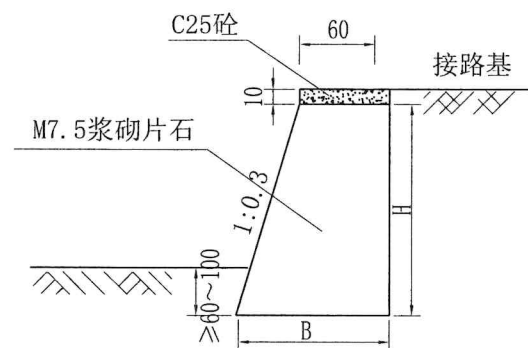
起讫桩号或中心桩号	工程名称	平均高度 (m)	长 度 (m)		工 程 数 量														备 注
					干砌片石	M7.5浆砌 片石	C25砼 封顶	C25砼	凿除封 顶	挖基	宕渣 回填	拆除原干 砌挡墙	拆除原片石 砼护栏墙	松木桩	土工 格室	水泥 砂浆	三维 植被网	I级 钢筋	
			左	右	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(根)	(m²)	(m³)	(m²)	(kg)	
K0+059 ~ K0+063	封顶修复	0.1	4				0.2		0.2				0.8						
K0+063 ~ K0+069	重力式挡墙	1.6	6			7.8	0.4			3	1	7.0	1.6						
K0+069 ~ K0+099	封顶修复	0.1	30				1.8		1.8				4.7						
K0+130 ~ K0+143	封顶修复	0.1	13				0.8		0.8				2.5						
K0+143 ~ K0+148	重力式挡墙	1.6	5			6.5	0.3			3	1	5.9	1.0						
K0+148 ~ K0+166	封顶修复	0.1	18				1.1		1.1				3.5						
K0+166 ~ K0+171	重力式挡墙	1.9	5			8.5	0.3			3	1	7.7	1.0						
K0+171 ~ K0+178	封顶修复	0.1	7				0.4		0.4				1.4						
K0+178 ~ K0+183	重力式挡墙	2.6	5			13.0	0.3			5	2	11.7	1.0						
K0+183 ~ K0+295	封顶修复	0.1	112				6.7		6.7				21.8						
K0+295 ~ K0+308	重力式挡墙	1.6	13			16.9	0.8			7	3	15.2	2.5						
K0+350 ~ K0+410	上边坡挡墙	2.0	60			108.0	3.0			43	17								
K0+447 ~ K0+677	封顶修复	0.1	230				13.8		13.8										
K0+320 ~ K0+427	封顶修复	0.1		107			6.4		6.4				20.9						
K0+458 ~ K0+463	上边坡挡墙	2.5		5		11.3	0.3			5	2	10.2							
K0+487 ~ K0+497	上边坡挡墙	2.5		10		22.6	0.5			9	4	20.3							
K0+506 ~ K0+549	上边坡挡墙	2.5		43		97.2	2.2			39	16	87.5							
K0+703 ~ K0+753	封顶修复	0.1		50			3.0		3.0										
K0+753 ~ K0+797	重力式挡墙	5.0		44		299.2	2.6			120	48	269.3							
K0+797 ~ K0+834	重力式挡墙	4.0		37		177.6	2.2			71	28	159.8							
K0+834 ~ K0+860	路肩墙	0.8		26				12.5		5	2								
K0+860 ~ K0+873	重力式挡墙	2.6		13		33.8	0.8			14	5								
K0+873 ~ K0+887	路肩墙	0.8		14				6.7		3	1								
K0+923 ~ K0+998	路肩墙	0.8		75				36.0		14	6								
合计			508	424		802.4	47.8	55.2	34.3	343	137	594.5	62.6						石料利用178m³，废料运至指定地点，运距约10km。

编制: 

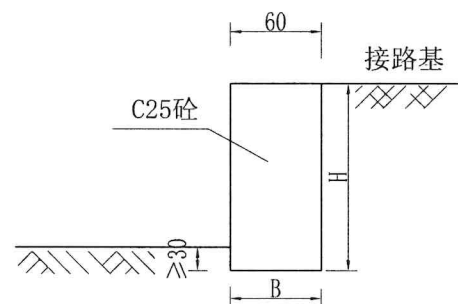
复核: 

审核: 

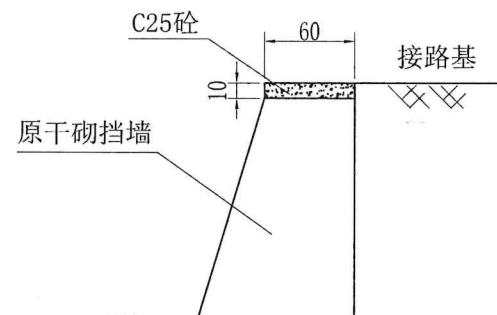
图号: SIV-1



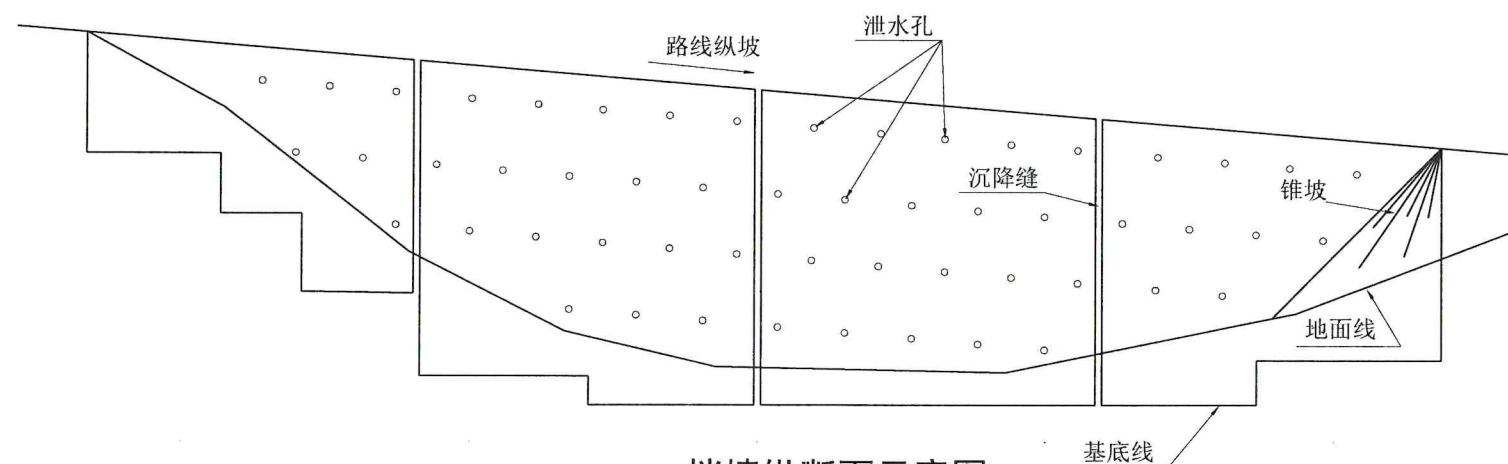
重力式挡墙断面图



路肩墙断面图



封顶修复断面图



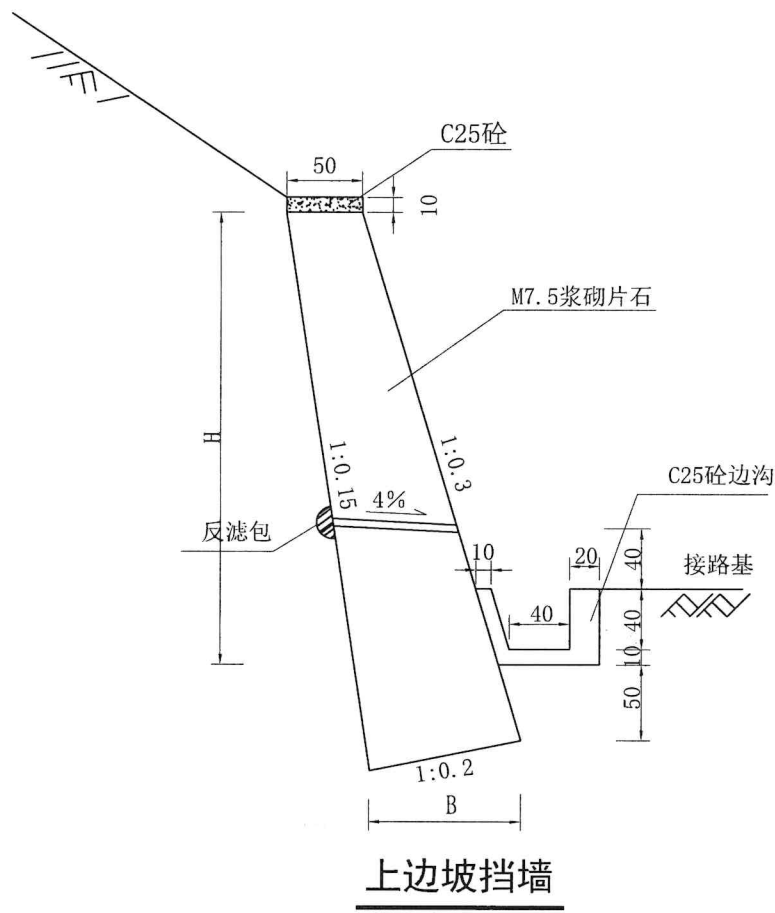
挡墙纵断面示意图

挡墙尺寸工程数量表

挡墙类型	H (m)	B (m)	C25砼 (m³/延米)	圬工体积 (m³/延米)	地基 (Kpa)
重力式挡墙	2	1.2	0.06	1.80	≥200
	3	1.5	0.06	3.15	
	4	1.8	0.06	4.80	≥300
	5	2.1	0.06	3.75	
	6	2.4	0.06	9.00	
路肩墙	0.4	0.6	0.24		
	0.5	0.6	0.30		
	0.6	0.6	0.36		
	0.7	0.6	0.42		
	0.8	0.6	0.48		
	0.9	0.6	0.54		
	1.0	0.6	0.60		

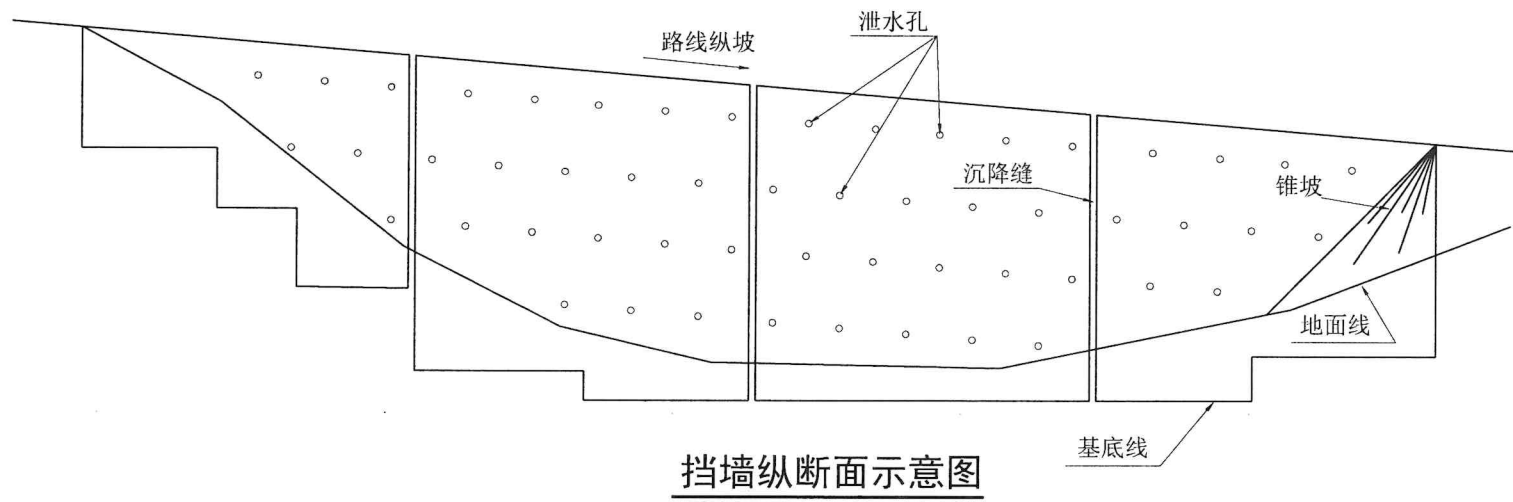
注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 挡墙封顶采用C25混凝土，厚度为10cm；路肩墙采用C25混凝土。
3. 挡墙石料强度不低于MU30，最短边长不小于20cm。
4. 挡墙墙身高度≤3m时，挡墙埋深≥60cm；挡墙墙身高度>3m时，挡墙埋深≥100cm。
5. 挡墙采用M7.5浆砌片石，每隔10~15米设置一道沉降缝，缝宽2cm，用沥青麻絮或杉木板填塞，自地面线以上40cm处设置泄水孔，泄水孔应交叉设置，间距为1.5m，泄水孔采用Φ10cmUPVC管。
6. 浆砌片石挡墙表面采用M10砂浆勾缝（勾凸缝）。

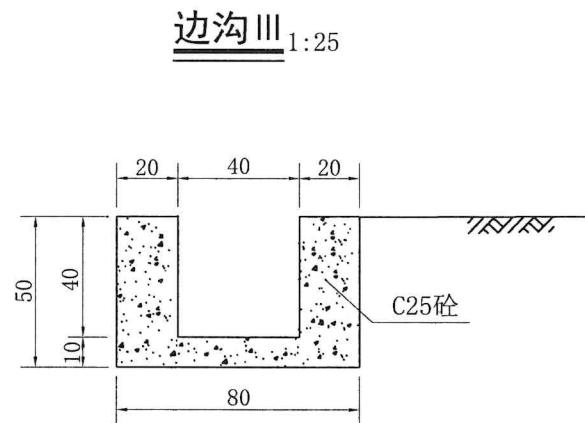
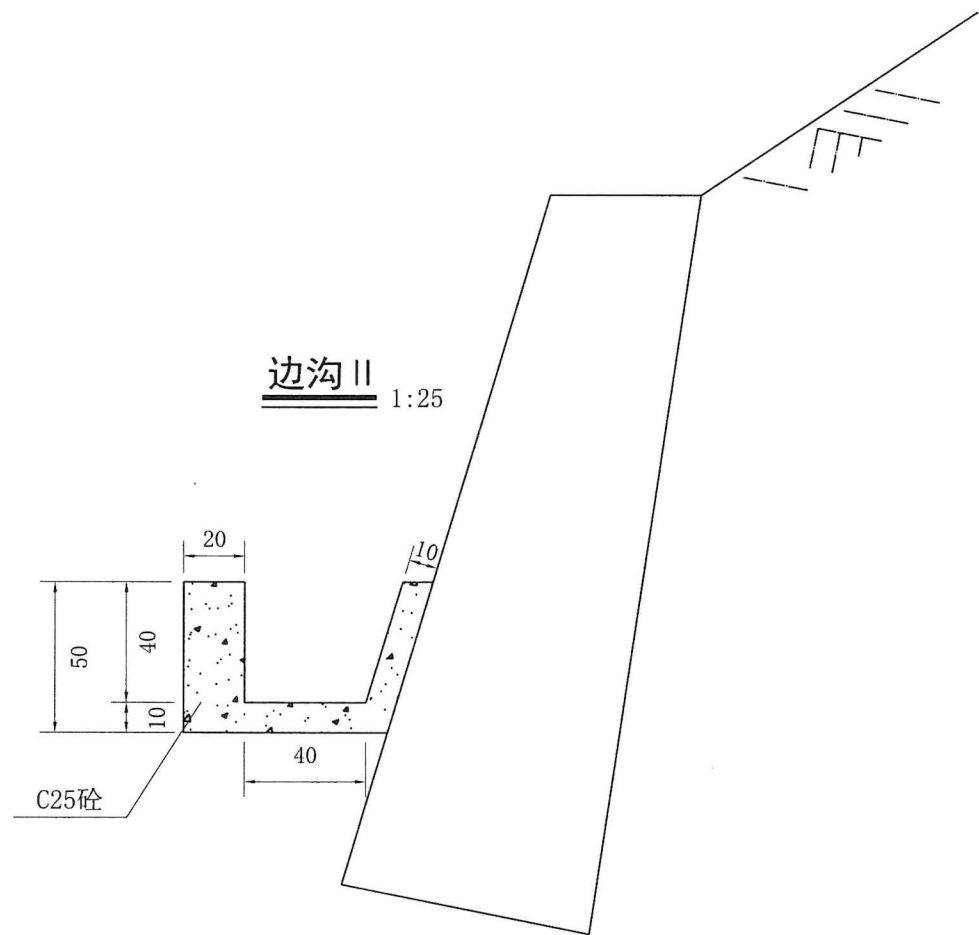


挡墙尺寸工程数量表

挡墙类型	H (m)	B (m)	圬工体积 (m³/延米)	基底最小承载力(kpa)
上边坡挡墙	2.0	0.85	1.80	≥200
	3.0	1.00	2.78	



- 注:
1. 本图尺寸以厘米计。
 2. 挡墙每隔10~15米设置沉降缝一道，缝宽2cm，用沥青麻絮或杉木板填塞，自泄水管设置在距边沟底40cm以上处，泄水孔应交叉设置，间距为1.5m，泄水孔采用 $\phi 10\text{cm}$ UPVC管。
 3. 挡墙采用M7.5浆砌片石。
 4. 挡墙石料强度要求不小于MU30，最短边长不小于20cm。
 5. 浆砌片石挡墙表面采用M10砂浆勾缝（勾凸缝）。
 6. 本图适用于本工程上边坡挡墙。



每延米边沟数量表

边沟类型 数量	边沟 II	边沟 III
C25 砼(m ³)	0.189	0.24
挖方(m ³)	0.298	0.4

注:

1. 图中尺寸均以cm为单位。
2. 边沟均采用C25砼，每隔5米设置一道沉降缝，缝宽2cm，采用沥青麻絮填塞处理。
3. 边沟底纵坡不应小于0.3%，边沟线形应顺直。
4. 具体边沟设置详见路基排水工程数量表。
5. 边沟 II 适用于上边坡挡墙边沟。

安全设施主要工程数量表

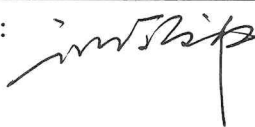
浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路提升工程

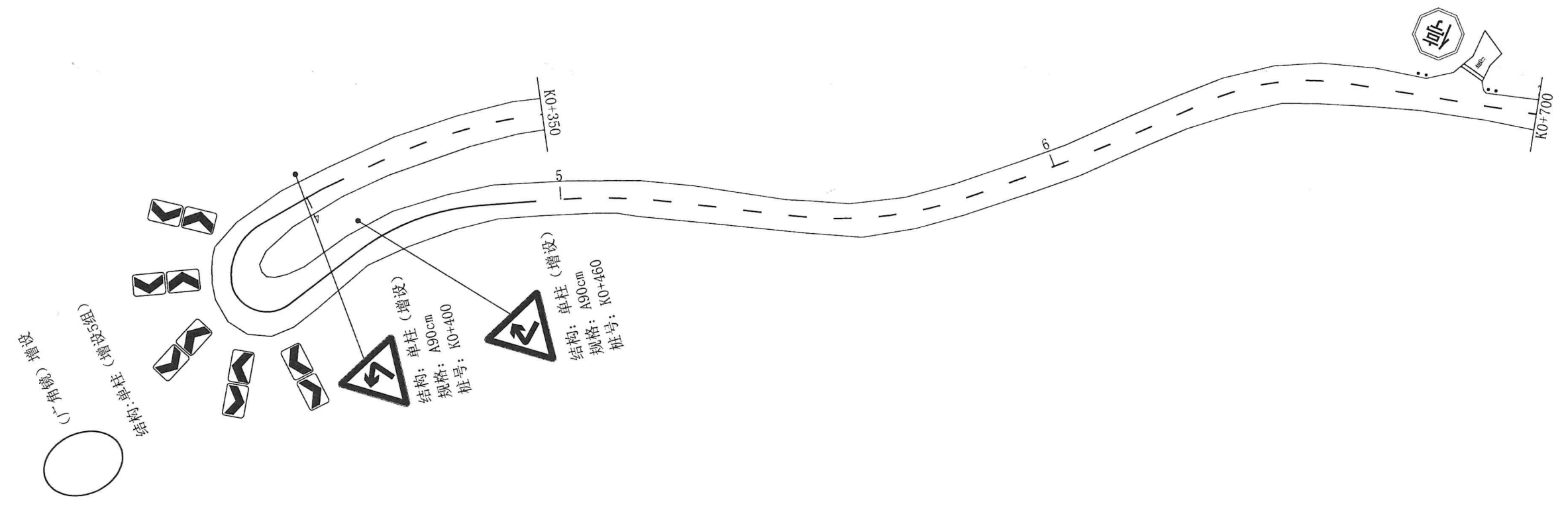
序 号	名称	规格或型号	单 位	数 量
一	安全护栏			
1	波形梁护栏	310mm×85mm×2.5mm	m	910
①	拆除重装利用	Gr-C-2C	m	
		Gr-C-4C	m	744
	更换	Gr-C-2C	m	166
		Gr-C-4C	m	
	利用	Gr-C-2C	m	
		Gr-C-4C	m	
②	更换普通圆型端头		个	26
	更换IV类反光膜		m²	5.2
2				
①				
3				
4				
5				
二	隔离栅			
1				
2				
三	轮廓标			
1	更换附着式轮廓标	大角度轮廓标	个	79

序 号	名称	规格或型号	单 位	数 量
四	防眩板			
五	单悬式标志			
		Φ 100cm	块	3（增设）
		A110cm	块	1（增设）
		240cm×120cm	块	1（板面更换）
六	单柱式标志			
1		A90cm	块	7（增设）
2		D80cm	块	2（增设）
3		120cm×60cm	块	2（1块增设，1块拆除）
4		40cm×60cm	组	10（增设）
七	柔性凸面广角镜	Φ 100cm	面	2（增设）
八	标志杆			
		Φ 89mm	根	23（22根增设，1根拆除）
		Φ 165mm	根	2（1根增设，1根原有利用）
九	里程碑		块	2（更换）
十	百米桩		块	9（更换）
十一	标线			
	车道分界线		m²	88.7
	其它标线		m²	9.0
十二	橡胶减速带	1000mm×380mm×50mm	m	
十三	道口标柱	Φ 120mm×4.5mm	根	18（增设）
十四	突起路标		个	

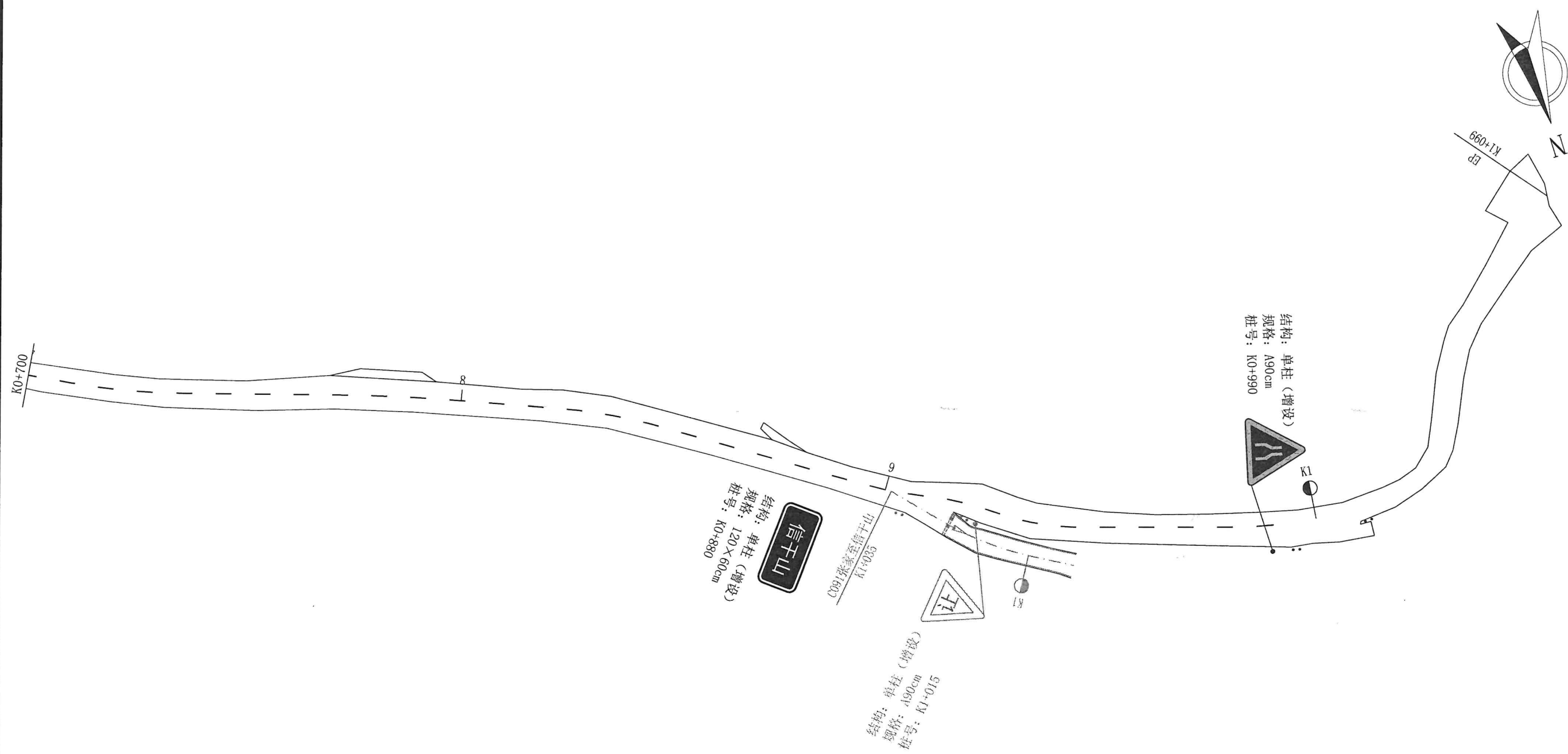
编制: 

复核: 

审核: 



注：
1、本图比例1:1000。
2、图中●表示道口标柱位置。



注：
1、本图比例1:1000。
2、图中●表示道口标柱位置。

标志设置一览表

序号	位置 (桩号)			标志名称 (类 型)	标志内容	版面编号 (国标编号)	版面尺寸 (cm)	支撑 形式	反光膜 要求
	道路	左侧	右侧						
1	K0+060 (增设)	左		禁令		禁2	A90cm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜
2	K0+070 (增设)		右	禁令		禁7\8 禁39 警5-1	φ 100cm A110cm (φ 165mm)	单悬	IV类反光膜
3	K0+080 (版面更换)	左		指路		路3a	240cm×120cm (φ 165mm)	单悬	IV类反光膜
4	K0+230 (增设)	左		警告		警5-2	A90cm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜
5	K0+270 (增设)		右	警告		警2-2	A90cm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜
6	K0+330 (增设)	左		警告		警2-1	A90cm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜
7	K0+400 (增设)		右	警告		警2-1	A90cm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜
8	K0+460 (增设)	左		警告		警2-2	A90cm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜
9	K0+880 (增设)		右	地名		路9	120cm×60cm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜
10	K0+990 (增设)		右	警告		警7-1	A90cm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜

序号	位置 (桩号)			标志名称 (类 型)	标志内容	版面编号 (国标编号)	版面尺寸 (cm)	支撑 形式	反光膜 要求
	道路	左侧	右侧						
11	K0+970 (拆除)		右	地名				单柱	
12	K0+035右侧增设 K0+685左侧增设			禁令		禁1	D80mm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜
13	K0+300左侧增设5组 K0+430右侧增设5组			警告		警46-1	40cm×60cm (φ 89mm)	单柱	IV类反光膜
14	K0+300左侧增设 K0+430右侧增设			柔性凸面 广角镜			φ 100cm (φ 89mm)	单柱	

路侧护栏设置表

浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路提升工程

第 1 页 共 1 页

起始桩号	位置	长度	护栏板									端头			立柱			更换托架（300mm×120mm×4.5mm）		大角度轮廓标	C25砼基础	端头反光膜	备注
			利用（m）		增设（m）		拆除重装利用（m）		更换（m）		重量（kg）	增设（个）	更换（个）	重量（kg）	增设（根）	更换（根）	重量（kg）	（个）	重量（kg）	（个）	（m³）	（m²）	
			Gr-C-4C	Gr-C-2C	Gr-C-4C	Gr-C-2C	Gr-C-4C	Gr-C-2C	Gr-C-4C	Gr-C-2C													
K0+060 ~ K0+092	左	32					32					2	21.6		9	171.0			3	2.24	0.4	外移	
K0+128 ~ K0+280	左	152					152					2	21.6		39	741.0			13	9.71	0.4	外移	
K0+280 ~ K0+312	左	32								32	352.0		2	21.6		17	323.0			3	4.23	0.4	外移
K0+446 ~ K0+490	左	44								44	484.0		1	10.8		23	437.0			4	5.73	0.2	外移
K0+490 ~ K0+630	左	140					140					4	43.2		36	684.0			12	8.96	0.8	外移	
K0+630 ~ K0+660	左	30								30	330.0		2	21.6		16	304.0			3	3.98	0.4	外移
K0+660 ~ K0+680	左	20					20					1	10.8		6	114.0			2	1.49	0.2	外移	
K0+038 ~ K0+046	右	8					8					2	21.6		3	57.0			1	0.75	0.4	外移	
K0+318 ~ K0+410	右	92					92					1	10.8		24	456.0			8	5.98	0.2	外移	
K0+410 ~ K0+430	右	20								20	220.0		1	10.8		11	209.0			2	2.74	0.2	外移
K0+700 ~ K1+000	右	300					300					6	64.8		76	1443.9			25	18.92	1.2	外移	
K1+010 ~ K1+050	右	40								40	440.0		2	21.6		21	399.0			3	5.23	0.4	

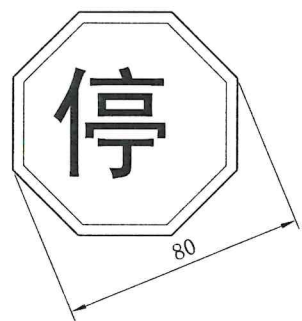
编制: 

复核: 朱建

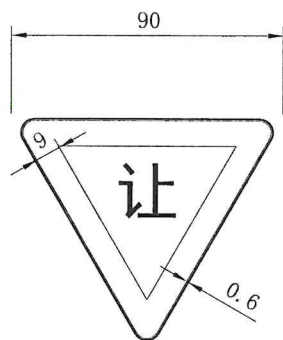
审核: 

图号: SIV-8

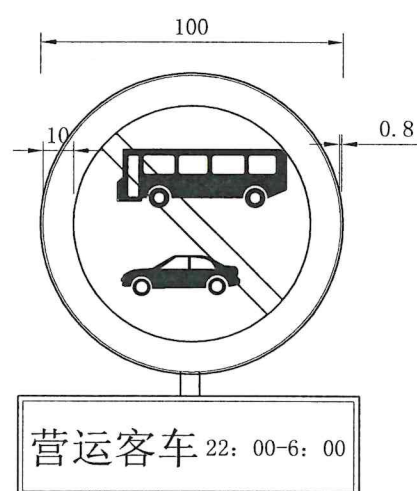
停车让行(禁1)



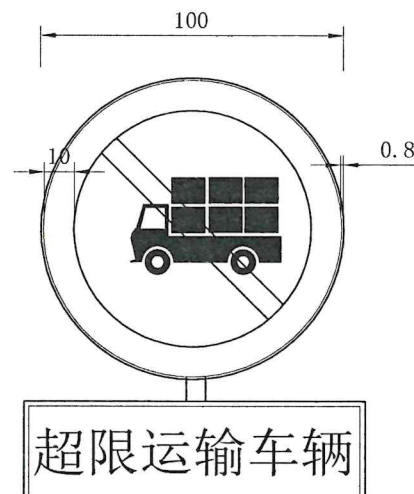
减速让行(禁2)



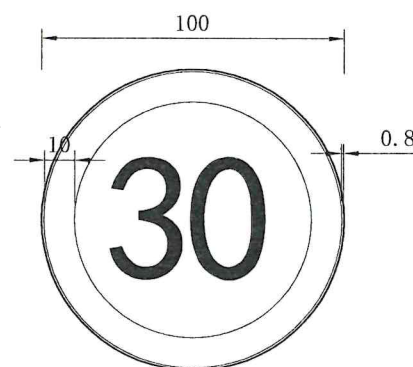
禁止大型客车通行(禁7\8)



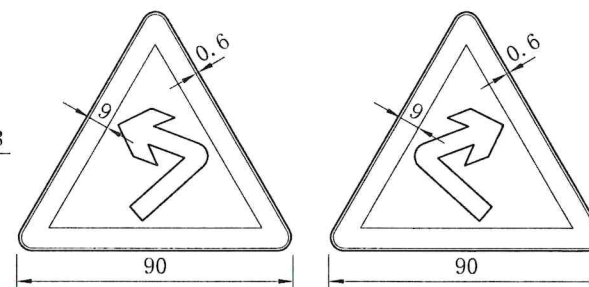
禁止超限运输



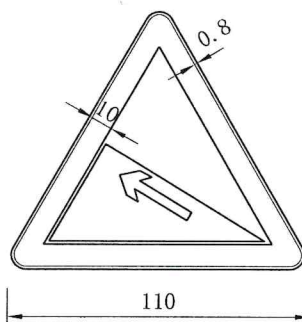
限制速度(禁39)



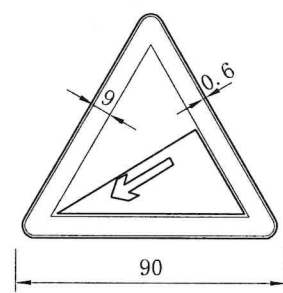
急弯路标志(警2-1、警2-2)



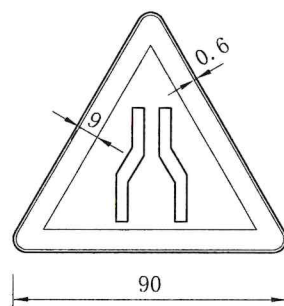
陡坡标志(警5-1)



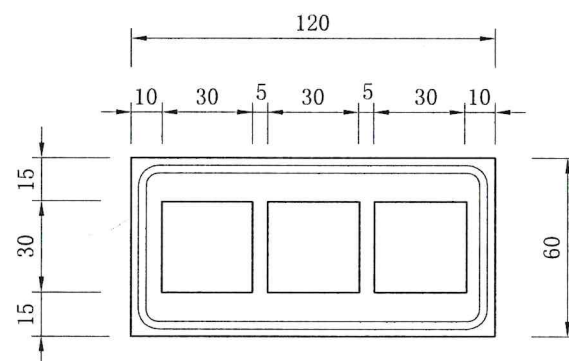
陡坡标志(警5-2)



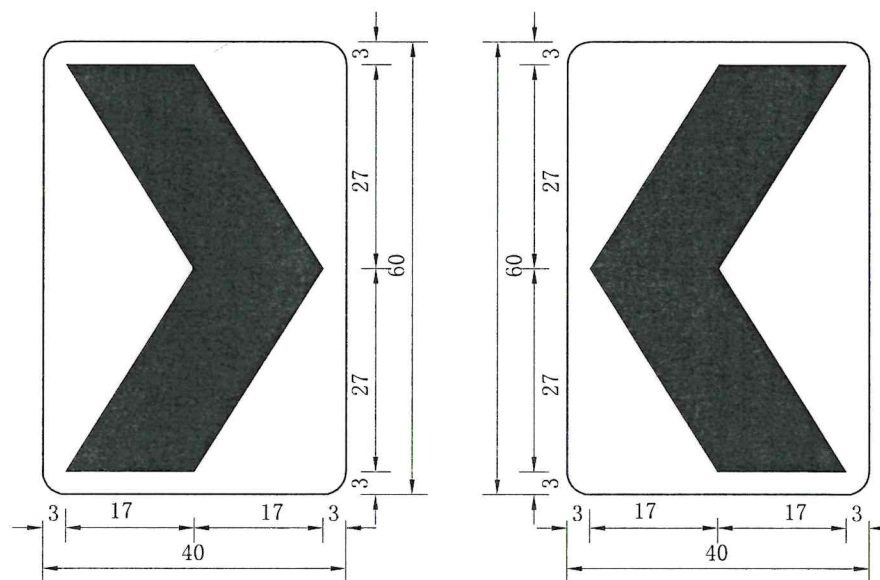
窄路标志(警7-1)



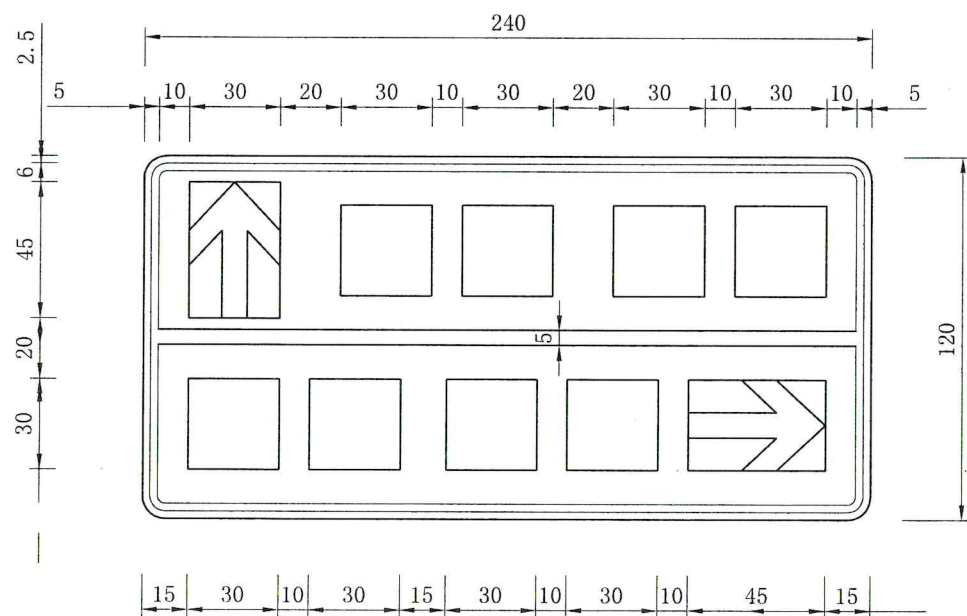
地名标志(路9)



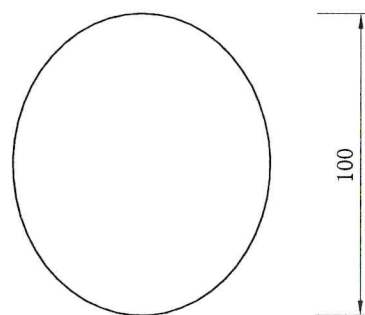
线形诱导标志(警46-1)



交叉路口预告标志(路3a)

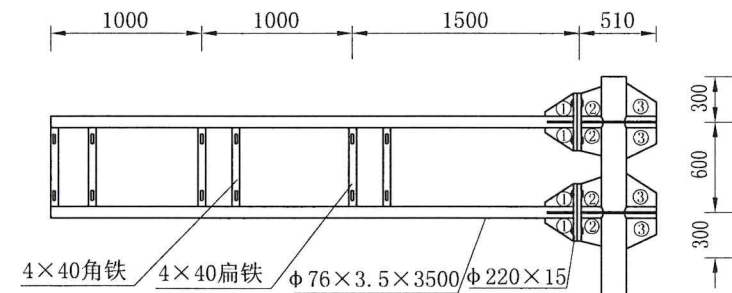


柔性凸面广角镜



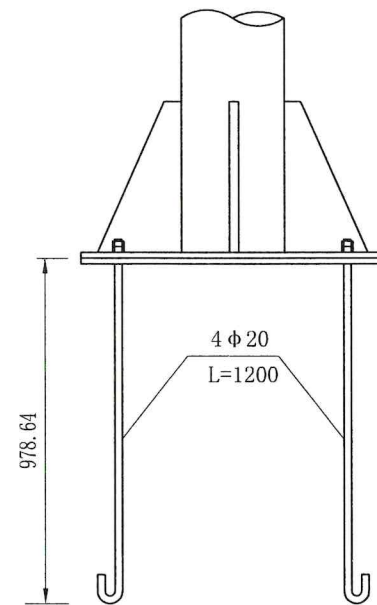
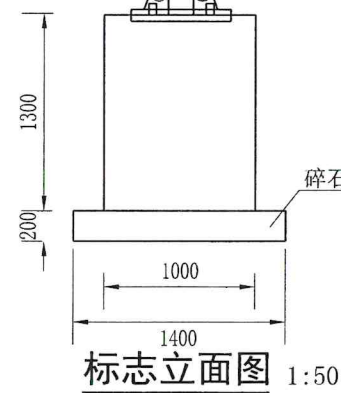
注:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 板面内容详见“标志设置一览表”。
3. 牌面制作应符合国标《道路交通标志和标线 第2部分: 道路交通标志》(GB5768.2-2022)的规定。

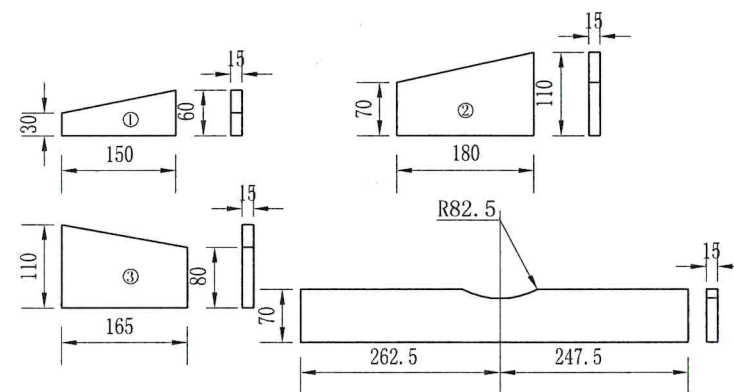


立柱 $\phi 165 \times 5 \times 7000$
净空高度5500

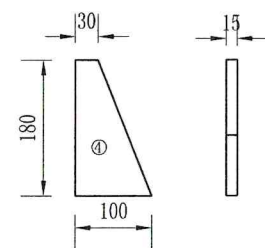
A A



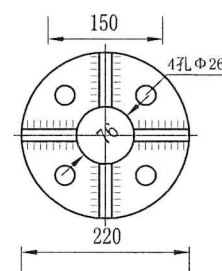
底座连接大样图



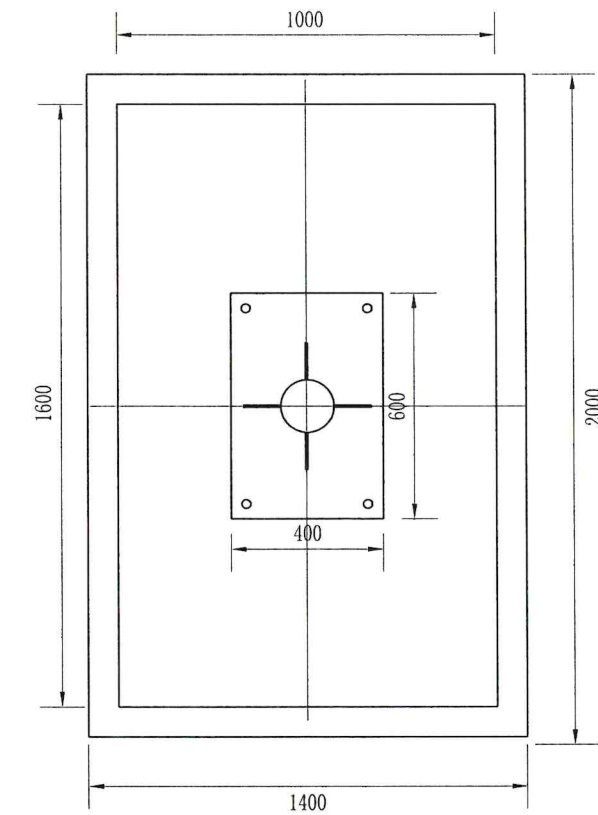
悬臂加劲肋 1:10



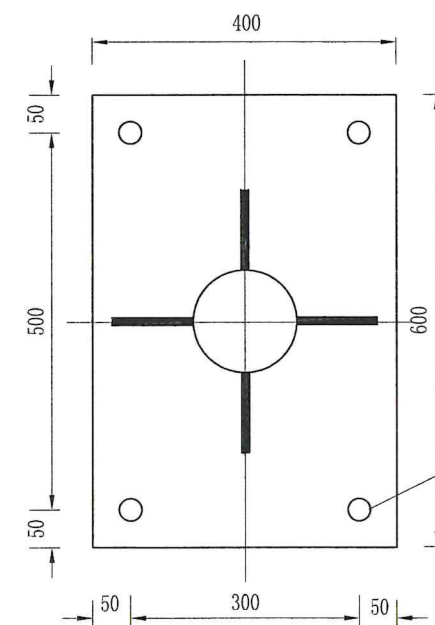
底座加劲肋 1:10



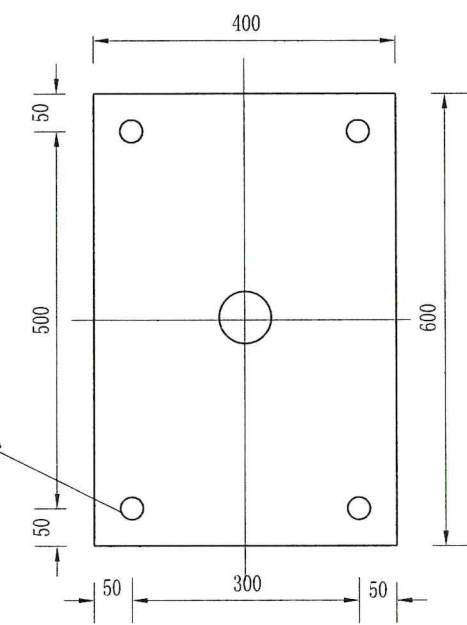
横梁法兰 1:10



A-A剖面图 1:20



加劲法兰盘 1:10



底座法兰盘 1:10

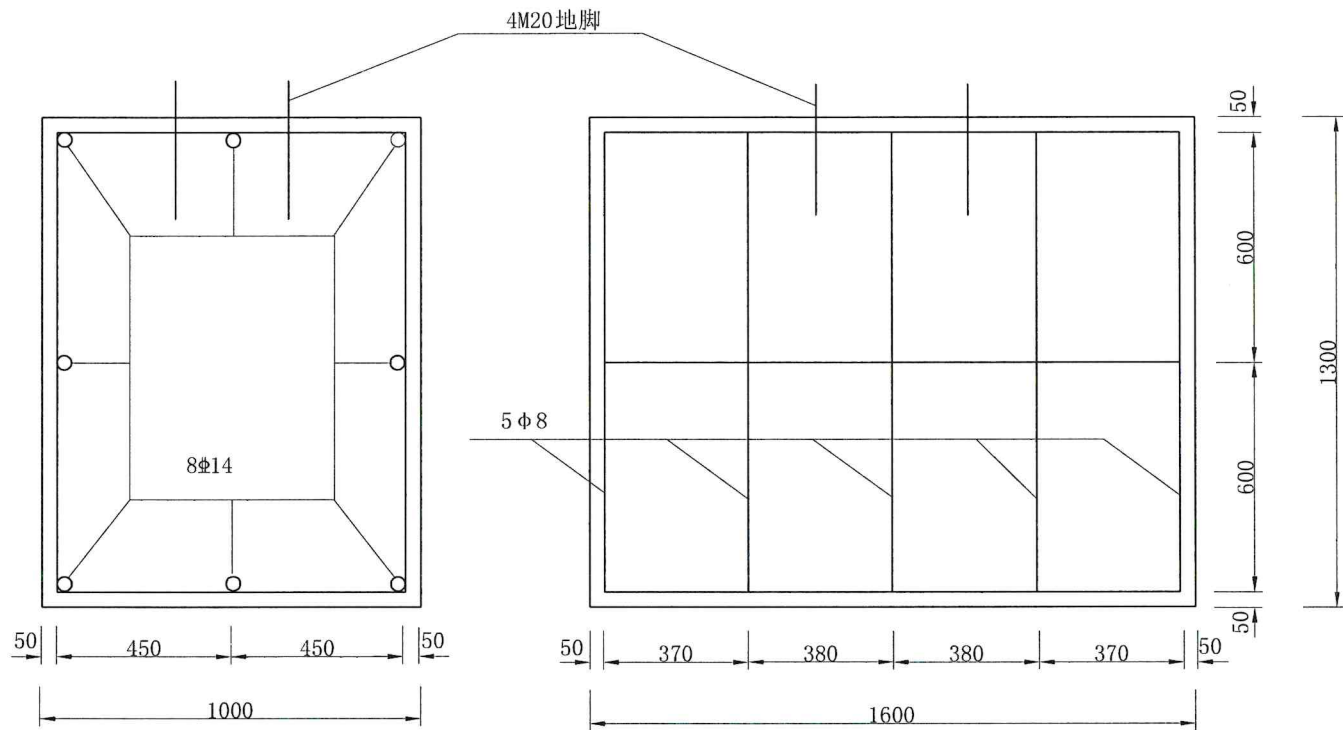
注:

1. 本图尺寸均以毫米计。

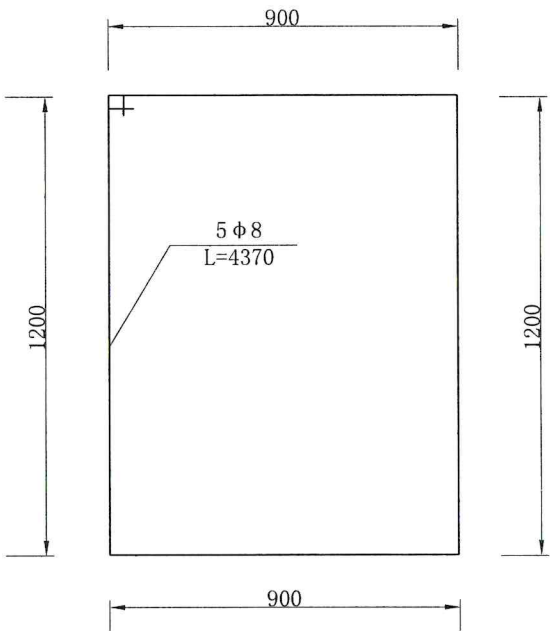
单悬臂型标志材料数量表

材料名称		规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱		Φ 165×5×7000	147.8	1	147.8
钢管横梁	(1)	Φ 76×3.5×3500	21.90	2	43.80
	(2)	Φ 76×3.5×510	3.19	2	6.38
角钢		40×4	1.7	3	5.10
扁钢		40×4	0.50	3	1.50
滑动螺栓		M18×35			
螺母		M18			
垫片		M18			
螺母		M24			
垫片		M24			
横梁之间的 连接螺栓		M24×80			
加劲肋	(1)		0.80	4	3.20
	(2)		1.91	4	7.63
	(3)		1.85	4	7.40
	(4)		1.38	4	5.52
悬臂法兰盘		Φ 220×15	4.48	4	17.92
加劲法兰盘		400×600×16	42.27	1	42.27
底座法兰盘		400×600×16	30.14	1	30.14
地脚螺旋		M20×1200	3.58	4	14.3
立柱帽		Φ 165×3	0.64	1	0.64
横梁帽		Φ 76×3	0.16	2	0.32

- 注：
- 1. 本图尺寸均以毫米计。
 - 2. 钢构件应作镀锌处理，镀锌量为钢管600g/m²，紧固件350g/m²。
 - 3. 立柱采用的钢材应符合GB/T700-2006的要求。
 - 4. 立柱顶端和横梁端部采用3毫米厚的钢板焊接封盖。
 - 5. 标志的安装应符合GB5768. 2-2022及JTGD82-2009的要求。
 - 6. 基础详见“单悬臂标志牌基础结构图”。



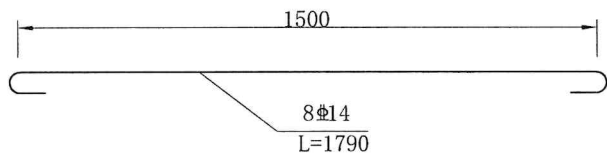
基础钢筋布置 1:20



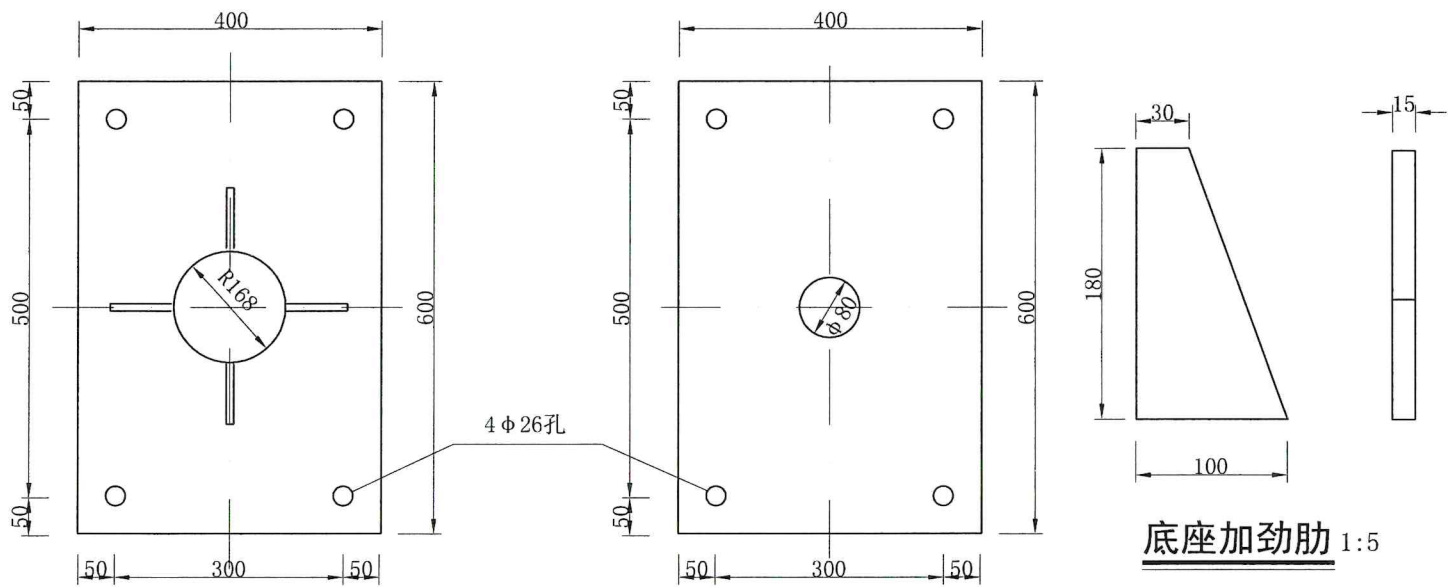
基础箍筋大样 1:20

标志牌基础材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
地脚螺栓	M20×1200	3.58	4	14.30
螺母	M20	0.092	8	0.74
垫圈	Φ20×4	0.032	16	0.512
钢筋	Φ8 L=4370	1.726	5	8.62
	Φ14 L=1790	2.166	8	17.33
混凝土	C30		2.08m³	
碎石垫层	1400×2000×200		0.56m³	



基础主筋大样 1:20

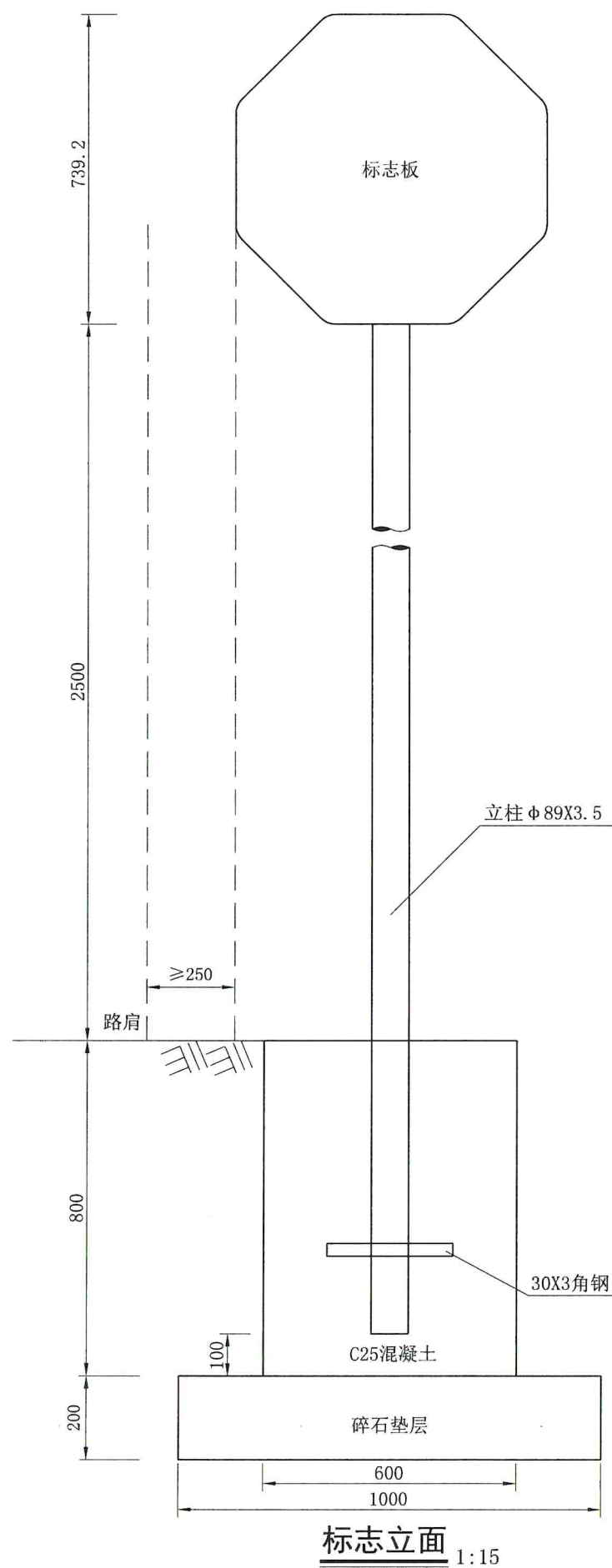


加劲法兰盘 1:10

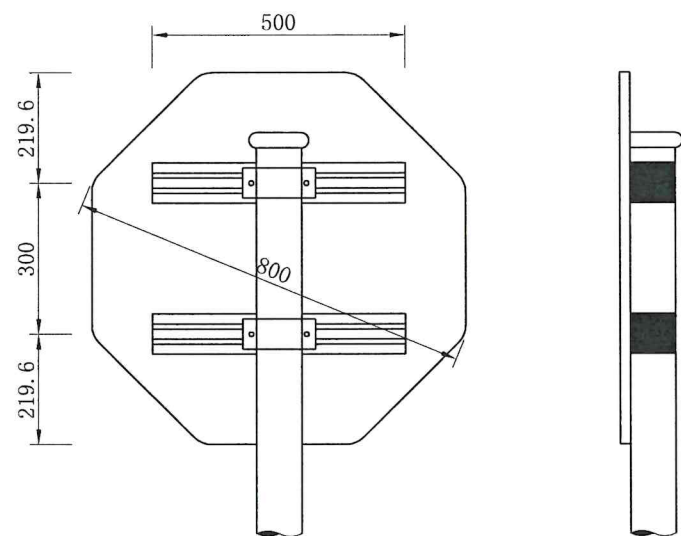
底座法兰盘 1:10

底座加劲肋 1:5

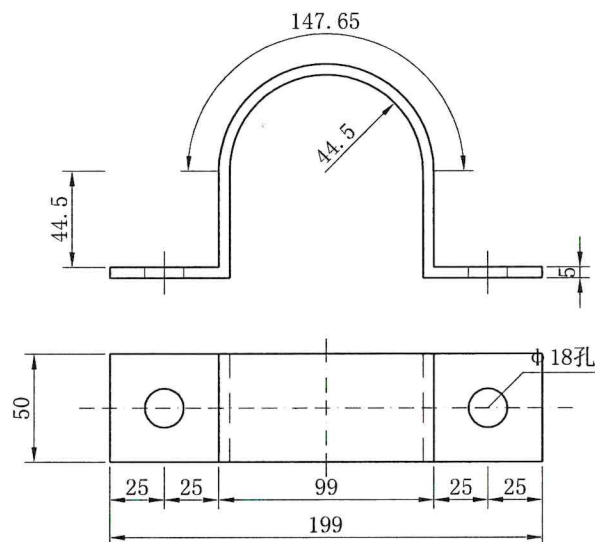
- 注：
- 基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实并垫以20cm的碎石垫层。
 - 基础采用C30砼现浇，钢筋保护层厚度不小于25mm。
 - 基础顶面预埋Q345钢底座法兰盘及地脚螺栓，在浇筑砼时，应注意使底座法兰盘与基础对中，并将其嵌进基础（其上表面与基础顶面齐平），同时保持其顶面水平；地脚下部为标准弯钩，地脚螺栓宜事先进行热浸镀锌处理，镀锌量350g/m²，预埋时其方向应与底座法兰盘保持垂直，施工时如遇有平曲线路段，应注意调整预埋法兰盘的方向，使其纵向中心线与行车方向保持一致。
 - 基础施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内，并对外露螺纹部分加以妥善保护，另外基坑应分层回填夯实。



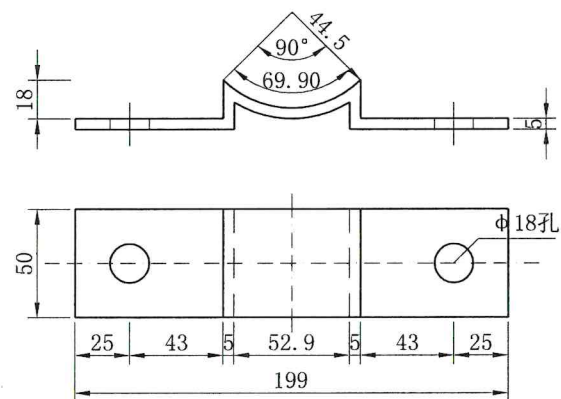
标志立面 1:15



标志板背面连接图 1:15



立柱抱箍大样图 1:35



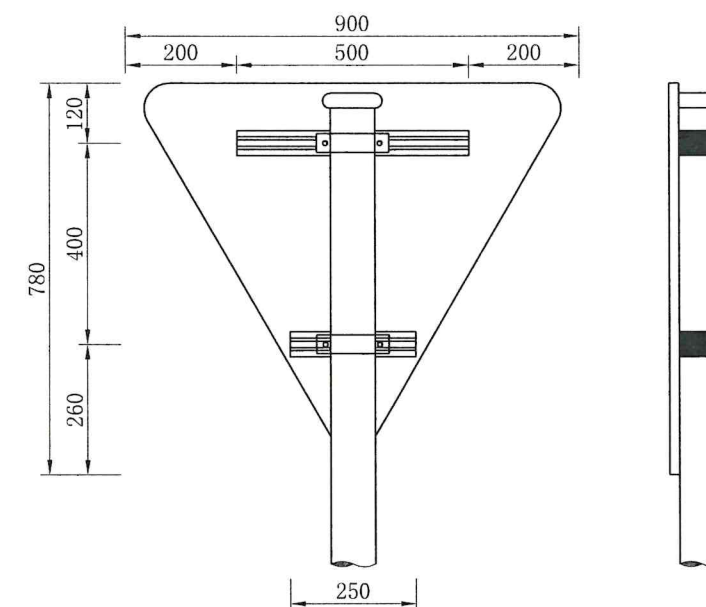
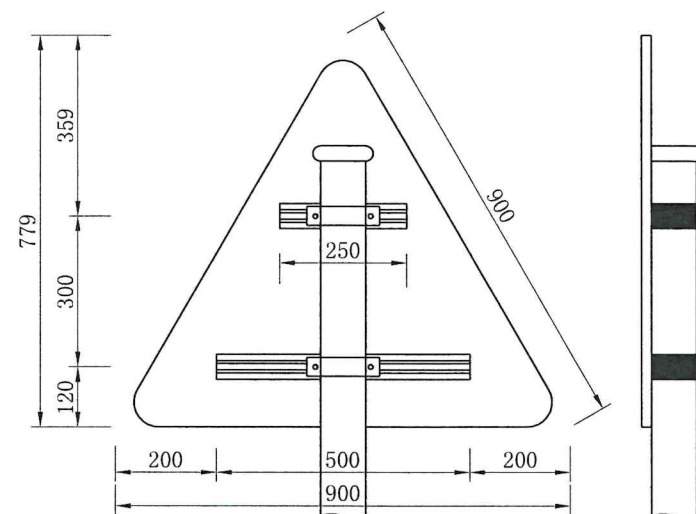
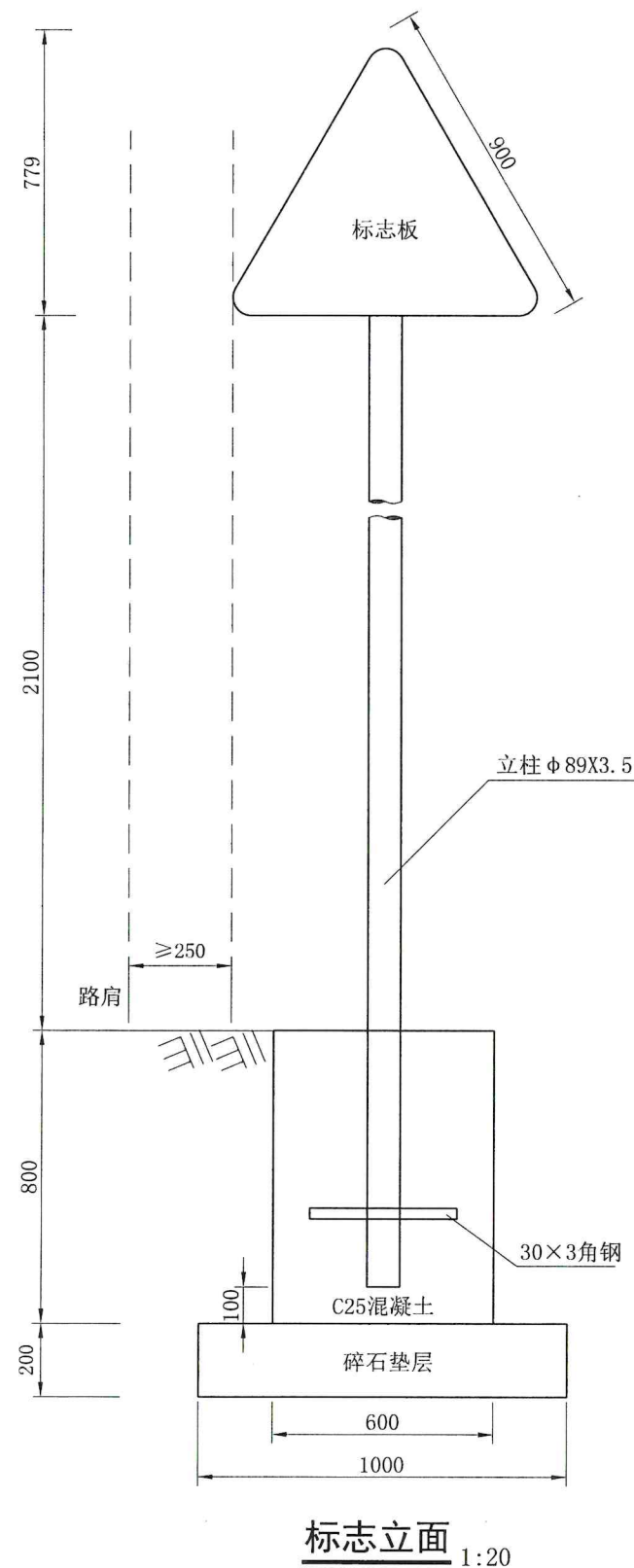
立柱底衬大样图

主要材料数量表

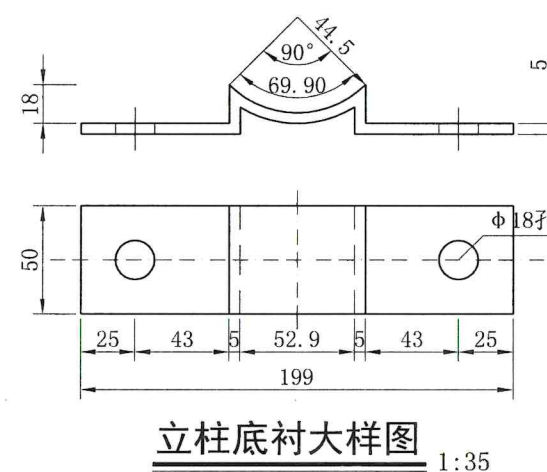
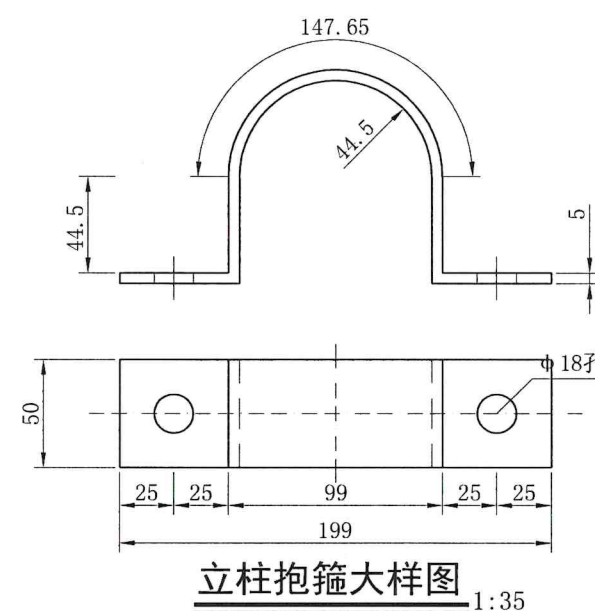
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	φ 89X3.5X3789	28.030	1	28.030	
标志板	八边形800X2	3.092	1	3.092	3004-O
滑动槽钢	100X25X4 L=500		2	0.931	
抱箍	347X50X5	0.682	2	1.364	
抱箍底衬	231X50X5	0.454	2	0.909	
螺栓	M16X50	0.118	4	0.474	板面连接
螺母	M16	0.037	8	0.298	板面连接
垫片	M16	0.011	4	0.044	板面连接
柱帽	φ 82X3X100	0.858	1	0.858	
角钢	30×3	0.28	1	0.28	
C25砼	60cm×60cm×80cm				0.29m³
碎石垫层	1000mm×1000mm×200mm				0.2m³

注:

1. 本图尺寸单位均为毫米。
2. 标志板采用牌号为3004-O的铝合金板制作，板厚2.0毫米。
3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
7. 标志板与立柱采用抱箍连接。
8. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
9. 标志板的安装及运输应符合有关规范的要求。
10. 立柱混凝土基础为直埋式，基础尺寸为600×600×800mm。



材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	Φ 89X3. 5X3500	25. 830	1	25. 830	
标志板	△900X2	2. 623	1	2. 623	3004-O
滑动槽钢	100X25X4 L=375		2	1. 394	平均长度
抱箍	347X50X5	0. 682	2	1. 364	
抱箍底衬	231X50X5	0. 454	2	0. 909	
螺栓	M16X50	0. 118	4	0. 474	板面连接
螺母	M16	0. 037	8	0. 298	板面连接
垫片	M16	0. 011	4	0. 044	板面连接
柱帽	Φ 82X3X100	0. 858	1	0. 858	
角 钢	30×3	0. 28	1	0. 28	
C25砼	60cm×60cm×80cm				0. 29m ³
碎石垫层	1000mm×1000mm×200mm				0. 2m ³



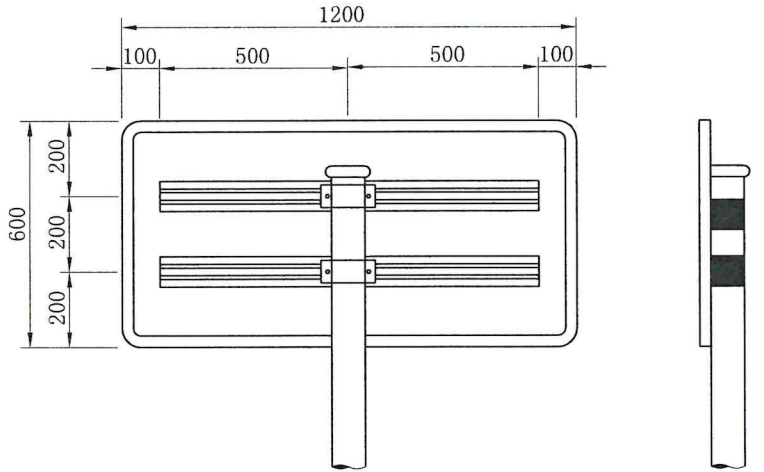
注:

1. 本图尺寸单位均为毫米。
2. 标志板采用牌号为3004-O的铝合金板制作,板厚2.0毫米。
3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
7. 标志板与立柱采用抱箍连接。
8. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
9. 标志板的安装及运输应符合有关规范的要求。
10. 立柱混凝土基础为直埋式,基础尺寸为 $600 \times 600 \times 800\text{mm}$ 。

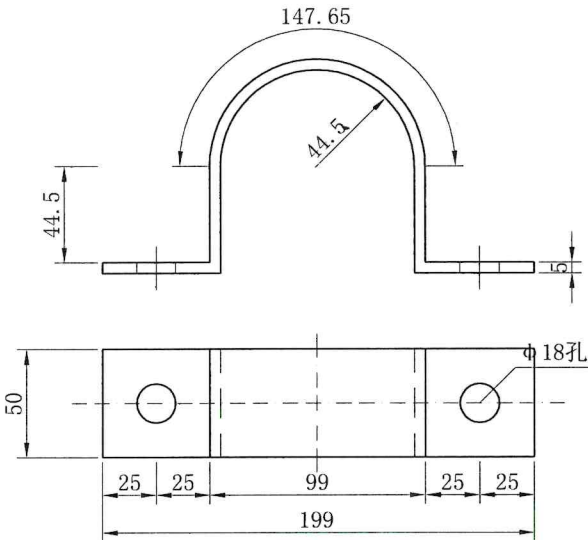
主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	Φ 89X3.5X3500	25.830	1	25.830	
标志板	1200X600X3	6.848	1	6.848	3004-O
滑动槽钢	100X25X4 L=1000		2	3.715	
抱箍	347X50X5	0.682	2	1.364	
抱箍底衬	231X50X5	0.454	2	0.909	
螺栓	M16X50	0.118	4	0.474	板面连接
螺母	M16	0.037	8	0.298	板面连接
垫片	M16	0.011	4	0.044	板面连接
柱帽	Φ 82X3X100	0.858	1	0.858	
角钢	30×3	0.28	1	0.28	
C25砼	80cm×80cm×100cm				0.64m ³
碎石垫层	1200mm×1200mm×200mm				0.288m ³

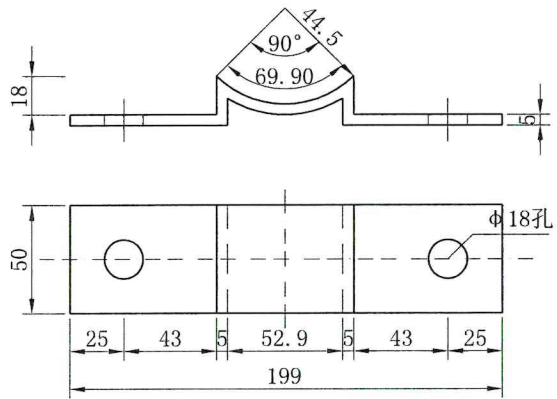
- 注:
1. 本图尺寸单位均为毫米。
 2. 标志板采用牌号为3004-O的铝合金板制作，板厚3.0毫米。
 3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑。
 4. 标志板边缘应作卷边处理。
 5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
 6. 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
 7. 标志板与立柱采用抱箍连接。
 8. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
 9. 标志板的安装及运输应符合有关规范的要求。
 10. 立柱混凝土基础为直埋式，基础尺寸为800×800×1000mm。



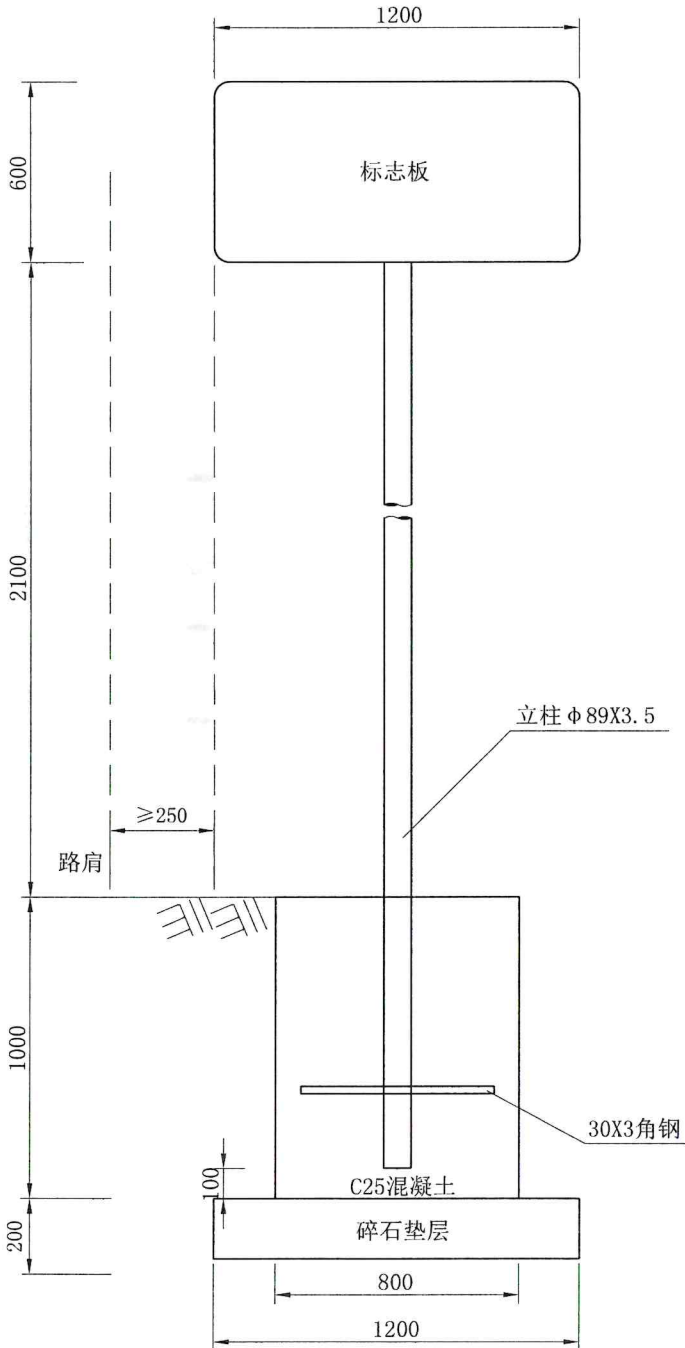
标志板背面连接图 1:20



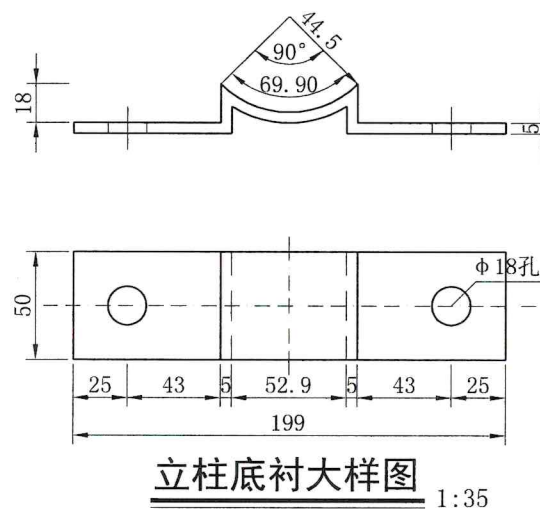
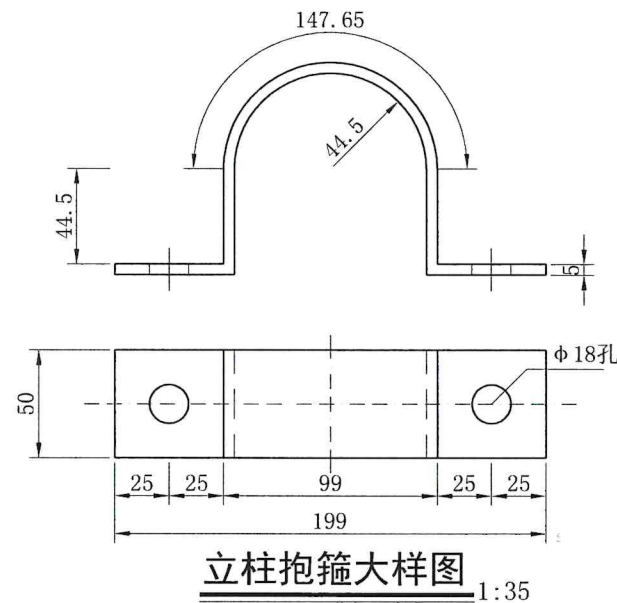
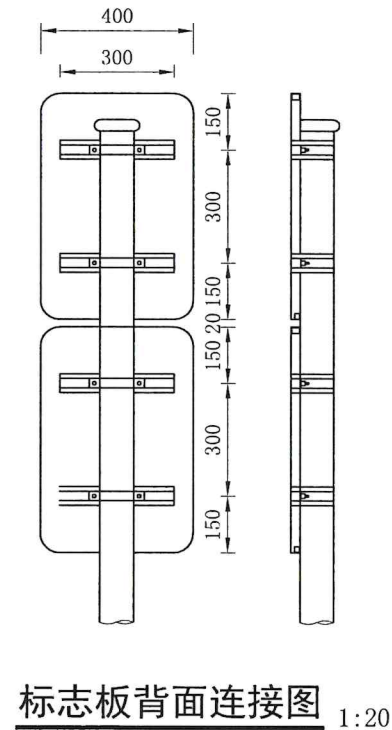
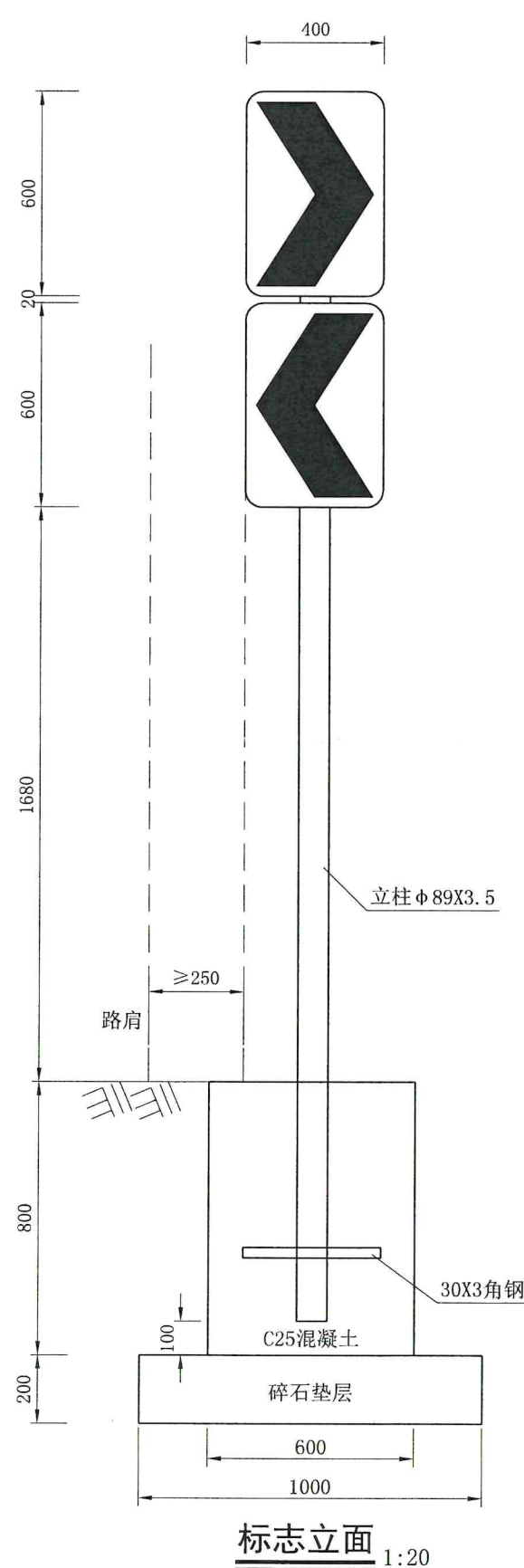
立柱抱箍大样图 1:35



立柱底衬大样图 1:35



标志立面 1:25

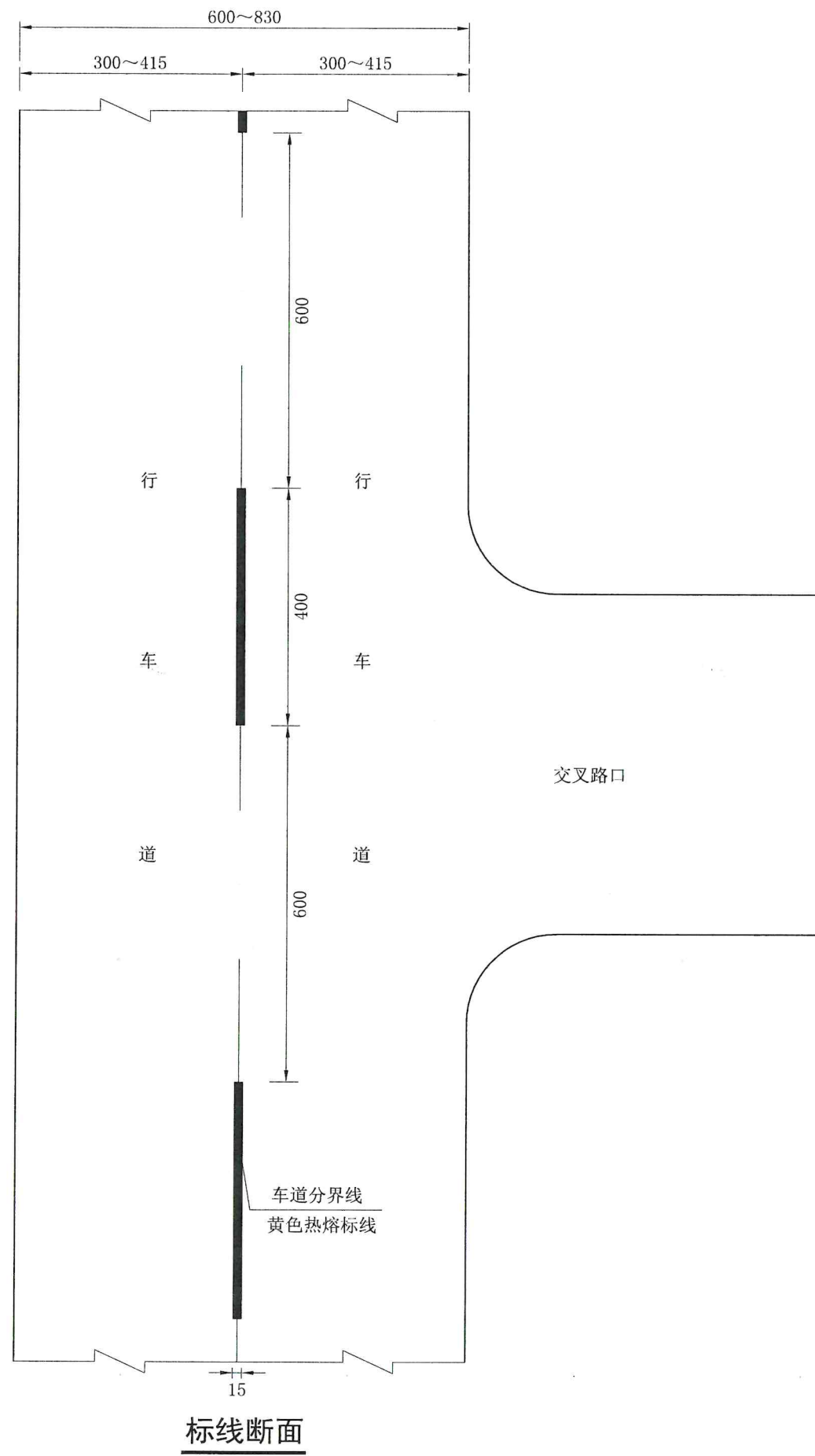


主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	φ89X3.5X3500	25.893	1	25.893	
标志板	400X600X2	1.738	1	1.738	3004-O
滑动槽钢	100X25X4 L=300		2	0.372	
抱箍	347X50X5	0.682	4	2.728	
抱箍底衬	231X50X5	0.454	4	1.816	
螺栓	M16X50	0.118	8	0.944	板面连接
螺母	M16	0.037	8	0.296	板面连接
垫片	M16	0.011	8	0.088	板面连接
柱帽	φ82X3X100	0.858	1	0.858	
角钢	30×3	0.28	1	0.28	
C25砼	60cm×60cm×80cm				0.29m ³
碎石垫层	1000mm×1000mm×200mm				0.2m ³

注:

1. 本图尺寸单位均为毫米。
2. 标志板采用牌号为3004-O的铝合金板制作，板厚2.0毫米。
3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
7. 标志板与立柱采用抱箍连接。
8. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
9. 标志板的安装及运输应符合有关规范的要求。
10. 立柱混凝土基础为直埋式，基础尺寸为600×600×800mm。

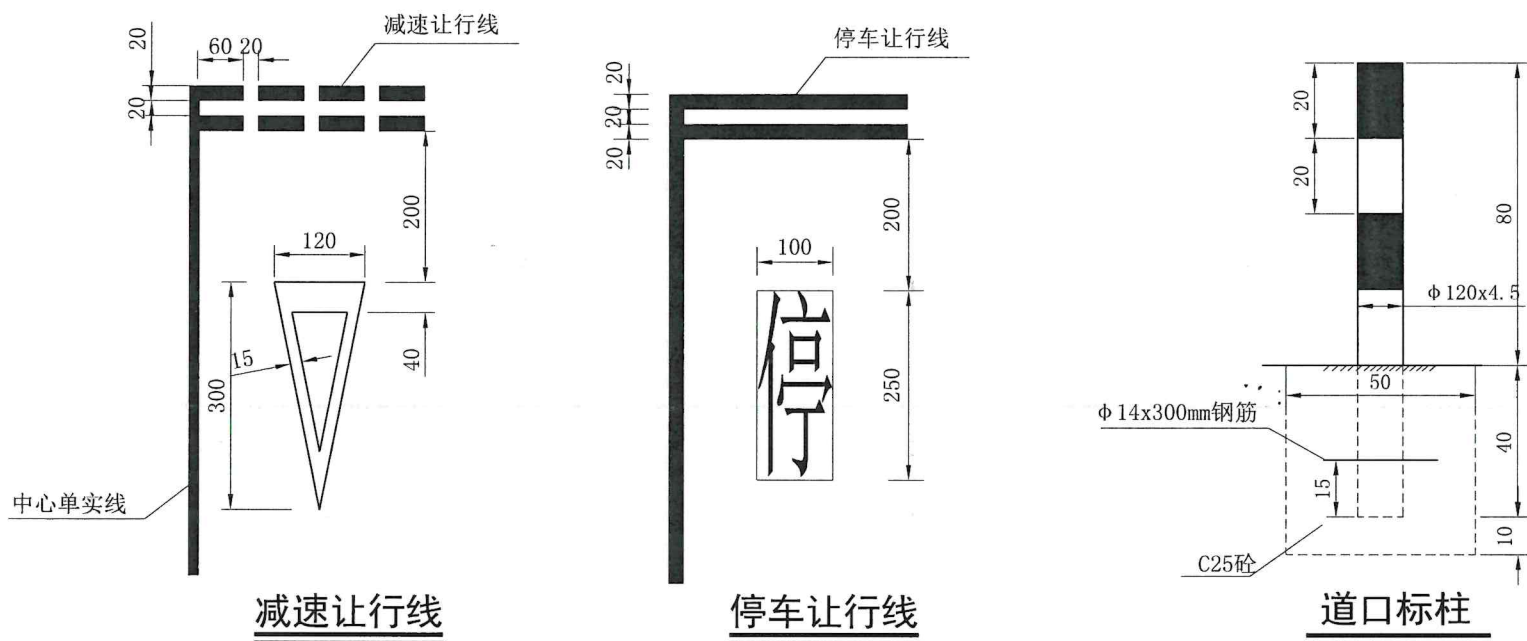


标线断面工程数量表

每公里标线工程数量		
标线名称	宽度或直径	面积
	(cm)	(m ² /Km)
车道分界线	15	60

注:

1. 本图尺寸以厘米计，比例1:100。
2. 车道分界线采用黄色热熔反光涂料，采用线宽15cm，厚1.8mm，技术要求参见交通行业标准JT/T280-2022。
3. 一般路段车道分界线采用黄色热熔虚标线，桥面路段及小半径路段车道分界线采用黄色热熔实标线。
4. 纵向连续设置的实线类标线应每隔15m设置排水缝，其他标线有可能阻水时，应沿排水方向设置排水缝，排水缝宽度一般为5cm。
5. 本图适用于本工程K0+060~K0+990段。



道口标柱工程数量表

序号	材料名称	规格(mm)	单位(kg)	数量	重量(kg)
1	无缝钢管	Φ 120x1200	15.380	1	15.380
2	红色反光膜	377x200	0.076m²	2	0.152m²
3	白色反光膜	377x200	0.076m²	2	0.152m²
4	钢筋	Φ 14x300	0.036	1	0.036
5	C25砼	500x500x500	0.125m³	1	0.125m³

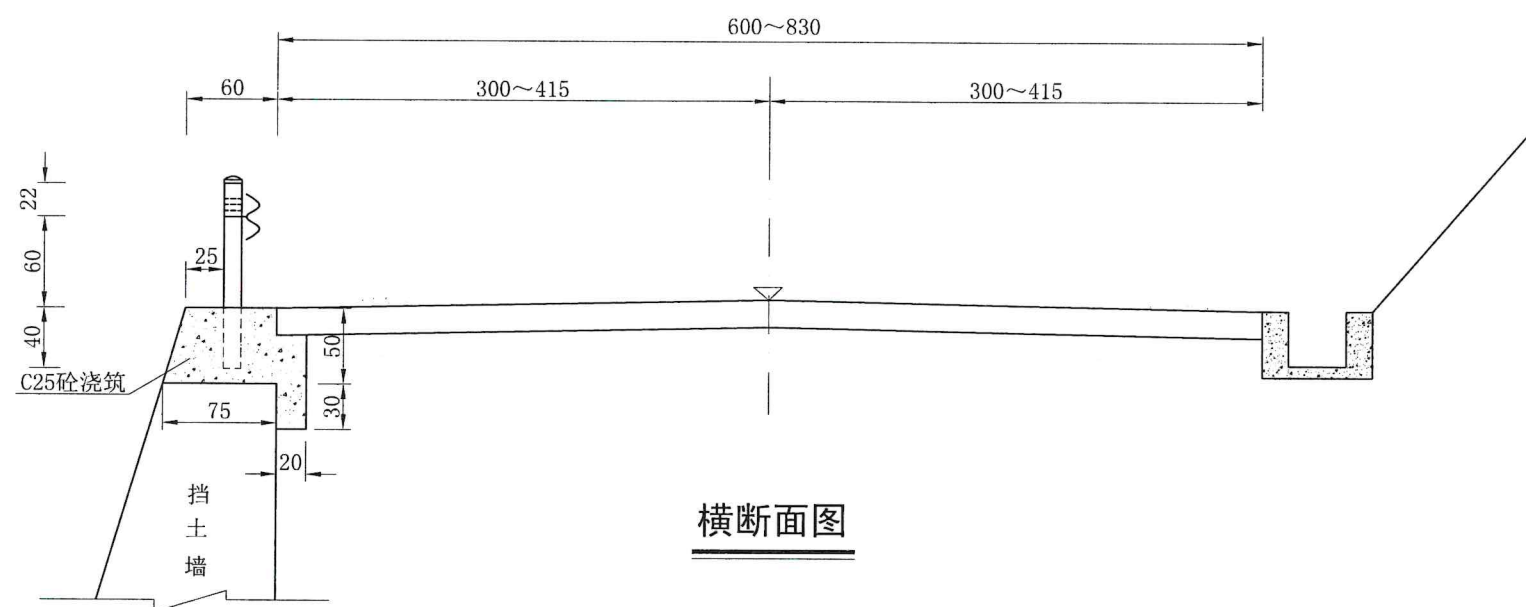
注：

1. 本图尺寸单位为厘米。

2. 减速让行线为二条平行的虚线，和一个倒三角形，颜色为白色。双向行驶的路口，其长度应与车行道中心线连接，单向行驶的路口，其长度应横跨整个路面。

3. 停车让行线为两条平行白色实线和一个白色“停”字，双向行驶的路口，其长度应与车行道中心线连接，单向行驶的路口，其长度应横跨整个路面。

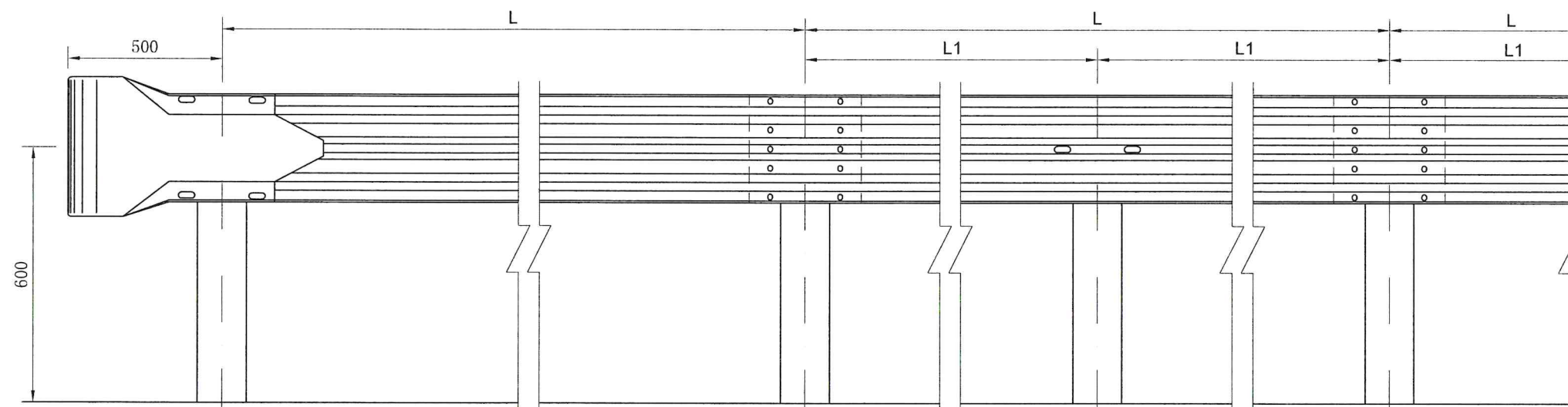
4. 道口标柱柱身从上到下每20cm粘贴V类反光膜，反光膜颜色为红白相间。



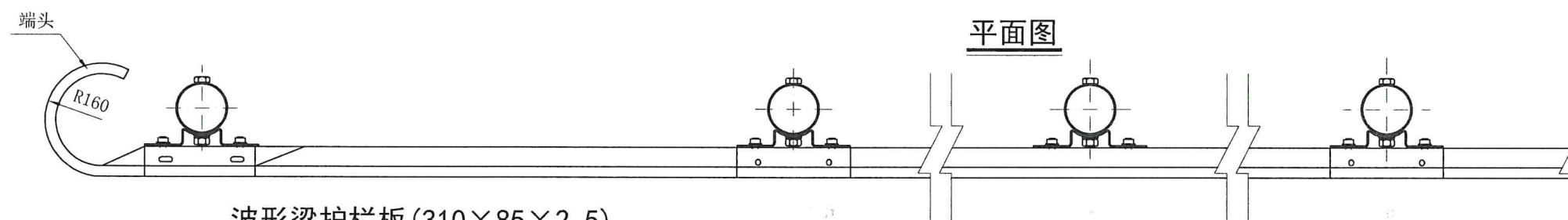
注:

1. 本图比例1:50, 尺寸均以cm计。
2. 梁护栏基础设置在挡墙上时, 挡墙宽余部分采用C25砼浇筑, 与梁护栏基础一起施工。
3. 横断面图适用于本工程全路段。

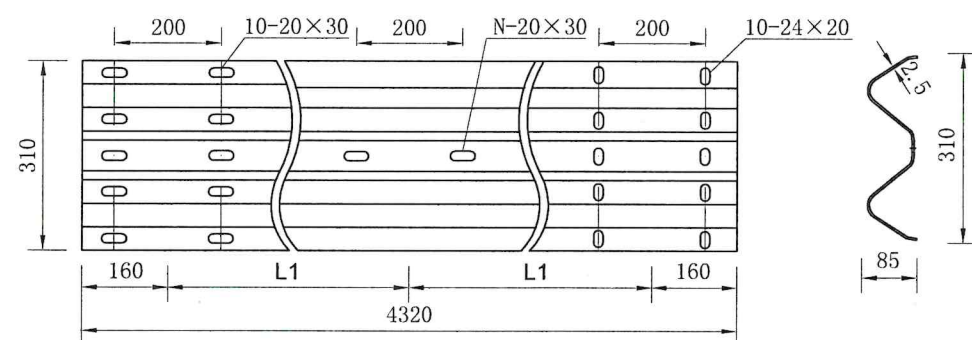
立面图



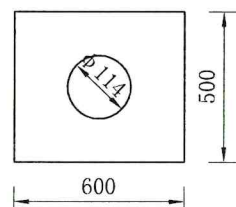
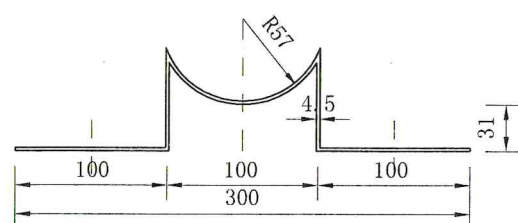
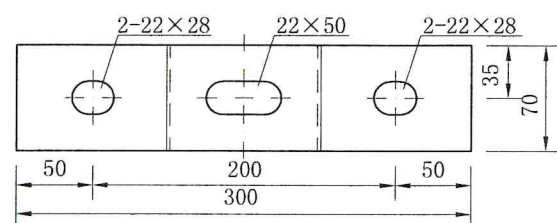
平面图



波形梁护栏板 (310×85×2.5)

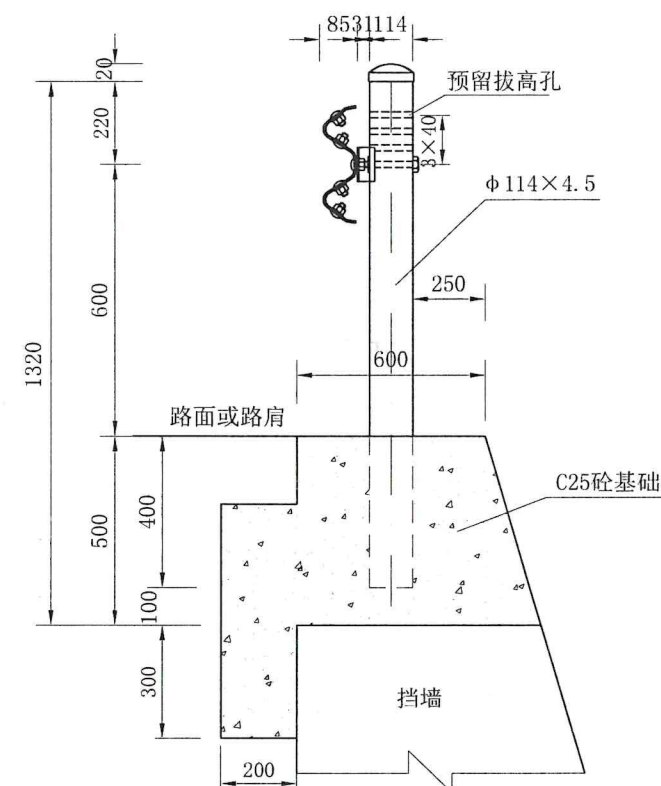


托架 (300×70×4.5)

Gr-C-4C
Gr-C-2C
基础平面图

C级护栏参数和适用范围表

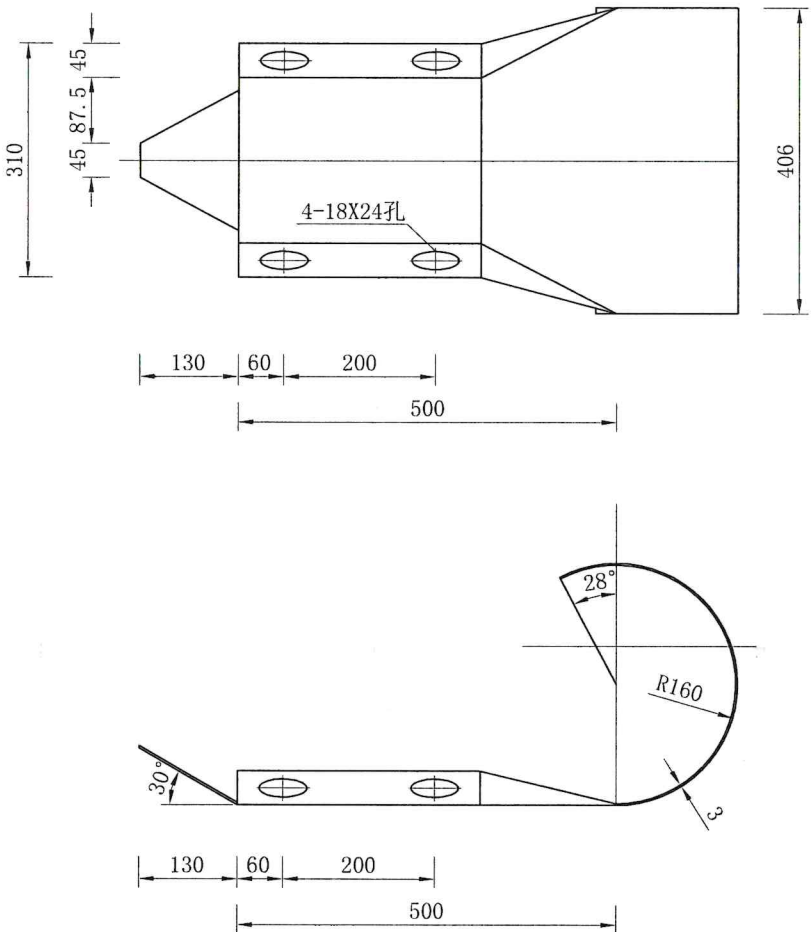
代号	L (mm)	L1 (mm)	N (个)	适用范围
Gr-C-4C	4000	—	—	路侧石方、挡土墙正常路段
Gr-C-2C	2000	1000	2	路侧石方、挡土墙小半径路段

Gr-C-4C
Gr-C-2C

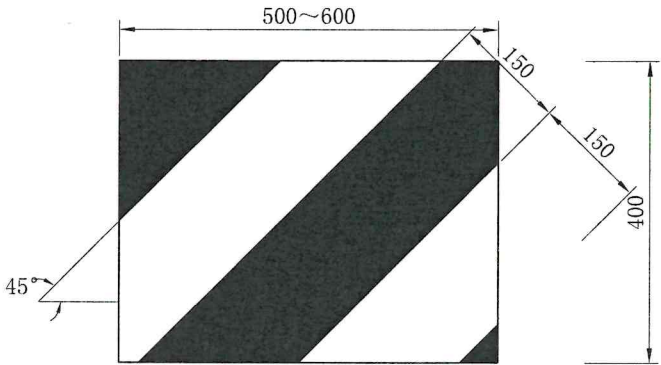
注:

1. 本图尺寸均以毫米计。

护栏端头大样图 1:10



IV类反光膜大样图 1:10

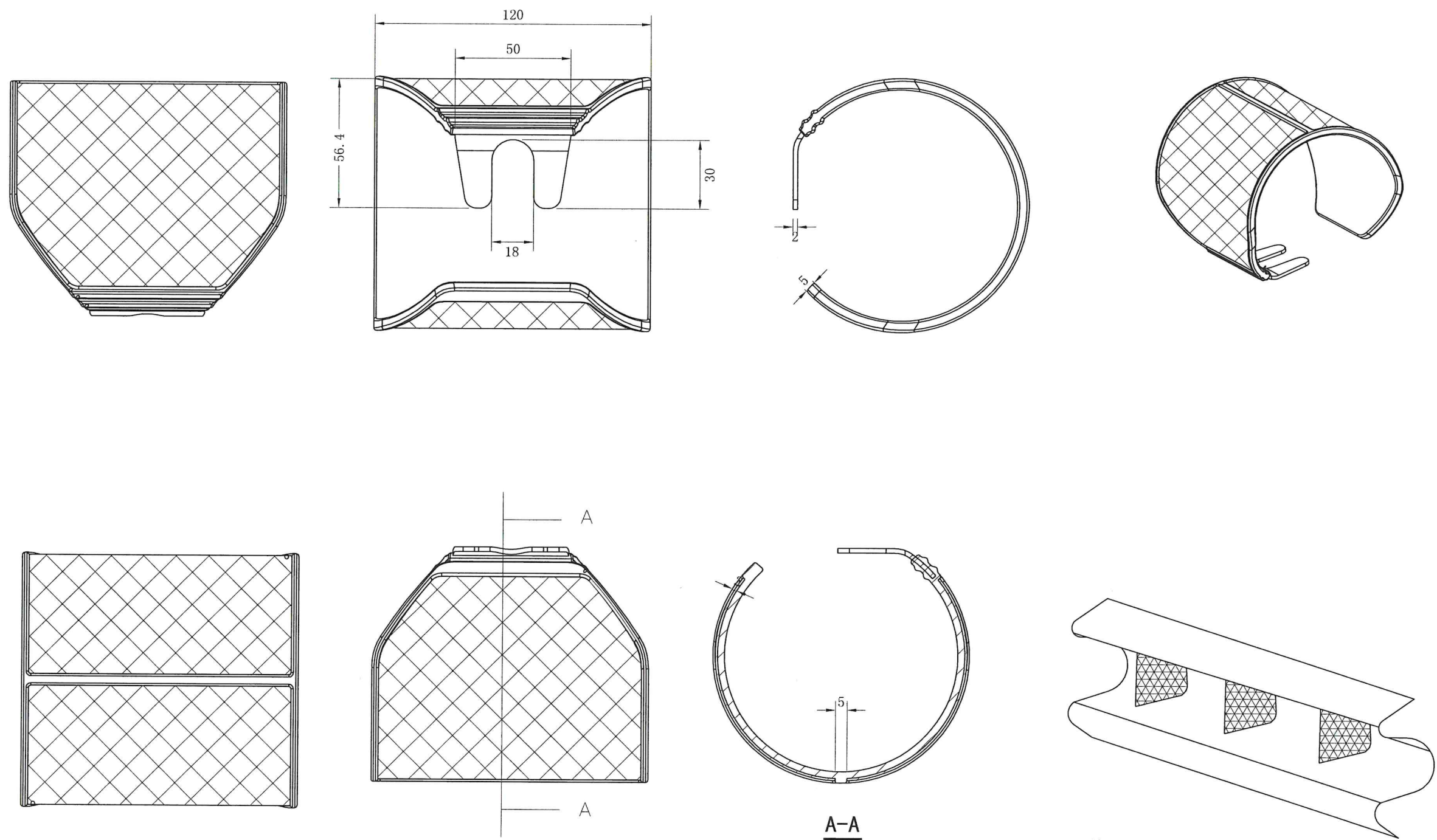


C级波形梁护栏材料表

序号	构件名称	材 料	数 量	重 量(kg)	备 注
1	立柱	Φ 114×4.5焊接钢管	每米	13.48	每根立柱
2	柱帽		1 个	0.30	
3	托架	300×70×4.5	1 个	0.88	
4	连接螺栓	M16x150	1 个	0.355	
5	连接螺母	M16	1 个	0.077	
6	垫圈	M16	1 个	0.052	
7	拼接螺栓	M16x35	8 个	0.640	
8	拼接螺母	M16	8 个	0.616	
9	垫圈	M16	8 个	0.416	
10	连接螺栓	M16X150	2 个	0.710	
11	连接螺母	M16	2 个	0.154	
12	垫圈		2 个	0.104	
13	1节波形梁护栏板	δ=2.5普通钢板	2.32米	22.00	每2米单侧梁护栏
14	1节波形梁护栏板	δ=2.5普通钢板	4.32米	40.97	每4米单侧梁护栏
15	圆型端头A型	δ=3普通钢板	1 个	10.8	每处梁护栏断点

注:

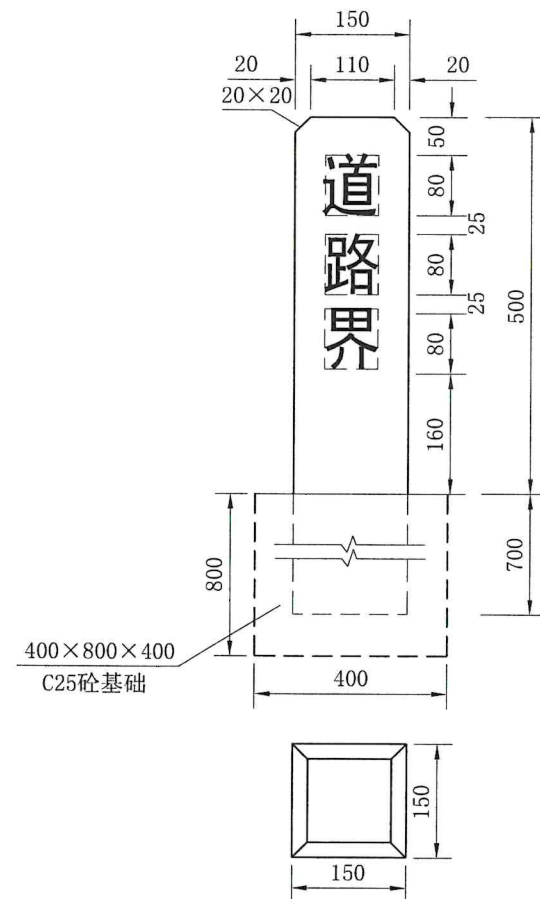
1. 本图尺寸以mm计。
2. 立柱埋入混凝土的深度不应小于40cm, 基础混凝土采用C25砼。
3. 路侧护栏最小设置长度为28米, 相邻两段波形梁护栏的间距小于最小长度小时宜连续设置。
4. 路侧波形梁护栏应位于道路土路肩内, 立柱外侧土路肩保护层厚度不应小于25cm。护栏的任何部分不得侵入公路建筑限界以内。
5. 波形梁、立柱、横隔梁、端头梁及连接螺栓所用钢材为普通碳素结构钢(Q235), 其技术条件应符合《碳素结构钢条件》(GB/T700-2006)的规定。
6. 拼接波形梁的螺栓应采用高强螺栓, 材料可采用20MnTiB, 其技术条件应符合《钢结构扭剪型高强度螺栓连接副》(GB3632/T-2008)的规定。
7. 应注意护栏安装与道路线形的整体协调性: 直线段护栏不得有明显的凹凸、起伏现象; 曲线段护栏应圆滑顺畅, 与线形协调一致。
8. 所有钢构件均应进行防腐处理。防腐处理均应满足现行《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》(GB/T18226)的规定。螺栓、螺母等紧固件和连接件在防腐处理后, 必须清理螺纹或进行离心分离处理。
9. 护栏端头要求贴40×50cm黄黑相间的IV类反光膜。



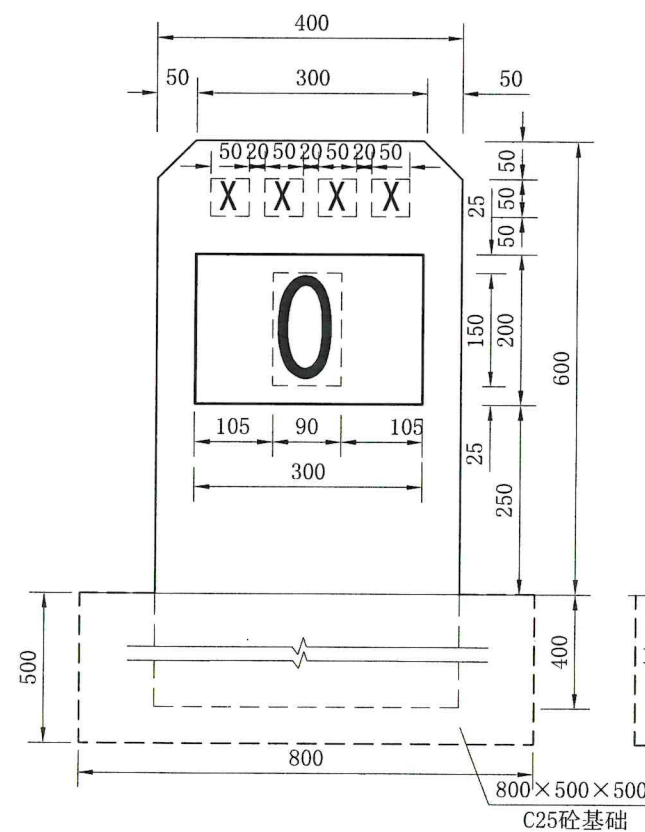
注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 柔性国标IV类反光膜。
3. 由弹性TPU级材料制成。
4. 产品规格: 长120mm, 宽110mm, 高度102.5mm。
5. 轮廓标按行车方向左右两侧设置, 采用双面反光形式, 反光膜均为白色。

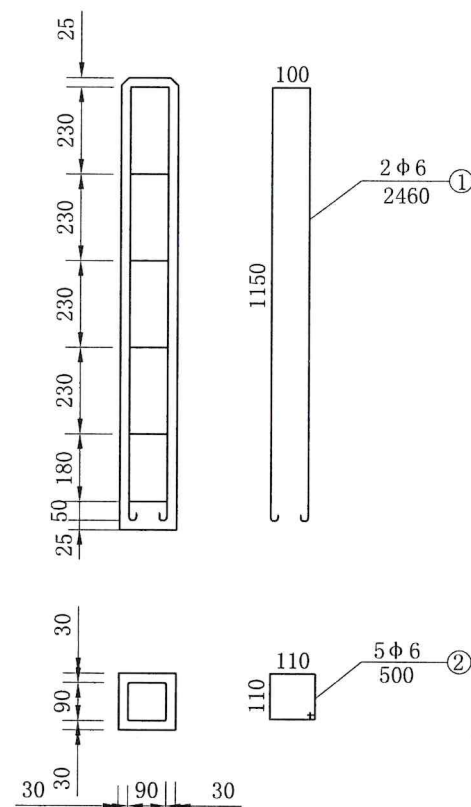
道路界碑



里程碑立面

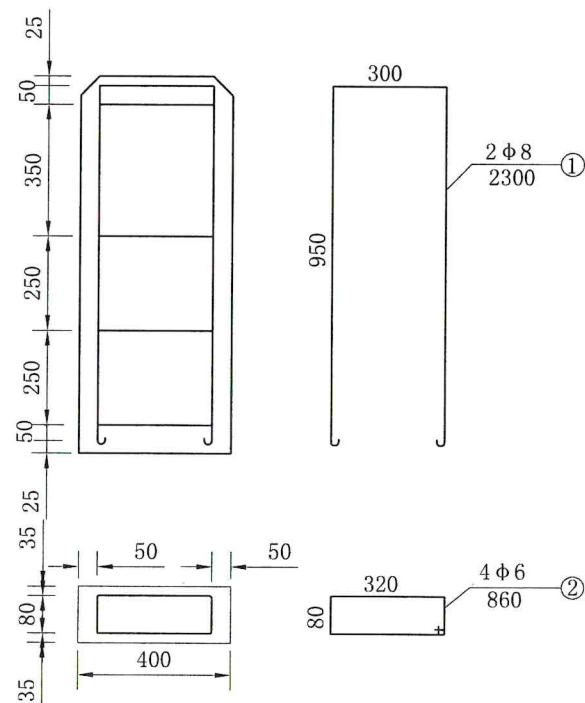


道路界碑配筋

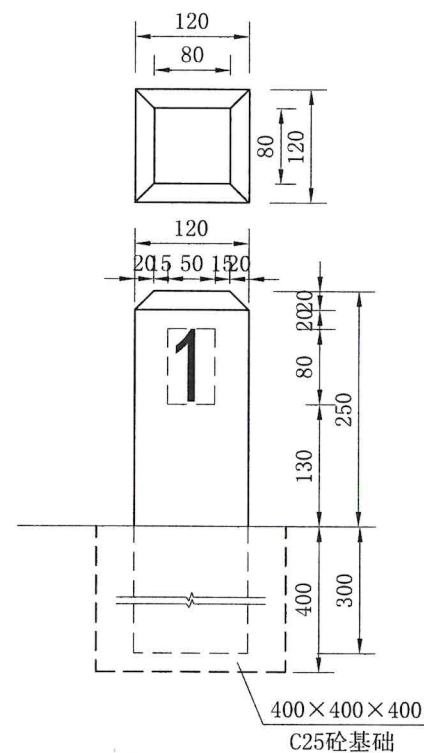


里程碑侧面

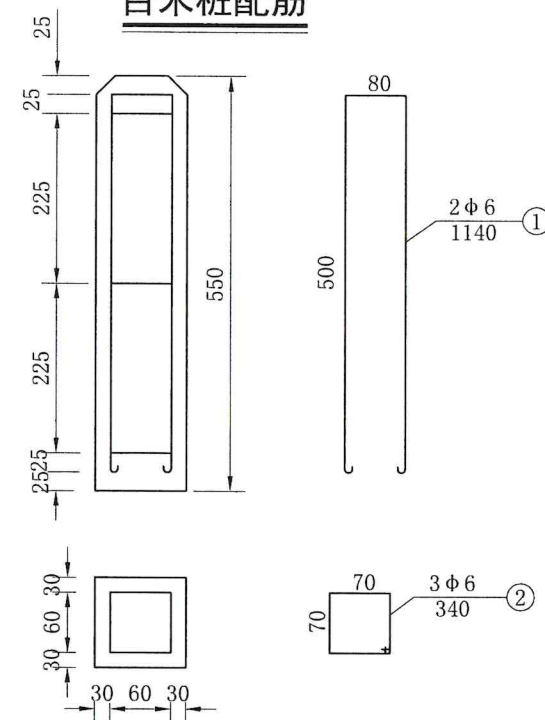
里程碑配筋



百米桩



百米桩配筋



里程碑钢筋混凝土数量表

钢筋编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1	Φ8	2300	2	4.6	1.82	2.58
2	Φ6	860	4	3.44	0.76	
砼 (m³)	0.06					
砼基础 (m³)	0.20					

道路界碑钢筋混凝土数量表

钢筋编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1	Φ6	2460	2	4.92	1.09	1.65
2	Φ6	500	5	2.50	0.56	
砼 (m³)	0.027					
砼基础 (m³)	0.128					

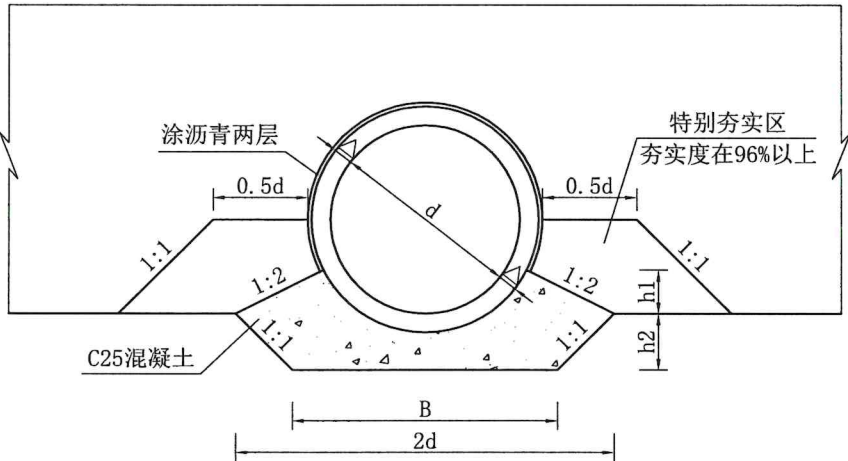
百米桩钢筋混凝土数量表

钢筋编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1	Φ6	1140	2	2.28	0.51	0.74
2	Φ6	340	3	1.02	0.23	
砼 (m³)	0.008					
砼基础 (m³)	0.064					

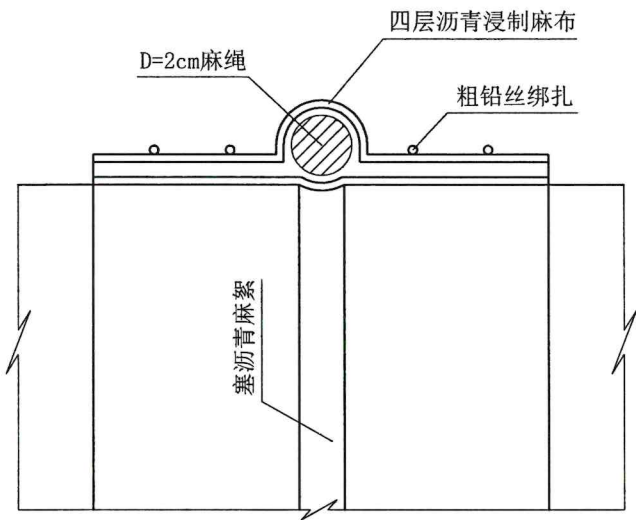
注:

1. 本图尺寸以毫米计, 比例见各图。
2. 里程碑、百米桩、道路界碑均采用HPB300钢筋, C25混凝土。
3. 各碑、桩身要求光滑, 棱角分明完整, 符合GB5768.2-2022的要求。
4. 碑(桩)体为白色, 编号、文字、里程数字为黑色。

管节基底构造



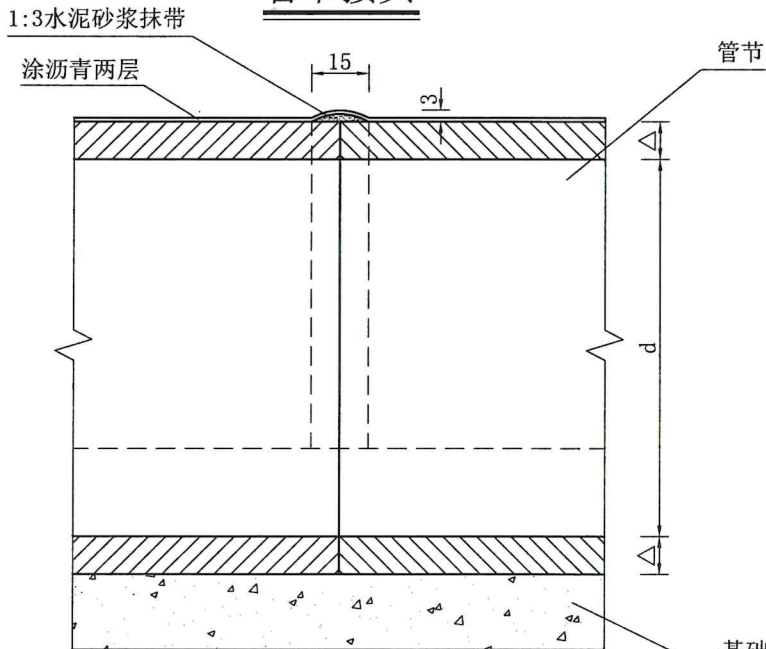
防水层大样



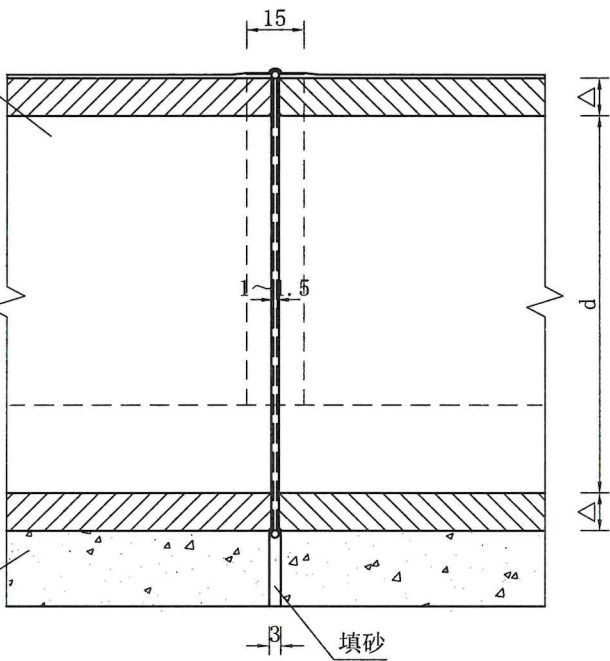
每米管基工程数量表

管基每米尺寸及工程数量	d=60	d=100	d=150
管壁厚 Δ	10	10	14
B	80	140	212
h1	12	23.2	35.2
h2	30	30	44
C25混凝土(m ³)	0.35	0.61	1.38
涂沥青两层(m ²)	3.12	4.88	7.24

管节接头



沉降缝

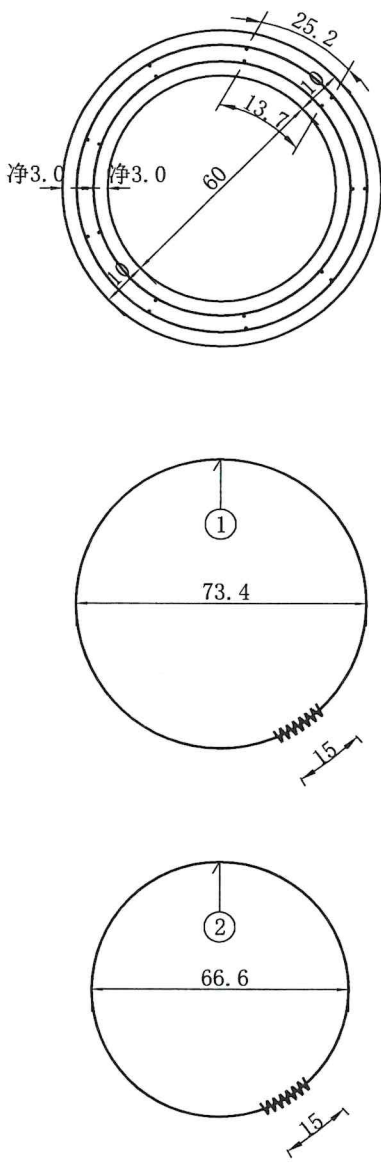


每道管基接头工程数量表

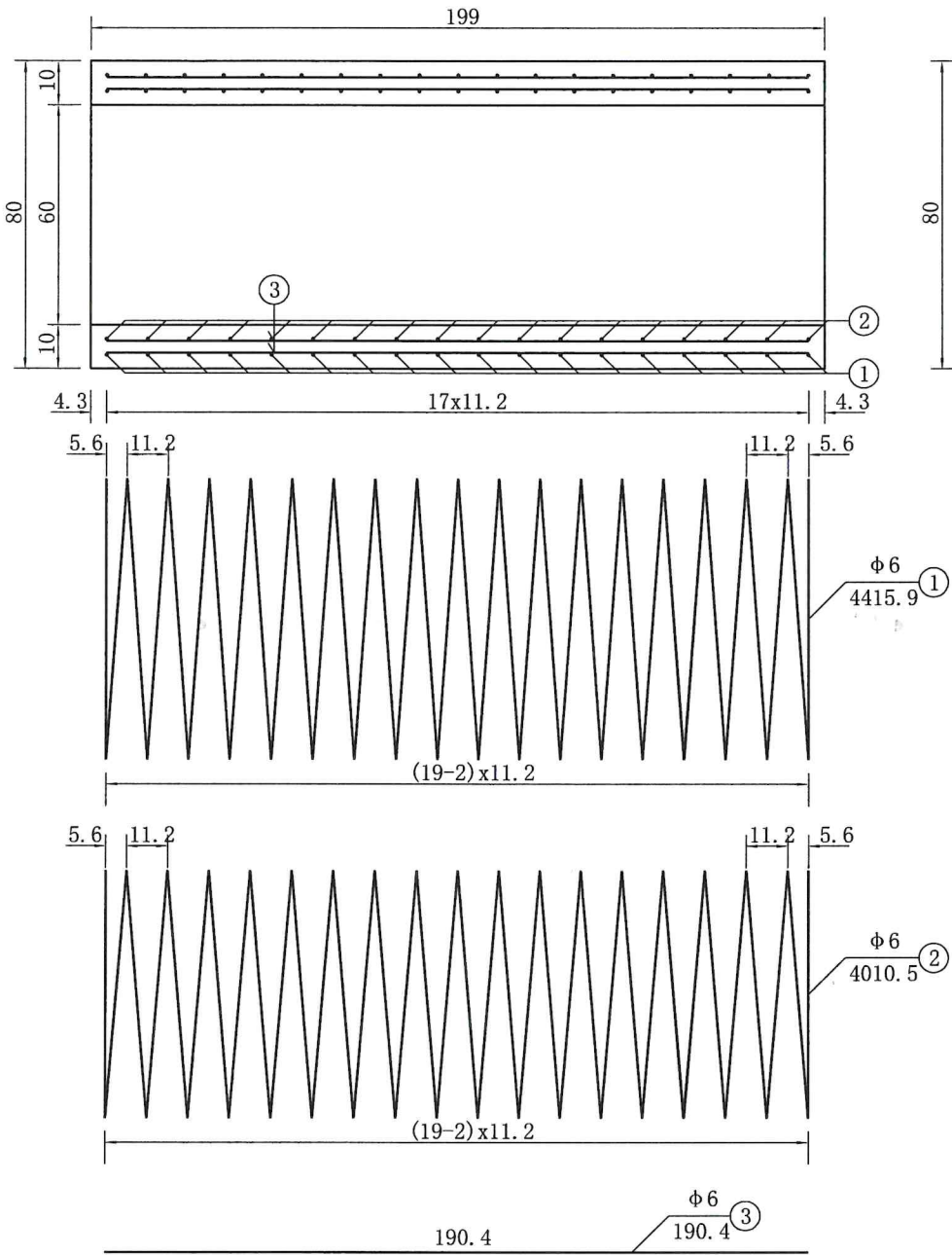
管基每米尺寸及工程数量	d=60	d=100	d=150
管壁厚 Δ	10	10	14
B	80	140	212
h1	12	23.2	35.2
h2	30	30	44
砂浆抹带(m ²)	0.24	0.37	0.54
一道防水层(m ²)	0.36	0.57	0.84

注：
1. 本图尺寸均以厘米计。

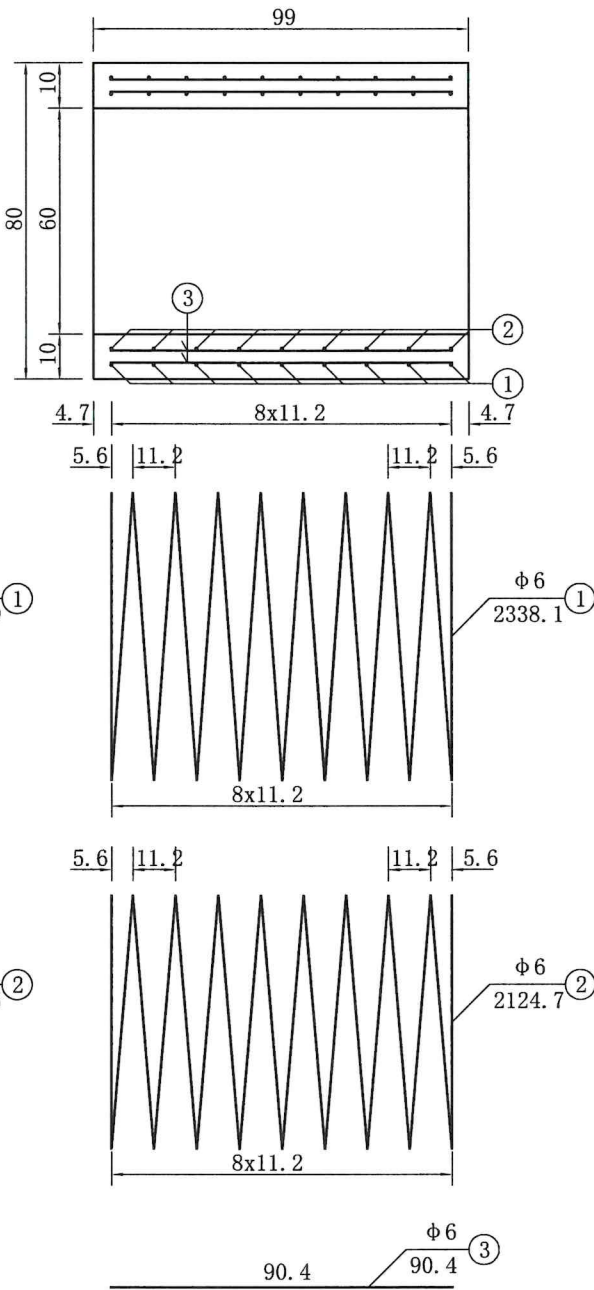
管节横断面 1:20



2.0米正管节纵断面 1:20



1.0米正管节纵断面 1:20



2.0米正管节工程数量表

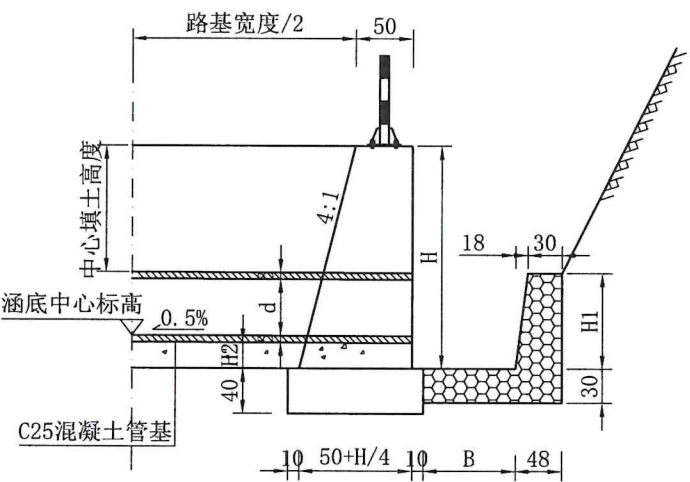
编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	每米重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	Φ6	4415.9	1	44.16	0.222	9.80
2	Φ6	4010.5	1	40.10	0.222	8.90
3	Φ6	190.4	18	34.27	0.222	7.61
合计	C30混凝土0.44m³			HPB300:26.3Kg		

1.0米正管节工程数量表

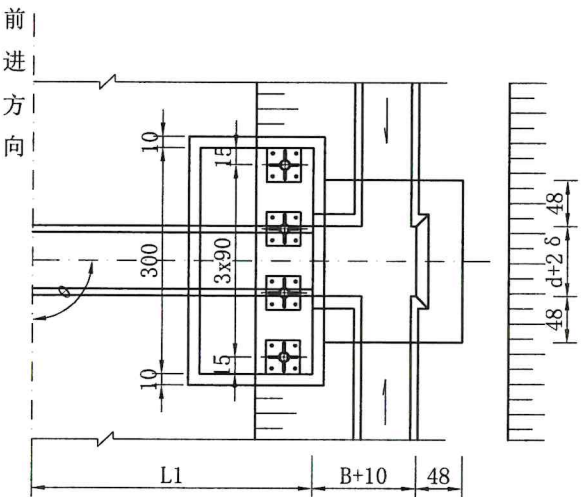
编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	每米重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	Φ6	2338.1	1	23.38	0.222	5.19
2	Φ6	2124.7	1	21.25	0.222	4.72
3	Φ6	90.4	18	16.27	0.222	3.61
合计	C30混凝土0.22m³			HPB300:13.5Kg		

注：
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
2. 螺旋形钢筋N1末端搭接15cm，并用钢丝绑扎或焊接。

集水井A立面图

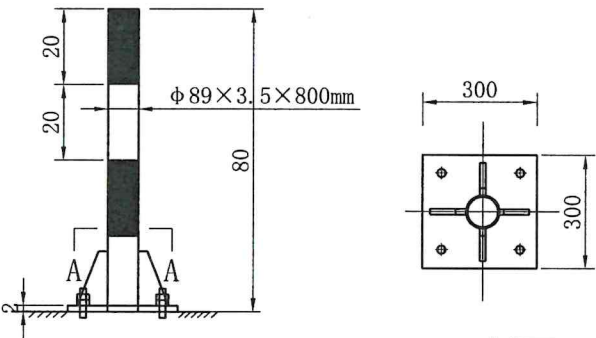


集水井A平面图



工程数量表

工程项目名称		d (cm)	δ (cm)	H2 (cm)	B (cm)	H1 (cm)	数 量 (m ³)
集水井 (单侧)	M7.5浆砌片石挡墙						A
	M7.5浆砌片石集水井	60	10	20	90	92	1.88
	M7.5浆砌片石集水井	100	10	20	110	140	3.61
	M7.5浆砌片石集水井	150	14	20	130	238	9.1



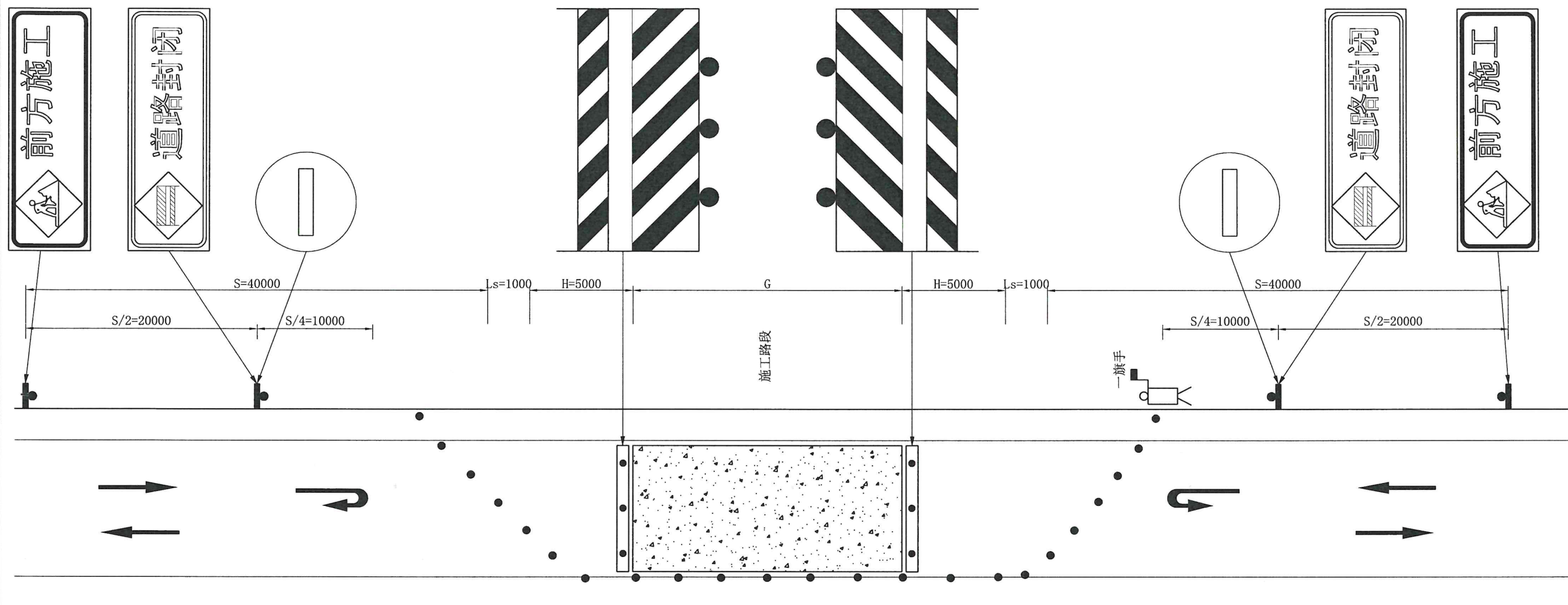
A-A剖面

示警桩

- 注:
1. 本图尺寸均以厘米计。
 2. 涵洞集水井侧挡墙采用M7.5浆砌片石，长度3米。
 3. 图中d为孔径、δ为管壁厚度、H1为井壁高度。
 4. L1为右侧涵长。
 5. 示警桩桩身从上到下每20cm粘贴V类反光膜，反光膜颜色为黄黑相间，柱间距2m，底衬应进行热浸镀锌处理，焊接处应打磨平滑。集水井侧挡墙上设置4个示警桩。

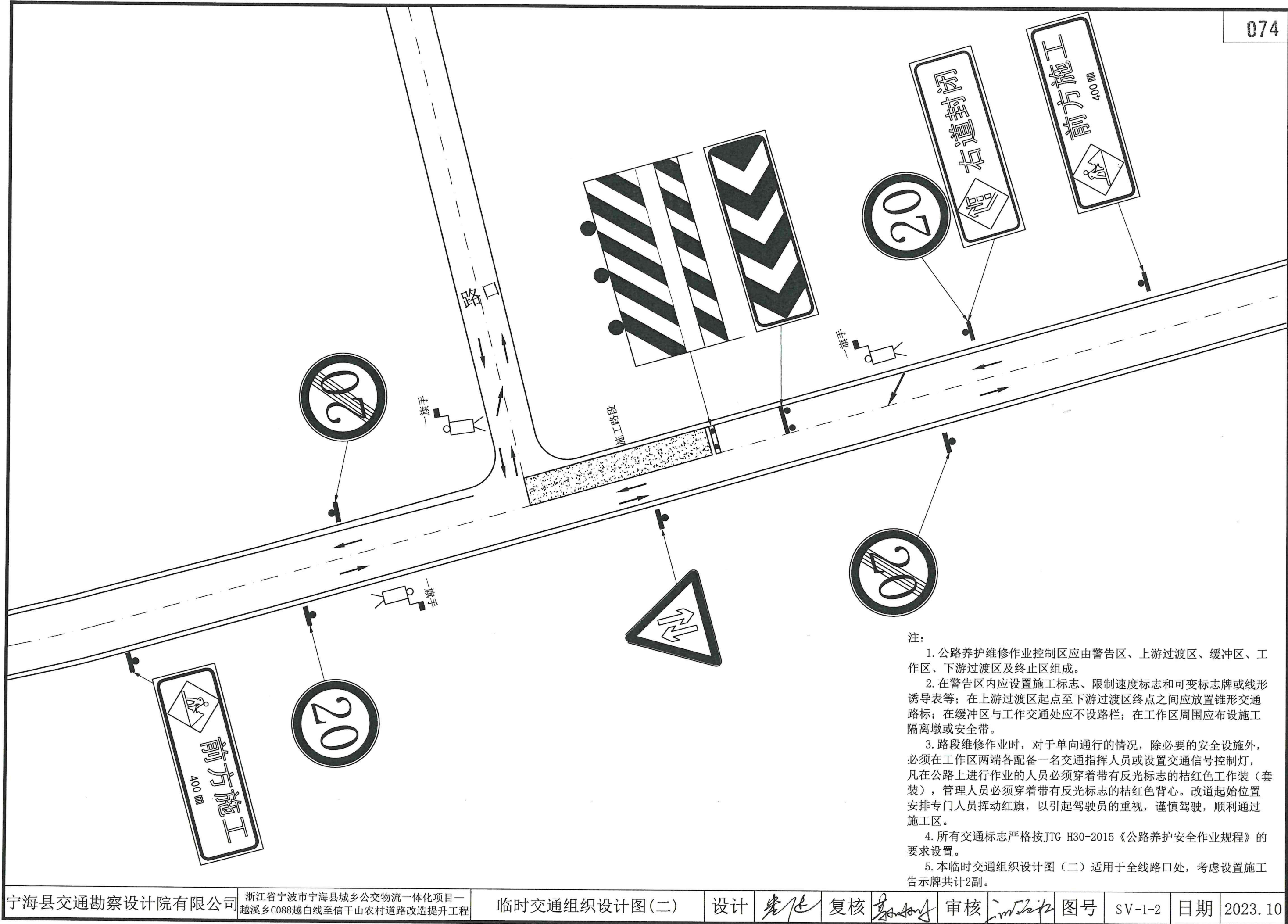
第五篇

施工组织计划



注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 公路养护维修作业控制区应由警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区及终止区组成。
3. 在警告区内应设置施工标志、限制速度标志和可变标志牌或线形诱导表等；在上游过渡区起点至下游过渡区终点之间应放置锥形交通路标；在缓冲区与工作交通处应不设路栏；在工作区周围应布设施工隔离墩或安全带。
4. 路段维修作业时，对于单向通行的情况，除必要的安全设施外，必须在工作区两端各配备一名交通指挥人员或设置交通信号控制灯，凡在公路上进行作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装（套装），管理人员必须穿着带有反光标志的桔红色背心。改道起始位置安排专门人员挥动红旗，以引起驾驶员的重视，谨慎驾驶，顺利通过施工区。
5. 所有交通标志严格按JTGH30-2015《公路养护安全作业规程》的要求设置。
6. 本临时交通组织设计图（一）适用于本工程全路段，考虑设置施工告示牌共计2副。



注：

1. 公路养护维修作业控制区应由警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区及终止区组成。
2. 在警告区内应设置施工标志、限制速度标志和可变标志牌或线形诱导表等；在上游过渡区起点至下游过渡区终点之间应放置锥形交通路标；在缓冲区与工作交通处应不设路栏；在工作区周围应布设施工隔离墩或安全带。
3. 路段维修作业时，对于单向通行的情况，除必要的安全设施外，必须在工作区两端各配备一名交通指挥人员或设置交通信号控制灯，凡在公路上进行作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装（套装），管理人员必须穿着带有反光标志的桔红色背心。改道起始位置安排专门人员挥动红旗，以引起驾驶员的重视，谨慎驾驶，顺利通过施工区。
4. 所有交通标志严格按JTG H30-2015《公路养护安全作业规程》的要求设置。
5. 本临时交通组织设计图（二）适用于全线路口处，考虑设置施工告示牌共计2副。

第六篇

施工图预算

浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—
越溪乡 C088 越白线至信干山农村道路改造提升工程

施 工 图 预 算

全长 1.099 公里

附 册

宁海县交通勘察设计院有限公司

二〇二三年十二月

目 录

[illegible][illegible]

施工图预算说明

1、编制依据

- (1) 浙江省交通厅《浙江省公路养护工程预算编制办法》2005 年 7 月 1 日施行;
- (2) 浙江省交通厅《浙江省公路养护工程预算定额》[2005]224 号;
- (3) 浙江省交通厅《浙江省公路养护工程机械台班费用定额》2005 年 7 月 1 日施行;
- (4) 中华人民共和国行业推荐性标准《公路工程预算定额》[JTG/T 3832-2018];
- (5) 浙交办[2009]52 号《关于部分税费改革后涉及公路水运工程造价文件编制事项的通知》;
- (6) 浙交[2019]21 号《浙江省公路工程补充预算定额(2018)》;
- (7) 本项目的有关资料和施工图工程数量。

2、人工、材料、机械台班单价及费率

1) 人工单价

按《编制办法》规定人工单价为 35.75 元/工日。
参照公路预算定额人工单价为 127.66 元/工日计列。

2) 材料单价

钢材单价按浙江省交通建设工程“2023 年 11 月材料价格信息”的宁波市区信息价。水泥、木材、黄沙、碎石、片石单价按浙江省交通建设工程“2023 年 11 月材料价格信息”的宁海县信息价。钢护栏按 2023 年第十一期浙江省交通建设工程的材料价格信息,运距按 0.65 元/公里计算。

3) 机械台班单价

按 2005 年 7 月 1 日施行《浙江省公路养护工程机械台班费用定额》计

取不变费用;可变费用按信息价计取。

4) 费率标准

其他工程费、间接费、利润等费率标准按照《浙江省公路养护工程预算编制办法》规定中的三类项目标准计取。

3、办公及生活用家具购置费

设备购置费不计。

4、工程建设其他费用

1) 建设项目管理费

包括建设单位(业主)管理费、工程监理费等均按浙江省交通厅《浙江省公路养护工程预算编制办法》规定进行计算。

2) 建设项目前期工作费

建设项目前期工作费中的勘察设计费按国家计委、建设部计价格[2002]10 号文件关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知规定计算,费用内容包括施工图设计的勘察、设计工作内容。

3) 其他费用的考虑

研究试验费、供电贴费、施工机构迁移费、大型专用施工机械设备购置费、生产人员培训费、固定资产投资方向调节税等本预算未计。

5、基本预留费

基本预备费按《公路工程基本建设项目概算、预算编制方法》[JTG B06-2007]的规定,以第一、二、三部分费用之和扣除贷款利息后的 3% 计算。

6、工程预算总金额

本工程预算总造价 164.74 万元,其中建安工程费为 140.51 万元。

总预算表

养护工程名称:浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目一越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围:浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目一越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

项	目	节	工程或费用名称	单位	数量	预算金额（元）	技术经济指标	各项费用比例	备注
			第一部分公路养护工程费	公路公里	1.099	1405060.28	1278489.79	85.29	
四			提升工程	公路公里	1.099	1377510.08	1253421.36	83.62	
	1		路基工程	km	1.099	487770.19	443830.93		
		1	排水工程	m	353	55805.37	158.09		
		2	防护工程	km	0.932	431964.82	463481.57		
	2		路面工程	m2	3049.9	621415.49	203.75		
		1	路面病害处治工程	m2	1474.3	255193.13	173.09		
		1.1	凿除18cm厚砼面层	m3	265.3	33119.18	124.84		
		1.2	18cm厚水泥混凝土面层	m2	1474.3	165922.86	112.54		
		1.3	水泥砼调平层	m3	7.1	7708.04	1085.64		
		1.4	刨缝	m2	1474.3	5055.41	3.43		
		1.5	清缝灌缝	m	3481	38131.93	10.95		
		1.6	挖除原水稳基层	m3	8.6	343.81	39.98		
		1.7	15cm厚C15砼	m2	57.4	4911.9	85.57		
		2	路肩工程	m2	1575.6	322490.77	204.68		
		2.1	水泥混凝土面层	m2	1575.6	172466.57	109.46		
		2.2	水泥稳定碎石基层(16cm)	m2	516	30145.15	58.42		
		2.3	10cm厚C15砼	m2	1015.4	58758.64	57.87		
		2.4	清缝灌缝	m	773.4	8472.06	10.95		
		2.5	刨缝	m2	1575.6	5402.77	3.43		
		2.6	挖方	m3	459.8	14592.54	31.74		
		2.7	凿除18cm厚砼面层	m3	7.9	986.23	124.84		
		2.8	宕渣换填	m3	191	31666.82	165.79		
		3	交叉口工程	处	4	43731.6	10932.9		
		3.1	18cm厚水泥混凝土面层	m2	330.6	36187.77	109.46		
		3.2	刨缝	m2	330.6	1133.63	3.43		
		3.3	挖方	m3	10.5	280.69	26.73		
		3.4	凿除砼面层	m3	49.1	6129.51	124.84		
	3		桥涵工程	m / 座	10 / 1	25709.47	2570.95 / 25709.47		
		1	桥涵工程	m/座	10 / 1	25709.47	2570.95 / 25709.47		
	4		沿线设施	公路公里	1.099	230612.24	209838.25		
		1	波形梁护栏	m	910	151221.14	166.18		
		2	各类标志牌	块	27	45447.13	1683.23		
		2.1	单悬式标志	块	5	8021.97	1604.39		
		2.2	单柱式标志	块	22	37279.45	1694.52		
		2.3	拆除立柱	根	1	145.71	145.71		
		3	里程碑、百米桩	块	11	477.16	43.38		
		4	标线	m2	97.7	4466.8	45.72		
		5	道口标柱	根	18	9000	500		
		6	临时交通组织设施	组	4	20000	5000		
	5		临时工程	公路公里	1.099	12002.69	10921.46		
		1	临时电力线路	km	1.099	12002.69	10921.46		

总预算表

养护工程名称:浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围:浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

第 2 页 共 2 页

01表

[illegible]

编制:王媛媛

复核:葛珊珊

人工、主要材料、机械台班数量汇总表

建设项目名称：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

序号	规格名称	单位	代号	总数量	分项统计										场外运输损耗	
					路基工程	路面工程	桥涵工程	沿线设施	临时工程					辅助生产	%	数量
1	人工	工日	1	2314.4742	1378.671	766.229	51.601	117.974								
2	机械工	工日	3	246.2511	9.765	220.626	0.808	15.053								
3	人工	工日	1001001	293.9735	121.439	2.21	9.839	155.986	4.5							
4	机械工	工日	1051001	63.5168	28.459	27.092	1.923	6.044								
5	原木（混合格格）	m3	10	2.8132	2.628		0.051								5.00	0.134
6	锯材（枋料、板料混合格格）	m3	11	3.2556	2.783		0.029	0.019							15.00	0.4247
7	I 级钢筋（圆钢筋 φ 10mm以内）	t	16	0.514		0.306	0.135	0.061							2.50	0.0125
8	II 级钢筋（低合金钢筋）	t	17	0.5813		0.567									2.50	0.0142
9	型钢（槽钢、工字钢、角钢等）	t	31	1.0104		0.94		0.014							6.00	0.0571
10	钢板（5号 δ 11—13mm）	t	32	0.5993				0.599								
11	高强螺栓	kg	44	416.64				416.64								
12	钢模板	t	55	0.033			0.033									
13	组合钢模板	t	57	0.0296				0.03								
14	铁件（包括扒钉、螺栓、拉杆、夹板、垫圈、抱箍、钢模连接件、管扣、夹具、拉锚器	kg	150	98.6942	82.8			13.959							2.00	1.9352
15	铁钉（混合格格）	kg	151	12.1766	11.336		0.171	0.431							2.00	0.2388
16	8～12号铁丝（镀锌铁丝）	kg	153	232.8516	228.24		4.612									
17	20～22号铁丝（镀锌铁丝）	kg	154	5.1478		4.343	0.671	0.134								
18	油漆	kg	190	1.015				1.015								
19	反光玻璃珠	kg	194	45.919				45.919								
20	反光膜	m2	195	51.2222				51.222								
21	425号水泥	t	243	153.108	106.537	36.61	3.668	3.291							2.00	3.0022
22	525号水泥	t	244	227.3928		222.934									2.00	4.4587
23	石油沥青	t	260	0.7986		0.775									3.00	0.0233
24	汽油	kg	264	813.2534		321.79	15.64	475.824								
25	柴油	kg	265	2567.3624		2501.634		15.388							2.00	50.3404
26	煤	t	266	0.1823		0.17									7.00	0.012
27	电	kw · h	267	4101.4018	597.564	3478.674	10.846	14.318								
28	水	m3	268	1587.366	685.28	870.888	20.676	10.522								
29	中(粗)砂（混凝土、砂浆用，堆方）	m3	286	761.3914	371.039	347.11	9.754	4.205							4.00	29.2844
30	粘土（堆方）	m3	290	14.7506	14.443		0.307									
31	片石（码方）	m3	305	752.456	718.06		19.642								2.00	14.754
32	碎石(2cm)（最大粒径2cm，堆方）	m3	320	44.2645	41.443		1.822	0.132							2.00	0.868
33	碎石(4cm)（最大粒径4cm，堆方）	m3	321	702.7296	48.984	629.679	3.106	7.181							2.00	13.779
34	碎石(8cm)（最大粒径8cm，堆方）	m3	323	9.2982	8.826		0.188	0.102							2.00	0.1823
35	碎石（未筛分碎石统料，堆方）	m3	324	118.1799		115.863									2.00	2.3173
36	其他材料费	元	391	2839.9291	263.567	2425.415	35.179	115.768								
37	钢管立柱	t	1009	0.6013				0.578							4.00	0.0231
38	抱箍及内衬	kg	1045	86.1393				84.451							2.00	1.6884
39	铝合金型材	kg	1046	72.6091				72.609								
40	紧固件（螺栓，母，垫片）	kg	1047	85.6178				85.618								

编制：王媛媛

复核：葛珊珊

人工、主要材料、机械台班数量汇总表

建设项目名称：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

序号	规格名称	单位	代号	总数量	分项统计										场外运输损耗	
					路基工程	路面工程	桥涵工程	沿线设施	临时工程					辅助生产	%	数量
41	铝合金板	t	1060	0.2159				0.216								
42	底油（热熔标线用）	kg	1083	46.8374				45.919							2.00	0.9184
43	热熔漆	kg	1085	498.27				498.27								
44	填缝料(补)	kg	1153	2103.3754		2042.112									3.00	61.2634
45	钢丝绳（股丝6-7×19，绳径7.1~9mm；股丝6×37，绳径14.1~15.5mm）	t	2001019	0.0169				0.017								
46	8~12号铁丝（镀锌铁丝）	kg	2001021	4.2					4.2							
47	型钢（工字钢,角钢）	t	2003004	0.015					0.015							
48	钢板（Q235，δ=5~40mm）	t	2003005	0.2208				0.171	0.05							
49	钢管立柱	t	2003015	5.6322				5.632								
50	波形钢板（镀锌(包括端头板、撑架)	t	2003017	2.1279				2.128								
51	组合钢模板	t	2003026	0.1812	0.181											
52	电焊条（结422(502、506、	kg	2009011	32.0537				32.054								
53	螺栓（混合规格）	kg	2009013	112.7138				112.714								
54	铁件（铁件）	kg	2009028	65.866	54.366				11.5							
55	镀锌铁件	kg	2009029	122.4352				122.435								
56	石油沥青	t	3001001	0.2196	0.091		0.129									
57	汽油（92号）	kg	3003002	46.6977				46.698								
58	柴油（0号，-10号，-20号）	kg	3003003	2965.2355	1428.316	1435.99	97.685	3.245								
59	电	kW·h	3005002	417.6705	101.999			315.672								
60	水	m3	3005004	167.736	83.64		0.144	83.952								
61	油毛毡（400g,0.915m×21.95m）	m2	5009012	3.168			3.168									
62	中（粗）砂（混凝土、砂浆用堆方）	m3	5503005	70.1143	34.125		0.027	34.252							2.50	1.7101
63	碎石（2cm）（最大粒径2cm堆方）	m3	5505012	57.444	56.875										1.00	0.5688
64	碎石（4cm）（最大粒径4cm堆方）	m3	5505013	59.8204				59.228							1.00	0.5923
65	碎石（未筛分碎石统料堆方）	m3	5505016	6.0471				5.987							1.00	0.0604
66	32.5级水泥	t	5509001	50.5767	26.163		0.008	23.905							1.00	0.5008
67	钢筋混凝土电杆(7m)	根	5511002	3					3							
68	铝合金标志（包括板面、垫板及其他金属附	t	6007002	0.0507				0.051								
69	反光膜	m2	6007004	7.3092				7.309								
70	120/20 聚乙烯绝缘电力电缆（规格	m	7001009	315					315							
71	其他材料费	元	7801001	351.1805	109.429		4.925	79.027	157.8							
72	设备摊销费	元	7901001	3697.9					3697.9							
73	1m3以内轮胎式装载机	台班	437	2.903		2.903										
74	2m3以内轮胎式装载机	台班	438	0.4799		0.48										
75	6~8t光轮压路机	台班	458	0.2322		0.232										
76	12~15t光轮压路机	台班	461	0.8772		0.877										
77	240kW以内稳定土拌和机	台班	503	0.1961		0.196										
78	热熔路面标线设备	台班	546	0.342				0.342								
79	2.2kW以内手扶自行式标线机	台班	547	0.342				0.342								
80	电动真空吸水机组	台班	552	15.0356		15.036										

编制:王媛媛

复核:葛珊珊

人工、主要材料、机械台班数量汇总表

建设工程名称：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

序号	规格名称	单位	代号	总数量	分项统计										场外运输损耗	
					路基工程	路面工程	桥涵工程	沿线设施	临时工程					辅助生产	%	数量
81	电动混凝土切缝机	台班	554	11.4151		11.415										
82	250L以内强制及反转式搅拌机	台班	569	6.5816	6.563			0.019								
83	350L以内强制及反转式搅拌机	台班	570	0.1276			0.128									
84	3m3以内混凝土搅拌运输车	台班	592	22.0659		22.066										
85	25m3/h以内混凝土搅拌站	台班	611	8.9438		8.944										
86	4t以内载货汽车	台班	640	11.3649				11.365								
87	8t以内自卸汽车	台班	649	1.0568		1.057										
88	4000L以内洒水汽车	台班	670	3.4481		3.448										
89	6000L以内洒水汽车	台班	671	4.6492		4.649										
90	5t以内汽车式起重机	台班	698	1.0384			0.68	0.358								
91	30kN以内单筒快速电动卷扬机	台班	718	3.2016	3.202											
92	3m3/min以内机动空压机	台班	939	37.0646		37.065										
93	小型机具使用费	元	998	1378.1938	215.286	1001.015	11.922	149.971								
94	混凝土清缝机	台班	9053	20.4211		20.421										
95	混凝土路面嵌缝机	台班	9054	19.1448		19.145										
96	水泥混凝土铺筑整平机(最大摊铺宽度8m)	台班	9055	10.4545		10.454										
97	混凝土路面刻纹机	台班	9077	26.2665		26.266										
98	1.5t以内养护工具车	台班	9085	1.7174				1.717								
99	2T以内养护工具车	台班	9086	0.342				0.342								
100	20*2500mm剪板机	台班	9106	0.0368				0.037								
101	900mm刨边机	台班	9108	0.0713				0.071								
102	功率75kW以内履带式推土机（TY100）	台班	8001002	0.0089				0.009								
103	功率105kW以内履带式推土机（T140-1带松土器）	台班	8001004	0.2903		0.29										
104	斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机（WY100液	台班	8001027	0.7465		0.746										
105	斗容量2.0m3履带式单斗挖掘机（WY200A液	台班	8001030	0.0688		0.069										
106	斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机（WK100机	台班	8001035	1.1012	0.912		0.189									
107	机械自身质量12～15t光轮压路机（3Y-	台班	8001081	0.0098				0.01								
108	机械自身质量10t以内振动压路机	台班	8001088	0.4832		0.483										
109	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机（JD250）	台班	8005002	1.8819	1.882											
110	装载质量2t以内载货汽车	台班	8007001	2.0943				2.094								
111	装载质量4t以内载货汽车（CA10B）	台班	8007003	0.1297				0.13								
112	装载质量10t以内载货汽车（JN161, JN162）	台班	8007007	0.0276				0.028								
113	装载质量10t以内自卸汽车（QD361）	台班	8007015	50.2113	24.752	23.914	1.545									
114	提升质量5t以内汽车式起重机（QY5）	台班	8009025	0.0028				0.003								
115	提升质量8t以内汽车式起重机（QY8）	台班	8009026	0.0295				0.03								
116	最大作业高度10m以内高空作业车（QYJ5040JGKZ10）	台班	8009046	0.0065				0.006								
117	容量32kV·A以内交流电弧焊机（BX1-330）	台班	8015028	3.6869				3.687								
118	小型机具使用费	元	8099001	222.6321				222.632								

编制：王媛媛

复核：葛珊珊

养护工程费计算表

建设项目名称：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

序号	工程名称	单位	工程量	直接工程费（元）							间接费（元）	计划利润（元）费率3.5%	税金(元)综合税率3.41%	养护工程费	
				直接费				其他直接费	现场经费	合计				合价（元）	单价（元）
				人工费	材料费	机械使用费	合计								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	排水工程	m	353	11903.67	32062.73	2480.12	46446.52	1851	2606	50904	1236	1825	1840	55805	158.09
借部2018预1~3~4~5	现浇混凝土边沟、排水沟	10m3实体	6.97	10677.48	32035.76	361.68	43074.92	1568	2414	47057	1176	1688	1702	51624	7406.55
3~9~2	普通土	100m3天然密实土或黄土	1.11	1226.19	26.97		1253.16	145	126	1523	41	55	55	1675	1508.81
借部2018预1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土10km	1000m3天然密实方	0.111			2118.44	2118.44	139	66	2324	19	82	83	2507	22584.98
2	防护工程	km	0.932	52886.67	274648.35	22062.6	349597.62	18201	25006	392805	10790	14126	14244	431965	463481.57
3~14~3	浆砌片石	10m3	62.44	20536.52	180258.97		200795.49	11044	15793	227632	6874	8208	8277	250991	4019.71
3~14~3	浆砌片石	10m3	17.8	5854.42	27966.47		33820.89	1860	2660	38341	1158	1382	1394	42275	2375.03
3~14~7	挡土墙压顶	10m3	4.78	4169.59	21348.36	381.45	25899.4	1424	2037	29361	887	1059	1068	32374	6772.75
3~14~6	混凝土	10m3	5.52	3946.8	27997.07	954.45	32898.32	1809	2587	37295	1126	1345	1356	41122	7449.69
借部2018预4~1~3~3	斗容量1.0m3以内挖掘机挖基坑≤1500m3土方	1000m3	0.343	4825.37		1101.12	5926.49	31	243	6201	107	221	223	6751	19682.94
	宕渣	m3	172.25		17052.75		17052.75			17053		597	602	18251	105.96
3~10~1	干砌片、块石	10m3	59.45	8926.42	17.84	29.73	8973.98	494	706	10173	307	367	370	11217	188.68
3~10~3	混凝土预制块	10m3	6.26	2126.05	3.13	3.13	2132.31	117	168	2417	73	87	88	2665	425.78
3~10~4	水泥混凝土	10m3	3.43	2501.5	3.77	1.72	2506.99	138	197	2842	86	102	103	3134	913.61
借部2018预1~1~11~19	装载质量10t以内自卸汽车运石10km	1000m3天然密实方	0.5134			13044.84	13044.84	854	409	14309	114	505	509	15437	30068.33
借部2018预1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土10km	1000m3天然密实方	0.343			6546.17	6546.17	429	205	7180	57	253	255	7747	22584.97
3	凿除18cm厚砼面层	m3	265.3	8588.73	1338.29	17792.51	27719.52	1205	1387	30312	632	1083	1092	33119	124.84
4~20~3	风镐破碎(厚度18cm)	100m2	14.7389	8588.73	1338.29	11051.57	20978.59	764	1176	22918	573	822	829	25142	1705.83
借部2018预1~1~11~19	装载质量10t以内自卸汽车运石10km	1000m3天然密实方	0.2653			6740.93	6740.93	442	212	7394	59	261	263	7977	30068.33
4	18cm厚水泥混凝土面层	m2	1474.3	2917.76	126756.51	12470.82	142145.09	5601	4839	152584	2441	5426	5471	165923	112.54
4~15~3	集中拌和、汽车运输混凝土(第一个1km路面厚度18cm)	1000m2	1.4743	2698.56	123086.57	12466.56	138251.69	5447	4706	148405	2374	5277	5322	161378	109460.89
4~15~7	钢筋	t	0.8516	219.2	3669.94	4.26	3893.4	153	133	4179	67	149	150	4545	5336.63
5	水泥砼调平层	m3	7.1	644.72	5062.85	895.86	6603.43	260	225	7088	113	252	254	7708	1085.64
4~15~3	集中拌和、汽车运输混凝土(第一个1km路面厚度0.5cm)	1000m2	1.42	644.72	5062.85	895.86	6603.43	260	225	7088	113	252	254	7708	5428.19
6	刨缝	m2	1474.3	1149	2.8	3179.14	4330.94	171	147	4649	74	165	167	5055	3.43
4~16~1	水泥混凝土路面刻纹	1000m2	1.4743	1149	2.8	3179.14	4330.94	171	147	4649	74	165	167	5055	3429.02
7	清缝灌缝	m	3481	2240.02	25171.11	3699.33	31110.46	1512	1844	34466	1162	1247	1257	38132	10.95
2~19~3	缩缝处理(填缝料)	100m	34.81	2240.02	25171.11	3699.33	31110.46	1512	1844	34466	1162	1247	1257	38132	1095.43
8	挖除原水稳基层	m3	8.6	10.98		281.3	292.28	16	10	318	4	11	11	344	39.98
借部2018预2~3~1~4	挖掘机整体挖除路面	10m3	0.86	10.98		117.17	128.15	5	4	138	2	5	5	150	173.93
借部2018预1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土10km	1000m3天然密实方	0.0086			164.13	164.13	11	5	180	1	6	6	194	22584.88
9	15cm厚C15砼	m2	57.4	91.52	3708.1	408.37	4208	166	143	4517	72	161	162	4912	85.57

编制:王媛媛

复核:葛珊珊

养护工程费计算表

建设项目名称：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

序号	工程名称	单位	工程量	直接工程费（元）							间接费（元）	计划利润（元）费率3.5%	税金(元)综合税率3.41%	养护工程费	
				直接费				其他直接费	现场经费	合计				合价（元）	单价（元）
				人工费	材料费	机械使用费	合计								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4~15~3	集中拌和、汽车运输混凝土(第一个1km路面厚度15cm)	1000m2	0.0574	91.52	3708.1	408.37	4208	166	143	4517	72	161	162	4912	85573.24
10	水泥混凝土面层	m2	1575.6	2883.98	131543.92	13323.14	147751.04	5821	5029	158602	2538	5640	5687	172467	109.46
4~15~3	集中拌和、汽车运输混凝土(第一个1km路面厚度18cm)	1000m2	1.5756	2883.98	131543.92	13323.14	147751.04	5821	5029	158602	2538	5640	5687	172467	109460.88
11	水泥稳定碎石基层(16cm)	m2	516	641.96	21654.61	2856.62	25153.19	916	1410	27478	687	986	994	30145	58.42
4~9~7	机械拌人工铺(4.5%水稳碎石厚	1000m2	0.516	641.96	21654.61	2082.49	24379.06	887	1366	26633	666	955	963	29217	56622.83
4~9~16	自卸汽车运输第一个1km(质量8t以	100m3	0.8256			774.14	774.14	28	43	846	21	30	31	928	1123.75
12	10cm厚C15砼	m2	1015.4	1219.7	44164.57	4953.89	50338.16	1983	1714	54035	865	1921	1938	58759	57.87
4~15~3	集中拌和、汽车运输混凝土(第一个1km路面厚度10cm)	1000m2	1.0154	1219.7	44164.57	4953.89	50338.16	1983	1714	54035	865	1921	1938	58759	57867.48
13	清缝灌缝	m	773.4	497.68	5592.46	821.91	6912.05	336	410	7658	258	277	279	8472	10.95
2~19~3	缩缝处理(填缝料)	100m	7.734	497.68	5592.46	821.91	6912.05	336	410	7658	258	277	279	8472	1095.43
14	刨缝	m2	1575.6	1227.94	2.99	3397.58	4628.52	182	158	4968	79	177	178	5403	3.43
4~16~1	水泥混凝土路面刻纹	1000m2	1.5756	1227.94	2.99	3397.58	4628.52	182	158	4968	79	177	178	5403	3429.02
15	挖方	m3	459.8	2651.04	22.46	9250.45	11923.95	938	591	13453	181	477	481	14593	31.74
3~1~2	人工挖运普通土（20m）	100m3天然密实土	2.843	2581.59	22.46		2604.05	301	261	3165	86	114	115	3480	1224.11
借部2018预1~1~9~5	斗容量1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.1755	69.45		475.14	544.6	63	55	662	18	24	24	728	4147.12
借部2018预1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土10km	1000m3天然密实方	0.4598			8775.3	8775.3	575	275	9626	77	340	342	10385	22584.98
16	凿除18cm厚砼面层	m3	7.9	255.76	39.85	529.83	825.44	36	41	903	19	32	33	986	124.84
4~20~3	风镐破碎(厚度18cm)	100m2	0.4389	255.76	39.85	329.1	624.71	23	35	682	17	24	25	749	1705.83
借部2018预1~1~11~19	装载质量10t以内自卸汽车运石10km	1000m3天然密实方	0.0079			200.73	200.73	13	6	220	2	8	8	238	30068.35
17	宕渣换填	m3	191	197.5	23636.25	5062.59	28896.34	374	238	29508	79	1036	1044	31667	165.79
借部2018预1~1~9~5	斗容量1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.191	75.59		517.11	592.7	68	59	720	20	26	26	792	4147.12
借部2018预1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土10km	1000m3天然密实方	0.191			3645.24	3645.24	239	114	3998	32	141	142	4314	22584.98
	宕渣	m3	238.75		23636.25		23636.25			23636		827	834	25298	105.96
借部2018预1~1~18~17	三、四级公路填方路基，自身质量10t以内振动压路机碾压石方	1000m3压实方	0.191	121.92		900.23	1022.15	67	64	1153	27	41	42	1263	6613.95
18	18cm厚水泥混凝土面层	m2	330.6	605.13	27601.18	2795.53	31001.84	1221	1055	33279	532	1183	1193	36188	109.46
4~15~3	集中拌和、汽车运输混凝土(第一个1km路面厚度18cm)	1000m2	0.3306	605.13	27601.18	2795.53	31001.84	1221	1055	33279	532	1183	1193	36188	109460.88
19	刨缝	m2	330.6	257.65	0.63	712.9	971.18	38	33	1043	17	37	37	1134	3.43
4~16~1	水泥混凝土路面刻纹	1000m2	0.3306	257.65	0.63	712.9	971.18	38	33	1043	17	37	37	1134	3429.02
20	挖方	m3	10.5	4.16		228.82	232.98	17	10	259	3	9	9	281	26.73
借部2018预1~1~9~5	斗容量1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.0105	4.16		28.43	32.58	4	3	40	1	1	1	44	4146.86
借部2018预1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土10km	1000m3天然密实方	0.0105			200.39	200.39	13	6	220	2	8	8	237	22585.05
21	凿除砼面层	m3	49.1	1589.56	247.68	3292.94	5130.18	223	257	5610	117	200	202	6130	124.84

编制:王媛媛

复核:葛珊珊

养护工程费计算表

建设项目名称：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

序号	工程名称	单位	工程量	直接工程费（元）							间接费（元）	计划利润（元）费率3.5%	税金(元)综合税率3.41%	养护工程费	
				直接费				其他直接费	现场经费	合计				合价（元）	单价（元）
				人工费	材料费	机械使用费	合计								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4~20~3	风镐破碎(厚度18cm)	100m2	2.7278	1589.56	247.68	2045.37	3882.61	141	218	4242	106	152	153	4653	1705.83
借部2018预1~1~11~19	装载质量10t以内自卸汽车运石10km	1000m3天然密实方	0.0491			1247.57	1247.57	82	39	1368	11	48	49	1476	30068.33
22	桥涵工程	m/座	10	3100.8	16983.71	1925.79	22010.3	681	959	23650	411	842	807	25709	2570.95
5~5~4	水泥混凝土	10m3实体	0.35	172.67	1548.36	4.2	1725.23	95	136	1956	59	71	71	2157	6161.45
5~3~1	预制混凝土管径0.75m以内	10m3	0.22	902.9	1229.39	26.23	2158.52	119	170	2447	74	88	89	2698	12264.11
5~3~3	钢筋	t	0.1315	100.13	576.07		676.2	37	53	767	23	28	28	845	6427.66
5~4~4	起重机安装管径1.0m	10m	1	107.25	85.31	312.4	504.96	28	40	572	17	21	21	631	631.19
借部2018预4~11~4~5	涂沥青(防水层)	10m2	3.12	238.98	552.12		791.1	4	32	828	14	29	30	901	288.84
借部2018预4~11~4~4	沥青油毡(防水层)	10m2	0.144	14.71	44.12		58.83	0	2	62	1	2	2	67	465.37
借部2018预4~11~6~17	水泥砂浆抹面(厚2cm)	100m2	0.0096	3.55	11.25		14.81	0	1	15	0	1	1	17	1756.67
借部2018预4~1~3~3	斗容量1.0m3以内挖掘机挖基坑≤1500m3土方	1000m3	0.071	998.84		227.93	1226.77	7	50	1284	22	46	46	1397	19682.92
借部2018预1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土10km	1000m3天然密实方	0.071			1355.04	1355.04	89	43	1486	12	52	53	1604	22584.97
	宕渣	m3	68.75		6806.25		6806.25			6806		238	240	7285	105.96
3~14~3	浆砌片石	10m3	1.708	561.76	4930.85		5492.61	302	432	6227	188	225	226	6866	4019.71
	示警柱	根	4		1200		1200			1200		42		1242	310.50
23	波形梁护栏	m	910	23001.32	100986.55	7784.06	131771.93	1967	5631	139370	2585	4614	4652	151221	166.18
借部2018预5~1~2~1	波形钢板护栏基础混凝土	10m3实体	6.996	13128.71	29399.98		42528.69	1548	2383	46460	1162	1667	1681	50969	7285.45
借部2018预5~1~2~2	波形钢板护栏立柱钢管柱埋入	1t	5.3389	6611.17	40600.06	1758.87	48970.1	260	2010	51240	881	1824	1840	55785	10448.78
借部2018预5~1~2~5	波形钢板护栏单面波形钢板	1t	2.1068	80.69	16622.67	73.22	16776.57	89	689	17554	302	625	630	19111	9071.23
	大角度轮廓标	个	79		7900		7900			7900				7900	100.00
	反光膜	m2	5.2		2236		2236			2236				2236	430.00
7~2~6	拆除波形钢板(单面)	100m	9.1	1463.96	7.28	1653.09	3124.34	17	128	3269	56	116	117	3559	391.11
7~2~1	拆除钢管柱	100根	2.81	1105.03		2152.32	3257.35	17	134	3408	59	121	122	3711	1320.52
7~2~7	安装波形钢板(单面)	100m	7.44	611.75	4220.56	2146.56	6978.88	37	286	7302	126	260	262	7950	1068.56
24	单悬式标志	块	5	185.85	6661.21	192.12	7039.17	41	288	7369	127	262	265	8022	1604.39
7~12~1	钢筋混凝土基础(混凝土)	10m3	0.208	150.95	1045.3	140.47	1336.72	7	55	1399	24	50	50	1523	7320.86
7~12~2	钢筋混凝土基础(钢筋)	1t	0.0419	19.62	182.8		202.42	1	8	212	4	8	8	231	5508.34
借部2018预5~1~4~7	单悬臂铝合金标志立柱	10t	0.0339	7.79	2336.89	26.1	2370.78	13	97	2481	43	88	89	2701	79713.70
借部2018预5~1~4~8	单悬臂铝合金标志面板	10t	0.0072	6.16	2985.42	23.64	3015.22	16	124	3155	54	112	113	3435	478435.92
借部2018预1~2~12~4	碎石地基垫层	1000m3	0.0006	1.33	110.8	1.91	114.03	4	4	122	2	4	4	133	237696.43
25	单柱式标志	块	22	642.65	31255.06	898.37	32796.08	197	1299	34292	572	1220	1195	37279	1694.52
7~12~1	钢筋混凝土基础(混凝土)	10m3	0.638	463.01	3196.43	430.87	4090.31	22	168	4280	74	152	154	4660	7303.34
7~12~2	钢筋混凝土基础(钢筋)	1t	0.0062	2.9	27.05		29.95	0	1	31	1	1	1	34	5539.29

编制:王媛媛

复核:葛珊珊

其他直接费、现场经费及间接费综合费率计算表

项目名称：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

第 1 页 共 1 页

04表

[illegible]

编制:王媛媛

复核：葛珊珊

养护工程其他费用计算表

养护工程名称:浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围:浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目一越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

第 1 页 共 1 页

05表

序号	费用名称	说明及计算式	金额(元)	备注
1	第三部分公路养护工程其他费用		194379.48	
2	养护工程管理费		61202.41	
3	养护工程管理经费	建安工程费养护工程管理费[建安工程费;1.0]	61202.41	61202.41
4	养护工程监理费	建安工程费养护工程监理费[建安工程费]*建安工程费	42151.81	0.03*1405060.28
5	养护工程前期工作费		91025.26	
6	公路养护工程设计费	$((0.85*1.89*0.9*(90000*建安工程费/2000000))*0.55)*0.1+(0.85*1.89*0.9*(90000*建安工程费/2000000))*0.55$	55307.76	$((0.85*1.89*0.9*(90000*1405060.28/2000000))*0.55)*0.1+(0.85*1.89*0.9*(90000*1405060.28/2000000))*0.55$
7	公路养护工程勘察、路况检测费	$1.099*25000*1.3$	35717.5	$1.099*25000*1.3$
8	第一、二、三部分费用合计	建安工程费+[B]+第三部分公路养护工程其他费用	1599439.76	1405060.28+0+194379.48
9	公路养护工程概算总费用	建安工程费+[B]+第三部分公路养护工程其他费用+第四部分预留费用	1647422.96	1405060.28+0+194379.48+47983.19

编制:王媛媛

复核：葛珊珊

人工、材料、机械台班单价汇总表

养护工程名称：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目一越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程
编制范围：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目一越溪乡C088越白线至

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
1	人工	工日	1	35.75		40	紧固件（螺栓，母，垫片）	kg	1047	5.5	
2	机械工	工日	3	35.75		41	铝合金板	t	1060	23125	
3	人工	工日	1001001	127.66		42	底油热熔标线用	kg	1083	5	
4	机械工	工日	1051001	127.66		43	热熔漆	kg	1085	5.5	
5	原木混合规格	m3	10	1650		44	填缝料(补)	kg	1153	15	
6	锯材枋料、板料混合规格	m3	11	1950		45	钢丝绳股丝6-7×19，绳径7.1~9mm；股 丝6×37，绳径14.1~15.5mm	t	2001019	6004	
7	I 级钢筋圆钢筋 φ10mm以内	t	16	4249		46	8~12号铁丝镀锌铁丝	kg	2001021	4.36	
8	II 级钢筋低合金钢筋	t	17	4142		47	型钢工字钢,角钢	t	2003004	4173	
9	型钢槽钢、工字钢、角钢等	t	31	4173		48	钢板Q235， δ =5~40mm	t	2003005	4482	
10	钢板5号 δ 11—13mm	t	32	4482		49	钢管立柱	t	2003015	7325	
11	高强螺栓	kg	44	10.13		50	波形钢板镀锌(包括端头板、撑架)	t	2003017	7375	
12	钢模板	t	55	6383		51	组合钢模板	t	2003026	6467	
13	组合钢模板	t	57	6467		52	电焊条结422(502、506、	kg	2009011	8.6	
14	铁件包括扒钉、螺栓、拉杆、夹板、垫 圈、抱箍、钢模连接件、管扣、夹具、	kg	150	6.2		53	螺栓混合规格	kg	2009013	7.35	
15	铁钉混合规格	kg	151	4.5		54	铁件铁件	kg	2009028	6.2	
16	8~12号铁丝镀锌铁丝	kg	153	5		55	镀锌铁件	kg	2009029	5.73	
17	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	154	5		56	石油沥青	t	3001001	4499	
18	油漆	kg	190	5		57	汽油92号	kg	3003002	10.84	
19	反光玻璃珠	kg	194	4		58	柴油0号，—10号，—20号	kg	3003003	9.17	
20	反光膜	m2	195	230		59	电	kW·h	3005002	0.72	
21	425号水泥	t	243	461		60	水	m3	3005004	6.12	
22	525号水泥	t	244	504		61	油毛毡400g, 0.915m×21.95m	m2	5009012	3.42	
23	石油沥青	t	260	4499		62	中（粗）砂混凝土、砂浆用堆方	m3	5503005	263	
24	汽油	kg	264	10.84		63	碎石（2cm）最大粒径2cm堆方	m3	5505012	169	
25	柴油	kg	265	9.17		64	碎石（4cm）最大粒径4cm堆方	m3	5505013	167	
26	煤	t	266	200		65	碎石未筛分碎石统料堆方	m3	5505016	153	
27	电	kw·h	267	0.72		66	32.5级水泥	t	5509001	417	
28	水	m3	268	6.12		67	钢筋混凝土电杆(7m)	根	5511002	264.1	
29	中(粗)砂混凝土、砂浆用，堆方	m3	286	263		68	铝合金标志包括板面、垫板及其他金属	t	6007002	23125	
30	粘土堆方	m3	290	13.5		69	反光膜	m2	6007004	230	
31	片石码方	m3	305	109		70	120/20 聚乙烯绝缘电力电缆规格120/20	m	7001009	14.02	
32	碎石(2cm)最大粒径2cm，堆方	m3	320	169		71	其他材料费	元	7801001	1	
33	碎石(4cm)最大粒径4cm，堆方	m3	321	167		72	设备摊销费	元	7901001	1	
34	碎石(8cm)最大粒径8cm，堆方	m3	323	153		73	1m3以内轮胎式装载机	台班	437	659.33	
35	碎石未筛分碎石统料，堆方	m3	324	153		74	2m3以内轮胎式装载机	台班	438	1184.2	
36	其他材料费	元	391	1		75	6~8t光轮压路机	台班	458	336.33	
37	钢管立柱	t	1009	7325		76	12~15t光轮压路机	台班	461	499.46	
38	抱箍及内衬	kg	1045	5.5		77	240kW以内稳定土拌和机	台班	503	2705.52	
39	铝合金型材	kg	1046	22		78	热熔路面标线设备	台班	546	251.53	

编制：王媛媛

复核：葛珊珊

人工、材料、机械台班单价汇总表

养护工程名称：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至信干山农村道路改造提升工程

编制范围：浙江省宁波市宁海县城乡公交物流一体化项目—越溪乡C088越白线至

第 2 页 共 2 页

06

第 2 页 共 2 页											
序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
79	2. 2kW以内手扶自行式标线机	台班	547	115.49		117	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	8015028	194.48	
80	电动真空吸水机组	台班	552	72.67		118	小型机具使用费	元	8099001	1	
81	电动混凝土切缝机	台班	554	126.85		119	定额基价	元	999	1	
82	250L以内强制及反转式搅拌机	台班	569	111.7							
83	350L以内强制及反转式搅拌机	台班	570	145.03							
84	3m3以内混凝土搅拌运输车	台班	592	870.02							
85	25m3/h以内混凝土搅拌站	台班	611	808.68							
86	4t以内载货汽车	台班	640	534.29							
87	8t以内自卸汽车	台班	649	732.55							
88	4000L以内洒水汽车	台班	670	660.49							
89	6000L以内洒水汽车	台班	671	666.17							
90	5t以内汽车式起重机	台班	698	459.41							
91	30kN以内单筒快速电动卷扬机	台班	718	131.84							
92	3m3/min以内机动空压机	台班	939	342.62							
93	小型机具使用费	元	998	1							
94	混凝土清缝机	台班	9053	112.65							
95	混凝土路面嵌缝机	台班	9054	116							
96	水泥混凝土铺筑整平机(最大摊铺宽度	台班	9055	101.28							
97	混凝土路面刻纹机	台班	9077	190.82							
98	1. 5t以内养护工具车	台班	9085	330.61							
99	2T以内养护工具车	台班	9086	551.76							
100	20*2500mm剪板机	台班	9106	267.12							
101	900mm刨边机	台班	9108	619.08							
102	功率75kW以内履带式推土机TY100	台班	8001002	1022.06							
103	功率105kW以内履带式推土机T140-1带松土器	台班	8001004	1355.05							
104	斗容量1. 0m3履带式单斗挖掘机WY100液	台班	8001027	1367.36							
105	斗容量2. 0m3履带式单斗挖掘机WY200A液	台班	8001030	1703.03							
106	斗容量1. 0m3履带式单斗挖掘机WK100机	台班	8001035	1206.87							
107	机械自身质量12~15t光轮压路机3Y-	台班	8001081	677.67							
108	机械自身质量10t以内振动压路机YZJ10B	台班	8001088	1048.85							
109	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机JD250	台班	8005002	192.19							
110	装载质量2t以内载货汽车	台班	8007001	415.01							
111	装载质量4t以内载货汽车CA10B	台班	8007003	579.21							
112	装载质量10t以内载货汽车JN161, JN162	台班	8007007	776.86							
113	装载质量10t以内自卸汽车QD361	台班	8007015	877.07							
114	提升质量5t以内汽车式起重机QY5	台班	8009025	746.25							
115	提升质量8t以内汽车式起重机QY8	台班	8009026	806.17							
116	最大作业高度10m以内高空作业车QYJ5040JGKZ10	台班	8009046	594.65							

编制：王媛媛

复核：葛珊珊