

# 建设项目竣工环境保护验收监测报告表

项目名称： 庄浪县永宁镇污水收集处理工程

委托单位： 庄浪县永宁镇人民政府

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

编制时间：2021年12月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目 负责人：

填 表 人： 杨 博

建设单位：庄浪县永宁镇人民政府（盖章）

电话：18193324399

邮编：744602

地址：平凉市庄浪县永宁镇谈街村 04 号

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司（盖章）

电话：0933-8693665

邮编：744000

地址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉园 7 号楼 301 号营业房

表一 建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	庄浪县永宁镇污水收集处理工程				
建设单位名称	庄浪县永宁镇人民政府				
建设项目性质	■新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	庄浪县永宁镇谈街村五社梅家沟南面				
建设项目环评时间	2019年03月	开工建设时间	2019年11月		
调试时间	2020年12月	验收现场监测时间	2021年11月		
环评报告表审批部门	平凉市生态环境局庄浪分局	环评报告表编制单位	平凉泾瑞环保科技有限公司		
监理单位	/	环保设施施工单位	甘肃晟通环境工程有限公司		
投资总概算	514.03万元	环保投资总概算	365.0万元	比例	71%
实际总概算	536.74万元	环保投资	226.9万元	比例	42%
验收监测依据	<p>1、国务院令（2017）第682号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国环规环评（2017）第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、《平凉市建设单位自主开展建设项目环境保护竣工验收工作指南（暂行）》（2017年11月22日）；</p> <p>4、《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>5、《庄浪县永宁镇污水收集处理工程环境影响报告表》（2019年3月）；</p> <p>6、平凉市生态环境局庄浪分局《关于庄浪县永宁镇污水收集处理工程环境影响报告表的批复》（庄环字（2019）66号，2019年4月5日）；</p> <p>7、甘肃泾瑞环境监测有限公司《庄浪县永宁镇污水收集处理工程竣工环保验收监测报告》（2021年11月）；</p> <p>8、生产设备资料及其他与项目有关的资料。</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、废气**

运营期恶臭污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中大气污染物排放标准表4中的二级标准，具体见表1-1；

**表 1-1 城镇污水处理厂废气排放标准** 单位 (mg/m<sup>3</sup>)

控制项目	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	臭气浓度 (无量纲)	甲烷 (厂区最高气体浓度%)
二级标准	1.5	0.06	20	1

**2、废水**

废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级A标准，具体见表1-2。

**表 1-2 城镇污水处理厂废水排放标准**

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN
标准值	6~9	50	10	10	5 (8)	15
项目	TP	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠杆菌(个/L)	色度
标准值	0.5	1	1	0.5	10 <sup>3</sup>	30

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

**3、噪声**

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。

**表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准** 单位：dB (A)

类别	时段	
	昼间	夜间
1类标准	55	45

**4、固废**

《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。

总量控制

本项目环评建议总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub> 1.095t/a, NH<sub>3</sub>-N 0.1752t/a。

## 表二 项目概况

### 1、环保手续履行情况

2019年3月，庄浪县永宁镇人民政府委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制《庄浪县永宁镇污水收集处理工程环境影响报告表》；

2019年4月，平凉市生态环境局庄浪分局以《关于庄浪县永宁镇污水收集处理工程环境影响报告表的批复》（庄环字〔2019〕66号）文件对项目做出了批复；

2019年11月，本项目通过招投标的方式对本项目进行了招标工作，由甘肃晟通环境工程有限公司中标，并于同月开始施工。

2020年12月，项目完成施工开始调试工作。

2021年11月，完成调试，并委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对本项目产生的污染物进行检测，并编制了此验收监测报告表。

本次验收范围为庄浪县永宁镇污水收集处理工程建设内容。包括新建污水处理站处理能力为60m<sup>3</sup>/d及配套建设污水收集管网1.5km。

### 2、项目简介

#### 2.1 工程建设情况

项目新建处理规模为60m<sup>3</sup>/d地埋式污水处理站一座，污水采用“格栅+调节池+A<sup>2</sup>O生物池+一体化MBR膜生物反应器+次氯酸钠消毒”工艺处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入漳麻河。项目配套建设1.5km污水收集管网。详见下表。

表 2-1 项目工程组成对比一览表

名称	环评设计量		实际建设量		备注
	工程内容及规模		工程内容及规模		
主体工程	调节提升池	集格栅、调节池于一体的地埋式设备。污水流经20mm的提篮格栅及3mm的机械格栅，将原水中的大颗粒悬浮物及杂质捞除后流入污水调节池内，在调节池进行水质、水量的调节，由污水提升泵将污水提升至缺氧池。	建设60m <sup>3</sup> 调节池1座，污水流经20mm的提篮格栅及3mm的机械格栅，将原水中的大颗粒悬浮物及杂质捞除后流入污水调节池内，在调节池进行水质、水量的调节，由污水提升泵将污水提升至缺氧池。		环评一致
	A <sup>2</sup> O+MBR一体化设备	地下式碳钢设备1座，其中包括包括A <sup>2</sup> O池、MBR膜池、污泥池、清水池、设备间5部分，尺寸L×B×H=10.0×2.6×2.5m。安装潜水搅拌机1台，叶轮直径为	(1) 厌氧池尺寸：2.5×2.5×2.5（15.63 m <sup>3</sup> ） (2) 好氧池尺寸：3.5×2.5×2.5（21.88 m <sup>3</sup> ） (3) MBR膜池尺寸：2.0×2.5×2.5（12.		环评一致

		<p>220mm,功率 N=0.37kW,曝气头 4 个,单个直径为 215mm。</p> <p>安装 4 套平板膜组件,单套规格为 1316×605×2050mm,单套装膜量为 100 片,单片膜面积为 0.8m<sup>2</sup>,平板膜技术参数见表 4-6,配置曝气头 2 个,直径为 215mm。</p> <p>设备间安装 2 台回转式风机,1 用 1 备,单台风量 Q=2.66m<sup>3</sup>/min,压力 P=30kPa,功率 N=4.0kw;安装 2 台产水自吸泵,1 用 1 备,单台流量为 Q=3.0m<sup>3</sup>/h,扬程 H=20m,功率 N=2.2kw;膜化学清洗药箱 1 个,材质为 PE,容积为 500L,配置膜清洗隔膜计量泵 2 台,1 用 1 备,单台流量 Q=50L/h,扬程 H=0.6MPa,功率 N=0.25kW;配套次氯酸钠储罐 1 个,材质为 PE,容积为 500L,配套 2 台次氯酸钠投加隔膜计量泵,1 用 1 备,单台流量 Q=0~15L/h,功率 N=0.25kW。</p> <p>清水池内安装 2 台膜清洗水泵,单台流量为 Q=3.0m<sup>3</sup>/h,扬程 H=20m,功率 N=1.1kw;回用水泵 2 台,单台流量为 Q=6.0m<sup>3</sup>/h, H=20m, N=2.2kW。</p>	<p>5m<sup>3</sup>)安装潜水搅拌机 1 台,功率 N=0.37kW,曝气头 4 个。安装 4 套平板膜组件,单套规格为 1316×605×2050mm,单套装膜量为 100 片,单片膜面积为 0.8m<sup>2</sup>,配置曝气头 2 个。</p> <p>(3)设备间尺寸:5.0×2.5×2.5(31.25m<sup>3</sup>)设备间安装 2 台回转式风机,1 用 1 备,单台风量 Q=2.66m<sup>3</sup>/min,压力 P=30kPa,功率 N=4.0kw;安装 2 台产水自吸泵,1 用 1 备,单台流量为 Q=3.0m<sup>3</sup>/h,扬程 H=20m,功率 N=2.2kw;膜化学清洗药箱 1 个,材质为 PE,容积为 500L,配置膜清洗隔膜计量泵 2 台,1 用 1 备,单台流量 Q=50L/h,扬程 H=0.6MPa,功率 N=0.25kW;配套次氯酸钠储罐 1 个,材质为 PE,容积为 500L,配套 2 台次氯酸钠投加隔膜计量泵,1 用 1 备,单台流量 Q=0~15L/h,功率 N=0.25kW。</p> <p>(4)清水池尺寸:1.5×1.5×2.5(5.63m<sup>3</sup>)清水池内安装 2 台膜清洗水泵,单台流量为 Q=3.0m<sup>3</sup>/h,扬程 H=20m,功率 N=1.1kw;回用水泵 2 台,单台流量为 Q=6.0m<sup>3</sup>/h, H=20m, N=2.2kW。</p>	
	消毒	<p>位于设备间。配套次氯酸钠储罐 1 个,材质为 PE,容积为 500L,配套 2 台次氯酸钠投加隔膜计量泵,1 用 1 备,单台流量 Q=0~15L/h,功率 N=0.25kW。</p>	<p>位于设备间。配套次氯酸钠储罐 1 个,材质为 PE,容积为 500L,配套 2 台次氯酸钠投加隔膜计量泵,1 用 1 备,单台流量 Q=0~15L/h,功率 N=0.25kW。</p>	环评一致
	储泥池	<p>用于储存污水处理单元产生的污泥,占地尺寸:3.0×3.0m,有效深度 H=3.5m。有效容积 31.5m<sup>3</sup>。</p>	<p>污泥池尺寸:1.0×1.5×2.5(3.75m<sup>3</sup>),用于储存污水处理单元产生的污泥。</p>	变更
	污水管网	<p>污水管道地埋式铺设,管网采用 HDPE 双壁波纹管,铺设深度 2.0m,铺设长度 1.5km,沿乡镇现状道路铺设。</p>	<p>污水管道地埋式铺设,管网采用 HDPE 双壁波纹管,铺设深度 2.0m,铺设长度 1.5km,布设检查井 30 个,沿线跨越沟道 1 处,管道沿桥底侧布设,其余管段污水管道沿乡镇现状道路铺设。</p>	环评一致
	尾水管道	<p>尾水排放管采用 HDPE 双壁波纹管(DN300),管长 80m。</p>	<p>尾水排放管采用 HDPE 双壁波纹管(DN300),管长 30m。</p>	环评一致
辅助工程	值班室	<p>新建值班室 1 间,建筑面积 6m<sup>2</sup>。</p>	<p>现场不设办公管理场所,无值班室;未建设配电室,于接点处设置配电箱。</p>	变更
	变配电室	<p>新建变配电室 1 间,建筑面积 30m<sup>2</sup>。</p>		
公用工程	供水	<p>员工生活用水由当地农村饮水工程供给。</p>	<p>无供水,采用电子监控和人工定期巡查的方式管理。现场不设办公管理场所。</p>	变更
	排水	<p>采取雨污分流制,雨水直接排入漳</p>		

		麻河，污水经污水处理厂处理达标后排入漳麻河。	河，污水经污水处理厂处理达标后排入漳麻河。	一致
	供电	永宁镇电网供给。	永宁镇电网供给。	环评一致
	供暖	冬季供暖采用电暖。	无采暖	变更
环保工程	废气	对于恶臭采取加强管理，及时清运格栅渣，加强绿化。	项目所有设施置于地下，设检查井，及时清运格栅渣，加强绿化。	环评一致
	废水	生活污水进入污水处理站处置。	无生活污水产生	变更
	噪声	项目采取合理布局，选用噪声较小的生产设备，加强厂区绿化，高噪声设备采取隔声、减震措施，强化管理措施，减轻对环境的影响。	项目所有设施置于地下，设检查井，选用噪声较小的生产设备，加强厂区绿化，高噪声设备采取隔声、减震措施，强化管理措施。	环评一致
	固废	生活垃圾收集后运至乡镇指定的生活垃圾收集点；沉沙送至庄浪县垃圾埋场处置；污泥收集后，由罐车拉运至庄浪县生活污水处理厂处理。	无生活垃圾产生，沉沙送至庄浪县垃圾埋场处置；污泥收集后，由罐车拉运至庄浪县生活污水处理厂处理，目前尚未产生沉沙及污泥。	变更
	环境管理	安装在线监测设备对污水处理厂出水进行在线监测，并和环保部门联网	项目安装流量计，未安装污染物在线监测设备，未与环保部门联网。根据项目环评批复文件内容要求，未对在线监测做出明确要求。	变更
	绿化	绿化面积 150m <sup>2</sup> 。	工程于站内种植草籽、松树，用于绿化。	环评一致

## 2.2 工程变更情况说明

(1) 污泥池环评设计要求建设 31.5m<sup>3</sup>，实际建设大小为 3.75m<sup>3</sup>，通过咨询设计施工单位，该污水处理工艺，污泥产生量为 3m<sup>3</sup>/a，因此，污水处理站监管单位在管理过程中每年对污泥池进行一次清掏，污泥池的大小能够满足运行要求。

(2) 项目环评设计阶段计划新建变配电室 1 间，建筑面积 30m<sup>2</sup>；实际建设过程中未建设配电室，于电力接点处设置配电箱一个，该配电箱能够满足污水处理站运行要求。

(3) 项目环评设计阶段计划采用当地农村饮水工程供给污水处理站生活用水，在冬季采用电暖设备供暖，生活垃圾收集后运至乡镇指定的生活垃圾收集点；实际建设过程中，监管单位采用电子监控和人工定期巡查的方式管理，现场不设办公管理场所。因此，本项目不需要生活用水的供给，不需要采用电暖设备供暖，无生活垃圾产生。

(4) 项目环评要求安装在线监测设备对污水处理厂出水进行在线监测，并和环保部门联网；实际建设中项目安装流量计，未安装污染物在线监测设备，未与环保部门联网。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于第

四十一款水的生产和供应业,第99条污水处理及其再生利用中的“日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所”,为排污许可登记管理;根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)中的规定,对 500m<sup>3</sup>/d 以下处理规模的污水处理厂未作出明确规定(本项目处理规模 60m<sup>3</sup>/d),建设单位应根据当地环保部门要求进行管理。

根据项目环评批复文件(庄环字(2019)66号)内容要求,未对在线监测做出明确要求。

综上所述,以上变更均不属于重大变更。

### 2.3 项目主要生产设备

项目建成后,厂区主要生产设备见表 2-2。

**表 2-2 主要设备**

序号	分项服务内容	数量	备注
1	提篮粗格栅 1200×1200mm, 栅隙 20mm	1 台	
2	调节池潜水搅拌机叶轮直径: φ220N=0.37kw	1 台	
3	污水提升泵 Q=8m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=1.1kw	2 台	
4	综合处理池Φ3500×6500mm	1 台	
5	提篮细格栅 1200×1200mm, 栅隙 3mm N=0.37kw	2 台	
6	潜水搅拌机 叶轮直径: φ220 功率: 0.37kw	2 台	
7	帘式膜 MBR	150m <sup>2</sup>	
8	曝气头 直径: φ215	4 套	
9	膜池回流泵 Q=3m <sup>3</sup> /h, H=6m, N=0.37kw	2 台	
10	膜池抽吸泵 Q=3m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=1.1kw	2 台	
11	回转式风机 Q=2.66m <sup>3</sup> /min, P=0.03mpa, N=4.0kw	2 台	
12	膜清洗装置 V=0.5m <sup>3</sup>	1 台	
13	膜清洗隔膜计量泵 Q=50L/h, H=0.6Mpa, N=0.25kw	2 台	
14	次氯酸钠储罐 V=0.5m <sup>3</sup>	1 台	
15	次氯酸投加隔膜计量泵 Q=0~15L/h, H=0.6Mpa, N=0.25kw	2 台	
16	回水用泵 Q=6m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=2.2kw	2 台	
17	PAC 储罐 V=0.5m <sup>3</sup>	1 台	
18	一体化 MBR 设备 11000×2500×2500mm	1 台	
19	出水矩形堰板 LXB=600×300, δ=5mm	1 块	
20	出水矩形堰板 LXB=400×300, δ=5mm	1 块	
21	玻璃钢盖板	4m <sup>2</sup>	
22	柔性防水套管 (A)型 DN300	2 台	
23	法兰盘 DN300 PN=0.6MPA	2 片	



24	法兰盘 DN100 PN=0.6MPA	1 片	
25	法兰盘 DN50 PN=0.6MPA	5 片	
26	90°弯头 DN50	10 个	
27	等径三通 DN50	6 个	
28	钢管 DN300	6 米	
29	钢管 DN100	2.5 米	
30	钢管 DN50	17 米	
31	90°弯头 DN50	2 个	
32	三通 DN50	4 个	
33	镀锌钢管 DN50	7 米	
34	法兰盘 DN50 PN0.6MPA	2 片	
35	90°弯头 DN50	2 个	
36	钢管 DN50	6 米	
37	法兰盘 DN50 PN0.6MPA	5 片	
38	等径三通 DN50	2 个	
39	90°弯头 DN100	3 个	
40	手动蝶阀 DN50	1 个	
41	钢管 DN50	14 米	
42	加药管 DN20	4 米	
43	酸洗管 DN20	6 米	
44	PAC 管 DN20	6 米	
45	90°弯头 DN20	10 个	
46	成套电气控制柜设备生产厂家成套供应	1 套	
47	接地线 -40*4	100 米	
48	接地极 SC50 L=2500mm	2 根	
49	电源线 YJV22-1KV-5*16	50 米	
50	总等电位端子箱 15D502	1 个	
51	局等电位端子箱	1 个	
52	太阳能路灯	2 个	
53	电磁流量传感器 MAG-XE-DE41F	1 套	
54	电磁流量变送器（分体式） MAG-XE-H1H00EC3AS2GD060	1 套	
55	松套伸缩节 DN50	1 个	
56	电磁流量传感器 MAG-XE-DE41F	1 套	
57	电磁流量变送器（分体式） MAG-XE-H1H00EC3AS2GD060	1 套	
58	松套伸缩节 DN100	1 个	
59	液位控制开关 FK 型	2 套	
60	安装支架	2 套	
61	视频监控-前端产品（4G 球）DS-2DE63201W-A/GLT	2 套	

62	控制电缆 KVV-0.45/0.75KV-4*1.5	35 米	
63	信号电缆 DJYPVP-2*2*1.0	15 米	
64	信号电缆 DJYPVP-4*2*1.0	25 米	
65	电缆保护管（钢管） SC25	75 米	
66	立杆 150mm*3.75mm*5500mm	2 套	
67	PLC 自控柜	1 套	
68	调节池液位浮球	1 套	
69	清水池液位浮球	1 套	

#### 2.4 原辅材料及用量

表 2-3 原辅材料及能耗表

序号	名称	数量	备注
1	水	199.25m <sup>3</sup> /a	永宁镇农饮工程
2	电	2 万 KWh/a	永宁镇电网
3	除磷剂（碱式氯化铝）	0.66t/a	外购
4	消毒剂（液体次氯酸钠）	2.19t/a	外购

#### 2.5 公用工程

- (1) 给水：现场不设办公管理场所，不需要生活用水的供给。
- (2) 排水：无生活污水产生。
- (3) 供电：由永宁镇电网供给。
- (4) 供暖：无供暖需求。

#### 2.6 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程，标出产污节点）

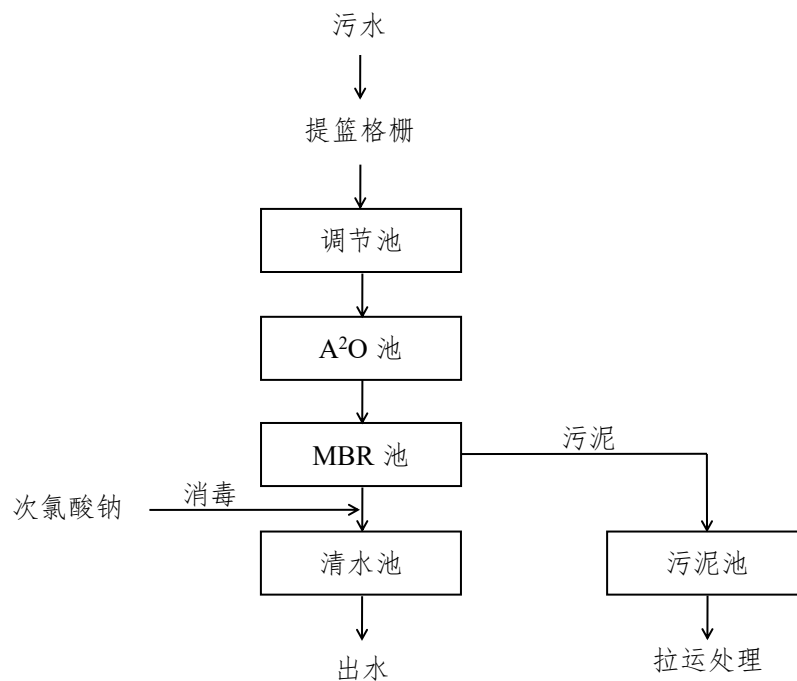


图 1 项目工艺流程图

## 工艺流程简介:

污水处理站处理规模  $60\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理采用“格栅+调节池+A<sup>2</sup>O+MBR 膜生物反应器+次氯酸钠消毒”工艺处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入漳麻河。污泥收集后定期用槽罐车拉运至庄浪县污水处理厂集中处置。项目配套建设 1500m 污水管网。

### 1、预处理

永宁镇生活污水由污水管道收集进入污水处理站，经格栅、调节池于一体的地埋式设备。污水流经格栅，将原水中的大颗粒悬浮物及杂质捞除后流入污水调节池内，在调节池进行水质、水量的调节，由污水提升泵将污水提升至 A<sup>2</sup>O 池内。

### 2、生物处理

预处理后的污水进入生物处理阶段，生物处理采用“A<sup>2</sup>O+MBR 工艺”。A<sup>2</sup>O+MBR 一体化设备内主要包括厌氧池、好氧池、MBR 生化反应池、储泥池、清水池、设备间 5 部分。

(1) 经调节池处理后的水质、水量恒定的污水进入 A<sup>2</sup>O 池，经过厌氧/缺氧/好氧环境，在释磷、吸磷、硝化和反硝化的过程中，实现污染物的降解，使污水中的有机物、氨氮、磷等得以去除。

(2) 混合液经一体化 MBR 膜生物反应器进行生化处理。一体化 MBR 膜生物反应器是污水处理关键性构筑物，利用微生物菌群的不同功能，进行生物脱氮除磷，同时去除有机物，并进行泥水分离，将剩余污泥送入污泥池。

### 3、消毒

过滤后的尾水采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠外购。出水设置流量计，主要用于出水计量，冬季不发生冻结。

### 4、污泥处置

污泥由污泥泵打入污泥池，由罐车拉运至庄浪县污水处理厂处理。

### 表三 环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放：

#### 3.1 废气

项目营运期间产生的大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥池产生的恶臭和厌氧过程中的甲烷。

##### (1) 恶臭

污水处理站构筑物均为地埋式，废水在格栅、调节池、A<sup>2</sup>O+MBR 一体化设备、污泥池等构筑物中处于流动和搅拌过程时会产生少量的恶臭物质，主要成份为硫化氢和氨。项目所产生恶臭经过密闭负压收集后排放。恶臭以无组织形式进行排放，将会对污水处理站，站区内及周围环境造成一定影响。为了降低永宁镇污水处理站大气污染物的排放，降低大气污染物对环境的影响，采取以下防治措施：

① 合理布局。将恶臭主要产生源构筑物（粗细格栅、一体化 MBR 生物反应器、污泥池）布置远离敏感点一侧，以减少对周边环境敏感点的影响；污水处理站内空地种植绿色植物，能够减少恶臭的影响，改善环境；

② 控制恶臭散发。对主要散发恶臭的各处理设施池体（粗细格栅、一体化 MBR 生物反应器、污泥池等）加盖处理，使其处于非完全敞开式的建筑内；产生的污泥及时拉运至庄浪县污水处理厂处置，防止长时间堆放。

③ 加强管理。在各种池体停产修理时，池底积泥会裸露出来散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。

##### (2) 甲烷气体

污水处理站厌氧单元的 CH<sub>4</sub> 产生量约为 0.041t/a，以无组织形式排放。

#### 3.2 废水

现场不设办公管理场所，不需要生活用水的供给，无生活污水产生。污水处理站收集的生活污水采用“格栅+调节池+A<sup>2</sup>/O 反应池+MBR 膜生物反应器+次氯酸钠消毒”工艺处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入漳麻河。将分散的小污染源集中处理达标排放，大量削减了排入漳麻河的污染物，对漳麻河水质有一定程度的改善。

#### 3.3 噪声

项目噪声主要产生于潜污泵、搅拌机、污泥泵等，其源强在 65~110dB(A)之间。各类泵体均置于地下，通过采用低噪声设备，安装减震基座，并通过墙体隔声后，噪

声源强降至 35~80dB(A)之间。通过检测均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值（昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)），对声环境影响较小。

### 3.4 固体废物

本项目固体废物主要是粗、细格栅、沉砂池产生的沉淀物、污泥。

（1）沉砂：粗、细格栅及沉砂池产生的沉砂量为 6.25t/a。沉砂集中收集，定期送至庄浪县垃圾填埋场处置。

（2）污泥：经污泥池收集后由罐车定期拉运至庄浪县污水处理厂进行脱水干化处理，运距约 20km，处理后污泥定期至庄浪县生活垃圾填埋场处置。目前验收期间工程运行初期，暂未产生污泥。

### 3.5 生态

本项目在管道敷设过程中对生态环境影响较大。污水管道地埋式铺设，管网采用 HDPE 双壁波纹管，铺设深度 2.0m，铺设长度 1.5km，布设检查井 30 个；沿线跨越沟道 1 处，管道沿桥底侧布设；其余管段污水管道沿乡镇现状道路铺设。根据项目实际情况，项目管道敷设路段主要设在在柏油马路段，采用半幅施工，施工结束后立即对施工路段进行了道路恢复，目前恢复状况较好。

### 3.6 防渗工程

通过调查，项目处于河岸阶地之上，防渗工程底层铺筑圆砾、砂岩层作为基础持力层，其上采用混凝土浇筑，防止污水渗入地下。

### 3.5 环保设施投资落实情况

项目环保投资主要来自于“三废”治理，包括废水、噪声和废气防治措施及固废处理等。建设项目环评阶段设计项目总投资为 514.03 万元。其中：环保投资为 365.0 万元，占项目总投资的 71%。项目实际总投资 536.74 万元，其中：环保投资 226.9 万元，占项目总投资的 42%。

表 3-1 项目环保投资估算表

投资项目			环评估算 (万元)	实际投资 (万元)
名称	治理工程内容			
废气处理	施工期	洒水抑尘、车辆篷布遮盖	5.0	2.0
废水处理	施工期	设置沉淀池，施工废水循环利用	2.0	2.0
	运营期	“格栅+沉砂池+调节池+A <sup>2</sup> O+MBR+次氯酸钠消毒”工艺	300.0	201.5

固体废物	运营期	污泥运输罐车（租用）	13.0	5.0
噪声治理	运营期	基础减震	8.0	5.0
环境管理	运营期	在线监测设备 1 套	30.0	/
		地下水跟踪监测井	5.0	/
绿化		站内绿化面积 150m <sup>2</sup>	3.0	11.4
合计		——	365.0	226.9

### 3.6“三同时”执行情况

项目“三同时”基本落实到位，具体落实情况见下表。

**表 3-2 项目主要环保设施竣工验收对比一览表**

序号	污染源	环保措施名称	验收内容及标准	落实情况
1	废气治理	加强绿化	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中大气污染物排放标准	落实
2	废水治理	“格栅+沉砂池+调节池+A <sup>2</sup> O+MBR+次氯酸钠消毒”工艺	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准	落实
3	噪声治理	设置基础减震、加装减震垫；	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类功能区的标准要求	落实
4	环境管理	在线监测设备	正常运行并与环保部门联网	未落实，批复文件未要求
		地下水跟踪监测井	/	未落实，批复文件未要求
5	绿化	绿化面积 150m <sup>2</sup>	/	落实

## 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 建设项目环评报告表的主要结论与建议

由平凉泾瑞环保科技有限公司于 2019 年 3 月编制完成的《庄浪县永宁镇污水收集处理工程环境影响报告表》，环境影响评价结论如下：

#### 4.1.1 项目概况

庄浪县永宁镇污水收集处理工程建设项目位于庄浪县永宁镇谈街村五社梅家沟南面，主要建设处理规模 60m<sup>3</sup>/d 的污水处理厂一座，采用“粗格栅+沉砂池+调节池+A2O+MBR 膜生物反应器+次氯酸钠消毒”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入漳麻河。配套建设污水收集管网 1.5km。项目总投资 514.03 万元，其中环保投资 365.0 万元，占总投资的 71%。

#### 4.1.2 项目与环保法律法规符合性分析

##### （1）产业政策符合性分析

根据国家发展改革委 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目为“鼓励类”第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中的第十五款“‘三废’综合利用及治理工程”。因此，本项目符合产业政策的要求。

##### （2）环保法律法规符合性分析

《中华人民共和国水污染防治法》要求，县级以上地方人民政府应当通过财政预算和其他渠道筹集资金，统筹安排建设城镇污水集中处理设施及配套管网，提高本行政区域城镇污水的收集率和处理率。《水污染防治行动计划》要求强化城镇生活污染治理，加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准。建成区水体水质达不到地表水 IV 类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。

拟建项目属于城镇污水处理设施建设，且设计排放标准达到新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准要求。符合《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》等环保相关法律法规的要求。

#### 4.1.3 项目选址及合理性分析

庄浪县永宁镇污水收集处理工程位于庄浪县永宁镇谈街村五社梅家沟南面，庄浪

县西岸，厂址中心坐标为 N 35°17'55.76"，E106°09'12.24"，距永宁镇 1.7km。项目占地 666.67m<sup>2</sup>，西、南北三侧均为一般农田，东侧为漳麻河。

项目选址周围无水源地等环境敏感点；永宁镇主导风向为东南风，项目选址最近的环境敏感点为永宁镇，敏感点位于项目选址主导风向上风向；项目排放口下游无取水口；经估算拟建项目产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 场界浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中大气污染物排放标准表 4 二级标准；项目厂界噪声经衰减后能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值；项目排水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，符合工业用水要求。因此从环保角度分析，项目选址可行。

#### 4.1.4 项目平面布置合理性分析

项目所在地夏季主导风向为东南风，项目厂区不设置办公用房，采用专人值班，远程操控模式。所有处理设施全部置于地下。项目平面布置严格执行国家及地方有关标准、规范，充分、科学地考虑场所内供水、供电及其它公用工程供给条件和与相关生产环节的各种生产关系，力求工艺流程顺畅，分区清晰。并结合风向、朝向、通风、采光、施工、安装、检修等因素，满足国家现行防火、安全、卫生、环境保护及交通运输等设计规范、规定的相关技术要求。

从总体来看项目总平面布置合理。

#### 4.1.5 环境质量现状

根据现状监测数据分析可知：

（1）选择本项目评价范围内的平凉市数据进行区域达标判断，项目区域 PM<sub>10</sub> 年评价指标超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域为不达标区，主要超标因子为 PM<sub>10</sub>。大气环境监测点 1#、2#监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。拟建项目选址处特征因子中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度可以满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。

（2）拟建项目排污口上游 500m 处除氨氮、总氮超标外，其他因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。超标原因主要为上游生活污水直排入漳麻河所致。

（3）项目厂界东、厂界南、厂界西、厂界北的声环境质量良好，能够满足《声



环境质量标准》(GB3096-2008 中)中 1 类标准要求(昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A))。

#### 4.1.6 环境影响分析

##### 4.1.6.1 大气环境影响预测与分析

拟建项目营运期间产生的大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥池产生的恶臭和厌氧过程中的甲烷。估算氨、硫化氢、甲烷的排放量分别为 0.0012kg/h、0.00005kg/h、0.00465kg/h。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)要求,恶臭气体氨和硫化氢采用估算模型 AERSCREEN 进行估算,在正常工况情况下,拟建项目产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 场界浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中大气污染物排放标准表 4 二级标准。最近的敏感点贯子沟村 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足《环境影响评价技术导则——大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值; NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无超标点,不设置大气防护距离。

为了降低永宁镇污水处理厂大气污染物的排放,降低大气污染物对环境的影响,环评要求取以下防治措施:① 合理布局。将恶臭主要产生源构筑物(粗细格栅、A<sub>2</sub>O+MBR 生物反应器、污泥池)布置远离敏感点一侧,以减少对周边环境敏感点的影响;污水处理厂内空地种植绿色植物,能够减少恶臭的影响,改善环境;② 控制恶臭散发。对主要散发恶臭的各处理设施池体(粗细格栅、A<sub>2</sub>O+MBR 生物反应器、污泥池等)加盖处理,使其处于非完全敞开式的建筑内;产生的污泥及时拉运至庄浪县污水处理厂处置,防止长时间堆放;③ 加强绿化。在厂区的污水、污泥池、粗格栅周围设置绿化隔离带,选择种植不同系列的树种,组成防止恶臭的多层防护隔离带,尽量降低恶臭污染的影响,厂区绿地面积不小于 30%。绿化植物的选择也应考虑抗污力强,净化空气好的植物;此外,适当在其周围广种花草树木。在厂界四周种植高大阔叶乔木、灌木等,形成立体隔离带,使厂区形成花园式布局。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度(至少人的感觉会降低)而达到防护的目的。

##### 4.1.6.2 地表水环境的影响预测与分析

拟建污水处理厂的实施,可实现永宁镇生活污水的集中收集处置,出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准;可实现区域的水污染物区域削减量为: COD: 6.57t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.50t/a。正常情况下,将分散的小污染源集中处理达标排放,大量削减了排入漳麻河的污染物,对漳麻河水质有一

定程度的改善。非正常情况下，建设项目只是将已经收集的污染物再次排入漳麻河，对漳麻河现状水质改变不大。因此，即使在事故状态下，对项目区域地表水环境的影响不大。建设方应加强污水处理运行监督，在可能的情况下，设置应急事故水池，在污水处理装置出现故障时，将废水暂存约 1~2d，经调整正常后，逐次将污水处理达标后排放。建议单位尽量确保污水处理设施稳定运行，出水稳定达标排放。相对于现状，建设项目建成后，将会对漳麻河起到积极的保护和恢复作用。

#### 4.1.6.3 地下水环境的影响分析

运营期地下水的主要环境问题为污水、污泥可能因渗漏而造成地下水水质污染。本项目的水污染物进入地下水的途径主要有：（1）各污水池、调节池和污水输送管道底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，当一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大。（2）污水处理厂处理后外排的水，仍然含有一定量的污染物，通过地表径流的下渗，污染流经区域的地下水。

为了降低本项目对地下水环境的影响，针对各生产设施分布，将厂区划分为地下水重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要包括污水泵井、粗细格栅及沉砂池、调节池、A2O 反应池、MBR 生物反应器、污泥池等主体工程。各处理设施的污水池池体需采用钢筋混凝土，并在池体内表面刷涂防渗涂料(渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ )。污水收集排污管道采用聚乙烯(PE)埋地波纹管，禁止使用于混钢筋混凝土管；一般污染防治区，采用水泥地面进行防渗。

综上所述，在采取以上措施后，项目运行期对地下水环境的影响小。

#### 4.1.6.4 声环境影响分析

拟建项目噪声主要产生于潜污泵、搅拌机、污泥泵等，其源强在 65~110dB(A)之间。各类泵体均位置室内，通过采用低噪声设备，安装减震基座，并通过墙体隔声后，噪声源强降至 35~80dB(A)之间。通过预测可知，厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值（昼间 $\leq 55 \text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 45 \text{dB(A)}$ ）。项目厂界 200m 范围无声环境敏感目标，因此拟建项目对周边声环境影响较小。

#### 4.1.6.5 固体废弃物环境影响分析

拟建项目固体废物主要是格栅、沉砂池产生的沉沙，污泥及生活垃圾。拟建项目

劳动定员 5 人。生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,生活垃圾产生总量为 2.5kg/d,0.91t/a。生活垃圾集中收集,运至乡镇指定的生活垃圾收集点;粗、细格栅及沉砂池产生沉淀物的量为 6.25t/a。沉沙集中收集,定期送至庄浪县垃圾填埋场处置;拟建污水处理厂产生的污泥含水率约为 95%,根据污水处理厂悬浮物去除量 0.015t/d (5.479t/a),可计算出污水处理厂污泥产生量约为 0.3m<sup>3</sup>/d,经污泥池收集后由罐车定期拉运至庄浪县污水处理厂进行脱水干化处理,处理后污泥定期至庄浪县生活垃圾填埋场处置。

#### 4.1.6.6 风险评价结论

拟建项目运营期间存在的主要危险物质为次氯酸钠,其他环境风险主要为污水处理系统故障或停运造成的污水事故性排放。拟建项目在落实本环评提出的各项风险防范措施后,风险相对较小,处于环境可接受的水平,项目从环境风险角度来看是可行的。

#### 4.1.7 环境效益分析

拟建污水处理厂消除了永宁镇 60m<sup>3</sup>/d 生活污水的直接排放。各项水污染的排放均得到了很大程度的消减,对受纳水体漳麻河水环境质量有一定程度的改善,具有一定的环境正效益。同时,项目的实施可以做到生活污水的全面收集,一定程度的降低了城镇生活污水乱倒乱泼,对城镇市容、市貌建设有一定的促进作用。

#### 4.1.8 总量控制指标

根据污水处理厂的处理规模、出水水质等进行估算,确定拟建污水处理厂总量控制指标为:COD<sub>Cr</sub> 1.095t/a, NH<sub>3</sub>-N 0.1752t/a。

项目的建设,可接纳庄浪县永宁镇 60m<sup>3</sup>/d 生活污水,避免直接排河,可直接减少水污染物的直接排放。

#### 4.1.9 综合评价结论

项目在运行以后将产生一定程度的大气、噪声、污水及固体废物的污染,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,并将产生较好的社会、经济和环境效益。

项目建设符合国家产业发展政策和宏观调控政策,建设地点符合当地规划。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 建议

- (1) 建设单位应设专人负责项目的施工期间的环境管理工作；
- (2) 运营期强化环境管理，确保各类污染物达标排放。

## 4.2 审批部门审批决定

平凉市生态环境局庄浪分局《关于庄浪县永宁镇污水收集处理工程环境影响报告表的批复》（庄环字〔2019〕66号，2019年4月5日）中：

一、该项目根据中华人民共和国发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》以及2013年2月16日国家发展改革委第21号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》修正的规定，本项目为“鼓励类”第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中的第十五款“‘三废’综合利用及治理工程”。因此，本项目符合产业政策的要求。

二、该项目位于庄浪县永宁镇谈街村五社梅家沟南面，厂址中心坐标为N35°17'55.76"，E106°09'12.24"，距永宁镇1.7km。项目占地666.67m<sup>2</sup>，站址西、南北三侧均为一般农田，东侧为漳麻河。

三、该《报告表》编制规范，遵循了环境影响评价导则，主要保护目标明确，评价范围、评价依据和标准应用准确，评价结论可信。

四、项目总投资514.03万元（其中环保投资365万元，占总投资71%）新建污水处理站处理能力为60m<sup>3</sup>/d（远期180m<sup>3</sup>/d），出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入漳麻河；配套建设污水收集管网1.5km。分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。

### 五、环境影响分析

#### （一）施工期环境保护措施

1.施工期对大气环境的影响主要有扬尘和汽车尾气等。根据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”（即建筑工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，建筑工地必须配备以雾炮抑尘系统为主的扬尘控制设施，建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施）要求，切实做到“六个百分之百”（即工地沙土100%覆盖，工地路面100%硬化，出工地车辆100%冲洗车轮，拆除房屋的工地100%洒水压尘，暂时不开发的空地100%绿化、施工场地100%围挡），对工地裸露土地、堆沙堆土场务必采取封闭、覆盖、定期洒水等防风抑尘措施，施工过程

产生的车辆尾气对环境的影响较小。

2.项目施工期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。施工废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污。肆意排放会造成周边环境造成污染，必须妥善处置。通过沉淀池处理后，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。施工人数 15 人，则整个施工期生活污水产生量约为  $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，若任由废水随意排放，对周围环境势必会严重影响。厂区先修建临时旱厕，并定期清掏，用于周边农田施肥。可使对环境的影响降到最低。

3.施工期场地噪声源主要是施工时各类机械及来往运输车辆作业时产生的噪声。在本项目的施工过程必须采取必要的施工措施，达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工单位应尽最大努力采取必要措施降低施工噪声的影响，以保证施工噪声以及振动对周围敏感点不会造成较大影响。且随着工程施工的结束，施工噪声的影响将不再存在。施工噪声对环境的不利影响是暂时的，短期的行为。

4.施工期固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾及废建筑材料。施工人数 15 人，排放系数取  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则施工期间生活垃圾产生量约为  $7.5\text{kg}/\text{d}$  生活垃圾以有机垃圾为主，随意抛弃易产生腐烂，发酵即污染水体环境，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭废气污染环境，所以在建设期间，生活垃圾要集中收集，定期运至附近村镇垃圾收集点集中处置，不得任意堆放和丢弃，以减少对环境的影响。项目在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物。对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用；不能回收利用的建筑垃圾运至庄浪县建筑垃圾填埋场处置。根据工程分析，混凝土弃渣产生量为  $300\text{m}^3$ ，土方量  $2700\text{m}^3$ ，土方全部用于管网建设部分回填，混凝土弃渣运至庄浪县建筑垃圾填埋场处置。项目施工期固体废物均可得到合理处置,对周围环境影响较小。

## （二）运营期环境管理措施

1.项目运营期大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥池产生的恶臭和厌氧过程中的甲烷。为了降低污水处理厂大气污染物的排放，降低大气污染物对环境的影响，要求采取以下防治措施：①合理布局。将恶臭主要产生源构筑物(粗细格栅、 $\text{A}^2\text{O}+\text{MBR}$  生物反应器、污泥池) 布置远离敏感点一侧,以减少对周边环境敏感点的影响;污水处

理厂内空地种植绿色植物，能够减少恶臭的影响，改善环境；②控制恶臭散发。对主要散发恶臭的各处理设施池体（粗细格栅、A<sup>2</sup>O+MBR 生物反应器、污泥池等）加盖处理，使其处于非完全敞开式的建筑内；产生的污泥及时拉运至庄浪县污水处理厂处置，防止长时间堆放；③加强绿化，在厂区的污水、污泥池、粗格栅周围设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，组成防止恶臭的多层防护隔离带，尽量降低恶臭污染的影响，厂区绿地面积不小于 30%。绿化植物的选择也应考虑抗污力强，净化空气好的植物；此外，适当在其周围广种花草树木。在厂界四周种植高大阔叶乔木、灌木等，形成立体隔离带，使厂区形成花园式布局。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度而达到防护的目的。

2.项目运营期地表水的影响：污水处理厂的实施，可实现永宁镇生活污水的集中收集处置，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准；可实现区域的水污染物区域削减量为：COD: 6.57t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.50t/a。正常情况下，将分散的小污染源集中处理达标排放，大量削减了排入漳麻河的污染物，对漳麻河水质有一定程度的改善。运行单位尽量确保污水处理设施稳定运行，出水稳定达标排放。一旦发生事故应及时关停尾水排水口,利用调节池作为事故水池，并及时向有关部门反映，并采取有效处理措施，最大限度降低事故对周围环境造成危害。同时对污水处理厂排水口、及其下游 1000m 处断面水质进行环境应急监测，根据监测结果，确定环境风险响应等级。

3.运营期地下水的主要环境问题为污水、污泥可能因渗漏而造成地下水水质污染。本项目的水污染物进入地下水的途径主要有：（1）各污水池、调节池和污水输送管道底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，当一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大。（2）污水处理厂处理后外排的水，仍然含有一定量的污染物，通过地表径流的下渗，污染流经区域的地下水。为了降低本项目对地下水环境的影响，针对各生产设施分布,将厂区划分为地下水重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要包括污水泵井、粗细格栅及沉砂池、调节池、A<sup>2</sup>O 反应池、MBR 生物反应器、污泥池等主体工程。各处理设施的污水池池体需采用钢筋混凝土，并在池体内表面刷涂防渗涂料(渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ )。污水收集排污管道采用聚乙烯 (PE) 埋地波纹管，禁止使用于混钢筋混凝土管；一般污染防治区，采用水泥地面进

行防渗。综上所述，在采取以上措施后，项目运行期对地下水环境的影响小。

4.项目运营期噪声主要产生于潜污泵、搅拌机、污泥泵等，其源强在 65—110dB(A) 之间。各类泵体均位置室内，通过采用低噪声设备，安装减震基座，并通过墙体隔声后，噪声源强降至 35—80dB(A)之间。通过预测可知，厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值（昼间 $\leq 55$ dB(A)，夜间 $\leq 45$ dB(A)）。项目厂界 200m 范围无声环境敏感目标，因此项目对周边声环境影响较小。

5.项目运营期固体废物主要是格栅、沉砂池产生的沉沙，污泥及生活垃圾。项目劳动定员 5 人。生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生总量为 2.5kg/d,0.91t/a。生活垃圾集中收集,运至乡镇指定的生活垃圾收集点；粗、细格栅及沉砂池产生沉淀物的量为 6.25t/a。沉沙集中收集，定期送至庄浪县垃圾填埋场处置；污水处理厂产生的污泥含水率约为 95%，根据污水处理厂悬浮物去除量 0.015t/d (5.479t/a) 可计算出污水处理厂污泥产生量约为 0.3m<sup>3</sup>/d,经污泥池收集后由罐车定期拉运至庄浪县生活污水处理厂进行脱水干化处理，并拉运至庄浪县生活垃圾填埋场处置。

六、项目建设必须严格落实环保工程投资和各项污染防治措施，确保项目建设达到环评设计的标准和要求，同时加大绿化。

七、项目完工后，你单位必须按照规定程序自主开展竣工环境保护验收工作并向我局备案，经验收合格后方可正式投入使用。

## 表五 验收监测内容及布点情况

### 5.1 污染物排放情况

2021年12月，庄浪县永宁镇人民政府委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对该项目进行竣工环境保护验收。接到任务后现场勘察，并于2021年12月13日至14日对庄浪县永宁镇污水收集处理工程产生的废水、废气、噪声进行了检测。



图 5-1 项目平面布置图

### 5.2 检测情况

监测点位：本次验收检测废水、厂界无组织废气及噪声，布点见表 5-1、图 5-2。

表 5-1 测基本信息一览表

项目类别	检测点位	检测项目	检测频次	采样日期
废水	污水进口 W1	化学需氧量、总氮（以N计）、总磷（以P计）、氨氮（以N计）、pH、总铜、总砷、总铅、总汞、总铬、总镉、阴离子表面活性剂（LAS）、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、色度、氰化物（总氰化物）、六价铬、硫化物、挥发酚、动植物油、粪大肠菌群数、*烷基汞，共23项（粪大肠菌群数、*烷基汞只测出口）。	检测2天，每天3次	2021年12月13日~2021年12月14日
	污水总排口 W1			
无组织废气	厂界下风向布设3个检测点位Q1~Q3	硫化氢、氨、臭气浓度	检测2天，每天4次	
	厂区内浓度最高点Q4	甲烷		



噪声	厂界四周	等效连续A声级	检测2天，每天昼夜各1次
----	------	---------	--------------

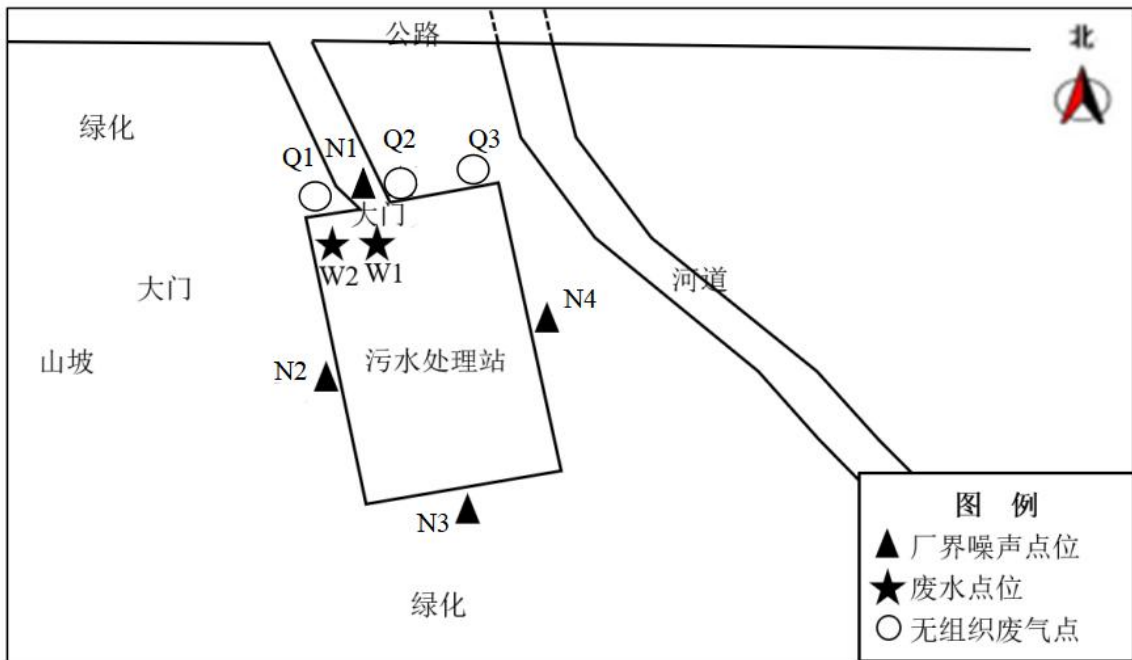


图5-2 检测点位示意图

表六 质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法及监测仪器						
表 6-1		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	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	/	/	2 倍
2	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式多参数分 析仪 DZB712F	SB-02-49	0.1 (pH 值)
3	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
4	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
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 PTY-224/323 (双量程)	SB-01-01	4mg/L
6	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
7	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996			0.005mg/L
8	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	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.0003mg/ L
9	氨氮 (以 N 计)	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
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		SB-02-07	0.01mg/L
11	阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活 性剂的测定 亚甲基 蓝分光光度法	GB/T 7494-1987		SB-02-08	0.05mg/L
12	总氰化物	水质 总氰化物的 测定 容量法和分光 光度法 方法 2 异烟酸 -吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009		SB-02-07	0.004mg/L
13	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	
14	总铜	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	0.04mg/L
15	总铬					0.03mg/L
16	总铅	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	0.010mg/L
17	总镉					0.001mg/L

18	总汞	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	0.00004 mg/L	
19	总砷					0.0003mg/L	
20	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	F2000-IIIK 型红外光度测油仪	SB-02-05	0.06mg/L	
21	石油类					0.06mg/L	
22	粪大肠菌群数	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 303-2B	SB-03-33	10MPN/L	
23	* 烷基汞	甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法	GB/T 14204-1993	7890B 气相色谱仪	ZWJC- YQ-245	10ng/L

表 6-2 无组织废气检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	SB-02-09	0.06mg/m <sup>3</sup>
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局 (2003 年)	紫外可见分光光度计 UV2350	SB-02-06	0.001mg/m <sup>3</sup>
3	氨	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.01mg/m <sup>3</sup>
4	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/	/	/

表 6-3 噪声检测方法一览表

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	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-02-32	/

## 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) 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，检测期间具体气象条件见表

6-4; 检测前后均在现场对声级计进行声学校准,其前后示值偏差不超过 $\pm 0.5\text{dB(A)}$ ,具体结果见表6-5。

(4) 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《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)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。

(5) 实验室内部采取空白试验、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6-6。

(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 6-4 采样期间气象情况

时间	是否雨雪天气		风向		风速 (m/s)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2021年12月13日	否	否	南	南	1.0	1.2
2021年12月14日	否	否	南	南	1.3	1.5

表 6-5 声校准结果表 单位: dB(A)

设备名称	2021年12月13日					
	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 $\pm 0.5\text{dB}$ (A)	合格
		93.8		-0.2		合格
		93.9		-0.1		合格
		93.9		-0.1		合格
		93.8		-0.2		合格
	夜间测量时 校准结果	93.8		-0.2		合格
		93.7		-0.3		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.9		-0.1		合格
		93.8		-0.2		合格
设备名称	2021年12月14日					
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 $\pm 0.5\text{dB}$ (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
	93.8	-0.2		合格		
夜间测量时	93.9	-0.1	合格			

	校准结果	93.9		-0.1		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.9		-0.1		合格
		93.8		-0.2		合格

表 6-6 标准物质质控结果表

检测项目	测定值	置信范围	结果评价
pH (无量纲)	7.05	7.05±0.05	合格
	7.06		合格
	7.06		合格
	7.06		合格
	7.05		合格
	7.06		合格
化学需氧量	177mg/L	183±8mg/L	合格
	43.5mg/L	44.0±4.0mg/L	合格
总氮	22.4mg/L	22.2±1.5mg/L	合格
	23.0mg/L		合格
氰化物	0.307mg/L	0.301±0.028mg/L	合格
	0.302mg/L		合格
氨氮	7.70mg/L	7.68±0.35mg/L	合格
	7.61mg/L		合格
六价铬	0.109mg/L	0.111±0.004mg/L	合格
	0.112mg/L		合格
总磷	0.438mg/L	0.457±0.022mg/L	合格
	0.448mg/L		合格
阴离子表面活性剂	3.9mg/L	4.0±0.6mg/L	合格
	4.0mg/L		合格
铬	0.458mg/L	0.452±0.019mg/L	合格
铜	1.45mg/L	1.50±0.07mg/L	合格
镉	14.9µg/L	15.6±0.9µg/L	合格
铅	0.197mg/L	0.199±0.010mg/L	合格
硫化物	0.41mg/L	0.42±0.09mg/L	合格
	0.41mg/L		合格
石油类	11.2mg/L	11.8±1.9mg/L	合格
	11.7mg/L		合格
挥发酚	2.26mg/L	2.00±0.40mg/L	合格
	2.24mg/L		合格
汞	1.09µg/L	1.10±0.13µg/L	合格
砷	36.6µg/L	38.3±3.5µg/L	合格
氨	0.961mg/L	0.992±0.060mg/L	合格
	0.974mg/L		合格

**表七 验收监测结果**

验收监测期间生产工况记录：

本项目竣工后，经调试，目前生产运行一切正常，满足竣工验收申请条件。污水处理方式为间歇式运行，水力停留时间为 6-8h，设计日处理量为 60m<sup>3</sup>/d，实际验收检测期间两天的废水处理量均为 60m<sup>3</sup>/d，检测期间工况稳定，监测期间项目各环境保护设施运行正常。

**7.1 监测结果**

(1) 废水检测结果：

表7-1

污水进口检测结果表

单位：mg/L

序号	检测项目	2021.12.13				2021.12.14			
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
1	色度 (稀释倍数)	40	40	40	40	30	30	40	33
2	pH (无量纲)	7.6	7.5	7.6	/	7.5	7.4	7.4	/
3	化学需氧量	90	88	90	89	86	87	81	85
4	五日生化需氧量	40.6	45.3	38.3	41.4	34.3	38.6	37.0	36.6
5	悬浮物	49	54	50	51	55	52	49	52
6	动植物油	0.95	0.81	0.85	0.87	0.76	0.72	0.74	0.74
7	石油类	0.89	0.96	0.73	0.86	0.86	0.69	0.48	0.68
8	总氮 (以 N 计)	40.2	41.8	39.8	40.6	41.8	43.1	41.7	42.2
9	阴离子表面活性剂	0.22	0.21	0.20	0.21	0.22	0.21	0.21	0.21
10	氨氮 (以 N 计)	20.1	20.5	19.9	20.2	19.9	19.5	20.6	20.0
11	总磷 (以 P 计)	1.44	1.52	1.38	1.45	1.42	1.44	1.45	1.44
12	总汞	0.00093	0.00095	0.00091	0.00093	0.00079	0.00078	0.00076	0.00078
13	总砷	0.0031	0.0031	0.0032	0.0031	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024
14	总镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
15	总铬	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
16	总铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L
17	总铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
18	六价铬	0.016	0.014	0.015	0.015	0.018	0.018	0.017	0.018
19	总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
20	硫化物	0.122	0.132	0.129	0.128	0.121	0.109	0.114	0.115
21	挥发酚	0.0365	0.0366	0.0364	0.0365	0.0362	0.0365	0.0363	0.0363

备注

当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计

序号	检测项目	2021.12.13				标准 限值	达标 情况	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
1	色度 (稀释倍数)	3	3	4	3	30	达标	
2	pH (无量纲)	6.4	6.4	6.4	/	6~9	达标	
3	化学需氧量	34	33	34	34	50	达标	
4	五日生化需氧量	9.1	9.5	8.6	9.1	10	达标	
5	悬浮物	8	7	6	7	10	达标	
6	动植物油	0.73	0.65	0.68	0.69	1	达标	
7	石油类	0.52	0.59	0.48	0.53	1	达标	
8	总氮 (以 N 计)	13.7	14.4	14.0	14.0	15	达标	
9	阴离子表面活性剂	0.10	0.09	0.09	0.09	0.5	达标	
10	氨氮 (以 N 计)	1.23	1.20	1.18	1.20	8	达标	
11	总磷 (以 P 计)	0.20	0.21	0.22	0.21	0.5	达标	
12	总汞	0.00069	0.00068	0.00069	0.00069	0.001	达标	
13	总砷	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.1	达标	
14	总镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标	
15	总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	达标	
16	总铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.1	达标	
17	总铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.5	达标	
18	六价铬	0.008	0.007	0.006	0.007	0.05	达标	
19	总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标	
20	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	1.0	达标	
21	挥发酚	0.0010	0.0008	0.0010	0.0009	0.5	达标	
22	粪大肠菌群数 (MPN/L)	$7.6 \times 10^2$	$6.8 \times 10^2$	$7.9 \times 10^2$	$7.4 \times 10^2$	$10^3$ (个/L)	/	
23	*烷基汞 (ng/L)	甲基汞	10L	10L	10L	10L	不得 检出	达标
		乙基汞	20L	20L	20L	20L		
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2、采样期间水温分别为8.5℃、8.7℃、8.5℃； 3、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2、表3标准，粪大肠菌群数检测结果与标准限值单位不一致，检测结果不进行达标情况评价。							

序号	检测项目	2021.12.14				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
1	色度 (稀释倍数)	3	3	3	3	30	达标
2	pH (无量纲)	6.2	6.4	6.4	/	6~9	达标
3	化学需氧量	32	34	32	33	50	达标
4	五日生化需氧量	8.5	9.2	8.8	8.8	10	达标

5	悬浮物	6	8	9	8	10	达标	
6	动植物油	0.66	0.57	0.62	0.62	1	达标	
7	石油类	0.37	0.39	0.46	0.41	1	达标	
8	总氮(以N计)	14.6	14.8	12.6	14.0	15	达标	
9	阴离子表面活性剂	0.08	0.09	0.10	0.09	0.5	达标	
10	氨氮(以N计)	1.14	1.15	1.11	1.13	8	达标	
11	总磷(以P计)	0.20	0.20	0.22	0.21	0.5	达标	
12	总汞	0.00052	0.00052	0.00050	0.00051	0.001	达标	
13	总砷	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.1	达标	
14	总镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标	
15	总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	达标	
16	总铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.1	达标	
17	总铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.5	达标	
18	六价铬	0.009	0.007	0.008	0.008	0.05	达标	
19	总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标	
20	硫化物	0.006	0.005	0.008	0.006	1.0	达标	
21	挥发酚	0.0009	0.0007	0.0008	0.0008	0.5	达标	
22	粪大肠菌群数(MPN/L)	4.8×10 <sup>2</sup>	5.2×10 <sup>2</sup>	5.8×10 <sup>2</sup>	5.3×10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup> (个/L)	/	
23	*烷基汞 (ng/L)	甲基汞	10L	10L	10L	10L	不得检出	达标
		乙基汞	20L	20L	20L	20L		
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2、采样期间水温分别为8.2℃、8.4℃、8.4℃； 3、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2、表3标准，粪大肠菌群数检测结果与标准限值单位不一致，检测结果不进行达标情况评价。							

此外，通过对项目排水口废水中23项因子的检测，均符合《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2、表3标准。

(2) 无组织废气检测结果：

表 7-4 厂界无组织颗粒物检测结果表 单位:mg/m<sup>3</sup>

气象参数					
检测日期	检测频次	温度(°C)	大气压(KPa)	风向	风速(m/s)
2021.12.13	第一次	5.5	81.89	南风	1.2
	第二次	4.9	81.77	南风	1.4
	第三次	4.9	81.79	南风	1.1
	第四次	6.0	81.76	南风	1.4
2021.12.14	第一次	3.3	81.72	南风	1.4
	第二次	5.8	81.64	南风	1.3
	第三次	7.6	81.61	南风	1.4
	第四次	5.7	81.69	南风	1.4



污染物检测结果								
2021.12.13								
检测项目	检测点位	检测结果					标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界下风向Q1	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.06	达标
	厂界下风向Q2	0.003	0.002	0.003	0.003			
	厂界下风向Q3	0.003	0.003	0.003	0.004			
氨 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界下风向Q1	0.19	0.19	0.18	0.21	0.21	1.5	达标
	厂界下风向Q2	0.14	0.12	0.13	0.15			
	厂界下风向Q3	0.09	0.11	0.12	0.12			
臭气浓度 (无量纲)	厂界下风向Q1	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界下风向Q2	<10	<10	<10	<10			
	厂界下风向Q3	<10	<10	<10	<10			
甲烷 (厂区最高体积浓度%)	厂区内浓度 最高点Q4	0.000208	0.000208	0.000212	0.000212	0.000212	1	达标
2021.12.14								
检测项目	检测点位	检测结果					标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界下风向Q1	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.06	达标
	厂界下风向Q2	0.003	0.002	0.003	0.003			
	厂界下风向Q3	0.002	0.004	0.003	0.003			
氨 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界下风向Q1	0.17	0.18	0.17	0.19	0.19	1.5	达标
	厂界下风向Q2	0.15	0.12	0.14	0.13			
	厂界下风向Q3	0.09	0.11	0.10	0.11			
臭气浓度 (无量纲)	厂界下风向Q1	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界下风向Q2	<10	<10	<10	<10			
	厂界下风向Q3	<10	<10	<10	<10			
甲烷 (厂区最高体积浓度%)	厂区内浓度 最高点Q4	0.000204	0.000207	0.000211	0.000218	0.000218	1	达标
备注	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准。							
<p>无组织废气主要为硫化氢、氨、甲烷、*臭气浓度(无量纲),通过在在项目厂界四周布点检测,统计检测数据,项目无组织排放的硫化氢、氨、甲烷、*臭气浓度(无量纲)的排放符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准限值。</p>								

### (3) 噪声

通过在项目厂界进行噪声布点，统计两天检测数据，具体如下：

表7-5 厂界噪声检测结果表 单位：dB(A)

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
2021年12月13日	厂界北侧 N1	41.0	55	达标	38.7	45	达标
	厂界西侧 N2	43.0		达标	41.2		达标
	厂界南侧 N3	40.2		达标	37.8		达标
	厂界东侧 N4	39.8		达标	37.1		达标
2021年12月14日	厂界北侧 N1	41.6		达标	39.9		达标
	厂界西侧 N2	43.6		达标	39.5		达标
	厂界南侧 N3	40.3		达标	39.7		达标
	厂界东侧 N4	41.0		达标	37.8		达标
备注	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。						

通过对项目厂界噪声布点，统计监测结果，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类区标准限制要求，噪声达标排放。

### 7.2 设施处理效率

污水处理站收集的生活污水采用“格栅+调节池+A<sup>2</sup>O反应池+MBR膜生物反应器+次氯酸钠消毒”工艺处理，通过对污水处理厂污水进出、口水量进行检测，对污水处理厂污水进出、口水质进行检测，计算设施去除效率如下：

表7-6 污染物处理效率情况统计结果

序号	检测项目	进口平均浓度 (mg/L)	出口平均浓度 (mg/L)	处理效率%
1	化学需氧量	87	33	62.07
2	悬浮物	52	7	86.54
3	总氮 (以 N 计)	41.4	14.0	66.18
4	氨氮 (以 N 计)	20.1	1.17	94.18
5	总磷 (以 P 计)	2.60	0.33	87.31

## 表八 环境管理检查

### 8.1 建设项目环境管理制度执行情况

庄浪县永宁镇人民政府根据《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》的要求进行了环境影响评价工作，切实履行了环境影响审批手续，完善了有关资料的收集，工程建设基本按照环评、批复及“三同时”要求进行，施工期无环境污染投诉事件。

### 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

为了便于庄浪县永宁镇人民政府在日常的生产经营过程中开展环境保护技术监督工作，本次验收工作建议庄浪县永宁镇人民政府成立环保节能减排工作领导小组，负责开展公司环保节能减排日常管理协调工作，由专人负责项目的环境管理，配合当地生态环境监测部门进行监督监测，监控环保设施的运转状况。

#### 8.2.2 管理职责

- 1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据污水站实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。
- 2) 建立污染源档案，掌握各污染源排放动态，以便为环境管理与污染防治提供科学依据。
- 3) 制订切实可行的环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行检查。
- 4) 组织和管理各污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作。
- 5) 定期进行环境管理人员和环保知识、技术培训工作。
- 6) 设置标识牌，便于管理与维护。
- 7) 做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。
- 8) 加强环境保护工作调度，做好突发事故时防止污染的应急措施，使生产过程的污染物排放达到最低限度。

### 8.3 排污口规范化检查

庄浪县永宁镇污水收集处理工程处理规模60m<sup>3</sup>/d，污水采用“格栅+调节池+A<sup>2</sup>O生物池+一体化MBR膜生物反应器+次氯酸钠消毒”工艺处理，排放口设置规范，但至验收检测期间暂未设立排污标识牌。

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
<p>该项目位于庄浪县永宁镇谈街村五社梅家沟南面，厂址中心坐标为 N35°17'55.76"，E106°09'12.24"，距永宁镇 1.7km。项目占地 666.67 m<sup>2</sup>，站址西、南北三侧均为一般农田，东侧为漳麻河。新建污水处理站处理能力为 60m<sup>3</sup>/d（远期 180m<sup>3</sup>/d），出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入漳麻河；配套建设污水收集管网 1.5km。</p>	<p>该项目位于庄浪县永宁镇谈街村五社梅家沟南面，厂址中心坐标为 N35°17'55.76"，E106°09'12.24"，距永宁镇 1.7km。项目占地 666.67 m<sup>2</sup>，站址西、南北三侧均为一般农田，东侧为漳麻河。新建污水处理站处理能力为 60m<sup>3</sup>/d（远期 180m<sup>3</sup>/d），出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入漳麻河；配套建设污水收集管网 1.5km。</p>
<p>1.项目运营期大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥池产生的恶臭和厌氧过程中的甲烷。为了降低污水处理厂大气污染物的排放，降低大气污染物对环境的影响，要求采取以下防治措施：①合理布局。将恶臭主要产生源构筑物(粗细格栅、A<sub>2</sub>O+MBR 生物反应器、污泥池)布置远离敏感点一侧,以减少对周边环境敏感点的影响;污水处理厂内空地种植绿色植物，能够减少恶臭的影响，改善环境；②控制恶臭散发。对主要散发恶臭的各处理设施池体（粗细格栅、A<sub>2</sub>O+MBR 生物反应器、污泥池等）加盖处理，使其处于非完全敞开式的建筑内；产生的污泥及时拉运至庄浪县污水处理厂处置，防止长时间堆放；③加强绿化，在厂区的污水、污泥池、粗格栅周围设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，组成防止恶臭的多层防护隔离带，尽量降低恶臭污染的影响，厂区绿地面积不小于 30%。绿化植物的选择也应考虑抗污力强，净化空气好的植物；此外，适当在其周围广种花草树木。在厂界四周种植高大阔叶乔木、灌木等，形成立体隔离带，使厂区形成花园式布局。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度而达到防护的目的。</p>	<p>项目运营期大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥池产生的恶臭和厌氧过程中的甲烷。采取以下防治措施：①合理布局。将恶臭主要产生源构筑物(粗细格栅、A<sub>2</sub>O+MBR 生物反应器、污泥池)布置远离敏感点一侧,以减少对周边环境敏感点的影响;污水处理厂内空地种植绿色植物，能够减少恶臭的影响，改善环境；②控制恶臭散发。对主要散发恶臭的各处理设施池体（粗细格栅、A<sub>2</sub>O+MBR 生物反应器、污泥池等）加盖处理，使其处于地下建筑内；产生的污泥及时拉运至庄浪县污水处理厂处置，防止长时间堆放；③加强绿化，在厂区的污水、污泥池、粗格栅周围设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，组成防止恶臭的多层防护隔离带，尽量降低恶臭污染的影响，厂区绿地面积不小于 30%。</p>
<p>2.项目运营期地表水的影响：污水处理厂的实施，可实现永宁镇生活污水的集中收集处置，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准；可实现区域的水污染物区域削减量为：COD: 6.57t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.646t/a.正常情况下，将分散的小污染源集中处理达标排放，大量削减了排入漳麻河的污染物，对漳麻河水质有一定程度的改善。运行单位尽量确保污水处理设施稳定运行，出水稳定达标排放。一旦发生事故应及时关停尾水排水口,利用调节池作为事故水池，并及时向有关部门反映，并采取有效处理措施，最大限度降低事故对周围环境造成危害。同时对污水处理厂排水口、及其下游 1000m 处断面水质进行环境应急监测，根据监测结果，确定环境风险响应等级。</p>	<p>污水处理厂的实施，可实现永宁镇生活污水的集中收集处置，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准；正常情况下，将分散的小污染源集中处理达标排放，大量削减了排入漳麻河的污染物，对漳麻河水质有一定程度的改善。运行单位尽量确保污水处理设施稳定运行，出水稳定达标排放。一旦发生事故应及时关停尾水排水口,利用调节池作为事故水池，并及时向有关部门反映，并采取有效处理措施，最大限度降低事故对周围环境造成危害。同时对污水处理厂排水口、及其下游 1000m 处断面水质进行环境应急监测，根据监测结果，确定环境风险响应等级。</p>

<p>3.运营期地下水的主要环境问题为污水、污泥可能因渗漏而造成地下水水质污染。本项目的水污染物进入地下水的途径主要有：（1）各污水池、调节池和污水输送管道底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，当一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大。（2）污水处理厂处理后外排的水，仍然含有一定量的污染物，通过地表径流的下渗，污染流经区域的地下水。为了降低本项目对地下水环境的影响，针对各生产设施分布，将厂区划分为地下水重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要包括污水泵井、粗细格栅及沉砂池、调节池、A<sub>2</sub>O 反应池、MBR 生物反应器、污泥池等主体工程。各处理设施的污水池池体需采用钢筋混凝土，并在池体内表面刷涂防渗涂料(渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>)。污水收集排污管道采用聚乙烯 (PE) 埋地波纹管，禁止使用于混钢筋混凝土管；一般污染防治区，采用水泥地面进行防渗。综上所述，在采取以上措施后,项目运行期对地下水环境的影响小。</p>	<p>运营期地下水的主要环境问题为污水、污泥可能因渗漏而造成地下水水质污染。本项目的水污染物进入地下水的途径主要有：（1）各污水池、调节池和污水输送管道底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，当一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大。（2）污水处理厂处理后外排的水，仍然含有一定量的污染物，通过地表径流的下渗，污染流经区域的地下水。为了降低本项目对地下水环境的影响，针对各生产设施分布,将厂区划分为地下水重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要包括污水泵井、粗细格栅及沉砂池、调节池、A<sub>2</sub>O 反应池、MBR 生物反应器、污泥池等主体工程。各处理设施的污水池池体需采用钢筋混凝土，并在池体内表面刷涂防渗涂料(渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>)。污水收集排污管道采用聚乙烯 (PE) 埋地波纹管，禁止使用于混钢筋混凝土管；一般污染防治区，采用水泥地面进行防渗。</p>
<p>4.项目运营期噪声主要产生于潜污泵、搅拌机、污泥泵等，其源强在 65—110dB(A)之间。各类泵体均位置室内，通过采用低噪声设备，安装减震基座，并通过墙体隔声后，噪声源强降至 35—80dB(A)之间。通过预测可知，厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值(昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A))。项目厂界 200m 范围无声环境敏感目标，因此项目对周边声环境影响较小。</p>	<p>项目运营期噪声主要产生于潜污泵、搅拌机、污泥泵等，其源强在 65—110dB(A)之间。各类泵体均位于地下，通过采用低噪声设备，安装减震基座，并通过墙体隔声后，噪声源强降至 35—80dB(A)之间。能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值。项目厂界 200m 范围无声环境敏感目标，因此项目对周边声环境影响较小。</p>
<p>5.项目运营期固体废物主要是格栅、沉砂池产生的沉沙，污泥及生活垃圾。项目劳动定员 5 人。生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生总量为 2.5kg/d, 0.91t/a。生活垃圾集中收集,运至乡镇指定的生活垃圾收集点；粗、细格栅及沉砂池产生沉淀物的量为 6.25t/a。沉沙集中收集，定期送至庄浪县垃圾填埋场处置；污水处理厂产生的污泥含水率约为 95%，根据污水处理厂悬浮物去除量 0.015t/d (5.48t/a) 可计算出污水处理厂污泥产生量约为 0.3m<sup>3</sup>/d，经污泥池收集后由罐车定期拉运至庄浪县生活污水处理厂进行脱水干化处理，并拉运至庄浪县生活垃圾填埋场处置。</p>	<p>项目运营期固体废物主要是格栅、沉砂池产生的沉沙，污泥。粗、细格栅及沉砂池产生沉淀物的量为 6.25t/a。沉沙集中收集，定期送至庄浪县垃圾填埋场处置；污水处理厂产生的污泥经污泥池收集后由罐车定期拉运至庄浪县生活污水处理厂进行脱水干化处理，并拉运至庄浪县生活垃圾填埋场处置。</p>
<p>六、项目建设必须严格落实环保工程投资和各项污染防治措施，确保项目建设达到环评设计的标准和要求，同时加大绿化。</p>	<p>项目“三同时”管理制度基本落实</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，庄浪县永宁镇污水收集处理工程各环保设施及治理措施基本落实到位，对运营期产生的废气、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。项目实际总投资**536.74**万元，其中环保投资**226.90**万元，占比为**42%**。气、水、声、固个污染物的处理方式、检测结果及达标情况具体如下：

#### 9.1.1 废气

项目营运期间产生的大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥池产生的恶臭和厌氧过程中的甲烷。

通过检测项目，恶臭主要污染物硫化氢、氨、臭气浓度均达标排放，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的限值要求。对周边换进影响较小。

#### 9.1.2 废水

现场不设办公管理场所，不需要生活用水的供给，无生活污水产生。污水处理站收集的生活污水采用“格栅+调节池+A<sup>2</sup>O反应池+MBR膜生物反应器+次氯酸钠消毒”工艺处理，经过对排放口废水中23项因子的检测，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入漳麻河。将分散的小污染源集中处理达标排放，大量削减了排入漳麻河的污染物，对漳麻河水质有一定程度的改善。

#### 9.1.3 噪声

项目噪声主要产生于潜污泵、搅拌机、污泥泵等，其源强在65~110dB(A)之间。各类泵体均置于地下，通过采用低噪声设备，安装减震基座，并通过墙体隔声后，噪声源强降至35~80dB(A)之间。通过检测均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准限值（昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)），对声环境影响较小。

#### 9.1.4 固体废物

本项目固体废物主要是粗、细格栅、沉砂池产生的沉淀物、污泥。

（1）沉砂：粗、细格栅及沉砂池产生的沉砂量为**6.25t/a**。沉砂集中收集，定期送至庄浪县垃圾填埋场处置。

（2）污泥：经污泥池收集后由罐车定期拉运至庄浪县污水处理厂进行脱水干化处理，运距约**20km**，处理后污泥定期至庄浪县生活垃圾填埋场处置。截止验收期间，项目未产生污泥。

## **9.2 总结论**

本报告认为，庄浪县永宁镇污水收集处理工程配套环保设施运行正常、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，建议予以通过竣工环境保护验收。

## **9.3 建议**

1、建立、健全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，责任到人，定期对设备进行维护保养，保证污染治理设施长期稳定正常运行；

2、项目验收结束，在后期正常运行期间应定期进行污染物企业自检，确保污染物长期稳定达标排放。

3、做好台账记录工作，保证污水站正常运行。

4、监管单位规范化管理，设置排污口标识牌。

**附图：**

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目四邻关系图；

**附件：**

- 3、委托书；
- 4、平凉市生态环境局庄浪分局《关于庄浪县永宁镇污水收集处理工程环境影响报告表的批复》（庄环字〔2019〕66号，2019年4月5日）；
- 5、竣工环保验收监测报告；
- 6、“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，现委托你单位编制庄浪县永宁镇污水收集处理工程竣工环境保护验收调查文件，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）

2021 年 01 月 23 日