

湘潭县 2024 年农村公路养护工程（切块资金）

一阶段施工图设计

（易俗河镇）

（CR32、C167）

线路总长 2.691km

全一册

娄底市城交设计有限公司

二〇二四年九月

湘潭县 2024 年农村公路养护工程（切块资金）

一阶段施工图设计

全一册

项目负责人：胡茂

总工程师：彭理

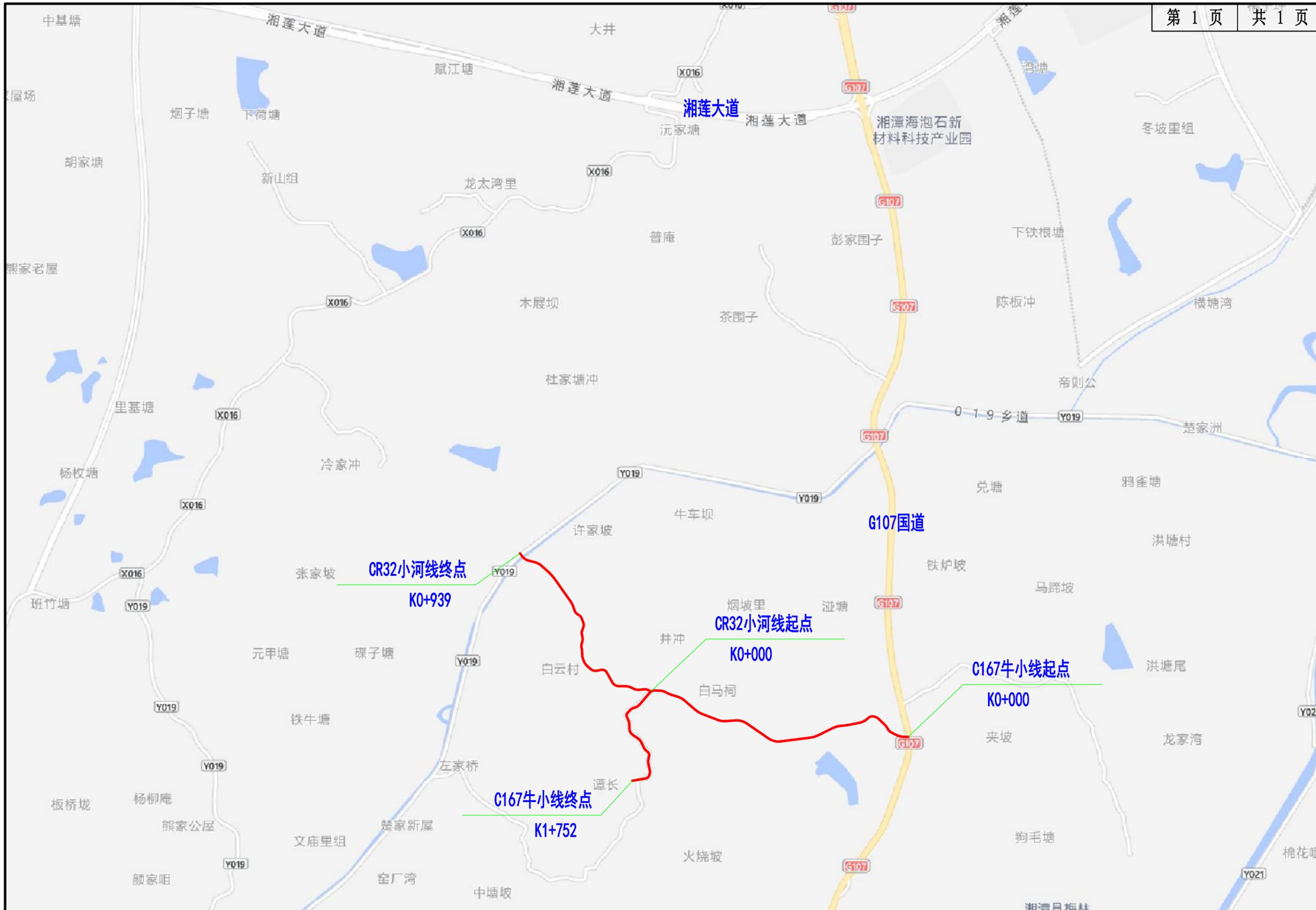
院长：彭理

编制单位：娄底市城交设计有限公司

设计证书等级：公路行业（公路）乙级

设计证书编号：A 1 4 3 0 0 7 2 7 0-6/1

发证单位：中华人民共和国住房和城乡建设部



湘潭县2024年农村公路养护工程(切块资金)
(易俗河镇)

项目地理位置图

设计	复核	审核	日期	图表号
胡花	王清	彭勇	2024.09	S-01

娄底市城交设计有限公司

设计说明

一、概述

农村公路建设是农村经济发展和现代化建设的重要组成部分,对于促进农村经济发展和改善农民的生活水平具有重要意义。

通过推进农村公路建设,发挥其基础设施的带动作用,促进工商业的发展,改善农村居民的生活质量,进而推动乡村振兴。

保持农村公路完好畅通,是人民群众的迫切愿望,也是各级政府及交通公路主管部门和百姓眼前的现实问题。修路是基础,养路是关键。

农村公路的建设和养护是乡村振兴的基础。修好和养好农村公路才能促进农村的经济发展,方便农民的生产生活。为社会主义新农村建设,为农业的发展、农民增收创造良好的交通公路环境,这是我们交通公路部门的职责,也是“执政为民、服务农业、服务农村、服务农民”的根本体现。

为此,湘潭县委、县政府及交通公路部门高度重视,对部分路况为“中”“次”“差”的农村公路进行水泥混凝土路面以中修换板为主的修复养护;对部分路况为“优”“良”的农村公路以接、裂缝清灌为主的预防性养护。

本次 2024 年农村公路养护工程项目(切块资金)设计,在经过详细的现场调查情况下,多次与业主专家进行勾通和商议,对养护工程设计技术方案、养护工程施工方案等进行优化,在保证满足农村公路的功能性基础上,以最经济的投入,达到养护的目的,保障公路处于完好状态。

易俗河镇修复养护线路共计 2 条,分别为 CR32430321 小河线(K0+000-K0+939 段)、C167430321 牛小线(K0+000-K1+752 段),线路总里程为 2.691km。

二、道路现状

修复养护线路基本情况一览表(易俗河镇)

序号	路线编号	路线名称	公路技术等级	起讫桩号			长度	路面结构	路面宽度	备注
							(m)		(m)	
1	CR32430321	小河线	四级	K0+000	~	K0+939	939	水泥砼	5	
2	C167430321	牛小线	四级	K0+000	~	K1+570	1570	水泥砼	5	
				K1+570	~	K1+752	182	水泥砼	4	

1、小河线

小河线全线为水泥砼路面,路面宽度为 5m=4m(老路)+1m(加宽)。路面病害主要为砼板破碎、网裂、露骨、裂缝等,局部路段沉降。

路面破碎、露骨	裂缝、路基沉降
	

2、牛小线

(1) 起点至 K1+570 段为水泥砼路面,路面宽度为 5m=4m(老路)+1m(加宽)。路面病害主要为砼板破碎、网裂、露骨、裂缝等,局部路段沉降。

(2) K1+570-K0+1+752 段为水泥砼路面,路面宽度为 4m,路面病害主要为砼板破碎、网裂、露骨、裂缝等。

本条线路较多段落均有轻微的表面磨损和露骨病害,板块完整段可暂不作处理。

路面网裂、露骨	裂缝、路基沉陷
	
路面破碎、露骨	轻微露骨
	

三、主要技术规范

- 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、《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）；
- 4、《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）；
- 5、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
- 6、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；
- 7、《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）；

- 8、《公路水泥混凝土路面养护技术规范》（JTH 073.1-2001）；
- 9、《农村公路养护技术标准》（JTG/T 5190-2019）；
- 10、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）；
- 11、其它相关规程、规范。

四、路面处治

1、病害定义

（1）破碎板

有以下病害的砼板块均列入破碎病害：

- a. 砼路面已砂石化；
- b. 砼板块被裂缝分割成 3 块及以上，且各板块发生松动或沉降；
- c. 砼板块被裂缝分割成 5 块及以上，裂缝位置有明显啃边的。

（2）网裂板

砼板块被裂缝分割成 5 块及以上，但板块未发生松动、沉降、明显啃边的。

（3）断角

从板角隅到斜向裂缝的两端的距离小于 1.8m 的角隅断裂，且板角处发生明显的沉降或板角被裂缝分割成 3 块及以上的，计入断角病害。

（4）沉陷

路基的竖向变形而导致路面下沉。

- a. 车辆以限速驶过时，产生过大的跳动，引起严重不舒适或不安全的沉陷计入严重沉陷；
- b. 车辆以限速驶过时，有轻微跳动或产生不舒适感的较大跳动，计入轻微沉陷。

（5）露骨

路面严重磨损形成骨料裸露。

（6）错台

接缝或裂缝处相邻面板存在垂直高差。

（7）纵缝张开

纵向接缝张开量达 10mm 以上的计入纵缝张开病害。

（8）纵向裂缝

平行或近于平行路面中心线的裂缝计入纵向裂缝病害。

（9）横向裂缝

垂直或斜向路面中心线的横向裂缝或斜向裂缝计入横向裂缝病害。

2、处治方案

(1) 对于破碎板和网裂板，砼板块已不能提供满足正常车辆通行的承载要求，进行整板换除。

(2) 板角破碎严重的位置，对板角全部凿除后修补。

(3) 根据现场调查，存在局部段落路面结构为原有砼路面加铺沥青面层。当沥青面层仅出现砼板块纵横缝处的反射裂缝的段落，对裂缝进行清灌缝；当沥青面层出现破碎、坑洞、龟裂等较严重病害的段落，对沥青面层及原砼板块全部清除后，浇筑砼路面。

(4) 对裂缝和纵缝张开处进行裂缝处治。

(5) 基层强度不足和严重沉陷位置，采用水稳性较好的碎石土进行换填。

3、砼路面换板

本次换板设计采用：面层 20cm 厚 C30 水泥砼（弯拉强度 $\geq 4.5\text{MPa}$ ）+基层 10cm 厚 C15 水泥砼。

3.1 水泥砼原材料

(1) 水泥

水泥宜采用标号为 42.5R 号的旋窑道路硅酸盐水泥，也可采用强度富余系数大于 1.1 的 42.5R 普通硅酸盐水泥，并尽可能选用原路面修建时采用的水泥厂家。水泥的化学成分和物理性能应符合《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) 粗集料

粗集料应采用质地坚硬、耐久、干净的碎石，不得使用不分级的统破料，应按最大公称粒径不同采用 2-4 个粒级的集料进行掺配，碎石最大公称粒径不得大于 31.5mm，级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的相关要求。

(3) 砂

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂。水泥砼路面使用天然砂宜为中砂，采用细度模数在 2.5-3.2 之间，含泥量不超过 3%，硫化物及硫酸含量（折算为 SO_2 质量计%）不超过 0.5%，云母含量不超过 1%。

(4) 水

符合现行《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)的饮用水可直接作为砼搅拌和养生用水。非饮用水应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的相关要求。不得使用污水拌合混凝土。

(5) 钢筋

普通钢筋必须符合“GB1499.1-2008”和“GB1499.2-2007”标准的规定，其中：

HRB400 钢筋抗拉强度标准值为 $f_{sk}=400\text{MPa}$ ；

HPB300 钢筋抗拉强度标准值 $f_{sk}=300\text{MPa}$ 。

水泥砼路面所用钢筋应顺直，不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。拉杆钢筋加工应锯断，不得挤压切断，断口应垂直。

(6) 接缝材料

a. 胀缝板应选用能适应砼面板胀缝收缩，施工时不易变形、复原率高、耐久性好的弹性塑胶板或橡胶泡沫板。

b. 填缝料应具有与砼板缝壁粘结牢固、回弹性好、不溶于水、不渗水、高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂、负温拉伸量大、低温时不脆裂、耐久性好等性能。

c. 背衬垫条应具备弹性良好、柔韧性好、不吸水、耐酸碱腐蚀及高温不软化等性能。

d. 接缝材料的质量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的相关要求。

3.2 水泥砼配合比设计要求

(1) 用于浇筑水泥砼面层的各种材料，应提前通过试验进行混合料组成配合比设计，这些设计应包括材料标准试验、砼抗压强度和弯拉强度、集料级配、水灰比、塌落度、水泥用量、质量控制等。

(2) 水泥砼路面面层配合比设计在兼顾经济性的同时应满足下列三项要求：

a. 弯拉强度：路面板的弯拉强度要求达到 4.5MPa，设计弯拉强度标准值 f_r 不得低于《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTJ D40-2011)的相关规定。

b. 工作性：砼拌合塌落度应控制在 20-40mm 以内，最大单位用水量为 $150\text{kg}/\text{m}^3$ 。

c. 耐久性：在无抗冻性及抗盐冻性要求的情况下，水泥砼路面的含气量不得超过 6.2%。

(3) 砼配合比除应保证设计强度、耐磨、耐久性外，还必须满足摊铺对砼拌合物工作性能的要求。试验室理论配比，必须经过现场试验验证满足要求后，将确定的配合比申报批准后才能用于施工配比。

3.3 塑料薄膜

塑料薄膜厚度采用 0.1mm，其物理力学要求应满足下表：

塑料薄膜物理力学性能要求

性能	技术要求
纵/横向拉伸强度（MPa）	≥ 14
纵/横向断裂伸长率（%）	≥ 250
纵/横向直角撕裂强度（kN/m）	≥ 55

3.4 施工工艺

破碎板挖换施工工艺流程：放样--挖、清混凝土板--捡底--基底夯实--浇筑基层混凝土及养生--铺设塑料薄膜--浇筑面层混凝土及养生。

(1) 放样

挖(破)板前应根据设计图纸换板桩号位置和尺寸，现场逐一核对并标划确认。

(2) 挖、清混凝土板

破碎板及沉陷或局部平面尺寸过小时，应做局部换板或整板更换。在所挖换板靠路肩方向中部或所要挖换板的薄弱位置进行板的破碎挖除。挖板前进行预锯缝(锯缝至板底)。在挖(破)板的过程中不得伤及相邻板。开始破碎、清除旧混凝土路面。破碎、清除过程中不得伤及相邻板和既有路面板的下承层。

(3) 捡底

挖、清混凝土路面板后，检查、测量基坑现有基底标高，计算基坑深度，确定人工捡底厚度，按着所计算的基坑捡底厚度人工进行捡底，超过捡底厚度的超挖，承包人应承担责任，负责补填，并使用批准的材料压实到规定的标准。

基底承载力需不小于 120kPa，如遇沉降严重的软弱基底地段，在捡底的同时，采用碎石土进行换填，回填至设计基底标高并分层夯实。

(4) 基底夯实

捡底后，基底应平整，保持各个位置的深度一致，然后，用小型机具对基底进行夯实，压实度不小于 95%。

(5) 浇筑基层混凝土及养生

按水泥混凝土路面施工技术规范进行基层混凝土浇筑与养生。

(6) 铺设塑料薄膜

基层混凝土强度达到 80%以上后铺设塑料薄膜，在铺设薄膜时，应注意避免薄膜与尖锐物接触，以免造成划破或损坏。

(7) 浇筑面层混凝土及养生

按水泥混凝土路面施工技术规范进行混凝土路面板浇筑与养生。

3.5 施工注意事项

(1)若破除的旧混凝土面板或浇筑了基层混凝土的板，当天完不成面层混凝土浇筑时，其补块位置应按《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2015)要求做好安全防护，确保交通及行人安全。

(2)设计换板采用的板块平面尺寸按前述“混凝土路面板板块尺寸”的原则划分。其表面平整度应符合现行《公路工程质量检验评定标准》之规定，补块的表面纹理应与原路面吻合。双幅路面换板时纵缝采用拉杆长 70cm，间距 80cm，直径 14 的螺纹钢筋；双幅路面分幅施工的，若本次只要求挖换其中一幅路面板的，挖板时，应保证既有路面拉杆不被挖断，如有损坏的，则应通过植筋形式，恢复拉杆，拉杆长 55cm(其锚固于旧板的 1/2 处，锚固长度 20cm，单根抗拔力不小于 6KN)，间距 80cm。植筋工艺流程：定位 → 钻孔 → 清孔 → 钢材除锈 → 锚固胶配制 → 植筋 → 固化、保护 → 检验。

(3)混凝土的配合比应根据设计弯拉强度、耐久性、耐磨性、和易性等要求，先用原材料进行配合比设计，各种材料的物理性能及化学成分应符合现行《公路水泥混凝土路面设计规范》规定。

(4)用水量应控制在混合料运到工地最佳和易性所需的最小值，最大水灰比为 0.4。面层混凝土 24h 弯拉强度不低于 3.0MPa。

(5)混凝土摊铺应在混凝土拌和后 30~40min 内卸到补块区内，并振捣密实。

(6)补块养生宜采用养护剂，其用量根据养护材料性能确定。

(7)做接缝时，将板中间的各缩缝锯切到 1/3 板厚处，将接缝材料填入缩缝内。填缝料应将横向施工缝填满且不溢出，超出路面高度的多余填缝料应铲除或刮除。

(8)连续换板长度超过一个班组工作的施工长度时，应设置横向施工缝。横向施工缝应尽可能与胀缝重合。

(9)混凝土达到设计强度后，即可开放交通。

(10)水泥混凝土路面换板实测项目应符合《公路养护工程质量检验评定标准第一册土建工程》(JTG 5220-2020)第 5.10.2 及 5.10.3 的相关规定要求。

3.6 质量检验

(1)外观质量

- a. 不应出现《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）附录 P 中板的外观限制缺陷。
- b. 面板不应有坑穴、鼓包和掉角。
- c. 接缝填筑不得漏填、松脱，不应污染路面。
- d. 路面无积水。

(2)检查项目

水泥混凝土面层实测项目

项次	检查项目		规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	弯拉强度(MPa)		在合格标准之内	按 JTG F80/1-2017 附录 C 检查
2	板厚度 (mm)	代表值	-5	按 JTG F80/1-2017 附录 H 检查 每 200m 测 2 处
		合格值	-10	
		极值	-15	
3	平整度	σ (mm)	2.0	平整度仪：全线每车道连续检测，每 100m 计算 σ 、IRI
		IRI (m / km)	≤ 3.3	
		最大间隙 h(mm)	5	3m 直尺：半幅车道每 200m 测 2 处 x5 尺
4	抗滑构造深度(mm)		0.5-1.0	铺砂法：每 200m 测 1 处
5	相邻板高差 (mm)	新板之间	≤ 3	尺量：胀缝每条测 2 点；纵、横缝每 200m 抽查 2 条，每条测 2 点
		新旧板间	≤ 4	
6	纵、横缝顺直度(mm)		≤ 10	纵缝 20m 拉线尺量，每 200m 测 4 处；横缝沿板宽拉线尺量，每 200m 测 4 条
7	中线平面偏位(mm)		20	全站仪：每 200m 测 2 点
8	路面宽度(mm)		± 20	尺量：每 200m 测 4 点
9	横坡(%)		± 0.25	水准仪：每 200m 测 2 个断面
10	断板率(%)		≤ 0.4	目测：全部检查，数断板面板块数占总块数比例

4、接缝设置和裂缝处治

4.1 纵缝施工

- (1) 仅对半幅路面换除时，应对原纵缝钢筋进行妥善保护，若既有纵缝钢筋已锈蚀等不能利用的情况下，需重新植筋处理。
- (2) 既有路面横向全断面为单块板的路段，在进行路面处治时亦不设置纵缝。
- (3) 既有路面有纵缝且全断面换除时，需重新设置纵缝，且起终点处与不换除段对齐。

4.2 横缝施工

- (1) 横缝位置一般根据现有横缝位置确定。
- (2) 半幅路面换除时，横缝应与不换除的半幅对齐。

4.3 裂缝施工

(1) 当裂缝宽度小于 3mm 时，边缘不碎裂现象，可直接灌注嵌缝料。

(2) 当裂缝宽度大于 3mm 时，先清除缝隙中的泥土、杂物，填入粒径 3-6mm 的清洁石屑，再灌入嵌缝料。

4.4 材料要求

(1) 施工单位在采购材料时应要求厂家附有产品“三证”（产品出厂合格证、产品说明书、检验报告），并取样复检，不得以供应商提供的检测报告代替现场检测，检测合格后报监理工程师审批。未经监理工程师批准的材料一律不得使用。

(2) 接缝材料技术参数应满足现行国家行业技术规范或标准要求。用于水泥砼路面接缝和裂缝处治的材料可选用聚氨酯、硅酮胶、改性沥青或专用嵌缝料等，考虑施工便捷、固化温度范围大、固化速度快、与路面粘结性能好、价格较低等特点，本次设计推荐选用改性沥青或专用嵌缝料。其主要技术要求应符合下表：

改性沥青类灌缝密封材料性能

性能	技术要求
针入度 (0.1mm)	<90
弹性复原率 (%)	>60
流动度 (mm)	<2
(-10° C) 拉伸量 (mm)	>15

改性沥青类灌封料材料组成成分建议如下：

改性沥青组成成分建议表

材料	70 号重交道路沥青	SBS	硅橡胶	填料
含量 (%)	70-80	8-10	3-5	5-25

五、交通组织设计

(一)总体原则

本项目计划工期 90 天。

根据现场实际，经综合分析，路面宽度不小于 6m 的路段施工拟进行半幅施工半幅通车；路

面宽度小于 6m 的路段施工拟采用全封闭施工。

（二）施工标志设置

按照《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）的规定，结合本线路实际，设计交通标志方案。

1、车道施工作业时，本向应布置警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区和终止区；对向就布置警告区和终止区。

警告区应布置施工标志及限速标志、车道封闭养护作业应布置改道标志。

上游过渡区应布置交通锥、闪光箭头、交通引导人员等；上游过渡区和缓冲区交界处应布设附设警示灯的护栏，终止区应布设解除限速标志。

2、同一方向不同断面同时养护作业时，相邻两个工作区净距应不小于 3km。

3、不满足超车视距的弯道或纵坡路段养护作业控制区布置应提前布置警告区。

4、双向交替通行路段养护作业，除布设必要的安全设施外，宜配备交通引导人员和临时交通控制信号设施。

5、路肩施工保持双向通行路段的养护作业控制区布置应符合下列要求：

（1）紧靠路肩的预留车道宽度应满足施工规范的规定，本项目限速值设计为 20km/h，预留行车道宽度不小于 3.0m。

（2）警告区可仅布设 1 块限速标志。工作区作业车辆上应配频闪警示灯或反光标志。

6、弯道路段养护作业，应根据工作区与弯道的相对位置关系确定养护作业控制区布置方法：

（1）弯道路段养护作业：工作区在弯道前，下游过渡区布置在弯道后的直线段。工作区在弯道后，上游区过渡宜布置在弯道前的直线段。

（2）连续弯道路段养护作业：警告区起点宜在弯道起点上，且警告区长度不宜超出最小长度的 200m，对向车道的警告区和终止区布置可按（1）款的有关规定执行。

（3）反向弯道路段养护作业：上游过渡区应布置在反向弯道中间的平直路段；当警告区起点在弯道上时，应将其提前至该弯道起点。对向车道的警告区和终止区布置按（1）款执行。

7、纵向路段养护作业，应在竖曲线顶点配备交通引导人员，工作区在封闭车道行车方向的下坡路段时，在工作区或上游区与缓冲区之间应布置防撞桶、水马、防撞墙、隔离墩等安全设施。对向车道的警告区和终止区按 6（1）款执行。

（三）交通组织保证措施

1、落实好安全保通工作的领导责任制，在各段实行施工队长领导责任制。

2、实施交通管制施工前，通过交通、公安交警等部门向过往司乘人员发宣传单和施工公告，

告知具体路段和时间，有效的分流经常往返本路段的车辆，减小交通压力。

3、交通组织方案经交通、公安交警审批同意后，严格按照批准的方案组织实施。工程实施过程中，及时根据现场实际要求补充完善标志标牌，确保施工标志醒目有效。实行定时巡检制度，检查安全设施和标志摆放情况，发现损坏或丢失的，及时更换补充。

4、加强和交警、路政等管理部门的沟通与配合，建立长效沟通机制。

5、做好抢修保通用的机械设备器械准备，保证随叫随到，若因工程施工原因而延误抢修工作的将严格追究有关人员责任。

6、建立健全值班制度，值班人员每天对交通设施进行检查，并保证通信畅通。报警电话 110、紧急救援电话 120、火警电话 119 等上墙，并张贴在值班室醒目的位置。

7、交通管控期间，要经常对各种标牌进行巡查，发现移位，立即纠正。

同时做好与交警现场巡查人员的协调工作。

（四）建立健全应急预案

为达到控制事故，有效地抢救伤员，减少事故损失，防止事故扩大，项目单位应做好本线路施工救援预案。

六、施工环境保护

公路工程施工过程中的环境保护要本着以防为主，防治结合的原则，实行技术、经济、合理和措施多样的综合整治。在宏观上，应根据项目建设各个阶段的不同特点，制定相关政策。如在建设前期的招标阶段，需在招标文件、工程合同及监理合同中纳入环境保护条款，在设计阶段，需注重人性化、环保设计；在项目施工期间，妥善组织，注重环保；竣工时，进行环保设施验收。在微观上，针对公路工程施工中的各种污染现象，采取必须的保护措施：

（一）生态保护措施

严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽力缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压，以减少从农田取土。工程施工期，严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽力缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压。取土时，分层进行，开挖前先剥离表土，集中堆放，以用于覆土复耕。工程建设对生态环境的影响，主要通过采取环保措施，尽量控制，缩小影响范围。

（二）环境保护措施

1、噪音污染防治措施

（1）加强人为噪声的控制，杜绝人为的敲打、大声喧哗；

（2）施工中，可以安装降噪声安全围帘，能在一定程度上控制噪音的大小；

(3) 必须与周围居民做好协调工作，通常施工时间控制在早上 6 点至晚上 10 点之间，尽量避免凌晨施工，以免打扰周边居民；

(4) 要加强施工现场噪声监测，当噪音分贝超过警戒时，需立即停止施工。

2、水污染防治措施

(1) 在施工中产生的大量污水严禁直接排入城市下水道和河流，需经沉淀后排放；

(2) 对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，不能随意丢弃，避免意外事故的发生；

(3) 施工中，要有节约用水的意识，有些水源可循环利用。

3、大气污染防治措施

(1) 在大型车辆运输的线路上，要安排人员与设备定期进行洒水压尘；

(2) 在施工现场，要准备必要的布袋除尘器和喷淋除尘器等除尘设施；

(3) 施工作业区的外围立面采用密目安全网，从而降低区域内风速，阻挡灰尘飘出场外，影响周围环境。

4、固体废物污染防治措施

(1) 施工单位必须规范运输，在运输途中不得随意洒落或是倾倒垃圾，工程竣工后，应及时清理施工现场的废弃垃圾，以恢复此地自然原貌；

(2) 对于建筑垃圾，如果可以利用，不能随意浪费，如果不能使用了，需集中处理。

5、社会环境保护措施

(1) 对临时用地，应根据占用量及时间进行适度的货币补偿；

(2) 对于公路沿线通信、水力、电力等设施；土地、矿产等资源产生的干扰，需通过各相关部门进行协调，确保施工的顺利进行。

七、施工安全

1、一般规定

(1) 工程开工前，应进行现场调查，根据施工地段的地形、地质、水文、气象等，制定相应的安全技术措施。施工中应及时掌握气温、雨雪、汛情等预报，做好防范工作。严格遵守 13、《公路养护安全作业规程》(JTGH-2015)的各项安全规定

(2) 施工前，应了解施工范围内地下可能埋设的各种管线、电缆、光缆等情况，并与有关部门联系，制定安全保护措施。施工中若发现有危险品及其他可疑物品时，应立即停止施工，报请有关部门处理

(3) 按照国家有关规定配置消防设施和器材、设置消防安全标志。施工现场应设置醒目的安

全、警示标志和安全防护设施。

2、安全施工

(1) 应制定安全预案、具备安全生产条件，确保施工安全。

(2) 施工现场临时用电，应严格执行《施工现场临时用电安全技术规范》。夜间施工时，现场应设有保证施工安全要求的照明设施。

(3) 施工作业人员，必须遵守本工种的各项安全技术操作规程。作业人员、进入现场人员必须按规定佩戴和使用劳动防护用品。由人工配合机械进行辅助作业时，作业人员应注意观察，严禁在机械正在作业的范围进行辅助作业。

(4) 多台机械同时作业时，各机械之间应注意保持必要的安全距离。

(5) 结构物基坑开挖，应根据土质、水文和开挖深度等选择安全的边坡坡度或支撑措施，在施工过程中进行监测，并及时采取相应的处理措施。开挖弃土或坑边材料的堆放应离开基坑一定的安全距离，不得影响基坑的稳定。基坑开挖深度超过 2m 时，其边缘上面作业应按高处作业要求进行安全防护并设置警告标志。开挖基坑位于现场通道或居民区附近时，应设置安全护栏。

(6) 作业高度超过 1.2m 时，应设置脚手架，脚手架应通过专业设计，必须进行强度、刚度及稳定性等方面的验算。施工过程中，对脚手架应经常检查，发现松动、变形或沉陷应及时加固。

(7) 用提升架运送材料时，应有专人指挥和操作，严禁超负荷运行。严禁使用提升架载人。临时起吊设备的制作、安装必须符合国家相关规定。

(8) 砌筑作业时，脚手架下不得有人操作及停留，不得重叠作业。砌筑护坡时，严禁在坡面上行走，不得采用从上向下自由滚落的方式运输材料。

(9) 拆除作业应制定安全可靠的拆除方案。拆除的废弃物应运送到指定地点。

(10) 按安全生产要求相关规定要求，做好交通管制工作，确保交通安全、畅通。

七、其他未尽事宜按照交通部行业相关规范执行

路面工程数量表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

编制范围：CR32430321小河线K0+000-K0+939段

S-03-12 第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	路面宽度 (m)		病害 处治 位置	病害 处治 宽度 (m)	行车道及硬路肩 (m ²)					其它				备注
							C30砼 厚20cm	C15砼基层 厚10cm	塑料薄膜	水泥砼路面破除		原基层土方挖除	路基换填		钢筋 (Kg)	
			厚20cm	厚10cm						处治深度 (m)	换填碎石土 (m ³)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	K0+000 ~ K0+040	40	4	1	老路	4	160.0	162.0	162.0	160.0	162.0			33.3	50	
2	K0+074 ~ K0+094	20	4	1	老路	4	80.0	81.0	81.0	80.0	81.0			16.6	25	
3	K0+155 ~ K0+165	10	4	1	老路	4	40.0	40.5	40.5	40.0	40.5			8.7	13	
4	K0+200 ~ K0+220	20	4	1	老路	4	80.0	81.0	81.0	80.0	81.0			16.6	25	
5	K0+230 ~ K0+240	10	4	1	老路	4	40.0	40.5	40.5	40.0	40.5			8.7	13	
6	K0+255 ~ K0+270	15	4	1	老路	4	60.0	60.8	60.8	60.0	60.8			12.6	19	
7	K0+280 ~ K0+310	30	4	1	老路	4	120.0	121.5	121.5	120.0	121.5			25.3	38	
8	K0+330		4	1	板角		4.0	4.1	4.1	4.0	4.1			2.7	4	板角处理2m*2m
9	K0+350 ~ K0+380	30	4	1	老路	4	120.0	121.5	121.5	120.0	121.5			25.3	38	
10	K0+380 ~ K0+400	20	4	1	全幅	5	100.0	102.0	102.0	100.0	102.0	0.8	80.0	21.2		
11	K0+400 ~ K0+404	4	4	1	加宽	1	4.0	4.2	4.2	4.0	4.2			3.3	5	
12	K0+410 ~ K0+425	15	4	1	老路	4	60.0	60.8	60.8	60.0	60.8			12.6	19	
13	K0+430 ~ K0+445	15	4	1	老路	4	60.0	60.8	60.8	60.0	60.8			12.6	19	
14	K0+545 ~ K0+560	15	4	1	老路	4	60.0	60.8	60.8	60.0	60.8			12.6	19	
15	K0+570 ~ K0+580	10	4	1	老路	4	40.0	40.5	40.5	40.0	40.5			8.7	13	
16	K0+620 ~ K0+635	15	4	1	老路	4	60.0	60.8	60.8	60.0	60.8			12.6	19	
17	K0+640 ~ K0+650	10	4	1	老路	4	40.0	40.5	40.5	40.0	40.5			8.7	13	
18	K0+650 ~ K0+660	10	4	1	老路	1.5	15.0	15.5	15.5	15.0	15.5			8.7	13	
19	K0+830 ~ K0+925	95	4	1	老路	4	380.0	384.8	384.8	380.0	384.8			79.2	119	
	合计	384					1523.0	1543.3	1543.3	1523.0	1543.3		80.0	330.0	464	

编制：胡茂

复核：王清

审核：彭

路面工程数量表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

编制范围：C167430321牛小线K0+000-K1+752段

S-03-13 第 1 页 共 2 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	路面宽度 (m)		病害 处治 位置	病害 处治 宽度 (m)	行车道及硬路肩 (m ²)					其它				备注	
			老路	加宽			C30砼 厚20cm	C15砼基层 厚10cm	塑料薄膜	水泥砼路面破除		原基层土方挖除	路基换填		钢筋 (Kg)		拉杆钻孔 Φ18mm 孔深20cm (个)
										厚20cm	厚10cm		处治深度 (m)	换填碎石土 (m ³)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	K0+004 ~ K0+016	12	4	1	全幅	5	60.0	61.2	61.2	60.0	61.2			12.7			
2	K0+020 ~ K0+028	8	4	1	加宽	1	8.0	8.4	8.4	8.0	8.4			6.7	10		
3	K0+028 ~ K0+036	8	4	1	全幅	5	40.0	40.8	40.8	40.0	40.8			8.5			
4	K0+036		4	1	板角		2.3	2.3	2.3	2.3	2.3			2.7	4	板角处理1.5m*1.5m	
5	K0+052 ~ K0+072	20	4	1	全幅	5	100.0	102.0	102.0	100.0	102.0			21.2			
6	K0+072 ~ K0+092	20	4	1	加宽	1	20.0	21.0	21.0	20.0	21.0			16.6	25		
7	K0+092 ~ K0+100	8	4	1	老路	4	32.0	32.4	32.4	32.0	32.4			6.7	10		
8	K0+140 ~ K0+153	13	4	1	老路	4	52.0	52.7	52.7	52.0	52.7			11.3	17		
9	K0+162 ~ K0+171	9	4	1	老路	4	36.0	36.5	36.5	36.0	36.5			8.0	12		
10	K0+180 ~ K0+198	18	4	1	全幅	5	90.0	91.8	91.8	90.0	91.8	0.8	72.0	18.6			
11	K0+202 ~ K0+220	18	4	1	老路	4	72.0	72.9	72.9	72.0	72.9			15.3	23		
12	K0+236 ~ K0+308	72	4	1	老路	4	288.0	291.6	291.6	288.0	291.6			59.9	90		
13	K0+276 ~ K0+288	12	4	1	加宽	1	12.0	12.6	12.6	12.0	12.6						
14	K0+318 ~ K0+323	5	4	1	老路	4	20.0	20.3	20.3	20.0	20.3			4.7	7		
15	K0+340 ~ K0+350	10	4	1	老路	4	40.0	40.5	40.5	40.0	40.5			8.7	13		
16	K0+345 ~ K0+363	18	4	1	加宽	1	18.0	18.9	18.9	18.0	18.9			15.3	23		
17	K0+370 ~ K0+385	15	4	1	老路	4	60.0	60.8	60.8	60.0	60.8			12.6	19		
18	K0+410		4.8		板角		8.0	8.2	8.2	8.0	8.2			5.3	8	2处板角处理2m*2m	
19	K0+430 ~ K0+450	20	4	1	老路	4	80.0	81.0	81.0	80.0	81.0			16.6	25		
20	K0+460 ~ K0+500	40	4	1	老路	4	160.0	162.0	162.0	160.0	162.0			33.3	50		
21	K0+500 ~ K0+568	68	4	1	全幅	5	340.0	346.8	346.8	340.0	346.8			72.0			
22	K0+568 ~ K0+680	112	4	1	老路	4	488.0	493.6	493.6	488.0	493.6			93.2	140	含被交道40m ²	
23	K0+690 ~ K0+775	85	4	1	老路	4	365.0	369.3	369.3	365.0	369.3			71.2	107	含被交道25m ²	
24	K0+785 ~ K0+815	30	4	1	老路	4	120.0	121.5	121.5	120.0	121.5			25.3	38		

编制：胡茂

复核：王清

审核：彭勇

清灌缝及裂缝处治工程数量表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

S-04 第 1 页 共 1 页

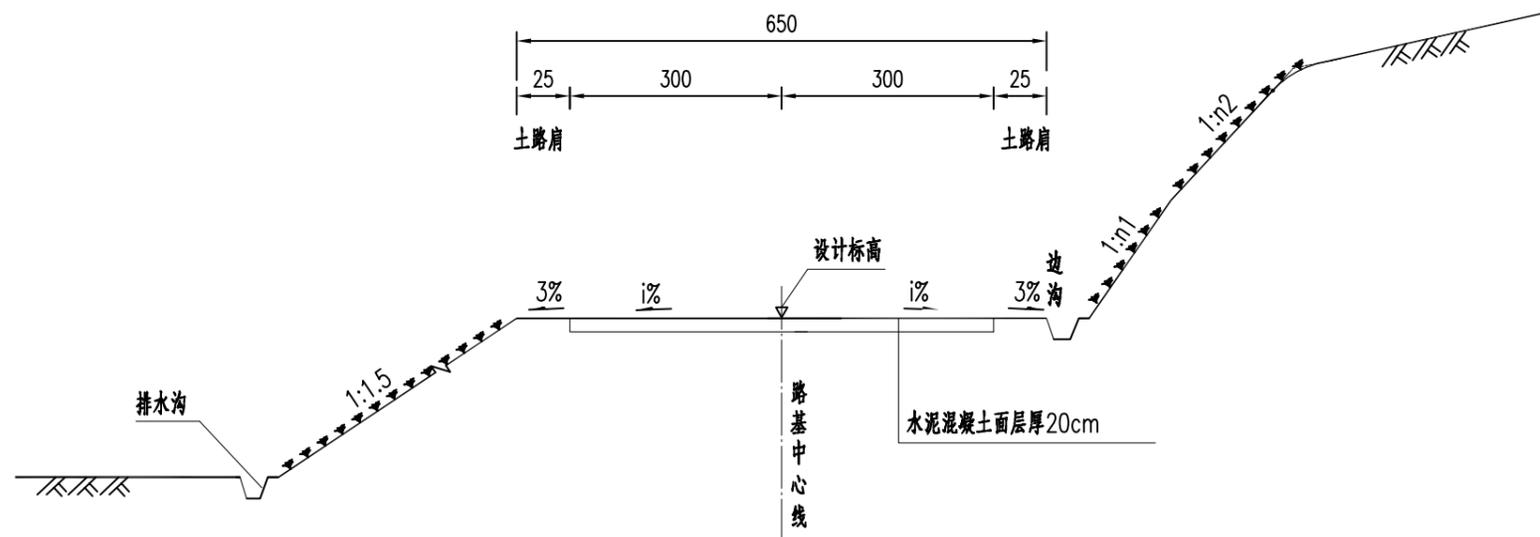
序号	路线编号	路线名称	所属乡镇	起 讫 桩 号		长度 (m)	路面宽度			板块 长度 (m)	工程数量				备 注
							全宽 (m)	老路 (m)	加宽 (m)		纵缝 (m)	横缝 (m)	裂缝		
													≤3mm (m)	>3mm (m)	
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	CR32430321	小河线	易俗河	K0+000	~ K0+939	939	5	4	1	4			0	60	
13	C167430321	牛小线	易俗河	K0+000	~ K1+570	1570	5	4	1	4			36	234	
				K1+570	~ K1+752	182	4	4		4			16	40	
				合 计		2691					0	0	52	334	

编制：胡 茂

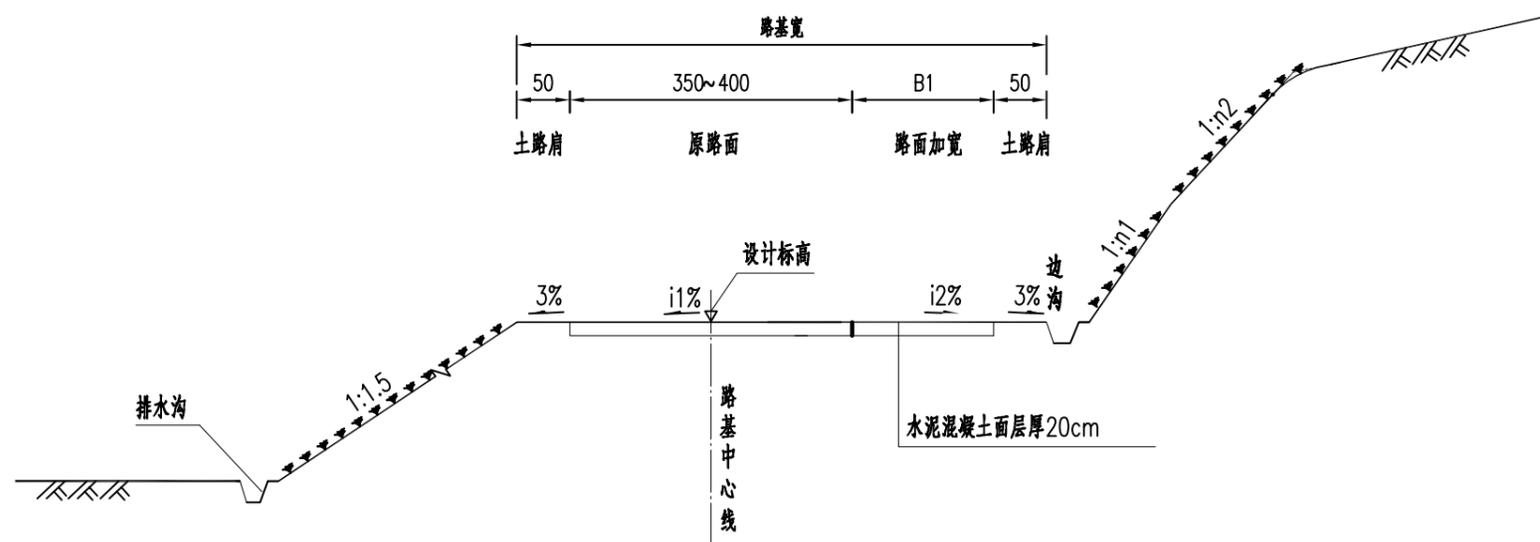
复核：王 清

审核：彭 勇

路基标准横断面图 (一) (1:100)



路基标准横断面图 (二) (1:100)



注：
1、本图尺寸均以厘米计。

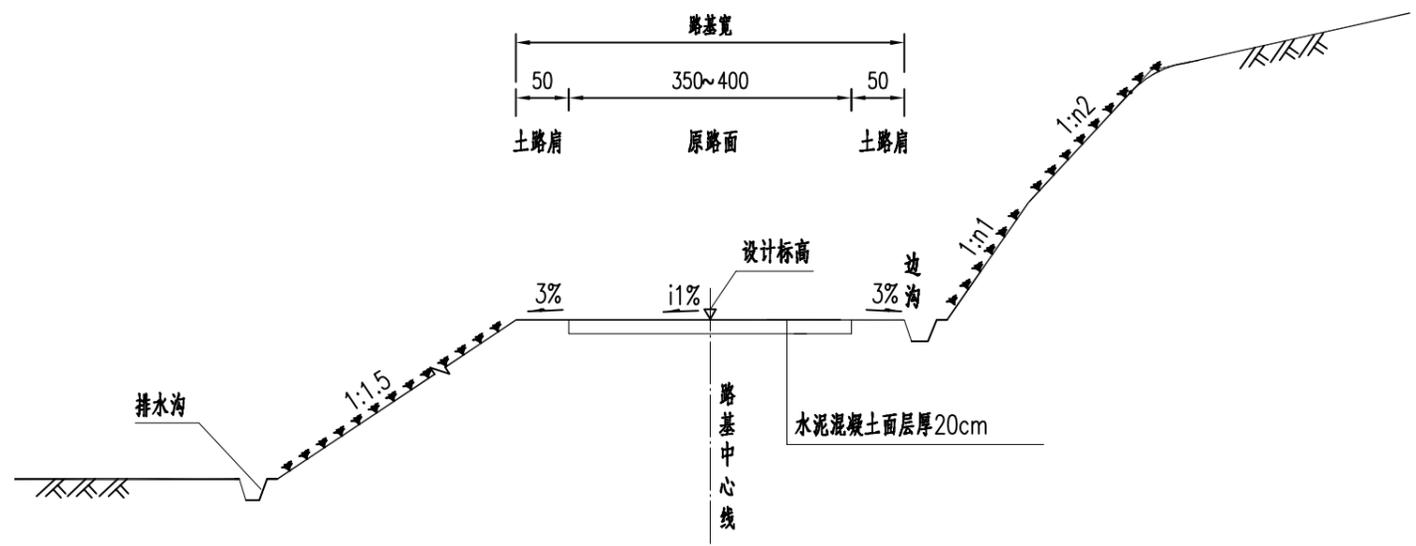
湘潭县2024年农村公路养护工程(切块资金)
(易俗河镇)

路基标准横断面图

设计	复核	审核	日期	图表号
胡花	王清	刘明	2024.09	S-05

娄底市城交设计有限公司

路基标准横断面图 (三) (1:100)

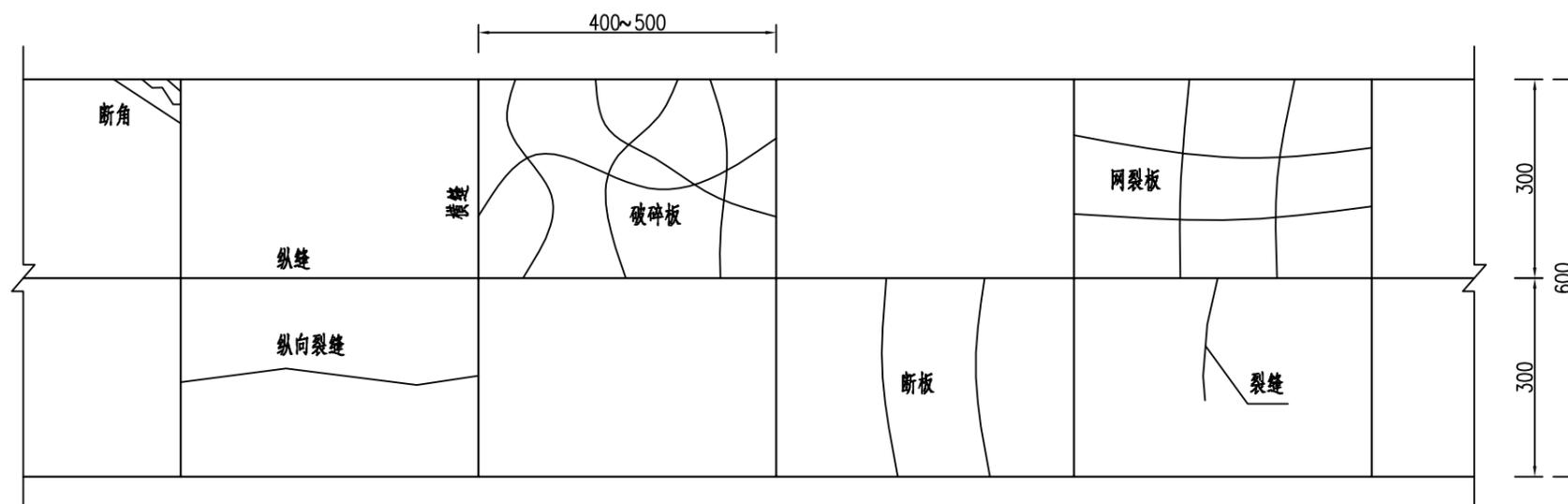


注：
1、本图尺寸均以厘米计。

湘潭县2024年农村公路养护工程(切块资金) (易俗河镇)	路基标准横断面图	设计	复核	审核	日期	图表号	娄底市城交设计有限公司
		胡花	王清	彭勇	2024.09	S-05	

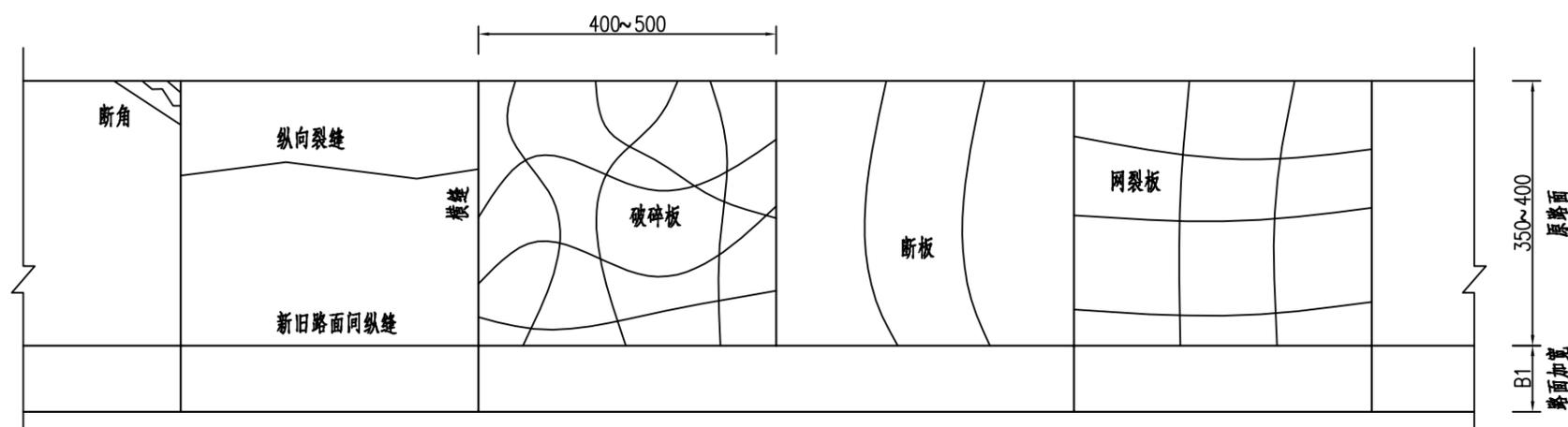
既有路面平面示意图(一)

(横向两块板)



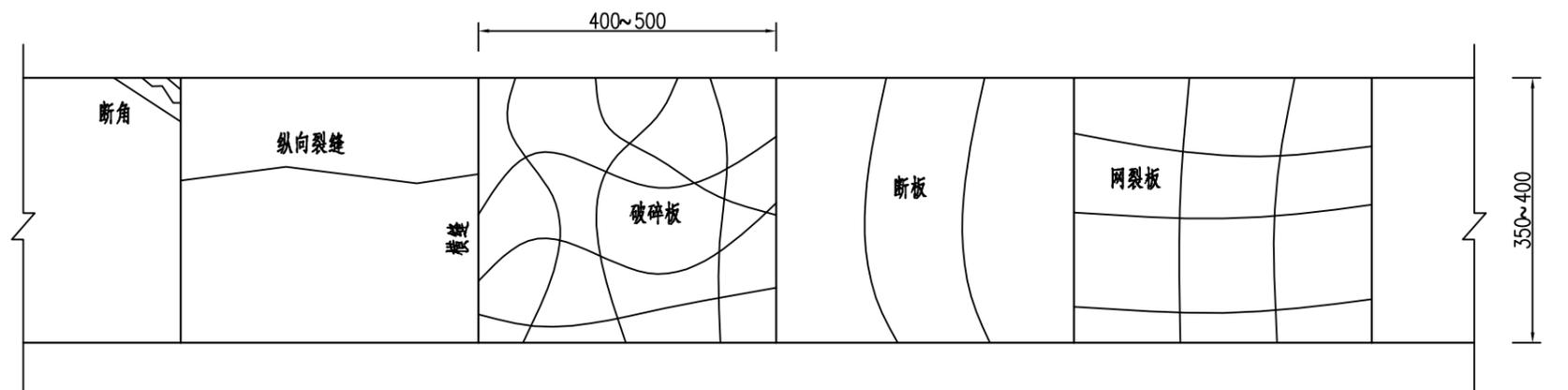
既有路面平面示意图(二)

(路面加宽)



既有路面平面示意图(三)

(横向单块板)

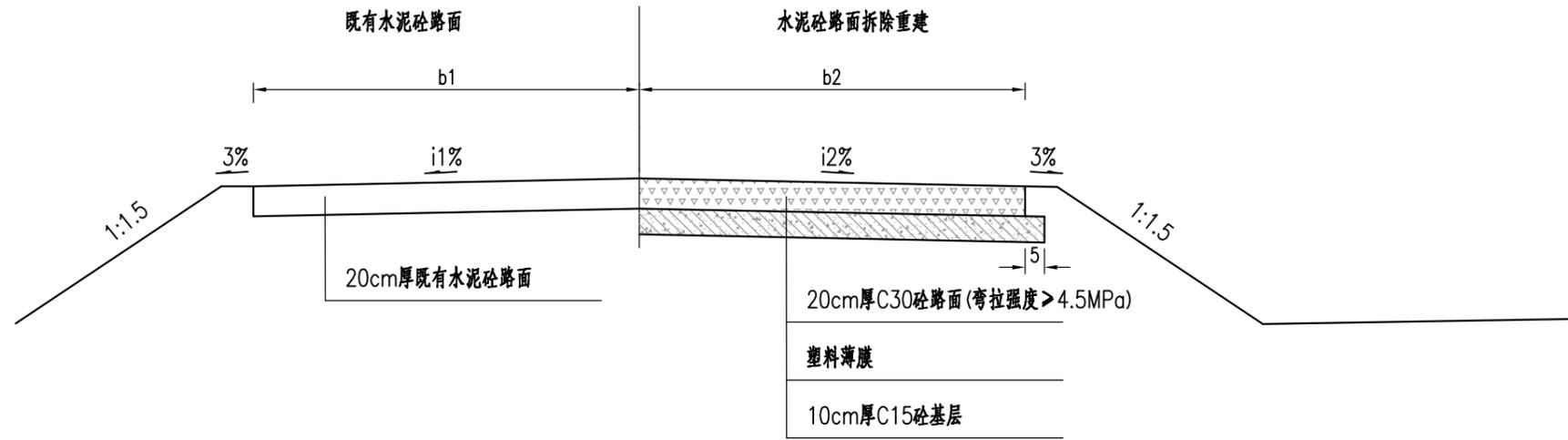


注:

1、本图标注以厘米计。

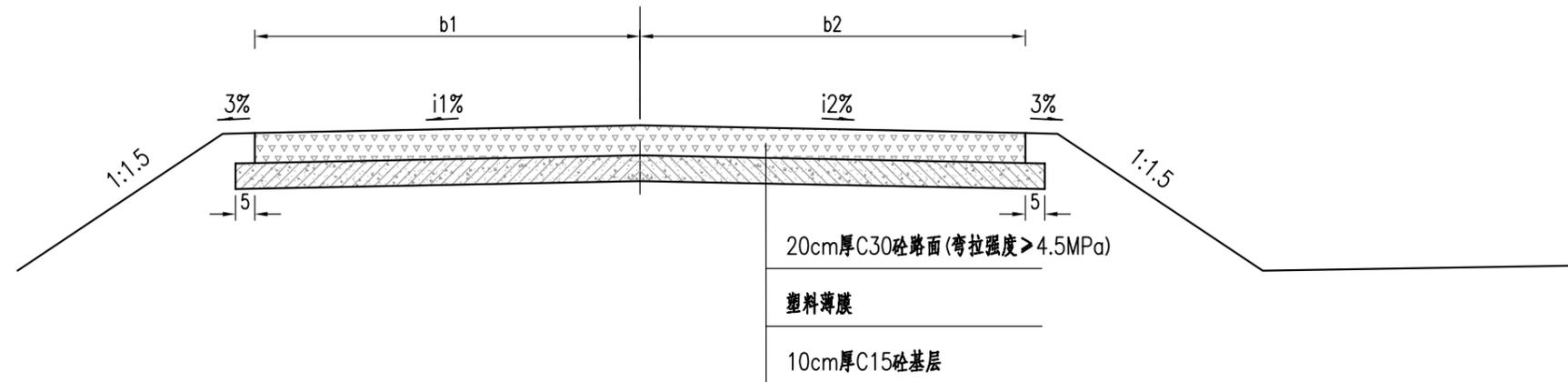
水泥砼路面结构图(一)

(双幅路或加宽路) (半幅路面拆除)



水泥砼路面结构图(二)

(双幅路或加宽路) (全幅路面拆除)



注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、当既有砼面板需拆除时,需同时对基层采用C15砼进行拆除处理。
- 3、塑料薄膜厚度采用0.1mm。

湘潭县2024年农村公路养护工程(切块资金)
(易俗河镇)

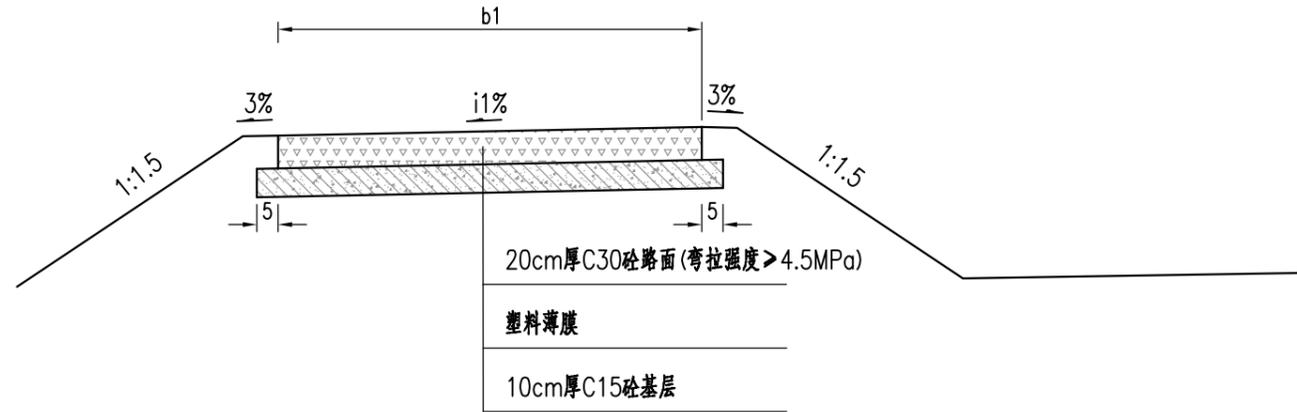
水泥砼路面处治设计图

设计	复核	审核	日期	图表号
胡花	王清	彭勇	2024.09	S-07

娄底市城交设计有限公司

水泥砼路面结构图(三)

(单幅路) (全幅路面换除)



注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、当既有砼面板需换除时,需同时对基层采用C15砼进行换除处理。
- 3、塑料薄膜厚度采用0.1mm。

湘潭县2024年农村公路养护工程(切块资金)
(易俗河镇)

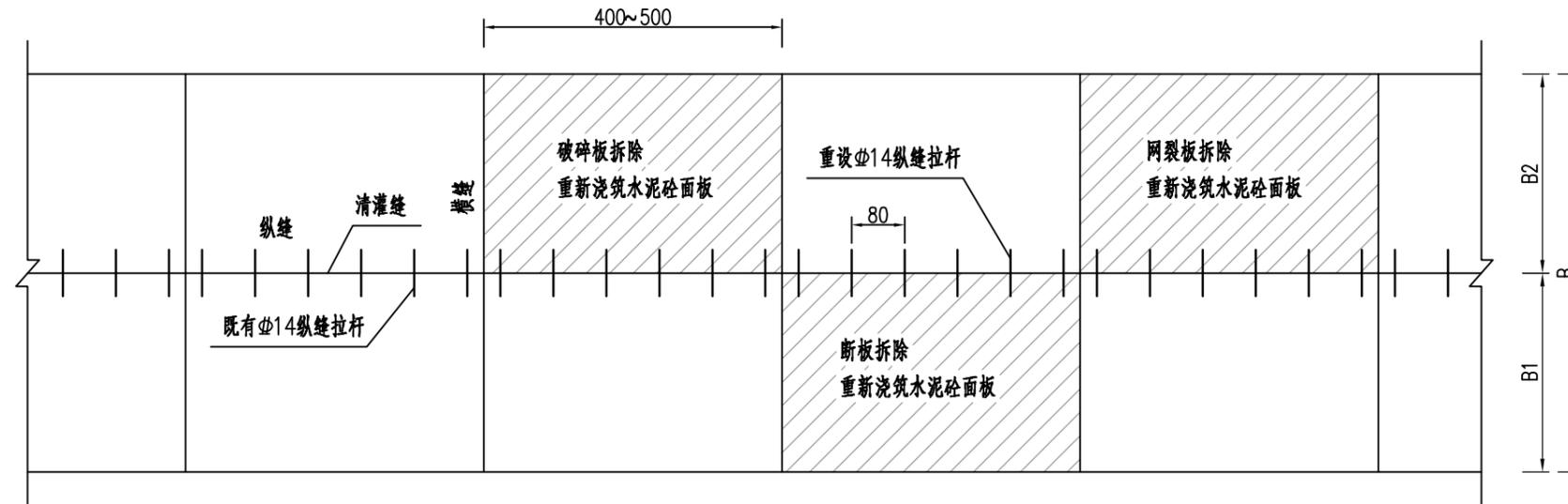
水泥砼路面处治设计图

设计	复核	审核	日期	图表号
胡花	王清	彭勇	2024.09	S-07

娄底市城交设计有限公司

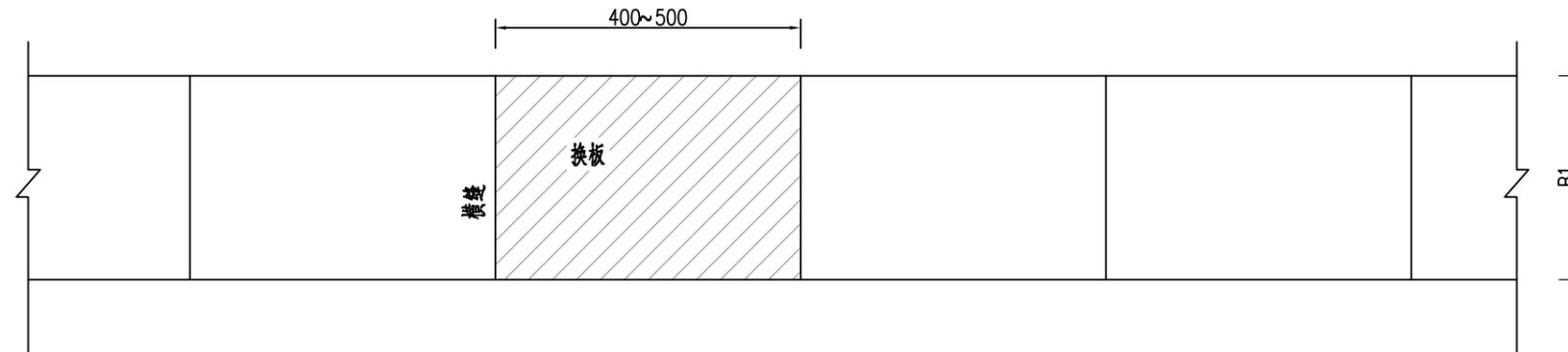
砼路面换板平面示意图(一)

(双幅路或加宽路)

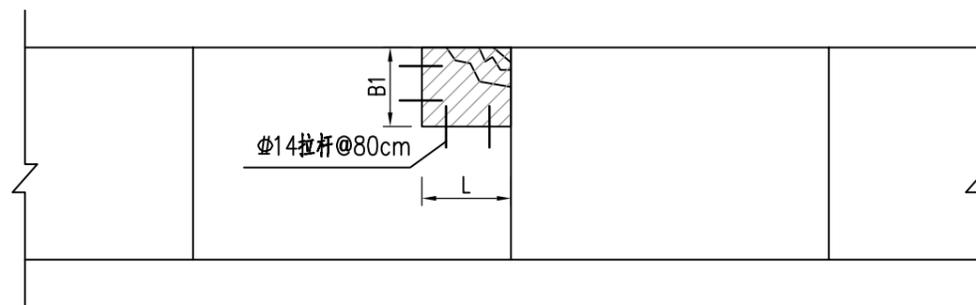


砼路面换板平面示意图(二)

(单幅路)



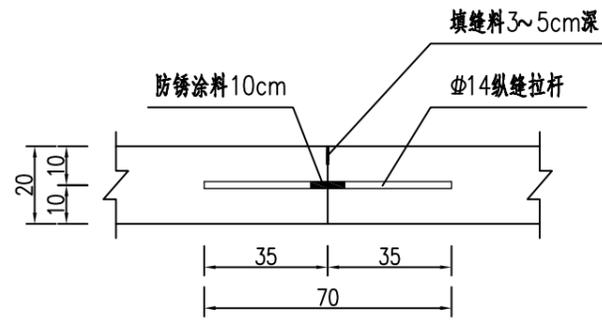
板角处治平面示意图



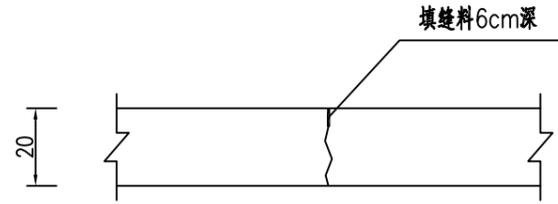
注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、在进行坏板拆除时应最大限度保护并利用既有纵缝钢筋。
需重设时采用 $\phi 14$ 钢筋,长度为70cm,间距为80cm。
- 3、在只有半幅进行坏板拆除情况下,若既有纵缝钢筋已锈蚀等不能利用的情况下,需重新植筋处理。
- 4、既有路面横向全断面为单块板的路段,在进行路面处治时亦不设置纵缝。

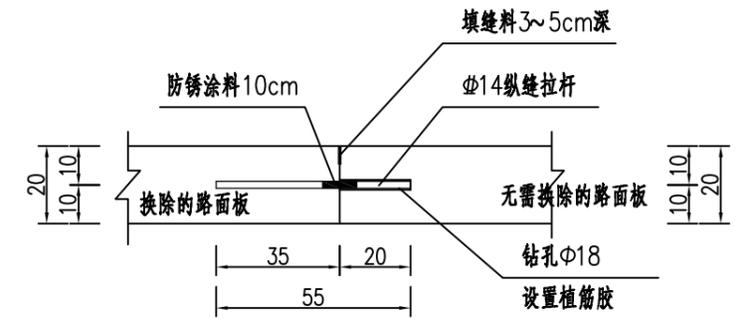
纵缝构造图



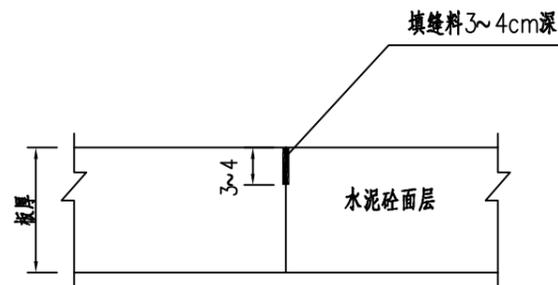
横向缩缝不设传力杆假缝型



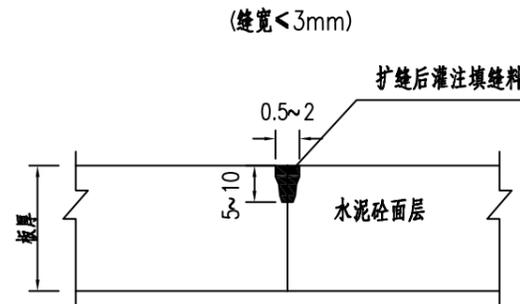
纵缝植筋示意图



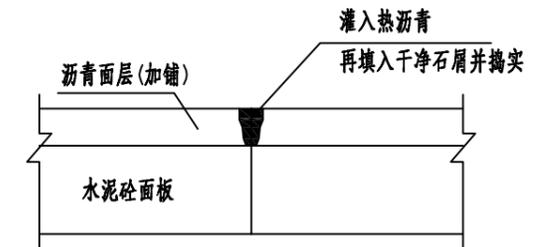
纵缝、横缝清灌缝示意图(一)



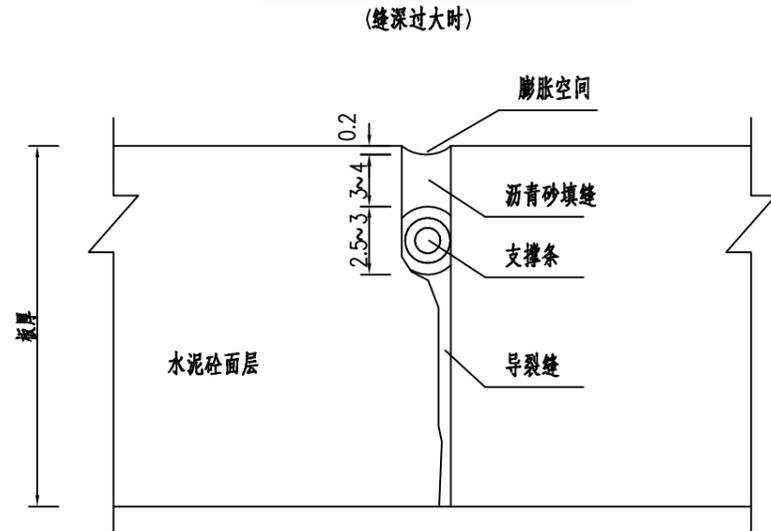
砼路面裂缝处治示意图(一)



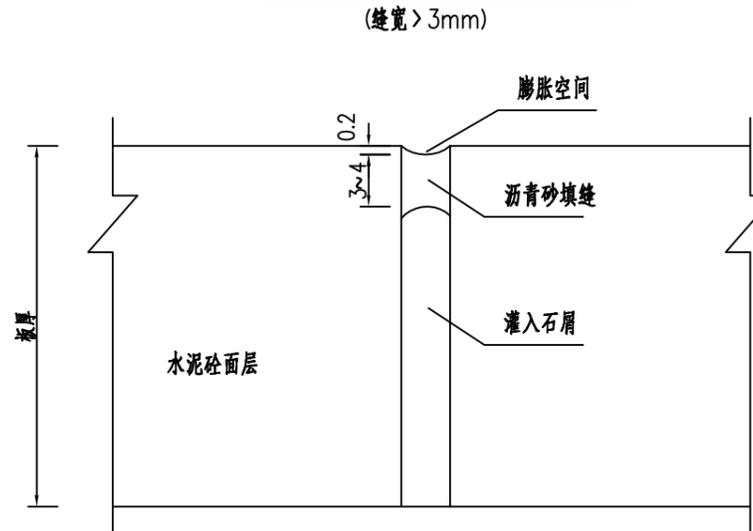
沥青路面裂缝处治示意图



纵缝、横缝清灌缝示意图(二)



砼路面裂缝处治示意图(二)



注:

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、填缝料推荐采用改性沥青。
- 3、当缝深过大时，缝的下部可填2.5~3cm高的多孔柔性垫底材料或泡沫塑料支撑条。
- 4、夏天施工时，填缝料与路面平；冬天施工时，填缝料宜稍低于路面2mm。

路面病害调查一览表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

编制范围：CR32430321小河线K0+000-K0+939段

FJ-01-01 第 1 页 共 3 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	路面结构		路面宽度 (m)		病害位置	病害类型											处治方案						备注		
								破碎	网裂	断角	沉陷		露骨	错台	纵缝 张开	纵向裂缝		横向裂缝		整板换除		板角处治		裂缝处治长度		路基 换填 深度	
			轻微	严重	≤3mm	>3mm					≤3mm	>3mm				是否	尺寸	是否	尺寸	≤3mm	>3mm						
			砼	沥青	老路	加宽												m*m		m*m*个	m	m	m				
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	26	27	28
1	K0+000 ~ K0+020	20	√		4	1	老路		√				√							√	20*4						
2	K0+020 ~ K0+040	20	√		4	1	老路		√				√							√	20*4						
3	K0+040 ~ K0+060	20	√		4	1																					
4	K0+060 ~ K0+074	14	√		4	1																					
5	K0+074 ~ K0+094	20	√		4	1	老路	√					√							√	20*4						
6	K0+094 ~ K0+100	6	√		4	1																					
7	K0+100 ~ K0+120	20	√		4	1																					
8	K0+120 ~ K0+140	20	√		4	1																					
9	K0+140 ~ K0+155	15	√		4	1																					
10	K0+155 ~ K0+165	10	√		4	1	老路	√					√							√	10*4						
11	K0+165 ~ K0+180	15	√		4	1																					
12	K0+180 ~ K0+200	20	√		4	1											√							20			
13	K0+200 ~ K0+220	20	√		4	1	老路		√				√							√	20*4						
14	K0+220 ~ K0+230	10	√		4	1																					
15	K0+230 ~ K0+240	10	√		4	1	老路		√				√							√	10*4						
16	K0+240 ~ K0+255	15	√		4	1																					
17	K0+255 ~ K0+270	15	√		4	1	老路	√					√							√	15*4						
18	K0+270 ~ K0+280	10	√		4	1																					
19	K0+280 ~ K0+300	20	√		4	1	老路		√				√							√	20*4						
20	K0+300 ~ K0+310	10	√		4	1	老路		√				√							√	10*4						
21	K0+310 ~ K0+330	20	√		4	1																					
22	K0+330		√		4	1	板角			√												√	2*2*1				
23	K0+330 ~ K0+350	20	√		4	1																					
24	K0+350 ~ K0+360	10	√		4	1	老路		√				√							√	10*4						
25	K0+360 ~ K0+380	20	√		4	1	老路	√					√							√	20*4						

编制：胡茂

复核：王清

审核：彭

路面病害调查一览表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

编制范围：CR32430321小河线K0+000-K0+939段

FJ-01-01 第 2 页 共 3 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	路面结构		路面宽度 (m)		病害位置	病害类型											处治方案						备注		
								破碎	网裂	断角	沉陷		露骨	错台	纵缝张开	纵向裂缝		横向裂缝		整板换除		板角处治		裂缝处治长度		路基换填深度	
											轻微	严重				≤3mm	>3mm	≤3mm	>3mm	是否	尺寸	是否	尺寸	≤3mm			>3mm
																	m*m		m*m*个	m	m	m					
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	26	27	28
26	K0+380 ~ K0+400	20	√		4	1	全幅	√				√		√						√	20*5						0.8
27	K0+400 ~ K0+404	4	√		4	1	加宽	√												√	4*1						
28	K0+404 ~ K0+410	6	√		4	1																					
29	K0+410 ~ K0+425	15	√		4	1	老路		√				√							√	15*4						
30	K0+425 ~ K0+430	5	√		4	1											√								10		
31	K0+430 ~ K0+445	15	√		4	1	老路		√				√							√	15*4						
32	K0+445 ~ K0+460	15	√		4	1											√								30		
33	K0+460 ~ K0+480	20	√		4	1																					
34	K0+480 ~ K0+500	20	√		4	1																					
35	K0+500 ~ K0+520	20	√		4	1																					
36	K0+520 ~ K0+540	20	√		4	1																					
37	K0+540 ~ K0+545	5	√		4	1																					
38	K0+545 ~ K0+560	15	√		4	1	老路		√				√							√	15*4						
39	K0+560 ~ K0+570	10	√		4	1																					
40	K0+570 ~ K0+580	10	√		4	1	老路		√				√							√	10*4						
41	K0+580 ~ K0+600	20	√		4	1																					
42	K0+600 ~ K0+620	20	√		4	1																					
43	K0+620 ~ K0+635	15	√		4	1	老路		√											√	15*4						
44	K0+635 ~ K0+640	5	√		4	1																					
45	K0+640 ~ K0+650	10	√		4	1	老路		√				√							√	10*4						
46	K0+650 ~ K0+660	10	√		4	1	老路半幅		√				√							√	10*1.5						
47	K0+660 ~ K0+680	20	√		4	1																					
48	K0+680 ~ K0+700	20	√		4	1																					
49	K0+700 ~ K0+720	20	√		4	1																					
50	K0+720 ~ K0+740	20	√		4	1																					

编制：胡茂

复核：王清

审核：彭

路面病害调查一览表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

编制范围：C167430321牛小线K0+000-K1+752段

FJ-01-02 第 1 页 共 5 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	路面结构		路面宽度 (m)		病害位置	病害类型											处治方案						备注			
								破碎	网裂	断角	沉陷		露骨	错台	纵缝 张开	纵向裂缝		横向裂缝		整板换除		板角处治		裂缝处治长度		路基 换填 深度		
			轻微	严重	≤3mm	>3mm					≤3mm	>3mm				是否	尺寸	是否	尺寸	≤3mm	>3mm							
			砼	沥青	老路	加宽												m*m		m*m*个	m	m	m					
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	26	27	28	
1	K0+000 ~ K0+004	4		√	4	1																						
2	K0+004 ~ K0+016	12	√		4	1	全幅	√												√	12*5							
3	K0+016 ~ K0+020	4	√		4	1																						
4	K0+020 ~ K0+028	8	√		4	1	加宽	√			√									√	8*1							
5	K0+028 ~ K0+036	8	√		4	1	全幅		√		√									√	8*5							
6	K0+036		√		4	1	板角			√											√	1.5*1.5*1						
7	K0+036 ~ K0+052	16	√		4	1											√								32			
8	K0+052 ~ K0+072	20	√		4	1	全幅	√												√	20*5							
9	K0+072 ~ K0+092	20	√		4	1	加宽	√			√									√	20*1							
10	K0+092 ~ K0+100	8	√		4	1	老路		√				√							√	8*4							
11	K0+100 ~ K0+120	20	√		4	1											√								40			
12	K0+120 ~ K0+140	20	√		4	1											√								40			
13	K0+140 ~ K0+153	13	√		4	1	老路		√				√							√	13*4							
14	K0+153 ~ K0+162	9	√		4	1																						
15	K0+162 ~ K0+171	9	√		4	1	老路		√				√							√	9*4							
16	K0+171 ~ K0+180	9	√		4	1																						
17	K0+180 ~ K0+198	18	√		4	1	全幅	√			√		√							√	18*5					0.8		
18	K0+198 ~ K0+202	4	√		4	1																						
19	K0+202 ~ K0+220	18	√		4	1	老路	√					√							√	18*4							
20	K0+220 ~ K0+236	16	√		4	1											√								32			
21	K0+236 ~ K0+256	20	√		4	1	老路		√				√							√	20*4							
22	K0+256 ~ K0+276	20	√		4	1	老路		√				√							√	20*4							
23	K0+276 ~ K0+288	12	√		4	1	全幅	√					√							√	12*5							
24	K0+288 ~ K0+308	20	√		4	1	老路		√				√							√	20*4							
25	K0+308 ~ K0+318	10	√		4	1																						

编制：胡茂

复核：王清

审核：彭

路面病害调查一览表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

编制范围：C167430321牛小线K0+000-K1+752段

FJ-01-02 第 2 页 共 5 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	路面结构		路面宽度 (m)		病害位置	病害类型											处治方案						备注		
								破碎	网裂	断角	沉陷		露骨	错台	纵缝张开	纵向裂缝		横向裂缝		整板换除		板角处治		裂缝处治长度		路基换填深度	
			轻微	严重	≤3mm	>3mm					≤3mm	>3mm				是否	尺寸	是否	尺寸	≤3mm	>3mm						
			砼	沥青	老路	加宽												m*m		m*m*个	m	m	m				
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	26	27	28
26	K0+318 ~ K0+323	5	√		4	1	老路	√												√	5*4						
27	K0+323 ~ K0+340	17	√		4	1																					
28	K0+340 ~ K0+345	5	√		4	1	老路	√												√	5*4						
29	K0+345 ~ K0+350	5	√		4	1	全幅	√												√	5*5						
30	K0+350 ~ K0+363	13	√		4	1	加宽	√												√	13*1						
31	K0+363 ~ K0+370	7	√		4	1										√							14				
32	K0+370 ~ K0+385	15	√		4	1	老路		√											√	15*4						
33	K0+385 ~ K0+400	15	√		4	1																					
34	K0+400 ~ K0+410	10	√		4	1										√							22				
35	K0+410		√		4.8		板角			√											√	2*2*2					
36	K0+410 ~ K0+430	20	√		4	1										√							40				
37	K0+430 ~ K0+450	20	√		4	1	老路		√											√	20*4						
38	K0+450 ~ K0+460	10	√		4	1																					
39	K0+460 ~ K0+480	20	√		4	1	老路		√											√	20*4						
40	K0+480 ~ K0+500	20	√		4	1	老路		√											√	20*4						
41	K0+500 ~ K0+520	20	√		4	1	全幅	√												√	20*5						
42	K0+520 ~ K0+540	20	√		4	1	全幅	√												√	20*5						
43	K0+540 ~ K0+560	20	√		4	1	全幅	√												√	20*5						
44	K0+560 ~ K0+568	8	√		4	1	全幅	√												√	8*5						
45	K0+568 ~ K0+580	12	√		4	1	老路	√					√							√	12*4						
46	K0+580 ~ K0+600	20	√		4	1	老路	√					√							√	20*4						
47	K0+600 ~ K0+620	20	√		4	1	老路	√					√							√	20*4						
48	K0+620 ~ K0+640	20	√		4	1	老路	√					√							√	20*4						
49	K0+640 ~ K0+660	20	√		4	1	老路	√					√							√	20*4+40						含被交道40m ²
50	K0+660 ~ K0+680	20	√		4	1	老路	√					√							√	20*4						

编制：胡茂

复核：王清

审核：彭明

路面病害调查一览表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

编制范围：C167430321牛小线K0+000-K1+752段

FJ-01-02 第 3 页 共 5 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	路面结构		路面宽度 (m)		病害位置	病害类型											处治方案						备注		
								破碎	网裂	断角	沉陷		露骨	错台	纵缝 张开	纵向裂缝		横向裂缝		整板换除		板角处治		裂缝处治长度		路基 换填 深度	
			轻微	严重	≤3mm	>3mm					≤3mm	>3mm				是否	尺寸	是否	尺寸	≤3mm	>3mm						
			砼	沥青	老路	加宽												m*m		m*m*个	m	m	m				
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	26	27	28
51	K0+680 ~ K0+690	10	√		4	1																					
52	K0+690 ~ K0+700	10	√		4	1	老路	√												√	10*4						
53	K0+700 ~ K0+720	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
54	K0+720 ~ K0+740	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
55	K0+740 ~ K0+760	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
56	K0+760 ~ K0+775	15	√		4	1	老路	√												√	15*4+25						含被交道25m ²
57	K0+775 ~ K0+785	10	√		4	1																					
58	K0+785 ~ K0+800	15	√		4	1	老路	√												√	15*4						
59	K0+800 ~ K0+815	15	√		4	1	老路	√												√	15*4						
60	K0+815 ~ K0+820	5	√		4	1																					
61	K0+820 ~ K0+840	20	√		4	1											√							20			
62	K0+840 ~ K0+860	20	√		4	1																					
63	K0+860 ~ K0+876	16	√		4	1																					
64	K0+876 ~ K0+890	14	√		4	1	老路	√					√							√	14*4						
65	K0+890 ~ K0+899	9	√		4	1	加宽	√												√	9*1						
66	K0+899 ~ K0+904	5	√		4	1	全幅		√											√	5*5						
67	K0+904 ~ K0+910	6	√		4	1																					
68	K0+910 ~ K0+915	5	√		4	1	老路	√												√	5*4						
69	K0+915 ~ K0+922	7	√		4	1																					
70	K0+922 ~ K0+930	8	√		4	1	全幅	√												√	8*5						
71	K0+930 ~ K0+952	22	√		4	1	老路	√												√	22*4						
72	K0+952 ~ K0+960	8	√		4	1																					
73	K0+960 ~ K0+980	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
74	K0+980 ~ K1+000	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
75	K1+000 ~ K1+020	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						

编制：胡茂

复核：王清

审核：彭

路面病害调查一览表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

编制范围：C167430321牛小线K0+000-K1+752段

FJ-01-02 第 4 页 共 5 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	路面结构		路面宽度 (m)		病害位置	病害类型											处治方案						备注		
								破碎	网裂	断角	沉陷		露骨	错台	纵缝 张开	纵向裂缝		横向裂缝		整板换除		板角处治		裂缝处治长度		路基 换填 深度	
			轻微	严重	≤3mm	>3mm					≤3mm	>3mm				是否	尺寸	是否	尺寸	≤3mm	>3mm						
			砼	沥青	老路	加宽												m*m		m*m*个	m	m	m				
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	26	27	28
76	K1+020 ~ K1+040	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
77	K1+040 ~ K1+060	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
78	K1+060 ~ K1+080	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
79	K1+080 ~ K1+088	8	√		4	1	老路	√												√	8*4						
80	K1+088 ~ K1+102	14	√		4	1																					
81	K1+102 ~ K1+120	18	√		4	1	老路		√											√	18*4						
82	K1+120 ~ K1+140	20	√		4	1	老路		√											√	20*4						
83	K1+140 ~ K1+160	20	√		4	1	老路		√											√	20*4						
84	K1+160 ~ K1+170	10	√		4	1	老路		√											√	10*4						
85	K1+170 ~ K1+180	10	√		4	1																					
86	K1+180 ~ K1+200	20	√		4	1																					
87	K1+200 ~ K1+220	20	√		4	1																					
88	K1+220 ~ K1+235	15	√		4	1	老路		√											√	15*4						
89	K1+235 ~ K1+240	5	√		4	1																		10			
90	K1+240 ~ K1+260	20	√		4	1																		20			
91	K1+260 ~ K1+280	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
92	K1+280 ~ K1+300	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
93	K1+300 ~ K1+320	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
94	K1+320 ~ K1+340	20	√		4	1	老路	√												√	20*4						
95	K1+340 ~ K1+346	6	√		4	1	老路	√												√	6*4						
96	K1+346 ~ K1+358	12	√		5	1	老路		√											√	12*5						
97	K1+358 ~ K1+380	22	√		4	1	老路		√											√	22*4						
98	K1+380 ~ K1+400	20	√		4	1	老路		√											√	20*4						
99	K1+400 ~ K1+406	6	√		4	1	老路		√											√	6*4						
100	K1+406 ~ K1+420	14	√		4	1																					

编制：胡茂

复核：王清

审核：彭

路面病害调查一览表

项目名称：湘潭县2024年农村公路养护工程（切块资金）（易俗河镇）

编制范围：C167430321牛小线K0+000-K1+752段

FJ-01-02 第 5 页 共 5 页

序号	起讫桩号	长度 (m)	路面结构		路面宽度 (m)		病害位置	病害类型											处治方案						备注			
								破碎	网裂	断角	沉陷		露骨	错台	纵缝张开	纵向裂缝		横向裂缝		整板换除		板角处治		裂缝处治长度		路基换填深度		
			轻微	严重	≤3mm	>3mm					≤3mm	>3mm				是否	尺寸	是否	尺寸	≤3mm	>3mm							
			砼	沥青	老路	加宽												m*m		m*m*个	m	m	m					
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	26	27	28	
101	K1+420 ~ K1+440	20	√		4	1																						
102	K1+440 ~ K1+460	20	√		4	1																						
103	K1+460 ~ K1+480	20	√		4	1																						
104	K1+480 ~ K1+500	20	√		4	1																						
105	K1+500 ~ K1+510	10	√		4	1																						
106	K1+510		√		4	1	板角			√											√	2*2*1						
107	K1+510 ~ K1+520	10	√		4	1																						
108	K1+520 ~ K1+540	20	√		4	1																						
109	K1+540 ~ K1+560	20	√		4	1																						
110	K1+560 ~ K1+570	10	√		4	1																						
111	K1+570 ~ K1+580	10	√		4																							
112	K1+580 ~ K1+600	20	√		4																							
113	K1+600 ~ K1+620	20	√		4																							
114	K1+620 ~ K1+640	20	√		4												√								20			
115	K1+640 ~ K1+660	20	√		4												√								20			
116	K1+660 ~ K1+680	20	√		4																							
117	K1+680 ~ K1+700	20	√		4																							
118	K1+700 ~ K1+720	20	√		4													√						8				
119	K1+720 ~ K1+740	20	√		4													√						8				
120	K1+740 ~ K1+752	12	√		4																							

编制：胡茂

复核：王清

审核：彭



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD0	3067819.472	395754.296	K0+000							
JD1	3067890.496	395731.870	K0+024.989	31°55'55.5"Z	30		8.583	16.720	1.204	0.447
JD2	3067886.147	395688.710	K0+067.920	33°04'08.4"Y	36.894		10.715	20.832	1.557	0.598
JD3	3067902.818	395656.432	K0+103.652	26°58'48.7"Z	52.865		12.682	24.894	1.500	0.470
JD4	3067903.180	395594.413	K0+165.202	60°21'20.3"Y	32.813		19.080	34.565	5.144	3.596
JD5	3067977.476	395552.704	K0+246.808	74°12'32.8"Z	22.24		16.823	28.805	5.646	4.840
JD6	3067965.878	395581.467	K0+291.579	53°48'37"Y	34.636		17.576	32.529	4.204	2.623
JD7	3067996.340	395468.537	K0+336.062	27°35'02.6"Y	46.302		11.366	22.291	1.375	0.441

图例:

-  整板换除
-  板角处治
-  裂缝处治
-  整板换除、路基换填

湘潭县2024年农村公路养护工程(切块资金)
(易俗河镇)

路线平面图
(CR32小河线)

设计	复核	审核	日期	图表号
胡花	王清	彭勇	2024.09	FJ-02-01

娄底市城交设计有限公司



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD8	3068030.598	395454.609	K0+372.601	24°36'56.6*(Y)	47.032		10.261	20.206	1.106	0.317
JD9	3068055.220	395455.601	K0+396.931	15°50'59*(Z)	52.394		7.294	14.494	0.505	0.093
JD10	3068076.274	395450.681	K0+418.477	27°30'39.3*(Y)	26.108		6.391	12.536	0.771	0.247
JD11	3068108.083	395458.702	K0+451.035	29°45'36*(Z)	36.851		9.792	19.141	1.279	0.442
JD12	3068133.822	395451.512	K0+477.317	35°09'26.9*(Y)	27.238		8.629	16.714	1.334	0.545
JD13	3068168.005	395463.650	K0+513.046	41°00'26.2*(Z)	29.161		10.905	20.871	1.972	0.939
JD14	3068204.456	395449.324	K0+551.272	36°37'52.4*(Z)	26.924		8.912	17.213	1.437	0.611
JD15	3068219.332	395425.434	K0+578.804	39°54'24*(Y)	27.642		10.035	19.253	1.765	0.818
JD16	3068255.598	395413.523	K0+616.357	16°46'22*(Y)	71.797		10.585	21.018	0.776	0.151



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD17	3068379.933	395326.609	K0+767.708	13°15'36.2"±	177.158		28.592	41.000	1.193	0.184
JD18	3068432.618	395267.655	K0+846.588	26°31'47.3"±	51.824		12.241	24.041	1.426	0.441
JD19	3068448.902	395207.742	K0+908.234	35°52'17.4"±	36.851		11.671	22.574	1.842	0.768
JD20	3068473.437	395187.933	K0+939							



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD0	3967684.935	396861.494	K0+000							
JD1	3967685.996	396823.648	K0+037.850	25°05'33"(Y)	64.222		14.292	28.126	1.571	0.458
JD2	3967708.768	396778.369	K0+088.075	13°48'24.3"(Y)	38.294		9.206	17.874	1.368	0.537
JD3	3967730.728	396765.948	K0+112.767	16°52'58.8"(Z)	56.346		8.362	16.603	0.617	0.121
JD4	3967770.112	396724.623	K0+163.733	30°37'24"(Z)	37.261		10.202	19.915	1.371	0.488
JD5	3967776.011	396699.070	K0+195.469	53°45'48.8"(Z)	26.745		14.150	26.030	3.512	2.270
JD6	3967749.950	396670.891	K0+231.583	31°09'51"(Y)	63.296		17.631	34.428	2.415	0.875
JD7	3967734.411	396595.193	K0+307.985	5°27'23.4"(Y)	219.222		11.804	23.583	0.133	0.025
JD8	3967730.486	396551.573	K0+351.755	21°11'29.2"(Z)	96.033		17.965	35.519	1.666	0.411

图例:

- 整板换除
- 板角处治
- 裂缝处治
- 整板换除、路基换填



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD8	3067730.486	396551.573	K0+351.755	21°11'29.2"(Z)	96.833		17.965	35.519	1.666	0.431
JD9	3067633.237	396456.110	K0+457.861	19°17'37.3"(Y)	122.395		20.804	41.215	1.756	0.394
JD10	3067661.679	396281.693	K0+633.219	41°40'55.1"(Y)	74.186		28.241	53.969	5.194	2.513



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD11	3067757.631	396142.853	K0+799.454	38°35'49.9<(Z)	74.228		25.992	50.004	4.419	1.981
JD12	3067751.589	396055.451	K0+885.084	24°52'51.1<(Y)	65.084		14.358	28.263	1.545	0.453
JD13	3067789.632	395955.963	K0+991.145	20°11'51.4<(Y)	105.731		18.831	37.272	1.614	0.391



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD14	3067851.720	395884.849	K1+085.159	23°32'55.9*(Z)	67.84		14.141	27.883	1.458	0.399
JD15	3067869.566	395828.508	K1+143.859	11°51'54.7*(Y)	85.765		8.912	17.761	0.462	0.064
JD16	3067883.042	395804.631	K1+171.213	26°58'42.2*(Z)	41.521		9.960	19.531	1.178	0.369
JD17	3067885.182	395754.853	K1+220.667	52°05'41.4*(Z)	25.866		12.642	23.518	2.924	1.766
JD18	3067814.270	395694.572	K1+311.972	34°37'31.2*(Y)	38.381		11.964	23.195	1.821	0.733
JD19	3067807.202	395668.208	K1+338.535	31°52'00.9*(Z)	31.01		8.853	17.247	1.239	0.459
JD20	3067780.290	395643.002	K1+374.949	67°25'56.4*(Z)	16.013		10.688	18.846	3.238	2.526



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD21	3067746.262	395658.371	K1+409.761	27°51'17.9*(Y)	44.99		9.503	18.731	0.993	0.275
JD22	3067702.222	395658.719	K1+453.526	56°31'38.1*(Z)	36.856		19.815	36.362	4.989	3.268
JD23	3067671.989	395705.298	K1+505.739	31°32'45.2*(Y)	46.261		13.067	25.470	1.810	0.664
JD24	3067630.409	395725.011	K1+551.117	26°13'59.6*(Z)	37.364		8.706	17.107	1.001	0.305
JD25	3067614.174	395745.543	K1+576.987	62°06'07.8*(Y)	17.538		10.559	19.010	2.933	2.109
JD26	3067576.279	395738.564	K1+613.411	23°29'12.3*(Z)	40.923		9.507	16.775	0.875	0.239
JD27	3067534.837	395748.178	K1+655.713	24°31'23.7*(Y)	29.231		6.366	12.537	0.685	0.196
JD28	3067507.968	395742.693	K1+682.938	68°40'08*(Y)	20		13.661	23.970	4.220	3.351