

九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程竣工环境保护验收意见

2025年4月12日，漳州市芴城工业加工区开发有限公司根据《九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程竣工环境保护验收调查报告》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书及其审批部门审批决定等要求对九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程项目进行验收。提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程位于九龙江北溪、九龙江西溪及西溪水源地保护区周边汇水区域，主要建设生态缓冲带建设工程、河滩湿地建设工程、农村陂塘生态环境提升工程、微污染支渠水质改善工程、香蕉海水质提升及生态修复工程和水源保护区规范化建设工程。

（二）建设过程及环保审批情况

2021年2月21日，漳州市芴城工业加工区开发有限公司取得《漳州市芴城区发展和改革局关于九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程可行性研究报告的批复》（漳芴发改审〔2021〕14号）及漳州市芴城区水利局与漳州市芴城区住房和城乡建设局《关于九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程初步设计报告的批复》（漳芴水利〔2022〕58号）。

项目于2022年5月10日委托漳州博鸿环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，并于2022年10月8日获得漳州市芴城生态环境局审批（漳芴环评审〔2022〕书3号）。

漳州市芴城工业加工区开发有限公司于2022年6月委托漳州市新东方生态工程技术咨询有限公司承担《九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程水土保持方案报告书》编制工作；编制单位于2022年10月完成了《九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）；并于2022年10月21日获得漳州市芴城区水利局关于九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程水土保持方案报告书的批复（漳芴水利〔2022〕87号）。

项目九龙江流域（芎城段）水源地保护与生态带建设工程初步设计报告于 2023 年进行调整，调整后于 2023 年 5 月 11 日获得《关于九龙江流域（芎城段）水源地保护与生态带建设工程初步设计报告的批复》（漳芎水利〔2023〕54 号）。

项目于 2022 年 9 月 30 日开工建设，并于 2023 年 12 月 17 日工程竣工并通过验收。

2024 年 7 月，建设单位委托河南省中工设计研究院集团股份有限公司开展九龙江流域（芎城段）水源地保护与生态带建设工程水土保持设施验收报告编制的工作，并于 2024 年 8 月编写完成了《九龙江流域（芎城段）水源地保护与生态带建设工程水土保持设施验收报告》（河南省中工设计研究院集团股份有限公司，2024 年 8 月），并于 2024 年 8 月 23 日获得《生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》，于 2024 年 10 月 14 日获得九龙江流域（芎城段）水源地保护与生态带建设工程水土保持设施自主验收报备回执。

（三）投资情况

项目实际总投资为 24892.17 万元，实际环保投资为 166 万元，占工程总投资的 0.67%。

（四）验收范围

本次验收范围主要为九龙江流域（芎城段）水源地保护与生态带建设工程，验收内容包括：生态缓冲带建设工程、河滩湿地建设工程、农村陂塘生态环境提升工程、微污染支渠水质改善工程、香蕉海水质提升及生态修复工程和水源保护区规范化建设工程。

二、工程变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

综上分析，本项目不存在重大的变动，项目环境影响评价报告书的环保措施基本得到落实，有关环保设施已建成并投入正常使用，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

3.1 施工期

(一) 废水

项目施工期对水环境影响主要为施工作业产生的生产废水，基坑水、试压废水、泥浆水，淤泥渗滤水，施工人员的生活污水对受纳水体造成的影响。

(1) 施工生产废水产生及处理情况

本项目施工生产废水主要来自临时施工场地，包括施工机械和车辆的冲洗废水以及混凝土养护等，其中施工机械和车辆的冲洗废水是主要部分，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质。项目在施工场地设置小型的隔油沉淀池，主要处理含油废水。施工生产废水经隔油、沉淀处理，沉淀池沉淀后均循环使用或用于施工的洒水降尘作业，不直接进入地表水体。

(2) 基坑水、试压废水、泥浆水

基础开挖产生的基坑水、管道密闭性试压废水、钻孔施工过程中产生的泥浆水，主要污染物为SS，水质简单，经沉淀池沉淀处理后回用于汽车冲洗及施工场地的洒水降尘，不排放，不会对周边水体造成影响。

(3) 淤泥渗滤水

淤泥渗滤水主要由淤泥堆放过程中产生。本项目清淤后湿淤泥先置于河道内晾晒干化后再外运至淤泥临时堆放场，外运淤泥含水率约45%，在污泥堆放过程中，正常情况不会有淤泥渗水排出，水份主要蒸发到空气中，但是遇雨天可能会有少量雨水渗入淤泥，从而产生渗滤水。项目淤泥堆放过程中采取土工布等临时遮盖措施，雨水渗入量不大，淤泥渗滤水产生量不大。淤泥渗滤水主要污染物为SS，由于泥沙的沉降速度较大，泥浆水经过30分钟的静沉后，悬浮物含量可降低至50mg/L左右，经沉淀处理后《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后用于施工场地或施工便道洒水抑尘，多余的排至区域市政污水管网，不会对外环境产生不利影响。

(4) 施工人员的生活污水产生及处理情况

该工程未设置施工人员住宿营地，施工人员分散租住周边的村庄，其产生的生活污水由各租住地污水处理设施处理。

项目施工期废水不会对周围水环境造成影响。

(二) 废气

项目施工期废气污染源主要有淤泥恶臭、施工扬尘，以及施工机械、车辆燃油废气等。在项目施工期期间，建设单位和施工单位切实按照要求采取了相关的防治环境空气污染的措​​施，具体措​​施包括：

① 合理安排施工现场，施工场区设置警示牌和围栏，散装物料运输、临时存放和装卸过程中，采取防风遮挡措​​施，严禁运载车辆超载。

② 施工机械及运输车辆进行定期检修与保养，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度；

③ 对施工场地定期（一般晴朗天气每天早（7：30-8：30）、中（12：00-13：00）、晚（17：30-19：00）各洒水一次，当遇特别干燥的天气，且风速大于3级时应每隔2小时洒水一次）洒水抑尘，最大限度地减少起尘量。

④ 运送土石方和建筑原料的车辆实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

⑤ 施工现场设置高度不小于2.5m的封闭围挡，每隔1.5m设置一个小型喷头，对土方施工区域进行喷淋或施放水炮进行压尘，避免臭气直接扩散到岸边。

⑥ 挖出的土方进行妥善堆放并及时及时进行利用，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量，同时注意堆料的保护，加盖篷布进行密封保存。

⑦ 清淤产生的淤泥临时堆放于河道内晾晒干化，晾晒位置选取在远离周边敏感目标，定期喷洒除臭植物液等措​​施，最大限度减少臭气扩散对周边居民影响。

⑧ 淤泥采用密闭性较好的自卸卡车运输，在车身铺设聚氯乙烯薄膜等进行防渗漏处理，淤泥运输避开居民密集区，严格控制淤泥运输时间，避开交通繁忙时间，避免淤泥运输车辆在路上停留时间太长。

⑨ 淤泥临时堆放场远离敏感点，在淤泥临时堆放场四周建设围挡，配备临时遮盖设施，定期对淤泥喷洒除臭植物液，最大限度减少臭气扩散对周边居民影响。

项目施工期废气对周围的影响较小。

（三）噪声

在项目施工期间，建设单位和施工单位切实按照要求采取了相关的声环境防治

措施，具体措施包括：

①合理安排施工现场，施工场区设置警示牌和围栏。

②合理安排工期，避免噪声大的施工机械在同一区域内同时使用，并加强机械的维护保养，保证机械在良好的条件下使用。

③不在夜间（22：00-凌晨6：00）和中午（12：00-14：00）使用高噪声设备，不在夜间工作，避免扰民事件发生。

④施工期间合理安排施工物料的运输时间，车辆在经过各敏感点路段时减速慢行、禁止鸣笛。

⑤施工过程中定期对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生；加强对施工人员的环保教育；减小施工作业中非正常噪声对周围环境的影响。

项目施工期噪声对周围的影响较小。

（四）固体废物

项目施工期的固体废物主要包括河道垃圾、施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾。项目施工期河道垃圾及其施工人员生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处置；《九龙江流域（芑城段）水源地保护与生态带建设工程水土保持设施验收报告》（河南省中工设计研究院集团股份有限公司，2024年8月），本项目建设期间土石方总挖方量 72.3349 万 m³（其中①剥离表土 6.4737 万 m³，②土石方开挖 36.2905 万 m³，③清淤 29.571 万 m³）；回填总量 72.3349 万 m³（其中①剥离表土回填 6.4737 万 m³，②土石方回填 36.2905 万 m³，③清淤回填 29.571 万 m³）。开挖土方均用于场地低洼处回填使用，淤泥用于生态岛微地形的构筑或运至异位湿地建设工程回填利用，自身挖方能够满足回填需求。

施工期间施工机械和车辆日常检修和维护均在专门机械维修厂进行，施工期间不自行检修和维护机械及车辆，因此不产生废机油以及擦拭产生的废弃含油抹布及手套。施工期未发生垃圾随意丢弃，污染生活区空气、美化，蚊蝇滋生、引发疾病的情况。

（五）生态影响

① 项目在建设过程中清除了占地范围内的植被，对被占用土地原有的地表植被造成不可逆的破坏。根据环评阶段调查，项目区域原有植被种类单一，植物群落

结构简单，地表植被均是本地区常见植被，不涉及有保护价值的珍惜物种。因此对原有植被的清表不会对区域植被的多样性产生大的影响。本项目为河湖整治项目，清表及土方填筑完成后，建设单位对建设范围内的生态缓冲带植被、湿地植被等均进行了合理的设计，植被层次及种类均较原有植被丰富，同时更为美观、有序，且丰富了植物群落结构及其生物多样性。因此，项目建设对植被破坏造成的损失较小。

② 由于项目区域人为活动非常频繁，项目区域主要动物以适应农耕地和居民点栖息的种类为主，不存在珍稀野生动物，项目施工期会对项目区栖息的动物如鼠类、昆虫类、鸟类产生惊扰，使其远离项目区，但不会对项目区动物物种多样性和数量产生影响，此外施工范围小，工程建设对动物影响的范围不大且影响时间短，是暂时的，其影响程度是可以接受。

③ 项目不改变内河的水文情势，不改变鱼类繁殖和生长所需的水温、水流条件，不阻断鱼类索饵和洄游的通道，清淤作业等涉水工程会暂时影响到施工段河道水生生态系统，改变局部地形，随着生态系统的自我修复能力加上施工结束后上游生物的不断补充以及工程施工后采取的投放节肢动物和瓣鳃类、腹足类底栖动物水生生物修复措施，浮游生物、底栖生物、鱼类等水生生物很快可得到恢复。

④ 根据《九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程水土保持设施验收报告》（河南省中工设计研究院集团股份有限公司，2024年8月）施工期未发生重大水土流失事件，未对项目所在地的生态环境造成明显不利影响；根据现场踏勘情况，现场无裸露地块等，项目试运营期水土保持各项工程运行正常，防治效果明显。

综上，项目生态环境符合环境保护竣工验收的要求。

3.2 运营期

（一）废水

项目本项目建成后无废水产生。

（二）废气

项目运营期主要大气污染源主要为截污泵站恶臭。项目现阶段建设有2套一体化设备及其提升泵站、1套提升泵站，污水泵站运行会有恶臭产生，其主要污染物是 NH_3 、 H_2S ，项目采用生物除臭（定期喷洒生物除臭剂）污染防治措施对恶臭进行处理；定期维护污水提升泵站，加强运行管理，控制泵站的臭气产生量。

（三）噪声

项目运营期的噪声源主要为截污工程的提升泵、超磁处理系统等运行产生的噪

声。项目运营期通过选用低噪声设备、设备基础底座安装减振垫；合理布局，加强泵站维护管理等措施进行降噪。

（四）固体废物

本项目建成后产生的固废主要包括污水提升泵站栅渣、湿地植物收割残体、氧化塘底泥、废旧过滤净化物质。项目污水提升泵站栅渣收集后委托当地环卫部门统一清运处置；湿地植物收割残体产生后收集委托农户将其就近清运至项目周边农田作为农肥使用；氧化塘底泥目前尚未产生，待产生后委托农户将其就近清运至项目周边农田作为农肥使用；废旧过滤净化物质目前尚未更换，尚未产生，待产生后收集后由环卫部门清运处理。

（五）环境管理及监测计划落实情况

建设单位基本落实了施工期、运营期管理计划中提出的环保要求。运行期，项目运行管理单位山西省水利建筑工程局集团有限公司委托有资质的单位定期对溪里溪异位净化湿地出水、低排干渠异位湿地出水进行检测。同时，根据工程特点，为了解项目项目地表水水质、废气排放情况、场界噪声的影响，建设单位委托漳州海岩环境工程有限公司于2025年3月19日~20日、2025年3月21日~22日、2025年3月24日~26日分别对低排水渠、低排干渠异位湿地出水、天宝镇中排水渠、溪里溪异位净化湿地出水、香蕉海水域断面、九龙江西溪芎城段上下游、九龙江北溪芎城段上下游地表水水质，运营期污水提升泵站场界周边恶臭污染物，截污工程的提升泵、超磁处理系统场界噪声进行了监测。综上，项目环境管理及监测计划基本落实到位。

四、环境保护设施调试效果

1. 大气环境

项目运营期主要大气污染源主要为截污泵站恶臭。项目现阶段建设有2套一体化设备及其提升泵站、1套提升泵站，污水泵站运行会有恶臭产生，其主要污染物是 NH_3 、 H_2S ，项目采用生物除臭（定期喷洒生物除臭剂）污染防治措施对恶臭进行处理；定期维护污水提升泵站，加强运行管理，控制泵站的臭气产生量。

为了解提升泵站无组织恶臭污染物排放情况，漳州海岩环境工程有限公司于2025年3月19日~20日、2025年3月24日~26日的漳州海岩环境工程有限公司对3个提升泵站（①溪里溪提升泵站及一体化设施；②金康支流提升泵站及一体化净

化设备；③珠北溪截污泵站）周边场界无组织氨、硫化氢、臭气浓度进行监测，监测结果显示：项目溪里溪提升泵站及一体化设施周边场界氨无组织最大监测浓度为 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢无组织最大监测浓度为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度无组织监测浓度 <10 ；项目金康支流提升泵站及一体化净化设备周边场界氨无组织最大监测浓度为 $0.41\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢无组织最大监测浓度为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度无组织监测浓度 <10 ；项目珠北溪截污泵站周边场界氨无组织最大监测浓度为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢无组织最大监测浓度为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度无组织监测浓度 <10 ；项目提升泵站场界氨、硫化氢、臭气浓度无组织最大监测浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建标准限值要求。综上，项目大气环境符合环境保护竣工验收的要求。

2. 声环境

项目运营期的噪声源主要为截污工程的提升泵、超磁处理系统等运行产生的噪声。项目运营期通过选用低噪声设备、设备基础底座安装减振垫；合理布局，加强泵站维护管理等措施进行降噪。

为了解项目噪声情况，漳州海岩环境工程有限公司于2025年3月19日~20日对截污工程的提升泵、超磁处理系统场界的噪声进行了检测。根据监测结果可知，项目3个泵站（①溪里溪提升泵站及一体化设施；②金康支流提升泵站及一体化净化设备；③珠北溪截污泵站）周边场界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。项目声环境满足环境保护竣工验收的要求。

五、工程项目建设对环境的影响

项目试运行过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

为了解项目实施后水环境质量情况，委托漳州海岩环境工程有限公司于2025年3月21日~22日对低排水渠、低排干渠异位湿地出水、天宝镇中排水渠、溪里溪异位净化湿地出水、香蕉海水域断面、九龙江西溪芎城段上下游、九龙江北溪芎城段上下游地表水水质进行了监测。根据2025年3月21日~22日监测结果显示，项目建设后项目天宝镇低排水渠、天宝镇中排水渠、香蕉海水域断面水环境质量能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准；低排干渠异位湿地出水、溪里溪异位净化湿地出水水环境质量均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准；九龙江西溪芎城段上下游、九龙江北溪芎城段上

下游水环境质量均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

六、验收结论

根据《建设项目环境保护管理条例》、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，九龙江流域（芴城段）水源地保护与生态带建设工程项目较好的执行了建设项目环境影响制度、环境保护“三同时”制度以及竣工环境保护验收制度，在设计、施工、试运营期采取了行之有效的污染防治和生态保护措施。项目环境影响报告表及其批复提出的主要环境保护措施基本得到落实。综上，项目基本符合工程环境保护竣工验收条件，验收组同意通过竣工环境保护验收。

七、验收人员信息

验收人员详见签到表

漳州市芴城工业加工区开发有限公司

2025年4月12日