

四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

实 施 方 案

第 一 册 （ 共 一 册 ）



中咨环北工程顾问有限公司

ZHONGZIHUANBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

二 〇 二 五 年 一 月

四面山镇凤四路水梯段路面维修项目 实施方案

编制单位：中咨环北工程顾问有限公司

单 位 法 人：

技术负责人：

项目负责人：

审 核 人：

校 核 人：

参 加 人 员：

二 0 二 五 年 一 月

设计资质：



目 录

第一章 概述.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目单位概况.....	4
1.3 编制依据.....	4
1.4 主要结论和建议.....	4
1.4.1 结论.....	4
1.4.2 建议.....	5
第二章 项目建设背景和必要性.....	6
2.1 项目建设背景.....	6
2.2 规划政策符合性.....	6
2.2.1 经济社会发展规划.....	6
2.2.2 区域规划.....	7
2.2.3 乡村振兴战略规划.....	8
2.3 项目建设必要性.....	8
第三章 项目选址与要素保障.....	9
3.1 项目选址.....	9
3.2 项目建设条件.....	9
3.2.1 地形地貌.....	9
3.2.2 气象水文.....	9
3.2.3 工程地质.....	10

3.2.4 地震.....	10
3.2.5 铁路、公路、港口、机场、管道等运输条件对项目的影 响.....	10
3.3 要素保障分析.....	11
3.3.1 土地要素保障.....	11
3.3.2 资源环境要素保障.....	11
第四章 项目建设方案.....	12
4.1 现状道路维修.....	12
4.1.1 总体设计.....	12
4.1.2 路基设计.....	13
4.1.3 路面结构设计.....	17
4.1.4 沥青路面施工要求.....	20
4.1.5 透层施工要求.....	26
4.1.6 稀浆封层施工要求.....	27
4.1.7 沥青路面施工工艺.....	28
4.1.8 级配碎石垫层.....	29
4.1.9 衡重式挡土墙.....	30
4.2 建设管理方案.....	31
4.2.1 建设组织模式和机构设置.....	31
4.2.2 质量管理方案.....	32
4.2.3 质量保障措施.....	33
4.2.4 安全管理方案.....	33
4.2.5 安全管理措施.....	35

4.2.6 项目建设的工期.....	39
4.2.7 项目招标方案.....	40
第五章 投资预算.....	42
5.1 编制依据.....	42
5.2 人工、材料、机械台班单价的取定.....	42
5.3 建筑安装工程费.....	43
5.3.1 其它直接费.....	43
5.3.2 间接费.....	43
5.4 预算编制成果（详见细表）.....	44
第六章 项目影响效果分析.....	45
6.1 经济影响分析.....	45
6.2 社会影响分析.....	45
6.2.1 正面影响.....	45
6.2.2 负面影响.....	45
6.2.3 项目与所在地互适性分析.....	45
6.2.4 社会风险识别.....	46
6.2.5 社会风险应对措施.....	47
6.2.6 社会风险评价.....	47
6.3 生态环境影响分析.....	47
6.3.1 生态环境保护措施.....	49
第七章 项目风险管控方案.....	55
7.1 风险识别与评价.....	55

7.2 风险管控方案.....	55
7.2.1 建设风险管控措施.....	55
7.2.2 经济风险管控措施.....	56
7.2.3 社会风险管控措施.....	56
7.2.4 环境风险管控措施.....	56
7.3 风险应急预案.....	59
第八章 研究结论及建议.....	61
8.1 主要研究结论.....	61
8.1.1 建设必要性.....	61
8.1.2 要素保障性.....	61
8.1.3 研究结论.....	62
8.2 问题与建议.....	62
第九章 附表、附图和附件.....	63

第一章 概述

1.1 项目概况

(一) **项目名称：**四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

(二) **项目建设目标和任务**

本项目位于江津区四面山镇，辖区内有四面山国家5A级旅游景区和会龙庄国家4A级旅游景区，集“重庆首批市级旅游度假区、重庆市十佳文明旅游风景区、中国最美十大瀑布、全国文明景区、国家生态旅游示范区”等荣誉于一身。

现状凤四路南起赤壁路，北至省道S312线，呈南北走向，按四级公路标准设计，设计车速为20km/h，标准路幅宽度为7m，是四面山镇南北向通行的交通干线。现状凤四路部分路段受地质及水文条件等因素影响，出现路基坍塌、沉陷、不均匀沉降等现象，为保证行车安全及舒适，对该部分破损路段进行维修。

(三) **建设地点：**江津区四面山镇凤四路

(四) **建设内容和规模**

四面山镇凤四路水梯段路面维修项目位于江津区四面山镇凤四路，本项目包含：

点位1：

现状凤四路（赤壁路至凤屏路方向）左侧路基出现坍塌，采用分台阶挖除现状坍塌的路面及路基，并在道路左侧边缘新建衡重式路肩墙进行支挡，挡墙高度为3m，长度为24m。

点位2：

现状凤四路路基路面出现沉陷，采用挖除换填的处理方式，挖除现状道路沉陷段的路基路面，挖除长度为40m，深度为2m，挖除后对路基底部进行整平夯实，再铺设防水土工布及50cm级配碎石，最后回填密实素土。

点位3:

现状凤四路（赤壁路至凤屏路方向）左侧路基出现坍塌，采用分台阶挖除现状坍塌的路面及路基，并在道路左侧边缘新建衡重式路肩墙进行支挡，挡墙高度为3m，长度为52m。

点位4:

现状凤四路道路局部路段（凤屏路至S312线方向）纵坡较大，影响行车安全及舒适，须对该路段纵坡进行调整，并与现状道路顺接，本次路段纵坡调整长度为60m。



现状凤四路维修点位1（路基坍塌）



现状凤四路维修点位2（路基路面沉陷）



现状凤四路维修点位3（路基开裂）



现状凤四路维修点位4（路基不均匀沉降）

（五）建设工期

- ①前期工作：包括实施方案等。其中：2025年1月完成实施方案；
- ②2025年3月全面开工，施工期按3个月考虑，2025年5月底建成。

（六）投资规模和资金来源

本项目建安工程费为65.1174万元。

本项目资金来源为江津区交通运输委员会应急项目资金。

（七）建设模式

本项目采用传统建设模式。

1.2 项目单位概况

建设单位：江津区四面山镇人民政府

四面山镇地处江津区南部，距重庆主城区130公里、江津城区90公里，下辖5村2社区，辖区面积255.2平方公里，户籍人口约1.5万人。东与贵州省习水县寨坝镇接壤，南与贵州省习水县大坡乡、三岔河乡为邻，西接四川省合江县自怀镇，北与中山镇相连接。辖区内有四面山国家5A级旅游景区和会龙庄国家4A级旅游景区，集“重庆首批市级旅游度假区、重庆市十佳文明旅游风景区、中国最美十大瀑布、全国文明景区、国家生态旅游示范区”等荣誉于一身，森林覆盖率达96%。四面山镇现有机关编制人员58名，其中行政（含参公）人员编制人员24名，事业编制34名。

1.3 编制依据

- 1、《乡村振兴战略规划（2023—2027年）》；
- 2、《江津区国民经济和社会发展第十四个五年规划》；
- 3、《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）；
- 4、建设单位对项目建设的意见及预期目标；
- 5、建设单位提供的相关资料文件及现场调查资料；
- 6、国家和行业、地方现行的相关标准、规范及工程定额。

1.4 主要结论和建议

1.4.1 结论

本项目位于江津区四面山镇，辖区内有四面山国家5A级旅游景区和会龙庄国家4A级旅游景区，集“重庆首批市级旅游度假区、重庆市十佳文明旅游风景区、中国最美十大瀑布、全国文明景区、国家生态旅游示范区”等荣誉于一身。

现状凤四路南起赤壁路，北至省道S312线，呈南北走向，按四级公路标准设计，设计车速为20km/h，标准路幅宽度为7m，是四面山镇南北向通行的交通干线。现状凤四路部分路段受地质及水文条件等因素影响，出现路基坍塌、沉陷、不均匀沉降等现象，为保证行车安全及舒适，对该部分破损路段进行维修。

本项目建设规模适度，建设方案合理可行，地质条件稳定，建设所需水、电等基础设施配套完善，能保障项目开展，建设资金为江津区交通运输委员会应急项目资金。本项目的建设是可行的。

综上所述，该项目具有较好的社会效益，其实施是必要的，也是切实可行的。

1.4.2 建议

1、强化设计理念：进一步加强“安全、环保、舒适、和谐”的设计新理念落实。

第二章 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设背景

江津区位于长江中上游，在三峡库区尾端，地处东经105°49'-106°38'、北纬28°28'-29°28'之间。江津区东邻巴南、綦江，南靠贵州习水，西依永川、四川合江，北接璧山，区境东西最宽处80公里，南北最长处100公里。

四面山镇，隶属重庆市江津区，地处江津区南部，东与柏林镇、贵州省习水县寨坝镇接壤，南与贵州省习水县大坡乡、三岔河乡为邻，西接四川省合江县自怀镇，北与中山镇连接，距江津区人民政府驻地70千米，区域总面积255.2平方千米。

本项目位于江津区四面山镇，辖区内有四面山国家5A级旅游景区和会龙庄国家4A级旅游景区，集“重庆首批市级旅游度假区、重庆市十佳文明旅游风景区、中国最美十大瀑布、全国文明景区、国家生态旅游示范区”等荣誉于一身。

现状凤四路南起赤壁路，北至省道S312线，呈南北走向，按四级公路标准设计，设计车速为20km/h，标准路幅宽度为7m，是四面山镇南北向通行的交通干线。现状凤四路部分路段受地质及水文条件等因素影响，出现路基坍塌、沉陷、不均匀沉降等现象，为保证行车安全及舒适，对该部分破损路段进行维修。

2.2 规划政策符合性

2.2.1 经济社会发展规划

江津是西部陆海新通道重庆主枢纽。有江津工业园区、江津综合保税区2个主要开发开放平台，5个国家级深水良港，其重庆四大长江枢纽港珞璜港，具备年吞吐量2000万吨作业能力，通过铁路专用线与年到发货量2000万吨且具备自站编组和整列到发能力的小南垭铁路综合物流枢纽无缝接轨，已搭建起中欧、中老、中越、中缅、

成渝等10条串联“一带一路”和成渝地区双城经济圈的国际国内通道品牌，构建起陆海内外联动通道网络，2023年，全区实现进出口总额230.1亿元。

江津是农业大区。是国家农业现代化示范区、国家现代农业产业园、国家农业科技园区、一二三产业融合发展先导区，重庆唯一山地丘陵智慧农机特色产业基地，已形成以花椒产业为主，柑橘、甘薯产业为辅，蛋鸡、瘦身鱼、枳壳等产业为特色的“一主两辅多特”产业体系，农业产值连续多年居全市第一，2023年实现农业总产值197.08亿元，富硒产业产值146亿元，农产品加工产值373.6亿元、居全市第一，花椒全产业链产值52亿元。

江津是工业强区。有一区四组团的工业发展平台，拥有国家新型的工业化产业示范基地、装备制造、食品（粮油加工）、工业互联网三个国家级产业基地，着力打造双福科技创新城、珞璜临港产业城、德感消费品产业城，“3+3+N”现代制造业集群体系加快构建，消费品、装备制造、汽摩、材料和智能产业等产业集群的发展势头强劲，2023年，全区实现工业产值2200亿元、增长8%。

江津是商贸旺区。自古是长江上游航运枢纽和物资集散地，有双福国际农贸城、攀宝钢材市场、和润国际汽摩城、英利国际五金机电城等8大专业市场，2023年专业市场商贸流通额超800亿元；是重庆主城都市区的生活服务中心，双福国际农贸城是重庆市最大的“菜篮子”工程，蔬菜、水果、干副、冷链、粮油等农产品日均交易量达1.3万吨左右，分拨分销了全市63%的东盟进口水果。

2.2.2 区域规划

四面山镇地处江津区南部，辖区有四面山国家5A级旅游景区和会龙庄国家4A级旅游景区，集“重庆首批市级旅游度假区、重庆市十佳文明旅游风景区、中国最美十大瀑布、全国文明景区、国家生态旅游示范区”等荣誉于一身，森林覆盖率达96%。

2.2.3 乡村振兴战略规划

习近平总书记强调指出：“脱贫攻坚取得胜利后，要全面推进乡村振兴，这是‘三农’工作重心的历史性转移。要坚决守住脱贫攻坚的成果，做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。”因此要在巩固拓展脱贫攻坚成果的基础上，做好乡村振兴，继续推进乡村发展和群众生活改善。统筹安排、强力推进，让广大人民群众过上更加美好的生活，朝着逐步实现全体人民共同富裕的目标继续前进。

2.3 项目建设必要性

1、本项目的建设，是全面落实乡村振兴战略规划的需要

习近平总书记强调指出：“脱贫攻坚取得胜利后，要全面推进乡村振兴，这是‘三农’工作重心的历史性转移。要坚决守住脱贫攻坚的成果，做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。”因此要在巩固拓展脱贫攻坚成果的基础上，做好乡村振兴，继续推进乡村发展和群众生活改善。统筹安排、强力推进，让广大人民群众过上更加美好的生活，朝着逐步实现全体人民共同富裕的目标继续前进。

2、本项目的建设，是全面落实美丽宜居乡村的需要

本项目的建设是深入落实江津区委经济工作会议精神，着力推动高质量发展，更好统筹经济社会发展，坚定不移发展生态旅游示范区，建设宜居宜业和美乡村。

3、本项目的建设，是保障交通出行安全的惠民工程

本项目是四面山镇人民政府保障交通出行安全的惠民工程。项目维修后，保障了村民交通出行安全，为全镇村民带来受益。

综上所述各方面分析研究，本项目的建设实施是可行的。

第三章 项目选址与要素保障

3.1 项目选址

本项目选址位于江津区四面山镇凤四路。

现状凤四路南起赤壁路，北至省道S312线，呈南北走向，按四级公路标准设计，设计车速为20km/h，标准路幅宽度为7m，是四面山镇南北向通行的交通干线。现状凤四路部分路段受地质及水文条件等因素影响，出现路基坍塌、沉陷、不均匀沉降等现象，为保证行车安全及舒适，对该部分破损路段进行维修。

本项目的建设用地区域不涉及永久基本农田及生态保护红线。

本项目的建设用地区域内没有重要的军事设施、建筑物、文物、古墓、名木、古迹等。根据周边地质调查及钻探揭露，建设用地区域内未发现危岩崩塌、滑坡、泥石流、地下采空区等不良地质现象；也未见河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物。

3.2 项目建设条件

3.2.1 地形地貌

四面山镇境内地形大部为山地，地处云贵高原大娄山北侧余脉，地势南高北低，海拔550-800米；境内最高点位于林海村蜈蚣坝，海拔1709.4米；最低点位于四面村双龙桥，海拔434米。

3.2.2 气象水文

四面山镇属于亚热带季风湿润气候；多年平均温度13.7℃，1月平均气温6.0℃，极端最低气温-3.4℃（2008年1月12日）；夏季7-9月份平均温度为22-25℃；极端最高气温38.4℃（2010年8月16日）；平均气温年较差为17.5℃；生长期年平均为142天，

无霜期年平均285天，最长300天左右，最短266天；年平均日照时数1410小时，年总辐射101.4千卡/平方厘米；0℃以上持续期310天；年平均降水量为1522.4 mm，降雨集中在10月至次年5月；最大雨量2314mm（1998年），最少降雨量1140mm（2010年）。

四面山镇境内河道属长江流域支流笋溪河上游，主要河流有茶坝河、飞龙河、笋溪河3条，境内河道长68千米，年均径流量88.4立方米/秒。

3.2.3 工程地质

1、地质构造

江津区四面高山环抱，境内丘陵起伏，地貌以丘陵兼具低山为主，分平阶地、丘陵地和山地，其中丘陵占78.2%，低中山占21.8%。地质结构为"川东褶皱"和"川黔南北构造带"的过渡地带，构造形迹受其影响，轴线多扭曲呈"S"形。地势南高北低，长江横贯东西，并绕城而过，呈"几"安形。

2、地层岩性

根据本项目周边工程的地质测绘及钻探揭露，场地地层岩性主要分布有第四系全新统土层（Q₄）及侏罗系中统沙溪庙组基岩（J₂S）。

3.2.4 地震

依据中国地震局《中国地震动峰值加速度区划图》及《中国地震动反映谱特征周期区划图》等资料，江津区位于抗震设防烈度6度区，地震动峰值加速度为0.05g，反映谱特征周期为0.35s。

3.2.5 铁路、公路、港口、机场、管道等运输条件对项目的影响

1、砂料：砂料从四面山镇附近砂场采购，砂料供应充足，采购运输方便，运距约50km。

2、石料：石料从四面山镇附近碎石工厂采购，石料供应充足，采购运输方便，运距约50km。

3、钢筋、水泥等：钢筋、水泥等主要材料可从江津区建材市场购买，市场供应充足，采购运输方便，运距约90km。

4、水、电：沿线的水电充足，可以保证施工期间水、电供应。

5、本项目沿线公路网较发达，筑路材料采用公路运输方式，直接运至施工现场（不需二次转运），能满足本项目在建设期间材料运输要求。

3.3 要素保障分析

3.3.1 土地要素保障

四面山镇凤四路水梯段路面维修项目位于江津区四面山镇，本项目主要对现状道路破损路段进行维修，土地为已建设的公路用地。

3.3.2 资源环境要素保障

本项目在施工及运营期间，对本项目周边水资源、大气环境、生态环境会造成一定的不利影响，在加强管理和全面落实环境保护措施、生态保护措施及风险防范措施的情况下，本项目对周边水资源、大气环境、生态环境的影响可以减到最低。本项目不存在环境敏感区和环境制约因素，从环保角度来说，本项目建设是可行的。

第四章 项目建设方案

4.1 现状道路维修

4.1.1 总体设计

四面山镇凤四路水梯段路面维修项目位于江津区四面山镇凤四路，本项目包含：

点位1：

现状凤四路（赤壁路至凤屏路方向）左侧路基出现坍塌，采用分台阶挖除现状坍塌的路面及路基，并在道路左侧边缘新建衡重式路肩墙进行支挡，挡墙高度为3m，长度为24m。

点位2：

现状凤四路路基路面出现沉陷，采用挖除换填的处理方式，挖除现状道路沉陷段的路基路面，挖除长度为40m，深度为2m，挖除后对路基底部进行整平夯实，再铺设防水土工布及50cm级配碎石，最后回填密实素土。

点位3：

现状凤四路（赤壁路至凤屏路方向）左侧路基出现坍塌，采用分台阶挖除现状坍塌的路面及路基，并在道路左侧边缘新建衡重式路肩墙进行支挡，挡墙高度为3m，长度为52m。

点位4：

现状凤四路道路局部路段（凤屏路至S312线方向）纵坡较大，影响行车安全及舒适，按《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）四级公路标准对该路段纵坡进行调整，并与现状道路顺接，本次路段纵坡调整长度为60m。

设计洪水频率：涵洞和路基1/25。

为保证路基强度及边坡的稳定，本路段根据沿线的降水与地质水文等具体情况，设置必要的地面排水、地下排水、路基边坡排水等设施，形成了良好的排水系统。

4.1.2 路基设计

1、路基横断面布置

现状凤四路南起赤壁路，北至省道S312线，呈南北走向，按四级公路标准设计，设计车速为20km/h，标准路幅宽度为7m，标准横断面布置如下：0.5m路肩（硬化）+6m车行道+0.5路肩（硬化）=7m，车行道、路肩坡向道路外侧，路拱横坡为2%。

（1）一般路基设计情况

干湿类型划分及回弹模量 E_0 ：

根据沿线地下水位和雨季地面水排泄情况的调查以及填料性质、填土高度，将路基划分为中湿及干燥两种类型。回弹模量 E_0 值是根据以往实体工程检测资料分析取值，本项目交通荷载等级为轻等交通等级，填方路基 E_0 取40MPa。

（2）路基设计标高

- a. 路基设计标高指道路中心线标高；
- b. 设计高程系统采用1985年黄海高程系。

（3）填料

填料最大粒径和最小强度（CBR）值必须满足设计规范的要求。

填料宜选用级配良好的砾类土、砂类土等粗粒土；液限大于50%、塑性指数大于26度细粒土，不得直接作为路基填料；填料最大粒径和最小承载比（CBR）值必须满足设计规范的要求。

泥炭、淤泥、有机土等，不得直接用于填筑路基。浸水路堤、结构物台涵背和挡土墙墙背回填，应选用渗水性良好的材料填筑。路床填料应均匀、密实、强度高，

路床顶面横坡应与路拱一致。透水性材料，主要为砂土、砂、砾石、卵石、片碎石等，其主要物性指标如下表。

透水性材料物性指标一览表

材料分类	材料来源	粒组	粒径	级配	细粒土含量 (<0.074mm) %	备注
砂	河流、溪流	粗粒组	0.25~2mm	天然	<15	
砾石	河流、溪流	粗粒组	2~60mm	天然	<15	
卵石	河流、溪流	巨粒组	60~150mm	天然	<25	
片碎石	开山石或外购	巨粒组	60~150mm	良好		次/坚石

(4) 一般填方路基

地基表层处理：路基填土前应先清除草皮、树根、腐殖土等，然后碾压密实。压实度不应小于94%。

地面横坡缓于1: 5时，可以直接在天然地面上清表填筑路基；地面横坡为1: 5~1: 2.5时，原地面应挖台阶，台阶宽度不应小于2.0m，并挖成4%的向内倾斜坡度。当基岩面上的覆盖层较薄时，宜先清除覆盖层再挖台阶；当覆盖层较厚且稳定时，可予保留。

地基表层土含水量小于28%时，应结合工期、气候条件等因素，宜采用翻松晾晒方法，降低填料含水量。

基地开挖后表层土含水量较大或碾压发生“弹簧土”现象时，宜进行换填处理。

针对填方路段，应在路基两侧设置临时排水沟，并与自然沟渠相连通，以保证排水流畅和疏干地表积水。当地下水影响路堤稳定时，应采取拦截引排地下水或在路堤底部填筑渗水性好的材料等措施。

一般填方段根据实际情况按照30cm厚度清表，清除的表土不得用于路基填筑，应结合附近地形进行集中堆放，以便用于边坡或绿化带等部位绿化防护。

路基边坡坡度：根据道路岩土工程特性，按照《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）有关规定确定路基边坡形式，本项目一般填方路基边坡坡率采用1: 1.5。

含草皮、生活垃圾、树根、腐殖质的土严禁作为路基填料。路基填土不得使用泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土及易溶盐超过允许含量的土。应选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于150mm（路床填料最大料径应小于100mm），在最佳含水量时压实。填料强度和粒径应符合下表规定：

路基填料最小强度和最大粒径要求

填料应用部位 (路床顶面以下深度) (m)		填料最小强度 (CBR) (%)	填料最大粒径 (mm)
路堤	上路床 (0~0.30)	5	100
	下路床 (0.30~0.80)	3	100
	上路堤 (0.80~1.50)	3	150
	下路堤 (>1.50)	2	150
零填及挖方路基	0~0.30	5	100
	0.30~0.80	3	100

(5) 一般挖方路基

当边坡有积水湿地、地下水渗出或地下水露头时，必须根据实际情况设置地下渗沟、边坡渗沟或仰斜式排水孔。土质超挖回填路段，必须根据现场开挖的地下水实际情况设置必要的纵横向盲沟，及时将水引出路基外。

路堑上边坡坡度根据沿线岩土工程特性，按照《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）有关规定，根据不同的山体地质条件，确定本项目挖方边坡坡率为1:1，挖方高度>8m时分级。

(6) 路基压实标准与压实度

填方路基施工：

a.性质不同的填料，应水平分层、分段填筑，分层压实。同一水平层路基的全宽应采用同一种填料，不得混合填筑。每种填料的填筑层压实后的连续厚度不宜小于500mm。填筑路床顶最后一层时，压实后的厚度应不小于100mm。

b.在有地下水的路段或临水路基范围内，宜填筑透水性好的填料。

c.路堤填筑时，应从最低处起分层填筑，逐层压实；当原地面纵坡大于12%或者横坡陡于1：5时，应设置坡度向内并大于4%、宽度大于2m的台阶。

d.填方分几个作业段施工时，接头部位如不能交替填筑，则先填筑路段，按1：1坡度分层留台阶；如能交替填筑，则应分层相互交替搭接，搭接长度不小于2m。

选择施工机械，应考虑工程特点、土石种类及数量、地形、填挖高度、运距、气候条件、工期等因素，经济合理地确定。填方压实应配备专用的碾压机具。土质路基压实度（采用重型击实标准）应符合下表的规定：

土质路基压实度标准

填挖类型		路床顶面以下深度（m）	压实度（%）
			四级公路
路堤	上路床	0~0.30	≥94
	下路床	0.30~0.80	≥94
	上路堤	0.80~1.50	≥93
	下路堤	>1.50	≥90
零填及挖方路基		0~0.30	≥94

路堤施工质量标准

路床平整度：土方路基≤20mm；

纵断高程允许偏差：土方路基+10~-20mm；

中线偏位：≤100mm；

横坡：±0.3%；路床顶面土基的回弹模量 E_0 和检验弯沉值

填挖分类	回弹模量 E_0	弯沉值（0.01mm）
潮湿、中湿路基	≥40Mpa	≤373.5

旧路改造易出现病害是新老路基结合部纵向开裂。为保证加宽路基与旧路基的良好衔接，设计中拟在填筑路基前，将旧路路基开挖成2m宽、向内倾斜2~4%坡度的台阶，采用砂砾石自下而上、开挖一段，填筑一段，严禁开挖后长期暴露，边坡开挖后应加强排水并及时填筑，以免暴雨和行车等影响路基稳定。新旧路基的压实应充分。

（7）路基防护工程设计

路基防护工程是防止路基病害，保证路基稳定，保护生态平衡的重要设施。本工程在保证路基稳定的前提下，不对现状边坡进行防护。

（8）路基、路面排水系统

路基、路面排水系统包括路基排水、路面排水两部分，通过边沟、排水沟、截水沟和等排水构造物将水排入天然河沟，以形成完整的排水系统。

设计中充分考虑当地情况，与附近的排水设施协调统一，保证沿线的排涝安全。排水沟、边沟具体形式、流水方向可根据实际需要进行调整。本项目路基排水边沟采用C20混凝土现浇。沟底纵坡一般不小于0.3%。

4.1.3 路面结构设计

参考江津区已有的工程实例，结合工程建设成功经验，本着“因地制宜、就地取材、方便施工”的原则，应选择结构合理、技术经济可行、噪音低、施工方便、

维修养护便利，且适用于本地区特点的路面结构形式，并积极采用新技术、新工艺进行路面结构方案设计。

根据道路性质、交通量及水文地质情况、参照《公路沥青路面设计规范》（JTJ D50-2017）等设计规范进行路面结构设计。路面设计以双轮组单轴载100KN为标准轴载，以BZZ-100表示，路面设计采用沥青混凝土路面，设计使用年限为10年。

现状道路路面结构恢复：

面 层：细粒式改性沥青混凝土（AC-13） 5cm；

透 层：0.7~1.5L/m²改性乳化沥青透层；

ES-3稀浆封层 0.6cm；

基 层：C30混凝土基层 20cm；

路基（ $E_0 \geq 40\text{MPa}$ ）

1、面层材料组成及要求

（1）沥青

粘层油、透层油采用改性乳化沥青，面层沥青标号为70号A级，其他的各项指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTJ F40-2004）表4.2.1-2中"道路石油沥青技术要求"。

改性沥青碎石混合料中：沥青采用A级5%SBS改性沥青（95%AH-70石油沥青+5%SBS改性剂）+0.3%纤维稳定剂（以沥青混合料重量计，加入纤维为路聚酯纤维或聚丙烯纤维，纤维的抗拉强度要求大于500MPa，弹性模量要求应大于6800MPa；断裂伸长大于或等于20%）。中粒式沥青混凝土采用AH-70号道路用石油沥青。

（2）细集料

采用含泥量小的优质天然砂、机制砂，且应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTJ F40-2004 4.9条）对细集料的各项要求。

(3) 粗集料

路面面层骨料拟采用玄武岩，粒径及强度指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004 4.8条）对粗集料的各项要求。

(4) 填料

沥青混合料的填料宜采用超级基性岩石等憎水性石料精磨细得到矿粉，其质量符合（JTG F40-2004）4.10填料中各项技术要求，回收粉尘不宜再利用。

(5) 细粒式改性沥青混凝土

采用AC-13型，粗集料选用玄武岩或灰绿岩。集中厂拌，摊铺机摊铺。集料级配按《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表5.3.2-3执行。

2、透层、粘层主要技术指标表

透层、粘层主要技术指标表

名称	用途	乳化沥青	
		规格	用量 (L/m ²)
透层	半刚性基层	PC-2	0.7-1.5
粘层	新建沥青层	PCR	0.3-0.6
	水泥混凝土		0.3-0.6

3、沥青路面抗滑性能指标

年平均降雨量 (mm)	质量验收值	
	横向力系数 SFC ₆₀	构造深度 TD (mm)
>1000	≥54	≥0.55
500-1000	≥50	≥0.50
250-500	≥45	≥0.45

注：1) 应采用测定速度为 $60\pm 1\text{km/h}$ 时的横向力系数 (SFC60) 作为控制指标；没有横向力系数测定设备时，可用动态摩擦系数测试仪 (DFT) 或者摆式摩擦系数测定仪测量。用DFT测量时以速度为 60km/h 的摩擦系数为标准测试值；

2) 路面宏观构造深度可用铺砂法或激光构造深度仪测定。

4、基层主要技术指标

C30水泥混凝土基层主要技术指标表：

水泥混凝土强度以28d龄期弯拉强度控制，其标准值应大于 4.5Mpa 。水泥混凝土混合料由水泥、粗集料、细集料和水组成。

①水泥：采用通用硅酸盐水泥。水泥物理性能和化学成分应符合《通用硅酸盐水泥》GB175-2007的规定。

②细集料：宜采用天然砂、机制砂或混合砂。其质地坚硬、耐久、洁净，具有良好级配，细度模数在2.5以上。硅质砂或石英砂的含量不应低于25%。

③粗集料：可用碎石、碎卵石和卵石，其质地应坚硬、耐久和洁净，具有良好级配。粗集料的级别不应低于II级。

④水：清洗集料、拌和混凝土及养护用水应清洁，不得含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类、有机物等，宜采用饮用水。使用非饮用水时必须经过化验，且硫酸盐（以三氧化硫计）含量不得超过 2700mg/L 、含盐量不得超过 5000mg/L 、PH值不得小于4。

4.1.4 沥青路面施工要求

沥青面层设计为：AC-13（面层），路面施工前必须先对基层以及稀浆封层进行验收，达到要求后方可施工面层。

1、面层质量检验标准及允许偏差

压实度（%）：AC-13 \geq 98%（实验室标准密度）；

面层厚度（mm）：+10，-5；

平整度：标准差 $\sigma \leq 2.0\text{mm}$ ，最大间隙 $\Delta h \leq 5\text{mm}$ ；

弯沉值： ≤ 22 （0.01mm）；

井框与路面的高差： $\leq 5\text{mm}$ ；

宽度：0，+30；中线高程： $\pm 20\text{mm}$ ；中线偏位： $\leq 20\text{mm}$ ；

横坡（%）： $\pm 0.5\%$ （且无反坡）

2、材料规格及技术指标

①沥青

应用于路面面层沥青混凝土的基质沥青应符合交通部《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中A级90号沥青的技术要求，如下表所示：

试验项目	A级90号	试验方法
针入度（25℃，5s，100g）0.1mm	80~100	T 0604
针入度指数PI	-1.5~+1.0	T 0604
软化点（R&B）℃	不小于44	T 0606
延度（15℃）cm	不小于100	T 0605
蜡含量（蒸馏法）%	不大于2.2	T 0615
闪点℃	不小于245	T 0611
溶解度%	不小于99.5	T 0607
密度（15℃）g/cm ³	实测记录	T 0603
质量变化%	不大于 ± 0.8	T0610或T0609
残留针入度比 %	不小于57	T 0604
残留延度（10℃）cm	不小于8	T 0606

应用于面层沥青混合料AC-13的改性沥青应满足《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)中技术要求。改性沥青中改性剂剂量以内掺法计量为准。改性沥青混凝土沥青材料采用4%SBS改性沥青(96%AH-90石油沥青+4%SBS改性剂)。改性沥青的技术指标见下表:

技术指标	SBS类	试验方法
针入度(25℃, 100g, 5s) 0.1mm	30~60	T 0604
针入度指数PI, 不小于	0	T 0604
软化点(R&B), °C	≥60	T 0606
运动粘度(135℃), Pa.s	≤3.0	T 0625、T 0619
闪点(°C)	≥230	T 0611
溶解度(%)	≥99	T 0607
贮存稳定性(离析, 48h软化点差, 不大于), °C	≤2.5	T 0611
质量变化, 不大于, %	≤1.0	T0610、T 0609
针入度比(25℃), 不小于, %	≥65	T 0604

②石料

根据普兰县内道路路面筑路材料调查情况, 选用石灰石集料作为路面中下面层沥青混合料所用集料, 卵石破碎石料作为路面上面层沥青混合料所用集料, 所选用的粗集料应满足下表所列技术性能要求:

指标	单位	表面层	其他层次	试验方法
石料压碎值, 不大于	%	26	28	T 0316
洛杉矶磨耗损失, 不大于	%	28	30	T 0317
表观相对密度, 不小于	t/m ³	2.60	2.50	T 0304

吸水率，不大于	%	2.0	3.0	T 0304
坚固性，不大于	%	12	12	T 0314
针片状颗粒含量（混合料），不大于	%	15	18	T 0312
水洗法<0.075mm颗粒含量，不大于	%	1	1	T 0310
软石含量，不大于	%	3	5	T 0320
粗集料的磨光值，不小于	PSV	40	--	T 0321
粗集料与沥青的粘附性，不小于	--	5	4	T 0616
具有2个或2个以上破碎面颗粒的含量，不小于	%	90	80	T 0346

上面层沥青混凝土所用石料为保证路面表面的抗滑能力和沥青混合料中骨料的嵌挤，选用的卵石破碎石料作为面层沥青混合料AC-13所用石料，粗集料应满足上表所示技术要求，细集料需要满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表4.9.2的技术要求。

路面面层沥青混合料AC-13所用石料的级配组成需满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表4.8.3、表4.8.5和表4.8.7对应于一级公路石料的分级要求。

石料第二次破碎采用反击式破碎机、锤击式破碎机和圆锥式破碎机破碎，不能采用鄂式破碎机破碎（石料第一次破碎可采用鄂式破碎机破碎）。

在路面AC-13中，拟采用三种规格要求的破碎集料：（1）5~15mm、（2）3~5mm、（3）0~3mm；其颗粒级配组成应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中4.9.3和表4.9.4的集料分级要求。其中0~3mm可采用石灰石集料。

③矿粉

采用符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）中表4.10.1技术要求的石灰石矿粉，施工中应保持矿粉干燥无结团，成团的矿粉不得使用。

④抗剥落剂

为保证沥青混合料中石料与沥青的粘附性，在石料与沥青的粘附性达不到4级或4级以上的条件下，需使用抗剥落剂来改善其间的粘附性。应选用质量优良，长期抗剥落性能较好的抗剥落剂；也可以采取掺加一定量石灰代替矿粉来提高石料与沥青的粘附能力。

3、沥青混合料级配组成及性能要求

①沥青混合料的级配需满足下表要求：

混合料类型	AC-13	AC-16
筛孔（mm）	通过率%	
31.5		
26.5		
19.0		100
16.0	100	90~100
13.2	90~100	76~92
9.5	68~85	60~80
4.75	38~68	34~62
2.36	24~50	20~48
1.18	15~38	13~36
0.6	10~28	9~26
0.3	7~20	7~18
0.15	5~15	5~14
0.075	4~8	4~8

②沥青混合料的性能需满足下表要求

上面层AC-13、下面层AC-16性能应满足下表要求：

技术指标	要求		
	AC-13	AC-16	试验方法
沥青混合料类型	AC-13	AC-16	试验方法
马歇尔试件击实次数，次	两面击实75	两面击实75	
空隙率（VV），%，深约90mm以内	3~5	3~5	
空隙率（VV），%，深约90mm以下	3~6	3~6	
矿料间隙率（VMA），%	≥12	≥13.5	
沥青饱和度（VFA），%	65~75	65~75	
稳定度，KN	≥8.0	≥8.0	
流值，mm	2~4	2~4	
冻融劈裂强度比，%	≥70	≥70	
浸水马歇尔残留稳定度，%	≥75	≥75	

③热拌沥青混合料施工温度（℃）控制

施工工序		石油沥青的标号
		90号
沥青加热温度		150~160
矿料加热温度	间歇式搅拌机	集料加热温度比沥青温度高10~30
	连续式拌和机	矿料加热温度比沥青温度高5~10
沥青混合料出料温度		140~160
混合料贮料仓贮存温度		贮料过程中温度降低不超过10
混合料废弃温度高于		190
运输到现场温度不低于		140
混合料摊铺温度不小于	正常施工	130
	低温施工	140

施工工序		石油沥青的标号
		90号
开始碾压的混合料内部 温度，不低于	正常施工	125
	低温施工	135
碾压终了的表面温度不低于	钢轮/振动压路机	65/60
	轮胎压路机	75
开放交通的路表温度不高于		50

注：①沥青混合料的施工温度采用具有金属探测针的插入式数显温度计测量。表面温度可采用表面接触式温度计测定。当采用红外线温度计测量表面温度时，应进行标定。

4.1.5 透层施工要求

沥青路面基层必须喷洒透层油，沥青面层必须在透层油完全渗透入基层后方可铺筑。基层上设置稀浆封层时，透层油不能省略。气温低于10℃或大风天气或即将降雨时不得喷洒透层油。用于半刚性基层透层油宜紧接在基层碾压成型后表面稍变干燥、但尚未硬化情况下喷洒。透层油宜采用沥青洒布车一次喷洒均匀。喷洒透层油前应清扫路面，遮挡防护路缘石及人工构造物避免污染，透层油选用渗透性好的乳化沥青，用量为0.7-1.5L/m²。

应用于本工程基层之间的透层油应达到以下技术标准：

透层技术要求

试验项目	单位	品种及代号		试验方法
		PC—2	PC—3	
破乳速度	—	慢裂	快裂或中裂	T0658
粒子电荷	—	阳离子 (+)	阳离子 (+)	T0653
筛上残留物 (1.18mm筛)，不大于	%	0.1	0.1	T0652

粘度	恩格拉粘度计E ₂₅	—	1-6	1-6	T0622
	道路标准粘度计C _{25.3}	s	8-20	8-20	T0621
蒸发 残留物	残留分含量, 不小于	%	50	50	T0651
	溶解度, 不小于	%	97.5	97.5	T0607
	针入度 (25℃)	0.1mm	50-300	45-150	T0604
	延度 (15℃), 不小于	cm	40	40	T0605
与粗集料的粘附性, 裹覆面积, 不小于		—	2/3	2/3	T0654
与粗、细粒式集料拌和试验		—	—	—	T0659
水泥拌和试验的筛上剩余, 不大于		%	—	—	T0657
常温贮存	1d, 不大于	%	1	1	T0655
稳定性	5d, 不大于	%	5	5	

4.1.6 稀浆封层施工要求

改性乳化沥青稀浆封层技术要求

试验项目	单位	品种及代号	试验方法	
		BCR		
破乳速度	—	慢裂	T0658	
粒子电荷	—	阳离子 (+)	T0653	
筛上剩余量 (1.18mm), 不大于	%	0.1	T0652	
粘度	恩格拉粘度E ₂₅	—	3-30	T0622
	沥青标准粘度C _{25.3}	s	12-60	T0621
蒸发	含量, 不小于	%	60	T0651
残留物	针入度 (100g, 25℃, 5s)	0.1mm	40-100	T0604
蒸发 残留物	软化点, 不小于	℃	53	T0606
	延度 (5℃), 不小于	cm	20	T0605
	溶解度 (三氯乙烯), 不小于	%	97.5	T0607

与矿料的粘附性，裹覆面积，不小于		—	—	T0654
贮存 稳定性	1d，不大于	%	1	T0655
	5d，不大于	%	5	T0655

改性乳化沥青稀浆封层应选择坚硬、粗糙、耐磨、洁净的集料。其各项性能应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）表4.8.2和4.9.2的要求。稀浆封层用通过4.75mm筛的合成矿料的砂当量不得低于50%，细集料宜采用碱性石料生产的机制砂或洁净石屑。对集料中的超粒径颗粒必须筛除，级配组成如下表：

改性乳化沥青稀浆封层混合料的矿料级配范围

类型	筛孔尺寸（mm）							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
矿料	100	70-90	45-70	28-50	19-34	12-25	17-18	5-15

4.1.7 沥青路面施工工艺

1、在铺筑宽度两边标划出路面设计标高墨线，墨线高出路面面层设计标高10cm；对调控点、弯坡点等特殊点做出明显标识。沥青混凝土面层采用浮动基准梁控制摊铺，直线段每10m设置一个基准线立柱，弯道处每5m设置一个基准线立柱。浮动基准线悬挂后，由专职测量人员对基准线标高进行监测，确保施工过程中的基准线标高符合设计要求。

2、在摊铺面层沥青混合料时，按照其厚度和横坡控制摊铺，即在摊铺机上安装浮动基准梁控制高程和厚度。

3、采用自卸汽车来运输沥青混合料，保证沥青混合料运输到现场的温度不低于160℃。在运输前清理车厢，做到车厢平整、洁净。控制行车时间，保证沥青混合料到达现场温度不低于各种沥青混合料摊铺温度最低要求。混合料运输过程中用帆布

覆盖，离析、结块或滞留在车厢上的混合料必须废弃。

4、摊铺宽度为6.5m时采用1台摊铺机进行摊铺，摊铺宽度为6.5m以上时采用2台沥青混凝土摊铺机进行摊铺。采用两台沥青摊铺机时，应形成梯队作业联合摊铺，每台摊铺机一次摊铺宽度不得超过6.5m；摊铺机轨道重叠50cm~100 cm。两个车道的摊铺预留15cm宽的预留连接带，并在温度不低于140℃时摊铺碾压。

5、摊铺前对下承层进行彻底的清理、清扫，经验收合格后，按试验确定的虚铺系数控制摊铺沥青混合料的厚度，按照虚铺厚度调整好摊铺机，在熨平板下加置与虚铺厚度等厚的不易变形、耐压的木质垫板，并使摊铺机熨平板加振，其振动频率大小根据机械性能在试铺时确定。为保证熨平板的初步压实效果，可提前30min开始对熨平板进行预热，采用间隙预热以保证预热的均匀性。

6、沥青混凝土结构层的压实度和平整度取决于碾压时的温度和压实方法，按照紧跟、慢压、高频、低幅的原则进行碾压。压路机应紧跟在摊铺机的后面碾压，在终压前消除全部轮迹，达到压实度要求后立即停止作业，以免过振。

7、碾压按由上而下、先静后振、先慢后快的原则进行，尽量长距离碾压，振压时保证先停振后停机，先起步后起振。碾压时，相邻的碾压带重叠1/3~1/2轮宽，从横断面上低的一侧逐步移向高的一侧，压路机来回一次为一遍。压路机碾压时，离摊铺机方向不在同一断面上，而是呈阶梯形，每次前后错开50cm左右，且先长后短，第一次碾压距离长，其余各次逐渐缩短。碾压时，调整好压路面碾压轮洒水喷嘴，使洒水适量，以不粘轮为宜。压路机禁止在未碾压成型或未冷却路段上转向、制动或停留。在压路机压不到的地方，采用振动夯板来压实。

4.1.8 级配碎石垫层

级配碎石颗粒组成要求

类型	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）							
	37.5	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
级配碎石	100	90-100	73-88	49-69	29-54	17-27	8-20	0-2

1、碎石应采用质地坚硬碎石，压碎值应 $\leq 35\%$ ，针片状含量应小于20%，软弱颗粒含量应小于5%；级配碎石液限 $< 28\%$ ，塑性指数 < 6 。

2、级配碎石应无明显离析，垫层表面应坚实、平整、无松散、浮石等现象。

4.1.9 衡重式挡土墙

受道路周边的地形条件限制，下述道路路基不能采用放坡的形式处理，需设置支挡结构：

点位1，道路左侧路肩边缘设置衡重式路肩墙，挡墙高度为3m，长度为24m；

点位3，道路左侧路肩边缘设置衡重式路肩墙，挡墙高度为3m，长度为52m；

衡重式挡土墙构造要求：

- (1) 墙身采用C25素混凝土现浇，衡重式路肩墙地基承载力应 $\geq 220\text{kpa}$ 。
- (2) 填料：回填透水性材料砂卵石，压实系数不小于0.95。
- (3) 当地面自然坡度大于1:5时，应在斜坡上分级开挖，向内倾斜4%的台阶，用小型夯实机加以夯实后再进行分层碾压。
- (4) 挡土墙基坑开挖必须分段跳槽开挖，并应及时浇注。
- (5) 挡墙基础埋置深度不小于1m。
- (6) 当墙身高度不一、墙后荷载变化较大或者地基条件较差时，应采用较小的伸缩缝间隔。伸缩缝宽度为20-30mm，缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻筋或者涂沥青木板，塞入深度不宜小于200mm。

(7) 泄水孔：重力式挡墙上应设泄水孔，孔径50mm（PVC管材），泄水孔向外倾斜5%，间距为2m，要求上下左右错开布置，最下排泄水孔出水口应高出地面>300mm。为防止泄水孔堵塞，在泄水孔进口处设置反滤层，反滤层必须用透水性材料（如碎石、砂石砾等），厚度不小于300mm。

(8) 墙背填土与墙体施工应交叉进行，以免墙背悬空断裂。

(9) 先修重力式挡墙，墙身强度达到80%，再进行墙后填土。具体做法详大样。

(10) 墙后填土质量应进行检测。

(11) 挡土墙施工前应做好地面排水，保持基坑干燥，基坑开挖后，基坑内不得积水。

4.2 建设管理方案

4.2.1 建设组织模式和机构设置

1、建设组织模式

本项目采用传统建设模式。

2、机构设置

本项目建设单位为四面山镇人民政府成立的项目工作领导小组，领导小组组长由主要领导担任，分管领导任副组长。建设单位相关部门负责人为成员。领导小组负责项目实施的组织与管理机构，负责项目建设的重大事件、突发事件与日常工作协调，领导小组下设办公室，负责日常事务的办理，负责建设项目具体实施和项目日常事务的安排与协调。主要职能划分如下：

（一）项目领导小组职责：

1、研究解决项目建设有关重大问题，协调项目建设涉及的各部门之间的关系，保证项目顺利建成；

- 2、审查项目建设工程设计、招标、工程进度等方案，制订项目组织编制方案；
- 3、定期听取工程进展汇报，组织相关部门在项目竣工后及时验收和审计；
- 4、审批项目资金进度拨款；
- 5、项目工程建设安全、环保监督。

(二) 项目领导小组下设办公室，其职责是：

- 1、在项目领导小组的领导下开展工作，完成领导小组交代的各项任务；
- 2、制定项目实施资金使用、工程进度等计划，收集项目建设各方面信息向领导小组报告，提出应由领导小组会议研究解决的问题；
- 3、组织实施项目建设具体业务，负责设备采购、合同签订、财务结算；
- 4、负责工程建设实地监督和检查，工程进度跟踪统计；
- 5、负责联系相关部门对各单项工程、各工程单项进行验收。

4.2.2 质量管理方案

1、规范程序，严格管理

本项目工程规模不大，但为保证项目的顺利实施，保证工程建设的质量和进度，在实施项目建设时，一是健全各项制度，严格执行项目责任制、建设项目代理制、招标制、工程监理制、合同制、重大责任追究制。二是严格按照项目基本建设程序办理相关审批等程序。三是严格监管。严格把关建设规模、建设程序、质量等关口，加强对建设单位的督促检查，发现问题及时纠正和解决。

2、强化资金管理，专款专用

按项目资金管理办法，实行专账核算，专款专用。按项目建设进度及合同约定，按工程进度付款，做到及时将项目资金拨付到建设单位，保证项目资金到位，确保项目建设的进度和质量。

3、搞好项目建设的监督检查和竣工验收

项目建设领导小组要从立项、设计和施工等各环节层层把关，各执法、执纪和质量监督部门要做好本职工作，并做到记录准确、资料齐全、搞好建档，严格按照批准的立项要求保质保量完成建设任务。

4.2.3 质量保障措施

1、技术保障

四面山镇人民政府有多项类似项目建设和管理成功经验，具有一批技术水平高、实力雄厚的建设人员，拥有相当数量的工程管理人才，并在施工技术和管理等方面积累了许多宝贵经验。本项目严格按照相关规定进行招标，设计、施工队伍的技术水平和工程管理经验有保证，能为项目的实施提供一定的技术保障。

2、组织保障

本项目建设期间，建设单位将设立项目建设领导小组，在主管部门及当地相关部门的指导下负责本项目筹备、筹建、监督、管理等工作。领导小组下设办公室，负责建设项目的具体实施和项目日常事务安排与协调，负责对外联络、接待，协调部门关系和工作中的上传下达，编制建设计划，落实工程进度，办理工程结算等。县政府和相关部门的高度重视，加上建设单位和各级部门对本项目建设工作的认真落实，为项目实施提供了可靠的组织保障。

4.2.4 安全管理方案

结合本项目建设特点，项目危害因素主要有：有害物质（金属粉尘、有毒气体、电弧光）、特殊危害作业（高温、噪音）、危险性机械设备（太阳能路灯吊装）、餐饮与食品卫生、消防安全与建筑物公共安全、其它安全与灾害等。

(1) 金属烟尘的危害

焊接时，电弧放电产生1000~6000℃的高温，在熔化焊条和焊件的同时，产生了大量烟尘，其成分主要为氧化铁、氧化锰、二氧化硅、硅酸盐等。烟尘粒弥漫于作业环境中，极易被吸入肺内，长期吸入则会造成肺组织纤维性病变。

(2) 有毒气体的危害

在焊接电弧所产生的高温和强紫外线作用下，弧区周围会产生大量的有毒气体，如一氧化碳、氮氧化物等。

(3) 电弧光辐射的危害

焊接产生的电弧光主要包括红外线、可见光和紫外线。其中紫外线主要通过光化学作用对人体产生危害，它损伤眼睛及裸露的皮肤。

(4) 高温的危害

在高温季节里或高温环境中劳工和工作，易发生中暑。现代医学研究证明，中暑是中枢神经调节失常的结果。具体地讲，就是当外界温度高过（大多数超过38℃），人体通过辐射和对流散热发生障碍，身体只能靠出汗散热，如果此时汗的蒸发宜受影响，散热有困难时，热便在体内积蓄。尤其在劳动的时候，体内产生热量增加，热积蓄更多，当积蓄的热量超过人体所能耐受的限度时，就会发生中暑。

(5) 噪声的危害

①对听觉的影响：暂时性听觉位移噪声聋

②对神经、消化、心血管系统的影响：

- 噪声可能引起头痛、头晕、记忆力减退、睡眠障碍等神经衰弱综合症。
- 可引起心率加快或减慢，血压升高或降低等改变。
- 噪声可能引起食欲不振、腹胀等胃肠功能紊乱。
- 噪声可对视力、血糖产生影响。

(6) 火灾的危害

结合本项目建设特点，火灾危险重点主要有以下几个部位：

1) 燃油仓库、房屋；2) 民工住房；3) 配电房；4) 机械摩擦部位等。

4.2.5 安全管理措施

结合本项目建设特点，项目危害因素主要有：有害物质（金属粉尘、有毒气体、电弧光）、特殊危害作业（高温、噪音）、危险性机械设备（太阳能路灯吊装）、餐饮与食品卫生、消防安全与建筑物公共安全、其它安全与灾害等。针对上述危害因素，可采取以下措施：

(1) 高温安全防护

防止烈日下暴晒，作业环境要保持通风，注意劳逸结合，尽量避免过度疲劳，穿白色或浅色衣服。在劳动和工作时，戴上安全帽。日常生活中饮食要清淡，不宜多食浓煎味厚或过分油腻的食品。居室要清凉通风，应避免长时间在高温下劳动。

(2) 机械安全防护

机械设备必须建立和健全使用、检查、维修、保养的制度，严禁超温、超压、超负荷和在非正常状态下运行。各种压力机械施压部分，及其他机械对人体有伤害危险的部分，应设置符合规定的安全防护装置。电器设备和线路必须符合国家标准和规范。安装、检修电器设备，架设和拆除电线电缆，必须按有关的安全规定进行。电器设备要绝缘良好，其金属外壳必须根据条件采取保护性接地或接零措施；可能造成人体触电事故的电器设备和设施，应按国家规定采用安全电压或装设漏电保护装置；有易燃、易爆气体和粉尘的场所应按技术要求使用防爆型电器设备。

(3) 环境安全防护

施工现场临时存放施工材料，须经过有关部门批准，并应按规定办理临时占地手续。材料要码放整齐，符合要求，不得妨碍交通和影响高空。堆放散料时应进行围挡，围挡高度不得低于2米。

1) 砂、石和其他散料应成堆，界限清楚，不得混杂。施工现场材料保管，依据材料性能采取必要的防雨、防潮、防晒、防冻、防火、防暴、防损坏等措施；

2) 贵重的物品、易燃、易爆和有毒物品应及时入库，专库专管，加设明显标志，建立严格的领退料手续；

3) 水泥库的内外散落灰须及时清用，水泥袋认真打包、回收；

4) 搅拌机四周、搅拌处以及施工现场内无废弃砂浆和混凝土；

5) 运输道路和操作面落地料及时清用；

6) 砂浆、混凝土倒运时，有容器或铺垫板；浇筑混凝土时，应采取防散落措施；砖、砂、石和其他散料应随时随清，不留料底；

7) 运输车辆不带泥沙出现场，并沿途不遗撒。

(4) 食品安全防护

食堂、伙房要有一名工地领导主管食品卫生工作，并设有兼职或专职卫生管理人员。食堂、伙房设置需经当地卫生防疫部门审查、批准。要严格执行食品卫生法和食品卫生有关管理规定。

(5) 消防安全防护

1) 健全消防安全管理机制；

2) 投入适量的消防资金；

3) 增强消防人员素质；

4) 从加强职工消防安全的教育入手，达到人人懂的消防安全的基础理论，人人明白“消防安全，人人有责”；

5) 成立夜间值勤义务消防队，配置必要的消防器材和设施，做到既能防火又能有效地扑灭初起火灾；

6) 对火险隐患，做到及时发现、登记立案，抓紧整改；一时整改不了的，采取应急措施，确保安全；

7) 消防安全标志是以图像为主要特征的图形符号或文字构成的标志，用以表达与消防有关的安全信息。在重要场所和重要部位，根据需要正确而恰当地设置书写醒目的消防安全标志，起到教育人、警醒人、防止或减少火灾事故发生的重要作用。

常用的消防标志如图：

 紧急出口 EXIT	 紧急出口 EXIT	 滑动开门 SLIDE	 滑动开门 SLIDE	 推开 PUSH
 拉开 PULL	 疏散通道方向	 疏散通道方向	 消防水泵接合器 SIAMESE CONNECTINO	 消防梯 FIRE LADDER
 灭火设备或报警 装置的方向	 灭火设备或报警 装置的方向	 消防手动启动器 MANUAL ACTIVATING DEVICE	 发声警报器 FIRE ALARM	 火警电话 FIRE TELEPHONE
 灭火设备 FIRE-FIGHTING EQUIPMENT	 灭火器 FIRE EXTINGUISHER	 消防水带 FIRE HOSE	 地下消火栓 FLUSH FIRE HYDRANT	 地上消火栓 POST FIRE HYDRANT

 <p>禁止阻塞 NO OBSTRUCTING</p>	 <p>禁止锁闭 NO LOCKING</p>	 <p>禁止用水灭火 NO WATERING TO PUT OUT THE FIRE</p>	 <p>禁止吸烟 NO SMOKING</p>
 <p>禁止烟火 NO BURNING</p>	 <p>禁止放易燃物 NO FLAMMABLE MATERIALS</p>	 <p>禁止带火种 NO MATCHES</p>	 <p>禁止燃放鞭炮 NO FIREWORKS</p>
 <p>当心火灾—易燃物质 DANGER OF FIRE- HIGHLY FLAMMABLE MATERIALS</p>	 <p>当心火灾—氧化物 DANGER OF FIRE - OXIDIZING MATERIALS</p>	 <p>当心爆炸—爆炸性物 质 DANGER OF EXPLOSION- EXPLOSIVE MATERIALS</p>	 <p>击碎板面 BREAK TO OBTAIN ACCESS</p>

施工现场常配备的灭火设施一般有：

报警装置，水喷淋、泡沫、气体的灭火设备，水带、高效灭火剂，火场通讯、照明设备、消防电源等。

在落实上述消防措施的同时，必须要有行之有效的监控措施。

- 1) 施工标段必须设置专门的安全部门并配置一定数量的救火装备。
- 2) 项目经理应直接抓消防安全，配备一定数量的安全保卫人员，重点注意容易发生火灾的部位和施工环节。
- 3) 配备通讯设备，发现危险苗头迅速向上汇报并同时拨打119求救电话。

4.2.6 项目建设的工期

1、前期准备工作

①前期工作：包括实施方案等。其中：2025年1月完成实施方案；

②2025年3月全面开工，施工期按3个月考虑，2025年5月底建成。

2、后期施工组织

施工队伍在项目施工前应做好充分的准备工作，选用施工经验丰富和组织管理能力强的人员组建项目经理部。安排详细施工计划，将专用设备及经验丰富的队伍投入到本工程中。

（1）人员、物资及机械设备进场计划

人员、物资以及机械设备进场，以满足工程施工需要和业主或监理工程师要求为原则，可按工程进度计划分期分批的进入施工现场，并随工程进展情况及时调整。

（2）临时设施建设

临时设施的布置以少占耕地、投资少、方便施工为原则，充分利用现有项目和民房，以减少临时工程量。为了尽快展开施工工作面，首批人员进场后，立即着手修建临时工程，做到“三通一平”，即路通、水通、电通、场地平，临时工程所需的材料就近采购，并保证满足工程需要。

（3）技术准备

施工人员进场后即开始进行技术准备工作。技术准备工作分为内业和外业两种。内业技术准备主要包括：认真学习施工规范、审核施工图纸、编写施工组织设计、结合工程施工特点编写技术管理办法和实施细则、编写开工报告等。外业技术准备工作包括：交桩及复测，调查各种工程材料，进行试验检测，编写试验报告，进行合格性分析等。

（4）物资准备

先遣人员进驻现场，10天内作出材料的供应计划，确定工程所需用钢材、木材、水泥、油料及就地材的供货地点、数量，以汽车运输的方式运输，建立完善的检测试验手段，保证按期开工。

(5) 清理现场

施工人员在进驻现场后，首先进行物探，确定地下设施的准确位置，然后开始施工场地的清理工作，严格按图纸所示或监理工程师的指示，清理工地范围内阻碍施工的各种构筑物、障碍物以及丛林树木、树墩、树根等。迁移管线或拆移设施，为主体工程施工创造条件。

4.2.7 项目招标方案

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》（发改法规规（2018）843号）、《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委2018年第16号令）以及重庆市有关工程招标文件的规定。经评审，本项目设计、施工、监理均满足《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委2018年第16号令）规定，因此项目设计、施工、监理单位确定必须招标；因此设计、监理、施工单位确定拟通过公开招标形式确定，招标形式为委托招标，招标信息的发布按政府要求在指定的媒体上公开发布。

(一) 招标范围

拟建项目招标范围包括：设计、监理、施工。

(二) 招标组织形式

设计单位按国家招标法规定采用公开招标形式。

施工单位按国家招标法规定采用公开招标形式。

监理单位按国家招标法规定采用公开招标形式。

(三) 招标方式

由业主委托具有相应资质等级的招标中介机构组织实施本项目招标工作，招标中介机构须按公平、公开、公正的原则组织完成编标、公告、资审、评标等工作。

招标基本情况表

内容	招标范围		招标组织形式		招标方式		备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							
设计	√		√		√		
施工	√		√		√		
监理	√		√		√		
其他	√		√		√		

(四) 保证工程质量和工期的关键环节

保证拟建项目工期、质量的关键，一是要严格执行建设部和交通部颁发的有关基础设施建设的办法和规定，保证各项工程按设计要求保质保量有计划地正常进行；二是要用技术力量强、设备先进、有经验专业化施工队伍进行施工建设；三是充分发挥工程监理的作用，认真履行监理职责，使各部工程质量严格处于受控的状态；四是要在人员安置、关系协调、材料供应等方面，充分依靠和发挥地方政府作用，保证施工工期。拟建项目工程业主对工程实行统一宏观管理，实施进度计划控制、工程质量控制和计量支付控制。设计单位应做好施工工程中的后期服务工作。

第五章 投资预算

5.1 编制依据

(1) 交通部公告2018年第86号通知公布《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3830—2018)，以下简称“《概预算编制办法》”。

(2) 交通部公告2018年第86号通知公布的《公路工程概算定额》(JTG/T 3831—2018)。

(3) 交通部公告2018年第86号通知公布的《公路工程预算定额》(JTG/T 3832—2018)。

(4) 交通部公告2018年第86号通知公布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833—2018)。

(5) 重庆市交通委员会发布《重庆市公路养护预算定额》及其《预算编制办法》。

(6) 本项目设计图纸及工程数量表。

(7) 纵横公路工程造软件专业版10.1。

5.2 人工、材料、机械台班单价的取定

(1) 根据“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)中标准：全市统一拟定为101元/工日计。

(2) 材料单价：主要建材按《重庆市交通工程材料价格信息》2024年第十二期价格计取，材料缺项的部分参照《重庆工程造价》2024年11月价格计取，其它材料参照当地市场询价计取。

(3) 机械台班单价：按《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833—2018)计算。

5.3 建筑安装工程费

5.3.1 其它直接费

- (1) 冬季施工增加费：不计。
- (2) 雨季施工增加费：按II类雨量区、雨季期为4个月对应的费率。
- (3) 夜间施工增加费：不计。
- (4) 特殊地区（高原地区、风沙地区、沿海地区）施工增加费：不计。
- (5) 行车干扰增加费：按101~500次计。
- (6) 施工场地建设费：不计。
- (7) 安全生产费：按《概预算编制办法》规定，按建筑安装工程费乘以安全生产费费率计算，费率按1.5%计取计算。
- (8) 施工辅助增加费：按《概预算编制办法》表3.1.6-8计算。
- (9) 工地转移费：按50公里对应的费率《概预算编制办法》表3.1.6-7计算。

5.3.2 间接费

间接费由规费和企业管理费组成。

1、规费

规费包括以下费用：

- (1) 养老保险费：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据（2019-1）的通知”（渝交路[2019]29号）执行，单位按工资总额的16%计缴。
- (2) 失业保险费：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据（2019-1）的通知”（渝交路[2019]29号）执行：单位按工资总额的0.5%计缴。
- (3) 医疗保险费：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据（2019-1）的通知”（渝交路[2019]29号）执行：单位按工资总额的10%计缴。

(4) 工伤保险费：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)执行，单位按工资总额的1.6%计缴。

(5) 住房公积金：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)执行，单位按工资总额的8.5%计缴。

2、企业管理费

企业管理费由基本费用、主、副食运费补贴、职工探亲路费、职工取暖补贴和财务费用组成。

(1) 基本费用：按《概预算编制办法》表3.1.7-1计算。

(2) 主副食运费补贴：综合里程按15公里考虑，费率按《概预算编制办法》表3.1.7-2计算。

(3) 职工探亲路费：不计。

(4) 职工取暖补贴：不计。

(5) 财务费用：按《概预算编制办法》表3.1.7-5计算。

3、利润

根据《概预算编制办法》规定：按定额直接费及措施费、企业管理费之和的7.42%。

4、税金

按照“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)规定，采用税率：9%。

5.4 预算编制成果（详见细表）

建安工程费65.1174万元。

第六章 项目影响效果分析

6.1 经济影响分析

本项目属于区域基础设施工程，具有明显的经济效益。

本项目的建设符合《乡村振兴战略规划（2023-2027年）》及《江津区国民经济和社会发展第十四个五年规划》，符合江津区区域产业政策，符合四面山镇的农村建设规划和要求，其建设有助于改善当地产业发展环境，项目建设时机适当。

6.2 社会影响分析

6.2.1 正面影响

本项目的建设实施会使项目影响区大部分老百姓直接或间接受益，这些群体普遍对项目的实施持希望和欢迎的态度。

6.2.2 负面影响

本项目建设将对周围环境产生一定的负面影响，如水体污染、大气污染给沿线居民带来一定的环境影响，也会影响到人的身体健康。

6.2.3 项目与所在地互适性分析

互适性分析主要包括以下内容：

（1）分析预测与项目直接相关的不同利益群体对项目建设和运营的态度，选择可以促使项目成功的各利益群体的参与方式，对可能阻碍项目存在与发展因素提出防范措施。

（2）分析预测与项目所在地区各类组织对项目建设和运营的态度，可能在哪些方面、在多大程度上对项目予以支持和配合。

根据调查小组对公众参与调查表格数据分析，表格调查基本内容及沿线公众对拟建项目的态度，详见下表。

沿线利益相关主体对项目的基本态度表

序号	利益群体	对项目的态度
1	政府部门	政府部门对项目的修建表现出极大热情，表示将积极配合施工单位做好服务工作，并提供人力、物力的保证。
2	公共事业单位	认为项目可推动沿线农业、交通、旅游等公共事业发展，提高资源配置效率。
3	企业	对项目表示出极大热情，认为其可带来足够的商机，降低物流成本。
4	沿线村民	项目维修后，保障了村民交通出行安全，为全镇村民带来受益。

6.2.4 社会风险识别

本项目的建设将促进当地社会经济的发展，但伴随着项目的建设和建成使用，也会产生一些潜在的社会风险，尽早识别这些风险，采取各种应对措施规避和控制

这些风险，对于项目的成功是十分必要的。根据调查结果，本项目潜在的社会风险主要有以下几种：

（1）居民与项目建设冲突的风险。本项目施工过程中会给居民生产、生活带来不便、有时甚至会带来损害，还会对原有设施造成影响。如果项目施工过程中不能很好地规避，将容易造成居民与施工单位等机构的冲突。

总而言之，本项目建设虽然实施过程中会遇到一些问题，但只要采取有效措施、做好合理的施工组织设计就可以避免或减少此类情况的发生。

6.2.5 社会风险应对措施

为防止社会风险可能对本项目建设带来的不利影响，必须从风险的预防、处理、协调、反馈和评估等各方面采取应对措施。

（1）针对村民与项目建设冲突的风险。要加强对施工单位管理、尽量避免施工扰民。施工对沿线村民造成损害时，应采取合理的补偿措施。并通过当地政府做好村民工作，使他们认识到与施工单位发生正面的冲突并不是解决问题的正确方法。

6.2.6 社会风险评价

综上所述，本项目实施后，保障了村民交通出行安全，为全镇村民带来受益。因此，本项目的建设将会得到当地政府及村民的普遍支持。

6.3 生态环境影响分析

本工程存在两个方面的环境污染：其一为施工期间环境污染；其二为项目投入使用后，运营期间环境污染。

（1）施工期间环境污染分析

施工期间对环境产生的影响有：植被破坏、地形地貌改变、水土流失、扬尘、施工人员的生活垃圾和生活污水的污染等。

1) 水体污染：施工期间废水可对环境产生污染，来源主要有两个方面，其一为水土流失对水体的污染，其二为施工人员的生活污水。

2) 大气污染：施工中渣土装卸、运输产生的扬尘，会引起空气污染。施工类别扬尘浓度贡献在0.41-0.75mg/m³之间，一般情况下150m内的扬尘浓度贡献在0.5mg/m³左右，其扬尘影响局限于很小的范围，而且只限于施工期。

3) 噪声与振动：施工期间施工噪声与振动会对沿线村庄、村民密集区等有不同程度的影响和危害。

施工期间的噪声影响主要来自施工机械，目前所用的各类施工机械，其噪声值一般为90-95dB（A）。工程施工机械噪声主要属中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中：r1、r2——距声源的距离（m）；

L1、L2——r1、r2处的噪值dB（A）；

如按噪声源强95dB（A）计算，现场施工噪声随距离衰减后的值见下表。

施工期噪声预测值表

距离（m）	20	40	55	60	80	100	150	200
噪声值[dB（A）]	68	62	60	58	57	54	52	49

4) 固体废弃物：施工期间产生的固体废弃物主要为弃土、废料、运输散落物及施工人员的生活垃圾。

（2）运营期间环境污染分析

运营期间的环境污染主要表现为水体污染、大气污染。

1) 水体污染。运营期间的废水可以有多种来源，其一是来自大气颗粒物沉降于土地表面，其后随降雨通过排水系统径流进入水体；其二是由突发事件引起的有毒有害物质泄漏。这些污染对沿途水环境造成不同程度的影响。

2) 大气污染。运营期间汽车尾气对人体有一定的危害。运营期间的大气污染还来自汽车行驶所引起的扬尘。

工程施工和运行期的污染特征表

阶段	种类	污染源	主要污染物	排放位置	特点
施工期	噪声	运输、 施工机械		施工区域	间歇、点源
	大气	运输、 施工机械	TSP	施工区域	间歇、点源
	废水	生活污水 水土流失 产生废水	BOD、COD、 SS、油	施工区域 施工营地	间歇、点源
	固体废弃物	生活垃圾 弃土 运输散落物		施工区域 施工营地 挖方取料处	间歇、点源
运营期	大气	行驶车辆	CO、Nox、 SOx	运营范围内	连续、线源
	废水	雨水径流	BOD、COD、 SS、油	运营范围内	连续、面源

6.3.1 生态环境保护措施

(1) 水体污染保护措施

1) 施工现场废水和固体废物随水流流入水体部分, 包括泥浆、水泥、各种油类、混凝土外加剂、重金属、酸碱盐、非金属无机毒物等, 是造成水污染的主要来源。

2) 工程施工机械、混凝土施工过程中产生的大量废水和废物会侵蚀深层地基的清洁水源; 混凝土的生产、运输、浇筑产生的污染, 施工机械产生的污染, 劳动力高度集中产生的污染, 及其他相关配套设施产生的污染将对水源产生较大的影响。在施工中必须采取有效措施, 保护水源及所处水系不受污染。

3) 施工现场临时食堂, 污水排放设置有效的隔油池, 定期清理, 防止污染。

4) 加强对地表水和地下水的水质监测, 配合当地环境监测部门搞好舆论宣传和监督工作, 加强对沿线施工废水控制, 发现新的污染问题及时进行处理, 防止水质恶化。

(2) 大气污染保护措施

所有施工机械应做好检修工作, 废气的排放必须符合重庆市废气排放检测标准。

对易产生粉尘、扬尘的作业面和装卸、运输过程, 采取洒水降尘措施。

合理组织施工, 扬尘的作业、运输避开敏感点和敏感时段。

选择低污染的机械设备, 并安装空气污染控制系统。

在运输、储存水泥、粉煤灰等易飞扬物时, 采取覆盖、密封、洒水等, 防止和减少扬尘等措施。

车辆进出工地不得超限、超速运输, 防止沿途撒漏及产生较大的粉尘。

严禁在现场焚烧任何废弃物及有毒废料(废机油、废塑料等)。生活营地使用清洁能源, 保证炉灶烟尘符合标准; 对施工机械车辆加强维护, 以减少废气排量; 对汽油等易挥发物品要密闭存放, 并尽量缩短开启时间。

(3) 噪声与振动保护措施

噪声污染是一种物理污染, 具有两种特性:

噪声源一旦停止工作，噪声污染便立即消失。

人们感受噪声的强弱与噪声源距离的平方成反比。因此建议采取下述的措施，解决噪声污染问题。

若施工点距居民区不足200m，要对产生噪声的机械，限制施工时间，白天中午休息时间，及22:00~8:00的夜间不安排施工。

若距施工点200m范围内，有中、小学校或医疗单位等对噪声有特别敏感的受体，应改用低噪音施工方法。

施工线路在靠近村民房舍施工中应采取措施，使施工噪音、振动达到环境标准。

在设备选型时，对本工程使用机械设备进行详细的建筑声响评估，选择低污染或低噪声设备，并采取消音、隔音、护板等措施降低噪音。

在靠近居民区施工时，机械设备和工艺操作所产生的噪音不得超过有关标准，并且符合国家规定的有关规定，否则应采取消声措施，降低噪音。

机械车辆途经居民区地应减速慢行，不鸣喇叭。在比较固定的机械设备附近，修建临时隔间屏障，减少噪音传播。

在施工期间，适当控制机械布置的密度，条件允许时拉开一定距离，避免机械过于集中形成噪音叠加。

对钢筋加工、混凝土拌合场地选择时，应尽量远离居民区。安排施工人员在高噪音区间作业时，配备劳保用品。

(4) 固体废弃物保护措施

在施工过程中，会产生大量的固体废弃物，包括建筑渣土、生活垃圾、废弃的散装建筑材料、废弃的包装材料、粪便等。固体废弃物对环境危害主要表现在侵占土地、污染土壤、污染水源、污染大气、影响环境卫生，因此在施工中要采取以下措施进行处理。

1) 回收利用

对建筑渣土可视其情况加以利用；废钢可按需用作金属原材料；对废电池等应分散回收，集中处理。

2) 减量化处理

对固体废物进行分选、破碎、压实浓缩、脱水后减少其最终处置量，减低成本，降低对环境的污染。

3) 稳定和固化处理

利用水泥等胶接材料，将松散的废物包裹起来，减少废物的毒性和可迁移性，减少污染。

4) 填埋

经过无害化、减量化处理的废物残渣集中到环保部门指定的地点进行填埋处理。填埋场应利用天然或人工屏障，尽量使需处置的废物与周边生态环境隔离，并注意废物稳定性和长期安全性。施工现场生活垃圾，应运至环保部门指定地点集中堆放。

(4) 运输环境的保护措施

为保证施工期间项目的畅通及施工机械设备的正常施工，应采取如下措施：

施工期间，施工车辆较多，进出场频繁，造成一些交通压力。为了安全起见，项目部可以请公安干警协助交警疏导交通人流和车流，尽量减少施工对交通的干扰。

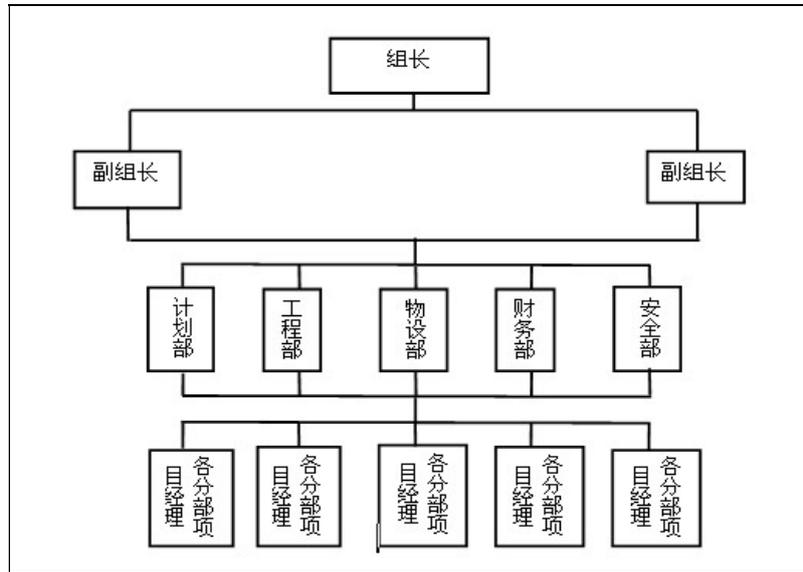
运输大型工程材料时，预先与交通管理部门协商，确定运输线路和运输时间，超长超限构件和大型设备的运输要安排在夜间进行，以减轻对交通造成的压力。

施工便道与现状道路交叉口处设置交通疏导员，以确保施工车辆及设备的畅通无阻，杜绝堵车等现象发生。

(5) 其他保护措施

根据工程对环境的要求，施工单位应成立环保及水保小组组织管理机构，框图

如下：



环保水保管理组织机构框图

1) 领导小组职责

贯彻执行国家环境保护法律、法规和当地人民政府、建设单位、工程监理环保规定中强制性条款；严格执行主管部门批复该工程环境影响报告书。

健全环境保护及水土保持组织机构，制定环保及水保目标和有关规章制度，对本项目施工环保及水土保持工作负总责。

负责施工期间环保、水保措施和方案制定与实施，讨论、研究和解决重要环保事宜。

2) 组长职责

对施工期间的施工环保、生态环保及水土保持工作负总责。

制定和签发施工环保及水土保持实施性计划。

领导和带头贯彻执行国家、行业、环保政策法规，保证环保管理体系有效运行。

分解施工环保及水土保持目标，并责任到人进行实施。确保体系有效运行。

组织检查和指导工作，深入基层调查和收集环境保护好的做法，并推广应用。

3) 小组成员职责

严格执行国家环境保护法律、法规和当地政府、业主及施工技术细则中规定的强制性条款。

遵照执行项目经理部下发的有关环境保护的各项规章和指令，同上级以及相关业务部门保持联系，对下做好环保指导和服务工作。

经常深入施工现场进行监督检查，发现问题及时纠正，对重大问题要及时上报。

第七章 项目风险管控方案

7.1 风险识别与评价

(1) 本项目的建设符合《乡村振兴战略规划（2023-2027年）》及《江津区国民经济和社会发展的第十四个五年规划》，符合江津区区域产业政策，符合四面山镇的农村建设规划和要求，其建设有助于改善当地产业发展环境。因此，从需求的角度来说，本项目建设是可行的。

(2) 本项目沿线地形、地貌、地质、水文、气象等自然条件稳定，不存在不良地质作用，拟建场地现状稳定。因此，从建设角度来说，本项目建设是可行的。

(3) 本项目非量化经济效益明显，因此可得出结论：本项目国民经济效益良好，社会效益明显，因此，从经济角度来说，本项目建设是可行的。

(4) 本项目的建设保障了村民交通出行安全，为全镇村民带来受益。

(5) 本项目在施工期间和营运期间会对沿线生态环境带来一定不利影响，通过加强管理和全面落实生态保护措施、环境保护措施及风险防范措施情况下，对项目沿线的生态、环境的影响可以减到最低程度。因此，从环保角度来说，本项目建设是可行的。

7.2 风险管控方案

7.2.1 建设风险管控措施

本项目的建设用地范围内没有重要的军事设施、建筑物、文物、古墓、名木、古迹等。根据周边地质调查及钻探揭露，建设用地范围内未发现危岩崩塌、滑坡、泥石流、地下采空区等不良地质现象；也未见河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物。

7.2.2 经济风险管控措施

按项目资金管理办办法，实行专账核算，专款专用。按项目建设进度及合同约定，按工程进度付款，做到及时将项目资金拨付到建设单位，保证项目资金到位，确保项目建设的进度和质量。

7.2.3 社会风险管控措施

为防止社会风险可能对本项目建设带来的不利影响，必须从风险的预防、处理、协调、反馈和评估等各方面采取应对措施。

(1) 针对村民与项目建设冲突的风险。要加强对施工单位管理、尽量避免施工扰民。施工对沿线村民造成损害时，应采取合理的补偿措施。并通过当地政府做好村民工作，使他们认识到与施工单位发生正面的冲突并不是解决问题的正确方法。

7.2.4 环境风险管控措施

(1) 水体污染保护措施

1) 施工现场废水和固体废物随水流流入水体部分，包括泥浆、水泥、各种油类、混凝土外加剂、重金属、酸碱盐、非金属无机毒物等，是造成水污染的主要来源。

2) 工程施工机械、混凝土施工过程中产生的大量废水和废物会侵蚀深层地基的清洁水源；混凝土的生产、运输、浇筑产生的污染，施工机械产生的污染，劳动力高度集中产生的污染，及其他相关配套设施产生的污染将对水源产生较大的影响。在施工中必须采取有效措施，保护水源及所处水系不受污染。

3) 施工现场临时食堂，污水排放设置有效的隔油池，定期清理，防止污染。

4) 加强对地表水和地下水的水质监测，配合当地环境监测部门搞好舆论宣传和监督工作，加强对沿线施工废水控制，发现新的污染问题及时进行处理，防止水质

恶化。

(2) 大气污染保护措施

所有施工机械应做好检修工作，废气的排放必须符合重庆市废气排放检测标准。

对易产生粉尘、扬尘的作业面和装卸、运输过程，采取洒水降尘措施。

合理组织施工，扬尘的作业、运输避开敏感点和敏感时段。

选择低污染的机械设备，并安装空气污染控制系统。

在运输、储存水泥、粉煤灰等易飞扬物时，采取覆盖、密封、洒水等，防止和减少扬尘等措施。

车辆进出工地不得超限、超速运输，防止沿途撒漏及产生较大的粉尘。

严禁在现场焚烧任何废弃物及有毒废料（废机油、废塑料等）。生活营地使用清洁能源，保证炉灶烟尘符合标准；对施工机械车辆加强维护，以减少废气排量；对汽油等易挥发物品要密闭存放，并尽量缩短开启时间。

(3) 噪声与振动保护措施

噪声污染是一种物理污染，具有两种特性：

噪声源一旦停止工作，噪声污染便立即消失。

人们感受噪声的强弱与噪声源距离的平方成反比。因此建议采取下述的措施，解决噪声污染问题。

若施工点距居民区不足200m，要对产生噪声的机械，限制施工时间，白天中午休息时间，及22:00~8:00的夜间不安排施工。

若距施工点200m范围内，有中、小学校或医疗单位等对噪声有特别敏感的受体，应改用低噪音施工方法。

施工线路在靠近村民房舍施工中应采取措施，使施工噪音、振动达到环境标准。

在设备选型时，对本工程使用机械设备进行详细的建筑声评估，选择低污染或低噪声设备，并采取消音、隔音、护板等措施降低噪音。

在靠近居民区施工时，机械设备和工艺操作所产生的噪音不得超过有关标准，并且符合国家规定的有关规定，否则应采取消声措施，降低噪音。

机械车辆途经居民区地应减速慢行，不鸣喇叭。在比较固定的机械设备附近，修建临时隔间屏障，减少噪音传播。

在施工期间，适当控制机械布置的密度，条件允许时拉开一定距离，避免机械过于集中形成噪音叠加。

对钢筋加工、混凝土拌合场地选择时，应尽量远离居民区。安排施工人员在高噪音区间作业时，配备劳保用品。

(4) 固体废弃物保护措施

在施工过程中，会产生大量的固体废弃物，包括建筑渣土、生活垃圾、废弃的散装建筑材料、废弃的包装材料、粪便等。固体废弃物对环境危害主要表现在侵占土地、污染土壤、污染水源、污染大气、影响环境卫生，因此在施工中要采取以下措施进行处理。

1) 回收利用

对建筑渣土可视其情况加以利用；废钢可按需用作金属原材料；对废电池等应分散回收，集中处理。

2) 减量化处理

对固体废物进行分选、破碎、压实浓缩、脱水后减少其最终处置量，减低处理的成本，降低对环境的污染。

3) 稳定和固化处理

利用水泥等胶接材料，将松散的废物包裹起来，减少废物的毒性和可迁移性，减少污染。

5) 填埋

经过无害化、减量化处理的废物残渣集中到环保部门指定的地点进行填埋处理。填埋场应利用天然或人工屏障，尽量使需处置的废物与周边生态环境隔离，并注意废物稳定性和长期安全性。施工现场生活垃圾，应运至环保部门指定地点集中堆放。

(4) 运输环境的保护措施

为保证施工期间项目的畅通及施工机械设备的正常施工，应采取如下措施：

施工期间，施工车辆较多，进出场频繁，造成一些交通压力。为了安全起见，项目部可以请公安干警协助交警疏导交通人流和车流，尽量减少施工对交通的干扰。

运输大型工程材料时，预先与交通管理部门协商，确定运输线路和运输时间，超长超限构件和大型设备的运输要安排在夜间进行，以减轻对交通造成的压力。

施工便道与现状道路交叉口处设置交通疏导员，以确保施工车辆及设备的畅通无阻，杜绝堵车等现象发生。

7.3 风险应急预案

1、风险应急识别

- (1) 设立风险事件监控系统，以及时识别和监测潜在的风险事件。
- (2) 进行风险分析，评估风险事件的潜在影响和可能性。

2、成立风险应急组织

- (1) 成立风险应急管理领导小组，负责组织和指挥风险事件应急工作。
- (2) 制定明确的职责和指挥程序，保障应急响应的高效进行。

3、风险应急响应措施

- (1) 制定具体的应急响应措施，包括人员疏散、紧急救援、资产保护等。
- (2) 针对不同类型的风险事件，制定相应的响应方案，以提高应对能力。

4、风险应急协调

- (1) 建立与相关部门和机构的合作和沟通机制，确保信息的及时传递和共享。
- (2) 进行相关人员的培训，提高应急响应的协调性和高效性。

5、风险应急演练

- (1) 定期组织应急演练，验证应急预案的有效性和可行性。
- (2) 根据演练结果和实际经验，对应急预案进行改进和完善。

第八章 研究结论及建议

8.1 主要研究结论

8.1.1 建设必要性

现状凤四路南起赤壁路，北至省道S312线，呈南北走向，按四级公路标准设计，设计车速为20km/h，标准路幅宽度为7m，是四面山镇南北向通行的交通干线。现状凤四路部分路段受地质及水文条件等因素影响，出现路基坍塌、沉陷、不均匀沉降等现象，为保证行车安全及舒适，对该部分破损路段进行维修。

- 1、本项目的建设，是全面落实乡村振兴战略规划的需要；
- 2、本项目的建设，是全面落实美丽宜居乡村的需要；
- 3、本项目的建设，是保障交通出行安全的惠民工程；

本项目的建设符合《乡村振兴战略规划（2023-2027年）》及《江津区国民经济和社会发展第十四个五年规划》，符合江津区区域产业政策，符合四面山镇的农村建设规划和要求，其建设有助于改善当地产业发展环境，项目建设时机适当。

综上所述各方面分析研究，本项目的建设实施是可行的。

8.1.2 要素保障性

本项目筑路材料采用公路运输方式，沿线路网较发达，能满足本项目建设期间材料运输要求，具有建设要素保障；

本项目资金来源为江津区交通运输委员会应急项目资金，具有经济要素保障；

本项目的建设得到当地政府及村民的普遍支持，具有社会要素保障；

本项目不存在环境敏感区和环境制约因素，具有环境要素保障。

8.1.3 研究结论

本项目位于江津区四面山镇，辖区内有四面山国家5A级旅游景区和会龙庄国家4A级旅游景区，集“重庆首批市级旅游度假区、重庆市十佳文明旅游风景区、中国最美十大瀑布、全国文明景区、国家生态旅游示范区”等荣誉于一身。

现状凤四路南起赤壁路，北至省道S312线，呈南北走向，按四级公路标准设计，设计车速为20km/h，标准路幅宽度为7m，是四面山镇南北向通行的交通干线。现状凤四路部分路段受地质及水文条件等因素影响，出现路基坍塌、沉陷、不均匀沉降等现象，为保证行车安全及舒适，对该部分破损路段进行维修。

8.2 问题与建议

- 1、强化设计理念：进一步加强“安全、环保、舒适、和谐”的设计新理念落实。

第九章 附表、附图和附件

附表：预算文件

附图：图纸部分

表A.0.2-5 总 预 算 表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制 范 围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

第 1 页

共 4 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	0.176	651174	3699852.27	100.00	
1	点位1	km	0.024	127174	5298916.67	19.53	
102	路基工程	km	0.024	85606	3566916.67	13.15	
LJ01	场地清理	km	0.024	4391	182958.33	0.67	
LJ0102	挖除旧路面	m3	40.500	4391	108.42	0.67	
LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3	32.400	3361	103.73	0.52	
LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3	8.100	1030	127.16	0.16	
LJ02	路基挖方	m3	288.000	5324	18.49	0.82	
LJ0201	挖土方	m3	173.000	1340	7.75	0.21	
LJ0202	挖石方	m3	115.000	3984	34.64	0.61	
LJ03	路基填方	m3	192.000	989	5.15	0.15	
LJ0301	利用土方填筑	m3	115.000	516	4.49	0.08	
LJ0303	利用石方填筑	m3	77.000	473	6.14	0.07	
LJ07	路基防护与加固工程	km	0.024	74902	3120916.67	11.50	
LJ0701	一般边坡防护与加固	km	0.024	74902	3120916.67	11.50	
LJ070101	C25混凝土衡重式路肩墙	m3	88.000	74902	851.16	11.50	
103	路面工程	km	0.024	36841	1535041.67	5.66	
LM01	沥青混凝土路面	m2	168.000	35997	214.27	5.53	
LM0103	路面基层	m2	162.000	20994	129.59	3.22	
LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2	162.000	20994	129.59	3.22	
LM0104	透层、黏层、封层	m2	168.000	1957	11.65	0.30	
LM010401	透层	m2	168.000	621	3.70	0.10	
LM010405	稀浆封层	m2	168.000	1336	7.95	0.21	
LM0105	沥青混凝土面层	m2	168.000	13046	77.65	2.00	
LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m2	168.000	13046	77.65	2.00	
LM06	旧路面处理	km/m2	0.024/56.000	844	35166.67/15.07	0.13	
LM0601	玻纤土工格栅	m2	56.000	844	15.07	0.13	
107	交通工程及沿线设施	km	0.024	4727	196958.33	0.73	
10701	交通安全设施	km	0.024	4727	196958.33	0.73	
JA01	护栏	m	24.000	4118	171.58	0.63	
JA0105	钢护栏	m	24.000	4118	171.58	0.63	
JA010501	波形钢板护栏	m	24.000	4118	171.58	0.63	
JA09	安全设施拆除工程	km	0.024	609	25375.00	0.09	
JA0903	拆除波形梁护栏	m	24.000	609	25.38	0.09	
2	点位2	km	0.040	126890	3172250.00	19.49	
102	路基工程	km	0.040	55169	1379225.00	8.47	
LJ01	场地清理	km	0.040	8563	214075.00	1.32	
LJ0102	挖除旧路面	m3	78.750	8563	108.74	1.32	

编制:

复核:

表A.0.2-5 总 预 算 表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制 范 围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

第 2 页

共 4 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
LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3	63.000	6551	103.98	1.01	
LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3	15.750	2012	127.75	0.31	
LJ05	特殊路基处理	km	0.040	46606	1165150.00	7.16	
LJ0501	软土地区路基处理	km	0.040	46606	1165150.00	7.16	
LJ050101	挖除换填碎石	m3	140.000	28870	206.21	4.43	
LJ050102	挖除换填素土(借土回填)	m3	371.000	13550	36.52	2.08	
LJ050103	防水土工布	m2	280.000	4186	14.95	0.64	
103	路面工程	km	0.040	71721	1793025.00	11.01	
LM01	沥青混凝土路面	m2	322.000	70666	219.46	10.85	
LM0103	路面基层	m2	315.000	40821	129.59	6.27	
LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2	315.000	40821	129.59	6.27	
LM0104	透层、黏层、封层	m2	322.000	3754	11.66	0.58	
LM010401	透层	m2	322.000	1191	3.70	0.18	
LM010405	稀浆封层	m2	322.000	2563	7.96	0.39	
LM0105	沥青混凝土面层	m2	322.000	26091	81.03	4.01	
LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m2	322.000	26091	81.03	4.01	
LM06	旧路面处理	km/m2	0.040/70.000	1055	26375.00/15.07	0.16	
LM0601	玻纤土工格栅	m2	70.000	1055	15.07	0.16	
3	点位3	km	0.052	266237	5119942.31	40.89	
102	路基工程	km	0.052	183987	3538211.54	28.25	
LJ01	场地清理	km	0.052	8674	166807.69	1.33	
LJ0102	挖除旧路面	m3	79.750	8674	108.76	1.33	
LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3	63.800	6638	104.04	1.02	
LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3	15.950	2036	127.65	0.31	
LJ02	路基挖方	m3	606.000	11289	18.63	1.73	
LJ0201	挖土方	m3	364.000	2858	7.85	0.44	
LJ0202	挖石方	m3	242.000	8431	34.84	1.29	
LJ03	路基填方	m3	398.000	2047	5.14	0.31	
LJ0301	利用土方填筑	m3	239.000	1074	4.49	0.16	
LJ0303	利用石方填筑	m3	159.000	973	6.12	0.15	
LJ07	路基防护与加固工程	km	0.052	161977	3114942.31	24.87	
LJ0701	一般边坡防护与加固	km	0.052	161977	3114942.31	24.87	
LJ070101	C25混凝土衡重式路肩墙	m3	190.000	161977	852.51	24.87	
103	路面工程	km	0.052	72064	1385846.15	11.07	
LM01	沥青混凝土路面	m2	325.000	71220	219.14	10.94	
LM0103	路面基层	m2	319.000	41339	129.59	6.35	
LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2	319.000	41339	129.59	6.35	
LM0104	透层、黏层、封层	m2	325.000	3790	11.66	0.58	

编制:

复核:

表A.0.2-5 总 预 算 表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制 范 围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

第 3 页

共 4 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
LM010401	透层	m ²	325.000	1202	3.70	0.18	
LM010405	稀浆封层	m ²	325.000	2588	7.96	0.40	
LM0105	沥青混凝土面层	m ²	325.000	26091	80.28	4.01	
LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m ²	325.000	26091	80.28	4.01	
LM06	旧路面处理	km/m ²	0.052/56.000	844	16230.77/15.07	0.13	
LM0601	玻纤土工格栅	m ²	56.000	844	15.07	0.13	
107	交通工程及沿线设施	km	0.052	10186	195884.62	1.56	
10701	交通安全设施	km	0.052	10186	195884.62	1.56	
JA01	护栏	m	52.000	8912	171.38	1.37	
JA0105	钢护栏	m	52.000	8912	171.38	1.37	
JA010501	波形钢板护栏	m	52.000	8912	171.38	1.37	
JA09	安全设施拆除工程	km	0.052	1274	24500.00	0.20	
JA0903	拆除波形梁护栏	m	52.000	1274	24.50	0.20	
4	点位4	km	0.060	121250	2020833.33	18.62	
102	路基工程	km	0.060	18338	305633.33	2.82	
LJ01	场地清理	km	0.060	12371	206183.33	1.90	
LJ0102	挖除旧路面	m ³	113.750	12371	108.76	1.90	
LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m ³	91.000	9465	104.01	1.45	
LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m ³	22.750	2906	127.74	0.45	
LJ03	路基填方	m ³	291.000	5967	20.51	0.92	
LJ0302	借土方填筑	m ³	291.000	5967	20.51	0.92	
103	路面工程	km	0.060	102912	1715200.00	15.80	
LM01	沥青混凝土路面	m ²	462.000	101857	220.47	15.64	
LM0103	路面基层	m ²	455.000	58965	129.59	9.06	
LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m ²	455.000	58965	129.59	9.06	
LM0104	透层、黏层、封层	m ²	462.000	5384	11.65	0.83	
LM010401	透层	m ²	462.000	1707	3.69	0.26	
LM010405	稀浆封层	m ²	462.000	3677	7.96	0.56	
LM0105	沥青混凝土面层	m ²	462.000	37508	81.19	5.76	
LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m ²	462.000	37508	81.19	5.76	
LM06	旧路面处理	km/m ²	0.060/70.000	1055	17583.33/15.07	0.16	
LM0601	玻纤土工格栅	m ²	70.000	1055	15.07	0.16	
110	专项费用	元		9623		1.48	
11002	安全生产费	元		9623		1.48	641551*1.5%
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里	0.176				
3	第三部分 工程建设其他费	公路公里	0.176				
4	第四部分 预备费	公路公里	0.176				
5	第一至四部分合计	公路公里	0.176	651174	3699852.27	100.00	651174+0+0+0

编制:

复核:

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：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

代号	规格名称	单位	单价 (元)	总数量	分项统计								辅助 生产	场外运输损耗		
					点位1	点位2	点位3	点位4								%
1001001	人工	工日	101.00	670.812	156.175	83.395	328.827	102.416								
1051001	机械工	工日	101.00	118.132	17.708	35.547	36.630	28.245								
1511008	普C25-32.5-2(商)	m3	418.60	283.560	89.760		193.800									
1511009	普C30-32.5-2(商)	m3	427.60	255.204	33.048	64.260	65.076	92.820								
1513010-1	细粒式改性沥青混凝土AC-13(商)	m3	1334.55	64.260	8.160	16.320	16.320	23.460								
2001001	HPB300钢筋	t	3278.00	0.005	0.001	0.001	0.001	0.002								
2001019	钢丝绳	t	6283.00	0.007	0.002		0.005									
2001021	8~12号铁丝	kg	5.00	58.380	18.480		39.900									
2003004	型钢	t	3336.00	0.068	0.009	0.017	0.017	0.025								
2003005	钢板	t	3233.00	0.020	0.006		0.014									
2003015	钢管立柱	t	5714.00	0.802	0.254		0.548									
2003017	波形钢板	t	5726.00	0.867	0.274		0.593									
2003026	组合钢模板	t	5090.00	0.445	0.141		0.304									
2009011	电焊条	kg	7.10	3.811	1.205		2.606									
2009013	螺栓	kg	7.23	45.903	14.499		31.405									
2009028	铁件	kg	4.69	1409.460	446.160		963.300									
2009030	铁钉	kg	5.00	1.904		1.904										
2009034	U形锚钉	kg	4.50	8.165	1.814	2.268	1.814	2.268								
2009039	破碎锤钢钎	根	2000.00	0.328	0.106		0.223									
3001001	石油沥青	t	3947.00	0.124	0.016	0.031	0.032	0.045								
3001005	乳化沥青	t	2682.00	3.069	0.404	0.774	0.781	1.110								
3003002	汽油	kg	8.59	26.493	8.450		18.020									
3003003	柴油	kg	7.19	3291.017	450.398	1174.876	936.565	729.131								
3005001	煤	t	580.00	0.025	0.003	0.006	0.006	0.009							1.00	
3005002	电	kW·h	0.92	147.583	26.086	27.740	53.662	40.068								
3005004	水	m3	3.88	323.879	95.698	9.135	205.851	13.195								
4003001	原木	m3	1020.00	1.112	0.352		0.760									
4003002	锯材	m3	1260.00	0.088	0.011	0.022	0.022	0.032								
5001013	PVC塑料管(Φ50mm)	m	5.50	50.040	15.840		34.200									
5007001-2	防水土工布	m2	8.50	302.904		302.904										
5007003-1	玻纤土工格栅	m2	8.00	275.839	61.298	76.622	61.298	76.622								
5503004	砂	m3	144.36	0.785	0.101	0.193	0.195	0.277							2.50	0.019
5503013	矿粉	t	180.00	0.366	0.047	0.090	0.090	0.128							3.00	0.011
5503015	路面用石屑	m3	136.07	7.094	0.924	1.771	1.788	2.541							1.00	0.070
5505016	碎石	m3	130.91	273.690	31.875	168.980	70.125								1.00	2.710
7801001	其他材料费	元	1.00	1764.622	494.151	105.749	1040.969	123.753								
7901001	设备摊销费	元	1.00	717.613	231.164		486.449									

编制：

复核：

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

第 1 页

共 4 页

03 表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程数量	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(%)	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1	点位1	km	0.024													127174	5298916.67
2	102	路基工程	km	0.024													85606	3566916.67
3	LJ01	场地清理	km	0.024													4391	182958.33
4	LJ0102	挖除旧路面	m3	40.500													4391	108.42
5	LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3	32.400	2327		851		1385	2236		89	65	509	185	277	3361	103.73
6	LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3	8.100	744		311		407	718		27	21	120	59	85	1030	127.16
7	LJ02	路基挖方	m3	288.000													5324	18.49
8	LJ0201	挖土方	m3	173.000	1032		54		951	1005		36	26	81	81	111	1340	7.75
9	LJ0202	挖石方	m3	115.000	3109		283	714	2026	3023		79	96	213	244	329	3984	34.64
10	LJ03	路基填方	m3	192.000													989	5.15
11	LJ0301	利用土方填筑	m3	115.000	392		24		357	381		15	13	33	31	43	516	4.49
12	LJ0303	利用石方填筑	m3	77.000	355		39		306	345		12	12	37	28	39	473	6.14
13	LJ07	路基防护与加固工程	km	0.024													74902	3120916.67
14	LJ0701	一般边坡防护与加固	km	0.024													74902	3120916.67
15	LJ070101	C25混凝土衡重式路肩墙	m3	88.000	47394		11317	45622	1530	58469		906	1365	4291	3686	6185	74902	851.16
16	103	路面工程	km	0.024													36841	1535041.67
17	LM01	沥青混凝土路面	m2	168.000													35997	214.27
18	LM0103	路面基层	m2	162.000													20994	129.59
19	LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2	162.000	13530		2283	14303	377	16963		170	223	872	1033	1733	20994	129.59
20	LM0104	透层、黏层、封层	m2	168.000													1957	11.65
21	LM010401	透层	m2	168.000	589		3	476	20	499		6	18	2	45	51	621	3.70
22	LM010405	稀浆封层	m2	168.000	1189		83	755	204	1042		19	36	37	92	110	1336	7.95
23	LM0105	沥青混凝土面层	m2	168.000													13046	77.65
24	LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m2	168.000	9034		36	10890	290	11216		20	25	34	674	1077	13046	77.65
25	LM06	旧路面处理	km/m2	0.024													844	35166.67
26	LM0601	玻纤土工格栅	m2	56.000	666		140	501		641		10	20	51	52	70	844	15.07
27	107	交通工程及沿线设施	km	0.024													4727	196958.33
28	10701	交通安全设施	km	0.024													4727	196958.33
29	JA01	护栏	m	24.000													4118	171.58
30	JA0105	钢护栏	m	24.000													4118	171.58
31	JA010501	波形钢板护栏	m	24.000	3111		125	3166	78	3369		19	96	55	239	340	4118	171.58
32	JA09	安全设施拆除工程	km	0.024													609	25375.00
33	JA0903	拆除波形梁护栏	m	24.000	412		225		178	403		14	18	91	33	50	609	25.38

编制:

复核:

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

第 2 页

共 4 页

03 表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程数量	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(%)	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
34	2	点位2	km	0.040													126890	3172250.00
35	102	路基工程	km	0.040													55169	1379225.00
36	LJ01	场地清理	km	0.040													8563	214075.00
37	LJ0102	挖除旧路面	m3	78.750													8563	108.74
38	LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3	63.000	4537		1654		2704	4358		174	128	991	359	541	6551	103.98
39	LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3	15.750	1450		604		797	1401		56	42	232	115	166	2012	127.75
40	LJ05	特殊路基处理	km	0.040													46606	1165150.00
41	LJ0501	软土地区路基处理	km	0.040													46606	1165150.00
42	LJ050101	挖除换填碎石	m3	140.000	15182		289	22121	2028	24438		189	441	244	1174	2384	28870	206.21
43	LJ050102	挖除换填素土(借土回填)	m3	371.000	10506		311		9920	10231		366	243	766	824	1120	13550	36.52
44	LJ050103	防水土工布	m2	280.000	2071		713	2603		3316		40	62	261	161	346	4186	14.95
45	103	路面工程	km	0.040													71721	1793025.00
46	LM01	沥青混凝土路面	m2	322.000													70666	219.46
47	LM0103	路面基层	m2	315.000													40821	129.59
48	LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2	315.000	26308		4439	27812	732	32983		330	433	1695	2009	3371	40821	129.59
49	LM0104	透层、黏层、封层	m2	322.000													3754	11.66
50	LM010401	透层	m2	322.000	1129		7	912	38	957		10	34	5	87	98	1191	3.70
51	LM010405	稀浆封层	m2	322.000	2279		159	1448	391	1998		37	68	71	177	212	2563	7.96
52	LM0105	沥青混凝土面层	m2	322.000													26091	81.03
53	LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m2	322.000	18069		72	21780	581	22433		39	50	68	1347	2154	26091	81.03
54	LM06	旧路面处理	km/m2	0.040													1055	26375.00
55	LM0601	玻纤土工格栅	m2	70.000	833		175	626		801		13	25	64	65	87	1055	15.07
56	3	点位3	km	0.052													266237	5119942.31
57	102	路基工程	km	0.052													183987	3538211.54
58	LJ01	场地清理	km	0.052													8674	166807.69
59	LJ0102	挖除旧路面	m3	79.750													8674	108.76
60	LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3	63.800	4597		1675		2741	4416		176	130	1004	364	548	6638	104.04
61	LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3	15.950	1466		612		805	1417		57	43	235	116	168	2036	127.65
62	LJ02	路基挖方	m3	606.000													11289	18.63
63	LJ0201	挖土方	m3	364.000	2201		114		2029	2143		78	55	173	173	236	2858	7.85
64	LJ0202	挖石方	m3	242.000	6580		595	1503	4299	6397		168	204	450	516	696	8431	34.84
65	LJ03	路基填方	m3	398.000													2047	5.14
66	LJ0301	利用土方填筑	m3	239.000	814		51		742	793		31	26	70	65	89	1074	4.49

编制:

复核:

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

第 3 页

共 4 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(%)	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
67	LJ0303	利用石方填筑	m3	159.000	733		80		631	711		23	24	77	58	80	973	6.12
68	LJ07	路基防护与加固工程	km	0.052													161977	3114942.31
69	LJ0701	一般边坡防护与加固	km	0.052													161977	3114942.31
70	LJ070101	C25混凝土衡重式路肩墙	m3	190.000	102465		24468	98674	3303	126445		1960	2952	9278	7968	13374	161977	852.51
71	103	路面工程	km	0.052													72064	1385846.15
72	LM01	沥青混凝土路面	m2	325.000													71220	219.14
73	LM0103	路面基层	m2	319.000													41339	129.59
74	LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2	319.000	26641		4495	28165	742	33402		335	438	1717	2034	3413	41339	129.59
75	LM0104	透层、黏层、封层	m2	325.000													3790	11.66
76	LM010401	透层	m2	325.000	1139		7	921	38	966		10	34	5	88	99	1202	3.70
77	LM010405	稀浆封层	m2	325.000	2300		161	1461	395	2017		37	69	72	179	214	2588	7.96
78	LM0105	沥青混凝土面层	m2	325.000													26091	80.28
79	LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m2	325.000	18069		72	21780	581	22433		39	50	68	1347	2154	26091	80.28
80	LM06	旧路面处理	km/m2	0.052													844	16230.77
81	LM0601	玻纤土工格栅	m2	56.000	666		140	501		641		10	20	51	52	70	844	15.07
82	107	交通工程及沿线设施	km	0.052													10186	195884.62
83	10701	交通安全设施	km	0.052													10186	195884.62
84	JA01	护栏	m	52.000													8912	171.38
85	JA0105	钢护栏	m	52.000													8912	171.38
86	JA010501	波形钢板护栏	m	52.000	6734		270	6852	169	7291		39	209	119	518	736	8912	171.38
87	JA09	安全设施拆除工程	km	0.052													1274	24500.00
88	JA0903	拆除波形梁护栏	m	52.000	866		471		372	843		29	37	191	69	105	1274	24.50
89	4	点位4	km	0.060													121250	2020833.33
90	102	路基工程	km	0.060													18338	305633.33
91	LJ01	场地清理	km	0.060													12371	206183.33
92	LJ0102	挖除旧路面	m3	113.750													12371	108.76
93	LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3	91.000	6553		2390		3906	6296		251	185	1432	519	782	9465	104.01
94	LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3	22.750	2094		873		1151	2024		80	60	336	166	240	2906	127.74
95	LJ03	路基土方	m3	291.000													5967	20.51
96	LJ0302	借土方填筑	m3	291.000	4616		153		4343	4496		161	111	343	363	493	5967	20.51
97	103	路面工程	km	0.060													102912	1715200.00
98	LM01	沥青混凝土路面	m2	462.000													101857	220.47
99	LM0103	路面基层	m2	455.000													58965	129.59

编制:

复核:

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

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(%)	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
100	LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2	455.000	38000		6412	40173	1058	47643		478	625	2449	2901	4869	58965	129.59
101	LM0104	透层、黏层、封层	m2	462.000													5384	11.65
102	LM010401	透层	m2	462.000	1618		9	1309	54	1372		15	48	6	125	141	1707	3.69
103	LM010405	稀浆封层	m2	462.000	3269		229	2077	561	2867		52	98	102	254	304	3677	7.96
104	LM0105	沥青混凝土面层	m2	462.000													37508	81.19
105	LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m2	462.000	25973		103	31309	835	32247		57	72	98	1937	3097	37508	81.19
106	LM06	旧路面处理	km/m2	0.060													1055	17583.33
107	LM0601	玻纤土工格栅	m2	70.000	833		175	626		801		13	25	64	65	87	1055	15.07
108	110	专项费用	元														9623	
109	11002	安全生产费	元														9623	
合 计					424475	0	67752	389080	54055	510887	0	6775	9075	29163	32677	52974	651174	3699852.27

编制：

复核：

表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制 范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

第 1 页

共 2 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	综合 费用		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
											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
1	挖除水泥混凝土基层		17					49	16	7	73	16	53	4			9	66	223	7	139	22	118	509
2	挖除沥青混凝土路面		5					16	6	2	23	6	17	1			3	21	52	2	33	5	28	120
3	挖土方		8					24	3	2	33	3	21	2			3	26	36	1	22	4	19	81
4	挖石方		16					46	13	4	66	13	81	7			8	96	93	3	58	9	49	213
5	利用土方填筑		3					9	2	1	13	2	11	1			1	13	15		9	1	8	33
6	利用石方填筑		2					7	2	1	10	2	10	1			1	12	16	1	10	2	9	37
7	C25混凝土衡重式路 肩墙		151					191	485	81	422	485	1093	78			194	1365	1876	59	1173	188	997	4292
8	20cm厚C30水泥混凝 土基层		32					39	81	17	89	81	177	13			32	223	381	12	238	38	203	872
9	透层							1	5		1	5	14	1			2	18	1		1		1	2
10	稀浆封层		2					6	10	1	9	10	29	2			5	36	16	1	10	2	9	37
11	5cm厚细粒式改性沥 青混凝土AC-13面层		4					5	9	2	11	9	20	1			4	25	15		9	1	8	34
12	玻纤土工格栅		1					3	5		5	5	16	1			3	20	22	1	14	2	12	51
13	波形钢板护栏								18	1	1	18	70	6			20	97	24	1	15	2	13	55
14	拆除波形梁护栏		2					6	5	1	9	5	15	1			2	18	40	1	25	4	21	91
15	挖除水泥混凝土基层		33					96	32	13	142	32	103	8			17	128	433	14	271	43	230	991
16	挖除沥青混凝土路面		10					31	11	4	45	11	34	3			6	42	102	3	64	10	54	233
17	挖除换填碎石		18					53	114	5	76	114	355	26			59	440	106	3	66	11	56	243
18	挖除换填素土(借土 回填)		79					238	28	19	336	28	189	25			28	242	335	10	209	33	178	766
19	防水土工布		5					16	17	2	23	17	50	3			8	62	114	4	71	11	61	261
20	20cm厚C30水泥混凝 土基层		63					77	157	34	173	157	345	25			63	433	741	23	463	74	394	1695
21	透层							1	9		1	9	27	2			5	34	2		1		1	5
22	稀浆封层		4					12	19	2	18	19	55	4			9	68	31	1	19	3	17	71
23	5cm厚细粒式改性沥 青混凝土AC-13面层		8					9	18	4	21	18	40	3			7	50	30	1	19	3	16	68
24	玻纤土工格栅		1					4	7	1	6	7	20	1			3	25	28	1	18	3	15	64
25	挖除水泥混凝土基层		33					97	32	13	144	32	104	8			17	130	439	14	274	44	233	1004
26	挖除沥青混凝土路面		11					31	11	4	46	11	34	3			6	42	103	3	64	10	55	235
27	挖土方		16					50	7	4	71	7	44	5			6	55	76	2	47	8	40	173

编制:

复核:

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设工程名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

第 1 页 共 1 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	1001001	101.00		39	105kW以内履带式推土机	台班	8001004	1150.22	
2	机械工	工日	1051001	101.00		40	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	8001027	1165.72	
3	普C25-32.5-2(商)	m3	1511008	418.60		41	2.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	8001030	1467.69	
4	普C30-32.5-2(商)	m3	1511009	427.60		42	1.0m3以内轮胎式装载机	台班	8001045	569.66	
5	细粒式改性沥青混凝土AC-13(商)	m3	1513010-1	1334.55		43	120kW以内自行式平地机	台班	8001058	1161.74	
6	HPB300钢筋	t	2001001	3278.00		44	10~12t光轮压路机	台班	8001080	499.05	
7	钢丝绳	t	2001019	6283.00		45	12~15t光轮压路机	台班	8001081	571.81	
8	8~12号铁丝	kg	2001021	5.00		46	10t以内振动压路机(单钢轮)	台班	8001088	878.32	
9	型钢	t	2003004	3336.00		47	4000L内液态沥青运输车	台班	8003031	421.16	
10	钢板	t	2003005	3233.00		48	8000L以内沥青洒布车	台班	8003040	819.46	
11	钢管立柱	t	2003015	5714.00		49	4.5m内沥青混合料摊铺机(不带找平)	台班	8003056	801.88	
12	波形钢板	t	2003017	5726.00		50	2.5~3.5m稀浆封层机	台班	8003062	2925.78	
13	组合钢模板	t	2003026	5090.00		51	10t以内振动压路机(双钢轮)	台班	8003063	1071.32	
14	电焊条	kg	2009011	7.10		52	9~16t轮胎式压路机	台班	8003066	637.26	
15	螺栓	kg	2009013	7.23		53	混凝土电动真空吸水机组	台班	8003079	137.82	
16	铁件	kg	2009028	4.69		54	混凝土电动切缝机	台班	8003085	206.32	
17	铁钉	kg	2009030	5.00		55	机动破路机	台班	8003101	204.40	
18	U形锚钉	kg	2009034	4.50		56	2t以内载货汽车	台班	8007001	343.47	
19	破碎锤钢钎	根	2009039	2000.00		57	4t以内载货汽车	台班	8007003	476.20	
20	石油沥青	t	3001001	3947.00		58	6t以内自卸汽车	台班	8007013	561.01	
21	乳化沥青	t	3001005	2682.00		59	10000L以内洒水汽车	台班	8007043	1089.39	
22	汽油	kg	3003002	8.59		60	8t以内汽车式起重机	台班	8009026	698.44	
23	柴油	kg	3003003	7.19		61	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	8015028	184.94	
24	煤	t	3005001	580.00		62	6m3/min内机动空压机	台班	8017048	520.28	
25	电	kW·h	3005002	0.92		63	小型机具使用费	元	8099001	1.00	
26	水	m3	3005004	3.88							
27	原木	m3	4003001	1020.00							
28	锯材	m3	4003002	1260.00							
29	PVC塑料管(Φ50mm)	m	5001013	5.50							
30	防水土工布	m2	5007001-2	8.50							
31	玻纤土工格栅	m2	5007003-1	8.00							
32	砂	m3	5503004	144.36							
33	矿粉	t	5503013	180.00							
34	路面用石屑	m3	5503015	136.07							
35	碎石	m3	5505016	130.91							
36	其他材料费	元	7801001	1.00							
37	设备摊销费	元	7901001	1.00							
38	75kW以内履带式推土机	台班	8001002	859.90							

编制:

复核:

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

标准定额库版本号：

校验码：

第 1 页

共 6 页

21-1 表

分项编号/ 定额代号/ 工料机代号	项目、定额 或工料机的名称	单位	数量	输入单价	输入金额	分项组价类型 或 定额子目取费 类别	定额调整情况或分项算式
1	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	0.176	3699852.27	651174		
1	点位1	km	0.024	5298916.67	127174		
102	路基工程	km	0.024	3566916.67	85606		
LJ01	场地清理	km	0.024	182958.33	4391		
LJ0102	挖除旧路面	m3	40.500	108.42	4391		
LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3	32.400	103.73	3361		
2-3-1-7	破碎机挖清水泥混凝土面层	10m3	3.240	859.26	2784	4	
1-1-10-4	1m3以内装载机装软石	1000m3天然密实方	0.032	2812.50	90	2	
1-1-11-15 改	6t以内自卸汽车运石3km	1000m3天然密实方	0.032	15218.75	487	3	+16×4
LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3	8.100	127.16	1030		
2-3-1-5	风镐挖清沥青面层	10m3	0.810	1133.33	918	4	
1-1-10-1	1m3以内装载机装土	1000m3天然密实方	0.008	1750.00	14	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方	0.008	12250.00	98	3	+2×4
LJ02	路基挖方	m3	288.000	18.49	5324		
LJ0201	挖土方	m3	173.000	7.75	1340		
1-1-9-5	1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.173	3572.25	618	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方	0.058	12448.28	722	3	+2×4
LJ0202	挖石方	m3	115.000	34.64	3984		
1-1-17-1 改	挖掘机带破碎头破碎软石	100m3天然密实方	1.150	2947.83	3390	2	定额×0.84
1-1-10-4	1m3以内装载机装软石	1000m3天然密实方	0.038	2842.11	108	2	
1-1-11-15 改	6t以内自卸汽车运石3km	1000m3天然密实方	0.038	12789.47	486	3	+16×4; 定额×0.84
LJ03	路基填方	m3	192.000	5.15	989		
LJ0301	利用土方填筑	m3	115.000	4.49	516		
1-1-18-10	三、四级公路填方路基10~12t光轮压路机碾压土方	1000m3压实方	0.115	4486.96	516	1	
LJ0303	利用石方填筑	m3	77.000	6.14	473		
1-1-18-17	三、四级公路填方路基10t以内振动压路机碾压石方	1000m3压实方	0.077	6142.86	473	2	
LJ07	路基防护与加固工程	km	0.024	3120916.67	74902		
LJ0701	一般边坡防护与加固	km	0.024	3120916.67	74902		
LJ070101	C25混凝土衡重式路肩墙	m3	88.000	851.16	74902		
1-4-19-2 改	现浇混凝土挡土墙	10m3	8.800	7790.68	68558	17	1503052量0; 添1511008量10.2; 扣除拌和设备及拌和人工
1-4-26-2 改	挡土墙砂砾泄水层	100m3	0.250	25376.00	6344	6	5503007换5505016
103	路面工程	km	0.024	1535041.67	36841		
LM01	沥青混凝土路面	m2	168.000	214.27	35997		
LM0103	路面基层	m2	162.000	129.59	20994		

编制：

复核：

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

标准定额库版本号：

校验码：

第 2 页

共 6 页

21-1 表

分项编号/ 定额代号/ 工料机代号	项目、定额 或工料机的名称	单位		数量		输入单价	输入金额	分项组价类型 或 定额子目取费 类别	定额调整情况或分项算式
LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2		162.000		129.59	20994		
2-2-17-1 改	人工铺筑混凝土路面厚度20cm	1000m2路面		0.162		129592.59	20994	17	1503034量0; 添1511009量204; 扣除拌和设备及拌和 用人工
LM0104	透层、黏层、封层	m2		168.000		11.65	1957		
LM010401	透层	m2		168.000		3.70	621		
2-2-16-4	乳化沥青半刚性基层透层	1000m2		0.168		3696.43	621	4	
LM010405	稀浆封层	m2		168.000		7.95	1336		
2-2-16-16	乳化沥青稀浆封层ES-2型	1000m2		0.168		7952.38	1336	4	
LM0105	沥青混凝土面层	m2		168.000		77.65	13046		
LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m2		168.000		77.65	13046		
2-2-14-32 改	机械摊铺细粒式沥青混凝土混合料(30t/h以内)	1000m3路面实体		0.008		1630750.00	13046	17	1513010换1513010-1; 1513010-1量1020
LM06	旧路面处理	km	m2	0.024	56.000	35166.67	844		
LM0601	玻纤土工格栅	m2		56.000		15.07	844		
1-2-9-3 改	土工格栅处理软土地基(或路面基层)	1000m2处理面积		0.056		15071.43	844	4	5007003换5007003-1
107	交通工程及沿线设施	km		0.024		196958.33	4727		
10701	交通安全设施	km		0.024		196958.33	4727		
JA01	护栏	m		24.000		171.58	4118		
JA0105	钢护栏	m		24.000		171.58	4118		
JA010501	波形钢板护栏	m		24.000		171.58	4118		
5-1-2-3	波形钢板护栏立柱钢管柱打入	1t		0.251		8215.14	2062	13	
5-1-2-5	波形钢板护栏单面波形钢板	1t		0.271		7586.72	2056	13	
JA09	安全设施拆除工程	km		0.024		25375.00	609		
JA0903	拆除波形梁护栏	m		24.000		25.38	609		
5-1-10-4	拆除波形护栏立柱	10根		1.300		373.08	485	6	
5-1-10-5	拆除波形护栏波型钢板	100m		0.240		516.67	124	6	
2	点位2	km		0.040		3172250.00	126890		
102	路基工程	km		0.040		1379225.00	55169		
LJ01	场地清理	km		0.040		214075.00	8563		
LJ0102	挖除旧路面	m3		78.750		108.74	8563		
LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3		63.000		103.98	6551		
2-3-1-7	破碎机挖清水泥混凝土面层	10m3		6.300		859.21	5413	4	
1-1-10-4	1m3以内装载机装软石	1000m3天然密实方		0.063		2873.02	181	2	
1-1-11-15 改	6t以内自卸汽车运石3km	1000m3天然密实方		0.063		15190.48	957	3	+16×4
LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3		15.750		127.75	2012		
2-3-1-5	风镐挖清沥青面层	10m3		1.575		1132.06	1783	4	
1-1-10-1	1m3以内装载机装土	1000m3天然密实方		0.016		1937.50	31	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方		0.016		12375.00	198	3	+2×4

编制：

复核：

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

标准定额库版本号：

校验码：

第 3 页

共 6 页

21-1 表

分项编号/ 定额代号/ 工料机代号	项目、定额 或工料机的名称	单位	数量	输入单价	输入金额	分项组价类型 或 定额子目取费 类别	定额调整情况或分项算式
LJ05	特殊路基处理	km	0.040	1165150.00	46606		
LJ0501	软土地区路基处理	km	0.040	1165150.00	46606		
LJ050101	挖除换填碎石	m3	140.000	206.21	28870		
1-1-9-5	1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.140	3578.57	501	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方	0.140	12435.71	1741	3	+2×4
1-2-12-4	地基碎石垫层	1000m3	0.140	190200.00	26628	4	
LJ050102	挖除换填素土（借土回填）	m3	371.000	36.52	13550		
1-1-9-5	1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.371	3582.21	1329	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方	0.371	12433.96	4613	3	+2×4
1-1-18-10	三、四级公路填方路基10~12t光轮压路机碾压土方	1000m3压实方	0.371	4490.57	1666	1	
1-1-9-5	1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.371	3582.21	1329	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方	0.371	12433.96	4613	3	+2×4
LJ050103	防水土工布	m2	280.000	14.95	4186		
1-2-9-1 改	土工布处理软土路基	1000m2处理面积	0.280	14950.00	4186	4	5007001换5007001-2
103	路面工程	km	0.040	1793025.00	71721		
LM01	沥青混凝土路面	m2	322.000	219.46	70666		
LM0103	路面基层	m2	315.000	129.59	40821		
LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2	315.000	129.59	40821		
2-2-17-1 改	人工铺筑混凝土路面厚度20cm	1000m2路面	0.315	129590.48	40821	17	1503034量0；添1511009量204；扣除拌和设备及拌和用人工
LM0104	透层、黏层、封层	m2	322.000	11.66	3754		
LM010401	透层	m2	322.000	3.70	1191		
2-2-16-4	乳化沥青半刚性基层透层	1000m2	0.322	3698.76	1191	4	
LM010405	稀浆封层	m2	322.000	7.96	2563		
2-2-16-16	乳化沥青稀浆封层ES-2型	1000m2	0.322	7959.63	2563	4	
LM0105	沥青混凝土面层	m2	322.000	81.03	26091		
LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m2	322.000	81.03	26091		
2-2-14-32 改	机械摊铺细粒式沥青混凝土混合料(30t/h以内)	1000m3路面实体	0.016	1630687.50	26091	17	1513010换1513010-1；1513010-1量1020
LM06	旧路面处理	km	0.040	26375.00	1055		
LM0601	玻纤土工格栅	m2	70.000	15.07	1055		
1-2-9-3 改	土工格栅处理软土地基(或路面基层)	1000m2处理面积	0.070	15071.43	1055	4	5007003换5007003-1
3	点位3	km	0.052	5119942.31	266237		
102	路基工程	km	0.052	3538211.54	183987		
LJ01	场地清理	km	0.052	166807.69	8674		
LJ0102	挖除旧路面	m3	79.750	108.76	8674		
LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3	63.800	104.04	6638		

编制：

复核：

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

标准定额库版本号：

校验码：

第 4 页

共 6 页

21-1 表

分项编号/ 定额代号/ 工料机代号	项目、定额 或工料机的名称	单位	数量	输入单价	输入金额	分项组价类型 或 定额子目取费 类别	定额调整情况或分项算式
2-3-1-7	破碎机挖清水泥混凝土面层	10m3	6.380	859.56	5484	4	
1-1-10-4	1m3以内装载机装软石	1000m3天然密实方	0.064	2859.38	183	2	
1-1-11-15 改	6t以内自卸汽车运石3km	1000m3天然密实方	0.064	15171.88	971	3	+16×4
LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3	15.950	127.65	2036		
2-3-1-5	风镐挖沥青青面层	10m3	1.595	1132.92	1807	4	
1-1-10-1	1m3以内装载机装土	1000m3天然密实方	0.016	1937.50	31	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方	0.016	12375.00	198	3	+2×4
LJ02	路基挖方	m3	606.000	18.63	11289		
LJ0201	挖土方	m3	364.000	7.85	2858		
1-1-9-5	1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.364	3582.42	1304	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方	0.125	12432.00	1554	3	+2×4
LJ0202	挖石方	m3	242.000	34.84	8431		
1-1-17-1 改	挖掘机带破碎头破碎软石	100m3天然密实方	2.420	2948.35	7135	2	定额×0.84
1-1-10-4	1m3以内装载机装软石	1000m3天然密实方	0.083	2867.47	238	2	
1-1-11-15 改	6t以内自卸汽车运石3km	1000m3天然密实方	0.083	12746.99	1058	3	+16×4；定额×0.84
LJ03	路基填方	m3	398.000	5.14	2047		
LJ0301	利用土方填筑	m3	239.000	4.49	1074		
1-1-18-10	三、四级公路填方路基10~12t光轮压路机碾压土方	1000m3压实方	0.239	4493.72	1074	1	
LJ0303	利用石方填筑	m3	159.000	6.12	973		
1-1-18-17	三、四级公路填方路基10t以内振动压路机碾压石方	1000m3压实方	0.159	6119.50	973	2	
LJ07	路基防护与加固工程	km	0.052	3114942.31	161977		
LJ0701	一般边坡防护与加固	km	0.052	3114942.31	161977		
LJ070101	C25混凝土衡重式路肩墙	m3	190.000	852.51	161977		
1-4-19-2 改	现浇混凝土挡土墙	10m3	19.000	7790.53	148020	17	1503052量0；添1511008量10.2；扣除拌和设备及拌和用人工
1-4-26-2 改	挡土墙砂砾泄水层	100m3	0.550	25376.36	13957	6	5503007换5505016
103	路面工程	km	0.052	1385846.15	72064		
LM01	沥青混凝土路面	m2	325.000	219.14	71220		
LM0103	路面基层	m2	319.000	129.59	41339		
LM010305	20cm厚C30水泥混凝土基层	m2	319.000	129.59	41339		
2-2-17-1 改	人工铺筑混凝土路面厚度20cm	1000m2路面	0.319	129589.34	41339	17	1503034量0；添1511009量204；扣除拌和设备及拌和用人工
LM0104	透层、黏层、封层	m2	325.000	11.66	3790		
LM010401	透层	m2	325.000	3.70	1202		
2-2-16-4	乳化沥青半刚性基层透层	1000m2	0.325	3698.46	1202	4	

编制：

复核：

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

标准定额库版本号：

校验码：

第 5 页

共 6 页

21-1 表

分项编号/ 定额代号/ 工料机代号	项目、定额 或工料机的名称	单位		数量		输入单价	输入金额	分项组价类型 或 定额子目取费 类别	定额调整情况或分项算式
LM010405	稀浆封层	m2		325.000		7.96	2588		
2-2-16-16	乳化沥青稀浆封层ES-2型	1000m2		0.325		7963.08	2588	4	
LM0105	沥青混凝土面层	m2		325.000		80.28	26091		
LM010504	5cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13面层	m2		325.000		80.28	26091		
2-2-14-32 改	机械摊铺细粒式沥青混凝土混合料(30t/h以内)	1000m3路面实体		0.016		1630687.50	26091	17	1513010换1513010-1; 1513010-1量1020
LM06	旧路面处理	km	m2	0.052	56.000	16230.77	844		
LM0601	玻纤土工格栅	m2		56.000		15.07	844		
1-2-9-3 改	土工格栅处理软土地基(或路面基层)	1000m2处理面积		0.056		15071.43	844	4	5007003换5007003-1
107	交通工程及沿线设施	km		0.052		195884.62	10186		
10701	交通安全设施	km		0.052		195884.62	10186		
JA01	护栏	m		52.000		171.38	8912		
JA0105	钢护栏	m		52.000		171.38	8912		
JA010501	波形钢板护栏	m		52.000		171.38	8912		
5-1-2-3	波形钢板护栏立柱钢管柱打入	1t		0.543		8213.63	4460	13	
5-1-2-5	波形钢板护栏单面波形钢板	1t		0.587		7584.33	4452	13	
JA09	安全设施拆除工程	km		0.052		24500.00	1274		
JA0903	拆除波形梁护栏	m		52.000		24.50	1274		
5-1-10-4	拆除波形护栏立柱	10根		2.700		373.33	1008	6	
5-1-10-5	拆除波形护栏波型钢板	100m		0.520		511.54	266	6	
4	点位4	km		0.060		2020833.33	121250		
102	路基工程	km		0.060		305633.33	18338		
LJ01	场地清理	km		0.060		206183.33	12371		
LJ0102	挖除旧路面	m3		113.750		108.76	12371		
LJ010201	挖除水泥混凝土基层	m3		91.000		104.01	9465		
2-3-1-7	破碎机挖清水泥混凝土面层	10m3		9.100		859.56	7822	4	
1-1-10-4	1m3以内装载机装软石	1000m3天然密实方		0.091		2868.13	261	2	
1-1-11-15 改	6t以内自卸汽车运石3km	1000m3天然密实方		0.091		15186.81	1382	3	+16×4
LJ010202	挖除沥青混凝土路面	m3		22.750		127.74	2906		
2-3-1-5	风镐挖清沥青面层	10m3		2.275		1133.19	2578	4	
1-1-10-1	1m3以内装载机装土	1000m3天然密实方		0.023		1913.04	44	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方		0.023		12347.83	284	3	+2×4
LJ03	路基填方	m3		291.000		20.51	5967		
LJ0302	借土方填筑	m3		291.000		20.51	5967		
1-1-18-10	三、四级公路填方路基10~12t光轮压路机碾压土方	1000m3压实方		0.291		4491.41	1307	1	
1-1-9-5	1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方		0.291		3584.19	1043	1	
1-1-11-1 改	6t以内自卸汽车运土3km	1000m3天然密实方		0.291		12429.55	3617	3	+2×4

编制：

复核：

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

分项编号：JA010501

工程名称：波形钢板护栏

单位：m

数量：24

单价：171.58

第 13 页

共 46 页

21-2 表

代号	工 程 项 目			I. 波形钢板护栏			I. 波形钢板护栏									合计		
	工 程 细 目			波形钢板护栏立柱钢管柱打入			波形钢板护栏单面波形钢板											
	定 额 单 位			1t			1t											
	工 程 数 量			0.251			0.271											
	定 额 表 号			5~1~2~3			5~1~2~5											
工、料、机名称			单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工			工日	101.00	4.600	1.155	117	0.300	0.081	8						1.236	125
2001019	钢丝绳			t	6283.00				0.008	0.002	14						0.002	14
2003005	钢板			t	3233.00	0.025	0.006	20									0.006	20
2003015	钢管立柱			t	5714.00	1.010	0.254	1449									0.254	1449
2003017	波形钢板			t	5726.00				1.010	0.274	1567						0.274	1567
2009011	电焊条			kg	7.10	4.800	1.205	9									1.205	9
2009013	螺栓			kg	7.23				53.500	14.499	105						14.499	105
7801001	其他材料费			元	1.00	8.800	2.209	2									2.209	2
8007001	2t以内载货汽车			台班	343.47	0.370	0.093	32									0.093	32
8007003	4t以内载货汽车			台班	476.20				0.060	0.016	8						0.016	8
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机			台班	184.94	0.550	0.138	26									0.138	26
8099001	小型机具使用费			元	1.00	52.000	13.052	13									13.052	13
9999001	基价			元	1.00	6073.000	1524.323	1524	5853.000	1586.163	1586						3110.486	3110
	直接费			元				1667			1702							3369
	措施费	I	元		193	0.351%	1	17	0.351%									1
		II	元		1524	0.564%	9	1587	0.564%	9								
	企业管理费			元		1524	3.102%	47	1587	3.102%	49							96
	规费			元		139	36.600%	51	11	36.600%	4							55
	利润			元		1577	7.42%	117	1644	7.42%	122							239
	税金			元		1889	9%	170	1889	9%	170							340
	金额合计			元				2062			2056							4118

编制：

复核：

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

分项编号：JA010501

工程名称：波形钢板护栏

单位：m

数量：52

单价：171.38

第 37 页

共 46 页

21-2 表

代号	工 程 项 目			I. 波形钢板护栏			I. 波形钢板护栏									合计		
	工 程 细 目			波形钢板护栏立柱钢管柱打入			波形钢板护栏单面波形钢板											
	定 额 单 位			1t			1t											
	工 程 数 量			0.543			0.587											
	定 额 表 号			5~1~2~3			5~1~2~5											
工、料、机名称			单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工			工日	101.00	4.600	2.498	252	0.300	0.176	18						2.674	270
2001019	钢丝绳			t	6283.00				0.008	0.005	30						0.005	30
2003005	钢板			t	3233.00	0.025	0.014	44									0.014	44
2003015	钢管立柱			t	5714.00	1.010	0.548	3134									0.548	3134
2003017	波形钢板			t	5726.00				1.010	0.593	3395						0.593	3395
2009011	电焊条			kg	7.10	4.800	2.606	19									2.606	19
2009013	螺栓			kg	7.23				53.500	31.405	227						31.405	227
7801001	其他材料费			元	1.00	8.800	4.778	5									4.778	5
8007001	2t以内载货汽车			台班	343.47	0.370	0.201	69									0.201	69
8007003	4t以内载货汽车			台班	476.20				0.060	0.035	17						0.035	17
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机			台班	184.94	0.550	0.299	55									0.299	55
8099001	小型机具使用费			元	1.00	52.000	28.236	28									28.236	28
9999001	基价			元	1.00	6073.000	3297.639	3298	5853.000	3435.711	3436						6733.350	6733
	直接费			元				3605			3686							7291
	措施费	I	元		417	0.351%	1	36	0.351%									1
		II	元		3297	0.564%	19	3437	0.564%	19								
	企业管理费			元		3297	3.102%	102	3437	3.102%	107							209
	规费			元		303	36.600%	111	22	36.600%	8							119
	利润			元		3423	7.42%	254	3558	7.42%	264							518
	税金			元		4089	9%	368	4089	9%	368							736
	金额合计			元				4460			4452							8912

编制：

复核：

表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设项目名称：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

编制范围：四面山镇凤四路水梯段路面维修项目

第 1 页

共 1 页

24 表

序号	代号	规格名称	台班 单价 (元)	不变费用(元)		可变费用(元)																车船税	合计
				调整系数:		人工:		汽油:		柴油:		重油:		煤:		电:		水:		木柴:			
				1		101.00 (元/工日)		8.59 (元/kg)		7.19 (元/kg)		3.59 (元/kg)		580.00 (元/t)		0.92 (元/kW·h)		3.88 (元/m ³)		0.71 (元/kg)			
定额	调整值	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额				
1	8001002	75kW以内履带式推土机	859.90	262.67	262.67	2.00	202.00			54.97	395.23												597.23
2	8001004	105kW以内履带式推土机	1150.22	398.04	398.04	2.00	202.00			76.52	550.18												752.18
3	8001027	1.0m ³ 以内履带式液压单斗挖掘机	1165.72	425.12	425.12	2.00	202.00			74.91	538.60												740.60
4	8001030	2.0m ³ 以内履带式液压单斗挖掘机	1467.69	604.71	604.71	2.00	202.00			91.93	660.98												862.98
5	8001045	1.0m ³ 以内轮胎式装载机	569.66	114.16	114.16	1.00	101.00			49.03	352.53											1.97	455.50
6	8001058	120kW以内自行式平地机	1161.74	365.13	365.13	2.00	202.00			82.13	590.51											4.10	796.61
7	8001080	10~12t光轮压路机	499.05	156.47	156.47	1.00	101.00			33.60	241.58												342.58
8	8001081	12~15t光轮压路机	571.81	183.21	183.21	1.00	101.00			40.00	287.60												388.60
9	8001088	10t以内振动压路机(单钢轮)	878.32	250.67	250.67	2.00	202.00			59.20	425.65												627.65
10	8003031	4000L内液态沥青运输车	421.16	318.16	318.16	1.00	101.00															2.00	103.00
11	8003040	8000L以内沥青洒布车	819.46	360.29	360.29	1.00	101.00			49.37	354.97											3.20	459.17
12	8003056	4.5m内沥青混合料摊铺机(不带找平)	801.88	369.80	369.80	2.00	202.00			32.00	230.08												432.08
13	8003062	2.5~3.5m稀浆封层机	2925.78	1979.33	1979.33	2.00	202.00			103.54	744.45												946.45
14	8003063	10t以内振动压路机(双钢轮)	1071.32	478.18	478.18	2.00	202.00			54.40	391.14												593.14
15	8003066	9~16t轮胎式压路机	637.26	294.68	294.68	1.00	101.00			33.60	241.58												342.58
16	8003079	混凝土电动真空吸水机组	137.82	21.57	21.57	1.00	101.00									16.58	15.25						116.25
17	8003085	混凝土电动切缝机	206.32	87.89	87.89	1.00	101.00									18.95	17.43						118.43
18	8003101	机动破路机	204.40	34.38	34.38	1.00	101.00			9.60	69.02												170.02
19	8007001	2t以内载货汽车	343.47	68.87	68.87	1.00	101.00	20.14	173.00													0.60	274.60
20	8007003	4t以内载货汽车	476.20	79.56	79.56	1.00	101.00	34.29	294.55													1.09	396.64
21	8007013	6t以内自卸汽车	561.01	142.15	142.15	1.00	101.00			44.00	316.36											1.50	418.86
22	8007043	10000L以内洒水汽车	1089.39	605.76	605.76	1.00	101.00			52.80	379.63											3.00	483.63
23	8009026	8t以内汽车式起重机	698.44	288.76	288.76	2.00	202.00			28.50	204.92											2.76	409.68
24	8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	184.94	5.17	5.17	1.00	101.00									85.62	78.77						179.77
25	8017048	6m ³ /min内机动空压机	520.28	204.71	204.71					43.89	315.57												315.57
26	8099001	小型机具使用费	1.00																				

编制:

复核:



四面山镇凤四路水梯段路面维修项目点位1
采用分台阶挖除现状坍塌的路面及路基，并在道路左侧边缘
新建衡重式路肩墙的方式进行处理

说明:

- 1、本图尺寸单位以m计，比例：1：1000。
- 2、本图采用大地2000坐标系统，1985年黄海高程系统。
- 3、四面山镇凤四路水梯段路面维修项目点位1位于现状凤四路，道路左侧（赤壁路至凤屏路方向）路基出现坍塌，采用分台阶挖除现状坍塌的路面及路基，并在道路左侧边缘新建衡重式路肩墙进行支挡，挡墙高度为3m，长度为24m。



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHuanBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO.,LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	复核 Checker	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-01	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	项目地理位置图(点位1)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01

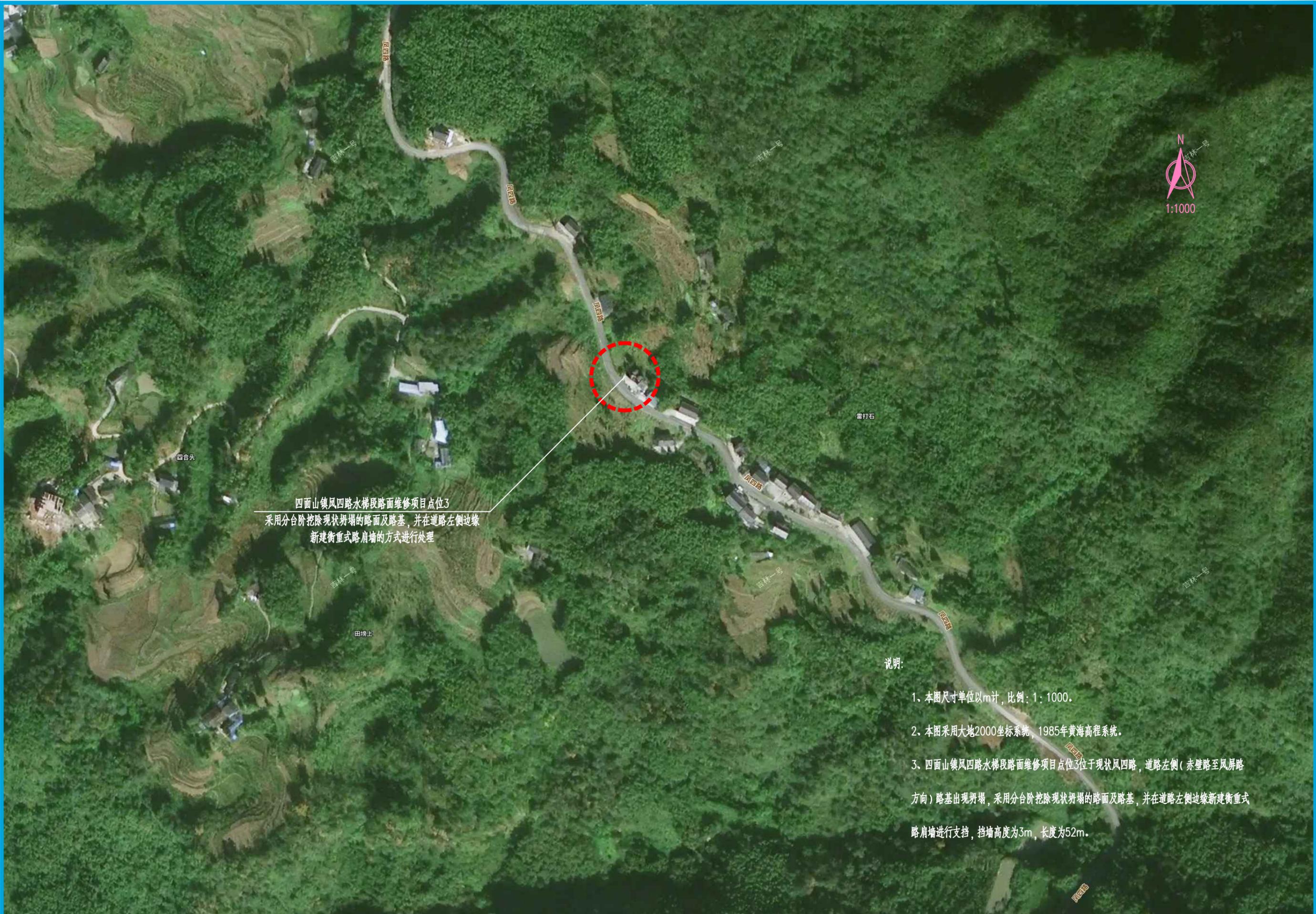


四面山镇凤四路水梯段路面维修项目点位2
 采用挖除换填的处理方式，挖除现状道路沉陷段的路基路面，挖除长度为40m，深度为2m，挖除后对路基底部进行整平夯实，再铺设防水土工布及50cm级配碎石，最后回填密实素土。

说明:

- 1、本图尺寸单位以m计，比例：1：1000。
- 2、本图采用大地2000坐标系，1985年黄海高程系统。
- 3、四面山镇凤四路水梯段路面维修项目点位2位于现状凤四路，现状道路路基路面出现沉陷，采用挖除换填的处理方式，挖除现状道路沉陷段的路基路面，挖除长度为40m，深度为2m，挖除后对路基底部进行整平夯实，再铺设防水土工布及50cm级配碎石，最后回填密实素土。

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	甘小龙	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-01	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	项目地理位置图(点位2)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



四面山镇凤四路水梯段路面维修项目点位3
 采用分台阶挖除现状坍塌的路面及路基，并在道路左侧边缘
 新建衡重式路肩墙的方式进行处理

说明:

- 1、本图尺寸单位以m计，比例：1：1000。
- 2、本图采用大地2000坐标系统，1985年黄海高程系统。
- 3、四面山镇凤四路水梯段路面维修项目点位3位于现状凤四路，道路左侧（赤壁路至凤屏路方向）路基出现坍塌，采用分台阶挖除现状坍塌的路面及路基，并在道路左侧边缘新建衡重式路肩墙进行支挡，挡墙高度为3m，长度为52m。

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	复核 Checker	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-01	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	项目地理位置图（点位3）	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



四面山镇凤四路水梯段路面维修项目点位4
 道路局部(凤屏路至S312方向)路段纵坡较大,影响行车安全及舒适,须对该路段纵坡进行调整,并与现状道路顺接

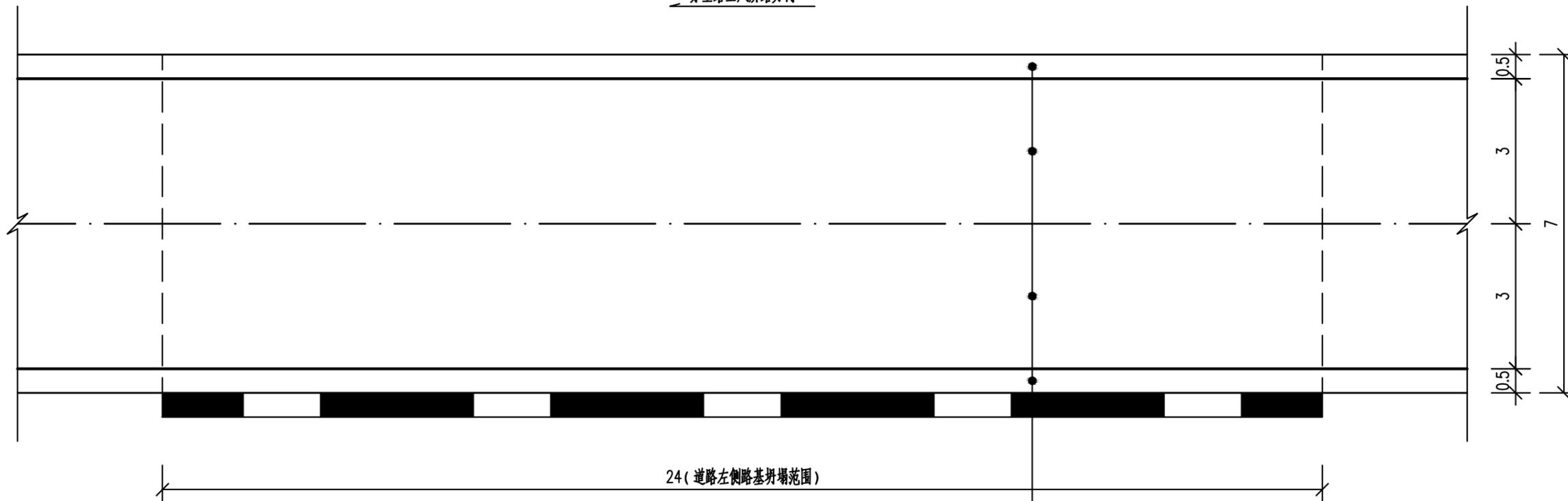
说明:

- 1、本图尺寸单位以m计,比例:1:4000。
- 2、本图采用大地2000坐标系统,1985年黄海高程系统。
- 3、四面山镇凤四路水梯段路面维修项目点位4位于现状凤四路,道路局部(凤屏路至S312方向)路段纵坡较大,影响行车安全及舒适,须对该路段纵坡进行调整,并与现状道路顺接,本次路段纵坡调整长度为60m。



工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武鹏举	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-01	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	项目地理位置图(点位4)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01

赤壁路至凤屏路方向



24 (道路左侧路基坍塌范围)

路肩
 车行道
 车行道
 路肩
 新建街重式路肩墙

说明:

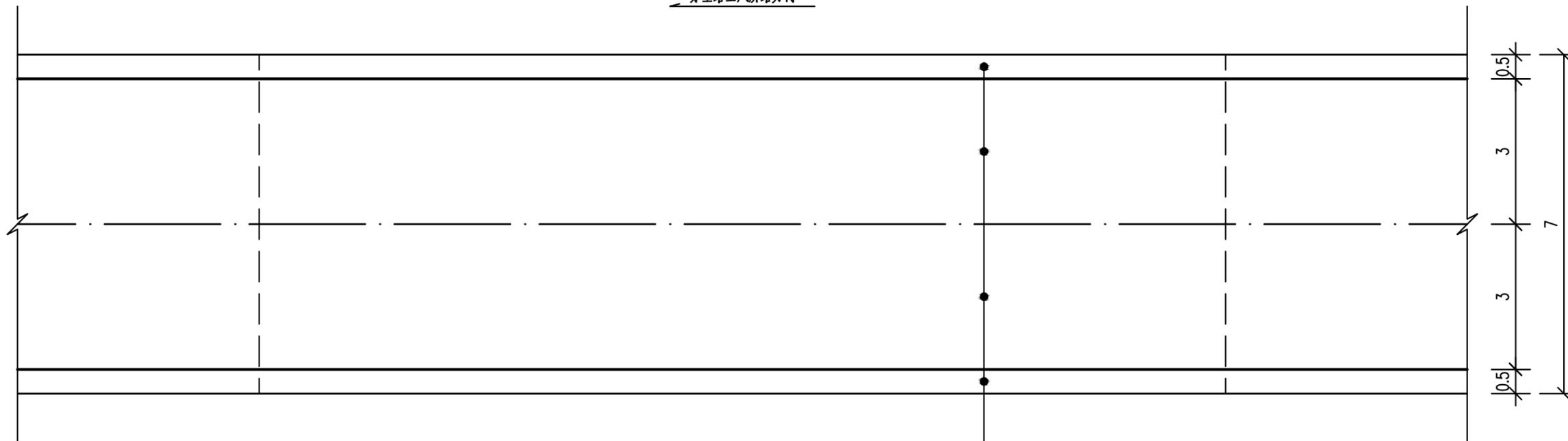
1. 本图尺寸单位以m计, 比例: 1: 100.



中咨环北工程顾问有限公司
 ZHONGZHIHUANBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武晓峰	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-02	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	平面总体设计图 (点位1)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01

赤壁路至凤屏路方向



40 (道路路基路面沉降范围)

路肩

车行道

车行道

路肩

说明:

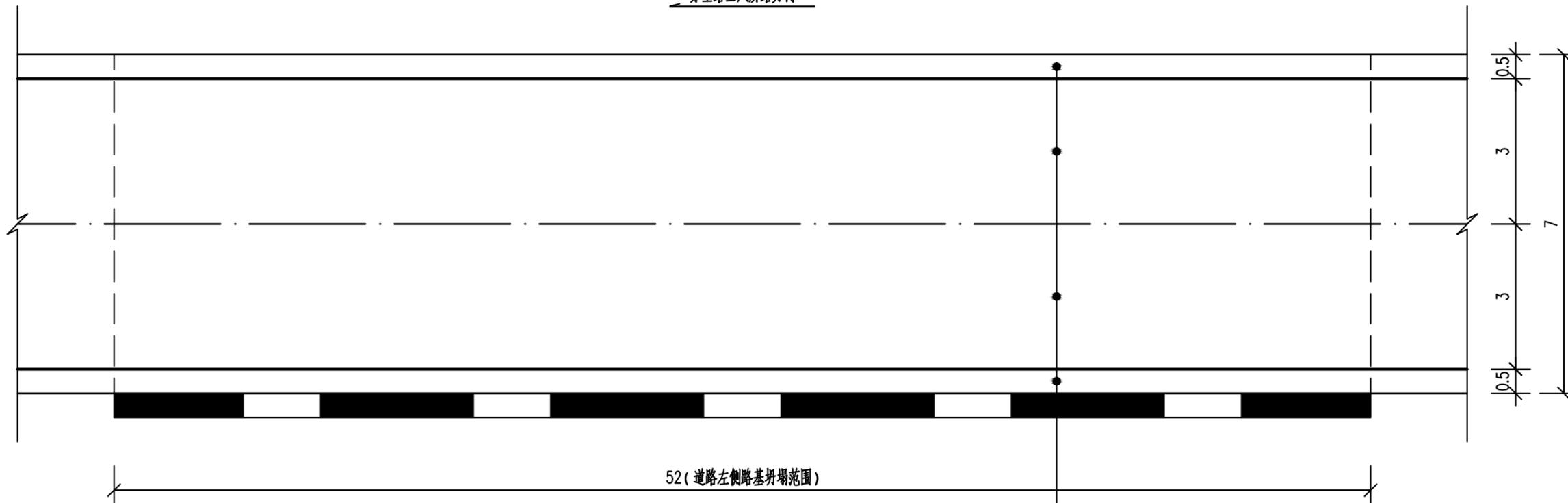
1、本图尺寸单位以m计,纵向比例:1:200;横向比例:1:100。



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHuanBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武鹏举	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-02	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	平面总体设计图(点位2)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01

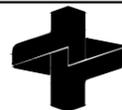
赤壁路至凤屏路方向



路肩
 车行道
 车行道
 路肩
 新建街重式路肩墙

说明:

1、本图尺寸单位以m计,纵向比例:1:200;横向比例:1:100。

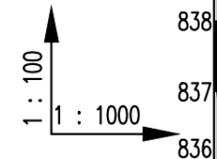


中咨环北工程顾问有限公司
 ZHONGZHIHUANBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO.,LTD

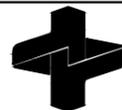
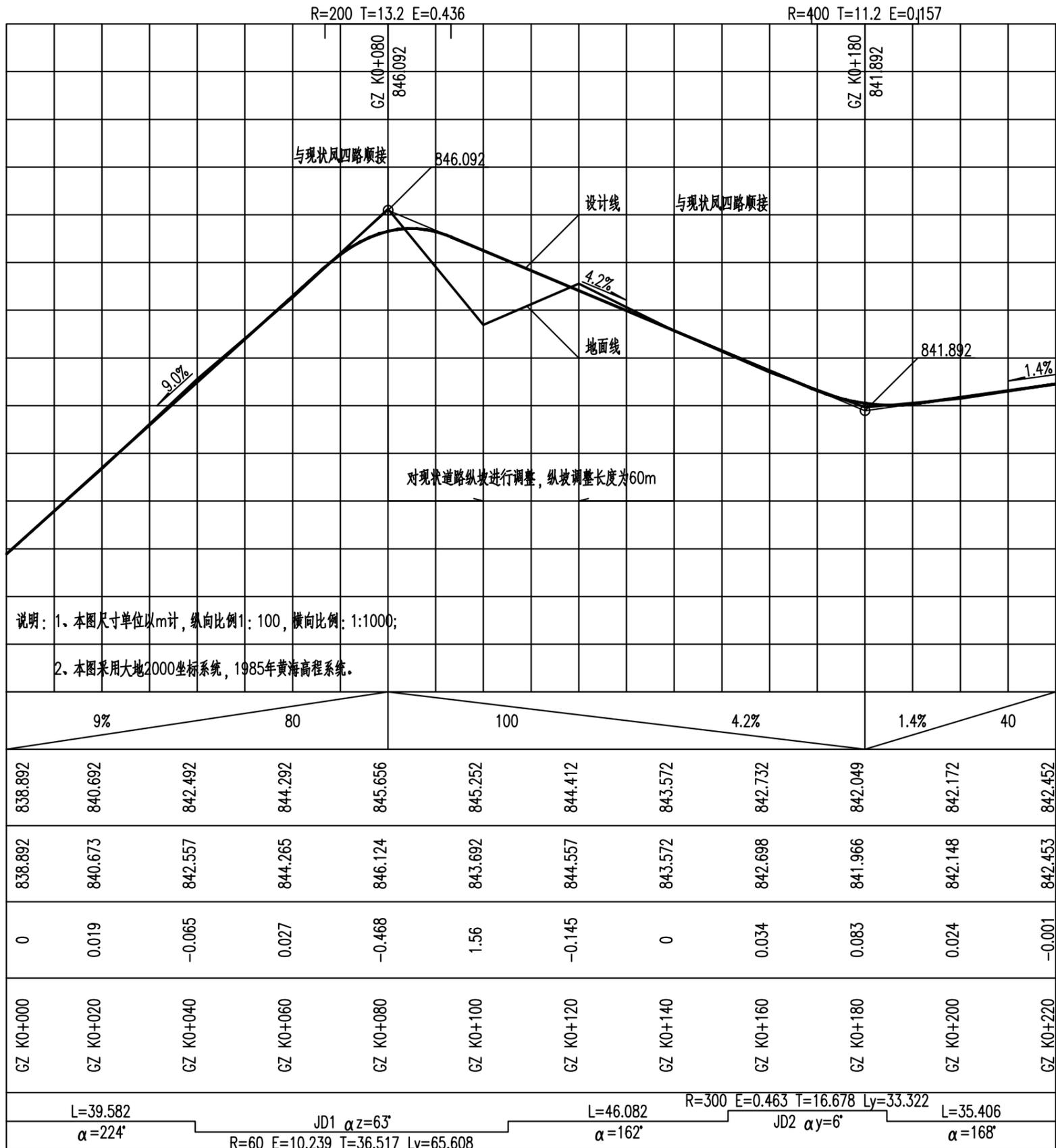
工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武晓峰	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-02	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	平面总体设计图(点位3)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	甘小龙	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-02	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	平面总体设计图(点位4)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



设计坡度与距离	9%	80	100	4.2%	1.4%	40						
设计高程	838.892	840.692	842.492	844.292	845.656	845.252	844.412	843.572	842.732	842.049	842.172	842.452
地面高程	838.892	840.673	842.557	844.265	846.124	843.692	844.557	843.572	842.698	841.966	842.148	842.453
路中填挖高	0	0.019	-0.065	0.027	-0.468	1.56	-0.145	0	0.034	0.083	0.024	-0.001
桩号	GZ K0+000	GZ K0+020	GZ K0+040	GZ K0+060	GZ K0+080	GZ K0+100	GZ K0+120	GZ K0+140	GZ K0+160	GZ K0+180	GZ K0+200	GZ K0+220
平曲线	L=39.582 $\alpha=224^\circ$		JD1 $\alpha z=63^\circ$ R=60 E=10.239 T=36.517 Ly=65.608				L=46.082 $\alpha=162^\circ$		R=300 E=0.463 T=16.678 Ly=33.322 JD2 $\alpha y=6^\circ$		L=35.406 $\alpha=168^\circ$	



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHUANBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	设计 Designer	苟晓峰	复核 Checker	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-03	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	路线纵断面图(点位4)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01

逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
GZ K0+000	3182903.675	635697.078	224°
GZ K0+020	3182889.405	635683.065	224°
GZ K0+040	3182875.134	635669.053	224°
GZ K0+060	3182858.734	635657.768	205°
GZ K0+080	3182839.544	635652.471	186°
GZ K0+100	3182819.677	635653.744	167°
GZ K0+120	3182800.611	635659.766	162°
GZ K0+140	3182781.608	635666.003	162°
GZ K0+160	3182762.567	635672.119	163°
GZ K0+180	3182743.216	635677.157	167°
GZ K0+200	3182723.646	635681.284	168°
GZ K0+220	3182704.069	635685.376	168°

逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	

逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHUANBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称
Project
图名
Drawing Name

四面山镇凤四路水梯段路面维修项目
逐桩坐标表(点位4)

项目负责人
Design Person in Charge
专业负责
Specialized Person in Charge

赵纯阳
赵纯阳

赵纯阳
赵纯阳

设计
Designer
制图
Drawing

苟晓锋
甘小龙

甘小龙

复核
Checker
审核
Examiner

赵纯阳
赵纯阳

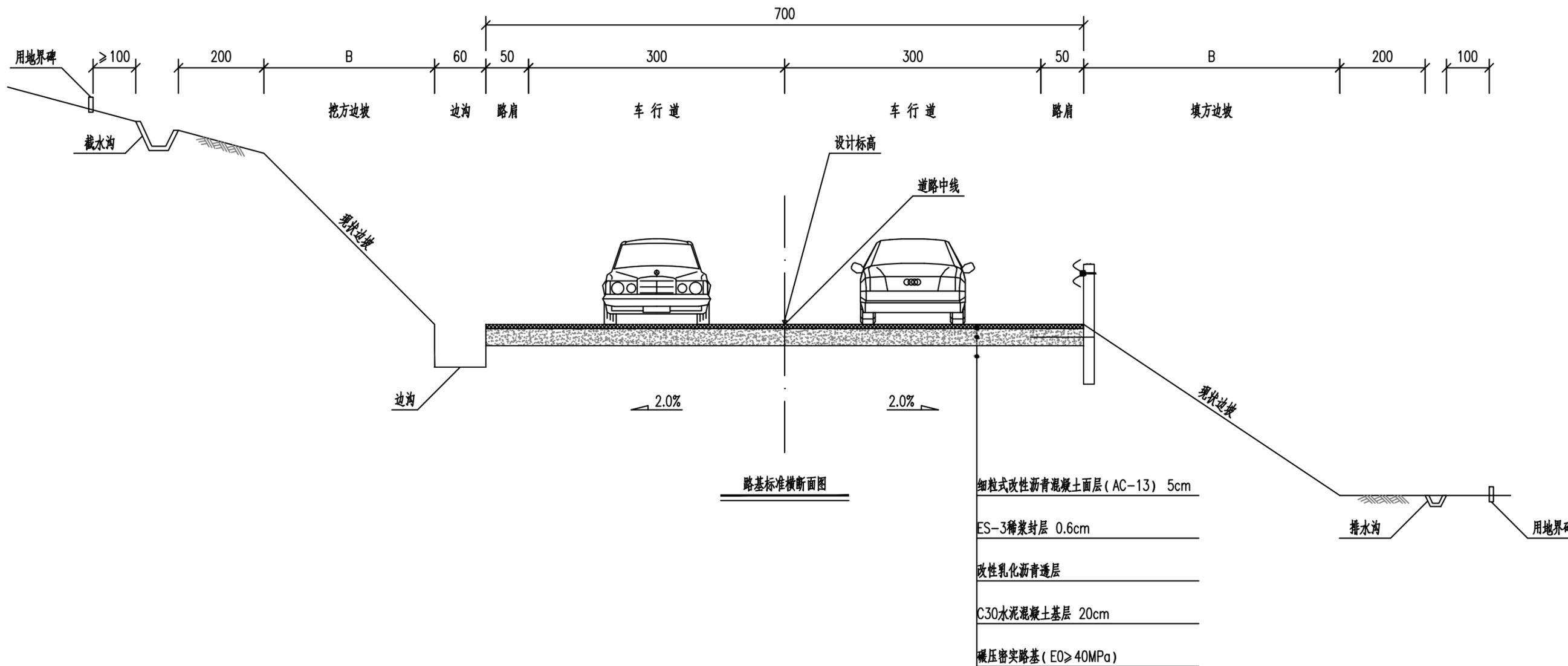
赵纯阳
赵纯阳

图号
Drawing No.
图别
Drawing Sort

S1-06
道路

项目编号
Project No.
日期
Date

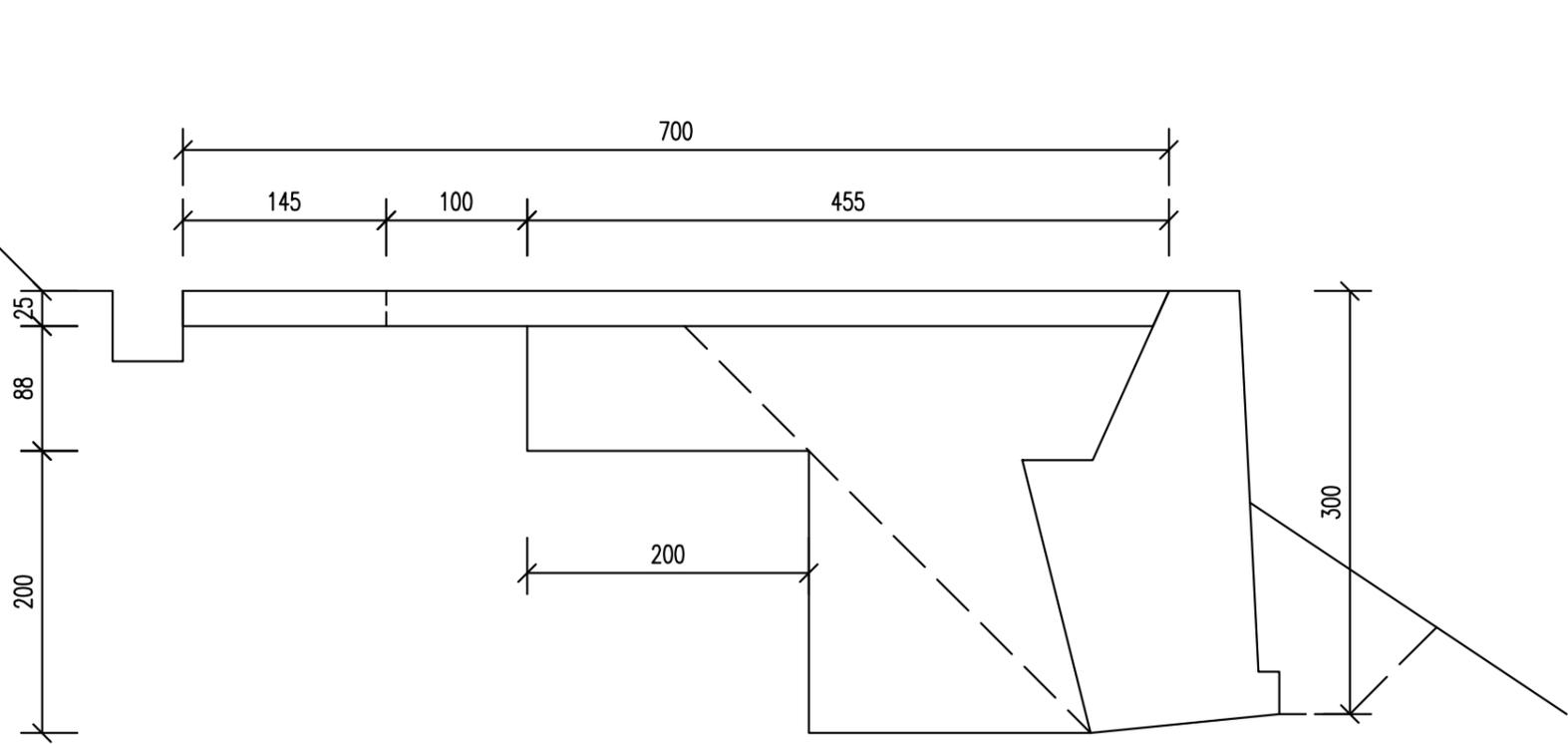
ZZHB-SZ-2024-12-27
2025.01



说明:

- 1、本图尺寸以m计, 比例1:50。
- 2、路面横坡: 车行道、路肩采用2.0%双向坡。
- 3、当地面坡度陡于1:5时, 应将原地面挖成台阶形再填筑路基, 台阶宽度≥2.0m。并设置4%向内倾斜的坡度。
- 4、道路雨水采用散排的方式处理。

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓峰	武鹏军	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-07	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	路基标准横断面图	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01

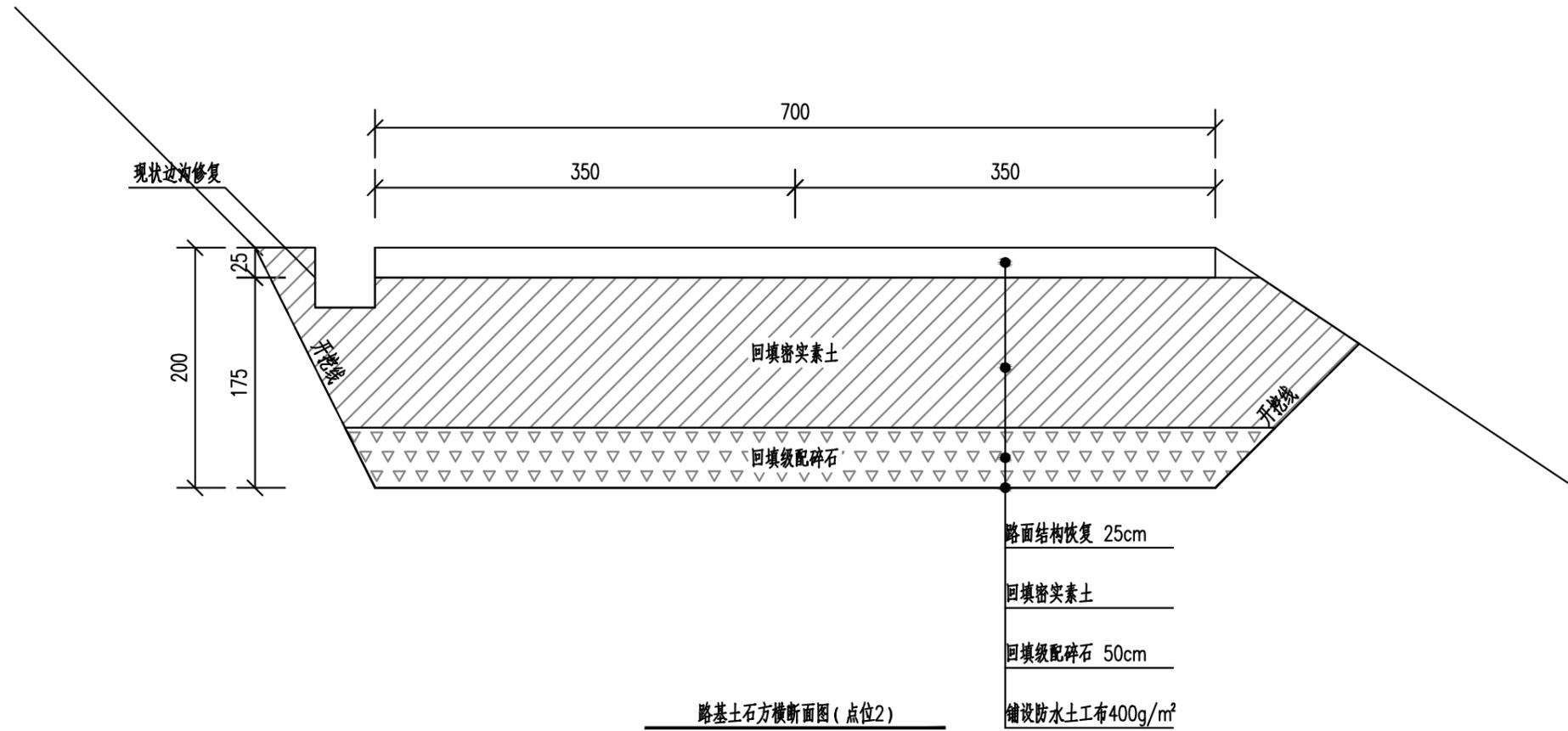


路基土石方横断面图(点位1、点位3)

说明:

- 1、本图尺寸除注明外,其余以cm计,比例1:50。
- 2、路面横坡:车行道、路肩采用2.0%双向坡。
- 3、当地面坡度陡于1:5时,应将原地面挖成台阶形再填筑路基,台阶宽度 $\geq 2.0m$ 。并设置4%向内倾斜的坡度。
- 4、道路雨水采用散排的方式处理。

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武鹏举	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-08	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	路基土石方横断面图(点位1、点位3)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



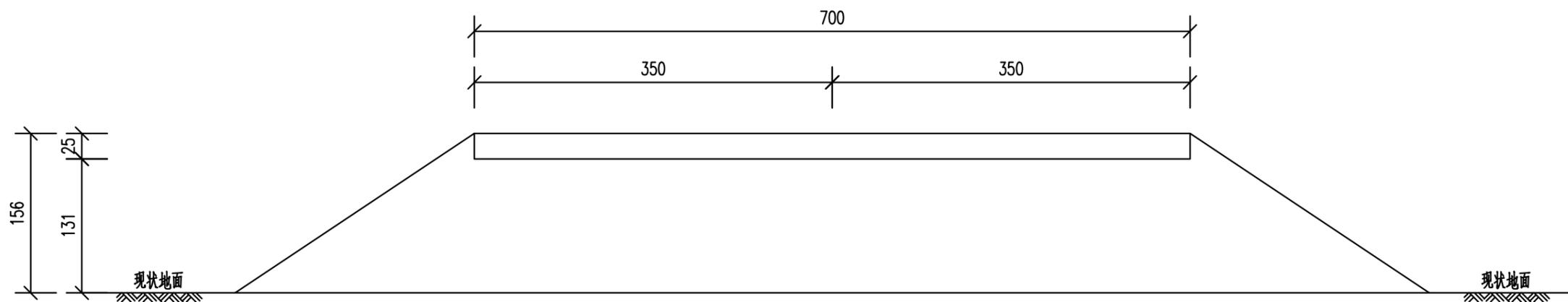
说明:

- 1、本图尺寸除注明外,其余以cm计,比例1:50。
- 2、路面横坡:车行道、路肩采用2.0%双向坡。
- 3、当地面坡度陡于1:5时,应将原地面挖成台阶形再填筑路基,台阶宽度 $\geq 2.0m$ 。并设置4%向内倾斜的坡度。
- 4、道路雨水采用散排的方式处理。



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHuanBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武晓峰	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-08	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	路基土石方横断面图(点位2)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



路基土石方横断面图(点位4)

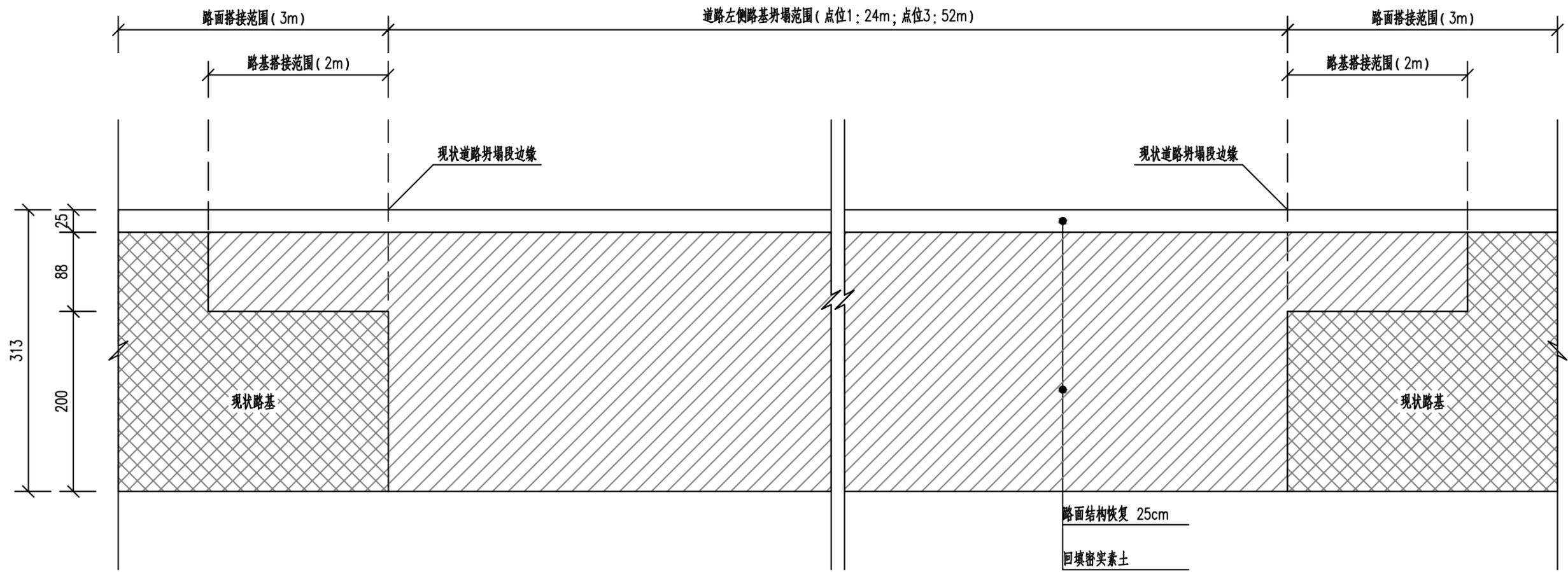
说明:

- 1、本图尺寸以m计,比例1:50。
- 2、路面横坡:车行道、路肩采用2.0%双向坡。
- 3、当地面坡度陡于1:5时,应将原地面挖成台阶形再填筑路基,台阶宽度 $\geq 2.0m$ 。并设置4%向内倾斜的坡度。
- 4、道路雨水采用散排的方式处理。



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHuanBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武晓峰	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-08	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	路基土石方横断面图(点位4)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



道路纵向交界处理设计图 (点位1、点位3)

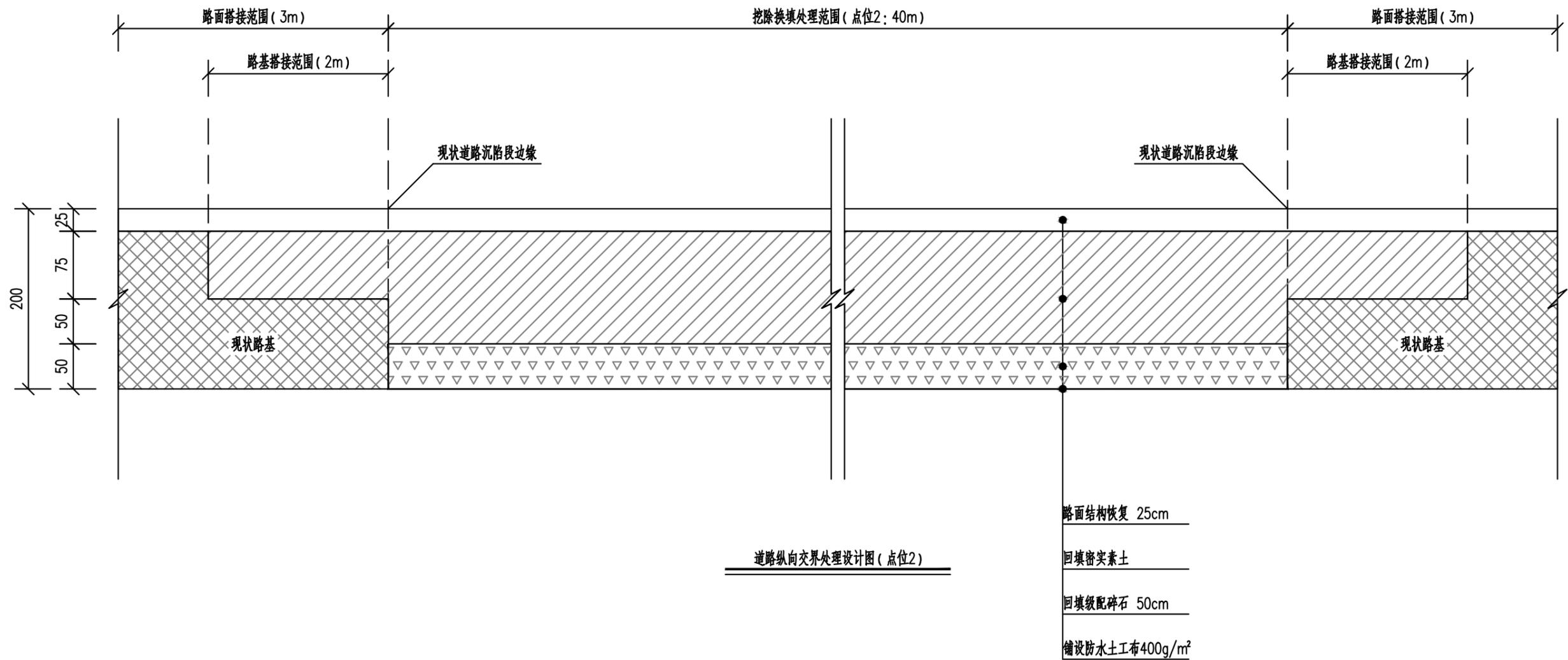
说明:

1、本图尺寸除注明外,其余以cm计,比例1:50。



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHuanBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武晓峰	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-09	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	道路纵向交界处理设计图 (点位1、点位3)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



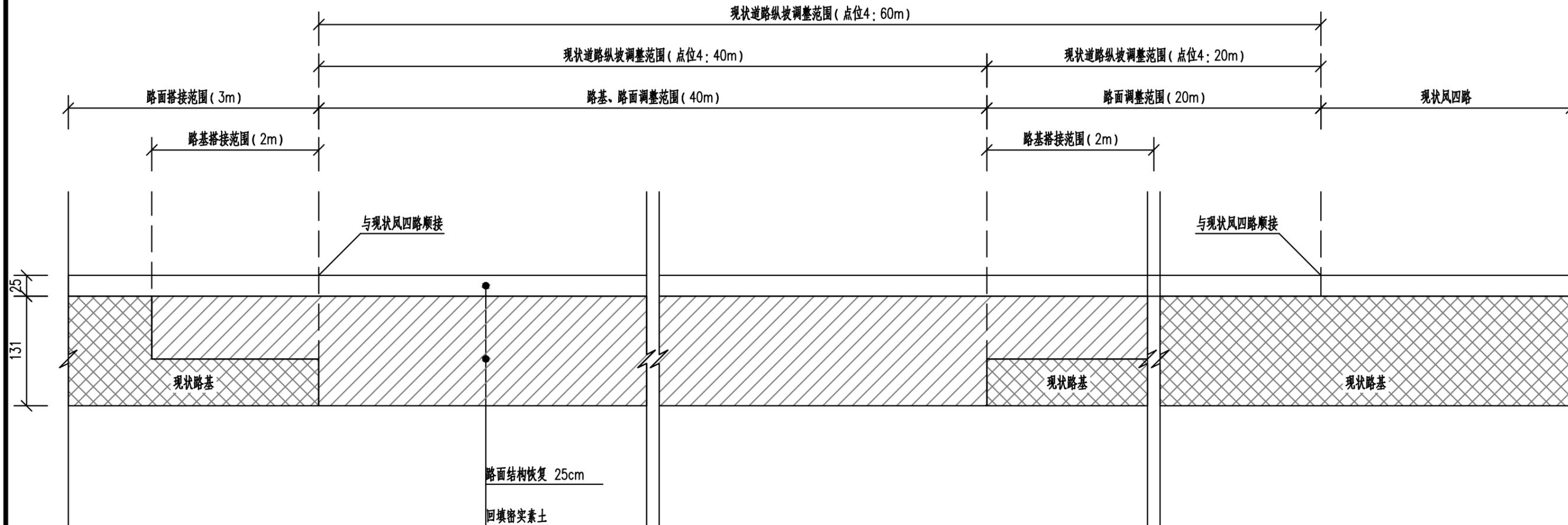
说明:

1. 本图尺寸除注明外, 其余以cm计, 比例1:50.



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHuanBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武晓峰	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-09	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	道路纵向交界处理设计图 (点位2)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



道路纵向交界处理设计图 (点位4)

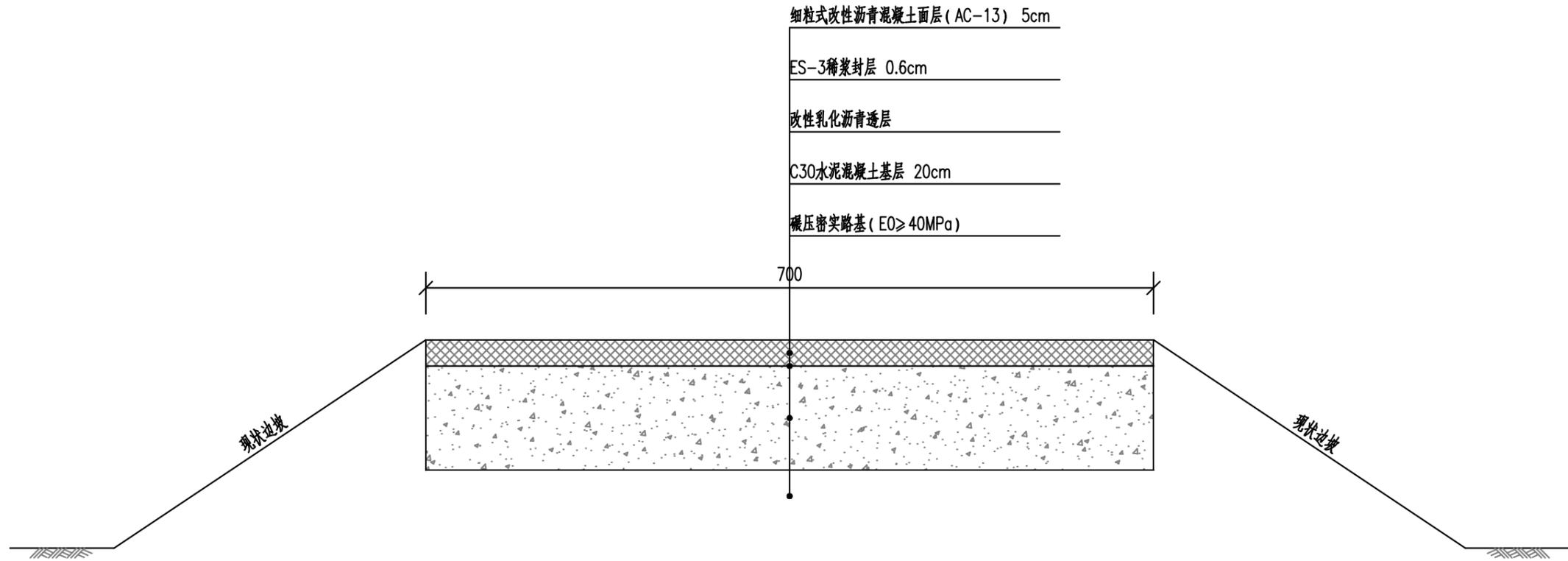
说明:

1. 本图尺寸除注明外, 其余以cm计, 比例1:50.

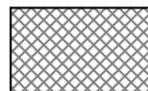


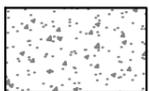
中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHUANBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称 Project	四面山镇风四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武晓峰	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-09	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	道路纵向交界处理设计图 (点位4)	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



路面结构设计图


细粒式改性沥青混凝土AC-13


C30水泥混凝土基层

说明:

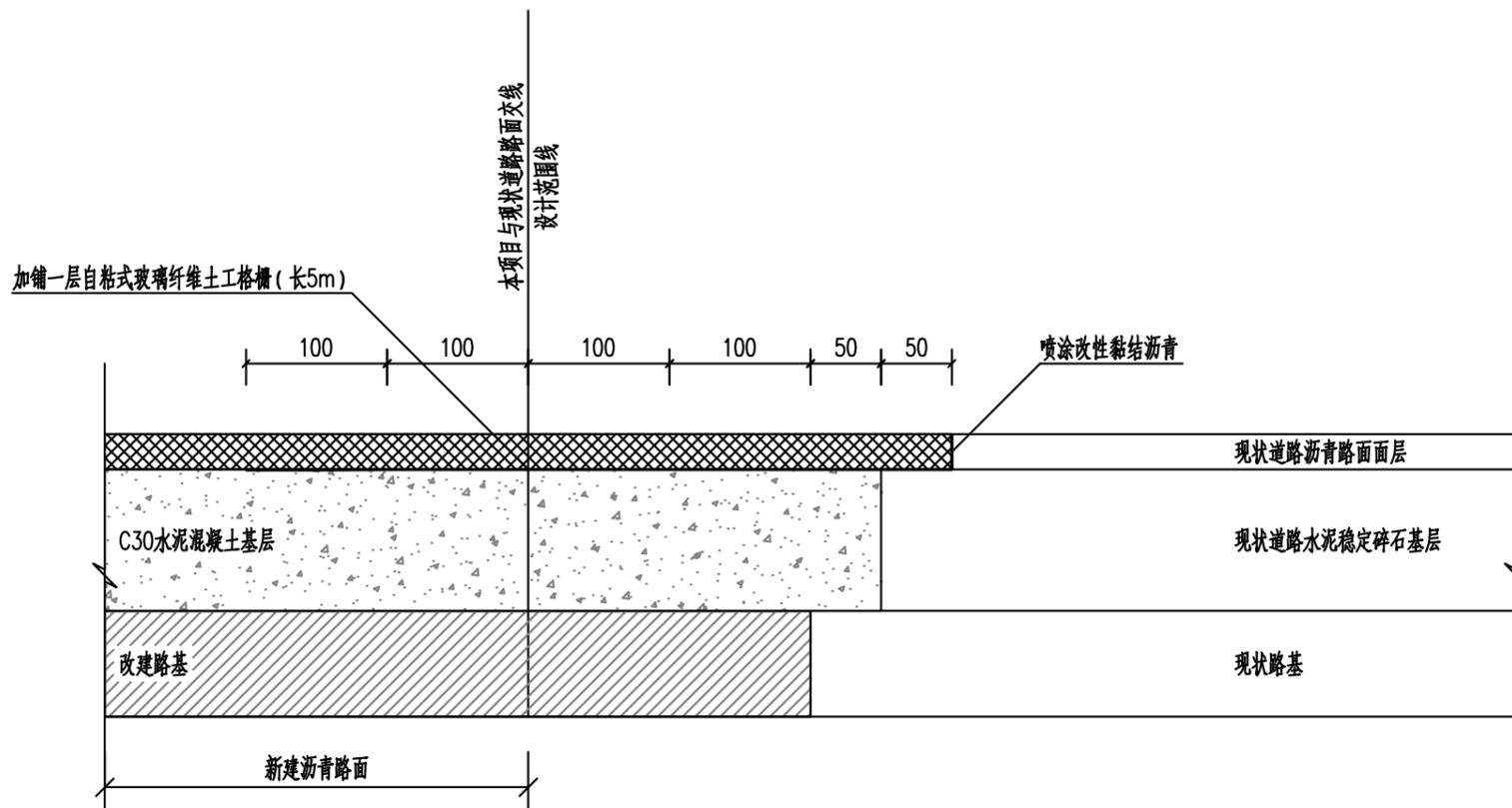
- 除注明外, 本图尺寸以厘米为单位;
- 全线沥青混凝土面层采用SBS改性沥青;
- C30水泥混凝土基层上必需浇洒透层沥青, 并设封层;
- C30水泥混凝土基层的弯拉强度应 $> 4.0\text{MPa}$, 浇筑混凝土过程中因故中断时, 必需设置横向施工缝, 表面构造应采用刻槽、压槽或拉毛方法制作, 构造深度在 $0.5-1.0\text{mm}$ 之间。



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHUANBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	甘小龙	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-10	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	路面结构设计图	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01

玻纤土工格栅材料要求:
 抗拉强度: 大于等于50kN/m;
 最大负荷延伸率: 小于等于3%;
 网眼尺寸: 12x12~19x19mm;
 网眼形状: 正方形;
 格栅门幅: 6m;
 固定方式: 自粘式+水泥钉固定;
 高温稳定性: 能耐170℃以上的高温, 沥青摊铺时
 保证性能稳定。



新旧沥青路面搭接处理图

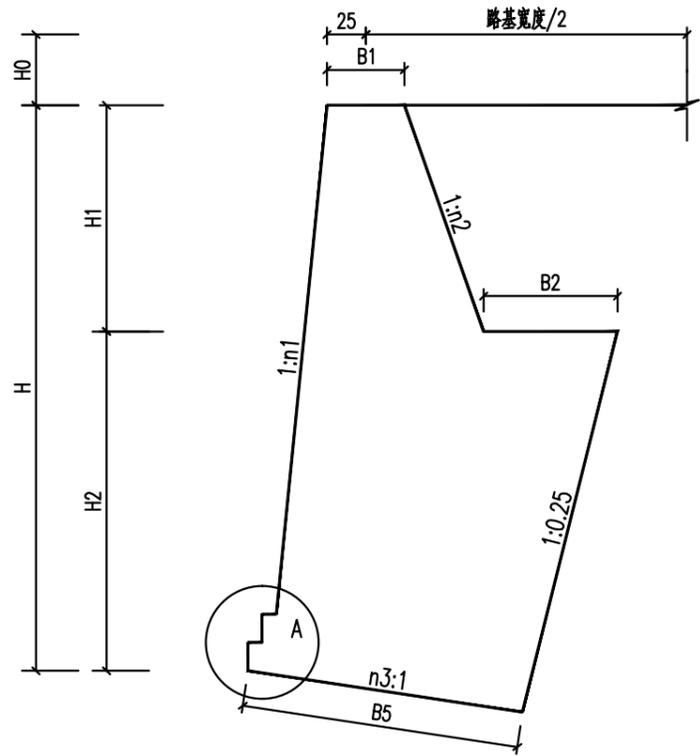
说明:

- 除注明外, 本图尺寸以厘米为单位;
- 全线沥青混凝土面层采用SBS改性沥青;
- C30水泥混凝土基层上必需浇洒透层沥青, 并设封层;
- C30水泥混凝土基层的弯拉强度应 $> 4.0\text{MPa}$, 浇筑混凝土过程中因故中断时, 必需设置横向施工缝, 表面构造应采用刻槽、压槽或拉毛方法制作, 构造深度在0.5-1.0mm之间。



中咨环北工程顾问有限公司
 ZHONGZHIHUANBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO., LTD

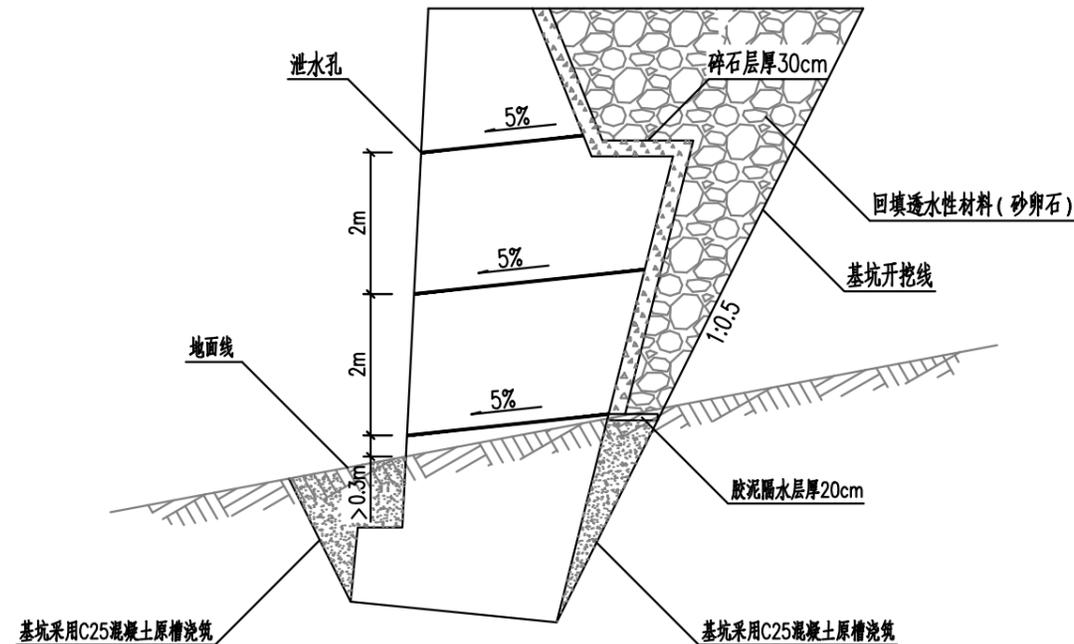
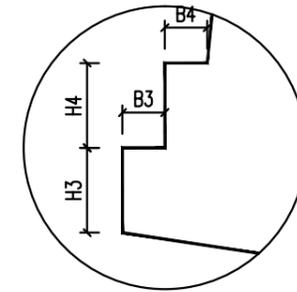
工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	武鹏举	复核 Checker	赵纯阳	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-10	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	路面结构设计图	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



挡土墙尺寸表图示

挡土墙型式	地基容许应力KPa	填土高Ho(m)	基底坡度n3	墙高H(m)	墙面面积n1	墙背面积n2	尺寸(cm)									截面积(平米)
							H1	H2	B1	B2	H3	B3	H4	B4	B5	
A型	220	0	0.1	3	0.05	0.45	120	180	50	50	30	15	0	0	135	3.651
				4			160	240	50	70	40	20	0	0	167	5.881

A大样



挡土墙泄水孔及回填结构示意图

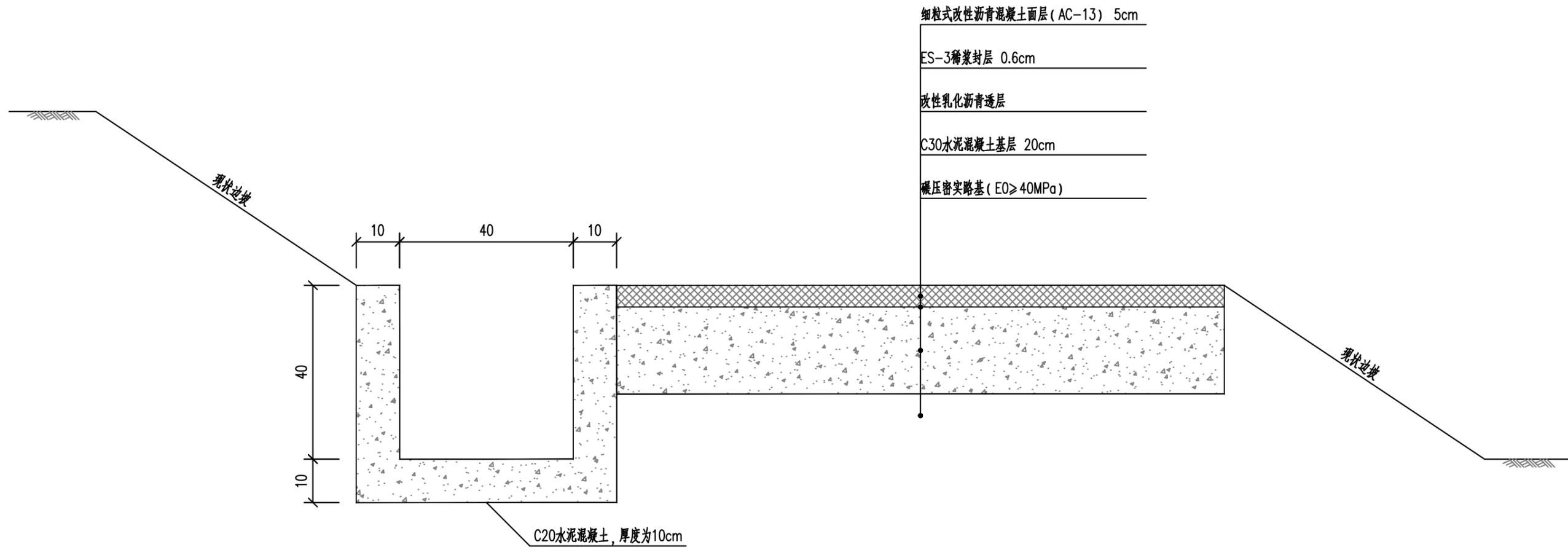
说明:

- 1.本图为衡重式路肩墙的墙身尺寸及数量表。
- 2.墙身材料采用C25混凝土。
- 3.衡重式挡墙(A型)适用于道路填方边坡放坡受到限制时设置。



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHUANBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO.,LTD

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	复核 Checker	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-11	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	衡重式挡土墙大样图	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01



边沟大样图

说明:

1、除注明外,本图尺寸以厘米为单位。

工程名称 Project	四面山镇凤四路水梯段路面维修项目	项目负责人 Design Person in Charge	赵纯阳	设计 Designer	苟晓锋	复核 Checker	赵纯阳	图号 Drawing No.	S1-12	项目编号 Project No.	ZZHB-SZ-2024-12-27
图名 Drawing Name	边沟大样图	专业负责 Specialized Person in Charge	赵纯阳	制图 Drawing	甘小龙	审核 Examiner	赵纯阳	图别 Drawing Sort	道路	日期 Date	2025.01

工程数量汇总表

序号	项目	单位	数量	备注	序号	项目	单位	数量	备注
1	点位1				3	点位1			
	挖土方(含挖台阶)	m ³	173	土石比6:4		挖土方(含挖台阶)	m ³	364	土石比6:4
	挖石方(含挖台阶)	m ³	115			挖石方(含挖台阶)	m ³	242	
	填方	m ³	192			填方	m ³	398	
	弃方	m ³	96			弃方	m ³	208	
	C25混凝土	m ³	88	衡重式路肩墙		C25混凝土	m ³	190	衡重式路肩墙
	级配碎石 30cm	m ³	25	墙背回填透水性材料		级配碎石 30cm	m ³	55	墙背回填透水性材料
	细粒式改性沥青混凝土面层(AC-13) 5cm	m ²	168			细粒式改性沥青混凝土面层(AC-13) 5cm	m ²	325	
	ES-3稀浆封层 0.6cm	m ²	168			ES-3稀浆封层 0.6cm	m ²	325	
	改性乳化沥青透层	m ²	168			改性乳化沥青透层	m ²	325	
	C30水泥混凝土基层 20cm	m ²	162			C30水泥混凝土基层 20cm	m ²	319	
	玻纤土工格栅	m ²	56			玻纤土工格栅	m ²	56	
	现状波形梁护栏恢复	m	24			现状波形梁护栏恢复	m	52	
	破除现状沥青混凝土路面 25cm	m ²	162			破除现状沥青混凝土路面 25cm	m ²	319	
2	点位2				4	点位4			
	挖土方(含挖台阶)	m ³	511			填方	m ³	291	
	防水土工布	m ²	280			细粒式改性沥青混凝土面层(AC-13) 5cm	m ²	462	
	回填级配碎石	m ³	140			ES-3稀浆封层 0.6cm	m ²	462	
	回填密实素土	m ³	371			改性乳化沥青透层	m ²	462	
	弃方	m ³	511			C30水泥混凝土基层 20cm	m ²	455	
	借方	m ³	371			玻纤土工格栅	m ²	70	
	细粒式改性沥青混凝土面层(AC-13) 5cm	m ²	322			破除现状沥青混凝土路面 25cm	m ²	455	
	ES-3稀浆封层 0.6cm	m ²	322						
	改性乳化沥青透层	m ²	322						
	C30水泥混凝土基层 20cm	m ²	315						
	玻纤土工格栅	m ²	70						
	破除现状沥青混凝土路面 25cm	m ²	315						



中咨环北工程顾问有限公司
ZHONGZHIHuanBEI ENGINEERING CONSULTANCY CO.,LTD

工程名称
Project
图名
Drawing Name

四面山镇凤四路水梯段路面维修项目
工程数量汇总表

项目负责人
Design Person in Charge
专业负责
Specialized Person in Charge

赵纯阳
赵纯阳

设计
Designer
制图
Drawing

苟晓锋
甘小龙

复核
Checker
审核
Examiner

赵纯阳
赵纯阳

图号
Drawing No.
图别
Drawing Sort

S1-13
道路

项目编号
Project No.
日期
Date

ZZHB-SZ-2024-12-27
2025.01