

# 建设项目竣工环境保护验收监测报告表

项目名称：平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境

综合整治项目

委托单位：平凉市生态环境局庄浪分局

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

编制时间：2022年06月



表一 建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目				
建设单位名称	平凉市生态环境局庄浪分局				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>				
建设地点	庄浪县城区生活污水处理厂西南侧、水洛河右岸空地				
环评时间	2020年6月	开工建设时间	2020年8月		
调试时间建设项目	2022年02月	验收现场监测时间	2022年5月		
环评报告表审批部门	平凉市生态环境局	环评报告表编制单位	平凉泾瑞环保科技有限公司		
环保设施设计单位	山东省环科院环境工程有限公司	环保设施施工单位	甘肃第四建设集团有限责任公司		
投资总概算	3715.45万元	环保投资总概算	86.37万元	比例	2.32%
实际总投资	2988.25万元	实际环保投资	2988.25万元	比例	100%
验收监测依据	<p>1、国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日起实施）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月15日）；</p> <p>4、《平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告表》（2020年6月）；</p> <p>5、平凉市生态环境局《关于平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告表的批复》（平环评发〔2020〕69号，2020年8月10日）；</p> <p>6、委托书等其他企业提供的资料。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据环评报告及批复中相关标准：

### 1.废水

项目运营期生活污水主要为水厕废水，经化粪池收集后由吸污车拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处置，不外排；项目运营期进口废水来自庄浪县城区生活污水处理厂排水，进口水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准；水质经生物氧化塘处理后，排口水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，具体见表 1-1、表 1-2。

**表 1-1 城镇污水处理厂污染物排放标准** 单位：mg/L

序号	控制项目	执行标准
1	化学需氧量	50
2	氨氮	5（8）
3	总磷	0.5
4	总氮	15
5	生化需氧量	10
6	悬浮物	10

**表 1-2 地表水环境质量标准** 单位：mg/L

序号	控制项目	执行标准	序号	控制项目	执行标准
1	pH（无量纲）	6~9	13	砷	0.1
2	溶解氧	≥3	14	汞	0.001
3	高锰酸盐指数	10	15	镉	0.005
4	化学需氧量	30	16	铬（六价）	0.05
5	五日生化需氧量	6	17	铅	0.05
6	氨氮	1.5	18	氰化物	0.2
7	总磷	0.3	19	挥发酚	0.01
8	总氮	1.5	20	石油类	0.5
9	铜	1.0	21	阴离子表面活性剂	0.3
10	锌	2.0	22	硫化物	0.5
11	氟化物	1.5	23	粪大肠菌群（个/L）	20000
12	硒	0.02	/	/	/

### 2.废气

项目运营期无废气产生。

### 3.噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准, 具体指标见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

### 4.固体废物

项目运营期固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单中相关要求。

表二 项目概况

### 1、项目建设情况

平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目位于甘肃省平凉市庄浪县水洛镇陈杨柳村，东临水洛河河堤，南邻庄浪县新百泰建材有限公司，西至水洛到石门口乡村道，北邻城区生活污水处理厂，坐标为 N35°10'16.64"，E106° 0'11.29"。项目总占地面积为 31.20 亩。

项目通过在庄浪县城区生活污水处理厂尾水排放口建设引水系统将尾水引至本项目的湿地工程内采用“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”组合工艺进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准后排入水洛河，处理量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d。

项目主要建设内容包括：铺设 229m 米 DN600 的 PE 引水管；臭氧接触池 1 座，总占地面积 2.2 亩，包含接触池一座和臭氧设备间一座；潜流人工湿地总占地面积约 29 亩，总有效面积 14862.00m<sup>2</sup>，采用水平潜流人工湿地处理工艺，尾水处理量 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，采用水葱、黄菖蒲、香蒲等水生植物作为人工湿地种植植物，在潜流人工湿地工程南侧铺设 22m 排水管，管径为 DN500，材质为 PE 管，用于处理达标后尾水排放。同时在人工湿地进水口和排水口建设在线站房，每座占地面积 12.5m<sup>2</sup>，分别安装了 E+H 的化学需氧量、氨氮、总磷在线监测设备，在线监测设备已完成验收。配套建设了办公区铺装广场 1 处 209m<sup>2</sup>、潜流人工湿地木栈道 340m，潜流人工湿地驻足平台 134m<sup>2</sup>、观景亭 1 座。

2020 年 6 月，平凉市生态环境局庄浪分局委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制《平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告表》，2020 年 8 月 10 日由平凉市生态环境局以《关于平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告表的批复》（平环评发〔2020〕69 号）文批复。

项目于 2020 年 8 月 28 日开工建设，2022 年 02 月 20 日建成并投入试运行，其中工程勘察单位为甘肃隆原地质勘察工程公司，设计单位均为山东省环科院环境工程有限公司，施工单位为甘肃第四建设集团有限责任公司，监理单位为平凉市泾辰水利监理有限公司。

2022 年 05 月，平凉市生态环境局庄浪分局委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目提供环保验收技术服务，接到委托后，我公司派专业技术人员对工程建设内容进行了勘察，并查阅了相关资料，根据本次验收

范围及工程情况,对本次验收工程内容产生的污染物进行检测,并编制了此验收监测报告表。

本次验收范围为平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告中涉及到的所有工程内容及环保措施落实情况。

## 2、工程内容及规模

项目为水环境综合整治项目,通过在庄浪县城区生活污水处理厂尾水排放口建设引水系统将污水处理厂尾水引至本项目的湿地工程内进行深度处理,湿地工程主体采用“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”组合工艺,处理量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d,处理后出水水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准后排入水洛河。

项目工程组成一览表见表 2-1。

**表 2-1 工程组成一览表**

工程类别	工程名称	环评设计	实际建设	备注
		工程内容	工程内容	
主体工程	引水系统工程	沿规划滨河路铺设 229m 引水管,引水管管径为 DN600,材质为 PE 管,主要将庄浪县城区生活污水处理厂尾水引至项目区	沿规划滨河路铺设总长度为 229m 的 DN600PE 输送管道,将城区生活污水处理厂尾水引至项目区进行处理。	与环评一致
	臭氧接触池工程	臭氧接触池总占地面积约 2.2 亩,采用半地上钢混结构,共 1 座,设计流量 1.5 万 m <sup>3</sup> /d,有效水深 7.0m,总容积 1612m <sup>3</sup> ,有效容积 1250m <sup>3</sup> ,停留反应时间 1.3h,臭氧投加量为 15mg/L	臭氧接触池总占地面积为 2.2 亩,包含接触池一座和臭氧设备间一座,臭氧接触池采用半地上钢混结构,设计流量 1.5 万 m <sup>3</sup> /d,有效水深 7.0m,总容积 1612m <sup>3</sup> ,池顶设置遮雨棚一座,建筑面积 30.66m <sup>2</sup> 。臭氧设备间建筑面积 252m <sup>2</sup> ,安装臭氧发生设备两套。	与环评一致
	潜流人工湿地工程	潜流人工湿地总占地面积约 29 亩,总有效面积 14862m <sup>2</sup> ,总处理水量为 1.5 万 m <sup>3</sup> /d,水力负荷为 0.4m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> /d),水力停留时间为 1.5d,共分为 8 个单元格并联运行,每个单元格分两级串联运行,一级潜流人工湿地单元尺寸为 29m×30m,共 8 个;二级潜流人工湿	潜流人工湿地总占地面积 29 亩,总有效面积 14862m <sup>2</sup> ,总处理水量为 1.5 万 m <sup>3</sup> /d,水力负荷为 0.4m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> /d),水力停留时间为 1.5d,一级潜流人工湿地单元尺寸为 30~35m×26m,共 8 个;二级潜流人工湿地单元尺寸为 24~37.5m×39m,共 7 个。潜流人工湿地采用并联的运行方式可有效保证湿地正常	较环评阶段项目增加了火山岩作为填料。

		<p>地单元尺寸 29m×39m，共 7 个。潜流人工湿地采用并联的运行方式可有效保证湿地正常运行和日常检修。</p> <p>人工湿地由湿地床体、布水系统和排水系统组成。污水经布水系统将污水均匀投配至湿地区，在水平流湿地末端设置排水渠、集水管和排空管，正常运行过程中，排空管闸门关闭，湿地出水由末端排水管排至排水渠，再排至地表河流。</p> <p>湿地床体主要为生态填料层组成，底部为防渗层。生态填料层由两部分组成：一级潜流人工湿地，上层采用粒径 1~3cm 的细生态填料，厚度 80~95cm；下层为粒径 3~5cm 的粗生态填料，厚度 40cm；填料总铺设厚度为 120~135cm；二级潜流人工湿地，采用粒径 1~3cm 的细生态填料，厚度 130~145cm。</p> <p>人工湿地选择水葱、黄菖蒲、香蒲作为人工湿地水质生态净化工程的挺水植物先锋物种。种植面积为 14862m<sup>2</sup>，密度 16 株/m<sup>2</sup>。</p>	<p>运行和日常检修。</p> <p>人工湿地由湿地床体、布水系统和排水系统组成。污水经布水系统将污水均匀投配至湿地区，在水平流湿地末端设置排水渠、集水管和排空管，正常运行过程中，排空管闸门关闭，湿地出水由末端排水管排至排水渠，再排至地表河流。</p> <p>湿地床体主要为生态填料层组成，底部为防渗层，包括 30cm 夯实粘土与防渗膜以及 10cm 级配砂石保护层；</p> <p>生态填料层一二级稍有不同，一级潜流人工湿地沿水流方向分别铺设粒径为 5~8cm 生态砾石、粒径为 1~3cm 的生态砾石、40cm 粒径为 3~5cm 的生态砾石之上铺设粒径为 3~5cm 的天然火山岩、粒径为 5~8cm 生态砾石等四个区域；二级潜流人工湿地沿水流方向分别铺设粒径为 5~8cm 生态砾石、粒径为 1~3cm 的生态砾石、粒径为 3~5cm 的天然火山岩、粒径为 5~8cm 生态砾石等四个区域，厚度 130~145cm 不等。人工湿地选择水葱、黄菖蒲、香蒲作为人工湿地水质生态净化工程的挺水植物先锋物种。种植面积为 14862m<sup>2</sup>，密度 16 株/m<sup>2</sup>。</p>	
	排水工程	<p>在潜流人工湿地工程南侧铺设 22m 排水管，管径为 DN600，材质为 PE 管，用于处理达标后尾水排放。</p>	<p>在潜流人工湿地工程南侧铺设 22m 排水管，管径为 DN500，材质为 PE 管，用于处理达标后尾水排放。</p>	<p>排水管管径由 DN600 变为 DN500</p>
辅助工程	在线监测站	<p>于湿地进出水口处各设置一座在线监测站，每座占地约 15m<sup>2</sup>，安置在线监测设备，主要用于湿地进出水水质在线监测。</p>	<p>于湿地进出水口处各设置一座在线监测站，每座占地 12.5m<sup>2</sup>，分别安装了化学需氧量、氨氮、总磷在线监测设备各一台，数采仪一台，主要用于湿地进出水水质在线监测。</p>	<p>在线监测站房面积各减小了 2.5m<sup>2</sup>。</p>



	照明系统	在生产路两侧及管理区布置太阳能路灯共 24 盏	在生产路两侧及管理区布置太阳能路灯共 21 盏	太阳能路灯减少了 3 盏
	臭氧设备间	新建臭氧设备间 1 座, 半地下钢混结构, 尺寸: L×B×H=28m×9m×5m	臭氧设备间 1 座, 半地下钢混结构, 尺寸: L×B×H=28m×9m×5m	与环评一致
	管理用房	于潜流人工湿地区东南侧设置湿地管理区, 建设 1 座人工湿地管理用房, 主要用于湿地管理、设备安置和湿地管理人员办公。管理房为湿地工程的主体建筑, 其建筑面积约为 127m <sup>2</sup> , 主体 1 层。	于潜流人工湿地区东南侧设置湿地管理区, 建设 1 座人工湿地管理用房, 主要用于湿地管理、设备安置和湿地管理人员办公。管理房为湿地工程的主体建筑, 其建筑面积约为 127m <sup>2</sup> , 主体 1 层。	与环评一致
	生产道路	为方便湿地内部运行管理以及维修, 湿地区外圈内设环形 3.0m 宽混凝土生产路, 长约 548m。潜流人工湿地布水渠、集水渠加盖板, 净跨 1~1.5m	为方便湿地内部运行管理以及维修, 湿地区外圈内设环形 3.0m 宽混凝土生产路, 长约 548m。潜流人工湿地布水渠、集水渠现浇, 净跨 1~1.5m	与环评一致
	其他配套设施	拟建项目配套设置了花镜种植池 3 座, 广场铺装 2 处、特色座椅 1 座、潜流人工湿地木栈道 340m, 潜流人工湿地驻足平台 134m <sup>2</sup> 、观景亭 1 座。	项目配套设置了办公区铺装广场 1 处 209m <sup>2</sup> 、潜流人工湿地木栈道 340m, 潜流人工湿地驻足平台 134m <sup>2</sup> 、观景亭 1 座、挡土墙 130m。	花镜种植池未建设; 广场铺装较环评阶段少建设 2 处; 特色座椅未建设; 增加挡土墙 130m。
临时工程	施工营地	施工人员租用附近民房, 不设置施工营地	施工时在项目地西侧为施工单位管理人员生活和办公设置了项目部, 搭设彩钢板房, 长 40 米宽 4.2 米 (房屋顶板 5 米)。内设职工宿舍、监理宿舍、管理人员宿舍、食堂、会议室等生活设施。至验收期间未拆除, 建议尽快拆除, 并对占地进行原貌恢复。	较环评阶段, 项目施工期设置了项目部。新增临时占地 840m <sup>2</sup> 。新增占地区域规划为拟拓宽的滨河路, 属于公共建设用地。
	施工场地	拟建项目不设置施工场地, 使用混凝土均采用外购商品砼, 不设拌合站	项目未设置施工场地, 使用混凝土均采用外购商品砼, 未设拌合站。	与环评一致
公用工程	供水	水源为农村饮水工程	用水为水洛镇自来水市政管道	与环评一致
	供电	由庄浪县国家电网	由庄浪县国家电网供给,	与环评一

		供给, 协调就近接变压器	协调就近接变压器。	致
环保工程	废气治理	<p>拟建项目废气主要为施工扬尘, 需对施工场地进行封闭围护; 每天洒水 4~5 次; 避免在大风天气进行土地开挖和回填作业; 进入施工区的车辆必须实施限速行驶;</p> <p>拟建项目运营期无废气产生</p>	<p>经调查, 项目在施工区域西至砖厂围墙角向东延伸, 接污水处理厂围栏形成封闭施工区域建设围墙, 围墙采用彩钢单板围堰, 围墙基础做法为预埋钢构件, 混凝土浇筑。高度均为 2.0 米。使用混凝土均采用外购商品砼, 未设置拌合站。项目施工期未发生环境污染投诉事件; 运营期废气主要为车辆尾气, 项目周边区域开阔, 经绿化吸收扩散后, 对周边环境空气影响较小。</p>	与环评一致
	废水治理	<p>拟建项目施工期设置临时沉淀池, 施工废水收集后回用于降尘, 施工人员生活污水泼洒抑尘, 不外排, 施工人员如厕依托庄浪县城区生活污水处理厂水厕处理;</p> <p>拟建项目运营期接收的庄浪县城区生活污水处理厂尾水通过“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”进行深度处理, 出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准, 最终出水排入水洛河; 职工生活污水依托管理用房内卫生间收集, 外设化粪池 (5m<sup>3</sup>), 定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理。</p>	<p>项目施工期设置临时沉淀池, 施工废水收集后回用于降尘, 施工人员入厕依托庄浪县城区生活污水处理厂水厕。施工单位管理人员生活污水采用预埋 SMC 化粪池, 经化粪池收集和沉淀后定时吸污车抽走, 拉至庄浪县城区生活污水处理厂处理。项目运营期接收的庄浪县城区生活污水处理厂尾水通过“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”进行深度处理, 出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准, 最终出水排入水洛河; 职工生活污水由管理用房内卫生间收集, 外设化粪池 (5m<sup>3</sup>), 定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理。</p>	较环评设计阶段施工期为施工单位管理人员设置了生活、办公的场所。产生的生活污水经化粪池收集, 定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理, 不外排。
	噪声治理	<p>拟建项目施工期应选用低噪声设备、对施工现场合理布局、合理安排施工时间;</p> <p>运营期选用低噪声设备, 定期对设备进行检修维护。</p>	<p>施工期: 经调查项目施工期未发生噪声污染投诉事件;</p> <p>运营期: 项目运营期主要噪声源为水泵和臭氧接触池设备, 水泵和臭氧接触池设备均置于臭氧设备间和地下设备间, 且项目区域开阔, 植被覆盖率高, 对噪声具有很好的吸收作用。</p>	与环评一致
	固体治理	<p>拟建项目施工期生活垃圾及时收集, 定期清运至周边乡村生活垃圾收集点, 建筑垃圾集中收集定点堆放, 及时清运至指定的建筑垃圾填埋场;</p>	<p>项目施工期设置了生活垃圾坑, 生活垃圾及时收集, 定期清运至周边乡村生活垃圾收集点, 建筑垃圾集中收集定点堆放, 及时清运至建筑垃圾填埋场;</p>	与环评一致

		<p>拟建项目运营期职工生活垃圾集中收集，定期清运至周边乡村生活垃圾收集点；湿地收割的植被、杂草、腐败植物及底部淤泥；优先用于堆肥、动物饲料或沼气原料，无法利用时运输至庄浪县生活垃圾填埋场处置；严禁焚烧或排入水体，定期更换的人工砾石及火山岩拉运至附近建筑石料加工厂清洗后综合利用，植物根系等拉运至庄浪县生活垃圾填埋场填埋处置，根系黏带污泥拉运至庄浪县城区生活污水处理厂处理。</p>	<p>项目运营期职工生活垃圾集中收集，定期清运至周边乡村生活垃圾收集点；湿地收割的植被、杂草、腐败植物、更换的人工砾石及火山岩、根系黏带污泥等固体废物至验收期间未产生。更换的人工砾石及火山岩、根系黏带污泥等固体废物。本报告要求后期产生的更换的人工砾石及火山岩、根系黏带污泥等固体废物严格按照环评文件中要求执行。底部淤泥至验收期间未产生，运营期产生后应进行脱水处置，使其达到填埋标准后，拉运至垃圾填埋场填埋处置。项目运营期产生的危险废物为在线监测站房水质检测产生的废液。至项目验收产生的废液暂存于庄浪县城区污水处理厂危险废物暂存间内，由庄浪县城区污水处理厂委托处置，本报告要求项目建设单位尽快按照《危险废物贮存污染控制标准》中要求建设危险废物暂存间，并与危险废物处置单位签订委托处置协议。</p>	
	地下水防渗	<p>渗漏水主要是来自于防渗层的破坏而引起的地表水下渗，拟建项目生物氧化塘水平潜流人工湿地防渗按照《污水自然处理工程技术规程》（CJJ/T54-2017）要求建设，采用粘土压实，HDPE防渗膜防渗，渗透系数不大于 <math>10^{-8}\text{m/s}</math>。</p>	<p>项目在建设过程中生物氧化塘水平潜流人工湿地防渗按照《污水自然处理工程技术规程》（CJJ/T54-2017）要求建设，采用 30cm 夯实粘土压实，HDPE 防渗膜（两布一膜）防渗。</p>	和环评一致
	生态环境	<p>拟建项目总占地面积 31.2 亩，占地类型为公共基础设施用地，在施工过程中场地开挖、施工后期场地平整等施工活动对当地生态环境造成影响，施工过程中应严格按照项目选址厂界施工，严禁跨界堆放建筑材料等，确保项目对生态环境的影响降到最低程度。</p>	<p>项目实际建设过程中总占地面积为 31.2 亩，占地类型为公共基础设施用地，施工过程中严格按照项目选址厂界施工，未发生跨界堆放建筑材料等，施工结束后，施工单位对施工场地进行了平整及生态恢复，项目施工期对生态环境影响较小；项目表面流人工湿地内施工仅为水生植物种植，无大型施工工序，对生态环境影响较小。</p>	和环评一致
<p>本项目主要设计参数见表 2-2、2-3。</p>				

序号	技术参数	环评阶段水平潜流人工湿地指标	实际建设	备注
1	设计流量	1.5 万 m <sup>3</sup> /d	1.5 万 m <sup>3</sup> /d	与环评一致
2	占地面积	29 亩	29 亩	与环评一致
3	水力负荷	0.4m <sup>3</sup> / (m <sup>2</sup> ·d)	0.4m <sup>3</sup> / (m <sup>2</sup> ·d)	与环评一致
4	水力停留时间	1.5d	1.5d	与环评一致
5	填料设计	生态填料层由两部分组成：一级潜流人工湿地，上层采用粒径 1~3cm 的细生态填料，厚度 80~95cm；下层为粒径 3~5cm 的粗生态填料，厚度 40cm；填料总铺设厚度为 120~135cm；二级潜流人工湿地，采用粒径 1~3cm 的细生态填料，厚度 130~145cm。	生态填料层一二级稍有不同，一级潜流人工湿地沿水流方向分别铺设粒径为 5~8cm 生态砾石、粒径为 1~3cm 的生态砾石、40cm 粒径为 3~5cm 的生态砾石之上铺设粒径为 3~5cm 的天然火山岩、粒径为 5~8cm 生态砾石等四个区域；二级潜流人工湿地沿水流方向分别铺设粒径为 5~8cm 生态砾石、粒径为 1~3cm 的生态砾石、粒径为 3~5cm 的天然火山岩、粒径为 5~8cm 生态砾石等四个区域，厚度 130~145cm 不等。	增加了粒径为 3~5cm 的天然火山岩作为生态填料。填料顺序为沿水流方向分区填充。
6	湿地植物选择与配置	人工湿地选择水葱、黄菖蒲、香蒲作为人工湿地水质生态净化工程的挺水植物先锋物种。种植面积为 14862m <sup>2</sup> ，密度 16 株/m <sup>2</sup>	人工湿地选择水葱、黄菖蒲、香蒲作为人工湿地水质生态净化工程的挺水植物先锋物种。种植面积为 14862m <sup>2</sup> ，密度 16 株/m <sup>2</sup> 。	与环评一致
7	防渗设计	人工湿地底层采用粘土压实，HDPE 防渗膜防渗，渗透系数不大于 10 <sup>-8</sup> m/s，回填三七灰土层夯实作为人工湿地边坡的防渗层。人工湿地浆砌石和钢混结构墙等构筑物需做防水砂浆等防渗处理，保证水体不会直接进入隔离沟和布水槽等	项目在建设过程中生物氧化塘水平潜流人工湿地防渗按照《污水自然处理工程技术规程》（CJJ/T54-2017）要求建设，采用 30cm 夯实粘土压实，HDPE 防渗膜（两布一膜）防渗。	与环评一致

表 2-3

臭氧接触池设计参数

序号	技术参数	环评阶段臭氧接触池指标	实际建设臭氧接触池指
1	设计流量	1.5 万 m <sup>3</sup> /d	1.5 万 m <sup>3</sup> /d
2	占地面积	2.2 亩	2.2 亩
3	有效水深	7.0m	7.0m
4	水力停留时间	1.3h	1.3h
5	有效容积	1250m <sup>3</sup>	1250m <sup>3</sup>
6	总容积	1612m <sup>3</sup>	1612m <sup>3</sup>
7	臭氧投加量	15mg/L	15mg/L

项目主要生产设备见下表 2-4。

表 2-4

主要生产设备一览表

序号	名称	设计数量	实际安装数量	备注
1	臭氧接触池	1 座	1 座	总容积 1612m <sup>3</sup>
2	臭氧扩散器	40 套	40 套	气量: q=2~3Nm <sup>3</sup> /h 直径: DN150
3	尾气分解器	1 台	1 台	功率: N=8.2kW
4	臭氧设备间	1 座	1 座	建筑面积 252m <sup>2</sup>

本项目原辅材料主要为定期更换的填料人工砾石及火山岩等及水、电能耗等，具体消耗见表 2-5。

表 2-5

原辅材料及能源消耗一览表

名称	数量	单位	来源
水	6.08	m <sup>3</sup> /月	水洛镇自来水市政管道
电	3000	万 kwh/月	庄浪县国家电网供给
更换的填料	至验收期间未更换		

## 2.公用工程

### (1) 给水

项目用水主要为职工生活用水，用水来源于水洛镇自来水市政管道。

项目设置劳动定员 2 人，年工作日为 365 天，生活用水为 0.2m<sup>3</sup>/d。

### (2) 排水

项目运营期接收的庄浪县城区生活污水处理厂尾水通过“臭氧接触池+水平潜流人

工湿地”进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，最终出水排入水洛河；职工生活污水依托管理用房内卫生间收集，外设化粪池（5m<sup>3</sup>），定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理。

(3) 供电

项目用电由庄浪县国家电网供给，协调就近接变压器，可满足项目用电需求。

(4) 供暖

项目冬季采用电供暖。

### 3、主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程）

项目采用“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”，项目处理废水为庄浪县城区污水处理厂尾水，采用DN600PE管从庄浪县城区污水处理厂尾水排放管接至拟建项目进水口，具体工艺流程如下：

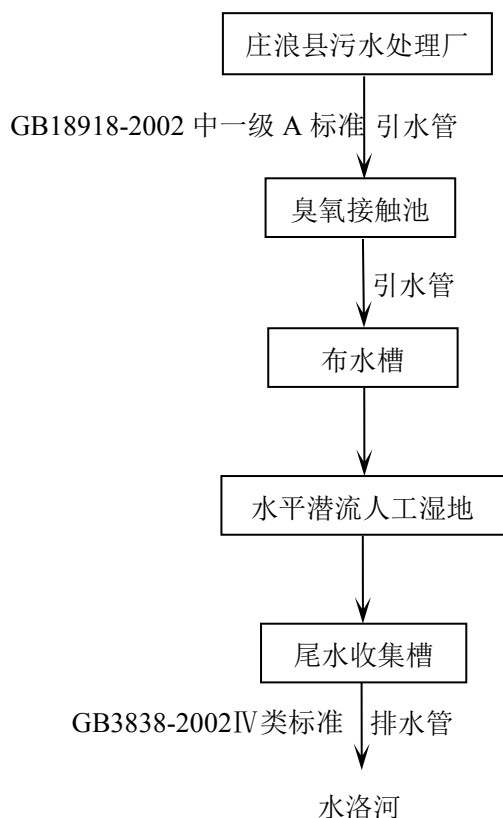


图 2-1 项目运营期工艺流程

#### 工艺原理简述

污水处理厂尾水通过引水管线引至本项目进水，进入“臭氧接触池+水平潜流人工

湿地”处理系统处理，处理后出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准后排入水洛河。项目采用“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”组合的工艺，统称生物氧化塘，是一种利用天然净化能力对污水进行处理的构筑物的总称，其净化过程与自然水体的自净过程相似。通常是将土地进行适当的人工修整，建成池塘，并设置围堤和防渗层，依靠塘内生长的微生物来处理污水。主要利用菌藻的共同作用处理废水中的有机污染物。氧化塘污水处理系统具有基建投资和运转费用低、维护和维修简单、便于操作、能有效去除污水中的有机物和病原体、无需污泥处理等优点。

### 1、引水系统工程

主要将庄浪县城区生活污水处理厂尾水引至项目区，采用 DN600PE 管，沿规划滨河路铺设，铺设总长度 229m。

### 2、臭氧接触池工程

通过建设引水管道将庄浪县城区生活污水处理厂尾水引至臭氧接触池进行预处理。臭氧接触池采用半地上钢混结构，总占地面积约 2.2 亩，共 1 座。

臭氧接触氧化设备包括气液混合器，螺旋叶片管道混合器，臭氧接触氧化塔，接触氧化池。臭氧发生器将空气中的氧气转化为臭氧气体，臭氧气体输送到接触池中，接触池内的水与臭氧气体充分接触，臭氧气体会将水中的有机物、细菌、病毒等进行氧化分解。经过处理后的水再通过水泵排出接触池，进一步氧化降解污水处理厂尾水中的难降解有机物，降低毒性，去除色度，降低潜流人工湿地进水负荷。

### 3、潜流人工湿地工程

潜流人工湿地总占地面积约 29 亩，总有效面积 14862m<sup>2</sup>，总处理水量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，水力负荷为 0.4m<sup>3</sup>（m<sup>2</sup>/d），水力停留时间为 1.5d，一级潜流人工湿地单元尺寸为 30~35m×26m，共 8 个；二级潜流人工湿地单元尺寸为 24~37.5m×39m，共 7 个。潜流人工湿地采用并联的运行方式可有效保证湿地正常运行和日常检修。

人工湿地由湿地床体、布水系统和排水系统组成。污水经布水系统将污水均匀投配至湿地区，在水平流湿地末端设置排水渠、集水管和排空管，正常运行过程中，排空管闸门关闭，湿地出水由末端排水管排至排水渠，再排至地表河流。

湿地床体主要为生态填料层组成，底部为防渗层，包括 30cm 夯实粘土与防渗膜以及 10cm 级配砂石保护层；生态填料层一二级稍有不同，一级潜流人工湿地沿水流方向分别铺设粒径为 5~8cm 生态砾石、粒径为 1~3cm 的生态砾石、40cm 粒径为 3~5cm 的生态砾石之上铺设粒径为 3~5cm 的天然火山岩、粒径为 5~8cm 生态砾石等四个区域；

二级潜流人工湿地沿水流方向分别铺设粒径为 5~8cm 生态砾石、粒径为 1~3cm 的生态砾石、粒径为 3~5cm 的天然火山岩、粒径为 5~8cm 生态砾石等四个区域，厚度 130~145cm 不等。人工湿地选择水葱、黄菖蒲、香蒲作为人工湿地水质生态净化工程的挺水植物先锋物种。种植面积为 14617m<sup>2</sup>，密度 16 株/m<sup>2</sup>。

水平潜流人工湿地的污水从湿地一端流入，在基质表面水平流动，另一端流出。污水在湿地床表面下流动的过程中，与填料表面充分接触，植物的根系吸收污水中部分有机物，填料亦发挥截留作用，从而对污染物质去除效果很好。水平潜流人工湿地示意图，如图 2-2 所示。

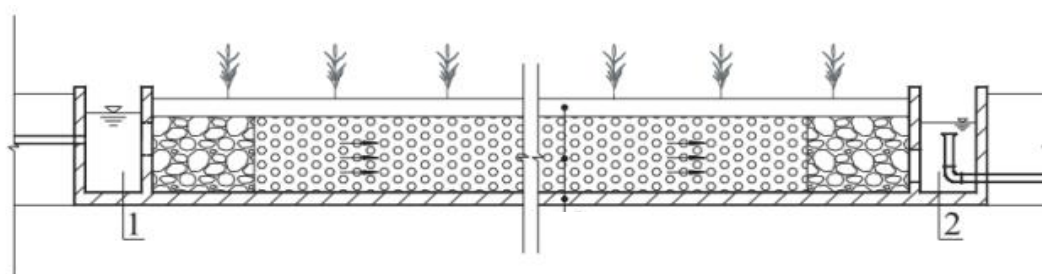


图 2-2 水平潜流人工湿地示意图

#### 4、人工湿地技术净化机理

##### (1) 去除有机物的机理

污水中的有机物包括颗粒的非溶解性有机物和溶解性有机物，其中非溶解性有机物通过湿地系统的过滤和沉淀作用得到迅速去除，而溶解性有机物则需要植物根系和基质表面的微生物膜吸附、吸收以及微生物的代谢反应活动的降解得到去除。湿地微生物对有机物的降解通过好氧和厌氧环境下各种微生物的代谢过程完成。

##### (2) 去除氮的机理

污水中氮去除方式主要包括植物吸收和基质吸附、挥发、硝化作用、反硝化作用及氨化作用。无机氮可以直接被湿地中的植物吸收，从而被合成为有机氮，然后通过对植物的收割将其去除，而有机氮首先会被厌氧微生物转化为氨氮，之后在硝化菌的作用下氨氮被转化为亚硝态氮与硝态氮，最后通过反硝化作用从人工湿地生态系统中去除。虽然植物可以直接吸收污水中的部分无机氮合成植物蛋白质，并最终通过收割而从系统中去除，而且基质也可通过一些物理和化学的途径去除污水中的部分氮，N 的去除流程见图 2-3。



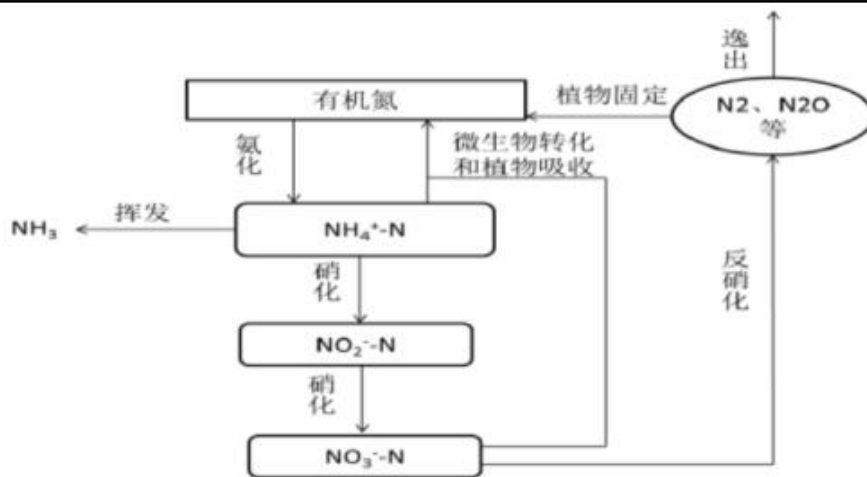


图 2-3 氮在人工湿地系统中的转化过程

## 5、工程变更情况

(1) 环评设计排水管管径为 DN600，实际建设管径为 DN500；

(2) 环评设计在线站房面积为 15m<sup>2</sup>，实际建设过程中因项目占地面积减少，在项目可行性研究报告的批复文件中将在线站房面积设计为 12.5m<sup>2</sup>；

(3) 项目环评设计阶段设计的配套设施为：设置了花镜种植池 3 座，广场铺装 2 处、特色座椅 1 座、潜流人工湿地木栈道 340m，潜流人工湿地驻足平台 134m<sup>2</sup>、观景亭 1 座，太阳能路灯为 24 盏；实际建设内容为项目配套设置了办公区铺装广场 1 处 209m<sup>2</sup>、潜流人工湿地木栈道 340m，潜流人工湿地驻足平台 134m<sup>2</sup>、观景亭 1 座、挡土墙 130m。

(4) 增加了粒径为 3-5cm 火山岩作为生态填料，火山岩具有活水、稳定水质、吸附性强的特点，此变更有利于提高水污染物的处理效率。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 第 682 号）及《生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》》（2020 年 12 月 13 日）中的规定：“建设项目的环评文件经批准后，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的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”。本项目以上变更不属于重大变更，无需再做变更环评。

表三 环境保护设施

### 3、主要污染源、污染物处理和排放

#### 3.1 施工期

项目施工期涉及到污染源主要为场地开挖、平整、材料运输、建筑施工等施工过程中产生的废气、噪声、废水、固废等。

##### 3.1.1、废气

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，其次为运输及一些动力设备运行产生的车辆尾气，其主要成分为  $\text{NO}_x$ 、CO 和 HC 等大气污染物。

施工扬尘：项目在施工区域西至砖厂围墙角向东延伸，接污水处理厂二期围栏形成封闭施工区域建设围墙，围墙采用彩钢单板围堰，围墙基础做法为预埋钢构件，混凝土浇筑。高度均为2.0米。使用混凝土均采用外购商品砼，未设置拌合站。

车辆尾气：项目施工阶段挖掘机、装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，通过周围环境稀释扩散及绿化吸收，对周边环境空气质量影响较小，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

##### 3.1.2 废水

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

施工废水：施工废水为砂石料加工污水、混凝土现场搅拌冲洗污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污。施工废水经临时沉淀池处理后，全部回用于施工过程，主要作为场地洒水降尘，对周围环境影响小，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

生活污水：施工人员入厕依托庄浪县城区生活污水处理厂水厕。施工单位管理人员生活污水经化粪池收集，采用预埋 SMC 化粪池，以防渗漏水。污水经沉淀后定时吸污车抽走，拉至庄浪县城区生活污水处理厂处理，项目施工期废水对周围环境影响较小。

##### 3.1.3 噪声

施工期噪声主要为施工期各机械设备的动力噪声，施工单位通过采取选用低噪声设备，合理安排施工时间，合理布设施工机械等措施，施工期噪声对周围环境影响较小，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

##### 3.1.4 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾和弃方。

生活垃圾：施工期产生的生活垃圾收集后运至生活垃圾收集点，由环卫部门统一处置。

建筑垃圾：施工期产生的建筑垃圾主要为渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、

金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。其中废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋外售废品收购站，不可回用的运至垃圾填埋场填埋处理；项目施工期共计开挖土石方 21709m<sup>3</sup>，全部运往庄浪县水洛镇二里村 304 省道北侧庄浪县物流园建设项目全部作为基坑回填料，回填砂石方 5904.1m<sup>3</sup>，均在庄浪县洛河砂石料有限责任公司处购买。项目施工期固体废物对周围环境影响较小，且随着施工期的结束，其影响也随之消失。

综上所述，项目施工期三废排放均得到有效控制，经调查，施工期周围群众未投诉过。

### **3.2 营运期**

#### **3.2.1、废气**

本项目运营期废气主要运营期废气主要为车辆尾气，项目周边区域开阔，经绿化吸收扩散后，对周边环境空气影响较小。

#### **3.2.2 废水**

项目运营期接收的庄浪县城区生活污水处理厂尾水通过“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，最终出水排入水洛河；职工生活污水由管理用房内卫生间收集，外设化粪池（5m<sup>3</sup>），定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理，不外排。

#### **3.2.3 噪声**

项目运营期主要噪声源为汽车鸣笛产生的噪声以及水泵和臭氧接触池设备，水泵和臭氧接触池设备均置于臭氧设备间和地下设备间，且项目区域开阔，植被覆盖率高，对噪声具有很好的吸收作用。

#### **3.2.4 固废**

项目固废主要为人工湿地收割植物、人工湿地定期清淤淤泥和职工生活垃圾以及在线监测站房水质检测产生的废液。

##### **（1）收割植物及底部淤泥**

湿地收割的植被、杂草、腐败植物、更换的人工砾石及火山岩、根系黏带污泥等固体废物至验收期间未产生。产生后应严格按照环评文件要求的处置方式处置。

##### **（2）底部淤泥**

底部淤泥至验收期间未产生，运营期产生后应进行脱水处置，使其达到填埋标准

后，拉运至垃圾填埋场填埋处置。

### (3) 生活垃圾

项目劳动定员 2 人，年工作日为 365 天，生活垃圾产生量为 2kg/d，生活垃圾集中收集，定期运至附近村镇垃圾收集点处置。

### (4) 在线监测站房水质检测产生的废液

项目运营期产生的危险废物为在线监测站房水质检测产生的废液。至项目验收产生的废液暂存于庄浪县城区污水处理厂危险废物暂存间内，由庄浪县城区污水处理厂委托处置，本报告要求项目建设单位尽快按照《危险废物贮存污染控制标准》中要求建设危险废物暂存间，并与危险废物处置单位签订委托处置协议

## 5、生态恢复

根据调查了解，建设项目湿地占地类型是公共基础设施用地，占地范围内主要植物为冰草、蒿草、芨芨草、野菊花等杂草，施工期不可避免的使其遭到破坏，随着人工湿地的建成运营，取而代之的是大量新种植的香蒲、水葱、黄菖蒲等水生植物。所以随着施工期的结束，项目周边生态已逐渐恢复。



人工湿地



人工湿地及排口在线站房



臭氧设备



进口在线站房



化粪池



臭氧接触池（位于地下）



出口在线监测站房



臭氧接触氧化设备



人工湿地及观景亭



管理用房

## 二、环保设施投资及“三同时”落实情

环评设计项目总投资为3715.45万元。其中：环保投资为86.37万元，占项目总投

资的2.32%。实际总投资2988.25万元，均为环保投资。项目在环评阶段估算投资情况时将臭氧接触池、水平潜流人工湿地以及前期的设计文件及可研等费用纳入工程投资，本工程为环保项目全部投资均可计入环保投资。项目环保投资对比一览表见表3-1。

**表 3-1 项目环评阶段和实际建设投资情况表**

环评设计阶段				
污染种类	设施名称		数量	投资（万元）
废水	人工湿地	臭氧接触池	2.2 亩	计入工程投资
		水平潜流人工湿地	29 亩	
废水	进出水监测		布设 2 个监测断面	83.37
	水厕+5m <sup>3</sup> 化粪池		一套	3.0
合计（环保投资）				86.37
实际投资情况				
投资类别			投资金额（万元）	
设计文件、监理费用、可研及环评资料			402.28	
水平潜流人工湿地、臭氧接触池、站房建设及其他配套工程建设			2474.64	
设备投资			111.33	
合计（该项目所有投资均为环保投资）			2988.25	
<b>三、“三同时”执行情况</b>				
项目“三同时”基本落实到位，具体落实情况见下表3-2。				
<b>表 3-2 项目主要环保设施竣工验收一览表</b>				
项目	环评设计		实际建设	
	验收内容及标准			
施工期	垃圾清运	施工期建筑垃圾、生活垃圾全部清运处理，现场无遗留。	施工期建筑垃圾、生活垃圾已全部清运处理，现场无遗留。	
	施工现场恢复	现场无遗留的环境问题，水洛河河水水质不被污染。	项目施工期未发生环境污染投诉事件。	
运营期	湿地外排水	达到《地表水环境质量标准》IV 类标准后排入水洛河	依据检测结果，项目湿地外排水均可满足《地表水环境质量标准》IV 类标准。	

水质监测	于湿地进出水口处各设置一座在线监测站，供项目建设和验收前期监控地表水水质改善情况，其表面流人工湿地末端出水口采样断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准	于湿地进出水口处各设置一座在线监测站房，安装了水质在线监测设备。经监测其表面流人工湿地末端出水口水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。
生活污水	水厕卫生间、5m <sup>3</sup> 化粪池	水厕卫生间、5m <sup>3</sup> 化粪池
收割植物	湿地收割的植被、杂草、腐败植物优先用于动物饲料或沼气原料，无法利用时运输至庄浪县生活垃圾填埋场处置，严禁焚烧或排入水体	至验收监测期间，尚未产生收割植物，待后期产生后，收割植物应按照环评要求优先用于动物饲料或沼气原料，无法利用时运输至庄浪县垃圾填埋场处置，严禁焚烧或排入水体。
更换填料	运至建筑石料加工厂综合利用	至验收监测期间，尚未产生更换的填料，待后期产生后应按照环评要求处置。
生活垃圾	办公区内合理设置生活垃圾收集桶	办公区内已设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后拉运至附近乡镇垃圾收集点，由环卫部门统一清运。
危险废物	/	项目运营期产生的危险废物为在线监测站房水质检测产生的废液。至项目验收产生的废液暂存于庄浪县城区污水处理厂危险废物暂存间内，由庄浪县城区污水处理厂委托处置，本报告要求项目建设单位尽快按照《危险废物贮存污染控制标准》中要求建设危险废物暂存间，并与危险废物处置单位签订委托处置协议。

表四 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

#### 4.1 基本结论

##### 4.1.1 项目概况

拟建项目为水环境综合整治项目，通过在庄浪县城区生活污水处理厂尾水排放口建设引水系统将污水处理厂尾水引至拟建设的湿地工程内进行深度处理，湿地工程主体采用“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”组合工艺，处理量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，处理后出水水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准后排入水洛河。项目主要建设内容包括新建 229m 引水系统工程，臭氧接触池工程、潜流人工湿地工程、管理房及在线监测站工程以及其他相关配套工程。项目总占地面积为 31.2 亩，属于庄浪县城区生活污水处理厂提标扩容改建建设项目用地范围内，用地性质为公共基础设施用地，项目总投资 3715.45 万元，其中：环保投资 86.37 万元，占总投资 2.32%。

##### 4.1.2 法律法规符合性分析

拟建项目为污水处理厂尾水深度处理项目，项目在运行过程中将庄浪县城区生活污水处理厂外排水深度处理后，出水水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准。在确保达标排放的前提下，项目符合《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《甘肃省水污染防治工作方案(2015-2050 年)》、《平凉市水污染防治工作方案(2015—2050 年)》、《平凉市 2020 年水污染防治工作方案》、《庄浪县 2020 年水污染防治工作方案》的相关要求。

##### 4.1.3 产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业政策调整指导目录(2019 年本)》，拟建项目属于“第一类 鼓励类，四十三、环境保护与资源节约综合利用，15、“三废”综合利用及治理技术、装备和工程”，符合国家产业政策要求。

##### 4.1.4 项目选址合理性分析

拟建项目位于庄浪县城区生活污水处理厂西南侧、水洛河右岸空地，具体位置坐标 N35°10'16.64"，E106° 0'11.29"，项目永久占地 31.2 亩，其中：臭氧接触池占地面积约 2.2 亩，潜流人工湿地占地约 29 亩。根据庄浪县自然资源局关于办理平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目用地说明的函(庄国土资函[2019]14 号)(详见附件)，项目占地为庄浪县城区生活污水处理厂提标扩容改建建设项目用地范围内，不新增占地，用地性质为公共基础设施用地，不占用基本农田。拟建项目东北侧紧邻庄浪县城区生活污水处理厂，东侧为水洛河，西南侧为预制场，西北侧为耕地，项目



选址周围无自然保护区和风景名胜区，没有国家或省级保护的文物古迹制约拟建项目的发展，距离项目最近的水源地为庄浪县拉连寺、尖咀沟、中咀沟、关寨峡、湫池水源地，位于项目上游 26.7 公里处，项目建设不会对其产生影响。项目东侧边界距水洛河河堤 13m，项目建设不影响行洪安全，也不受洪水、潮水以及内涝的威胁，距离项目最近的居民位于项目西侧 65m，项目施工期、运营期在落实本次环评提出的各项要求后，对其影响较小，也不会对周边环境不会产生明显不利影响。拟建项目的实施可改善水洛河水质，提高区域生态景观效果，大力推进庄浪县生态文明建设。同时，拟建项目选址也符合人工湿地污水处理技术工程规范的相关要求，因此，项目选址合理。

#### 4.1.5 环境质量现状

##### (1) 环境空气

平凉市 2019 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 9ug/m<sup>3</sup>、35ug/m<sup>3</sup>、56ug/m<sup>3</sup>、24ug/m<sup>3</sup>；CO<sub>2</sub> 4 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 130ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

根据统计分析庄浪县 2019 年全年环境空气质量状况，项目所在县区环境空气质量相对较好，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 四项因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

##### (2) 水环境

拟建项目位于庄浪县城区生活污水处理厂西南侧、水洛河右岸空地，区域地表水水体为水洛河，根据平凉市生态环境局《2019 年第 4 季度全市空气、饮用水、地表水和重点污染企业环境监测结果公告》，庄浪县水洛河南坪大桥、水洛河万泉徐家城两处断面执行地表水 III 类标准，监测结果显示水洛河南坪大桥、水洛河万泉徐家城水质断面均满足 III 类水质标准，无超标因子。

##### (3) 声环境

拟建项目位于庄浪县城区生活污水处理厂西南侧、水洛河右岸空地，根据对项目现场踏勘时的检测结果，项目区域声环境质量良好，所在区域可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类功能区标准要求。

#### 4.1.6 施工期环境影响分析

##### (1) 环境空气的影响分析

拟建项目施工过程中的主要大气污染物为：扬尘、施工机械尾气。建设单位需按照平凉市城市建筑工地防治扬尘要求，建筑工地严格落实市政府“三个必须”、“六个百分之百”。各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业过程中，排放的燃油废气及汽车尾气相对较少。在加强施工机械、车辆等运行管理与维护保养前提下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

## **(2) 水环境的影响分析**

拟建项目施工期废水主要为施工人员生活污水以及施工废水。

施工人员生活污水中洗漱废水泼洒抑尘，工作人员如厕依托庄浪县城区生活污水处理厂水厕，不外排；

施工废水主要为各类冲洗废水，设置沉淀池回收，用于降尘，不外排。项目施工对地表水的影响可以得到有效控制，对水环境影响较小。

## **(3) 噪声对环境的影响分析**

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。通过预测可知，昼间施工机械噪声在距施工场地 40m 以外可达到标准限值。在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。减小施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：①尽量采用低噪声设备，对动力机械、设备加强定期检修、养护；②规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；③工程在施工时，满足施工要求的同时，将主要流动噪声源布置在远离敏感点的地方，同时尽量采用低噪声设备；④施工中严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求施工，合理安排施工时间（每日 12:00-14:30 及 22:00-次日 6:00 禁止施工）。在采取上述措施后可一定程度的减小施工噪声的影响。着施工期的结束，施工噪声影响随之结束。

## **(4) 固体废物对环境的影响分析**

施工期固废包括施工人员生活垃圾和挖方等。

施工期间，高峰施工人员为 20 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾最高日产生量 10kg/d。生活垃圾收集后，运至附近村镇生活垃圾收集点集中处置。

根据工程分析，工程基础开挖回填后剩余弃方约 13784m<sup>3</sup>，弃方集中拉运至庄浪县建筑垃圾填埋场填埋处置；建筑垃圾主要为臭氧接触池、管理用房工程建设及设备

安装阶段产生的废石块、废砖、废渣、废钢筋、废模板、包装材料等，建筑垃圾产生量约 8.6t，对可回收再利用部分考虑回收综合利用，不可回收利用部分建筑垃圾同工程弃方集中拉运至庄浪县建筑垃圾填埋场填埋处置。

综上，拟建项目固体废物均可得到合理处置，对周边环境影响不大。

#### 4.1.7 生态影响分析

项目建设需要在施工期对生物氧化塘人工湿地进行开挖，开挖面积 31.2 亩，占地类型为公共设施基础用地，为永久占地，施工会改变局部地形地貌，改变土地使用功能，改变生态系统、破坏土壤、植被，引发一定的水土流失。项目施工过程中应严格按照项目选址厂界施工，严禁跨界堆放建筑材料等，确保项目对生态环境的影响降到最低程度，拟建项目无大型施工工序，对生态环境影响较小。且项目建成后人工湿地内种植水生植物种，对区域生态环境有一定的改善，同时，拟建项目的实施可改善水洛河水体水质，提高区域生态景观效果，大力推进庄浪县生态文明建设。

#### 4.1.8 运营期环境影响分析

##### (1) 废水

拟建项目排水主要为职工生活污水和湿地外排水。

湿地外排水：拟建项目接收污水处理厂尾水经生物氧化塘深度处理后，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准后排入水洛河，相对于现有庄浪县城区生活污水处理厂污染物排放标准《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB 18918-2002）》一级 A 标准，拟建项目实施后，尾水排放标准各污染物排放浓度远低于现状排放标准浓度限值，可实现污染物 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 排入水洛河总量削减，对于改善水洛河水质将产生积极作用，因此，相对于现状，拟建项目的实施对改善水洛河水质将产生积极作用。

职工生活污水：拟建项目职工生活污水排放量为 0.24m<sup>3</sup>/d，拟建项目职工生活污水产生量较少，职工生活污水采用水厕+5m<sup>3</sup>化粪池收集，用吸粪车拉运至北侧庄浪县城区生活污水处理厂集中处理，不外排，对地表水环境影响较小。

##### (2) 噪声

拟建项目运营期噪声主要为水泵运行噪声，声源强度一般在 60~80dB（A）之间。通过安装基础减震，定期检修可降低 10~20dB（A），项目噪声源经过合理降噪措施后，噪声强度在 45~65dB（A）之间。根据表 7-7 的预测结果可知，拟建项目在对设

备安装基础减震，设置隔声措施后，拟建项目四周厂界及西侧敏感点处噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求，因此，拟建项目运营期噪声对周边环境影响不大。

### （3）固废

项目固废主要为人工湿地收割植物、人工湿地定期清淤淤泥和职工生活垃圾。

#### （1）收割植物

拟建项目人工湿地水质净化工程中种植的香蒲、水葱、黄菖蒲等挺水植物，宜每年在秋冬季节收割一次，由于冬季气温较低，部分水草枯萎，需人工收割清理，产生量约为60t/a。评价要求收割后的枯萎水草优先用于堆肥、动物饲料或沼气原料，无法利用时运输至庄浪县生活垃圾填埋场处置，严禁焚烧或排入水体，冬季作为保温层覆盖。

#### （2）定期更换的填料

拟建项目填料更换量为500m<sup>3</sup>/a，主要为人工砾石及火山岩，附带少量的植物根系及污泥，人工砾石及火山岩拉运至附近建筑石料加工厂清洗后综合利用，植物根系等拉运至庄浪县生活垃圾填埋场填埋处置，污泥拉运至庄浪县城区生活污水处理厂处理。

#### （3）生活垃圾

拟建项目劳动定员5人，年工作日为365天，生活垃圾每人每天按0.5kg计算，员工在厂区产生的生活垃圾约为2.5kg/d（0.913t/a）。生活垃圾集中收集，定期运至附近村镇垃圾收集点处置。

拟建项目固废均可得到合理处置，对外环境影响较小。

### （3）环境效益

通过拟建项目的建设，增加了水洛河水体净化能力，全面提高了水洛河水质，改善了水洛河水环境；根据核算，拟建项目建成运营后，可实现削减污染物BOD<sub>5</sub>: 21.9t/a，COD<sub>Cr</sub>: 109.5t/a，NH<sub>3</sub>-N: 19.17t/a，TP: 1.1t/a的入河排污量，对改善水洛河水质以及缓解水洛河纳污能力具有积极作用。通过拟建项目工程的建设，将进一步提高区域生态景观效果，大力推进庄浪县生态文明建设。

综上所述，拟建项目对当地环境是有利的。

#### 4.1.9 综合评价结论

综上所述，项目在建设过程中虽会产生一定程度的噪声、废水及固体废物的污染以及生态环境影响。在采取本评价提出的措施以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内；拟建项目的实施可改善水洛河水体水质，提高区域生态景观效果，对大力推进庄浪县生态文明建设具有重要意义。项目建成后，有利于改善水洛河河水环境，具有环境正效益。

项目建设符合国家产业发展政策和宏观调控政策。项目按本报告表提出的环保对策措施认真实施后，排放的污染物可以得到有效削减和妥善处置，可以实现达标排放、节能减排和防止生态环境恶化。在严格执行本报告规定的对策和措施的前提下，从环境保护角度分析项目建设是可行的。

#### 4.2 审批部门审批决定

平环评发〔2020〕69号文件《平凉市生态环境局关于庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告表的批复》中：

一、该项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，符合相关法律法规准入条件，项目在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施，将项目建设的不利环境影响降到最低的前提下，我局同意批复《报告表》。《报告表》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。

二、项目位于庄浪县城区生活污水处理厂西南侧、水洛河右岸空地，占地31.2亩。项目通过在庄浪县城区生活污水处理厂尾水排放口建设引水系统将尾水引至拟建设的湿地工程内采用“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”组合工艺进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准后排入水洛河，处理量为1.5万m<sup>3</sup>/d。项目主要建设内容包括：铺设229m米DN600的PE引水管；臭氧接触池1座，总占地面积约2.2亩，采用半地上钢混结构，总容积1612m<sup>3</sup>，有效容积1250m<sup>3</sup>；潜流人工湿地总占地面积约29亩，总有效面积14862m<sup>2</sup>；在潜流人工湿地工程南侧铺设22m排水管，管径为DN600，材质为PE管，用于处理达标后尾水排放。同时建设在线监控设施及其他辅助工程。项目总投资3715.45万元，环保投资86.37万元，占总投资2.32%。

三、拟建项目建设和运营应认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

(一)拟建项目施工时应严格按照平凉市大气污染防治各项管理要求，做好施工期

扬尘管控工作，真正做到“三个必须和六个百分之百”。工地裸露土地、堆沙、堆土场、施工场地道路及其他建筑物料堆场等要采取硬化、覆盖、安装抑尘网、封闭储存、定期喷洒等防风抑尘措施。项目运营期不产生废气污染。

(二)拟建项目施工期废水主要为施工人员生活污水以及施工废水。施工人员生活污水中洗漱废水泼洒抑尘，工作人员如厕依托庄浪县城区生活污水处理厂水厕，不得外排；施工期设置临时沉淀池,施工废水收集后回用于降尘，不得外排；拟建项目运营期接收的庄浪县城区生活污水处理厂尾水通过“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准后排入水洛河；职工生活污水依托管理用房内卫生间收集，外设化粪池(5m<sup>3</sup>)，定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理。

(三)施工期固体废物主要包括工程弃渣和施工人员生活垃圾；工程弃渣主要成分为建筑垃圾、砂卵石、土料、石渣等，工程弃渣经筛选用于各行业、各类型其它工程项目的建设所需,不可利用部分运至当地建筑垃圾填埋场处理，生活垃圾由环卫部门清运并统一处理。拟建项目运营期固体废物主要是人工湿地收割植物、人工湿地定期更换的填料和职工生活垃圾。湿地收割的植被、杂草、腐败植物及底部淤泥,优先用于堆肥、动物饲料或沼气原料,无法利用的运输至庄浪县生活垃圾填埋场处置，严禁焚烧或排入水体;定期更换的人工砾石及火山岩拉运至附近建筑石料加工厂清洗后综合利用，植物根系等拉运至庄浪县生活垃圾填埋场填埋处置，污泥拉运至庄浪县城区生活污水处理厂处理；生活垃圾由环卫部门清运并统一处理。

(四)施工期噪声主要为施工机械或设备噪声。要求施工设备选型上尽量选用低噪声设备，及时对机械设备进行定期维修、养护物料装卸时轻拿轻放。承担原材料及建筑垃圾运输的车辆，进出施工场地或途经环境敏感点时要做到减速慢行，严禁鸣笛。施工期噪声排放要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求，禁止晚上 22:00~凌晨 6:00 施工，防止噪声扰民。拟建项目运营期噪声主要是水泵等设备噪声，要求采取隔声，减震，距离衰减等措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求。

(五)拟建项目总占地面积 31.2 亩，在建设过程中，会造成原生地貌、破坏植被，使局部生态环境遭受一定的影响。项目建设单位要在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表

的碾压；在施工作业带以外，不得随意砍伐、破坏树木和植被，不准乱挖植被，施工结束后，要对施工临时设施进行清理，进行植被恢复，管网敷设要采用半填半挖的方式，对开挖表土及时进行整理、植被，以减少水土流失；对临时性占地应尽量缩短占用时间，及时恢复原有功能。

四、项目建设应落实国家环保法律法规要求,严格执行环境保护"三同时"制度,全面落实《报告表》提出的各项环保措施。庄浪分局要加强项目建设及运营期环境监督管理工作。

五、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求和《建设项目环境保护管理条例》相关规定，及时开展竣工环保验收工作，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

**表五 验收监测内容及布点情况**

**5.1 污染物排放情况**

2022年5月，平凉市生态环境局庄浪分局委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对项目产生的污染物进行检测。接到任务后现场勘察，于2022年05月20~21日对项目进、出口水质进行检测。

**5.2 检测内容**

**5.2.1.废水检测**

(1) 进口水质

检测点位：进水口；

检测项目：化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物；

检测频次：监测 2 天，每天监测 3 次。

(2) 出水

检测点位：排水口；

检测项目：pH、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、悬浮物、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、粪大肠菌群，共计 23 项；

检测频次：监测 2 天，每天监测 3 次；

**5.2.2.噪声检测**

(1) 检测点位：厂界四周

检测项目：等效连续 A 声级；

检测频次：监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次。



表六 质量保证及质量控制

6.1 监测分析及监测仪器

表 6-1 废水检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	设备名称及型号	仪器编号	检出限	
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	多参数测试仪 900P	SB-02-02	0.1(pH 值)	
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009			/	/
3	高锰酸盐 指数	水质 高锰酸盐指数的 测定	GB/T 11892-1989	/	/	0.5mg/L	
4	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	
5	五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀 释与接种法	HJ 505-2009	/	/	0.5mg/L	
6	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216	SB-02-43	0.05mg/L	
7	总氮 (以 N 计)	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	紫外可见分光光 度计 UV2350	SB-02-06	0.05mg/L	
8	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	
9	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	
10	总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼 酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.01mg/L	
11	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	
12	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 方法二 异烟酸-吡唑 啉酮分光光度法	HJ 484-2009			0.004mg/L	
13	氨氮	水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法	HJ 535-2009			SB-02-08	0.025mg/L
14	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/T 7494-1987			SB-02-07	0.05mg/L
15	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	SB-02-08	0.004mg/L		

16	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发 射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子 体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.009mg/L
17	铜					0.04mg/L
18	砷	水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧光 法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-933	SB-02-44	0.3μg/L
19	汞					0.04μg/L
20	硒					0.4μg/L
21	镉	水质 铜、锌、铅、镉 的测定 原子吸收分光 光度法 第二部分螯合 萃取法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光 度计 TAS-990AFC	SB-02-45	0.001mg/L
22	铅					0.010mg/L
23	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪 大肠菌群和大肠埃希 氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	电热恒温培养箱 DHP-9052	SB-03-50	10MPN/L
24	噪声	工业企业厂界环境噪 声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-14	/

## 6.2 监测质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

(1) 检测人员经考核合格后，开展检测工作。

(2) 检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。

(3) 对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）及相关分析方法进行了严格的质量控制，样品分析均在检测有效期内。

(4) 实验室内部采取空白实验、校准曲线、平行双样和质控样测定等质控措施，质控结果均在要求范围内，具体标准物质质控结果见表6-2。

(5) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于 5.0m/s 的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度 1.2 米以上，测量时传声器加风罩，气象参数见表 6-3；检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后示值偏差不大于 0.5dB（A），具体结果见表 6-3。

(6) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

检测项目	测定值	置信范围	结果评价
pH (无量纲)	7.07	7.04±0.05	合格
	7.06		合格
	7.07		合格
	7.07		合格
	7.07		合格
	7.06		合格
高锰酸盐指数	3.86µg/mL	4.01±0.20µg/mL	合格
	4.13µg/mL		合格
化学需氧量	24.3mg/L	25.5±1.3mg/L	合格
	25.0mg/L		合格
氟化物	0.786mg/L	0.784±0.037mg/L	合格
总氮	4.21mg/L	4.34±0.21mg/L	合格
	4.33mg/L		合格
石油类	11.5mg/L	11.6±1.9mg/L	合格
	11.1mg/L		合格
氨氮	7.77mg/L	7.68±0.35mg/L	合格
	0.493mg/L	0.481±0.024mg/L	合格
六价铬	0.204mg/L	0.205±0.010mg/L	合格
	0.204mg/L		合格
氰化物	0.49mg/L	0.52±0.09mg/L	合格
	0.52mg/L		合格
阴离子表面活性剂	0.514µg/mL	0.502±0.035µg/mL	合格
	0.530µg/mL		合格
总磷	0.373mg/L	0.381±0.016mg/L	合格
	0.383mg/L		合格
挥发酚	0.104µg/mL	0.110±0.009µg/mL	合格
	0.106µg/mL		合格
硫化物	1.94mg/L	2.06±0.21mg/L	合格
	2.07mg/L		合格
铜	1.54mg/L	1.50±0.07mg/L	合格
锌	0.298mg/L	0.304±0.017mg/L	合格
硒	15.0µg/L	15.2±1.5µg/L	合格
汞	1.95µg/L	2.03±0.16µg/L	合格
砷	19.9µg/L	19.7±1.9µg/L	合格
镉	10.7µg/L	10.2±0.6µg/L	合格
铅	0.373mg/L	0.362±0.022mg/L	合格

时间	是否雨雪		风向		风速 (m/s)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2022年05月20日	否	否	东风	东风	1.3	1.2
2022年05月21日	否	否	东风	东风	1.2	1.1

**表 6-4 声校准结果表 单位: dB(A)**

2022年05月20日						
设备名称	校准时间	校准值	标准值	示值偏差	校准指标	校准结果
声校准器 AWA6022A	昼间测量 时	93.8	94.0	-0.2	示值偏差 不超过 ±0.5dB(A)	合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
	夜间测量 时校准结 果	93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格

**2022年05月21日**

设备名称	校准时间	校准值	标准值	示值偏差	校准指标	校准结果
声校准器 AWA6022A	昼间测量 时校准结 果	93.8	94.0	-0.2	示值偏差 不超过 ±0.5dB(A)	合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
	夜间测量 时校准结 果	93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格

表七 验收监测结果

验收监测							
项目试运行期间生产运行一切正常，满足竣工验收条件。检测期间，各环境保护设施运行正常，设备运行稳定。							
表 7-1		验收检测期间工况一览表					
检测时间	设计处理量 (t/d)	实际处理量 (t/d)		工况负荷 (%)			
2022 年 05 月 20 日	15000	11455		76			
2022 年 05 月 21 日		12610		84			
7.1 监测结果							
7.1.1 废水							
表 7-2		废水进口检测结果表				单位: mg/L	
序号	检测项目	2022 年 05 月 20 日				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
1	化学需氧量	38	30	33	34	50	达标
2	五日生化需氧量	8.7	9.2	8.3	8.7	10	达标
3	悬浮物	6	5	6	6	10	达标
4	总氮 (以 N 计)	7.99	8.20	8.36	8.18	15	达标
5	氨氮 (以 N 计)	0.329	0.362	0.346	0.346	5	达标
6	总磷 (以 P 计)	0.42	0.47	0.44	0.44	0.5	达标
序号	检测项目	2022 年 05 月 21 日				标准值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
1	化学需氧量	33	29	31	31	50	达标
2	五日生化需氧量	8.3	8.8	7.9	8.3	10	达标
3	悬浮物	5	5	6	5	10	达标
4	总氮 (以 N 计)	8.25	8.41	8.06	8.24	15	达标
5	氨氮 (以 N 计)	0.356	0.335	0.370	0.354	5	达标
6	总磷 (以 P 计)	0.42	0.45	0.43	0.43	0.5	达标
备注	1、采样期间进口水温 5 月 20 日为 19.3℃、20.7℃、21.5℃，5 月 21 日为 18.7℃、20.5℃、20.8℃； 2、检测结果执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 一级 A 标准。						

表 7-3		人工湿地排口水质检测结果表				单位: mg/L	
序号	检测项目	2022年05月20日				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
1	pH (无量纲)	7.7	7.6	7.9	/	6~9	达标
2	溶解氧	8.5	8.7	9.1	8.8	≥3	达标
3	高锰酸盐指数	6.0	6.0	5.8	5.9	≤10	达标
4	化学需氧量	13	9	11	11	≤30	达标
5	五日生化需氧量	2.4	2.9	2.6	2.6	≤6	达标
6	氟化物 (以 F-计)	0.25	0.27	0.26	0.26	≤1.5	达标
7	总氮 (以 N 计)	10.4	9.98	10.7	10.4	/	/
8	石油类	0.01	0.02	0.01	0.01	≤0.5	达标
9	氨氮	0.269	0.257	0.254	0.260	≤1.5	达标
10	铬 (六价)	0.008	0.007	0.008	0.008	≤0.05	达标
11	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
12	阴离子表面活性剂	0.10	0.08	0.10	0.09	≤0.3	达标
13	总磷 (以 P 计)	0.27	0.23	0.26	0.25	≤0.3	达标
14	挥发酚	0.0073	0.0063	0.0074	0.0070	≤0.01	达标
15	硫化物	0.01L	0.01	0.01L	0.01	≤0.5	达标
16	铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.0	达标
17	锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤2.0	达标
18	硒	1.0×10 <sup>-3</sup>	8×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	8×10 <sup>-4</sup>	≤0.02	达标
19	汞	2.5×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-4</sup>	2.7×10 <sup>-4</sup>	2.5×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	达标
20	砷	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	≤0.1	达标
21	镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
22	铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	≤0.05	达标
23	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.4×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>	≤20000 (个/L)	/

表 7-3(续)		人工湿地排口水质检测结果表				单位: mg/L	
序号	检测项目	2022年05月21日				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
1	pH(无量纲)	7.9	7.9	7.8	/	6~9	达标
2	溶解氧	8.1	8.5	8.7	8.4	≥3	达标
3	高锰酸盐指数	6.0	6.3	6.1	6.1	≤10	达标
4	化学需氧量	12	10	14	12	≤30	达标
5	五日生化需氧量	2.3	2.6	2.1	2.3	≤6	达标
6	氟化物(以 F-计)	0.25	0.24	0.26	0.25	≤1.5	达标
7	总氮(以 N 计)	10.0	10.6	10.9	10.5	/	/
8	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
9	氨氮	0.251	0.272	0.252	0.258	≤1.5	达标
10	铬(六价)	0.008	0.008	0.007	0.008	≤0.05	达标
11	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
12	阴离子表面活性剂	0.11	0.11	0.09	0.10	≤0.3	达标
13	总磷(以 P 计)	0.23	0.25	0.26	0.25	≤0.3	达标
14	挥发酚	0.0084	0.0076	0.0087	0.0082	≤0.01	达标
15	硫化物	0.01	0.01L	0.01	0.01	≤0.5	达标
16	铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.0	达标
17	锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤2.0	达标
18	硒	7×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	≤0.02	达标
19	汞	2.1×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>	2.2×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	达标
20	砷	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	≤0.1	达标
21	镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
22	铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	≤0.05	达标
23	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.6×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	≤20000 (个/L)	/
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”表示，平均值以 1/2 检出限值参与计算； 2、应委托方要求，检测结果执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中的 IV 类标准限值要求； 3、总氮无标准限值，不进行达标评价；粪大肠菌群检测结果与标准限值单位不一致，不进行达标评价。						

通过对进出口水质进行连续2天检测，检测结果表明，项目进口排放的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，且能满足《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）人工湿地进水水质；项目排口水质所检测的项目可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

**表7-4 噪声检测结果表 单位：dB(A)**

检测时间 检测点位	昼间			夜间			
	检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果	
厂界东 N1	2022 年 05 月 20 日	47.7	55	达标	45	达标	
厂界北 N2		44.6		达标		40.1	达标
厂界西 N3		45.5		达标		40.3	达标
厂界南 N4		45.3		达标		40.4	达标
厂界东 N1	2022 年 05 月 21 日	47.3	55	达标	45	达标	
厂界北 N2		45.9		达标		39.5	达标
厂界西 N3		45.5		达标		39.6	达标
厂界南 N4		44.6		达标		39.5	达标
备注	检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区标准限值要求。						

项目厂界噪声2天检测结果昼间为44.6~47.7dB(A)，夜间为39.5~41.5dB(A)。均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区标准限值要求。

### 7.5 处理效率核算

检测期间两天的平均污水处理水量为 12032m<sup>3</sup>/d，根据检测浓度计算污染物含量去除效率得知：

**表7-5 污水处理站处理效率统计表**

序号	检测项目	进口污染物排放量 (t/d)	出口污染物排放量 (t/d)	处理效率 (%)
1	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	0.39	0.15	62
2	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	0.10	0.029	71
3	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	0.0042	0.0031	26
4	总磷 (以 P 计)	0.0053	0.0030	43



由表 7-5 可知，化学需氧量的处理效率可达到 62%；五日生化需氧量的处理效率可达到 71%；氨氮的处理效率可达到 26%；总磷的处理效率可达到 62%。

### **7.3 总量核算**

项目运营期无大气污染物排放，运营期接收庄浪县污水处理厂外排尾水进行深度处理后排入水洛河，废水污染物排放总量控制指标已纳入庄浪县城区生活污水处理厂总量控制指标内，因此本项目无总量控制指标。

## 表八 环境管理检查

### 8.1 环保审批及“三同时”执行情况检查

平凉市生态环境局庄浪分局委托平凉泾瑞环保科技有限公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求对平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目进行了环境影响评价工作，2020年8月10日由平凉市生态环境局以《关于平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告表的批复》（平环评发〔2020〕69号）文批复。

经现场核查，本项目严格落实了“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时建成。

### 8.2 建设单位环境管理及环境风险防范落实情况

#### 8.2.1 管理体制与机构

平凉市生态环境局庄浪分局针对项目运营情况，配备环保人员2名，1名专门负责平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目及正常运营、厂区清洁等工作；1名专门负责在线设备的维护及保养工作。

### 8.3 排污口规范化检查

本项目主要污染物为经“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”组合工艺进行深度处理后的废水，经由在潜流人工湿地工程南侧铺设22m，管径为DN500，材质为PE管的排水管排至水洛河。至验收期间项目排污口未设置有效标识牌，本报告要求项目建设单位尽快根据国家环保总局关于印发《排污口标志牌技术规范的通知》（2000.10.15）中要求落实排污口标识牌。

### 8.4 环评批复落实情况

表 8-1 环评批复落实情况

环评报告表主要批复条款要求	落实情况
项目位于庄浪县城区生活污水处理厂西南侧、水洛河右岸空地,占地31.2亩。项目通过在庄浪县城区生活污水处理厂尾水排放口建设引水系统将尾水引至拟建设的湿地工程内采用“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”组合工艺进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》	项目位于庄浪县城区生活污水处理厂西南侧、水洛河右岸空地，占地31.2亩。项目通过在庄浪县城区生活污水处理厂尾水排放口建设引水系统将尾水引至的湿地工程内采用“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”组合工艺进行深度处理，出水水质达到《地表水环境

<p>(GB3838-2002)IV类标准后排入水洛河，处理量为1.5万m<sup>3</sup>/d。项目主要建设内容包括：铺设229米DN600的PE引水管；臭氧接触池1座，总占地面积约2.2亩，采用半地上钢混结构，总容积1612m<sup>3</sup>，有效容积1250m<sup>3</sup>；潜流人工湿地总占地面积约29亩，总有效面积14862m<sup>2</sup>，共分为8个单元格并联运行；在潜流人工湿地工程南侧铺设22m排水管，管径为DN600，材质为PE管，用于处理达标后尾水排放。同时建设在线监控设施及其他辅助工程。项目总投资3715.45万元，环保投资86.37万元，占总投资2.32%。</p>	<p>质量标准》(GB3838-2002)IV类标准后排入水洛河，处理量为1.5万m<sup>3</sup>/d。项目主要建设内容包括：铺设229米DN600的PE引水管；臭氧接触池1座，总占地面积约2.2亩，采用半地上钢混结构，总容积1612m<sup>3</sup>，有效容积1250m<sup>3</sup>；潜流人工湿地总占地面积约29亩，总有效面积14862m<sup>2</sup>，共分为8个单元格并联运行；在潜流人工湿地工程南侧铺设22m排水管，管径为DN500，材质为PE管，用于处理达标后尾水排放。同时建设在线监控设施及其他辅助工程。项目总投资32988.25万元，全部为环保投资。</p>
<p>拟建项目施工时应严格按照平凉市大气污染防治各项管理要求，做好施工期扬尘管控工作，真正做到“三个必须和六个百分之百”。工地裸露土地、堆沙、堆土场、施工场地道路及其他建筑物料堆场等要采取硬化、覆盖、安装抑尘网、封闭储存、定期喷洒等防风抑尘措施。项目运营期不产生废气污染。</p>	<p>经调查，项目在施工区域西至砖厂围墙角向东延伸，接污水处理厂围栏形成封闭施工区域建设围墙，围墙采用彩钢单板围堰，围墙基础做法为预埋钢构件，混凝土浇筑。高度均为2.0米。使用混凝土均采用外购商品砼，未设置拌合站。项目施工期未发生环境污染投诉事件；运营期废气主要为车辆尾气，项目周边区域开阔，经绿化吸收扩散后，对周边环境空气影响较小。</p>
<p>拟建项目施工期废水主要为施工人员生活污水以及施工废水。施工人员生活污水中洗漱废水泼洒抑尘，工作人员如厕依托庄浪县城区生活污水处理厂水厕，不得外排；施工期设置临时沉淀池，施工废水收集后回用于降尘，不得外排；拟建项目运营期接收的庄浪县城区生活污水处理厂尾水通过“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准后排入水洛河；职工生活污水依托管理用房内卫生间收集，外设化粪池(5m<sup>2</sup>)，定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理。</p>	<p>项目施工期设置临时沉淀池，施工废水收集后回用于降尘，施工人员入厕依托庄浪县城区生活污水处理厂水厕。施工单位管理人员生活污水采用预埋SMC化粪池，经化粪池收集和沉淀后定时吸污车抽走，拉至庄浪县城区生活污水处理厂处理。项目运营期接收的庄浪县城区生活污水处理厂尾水通过“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，最终出水排入水洛河；职工生活污水由管理用房内卫生间收集，外设化粪池(5m<sup>3</sup>)，定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理。</p>
<p>施工期固体废物主要包括工程弃渣和施工人员生活垃圾；工程弃渣主要成分为建筑垃圾、砂卵石、土料、石渣等，工程弃渣经筛选用于各行业、各类型其它工程项目的建设所需，不可利用部分运至当地建筑垃圾填埋场处理，生活垃圾</p>	<p>项目施工期设置了生活垃圾坑，生活垃圾及时收集，定期清运至周边乡村生活垃圾收集点，建筑垃圾集中收集定点堆放，及时清运至建筑垃圾填埋场； 项目运营期职工生活垃圾集中收集，定</p>

<p>由环卫部门清运并统一处理。拟建项目运营期固体废物主要是人工湿地收割植物、人工湿地定期更换的填料和职工生活垃圾。湿地收割的植被、杂草、腐败植物及底部淤泥,优先用于堆肥、动物饲料或沼气原料,无法利用的运输至庄浪县生活垃圾填埋场处置,严禁焚烧或排入水体;定期更换的人工砾石及火山岩拉运至附近建筑石料加工厂清洗后综合利用,植物根系等拉运至庄浪县生活垃圾填埋场填埋处置,污泥拉运至庄浪县城区生活污水处理厂处理;生活垃圾由环卫部门清运并统一处理。</p>	<p>期清运至周边乡村生活垃圾收集点;湿地收割的植被、杂草、腐败植物、更换的人工砾石及火山岩、根系黏带污泥等固体废物至验收期间未产生。更换的人工砾石及火山岩、根系黏带污泥等固体废物。本报告要求后期产生的更换的人工砾石及火山岩、根系黏带污泥等固体废物严格按照环评文件中要求执行。底部淤泥至验收期间未产生,运营期产生后应进行脱水处置,使其达到填埋标准后,拉运至垃圾填埋场填埋处置。</p>
<p>施工期噪声主要为施工机械或设备噪声。要求施工设备选型上尽量选用低噪声设备,及时对机械设备进行定期维修、养护物料装卸时轻拿轻放。承担原材料及建筑垃圾运输的车辆,进出施工场地或途经环境敏感点时要做到减速慢行,严禁鸣笛。施工期噪声排放要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求,禁止晚上 22:00~凌晨 6:00 施工,防止噪声扰民。拟建项目运营期噪声主要是水泵等设备噪声,要求采取隔声,减震,距离衰减等措施,厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求。</p>	<p>施工期:经调查项目施工期未发生噪声污染投诉事件;</p> <p>运营期:项目运营期主要噪声源为水泵和臭氧接触池设备,水泵和臭氧接触池设备均置于臭氧设备间和地下设备间,且项目区域开阔,植被覆盖率高,对噪声具有很好的吸收作用。</p>
<p>拟建项目总占地面积 31.2 亩,在建设过程中,会造成原生地貌、破坏植被,使局部生态环境遭受一定的影响。项目建设单位要在保证顺利施工的前提下,严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围,尽可能缩小施工作业带宽度,以减少对地表的碾压;在施工作业带以外,不得随意砍伐、破坏树木和植被,准乱挖植被,施工结束后,要对施工临时设施进清理,进行植被恢复,管网敷设要采用半填半挖的方式,对开挖表土及时进行整理、植被,以减少水土流失;对临时性占地应尽量缩短占用时间,及时恢复原有功能。</p>	<p>项目实际建设过程中总占地面积为 31.2 亩,占地类型为公共基础设施用地,在施工过程中严格按照项目选址厂界施工,未发生跨界堆放建筑材料等,施工结束后,施工单位对施工场地进行了平整及生态恢复,项目施工期对生态环境影响较小;项目表面流人工湿地内施工仅为水生植物种植,无大型施工工序,对生态环境影响较小。</p> <p>项目建设期间为管理人员设置的项目部新增临时占地 840m<sup>2</sup>,至验收期间未拆除,建议尽快拆除,并对占地进行原貌恢复。</p>

## 表九 结论及建议

### 9.1 验收监测结论

通过现场勘查和验收监测，平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目各环保设施及治理措施基本落实到位，对运营期产生的废水、噪声及固废基本上能按照报告中提出的防治措施进行治理。本项目实际总投资2988.25万元，均为环保投资。项目运营期水、声、固体各污染物的处理方式、检测结果及达标情况具体如下：

#### 9.1.1 项目基本情况

平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目位于甘肃省平凉市庄浪县水洛镇陈杨柳村，东临水洛河河堤，南邻庄浪县新百泰建材有限公司，西至水洛到石门口乡村道，北邻城区生活污水处理厂，坐标为 N35°10'16.64"，E106° 0'11.29"。项目总占地面积为 31.2 亩，其中：水平潜流人工湿地占地 29 亩，臭氧接触池占地为 2.2 亩。占地属性为公共设施建设用地，不占用基本农田。

项目主要建设内容为：铺设 229m 米 DN600 的 PE 引水管；臭氧接触池 1 座，总占地面积 2.2 亩，臭氧接触池总占地面积为 2.2 亩，包含接触池一座和臭氧设备间一座；潜流人工湿地总占地面积约 29 亩，总有效面积 14862.00m<sup>2</sup>，采用水平潜流人工湿地处理工艺，尾水处理量 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，采用水葱、黄菖蒲、香蒲等水生植物作为人工湿地种植植物，在潜流人工湿地工程南侧铺设 22m 排水管，管径为 DN500，材质为 PE 管，用于处理达标后尾水排放。同时在人工湿地进水口和排水口建设在线站房，每座占地面积 12.5m<sup>2</sup>，分别安装了 E+H 的化学需氧量、氨氮、总磷在线监测设备，在线监测设备已完成验收。配套建设了办公区铺装广场 1 处 209m<sup>2</sup>、潜流人工湿地木栈道 340m，潜流人工湿地驻足平台 134m<sup>2</sup>、观景亭 1 座。

#### 9.1.2 废气

本项目运营期废气主要为车辆产生的汽车尾气，汽车尾气中主要组成为 CO、HC 和 NO<sub>x</sub>，由于项目厂区周边较空旷、绿化较好，经周边环境稀释扩散后对周围环境影响较小。

#### 9.1.3 废水

项目运营期废水主要为职工生活污水。项目职工生活污水排放量为 0.2m<sup>3</sup>/d，职工生活污水由管理用房内卫生间收集，外设化粪池（5m<sup>3</sup>），定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理，不外排。

通过对进出口水质进行连续2天检测，检测结果表明，项目进口排放的检测的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，且能满足《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）人工湿地进水水质；项目排口水质所检测的项目可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目废水可达标排放。

#### 9.1.4 噪声

项目运营期主要噪声源为汽车鸣笛产生的噪声以及水泵和臭氧接触池设备，水泵和臭氧接触池设备均置于臭氧设备间和地下设备间，且项目区域开阔，植被覆盖率高，对噪声具有很好的吸收作用。项目厂界噪声2天检测结果昼间为44.6~47.7dB(A)，夜间为39.5~41.5dB(A)，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区标准限值要求。

#### 9.1.5 固废

项目固废主要为人工湿地收割植物、人工湿地定期清淤淤泥和职工生活垃圾及在线监测站房水质检测产生的废液。

##### （1）收割植物及底部淤泥

湿地收割的植被、杂草、腐败植物、更换的人工砾石及火山岩、根系黏带污泥等固体废物至验收期间未产生。产生后应严格按照环评文件要求的处置方式处置。

##### （2）底部淤泥

底部淤泥至验收期间未产生，运营期产生后应进行脱水处置，使其达到填埋标准后，拉运至垃圾填埋场填埋处置。

##### （3）生活垃圾

项目劳动定员2人，年工作日为365天，生活垃圾产生量为2kg/d，生活垃圾集中收集，定期运至附近村镇垃圾收集点处置。

##### （4）在线监测站房水质检测产生的废液

项目运营期产生的危险废物为在线监测站房水质检测产生的废液。至项目验收产生的废液暂存于庄浪县城区污水处理厂危险废物暂存间内，由庄浪县城区污水处理厂委托处置，本报告要求项目建设单位尽快按照《危险废物贮存污染控制标准》中要求建设危险废物暂存间，并与危险废物处置单位签订委托处置协议

综上，项目固废均可得到合理处置，对周围环境影响较小。

## 9.2 总结论

本报告认为，平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目的环保设施运行正常、良好，污染物也能达到相应排放限值要求，现总体上达到了建设项目竣工环境验收的基本要求。

## 9.3 建议

- 1、建立严格的环境管理制度和环保岗位操作规程，配备专业环保技术人员管理各项环保设施运行及制度建设，并在运行过程中健全相关环保制度管理，建立环保档案，专人管理，保证污染治理设施长期稳定正常运行；
- 2、建议尽快落实项目后期运营的自行监测工作；
- 3、建议建设单位尽快签订污水拉运协议及淤泥清运协议；
- 4、待项目整体验收结束后，应拆除临时工程项目部，并将建筑垃圾全部运走，回复土地原貌。

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目平面布置图；

附件：

- 1、委托书；
- 2、平凉市生态环境局《关于平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告表的批复》（平环评发〔2020〕69号）；
- 3、由庄浪县自然资源局核发的下项目用地预审与选址意见书；
- 3、甘肃泾瑞环境监测有限公司《平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目竣工环保验收检测报告》；
- 4、“三同时”登记表。

## 建设项目环境保护验收委托书

甘肃泾瑞环境监测有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，现委托你单位编制平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目竣工环境保护验收文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。

建设单位：（盖章）

2022 年 05 月 19 日



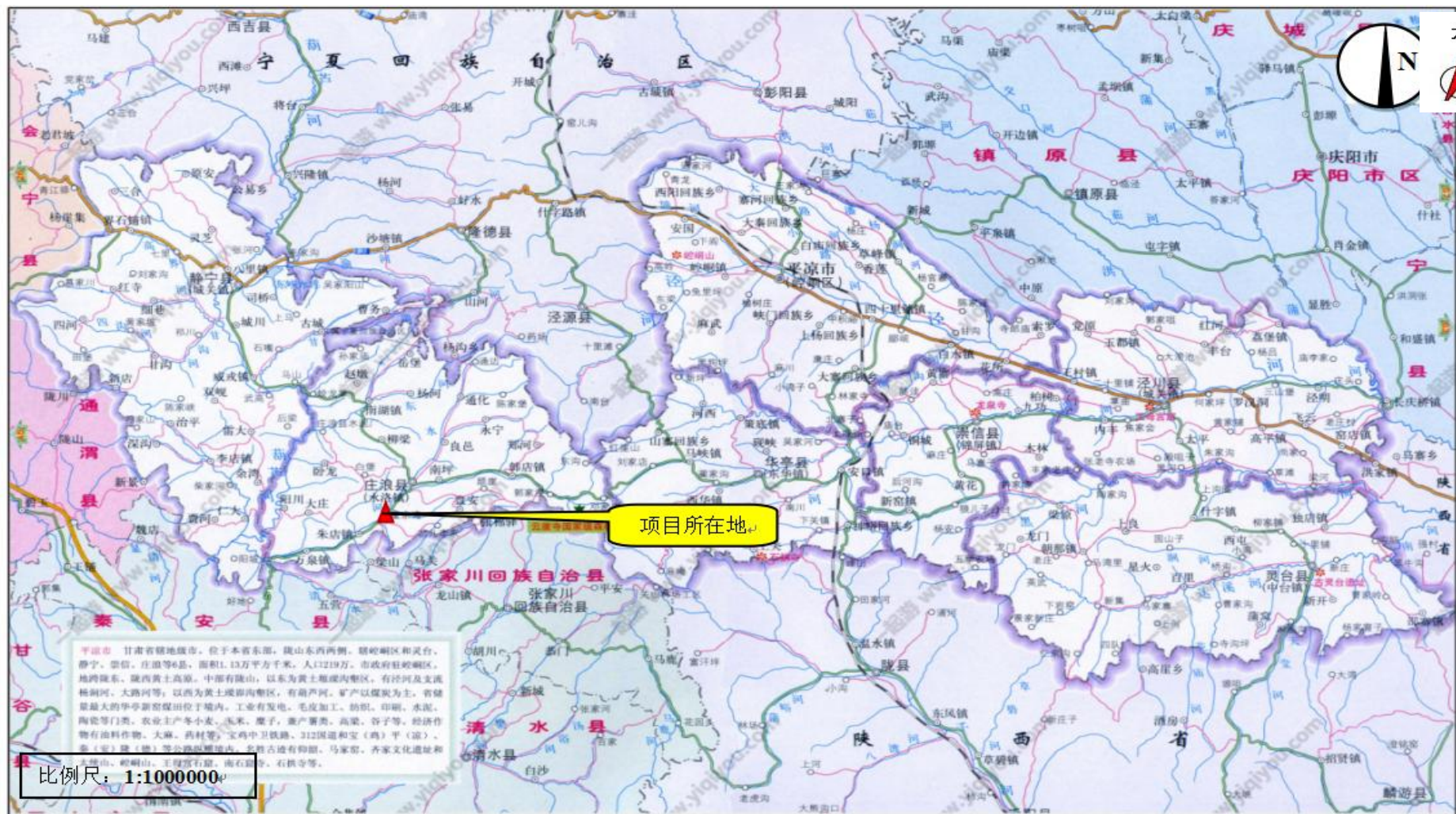


图 1 项目地理位置图

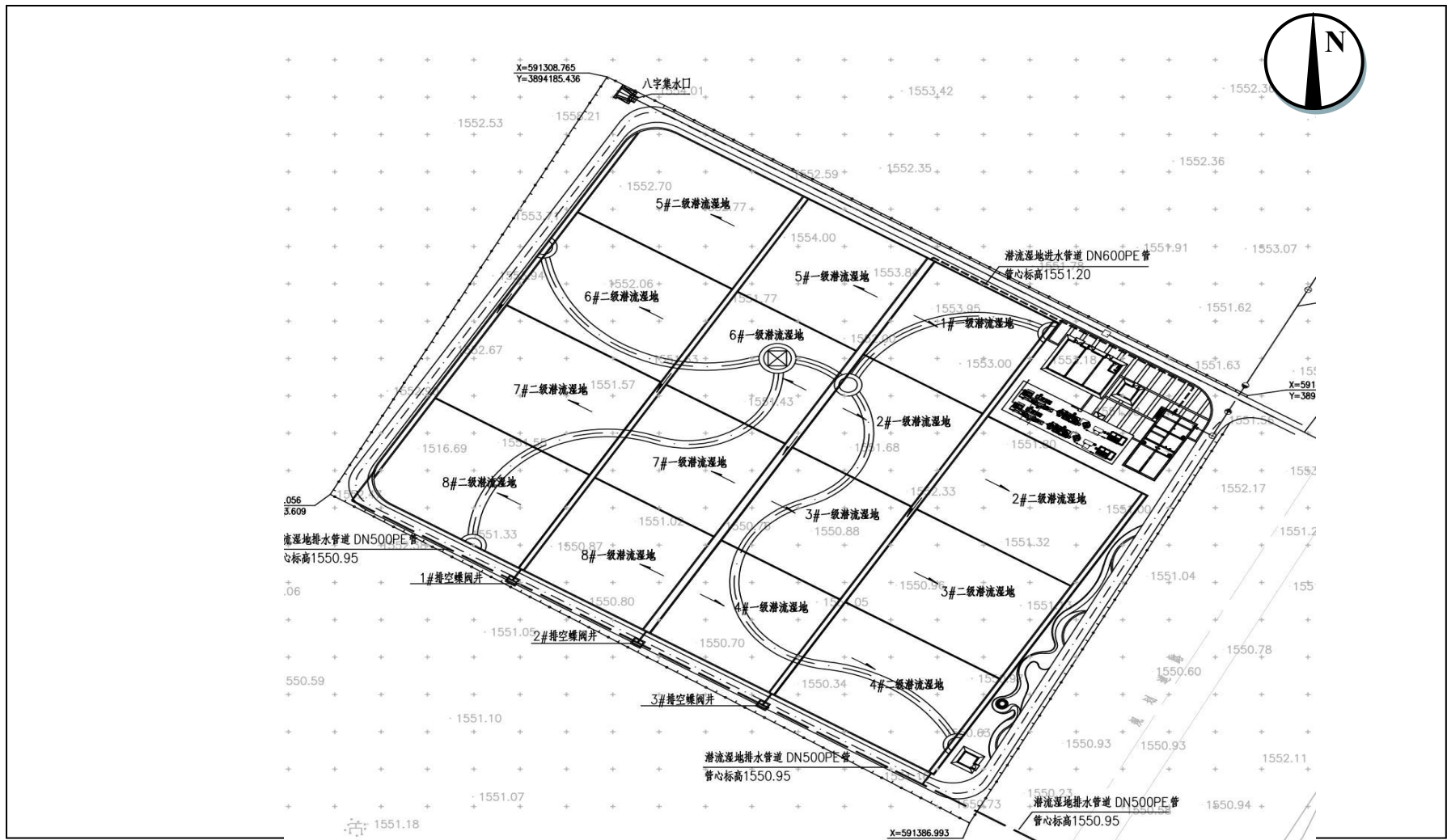


图 2 项目平面布置图

# 平凉市生态环境局文件

平环评发〔2020〕69号

---

## 平凉市生态环境局 关于庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告表的批复

市生态环境局庄浪分局：

你单位上报的《庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，我局委托平凉市环境工程评估中心对该项目《报告表》进行了技术评估，并出具了《报告表》技术评估报告（平环评估发〔2020〕32号），按照项目管理程序，经市生态环境局局务会审查，现对《报告表》（报批稿）批复如下：

—1—

一、该项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，符合相关法律法规准入条件，项目在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施，将项目建设的不利环境影响降到最低的前提下，我局同意批复《报告表》。《报告表》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。

二、项目位于庄浪县城区生活污水处理厂西南侧、水洛河右岸空地，占地 31.2 亩。项目通过在庄浪县城区生活污水处理厂尾水排放口建设引水系统将尾水引至拟建设的湿地工程内采用“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”组合工艺进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准后排入水洛河，处理量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d。项目主要建设内容包括：铺设 229m 米 DN600 的 PE 引水管；臭氧接触池 1 座，总占地面积约 2.2 亩，采用半地上钢混结构，总容积 1612m<sup>3</sup>，有效容积 1250m<sup>3</sup>；潜流人工湿地总占地面积约 29 亩，总有效面积 14862m<sup>2</sup>，共分为 8 个单元格并联运行；在潜流人工湿地工程南侧铺设 22m 排水管，管径为 DN600，材质为 PE 管，用于处理达标后尾水排放。同时建设在线监控设施及其他辅助工程。项目总投资 3715.45 万元，环保投资 86.37 万元，占总投资 2.32%。

三、拟建项目建设和运营应认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

(一) 拟建项目施工时应严格按照平凉市大气污染防治各项管理要求，做好施工期扬尘管控工作，认真做到“三个必须和六

个百分之百”。工地裸露土地、堆沙、堆土场、施工场地道路及其他建筑物料堆场等要采取硬化、覆盖、安装抑尘网、封闭储存、定期喷洒等防风抑尘措施。项目运营期不产生废气污染。

(二) 拟建项目施工期废水主要为施工人员生活污水以及施工废水。施工人员生活污水中洗漱废水泼洒抑尘，工作人员如厕依托庄浪县城区生活污水处理厂水厕，不得外排；施工期设置临时沉淀池，施工废水收集后回用于降尘，不得外排；拟建项目运营期接收的庄浪县城区生活污水处理厂尾水通过“臭氧接触池+水平潜流人工湿地”进行深度处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准后排入水洛河；职工生活污水依托管理用房内卫生间收集，外设化粪池(5m<sup>3</sup>)，定期清掏拉运至庄浪县城区生活污水处理厂集中处理。

(三) 施工期固体废物主要包括工程弃渣和施工人员生活垃圾；工程弃渣主要成分为建筑垃圾、砂卵石、土料、石渣等，工程弃渣经筛选用于各行业、各类型其它工程项目的建设所需，不可利用部分运至当地建筑垃圾填埋场处理，生活垃圾由环卫部门清运并统一处理。拟建项目运营期固体废物主要是人工湿地收割植物、人工湿地定期更换的填料和职工生活垃圾。湿地收割的植被、杂草、腐败植物及底部淤泥，优先用于堆肥、动物饲料或沼气原料，无法利用的运输至庄浪县生活垃圾填埋场处置，严禁焚烧或排入水体；定期更换的人工砾石及火山岩拉运至附近建筑石料加工厂清洗后综合利用，植物根系等拉运至庄浪县生活垃圾填

埋场填埋处置，污泥拉运至庄浪县城区生活污水处理厂处理；生活垃圾由环卫部门清运并统一处理。

（四）施工期噪声主要为施工机械或设备噪声。要求施工设备选型上尽量选用低噪声设备，及时对机械设备进行定期维修、养护，物料装卸时轻拿轻放。承担原材料及建筑垃圾运输的车辆，进出施工场地或途经环境敏感点时要做到减速慢行，严禁鸣笛。施工期噪声排放要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，禁止晚上 22:00~凌晨 6:00 施工，防止噪声扰民。拟建项目运营期噪声主要是水泵等设备噪声，要求采取隔声，减震，距离衰减等措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

（五）拟建项目总占地面积 31.2 亩，在建设过程中，会造成原生地貌、破坏植被，使局部生态环境遭受一定的影响。项目建设单位要在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压；在施工作业带以外，不得随意砍伐、破坏树木和植被，不准乱挖植被，施工结束后，要对施工临时设施进行清理，进行植被恢复，管网敷设要采用半填半挖的方式，对开挖表土及时进行整理、植被，以减少水土流失；对临时性占地应尽量缩短占用时间，及时恢复原有功能。

四、项目建设应落实国家环保法律法规要求，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告表》提出的各项环保措施。

庄浪分局要加强项目建设及运营期环境监督管理工作。

五、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求和《建设项目环境保护管理条例》相关规定，及时开展竣工环保验收工作，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。



---

抄送：市生态环境保护综合行政执法队，市生态环境局庄浪分局，平凉泾瑞环保科技有限公司。

---

平凉市生态环境局办公室

2020年8月10日印发

中华人民共和国  
建设项目  
用地预审与选址意见书

庄自然资 用字第 620825202000002 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。



核发机关

日期 2020年6月12日





基 本 情 况	项目名称	平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合治理项目
	项目代码	2019-620825-77-01-002472
	建设单位名称	平凉市生态环境局庄浪分局
	项目建设依据	庄环发【2020】79号
	项目拟选位置	循环经济产业园区
	拟用地面积 (含各地类明细)	拟用地 18343.4853 平方米(合 27.515 亩)
	拟建设规模	设计日处理量 1.5 万立方米,主要建设内容 5 部分: 人工湿地工程、臭氧接触工程、引水工程、水质水
附图及附件名称	量检测、服务与管理系统等。	

附图: 平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合治理项目拟选位置图

## 遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意,本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定,与本书具有同等法律效力,附图指项目规划选址范围图,附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发有效期三年,如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的,应当重新办理本书。

平凉市自然资源局印制第 0352



182812050884

第 1 页 共 12 页

泾瑞环监第 JRJC2022215 号

# 检测报告

## TESTREPORT

泾瑞环监第 JRJC2022215 号

委托单位: 平凉市生态环境局庄浪分局  
项目名称: 平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合  
整治项目环保验收检测  
检测机构: 甘肃泾瑞环境监测有限公司  
检测类别: 委托检测  
报告日期: 2022 年 05 月 31 日

甘肃泾瑞环境监测有限公司  
GansuJingruiEnvironmentalMonitoringCo.Ltd



## 检测报告声明

- 1、本报告无本监测公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 认证章无效。
- 2、对于委托者自带样品送检，其检验检测数据、结果仅证明所检验检测样品的符合性情况。
- 3、委托检测，系按委托单位（或个人）自行确定目的的检测，本监测公司仅对检测结果负责，不对其检测性质、工艺（或产品）性能等负责。
- 4、本报告检测数据仅对该检测时段负责。
- 5、微生物检测项目不复检。
- 6、本报告无三级审核、签发者签字无效。
- 7、本报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效。
- 8、本报告自批准之日起生效。
- 9、本报告不得部分复制、摘用或篡改，复印件未加盖本单位检验检测专用章无效。由此引起的法律纠纷，责任自负。
- 10、本报告不得用于商品广告，违者必究。
- 11、如对本报告有疑问，对检测结果有异议者，应于收到报告之日起十五日内与本监测公司联系，逾期不再受理。
- 12、带“\*”检测项目为分包项目。

本机构通信资料：

单位名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司

地 址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

邮政编码：744000

电 话：0933-8693665



## 平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目 环保验收检测报告

### 一、基本信息

检测点位及项目：\_\_\_\_\_ 详细信息见表1及图1

采样人员：\_\_\_\_\_ 李芳芳、李永刚 \_\_\_\_\_ 收样人员：\_\_\_\_\_ 朱文博 \_\_\_\_\_

采样日期：\_\_\_\_\_ 2022年05月20日~2022年05月21日 \_\_\_\_\_

分析日期：\_\_\_\_\_ 2022年05月20日~2022年05月30日 \_\_\_\_\_

表 1 检测信息一览表

项目类别	检测点位	检测项目	检测频次	采样日期
废水	人工湿地进水口W1	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物，共计6项	检测2天， 每天3次	2022年 05月20 日~05 月21日
	人工湿地排水口W2	pH、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、铬（六价）、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，共计23项		
噪声	厂界四周 N1~N4	等效连续A声级	检测2天，每天 昼夜各一次	

表 2 检测期间运行情况一览表

检测日期	设计污水处理量 (m <sup>3</sup> /d)	实际污水处理量 (m <sup>3</sup> /d)	工况负荷 (%)
2022年05月20日	15000	11455	76
2022年05月21日		12610	84
污水排污去向	水洛河	排放形式	连续排放
处理设施是否正常运行	是		
处理设施及工艺流程	臭氧接触池+水平潜流人工湿地		

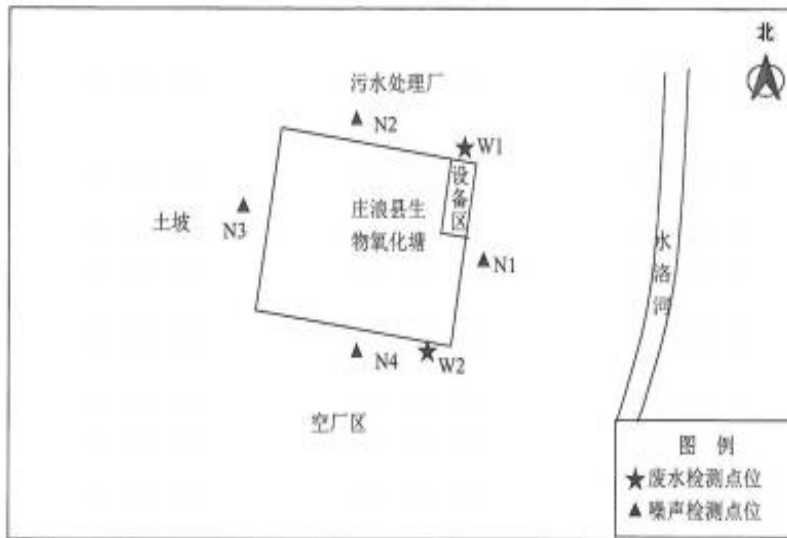


图 1 检测点位示意图

## 二、检测依据

- (1) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；
- (2) 《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)；
- (3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (5) 国家相关技术规范、方法。

## 三、检测方法

具体检测方法见表 3

表 3 检测方法一览表

废水						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	设备名称及型号	仪器编号	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	多参数测试仪 900P	SB-02-02	0.1 (pH 值)
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009			/
3	高锰酸盐 指数	水质 高锰酸盐指数的 测定	GB/T 11892-1989	/	/	0.5mg/L
4	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
5	五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释 与接种法	HJ 505-2009	/	/	0.5mg/L



表 3(续) 检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	设备名称及型号	仪器编号	检出限	
6	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216	SB-02-43	0.05mg/L	
7	总氮 (以 N 计)	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	紫外可见分光光 度计 UV2350	SB-02-06	0.05mg/L	
8	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	
9	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	
10	总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸 铵分光光度法	GB/T 11893-1989	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.01mg/L	
11	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	
12	氰化物	水质 氰化物的测定 容 量法和分光光度法 方 法二 异烟酸-吡啶咪 唑分光光度法	HJ 484-2009			0.004mg/L	
13	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏 试剂分光光度法	HJ 535-2009			SB-02-08	0.025mg/L
14	阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性 剂的测定 亚甲基分光 光度法	GB/T 7494-1987			SB-02-07	0.05mg/L
15	六价铬	水质 六价铬的测定 二 苯砷酸二胂分光光度法	GB/T 7467-1987	SB-02-08	0.004mg/L		
16	铊	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射 光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离 子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.009mg/L	
17	铟					0.04mg/L	
18	砷	水质 汞、砷、硒、铋和 铊的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-933	SB-02-44	0.3μg/L	
19	汞					0.04μg/L	
20	硒					0.4μg/L	
21	镉	水质 铜、锌、铅、镉的 测定 原子吸收分光光 度法 第二部分螯合萃 取法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光 度计 TAS-990AFC	SB-02-45	0.001mg/L	
22	铅					0.010mg/L	
23	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大 肠菌群和大肠埃希氏菌 的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	电热恒温培养箱 DHP-9052	SB-03-50	10MPN/L	
噪声							
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	设备名称及型号	仪器编号	检出限	
1	噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-14	/	



#### 四、质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

(1) 检测人员经考核合格后，开展检测工作。

(2) 检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。

(3) 对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）及相关分析方法进行了严格的质量控制，样品分析均在检测有效期内。

(4) 实验室内部采取空白实验、校准曲线、平行双样和质控样测定等质控措施，质控结果均在要求范围内，具体标准物质质控结果见表4。

(5) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于 5.0m/s 的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度 1.2 米以上，测量时传声器加风罩，气象参数见表 5；检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后示值偏差不大于 0.5dB（A），具体结果见表 6。

(6) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

表 4 标准物质测定结果表

检测项目	测定值	置信范围	结果评价
pH（无量纲）	7.07	7.04±0.05	合格
	7.06		合格
	7.07		合格
	7.07		合格
	7.07		合格
	7.06		合格
高锰酸盐指数	3.86μg/mL	4.01±0.20μg/mL	合格
	4.13μg/mL		合格
化学需氧量	24.3mg/L	25.5±1.3mg/L	合格
	25.0mg/L		合格
氨化物	0.786mg/L	0.784±0.037mg/L	合格



表 4 (续) 标准物质测定结果表

检测项目	测定值	置信范围	结果评价
总氮	4.21mg/L	4.34±0.21mg/L	合格
	4.33mg/L		合格
石油类	11.5mg/L	11.6±1.9mg/L	合格
	11.1mg/L		合格
氨氮	7.77mg/L	7.68±0.35mg/L	合格
	0.493mg/L	0.481±0.024mg/L	合格
六价铬	0.204mg/L	0.205±0.010mg/L	合格
	0.204mg/L		合格
氰化物	0.49mg/L	0.52±0.09mg/L	合格
	0.52mg/L		合格
阴离子表面活性剂	0.514μg/mL	0.502±0.035μg/mL	合格
	0.530μg/mL		合格
总磷	0.373mg/L	0.381±0.016mg/L	合格
	0.383mg/L		合格
挥发酚	0.104μg/mL	0.110±0.009μg/mL	合格
	0.106μg/mL		合格
砷化物	1.94mg/L	2.06±0.21mg/L	合格
	2.07mg/L		合格
铜	1.54mg/L	1.50±0.07mg/L	合格
锌	0.298mg/L	0.304±0.017mg/L	合格
硒	15.0μg/L	15.2±1.5μg/L	合格
汞	1.95μg/L	2.03±0.16μg/L	合格
砷	19.9μg/L	19.7±1.9μg/L	合格
镉	10.7μg/L	10.2±0.6μg/L	合格
铅	0.373mg/L	0.362±0.022mg/L	合格





表 5 噪声检测期间气象情况

时间	是否雨雪		风向		风速 (m/s)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2022 年 05 月 20 日	否	否	东风	东风	1.3	1.2
2022 年 05 月 21 日	否	否	东风	东风	1.2	1.1

表 6 声校准结果表 单位: dB(A)

2022 年 05 月 20 日

设备名称	校准时间	校准值	标准值	示值偏差	校准指标	校准结果
声校准器 AWA6022A	昼间测量时	93.8	94.0	-0.2	示值偏差 不超过 ±0.5dB(A)	合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
	夜间测量时 校准结果	93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格

2022 年 05 月 21 日

设备名称	校准时间	校准值	标准值	示值偏差	校准指标	校准结果
声校准器 AWA6022A	昼间测量时 校准结果	93.8	94.0	-0.2	示值偏差 不超过 ±0.5dB(A)	合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
	夜间测量时 校准结果	93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格



## 五、检测结果

检测结果见表7~表9。

表7 人工湿地进水口检测结果表 单位: mg/L

序号	检测项目	2022年05月20日				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
1	化学需氧量	38	30	33	34	50	达标
2	五日生化需氧量	8.7	9.2	8.3	8.7	10	达标
3	悬浮物	6	5	6	6	10	达标
4	总氮 (以 N 计)	7.99	8.20	8.36	8.18	15	达标
5	氨氮 (以 N 计)	0.329	0.362	0.346	0.346	5	达标
6	总磷 (以 P 计)	0.42	0.47	0.44	0.44	0.5	达标
序号	检测项目	2022年05月21日				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
1	化学需氧量	33	29	31	31	50	达标
2	五日生化需氧量	8.3	8.8	7.9	8.3	10	达标
3	悬浮物	5	5	6	5	10	达标
4	总氮 (以 N 计)	8.25	8.41	8.06	8.24	15	达标
5	氨氮 (以 N 计)	0.356	0.335	0.370	0.354	5	达标
6	总磷 (以 P 计)	0.42	0.45	0.43	0.43	0.5	达标
备注	1、采样期间进口水温5月20日为19.3℃、20.7℃、21.5℃，5月21日为18.7℃、20.5℃、20.8℃； 2、检测结果执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准。						



表8 人工湿地出水口检测结果表 单位: mg/L

序号	检测项目	2022年05月20日				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
1	pH (无量纲)	7.7	7.6	7.9	/	6-9	达标
2	溶解氧	8.5	8.7	9.1	8.8	≥3	达标
3	高锰酸盐指数	6.0	6.0	5.8	5.9	≤10	达标
4	化学需氧量	13	9	11	11	≤30	达标
5	五日生化需氧量	2.4	2.9	2.6	2.6	≤6	达标
6	氟化物(以 F <sup>-</sup> 计)	0.25	0.27	0.26	0.26	≤1.5	达标
7	总氮(以 N 计)	5.12	5.28	5.20	5.20	/	/
8	石油类	0.01	0.02	0.01	0.01	≤0.5	达标
9	氨氮	0.269	0.257	0.254	0.260	≤1.5	达标
10	铬(六价)	0.008	0.007	0.008	0.008	≤0.05	达标
11	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
12	阴离子表面活性剂	0.10	0.08	0.10	0.09	≤0.3	达标
13	总磷(以 P 计)	0.27	0.23	0.26	0.25	≤0.3	达标
14	挥发酚	0.0073	0.0063	0.0074	0.0070	≤0.01	达标
15	硫化物	0.01L	0.01	0.01L	0.01	≤0.5	达标
16	铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.0	达标
17	锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤2.0	达标
18	硒	1.0×10 <sup>-3</sup>	8×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	8×10 <sup>-4</sup>	≤0.02	达标
19	汞	2.5×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-4</sup>	2.7×10 <sup>-4</sup>	2.5×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	达标
20	砷	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	≤0.1	达标
21	镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
22	铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	≤0.05	达标
23	粪大肠菌群(MPN/L)	1.4×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>	≤20000 (个/L)	/



表8(续)

人工湿地出水口检测结果表

单位: mg/L

序号	检测项目	2022年05月21日				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
1	pH(无量纲)	7.9	7.9	7.8	/	6-9	达标
2	溶解氧	8.1	8.5	8.7	8.4	≥3	达标
3	高锰酸盐指数	6.0	6.3	6.1	6.1	≤10	达标
4	化学需氧量	12	10	14	12	≤30	达标
5	五日生化需氧量	2.3	2.6	2.1	2.3	≤6	达标
6	氟化物(以F计)	0.25	0.24	0.26	0.25	≤1.5	达标
7	总氮(以N计)	5.30	5.23	5.27	5.27	/	/
8	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
9	氨氮	0.251	0.272	0.252	0.258	≤1.5	达标
10	铬(六价)	0.008	0.008	0.007	0.008	≤0.05	达标
11	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
12	阴离子表面活性剂	0.11	0.11	0.09	0.10	≤0.3	达标
13	总磷(以P计)	0.23	0.25	0.26	0.25	≤0.3	达标
14	挥发酚	0.0084	0.0076	0.0087	0.0082	≤0.01	达标
15	硫化物	0.01	0.01L	0.01	0.01	≤0.5	达标
16	铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.0	达标
17	锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤2.0	达标
18	硒	7×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	≤0.02	达标
19	汞	2.1×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>	2.2×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	达标
20	砷	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	≤0.1	达标
21	镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
22	铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	≤0.05	达标
23	粪大肠菌群(MPN/L)	1.6×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	≤20000(个/L)	/
备注	1、当检测结果低于方法检出限时,用检出限加“L”表示,平均值以1/2检出限值参与计算; 2、应委托方要求,检测结果执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中的IV类标准限值要求; 3、总氮无标准限值,不进行达标评价;粪大肠菌群检测结果与标准限值单位不一致,不进行达标评价。						



表 9 噪声检测结果表 单位: dB(A)

检测时间 检测点位	昼间			夜间			
	检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果	
厂界东 N1	2022 年 05 月 20 日	47.7	55	达标	45	达标	
厂界北 N2		44.6		达标		40.1	达标
厂界西 N3		45.5		达标		40.3	达标
厂界南 N4		45.3		达标		40.4	达标
厂界东 N1	2022 年 05 月 21 日	47.3	55	达标	45	达标	
厂界北 N2		45.9		达标		39.5	达标
厂界西 N3		45.5		达标		39.6	达标
厂界南 N4		44.6		达标		39.5	达标
备注	检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类区标准限值要求。						

\*\*\*\*\* (以下空白) \*\*\*\*\*

编写: 丁丽华

审核: 丁丽华

签发: 杨芳

日期: 2022.5.31

日期: 2022.5.31

日期: 2022.5.31



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：182812050884

名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司

地址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑7号楼301号营业房

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。  
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



182812050884

发证日期：2020年8月6日

有效期至：2024年11月19日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

### 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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	平凉市庄浪县泾河、葫芦河流域水环境综合整治项目				项目代码		建设地点	庄浪县城区生活污水处理厂西南侧、水洛河右岸空地				
	行业类别（分类管理名录）	N7721 水污染治理				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（补） <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计处理能力	1.5 万 m <sup>3</sup> /d				实际处理能力	1.5 万 m <sup>3</sup> /d	环评单位	平凉泾瑞环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	平凉市生态环境局				审批文号	平环评发（2020）69号	环评文件类型	报告表				
	开工日期	2020 年 8 月				竣工日期	2022 年 03 月	排污许可证申领事件	/				
	环保设施设计单位	山东省环科院环境工程有限公司				环保设施施工单位	甘肃第四建设集团有限责任公司	本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	平凉市生态环境局庄浪分局				环保设施监测单位	甘肃泾瑞环境监测有限公司	验收监测时工况	76%~84%				
	投资总概算（万元）	3715.45				环保投资总概算（万元）	86.37	所占比例	2.32%				
	实际总投资（万元）	2988.25				实际环保投资（万元）	2988.25	所占比例	100%				
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
	新增废水处理设施处理能力	/				新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	8760h				
运营单位	平凉市生态环境局庄浪分局			运营单位社会统一信用代码			/			验收时间	2022 年 06 月		
污染物排放达标与总量控制	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）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以老带新”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									438 万吨			
	化学需氧量		12	30						54.75t/a			
	氨氮		0.259	1.5						1.13t/a			
	总磷		0.25	0.3						1.1t/a			
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

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

