

报 批 稿

平 阳 县 美 丽 经 济 交 通 走 廊 创 建
施 工 图 设 计
(凤前线)

全长1.829公里
第一册 共二册
(土建、安全设施)



中交通力建设股份有限公司
二〇二一年十一月

平阳县美丽经济交通走廊创建
施工图设计
(凤前线)

全长1.829公里
第一册 共二册
(土建、安全设施)

总 经 理：

部门负责人：

总 工 程 师：

所 长：

项目负责人：

本册 目 录

平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计(凤前线)

第 1 页 共 1 页

序号	图名	图 号	页数	备 注
1	第一册(共一册)			
2	一、总体设计			
3	项目地理位置图	S1-1	1	
4	设计总说明	S1-2	18	
5	总体方案布置图	S1-3	3	
7	二、安全设施(生命安全防护工程)			
8	安全设施工程数量汇总表	S2-1	1	
9	标志设置一览表	S2-2	2	
10	标志结构大样图	S2-3	2	
11	标志板板面大样图	S2-4	2	
12	标线设置一览表	S2-5	1	
13	标线设计大样图	S2-6	1	
14	护栏设置一览表	S2-7	1	
15	护栏结构大样图	S2-8	4	
16	其他设施设计图	S2-9	1	
17	港湾式停靠站大样图	S2-10	1	
18				
19	三、路基、路面			
20	路基标准横断面图	S3-1	1	
21	路面病害调查表	S3-2	1	
22	病害分布平面示意图	S3-3	2	
23	路面病害处理工程数量表	S3-4	1	
24	路面病害处治方案图	S3-5	5	
25	路面工程数量表	S3-6	1	
26	老路路面结构图	S3-7	1	
27	路面结构设计图	S3-8	2	
28	路面接坡设计图	S3-9	1	
29				
30	四、路线交叉			
31	平面交叉设置及工程数量一览表	S4-1	1	
32	交叉工程设计图	S4-2	1	

序号	图名	图 号	页数	备 注
33	路面接坡设计图	S4-3	1	
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				

第一篇 总体设计

校对

图名



设计总说明

1 总体概述

1.1 项目背景

根据省交通运输厅《关于下达全省万里美丽经济交通走廊创建目标任务的通知》(浙交〔2017〕139号)的要求,结合平阳公路实际情况,2018-2020年全县范围内将创建美丽经济走廊33条274.321公里,其中国道1条31.477公里,省道1条27.111公里,县道12条136.635公里,乡村道19条79.094公里,包括2条省级精品示范走廊(G104平阳段和城新线,里程为49.177公里);市级示范走廊5条(S230省道、57复线、X410占山线、X507灵溪线、X509桥南线,里程为96.803公里)。

通过“巩固提升一批、整治改造一批、打通新建一批”,串联起“山海林田湖、城镇乡村景”美丽经济要素,打通绿水青山转化为金山银山的畅途,培育平阳经济增长新空间,助推平阳产业经济转型升级,创建平阳美丽经济交通走廊达标县。

1.2 工程概况

凤前线位于平阳县西侧,隶属于凤卧镇。起点位于凤前线与平凤西路平交口处,设计桩号K0+000,终点位于凤前线与梅马线支路平交口,设计桩号K1+829.301。

根据建设单位提供的相关资料和反映情况,结合现场调查情况,凤前线交通量主要以小客车为主,全线道路现状情况如下:

凤前线全长约1.83km,四级公路,K0+000-K0+330为彩色沥青混凝土路面,其中K0+000-K0+100段路基宽度11m,目前使用情况较好,仅有部分横纵裂缝;K0+100-K0+330段路基宽8m,无明显病害;K0+330-K1+829.301为水泥混凝土路面,路基宽度8m,目前使用情况较好,主要病害为破碎板、横纵裂缝、边角剥落等。

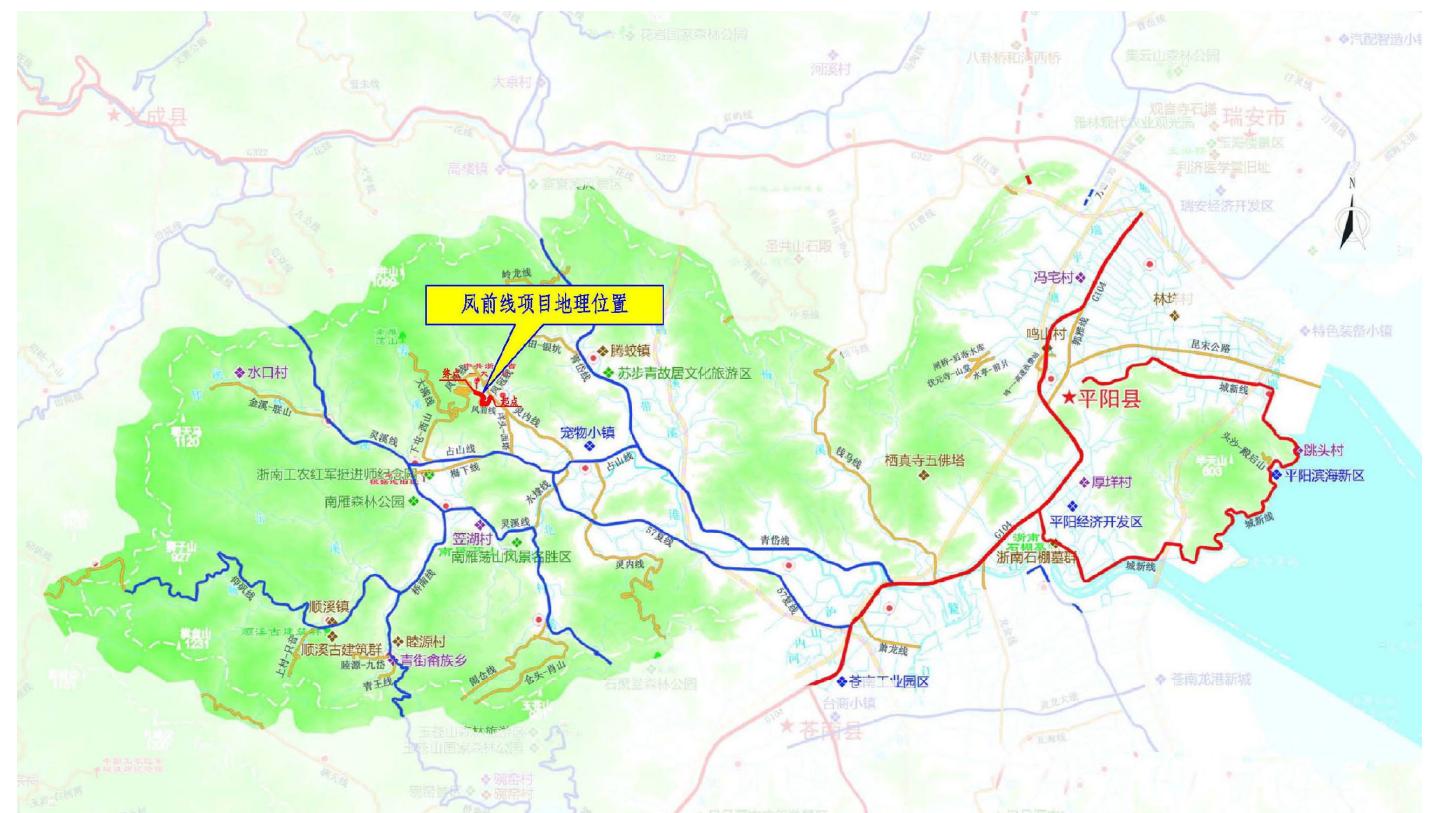


图1-1 项目地理位置图

根据平阳县美丽经济交通走廊创建指导思想,结合项目招标文件内容及建设单位要求,本次设计的主要内容为道路路面改造工程、生命安全防护工程及景观绿化(另册)。项目路线走向拟合现状道路走向,路基宽度维持现状道路宽度不变。

1.3 设计依据

- 1) 《全省百条美丽经济交通精品示范走廊创建“挂图作战”工作方案》的通知(浙交〔2017〕137号);

- 2) 关于印发“四大经济交通走廊”建设工作方案的通知(浙综交改办〔2017〕6号);
- 3) 乡村振兴(美丽乡村)示范带2018-2022年规划;
- 4) 平阳县省级美丽乡村示范县创建规划(2017-2019)评审稿;
- 5) 本项目中标通知书。

1.4 设计规范

- 1) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 2) 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)
- 3) 《公路路基设计规范》(JTG D30—2015)
- 4) 《公路路基施工技术规范》(JTG 3610/T-2019)
- 5) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)
- 6) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004)
- 7) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)
- 8) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)
- 9) 《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)
- 10) 《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)
- 11) 《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG/T 3671-2021)
- 12) 《路面标线涂料》(JT/T280-2004)
- 13) 《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)
- 14) 《道路交通反光膜》(GB/T 18833—2012)
- 15) 《公路养护技术规范》(JTG H10-2009)
- 16) 《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012)
- 17) 《中华人民共和国工程建设标准强制性条文(公路工程部分)》及其他相关规程、规定。

1.5 测设经过

接到项目中标通知书后,我公司立即组建项目组成员,于2018年7月31日赴现场进行了详细的外业调查,根据提供的相关基础资料,经现场调查后,结合当地有关部门意见,于8月10日召开公司内部策划会,确定具体道路改造方案,最终于10月初完成施工图送审稿,12月初完成施工图报批稿。

1.6 沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

全线所需要的块石、碎石、水泥、沥青可在附近购买,附近储量较丰富,运输方便。施工用水采用当地溪水。道路施工用电的接入方便。

1.7 与周围环境和自然景观相协调情况

在公路施工过程中,应注意施工机械噪音对附近居民的影响,减少材料运输时造成的扬尘;并控制好污染材料的排放。

2 沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征与公路建设的关系

2.1 地理位置和自然条件

平阳的地质,属于浙闽太平洋沿海基底隆起带。约6亿年前,在远古代震旦纪时期奠基,其后受古生代诸构造运动的影响,地面逐渐隆起,并出现一系列北东向的内陆山间小盆地。自中生代侏罗纪(约1.4亿万年前)开始火山喷发,至白垩纪末(约7千万年前)停止。南雁荡山即为火山喷发区之一,有人认为南雁荡山前山上的仰天湖即是古火山口湖;以山门为中心的北港地区系火山断陷盆地,与相邻的矾山、文成等火山盆地同有中生代火山构造的痕迹。火山喷发之大量火山岩覆盖了县境大部分面积,其中以流纹质火山碎屑岩和酸性熔岩为主。

此后,含二氧化硅成分较多的酸性岩浆仍在继续活动,并形成分布广泛的各种火山岩体和侵入体。直至第三纪(约2.5千万年前)火山作用停止,县境在全面隆起的情况下,侵蚀剥蚀作用增强,形成了第四纪的大面积沉积物。平阳以火山形成地貌为主,其次为沉积地貌,故类型复杂,有中山(1000米以上)、低山(500—1000米)、丘陵(500米以下)、谷地、平原、江河、滩涂、岛礁。南雁荡山脉和鳌江水系贯穿全境,地势西高东低,西部四周高中间低。沿海由于海岸长期下沉,造成众多岛屿与喇叭形海岸,海岸线蜿蜒曲折,属里亚斯型沉降式海岸。

2.2 区域地质概况

平阳县位于浙东南褶皱带之温州-临海拗陷,区内构造以断裂为主,褶皱不发育,有华夏系、新华夏系北西向、北北西向构造。与本项目所在区域相关的大断裂有:



①松阳-平阳大断裂

位于线路北侧,该断裂西起衢州之北,被江山-绍兴断裂切割后,又经松阳、平阳延伸入东海中,长

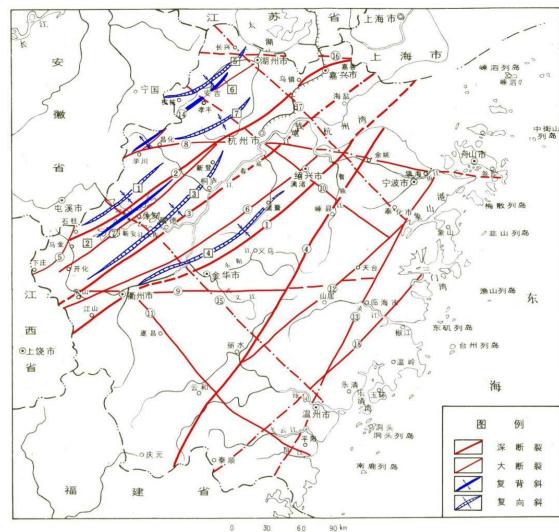
约 200km。总体走向约 320° ，断面倾向不定，倾角 $60\text{--}85^{\circ}$ ，断裂破碎带宽 40m，为一系列的挤压透镜体、劈理、糜棱岩发育。该断裂形成于燕山晚期，白垩系后期活动较为强烈。

②泰顺-黄岩大断裂

位于线路西侧，呈北东向展布，由泰顺往北东经永嘉、黄岩直抵三门湾，省内长度约 260km，地表为断续出露的北东向断裂，一般长达 20-30km。断裂发育在上侏罗统和白垩系中，燕山晚期的岩体常被切割。

③温州-镇海大断裂

位于线路东部，呈北东向展布，自黄岩长潭水库往北经临海、宁海、镇海而潜没于鳌江水域之下，全长约 320km，断裂可能形成于燕山中晚期。历史上温州、临海、镇海曾多次发生地震，表明断裂近时期尚在活动。



浙江省主要褶皱、断裂构造分布图

2.3 水文地质条件

平阳县境，北属飞云江水系，主要有平瑞塘河；西南均属鳌江水系。鳌江由西向东横贯全境，注入东海，而平鳌及萧麻塘河又注入鳌江，与沿海潮汐构成了水文的主要基础。

全县拥有河道总长 550 千米，水域面积 1866 平方千米。鳌江在平阳流域面积为 343 平方千米，干流长度 28.4 千米，流域平均宽度 12 千米，距河口 27 千米。集水面积地区为浙江丘陵山区，周围分水岭的高度约海拔 330 米左右，山溪均系卵石河床，而且沿江有宽阔的卵石滩地。

地表水体主要为鳌江和其它溪流、河塘，水类型有潮汐海水和江水、河水。水流量因季节降雨量悬殊，以梅雨期台风期为最大，呈双峰型径流；区内河道纵横交织。水量及水位主要受大气降水影响，水流平缓，冲刷能力弱。上游溪流洪水期间，水流湍急，冲刷能力强。

低山丘陵地带，主要赋存基岩风化裂隙水，富水性弱，而水质较好，是当地居民主要生活用水，基岩裂隙水主要受降水补给，季节动态变化较大。据区域水文地质资料和临近工程勘察水质分析结果，区内地下水对砼无侵蚀性。

2.4 气象条件

平阳县属亚热带海洋型季风气候，温暖湿润，雨量充沛，四季分明。全年无严寒酷热，年平均气温 17.8°C 左右。温差小，年温差在 20°C 左右，最高气温多出现在 7-9 月份，最高温度 39.3°C ，1 月份温度最低，极端最低温度 -4.5°C 。地区夏季暖湿气流活，雨日较多，降雨主要集中在每年的 5-9 月，多年平均降水量 1700.2 mm 。最大连续降雨天数为 23 天，降雨量达 354.8 mm ；枯水期为 11 月至次年 1 月，最大连续无雨天数为 48 天。蒸发强烈期为 7-9 月份，多年平均蒸发量为 1310.5 mm 。年蒸发量 $800\text{--}1200 \text{ mm}$ ，相对湿度 85%。



夏季受副热带高压控制，盛行偏南至西南风，冬季受北方冷高压控制，盛行北至东风。多年平均风速 2.0 m/s ，台风活动期，多大风天气，最大风速为 38 m/s ，全年大于 8 级大风日为 44.7 天。台风是本区主要的灾害性天气。7-9 月是台风活动的频繁期，占总数的 84%，8 月份最多，占 39%。温州市是我国台风登陆的要冲地带之一，平均每年有 2-3 次，有时曾达 7 次，而平阳县是温州市台风登陆较多的县市。台风是强大的热带气旋，所经之处，常伴有狂风暴雨，易引起山洪爆发，破坏力极大，灾害范围大而且严重。

2.5 地震

据温州地震信息网统计资料：2006 年 2 月 4-20 日共发生 3 级以上有感地震 39 次，其中 4 级以上 9 次，最大震级 4.6 级，均发生在文成与泰顺交界地域。据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)：本区地震动峰值加速度 0.05 g ，动反应谱特征周期 0.35 s ，属少震，弱震区。

本区域大地构造分区属华南构造区，地震稳定性分区应为基本稳定区。



图 1-3 场地地震动峰值加速度区划图

3 路线平面、纵断面设计

本项目主体工程为道路路面改造工程，本次设计不涉及道路平、纵线形改造。主线路线平面拟合现状道路中心线，纵断面设计原则上根据路面改造方案进行相应抬高。

4 安全设施

4.1 概述

本项目为平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计，项目地址坐落在浙江省温州市平阳县。内容包括交通标志版面设计、交通标志结构设计、各类交通标线设计、路侧波形梁护栏设计。

4.2 设计依据和标准

- 《公路工程技术标准》JTG B01-2014
- 《道路交通标志和标线》GB5768-2009
- 《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827-2009
- 《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012
- 《路面标线涂料》JT /T 280-2004
- 《道路逆反射材料用玻璃珠》JT/T 1035-2016
- 《公路交通标志和标线设置手册》JTG D82-2009

《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2017

《波形梁钢护栏 第一部分：两波形梁钢护栏》GB/T 31439.1-2015

《公路波形梁护栏》JT/T281-2007

《预镀锌公路护栏》GB/T31447-2015

《公路安全生命防护工程实施技术指南(试行)》(交办公路[2015]26号)

《浙江省国道普通公路交通标志标线规范化管理技术意见》浙公[2009]66号

《浙江省普通国省公路指路标志设置技术意见》浙公路[2010]80号

4.3 交通标志设计

1) 标志设计内容

主要为公路各种类指路标志、禁令、指示、警告和车道行驶方向标志及确认标志等，以及各种标志的支撑形式和结构。

2) 交通标志技术要求

(1) 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。

(2) 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及八角形。

(3) 指示标志：颜色为蓝底、白图案；形状为圆形、长方形和正方形。

(4) 指路标志：普通公路颜色为蓝底白图文。

(5) 反光膜：为进一步增强标志的使用寿命和夜间视认效果，使其更醒目、清晰，交通标志(包括道口标柱、示警桩)反光膜均采用《道路交通反光膜》(GB/T18833-2012)中IV类微棱镜型结构，即超强级反光膜。

(6) 标志板与活动槽钢等加固件的连接，在保证强度和保持版面平整及不影响粘贴反光膜的前提下，可采用钢接或点焊方式。

(7) 所有的标志结构均不得侵入公路的净空范围和公路建筑限界，悬臂式、门架式标志的净空高度为5.5m。埋设在路侧的标志基础，埋置时应注意与路基边缘距离的关系。

(8) 设计基本风速采用温州平坦空旷地面，离地面10m高，重现期为50年10min平均最大风速31.3m/s。

(9) 标志板采用牌号为5A02(旧牌号为LF2-M)的铝合金板，板厚为3mm(工程量清单另有说明的除外)，大型标志应分块拼接。

(10) 标志立柱及所有钢构件必须经热浸镀锌(包括地脚螺栓)，其中悬臂式标志立柱Φ168(含)以上

采用无缝钢管。

(11) 标志立柱不得拼接。

4.4 交通标线设计

1) 设计内容

公路标线包括路面文字标记和导向箭头、纵向减速标线、对向车行道分界线、车行道边缘线、同向车行道分界线、导流线、人行横道线及人行横道预告标识、停车让行和减速让行标线等。机非分道标线。

2) 标线技术要求

(1) 路面标线涂料的性能、质量应符合现行《路面标线涂料》(JT/T 280-2004)《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T 16311-2009)的规定。

(2) 标线采用双组份反光型标线，标线漆划施工后，必须立即开放交通的，干燥状态下，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $350\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $200\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。潮湿状态下，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $175\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $100\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。

(3) 标线涂层厚度、宽度应满足相关规范要求，其双组份反光型标线涂层厚度应不小于 1.8mm ，突起结构型振动标线涂层突起部分的高度应不小于 5.5mm ，若有基线，基线的厚度应不小于 1.8mm 。

(4) 双组份标线涂料中玻璃珠含量 $\geq 20\%$ ，双组份涂料性能应满足以下要求。

项 目	双 组 份				
	普 通 型	反 光 型	突 起 型		
容器中状态	应无结块、结皮现象，易于搅匀				
密度, g/cm ³	1.5~2.0				
施工性能	按生产厂的要求，将A、B组份按一定比例混合搅拌均匀后，喷涂、刮涂施工性能良好				
涂膜外观	涂膜固化后应无皱纹、斑点、起泡、裂纹、脱落、粘连等现象，涂膜颜色与外观应与样板差别不大				
不粘胎干燥时间, min	≤ 35				
色度性能 (45/0)	白色	涂膜的色品坐标和亮度因数应符合表6和图1规定的范围			
色度性能 (45/0)	黄色				
耐磨性, mg (200转/1000g后减重)	≤ 40 (JM-100 橡胶砂轮)				
耐水性	在水中浸24h应无异常现象				
耐碱性	在氢氧化钙饱和溶液中浸24h应无异常				
附着性(划圈法)	≤ 4 级(不含玻璃珠)	—	—		
柔韧性, mm	5(不含玻璃珠)	—	—		
玻璃珠含量, %	—	18~25	18~25		
人工加速耐候性	经人工加速耐候性试验后，试板涂层不允许产生龟裂、剥落；允许轻微粉化和变色，但色品坐标应符合表6和图1规定的范围，亮度因数变化范围应不大于原样板亮度因数的20%				

(5) 玻璃珠的性能应符合 JT/T446 的有关规定。

(6) 本次标线采用刮涂型双组份标线。

4.5 防护栏设计

1) 设计内容

(1) 原涵洞，小桥处未设护栏或护栏等级较低，根据规范设置 Gr-B-2B2 护栏。

(2) 已有护栏处对原护栏全部进行套筒加高。

(3) 对原有桥梁护栏与波形梁护栏连接不规范处进行规范化设置。

2) 防护栏技术要求

(1) 预镀锌公路护栏波形梁板、立柱、端头、防阻块、托架等所用铜板及钢带的基底金属材质为碳素结构钢或低合金高强度结构钢，其力学性能及化学成分指标应不低于 GB/T 700 规定的 Q235 牌号钢或 GB/T 1591 规定的 Q345 牌号钢的要求。

(2) 预镀锌公路护栏平均镀层附着量不低于 600g/m^2 ，平均镀层厚度应不低于 $84\mu\text{m}$ 。最低镀层附着量不低于 480g/m^2 ，最低镀层厚度应不低于 $67\mu\text{m}$ 。

(3) 预镀锌公路护栏波形梁板、立柱、端头、防阻块、托架等构件的外形尺寸和允许偏差按照 GB/T 31439.1、GB/T 31439.2 的规定执行。

(4) 预镀锌公路护栏表面应具有均匀完整的镀层，颜色一致，圆弧处允许出现不明显的色差和光亮度差异，表面应具有实用性光滑，不允许有流挂、滴瘤或多余结块，金属基体表面应无漏镀等缺陷。距切割断面边缘 2mm 外不应出现腐蚀、浸润现象。

(5) 镀层应与基底金属结合牢固，经锤击试验后，镀层不剥离、不凸起，不得开裂或起层到用裸手指能够擦掉的程度。

(6) 经 1000h 循环盐雾试验后，除距护栏切割断面边缘 2mm 范围内，护栏构件基底钢材其他部位不应出现腐蚀现象。预镀锌公路护栏产品工艺成型后，经一年自然暴晒试验后，除距护栏切割断面边缘 2mm 范围内，护栏构件基底钢材其他部位不应出现腐蚀现象。

5 路基路面

5.1 路基标准横断面

本项目主体工程为路面改造工程，本次设计路段路基横断面维持现状道路路基宽度不变。

本项目全线为双向两车道，K0+000-K0+330 为彩色沥青混凝土路面，其中 K0+000-K0+100 段路基横

断面组成为：土路肩 0.5m +行车道 $2 \times 5.0\text{m}$ +土路肩 0.5m ，总宽度 11.0m ；

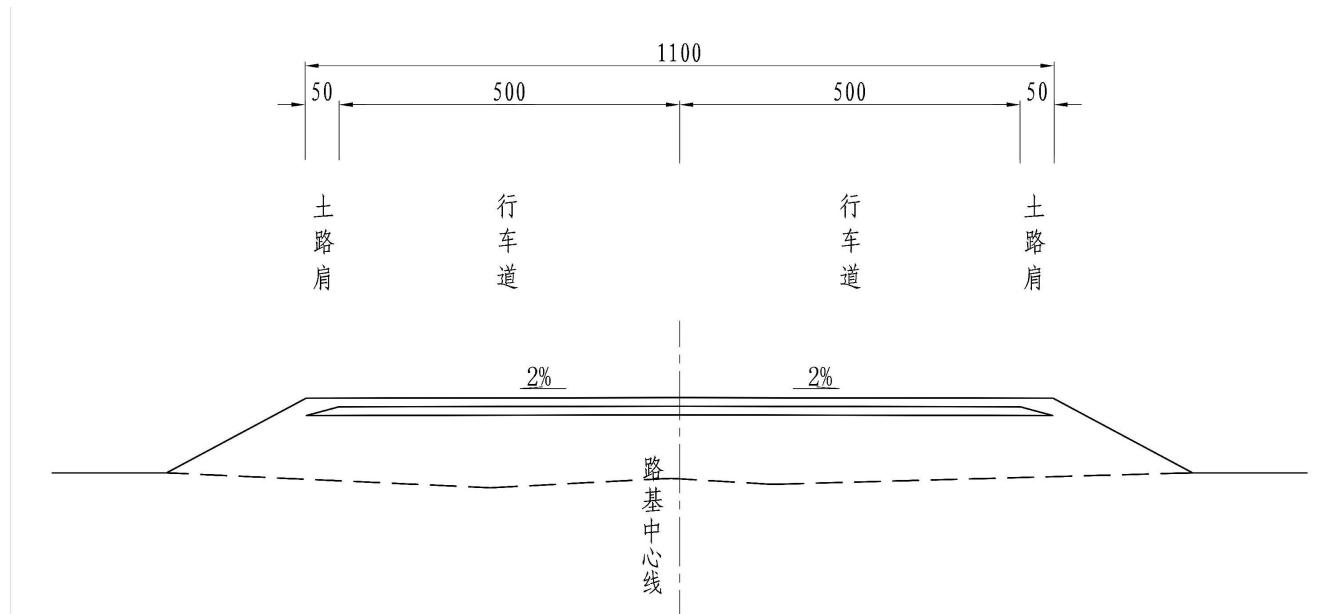


图 5-1 路基标准横断面图 (一)

K0+100-K0+330 段路基横断面组成为: 土路肩 0.5m+行车道 $2 \times 3.5\text{m}$ +土路肩 0.5m, 总宽度 8.0m;

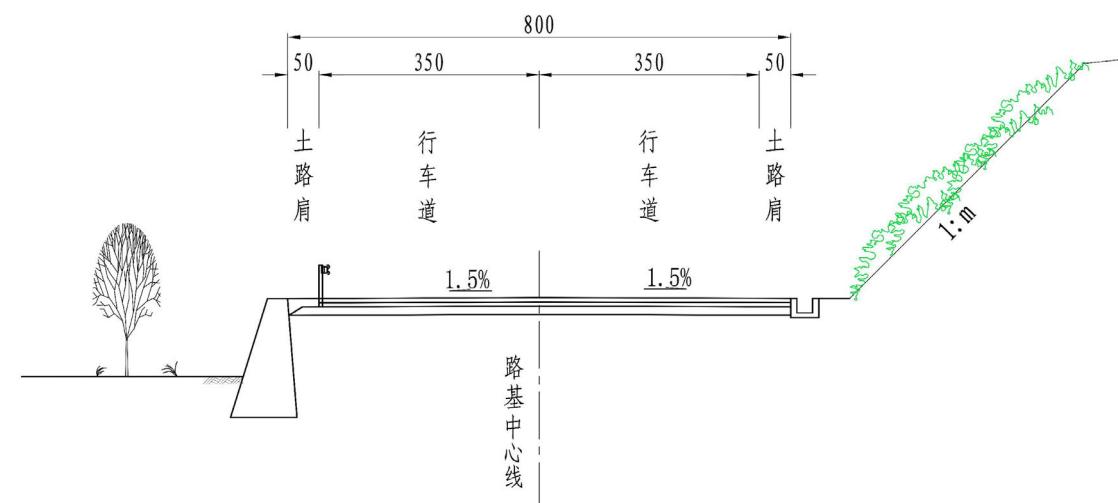


图 5-3 路基标准横断面图 (三)

5.2 现状道路路面调查情况

凤前线 K0+000-K0+330 为彩色沥青混凝土路面, 路面整体较好, 仅有部分横纵裂缝; K0+330-K1+829.301 为水泥混凝土路面, 路基宽度 8m, 路面整体较好, 主要病害为破碎板、横纵裂缝、边角剥落等, 排水系统完善, 路面无积水。

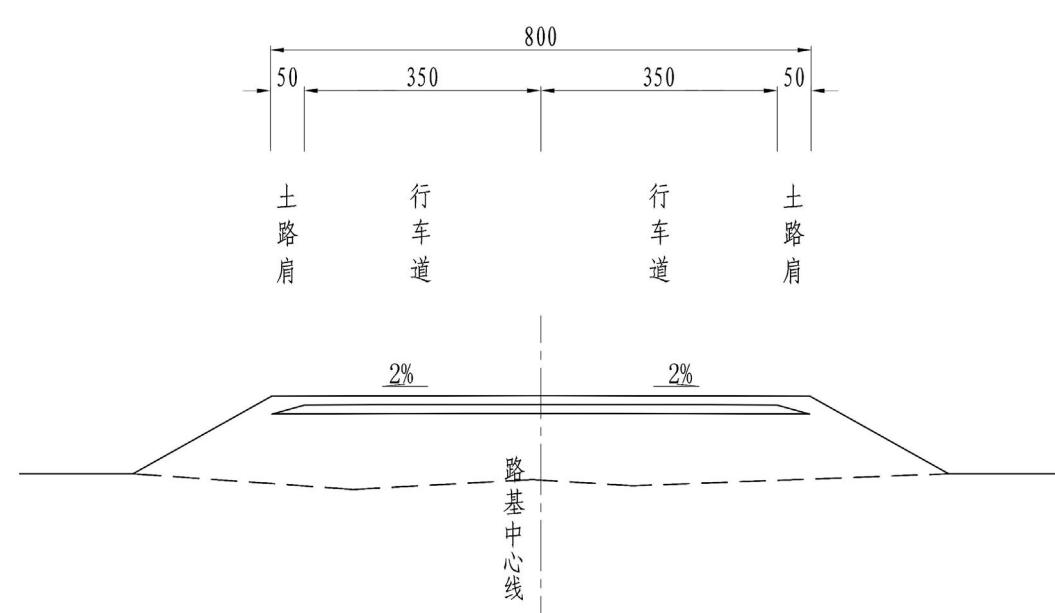


图 5-2 路基标准横断面图 (二)

K0+330-K1+829.301 段为水泥混凝土路面, 其路基横断面组成为: 土路肩 0.5m+行车道 $2 \times 3.5\text{m}$ +土路肩 0.5m, 总宽度 8.0m。



5.3 路面结构设计、材料要求、混合料要求、级配组成及施工要求等

5.3.1 路面设计原则

本项目路面设计，贯彻“精心设计，远近结合”的方针，本着节约工程投资，提高路面使用质量，使路面设计在使用年限内满足本路段的交通承载力、耐久性、舒适性和安全性的要求，按以下原则进行路面设计：

- 1) 通过试验及计算，确定路面改造设计方案，注重经济、实用、耐久相结合的原则，使路面既能适应预测交通量，又能避免新路面发生起皮、剥落等不良现象。
- 2) 在满足交通量和使用要求的前提下，须遵循因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护、远近结合、节约投资的原则，进行路面设计方案的技术经济比较，选择技术先进、经济合理、安全可靠，有利于机械化、工厂化施工的路面结构方案。
- 3) 结合当地的实际条件，积极推广成熟的科研成果，对行之有效的新材料、新工艺、新技术应在路面设计方案中积极、慎重地加以运用。
- 4) 路面设计方案应注意环境保护和施工人员的健康与安全。

5.3.2 设计依据

本项目路面设计主要按照部颁规范《公路沥青路面设计规范》(JTG D50—2017)规定的设计理论与方法设计，沥青路面结构厚度采用HPDS程序计算；沥青路面设计以双轮单轴载100KN为标准；四级公路沥青路面结构设计使用年限采用8年。主要设计依据：

- 1) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50—2017)；
- 2) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004)；
- 3) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20—2015)；
- 4) 《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20—2011)；
- 5) 《公路工程岩石试验规程》(JTG E41—2005)；
- 6) 《公路工程集料试验规程》(JTG E42—2005)；
- 7) 《公路工程质量检验评定标准·第一册·土建工程》(JTG F80-1-2017)；
- 8) 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40—2011)；
- 9) 《公路养护技术规范》(JTG H10—2009)；
- 10) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30—2014)；
- 11) 《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1—2001)；
- 12) 《公路沥青路面养护技术规范》(JTG 5142—2019)；

13) 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》(JTG E30—2005)；

14) 《彩色沥青混凝土》(GB/T 32984—2016)；

15) 浙江省交通运输厅文件浙交[2002]160号《关于印发切实改进和提高沥青砼路面质量的措施和要求的通知》。

5.3.4 路面病害原因分析及处治

5.3.4.1 路面病害原因分析

1、水泥路面病害原因分析

(1) 裂缝类破坏

1) 贯穿裂缝

贯穿裂缝是指贯穿板全厚的裂缝，包括横向裂缝、纵向裂缝、斜向裂缝、交叉裂缝等。路面板产生贯穿裂缝的原因很多，可归纳为如下几类：

①温缩裂缝

温度梯度是水泥混凝土路面板产生非荷载裂缝的主要原因之一。混凝土板在昼夜温差周期性变化中，路面板混凝土随温度变化而出现体积变化，路面板热胀冷缩，同时，因板顶面与底面之间的温度梯度作用而出现翘曲变形，且受面板与基层之间的摩阻作用限制，板内会产生弯拉应力，当应力超过混凝土的极限弯拉强度后，路面板会被拉裂。对于路面板混凝土强度尚未完全形成的初期，温度骤变更容易引起这种裂缝。

②干缩裂缝

水泥混凝土具有湿胀干缩的变形特性。混凝土在水中硬化时，将会产生微量的体积膨胀，而在空气中硬化时，由于混凝土中水分的蒸发，其凝胶体发生收缩，这就是干缩。当自由干收缩受到限制时，路面板内部就会产生收缩裂缝，从而引起干缩裂缝的产生。

空气相对湿度是影响干缩裂缝的重要原因。混凝土收缩随空气相对湿度的增加而减小，直至相对湿度为100%时表现为湿胀。空气相对湿度越低，对混凝土收缩的影响越大。水泥混凝土路面初期收缩裂缝中，湿度变化引起的干缩裂缝占有一定比例。

③基层状况的影响

水泥混凝土路面结构基层采用的主要类型为水泥碎(砂)石稳定基层，在温度应力以及其他因素的影响下，浇筑后的路面基层在一定范围内可能产生裂缝，若不及时进行处理，将会反射到面层，使面板产生断裂或裂缝等病害。

④材料品质的影响

水泥安定性不良将使路面板产生裂缝; 水及砂石中有害杂质含量高, 则对混凝土的腐蚀性较大, 路面板产生破坏; 此外, 砂石中的活性材料能够与水泥中的碱产生化学反应, 从而破坏混凝土结构。

⑤施工质量的影响

路基路面的施工工艺及质量控制是影响路面使用性能的非常重要原因, 也是不可避免的一个原因。路基压实度及密实度控制, 路面结构浇筑工艺及时间控制, 都会影响路面病害的产生。

为了防止和减小路面板内的温缩和干缩裂缝, 需要对路面板进行切缝分块, 一般施工中切缝时间难以控制。理论来说, 切缝的最佳时间是水泥水化的初始阶段, 但由于此时混凝土抗压强度过低, 切缝无法进行, 随着水化过程的前进, 混凝土抗压强度增大, 而同时温度的降低也降引起板内温度应力增大, 就可能导致板块的横向断裂。

2) 断板和破碎板

纵、横、斜等各种裂缝的发展, 会造成完整的路面板块破裂为两块或两块以上, 即为断板, 断板发展严重时, 将形成路面板的破碎。故而引起路面板贯穿裂缝的各种单一因素或综合因素, 都可能是造成路面板断裂和破碎的原因。

(2) 接缝类破损

接缝处是混凝土板块中应力分布最集中的地方, 故而也是最容易引起破坏的部位。接缝处破坏主要包括: 错台、唧泥、脱空、拱起、接缝剥落及接缝材料损坏等。

1) 唧泥和脱空

唧泥指路面在行车荷载作用下, 板下基层的细粒材料从接缝或裂缝处与水一同喷出, 致使板体与基础逐步脱空, 并在接缝或裂缝附近常有污迹存在; 脱空是指面板与基层之间存在的一定间隙, 脱空往往伴随唧泥的发生和发展而出现。

①唧泥产生的原因

水泥混凝土路面在凝结硬化过程中具有较大的干缩变形和温缩变形, 从而要求混凝土路面设置间距很密的胀缝、缩缝及符合施工要求的施工缝。这些必须设置的接缝必然成为路面最薄弱的最易损坏的部位。虽然接缝部位均经填缝料处理, 但一般的填缝料在使用2~3年后都会有不同程度的渗水现象出现, 从而为雨水进入路面结构内部提供了条件。雨水通过接缝、裂缝及板边缝隙渗入板底, 在车辆动荷载的反复作用下, 形成高压水流, 在板底接缝、裂缝及板边高速流动, 对基层顶面进行冲刷, 细颗粒从接缝、裂缝和板边被带到路面, 即产生唧泥现象。

路面唧泥的产生, 一般需具备以下条件:

路基或基层的土壤处于松散状态, 亦即存在松散之细粒土;
在面板与基层及路面之间有自由水存在, 并与松散细粒土混合形成泥浆;

频繁的重载车辆轴载的作用, 水泥混凝土路面板产生泵吸作用将泥浆喷出、吸入。

②板底脱空

从板边接缝或裂缝喷出到路面上的泥水, 在负压作用下也会被吸入板底, 如此反复的将泥水带出和吸入, 混凝土板底就会逐渐脱空。

2) 错台

错台现象通常与唧泥现象、填缝料破损、基层开裂及路基的不均匀变形有关。错台现象一般被认为是填缝料丢失、水分侵入、基层断裂、行车荷载、温度应力等共同作用的产生结果。

研究认为, 切缝后的水泥路面基层会不可避免地发生横向和纵向断裂, 成为非整体性板块。浇注好后的水泥混凝土应及时切缝, 切缝后, 接缝的顶端将产生应力集中导致锯齿状的裂纹向下扩展, 在裂纹贯穿板厚的瞬间, 混凝土板在裂纹两端附近的拉应力完全释放, 混凝土板将产生巨大的回复力而使面层收缩。基层和面层在施工初期是粘结在一起的, 故而基层将阻止面层的收缩运动, 这就使得面层与基层之间产生巨大的剪力, 剪力的作用将会造成割缝两端处的面层和基层之间产生水平裂缝, 当水平裂缝扩展到一定距离后会偏转侵入基层, 使得基层竖向开裂, 并可能发展为断裂。

在路面板基层断裂的情况下, 随着填缝材料的破损, 雨水入侵路面结构内部, 并从基层中的裂缝向路基方向入渗, 在行车荷载作用下, 由于水分聚集在基层顶部和面层顶部, 将使得基层产生巨大冲刷, 产生泵吸、唧泥现象, 严重的唧泥或水对基层和路基的弱化都会导致路面板整体产生运动, 表现为相邻板块出现高差, 也即错台。

3) 拱起

拱起指纵向相邻两块面板或多块面板相对其临近面板的平面向上的凸起。主要指横缝处出现的拱起。混凝土板拱起产生的原因主要是由于大气温度或者板块内部湿度的变化, 即这些变化引起的板块膨胀与收缩的反复作用而形成的。当混凝土板块收缩时, 填缝料失效, 随填缝料损失, 碎屑杂质材料进入接缝处, 使得板在膨胀的时候产生较大的压应力, 从而出现纵向压曲失稳。

4) 填缝材料剥落、破损

路面在使用一段时间后, 必然会出现填缝料的剥落、挤出、老化和碎裂现象。填缝料的失效、损坏, 接缝内逐渐被砂、石、土等填塞, 阻碍了板的膨胀, 从而引起板的压曲、破碎和接缝剥落等损坏。路面表面水流入基础, 导致基础软化唧泥或冻胀, 进而诱发其它病害。

(3) 变形类破坏

变形类破坏主要指路面的沉陷。路面沉陷多与路基的不均匀变形有关, 如路基填筑材料性能较差, 或施工过程中压实度不足, 在外部环境作用下, 路基将产生局部或者整体沉陷, 从而导致路面结构的整体沉陷, 沉陷往往伴随产生路面板的错台现象。

(4) 表面破损

表面破损主要包括路表面的露骨、坑洞、表面剥落及表面裂缝等。

1) 露骨、坑洞及表面剥落

水泥路面表面的露骨、坑洞及表面剥落多与雨水对路表面材料的冲刷及行车荷载的综合作用有关。

路面在外界自然环境与荷载的作用下，产生了各种类型的病害，在车辆荷载和雨水冲刷的长期作用下剥落形成坑槽，坑槽再进一步磨损形成了路面骨料裸露的现象，即露骨。

2) 表面裂缝

表面裂缝主要出现在混凝土板浇筑完成后还未开放交通前，其产生主要是由于混凝土混合料的早期过快失水干缩和碳化收缩引起的。造成混凝土表面收缩的原因有以下几种：

①塑性收缩

水泥混凝土路面在浇注后的硬化过程中，混合料中的粗骨料在重力的影响下会下沉，从而水分向上迁移，形成表面泌水。当混合料表面水的蒸发速度比泌水速度快时，水的蒸发面就会深入到混合料表面内，毛细水面形成凹面，产生较大的表面张力，同时固体颗粒间产生毛细管张力，促使颗粒凝集，当混凝土表面尚未充分硬化，不能抵抗这一张力时混凝土表面则出现裂缝。裂缝的发生时间大致与泌水时间相对应，在混凝土浇筑后数小时混凝土表面将普遍出现细微的、各方向均存在的裂缝，亦即龟裂。

②自收缩

水泥在水化反应中体积会缩小，并且水化反应是个吸水反应，水泥内部水分减少而产生自收缩。

同时，水泥水化反应也是一个放热反应，在水泥终凝12h后的水化温度可达到80~90度，板内部的温度较高，产生膨胀，而板表面温度较低，当混凝土所产生的拉应力超过混凝土的极限抗拉强度时（一般混凝土抗拉强度较低），就会产生表面裂缝。

③干燥收缩

在混凝土浇筑的初期，水分失去后，毛细水的张力加大，如果养生条件不好的，会有干燥收缩裂纹产生。

④碳化收缩

混凝土中的碳化收缩可引起表面龟裂。

当混凝土的水灰比较大时，空气中的CO₂极其容易渗入混凝土内部，而与混凝土中的碱性物质发生化学反应。碳化反应使得同相体积明显降低，促进了混凝土的收缩。由于碳化引起的收缩仅局限在路表面层较薄的深度范围内，故碳化反应只会引起表面裂缝。

2. 沥青混凝土路面病害原因分析

沥青混凝土路面裂缝主要有纵向裂缝和横向裂缝两种。

纵向裂缝产生的主要原因首先是疲劳损坏，在重复荷载作用下，路面承载能力逐渐不足，就会在经常承受荷载的路面轮迹带处首先产生多条平行的小纵裂，逐渐发展就会成为龟裂。其次，由于不均匀沉降和裂缝的反射作用也会在路表产生纵缝。在半填半挖路基的分界处、新旧路结合部或路面加宽处，由于路基压实不够，发生不均匀沉降，就会在这些位置产生纵向裂缝。再次，混合料摊铺时纵向施工搭接质量不好，或者老路面层纵向裂缝的反射作用，往往会在路面的中线处产生纵裂。

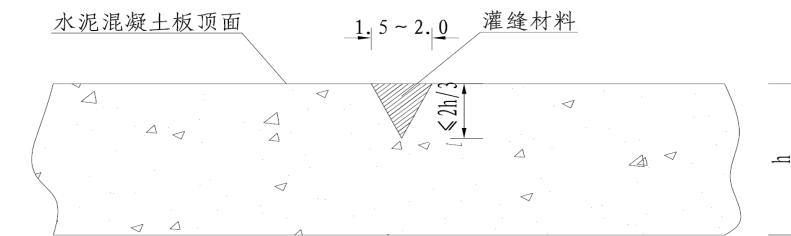
横向裂缝产生的主要原因首先是温度变化，如果沥青劲度过大或沥青变硬，在气温下降的时候就容易在垂直于行车方向形成间距大致相同的横向裂缝。由低温收缩产生的横向裂缝是自上往下发展的，初期裂缝一般细且浅。其次，横向裂缝也有可能是一种反射裂缝。半刚性基层裂缝或旧路面裂缝的反射裂缝也是沥青路面产生横向裂缝的一个重要原因。由于反射裂缝产生的横向裂缝是一种自下而上发展的裂缝，因此反映到路面表面时裂缝已经贯穿了整个路面结构。再次，沥青路面与构造物连接处填土压实不足、固结沉陷等也易在相应的位置产生横向裂缝。

5.3.4.2 路面病害处治

(1) 水泥混凝土路面病害处治

1) 裂缝维修

对于裂缝宽度<3mm 轻微裂缝采用扩缝灌浆法处理。

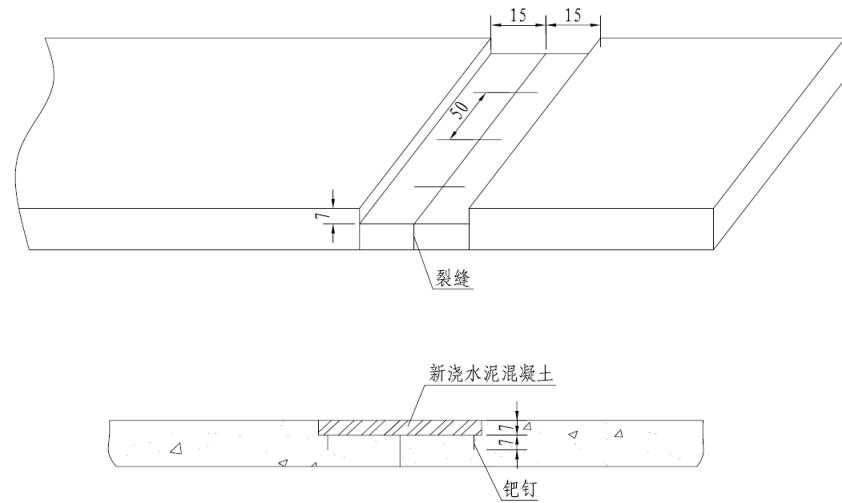


扩缝灌浆法

具体施工步骤如下：

- 扩缝宽1.5~2.0cm，深度不得超过2/3板厚，具体根据裂缝深度确定；
- 清除碎屑，吹净灰尘，填入粒径0.3~0.6cm的清洁石屑；
- 注入灌缝材料。

对于贯穿全厚的3mm~15mm宽中等裂缝，可采用条带罩面法进行补缝。



条带罩面法

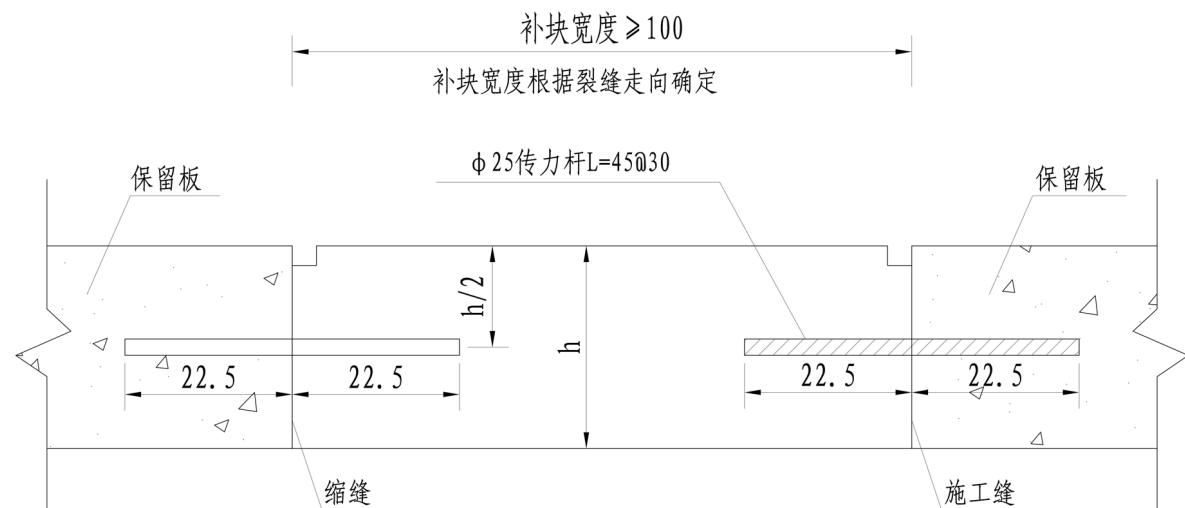
具体施工步骤如下:

- 平行于缩缝在裂缝两侧切缝，至裂缝距离不小于 15cm;
- 凿除缝内混凝土，深度以 7cm 为宜；
- 每隔 50cm 打一对钯钉孔，清除缝内混凝土碎块及灰尘；
- 钯钉采用 $\varnothing 16$ 螺纹钢筋，长度不小于 20cm，弯钩长度为 7cm；
- 钯钉孔注满砂浆，将钯钉插入孔内安装；
- 浇筑混凝土并振捣密实，抹平。

对于裂缝宽度 $>15\text{mm}$ 的严重裂缝采用全深度补块，可采用设置传力杆法、刨挖法、全深度补块分集料嵌锁法，本次设计拟采取施工方便，效果好的设置传力杆法。

具体施工步骤如下:

- 平行于缩缝划线，沿划线位置进行全深度切割；
- 破碎、清除旧混凝土板块，并检查基层完整性，可采用 C30 混凝土进行补强、整平；
- 修复、安装传力杆、拉杆；若无传力杆或拉杆折断，应按原规格相同钢筋进行焊接或植筋；植筋可采用环氧砂浆固定；
- 浇筑混凝土并振捣密实，抹平。

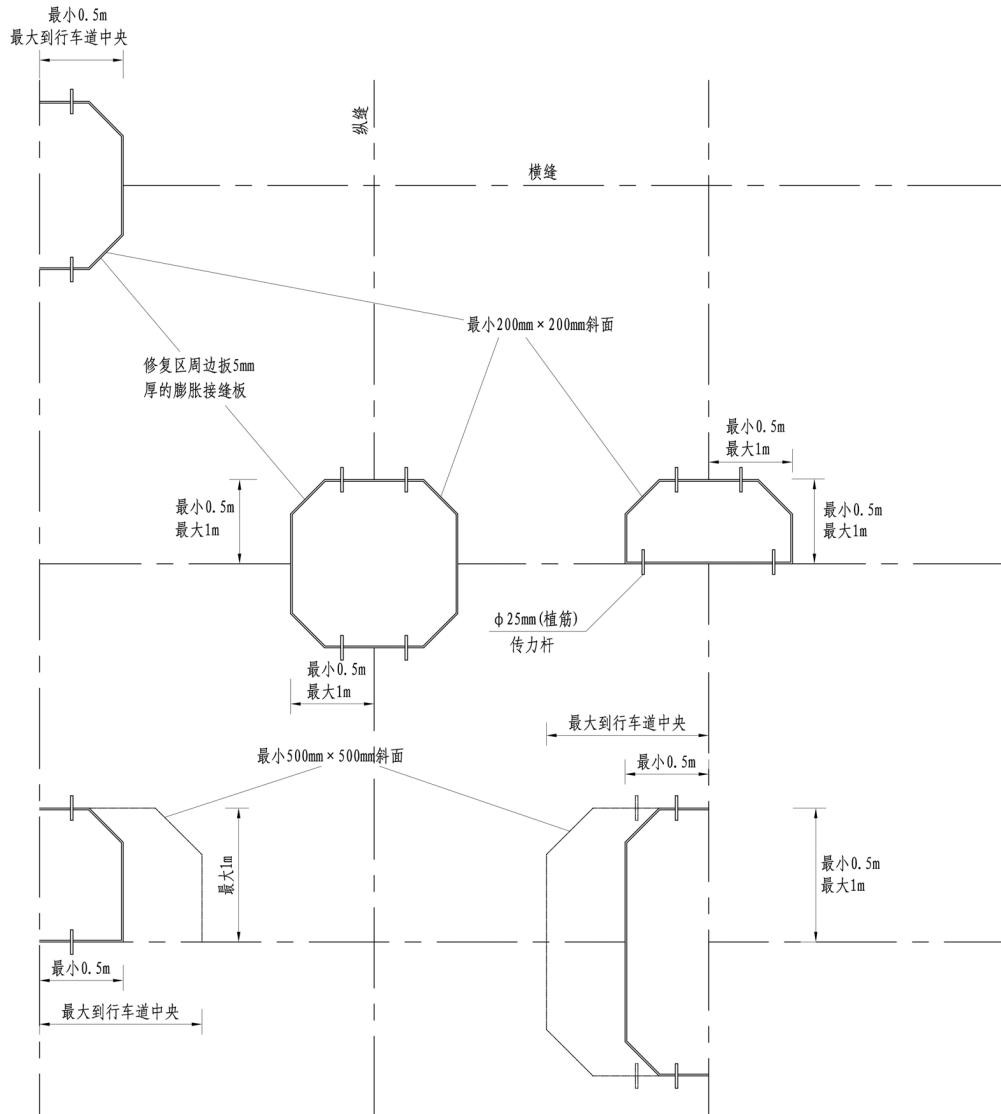


设置传力杆法

2) 板角断裂修补

板角断裂按以下施工步骤进行修补:

- 按破裂面的大小确定切割范围，进行全深度切割；
- 切缝后，凿除破损部分，尽量保留原有钢筋，至少保留 20-30cm 钢筋头，且应长短交错；
- 检查原有基层，可采用 C15 混凝土进行修复或补强；
- 原有传力杆如有缺陷应更换，并在新老混凝土间加设传力杆，间距 30cm；
- 在原有路面板接缝面，涂刷沥青；现浇混凝土；与老混凝土面板之间的接缝切出宽 3mm 深 4mm 接缝槽，并灌缝。

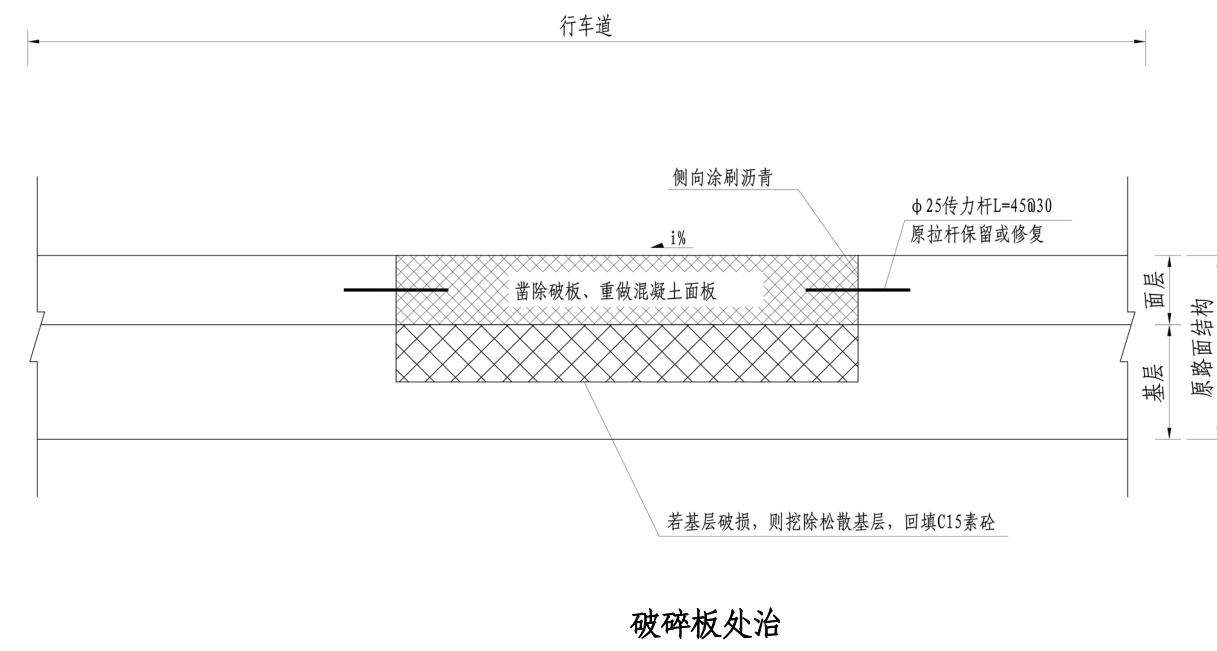


板角修补法

3) 水泥混凝土路面破碎板处治

对水泥混凝土路面老板出现破碎的，应将老板凿除后新建，具体施工步骤如下：

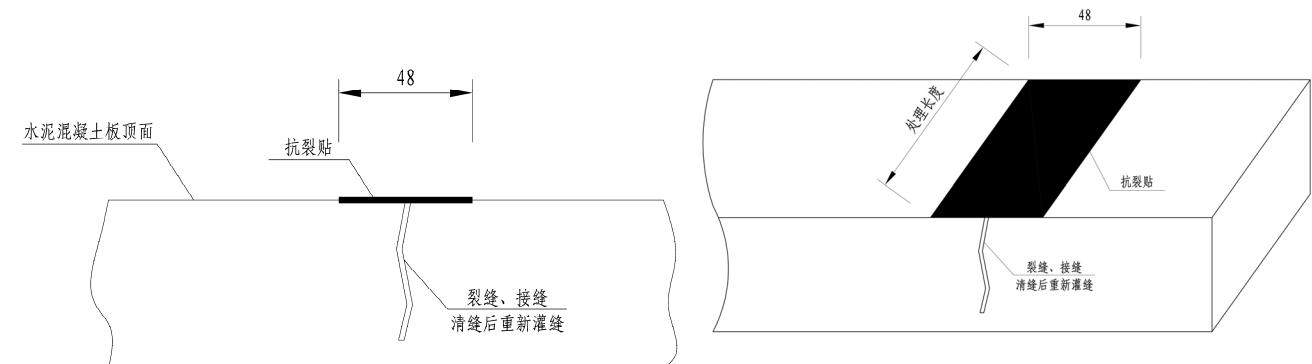
- 凿除破板，尽可能保留原有钢筋；
- 检查原有基层，采用 C15 砼进行修复或补强；
- 在新老混凝土间加设传力杆，间距 30cm；，对损坏的拉杆要修复或重新安设；
- 浇筑混凝土并振捣密实，抹平。



破碎板处治

4) 灌缝处理

本项目全线混凝土路面接缝使用清缝机进行清缝处理，要求旧填缝料及杂物应清除，并将缝内灰尘吹净。清缝后再利用灌缝机进行灌缝处理，灌缝料推荐采用沥青基质的成品灌缝胶（灌缝胶可直接从厂家采购），灌缝料应做到饱满、密实、粘接牢固，填缝料灌注深度宜为 3~4cm，当缝深过大时，缝的下部可填 2.5~3.0cm 高的多孔柔性垫底材料或泡沫塑料支撑条。填缝料的技术要求与施工质量验收标准应符合《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001)附录 A.2 中有关规定。



灌缝处理

5) 其他水泥混凝土路面病害处治

根据现场调查，其他水泥混凝土路面，如错台、唧泥、拱起、坑洞等病害，在本项目范围内较少，此类病害处治参照《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001)及水泥混凝土路面施工规范相关条文要求。

6) 水泥材料要求

由于本项目基本为老路改建工程, 为尽量较小施工期间对当地交通组织的影响, 对水泥混凝土路面进行病害处理的水泥采用普通硅酸盐水泥并加入适量早强剂以减少路面养护时间。

早强剂质量标准

项目	泌水率 (%) <	凝结时间差 ^b (min)		抗压强度比 (%) ≥			弯拉强度比 (%) ≥			收缩率 比 (%) ≤	磨耗量 ^d (kg/m ²) ≤	
		初凝	终凝	1d	3d	7d	28d	1d	3d			
早强剂	100	-90 ~ +90		135	130	110	100	130	120	100	130	2.5

注意事项:

- 早强剂产品应使用工程实际采用的水泥、集料和拌和用水进行试配, 检验其性能, 确定合理掺量。
- 早强剂复配使用时, 不得有絮凝现象, 应使用工程实际采用的水泥、集料和拌和用水进行试配, 确定其性能满足要求后方可使用。
- 其他要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG /T F30-2014) 的相关要求。

(2) 沥青混凝土路面病害处治

对于轻度横纵向裂缝, 采用彩色沥青进行灌缝处理。

5.3.5 路面改造设计

5.3.5.1 路面结构基本设计参数

道路路面改造为本项目主体工程, 路面的设计以双轮组单轴载 100KN 为标准轴载, 设计年限为 8 年。

5.3.5.3 路面结构设计

根据现状道路调查情况, 目前现状道路交通量较小, 且道路使用基本情况良好, 局部路段存在病害情况, 主要病害有横纵裂缝、坑槽、破碎板和板角断裂等。考虑到本项目建设工期短以及建设单位的需求, 从项目建设的经济性、合理性出发, 同时结合周边已改造道路的相关经验, 本项目建设目标主要为改善现状道路的行车舒适性, 提升现状道路整体形象, 因此最终确定本项目路面改造方案如下:

1) 水泥混凝土路段

水泥混凝土路面病害处理后作为基层, 然后全线进行灌缝处理, 并设置抗裂贴, 混凝土路面经表面拉毛处理后, 最后加铺 5cmAC-13C 彩色沥青混凝土面层+AC-13C 彩色沥青混凝土局部调平层(SBS), 两侧土路肩采用 C20 砼进行硬化处理。

2) 沥青路段

彩色沥青路段两侧土路肩采用 C20 砼进行硬化处理。

5.3.5.3 沥青混凝土面层材料要求

1) 彩色沥青

彩色沥青砼路面面层其性能指标需满足下表中各项要求:

改性彩色沥青结合料性能指标

表 5-1

项 目	单 位	质量要求 (5% SBS 掺量)	
针入度 (25℃, 100g, 5s)	0.1mm	40 ~ 60	
软化点 (环球法), 不小于	℃	63	
延度 (5℃, 5cm/min), 不小于	cm	20	
闪点, 不小于	℃	230	
运动粘度 (135℃), 不大于	Pa.S	3	
颜色等级 (铁钴比色法), 不大于	档	17	
TFOT(或 RTFOT) 后残留物	质量变化, 不大于	%	± 1.8
	残留针入度比, 不小于	%	65
	残留延度 (5℃), 不小于	cm	15
	颜色	-	无明显变化

70 号 A 级道路彩色沥青的质量要求

表 5-2

项 目	单 位	质量要求	
针入度 (25℃, 100g, 5s)	0.1mm	60 ~ 80	
软化点 (环球法), 不 小 于	机动车道	℃	55
	其他		46
60℃动力粘度, 不小 于	机动车道	Pa.S	180
	其他		160
135℃动力粘度, 不大 于	Pa.S	3	
机动车道 (10℃) 延度, 不小 于	cm	30	
其他 (15℃) 延度, 不小 于	cm	100	
闪点, 不小 于	℃	240	
颜色等级 (铁钴法), 不大 于	档	17	
TFOT(或 RTFOT) 后残留物	质量变化, 不大 于	%	± 1.5
	残留针入度比, 不小 于	%	55

	残留延度(10℃), 不小于	cm	6
	残留延度(15℃), 不小于	cm	15
	颜色	-	无明显变化

着色剂性能指标

表5-3

指标	单位	技术要求
水溶物含量, 不大于	%	1.0
105℃挥发物, 不大于	%	1.5
着色力	-	98-102
吸油量, 不大于	%	22
筛余物含量(0.045mm筛孔), 不大于	%	0.1

2) 粗集料

应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近立方体颗粒的碎石。面层宜采用石灰岩等碱性石料。面层碎石必须采用反击式破碎机, 以及规定的除尘、整形加工工艺进行轧制, 以严格控制细长扁平颗粒含量和含泥量, 确保粗集料的质量。

集料与沥青的粘附性必须满足规范要求, 未掺加抗剥落剂之前粗集料与沥青的粘附性应原则上不低于4级, 不符合下表要求时, 宜掺加消石灰或用饱和石灰水处理后使用, 必要时可同时在沥青中掺加耐热、耐水、长期性能好的抗剥落剂, 也可采用改性沥青的措施, 使沥青混合料的水稳定性达到要求。沥青混合料用粗集料质量要求见表5-4。

沥青混合料粗集料质量技术要求

表5-4

项 目	单 位	质量要求
石料压碎值, 不大于	%	30
洛杉矶磨耗损失, 不大于	%	35
表观相对密度, 不小于	-	2.45
吸水率, 不大于	%	3.0
对沥青的粘附性, 不小于	-	4级
针片状颗粒含量(混合料), 不大于	%	20
水洗法<0.075mm颗粒含量, 不大于	%	1
软石含量, 不大于	%	5

3) 细集料

采用坚硬、清洁、干燥、无风化、无杂质并有适当级配的0~2.36mm机制砂, 优先选用石灰岩石质,

当条件限制时可选用玄武岩、辉绿岩等其他基性岩质, 不得选用酸性岩质, 也不能采用山场的下脚料。细集料必须具有一定的级配, 要符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)中要求的沥青混合料用细集料的规格。细集料质量要求见表5-5, 细集料的规格见表5-6。

沥青混合料用细集料质量要求

表5-5

项 目	单 位	质量要求
表观相对密度, 不小于	-	2.45
含泥量(<0.075mm的含量), 不大于	%	5
砂当量, 不小于	%	50

细集料规格

表5-6

级配类型	公称粒径(mm)	水洗法通过各筛孔的质量百分率(%)							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
S15	0~5	100	90~100	60~90	40~75	20~55	7~40	2~20	0~10

4) 填料

宜采用石灰岩等碱性石料经磨细得到的矿粉。矿粉必须干燥、清洁, 矿粉质量技术要求应满足规范及设计要求, 进场填料按要求进行检验。拌和楼回收的粉料不能用于拌制沥青混合料。沥青混合料用填料质量要求见表5-7。

沥青混合料用矿粉质量要求

表5-7

粒度范围	项 目	单 位	质量要求
	表观密度, 不小于	t/m ³	≥2.45
	含水量, 不大于	%	≤1
<0.6mm	<0.6mm	%	100
	<0.15mm	%	90~100
	<0.075mm	%	70~100
亲水系数		-	T0353
塑性指数		%	T0354
加热安定性		-	T0355

5.3.5.4 沥青混合料技术指标及级配组成

1) 沥青面层混合料技术指标要求

沥青面层应具有平整、密实、抗滑、耐久等性能, 并具有抗车辙、低温抗开裂, 以及良好的抗水损

害能力。沥青路面的路用性能应符合下表的要求:

沥青混合料性能试验技术要求表		表 5-8	
项 目	彩色沥青混凝土(AC-13C)		
	机动车道	其他	
1、车辙试验			
动稳定性, 不小于(次/mm)	1000	600	
2、水稳定性试验			
浸水马歇尔残留稳定度比, 不小于(%)	80	75	
冻融劈裂残留稳定比, 不小于(%)	80	75	
3、低温抗裂试验			
破坏应变(-10℃), 不小于(με)	2000		
4、色彩技术要求			
色彩, 不小于(分)	80		

2) 沥青混合料的配合比设计应遵循《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)、《彩色沥青混凝土》(GB/T 32984-2016)的有关规定执行, 必须进行热拌沥青混合料的目标配合比、生产配合比及生产配合比验证三个阶段, 确定矿料级配及最佳沥青用量各层的沥青混合料的配合比设计采用马歇尔设计方法进行。沥青混合料的矿料级配不宜超出《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)表 5.3.2-1 和表 5.3.2-2 的级配范围。

密级配彩色沥青混凝土马歇尔试验要求 表 5-9

指标	单位	技术要求
试件尺寸	mm	Φ 101.6 × 63.5
击实次数(双面)	次	50
空隙率 VV	%	3~6
稳定度 MS	kN	≥ 3
流值 FL	mm	2~5
沥青砼饱和度 VFA	%	70~85

AC-13C 型密级配沥青混合料矿料级配范围

混合料矿料级配类型	通过下列方孔筛(mm)的质量百分率(%)									
	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
工程设计级配	100	90~100	68~85	38~68	24~50	15~38	10~28	7~20	5~15	4~8

注: 此表中沥青混合料的矿料设计级配范围供施工单位生产时参考, 实际工程施工时采用的矿料级配曲线应该根据工程所采用的具体材料及达到规范的指标要求进行调整。

5.3.5.5 粘层

粘层采用 PCR 喷洒型改性乳化沥青, 其质量应符合下表的技术要求, 沥青用量(折算成纯沥青)为 0.2~0.3kg/m²。

改性乳化沥青技术要求 表 5-10

试验项目	单位	PCR
破乳速度	-	快裂或中裂
粒子电荷	-	阳离子(+)
筛上剩余量(1.18mm), 不大于	%	0.1
粘度	E ₂₅	1~10
恩格拉粘度 E ₂₅	-	8~25
沥青标准粘度 C _{25,3}	s	50
蒸发残留物	含量, 不小于	%
针入度(100g, 25℃, 5s)	0.1mm	40~120
软化点, 不小于	℃	50
延度(5℃), 不小于	cm	20
溶解度(三氯乙烯), 不小于	%	97.5
与矿料的粘附性, 裹复面积, 不小于	-	2/3
贮存稳定性	1d, 不大于	%
1d, 不大于	%	1
5d, 不大于	%	5

5.3.5.6 抗裂贴

本项目全线接缝处均设置抗裂贴, 宽度 48cm, 抗裂贴的技术指标如下表:

抗裂贴性能指标及质量要求			表 5-11
性能指标	单位	抗裂 MD	
软化点(胶)	℃	>90	
冷折裂		无断裂或分离	
抗拉强度	KN/m	>8	
厚度	mm	2.0	
延伸率	%	>25	

5.3.6 路基、路面排水系统说明

根据现场调查, 现状道路公路等级低, 除沿山体侧道路设有边沟外沿线道路基本未设置边沟、排水沟等公路排水设施, 采用自由漫流的形式进行排水, 目前道路路面排水情况良好, 未出现道路积水现象。因此本次设计考虑保持原有排水方式不变, 未设排水沟路段采用自由漫流的排水方式。

5.3.7 施工方案及注意事项

1) 沥青砼面层的施工应严格执行《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 及省有关路面施工的指导意见。质量检查标准应符合《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017) 的规定, 设计推荐的配合比供施工单位参考。

2) 沥青面层应尽可能连续施工, 其间时间间隔不要太长, 以防止沥青下面层受到污染。如果施工时间间隔较长, 或下层受到污染, 推铺上一层前应将表面清洁干净后, 浇洒粘层沥青后再铺筑。

3) 粘层采用智能型沥青洒车喷洒, 喷洒的粘层油必须成均匀雾状, 洒布速度和喷洒量应保持稳定, 在路面全宽度范围内均匀成一薄层。粘层沥青宜在当天洒布, 待乳化沥青破乳、水分蒸发完成, 紧跟着铺筑沥青层, 确保粘层不受污染。如老路路面光滑、粘结力不足时, 要求对老路路面进行拉毛处理。

4) 建设单位协调好有关部门工作, 确保施工路段的安全畅通和施工工作的顺利进行。

5) 施工时若发现与设计资料不符, 应及时反映情况, 以便设计适当调整。

6 路线交叉

6.1 平面交叉设置情况

本项目沿线共设置平面交叉 7 处, 本次设计根据路面加铺方案, 在平交口与被交道路衔接时, 设置加铺过渡段, 使本项目与被交路自然接顺。

平面交叉设置一览表 表 6-1

	中心桩号	被交叉公路名	交叉形式	交角(°)
1	K0+000.000	平凤西路	T	88
2	K0+109.441	村道	T	90
3	K0+310.000	村道	T	72
4	K0+405.428	村道	T	80
5	K0+711.290	村道	T	64
6	K1+154.205	村道	+	74
7	K1+829.301	凤前线	Y	103

6.2 施工方法及注意事项

- 1) 平交口施工时, 应注意适时调整, 使加铺段与该公路衔接顺畅。
- 2) 平交口按实际交叉布置与被交路顺接, 过渡段顺接长度按 3m 控制。
- 3) 施工中注意全套图纸配合使用。施工前请认真阅读设计文件, 核对图纸。如现场情况与设计图纸不符, 施工单位应将现场信息及时反馈给设计单位。

7 施工组织计划设计

7.1 工期安排

本项目施工期限计划为 4 个月, 2021 年 8 月下旬正式施工, 2021 年 12 月下旬竣工。

7.2 基本要求

- 1) 进行施工作业前, 应结合施工组织设计, 制定安全保障方案, 并报有关部门批准。
- 2) 施工作业单位均应按国家规定建立安全管理部, 配备专职或兼职安全管理人员, 实施对施工作业人员的安全培训和教育。
- 3) 施工作业人员必须接受安全技术教育, 遵守各项安全技术操作规程。
- 4) 公路管理单位或是经营单位应加强施工安全作业的管理, 公路管理机构应对施工安全作业进行监督和检查。
- 5) 施工作业的安全设施应始终处于良好的工作状态, 在未完成施工作业之前, 任何人不得随意撤除或改变安全设施的位置、扩大或缩小控制区范围, 以保证施工作业控制区安全控制的有效性。

7.3 施工安全设施

1) 交通路标

宜由橡胶等柔性材料制成，底部应有一定的摩擦性能。现状为圆锥形，其颜色、尺寸和形状应符合《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)规定。布设间距宜为10m~20m。用于夜间作业应有反光功能，并配施工警告灯号。

2) 安全带

宜由布质等柔性材料制成，宽度为10cm~20cm，带上有红白相间色，用于夜间作业应有反光功能。宜与其他设施一起组合使用。

3) 路栏

应由刚性材料制成，用于夜间作业时应有反光功能，其颜色、尺寸和形状应符合《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)规定。

4) 施工隔离墩

宜为由线性低密度聚乙烯等高强合成材料制成的空心半刚性装置，其上有黄、黑色和反光器，使用时内部应放置水袋或灌水，并由连杆相连接。

5) 防撞桶(墙)

应为半刚性装置，由线性低密度乙烯等高强合成材料制成的空心装置，其上有黄黑相间色，顶部可安装黄色施工警告灯号，使用时内部应放置水袋或灌水，防撞墙还应两个为一组组合在一起使用。

6) 移动式标志车

带有动力装置或可移动装置(拖车)的安全防护设施，颜色应为醒目黄色，装有黄色施工警告灯号，其后部有醒目的标志牌，图案和显示形式可按实际需要改变。使用时其尾部应面向交通流方向，设置于上游过渡区内或缓冲区内。

7) 施工警告灯号

应符合《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)规定。施工警告灯号宜与其它安全设施一起组合使用。

8) 夜间照明设施

当夜间进行施工作业时，应设置照明设施。照明必须满足作业要求，并覆盖整个工作区域。

9) 施工安全设施的设置与撤除

当进行施工作业时，应顺着交通流方向设置安全设施。当施工作业完成后，应逆着交通流方向撤除为施工作业而设置的有关安全设施，恢复正常交通。

施工安全设施主要工程数量表

序号	项目	单位	数量	备注
1	标 牌			
a	施工告示牌	块	10	
b	警示牌	块	15	
c	导向牌	块	15	
d	水稳保养生牌	块	10	
e	限速牌	块	10	
f	路锥	个	120	
g	道口标柱	个	35	
2	交 警			
a	人 员	个	5	
b	车 辆	辆	1	
3	隔 离 带 设 施			
a	4m 钢管	根	200	租赁
b	2m 钢管	根	100	租赁
c	脚手片	块	100	
d	人 工	工日	30	
4	交 通 指 挥			
a	人 员	工日	60	
5	其 它			
a	安 全 帽	个	20	
b	安 全 服	套	20	
c	三 角 旗	包	30	
d	人 员 培 训		按实计量	
e	警 示 灯		按实计量	

7.4 施工作业控制区布置

1) 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；在缓冲区与工作区交界处应布设路栏。控制区内其它安全设施可以视具体情况而定。

2) 当需要布置改变交通流方向的作业控制区时，可利用非作业控制区一侧的车道。

3) 在同一位置的作业时间在半通以内时，可适当减少交通标志，但应设置施工标志以及锥形交通路标，并应在上游过渡区内设置移动式标志车或配备交通指挥人员。

7.5 施工安全作业

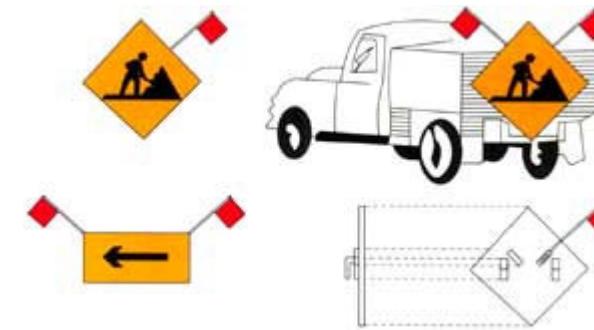
1) 凡在公路上进行施工作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装(套装)，管理人员必须

穿着带有反光标志的桔红色背心。

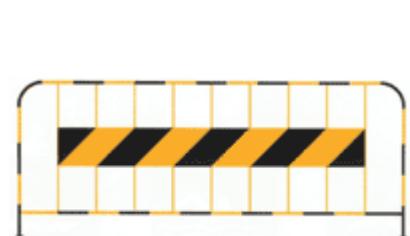
2) 公路路面施工作业必须按作业控制区交通控制标准设置相关的渠化装置和标志，并指派专人负责维持交通。

3) 在公路上施工作业时，应用车辆接送施工作业人员。施工作业人员不得在控制区外活动或任何物体置于控制区以外。

4) 坑槽修补应当天完成，若不能完成须按本规程规定布置施工作业控制区。施工期间常用临时交通工程设施：



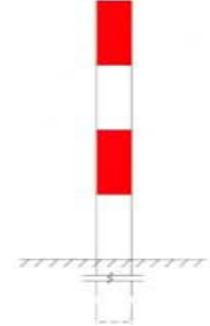
移动性施工标志



施工路栏



锥形交通标



道口标柱



向左改道



前方施工



向右改道



左道封闭



中间封闭



右道封闭



车辆慢行



向左行驶



向右行驶

校对

图名



校对

图名



校对

图名



第二篇 安全设施 (生命安全防护工程)

工程数量汇总表

平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计（凤前线）

序号	工程名称	单位	数量	备注
1	新增Gr-B-4E护栏	m	95.00	护栏
2	更换护栏板	块	20.00	
3	更换护栏立柱	根	10.00	
4	更换护栏端头	个	3.00	
5	拆除单柱标志	套	14	标志支撑件
6	单柱双叉Φ76×2450	套	21	
7	单柱Φ114×4500	套	14	
8	拆除标志板	块	14	标志板
9	△1100标志板	块	14	
10	400×600标志板	块	42	
11	附着式轮廓标	个	33	其他交通安全设施
12	交通凸面镜	个	3	
13	白色双组份标线	m ²	548.70	标线
14	红蓝彩色热熔标线	m ²	548.70	
15	百米桩	个	17	其他附属设施
16	里程碑	个	2	
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

编制:

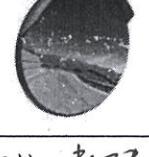
复核:

图号： S2-1

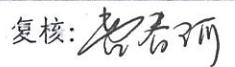
标志设置一览表

平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计(凤前线)

第1页, 共2页

序号	路面宽度(m)	标志位置(桩号)			标志内容及支撑形式						线形诱导标志(套)	其它安全设施				备注	
					原有标志			增设和维护标志内容				道口标注(根)			轮廓标(根/块)	橡胶缓冲带(m)	
		左	中	右	标志内容(图案)	规格	支撑形式及规格(mm)	标志内容(图案)	规格	支撑形式及规格(mm)		Φ89×1200	Φ114×1200	Φ140×1200			
1				K0+332			单柱		Φ1000	Φ114×4500单柱						更换	
2			K0+444				单柱		Φ1000	Φ114×4500单柱						更换	
3			K0+574				单柱		Φ1000	Φ114×4500单柱						更换	
4				K0+603			单柱		Φ1000	Φ114×4500单柱						更换	
5			K0+726				单柱		Φ1000	Φ114×4500单柱						更换	
			K0+780						Φ1000广角镜	单立柱							新增
6			K0+850-K0+894						600×400	单柱双叉Φ76×2450	6						新增
7				K0+888					Φ1000	Φ114×4500单柱						更换	
8				K0+920					Φ1000	Φ114×4500单柱						更换	
			K0+990						Φ1000广角镜	单立柱							新增

编制: 

复核: 

图表号: S2-2

标志设置一览表

平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计(凤前线)

第2页, 共2页

序号	路面宽度(m)	标志位置(桩号)			标志内容及支撑形式					线形诱导标志(套)	其它安全设施				备注	
					原有标志			增设和维护标志内容			道口标注(根)		轮廓标(根/块)	橡胶缓冲带(m)	突起路标(块)	
		左	中	右	标志内容(图案)	规格	支撑形式及规格(mm)	标志内容(图案)	规格		Φ89×1200	Φ114×1200	Φ140×1200			
9				K1+000~K1+047					600×400	单柱双叉Φ76×2450	8					新增
10				K1+093					Φ1000	Φ114×4500单柱						更换
11				K1+155					Φ1000	Φ114×4500单柱						更换
12				K1+236					Φ1000	Φ114×4500单柱						更换
			K1+250						Φ1000广角镜	单立柱						新增
13				K1+236~K1+290					600×400	单柱双叉Φ76×2450	7					新增
14				K1+307					Φ1000	Φ114×4500单柱						更换
15		K1+318							Φ1000	Φ114×4500单柱						更换
16		K1+480							Φ1000	Φ114×4500单柱						更换
17				K1+545					Φ1000	Φ114×4500单柱						更换

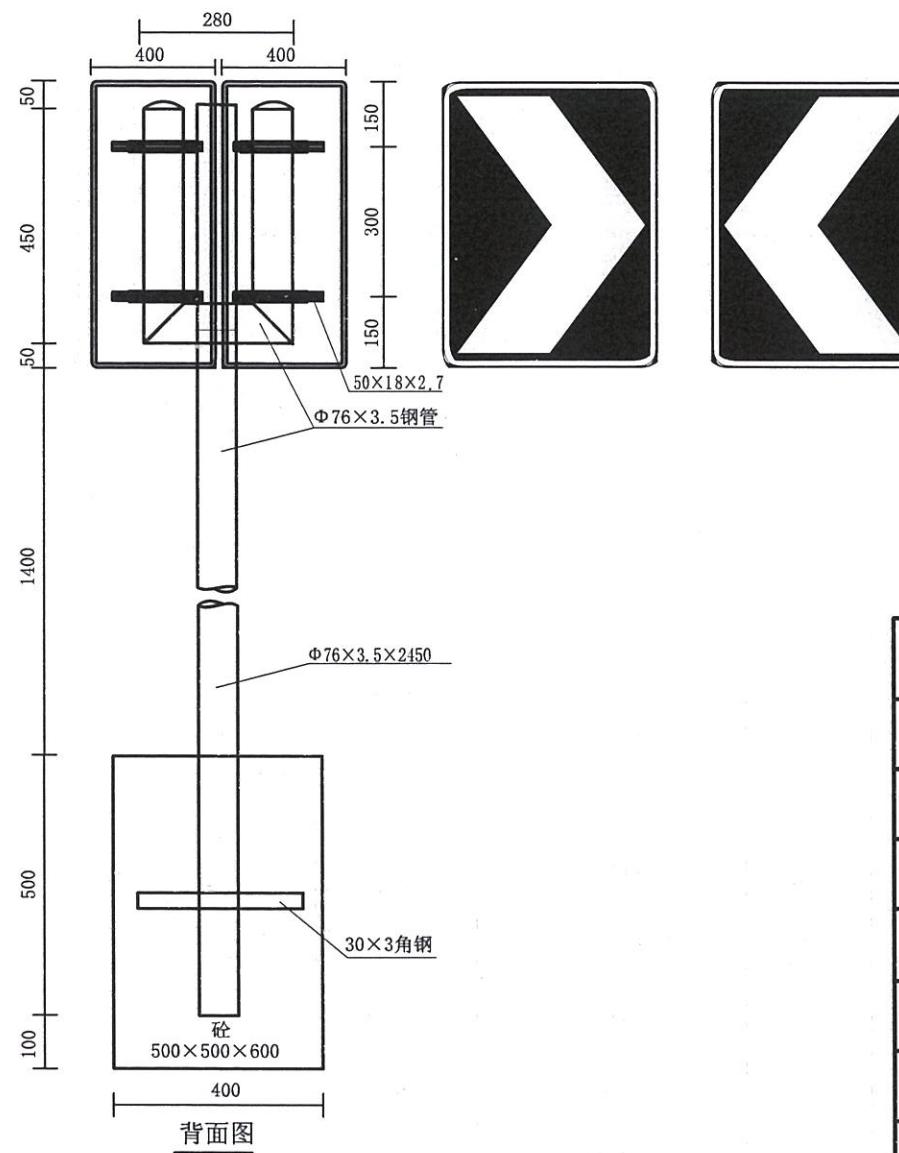
编制: 叶海

复核: 郑海丽

图表号: S2-2

校对

图名

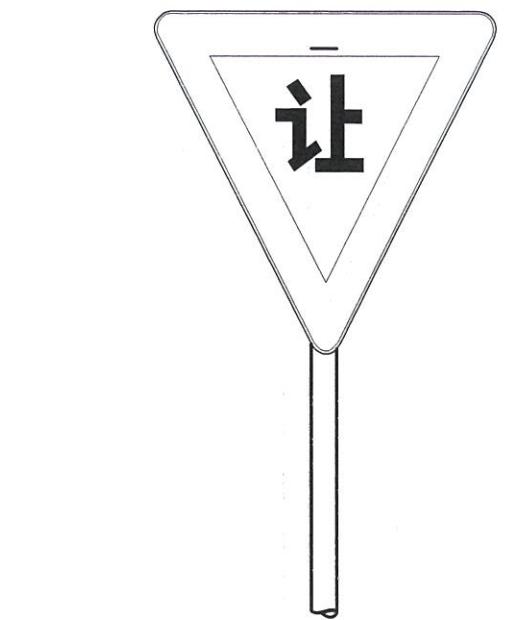
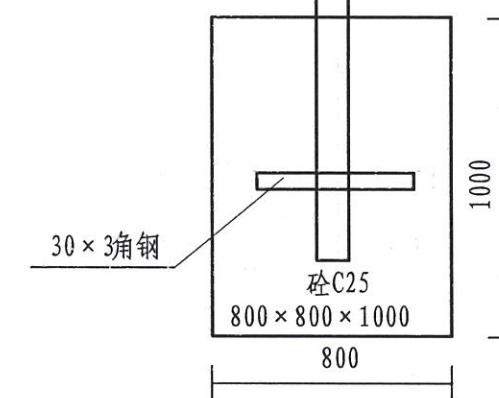


材料数量表

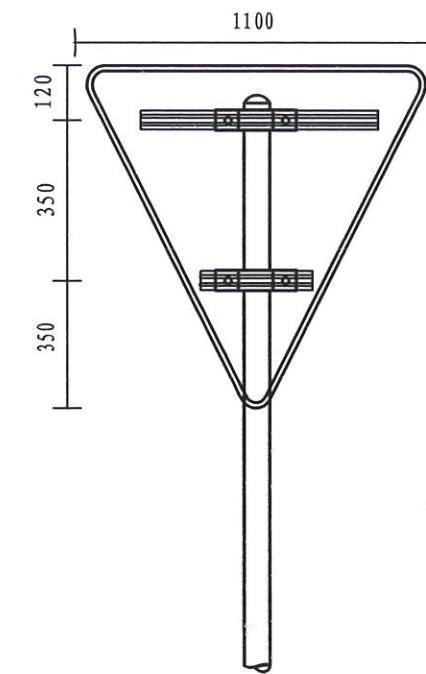
材料名称	规格 (m m)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
标志板	600×400×2	1.34	2	2.68
铝槽	50×18×2.7	0.27	4	1.08
角铝	L30×20×3	1.75	1	1.75
钢管立柱	Φ76×3.5×2450	22.21	1	22.21
柱帽	Φ76×3	0.2	2	0.4
抱箍	50×5	1.05	4	4.2
角钢	L30×3×300	0.43	1	0.43
混凝土	C25	0.15 m ³		

校对

图名

 $\phi 114 \times 4.5 \times 4500$ 

立面图



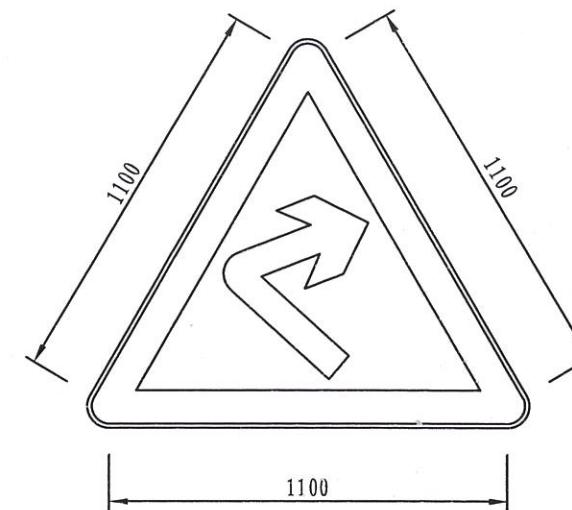
背面图

材料数量表

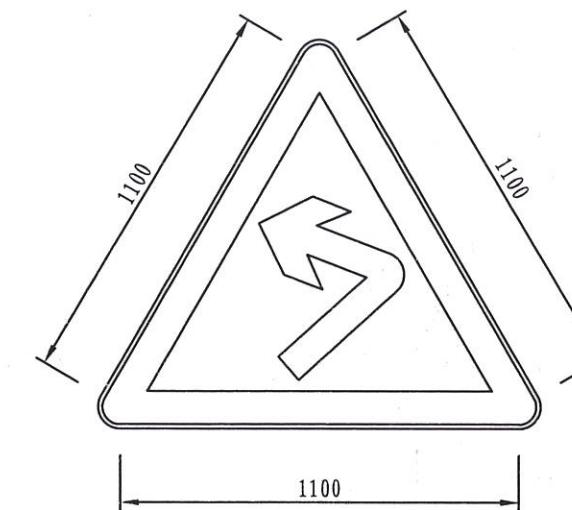
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
标志板	△1100×3	4.84	1	4.84
铝槽	70×18×2.7	0.67	2	1.34
钢管立柱	Φ114×4.5×4500	56.9	1	56.9
柱帽	Φ114×3	0.31	1	0.31
抱箍	50×5	1.34	2	2.68
角钢	L30×3×300	0.43	1	0.43
混凝土	C25	0.64 m ³		

校对

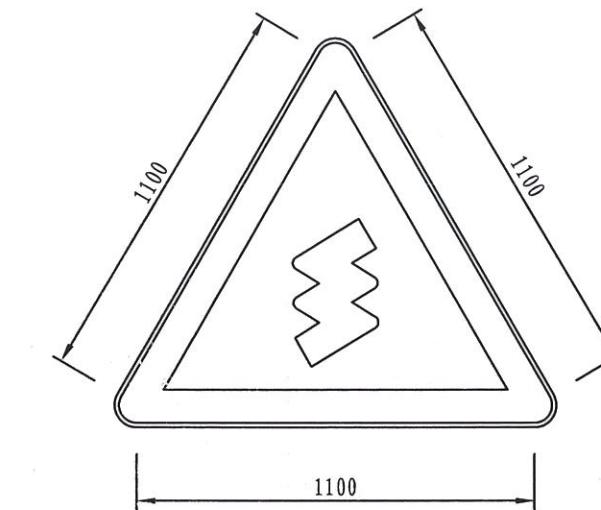
图名



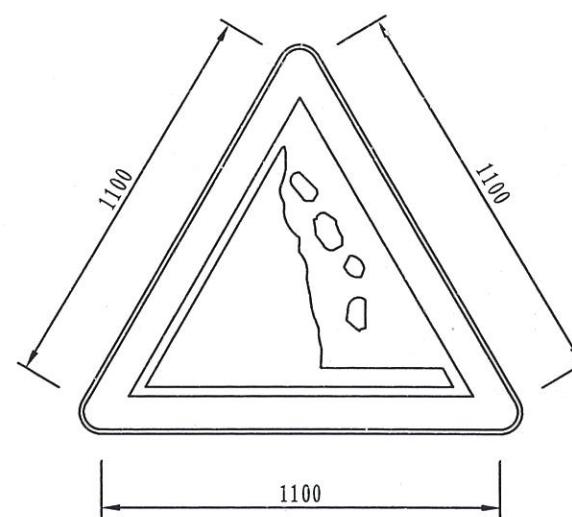
向右急转弯



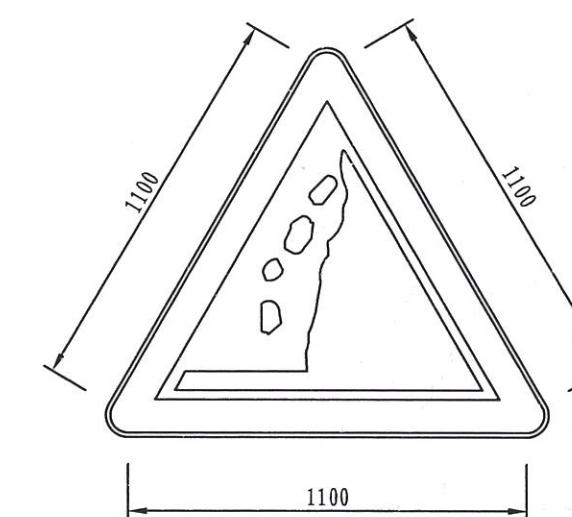
向左急转弯



连续弯路



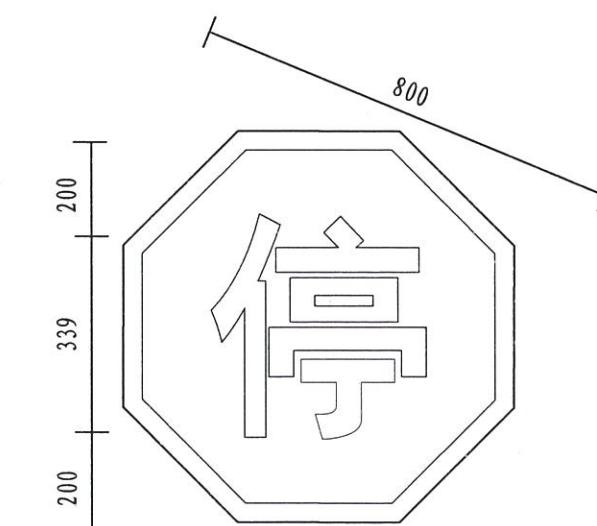
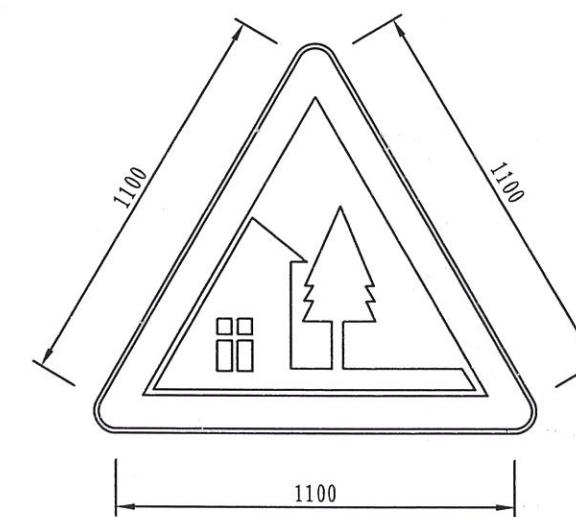
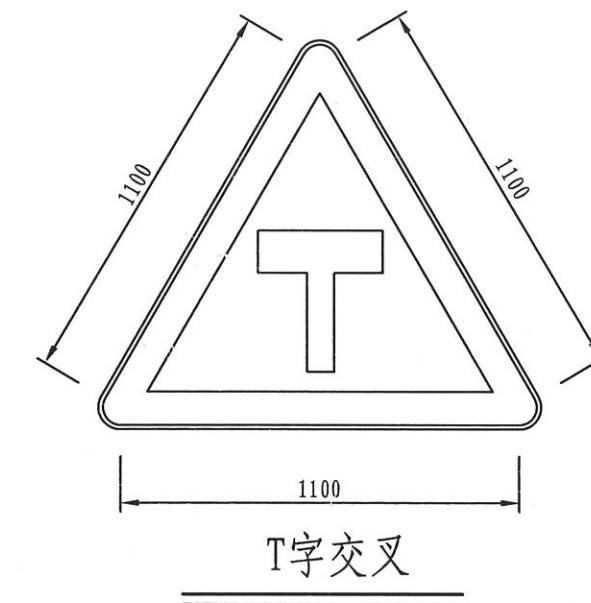
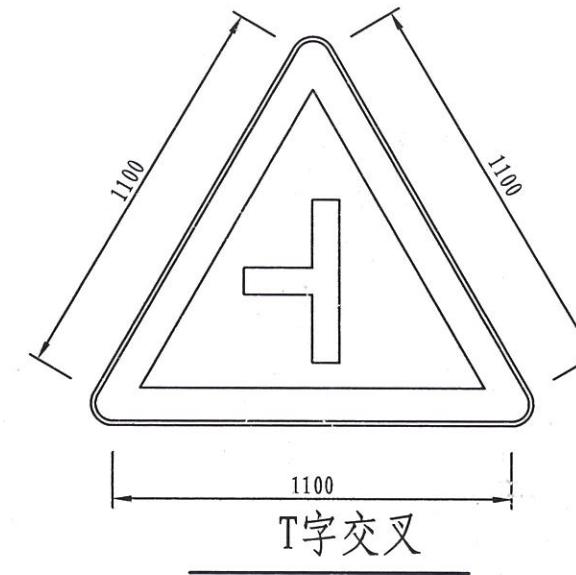
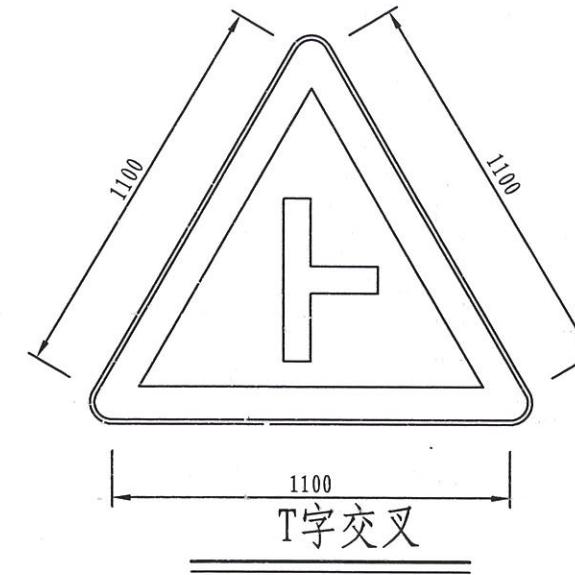
注意落石



两侧变窄

校对

图名



村庄

停车让行

标线设置一览表

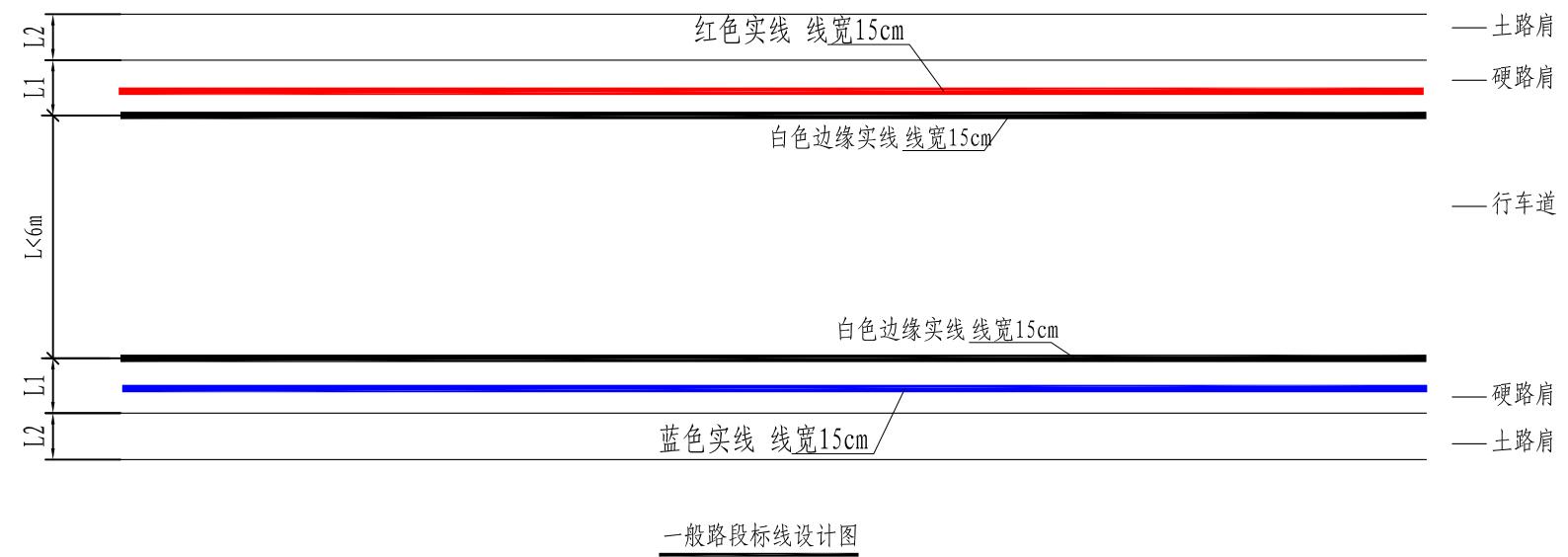
平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计（凤前线）

第 1 页 共 1 页

编制:

复核:

图表号:S2-5

一般路段每公里标线用量表

名称	线宽 (mm)	数量 (m^2)	备注
车行道边缘线	150	300	白色实线
彩色标线	150	300	红蓝热熔标线实线
合计		600	

说明:

1. 本图尺寸单位以cm计;
2. 本图比例为1: 400;
3. 车行道边缘线采用白色实线, 彩色标线采用红蓝实线;
4. 行车道标线采用双组份反光涂料, 厚0.8mm, 彩色标线采用热熔型标线, 厚1.8mm。

路侧护栏布设一览表

平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计（凤前线）

第 1 页 共 1 页

注：护栏长度未包括端头。

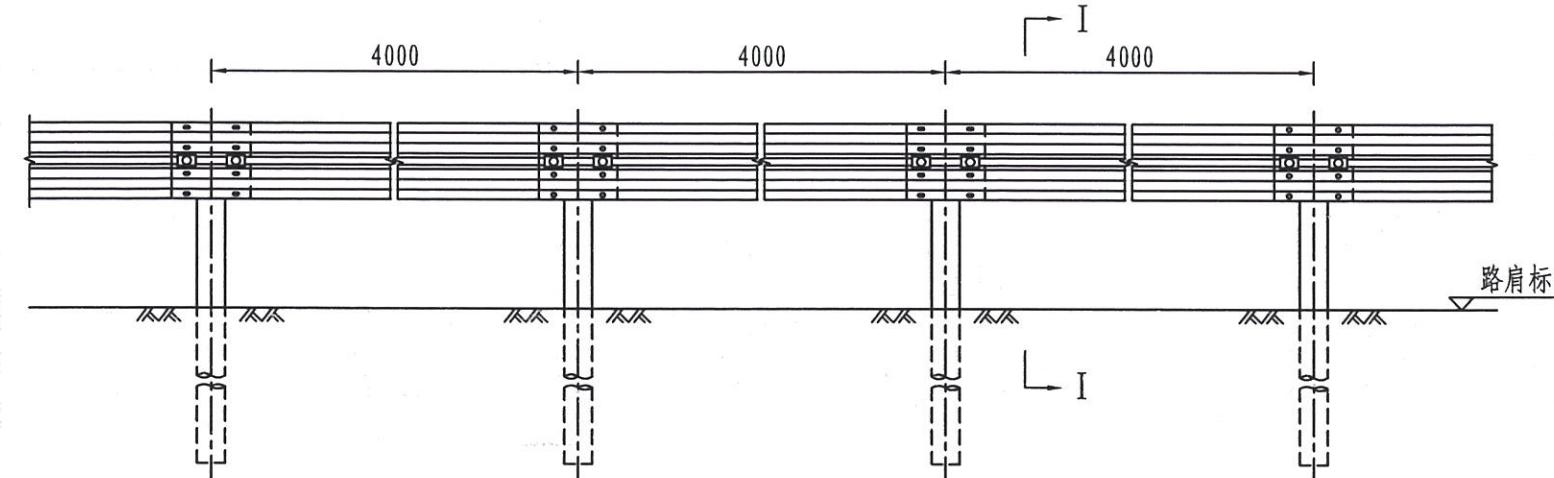
编制：叶炜

复核: 

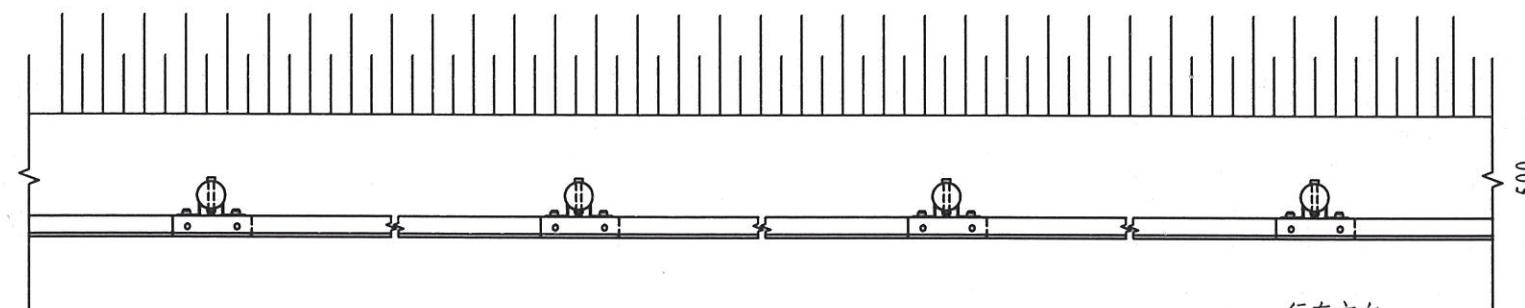
图表号: S2-7

校对

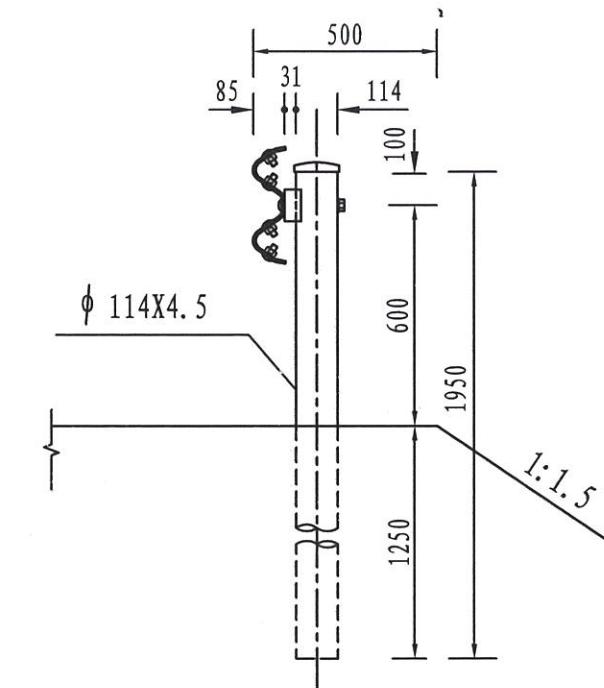
图名



Gr-B-4E型护栏立面图 1:30



Gr-B-4E型护栏平面图 1:30



I - I 断面 1:20

每百延米Gr-B-4E护栏标准段材料数量表

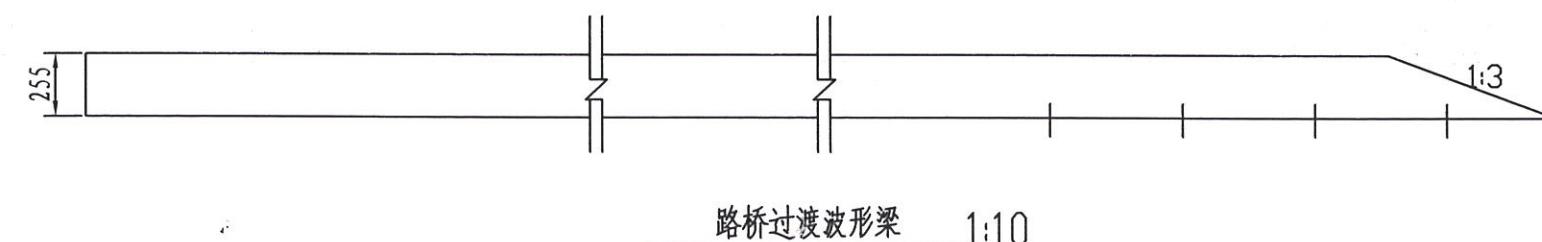
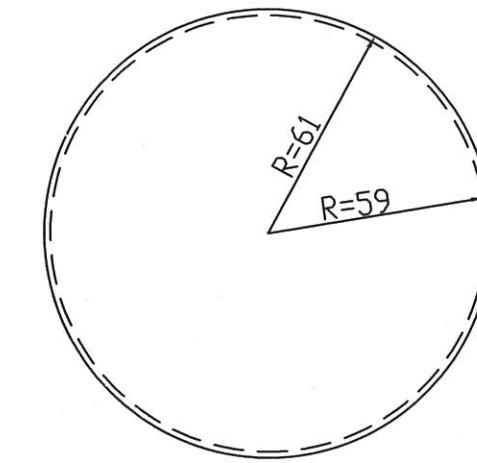
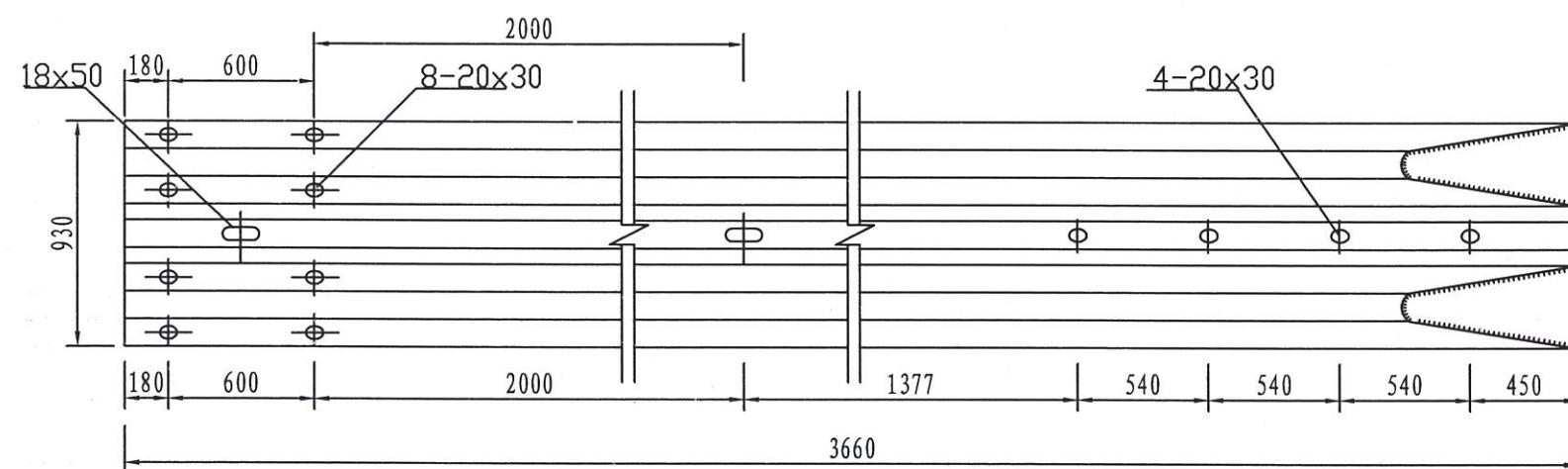
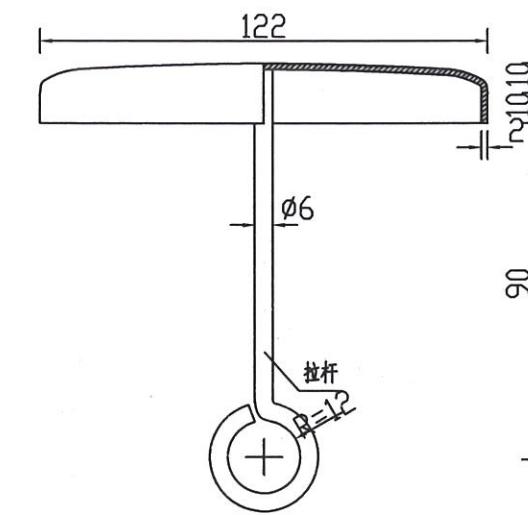
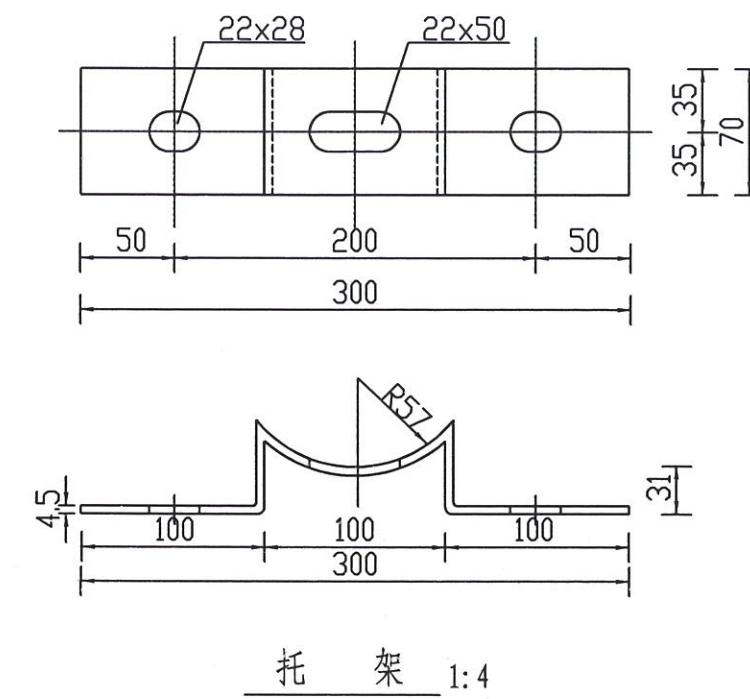
材料名称	规格(毫米)	单位	单件量	件数	总量
立柱	Φ 114X4.5X1950	kg	23.69	25	592.25
护栏板	4320X310X85X3	kg	49.16	25	1229.00
B型托架	300X70X4.5	kg	0.88	25	22.00
柱帽	Φ 122	kg	0.30	25	7.50
连接螺栓	M16X150	kg	0.355	25	8.88
连接螺栓	M16X40	kg	0.09	50	4.50
拼接螺栓	M16X35	kg	0.08	200	16.00
防盗螺母	M16	kg	0.077	275	19.25
垫圈	M16	kg	0.052	275	14.30
横梁垫片	76X44X4	kg	0.093	50	4.65

说明

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 护栏搭接方向应与行车方向一致。

校对

图名

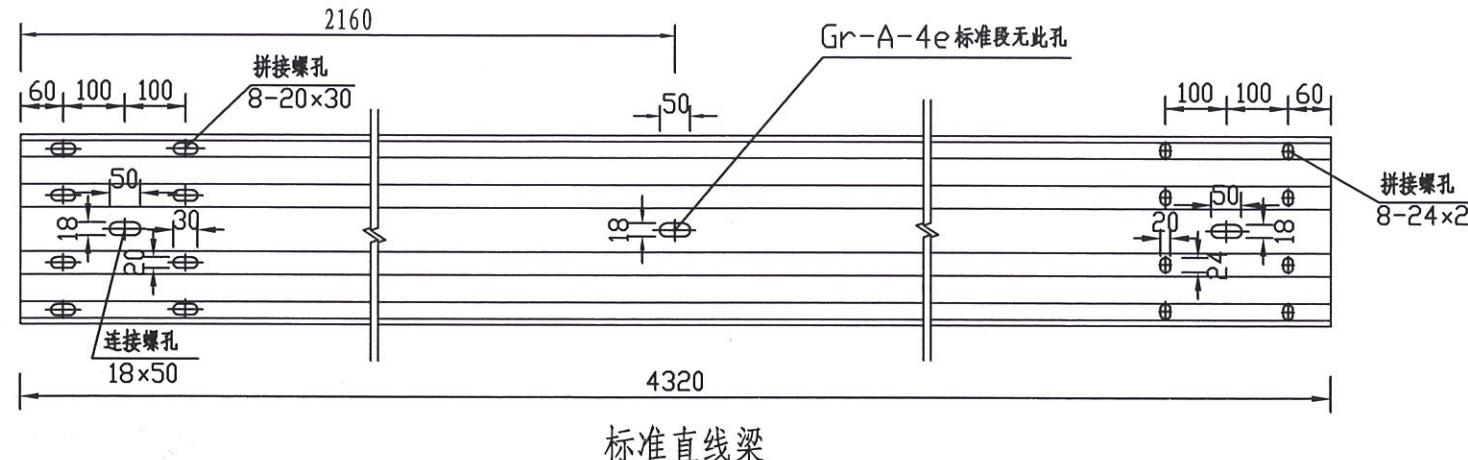


说明

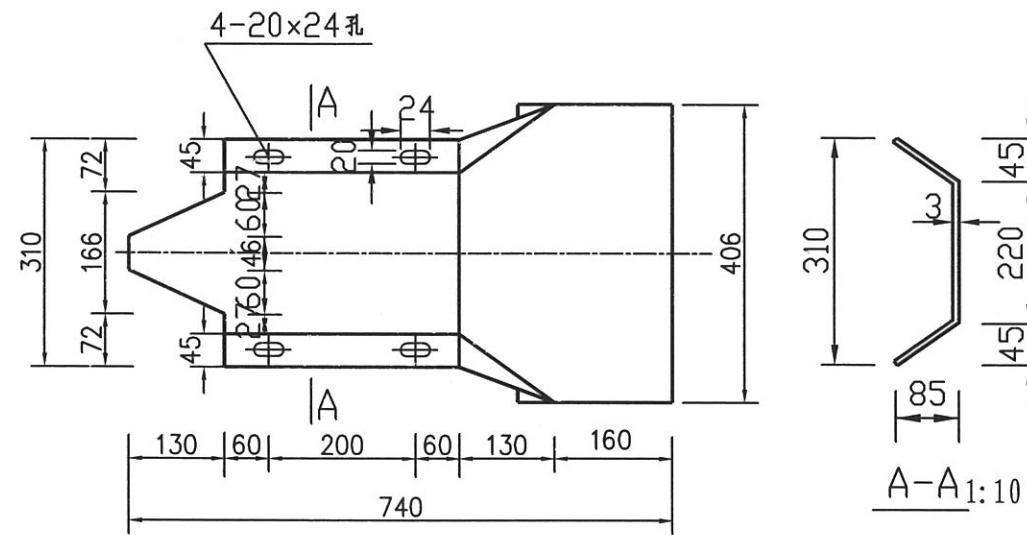
1、本图尺寸均以毫米为单位。

校对

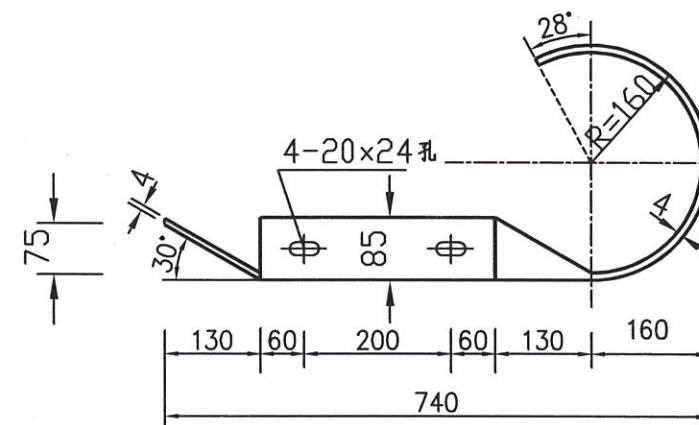
名圖



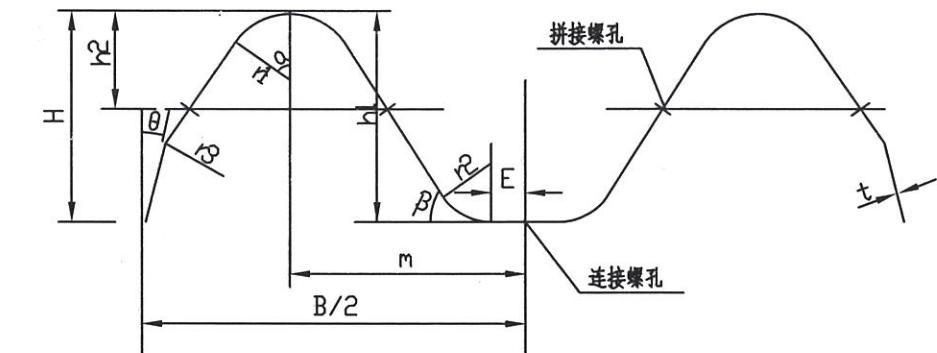
标准直线梁



A-A_{1:1}



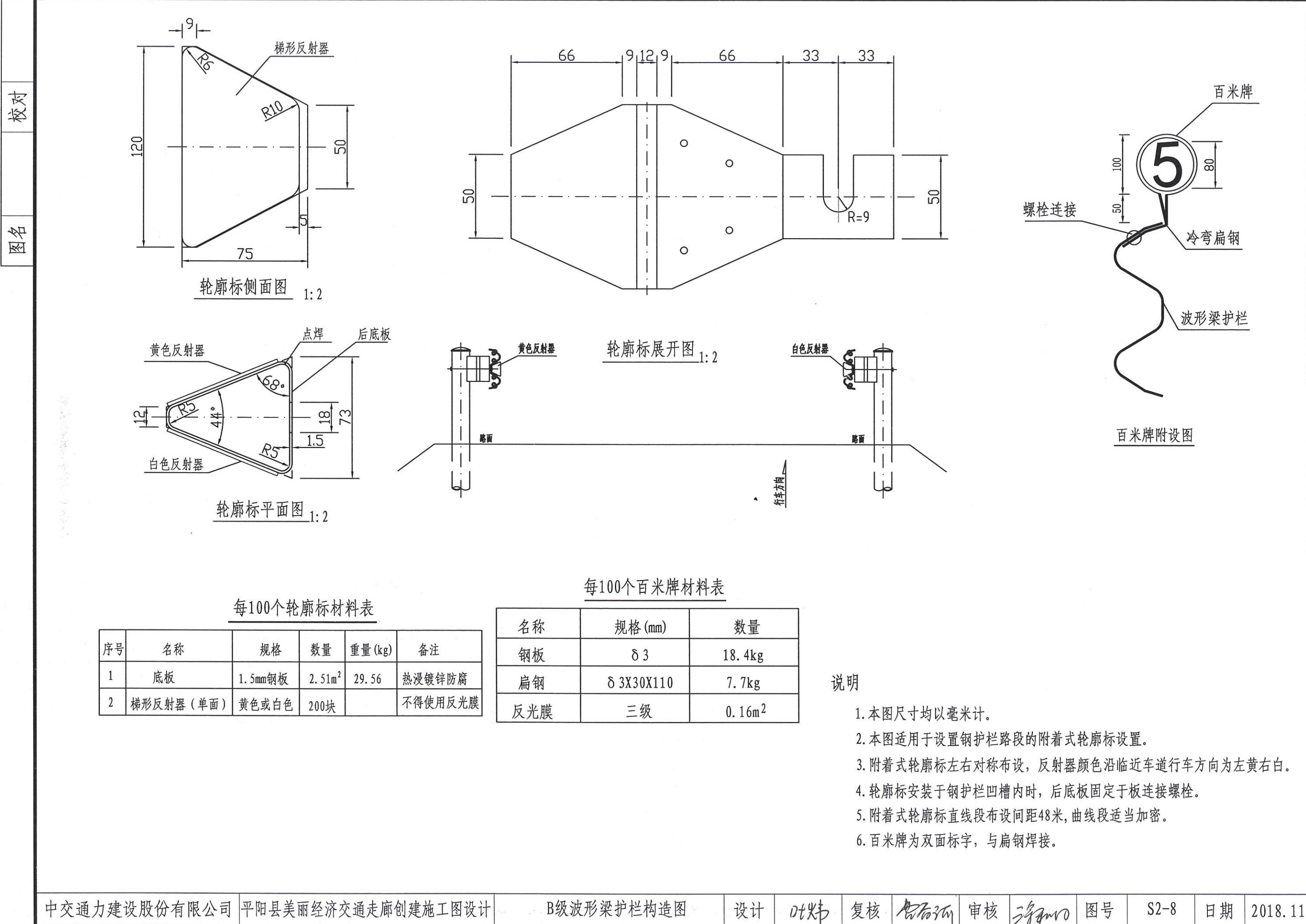
圆端头 1: 10



波形梁断面图 1: 30

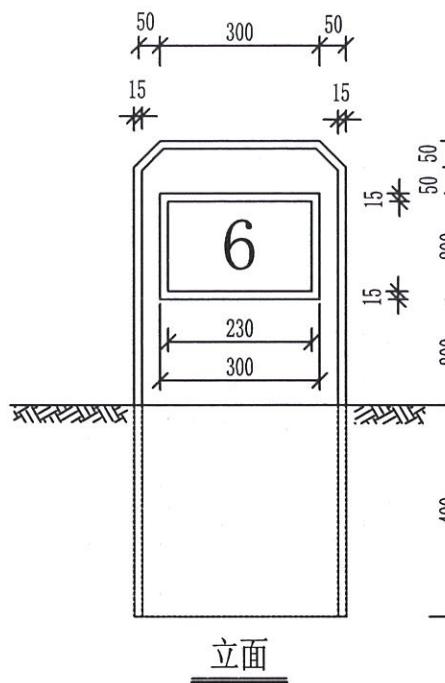
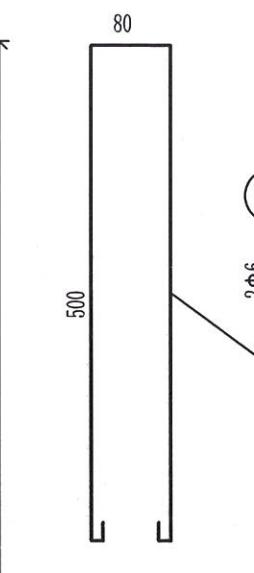
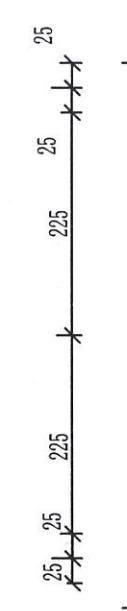
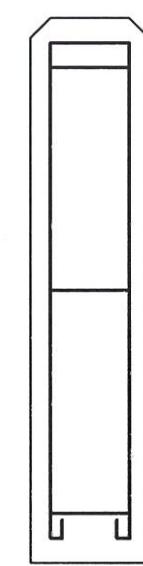
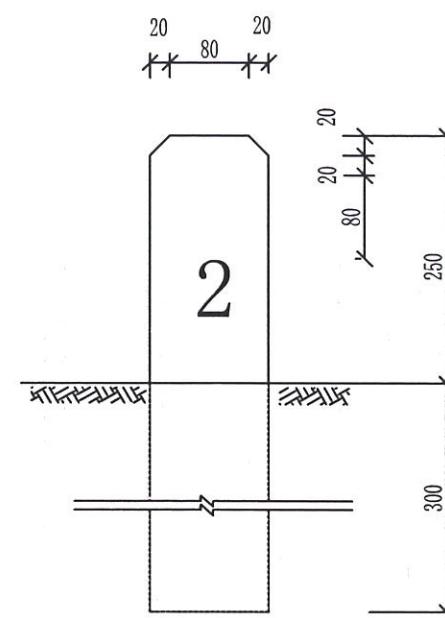
说明

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 - 2、螺栓采用高强螺栓，其它钢材采用碳素结构钢（Q235D）。

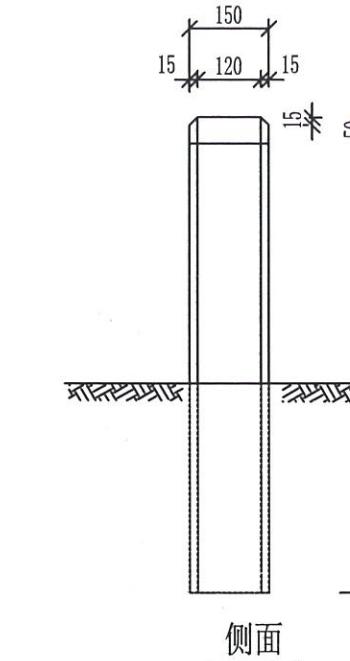


图名

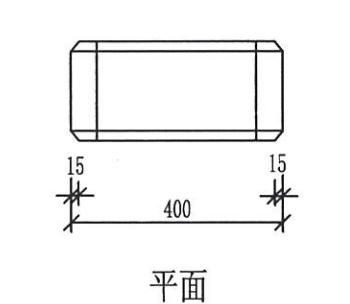
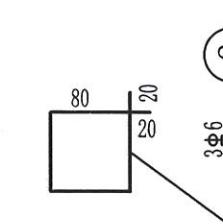
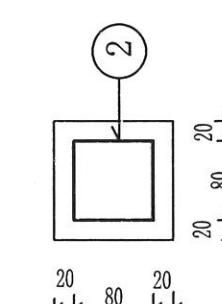
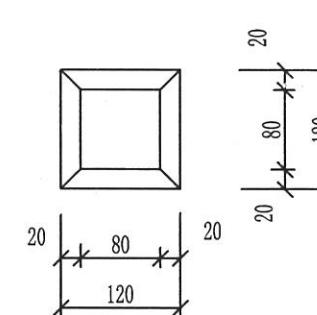
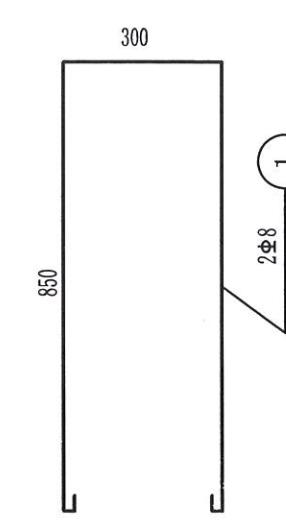
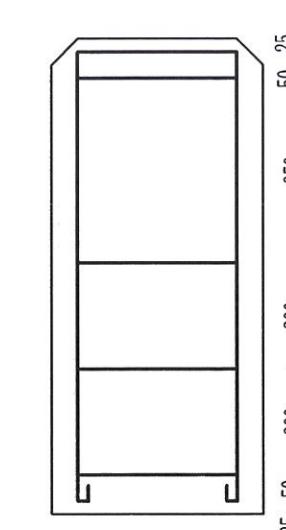
校对



立面



侧面



平面

百米桩

百米桩配筋图

里程碑

里程碑配筋图

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	1180	2	2.36	0.52	0.76
2	Φ6	360	3	1.08	0.24	
C20混凝土(m ³)	0.008					

里程碑工程数量表

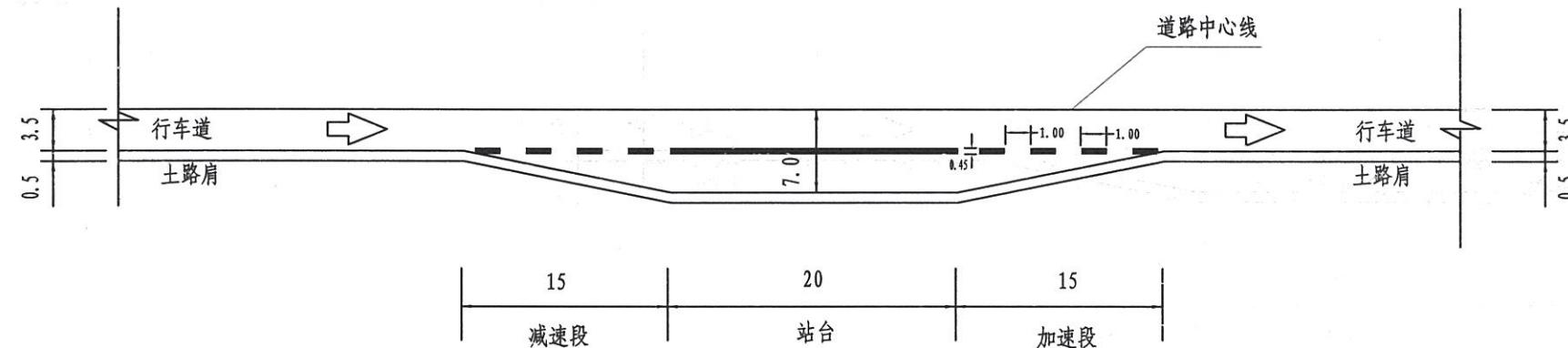
钢筋编号	直径(mm)	长度(mm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ8	2100	2	4.20	1.74	2.58
2	Φ8	900	4	3.60	0.84	
C20混凝土(m ³)	0.054					

说明:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、桩身预制时力求光滑，棱角分明。
- 3、百米桩、公路界碑为白底黑字，里程碑碑体为白色，编号、文字、数字为黑色，双面刻字。

图名 校对

港湾式停靠站大样图



单处港湾式停靠站数量

中心桩号	土方(m^3)	路面(m^2)	站台(m^2)	设置长度(m)
K0+500(左侧)	62(填)	122.5	20	50
K1+000(左侧)	184(挖)	122.5	20	50
K1+500(左侧)	245(挖)	122.5	20	50

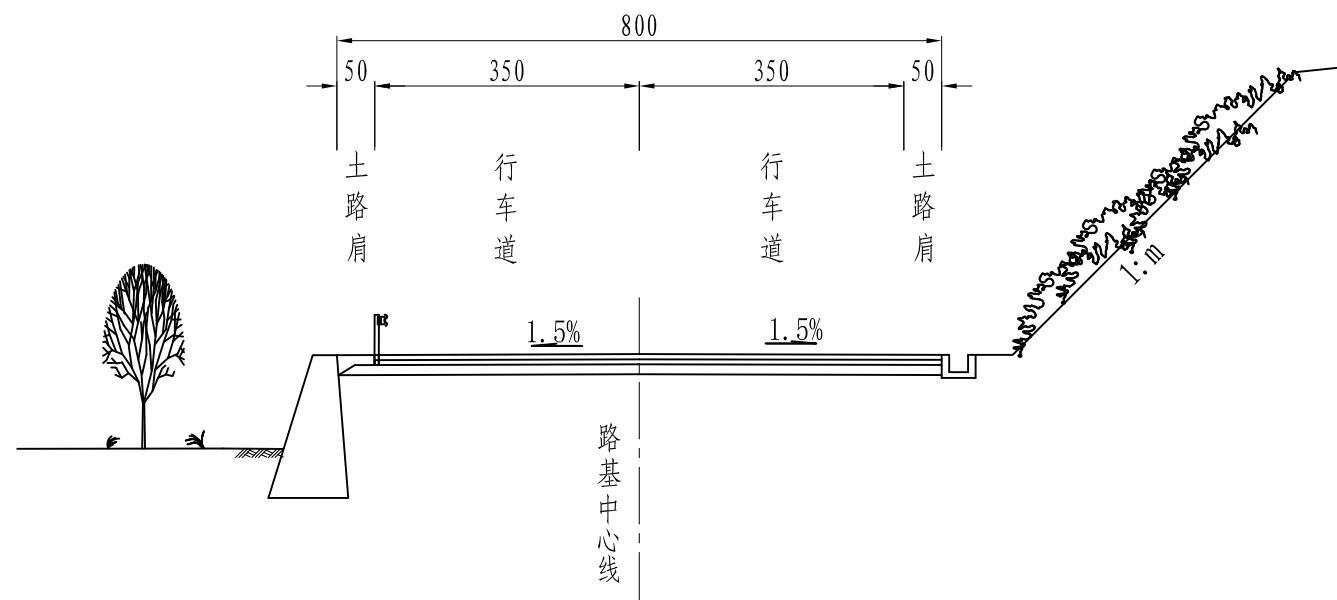
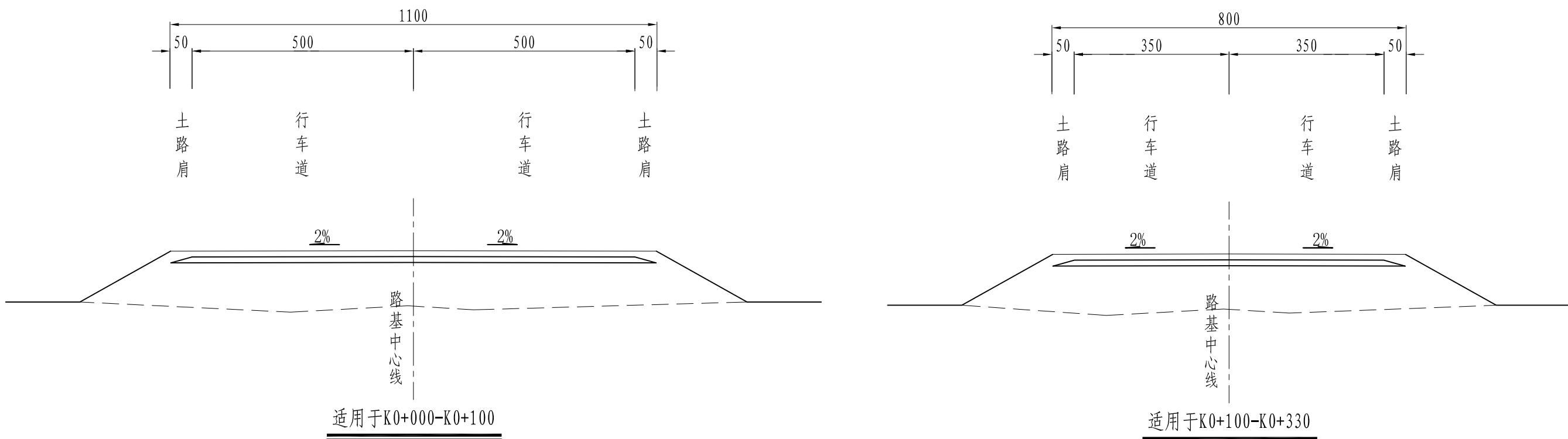
说明:

- 1、图中尺寸等均以米计。
- 2、停靠站位置根据实际情况调整。

第三篇 路基、路面

校对

图名



适用于K0+330-K1+829.301

说明:

- 1、图中尺寸以cm计，比例为1:100。
- 2、路基的防护、排水、路面结构仅为示意。

路面病害调查表

平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计(凤前线)

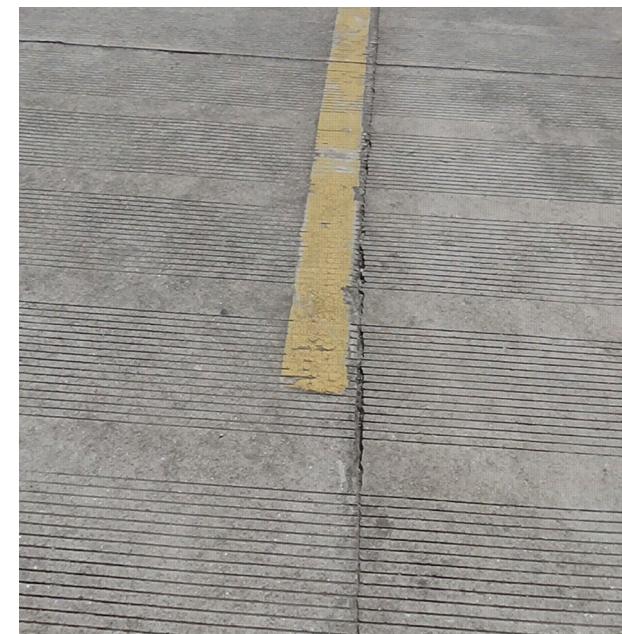
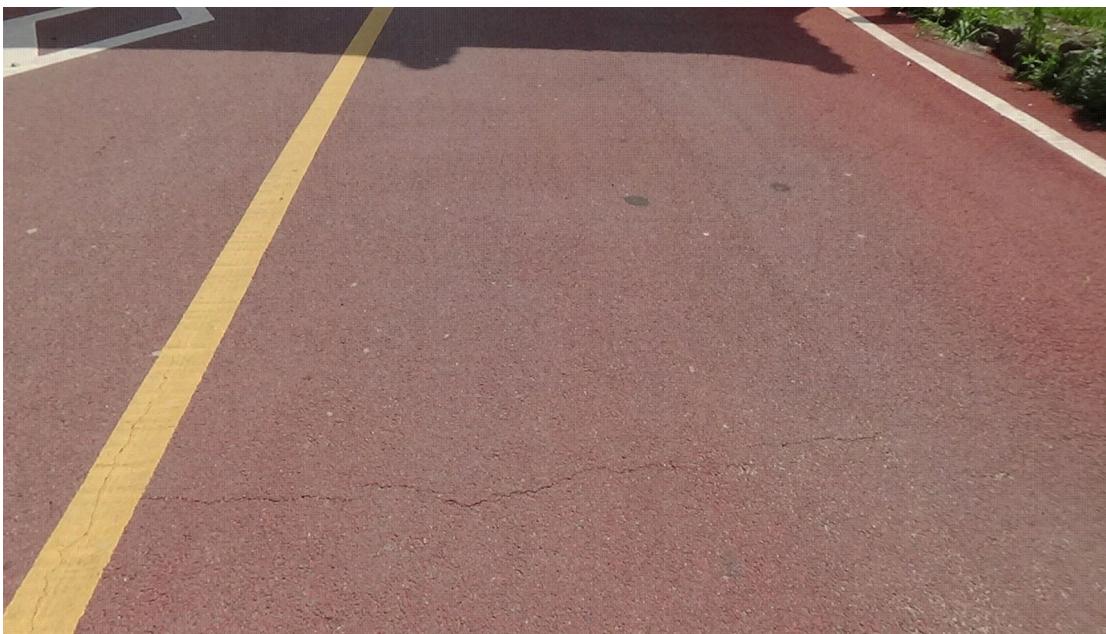
第1页 共1页

调查日期: 2018.08.01												路段总长度: 1.829Km														
破损类型	程度	换算系数	单位	起讫桩号: K0+000~K1+000										备注	起讫桩号: K1+000~K1+829.301											
				彩色沥青砼			位置: 行车道(全幅) 路面: 水泥砼									位置: 行车道(全幅) 路面: 水泥砼										
				0~100	100~200	200~300	300~400	400~500	500~600	600~700	700~800	800~900	900~1000		0~100	100~200	200~300	300~400	400~500	500~600	600~700	700~829.3				
破碎板	轻	0.8	m^2												破碎板	轻	0.8	m^2					4.0			
	重	1														重	1						2.0			
裂缝	轻	0.6	m	15.0	12.0		10.0	6.0							裂缝	轻	0.6	m					5.0			
	中	0.8											7.0			中	0.8						5.0			
	重	1														重	1									
板角断裂	轻	0.6	m^2												板角断裂	轻	0.6	m^2					5.0			
	中	0.8														中	0.8									
	重	1														重	1									
错台	轻	0.6	m^2												错台	轻	0.6	m^2								
	重	1														重	1									
唧泥	1	m^2													唧泥	1	m^2									
边角剥落	1	m					65.5	63.0	42.0	62.5	56.5	45.0	55.0		边角剥落	1	m	40.0	32.5	45.5	56.5	58.0	36.0	50.0	38.0	
龟裂	1	m^2													龟裂	1	m^2									
坑洞	1	m^2													坑洞	1	m^2									
拱起	1	m^2													拱起	1	m^2									

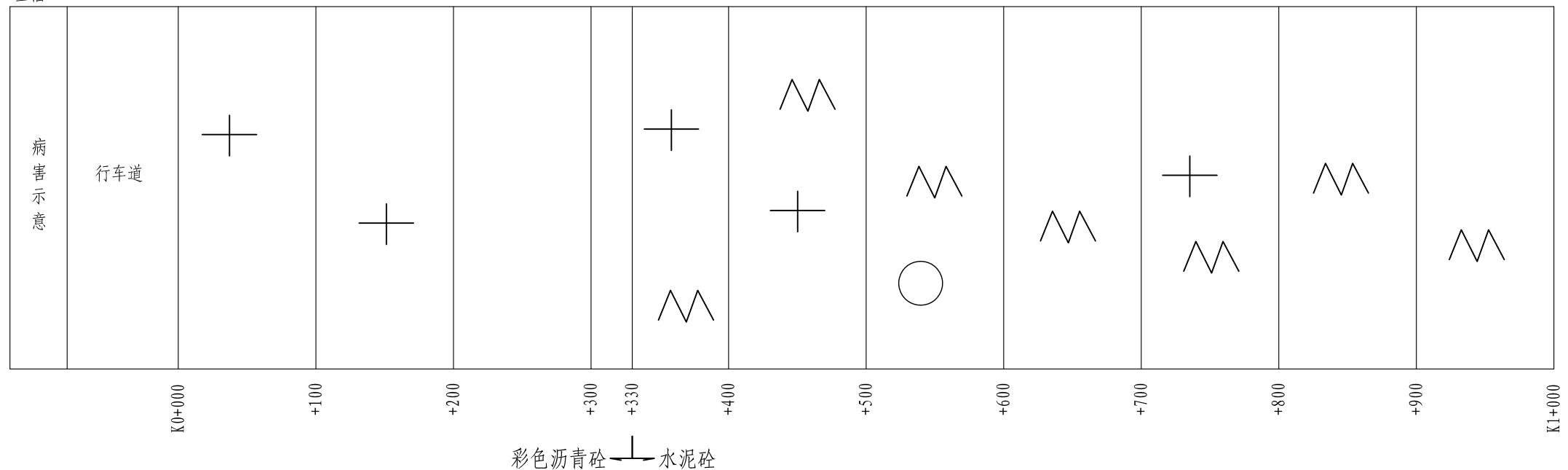
编制:

复核:

图号: S3-2



全幅: K0+000-K1+000



水泥路面破损分类表

路线长度	1000m
路表面病害描述及破坏评价	本路段总体情况一般, K0+000-K0+330路面为彩色沥青混凝土路面, 主要病害为横纵裂缝; K0+330-K1+000路面为水泥土混凝土路面主要病害为边板剥落、坑洞和横纵裂缝。
处理措施	K0+000-K0+330段对现状病害进行处理; K0+330-K1+000段现状病害处理后加铺5cm厚AC-13C细粒式彩色沥青混凝土+AC-13C (SBS) 细粒式改性沥青混凝土调平层。

破损类型	符号	破损类型	符号
破碎板	□	边角剥落	△△
横纵裂缝	+	龟裂	✓
板角断裂	⊗	坑洞	○
错台	△	拱起	▨
唧泥	□	露骨	×

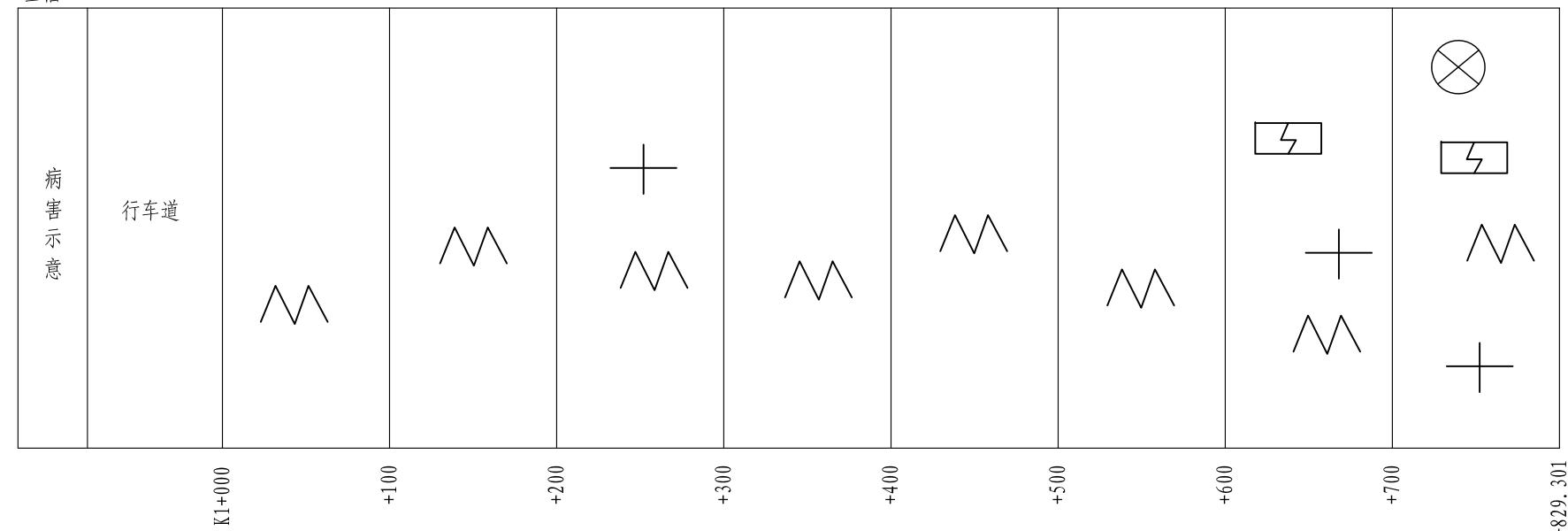
说明:

1. 图中为公路平面示意, 单位以m计。

图名 校对



全幅: K1+000-K1+829.301



水泥路面破损分类表

路线长度	829.3m
路表面病害描述及破坏评价	本路段总体情况一般，路面为水泥混凝土路面，本路段主要病害为边板剥落、板角断裂、破碎板和横纵裂缝。
处理措施	对老路混凝土面板的病害进行处理，然后加铺5cm厚AC-13C细粒式彩色沥青混凝土+AC-13C (SBS) 细粒式改性沥青混凝土调平层。

破损类型	符号	破损类型	符号
破碎板	□	边角剥落	~
横纵裂缝	+	龟裂	✓
板角断裂	○	坑洞	○
错台	△	拱起	■
唧泥	□	露骨	×

说明:

1. 图中为公路平面示意, 单位以m计。

路面病害处理工程数量表

平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计(凤前线)

第 1 页 共 1 页

序号	起迄桩号	长度 (m)	彩色沥青砼路面病害处理			水泥混凝土路面病害处理												备注	
			清缝	彩色沥 青灌缝	抗裂贴	清缝	成品灌缝 胶灌缝	抗裂贴	植筋孔		Φ16钢筋 锚钉	Φ25钢筋 传力杆	挖除水泥砼 (30cm× 7cm) 面板	新浇C30水 泥砼 (30cm ×7cm) 面板	挖除水泥砼 20cm厚 面板	新浇C30水 泥砼20cm厚 面板	挖除老路基 层	回填C15砼	
									(个)	(m)									
凤前线 (K0+000~K1+829.301)																			
1	K0+000 ~ K0+100	100	15.0	15.0															
2	K0+100 ~ K0+200	100	12.0	12.0															
3	K0+200 ~ K0+330	130																	
4	K0+330 ~ K0+400	70				275.0	275.0	275.0											
5	K0+400 ~ K0+500	100				569.0	569.0	569.0											
6	K0+500 ~ K0+600	100				326.0	326.0	326.0											
7	K0+600 ~ K0+700	100				344.5	344.5	344.5											
8	K0+700 ~ K0+800	100				338.5	338.5	338.5		7.7		0.1	0.1						
9	K0+800 ~ K0+900	100				327.0	327.0	327.0											
10	K0+900 ~ K1+000	100				337.0	337.0	337.0											
11	K1+000 ~ K1+100	100				322.0	322.0	322.0											
12	K1+100 ~ K1+200	100				314.5	314.5	314.5											
13	K1+200 ~ K1+300	100				327.5	327.5	327.5		5.5		0.1	0.1						
14	K1+300 ~ K1+400	100				338.5	338.5	338.5											
15	K1+400 ~ K1+500	100				340.0	340.0	340.0											
16	K1+500 ~ K1+600	100				318.0	318.0	318.0											
17	K1+600 ~ K1+700	100				332.0	332.0	332.0	8.0	3.6	5.5	13.9	0.1	0.1	0.8	0.8			
18	K1+700 ~ K1+829.301	129				410.6	410.6	410.6	8.0	3.6		13.9			0.4	0.4	0.4	0.4	
	合 计		27.0	27.0		5220.1	5220.1	5220.1	16.0	7.2	18.8	27.7	0.4	0.4	1.2	1.2	0.4	0.4	

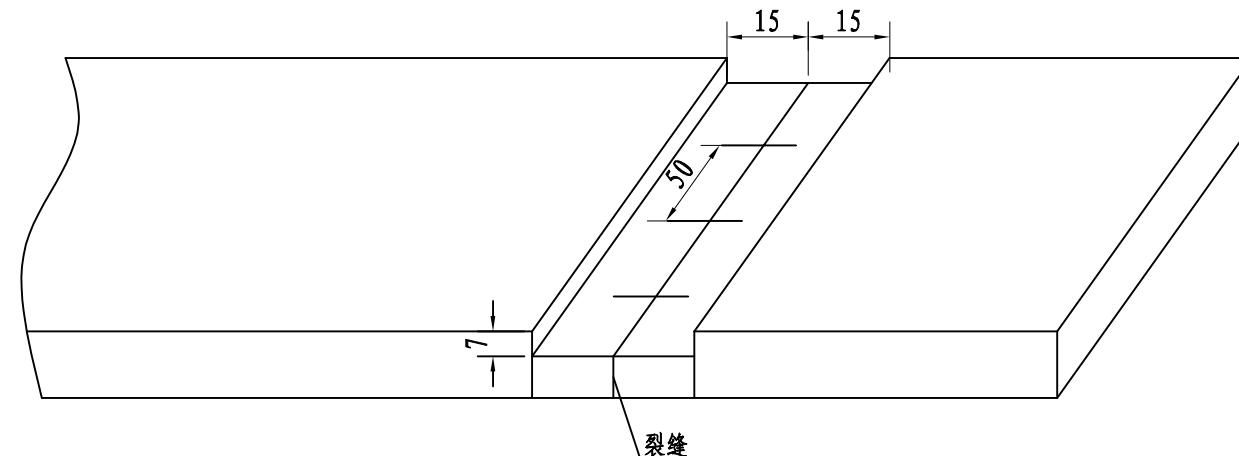
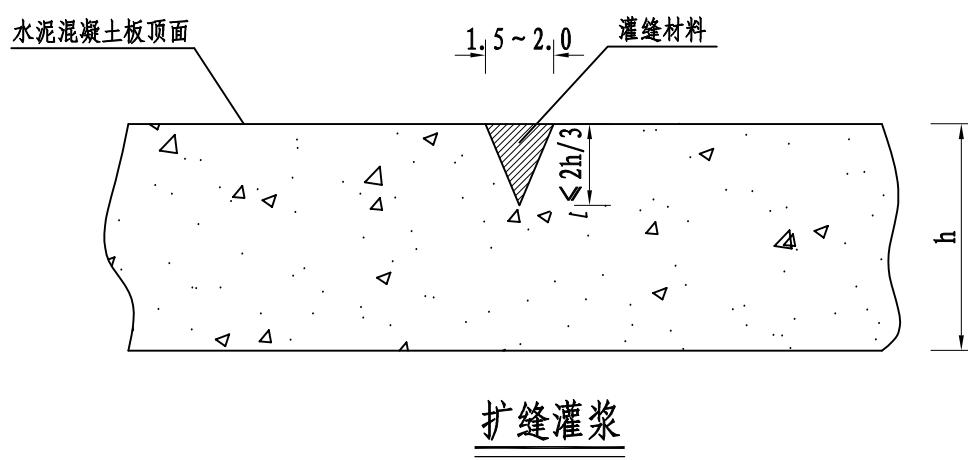
编制:

复核:

图号: S3-4

校对

图名

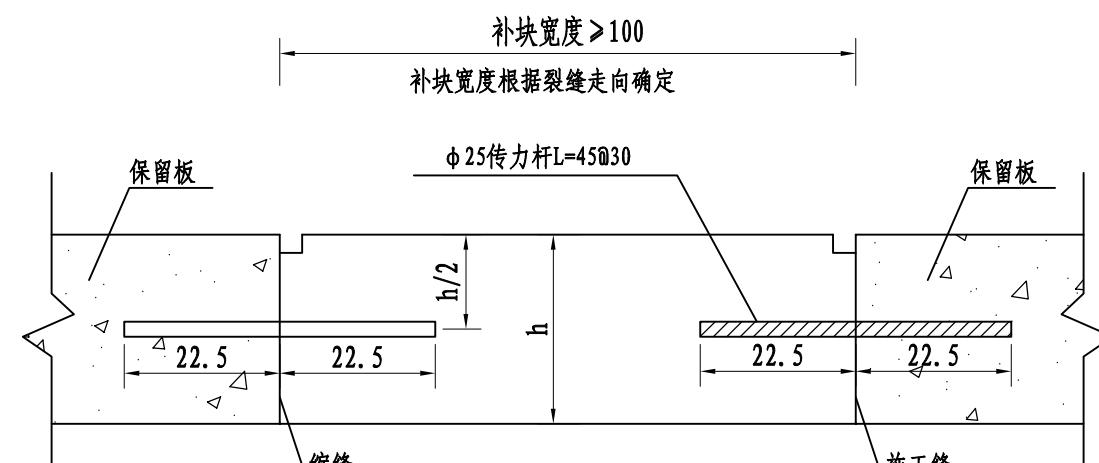


说明:

- 1、本图尺寸均以cm计，适用于水泥路面路段裂缝病害处治。
- 2、对于裂缝宽度<3mm轻微裂缝可采用灌浆法，材料可采用成品灌缝胶，灌缝处理后铺设抗裂贴。
- 3、对于3mm<裂缝宽度<15mm的中等裂缝可采用条带罩面法。
- 4、施工时应严格参照《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001)操作规程办理。

校对

图名

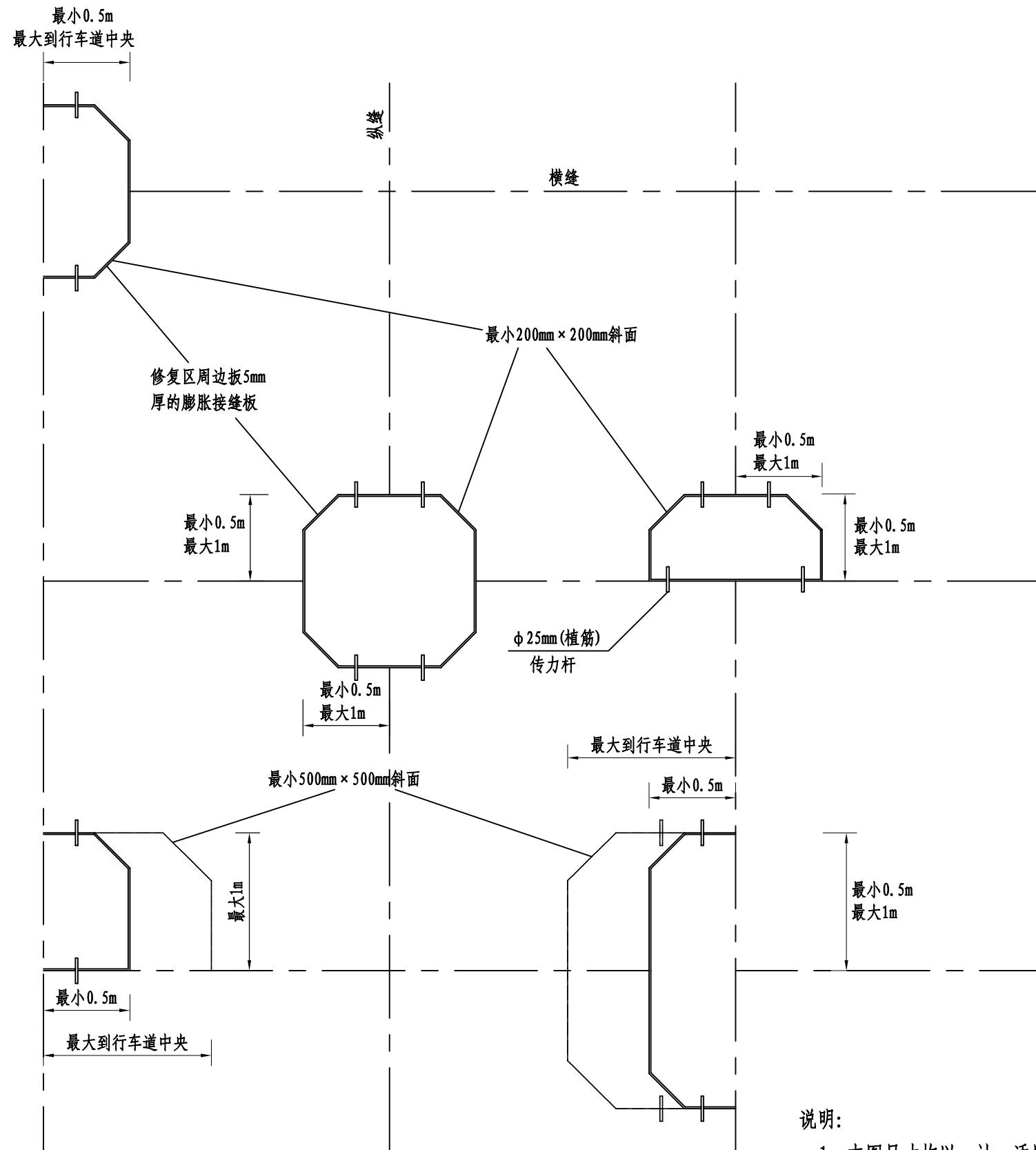
全深度补块

说明:

- 1、本图尺寸均以cm计，适用于水泥路面路段裂缝病害处治。
- 2、对于裂缝宽度 > 15mm的严重裂缝可采用设置传力杆法。
- 3、施工时应严格参照《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001)。
- 4、传力杆钻孔植筋施工工序：钻孔→清孔→注胶→插入钢筋→固化。本次施工钻孔直径取35mm，植筋胶采用改性环氧A级胶，胶体性能应满足有关规范要求，抗拔力不小于40KN。

校对

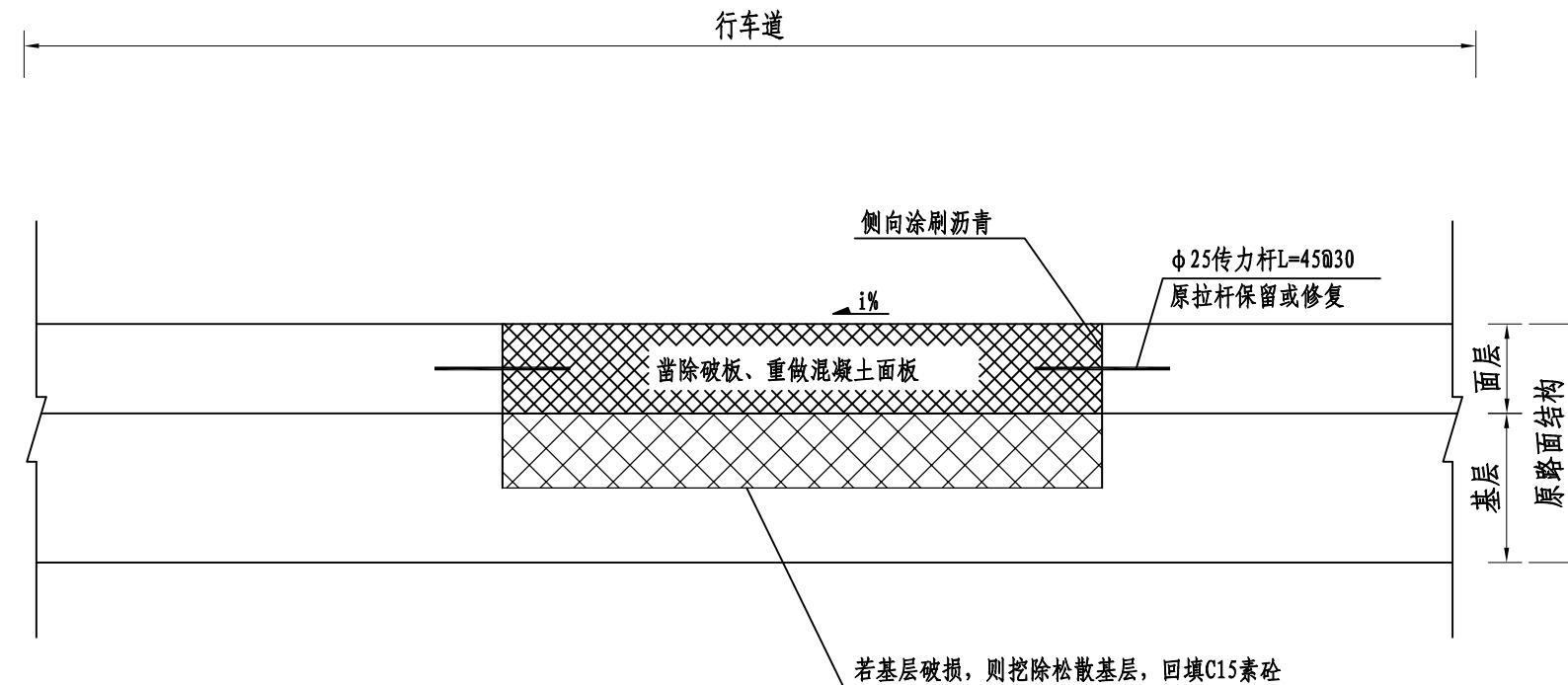
图名



说明:

- 1、本图尺寸均以cm计，适用于水泥路面板角病害处治。
- 2、板角断裂应按破裂的大小确定切割范围并放样；用切割机切出边缘，用风镐凿除破损部分，打成规则的垂直面，然后清除凿除范围，回填混凝土面层。
- 3、修复纵向边不能位于车轮轨迹上，如遇基层不良时，可采用C15砼填筑基层。
- 4、与原有路面板的接缝面，应涂刷沥青，如为胀缝，应设置接缝板；现浇混凝土，与老混凝土面板之间的接缝应切出宽3mm深4mm的接缝槽，并填入填缝材料。

板角修补法

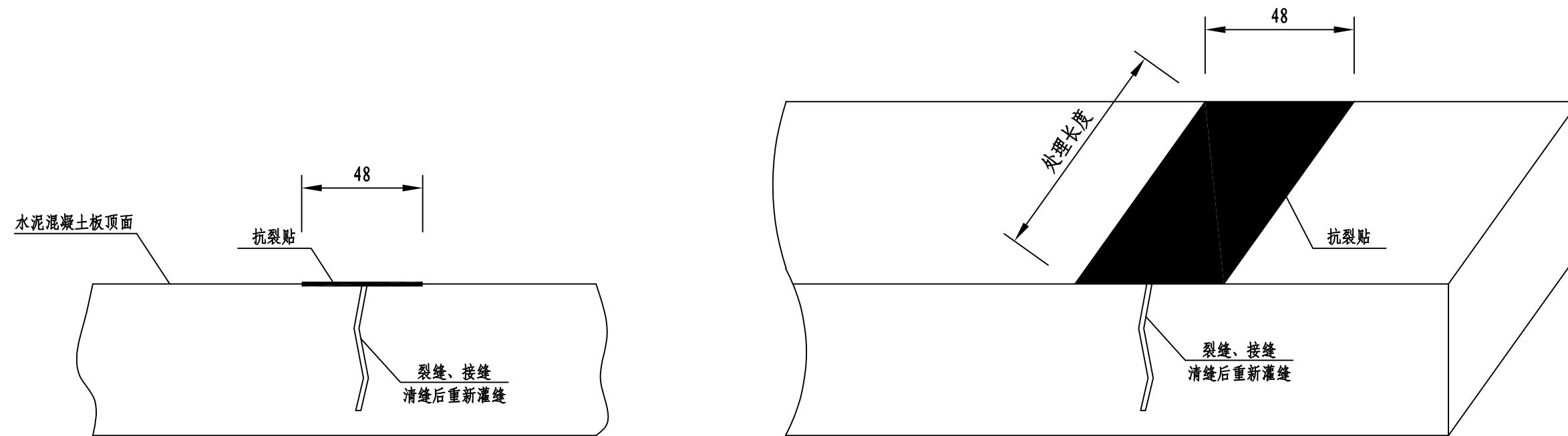
破碎板修复设计图

说明:

- 1、本图尺寸均以cm计，适用于水泥路面破碎板病害处治。
- 2、旧板凿除应注意相邻板块的影响，尽可能保留原拉杆。
- 3、若基层损坏应清除松散基层至完整面，并将基层整平压实，用C15素砼将基层补强，回填至顶面与原基层顶面齐平。
- 4、横缝处新旧水泥混凝土交接处应设新设传力杆，新安设的传力杆尺寸为 25mm，长度45cm，间隔30cm设置。
- 5、原拉杆保留，损坏的拉杆要进行修复或重新安设。

校对

图名

接缝处理设计图抗裂贴性能指标及质量要求

性能指标	单位	抗裂MD
软化点(胶)	℃	>90
冷折裂		无断裂或分离
抗拉强度	KN/m	>8
厚度	mm	2.0
延伸率	%	>25

说明:

- 1、本图尺寸均以cm计，适用于水泥砼路面路段接缝处理。
- 2、本项目全线水泥砼路面接缝处均设置抗裂贴，宽度48cm。
- 3、抗裂贴施工时气温不宜低于5℃，路面必须干燥，雨天不得施工。
- 4、施工后，必须将抗裂贴压密实，以防在摊铺沥青混凝土前雨水进入抗裂贴粘合面。如果预计摊铺沥青混凝土之前要下大雨，应在抗裂贴两侧用密封胶加以密封。
- 5、全线混凝土路面接缝使用清缝机进行清缝处理，要求旧填缝料及杂物应清除，并将缝内灰尘吹净。清缝后再利用灌缝机进行灌缝处理，沥青砼路段灌缝料采用彩色沥青，水泥砼路段灌缝料采用成品灌缝胶，灌缝料应做到饱满、密实、粘接牢固，填缝料灌注深度宜为3~4cm，当缝深过大时，缝的下部可填2.5~3.0cm高的多孔柔性垫底材料或泡沫塑料支撑条。填缝料的技术要求与施工质量验收标准应符合《公路水泥混凝土路面养护技术规范》中有关规定。

路面工程数量表

平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计(凤前线)

第 1 页 共 1 页

编制:

复核:

图号：S3-6

校对

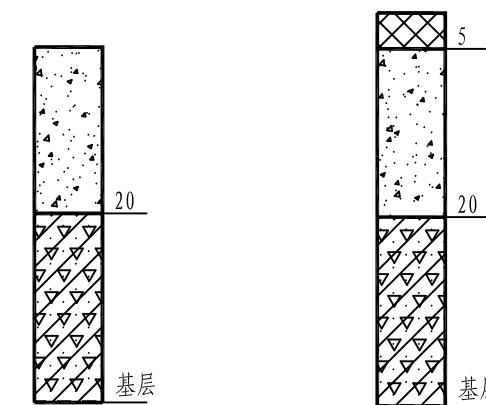
图名

老路路面结构图

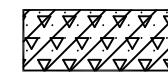
老路路面结构图

自然区划	IV ₄
车道类型	行车道
干湿类型	干燥、中湿

路面结构图示

图例

普通水泥砼



水泥稳定碎石基层



彩色沥青

粘层、封层

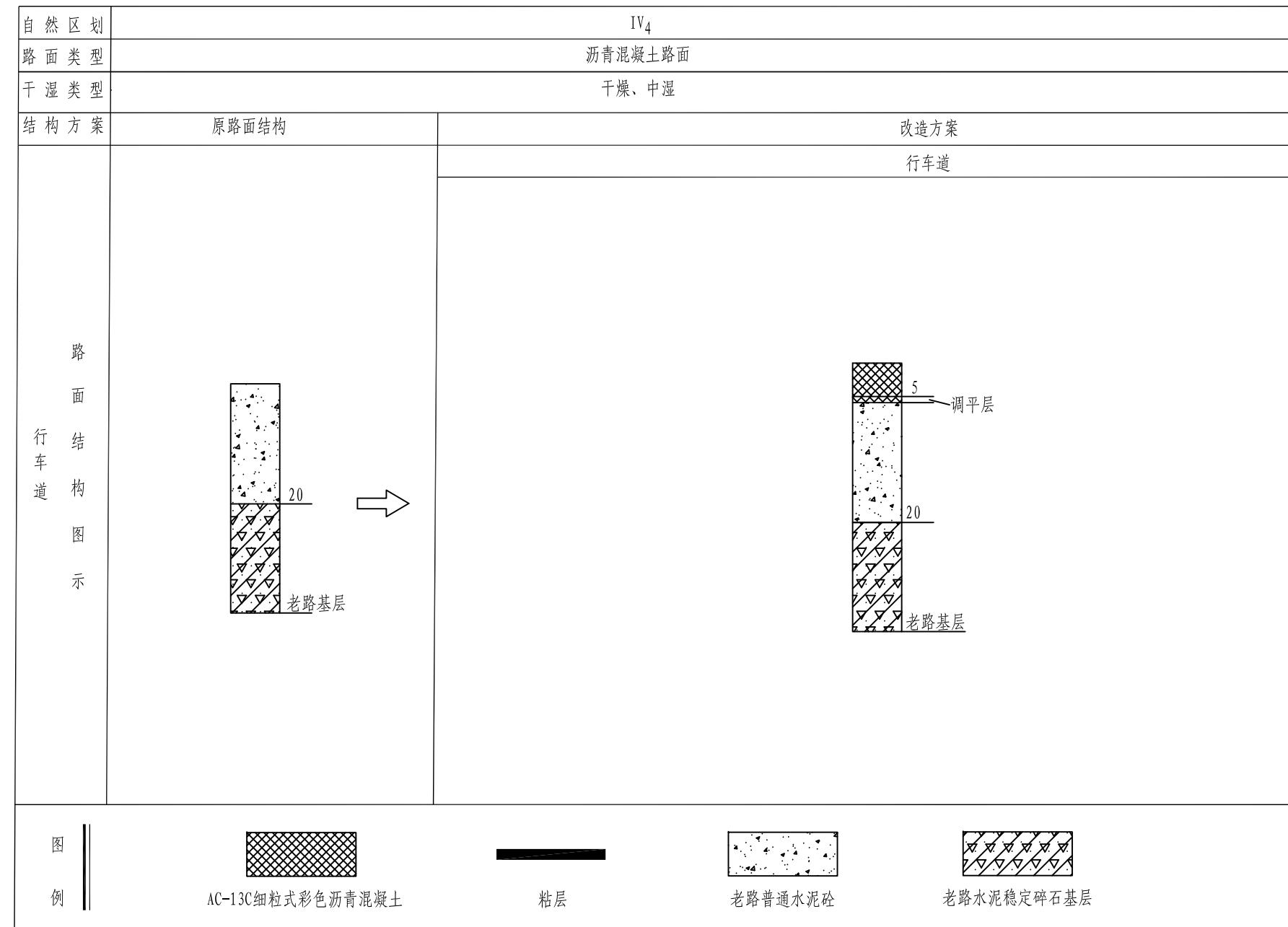
说明:

1、本图尺寸除注明外，均以cm计。

校对

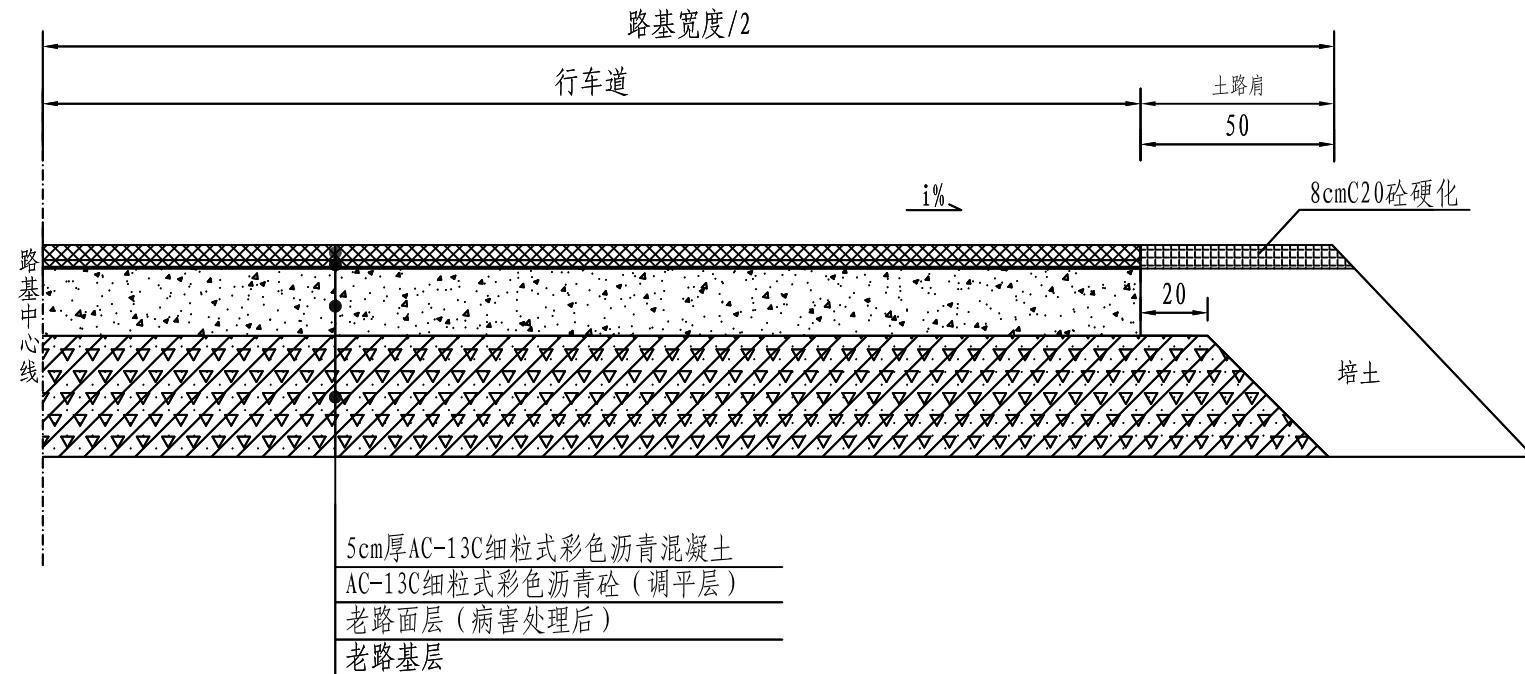
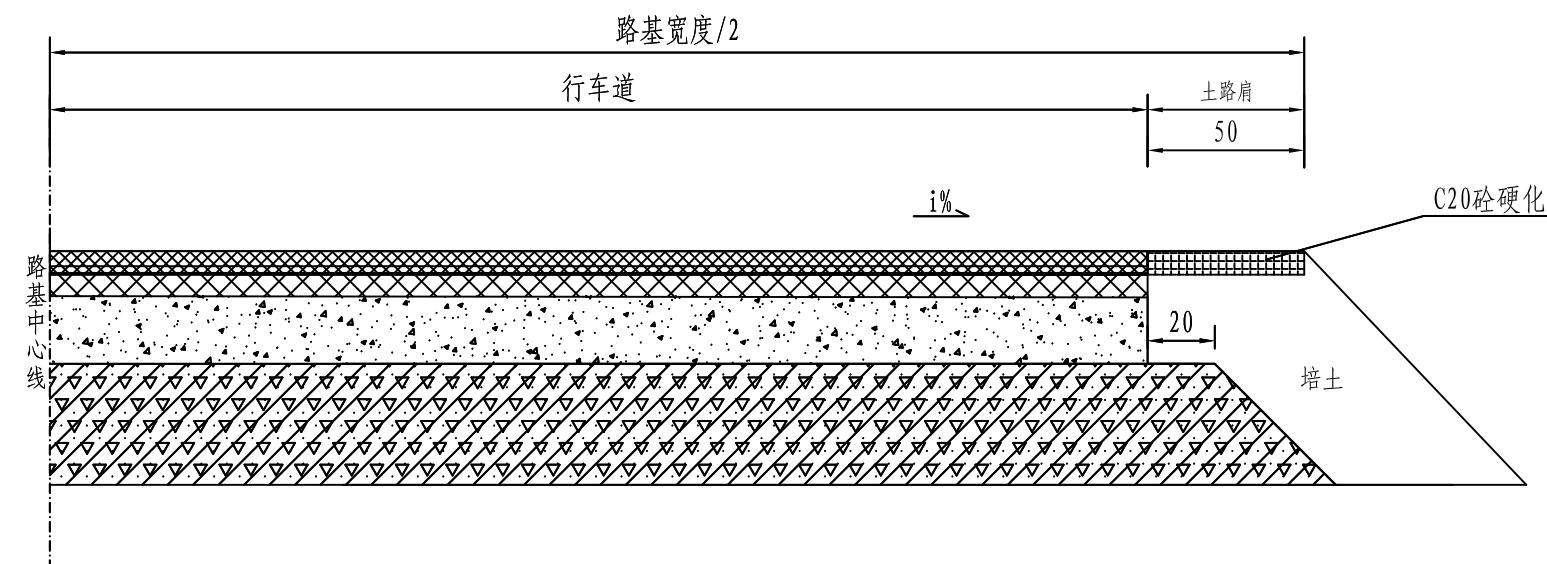
图名

路面结构设计图



说明:

- 1、本图尺寸除注明外，均以cm计。
- 2、路面设计采用标准轴载为BZZ-100。
- 3、路面设计采用的沥青标号为AH-70。

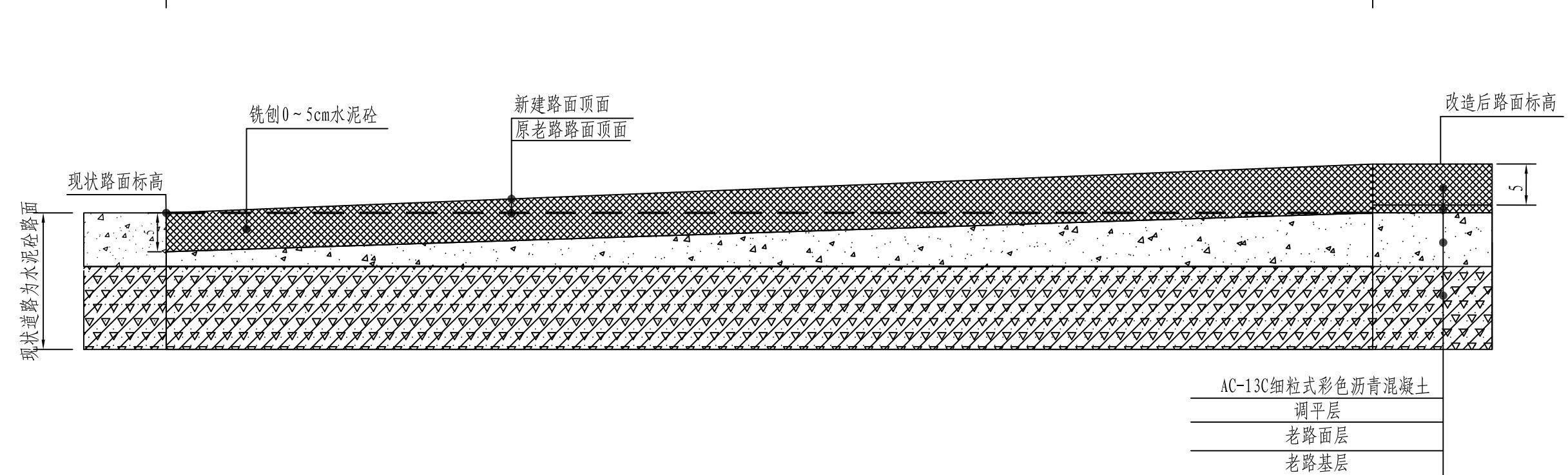
改造方案（水泥砼路段）改造方案（沥青砼路段）

说明:

- 1、图中尺寸均以cm计。
- 2、原老路为沥青砼只进行土路肩硬化处理。

终点路面接坡设计图

过渡段长度L=15m(渐变率不大于5‰)



说明:

- 1、本图仅为示意图，各尺寸如图所示，未标明长度的单位为cm。
- 2、本图适用于终点与现状水泥路面的衔接。
- 3、过渡段坡率应小于5‰，本次过渡段取15m。

第四篇 路线交叉

平面交叉设置及工程数量一览表

平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计（凤前线）

第 1 页 共 1 页

序号	中心桩号	位 置	路面类型	被交叉公路名	被交叉道路等级	被交叉道路宽度 m	交叉形式	交角 °	顺接长度 m	工程类别及数量			备注
										粘层	5cm厚细粒式彩色沥青砼 (AC-13C)	老路铣刨工程量 m ³	
1	K0+405.428	左	水泥	村道	等外公路	6.0	T	80	3.0	23.4	23.4	0.4	路边整治，门前铺接
2	K0+711.290	左	水泥	村道	等外公路	4.0	T	64	3.0	15.6	15.6	0.2	路边整治，门前铺接
3	K1+829.301	左/右	水泥	凤前线	四级公路	10.0/6.0	Y	103	3.0/3.0	62.4	62.4	0.9	顺接主线
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10	合计								15.0	101.4	101.4	1.5	
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													

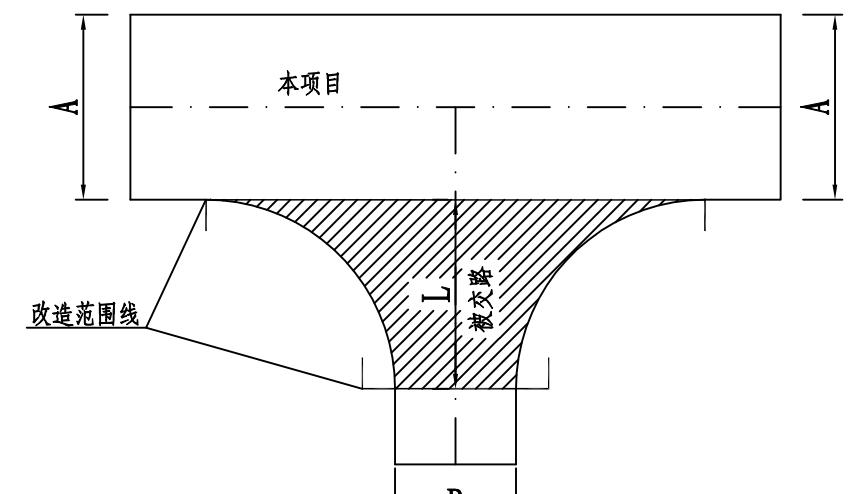
编制:

复核:

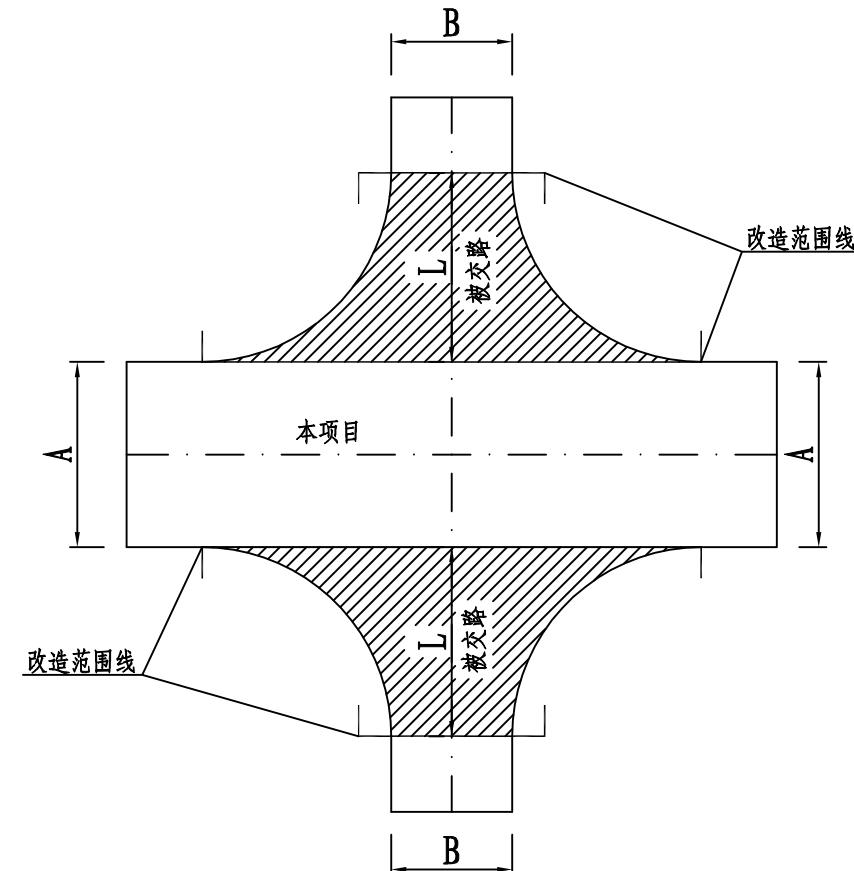
图号: S4-1

校对

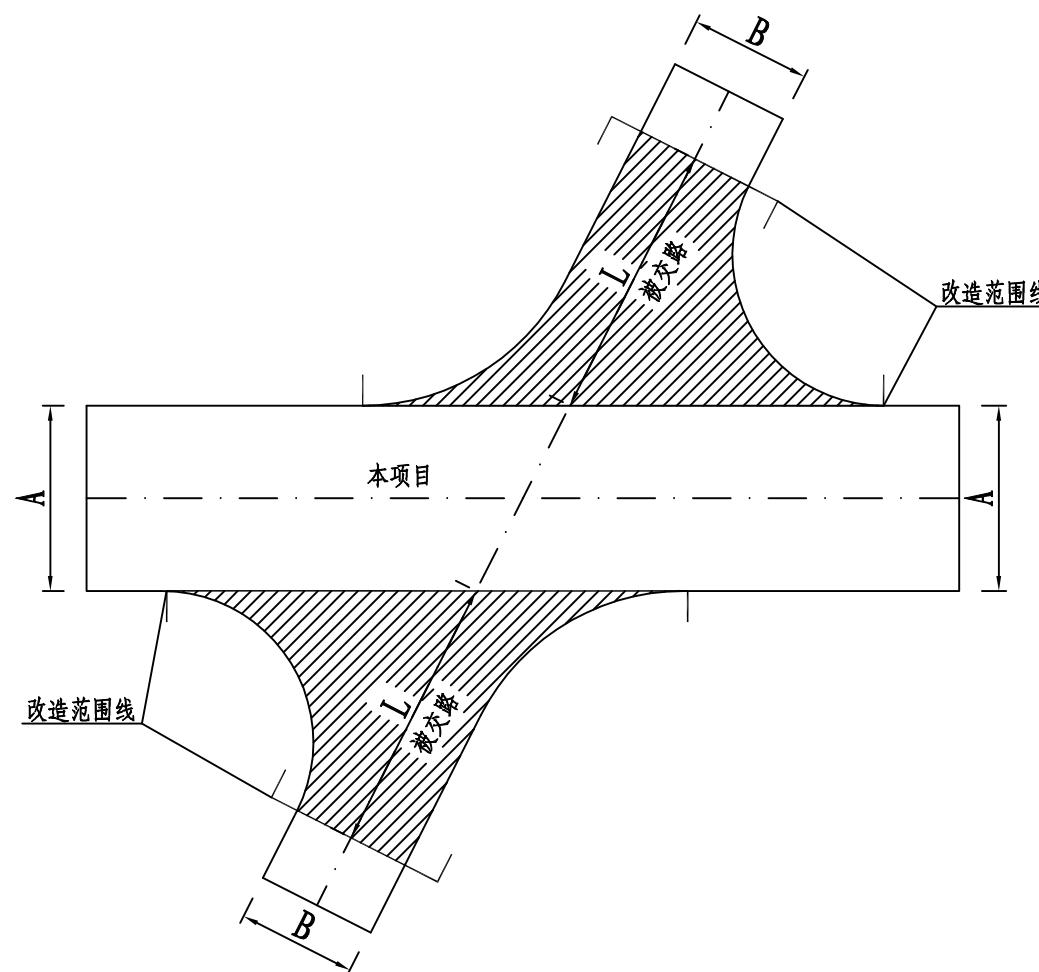
图名



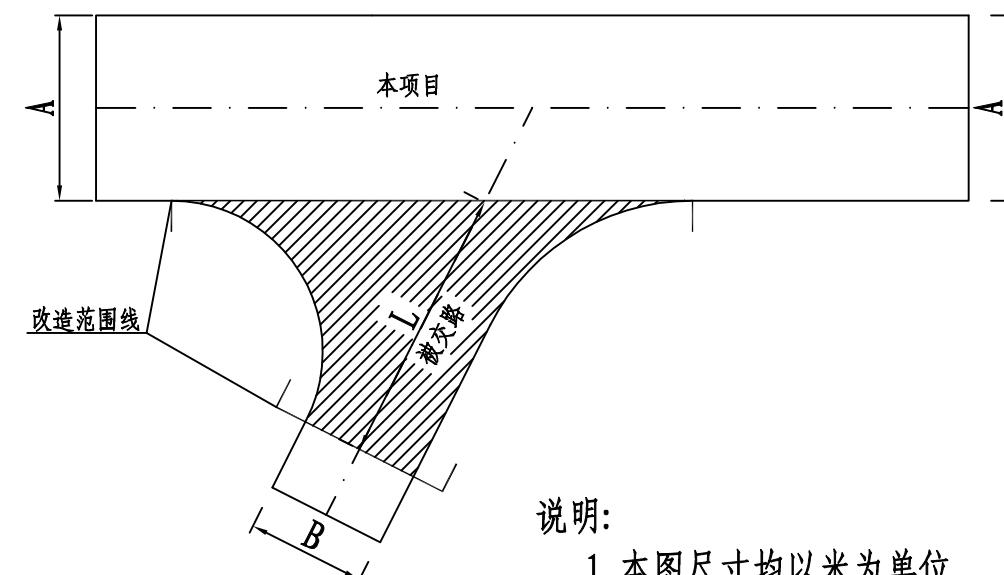
第一类型 T型交叉



第二类型 十型交叉



第三类型 X型交叉

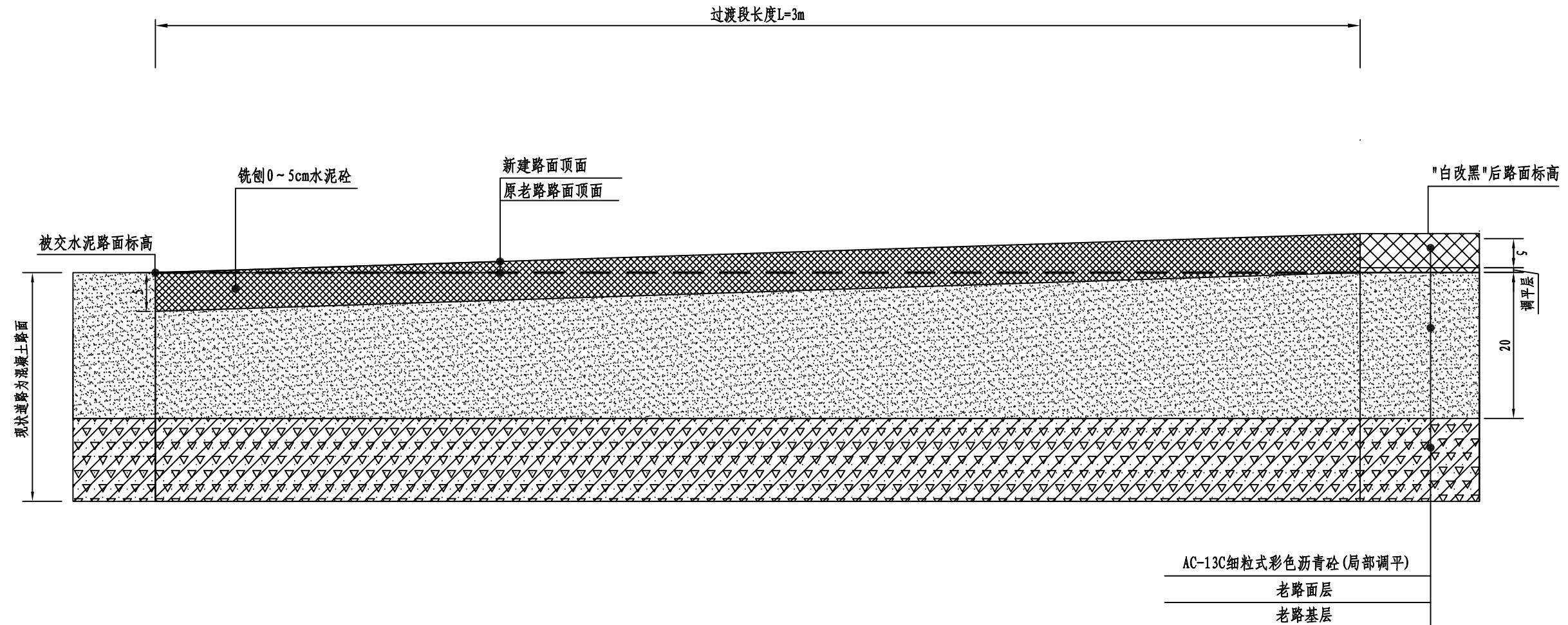


第四类型 Y型交叉

说明:

1. 本图尺寸均以米为单位。
2. 本图适用于一般低等级公路或等外公路与本项目交叉。
3. 工程数量见《平面交叉设置及工程数量一览表》。
4. A为本项目路幅宽度, B为被交路路幅宽度, L为平交口范围内被交路顺接长度。

沥青-被交水泥路面横向接坡设计图



说明：

- 1、本图仅为示意图，各尺寸如图所示，未标明长度的单位为cm。
 - 2、本图适用于本项目与现状被交水泥路（非等级路）的衔接。
 - 3、本次过渡段取3m。

报 批 稿

平 阳 县 美 丽 经 济 交 通 走 廊 创 建
施 工 图 设 计
(凤前线)

全长1.829公里
第二册 共二册
(施工图预算)



中交通力建设股份有限公司
二〇二一年十一月

编制说明

一、工程概况

凤前线位于平阳县西侧，隶属于凤卧镇。起点位于凤前线与平凤西路平交口处，设计桩号 K0+000，终点位于凤前线与梅马线支路平交口，设计桩号 K1+829.301。

二、编制依据

- 1) 中华人民共和国交通运输部 2018 年第 86 号公布的《公路工程建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018) (以下简称“编制办法”);
- 2) 中华人民共和国交通运输部 2018 年第 86 号公布的《公路工程预算定额》(JTG/T 3832-2018);
- 3) 中华人民共和国交通运输部 2018 年第 86 号公布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833-2018);
- 4) 交通运输部关于调整《公路工程建设项目投资估算编制办法》(JTG 3820-2018) 和《公路工程建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018) 中“税金”有关规定的公告;
- 5)《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号) 的规定;
- 6) 国家计委、国家经贸委计价格[2002]98 号《关于停止收取供(配)电贴费有关问题的通知》;
- 7) 浙江省交通运输厅浙交[2019]116 号《转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》;

- 8) 浙江省交通运输厅浙交[2020]53 号《省交通运输厅关于发布 2020 年浙江省交通建设工程补充预算定额的通知》;
- 9) 浙江省交通运输厅浙交[2020]104 号省交通运输厅关于印发《关于进一步加强全省交通建设工程安全生产管理工作的若干规定》的通知;
- 10) 浙江省交通厅工程造价管理站发布的 2021 年第十期《质监与造价》温州平阳地区的价格信息。

三、建筑工程费

1、直接费

1) 人工费

按浙江省交通运输厅文件浙交[2019]116 号文件，人工工资取定为 127.66 元/工日。

2) 材料费

①材料信息价根据浙江省交通厅工程造价管理站发布的 2021 年第十期《质监与造价》温州平阳地区的价格信息及市场价格综合分析拟定。

②材料运输价格依据调查的现行市场价取定。

3) 机械使用费

①施工机械的台班概算价格按中华人民共和国交通运输部 2018 年第 86 号公布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833-2018)。

②全线用电均采用社会电网用电。

③车船税选用“浙江省车船税标准-浙财税政[2018]22号”。

2、设备购置费

本项目暂不计。

3、措施费

1) 冬季施工增加费：按准二区计算。

2) 雨季施工增加费：按II区7个月计取。

3) 夜间施工增加费：按“编制办法”的费率计取。

4) 特殊地区施工增加费：沿海地区施工增加费按“编制办法”的费率计取。

5) 行车干扰工程施工增加费：按101-1000计。

6) 施工辅助费：按“编制办法”的费率计取。

7) 工地转移费：工地转移距离按85Km计取。

4、企业管理费

1) 基本费用：按“编制办法”的费率计取。

2) 主副食运费补贴：综合里程按5km计取。

3) 职工探亲路费：按“编制办法”的费率计取。

4) 职工取暖补贴：按“编制办法”的费率计取。

5) 财务费用：按“编制办法”的费率计取。

5、规费

按浙江省交通运输厅浙交[2019]116号《转发交通运输部2018年第86号公告的通知》的费率计取。

规费费率表 (%)

规费名称	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	住房公积金	工伤保险费
规费费率	14	0.5	8	8.5	1.3

6、利润

按“编制办法”的费率计取，按7.42%计取。

7、税金

根据“编制办法”结合交通运输部关于调整《公路工程建设项目投资估算编制办法》(JTG 3820-2018)和《公路工程建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018)中“税金”有关规定的公告，税金按9%计取。

8、专项费用

1) 施工场地建设费：按“编制办法”的费率计取。

2) 安全生产费：按浙江省交通运输厅浙交[2020]104号省交通运输厅关于印发《关于进一步加强全省交通建设工程安全生产管理工作的若干规定》的通知，按建筑安装费的2%计取。

(三) 土地使用及拆迁补偿费

本项目未涉及征地拆迁。

(四) 工程建设其他费用

1、建设项目管理费：按“编制办法”的费率计取。

2、研究试验费：不计取。

3、建设项目的前期工作费：按“编制办法”的费率计取。

4、专项评价(估)费：不计。

5、联合试运转费：以定额建筑工程费为基数，按 0.04% 费率计算。

6、生产准备费

1) 工器具购置费：不计。

2) 办公和生活用家具购置费：按“编制办法”的费率计取。

3) 生产人员培训费：不计。

4) 应急保通设备购置费：不计。

7、工程保通管理费：暂按建筑工程费的 1% 计。

8、工程保险费：以建筑工程费为基数，按 0.4% 费率计算。

四、预备费

1、基本预备费：以建筑工程费、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其他费之和为基数，按 3% 计取。

2、价差预备费：本项目暂不计列。

五、建设期贷款利息

本项目暂不计。

六、预算总金额

本项目总建筑工程费为 328.76 万元，预算总金额为 372.19 万元。

七、其他需要说明的问题

1、本项目造价采用的公路工程造价软件为同望 10.7.0 版。

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计

编制范围：凤前线

第 1 页共 3 页

01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额(元)	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
1	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	1.829	3287564.61	1797465.62	88.33	建设项目路线总长度(主线长度)
103	路面工程	km	1.829	2822731.45	1543319.55	75.84	
LM01	沥青混凝土路面	km	1.829	2502714.41	1368351.24	67.24	
LM0104	透层、黏层、封层	m ²	10495.1	21691.25	2.07	0.58	
LM010402	黏层	m ²	10495.1	21691.25	2.07	0.58	
LM0105	沥青混凝土面层	m ²	10495.1	2389769.73	227.7	64.21	
LM010504	改性沥青混凝土面层(彩色)	m ²	10495.1	1991348.29	189.74	53.50	
LM010506	调平层	m ³	105	398421.44	3794.49	10.70	
LM0106	土路肩硬化	m ³	134.4	90884.25	676.22	2.44	
LM0107	老路铣刨	m ³	5.3	369.18	69.66	0.01	
LM06	旧路面处理	km	1.829	320017.04	174968.31	8.60	
LM0601	路面病害处理	km	1.829	320017.04	174968.31	8.60	
LM060101	水泥混凝土路面病害处理	km	1.829	320017.04	174968.31	8.60	
LM06010101	挖除水泥混凝土	m ³	2	227.27	113.63	0.01	
LM06010103	新浇水泥混凝土板	m ³	1.6	1490.99	931.87	0.04	
LM06010104	清缝	m	5247.1	3134.15	0.6	0.08	
LM06010105	抗裂贴	m	5220.1	130502.5	25	3.51	
LM06010106	成品灌缝胶灌缝	m	5247.1	183648.5	35	4.93	
LM06010107	植筋孔	个	16	807.57	50.47	0.02	
LM06010108	回填C15砼	m ³	0.4	206.07	515.17	0.01	
106	交叉工程	处	3	19632.47	6544.16	0.53	
10601	平面交叉	处	3	19632.47	6544.16	0.53	
1060101	公路与等级公路平面交叉	处	3	19632.47	6544.16	0.53	
LM	路面工程	m ²	101.4	19632.47	193.61	0.53	
LM01	沥青混凝土路面	m ²	101.4	19632.47	193.61	0.53	
LM0104	透层、黏层、封层	m ²	101.4	176.09	1.74	0.00	
LM010402	黏层	m ²	101.4	176.09	1.74	0.00	
LM0105	沥青混凝土面层	m ²	101.4	19351.9	190.85	0.52	
LM010503	5cm细粒式沥青混凝土面层	m ²	101.4	19351.9	190.85	0.52	
LM06	旧路面处理	m ²	60	104.49	1.74	0.00	
107	交通工程及沿线设施	公路公里	1.829	237189.57	129682.65	6.37	
10701	交通安全设施	公路公里	1.829	237189.57	129682.65	6.37	
JA01	护栏	m	95	39489.35	415.68	1.06	
JA0105	钢护栏	m	95	39489.35	415.68	1.06	
JA010501	波形钢板护栏	m	95	39489.35	415.68	1.06	
JA01050101	Gr-B-4E	m	95	18434.38	194.05	0.50	
JA01050102	立柱钻孔	个	23.75	1032.96	43.49	0.03	
JA01050103	端头	个	3	1756.32	585.44	0.05	
JA01050104	更换护栏板	m	80	11240.43	140.51	0.30	
JA01050105	更换立柱	根	10	7025.27	702.53	0.19	

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计

编制范围：凤前线

第 2 页共 3 页

01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额(元)	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
JA03	标志牌	块	56	36687.7	655.14	0.99	
JA0301	铝合金标志牌	块	56	36687.7	655.14	0.99	
JA030101	单柱式铝合金标志牌(标志板)	块	56	13499.63	241.06	0.36	
JA030102	600×400	处	42	8653.61	206.04	0.23	
JA030103	△1100	处	14	4846.02	346.14	0.13	
JA030107	标志支撑件	块	35	23188.08	662.52	0.62	
JA03010701	单柱Φ114×4500	块	14	15066.24	1076.16	0.40	
JA03010703	单柱双叉Φ76×2450	块	21	8121.83	386.75	0.22	
JA04	标线	m ²	1097.4	156014.24	142.17	4.19	
JA0401	路面标线	m ²	1097.4	156014.24	142.17	4.19	
JA040101	热熔标线	m ²	1097.4	156014.24	142.17	4.19	
JA05	里程牌、百米桩、界碑	个	19	584.94	30.79	0.02	
JA0501	混凝土里程牌、百米桩、界碑	个	19	584.94	30.79	0.02	
JA050101	混凝土里程牌	个	2	302.52	151.26	0.01	
JA050102	混凝土百米桩	个	17	282.42	16.61	0.01	
JA06	轮廓标	个	33	607.85	18.42	0.02	
JA0603	栏式轮廓标	个	33	607.85	18.42	0.02	
JA09	安全设施拆除工程	公路公里	1.829	805.5	440.4	0.02	
JA0901	拆除铝合金标志	个	28	805.5	28.77	0.02	
JA10	新增凸面镜	套	3	3000	1000	0.08	
110	专项费用	元		208011.12		5.59	
11001	施工场地建设费	元		143549.07		3.86	
11002	安全生产费	元		64462.05		1.73	
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里	1.829				
3	第三部分 工程建设其他费	公路公里	1.829	325933.43	178203.08	8.76	
301	建设项目管理费	公路公里	1.829	188470.95	103045.9	5.06	
30101	建设单位(业主)管理费	公路公里	1.829	97174.49	53129.85	2.61	\${部颁2018建设单位(业主)管理费}
30102	建设项目信息化费	公路公里	1.829	11482.01	6277.75	0.31	\${部颁2018建设项目信息化费}
30103	工程监理费	公路公里	1.829	64963.5	35518.59	1.75	\${部颁2018工程监理费}
30104	设计文件审查费	公路公里	1.829	2230.85	1219.71	0.06	\${部颁2018设计文件审查费}
30105	竣(交)工验收试验检测费	公路公里	1.829	12620.1	6900	0.34	
303	建设项目建设前期工作费	公路公里	1.829	75939.8	41519.85	2.04	\${部颁2018建设项目建设前期工作费}
305	联合试运转费	公路公里	1.829	1158.88	633.61	0.03	
306	生产准备费	公路公里	1.829	14337.89	7839.2	0.39	
30602	办公和生活用家具购置费	公路公里	1.829	14337.89	7839.2	0.39	
307	工程保通费	公路公里	1.829	32875.65	17974.66	0.88	
30701	保通便道管理费	km	1.829	32875.65	17974.66	0.88	
308	工程保险费	公路公里	1.829	13150.26	7189.86	0.35	
4	第四部分 预备费	公路公里	1.829	108404.94	59270.06	2.91	

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计

编制范围：凤前线

第3页共3页

01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额(元)	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
401	基本预备费	元		108404.94		2.91	
402	价差预备费	元					
5	第一至四部分合计	公路公里	1.829	3721902.98	2034938.75	100.00	
6	建设期贷款利息	公路公里	1.829				
7	公路基本造价	公路公里	1.829	3721902.98	2034938.75	100.00	

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计

编制范围：凤前线

第1页 共3页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计								场外运输损耗		
					路面工程	交叉工程	交通工程及 沿线设施						辅助生产	%	数量
1	人工	工日	35.75	47.224	47.224										
1001001	人工	工日	127.66	237.804	145.015	0.361	92.428								
1051001	机械工	工日	127.66	61.175	38.194	0.216	22.765								
1	彩色沥青	t	21000	78.285	77.659	0.625									
1-3	附着式轮廓标			9.8	33			33							
391	其他材料费	元	1	162.66	162.66										
2001001	HPB300钢筋	t	5657	0.017			0.017								
2001002	HRB400钢筋	t	5449	0.051	0.051										
2001019	钢丝绳(股丝6-7×19, 绳径7.1~9mm; 股丝6×37, 绳径14.1~15.5mm)	t	5970.09	0.012			0.012								
2001022	20~22号铁丝(镀锌铁丝)	kg	8	0.115	0.115										
2003004	型钢(工字钢, 角钢)	t	5232	0.1	0.095		0.005								
2003005	钢板(Q235, δ=5~40mm)	t	5393	0.016			0.016								
2003015	钢管立柱	t	8186	1.554			1.554								
2003017	波形钢板(镀锌(包括端头板、撑架))	t	5299.15	1.572			1.572								
2003026	组合钢模板	t	5710	0.01			0.01								
2009005	Φ150mm以内合金钻头	个	80.5	0.058	0.058										
2009011	电焊条(结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0)	kg	11.42	3.277	0.017		3.26								
2009013	螺栓(混合规格)	kg	7.35	83.289			83.289								
2009028	铁件(铁件)	kg	6.11	4.985			4.985								
2009029	镀锌铁件	kg	8	620.721			620.721								
3001001	石油沥青	t	3800	4.325	4.325										
3001005	乳化沥青(阳离子类乳化沥青、阳离子类乳化改性沥青、阴离子类乳化改性沥青)	t	3000	0.047		0.047									
3003001	重油	kg	2.56	10568.543	10484.138	84.405									
3003002	汽油(92号)	kg	9.05	736.462	44.031	0.414	692.017								
3003003	柴油(0号, -10号, -20号)	kg	7.61	1314.991	1236.408	10.369	68.213								
3005001	煤	t	800	0.84	0.84										
3005002	电	kW·h	0.88	4462.888	4398.264	31.794	32.83								
3005004	水	m³	3.39	177.67	162.648		15.022								
4003001	原木(混合规格)	m³	1283.19	0.001			0.001								
4003002	锯材(中板δ=19~35mm, 中方混合规格)	m³	1699	0.674	0.673		0.001								
5009002	油漆	kg	15.38	1.404			1.404								
5009007	底油	kg	11.37	16.571			16.571								
5009015	冷塑路面材料底漆	kg	42.74	888.894			888.894								
5009016	冷塑路面材料面漆	kg	42.74	561.869			561.869								
5503005	中(粗)砂(混凝土、砂浆用堆方)	m³	177	74.227	68.128		6.099								
5503006	路面用机制砂	m³	126	264.252	262.142	2.11									

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计
编制范围：凤前线

第2页 共3页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计								场外运输损耗		
					路面工程	交叉工程	交通工程及沿线设施						辅助生产	%	数量
5503013	矿粉(粒经<0.0074cm,重量比>70%)	t	256	83.962	83.291	0.671									
5505012	碎石(2cm)(最大粒径2cm堆方)	m3	114	0.158			0.158								
5505013	碎石(4cm)(最大粒径4cm堆方)	m3	101	127.113	116.855		10.257								
5505015	碎石(8cm)(最大粒径8cm堆方)	m3	82.52	0.102			0.102								
5505017	路面用碎石(1.5cm)(最大粒经1.5cm堆方)	m3	138	680.869	675.431	5.438									
5509001	32.5级水泥	t	593	46.391	42.155		4.236								
6007002	铝合金标志(包括板面、垫板及其他金属附件)	t	26106	0.192			0.192								
6007004	反光膜	m2	204	26.715			26.715								
6007011	双组分标线涂料	kg	22.22	1179.705			1179.705								
6007012	防滑砂	kg	4.27	3017.85			3017.85								
7801001	其他材料费	元	1	1517.676	393.524	1.415	1122.738								
7901001	设备摊销费	元	1	126944.998	125931.647	1013.351									
浙2010005	钻头Φ135(Φ135)	个	862.07	0.024			0.024								
8001045	斗容量1.0m ³ 轮胎式装载机(ZL20)	台班	615.46	1.747	1.747										
8001047	斗容量2.0m ³ 轮胎式装载机(ZL40)	台班	1023.72	3.399	3.371	0.028									
8001121	液压工程地质钻机	台班	564.63	0.252	0.252										
8003040	容量8000L以内沥青洒布车(LS-7500)	台班	864.51	0.212	0.21	0.002									
8003052	生产能力240t/h以内沥青混合料拌和设备(LB3000)	台班	36294.35	1.022	1.014	0.008									
8003060	最大摊铺宽度12.5m以内沥青混合料摊铺机(带自动找平)(S2000)	台班	3887.72	1.225	1.215	0.01									
8003065	机械自身质量15t以内双钢轮振动压路机(YZC-15)	台班	1696.44	3.428	3.401	0.027									
8003067	机械自身质量16~20t轮胎式压路机(YL20)	台班	794.1	1.714	1.7	0.014									
8003068	机械自身质量20~25t轮胎式压路机(YL27)	台班	983.68	1.651	1.637	0.013									
8003079	混凝土电动真空吸水机组(含吸垫5m×5m)	台班	163.82	0.018	0.018										
8003085	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)(SLF)	台班	232.23	0.018	0.018										
8003094	铣刨宽度2000mm以内路面铣刨机(LX200)	台班	4489.68	0.041	0.032	0.009									
8003101	机动破路机(LPR300)	台班	235.1	5.09	5.09										
8005002	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机(JD250)	台班	200.87	0.047	0.042		0.005								
8005028	容量3m ³ 以内混凝土搅拌运输车(JCQ3)	台班	848.35	3.226	3.226										
8005056	生产能力15m ³ /h以内混凝土搅拌站(HZ15)	台班	876.41	1.747	1.747										
8005083	生产率50L/min压浆机(含拌浆机)(HB50/15)	台班	167.35	0.038	0.038										
8007001	装载质量2t以内载货汽车	台班	378.96	0.241		0.241									
8007003	装载质量4t以内载货汽车(CA10B)	台班	517.83	18.952		18.952									

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计

编制范围：凤前线

第 3 页 共 3 页

02表

表A. 0. 2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计

编制范围：凤前线

第 1 页共 2 页

03表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)							
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
1	103	路面工程	km	1.829	1996909.01		20200.09	1973471.08	62250.86	2055922.02		20558.94	62533.34	8099.56	154336.09	207130.5	2508580.45	1371558.48						
2	LM01	沥青混凝土路面	km	1.829	1993610.07		18106.51	1971885.2	61945.77	2051937.48		20349.14	62337.63	7382.79	154061.23	206646.15	2502714.41	1368351.24						
3	LM0104	透层、黏层、封层	m ²	10495.1	20448.2			17304.32	194.06	17498.38		176.02	639.42	8.66	1577.76	1791.02	21691.25	2.07						
4	LM010402	黏层	m ²	10495.1	20448.2			17304.32	194.06	17498.38		176.02	639.42	8.66	1577.76	1791.02	21691.25	2.07						
5	LM0105	沥青混凝土面层	m ²	10495.1	1924057.76		3529.57	1904593.65	54611.71	1962734.93		18893.28	60165.29	2024.57	148631.23	197320.44	2389769.73	227.7						
6	LM010504	改性沥青混凝土面层(彩色)	m ²	10495.1	1603279.63		2941.12	1587060.57	45506.87	1635508.56		15743.4	50134.55	1687.03	123851.49	164423.25	1991348.29	189.74						
7	LM010506	调平层	m ³	105	320778.13		588.45	317533.08	9104.84	327226.37		3149.88	10030.73	337.54	24779.74	32897.18	398421.44	3794.49						
8	LM0106	土路肩硬化	m ³	134.4	48848.92		14514.69	49987.23	6931.58	71433.5		1266.07	1525.25	5323.52	3831.71	7504.21	90884.25	676.22						
9	LM0107	老路铣刨	m ³	5.3	255.19		62.25		208.42	270.67		13.77	7.68	26.06	20.53	30.48	369.18	69.66						
10	LM06	旧路面处理	km	1.829	3298.94		2093.58	1585.88	305.08	3984.54		209.8	195.71	716.76	274.87	484.35	5866.04	3207.24						
11	LM0601	路面病害处理	km	1.829	3298.94		2093.58	1585.88	305.08	3984.54		209.8	195.71	716.76	274.87	484.35	5866.04	3207.24						
12	LM060101	水泥混凝土路面病害处理	km	1.829	3298.94		2093.58	1585.88	305.08	3984.54		209.8	195.71	716.76	274.87	484.35	5866.04	3207.24						
13	LM06010101	挖除水泥混凝土	m ³	2	134.1		66.38		86.08	152.46		7.2	4.06	34	10.79	18.77	227.27	113.63						
14	LM06010103	新浇水泥混凝土板	m ³	1.6	781.6		209.31	918.72	65.81	1193.85		15.64	24.2	73.25	60.95	123.11	1490.99	931.87						
15	LM06010104	清缝	m	5247.1	1850.92		1688.25	162.66		1850.91		170.21	147.98	545.31	160.95	258.78	3134.15	0.6						
16	LM06010105	抗裂贴	m	5220.1						130502.5							130502.5	25						
17	LM06010106	成品灌缝胶灌缝	m	5247.1						183648.5							183648.5	35						
18	LM06010107	植筋孔	个	16	427.95		103.59	367.07	153.19	623.85		14.06	13.38	55.8	33.79	66.68	807.57	50.47						
19	LM06010108	回填C15砼	m ³	0.4	104.37		26.04	137.43		163.48		2.69	6.08	8.41	8.4	17.02	206.07	515.17						
20	106	交叉工程	处	3	15811.4		46.2	15564.18	502.98	16113.36		158.27	494.34	23.85	1221.63	1621.03	19632.47	6544.16						
21	10601	平面交叉	处	3	15811.4		46.2	15564.18	502.98	16113.36		158.27	494.34	23.85	1221.63	1621.03	19632.47	6544.16						
22	1060101	公路与等级公路平面交叉	处	3	15811.4		46.2	15564.18	502.98	16113.36		158.27	494.34	23.85	1221.63	1621.03	19632.47	6544.16						
23	LM	路面工程	m ²	101.4	15811.4		46.2	15564.18	502.98	16113.36		158.27	494.34	23.85	1221.63	1621.03	19632.47	193.61						
24	LM01	沥青混凝土路面	m ²	101.4	15811.4		46.2	15564.18	502.98	16113.36		158.27	494.34	23.85	1221.63	1621.03	19632.47	193.61						
25	LM0104	透层、黏层、封层	m ²	101.4	158.52			141.15	1.75	142.9		1.38	4.96	0.08	12.23	14.54	176.09	1.74						
26	LM010402	黏层	m ²	101.4	158.52			141.15	1.75	142.9		1.38	4.96	0.08	12.23	14.54	176.09	1.74						
27	LM0105	沥青混凝土面层	m ²	101.4	15580.65		28.58	15423.04	442.24	15893.85		152.99	487.21	16.39	1203.59	1597.86	19351.9	190.85						
28	LM010503	5cm细粒式沥青混凝土面层	m ²	101.4	15580.65		28.58	15423.04	442.24	15893.85		152.99	487.21	16.39	1203.59	1597.86	19351.9	190.85						
29	LM06	旧路面处理	m ²	60	72.22		17.62		58.99	76.61		3.9	2.17	7.37	5.81	8.63	104.49	1.74						
30	107	交通工程及沿线设施	公路公里	1.829	173708.33		11799.42	162087.33	13717.16	187603.92		2323.67	6622.35	4749.93	13552.95	19336.75	234189.57	128042.41						
31	10701	交通安全设施	公路公里	1.829	173708.33		11799.42	162087.33	13717.16	187603.92		2323.67	6622.35	4749.93	13552.95	19336.75	234189.57	128042.41						
32	JA01	护栏	m	95	30905.94		512.65	31672.56	924.19	33109.39		108.65	453.85	221.91	2334.96	3260.59	39489.35	415.68						
33	JA0105	钢护栏	m	95	30905.94		512.65	31672.56	924.19	33109.39		108.65	453.85	221.91	2334.96	3260.59								

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计

编制范围：凤前线

第2页共2页

03表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)					
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
34	JA010501	波形钢板护栏	m	95	30905.94		512.65	31672.56	924.19	33109.39		108.65	453.85	221.91	2334.96	3260.59	39489.35	415.68				
35	JA0105010_1	Gr-B-4E	m	95	13076.31		442.91	14544.7	248.56	15236.17		76.35	420.93	171.67	1007.16	1522.11	18434.38	194.05				
36	JA0105010_2	立柱钻孔	个	23.75	729.63		69.73	27.86	675.63	773.23		32.3	32.92	50.24	58.98	85.29	1032.96	43.49				
37	JA0105010_3	端头	个	3	1500			1500		1500					111.3	145.02	1756.32	585.44				
38	JA0105010_4	更换护栏板	m	80	9600			9600		9600					712.32	928.11	11240.43	140.51				
39	JA0105010_5	更换立柱	根	10	6000			6000		6000					445.2	580.07	7025.27	702.53				
40	JA03	标志牌	块	56	21248.36		2278.49	27343.38	771.06	30392.94		131.24	683.98	813.17	1637.12	3029.26	36687.7	655.14				
41	JA0301	铝合金标志牌	块	56	21248.36		2278.49	27343.38	771.06	30392.94		131.24	683.98	813.17	1637.12	3029.26	36687.7	655.14				
42	JA030101	单柱式铝合金标志牌(标志板)	块	56	8461.38		81.55	11033.64	245.77	11360.97		49.01	272.37	50.95	651.68	1114.65	13499.63	241.06				
43	JA0301010_2	600×400	处	42	5423.96		52.28	7072.85	157.55	7282.67		31.42	174.6	32.66	417.74	714.52	8653.61	206.04				
44	JA0301010_3	△1100	处	14	3037.42		29.28	3960.8	88.23	4078.3		17.59	97.77	18.29	233.94	400.13	4846.02	346.14				
45	JA030107	标志支撑件	块	35	12786.99		2196.94	16309.74	525.29	19031.97		82.23	411.61	762.22	985.44	1914.61	23188.08	662.52				
46	JA0301070_1	单柱Φ114×4500	块	14	8272.54		1600.78	10401.74	313.71	12316.23		53.74	266.29	548.41	637.57	1244	15066.24	1076.16				
47	JA0301070_3	单柱双叉Φ76×2450	块	21	4514.45		596.16	5908	211.58	6715.74		28.48	145.32	213.81	347.87	670.61	8121.83	386.75				
48	JA04	标线	m2	1097.4	120279.99		8685.83	102358.85	11569.94	122614.62		2045.69	5427.03	3565.73	9479.25	12881.91	156014.24	142.17				
49	JA0401	路面标线	m2	1097.4	120279.99		8685.83	102358.85	11569.94	122614.62		2045.69	5427.03	3565.73	9479.25	12881.91	156014.24	142.17				
50	JA040101	热熔标线	m2	1097.4	120279.99		8685.83	102358.85	11569.94	122614.62		2045.69	5427.03	3565.73	9479.25	12881.91	156014.24	142.17				
51	JA05	里程牌、百米桩、界碑	个	19	314.74		162.64	256.36	15.68	434.68		8.8	14.2	53.9	25.06	48.3	584.94	30.79				
52	JA0501	混凝土里程牌、百米桩、界碑	个	19	314.74		162.64	256.36	15.68	434.68		8.8	14.2	53.9	25.06	48.3	584.94	30.79				
53	JA050101	混凝土里程牌	个	2	162.82		84.51	128.95	10.87	224.33		4.65	7.35	28.25	12.97	24.98	302.52	151.26				
54	JA050102	混凝土百米桩	个	17	151.93		78.13	127.41	4.81	210.35		4.15	6.86	25.66	12.09	23.32	282.42	16.61				
55	JA06	轮廓标	个	33	454.2		29.49	456.19		485.67		6.28	20.49	9.53	35.69	50.19	607.85	18.42				
56	JA0603	栏式轮廓标	个	33	454.2		29.49	456.19		485.67		6.28	20.49	9.53	35.69	50.19	607.85	18.42				
57	JA09	安全设施拆除工程	公路公里	1.829	505.1		130.32		436.29	566.61		23.01	22.79	85.7	40.88	66.51	805.5	440.4				
58	JA0901	拆除铝合金标志	个	28	505.1		130.32		436.29	566.61		23.01	22.79	85.7	40.88	66.51	805.5	28.77				
59	JA10	新增凸面镜	套	3						3000							3000	1000				
60	110	专项费用	元							208011.12								208011.12				
61	11001	施工场地建设费	元							143549.07								143549.07				
62	11002	安全生产费	元							64462.05								64462.05				
合计				7.063	2186428.74		32045.71	2151122.6	76470.99	2784801.42		23040.87	69650.02	12873.34	169110.68	228088.28	3287564.61	465462.92				

表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计
编制范围：凤前线

第1页 共1页

04表

序号	工程类别	措施费 (%)										企业管理费 (%)						规费 (%)						
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费率		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费率	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费率
		I	II																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
01	土方		1.289					3.194	0.521	0.2779	4.7609	0.521	2.747	0.131	0.192	0.06	0.271	3.401	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
02	石方		1.194					2.618	0.47	0.2012	4.0132	0.47	2.792	0.117	0.204	0.054	0.259	3.426	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
03	运输		1.314					3.041	0.154	0.1892	4.5442	0.154	1.374	0.13	0.132	0.065	0.264	1.965	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
04	路面	0.198	1.267					2.802	0.818	0.4008	4.6678	0.818	2.427	0.088	0.159	0.049	0.404	3.127	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
05	隧道								1.195	0.3228	0.3228	1.195	3.569	0.104	0.266	0.045	0.513	4.497	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
06	构造物I	0.288	0.884					1.858	1.201	0.3243	3.3543	1.201	3.587	0.12	0.274	0.065	0.466	4.512	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
06-1	构造物I(绿化)		0.884					1.858	1.201	0.3243	3.0663	1.201	3.587	0.12	0.274	0.065	0.466	4.512	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
07	构造物II	0.393	1.059	0.903			0.207	2.014	1.537	0.4142	4.9902	1.537	4.726	0.14	0.348	0.07	0.545	5.829	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
08	构造物III(一般)	0.721	1.996	1.702				1.896	2.729	0.7753	7.0903	2.729	5.976	0.248	0.551	0.126	1.094	7.995	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
08-1	构造物III(室内)	0.721		1.702				1.896	2.729	0.7753	5.0943	2.729	5.976	0.248	0.551	0.126	1.094	7.995	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
08-2	构造物III(桥梁)	0.721	1.996	1.702			0.195	1.896	2.729	0.7753	7.2853	2.729	5.976	0.248	0.551	0.126	1.094	7.995	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
08-3	构造物III(设备安装)	0.721						1.896	2.729	0.7753	3.3923	2.729	5.976	0.248	0.551	0.126	1.094	7.995	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
09	技术复杂大桥	0.446	1.233	0.928			0.212		1.677	0.4828	3.3018	1.677	4.143	0.115	0.208	0.059	0.637	5.162	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
10	钢材及钢结构(一般)			0.874					0.564	0.4364	1.3104	0.564	2.242	0.113	0.164	0.047	0.653	3.219	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
10-1	钢材及钢结构(桥梁)			0.874			0.2		0.564	0.4364	1.5104	0.564	2.242	0.113	0.164	0.047	0.653	3.219	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3
10-2	钢材及钢结构(金属标志牌等)								0.564	0.4364	0.4364	0.564	2.242	0.113	0.164	0.047	0.653	3.219	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3

表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计

编制范围：凤前线

第1页 共1页

04-1表

序号	工程名称	措施费										企业管理费						规费							
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	I	II	基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费用	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费用	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	黏层	0.37	2.38					5.26	167.27	0.75	8.76	167.27	496.28	17.99	32.51	10.02	82.61	639.42	3.75	0.13	2.14	0.35	2.28	8.66	
2	改性沥青混凝土面层（彩色）	111.5	713.48					1577.89	13114.83	225.7	2628.57	13114.83	38911.6	1410.89	2549.21	785.61	6477.25	50134.55	731.22	26.12	417.84	67.9	443.96	1687.03	
3	调平层	22.31	142.75					315.7	2623.97	45.16	525.91	2623.97	7785.29	282.29	510.04	157.18	1295.94	10030.73	146.3	5.23	83.6	13.59	88.83	337.54	
4	土路肩硬化	36.25	235.95					522.09	397.8	73.98	868.27	397.8	1183.61	43.11	77.65	23.98	196.91	1525.25	2307.41	82.41	1318.52	214.26	1400.93	5323.52	
5	老路铣刨	0.44	3.25					7.25	1.88	0.96	11.88	1.88	5.93	0.24	0.4	0.13	0.98	7.68	11.29	0.4	6.45	1.05	6.86	26.06	
6	挖除水泥混凝土	0.23	1.7					3.78	0.99	0.5	6.21	0.99	3.14	0.13	0.21	0.07	0.52	4.06	14.74	0.53	8.42	1.37	8.95	34	
7	新浇水泥混凝土板	0.34	2.63	0.26				5.87	5.65	0.88	9.99	5.65	18.22	0.75	1.24	0.39	3.6	24.2	31.75	1.14	18.14	2.95	19.28	73.25	
8	清缝	12.17	33.7	28.73				32.01	50.51	13.09	119.7	50.51	110.61	4.59	10.2	2.33	20.25	147.98	236.36	8.44	135.06	21.95	143.5	545.31	
9	植筋孔	0.45	2.87					6.34	3.5	0.91	10.56	3.5	10.39	0.38	0.68	0.21	1.73	13.38	24.19	0.86	13.82	2.25	14.69	55.8	
10	回填C15砼	0.09	0.23	0.2				0.05	0.44	1.6	0.09	1.08	1.6	4.93	0.15	0.36	0.07	0.57	6.08	3.65	0.13	2.08	0.34	2.21	8.41
11	黏层		0.02					0.05	1.3	0.01	0.08	1.3	3.85	0.14	0.25	0.08	0.64	4.96	0.04		0.02		0.02	0.08	
12	5cm细粒式沥青混凝土面层	1.08	6.93					15.33	127.45	2.19	25.55	127.45	378.14	13.71	24.77	7.63	62.95	487.21	7.11	0.25	4.06	0.66	4.32	16.39	
13	旧路面处理	0.12	0.92					2.05	0.53	0.27	3.36	0.53	1.68	0.07	0.11	0.04	0.28	2.17	3.2	0.11	1.83	0.3	1.94	7.37	
14	Gr-B-4E							73.75	2.6	2.6	73.75	293.17	14.78	21.45	6.15	85.39	420.93	74.41	2.66	42.52	6.91	45.18	171.67		
15	立柱钻孔	2.02	6.2					13.04	8.76	2.28	23.54	8.76	26.17	0.88	2	0.47	3.4	32.92	21.78	0.78	12.44	2.02	13.22	50.24	
16	端头																								
17	更换护栏板																								
18	更换立柱																								
19	600×400							30.59	0.83	0.83	30.59	121.61	6.13	8.9	2.55	35.42	174.6	14.16	0.51	8.09	1.31	8.6	32.66		
20	△1100							17.13	0.46	0.46	17.13	68.1	3.43	4.98	1.43	19.83	97.77	7.93	0.28	4.53	0.74	4.81	18.29		
21	单柱Φ114×4500							46.66	7.09	7.09	46.66	185.47	9.35	13.57	3.89	54.02	266.29	237.7	8.49	135.83	22.07	144.32	548.41		
22	单柱双叉Φ76×2450							25.46	3.02	3.02	25.46	101.21	5.1	7.4	2.12	29.48	145.32	92.67	3.31	52.96	8.61	56.27	213.81		
23	热熔标线	51.61	158.42					332.98	1444.56	58.12	601.13	1444.56	4314.44	144.34	329.57	78.18	560.5	5427.03	1545.52	55.2	883.15	143.51	938.35	3565.73	
24	混凝土里程牌	0.23	0.71					1.49	1.96	0.26	2.69	1.96	5.84	0.2	0.45	0.11	0.76	7.35	12.24	0.44	7	1.14	7.43	28.25	
25	混凝土百米桩	0.2	0.61					1.29	1.83	0.23	2.33	1.83	5.45	0.18	0.42	0.1	0.71	6.86	11.12	0.4	6.35	1.03	6.75	25.66	
26	栏式轮廓标	0.07	0.22					0.46	5.46	0.08	0.82	5.46	16.29	0.55	1.25	0.3	2.12	20.49	4.13	0.15	2.36	0.38	2.51	9.53	
27	拆除铝合金标志	1.45	4.47					9.39	6.07	1.64	16.94	6.07	18.12	0.61	1.38	0.33	2.35	22.79	37.15	1.33	21.23	3.45	22.55	85.7	
28	合计：	240.93	1317.45	29.19				0.05	2852.68	18159.5	441.07	4881.37	18159.5	54069.53	1959.95	3599	1083.35	8938.2	69650.02	5579.78	199.28	3188.44	518.12	3387.73	12873.34

表A.0.2-11 专项费用计算表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计
编制范围：凤前线

第1页 共1页

06表

序号	工程或费用名称	说明及计算式	金额(元)	备注
11001	施工场地建设费	{公路工程2019施工场地建设费}	143549.07	143549
11002	安全生产费	({A}-{A}DESCD II)*2%	64462.05	64462

表A. 0. 2-13 工程建设其他费计算表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计
编制范围：凤前线

第 1 页 共 1 页

08表

序号	费用名称及项目	说明及计算式	金额(元)	备注
3	第三部分 工程建设其他费		325933.43	
301	建设项目管理费		188470.95	
30101	建设单位（业主）管理费	0.0335407939*(定额建筑工程费(不含专项费用)+专项费用)	97174.49	{部颁2018建设单位（业主）管理费}
30102	建设项目信息化费	0.0039631365*(定额建筑工程费(不含专项费用)+专项费用)	11482.01	{部颁2018建设项目信息化费}
30103	工程监理费	0.0224228344*(定额建筑工程费(不含专项费用)+专项费用)	64963.5	{部颁2018工程监理费}
30104	设计文件审查费	0.0007700001*(定额建筑工程费(不含专项费用)+专项费用)	2230.85	{部颁2018设计文件审查费}
30105	竣（交）工验收试验检测费	1.829(公路公里) * 6900	12620.1	
303	建设前期工作费	0.0262114172*(定额建筑工程费(不含专项费用)+专项费用)	75939.8	{部颁2018建设前期工作费}
305	联合试运转费	(定额建筑工程费(不含专项费用)+专项费用)*0.04%	1158.88	(2689191.94+208011.12)*0.04%
306	生产准备费		14337.89	
30602	办公和生活用家具购置费	{部颁2018办公及生活用家具购置费}	14337.89	14337.89
307	工程保通费		32875.65	
30701	保通便道管理费	建安工程费*1%	32875.65	3287564.61*1%
308	工程保险费	(建安工程费-设备费)*0.4%	13150.26	(3287564.61-0)*0.4%
4	第四部分 预备费		108404.94	
401	基本预备费	(建安工程费+第二部分 土地使用及拆迁补偿费+第三部分 工程建设其他费)*3%	108404.94	(3287564.61+0+325933.43)*3%

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计
编制范围：凤前线

第1页 共2页

09表

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		31	油漆	kg	5009002	15.38	
2	人工	工日	1001001	127.66		32	底油	kg	5009007	11.37	
3	机械工	工日	1051001	127.66		33	冷塑路面材料底漆	kg	5009015	42.74	
4	彩色沥青	t	1	21000		34	冷塑路面材料面漆	kg	5009016	42.74	
5	附着式轮廓标		1-3	9.8		35	中(粗)砂混凝土、砂浆用堆方	m ³	5503005	177	
6	其他材料费	元	391	1		36	路面用机制砂	m ³	5503006	126	
7	HPB300钢筋	t	2001001	5657		37	矿粉粒径<0.0074cm,重量比>70%	t	5503013	256	
8	HRB400钢筋	t	2001002	5449		38	碎石(2cm)最大粒径2cm堆方	m ³	5505012	114	
9	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	5970.09		39	碎石(4cm)最大粒径4cm堆方	m ³	5505013	101	
10	20~22号铁丝镀锌铁丝	kg	2001022	8		40	碎石(8cm)最大粒径8cm堆方	m ³	5505015	82.52	
11	型钢工字钢, 角钢	t	2003004	5232		41	路面用碎石(1.5cm)最大粒径1.5cm堆方	m ³	5505017	138	
12	钢板Q235, δ=5~40mm	t	2003005	5393		42	32.5级水泥	t	5509001	593	
13	钢管立柱	t	2003015	8186		43	铝合金标志包括板面、垫板及其他金属附件	t	6007002	26106	
14	波形钢板镀锌(包括端头板、撑架)	t	2003017	5299.15		44	反光膜	m ²	6007004	204	
15	组合钢模板	t	2003026	5710		45	双组分标线涂料	kg	6007011	22.22	
16	Φ150mm以内合金钻头	个	2009005	80.5		46	防滑砂	kg	6007012	4.27	
17	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	2009011	11.42		47	其他材料费	元	7801001	1	
18	螺栓混合规格	kg	2009013	7.35		48	设备摊销费	元	7901001	1	
19	铁件铁件	kg	2009028	6.11		49	钻头Φ135Φ135	个	浙2010005	862.07	
20	镀锌铁件	kg	2009029	8		50	斗容量1.0m ³ 轮胎式装载机ZL20	台班	8001045	615.46	
21	石油沥青	t	3001001	3800		51	斗容量2.0m ³ 轮胎式装载机ZL40	台班	8001047	1023.72	
22	乳化沥青阳离子类乳化沥青、阳离子类乳化改性沥青、阴离子类乳化改性沥青	t	3001005	3000		52	液压工程地质钻机	台班	8001121	564.63	
23	重油	kg	3003001	2.56		53	容量8000L以内沥青洒布车LS-7500	台班	8003040	864.51	
24	汽油92号	kg	3003002	9.05		54	生产能力240t/h以内沥青混合料拌和设备LB3000	台班	8003052	36294.35	
25	柴油0号, -10号, -20号	kg	3003003	7.61		55	最大摊铺宽度12.5m以内沥青混合料摊铺机(S2000)	台班	8003060	3887.72	
26	煤	t	3005001	800		56	机械自身质量15t以内双钢轮振动压路机YZC-15	台班	8003065	1696.44	
27	电	kW·h	3005002	0.88		57	机械自身质量16~20t轮胎式压路机YL20	台班	8003067	794.1	
28	水	m ³	3005004	3.39		58	机械自身质量20~25t轮胎式压路机YL27	台班	8003068	983.68	
29	原木混合规格	m ³	4003001	1283.19		59	混凝土电动真空吸水机组含吸垫5m×5m	台班	8003079	163.82	
30	锯材中板δ=19~35mm, 中方混合规格	m ³	4003002	1699		60	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)SLF	台班	8003085	232.23	

表A. 0. 2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：平阳县美丽经济交通走廊创建施工图设计

编制范围：凤前线

第 2 页 共 2 页

09表

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
61	铣刨宽度2000mm以内路面铣刨机LX200	台班	8003094	4489.68	
62	机动破路机LPR300	台班	8003101	235.1	
63	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机JD250	台班	8005002	200.87	
64	容量3m ³ 以内混凝土搅拌运输车JCQ3	台班	8005028	848.35	
65	生产能力15m ³ /h以内混凝土搅拌站HZ15	台班	8005056	876.41	
66	生产率50L/min压浆机(含拌浆机)HB50/15	台班	8005083	167.35	
67	装载质量2t以内载货汽车	台班	8007001	378.96	
68	装载质量4t以内载货汽车CA10B	台班	8007003	517.83	
69	装载质量5t以内载货汽车	台班	8007004	604.95	
70	装载质量6t以内载货汽车CA141K, CA1091K	台班	8007005	520.94	
71	装载质量5t以内自卸汽车CA340	台班	8007012	627.88	
72	装载质量8t以内自卸汽车QD351	台班	8007014	710.6	
73	装载质量10t以内自卸汽车QD361	台班	8007015	790.78	
74	容量6000L以内洒水汽车YGJ5102GSSEQ	台班	8007041	745.85	
75	容量10000L以内洒水汽车YGJ5170GSSJN	台班	8007043	1136.03	
76	提升质量5t以内汽车式起重机QY5	台班	8009025	700.18	
77	护栏液压打桩(钻孔)机27.2kW	台班	8011087	351.26	
78	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	8015028	208.18	
79	排气量17m ³ /min以内机动空气压缩机LGY25-17/7	台班	8017051	1025.92	
80	小型机具使用费	元	8099001	1	
81	定额基价	元	1999	1	