建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：乌当区乌当灌区工程建设项目

建设单位：乌当区水利工程管护服务中心

目录

1 前言 1
2 综述 3
2.1 编制依据 3
2.1.1 国家法律、法规、规章 3
2.1.2 地方法规 4
2.1.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范 5
2.1.4 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 5
2.1.5 其他相关文件 5
2.2 调查目的及原则 5
2.2.1 调查目的 5
2.2.2 调查原则 6
2.2.3 调查方法 6
2.3 调查范围、因子和验收标准 8
2.3.1 调查范围 8
2.3.2 调查因子 15
2.3.3 验收标准 17
2.3.4 环境质量标准 17
2.3.5 污染物排放标准 20
2.4 环境保护目标 23
2.5 调查重点 41
2.6 生态调查重点 41
2.6.1 大气和噪声环境调查重点 41
2.6.2 水环境调查重点 41
2.6.3 其他影响调查重点 41
3 项目工程调查 43
3.1 地理位置及交通 43
3.2 项目基本情况 44
3.3 建设内容 45
3.3.1 项目规模确定 45

3.3.2 主要建设内容 52
主要建筑工程实际建设内容： 58
3.3.3 灌区工程需水量及水源配置 66
3.3.4 灌区工程等别与设计标准 68
3.3.5 灌区工程施工组织设计 71
3.3.6 灌区工程施工方法与工艺 73
3.3.7 灌区工程征地及拆迁 78
3.3.8 总量控制要求 87
3.3.9 排污情况 87
3.3.10 变动情况 87
4 环境影响报告书回顾 88
4.1 环境影响报告书主要结论 88
4.1.1 项目概况 88
4.1.2 符合性分析 89
4.1.3 环境质量现状 90
4.2 主要污染防治措施与环境影响结论 91
4.2.1 施工期 91
4.2.2 营运期 104
4.3 环境影响评价结论 106
4.3.1 大气环境影响评价 106
4.3.2 地表水环境影响评价 106
4.3.3 地下水环境影响评价 107
4.3.4 噪声环境影响评价 108
4.3.5 固体废物环境影响评价 108
4.3.6 土壤环境影响评价 108
4.3.7 环境风险评价 109
4.3.8 建设项目污染物总量控制 109
4.3.9 环境影响经济损益分析结论 109
4.3.10 环境管理与监测计划结论 109
4.3.11 公参结论 109

4.3.12 环评综合结论 110
4.3.13 建议 110
4.4 审批部门审批决定 111
5 环境保护措施落实情况调查 117
5.1 施工期环境保护措施落实情况 117
5.1.1 废水 117
5.1.2 废气 117
5.1.3 噪声 118
5.1.4 固体废物 119
5.1.5 生态环境 121
5.2 运营期环境保护措施落实情况 131
5.2.1 废水 131
5.2.2 废气 132
5.2.3 噪声 132
5.2.4 固体废物 132
5.2.5 土壤环境 132
5.2.6 生态环境 132
5.3 其他环境保护设施 133
5.3.1 环境风险防范设施 133
5.3.2 监测设施及在线监测装置 135
5.3.3 排污许可 138
5.4 环保设施投资及“三同时”落实情况 138
6 环境影响调查 150
6.1 生态影响调查 150
6.1.1 生态环境 150
6.1.2 水生生态现状调查 180
6.1.3 生态影响调查结论及建议 199
6.2 污染影响调查 200
6.2.1 污染源调查与监测 200
6.2.2 环境质量监测 200

6.2.3 污染源监测 204
6.2.4 质量保证和质量控制 205
6.2.5 验收监测结果 208
6.3 社会环境影响调查 241
6.3.1 社会经济环境现状 241
6.3.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查 241
6.3.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标措施调查 241
6.3.4 人群健康调查 242
6.3.5 带动当地经济的发展 242
7 环境管理状况调查及监测计划落实情况调查 243
7.1 施工期环境管理和环境监测调查 243
7.1.1 施工期环境管理 243
7.1.2 施工期环境监测 243
7.1.3 施工期环境监理 243
7.2 运营期环境管理和环境监测调查 244
7.2.1 运营期环境管理 244
7.2.2 管理体系 244
7.2.3 污染源监测计划 245
7.2.4 周边环境质量影响监测计划 245
7.2.5 突发事故风险防范措施落实情况调查 247
8 公众参与调查意见 248
8.1 公众意见调查 248
8.2 公众意见调查统计分析 250
9 调查结论与建议 252
9.1 工程建设对环境的影响 252
9.2 营运期验收结论 252
9.3 验收监测总结论 253
9.4 建议 254

附表

附表 1　项目环保验收登记表

附件

附件 1 环评批复

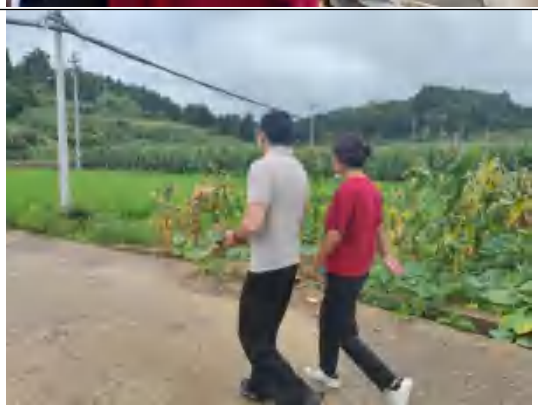
附件 2 渣土倾倒协议

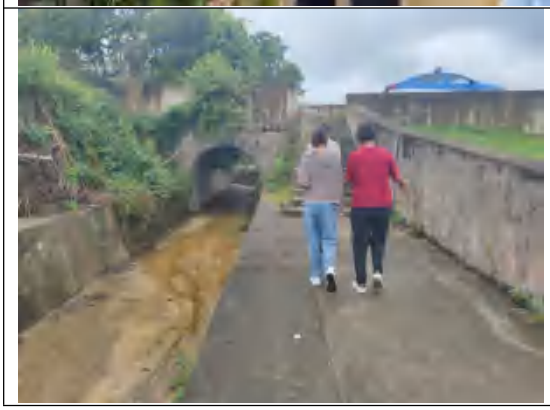
附件 3 噪声、地表水监测报告

附件 4 水土保持验收意见

附件 5 公众意见调查表

专家现场照片





1 前言

乌当区农业灌溉水利工程设施为多年来分批次建成，因建设年代久远，部分工程已老化、损坏严重，加之原建设标准低，已不能满足现代灌区农业生产节水灌溉要求，造成水资源浪费严重，制约了灌溉和生活用水安全，迫切需要对灌区进行续建配套与节水改造建设，改善灌排工程设施，提高灌溉供水保障率和灌溉水利用率，提升保障水资源利用效率，充分发挥水资源效益，提高粮食产量，保障粮食安全。

2022 年 4 月，省水利厅下发了《关于开展 2023-2025 年度中型灌区续建配套与节水改造项目前期工作的通知》，乌当区水务管理局积极与省、市主管部门对接，了解申报要求，深入田间地头，找准农田灌溉的痛点难点，在结合乌当区高标准农田建设项目的基础上，将乌当区 20 个二级灌区纳入节水配套改造范围，规划新建及改造节水配套设施覆盖总面积 5.36 万亩，设计新增、恢复、改善节水配套设施的灌溉面积共 4.86 万亩，排洪保护耕地面积 2840 亩，涉及全区 5 镇 1 乡 30 余村民组。

灌区节水配套改造工作与产业（当地支柱）发展相结合，与脱贫攻坚相结合，与乡村振兴战略相结合。在充分结合上述要求的原则下，确定在巴山丘水库灌片和千坎箐水库灌片、柏枝田水库灌片、蜂塘冲水库灌片、谷溪河（谷溪村）灌片、谷溪河（上改扭）灌片、拐九大沟灌片、红旗水库灌片、金家箐水库灌片、喇平大沟灌片、罗广河（柳清河）灌片、螺丝田水库灌片、马路河（保寨村）灌片、南明河（周家桥）灌片、弄箐水库灌片、下坝大沟灌片、羊午水库灌片、迎风水库灌片、中间河（赵家坝）灌片、中间河（马场）灌片，共 20 个灌片作为乌当灌区节水配套改造工程实施范围，灌区节水配套改造工程主要在现有工程基础上对老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新建部分渠系建筑、输水管和辅助设施，不新增挡水工程（仅维修改造原有的拦水堰，不改变拦水堰位置）；

本工程于 2024 年 11 月 3 日委托贵州天丰环保科技有限公司编制了环境影响报告书，2025 年 10 月 21 日取得贵阳市生态环境局批复，文号为筑环审〔2025〕35 号。详见附件 1。项目于 2025 年 10 月 31 日开工建设，2026 年 1 月 20 日开始试运营。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，项目属于名录中

“108，除 1-107 外的其他行业”，项目运营期不新增通用工序，项目无需进行排污许可填报。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]14 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ464-2009）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）等相关文件的要求，我中心于 2025 年 1 月 21 日提出建设项目竣工环境保护验收，并组建验收小组，负责建设项目竣工环境保护验收具体工作。

我中心委托贵州中子检测技术有限公司于 2026 年 1 月 24 日~2026 年 1 月 25 日对该项目的排污情况和相关环境状况进行现场监测取样和实验分析，并出具了具有相应资质的检测报告。我单位依据环境影响报告书及其审查意见和批复文件等对环境保护的要求，对本项目相关环境保护设施建设运行情况、环境保护相关要求的执行情况进行全面调查，根据国家有关标准和相关技术规定，参照检测报告的监测结果，编制完成本建设项目竣工环境保护验收调查报告。

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018.12.29；

（3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订），2018.12.29；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），2018.10.26；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018.1.1；

（6）《土壤污染防治行动计划》，2016.5.28；

（7）《中华人民共和国水法》（修订），2016.7.2；

（8）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订），2020.9.1；

（9）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（修正），2014.7.29；

（10）《中华人民共和国渔业法》（2014.03.01）

（11）《中华人民共和国水法》（修改），2016 年 9 月 1 日起施行；

（12）《中华人民共和国农业法》，2012.9.8；

（13）《中华人民共和国野生动物保护法》，2022.12.30；

（14）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年修订）；

（15）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016.02.06）；

（16）《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016 年修正本）；

（17）《中华人民共和国河道管理条例》，2018 年 3 月 19 日起实施；

（18）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年 12 月 7 日第二次修订）；

（19）《大气污染防治行动计划》，国务院国发[2013]37 号，2013.9.10；

（20）《水污染防治行动计划》，国务院国发[2015]17 号，2015.4.2；

（21）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令第 682 号，2017.7.16；

（22）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号），环境保护部，2017.11.20。

2.1.2 地方法规

（1）《贵州省生态环境保护条例》2019.8.1，贵州省人大常委会；

（2）《贵阳市水功能区划（2021 年）》（筑府函(2021) 55 号，2021 年 6 月 23 日）；

（3）《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》（贵州省自然资源厅生态环境厅林业局，黔自然资发〔2023〕4 号）；

（4）《贵州省水环境功能区划》（贵州省人民政府，黔府函[2015]30 号]）；

（5）《贵州省生态功能区划》（贵州省人民政府，黔府函[2005]154 号）；

（6）《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知》（黔府办函〔2024〕67 号）；

（7）《省人民政府关于加强环境保护重点工作的意见》（贵州省人民政府，黔府发[2012]19 号）；

（8）《省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（贵州省人民政府，黔府发[2006]37 号）；

（9）《贵州省水污染防治条例》（2018 年 2 月 1 日起施行）

（10）《贵州省大气污染防治条例》（修订），2018.11.29

（11）《贵州省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（12）《贵州省土地管理条例》（修订），2018.11.29；

（13）《贵州省大气污染防治行动计划实施方案》（黔府发〔2014〕13 号；2014 年 5 月 6 日）；

（14）《贵州省水污染防治行动计划工作方案》（黔府发[2015]39 号；2015 年 12 月 30 日）；

（15）《贵州省土壤污染防治工作方案》（黔府发〔2016〕31 号；2016 年 12 月 26 日）；

（16）《贵州省环境空气质量功能区区划报告》（贵州省环境保护局，2001年1月12日）。

2.1.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；

（2）《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146-2013）；

（3）《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）；

（4）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（5）《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；

（6）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（8）《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；

（9）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ464-2009）；

（10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（11）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

2.1.4 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

（1）《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》；贵州天丰环保科技有限公司，2025.10；

（2）贵阳市环境保护局 筑环审〔2025〕35号《关于对<乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书>的批复》2025.10.21。

2.1.5 其他相关文件

（1）《贵阳市乌当区乌当灌区实施方案》（贵州鼎弘源工程有限公司）2023.11.9；

（2）《贵阳市水务局关于对“贵阳市乌当区乌当灌区实施方案”的批复》（筑水建字（2023）28号）；

（3）乌当区乌当灌区工程建设项目用地勘测定界线图及其相关图纸；

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

调查的目的主要是对建设单位建设活动中环境保护执行情况进行检查，对

工程防治污染的环保设施运行情况、生态保护措施的实施及其效果进行全面的调查，为环境保护行政主管部门开展环境保护验收提供技术依据。

（1）调查工程在设计、施工和试运行阶段落实设计文件和环境影响报告书所提出的环保措施的情况，以及对各级环保行政部门批复要求的落实情况。

（2）调查本工程已采取的生态防护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状的监测结果，分析各项措施实施的有效性；针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和建议，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（3）通过公众意见调查，了解项目施工期及试营运期对居民工作和生活的影响情况及公众对环境保护工作的意见和要求，针对公众提出的合理要求提出解决建议。

（4）根据工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术角度论证该项目是否符合工程竣工环境保护验收条件，并提出工程环境保护工作的建议，以利于工程运行期的环境保护和环境管理工作。

2.2.2 调查原则

依据本次调查的目的，环境调查工作将严格坚持以下原则：

（1）科学性原则

验收调查方法应注重科学性、先进性，符合国家有关规范要求。

（2）实事求是原则

验收调查应如实反映实际项目建设及试运行情况，环保措施落实情况及运行效果。

（3）全面性原则

对工程项目前期（包括工程设计、项目批复或项目核准等前期工作）、施工期、试运行期全过程进行调查。

（4）重点性原则

突出项目特点，有重点地开展验收调查工作。

2.2.3 调查方法

（1）原则上按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号)中的要求执行，同时参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ464-2009）规定的方法；

（2）施工期环境影响调查，以当地环保监督部门审查意见为参考，查阅文件资料，调查公众意见，核查施工设计和文件，以确定施工期的环境影响；

（3）试运行期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主；

（4）监测和查阅施工设计文件来分析铁路运行造成的环境影响；

（5）环保措施的落实情况调查以核实有关文件资料内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提出环保措施的落实情况；

（6）环保措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

（7）公众意见调查。通过公众意见调查，了解项目在不同时期存在的各方面影响，尤其是工程项目曾存在的社会和环境问题及目前可能的遗留问题，并分析施工期、运营期公众关心的热点问题。

本次竣工环保验收调查的工作程序见图 1。

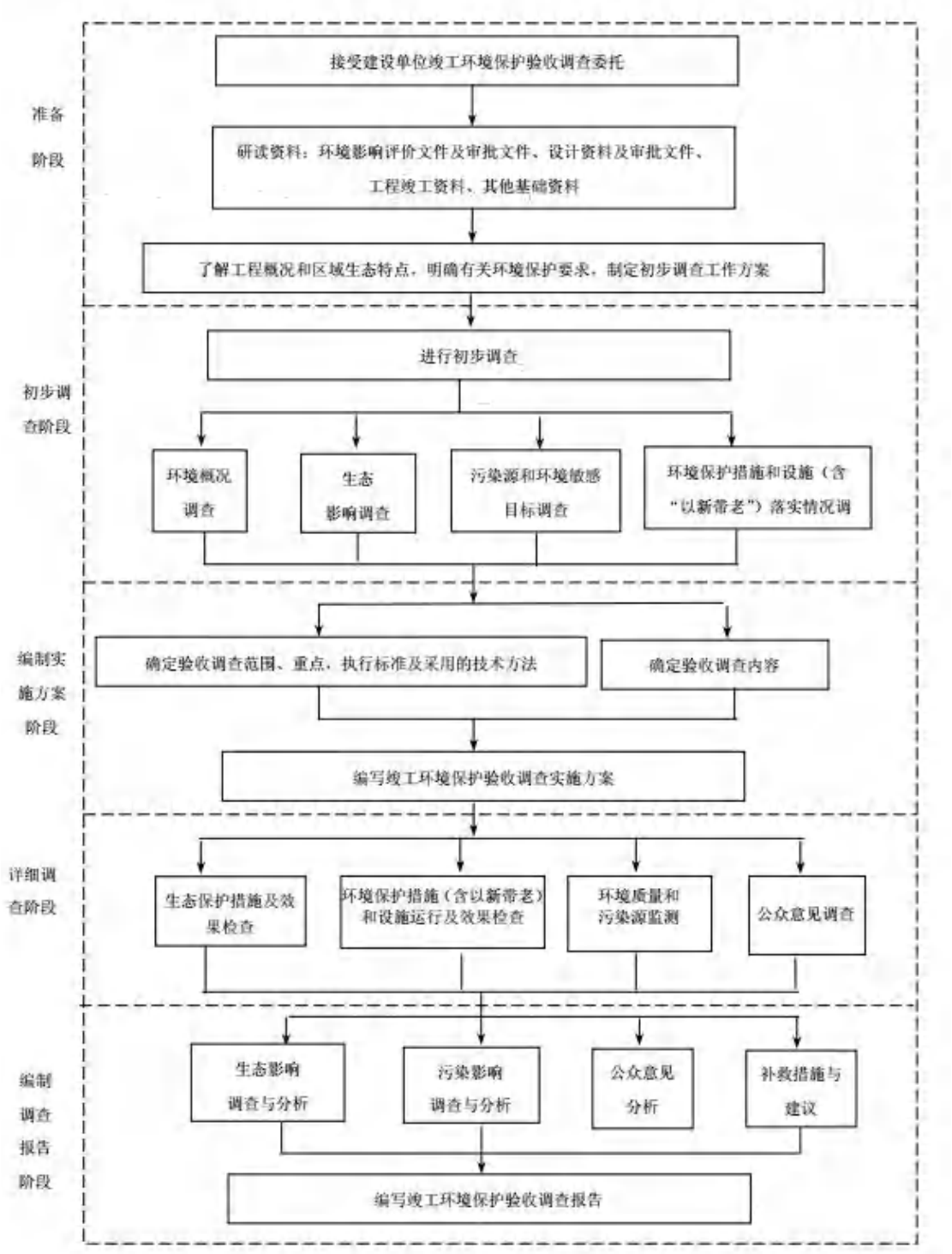


图 2.2-1 竣工验收工作程序图

2.3 调查范围、因子和验收标准

2.3.1 调查范围

1、项目主要工程内容包括改**造拦水堰、改造渠道、改造及新建输水管、改造排涝渠、改造排洪沟、新建或改造骨干渠系建筑物、新建输水管截流沟及配**

套设施安装。其中，骨干输配水工程包括：渠道改造维修 59 条，改造总长 65.972km，其中渠道拆除重建 38.01km，底板恢复 23.145km，边墙抹面防渗 15.503km，全断面防渗改造 2.104km；改造输水干管 13 条，总长 16.016km；骨干排水沟工程包括：改造排洪沟 7 条，总长 6.53km；维修排洪沟 1 条，总长 0.045km；改造排涝渠 3 条，总长 1.378km；骨干渠系建筑物及配套设施包括：新建烟灯坡倒虹吸管 1 条，长 0.775km；改造倒虹吸管 3 条，长 1.197km。

2、项目涉及新场镇、羊昌镇、百宜镇、新堡乡、水田镇、下坝镇 6 个乡镇；项目规划新建及改造节水配套设施覆盖总面积 5.36 万亩，新增、恢复、改善节水配套改造设施覆盖灌面共 48600 亩，排洪保护耕地面积 2840 亩。

3、项目主要灌溉水源为：11 座水库、2 座山塘和 8 条河流；分别为：巴丘山水库、千坎箐水库、红旗水库、羊午水库、柏枝田水库、弄箐水库、蜂塘冲水库、迎风水库、金家箐水库、螺蛳田水库、新桃水库、小珠山塘、龙泉寺山塘、普渡河、拐九大沟、喇平大沟、中间河、马路河、谷溪河、柳青河、南明河；其中，其中有 9 个灌片的部分灌面的取水设施均完好无损，无需改造维修或新建设施，该 9 个灌片中取水设施完好无损的灌面及对应灌溉水源分别为：巴山丘水库、千坎箐水库灌片（已建设施灌面：312 亩，水源：巴山丘水库、千坎箐水库），螺蛳田水库灌片（已建设施灌面：100 亩，水源：螺蛳田水库），迎风水库灌片（已建设施灌面：300 亩，水源：迎风水库），中间河（赵家坝）灌片（已建设施灌面：403 亩，水源：中间河），红旗水库（已建设施灌面：980 亩，水源：白腊塘泉水），罗广河（柳清河）灌片（已建设施灌面：639 亩/166 亩，水源：良田冲沟/关明山塘），马路河（保寨）灌片（已建设施灌面：376 亩/200 亩，水源：打铁寨山塘/保寨山塘），喇平大沟灌片（已建设施灌面：1448 亩，水源：红岩沟）；各水库均能正常运行，本项目节水配套改造工程建成后，现有 2017 亩灌片内新增节水配套设施，现有 8704 亩灌片内节水配套设施恢复正常运行，现有 37879 亩灌片内节水配套设施得到改善，项目不新增取水点，不新增挡水工程（仅维修改造原有的拦水堰），灌溉取水量不变，因渠道损坏修复，减少渗漏 684.60 万 m^3，故现有灌区的有效灌溉面积有所增加，新增的有效灌溉区域退水方向以面源方式排向河流，不涉及水源保护区等敏感区；同时，因取水量不变，故灌区农灌退水量也不变。该项目对灌溉取水水源的水文情势无影响，但通过科学施用化肥和农药等“以新带老”措施后，灌区的农业灌溉退水水质将有所提升，

可促进农业灌溉退水受纳水体水质的改善，有利于灌溉退水受纳水体的水环境质量提高。

本次竣工验收调查范围参照环境影响报告书中的调查评价范围，并根据工程实际的变化及对环境的实际影响，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整，该项目各环境要素的调查范围如下：

（1）地表水

根据环境影响报告书中，项目对水环境的影响包括水污染影响型和水文要素型两者兼有的复合影响型，评价范围综合考量以最高等级（一级）进行评价，该项目地表水的评价范围如下：

表 2.3-1 本项目地表水环境影响评价范围一览表

流域	灌片	地表水体名称	评价（调查）范围	评价河段长度（km）	与工程的关系
长江流域乌江水系清水河	巴山丘水库、千坎箐水库灌片	巴山丘水库	巴丘山水库整个库区，包括取水影响区，坝下至下一个梯级或河口	--	依托现状取水水库、水库所在河段及下游受影响河段
		小岩河	巴山丘水库、千坎箐水库灌区上边界至小岩河河口共计约 5km，包括取水影响区、退水影响区	5	依托现状依托取水河段、水库所在河段及下游受影响河段、退水河段
长江流域乌江水系鱼梁河		千坎箐水库	千坎箐水库整个库区，包括取水影响区，坝下至下一个梯级或河口	--	依托现状取水水库、水库所在河段及下游受影响河段
长江流域乌江水系鱼梁河	金家箐水库灌片	金家箐水库	金家箐水库整个库区，包括取水影响区、坝下至下一个梯级或河口	--	依托现状取水水库、水库所在河段及下游受影响河段、退水河段
	螺蛳田水库灌片	螺蛳田水库	螺蛳田水库整个库区，包括取水影响区、坝下至下一个梯级或河口	--	
	迎风水库灌片	迎风水库	迎风水库整个库区，包括取水影响区、坝下至下一个梯级或河口	--	
	中间河（马场）灌片	中间河	中间河为灌区上下游边界共约 7km 河段，包括取水影响区、退水影响区	7	依托现状取水河段、中间河（马场）灌片所在河段及下游受影响河段、退水河段
	中间河（赵家坝）灌片	中间河			依托现状取水河段、中间河（赵家坝）灌片所在河段及下游受影响河段、退水河段
		龙泉寺山塘	龙泉寺山塘取水影响区	--	依托现状取水山塘、山塘所在河段及下游受影响河段、退水河段
	红旗水库灌片	红旗水库	红旗水库整个库区，包括取水影响区、坝下至下一个梯级或河口	--	依托现状取水水库、水库所在河段及下游受影响河段、退水河段
		白腊塘泉水	/	--	/
	柏枝田水库灌	柏枝田水库	柏枝田水库整个库区，包括取水影响区、坝下至下一个梯级或河	--	依托现状取水水库、水库所在河段及下游受

	片		口		影响河段、退水河段
	拐九大沟灌片	拐九大沟	拐九大沟为灌区上下游边界间共约 4km 河段，包括取水影响区、退水影响区	4	拐九大沟为灌片所在河段（取水河段）及下游受影响河段、退水河段
	罗广河（柳清河）灌片	罗广河	罗广河为灌区上下游边界间共约 3.5km 河段，包括取水影响区、退水影响区	3.5	罗广河（柳清河）灌片所在河段（取水河段）及下游受影响河段、退水河段
		良田冲沟	/	--	/
		关明山塘	/	--	/
	羊午水库灌片	羊午水库	羊午水库整个库区，包括取水影响区、坝下至下一个梯级或河口	--	依托现状取水水库、水库所在河段及下游受影响河段、退水河段
	谷溪河（上改扭）灌片	谷溪河	谷溪河为灌区上下游边界间共约 5km 河段，包括取水影响区、退水影响区	5	谷溪河（上改扭）灌片所在河段（取水河段）及下游受影响河段、退水河段
		小珠山塘	小珠山塘取水影响区	--	依托现状取水山塘、山塘回水影响区、受水区、退水影响区
	马路河（保寨）灌片	打铁寨山塘	/	--	/
		保寨山塘	/	--	/
		马路河	马路河为灌区边界和施工区域间共计约 8km 河段，包括取水影响区、退水影响区	8	马路河（保寨）灌片所在河段（取水河段）及下游受影响河段、退水河段
	谷溪河（谷溪村）灌片	谷溪河	谷溪河为灌区上下游边界间共约 5km 河段，包括取水影响区、退水影响区	5	谷溪河（谷溪村）灌片所在河段（取水河段）及下游受影响河段、退水河段
长江流域乌江水系清水河	下坝大沟灌片	普渡河	普渡河为灌区上边界至河口共计约 12km 河段，包括取水影响区、退水影响区	12	下坝大沟灌片所在河段（取水河段）及下游受影响河段、退水河段
	喇平大沟灌片	红岩沟	/	--	/
		喇平大沟	喇平大沟约为灌区上游边界至喇平大沟河口间共计约 7km 河段	7	喇平大沟灌片所在河段（取水河段）及下游受影响河段、退水河段
	南明河（周家桥）灌片	新桃水库	/	--	/
		南明河	南明河为灌区上下游边界间共约 19km 河段，包括取水影响区、退水影响区	19	南明河（周家桥）灌片所在河段（取水河段）及下游受影响河段、退水河段
	弄箐水库灌片	弄箐水库	弄箐水库整个库区，包括取水影响区、库区及支流回水影响区、坝下至下一个梯级或河口、受水区	--	依托现状取水水库、水库所在河段及下游受影响河段、退水河段
		石板河	石板河为灌区上边界至河口共计约 3.5km 水域，包括取水影响区、退水影响区	3.5	弄箐水库灌片所在河段（取水河段）及下游受影响河段、退水河段
		大河	大河为灌区上边界至河口共计约 6km 水域，包括取水影响区、退水影响区	6	

	蜂塘冲水库灌片	蜂塘冲水库	蜂塘冲水库整个库区，包括取水影响区、坝下至下一个梯级或河口	--	依托现状取水水库、水库所在河段及下游受影响河段、退水河段

综上，根据《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》（2025 年 10 月），项目罐区涉及新场镇、羊昌镇、百宜镇、新堡乡、水田镇、下坝镇 6 个乡镇共计 20 个灌片，共涉及主要灌溉水源为：10 座水库、2 座山塘和 8 条河流，分别为：巴丘山水库、千坎箐水库、红旗水库、羊午水库、柏枝田水库、弄箐水库、蜂塘冲水库、迎风水库、金家箐水库、螺蛳田水库、小珠山塘、龙泉寺山塘、普渡河、拐九大沟、喇平大沟、中间河、马路河、谷溪河、柳青河、南明河等，灌片与河流概化图如下所示：

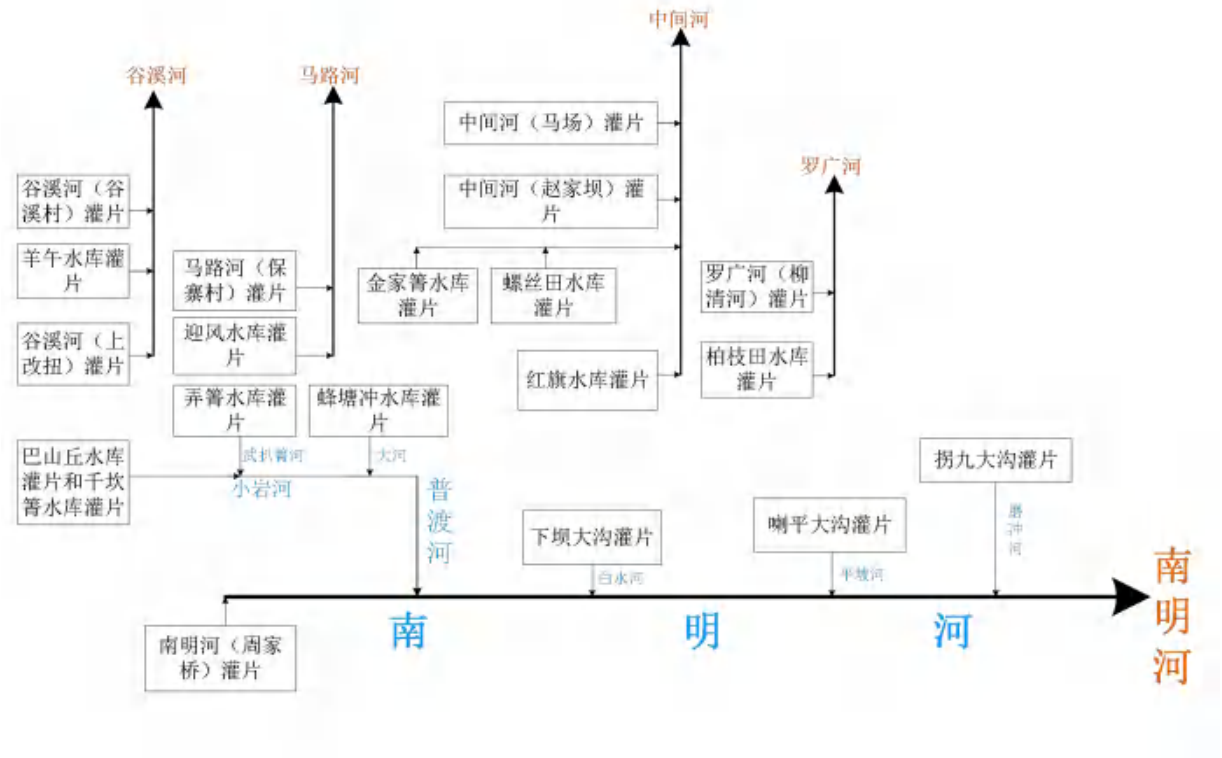


图 2.3-1　灌区退水入各河流概化图

为了解工程对地表河流的影响，结合《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》（2025 年 10 月）中预测断面。本次竣工验收地表水（河流）调查监测点分别设在谷溪河、马路河、中间河、罗广河以及南明河；水库调查监测点按灌片设在巴山丘水库、迎风水库、螺蛳田水库、红旗水库、羊午水库以及弄箐水库。

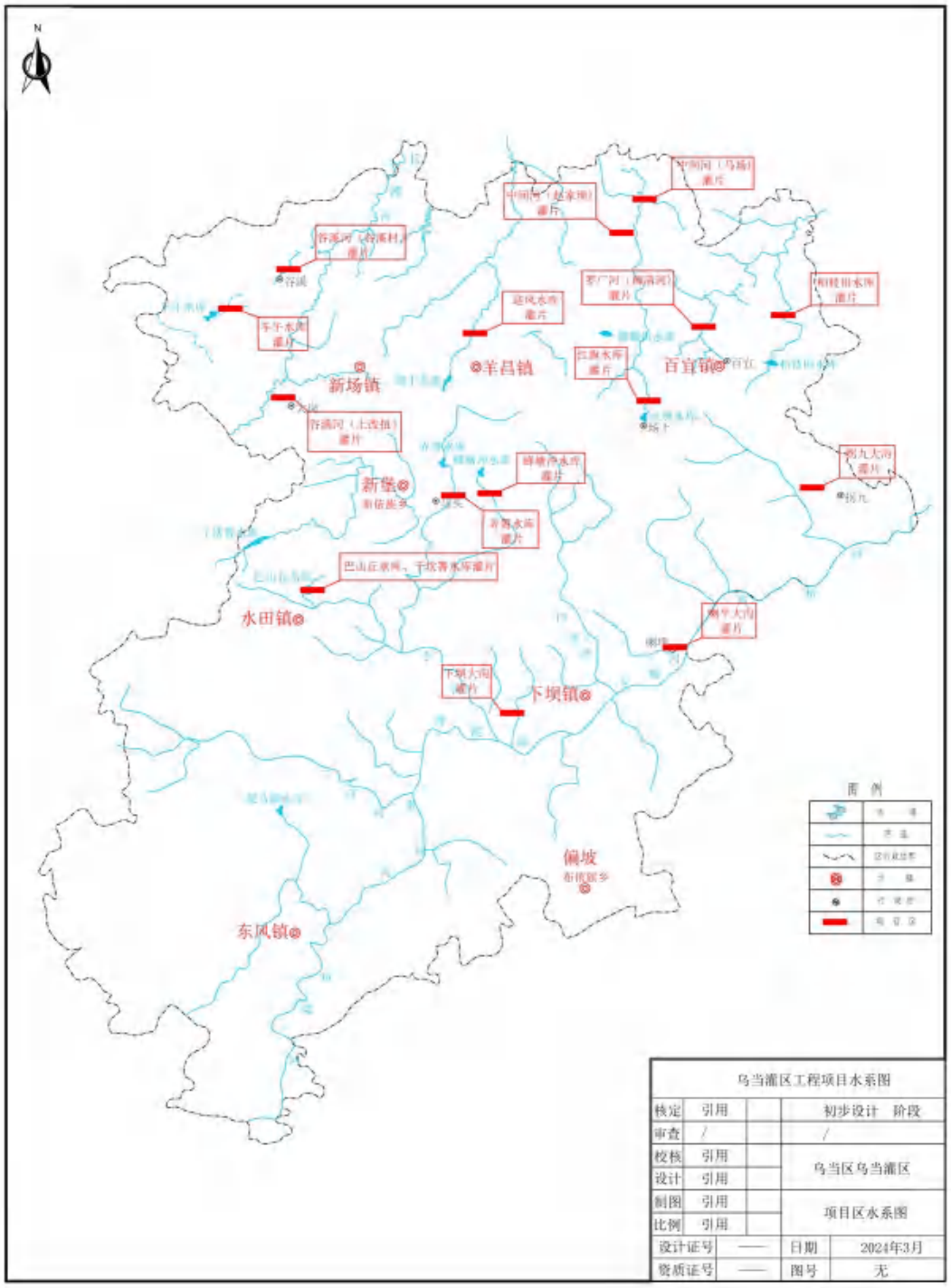


图 2.3-2　项目区域水系图

（2）地下水

根据环境影响评价报告书，该灌区节水配套改造工程建设项目不使用再生水灌溉，属于 IV 类项目，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。因此验收期间项目不设置地下水环境影响调查范围。

（3）声环境

根据环境影响评价报告书，该工程建设噪声影响仅集中在施工期，施工结

束后，影响即消失。工程建设后，不新增产噪设备，提灌站均依托灌区原有泵站，对工程周边敏感目标噪声级增加量小于 3dB(A)以下且受噪声影响人口数量变化不大，但项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类地区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.1.3 款规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)～5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。施工期声环境影响评价范围为渠道（改造或新建骨干渠系建筑物段、新建输水管截流沟段）两侧 200m。

结合实际工程情况及环境影响评价报告中噪声污染物排放标准，本次声环境影响调查范围确定为各泵站（运营期 8 个泵站）对周边环境的噪声影响。

（4）土壤

灌区节水配套改造工程主要是对原有老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新增部分辅助设施，属于“农林牧渔业”中的Ⅳ类项目。项目不开展土壤环境影响评价工作，因此该项目验收期间不设置土壤环境影响调查范围。

（5）生态环境

①陆生生态环境

该项目内容主要包含骨干输配水工程 81.99km 管线、骨干排水沟工程 7.95km、骨干渠系建筑物及配套设施、用水量测及信息化工程。根据环评该项目生态评价范围为灌渠、灌面线性范围以及灌区范围、涉及盘龙山省级森林公园、羊昌黄连省级森林公园、香纸沟风景名胜区、相思河风景名胜区、生态保护红线等生态敏感区的管线以穿越段向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km，其余工程段不涉及穿越敏感区的以线性工程向两侧外延 300m，取水水源水库外延 500m 为评价范围，涵盖渠系建筑物、配套设施等工程、临时用地、周边的生态单元以及地理单元，评价（调查）范围面积为 16118.17 公顷。

本次竣工环境验收结合工程实际情况，调查范围与评价范围一致。

②水生生态环境

根据环境影响评价报告书，项目在确定评价范围时需要考虑涉水施工、取水口卷吸效应和灌区退水等对水生生态的影响。因此，该项目水生生态评价范围包括作为灌区取水水源的羊午水库、小珠山塘、新桃水库、迎风水库、螺蛳田水库、红旗水库、弄箐水库、蜂塘冲水库、巴丘山水库、柏枝田水库、金家箐水库、千

坎箐水库和龙泉寺山塘的 13 个水库（山塘）的库区水域；作为工程穿越、灌区取水水源或退水的河流，以灌区、工程内容涉及河流的上下游为界，距离干流较近的至河口，其中，中间河为灌区上下游边界共约 7km 河段、罗广河为灌区上下游边界间共约 3.5km 河段、马路河为灌区边界和施工区域间共计约 8km 河段、谷溪河为灌区上下游边界间共约 5km 河段、拐九大沟为灌区上下游边界间共约 4km 河段、喇平大沟约为灌区上游边界至喇平大沟河口间共计约 7km 河段、小岩河灌区上边界至河口共计约 5km、普渡河为灌区上边界至河口共计约 12km 河段、南明河为灌区上下游边界间共约 19km 河段，石板河为灌区上边界至河口共计约 3.5km 水域和大河为灌区上边界至河口共计约 6km 水域。综上所述，本次水生生态的评级范围包括灌区取水涉及的 13 个水库（山塘）水域以及灌区取水、退水等活动所涉及的约 80km 河段。其中受取水影响的 13 个水库（山塘）的库区水域为本次重点评价水域。

本次竣工环境验收结合工程实际情况，调查范围与评价范围一致。

（6）环境风险

该工程为灌区类水利工程，工程为非污染类生态项目，项目运行期不涉及有毒有害物质的储存、生产和运输，也不涉及具有危险性的系统工艺，运行期无风险物质，不涉及重大危险源，因此本项目环境风险潜势为Ⅰ级，环境风险评价等级为简要分析。项目不涉及环境风险调查范围。

2.3.2 调查因子

根据本项目的排污情况及特征污染物，结合现场调查情况以及《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》的内容，本项目各项专题调查因子详见下表。

表 2.3-2 环境影响评价及验收调查因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子	验收调查因子
大气环境	二氧化硫、二氧化氮、CO、臭氧、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP	—	—
地表水环境	河流水质：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群； 水库水质：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、	河流水质：化学需氧量、氨氮、总磷； 水库水质：化学需氧量、氨氮、总磷；富营养化：叶绿素 a、高锰酸盐指数、总磷、总氮； 水资源：生产用水、河道生态用水等；	河流水质：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群； 水库水质：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、

	砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物和粪大肠菌群、叶绿素α。 水文情势：水量、径流过程、水位、水深、流速等。		BOD_5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物和粪大肠菌群、叶绿素α。
地下水环境	水质：pH值、溶解性总固体、总硬度、水温、总大肠菌群、细菌总数、钠、六价铬、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、镁、钙、钾、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚类、铁、锰、铅、镉、汞、砷、碳酸根、碳酸氢根、耗氧量。	—	—
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	等效连续A声级
固体废物	—	—	—
生态环境	（1）陆生生态环境评价因子：植被、生产力和生物量、景观、土地利用、生态系统完整性、陆生动物、农业生态环境、水土流失。 （2）水生生态评价因子：浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生维管束植物、鱼类。 （3）生态保护红线。	（1）陆生生态环境评价因子：植被、生产力和生物量、景观、土地利用、生态系统完整性、陆生动物、农业生态环境、水土流失。 （2）水生生态评价因子：浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生维管束植物、鱼类。 （3）生态保护红线。	（1）陆生生态环境评价因子：植被、生产力和生物量、景观、土地利用、生态系统完整性、陆生动物、农业生态环境、水土流失。 （2）水生生态评价因子：浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生维管束植物、鱼类。 （3）生态保护红线。
土壤环境	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	土壤盐渍化、土壤理化性质	—
社会环境评价因子	社会环境、人群健康	社会环境、人群健康	—
环境风险	—	—	—
环境敏感区	金家箐（湖库型）集中式饮用水水源二级保护区，云锦水厂（地下水型）饮用水水源地准保护区，香纸沟风景名胜区（省级）二级、三级保护区，相思河风景名胜区（省级）二级、三级保护区，羊昌黄连省级森林公园生态保育区，盘龙山省级森林公园一般游憩区，千坎菁（湖库型）集中式饮用水水源保护区一级保护区、白水河饮用水水源一、二级保护区、十三寸水库饮用水水源一级、二级保护区、下街饮用水源保护区一级、二级保护区、杨柳饮用水源保护区一级、二级保护区、蚌壳塘水库饮用水源保护区一级、	金家箐（湖库型）集中式饮用水水源二级保护区，云锦水厂（地下水型）饮用水水源地准保护区，香纸沟风景名胜区（省级）二级、三级保护区，相思河风景名胜区（省级）二级、三级保护区，羊昌黄连省级森林公园生态保育区，盘龙山省级森林公园一般游憩区，千坎菁（湖库型）集中式饮用水水源保护区一级保护区、白水河饮用水水源一、二级保护区、十三寸水库饮用水水源一级、二级保护区、下街饮用水源保护区一级、二级保护区、杨柳	—

	二级保护区	饮用水源保护区一级、二级保护区、蚌壳塘水库饮用水源保护区一级、二级保护区	

2.3.3 验收标准

验收调查（监测）原则上以环境影响评价文件和环境影响评价审批文件中有明确规定的按其规定作为验收标准，对已修订的标准则采用替代后的新标准进行校核。根据《乌当区乌当罐区工程建设项目环境影响报告书》及其批复文件，本次验收调查（监测）执行的验收标准总结如下：

2.3.4 环境质量标准

2.3.4.1 水环境质量标准

①地表水环境

根据前述 2.3.1 验收调查范围本次竣工验收地表水（河流）调查监测点分别设在谷溪河、马路河、中间河、罗广河以及南明河；水库调查监测点设在巴山丘水库、迎风水库、螺蛳田水库、红旗水库、羊午水库、弄箐水库。本次验收调查期间谷溪河、马路河、中间河、罗广河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；南明河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。巴丘山水库、迎风水库、螺蛳田水库、红旗水库、羊午水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；弄箐水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

表 2.3-3 项目验收期间涉及各主要河流及湖库水质执行标准汇总表

序号	所属流域	河流/湖库名称（断面）	所在地	功能区划	水质管控目标
1	长江流域乌江水系	南明河（普渡河和清水江汇口处）、南明河	乌当区	一、二级水功能区	Ⅱ、Ⅲ
2		谷溪河（新场乡大桥村）	乌当区	二级水功能区	Ⅲ
3		马路河	乌当区		Ⅲ
4		中间河	乌当区		Ⅲ
5		罗广河	乌当区		Ⅲ
6		羊午水库	乌当区		Ⅲ
7		迎风水库	乌当区		Ⅲ
8		螺蛳田水库	乌当区		Ⅲ
9		红旗水库	乌当区		Ⅲ
10		弄箐水库	乌当区	一级水功能区	Ⅱ
11		巴丘山水库	乌当区	二级水功能区	Ⅲ

表 2.3-4 项目各主要河流及湖库水质执行标准限值一览表

标准名称及代号	污染物名称	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2。	
	流速（m/s）	—	—
	流量（m^3/h）	—	—
	pH（无量纲）	6~9	6~9

	溶解氧≥（mg/L）	6	5
	高锰酸盐指数≤（mg/L）	4	6
	化学需氧量≤（mg/L）	15	20
	五日生化需氧量≤（mg/L）	3	4
	氨氮≤（mg/L）	0.5	1.0
	总磷≤（mg/L）	0.1（湖、库 0.025）	0.2（湖、库 0.05）
	总氮（湖、库，以 N 计）≤（mg/L）	0.5	1.0
	铜≤（mg/L）	1.0	1.0
	锌≤（mg/L）	1.0	1.0
	氟化物≤（mg/L）	1.0	1.0
	硒≤（mg/L）	0.01	0.01
	砷≤（mg/L）	0.05	0.05
	汞≤（mg/L）	0.00005	0.0001
	镉≤（mg/L）	0.005	0.005
	铬（六价）≤（mg/L）	0.05	0.05
	铅≤（mg/L）	0.01	0.05
	氰化物≤（mg/L）	0.05	0.2
	挥发酚≤（mg/L）	0.002	0.005
	石油类≤（mg/L）	0.05	0.05
	阴离子表面活性剂≤（mg/L）	0.2	0.2
	硫化物≤（mg/L）	0.1	0.2
	电导率（μS/cm）	—	—
	叶绿素α（cm）	—	—
	透明度（cm）	—	—
	浊度（度）	—	—
	粪大肠菌群（个/L）	2000	10000

②地下水环境

该项目区域地下水按照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准进行评价。标准值见下表

表 2.3-5　地下水环境质量标准

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
2	氨氮	mg/L	≤0.50	
3	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
4	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
5	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
6	氰化物	mg/L	≤0.05	
7	砷	mg/L	≤0.01	
8	汞	mg/L	≤0.001	
9	铬（六价）	mg/L	≤0.05	
10	总硬度	mg/L	≤450	
11	铅	mg/L	≤0.01	
12	氟化物	mg/L	≤1.0	
13	镉	mg/L	≤0.005	
14	铁	mg/L	≤0.3	
15	锰	mg/L	≤0.10	
16	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
17	耗氧量（COD_{Mn}法）	mg/L	≤3.0	
18	硫酸盐	mg/L	≤250	
19	氯化物	mg/L	≤250	
20	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
21	菌落总数	CFU/mL	≤100	
22	色（铂钴色度单位）	/	≤15	

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
23	钠	mg/L	≤200	
24	浑浊度/NTU[a]	NTU[a]	≤10	

注：a .NTU 为散射浊度单位。
b.MPN 表示最可能数。
c.CFU 表示菌落形成单位。

2.3.4.2 大气环境质量标准

该项目新增、恢复、改善节水配套改造工程评价范围涉及的灌片中，有部分灌片的部分区域位于位于香纸沟风景名胜区（省级）二级、三级保护区、相思河风景名胜区（省级）二级、三级保护区、羊昌黄连省级森林公园生态保育区、盘龙山省级森林公园一般游憩区、金家箐（湖库型）集中式饮用水水源地二级保护区、云锦水厂（地下水型）饮用水水源地准保护区，该部分区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段一级标准。其余未涉及敏感区的灌区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。具体标准值见表 2.3-6。

表 2.3-6 环境空气质量标准（GB3095-2026 过渡阶段浓度限值）

标准名称及代号	污染物	1小时(mg/m³)		日平均(mg/m³)		年平均(mg/m³)	
		一级	二级	一级	二级	一级	二级
《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段一级、二级标准	SO_2	0.15	0.5	0.05	0.15	0.02	0.06
	NO_2	0.2	0.2	0.08	0.08	0.04	0.04
	CO	0.01	0.01	0.004	0.004	/	/
	PM_{10}	/	/	0.05	0.12	0.04	0.06
	$PM_{2.5}$	/	/	0.035	0.06	0.015	0.03
	TSP	/	/	0.12	0.3	0.08	0.2
	NOx	0.25	0.25	0.1	0.1	0.05	0.05
	O_3	0.16	0.2	/	/	/	/

2.3.4.3 声环境质量

根据该项目环境影响评价报告，该项目声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类、2 类、4a 类标准。项目较大区域涉及村庄农田，原则上执行 1 类声环境功能区要求；根据《贵阳市声环境功能区划分和调整方案》（2019 年 7 月），未规划区在开发建设前暂执行 1 类区标准，建设完成后按其声环境功能区分类标准执行。项目涉及的新场镇、羊昌镇、百宜镇、新堡乡、水田镇、下坝镇等 6 个乡镇暂未划分声功能区，故项目涉及羊昌黄连省级森林公园、

盘龙山省级森林公园、香纸沟风景名胜区（省级）、相思河风景名胜区（省级）的灌区、学校和医院附近的灌区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境功能区标准；项目评价范围内涉及集镇区域（如千坎菁水库灌片局部区域、迎风水库灌片局部区域）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准；项目位于兰海高速两侧灌区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区标准。

表 2.3-7　声环境质量标准　　单位：等效声级 Leq[dB（A）]

标准名称及代号	标准值		执行标准
	昼间	夜间	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	55	45	1 类
	60	50	2 类
	70	55	4a 类

2.3.4.4 土壤

根据该项目环境影响评价报告，项目区周边均为农用地，故土壤质量评价全部执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）风险筛选值标准。

表 2.3-8　农用地土壤污染风险管控标准　单位：mg/kg

项目 / 标准	pH		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	>7.5
《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)风险筛选值	风险筛选值					
	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其它	0.3	0.3	0.3	0.6
	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其它	1.3	1.8	2.4	3.4
	铅	水田	80	100	140	240
		其它	70	90	120	170
	铬	水田	250	250	300	350
		其它	150	150	200	250
	铜	果园	150	150	200	200
		其它	50	50	100	100
	砷	水田	30	30	25	20
		其它	40	40	30	25
	镍		60	70	100	190
	锌		200	200	250	300

2.3.5 污染物排放标准

2.3.5.1 水污染物排放标准

（1）施工期

施工期混凝土养护废水经沉淀池收集处理后复用，设备清洗废水经现场设置的沉淀池处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）后回用；生活污水经当地污水管网收集至相应的污水处理站进行预处理达到《污水

综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；未接通市政污水管网的区域经当地居民自建的旱厕收集后作为农肥使用。

2.3-9　施工期水污染物排放标准

序号	废水类型	污染物因子	GB 8978-1996	GB/T 19923-2024
1	生活污水	pH 值	6-9 无量纲	—
2		BOD_5	300mg/L	—
3		CODcr	500mg/L	—
4		氨氮	—	—
5		总磷	0.3mg/L	—
6		悬浮物	400mg/L	—
7		动植物油	100mg/L	—
8	设备清洗废水	pH	—	6-9 无量纲
9		CODcr	—	50mg/L
10		悬浮物	—	—
11		NH_3-N	—	5mg/L[a]
12		硫酸盐	—	250mg/L
13		石油类	—	1mg/L
14		溶解性总固体	—	1000mg/L
15		总磷（以 P 计）	—	0.5mg/L

a 当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于 1mg/L。

（2）运行期

项目通过整改、新修管道后，因减少渗漏可促使有效灌溉面积增加，与项目建成前相比，新增有效灌面后灌区取水量未增加（渗漏在已被灌溉的农田或旱地中的渗漏水量，经过项目建设恢复设施功能后，均匀分布到未被有效灌溉的区域），故农灌退水量也未发生变化，项目的建设对区域水资源利用有利，对灌溉取水水源的水文情势无影响，且通过科学施用化肥和农药等“以新带老”措施后，灌区的农业灌溉退水水质将有所提升，可促进农业灌溉退水受纳水体水质的改善，有利于灌溉退水受纳水体的水环境保护。故运行期仅有农业灌溉退水水质对受纳水体的有利影响，从环境整体角度来看，项目建成后，农灌回归水水质有所提高，项目灌溉退水不会导致受纳水体水质变差。

因此运行期无水污染物排放标准。

2.3.5.2 大气污染物排放标准

（1）施工期

施工期扬尘 TSP 执行《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值，PM10 执行《施工场地扬尘排放标准》(DB52/1700-2022)的排放限值；施工机械废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值，具体限值见表 2.3-10。

表 2.3-10　大气污染物排放标准

废气	污染物因子	无组织监控排放浓度限值

名称		浓度限值（mg/m³）	标准来源	监控位置
施工扬尘	PM_{10}	0.15	《施工场地扬尘排放标准》（DB52 1700-2022）表 1 施工场地扬尘排放限值	无组织排放周界外浓度最高点
	颗粒物（TSP）	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值	
施工期机械废气	颗粒物	1.0		
	氮氧化物	0.12		
	SO_2	0.40		

（2）运行期

根据环境影响评价报告书，项目运行期无废气产生。

2.3.5.3 噪声排放标准

（1）施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)表 1 限值。

表 2.3-11　噪声控制标准 单位：dB（A）

标准名称	限值	
	昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	70	55

（2）运行期

该项目运行期依托现有泵站，无新建噪声产生。现有水泵均置于钢筋混凝土结构的房屋室内，现有泵站 8 座泵站分别位于羊午水库灌片的羊午水库旁、谷溪河（上改扭）灌片的钟家山、马路河灌片的打铁寨山塘、迎风水库灌片的羊昌环线公路右侧（乌当区第三中学西北侧 90m 处）、螺丝田水库灌片的下寨村民点西南侧 44m 处、中间河（赵家坝）灌片余家山林旁、红旗水库灌片的龙滩脑壳（白蜡泉塘）、喇平大沟灌片的毛栗村（三岔河）附近，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准限值。

表 2.3-12　噪声控制标准 单位：dB（A）

标准名称	限值	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类功能区限值	55	45

2.3.5.4 固体废物

（1）施工期

施工期产生的建筑垃圾执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，同时执行《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2021）。

施工期机械维修产生的废矿物油，应作为危险废物交由有资质的单位回收处置，危险废物执行《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

（2）运行期

项目运行期不新增水泵，全部依托现有泵站，管理由乌当区水利工程管护服务中心兼职，不设置管理站，不设置办公生活设施，无现场生活垃圾产生，运营期维修、维护产生的危险废物由乌当区水利工程管护服务中心直接委托维修保养单位带走，交由危废单位回收处置，不在现场暂存。

2.4 环境保护目标

本项目环境保护目标原则上与环评一致，结合实地调查，本项目环境保护目标详见下表和附图 6。

表 2.4- 1 环境保护目标表

环境要素	环境保护目标		规模及功能	方位	位置/经纬度/°		距离厂界最近距离/m	保护级别
					经度 E	纬度 N		
环境空气	施工期	小份田	约 100 人	W	106.897949	26.894930	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道、排涝渠距离 110m	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
		高榜	约 50 人	E	106.900920	26.894419	与谷溪河(谷溪村)灌片排涝渠离 100m	
		公举	约 200 人	S	106.890973	26.875440	与金家箐水库灌片新建计量设施距离 60m	
		新田	约 500 人	WS	106.887561	26.867638	与金家箐水库灌片新建计量设施距离 55m	
		对门寨	约 100 人	E	106.848880	26.841898	与谷溪河（上改扭）灌片新建计量设施约 200 米	
		大寨	约 300 人	S	106.845098	26.845305	与谷溪河（上改扭）灌片新建计量设施约 110 米	
		小珠场	约 200 人	S	106.852050	26.848494	与谷溪河（上改扭）灌片新建输水管 200m	
		田坝	约 100 人	S	106.835699	26.823860	与谷溪河（上改扭）灌片改造渠道、排洪沟距离约 170 米	
		秦家	约 200 人	E	106.818911	26.820880	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道距离约 170 米	
		谷溪村	约 800 人	E	106.812214	26.817729	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠、排洪沟距离约 180 米	
		二亩	约 50 人	E	106.818416	26.876729	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道、拦水堰距离约 40 米	
		赵家	约 50 人	S	106.810537	26.865011	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道、拦水堰距离约 150 米	
		螺蛳寨	约 200 人	W	106.797261	26.855492	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道、拦水堰距离约 150 米	
		新寨	约 50 人	WS	106.788284	26.854782	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 180 米	
		大寨	约 200 人	S	106.788272	26.860930	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 110 米	
		高家寨	约 400 人	ES	106.833132	26.790672	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 110 米	
		台子寨	约 100 人	WN	106.829444	26.789094	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 110 米	
		牛肝寨	约 150 人	WN	106.829430	26.785799	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 170 米	

	马场村	约 500 人	E	106.924283	26.846732	与中间河灌片改造渠道距离约 100 米
	农场上	约 100 人	E	106.923684	26.853843	与中间河灌片改造渠道距离约 100 米
	前毛栗科	约 250 人	E	106.948704	26.895822	与中间河灌片改造渠道距离约 50 米
	包水头	约 50 人	WS	106.945625	26.889018	与中间河灌片改造渠道距离约 140 米
	小分田	约 50 人	N	106.955751	26.888258	与中间河灌片改造渠道距离约 20 米
	毛栗科	约 200 人	W	106.960490	26.891277	与中间河灌片改造渠道距离约 20 米
	高寨	约 100 人	E	106.960032	26.888934	与中间河灌片改造渠道距离约 150 米
	龙泉	约 150 人	E	106.956582	26.884778	与中间河灌片改造渠道距离约 60 米
	龙滩	约 100 人	S	106.952814	26.885078	与中间河灌片改造渠道距离约 30 米
	中间河村	约 50 人	W	106.942866	26.879385	与中间河灌片改造渠道距离约 20 米
	赵家坝	约 100 人	N	106.956208	26.882006	与中间河灌片改造渠道距离约 20 米
	瓮簸坝	约 100 人	N	106.946691	26.877422	与罗广河灌片新建计量设施距离约 100 米
	曾家寨	约 300 人	W	106.979703	26.857727	与罗广河灌区片改造渠道、拦水堰距离约 50 米
	马头村	约 500 人	WN	107.005977	26.845176	与柏枝田水库灌片改造渠道拦水堰距离约 90 米
	大凹	约 300 人	E	107.000148	26.840635	与柏枝田水库灌片新建输水管距离约 100 米
	三岔河	约 50 人	N	106.818416	26.876729	与喇平大沟灌片新建计量设施距离约 70 米
	耳朵冲	约 200 人	WS	106.999254	26.859487	与蜂塘冲水库灌片改造渠道约 70 米
	石板寨	约 300 人	S	106.873154	26.799495	与弄箐水库新建计量设施距离约 100 米
	小瓮蓬	约 400 人	E	106.875067	26.793583	与巴山丘水库灌片改造渠道、拦水堰距离约 70 米
	小寨	约 200 人	E	106.889697	26.785037	与巴山丘水库灌片改造渠道、拦水堰距离约 80 米
	下寨	约 100 人	W	106.863455	26.774609	与巴山丘水库灌片新建输水管距离约 90 米
	湾子寨	约 200 人	EN	106.842049	26.762454	与巴山丘水库灌片新建输水管距离约 40 米
	水田镇	约 1000 人	S	106.833589	26.758618	与千坎箐水库灌片改造渠道距离约 60 米
	水田镇卫生院	约 20 人	E	106.842553	26.748019	与千坎箐水库灌片改造渠道距离约 80 米
	水田镇中学	约 1000 人	E	106.841984	26.753028	与千坎箐水库灌片改造渠道距离约 110 米
	贵州省康复医院	约 100 人	E	106.809642	26.759814	与千坎箐水库灌片新建输水管、截流沟约 160 米
	黄木土	约 100 人	E	106.897949	26.894930	与千坎箐水库灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 130 米
	大高坡	约 20 人	S	106.900920	26.894419	与下坝大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 130 米
	下坝	约 300 人	N	106.903925	26.887681	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 90 米
	河让	约 50 人	N	106.898459	26.878075	与下坝大沟改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 180 米
	普渡	约 300 人	W	106.895754	26.875666	与下坝大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 10 米
	大山	约 200 人	WN	106.894604	26.874075	与下坝大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 140 米
	小坝	约 100 人	N	106.890973	26.875440	与下坝大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 20 米

		白水拢	约 200 人	E	106.883629	26.838805	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 40 米
		院坝边	约 100 人	S	106.872369	26.836328	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 110 米
		养牛坡	约 100 人	S	106.861872	26.838923	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 30 米
		喇平村	约 400 人	ES	106.857147	26.837691	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 100 米
		羊昌镇	约 1000 人	S	106.895143	26.861889	与迎风水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 100 米
		羊昌中学	约 1000 人	ES	106.888149	26.855697	与迎风水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 200 米
		小山	约 200 人	S	106.882111	26.847054	与迎风水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
		吴家坟	约 100 人	N	106.883629	26.838805	与迎风水库灌片已建水池、泵站距离约 110 米
		中寨	约 100 人	N	106.872369	26.836328	与迎风水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 90 米
		保寨村	约 700 人	WS	106.861872	26.838923	与马路河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 170 米
		郎寨	约 100 人	WN	106.857147	26.837691	与马路河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
		汪大土	约 200 人	WN	106.826083	26.783823	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 40 米
		老店子	约 100 人	ES	106.819211	26.784640	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 140 米
		邓家寨	约 50 人	W	106.914481	26.863180	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
		堰塘	约 100 人	S	106.913085	26.854646	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
		光坑	约 300 人	WS	106.902540	26.847559	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 40 米
		平坝村	约 300 人	S	106.900705	26.839092	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
		甲岗	约 200 人	S	106.908989	26.841210	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 130 米
		刘家关	约 50 人	N	106.900271	26.831735	与螺丝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 60 米
		汪塘	约 50 人	WS	106.920581	26.845629	与螺丝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
		拐吉门口田	约 200 人	N	106.949773	26.874044	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
		小百宜	约 200 人	WS	106.985415	26.856049	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 100 米
		小黑堰	约 200 人	E	106.975603	26.855083	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 150 米
		百宜乡	约 600 人	EN	106.966574	26.843592	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 50 米
		桥头	约 50 人	S	106.968434	26.838019	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 120 米
		从依坡	约 100 人	WN	106.971916	26.841540	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 60 米
		围墙	约 200 人	N	106.979375	26.834946	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
		台子田	约 100 人	N	106.983328	26.842269	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 100 米
		冷冲	约 50 人	S	106.987023	26.843541	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 5 米

		马头寨	约 400 人	S	107.009464	26.855647	与弄箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 15 米	
		田坝头	约 100 人	W	106.816764	26.749728	与千坎箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 140 米	
		黄花哨	约 300 人	E	106.817926	26.748449	与千坎箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米	
		芭蕉田	约 200 人	S	106.891459	26.872379	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 90 米	
		宋二寨	约 100 人	S	106.887561	26.867638	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 20 米	
		鸡爪山	约 50 人	E	106.895143	26.861889	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 20 米	
		下坝中学	约 800 人	WS	106.888149	26.855697	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 40 米	
		下坝镇	约 1000 人	S	106.882111	26.847054	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米	
		岩山村	约 150 人	WS	106.848880	26.841898	与喇平大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 70 米	
		猴儿田坝	约 50 人	E	106.845098	26.845305	与喇平大沟灌区改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 40 米	
		后寨	约 100 人	WS	106.852050	26.848494	与拐九大沟灌片已建渠道、拦水堰、管道距离约 80 米	
		下卡堡	约 100 人	S	106.835699	26.823860	与喇平大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 20 米	
		大麻窝	约 200 人	N	106.818911	26.820880	与喇平大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 60 米	
		谷金村	约 300 人	E	106.812214	26.817729	与喇平大沟灌片已建渠道、拦水堰、管道距离约 60 米	
		新场镇政府	约 50 人	ES	106.839436	26.834551	与马路河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 443 米	
		羊昌镇镇政府	约 30 人	ES	106.882926	26.834675	与迎风水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 450 米	
		百宜镇镇政府	约 50 人	WS	106.975788	26.833610	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 400 米	
		百宜乡卫生院	约 50 人	N	106.967574	26.853592	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 100 米	
		百宜乡学校	约 500 人	EN	106.965723	26.843510	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 200 米	
		下坝镇镇政府	约 50 人	S	106.923789	26.722961	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 100 米	
		香纸沟风景名胜区	评价范围涉及香纸沟风景名胜区 1542.65 公顷，本项目工程仅对现有灌区损坏渠道进行修复改造，不改变渠道位置，不新增占地，不改变土地利用类型，现有灌面维持不变，故本项目弄箐水库灌片内的 1.16km 施工便道（临时工程）占用香纸沟风景名胜区二级保护区（非核心景观区）约 0.003km^2，1.544km 施工便道（临时工程）占用香纸沟风景名胜区三级保护区（非核心景观区）约 0.005km^2。					环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段一级标准
		相思河风景名胜区	评价范围涉及相思河风景名胜区 4009.79 公顷，本项目工程仅对现有灌区损坏渠道进行修复改造，不改变渠道位置，不新增占地，不改变土地利用类型，现有灌面维持不变，故本项目仅喇平大沟灌片内的 4.519km 施工便道（临时工程）占用相思河风景名胜区二级保护区（非核心景观区）约 0.014km^2，3.164km 施工便道（临时工程）占用相思河风景名胜区三级保护区（非核心景观区）约 0.009km^2；下坝大沟灌片内的 2.209km 施工便道（临时工程）占用相思河风景名胜区二级保护区（非核心景观区）约 0.007km^2，2.668km 施工便道（临时工程）占用相思河风景名胜区三级保护区（非核心景观区）约 0.008km^2。					

	运行期	/						环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
声环境	施工期	小份田	约 100 人	W	106.897949	26.894930	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道距离 110m	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)表 1 限值
		高榜	约 50 人	E	106.900920	26.894419	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道距离 100m	
		公举	约 200 人	S	106.890973	26.875440	与金家箐水库灌片新建计量设施距离 60m	
		新田	约 500 人	WS	106.887561	26.867638	与金家箐水库灌片新建计量设施距离 55m	
		对门寨	约 100 人	E	106.848880	26.841898	与谷溪河（上改扭）灌片新建计量设施约 200 米	
		大寨	约 300 人	S	106.845098	26.845305	与谷溪河（上改扭）灌片新建计量设施约 110 米	
		小珠场	约 200 人	S	106.852050	26.848494	与谷溪河（上改扭）灌片新建输水管 200m	
		田坝	约 100 人	S	106.835699	26.823860	与谷溪河（上改扭）灌片改造渠道、排洪沟距离约 170 米	
		秦家	约 200 人	E	106.818911	26.820880	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道距离约 170 米	
		谷溪村	约 800 人	E	106.812214	26.817729	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠、排洪沟距离约 180 米	
		二亩	约 50 人	E	106.818416	26.876729	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道、拦水堰距离约 40 米	
		赵家	约 50 人	S	106.810537	26.865011	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道、拦水堰距离约 150 米	
		螺蛳寨	约 200 人	W	106.797261	26.855492	与谷溪河（谷溪村）灌片改造渠道、拦水堰距离约 150 米	
		新寨	约 50 人	WS	106.788284	26.854782	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 180 米	
		大寨	约 200 人	S	106.788272	26.860930	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 110 米	
		高家寨	约 400 人	ES	106.833132	26.790672	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 110 米	
		台子寨	约 100 人	WN	106.829444	26.789094	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 110 米	
		牛肝寨	约 150 人	WN	106.829430	26.785799	与千坎箐水库灌片新建输水管距离约 170 米	
		马场村	约 500 人	E	106.924283	26.846732	与中间河灌片改造渠道距离约 100 米	
		农场上	约 100 人	E	106.923684	26.853843	与中间河灌片改造渠道距离约 100 米	
		前毛栗科	约 250 人	E	106.948704	26.895822	与中间河灌片改造渠道距离约 50 米	
		包水头	约 50 人	WS	106.945625	26.889018	与中间河灌片改造渠道距离约 140 米	
		小分田	约 50 人	N	106.955751	26.888258	与中间河灌片改造渠道距离约 20 米	
		毛栗科	约 200 人	W	106.960490	26.891277	与中间河灌片改造渠道距离约 20 米	
		高寨	约 100 人	E	106.960032	26.888934	与中间河灌片改造渠道距离约 150 米	
		龙泉	约 150 人	E	106.956582	26.884778	与中间河灌片改造渠道距离约 60 米	
		龙滩	约 100 人	S	106.952814	26.885078	与中间河灌片改造渠道距离约 30 米	
		中间河村	约 50 人	W	106.942866	26.879385	与中间河灌片改造渠道距离约 20 米	
		赵家坝	约 100 人	N	106.956208	26.882006	与中间河灌片改造渠道距离约 20 米	
		瓮簸坝	约 100 人	N	106.946691	26.877422	与罗广河灌区片改造渠道、拦水堰距离约 50 米	

		曾家寨	约 300 人	W	106.979703	26.857727	与柏枝田水库灌片改造渠道拦水堰距离约 90 米	
		大凹	约 300 人	E	107.000148	26.840635	与柏枝田水库灌片新建输水管距离约 100 米	
		马头村	约 500 人	WN	107.005977	26.845176	与喇平大沟灌片新建计量设施距离约 70 米	
		耳朵冲	约 200 人	WS	106.999254	26.859487	与蜂塘冲水库灌片改造渠道约 70 米	
		石板寨	约 300 人	S	106.873154	26.799495	与弄箐水库新建计量设施距离约 100 米	
		小瓮篷	约 400 人	E	106.875067	26.793583	与巴山丘水库灌片改造渠道、拦水堰距离约 70 米	
		小寨	约 200 人	E	106.889697	26.785037	与巴山丘水库灌片改造渠道、拦水堰距离约 80 米	
		下寨	约 100 人	W	106.863455	26.774609	与巴山丘水库灌片新建输水管距离约 90 米	
		湾子寨	约 200 人	EN	106.842049	26.762454	与巴山丘水库灌片新建输水管距离约 40 米	
		水田镇	约 1000 人	S	106.833589	26.758618	与千坎箐水库灌片改造渠道距离约 60 米	
		水田镇卫生院	约 20 人	E	106.842553	26.748019	与千坎箐水库灌片改造渠道距离约 80 米	
		水田镇中学	约 1000 人	E	106.841984	26.753028	与千坎箐水库灌片改造渠道距离约 110 米	
		贵州省康复医院	约 100 人	E	106.809642	26.759814	与千坎箐水库灌片新建输水管、截流沟约 160 米	
		黄木土	约 100 人	E	106.897949	26.894930	与千坎箐水库灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 130 米	
		大高坡	约 20 人	S	106.900920	26.894419	与下坝大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 130 米	
		河让	约 50 人	N	106.898459	26.878075	与下坝大沟已改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 180 米	
		普渡	约 300 人	W	106.895754	26.875666	与下坝大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 10 米	
		大山	约 200 人	WN	106.894604	26.874075	与下坝大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 140 米	
		小坝	约 100 人	N	106.890973	26.875440	与下坝大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 20 米	
		白水拢	约 200 人	E	106.883629	26.838805	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 40 米	
		院坝边	约 100 人	S	106.872369	26.836328	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 110 米	
		养牛坡	约 100 人	S	106.861872	26.838923	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 30 米	
		喇平村	约 400 人	ES	106.857147	26.837691	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 100 米	
		三岔河	约 50 人	N	106.818416	26.876729	与喇平大沟灌片新建计量设施、蓄水池距离约 70 米	
	运行期	羊昌镇	约 1000 人	S	106.895143	26.861889	与迎风水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 100 米	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类、4a 类标准
		羊昌中学	约 1000 人	ES	106.888149	26.855697	与迎风水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 200 米	
		小山	约 200 人	S	106.882111	26.847054	与迎风水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米	
		吴家坟	约 100 人	N	106.883629	26.838805	与迎风水库灌片已建水池、泵站距离约 110 米	
		中寨	约 100 人	N	106.872369	26.836328	与迎风水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 90 米	

	保寨村	约 700 人	WS	106.861872	26.838923	与马路河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 170 米
	郎寨	约 100 人	WN	106.857147	26.837691	与马路河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
	汪大土	约 200 人	WN	106.826083	26.783823	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 40 米
	老店子	约 100 人	ES	106.819211	26.784640	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 140 米
	邓家寨	约 50 人	W	106.914481	26.863180	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
	堰塘	约 100 人	S	106.913085	26.854646	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
	光坑	约 300 人	WS	106.902540	26.847559	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 40 米
	平坝村	约 300 人	S	106.900705	26.839092	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
	甲岗	约 200 人	S	106.908989	26.841210	与金家箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 130 米
	刘家关	约 50 人	N	106.900271	26.831735	与螺丝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 60 米
	汪塘	约 50 人	WS	106.920581	26.845629	与螺丝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
	拐吉门口田	约 200 人	N	106.949773	26.874044	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
	小百宜	约 200 人	WS	106.985415	26.856049	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 100 米
	小黑堰	约 200 人	E	106.975603	26.855083	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 150 米
	百宜乡	约 600 人	EN	106.966574	26.843592	与罗广河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 50 米
	桥头	约 50 人	S	106.968434	26.838019	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 120 米
	从依坡	约 100 人	WN	106.971916	26.841540	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 60 米
	围墙	约 200 人	N	106.979375	26.834946	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
	台子田	约 100 人	N	106.983328	26.842269	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 100 米
	冷冲	约 50 人	S	106.987023	26.843541	与柏枝田水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 5 米
	马头寨	约 400 人	S	107.009464	26.855647	与弄箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 15 米
	田坝头	约 100 人	W	106.816764	26.749728	与千坎箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 140 米
	黄花哨	约 300 人	E	106.817926	26.748449	与千坎箐水库灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米
	下坝	约 300 人	N	106.903925	26.887681	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 90 米
	芭蕉田	约 200 人	S	106.891459	26.872379	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 90 米
	宋二寨	约 100 人	S	106.887561	26.867638	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 20 米
	鸡爪山	约 50 人	E	106.895143	26.861889	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 20 米
	下坝中学	约 800 人	WS	106.888149	26.855697	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 40 米
	下坝镇	约 1000 人	S	106.882111	26.847054	与下坝大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 80 米

		岩山村	约 150 人	WS	106.84888	26.841898	与喇平大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 70 米
		猴儿田坝	约 50 人	E	106.845098	26.845305	与喇平大沟灌区改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 40 米
		后寨	约 100 人	WS	106.852050	26.848494	与拐九大沟灌片已建渠道、拦水堰、管道距离约 80 米
		下卡堡	约 100 人	S	106.835699	26.823860	与喇平大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 20 米
		大麻窝	约 200 人	N	106.818911	26.820880	与喇平大沟灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 60 米
		谷金村	约 300 人	E	106.812214	26.817729	与喇平大沟灌片已建渠道、拦水堰、管道距离约 60 米
		新场镇政府	约 50 人	ES	106.839436	26.834551	与马路河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离约 443 米
		钟家山零散村民点	约 9 人	WN	106.810172	26.831467	与谷溪河（上改扭）灌片的钟家山的已建泵站距离 76 米
		青杠坡	约 1000 人	WS	106.783275	26.849446	与羊午水库灌片的羊午水库旁已建泵站距离 309 米
		翻梁坡零散村民点	约 300 人	EN	106.787556	26.854539	与羊午水库灌片的羊午水库旁已建泵站距离 358 米
		大坝林场零散居民点	约 30 人	WN	106.782894	26.852887	与羊午水库灌片的羊午水库旁已建泵站距离 258 米
		保寨村零散村民点	约 50 人	N	106.849239	26.841718	与马路河灌片的打铁寨山塘已建泵站距离 180 米
		新场油榨房零散居民点	约 30 人	WS	106.849386	26.839484	与马路河灌片的打铁寨山塘已建泵站距离 78 米
		小山	约 1000 人	WN	106.873231	26.835801	与迎风水库灌片的羊昌环线公路右侧已建泵站距离 125 米
		乌当区第三中学	约 1000 人	ES	106.874953	26.834578	与迎风水库灌片的羊昌环线公路右侧已建泵站距离 90 米
		迎风水库北侧居民点	约 500 人	WS	106.873960	26.834221	与迎风水库灌片的羊昌环线公路右侧已建泵站距离 130 米
		下寨村民点 1	约 15 人	E	106.916515	26.850027	与螺丝田水库灌片的已建泵站距离 44 米
		下寨村民点 2	约 20 人	N	106.915796	26.850789	与螺丝田水库灌片的已建泵站距离 89 米
		下寨村民点 3	约 15 人	W	106.914525	26.849588	与螺丝田水库灌片的已建泵站距离 160 米
		下寨村民点 4	约 10 人	S	106.916510	26.848574	与螺丝田水库灌溉的已建泵站距离 162 米
		白蜡泉塘居民	约 200 人	WS	106.931246	26.836882	与红旗水库灌片的龙滩脑壳白蜡泉塘已建泵站距离 80 米
		赵家坝零散村民点	约 10 人	ES	106.949083	26.872081	与中间河（赵家坝）灌片余家山林旁已建泵站距离 225 米
		三岔河	约 300 人	S	106.965376	26.708754	与喇平大沟灌片的毛栗村（三岔河）附近已建泵站距离 70 米

表 2.4-2 主要水环境保护目标

环	环境保护	规模及功	方位	位置/经纬度/°		距离厂界最近距离/m	保护级别

					经度 E	纬度 N		
地表水环境	施工期/运行期	普渡河	小型河流	N	106.854519	26.740993	与下坝大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离距离约 13 米	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类
		拐九大沟	小型河流	W	107.003349	26.791708	与拐九大沟灌片已建渠道、拦水堰、管道距离约 68 米	
		罗广河	小型河流	ES	106.971246	26.846908	与罗广河灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 73 米	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
		喇平大沟	小型河流	WN	106.957398	26.760699	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 10 米	
		新桃水库	湖泊型水库	N	106.886292	26.691904	位于南明河（周家桥）灌片内	
		中间河	小型河流	N	106.934005	26.826141	与红旗水库灌片的新建输水管距离 77 米	
		马路河	小型河流	W	106.850390	26.839809	与马路河灌片新建计量设施距离 36 米	
		谷溪河	小型河流	N	106.818550	26.828595	与谷溪河（上改扭）灌片新建输水管距离 169 米	
		柳青河	小型河流	W	106.972496	26.849181	与罗广河灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 5 米	
		南明河	小型河流	ES	106.9709287	26.7496071	与喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 153 米	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类
		巴山丘水库	湖泊型水库	/	106.8185067	26.7590597	改造渠道、拦水堰、排涝渠穿越巴山丘水库	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
		千坎箐水库（湖库型）集中式饮用水水源地	一级保护区	W	千坎箐水库集中式饮用水水源地边界 500m 范围内渠道保持现状不变，项目新建计量设施与千坎箐水库饮用水水源地一级保护区 2m，距饮用水水源地二级保护区 376m；项目改造渠道、拦水堰、排涝渠距离千坎箐水库饮用水水源地一级保护区 740m，距饮用水水源地二级保护区 1058m。			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类
			二级保护区	W				
		金家箐水库（湖库型）集中式饮用水水源地	一级保护区	W	项目红旗水库灌片新建输水管与金家箐水库（湖库型）饮用水水源地一级保护区 1079m，距饮用水水源地二级保护区 581m；项目红旗水库灌片新建计量设施与金家箐水库（湖库型）饮用水水源地一级保护区 1000m，距饮用水水源地二级保护区 650m。项目覆盖的金家箐水库灌片南半部分在金家箐水库（湖库型）集中式饮用水水源地一级保护区及二级保护区内，但本项目工程不占金家箐水库（湖库型）集中式饮用水水源地。			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
			二级保护区	W				
		螺蛳田水库	湖泊型水库	N	106.9247551	26.8444779	与螺蛳田水库灌片新建计量设施距离 88 米	
		迎风水库	湖泊型水库	S	106.8739862	26.8306487	与迎风水库灌片新建计量设施距离 390 米	
		红旗水库	湖泊型水库	WS	106.9452209	26.8136993	与红旗水库灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 98 米	
		柏枝田水库	湖泊型水库	/	106.9966557	26.8380762	柏枝田水库灌片新建计量设施位于柏枝田水库大坝口处	
		羊午水库	湖泊型水库	W	106.7854149	26.8531790	与羊午水库灌片新建计量设施、改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 26 米	
		弄箐水库	湖泊型水库	N	106.8712373	26.8005546	与弄箐水库灌片新建计量设施距离约 5 米	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类
		蜂塘冲水库	湖泊型水库	N	106.8850597	26.7929236	与蜂塘冲水库灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 5 米	《地表水环境质量标准》

		龙泉寺山塘	山塘	W	106.9410822	26.8772972	与中间河（赵家坝）灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离约 10 米	
		关明山塘	山塘	W	106.9636330	26.8217984	与罗广河（柳清河）灌片已建渠道、拦水堰、管道距离约 160 米	
		白腊塘泉水	山塘	WS	106.9323396	26.8238153	与红旗水库灌片新建输水管距离 36 米	
		小珠山塘	山塘	E	106.8206236	26.8164440	与谷溪河（上改扭）灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠距离 476 米	
		打铁寨山塘	山塘	S	106.8500696	26.8377436	与马路河灌片已建渠道、 拦水堰、管道距离 230 米	
		保寨山塘	山塘	N	106.8494084	26.8425988	与马路河（保寨）灌片新建计量设施距离 310 米	
		下街饮用水源保护区	一级保护区	WS	项目迎风水库灌片新建计量设施与杨柳饮用水源保护区一级保护区距离 1654m，与二级保护区距离 871m。仅施工退水可能影响该水源保护区。			
			二级保护区	WS				
		杨柳饮用水源保护区	一级保护区	WN	项目弄箐水库灌片新建计量设施与杨柳饮用水源保护区一级保护区距离 1919m，与二级保护区距离 1667m。仅施工退水可能影响该水源保护区。			
			二级保护区	WN				
		十三寸水库饮用水源保护区	一级保护区	E	项目柏枝田水库灌片改造渠道与十三寸水库饮用水源保护区一级保护区距离 1188m；二级保护区距离 941m。仅施工退水可能影响该水源保护区。			
			二级保护区	E				
		蚌壳塘水库饮用水源保护区	一级保护区	E	项目中间河（马场）灌片改造渠道与蚌壳塘水库饮用水源保护区一级保护区距离 1233m，二级保护区距离 1030m。仅施工退水可能影响该水源保护区。			
			二级保护区	E				
		下坝镇白水河集中式饮用水水源地	一级保护区	WN	项目喇平大沟灌片改造渠道、拦水堰、排涝渠与下坝镇白水河集中式饮用水水源地一级保护区 492m，距饮用水水源地二级保护区 872m。			
			二级保护区	WN				
地下水环境	施工期/运行期	云锦水厂（地下水型）	一级	E	项目千坎箐水库灌片新建输水管与云锦水厂（地下水型））饮用水水源地一级保护区 6885m，距饮用水水源地二级保护区 3799m，距离准保护区 2414m。项目覆盖的巴山丘水库灌片西南角落在云锦水厂（地下水型）准保护区内，但本项目工程不占云锦水厂（地下水型），仅施工退水可能影响准保护区。			《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
			二级	ES				
			准保护区	ES				

表 2.4-3 主要生态环境保护目标

环境要素	环境保护目标	环境保护目标名称	方位	位置/经纬度/°		距离厂界最近距离/m	保护级别
				经度 E	纬度 N		
土壤环境	施工期/运行期	项目区占地范围内					农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）
生态环境	施工期	生态敏感区	盘龙山省级森林公园	评价范围涉及盘龙山省级森林公园 861.10 公顷，本项目工程仅对现有灌区损坏渠道进行修复改造，不改变渠道位置，不新增占地，不改变土地利用类型，现有灌面维持不变，故本项目仅下坝大沟灌片内的 6.697km 施工便道（临时工程）占用盘龙山省级森林公园一般游憩区（非核心区）约 0.02km^2。			省级森林公园景观区不受破坏

			羊昌黄连省级森林公园	评价范围涉及羊昌黄连省级森林公园 35.34 公顷，本项目工程仅对现有灌区损坏渠道进行修复改造，不改变渠道位置，不新增占地，不改变土地利用类型，现有灌面维持不变，故本项目仅金家箐水库灌片内的 0.352km 施工便道（临时工程）占用羊昌黄连省级森林公园生态保育区（非核心区）约 0.001km^2。	
			香纸沟风景名胜区	评价范围涉及香纸沟风景名胜区 1542.65 公顷，本项目工程仅对现有灌区损坏渠道进行修复改造，不改变渠道位置，不新增占地，不改变土地利用类型，现有灌面维持不变，故本项目弄箐水库灌片内的 1.16km 施工便道（临时工程）占用香纸沟风景名胜区二级保护区（非核心景观区）约 0.003km^2，1.544km 施工便道（临时工程）占用香纸沟风景名胜区三级保护区（非核心景观区）约 0.005km^2。	省级风景名胜区景点、景观资源不受破坏
			相思河风景名胜区	评价范围涉及相思河风景名胜区 4009.79 公顷，本项目工程仅对现有灌区损坏渠道进行修复改造，不改变渠道位置，不新增占地，不改变土地利用类型，现有灌面维持不变，故本项目仅喇平大沟灌片内的 4.519km 施工便道（临时工程）占用相思河风景名胜区二级保护区（非核心景观区）约 0.014km^2，3.164km 施工便道（临时工程）占用相思河风景名胜区三级保护区（非核心景观区）约 0.009km^2；下坝大沟灌片内的 2.209km 施工便道（临时工程）占用相思河风景名胜区二级保护区（非核心景观区）约 0.007km^2，2.668km 施工便道（临时工程）占用相思河风景名胜区三级保护区（非核心景观区）约 0.008km^2。	
			生态保护红线	评价范围涉及生态保护红线 511.43 公顷，本项目仅改造生态红线外的灌区工程，新建内容也仅新建生态红线外区域，故本项目改造或新建内容均不占生态红线，涉及生态红线的老灌区维持现状不变。	不占用，不改变生态红线
			永久基本农田	管线穿越永久基本农田 135.90km，施工便道临时占用永久基本农田 3.81 公顷。	不改变基本农田数量、质量
			天然林	评价范围内有天然林 2103.24 公顷，不占用	天然林不受破坏
			公益林	评价范围内二级国家公益林 2483.45 公顷，不占用	二级国家公益林不受破坏
				评价范围内地方公益林 4159.10 公顷，不占用	地方公益林不受破坏
		重要物种	3 株古树	不占用，分布于拐吉村大凹组内	二级、三级古树不受破坏
			雀鹰、红隼	仅偶见在评价区内空飞翔或捕食	不伤害国家二级保护动物
			峨眉林蛙	主要分布于评价区内丘陵、山地的草丛、灌木和森林地带	不伤害省级保护动物
			黑眉锦蛇、王锦蛇	评价区内草地、村舍附近，也常在稻田、河边及草丛	不改变易危物种数量
			乌梢蛇	评价区内农田、河沟附近，有时也在山道边上的草丛	
			尖吻蝮	评价区丘陵或山区林木茂盛、阴湿的地方	
			棘腹蛙	评价区山溪水塘边的石上	
			柏木、马尾松等中国特有种植物	评价区广泛分布	中国特有种的生境不被破坏
			北草蜥	评价区山区、丘陵之农田、路边草丛、茶园、荒野、灌木丛中	
			灰胸竹鸡	栖息于评价区的竹林、灌丛和草丛中，也出现于山边耕地和村屯附近	
			黄腹山雀	分布于规划区内针叶林、针阔混交林或阔叶林间	

			平鳞钝头蛇	评价区内山区偶见	
	运行期	在保证生态基流的情况下取水，保证水生生态环境不受影响			生态环境不被破坏

保护目标如下所示：

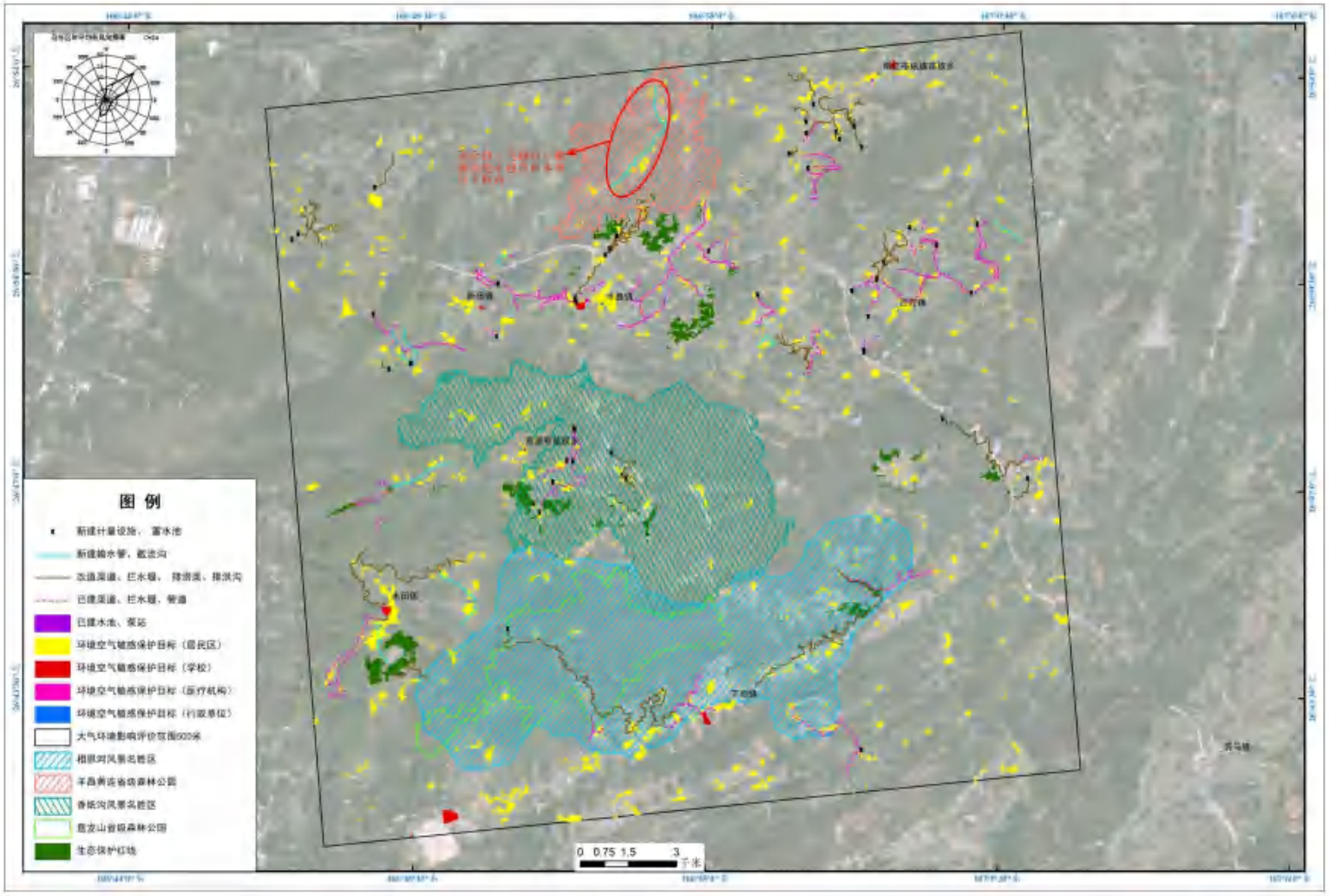


图 2.4-1 大气环境敏感保护目标

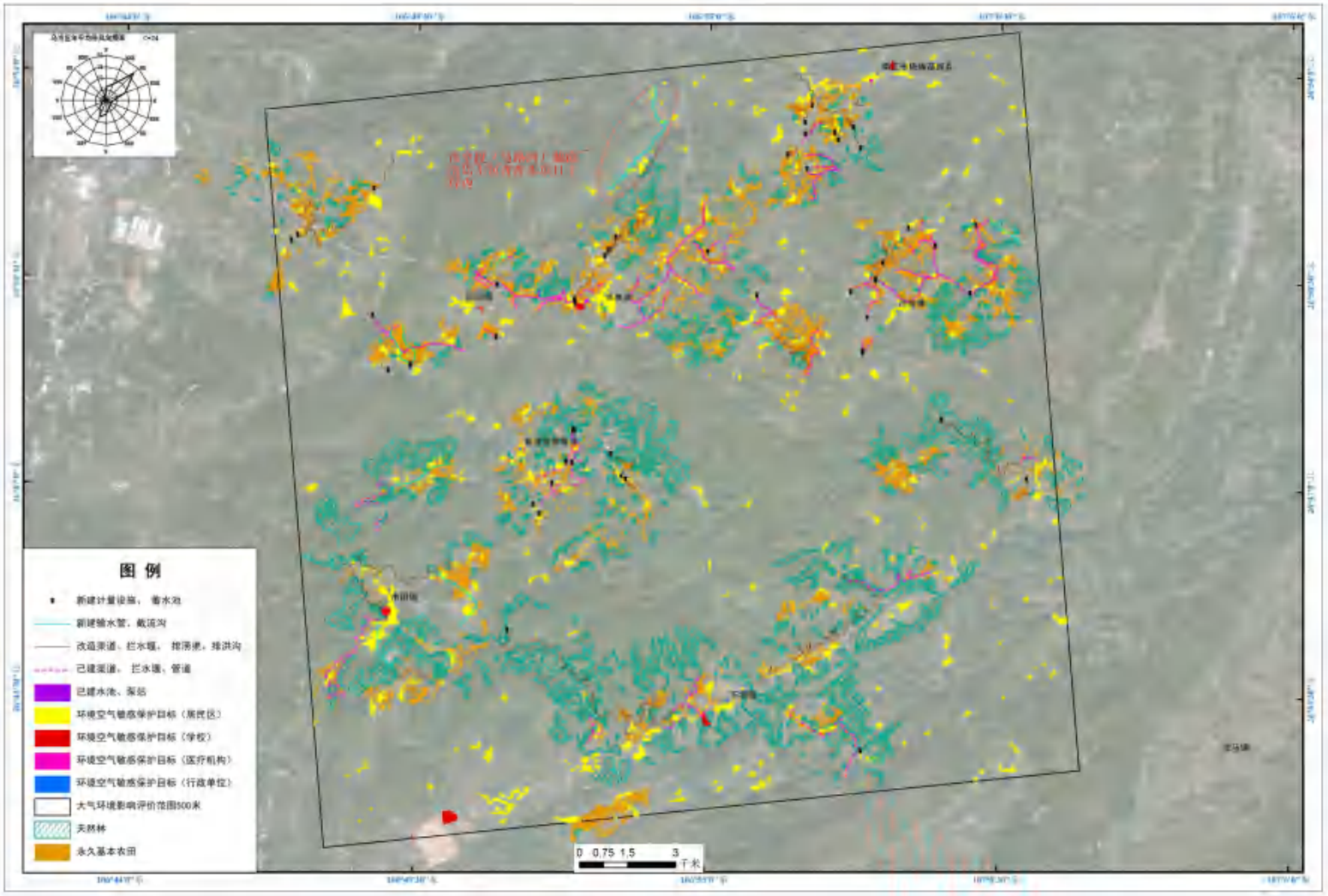


图 2.4-2 大气环境敏感保护目标

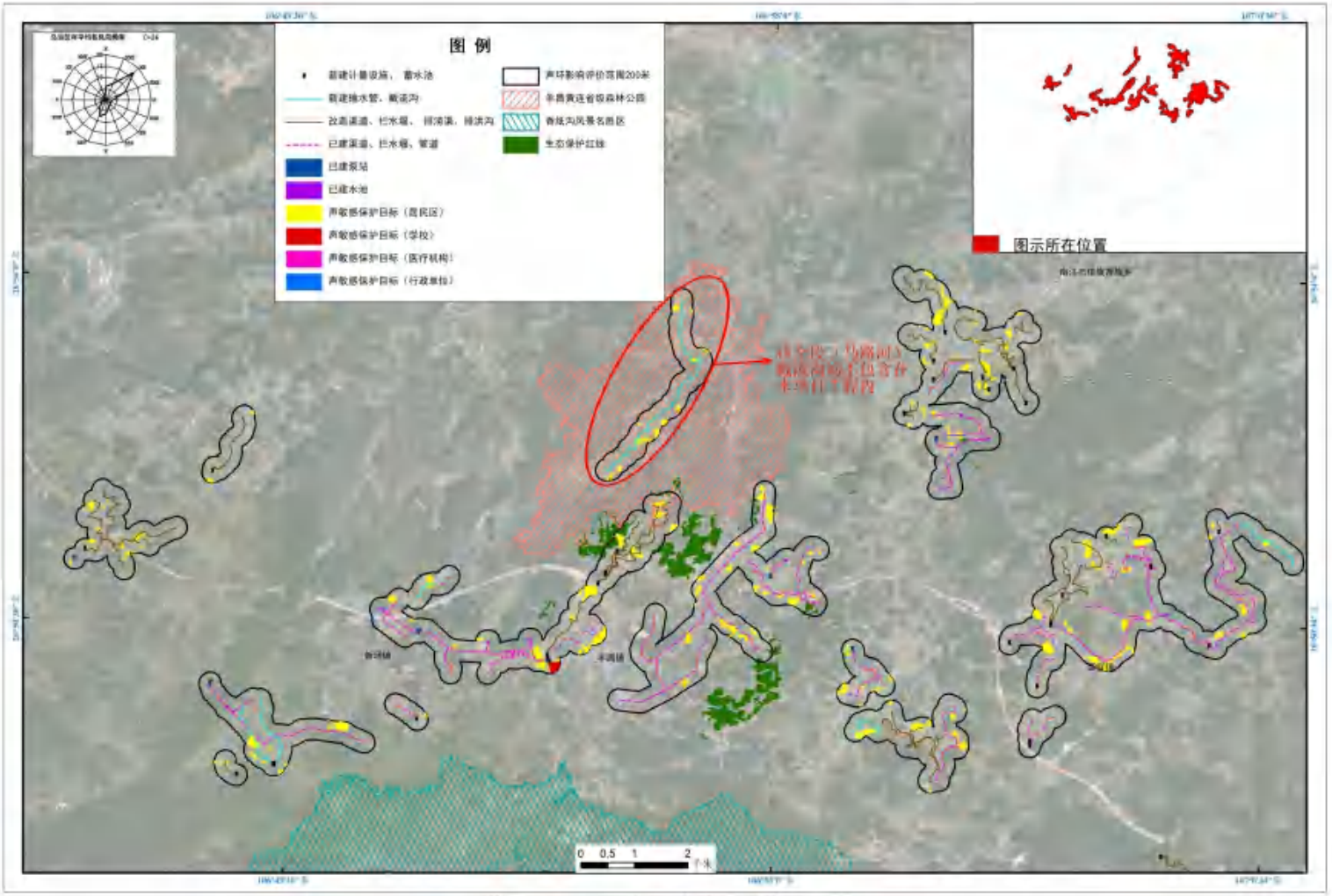


图 2.4-3 项目噪声环境敏感保护目标

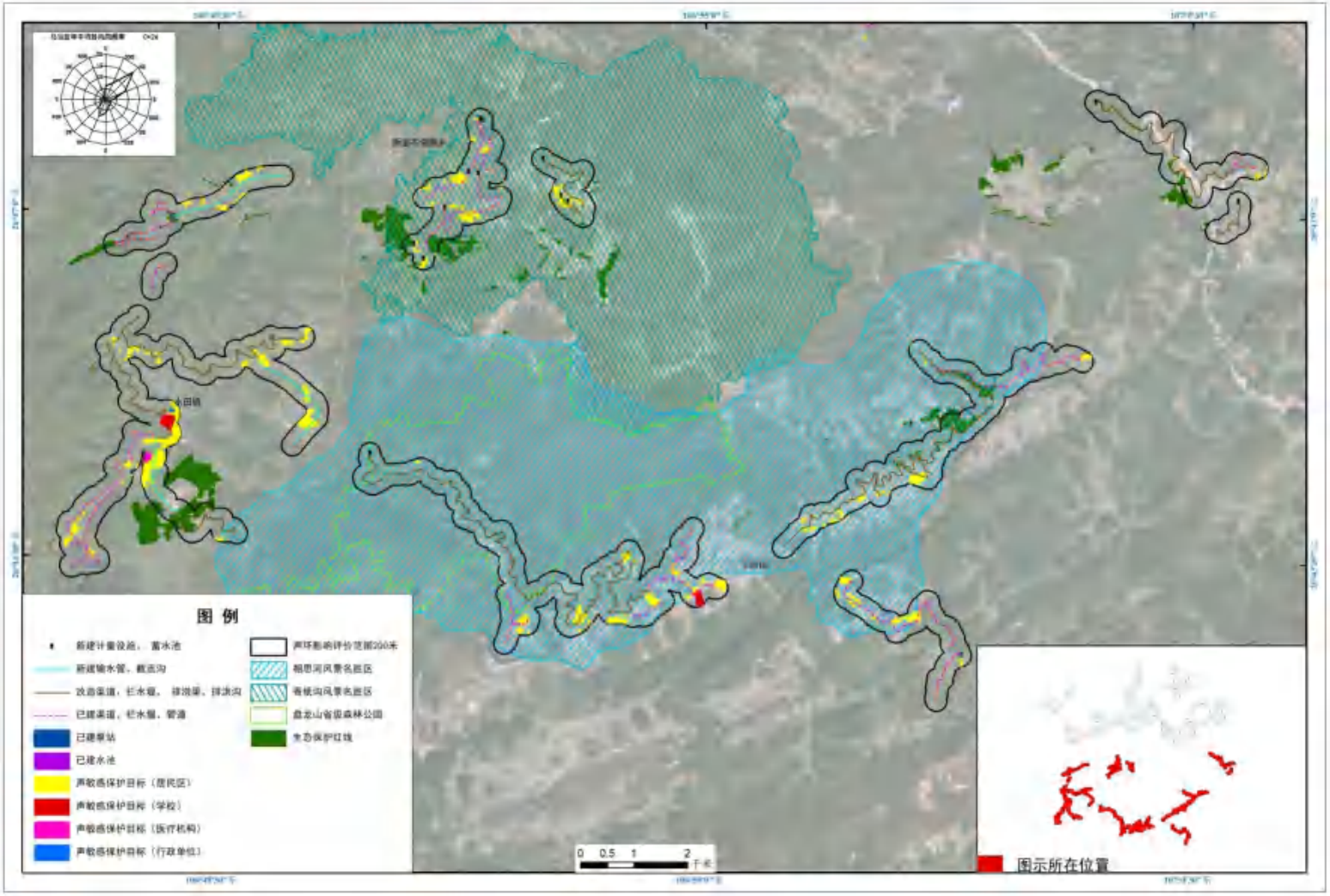


图 2.4-4 项目噪声环境敏感保护目标

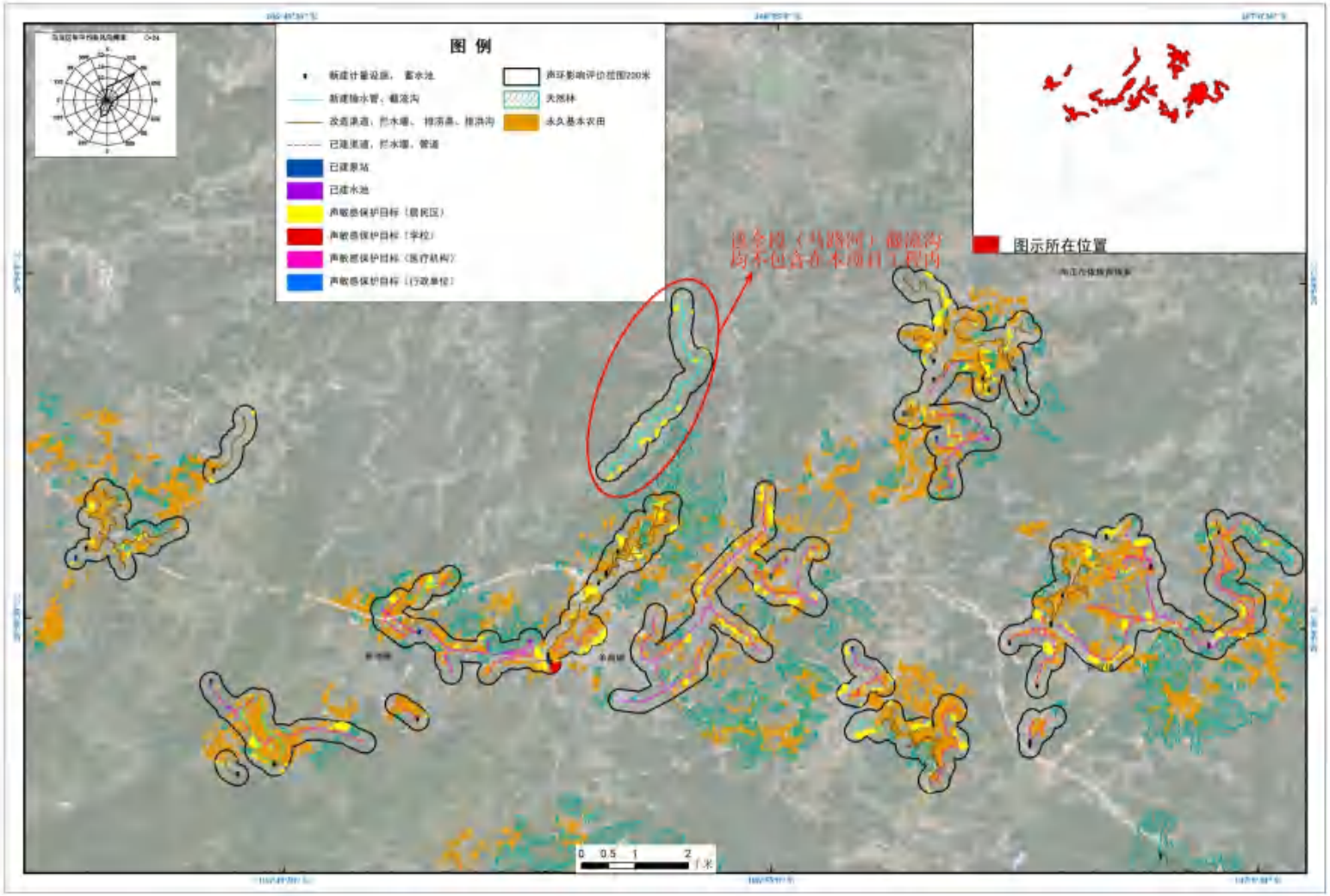


图 2.4-5 项目噪声环境敏感保护目标

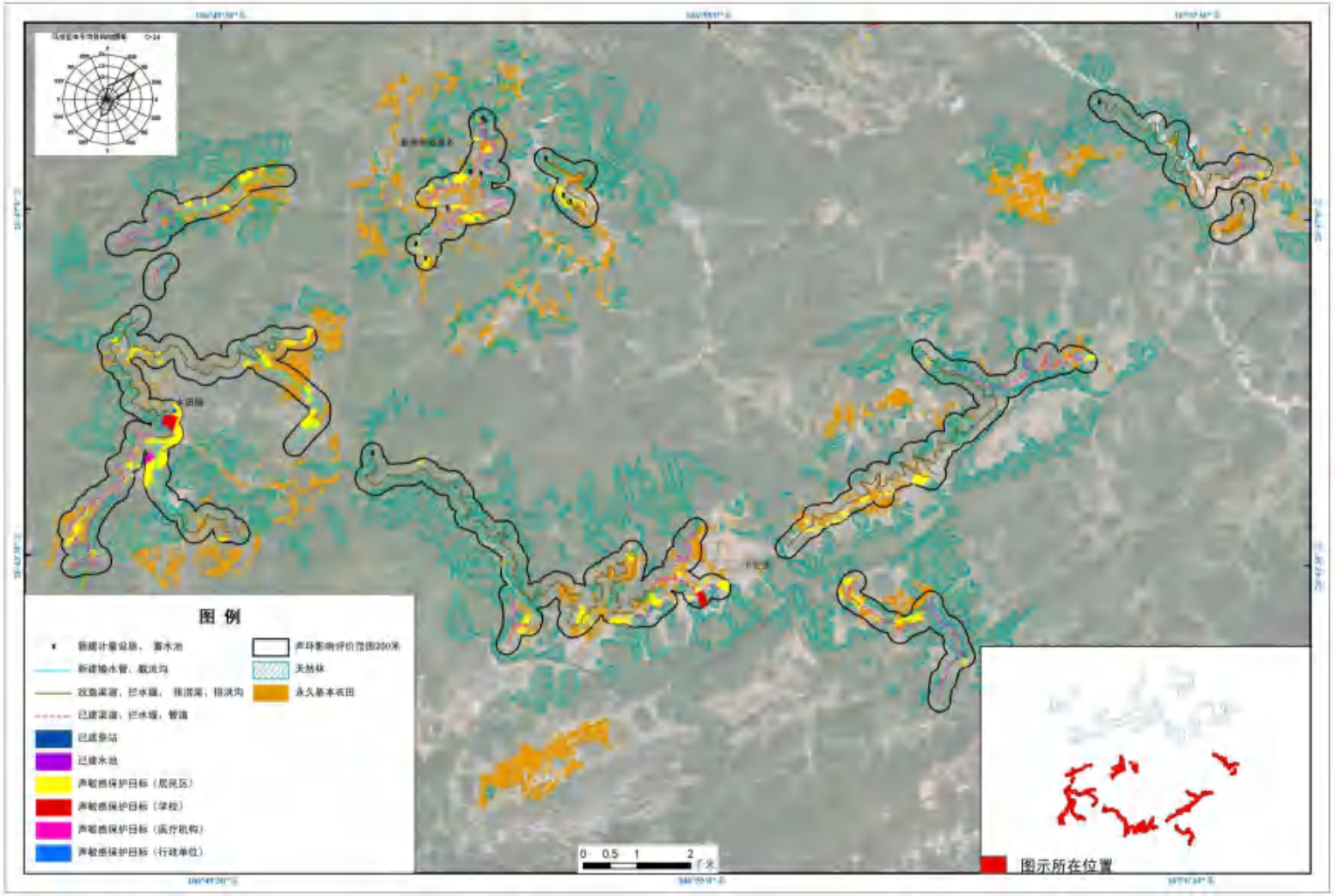


图 2.4-6 项目噪声环境敏感保护目标

2.5 调查重点

本次验收调查的重点包括以下内容：

（1）调查实际工程内容及方案的变更情况。

（2）调查实际工程内容及方案变更造成的环境影响变化情况。

（3）调查环境敏感目标基本情况及变更情况。

（4）调查本项目对环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。

（5）调查环境影响报告书及其批复中提出的主要环境影响。

（6）调查环境质量和主要污染因子达标情况。

（7）调查环境保护设计文件、环境影响报告书及其审查意见和批复中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及有效性。

（8）调查施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题。

（9）验证环境影响报告书对污染因子达标情况的预测结果。

（10）调查工程环境保护投资情况。

2.6 生态调查重点

调查工程永久占地对植被及动植物的影响，植被恢复措施的落实情况及效果；水土流失治理措施实施情况及效果。

2.6.1 大气和噪声环境调查重点

本项目为灌区工程项目，施工期废气主要为施工期扬尘；施工期机械噪声、运输噪声的影响。项目运营期无废气排放，运营期噪声主要为水泵房噪声对周边环境的影响。

2.6.2 水环境调查重点

调查项目施工期混凝土养护废水经沉淀池收集处理后复用情况，设备清洗废水经现场设置的沉淀池处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）后回用。

施工期生活污水经当地污水管网收集至相应的污水处理站进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；未接通市政污水管网的区域经当地居民自建的旱厕收集后作为农肥使用。

2.6.3 其他影响调查重点

固体废弃物调查：废机油和生活垃圾的处置方式、处置效果。

环境保护措施调查：重点调查环境影响评价文件及其审查意见等审批文件中提出的环境保护措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。

环保投资调查：重点调查工程设计环保投资及实际环保投资情况。

公众意见调查：重点调查工程施工期和试运行期有无环保投诉、投诉内容及解决进展情况。

3 项目工程调查

3.1 地理位置及交通

本灌区工程位于乌当区，乌当区位于贵州省中部，地处贵阳市东北部，东面与龙里县接壤，南面和云岩区、南明区相接，西面同白云区相交，北面与开阳县、修文县毗邻。全区行政区域总面积686平方公里，辖6镇2乡、5个街道，76个村、34个居委会，总人口约35.10万，居住有汉、布依、苗等33个民族。生态资源禀赋优良，位于北纬26°，海拔在872—1659米之间，年平均气温14.6℃，森林覆盖率59.73%，空气环境质量优良率达100%。乌当区是贵阳市东部产业新区建设的核心区，具有承载中心城区拓展、中高端产业转移的广阔空间。

乌当灌区工程位于贵阳市乌当区，主要涉及水田镇、新堡乡、羊昌镇、百宜镇、新场镇、下坝镇共 6 个乡镇，灌溉水源主要为巴山丘水库、千坎箐水库、红旗水库、羊午水库、柏枝田水库、弄箐水库、蜂塘冲水库、迎风水库、金家箐水库、螺蛳田水库、小珠山塘、龙泉寺山塘、普渡河、磨冲河、平坡河、谷溪河、柳青河等，该工程新增、恢复、改善节水配套改造设施的灌面面积共 4.86 万亩。

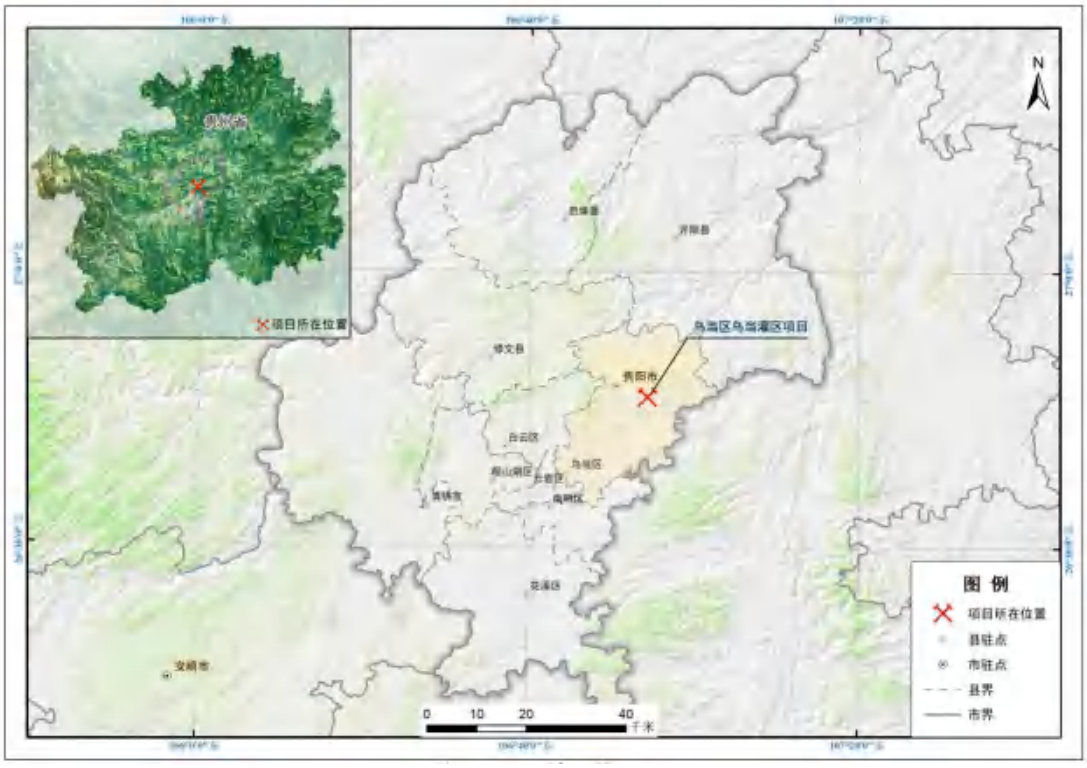


图 3-1 项目位置图

3.2 项目基本情况

项目名称：乌当区乌当灌区工程建设项目

建设单位：乌当区水利工程管护服务中心

法人代表：舒云祥

项目性质：改、扩建

建设地点：乌当区乌当灌区位于贵州省贵阳市乌当区境内，地处东经106°30′-107°03′、北纬26°55′-26°33′，东面与龙里县接壤，南面和云岩区、南明区相接，西面同白云区相交，北面与开阳县、修文县毗邻。

临时占地面积：6.65hm^2

项目总投资：6432 万元

建设内容及规模：节水配套改造灌面规划涉及乌当区水田镇、新堡乡、羊昌镇、百宜镇、新场镇、下坝镇共 6 个乡镇，规划实施节水配套改造的总灌溉面积 5.36 万亩，本次设计新增、恢复、改善节水配套改造灌溉面积共 4.86 万亩。

灌区节水配套改造工程主要在现有工程基础上对老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新建部分渠系建筑、输水管和辅助设施。灌区节水配套改造工程建设项目包括改造拦水堰、改造渠道、改造及新建输水管、改造排涝渠、改造排洪沟、骨干渠系建筑物及配套设施。其中，骨干输配水工程包括：渠道改造维修 59 条，改造总长 65.972km，其中渠道拆除重建 38.01km，底板恢复 23.145km，边墙抹面防渗 15.503km，全断面防渗改造 2.104km；改造及新建输水干管共 13 条，总长 16.016km；新建闸阀井 103 座；购安各型闸阀共 103 个，其中冲砂阀共 14 个，排气阀共 15 个，放水闸阀共 74 个；骨干排水沟工程包括：改造排洪沟 7 条，总长 6.53km；维修排洪沟 1 条，总长 0.045km；改造排涝渠 3 条，总长 1.378km；骨干渠系建筑物及配套设施包括：新建烟灯坡倒虹吸管 1 条，长 0.775km，购安冲砂阀 1 个；改造倒虹吸管 3 条，长 1.197km，购安冲砂阀 3 个；新建项目标识标牌共 140 块，其中灌区工程简介牌 19 块，灌区水价改革公示牌 38 块，计量设施标示牌 83 块；用水量测及信息化工程包括用水量测：安装渠道超声波流量计共 59 套，安装管道超声波流量水表共 24 套；信息化工程：安装太阳能板（带电池）83 套，安装数据发送系统 59 套，安装数据接收储存系统 6 套。

项目主要灌溉水源为：11 座水库、2 座山塘和 8 条河流，分别为：巴丘山水库、千坎箐水库、红旗水库、羊午水库、柏枝田水库、弄箐水库、蜂塘冲水库、

迎风水库、金家箐水库、螺蛳田水库、新桃水库、小珠山塘、龙泉寺山塘、普渡河、拐九大沟、喇平大沟、中间河、马路河、谷溪河、柳青河、南明河等，目前各水库均能正常运行；灌区地处山区，开垦历史较短，土壤以自然土为主，耕作土多为熟化程度不高、肥力较低的旱作土和水稻土。

3.3 建设内容

3.3.1 项目规模确定

（1）灌区规模

乌当区乌当灌区规划灌区节水配套改造工程涉及总面积 53600 亩，本次工程新增、恢复、改善节水配套改造工程覆盖灌面共 4.86 万亩，灌区节水配套改造工程主要在现有工程基础上对老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新建部分渠系建筑、输水管和辅助设施，不新增挡水工程（仅维修改造原有的拦水堰），涉及水田镇、百宜镇、新场镇、下坝镇、新堡乡共 6 个乡镇，按乡镇划分为 6 个片区。根据环境影响评价报告中调查资料，2020 年，在乌当灌区范围内已实施“贵州省乌当区乌当重点中型灌区节水配套改造项目”，已解决灌区内 4924 亩耕地灌溉。2024 年度乌当区新场镇高标准农田项目设计灌区内 1962 亩耕地灌溉，2024 年度乌当区羊昌镇高标准农田项目设计灌区内 1139 亩耕地灌溉，2024 年第一批高标准农田建设项目（提质改造）设计灌区内 2665 亩耕地灌溉。乌当区乌当灌区分布情况如下表所示：

表 3.3-1　乌当灌区规划节水配套改造工程灌面分布情况表

片区	灌片	水源	灌区规划节水配套改造面积（亩）	本次设计节水配套改造灌溉面积（亩）	2024 年高标准农田建设节水配套改造灌溉面积（亩）	2024 年高标准农田提质改造灌溉面积（亩）	已建设施灌溉面积（亩）
水田镇片区	巴山丘水库、千坎箐水库灌片	巴山丘水库	5800	1150		1368	312
		千坎箐水库		2970			
羊昌镇片区	金家箐水库灌片	金家箐水库	5710	4215			
	螺蛳田水库灌片	螺蛳田水库	1800	1180			100
	迎风水库灌片	迎风水库	2400	2100			300
	中间河（马场）灌片	中间河	**2250**	1560			
	中间河（赵家坝）灌片	中间河	1600		1139		403
		龙泉寺山塘		58			
百宜镇片区	红旗水库灌片	红旗水库	3280	2300			
		白腊塘泉水					980
	柏枝田水库灌片	柏枝田水库	4200	4200			

片区	灌片	水源	灌区规划节水配套改造面积（亩）	本次设计节水配套改造灌溉面积（亩）	2024年高标准农田建设节水配套改造灌溉面积（亩）	2024年高标准农田提质改造灌溉面积（亩）	已建设施灌溉面积（亩）
	拐九大沟灌片	拐九大沟	1900	405		537	
	罗广河（柳清河）灌片	罗广河	1800	995			
		良田冲沟					639
		关明山塘					166
新场镇片区	羊午水库灌片	羊午水库	2700	2700			
	谷溪河（上改扭）灌片	谷溪河	1700		1012		
		小珠山塘		550			
	马路河（保寨）灌片	打铁寨山塘	1400				376
		保寨山塘					200
		马路河			330		
	谷溪河（谷溪村）灌片	谷溪河	2200	875	620		
下坝镇片区	下坝大沟灌片	普渡河	4300	4300			
	喇平大沟灌片	红岩沟	**2700**				1448
		喇平大沟		1252			
	南明河（周家桥）灌片	新桃水库	1600	840			
		南明河				760	
新堡乡片区	弄箐水库灌片	弄箐水库	4860	4860			
	蜂塘冲水库灌片	蜂塘冲水库	1400	1400			
合计			53600	37910	3101	2665	4924

项目实施后，乌当灌区内新增、恢复、改善节水配套改造工程覆盖面积共计为48600亩，含本次新增、恢复、改善节水配套改造工程覆盖灌溉面积37910亩、2024年高标准农田建设灌溉面积3101亩、2024年高标准农田提质改造灌溉面积2665亩、已建设施灌溉面积4924亩。其中：新增节水配套设施的灌溉面积2017亩，新增节水配套设施的灌面皆在原有灌区内，均为耕地，可促进粮食增产，提升耕地利用率，本次新增节水配套设施的灌面均不占用生态保护红线，不改变土地利用类型，因减少渗漏而新增的有效灌面内涉及的工程仅为新建输水管（地埋），不新增用地；现有8704亩灌片内节水配套设施恢复正常运行，恢复灌面是通过修复因老化或灾害导致灌溉功能丧失或降低的原有灌区，修复破损设施，恢复原有灌区的设计能力，减少水资源损失，避免资源浪费；现有37879亩灌片内节水配套设施得到改善，改善灌面是通过优化现有设施，提高水资源利用效率，通过改造已运行但效率低下的原有灌区，改造防渗渠道，配套灌溉输水管网，将大大提高渠道输水能力。项目经节水技术应用（新增计量设备）、智能化改造后，灌区灌溉保证率得到提高，整个灌区灌溉水利用系数由原来的0.47提高到0.65，增强灌区抗旱能力，增加粮食产量。

项目新增、恢复、改善节水配套改造工程中，新增、恢复、改善节水配套改

造设施对应的灌面面积具体如下表所示：

表 3.3-2　项目新增、恢复、改善节水配套改造设施对应灌溉面积统计表

序号	名称	本次新增、恢复、改善节水配套改造设施总灌溉面积（亩）	新增节水配套改造设施灌面（亩）	恢复节水配套改造设施灌面（亩）	改善节水配套改造设施灌面（亩）	备注
1	改造千坎箐干渠	2970		1190	1780	/
2	改造红旗水库左干渠	1120		220	900	/
3	红旗水库左干渠	1180			1180	只安装计量设施
4	巴山丘水库干渠	1150			1150	只安装计量设施
5	改造羊午水库右干渠	1865		560	1305	渠首设置计量设施，本项目改造渠道直接受益灌面 1600 亩，改善后段渠道 1100 亩。
6	改造羊午水库左干渠	835			835	
7	维修大凹渠道	0				属于柏枝田水库灌面
8	弄箐水库左干渠	1500		450	1050	/
9	弄箐水库右干渠	3360			3022	/
10	岩下支渠	0	45			含在弄箐水库灌面，新增灌面均为耕地，不占生态红线
11	马头寨渠道	0	100			
12	毛栗坡渠道	0	28			
13	松树林渠道	0	135			
14	松树林支渠	0	30			
15	蜂塘冲水库左干渠	430		430		/
16	峰螗冲右干渠	970			835	只安装计量设施
17	王岗 1#灌溉渠道	0	55			含在峰螗冲水库灌面，新增灌面均为耕地，不占生态红线
18	王岗 2#灌溉渠道	0	80			
19	迎风水库右干渠	400		400		迎风水库灌面
20	迎风水库左干渠	200			200	
21	公举 1#渠道	450		450		
22	公举 2#渠道	110		110		
23	下坝 1#渠道	460			460	
24	下坝 2#渠道	480			480	
25	改造下坝大沟	4300		2580	1720	渠首设置计量设施，本项目改造 6630m，直接受益灌面 1753 亩，改善后段渠道 2547 亩。
26	改造拐九大沟	405		405		/
27	改造上寨支渠	0				拐九分支取
28	改造喇平大沟	1252		510	742	/
29	改造马场 1#灌溉渠道	140		140		中间河（马场）灌片
30	改造马场 2#灌溉渠道	250		250		
31	改造马场 3#灌溉渠道	183			183	
32	改造马场 4#灌溉渠道	30			30	
33	改造马场 5#灌溉渠道	146			146	
34	改造马场 6#灌溉渠道	139		139		
35	改造马场 7#灌溉渠道	109		109		
36	改造马场 8#灌溉渠道	169		169		
37	改造马场 9#灌溉渠道	167		167		
38	改造马场 10#灌溉渠道	35		35		
39	改造大珠场 1#干渠	110			110	属于谷溪河（上改扭）灌片

40	改造谷溪干渠	875	174		701	新增有效灌面均为耕地，不占生态红线
41	改造柳青河干渠	510			510	罗广河（柳清河）灌片
42	改造干沟干渠	240			240	
43	改造龙滩干渠	170			170	
44	维修翁簸坝渠道	75			75	
45	维修拐吉渠道	82			82	属于罗广河（柳清河）灌片
46	改造龙泉寺渠道	58			58	/
47	柏枝田水库干渠	3380			3380	只安装计量设施
48	金家箐水库干渠	4215			4215	只安装计量设施
49	螺蛳田水库干渠	1180			1180	只安装计量设施
50	新桃水库干渠	840			840	只安装计量设施
51	柏枝田水库冷冲输水主管	820	820			新增有效灌面均为耕地，不占生态红线
52	小珠山塘输水左干管	310	310			新增有效灌面均为耕地，不占生态红线
53	小珠山塘输水右干管	240	240			新增有效灌面均为耕地，不占生态红线
总计		**37910**	2017	8314	27579	/

（2）总体布局

工程总体布局如下：以灌区内现有的水库、溪沟、河流作为主要灌溉水源，对灌区内的已成渠道进行节水改造、配套完善渠系建筑物及田间渠道，主要建设内容涉及渠道工程、输水管工程、倒虹吸工程、排涝渠工程及排洪沟工程等。各片区涉及水源点、灌溉面积及工程布局见下表：

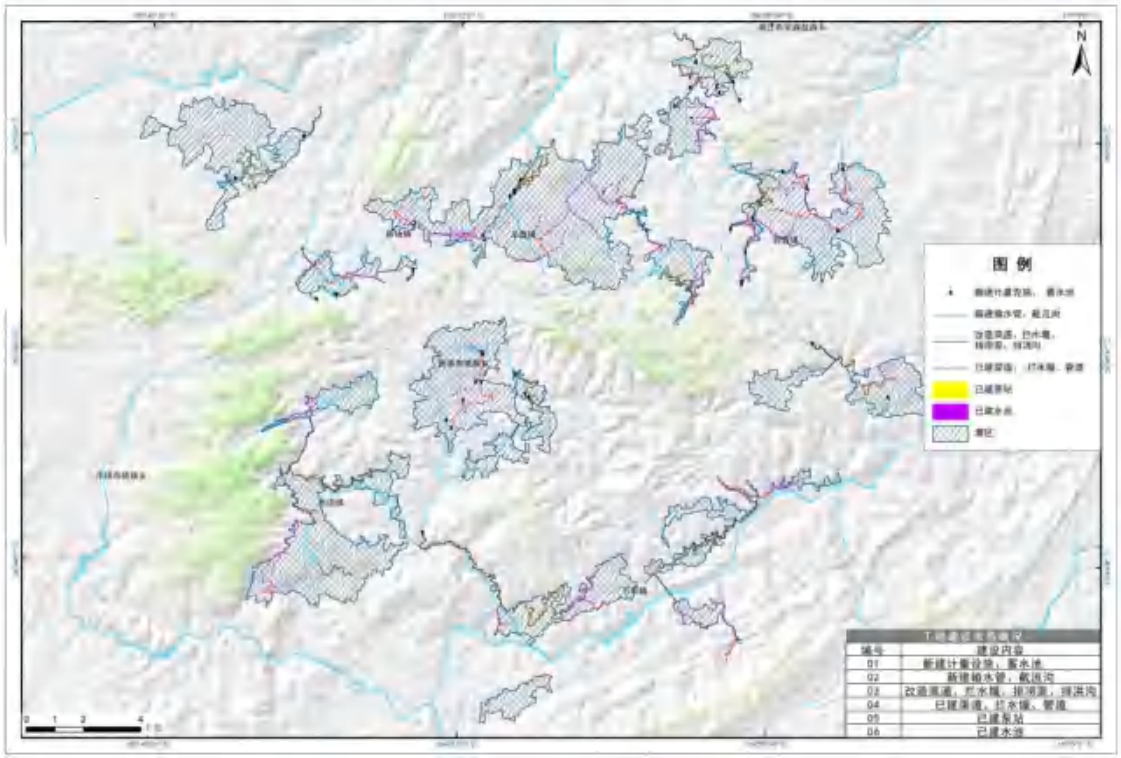


图 3.3-1　项目灌区节水配套改造工程布局图

表 3.3-3　各灌区涉及水源点、灌溉面积及工程布局

片区	灌片	水源点	规划面积（亩）	本次设计面积（亩）	工程布置（工程任务）
水田镇片区	巴山丘水库、千坎箐水库灌片	巴山丘水库 千坎箐水库	5800	4120	灌溉水源为巴山丘水库、千坎箐水库，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内已建千坎箐干渠、翁蓬干渠及李资干渠进行维修改造，需新建输水主管对水源未覆盖的耕地进行灌溉，对改造渠道及新建输水管配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 12.184km，其中渠道拆除重建长 3.162km，底板恢复长 6.982km，边墙抹面防渗长 2.686km；新建烟灯坡倒虹管长 775m；更换倒虹管长 853m；干渠首端采用管道替换渠道共 2 处，长 2.04km；新建输水主管 2 根，分别从已建千坎箐干渠、已建董农干渠上取水，总长 5.02km；配套量水设施共 7 套。
百宜镇片区	红旗水库灌片	红旗水库	3280	2300	灌溉水源为红旗水库，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内已建红旗水库左干渠、左干渠 1#支渠、2#支渠及 3#支渠进行维修改造，需新建输水主管对水源未覆盖的耕地进行灌溉，对现状为土堤防的排洪沟进行改造，对改造渠道及新建输水管配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 5.186km，其中渠道拆除重建长 1.458km，底板恢复长 3.728km，边墙抹面防渗长 0.834km；采用管道替换渠道共 1 处，长 1.032km；改造排洪沟 1 条，长 1.80km；配套量水设施共 6 套。
	柏枝田水库灌片	柏枝田水库	4200	4200	灌溉水源为柏枝田水库，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内已建大凹渠道进行维修改造，需新建输水主管对水源未覆盖的耕地进行灌溉，对现状为土堤防的排洪沟进行改造，对维修渠道及新建输水管配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，维修渠道总长 0.30km，全部为拆除重建；新建输水主管 1 根，从已建柏枝田水库 1#输水干管末端取水，总长 1.50km；改造排洪沟 1 条，长 1.526km；配套量水设施共 6 套。
	罗广河（柳清河）灌片	罗广河	1800	995	灌溉水源为柳清河，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内已建柳清河干渠、干沟干渠、龙滩干渠、翁簸坝渠道及拐吉渠道进行维修改造，对已建排洪沟进行维修，需新建输水主管对水源未覆盖的耕地进行灌溉，对改造渠道及输水管配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 6.78km，其中渠道拆除重建长 5.316km，底板恢复长 0.658km，边墙抹面防渗长 0.658km；用管道替换渠道共 3 处，长 0.846km；维修排洪沟 1 条，长 45m；配套量水设施共 3 套。
	拐九大沟灌片	拐九大沟	1900	405	灌溉水源为磨冲河，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内已建拐九大沟及上寨支渠进行维修改造，对改造渠道配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 5.31km，全部为渠道拆除重建；配套量水设施共 2 套。
羊昌镇片区	金家箐水库灌片	金家箐水库	5710	4215	灌溉水源为金家箐水库，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，灌片内水利设施基本已覆盖，工程仅需对未安装用水量测设施工程进行配套；结合本灌片水利设施现状，配套量水设施共 8 套。
	螺蛳田水库灌片	螺蛳田水库	1800	1180	灌溉水源为螺蛳田水库，供水方式为自流及提水灌溉，根据现场踏勘情况，灌片内水利设施基本已覆盖，工程仅需对未安装用水量测设施工程进行配套；结合本灌片水利设施现状，配套量水设施共 2 套。
	迎风水库片区	迎风水库	2400	2100	灌溉水源为迎风水库，供水方式为自流及提水灌溉，根据现场踏勘情况，　工程需对灌片内已建水库右干渠、左干渠、公举 1#、2#渠道及下坝 1#、2#渠道进行维修改造，对现状为土堤防的排洪沟进行改造，对改造渠道及输水管配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 3.40km，其中渠道拆除重建长 1.60km，底板

片区	灌片	水源点	规划面积（亩）	本次设计面积（亩）	工程布置（工程任务）
					恢复长 0.8km，边墙抹面防渗长 1.0km；用管道替换渠道共 1 处，长 0.27km；改造排洪沟 1 条，长 0.205km；配套量水设施共 6 套。
	中间河（马场）灌片	中间河	**2250**	1560	灌溉水源为中间河，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况， 工程需对灌片内已建马场 1#—8#渠道进行维修改造，对现状为土渠的马场 6#、马场 9#、10#渠道进行防渗改造，对现状为土堤防的排洪沟及排涝渠进行改造，对改造渠道配套用水量测设施;结合本灌片水利设施现状,改造渠道总长 8.802km,其中渠道拆除重建长 2.187km，底板恢复长 6.615km，边墙抹面防渗长 6.26km；防渗改造土渠 3 条，长 0.774km；改造排涝渠 1 条，长 0.188km；改造排洪沟共 2 条，长 0.995km；配套量水设施共 10 套。
	中间河（赵家坝）灌片	中间河	1600	58	灌溉水源为龙泉寺山塘，供水方式为自流及提水灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内现状为土渠的龙泉寺 1#、2#、3#渠道进行防渗改造，对改造渠道配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，防渗改造土渠 3 条，总长 0.80km；配套量水设施共 3 套。
新场镇片区	羊午水库灌片	羊午水库	2700	2700	灌溉水源为羊午水库，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内已建水库左干渠、右干渠、右干渠 1#、2#、3#支渠、右干渠 2#支渠-1、右干渠 2#支渠-2 进行维修改造，对改造渠道配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 6.389km，其中渠道拆除重建长 4.937km，底板恢复长 1.452km，边墙抹面防渗长 1.452km；更换倒虹管 2 处，长 0.344m；配套量水设施共 6 套。
	谷溪河（上改扭）灌片	谷溪河	1700	550	灌溉水源为谷溪河及小珠山塘，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内现状已建大珠场 1#干渠进行改造，需新建输水主管对水源未覆盖的耕地进行灌溉，对现状为土堤防的排涝渠进行改造，对已建浆砌石堤防的排洪沟进行改造，对改造渠道及新建输水管道配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 0.41km，全部为渠道拆除重建；新建输水管道 2 条，从小珠山塘取水，总长 3.608km；改造排洪沟 1 条，长 1.162km；改造排涝渠 2 条，长 1.19km；配套量水设施共 3 套。
	马路河（保寨）灌片	马路河	1400	/	灌溉水源为马路河，供水方式为提水灌溉，根据现场踏勘情况，灌片内水利设施灌溉管道基本已覆盖，工程仅需对未安装用水量测设施工程进行配套；结合本灌片水利设施现状，配套量水设施共 3 套。不涉及增加、改善或恢复的灌面面积。
	谷溪河（谷溪村）灌片	谷溪河	2200	875	灌溉水源为谷溪河，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内现状已建谷溪干渠进行改造，对改造渠道配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 1.453km，全部为渠道拆除重建；配套量水设施共 1 套。
新堡乡片区	弄箐水库灌片	弄箐水库	4860	4860	灌溉水源为弄箐水库，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内现状已建水库左干渠、右干渠、马头寨渠道、毛栗坡渠道、松树林渠道进行改造，对现状为土渠的松树林支渠、岩下支渠进行防渗改造，对改造渠道配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 2.57km，其中渠道拆除重建长 0.67km，底板恢复长 1.50km，边墙抹面防渗长 0.40km；防渗改造土渠 2 条，总长 0.53km；配套量水设施共 7 套。
	蜂塘冲水库灌片	蜂塘冲水库	1400	1400	灌溉水源为蜂塘冲水库，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内现状已建水库干渠、王岗 1#灌溉渠道、王岗 2#灌溉渠道进行改造，对现状为土堤防的排洪沟进行改造，对改造渠道配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 2.94km，其中渠道拆除重建长 0.727km，底板恢复长 0.90km，边墙抹

片区	灌片	水源点	规划面积（亩）	本次设计面积（亩）	工程布置（工程任务）
					面防渗长 2.213km；改造排洪沟 1 条，长 0.842km；配套量水设施共 3 套。
下坝镇片区	下坝大沟灌片	下坝大沟	4300	4300	灌溉水源为普渡河，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内现状已建下坝大沟进行改造，对改造渠道配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 5.65km，全部为渠道拆除重建；配套量水设施共 3 套。
	喇平大沟灌片	喇平大沟	**2700**	1252	灌溉水源为平坡河，供水方式为自流灌溉，根据现场踏勘情况，工程需对灌片内现状已建喇平大沟、喇平支渠-1、喇平支渠-2、喇平支渠-3、喇平支渠-4 进行改造，对改造渠道配套用水量测设施；结合本灌片水利设施现状，改造渠道总长 5.34km，其中渠道拆除重建 4.83km，底板恢复长 0.51km；配套量水设施共 5 套。
	南明河（周家桥）灌片	新桃水库 南明河	1600	840	灌溉水源为南明河，供水方式为提水灌溉，根据现场踏勘情况，灌片内水利设施灌溉干渠基本已覆盖，仅需对未安装用水量设施工程进行配套；结合本灌片水利设施现状，配套量水设施共 1 套。本次工程中新桃水库不涉及修建的取水措施，利用原有的取水措施。
合计			**53600**	**37910**	
注：乌当灌区本次新增、恢复、改善节水配套改造工程覆盖面积共计 48600 亩，含本次需直接新增、恢复、改善节水配套改造设施的灌溉面积 37910 亩、2024 年高标准农田建设灌溉面积 3101 亩、2024 年高标准农田提质改造灌溉面积 2665 亩、已建设施灌溉面积 4924 亩。					

3.3.2 主要建设内容

环评中：

一、骨干输配水工程

1、渠道改造维修 59 条，改造总长 65.972km，其中渠道拆除重建 38.01km，底板恢复 23.145km，边墙抹面防渗 15.503km，全断面防渗改造 2.104km；

2、改造及新建输水干管 13 条，总长 16.016km；新建闸阀井 103 座；购安各型闸阀共 103 个，其中冲砂阀共 14 个，排气阀共 15 个，放水闸阀共 74 个；

二、骨干排水沟工程

1、改造排洪沟 7 条，总长 6.53km；维修排洪沟 1 条，总长 0.045km；

2、改造排涝渠 3 条，总长 1.378km；

三、骨干渠系建筑物及配套设施

1、新建烟灯坡倒虹吸管 1 条，长 0.775km，购安冲砂阀 1 个；改造倒虹吸管 3 条，长 1.197km，购安冲砂阀 3 个；

2、新建项目标识标牌共 140 块，其中灌区工程简介牌 19 块，灌区水价改革公示牌 38 块，计量设施标示牌 83 块；

四、用水量测及信息化工程

1、用水量测：安装渠道超声波流量计共 59 套，安装管道超声波流量水表共 24 套；

2、信息化工程：工程信息中心设置于乌当区水利工程管护服务中心，分中心设置于各涉及乡镇人民政府水利站，安装太阳能板（带电池）83 套，安装数据发送系统 59 套，安装数据接收储存系统 6 套。

各灌片建设内容统计如下：

表 3.3-4　项目环评中主要建设内容统计表

项目组成	环评建设项目内容			数量	单位	备注	实际建设内容
	规划节水配套改造覆盖灌区面积（万亩）		节水配套改造建设工程				
主体工程	巴山丘水库、千坎箐	0.58	改造千坎箐干渠	3035	m	B×H=0.8×0.8m	见实际建设内容情况表 3.3-5
			改造李资干渠	1811	m	B×H=0.4×0.4m	
			改造翁蓬干渠	5298	m	B×H=0.45×0.4m	
			新建翁蓬干渠输水管	20	m	DN300 镀锌钢管	
			新建翁蓬山输水主管	2520	m	PE100 级 dn160(1.25MPa)	
			新建李资输水管	2020	m	DN300 镀锌钢管	
			新建董农输水主管	2500	m	PE100 级	

项目组成	环评建设项目内容			数量	单位	备注	实际建设内容
	规划节水配套改造覆盖灌区面积（万亩）		节水配套改造建设工程				
	水库灌片					dn180(1.25MPa)	
			改造翁蓬倒虹吸管	853	m	DN300 镀锌钢管	
			新建闸阀井	38	座		
			新建烟灯坡倒虹吸管	775	m	DN600 螺旋钢管	
			超声波流量计（渠道）	3	套		
			超声波流量水表（管道）	4	套		
	红旗水库灌片	0.328	改造红旗水库左干渠	2950	m	B×H=0.5×0.7m	
			改造红旗水库左干渠 1#支渠	834	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造红旗水库左干渠 2#支渠	924	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造红旗水库左干渠 3#支渠	478	m	B×H=0.3m×0.3m	
			新建输水主管	1032	m	PE100 级 dn200(1.25MPa)	
			改造红旗排洪沟	1800	m	格宾石笼	
			超声波流量计（渠道）	4	套		
			超声波流量水表（管道）	2	套		
	金家箐水库灌片	0.571	超声波流量计（渠道）	2	套		
			超声波流量水表（管道）	6	套		
	螺蛳田水库灌片	0.18	超声波流量水表（管道）	2	套		
	羊午水库灌片	0.27	改造羊午水库右干渠	2147	m	B×H=0.5m×0.5m	
			改造羊午水库左干渠	1316	m	B×H=0.4m×0.4m	
			改造羊午水库右干渠 1#支渠	781	m	B×H=0.4m×0.4m	
			改造羊午水库右干渠 2#支渠	1695	m	B×H=0.4m×0.4m	
			羊午水库右干渠 2#支渠-1	130	m	B×H=0.3m×0.3m	
			羊午水库右干渠 2#支渠-2	320	m	B×H=0.3m×0.3m	
			新建羊午水库右干渠倒虹管	264	m	DN500 铸铁管	
			改造羊午水库左干渠倒虹管	80	m	DN300 镀锌钢管	
			超声波流量计（渠道）	6	套		
	柏枝田水库灌片	0.42	新建冷冲输水主管	1500	m	PE100 级 dn160(1.25MPa)	
			已建大凹渠道	300	m	B×H=0.3×0.3m	
			改造团坡排洪沟	1526	m		
			新建闸阀井	10	座		
			超声波流量计（渠道）	1	套		
			超声波流量水表（管道）	5	套		
	弄箐水	0.486	弄箐水库左干渠	970	m	B×H=0.4m×0.4m	
			弄箐水库右干渠	70	m	B×H=0.6m×0.5m	
			岩下支渠	380	m	B×H=0.3m×0.3m	

项目组成	环评建设项目内容			数量	单位	备注	实际建设内容
	规划节水配套改造覆盖灌区面积（万亩）		节水配套改造建设工程				
	库灌片		马头寨渠道	1050	m	B×H=0.4m×0.4m	
			毛栗坡渠道	300	m	B×H=0.3m×0.3m	
			松树林渠道	180	m	B×H=0.3m×0.3m	
			松树林支渠	150	m	B×H=0.3m×0.3m	
			超声波流量计（渠道）	7	套		
	蜂塘冲水库灌片	0.14	蜂塘冲水库左干渠	2040	m	B×H=0.3m×0.3m	
			王岗 1#灌溉渠道	460	m	B×H=0.3m×0.3m	
			王岗 2#灌溉渠道	440	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造蜂塘冲水库排洪沟	842	m		
			超声波流量计（渠道）	3	套		
	迎风水库灌片	0.24	迎风水库左干渠	830	m	B×H=0.4m×0.4m	
			公举 1#渠道	1020	m	B×H=0.3m×0.3m	
			公举 2#渠道	550	m	B×H=0.3m×0.3m	
			下坝 1#渠道	700	m	B×H=0.4m×0.4m	
			下坝 2#渠道	300	m	B×H=0.4m×0.4m	
			新建迎风水库右干渠输水管	270	m	PEdn100 级 dn200（1.00MPa）	
			改造迎风水库排洪沟	205	m		
			超声波流量计（渠道）	5	套		
			超声波流量水表（管道）	1	套		
	下坝大沟灌片	0.43	改造下坝大沟-1	370	m	B×H=1.2m×1.2m	
			改造下坝大沟-2	250	m	B×H=0.8m×0.8m	
			改造下坝大沟-3	5030	m	B×H=0.6m×0.9m	
			超声波流量计（渠道）	3	套		
	拐九大沟灌片	0.19	改造拐九大沟	4160	m	B×H=0.6m×0.6m	
			改造上寨支渠	1150	m	B×H=0.3m×0.3m	
			超声波流量计（渠道）	2	套		
	喇平大沟灌片	0.255	改造喇平大沟	2790	m	B×H=0.7m×0.9m	
			改造喇平支渠-1	560	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造喇平支渠-2	720	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造喇平支渠-3	530	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造喇平支渠-4	740	m	B×H=0.3m×0.3m	
			超声波流量计（渠道）	5	套		
	中间河（马场）灌片	0.24	改造马场 1#灌溉渠道	2016	m	B×H=0.4m×0.4m	
			改造马场 2#灌溉渠道	1164	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造马场 3#灌溉渠道	2658	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造马场 4#灌溉渠道	141	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造马场 5#灌溉渠道	540	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造马场 6#灌溉渠道	165	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造马场 7#灌溉渠道	422	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造马场 8#灌溉渠道	1826	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造马场 9#灌溉渠道	456	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造马场 10#灌溉渠道	188	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造马场 1#排涝渠	188	m	B×H=0.5m×0.5m	
			改造马场 1#排洪沟	676	m		

项目组成	环评建设项目内容			数量	单位	备注	实际建设内容
	规划节水配套改造覆盖灌区面积（万亩）		节水配套改造建设工程				
			改造马场 2#排洪沟	319	m		
			超声波流量计（渠道）	10	套		
	谷溪河（上改扭）灌片	0.17	改造田坝排洪沟	1162	m		
			改造大珠场 1#排涝渠	920	m	B×H=0.8m×0.8m	
			改造大珠场 2#排涝渠	270	m	B×H=0.8m×0.8m	
			新建输水管	3608	m	PE100 级 dn160(1.25MPa)	
			改造大珠场 1#干渠	410	m	B×H=0.3m×0.3m	
			新建闸阀井	50	座		
			超声波流量计（渠道）	1	套		
			超声波流量水表（管道）	2	套		
	马路河（保寨村）灌片	0.14	超声波流量计（渠道）	1	套		
			超声波流量水表（管道）	2	套		
	谷溪河（谷溪村）灌片	0.22	改造谷溪干渠	1453	m	B×H=0.45×0.4m	
			超声波流量计（渠道）	1	套		
	罗广河（柳清河）灌片	0.18	维修拐吉排洪沟	45	m		
			新建柳青河干渠 1#输水管	337	m	DN300 镀锌钢管	
			新建柳青河干渠 2#输水管	469	m	PE100 级 dn200(1.25MPa)	
			翁簸坝输水管	40	m	DN200 镀锌钢管	
			改造柳青河干渠	2679	m	B×H=0.4×0.4m	
			改造干沟干渠	1722	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造龙滩干渠	1193	m	B×H=0.3m×0.3m	
			维修翁簸坝渠道	300	m	B×H=0.3m×0.3m	
			维修拐吉渠道	80	m	B×H=0.3m×0.3m	
			超声波流量计（渠道）	2	套		
			超声波流量水表（管道）	1	套		
	中间河（赵家坝）灌片	0.16	改造龙泉寺 1#渠道	260	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造龙泉寺 2#渠道	220	m	B×H=0.3m×0.3m	
			改造龙泉寺 3#渠道	320	m	B×H=0.3m×0.3m	
			超声波流量计（渠道）	3	套	/	
	南明河	0.16	超声波流量计（渠道）	1	套	/	

项目组成	环评建设项目内容			数量	单位	备注	实际建设内容
	规划节水配套改造覆盖灌区面积（万亩）		节水配套改造建设工程				
	（周家桥）灌片						
	信息化工程	/	安装太阳能板（带电池）	83	套	/	
			安装数据发送系统	59	套	/	
			安装数据接收储存系统	6	套	/	
辅助工程	外购料场		渠系工程所需的砂、碎石和块石均从附近石料场购买供应	1	个	/	与环评一致
	弃渣场		项目建设工程内容小而分散，工程区内地形宽缓，地形坡度5°～20°，各建筑物区施工开挖弃渣及时回填或直接装入工程车内运至贵州省乌当（羊昌）至长顺高速公路项目综合回填利用，因本项目工程量小，产生弃渣直接装入运输车内，本项目不设置临时渣场。			/	与环评一致
	施工总布置		混凝土拌合系统：本项目混凝土主要是用于渠道、水池、管道、拦水堰、排涝渠维修改造等，施工面广，单点需用量不大，但用点分散，不宜集中布置混凝土拌合系统，每个可在施工区附近布置1台或2台0.4m^{3}混凝土搅拌机拌制混凝土，混凝土拌合点主要结合工程建设布局布设，分散布置在倒虹吸、渡槽、渠道等外侧，共有15个混凝土拌合点。	15	个	/	与环评一致
			施工生产生活区：施工营地均租用周边就近村民民房。	15	个	/	与环评一致
	施工交通	进场公路	项目区通村、通组公路不能满足施工场内交通要求，根据工程情况考虑，估算本工程考虑施工临时道路共15.0km，路面宽3.0m，为泥结石路面。	15	km	/	与环评一致
		场内交通	本次各片区工程建设中，渠系工程所需的砂、碎石和块石均从附近乌当区砂石料厂外购，综合运距20km。施工用水泥、钢筋、火工用品、油料等可从乌当区购买，综合运距30km。	50	km	/	与环评一致
公用工程	施工用水		供水主要为风钻凿孔、混凝土及砂浆拌制用水。施工用水利用项目区内山塘、河道、溪水、泉水供水，可采用管引或渠道引流作为施工。			/	与环评一致
	施工		本项目建设内容多为线性工程，点性工程的建设规范较小，不考虑夜间施工，用电主要为施工人员生活用电及			/	与环评一致

项目组成	环评建设项目内容			数量	单位	备注	实际建设内容
	规划节水配套改造覆盖灌区面积（万亩）		节水配套改造建设工程				
	用电		临时拌合系统用电，照明用电利用租借房屋现有供电线路，拌合系统用电在拌合点附近，与供电部门协商或当地村民协商在居民用电点搭接，施工用电量较少，各项目点村寨均通农村电网，能满足施工机械的动力要求。采取就近取电原则，以项目区附近已安农电变压器为主，从变压器低压侧接线，根据需要架设临时施工输电线路至各施工工作面。				
	工程建设征地处理		工程建设临时占地 99.7 亩，全部为耕地。无搬迁安置人口。	99.7	亩	/	与环评一致
环保工程	施工期		施工“三废一噪”防治工程，包括施工期生产废水、生活污水处理工程、环境空气保护工程、声环境保护工程、生产生活垃圾处理工程。			/	与环评一致
	运行期	废气处理工程	/		/	/	与环评一致
		废水处理工程	生活污水：管护人员由乌当区水利工程管护服务中心办公室工作人员兼任，不设置管理站，项目运行期间无生活污水排放。			/	与环评一致
			生产废水：项目运行期产生的废水主要为农业灌溉退水，定期监测农灌退水受水河段，确保水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，但项目建成后可减少现有灌区灌溉退水，有利于水环境质量提升。			/	与环评一致
			防渗工程：巴山丘水库、千坎箐水库灌片建有闸阀井 38 座，柏枝田水库灌片建有闸阀井 10 座，谷溪河（上改扭）灌片建有闸阀井 50 座，会根据下游灌区的灌溉需水量对渠道内的水量进行调节甚至关闭，在不灌溉的季节，渠首阀门关闭后，少量的灌溉水保留在渠道内，自然蒸发或作为下一次灌溉用水继续使用，不会产生渠尾泄水。			/	与环评一致
		水土流失防治措施	水土保持：1）委托有相应资质的单位编制水土保持方案，并完善方案中提出的水土流失防治措施；2）建设单位应加强施工现场管理，切实做到文明施工，施工活动严格控制在工程用地范围内，尽可能减少施工活动对周边环境的影响；3）工程开挖时的土石方堆放在施工作业范围内，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失，尽量控制占地宽度，临时堆土期间，采用防雨布进行临时遮盖，有效减少水土流失；4）加强大风天气的洒水抑尘措施以及裸露面的苫盖措施，以防止施工期间水土流失加剧；5）加强扰动区域生态恢复措施，及时对扰动区域进行生态整治，并对各项生态措施加强管护，确保布置的各项措施发挥其水土流失防治功能。			/	与环评一致
		生态	陆生生态保护措施 植被恢复跟踪：对复垦耕地每年监测一次，连续			/	对复垦的耕地定期巡查，

项目组成	环评建设项目内容			数量	单位	备注	实际建设内容
	规划节水配套改造覆盖灌区面积（万亩）		节水配套改造建设工程				
		环境保护措施	三年评估生产力恢复情况。				观察植被长势。与环评一致
			水生生态保护措施： 生态流量监测：定期监测减水河段生态流量，确保水生生物生存需求。			/	与环评一致
		噪声控制措施	各生产设备及辅助生产设备采取隔声减振、消音器、隔声材料、厂房密闭等降噪措施。			/	与环评一致
		固废处置工程	危险废物：运行期机械设备维修及在日常维护中会产生废矿物油，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 版），机械设备维修产生的废矿物油属于 HW08（900-214-08），废矿物油产生量约为 0.1t/整个工程期，直接交由机械设备维修单位现场带走合法交由具有资质的单位处理。项目建设单位应与机械设备维修单位签订合法处理的承诺协议，并记录好危废转移台账记录，同时要求机械设备维修单位与危废处置单位签订合法的危废处理协议，合法合规处理本工程改造过程中会产生危废，严格监督控制机械设备维修单位的危废管理措施。			/	与环评一致
			一般工业固体废物:运行期间本项目无一般工业固废产生。			/	与环评一致
			生活垃圾：管护人员由乌当区水利工程管护服务中心办公室工作人员兼任，不设置管理站，项目运行期间无生活垃圾产生。			/	与环评一致

主要建筑工程实际建设内容：

一、总工程量：骨干输配水及排水工程

1、渠道改造维修 46 条，改造总长 49.8053km，其中渠道拆除重建 23.3088km（含管道安装 5.8233km），渠道维修 26.4965km；

2、改造输水干管 10 条，总长 15.0099km；新建闸阀井 20 座；购安各型闸阀共 141 个，其中冲砂阀共 8 个，排气阀共 6 个，放水闸阀共 127 个；

二、骨干排水工程

1、改造排洪沟 6 条，总长 5.9335km；

2、改造排涝渠 3 条，总长 1.1334km；

三、骨干渠系建筑物及配套设施

1、新建烟灯坡倒虹吸管 1 条，长 0.7767km，购安冲砂阀 1 个；

2、新建项目标识标牌共 135 块，其中灌区工程简介牌 18 块，灌区水价改革公示牌 36 块，计量设施标示牌 83 块；

四、用水量测及信息化工程

1、用水量测：安装渠道视觉流量计共 59 套，安装管道超声波流量计共 24 套。

2、信息化工程：安装太阳能供电系统（含电池和支架）83 套，安装信号发射器 83 套，安装设备箱 83 套，安装镀锌设备杆 83 套。

其具体工程量见下表：

表 3.3-5　项目实际建筑工程主要建设内容统计表

序号	工程名称	单位	环评工程量	完成工程量	备注
	第一部分建筑工程				
一	**新场镇片区**				
1	**羊午水库灌片**			**5929.2**	
1.1	改造羊午水库右干渠（B×H=0.5×0.5m）	m	2147	2147.00	未变化
1.2	改造羊午水库左干渠（B×H=0.4×0.4m）	m	1316	1302.30	长度减少
1.3	改造羊午水库右干渠 1#支渠（B×H=0.4×0.4m）	m	781	672.90	长度减少
1.4	改造羊午水库右干渠 2#支渠	m	1695	1357.00	长度减少
1.5	改造羊午水库右干渠 2#支渠-1	m	130	130	未变化
1.6	改造羊午水库右干渠 2#支渠-2	m	320	320	未变化
1.7	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸 L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸 L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
2	**谷溪河（谷溪村）灌片**			**1453**	
2.1	改造谷溪干渠	m	1453	1453.0	未变化
2.2	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸 L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸 L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
3	**谷溪河（上改扭）灌片**			**2406.2**	
3.1	改造田坝排洪沟	m	1162	1162.00	未变化
3.2	改造大珠场 1#排涝渠	m	920	726.00	长度减少
3.3	改造大珠场 2#排涝渠	m	270	230.20	长度减少
3.4	改造大珠场 1#干渠	m	410	288.00	长度减少
3.5	新建输水管	m	3608	0.00	取消
3.6	新建闸阀井	座	50	/	

3.7	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	未变化
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	未变化
4	**马路河（保寨村）灌片**				
4.1	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
二	**羊昌镇片区**				
1	**中间河（马场）灌片**			**6146.7**	
1.1	改造马场1#灌溉渠道	m	2016	1778.80	长度减少
1.2	改造马场2#灌溉渠道	m	1164	1005.00	长度减少
1.3	改造马场3#灌溉渠道	m	2658	1528.00	长度减少
1.4	改造马场4#灌溉渠道	m	141	139.50	长度减少
1.5	改造马场5#灌溉渠道	m	540	540	未变化
1.6	改造马场6#灌溉渠道	m	165	0.00	取消
1.7	改造马场7#灌溉渠道	m	422	0.00	取消
1.8	改造马场8#灌溉渠道	m	1826	0.00	取消
1.9	改造马场9#灌溉渠道	m	456	282.00	长度减少
1.10	改造马场10#灌溉渠道	m	188	40.00	长度减少
1.11	改造马场1#排洪沟	m	676	676	未变化
1.12	改造马场2#排洪沟	m	319	0.00	取消
1.13	改造马场1#排涝渠	m	188	157.40	长度减少
1.14	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
2	**中间河（赵家坝)灌片**				
2.1	改造龙泉寺1#渠道	m	260	0.00	取消
2.2	改造龙泉寺2#渠道	m	220	0.00	取消
2.3	改造龙泉寺3#渠道	m	320	0.00	取消
2.4	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		0.00	

(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		0.00	
3	**螺蛳田水库灌片**				
3.1	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
4	**金家箐水库灌片**				
4.1	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
5	**迎风水库灌片**			**3522.4**	
5.1	迎风水库右干渠	m	不涉及	0.00	取消
5.2	迎风水库左干渠	m	830	830	未变化
5.3	公举1#渠道	m	1020	1020	未变化
5.4	公举2#渠道	m	550	519.40	长度减少
5.5	下坝1#渠道	m	700	700	未变化
5.6	下坝2#渠道	m	300	300	未变化
5.9	改造迎风水库排洪沟	m	205	153.00	长度减少
5.10	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
三	**百宜镇片区**				
1	**柏枝田水库灌片**			**8636.4**	
1.1	维修大凹渠道	m	300	263.40	长度减少
1.2	改造团坡排洪沟（B×H=3.1×2.2m）	m	1526	1480.00	长度减少
1.3	新建闸阀井	座	10	0	未变化
1.4	新建冷冲输水主管	m	1500	1500.00	未变化
1.5	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
2	**罗广河（柳清河）灌片**				

2.1	改造柳青河干渠	m	2679	2679.00	未变化
2.2	改造干沟干渠	m	1722	1722.00	未变化
2.3	改造龙滩干渠	m	1193	992.00	长度减少
2.4	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
3	**红旗水库灌片**			**7571.3**	
3.1	改造红旗水库左干渠(B×H=0.5×0.7m)	m	2950	2870.80	长度减少
3.2	新建输水主管	m	1032	1030.20	左干渠
3.3	改造红旗水库左干渠1#支渠	m	834	705.00	长度减少
3.4	改造红旗水库左干渠2#支渠	m	924	869.30	长度减少
3.5	改造红旗水库左干渠3#支渠	m	479	479.00	未变化
3.6	改造红旗排洪沟（B×H=3.5×2.0m）	m	1800	1617.00	长度减少
3.7	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
4	**拐九大沟灌片**			**5294**	
4.1	改造拐九大沟	m	4160	4160	未变化
4.2	改造上寨支渠	m	1150	1134.00	长度减少
4.3	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
四	**新堡乡片区**				
1	**弄箐水库灌片**			**2320.3**	
1.1	弄箐水库左干渠	m	970	970.00	未变化
1.2	弄箐水库右干渠	m	70	70.00	未变化
1.3	岩下支渠	m	380	0.00	取消
1.4	马头寨渠道	m	1050	950.30	长度减少
1.5	毛栗坡渠道	m	300	0.00	取消
1.6	松树林渠道	m	180	180	未变化

1.7	松树林支渠	m	150	150	未变化
1.8	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
2	**蜂塘冲水库灌片**			**3389.7**	
2.1	蜂塘冲水库左干渠	m	2040	1644.20	长度减少
2.2	王岗1#灌溉渠道	m	460	460.0	未变化
2.3	王岗2#灌溉渠道	m	440	440.00	未变化
2.4	改造蜂塘冲水库排洪沟	m	842	845.50	长度增加
2.5	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
五	**水田镇片区**				
1	**巴山丘水库、千坎箐水库灌片**			**15867.6**	
1.1	改造千坎箐干渠（B×H=0.8×0.8m）	m	3035	3035.10	未变化
1.2	改造李资干渠（B×H=0.45×0.4m）	m	1811	1812.30	未变化
1.3	改造翁蓬干渠（B×H=0.45×0.4m）	m	5298	5298.00	未变化
1.4	巴山丘水库、千坎箐水库灌区输水干管				
1.4.1	新建董农输水主管（dn180）	m	2500	2425.50	长度减少
1.4.2	新建翁蓬山输水主管（dn160）	m	2520	2520.00	未变化
1.5	烟灯坡倒虹管	m	775	776.70	未变化
1.6	新建闸阀井	座	38	38	未变化
1.7	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
六	**下坝镇片区**				
1	**下坝大沟灌片**			**5650**	
1.1	改造下坝大沟-1	m	370	370.00	未变化
1.2	改造下坝大沟-2	m	250	250.00	未变化
1.3	改造下坝大沟-3	m	5030	5030.00	未变化

1.4	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	未变化
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	未变化
2	**喇平大沟灌片**			**4472**	
2.1	改造喇平大沟	m	2790	2790.00	未变化
2.2	改造喇平支渠-1	m	560	580.50	长度增加20m
2.3	改造喇平支渠-2	m	720	0.00	取消
2.4	改造喇平支渠-3	m	530	567.00	长度增加37m
2.5	改造喇平支渠-4	m	740	534.50	长度减少
2.6	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
3	**周家桥灌片**				
3.1	标识标牌				
(1)	灌区工程简介牌（铝合金版面尺寸L=2.5m，H=2m；不锈钢立柱）	块		1.00	
(2)	灌区水价改革公示牌（铝合金版面尺寸L=2m，H=1.5m；不锈钢立柱）	块		2.00	
七	**信息化建设**				
1	标示牌				
(1)	计量设施标示牌（铝合金版面尺寸L=0.8m，H=0.6m；不锈钢立柱）	块	83	83.00	未变化
	第二部分 金属结构设备及安装工程				
一	**新场镇片区**				
1	**羊午水库灌片**			**312**	
1.1	改造羊午水库右干渠				
(1)	购安DN500螺旋焊管	m	264	232.00	长度减少
1.2	改造羊午水库左干渠				
(1)	购安DN300镀锌钢管	m	80	0.00	未变化
(2)	购安DN300螺旋焊管（含防腐）	m	80	80.0	
2	**谷溪河（上改扭）灌片**				
2.1	小珠山塘输水管				
(1)	dn160，PE100级1.25MPa	m	3608	0.00	取消
二	**羊昌镇片区**				

1	**迎风水库灌片 270**				
1.1	迎风水库右干渠输水管				
(1)	购安 PEdn200（1.25MPa）输水管	m	270	0.00	取消
三	**百宜镇片区**				
1	**柏枝田水库灌片**			**1500**	
1.1	新建冷冲输水主管				
(1)	dn160，PE100 级 1.25MPa	m	1500	1500.00	未变化
1.2	新建翁簸坝输水管				
(1)	购安 DN200 镀锌钢管	m	40	0.00	取消
2	**罗广河（柳清河）灌片**				
2.1	改造柳青河干渠			**469**	
(1)	购安 DN300 镀锌钢管	m	337	0.00	取消
(2)	购安 PE100 级 dn200(1.25MPa)	m	469	469.00	未变化
3	**红旗水库灌片**			**1030.2**	
3.1	新建输水主管				
(1)	购安 PEdn200（1.25MPa）输水管	m	1032	1030.20	未变化
四	**新堡乡片区**				
1	**弄箐水库灌片**			**58.5**	
1.1	弄箐水库左干渠				
(1)	购安 PEdn200（1.25MPa）输水管	m	50	50.00	未变化
1.2	蜂塘冲水库左干渠				
(1)	购安 PEdn200（1.25MPa）输水管	m	8.50	8.50	未变化
五	**水田镇片区**				
1	**巴山丘水库、千坎箐水库灌片**			**8386.2**	
1.1	改造翁蓬干渠				
(1)	购安 DN300 镀锌钢管	m	853	0.00	未变化
(2)	DN300 螺旋焊管（含防腐）	m	853	853.00	
1.2	改造李资干渠				
(1)	购安 DN300 镀锌钢管	m	1811	0.00	未变化
(2)	购安 DN300 螺旋焊管（含防腐）	m	1811	1811.00	
1.3	新建董农输水主管				
(1)	购安 PE100 级 dn180(1.25MPa)	m	2500	2425.50	长度减少
1.4	新建翁蓬山输水主管				

(1)	购安 PE100 级 dn160(1.25MPa)	m	2520	2520.00	未变化
1.5	烟灯坡倒虹管				
(1)	DN600 螺旋焊管（含防腐）	m	775	776.70	未变化
七	**信息化建设**				
(1)	渠道超声波流量计	套		0.00	
(2)	渠道视频流量计	套	59	59.00	未变化
(3)	管道超声波流量水表	套		0.00	
(4)	管道超声波流量计	套	24	24.00	未变化
(5)	太阳能板(带电池）	套	83	83.00	未变化
(6)	配电箱	套	59	59.00	未变化
(7)	信号发射器	套	59	59.00	未变化
(8)	信号接收器	套	6	6.00	未变化
（9）	时间控制	套	59	59.00	未变化
（10）	镀锌钢结构	套	83	83.00	未变化
	第三部分 施工临时工程				
1	临时交通				
（1）	施工临时道路（3.0m）	km		5.00	未变化
2	临时房屋				
（1）	临时仓库	m2		650.00	未变化
（2）	临时房屋	m2		520.00	未变化

3.3.3 灌区工程需水量及水源配置

（1）工程需水量平衡分析

各片区灌溉面积、水源来水量，灌区水量平衡分析成果汇总表如下：

表 3.3-5　乌当灌区水量平衡分析汇总表

序号	水源名称	水源类型	灌溉面积（亩）	P=90%可供水流量（m^3/s）	P=80%灌溉需水流量（m^3/s）	提供需水量后的余水流量（m^3/s）	是否满足
1	普渡河（凤凰山）	河流	4300	0.1792	0.1667	0.0125	是
2	拐九大沟	河流	405	0.0219	0.0204	0.0015	是
3	喇平大沟	河流	1252	0.0435	0.0414	0.0020	是
4	中间河（马场）	河流	1560	0.0629	0.0582	0.0047	是
5	谷溪河（谷溪村）	河流	875	0.034	0.0305	0.0035	是

6	罗广河（柳清河）	河流	995	0.0496	0.0472	0.0024	是
序号	**水源名称**	**水源类型**	**灌溉面积（亩）**	**P=80%可供水量（万m³/年）**	**P=80%灌溉需水量（万m³/年）**	**余水量（万m³/年）**	**是否满足**
1	巴丘山水库	小（2）水库	1050	44.28	39.96	4.32	是
2	千坎箐水库	小（1）水库	2970	107.34	106.34	1.00	是
3	红旗水库	小（2）水库	2300	88.94	84.04	4.90	是
4	羊午水库	小（2）水库	2700	108.17	94.02	14.15	是
5	柏枝田水库	小（1）水库	4200	175.92	142.62	33.30	是
6	弄箐水库	小（2）水库	4860	209.74	192.48	17.26	是
7	蜂塘冲水库	小（2）水库	1400	69.45	45.4	24.05	是
8	迎风水库	小（2）水库	2100	74.89	66.07	8.82	是
9	金家箐水库	小（1）水库	4215	127.13	125.71	1.42	是
10	螺蛳田水库	小（2）水库	1180	44.28	36.67	7.61	是
11	小珠山塘	山塘	550	17.65	12.91	4.74	是
12	龙泉寺山塘	山塘	58	6.87	3.19	3.68	是

综上，各河流、泉眼水源灌溉期来水流量均大于需水流量，水量平衡满足要求；各水库连续亏损水量总和小于水库兴利库容，满足供需平衡要求。

（2）水源配置

项目覆盖的各灌溉片区取水量及水源情况见下表：

表 3.3-6　项目覆盖的各灌溉片区水源多年平均径流量一览表

片区	**灌片**	**水源**	**灌溉面积（亩）**		**多年平均径流量(万 m³）**
			水田	**旱地**	
水田镇片区	巴山丘水库、千坎箐水库灌片	巴山丘水库	2294	3506	68.75
		千坎箐水库			176
羊昌镇片区	金家箐水库灌片	金家箐水库	520	3695	221.65
	螺蛳田水库灌片	螺蛳田水库	255	1025	65
	迎风水库灌片	迎风水库	565	1835	115.5
	中间河（马场）灌片	中间河	490	1070	1404
	中间河（赵家坝）灌片	中间河	906	694	1404
		龙泉寺山塘			19
百宜镇片区	红旗水库灌片	红旗水库	1409	1871	139.5
		白腊塘泉水			
	柏枝田水库灌片	柏枝田水库	1188	3012	281.5
	拐九大沟灌片	拐九大沟	554	388	488.5
	罗广河（柳清河）灌片	罗广河	1008	792	1107.5
		良田冲沟			
		关明山塘			
新场镇片区	羊午水库灌片	羊午水库	850	1850	170.5
	谷溪河（上改扭）灌片	谷溪河	557	455	836
		小珠山塘	160	390	27.5
	马路河（保寨）灌片	打铁寨山塘	207	169	150.33
		保寨山塘	110	90	38.64
		马路河	182	149	1891
	谷溪河（谷溪村）灌片	谷溪河	561	934	836

下坝镇片区	下坝大沟灌片	普渡河	1505	2795	4400
	喇平大沟灌片	红岩沟	1056	1644	970
		喇平大沟			
	南明河（周家桥）灌片	新桃水库	1258	342	172
		南明河			415.8
新堡乡片区	弄箐水库灌片	弄箐水库	2390	2470	434.5
	蜂塘冲水库灌片	蜂塘冲水库	500	900	106.5

项目灌区节水配套工程改造，通过系列技术与管理措施，可显著提升区域水资源利用效率，进而对优化水资源配置产生积极影响。灌区节水配套设施建成后，项目改造工程采用渠道防渗（混凝土、土工膜等材料减少90%以上渗漏损失）、管道输水（节水20%~30%）、喷灌（节水50%以上）等技术，并结合智能用水管理、数字孪生调度系统等现代科技手段，有效降低了输水损耗，提升了灌溉水有效利用系数。在优化区域水资源配置方面，项目改造工程通过多维度举措实现积极影响：优化了配置体系，加快了灌区现代化改造与大中型灌区配套建设，补齐工程短板，提升输配水效率；二是健全用水机制，深化农业水价综合改革，完善工程管护与水权分解制度；三是强化管理协同，结合水资源承载力评估与生态保护，推动流域监测网络完善及全过程监督，促进水资源集约节约利用。这些措施共同推动农业节水增效，提升单方水粮食生产力，为区域水资源合理开发与协调发展提供支撑。

3.3.4 灌区工程等别与设计标准

（1）工程等别、水工建筑物级别

乌当区乌当灌区规划节水配套改造及新建设施覆盖灌区总面积53600亩，项目设计新增、恢复、改善节水配套改造设施的灌面面积共48600亩，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)的规定，项目工程等别为Ⅳ等。

①改造渠道、管道工程根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2018）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL 252-2017)规范规定，渠道及渠系建筑物灌溉过（引）水流量小于5.0m³/s，工程等别为Ⅴ等，主要水工建筑物级别为5级，设计洪水标准为10年一遇（P=10%）。

②改造排涝渠根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）规范规定，治涝面积小于3万亩，设计流量小于10m³/s，工程等别为Ⅴ等，主要永久水工建筑物级别为5级，设计洪水标准为10

年一遇（P=10%）。

③改造排洪沟根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL 252-2017)、《堤防工程设计规范》(GB 50286-2013)规范规定，各排洪沟保护农田面积小于 5 万亩，工程等别为Ⅴ等，主要永久水工建筑物级别为 5 级。设计洪水标准为 10 年一遇（P=10%）。

（2）主要建筑物级别和相应洪水标准

根据上述各建筑物工程等别，确定工程渠改造渠道及渠系建筑物、改造管道、改造排涝渠、改造排洪沟等的主要建筑物均按 5 级建筑物设计，次要建筑物均按 5 级建筑物设计。根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《水利水电枢纽工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的有关规定确定水工建筑物级别及洪水标准，治涝、排水、灌溉和供水工程中的渠（沟）道永久性水工建筑物可不设校核洪水标准，工程各主要建筑物级别及洪水标准详见下表：

表 3.3-7 建筑物级别及洪水标准

建筑物名称		建筑物级别	设计洪水标准重现期（年）	校核洪水标准重现期（年）	实际情况
主要建筑物	改造渠道工程	5	10	—	与环评一致
	改造管道工程	5	10		
	改造排涝渠工程	5	10	—	
	改造排洪沟工程	5	10		
	倒虹管工程	5	10		

（3）工程合理使用年限及耐久性

①工程合理使用年限

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）及《水利水电枢纽工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的规定，项目各单位工程的合理使用年限统计如下表。

表 3.3-8 各建筑物的合理使用年限

建筑物名称		建筑物级别	合理使用年限（年）	实际情况
主要建筑物	改造渠道工程	5	20	与环评一致
	改造管道工程	5	20	
	改造排涝渠工程	5	30	
	改造排洪沟工程	5	20	
	倒虹管工程	5	20	

②耐久性设计

表 3.3-9 各建筑物所处环境类别

建筑物名称		环境类别	实际情况
主要建筑物	改造渠道工程	二	与环评一致
	改造管道工程	二	

建筑物名称		环境类别	实际情况
	改造排涝渠工程	二	
	改造排洪沟工程	二	
	倒虹管工程	二	

保证水利水电工程结构耐久性的必要构造要求应包括下列措施：

A、应隔绝或减轻环境因素对混凝土、钢结构、水工金属结构、土石结构等的作用。

B、应控制混凝土结构、土石结构的裂缝和结构构造缝、间隙。

C、应为钢筋提供足够厚度的混凝土保护层，为钢结构、水工金属结构提供足够厚度的防腐层和合适的防腐蚀措施。

根据各建筑物所处环境类别，钢筋混凝土结构最大裂缝宽度不得大于0.3mm；混凝土保护层厚度设计值不应小于钢筋的公称直径，同时也不应小于粗骨料最大粒径的1.25倍。混凝土保护层最小厚度见表3.3-10。

表3.3-10　混凝土保护层最小厚度表

项次	构件类别	环境类别					实际情况
		一	二	三	四	五	
1	板、墙	20	25	30	45	50	与环评一致
2	梁、柱、墩	30	35	45	55	60	
3	截面厚度不小于2.5m的底板及墩墙	—	40	50	60	65	
注1：直接与地基接触的结构底层钢筋或无检修条件的结构，保护层厚度应适当增大。 注2：有抗冲耐磨要求的结构面层钢筋，保护层厚度应适当增大。 注3：混凝土强度等级不低于C30且浇筑质量有保证的预制构件或薄板，保护层厚度可按表中数值减小5mm。 注4：钢筋表面涂塑或结构外表面敷设永久性涂料或面层时，保护层厚度可适当减小。 注5：严寒和寒冷地区受冰冻的部位，保护层厚度还应符合GB/T 50662的规定。							

（4）抗震设计标准

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地震动反应谱特征周期为0.35s，地震动峰值加速度为0.05g，相应的地震基本烈度为Ⅵ度，工程近场区无地震记录，区域稳定性好。

根据《水工建筑物抗震设计标准》(GB51247-2018)，地震基本烈度为Ⅵ度，建筑物可不设防。

（5）灌溉保证率

根据《灌溉与排水设计标准》(GB50288-2018)的规定，一般地面灌溉设计保证率为75%～85%，喷灌、微灌设计保证率为85%～95%。

灌区内耕地主要有水田、旱地，未来一段时间内将维持现状种植结构、灌溉方式，主要种植水田、玉米、油菜、蔬菜等，采用渠道漫灌，设计保证率取 80%。

（6）灌溉水质标准

本工程为节水配套改造及新建灌溉设施工程，在本次所涉及的灌溉水源中，从现场调查情况看，水质感官较好，清澈透明，无异味与浑浊现象，水源周边居民分布零散，周边也无厂矿及养殖场，不构成污染。经过多年运行，水质无变化，本次主要以灌溉为主，不涉及饮水，因此，项目区水质满足灌溉要求。

设计流域上游未来无工、矿企业分布，流域上游仍然为农村人畜用水。设计水平年严格实施水源地保护措施，使之没有废气、废渣、废水的排放，今后加强水质监测，将逐步减少对水体的污染。水质预测为维持现状，满足农田灌溉水质标准。

表 3.3-11　农田灌溉水质基本控制项目限值

序号	项目类别		作物种类			实际情况
			水田作物	旱地作物	蔬菜	
1	pH 值		5.5~8.5			与环评一致
2	水温/℃	≤	35			
3	悬浮物/（mg/L）	≤	80	100	60[a] ,15[b]	
4	五日生化需氧量（BOD_5 ）/（mg/L）	≤	60	100	40[a] ,15[b]	
5	化学需氧量（COD_{Cr} ）/（mg/L）	≤	150	200	100[a] ,60[b]	
6	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤	5	8	5	
7	氯化物（以 Cl^- 计）/（mg/L）	≤	350			
8	硫化物（以 S^{2-} 计）/（mg/L）	≤	1			
9	全盐量/（mg/L）	≤	1000（非盐碱土地区），2000（盐碱土地区）			
10	总铅/（mg/L）	≤	0.2			
11	总镉/（mg/L）	≤	0.01			
12	铬（六价）/（mg/L）	≤	0.1			
13	总汞/（mg/L）	≤	0.001			
14	总砷/（mg/L）	≤	0.05	0.1	0.05	
15	粪大肠菌群数/（MPN/L）	≤	40000	40000	20000[a] 10000[b]	
16	蛔虫卵数/（个/10L）	≤	20		20[a] ,10[b]	
a　加工、烹调及去皮蔬菜。 b　生食类蔬菜、瓜类和草本水果。						

3.3.5 灌区工程施工组织设计

1、施工条件

工程施工所需风、水、电、混凝土拌合系统、施工临时房屋，根据施工具体需要，采取灵活移动布置。

2、交通运输

对外交通：项目规划区有兰海高速、银百高速、S104省道等主要交通通道，交通便利，可满足工程施工。

场内交通：项目区通村、通组公路不能满足施工场内交通要求，根据工程情况考虑，估算本工程考虑施工临时道路共15.0km，路面宽3.0m，为泥结石路面。

3、施工用房

为节约成本和方便管理，按就近原则，线型工程施工临时设施用房以就地租用为主，临时搭建为辅。项目租用临时生活办公用房500m^2，临时仓库600m^2（租用放置施工工具）。

4、混凝土拌合系统布置

项目混凝土主要是渠道、水池、管道、拦水堰、排涝渠等，施工面广，单点需用量不大，用点分散，不集中布置混凝土拌合系统，在工区附近布置1台或2台0.4m^{3}混凝土搅拌机拌制混凝土。其他混凝土用量少的施工区，采用人工拌合。

5、砂石料等建筑材料

项目所需砂石材料，经调查，为乌当区砂石料厂外购，综合运距20km。施工用水泥、钢筋、火工用品、油料等直接从乌当区购买，综合运距30km。

6、风、水、电系统布置

（1）施工用风

项目施工用风主要为石方开挖用风，石方开挖量小，视施工具体需要，供风系统采用灵活移动方式布置，3-6台3.5m^3/s的移动式空压机即可满足施工要求。

（2）施工用水

供水主要为风钻凿孔、混凝土及砂浆拌制用水。施工用水利用项目区内山塘、河道、溪水、泉水供水，可采用管引或渠道引流作为施工，生活用水采用自来水。

（3）施工用电

项目建设内容多为线性工程，点性工程的建设规范较小，不进行夜间施工，用电主要为施工人员生活用电及临时拌合系统用电，照明用电利用租借房屋现有供电线路，拌合系统用电在拌合点附近，与供电部门协商或当地村民协商在居民

用电点搭接，施工用电量较少，各项目点村寨均通农村电网，能满足施工机械的动力要求。采取就近取电原则，以项目区附近已安农电变压器为主，从变压器低压侧接线，根据需要架设临时施工输电线路至各施工工作面。

7、通讯系统

项目区内通讯移动、电信网络已覆盖，通讯信号较好，能满足该区域内的施工通讯要求。

8、施工导流

施工导流：项目主要建设内容为渠道、管道、拦水堰等。拦水堰涉及施工导流，枯水期施工，围堰采用袋装土石围堰。

施工排水：项目多为线型工程，除改造拦水堰及倒虹吸需要排水外，不涉及较大基坑开挖，施工避开雨天施工，改造拦水堰及倒虹吸基坑设置用挡雨棚，若遇突发暴雨地表径流产生的少量基坑废水均通过沉淀后回用于附近临时拌合点的混凝土拌合，均不外排；混凝土拌合、养护废水均经处理后回用，不外排；设备清洗废水经隔油沉淀池处理后的废水回用于冲洗车辆，不外排；项目不涉及施工排水。

3.3.6 灌区工程施工方法与工艺

1、渠道抹面防渗工程

主要施工工序：基层处理→砂浆抹面处理→养护。

（1）基层处理

清扫墙面灰尘，清除墙面浮浆、水泥块、钢筋头。混凝土面超出抹灰完成面时，应该凿除超出部分，保证至少有10mm的抹灰层。在基层上刷涂或喷涂聚合物水泥砂浆或其他界面处理剂成拉毛面，拉毛面积不小于基层表面积的95％。

（2）砂浆抹面处理

抹底层灰：抹掺胶粘剂的水泥浆一道（甩浆拉毛），紧接抹水泥砂浆，每遍厚度控制在10mm，应分层与所冲的筋抹平，然后用大杠刮平、找直，用木抹子搓毛。

抹面层砂浆：底层砂浆抹好后第二天即可抹面层砂浆。面层砂浆抹灰厚度控制在10mm。先用水湿润，接着薄薄地刮一层素水泥膏，使其与底灰粘牢，紧跟抹罩面灰与分格条抹平，并用杆刮平、用木抹子搓毛，用铁抹子溜光压实。待表

面无明水时，用软毛刷蘸水轻刷一遍，以保证面层灰的颜色一致，避免和减少收缩裂缝。

（3）养护

水泥砂浆抹面层初凝后应适时喷水养护。

2、渠道底板拆除重建工程

底板修补工艺：如果底板存在损坏或不平整的情况，需要进行修补。可以使用水泥砂浆等材料进行修补，保证底板的平整度和强度。

底板拆除重建工艺：主要施工工序：拆除原底板→模板安装→混凝土浇筑→拆模、养护。

底板按照设计要求进行分段拆除，在原碎石垫层上安装模板，固定模板后，浇筑混凝土，摊铺混凝土，然后用木抹抹平拉毛。

3、渠道、堡坎拆除重建工程

主要施工工序：分段拆除→碎石垫层→渠道钢筋绑扎→渠道模板安装→混凝土浇筑/浆砌石砌筑→拆模、养护。

（1）沟槽挖填

开挖前应熟悉施工图纸和相关技术规程、规范，测量人员进行开挖边线的放样，并复核工程量。同时按照施工组织设计，结合现场实际情况清除开挖区域内的覆盖土及杂物，表层土尽量用于复耕或绿化种草。

石方开挖必须自上而下逐层进行施工，严禁逆向作业，石方开挖采用钻孔爆破作业时，为防止对岩体的破坏，要采取打浅孔、多循环、放小炮弱爆破的方法，开挖要分层进行，靠近基坑周边的部位，采用风镐和人力开挖。在开挖过程中应按照图纸断面的要求进行，开挖合格的石料应尽量利用，但不额外进行加工。

（2）铺设碎石

按照设计标高和厚度，自下而上分层铺设碎石，每层铺设完成后需进行初步整平。夯实或碾压的遍数都是由现场试验来确定的。用水夯或蛙式打夯机进行夯实，应保持落距为400～500mm，要一夯压半夯，行行相接，全方位的夯实，一般不少于3遍。分层压实，压实遍数根据设计要求及现场实际情况确定，确保碎石垫层达到规定的密实度。

（3）模板

纵向模板采用与渠道混凝土等厚的10cm槽钢制作，横向模板采用木模板，木模长度同混凝土板分块尺寸，宽度同混凝土厚度。槽钢模板采用拉杆固定，木模采用在槽钢模板上帮焊短钢筋卡槽固定。

模板安装完成后检查高程、模板平面位置、几何尺寸、模板加固是否牢固。模板与混凝土接触面涂脱模剂。

每一个作业面模板制作的数量，按日浇筑量计划，为浇筑仓数的2-2.5倍，满足施工强度。

（4）混凝土工程

渠道混凝土分段浇筑，分段长度为格梁之间长度。浇筑顺序为先格梁后混凝土板衬砌；先浇渠底，后浇渠坡，最后浇压顶。

每段砼浇筑施工前先用全站仪按每10米测设标准桩号，用墨线弹出每块板的具体位置。渠底按分缝尺寸一次浇筑，渠坡按渠道横向缝先跳仓浇筑横向板至渠顶，后填仓。待一横向板浇筑完毕后再填仓浇筑另一横向缝，工艺与跳仓横向缝相同。

砼入仓后，人工平仓，刮杠刮平。仓内若有粗骨料堆叠时，应均匀的分布到砂浆较多处，不能用水泥砂浆覆盖以免造成蜂窝，浇筑边坡混凝土时，应从低处开始依次向上。模板四周采用1.5kW插入式振动棒，中间部分及底板、路沿板砼采用1.5—2.2kW平板振动振捣直至表面泛浆。在砼浇筑过程中防止操作人员对土工膜的损坏，特别是靠模具边角处振捣要到位振捣完成后。

收面应在浇筑完混凝土立即用原浆进行收面，不得另拌水泥砂浆和洒水收面。其工序是先用长木抹粗抹一遍，是表面平整，稍停，再用铁泥抹细抹一遍，最后待大量水分蒸发后，再用铁泥抹压抹一遍，直至达到密实、平整、光滑。

（5）砌体工程

砌石体应采用铺浆法砌筑；砌筑前，应对砌筑基础表面进行清理，清除基面尖角、松动石块和杂物，并将基础面的泥垢、油污清理干净，排除积水；同时所用块石要清理干净。铺3-5cm厚的砂浆再砌块石，随铺随砌，砌筑要求：平整、稳定、密实、错缝。

（6）拆模及养护

混凝土浇筑后待混凝土初凝后即可拆模，将模板的一端轻轻撬起，然后用坚

硬的物体在背面敲打，待全部松动，从另一端取出。拆完后的模板应立即清理干净、整修、校核，然后平放以备后用。

混凝土的养护是保证和提高混凝土质量的重要环节，因混凝土衬砌结构壁薄，外露面积大的特点，养护工作尤为重要，必须专人负责。

4、管道工程

主要施工工序：

埋地管：测量放线→管槽开挖→管道铺设与安装→管道与设备连线→首部工程安装→试压及冲洗→试运行。

明敷管：定位放线→管槽开挖→垫层混凝土浇筑→钢筋绑扎→管道安装及固定→模板安装→第一次砼浇筑及测温→模板拆除→肥槽回填→钢筋绑扎→模板安装→第二次砼浇筑→测温→模板拆除。

（1）管槽挖填

开挖前应熟悉施工图纸和相关技术规程、规范，测量人员进行开挖边线的放样，并复核工程量。同时按照施工组织设计，结合现场实际情况清除开挖区域内的覆盖土及杂物，表层土尽量用于复耕或绿化种草。

开挖必须自上而下逐层进行施工，严禁逆向作业，采用机械开挖管道沟槽时，为防止对岩体的破坏，要采取打浅孔、多循环、放小炮弱爆破的方法，开挖要分层进行，靠近基坑周边的部位，采用风镐和人力开挖。在开挖过程中应按照图纸断面的要求进行，开挖合格的石料应尽量利用，但不额外进行加工。

管槽槽底为弧形时，管子的受力情况最好，因此应尽量将管槽底挖成弧形。管线应尽量避开软弱、不均质地带和岩石地带，如无法避开，必须进行基础处理。对于塑料管、钢管或水泥管一般采用原地基即可，对于松软土或填土应进行夯实，夯实密度应达到设计要求，对于地下水位较高，土层受到扰动时一般应铺150-200mm的碎石垫层进行处理，对于坚硬岩石可采取超挖，超挖深度不小于10cm，再进行细土回填并夯实的办法来处理。为了方便管道连接安装、管槽开挖土石方应堆放在管道的同一侧，最少为0.3m以外处。

（2）管道铺设与安装

埋地管：开挖埋地管沟槽，一次成型，不超挖，不支模。安装埋地管（覆土厚度大于70cm）直接回填分层夯实。

明敷管路：采用钢丝绳或手动葫芦固定于已浇筑墩上。

作业带施工期限短，管道焊接完毕、管沟覆土回填后应及时恢复原地貌，并保护耕植层，防止水土流失和积水。

跨河埋地管：本工程有一段改造管道涉及跨河情况（见附图3平面布置图中3-11），其中，巴山丘水库改造管道穿越河涌，该河涌位于巴山丘水库的河流-水库过渡带，窄且流速低，完成后水下试压并回填沟槽。

施工准备（首先进行现场勘查与测量放样，采用全站仪放出轴线及开挖线，明确管道位置和基坑范围）→基础开挖与处理（基坑采用机械开挖辅助人工清底，河沟段需考虑边坡稳定性，必要时设置支撑支护）→管道预制与安装（采用预制管道在岸上成型与沉管工艺，在岸上以枕木台为基础焊接成型管道，经围堰破堤、沟槽开挖后，吊装下水并依次进行拖管、横管、沉管作业）→接缝与防水施工（管节接缝内侧采用砂浆防水层，外侧用15cm宽三油两毡层包裹，并浇筑混凝土围护。对于PE管等材质，还需设置伸缩节以适应热胀冷缩，管道外表面涂覆防腐涂料，穿越河流处增设保护套管）→回填与附属工程（回填土在管道及混凝土强度达标后进行，分层填筑、夯实，管节两侧1m及管顶50cm范围内采用石灰土（含灰量9%）分层夯实，密实度需达到95%以上）→试验与验收（施工完成后进行闭水试验或防渗漏试验，检查管道密封性；填土覆盖前需做通水试验，冬季施工时应排尽管内积水，竣工后及时加盖进出口）。

5、管道附属工程

沉沙池、闸阀井等主要施工工序：测量放线→沟槽开挖→碎石垫层→钢筋绑扎→模板安装→混凝土浇筑/标砖砌筑→拆模、养护。

具体施工要求同渠道、堡坎拆除重建工程。

6、标识牌工程、太阳能光伏系统

主要施工工序：测量放线→基础施工→标识牌/太阳能电池板安装→现场清理、撤离。

（1）基础施工

基坑采用人工辅以小型机具开挖。现浇砼时，小型基础可不立模板，基底承载力应满足要求。

立模、钢筋制安应符合设计与规范规定，预埋的地脚螺栓和底法兰盘位置要

正浇筑砼时，应保证底法兰盘标高正确，保持水平，地脚栓保持垂直。

浇筑好的砼基础应进行养护，安装立柱/支架前完成基坑回填夯实。

（2）标识牌安装

标识牌安装位置、结构、板面应与设计相符。只有当基础混凝土经7天养护后，方可在其上面进行架设立柱/支架。各种半成品运到现场，全面自检合格，并经监理工程师验收合格后进行安装。将底座法兰盘调整符合要求后，将立柱/支架安装就位。立柱/支架竖直度误差不超过+3mm/m，人工将标志牌/太阳能电池板安装就位，并使其满足设计要求。

7、金属设施安装

根据设计方案，在指定区域选择合适的位置安装排气阀、排泥放空阀、计量设施等的设置。

8、渠首工程

根据现状调查，渠首工程中仅南明河（周家桥）灌片上水管因修建医院已被挖断，其余渠首工程均能正常运行，无需维修改造，上水管施工工艺可参考管道工程工艺。

9、输配水工程

根据实施方案，输配水工程仅建设管道，参照管道工程工艺。

10、排洪工程

根据实施方案，排洪工程仅建设管道，参照管道工程工艺。

3.3.7 灌区工程征地及拆迁

1、主体工程

项目规划节水配套改造及新建设施覆盖总面积5.36万亩，本次新增、恢复、改善节水配套改造设施的灌面面积共48600亩，排洪保护耕地面积2840亩。根据工程总体布置图的范围确定，工程内容项目主要是渠道维修、埋设管道及排洪沟，均计为临时用地，且占地类型全部为水域及水利设施用地，未新增占地。项目不涉及拆迁、不涉及移民安置。

考虑临时占地主要建筑物有渠道改造维修、埋设管道及改造排洪沟，其中渠道改造维修长65.972km，埋设管道长14.316km，改造排洪沟6.53km，改造排涝渠1.378km，根据量算的实物成果具体如下：

工程建设总临时占地 6.65hm^2（含永久基本农田 3.81hm^2），全部为耕地。

项目工程与区域内个敏感保护区的位置关系详见表 3.3- 12

表 3.3-12　项目工程与敏感保护区位置关系一览表

建设项目内容			与敏感区的位置关系	实际情况
规划节水配套改造覆盖灌区面积（万亩）		本次节水配套改造建设工程		
巴山丘水库、千坎箐水库灌片	0.58	改造千坎箐干渠	距离千坎箐水库饮用水水源地一级保护区 1270m，二级保护区 744m，距离生态保护红线最近点为 2m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		改造李资干渠	距离云锦水厂集中式饮用水水源地一级保护区 6633m，二级保护区 4036m，准保护区 2486m；改造李资干渠中有 684m 位于相思河风景名胜区三级保护区内，施工便道临时占用相思河风景名胜区三级保护区约 0.002km^2，距离生态保护红线最近点为 2m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用生态保护红线，利用现有道路运输	与环评一致
		改造翁蓬干渠	距离千坎箐水库饮用水水源地一级保护区 1057m，二级保护区 683m，距离生态保护红线最近点为 2m，评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		新建翁蓬干渠输水管	距离千坎菁水库引用水水源一级保护区 1104m，二级保护区 1487m，新建翁蓬干渠输水管中有 146m 位于生态保护红线内，为地埋式输水管，不新增占地，评价范围内涉及生态保护红线，但不占用生态保护红线，利用现有道路运输	与环评一致
		新建翁蓬山输水主管	距离相思河风景名胜区一级保护区 1021m,，二级保护区 662m，三级保护区 185m	与环评一致
		新建李资输水管	距离相思河风景名胜区三级保护区 773m，距离云锦水厂集中式饮用水水源地准保护区 1949m，，距离生态保护红线最近点为 68m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用生态保护红线，利用现有道路运输	与环评一致
		新建董农输水主管	距离千坎箐水库饮用水水源地一级保护区 1096m，二级保护区 1485m	与环评一致
		改造翁蓬倒虹吸管	距离千坎箐水库饮用水水源地一级保护区 2052m，二级保护区 1819m	与环评一致
		新建闸阀井	/	与环评一致
		新建烟灯坡倒虹吸管	距离相思河风景名胜区三级保护区 1753m，距离云锦水厂集中式饮用水水源地准保护区 2267m	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	距离千坎箐水库饮用水水源地一级保护区 2.4m	与环评一致
		超声波流量水表（管道）	距离千坎箐水库饮用水水源地一级保护区 7.6m	与环评一致
红旗水库灌片	0.328	改造红旗水库左干渠	距离金家箐水库饮用水水源地一级保护区 1108m，二级保护区 587m	与环评一致
		改造红旗水库左干渠 1#支渠	距离金家箐水库饮用水水源地一级保护区 2549m，二级保护区 2085m	与环评一致
		改造红旗水库左干渠 2#支渠	距离金家箐水库饮用水水源地一级保护区 2057m，二级保护区 1612m	与环评一致
		改造红旗水库左干渠 3#支渠	距离金家箐水库饮用水水源地一级保护区 1514m，二级保护区 1081m	与环评一致
		新建输水主管	距离金家箐水库饮用水水源地一级保护区 1695m，二级保护区 1378m	与环评一致
		改造红旗排洪沟	距离金家箐水库饮用水水源地一级保护区 2633m，二级保护区 2239m	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	距离金家箐水库饮用水水源地一级保护区 992m，二级保护区 650m	与环评一致

		超声波流量水表（管道）		与环评一致
金家箐水库灌片	0.571	超声波流量计（渠道）	距离羊昌黄连省级森林公园一般游憩区 698m，生态保育区 955m	与环评一致
		超声波流量水表（管道）	距离羊昌黄连省级森林公园一般游憩区 643m，生态保育区 538m	与环评一致
螺蛳田水库灌片	0.18	超声波流量水表（管道）	距离金家箐水库饮用水水源地一级保护区 1243m，二级保护区 1149m	与环评一致
羊午水库灌片	0.27	改造羊午水库右干渠	右干渠中有 356m 位于永久基本农田内，施工便道临时占用永久基本农田约 0.001km^2	与环评一致
		改造羊午水库左干渠	左干渠中有 717m 位于永久基本农田内，施工便道临时占用永久基本农田约 0.002km^2	与环评一致
		改造羊午水库右干渠 1#支渠	右干渠 1#支渠中有 260m 位于永久基本农田内，施工便道临时占用永久基本农田约 0.0008km^2	与环评一致
		改造羊午水库右干渠 2#支渠	右干渠 2#支渠中有 96m 位于永久基本农田内，施工便道临时占用永久基本农田约 0.0003km^2	与环评一致
		羊午水库右干渠 2#支渠-1	右干渠 2#支渠-1 中有 8m 位于永久基本农田内，施工便道临时占用永久基本农田约 0.000024km^2	与环评一致
		羊午水库右干渠 2#支渠-2	右干渠 2#支渠-2 中有 69m 位于永久基本农田内，施工便道临时占用永久基本农田约 0.0002km^2	与环评一致
		新建羊午水库右干渠倒虹管	/	与环评一致
		改造羊午水库左干渠倒虹管	/	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
柏枝田水库灌片	0.42	新建冷冲输水主管	新建冷冲输水主管中有 819m 位于永久基本农田，利用现有道路运输	与环评一致
		已建大凹渠道	维修大凹渠道中有 155m 位于永久基本农田内，施工便道临时占用永久基本农田约 0.0005km^2	与环评一致
		改造团坡排洪沟	改造团坡排洪沟中有 1111m 位于永久基本农田内，施工便道临时占用永久基本农田约 0.003km^2	与环评一致
		新建闸阀井	/	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
		超声波流量水表（管道）	/	与环评一致
弄箐水库灌片	0.486	弄箐水库左干渠	恢复左干渠中有 175m 位于永久基本农田，利用现有道路运输	与环评一致
		弄箐水库右干渠	恢复右干渠距离永久基本农田 26m，利用现有道路运输	与环评一致
		岩下支渠	岩下支渠距离永久基本农田 21m，利用现有道路运输	与环评一致
		马头寨渠道	恢复马头寨渠道中有 215m 位于永久基本农田，利用现有道路运输	与环评一致
		毛栗坡渠道	恢复毛栗坡渠道中有 96m 位于永久基本农田，利用现有道路运输	与环评一致
		松树林渠道	松树林渠道位于香纸沟风景名胜区二级保护区内，恢复松树林渠道中有 711m 位于永久基本农田，距离相思河风景名胜区三级保护区 57m，利用现有道路运输	与环评一致
		松树林支渠	松树林支渠位于香纸沟风景名胜区二级保护区内，利用现有道路运输	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
蜂塘	0.14	蜂塘冲水库左干渠	改造蜂塘冲水库左干渠中有 598m 位于永久基本农田，有 515m 位于香纸沟风景名胜区二级保护区内，利用现有道	与环评一致

冲水库灌片			路运输，距离生态保护红线最近点为 243m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	
		王岗 1#灌溉渠道	王岗 1#灌溉渠道位于香纸沟风景名胜区二级保护区内，改造王岗 1#灌溉渠道中有 837m 位于永久基本农田，距离生态保护红线最近点为 186m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		王岗 2#灌溉渠道	王岗 2#灌溉渠道位于香纸沟风景名胜区二级保护区内，改造王岗 2#灌溉渠道中有 241m 位于永久基本农田，距离生态保护红线最近点为 99m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		改造蜂塘冲水库排洪沟	/	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
迎风水库灌片	0.24	迎风水库左干渠	维修改造迎风水库左干渠距离羊昌黄连省级森林公园一般游憩区 995m，维修改造迎风水库左干渠中有 993m 位于永久基本农田内，距离生态保护红线最近点为 260m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		公举 1#渠道	维修改造的公举 1#渠道距离羊昌黄连省级森林公园生态保育区 106m，距离羊昌黄连省级森林公园一般游憩区 648m，公举 1#渠道中有 579m 位于永久基本农田内，距离生态保护红线最近点为 86m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		公举 2#渠道	维修改造的公举 2#渠道距离羊昌黄连省级森林公园生态保育区 345m，距离羊昌黄连省级森林公园一般游憩区 648m，公举 2#渠道中有 460m 位于永久基本农田内，距离生态保护红线最近点为 49m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		下坝 1#渠道	维修改造的下坝 1#渠道距离羊昌黄连省级森林公园生态保育区 23m，下坝 1#渠道中有 1017m 位于永久基本农田内，距离生态保护红线最近点为 127m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		下坝 2#渠道	维修改造的下坝 2#渠道中有 343m 位于羊昌黄连省级森林公园生态保育区，有 1342m 位于永久基本农田内，距离生态保护红线最近点为 136m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		新建迎风水库右干渠输水管	新建迎风水库右干渠输水管中有 927m 位于永久基本农田，利用现有道路运输	与环评一致
		改造迎风水库排洪沟	改造迎风水库排洪沟中有 137m 位于永久基本农田，利用现有道路运输	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
		超声波流量水表（管道）	/	与环评一致
下坝大沟灌片	0.43	改造下坝大沟-1	改造下坝大沟-1 位于相思河风景名胜区二级保护区内，位于盘龙山省级森林公园一般游憩区，2209m 施工便道临时占用相思河风景名胜区二级保护区约 0.007km^2，距离生态保护红线最近点为 2m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		改造下坝大沟-2	改造下坝大沟-2 位于相思河风景名胜区三级保护区内，1021m 施工便道临时占用相思河风景名胜区二级保护区约 0.003km^2	与环评一致
		改造下坝大沟-3	改造下坝大沟-2 位于相思河风景名胜区三级保护区内，1647m 施工便道临时占用相思河风景名胜区二级保护区约 0.005km^2	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
拐九	0.19	改造拐九大沟	改造拐九大沟渠道距离相思河风景名胜区二级保护区 3186m，三级保护区 2890m，改造拐九大沟渠道中有 58m 位于永久基本农田，距离生态保护红线最近点为 2m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运	与环评一致

大沟灌片			输	
		改造上寨支渠	改造上寨支渠中有 756m 位于永久基本农田，施工用地临时占用永久基本农田 0.002km²，距离生态保护红线最近点为 154m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
喇平大沟灌片	0.255	改造喇平大沟	改造喇平大沟中有 687m 位于永久基本农田，施工用地临时占用永久基本农田 0.002km²，改造喇平大沟中有 5089m 位于相思河风景名胜区三级保护区内，有 3690m 位于相思河风景名胜区二级保护区内，距离生态保护红线最近点为 2m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		改造喇平支渠-1	改造喇平支渠-1 中有 95m 位于相思河风景名胜区二级保护区内，有 465m 位于相思河风景名胜区三级保护区内，距离生态保护红线最近点为 2m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		改造喇平支渠-2	改造喇平支渠-2 位于相思河风景名胜区三级保护区内，距离生态保护红线最近点为 16m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		改造喇平支渠-3	改造喇平支渠-3 位于相思河风景名胜区三级保护区内，距离生态保护红线最近点为 11m，故评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		改造喇平支渠-4	改造喇平支渠-4 位于相思河风景名胜区三级保护区内,距离生态保护红线最近点为 257m，评价范围内涉及生态保护红线，但不占用，利用现有道路运输	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
中间河（马场）灌片	0.24	改造马场 1#灌溉渠道	改造马场 1#灌溉渠道中有 158m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 2#灌溉渠道	改造马场 2#灌溉渠道中有 516m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 3#灌溉渠道	改造马场 3#灌溉渠道中有 943m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 4#灌溉渠道	改造马场 4#灌溉渠道有 35m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 5#灌溉渠道	改造马场 5#灌溉渠道有 1555m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 6#灌溉渠道	改造马场 6#灌溉渠道有 410m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 7#灌溉渠道	改造马场 7#灌溉渠道有 97m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 8#灌溉渠道	改造马场 8#灌溉渠道有 449m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 9#灌溉渠道	改造马场 9#灌溉渠道距离永久基本农田 50m	与环评一致
		改造马场 10#灌溉渠道	改造马场 10#灌溉渠道距离永久基本农田 4.9m	与环评一致
		改造马场 1#排涝渠	改造马场 1#排涝渠有 102m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 1#排洪沟	改造马场 1#排洪沟有 414m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造马场 2#排洪沟	改造马场 2#排洪沟距离永久基本农田 1m	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
谷溪河（上改	0.17	改造田坝排洪沟	改造田坝排洪沟中有 880m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造大珠场 1#排涝渠	改造大珠场 1#排涝渠中有 949m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造大珠场 2#排涝渠	改造大珠场 2#排涝渠中有 88m 位于永久基本农田内	与环评一致
		新建输水管	新建输水管中有 1255m 位于永久基本农田内	与环评一致

扭）灌片		改造大珠场 1#干渠	改造大珠场 1#干渠距离永久基本农田 12m	与环评一致
		新建闸阀井	/	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
		超声波流量水表（管道）	/	与环评一致
马路河（保寨村）灌片	0.14	超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
		超声波流量水表（管道）	/	与环评一致
谷溪河（谷溪村）灌片	0.22	改造谷溪干渠	改造谷溪干渠中有 1055m 位于永久基本农田内	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
罗广河（柳清河）灌片	0.18	维修拐吉排洪沟	维修拐吉排洪沟 45m，距离永久基本农田 2m	与环评一致
		新建柳青河干渠 1#输水管	新建柳青河干渠 1#输水管距离永久基本农田 2m	与环评一致
		新建柳青河干渠 2#输水管	新建柳青河干渠 2#输水管距离永久基本农田 2m	与环评一致
		翁簸坝输水管	翁簸坝输水管位于永久基本农田内	与环评一致
		改造柳青河干渠	改造柳青河干渠中有 2369m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造干沟干渠	改造干沟干渠中有 1204m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造龙滩干渠	改造龙滩干渠中有 808m 位于永久基本农田内	与环评一致
		维修翁簸坝渠道	维修翁簸坝渠道距离永久基本农田 25m	与环评一致
		维修拐吉渠道	维修拐吉渠道中有 73m 位于永久基本农田内	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
		超声波流量水表（管道）	/	与环评一致
中间河（赵家坝）灌片	0.16	改造龙泉寺 1#渠道	改造龙泉寺 1#渠道中有 60m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造龙泉寺 2#渠道	改造龙泉寺 2#渠道中有 65m 位于永久基本农田内	与环评一致
		改造龙泉寺 3#渠道	改造龙泉寺 3#渠道中有 245m 位于永久基本农田内	与环评一致
		超声波流量计（渠道）	/	与环评一致
南明	0.16	超声波流量计（渠道）	/	与环评一致

河（周家桥）灌片				
注：因部分工程距离较近，故施工便道及施工用地共用，工程建设（包括施工占地、施工便道）总临时占地 6.65hm^2（含永久基本农田 3.81hm^2），全部为耕地，其中拌合站及施工营地的临时占地均不在敏感区内，且工程评价范围涉及生态红线，但均不占用。				

2、施工期临时工程

本项目施工期设置的临时工程有 15 施工营地及库房（租用民房）、15 个混凝土拌合点和材料(砂石料)堆场，施工期临时工程占地情况详见下表。

表 3.3-13　施工期临时占地一览表

临时工程名称	位置	占地面积	占地类型	备注	实际情况
施工营地及库房	项目区居民点	500m²	租用居民住房	均不在生态保护红线、风景名胜区核心景观区森林公园核心景观区和集中式饮用水一级水源保护区、永久基本农田等敏感保护区内	与环评一致
混凝土拌合点、包括材料(砂石料)堆场	巴山丘水库、千坎箐水库灌片混凝土拌合点	30m²	耕地		与环评一致
	金家箐水库灌片	无需设置混凝土拌合点			与环评一致
	螺蛳田水库灌片	无需设置混凝土拌合点			与环评一致
	迎风水库灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	中间河（马场）灌片混凝土拌合点	10m²			与环评一致
	中间河（赵家坝）灌片混凝土拌合点	10m²			与环评一致
	红旗水库灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	柏枝田水库灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	拐九大沟灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	罗广河（柳清河）灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	羊午水库灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	谷溪河（上改扭）灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	马路河（保寨）灌片	无需设置混凝土拌合点			与环评一致
	谷溪河（谷溪村）灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	下坝大沟灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	喇平大沟灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
	南明河（周家桥）灌片混凝土拌合点	无需设置混凝土拌合点			与环评一致
	弄箐水库灌片混凝土拌合点	10m²			与环评一致
	蜂塘冲水库灌片混凝土拌合点	20m²			与环评一致
施工便道占地	巴山丘水库、千坎箐水库灌片	临时占用永久基本农田 3.81hm²	管线穿越永久基本农田 135.90km，临时占用永久基本农田	/	与环评一致
	红旗水库灌片				与环评一致
	柏枝田水库灌片				与环评一致
	谷溪河（上改扭）灌片				与环评一致
	迎风水库灌片				与环评一致
	下坝大沟灌片内 6.697km 施工便道	临时占用约 0.02km²	盘龙山省级森林公园一般游憩区	非核心景观区	与环评一致
	金家箐水库灌片内 0.352km 施工便道	临时占用约 0.001km²	羊昌黄连省级森林公园生态保育区		与环评一致
	弄箐水库灌片内的 1.16km 施工便道	临时占用约 0.003km²	香纸沟风景名胜区二级保护区	非核心景观区	与环评一致
	弄箐水库灌片内的 1.544km 施工便道	临时占用约	香纸沟风景名胜		与环评一致

		0.005km²	区三级保护区		
	喇平大沟灌片内的 4.519km 施工便道	临时占用约 0.014km²	相思河风景名胜区二级保护区		与环评一致
	下坝大沟灌片内的 2.209km 施工便道	临时占用约 0.007km²			与环评一致
	喇平大沟灌片内的 3.164km 施工便道	临时占用约 0.009km²	相思河风景名胜区三级保护区		与环评一致
	下坝大沟灌片内的 2.668km 施工便道	临时占用约 0.008km²			与环评一致

3.3.8 总量控制要求

项目为灌区工程，不设置总量控制。

3.3.9 排污情况

项目建成后，新增了有效灌面后而灌区取水量未增加（渗漏在已被灌溉的农田或旱地中的渗漏水量，经过项目建设恢复设施功能后，均匀分布到未被有效灌溉的区域），故农灌退水量未发生变化，项目的建设对区域水资源利用有利，对灌溉取水水源的水文情势无影响，但通过科学施用化肥和农药等“以新带老”措施后，灌区的农业灌溉退水水质将有所提升，可促进农业灌溉退水受纳水体水质的改善，有利于灌溉退水受纳水体的水环境保护。

3.3.10 变动情况

根据现场踏勘，对比《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》、贵阳市生态环境局下发的《关于对<乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书环境影响报告书>的批复》（批复文号：筑环审〔2025〕35 号），以及环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），项目建设内容和规模未发生较大变化，本项目无重大变更情形。

4 环境影响报告书回顾

4.1 环境影响报告书主要结论

4.1.1 项目概况

项目名称：乌当区乌当灌区工程建设项目

建设单位：乌当区水利工程管护服务中心

法人代表：舒云祥

项目性质：改、扩建

建设地点：乌当区乌当灌区位于贵州省贵阳市乌当区境内，地处东经106°30′-107°03′、北纬26°55′-26°33′，东面与龙里县接壤，南面和云岩区、南明区相接，西面同白云区相交，北面与开阳县、修文县毗邻。

临时占地面积：6.65hm^2

项目总投资：6432 万元

建设期限：建设工期 8 个月，预计 2025 年 6 月开工

建设内容及规模：本项目节水配套改造灌面规划涉及乌当区水田镇、新堡乡、羊昌镇、百宜镇、新场镇、下坝镇共 6 个乡镇，规划实施节水配套改造的总灌溉面积 5.36 万亩，本次设计新增、恢复、改善节水配套改造灌溉面积共 4.86 万亩。

本灌区节水配套改造工程主要在现有工程基础上对老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新建部分渠系建筑、输水管和辅助设施。本灌区节水配套改造工程建设项目包括改造拦水堰、改造渠道、改造及新建输水管、改造排涝渠、改造排洪沟、骨干渠系建筑物及配套设施。其中，骨干输配水工程包括：渠道改造维修 59 条，改造总长 65.972km，其中渠道拆除重建 38.01km，底板恢复 23.145km，边墙抹面防渗 15.503km，全断面防渗改造 2.104km；改造及新建输水干管共 13 条，总长 16.016km；新建闸阀井 103 座；购安各型闸阀共 103 个，其中冲砂阀共 14 个，排气阀共 15 个，放水闸阀共 74 个；骨干排水沟工程包括：改造排洪沟 7 条，总长 6.53km；维修排洪沟 1 条，总长 0.045km；改造排涝渠 3 条，总长 1.378km；骨干渠系建筑物及配套设施包括：新建烟灯坡倒虹吸管 1 条，长 0.775km，购安冲砂阀 1 个；改造倒虹吸管 3 条，长 1.197km，购安冲砂阀 3 个；新建项目标识标牌共 140 块，其中灌区工程简介牌 19 块，灌区水价改革公示牌

38 块，计量设施标示牌 83 块；用水量测及信息化工程包括用水量测：安装渠道超声波流量计共 59 套，安装管道超声波流量水表共 24 套；信息化工程：安装太阳能板（带电池）83 套，安装数据发送系统 59 套，安装数据接收储存系统 6 套。

本项目主要灌溉水源为：11 座水库、2 座山塘和 8 条河流，分别为：巴丘山水库、千坎箐水库、红旗水库、羊午水库、柏枝田水库、弄箐水库、蜂塘冲水库、迎风水库、金家箐水库、螺蛳田水库、新桃水库、小珠山塘、龙泉寺山塘、普渡河、拐九大沟、喇平大沟、中间河、马路河、谷溪河、柳青河、南明河等，目前各水库均能正常运行；灌区地处山区，开垦历史较短，土壤以自然土为主，耕作土多为熟化程度不高、肥力较低的旱作土和水稻土。

4.1.2 符合性分析

1、对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“二、水利－2、节水供水工程：灌区及配套设施建设、改造，高效输配水、节水灌溉技术推广应用”，符合国家现行产业政策。

2、项目为灌区工程建设项目，项目建成后，增加了有效灌面后而灌区取水量未增加（渗漏在已被灌溉的农田或旱地中的渗漏水量，经过项目建设恢复设施功能后，均匀分布到未被有效灌溉的区域），故农灌退水量未发生变化，项目的建设对区域水资源利用有利，对灌溉取水水源的水文情势无影响，但通过科学施用化肥和农药等“以新带老”措施后，灌区的农业灌溉退水水质将有所提升，可促进农业灌溉退水受纳水体水质的改善，有利于灌溉退水受纳水体的水环境保护。

3、项目仅改造生态红线外的灌区工程，新建内容也仅新建生态红线外区域，故本项目改造或新建内容均不占生态红线，涉及生态红线的老灌区维持现状不变，故本项目改造及新建工程均不在贵州省生态保护红线范围内；项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水均可满足相应的环境功能要求，土壤中除汞外，其他指标均能满足相应的环境区划要求，本项目施工期和运行期均不会产生含汞污染物，因此不会加剧当地土壤恶化，环评要求项目区应做好防渗，污废水均处理达标后排放，整体符合环境质量底线要求；项目施工期使用的水、电能等能源均来源于市政，且符合行业准入条件的能耗要求，满足资源利用上线的相关规定；本项目不属于环境准入负面清单，本项目的建设符合“三线一单”总体要求。

4.1.3 环境质量现状

（一）大气环境

根据《2024 年贵阳市生态环境状况公报》可知：2024 年，贵阳市中心城区环境空气质量优良天数 363 天，其中Ⅰ级（优）238 天、Ⅱ级（良）126 天、Ⅲ级（轻度污染）1 天、IV（中度污染）1 天，环境空气质量优良天数比例为 99.5%，同比持平。

六项污染物浓度同比呈“四降一平一升”趋势，二氧化硫年均浓度为 7 微克/立方米，同比持平；二氧化氮年均浓度为 14 微克/立方米，同比下降 17.6%；可吸入颗粒物年均浓度为 30 微克/立方米，同比下降 21.1%；细颗粒物年均浓度为 20 微克/立方米,同比下降 16.7%；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 120 微克/立方米，同比上升 3.4%；一氧化碳日均第 95 百分位数浓度为 0.7 毫克/立方米，同比下降 12.5%。2024 年，贵阳市环境空气质量综合指数为 2.40，同比下降 10.8%。项目所在区域环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准要求，属于达标区。

（二）水环境

（1）地表水

根据现状监测结果，项目周边的河流、湖库水质状况良好，项目所在区域地表水监测断面均属于达标区。

（2）地下水

灌区节水配套改造工程建设项目不使用再生水灌溉，属于 IV 类项目，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。但部分灌片灌溉水源为地下水，应考虑灌溉水源的水温能否满足水稻要求，故项目对地下水水温指标进行重点分析，同时，对涉及的地下水水源水质进行基本项目评价。据水质监测结果，乌当灌区涉及地下水水源所在区域的地下水水质为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类，乌当灌区项目运行后，由于灌区工程穿过村庄，地下水一定程度的受生活垃圾、污水的污染。根据工程经验及类比法，区内水的水腐蚀性为微～弱，对周边地下水水质影响较小。

（三）声环境

根据项目声环境现状监测结果，200m 范围的声环境敏感点均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。项目灌区涉及 6 个乡镇和周边

声环境敏感目标能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的1类标准，声环境质量良好。

（四）土壤环境

根据土壤环境质量现状监测结果，乌当灌区9个监测点位，除S8（下坝镇T8）点位的重金属汞外各项监测指标均可满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB15618-2018）表1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准要求，项目区土壤仅S8（下坝镇T8）点位的重金属汞含量超标，超标倍数约0.2倍，但未超风险管制值，且S8监测点汞未超过风险管制值，表明项目区土壤环境总体质量较好。本项目运营过程中不会产生含汞的污染物，不会加剧当地的汞污染。

4.2 主要污染防治措施与环境影响结论

4.2.1 施工期

（一）废气

项目施工期产生的废气主要有混凝拌合扬尘、车辆运输扬尘和运输车辆产生的尾气。环评提出以下大气环境保护措施：

①施工区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工。

②水泥、砂石料等建筑材料应按照“用多少，堆多少”的原则进行采购，如由于施工条件的限制，实在需要现场堆存，应该入库存放或使用篷布全覆盖。

③建材在装卸、堆放过程中应采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘。

④项目所需混凝土采用机械现场拌合的方式。混凝土拌合点应远离居民点，且降低砂石料和水泥的投加高度。

⑤施工单位应配备洒水车，对工程区主要运输道路采取洒水抑尘，保持路面湿润等措施，同时要求材料和建筑垃圾运输车辆降低车速、严禁超载、全封闭运输。

⑥工程选用的燃油设备应保持在额定功率条件下，严禁超负荷使用，同时严格执行燃油设备报废制度，设备选用时必须选用经有关部门检测合格的设备及油料，严禁使用油耗高效率低的机械设备，定期对燃油设备进行检修与维护，保持

良好运行状态，确保汽车尾气能够达标排放。

（二）废水

项目施工期产生的废水主要有基坑废水、混凝土拌合废水、混凝土养护废水、设备清洗废水和施工人员的生活污水。项目将产生的施工废水全部回用，不外排。施工期基坑废水采取静置沉淀一段时间后，回用于附近临时拌合点的混凝土拌合，不外排，不会对地表水体水质产生明显不利影响。混凝土拌合系统废水经沉淀池收集处理后用于洒水抑尘，不外排。设备清洗废水经现场设置的沉淀池处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）后回用。施工结束后，剩余的少量设备清洗废水经隔油沉淀池处理后作为周边道路的抑尘洒水。施工人员的生活污水经当地污水收集管网收集后在各污水处理站进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网；未接通市政污水管网的区域经当地居民自建的旱厕收集后作为农肥使用。

（三）噪声

为尽量减轻施工期的噪声对周围环境的影响，项目施工期采取通过合理布局施工场地，选用低噪声设备和工艺，降低源强；按照操作规程操作机械设备，在模板拆卸过程中，遵守作业规定，禁止敲打。合理统筹安排施工时间，严格控制施工时段，挖掘机、振捣器等机械作业应避开居民中午休息时间（12:00~14:00），夜间（22:00~次日 6:00）禁止施工；在靠近以上居民点渠段施工时，尽量减少高噪声设备的使用，或设置移动声屏障，避免或降低高噪声设备对居民点声环境的影响。杜绝出现夜间施工噪声污染影响；加强管理，尽量减少人为噪声等措施。在采取上述措施后，场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。考虑到施工期的暂时性，且停止夜间施工并采取有效措施控制后，项目对周围环境造成的声环境影响较小。

（四）固体废物

项目开挖的土石方挖填平衡，项目建设共开挖土石方量 10.17 万 m^3，回填土石方量 5.51 万 m^3，废弃土石方 4.66 万 m^3，弃方运至贵州省乌当（羊昌）至长顺高速公路项目，具体用于该项目 TJ-1 标（简称“乌长高速公路 TJ-1 标”）的综合回填利用。本项目开挖土石方通过项目内部土石方综合回填利用及外部与其他项目进行土石方调配，实现项目弃渣减量化和资源化利用；建筑垃圾施工单位在进行场地平整时可将这些建筑垃圾用作回填材料，不能利用的建筑垃圾由政府部

门统一安排处理；废弃包装材料、包装桶中不属于危险废物的部分分类收集后交供应厂家回收利用，属于危险废物的部分集中收集后交由具有危险废物处理处置的单位处理；施工人员的生活垃圾统一清运至垃圾转运站，由环卫部门处置。

（五）生态影响

1、陆生生态保护措施

（一）生态避让措施

本项目施工期前可通过优化渠道管线、工程布置，尽量避开占用永久基本农田以及植被丰富地段，应尽量选择荒地、未利用地，减少对沿线自然生态和植被的破坏。

（二）生态减缓措施

1、严格控制施工占用土地

（1）对管线占地合理规划，严格控制施工作业带面积，对管线敷设施工宽度控制在设计标准范围内，开挖出的土尽量堆高在同一侧，可以减小施工作业带宽度，降低对土壤扰动和地表植被破坏及裸地和土方暴露面积。划定作业施工范围，施工作业控制在项目用地范围内，避免占用、破坏占地外的植被。

（2）施工便道尽量利用现有的村道、县乡级公路整修而成。杜绝车辆乱碾乱轧；不随意开设便道。施工堆管场应尽量位于现有固化地面及荒地上，尽量租用管道沿线居民的硬化院坝堆放施工材料，禁止占用永久基本农田，尽量避开植被丰富林地。

（3）现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不得随意在道路以外的地方行驶和作业，保证路外植被不被破坏。

2、控制施工方式、合理布置施工场地

（1）林地区域管道沟槽开挖尽量采用人工开挖，减少破坏林地面积。回填利用管沟挖土，不设置取土场，不设渣场，避免新增占地的影响。

（2）施工材料堆场尽量租用管道沿线居民的硬化院坝堆放施工材料。同时布局在道路沿线人为活动较多区域、野生动物分布较少区域，减轻对野生动物的影响。

（3）租用民房作为施工营地，不新建营地。依托居民的生活污水收集及利用系统。避免施工废水排放的不利影响。施工用电在各施工段分散在就近电网上搭接，减少使用发电机，避免发电机噪声和废气的影响。

（4）本项目部分管道临近或穿越河沟，在临河段施工应设置围挡，避免土石方进入河道，禁止弃土进入河道。

（三）施工过程中对土壤的保护措施

（1）管道施工中占用的耕地和林地采取保护土壤措施。对农业熟化土壤要分层开挖，分层堆放、分层复原的，减少因施工生土上翻耕层养分损失农作物减产的后果，同时要避免间断覆土造成的土层不坚实形成的水土流失等问题。对于林地，要按照森林土壤剖面分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，即最上层是地被物层，往下依次是腐殖质层、淋溶层、母质层，减少因施工对林地立地条件的影响。为了保持土壤结构、避免土壤板结，应避免雨天剥离、搬运和堆存表土。若表土堆存过程中遇降雨，则需要用防雨布遮挡堆存表土，防止水土流失，带走土壤中的养分，导致土壤肥力下降。

（2）提高施工效率，缩短施工时间，以保持耕作层肥力，缩短农业生产季节的损失。因地制宜地选择施工季节，尽量避开农作物的生长和收获期，减少农业当季损失。

（3）施工过程中将产生施工垃圾、生活垃圾以及焊渣等废物。应采取措施进行处理。

（四）耕地保护措施

（1）严格控制土地占用

1）对占地合理规划，严格限制占地面积；施工道路等临时占地按照用地范围线施工，不得超出用地范围的要求。

2）按设计标准规定，严格控制施工作业带面积，不得超过作业标准规定，并尽量沿道路纵向平行布设，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。

3）施工作业尽量利用原有公路，杜绝车辆乱碾乱轧，不随意开设便道；管线尽量沿公路侧平行布置，便于施工及运行期检修维护。

（2）土地肥力保护措施

1）分层开挖、分层堆放、分层回填。对于农田、耕地土壤，按照耕作层、犁底层、心土层和底土层分层开挖、分层堆放、分层回填；减少因施工生土上翻，表土层养分损失。同时，要避免间断覆土造成的土层不坚实形成的水土流失等问题。

2）表土剥离及存放。表土在土地复垦工程中起着非常重要的作用，它关系着复垦后土壤的质量和肥力。因此，剥离出来的表土需要妥善存放。为了保持土壤结构、避免土壤板结，应避免雨天剥离、搬运和堆存表土。若表土堆存过程中遇降雨，则需要用防雨布遮挡堆存表土，防止水土流失，带走土壤中的养分，导致土壤肥力下降。

3）对管沟回填后多余的土全部摊铺到管段所在的作业带内，使管沟与周围自然地表形成平滑过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，严禁在管沟两侧有集水环境存在，不得形成汇水环境，防止水土流失。管线所经地段的原始地表存在局部凹地时，若有积水的可能，需采用施工多余的土或借土填高，以防地表水汇集。

4）管线施工中挖填方尽量实现自身平衡。路基加固处理所需砂砾石尽量就近取材，施工过程中产生的挖填方应尽量自身平衡，采取水保措施，防止水土流失。

5）为防止管道焊接产生的废焊渣污染土壤，本次评价建议建设单位在管道焊接时焊缝下铺耐高温的挡板，对产生的废焊渣和废焊条全部收集。施工结束后，施工单位应回收全部的废焊接材料，防止遗留到土壤中污染土壤环境。

（3）耕地保护

提高施工效率，施工过程中尽量选择高效施工作业方式及施工机械，缩短施工时间，同时采取边铺设管道边分层覆土的措施，减少裸地的暴露时间，保持耕作层肥力，缩短农业生产季节的损失。

合理安排施工次序、季节、时间尽量避开植物物种播种生长季、收获期，根据沿线农田作物栽种情况，合理安排施工次序和时间。

有效保护耕作层，管沟开挖过程中土石方落实“分层开挖、分层堆放、分层回填”的措施，开挖过程中生熟土分开堆放。便于施工结束后的临时占地恢复用土。施工完成后做好现场清理及恢复工作，尽可能降低施工对耕地带来的不利影响。

（五）植被保护措施

（1）加强施工人员对植物的保护意识，禁止施工人员随意对野外植被乱砍滥伐。

（2）施工前，需进行工程占地范围内的林地核查，对有一定树龄的、绿化

观赏价值较高的成材林，结合工程沿岸的景观绿化设计加以利用。另外，对占地范围内的林地损失要进行一定的补偿平衡。

（3）在施工过程中，若发现评价范围内有保护植物和古树名木，应立即报告当地环保部门，采取组织挽救。

（4）施工过程中，施工单位在施工组织设计中合理布置施工总平图，尽量减少施工临时占地面积，拟定施工方案应尽量避免减少林地、耕地的占用，并注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；挖填方等应进行防护，减少水土流失。

（5）在工程建设施工过程中，须加强施工队伍组织和管理，应明确施工范围和行动路线，不得随意扩大施工活动区域，进行文明施工，不强砍林灌草丛和乱毁果树作物，降低植被损害。

（6）合理安排工程用地，节约土地资源、合理设计、尽量缩小用地规模、尽量减少占用林地、施工临时用地尽量选择工程永久占地区域内，确实需要临时征地的，应尽量避免占用林地。

（六）古树名木保护措施

本项目评价区内古树名木有 3 棵，但本工程不涉及古树名木，其中与工程最近距离为 77m，主要受施工活动的影响，只要加强施工期管理，控制扬尘，树立“古树名木”的警示标识，加强施工人员的环保教育，使其自觉保护国家珍稀植物资源，项目工程不会对其造成直接影响，因此可采取就地保护措施。

（七）动物保护措施

本项目范围均为常见的野生动物，未发现受国家和地方保护的野生动物，但也必须加强施工人员宣传教育，文明施工，减少施工人员干扰对野生动物的影响

（1）开展施工人员生态环境保护的宣传教育工作，增强施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。在施工的过程中，施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。在进场施工前，组织施工人员学习有关国家法律和法规，学习识别国家保护动物，对故意捕获野生动物的个人和组织要加大打击力度，确保野生动物的保护落实到每一个环节。

（2）控制工程施工时段和方式，防止噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程影响，施工噪音较大的机器尽量避开这时段运行，减少对野生动物的惊扰，并力求

避免在晨昏和正午的噪声影响等。

（3）施工期间遇到常见的野生动物，应进行避让或保护性驱赶，严禁施工人员对区域一般野生动物捕杀。

（4）当发现珍稀保护野生动物时，应向当地主管部门汇报，并做好记录，根据野生动物的活动规律和主管部门的意见，必要时设置动物活动通道。施工期间如误伤野生动物，应立即送往当地动物医院进行抢救。

（八）生物多样性保护措施

施工阶段注意对生物多样性较丰富的林地、灌丛进行保护，不得破坏施工区域外的植被。加强施工管理，禁止破坏施工区域外的植被，不得随意捕杀野生动物。施工结束后，根据区内自然条件特点，合理安排植物物种配置，加强多功能生态植被体系建设，注重发挥其保持水土、涵养水源、改善环境、提供野生动物栖息地等方面的功能。

（九）生态恢复措施

1、恢复土地利用原有格局

（1）施工结束后，应恢复地貌原状。施工时对管沟开挖的土壤做分层回填压实，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。

（2）对管沟回填后多余的土严禁大量集中弃置，应均匀分散在管线中心两侧，并使管沟与周围自然地表形成平滑过渡，不得形成汇水环境，防止水土流失。管线所经地段的原始地表存在局部凹地时，若有集水的可能，需采用管沟多余土或借土填高以防地表水汇集。对敷设在较平坦地段的管道，应在地貌恢复后使管沟与附近地表自然过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，严禁在管沟两侧有积水环境存在。

（3）施工时对管沟开挖的土壤做分层堆放，分层回填压实，井场产生表土分别就近堆存于井场周边设置的表土堆场内，管沟开挖时的土石方堆放在管沟两侧施工作业带范围内，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。施工结束后，及时进行施工临时设施的清理，并进行对永久占地外的迹地恢复。对施工期用于施工便道临时占用的耕地，予以全部还耕；对施工区形成的裸地要及时采取工程措施，可种植区域常见植物进行绿化。场地内建筑物垃圾、生活垃圾清扫干净后，施工单位方可退场，防止工程

弃渣挤占植被生存空间。

2、土地复垦

按照《土地复垦条例》第三条规定：生产建设活动损毁的土地，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，由生产建设单位或者个人（以下简称土地复垦义务人）负责复垦；第十六条规定：土地复垦义务人应当建立土地复垦质量控制制度，遵守土地复垦标准和环境保护标准，保护土壤质量与生态环境，避免污染土壤和地下水。土地复垦义务人应当首先对拟损毁的耕地、林地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦。在恢复期，应对土壤进行熟化和培肥，落实耕地质量调查及监测工作，及时掌握耕地质量变化状况，直至恢复到原来的生产力水平。

3、施工迹地及植被恢复措施

本工程施工迹地及植被恢复措施主要结合工程水保绿化措施进行，按取水工程区、输水管道区、施工场地区、施工便道区、导流工程区分别防治。对于各区占用的耕地、林地范围内的表土进行剥离并集中堆存防护；施工结束后，在施工迹地回铺表土，便于进行植被恢复。回铺表土后，进行翻松表层土壤，增加土壤的透气性。土地整治后对各区域施工迹地进行撒播草籽绿化或复耕整地。

（十）生态管理措施

（1）在施工中应加强施工管理，合理进行施工布置，组织施工管理。严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内，对边界以外的植被不破坏或尽量减少破坏。

（2）严禁施工人员破坏野生植物，尤其对国家珍稀濒危保护植物要挂牌保护，指定专人负责管理，并随时接受有关部门的监督检查。制定严格的林地保护责任制度，将各项林地保护和护林防火责任落实到人，采取严格的管理措施，确保不发生火灾和故意破坏植物的事件发生。

（3）项目建设施工期、运行期都应进行生态影响的监测或调查。在施工期，主要对建设施工有关的区域进行监测；运行期主要监测生境的变化，植被的变化，野生动物的种群、数量变化、生态系统整体性变化以及外来生物入侵情况。通过监测，加强对生态的管理，在工程管理机构，应设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对工程影响区的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。通过动态生态监测和完善管理，使保护区生态向良性或有利方向发展。

（4）在工程建设和运行中应加强野生动物管理、保护和监测，在堤防工程

管理机构中设置相应的环境保护管理机构，配备专业管理人员，确保工程施工期和运行期中各项野生动物保护政策法规的贯彻以及环保措施落实，负责组织、落实、监督项目的野生动物保护措施；组织施工期环境监测，以确保工程环境保护目标的实现，野生动物的生存不受到威胁。

（十一）生态补偿措施

1、耕地补偿措施

按照《中华人民共和国土地管理法》第三十条：国家保护耕地，严格控制耕地转为非耕地。国家实行占用耕地补偿制度。非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。省、自治区、直辖市人民政府应当制定开垦耕地计划，监督占用耕地的单位按照计划开垦耕地或者按照计划组织开垦耕地，并进行验收。第三十一条：县级以上地方人民政府可以要求占用耕地的单位将所占用耕地耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

项目临时用地占用耕地的，临时用地到期后，建设单位应按照相关规定和复垦方案及时复垦恢复原种植条件，做好覆土复耕。建设单位在补偿因临时占地对农田产量的直接损失的同时，还应考虑施工结束后因土壤结构破坏、养分流失对基本农田造成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，以用于耕作层土恢复。项目永久占地占用耕地应按照要求实行占用耕地补偿制度。

本项目临时占地涉及耕地面积 6.65 公顷。项目临时用地占用耕地的，临时用地到期后，建设单位应按照相关规定和复垦方案及时复垦恢复原种植条件，做好覆土复耕。建设单位在补偿因临时占地对农田产量的直接损失的同时，还应考虑施工结束后因土壤结构破坏、养分流失对永久基本农田造成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，以用于耕作层土恢复。

2、土地复垦措施

按照《土地复垦条例》第三条规定：生产建设活动损毁的土地，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，由生产建设单位或者个人（以下简称土地复垦义务人）负责复垦；第十六条规定：土地复垦义务人应当建立土地复垦质量控制制度，遵守土地复垦标准和环境保护标准，保护土壤质量与生态环境，避免污染土壤和地下

水。土地复垦义务人应当首先对拟损毁的耕地、林地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦。在恢复期，应对土壤进行熟化和培肥，落实耕地质量调查及监测工作，及时掌握耕地质量变化状况，直至恢复到原来的生产力水平。

评价要求：施工单位对临时占地除了在施工中采取措施减少永久基本农田破坏外，在施工结束后，负责开挖破坏段耕地质量的恢复，除补偿因临时占地对农田产量的直接损失外，还应考虑施工结束后因土壤结构破坏、养分流失而造成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，以用于耕作层土恢复。在恢复期对土壤进行熟化和培肥，切实做好耕地质量调查及监测工作，及时掌握耕地质量变化状况，直至恢复到原来的生产力水平。考虑到国家对永久基本农田实行特殊保护，为严格永久基本农田占用的监督管理，项目需由相关国土资源部门批准后再进行施工，并编制土地复垦方案，临时用地使用完成后，建设单位应按经批准的土地复垦方案及时组织复垦，确保被压占破坏土地恢复原土地使用状态。

复垦后应满足《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）中规定的要求，即：①旱地田面坡度不得超过 25°，复垦地为水浇地、水田时，地面坡度不宜超过 15°；②有效土层厚度大于 40cm，土壤具有较好的肥力，土壤环境质量符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）规定的风险筛选值。

（十二）永久基本农田保护措施

本项目建设将临时占用部分永久基本农田，建设单位应严格执行《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1 号）、《关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）及《贵州省自然资源厅省林业局关于进一步规范临时用地管理的通知》（黔自然资规〔2024〕2 号）等文件中相关规定，取得临时用地批复，并采取基本农田保护措施。

临时用地到期后，建设单位应按照相关规定和复垦方案及时复垦，恢复原种植条件，做好复土复耕。建设单位在补偿因临时占地对农田产量的直接损失的同时，还应考虑施工结束后因土壤结构破坏、养分流失对基本农田造成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，以用于耕作层土恢复。保护措施如下：

（1）建设前期

①优化选址、管道选线。项目选址占用农耕区、管道穿越农耕区，在选址、选线过程应注意避开永久基本农田、不破坏其水利设施。

②合理安排施工期。占用农田的施工活动尽量安排在农作物收获期以后进行，以减少农业生产损失。

③建设单位应严格执行国家及地方法律、法规有关永久基本农田征占审批和补偿的规定，在施工前应办理好相关土地使用手续。

④建设单位在完成土地使用审批手续后应及时施工建设，严禁闲置永久基本农田。

⑤划定施工范围，减小作业带宽度，减少对永久基本农田的占用。

（2）施工期

①占用永久基本农田前要将耕作层进行剥离，单独收集堆放，并采取防护措施。施工结束后用于新开垦耕地或其他耕地的土壤改良。耕作层剥离再利用所需资金列入建设项目概算。

②严格控制好施工作业带宽度，尽量减少临时占用永久基本农田。

③严格按照相关基本农田法规规定，做好对永久基本农田的保护及恢复措施，土壤应分层开挖、分层堆放、分层回填，确保不降低项目区域永久基本农田地力。

④施工期间应对施工废弃物实行集中堆放，及时清运处理，严禁随意弃置污染永久基本农田土壤。

（十三）生态敏感区保护措施

为使本项目对上述生态敏感区的影响降至最低，需采取相应的影响保护措施：

（1）在工程建设施工过程中，须加强施工队伍组织和管理，应明确施工范围和行动路线，不得随意扩大生态敏感区的施工活动区域，进行文明施工，不强砍林灌草丛和乱毁果树作物，降低植被损害。

（2）控制工程施工时段和方式，防治噪声对生态敏感区野生动物的惊扰。采用低噪声设备、注意机械保养、运输车辆限速、禁鸣等措施，降低噪声、振动对周边动物的影响。

（3）施工前对生态敏感区内的动物采取人工驱赶或诱导方式，使其远离施

工区域，尽量不扰动施工区域外的动物栖息环境，严禁在施工区及生态敏感区周围捕猎野生动物。

（4）加强施工管理，施工过程中的产生的生活垃圾、生活废水等废物应妥善收集并处理，禁止外排或随意丢弃。施工时所产生的废油及其他废物，严禁倾倒或抛入水体；不得在水体附近清洗施工器具、机械等，以降低对水质的影响程度，进而降低对水生生物的影响。

（十四）水土流失减缓措施

工程建设生产中，必须坚持“预防为主，防治结合”的水土保持工作方针，把预防控制放在水土保持工作的首位，尽可能地减少工程建设造成的水土流失。具体措施为：

（1）委托有相应资质的单位编制水土保持方案，并完善方案中提出的水土流失防治措施；

（2）建设单位应加强施工现场管理，切实做到文明施工，施工活动严格控制在工程用地范围内，尽可能减少施工活动对周边环境的影响；

（3）工程开挖时的土石方堆放在施工作业范围内，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失，尽量控制占地宽度，临时堆土期间，采用防雨布进行临时遮盖，有效减少水土流失；

（4）加强大风天气的洒水抑尘措施以及裸露面的苫盖措施，以防止施工期间水土流失加剧；

（5）加强扰动区域生态恢复措施，及时对扰动区域进行生态整治，并对各项生态措施加强管护，确保布置的各项措施发挥其水土流失防治功能。

2、水生生态保护措施

现有灌区引水灌溉对水景观和湿地生态的影响具有复杂性和长期性，本环评建议通过水文监测、生态需水计算及动态调控取水量来缓解负面影响，同时加强保护区管理协作，确保生态保护与农业生产的可持续平衡。

1、严格控制施工范围

严格将施工控制于划定的范围之内，以免对河流造成大面积的破坏，加剧生态系统的破碎化；施工用料堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，防止施工材料被暴雨径流带入水体。

2、保持河道的连通性

废弃的土石方应堆放在远离水体的指定地点，严禁弃入河道或河滩，淤塞河道；施工结束后要尽快恢复河道的畅通。

3、降低对水体的扰动污染

降低对水体的影响分为降低对水体的扰动和对水质的破坏。水域附近施工时，尽最大努力降低施工区域的水体扰动程度，禁止因非施工需要的大范围水体扰动。施工场地污水不得直接排入沿线河流；施工时所产生的废油及其他废物，严禁倾倒或抛入水体；不得在水体附近清洗施工器具、机械等，以降低对水质的影响程度，进而降低对水生生物的影响。

4、加强施工管理

（1）加强施工管理，穿越施工过程中的产生的生活垃圾、生活污水等废物应妥善收集并处理，禁止外排或随意丢弃。保证使用的各类机械在安全、良好的状态下运行，防止施工机械或设备漏油事故发生。加强对施工人员教育和管理，禁止捕捞鱼类等各种水生生物。

（2）制定严格的作业规程，加强施工人员管理，定期培训，加强施工人员的环境保护教育，组织施工人员学习有关国家法律和法规，对施工人员进行保护水生动物的科普宣传工作，使施工人员了解保护水生态环境的意义，增强施工人员保护水环境意识。

（3）开展施工期巡视和应急救护，加强对工程河段水生生物的保护规定，使施工人员能自觉保护水生生态，并遵守相关的生态保护规定，严禁施工人员在施工河段及附近水域进行捕鱼或从事其他有碍生态环境及水生动物保护的活动。

3、土壤环境影响保护措施

为了项目灌区的土壤和农业生态环境，提高区域的农业生产水平，针对本工程实施后对土壤和农业生态可能带来的不利影响，提出如下措施建议：

（1）施工期产生的机械设备清洗废水经隔油沉淀处理后复用，隔油沉淀池应采取防渗措施。

（2）施工机械应加强保养，防止施工机械出现跑、冒、滴、漏等事故。

（3）施工人员产生的生活垃圾应集中收集，严禁任意丢弃，集中收集设施应采取防雨措施，防止雨水对生活垃圾浸湿后的淋溶液渗入土壤环境造成污染。

（4）科学施用化肥，积极使用农家肥和新型有机肥，尽量减少化肥施用过量或不当造成土壤板结和肥力退化，降低农业面源污染危害。

（5）科学施用农药，尽量施用生物农药或高效、低毒、低残留农药，推广农作物病、虫、草害综合防治和生物防治，减少农药对农业生态系统的不利影响以及污染危害。

（6）加大农业塑料薄膜的回收和综合利用，推广使用可降解的农业塑料薄膜制品，降低对土壤理化性能的破坏及农业生态环境的污染。

（7）加强灌区范围内沟谷低洼地带地下水位的排水，防止地下水位上升和滞洪等导致低洼区出现渍涝现象，进而引发土壤次生浅育化等问题。

（8）采用先进的灌溉技术，国内外关于灌溉技术对土壤盐渍化的影响已做了大量研究，土壤盐分累积一般以漫灌、串灌最重，畦灌、沟灌等次之，喷、滴灌最低。膜下滴灌技术由于生育期灌溉用水较常规灌溉节省 20%~30%，并且有良好的压盐效果，可有效避免土壤盐滞化。

（9）制定灌溉用水计划，实现优化管理，科学调度。保持水利工程完好，及时维修保养灌溉设施，提高用水效率，节水灌溉。

4.2.2 营运期

（1）地表水水污染防治措施

建议结合《贵阳市“十四五”水务发展专项规划》、《贵阳市乌当区“十四五”水务发展规划环境影响报告书》的要求，建立乡村生活污水和垃圾管理体系。进行灌区节水、加强水库流域面源污染控制，加强化肥污染的综合防治措施，科学使用和减少农药用量，推广使用高效低残留农药新品种，替代中高毒农药，库区应禁止放养畜禽和网箱养殖活动。建议对具有生活供水功能的千坎菁水库、弄箐水库、金家箐水库等具有生活供水功能的饮用水水源保护区，按照饮用水水源保护区的相关规定进行管理。

（2）地下水污染防治措施

合理制定灌溉制度，合理使用农药和化肥等农药。

（3）大气污染防治措施

运行期无大气污染物排放。

（4）噪声污染防治措施

运行期噪声主要来源于现有泵站的提水泵站。其降噪措施如下：

①应选用低噪声机械设备，同时加强施工设备的维护和保养；

②采用设备减振进行降噪；

③泵房位于室内，泵房采用隔声性能好的建筑材料，在房间四周、房顶增设吸音棉等消声隔声材料进行降噪。通过前节的预测分析表明，在采取上述措施，并对噪声设备的源强采取隔声、降噪、吸声处理后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准要求。

（5）固体废物污染防治措施

本工程运行维护管理由乌当区水利工程管护服务中心兼职，不设置办公生活设施，无现场生活垃圾产生，运营期维修、维护产生的危险废物由乌当区水利工程管护服务中心直接委托维修保养单位带走，交由危废单位回收处置，不在现场暂存。建议乌当区水利工程管护服务中心合理处置产生的生活垃圾、废矿物油等固体废物，生活区设置垃圾桶，生活垃圾收集后应运至当地垃圾填埋场集中处理，水泵维修保养产生的废矿物油等危废应交由具有处理资质的危废处理单位处置。

（6）土壤污染防治措施

科学施用化肥和农药，加大农业塑料薄膜的回收和综合利用，推广使用可降解的农业塑料薄膜制品，降低对土壤理化性能的破坏及农业生态环境的污染。加强灌区范围内沟谷低洼地带地下水位的排水，防止地下水位上升和滞洪等导致低洼区出现渍涝现象，进而引发土壤次生浅育化等问题。采用先进的灌溉技术和灌溉用水计划，可有效避免土壤盐渍化。

（7）陆生生态保护措施

按照《土地复垦条例》第三条规定：生产建设活动损毁的土地，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，由生产建设单位或者个人（以下简称土地复垦义务人）负责复垦；第十六条规定：土地复垦义务人应当建立土地复垦质量控制制度，遵守土地复垦标准和环境保护标准，保护土壤质量与生态环境，避免污染土壤和地下水。土地复垦义务人应当首先对拟损毁的耕地、林地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦。在恢复期，应对土壤进行熟化和培肥，落实耕地质量调查及监测工作，及时掌握耕地质量变化状况，直至恢复到原来的生产力水平。

项目需由相关国土资源部门批准后再进行施工，并编制土地复垦方案，临时用地使用完成后，建设单位应按经批准的土地复垦方案及时组织复垦，确保被压占破坏土地恢复原土地使用状态。

复垦后应满足《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）中规定的要求，即：①旱地田面坡度不得超过 25°，复垦地为水浇地、水田时，地面坡度不宜超

过 15°；②有效土层厚度大于 40cm，土壤具有较好的肥力，土壤环境质量符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）规定的风险筛选值。

（8）水生生态保护措施

本环评要求运行单位在运行期可根据下游生态流量需求调整取水时间和规模，如在枯水期减少取水量，制定合理的取水调度规则，可以有效地避免取水活动对下游生态流量产生影响；本次评价建议针对各水源水库设置生态流量在线监测设施，严格按照生态基流下泄要求进行下泄。

（9）省级风景名胜区保护措施

加强项目建设全过程的监督检查；优化施工方案，严格控制施工界线，禁止随意扩大占压、扰动面积及破坏风景名胜区的植被；禁止在风景区内设立取、弃土场；施工结束后及时对施工迹地进行恢复。

4.3 环境影响评价结论

4.3.1 大气环境影响评价

本工程对大气环境的影响在施工期，运行期不产生影响。施工期大气污染物主要为土石方开挖引起的粉尘、运输车辆和施工机械等排放的废气、运输中产生的扬尘、以及松散土料临时堆置等引起的扬尘，大气污染物主要为 TSP、SO_2、CO、NOx 等，废气排放分散且源强较小，废气排放的影响区域仅限施工场地周边及对外交通公路沿线村庄。采取措施后，不会降低当地的空气质量。

4.3.2 地表水环境影响评价

项目运行期仅农灌退水会对水环境造成轻微的影响，但项目建成后可减少灌溉退水水质浓度，有利于水环境质量提升。经过分析：

水质：项目建成后可减少灌溉退水水质浓度，故灌区的建设是有利于周边地表水环境质量提升的，不会对上、下游水质造成污染。

水位：灌溉回归水会使灌区内部的局部水域水量增加，根据灌区地形及水流汇聚原理，在地势低洼处回归水聚集可能形成小型水塘或湿地，影响周边土壤的水分含量和地下水位，但均以有利影响为主。

生态流量：本工程依托的现状引水是在优先满足水库下游生态环境需水量前提下进行，水库运行期下泄的生态流量均满足生态基流要求。

流速：改造后的渠道输水能力提高，渠道内水流速度和流量会根据灌溉需求

进行调节，经计算渠道水流在水动力学过程仅仅发生较小的变化，流速变化不会对渠道造成较大影响。

水量：本工程建设后不新增取水量，依托现状取水量，农灌季节，随着水库取水量的变化，水库水位在灌溉期会有所下降，灌溉期大量取水，水位可能从正常蓄水位下降一定高度，但是在优先满足水库下游生态环境需水量前提下进行，故水位下降不会对水库周边的湿地生态系统造成较大影响，不会导致湿地面积缩小，对依赖稳定水位生存的植物和动物栖息地影响较小。

水温：根据分析，各水库取水后水库温度变化在正常区间内，枯水期和丰水期引水均不会对水库水温分布结构造成影响。

富营养化：根据各水库富营养化评价结果，巴山丘水库、迎风水库坝址属于轻度富营养，千坎箐水库、红旗水库、柏枝田水库、羊午水库属于中营养，金家箐水库和螺蛳田水库属于中营养，对于巴山丘水库、迎风水库富营养化是由于周边散排废水导致，应加强防治富营养化的措施，灌区的退水对其富营养化的贡献较小，因灌区建成后可减少灌溉退水，故灌区的建设是有利于水库富营养化降低的。

4.3.3 地下水环境影响评价

项目工程施工期污染源主要包括现场施工生产废水和人员生活污水，具备产生量小、间断性排放等特点，生产废水、生活污水均经处理后排放或回用，对地下水水质影响小。工程渠道、渡槽、倒虹吸等交叉建筑物施工明挖深度一般 1~5m 左右，且一般为线性工程，开挖破坏范围有限，施工期短，开挖高程大部分位于地下水位以上，因此输水渠道施工不会对沿线地下水位产生影响。

灌区运行期间，种植的农作物均为旱地作物，并在浇灌过程中逐步推广节水灌溉技术，灌区的灌溉用水绝大部分被农作物吸收，极少部分渗入土壤进入包气带。因此，本项目运行期对地下水水位和水量没有影响。项目运行期灌区的地下水水质主要受灌溉水质、农药化肥的施用和土壤中污染物的含量等因素影响，而最有可能受影响的地下水类型为包气带中的上层滞水。灌区灌溉期间，由于农药和化肥的使用，使田间灌溉水溶解了大量的 COD、氨氮有机化学物质，土壤对这些化学成分有较强的吸附能力，但大部分附着在土壤颗粒上被农作物吸收，仅有极少部分渗入地下水，从而对灌区的地下水造成不良影响。本灌区土层相对较厚，区域包气带有一定的防污能力。灌区全部种植旱地作物，并在浇灌过程中逐步推广节水灌溉技术，

灌溉水的入渗量有限，加之含有污染物的灌溉水在下渗过程中，经过灌区土壤的过滤、降解和农作物吸收后，水体中的污染物基本残留在表层土壤中。项目运行后灌区施肥、喷洒农药等对项目区地下水水质的影响较小。

4.3.4 噪声环境影响评价

施工期通过采取尽量选用低噪声的设备，同时在噪声设备底部设置基础减振，另外合理安排施工时间。杜绝出现夜间施工噪声污染影响；加强管理，尽量减少人为噪声等措施。在采取上述措施后，场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

项目运行期利用现有水泵，不新增水泵，对现有室内运行的水泵，已在建筑物室内加装吸声隔声材料，并设置隔声操作室；并在水泵房等周围加强绿化，选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木、高矮搭配，形成一定宽度的吸声林带。水泵出口采用多功能出口控制阀，柔性连接，以减少水泵振动，降低噪声，对敏感点影响较小。

4.3.5 固体废物环境影响评价

项目为灌区配套设施建设、改造工程，管理由乌当区水利工程管护服务中心兼职，不设置办公生活设施，无现场生活垃圾产生，运营期维修、维护产生的危险废物由乌当区水利工程管护服务中心直接委托维修保养单位带走，交由危废单位回收处置，不在现场暂存。故本项目运行期固体废物不会对周边环境造成不利影响。

4.3.6 土壤环境影响评价

本工程为灌区节水配套设施建设，项目施工期对土壤的影响主要是工程临时占地带来的不良影响，工程在施工时严格按照施工红线作业，严禁扩大作业面，尽可能减少临时占地，同时施工前首先剥离表土，进行土地平整，待完工后，表土回填，恢复原来地貌，严格落实水土保持要求和环评中提出的生态保护措施要求。项目灌区节水配套工程建成后，对灌区土壤环境产生影响，主要包括：引水灌溉使原有的灌区的干旱土地成为条件较好的宜垦土地，林地面积略有增加，土壤的质量提高，农田局部小气候的相对湿度增大，对土壤改良及农作物生长有利。灌区工程实施后，引水灌溉将会对灌区土壤理化性质产生一定的影响。土壤水分的增加，提高了土壤颗粒的团聚性，降低风蚀程度。但是，工程实施也会对灌区内的土壤环境带来一些不利影响。比如灌溉面积扩大后农药使用量会相对增加，农用化肥随灌溉水入渗到土壤，残留土壤里的农膜可导致土壤污染的加重，对土

壤的化学性质产生一定的不利影响；由于乌当灌区存在一定的地形高差，一般情况下，灌溉时间短、而排水快，经初步分析对于灌区内的地下水水位影响不大，不会产生浸没、沼泽化、盐碱化等环境地质问题。对于运行期可能的土壤环境影响，采取了污水达标排放、科学施肥、合理灌溉制度、固体废弃物合理处置等措施。在这些措施执行到位的情况下，能够有效减轻对土壤环境的影响。

4.3.7 环境风险评价

本项目环境风险物质主要是施工期炸药及燃油，具有潜在事故风险。企业要从建设、生产、污染防治等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

4.3.8 建设项目污染物总量控制

项目为灌区工程建设项目，不设置总量控制。

4.3.9 环境影响经济损益分析结论

本项目建设是一项发展现代农业、生态农业和科技农业的重要工程。经济效益显著，工程实施后对扩大灌排面积提高水资源的利用率和水生产效率，改善区域生态环境具有良好的社会效益、经济效益和生态效益。

4.3.10 环境管理与监测计划结论

为确保灌区长期管理策略得到有效执行，需建立完善的环境管理与监督机制，根据灌区工程的特点制定环境管理制度，明确环境管理的目标、原则、责任和措施，为灌区环境保护工作提供制度保障；设立环境管理机构，成立专门的环境管理机构，负责灌区环境保护工作的组织实施和监督管理；加强环境监测与评估，建立完善的环境监测网络，定期对灌区的水资源、土壤、生态等环境要素进行监测和评估，及时发现和解决环境问题。

4.3.11 公参结论

项目通过公众参与问卷调查，其中个人问卷 30 份，团体问卷 6 份，均未收到反对意见；在两次网络公示和两次报纸公示期间，也未收到反对意见。说明项目的建设符合公众的意愿和要求，项目建设对地方经济以及环境的改善有积极作用。

4.3.12 环评综合结论

工程建设有利于区域供水保障，对改善区域水资源配置条件和农业、工业供水保证率，促进灌区产业结构调整和发展具有重要作用。工程建设对环境的不利影响主要为工程引水和受水区退水对河流水文情势、水环境与生态环境的影响，工程建设对相思河省级风景名胜区、香纸沟省级风景名胜区、盘龙山省级森林公园及羊昌黄连省级森林公园的影响，以及施工期“三废”、噪声及水土流失影响和渠线施工的生态影响等。经预测评价，本项目各污染物排放浓度指标均能达标排放，对当地环境影响较小。在认真落实本评价提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，从合理利用资源和环境保护角度分析，本项目建设可行。

4.3.13 建议

（1）按照本评价提出的环境监测计划，切实加强对废水、噪声的监测；

（2）按照本评价提出的环境管理制度和环保措施，切实加强日常环境管理与环境应急管理，确保污染防治设施稳定运行和应急措施安全可靠；

（3）鉴于工程运行期，作为水源水库将纳入灌区管理局统一管理，建议充分考虑各水库的下泄生态流量措施的落实。

（4）工程通水前，按本灌区水污染防治规划批复文件的要求，落实灌区水污染防治规划提出的各项措施，确保灌区供水水质和退水河流水质满足地表水环境功能要求，并达到“增水不增污”要求。

（5）建议对集中饮用水水源保护区的千坎菁水库、弄箐水库、金家箐水库等加强监管，对水库水质加以保护。

（6）注重污水处理设施设备的维护与保养，加强管理，严格按操作规程，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。

（7）建议对没有生态基流下泄设施的水库设置永久性生态放流设施，水库坝址处可采用导流输水隧洞闸门控制生态流量下放，并按照各水库相应生态基流设置下放流量，应定期开展减水河段生态基流监测工作，保障受灌区取水活动所影响的减水河段的生态流量，以保证工程运行期间不会对水生生物进一步产生影响。应建立水库生态流量管理制度，水库应加强管理，需确立水库管理人员针对生态流量下泄的责任制度。

（8）针对下坝镇 T8 点位附近灌区，本环评建议管理单位应建立跟踪监测计划和制度，适当增加监测频次，定期监测土壤质量。

4.4 审批部门审批决定

根据贵阳市环境保护局关于对《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》的批复（筑环审〔2025〕35 号），具体见附件 1，现将批复内容回顾如下：

贵阳市生态环境局

筑环审〔2025〕35 号

贵阳市生态环境局关于对乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书的批复

乌当区水利工程管护服务中心：

你单位报来的《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目概况及总体意见

项目位于乌当区境内，项目性质：改扩建项目。建设内容：规划实施节水配套改造总灌溉面积 5.36 万亩，涉及乌当区水田镇、新堡乡、羊昌镇、百宜镇、新场镇、下坝镇共 6 个乡镇，本次设计新增、恢复、改善节水配套改造灌溉面积共 4.86 万亩。本项目不进行疏浚。项目主要在现有工程基础上对老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新建部分渠系建筑、输水管和辅助

设施。包括改造拦水堰、改造渠道、改造及新建输水管、改造排涝渠、改造排洪沟、骨干渠系建筑物及配套设施。其中，骨干输配水工程包括：渠道改造维修59条，改造总长65.972km，其中渠道拆除重建38.01km，底板恢复23.145km，边墙抹面防渗15.503km，全断面防渗改造2.104km；改造及新建输水干管共13条，总长16.016km；新建闸阀井103座；购安各型闸阀共103个，其中冲砂阀共14个，排气阀共15个，放水闸阀共74个；骨干排水沟工程包括：改造排洪沟7条，总长6.53km；维修排洪沟1条，总长0.045km；改造排涝渠3条，总长1.378km；骨干渠系建筑物及配套设施包括：新建烟灯坡倒虹吸管1条，长0.775km，购安冲砂阀1个；改造倒虹吸管3条，长1.197km，购安冲砂阀3个；新建项目标识标牌共140块，其中灌区工程简介牌19块，灌区水价改革公示牌38块，计量设施标示牌83块；用水量测及信息化工程包括用水量测：安装渠道超声波流量计共59套，安装管道超声波流量水表共24套；信息化工程：安装太阳能板（带电池）83套，安装数据发送系统59套，安装数据接收储存系统6套。项目主要灌溉水源为：11座水库、2座山塘和8条河流。

根据《报告书》的评价结论及贵阳市生态环境科学研究院出具的评估意见（筑环科评估书〔2025〕19号），本项目在全面落实《报告书》提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护角度

可行。

我局原则同意该《报告书》的评价结论。

二、项目建设及运营期应重点做好以下工作

（一）全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，项目建设配套的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。各项环境保护措施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金。

（二）切实落实生态环境保护主体责任，加强日常环境管理，做好生产设备及环境保护设施的建设质量管控和维护保养，杜绝跑、冒、滴、漏及事故排放的情况发生。

（三）项目主要外排污染物应满足以下要求：

1.施工期

（1）大气污染防治措施

施工期大气污染主要为扬尘、施工机械及运输车辆尾气、爆破炮烟。要求建筑材料运输车辆遮盖防尘并合理控速；道路运输扬尘需定期清扫、洒水降尘；风速四级以上暂停土方开挖，堆料覆盖、湿润。选用达标设备车辆，加强维保，禁止机械超负荷、车辆超载及使用劣质燃料。确保施工区扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表2无组织排放监控浓度限值，颗粒物排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700－2022）限值要求。

（2）地表水环境保护措施

施工人员生活污水，接入市政管网区域经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978－1996）三级标准；未接通市政管网区域经旱厕收集作农肥使用。施工废水全部回用不外排：少量基坑废水静置沉淀后回用不外排；混凝土养护废水经沉淀池处理后回用，剩余用于道路抑尘洒水；设备清洗废水经隔油沉淀池处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923－2024）后回用，施工结束后剩余少量用于道路抑尘洒水。

（3）噪声污染防治措施

施工期应采用低噪设备，采取吸声、消音、隔声、减震等措施，施工区和敏感目标附近设隔声屏障，夜间施工需取得同意。确保场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

（4）固体废物处置措施

项目开挖土石方通过内部回填及外部调配实现弃渣减量化资源化。建筑垃圾可作回填材料，不能利用的交有资质的单位统一处理；废弃包装材料、包装桶（非危废）分类交供应商回收，危废交有资质单位处理；施工人员生活垃圾统一清运至垃圾转运站由环卫部门处置。

（5）生态环境保护措施

施工期严控占地及施工作业带面积，管线敷设宽度符合设计标准；堆管场、材料临时堆场优先选现有固化地面、荒地或租用居民硬化院坝，禁止占永久基本农田，避开植被丰富林地；施工

机械划定活动范围，林地沟槽尽量人工开挖；回填管沟挖土，不设取土场、渣场；临时堆料区坡脚建挡墙，周边修截排水沟，施工后复耕或乔灌草绿化；租用民房作施工营地，不新建营地；采取防治措施，施工结束后及时开展临时占地植被恢复；临河段施工设围挡，禁止土石方及弃土进入河道，表土临时堆放需篷布覆盖并设截排导流沟，不能回填的多余土方就近利用并复绿。

2.运营期

运营期不新增污废水、噪声、废气及粉尘。机械设备维修产生的危险废物，需交由有资质单位处理，运营单位需根据下游生态流量调整取水时间和规模，保障下游生态系统平衡。

三、执行的污染物排放标准及污染物排放量

你单位应严格执行《报告书》确定的污染物排放标准，后续标准文件有更新的，按新标准执行。本项目不设置总量控制指标。

四、其他

（一）认真落实《报告书》相关要求和环境保护“三同时”制度。环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

（二）落实“以新带老”要求。加强环境管理，杜绝污染物超标排放，采取有效措施防范和应对环境污染事故发生，守住区域环境质量底线，确保环境安全。

（三）本批复仅限于《报告书》确定的建设内容。若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破

坏的措施发生重大变动，须将《报告书》报我局重新审批。若项目自批准之日起超过五年方决定开工建设，须将《报告书》报我局重新审核。

（四）项目竣工后，须验收合格方可投入生产或使用。你单位应按规定自行组织竣工环境保护验收，验收结果及相关支撑材料应向社会公开，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统（网址：https://cepc.lem.org.cn/#/login）上备案；验收相关信息需同步报属地生态环境部门及生态环境保护综合行政执法部门。

（五）切实落实生态环境保护主体责任。该项目的日常环境监督管理工作由贵阳市生态环境保护综合行政执法支队和贵阳市生态环境局乌当分局负责。你单位应在收到本批复10个工作日内，将批准后的《报告书》及批复文件复印件分送贵阳市生态环境保护综合行政执法支队及贵阳市生态环境局乌当分局。

贵阳市生态环境局

2025年10月21日

贵阳市生态环境局办公室　　2025年10月21日印发

共印6份

5 环境保护措施落实情况调查

5.1 施工期环境保护措施落实情况

5.1.1 废水

施工期间，工程区水污染源主要包括施工生产废水和生活污水两大部分。生产废水主要为基坑废水、混凝土拌合废水、施工机械车辆等设备冲洗废水；生活污水主要来源于施工人员的生活营地。

施工期废水排放及预防措施如下：

表 5-1 废水排放及预防措施

排放源	类型	污染因子	处理措施	排放标准
基坑废水	废水	SS 等	施工期基坑废水已经沉淀池沉淀后回用于临时拌合点混凝土搅拌，不外排	/
混凝土拌合废水	废水	pH、SS 等	混凝土拌合系统废水已经沉淀池沉淀处理后用于洒水抑尘不外排	/
施工机械车辆等设备冲洗废水	废水	石油类、SS 等	机械冲洗废水已经隔油沉淀后回用于冲洗车辆不外排	/
生活污水	废水	COD、BOD_5、SS、TP、TN 等	生活污水经当地污水收集管网收集后在各污水处理站进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网；未接通市政污水管网的区域经当地居民自建的旱厕收集后作为农肥使用。	/

5.1.2 废气

项目运营期废气主要为爆破废气、燃油废气以及混凝土拌合、土石方开挖、砂石料加工、交通运输产生的粉尘。

1、施工期爆破废气、燃油废气主要污染防治措施

施工机械、运输车辆、施工爆破产生的废气主要污染物是 CO、NO_2、SO_2、CmHn、铅化物等，是影响大气环境的主要污染物之一。

工程选用的燃油设备应保持在额定功率条件下，不存在超负荷使用，使用的设备及炸药、燃油为经有关部门检测合格的设备及炸药、油料，已严禁使用油耗

高效率低的机械设备，定期对燃油设备进行检修与维护，保持良好运行状态，确保汽车尾气能够达标排放。

2、混凝土拌合、土石方开挖、砂石料加工、交通运输产生的粉尘污染防治措施

（1）施工区已配备专人负责，做到科学管理、文明施工。

（2）施工区水泥、砂石料等建筑材料已按照“用多少，堆多少”的原则进行采购，需要现场堆存的，使用篷布全覆盖。

（3）建材在装卸、堆放过程中已采用水喷淋防尘防尘抑尘措施。

（4）项目所需混凝土采用机械现场拌合的方式。混凝土拌合点远离居民点，且拌合过程中降低砂石料和水泥的投加高度。

（5）施工单位已配备洒水车，对工程区主要运输道路采取洒水抑尘，保持路面湿润等措施，同时运输车辆降低车速、严禁超载、全封闭运输。

表 5-2 废气排放及预防措施

排放源	类型	污染因子	处理措施	排放标准
爆破废气、燃油废气	无组织废气	CO、NO_2、SO_2、CmHn、铅化物等	选用合格原料及燃料以及设备，定期检验设备，随施工期结束而影响消失	《大气污染物综合排放标准》（GB16297－2026）无组织排放监控浓度限值
施工扬尘（混凝土拌合、土石方开挖、砂石料加工、交通运输产生）	无组织废气	颗粒物	场内配置喷雾洒水降尘设备，定期洒水抑尘	《施工场地扬尘排放标准》（DB52_1700-2022）表 1 施工场地扬尘排放限值，《大气污染物综合排放标准》（GB16297－2026）无组织排放监控浓度限值

5.1.3 噪声

项目施工期噪声主要来源于土石方开挖、回填、钻孔、爆破、混凝土浇筑等施工活动，以及交通运输产生的交通噪声。施工机械已选用低噪声设备；振动大的设备（部件）配备减振装置，或使用阻尼材料；已加强设备的维护和保养；同时避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。在施工过程中，已尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用；项目的施工合理布局，

将高噪声的机械设备安装在地块中部，减轻了噪声对周围声环境的影响。

已在产噪设备相对集中的地方（拌合站）建立临时性声屏障。

施工期间已合理安排施工时间，施工时间应控制在 8：00～12：00，14：00～22：00，夜间禁止施工。施工部门对设备定期保养，严格操作规范，减少了机械故障产生的噪声影响。合理安排施工运输车辆进出，未在作息时间运输，减少交通堵塞，并禁鸣喇叭。严禁高噪声设备在作息时间（22：00～次日 6：00，12：00～14：00）作业。文明施工，进行施工现场围挡，降低施工作业对周围环境的干扰与影响。

表 5-3 噪声排放及防治措施

排放源	类型	处理措施	排放标准
爆破、运输卡车、挖掘机、搅拌机等	噪声	选用低噪声施工设备，采取减震安装，优化施工区布置，加强施工管理，禁止夜间施工等措施	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

5.1.4 固体废物

工程改造渠道等会产生建筑垃圾（工程渣土、泥浆、混凝土块、碎石块、废砂浆、废塑料、废金属、废竹木等）、危废（机械维修保养产生的废矿物油）以及生活垃圾。

建筑垃圾（工程渣土、泥浆、混凝土块、碎石块、废砂浆）已优先采取自身利用回填方式进行处理，回填不完的建筑垃圾（工程渣土、泥浆、混凝土块、碎石块、废砂浆）直接装入工程车内运至贵州省乌当（羊昌）至长顺高速公路项目综合回填利用；各建筑物区施工开挖弃渣（弃渣量约为 4.66 万 m^3）及时回填或直接装入工程车内运至贵州省乌当（羊昌）至长顺高速公路项目综合回填利用，因本项目工程量小，产生弃渣直接装入运输车内，项目不设置临时渣场。

施工产生的废塑料、废金属、废竹木等，已直接交由附近资源回收站回收利用。

工期机械设备维修及在日常维护中产生的废矿物油，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油产生量约为 0.1t/整个工程期，已交由机械设备维修单位现场带走合法交由具有资质的单位处理。

施工营地配备垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶收集，送至垃圾填埋场合理处理处置。

建筑垃圾及时清运

运至乌当（羊昌）至长顺高速公路项目综合回填利用

5.1.5 生态环境

陆生生态环境保护措施

一、生态避让措施

目施工期前已通过优化渠道管线、工程布置，避开占用永久基本农田以及植被丰富地段，选择荒地、未利用地，减少了对沿线自然生态和植被的破坏。

二、生态减缓措施

1、严格控制施工占用土地

（1）已对管线占地合理规划，严格控制施工作业带面积，对管线敷设施工宽度控制在设计标准范围内，开挖出的土堆高在同一侧，可以减小施工作业带宽度，降低对土壤扰动和地表植被破坏及裸地和土方暴露面积。划定作业施工范围，施工作业控制在项目用地范围内，避免占用、破坏占地外的植被。

（2）施工便道为利用现有的村道、县乡级公路整修而成。杜绝车辆乱碾乱轧；未随意开设便道。施工堆管场位于现有固化地面及荒地上，租用管道沿线居民的硬化院坝堆放施工材料，禁止占用永久基本农田，避开植被丰富林地。

（3）对现场施工作业机械进行了严格管理，划定活动范围，不随意在道路以外的地方行驶和作业，保证路外植被不被破坏。

2、控制施工方式、合理布置施工场地

（1）林地区域管道沟槽开挖采用人工开挖，减少破坏林地面积。回填利用管沟挖土，林地区域未设置取土场，未设渣场，避免新增占地的影响。

（2）施工材料堆场租用管道沿线居民的硬化院坝堆放施工材料。同时布局在道路沿线人为活动较多区域、野生动物分布较少区域，减轻对野生动物的影响。

（3）租用民房作为施工营地，不新建营地。依托居民的生活污水收集及利用系统。避免施工废水排放的不利影响。施工用电在各施工段分散在就近电网上搭接，减少使用发电机，避免了发电机噪声和废气的影响。

（4）项目部分管道临近或穿越河沟，已在临河段施工应设置围挡，避免土石方进入河道，禁止弃土进入河道。

三、施工过程中对土壤的保护措施

（1）管道施工中占用的耕地和林地已采取保护土壤措施。即对农业熟化土壤采取分层开挖，分层堆放、分层复原，减少因施工生土上翻耕层养分损失农作物减产的后果，同时避免间断覆土造成的土层不坚实形成的水土流失等问题。对于林地，已按照森林土壤剖面分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，即最上层是地被物层，往下依次是腐殖质层、淋溶层、母质层，减少因施工对林地立地条件的影响。为了保持土壤结构、避免土壤板结，避免雨天剥离、搬运和堆存表土。降雨过程中用防雨布遮挡堆存表土，防止水土流失，带走土壤中的养分，导致土壤肥力下降。

（2）提高施工效率，缩短施工时间，以保持耕作层肥力，缩短农业生产季节的损失。因地制宜地选择施工季节，已尽量避开农作物的生长和收获期，减少农业当季损失。

（3）施工过程中将产生施工垃圾、生活垃圾以及焊渣等废物。已采取适当的措施进行处理。

四、耕地保护措施

（1）严格控制土地占用

1）对占地合理规划，严格限制占地面积；施工道路等临时占地按照用地范围线施工，不得超出用地范围的要求。

2）已按设计标准规定，严格控制施工作业带面积，不得超过作业标准规定，并尽量沿道路纵向平行布设，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。

3）施工作业已尽量利用原有公路，施工现场杜绝车辆乱碾乱轧，未随意开设便道；管线已尽量沿公路侧平行布置，便于施工及运行期检修维护。

（2）土地肥力保护措施

1）已按照分层开挖、分层堆放、分层回填。对于农田、耕地土壤，按照耕作层、犁底层、心土层和底土层分层开挖、分层堆放、分层回填；减少因施工生土上翻，表土层养分损失。同时，要避免间断覆土造成的土层不坚实形成的水土流失等问题。

2）表土剥离及存放。表土在土地复垦工程中起着非常重要的作用，它关系着复垦后土壤的质量和肥力。因此，将剥离出来的表土妥善存放。为了保持土壤结构、避免土壤板结，已尽量避免雨天剥离、搬运和堆存表土。降雨过程中用防雨布遮挡堆存表土，防止水土流失，带走土壤中的养分，导致土壤肥力下降。

3）对管沟回填后多余的土全部摊铺到管段所在的作业带内，使管沟与周围自然地表形成平滑过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，严禁在管沟两侧有集水环境存在，不得形成汇水环境，防止水土流失。管线所经地段的原始地表存在局部凹地时，若有积水的可能，需采用施工多余的土或借土填高，以防地表水汇集。

4）管线施工中挖填方尽量实现自身平衡。路基加固处理所需砂砾石尽量就近取材，施工过程中产生的挖填方应尽量自身平衡，采取水保措施，防止水土流失。

5）对对产生的废焊渣和废焊条全部收集。施工结束后，已回收全部的废焊接材料，防止遗留到土壤中污染土壤环境。

（3）耕地保护

提高施工效率，施工过程中选择高效施工作业方式及施工机械，缩短施工时间，同时采取边铺设管道边分层覆土的措施，减少裸地的暴露时间，保持耕作层肥力，缩短农业生产季节的损失。

已合理安排施工次序、季节、时间尽量避开植物物种播种生长季、收获期，根据沿线农田作物栽种情况，合理安排施工次序和时间。

有效保护耕作层，管沟开挖过程中土石方已落实“分层开挖、分层堆放、分层回填”的措施，开挖过程中生熟土分开堆放。便于施工结束后的临时占地恢复用土。施工完成后已及时进行现场清理及恢复工作，尽可能降低施工对耕地带来

的不利影响。

五、植被保护措施

（1）加强了施工人员对植物的保护意识，禁止施工人员随意对野外植被乱砍滥伐。

（2）施工前，已对进行工程占地范围内的林地进行核查，对有一定树龄的、绿化观赏价值较高的成材林，结合工程沿岸的景观绿化设计加以利用。另外，已对占地范围内的林地损失进行一定的补偿平衡。

（3）在施工过程中，未发现评价范围内有保护植物和古树名木。

（4）施工过程中，施工单位在施工组织设计中合理布置施工总平图，已尽量减少施工临时占地面积，尽量避免减少林地、耕地的占用，并注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度。已 尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；挖填方等应进行防护，减少水土流失。

（5）在工程建设施工过程中，加强施工队伍组织和管理，明确施工范围和行动路线，未随意扩大施工活动区域，进行文明施工，不强砍林灌草丛和乱毁果树作物，降低植被损害。

（6）已合理安排工程用地，节约土地资源、合理设计、已尽量缩小用地规模、减少占用林地、施工临时用地已尽量选择工程永久占地区域内，确实需要临时征地的，已尽量避免占用林地。

六、古树名木保护措施

项目评价区内古树名木有 3 棵，但本工程不涉及古树名木，其中与工程最近距离为 77m，主要受施工活动的影响，加强施工期管理，控制扬尘，树立“古树名木”的警示标识，采取就地保护措施，已加强施工人员的环保教育，使其自觉保护国家珍稀植物资源，项目工程未对其造成直接影响。

七、动物保护措施

本项目范围均为常见的野生动物，未发现受国家和地方保护的野生动物，但也必须加强施工人员宣传教育，文明施工，减少施工人员干扰对野生动物的影响

（1）对施工人员开展生态环境保护的宣传教育工作，增强施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。在施工的过程中，施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。在进场施工前，组织施工人员学习有关国家法律和法规，学习识别国家保护动物，对故意捕获野生

动物的个人和组织要加大打击力度，确保野生动物的保护落实到每一个环节。

（2）控制工程施工时段和方式，防止噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程影响，施工噪音较大的机器尽量避开这时段运行，减少对野生动物的惊扰，并力求避免在晨昏和正午的噪声影响等。

（3）施工期间遇到常见的野生动物，已进行避让或保护性驱赶，严禁施工人员对区域一般野生动物捕杀。

（4）施工期间未发现珍稀保护野生动物。

八、生物多样性保护措施

施工阶段已注意对生物多样性较丰富的林地、灌丛进行保护，未破坏施工区域外的植被。已加强施工管理，禁止破坏施工区域外的植被，不随意捕杀野生动物。施工结束后，根据区内自然条件特点，已合理安排植物物种配置，加强多功能生态植被体系建设，注重发挥其保持水土、涵养水源、改善环境、提供野生动物栖息地等方面的功能。

九、生态恢复措施

1、恢复土地利用原有格局

（1）施工结束后，已恢复地貌原状。对管沟开挖的土壤做分层回填压实，以保护植被生长层，降低了对土壤养分的影响，使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。

（2）对管沟回填后多余的土严禁大量集中弃置，应均匀分散在管线中心两侧，并使管沟与周围自然地表形成平滑过渡，未形成汇水环境，防止了水土流失。对敷设在较平坦地段的管道，已在地貌恢复后使管沟与附近地表自然过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，严禁在管沟两侧有积水环境存在。

（3）施工时对管沟开挖的土壤进行分层堆放，分层回填压实，管沟开挖时的土石方堆放在管沟两侧施工作业带范围内，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。施工结束后，已及时进行施工临时设施的清理，并进行对永久占地外的迹地恢复。对施工期用于施工便道临时占用的耕地，已全部还耕；对施工区形成的裸地已及时采取工程措施，种植区域常见植物进行绿化。场地内建筑物垃圾、生活垃圾已及时清扫干净，防止工程弃渣挤占植被生存空间。

2、土地复垦

土地复垦义务人应当首先对拟损毁的耕地、林地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦。在恢复期，对土壤进行熟化和培肥，落实耕地质量调查及监测工作，及时掌握耕地质量变化状况，直至恢复到原来的生产力水平。

3、施工迹地及植被恢复措施

施工结束后，已在施工迹地回铺表土，便于进行植被恢复。回铺表土后，进行翻松表层土壤，增加土壤的透气性。土地整治后对各区域施工迹地进行撒播草籽绿化或复耕整地。

十、生态管理措施

（1）在施工中已加强施工管理，合理进行施工布置，组织施工管理。严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内，对边界以外的植被不破坏或尽量减少破坏。

（2）严禁施工人员破坏野生植物，尤其对国家珍稀濒危保护植物要挂牌保护，指定专人负责管理，并随时接受有关部门的监督检查。制定严格的林地保护责任制度，将各项林地保护和护林防火责任落实到人，采取严格的管理措施，确保不发生火灾和故意破坏植物的事件发生。

（3）项目建设施工期、运行期都应进行生态影响的监测或调查。在施工期，主要对建设施工有关的区域进行监测；运行期主要监测生境的变化，植被的变化，野生动物的种群、数量变化、生态系统整体性变化以及外来生物入侵情况。通过监测，加强对生态的管理，在工程管理机构，应设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对工程影响区的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。通过动态生态监测和完善管理，使保护区生态向良性或有利方向发展。

（4）在工程建设和运行中应加强野生动物管理、保护和监测，在堤防工程管理机构中设置相应的环境保护管理机构，配备专业管理人员，确保工程施工期和运行期中各项野生动物保护政策法规的贯彻以及环保措施落实，负责组织、落实、监督项目的野生动物保护措施；组织施工期环境监测，以确保工程环境保护目标的实现，野生动物的生存不受到威胁。

十一、生态补偿措施

1、耕地补偿措施

项目临时用地占用耕地的，临时用地到期后，建设单位已按照相关规定和复

垦方案及时复垦恢复原种植条件，做好覆土复耕。

本项目临时占地涉及耕地面积 6.65 公顷。临时用地到期后，建设单位已按照相关规定和复垦方案及时复垦恢复原种植条件，做好覆土复耕。

2、土地复垦措施

施工单位对临时占地除了在施工中采取措施减少永久基本农田破坏外，在施工结束后，负责开挖破坏段耕地质量的恢复，除补偿因临时占地对农田产量的直接损失外，还应考虑施工结束后因土壤结构破坏、养分流失而造成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，以用于耕作层土恢复。在恢复期对土壤进行熟化和培肥，切实做好耕地质量调查及监测工作，及时掌握耕地质量变化状况，直至恢复到原来的生产力水平。考虑到国家对永久基本农田实行特殊保护，为严格永久基本农田占用的监督管理，项目需由相关国土资源部门批准后再进行施工，并编制土地复垦方案，临时用地使用完成后，建设单位应按经批准的土地复垦方案及时组织复垦，确保被压占破坏土地恢复原土地使用状态。

复垦后应满足《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）中规定的要求，即：①旱地田面坡度不得超过 25°，复垦地为水浇地、水田时，地面坡度不宜超过 15°；②有效土层厚度大于 40cm，土壤具有较好的肥力，土壤环境质量符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）规定的风险筛选值。

根据现场踏勘，已做好土地复垦，且企业编制了水土保持方案并通过验收。

十二、永久基本农田保护措施

临时用地到期后，建设单位已按照相关规定和复垦方案及时复垦，恢复原种植条件，做好复土复耕。建设单位在补偿因临时占地对农田产量的直接损失的同时，考虑了施工结束后因土壤结构破坏、养分流失对基本农田造成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，以用于耕作层土恢复。保护措施如下：

（1）建设前期

①优化选址、管道选线。项目选址占用农耕区、管道穿越农耕区，在选址、选线过程已避开永久基本农田、不破坏其水利设施。

②合理安排施工期。占用农田的施工活动已尽量安排在农作物收获期以后进行，以减少农业生产损失。

③建设单位已严格执行国家及地方法律、法规有关永久基本农田征占审批和补偿的规定，在施工前应办理好相关土地使用手续。

④建设单位在完成土地使用审批手续后已及时施工建设，严禁闲置永久基本农田。

⑤划定施工范围，减小作业带宽度，减少对永久基本农田的占用。

（2）施工期

①占用永久基本农田前要将耕作层进行剥离，单独收集堆放，并采取防护措施。施工结束后用于新开垦耕地或其他耕地的土壤改良。耕作层剥离再利用所需资金列入建设项目概算。

②已严格控制好施工作业带宽度，尽量减少临时占用永久基本农田。

③已严格按照相关基本农田法规规定，做好对永久基本农田的保护及恢复措施，土壤分层开挖、分层堆放、分层回填，确保不降低项目区域永久基本农田地力。

④施工期间已对施工废弃物实行集中堆放，及时清运处理，严禁随意弃置污染永久基本农田土壤。

十三、生态敏感区保护措施

为使本项目对上述生态敏感区的影响降至最低，需采取相应的影响保护措施：

（1）在工程建设施工过程中，已加强施工队伍组织和管理，已明确施工范围和行动路线，未随意扩大生态敏感区的施工活动区域，进行文明施工，不强砍林灌草丛和乱毁果树作物，降低植被损害。

（2）严格控制工程施工时段和方式，防治噪声对生态敏感区野生动物的惊扰。已采用低噪声设备、注意机械保养、运输车辆限速、禁鸣等措施，降低噪声、振动对周边动物的影响。

（3）施工前已对生态敏感区内的动物采取人工驱赶或诱导方式，使其远离施工区域，不扰动施工区域外的动物栖息环境，严禁在施工区及生态敏感区周围捕猎野生动物。

（4）已加强施工管理，施工过程中的产生的生活垃圾、生活废水等废物应妥善收集并处理，禁止外排或随意丢弃。施工时所产生的废油及其他废物，严禁倾倒或抛入水体；不得在水体附近清洗施工器具、机械等，以降低对水质的影响

程度，进而降低对水生生物的影响。

十四、水土流失减缓措施

工程建设生产中，必须坚持“预防为主，防治结合”的水土保持工作方针，把预防控制放在水土保持工作的首位，尽可能地减少工程建设造成的水土流失。具体措施为：

（1）已编制水土保持方案，并按照方案中提出的水土流失防治措施进行治理；

（2）加强施工现场管理，切实做到文明施工，施工活动严格控制在工程用地范围内，尽可能减少施工活动对周边环境的影响；

（3）工程开挖时的土石方堆放在施工作业范围内，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失，尽量控制占地宽度，临时堆土期间，采用防雨布进行临时遮盖，有效减少水土流失；

（4）加强大风天气的洒水抑尘措施以及裸露面的苫盖措施，以防止施工期间水土流失加剧；

（5）加强扰动区域生态恢复措施，及时对扰动区域进行生态整治，并对各项生态措施加强管护，确保布置的各项措施发挥其水土流失防治功能。

水生生态环境保护措施

1、严格控制施工范围

项目施工前已严格将施工控制于划定的范围之内，以免对河流造成大面积的破坏，加剧生态系统的破碎化；施工用料堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，防止施工材料被暴雨径流带入水体。

2、保持河道的连通性

废弃的土石方堆放在远离水体的指定地点，严禁弃入河道或河滩，淤塞河道。

3、降低对水体的扰动污染

降低对水体的影响分为降低对水体的扰动和对水质的破坏。水域附近施工时，已尽最大努力降低施工区域的水体扰动程度，施工场地污水未直接排入沿线河流；施工时所产生的废油及其他废物，严禁倾倒或抛入水体；未在水体附近清洗施工器具、机械等，以降低对水质的影响程度，进而降低对水生生物的影响。

4、加强施工管理

（1）已加强施工管理，穿越施工过程中的产生的生活垃圾、生活污水等废

物进行妥善收集并处理，禁止外排或随意丢弃。保证使用的各类机械在安全、良好的状态下运行，防止施工机械或设备漏油事故发生。加强对施工人员教育和管理，禁止捕捞鱼类等各种水生生物。

（2）已制定严格的作业规程，加强施工人员管理，定期培训，加强施工人员的环境保护教育，组织施工人员学习有关国家法律和法规，对施工人员进行保护水生动物的科普宣传工作，使施工人员了解保护水生态环境的意义，增强施工人员保护水环境意识。

（3）已开展施工期巡视和应急救护，加强对工程河段水生生物的保护规定，使施工人员能自觉保护水生生态，并遵守相关的生态保护规定，严禁施工人员在施工河段及附近水域进行捕鱼或从事其他有碍生态环境及水生动物保护的活动。

土壤环境影响保护措施

采取如下措施：

（1）施工期产生的机械设备清洗废水经隔油沉淀处理后复用，隔油沉淀池应采取防渗措施。

（2）施工机械应加强保养，防止施工机械出现跑、冒、滴、漏等事故。

（3）施工人员产生的生活垃圾应集中收集，严禁任意丢弃，集中收集设施应采取防雨措施，防止雨水对生活垃圾浸湿后的淋溶液渗入土壤环境造成污染。

（4）科学施用化肥，积极使用农家肥和新型有机肥，尽量减少化肥施用过量或不当造成土壤板结和肥力退化，降低农业面源污染危害。

（5）科学施用农药，尽量施用生物农药或高效、低毒、低残留农药，推广农作物病、虫、草害综合防治和生物防治，减少农药对农业生态系统的不利影响以及污染危害。

（6）加大农业塑料薄膜的回收和综合利用，推广使用可降解的农业塑料薄膜制品，降低对土壤理化性能的破坏及农业生态环境的污染。

（7）加强灌区范围内沟谷低洼地带地下水位的排水，防止地下水位上升和滞洪等导致低洼区出现渍涝现象，进而引发土壤次生浅育化等问题。

（8）采用先进的灌溉技术，国内外关于灌溉技术对土壤盐渍化的影响已做了大量研究，土壤盐分累积一般以漫灌、串灌最重，畦灌、沟灌等次之，喷、滴灌最低。膜下滴灌技术由于生育期灌溉用水较常规灌溉节省 20%~30%，并且有良好的压盐效果，可有效避免土壤盐滞化。

（9）制定灌溉用水计划，实现优化管理，科学调度。保持水利工程完好，及时维修保养灌溉设施，提高用水效率，节水灌溉。

5.2 运营期环境保护措施落实情况

5.2.1 废水

1、水污染源

项目运行期只配备管护人员，按 2~5 公里配备一名。管护人员由乌当区水利工程管护服务中心办公室工作人员兼任，不设置管理站，项目运行期间无生活污水排放。巴山丘水库、千坎箐水库灌片建有闸阀井 38 座，柏枝田水库灌片建有闸阀井 10 座，谷溪河（上改扭）灌片建有闸阀井 50 座，会根据下游灌区的灌溉需水量对渠道内的水量进行调节甚至关闭，在不灌溉的季节，渠首阀门关闭后，少量的灌溉水保留在渠道内，自然蒸发或作为下一次灌溉用水继续使用，不会产生渠尾泄水。因此，结合项目特点，项目运行期产生的废水主要为农业灌溉退水。

2、水文情势

乌当灌区拦水堰、渠道、输水管、排涝渠、排洪沟、骨干渠系建筑物进行节水配套改造，推广节水灌溉技术，提高水利用系数，改变灌区渠系目前不配套的落后面貌，可解决灌溉水渗漏和渠尾泄水等问题，从而降低对灌溉取水水源生态环境的影响。本工程依托的现状引水是在优先满足水库下游生态环境需水量前提下引水，水库运行期下泄的生态流量均满足生态基流要求。因此本工程建成后对下游水文情基本无影响。

3、供水水质

各灌区取水水源水质较好，除总氮、BOD_5、COD 为Ⅲ类，其余因子均能达到Ⅱ类标准及以上要求，汇水范围内污染源较少，预测水质可以达到农业灌溉供水水质目标。

4、灌区退水

项目通过科学施用化肥和农药等“以新带老”措施后，灌区的农业灌溉退水水质将有所提升，可促进农业灌溉退水受纳水体水质的改善，科学施用化肥和农药等措施可有效减少农灌退水中的污染物含量，根据目前相关研究和实践中的情况，通过测土配方施肥、精准施肥等科学施肥技术，可使氮、磷等养分的流失量减少 30% ~50%左右，在一些水田作物种植区，采用测土配方施肥后，土壤中氮、磷的残留量明显降低，相应地，农灌退水中氮、磷的含量也大幅减少。合理使用

农药，包括选择合适的农药种类、剂量和施药时间，以及采用先进的施药设备和方法，可使农药在农灌退水中的残留量降低 50% ~80%。使用生物农药或高效低毒农药，结合精准施药技术，能有效减少农药对水体的污染。

5.2.2 废气

本工程为灌区水利工程，运营期无废气污染源。

5.2.3 噪声

项目为灌区配套设施建设、改造工程，灌区引水全部依托现有泵站，现有泵站均能正常运行，项目无需重新设置泵站，也无需新建抽水泵。因此，本项目运行期仅考虑现有泵站（8 个）的噪声排放，噪声源在 80～85dB（A）。本项目针对现有抽水泵采取了一定的隔声、降噪措施，所有抽水泵均要安装减隔音及消音措施，并且设置于专门的机房中。对周边的环境影响较小。

表 5-4 噪声排放及防治措施

排放源	类型	处理措施	排放标准
泵站	噪声	安装减隔音及消音措施，并且设置于专门的机房中	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类功能区限值

5.2.4 固体废物

项目为灌区配套设施建设、改造工程，管理由乌当区水利工程管护服务中心办公人员兼职，不设置管理站，不设置办公生活设施，无现场生活垃圾产生，运营期维修、维护产生的危险废物由乌当区水利工程管护服务中心直接委托维修保养单位带走，交由危废单位回收处置，不在现场暂存。

5.2.5 土壤环境

项目实施后，对灌区土壤环境产生影响，主要包括：引水灌溉使原有的干旱土地成为条件较好的宜垦土地，土壤的质量提高，农田局部小气候的相对湿度增大，对土壤改良及农作物生长有利。但是，项目实施后，灌溉面积扩大后农药使用量会相对增加，农用化肥随灌溉水入渗到土壤，残留土壤里的农膜可导致土壤污染的加重，对土壤的化学性质产生一定的不利影响。

5.2.6 生态环境

（1）陆生生态环境影响

运行期，本工程无永久占地，施工结束后已对临时占用的土地进行复垦，在施工期产生的廊道效应随着正常运行开始而逐渐消失。灌渠建成运行后，灌溉面

积增加，有利于灌区陆生动植物生长，有利于陆生生态系统的健康发展。

（2）水生生态的影响

灌区工程建成后对水生生态的主要影响是农灌季节的取水和退水活动。取水活动可能会对附近的浮游生物、底栖生物和鱼类幼苗造成直接的影响，项目在库区不新增取水口，仅对现有取水口进行改造，取水活动对库区影响很小，节水灌溉维修改造后不新增取水，不改变水库水量及下泄流量，本工程修建后不影响区域水生生态环境;河道上与取水口周边相似生境的广泛分布，取水影响范围有限，取水活动对河流影响较小。灌区退水汇入河流后会导致河流的水体呈富营养化，但项目建成后灌溉退水不变，项目通过科学施肥、合理灌溉后，退水水质有所提升，总体是对退水区域是有利的，且评价水域回归水较分散，且存在土壤阻隔、沉降及稀释降解的过程，经过该过程可较大程度地的缓解农田回归水对当地河流水质的影响，同时，水体的营养程度增加也会促进水体中浮游生物、底栖生物等生长，为仔幼鱼索饵、肥育创造了有利条件，退水活动对评价水域影响很小。同时，由于本项目将采取严控农药和肥料措施来减小农业生产中农药和化肥的用量，从而减小农灌退水对水环境水质的影响，有利于水生生态环境。

5.3 其他环境保护设施

5.3.1 环境风险防范设施

1、施工期风险防范措施

项目施工期环境风险主要体现在部分沟渠沿河布置，运输过程中可能会发生材料和建筑垃圾运输车辆发生事故导致石油类进入河流，进而污染地表水体。

（1）炸药、燃油安全风险防范措施

①车辆运输过程严格遵守危险货物运输的有关规定，将炸药和雷管分装运输，运送油料的车辆应采用专用危险品车辆进行运输，并配备了押运人员，严禁超装、超载。

②柴油桶临时存放点和炸药临时存放点严格按照安全防护距离要求，与居民点和生活区需保持足够的安全距离，炸药临时存放点和柴油桶临时存放点贮存点要求附近 500m 内无居民点分布。严格火源控制并配备了相应的消防器材。

③加强装卸作业管理，装卸作业人员具备合格的专业技能。

④加强库房管理，炸药及燃料油存储仓库应设专人看管，并实行来访登记制

度，提高工作人员安全防范意识。

（2）森林火灾安全风险防范措施

①在施工区内严格规范和限制施工人员的野外活动，做好吸烟和生活用火等火源管理，以确保区域森林资源及居民生命财产安全。

②严格执行野外用火和爆破的相关报批制度；做好防火宣传教育，做好吸烟和生活用火等火源管理，严格控制易燃易爆器材的使用；加强与地方森林消防单位的交流与协作，实行定期检查培训。

（3）施工污废水事故排放风险措施

①按照环境保护措施设计，严格执行废污水处理措施，并保障生产过程、废污水产生量与废污水处理能力合理匹配；

②加强对废污水处理设备设施及管道的维护、管理、保证水处理系统正常运行，发现故障及时修复；

③定期清理沉淀池的污泥，并妥善存放、转运；

④严格管控施工期机械维修保养产生的废矿物油去向。

2、运行期风险防范措施

项目运行期的环境风险主要为跨越渠道的桥梁或临近渠道的公路发生交通事故造成石油类泄漏进入渠道，从而进入灌区污染土壤环境。

（1）水质安全风险防范措施

①逐步加强农业面源污染控制，严格科学管理，科学施肥，保证正常排放的污染物浓度经过一定距离的稀释后相对降低，不会导致周边水体水质出现大幅度恶化，减少面源入库量，同时也减少灌溉回归水的影响。尤其是严格控制灌区内污染型工业发展，以保证灌区涉及的地表水水质达标。

②逐步增加对灌溉退水受纳水体的水质监测频率，实时监控调整灌溉退水水质对周边水体水质的影响。

（2）输水渠道水质安全风险防范措施

①灌渠沿线取水口附近划定一定的保护范围，同时设置了拦截漂浮物的设施。

②加强了渠道水质污染的风险管理。在水质污染潜在区域设置节制闸和退水闸，降低水质污染的影响范围。

③大坝、取水口及输水渠道主要设备进行定期检修、加强维护，保证设备正

常运行，避免设备损坏造成的供水风险。利用检修期对渠道进行清淤。

④加强对灌区节水改造及管理，渠以下田间工程设立群众性的“村民管水委员会”，通过签订用水及保护水的协议，让各用水户直接参与灌区管理，对输水渠道水质保障有利。

⑤加强管理，加强宣传教育。建立水污染事件应急指挥系统，加强预防、指挥的组织和应变能力。

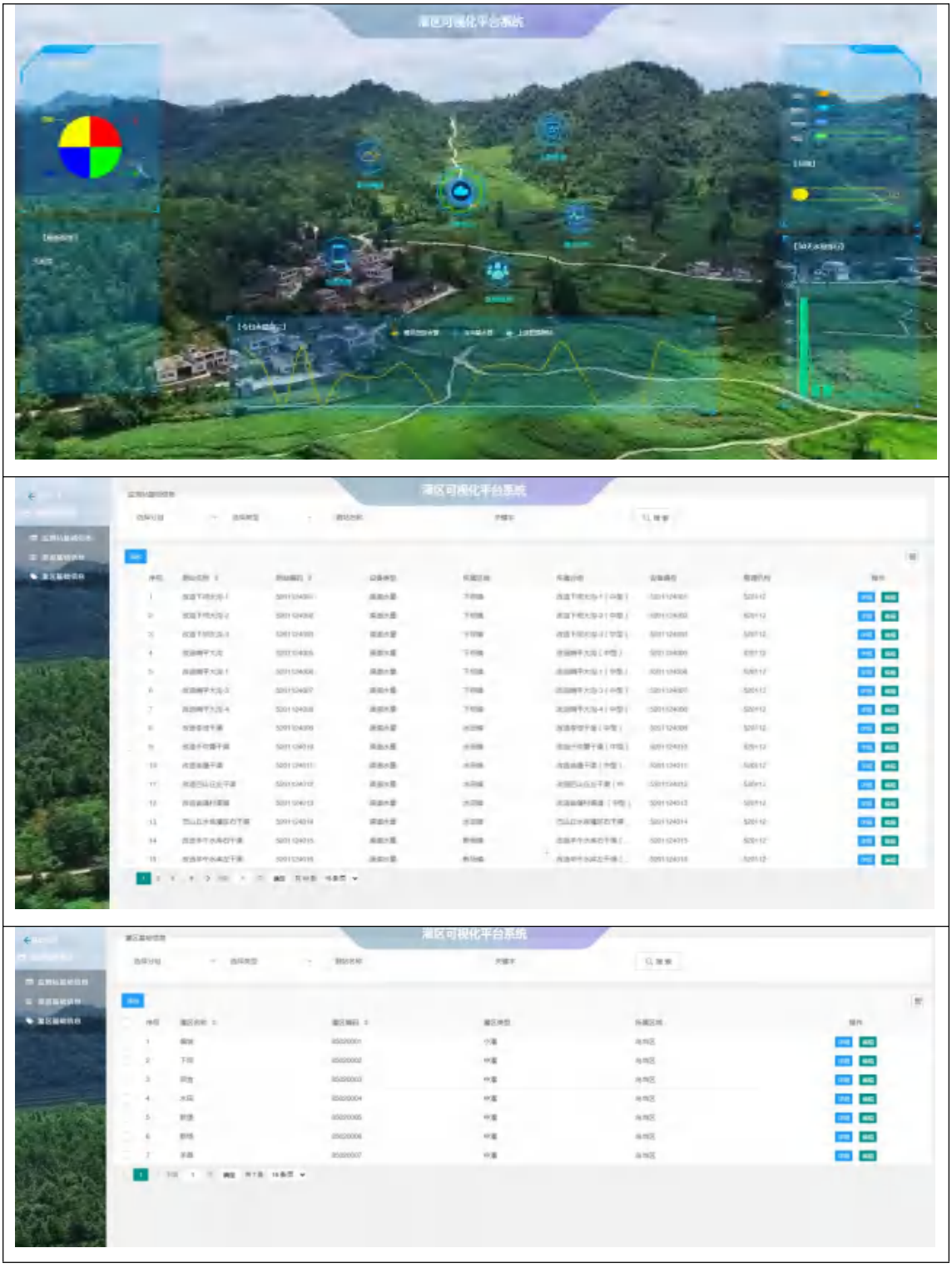
（3）排洪沟对水生生物、鱼类及其生境的影响风险防范措施

已将传统铁丝网更换为高强度尼龙网（网孔直径≥5cm），或采用弹性橡胶挡板，减少对鱼体的切割伤害；在排洪前 30 分钟启动超声波驱鱼装置（频率 15-25kHz），结合 LED 频闪灯引导鱼类向深水区迁移；已考虑生态通道与避难所建设，并在排洪沟与主河道交汇处建设竖缝式鱼道，坡度在 1:10 以内，确保鱼类可通过水流屏障；已在排洪沟下游开挖直径 5-8 米的深潭，搭配横向丁坝形成洄水区，为鱼类提供躲避高速水流的避难所；同时，已采取动态调度与监测管理模式，分阶段泄洪采用“小流量预泄→间隔 1 小时→主体泄洪”模式，避免水流突然冲击。

通过上述措施，可将排洪过程中的鱼类物理伤害控制在生态可承受范围内，同时兼顾防洪安全与生物多样性保护。

5.3.2 监测设施及在线监测装置

项目已建设用水量测及信息化工程包括用水量测：安装渠道超声波流量计共 59 套，安装管道超声波流量水表共 24 套；信息化工程：安装太阳能板（带电池）83 套，安装数据发送系统 59 套，安装数据接收储存系统 6 套。网址：http://218.86.178.4:5007/gqjc00900/webpmain02312/?w=1920&h=1080&type=control&dddttt=2026-05-07%2010:34:55



灌区可视化平台

5.3.3 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于其他行业，但不涉及通用工序，因此无需申请排污许可申请。

5.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

根据现场踏勘，本项目基本已落实环评及批复要求的环保措施。

表 5-5 环保措施实际投资情况

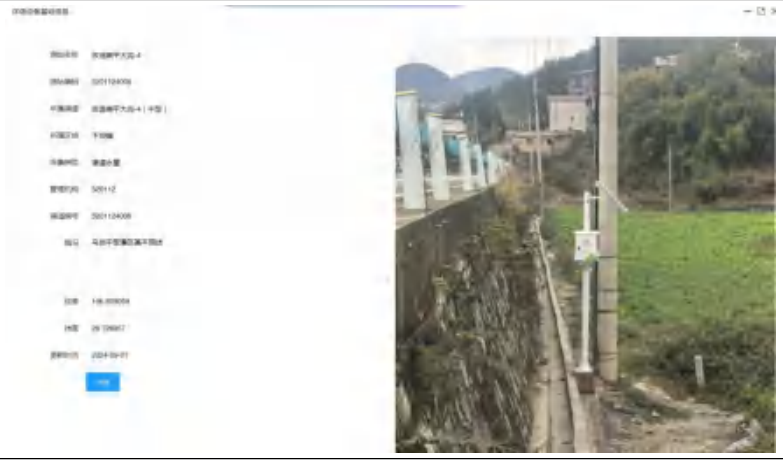
编号	工程或费用名称	建筑工程费与植被工程费	设备及安装费	施工临时工程费	监测调查费	施工期设施运行与维护费	独立费用	合计	所占比例（%）
一	**环境保护措施投资**	**41.1**	**27.2**	**21.62**	**44.6**	**55.828**	**82**	**272.348**	4.23%
1	生态流量保障	10	15	9	6	5	15	60	0.93%
2	水环境保护	0	0	0	6	14.128	12	32.128	0.50%
3	生态环境保护	5	3.5	2	10	2	15	37.5	0.58%
4	大气环境保护	0	0	2	0	5.1	0	7.1	0.11%
5	声环境保护	6.1	0.2	0	1.6	6	8	21.9	0.34%
6	固体废物处置	0	0	2	0	13.6	0	15.6	0.24%
7	土壤环境保护	5	0	0	0	3	1	9	0.14%
8	景观保护	10	6.5	5	10	5	3	39.5	0.61%
9	人群健康保护	5	2	1.62	1	2	3	14.62	0.23%
10	建设征地与移民安置	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
11	环境监测与生态调查	0	0	0	10	0	25	35	0.54%
二	**独立费用**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**82**	**82**	1.27%
1	环境管理费	0	0	0	0	0	6	6	0.09%
2	环境监理费	0	0	0	0	0	10	10	0.16%
3	生产准备费	0	0	0	0	0	10	10	0.16%
4	环境影响评价费	0	0	0	0	0	20	20	0.31%
5	环境保护验收费	0	0	0	0	0	16	16	0.25%
6	科研勘测设计费	0	0	0	0	0	20	20	0.31%
一、二合计		**41.1**	**27.2**	**21.62**	**44.6**	**55.828**	**164**	**354.348**	5.51%
三	基本预备费	10	0	0	0	0	0	10	0.16%
四	环境影响补偿费	30	0	0	0	0	0	30	0.47%
环境保护静态投资		10	5	0	0	0	0	15	0.23%
总合计		**91.1**	**32.2**	**21.62**	**44.6**	**55.828**	**164**	**409.348**	**6.36%**

表 5-6　环评批复中环保措施落实情况

序号	类型	环境要素	治理对象	环评批复提出的相关环境保护措施	实际调查情况	落实情况	是否满足验收要求及未采取措施的原因
1	试运行期	水生生态	鱼类保护	对减水河段进行巡查，对搁浅的鱼类及时采取救护措施。减少河流水文情势突变对鱼类搁浅的影响。	不定时对河段进行巡查，必要时对鱼类采取救护措施措施	已落实，与环评一致	满足验收要求
2		水环境	管理人员生活污水处理系统	本项目运行期管理人员由乌当区水利工程管护服务中心办公室人员兼任，灌区不设管理站，化粪池依托水利管护中心办公点（乌当区水务管理局）。	管理人员办公地点在水利管护中心，污水经市政管网进入污水处理站	已落实，与环评一致	满足验收要求
3			生态流量下泄	20 个灌区的取水点生态流量在线监测设施，满足下游河道生态用水	已安装生态流量在线监测设施，已建立灌区可视化系统	已落实，与环评一致	满足验收要求
4			低温水下放控制	采取固定式分层取水方式。按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1，人为造成的环境水温变化应限制在周平均最大温升≤1℃，周平均最大温降≤2℃。	灌区工程为水利服务工程，项目各河流断面为贵阳市生态环境局定期进行监测，根据 2025 年贵阳市 1-12 月水环境质量监测结果，能够达到要求	已落实，与环评一致	满足验收要求
5			供水水质保护措施	工程运行后，将具有生活供水功能的千坎菁水库、弄箐水库、金家箐水库、云锦水厂等水质加以保护。有效保护饮用水水质，供水水质到Ⅱ~Ⅲ类标准。	灌区工程为水利服务工程，项目各河流断面为贵阳市生态环境局定期进行监测根据 2025 年贵阳市 1-12 月水环境质量监测结果，能够达到要求	已落实，与环评一致	满足验收要求
				水质在线监测设施。在线监测水库水质，供水水质满足生活供水功能。		未安装水质在线监测设施	项目各河流断面为贵阳市生态环境局定期进行监测根据 2025 年贵阳市 1-12 月水环境质量监测结果，能够达到要求
6			区域水质保护措施	禁止新建/扩建高污染企业，限期治理现有企业，淘汰不达标企业。推动灌区工业向低污染、清洁生产转型，减少污染物排放。定期对退水河流河段水质达进行监测，确保水质达标	定期进行巡查，若发现有高污染入河/库企业，向上一级进行汇报；项目各河流断面为贵阳市生态环境局定期进行监测根据 2025 年贵阳市 1-12 月水环境	已落实，与环评一致	满足验收要求

					质量监测结果，能够达到要求		
7				控制农业面源污染（科学施肥），限制污染型工业，加强退水水质监测，严格执行科学施肥计划，定期对退水河流河段水质达进行监测，确保水质达标	灌区为农村农民自留地，已严格执行科学施肥管理	已落实，与环评一致	满足验收要求
8				漂浮物拦截设施：在取水口附近设置拦截装置，防止垃圾、杂物进入渠道。确保河面及渠道畅通，无漂浮物	定期巡查，巡查记录	已落实，与环评一致	满足验收要求
9				定期清淤检修：利用检修期清理渠道淤泥，保障输水畅通和水质清洁。	定期巡查，巡查记录	已落实，与环评一致	满足验收要求
10				河道治理	定期巡查，巡查记录	已落实，与环评一致	满足验收要求
11		陆生生态	植被恢复措施	施工迹地撒播草籽或复耕，恢复植被和原有地表形态；植被恢复跟踪：对复垦耕地每季度监测一次，连续三年评估生产力恢复情况。	已按照水土保持方案进行撒播草籽和复耕，恢复植被，定期评估植被生长情况	已落实，与环评一致	满足验收要求
12		声环境	泵站噪声	泵房内减震降噪。泵站噪声不影响附近居民。	已设置专门的泵房，根据监测结果，能够满足排放标准，对周边的环境影响较小	已落实，与环评一致	满足验收要求
13		固体废弃物	生活垃圾	不设管理区，纳入当地城镇统一管理。及时清运，保持该区清洁卫生。	已统一为城镇统一管理，及时清运处置	已落实，与环评一致	满足验收要求
14	运行期	声环境	泵站噪声	泵房内减震降噪。泵站噪声不影响附近居民。	已设置专门的泵房，根据监测结果，能够满足排放标准，对周边的环境影响较小	已落实，与环评一致	满足验收要求
15		固体废弃物	生活垃圾	不设管理区，纳入当地城镇统一管理。及时清运，保持该区清洁卫生。	已统一为城镇统一管理，及时清运处置	已落实，与环评一致	满足验收要求
16		陆生生态	植被恢复措施	施工迹地撒播草籽或复耕，恢复植被和原有地表形态，植被恢复跟踪：对复垦耕地每季度监测一次，连续三年评估生产力恢复情况。	已按照水土保持方案进行撒播草籽和复耕并验收，恢复植被，定期评估植被生长情况	已落实，与环评一致	满足验收要求

17		水环境	供水水质保护措施	工程运行后，将具有生活供水功能的千坎菁水库、弄箐水库、金家箐水库、云锦水厂等水质加以保护。 水质在线监测设施。	项目各河流断面为贵阳市生态环境局定期进行监测根据 2025 年贵阳市 1-12 月水环境质量监测结果，能够达到要求	已落实，与环评一致	满足验收要求
			区域水质保护措施	控制农业面源污染（科学施肥），限制污染型工业，加强退水水质监测	灌区为农村农民自留地，已严格执行科学施肥管理	已落实，与环评一致	满足验收要求
				漂浮物拦截设施：在取水口附近设置拦截装置，防止垃圾、杂物进入渠道。确保河面及渠道畅通，无漂浮物	定期巡查，巡查记录	已落实，与环评一致	满足验收要求
				定期清淤检修：利用检修期清理渠道淤泥，保障输水畅通和水质清洁。	定期巡查，巡查记录	已落实，与环评一致	满足验收要求
				河道治理	定期巡查，巡查记录	已落实，与环评一致	满足验收要求
			生态流量下泄	20 个灌区的取水点生态流量在线监测设施，满足下游河道生态用水	已安装生态流量在线监测设施，已建立灌区可视化系统	已落实，与环评一致	满足验收要求
18		水生生态	栖息地保护	各水库坝址以上河段汇入乌江口河段作为鱼类栖息地保护河段，维持河流现状，不再进行任何形式的水利水电工程及其他破坏河流生态的开发活动；设立界桩、标识牌；强化渔政管理，杜绝电鱼、炸鱼等行为的发生。	目前无水利水电工程及其他破坏河流生态的开发活动，已设立界桩、标识牌。设置电拦鱼设施，定期巡查，根据现场情况进行鱼类捕捞过坝	已落实，与环评一致	满足验收要求
19			拦鱼设施	取水口前设置电拦鱼设施。		已落实，与环评一致	满足验收要求
20			捕捞过坝	在易于捕捞的 3-5 月、10-12 月，实施鱼类捕捞过坝。		已落实，与环评一致	满足验收要求



在线流量监测设施（部分）

定期巡查记录（部分）

定期维护（部分）

乌当区灌区设施巡查记录台账

巡查单位：乌当区水利工程管护服务中心　　年度：2025

巡查时间	巡查地点	巡查对象	现　状	处置结果	巡查人员	备注
1.7						
1.8						
1.14						
1.15						
2.18						
3.3						
3.4						
4.8						
4.22						

乌当区灌区设施巡查记录台账

巡查单位：乌当区水利工程管护服务中心　　年度：2025

巡查时间	巡查地点	巡查对象	现　状	处置结果	巡查人员	备注
6.03						
6.7						
6.18						
6.19						
6.4						
6.11						
6.12						
7.3						

乌当区灌区设施巡查记录台账

巡查单位：乌当区水利工程管护服务中心　　年度：2025

巡查时间	巡查地点	巡查对象	现状	处置结果	巡查人员	备注
7.16	偏坡乡	山塘 [illegible]	无异常		[illegible]	
7.22	沂[illegible]	河沟 水库	[illegible]	现场劝害	[illegible]	
8.7	水田	千坝[illegible]	水库范围[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8.19	石庄	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8.28	羊[illegible]	[illegible]	[illegible]	现场劝害	[illegible]	
9.5	沂坝[illegible]	水库	未见异常		[illegible]	
9.11	石[illegible]	[illegible]	无异常		[illegible]	
9.12	下坝[illegible]	水库 [illegible]	无异常		[illegible]	

乌当区灌区设施巡查记录台账

巡查单位：乌当区水利工程管护服务中心　　年度：2025

巡查时间	巡查地点	巡查对象	现状	处置结果	巡查人员	备注
10.14	水[illegible]	水库 山塘	无异常		[illegible]	
10.23	羊[illegible]	水库	无异常		[illegible]	
11.6	下坝[illegible]	[illegible]	无异常		[illegible]	
11.18	沂[illegible]	平[illegible] 水库	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
12.3	石[illegible]	水库 [illegible]	无异常		[illegible]	

乌当区灌区设施巡查记录台账

巡查单位：[illegible]　　年度：2025

巡查时间	巡查地点	巡查对象	现　状	处置结果	巡查人员	备注
1.27	螺丝村	2011条	水位下降	暂无异常	吴桂刚	
2.11	罗村	2011条	水位略有下降	暂无异常	吴桂刚	
3.18	伯乡村	水库	水库水位下降	要做好各种人员监测检查	吴桂刚	
4.24	螺丝村	2011条	水位下降	暂无异常	吴桂刚	
5.11	螺丝村	水库	有进行垂钓	加强安全管理	吴桂刚	
6.16	螺丝村	2011条	周边无人迹	暂无异常	钱桂波	
7.16	红绿村	沟渠	有杂草堵塞沟	主即清理	钱桂波	
8.26	红绿村	沟渠	水位较低有杂物堵塞沟渠	主即清理	钱桂波	
9.24	螺丝村	2011条	水位无明显变动	暂无异常	钱桂波	

金家箐水库日观察巡查记录表

2025 年 9 月 1 日　　天气：晴

水位：1313.060m　　库容量：41.62 万 m³　　巡查人员：王通均

巡视检查内容	巡检情况（上午）	巡检情况（下午）	巡检情况（晚上）	备注
有无裂缝、异常变形；防浪墙有无开裂、错断、积水、沉陷等情况。	无	无	无	
护坡（面板）有无裂缝、剥落、滑动、隆起、塌坑、错位；止水有无变形、损坏；坝体水面有无冒泡、变浑或漩涡等异常现象	无	无	无	
有无裂缝、滑动、隆起、塌陷、散浸或扩大、通水、流土或管涌、暮洞，排水系统是否通畅	无	无	无	
有无裂缝、塌移、涌水、流土、缺损、塌陷、散浸等异常现象	无	无	无	
有无裂缝、变形、沙漏、错位、绕渗、溶蚀、管涌、滑坡等异常情况	无	无	无	
有无堵洞或其他阻水现象，倒塌、质断、伸缩缝、排水孔是否正常，消能设施有无损坏，下游消水是否通畅，交通桥有无异常	无	无	无	
有无缺损，倒入物无淤漏、裂缝，混凝土是否气蚀、磨损，排水是否顺畅	无	无	无	
记录自进场的水管及水质，渗漏水量的大小是否有变化，水质清或浑。	无	无	无	

金家箐水库日观察巡查记录表

日期：2025 年 9 月 2 日　　天气：晴

水库水位：1313.03 m　　库容量：411.39 万 m³　　巡查人员：王建华

巡查部位	巡视检查内容	巡检情况（上午）	巡检情况（下午）	巡检情况（晚上）	备注
坝顶	有无裂缝，异常变形；防浪墙有无开裂、错断，积水，沉陷等情况。	无	无	无	
迎水面坡度	护坡（面板）有无裂缝、剥落、滑动、隆起、塌坑、悬空；止水有无变形、损坏；坝坝水面有无冒泡、变浑或漩涡等异常现象	无	无	无	
背水面坡度	有无裂缝、滑动、隆起、塌陷、散浸或扩大，渗水，流土或管涌，兽洞，排水系统是否通畅	无	无	无	
坝脚	有无裂缝、位移、渗水、流土、缺损、塌陷、散浸等异常现象	无	无	无	
坝体与岸坡区	有无裂缝、变形、渗漏、错位、坑洼、溶蚀、管涌，滑坡等异常情况	无	无	无	
溢洪道	有无堵塞或其他阻水现象，侧墙、底板、伸缩缝，排水孔是否正常，消能设施有无损坏，下游渠水是否通畅，交通桥有无异常	无	无	无	
溢洪闸	有无堵塞，侧墙有无渗漏、裂缝，混凝土是否气蚀、磨损，排水是否顺畅	无	无	无	
渗流	重点检查渗漏的水量及水质。渗漏水量的大小是否有变化，水质清或浊。	无	无	无	

附件3

乌当区农村小型水利设施运行与管护记录

管护单位：[illegible]　　年度：2025

日期	巡查结果（有无问题）		处置结果	管护人员
2025.1.15	有（）无（√）			张辅君
2025.2.19	有（）无（√）			张辅君
2025.3.21	有（√）无（）	引渠内有杂土堵	土即清理	张辅君
2025.4.25	有（）无（√）			张辅君
2025.5.19	有（）无（√）			张辅君
2025.6.17	有（）无（√）			张辅君
2025.7.11	有（√）无（）	附近农户打柴时将树枝丢弃在坝上	人员自行清走	张辅君
2025.8.13	有（）无（√）			张辅君
2025.9.12	有（）无（√）			张辅君
	有（）无（）			
	有（）无（）			
	有（）无（）			
	有（）无（）			
	有（）无（）			

记录说明：　无巡查结果对应栏中划"√"，如有问题，请写明存在问题及处置结果

附件3：

乌当区农村小型水利设施运行与管护记录

管护单位：百宜村　　年度：2025年

日期		巡查结果（有无问题）	处置结果	管护人员
2025.1.11	有（）无（√）			刘邦
2025.2.14	有（）无（√）			刘邦
2025.3.7	有（）无（√）			刘邦
2025.3.25	有（√）无（）	村民帮地将土及垃圾扔进沟渠	已拿走村民清理干净	刘邦
2025.4.11	有（）无（√）			刘邦
2025.4.22	有（）无（√）			刘邦
2025.5.6	有（√）无（）	村民收沙笼将桔杆堆在沟上	村民已将桔杆清走	刘邦
2025.6.20	有（）无（√）			刘邦
2025.6.7	有（）无（√）			刘邦
2025.6.19	有（）无（√）			刘邦
2025.7.4	有（）无（√）			刘邦
2025.7.25	有（）无（√）			刘邦
2025.8.7	有（√）无（）	村民将玉米杆乱堆	已让村民清走	刘邦
2025.8.21	有（）无（√）			刘邦

记录说明：　在巡查结果对应栏中划“√”，如有问题，请写明存在问题及处置结果

附件3：

乌当区农村小型水利设施运行与管护记录

管护单位：场上村　　年度：2025

日期		巡查结果（有无问题）	处置结果	管护人员
1.12	有（）无（√）			刘安才
2.10	有（）无（√）			刘安才
3.13	有（√）无（）	有人下河游泳	立即制止游泳下河，并进行劝解与教育	刘安才
4.9	有（）无（）			刘安才
5.10	有（）无（√）			刘安才
6.7	有（）无（√）			刘安才
7.8	有（）无（√）			刘安才
8.11	有（√）无（）	有来戏耳在水库边下玩	已劝阻，并及时制止	刘安才
9.12	有（）无（√）			刘安才
10.16	有（）无（√）			刘安才
11.12	有（）无（√）			刘安才
12.10	有（）无（√）			
	有（）无（）			
	有（）无（）			

记录说明：　在巡查结果对应栏中划“√”，如有问题，请写明存在问题及处置结果

巡查台账记录（部分）

6 环境影响调查

6.1 生态影响调查

6.1.1 生态环境

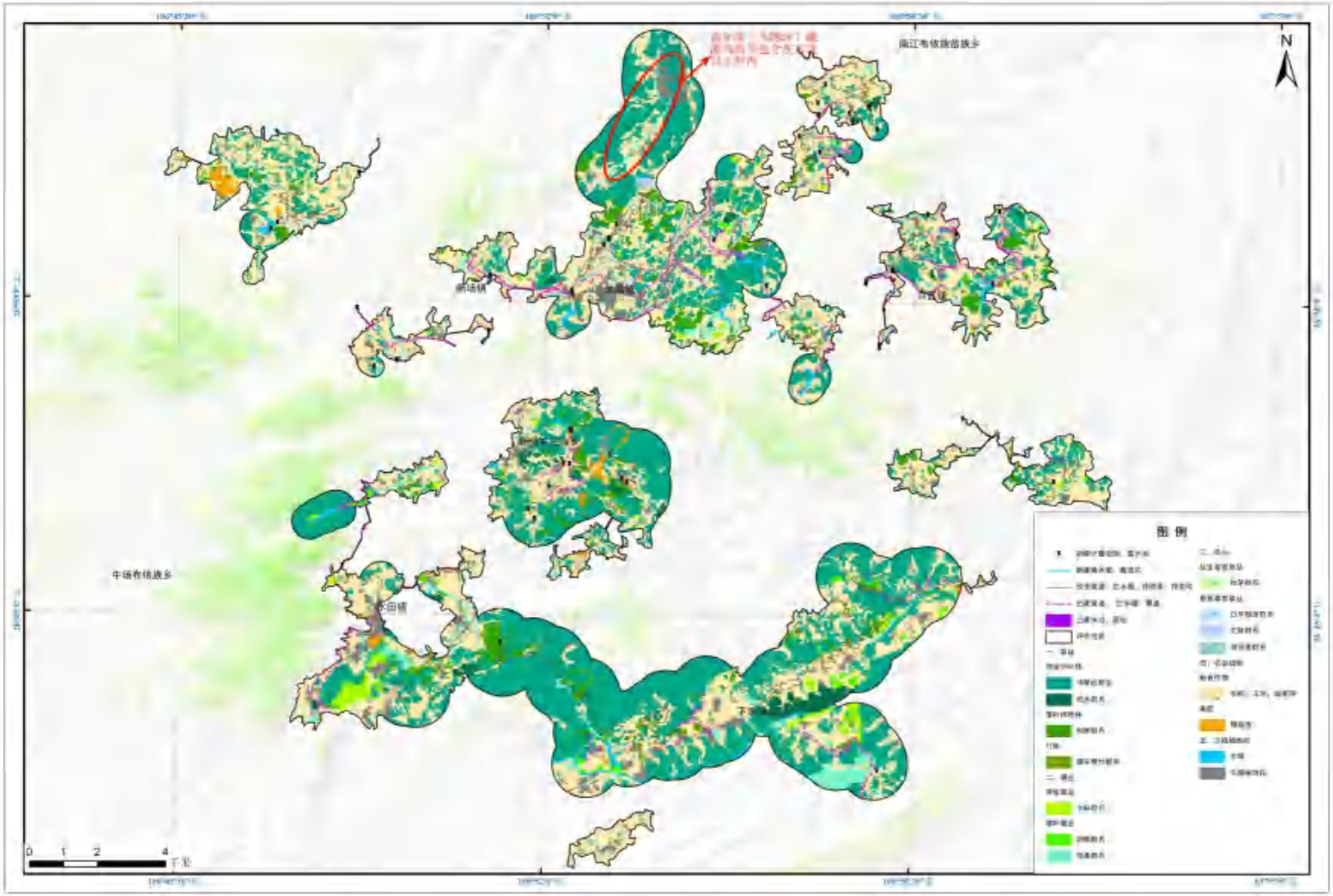
6.1.1.1 陆生植被、植物

一、植被及分类

评价区域植被类型图参照《1:1000000 中国植被图》及《〈中国植被志〉的植被分类系统、植被类型划分及编排体系》（方精云，2020）《中国植被分类系统修订方案》（郭柯、方精云，2020）等资料，评价区域范围内的植被类型分为森林、灌丛、草地、农业植被和无植被地段 5 个植被型组，结合区域高分遥感数据、DEM 数据、地面调查数据等对评价范围的植被类型进行目视解译，并将植被型组细分为 9 个植被型、13 个植被群系，评价区域自然植被类型分类见下表。

表 6.1-1 评价范围植被类型面积统计表

植被型组	植被型	群系	评价范围	
			面积（hm^2）	占比（%）
Ⅰ森林	常绿针叶林	1.马尾松群系	5709.44	35.42
		2.柏木群系	264.21	1.64
	落叶阔叶林	3.构树群系	767.56	4.76
	竹林	4.硬头黄竹群系	29.80	0.18
Ⅱ灌丛	常绿灌丛	5.水麻群系	242.84	1.51
	落叶灌丛	6.刺槐群系	109.26	0.68
		7.马桑群系	286.98	1.78
Ⅲ草丛	丛生草类草丛	8.丝茅群系	85.35	0.53
	根茎草类草丛	9.白车轴草群系	15.64	0.10
		10.艾草群系	12.83	0.08
		11.狗牙根群系	11.39	0.07
Ⅳ农业植被	粮食作物	12.玉米、水稻、油菜等	7267.03	45.09
	果园	13.樱桃	118.07	0.73
水域			258.91	1.61
无植被地段			938.86	5.82
总计			**16118.17**	**100.00**



附图 6-1 评价区域植被类型图

二、主要植被特征

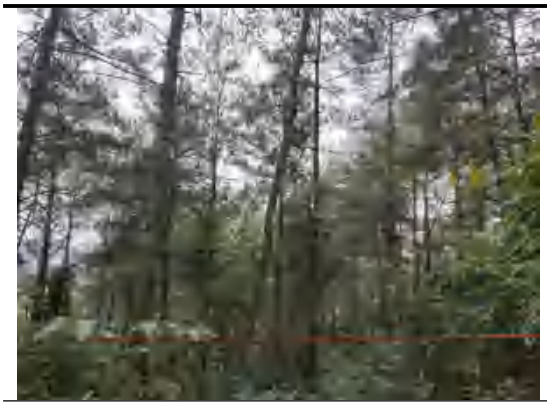
1、马尾松群系

马尾松产于江苏（六合、仪征）、安徽（淮河流域、大别山以南)，河南西部峡口、陕西汉水流域以南、长江中下游各省区，南达福建、广东、台湾北部低山及西海岸，西至四川中部大相岭东坡，西南至贵州贵阳、毕节及云南富宁。在长江下游其垂直分布于海拔700米以下，长江中游海拔1100-1200米以下，在西部分布于海拔1500米以下。为喜光、深根性树种，不耐庇荫，喜温暖湿润气候，能生于干旱、瘠薄的红壤、石砾土及沙质土，或生于岩石缝中，为荒山恢复森林的先锋树种。

马尾松是评价区内最为常见的针叶树种之一，评价范围马尾松面积为5709.44hm^2，占比35.42%，在评价范围分布较广，呈片状分布于整个评价区。评价区内多为人工纯林，所形成的群落外貌深绿色，林冠整齐，成熟林群落高度可达12m左右，胸径在19cm左右，林内郁闭度在0.8左右，群落结构及种类组成较简单。马尾松林中有枫香、麻栎、穗序鹅掌柴等其他乔木伴生种。林下灌木层植物种类较简单，植株高度不超过3m，盖度为34%~46%，灌木层主要有油桐、铁仔、菝葜、榔栎、悬钩子、火棘、中南鱼藤等其他伴生种。草本层植物种类较丰富，盖度在20%左右，主要有芒萁、沿阶草、鸢尾、狗脊、常春藤、渐尖毛蕨、截叶铁扫帚、野棉花、青绿薹草、小蓬草、珍珠花、糯米团等。

样方 1：马尾松群系

样方 2：马尾松群系

	
样方 3：马尾松群系	马尾松群系

2、柏木群系

柏木为中国特有树种，分布很广，集中分布在杭、台、衢这三个地区。柏木适生于温暖湿润的气候条件，自然分布在海拔高度 1800 米以上；在中性、微酸及钙质土上均能正常生长；耐干旱瘠薄，枝体散发的特殊香气，使它不易遭受病害、虫害。柏木可利用种子进行繁殖。

柏木在评价区面积为 264.21hm^2，占比 1.64%，评价区内西区呈斑块状分布。评价区内柏木林冠整齐，高度在 13m 左右，胸径在 14cm 左右，林内郁闭度在 0.9 左右。乔木层以柏木为绝对优势种，有樟、白栎等其他伴生种。林下灌草层植物种类较简单，植株高度不超过 2m，灌木层盖度为 16%~32%，主要有铁仔、竹叶花椒、菝葜、蛇葡萄、锈毛莓、盐肤木、南天竹、金樱子等。草本层植物种类较简单，盖度为 40%左右，主要有芒、沿阶草、鸢尾、地果、常春藤、千里光、芒萁、青绿薹草、轮叶沙参、多花黄精、渐尖毛蕨、贯众等。

样方 4：柏木群系	样方 5：柏木群系

样方 6：柏木群系

柏木群系

3、构群系

构群系分布于中国黄河、长江和珠江流域地区，也见于越南、日本。常野生或栽于村庄附近的荒地、田园及沟旁、墙隙或林中，屋边庭院、城郊等多有成片分布或散生。构喜光，适应性强，耐干旱瘠薄，也能生长于水边，多生长于石灰岩山地，也能在酸性土及中性土壤中生长。根系具备生长快、萌芽快、分蘖强等特性，又能同时适应中国北方寒燥和南方暖潮的气候，适应性强，病虫害少。构不挑土壤，可以于低洼的河滩发育，在土壤酸碱度适中的地区生长较好，也能生长于水边，多生长于石灰岩山地。

构是评价区内常见的阔叶林类型，面积为 767.56hm^2，占比 4.76%，评价区内主要呈片状分布于道路旁和荒田周边。生长茂密，高度在 7m 左右，胸径 11cm 左右，郁闭度为 0.85 左右。群落结构及种类组成较简单，乔木层以构为优势种，几乎没有其他乔木伴生，林下灌木层高度不超过 5m，盖度在 25%~56%左右，主要有荚蒾、小果蔷薇、金樱子、刺槐、马桑、油桐、蛇葡萄等其他伴生种。草本层种类较简单，盖度在 30%左右，主要种类有白茅、小蓬草、斑茅、凤尾蕨、大叶醉鱼草、峨参。

样方 7：构群系

样方 8：构群系

样方 9：构群系	**构群系**

4、硬头黄竹群系

硬头黄竹适生于海拔 350-500 米之间的溪河沿岸和低山坡地，沟槽山地及屋前屋后，田边地角，坡度在 30 度以下的地区，小片或四旁零星栽培。硬头黄竹要求水热条件较高，年平均气温 15-18℃左右，最低月平均气温不低于 4℃，绝对低温常年不低于 0℃。年降雨量 1000 毫米以上。当年出笋的幼竹木质化程度低，如温度低于 0℃时往往受冻形成千稍不能成竹。硬头黄竹对土壤条件要求不太严格，在 pH 值为 4.5-7 土壤中生长，比较紧实的山地土壤也可正常生长，在土层深厚，富含有机质的沙壤土中生长良好。土壤贫瘠则生长不良。硬头黄竹需要充足的光照，生长在林冠下或背光的条件下均生长不良。

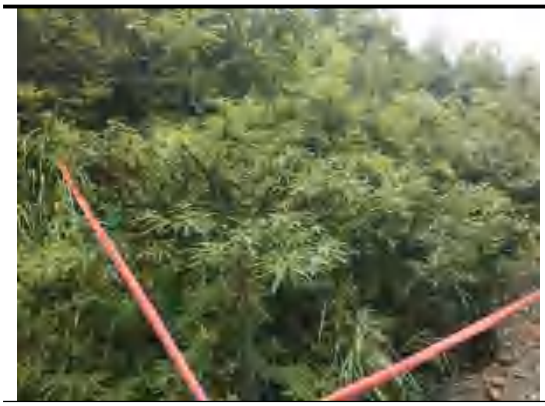
硬头黄竹为评价区常见的一类竹林类型，评价区内硬头黄竹林面积为 29.8hm^2，占比 0.18%，主要分布于评价范围房前屋后、道路旁等立地条件较好区域。区内硬头黄竹林结构单纯，林相整齐，竹林高 8m 左右，粗 5m，林内郁闭度为 0.75 左右。林下灌木和草本植物非常简单，灌木层植物高度在 1.5m 以下，盖度为 13%~39%，主要有木樨、悬钩子、荚蒾、臭椿、铁仔、蛇葡萄等；草本层盖度在 8%~30%，主要有过路黄、狗脊、常春藤、鸢尾、顶芽狗脊、地果、渐尖毛蕨、蕺菜、长柄山蚂蝗、夏枯草、求米草、艾、野棉花等分布。

样方 10：硬头黄竹群系	样方 11：硬头黄竹群系
样方 12：硬头黄竹群系	硬头黄竹群系

5、水麻群系

水麻分布于中国西藏、云南、广西、贵州、四川、甘肃、陕西、湖北、湖南、台湾等省地，日本也有分布，常生于溪谷河流两岸潮湿地区，海拔 300-2800 米。其喜温暖湿润的环境气候，较耐阴。

评价区内灌丛主要由水麻组成，面积为 242.84hm^2，占比 1.51%，在评价区河边及路边荒坡广泛分布。灌丛群落外貌绿色，丛状，参差不齐，高度在 1.5~2m，盖度在 97%左右。评价区水麻灌丛群落组成成分非常简单，主要以水麻为主，其他常见伴生灌木物种有插田蔗、茅莓、蛇葡萄等。草本盖度在 13%左右，主要有芒、艾、鸭儿芹、地果、斑茅等物种。

样方 13：水麻群系	样方 14：水麻群系
	

样方 15：水麻群系	水麻群系

6、刺槐群系

刺槐因为是由西洋引进，故百姓称之为洋槐，其叶柄上有刺，又叫刺槐。刺槐对气候条件适应能力强，既喜干燥、凉爽气候，又耐干旱、贫瘠，可以在中性、酸性及轻度碱性土壤栽培，喜光。刺槐繁殖力极强，根系浅而发达，易风倒，适应性强，是一种优良固沙保土树种。刺槐对二氧化硫、氯气、光化学烟雾等的抗性都较强，还有较强的吸收铅蒸气的能力。

评价区内灌丛主要由刺槐组成，面积为 109.26hm^2，占比 0.68%，主要分布在评价区公路沿线及路边荒坡广泛分布。灌丛群落外貌绿色，丛状，参差不齐，高度在 2.5m 左右，盖度在 95%左右。评价区刺槐灌丛群落组成成分简单，主要以刺槐为主，其他常见伴生灌木物种有构、迎春花、荚蒾、蛇葡萄、竹叶花椒等。草本盖度在 50%左右，主要有艾、小蓬草、黄鹌菜、白车轴草、何首乌、乌蔹莓、鬼针草、垂序商陆、蛇莓等物种。

样方 16：刺槐群系	样方 17：刺槐群系

样方 18：刺槐群系

刺槐群系

7、马桑群系

马桑产于中国云南、贵州、四川、湖北、陕西、甘肃、西藏等省地，印度、尼泊尔等地国家也有分布。生于海拔 400-3200 米的灌丛中，有很强的适应性，对土壤条件的要求不严，以黄壤、黄棕壤为宜。

评价区内灌丛主要由马桑组成，面积为 286.98hm^2，占比 1.78%，主要分布在评价区公路沿线及路边荒坡广泛分布。灌丛群落外貌绿色，丛状，参差不齐，高度在 1.6m 左右，盖度在 72%左右。评价区马桑灌丛群落组成成分简单，主要以马桑为主，其他常见伴生灌木物种有悬插田蔗、小果蔷薇等。草本盖度在 42%左右，主要有艾、白车轴草、酢浆草、繁缕、粉花月见草、芒、白茅等物种。

样方 19：马桑群系

样方 20：马桑群系

样方 21：马桑群系	马桑群系

8、丝茅群系

丝茅原产亚洲、大洋洲和非洲东部和南部地区，广布于美洲、欧洲等热带和温带地区。丛生于海边沙滩，滩涂的高潮区地带，海边盐碱地；也生于谷地河床、干旱草地、空旷地、果园地、摆荒地、田坎、堤岸或路边。在 pH4.0-7.5 的湿润和干旱土壤中均能生长。喜温暖、湿润，耐水淹、耐酸性土壤、耐荫，也喜光。

评价区丝茅草地群落面积为 85.35hm^2，占评价区总面积的 0.53%。在评价区荒地和路边荒坡广泛分布，盖度在 74%~84%左右。草地群落结构极其简单，主要由丝茅组成，主要伴生种有苋草、艾、天名精、黄鹌菜等。

样方 22：丝茅群系

样方 23：丝茅群系

样方 24：丝茅群系

丝茅群系

9、白车轴草群系

白车轴草原产于欧洲和北非，现在在全球广泛分布，中国在东北、华北、华中、西南、华南各地有栽培，在湿润草地、河岸、路边呈半自生状态。白车轴草喜温暖湿润气候，不耐干旱和长期积水，喜光，在阳光充足的地方，生长繁茂，竞争能力强，且喜欢黏土耐酸性土壤，也可在砂质土中生长。

评价区白车轴草草地群落面积为 15.64hm^2，占评价区总面积的 0.10%。在评价区荒地及路边荒坡广泛分布，盖度在 93%左右。草地群落结构较简单，主要由

白车轴草组成，主要伴生种有艾、芒、木贼、酢浆草、野棉花、火炭母、稗、小蓬草、蛇莓、淡竹叶、插田薷等植物。

样方 25：白车轴草群系

样方 26：白车轴草群系

样方 27：白车轴草群系

白车轴草群系

10、艾群系

艾的自然分布广泛，除极干旱与高寒地区外，几遍及全中国。生于低海拔至中海拔地区的荒地、路旁河边及山坡等地，也见于森林草原及草原地区，局部地区为植物群落的优势种。艾对气候和土壤的适应性较强，耐寒耐旱，喜温暖、湿润的气候，以潮湿肥沃的土壤生长较好。人工栽培在丘陵、低中山地区。

评价区艾草地群落面积为 12.83hm^2，占评价区总面积的 0.08%。在评价区河边、公路沿线及路边荒坡广泛分布，盖度在 94%左右。草地群落结构较简单，主要由艾组成，主要伴生种有峨参、糯米团、地果、渐尖毛蕨、蕺菜。小蓬草、马兰、黄鹌菜、一年蓬、蛇莓等植物。

样方 28：艾群系

样方 29：艾群系

样方 30：艾群系

艾群系

11、狗牙根群系

狗牙根为禾本科狗牙根属多年生草本植物，根茎蔓延力很强，广铺地面，是良好的固堤保土植物。广布于我国黄河以南各省，近年北京附近已有栽培；多生长于村庄附近、道旁河岸、荒地山坡；唯生长于果园或耕地时，则为难除灭的有害杂草。全世界温暖地区均有。

狗牙根草地分布在东面评价区，群落面积为 11.39hm^2，占评价区总面积的 0.07%。在评价区主要广泛分布于河边、公路沿线及路边荒坡，盖度在 98%左右。草地群落结构极其简单，主要由狗牙根组成，主要伴生种有小蓬草、峨参、苣买菜、黄鹌菜、窃衣、一年蓬、艾等植物。

样方 31：狗牙根群系	样方 32：狗牙根群系
	/
样方 33：狗牙根群系	/

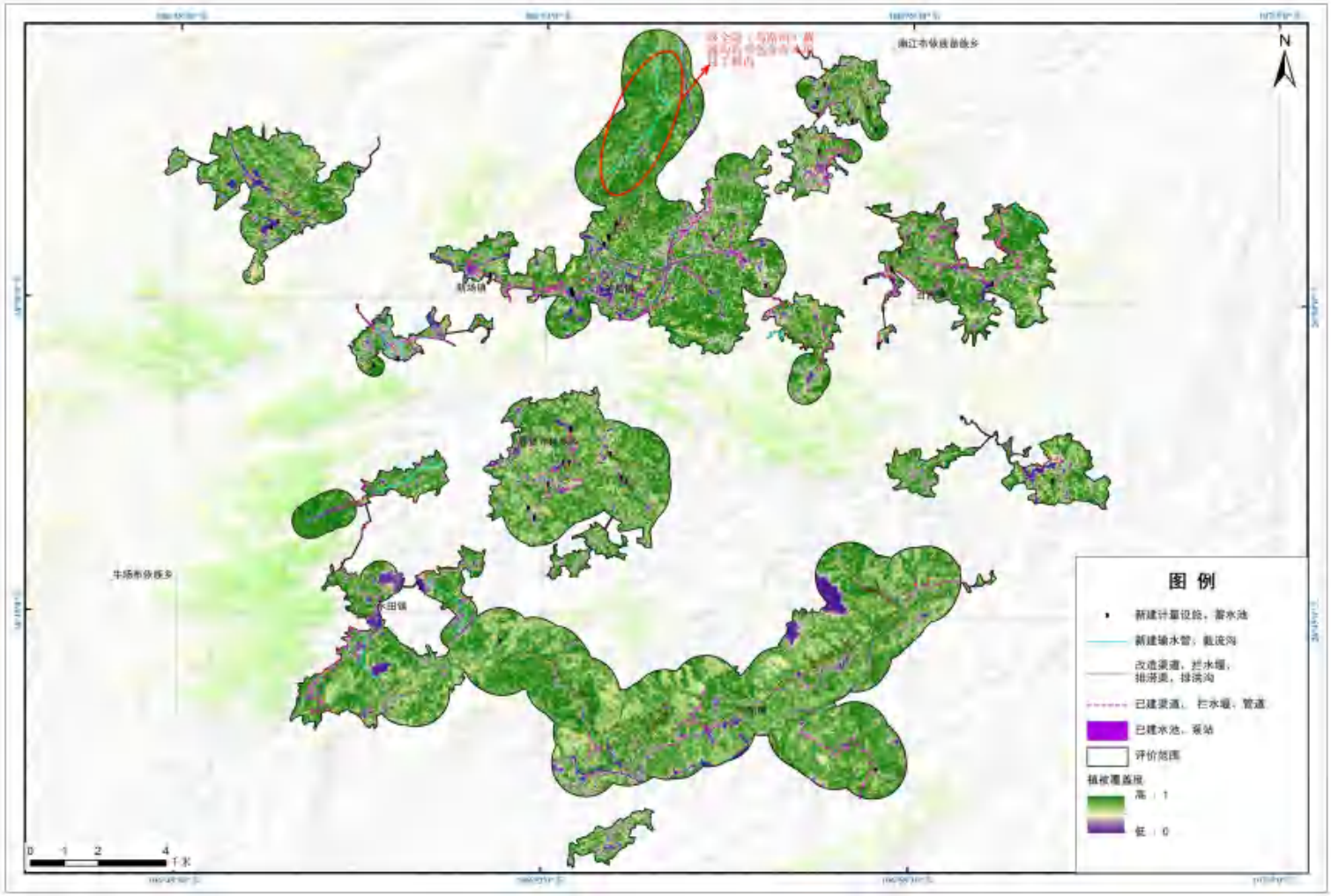
12、农业植被

评价区内农业植被面积较大，为 7267.03hm^2，占评价区总面积 45.09%，主要分布在评价区的房前屋后、山谷、山丘中下部的平缓地段。受水源和地势限制其主要耕作方式为一年两熟，主要种植的农作物为夏种玉米、水稻，冬种油菜。评价区内的旱地产量低，经济效益差，某些耕地由于人口流失、干旱、野生动物侵扰等原因甚至撂荒。评价区内还分布有果园，主要栽培类型有樱桃，受人工管理、控制明显。

玉米

水稻	樱桃

三、植被覆盖度


N
图 例
新建计量设施，蓄水池
新建输水管，截流沟
改造渠道，拦水堰，
抽涝渠，排洪沟
已建渠道，拦水堰，管道
已建水池，泵站
评价范围
植被覆盖度
高：1
低：0
0 1 2 4
千米

附图 6-2 植被覆盖度图

评价区植被平均覆盖度为74.73%，评价范围内植被覆盖度整体较高。对覆盖度不同取值范围分区统计，评价区植被覆盖度主要为高覆盖度（≥75%）面积占比达到63.17%；其次是中高覆盖度（60-75%），面积占比为20.13%；低覆盖度（0-35%）、中覆盖度（45-60%）和中低覆盖度（35-45%）面积占比较小。对评价范围内不同覆盖度等级进，具体如下表所示。

表 6.1-2　评价范围植被覆盖度统计表

植被覆盖度（%）	面积（公顷）	占比（%）
0-35（低覆盖度）	1354.99	8.41
35-45（中低覆盖度）	398.22	2.47
45-60（中覆盖度）	939.04	5.83
60-75（中高覆盖度）	3244.59	20.13
≥75（高覆盖度）	10181.33	63.17
合计	**16118.17**	**100.00**

由表可知，评价范围内主要植被覆盖度在0.60以上，比例为83.3%，从评价范围来看，区域总体植被覆盖较好。

四、植被多样性

根据评价区33个样方的资料统计，比较各植被类型的植物多样性，由结果可知，香农-威纳多样性指数表现为马尾松群系＞柏木群系＞构群系＞刺槐群系＞马桑群系＞硬头黄竹群系＞艾群系＞水麻群系＞白车轴草群系＞丝茅群系＞狗牙根群系，Pielou均匀度指数表现为马尾松群系＞丝茅群系＞构群系＞马桑群系＞刺槐群系＞水麻群系＞柏木群系＞艾群系＞硬头黄竹群系＞白车轴草群系＞狗牙根群系。马尾松群系的物种多样性最大，而狗牙根群系的物种多样性最小，草地物种单一，植被种类较少。

整体而言，评价区维管植物香农-威纳多样性指数、Pielou均匀度指数、Simpson优势度指数平均分别为1.58、0.82、0.71，物种多样性指数一般。

表 6.1-3 评价范围内不同群系植物多样性统计表

样方号	群系	香农-威纳多样性指数	Pielou 均匀度指数	Simpson 优势度指数
1	马尾松群系	2.28	0.92	0.89
2	马尾松群系	2.23	0.93	0.89
3	马尾松群系	2.57	0.95	0.92
4	柏木群系	2.27	0.91	0.87
5	柏木群系	2.25	0.85	0.87
6	柏木群系	1.86	0.81	0.79
7	构群系	1.80	0.93	0.83
8	构群系	1.94	0.93	0.85
9	构群系	2.08	0.87	0.85
10	硬头黄竹群系	1.32	0.68	0.61
11	硬头黄竹群系	1.90	0.79	0.79
12	硬头黄竹群系	1.58	0.72	0.69
13	水麻群系	1.21	0.88	0.68

14	水麻群系	1.60	0.89	0.78
15	水麻群系	1.57	0.88	0.77
16	刺槐群系	1.89	0.91	0.84
17	刺槐群系	1.94	0.89	0.84
18	刺槐群系	1.85	0.89	0.82
19	马桑群系	1.86	0.90	0.83
20	马桑群系	1.97	0.90	0.85
21	马桑群系	1.60	0.89	0.78
22	丝茅群系	1.18	0.85	0.66
23	丝茅群系	0.68	0.99	0.49
24	丝茅群系	0.65	0.94	0.46
25	白车轴草群系	1.16	0.72	0.58
26	白车轴草群系	1.36	0.70	0.66
27	白车轴草群系	1.43	0.74	0.67
28	艾群系	1.63	0.78	0.75
29	艾群系	1.12	0.81	0.62
30	艾群系	1.65	0.92	0.78
31	狗牙根群系	0.94	0.58	0.49
32	狗牙根群系	0.26	0.38	0.14
33	狗牙根群系	0.50	0.36	0.25
平均		1.58	0.82	0.71

通过评价区现状调查及区域资料分析，该区人为干扰较大，农耕区占地较广，评价区内地带性植被分布特征均不显著，植被类型较为单一，主要乔木为马尾松林、柏木林、构树林、硬头黄竹林等，林下灌木、草本总体来说较简单，植物多样性低。从评价区动物种类组成与分布来看，由于人类活动的影响评价范围内的动物主要为与人类适生的小型动物，大型兽类与保护种类较少，整体而言，整个区域的生物多样性不高。

五、重要野生植物及古树名木

1、重点保护野生植物

根据《国家重点保护野生植物名录》（2021 年）、《贵州省重点保护野生植物名录》等相关资料，结合评价区现场调查访问结果，本次调查期间在评价范围内未发现有重点保护野生植物。本次调查在评价区域内发现有银杏。银杏的野生种类为国家 I 级保护植物，本次调查在评价区域发现的均为人工栽培，故不属于保护对象。银杏在道路旁、居民点、耕地附近有少量分布。本次调查未在评价范围内发现重点保护野生植物。

通过野外调查并整理相关文献资料得知，在评价区内分布有脊椎动物 115 种，隶属于 18 目 50 科。两栖类动物 1 目 5 科 11 种；爬行类动物共 1 目 7 科 16 种；鸟类 12 目 33 科 76 种；哺乳纲有 4 目 5 科 12 种。其中，国家二级保护动物两种，分别为雀鹰、红隼；贵州省重点保护动物 1 种，为峨眉林蛙；王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇、尖吻蝮、棘腹蛙被评为易危（VU）等级；中国特有种共 5 种，

分别为峨眉林蛙、北草蜥、平鳞钝头蛇、灰胸竹鸡、黄腹山雀。项目均不涉及该类重要物种的重要生境。

2、红色名录物种

通过查阅资料和现场调查访问后，根据 2023 年颁布的《中国生物多样性红色名录 高等植物卷（2020）》进行检索，本次调查在评价区内未发现极危、濒危、易危植物。

3、特有种

通过查阅资料和现场调查、访问后，根据 2023 年颁布的《中国生物多样性红色名录 高等植物卷（2020）》及现场调查，评价区内有中国特有种 78 种，包括贯众、美丽复叶耳蕨、大瓦韦、金佛山荚蒾、过路黄、女贞、旱柳、慈竹、藤构、李、火棘、川莓、三裂蛇葡萄、柏木、马尾松等，规划区分布的中国特有种大多为常见植物。

4、极小种群野生植物

根据 2022 年颁布的《“十四五”全国极小种群野生植物拯救保护建设方案》，结合查阅历史资料、评价区现场调查与访问结果，本次调查未在评价范围内发现极小种群野生植物。

5、古树名木

根据国家林业局公布的《古树名木鉴定规范》（LY/T2737-2016）、《古树名木普查技术规范》（LY/T2738-2016）（2017 年 1 月 1 日实施），并进行现场实际调查核实，确认评价范围内有 3 株古树，但本工程不涉及古树名木，较集中的分布于评价区拐吉村大凹组内，古树调查结果见下表。

表 6.1-4 评价区古树名木调查一览表

序号	中文名	保护等级	树龄	生长状况	小地名	经纬度和海拔	工程占用情况（是/否）	古树现状照片
1	榉树	二级	300	树高 17m，②胸径 200cm，③冠幅 15m，④正常	拐吉村大凹组	106.9979,26.8576,1258	否，距项目占地红线约 141m	

2	水青冈	二级	300	树高 19m，②胸径 219cm，③冠幅 18m，④正常	拐吉村大凹组	106.9990,26.8576,1259	否，距项目占地红线约 162m	
3	马尾松	三级	150	树高 19m，②胸径 200cm，③冠幅 15m，④正常	拐吉村大凹组	106.9972,26.8579,1258	否，距项目占地红线约 77m	

六、天然林、公益林调查

本项目评价范围内有天然林 2103.24hm^2，公益林 6642.55 hm^2，其中二级国家公益林 2483.45 公顷、地方公益林 4159.10 公顷。

评价区内有天然林 236.05hm^2，林业部门森林资源管理“一张图”中天然林图斑优势树种为其他灌木和阔叶混交林，主要为自然保护林。根据布设于天然林的 1 号和 3 号样方的现场调查结果，评价范围内天然林范围内的主要优势树种为柏木，林下灌木有牡荆、油桐、铁仔、梧桐、小果蔷薇、绒毛山胡椒、棕榈等，草本植被主要有山麦冬、卷柏、细圆藤、地果、豆腐柴、鞭叶铁线蕨、东风草、井栏边草等。项目中不占用天然林。

评价区内有公益林 6642.55 hm^2，其中二级国家公益林 2483.45 公顷、地方公益林 4159.10 公顷，所涉及公益林均属于防护林中的水土保持林。林业部门森林资源管理“一张图”中公益林图斑优势树种为马尾松，以保持区域生态平衡、防止水土流失、保护物种的多样性等为目的，向社会和公众提供公益性的、社会性的产品和服务。根据布设于公益林的 1 号、3 号、4 号、6 号样方等样方的现场调查结果，评价区公益林以马尾松为优势种，伴生有铁仔、菝葜、榔栎、悬钩子等，草本主要有芒萁、沿阶草、鸢尾、狗脊、常春藤、渐尖毛蕨、截叶铁扫帚等。项目评价范围有天然林和公益林，但均不占用公益林。

七、外来入侵植物调查

根据国家林草局、农业农村部等六部门共同发布的《重点管理外来入侵物种名录》，评价区需要重点管理的入侵植物有 4 种，即喜旱莲子草、小蓬草、鬼针草、垂序商陆，在农田附近、阔叶林林下、林缘和路旁较为常见，均为无意引入的外来物种。评价区外来物种主要为小蓬草、喜旱莲子草和鬼针草，零星分布于

农田、荒地当中且个体数量不大，未形成单一优势群落，对当地的生态系统和物种尚未发现产生不利影响。

表 6.1-5 评价范围信息表

编号	物种名称	分布情况	入侵途径	入侵危害	危害程度
1	小蓬草 *Erigeron canadensis*	评价区农田、荒地小片分布	无意识带入、自然扩散	蔓延极快，对秋收作物、果园和茶园危害严重，通过分泌化感物质抑制邻近其他植物的生长。	较轻
2	三叶鬼针草 *Bidens pilosa*	荒地旁，零星分布		危害经济作物，生长繁殖能力较强，严重破坏入侵地的生态系统和种群结构，能显著降低生物多样性。	较轻
3	喜旱莲子草 *Alternanthera philoxeroides*	荒地旁，零星分布		侵入旱地或水田等，使作物或其他植物生长衰弱或死亡，最终造成植物单一化、生态被严重破坏。	较轻
4	垂序商陆 *Phytolacca americana* L	荒地旁，零星分布		垂序商陆的茎具有一定的蔓性，叶片宽阔，能覆盖其他植物体，导致其他植物生长不良甚至死亡。垂序商陆具有较为肥大的肉质直根，消耗土壤肥力，根及浆果对人和牲畜有毒害作用。	较轻

小蓬草

三叶鬼针草

喜旱莲子草

垂序商陆

6.1.1.2 陆生脊椎动物现状调查

一、陆生脊椎动物区划

根据《中国动物地理》（张荣祖，2011年）及《中国陆生野生动物生态地理

区划研究》（何杰坤等，2018年），调查区动物区划属于东洋界－－华中区－－西部山地高原亚区－－贵州高原省，主要分布有亚热带林灌农田动物群。调查区陆生动物区系特征为东洋种占优势。

Ⅱ 东洋界

Ⅱ6 华中区

Ⅱ6N 西部山地高原亚区

Ⅱ6Nc 贵州高原省

贵州高原省的范围包括贵州省中北部、四川省东南部和重庆市西南部，以岩溶性山地和高原地貌为主，海拔主要为500-1500m，主要分布有亚热带常绿叶林灌-农田动物群。

贵州高原省属于中亚热带季风气候，年均气温11~20 ℃，夏季(6~8月)平均温20~27℃，冬季(12-2月)平均气温1~12℃；年均降水量1010~1510mm，雨季降水量480~740mm，旱季降水量50~90mm。本亚区主要地貌类型有中海拔大起伏山地、中起伏山地和低海拔小起伏山地、丘陵。主要的土壤有黄壤、红壤、紫色土、石灰土、棕壤、褐土和水稻土。主要植被类型为亚热带、热带常绿阔叶、落叶阔叶灌丛，亚热带针叶林(马尾松林+杉木林+华山松林)和一年两熟或三熟水旱轮作及常绿果园、经济林。本亚区动物区系主要由东洋型、南中国型和喜马拉雅-横断山型组成。本亚区地形崎岖，包括秦岭-大巴山、四川盆地和云贵高原三大地形单元，动物区系较为复杂。

二、陆生脊椎动物种类组成

通过野外调查并整理相关文献资料得知，陆生生态评价区内野生动物共有115种，隶属于18目50科。其中，两栖类动物1目5科11种；爬行类动物共1目7科16种；鸟类12目33科76种；哺乳纲有4目5科12种。从区系组成来看，其中，属东洋界的有70种，占总数的60.87%；属古北界的有32种，占总数的27.83%；属广布种的有13种，占总数的11.30%。说明评价区内野生动物区系以东洋界为主。

表 6.1-6 评价区陆生脊椎动物组成及区系现状

纲	目	科	种	东洋界	古北界	广布种
两栖纲	1	5	11	9	2	/
爬行纲	1	7	16	12	4	/
鸟纲	12	33	76	44	22	10

哺乳纲	4	5	12	5	4	3
合计	18	50	115	70	32	13

1、两栖类动物

（1）物种组成

根据查阅资料和现场走访，评价范围内有两栖类动物1目5科11种。其中，蛙科有6种，姬蛙科2种，蟾蜍科、树蛙科、叉舌蛙科各1种。

（2）区系组成

从区系组成看有2种，其中古北界2种，东洋界9种。从分布型来看有3种，其中东洋型4种、季风型2种、南中国型5种。

（3）生态类型

以生态类型来看，评价区内两栖动物可分为陆栖-静水型、静水型、流水型和林栖型4种。规划区内部分两栖动物见于多种生境，表现出较强的适应性，本环评以成体最常见的栖息环境进行划分。规划区内两栖动物的生态类型以陆栖-静水型为主，流水型、静水型和树栖型最少。

静水型主要为沼蛙，它们常见于稻田、沟渠或路边、山间洼地等暂时性小水塘和临时水坑及其附近；流水型主要包括棘腹蛙、花臭蛙、绿臭蛙，它们多在夜晚活动，常贴附于溪流中水面上的岩石或周围的石壁上，这类流水环境周围大多阴暗潮湿、草木茂盛。

陆栖-静水型主要有中华蟾蜍、泽陆蛙、粗皮姬蛙、饰纹姬蛙、黑斑侧褶蛙、峨眉林蛙，它们主要生活于水塘、水坑周围的草丛、土堆或者泥窝中。

树栖型主要为斑腿泛树蛙，在非繁殖季节，多攀附在草茎、灌丛或低矮的枝叶上，在繁殖季时，这些蛙类也会聚集在溪流、水塘边的灌丛、低矮的树枝叶上。

表 6.1-7 两栖类名录

目	科	种名	分布型	区系	保护级别	濒危等级	特有种	来源
无尾目	蟾蜍科	1 中华蟾蜍 *Bufo gargarizans*	E	古	/	LC	/	访问
	蛙科	2 黑斑侧褶蛙 *Ranigromaculat Halowell*	E	古	/	NT	/	目击
		3 沼蛙 *Boulengerana guentheri*	S	东	/	LC	/	资料
		4 棘腹蛙 *Quasipaa boulengeri*	W	东	/	VU	/	资料
		5 峨眉林蛙 *Rana*	S	东	贵州	LC	√	资料

		omeimontis			省级			
		6 花臭蛙 *Odorrana schmackeri*	S	东	/	LC	/	资料
		7 绿臭蛙 *Odorrana margaretae*	S	东	/	LC	/	资料
	树蛙科	*8* 斑腿泛树蛙 *Polypedates megacephalus*	S	东	/	LC	/	资料
	叉舌蛙科	9 泽陆蛙 *Fejervarya multistriata*	W	东	/	LC	/	资料
	姬蛙科	10 饰纹姬蛙 *Microhyla fissipes*	W	东	/	LC	/	资料
		11 粗皮姬蛙 *Microhyla butleri*	W	东	/	LC	/	资料

注：（1）区系：东：东洋界；古：古北界；广：广布种。（2）分布型：S：南中国型；B：华北型；W：东洋型；O：广泛分布型；D：中亚型；U：古北型；E：季风区型。（3）中国多样性红色目录：EX:灭绝、EW:野外灭绝、CR:极危、EN:濒危、VU:易危、NT:近危、LC:无危、DD:数据不足、NE:未予评估。

2、爬行类动物

（1）物种组成

爬行类动物共 1 目 7 科 16 种，具体爬行类动物名录见下表。游蛇科 5 种，分别为翠青蛇、赤链蛇、中国小头蛇、乌梢蛇、黑眉锦蛇；水游蛇科 3 种，分别为虎斑颈槽蛇、锈链腹链蛇和乌华游蛇；石龙子科 3 种，分别为铜蜓蜥、中国石龙子、蓝尾石龙子；蝰科 2 种，分别为尖吻蝮和短尾蝮；其余壁虎科、蜥蜴科、钝头蛇科各一种。根据《中国生物多样性红色名录》，乌梢蛇、黑眉锦蛇、尖吻蝮被评为易危（VU）等级，乌华游蛇、短尾蝮被评为近危（NT）等级，其余均为无危（LC）。

（2）区系组成

按照区系类型分，评价区内的爬行类有 2 种区系类型，为东洋界和古北界，东洋界 12 种，古北界 4 种。从分布型来看有 3 种，其中南中国型 9 种、东洋型 4 种、季风区 3 种。

（3）生态类型

评价区内的爬行动物的生态型均为陆栖型，多栖息在山地森林灌草丛，荒坡灌草丛或田野、村舍、竹林及水域附近。

表 6.1-8 爬行类名录

目	科	种名	分布型	区系	特有种	濒危等级	来源
有鳞目	壁虎科	1 多疣壁虎 *Gekko japonicus*	S	东		LC	资料
	蜥蜴科	2 北草蜥 *Takydromus septentrionalis*	E	古	√	LC	目击
	石龙子科	3 铜蜓蜥 *Sphenomorphus indicus*	W	东		LC	资料

		4	中国石龙子 *Plestiodon chinensis*	S	东		LC	资料
		5	蓝尾石龙子 *Plestiodon elegans*	S	东		LC	访问
	游蛇科	6	翠青蛇 *Cyclophiops major*	S	东		LC	资料
		7	赤链蛇 *Dinodon rufozonatum*	W	古		LC	资料
		8	王锦蛇 *Elaphe carinata*	S	东		VU	访问
		9	乌梢蛇 *Zaocys dhumnades*	W	东		VU	访问
		10	黑眉锦蛇 *Elaphe taeniura*	W	东		VU	访问
	水游蛇科	11	虎斑颈槽蛇 *Rhabdophis tgrinus*	E	古		LC	资料
		12	锈链腹链蛇 *Hebius craspedogaster*	S	东		LC	资料
		13	乌华游蛇 *Sinonatrix percarinata*	S	东		NT	资料
	钝头蛇科	14	平鳞钝头蛇 *Pareas boulengeri*	S	东	√	LC	资料
	蝰科	15	尖吻蝮 *Deinagkistrodon acutus*	S	东		VU	资料
		16	短尾蝮 *Gloydius brevicaudus*	E	古		NT	资料

注：（1）区系：东：东洋界；古：古北界；广：广布种。（2）分布型：S：南中国型；B：华北型；W：东洋型；O：广泛分布型；D：中亚型；U：古北型；E：季风区型。（3）中国多样性红色目录：EX:灭绝、EW:野外灭绝、CR:极危、EN:濒危、VU:易危、NT:近危、LC:无危、DD:数据不足、NE:未予评估。

3、鸟类

（1）物种组成

在野外用样线法进行统计调查，参考《中国鸟类野外手册》《贵州鸟类志》等文献资料确定其种类组成及其种群数量。此外对珍稀鸟类或大型鸟类加强访问调查，同时结合《中国鸟类分类与分布名录-第 4 版》等文献资料进行整理和分析。本项目评价范围内共有鸟类 12 目 33 科 76 种。其中以雀形目鸟类居多，有 21 科 52 种，占评价区鸟类总数的 68.42%；非雀形目有 11 目 12 科 24 种。具体鸟类名录见附表。

（2）区系组成

从区系来看，评价区内鸟类东洋界、古北界占比较大，分布有 44、22 种，占比 57.89%、28.95%；从分布型来看，东洋型 29 种占比较大，为 33.33%、南中国型和古北型占比均为 15.79%、广泛分布型占比均为 11.84%，其余类型占比较小。

（3）居留类型

从居留类型来看，留鸟占绝对优势有 53 种，占比达 69.74%，其次为夏候鸟 24 种，占比为 15.79%，其余类型占比较小。评价区域数量最多的是黄臀鹎、麻雀、喜鹊、家燕、白鹭等，它们常常成群活动。各生境的鸟类中，以居民区和农

耕区鸟类较为常见。

（4）生态类型

根据生活习性的不同，可将评价区内分布的 76 种鸟类，分为 6 种生态类型：

涉禽（嘴、颈和脚都比较长，脚趾也很长，适于涉水行进，不会游泳，常用长嘴插入水底或地面取食）：它们在调查区主要栖息于河岸、水田和池塘附近。

游禽（脚向后伸，趾间有蹼，有扁阔的或尖嘴，善于游泳、潜水和在水中获取食物）：主要分布于调查区河流、滩涂以及池塘附近水流较缓的水域中。

陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：它们主要分布于调查区林缘地带、农田区域以及城镇村落。

攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：主要分布于开阔地带或林地中，也有部分也在林缘或村庄周围活动。

鸣禽（一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，鸣管和鸣肌特别发达，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：其生活习性多种多样，广泛分布于调查区各类生境中，如树林、灌丛、农田及水域附近等，其中分布于树林和灌丛生境的种类较多。

猛禽，猛禽广泛分布于世界各地。猛禽为肉食性，主要以各种小型陆栖脊椎和无脊椎动物为食，少数种类捕食鱼类。猛禽生活环境多样，在调查区域见于丘陵、平原、森林、草地、农田、乡村及城镇居民区及湿地周围的各种环境中，多为树栖性，常单独活动。

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">鸟类名称：褐河乌（Cinclus pallasii）</td><td colspan="2">鸟类名称：苍鹭（Ardea cinerea）</td></tr>
<tr><td colspan="2">拍摄地点：巴喇谷农家乐附近</td><td colspan="2">拍摄地点：白水河附近</td></tr>
<tr><td>拍摄人：曾昱文</td><td>拍摄时间：2024.5.15</td><td>拍摄人：汪洁</td><td>拍摄时间：2024. 5.15</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">鸟类名称：白鹭（Ardea intermedia）和池鹭（Ardeola bacchus）</td><td colspan="2">鸟类名称：白胸苦恶鸟（Amaurornis phoenicurus）</td></tr>
<tr><td colspan="2">拍摄地点：水田村附近坑塘</td><td colspan="2">拍摄地点：水田村附近坑塘</td></tr>
<tr><td>拍摄人：曾昱文</td><td>拍摄时间：2024. 5.16</td><td>拍摄人：曾昱文</td><td>拍摄时间：2024.5.16</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">鸟类名称：黑背燕尾（Enicurus leschenaulti）</td><td colspan="2">鸟类名称：小鸊鹈（Tachybaptus ruficollis）</td></tr>
<tr><td colspan="2">拍摄地点：巴喇谷农家乐附近</td><td colspan="2">拍摄地点：普渡桥河面</td></tr>
<tr><td>拍摄人：赵媛娅</td><td>拍摄时间：2024.5.17</td><td>拍摄人：汪洁</td><td>拍摄时间：2024.5.17</td></tr>
<tr><td colspan="4">现场调查拍摄的部分鸟类照片</td></tr>
</table>

4、兽类

（1）物种组成

根据文献资料、实地调查和访问，评价范围有兽类 4 目 5 科 12 种，具体兽类动物名录见下表。其中鼠科 8 种；蝙蝠科、鼬科、松鼠科和兔科各 1 种。其中，鼠科占比较大，为 66.67%。

（2）区系组成

按照区系类型分，评价区内的兽类有 3 种区系类型，其东洋界 5 种，古北界 4 种，广布种有 3 种。东洋界占评价区内兽类总数的 41.67%。从分布型来看有 4 种，其中古北型 6 种、广泛分布型有 1 种，东洋型 4 种、季风区 1 种，古北型占评价区内兽类总数的 50%。

（3）生态类型

根据评价区兽类生活习性的不同，可以将上述种类分为以下 4 种生态类型：

半地下生活型（穴居型，主要在地面活动觅食、栖息、避敌于洞穴中，有的

也在地下寻找食物）：主要分布在评价区林地、灌丛、农田及村落附近。

地面生活型（在地面上觅食、栖息的动物，部分物种偶尔上树）：主要分布在调查区林地、灌草地等人为活动较少区域。

树栖型（主要在树上栖息、觅食的哺乳类）：主要栖息于评价区内的天然林、公益林或果园内。

岩洞栖息型（在岩洞中倒挂栖息的小型兽类）：在评价区内主要分布于树洞、屋顶、墙缝、岩洞中。

表 6.1-9 兽类名录

目	科	种名	区系	分布型	濒危等级	来源
翼手目	蝙蝠科	1普通伏翼 *Pipstrelus abrmus*	东	E	LC	访问
食肉目	鼬科	2黄鼬 *Mustela sibrica*	古	U	LC	访问
啮齿目	松鼠科	3赤腹松鼠 *Callosciurus erythraeus*	东	W	LC	访问
	鼠科	4黑线姬鼠 *Apodemus agrius*	广	U	LC	资料
		5巢鼠	古	U	LC	资料
		6社鼠	东	W	LC	资料
		7普通田鼠	古	U		资料
		8黄胸鼠 *Ratus flavipectus*	东	W	LC	资料
		9褐家鼠 *Rattus norvegicus*	古	U	LC	资料
		10小家鼠 *Mus musclus*	广	U	LC	访问
		11大足鼠 *Rattus nitidus*	东	W	LC	资料
兔形目	兔科	12草兔 *Lepus capensi*	广	O		访问

注：（1）区系：东：东洋界；古：古北界；广：广布种。（2）分布型：S：南中国型；B：华北型；W：东洋型；O：广泛分布型；D：中亚型；U：古北型；E：季风区型；K:东北型（东部）；P：高地型；C：全北型。（3）中国多样性红色目录：EX:灭绝、EW:野外灭绝、CR:极危、EN:濒危、VU:易危、NT:近危、LC:无危、DD:数据不足、NE:未予评估。

6.1.1.3 陆生脊椎动物重要物种

1、重点保护动物

根据查阅资料和实地调查走访结果，结合《国家重点保护野生动物名录》、《贵州省重点保护野生动物名录》，评价区内分布有国家二级保护动物两种，分别为雀鹰、红隼；贵州省重点保护动物 1 种，为峨眉林蛙。

雀鹰

分布：雀鹰栖息于针叶林、混交林、阔叶林等山地森林和林缘地带，冬季主要栖息于低山丘陵、山脚平原、农田地边、以及村庄附近，尤其喜欢在林缘、河谷，采伐迹地的次生林和农田附近的小块丛林地带活动。喜在高山幼树上筑巢。

最高可达海拔 4500 米。

生态学特征：一般栖息于山地森林和开阔的林地。日行性，常单独活动。雀鹰善飞翔，常快速鼓翼和滑翔交替进行，能够灵活地在树丛间飞行穿过。雀鹰发现猎物时能够快速俯冲捕猎，捕食雀形目小鸟、昆虫及鼠类。雀鹰繁殖期在 5-7 月，营巢于高大乔木靠近树干的枝杈上，窝卵数 3-4 枚；野外寿命可达 20 年。

种群现状：截至 2021 年，欧洲的雀鹰物种数量估计为 364,000-571,000 对，相当于 728,000-1,150,000 成鸟。欧洲约占全球范围的 36%，因此对全球种群规模的初步估计为 2,020,000-3,190,000 只成鸟，但还需要进一步验证这一估计。数量位于 2,000,000 到 3,200,000 只成鸟之间。

红隼

分布：红隼常栖息于各种生境中，包括山地森林、森林苔原、低山丘陵、草原、旷野、森林平原、农田耕地和村庄附近等。尤其在林缘、林间空地、疏林以及有稀疏树木的旷野、河谷和农田地区较为常见，但在茂密的森林中较少见。红隼喜欢开阔的原野，适应能力强，有部分个体甚至在城市中繁殖。

生物学特征：常栖息于山地森林、森林苔原、低山丘陵、草原、旷野等各种生境中，喜欢开阔的原野。大多数种群为留鸟，但北部繁殖种群会南迁到中非、印度和斯里兰卡越冬。红隼是肉食性鸟类，主要捕食小型哺乳动物，也包括雀形目鸟类、蛙、蜥蜴和昆虫等，每只成鸟每年约消灭害鼠 438-548 只。该物种飞翔力强，喜逆风飞行，飞行轻快，经常悬停；且具有明显的领地性，对同种和其他大中型鸟类均表现出明显的驱赶行为。红隼为单配制，但也存在婚外配行为以及“一雄二雌”配对繁殖的现象。

种群现状：红隼在欧洲的种群估计为 411,000-631,000 对，相当于 823,000-1,270,000 只成熟个体（截止 2021 年）。欧洲约占全球分布范围的 19%，因此全球种群规模的初步估计为 4,330,000-6,680,000 只成熟个体，尽管需要进一步验证这一估计。因此，它被置于 4,300,000-6,700,000 只成熟个体的范围内。

峨眉林蛙

分布：分布于中国甘肃、四川、重庆、贵州、湖南、湖北。

生态学特征：峨眉林蛙生活在海拔 250-2100 米丘陵、山地的草丛、灌木和

森林地带。非繁殖期多营陆栖生活，常在林间灌木、草丛下或林缘的农田内活动。以膜翅目、鞘翅目、半翅目、鳞翅目、直翅目和双翅目等昆虫为主要食物，也捕食蜘蛛纲、环节动物和软体动物等，偶尔吞食少量的植物枝叶或草籽。

种群现状：由于特定区域，种群规模较小，分布范围狭窄，这使得它们容易受到环境变化的影响，峨眉林蛙的中国种群数量呈现出减少趋势。

2、中国生物多样性红色名录物种

根据《中国生物多样性红色名录》，爬行类中王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇、尖吻蝮、棘腹蛙被评为易危（VU）等级，未发现其栖息地，未发现其他极危、濒危、易危野生动物分布。

王锦蛇

分布：王锦蛇分布于中国河南、陕西、甘肃、四川、云南、贵州、湖北等地。栖息于山区、丘陵、平原地带，常于山地灌丛、田野沟边、山溪旁、草丛中、库区及其他近水域活动。海拔高度从 100 米到 2240 米不等。

生态学特征：王锦蛇是一种分布广泛的大型游蛇，广泛分布于中国中部、南部及东部地区，也见于东南亚部分地区。它们适应能力强，栖息环境多样，常出没于山地、平原、丘陵地带，多见于田野、河边、村庄附近。王锦蛇是肉食性动物，主要以鼠类、蛙类、鸟类、鸟蛋及各种小型哺乳动物为食，在其生态系统中扮演着中级消费者的角色。它们行动迅速，善于攀爬，可上树捕鸟掏蛋，也能在地面捕猎。在繁殖方面，卵生繁殖，通常在每年的 6-7 月产卵，对繁殖环境有一定要求，其幼蛇生长发育过程中经历多次蜕皮以适应身体不断长大，且在种群分布区域内有着自己独特的生态位。

种群现状：至 2009 年，中国的王锦蛇数量约为 970 万条。然而，截至 2017 年，王锦蛇的全球种群数量呈现出减少趋势。

黑眉锦蛇

分布：黑眉锦蛇在中国大部分地区均有分布一般生活于高山、平原、丘陵、草地、田园及村舍附近，也常在稻田、河边及草丛中活动。

生态学特征：黑眉锦蛇是一种常见且分布较广的蛇类，主要分布于亚洲东部地区。它适应多种环境，常见于山地、平原、丘陵、田野、农舍及水域附近。这

种蛇为肉食性，食物来源丰富，主要捕食鼠类、小鸟、蛙类、昆虫等，在控制鼠害等方面有着积极作用。黑眉锦蛇行动敏捷，善于攀爬，可上树捕食或寻找栖息之所。其繁殖方式为卵生，通常在合适的环境中产卵，雌蛇在繁殖过程中对产卵地有一定选择性，幼蛇孵化后经过一系列生长发育阶段，逐渐成长，在生态系统中占据着独特的生态位。

种群现状：由于人类的过度捕杀和栖息地的减少，黑眉锦蛇的全球种群数量呈现出减少趋势。

乌梢蛇

分布：乌梢蛇在中国分布较广，在华北、华东、华中、华南、西北、西南等18个省均有发现。生活于海拔300—1600米的沿海平原、丘陵山区，见于田野、山边、河岸、溪边、灌丛、草地、林下、民宅周围等处。

生态学特征：乌梢蛇是一种广泛分布于中国的游蛇科蛇类，在东亚其他一些地区也有分布。它们常栖息于海拔 1600 米以下的丘陵地带，多见于田野、河边、村落附近等环境，尤其偏爱潮湿环境。乌梢蛇是肉食性动物，主要以蛙类、鱼类、鼠类、蜥蜴、鸟类等小型动物为食。其行动极为敏捷，擅长攀爬与游泳，能在树枝间穿梭捕食或迅速潜入水中猎取食物。

种群现状：乌梢蛇的主要致危因素为栖息地的丧失。由于人类的过度捕杀和青蛙种群数量的下降，乌梢蛇的全球种群数量呈现出减少趋势。

尖吻蝮

分布：在中国分布于四川、贵州、重庆、广西、湖北、湖南、江西、浙江、广东、福建、安徽、台湾。中国以外分布于越南、老挝。

生态学特征：一般栖息于海拔100~1700米的丘陵或山区。常见于林木茂盛、阴湿的地方，曾发现于大的岩石缝中、路边岩石下、草丛中、玉米地内、草棚粪堆内、公路上、住宅附近或室内。主要捕食小型啮齿动物、幼体亦捕食蛙类、蜥蜴、蛇类甚至小型无脊椎动物。每年的10月份，尖吻蝮随着气温的下降，开始进行频繁的活动、为越冬积蓄能量。

种群现状：种群数量呈下降趋势，森林采伐和城市化导致的栖息地质量衰退

以及破碎化是该物种面临的主要威胁，同时在一些地区还受到以食用、药用为目的过度捕捉。据报道，在 1990 年~2000 年有 4195 条个体从中国出口。

棘腹蛙

分布：棘腹蛙分布于中国山西、陕西、甘肃、四川、重庆、云南、贵州、湖北、湖南、江西、广西，可能分布于越南。

生物学特征：棘腹蛙生活在海拔 400-1900 米森林茂密的山溪瀑布下或山溪水塘边的石上。成蛙食物以昆虫为主。在整个摄食过程中，棘腹蛙的行为可表现为静止、跳跃、转向、捕食、侵占、驱赶、打斗、爬行。蝌蚪一般分散在小山溪水凼内，白昼多在水底或钻在石缝中；越冬蝌蚪潜伏在腐烂的水草叶下。

种群现状：棘腹蛙分布区甚宽，但因其栖息地的生态环境质量下降和过度捕捉，其种群数量减少。

3、中国特有种

评价区记录到中国特有种共 5 种，分别为峨眉林蛙、北草蜥、平鳞钝头蛇、灰胸竹鸡、黄腹山雀。

峨眉林蛙生活在海拔 250-2100 米丘陵、山地的草丛、灌木和森林地带，中国特有种，规划区内林缘的农田偶见。

北草蜥、蹼趾壁虎主要生活在农田、茶园、路边、乱石堆、灌草丛中，主要以昆虫为食。夏季自清晨至傍晚均在外活动觅食，但中午多见于阴凉处。雨天活动较少，雨后天晴活动较多。

平鳞钝头蛇生活于山区，食蛞蝓、蜗牛。由于食害虫（蜗牛、蛞蝓），对农林业有益。

灰胸竹鸡，为杂食性鸟类，栖息于平原地带的竹林、灌丛和草丛中，也出现于山边耕地和村屯附近。

黄腹山雀，雀形目山雀科小型鸟类，留鸟，中国特有种。常成 10~30 只的群体在高大的阔叶树或针叶树上，有时也与大山雀等其他鸟类混群。规划区内偶见。

表 6.1-10　评价区重要动物物种一览表

种名	保护级别	濒危等级	特有种	分布区域	来源	工程占用
雀鹰	国家二级	LC	/	仅偶见在评价区内空飞翔或捕食	资料	占用部分生境，不涉及该类重要物种的重要生
红隼	国家二级	LC	/		资料	
峨眉林蛙 *Rana*	省级	LC	√	主要分布于评价区内丘陵、山	资料	

omeimontis				地的草丛、灌木和森林地带		境
棘腹蛙 *Quasipaa boulengeri*	/	VU	/	评价区山溪水塘边的石上	资料	
王锦蛇 *Elaphe carinata*	/	VU	/	评价区内草地、村舍附近，也常在稻田、河边及草丛	访问	
黑眉锦蛇 *Elaphe taeniura*						
乌梢蛇 *Zaocys dhumnades*				评价区内农田、河沟附近，有时也在山道边上的草丛		
尖吻蝮 *Deinagkistrodon acutus*		VU	/	评价区丘陵或山区林木茂盛、阴湿的地方	资料	
平鳞钝头蛇 *Pareas boulengeri*	/	LC	√	评价区内山区偶见	资料	
北草蜥 *Takydromus septentrionalis*	/	LC	√	评价区山区、丘陵之农田、路边草丛、茶园、荒野、灌木丛中	资料	
灰胸竹鸡 *Bambusicola thoracica*	/	LC	√	栖息于评价区的竹林、灌丛和草丛中，也出现于山边耕地和村屯附近	资料	
黄腹山雀 *Pardaliparus venustulus*	/	LC	√	分布于规划区内针叶林、针阔混交林或阔叶林间	资料	

6.1.2 水生生态现状调查

6.1.2.1 水生生态调查断面

本次水生生态的调查范围包括灌区取水涉及的 13 个水库水域以及灌区取水、退水等活动所涉及的约 80km 河段。羊午水库库区、小珠山塘库区、新桃水库库区、迎风水库库区、螺蛳田水库库区、红旗水库库区、弄箐水库库区、蜂塘冲水库库区、巴丘山水库库区、柏枝田水库库区、金家箐水库库区、千坎箐水库库区和龙泉寺山塘等 13 个水库断面设置于取水口处，河流断面考虑管线穿越、灌区退水等影响，设置于灌区下边界处或河口处。

表 6.1-11 水生调查断面信息汇总表

序号	河流名称	水生评价等级	采样点位置	水域类型	采样点坐标		海拔
					经度	纬度	
1	羊午水库	二级	羊午水库库区	湖库	106.786602 E	26.852678 N	1297m
2	小珠山塘	二级	小珠山塘库区	湖库	106.823160 E	26.817004 N	1316 m
3	新桃水库	二级	新桃水库库区	湖库	106.850226 E	26.839678 N	1310 m
4	迎风水库	二级	迎风水库库区	湖库	106.874747 E	26.831309 N	1310 m
5	螺蛳田水库	二级	螺蛳田水库库区	湖库	106.924722 E	26.844785 N	1319 m
6	红旗水库	二级	红旗水库库区	湖库	106.945987 E	26.814374 N	1359 m
7	弄箐水库	二级	弄箐水库库区	湖库	106.873438 E	26.799539 N	1231 m
8	蜂塘冲水库	二级	蜂塘冲水库库区	湖库	106.886043 E	26.792568 N	1245 m
9	巴丘山水库	二级	巴丘山水库库区	湖库	106.818062 E	26.757620 N	1631 m
10	柏枝田水库	二级	柏枝田水库库区	湖库	106.998459 E	26.838038 N	1257m
11	金家箐水库	二级	金家箐水库库区	湖库	106.915081 E	26.836225 N	1309 m

12	千坎箐水库	二级	千坎箐水库库区	湖库	106.806633 E	26.777497 N	1285 m
13	龙泉寺山塘	二级	龙泉寺山塘库区	湖库	106.942150 E	26.877303 N	1262 m
13	马路河	二级	马路河工程下游	湖库	106.899497 E	26.899559 N	971 m
14	石板河	二级	石板河河口	河口	106.872325 E	26.784990 N	1180 m
15	南明河	二级	南明河灌区上游	干流	106.876418 E	26.710514 N	992 m
16		二级	南明河灌区下游	干流	107.026171 E	26.771776 N	945 m
17	普渡河	二级	普渡河河口	河口	106.870598 E	26.731357 N	1021 m
18	大河	二级	大河河口	河口	106.868603 E	26.76023 N	1123 m
19	小岩河	二级	小岩河河口	河口	106.850149 E	26.739805 N	1119 m
20	喇平大沟	二级	喇平大沟灌区下游	支流	106.967293 E	26.7492055 N	1029 m
21	中间河	三级	中间河灌区下游	支流	106.941075 E	26.891583 N	1172 m
22	罗广河	三级	罗广河灌区下游	支流	106.999833 E	26.859498 N	1213 m
23	谷溪河左岸支流	三级	谷溪河左岸支流灌区下游	支流	106.812808 E	26.868006 N	1237 m
24	谷溪河	三级	谷溪河右岸支流河口	河口	106.811585 E	26.830058 N	1256 m
25	拐九大沟	三级	拐九大沟河口	河口	107.008599 E	26.776446 N	1000 m

6.1.2.2 水生维管束植物

水生维管植物是生活在水中的维管植物的总称，包括水生蕨类植物和水生被子植物，是淡水生态系统中主要的初级生产者，同时也是水生动物生长繁殖的物质基础，在水生生态系统中具有重要作用。

根据本次现场调查情况，结合《中国水生高等植物图说》和《中国水生维管植物图谱》等资料进行鉴定，本项目水生评价范围内共调查到水生植物 8 科 14 属 15 种，其中湿生植物 13 种，占总数的 86.67%，主要种类有芦苇、芒、喜旱莲子草等；沉水维管植物穗状狐尾藻和苦草 2 种，占总数的 13.33%。

名称：喜旱莲子草 *Alternanthera philoxeroides*	**名称：**鸢尾 *Iris* sp.
拍摄地：1# **拍摄者：唐进**	**拍摄地：**2# **拍摄者：邓凡**

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">名称：牛鞭草 Hemarthria sibirica</td><td colspan="2">名称：豆瓣菜 Nasturtium officinale</td></tr>
<tr><td>拍摄地：6#</td><td>拍摄者：唐进</td><td>拍摄地：7#</td><td>拍摄者：曾昱文</td></tr>
<tr><td colspan="4">调查所见部分水生植物</td></tr>
</table>

6.1.2.3 鱼类

一、鱼类组成

1、鱼类组成

鱼类组成采用搜集资料、现场调查等方式，评价水域的鱼类组成情况主要参考《贵州鱼类志（伍律，1989）》《贵阳地区鱼类调查报告（吕克强，1980）》《贵州省乌当（羊昌）至平塘高速公路环境影响报告书公示稿（2021）》等历史资料。其中《贵州鱼类志（伍律，1989）》和《贵阳地区鱼类调查报告（吕克强，1980）》作为鱼类鉴定的主要参考资料，《贵州省乌当（羊昌）至平塘高速公路环境影响报告书公示稿（2021）》中涉及了本次评价水域中的南明河水域，其中所描述的南明河部分河段的鱼类组成可作为部分水域的参考。

根据资料收集、现场走访调查，评价区共发现 33 种，隶属于 5 目 9 科。其中，以鲤形目种类最多，有 2 科 20 种，占鱼类总种数的 60.61%；其次是鲇形目，为 3 科 7 种，占鱼类总种数 21.21%；鲈形目下 3 科 3 种，占 9.09%；合鳃鱼目下 1 科 1 种和鳉形目下 2 科 2 种，分别占 3.03%和 6.06%。二级和三级评价范围内马路河、石板河、大河、小岩河、喇平大沟、中间河、罗广河、谷溪河左岸支流、谷溪河和拐九大沟等 9 条河流多为溪沟，鱼类主要为鲫、鲿、厚口光唇鱼、泥鳅、食蚊鱼、黄颡鱼、中华鳑鲏、黄鳝和太阳鱼等小型鱼类，其中以鲿数量最多；南明河和普渡河为评价水域中水量较大的河流，鱼类组成包括评价区所有的 34 种鱼类，鱼类主要为鲫、鲿、鲤、太阳鱼、青鱼、赤眼鳟、鲢、鳙、中华倒刺鲃等鱼类，其中以太阳鱼数量最多；羊午水库库区、小珠山塘库区、新桃水库库区、迎风水库库区、螺蛳田水库库区、红旗水库库区、弄箐水库库区、蜂塘冲

水库库区、巴丘山水库库区、柏枝田水库库区、金家箐水库库区、千坎箐水库库区和龙泉寺山塘等 13 个水库等库区鱼类主要为人工放养鱼类，主要为鲤、鲫、青鱼、草鱼等鱼类。

2、鱼类保护、特有、经济资源类型及特点

①保护鱼类

根据《清水鱼类区系及生态类型（伍律，2007）》和《贵州鱼类志（伍律，1989）》等历史资料，南明河流域曾分布有国家Ⅱ级保护鱼类长薄鳅和贵州省省级保护鱼类中国少鳞鳜，而近年来对于南明河相关水域的《贵州省乌当（羊昌）至平塘高速公路环境影响报告书公示稿（2021）》、《贵阳市南明河（漓江桥～红岩）航运建设工程环评报告公示（2023）》、《贵州省贵阳至黄平高速公路工程环评报告》等相关报告以及本次现场调查中，均未在评价水域发现有国家级鱼类、省级保护鱼类、濒危鱼类分布。

②主要经济鱼类

根据调查水域鱼类资源现状，并考虑市场价格因素，把一些产量大、价格高的鱼类划为主要经济鱼类。目前，调查水域主要经济鱼类有：鲫、鲇、鲤鱼、鲢、青鱼、草鱼等。

③特有鱼类

评价水域内有长江流域特有鱼类宽口光唇鱼分布。

3、鱼类区系组成

中国淡水鱼类主要由 8 个区系复合体构成，即：中国平原区系复合体、南方平原区系复合体、南方山地区系复合体、中亚山地区系复合体、北方平原区系复合体、晚第三纪早期区系复合体、北方山地区系复合体及北极淡水区系复合体。据此，评价区域鱼类大致可以归入 4 个区系复合体。

①中国平原区系复合体

该区系鱼类的特点是：分布广泛，大多善于游泳。很大部分产漂流性鱼卵，一部分鱼虽产粘性卵但粘性不大，卵产出后附着于物体上不久即脱离，顺水漂流并发育。该复合体的鱼类都对水位变动敏感，许多种类当水位升高时从湖泊进入江河产卵，幼鱼和产过卵的亲鱼于秋天入湖泊肥育。评价区域内的马口鱼、青鱼、草鱼、鲢、鳙、红鳍鲌、鲴等属于该区系。

②晚第三纪早期区系复合体

该区系鱼类的特点是视觉不发达，嗅觉发达，多以底栖生物为食，适应于浑浊的水中生活，分布广。评价区域内的鳑鲏、鲤、鲫属于该区系。

③南方平原区系复合体

该区系的鱼类体型较小，游泳能力较弱，体表多花纹。在长期的生活过程中，由于适应周期性的局部缺氧的环境条件，致使某些种类产生特殊的适应性特征，常具拟草色，有些种类具棘和吸取游离氧的辅助呼吸器官。这类鱼喜暖水，在较高水温的夏季繁殖，多有护卵、护幼习性。评价区域内的黄颡鱼、乌鳢、黄鳝属于该区系。

二、鱼类资源现状调查

在多日的现场走访调查中，在评价水域内共发现鱼类 15 种，其中包括鲤形目 10 种，鲇形目 2 种，鲈形目 3 种。其中鲤形目包括草鱼、黑鳍鲷、鲴、鲤、鲫、马口鱼、鲢、鳙、中华鳑鲏和泥鳅，鲇形目包括黄颡鱼和鲇，鲈形目包括太阳鱼、乌鳢和大口黑鲈。

表 6.1-12　现场调查中鱼类组成情况

类群	鲤形目	鲇形目	鲈形目	合计
种类	10	2	3	15
占比（%）	66.67	13.33	20.00	100

调查期间在普渡河发现渔获物 11 种，包括草鱼、黑鳍鲷、鲴、鲤、鲫、马口鱼、中华鳑鲏、泥鳅、太阳鱼、黄颡鱼和鲇，其中太阳鱼的数量最多，有 15 条；南明河发现鱼类 7 种，包括鲴、鲤、鲫、鲢、鳙、泥鳅和马口鱼，其中鲫的数量最多，有 12 条；石板河、大河等小溪沟发现鱼类 7 种，包括鲴、鲫、马口鱼、鲢、鳙、黄颡鱼和鲇，其中鲫的数量最多，有 10 条；在水库库区中共发现鱼类 8 种，包括鲫、鲢、鳙、中华鳑鲏、泥鳅、太阳鱼、乌鳢和大口黑鲈，以大口黑鲈的数量最多，有 18 条。具体鱼类图片和鱼类数据见图。

表 6.1-13 现场调查中渔获物情况

物种	体长（cm）		重量（g）		尾数		重量		分布水域
	范围	平均	范围	平均	尾数	占比（%）	g	占比（%）	
草鱼	21.2-38.1	31.2	102.2-500.3	386.5	10	5.59	3865.0	22.55	普渡河
黑鳍鲷	8.4-13.8	10.4	32.3-126.4	68.2	12	6.70	818.4	4.77	普渡河
鲴	8.6-14.6	12.4	35.6-112.0	70.5	15	8.38	1057.5	6.17	普渡河、南明河、石板河
鲤	21.8-39.4	33.2	158.7-521.3	420.5	5	2.79	2102.5	12.26	南明河、普渡河
鲫	9.8-14.5	12.4	33.2-74.2	55.0	28	15.64	1540.0	8.98	普渡河、石板河、

									南明河、迎风水库、小岩河
马口鱼	7.2-14.3	11.3	30.2-98.6	39.5	21	11.73	829.5	4.84	普渡河、石板河
鲢	15.6-38.6	36.2	153.1-1038.2	568.2	3	1.68	1704.6	9.94	南明河、石板河
鳙	10.2-35.6	20.5	35.8-110.1	110.1	5	2.79	550.5	3.21	南明河、石板河
中华鳑鲏	3.2-5.5	4.1	9.9-26.4	15.3	10	5.59	153.0	0.89	普渡河
泥鳅	6.5-12.4	9.1	16.8-32.6	25.2	8	4.47	201.6	1.18	普渡河、南明河
太阳鱼	10.3-15.5	12.5	26.3-84.2	58.7	35	19.55	2054.5	11.98	普渡河、迎风水库、弄箐水库
乌鳢	10.2-30.0	20.6	20.6	86.2	1	0.59	86.2	0.50	迎风水库
大口黑鲈	14.6-22.6	17.8	86.5-183.2	100.1	18	10.06	1801.8	10.51	迎风水库
黄颡鱼	10.5-15.6	13.2	44.8-98.6	70.5	3	1.67	211.5	1.23	普渡河
鲇	19.6-30.4	25.0	60.5-106.3	83.4	2	1.12	166.8	0.97	普渡河

名称：太阳鱼 *Lepomis gibbosus*

水域：普渡河　　拍摄者：唐进

名称：太阳鱼 *Lepomis gibbosus*

水域：金家箐水库　　拍摄者：唐进

名称：黑鳍鳎 *Sarcocheilichthys nigripinnis*

水域：普渡河　　拍摄者：曾昱文

名称：鰕 *Rhinogobius giurinus*

水域：南明河　　拍摄者：曾昱文

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">名称：大口黑鲈 Micropterus salmoides</td><td colspan="2">名称：鲫 Carassius auratus</td></tr>
<tr><td>水域：迎风水库</td><td>拍摄者：唐进</td><td>水域：小岩河</td><td>拍摄者：曾昱文</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">名称：马口鱼 Opsariichthys bidens</td><td colspan="2">名称：鳙 Aristichthys nobilis</td></tr>
<tr><td>水域：石板河</td><td>拍摄者：曾昱文</td><td>水域：石板河</td><td>拍摄者：曾昱文</td></tr>
</table>

三、鱼类生态习性

1、鱼类栖息类型

按鱼类的生活习性及其主要生活环境，可以将评价区域的鱼类分为底栖性鱼类，中、下层鱼类和中、上层鱼类 3 种栖息习性。

（1）底栖性鱼类

评价区域的的底栖性鱼类包括泥鳅、短体条鳅、红尾条鳅、中华倒刺鲃、鲇、子陵虾虎鱼、乌鳢等。

（2）中、下层鱼类

评价区域的中、下层鱼类包括黄颡鱼、大眼华鳊、鲤、鲫、草鱼、麦穗鱼、鳑鲏等。

（3）中、上层鱼类

评价区域的中、上层鱼类包括鲢、鳙、鲌、红鳍鲌、马口鱼等。

2、鱼类产卵类型

根据鱼类的产卵场环境条件、产卵习性及卵粒特点，可以将评价区域鱼类的繁殖习性分为以下主要类型。

（1）产漂流性卵

该类群的鱼类要求在多种急流水中上滩产卵排精，受精卵随水流漂浮发育，如急流水长度不够，受精卵将下沉窒息死亡。产漂流性卵鱼类需要湍急的水流条件，通常在汛期洪峰发生后产卵。评价区域有鲢、鳙、青鱼、草鱼属于该类群。

（2）产粘性、沉性卵

该类群鱼类多在春夏季节产卵，也有部分种类晚至秋季，且对产卵水域流态底质有不同的适应性，多数种类都需要一定的流水刺激。产出的卵或粘附于石砾、水草发育，或落于石缝间在激流冲击下发育。评价区域的大部分鱼类如泥鳅、短体条鳅、红尾条鳅、赤眼鳟、大眼华鳊、中华倒刺鲃（具一定漂流性）、马口鱼、鲤、鲫、麦穗鱼、红鳍鲌、切尾拟鲿、短尾拟鲿、粗唇鮠、钝吻鮠、太阳鱼和黄颡鱼等都属于该类群。

（3）静水产浮性卵

常产卵于缓流水体的草间，卵具油球，浮于水面，在水体中漂浮发育，亲鱼有护卵护幼的习性。评价区域的乌鳢属于该类群。

（4）产卵于动物体内

鳑鲏亚科的种类通常产卵于蚌、蚬、淡水壳菜等软体动物壳内，评价区域内的鳑鲏属于该类群。

（5）卵胎生鱼类

一些鱼类的受精卵在体内发育成熟，属于卵胎生鱼，评价范围内的食蚊鱼属于这一鱼类。

3、鱼类食性

（1）植物食性（草食性）

在调查水域以植物性为食的鱼类占有一定的比例，由于植物性质不同，大小不同，种类不同，不同的鱼类对其要求也不一样，因此将植物食性鱼类分为：

①浮游植物食性：此类鱼类鳃耙细密以浮游植物为主要食物，评价水域内鲢属于这一食性。

②高等维管束植物食性：以草鱼为典型代表，这类鱼类的咽齿一般呈镰刀状可以割断水草，评价水域常见的有草鱼、黑鳍鲹。

（2）动物食性（肉食性）

在调查水域以动物性为食的鱼类占有相当大的比重。根据动物的高低等又可

将其分为：

①以浮游动物为食，评价水域常见的鱼为鳙。

②以底栖无脊椎动物为食：这类鱼类口部常具发达的触须或唇较厚等特点。所摄取的食物主要是毛翅目、蜉蝣目和寡毛类等底栖无脊椎动物。评价水域常见的鱼类有黄颡鱼等鱼类。

③以脊椎动物为食：这类鱼类一般游泳速度快，口大且多数具口齿，以小型鱼类为主要食物，评价水域常见的有马口鱼、乌鳢、大口黑鲈、鲇等。

（3）杂食性

杂食性鱼类既食水生昆虫、虾类和淡水壳菜等动物性饵料，也食藻类、植物碎屑和种子等。评价水域常见的有泥鳅、短体条鳅、红尾条鳅、鲤、鲫、鲴、中华倒刺鲃、麦穗鱼、鳑鲏、太阳鱼等鱼类。

四、鱼类“三场”现状调查

鱼类“三场一通道”指鱼类产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，根据其分布特征，鱼类的产卵场主要是在水体宽阔、较深、水流缓慢的地方或者水流湍急且河道狭窄的河段；鱼类的索饵场主要是在一些水域开阔、水流缓慢且水深较浅的河段；鱼类越冬场则主要在枯水季节水体较深流速较慢的地方；洄游通道则是鱼类洄游到上游产卵或捕食的河段。

通过实地踏勘工程穿越点河段的水文、水势和河道特点，根据此次对沿线居民的调查走访结果并结合历史鱼类资源资料及文献进行综合分析，结果如下：

1、产卵场

鱼类为了后代的存活，必须寻找合适的场所进行繁育活动。这样的场所称之为产卵场。不同鱼类对产卵场环境的要求不同，根据其鱼卵的特点来确定其产卵的类型，同时其产卵行为也存在差异。一般来说，产卵场的生境类型大致有流水石滩、石砾、沙质基底、急流和静水缓流水等几种类型。

根据资料和现场走访调查，在评价水域内大多数鱼类的产卵类型为产粘性卵，该类型对产卵生境要求不严格，由于产粘性卵的鱼类相对而言对于产卵场要求较低，产卵地点分散，比如鲤、鲫、鲴、麦穗鱼等，通常在附近有水草，石头等可以附着鱼卵的介质，同时氧气含量相对充足，水流较缓慢的地方产卵。评价范围内马路河、石板河、大河、小岩河、喇平大沟、中间河、罗广河、谷溪河左岸支流、谷溪河和拐九大沟等河流多为溪沟，河流宽度较小，水流较缓，沿岸水

草丰富，可作为产粘性卵鱼类的产卵生境，根据现场调查，这些生境分布较广，无规模化的产卵场。根据资料，南明河和普渡河在评价范围内没有规模化的鱼类产卵场，根据现场调查，南明河和普渡河水面较宽、流速较缓，部分河段底质为砾石、卵石，这些生境可满足产粘性卵鱼类的产卵需求，但无规模化的产卵场。羊午水库库区、小珠山塘库区、新桃水库库区、迎风水库库区、螺蛳田水库库区、红旗水库库区、弄箐水库库区、蜂塘冲水库库区、巴丘山水库库区、柏枝田水库库区、金家箐水库库区、千坎箐水库库区和龙泉寺山塘等 13 个水库库区低水位处分散分布有水草，可为产粘性卵的鱼类提供产卵繁殖生境，受气候如洪水或枯水等的影响，水库中的水草分布常年变化，不能形成稳定产卵场。

综上所述，评价水域内零星存在一些可供鱼类产卵的场所，但在现场调查中未发现成规模的鱼类产卵场。

2、索饵场

鱼类的摄食与其食性、垂直捕食范围有密切关系，它们多以着生藻类、有机碎屑、底栖无脊椎动物等为主要食物，而索饵场的环境基本特征是静水或微流水，水深 0~0.3m，其间有水草、砾石、礁石、沙质岸边以及较宽敞的河域中，这些区域，浅水区光照条件好，礁石或砾石滩适宜着生藻类生长，相应地底栖无脊椎动物也较为丰富，同时这些地方形成较深的水坑、凼、静水缓流区，邻近主流深水，易于躲避敌害，因此，这些区域往往成为鱼类重要的索饵场所。

根据资料和现场走访调查，在评价水域内大多数鱼类的食性为杂食性，该类型鱼类既食水生昆虫、虾类和淡水壳菜等动物性饵料，也食藻类、植物碎屑和种子等，对索饵生境要求较低，通常一些流速稍缓、水深较浅或底质为砾石、礁石、沙质的岸边可能会有着生藻类、底栖无脊椎动物或水生植物在此区域生长，而这些区域可以作为评价水域内杂食性鱼类的索饵场。评价范围内马路河、石板河、大河、小岩河、喇平大沟、中间河、罗广河、谷溪河左岸支流、谷溪河和拐九大沟等河流多为溪沟，河流宽度较小，水流较缓，沿岸水草丰富，部分河段底质为砾石、卵石，这些生境可满足部分杂食性鱼类的觅食条件，但这些生境零星存在，不存在成规模的索饵场。根据资料，南明河和普渡河在评价范围内没有规模化的鱼类“三场”，根据现场调查，普渡河汇入南明河处水流较缓、水面宽阔，该处有普渡河上游带来丰富的有机质与饵料生物，可作为鱼类索饵场。除此之外，羊午水库库区、小珠山塘库区、新桃水库库区、迎风水库库区、螺蛳田水库库区、红

旗水库库区、弄箐水库库区、蜂塘冲水库库区、巴丘山水库库区、柏枝田水库库区、金家箐水库库区、千坎箐水库库区和龙泉寺山塘 13 个水库的整个库区水域为库区内鱼类生长生活水域，沿岸水草丰富，几乎都满足鱼类索饵场环境的要求。

综上所述，评价水域内的各水库的库区水域、普渡河汇入南明河汇口处可作为水库和河流鱼类索饵场所；其他河流水域在评价水域内零星存在，不存在成规模的索饵场。

3、越冬场

越冬时鱼类的活动能力将减低，为了保证在寒冷的季节有适宜的栖息条件，往往进行由浅水环境向深水的越冬洄游。鱼类越冬场一般水体宽大而深，一般水深 3-5m 以上，多为河沱、河槽、湾沱、回水或微流水或流水，如急流险滩下水流冲刷形成的深潭，深潭河床多为基岩、礁石和砾石，其中着生藻类、水生昆虫等较为丰富。越冬时鱼类的活动能力将减低，为了保证在寒冷的季节有适宜的栖息条件，往往进行由浅水环境向深水的越冬洄游。

根据资料和现场走访调查，在评价水域内马路河、石板河、大河、小岩河、喇平大沟、中间河、罗广河、谷溪河左岸支流、谷溪河和拐九大沟等河流多为溪沟，调查区域内零星分布的回水湾、深潭和石砾缝隙中均能作为鱼类的越冬场，受气候如洪水或枯水等的影响，分布常年变化，无稳定的越冬场。根据资料和现场走访调查，南明河下坝电站库区大花水水电站形成的库区和普渡河河口上游湾沱区水深较深，可作为附近鱼类越冬场。在评价水域内羊午水库库区、小珠山塘库区、新桃水库库区、迎风水库库区、螺蛳田水库库区、红旗水库库区、弄箐水库库区、蜂塘冲水库库区、巴丘山水库库区、柏枝田水库库区、金家箐水库库区、千坎箐水库库区和龙泉寺山塘 13 个水库，水面开阔，水深较深，且饵料生物丰富，可作为附近鱼类的越冬场。

综上所述，评价范围内的水库库区、南明河下坝电站库区、大花水水电站形成的库区和普渡河河口上游湾沱区为附近鱼类越冬场。

6.1.2.4 浮游生物

1、浮游藻类

浮游植物（Phytoplankton）是指在水域中能自由悬浮生活的微小植物，通常指的是浮游藻类，而不包括细菌和其他植物。在淡水生态系统中，浮游藻类主要包括蓝藻门（Cyanophyta）、绿藻门（Chlorophyta）、硅藻门（Bacillariophyta）、

隐藻门（Cryptophyta）、裸藻门（Euglenophyta）、甲藻门（Cyanophyta）、金藻门（Chrysophyta）和黄藻门（Xanthophyta）共八个门类。浮游植物是水体初级生产力最主要的组成部分，是食物链和营养结构的基础环节；也是鱼苗和部分成鱼的天然饵料。有些藻类可以直接用作环境监测的指示生物，而且相对于理化条件而言，其密度、生物量、种类组成和多样性能更好地反映出水体的营养水平。

（1）种类组成

根据相关资料结合现场采样调查的结果，调查范围内浮游植物共包括蓝藻门、硅藻门、绿藻门、甲藻门共计 6 门 33 种（含种、变种、变型及部分未定种的属）。其中硅藻门浮游植物种类数最多，有 16 种，占比 48.48%；其次是绿藻门 8 种，占比 24.24%；蓝藻门 5 种，占比 15.15%；甲藻门 2 种，占比 6.06%；裸藻门 1 种，占比 3.03%；黄藻门 1 种，占比 3.03%。

表 6.1-14 评价范围浮游植物种(属)数及所占比例

数量/占比	蓝藻门	硅藻门	绿藻门	甲藻门	裸藻门	黄藻门	合计
数量	5	16	8	2	1	1	33
占比（%）	15.15	48.48	24.24	6.06	3.03	3.03	100

在现场采样鉴定的结果各样点中，共涉及 4 类藻类，其中柏枝田水库库区检出的浮游植物种类数最多，为 29 种，以绿藻和硅藻居多，绿藻中以栅藻最常见，硅藻以脆杆藻和舟形藻最常见；南明河上游检出的浮游植物种类数最少，为 10 种，以绿藻和硅藻居多，绿藻中以栅藻最常见，硅藻以脆杆藻和舟形藻最常见。

从自然属性来看，由于淡水藻类大多个体微小，它们的孢子或休眠合子，乃至单细胞或者丝状体的营养体都易为风、水禽、船只等所传播。因此，淡水藻类大部分是世界性分布的或者是广布生活区类型的。它们在世界任何相同的环境条件下可发现同种的或相似的种类，所以淡水藻类在一地区的特有种是很少的，尤其是易传布的微小藻类。评价区河段硅藻门数量较多，蓝绿藻门也有一定数量的分布，硅藻在藻类种类和数量群落上均占优势。优势种为舟形藻、针杆藻、直链藻。

表 6.1-15 现场调查藻类植物种类及组成

序号	断面名称	蓝藻门	硅藻门	绿藻门	甲藻门	裸藻门	黄藻门	合计
1#	羊午水库 库区	4	10	5	1	1	1	22
2#	小珠山塘库区	3	10	8	1	1	1	24
3#	新桃水库库区	3	14	7	1	1	1	27
4#	迎风水库库区	3	12	3	0	1	0	19
5#	螺蛳田水库库区	3	14	8	1	1	1	28
6#	红旗水库库区	4	13	7	2	1	1	28
7#	弄箐水库库区	3	10	7	0	1	0	21

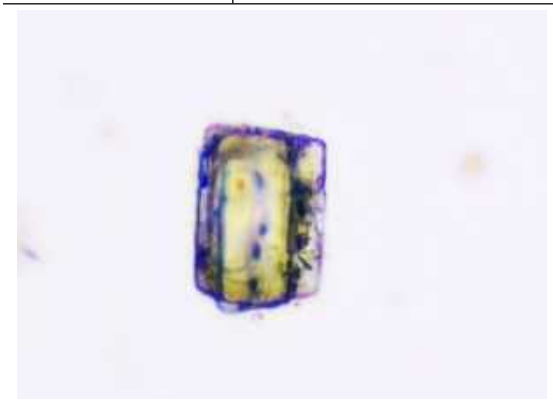
8#	蜂塘冲水库库区	2	10	8	0	1	1	22
9#	巴丘山水库库区	1	12	8	0	1	0	22
10#	柏枝田水库库区	4	14	7	2	1	1	29
11#	金家箐水库库区	4	11	7	0	1	0	23
12#	千坎箐水库库区	2	7	5	1	1	0	16
13#	龙泉寺山塘库区	1	6	3	1	0	0	11
14#	马路河工程下游	1	7	5	0	0	0	13
15#	石板河河口	3	8	3	1	0	1	16
16#	南明河灌区上游	1	6	3	0	0	0	10
17#	南明河灌区下游	3	8	3	1	0	0	15
18#	普渡河河口	2	6	4	2	0	0	14
19#	大河河口	1	10	6	2	1	0	20
20#	小岩河河口	1	7	5	0	0	0	13
21#	喇平大沟灌区下游	2	7	5	0	0	0	14
22#	中间河灌区下游	2	7	5	0	1	0	15
23#	罗广河灌区下游	1	6	3	1	0	0	11
24#	谷溪河左岸支流灌区下游	1	8	5	0	1	0	15
25#	谷溪河右岸支流河口	2	10	3	0	1	0	16
26#	拐九大沟河口	3	8	3	1	0	1	16

名称：梭形裸藻 *Euglena acus*

采集地：1#　　室内分析人员：唐进

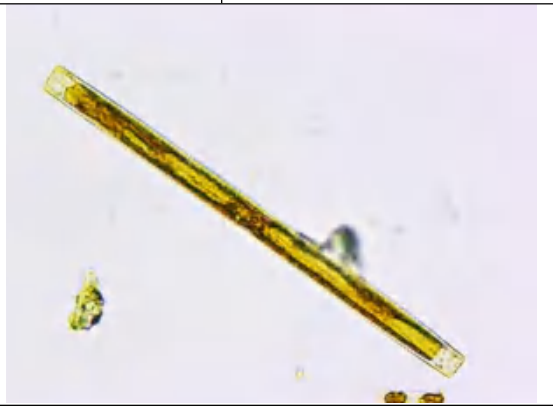
名称：舟形藻 *Navicula capitatoradiata*

采集地：3#　　室内分析人员：唐进



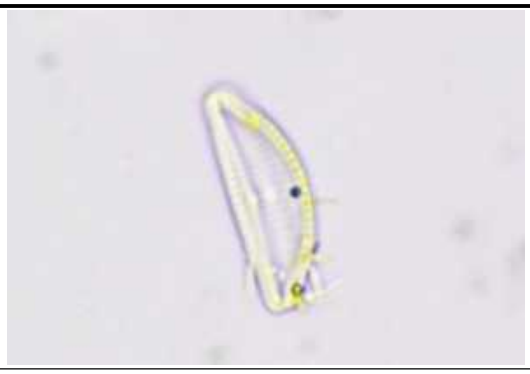
名称：黄浦水链藻 *Hydrosera whampoensis*

采集地：4#　　室内分析人员：唐进



名称：二头脆杆藻 *Fragilaria biceps*

采集地：6#　　室内分析人员：唐进

<table>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">名称：平卧桥弯藻 Cymbella prostrate</td><td colspan="2">名称：四尾栅藻 Scenedesmus quadricauda</td></tr>
<tr><td>采集地：7#</td><td>室内分析人员：唐进</td><td>采集地：8#</td><td>室内分析人员：唐进</td></tr>
<tr><td colspan="4">实验室内使用 16×（10）40 倍显微镜观测到的部分藻类样品</td></tr>
</table>

（2）浮游植物密度与生物量

在现场采样鉴定的结果各样点中，柏枝田水库库区检出的浮游植物的密度和生物量最高，分别 8.22×10^{6}ind./L 和 0.94mg/L；南明河上游检出的浮游植物的密度和生物量最低，分别 0.53×10^{6}ind./L 和 0.08mg/L。本次调查中浮游植物的平均密度和生物量分别为 3.93×10^{6}ind./L 和 0.81mg/L。

表 6.1-16 现场调查藻类植物密度和生物量

序号	断面名称	密度（× 10^{6}ind./L）	生物量（mg/L）
1#	羊午水库库区	4.51	0.96
2#	小珠山塘库区	4.40	0.91
3#	新桃水库库区	4.51	1.25
4#	迎风水库库区	5.36	1.21
5#	螺蛳田水库库区	6.56	0.81
6#	红旗水库库区	6.22	1.87
7#	弄箐水库库区	2.11	0.47
8#	蜂塘冲水库库区	3.96	0.91
9#	巴丘山水库库区	3.67	0.83
10#	柏枝田水库库区	8.22	0.94
11#	金家箐水库库区	4.32	0.95
12#	千坎箐水库库区	4.25	0.92
13#	龙泉寺山塘库区	1.23	0.23
14#	马路河工程下游	1.56	0.25
15#	石板河河口	1.57	0.25
16#	南明河灌区上游	0.53	0.08
17#	南明河灌区下游	4.23	0.93
18#	普渡河河口	2.86	0.52
19#	大河河口	2.35	0.46
20#	小岩河河口	1.57	0.25
平均值		3.70	0.75

2、浮游动物

浮游动物（Zooplankton）是指悬浮于水中的水生动物，它们或者完全没有游泳能力，或者游泳能力微弱，不能作远距离移动，也不足以抵抗水的流动力。浮游动物是一个复杂的生态类群，包含无脊椎动物的大部分门类。在淡水水体中研究最多的有四类，其中原生动物（Protozoan）、轮虫类（Rotifer）合称小型浮游动物，枝角类（Cladocera）和桡足类（Copepod）合称大型浮游动物。浮游动物作为水生生态系统中的初级消费者。是水生生态系统物质循环和能量流动的重要环节，其群落变化能客观反应水生生态系统环境质量状况，对生态系统健康评价有重要的指示作用。

（1）种类组成

根据相关资料结合现场调查，调查范围浮游动物共包括原生动物、轮虫、枝角类和桡足类 4 类 20 种（属）。其中原生动物种类最多，为 8 种，占整个浮游动物群落的 40.00%；轮虫 7 种，占 35.00%；桡足类 2 种，占 10.00%；枝角类 3 种，占 15.00%。

表 6.1-17 调查范围浮游动物种(属)数及所占比例

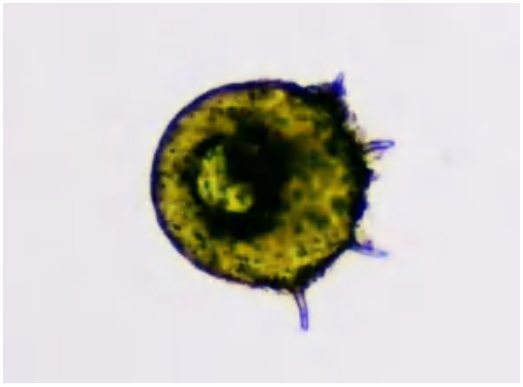
数量/占比	原生动物	轮虫	枝角类	桡足类	合计
数量	8	7	3	2	20
占比（%）	40.00	35.00	15.00	10.00	100

在现场采样鉴定的结果各样点中，共涉及 4 类浮游动物，其中红旗水库检出的浮游动物种类数最多，为 18 种，均以原生动物和轮虫居多，原生动物中以钟虫最常见，轮虫以针簇多肢轮虫和萼花臂尾轮虫最常见；南明河上游采样断面检出的浮游动物种类数最少，为 9 种，以原生动物和轮虫居多，原生动物中以砂壳虫最常见，轮虫以针簇多肢轮虫和萼花臂尾轮虫最常见。

表 6.1-18 现场调查浮游动物种类及组成

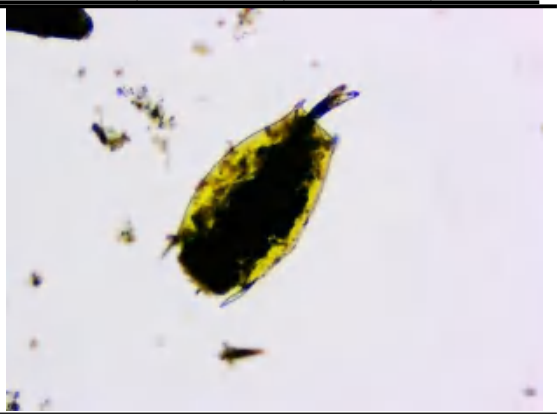
序号	断面名称	原生动物	轮虫	枝角类	桡足类	合计
1#	羊午水库库区	6	4	2	2	14
2#	小珠山塘库区	7	4	2	2	15
3#	新桃水库库区	6	4	2	2	14
4#	迎风水库库区	6	3	2	2	13
5#	螺蛳田水库库区	7	5	2	2	16
6#	红旗水库库区	7	7	2	2	18
7#	弄箐水库库区	5	5	1	1	12
8#	蜂塘冲水库库区	6	7	1	1	15
9#	巴丘山水库库区	7	6	1	2	16
10#	柏枝田水库库区	6	4	2	2	14
11#	金家箐水库库区	5	4	2	2	13
12#	千坎箐水库库区	4	3	2	1	10
13#	龙泉寺山塘库区	4	3	2	1	10
14#	马路河工程下游	4	4	2	2	12
15#	石板河河口	4	4	2	1	11
16#	南明河灌区上游	3	3	2	1	9

17#	南明河灌区下游	4	3	2	1	10
18#	普渡河河口	3	4	2	1	10
19#	大河河口	4	4	2	2	12
20#	小岩河河口	4	3	2	1	10
21#	喇平大沟灌区下游	5	4	2	2	13
22#	中间河灌区下游	3	4	2	2	11
23#	罗广河灌区下游	5	5	2	2	14
24#	谷溪河左岸支流灌区下游	4	3	2	1	10
25#	谷溪河右岸支流河口	5	5	1	1	12
26#	拐九大沟河口	4	4	2	2	12



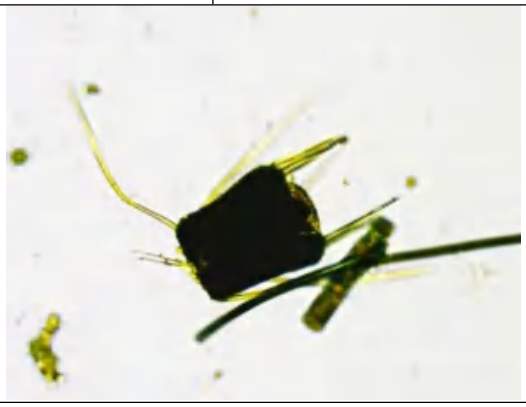
名称：长圆针棘匣壳虫 *Centropyxis aculeate oblonga*

采集地：1#　室内分析人员：唐进



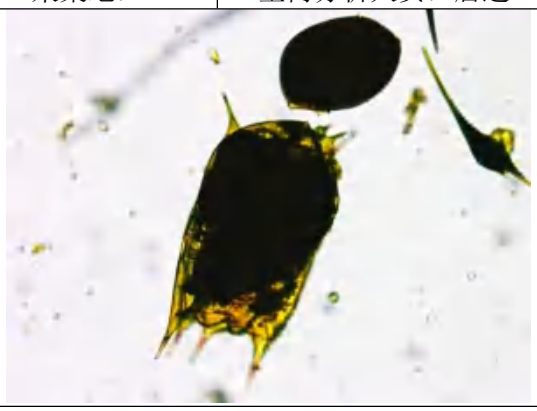
名称：剪形臂尾轮虫 *Brachionus forficula*

采集地：2#　室内分析人员：唐进



名称：针簇多肢轮虫 *Polyarthra trigla*

采集地：6#　室内分析人员：唐进



名称：萼花臂尾轮虫 *Brachionus calyciflorus*

采集地：7#　室内分析人员：唐进

实验室内使用 16×（10）40 倍显微镜观测到的部分浮游动物样品

（2）浮游动物密度及生物量

在现场采样鉴定的结果各样点中，红旗水库浮游动物的密度和生物量最高，分别 0.86×104ind./L 和 0.58×10-1mg/L，石板河河口检出的浮游动物的密度和生物量最低，分别 0.10×104ind./L 和 0.08×10-1mg/L。评价水域浮游动物平均密度和生物量分别为 0.39×104ind./L 和 0.28×10-1mg/L。

表 6.1-19　现场调查浮游动物密度和生物量

序号	断面名称	密度（× 10^4ind./L）	生物量（× 10^{-1}mg/L）
1#	羊午水库库区	0.58	0.41
2#	小珠山塘库区	0.52	0.40
3#	新桃水库库区	0.45	0.33

4#	迎风水库库区	0.62	0.44
5#	螺蛳田水库库区	0.35	0.22
6#	红旗水库库区	0.86	0.58
7#	弄箐水库库区	0.35	0.21
8#	蜂塘冲水库库区	0.35	0.22
9#	巴丘山水库库区	0.33	0.24
10#	柏枝田水库库区	0.45	0.32
11#	金家箐水库库区	0.42	0.31
12#	千坎箐水库库区	0.43	0.31
13#	龙泉寺山塘库区	0.12	0.09
14#	马路河工程下游	0.21	0.16
15#	石板河河口	0.18	0.13
16#	南明河灌区上游	0.10	0.08
17#	南明河灌区下游	0.30	0.25
18#	普渡河河口	0.25	0.22
19#	大河河口	0.30	0.26
20#	小岩河河口	0.21	0.16
平均		0.37	0.27

6.1.2.5 底栖无脊椎动物

（1）种类组成

根据相关资料结合现场调查，调查范围内底栖动物共包括线环节动物门、软体动物门和节肢动物门 2 门 16 种（属）。其中节肢动物门种类最多，为 12 种，占整个底栖动物群落的 75.00%；软体动物门 4 种占 25.00%。

表 6.1-20 调查水域底栖动物种类及组成

数量/占比	节肢动物门	软体动物门	合计
数量	12	4	16
占比（%）	75.00	25.00	100

在现场采样鉴定各样点的结果中，共检出底栖动物 3 类，其中蜂塘冲水库检出底栖动物的种类数最多，为 13，都以软体动物和节肢动物居多，节肢动物中四节蜉科幼虫较常见；千坎箐水库检出底栖动物种类数最少，为 6，都以软体动物和节肢动物居多，软底动物中铜锈环棱螺最常见，节肢动物中细足米虾较常见。

表 6.1-21 现场调查底栖动物种类及组成

序号	采样点	软体动物	节肢动物	合计
1#	羊午水库库区	2	8	10
2#	小珠山塘库区	2	10	12
3#	新桃水库库区	4	7	8
4#	迎风水库库区	2	7	9
5#	螺蛳田水库库区	2	9	11
6#	红旗水库库区	2	10	12
7#	弄箐水库库区	3	8	11
8#	蜂塘冲水库库区	2	11	13
9#	巴丘山水库库区	3	8	11
10#	柏枝田水库库区	3	5	8
11#	金家箐水库库区	2	7	9
12#	千坎箐水库库区	1	5	6
13#	龙泉寺山塘库区	1	8	9

14#	马路河工程下游	2	8	10
15#	石板河河口	2	10	12
16#	南明河灌区上游	2	4	7
17#	南明河灌区下游	2	6	8
18#	普渡河河口	2	5	7
19#	大河河口	1	8	9
20#	小岩河河口	1	8	9
21#	喇平大沟灌区下游	3	7	10
22#	中间河灌区下游	2	6	8
23#	罗广河灌区下游	1	6	7
24#	谷溪河左岸支流灌区下游	2	8	10
25#	谷溪河右岸支流河口	2	9	11
26#	拐九大沟河口	2	7	9

名称：铜锈环棱螺 *Bellamya aeruginosa*

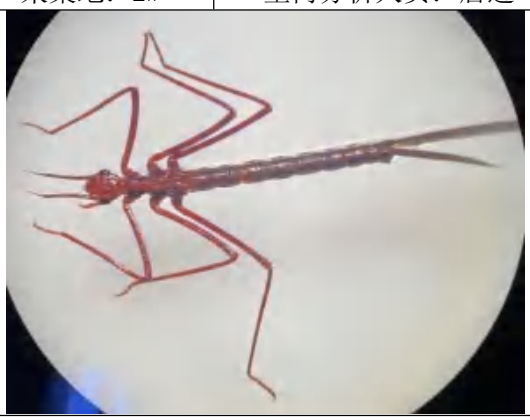
采集地：1# | 室内分析人员：唐进

名称：河蚬 *Corbicula flumunea*

采集地：2# | 室内分析人员：唐进

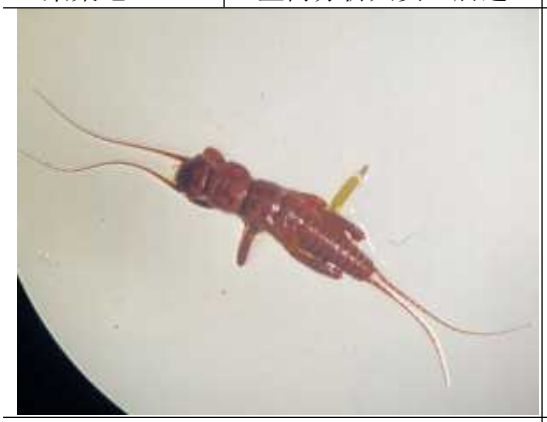
名称：四节蜉 *Baetis* sp.

采集地：3# | 室内分析人员：唐进



名称：黑色蟌 *Calopteryx atratum*

采集地：5# | 室内分析人员：唐进



名称：短尾石蝇 *Nemoura* sp.

名称：细足米虾 *Caridina nilotica gracilipes*

采集地：5#	室内分析人员：唐进	采集地：8#	室内分析人员：唐进
实验室内使用解剖镜观测到的部分底栖动物样品			

（2）底栖无脊椎动物密度及生物量

在现场采样鉴定的结果各样点中，马路河工程下游采样断面底栖动物的密度和生物量最高，分别 68.75ind./m^2 和 40.44g/m^2；南明河上游底栖动物的密度和生物量最低，分别 10.00ind./m^2 和 5.88g/m^2。

表 6.1-22 现场调查底栖动物密度和生物量

序号	断面名称	密度（ind./m^2）	生物量（g/m^2）
1#	羊午水库库区	62.50	36.76
2#	小珠山塘库区	55.20	35.00
3#	新桃水库库区	75.50	44.41
4#	迎风水库库区	83.20	48.94
5#	螺蛳田水库库区	68.50	33.52
6#	红旗水库库区	45.75	37.82
7#	弄箐水库库区	35.25	18.45
8#	蜂塘冲水库库区	26.00	15.29
9#	巴丘山水库库区	11.25	6.62
10#	柏枝田水库库区	30.00	16.56
11#	金家箐水库库区	28.50	12.00
12#	千坎箐水库库区	32.50	18.20
13#	龙泉寺山塘库区	56.50	33.23
14#	马路河工程下游	68.75	40.44
15#	石板河河口	23.50	10.05
16#	南明河灌区上游	10.00	5.88
17#	南明河灌区下游	48.50	28.53
18#	普渡河河口	15.25	6.02
19#	大河河口	25.50	12.20
20#	小岩河河口	18.25	8.69
平均		41.02	23.43

6.1.2.6 景观现状调查

景观指数是量化景观格局的一种简单且直观的方法，包含区域大多数景观格局信息，能够一定程度反映景观结构组成以及空间配置特征，清楚表达区域内景观单元类型及其排布方式，反映景观空间异质性。

评价区的景观类型包括林地、耕地、城镇、草地、湿地等 5 个类型。运用 ArcGIS 地理信息系统软件，根据野外植被调查情况，利用 ArcGIS 和 Fragstats 的统计分析功能可以得到各类景观要素的指数信息，结果见下表。

表 6.1-23 评价范围景观指数统计表

景观类型	CA（公顷）	PLAND（%）	LPI （%）	IJI	AI
林地	7426.20	45.90	20.72	38.46	73.14
耕地	7427.05	45.91	5.17	57.21	66.60
城镇	940.40	5.81	0.53	51.76	36.82
草地	121.70	0.75	0.05	73.43	27.10
湿地	263.82	1.63	0.08	69.56	24.66

从表可以看出，评价区内主要为农田景观，面积为 7427.05 公顷，斑块占景

观面积的 45.91%，最大斑块指数为 5.17%，散布与并列指数为 57.21，聚集度指数为 66.60；其次为林地景观，面积为 7426.20 公顷，占比为 45.90%，最大斑块指数为 20.72%，散布与并列指数为 38.46，聚集度指数为 73.14。评价区内优势板块为林地景观，集中度较高。

根据 Fragstats 的统计分析，评价区域内香农多样性指数为 0.98，蔓延度指数为 44.91，散布与并列指数为 52.19，聚集度指数为 66.89。总的来看，区域内景观生态体系的质量现状因区域内的自然环境、生物及人类社会之间复杂的相互作用而决定。本项目评价区整体上以农田为主，受人类干扰严重，人工化、单一化现象比较严重，且生物组分异质化程度较低，是明显带有人类长期干扰痕迹的区域。

6.1.2.7 调查水域水质生物学评价

评价水域受人为干扰程度较低，水质相对较好，水体清澈且无异味。在整个评价范围内的各点位中，浮游植物都以硅藻和绿藻为多，同时各藻类之间种类数和密度平衡，说明评价水域的水质情况良好。

在整个评价范围内的各点位中，浮游动物都以原生动物和轮虫居多，其中浮游原生动物寡毛类纤毛虫占主要的优势种，同时水体各类群之间组成平衡，没有个别类群的大规模爆发，说明评价水域的水质情况良好桡足类以无节幼体及桡足幼体数量较丰，各个点均有检出，各点检出的桡足幼体及成体多为剑水蚤类。枝角类以象鼻溞为优势种，在各个采样点均有检出。底栖动物与所处水域环境质量密切相关。这些物种在各点位的分布情况与上述类似，它们对水文、水质、底质、气候等环境条件的变化较为敏感，在水体环境发生变化时，更能够较客观地反映出水质状况。

综合来看，评价区各干流和支流水质状态良好，有多种水生动物与水生植物生活在其中，具有一定的稳定性和自我修复能力，在受到外界的干扰后，一段时间可以自行修复。

6.1.3 生态影响调查结论及建议

本项目在施工期和试运行期间严格执行环境保护措施，认真落实了环评要求的各项措施，减轻或避免生态影响。根据调查，调查区域内的植被类型、动植物分布情况等生态条件与环评时基本一致，无重大变化。

表 6.1-24　生态调查结果

项目	调查时间	调查点位	调查项目	结果分析
生态环境	施工期	灌区评价范围	陆生植被、动植物、鱼类	根据现场踏勘改造大沟、新建管道均已恢复原状，能种植绿化的加强了绿化，生态环境恢复较好；由于施工期较短，施工过程中未造成严重的水土流失和其他干扰，对环境的影响，随着施工期结束，对动物和鱼类的影响随之消失。
	营运期	灌区评价范围	陆生植被、动植物、鱼类	生态环境质量恢复较好，未受到灌区项目影响。

6.2 污染影响调查

6.2.1 污染源调查与监测

本项目为灌区工程建设，项目在施工过程中对周围大气及水环境、声环境造成了一定程度的影响，但都随着施工结束而随之消失；运行期主要为泵房产生的噪声对周边的影响，水环境主要是在灌溉时对藻类、鱼类、虾类等产生的影响，项目建成后对生态、大气、地表水、声环境质量不会造成较大的影响。

6.2.2 环境质量监测

1、环境空气

根据贵阳市生态环境局发布的《2025 年贵阳市生态环境状况公报》，2025 年，，2025 年贵阳市中心城区环境空气质量优良天数 361 天，优良天数比例为 99.5%，同比持平。其中全年空气质量优 251 天、良 110 天、轻度污染 3 天、中度污染 1 天。环境空气质量综合指数为 2.45，同比上升 2.1%，空气质量同比改善。连续八年稳定达到国家二级标准，在全国 168 个重点城市中排名第 5，在省会城市中位列第 4。

贵阳市主要污染物为臭氧，六项主要大气污染物浓度同比呈现“一降两升三平”态势，其中：二氧化硫（SO_2 ）年均浓度为 7 微克/立方米，同比持平；二氧化氮（NO_2 ）年均浓度为 15 微克/立方米，同比上升 7.1%；可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为 34 微克/立方米，同比上升 13.3%；细颗粒物（PM2.5）年均浓度为 20 微克/立方米，同比持平；臭氧（O_3 ）日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 114 微克/立方米，同比下降 5.0%；一氧化碳（CO）日均第 95 百分位数浓度为 0.7 毫克/立方米，同比持平。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧达到国家

一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准。

根据《2025 年贵阳市生态环境状况公报》结论，项目区域满足《环境空气质量标准》（含 2018 修改单）（GB3095-2012），同时也满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值标准。属于达标区。

2、水环境

根据环境影响报告书环境管理与监测和贵阳市生态环境局下发的《关于对<乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书>的批复》（批复文号：筑环审〔2025〕35 号），本项目委托贵州中子检测技术有限公司 2026 年 01 月 24 日~2026 年 01 月 31 日对乌当区乌当灌区工程项目地表水进行环境质量验收监测。

（1）监测布点

根据《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》（2025 年 10 月），项目罐区涉及新场镇、羊昌镇、百宜镇、新堡乡、水田镇、下坝镇 6 个乡镇共计 20 个灌片，共涉及主要灌溉水源为：10 座水库、2 座山塘和 8 条河流，分别为：巴丘山水库、千坎箐水库、红旗水库、羊午水库、柏枝田水库、弄箐水库、蜂塘冲水库、迎风水库、金家箐水库、螺蛳田水库、小珠山塘、龙泉寺山塘、普渡河、拐九大沟、喇平大沟、中间河、马路河、谷溪河、柳青河、南明河等，灌片与河流概化图如下所示：

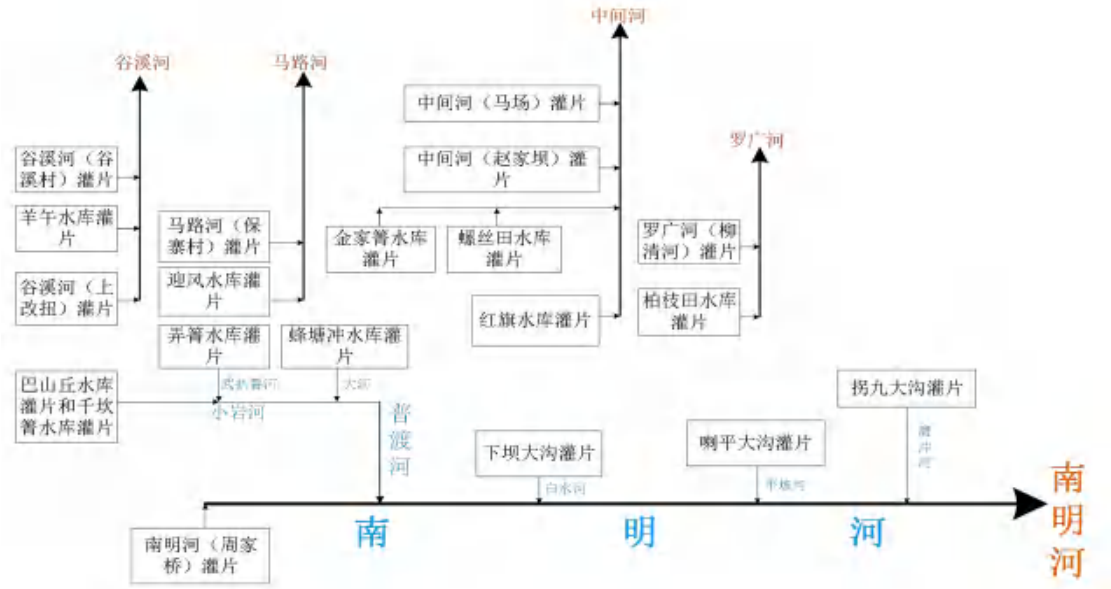
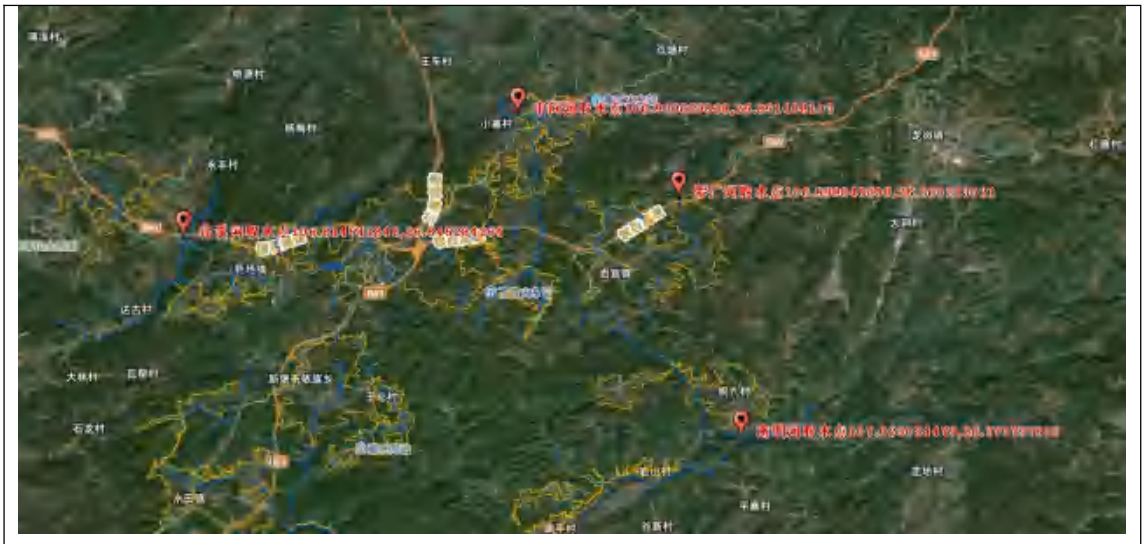


图 6.2-1　灌区退水入各河流概化图

为了解工程对地表河流的影响，结合《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》（2025 年 10 月）中预测断面。本次竣工验收地表水（河流）监测点分别设在谷溪河、马路河、中间河、罗广河以及南明河；水库监测点设在巴山丘水库、迎风水库、螺蛳田水库、红旗水库、羊午水库、弄箐水库。



取水点监测布点图

谷溪河取水点经纬度	106.814541842,26.845284264
马路河取水点经纬度	106.885160033,26.849882143
中间河取水点经纬度	106.939659838,26.891408103
罗广河取水点经纬度	106.999848608,26.860273021
南明河取水点经纬度	107.023084479,26.770797835

（2）水库监测点

取水点监测布点图

巴山丘水库取水点经纬度	106.818169541,26.758490103
迎风水库取水点经纬度	106.874324269,26.830330389
螺蛳田水库取水点经纬度	106.925071663,26.844546097
红旗水库取水点经纬度	106.945885605,26.814376610
羊午水库取水点经纬度	106.786465830,26.853172081
弄箐水库取水点经纬度	106.874420828,26.799195307

（2）监测因子、频率

主要监测断面、因子及频次见下表：

表 6.2-1 地表水监测内容及频次

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
谷溪河、马路河、中间河、罗广河以及南明河	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群；	3 次/天，连续两天	谷溪河、马路河、中间河、罗广河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；南明河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准
巴山丘水库、迎风水库、螺蛳田水库、红旗水库、羊午水库、弄箐水库	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物和粪大肠菌群、叶绿素α。	3 次/天，连续两天	巴山丘水库、迎风水库、螺蛳田水库、红旗水库、羊午水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；弄箐水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准

3、噪声

根据贵阳市生态环境局发布的《2025 年贵阳市生态环境状况公报》，2025 年，2025 年，全市区域环境噪声监测点位共计 440 个，其中中心城区 346 个，三县一市 94 个。中心城区区域环境噪声昼间平均等效声级为 54.5 分贝，总体水平为“二级（较好）”，三县一市区域环境噪声昼间平均等效声级为 50.1~55.6 分贝。中心城区昼间、夜间监测总点次达标率分别为 97.3%、93.5%。三县一市昼间和夜间监测总点次达标率均为 100%。

6.2.3 污染源监测

根据环境影响报告书环境管理与监测和贵阳市生态环境局下发的《关于对<乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书>的批复》（批复文号：筑环审〔2025〕35 号），本项目委托贵州中子检测技术有限公司 2026 年 01 月 25 日~2026 年 01 月 26 日对乌当区乌当灌区工程项目泵房噪声进行环境保护验收监测。

（1）监测布点

项目运行期水泵均置于钢筋混凝土结构的房屋室内，共计泵站 8 座，分别位于羊午水库灌片的羊午水库旁、谷溪河（上改扭）灌片的钟家山、马路河灌片的打铁寨山塘、迎风水库灌片的羊昌环线公路右侧（乌当区第三中学西北侧 90m 处）、螺丝田水库灌片的下寨村民点西南侧 44m 处、中间河（赵家坝）灌片余家山林旁、红旗水库灌片的龙滩脑壳（白蜡泉塘）、喇平大沟灌片的毛栗村（三岔河）附近，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准限值。

监测布点图如下所示：

泵房 1 经纬度	106.785290557,26.851800547
泵房 2 经纬度	106.810986119,26.830895410
泵房 3 经纬度	106.849926429,26.840009556
泵房 4 经纬度	106.874388968,26.835261653
泵房 5 经纬度	106.916070496,26.849852870
泵房 6 经纬度	106.931852614,26.837343047
泵房 7 经纬度	106.947076833,26.873059343
泵房 8 经纬度	106.965466058,26.709380220

（2）监测因子及频率

具体监测因子及频率具体见表 6.2-2。

表 6.2-2　噪声污染物监测布点一览表

点位数	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
8 个	泵房四周	噪声	昼间、夜间各监测一次，连续两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准

6.2.4 质量保证和质量控制

6.2.4.1 检测分析方法、仪器及检出限

本项目验收监测已委托经计量认证的监测单位（贵州中子检测技术有限公司）进行监测，严格按照相关规范取样和分析测试。见表 6.2-3。

表 6.2-3 检测分析方法一览表

类别	检测项目	检测标准(方法)	检出限	仪器名称型号及编号	是否租

					用借用
地表水	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 /ZZJC-S-033,ZZJC-S-034	否
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L	可见分光光度计 /ZZJC-S-036	否
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计 /ZZJC-S-036	否
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 /ZZJC-S-069	否
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 /ZZJC-S-069	否
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	可见分光光度计 /ZZJC-S-036	否
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	可见分光光度计 /ZZJC-S-036	否
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L	可见分光光度计 /ZZJC-S-036	否
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 /ZZJC-S-035	否
	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	可见分光光度计 /ZZJC-S-036	否
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.13mg/L	酸式滴定管（棕色） /ZZJC-BDS-1001	否
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管（棕色）,COD 消解仪 /ZZJC-BDS-1001,ZZJC-S-029	否
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧测定仪,生化培养 箱 /ZZJC-S-002,ZZJC-S-032	否

	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	0.05mg/L	实验室 PH 计 /ZZJC-S-001	否
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 /ZZJC-S-047	否
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 /ZZJC-S-047	否
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	2.5μg/L	原子吸收分光光度计 /ZZJC-S-047	否
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.25μg/L	原子吸收分光光度计 /ZZJC-S-047	否
	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光谱分析仪 /ZZJC-S-065	否
	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光谱分析仪 /ZZJC-S-065	否
	硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L	原子荧光光谱分析仪 /ZZJC-S-065	否
	叶绿素 a	水质 叶绿素 a 的测定 分光光度法 HJ 897-2017	2μg/L	可见分光光度计 /ZZJC-S-036	否
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 ZZJC-X-127 多参数分析仪 /ZZJC-X-185	否
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 ZZJC-X-127 pH 测试笔/ZZJC-X-125 pH 测试笔/ZZJC-X-107	否
工业企业噪声	工业企业厂界环境噪声（昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计 /ZZJC-X-030/ZZJC-X-029 声校准器 /ZZJC-X-040/ZZJC-X-039 风速风向仪	否

				/ZZJC-X-115/ZZJC-X-113	
	工业企业厂界环境噪声（夜间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计/ZZJC-X-030/ZZJC-X-029 声校准器/ZZJC-X-040/ZZJC-X-039 风速风向仪/ZZJC-X-115/ZZJC-X-113	否
以下空白					

6.2.4.2 质量控制

按照国家相关标准中的技术要求和规定，对监测的全过程进行质量保证和控制。

1、样品采集、运输、保存和分析均按照国家相关标准和规范以及本公司质量体系要求进行。

2、监测仪器符合国家有关标准或技术要求，监测分析仪器经计量部门检定/校准合格准用，监测人员持证上岗。

3、监测采样记录及分析测试结果按监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，进行三级审核，确保监测数据的有效性。

表 6.2-4 质控信息表

监测项目	批次号	样品编号	质控类型	质控结果	允许范围	是否合格
总磷	260131013	C26011515SW4-1-1-SH1-W094-PX03	平行	6.60%	10%	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W094-PX03	平行	4.71%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W094-PS01	平行	1.78%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W094-PS02	平行	1.78%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W094-JB01	加标	102%	80-120%	合格
	260201009	C26011515SW4-2-1-SH1-W094-PX03	平行	0.00	10%	合格
		C26011515SW9-2-1-SH1-W094-PX03	平行	5.15	10%	合格
		C26011515SW3-2-1-SH1-W094-PS01	平行	2.48	10%	合格
		C26011515SW3-2-1-SH1-W094-PS02	平行	2.48	10%	合格
		C26011515SW3-2-1-SH1-W094-JB01	加标	106%	80-120%	合格
	260127001	C26011515SW11-2-1-SH1-W094-PX03	平行	3.78	10%	合格
		C26011515SW6-2-1-SH1-W094-PX03	平行	2.12	10%	合格

		C26011515SW11-2-1-SH1-W094-PS01	平行	3.78	10%	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W094-PS02	平行	3.78	10%	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W094-JB01	加标	96.4%	80-120%	合格
	260125014	C26011515SW1-1-1-SH1-W094-PX03	平行	2.20%	10%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W094-PX03	平行	6.60%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W094-PX04	平行	2.38%	10%	合格
		C26011515SW7-1-1-SH1-W094-PX03	平行	0.00%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W094-PS01	平行	2.20%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W094-PS02	平行	2.20%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W094-JB01	加标	98.4%	80-120%	合格
	260126035	C26011515SW11-1-1-SH1-W094-PX03	平行	1.80%	10%	合格
		C26011515SW6-1-1-SH1-W094-PX03	平行	1.75%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W094-PX03	平行	3.20%	10%	合格
		C26011515SW10-2-1-SH1-W094-PX03	平行	0.00%	10%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W094-PX04	平行	1.88%	10%	合格
		C26011515SW7-2-1-SH1-W094-PX03	平行	0.00%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W094-PS01	平行	3.20%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W094-JB01	加标	93.1%	80-120%	合格
硒	260205024	C26011515SW11-2-1-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW11-2-2-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW11-2-3-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0006	质控	12.4μg/L	12.1±0.96μg/L	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W622-JB01	加标	82.9%	70-130%	合格
	260131019	C26011515SW1-1-1-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-2-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-3-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0006	质控	12.1μg/L	12.1±0.96μg/L	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W622-JB01	加标	98.4%	70-130%	合格
氨氮	260127020	C26011515SW8-2-1-SH1-W086-PX03	平行	2.03%	10%	合格
		C26011515SW8-1-1-SH1-W086-PX03	平行	3.68%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W086-PX02	平行	3.87%	10%	合格
		C26011515SW10-2-1-SH1-W086-PX02	平行	5.22%	10%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W086-PX03	平行	3.42%	10%	合格

		C26011515SW7-2-1-SH1-W086-PX02	平行	5.40%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W086-PX02	平行	3.87%	10%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W086-PX02	平行	3.67%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W086-PX03	平行	3.41%	10%	合格
		C26011515SW7-1-1-SH1-W086-PX02	平行	1.87%	10%	合格
		C26011515SW1-2-2-SH1-W086-PS01	平行	2.26%	10%	合格
		C26011515SW10-2-2-SH1-W086-PS01	平行	2.83%	10%	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W086-PS01	平行	2.03%	10%	合格
		C26011515SW10-2-3-SH1-W086-PS01	平行	1.29%	10%	合格
		C26011515SW2-1-3-SH1-W086-PS01	平行	3.41%	10%	合格
		C26011515SW6-2-1-SH1-W086-PS01	平行	3.27%	10%	合格
		C26011515SW1-1-3-SH1-W086-JB01	加标	103%	90-110%	合格
	260201010	C26011515SW5-2-1-SH1-W086-PX02	平行	1.84%	10%	合格
		C26011515SW9-2-1-SH1-W086-PX02	平行	3.01%	10%	合格
		C26011515SW5-1-1-SH1-W086-PX02	平行	2.59%	10%	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W086-PX02	平行	3.09%	10%	合格
		C26011515SW3-1-3-SH1-W086-PS01	平行	2.48%	10%	合格
		C26011515SW4-1-1-SH1-W086-PS01	平行	1.81%	10%	合格
		C26011515SW5-2-3-SH1-W086-PS01	平行	2.48%	10%	合格
		C26011515SW5-1-1-SH1-W086-JB01	加标	105%	90-110%	合格
总氮	260128027	C26011515SW1-2-1-SH1-W084-PX01	平行	2.8%	5%	合格
		C26011515SW10-2-1-SH1-W084-PX01	平行	3.04%	5%	合格
		C26011515SW7-2-1-SH1-W084-PX01	平行	3.62%	5%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W084-PX01	平行	4.27%	5%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W084-PX01	平行	4.12%	5%	合格
		C26011515SW7-1-1-SH1-W084-PX01	平行	0.62%	5%	合格
		C26011515SW1-1-3-SH1-W084-PS01	平行	2.29%	5%	合格
		C26011515SW1-2-2-SH1-W084-PS01	平行	2.31%	5%	合格
		C26011515SW10-1-3-SH1-W084-PS01	平行	2.55%	5%	合格
		C26011515SW11-1-2-SH1-W084-PS01	平行	3.51%	5%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W084-PS01	平行	3.8%	5%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W084-JB01	加标	95.5%	90-110%	合格
	260202008	C26011515SW5-2-1-SH1-W084-PX01	平行	2.12%	5%	合格

		C26011515SW9-2-1-SH1-W084-PX01	平行	4.34%	5%	合格
		C26011515SW5-1-1-SH1-W084-PX01	平行	3.76%	5%	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W084-PX01	平行	3.93%	5%	合格
		C26011515SW3-1-2-SH1-W084-PS01	平行	0.57%	5%	合格
		C26011515SW3-2-3-SH1-W084-PS01	平行	1.15%	5%	合格
		C26011515SW4-1-2-SH1-W084-PS01	平行	3.67%	5%	合格
		C26011515SW5-1-2-SH1-W084-JB01	加标	104%	90-110%	合格
五日生化需氧量	260125016	C26011515SW1-1-1-SH1-W017-PS01	平行	4.38%	15%	合格
		260125016-W017-ZK01	质控	203mg/L	205±25mg/L	合格
	260126037	C26011515SW1-2-1-SH1-W017-PS01	平行	3.10%	15%	合格
		C26011515SW10-2-1-SH1-W017-PS01	平行	1.98%	15%	合格
		260126037-W017-ZK01	质控	197mg/L	205±25mg/L	合格
	260127022	C26011515SW11-2-1-SH1-W017-PS01	平行	3.56%	15%	合格
		260127022-W017-ZK01	质控	199mg/L	205±25mg/L	合格
	260131016	C26011515SW3-1-1-SH1-W017-PS01	平行	2.04%	15%	合格
		260131016-W017-ZK01	质控	197mg/L	205±25mg/L	合格
	260201012	C26011515SW3-2-1-SH1-W017-PS01	平行	3.7%	15%	合格
		260201012-W017-ZK01	质控	196mg/L	205±25mg/L	合格
高锰酸盐指数	260126038	C26011515SW1-1-1-SH1-W019-PS01	平行	4.16%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W019-PS01	平行	0.8%	10%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W019-PS01	平行	1.9%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W019-JB01	加标	91%	80-120%	合格
	260128044	C26011515SW11-2-1-SH1-W019-PS01	平行	2.61%	10%	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W019-JB01	加标	99%	80-120%	合格
	260201014	C26011515SW3-2-1-SH1-W019-PX01	平行	0.44%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W019-PX01	平行	2.49%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W019-PS01	平行	2.49%	10%	合格
		C26011515SW3-1-2-SH1-W019-PS01	平行	2.56%	10%	合格
		C26011515SW3-1-3-SH1-W019-PS01	平行	3.53%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W019-JB01	加标	89.0%	80-120%	合格
叶绿素 a	260125019	C26011515SW7-1-2-SH1-W637-PS01	平行	9.05%	20%	合格
	260126051	C26011515SW11-1-1-SH1-W637-PS01	平行	6.29%	20%	合格
		C26011515SW7-2-2-SH1-W637-PS01	平行	5.3%	20%	合格
	260127046	C26011515SW6-2-3-SH1-W637-PS01	平行	5.08%	20%	合格

	260131031	C26011515SW9-1-3-SH1-W637-PS01	平行	7.8%	20%	合格
	260201040	C26011515SW9-2-2-SH1-W637-PS01	平行	0.76%	20%	合格
阴离子表面活性剂	260127031	C26011515SW1-1-1-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-2-1-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-3-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-3-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W046-JB01	加标	86.5%	80-120%	合格
	260201026	C26011515SW5-2-1-SH1-W046-PX03	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W046-PX03	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-3-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-2-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W046-JB01	加标	111%	80-120%	合格
硫化物	260126045	C26011515SW11-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW6-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW1-1-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW1-2-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW11-1-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W102-JB01	加标	83.2%	60-120%	合格
	260128049	C26011515SW11-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW6-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW8-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW6-2-2-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W102-JB01	加标	76.6%	60-120%	合格
	260201027	C26011515SW3-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW4-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW4-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/

		C26011515SW3-1-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW3-2-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW9-2-2-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W102-JB01	加标	84.1%	60-120%	合格
砷	260131017	C26011515SW1-1-1-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-2-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-3-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0024	质控	9.36μg/L	8.76±0.83μg/L	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W621-JB01	加标	111%	70-130%	合格
	260204003	C26011515SW3-1-1-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW3-1-2-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW3-1-3-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0024	质控	8.81μg/L	8.76±0.83μg/L	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W621-JB01	加标	99%	70-130%	合格
汞	260131018	C26011515SW1-1-1-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-2-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-3-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0159	质控	84.94μg/L	87±5.3μg/L	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W620-JB01	加标	107%	80-120%	合格
	260205023	C26011515SW11-2-1-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW11-2-2-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW11-2-3-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0159	质控	84.85μg/L	87.0±5.3μg/L	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W620-JB01	加标	97.4%	70-130%	合格
六价铬	260125018	C26011515SW1-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW7-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W072-JB01	加标	90.8%	80-120%	合格
	260126046	C26011515SW1-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW7-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/

		C26011515SW1-2-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-3-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW6-1-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W072-JB01	加标	106%	80-120%	合格
	260127034	C26011515SW11-2-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W072-JB01	加标	90.7%	80-120%	合格
	260131026	C26011515SW5-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW4-1-2-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W072-JB01	加标	88.9%	80-120%	合格
六价铬	260201029	C26011515SW5-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW4-2-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W072-JB01	加标	105%	80-120%	合格
铜	260129028	C26011515SW7-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0255	质控	4.25mg/L	4.24±0.21mg/L	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W614-JB01	加标	102%	90-110%	合格
	260205001	C26011515SW4-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0254	质控	4.23mg/L	4.24±0.21mg/L	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W614-JB01	加标	96.3%	90-110%	合格
氰化物	260125017	C26011515SW1-1-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W099-JB01	加标	110%	80-120%	合格
	260126042	C26011515SW11-1-1-SH1-W099-PX01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-2-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W099-JB01	加标	110%	80-120%	合格

	260127026	C26011515SW11-2-1-SH1-W099-PX01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W099-JB01	加标	112%	80-120%	合格
	260131020	C26011515SW3-1-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W099-JB01	加标	113%	80-120%	合格
	260201013	C26011515SW3-2-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W099-JB01	加标	104%	80-120%	合格
化学需氧量	260127016	C26011515SW6-2-1-SH1-W018-PX01	平行	0.75%	10%	合格
		C26011515SW8-2-1-SH1-W018-PX02	平行	7.51%	10%	合格
		C26011515SW6-1-1-SH1-W018-PX01	平行	8.3%	10%	合格
		C26011515SW8-1-1-SH1-W018-PX02	平行	7.79%	10%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W018-PX02	平行	4.76%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W018-PX02	平行	7.17%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W018-PS01	平行	0.35%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W018-PS01	平行	3.18%	10%	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W018-PS01	平行	2.92%	10%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W018-PS01	平行	4.90%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W018-PS01	平行	7.17%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W018-JB01	加标	110%	80-120%	合格
	260202002	C26011515SW3-2-1-SH1-W018-PX02	平行	1.78	10%	合格
		C26011515SW4-2-1-SH1-W018-PX02	平行	0.64	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W018-PX02	平行	5.81	10%	合格
		C26011515SW4-1-1-SH1-W018-PX02	平行	3.38	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W018-PS01	平行	5.81	10%	合格
		C26011515SW3-2-1-SH1-W018-PS01	平行	1.78	10%	合格
		C26011515SW4-1-1-SH1-W018-PS01	平行	3.38	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W018-JB01	加标	100%	80-120%	合格
锌	260129029	C26011515SW7-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0128	质控	0.345lmg/L	0.355±0.022mg/L	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W615-JB01	加标	98.2%	90-110%	合格

	260205002	C26011515SW4-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0128	质控	0.366mg/L	0.355±0.022mg/L	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W615-JB01	加标	108%	90-110%	合格
铅	260129030	C26011515SW7-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0010	质控	18.8μg/L	18.6±1.5μg/L	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W616-JB01	加标	98.8%	90-110%	合格
	260205003	C26011515SW4-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0009	质控	19.1μg/L	18.6±1.5μg/L	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W616-JB01	加标	105%	90-110%	合格
镉	260129031	C26011515SW7-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0186	质控	15.16lμg/L	15.7±1.0μg/L	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W617-JB01	加标	103%	90-110%	合格
	260205004	C26011515SW4-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0016	质控	32.43μg/L	33.88±2.71μg/L	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W617-JB01	加标	98.8%	90-110%	合格
挥发酚	260125013	C26011515SW1-1-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W133-PS02	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W133-JB01	加标	97.7%	80-120%	合格
	260126034	C26011515SW11-1-1-SH1-W133-PX02	平行	/	10%	/
		C26011515SW6-1-1-SH1-W133-PX02	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W133-JB01	加标	102%	80-120%	合格

	260127018	C26011515SW11-2-1-SH1-W133-PX02	平行	/	10%	/
		C26011515SW6-2-1-SH1-W133-PX02	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W133-PS02	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W133-JB01	加标	101%	80-120%	合格
	260131012	C26011515SW3-1-1-SH1-W133-PX03	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W133-PS02	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W133-JB01	加标	104%	80-120%	合格
	260201007	C26011515SW3-2-1-SH1-W133-PX03	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W133-PS02	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W133-JB01	加标	101%	80-120%	合格
氟化物	260127019	C26011515SW8-2-1-SH1-W606-PX01	平行	4.99%	10%	合格
		C26011515SW8-1-1-SH1-W606-PX01	平行	3.58%	10%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W606-PX01	平行	3.89%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W606-PX01	平行	1.22%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W606-PS01	平行	2.02%	10%	合格
		ZZBW25-0146	质控	0.446mg/L	0.443±0.025mg/L	合格
	260201008	C26011515SW4-2-1-SH1-W606-PX01	平行	1.80%	10%	合格
		C26011515SW4-1-1-SH1-W606-PX01	平行	1.39%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W606-PS01	平行	2.04%	10%	合格
		ZZBW25-0146	质控	0.437mg/L	0.443±0.025mg/L	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W606-JB01	加标	99.3%	80~120%	合格

6.2.5 验收监测结果

6.2.5.1 地表水监测结果

（1）地表水

详细结果见下表。

表 6.2.5-1　地表水（谷溪河）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果		标准限值	达标情况
	SW1-谷溪河			
	2026-01-24	2026-01-25		

	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
pH 值（无量纲）	7.8	7.3	7.6	8.0	7.6	8.1	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.68	7.26	7.33	7.09	7.18	7.49	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.3×10^2	1.2×10^2	1.3×10^2	70	80	80	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.31	1.74	1.78	1.82	1.77	1.45	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.111	0.101	0.092	0.111	0.127	0.092	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.89	1.80	1.70	1.95	1.65	1.89	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	14	10	8	8	9	8	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.5	2.7	2.5	2.6	2.5	2.7	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.26	0.21	0.26	0.20	0.24	0.22	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅 （μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉 （μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标

汞 （μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷 （μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒 （μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标

表 6.2.5-2　地表水（马路河）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW2-马路河							
	2026-01-24			2026-01-25				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
pH 值（无量纲）	7.6	7.2	7.9	7.5	7.2	8.0	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	8.10	7.56	7.88	7.26	7.44	7.19	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.4×10^2	1.2×10^2	70	1.3×10^2	80	70	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.51	1.90	1.39	1.48	1.52	1.43	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.084	0.104	0.084	0.125	0.101	0.109	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.07	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.78	1.65	1.89	1.89	1.94	1.73	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	13	9	12	8	14	13	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.4	2.2	2.5	2.5	2.5	2.6	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.23	0.20	0.25	0.19	0.24	0.21	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标

铅(μg/L)	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉(μg/L)	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞(μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷(μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒(μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标

表 6.2.5-3　地表水（中间河）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW3-中间河							
	2026-01-30			2026-01-31				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第3 次		
pH 值（无量纲）	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.92	7.89	8.11	8.12	7.98	8.17	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.3×10^2	1.2×10^2	1.5×10^2	80	70	1.3×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.51	1.80	1.69	1.50	1.37	1.77	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.138	0.155	0.115	0.144	0.115	0.127	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.07	0.06	0.07	0.05	0.06	0.07	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.90	1.85	1.78	1.81	1.77	1.85	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	9	13	9	8	14	11	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.4	2.3	2.4	2.7	2.5	2.7	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.21	0.25	0.21	0.20	0.24	0.22	1.0(mg/L)	达标

铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅(μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉(μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞(μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷(μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒(μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标

表 6.2.5-4　地表水（罗广河）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW4-罗广河							
	2026-01-30			2026-01-31				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
pH 值（无量纲）	7.3	7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	6-9(无量纲)	达标
溶解氧(mg/L）	7.95	7.65	7.63	7.59	7.85	7.32	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.4×10^2	1.3×10^2	70	1.2×10^2	70	80	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬(mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.41	1.67	1.53	1.54	1.67	1.41	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.158	0.127	0.098	0.132	0.129	0.112	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物(mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物(mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类(mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚(mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.78	1.82	1.88	1.78	1.72	1.86	6(mg/L)	达标
化学需氧量	10	10	15	8	9	9	20(mg/L)	达标

（mg/L）								
五日生化需氧量（mg/L）	2.6	2.6	2.3	2.4	2.5	2.5	4(mg/L)	达标
氟化物(mg/L)	0.38	0.33	0.37	0.35	0.38	0.35	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅(μg/L)	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉(μg/L)	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞(μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷(μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒(μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标

表 6.2.5-5　地表水（南明河）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW5-南明河							
	2026-01-30			2026-01-31				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
pH 值（无量纲）	7.3	7.2	7.2	7.3	7.2	7.3	6-9(无量纲)	达标
溶解氧(mg/L)	7.59	7.94	7.86	7.54	7.99	7.93	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	80	1.2×10^2	1.4×10^2	1.2×10^2	70	1.3×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.90	1.71	1.77	1.92	1.29	1.89	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.165	0.107	0.121	0.155	0.121	0.115	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.07	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标

石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.82	1.78	1.74	1.69	1.74	1.82	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	8	11	11	13	8	13	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.5	2.4	2.5	2.4	2.4	2.8	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.20	0.24	0.22	0.23	0.26	0.22	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉(μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞(μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷(μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒(μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标

表 6.2.5-6　地表水（巴山丘水库）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW6-巴山丘水库							
	2026-01-25			2026-01-26				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
pH 值（无量纲）	7.2	7.3	7.3	7.1	7.2	7.4	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.68	7.84	7.54	7.94	7.58	7.52	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.3×10^2	80	70	80	70	70	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.44	1.79	1.80	1.53	1.72	1.75	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.124	0.109	0.129	0.131	0.149	0.124	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.08	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.2(mg/L)	达标

氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.70	1.72	1.81	1.63	1.84	1.78	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	7	11	13	13	12	9	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.5	2.4	2.6	2.5	2.6	2.3	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.21	0.25	0.23	0.25	0.22	0.27	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅(μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉(μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞(μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷(μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒(μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素 a (μg/L）	15	13	13	16	14	19	/	/

表 6.2.5-7　地表水（迎风水库）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW7-迎风水库							
	2026-01-24			2026-01-25				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
pH 值（无量纲）	7.5	7.8	7.1	8.2	7.4	8.1	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	8.21	8.34	8.16	8.25	8.06	8.19	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	70	80	1.2×10^2	70	1.3×10^2	1.2×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标

总氮（mg/L）	1.66	1.58	1.73	1.41	1.29	1.78	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.077	0.084	0.092	0.079	0.129	0.138	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.64	1.81	1.94	1.78	1.94	1.89	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	12	13	8	12	8	11	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.6	2.4	2.3	2.7	2.4	2.5	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.36	0.32	0.34	0.40	0.34	0.37	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅(μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉(μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞(μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷(μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒(μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a(μg/L）	16	17	16	12	19	12	/	/

表 6.2.5-8　地表水（螺蛳田水库）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW8-螺蛳田水库							
	2026-01-25			2026-01-26				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
pH 值（无量纲）	7.2	7.1	7.2	7.3	7.2	7.4	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.5	7.86	7.86	7.84	7.96	7.83	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.3×10^2	70	70	80	1.2×10^2	1.2×10^2	10000(个/L)	达标

阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.66	1.31	1.64	1.49	1.33	1.26	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.117	0.138	0.129	0.141	0.135	0.112	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.80	1.86	1.72	1.73	1.81	1.84	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	8	7	14	9	11	7	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.6	2.5	2.4	2.5	2.6	2.6	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.41	0.35	0.35	0.37	0.34	0.37	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅(μg/L)	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉(μg/L)	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞(μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷(μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒(μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a(μg/L)	14	15	18	13	14	12	/	/

表 6.2.5-9　地表水（红旗水库）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW9-红旗水库							
	2026-01-30			2026-01-31				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		

pH 值（无量纲）	7.2	7.3	7.2	7.2	7.3	7.3	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.56	7.64	7.69	7.26	7.34	7.35	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	80	70	70	1.2×10^2	70	1.2×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.43	1.81	1.48	1.53	1.33	1.80	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.092	0.109	0.092	0.142	0.164	0.127	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.86	1.85	1.89	1.86	1.74	1.78	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	10	14	9	11	14	8	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.4	2.5	2.6	2.3	2.5	2.5	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.33	0.37	0.34	0.40	0.35	0.39	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅 （μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉 （μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞 （μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷 （μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒 （μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a(μg/L）	17	20	14	18	12	15	/	/

表 6.2.5-11　地表水（羊午水库）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果	标准限值	达标

	SW10-羊午水库							情况
	2026-01-24			2026-01-25				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
pH 值（无量纲）	8.2	8.1	7.8	7.9	7.6	8.1	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.44	7.26	7.13	7.49	7.28	7.35	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	70	80	1.2×10^2	1.2×10^2	1.4×10^2	1.2×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.24	1.50	1.80	1.51	1.83	1.35	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.078	0.089	0.098	0.109	0.101	0.111	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.65	1.89	1.84	1.80	1.70	1.78	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	10	8	9	10	14	13	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.4	2.6	2.4	2.5	2.4	2.3	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.33	0.36	0.31	0.30	0.35	0.31	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅(μg/L)	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉(μg/L)	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞(μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷(μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒(μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标

叶绿素a(μg/L)	15	20	13	17	17	19	/	/

表 6.2.5-12　地表水（羊午水库）检测结果一览表

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW11-弄箐水库							
	2026-01-25			2026-01-26				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH 值（无量纲）	7.3	7.4	7.4	7.2	7.2	7.1	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.58	7.54	7.56	7.94	7.28	7.86	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.2×10^2	1.4×10^2	1.7×10^2	1.3×10^2	1.2×10^2	70	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.41	1.45	1.71	1.55	1.19	1.88	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.141	0.112	0.127	0.107	0.084	0.092	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.64	1.97	1.89	1.81	1.85	1.70	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	14	10	11	13	12	8	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.8	2.6	2.6	2.5	2.4	2.5	4(mg/L)	达标
氟化物	0.36	0.31	0.32	0.35	0.31	0.35	1.0(mg/L)	达标

（mg/L）								
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅(μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉(μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞(μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷(μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒(μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a(μg/L）	16	20	11	16	19	13	/	/

由上表可知，项目所在地谷溪河、马路河、中间河、罗广河各因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；南明河各因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

6.2.5.2 噪声监测结果

贵州中子检测技术有限公司于2025年1月25日和26日以及2月5日-6日对泵房噪声进行监测，详细结果见下表。

表 6.2.5- 13 项目噪声（第一天）监测结果　　单位：dB(A)

检测点位	检测日期	检测时间	检测项目	检测结果Leq[dB(A)]	主要声源	风速（m/s）	标准限值	达标情况
IN1-羊午水库泵房东侧	2026-01-24	12:24	工业企业厂界环境噪声(昼间)	46.3	工业噪声	1.5	55	达标
		22:00	工业企业厂界环境噪声(夜间)	39.4	工业噪声	2.1	45	达标
IN2-羊午水库泵房西侧	2026-01-24	12:47	工业企业厂界环境噪声(昼间)	44.3	工业噪声	1.5	55	达标
		22:13	工业企业厂界环境噪声(夜间)	39.2	工业噪声	2.1	45	达标
IN3-羊午水库泵房	2026-01-24	12:36	工业企业厂界环境噪声(夜间)	47.2	工业噪声	1.5	55	达标

南侧		22:06	工业企业厂界环境噪声(昼间)	41.7	工业噪声	2.1	45	达标
IN5-钟家山泵房北侧	2026-01-24	13:45	工业企业厂界环境噪声(夜间)	48.6	工业噪声	1.5	55	达标
		22:36	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.2	工业噪声	2.1	45	达标
IN6-钟家山泵房东侧	2026-01-24	13:57	工业企业厂界环境噪声(夜间)	54.6	工业噪声	1.5	55	达标
		22:42	工业企业厂界环境噪声(昼间)	34.6	工业噪声	2.1	45	达标
IN7-钟家山泵房南侧	2026-01-24	14:08	工业企业厂界环境噪声(夜间)	46.4	工业噪声	1.5	55	达标
		22:49	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.6	工业噪声	2.1	45	达标
IN8-钟家山泵房西侧	2026-01-24	13:34	工业企业厂界环境噪声(夜间)	44.1	工业噪声	1.5	55	达标
		22:30	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.6	工业噪声	2.1	45	达标
IN9-打铁寨山塘泵房西侧	2026-01-24	15:23	工业企业厂界环境噪声(夜间)	45.4	工业噪声	1.5	55	达标
		23:36	工业企业厂界环境噪声(昼间)	32.5	工业噪声	2.1	45	达标
IN10-打铁寨山塘泵房东侧	2026-01-24	15:01	工业企业厂界环境噪声(昼间)	46.2	工业噪声	1.5	55	达标
		23:23	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.8	工业噪声	2.1	45	达标
IN11-打铁	2026-01-24	15:12	工业企业厂界环境噪声(昼	51.1	工业噪声	1.5	55	达标

寨山塘泵房南侧			间)					
		23:30	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.6	工业噪声	2.1	45	达标
IN12-打铁寨山塘泵房北侧	2026-01-24	14:50	工业企业厂界环	41.1	工业噪声	1.5	55	达标
		23:17	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.8	工业噪声	2.1	45	达标
IN13-迎风水库灌片泵房北侧	2026-01-24	17:03	工业企业厂界环境噪声(昼间)	51.9	工业噪声	1.5	55	达标
	2026-01-25	00:13	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.1	工业噪声	2.1	45	达标
IN14-迎风水库灌片泵房南侧	2026-01-24	16:52	工业企业厂界环境噪声(昼间)	50.4	工业噪声	1.5	55	达标
	2026-01-25	00:07	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.4	工业噪声	2.1	45	达标
IN15-迎风水库灌片泵房东侧	2026-01-24	16:41	工业企业厂界环境噪声(昼间)	47.6	工业噪声	1.5	55	达标
	2026-01-25	00:01	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	2.1	45	达标
IN16-迎风水库灌片泵房西侧	2026-01-24	17:15	工业企业厂界环境噪声(昼间)	53.8	工业噪声	1.5	55	达标
	2026-01-25	00:19	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.4	工业噪声	2.1	45	达标
IN17-螺丝田水库灌片泵房西侧	2026-01-25	15:57	工业企业厂界环境噪声(昼间)	42.5	工业噪声	1.3	55	达标
		22:00	工业企业厂界环境噪声(夜间)	43.5	工业噪声	1.7	45	达标

IN18-螺丝田水库灌片泵房南侧	2026-01-25	16:09	工业企业厂界环境噪声(昼间)	41.3	工业噪声	1.3	55	达标
		22:07	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.3	工业噪声	1.7	45	达标
IN19-螺丝田水库灌片泵房东侧	2026-01-25	16:21	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.3	工业噪声	1.3	55	达标
		22:14	工业企业厂界环境噪声(夜间)	40.0	工业噪声	1.7	45	达标
IN20-螺丝田水库灌片泵房北侧	2026-01-25	16:33	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.1	工业噪声	1.3	55	达标
		22:20	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN21-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房北侧	2026-02-05	14:04	工业企业厂界环境噪声(昼间)	45.7	工业噪声	1.3	55	达标
		23:59	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.3	工业噪声	1.7	45	达标
IN22-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房南侧	2026-02-05	13:47	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.6	工业噪声	1.3	55	达标
		23:46	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.3	工业噪声	1.7	45	达标
IN23-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房东侧	2026-02-05	13:40	工业企业厂界环境噪声(昼间)	35.7	工业噪声	1.3	55	达标
		23:39	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.9	工业噪声	1.7	45	达标
IN24-中间	2026-02-05	13:57	工业企业厂界环境噪声(昼	39.8	工业噪声	1.3	55	达标

河（赵家坝）灌片灌片泵房西侧			间)					
		23:52	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.2	工业噪声	1.7	45	达标
IN25-红旗水库灌片泵房西侧	2026-02-05	18:34	工业企业厂界环境噪声(昼间)	47.0	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-02-06	00:45	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.0	工业噪声	1.7	45	达标
IN26-红旗水库灌片泵房东侧	2026-02-05	18:49	工业企业厂界环境噪声(昼间)	45.2	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-02-06	00:58	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.4	工业噪声	1.7	45	达标
IN27-红旗水库灌片泵房南侧	2026-02-05	18:56	工业企业厂界环境噪声(昼间)	49.6	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-02-06	01:06	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.3	工业噪声	1.7	45	达标
IN28-红旗水库灌片泵房北侧	2026-02-05	18:42	工业企业厂界环境噪声(昼间)	47.8	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-02-06	00:51	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.7	工业噪声	1.7	45	达标
IN29-喇平大沟灌片的毛栗村泵房北侧	2026-02-05	11:57	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.8	工业噪声	1.3	55	达标
		22:14	工业企业厂界环境噪声(昼间)	35.6	工业噪声	1.7	45	达标
IN30-喇平大沟灌片的毛栗村泵房东侧	2026-02-05	12:09	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.6	工业噪声	1.3	55	达标
		22:21	工业企业厂界环境噪声(昼	36.6	工业噪声	1.7	45	达标

			间)					
IN31-喇平大沟灌片的毛栗村泵房西侧	2026-02-05	11:50	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.1	工业噪声	1.3	55	达标
		22:07	工业企业厂界环境噪声(昼间)	36.8	工业噪声	1.7	45	达标
IN32-喇平大沟灌片的毛栗村泵房南侧	2026-02-05	11:41	工业企业厂界环境噪声(夜间)	40.0	工业噪声	1.3	55	达标
		22:00	工业企业厂界环境噪声(昼间)	34.6	工业噪声	1.7	45	达标
注：1、采样时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2、评价标准见“表 2-2　监测项目评价标准”。								

表 6.2.5- 14 项目噪声（第二天）监测结果　　单位：dB(A)

检测点位	检测日期	检测时间	检测项目	检测结果 Leq[dB(A)]	主要声源	风速（m/s）	标准限值	达标情况
IN1-羊午水库泵房东侧	2026-01-25	10:31	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.7	工业噪声	1.3	55	达标
		22:00	工业企业厂界环境噪声(夜间)	32.7	工业噪声	1.7	45	达标
IN2-羊午水库泵房西侧	2026-01-25	10:44	工业企业厂界环境噪声(昼间)	34.7	工业噪声	1.3	55	达标
		22:13	工业企业厂界环境噪声(夜间)	33.8	工业噪声	1.7	45	达标
IN3-羊午水库泵房南侧	2026-01-25	10:37	工业企业厂界环境噪声(昼间)	35.8	工业噪声	1.3	55	达标
		22:07	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.6	工业噪声	1.7	45	达标
IN5-钟家山泵房北	2026-01-25	11:33	工业企业厂界环境噪声	37.6	工业噪声	1.3	55	达标

侧			(昼间)					
		22:42	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.6	工业噪声	1.7	45	达标
IN6-钟家山泵房东侧	2026-01-25	11:39	工业企业厂界环境噪声(昼间)	36.9	工业噪声	1.3	55	达标
		22:49	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.2	工业噪声	1.7	45	达标
IN7-钟家山泵房南侧	2026-01-25	11:46	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.0	工业噪声	1.3	55	达标
		22:55	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.9	工业噪声	1.7	45	达标
IN8-钟家山泵房西侧	2026-01-25	11:27	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.4	工业噪声	1.3	55	达标
		22:35	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.9	工业噪声	1.7	45	达标
IN9-打铁寨山塘泵房西侧	2026-01-25	13:20	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.2	工业噪声	1.3	55	达标
		23:46	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN10-打铁寨山塘泵房东侧	2026-01-25	13:07	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.4	工业噪声	1.3	55	达标
		23:32	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.4	工业噪声	1.7	45	达标
IN11-打铁寨山塘泵房南侧	2026-01-25	13:14	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.4	工业噪声	1.3	55	达标
		23:40	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.1	工业噪声	1.7	45	达标

IN12-打铁寨山塘泵房北侧	2026-01-25	13:01	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.2	工业噪声	1.3	55	达标
		23:25	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN13-迎风水库灌片泵房北侧	2026-01-25	14:29	工业企业厂界环境噪声(昼间)	48.0	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-01-26	00:41	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN14-迎风水库灌片泵房南侧	2026-01-25	14:22	工业企业厂界环境噪声(昼间)	46.7	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-01-26	00:33	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN15-迎风水库灌片泵房东侧	2026-01-25	14:16	工业企业厂界环境噪声(昼间)	47.2	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-01-26	00:27	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN16-迎风水库灌片泵房西侧	2026-01-25	14:36	工业企业厂界环境噪声(昼间)	49.5	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-01-26	00:47	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.0	工业噪声	1.7	45	达标
IN17-螺丝田水库灌片泵房西侧	2026-01-26	11:40	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.2	工业噪声	1.6	55	达标
		22:03	工业企业厂界环境噪声(夜间)	32.7	工业噪声	1.9	45	达标
IN18-螺丝田水库灌片泵房南侧	2026-01-26	11:46	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.4	工业噪声	1.6	55	达标
		22:10	工业企业厂界环境噪声	35.6	工业噪	1.9	45	达标

			(夜间)		声			
IN19-螺丝田水库灌片泵房东侧	2026-01-26	11:52	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.1	工业噪声	1.6	55	达标
		22:16	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.1	工业噪声	1.9	45	达标
IN20-螺丝田水库灌片泵房北侧	2026-01-26	12:00	工业企业厂界环境噪声(昼间)	.36.9	工业噪声	1.6	55	达标
		22:22	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.2	工业噪声	1.9	45	达标
IN21-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房北侧	2026-02-06	12:59	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.0	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	00:14	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.5	工业噪声	1.9	45	达标
IN22-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房南侧	2026-02-06	12:46	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.0	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	00:01	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.5	工业噪声	1.9	45	达标
IN23-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房东侧	2026-02-06	12:41	工业企业厂界环境噪声(昼间)	35.6	工业噪声	1.6	55	达标
		23:55	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.9	工业噪声	1.9	45	达标
IN24-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房西侧	2026-02-06	12:52	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.8	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	00:08	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.9	工业噪声	1.9	45	达标
IN25-红旗水库灌片	2026-02-06	13:41	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.3	工业噪声	1.6	55	达标

泵房西侧	2026-02-07	00:55	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.7	工业噪声	1.9	45	达标
IN26-红旗水库灌片泵房东侧	2026-02-06	13:54	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.6	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	01:08	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.7	工业噪声	1.9	45	达标
IN27-红旗水库灌片泵房南侧	2026-02-06	14:01	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.5	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	01:15	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.0	工业噪声	1.9	45	达标
IN28-红旗水库灌片泵房北侧	2026-02-06	13:48	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.5	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	01:01	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.6	工业噪声	1.9	45	达标
IN29-喇平大沟灌片的毛栗村泵房北侧	2026-02-06	10:58	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.4	工业噪声	1.6	55	达标
		22:15	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.3	工业噪声	1.9	45	达标
IN30-喇平大沟灌片的毛栗村泵房东侧	2026-02-06	11:05	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.3	工业噪声	1.6	55	达标
		22:21	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.7	工业噪声	1.9	45	达标
IN31-喇平大沟灌片的毛栗村泵房西侧	2026-02-06	10:52	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.7	工业噪声	1.6	55	达标
		22:08	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.4	工业噪声	1.9	45	达标
IN32-喇平大沟灌片	2026-02-06	10:45	工业企业厂界环境噪声	36.7	工业噪	1.6	55	达标

的毛栗村泵房南侧			(昼间)		声			
		22:01	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.2	工业噪声	1.9	45	达标
注：1、采样时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2、评价标准见“表2-2　监测项目评价标准”。								

由以上表可知。灌区工程项目各泵房四周满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

6.3 社会环境影响调查

6.3.1 社会经济环境现状

项目属于民生工程，项目建设主要是对原有老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新建部分渠系建筑、输水管和辅助设施，对于促进乌当灌区工农业生产和国民经济的可持续发展，有效改善乌当区农田水利基础设施现状，全面提升区域灌溉供水保障水平，推进农业水价综合改革、保障粮食安全、促进乡村振兴、推动区域经济社会发展具有重要作用。

6.3.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

根据现场踏勘和了解，本项目无需进行搬迁，采取相应环保措施后，可确保居民生活不受影响。

6.3.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标措施调查

评价区内未见珍稀保护动植物，分布有 3 株古树；分布有国家二级保护动物雀鹰和红隼；贵州省级保护动物峨眉林蛙；易危动物乌梢蛇、黑眉锦蛇、王锦蛇、尖吻蝮、棘腹蛙；中国特有种动物北草蜥、灰胸竹鸡、黄腹山雀、峨眉林蛙、平鳞钝头蛇，中国特有种植物柏木等 78 种。评价区内生态环境保护目标主要为盘龙山省级森林公园、羊昌黄连省级森林公园、香纸沟风景名胜区、相思河风景名胜区、天然林、公益林、生态保护红线、永久基本农田、古树名木、国家二级保护动物、省级保护动物、易危动物和中国特有种动植物。

项目符合风景名胜区相关法规的要求，本灌区节水配套改造工程主要是对原有渠道等的改造，工程内容均不在风景名胜区核心保护区、森林公园核心景观区内，且项目已取得乌当区风景名胜区管理处和乌当区自然资源局主管部门对乌当灌区工程选址出具核准意见，原则同意在不破坏省级风景名胜区资源环境且已完善各业务主管部门手续的前提下，实施乌当灌区工程改造项目，允许在该敏感区域（未涉及核心保护区及核心景观区的二级/三级保护区）建设灌区工程。

项目新增、恢复、改善节水配套改造工程评价范围涉及的灌片中，有部分灌片的部分区域位于金家箐（湖库型）集中式饮用水水源地二级保护区、云锦水厂（地下水型）饮用水水源地准保护区，但项目干管干渠修复改造及其它施工活动均未穿越一级保护区，项目农灌渠系的修建均不在水源保护区内，即水源保护区内无本项目建设内容，与水源保护不冲突；项目不属于重污染类项目，不属于饮用水源保护区相关政策限制的内容，不设置排污口；同时，项目的建设可促进灌区农作物的正常生长，农作物品质得到

较大提高，对促进当地农业向高产、高效和特色方向发展有重要意义。

项目工程不涉及国家批准的“三区三线”划定成果中的生态保护红线，符合贵州省自然资源厅生态环境厅林业局关于印发《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》的通知（黔自然资发〔2023〕4 号）中“生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，符合法律法规规定并经批准同意的科学研究观测、调查等活动除外；生态保护红线内自然保护地核心保护区以外的区域，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动”的相关要求。

项目为灌区节水配套改造工程，建设单位在采取了相应防护措施，不违反永久基本农田的相关法律法规。项目施工期拌合站不占用永久基本农田。项目改造或新建内容均不占生态红线，涉及生态红线的老灌区维持现状不变，本项目改造及新建工程均不在贵州省生态保护红线范围内。

6.3.4 人群健康调查

经过走访调查，本项目施工期间、运营期间没有影响到周边居民人群健康。未受到相关投诉。

6.3.5 带动当地经济的发展

本项目建成后，对于促进乌当灌区工农业生产和国民经济的可持续发展，有效改善乌当区农田水利基础设施现状，全面提升区域灌溉供水保障水平，推进农业水价综合改革、保障粮食安全、促进乡村振兴、推动区域经济社会发展具有重要作用。

7环境管理状况调查及监测计划落实情况调查

7.1 施工期环境管理和环境监测调查

7.1.1 施工期环境管理

本工程环境管理体系由建设单位环境管理办公室、环境监理机构、承包商环境管理办公室组成，并由政府职能部门参与管理。为了使工程环境保护措施得以切实有效的实施，达到工程建设与环境保护协调发展，工程环境管理除实行环境管理机构统一管理、各承包商、环保项目实施部门分级管理和政府环境保护部门宏观监督外，必须建立工程建设环境监理制度，形成完整的环境管理体系，以确保工程建设环境保护规划总体目标的实现。

据调查，施工期间本项目设立了专门的环境管理小组，制定了相应的管理计划，对可能产生环境污染的施工环境进行监督和管理，减轻或避免对环境造成较大污染。据调查结果显示，施工期间无重大环境污染事件发生，无相关投诉或处罚问题。

（1）贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例；

（2）制定年度工程建设环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统，编制年度环境质量报告，并呈报上级主管部门；

（3）加强工程环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划；

（4）加强工程建设环境监理，委托有相应监理资质单位执行工程建设环境监理；

（5）组织实施工程环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各项环保措施能按环保“三同时”的原则执行；

（6）协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷；

（7）加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高人们的环境保护意识和参与意识，工程环境管理人员的技术水平。

7.1.2 施工期环境监测

查询相关资料，本项目在施工期间未开展相关环境监测工作。

7.1.3 施工期环境监理

查询相关资料，本项目在施工期间未开展相关环境监理工作。

7.2 运营期环境管理和环境监测调查

7.2.1 运营期环境管理

本工程施工期环境管理由乌当区水利工程管护服务中心负责，贵阳市生态环境局乌当分局对本工程建设环保措施落实进行监督。

管理机构的主要职责是：

（1）贯彻执行国家环境保护的法律、法规、方针和政策；

（2）制定本工程环境保护的规章制度和标准，并督促检查执行整改；

（3）编制年度环境保护工作计划并督促落实；

（4）审定、落实并督促实施生态恢复和污染治理方案，监督恢复治理资金和物资的使用；

（5）组织监督检查生态环境保护和防治污染设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况；

（6）组织环境监测和质量评价工作，掌握生态环境变化趋势，提出改善和治理措施；

（7）协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。

7.2.2 管理体系

由建设单位、监理单位、施工单位组成工程管理组（三级管理），同时要求设计单位做好积极配合，地方生态环境部门行使监督职能。建设单位及时掌握全线施工环保动态，当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织力量加以解决；协调施工单位处理好与地方生态环境部门、公众的关系，确保环保工程的进度；定期检查和总结环保措施落实情况及资金的使用情况，除接受沿线区县生态环境部门监督外，对施工场地污水排放、扬尘、水土流失及施工噪声等环保事宜进行监督管理。

监理单位应将《环境影响报告书》、设计文件环保专篇及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，要求施工单位必须按照国家、地方有关法规及规范进行施工。施工结束后，提交的工程监理报告中应含有环保工程监理结果。

施工单位配备必要的专职环保管理人员；环保管理人员经环保专业知识培训，行使施工现场环保监督、管理职能，确保国家有关生态环境法规及工程设计采取的环保措施得以落实。

7.2.3 污染源监测计划

项目在施工过程中对周围大气及水环境造成了一定程度的影响，大气环境影响随着施工结束而随之消失；水环境主要是在灌溉时对藻类、鱼类、虾类等产生的轻微影响。项目建成后有助于周边环境，对生态、大气、地表水、声环境质量不会造成较大的影响。项目运营期无需进行污染源监测计划。

7.2.4 周边环境质量影响监测计划

一、空气环境监测

本项目为灌区节水配套设施建设、改造工程，主要工程内容为渠道修复、改造。根据分析，项目对环境的影响主要在施工期，本项目运行期对空气环境影响较小，故运行期不设置空气环境监测计划。

二、地表水

项目运行期仅考虑对无常规监测断面的退水河段河流和水库设置监测断面，以分析和评价运行期河流和水库水源水质及工程退水对水质的影响。本项目运行期管理人员由乌当区水利工程管护服务中心办公室人员兼任，灌区不设管理站，故运行期只考虑在退水河流及水库设置监测点位、监测断面、监测因子和监测时间见表 7.2-1。

表 7.2-1　运行期地表水环境监测计划表

类型	监测断面、点位	监测项目	监测时间
地表水	谷溪河退水河段下游500m、马路河退水河段下游500m、中间河退水河段下游500m、罗广河退水河段下游500m、磨冲河与南明河汇集口下游500m，共5个监测断面	水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、CODcr、BOD_5、总磷、氨氮、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、挥发酚、氰化物、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰，共29项	试运行期监测1年，每季度监测1次，每次连续监测三天；营运期前5年，每年水稻用水和排水高峰期各监测一期，每期连续监测 3 天，每天监测1次。

三、土壤

灌区节水配套改造工程主要是对原有老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新增部分辅助设施，属于“农林牧渔业”中的Ⅳ类项目，项目的建设对土壤环境影响较小，但鉴于现状监测中发现下坝镇 S8 点位汞超标，故本环评建议运行期设置土壤环境监测计划。

监测点位：下坝 S8 点位

监测项目：pH、铜（Cu）、锌（Zn）、砷（As）、汞（Hg）、镉（Cd）、铅（Pb）、总铬、镍（Ni）、六六六、滴滴涕。

监测频率：每年 1 次，农作物收获后监测，连续 3 年监测。

监测方法：按照《土壤环境监测技术规范》中要求进行。

四、声环境质量

监测点位：抽水泵站居民点（距离现有泵站 44m 处的下寨零散村民点）；

监测频次：每季监测一次，每次监测 3 天；

监测因子为：等效连续 A 声级；

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

五、陆生生态环境监测

监测点位：各水库管理区；

监测内容：植物恢复成活情况；

监测时间：移栽恢复植被连续监测两年，每年监测一次。

六、水生生态环境监测

监测点位：监测点位见表 7.2-2。

监测内容：浮游动植物、鱼类种类，密度、生物量。

监测频次：监测两年，每年监测两期。

表 7.2-2　水生生态监测点位表

序号	河流名称	监测点位置	水域类型	监测点坐标		海拔
				经度	纬度	
1	羊午水库	羊午水库库区	湖库	106.786602 E	26.852678 N	1297m
2	小珠山塘	小珠山塘库区	湖库	106.823160 E	26.817004 N	1316 m
3	新桃水库	新桃水库库区	湖库	106.850226 E	26.839678 N	1310 m
4	迎风水库	迎风水库库区	湖库	106.874747 E	26.831309 N	1310 m
5	螺蛳田水库	螺蛳田水库库区	湖库	106.924722 E	26.844785 N	1319 m
6	红旗水库	红旗水库库区	湖库	106.945987 E	26.814374 N	1359 m
7	弄箐水库	弄箐水库库区	湖库	106.873438 E	26.799539 N	1231 m
8	蜂塘冲水库	蜂塘冲水库库区	湖库	106.886043 E	26.792568 N	1245 m
9	巴丘山水库	巴丘山水库库区	湖库	106.818062 E	26.757620 N	1631 m
10	柏枝田水库	柏枝田水库库区	湖库	106.998459 E	26.838038 N	1257m
11	金家箐水库	金家箐水库库区	湖库	106.915081 E	26.836225 N	1309 m
12	千坎箐水库	千坎箐水库库区	湖库	106.806633 E	26.777497 N	1285 m
13	龙泉寺山塘	龙泉寺山塘库区	湖库	106.942150 E	26.877303 N	1262 m

13	马路河	马路河工程下游	湖库	106.899497 E	26.899559 N	971 m
14	石板河	石板河河口	河口	106.872325 E	26.784990 N	1180 m
15	南明河	南明河灌区上游	干流	106.876418 E	26.710514 N	992 m
16		南明河灌区下游	干流	107.026171 E	26.771776 N	945 m
17	普渡河	普渡河河口	河口	106.870598 E	26.731357 N	1021 m
18	大河	大河河口	河口	106.868603 E	26.76023 N	1123 m
19	小岩河	小岩河河口	河口	106.850149 E	26.739805 N	1119 m
20	喇平大沟	喇平大沟灌区下游	支流	106.967293 E	26.7492055 N	1029 m
21	中间河	中间河灌区下游	支流	106.941075 E	26.891583 N	1172 m
22	罗广河	罗广河灌区下游	支流	106.999833 E	26.859498 N	1213 m
23	谷溪河左岸支流	谷溪河左岸支流灌区下游	支流	106.812808 E	26.868006 N	1237 m
24	谷溪河	谷溪河右岸支流河口	河口	106.811585 E	26.830058 N	1256 m
25	拐九大沟	拐九大沟河口	河口	107.008599 E	26.776446 N	1000 m

7.2.5 突发事故风险防范措施落实情况调查

项目的环境风险分布在施工期和运营期，施工期所用原材料等所涉及物质均不属于《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018）规定的危险物质，且随着施工期结束后风险因素也将随之消失；运营期风险主要依靠控制施工期工程质量、合理设计工程规模以及后期做好生态恢复等措施来降低环境风险，建设单位在采取环评所提出的措施后，预计其环境风险水平是可防可控的，也是可以接受的。

8 公众参与调查意见

8.1 公众意见调查

本次公众意见调查采取发放“个人公众意见调查表”（表 8-2）和走访两种方式进行调查，被调查对象主要为项目调查范围内的居民。

根据调查情况，共发放 60 份，回收 60 份，回收率为 100%，100%同意本项目环境保护工作基本满意或满意，且本项目运营过程因此，本项目的建设与竣工验收得到公众的大力支持。

表 8-1　公众参与调查人员基本情况一览表（个人）

序号	姓名	有效联系方式	经常居住地址
1	白鸿	13809404626	毛栗科村高寨组
2	何先叶	18285103187	羊昌镇毛栗科村
3	廖韦	13511986979	羊昌镇毛栗科村
4	胡郭	18111880664	羊昌镇毛栗科村
5	白园	13511932908	羊昌镇毛栗科村何家凹组
6	卓秀敏	18785182348	羊昌镇毛栗科村高寨组
7	何克丽	13027811362	羊昌镇毛栗科村毛栗科组
8	董恒勇	18302652219	羊昌镇毛栗科村毛栗科组
9	徐兴群	18085123754	羊昌镇毛栗科村
10	袁必红	15885051099	羊昌镇毛栗科村何家凹组
11	黄松松	18185150335	乌当区新场镇
12	黄红祥	18984333676	乌当区新场镇
13	王文	13885138478	乌当区新场镇
14	廖春元	13124605572	乌当区新场镇
15	陈大才	13985169642	乌当区新场镇
16	曾烦珍	15885101445	乌当区新场镇
17	罗远玉	15585114921	乌当区新场镇
18	李军	19078819147	乌当区水田镇
19	罗启盛	13385577298	乌当区新场镇
20	罗启智	13595122527	乌当区新场镇
21	何杰	18208516482	乌当区百宜镇场上村
22	何有英	18083606876	乌当区百宜镇
23	龙林贵	13765013803	乌当区百宜镇
24	贾德珍	15186990797	乌当区百宜镇
25	谢方勇	13595074101	乌当区百宜镇
26	周定松	15808503945	乌当区百宜镇
27	刘桂英	13765804521	乌当区百宜镇
28	徐贵	13618594382	乌当区百宜镇
29	罗长宇	15185081756	乌当区百宜镇
30	杨昌琼	15285576058	乌当区百宜镇
31	刘兴才	15285098846	乌当区水田镇
32	吕师华	18285059439	乌当区水田镇

33	高玉红	13595037803	乌当区水田镇
34	蔡志国	18185161999	乌当区水田镇
35	毛刚兵	13984313989	乌当区水田镇
36	毛刚蔡	15985167050	乌当区水田镇
37	何林	13984811437	乌当区水田镇
38	余灵翠	15902699128	乌当区水田镇
39	余应刚	13638500285	乌当区水田镇
40	毛世海	18143515009	乌当区水田镇
41	罗天荣	18785023717	乌当区下坝村
42	陈瑞全	17885094968	乌当区下坝村
43	余应华	13639108433	乌当区喇平村
44	赵光菊	18275001272	乌当区喇平村
45	陈瑞海	13511943970	乌当区下坝村
46	张家凤	15885529007	乌当区下坝村
47	张勇	13608597137	乌当区下坝村
48	宋安玉	18798055486	乌当区下坝村
49	余松松	13511958027	乌当区喇平村
50	宋刚刚	15285012407	乌当区下坝村
51	汪中发	13984834386	乌当区新堡乡
52	程来桢	18198252653	乌当区新堡乡
53	陈信发	15599139197	乌当区新堡乡
54	韦登先	13765075492	乌当区新堡乡
55	龙朝发	18143557891	乌当区新堡乡
56	齐立芬	18198639712	乌当区新堡乡
57	程太友	18111866395	乌当区新堡乡
58	汪继军	18085079426	乌当区新堡乡
59	张家秀	13765061656	乌当区新堡乡
60	韦富林	18786675278	乌当区新堡乡

表 8- 2 乌当区乌当灌区工程项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名		性别		年龄	
	联系电话					
	家庭地址					
调查内容	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	废水排放对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（）				
	生产期间对您的生产、办公环境的影响	有利（） 不利（） 没影响（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）				

	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响（）
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（） 否（）
	生产期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（）
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（） 不满意（）
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：		
您对本项目的建设生产有何顾虑：		
其它意见和建议：		

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人： 调查日期： 年 月 日

8.2 公众意见调查统计分析

公众参与个人调查意见统计结果见 8-3。

表 8-3 公众参与调查表（个人）汇总分析表

序号	分类		数量（个人）	所占比例%
1	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有	0	0
		没有	36	60
		不清楚	24	40
2	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重	0	0
		一般	0	0
		轻微	0	0
		没影响	60	100
3	生产噪声对您的影响	严重	0	0
		一般	0	0
		轻微	1	1.67
		没影响	58	96.7
4	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复	17	28.3
		经济补偿	0	0
		无要求	43	71.7
5	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利	38	63.3
		不利	0	0
		没影响	22	36.7
6	项目生产期间对您的最大的影响是什	环境空气	0	0

	么？	噪声	0	0
		饮水	0	0
		其他	60	10
7	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是	60	100
		否	0	0
8	您是否同意该项目的建设和生产？	是	60	100
		否	0	0
9	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利	36	60
		不利	0	0
		没影响	23	40
10	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进	53	88.3
		阻碍	0	0
		没影响	7	11.7
11	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意	35	58.3
		基本满意	25	41.7
		不满意	0	0

通过调查统计分析说明，被调查对象基本上对该建设项目是持支持的态度。

9 调查结论与建议

9.1 工程建设对环境的影响

项目在施工过程中对周围大气及水环境造成了一定程度的影响，大气环境影响随着施工结束而随之消失；水环境主要是在灌溉时对藻类、鱼类、虾类等产生的轻微影响。项目建成后有助于周边环境，对生态、大气、地表水、声环境质量不会造成较大的影响。

项目属于民生工程，项目建设主要是对原有老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新建部分渠系建筑、输水管和辅助设施，对于促进乌当灌区工农业生产和国民经济的可持续发展，有效改善乌当区农田水利基础设施现状，全面提升区域灌溉供水保障水平，推进农业水价综合改革、保障粮食安全、促进乡村振兴、推动区域经济社会发展具有重要作用。

9.2 营运期验收结论

（一）地表水验收结论

贵州中子检测技术有限公司 2026 年 01 月 14 日~2026 年 01 月 31 日对谷溪河、马路河、中间河、罗广河以及南明河；水库监测点设在巴山丘水库、迎风水库、螺蛳田水库、红旗水库、羊午水库、弄箐水库进行了布点监测，根据监测结果，项目所在地谷溪河、马路河、中间河、罗广河各因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；南明河各因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

（二）废气验收结论

本工程为灌区工程，运营期无废气污染源。

（三）噪声验收结论

本项目委托贵州中子检测技术有限公司 2026 年 01 月 25 日~2026 年 01 月 26 日对乌当区乌当灌区工程项目泵房噪声进行环境保护验收监测。根据监测结果，灌区工程项目各泵房四周满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

（四）固体废物验收结论

运营期无固体废物产生，对周边环境影响较小。

9.3 验收监测总结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，运营单位不得提出验收合格意见的情况，项目实际如下：

表 9-1 与国环规环评〔2017〕4 号不得提出验收合格意见对照分析

国环规环评〔2017〕4 号中不得提出验收合格意见的情况	本项目情况	是否属于
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	本项目已按环评及批复要求建成环保设施，并与主体工程同时使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及审批部门审批决定，达标排放。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、**规模、地点、**采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，运营单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目在建设过程中未发生重大变动。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设中未造成重大环境污染和生态破坏。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	按照《固定污染源排污许可分类管理名录 （2019 年版）》，项目属于其他行业，但不涉及通用工序，因此无需申请排污许可申请。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目未分期建设，对应的环保设施与主体工程同时建设，建设环境保护设施防治环境污染能力满足主体工程需要。	否
（七）运营单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	本项目未违反国家和地方环境保护法律法规。	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不	验收报告基础数据真实、内容完善，验	否

实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	收结论明确。	
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目满足环境保护法律法规规章等相关规定。	否

根据调查，本项目基本落实了环境影响报告书及行政许可文件提出的各项环境保护措施，有效防止或减轻了项目对周围环境的影响和生态破坏，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），项目无不得提出验收合格意见的情况，符合项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

9.4 建议

（1）建议本项目不断完善环境管理制度，规范各项操作，确保各环保设施正常运行日常生产中切实落实环评及其批复的要求，确保污染物排放达标；

（2）委托有资质的监测单位，定期对环境质量进行监测分析和记录；

（3）现场部分灌渠内杂草丛生，可能会影响灌溉功能，建议建设单位进行定期清理；

（4）企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作，建立健全环保设施运行的工作制度和污染源管理档案。

附表 1　项目环保验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：乌当区水利工程管护服务中心　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	乌当区乌当灌区工程建设项目	项目代码	/	建设地点	贵阳市乌当区
	行业类别（分类管理目录）	五十一、水利”中“125 灌区工程（不含水源工程的）涉及环境敏感区的”	建设性质	（新 建　　改 扩 建√　　技 术 改 造）		
	设计建设规模	灌区节水配套改造工程建设项目包括改造拦水堰、改造渠道、改造及新建输水管、改造排涝渠、改造排洪沟、骨干渠系建筑物及配套设施。其中，骨干输配水工程包括：渠道改造维修 59 条，改造总长 65.972km，其中渠道拆除重建 38.01km，底板恢复 23.145km，边墙抹面防渗 15.503km，全断面防渗改造 2.104km；改造及新建输水干管共 13 条，总长 16.016km；新建闸阀井 103 座；购安各型闸阀共 103 个，其中冲砂阀共 14 个，排气阀共 15 个，放水闸阀共 74 个；骨干排水沟工程包括：改造排洪沟 7 条，总长 6.53km；维修排洪沟 1 条，总长 0.045km；改造排涝渠 3 条，总长 1.378km；骨干渠系建筑物及配套设施包括：新建烟灯坡倒虹吸管 1 条，长 0.775km，购安冲砂阀 1 个；改造倒虹吸管 3 条，长 1.197km，购安冲砂阀 3 个；新建项目标识标牌共 140 块，其中灌区工程简介牌 19 块，灌区水价改革公示牌 38 块，计量设施标示牌 83 块；用水量测及信息化工程包括用水量测：安装渠道超声波流量计共 59 套，安装管道超声波流量水表共 24 套；信息化工程：安装太阳能板（带电池）83 套，安装数据发送系统 59 套，安装数据接收储存系统 6 套。	实际建设规模	灌区节水配套改造工程建设项目包括改造拦水堰、改造渠道、改造及新建输水管、改造排涝渠、改造排洪沟、骨干渠系建筑物及配套设施。其中，骨干输配水工程包括：渠道改造维修 59 条，改造总长 65.972km，其中渠道拆除重建 38.01km，底板恢复 23.145km，边墙抹面防渗 15.503km，全断面防渗改造 2.104km；改造及新建输水干管共 13 条，总长 16.016km；新建闸阀井 103 座；购安各型闸阀共 103 个，其中冲砂阀共 14 个，排气阀共 15 个，放水闸阀共 74 个；骨干排水沟工程包括：改造排洪沟 7 条，总长 6.53km；维修排洪沟 1 条，总长 0.045km；改造排涝渠 3 条，总长 1.378km；骨干渠系建筑物及配套设施包括：新建烟灯坡倒虹吸管 1 条，长 0.775km，购安冲砂阀 1 个；改造倒虹吸管 3 条，长 1.197km，购安冲砂阀 3 个；新建项目标识标牌共 140 块，其中灌区工程简介牌 19 块，灌区水价改革公示牌 38 块，计量设施标示牌 83 块；用水量测及信息化工程包括用水量测：安装渠道超声波流量计共 59 套，安装管道超声波流量水表共 24 套；信息化工程：安装太阳能板（带电池）83 套，安装数据发送系统 59 套，安装数据接收储存系统 6 套。	环评单位	贵州天丰环保科技有限公司
	环评文件审批机关	贵阳市生态环境局	审批文号	筑环审〔2025〕35 号	环评文件类型	报告书
	开工日期	2024 年 6 月	竣工日期	2025 年 12 月	排污许可证申领时间	/
	环保设施设计单位	乌当区水利工程管护服务中心	环保设施施工单位	乌当区水利工程管护服务中心	本工程排污许可证编号	/
	验收单位	乌当区水利工程管护服务中心	环保设施监测单位	贵州中子检测技术有限公司	验收监测时工况	/
	投资总概算（万元）	6432	环保投资总概算（万元）	409.348	所占比例（%）	6.36
	实际总投资	6432	实际环保投资（万元）	409.348	所占比例（%）	6.36
	废水治理（万元）	32.128	废气治理（万元） 7.1	噪声治理（万元） 21.9	固废治理（万元） 15.6	绿化及生态（万元） 146	其它（万元） 186.62
	新增废水处理设施能力	/	新增废气处理设施能力	/	年平均工作时间	365 天
运营单位		乌当区水利工程管护服务中心	运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	12520112MB1P07629D	验收时间	2026 年 1 月

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污　染　物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	工业粉尘		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其它特征污染物	非甲烷总烃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排

贵阳市生态环境局

筑环审〔2025〕35 号

贵阳市生态环境局关于对乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书的批复

乌当区水利工程管护服务中心：

你单位报来的《乌当区乌当灌区工程建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目概况及总体意见

项目位于乌当区境内，项目性质：改扩建项目。建设内容：规划实施节水配套改造总灌溉面积 5.36 万亩，涉及乌当区水田镇、新堡乡、羊昌镇、百宜镇、新场镇、下坝镇共 6 个乡镇，本次设计新增、恢复、改善节水配套改造灌溉面积共 4.86 万亩。本项目不进行疏浚。项目主要在现有工程基础上对老化、损坏严重的工程设施进行维修改造及新建部分渠系建筑、输水管和辅助

设施。包括改造拦水堰、改造渠道、改造及新建输水管、改造排涝渠、改造排洪沟、骨干渠系建筑物及配套设施。其中，骨干输配水工程包括：渠道改造维修59条，改造总长65.972km，其中渠道拆除重建38.01km，底板恢复23.145km，边墙抹面防渗15.503km，全断面防渗改造2.104km；改造及新建输水干管共13条，总长16.016km；新建闸阀井103座；购安各型闸阀共103个，其中冲砂阀共14个，排气阀共15个，放水闸阀共74个；骨干排水沟工程包括：改造排洪沟7条，总长6.53km；维修排洪沟1条，总长0.045km；改造排涝渠3条，总长1.378km；骨干渠系建筑物及配套设施包括：新建烟灯坡倒虹吸管1条，长0.775km，购安冲砂阀1个；改造倒虹吸管3条，长1.197km，购安冲砂阀3个；新建项目标识标牌共140块，其中灌区工程简介牌19块，灌区水价改革公示牌38块，计量设施标示牌83块；用水量测及信息化工程包括用水量测：安装渠道超声波流量计共59套，安装管道超声波流量水表共24套；信息化工程：安装太阳能板（带电池）83套，安装数据发送系统59套，安装数据接收储存系统6套。项目主要灌溉水源为：11座水库、2座山塘和8条河流。

根据《报告书》的评价结论及贵阳市生态环境科学研究院出具的评估意见（筑环科评估书〔2025〕19号），本项目在全面落实《报告书》提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护角度

设施。包括改造拦水堰、改造渠道、改造及新建输水管、改造排涝渠、改造排洪沟、骨干渠系建筑物及配套设施。其中，骨干输配水工程包括：渠道改造维修59条，改造总长65.972km，其中渠道拆除重建38.01km，底板恢复23.145km，边墙抹面防渗15.503km，全断面防渗改造2.104km；改造及新建输水干管共13条，总长16.016km；新建闸阀井103座；购安各型闸阀共103个，其中冲砂阀共14个，排气阀共15个，放水闸阀共74个；骨干排水沟工程包括：改造排洪沟7条，总长6.53km；维修排洪沟1条，总长0.045km；改造排涝渠3条，总长1.378km；骨干渠系建筑物及配套设施包括：新建烟灯坡倒虹吸管1条，长0.775km，购安冲砂阀1个；改造倒虹吸管3条，长1.197km，购安冲砂阀3个；新建项目标识标牌共140块，其中灌区工程简介牌19块，灌区水价改革公示牌38块，计量设施标示牌83块；用水量测及信息化工程包括用水量测：安装渠道超声波流量计共59套，安装管道超声波流量水表共24套；信息化工程：安装太阳能板（带电池）83套，安装数据发送系统59套，安装数据接收储存系统6套。项目主要灌溉水源为：11座水库、2座山塘和8条河流。

根据《报告书》的评价结论及贵阳市生态环境科学研究院出具的评估意见（筑环科评估书〔2025〕19号），本项目在全面落实《报告书》提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护角度

施工人员生活污水，接入市政管网区域经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978－1996）三级标准；未接通市政管网区域经旱厕收集作农肥使用。施工废水全部回用不外排：少量基坑废水静置沉淀后回用不外排；混凝土养护废水经沉淀池处理后回用，剩余用于道路抑尘洒水；设备清洗废水经隔油沉淀池处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923－2024）后回用，施工结束后剩余少量用于道路抑尘洒水。

（3）噪声污染防治措施

施工期应采用低噪设备，采取吸声、消音、隔声、减震等措施，施工区和敏感目标附近设隔声屏障，夜间施工需取得同意。确保场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

（4）固体废物处置措施

项目开挖土石方通过内部回填及外部调配实现弃渣减量化资源化。建筑垃圾可作回填材料，不能利用的交有资质的单位统一处理；废弃包装材料、包装桶（非危废）分类交供应商回收，危废交有资质单位处理；施工人员生活垃圾统一清运至垃圾转运站由环卫部门处置。

（5）生态环境保护措施

施工期严控占地及施工作业带面积，管线敷设宽度符合设计标准；堆管场、材料临时堆场优先选现有固化地面、荒地或租用居民硬化院坝，禁止占永久基本农田，避开植被丰富林地；施工

机械划定活动范围，林地沟槽尽量人工开挖；回填管沟挖土，不设取土场、渣场；临时堆料区坡脚建挡墙，周边修截排水沟，施工后复耕或乔灌草绿化；租用民房作施工营地，不新建营地；采取防治措施，施工结束后及时开展临时占地植被恢复；临河段施工设围挡，禁止土石方及弃土进入河道，表土临时堆放需篷布覆盖并设截排导流沟，不能回填的多余土方就近利用并复绿。

2.运营期

运营期不新增污废水、噪声、废气及粉尘。机械设备维修产生的危险废物，需交由有资质单位处理，运营单位需根据下游生态流量调整取水时间和规模，保障下游生态系统平衡。

三、执行的污染物排放标准及污染物排放量

你单位应严格执行《报告书》确定的污染物排放标准，后续标准文件有更新的，按新标准执行。本项目不设置总量控制指标。

四、其他

（一）认真落实《报告书》相关要求和环境保护“三同时”制度。环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

（二）落实“以新带老”要求。加强环境管理，杜绝污染物超标排放，采取有效措施防范和应对环境污染事故发生，守住区域环境质量底线，确保环境安全。

（三）本批复仅限于《报告书》确定的建设内容。若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破

坏的措施发生重大变动，须将《报告书》报我局重新审批。若项目自批准之日起超过五年方决定开工建设，须将《报告书》报我局重新审核。

（四）项目竣工后，须验收合格方可投入生产或使用。你单位应按规定自行组织竣工环境保护验收，验收结果及相关支撑材料应向社会公开，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统（网址：https://cepc.lem.org.cn/#/login）上备案；验收相关信息需同步报属地生态环境部门及生态环境保护综合行政执法部门。

（五）切实落实生态环境保护主体责任。该项目的日常环境监督管理工作由贵阳市生态环境保护综合行政执法支队和贵阳市生态环境局乌当分局负责。你单位应在收到本批复10个工作日内，将批准后的《报告书》及批复文件复印件分送贵阳市生态环境保护综合行政执法支队及贵阳市生态环境局乌当分局。

贵阳市生态环境局

2025年10月21日

贵阳市生态环境局办公室　　2025年10月21日印发

共印6份

附件 2 渣土倾倒协议

土石方调运协议书

甲方：乌当区乌当灌区施工项目经理部

乙方：乌长高速公路 TJ-1 标项目经理部

一、协议内容

甲方建设的乌当区乌当灌区施工产生废弃土石方约 4.66 万 m^3（以实际产生的需求量为准），乙方建设的 乌长高速公路 TJ-1 标 进行综合回填利用，相应水土保持归乙方负责，本协议双方共同遵守。

二、双方职责

1、甲方职责：

（1）甲方应在乙方指定的范围内弃土。

（2）甲方的弃土材料为甲方建设的乌当区乌当灌区产生的废弃土石方。

（3）甲方在乙方指定的范围内完成弃土外，不再承担其他任何义务和法律责任、经济责任。

2、乙方职责：

（1）乙方应当保证甲方在本协议下的权利不受第三方干涉，否则乙方应当赔偿由此给甲方造成的一切的损失。

（2）乙方负责接纳弃土的协调工作，不得妨碍甲方正常施工。

（3）乙方负责解决、协调弃土堆放后的其他问题，与甲方无关，甲方不承担堆土后的法律责任、经济责任。

（4）接纳弃土区域发生的一切安全事故均由事故方自行负责。

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

三、服务费用

（1）甲方根据实际堆放的土方量向乙方支付服务费用，按照每立方米（㎥）确定服务费用，具体金额为__8__元/每立方米。

四、违约责任

甲乙双方均应切实履行合同职责，否则视为违约，违约方承担法律责任及经济责任。

五、附则

1、本协议经双方签字后生效，未尽事宜双方可另行协商确定。

2、本协议一式贰份，双方各执壹份，具有同等法律效力。

3、本协议自签订日起生效。

甲方（盖章）：

授权代表（签字）：

2024 年 5月20日

乙方（盖章）：

授权代表（签字）：

2024 年 5月 20日

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件 3 噪声、地表水监测报告

242412342688

监 测 报 告

正本

中子检测监字 [2026] 第C26011515号

项目名称	乌当区乌当罐区工程建设项目竣工环保监测
委托单位	乌当区水利工程管护服务中心
检测类别	验收监测
报告日期	2026年03月12日

贵州中子检测技术有限公司

说　明

1、本报告无本公司检测专用CMA章、检验检测章和骑缝章无效。

2、本报告无编制、审核、批准（签发）签字无效。

3、本报告出具的数据涂改或是缺页无效，复印件需加盖检测专用章或公章，否则无效。

4、检测方只对来样或自采样品负责。

5、对本报告有异议的，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

6、未经本公司允许，本报告不得用于广告宣传或其他商业活动，违者必究。

7、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

8、检测结果未检出用“检出限+L”、“<10”或“ND”表示，未检出项目以“1/2检出限”参与统计计算。

项目名称：　乌当区乌当罐区工程建设项目竣工环保监测

委托单位：　乌当区水利工程管护服务中心

项目编号：　C26011515

项目内容：　地表水　工业企业噪声

采样人员：　徐明勇 陈志敏 龙杰 胡红伟 刘绮 孙园森

分析人员：　刘余菊 向红碧 吴雪利 夏念念 孟佳

报告编写：　张习飞

报告审核：　舒青

报告签发：　高行双　　签发日期：2026年03月12日

一、任务来源

受乌当区水利工程管护服务中心委托，我单位承接了“乌当区乌当罐区工程建设项目竣工环保监测”的监测工作，依据委托方提出的监测方案开展工作。

表1-1 任务基本信息表

项目名称	乌当区乌当罐区工程建设项目竣工环保监测		
受检单位	乌当区水利工程管护服务中心		
项目地址	贵州省贵阳市乌当区瞿家坝		
现场联系人	舒工	联系电话	13511970278
报告类型	验收监测	样品来源	采样
其他说明	/		

二、检测方案及评价标准

表2-1 监测点位、项目及频率

监测分类	监测点位	监测项目	监测频率
地表水	SW1-谷溪河	pH值、溶解氧、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、六价铬、总氮、氨氮、总磷、氰化物、硫化物、石油类、挥发酚、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氟化物、铜、锌、铅、镉、汞、砷、硒	连续2天,每天3次
	SW2-马路河		连续2天,每天3次
	SW3-中间河		连续2天,每天3次
	SW4-罗广河		连续2天,每天3次
	SW5-南明河		连续2天,每天3次
	SW6-巴山丘水库	pH值、溶解氧、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、六价铬、总氮、氨氮、总磷、氰化物、硫化物、石油类、挥发酚、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氟化物、铜、锌、铅、镉、汞、砷、硒、叶绿素a	连续2天,每天3次
	SW7-迎风水库		连续2天,每天3次
	SW8-螺蛳田水库		连续2天,每天3次
	SW9-红旗水库		连续2天,每天3次
	SW10-羊午水库		连续2天,每天3次
	SW11-弄箐水库		连续2天,每天3次
工业企业噪声	IN1-羊午水库泵房东侧	工业企业厂界环境噪声(昼间)、工业企业厂界环境噪声(夜间)	连续2天,每天1次
	IN2-羊午水库泵房西侧		连续2天,每天1次
	IN3-羊午水库泵房南侧		连续2天,每天1次
	IN4-羊午水库泵房北侧		连续2天,每天1次
	IN5-钟家山泵房北侧		连续2天,每天1次
	IN6-钟家山泵房东侧		连续2天,每天1次
	IN7-钟家山泵房南侧		连续2天,每天1次
	IN8-钟家山泵房西侧		连续2天,每天1次
	IN9-打铁寨山塘泵房西侧		连续2天,每天1次

	IN10-打铁寨山塘泵房东侧		连续2天,每天1次
	IN11-打铁寨山塘泵房南侧		连续2天,每天1次
	IN12-打铁寨山塘泵房北侧		连续2天,每天1次
	IN13-迎风水库灌片泵房北侧		连续2天,每天1次
	IN14-迎风水库灌片泵房南侧		连续2天,每天1次
	IN15-迎风水库灌片泵房东侧		连续2天,每天1次
	IN16-迎风水库灌片泵房西侧		连续2天,每天1次
	IN17-螺丝田水库灌片泵房西侧		连续2天,每天1次
	IN18-螺丝田水库灌片泵房南侧		连续2天,每天1次
	IN19-螺丝田水库灌片泵房东侧		连续2天,每天1次
	IN20-螺丝田水库灌片泵房北侧		连续2天,每天1次
	IN21-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房北侧		连续2天,每天1次
	IN22-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房南侧		连续2天,每天1次
	IN23-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房东侧		连续2天,每天1次
	IN24-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房西侧		连续2天,每天1次
	IN25-红旗水库灌片泵房西侧		连续2天,每天1次
	IN26-红旗水库灌片泵房东侧		连续2天,每天1次
	IN27-红旗水库灌片泵房南侧		连续2天,每天1次
	IN28-红旗水库灌片泵房北侧		连续2天,每天1次
	IN29-喇平大沟灌片的毛栗村泵房北侧		连续2天,每天1次
	IN30-喇平大沟灌片的毛栗村泵房东侧		连续2天,每天1次
	IN31-喇平大沟灌片的毛栗村泵房西侧		连续2天,每天1次
	IN32-喇平大沟灌片的毛栗村泵房南侧		连续2天,每天1次
注：IN4-羊午水库泵房北侧达不到采样条件，无法监测。			

表2-2　监测项目评价标准

监测分类	监测点位	执行标准	监测项目
地表水	中间河	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬
	巴山丘水库	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬,叶绿素a
	迎风水库	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,

			石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬,叶绿素a
	谷溪河	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬
	罗广河	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬
	弄箐水库	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬,叶绿素a
	羊午水库	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬,叶绿素a
	红旗水库	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬,叶绿素a
	马路河	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬
	南明河	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬
	螺蛳田水库	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH值,五日生化需氧量,化学需氧量,总氮,总磷,挥发酚,氟化物,氨氮,氰化物,汞,溶解氧,石油类,砷,硒,硫化物,粪大肠菌群,铅,铜,锌,镉,阴离子表面活性剂,高锰酸盐指数,六价铬,叶绿素a
工业企业噪声	打铁寨山塘泵房南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	中间河（赵家坝）灌片灌片泵房东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	羊午水库泵房北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	中间河（赵家坝）灌片灌片泵房北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	红旗水库灌片泵	《工业企业厂界环境噪声排放	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂

	房东侧	标准》(GB12348-2008)表1 1类	界环境噪声(昼间)
	迎风水库灌片泵房南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	螺丝田水库灌片泵房西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	钟家山泵房南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	打铁寨山塘泵房北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	中间河（赵家坝）灌片灌片泵房南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	红旗水库灌片泵房西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	羊午水库泵房西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	螺丝田水库灌片泵房南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	打铁寨山塘泵房东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	迎风水库灌片泵房北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	喇平大沟灌片的毛栗村泵房西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	迎风水库灌片泵房西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	打铁寨山塘泵房西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	喇平大沟灌片的毛栗村泵房南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	迎风水库灌片泵房东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	钟家山泵房北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	喇平大沟灌片的毛栗村泵房北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	螺丝田水库灌片泵房东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	中间河（赵家坝）灌片灌片泵房西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	红旗水库灌片泵房北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	螺丝田水库灌片泵房北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	钟家山泵房西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	羊午水库泵房东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	喇平大沟灌片的毛栗村泵房东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	钟家山泵房东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)

	红旗水库灌片泵房南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
	羊午水库泵房南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 1类	工业企业厂界环境噪声(夜间),工业企业厂界环境噪声(昼间)
以下空白			

三、检测方法及使用仪器

表3-1　检测方法及使用仪器

类别	检测项目	检测标准(方法)	检出限	仪器名称 型号及编号	是否租用借用
地表水	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱/ZZJC-S-033,ZZJC-S-034	否
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法GB 7494-1987	0.05mg/L	可见分光光度计/ZZJC-S-036	否
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法GB/T 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计/ZZJC-S-036	否
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/ZZJC-S-069	否
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/ZZJC-S-069	否
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法GB/T 11893-1989	0.01mg/L	可见分光光度计/ZZJC-S-036	否
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法HJ 484-2009	0.004mg/L	可见分光光度计/ZZJC-S-036	否
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法HJ 1226-2021	0.01mg/L	可见分光光度计/ZZJC-S-036	否
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/ZZJC-S-035	否
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法HJ 503-2009	0.0003mg/L	可见分光光度计/ZZJC-S-036	否
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定GB/T 11892-1989	0.13mg/L	酸式滴定管（棕色）/ZZJC-BDS-1001	否
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管（棕色）,COD消解仪/ZZJC-BDS-1001,ZZJC-S-029	否
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧测定仪,生化培养箱/ZZJC-S-002,ZZJC-S-032	否
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法GB 7484-87	0.05mg/L	实验室PH计/ZZJC-S-001	否
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法GB 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计/ZZJC-S-047	否
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法GB 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计/ZZJC-S-047	否
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法GB 7475-1987	2.5μg/L	原子吸收分光光度计/ZZJC-S-047	否
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法GB 7475-1987	0.25μg/L	原子吸收分光光度计/ZZJC-S-047	否
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光谱分析仪/ZZJC-S-065	否
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光谱分析仪/ZZJC-S-065	否
	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	0.4μg/L	原子荧光光谱分析仪/ZZJC-S-065	否

	叶绿素a	水质 叶绿素a 的测定 分光光度法 HJ 897-2017	2μg/L	可见分光光度计/ZZJC-S-036	否
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法HJ 506-2009	/	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪ZZJC-X-127 多参数分析仪/ZZJC-X-185	否
	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪ZZJC-X-127 pH测试笔/ZZJC-X-125 pH测试笔/ZZJC-X-107	否
工业企业噪声	工业企业厂界环境噪声（昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计/ZZJC-X-030/ZZJC-X-029 声校准器/ZZJC-X-040/ZZJC-X-039 风速风向仪/ZZJC-X-115/ZZJC-X-113	否
	工业企业厂界环境噪声（夜间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计/ZZJC-X-030/ZZJC-X-029 声校准器/ZZJC-X-040/ZZJC-X-039 风速风向仪/ZZJC-X-115/ZZJC-X-113	否
以下空白					

四、质量保证

按照国家相关标准中的技术要求和规定，对监测的全过程进行质量保证和控制。

1、样品采集、运输、保存和分析均按照国家相关标准和规范以及本公司质量体系要求进行。

2、监测仪器符合国家有关标准或技术要求，监测分析仪器经计量部门检定/校准合格准用，监测人员持证上岗。

3、监测采样记录及分析测试结果按监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，进行三级审核，确保监测数据的有效性。

表4-1 质量控制措施

监测项目	批次号	样品编号	质控类型	质控结果	允许范围	是否合格
总磷	260131013	C26011515SW4-1-1-SH1-W094-PX03	平行	6.60%	10%	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W094-PX03	平行	4.71%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W094-PS01	平行	1.78%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W094-PS02	平行	1.78%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W094-JB01	加标	102%	80-120%	合格
	260201009	C26011515SW4-2-1-SH1-W094-PX03	平行	0.00	10%	合格
		C26011515SW9-2-1-SH1-W094-PX03	平行	5.15	10%	合格
		C26011515SW3-2-1-SH1-W094-PS01	平行	2.48	10%	合格
		C26011515SW3-2-1-SH1-W094-PS02	平行	2.48	10%	合格
		C26011515SW3-2-1-SH1-W094-JB01	加标	106%	80-120%	合格

	260127001	C26011515SW11-2-1-SH1-W094-PX03	平行	3.78	10%	合格
		C26011515SW6-2-1-SH1-W094-PX03	平行	2.12	10%	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W094-PS01	平行	3.78	10%	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W094-PS02	平行	3.78	10%	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W094-JB01	加标	96.4%	80-120%	合格
	260125014	C26011515SW1-1-1-SH1-W094-PX03	平行	2.20%	10%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W094-PX03	平行	6.60%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W094-PX04	平行	2.38%	10%	合格
		C26011515SW7-1-1-SH1-W094-PX03	平行	0.00%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W094-PS01	平行	2.20%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W094-PS02	平行	2.20%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W094-JB01	加标	98.4%	80-120%	合格
	260126035	C26011515SW11-1-1-SH1-W094-PX03	平行	1.80%	10%	合格
		C26011515SW6-1-1-SH1-W094-PX03	平行	1.75%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W094-PX03	平行	3.20%	10%	合格
		C26011515SW10-2-1-SH1-W094-PX03	平行	0.00%	10%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W094-PX04	平行	1.88%	10%	合格
		C26011515SW7-2-1-SH1-W094-PX03	平行	0.00%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W094-PS01	平行	3.20%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W094-JB01	加标	93.1%	80-120%	合格
硒	260205024	C26011515SW11-2-1-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW11-2-2-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW11-2-3-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0006	质控	12.4μg/L	12.1±0.96μg/L	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W622-JB01	加标	82.9%	70-130%	合格
	260131019	C26011515SW1-1-1-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-2-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-3-SH1-W622-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0006	质控	12.1μg/L	12.1±0.96μg/L	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W622-JB01	加标	98.4%	70-130%	合格
氨氮	260127020	C26011515SW8-2-1-SH1-W086-PX03	平行	2.03%	10%	合格
		C26011515SW8-1-1-SH1-W086-PX03	平行	3.68%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W086-PX02	平行	3.87%	10%	合格
		C26011515SW10-2-1-SH1-W086-PX02	平行	5.22%	10%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W086-PX03	平行	3.42%	10%	合格
		C26011515SW7-2-1-SH1-W086-PX02	平行	5.40%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W086-PX02	平行	3.87%	10%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W086-PX02	平行	3.67%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W086-PX03	平行	3.41%	10%	合格

		C26011515SW7-1-1-SH1-W086-PX02	平行	1.87%	10%	合格
		C26011515SW1-2-2-SH1-W086-PS01	平行	2.26%	10%	合格
		C26011515SW10-2-2-SH1-W086-PS01	平行	2.83%	10%	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W086-PS01	平行	2.03%	10%	合格
		C26011515SW10-2-3-SH1-W086-PS01	平行	1.29%	10%	合格
		C26011515SW2-1-3-SH1-W086-PS01	平行	3.41%	10%	合格
		C26011515SW6-2-1-SH1-W086-PS01	平行	3.27%	10%	合格
		C26011515SW1-1-3-SH1-W086-JB01	加标	103%	90-110%	合格
	260201010	C26011515SW5-2-1-SH1-W086-PX02	平行	1.84%	10%	合格
		C26011515SW9-2-1-SH1-W086-PX02	平行	3.01%	10%	合格
		C26011515SW5-1-1-SH1-W086-PX02	平行	2.59%	10%	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W086-PX02	平行	3.09%	10%	合格
		C26011515SW3-1-3-SH1-W086-PS01	平行	2.48%	10%	合格
		C26011515SW4-1-1-SH1-W086-PS01	平行	1.81%	10%	合格
		C26011515SW5-2-3-SH1-W086-PS01	平行	2.48%	10%	合格
		C26011515SW5-1-1-SH1-W086-JB01	加标	105%	90-110%	合格
总氮	260128027	C26011515SW1-2-1-SH1-W084-PX01	平行	2.8%	5%	合格
		C26011515SW10-2-1-SH1-W084-PX01	平行	3.04%	5%	合格
		C26011515SW7-2-1-SH1-W084-PX01	平行	3.62%	5%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W084-PX01	平行	4.27%	5%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W084-PX01	平行	4.12%	5%	合格
		C26011515SW7-1-1-SH1-W084-PX01	平行	0.62%	5%	合格
		C26011515SW1-1-3-SH1-W084-PS01	平行	2.29%	5%	合格
		C26011515SW1-2-2-SH1-W084-PS01	平行	2.31%	5%	合格
		C26011515SW10-1-3-SH1-W084-PS01	平行	2.55%	5%	合格
		C26011515SW11-1-2-SH1-W084-PS01	平行	3.51%	5%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W084-PS01	平行	3.8%	5%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W084-JB01	加标	95.5%	90-110%	合格
	260202008	C26011515SW5-2-1-SH1-W084-PX01	平行	2.12%	5%	合格
		C26011515SW9-2-1-SH1-W084-PX01	平行	4.34%	5%	合格
		C26011515SW5-1-1-SH1-W084-PX01	平行	3.76%	5%	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W084-PX01	平行	3.93%	5%	合格
		C26011515SW3-1-2-SH1-W084-PS01	平行	0.57%	5%	合格
		C26011515SW3-2-3-SH1-W084-PS01	平行	1.15%	5%	合格
		C26011515SW4-1-2-SH1-W084-PS01	平行	3.67%	5%	合格
		C26011515SW5-1-2-SH1-W084-JB01	加标	104%	90-110%	合格
五日生化需氧量	260125016	C26011515SW1-1-1-SH1-W017-PS01	平行	4.38%	15%	合格
		260125016-W017-ZK01	质控	203mg/L	205±25mg/L	合格
	260126037	C26011515SW1-2-1-SH1-W017-PS01	平行	3.10%	15%	合格

		C26011515SW10-2-1-SH1-W017-PS01	平行	1.98%	15%	合格
		260126037-W017-ZK01	质控	197mg/L	205±25mg/L	合格
	260127022	C26011515SW11-2-1-SH1-W017-PS01	平行	3.56%	15%	合格
		260127022-W017-ZK01	质控	199mg/L	205±25mg/L	合格
	260131016	C26011515SW3-1-1-SH1-W017-PS01	平行	2.04%	15%	合格
		260131016-W017-ZK01	质控	197mg/L	205±25mg/L	合格
	260201012	C26011515SW3-2-1-SH1-W017-PS01	平行	3.7%	15%	合格
		260201012-W017-ZK01	质控	196mg/L	205±25mg/L	合格
高锰酸盐指数	260126038	C26011515SW1-1-1-SH1-W019-PS01	平行	4.16%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W019-PS01	平行	0.8%	10%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W019-PS01	平行	1.9%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W019-JB01	加标	91%	80-120%	合格
	260128044	C26011515SW11-2-1-SH1-W019-PS01	平行	2.61%	10%	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W019-JB01	加标	99%	80-120%	合格
	260201014	C26011515SW3-2-1-SH1-W019-PX01	平行	0.44%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W019-PX01	平行	2.49%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W019-PS01	平行	2.49%	10%	合格
		C26011515SW3-1-2-SH1-W019-PS01	平行	2.56%	10%	合格
		C26011515SW3-1-3-SH1-W019-PS01	平行	3.53%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W019-JB01	加标	89.0%	80-120%	合格
叶绿素a	260125019	C26011515SW7-1-2-SH1-W637-PS01	平行	9.05%	20%	合格
	260126051	C26011515SW11-1-1-SH1-W637-PS01	平行	6.29%	20%	合格
		C26011515SW7-2-2-SH1-W637-PS01	平行	5.3%	20%	合格
	260127046	C26011515SW6-2-3-SH1-W637-PS01	平行	5.08%	20%	合格
	260131031	C26011515SW9-1-3-SH1-W637-PS01	平行	7.8%	20%	合格
	260201040	C26011515SW9-2-2-SH1-W637-PS01	平行	0.76%	20%	合格
阴离子表面活性剂	260127031	C26011515SW1-1-1-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-2-1-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-3-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-3-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W046-JB01	加标	86.5%	80-120%	合格
	260201026	C26011515SW5-2-1-SH1-W046-PX03	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W046-PX03	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-3-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-2-SH1-W046-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W046-JB01	加标	111%	80-120%	合格
硫化	260126045	C26011515SW11-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/

物		C26011515SW6-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW1-1-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW1-2-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW11-1-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W102-JB01	加标	83.2%	60-120%	合格
	260128049	C26011515SW11-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW6-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW8-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW6-2-2-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W102-JB01	加标	76.6%	60-120%	合格
	260201027	C26011515SW3-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW4-2-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW4-1-1-SH1-W102-PX04	平行	/	30%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW3-1-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW3-2-3-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW9-2-2-SH1-W102-PS01	平行	/	30%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W102-JB01	加标	84.1%	60-120%	合格
砷	260131017	C26011515SW1-1-1-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-2-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-3-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0024	质控	9.36μg/L	8.76±0.83μg/L	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W621-JB01	加标	111%	70-130%	合格
	260204003	C26011515SW3-1-1-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW3-1-2-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW3-1-3-SH1-W621-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0024	质控	8.81μg/L	8.76±0.83μg/L	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W621-JB01	加标	99%	70-130%	合格
汞	260131018	C26011515SW1-1-1-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-2-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW1-1-3-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0159	质控	84.94μg/L	87±5.3μg/L	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W620-JB01	加标	107%	80-120%	合格
	260205023	C26011515SW11-2-1-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		C26011515SW11-2-2-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/

		C26011515SW11-2-3-SH1-W620-PS01	平行	/	20%	/
		ZZBW25-0159	质控	84.85μg/L	87.0±5.3μg/L	合格
		C26011515SW11-2-1-SH1-W620-JB01	加标	97.4%	70-130%	合格
六价铬	260125018	C26011515SW1-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW7-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W072-JB01	加标	90.8%	80-120%	合格
	260126046	C26011515SW1-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW7-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-3-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW6-1-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W072-JB01	加标	106%	80-120%	合格
	260127034	C26011515SW11-2-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W072-JB01	加标	90.7%	80-120%	合格
	260131026	C26011515SW5-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW4-1-2-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W072-JB01	加标	88.9%	80-120%	合格
六价铬	260201029	C26011515SW5-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-2-1-SH1-W072-PX04	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW4-2-1-SH1-W072-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W072-JB01	加标	105%	80-120%	合格
铜	260129028	C26011515SW7-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0255	质控	4.25mg/L	4.24±0.21mg/L	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W614-JB01	加标	102%	90-110%	合格
	260205001	C26011515SW4-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W614-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0254	质控	4.23mg/L	4.24±0.21mg/L	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W614-JB01	加标	96.3%	90-110%	合格

氰化物	260125017	C26011515SW1-1-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W099-JB01	加标	110%	80-120%	合格
	260126042	C26011515SW11-1-1-SH1-W099-PX01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-2-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W099-JB01	加标	110%	80-120%	合格
	260127026	C26011515SW11-2-1-SH1-W099-PX01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W099-JB01	加标	112%	80-120%	合格
	260131020	C26011515SW3-1-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W099-JB01	加标	113%	80-120%	合格
	260201013	C26011515SW3-2-1-SH1-W099-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W099-JB01	加标	104%	80-120%	合格
化学需氧量	260127016	C26011515SW6-2-1-SH1-W018-PX01	平行	0.75%	10%	合格
		C26011515SW8-2-1-SH1-W018-PX02	平行	7.51%	10%	合格
		C26011515SW6-1-1-SH1-W018-PX01	平行	8.3%	10%	合格
		C26011515SW8-1-1-SH1-W018-PX02	平行	7.79%	10%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W018-PX02	平行	4.76%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W018-PX02	平行	7.17%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W018-PS01	平行	0.35%	10%	合格
		C26011515SW1-2-1-SH1-W018-PS01	平行	3.18%	10%	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W018-PS01	平行	2.92%	10%	合格
		C26011515SW10-1-1-SH1-W018-PS01	平行	4.90%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W018-PS01	平行	7.17%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W018-JB01	加标	110%	80-120%	合格
	260202002	C26011515SW3-2-1-SH1-W018-PX02	平行	1.78	10%	合格
		C26011515SW4-2-1-SH1-W018-PX02	平行	0.64	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W018-PX02	平行	5.81	10%	合格
		C26011515SW4-1-1-SH1-W018-PX02	平行	3.38	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W018-PS01	平行	5.81	10%	合格
		C26011515SW3-2-1-SH1-W018-PS01	平行	1.78	10%	合格
		C26011515SW4-1-1-SH1-W018-PS01	平行	3.38	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W018-JB01	加标	100%	80-120%	合格
锌	260129029	C26011515SW7-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0128	质控	0.345lmg/L	0.355±0.022mg/L	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W615-JB01	加标	98.2%	90-110%	合格

	260205002	C26011515SW4-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W615-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0128	质控	0.366mg/L	0.355±0.022mg/L	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W615-JB01	加标	108%	90-110%	合格
铅	260129030	C26011515SW7-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0010	质控	18.8μg/L	18.6±1.5μg/L	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W616-JB01	加标	98.8%	90-110%	合格
	260205003	C26011515SW4-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W616-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0009	质控	19.1μg/L	18.6±1.5μg/L	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W616-JB01	加标	105%	90-110%	合格
镉	260129031	C26011515SW7-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW8-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW10-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0186	质控	15.16lμg/L	15.7±1.0μg/L	合格
		C26011515SW11-1-1-SH1-W617-JB01	加标	103%	90-110%	合格
	260205004	C26011515SW4-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW5-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW9-1-1-SH1-W617-PS01	平行	/	10%	/
		ZZBW25-0016	质控	32.43μg/L	33.88±2.71μg/L	合格
		C26011515SW9-1-1-SH1-W617-JB01	加标	98.8%	90-110%	合格
挥发酚	260125013	C26011515SW1-1-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W133-PS02	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-1-1-SH1-W133-JB01	加标	97.7%	80-120%	合格
	260126034	C26011515SW11-1-1-SH1-W133-PX02	平行	/	10%	/
		C26011515SW6-1-1-SH1-W133-PX02	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW1-2-1-SH1-W133-JB01	加标	102%	80-120%	合格
	260127018	C26011515SW11-2-1-SH1-W133-PX02	平行	/	10%	/
		C26011515SW6-2-1-SH1-W133-PX02	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W133-PS02	平行	/	10%	/
		C26011515SW11-2-1-SH1-W133-JB01	加标	101%	80-120%	合格

	260131012	C26011515SW3-1-1-SH1-W133-PX03	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W133-PS02	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-1-1-SH1-W133-JB01	加标	104%	80-120%	合格
	260201007	C26011515SW3-2-1-SH1-W133-PX03	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W133-PS01	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W133-PS02	平行	/	10%	/
		C26011515SW3-2-1-SH1-W133-JB01	加标	101%	80-120%	合格
氟化物	260127019	C26011515SW8-2-1-SH1-W606-PX01	平行	4.99%	10%	合格
		C26011515SW8-1-1-SH1-W606-PX01	平行	3.58%	10%	合格
		C26011515SW2-2-1-SH1-W606-PX01	平行	3.89%	10%	合格
		C26011515SW2-1-1-SH1-W606-PX01	平行	1.22%	10%	合格
		C26011515SW1-1-1-SH1-W606-PS01	平行	2.02%	10%	合格
		ZZBW25-0146	质控	0.446mg/L	0.443±0.025mg/L	合格
	260201008	C26011515SW4-2-1-SH1-W606-PX01	平行	1.80%	10%	合格
		C26011515SW4-1-1-SH1-W606-PX01	平行	1.39%	10%	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W606-PS01	平行	2.04%	10%	合格
		ZZBW25-0146	质控	0.437mg/L	0.443±0.025mg/L	合格
		C26011515SW3-1-1-SH1-W606-JB01	加标	99.3%	80~120%	合格

五、检测结果

1、地表水检测结果

表5-1-1 地表水-SW1检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW1-谷溪河							
	2026-01-24			2026-01-25				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.8	7.3	7.6	8.0	7.6	8.1	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.68	7.26	7.33	7.09	7.18	7.49	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.3×10^2	1.2×10^2	1.3×10^2	70	80	80	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.31	1.74	1.78	1.82	1.77	1.45	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.111	0.101	0.092	0.111	0.127	0.092	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.89	1.80	1.70	1.95	1.65	1.89	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	14	10	8	8	9	8	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.5	2.7	2.5	2.6	2.5	2.7	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.26	0.21	0.26	0.20	0.24	0.22	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-2 地表水-SW2检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果	标准限值	达标

	SW2-马路河							情况
	2026-01-24			2026-01-25				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.6	7.2	7.9	7.5	7.2	8.0	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	8.10	7.56	7.88	7.26	7.44	7.19	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.4×10^2	1.2×10^2	70	1.3×10^2	80	70	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.51	1.90	1.39	1.48	1.52	1.43	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.084	0.104	0.084	0.125	0.101	0.109	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.07	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.78	1.65	1.89	1.89	1.94	1.73	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	13	9	12	8	14	13	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.4	2.2	2.5	2.5	2.5	2.6	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.23	0.20	0.25	0.19	0.24	0.21	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-3 地表水-SW3检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW3-中间河							
	2026-01-30			2026-01-31				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.92	7.89	8.11	8.12	7.98	8.17	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.3×10^2	1.2×10^2	1.5×10^2	80	70	1.3×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.51	1.80	1.69	1.50	1.37	1.77	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.138	0.155	0.115	0.144	0.115	0.127	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.07	0.06	0.07	0.05	0.06	0.07	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.90	1.85	1.78	1.81	1.77	1.85	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	9	13	9	8	14	11	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.4	2.3	2.4	2.7	2.5	2.7	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.21	0.25	0.21	0.20	0.24	0.22	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-4 地表水-SW4检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW4-罗广河							
	2026-01-30			2026-01-31				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.3	7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.95	7.65	7.63	7.59	7.85	7.32	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.4×10^2	1.3×10^2	70	1.2×10^2	70	80	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.41	1.67	1.53	1.54	1.67	1.41	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.158	0.127	0.098	0.132	0.129	0.112	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.78	1.82	1.88	1.78	1.72	1.86	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	10	10	15	8	9	9	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.6	2.6	2.3	2.4	2.5	2.5	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.38	0.33	0.37	0.35	0.38	0.35	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-5 地表水-SW5检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW5-南明河							
	2026-01-30			2026-01-31				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.3	7.2	7.2	7.3	7.2	7.3	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.59	7.94	7.86	7.54	7.99	7.93	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	80	1.2×10^2	1.4×10^2	1.2×10^2	70	1.3×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.90	1.71	1.77	1.92	1.29	1.89	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.165	0.107	0.121	0.155	0.121	0.115	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.07	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.82	1.78	1.74	1.69	1.74	1.82	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	8	11	11	13	8	13	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.5	2.4	2.5	2.4	2.4	2.8	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.20	0.24	0.22	0.23	0.26	0.22	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-6 地表水-SW6检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW6-巴山丘水库							
	2026-01-25			2026-01-26				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.2	7.3	7.3	7.1	7.2	7.4	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.68	7.84	7.54	7.94	7.58	7.52	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.3×10^2	80	70	80	70	70	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.44	1.79	1.80	1.53	1.72	1.75	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.124	0.109	0.129	0.131	0.149	0.124	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.08	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.70	1.72	1.81	1.63	1.84	1.78	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	7	11	13	13	12	9	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.5	2.4	2.6	2.5	2.6	2.3	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.21	0.25	0.23	0.25	0.22	0.27	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a（μg/L）	15	13	13	16	14	19	/	/
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-7 地表水-SW7检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW7-迎风水库							
	2026-01-24			2026-01-25				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.5	7.8	7.1	8.2	7.4	8.1	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	8.21	8.34	8.16	8.25	8.06	8.19	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	70	80	1.2×10^2	70	1.3×10^2	1.2×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.66	1.58	1.73	1.41	1.29	1.78	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.077	0.084	0.092	0.079	0.129	0.138	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.64	1.81	1.94	1.78	1.94	1.89	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	12	13	8	12	8	11	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.6	2.4	2.3	2.7	2.4	2.5	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.36	0.32	0.34	0.40	0.34	0.37	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a（μg/L）	16	17	16	12	19	12	/	/
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-8 地表水-SW8检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW8-螺蛳田水库							
	2026-01-25			2026-01-26				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.2	7.1	7.2	7.3	7.2	7.4	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.5	7.86	7.86	7.84	7.96	7.83	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.3×10^2	70	70	80	1.2×10^2	1.2×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.66	1.31	1.64	1.49	1.33	1.26	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.117	0.138	0.129	0.141	0.135	0.112	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.80	1.86	1.72	1.73	1.81	1.84	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	8	7	14	9	11	7	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.6	2.5	2.4	2.5	2.6	2.6	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.41	0.35	0.35	0.37	0.34	0.37	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a（μg/L）	14	15	18	13	14	12	/	/
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-9 地表水-SW9检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW9-红旗水库							
	2026-01-30			2026-01-31				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.2	7.3	7.2	7.2	7.3	7.3	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.56	7.64	7.69	7.26	7.34	7.35	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	80	70	70	1.2×10^2	70	1.2×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.43	1.81	1.48	1.53	1.33	1.80	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.092	0.109	0.092	0.142	0.164	0.127	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.86	1.85	1.89	1.86	1.74	1.78	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	10	14	9	11	14	8	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.4	2.5	2.6	2.3	2.5	2.5	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.33	0.37	0.34	0.40	0.35	0.39	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a（μg/L）	17	20	14	18	12	15	/	/
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-10 地表水-SW10检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果	标准限值	达标

	SW10-羊午水库							情况
	2026-01-24			2026-01-25				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	8.2	8.1	7.8	7.9	7.6	8.1	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.44	7.26	7.13	7.49	7.28	7.35	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	70	80	1.2×10^2	1.2×10^2	1.4×10^2	1.2×10^2	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.24	1.50	1.80	1.51	1.83	1.35	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.078	0.089	0.098	0.109	0.101	0.111	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.65	1.89	1.84	1.80	1.70	1.78	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	10	8	9	10	14	13	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.4	2.6	2.4	2.5	2.4	2.3	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.33	0.36	0.31	0.30	0.35	0.31	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a（μg/L）	15	20	13	17	17	19	/	/
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

表5-1-11 地表水-SW11检测结果

检测项目	检测点位/采样日期/检测结果						标准限值	达标情况
	SW11-弄箐水库							
	2026-01-25			2026-01-26				
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
pH值（无量纲）	7.3	7.4	7.4	7.2	7.2	7.1	6-9(无量纲)	达标
溶解氧（mg/L）	7.58	7.54	7.56	7.94	7.28	7.86	≥5(mg/L)	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	1.2×10^2	1.4×10^2	1.7×10^2	1.3×10^2	1.2×10^2	70	10000(个/L)	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2(mg/L)	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05(mg/L)	达标
总氮（mg/L）	1.41	1.45	1.71	1.55	1.19	1.88	1.0(mg/L)	达标
氨氮（mg/L）	0.141	0.112	0.127	0.107	0.084	0.092	1.0(mg/L)	达标
总磷（mg/L）	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	0.2(mg/L)	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2(mg/L)	达标
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2(mg/L)	达标
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05(mg/L)	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005(mg/L)	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.64	1.97	1.89	1.81	1.85	1.70	6(mg/L)	达标
化学需氧量（mg/L）	14	10	11	13	12	8	20(mg/L)	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.8	2.6	2.6	2.5	2.4	2.5	4(mg/L)	达标
氟化物（mg/L）	0.36	0.31	0.32	0.35	0.31	0.35	1.0(mg/L)	达标
铜（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0(mg/L)	达标
铅（μg/L）	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	50(μg/L)	达标
镉（μg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	5(μg/L)	达标
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.1(μg/L)	达标
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	50(μg/L)	达标
硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	10(μg/L)	达标
叶绿素a（μg/L）	16	20	11	16	19	13	/	/
注：评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。								

2、工业企业噪声检测结果

表5-2-1 工业企业噪声检测结果（第1天）

检测点位	检测日期	检测时间	检测项目	检测结果Leq[dB(A)]	主要声源	风速（m/s）	标准限值	达标情况
IN1-羊午水库泵房东侧	2026-01-24	12:24	工业企业厂界环境噪声(昼间)	46.3	工业噪声	1.5	55	达标
		22:00	工业企业厂界环境噪声(夜间)	39.4	工业噪声	2.1	45	达标
IN2-羊午水库泵房西侧	2026-01-24	12:47	工业企业厂界环境噪声(昼间)	44.3	工业噪声	1.5	55	达标
		22:13	工业企业厂界环境噪声(夜间)	39.2	工业噪声	2.1	45	达标
IN3-羊午水库泵房南侧	2026-01-24	12:36	工业企业厂界环境噪声(夜间)	47.2	工业噪声	1.5	55	达标
		22:06	工业企业厂界环境噪声(昼间)	41.7	工业噪声	2.1	45	达标
IN5-钟家山泵房北侧	2026-01-24	13:45	工业企业厂界环境噪声(夜间)	48.6	工业噪声	1.5	55	达标
		22:36	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.2	工业噪声	2.1	45	达标
IN6-钟家山泵房东侧	2026-01-24	13:57	工业企业厂界环境噪声(夜间)	54.6	工业噪声	1.5	55	达标
		22:42	工业企业厂界环境噪声(昼间)	34.6	工业噪声	2.1	45	达标
IN7-钟家山泵房南侧	2026-01-24	14:08	工业企业厂界环境噪声(夜间)	46.4	工业噪声	1.5	55	达标
		22:49	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.6	工业噪声	2.1	45	达标
IN8-钟家山泵房西侧	2026-01-24	13:34	工业企业厂界环境噪声(夜间)	44.1	工业噪声	1.5	55	达标
		22:30	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.6	工业噪声	2.1	45	达标
IN9-打铁寨山塘泵房西侧	2026-01-24	15:23	工业企业厂界环境噪声(夜间)	45.4	工业噪声	1.5	55	达标
		23:36	工业企业厂界环境噪声(昼间)	32.5	工业噪声	2.1	45	达标
IN10-打铁寨山塘泵房东侧	2026-01-24	15:01	工业企业厂界环境噪声(昼间)	46.2	工业噪声	1.5	55	达标
		23:23	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.8	工业噪声	2.1	45	达标
IN11-打铁寨山塘泵房南侧	2026-01-24	15:12	工业企业厂界环境噪声(昼间)	51.1	工业噪声	1.5	55	达标
		23:30	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.6	工业噪声	2.1	45	达标
IN12-打铁寨山塘泵房北侧	2026-01-24	14:50	工业企业厂界环境噪声(昼间)	41.1	工业噪声	1.5	55	达标
		23:17	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.8	工业噪声	2.1	45	达标
IN13-迎风水库灌片泵房北侧	2026-01-24	17:03	工业企业厂界环境噪声(昼间)	51.9	工业噪声	1.5	55	达标
	2026-01-25	00:13	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.1	工业噪声	2.1	45	达标
IN14-迎风水库灌片	2026-01-24	16:52	工业企业厂界环境噪声(昼间)	50.4	工业噪声	1.5	55	达标

泵房南侧	2026-01-25	00:07	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.4	工业噪声	2.1	45	达标
IN15-迎风水库灌片泵房东侧	2026-01-24	16:41	工业企业厂界环境噪声(昼间)	47.6	工业噪声	1.5	55	达标
	2026-01-25	00:01	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	2.1	45	达标
IN16-迎风水库灌片泵房西侧	2026-01-24	17:15	工业企业厂界环境噪声(昼间)	53.8	工业噪声	1.5	55	达标
	2026-01-25	00:19	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.4	工业噪声	2.1	45	达标
IN17-螺丝田水库灌片泵房西侧	2026-01-25	15:57	工业企业厂界环境噪声(昼间)	42.5	工业噪声	1.3	55	达标
		22:00	工业企业厂界环境噪声(夜间)	43.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN18-螺丝田水库灌片泵房南侧	2026-01-25	16:09	工业企业厂界环境噪声(昼间)	41.3	工业噪声	1.3	55	达标
		22:07	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.3	工业噪声	1.7	45	达标
IN19-螺丝田水库灌片泵房东侧	2026-01-25	16:21	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.3	工业噪声	1.3	55	达标
		22:14	工业企业厂界环境噪声(夜间)	40.0	工业噪声	1.7	45	达标
IN20-螺丝田水库灌片泵房北侧	2026-01-25	16:33	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.1	工业噪声	1.3	55	达标
		22:20	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN21-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房北侧	2026-02-05	14:04	工业企业厂界环境噪声(昼间)	45.7	工业噪声	1.3	55	达标
		23:59	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.3	工业噪声	1.7	45	达标
IN22-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房南侧	2026-02-05	13:47	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.6	工业噪声	1.3	55	达标
		23:46	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.3	工业噪声	1.7	45	达标
IN23-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房东侧	2026-02-05	13:40	工业企业厂界环境噪声(昼间)	35.7	工业噪声	1.3	55	达标
		23:39	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.9	工业噪声	1.7	45	达标
IN24-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房西侧	2026-02-05	13:57	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.8	工业噪声	1.3	55	达标
		23:52	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.2	工业噪声	1.7	45	达标
IN25-红旗水库灌片泵房西侧	2026-02-05	18:34	工业企业厂界环境噪声(昼间)	47.0	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-02-06	00:45	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.0	工业噪声	1.7	45	达标
IN26-红旗水库灌片泵房东侧	2026-02-05	18:49	工业企业厂界环境噪声(昼间)	45.2	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-02-06	00:58	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.4	工业噪声	1.7	45	达标

IN27-红旗水库灌片泵房南侧	2026-02-05	18:56	工业企业厂界环境噪声(昼间)	49.6	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-02-06	01:06	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.3	工业噪声	1.7	45	达标
IN28-红旗水库灌片泵房北侧	2026-02-05	18:42	工业企业厂界环境噪声(昼间)	47.8	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-02-06	00:51	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.7	工业噪声	1.7	45	达标
IN29-喇平大沟灌片的毛栗村泵房北侧	2026-02-05	11:57	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.8	工业噪声	1.3	55	达标
		22:14	工业企业厂界环境噪声(昼间)	35.6	工业噪声	1.7	45	达标
IN30-喇平大沟灌片的毛栗村泵房东侧	2026-02-05	12:09	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.6	工业噪声	1.3	55	达标
		22:21	工业企业厂界环境噪声(昼间)	36.6	工业噪声	1.7	45	达标
IN31-喇平大沟灌片的毛栗村泵房西侧	2026-02-05	11:50	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.1	工业噪声	1.3	55	达标
		22:07	工业企业厂界环境噪声(昼间)	36.8	工业噪声	1.7	45	达标
IN32-喇平大沟灌片的毛栗村泵房南侧	2026-02-05	11:41	工业企业厂界环境噪声(夜间)	40.0	工业噪声	1.3	55	达标
		22:00	工业企业厂界环境噪声(昼间)	34.6	工业噪声	1.7	45	达标

注：1、采样时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）；

2、评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。

表5-2-1 工业企业噪声检测结果（第2天）

检测点位	检测日期	检测时间	检测项目	检测结果Leq[dB(A)]	主要声源	风速（m/s）	标准限值	达标情况
IN1-羊午水库泵房东侧	2026-01-25	10:31	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.7	工业噪声	1.3	55	达标
		22:00	工业企业厂界环境噪声(夜间)	32.7	工业噪声	1.7	45	达标
IN2-羊午水库泵房西侧	2026-01-25	10:44	工业企业厂界环境噪声(昼间)	34.7	工业噪声	1.3	55	达标
		22:13	工业企业厂界环境噪声(夜间)	33.8	工业噪声	1.7	45	达标
IN3-羊午水库泵房南侧	2026-01-25	10:37	工业企业厂界环境噪声(昼间)	35.8	工业噪声	1.3	55	达标
		22:07	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.6	工业噪声	1.7	45	达标
IN5-钟家山泵房北侧	2026-01-25	11:33	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.6	工业噪声	1.3	55	达标
		22:42	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.6	工业噪声	1.7	45	达标
IN6-钟家山泵房东侧	2026-01-25	11:39	工业企业厂界环境噪声(昼间)	36.9	工业噪声	1.3	55	达标
		22:49	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.2	工业噪声	1.7	45	达标
IN7-钟家山泵房南侧	2026-01-25	11:46	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.0	工业噪声	1.3	55	达标
		22:55	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.9	工业噪声	1.7	45	达标
IN8-钟家山泵房西侧	2026-01-25	11:27	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.4	工业噪声	1.3	55	达标
		22:35	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.9	工业噪声	1.7	45	达标
IN9-打铁寨山塘泵房西侧	2026-01-25	13:20	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.2	工业噪声	1.3	55	达标
		23:46	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN10-打铁寨山塘泵房东侧	2026-01-25	13:07	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.4	工业噪声	1.3	55	达标
		23:32	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.4	工业噪声	1.7	45	达标
IN11-打铁寨山塘泵房南侧	2026-01-25	13:14	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.4	工业噪声	1.3	55	达标
		23:40	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.1	工业噪声	1.7	45	达标
IN12-打铁寨山塘泵房北侧	2026-01-25	13:01	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.2	工业噪声	1.3	55	达标
		23:25	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN13-迎风水库灌片泵房北侧	2026-01-25	14:29	工业企业厂界环境噪声(昼间)	48.0	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-01-26	00:41	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN14-迎风水库灌片泵房南侧	2026-01-25	14:22	工业企业厂界环境噪声(昼间)	46.7	工业噪声	1.3	55	达标

	2026-01-26	00:33	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN15-迎风水库灌片泵房东侧	2026-01-25	14:16	工业企业厂界环境噪声(昼间)	47.2	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-01-26	00:27	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.5	工业噪声	1.7	45	达标
IN16-迎风水库灌片泵房西侧	2026-01-25	14:36	工业企业厂界环境噪声(昼间)	49.5	工业噪声	1.3	55	达标
	2026-01-26	00:47	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.0	工业噪声	1.7	45	达标
IN17-螺丝田水库灌片泵房西侧	2026-01-26	11:40	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.2	工业噪声	1.6	55	达标
		22:03	工业企业厂界环境噪声(夜间)	32.7	工业噪声	1.9	45	达标
IN18-螺丝田水库灌片泵房南侧	2026-01-26	11:46	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.4	工业噪声	1.6	55	达标
		22:10	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.6	工业噪声	1.9	45	达标
IN19-螺丝田水库灌片泵房东侧	2026-01-26	11:52	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.1	工业噪声	1.6	55	达标
		22:16	工业企业厂界环境噪声(夜间)	38.1	工业噪声	1.9	45	达标
IN20-螺丝田水库灌片泵房北侧	2026-01-26	12:00	工业企业厂界环境噪声(昼间)	.36.9	工业噪声	1.6	55	达标
		22:22	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.2	工业噪声	1.9	45	达标
IN21-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房北侧	2026-02-06	12:59	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.0	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	00:14	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.5	工业噪声	1.9	45	达标
IN22-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房南侧	2026-02-06	12:46	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.0	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	00:01	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.5	工业噪声	1.9	45	达标
IN23-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房东侧	2026-02-06	12:41	工业企业厂界环境噪声(昼间)	35.6	工业噪声	1.6	55	达标
		23:55	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.9	工业噪声	1.9	45	达标
IN24-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房西侧	2026-02-06	12:52	工业企业厂界环境噪声(昼间)	37.8	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	00:08	工业企业厂界环境噪声(夜间)	34.9	工业噪声	1.9	45	达标
IN25-红旗水库灌片泵房西侧	2026-02-06	13:41	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.3	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	00:55	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.7	工业噪声	1.9	45	达标
IN26-红旗水库灌片泵房东侧	2026-02-06	13:54	工业企业厂界环境噪声(昼间)	40.6	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	01:08	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.7	工业噪声	1.9	45	达标
IN27-红旗水库灌片泵房南侧	2026-02-06	14:01	工业企业厂界环境噪声(昼间)	38.5	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	01:15	工业企业厂界环境噪声(夜间)	37.0	工业噪声	1.9	45	达标

IN28-红旗水库灌片泵房北侧	2026-02-06	13:48	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.5	工业噪声	1.6	55	达标
	2026-02-07	01:01	工业企业厂界环境噪声(夜间)	36.6	工业噪声	1.9	45	达标
IN29-喇平大沟灌片的毛栗村泵房北侧	2026-02-06	10:58	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.4	工业噪声	1.6	55	达标
		22:15	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.3	工业噪声	1.9	45	达标
IN30-喇平大沟灌片的毛栗村泵房东侧	2026-02-06	11:05	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.3	工业噪声	1.6	55	达标
		22:21	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.7	工业噪声	1.9	45	达标
IN31-喇平大沟灌片的毛栗村泵房西侧	2026-02-06	10:52	工业企业厂界环境噪声(昼间)	39.7	工业噪声	1.6	55	达标
		22:08	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.4	工业噪声	1.9	45	达标
IN32-喇平大沟灌片的毛栗村泵房南侧	2026-02-06	10:45	工业企业厂界环境噪声(昼间)	36.7	工业噪声	1.6	55	达标
		22:01	工业企业厂界环境噪声(夜间)	35.2	工业噪声	1.9	45	达标

注：1、采样时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）；

2、评价标准见“表2-2 监测项目评价标准”。

六、监测布点图

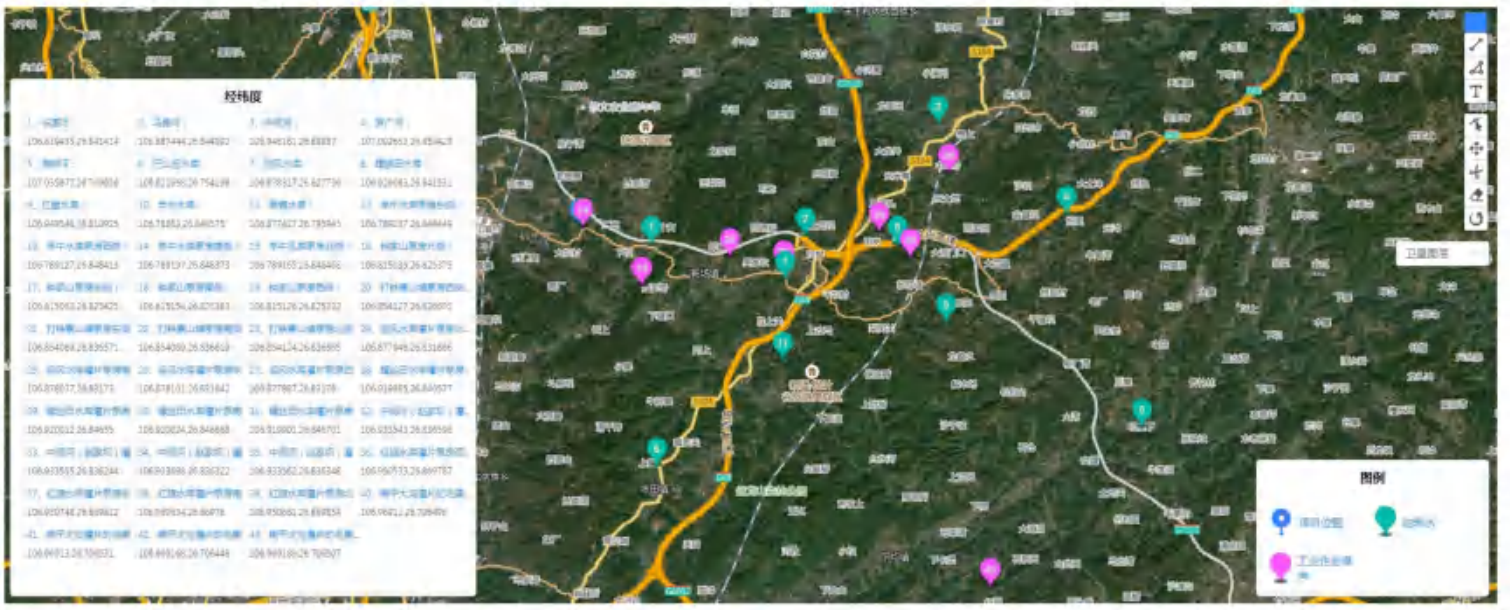


图1　项目检测布点图

图2　项目检测布点图

图3　项目检测布点图

图4　项目检测布点图

图5　项目检测布点图

图6　项目检测布点图

图7　项目检测布点图

图8　项目检测布点图

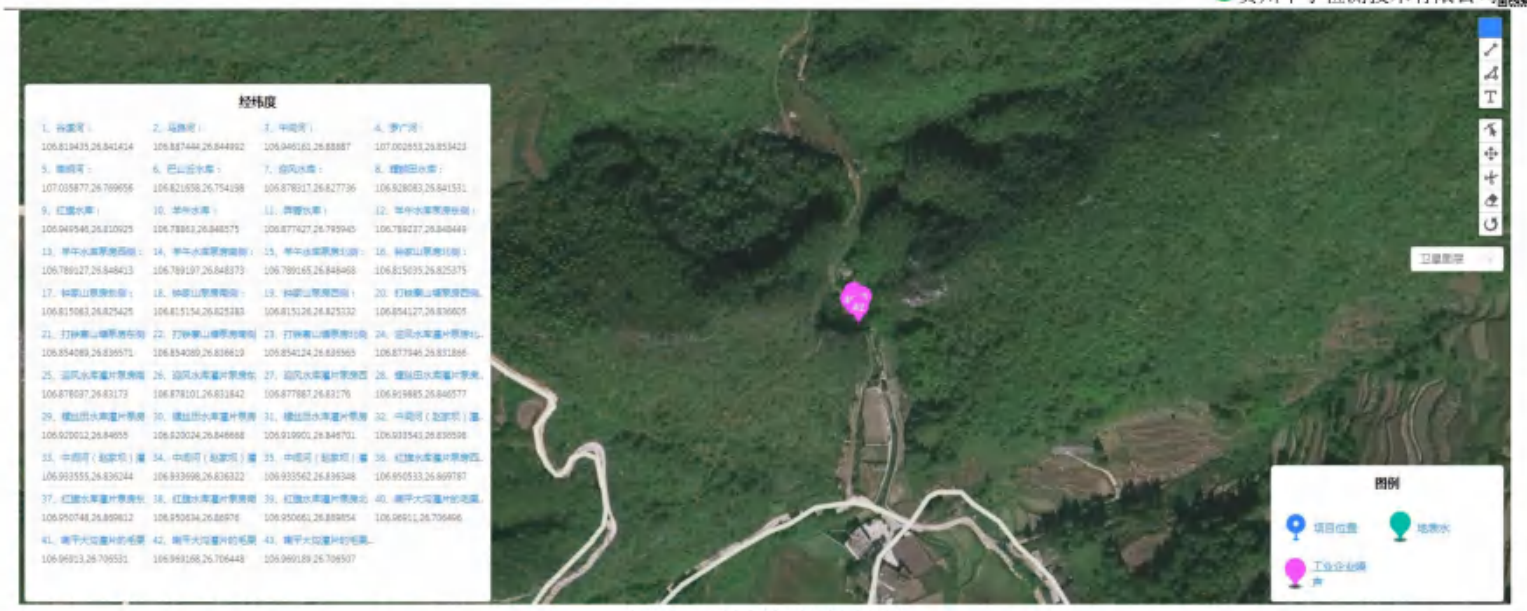

经纬度
1、谷堂河：
106.819435,26.841414
2、马鞍河：
106.847444,26.844992
3、中坝河：
106.946161,26.88887
4、梦广河：
107.002653,26.853423
5、猴坝河：
107.035877,26.769656
6、巴山沿水库：
106.821658,26.754198
7、迎风水库：
106.878317,26.827736
8、螺丝田水库：
106.928083,26.841531
9、红旗水库：
106.949546,26.810625
10、羊坪水库：
106.78861,26.848575
11、洪塘水库：
106.877427,26.793945
12、羊牛水库常用导线：
106.789237,26.848449
13、羊牛水库原西段：
106.789127,26.848413
14、羊牛水库原南段：
106.789197,26.848373
15、羊牛水库原东北段：
106.789165,26.848468
16、钟家山原南川段：
106.815035,26.825375
17、钟家山原南东段：
106.815083,26.825425
18、钟家山原南南段：
106.815154,26.825383
19、钟家山原南西段：
106.815126,26.825332
20、打钟寨山螺原原西段
106.854127,26.836605
21、打钟寨山螺原原东段
106.854089,26.836571
22、打钟寨山螺原原南段
106.854089,26.836619
23、打钟寨山螺原原北段
106.854124,26.836565
24、迎风水库蓄片原原北...
106.877946,26.831866
25、迎风水库蓄片原南段
106.878037,26.83173
26、迎风水库蓄片原东北
106.878101,26.831842
27、迎风水库蓄片原原西
106.877887,26.83176
28、螺丝田水库蓄片原原...
106.919885,26.840577
29、螺丝田水库蓄片原南
106.920012,26.84055
30、螺丝田水库蓄片原南
106.920024,26.840668
31、螺丝田水库蓄片原南
106.919901,26.840701
32、中坝河（赵家坝）蓄...
106.933543,26.836598
33、中坝河（赵家坝）蓄...
106.933555,26.836244
34、中坝河（赵家坝）蓄...
106.933698,26.836322
35、中坝河（赵家坝）蓄...
106.933562,26.836348
36、红旗水库蓄片原原西...
106.950533,26.809787
37、红旗水库蓄片原南东
106.950748,26.809812
38、红旗水库蓄片原南南
106.950634,26.80976
39、红旗水库蓄片原南北
106.950661,26.809854
40、猫平大坨蓄片的北面...
106.96911,26.706466
41、猫平大坨蓄片的毛原
106.96913,26.706531
42、猫平大坨蓄片的毛原
106.969168,26.706448
43、猫平大坨蓄片的毛原...
106.969189,26.706507
卫星图层
图例
项目位置
地表水
工业企业噪声

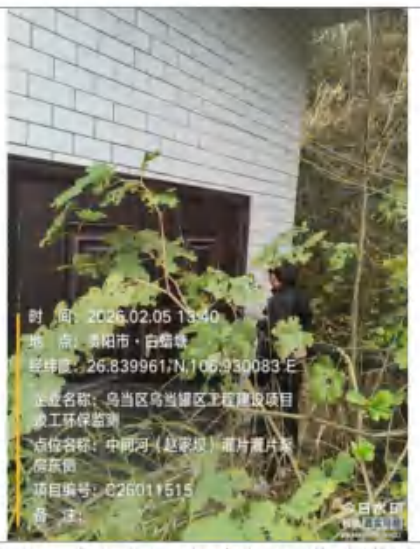
图9　项目检测布点图

七、现场照片

SW1-谷溪河	SW2-马路河	SW3-中间河
SW4-罗广河	SW5-南明河	SW6-巴山丘水库
SW7-迎风水库	SW8-螺蛳田水库	SW9-红旗水库

SW10-羊午水库	SW11-弄箐水库	IN1-羊午水库泵房东侧
IN2-羊午水库泵房西侧	IN3-羊午水库泵房南侧	IN4-羊午水库泵房北侧
IN5-钟家山泵房北侧	IN6-钟家山泵房东侧	IN7-钟家山泵房南侧

IN8-钟家山泵房西侧	IN9-打铁寨山塘泵房西侧	IN10-打铁寨山塘泵房东侧
IN11-打铁寨山塘泵房南侧	IN12-打铁寨山塘泵房北侧	IN13-迎风水库灌片泵房北侧
IN14-迎风水库灌片泵房南侧	IN15-迎风水库灌片泵房东侧	IN16-迎风水库灌片泵房西侧

IN17-螺丝田水库灌片泵房西侧	IN18-螺丝田水库灌片泵房南侧	IN19-螺丝田水库灌片泵房东侧
IN20-螺丝田水库灌片泵房北侧	IN21-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房北侧	IN22-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房南侧
		
IN23-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房东侧	IN24-中间河（赵家坝）灌片灌片泵房西侧	IN25-红旗水库灌片泵房西侧

IN26-红旗水库灌片泵房东侧	IN27-红旗水库灌片泵房南侧	IN28-红旗水库灌片泵房北侧
IN29-喇平大沟灌片的毛栗村泵房北侧	IN30-喇平大沟灌片的毛栗村泵房东侧	IN31-喇平大沟灌片的毛栗村泵房西侧
IN32-喇平大沟灌片的毛栗村泵房南侧		

报告结束

附件 4 水土保持验收意见

乌当区乌当灌区水土保持设施

验收鉴定书

项目名称：乌当区乌当灌区

项目编号：筑水建字[2023]28 号

建设地点：贵阳市乌当区

验收单位：乌当区水利工程管护服务中心

2024 年 12 月 19 日

一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	乌当区乌当灌区	行业类别	灌区工程
主管部门（或主要投资方）	乌当区水利工程管护服务中心	项目性质	新建
水土保持方案批复机关、文号及时间	2024 年 6 月 18 日，贵阳市水务管理局，筑水字[2024]169 号		
水土保持方案变更批复机关、文号及时间	\		
水土保持初步设计批复机关、文号及时间	\		
项目建设起止时间	2024 年 3 月，2024 年 12 月完工		
水土保持方案编制单位	贵州利吉尔生态工程有限公司		
水土保持初步设计单位	\		
水土保持监测单位	贵州业予生态工程咨询有限公司		
水土保持施工单位	贵州元辰广宜建设工程有限公司		
水土保持监理单位	贵州美智达工程咨询有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位	贵州利吉尔生态工程有限公司		

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

二、验收意见

2024 年 12 月 19 日，由建设单位乌当区水利工程管护服务中心项目在乌当区水田镇组织召开了《乌当区乌当灌区水土保持竣工验收》会议。

参加会议的有建设单位乌当区水利工程管护服务中心、水土保持评估单位贵州利吉尔生态工程有限公司、水土保持监测单位贵州业予生态工程咨询有限公司、水土保持监理单位贵州美智达工程咨询有限公司、施工单位贵州兴庭广宜建设工程有限公司以及专家共 11 人。会议成立了验收组，验收组成员名单附后。

会前，各单位代表和水土保持验收专家查看了相关资料，进行了现场调查、考察，对项目水土保持工程建设情况进行了现场的调查、核实。会上，项目建设单位介绍了项目建设基本情况，项目监测、监理单位介绍了项目水土保持监测、监理工作开展情况，项目水土保持技术服务单位介绍了项目水土保持工作开展情况、监督检查情况，以及项目水土保持验收报告编制情况。验收组对项目水土保持工作进行了全面质询和评审，经过讨论，形成验收意见如下：

（一）项目概况

乌当区乌当灌区位于乌当区境内，主要涉及水田镇、百宜镇、羊昌镇、新场镇、新堡乡、下坝镇共 6 个乡镇，灌区设计实施灌溉面积 4.86 万亩。施工区内均接现有乡村道路及机耕道，对外交通便利。

项目由本项目主要由骨干输配水工程、骨干排水工程、用水量测及信息化工程、其他工程等组成。

主要建设内容包括骨干输配水工程：渠道改造维修 49 条，总长 58.32 公里，其中渠道拆除重建 36.89 公里、底板恢复 17.98 公里、边墙抹面防渗 13.21 公里、全断面防渗改造 0.79 公里；改造输水干管 3 条，总长 7.74 公里；新建闸阀井 117 座；安装各型闸阀共 117 个，其中冲砂阀共 10 个、排气阀共 5 个、放水闸阀共

102 个。

骨干排水工程：新建烟灯坡倒虹吸管 1 条，长 0.815 公里，购安冲砂阀 1 个。

用水量测及信息化工程：安装用水量测设施 83 套。

其它工程：新建项目标识标牌共 137 块，其中灌区工程简介牌 18 块，灌区水价改革公示牌 36 块，计量设施标示牌 83 块。

项目建设期间，征占地为 20.39 公顷。建设期间共开挖 9.16 万立方米，回填 3.95 万立方米，弃方土石方 5.21 万立方米，多余土石方于贵州省乌当（羊昌）至长顺高速公路项目综合利用，无弃渣排放。

项目工程总投资 6432 万元，其中土建工程投资 6054.63 万元。项目不涉及拆迁安置工作。

（二）水土保持方案批复情况

2024 年 1 月，建设单位委托贵州利吉尔生态工程有限公司编制《乌当区乌当灌区水土保持方案报告书》；2024 年 6 月 18 日获得贵阳市水务管理局批复文件（筑水字[2024]169 号）。

（三）水土保持初步设计或施工图设计情况

本项目施工期间，项目建设区内相应的排水、景观绿化等设施均依照主体设计的施工图进行施工，其中含有相关的水土保持专项施工内容。对于项目建设期间的相关临时防护措施，由水土保持方案进行了统一考虑。因此本项目未单独开展水土保持专项设计。

（四）水土保持监测情况

2024 年 6 月，贵州业予生态工程咨询有限公司承担该工程的水土保持监测工作。建设期监测工作正常开展，此次监测工作主要为终期的调查总结监测工作。

监测报告结论为：项目基本按《水土保持方案》设计要求，随主体工程对工程扰动区域实施了与之相适应的水土保持防治措施，对水土流失防治责任范围内的土壤流失进行了全面的整治，工程的各类开挖面、临时堆土、施工场地等得到了及时整治、拦挡和恢复

植被，各项水土保持措施布局合理，未发生水土流失现象，水土流失防治6项指标基本达到了方案设计要求，建设项目水土流失基本上得到了控制、生态环境基本得到了恢复。

（五）验收报告编制情况和主要结论

2024年3月，项目建设单位委托贵州利吉尔生态工程有限公司作为第三方承担项目的水土保持设施验收评估工作。2024年6月至2024年12月期间，贵州利吉尔生态工程有限公司通过收集并查阅设计、监理、监测单位提供的相关数据，完成了现场的调查和核实，于2024年12月中旬，会同建设单位完成了自查验收及水土保持设施验收报告。

验收报告中，项目建设期间，实施的水土保持措施工程量如下：表土剥离0.91万立方米，覆土整治0.91万立方米，撒播草籽三叶草0.57公顷，撒播草籽早熟禾0.64公顷，临时土袋拦挡1702米，临时土工布苫盖4.60公顷。绿化面积1.21公顷。

验收报告中，本工程水土保持总投资共计134.679万元，其中水土保持工程静态投资134.679万元。

水土保持设施验收报告结论为：建设单位依法编报了水土保持方案，依法依规开展了水土保持监理、监测工作，依法签署水土保持补偿费缴纳承诺书，水土保持法定程序完整；水土保持措施体系、等级和标准均按经批准的水土保持方案落实，水土流失防治指标达到了经批准的水土保持方案要求，水土保持分部工程和单位工程均经验收合格，水土保持监测总结报告真实可靠，水土保持后续管理、维护责任落实；项目水土保持设施具备验收条件。

（六）验收结论

验收组认为：项目在建设过程中，依法落实了水土保持方案及后续设计要求的水土保持措施，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案报告书确定的目标值，依法签订了水土保持补偿费缴纳承诺书，符合水土保持设施验收的条件，水土保持设施验收合格，同意通过验收。

（七）后续管护要求

（1）后期应加强整个项目区内的植被养护和排水措施的管护工作，尤其在雨季来临之前，需组织人员对场内的排水沟进行疏通，保证排水畅通。

（2）对于种植的植物措施，需定期浇水，加强管护，保证成活率。

（3）对于建设区范围之内部分植被长势不够良好的区域，应进行补充完善。

（4）建设完成的部分沟渠中杂物淤泥没有清理干净，应及时巡查，防止沟渠淤堵。

三、验收组成员签字表

分工	单位	职务/职称	签字	备注
组长	乌当区水利工程管护服务中心	主任	郭[illegible]	建设单位
成员	[illegible]	[illegible]	[illegible]	特邀专家
	乌当区水利工程管护服务中心	工程师	[illegible]	建设单位
	贵州利吉尔生态工程有限公司	高工	李[illegible]	验收报告编制单位
	贵州利吉尔生态工程有限公司	工程师	周新家	验收报告编制单位
	贵州业予生态工程咨询有限公司	工程师	[illegible]	监测单位
	贵州业予生态工程咨询有限公司	工程师	崔小民	监测单位
	贵州美智达工程咨询有限公司	总监	罗安清	监理单位
	贵州美智达工程咨询有限公司	现场监理	罗潜	监理单位
	贵州兴庭广宜建设工程有限公司	项目经理	罗绍毅	施工单位
	贵州兴庭广宜建设工程有限公司	工程师	刘燕	施工单位

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件 5 公众意见调查表

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	冯鸿	性别	男	年龄	57
	联系电话	13809604626				
	家庭地址	毛栗科村高寨组。				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：2025年5月8日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	钟先叶	性别	男	年龄	37
	联系电话	18285103187				
	家庭地址	羊昌镇毛栗科村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响（√）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议： 无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：2026年7月8日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	龚韦	性别	男	年龄	35
	联系电话	13511986979				
	家庭地址	羊昌镇玉屏村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚 √				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响 √				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响 √				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求 √				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响 √				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他 √				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是 √ 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是 √ 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响 √				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响 √				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意 √ 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：2026 年 5 月 8 日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	胡*娟	性别	女	年龄	37
	联系电话	18111880664				
	家庭地址	羊昌镇毛栗坪村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有√ 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响√				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响√				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求√				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响√				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他√				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是√ 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是√ 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响√				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响√				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意√ 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：2026年5月8日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	白国	性别	女	年龄	27
	联系电话	13511932908				
	家庭地址	羊昌镇毛栗科村何家四组				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响（√）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：2026年5月8日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	卓秀敏	性别	女	年龄	33
	联系电话	18785182348				
	家庭地址	乌当区羊昌镇毛栗科木搞寨组				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）无				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：2026年5月8日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	何光丽	性别	女	年龄	52
	联系电话	13027811362				
	家庭地址	贵阳市乌当区羊昌镇毛栗利村毛栗利组				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响（√）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：2026年5月8日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	[illegible]	性别	[illegible]	年龄	56
	联系电话	18302662219				
	家庭地址	贵阳市乌当区下半昌金真毛栗坪村毛栗坪组				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响（√）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：						
您对本项目的建设生产有何顾虑：						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：2021年5月8日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	徐兴强	性别	年龄	
	联系电话	18085123754			
	家庭地址	羊昌镇毛栗科村			
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（）			
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响 √			
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响 √			
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求 √			
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（）			
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他 √			
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是 √ 否（）			
	您是否同意该项目的建设和生产？	是 √ 否（）			
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响 √			
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进 √ 阻碍（） 没影响（）			
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意 √ 基本满意（） 不满意（）			
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无					
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无					
其它意见和建议：					

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：2026 年 5 月 8 日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	袁必红	性别	女	年龄	54
	联系电话	15885051099				
	家庭地址	羊昌镇毛栗科村何家四组				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响（√）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期2026 年 5 月 8 日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	黄松松	性别	男	年龄	34
	联系电话	18185150335				
	家庭地址	乌当区新场镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有√ 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）√				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）√				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（）√				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（）√ 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）√				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（）√ 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（）√ 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利√ 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（）√ 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（）√ 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	岳仁祥	性别	男	年龄	54
	联系电话	18984333676				
	家庭地址	乌当区新场镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	王文	性别	男	年龄	44
	联系电话	13885138478				
	家庭地址	乌当区新场镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	唐春兵	性别	男	年龄	50
	联系电话	13124605572				
	家庭地址	乌当区新场镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	陈大才	性别	男	年龄	73
	联系电话	13985168642				
	家庭地址	乌当区新场镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（✓）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（✓）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（✓）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（✓） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（✓） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（✓）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（✓） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（✓） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（✓） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（✓） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（✓） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	查权玲	性别	女	年龄	43
	联系电话	15685101445				
	家庭地址	乌当区新场镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	罗红玉	性别	男	年龄	62
	联系电话	15585114921				
	家庭地址	乌当区新场镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	李军	性别	男	年龄	57
	联系电话	19078819147				
	家庭地址	乌当区水田镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	罗启盛	性别	男	年龄	40
	联系电话	133*5577298				
	家庭地址	乌当区新场镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	罗启智	性别	男	年龄	43
	联系电话	13595122527				
	家庭地址	乌当区新场镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	何杰	性别	男	年龄	30
	联系电话	18208516482				
	家庭地址	乌当区newton场上村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	何有采	性别	男	年龄	52
	联系电话	18083606876				
	家庭地址	乌当百宜镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有√ 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响√				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响√				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求√				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响√				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）√				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是√ 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是√ 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（）√				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进√ 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（）√ 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	龙发发	性别	男	年龄	53
	联系电话	13765017803				
	家庭地址	乌当区百宜镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	贾德珍	性别	女	年龄	50
	联系电话	15186900797				
	家庭地址	乌当区百宜镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	谢[illegible]	性别	男	年龄	56
	联系电话	13595074101				
	家庭地址	乌当区百宜镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	周定权	性别	男	年龄	55
	联系电话	13885023945				
	家庭地址	乌当区乌当镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	刘桂英	性别	女	年龄	44
	联系电话	13765804521				
	家庭地址	乌当区百宜镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（×） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	徐安	性别	男	年龄	51
	联系电话	13618584382				
	家庭地址	马鞍镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚 √				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	罗长宇	性别	男	年龄	61
	联系电话	15185081756				
	家庭地址	乌当区羊昌镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	杨昌珍	性别	女	年龄	55
	联系电话	15235576058				
	家庭地址	乌当区百宜镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	刘兴才	性别	男	年龄	55
	联系电话	15285098846				
	家庭地址	乌当区水田镇,				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：						
您对本项目的建设生产有何顾虑：						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	吴师华	性别	男	年龄	61
	联系电话	18285059439				
	家庭地址	乌当区水田镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	高玉红	性别	男	年龄	4P
	联系电话	13595037803				
	家庭地址	乌当区水田镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	蔡元国	性别	男	年龄	37
	联系电话	18135161999				
	家庭地址	乌当区水田镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	毛[illegible]元	性别	男	年龄	37
	联系电话	137[illegible]8431387				
	家庭地址	乌当区水田镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议： 无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	毛刚学	性别	男	年龄	36
	联系电话	15285167050				
	家庭地址	乌当区水田镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	何林	性别	男	年龄	38
	联系电话	13984811437				
	家庭地址	乌当区水田镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	余录翠	性别	女	年龄	45
	联系电话	15902699128				
	家庭地址	乌当区水田镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	余庆刚	性别	男	年龄	42
	联系电话	13638500285				
	家庭地址	乌当区水田路				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	王世海	性别	男	年龄	48
	联系电话	18143515009				
	家庭地址	乌当区水田镇				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	罗云华	性别	男	年龄	42
	联系电话	18785023717				
	家庭地址	乌当区下坝村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	陈瑞东	性别	男	年龄	62
	联系电话	17585094968				
	家庭地址	乌当区下坝村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	余治坪	性别	男	年龄	54
	联系电话	13639108433				
	家庭地址	乌当区喇平村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	赵光蘭	性别	女	年龄	51
	联系电话	18275001272				
	家庭地址	乌当区下坝镇喇平村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	陈玉海	性别	男	年龄	65
	联系电话	13511943970			
	家庭地址	乌当区下坝村			
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）			
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）			
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）			
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）			
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）			
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）			
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）			
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）			
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）			
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）			
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）			
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无					
您对本项目的建设生产有何顾虑：无					
其它意见和建议：					

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	张家凤	性别	女	年龄	67
	联系电话	15885529007				
	家庭地址	乌当区下土坝村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	张勇	性别	男	年龄	40
	联系电话	13608597137				
	家庭地址	乌当区 新场村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚√				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响√				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响√				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求√				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利√ 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他√				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是√ 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是√ 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利√ 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进√ 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意√ 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	宋汉玉	性别	男	年龄	67
	联系电话	18798055486				
	家庭地址	乌当区下坝村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	余松松	性别	男	年龄	34
	联系电话	13511958027				
	家庭地址	乌当区四利平村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有√ 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响√				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微√ 没影响（）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复√ 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利√ 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他√				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是√ 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是√ 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利√ 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进√ 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意√ 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	宋[illegible]	性别	男	年龄	37
	联系电话	15285012407				
	家庭地址	乌当区下坝村				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	汪中发	性别	男	年龄	40
	联系电话	13984834386				
	家庭地址	乌当区新堡乡				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（✓）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（✓）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（✓）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（✓） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（✓） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（✓）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（✓） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（✓） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（✓） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（✓） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（✓） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	张东波	性别	男	年龄	28
	联系电话	18198252653			
	家庭地址	乌当区新堡乡			
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）			
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）			
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）			
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）			
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）			
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）			
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）			
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）			
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）			
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）			
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）			
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：					
您对本项目的建设生产有何顾虑：					
其它意见和建议：					

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	陈伯发	性别	男	年龄	57
	联系电话	15599139147				
	家庭地址	乌当区新添乡				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：						
您对本项目的建设生产有何顾虑：						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	卢翠先	性别	男	年龄	55
	联系电话	13760755492				
	家庭地址	乌当区新堡乡				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求： 无						
您对本项目的建设生产有何顾虑： 无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	龙朝发	性别	男	年龄	50
	联系电话	18143557891				
	家庭地址	乌当区新堡乡				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	齐玉芳	性别	女	年龄	51
	联系电话	18198639712				
	家庭地址	乌当区新堡乡				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	张太友	性别	男	年龄	50
	联系电话	18111866385				
	家庭地址	乌当区新堡乡				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（√）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（√）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（√） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：/						
您对本项目的建设生产有何顾虑：/						
其它意见和建议：/						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	汪继华	性别	男	年龄	63
	联系电话	18085079426				
	家庭地址	乌当区新堡乡				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（√）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	张宝秀	性别	女	年龄	63
	联系电话	13765061656				
	家庭地址	乌当区新堡乡				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（√） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（√）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（√） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（√）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（√） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（√） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（√） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（√） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（√） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：无						
您对本项目的建设生产有何顾虑：无						
其它意见和建议：无						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日

乌当区乌当灌区工程建设项目个人公众意见调查表

基本情况	姓名	韦富林	性别	男	年龄	46
	联系电话	18786675278				
	家庭地址	乌当区新堡乡				
调查内容	施工期间有无环境污染、噪声扰民等事件发生？	有（） 没有（） 不清楚（）				
	本项目建设生产对地表水等水资源的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	生产噪声对您的影响	严重（） 一般（） 轻微（） 没影响（）				
	本项目对生态的影响，建议采取什么措施？	生态恢复（） 经济补偿（） 无要求（）				
	您认为本项目对当地生活、生产的影响	有利（） 不利（） 没影响（）				
	项目生产期间对您的最大的影响是什么？	环境空气（） 噪声（） 饮水（） 其他（）				
	您是否满意该项目施工期和运行期采取的环境保护措施？	是（） 否（）				
	您是否同意该项目的建设和生产？	是（） 否（）				
	针对工程周边的环境敏感目标（如基本农田、饮用水源区等），您认为该项目的建设对其产生的影响	有利（） 不利（） 没影响（）				
	本项目对当地的经济发展有何影响？	促进（） 阻碍（） 没影响（）				
综合评价	您对本工程环境保护工作是否满意？	满意（） 基本满意（） 不满意（）				
您对本项目环境保护工作还有什么建议和要求：						
您对本项目的建设生产有何顾虑：						
其它意见和建议：						

注：请在你选择的答案后划“√”，如“满意√”等。

调查人：乌当区水利工程管护服务中心　　调查日期：　　年　　月　　日