2026年华宁县宁州街道冲麦村委会冲麦小组农文旅融合发展重点村补短板建设项目

实施方案

建设单位：华宁县农业农村局

编制单位：中撰工程设计有限公司

编制日期：二〇二六年三月

项目名称：2026年华宁县宁州街道冲麦村委会冲麦小组农文旅融合发展重点村补短板建设项目

建设性质：新建

建设地点：宁州街道冲麦村民委员会

主管部门：华宁县农业农村局

承办单位：华宁县农村社会事业发展中心

编制报告单位：中撰工程设计有限公司

法人代表：周　礼　（总经理）

项目负责：张世界（一级注册建筑工程师）

技术负责：李连军　（一级注册建筑工程师）

方案编制人员：高兴苹　（建筑高级工程师）

夏贵鹏（助理工程师）

李智聪（一级注册结构工程师）

惠　铖（注册给排水工程师）

王健辉（注册供配电工程师）

肖开龙（一级注册造价工程师）

范奎鹏（注册土木工程师（道路桥梁））

区路基（风景园林高级工程师）



统一社会信用代码
91522601MAAL0TRG65

营业执照

扫描二维码登录‘国家企业信用信息公示系统’了解更多登记、备案、许可监管信息。

名　　称　中撰工程设计有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　周礼

经营范围　法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。许可项目：建设工程施工；地质灾害治理工程施工；河道疏浚施工专业作业；施工专业作业；路基路面养护作业；公路管理与养护；建设工程勘察；地质灾害治理工程勘查；文物保护工程勘察；建设工程设计；文物保护工程设计；地质灾害治理工程设计；建筑智能化系统设计；人防工程设计；特种设备设计；建设工程监理；水利工程建设监理；公路工程监理；建设工程质量检测；国土空间规划编制；测绘服务；检验检测服务；特种设备检验检测；安全评价业务；地质灾害危险性评估；电气安装服务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程造价咨询业务；对外承包工程；工程管理服务；土石方工程施工；园林绿化工程施工；市政设施管理；规划设计管理；水土流失防治服务；安全技术防范系统设计施工服务；储能技术服务；生物质能技术服务；建设工程消防验收现场评定技术服务；消防技术服务；水文服务；水利相关咨询服务；网络技术服务；安全咨询服务；环保咨询服务；生态恢复及生态保护服务；土地调查评估服务；基础地质勘查；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；地质勘查技术服务；专业设计服务；采购代理服务；政府采购代理服务；招投标代理服务；办公服务；社会经济咨询服务；工程和技术研究和试验发展；环境保护监测；社会稳定风险评估；电力行业高效节能技术研发；图文设计制作；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；软件开发；销售代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　伍仟万圆整

成立日期　2021年05月06日

住　　所　贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市大十字街道温州大道6号凯里国际商贸城四大馆38幢3层3803

登记机关　2024年04月25日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

工 程 设 计
资 质 证 书

证书编号：A352012538

有 效 期：至2026年08月27日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称：中撰工程设计有限公司

经 济 性 质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资 质 等 级：化工石化医药行业乙级；石油天然气（海洋石油）行业乙级；公路行业（公路）专业丙级；市政行业乙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（物理污染防治工程）专项乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；电力行业乙级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。

******

发证机关：

2023 年 04 月 21 日

No.AZ 0186350

企业名称	中撰工程设计有限公司		
详细地址	贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市大十字街道温州大道6号凯里国际商贸城四大馆38幢3层3803		
建立时间	2021年05月06日		
注册资本金	5000万元人民币		
统一社会信用代码（或营业执照注册号）	91522601MAAL0TRG65		
经济性质	有限责任公司（自然人投资或控股）		
证书编号	A352012538-6/2		
有效期	至2026年08月27日		
法定代表人	周礼	职务	法定代表人
单位负责人	周礼	职务	总经理
技术负责人	梅莓	职称或执业资格	高级工程师

备注：

原发证日期：2021年08月27日
原企业名称：贵州博洋勘察设计有限公司
原发证日期：2022年08月05日
原企业名称：中撰设计有限公司
原发证日期：2022年11月18日

业务范围

化工石化医药行业乙级；石油天然气（海洋石油）行业乙级；公路行业（公路）专业丙级；市政行业乙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（物理污染防治工程）专项乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；电力行业乙级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。

******

发证机关：（章）

2023 年 04 月 21 日

No.AF 0809819

目录

1 总论 3
1.1 项目基本概况 3
1.2 项目建设背景 3
1.3 项目编制依据 4
1.4 编制原则 5
1.5 项目编制范围 7
1.6 项目实施的意义 8
1.7 项目建设的必要性 9
1.8 项目目标 11
1.9 工程内容及规模概况 12
2 项目区域概况与存在问题分析 28
2.1 项目区基本概况 28
2.1.1 地理位置 28
2.2 社会经济状况 33
3 技术路线 35
3.1 指导思想 35
3.2 设计原则 36
3.3 技术路线 36
4 现状问题分析 38
4.1 基础设施滞后，核心功能难以满足需求 38
4.2 人居环境杂乱，村容村貌与传统村落定位不符 43
4.3 安全保障缺失，村民与游客生命安全存隐患 52
4.4 产业支撑薄弱，农文旅融合发展受制约 57
4.5 生态环境退化，传统村落生态基底受威胁 62
5 工程方案设计 65
5.1 入村口道路修整及配套设施工程 65
5.2 入村道路建设工程 68
5.3 入村道路安全防护设施工程 77
5.4 废弃房屋拆除、拆零拆违工程 81
5.5 公共场地建设工程 84
5.6 群众活动场地工程 89
5.7 村内人居环境提升工程 96
6 工程总体布局 118
6.1 总体布局原则与总体思路 118
6.3 施工总体流程布局（总工期：5 个月） 119
6.4 关键节点布局（控制性工程） 121
6.5 交通组织与安全布局 121
6.6 风貌与生态保护布局 122
6.7 工程管理与验收布局 122
7 工程管理计划 123
7.1 工程组织管理 123
7.2 进度计划 125
8 环境保护、消防及安全卫生 130

8.1 环境保护 130
8.2 消防安全 131
8.3 安全卫生 132
9 工程验收及管理 134
9.1 工程验收 134
9.2 工程验收后管理 136
10 工程投资和资金筹措 139
10.1 工程投资 139
10.2 项目投资概算 140
11 效益分析 142
11.1 社会效益 142
11.2 环境效益 142
11.3 经济效益 142
11.4 风险分析 143
12 结论与建议 144
12.1 结论 144
12.2 建议 144

1 总论

1.1 项目基本概况

项目名称：2026 年华宁县宁州街道冲麦村委会冲麦小组农文旅融合发展重点村补短板建设项目

项目行业主管部门：华宁县农业农村局

项目建设单位：宁州街道冲麦村民委员会

项目建设主要内容：入村口提升、入村道路拓宽、安全防护、拆临拆违、公共场地、新建群众活动场地、村内雨污水管网与道路等

项目建设地点：冲麦村民委员会冲麦村

项目评审编制：4 月通过专家评审后 5 月定稿完善。

1.2 项目建设背景

1.2.1 政策背景与市级战略部署

为深入贯彻习近平总书记关于浙江“千村示范、万村整治”工程（以下简称“千万工程”）的重要指示批示精神，全面落实党中央、国务院及省委、省政府关于乡村建设的决策部署，玉溪市委、市政府于 2025 年 9 月印发《玉溪市乡村建设行动方案》（玉办发〔2025〕7 号），系统提出以“干字当头、稳字托底、干部示范”扎实推进高质量发展三年行动为契机，全面学习运用“千万工程”经验，围绕“农村基本具备现代生活条件”的根本目标，持续推进农村人居环境整治提升，分类分步推进宜居宜业和美乡村建设。该方案将农文旅融合发展重点村建设列为乡村建设的核心任务之一，强调通过补齐乡村基础设施短板、推进村容村貌整体提升、强化乡村治理与文明建设，系统打造具有玉溪辨识度的乡村振兴示范样板，为实现全市乡村面貌整体跃升提供行动指引和实施路径。

1.2.2 市级目标与冲麦村定位

根据《玉溪市乡村建设行动方案》明确的发展目标，玉溪市计划

到 2027 年底建成 50 个农文旅融合发展重点村，包括 30 个环湖生态型和 20 个美丽宜居型重点村，形成以点带面、全域推进的乡村建设格局。冲麦村作为 2026 年首批启动建设的市级农文旅融合重点村之一，同时兼具国家级传统村落、国家 3A 级旅游景区双重身份，被赋予探索 “生态农业 + 文化体验 + 休闲旅游” 融合发展路径的示范使命。

在建设过程中，项目严格遵循 “严规划、轻介入、微改造、精提升” 的推进思路，注重村庄原有风貌保护与功能提升相结合，聚焦废弃房屋拆除整治、生活污水管网建设、入村道路拓宽与安全提升、公共服务场地改造、新建群众活动场地建设、村内生态修复等关键环节，系统推进基础设施现代化改造与人居环境整体跃升。通过项目实施，推动冲麦村实现从 “局部美” 到 “整体美”、从 “环境美” 到 “发展美” 的转型，为全市农文旅融合与美丽乡村建设提供可复制、可推广的实践范例。

1.3 项目编制依据

1.3.1 法律法规依据

1、《中华人民共和国乡村振兴促进法》（中华人民共和国主席令第 77 号，自 2021 年 6 月 1 日起施行）

2、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行）

3、《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 70 号，自 2018 年 1 月 1 日起施行）

4、《村庄整治技术规范》（GB/T 50445-2019）

5、《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2017）

6、《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347-2019）

7、《云南省农村人居环境整治提升五年行动实施方案（2021-2025 年）》

8、《玉溪市乡村建设行动方案》（玉办发〔2025〕7 号）

9、《华宁县传统村落保护发展规划》

10、《冲麦村 3A 级旅游景区提升规划》

11、项目现场勘察资料、工程量清单、村民意见及相关会议纪要

1.4 编制原则

为确保《2026 年华宁县农文旅融合发展重点村冲麦村基础设施建设项目实施方案》的科学性、指导性和可操作性，在方案编制及后续实施过程中，将严格遵循以下原则：

1.4.1 示范引领，以点带面

紧扣玉溪市打造 50 个农文旅融合发展重点村的总体部署，充分发挥冲麦村作为国家级传统村落和 3A 级景区的资源禀赋与基础优势。通过本项目在生活污水治理、村容村貌提升等方面的精准投入和系统整治，力争将其建成全县乃至全市农文旅融合型村庄基础设施建设的标杆示范，为同类型村寨的规划、建设与管理提供可复制、可推广的实践经验，实现“建设一个点，带动一个面”的辐射效应。

1.4.2 问题导向，精准提升

严格遵循“缺什么、补什么”的务实方针，针对项目建议书中揭示的“污水收集管网覆盖不足、垃圾处理体系不完善、村容村貌与传统村落风貌不匹配”等核心短板，集中力量，重点投入。建设内容严格对标《玉溪市乡村建设行动方案》中乡村振兴村与提升村的建设标准，确保项目实施后关键指标全面达标，村域人居环境实现质的飞跃。

1.4.3 规划统筹，风貌协调

以《华宁县传统村落保护发展规划》《冲麦村 3A 级旅游景区提升规划》为根本遵循，所有建设内容必须与村落历史肌理、彝族文化特色、古驿道风貌、古树古井及 “西沙映月” 核心景观高度协调，坚持最小干预、风貌统一、功能适配原则。

项目实施严格按照村庄规划布局，优先利用村内闲置地、废弃地、边角地开展建设，不搞大拆大建、不破坏传统格局；道路拓宽、挡墙修建、排水暗沟、安全护栏、公厕改造、生态小三园等工程，统一采

用青砖、原木、素混凝土等乡土材质与简约古朴风格，做到设施功能与传统风貌相融、现代需求与古村气质统一。施工全过程严格保护古树名木、古井泉眼、传统民居与历史遗迹，道路建设保留沿线大树，管网施工避让文化点位，坚决杜绝建设性破坏，确保改造提升后既补齐设施短板，又完整保留冲麦村传统村落的原生风貌与文化底蕴。

1.4.4 因地制宜，分类施策

充分考虑冲麦村作为彝族聚居村、传统村落和旅游景区的多重属性，建设标准与技术路径选择不搞“一刀切”。道路工程结合缓坡地形与古村肌理，道路加宽保留古树、临崖路段优先设置波形护栏，兼顾通行安全与生态保护；污水治理结合下营片区布局，采用DN500/DN300/DN110 双壁波纹管分区组网、塑料检查井就近接入、污水处理池就地提质模式，实现雨污分流与高效收集；公共设施按照“村民日常使用 + 游客接待服务” 双重需求配置，停车场、展销中心、公厕、生态小三园等布局兼顾便民性与游览动线；既降低建设与运维成本，又与古村风貌、自然环境浑然一体，真正实现“功能实用、成本可控、风貌协调、村民认可”的建设效果。

1.4.5 村民主体，共建共管

切实尊重村民意愿，保障村民在项目规划、建设、管护全过程的知情权、参与权和监督权。通过“一事一议”、以工代赈、投工投劳等方式，引导村民成为家园建设的参与者和受益者。项目建成后，同步建立“村委会+专业团队+农户”的长效管护机制，明确管护责任与资金渠道，确保各项设施长期稳定运行，巩固建设成果。

1.4.6 资金高效，持续运营

确保专项资金专款专用、封闭运行，全力提高资金使用效益。在技术和材料选择上，秉持经济适用原则，优先考虑建设成本合理、后期运维费用低的方案与设备，降低全生命周期成本，确保项目的经济可行性与长期可持续性。

1.5 项目编制范围

本实施方案的编制工作，聚焦于华宁县农文旅融合发展重点村——冲麦村的基础设施建设，旨在通过对项目区的精准调研与系统规划，解决当前存在的突出环境与风貌问题，为项目的顺利实施提供全面、科学的依据和指导。具体编制范围界定如下：

1.5.1 项目地理与行政范围

本项目实施范围位于华宁县宁州街道冲麦村民委员会所辖的冲麦自然村。该村作为华宁县的“西大门”，是本次基础设施建设的核心与唯一项目区。方案将重点针对村内公共区域及涉及农户的宅前屋后空间进行规划设计。

项目用地位于冲麦村民委员会冲麦自然村行政辖区内，全部为村庄建设用地、公共设施用地、道路用地及空闲地，不涉及永久基本农田、生态保护红线、自然保护地及林地保护红线。

建设内容均在村庄规划、传统村落保护规划、3A 级景区提升规划确定的建设边界内实施，无超范围、超规模用地。

用地以公共基础设施、人居环境提升、农文旅公共服务为主，符合乡村振兴、农村人居环境整治及农文旅融合发展用地政策。

1.5.2 受益人口与社会范围

项目直接惠及冲麦村上营、下营共计 271 户、862 人。方案编制将充分考虑当地彝、汉、哈尼等多民族聚居的特点，以及村民作为直接受益者和参与主体的需求与意愿，确保项目社会效益最大化。

1.5.3 问题诊断与需求分析范围

在对冲麦村上营人居环境现状进行深入勘察的基础上，本方案将系统梳理并重点分析以下核心问题：

生活污水治理问题：诊断污水收集管网覆盖率低、雨污合流、处理设施缺失等问题，分析其对水体环境、村民健康及古村落保护造成的负面影响。

村容村貌与公共环境问题：评估乱堆乱放、残垣断壁、绿化不足、道路泥泞破旧、“空中蜘蛛网”等现象，及其与传统村落风貌、国家3A级景区标准的匹配度差距。

1.6 项目实施的意义

1.6.1 改善民生福祉，提升村民生活品质

项目从村民最关切的基础需求出发，直接解决生活痛点：道路工程（加宽 449m、修复 1200 ㎡、沥青路面：3520 ㎡、道路除险照明设施 80 套）让 271 户 862 人告别 “窄路、破路、黑路”，实现 “安全出行、便捷出行”；

污水管网（DN500 双壁波纹管：782.8 +DN300 双壁波纹管：623.1m +DN110PVC 支管:1025.79m+74 座检查井）与污水处理池改造，终结“污水直排”，改善饮用水与农田灌溉水质，降低疾病传播风险；

拆除废弃房屋 308 ㎡、加高路边沟 330m，消除危房倒塌、雨水内涝隐患，保障村民生命财产安全。

1.6.2 激活产业价值，推动农文旅深度融合

项目内容与产业发展需求高度匹配，为经济增收提供支撑：

新建群众活动场地、农村卫生公厕、民族文化墙体彩绘，补齐 3A 景区 “接待、服务、展销” 短板，可承载研学团队、游客集散需求，预计带动年旅游收入增长 40%；

1511 ㎡公共停车场，为农产品（烤烟、蔬菜）展销、民宿接待提供场地，助力村民人均可支配收入较 2024 年增长 20%。

1.6.3 树立示范标杆，落实乡村振兴政策

项目是政策落地的 “具象化实践”，具有典型引领作用：

响应浙江 “千万工程” 经验，通过 “拆违治乱 + 绿化提升 + 公共空间建设”，打造玉溪市农村人居环境整治示范村，为同类村落提供参考；

践行《中华人民共和国乡村振兴促进法》“生态宜居、产业兴旺”

要求，在保护传统村落肌理（道路加宽保留古树）的同时发展产业，实现 “保护与发展” 双赢；

完成玉溪市农文旅融合重点村考核任务，通过 “基础设施 + 产业配套” 组合拳，展现华宁县乡村建设成果，提升区域影响力。

1.6.4 优化治理体系，促进村庄长效发展

项目实施过程同步强化治理能力，为长期发展奠基：

施工环节优先聘用本地村民（预计提供 50 余个临时岗位），让村民参与 “建家乡”，增强归属感与责任感；

设施设计兼顾 “易维护”（如道路除险照明设施无需外接电源、污水管网便于检修），配合 “村委会 + 专业管护” 机制，降低后期运维成本，避免 “重建轻管”；

村容村貌从 “脏乱差” 转向 “洁净美”，推动村民生活习惯转变，形成 “人人护环境、人人享成果” 的治理氛围。

1.7 项目建设的必要性

1.7.1 破解基础设施短板，满足基本功能需求

现有设施已无法支撑村庄正常运转，建设迫在眉睫：

1、道路方面：原有道路窄（仅 3-4 米）、破损率高（超 50% 路面坑洼）、无照明，不仅影响村民日常出行，还导致消防、急救车辆无法通行，存在安全隐患；

2、污水方面：仅 30% 农户接入简易管网，70% 污水直排农田与西沙映月，导致水体发黑、土壤污染，2024 年村民反映 “污水问题” 的投诉占比达 45%；

3、安全方面：临崖路段无护栏、308 ㎡废弃房屋倾斜、路边沟深度不足（仅 0.3 米），雨季易发生坠崖、房屋倒塌、雨水漫灌事故，亟需改造。现有演出戏台周围周边边坡加固薄弱、回填土体松散，存在边坡滑移、坍塌安全隐患的现状，对戏台区域开展全方位加固整治。

1.7.2 支撑产业发展刚需，破解文旅瓶颈

1、3A 景区与传统村落资源 “有潜力但无配套”，必须通过项目突破限制：

2、接待能力不足：现有公厕仅 3 座且设施陈旧，无固定展销场地，2024 年因 “如厕难、停车难” 导致 30% 游客缩短停留时间，旅游收入流失严重；

3、景观吸引力弱：西沙映月池塘淤堵（淤泥厚 0.5-1 米）、沟渠破损漏水，核心景观 “失色”，游客差评率高，影响景区口碑；

4、产业配套缺失：无农产品集中展销点，村民只能 “路边摆摊”，不仅影响村容，还降低产品附加值（同类蔬菜比市场价格低 15%），制约增收。

1.7.3 响应政策硬性要求，完成考核任务

项目是 “必须完成的硬性指标”，无法替代：

1、政策层面：根据《玉溪市乡村建设行动方案》（玉办发〔2025〕7 号）要求，2026 年底前市级农文旅融合重点村需实现 “道路硬化率 100%、污水收集率 90% 以上、核心景观达标”，冲麦村当前指标均不达标，必须通过项目整改；

2、规划层面：《华宁县传统村落保护发展规划》（2025 年批复）明确要求 “修复蓄水池、拆除危房、完善管网”，项目内容完全匹配规划任务，是规划落地的必要步骤；

3、民生层面：2025 年冲麦村村民代表大会上，“改善道路、治理污水、提升景观” 三项诉求的同意率达 98%，项目是回应村民期盼的 “民生工程”，不建设将影响群众满意度。

1.7.4 应对发展风险，避免问题恶化

若不及时建设，现有问题将进一步加剧，造成更大损失：

1、生态风险：污水长期直排将导致西沙映月水体富营养化、鱼虾绝迹，传统村落生态基底被破坏，后期修复成本将增加 3 倍以上；

2、安全风险：废弃房屋、无防护路段若发生事故，将造成人员伤亡，不仅影响社会稳定，还需承担高额赔偿；

3、产业风险：若 3A 景区因配套不足被降级，将失去旅游品牌

优势，村民已投资的民宿可能面临 “经营困难”，导致前期投入亏损。

1.8 项目目标

1.8.1 总体目标

围绕冲麦村 “农文旅融合重点村 + 国家级传统村落 +3A 景区”定位，通过实施道路加宽修复、污水管网建设、安全防护完善、拆违治乱、公共设施配套、修缮提升等工程，2026 年底前全面完成 建设内容，实现 “基础设施补短板、人居环境提品质、文旅产业强支撑、传统村落活传承”，将冲麦村打造为设施完善、生态宜居、产业兴旺、风貌协调的乡村振兴示范村，为玉溪市同类村落建设提供可复制、可推广的实践模式。

1.8.2 具体指标

道路拓宽、硬化、修复全覆盖，通行安全通畅。

生活污水收集率≥95%，实现雨污分流，杜绝直排。

波形护栏、群众活动场所安全防护设施、道路除险照明设施、排水沟等安全设施全覆盖。

拆临拆违、场地规整、生态小三园全面完成。

建立 “村委会 + 专业管护 + 村民参与” 的长效管护机制。

支撑景区游客量稳步提升，带动民宿、农产品、文旅消费持续增收。

1.8.3 产业支撑指标

1、接待能力：建成公共停车场，满足机动车停放需求；完善展销中心配套，实现农产品展销摊位覆盖，3A 景区游客接待承载力提升 50%。

2、增收带动：通过设施完善推动民宿、餐饮、农产品销售等产业发展，预计带动村集体经济年增收 15 万元以上，村民人均可支配收入较 2024 年增长 20%，达到 2.6 万元以上。

1.8.4 示范引领目标

1、政策落地示范：严格对照《玉溪市乡村建设行动方案》（玉办发〔2025〕7 号）《华宁县传统村落保护发展规划》要求推进建设，形成 “政策要求 — 项目落地 — 成效达标” 的闭环模式，成为市级农文旅融合重点村政策落实样板。

2、技术应用示范：在道路建设中保留古树、修缮中贴合传统村落肌理、污水治理中采用易维护管网设计，探索“轻介入、微改造、精提升” 的传统村落建设技术路径，为同类村落提供技术参考。

3、治理模式示范：施工环节优先聘用本地村民（提供临时岗位 50 余个），建成后建立“村委会+专业管护+村民参与” 的长效机制，形成 “共建、共管、共享”的乡村治理模式，为农村基础设施长效运维提供借鉴。

4、产业融合示范：通过 “基础设施补短板—景观提升聚人气 — 公共设施强服务—展销平台促增收”的链条式建设，实现“传统村落保护+ 3A 景区运营+特色产业发展”深度融合，打造滇中地区农文旅融合发展典型案例。

1.9 工程内容及规模概况

1.9.1 主要建设工程内容

本项目旨在系统性解决冲麦村基础设施短板、人居环境痛点与农文旅发展瓶颈，核心建设内容严格围绕入村口道路修整及配套设施、入村道路建设、入村道路安全防护设施、废弃房屋拆除拆零拆违、公共场地建设、群众活动场地、村内人居环境提升七大方面展开，具体工程量如下：

一、入村口道路修整及配套设施工程

针对入村口桥梁通行条件差、喇叭口通行受限，路口稳定性不足问题，实施入村口配套构筑物、旧桥拆除改造、路口拓宽升级，改善进出村通行条件，满足社会车辆、旅游大巴、应急抢险车辆通行要求。

1、入村口挡墙建设：在入村口河道桥梁四周建设混凝土挡墙 255㎥，

采用 C20 混凝土浇筑，强化入村口空间稳定性与安全性。

2、现有路口钢架拆除：拆除入村口原有：B*H：5*6m 钢架 1 项。

3、现有入村喇叭口加宽：施工部位为入村口喇叭口位置，对原有混凝土路面进行 90mm 厚拉毛处理，依次铺设透层沥青、50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC-20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC-13），实施面积：112.5 ㎡，拓宽喇叭口通行断面，改善车辆会车、转弯通行条件。

4、进村桥梁拆除：拆除原有入村口旧桥结构：1 项；现有旧桥长度：4.5m，宽度：7m，同步拆除桥下毛石挡墙。

5、新建进村口箱涵：入村口河道桥梁处改造为钢筋混凝土箱涵结构，箱涵内空尺寸 L*B*H：10m*4m*2m，箱涵主体采用 C35 混凝土浇筑；完成箱涵主体施工后，水稳层回填至设计标高后，参照项目入村道路沥青路面工艺实施沥青铺装，铺装结构自下至上依次为：聚孚弹性体沥青路面加筋层、50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC- 20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC- 13），采用双钢轮 + 胶轮压路机分层碾压密实，桥面平整度≤3mm，桥面无轮迹、松散、裂缝、推移等病害。施工需做好箱涵基础地基处理、防渗止水、进出口翼墙砌筑，做好箱涵与上下游河道顺接，保证行洪排水通畅；桥面高程、纵坡、横坡与现状入村道路线形平顺衔接，配套完善防撞防护、泄水设施。

二、入村道路建设工程

针对冲麦村主干道狭窄破损、照明缺失问题，全面提升通行能力与安全系数：

1、入村道路加宽工程：对入村口与东泸线交叉口沿线道路加宽:449m，平均加宽宽度 2m，施工中保留沿线古树，避免破坏村落肌理；同步建设路边混凝土挡墙:487.5m（高：2m，C20 混凝土浇筑），强化路基稳定性。

2、破损路面修复工程：破除并恢复村内破损路面:1200 ㎡，结构采用 “150mm 级配碎石垫层+ 200mm 水稳层+ AC- 20+AC- 13 沥青面层”，确保路面承载能力满足车辆通行需求；施划热熔反光标线:340 ㎡，规范交通秩序。

3、破损路面修整及沥青恢复：铺设路面:3520㎡，结构采用“原有混凝土路面拉毛厚 90mm + 铺设透层沥青后+ 50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC- 20）+ 粘层沥青+ 40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC- 13）”，确保路面承载能力满足车辆通行需求。

4、道路除险照明设施：先拆除村内及进出路段损坏路灯:50 套；村内道路安装 6 米高 LED 太阳能照明设施:44 套，进村主干道安装 9 米高 LED 太阳能照明设施:36 套，覆盖全村主干道与公共活动区域，含基础浇筑、控制器安装及锂电池配置，实现夜间照明覆盖率 100%，解决 “夜间出行难” 问题。

5、排水暗沟：入村道路厕所前方及现场其他点位设置排水暗沟共 90m；拆除后 C30 混凝土浇筑，断面 B*H：0.5*0.5m，上部盖板为成品预制混凝土盖板，间隔 15m 放置一块雨水篦子盖板；出水位置在沟底加深 0.5m 设置沉砂井，进水前端加设钢格栅网 B*H：0.5*0.5m。

三、入村道路安全防护设施工程

消除临崖、临沟路段、路边沟安全隐患，完善村口雨污分流改造，补齐道路安全防护短板。

1、原有护栏拆除：拆除村内老旧破损护栏 255m 并集中清运。

2、道路安全防护设施：新建波形护栏：898m，含立柱、防阻块、螺栓等配件制安，覆盖入村道路两侧临崖、临沟路段（至村名碑）。

3、群众活动场所安全防护设施：建设群众活动场所安全防护设施：182m（高 0.7m，每 2m 设造型立柱，青砖砌筑扶手），用于待客室前楼梯公共场地边界防护。

4、路边沟沟帮加高：对 330m 路边沟进行沟帮加高，植筋浇筑 C30 混凝土，沟帮高度 0.7m、宽度 0.3m，防止雨水漫灌。

5、村口雨水盖板沟改造管道：拆除进村口高出地面的原有盖板沟：180m，敷设 DN500 钢带增强 HDPE 螺旋波纹管雨水管：180m，中粗砂包管厚度：0.7m；沟槽分层回填压实；管道敷设完成后，原沟位置地面整体浇筑平整，结构为 100mm 碎石垫层+ 100mm 水稳集料层+ 200mmC30 混凝土路面，与周边道路顺接。

6、村口明沟改造雨污交汇井：在现有雨污水管网交叉位置新建

钢筋混凝土雨污交汇井：5 座，规格：L*B*H：2m*1.5m*2m。

7、塑料检查井：新建Φ1000 塑料检查井：7 座，配置Φ700 混凝土井圈井盖；包含土方开挖、回填、余土外运、模板制作、安装、拆除。

8、雨水箅子：安装铸铁双雨水箅子：14 座，配套 DN200HDPE 雨水管每座：5m，布置于检查井附近及现有出水管位置。

四、废弃房屋拆除、拆临拆违工程

消除危房倒塌风险，清理乱搭乱建，释放村庄公共空间。

清除杂物、拆临拆违：对入村道路沿线废弃房屋、西沙映月西南方违建房屋、映月居后方废弃房屋实施拆除，拆除面积:308 ㎡；含场地平整、建筑垃圾外运及处置。

五、公共场地建设工程

盘活村内闲置空地，建设停车场，实施戏台边坡加固整治，开展村内架空管线整治，补齐公共空间硬件短板。

（一）公共场地建设（入村岔路口规划停车场）

1、场地平整：对入村岔路口规划停车场人机配合清除杂草、平整场地:1511 ㎡，保留原有大树。

2、场地铺设碎石：场地铺筑:200㎜ 厚级配碎石:1591 ㎡，含入村道路沿线废弃房屋面积:80 ㎡。

3、砖砌台阶：C30 混凝土垫层，青石砖块铺贴砌筑砖砌台阶:50㎥，砂浆采用 M7.5 混合砂浆，衔接不同高差区域，方便村民与游客通行。

4、场地照明线路安装：停车场至边水池四周照明线路安装 1 项；含电杆及电线电缆，施工前协同管线主管部门核定技术参数完成后，编制专项施工方案，按规范实施改造。

（二）村内管线整治优化

村内管线整治优化 1 项，对村内主要道路及公共活动区域架空电杆、电线电缆规整改造；施工前协同管线主管部门核定技术参数完成后，编制专项施工方案，按规范实施改造，消除 “空中蜘蛛网” 乱象。

（三）现有演出戏台周围加固

针对村内演出戏台周边边坡加固薄弱、回填土体松散，存在边坡滑移、坍塌安全隐患的现状，对戏台区域开展全方位加固整治。

1、四周雨水散水面硬化：戏台四周散水硬化：37.5 ㎡，采用200mm 厚 C30 商品混凝土，完善场地排水体系，杜绝雨水下渗软化土体。

2、现有边坡整形：原有松散边坡整形修整为两层台阶，夯实加固，下围毛石块堆砌加固高 1m，边坡整形面积：260 ㎡。

3、现有边坡整形回填土：边坡回填种植土：50㎥ 。

4、种植植物：坡面栽植常春藤及爬山虎 71 ㎡，坡面复绿固土护坡。

5、台阶毛石坡脚压边：块石堆砌压实坡脚压边：141㎥，堆砌高度 1m，厚度 0.2m，提升边坡整体稳定性。

六、群众活动场地工程

建设展销、集会群众活动场地，改造新建农村卫生公厕，打造生态小三园，实施民族文化墙体彩绘，兼顾村民日常使用与游客接待服务双重需求。

（一）杂物清除及场地浇筑修缮

1、清除杂物：映月居后场地清除杂物：90 ㎡，含场地平整、建筑垃圾外运。

2、场地平整：映月居后场地人机配合清除杂草平整场地:605 ㎡，保留原有大树。

3、C30 混凝土面层：场地浇筑 200mm 厚 C30 商品混凝土面层:142 ㎡；模板制作、安装、拆除、混凝土拌和、运输、浇筑、养护、切缝；分块切缝拉毛，1:2:7 沥青砂浆灌缝；基层结构：碎石垫层厚 100mm，水稳集料层厚 100mm，C30 混凝土路面厚 200mm。

（二）新建群众活动场地及农村卫生公厕改造

1、新建群众活动场地：新建 400 ㎡多功能用房，含土建与水电安装，兼具农产品展销、游客接待与村民集会活动功能。

2、农村卫生公厕改造：改造村内既有公厕：1 座，内部翻新地面墙面瓷砖、水电改造，更换冲水洁具、增设洗手池、干手吹风机、

灯具；新建钢筋混泥土化粪池 L*B*H:5*4.3*2.95m。

3、农村卫生公厕拆除新建：拆除老旧公厕后新建公厕：3 座，配套化粪池，详图集 G2-4SQF。

4、新建农村卫生公厕：村内选址新建卫生公厕：1 座，配套化粪池，详图集 G2-4SQF。

（三）生态小三园

生态小三园建设：59.54 ㎡；结合村庄闲置边角地块、房前屋后空地因地制宜建设小菜园、小果园、小花园；充分利用本土乡土植物、果蔬品种进行配植，合理布设简易围篱、步道，引导村民共同参与管护。

（四）民族墙体文化彩绘

民族文化墙体彩绘：10 块；依托村内宣传栏及建筑空白墙面实施；单块彩绘规格：4m*2m，施工过程中可依据墙体实际长宽、立面现状灵活调整尺寸，展示地域民族风情、乡土人文故事及农文旅宣传内容。

七、村内人居环境提升工程

聚焦下营片区污水直排、雨污混流痛点，构建完善雨污水收集处理系统；修缮村内道路、沟渠池塘，完善垃圾收集设施，系统性提升村庄人居环境。

（一）污水管网

1、双壁波纹管- DN500：铺设 DN500 双壁波纹管：782.80m，中粗砂包管：0.7m；沟槽分层回填压实；路面恢复结构：碎石垫层厚 100mm,水稳集料层厚 100mm,C30 混凝土路面厚 200mm;其中 54.6 米需破路埋管后恢复混凝土路面，300m 为接入下村污水处理池管道。

2、双壁波纹管- DN300：铺设 DN300 双壁波纹管：623.10m，中粗砂包管厚度：0.5m;沟槽分层回填压实;路面恢复同上;其中：382.5 米需破路埋管后恢复混凝土路面。

3、DN110PVC 支管：铺设 DN110PVC 支管：1025.79m，中粗砂包管厚度：0.21m；沟槽分层回填压实；路面恢复同上。

4、塑料检查井：新建 Φ1000 塑料检查井：74 座，配置Φ700 混凝土井圈井盖；包含土方开挖、回填、余土外运、模板制作、安装、

拆除。

5、污水处理池：原有污水处理池改造加固：2 座，施工前清理池体植物及垃圾，根据施工图及池体破损情况进行修补，提升污水净化能力。

（二）道路建设

1、拆除原有破损混凝土路面：2952.10 ㎡。

2、级配碎石垫层：铺筑 100mm 厚级配碎石垫层：2952.10 ㎡，压实度不小于 96%。

3、水稳集料层：铺筑 100mm 厚水稳集料层：2952.10 ㎡，压实度不小于 97%。

4、C30 混凝土路面：浇筑 150mm 厚 C30 商品混凝土路面：2952.10 ㎡；模板制作、安装、拆除、混凝土拌和、运输、浇筑、养护、切缝。

5、路边沟：C30 商品混凝土路边沟：478.00m，断面 B*H:0.2*0.3m。

6、沟盖板：C30 商品混凝土沟盖板：399 块，规格：L*B*H:0.8*0.49*0.1m。

7、排水沟盖板：C30 商品混凝土排水沟盖板：200 块，规格：L*B*H:0.8*0.49*0.1m。

（三）村内沿线沟渠、蓄水池清理及修缮

1、景观破损修缮：西沙映月区域修复破损漏水点，浇筑钢筋混凝土挡水墙：65m，墙宽：0.3m，高：3m，配置直径 12@250 双排双向钢筋。

2、沟渠修补加固：沿线破损沟渠排查修补加固：600m，沟渠宽 ：0.5m，深：0.6m（含上村），沿线沟渠清淤，平均清淤深度：0.2m。

3、池塘清理：村内古井景点水池、西沙映月水池、东泸线路边水塘共 6 个池塘人工清淤：3692 ㎡，清淤深度 30cm- 60cm，含池边杂草落叶清理、淤泥外运。

4、沿线管道及检查井清淤梳理：既有雨污水管道及检查井清淤梳理：600m；管道平均直径：0.5m，平均清淤深度：0.3m，恢复管网通水断面。

（四）村内垃圾箱

1、勾臂式垃圾箱配置:5个;镀锌材质,规格：2000*1450*1200mm，款式匹配村内现有垃圾清运车挂载规格，按村内需求点位摆放。

八、工程量清单

1.9-1 工程量清单

序号	名称	工程内容	单位	数量	备注
一	入村口道路修整及配套设施建设				
1	混凝土挡墙	1.部位:入村口河道桥梁四周 加固 2.C20 混凝土浇筑 3.混凝土挡墙高度:4.5m 4.混凝土挡墙长度:26.3m	m³	255.00	
2	现有路口钢架拆除	1、B*H：5*6m	项	1.00	
3	现有入村喇叭口加宽	1.部位:入村口喇叭口 2.原有混凝土路面拉毛厚 90mm，铺设透层沥青后、铺设 50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC-20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC-13） 3.尺寸：（10+20）*7.5/2 m	㎡	112.50	
4	进村桥梁拆除	1.部位:入村口河道桥梁四周 2.C30 混凝土浇筑 3.现有长度：4.5m，宽度：7m,厚度 0.25m 4.毛石挡墙立墙：毛石拱桥（顶部：4*0.5*1.5+立柱：0.8*1.5*4*2）+垂直毛石挡墙（L*B*H:2.7*0.8*3.5*2）	项	1.00	
5	新建进村口箱涵	1.部位:入村口河道桥梁处改造 2.C35 钢筋混凝土结构，见详图 3.内空尺寸：L*B*H：10*4*2m 4.上部结构，回填后铺设透层沥青后、铺设 50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC-20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式	m	10.00	

		沥青混凝土（AC-13） 5.2kg/㎡热喷聚孚树脂 + 160 g/㎡聚酯浸油加筋布，两者复合形成整体加筋层			
二	入村道路建设				
1	进村混凝土道路路面加宽	1.部位:入村口与东泸线交叉口 2.加宽平均宽度：2m 3.保留沿线大树不拆除 4.填土两米深，路基压实， 150mm 厚级配碎石、250mm 厚水稳层、透层沥青、50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC-20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC-13）	m	449.00	
2	进村加宽混凝土道路路边混凝土挡墙	1.部位:入村混凝土道路加宽段 ，村内高低差过大缺乏安全稳定性位置 2.C20 混凝土浇筑 3.混凝土挡墙高度:2.5m（按现场要求）	m	487.50	
3	进村破损路面破除及恢复	拆除原有破损路面后压实路基，由下至上分层施工：路基压实、150mm 厚级配碎石、250mm 厚水稳层、透层沥青、50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC-20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC-13）	㎡	1200.00	
4	进村未破损路面修整及沥青恢复	原有混凝土路面拉毛厚 90mm，铺设透层沥青后、铺设 50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC-20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC-13）	㎡	3520.00	
5	路面标线	1.规格：热熔型反光标线 2.部位：入村道路	㎡	340.00	
6	现有破损道路除险照明设施拆除	1.LED 太阳能单臂路灯 2. 高单臂高 6 米 3. 进村道路、进西沙映月道路 、村内场地位置	套	50.00	

7	道路除险照明设施	1.LED 太阳能单臂路灯 2. 高单臂高 9 米 3.光源配合：LED 灯 4.含智能芯片控制器、锂电池、太阳能板 5.含土方、钢筋混凝土基础、预埋铁件、安装 6.安装位置按现场需求定	套	36.00	
8	道路除险照明设施	1.LED 太阳能单臂路灯 2. 高单臂高 6 米 3.光源配合：LED 灯 4.含智能芯片控制器、锂电池、太阳能板 5.含土方、钢筋混凝土基础、预埋铁件、安装 6.安装位置按现场需求定	套	44.00	
9	排水暗沟	1.部位:入村道路厕所前方沟渠：35m，其余部位按现场需求安置 2.拆除后 C30 混浇筑：B*H：0.5*0.5m 3.上部盖板为成品预制混凝土盖板，间隔 15m,放置一块雨水篦子盖板。 4.出水位置在沟底加深 0.5m,设置沉砂井 5.进水前端加设钢格栅网：B*H：0.5*0.5m，直径 12 钢筋焊接涂刷防锈漆两遍，删距：4cm	m	90.00	
三	入村道路安全防护设施				
1	原有护栏拆除	1.部位:入村道路原有护栏 2.拆除后废料集中堆放 3.原有栏杆分别为镀锌钢管围栏和浸塑双边丝护栏网	m	255.00	
2	道路安全防护设施	1.规格:波形梁护栏 2.含立柱、防阻块、螺栓等配件制安 3.部位:入村道路两侧（至村名碑）	m	898.00	
3	群众活动场所安全防护设施	1.扶手材料:青砖砌筑，高度：0.7，每隔 2 米砌筑一根造型立柱 2.部位:待客室前楼梯	m	182.00	
4	路边沟沟帮加高	1.植筋后浇筑钢筋混凝土沟帮，高度：0.7m ，宽度：0.3m 2.混凝土强度等级:C30	m	330.00	

5	村口雨水盖板沟改造管道	1.位置：进村口高出地面盖板沟 2.名称：钢带增强 HDPE 螺旋波纹管 3.规格：DN500 4.中粗砂包管：H：0.7m 5.不够位置回填沟槽土，分成压实 6.路面恢复同道路建设,由下至上结构为：碎石垫层厚 100mm，水稳集料层厚 100mm，C30 混凝土路面厚 200mm	m	180.00	雨污分流，均用管道，含原有混凝土地面切缝开挖回填
6	村口明沟改造雨污交汇井	1、位置：现有雨污水管网交叉位置 2、做法及规格尺寸：钢筋混凝土浇筑，L*B*H：2*1.5*2m,详细见详图	座	5.00	
7	塑料检查井	1.塑料检查井Φ1000， 2.井盖、井圈材质及规格:混凝土井圈：Φ700 3.含土方开挖、回填、余土外运 4.模板制作、安装、拆除	座	7.00	还需加盖板沟位置管道
8	雨水箅子	1.位置：检查井附近及现有出水管位置　　2.名称：铸铁双雨水箅子 3.规格及做法：见详图 4.DN200HDPE 雨水管：5m/座	座	14.00	还需加盖板沟位置管道
四	废弃房屋拆除、拆临拆违				
1	清除杂物、拆临拆违	1.部位:①入村道路沿线废弃房屋②西沙映月西南方违建房屋拆除③映月居后方废弃房屋 2.含场地平整、建筑垃圾外运及处置	㎡	308	
五	公共场地建设				
（一）	公共场地建设（入村岔路口规划停车场）				
1	场地平整	1.部位:入村岔路口（规划停车场） 2.人机配合清除杂草、平整，保留原有大树	㎡	1511	

2	场地铺设碎石	1.石料规格:级配碎石 2.厚度:200mm 3.其他:满足相关规范要求	㎡	1591	含入村道路沿线废弃房屋面积：80㎡
3	砖砌台阶	1.C30 混凝土浇筑成型后采用青石砖块铺贴砌筑 2.砂浆强度等级、配合比:混合砂浆 M7.5	㎥	50	
4	场地照明线路安装	1.含电杆及电线电缆 2.施工前协同管线主管部门核定技术参数完成后，编制专项施工方案，按规范实施改造	项	1	至停车场边水池四周
（二）	村内管线整治优化				
1	村内管线整治优化	1.含电杆及电线电缆 2.施工前协同管线主管部门核定技术参数完成后，编制专项施工方案，按规范实施改造	项	1	
（三）	现有演出戏台周围加固				
1	四周雨水散水面硬化	1.混凝土种类:商品混凝土 2.混凝土强度等级：200mm 厚 C30 商品混凝土 3、散水沟两侧 4m，后排长 14,合计:L*B*H:(4+4+14)*1.5*0.2m 4、厚度 0.2mm 包含：戏台下方小门门口与现有台阶路面 L*B*H:3*1.5*0.2m	㎡	37.5	
2	现有边坡整形	1、现有土破加固整形为两层台阶，夯实加固，下围毛石块堆砌加固高 1m; 2、长度按地形：50m 3、详见修整示意图	㎡	260	
3	现有边坡整形回填土	1、现有土破加固整形回填种植土	㎥	50	
4	种植植物	1、种植植物：根系发达常春藤及爬山虎　2、主蔓长 0.3m,6 株/㎡	㎡	71	
5	台阶毛石坡脚压边	块石堆砌压实高度 1m,厚度：0.2m	㎥	141	
六	群众活动场地工程				

（一）	杂物清除及场地浇筑修缮				
1	清除杂物	1.部位:映月居后场地 2.含场地平整、建筑垃圾外运	㎡	90.00	
2	场地平整	1.部位：映月居后场地 2.规格：人机配合清除杂草，保留原有大树木 3.其他：按相关规范执行	㎡	605.00	
3	C30 混凝土面层	1.混凝土种类:商品混凝土 2.混凝土强度等级:200mm 厚 C30 商品混凝土 3.模板制作、安装、拆除、混凝土拌和、运输、浇筑、养护、切缝 4.分块切缝拉毛,1:2:7 沥青砂浆灌缝 5、路面恢复同道路建设,由下至上结构为：碎石垫层厚 100mm，水稳集料层厚 100mm，C30 混凝土路面厚 200mm	㎡	142.00	
（二）	新建群众活动场地及农村卫生公厕改造				
1	新建群众活动场地	1.功能：停车、集贸、接待 2.其他：按相关规范执行 3.面积：400 平方米 4.包含土建、水电等	㎡	400.00	
2	农村卫生公厕改造	1.公厕内部翻新（地面墙面瓷砖更换铺设）、水电改造（跟换水冲厕、及化粪池）、设施更换（加设洗手池、干手吹风机、灯具等） 2、见工程量清单	座	1.00	
3	农村卫生公厕拆除新建	1.拆除原有公厕 2.新建公厕含化粪池：详图集 G2-4SQF	座	3.00	
4	新建农村卫生公厕	1.村内选址新建公厕 2.新建公厕含化粪池：详图集 G2-4SQF	座	1.00	
（三）	生态小三园				
1	生态小三园		㎡	59.54	
（四）	民族墙体文化彩绘				

1	民族文化墙体彩绘	1、位置：村内各宣传栏及空白墙 2、做法：彩绘内容按现场要求定 3、规格尺寸：4*2m/块	块	10.00	
七	村内人居环境提升				
（一）	污水管网				
1	双壁波纹管-DN500	1.名称：双壁波纹管 2.规格：DN500 3.中粗砂包管：H：0.7m 4.不够位置回填沟槽土，分成压实 5.路面恢复同道路建设,由下至上结构为：碎石垫层厚 100mm，水稳集料层厚 100mm，C30 混凝土路面厚 200mm	m	782.80	其中：54.6 米需破路埋管后恢复混凝土路面,300m为接入下村污水处理池管道（破土路面埋管）
2	双壁波纹管-DN300	1.名称：双壁波纹管 2.规格：DN300 3.中粗砂包管：H：0.5m 4.不够位置回填沟槽土，分成压实 5.路面恢复同道路建设,由下至上结构为：碎石垫层厚 100mm，水稳集料层厚 100mm，C30 混凝土路面厚 200mm	m	623.10	其中：382.5 米需破路埋管后恢复混凝土路面
3	DN110PVC 支管	1.名称：PVC 管 2.规格：DN110 3.中粗砂包管：H：0.21m 4.不够位置回填沟槽土，分成压实 5.路面恢复同道路建设,由下至上结构为：碎石垫层厚 100mm，水稳集料层厚 100mm，C30 混凝土路面厚 200mm	m	1025.79	
4	塑料检查井	1.塑料检查井Φ1000， 2.井盖、井圈材质及规格:混凝土井圈：Φ700 3.含土方开挖、回填、余土外运 4.模板制作、安装、拆除	座	74.00	

5	污水处理池	1.原有污水处理池改造加固 2.施工前清理池体植物及垃圾，根据施工图及池体破损情况进行修补。	座	2.00	
（二）	道路建设				
1	拆除原有破损混凝土路面	对村内原有破损混凝土路面、土路面进行破除切割，废渣全部外运处置	㎡	2952.10	
2	配碎石垫层	厚度 100mm,(压实度不小于 96%)	㎡	2952.10	
3	水稳集料层	厚度 100mm,(压实度不小于 97%)	㎡	2952.10	
4	C30 混凝土路面	1.混凝土种类:商品混凝土 2.混凝土强度等级:200mm 厚 C30 商品混凝土 3.模板制作、安装、拆除、混凝土拌和、运输、浇筑、养护、切缝	㎡	2952.10	
5	路边沟	1.混混凝土强度等级:C30 商品混凝土 2.规格尺寸：B*H：0.2*0.3m 3.做法：见详图	m	478.00	
6	沟盖板	1.混混凝土强度等级:C30 商品混凝土 2.规格尺寸：L*B*H：0.8*0.49*0.1m 3.做法：见详图	块	399.00	
7	排水沟盖板	1.混混凝土强度等级:C30 商品混凝土 2.规格尺寸：L*B*H：0.8*0.49*0.1m 3.做法：见详图	块	200.00	
（三）	村内沿线沟渠、蓄水池清理及修缮				
1	景观破损修缮	1.修复破损漏水点一处,与出水池接壤下方　2.钢筋混凝土浇筑挡水墙：宽 0.3m，高 3m	m	65	直径 12@250 双排双向
2	沟渠修补加固	1、沿线沟渠排查破损点，修补破损沟渠，沟渠宽度：0.5m,深：0.6m 2、C30 素混凝土浇筑，厚度 0.2m 3、沟渠内垃圾淤积物清理：平均深度 0.2m	m	600	（含上村）

3	池塘清理	1.①；村内古井景点水池：2个；②西沙映月水池：3个；③东泸线路边进村位置水塘：1个 2.人工清淤、池边杂草、落叶，清清深度：30cm-60cm， 3.含外运	㎡	3692	
4	沿线管道及检查井清淤梳理	1.管道平均直径：0.5m, 2.平均清淤深度：0.3m	m	600	
（四）	村内垃圾箱				
1	勾臂式垃圾箱	1、位置：按村内要求位置摆放 2、材质：镀锌材质 3、规格尺寸：2000*1450*1200mm 4、款式按村内现有垃圾清运车可挂起规格定	个	5	

1.9.2 工程投资概算

资金使用严格遵循《〈建设工程工程量清单计价标准（2024）〉云南省过渡期实施规定》云建科〔2025〕63 号及玉溪当地市场价格标准，具体构成如下：本项目总投资 8790509.6 元，其中直接工程费用 8003741.78 元，其他费用 368172.12 元，预备费用 418595.7 元。

1.9.3 资金筹措

本项目资金来源以政策支持为主、多元补充为辅，具体筹措方式如下：

主要资金：市级资金，保障项目核心工程建设，直接工程费用支出；

补充资金：其他费用及预备费用部分，争取其他财政资金，同时积极引导社会资本投入，确保项目资金足额到位、按时推进。

2 项目区域概况与存在问题分析

2.1 项目区基本概况

2.1.1 地理位置

华宁县位于云南省中部，玉溪市东部，地处滇中湖盆地南缘，处东经 102° 49’~103° 09’、北纬 23° 59’~24° 34 之间，距昆明市 124 公里，距玉溪市区 42 公里。以东南西北为序，分别与弥勒、建水、通海、江川、澄江、宜良 6 县接界。县境东西宽 34 公里，南北长 59 公里，总面积 1248.04 平方公里，山区面积占 89%。

冲麦村作为华宁县的西大门，距县城 11 公里，南邻通海县、西邻江川县，交通便利，区位优势明显。冲麦村地处三县交界，历来为商贸往来要道。



图 2.1-1 冲麦村地理位置图

2.1.2 地形地貌

华宁地势西北高东南低。西部有磨豆山脉、中部有老象山脉南北向纵贯全境，东部有南盘江和华溪河北南相对汇流，两山脉间有青龙河和龙洞河北南相背分流，加上东部边缘弥勒县的西山山脉，形成“三脊夹两槽”的地形。又因诸多山岭的分割和河流的冲积，形成山地、丘陵、坝子、河谷间杂交错的地貌。海拔至高点磨豆山 2663.1 米，至低点磨法冲江边 1110 米，相对高差 1553.1 米。山地面积 1168 平方公里，约占总面积的 89%。面积在 1 平方公里以上的坝子有 9 个，其中宁州坝和盘溪坝最大。县境西北角有抚仙湖，拥有该湖水域 19 平方公里。

冲麦村地处华宁坝子西南边缘，地势相对平缓，平均海拔约 1850 米。村域内地形呈缓坡状，由西北向东南微倾，土壤以红壤为主。

2.1.3 水文水系

华宁县境内有南盘江、海口河、华西河、青龙河、龙洞河 5 条主要河流；另有径流面积在 30 平方公里以上的小河 6 条，即斗尼河、糯节河、大滴水、矣则河、小河、小江河。其他 10 条河流全部注入南盘江。抚仙湖位于县境西北隅，属断层陷落湖泊。湖面海拔高度为 1722.5 米，湖面积 216.6 平方公里，湖水平均深度为 95.2 米，最深处有 158.9 米，湖容量达 206.2 亿立方米，占云南九大高原湖泊总蓄水量的 72.8%，占全国淡水湖泊蓄水量的 9.16%。抚仙湖水的补给除靠雨季四周沟溪汇集外，湖岸周围还有大量的地下泉水涌出。抚仙湖水清澈纯净，属于一类水，是我国内陆淡水湖中水质最好的湖泊之一，居云南省湖泊之最。也是全球同一纬度唯一保持 I 类水质的湖泊。华宁辖湖中部东半，北起矣渡小村大石洞，南迄居乐村南面一公里的春鱼洞，共长 12 公里，水域面积 19 平方公里，沿岸有矣渡、世家、矣马谷、塘子、上村、新村、海镜、居乐 8 个自然村。全县潭泉丰富，有“泉乡”之称，各地分布大小潭泉 630 余个，以华宁恩永泉和盘溪七犀潭最著名。

冲麦村周边有冲麦水库、黄城桥水库等水资源，为村庄农业灌溉

与生活用水提供重要保障，水库水源主要依靠季节性降水补给，辅以周边山涧渗流汇集。每逢雨季，山泉涌动，溪流潺潺汇入库区，保障了农作物生长关键期的用水需求。村民世代依水而居，形成了独特的水利管理传统，村中设有专人负责渠道清淤与水量调配，确保公平使用。

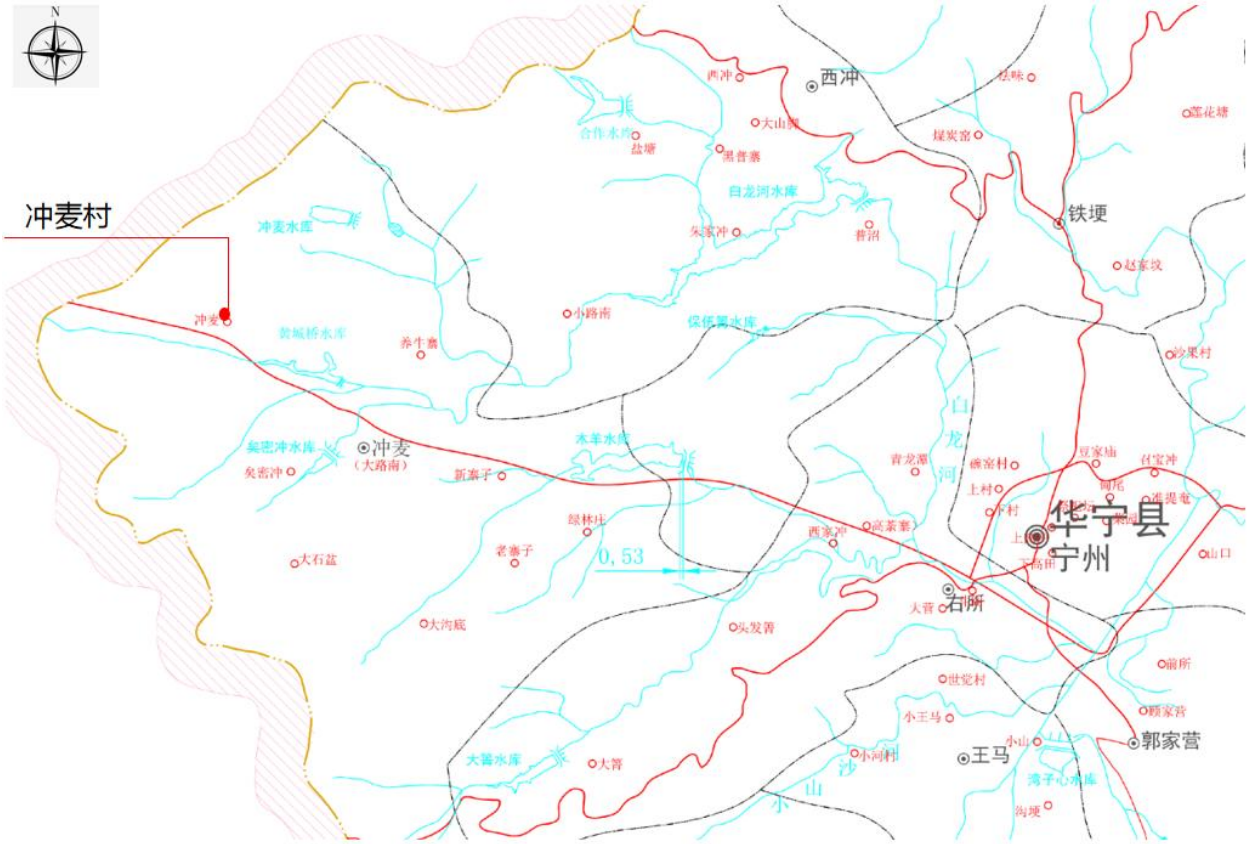


图 2.1-2 冲麦村水系图

2.1.4 气候特征

华宁县气候总体上属中亚热带半湿润高原季风气候,不同海拔区域呈现出南亚热带、中亚热带、北亚热带和南温带 4 个气候类型。由于地貌类型复杂，垂直高差悬殊，导致光、热、水的再分配，具有垂直变化大，季节变化小，夏无酷暑，冬无严寒，干湿季分明，地区差异明显的特点。年平均气温 16℃，极端最高气温 31.1℃~35℃，极端

最低气温 7.6℃,年平均地面温度 17.8~20.1℃,年平均相对湿度 77%,全年无霜期 260 天左右;日照年平均在 2100~2165 小时之间，日照冬春多，夏秋少;雨量夏秋充沛，冬春较少，年降雨量 916 毫米左右。2005 年平均气温 17.4℃，极端最高气温 32.7℃(5 月 26 日)，极端最低气温 1.3℃(3 月 5 日)。全年日照 9 时数 1862.2 小时，无霜期 275 天，全年降雨量 831.1 毫米。盘溪、华溪低热河谷地区，有“天然温室”之称。

2.1.5 自然资源

华宁县自然优越，物产资源丰富，享有泉乡、橘乡、陶乡之美誉。全县水资源总量 3.4 亿立方米，水能资源理论蕴藏量 23 万千瓦，可供开发量 17 万千瓦;华宁矿藏种类多，矿点多、分布广，发现出露或勘探掌握的有磷矿、煤矿、粘土、石英砂、石灰石、石膏、铜、铁、铅锌、石青、地热水等十余种，其中磷矿、煤矿、石灰石和粘土资源成规模，工业储量可观。磷矿资源量 43183 万吨，探明储量 12325 万吨，品位(P205 含量)在 18%至 33%，尤以 22%27%居多;褐煤保有储量 7285 万吨;石灰石估算储量 25 亿吨左右，探明的珠山石灰石储量 6787.08 万吨;黏土资源分布面积 14 平方公里，远景储量 4200 万吨，是发展陶瓷产业的优质原料;地热水资源主要有象鼻温泉、青龙鸭蛋村、通红甸、盘溪温水塘、禄得河 5 个区域，水温大于 40° ℃的有 3 处，最高的通红甸温泉水温达 50℃左右;野生植物资源丰富，森林覆盖率达到 32.43%;总体处于亚热带湿润低纬季风气候区，地形具有垂直变化大，干湿季分明，地区差异明显的立体气候特点，适宜各种农作物生长，其中柑橘种植主要分布于县境内南盘江、曲江低热河谷沿岸海拔 1100m 至 1500m 之间，是国家级生态农业示范县、“玉烟”原料主产区和云南著名的水果基地。1986 年华宁县被云南省认定为柑橘基地县，2004 年被国家农业部列为南亚热带名优柑橘基地县。

2.1.6 旅游资源

华宁县境内自然资源丰富，一级以上(评价分值≥30)可开发旅游资源单体共有 45 个。旅游资源以旅游商品、建设与设施、遗址遗迹、

水域风光和生物景观六个主类的旅游资源为主，具有较强的吸引力和较高的开发价值。其中，泉类、盘溪火车站、土陶、桔园和优质早熟柑橘等一批单体资源独具特色，具有巨大的开发潜力。

冲麦村境内有传统民居群，南方“丝绸之路”古驿道（茶马古道）等历史遗迹，关圣宫、陈家祠堂、李家祠堂等清代建筑风貌保存完好，“宁州八景之一”的“西沙映月泉”妙景引人入胜，四周古树参天，景观优美。古井古树古泉古寺古巷古驿站久远完整，彝族风情浓郁，文化内涵极为丰富，具有极高的历史、人文、旅游产业开发潜力，2014年被列入中国传统村落名录，2025 年初获评国家 3A 级景区。

2.1.7 历史文化

宁州，历史悠久，人杰地灵，人才辈出。据史料记载，早在石器时代，就有人在抚仙湖东岸繁衍生息。华宁尊儒重教，清朝乾隆年间到道光年间先后创办了 7 座书院，明朝永乐年间到清朝光绪年间产生了 25 个进士，当代还有一批杰出的名人。华宁有彝、苗、回等少数民族，民族文化丰富。

冲麦村始建于明代中叶，聚居着彝、汉、哈尼等多个民族，明朝年间，仅有陈、李、张、范四姓氏居住，后明军入滇，逐渐迁入繁衍形成村落，原有栅子 10 道，炮台 10 个，寨墙 3000 米，用于御敌，残存的城墙还屹立在村头。



图 2.1-2　冲麦村现状俯瞰图

2.2 社会经济状况

2.2.1 行政区划及人口

华宁县辖 1 个街道办事(宁州镇)处、3 个镇(青龙镇、华溪镇、盘溪镇)和 1 个乡(通红甸彝族苗族乡)，共有 75 个社区及村民委员会(不含已托管澄江县的海关村委会和海镜村委会)，居住着汉、彝、回、苗等 17 个民族，总人口约 20 万人。

冲麦村作为华宁县的西大门，是宁州街道冲麦村委会的一个自然村，分上营和下营，现有农户 271 户，862 人，是华宁县最大的彝族村。

2.2.2 经济状况

2023 年,华宁县全年实现地区生产总值 91.2 亿元,同比增长 8.4%。分产业看，第一产业增加值 194970 万元，同比增长 6.4%;第二产业

增加值 304930 万元，同比增长 14.6%；第三产业增加值 412374 万元，同比增长 4.9%。三次产业结构从去年同期的 21.2：31.7：47.1 发展变化为 21.4：33.4：45.2，第三产业比重明显下降。

实现城镇居民人均可支配收入 37052 元，同比增长 8.1%；农村居民人均可支配收入 13970 元，同比增长 9.8%。农村居民收入增速超城镇居民增收速度 1.7 个百分点，城乡差距逐步缩小。

冲麦村主要产业以种植烤烟和蔬菜为主，是市级烤烟科技示范基地，2024 年人均可支配收入 21840 元，设党支部一个，有党员 20 人。

3 技术路线

3.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平总书记关于浙江 “千万工程” 的重要指示批示精神，全面落实《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》《玉溪市乡村建设行动方案》等国家及省市决策部署，践行 “绿水青山就是金山银山” 理念，紧扣冲麦村 “市级农文旅融合发展重点村”“国家级传统村落” 双重定位，坚持生态优先、系统治理、文化传承、产业融合、村民主体、长效管护六大原则，以 “三清四治两提升” 为抓手，通过问题导向补短板、规划统筹保风貌、因地制宜选路径、共建共管强参与、产业联动促增收，系统性推进入村口道路修整、入村道路拓宽与沥青修复、道路安全防护、污水管网铺设、污水处理设施改造、废弃房屋拆除、公共场地（停车场）建设、群众活动场地建设、农村卫生公厕改造新建、村内沿线沟渠、蓄水池清理及修缮，着力改善人居环境、激活文化价值、培育文旅业态、健全长效机制，将冲麦村打造成为“生态宜居、文化繁荣、产业兴旺、治理有效” 的和美乡村玉溪样板，为全市农文旅融合发展与传统村落保护提供可复制的实践经验。政策引领：锚定国家乡村振兴战略与玉溪市“千万工程”实践要求，严格遵循“严规划、轻介入、微改造、精提升”建设思路；

生态底色：以污水管网建设、污水处理池改造、生态小三园、沟渠淤修缮等工程为载体，筑牢生态屏障，保护 “西沙映月泉” 等自然与文化资源；

文化传承：在道路拓宽、护栏建设、公厕改造、展销中心建设、入村口配套设施建设中兼顾传统村落风貌协调，避免建设性破坏，推动历史文脉与现代功能融合；

产业赋能：通过环境提升支撑农文旅业态发展，助力 “映月居民宿” 等项目增值，实现农民增收；

村民主体：落实 “一事一议”“以工代赈” 机制，构建 “村委会 + 专业团队 + 农户” 长效管护模式，确保共建共享；

长效可持续：采用经济适用技术，降低运维成本，保障项目长期效益。

3.2 设计原则

（1）工程设计要与相关规划一致，具有科学性；

（2）设计充分考虑工程的可实施性；

（3）注重因地制宜，结合冲麦村地形地貌与村民实际需求，合理布局设施节点，避免大拆大建；

（4）优先选用本地材料与乡土技术，降低建设成本与资源消耗；

（5）设计兼顾的经济性、适用性及长期稳定性；

（6）注意景观效果，并与周围的景观相协调。

3.3 技术路线

本项目技术路线遵循“问题诊断→方案设计→技术比选→施工图设计→工程实施→验收管护”的流程。在方案设计阶段，根据工程量清单中的具体内容，对入村口、入村道路、安全防护、公共场地、污水管网等各项工程进行详细的技术方案论证和设计，确保技术方案科学、经济、可行。

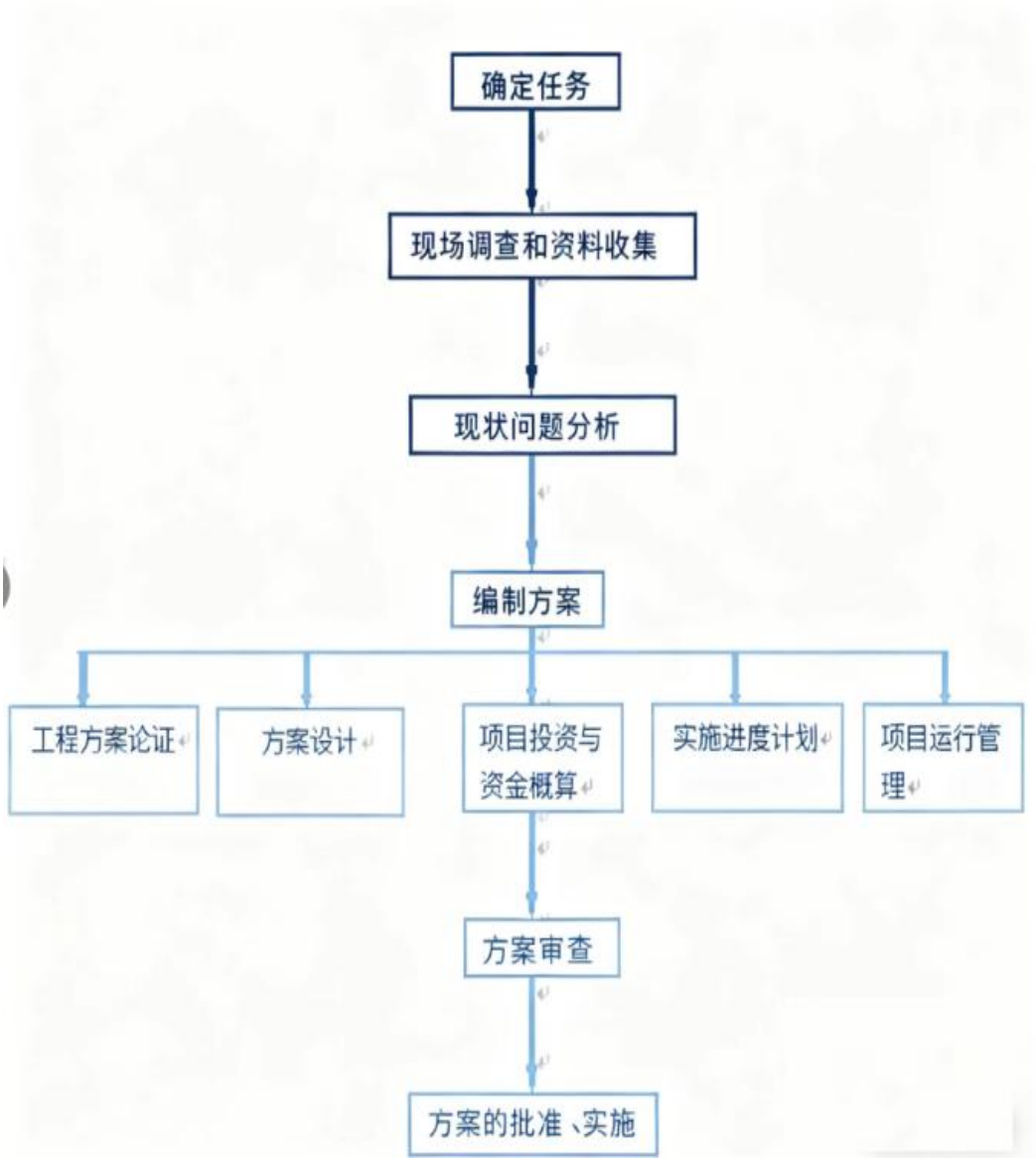

确定任务
现场调查和资料收集
现状问题分析
编制方案
工程方案论证
方案设计
项目投资与资金概算
实施进度计划
项目运行管理
方案审查
方案的批准、实施

图 3.3-1 技术路线图

4 现状问题分析

4.1 基础设施滞后，核心功能难以满足需求

4.1.1 道路通行能力严重不足

1、主干道狭窄破损：需加宽 449m 道路、修复 1200 ㎡破损路面，说明村内主干道普遍仅 3- 4 米宽，无法满足两车交汇需求；超 50% 路面存在坑洼、裂缝，雨天积水严重，不仅影响村民日常出行，还导致消防、急救等应急车辆无法快速通行。

2、入村口桥梁通行条件差：现有入村口桥梁为村民自筹自建，宽度 7 米，路面破损，通行能力不足，存在较大安全隐患，车辆交会通行受限，大型车辆、旅游大巴通行困难，制约游客车辆进出，也不利于应急抢险车辆快速抵达村内。

3、照明设施缺失：计划安装 80 套照明设施，反映全村主干道、公共活动区域无夜间照明，村民夜间出行易摔跤，游客傍晚后无法安全游览，制约 3A 景区夜间运营。

4、排水系统不完善：需加高 330m 路边沟，表明现有路边沟深度不足 0.3 米，且部分段落堵塞，雨季雨水易漫灌至路面与农户庭院，造成内涝隐患。

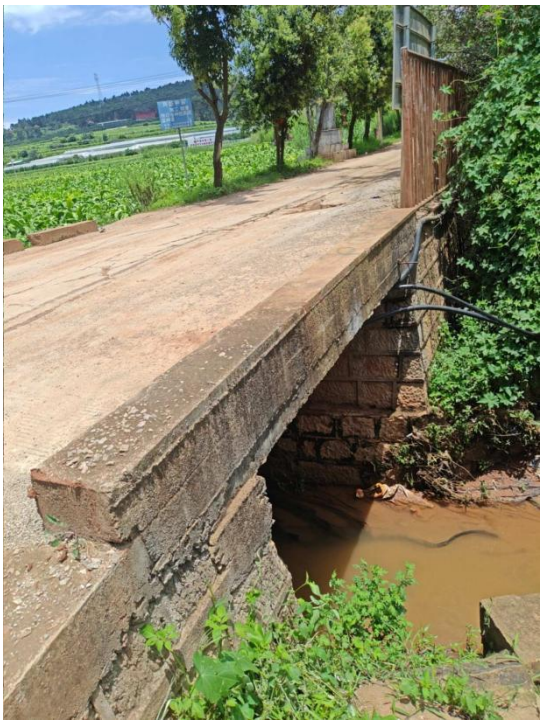
4.1.2 污水治理体系空白

1、管网覆盖严重不足：新建 DN500 双壁波纹管 782.8、DN300 双壁波纹管 623.1m、DN110PVC 支管 1025.79m，建设 74 座检查井，说明下营片区仅 30% 农户接入简易管网，70% 生活污水通过明沟直排农田、沟渠，甚至流入西沙映月核心水体，导致水体发黑发臭、土壤污染，影响村民饮用水安全与农产品质量。

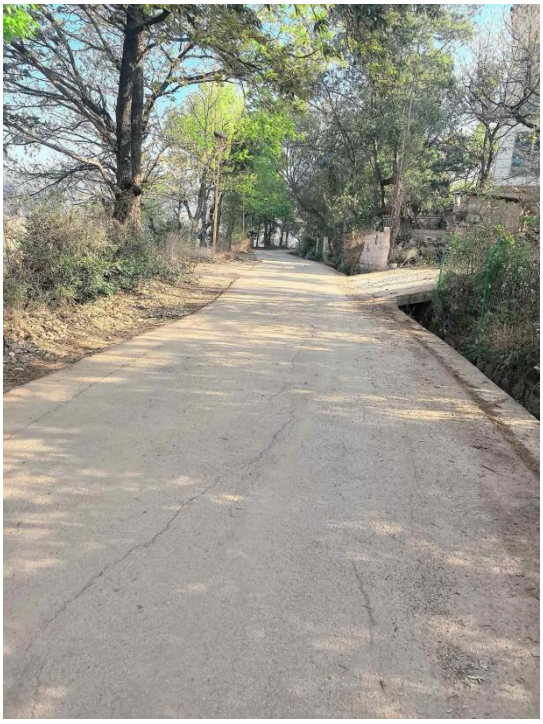
2、处理设施低效运行：村内雨污管网建设不完善，雨水与污水未实现有效分流，雨污混流现象较为普遍；污水收集覆盖面不足，污水收集率偏低，现有污水管网体系存在短板，下村污水管道未连通接入污水处理池，导致部分生活污水无法有效归集输送。现有污水处理

池工艺较为落后，设施处理能力不足，处理规模难以匹配片区实际污水产生量，无法满足片区污水净化处理的现实需求。大量混流污水得不到有效处置，污水处理设施难以发挥应有效能，实际处理效果大打折扣，近乎形同虚设，对区域人居环境造成不良影响。计划改造 2 座现有污水处理池，补齐污水处置设施短板，预计污染物（COD、氨氮）去除率提升至 50%以上，显著改善水体环境质量，提升片区污水收集及净化处理能力。

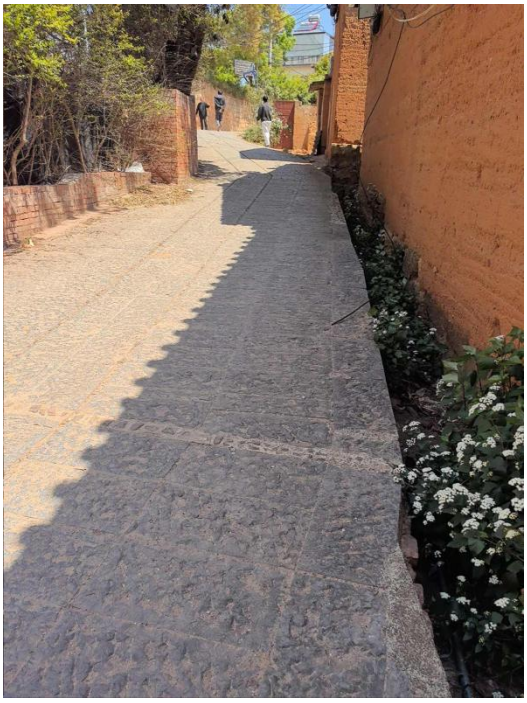




入村口桥梁破损狭窄

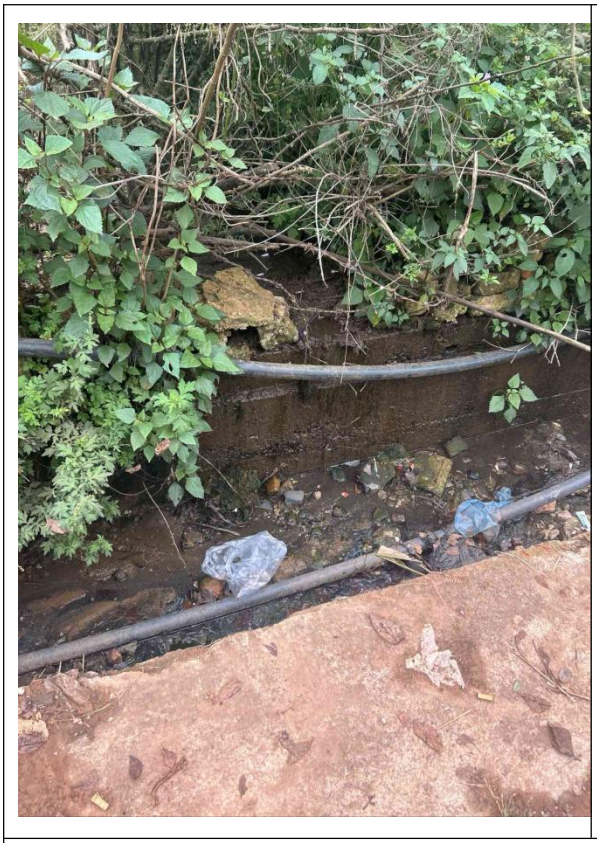
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">主干道狭窄破损照明设施缺失</td></tr>
</table>













排水系统不完善





现状污水处理池

4.2 人居环境杂乱，村容村貌与传统村落定位不符

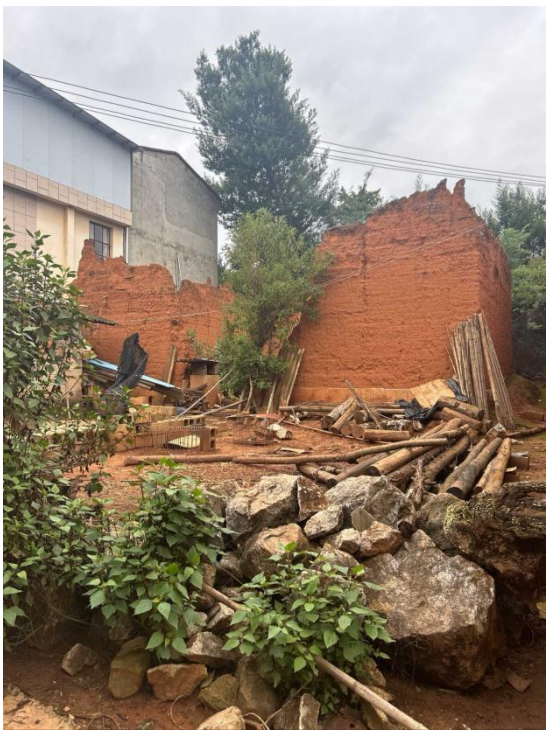
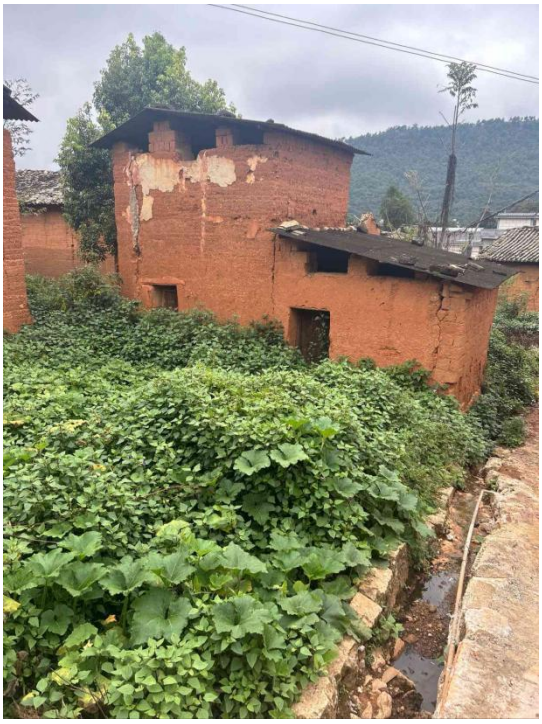
4.2.1 公共空间利用率低

1、场地闲置杂乱：需平整 1511 ㎡公共场地、建设 50m³ 砖砌台阶，说明村内闲置空地多被杂草、垃圾占用，无规整的停车场、活动场地，村民缺乏公共活动空间，游客也无停车位置，2024 年因“停车难” 导致 30% 游客缩短停留时间。

2、违建危房影响风貌：需拆除 308 ㎡废弃房屋与违建，反映入村道路沿线、存在多处破旧危房、乱搭乱建的棚屋，不仅破坏传统村落 “青砖灰瓦、错落有致” 的风貌，还占用公共空间，影响村庄整体美观度。





<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">残垣断壁、坍塌、空置房屋</td></tr>
</table>

4.2.2 公共服务设施短缺

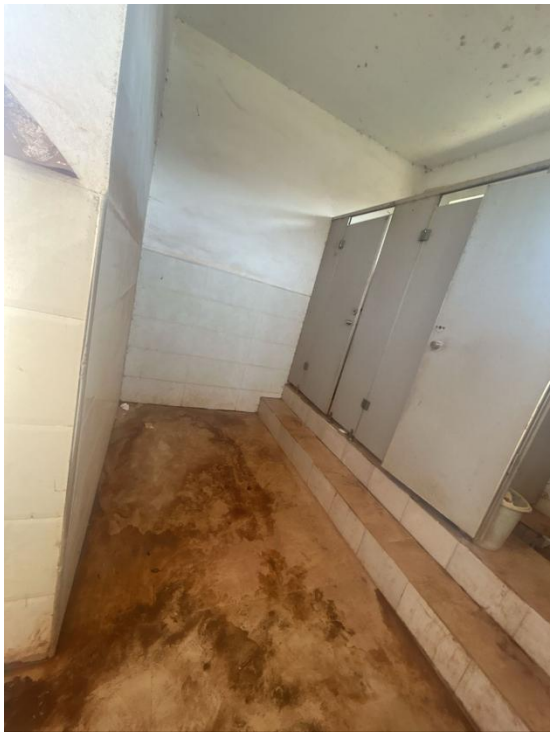
文旅接待能力不足：需新建 400 ㎡新建群众活动场地、3 座农村卫生公厕，当前无固定农产品展销场地，村民只能 “路边摆摊”，既影响村容又降低产品附加值；现有公厕仅 3 座且设施陈旧不完善、

卫生条件差，墙面开裂漏水、化粪池漏水等问题。游客体验感低，严重拉低 3A 景区服务品质。







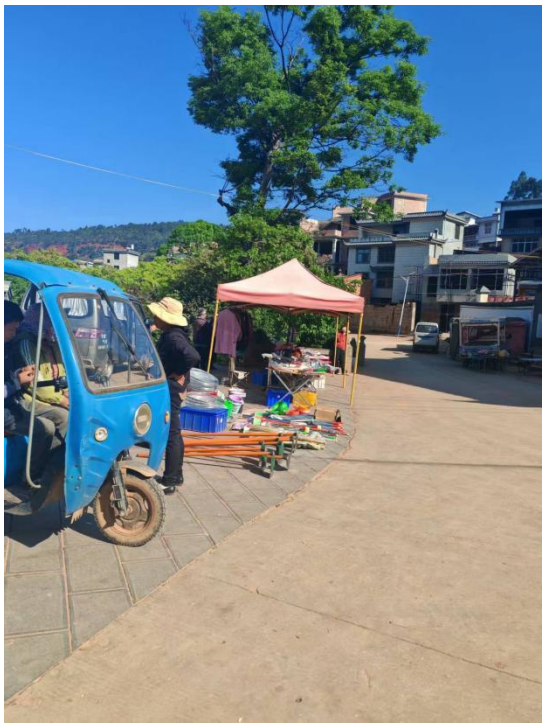

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">现有公厕</td></tr>
</table>






村内现有公共场地









村内现有路边摊

管线乱象突出：虽清单未直接列管线整治，但结合传统村落保护要求与公共设施建设逻辑，村内电力、通信线路多为 “空中架设、杂乱缠绕”，形成 “蜘蛛网” 现象，既存在触电风险，又破坏古村

天际线，与传统村落风貌严重冲突。





各种电线电缆管线

4.2.3 公共卫生脏乱，村民环境保护意识薄弱

村内公共区域环境卫生状况较差，部分公共场地杂物散落、卫生脏乱现象突出，村民随意丢弃垃圾，生活垃圾、杂物乱堆乱放问题时有发生，未做到定点规范归集。村内配置的垃圾箱设施存在破损、老化现象，部分箱体损坏、功能失效，垃圾收纳转运保障能力不足。同时，部分村民环境保护意识较为薄弱，垃圾规范投放、自觉维护村容环境的习惯尚未完全养成，随意倾倒、堆放垃圾的行为反复出现，进一步加剧了村庄环境整治压力，影响村庄整体人居环境面貌。

















村内垃圾脏乱、

4.3 安全保障缺失，村民与游客生命安全存隐患

4.3.1 临边防护无保障

护栏设施空白：需拆除 255m 旧护栏、新建 898m 波形护栏 + 182m 群众活动场所安全防护设施，村内临崖、临沟、临池塘路段无防护设施，容易发生村民、游客失足摔倒事故，安全风险极高。





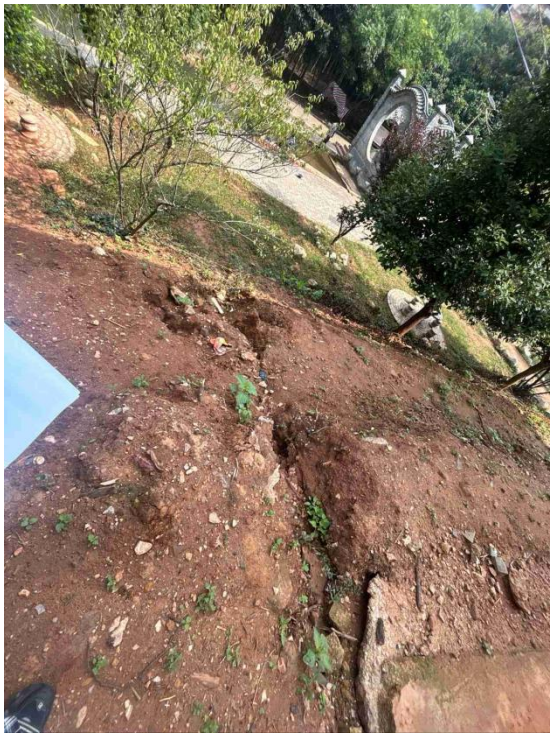




村内临路、临沟、临池塘路段无防护设施

4.3.2 现有公共演出戏台周围基础无安全设施

现有戏台基础坐落于高回填土区域，房屋四周未设置散水沟，降雨后雨水无组织漫流、下渗，冲刷浸泡回填地基，易造成地基土体软化，引发地基沉降病害；场地回填高度大，外侧边坡未设置坡脚压脚及相应防护措施，雨水冲刷后边坡存在溜塌、滑移安全隐患，危及戏台结构安全，安全风险极高。

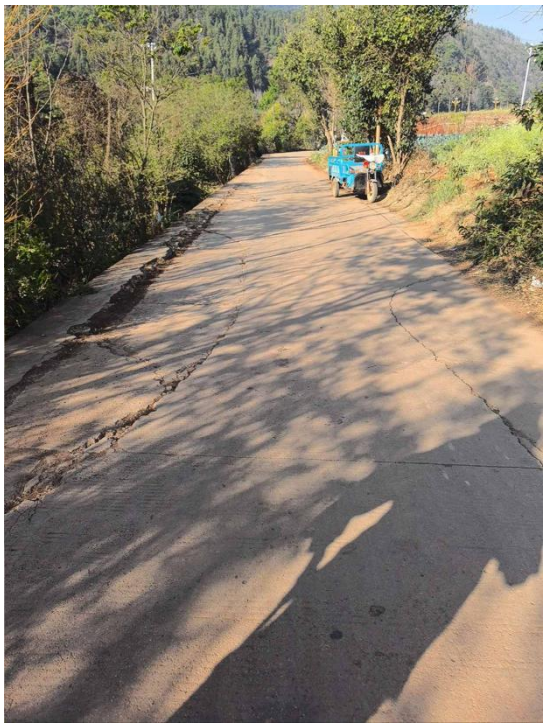





现有演出戏台周围无加固

4.3.3 施工与运维隐患

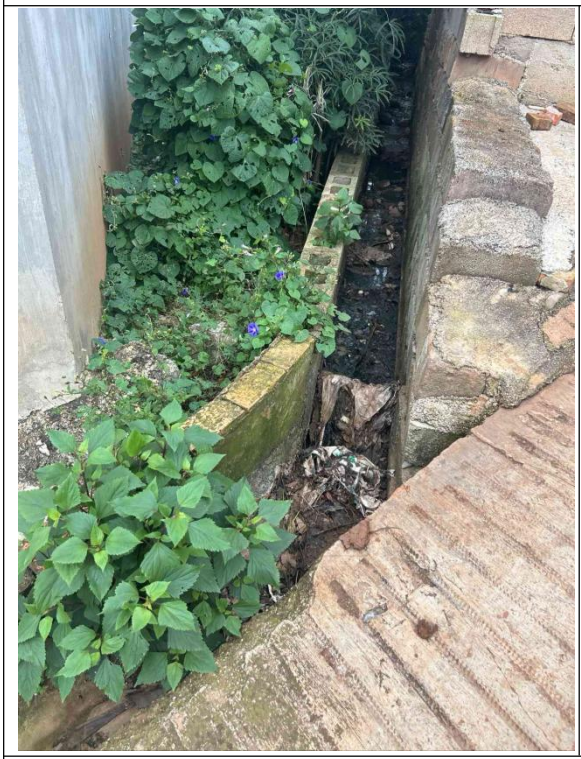
现有道路、管网等设施因建设年代久远，缺乏定期维护，部分路段路基沉降、管网破损，不仅增加后期改造难度，还可能在施工期间引发次生灾害（如路基坍塌、管网破裂漏水）。









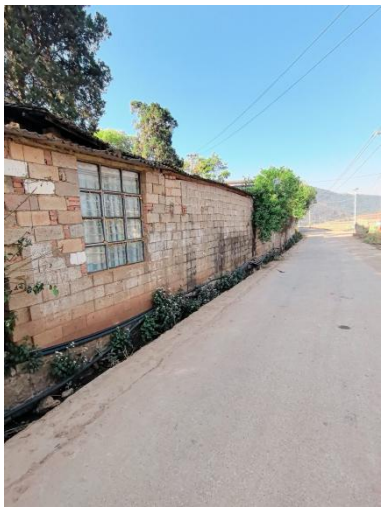
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">路面沉降、破损</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">污水管网缺失，雨水沟渠堵塞，垃圾淤堵</td></tr>
</table>

4.4 产业支撑薄弱，农文旅融合发展受制约

4.4.1 接待设施不配套

无专用展销场地、停车场、游客服务设施，导致农产品无法集中展示销售，游客 “购、停、歇” 需求无法满足，2024 年村集体文旅收入仅 5 万元，远低于同类 3A 景区平均水平。

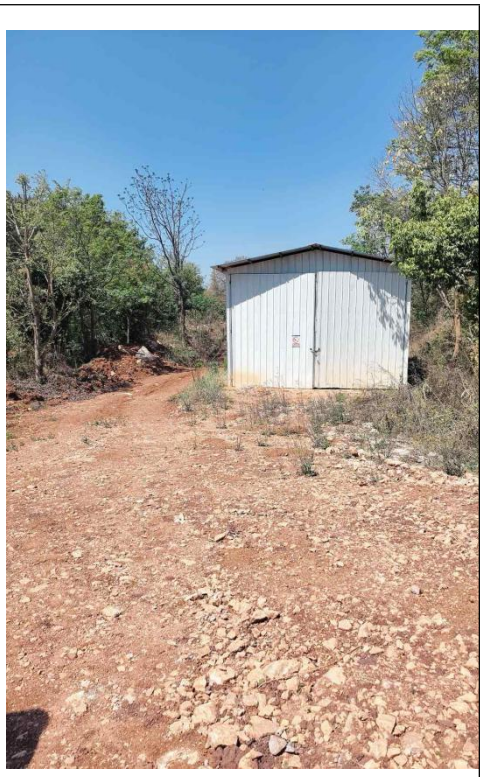




进村沿线位置违建房屋、破旧空心砖房屋












进村预留规划停车场杂草丛生、进场道路及场内未经硬化，不具备使用功能

4.4.2 景观吸引力不足

清淤 3692 ㎡池塘、修复 600m 沟渠，核心景观存在设施破损、水体淤堵、沟渠漏水问题，水体透明度不足 0.5 米，岸边杂草丛生，无法吸引游客停留拍照、休闲，景区 “核心卖点” 失效。

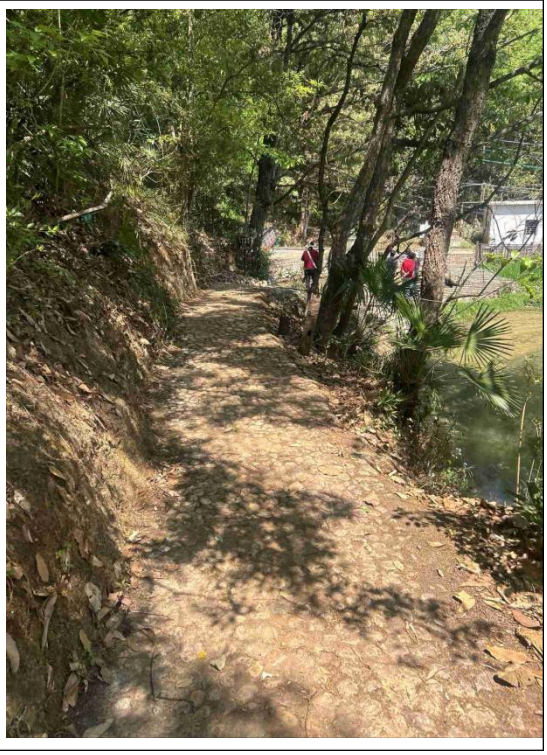







古井核心景观、岸边杂草丛生、池内垃圾淤堵

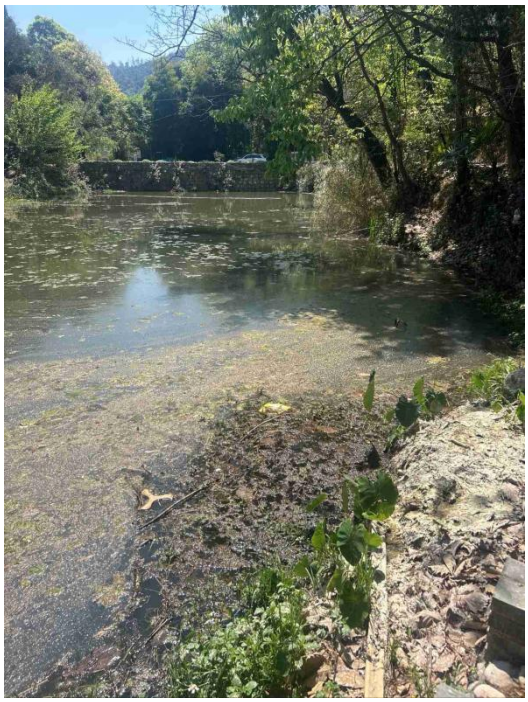
















西沙映月核心景观存在设施破损、岸边杂草丛生、池内垃圾淤堵

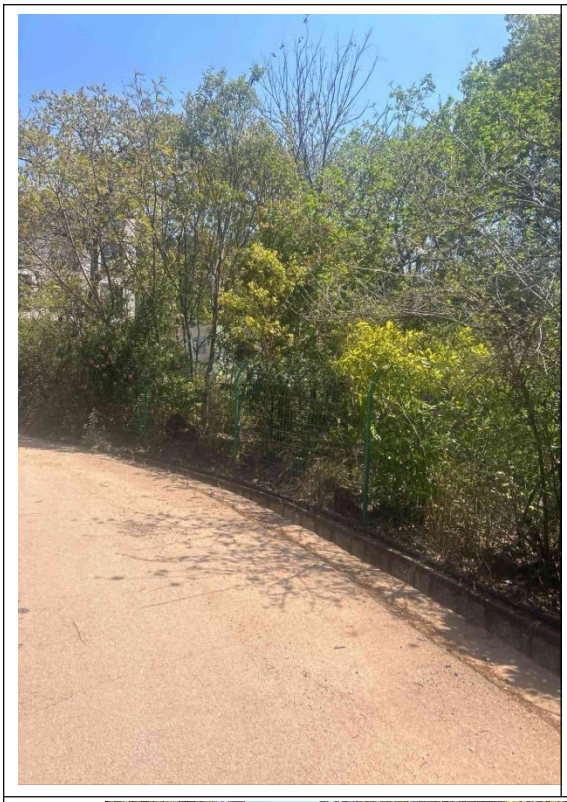




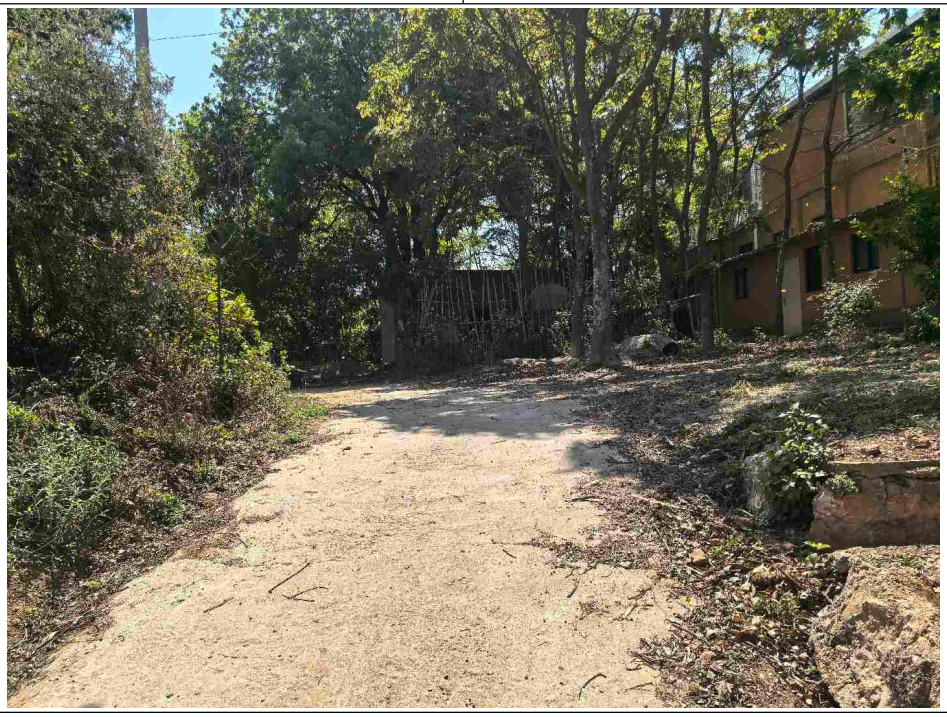
下游水池岸边杂草丛生、池内垃圾淤堵

4.5 生态环境退化，传统村落生态基底受威胁

污水直排导致土壤、水体污染，古树周边土壤板结；池塘、沟渠淤堵影响水系循环，雨季易引发内涝，旱季则无水可用；现有绿化以杂树为主，缺乏规整的景观绿植，村落生态品质与 “国家级传统村落”“3A 景区” 的生态要求严重不符。









缺乏规整的景观绿植

5 工程方案设计

5.1 入村口道路修整及配套设施工程

5.1.1 工程概况

本项位于冲麦小组入村口河道桥梁四周，主要解决入村口边坡不稳、景观杂乱、通行条件差、构筑物老旧等问题，通过专项改造施工，消除边坡安全隐患，优化入村口通行环境，规整村落门户风貌。

本工程主要施工内容包含多项专项改造作业，具体包括拆除现有路口钢架设施、拆除原有进村桥梁并新建 1 座箱涵，对现有入村喇叭口进行 112.5 ㎡拓宽改造，同时浇筑 255㎥ 混凝土挡墙。通过混凝土挡墙对桥梁周边土体进行加固支护，有效防范边坡坍塌问题，切实保障新建箱涵、周边道路及配套构筑物的结构安全与运行稳定。

5.1.2 主要工程量

1、混凝土挡墙：255㎥

2、现有路口钢架拆除：1 项

3、现有入村喇叭口加宽：112.5 ㎡

4、进村桥梁拆除新建箱涵：1 座

5.1.3 施工工艺及技术要求

1、混凝土挡墙

测量放线：用全站仪放出挡墙中心线、基础边线、高程控制点，钉桩挂线，确保位置准确。

基坑开挖：采用小型挖掘机配合人工开挖，严禁超挖；基底预留 10cm 人工清底，确保基底坚实、无松土、无积水。

基础处理：基底夯实，压实度≥93%；遇软基换填碎石，厚度≥20cm，分层夯实。

模板安装：模板间距≤30cm；模板接缝处加设海绵条，确保严密

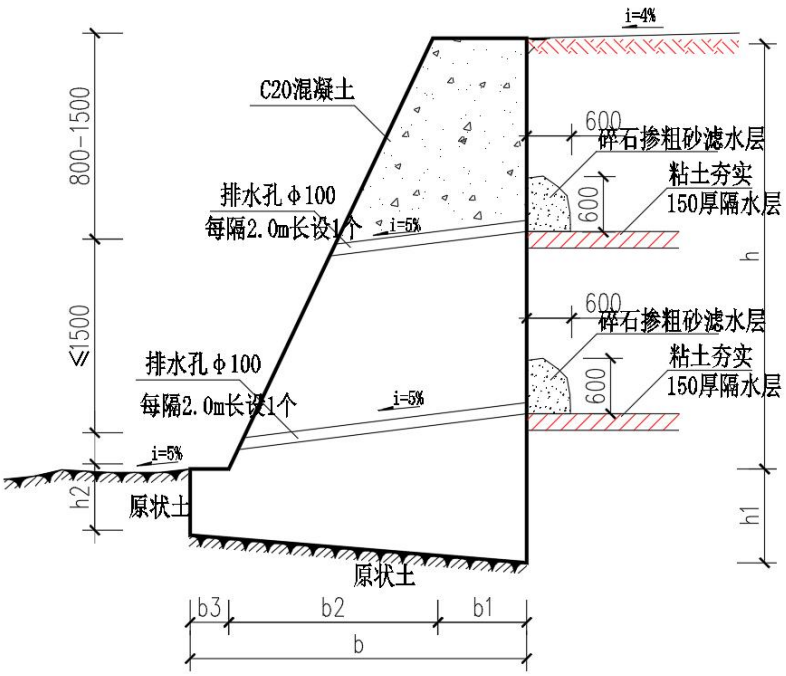
不漏浆；模板支撑采用钢管脚手架，立杆间距≤1.2m，扫地杆距地面≤20cm，斜撑间距≤1.5m，保证模板刚度和稳定性；模板安装完成后检查轴线、标高、截面尺寸，偏差符合规范要求。

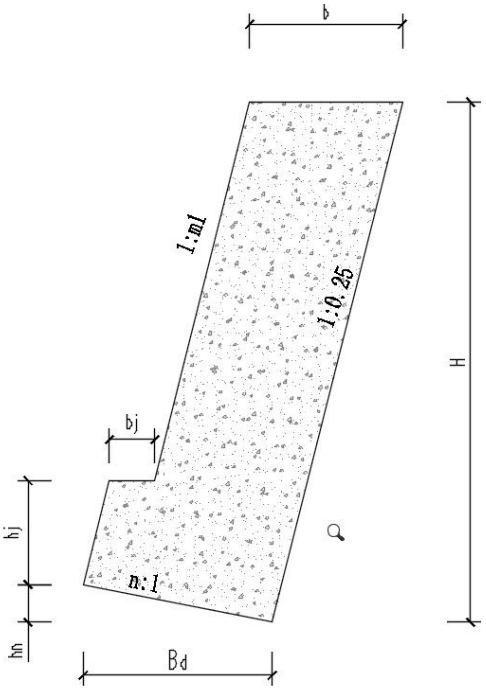
混凝土浇筑：采用 C20 素混凝土浇筑，坍落度控制在 180±20mm；浇筑前检查模板，清理基底杂物并洒水湿润；混凝土由低处向高处分层浇筑，分层厚度≤50cm，采用插入式振捣棒振捣，振捣间距≤50cm，振捣至混凝土表面泛浆、无气泡、不下沉为止，避免漏振、过振；浇筑过程中随时观察模板、支撑，如有变形及时处理。

养护：混凝土浇筑完成 12h 内覆盖薄膜或草袋，浇水养护，养护期≥14d，保持混凝土表面湿润，防止开裂。

泄水孔与沉降缝：按间距 2－3m 设置Φ50mm 泄水孔，外倾 5%；每隔 10－15m 设置沉降缝，缝宽 2cm，填塞沥青麻丝。

模板拆除：混凝土强度达到设计强度 75%以上方可拆除侧模，拆除时避免损伤混凝土表面及棱角；模板拆除后及时清理、保养，以备周转使用。





5.1-1 挡墙示意图

2、现有路口钢架拆除

施工准备：现场勘察、划定警戒区、安全技术交底

拆除顺序：先上后下、先非承重后承重、先附属后主体

拆除方法：气割 / 机械切割解体，汽车吊配合，严禁整体推倒

安全防护：专人监护、高空系安全带、恶劣天气停工

废料处理：分类堆放、可回收钢材归堆、建筑垃圾清运

3、现有入村喇叭口加宽

破除清运：对原有混凝土路面.尺寸（上底+下底）*高/2：（10+20）*7.5/2 m,面积 112.5 ㎡，进行 90mm 深度拉毛处理，清除表面浮浆、松散混凝土及杂物，垃圾密闭清运，现场洒水降尘。

路基处理：对拉毛后的路面基层清扫干净，确保表面坚实、无浮尘、无积水、无软弱部位。

结构层施工：喷洒透层沥青，均匀覆盖拉毛路面；铺设 50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC-20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC-13）；采用双钢轮 + 胶轮压路机分层碾压密实，平整度≤3mm，

无轮迹、松散、裂缝、推移。

4、进村桥梁拆除新建箱涵

旧桥拆除及场地清理：对现状入村口原有村民自筹自建旧桥梁全部机械拆除，建筑垃圾集中清运出场；对桥址基坑进行开挖、清表，基底进行整平碾压处理，地基承载力须满足设计及规范要求，基坑周边做好临时排水防护，避免雨水浸泡扰动地基。

箱涵主体浇筑施工：新建钢筋混凝土箱涵，箱涵内空尺寸 L×B×H：10m×4m×2m，箱涵底板、侧墙、顶板全部采用 C35 商品混凝土现浇浇筑；钢筋规格、保护层厚度、模板支护、混凝土振捣、养护严格按施工图及现行公路、涵洞施工规范执行；做好箱涵施工缝防渗止水构造处理，进出口浇筑翼墙，翼墙与箱涵主体整体连接，箱涵进出口与上下游河道顺接，保障行洪断面通畅，不得压缩过流断面。

涵顶回填及桥面沥青铺装：箱涵混凝土强度达到设计要求后分层回填压实至设计路基标高，分层压实度满足道路路基规范；涵顶上部实施沥青铺装，铺装结构自下至上依次为 50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC- 20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC- 13）；采用双钢轮 + 胶轮压路机分层碾压密实，桥面平整度≤3mm，完工后桥面无轮迹、松散、裂缝、推移等质量病害。

衔接及附属工程：做好箱涵两端与现状入村道路顺接处理，消除沉降跳车隐患；配套实施桥面防撞防护、泄水设施；严格控制桥面高程、纵坡、横坡，与原有入村道路线形平顺衔接，满足社会车辆、旅游大巴、应急抢险车辆通行要求，具体施工做法详见施工图。

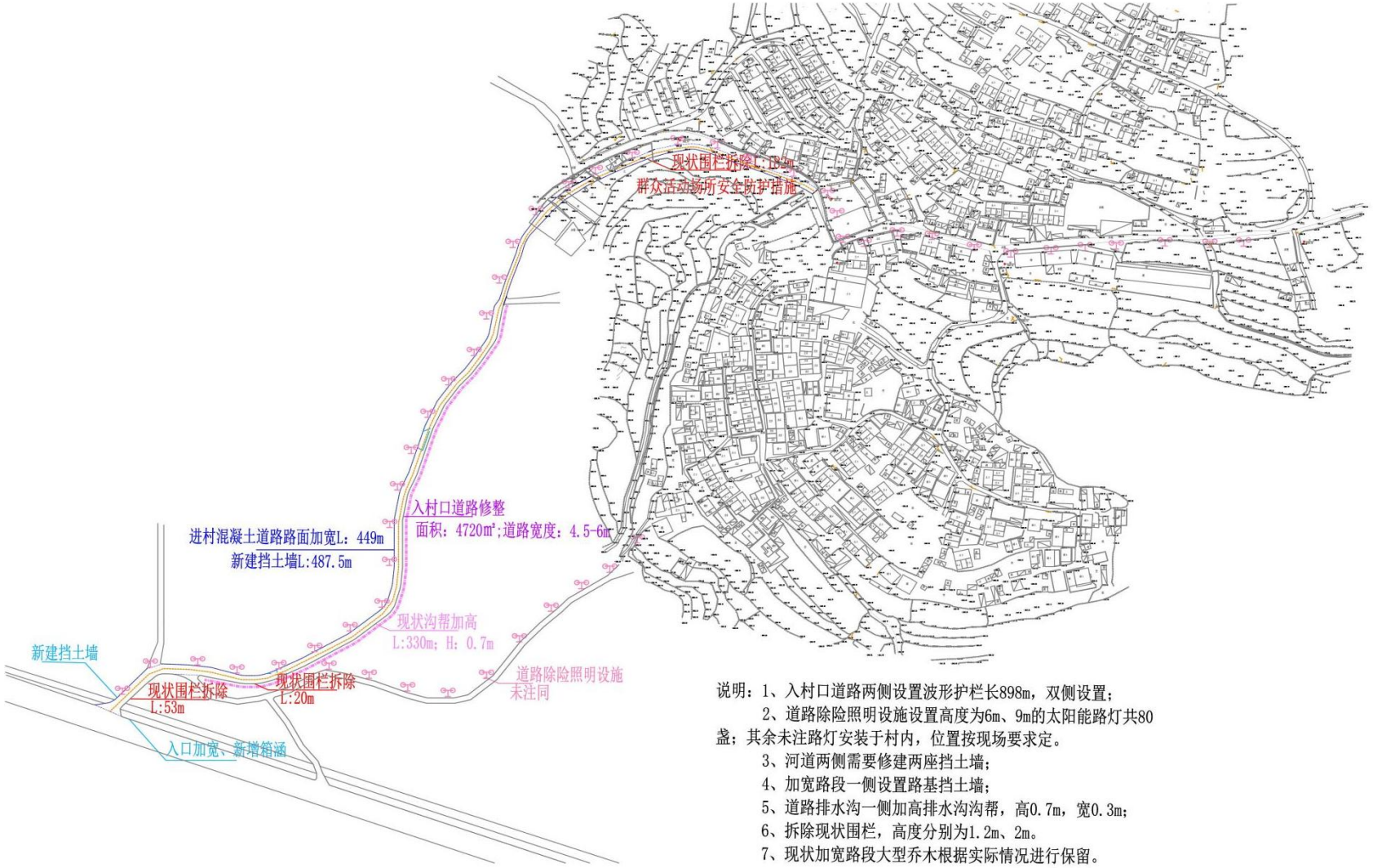
成品保护：混凝土及沥青面层养护期禁止车辆、重型设备通行，设置围挡防护；施工中妥善保护原有桥梁栏杆、河道边坡、周边古树根系，完工后清理河道及桥面建筑垃圾，恢复周边环境整洁。

5.2 入村道路建设工程

5.2.1 工程概况

本工程为冲麦小组进村主干道提升工程，包含道路加宽、路基支护、破损路面沥青恢复、交通标线、道路除险照明设施、排水暗沟、

村口雨水盖板沟改造管道等内容。道路起点为入村口与东泸线交叉口，终点至村内核心区，通过加宽路面、修复破损、完善安防及排水设施，整平现有高出地面雨水盖板沟，打造满足农用车、旅游大巴、私家车安全通行的产业与旅游复合主干道，全线保留原有大树，保护村落生态。



5.2-1 入村道路平面示意图



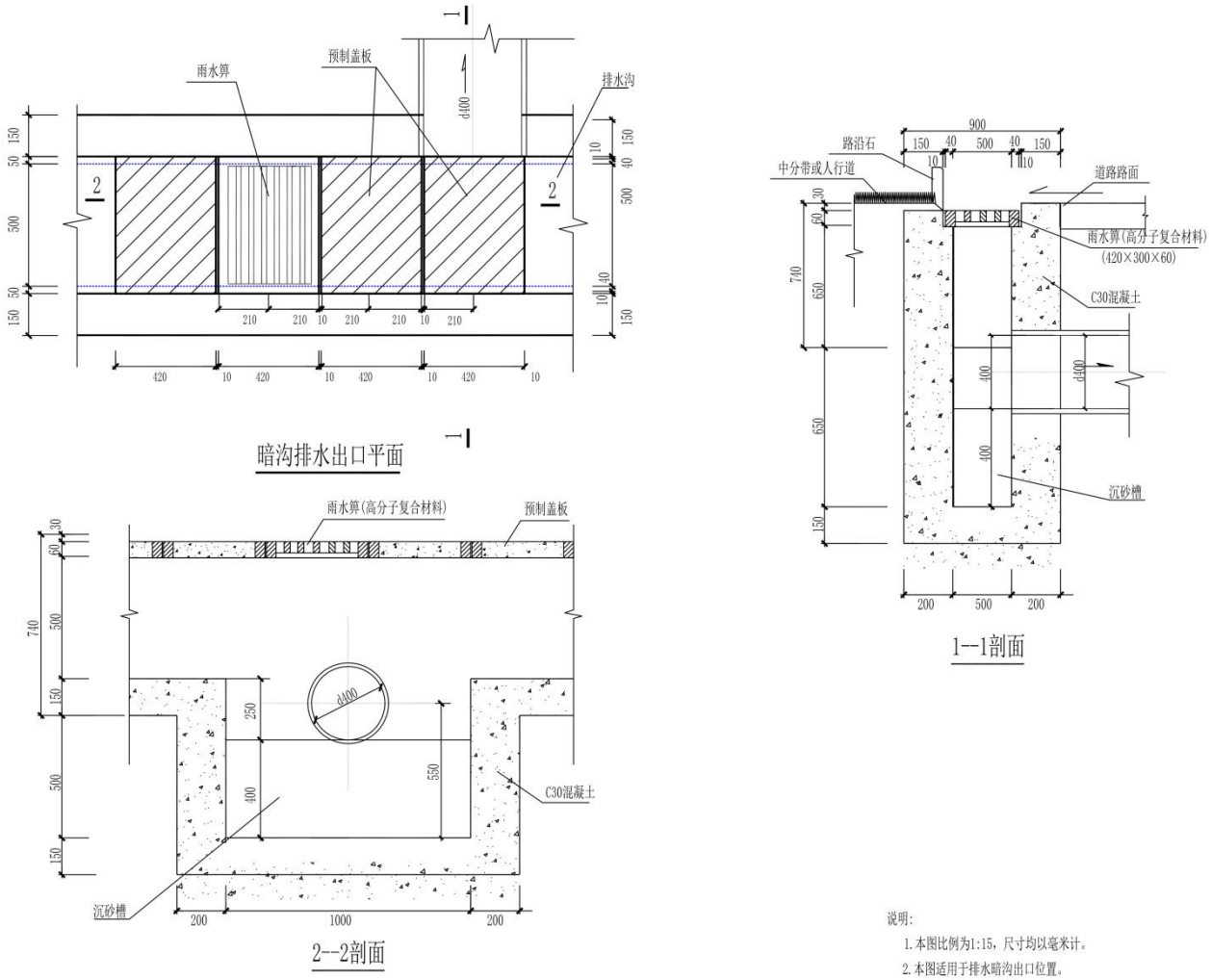
5.2-2 入村道路效果示意图



5.2-3 新建箱涵示意图



5.2-4　道路除险照明设施示意图



5.2-5　暗沟示意图

5.2.2 主要工程量

1、进村混凝土道路路面加宽：449m

2、路边混凝土挡墙：487.5m

3、进村破损路面破除及恢复：1200 ㎡

4、未破损路面修整及沥青恢复：3520 ㎡

5、热熔型反光路面标线：340 ㎡

6、现有破损道路除险照明设施拆除：50 套

7、道路除险照明设施：80 套

8、排水暗沟:C30 混凝土，L*B*H=90*0.5m*0.5m

5.2.3 施工工艺及技术要求

1、道路路面加宽

清表开挖：清除加宽部位杂草、腐殖土，开挖至路基坚实层，边坡按 1:0.5 放坡。

路基压实：分层回填碾压，每层厚度≤20cm，压实度≥95%。

新旧路面搭接：旧路面切割凿毛，涂刷界面剂，保证结合紧密。

混凝土浇筑：采用 C30 混凝土，厚度同原有路面，振捣、拉毛、切缝、洒水养护≥7d。

保护大树：树干周边设置围挡，严禁机械碾压、损伤根系。

2、路边混凝土挡墙

基槽开挖：顺着加宽路段外侧进行开挖，宽度、深度要达到设计要求，基底通过人工清底并夯实，保证没有松土、没有积水，坚实又平整。

模板安装：模板间距≤30cm；模板接缝处加设海绵条确保严密不漏浆，支撑系统采用钢管脚手架，立杆间距≤1.2m，扫地杆距地面≤20cm，斜撑间距≤1.5m，安装完成后检查轴线、标高及截面尺寸，偏差符合规范要求。

混凝土浇筑：采用 C20 素混凝土，坍落度控制在 180±20mm；浇筑前清理基底杂物并洒水湿润，混凝土由低处向高处分层浇筑，分层

厚度≤50cm，使用插入式振捣棒振捣，振捣间距≤50cm，至表面泛浆、无气泡、不下沉为止，避免漏振、过振；浇筑过程中实时监测模板及支撑系统稳定性。

养护：混凝土浇筑完成 12 小时内覆盖薄膜或草袋，洒水养护期≥14d，保持表面湿润防止开裂。养护回填：养护期满后墙背采用透水性材料分层回填，逐层夯实至设计压实度，确保路基与挡墙结构稳定。

3、破损路面破除及恢复

破除清运：用破碎机破碎旧路面，垃圾密闭清运，现场洒水降尘。

路基处理：碾压密实，压实度≥96%，软弱部位换填处理。

结构层施工：

铺 150mm 级配碎石，碾压密实；

铺 200mm 水稳层，养护达标；

喷洒透层沥青，铺 50mm 厚 AC-20 中粒式沥青混凝土；

喷洒粘层沥青，铺 40mm 厚 AC-13 细粒式沥青混凝土；

双钢轮 + 胶轮压路机碾压，平整度≤3mm，无轮迹、松散、裂缝。

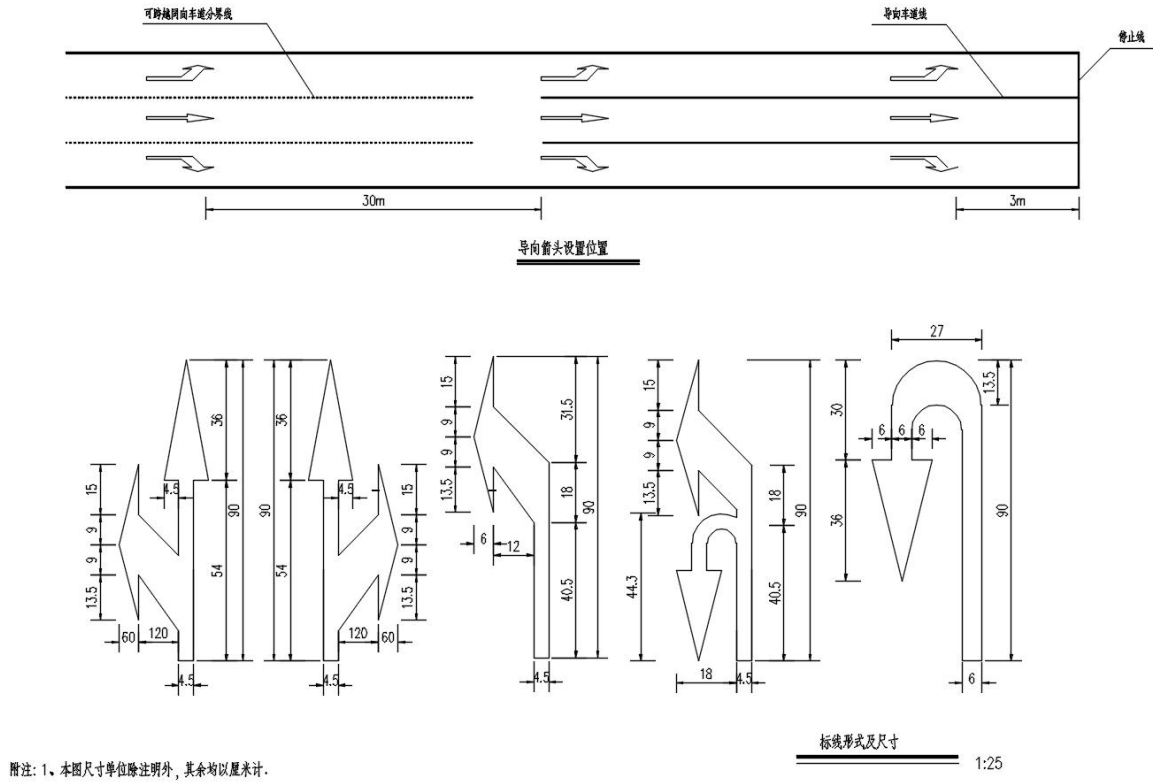
4、未破损路面修整及沥青恢复

破除清运：对原有混凝土路面进行 9cm 深度拉毛处理，清除表面浮浆、松散混凝土及杂物，垃圾密闭清运，现场洒水降尘。

路基处理：对拉毛后的路面基层清扫干净，确保表面坚实、无浮尘、无积水、无软弱部位。

结构层施工：喷洒透层沥青，均匀覆盖拉毛路面；铺设 50mm 厚中粒式沥青混凝土（AC-20）、粘层沥青、40mm 厚细粒式沥青混凝土（AC-13）；采用双钢轮 + 胶轮压路机分层碾压密实，平整度≤3mm，无轮迹、松散、裂缝、推移。

5、路面标线



5.2-6 路面标线示意图

路面清理：清扫、吹干，无灰尘、油污。

放样弹线：按车道、边缘线、导向线位置精准放线。

热熔施划：热熔釜加热至 180－220℃，划线车匀速施划，撒布反光玻璃珠。

验收：线条顺直、厚度均匀、反光效果良好，无污染、毛边。

6、现有破损道路除险照明设施拆除

现场排查：对村内 50 套破损老旧照明设施逐一排查定位，标记拆除点位，梳理管线走向，提前做好现场安全围挡及警示标识，规避施工安全风险。

断电断管：施工前切断对应照明设施供电电源，做好断电闭锁保护，逐一排查线路，确认无带电隐患后，开展灯线、预埋管线拆除作业。

设施拆除：采用人工配合小型机械作业，依次拆除灯具、灯杆、固定固件及预埋基础，拆除过程轻拆轻取，避免周边现有道路、管线、

植被造成二次破损，保障现场既有设施完好。

废料清运：拆除的灯杆、灯具、线缆、混凝土基础废渣等垃圾分类集中堆放，密闭清运出场，施工全程洒水降尘，保持施工现场整洁。

场地恢复：拆除完成后，对基础基坑进行清理整平，按需分层回填夯实，修复破损路面及地面面层，确保场地平整无坑洼，恢复道路通行及场地原貌。

7、道路除险照明设施

基础施工：基坑 800mm×800mm×1000mm，C25 混凝土浇筑，预埋地脚螺栓。

灯杆安装：6m/9m 高单臂灯杆，热镀锌防腐，吊装校正，垂直度≤0.5%。

设备安装：安装太阳能板、LED 光源、锂电池、智能控制器，接线规范。

调试：光控 + 时控调试，确保白天充电、夜晚自动亮灯，亮灯率 100%。

8、排水暗沟

测量放线与旧沟拆除:按道路纵坡与排水走向放线，确定沟体中心线、宽度、标高；拆除原有老旧沟渠、杂物、淤泥，全部外运；

基底整平、夯实，压实度≥93%，无软基、无积水。

沟体模板支设:采用钢模板或覆膜木模板，支撑牢固、拼缝严密不漏浆；控制沟体内净尺寸宽 0.5m、高 0.5m，线形顺直、纵坡顺畅不积水。

C30 混凝土现浇施工:沟体采用 C30 商品混凝土一次性浇筑成型，分层振捣密实，无蜂窝、空洞、裂缝；沟壁、沟底厚度均匀，满足结构受力与防渗要求；终凝后覆盖洒水养护，养护期≥7 天 。

水口前段钢格栅网安装：在排水暗沟最前端进水口位置，设置钢格栅网一道，B*H：0.5*0.5m；格栅采用热镀锌扁钢 / 圆钢焊接制作，网格间距≤20mm，防止树叶、塑料袋、石块、杂物进入暗沟造成堵塞；

格栅采用嵌入式安装，与沟壁混凝土牢固固定，顶部与路面平齐；格栅安装牢固、平整、便于后期清理维护。

成品预制盖板安装:沟体强度达到 75% 后，安装成品预制钢筋混凝土盖板；盖板铺设平稳、坐浆密实、接缝整齐，与路面标高一致；

沿沟体每 15m 安装 1 块雨水篦子盖板，用于收集路面雨水，安装牢固、缝隙均匀。

沉砂井设置（出水位置）:在排水暗沟出水端位置，将沟底向下加深 0.5m，扩宽形成沉砂井结构；井壁采用 C30 混凝土现浇，井底平整密实；沉砂井功能为沉淀泥沙、杂物，防止堵塞下游排水，便于后期清掏。

成品保护与通水试验:盖板安装完成后禁止车辆碾压、冲击；全线通水试验，检查排水顺畅、无倒坡、无渗漏、沉砂井有效；清理现场，恢复路面整洁。

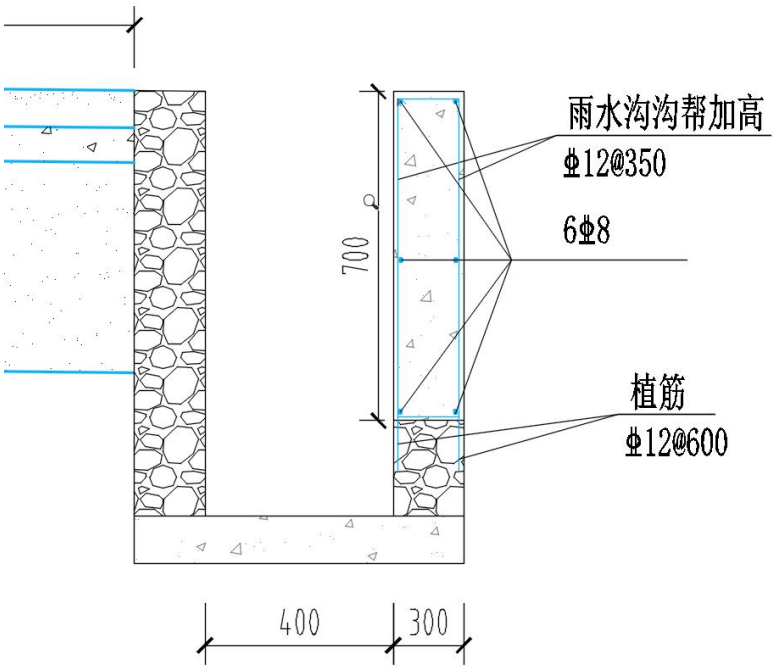
5.3 入村道路安全防护设施工程

5.3.1 工程概况

对入村道路全线安全隐患进行整治：拆除原有老旧破损护栏，新建波形梁护栏；在待客室前楼梯步道建设青砖群众活动场所安全防护设施；对路边沟进行植筋加高，全面提升行人、车辆通行安全，同时保持与古村风貌统一。



5.3-1 群众活动场所安全防护设施效果示意图



5.3-2 路边沟沟帮加高示意图



5.3-3 波形防撞护栏示意图

5.3.2 主要工程量

1、原有护栏拆除：255m

2、波形梁护栏：898m

3、群众活动场所安全防护设施（青砖砌筑）：182m

4、路边沟沟帮加高：330m

5、村口雨水盖板沟改造管道：DN500HDPE 雨水管 180m(含：雨污交汇井 5 座、检查井 7 座、铸铁双雨水箅子 14 座)

5.3.3 施工工艺及技术要求

1、护栏拆除与新建

旧护栏拆除：切割、拆卸，废料集中堆放，统一外运。

放样定位：按路线走向定立柱位置，间距 2m。

立柱安装：钻孔 / 打桩，埋深≥60cm，垂直度、线形顺直。

护栏安装：安装防阻块、护栏板，螺栓紧固，整体平整顺畅，防

撞性能达标。

2、道群众活动场所安全防护设施

基层处理：楼梯侧边清理、凿毛，夯实基础。

青砖砌筑：采用 M7.5 水泥砂浆砌筑，高度 0.7m，灰缝饱满。

造型立柱：每 3m 砌筑 1 根造型立柱，尺寸统一、外观方正。

压顶与勾缝：青砖压顶，水泥砂浆勾凹缝，美观牢固。

3、路边沟沟帮加高

原有沟帮处理：表面凿毛、清理干净，洒水湿润。

植筋：按间距植入 Φ12mm 钢筋，锚固牢固。

支模浇筑：支设侧模，C30 混凝土浇筑，振捣密实。

成型养护：尺寸为高 0.7m、宽 0.3m，洒水养护≥7d，沟体顺直、排水通畅。

4、村口雨水盖板沟改造管道（DN500 钢带增强 HDPE 螺旋波纹管）

测量放线：按排水走向、设计标高放线，定位管道中心线、雨污交汇井、检查井、雨水箅子位置，控制管道纵坡，确保排水顺畅、雨污分流。

沟槽开挖：采用机械开挖 + 人工清底，严禁超挖、扰动基底原状土；沟壁按要求放坡，必要时采取支护措施，防止塌方。

基底处理：基底整平、夯实，清除淤泥、杂物及积水，软弱基底及时换填处理，基底承载力与压实度满足规范要求。

HDPE 雨水管安装：管材进场检查无裂缝、破损、变形，接口密封件完好；管道轻吊轻放、顺直敷设，接口连接严密、牢固，管道轴线、标高、坡度符合设计，确保不渗不漏、排水通畅。

雨污交汇井施工（5 座）：按设计位置与尺寸开挖基坑，基底夯实并做垫层；井体现浇 / 拼装施工，预留管口位置、标高准确，确保雨水、污水各行其道，实现有效分流；混凝土井体振捣密实，养护到位，无渗漏、无蜂窝麻面。

检查井施工（7 座）：按设计定位开挖，基础稳固；井体安装顺直，井筒、井盖标高与路面协调，接口与管道连接密封可靠；井内畅

通、无杂物，满足检修与清通要求。

铸铁双雨水箅子安装（14 座）：按设计位置安装，箅座稳固、坐浆饱满，铸铁雨水箅子平整、牢固，顶面与路面平齐，缝隙均匀，雨水进水通畅，无堵塞、无翘动。

沟槽回填:管道及井室施工验收合格后分层回填,两侧对称夯实，每层厚度≤30cm，严禁单侧回填或机械直接碾压管道，回填压实度符合道路与排水规范要求。

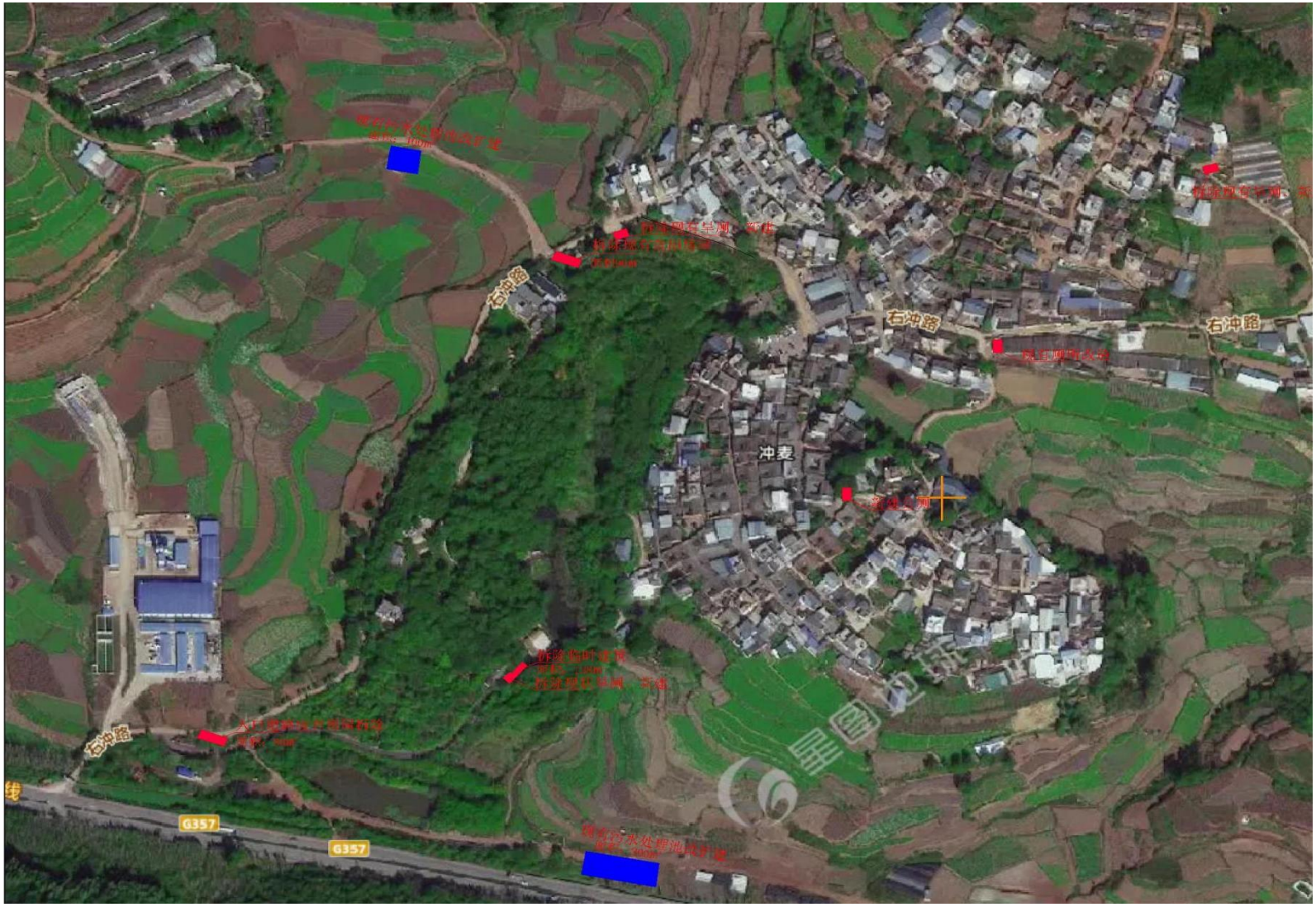
通水 / 闭水检查：全线完成后做通水试验，检查排水顺畅、无倒坡、无积水、无渗漏；井体与接口严密，满足排水使用功能。

成品保护：已完管道、井体、雨水箅子及周边路面做好防护，严禁重压、碰撞、抛扔杂物，保持排水系统畅通完好。

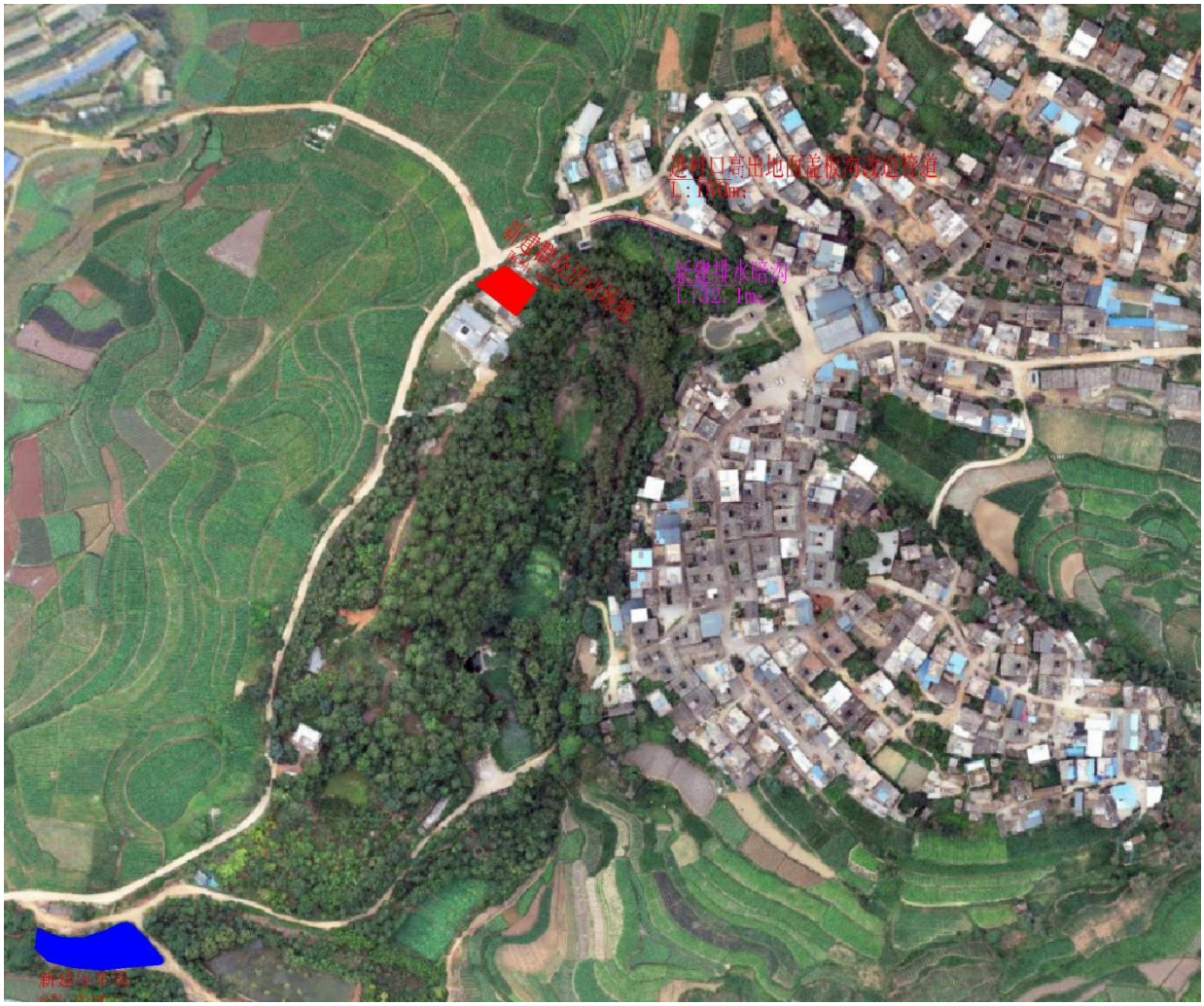
5.4 废弃房屋拆除、拆零拆违工程

5.4.1 工程概况

拆除入村道路沿线、西沙映月西南侧、映月居后方废弃危房、临时违建、残垣断壁，消除结构坍塌安全隐患，清理杂物，平整场地，腾退公共空间，提升村容村貌与景观协调性。



5.4-1 废弃房屋拆除、拆零拆违平面示意图



5.4-2 公共设施建设平面布置图

5.4.2 主要工程量

清除杂物、拆临拆违：308 ㎡

5.4.3 施工工艺及技术要求

安全围挡：拆除区域破旧房屋，挂警示标志，禁止行人进入。

清场：拆除前移除屋内杂物，切断周边水电。

拆除作业：遵循 “先上后下、先非承重后承重”，机械为主、人工为辅；靠近房屋、古树处人工轻拆，避免损伤。

降尘降噪：拆除时持续洒水降尘，作业时间 8:00－12:00、14:00

－18:00。

垃圾清运：建筑垃圾分类，可利用料回收，其余密闭车运至指定消纳场。

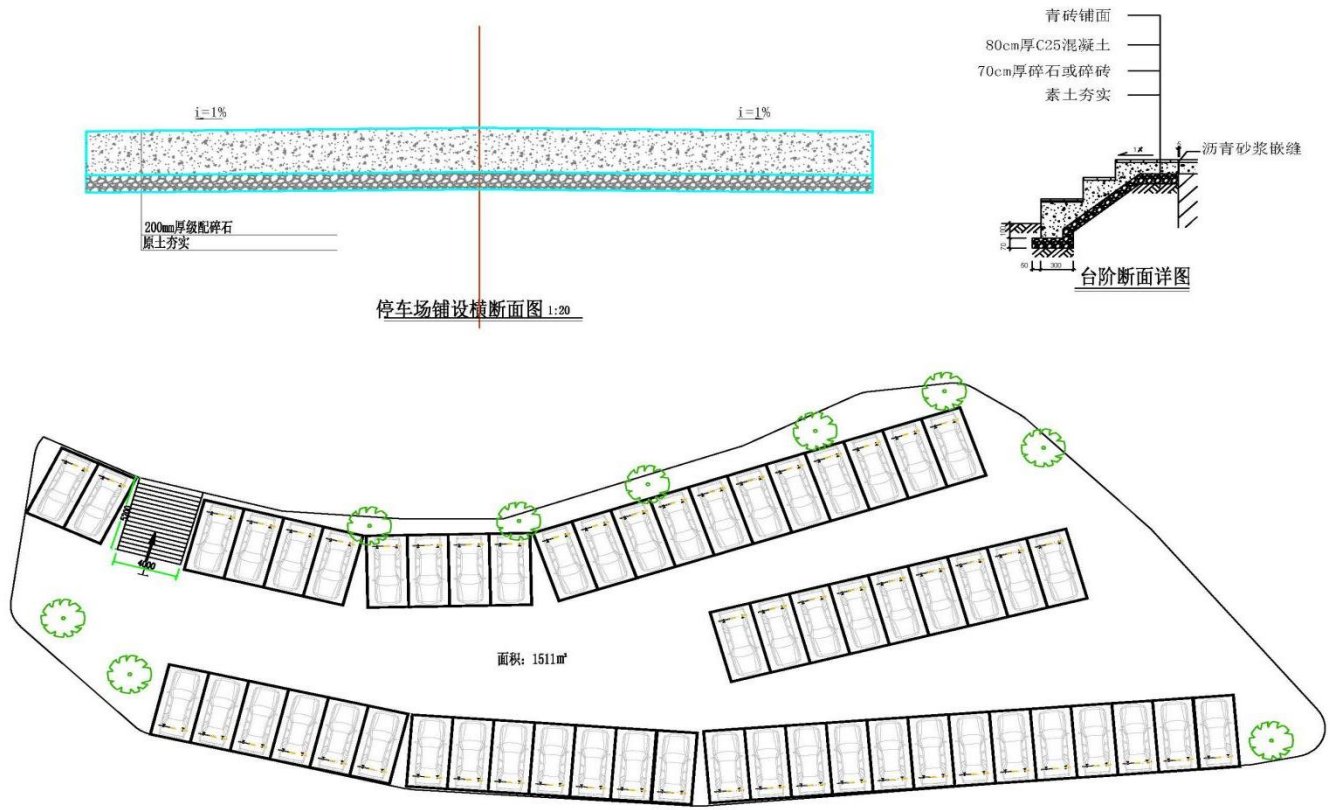
场地平整：拆除完毕人机配合整平、碾压，达到后续建设场地标准。

5.5 公共场地建设工程

5.5.1 工程概况

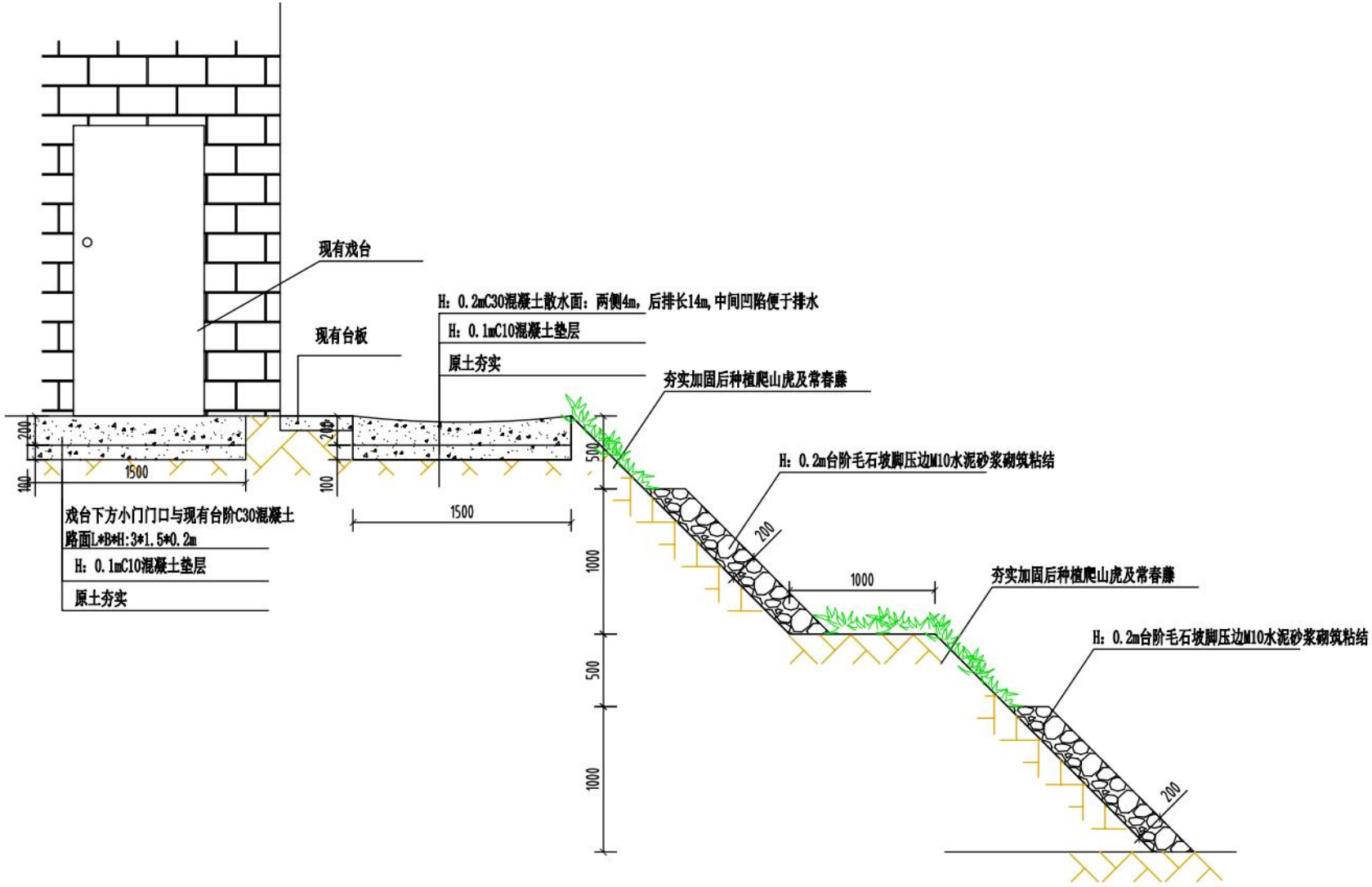
在入村岔路口建设生态停车场，实施场地平整、级配碎石铺设、砖砌台阶，满足旅游停车、村民集会、临时集散功能，保留场地内原有大树，打造生态、实用、美观的公共空间。

同时针对村内现有演出戏台开展周边加固整治，现状戏台周边边坡加固不牢，回填土体松散，存在边坡滑移、坍塌倒塌安全隐患。本次实施戏台四周散水硬化、现有边坡整形、边坡回填土处置、边坡植被种植、台阶毛石坡脚压边等工程，消除戏台周边地质安全隐患，完善排水体系，美化戏台周边环境，保障村民文化活动及游客游玩安全。



说明：1、现状乔木需要进行保留、清除杂草进行场地平整；
2、平整后铺设级配碎石厚度：100mm、碎石面层厚度：100mm；
3、修建一座C30混凝土浇筑台阶，面层采用青砖铺砌。长5.2m宽4m；

5.5-1 公共场地建设工程（停车场）示意图



5.5-2 现有演出戏台周围加固示意图

5.5.2 主要工程量

1、公共场地建设（入村岔路口规划停车场）

①、场地平整：1511 ㎡

②、级配碎石碎石铺设（厚 200mm）：1591 ㎡（含入村道路沿线废弃房屋面积：80 ㎡）

③、砖砌台阶：50㎥

④、场地照明线路安装：1 项

2、、村内管线整治优化：1 项

3、戏台四周雨水散水面硬化

①、四周雨水散水面硬化：37.5 ㎡

②、现有边坡整形：260 ㎡

③、现有边坡整形回填土：50㎥

④、种植植物（常春藤、爬山虎）：71 ㎡

⑤、台阶毛石坡脚压边：141㎥

5.5.3 施工工艺及技术要求

1、场地平整

清除杂草杂土：人机配合清理，外运垃圾。

整平碾压：按设计标高整平，形成 1%－2% 排水横坡，碾压密实，保留原有树木。

2、级配碎石铺设

配料摊铺：级配碎石质地坚硬、粒径均匀，松铺厚度≥250mm。

碾压成型：压路机静压 + 振压，碾压 3－5 遍，压实度≥93%，表面平整、无松散。

排水：周边设简易排水沟，防止积水。

3、砖砌台阶

垫层浇筑：C30 混凝土垫层，厚度≥100mm，养护达标。

砖块砌筑：青砖，M7.5 混合砂浆，踏步高度、宽度统一。

勾缝养护：台阶平整、防滑，勾缝顺直，洒水养护≥3d。

4、场地照明线路安装

组织技术人员熟悉现场环境，明确水池周边敷设路径，避开绿化、管线及构筑物；施工前协同管线主管部门核定技术参数完成后，编制专项施工方案，按规范实施改造；

5、村内管线整治优化

现场勘查与方案制定：联合电力、电信、广电等各管线产权单位，对村内所有架空管线进行详细勘查，记录管线种类、权属、路由及现状。基于勘查结果，共同制定"一路一策"的详细整治方案，明确入地、捆扎、贴墙的具体段落和技术措施。

管线入地施工：管沟开挖——套管预埋——线缆敷

架空线路规整:线缆梳理与捆扎——安装专用线槽

废旧设施清理：全面识别并清除所有废弃、停用的线缆、光缆、钢绞线及多余线杆。拆除作业前必须经产权单位书面确认，作业时采取必要的安全防护措施。

安全施工管理：施工前必须与各管线单位办理正式停电工序许可手续，并在作业区域设置醒目的安全警示标志和围挡。高空作业人员必须持有特种作业操作证，作业时正确佩戴安全帽、安全带，并使用绝缘梯具。施工期间设专人负责交通疏导和现场安全监护。

标识与资料归档：整治完成后，对所有管线路径、检查井、交接箱等进行系统标识，标明管线类型和权属单位。

6、戏台四周雨水散水面硬化

基层处理：清理戏台周边原有松散土层、杂物，基底整平夯实，软弱部位进行换填处理。

支模浇筑：支设模板，浇筑 200㎜ 厚 C30 商品混凝土，严格按照设计尺寸控制散水范围，振捣密实；做好戏台小门、台阶交接部位细部处理，设置伸缩缝，防止开裂。

收面养护：混凝土表面收光，洒水养护不少于 7d，确保散水面排水顺畅，雨水远离戏台主体结构。

7、现有边坡整形

边坡开挖修整：对戏台原有松散土坡进行开挖整形，修整为两级台阶式边坡；清除边坡松动土体、孤石，按设计坡度修坡，保证坡面平顺。

毛石堆砌加固：边坡下部采用毛石块砌加固，砌筑高度 1m，石块摆放稳固，缝隙填塞密实；长度按现场地形确定。

坡面检查：整形完成后排查坡面有无裂缝、松动土体，消除滑移坍塌隐患。

8、现有边坡整形回填土

回填土料选用合格种植土，分层摊铺，分层碾压夯实，分层厚度不大于 30cm； 回填作业自下而上开展，不得一次性厚层堆填，控制回填边坡坡度，避免土体松散垮塌；回填完成后复核坡面标高，做好排水导排，防止雨水冲刷造成回填土流失。

9、种植植物（常春藤及爬山虎）

坡面清理：清除坡面杂草、碎石，整理种植基面。

苗木栽植：选用根系发达的常春藤、爬山虎，按合理株距栽植，回填种植土，浇透定根水；

后期管护：做好浇水养护，保障藤蔓爬藤生长，实现边坡复绿，起到固土护坡、景观美化效果。

10、台阶毛石坡脚压边

基槽开挖：开挖坡脚基槽，基底清理夯实，不得存在松土、积水。

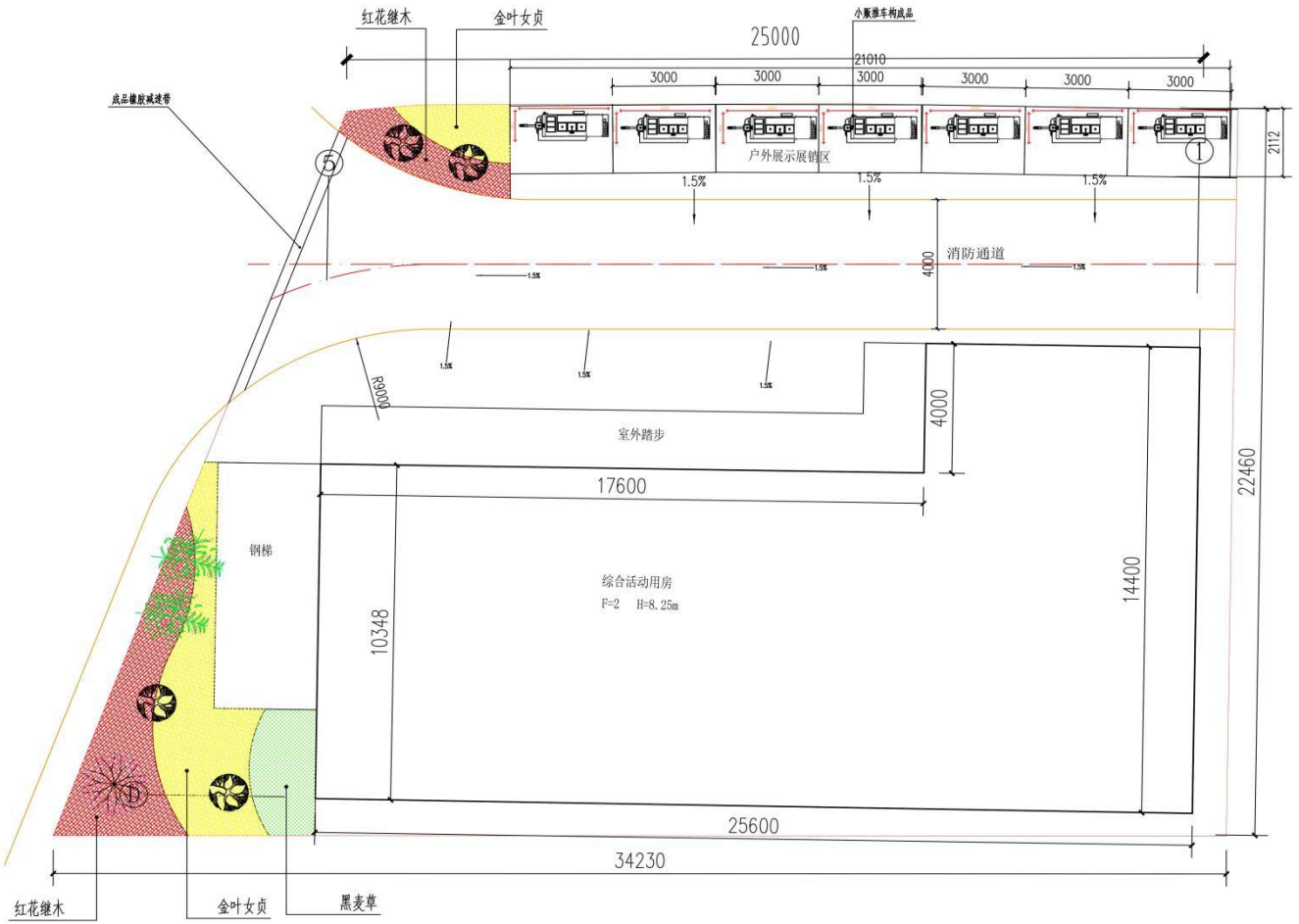
毛石堆砌砌筑：毛石块砌压实，砌筑高度 1m，厚度 0.2m；石块错缝摆放，缝隙填充碎石、砂土，砌筑稳固，作为坡脚压边阻挡边坡土体滑移。

外观修整：砌筑完成修整外侧立面，线条顺直，兼顾结构安全与乡村风貌。

5.6 群众活动场地工程

5.6.1 工程概况

以映月居后场地为核心，建设群众活动场地，包含场地清整、混凝土硬化、新建多功能用房（停车 / 集贸 / 接待）、农村卫生公厕改造与新建、生态小三园、民族文化墙体彩绘，依托村内宣传栏及空白墙面实施彩绘，结合乡土民族文化开展画面创作，形成农特产品展销、旅游接待、停车如厕、文化展示、景观绿化一体化综合服务节点。



5.6-1 群众活动场地平面示意图





5.6-2 群众活动场地效果示意图





5.6-3 农村卫生公厕效果示意图





5.6-4 墙体彩绘效果示意图

5.6.2 主要工程量

1、杂物清除：90 ㎡、场地平整：605 ㎡、C30 混凝土面层：142 ㎡
2、新建多功能用房： 400 ㎡
3、农村卫生公厕改造 1 座、拆除新建 3 座、新建 1 座
4、生态小三园：59.54 ㎡；
5、民族文化墙体彩绘：10 块

5.6.3 施工工艺及技术要求

1、场地修缮

清杂整平：清除建筑垃圾、杂草，按标高整平。

混凝土面层：200mm 厚 C30 商品混凝土，振捣、拉毛、切缝；用 1:2:7 沥青砂浆灌缝，养护≥7d。

路面恢复：按 “100mm 碎石 + 100mm 水稳 + 200mm C30 混凝土” 结构施工。

2、多功能用房及公厕

基础：条形基础 / 独立基础，满足承重要求。

主体：砖砌体 / 框架结构，墙体垂直、灰缝饱满。

水电安装：给水管、排水管、电线穿管、开关灯具安装到位。

公厕：内部墙地面瓷砖铺贴，更换水冲厕、洗手池、干手器；新建 5m×4.3m×2.95m 化粪池，防渗达标。

3、生态小三园

整地：深翻 30cm，施有机肥，改良土壤。

苗木种植：按设计规格定植，浇透定根水，支撑固定，修剪养护。

4、民族文化墙体彩绘

基层处理：对村内宣传栏、空白墙面进行清理，铲除墙面浮灰、起皮、松散涂层，修补墙面裂缝及缺损部位，保证墙体基面平整、坚实、干燥，满足彩绘施工条件。

前期排版：结合本地民族文化、乡土风貌、农文旅宣传主题开展方案排版，彩绘图案、文字内容按现场实际要求确定；单块彩绘： 4m×2m，施工时可依据墙体实际尺寸灵活调整。

彩绘施工：采用耐候户外专用涂料，分层涂刷作画，线条勾勒工整，色彩均匀饱满；做好分色保护，避免污染周边墙体。

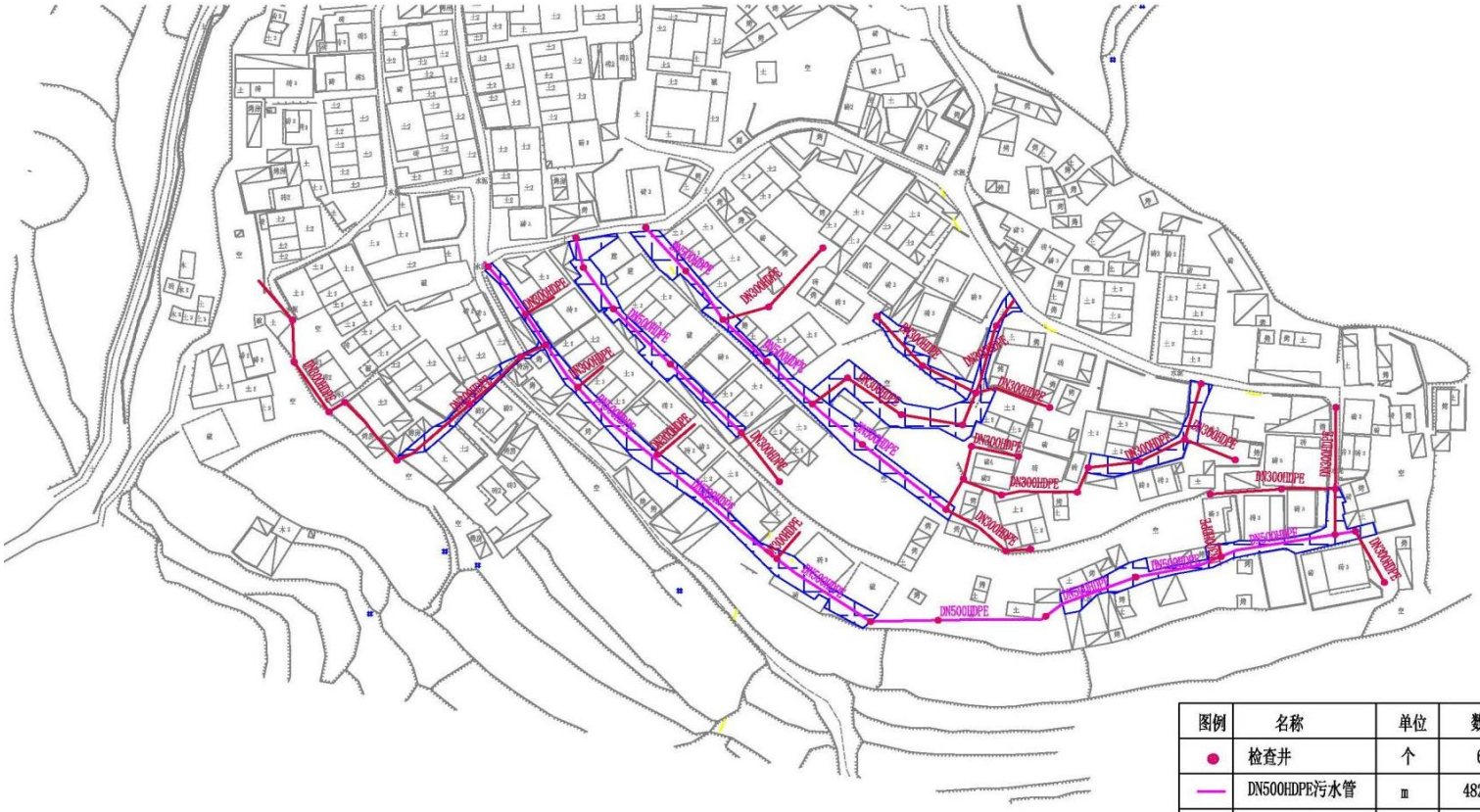
成品防护：彩绘完成后涂刷户外罩面保护涂层，提升抗紫外线、防雨耐老化性能；完工清理现场，做好成品保护，避免磕碰污染，共计实施彩绘 10 块。

5.7 村内人居环境提升工程

5.7.1 工程概况

针对下营片区人居环境短板，现状村内现有 2 座污水处理池接纳村内生活污水非常少，雨污混流、污水管网配套不完善，既有污水处理池管护不到位、池体周边杂草丛生，设施未能发挥应有处理效能。

本次建设污水收集管网（DN500/DN300 双壁波纹管、DN110PVC 管）、Φ1000mm 配套塑料检查井，实施现状污水处理池改造提升；同步实施道路硬化（垫层 + 水稳 + 混凝土面层），修缮并改道破损沟渠；对村内 6 处水塘开展清淤处置，清理疏通沿线沟渠，提升水体景观效果与游览安全。实现雨污分流、污水全收集、道路全硬化，显著提升片区居住品质与环境卫生条件。



图例	名称	单位	数量	备注
●	检查井	个	61	
—	DN500HDPE污水管	m	482.8	
—	DN300HDPE污水管	m	623.1	
	DN110PVC支管	m	1025.79	
▭	新建混凝土路面	m²	2952.1	
	路边沟	m	478	
	沟盖板	块	399	
	排水沟盖板	块	200	

5.7-1 下营人居环境提升平面布置图

5.7.2 主要工程量

1、DN500 双壁波纹管 782.8，DN300 双壁波纹管 623.1m，DN110PVC 支管 1025.79m

2、塑料检查井 Φ1000：74 座

3、污水处理池改造加固：2 座

4、级配碎石 2952.1 ㎡、水稳层 2952.1 ㎡、C30 混凝土路面：2952.1 ㎡

5、沟渠修复改道：600m

6、池塘清理：3692 ㎡

7、沿线管道及检查井清淤梳理：600m

8、村内垃圾箱：5 个

5.7.3 施工工艺及技术要求

1、污水管网

放线开挖：按坡度放线，机械开挖 + 人工清底，边坡稳定。

管道安装：砂垫层厚度≥100mm，管道承插连接，橡胶圈密封，无倒坡。

闭水试验：分段试验，渗水量符合规范。

回填与路面恢复：中粗砂包管，分层夯实；按 “碎石 + 水稳 + 混凝土” 恢复路面。

2、污水处理池改造加固

（1）污水处理池现状及地理概况

A:现状污水处理池面积：上村污水处理池：233 ㎡；下村污水处理池：171 ㎡

B：冲麦村属于云南省玉溪市华宁县宁州街道，地处华宁县县城西侧，距离县城约 8km，是华宁县的西大门，西接江川区、南毗邻通海县，处于三县区交界地带，海拔约 1888m，属典型山区- 半山区地貌，四面环山，下辖多个自然村村民小组，村落布局分散，为汉、彝

多民族混居村落抖音百科。区域属于中亚热带高原季风气候，干湿季分明，冬春季节降水偏少，季节性干旱较为突出，生态用水补给条件有限；境内林地资源占比高，耕地多为坡地、台地。

C、因区域农业灌溉用水需求量大，同时受基本农田管控相关政策约束，项目选址可利用空间受限，无法新征用地新建大规模污水处理设施，仅可依托村内现有污水处理池构筑物开展提质改造，不新增建设用地。改造完成后，污水处理设施出水水质需严格满足《农田灌溉水质标准》（GB5084- 2021）相关要求，处理后的尾水优先用于周边农田旱作灌溉，实现污水资源化利用，兼顾人居环境治理与农业生产用水需求。

D、现状上村、下村两处污水处理池均无原始施工图纸；上村生活污水未接入池体开展处理降解，下村受现状污水管网不完善制约，进入池内的污水量极少。两处污水处理池长期管护缺失，池内杂草疯长，设施已基本丧失污水净化功能。项目实施前，需先对池体开展杂草清理作业，核查池体结构完好状况，在完成现状摸排后，参照新编施工图纸开展后续改造施工，工程尽量保留原有建构筑物，实现节约施工成本的目标。

（2）主要污染源核算

A:生活污水污染

冲麦村上营、下营共计 271 户、862 人，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中用水定额，云南省华宁县属于亚热带（Ⅱ区），居住区生活污水排水定额为 65～90L/d。根据当地居民的生活习惯，人均产生量取 90L/人•d。村民常年外出务工，且缺水，村民节约用水意识很强。生活污水排放量取用水量的 80%，污染物流失率取 80%，COD、TP、TN 产生量按照生活水水质 COD 浓度 300mg/L、TP 浓度 3mg/L、TN 浓度 40mg/L，则污染物污排放估算见表 5.7.3-1，

5.7.3-1 居民生活污水污染物流失量单位：t/a

自然村	户数（户）	人数（人）	用水定额（L/人.d）	污水年产生量（t/a）	污水流失量（t/a）	污染物流失量			备注
						COD	TN	TP	
冲麦村	271	862	90	22653.36	18122.688	5.4368	0.7249	0.0544	

B:人畜粪便污染

根据《农村能源生态工程设计施工与使用规范》，污染源核算按人均日排泄粪便 1.2kg，猪日均排泄粪便 3kg，羊日均排泄粪便 1kg，大牲畜日均排泄粪便 18kg，家禽日均排泄粪便 0.1kg 计算。根据《全国总量核算技术方法》，人、家禽养殖 COD、TN、TP 排污平均值（g/p.d，折纯）分别是：人：50、6.4、1.3；大牲畜：665、42.6、15.5；猪：90、5.7、2.0；羊：12、3.1、1.1；家禽：2、0.3、0.1，污染物流失率取 20%。以此，该村落人畜粪便污染负荷排放量见表 5.7.3-2。

5.7.3-2 人畜粪便污染负荷核算表

自然村	序号	类别	数量	粪便产生量（kg/d.头）	粪便年产生量（t/a）	粪便流失量（t/a）	污染物流失量（t/a）		
							COD	TN	TP
冲麦村	1	人	862	1.2	377.5560	75.5112	3.1463	0.4027	0.0818
	2	猪	50	3	54.7500	10.9500	0.1825	0.0234	0.0047
	3	牛	3	18	19.7100	3.9420	0.0110	0.0014	0.0003
	4	羊	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	家禽	250	0.1	9.1250	1.8250	0.9125	0.1168	0.0237
	小计		1165	23.3	461.141	92.2282	4.25225	0.544288	0.1105585

C:生活垃圾污染

农村生活垃圾人均产生 0.5kg/p.d，垃圾流失率取 15%，垃圾中含 N 量 1.5%，含 P 量 0.08%。项目区生活垃圾污染负荷量见下表 5.7.3-3

5.7.3-3 生活垃圾污染负荷核算表

行政区域	人数（人）	垃圾人均产生量	垃圾年产生量	垃圾流失量	污染物流失量		
自然村		（kg/人.d）	（t/a）	（t/a）	COD	TN	TP
冲麦村	862	0.5	157.3150	23.5973	-	0.3540	0.0189

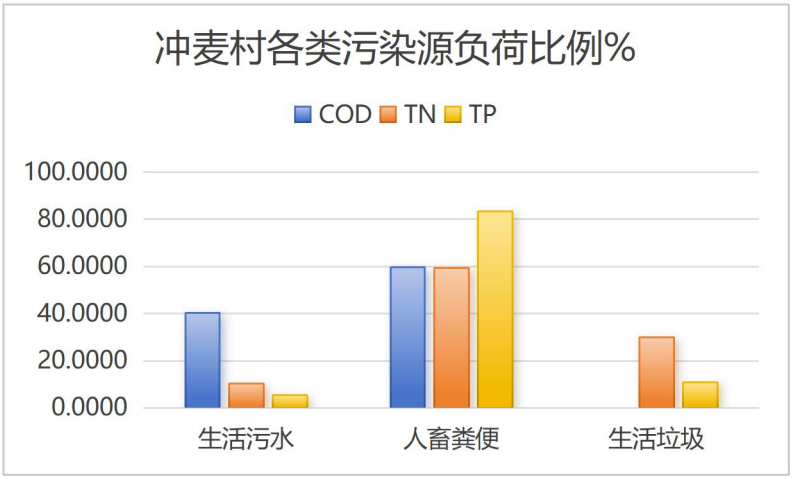
D:总污染负荷产生量

5.7.3-4 总污染负荷产生量表

自然村	序号	COD		TN		TP	
		流失量（t/a）	占总负荷（%）	流失量（t/a）	占总负荷（%）	流失量（t/a）	占总负荷（%）
冲麦村	生活污水	4.7572	52.8024	0.6343	42.7160	0.0476	27.2669
	人畜粪便	4.2523	47.1976	0.5443	36.6547	0.1106	63.3689
	生活垃圾	-	-	0.3063	20.6293	0.0163	9.3641
	小计	9.0095	100.0000	1.4849	100.0000	0.1745	100.0000

E:生活垃圾污染

染源负荷比例详细见图 5.7.3-5



从以上数据可以看出，人畜禽粪便对 COD 的贡献率非常大；其次是生活污水，而这些污染物未经任何处理就直接排放进入河流。若不对实施自然村环境综合整治工程，在维持现有治理强度的条件下，未

来 5-10 年内，污染产生量仍将继续增加。显然，在人口、经济活动和污染负荷不断增加的情况下，若不建设新的污染治理工程，对径流河道水质和人居环境的负面影响将进一步增大。

（2）污水量预测

A:生活污水污染

村民委员会中村有农户 271 户，乡村人口 862 人，属半山区。人口增长率为 3.5‰，人均用水量依据《云南省用水定额》DB53/T168-2019,项目区属亚热带 II 区,半山区用水定额取 90L/d •人，生活污水排放量约为用水量的 80%，根据污水收集沟渠的完善情况取污水收集率为 0.8；生活污水量见表 5.7.3-6

表 5.7.3-6 生活污水量表

行政区域	地理区域	户数（户）	人数（人）	用水定额（L/d·人）	生活污水排放量（m³/d）	生活污水收集量（m³/d）	备注
冲麦村	半山区	271	862	90	62.064	37.2384	

B:畜禽废水量

根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》大牲畜、小牲畜的产污系数分别为 8.32L/P·d、3.08L/P·d，污水收集率取为 0.9.畜禽废水量见表 5.7.3-7

表 5.7.3-7 畜禽废水量计算表

自然村	类别	数量	日收集量（m³/d）	小计
冲麦村	猪	50	0.1386	0.1611
	牛	3	0.022464	
	羊	0	0	

通过以上计算，在确定污水流量时，兼顾满足处理量要求和经济合理等方面的情况，最终确定污水处理系统近期平均处理规模见污水

处理规模预测表 5.7.3-8

表 5.7.3-8 污水处理规模预测表

自然村	生活污水量（m³/d）	畜禽废水量（m³/d）	村落污水总量（m³/d）	设计污水处理规模（m³/d）	备注
冲麦村	37.2384	0.1611	37.3995	50	

结合冲麦村居住分散、雨污混流、污水产生量波动较小的村落特点，充分利用现有池体构筑物进行提质改造，不新增建设用地。通过管网分流改造，将片区收集的生活污水分别导入两座处理池进行分级净化处理，依托村内两座现状污水处理池分区承担全村生活污水处理任务，实行分区收集、分池处置模式，单座设计处理规模均为 25m³/d，项目总污水处理规模为 50m³/d。设施出水稳定达到农田灌溉标准后回用，既适配山区村落污水分散治理特点，又满足片区日常污水处置及农业灌溉补水需求。

（2）进出水水质

项目主要处理生活污水和畜禽废水，总体污水浓度较高。通过类比云南省其他地区类似村落污水水质，综合确定进水水质。

本方案的实施以削减进入周边环境的污染物总量，实现减污及保护水体水质目的。污水处理系统以污染物去除率为设计目的，根据村落的高程、可利用空间及回用要求等具体情况设计相应的出水水质，《农田灌溉水质标准》GB5084-2021，污水处理后均排入附近的农灌沟，回用于农田灌溉。其设计进出水水质具体指标及削减量见表 5.7.3-9。

表 5.7.3-9 设计进出水单位 mg/L

水质指标	设计进水水质（mg/L）	农灌旱作标准限值（mg/L）
COD	250 ~ 300	≤ 200
BOD_5	140 ~ 160	≤ 100
SS	≤ 120	≤ 100

NH_3 -N	≤ 25	—
TP	≤ 5	—
pH	6.5 ~ 8.5	5.5 ~ 8.5

注：出水水质考核以去除率为主。

（3）工艺设计

1）工艺比选

参照环保部发布《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ 2005-2010）、《农村生活污水处理工程技术标准》(GB/T 51347-2019)、《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）。适用于农村生活污水分散式处理的技术工艺有人工湿地、土地处理系统、稳定塘、净化沼气池和小型一体化污水处理装置。以下为具体的工艺介绍：

A、人工湿地

人工湿地是由人工建造和控制运行的与沼泽地类似的地面，将污水、污泥有控制的投配到经人工建造的湿地上，污水与污泥在沿一定方向流动的过程中，主要利用土壤、人工介质、植物、微生物的物理、化学、生物三重协同作用，对污水、污泥进行处理的一种技术。其作用机理包括吸附、滞留、过滤、氧化还原、沉淀、微生物分解、转化、植物遮蔽、残留物积累、蒸腾水分和养分吸收及各类动物的作用。

人工湿地在农村地区的使用效果也优于传统污水处理厂，首先人工湿地使用纯生物技术进行水质净化，而污水处理厂则使用化学方法，因此污水处理厂在处理过程中会产生大量富含有害化学成分的淤泥、废渣影响环境，而人工湿地则不存在二次污染。其次人工湿地以水生植物水生花卉为主要处理植物，在处理污水的同时还具有良好的景观效果，有利于改造农村环境。另外，人工湿地还拥有可持续的经济效益，在人工湿地上可选种一些具备净化效果且有一定经济价值的水生植物，在污水处理的同时产生经济效益。

人工湿地污水处理系统可以分为以下几种类型：自由水面人工湿地处理系统；人工潜流湿地处理系统；垂直水流型人工湿地处理系统。

人工湿地污水处理系统是一个综合的生态系统，具有如下优点：

①建造和运行费用低；

②易于维护，技术需求低；

③可进行有效可靠的废水处理；

④可缓冲对水力和污染负荷的冲击；

⑤可提供和间接提供效益，如水产、畜产、造纸原料、建材、绿化、野生动物栖息、娱乐和教育；

人工湿地污水处理系统缺点：

①占地面积大；

②易受病虫害影响；

③生物和水力的复杂性加大了对其处理机制、工艺动力学和影响因素的认识理解，设计运行参数往往不精确，因此常由于设计不当使出水达不到设计要求或不能达标排放，有的人工湿地反而成了污染源；

另外，据已有数据，当上下表面植物密度增大时，人工湿地系统处理效率提高，在达到其最优效率时，需 2~3 个生长周期，所以需建成几年后才达到完全稳定的运行。因此，目前人工湿地技术最大问题在于缺乏长期运行系统的详细资料。

总体来说，人工湿地污水处理系统是一种较好的废水处理方式，特别是它能充分发挥资源的生产潜力，防止环境的再污染，获得污水处理与资源化的最佳效益，因此具有较高的环境效益、经济效益及社会效益，比较适合于处理水量不大、水质变化不很大、管理水平不很高的城镇污水，如我国农村中、小城镇的污水处理。

B、土地处理系统

土地处理系统（land processing system）是利用土地及其中微生物和植物根系对污水（废水）进行处理，同时又利用其中水分和肥分促进农作物、牧草或树木生长的工程设施。属于常年性污水处理工程，常用于中小城市污水二级污水处理之后代替高级处理。由污水的沉淀预处理、贮水塘湖、灌溉系统、地下排水等系统组成。处理方式一般为污水灌溉（通过喷洒或自流将污水排放到土地上以促进植物的生长）、渗滤（将污水排放到粗砂、土壤和砂壤土土地上经渗滤处理

并补充地下水）和地表漫流。

a）地表漫流

用喷洒或其他方式将废水有控制地排放到土地上。土地的水力负荷每年为1.5～7.5米。适于地表漫流的土壤为透水性差的粘土和粘质土壤。地表漫流处理场的土地应平坦并有均匀而适宜的坡度（2～6%），使污水能顺坡度成片地流动。地面上通常播种青草以供微生物栖息和防止土壤被冲刷流失。污水顺坡流下，一部分渗入土壤中，有少量蒸发掉，其余流入汇集沟。污水在流动过程中，悬浮固体被滤掉，有机物被草上和土壤表层中的微生物氧化降解。这种方法主要用于处理高浓度的有机废水，如罐头厂的废水和城市污水。

b）污水灌溉

通过喷洒或自流将污水有控制地排放到土地上以促进植物的生长。污水被植物摄取，并被蒸发和渗滤。灌溉负荷量每年约为0.3～1.5米。灌溉方法取决于土壤的类型、作物的种类、气候和地理条件。通用的方法有喷灌、漫灌和垄沟灌溉。喷灌：采用由泵、干渠、支渠、升降器、喷水器等组成的喷洒系统将污水喷洒在土地上。这种灌溉方法适用于各种地形的土地，布水均匀，水损耗少，但是费用昂贵，而且对水质要求较严，必须是经过二级处理的。漫灌：土地间歇地被一定深度的污水淹没，水深取决于作物和土壤的类型。漫灌的土地要求平坦或比较平坦，以使地面的水深保持均匀，地上的作物必须能够经受得住周期性的淹没。垄沟灌溉：靠重力流来完成。采用这种灌溉方式的土地必须相当平坦。将土地犁成交替排列的垄和沟。污水流入沟中并渗入土壤，垄上种植作物。垄和沟的宽度和深度取决于排放的污水量、土壤的类型和作物的种类。

上述三种污水灌溉方式都是间歇性的，可使土壤中充满空气，以便对污水中的污染物进行需氧生物降解。

c）渗滤

这种方法类似间歇性的砂滤，水力负荷每年约为3.3～150米。废水大部分进入地下水，小部分被蒸发掉。渗水池一般是间歇地接受

废水，以保持高渗透率。适于渗滤的土壤通常为粗砂、壤土砂或砂壤土。渗滤法是补充地下水的处理方法，并不利用废水中的肥料，这是与灌溉法不同的。

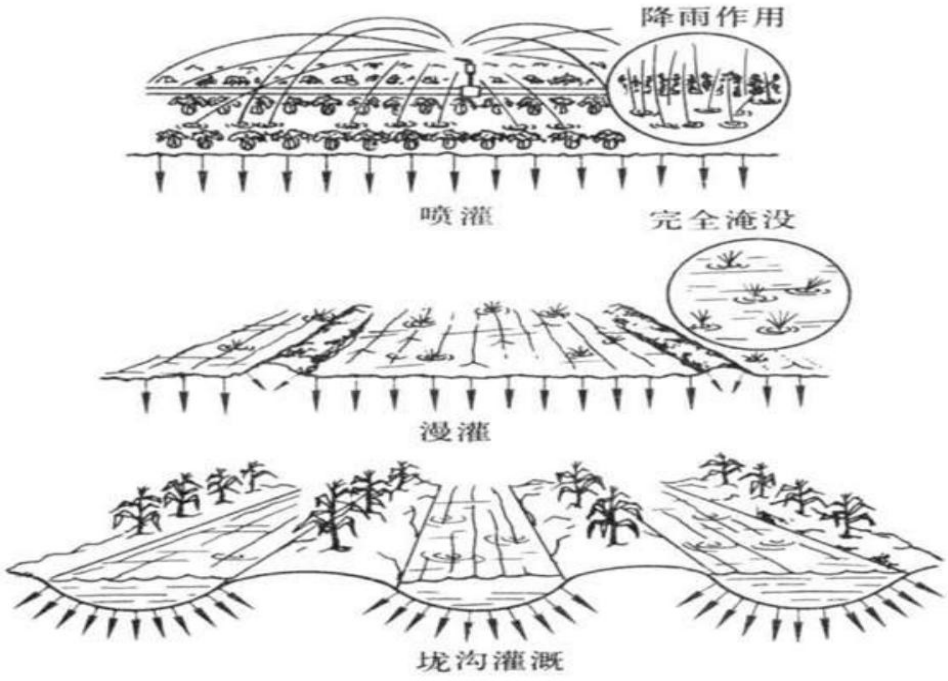


图 4.2-1　土地处理系统污水的三种基本灌溉方法

C、氧化塘

氧化塘是一种利用天然净化能力对污水进行处理的构筑物的总称。其净化过程与自然水体的自净过程相似。通常是将土地进行适当的人工修整，建成池塘，并设置围堤和防渗层，主要利用菌藻的共同作用处理废水中的有机污染物。以太阳能为初始能量，通过在塘中种植水生植物，进行水产和水禽养殖，形成人工生态系统，在太阳能（日光辐射提供能量）作为初始能量的推动下，通过稳定塘中多条食物链的物质迁移、转化，将进入塘中污水的有机污染物进行降解和转化，最后不仅去除了污染物，而且以水生植物和水产、水禽的形式作为资源回收，净化的污水也可作为再生资源予以回收再用，使污水处理与利用结合起来，实现污水处理资源化。氧化塘具有如下几方面特点：

①能充分利用地形，结构简单，建设费用低；

②可实现污水资源化和污水回收及再用，实现水循环，既节省了水资源，又获得了经济收益；

③处理能耗低，运行维护方便，成本低；

④美化环境，形成生态景观；

⑤污泥产量少；

⑥能承受污水水量大范围的波动，其适应能力和抗击能力强。

2）处理工艺确定

结合项目区域的水质水量情况、地形特征、可利用的土地及运行成本等因素考虑。对于本项目，由于存在运行管理方面的技术及费用问题，原则上应采用无动力或微动力的污水处理方法。

根据上表中的比选结果，净化沼气池投资成本低，但运行成本高，污染物削减率低达不到污染物削减要求，并且鉴于项目区沼气池建设后使用率底的实例，本项目不采用；剩余三种工艺，土地处理系统运行成本略高，人工湿地吨水投资成本偏高，水生植物塘 TN、TP 削减率较低。综合考虑各污水处理系统处理水量、建设地点实际情况、出水去向、资金投入等多方面原因，考虑选用组合式处理工艺进行污水处理。

3）工艺流程：

A、上村：污水收集→粗格栅→细格栅→沉砂池→水解酸化池→布水渠→潜流人工湿地→布水渠→滤池→清水池→农田灌溉

B、下村：污水收集→粗格栅→细格栅→沉砂池→水解酸化池→布水渠→潜流人工湿地→布水渠→滤池→清水池→农田灌溉

D、净化沼气池

生活污水净化沼气池是分散处理生活污水的新型构筑物，适用于近期无力修建污水处理厂的城镇，或城镇污水管网以外的单位、办公楼、居民点、旅游景点、住宅、宾馆、学校和公共厕所等。研究表明，冬季地下水温能保持在 5-9℃以上的地区，或在池上建日光温室升温可达此温度的地区，均可使用该净化池来处理生活污水和粪便。

生活污水净化沼气池是一个集水压式沼气池、厌氧滤器及兼性塘于一体的多级折流式消化系统。粪便经格栅除去粗大固体后。再经沉淀池进入前处理区进行沼气发酵，并逐步向后流动，生成的污泥及悬

浮固体在该区的后半部沉降并沿倾斜的池底滑回前部，再与新进入的粪便混合进行沼气发酵，并向后流动经过厌氧滤器部分，随着与填料上生物膜重点细菌将污水进一步进行厌氧消化，再溢流入后处理池。前处理区是经过改进的水压式沼气池，后处理区为三级折流式兼性池，与大气相通，上部有泡沫过滤板拦截悬浮固体，以提高出水水质。

生活污水净化沼气池是将分散的生活污水在源头就将其处理，改善了居住条件，保护了环境卫生，美化了城市。同时经处理的污水，可直接用于农田灌溉或排入江河水域中，减轻了水体富营养化，有利于保护水源清洁等，具有良好的环保效果。用这种方法来处理城镇生活污水，投资少见效快。由于经过厌氧处理，使得污泥量减少 95%，清运污泥量随之减少，缓解城市目前运粪难的矛盾。

本项目污水处理系统属于农村生活污水分散式处理工程基础设施，结合以上几种常用工艺的具体情况，从工艺的处理规模、污染物去除效果、投资成本及运行费用上加以比较，比选情况下表：

表 5.7.3-10　污水处理工艺比选表

处理工艺	吨水投资（元）		运行成本（m3/元）	处理效果
	处理规模（5-9m3/d）	处理规模（＞10m3/d）		
人工湿地	2600-3200	2300-2900	＜0.1	TN、TP、COD 去除率达到 50%
土地处理系统	2000-2600	2000-2400	＜0.2	TN、TP、COD 去除率达到 50%
水生植物塘	2000-2400	1900-2400	＜0.1	BOD 去除率达到 60-80%，COD 去除率达到 50%，TN、TP、去除率达到 35%
净化沼气池	1900-3300	600-2000	＜0.2	BOD 去除率达到 50%
注：1、吨水投资和运行成本来源于《农村生活污水处理项目建设与投资技术指南》；2、处理效果来源各工艺设计规范、相关文献资料及成品工艺实例数据。				

4）主要建（构）筑物一览表

A、上村污水处理池一：

表 5.7.3-11　建（构）筑物一览表

序号	构筑物名称	尺寸（m）	数量	结构形式
1	格栅井	2.5 × 1× 1.5	1 座	钢砼，地下式
2	沉砂池	5.2 × 2 × 1.5	1 座	钢砼，地下式
3	水解酸化池	2.5×2.5× 2.5	2 座	钢砼，地下式
4	水平潜流湿地	9×4× 1	2 座	钢砼，地下式
5	滤池	4 × 2.5 × 1.0	1 座	钢砼，地下式
6	清水池	4.0 × 2.5 × 1.0	1 座	钢砼，地下式

B、下村污水处理池二：

污水处理池二为村内新建，但本处理池无原有竣工 / 施工图纸，现场池体区域植被茂密，现阶段无法探明池体有效深度。施工前需清除池内杂草及丛生植物，完成清理后对池壁、池底进行外观及病害探查，核查有无开裂、破损、不均匀下沉情况；如存在破损、渗漏缺陷，应先完成堵漏修补，检验无渗漏后方可进行后续施工。池内植物种植形式、池内回填施工、弹性填料悬挂安装做法参照污水处理池一。

表 5.7.3-12 污水处理池二工程量清单

序号	项目名称	项目特征	单位	工程量	备注
1	池内植物垃圾淤泥清除	1.池内及周边现有植物清除 2.厌氧池内现有与你及垃圾除	㎡	171	
2	防护围栏	1.名称:防护围栏 2.类型:双立柱 3.材质、规格尺寸:网片高度 1800mm，间距 3000，丝网直径 5.0mm，立柱高度 2100mm，立柱尺寸 48mm，详见设计说明 4.基础：300*300*300 混凝土基础	m	55.00	
3	标志牌	1.名称:禁止入内标志牌 2.材质、规格尺寸:40*60cm，1.2mm 厚铝板 3.板面反光膜等级:表面覆反光膜	块	4	
4	塑料管	1.材质:HDPE 双壁波纹管 2.连接形式:热熔连接 3.规格:DN300 SN8（国标）	m	40.00	

7	卵石回填	1.名称:卵石回填 2.材料品种、规格:60-80mm 粒径卵石	m³	2.24	
8	卵石回填	1.名称:卵石回填 2.材料品种、规格:30-50mm 粒径卵石	m³	18.22	
9	砾石回填	1.名称:砾石回填 2.材料品种、规格:16-20mm 粒径砾石	m³	13.48	
10	粗砂回填	1.名称:粗砂回填 2.材料品种、规格:2-5mm 粒径粗砂	m³	6.74	
11	栽植土回填	1.名称:种植土回填 2.材料品种、规格:种植土	m³	11.48	
12	美人蕉	1.名称:水生植物栽植 2.种类:美人蕉 3.株高/根盘直径/节数:4 株/平方	株	99	
13	风车草	1.名称:水生植物栽植 2.种类:风车草 3.株高/根盘直径/节数:4 株/平方	株	99	
14	香蒲	1.名称:水生植物栽植 2.种类:香蒲 3.株高/根盘直径/节数:4 株/平方	株	99	
15	粗格栅	1.名称:粗格栅 2.规格、尺寸:1000*1500 3.间距:40mm 4.其他:格栅条为Φ8 钢筋，外框Φ12，使用 5#槽钢固定于池壁上	套	1	
16	粗格栅	1.名称:粗格栅 2.规格、尺寸:1500*1500 3.间距:40mm 4.其他:格栅条为Φ8 钢筋，外框Φ12，使用 5#槽钢固定于池壁上	套	1	
17	细格栅	1.名称:细格栅 2.规格、尺寸:1000*1500 3.间距:20mm 4.其他:格栅条为Φ8 钢筋，外框Φ12，使用 5#槽钢固定于池壁上	套	2	
18	细格栅	1.名称:细格栅 2.规格、尺寸:1500*1500 3.间距:20mm 4.其他:格栅条为Φ8 钢筋，外框Φ12，使用 5#槽钢固定于池壁上	套	2	

19	立体弹性填充材料	1.名称:立体弹性填充材料 2.其他:符合设计规范及其他要求	m^3	13	立体弹性填充材料池内投注活性污泥，接种湿污泥取值：4kg/m^3,12KG

5）植物配置

湿地植物选用当地适生挺水植物，分区混合种植。表 5.7.3-13

植物种类	种植区域	种植密度	净化特点
风车草	湿地前段	4 棵/m^2	根系发达，对 COD、SS 去除效果好
香蒲	湿地中段	4 棵/m^2	对有机物及氮磷去除效率高
美人蕉	湿地后段	4 棵/m^2	耐阴性较强，景观效果好

种植与养护：

种植时间宜选 春季（3 ~ 5 月） 或 秋季（9 ~ 10 月），每年冬季收割一次枯萎的地上部分，防止二次污染，湿地顶部覆土 0.3 m 后种植，植物根系可直达表层填料。

6）后期管理及植物清理清掏、厌氧池格栅井清掏

A、水生植物后期管护：定期开展水生植物修剪、除草、补植作业，及时清除枯萎、腐烂植株，防止残体腐烂回落池内造成二次污染；每年开展 3-4 次集中植物清理清掏，清理的植物残体、杂草统一外运处置，维持湿地净化效能。

B、厌氧池清掏维护：建立常态化运维制度，定期对厌氧池沉积物进行清掏作业，根据运行工况确定清掏周期，清掏产生污泥密闭转运至合规处置点，不得随意丢弃。

C、格栅井清掏维护：定期对格栅井开展清掏，及时清除拦截的漂浮杂物、垃圾，保障格栅过水断面通畅，避免格栅堵塞造成溢流；

清掏作业完成后做好井口、井体检查，保证井体结构完好，井盖封闭到位。

D、运维安全要求：清掏作业前做好通风、有毒有害气体检测，落实安全防护措施，严禁无防护下井作业；完整做好运维、清掏台账记录。

3、检查井建设

（1）采用 Φ1000 塑料检查井，配套 Φ700 井盖，用于污水管网系统检修、清淤，检查井安装位置、标高严格按照管网设计图纸布设，井盖顶面与现状路面保持平齐，保障通行安全。

（2）基坑开挖完成后清除基底淤泥、软弱土层，基底分层夯实，铺设垫层，保证井体安装基础坚实，不得出现悬空、沉降。

（3）Φ1000 塑料检查井就位后调正垂直度，井体安装稳固，不得倾斜移位；管道与井体接口采用专用密封胶圈密封，接口严密不渗漏。

（4）井室周边采用级配砂石分层回填夯实，回填过程不得撞击破坏塑料井井体，严禁大块硬物直接接触井壁。

（5） 配套 Φ700 井盖安装，严格控制井盖高程，井盖顶面与周边路面平齐，无错台、翘动，井盖安装牢固，开启灵活。

（6） 检查井安装完成后开展闭水试验，井体、接口无渗漏为合格；施工完成做好井口防护，防止建筑垃圾落入井内。

4、道路建设

原有破损路面拆除：对村内原有破损混凝土路面、土路面进行破除切割，废渣全部外运处置，清理作业面，为后续路基施工提供作业条件，工程量 2952.10 ㎡

路基处理：清除表层腐殖土、杂草、树根及软弱土层，换填合格土料后分层碾压整平，路基压实度≥93%，表面平整坚实、无弹簧、无松散、无积水洼地。

路面结构层：

100㎜ 级配碎石：压实度≥96%

100mm 水稳集料层：压实度≥97%

150mm C30 混凝土：振捣、拉毛、切缝、养护≥7d，路面平整、强度达标。

切缝灌缝：混凝土强度达设计强度 25%～30% 时切缝，缝宽 3～5mm、缝深为板厚 1/3，清理后沥青胶泥灌缝密实

养护及成品保护：覆盖土工布或草袋洒水养护≥7d，养护期封闭交通；成型路面平整度≤3mm，无裂缝、起砂、脱皮、积水。

5、村内沿线沟渠、蓄水池清理及修缮

A：池塘及沟渠清淤

排水：将池水排至安全区域，保护泉眼。

清淤：人工 / 机械清淤，深度 30－60cm，淤泥密闭外运。

修整：池壁、沟壁整理顺直，宽度 0.5m、深度 0.6m，排水通畅。

保洁：清理落叶、杂草、垃圾，恢复水体景观。

B：沟渠破损修缮

排查清理：全线巡查村内沟渠，定位沟壁、沟底开裂、剥落、缺损部位，人工凿除破损处松散混凝土、风化碎块，清除淤泥、杂草，凿毛新旧结合面，清理干净作业基面。 基面处理：对基底进行修整夯实，软弱部位予以换填处理，保证基面坚实、洁净，无浮渣积水。

支模加固：根据沟渠破损形态支设模板，模板安装牢固，接缝严密不漏浆，控制沟渠断面尺寸，保证沟渠线形顺直。

混凝土浇筑：采用 C25 混凝土对沟底、沟壁破损位置进行浇筑修补，使用振捣工具振捣密实，保证修补部位与原有沟渠结构紧密结合，做到表面平整顺直，沟渠过水断面满足排水要求。

收面压光：混凝土初凝前对修补表面进行收面压光处理，减少后期渗水风险。

养护：修补完成后及时覆盖保湿养护，养护周期不少于 7 天，防止混凝土收缩开裂，保障沟渠结构完整、排水功能正常。

C：景观漏水点破损修缮

（1）破损漏水点修复

排查与清理： 对出水池接壤下方的破损漏水点进行精准定位，人工清除周边的松动石块、杂草及淤泥，露出坚实基层，确保作业面干燥、清洁。

修补加固： 采用高标号水泥砂浆或细石混凝土对破损部位进行填补修复；若涉及结构裂缝，需先进行压力注浆堵漏，再进行表面抹面处理，确保修补后无渗漏、无空鼓。

养护： 修复完成后进行洒水养护，防止新旧混凝土交接处开裂，恢复该区域的景观完整性及防水性能。

（2）钢筋混凝土浇筑挡水墙（工程量：65m）

测量放线： 严格按照设计图纸放出挡水墙轴线及边线，确位置准确，线形顺直，总长度控制在 65m。

基槽开挖与处理： 开挖基槽至设计深度，基底夯实平整；若地基承载力不足，需铺设碎石垫层并夯实，防止墙体沉降。

模板安装： 支设定型钢模板或优质木模板，严格控制墙体截面尺寸（宽度 0.3m，高度 3m）。模板支撑必须牢固，接缝严密防止漏浆，并在内侧涂刷脱模剂以保证墙面光洁。

钢筋绑扎： 按设计要求绑扎钢筋骨架，钢筋规格、间距符合规范，保护层厚度达标，确保墙体抗弯、抗剪强度满足蓄水及土压力要求。

混凝土浇筑： 采用 C25 或 C30（依据具体设计标号）钢筋混凝土连续浇筑，使用插入式振捣棒振捣密实，严禁出现蜂窝、麻面、孔洞等质量缺陷。

拆模与养护： 混凝土强度达到规定值后方可拆模，拆模后及时覆盖土工布洒水养护不少于 7 天，保持墙体湿润。

外观修整： 挡水墙顶面需抹平压光，线形流畅，色泽一致，与周边景观环境相协调。

6、村内垃圾箱





5.7-2 垃圾箱示意

垃圾箱配置：勾臂式垃圾箱 5 个，镀锌钢板材质，规格 2000×1450×1200mm，款式与村内现有清运车勾臂规格匹配

基础施工：C20 混凝土基础或碎石垫层，尺寸大于箱体底部，放置平稳不倾斜、不下陷

安装定位：避开交通要道、消防通道及村民出入口，便于清运车掉头、勾臂作业，设分类标识

清运配套：配套村内垃圾清运车辆，八成满即勾臂吊装清运，密闭运输防散落滴漏，定期保养，日产日清

日常管护：定期清洗消毒，箱体整洁无破损锈蚀，周边每日清扫，杜绝乱扔乱堆。

6 工程总体布局

6.1 总体布局原则与总体思路

6.1.1 布局原则

安全优先：先地下、后地上，先防护、后施工，保障通行与施工安全。

风貌协调：与传统村落、3A 景区、古树古井、西沙映月景观统一。

功能复合：交通、产业、旅游、人居、生态、文化一体化布局。

最小干预：保留大树、保护泉眼、不破坏地形肌理。

分期实施：按 “门户—主干道—公共空间—核心景观—人居片区” 推进。

6.1.2 总体思路

以入村口→进村主路→公共停车场→农耕展销中心→下营人居片区→西沙映月为一轴串多点布局，形成：

①入口形象门户；②产业旅游通道；③公共服务节点；④农耕文化核心；⑤人居环境提质区。

水景生态景观带六大功能板块，实现路通、水畅、景美、安全、宜业、宜游。

6.2 空间总体布局（分区 + 定位 + 范围）

1. 入口门户形象区

位置：入村口 + 河道桥梁四周

功能：村口结构安全

布局内容：混凝土挡墙

2. 入村道路通行区

位置：东泸线交叉口→村内核心区主干道

功能：农用车 + 旅游车 + 村民通行复合通道

布局内容：道路加宽、路边挡墙、破损路面沥青修复、标线、道路除险照明设施

3. 道路安全防护区

位置：入村道路两侧、待客室前楼梯、路边沟

功能：防撞、防坠、排水、风貌提升

布局内容：波形护栏、群众活动场所安全防护设施、沟帮加高、旧护栏拆除

4. 拆违整饰公共区

位置：道路沿线、西沙映月旁、映月居后方

功能：消除隐患、腾退空间、美化村容

布局内容：废弃房屋拆除、杂物清理、场地平整

5. 公共停车集散区

位置：入村岔路口

功能：生态停车、游客集散、临时集会

布局内容：场地平整、级配碎石铺设、砖砌台阶

6. 新建群众活动场地

位置：映月居后方场地

功能：展销、接待、停车、公厕、生态小三园

布局内容：场地硬化、多功能用房、公厕改造 / 新建、生态小三园

7. 下营人居环境提升区

位置：村内下营片区

功能：雨污分流、污水收集、道路通畅、卫生改善

布局内容：污水管网、检查井、污水处理池改造、道路硬化、沟渠清淤修缮

6.3 施工总体流程布局（总工期：5 个月）

6.3.1 总体施工顺序

前期准备 → 拆除与地下工程 → 道路与防护工程 → 公共服务工程 → 修缮与收尾验收

阶段一：前期准备阶段（第 1 个月）

现场勘察、测量放线、图纸交底
围挡搭设、水电接通、材料进场检验
招标确定施工、监理单位
村民告知、安全文明施工布置

阶段二：地下与拆除工程（第 2 个月）

废弃房屋、违建拆除、垃圾清运
污水管网开挖、铺设、检查井安装
沟帮加高植筋、支模、浇筑
隐蔽工程验收、闭水试验

阶段三：道路与防护工程（第 3 个月）

道路加宽、路基处理、路边挡墙
破损路面破除、沥青面层恢复
波形护栏安装、群众活动场所安全防护设施砌筑
照明设施基础、灯杆电杆安装、标线施划

阶段四：公共场地与核心建筑工程（第 3-4 个月）

停车场平整、级配碎石铺设
展销中心场地硬化、多功能用房主体
公厕改造 / 新建、化粪池安装
台阶砌筑

阶段五：修缮与竣工验收（第 4-5 个月）

池塘、沟渠清淤、保洁、修整
全线路面清扫、设施调试
联合验收、移交管护、竣工资料归档

序号	施工阶段	计划工期	核心施工内容	控制要点
1	阶段一：前期准备阶段	第 1 个月	1. 现场勘察、测量放线、图纸交底 2. 围挡搭设、水电接通、材料进场检验 3. 招标确定施工、监理单位 4. 村民告知、安全文明施工布置	完成所有前期手续，现场具备开工条件
2	阶段二：地下与拆除工程	第 2 个月	1. 废弃房屋、违建拆除、垃圾清运 2. 污水管网开挖、铺设、检查井安装 3. 沟帮加高植筋、支模、浇筑 4. 隐蔽工程验收、闭水试验	先地下后地上，隐蔽工程必须验收合格
3	阶段三：道路与防护工程	第 3 个月	1. 道路加宽、路基处理、路边挡墙 2. 破损路面破除、沥青面层恢复 3. 波形护栏安装、群众活动场所安全防护设施砌筑 4. 照明设施基础、灯杆电杆安装、标线施划 5. 排水暗沟施工、钢格栅安装、盖板铺设、沉砂井施工	主干道贯通，安防、排水同步完成
4	阶段四：公共场地与核心建筑工程	第 3-4 个月	1. 停车场平整、级配碎石铺设 2. 展销中心场地硬化、多功能用房主体施工 3. 公厕改造 / 新建、化粪池安装 4. 生态小三园种植、台阶砌筑	公共服务设施主体完工
5	阶段五：修缮与竣工验收	第 4-5 个月	1、. 池塘、沟渠清淤、保洁、修整 2. 全线路面清扫、设施调试 3. 联合验收、移交管护、竣工资料归档	全面完工、验收移交、长效管护

6.4 关键节点布局（控制性工程）

1、入村口挡墙：全线最早施工，保障桥梁与入口安全。

2、主干道加宽 + 沥青修复：确保旅游与产业通行核心线路。

3、下营污水管网：人居环境兜底工程，必须先行完工。

4、公共停车场：旅游旺季前必须投用。

5、农耕展销中心 + 公厕：农文旅服务核心，同步完工。

6、西清淤修缮：最后收尾精修。

6.5 交通组织与安全布局

施工期间：半幅施工、半幅通行，设置警示、导向、限速标志。

交叉路口：专人疏导，避开早晚上下班、上学放学高峰。

临边、临水、深坑：全封闭围挡 + 夜间警示灯。

古树、古井、古泉：3 米范围设保护栏，严禁机械靠近。

6.6 风貌与生态保护布局

材料风貌：以青砖、原木、素混凝土、青砖为主，统一古村风格。

生态保护：全线保留大树；污水不入泉、不入塘；清淤淤泥不外漏污染。

景观协调：生态小三园用乡土植物，照明设施、护栏、围栏简约古朴。

6.7 工程管理与验收布局

组织管理：县农业农村局统筹→街道负责→村委会落实→监理全程监督

质量管控：材料进场验收→隐蔽工程旁站→分部分项验收→总体验收

移交管护：验收后立即移交村委会，建立 “日常巡查 + 维修 + 保洁” 机制

7 工程管理计划

7.1 工程组织管理

为确保项目顺利实施，建立“县级统筹、街道负责、村组落实、专业协同”的四级联动组织架构。建立职责明确、运转高效的组织管理体系，对项目全过程进行统筹、协调、监督与控制。

7.1.1 组织机构

本项目建立“县级统筹、街道负责、村组落实、专业协同”的四级联动组织架构。

项目领导小组：由华宁县人民政府分管领导任组长，县农业农村局、县文化和旅游局、市生态环境局华宁分局、县住房和城乡建设局、县自然资源局、宁州街道办事处等单位为成员，负责项目重大事项的决策与协调。

项目办公室：设在宁州街道办事处，负责项目日常管理、进度控制、质量监督、资金拨付审核等。

冲麦村民委员会：作为项目实施主体，负责组织项目实施，配合协调工作，落实长效管护主体职责。

专业技术支持团队：聘请具备相应资质的工程设计、监理、造价咨询等单位，提供全过程技术咨询与服务。

7.1.2 招投标管理

为确保本项目勘察、设计、施工、监理及重要设备材料采购过程的规范化、透明化和合法化，有效控制工程投资、保障工程质量与进度，依据《必须招标的工程项目规定》及云南省、玉溪市相关规定，严格遵守《中华人民共和国招标投标法》等法律法规，杜绝围标、串标、虚假招标等违法行为。

招标人、代理机构及监督部门工作人员应恪守保密规定和廉洁纪律，确保招标活动在“阳光”下运行。

畅通投诉渠道，对招投标活动中的违法行为，任何单位和个人有

权向行政监督部门投诉。

7.1.3 施工管理

本项目施工内容主要包括入村口道路修整及配套设施建设、入村道路提升、入村道路安全防护设施建设、废弃房屋拆除、公共停车场建设、群众活动场地建设、下营人居环境提升、修缮、木质结构 + 原生态砖砌特色房屋建设、排水暗沟及钢格栅网安装等工程。施工管理核心如下：

1、质量管理

标准控制：所有工程材料、设备进场前必须进行检验，合格后方可使用。施工工艺必须符合《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2017）、《村庄整治技术规范》（GB/T 50445-2019）、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）、《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）等国家、行业及地方标准。

过程控制：实行施工单位自检、监理单位平行检验、项目办抽查的三级质量保证体系。对关键工序和隐蔽工程（如污水管网铺设、沟帮加高、暗沟浇筑、沉砂井施工、木结构安装）实行旁站监理并留存影像资料，验收合格后方可进入下一道工序。

风貌协调：施工过程中，特别是木质结构 + 原生态砖砌特色房屋、群众活动场所安全防护设施、道路照明设施选型、生态小三园、修缮等，必须严格遵循《冲麦村传统村落保护发展规划》，优先选用乡土材料与传统工艺，确保与古村落整体风貌、生态环境相协调。

2、进度管理

依据审定的实施方案和施工图设计，编制详细的施工总进度计划和月度作业计划，明确各阶段节点目标（前期准备、地下与拆除、道路与防护、公共场地与核心建筑、修缮与竣工验收）。

建立周例会、月调度制度，及时检查进度执行情况，分析滞后原因并采取纠偏措施（如增加作业班组、优化施工工序、调整资源配置），确保项目按既定节点目标推进。

对关键线路工程（如主干道修复、污水管网、农耕展销中心）实行重点管控，优先保障人力、材料、机械投入，避免因局部滞后影响整体工期。

3、投资管理

严格按照批复的概算控制投资，实行专账核算、专款专用，确保资金使用合规、高效。

所有工程变更（如暗沟增设钢格栅网、木结构房屋调整）必须履行规范的审批程序，经设计、监理、项目办共同确认后方可实施，严禁擅自变更扩大建设规模或提高标准。

工程款支付必须经过监理单位审核（核实施工进度与质量）、项目办复核、领导小组审定的流程，确保资金支付与工程进度、质量挂钩，杜绝超付、提前支付。

4、安全与文明施工管理

建立健全安全生产责任制，制定并落实各项安全施工措施（详见第八章），对高空作业、临边防护、机械操作、临时用电等重点环节进行专项管控，定期开展安全隐患排查与整改。

加强施工现场管理，材料堆放整齐有序，建筑垃圾及时密闭清运，设置 2.5m 高规范围挡与安全警示标识，施工时段避开村民早晚上下班、上学放学高峰，减少噪声、扬尘对村民正常生活和村落旅游环境的影响。

严格保护古树、古井、古泉等生态与文化资源，3 米范围内严禁机械作业，设置保护围栏，避免施工损伤。

7.2 进度计划

为确保项目有序推进、资源高效配置，并兼顾传统村落保护与农文旅运营需求，本项目总建设周期计划为 5 个月。进度计划以工程逻辑关系为核心，结合气候条件、村落保护要求及旅游季节特点进行科学编排，具体安排如下：

7.2.1 总体进度安排

前期准备、地下与拆除工程、道路与防护工程、公共场地与核心建筑工程、修缮与竣工验收。各阶段关键任务、时间节点及里程碑目标如下：

表 7.2-1 项目总体进度计划表

序号	施工阶段	计划工期	核心施工内容	控制要点
1	阶段一：前期准备阶段	第 1 个月	1.现场勘察、测量放线、图纸交底 2.围挡搭设、水电接通、材料进场检验 3.招标确定施工、监理单位 4.村民告知、安全文明施工布置	完成所有前期手续，现场具备开工条件
2	阶段二：地下与拆除工程	第 2 个月	1.废弃房屋、违建拆除、垃圾清运 2.污水管网开挖、铺设、检查井安装 3.沟帮加高植筋、支模、浇筑 4.村口盖板沟改造、雨污交汇井施工 5.隐蔽工程验收、闭水试验	先地下后地上，隐蔽工程必须验收合格
3	阶段三：道路与防护工程	第 3 个月	1.入村口钢架拆除、喇叭口加宽、桥梁挡墙、进村桥梁拆除新建箱涵 2.道路加宽、路基处理、路边挡墙 3.村内道路级配碎石、水稳层、C30 混凝土路面施工 4.破损路面破除、沥青面层恢复 5.波形护栏安装、照明设施、标线施划 6.排水暗沟、路边沟、盖板铺设	主干道贯通，安防、排水同步完成
4	阶段四：公共场地与核心建筑工程	第 3-4 个月	1.停车场平整、级配碎石铺设、砖砌台阶 2.戏台周围加固、边坡整形、植被种植 3.展销中心场地硬化、多功能用房主体施工 4.公厕改造/新建、化粪池安装 5.生态小三园种植、民族文化彩绘 6.勾臂式垃圾箱配置、管线整治	公共服务设施主体完工
5	阶段五：修缮与竣工验收	第 4-5 个月	1.池塘、沟渠清淤、保洁、修整 2.景观破损修缮、沟渠修补加固 3.沿线管道及检查井清淤梳理 4.全线路面清扫、设施调试 5.联合验收、移交管护、竣工资料归档	全面完工、验收移交、长效管护

7.2.2 分阶段施工内容详述

1、前期准备阶段（第 1 个月）

勘察与技术准备：完成现场勘察、地形测量、地下管线探查；完成测量放线、图纸会审与技术交底；完成木质特色房屋、排水暗沟等施工图二次深化设计。现场准备：完成施工围挡搭设、临时用水用电接通；完成钢筋、混凝土、管材、木材、青砖等主要材料进场检验与复试。招投标与手续：完成施工、监理单位招标及合同签订；办理工程质量监督、安全备案等相关手续。村民协调与安全文明施工：召开村民告知会，公示施工范围、工期及降噪降尘措施；完成安全文明施工布置、岗前培训及消防、扬尘管控设施布设。

2、地下与拆除工程阶段（第 2 个月）

拆临拆违与场地清理：完成入村道路沿线、西沙映月旁、映月居后方废弃房屋、违建、道路沿线破损路灯拆除，建筑垃圾分类清运，场地平整碾压。污水管网工程：完成 DN500、DN300 双壁波纹管开挖、铺设、接口处理；完成塑料检查井安装与污水处理池改造加固；完成管沟回填与路面恢复。沟帮加高工程：完成路边沟。

凿毛、植筋、支模、C30 混凝土浇筑与养护。隐蔽工程验收：完成污水管网闭水试验、隐蔽工程联合验收，合格后方可进入下一工序。

3、道路与防护工程阶段（第 3 个月）

道路加宽与挡墙：完成进村道路及桥梁箱涵、路基压实、新旧路面搭接处理；完成路边 C20 混凝土挡墙施工。破损路面修复：完成旧路面破除、清运；按规范结构层施工沥青混凝土路面，碾压成型。安全防护设施：完成旧护栏拆除、波形护栏安装；完成待客室前群众活动场所安全防护设施砌筑。照明与标线：完成道路除险照明设施基础、灯杆电杆安装、接线调试；完成热熔反光标线施划。排水暗沟工程：完成厕所前沟渠拆除、C30 混凝土暗沟浇筑；完成进水口钢格栅网安装、预制盖板铺设、雨水篦子安装及沉砂井施工；完成通水试验。

4、公共场地与核心建筑工程阶段（第 3-4 个月）

公共停车场建设：完成入村岔路口场地平整、级配碎石铺设、砖

砌台阶施工。群众活动场地：完成映月居后场地清杂、硬化、修缮；戏台周围加固：完成现有演出戏台四周雨水散水面硬化、现有边坡整形加固、边坡整形回填种植土、常春藤及爬山虎种植；台阶毛石坡脚压边。完成 400 ㎡多功能用房主体、水电及装修施工。农村卫生公厕工程：完成公厕改造、拆除新建及化粪池安装、内部装修与洁具更换。生态小三园：完成乡土苗木种植与初期养护。完成村内民族文化墙体彩绘施工。环卫设施配置：完成勾臂式镀锌垃圾箱基础浇筑、就位安装，同步配套村内垃圾转运车辆清运路线规划。

5、修缮与竣工验收阶段（第 4-5 个月）

池塘与沟渠清淤：完成村内古井、西沙映月等 6 个水池清淤；完成沿线沟渠清淤、修整与保洁。收尾调试：完成全线路面清扫、设施检修调试；完成景观破损修缮（修复破损漏水点），清理建筑垃圾与现场环境。

联合验收与移交：完成各参建方联合竣工验收、问题整改；完成竣工资料归档；向村委会移交设施并开展管护培训，落实污水管网清掏、垃圾转运、路灯护栏检修等长效运维机制。

7.2.3 关键节点与控制措施

1、关键节点：

第 1 个月末：完成前期准备、拆除及地下隐蔽工程（含污水管网、村口盖板沟改造、雨污交汇井）；

第 2 个月末：完成道路、防护、排水暗沟等主体工程（含入村口钢架拆除、桥梁箱涵、村内混凝土路面）；

第 3-4 个月初：完成公共场地、核心建筑（含停车场、戏台加固、多功能用房、公厕、垃圾箱配置）；

第 4-5 个月末：完成修缮、调试、验收与移交管护（含池塘沟渠清淤、景观修缮、管网清掏）。

2、控制措施：

进度协调机制：每周召开工地例会，每月召开项目调度会，及时

解决施工中遇到的村民协调、风貌保护、技术衔接、交叉作业等问题。弹性工期管理：预留 10%机动时间，应对雨季、地质变化、古树点位保护等不确定因素。村民参与监督：设立村民监督小组，参与质量、进度、安全巡查，保障施工不影响村民日常出行与村落旅游环境。

7.2.4 进度保障措施

资源保障：提前落实管材、水泥、砂石、木材、青砖、苗木、照明设施等主要材料采购与储备，避免供应滞后影响工期。

技术保障：针对狭窄巷道、古树周边、临水临崖、古村落风貌区等复杂区域，制定专项施工方案，采用小型机械与人工配合施工，减少扰动与破坏。

管理保障：采用项目管理软件跟踪进度，设置关键线路预警，对滞后任务及时增加人力、机械投入，优化工序穿插，确保按期完工。

风貌与生态保障：施工全过程严格保护古树、古井、古泉、古民居，落实降尘、降噪、渣土密闭清运，实现建设与保护同步推进。

总周期：5 个月，高效紧凑、工序衔接合理，兼顾施工效率、传统村落保护与农文旅融合运营需求。

8 环境保护、消防及安全卫生

本章依据《中华人民共和国环境保护法》、《建设工程安全生产管理条例》及《村庄整治技术规范》（GB/T 50445-2019），结合冲麦村作为国家级传统村落及 3A 级景区的特殊环境编制。针对本项目涉及的地下管网铺设、道路拓宽、木质建筑施工及水体修缮等高风险环节，制定以下专项保障措施。

8.1 环境保护

本项目位于华宁县宁州街道冲麦村，周边有“西沙映月”核心景观及古树群，环境保护重点在于水污染防治（防止污染泉眼）、水土保持（红壤地区雨季施工）及生态修复。

8.1.1 水污染防治与水体保护

针对项目中西沙映月池塘清淤（3692 ㎡）、沟渠修复（600m）及下营片区污水管网（DN300/DN500）建设，必须执行以下措施：

施工围堰与导流： 在沟渠施工前，必须先修建导流明渠或临时管道，将上游来水引至下游，确保施工段干场作业。严禁截断水流导致上游漫溢破坏农田。

清淤防扩散： 池塘清淤采用分段清淤法，每段设置编织袋围堰。挖出的淤泥必须随挖随运，严禁堆放在池塘边坡上，防止雨水冲刷回流。淤泥必须运至指定弃土场，不得随意倾倒。

管网闭水试验： 污水管网铺设完成后，必须进行严格的闭水试验。严禁带压运行，防止污水渗漏污染地下水，特别是要保护“西沙映月”的泉眼水质。

废水处理： 施工车辆冲洗废水、混凝土养护废水必须经临时沉淀池沉淀处理后，方可排入新建的排水暗沟或指定地点，严禁直接排入自然水体。

8.1.2 水土保持与扬尘控制

红壤区边坡防护： 针对入村口挡墙及道路加宽（449m）的土方开挖，由于华宁地区土壤以红壤为主，遇水易流失。开挖边坡必须及时支护或覆盖防尘网，坡脚设置临时土袋拦挡。

雨季施工管控： 施工期若遇雨季（6-10 月），必须暂停深基坑作业。对已开挖的管沟（如 DN500 管网段），若遇暴雨，必须立即用抽水泵排水，并在坑顶设置土堤，防止雨水倒灌引发坍塌。

道路扬尘治理： 针对破损路面破除（1200 ㎡）产生的粉尘，必须采用湿法作业（洒水降尘）。施工车辆出入口设置自动冲洗平台，防止带泥上路污染东泸线及村内道路。

8.1.3 生态与景观保护（针对传统村落）

古树名木保护：依据《华宁县传统村落保护发展规划》，在入村道路加宽及停车场建设过程中，对方案中提到的“保留沿线大树”设置硬质围挡（距离树干不小于 3 米），严禁机械碾压树根，严禁在树冠投影下堆放腐蚀性材料。

8.2 消防安全

本项目消防重点在于“沥青道路施工防火”及“古村落连片防火”。

8.2.1 施工现场用电与沥青防火

临时用电：针对 80 套道路除险照明设施安装及 5 座农村卫生公厕建造，施工现场临时用电必须采用 TN-S 系统。电缆线必须架空或穿管保护，严禁沿地面明设，防止被施工机械碾压短路起火。

沥青作业防火：在沥青路面（AC-20/AC-13）铺设时，沥青熬制点必须远离居民区和材料堆场，下风向距离不小于 30 米。现场配备消防砂和灭火器，防止沥青起火。

8.2.2 古村落应急疏散

通道保障： 施工围挡严禁占用村内原有的消防通道和古驿道。在 1511 ㎡公共停车场及村内下营狭窄路段施工时，必须预留至少 4

米宽的应急通道。

消防设施： 在映月居后方（展销中心）及西沙映月施工区，每50米设置一个临时消防水桶或灭火器箱。

8.3 安全卫生

本节重点解决“村内交通混行”（涉及80套道照明设施、898m波形护栏安装）、“深基坑施工”及“农文旅人员交叉”带来的风险。

8.3.1 施工现场安全防护

1、道路施工交通导改：

针对入村主干道（449m加宽）及入村道路施工，由于该路段是村民进出和游客的主要通道，必须实行“半幅施工、半幅通行”。

设置明显的交通疏导标志、限速牌（15km/h）及夜间警示灯。在波形护栏安装完成前，临崖、临沟路段必须设置临时硬质防护栏。

安排专职交通协管员（优先聘用本村村民），在上下班高峰期及游客车辆进出时段进行指挥，防止施工车辆与社会车辆碰撞。

2、深基坑与临边防护：

（1）、污水管网沟槽

针对DN500（深约2-3m）、DN300（深约0.8-1.5m）、DN110（深约0.5-1m）管沟开挖，必须按规范放坡或支护。沟槽边缘1米内严禁堆土或停放机械。

（2）、路边沟加高

针对330m路边沟施工，若处于临街或临房侧，必须设置连续的警示带或临时盖板，防止行人跌落。

（3）、临水防护

在池塘清淤（3692㎡）及沟渠修复期间，临水作业人员必须穿戴救生衣，池边设置救生圈和安全绳。

3、拆除工程安全：

针对308㎡废弃房屋拆除，必须制定专项拆除方案。遵循“先上

后下、先非承重后承重”原则。在映月居后方及入村道路沿线拆除时，必须设置双倍于建筑物高度的警戒区，防止飞石伤人及损坏周边古建筑。

8.3.2 职业健康与卫生防疫

1、防尘防噪

针对混凝土破碎和路基碾压产生的噪声和粉尘，施工人员必须佩戴防尘口罩和耳塞。严格控制夜间施工时间（22:00-06:00）禁止高噪作业，减少对 271 户村民休息的影响。

2、卫生防疫

针对下营人居环境提升及污水处理池改造，施工人员必须佩戴手套、口罩，防止接触污水中的病菌。

施工现场设置临时医务室，配备防暑降温药品（针对云南夏季高温）及蛇伤急救药品（针对山区施工）。

3、运营期安全移交

项目建成后，需对村管护人员进行照明设施（锂电池维护）、污水处理池（防沼气中毒）及木质房屋（防白蚁、防火）的专项安全培训，确保“建管无缝衔接”。

9 工程验收及管理

9.1 工程验收

9.1.1 验收依据

本项目的工程验收工作严格依据以下文件及标准执行：

《建设工程质量管理条例》（国务院令第 714 号）

《建设工程安全生产管理条例》

《中华人民共和国乡村振兴促进法》

《云南省农村人居环境整治提升五年行动实施方案（2021—2025年）》

《玉溪市乡村建设行动方案》（玉办发〔2025〕7 号）

《华宁县传统村落保护发展规划》

《农村生活污水处理工程技术标准》GB/T 51347—2019

《小交通量农村公路工程技术标准》 JTG 2111—2019

《农村公路技术状况评定标准》 JTG 5211—2024

《公路沥青路面施工技术规范》 JTG F40—2004

《道路交通标志和标线》GB 5768—2023

《公路交通安全设施设计规范》 JTG D81—2017

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204—2015

《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203—2011

《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300—2013

《本项目实施方案、施工图设计、工程量清单、监理文件及相关技术资料。

9.1.2 验收组织

项目验收工作在华宁县农业农村局的监督指导下，由华宁县农业农村局牵头组织，成立由建设单位、设计单位、施工单位、监理单位及冲麦村民委员会、宁州街道办事处共同组成的项目竣工验收小组，并邀请县文化和旅游局、市生态环境局华宁分局等相关单位参与联合

验收。

9.1.3 验收程序

项目验收分为初步验收和竣工验收两个阶段：

（1）初步验收（单项工程验收）

在各子项工程（如污水管网、道路硬化、道路照明设施安装等）完工后，由施工单位提出申请，监理单位组织进行初步验收；

重点检查工程质量、工程量、技术资料及与传统村落风貌的协调性；

对存在的问题提出整改意见，限期整改完成后进行复验。

（2）竣工验收（项目总体验收）

所有工程内容完工并初步验收合格后，由项目办向宁州街道办事处提交竣工验收申请；

验收小组进行现场核查，审阅竣工图、检测报告、监理报告、施工总结等资料；

召开竣工验收会议，形成《竣工验收意见书》；

对验收中发现的问题，明确整改时限与责任单位，整改完成后予以备案。

9.1.4 验收内容

验收内容包括但不限于以下方面：

工程质量：是否符合设计文件及国家相关标准；

工程数量：是否完成批复的全部建设内容；

技术资料：竣工图、检测报告、材料合格证等是否齐全、规范；

风貌协调性：是否与传统村落保护规划要求一致；

环保与安全：是否落实安全文明施工措施；

运行调试：道路照明设施等是否正常运行。

9.1.5 验收标准

本项目验收标准如下：

1、混凝土挡墙、道路加宽、沥青路面结构尺寸、强度达标，路面完好率 100%；

2、排水暗沟、钢格栅、盖板、沉砂井排水通畅，无堵塞、无渗漏、无倒坡；

3、波形护栏、群众活动场所安全防护设施、照明设施安装牢固整齐，照明设施亮灯率 100%；

3、废弃房屋拆除彻底、场地平整到位，无安全隐患、无建筑垃圾遗留；

4、公共停车场、砖砌台阶、铺装面层平整密实，满足停车与通行要求；

6、木质结构 + 原生态砖砌特色房屋结构安全、风貌协调，符合使用功能；

7、多功能用房、公厕、化粪池建设完整，水电通畅、使用正常；

8、生态小三园，植物成活率≥90%；

9、污水管网、检查井、污水处理池运行正常，污水收集率≥95%；

10、西沙映月景观、池塘沟渠清淤整治到位，水体整洁、景观完好；

11、所有设施运行正常、资料齐全，具备移交管护条件。

9.2 工程验收后管理

9.2.1 管理原则

按照 “谁受益、谁负责，谁使用、谁管护” 的原则，建立权责清晰、管护到位、运行持续的长效管理机制，确保项目建成设施长期稳定运行，巩固建设成果，持续服务农文旅融合发展与村民生产生活。

9.2.2 管理责任主体

冲麦村民委员会为项目设施的管护责任主体，负责组织日常巡查、维护、保洁、报修等工作；宁州街道办事处负责监督指导，协调专业技术力量与维修资源支持；农户作为受益主体，负责宅前屋后、门口路段相关设施的日常看护与清洁维护。

9.2.3 管护内容与要求

1、入村口及挡墙设施管理

定期检查入村口挡墙结构完好性，发现开裂、沉降、渗水及时处置；保持木质 + 原生态砖砌特色房屋整洁完好，做好木结构防腐、防火、防虫管护；禁止随意刻画、搭建、堆放杂物，维护入口景观形象。

2、道路及附属设施管理

定期巡查进村道路、加宽路段、沥青路面，及时修复破损、裂缝、沉陷；保持路面干净、无杂物、无积水，路边沟排水通畅；严禁超重、超限车辆通行，保护路面及挡墙结构；定期检查波形护栏、群众活动场所安全防护设施，确保牢固、无松动、无缺失。

3、排水暗沟与雨水设施管理

定期清理排水暗沟、钢格栅网、雨水篦子内落叶、杂物、泥沙，确保不堵塞；每季度检查沉砂井淤积情况，及时清掏；确保沟体、盖板完好，破损、缺失立即更换，做到排水通畅、无倒坡、无渗漏。

4、道路照明设施管理

每月检查照明设施、太阳能板、蓄电池、控制器、灯头运行状态；及时更换损坏部件、维修故障线路，确保亮灯率 100%；建立报修快速响应机制，村民可通过村组微信群反馈问题。

5、拆后场地与公共场地管理

保持废弃房屋拆除后场地平整、无乱堆乱放；规范停车场使用秩序，保持碎石场地平整、无坑塘；定期维护砖砌台阶，确保踏步完好、通行安全；禁止违规占用公共场地，旅游旺季安排专人疏导维护。

6、新建群众活动场地及公厕管理

定期检查多功能用房结构、屋面、水电设施，确保正常使用；公厕专人保洁、定期消杀，保持卫生整洁、无异味；定期检查化粪池密

封性及通畅性，防止渗漏、堵塞、外溢。

7、污水管网及污水处理设施管理

每季度巡查污水管道、检查井，确保通畅、无破损、无渗漏；定期清掏检查井、维护污水处理池，保障处理效果；严禁向污水管网倾倒垃圾、油污、杂物，严禁私接乱排。

8、生态小三园管理

定期对生态小三园苗木浇水、施肥、修剪、补植，确保成活率≥90%；保持无杂草，禁止碾压、挖掘、占用绿地；景观节点由专人维护，保持整洁美观。

9.2.4 管护资金保障

设立村级设施管护专项资金，资金来源包括：市级财政资金。资金实行专账管理、专款专用，定期公示收支情况，接受村民监督。

9.2.5 管护制度与培训

制定《冲麦村基础设施长效管护制度》，明确道路、排水、照明设施、公厕、生态小三园、污水等设施管护标准、频次与责任人；每年至少组织 1 次管护人员技能培训，提升维修、保洁、绿化养护等专业能力；建立村民监督与激励机制，通过公示栏、微信群通报管护情况，鼓励村民参与监督，激发共建共管积极性。

10 工程投资和资金筹措

10.1 工程投资

10.1.1 定额及费用文件依据、

《云南省住房和城乡建设厅关于调整云南省建设工程定额人工费的通知》云建标〔2020〕128 号；

《云南省市政工程消耗量定额》（DBJ53/T-59-2022）；

《云南省通用安装工程消耗量定额》（DBJ53/T-63-2013）；

《建设工程工程量清单计价标准》（GB 50500-2024）；

《市政工程工程量计算规范》(GB50857-2013)；

《市政公用工程设计文件编制深度规定》（建质函〔2022〕112 号）；

《市政工程估算指标编制指南》（建标造函〔2023〕23 号）；

《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299 号）；

《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2020〕185 号）；

材料价格按照《玉溪工程建设标准造价》（2026 年 1-2 月）及结合当地现行市场价计入；

工程量已具实施方案文本、图纸及工程量等资料，深度按投资估算深度编制；

其它相似工程造价作为参考和补充。

10.1.2 工程材料价格

1、材料价格

主要依据玉溪市工程建设标准定额管理站《云南玉溪建筑经济信息》2026 年第 3 期价格。

2、设备及安装材料价格

有关材料价格根据现行市场价格（询价）及类似工程订货价格编制。

10.2 项目投资概算

本项目总投资 8790509.6 元，其中直接工程费用 8003741.78 元，其他费用 368172.12 元，预备费用 418595.7 元。其中直接工程费争取市级财政资金，其他费用及预备费用争取其他财政资金，全套施工图、分项概算表已同步完善归档。详细概算清单详见下表。

10.2-1 投资概算一览表

序号	项目名称			概算投资（元）	备注
一、	**第一部分　直接工程费用**			**8003741.78**	**争取市级资金**
（一）	**各部工程费用合计（详见附后：工程清单与计价表）**			**7746048.23**	
1	入村口道路修整及配套设施建设		合计	379821.47	
2	入村道路建设		合计	1995457.05	
3	入村道路安全防护设施		合计	733422.33	
4	废弃房屋拆除、拆临拆违		合计	14663.88	
5	公共场地建设		合计	452737.25	
6	新建群众活动场地		合计	2069217.53	
7	村内人居环境提升		合计	2100728.72	
（二）	**技术措施项目费+其他项目费+税金**		合计	**257693.55**	
二、	**第二部分　其他费用**			**368172.12**	**争取其他财政资金**
1	设计费	依据《工程勘察设计收费管理规定》计价格[2002]10 号，费率区间：1.8%-3.8%，取费比例：1.8%	合计	144067.35	
2	工程建设监理费	《建设工程监理与相关服务收费标准》（发改价格[2007]670 号），费率区间：	合计	144067.35	

		≥2.5%，取费比例：1.8%			
3	招标代理服务费	依据《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号），费率区间：0.7%-1%，取费比例：0.7%	合计	56026.19	
4	建设工程造价咨询费	依据《关于规范工程造价咨询服务收费的通知》（云造价协[2022]15号），费率区间：0.1%-0.18%（基本收费）+5%-10%（核减额奖励），取费比例：0.3%	合计	24011.23	
三、	**第三部分　预备费用**			**418595.70**	**争取其他财政资金**
1	预备费用	依据《市政工程设计概算编制办法》建标[2011]1号，费率区间：3%-5%，取费比例：5%	合计	418595.70	
合计				**8790509.60**	

11 效益分析

11.1 社会效益

项目实施后，冲麦小组基础设施短板全面补齐，村民生活品质与安全感显著提升。入村道路拓宽硬化、照明设施全覆盖、安全防护设施完善，彻底解决雨天泥泞、夜间昏暗、通行不安全等问题；排水暗沟、污水管网建成使用，实现雨污分流、污水集中收集，有效改善村内卫生条件，消除异味与蚊虫滋生隐患；废弃危房违建拆除、公共场地规整，消除安全隐患、拓展公共空间；新建群众活动场地、农村卫生公厕、特色服务房屋建成，提升村级公共服务与旅游接待能力。项目建设过程吸纳本地村民务工，增加劳务收入，增强村民参与家园建设的归属感与凝聚力。整体提升村庄文明形象，为国家级传统村落、3A 景区长效运营提供坚实支撑，促进乡村和谐稳定发展。

11.2 环境效益

项目实施后，村庄生态环境与村容风貌实现整体提升。道路、管网、场地规范建设，减少扬尘、水土流失与乱堆乱放；污水全收集、暗沟全封闭，杜绝污水横流、直排污染土壤与 “西沙映月”、古井等景观水体；清淤修缮池塘沟渠，保护古泉生态，提升水体洁净度；生态小三园增加绿地面积，选用乡土植物，提升生态稳定性与景观协调性；拆除乱搭乱建、规整管线与道路界面，净化村庄天际线，实现“路畅、沟清、水净、村洁、景美”，生态与文化风貌更加凸显，为农文旅发展筑牢绿色底色。

11.3 经济效益

项目补齐硬件短板，直接激活冲麦农文旅融合发展潜力。道路通行条件提升，保障农产品运输、旅游车辆顺畅进出；停车场、展销中心、农村卫生公厕、特色服务用房等设施完善，增强旅游接待与农产品展销能力，带动民宿、餐饮、土特产销售、休闲体验等业态增收；公共环境与景观品质提升，增强村庄吸引力与客流量，稳定增加村集

体经济与村民经营性收入；基础设施标准化建设，降低后期维修成本，提升资产使用效益；项目建成后提升村落品牌价值，带动土地、房屋、文旅资源增值，为长期可持续发展提供经济动能。

11.4 风险分析

项目实施与运营阶段可能面临的主要风险及应对措施如下：

自然风险：项目地处山区，雨季易造成边坡冲刷、管沟积水、路面泥泞，影响施工与已完工程。应对：加强气象预警，雨季避开深基坑作业；做好临时排水、覆盖防护；路基、挡墙、沟帮及时加固，提前储备防汛物资。

质量风险：道路、混凝土挡墙、暗沟、污水管网、木结构房屋等涉及专业工序较多，若工艺不规范、材料把关不严，易出现开裂、渗漏、堵塞、结构不稳等问题。应对：严格材料进场检验；关键工序旁站监理；隐蔽工程验收合格方可隐蔽；加强施工人员技术交底与过程检查。

资金风险：若资金拨付不及时，可能影响材料采购、施工进度与工资发放。应对：实行专账管理、专款专用；优先保障关键节点资金；做好进度计量与支付审核，强化过程管控。

运营管护风险：项目建成后若管护不到位，易出现照明设施不亮、沟管堵塞、绿化枯死、设施破损等问题，影响使用效果。应对：明确村委管护主体，建立巡查报修机制；落实管护资金；开展村民宣传与技能培训，引导共同爱护。

社会协调风险：施工占道、材料堆放、机械作业可能影响村民出行与生活。应对：提前公示告知，优化交通组织；合理安排作业时间，降噪降尘；及时沟通化解矛盾，保障施工顺利推进。

12 结论与建议

12.1 结论

本项目是华宁县宁州街道冲麦村推进农文旅融合、补齐基础设施短板、建设和美乡村的重点民生工程，项目建设必要、方案可行、效益明显，结论如下：

项目必要性强：项目精准解决冲麦小组道路狭窄破损、排水不畅、污水收集不足、安全设施缺失、公共服务薄弱、环境风貌不优等突出问题，契合乡村建设、传统村落保护、3A 景区提升要求，是改善民生、推动产业发展的必需工程。

设计科学合理：项目遵循 “微改造、精提升、保风貌、重实用”原则，道路、挡墙、暗沟、管网、公厕、展销中心、生态小三园、等工程布局合理、技术可行、做法明确，与传统村落风貌协调，可实施性强。

综合效益突出：项目建成后实现道路通畅硬化、排水系统完善、污水有效收集、安全防护到位、公共服务提升，社会效益、环境效益、经济效益统一，群众受益明显、支撑产业发展作用显著。

示范价值明显：项目形成“道路提升 + 污水治理 + 公共服务 + 景观修复 + 风貌管控” 一体化建设模式，可为全市传统村落基础设施补短板、农文旅融合重点村建设提供可复制、可推广的实践经验。

12.2 建议

为保障项目高质量实施、长期稳定发挥效益，提出以下建议：

强化施工全过程管理严格按照设计与规范施工，加强质量、安全、进度、投资管控；做好雨季施工、临水临边作业、古树与古泉保护等专项措施；落实文明施工，减少扰民与环境污染，确保按期完工、验收合格。

健全长效管护机制明确村委会为管护责任主体，制定道路、排水、照明设施、公厕、管网、生态小三园等设施管护清单与标准；落实管

护人员与经费，建立日常巡查、及时维修、定期保洁制度，防止“重建轻管”。

推动设施与产业深度融合依托道路、停车场、展销中心、特色房屋、公厕等设施，发展农产品展示、旅游咨询、停车服务、休闲观光等业态；推动农文旅项目联动运营，实现“以产养管、以管促产”良性循环，持续带动村集体和村民增收。

加强生态与文化资源保护持续保护古树、古井、“西沙映月”、传统民居等资源；维护污水系统稳定运行，巩固水体治理成果；定期开展设施运行与环境效果评估，确保生态与风貌持续提升。

强化村民主体与共同参与加强政策宣传与文明引导，提高村民爱护公共设施、维护环境卫生的意识；吸纳村民参与管护、保洁与服务，增强主人翁意识；畅通意见反馈渠道，共同维护建设成果，推动冲麦村长期宜居宜业、可持续发展。

《2026年华宁县宁州街道冲麦村委会冲麦小组农文旅融合发展重点村补短板建设项目》评审会专家评审意见

2026年4月1日，华宁县农业农村局在华宁县农机管理站二楼会议室主持召开《2026年华宁县宁州街道冲麦村委会冲麦小组农文旅融合发展重点村补短板建设项目》（以下简称“实施方案”）。参加会议的华宁县农村社会事业发展中心、玉溪市生态环境局华宁分局、华宁县住房和城乡建设局、华宁县文化和旅游局、华宁县自然资源局、华宁县交通运输局等单位代表及特邀专家，共7人。与会代表及专家认真听取了项目编制单位对“实施方案”主要内容的汇报，经认真质询相关问题，充分讨论后形成如下技术评审意见：

一、该“实施方案”针对华宁县农文旅融合发展重点村冲麦小组基础设施短板补齐需求，聚焦入村口提升、进村道路拓宽、安全防护完善、拆临拆违、公共场地建设、农耕文化多功能展销中心、下营污水管网与道路硬化、西沙映月景观修缮清淤、木质结构 + 原生态砖砌特色房屋、排水暗沟建设等内容实施建设。项目实施后，冲麦小组基础设施短板全面补齐，村民生活品质与安全感显著提升。进村道路拓宽硬化、LED太阳能路灯全覆盖，彻底解决雨天泥泞、夜间昏暗、通行不安全等问题；公共停车场规划建设有效缓解旅游旺季停车难与交通拥堵问题；卫生公厕改造新建、雨污分流与污水集中收集处理，全面提升村庄卫生环境，为村民创造整洁舒适的生活空间。同时，项目通过污水管网全覆盖、排水暗沟与沉砂井系统建设、废弃危房违建拆除、安全防护设施完善等工程，消除污水横流、危房坍塌、临边无防护等安全隐患，有效保障村民生命财产安全。此外，乡土绿化种植、植草砖铺装、西沙映月水景景观提升，不仅美化村容村貌、提升村落生态品质，还为村民与游客提供休闲游览场所，增强集体归属感与村落凝聚力。会议认为该方案目标明确，技术路线合理，工程内容详实、建设标准可行，与传统村落保护、3A级景区提升、农文旅融合发展需求高度契合，具有较强的可操作性和实施性，同意通过技术评审。

二、修改的意见及建议

1.进村道路250mm混凝土基层建议改为250mm水稳层；

2.沥青混凝土面层统一改为:50mmAC-20+40mmAC-13；

3.青石围栏建议改为青砖围栏；

4.核实初步概算内沥青面层及波形护栏的单价；

5.旅游公厕表述改为农村卫生公厕；

6.明确道路验收参照标准；

7.核实波形护栏安装长度及规格；

8.农耕文化多功能展示中心需体现展示、接待、集贸功能；

9.产业道路建设改为进村道路建设；

10.资金来源改为市级专项资金来源，删除县级财政以奖代补资金；

11.优化挡土墙设计型式；

12.完善、完备相关概算表、施工图及引用建设标准。

专家组：

组长：李乾荣

组员：[illegible]

2026年4月1日

2026年华宁县乡村振兴村补短板建设项目评审会议签到表

会议时间：2026年4月1日（星期三）			会议地点：华宁县农机管理站二楼会议室	
参会人员				
序号	姓名	单位	职务/职称	联系方式
1	汤颖	自然资源局	规划中心工作人员	15911880274
2	曹建新	宁州街道	乡村振兴工作人员	13618775118
3	杨梦妍	宁州	乡村振兴工作人员	13988497089
4	郑宝东	乡村政局	副局长	13988472523
5	蒙刚	交通局	股长	15198292987
6	赵建会	宁州		
7	刘子扬	市生态环境局华宁分局	污染防治股股长	18787797386
8	李红霖	夏文张局	产业服务工作人员	15096710685
9	张春梅	云南炳森环境	中级工程师	13887759625
10	安雅楠	云南炳森环境	助理工程师	13988498094
11	何翔	县农业农村局	农艺师	15288305089
12	赵诗	通红甸乡	工作人员	18787789272
13	秋瑞	通红甸乡	副乡长	15758116046
14	龙[illegible]	住建局	工作人员	13187730042
15	并丽	农村社会事业发展中心		15987746185
16	范红明	冲麦小组	党支部书记	17787718495
17	姜兴吉	冲麦村委会	副书记	15808779147
18	杨丽萍	农村社会事业中心	高级农艺师	13887787083
19	易[illegible]	农业农村局	副局长	18287778594
20	李[illegible]	农村社会事业发展中心	高级农艺师	18087790766
21	白[illegible]	农村社会事业发展中心	助理农艺师	15108776923

2026年华宁县乡村振兴村补短板建设项目评审会议签到表

会议时间：2026年4月1日（星期三）			会议地点：华宁县农机管理站二楼会议室	
参会人员				
序号	姓名	单位	职务/职称	联系方式
1	刘宏涛	事业中心	助理农艺师	13354661349
2	施鹏文	事业中心		18187765949
3	陈玘喆	事业中心	助理农艺师	13187737768
4	毕剑平	村委会 ~~小涌水~~	小组长	15087709195
5	卢剑飞	通红甸社区	委员	13988497445
6	黄俊杰	盘溪镇	副镇长	18869754494
7	陈[illegible]	通红甸社区	支书	13529975298
8	[illegible]	通红甸设计单位	设计人员	18187737192
9	[illegible]	盘溪镇乡村振兴办		17689217168
10	陈[illegible]	新[illegible]村委会	支书	13700679082.
11	刘明德	温水塘小组	组长	13988449826
12	刘[illegible]	碗窑村小组	组长	13887712289
13	李[illegible]	上村社区	监委主任	13759050316
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

2026年华宁县宁州街道冲麦村委会冲麦小组农文旅融合发展重点村补短板建设项目实施方案专家评审意见修改对照表

序号	专家评审意见	方案修改情况	备注
1	进村道路250mm混凝土基层建议改为200mm水稳层	P11、1.9.1-工程量清单、P61、P74	
2	沥青混凝土面层统一改为:50mmAC-20+40mmAC-13	P11、1.9.1-工程量清单、P61	
3	青石围栏建议改为青砖围栏;	P9、P11、1.9.1-工程量清单、P39、P63、P64、P69、P78-P80、P83、P85、P86、P96	
4	核实初步概算内沥青面层及波形护栏的单价;	施工图概算附后	
5	旅游公厕表述改为农村卫生公厕	P6、P12、1.9.1-工程量清单、P26、P34、P69、P73、P87、P91、P102	
6	明确道路验收参照标准;	P94	
7	核实波形护栏安装长度及规格;	P11、1.9.1-工程量清单、P39、P91	
8	农耕文化多功能展示中心需体现展示、接待、集贸功能;	施工图附后	
9	产业道路建设改为进村道路建设;	P56、P101、1.9.1-工程量清单	
10	资金来源改为市级专项资金来源,删除县级财政以奖代补资	P98	
11	优化挡土墙设计型式	施工图附后	
12	完善、完备相关概算表、施工图及引用建设标准。	施工图概算 施工图附后	