

庄浪县工业集中区污水处理工程项目

竣工环境保护阶段性验收监测报告

建设单位：庄浪县循环经济产业园区管委会

编制单位：甘肃涇瑞环境监测有限公司

二〇二〇年七月

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：程 健 峰

填 表 人：朱 银 丽

建设单位：庄浪县循环经济产业园区管委会 (盖章)

电话: 0933- 6820877

邮编:744600

地址：甘肃省平凉市庄浪县循环经济产业园区

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玄鹤路东侧金江名都商贸楼三层

目 录

1 项目概况.....	- 1 -
2 验收监测依据.....	- 3 -
3 项目建设情况.....	- 4 -
3.1 地理位置及平面布置.....	- 4 -
3.2 项目建设内容.....	- 5 -
3.3 主要建、构筑物及设备.....	- 11 -
3.4 给排水.....	- 16 -
3.5 工艺流程.....	- 17 -
3.6 原辅材料及用量.....	- 17 -
3.7 项目变动情况.....	- 18 -
4 环境保护设施.....	- 20 -
4.1 设计阶段污染防治措施.....	- 20 -
4.2 运营阶段污染防治措施.....	- 21 -
4.3 地下水保护措施.....	- 27 -
4.4 地表水保护措施.....	- 28 -
4.5 水土保持措施.....	- 29 -
4.6 环境风险防范措施.....	- 32 -
4.7 主要环保投资.....	- 33 -
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	- 36 -
5.1 环境影响报告书主要结论.....	- 36 -
5.2 环境影响评价建议.....	- 51 -
5.3 审批部门审批决定.....	- 52 -
6 验收执行标准.....	- 56 -
6.1 环境质量标准.....	- 56 -
6.2 污染物排放标准.....	- 57 -
7 验收监测内容.....	- 61 -
7.1 废气.....	- 61 -
7.2 噪声.....	- 62 -
7.3 废水.....	- 62 -
7.4 地下水.....	- 65 -
7.5 地表水.....	- 66 -

7.6 固体废物.....	- 68 -
8 监测质量控制和质量保证.....	- 70 -
8.1 人员资质、监测方法的选择及监测仪器检定.....	- 70 -
8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 70 -
9 验收监测结果与分析评价.....	- 75 -
9.1 监测期间工况负荷.....	- 75 -
9.2 废气排放监测结果及评价.....	- 75 -
9.3 噪声监测结果及评价.....	- 80 -
9.4 废水排放监测结果及评价.....	- 81 -
9.5 地下水监测结果及评价.....	- 87 -
9.6 地表水监测结果及评价.....	- 89 -
9.7 固体废物处置情况检查.....	- 91 -
9.8 设施处理效率.....	- 91 -
10 环境管理检查.....	- 94 -
10.1 环保审批及“三同时”执行情况检查.....	- 94 -
10.2 环境保护设施的完成、运行及维护情况.....	- 94 -
10.3 环境保护档案管理情况检查.....	- 94 -
10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	- 95 -
10.5 厂区绿化及排污口规范化整治检查.....	- 95 -
10.6 对施工期和运行期环境影响投诉情况调查.....	- 97 -
10.7 环评批复要求落实情况检查.....	- 97 -
10.8 在线设备安装情况.....	- 100 -
10.9 排污许可执行情况.....	- 100 -
10.10 其他需要说明的事项.....	- 100 -
11、公众意见调查.....	- 101 -
11.1 调查目的、对象、范围及调查方法.....	- 101 -
11.2 调查内容.....	- 101 -
11.3 调查结果与分析.....	- 101 -
12 验收监测结论.....	- 106 -
12.1 结论.....	- 106 -
12.2 总结论.....	- 109 -
12.3 建议.....	- 109 -
附件：	- 110 -

1 项目概况

随着庄浪县工业集中区的经济发展和企业陆续入驻，大大地增加了工业集中区用水量，同时也增加了集中区工业废水排放量。虽然工业区内现有企业产生的工业废水已经过各企业自行处理，但仍对水洛河水域造成一定污染；再加上工业集中区附近朱店镇生活污水未经处理直排至水洛河，使得水洛河流域的水环境及水资源造成严重污染，而且影响人们的身体健康及镇容。基于此，庄浪县循环经济产业园区管委会定在上级政府的监督管理和支持下，按照环保政策要求，拟建设一座 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 处理规模的污水处理厂，以彻底治理庄浪县工业集中区工业水污染以及朱店镇生活污水污染问题，改善流域水环境。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院颁布的《建设项目环境保护管理条例》的规定及《中华人民共和国环境影响评价法》，庄浪县循环经济产业园区管委会于 2017 年 9 月委托河南源通环保工程有限公司负责该工程的环境影响评价工作，编制完成了《庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书》，2018 年 3 月 20 日取得《平凉市环境保护局关于庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书的批复》（平环评发〔2018〕38 号）文件。

项目环保手续齐全后，庄浪县循环经济产业园区管委会委托北京中科国益环保工程有限公司于 2018 年 12 月 18 日开工建设，于 2019 年 4 月一期工程土建建成 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理规模，设备建成 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理规模（建设依据见附件关于对庄浪县循环经济产业园区《庄浪县污水处理方案咨询意见》疑问解答），并配套建成中水

回用系统及污泥压滤系统，主体工程（污水处理部分）投入试运行，至 2020 年 6 月底，陆续完成了有组织废气处理设施安装调试、厂区硬化、绿化等工作。

受庄浪县循环经济产业园区管委会的委托，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》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕第 4 号）等文件要求和规定，于 2020 年 7 月初对庄浪县工业集中区污水处理工程建设情况及环保设施配套建设情况等进行现场踏勘，查阅了有关文件和技术资料，并于 2020 年 7 月中下旬对该工程产生的废气、废水、噪声及可能产生影响的地表水、地下水系统水质等进行了竣工验收监测，在此基础上编制了本竣工环境保护验收报告。

因工程分近期工程与远期工程（近期（2020 年）日处理污水量 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030 年）日处理污水量 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ），该项目近期建设规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 。本次验收内容为一期工程中的 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 处理量污水处理设备及其配套工程（包括中水回用与污泥处置部分），验收性质属于阶段性验收。

2 验收监测依据

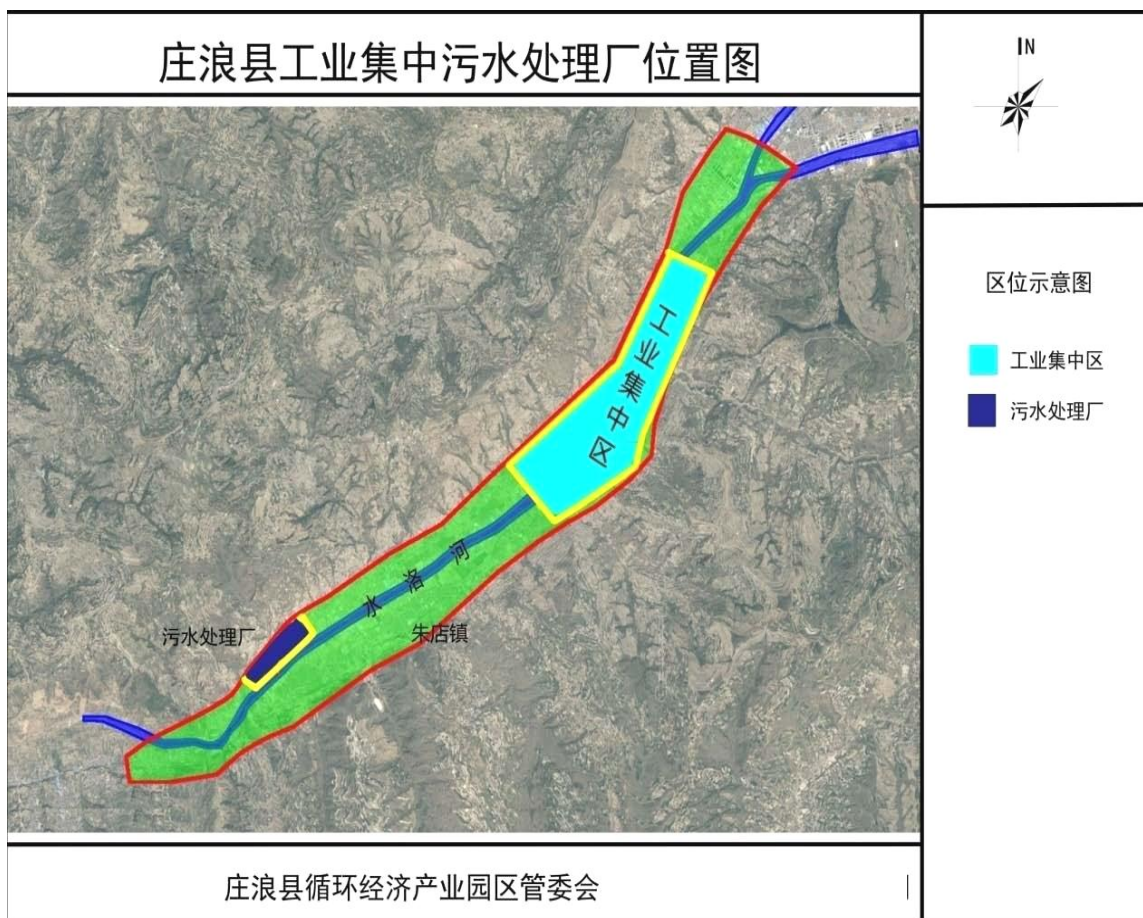
- (1) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号 (2017 年 10 月)；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕第 4 号 (2017 年 11 月 20 日起实施)；
- (3) 《平凉市建设单位自主开展建设项目环境保护竣工验收工作指南 (暂行)》 (2017 年 11 月 22 日)；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》 (2018 年 5 月 15 日)；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》 (2008 年 2 月 1 日)；
- (6) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》 (2019 年 3 月 28 日)；
- (5) 《平凉市打赢蓝天保卫战 2020 年度实施方案》；
- (6) 《水处理建设项目重大变动清单 2019》；
- (6) 《庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书》 (河南源通环保工程有限公司, 2017 年 9 月)；
- (7) 《平凉市环境保护局关于庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书的批复》 (平环评发〔2018〕38 号, 2018 年 3 月 20 日)；
- (8) 甘肃泾瑞环境监测有限公司《庄浪县工业集中区污水处理工程竣工环保验收检测报告》 (2020 年 7 月)；
- (9) 工程建设、监理资料；
- (10) 相关国家环境质量标准, 污染物排放标准, 方法标准。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置及外环境

建设地点为庄浪县朱店镇西侧，项目地理位置与庄浪工业集中区的位置关系见下图。



3.1.2 工程基本情况

- 1、项目名称：庄浪县工业集中区污水处理工程；
- 2、建设单位：庄浪县循环经济产业园区管委会；
- 3、施工单位：北京中科国益环保工程有限公司；
- 4、监理单位：甘肃恒伟监理咨询有限责任公司；
- 5、建设地点：庄浪县朱店镇石门口；

6、建设性质：新建项目；

7、行业类别：污水处理及再生利用 D4620；

8、建设内容：一期工程土建建成 10000m³/d 污水处理规模，设备建成 5000m³/d 污水处理规模，并配套建成中水回用系统及污泥压滤系统；

9、验收阶段建成污水处理能力：日处理污水量 5000m³/d（2020 年近期工程）；

10、污水处理厂处理工艺：粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+A²/O+二沉池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒；

11、项目投资：实际总投资 12741.08 万元，环保投资约 561.05 万元，占总投资的 4.40%；

12、服务范围：庄浪县工业集中区企业工业污水及朱店镇生活污水；

13、本次验收范围：一期工程建成的 5000m³/d 污水处理系统，及配套建成中水回用系统及污泥压滤系统；

14、劳动定员：本项目劳动定员 15 人，其中管理人员 3 人，巡检人员 8 人，其他岗位 4 人。项目年运行 365 天，每天工作约 24 小时；

3.2 项目建设内容

粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、调节池、A²O 生化反应池、沉淀池、风机房、高效沉淀池、活性砂滤池、接触消毒池和中水泵房、污泥处理系统、污水管网、中水回用管网、排污口、供水、排水、供电、供热、通风、消防、运输、道路等；建成中水

回用管网 18.266km，污水管网 22.004km（HDPE 双壁波纹管 DN300-DN800 和倒虹吸工程），处理系统的设计参数及设备配置，本项目建设情况及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成一览表

工程类别	建设内容	环评设计	实际建设	备注
		项目组成		
主体工程	粗格栅及提升泵房	粗格栅渠 1 座，尺寸 L×B×H=15m×8m×4.5m，框架结构。主要设备有格栅间及提升泵房，内设格栅除污机 2 台。集水井设 4 台高效潜污泵用来提升污水进入后续处理单元，运行方式采用 3 用 1 备的工作方式。	粗格栅渠 1 座，尺寸 L×B×H=15m×8m×4.5m，框架结构。主要设备有格栅间及提升泵房，内设格栅除污机 2 台。集水井设 2 台高效潜污泵用来提升污水进入后续处理单元，运行方式采用 1 用 1 备的工作方式。	高效潜污泵减少 2 台，现为 1 用 1 备的工作方式。
	细格栅及旋流沉砂池	细格栅渠 1 座，栅前水深 0.8m，尺寸 L×B×H=15m×8m×5.5m，框架结构。安装循环齿耙式格栅除污机 2 台，栅宽 5mm。旋流沉砂池 2 座，直径 2130mm，除砂机 2 台，直径 2130mm，功率：0.55kw。排沙泵 2 台，单机功率 1.5kw。	细格栅渠 1 座，栅前水深 0.8m，尺寸 L×B×H=15m×8m×5.5m，框架结构。安装循环齿耙式格栅除污机 2 台，栅宽 5mm。旋流沉砂池 2 座，直径 2130mm，除砂机 1 台，直径 2130mm，功率：0.55kw。排沙泵 2 台，单机功率 1.5kw。	除砂机减少 1 台。
	均化池	均化池 1 座，钢筋混凝土结构，尺寸：L×B×H=23.4m×7m×5.5m，二级提升泵 2 台，1 用 1 备，功率为 5.5kw。潜水搅拌器 4 台，功率为 2.2kw。	未建设均化池，建成调节池 1 座，钢筋混凝土结构，尺寸：L×B×H=32m×23m×7.6m，二级提升泵 3 台，2 用 1 备，功率为 5.5kw。潜水搅拌器 6 台，功率为 2.2kw。	将环评阶段设计的均化池换为调节池。调节池容积增加，配套的二级提升泵增加 1 台，现为 2 用 1 备。潜水搅拌器增加 2 台。

	A ² O 生化反应池、沉淀池	A ² O 生化反应池、沉淀池 1 座，为钢筋混凝土矩形池，单座尺寸 L×B×H=41.2m×63.1m×5.5m，设计容积 1826m ³ ，停留时间 24h。主要设备有微孔曝气管；厌氧水解池；潜水搅拌机 12 台；混合液回流泵 3 台；污泥回流泵 3 台；刮泥机 3 台，单机功率 1.1kw。	A ² O 生化反应池、沉淀池 1 座，为钢筋混凝土矩形池，单座尺寸 L×B×H=41.2m×63.1m×5.5m，设计容积 1826m ³ ，停留时间 24h。主要设备有微孔曝气管；厌氧水解池；潜水搅拌机 6 台；混合液回流泵 6 台；污泥回流泵 2 台；刮泥机 1 台，单机功率 1.1kw。	潜水搅拌机减少 6 台；混合液回流泵增加 3 台；污泥回流泵减少 1 台；刮泥机减少 2 台。
主体工程	风机房	鼓风机房 1 座，框架结构，尺寸： L×B×H=12m×9m×4.5m，包括罗茨鼓风机 3 台（2 用 1 备），功率：90kw。	鼓风机房 1 座，框架结构，尺寸： L×B×H=12m×9m×4.5m，包括罗茨鼓风机 3 台（2 用 1 备），两台功率为 90kw，一台功率为 37kw。	与环评一致
	混凝沉淀池	混凝沉淀池 2 座，钢筋混凝土矩形水池，外形尺寸： L×B×H=3.4m×3.4m×3.5m，主要设备包括搅拌机 4 台，功率为：0.75kw。出泥泵 2 台，单机功率：0.37kw+0.5kw。PAW 一体化加药装置 1 套，功率 0.37kw+1.5kw。	未建设混凝沉淀池，建成高效沉淀池 2 座，钢筋混凝土矩形水池，外形尺寸： L×B×H=3.4m×3.4m×3.5m，主要设备包括搅拌机 3 台，功率为：0.75kw。出泥泵 2 台，单机功率：0.37kw+0.5kw。PAC 一体化加药装置 1 套，功率 0.37kw+1.5kw。	将环评阶段设计的混凝沉淀池更换为高效沉淀池。搅拌机减少 1 台，现加药装置为 PAC 一体化加药装置。
	纤维转盘滤池	1 座，钢筋混凝土矩形结构，L×B×H=9.4m×2.6m×3.5m，功率为：5.5kw。	未建设纤维转盘滤池，建设活性砂滤池 1 座，钢筋混凝土矩形结构，L×B×H=9.4m×2.6m×3.5m，功率为：5.5kw。	将环评阶段设计的纤维转盘滤池更换为活性砂滤池。
	接触消毒池	1 座，钢筋混凝土矩形结构，L×B×H=10m×6m×4m，有效容积 446m ³ ，停留时间 0.6h。有效水深：3.5m，有效率投加量：10mg/L，二氧化氯投加量：1500g/h。包括加氯间、加药及储药间： L×B×H=15m×9m×4.5m。二氧化氯发生器 1 台。	1 座，钢筋混凝土矩形结构，L×B×H=10m×6m×4m，有效容积 446m ³ ，停留时间 0.6h。有效水深：3.5m，投加药剂为次氯酸钠。	投加药剂更换为次氯酸钠，现无二氧化氯发生器。

配套工程	污泥处理系统	主要设备包括:储泥池 1 座,钢筋混凝土矩形水池结构,外形尺寸: $L \times B \times H = 9.1\text{m} \times 7\text{m} \times 4\text{m}$。污泥脱水房 1 座,框架结构,外形尺寸: $L \times B \times H = 15\text{m} \times 9\text{m} \times 4.5\text{m}$,脱水后污泥含水率 60%。潜水搅拌机 2 台,功率为: 1.5kw。叠螺污泥脱水机 1 台,污泥螺杆泵 2 台,功率为: 15kw,污泥脱水系统加药装置 1 套,螺旋输送机 2 台,功率为 1.5kw。	主要设备包括:储泥池 1 座,钢筋混凝土矩形水池结构,外形尺寸: $L \times B \times H = 9.1\text{m} \times 7\text{m} \times 4\text{m}$。污泥脱水房 1 座,框架结构,外形尺寸: $L \times B \times H = 15\text{m} \times 9\text{m} \times 4.5\text{m}$,脱水后污泥含水率 60%。潜水搅拌机 1 台,功率为: 1.5kw。板框污泥脱水机 1 台,污泥螺杆泵 2 台,功率为: 15kw,污泥脱水系统加药装置 1 套,螺旋输送机 2 台,功率为 1.5kw。	潜水搅拌机减少 1 台,将环评阶段设计的叠螺污泥脱水机更换为板框污泥脱水机。
	污水管网	污水管道:采用重力自留排放,枝状布置。管道总长 45.285km,管径 DN300~DN800,本工程所用排水管道材质设计采用高密度聚乙烯 HDPE 双壁波纹管,管道连接采用橡胶圈承插接口。	污水管道:采用重力自留排放,枝状布置。管道总长 22.004km,管径 DN300~DN800,本工程所用排水管道材质设计采用高密度聚乙烯 HDPE 双壁波纹管,管道连接采用橡胶圈承插接口。	管网长度匹配建成污水处理量
	中水回用管网	中水回用管道:包括工业集中区中水回用管网;管网总长度 29km。配套建设中间阀门井及支路预留井,工业园区各用水区域为环状布置。	中水回用管道:包括工业集中区中水回用管网;管网总长度 18.266km。配套建设中间阀门井及支路预留井,工业园区各用水区域为环状布置。	
	排污口	本项目设置排污口 1 个,排污口设置于水洛河北岸河堤,位置为 N35° 10' 26.23", E105° 91' 24.57"。排污口管道采用高密度聚乙烯 HDPE 双臂波纹管,管径 DN300~DN800。性质为工业集中区综合排污口,类型为新建入河排污口,排污方式为连续排放,入河方式为明管。排污规模为 10000m³/d(按尾水全部排放设置),排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。	本项目设置排污口 1 个,排污口设置于水洛河北岸河堤,位置为 N35° 06' 21.77", E105° 55' 02.02"。排污口管道采用钢管,管径 DN800。性质为工业集中区综合排污口,类型为新建入河排污口,排污方式为连续排放,入河方式为明管。至本次验收建成排污规模为 5000m³/d,排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。	排污口管道材质现为钢管,管径为 DN800。至本次验收建成排污规模为 5000m ³ /d。

公用工程	供水	厂区给水由市政给水管引接一根 DN100 给水管在厂区内形成环状管网。给水管采用 PE 管。给水压力不小于 0.4Mpa。厂区综进水管上设置一块 DN100 水表。全厂生产用水管与消防用水管共用，成环状布置，同时设置适量地下式消火栓。	厂区给水由市政给水管引接一根 DN150 给水管在厂区内形成环状管网。给水管采用 PE 管。给水压力不小于 0.4Mpa。厂区综进水管上设置一块 DN150 水表。全厂生产用水管与消防用水管共用，成环状布置，同时设置适量地下式消火栓。	与环评一致
	排水	厂区排水将考虑采用雨污分流制，厂区污水将由厂区污水管收集后，排到粗格栅前进水渠内。厂区雨水不单独设管道进行收集，利用道路坡度外排至水洛河。厂区污水管网采用 HDPE 双臂波纹管。	厂区排水将考虑采用雨污分流制，厂区污水将由厂区污水管收集后，排到粗格栅前进水渠内。厂区雨水不单独设管道进行收集，利用道路坡度外排至水洛河。厂区污水管网采用采用碳钢管 DN800 管。	与环评一致
	供电	污水处理厂采用两路 10kV 电源供电，全厂在鼓风机房一侧设置变配电室一座，内设包括高压配电柜、干式变压器、低压配电柜。结合近期及远期发展的需要，污水处理厂设置 2 台 500kVA 干式变压器，可满足供近期和远期工程用电量的需要。0.4kV 系统均采用单母线分段接线方式，至各主要构筑物的主要配电回路为单回路放射式。本工程由变配电室内低压开关柜负责向各个用电设备控制箱供电。	污水处理厂采用单路 10kV 电源供电，另配备一台柴油发电机，全厂在鼓风机房一侧设置变配电室一座，内设包括高压配电柜、干式变压器、低压配电柜。结合近期及远期发展的需要，污水处理厂设置 1 台 500kVA 干式变压器，可满足供近期和远期工程用电量的需要。0.4kV 系统均采用单母线分段接线方式，至各主要构筑物的主要配电回路为单回路放射式。本工程由变配电室内低压开关柜负责向各个用电设备控制箱供电。	与环评一致
	供热	整个污水厂的采暖面积约 1550m ² ，估计耗热量 0.2MW，设计供回水温度 95/70℃。本次锅炉房内设计安装 1 台额定热功率为 0.35MW，额定出水压力为 0.7MPa，供回水温度为 95/70℃的电蓄热锅炉，电蓄热锅炉最大功率为 150KW，分为高中低三挡，使用中可根据室内温度自动调节功率。并配置两台循环水泵（一用一备）为全厂区域提供冬季采暖热源。	整个污水厂的采暖面积约 1550m ² ，估计耗热量 0.2MW，设计供回水温度 95/70℃。设计安装 1 台额定热功率为 0.35MW，额定出水压力为 0.7MPa，供回水温度为 95/70℃的水源热泵，电蓄热锅炉最大功率为 150KW，分为高中低三挡，使用中可根据室内温度自动调节功率。并配置两台循环水泵（一用一备）为全厂区域提供冬季采暖热源，水源为消毒池	未建设锅炉房与电蓄热锅炉，现为水源热泵，水源为消毒池清水。

		季采暖热源。	清水。	
	通风	细格栅、加氯间，污泥浓缩脱水机房，采用机械排风，自然进风。且平时通风与事故排风相结合，风机采用阻燃型玻璃钢轴流风机；管理办公楼卫生间设计机械排风，自然进风。	细格栅、污泥浓缩脱水机房，采用机械排风，自然进风。且平时通风与事故排风相结合，风机采用阻燃型玻璃钢轴流风机；管理办公楼卫生间设计机械排风，自然进风。	加药间次氯酸钠加药设备
	消防	按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）进行设计。厂内大多数构筑物为盛水的不燃钢筋混凝土结构，不需做特殊消防处理。室外消火栓用水量 15L/S，按统一时间内水灾次数一次计，火灾延续 2 小时，消防水量由经济开发区供水管网解决，厂区适当范围设置地下或室外消火栓。	本期工程室外设置有消防栓，办公楼配备有灭火器	本期工程暂未建设
储运工程	运输	根据污水处理厂的运行情况，共配备污泥运输车辆，对产生的污泥进行运输。	配备污泥运输车辆 1 台，对产生的污泥进行运输。	与环评一致
	道路	生产与办公交通车流分别组织，解决好各种不同功能的人流、车流，各建构筑物出入口就近与主次干道相连接，形成便捷顺畅的道路网络。	生产与办公交通车流分别组织，解决好各种不同功能的人流、车流，各建构筑物出入口就近与主次干道相连接，形成便捷顺畅的道路网络。	与环评一致
环保工程	废气治理	本工程采用离子除臭法对全厂构筑物产生的恶臭气体收集后集中处理，处理达标后排放。	本工程采用酸洗+碱洗+离子除臭法对全厂构筑物产生的恶臭气体收集后集中处理，处理达标后排放。	与环评一致
	废水治理	厂内建 15m ³ 化粪池 1 座，地埋式。员工生活污水收集后、经化粪池预处理后进入本项目污水处理系统。	员工生活污水由管道直接进入污水处理厂粗格栅工艺预处理后进入本项目污水处理系统。	未建设化粪池
		本项目建成运营后，应关闭原有的各企业排污口，整治污水无序排放行为，工业集中区污水和居民生活污水依托纳入本文内污水处理厂集中处理，污水处理厂处理达标后的尾水排入水洛河。	本项目建成运营后，应关闭原有的各企业排污口，整治污水无序排放行为，工业集中区污水和居民生活污水依托纳入本文内污水处理厂集中处理，污水处理厂处理达标后的尾水排入水洛河。	与环评一致
	地下水污染防治	对地下水污染采取分区防渗措施。粗格栅渠及提升泵房、细格栅渠及旋流沉砂池、配	对地下水污染采取分区防渗措施。粗格栅渠及提升泵房、细格栅渠及旋流沉砂池、配	将环评阶段设计的纤维转盘

		水井、污泥浓缩池、污泥脱水间等作为重点防渗防治区，参照《危险废物填埋污染控制标准》进行防渗处理；A ² O+生化池+混凝沉淀池、纤维转盘滤池、反冲洗废水池、接触消毒池、加氯间等作为一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中第 6.2.1 条进行防渗处理；鼓风机房及变配电室等作为简单防渗区，仅作一般地面硬化。	水井、污泥浓缩池、污泥脱水间等作为重点防渗防治区，参照《危险废物填埋污染控制标准》进行防渗处理；A ² O+生化池+高效沉淀池、活性砂滤池、反冲洗废水池、接触消毒池、加氯间等作为一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中第 6.2.1 条进行防渗处理；鼓风机房及变配电室等作为简单防渗区，仅作一般地面硬化。	滤池更换为活性砂滤池。
	固废处置	在厂区设垃圾箱 2 个，收集生活垃圾。在格栅间设栅渣收集箱 1 个，收集栅渣。生活垃圾和栅渣定期交由环卫部门统一清运处置；在化验室设专用废液桶 1 个，收集化验室试剂废液，定期委托有资质单位进行处置；污泥经污泥脱水机脱水至含水率 60% 以下后清运至朱店镇生活垃圾填埋场或环保部门指定场所填埋处置。	在厂区设垃圾箱 2 个，收集生活垃圾。在格栅间设栅渣收集箱 1 个，收集栅渣。生活垃圾和栅渣定期交由环卫部门统一清运处置；在化验室设专用废液桶 1 个，收集化验室试剂废液，至验收期间尚未委托有资质单位进行处置；污泥经污泥脱水机脱水至含水率 60% 以下后清运至朱店镇生活垃圾填埋场或环保部门指定场所填埋处置。	至验收期间尚未委托有资质单位进行项目危废处置；
	噪声防治	选用低噪声设备，设备安装时基础减振、隔振处理，风机进出口安装消声器，水泵进出口接管做弹性连接，空压机、大功率水泵电机等高噪声源设隔声罩等。	选用低噪声设备，设备安装时基础减振、隔振处理，风机进出口安装消声器，水泵进出口接管做弹性连接，空压机、大功率水泵电机等高噪声源设隔声罩等。	与环评一致
	绿化	污水处理厂绿化面积 5.34 亩，绿地率为 34%。	厂区道路院坪硬化及绿化工作已完成，绿化面积约为 16144m ² ，绿地率为 30.86%。	绿化占比减小

3.3 主要建、构筑物及设备

表 3-2 污水处理厂内主要建筑物一览表

序号	名 称	规 格	结构形式	单位	数量
1	粗格栅及进水泵房	L×B×H=24.00m×10.20m×4.80m(双渠)	钢混	格	1

序号	名 称	规 格	结构形式	单位	数量
2	细格栅及旋流沉砂池	L×B×H=24.0m×13.5m×10.20m(双渠)	钢混	格	1
3	事故调节池	L×B×H=36.00m×21.00m×7.60m(池)	钢混	座	1
4	生化池	L×B×H=65.15×20.1×6.5m(池)	钢混	座	1
5	二沉池	D×H=18×3.90m(池)	钢混	座	2
6	高效沉淀池	L×B×H=17.50m×8.80m×7.60m(池)	钢混	座	2
7	活性砂滤池	L×B×H=10.39×5.75×5.20m(池)	钢混	座	1
8	接触消毒池	L×B×H=13.6×13×4.1m(池)	钢混	座	1
9	巴氏计量槽	L×B×H=16×0.9×0.7m(渠)	钢混	座	1
10	污泥浓缩池	L×B=Φ8m×3.55m(池)	砖混	座	1
11	污泥调质池	L×B×H=4.20×4.20×2.70m(池)	钢混	座	1

调查本次验收范围内主要工艺设备（仅安装的 5000m³/d 水量处理设备），按照工艺模块统计实际设备安装使用信息如下：

表 3-3 主要工艺设备一览表

安装地点	序号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
粗格栅间及进水泵房	1	潜水排污泵	Q=363m ³ /h, H=15m, N=22kW, 1 用 1 备	台	2	1 台变频
	2	机械粗格栅	渠宽 B=0.8m, 渠深 4.3m, 栅缝 e=20mm, 功率 N=1.1kW	台	2	1 用 1 备
	4	皮带输送机	D=500mm, L=3.2m, N=1.1kW, 输送能力 10m ³ /h	套	1	
	5	单轨电动葫芦	W=1 吨 H=12m N=1.5+0.2kW	套	1	
细格栅间及曝气沉砂池	1	转网式细格栅	格栅间隙 3mm, N=0.55kw	台	2	1 用 1 备
	2	无轴螺旋输送机	D=260mm N=1.1kw L=3.2m	台	1	
	3	砂水分离机	Q=18-43m ³ /h, N=0.37kW	套	1	
	4	鼓风机	Q=1.43m ³ /min, N=2.2kw, P=34.3kpa	台	2	一用一备
	5	旋流吸沙器	含气提装置, 池直径 2.43, 池深 3.75m, 水深 2.80m	台	1	

调节池	1	潜水推流器	桨叶直径 620mm, 转速 480r/min, N=5.0kw	个	6	
	2	潜污泵	Q=104.2m ³ /h, H=8m, N=5.5kW	台	3	2 用 1 备 2 台变频
AAO 生化池	1	潜水搅拌机	额定功率 N=3.0kW, 池深 7.35m, 有效水深 6.45m	套	3	厌氧池
	2	潜水搅拌机	额定功率 N=3.0kW, 池深 7.35m, 有效水深 6.40m	套	3	缺氧池
	3	混合液回流泵	Q=104m ³ /h H=5m N=4.0kW	台	6	
	4	微孔曝气器	Φ215mm, Q=2.5m ³ / (h.个)	个	409 6	
二沉池及污泥泵房	1	周边传动刮吸泥机(半桥式)	D=18m N=0.55kW	套	1	
	2	污泥回流泵	Q=210m ³ /h H=10m N=11kW	台	2	1 用 1 备
	3	剩余污泥泵	Q=40m ³ /h H=10m N=2.2kW	台	2	1 用 1 备
	4	电动葫芦	起吊重量 1t, 起重高度 7.5m, 起重功率 1.5kw	台	1	
高效沉淀池	1	回流污泥螺杆泵	Q=22m ³ /h , H=15m, N=5.5kW	台	2	变频控制 一用一备
	2	剩余污泥螺杆泵	Q=22m ³ /h , H=15m, N=5.5kW	台	1	
	3	混合搅拌器	折浆搅拌机, n=68rpm, N=3.0kW	台	1	
	4	絮凝搅拌器	框式搅拌机, D=3.00m, n=8~32rpm, N=3.0kW	台	2	
	5	浓缩刮泥机	D=8m, H=7m, N=1.1kW	台	1	
	6	斜管	∅ 80, L=1000mm, 片厚 e=1.0mm, PVC/PP	m ²	39	
	7	不锈钢集水槽	L×B×H=3200mm×200×350mm, 304 不锈钢	套	8	
	8	潜污泵	Q=10m ³ /h , H=7m, N=0.75kW	台	1	库房备用
活性砂滤池	1	连续流沙过滤器	含布水器、中心提沙管, 单台过滤面积 6m ² , 砂床高度 2m	台	6	
	2	空气控制柜		台	1	
	3	石英砂滤料	粒径范围 1.2-2.0mm	吨	134	
加药间	1	PAM 一体化加药装置	Q=1000L/h, 进水量 0.5-1.5m ³ /h, 功率 3.4kw	套	1	
	2	PAM 加药计量泵	Q=200L/h, h=3bar, N=0.37kw	台	2	一用一备
	3	PAC 储罐	直径 1800mm, 高度 1800mm,	套	2	

			PE 材质, 带搅拌, V=4.0m ³			
	4	PAC 加药计量泵	Q=200L/h, h=3bar, N=0.37kw	台	2	一用一备
	5	次氯酸钠卸料泵	Q=10m ³ /h, h=10m, N=3kw	台	1	
	6	次氯酸钠储罐	直径 1600mm, 高度 2000mm, PE 材质, 带搅拌功率 1.5kw, V=4.0m ³	套	1	
	7	次氯酸钠加药计量泵	Q=100L/h, h=0.5mpa, N=0.25kw	台	2	一用一备
	8	空压机	Q=4.2m ³ /min, 压力 7.5bar, N=15kw	台	2	一用一备
	9	储气罐	V=0.6m ³ , 压力 1.05MPa	台	2	
	10	干燥机	与空压机配套	台	1	
	11	过滤器	与空压机配套	套	1	
接触消毒池及中水泵房	1	中水稳压供水系统	流量 Q=75m ³ /h, H=150m, N=90kw	台	2	配备变频泵, PLC 控制柜, 含配套稳压设备
	2	移动式潜污泵	Q=10m ³ /h, H=7m, N=0.75kW	套	1	库存备用
	3	电动葫芦	起重重量 1.5t, 起吊高度 7m, N=0.8+0.2+0.2kw	套	1	
巴氏计量渠	1	成品巴氏槽	喉宽 b=300	套	1	
	2	明渠流量计	超声波液位传感器	台	1	
污泥浓缩池	1	中心传动浓缩机	Φ8m, 全桥式, N=0.55KW	套	1	含导流筒、出水堰等附属设备
污泥脱水车间	1	板框压榨机	100m, N=12.40kW, 配套 PLC 电控箱, 落料斗	台	1	
	2	调理池进料泵	Q=30m ³ /h, 扬程 H=20m, N=7.50kW, 变频调速	台	2	
	3	进泥泵	Q=20m ³ /h, 扬程 1.0MPa, N=5.50kW, 变频调速, 配套管道及阀门管件按 1.6MPa	台	2	
	4	压榨泵	Q=4m/h, 扬程 167m, N=7.5kW, 组合变频调速, 配套管道及阀门管件按 2.5MPa	台	2	
	5	滤布清洗泵	Q=135L/min, 压力 5MPa, N=11kW*2, 组合变频调速, 配套电控箱配套管道及阀门管件按 6.3MPa	台	2	
	6	冲洗水罐/压榨水罐	UPVC, V=6m, 直径 ΦC=2000mm, 1.0MPa, 配	台	2	

			套浮球液位计			
	7	空压机	Q=3.5m ³ /min,0.85MPa, N=15.0kW, 成套设备,配套电 控箱	台	1	
	8	工艺储气罐	V=5m ³ , 1.0MPa, 成套设备, 含过滤器, 碳钢	台	1	
	1	仪表储气罐	V=1.0m ³ , 1.0MPa, 成套设备, 含过滤器, 碳钢	台	1	
	2	铁盐储罐	V=10m ³ , 直径=2200mm, PE, 配套液位计	台	1	
	3	铁盐倒药泵	Q=25m ³ /h, H=20m, N=4kW	台	1	
	4	铁盐投加泵	Q=1.5m ³ /h, H=30m, N=0.75kW, 1 用 1 备	台	2	
	5	调理池搅拌器	框架直径 4.0m, N=7.5kW, 成 套设备, 配套电控箱	台	1	
	6	石灰料仓	V=10m ³ , N=2.2kw, 含提升、 储存、计量、料位检测、辅助 卸料、投加装置	套	1	
	7	水平皮带输送机	B=800mm, L=9m, N=4.0kW, 成套设备, 配套电控箱	台	1	
	8	总皮带输送机	B=800mm, L=17m, N=7.5kW, 成套设备, 配套电 控箱	台	1	
	9	冷干机	Q=1.6Nm ³ /min, 0.585kW	台	1	
	10	电动葫芦	重量 T=2t, 功率 N=2.0kW	台	1	
鼓风机 房	1	空气悬浮鼓风机	Q=14.50m ³ /min, 65kPa, 37kw, 带 PLC 控制柜	台	3	
	2	电动单梁悬挂起重 机	起重量 3t, Lk=5.4m, 起升高度 4.5m, N=0.80KW	台	1	
除臭 设备	1	离子除臭装置(酸洗 +碱洗)	SUS304, 24000m ³ /h, 3600*2000*1800mm, N=16kw	套	1	
	2	风机	玻璃钢, 24000m ³ /h, 2500Pa, 30kW	套	1	
	3	高空排放管	玻璃钢, 直径 900; 15m, 含 风帽	m	15	
	4	粗细格栅/板框机密 封	不锈钢骨架+钢化玻璃	m	196	
	5	调节池/生化池厌氧 区密封	有机玻璃钢弧形板	m ²	1197	
	6	玻璃钢除臭管道系 统		套	1	

3.4 给排水

(1) 给水

1、给水

厂区给水由市政给水管引接一根 DN150 给水管在厂区内形成环状管网。给水管采用 PE 管。给水压力不小于 0.4MPa。

厂区总进水管上设置一块 DN150 水表。

全厂生产用水管与消防用水管共用，成环状布置，厂区用水量统计见表 3-4。

表 3-4 本项目用水量统计表

项目		用水指标	用水量	
			(m ³ /d)	(m ³ /a)
生产用水	化验室用水	0.15m ³ /d	0.15	54.75
	反冲洗用水	2L/m ² ·s	150.0	54750
职工生活用水		100L/(d·人)	1.5	547.5
合 计			151.65	55352.25

注：①本项目劳动定员 15 人，年工作天数按 365 天计；

②反冲洗废水量按 2L/m²·s，每 48h 冲洗一次，每次 5min 计算。折合每天用水量为 150m³/d。

2、排水

厂区排水将考虑采用雨污分流制，厂内污水将由厂区污水管收集后，排到粗格栅前进水渠内。厂区雨水单独设管道进行收集外排至水洛河，厂区污水管、雨水管采用碳钢 DN800 管。

厂区水平衡图见附件。

3.5 工艺流程

污水处理工艺：粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+A²/O+二沉池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒，工艺中 AAO 工艺包括厌氧池、缺氧池、厌氧池；

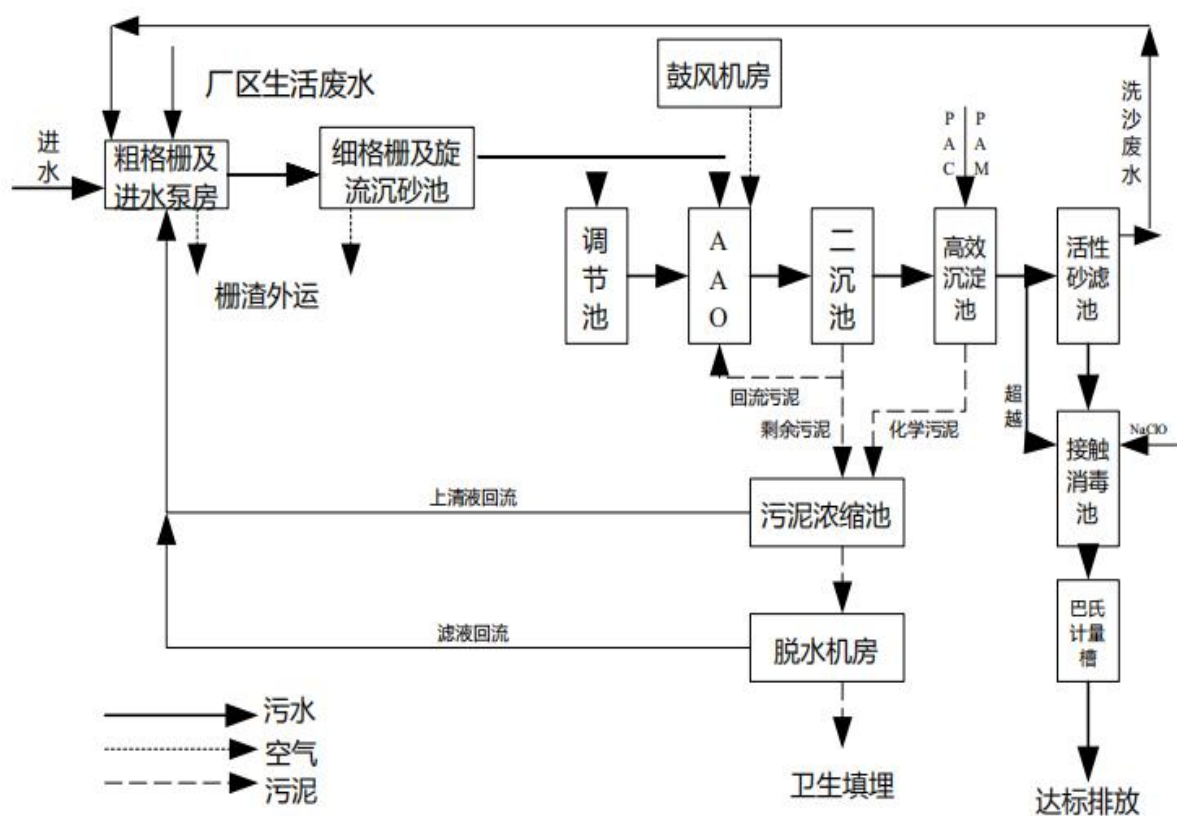


图 3-1 污水处理工艺流程示意图

3.6 原辅材料及用量

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3-5。

表 3-5 主要原辅材料一览表

序号	项目	数量	备注
1	水	550m ³ /d	自来水
2	电	64.03 万 kw/h/a	市政供电
3	聚合氯化铝 (PAC)	20t/m	外购, 粉末/颗粒状
4	高分子絮凝剂(PAM)	2t/m	外购, 粉末/颗粒状
5	次氯酸钠	4t/m	外购, 液体
6	石灰	6t/m	为脱泥工序药剂, 因脱泥工序未长时间运行, 因此其用量为预估量
7	铁盐	7.5t/m	

3.7 项目变动情况

项目建设过程基本按照环评要求, 变更情况统计如下:

1、环评阶段设计污水处理工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+配水井+A²O+生化沉淀池+混凝沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”, 实际建成运营工艺为: 粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+A²/O+二沉池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒, 工艺中将纤维转盘滤池更换为活性砂滤池, 处理设备更先进;

2、环评设计混凝沉淀池中搅拌机4台, 出泥泵2台, PAW一体化加药装置1套, 实际建成高效沉淀池, 使用设备为搅拌机3台, 出泥泵2台, PAC和PAM一体化加药装置1套, 与环评阶段相比较, 搅拌机减少1台, 现加药装置为PAC和PAM一体化加药装置;

3、环评设计接触消毒池投加药剂为二氧化氯, 实际运营过程中投加药剂更换为次氯酸钠, 现无二氧化氯发生器;

4、环评设计公用工程中设置锅炉房, 内设计安装1台电蓄热锅炉, 实际建设过程中, 为建设锅炉房, 配备为水源热泵, 水源为消毒

池清水，利用率更好；

5、环评设计厂内建地埋式15m³化粪池1座，员工生活污水收集后、经化粪池预处理后进入本项目污水处理系统，实际员工生活污水由管道直接进入污水处理厂粗格栅工艺预处理后进入本项目污水处理系统，未建设化粪池；

项目在建设过程中，根据实际情况，对部分环保设施进行了符合实际操作的调整，设备及工艺的变化为了更好地实现出厂水质达标，且对照《水处理建设项目重大变动清单》，以上变动均不属于重大变动范围，因此不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 设计阶段污染防治措施

(1) 在晴朗干燥多风的天气施工时，应边施工、边洒水，以抑制扬尘对该局地街道或城区的地面扬尘污染及在管网施工中开挖、土方堆存、回填过程中可能造成一定扬尘污染，减小对环境空气造成暂时的不利影响。

(2) 施工设计时，应尽量做到土石方平衡，并结合城市总体规划及自然环境特点，充分考虑区域绿化方案。施工完成后，在原为空地地段应尽可能地植草、种树，进行绿地建设，扩大植被覆盖面积，以改善区域内生态环境质量。

(3) 施工期的机械噪声均为间歇式声源，必须严格禁止高噪声设备夜间施工。通过严格的管理施工机械，噪声可以得到有效的控制。

(4) 工期由于物料运输频繁，交通噪声值也会随之增加。因此在施工调度中应该将物料运输尽量安排在白天进行，降低交通噪声对周围环境的影响。

(5) 施工过程中应避免大风天气下的上述工程施工，对裸露土表、料堆要进行覆盖。

(6) 对施工期产生的建筑垃圾，由建设单位送政府指定的填埋场填埋。其余固体废物来源于施工人员生活垃圾，应送至庄浪县垃圾填埋场统一处置。

(7) 加强施工废水管理，对废水沉淀后用于洒水降尘，其对周围环境的影响很小。

(8) 管网施工尽量结合开发区内其他管线及道路铺设进行，避免多次开挖。

(9) 南城区尚处于建设阶段，植被损失严重，必须采取必要措施减少水土流失。

4.2 运营阶段污染防治措施



粗格栅的臭气收集罩



各池体上方废气收集管道



离子除臭设备



排气筒



雨水收集口



出口巴氏计量槽



绿化



厂区监控



化验室



在线设备数采仪



进水检测室



加药间



污泥脱水机房及转运棚



污泥脱水机房设备



石灰料仓



危废暂存间

4.2.1 废水污染源情况及防治措施

本项目运营期废水包括收集的庄浪县工业集中区工业污水及朱店镇生活污水、厂区生活废水、离子除臭设备的酸碱罐产生的废液。

离子除臭设备酸、碱洗涤塔配有排放管，当酸碱液吸收废气饱和和不再有作用时，可打开排放管阀门自塔里排到就近的污水井里，再由污水井直通粗格栅进水池；厂区职工产生的生活废水经管道亦排至粗格栅间。

厂区生活废水和离子除臭设备的酸碱罐产生的废液与收集的庄浪县工业集中区工业污水及朱店镇生活污水一同通过粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+A²/O+二沉池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒处理工艺进行处理，处理后废水一部分作为中水回用，一部分由排污口外排至水洛河。

项目在污水处理过程中投加的药品有：PAC、PAM 及次氯酸钠，具体投加量见原辅材料消耗表。

4.2.2 废气污染源情况及防治措施

项目废气分为有组织废气和无组织废气，项目营运期间产生的大气污染物主要为污水处理构筑物产生的恶臭气体和污水处理厂厌氧单元产生的甲烷气体。

（1）有组织废气

项目污水处理工艺中的各池体、污水处理单元均设置有密闭设备间，通过在设备间上层安装集气罩，配套管道，通过引风机将污水处理工艺产生的恶臭气体集中收集后由离子除臭设备处理后，由一根 15m 高的排气筒有组织排放。

其中，离子除臭设备原理为酸洗+碱洗+复合离子光解，酸洗+碱洗所用到的试剂为盐酸与氢氧化钠；离子除臭设备的主要原理是在高压电场作用下，产生大量的正、负氧离子，具有很强的氧化性。能在极短的时间内氧化、分解甲硫醇、氨、硫化氢、醚类、胺类等污染臭气因子，打开有机挥发性气体的化学键，最终生成二氧化碳和水等稳定无害的小分子，从而达到净化空气的目的。

（2）无组织废气

项目无组织废气主要来自于污水处理工艺散发的恶臭气体，污水处理站恶臭产生于格栅间、生化处理池、污泥处理间。由于本项目粗格栅、细格栅等污水处理单元均密闭设置，且停留时间极短，恶臭产生量很小；污泥处理间恶臭主要来自污泥机械脱水，脱水后的污泥好氧发酵后基本无恶臭产生；因此，事故调节池、A²/O池是主要的恶臭产生单元。项目对产生恶臭主要单元通过密封处理，无组织排放恶臭采用绿化吸收等措施进行治理，使其达标排放。

甲烷气体：项目污水处理厂厌氧单元在运行过程中会产生少量的甲烷气体，通过厂区环境空气稀释降低排放浓度。

4.2.3 噪声污染源情况及防治措施

本项目污水处理站建设工程运营期噪声主要为提升泵、鼓风机、脱水机等工作时产生的噪声等。

提升泵等设备放置在密闭房内，引风机设置有减震基座，同时建设过程中通过对设备合理布局，防止噪声叠加和干扰，通过距离衰减实现厂界达标。

4.2.4 固废污染源情况及防治措施

本项目固体废物分为一般固废和危险废物。

一般固废主要是粗、细格栅、沉砂池产生的沉淀物、污泥和生活垃圾，危险废物为在线设备检测过程中产生的废液。

（1）一般固废

生活垃圾：本项目共有员工 15 人，生活垃圾产生量为 2.4t/a，项目厂区设置有垃圾桶，生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门统一清运处理。

栅渣、沉砂池沉淀物：污水处理过程中粗、细格栅拦截的主要为漂浮在水中大颗粒物质，与沉砂池产生的沉淀物一同收集后，委托当地环卫部门统一清运处理。

污泥：项目建设有污泥处理间，并配备有污泥脱水机，设计压滤后泥饼水分低于 60%（标准为<80%），压滤后污泥泥饼送至庄浪县生活垃圾填埋场无害化填埋处理，至验收检测期间，尚未产生污泥。

（2）危险废物

设备检修或维护过程中产生的废机油、COD 等在线分析废液、化验室分析化验过程中产生的试剂废液、离子除臭设备运行过程中产生的报废灯管均属于危险废物，项目建设有一危废暂存间，位于加药间内一个单独房间，面积为 15m²，用于暂存危险废物，委托有资质单位进行处理。

其中，离子除臭设备中灯管使用时间超过 9000 小时后，灯管即报废每次更换灯管数量为 120 只，更换后的废旧灯管委托厂家

(上海金烫环保科技有限公司)回收处置,其余危废产生量具体为:设备检修或维护过程中产生的废机油年产生量约 4kg, COD 等在线分析废液年产生量约 35kg (约 100g/d), 化验室分析化验过程中产生的试剂废液年产生量约 20kg, 产生后暂存于厂区危废暂存间内, 定期外委处置。

因此, 固体废物对环境的影响很小。

4.3 地下水保护措施

项目厂区划分了地下水污染防渗分区, 重点防渗区为粗格栅渠及提升泵房、细格栅渠及旋流沉砂池、调节池、污泥浓缩池、污泥脱水间等; 一般防渗区包括 A²O、生化沉淀池、高效沉淀池、活性砂滤池、接触消毒池、加药间等; 简单防渗区主要为鼓风机房及变配电室等。

针对项目可能发生的地下水污染, 项目在建设过程中, 配备有监理单位(甘肃恒伟监理咨询有限责任公司)及人员, 针对各池体、调节池及加氯间均按照设计要求进行施工作业, 采取混凝土防渗等级 P8 分区防渗、防漏等有效防护措施, 同时项目在具体施工过程中, 对完工池体进行了水池满水试验, 实验结果全部合格, 监理单位验收合格签字。

项目在落实地下水污染监控及管理、做好风险预防和应急预案的前提下, 项目运行期间对评价区内地下水水质可能产生的不利影响将控制在较低水平。

及沉砂池+调节池+A²/O+二沉池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒+巴氏计量槽+出水”，经处理后的出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求。出水一部分作为中水回用，回用于开发区绿化、道路清扫以及企业洗皮、浸水、循环冷却等工序和冲厕、洗车、消防、车间地面冲洗用水等。一部分尾水处理达标后经管道排入水洛河。

采取上述措施后，经本项目预测，在污水处理厂正常工况下，尾水达标排入水洛河后，不会对水洛河造成影响。

为因对事故状态下水质不达标外溢造成地表水污染，项目在设备选用单线路 10kV 线路供电，并配有柴油发电机一座，自动投切、设置电气机械联锁，可避免因停电而造成的污水无法处理的情况发生；另外，本项目主要污水处理工艺设备均设有备用设备，或多用 1 备、或多用多备，可避免因设备故障而造成的污水无法处理的情况发生。采取上述措施后，可有效杜绝因事故而引起的污水非正常排放对水洛河水环境的影响。

此外，项目厂区均已硬化，因项目靠近山体，在建设过程中，配套建设有排洪沟，能有效防止雨天地表水的冲刷造成的地表水水质指标变化。

4.5 水土保持措施

项目在建设过程中的场地平整、地基挖填等作业均会造成表层

植被的破坏和表土疏松，遇降雨时极易发生水土流失。建成营运过程中，厂区未碾压瓷实及未硬化的厂区也会是产生水土流失的因素。对项目水土保持主要采取了以下措施：

（1）采取分单元建设的方式，加紧将开挖部分作业速度，并在施工期间及时进行覆盖；

（2）每个单元建设完后，进行裸露土地平整、绿化和硬化。规划种植树木和草坪。

项目在建设过程中无弃方，亏土方量约为 6.4 万方，全部外购，厂区内开挖土石方全部用于厂区平整，至验收期间，厂区除主要建筑物、绿化规划用地外，其余场地均已做硬化处理，建设过程中水土保持措施合理，效果较好。

该工程建成中水回用管网 18.266km，污水管网 22.004km，管线工程在施工过程中须进行开挖，管线铺设过程中，施工单位针对工程进度及施工内容实施了监理，并形成了施工周报，管线工程完成后施工单位对其进行了土地平整、夯实等恢复措施，至验收期间管线工程生态恢复较好，在一定程度上保证了因表土疏松造成的水土流失现象。

查阅管线工程施工周报，提取部分影像资料如下：

管线施工、开挖影像资料



管线完工、恢复影像资料



朱店路面恢复



董湾新农村路面恢复



中心卫生院100m污水管道及路面恢复



B/F线新农村路面恢复

4.6 环境风险防范措施

项目运营过程中可能存在的环境风险为设备故障和消毒液药品泄露。

(1) 设备方面

项目在设备选用单线路 10kV 线路供电，且均能单独承担全部的电力负荷，在本厂自动投切、设置电气机械联锁，同时配备柴油发电机，停电自动启用，可避免因停电而造成的污水无法处理的情况发生；另外，本项目主要污水处理工艺设备均设有备用设备，或多用 1 备、或多用多备，可避免因设备故障而造成的污水无法处理

的情况发生。

运营期安排设备方面的检修与维护、保养，污水处理期间实行巡检制度，实时监控设备运行情况，若发生部分设备故障问题，有备用设备的立马启用备用设备（如鼓风机、水泵等），项目建设有一事故调节池，容积为 5745.6m^3 ，如部分设备故障引起工艺不能正常运行，则进水可暂存于事故调节池，在保证废水不外溢的基础上，及时维护至正常使用。

（2）工艺方面

项目在污水处理工艺上选取的为：进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+A²/O+二沉池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒+巴氏计量槽+出水；其中污水处理工艺中选取的药剂为 PAC、PAM、次氯酸钠、石灰、铁盐，均为常见药剂，且存储量较小，因此尚不构成重大环境风险。

4.7 主要环保投资

项目环评阶段预估本项目总投资 12741.08 万元，本项目一次性环保投资估算费用为 564.52 万元，环保投资占建设总投资的 4.43%。实际总投资 12741.08 万元，环保投资约 561.05 万元，占总投资的 4.40%，其中实际环保投资的 561.05 万元全部为购买污水处理设施（即：离子除臭设备、废液桶以及各污水处理池体等），不包括基础建设。

表 4-1 环保投资对比一览表

阶段	项目	污染物	环保措施	数量	规格	环评阶段 环保投资 (万元)	验收阶段 环保投资 (万元)	备注
施工期	噪声治理	施工噪声	围墙、隔声挡板、隔声屏障	-	-	10	8.5	
	废水治理	施工废水	简易收集沉淀池	1 个	-	2	1.5	
		生活污水	污水处理厂施工场地可建设临时旱厕,并在施工结束后及时清理和覆土掩埋	1 个		1	0.5	
	扬尘治理	施工扬尘	围挡设施、洒水抑尘、滞尘网	-		15	13.6	
	固废处置	生活垃圾	垃圾箱	4 个		0.2	0.2	
			垃圾清运	-		0.5	0.5	
		建筑垃圾等	集中堆放,定时清运到建筑垃圾填埋场或环卫部门指定地点。须做好临时堆存的防护工作,避免形成无组织排放源	-		5	5	
		废弃土石方		-				
		水土保持	植被恢复、工程措施、临时措施			23	23	
	施工期小计					56.7	52.8	
	废气治理	恶臭气体	离子除臭	1 套	净化效率≥80%, 设 15m 高排气筒	60	68	
	噪声治理	设备噪声	各减振、消声、隔声措施	-	双层隔声门窗、消声操作间、消声器、隔声罩、基础减振等	30	30	
	废水	生产废水	进厂废水在线监测装置	1 套		-		已包含在主体工程投资内
			排污口尾水在线监测装置	1 套		-		

运营期	治理		排污口	1 处	DN700，钢管。 设置污水排放标志牌	-		
			中水回用设施					
		生活污水	化粪池	1 座	15m³	2	/	
			厂内污水管网系统	-		-		已包含在主体工程投资内
	地下水污染防治	设置重点防渗区防渗	-	粗格栅渠及提升泵房、细格栅渠及旋流沉砂池、配水井、污泥浓缩池、污泥脱水间等防渗，参照《危险废物填埋污染控制标准》中第 6.5.2、6.5.3 条	-			
		设置一般防渗区防渗	-	A2O+接触氧化池、纤维束滤池、反冲洗废水池、接触消毒池、加氯间等防渗，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中第 6.2.1 条	-			
		设置简单防渗区防渗	-	鼓风机房及变配电室等，一般地面硬化	-			
	固废治理	生活垃圾	垃圾箱	2 个		0.1	0.1	
		格栅渣	栅渣收集箱	1 个		0.05	0.05	
		化验室废液	废液桶	1 个		0.05	0.1	
		污泥处置	污泥脱水机	2 套	40m³/h	-		已包含在主体工程投资内
			污泥自卸车	5 辆	额定荷载 10 吨	-		
	环境风险事故防范措施		双电源	-	双回路 10kV 线路供电，一主一备，且均能单独承担全部的电力负荷			已包含在主体工程投资内
			备用设备	-	主要污水处理工艺设备均设有备用设备，或多用 1 备、或多用多备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换			
		其他	厂区绿化			415.62	410	
		运营期小计					507.82	508.25
	总计						564.52	561.05

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

(1) 项目概况

庄浪县工业集中区、工业污水处理工程总投资 12741.08 万元，污水处理厂总占地面积 30.81 亩，近期占地 16.28 亩，远期预留用地 14.53 亩。厂址位于庄浪县朱店镇西侧。该项目污水收集范围为整个庄浪县工业集中区和朱店镇的居民生活范围，将承担工业集中区内企业生产废水和居民生活污水的处理任务，处理规模为近期 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。采用“粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+配水井+A²O+生化沉淀池+混凝沉淀+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒”工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，同时能够满足《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准。处理达标后的尾水尽量回用，回用于开发区绿化、道路清扫以及企业洗皮、浸水、浸酸铬鞣、循环冷却等工序和冲厕、洗车、消防、车间地面冲洗用水等。不能完全回用的尾水经管道排入水洛河，在水洛河北岸河堤设置排污口 1 个。

工程内容：格栅提升泵房、旋流沉砂间、格栅集水池、旋流沉砂池、均化池、厌氧水解池、缺氧池、好氧池、沉淀池、中间水池、混凝沉淀池、滤布滤池、接触消毒池、加氯间、加药及储药间、进出水仪表间、鼓风机房、储泥池、污泥脱水机房、泥棚、综合办公

室、门卫室、配电室、锅炉房及水泵间，回用机房，泵坑，中水回用水池、中水管网等；中水管网 29km，污水管网 45.285km（HDPE 双壁波纹管 De300-De800 和倒虹吸工程）。

（2）产业政策符合性

本项目为市政工程项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会第 9 号令）和《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》（国家发展和改革委员会令第 21 号，2013 年 2 月 16 日）。本项目属于鼓励类城镇基础设施及房地产项目，符合国家产业政策。

（3）选址合理性

本项目建设的外部条件较好，同时，当地环境质量较好，有一定的环境容量，在严格采取各项污染治理措施的情况下，污染物能够达标排放，项目建成后对拟选场址周围环境影响较小。因此，本项目污水处理厂拟建场址基本符合《庄浪县工业集中区发展规划》（2015-2020）、《庄浪县城市总体规划（2001-2020）》中关于污水处理厂建设的选址要求，本项目选址是可行的。

（4）环境质量现状评价结论

1）大气质量现状

根据监测结果分析可知，评价区各监测点 SO₂ 和 NO₂ 日均值、小时均值均低于标准限值，未出现超标现象，TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均值浓度监测值均低于标准限值，未出现超标现象，满足《环境

《空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，硫化氢、氨的浓度也满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-19）中居住区大气中有害物质的最高允许浓度限值，因此，通过监测数据说明本项目拟建址区域现状环境空气质量较好。

2) 声环境质量现状

根据监测结果可知，本项目拟建址区域声环境质量现状良好，符合相应类别声环境功能区标准。

3) 地表水环境质量现状

本次环评利用水洛河现状例行监测断面资料来分析水洛河庄浪段河水水质，由表 3.2-15 统计分析结果可知，国控水质指标 COD、氨氮不超标，除总氮外，其余各项监测指标均未超标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质要求。

关于水洛河庄浪段总氮超标的原因，在本次评价调查中认为，河水中总氮超标主要是由水洛河两岸农田水土流失，也就是所谓的面源污染所引起的。因为庄浪县是一个农业大县，水洛河两岸黄土梁及山体上梯田广布，水土流失量大，农田中未被植物利用的氮肥随水土流失进入水洛河中。另外，根据以下三点原因，评价认为水洛河庄浪段的水体中总氮或其它水体污染物含量将不断减小。

水洛河庄浪段现几乎没有废水排入水洛河（县污水处理厂达标尾水排放除外），原有的几家淀粉厂产生的废水已被禁止排入水体；

县人民政府为治理水洛河庄浪段的水质问题，已于 2016 年出台政策治理水洛河两岸的污染源（畜禽养殖、城镇污水收集入网

等），详见附件（庄浪县人民政府办公室关于印发庄浪县畜禽养殖污染综合整治实施方案的通知）。治理效果显著；本项目的开工建设将会进一步加大水洛河庄浪段水环境污染源治理，有助于降低水洛河中总氮的含量。

4）地下水环境质量现状

根据地下水监测数据及分析统计结果可见，本次监测所取 2 个监测点位中各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准，说明拟建工业集中区污水处理厂所在区域地下水环境质量良好。

（5）环境影响分析与评价结论

施工期环境影响及措施：

1）噪声环境影响及措施

①污水处理厂施工噪声：根据厂址周边环境状况，污水处理厂周边 500m 范围内无居民区及声环境敏感点，在施工单位采取相关降噪措施后，施工噪声不会对周边环境产生明显影响。由于施工期噪声属于短暂影响，随着施工的结束而消失，也不会对施工场地附近声环境产生明显影响。

②污水管网和中水回用管网施工噪声：污水管网和中水回用管网建设基本位于道路旁或集中区建成区，由于道路来往车辆、人群相对较多，噪声本底值较高，且污水管网施工基本为人工作业，所用大型设备少，产生的噪声源强较低，故对周围环境影响较小。

施工噪声防治措施：尽量选用低噪声施工机械，采取钻机替代

冲击打桩机；施工场地周围设置高于 2m 的简易屏障，在使用的高噪声机械设备旁设置移动式隔声屏障，减少施工机械噪音向外传播；合理安排施工时间，避开周围居民休息时段；物料运输车辆在经过沿途敏感点时应减速慢行并禁止长时间鸣笛。

采取上述措施后可有效降低施工期噪声影响范围和程度。

2) 废水环境影响及措施

本项目施工期废水以施工人员生活污水为主，其次为少量的施工废水。

施工期污水处理厂施工场地可建设临时旱厕和收集沉淀池，旱厕在施工结束后及时清理和覆土掩埋，一般洗涮生活污水经收集沉淀后用于场地泼洒降尘；污水管网施工场地较为分散，无法进行废水集中收集处理，可充分利用各施工点附近农户的厕所等生活设施；各施工点产生的施工废水集中收集后由施工现场设置的临时沉淀池澄清后上清液全部循环使用，不外排。

施工期生活污水及施工废水经相应处理后不会对评价区水环境产生影响。

3) 大气环境影响及措施

由于本项目污水处理厂周边处为村庄，本项目污水处理厂施工期产生的扬尘可能会对村庄内居民产生影响，影响程度较小；污水管线施工时，将会对水洛河沿岸区域产生一定影响，影响范围约 150m，影响程度由近及远递减，TSP 小时浓度可能出现瞬间超标现象。因此应特别注意采取抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境

的影响。

施工单位应按照平凉市施工扬尘防治八个 100% 要求采取防治措施，即：施工现场沿工地四周设置连续围挡 100%；外脚手架密目式安全网安装率 100%；施工现场的水泥、砂石等易产生扬尘的建筑材料应入库、入池，遮盖率 100%；施工现场主要道路硬化率 100%；施工现场余土及建筑垃圾等集中堆放，采取固化、覆盖、绿化等措施落实率 100%；施工现场出场车辆冲洗设施及冲洗制度落实率 100%；建筑渣土等运输车辆出场密闭率 100%；施工现场主出入口处标牌设置率 100%。

根据上述要求和建议采取必要的防治措施，可以最大限度地减少扬尘产生量。

4) 固废环境影响及措施

施工期产生的固体废物主要来源于：施工人员生活垃圾、施工过程中建筑垃圾和废弃土石方。

本项目污水处理厂施工场地应在施工营地设置垃圾桶集中收集生活垃圾，并联系环卫部门定期清运处置；污水管网施工点可利用附近的垃圾收集装置做好收集工作，或者对施工人员加强环保教育，要求其对产生的生活垃圾收集后带回施工营地，不得随意丢弃。

建筑垃圾首先应考虑回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，出售给废物收购站；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应和废弃的土石方一起集中堆放，定时清运到建筑垃圾填埋场或环卫部门指定地点。

综上所述，只要加强管理，并采取相应措施，施工期固体废弃物对环境的不利影响是可以缓解或消除的。

5) 生态环境影响分析及措施

污水处理厂土地平整、桩基施工和管网铺设施工过程中形成的破土面会造成新的水土流失源和扬尘污染源。项目建设期为1年，经计算，本项目建设期水土流失量约为65.4t。工程完工后，水土流失水平逐步恢复至原有水平。

主要生态保护措施如下：施工期应采取各项有效措施，尽可能减少污染物的产生与排放。集中工程施工力量，缩短工期，施工期应尽量避免雨季。对施工过程中可能破坏的植被，尤其是树木，应在施工完毕后及时补偿。污水处理厂建设完成后应按照设计绿化面积进行绿化。建筑材料堆放应稳妥，堆方周边加以防护以防大风暴雨袭击而导致水土流失。工程所需土方、砂石料等应采取有效的水土保持措施。施工过程中做好厂区及管网工程土石方平衡工作，开挖的土方尽可能作为施工场地平整回填之用。管网施工建设地表开挖时各施工路线将临时堆存大量土方，须合理规划施工路线和时间、各施工点集中堆存临时土石方，并距地表水体保持一定距离，避免水土流失对附近水体的影响。同时采取洒水、篷布遮盖等防护措施，尽量避免人为造成的水土流失。

(6) 营运期环境影响及环境保护措施

1) 大气环境影响及措施

本项目运营期大气污染物主要为恶臭气体（ H_2S 、 NH_3 ）。本

项目拟对场内恶臭污染源进行处理，采取分散收集，集中处理，并采用离子法对全厂恶臭气体进行处理，处理后通过 15m 排气筒高空排放。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）估算模式计算结果，本项目运营期大气污染源各污染物的最大地面浓度占标率均小于 10%，其中以无组织排放的恶臭气体最大落地浓度占标率最高，分别为 $P_{NH_3}(\max)=4.849\%$ 、 $P_{H_2S}(\max)=4.946\%$ ，对应的距离为污水处理厂下风向 247m 处。小于《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）中的居住区大气中 NH_3 和 H_2S 的最高容许浓度一次值。因此本项目运营期在正常工况下对环境空气影响较小。

根据工程分析和预测，本项目预处理阶段和污泥处理阶段恶臭气体经收集处理后有组织排放量能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相应标准，即 $H_2S \leq 0.33\text{kg/h}$ 、 $NH_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ；本项目运营期无组织排放的恶臭污染物厂界浓度可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的厂界监控点标准，即 $NH_3 < 1.5\text{mg/m}^3$ 、 $H_2S < 0.06\text{mg/m}^3$ 。

本项目最终设置 100m 的卫生防护距离。经现场勘察，项目最近居民区距离为 500m，大于卫生防护距离。因此项目厂址周边满足卫生防护距离要求。本项目建成后，其周边规划建设时，项目设定的卫生防护距离范围内不得建设居住区、学校、医院等环境敏感区。

2) 噪声环境影响及措施噪声影响：

采取噪声防治措施后，本项目运营期东侧厂界噪声贡献值为 29~31dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准；东、西、北侧厂界噪声贡献值为 29~48dB（A），满足 3 类标准。因此，本项目运营期厂界噪声达标。

本项目拟采取的噪声控制措施如下：

设备采购选型时，优先选用低噪声设备；各高噪声设备安装时基础进行减振、隔振处理；优化污水处理设备布局，水泵根据工艺需要安装在地下或半地下，进出口接管做弹性连接；鼓风机、排风机等布置在相应的建构筑物内，设备进出口安装消声器；各生产性构筑物墙壁采用隔声良好的实心砖，产生高噪声的建构筑物门窗采用双层隔声门窗，加强隔声效果，使其隔声量不低于 30dB（A）；对于空压机、大功率水泵电机等长时间工作的噪声设备设置隔声罩；平时加强设备的维护保养，确保其处于正常工作工况；厂界四周应加强绿化，种植高大乔木。

3）地表水环境影响及措施

本项目为甘肃庄浪工业集中区配套环保工程，本项目建成运营后，通过关闭原有的各企业排污口，要求工业集中区内所有企业的废水全部进入本项目污水处理厂经处理达标后一部分废水进行中水回用，一部分由本项目排污口排放，从而实现集中区内排污口的削减，通过废水集中收集处理，也可实现污染物排放量的削减。

对于园区内污水排放量大且集中的企业（如淀粉厂类），要求

该类型企业自行建立污水暂存池，按照园区污水处理厂进水要求，达标且定量向园区污水处理厂排入污水，以确保园区污水处理厂正常运行。

在污水处理厂接网运营后，对服务范围内的纳管污水进行水质监控，达到本项目接管标准后，才准排入污水管网。

本项目污水处理规模为 1.0 万 m^3/d ，处理工艺采用“粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+配水井+A²O+生化沉淀池+混凝沉淀+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒工艺”，经处理后的出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求。出水一部分作为中水回用，回用于开发区绿化、道路清扫以及企业洗皮、浸水、循环冷却等工序和冲厕、洗车、消防、车间地面冲洗用水等。一部分尾水处理达标后经管道排入水洛河。

采取上述措施后，经本项目预测，在污水处理厂正常工况下，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的尾水排入水洛河后，不会对水洛河造成影响。在污水处理厂发生事故时，未经处理的废水若排入水洛河，虽然对水洛河现状水质不会有明显的影响，但污水厂排污口下游 20.5km 处的 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 的增量较正常排放有明显的增加。因此，本项目应落实事故防范措施、加强运营管理、制定事故应急预案，杜

绝事故排放的情况发生。为此，本项目采用双回路 10kV 线路供电，一主一备，且均能单独承担全部的电力负荷，双电源在本厂自动投切、设置电气机械联锁，可避免因停电而造成的污水无法处理的情况发生；另外，本项目主要污水处理工艺设备均设有备用设备，或多用 1 备、或多用多备，可避免因设备故障而造成的污水无法处理的情况发生。采取上述措施后，可有效杜绝因事故而引起的污水非正常排放对水洛河水环境的影响。

本项目的建设和运营在认真落实各项环境保护与防治措施以及生态保护与减免补偿措施和严格贯彻“三同时”的环保要求的基础上，该工程建设对水洛河地表水环境的影响较小。

4) 地下水环境影响及措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本次评价对项目厂区划分了地下水污染防渗分区。重点防渗区为粗格栅渠及提升泵房、细格栅渠及旋流沉砂池、配水井、污泥浓缩池、污泥脱水间等；一般防渗区包括 A²O、生化沉淀池、混凝沉淀、纤维转盘滤池、反冲洗废水池、接触消毒池、加氯间等；简单防渗区主要为鼓风机房及变配电室等。

建设单位在严格执行国家相关规范及技术要求，按照设计要求进行施工作业，采取分区防渗、防漏等有效防护措施、落实地下水

污染监控及管理、做好风险预防和应急预案的前提下，项目运行期间对评价区内地下水水质可能产生的不利影响将控制在较低水平。

5) 固体废弃物影响及措施

本项目运营期固废主要为污水处理系统产生的栅渣和污泥、化验室试剂废液、以及员工生活垃圾等。

污泥按经浓缩脱水后污泥含水率小于 60%，最终污泥量为 16.95t/d（泥饼），年污泥量为 6186.75t/a。运营期污泥要求按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准等规定进行危险特性鉴别。如果按照上述标准要求，鉴别确定为危险废物，则须按照国家危险废物管理要求委托有资质单位如甘肃省危废处置中心进行妥善处置。若鉴别为一般固废，则可清运至朱店镇生活垃圾填埋场或环保部门指定场所填埋处置。

格栅栅渣主要为塑料、木块等漂浮物，收集后定期委托环卫部门清运处置。化验室分析化验过程中产生的试剂废液属于危险废物（危废代码为 HW49-900-047-49）。试剂废液采用专用容器贮存，定期委托有资质单位如甘肃省危废处置中心进行处置。

员工生活垃圾设置垃圾箱集中收集，定期交由环卫部门统一清运处置。

本项目运营期间产生的各类固体废物均能得到妥善处置，对区域环境影响较小。

6) 环境风险评价结论

根据对污水处理厂的各种事故分析, 本项目事故发生概率较低。在切实采取相应风险防范措施和应急措施的前提下, 本项目发生的环境风险可控制在较低的水平, 环境风险可接受。

7) 环境经济损益分析结论

本项目具有投资效益, 在财务经济分析上可行。同时本项目还具有良好的环境经济效益。本项目的建设可避免污水直接排入附近地表水, 减少了对水洛河水体造成的污染。污水经处理后, 使得排入环境水体的污染物大大削减, 为庄浪县及庄浪工业集中区社会、经济、环境可持续发展提供了可靠的保障。因此从环境经济损益的角度考虑, 该项目环境评价是可行的。

8) 总量控制

本项目废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后, 按尾水回用和排放计算, 约 350.9475 万 t/a, 总量控制建议值为 COD: 175.48t/a、NH₃-N: 17.547t/a。

9) 公众参与结论

本次公众参与内容包括两次公示、发放填写公众调查表, 完全按照环发〔2006〕28 号《环境影响评价公众参与暂行办法》进行, 符合《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号) 要求, 程序合法、形式有效、调查对象有代表性、结果真实。

本次公众参与调查统计结果显示：76%的公众对本项目持支持的态度，并肯定了项目建成后的社会效益，24%的人既不支持也不反对。庄浪县林业局、庄浪县水洛镇人民政府、庄浪县朱店镇人民政府、庄浪县农牧局、庄浪县水务局、庄浪县环境保护局及周边的有关单位积极支持项目的建设。公众认为在项目运营期，噪声污染将是主要的环境问题。必须采取相关措施进行保护，尽量减少对公众的不利影响。

（6）综合结论

1）关于水洛河庄浪段水体总氮超标的分析

本次环评利用水洛河现状例行监测断面资料来分析水洛河庄浪段河水水质，由表 3.2-15 统计分析结果可知，国控水质指标 COD、氨氮不超标，除总氮外，其余各项监测指标均未超标。

关于水洛河庄浪段总氮超标的原因，在本次评价调查中认为，河水中总氮超标主要是由水洛河两岸农田水土流失，也就是所谓的面源污染所引起的。因为庄浪县是一个农业大县，水洛河两岸黄土梁及山体上梯田广布，水土流失量大，农田中未被植物利用的氮肥随水土流失进入水洛河中。另外，根据以下三点原因，评价认为水洛河庄浪段的水体中总氮或其它水体污染物含量将不断减小。

水洛河庄浪段现几乎没有废水排入水洛河（县污水处理厂达标尾水排放除外），原有的几家淀粉厂产生的废水已被禁止排入水体；

县人民政府为治理水洛河庄浪段的水质问题，已于 2016 年出台政策治理水洛河两岸的污染源（畜禽养殖、城镇污水收集入网

等），详见附件（庄浪县人民政府办公室关于印发庄浪县畜禽养殖污染综合整治实施方案的通知）。治理效果显著，本项目的开工建设将会进一步加大水洛河庄浪段水环境污染源治理，有助于降低水洛河中总氮的含量。

2）关于大口井水源地取消的分析

为确保县城人饮用水，在初期，庄浪县人民政府于水洛河两岸开挖大口井，为山区人民群众人饮用水，并根据国家要求将其划为水源地。为满足有稳定的水源和良好的水质要求，县人民政府修建竹林寺水库作为人饮用水水源，取代了大口井供水功能。同时为了预防突发断水事件，县人民政府又修建了红崖河水库作为备用水源地，在备用水源地建好后，经庄浪县环保局和水务局联合向庄浪县人民政府报告（发文见附件），庄浪县人民政府办公室召开了关于停用庄浪县阳川人饮和北部人饮工程水源地的会议（文件指出阳川人饮用水工程供水改由南坪水厂供给，南坪水厂在能够满足庄浪县城区和水洛河川人饮工程的供水量的同时，能够满足阳川人饮和北部人饮两处工程的供水要求，同时，花崖河水库工程用于县城补充水源，将极大地提高南坪水厂的取水保证率，在取消 2 处水源地后，阳川人饮工程和北部人饮工程水源能有效替代，取水量可以保证，辖区内的 6.96 万人农村群众吃水不受影响。具体见附件）庄浪县人民政府已向平凉市人民政府提出撤销阳川人饮工程水源地的申请（见附件），申请取消原有的建于水洛河两岸的阳川人饮工程水源地大口井。本次环评对此也作了调查落实。在情况属实的条件下，

认为取消大口井水源地可行，同时环评中也认定其为非环境敏感区。因此，项目区域地下水环境敏感程度为不敏感。

3) 综合结论

庄浪县工业集中区污水处理工程属于国家鼓励类项目，符合产业政策。该项目符合相关规划，选址可行，所采用的污水处理工艺先进、成熟、可靠，处理后的水质满足尾水排放及回用标准要求。在认真落实各项污染防治措施，保证“三废”达标排放、固体废物得到妥善处置，并严格执行“三同时”制度的前提下，本项目的实施对区域环境的不利影响可降低至最小程度。从环境保护的角度考虑，本项目的环评评价是可行的。

5.2 环境影响评价建议

根据环境影响评价结论，为进一步加强重点环境影响要素的关注，落实污染防治措施，坚持科学发展观，推动项目实现环境、经济和社会效益的协调发展，特提出以下措施：

(1) 项目要严格执行“三同时”制度，积极落实本报告中所提出的各项污染防治、影响减缓和风险防范措施，力争把对环境产生的不利影响降至最低限度。

(2) 施工期必须采取行之有效的生态环境保护和污染防治措施，主要包括恢复地表植被绿化、修建水土保持工程、使用先进施工技术，减轻施工期对生态环境的影响和破坏。

(3) 项目建成后，环保部门应切实把环境保护工作当作环境管理的重要组成部分常抓不懈，除加强自身环境建设外，还应积极

配合当地其他部门搞好监督管理工作。

(4) 对于所采取的一系列措施，应切实落实，确保处理效果。

(5) 项目应建立健全环境风险防范措施和应急预案，确保事故发生的概率和产生的环境风险最小化。

5.3 审批部门审批决定

《平凉市环境保护局关于庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书的批复》（平凉市环境保护局，2018年3月20日）：

一、该项目位于庄浪县朱店镇，北侧为山坡，南侧为水洛河，西侧为石门口大桥，东侧为荒地，总占地面积约 30.81 亩。近期占地 16.28 亩，远期预留用地 14.53 亩。项目总投资 12741.08 万元，其中环保投资为 4156.2 万元，占总投资的 3.2%。主要建设内容为：建设工业废水与生活污水混合处理的污水处理厂一座，近期（2020 年）日处理污水量 10000m³/d，远期（2030 年）日处理污水量 20000m³/d，该项目近期建设规模为 10000m³/d。污水处理采用 A²O 生化+纤维转盘生物滤池组合工艺，厂内污水处理单元包括粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、均化池、A²O 生化反应池、沉淀池、风机房、混凝沉淀池、纤维转盘滤池、接触消毒池、污泥处理系统，配套建设污水收集管网、中水回用管网、排污口、供排水、供电、供热、通风、消防、运输道路等辅助设施；建设中水回用管网 29km，污水管网 45.285km(HDPE 双壁波纹管 De300-De800 和倒虹吸工程)。

二、拟建项目施工期生态影响因素主要为地表开挖对占地区域及周围动植物产生一定的影响。拟建项目在施工过程中对施工场地周围应建设施工挡墙,减少施工及施工扬尘对施工场地外植被造成的破坏。土方主要为地表土,工程施工中应采取对土方堆场遮盖,土方堆场周围设置围堰,管网施工过程中要采取边建设边恢复措施。

三、拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要 100%围挡,工地裸土要 100%覆盖,工地主要路面要 100%硬化,出工地运输车辆要 100%冲净无撒漏,裸露场地要 100%绿化或覆盖;对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡,施工期 30 天以上的围挡墙不低于 2.5 米,管线铺设等地下工程围挡墙不低于 1.8 米,围挡之间要做到无缝对接;施工场地必须适时洒水降尘,确保湿法作业;建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施,堆置场地应采取覆盖防尘布等抑尘措施,清运车辆苫布遮盖严实,同时要按批准路线和时限清运。

四、拟建项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水需经沉淀池处理后循环使用。洗漱废水泼洒抑尘。

五、拟建项目施工期噪声源主要为各类施工机械噪声。施工应选用低噪声设备,合理安排作业时间,加强施工管理,文明施工;该项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾分类收集,综合利用可回收利用部分,不可利用部分送庄浪县垃圾填埋场处置;生活垃圾要集中收集,定期清运。

六、拟建项目运营期大气环境影响因素主要为恶臭气体。主要产生环节为粗、细格栅间、污泥浓缩池、污泥脱水间等。项目应采用离子法等除臭工艺对污水处理厂产生的恶臭气体进行处理,除臭采用“分散收集、集中处理”,收集恶臭气体的处理单元主要包括格栅、沉砂池、生物反应池、曝气生物滤池以及污泥处理间等。除臭设计要集中处理地面和地下主体部分。确保厂界恶臭气体浓度排放要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)限值要求。

七、拟建项目运营期污水经处理达标后,部分污水要落实中水回用措施,部分外排至水洛河,应确保外排水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。项目在建设过程中,应采取分区防渗措施,对各污水处理构筑物进行防渗处理,防止污水下渗对地下水造成影响。要严格按照《污染源自动监控管理办法》有关规定,在进、出口安装在线监测设施,实现废水在线监测数据与平凉市污染源监控平台联网,达到国家标准规定的环境管理要求。

八、拟建项目运营期主要噪声源为各类水泵、压滤机、鼓风机等设备噪声。工程实施要选用低噪声设备,高噪声设备应布置于隔声间,震动设备要设减振器或减振装置,采取隔声、减震等措施后,确保厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

九、拟建项目运营期固体废物主要为污水处理系统产生的栅

渣和污泥、化验室试剂废液、以及员工生活垃圾。对于运营期产生的污泥，要按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)和危险废物鉴别标准等规定进行危险特性鉴别。如果鉴别确定为危险废物，则须按照国家危险废物管理要求委托有资质单位进行妥善处置。若鉴别为一般固废，则可清运至乡镇生活垃圾填埋场或指定场所填埋处置。格栅栅渣等漂浮物应同生活垃圾集中收集，定期清运。污水处理厂化验室分析化验过程中产生的试剂废液属于危险废物。试剂废液应采用专用容器贮存，定期委托有资质单位进行处置。

十、庄浪县环保局要负责做好项目建设的监督管理工作，监督建设单位要严格落实环保“三同时”管理制度，确保各项环保设施落实到位。

十一、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求，在投入使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证，及时组织对项目进行竣工环保验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收验收报告，经验收合格后方可投入使用。你单位要按照规定接受各行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

根据环评、批复执行标准并结合现行适用标准。

6.1 环境质量标准

(1) 地表水

本项目纳污地表水体为南侧水洛河，根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）》（甘政函〔2013〕4 号文）水洛河属于Ⅲ类水域。

表 6-1 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L

序号	项目	Ⅲ标准值
1	水温（℃）	/
2	pH值（无量纲）	6~9
3	溶解氧	≥5
4	高锰酸盐指数	≤6
5	化学需氧量	≤20
6	BOD ₅	≤4
7	氨氮	≤1.0
8	总磷（以P计）	≤0.2
9	总氮（以N计）	≤1.0
10	氟化物（以F ⁻ 计）	≤1.0
11	锌	≤1.0
12	铜	≤1.0
13	砷	≤0.05
14	镉	≤0.005
15	铅	≤0.05
16	六价铬	≤0.05
17	汞	≤0.0001
18	氰化物	≤0.2
19	挥发酚	≤0.005
20	石油类	≤0.05
21	硫化物	≤0.2
22	阴离子表面活性剂	≤0.2
23	粪大肠菌群（MPN/L）	≤10000

(2) 地下水

污水处理厂附近的地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准,详见表 6-2。

表 6-2 地下水质量标准 (摘录) 单位: mg/L

序号	项目	III标准值
1	pH(无量纲)	6.5~8.5
2	氨氮	/
3	挥发性酚类	0.002
4	氰化物	0.05
5	铜	1.00
6	镉	0.005
7	锌	1.00
8	铅	0.01
9	汞	0.001
10	砷	0.01
11	铁	0.3
12	硝酸盐(以 N 计)	20.0
13	亚硝酸盐(以 N 计)	1.00

6.2 污染物排放标准

(1) 废气

有组织:污水处理厂恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中二级排放标准限值,详见表 6-3。

表 6-3 《恶臭污染物排放标准》(摘录) 单位: mg/m³

项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
H ₂ S	15m	0.33
NH ₃	15m	4.9

无组织:污水处理厂恶臭气体无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 4 二级标准,详见表 6-4。

表 6-4 污水处理厂厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度

序号	控制项目	二级标准（mg/m ³ ）
1	NH ₃	1.5
2	H ₂ S	0.06
3	臭气浓度（无量纲）	20
4	甲烷（厂区最高体积浓度%）	1

（2）废水

本项目污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。污水处理厂出水一部分作为中水回用，还应满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求。

表6-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（摘录）

序号	控制项目	一级标准 A 标准（mg/m ³ ）
1	pH（无量纲）	6~9
2	化学需氧量	50
3	生化需氧量	10
4	悬浮物	10
5	氨氮	5（8）
6	动植物油	1
7	石油类	1
8	阴离子表面活性剂	0.5
9	总氮	15
10	总磷	0.5
11	色度	30
12	总汞	0.001
13	总镉	0.01
14	总铬	0.1

15	六价铬	0.05
16	总砷	0.1
17	总铅	0.1
18	粪大肠菌群 (MPN/L)	1000

表 6-6 《城市污水再生利用 工业用水水质》(摘录)

序号	控制指标(mg/L)	冷却用水		洗涤用水	锅炉补给水	工艺与产品用水
		直流冷却水	敞开式循环冷却水系统补充水			
1	pH (无量纲)	6.5~9.0	6.5~8.5	6.5~9.0	6.5~8.5	5.5~8.5
2	悬浮物	≤30	--	≤30	--	--
3	浊度 (NTU)	--	≤5	--	≤5	≤5
4	色 (度)	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30
5	生化需氧量	≤30	≤10	≤30	≤10	≤10
6	化学需氧量	--	≤60	--	≤60	≤60
7	铁	--	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.3
8	锰	--	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1
9	氨氮	--	≤10	--	≤10	≤10
10	总磷	--	≤1	--	≤1	≤1
11	溶解性总固体	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000
12	石油类	--	≤	--	≤	≤
13	阴离子表面活性剂	--	≤	--	≤	≤
14	余氯	≥0.05	≥0.05	≥0.05	≥0.05	≥0.05
15	粪大肠菌群	≤2000	≤2000	≤2000	≤2000	≤2000

表 6-7 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

序号	项目 指标	冲厕	道路 清扫 消防	城市 绿化	车辆 冲洗	建筑 施工
1	pH (无量纲) ≤	6.0~9.0				
2	色 (度) ≤	30				
3	嗅 ≤	无不快感				
4	浊度 (NTU) ≤	5	10	10	5	20
5	溶解性总固体(mg/L) ≤	1500	1500	1000	1000	--

6	5 日生化需氧量 BOD ₅ (mg/L) ≤	10	15	20	10	15
7	氨氮(mg/L) ≤	10	10	20	10	20
8	阴离子表面活性剂(mg/L) ≤	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0
9	铁(mg/L) ≤	0.3	--	--	0.3	--
10	锰(mg/L) ≤	0.1	--	--	0.1	--
11	溶解氧(mg/L) ≥	1.0				
12	总余氯(mg/L)	接触 30min 后 ≥1.0, 管网末端 ≥0.2				
13	总大肠菌群(个/L) ≤	3				

(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) 2 类标准;

表 6-3 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB(A)

序号	级别	标准限值 dB (A)	
		昼间	夜间
1	2	60	50

(4) 固体废物执行标准

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年第 36 号公告中的有关规定。

环境保护部公告 2013 年第 36 号关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告。

危险废物管理参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001) 及其修改单中的有关规定。

7 验收监测内容

7.1 废气

本项目废气监测项目、采样点位、监测频次详见表 7-1。分析方法详见表 7-2。

表 7-1 废气监测项目及监测频次

有组织废气检测基本信息				
检测点位	点位编号	检测项目	检测频次	采样时间
离子除臭设备进口	Q1	硫化氢、氨	检测 2 天，每天 3 次	2020.07.20~ 2020.07.21
离子除臭设备出口	Q2			
无组织废气检测基本信息				
检测点位	点位编号	检测项目	检测频次	采样时间
厂界南	Q3	硫化氢、氨、*臭气 浓度（无量纲）	检测 2 天，每天 3 次	2020.07.20~ 2020.07.21
厂界西	Q4			
厂界北	Q5			
厂界东	Q6			
污泥处理间旁	Q7	甲烷（体积浓度 %）	检测 2 天，每天 3 次	2020.07.20~ 2020.07.21
格栅旁	Q8			
沉砂池西南侧	Q9			
沉砂池西北侧	Q10			

7.2 噪声

本次在项目厂界共布设 4 个监测点,监测在正常运行时间内进行,监测时段昼间为 06:00~22:00,夜间为 22:00~06:00。每天昼间、夜间各监测 1 次,连续监测 2 天。

监测方法:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

表 7-2 工业企业厂界环境噪声监测内容

监测点位	编号	监测项目	监测频次
北侧厂界外 1m	▲N1	等效连续 A 声级	连续监测两天,每天昼、夜各一次
西侧厂界外 1m	▲N2		
南侧厂界外 1m	▲N3		
北侧厂界外 1m	▲N4		

表 7-3 工业企业厂界环境噪声监测方法表

监测项目	单位	分析方法	分析方法来源	测定仪器
噪声	dB(A)	工业企业厂界噪声排放标准	GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计

7.3 废水

采用雨污分流制,雨水采用道路边沟汇水,通过路面坡降排放到厂区市政雨水井;处理后的尾水一部分中水回用,另外一部分外排至水洛河。

表 7-4 废水监测项目及监测频次

污水检测基本信息				
检测点位	点位编号	检测项目	检测频次	采样时间
污水处理设施污水进口	1#	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、色度、总汞、总镉、总铜、总铬、六价铬、总砷、总铅共 17 项。	检测 3 天， 每天 3 次	2020.07.20 ~ 2020.07.22
污水处理设施污水出口	2#	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、色度、总汞、总镉、总铬、总铜、六价铬、总砷、总铅、粪大肠菌群数、嗅、浊度、溶解性总固体、溶解氧、总余氯共 23 项。		

表 7-5 污水监测方法表

污水检测方法						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备 & 型号	仪器编号	检出限
1	浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 目视比浊法	GB/T 5750.4-2006	/	/	1NTU
2	嗅	文字描述法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）			/
3	色度（倍）	水质 色度的测定 稀释倍数法	GB 11903-1989			2 倍
4	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986	pH 计 Bante210	SB-02-01	/

(续) 表 7-5 污水监测方法表

污水检测方法						
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
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管		4mg/L
6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009			0.5mg/L
7	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法	GB 7489-1987			0.2mg/L
8	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	电子天平 PTY-224/323 (双量程)	SB-01-01	/
9	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 重量法	GB/T 5750.4-2006			8mg/L
10	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	红外光度测油仪 F2000-IIK	SB-02-05	0.06mg/L
11	石油类					0.06mg/L
12	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
13	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.05mg/L
14	氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009			0.025 mg/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 7467-1987			0.004 mg/L
16	总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989		SB-02-07	0.01mg/L
	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N'-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010			0.03mg/L
18	总汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ	SB-02-21	0.01μg/L
19	总镉	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	0.0005 mg/L
20	总铬					0.03mg/L
21	总砷					0.02mg/L
22	总铅					0.01mg/L
23	总铜					0.04mg/L
24	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	SB-03-33	10MPN/L

7.4 地下水

表 7-6 地下水监测项目及监测频次

地下水检测基本信息				
检测点位	点位编号	检测项目	检测频次	采样时间
项目厂址上游水井	1#	pH、氨氮、挥发酚、氰化物、铜、镉、锌、铅、汞、砷、铁、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、共 13 项。	检测 2 天，每天 2 次	2020.07.20~2020.07.21
项目厂址下游水井	2#			

表 7-7 地下水监测方法表

地下水检测方法						
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	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986	pH计Bante210	SB-02-01	/
2	硝酸盐 (以N计)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ 346-2007	紫外可见分光光度计 UV2350	SB-02-06	8mg/L 0.08mg/L
3	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (萃取分光光度法)	HJ 503-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.0003 mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009		SB-02-08	0.025 mg/L
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法	GB 7493-1987			0.003 mg/L
6	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009			0.004mg/L

7	砷	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基 甲酸分光光度法	GB 7485-1987			0.007mg/ L
8	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光 度法	HJ 597-2011	冷原子吸收测 汞仪 F732-VJ	SB-02-21	0.01μg/L
9	铅	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	0.01mg/L
10	镉					0.0005 mg/L
11	铁					0.01mg/L
12	铜					0.04mg/L
13	锌					0.009 mg/L

7.5 地表水

表 7-8 地表水监测项目及监测频次

项目类别	检测点位	检测项目	检测频次及要求	采样时间
地表水	排污口上游 500m	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐 指数、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、 总磷、总氮、氟化物、铜、锌、 砷、镉、铅、汞、六价铬、氰化 物、挥发酚、阴离子表面活性剂、 硫化物、石油类、粪大肠菌群共 23 项	连续检测 2 天， 每天采样 1 次	2020 年 6 月 5 日、6 日
	排污口下游 200m			
	排污口下游 2000m			

表 7-9 地表水监测方法表

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	水温	水质 水温的测定温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-1991	温度计	/	/
2	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	国家环境保护总局（2002 年）	多参数测试仪 900P	SB-02-02	
3	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	GB 506-2009			
4	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989	滴定管	/	0.5mg/L
5	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
6	镉	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	0.0005m g/L
7	铅					0.01mg/ L
8	锌					0.009mg /L
9	铜					0.04mg/ L
10	BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	/	/	0.5mg/L
11	氟化物 （以 F 计）	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	离子计 Bante 930	SB-02-04	0.05mg/ L
12	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

13	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018			0.01mg/
14	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.025mg/L
15	砷	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB 7485-1987			0.007mg/L
16	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009			0.004mg/L
17	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987			0.05mg/L
18	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987		SB-02-07	0.004mg/L
19	总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989			0.01mg/L
20	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
21	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
22	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011	测汞仪 F732-VJ	SB-02-21	0.01μg/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 303-2B	SB-03-33	10MPN/L

7.6 固体废物

对本项目产生的固体废物进行计量,对其处置方式及去向进行核查。



图7-1 污水、废气、噪声监测点位图



图7-2 地下水监测点位图

8 监测质量控制和质量保证

8.1 人员资质、监测方法的选择及监测仪器检定

为了保证监测数据的代表性、准确性和可比性,特作以下要求:

- (1) 所有监测人员经培训,考核合格后,持证上岗。
- (2) 各监测人员严格执行环境监测技术规范。
- (3) 本次监测所用仪器、量器经计量部门检定合格或分析人员校准合格。
- (4) 监测分析方法优先采用国标分析方法。

8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为确保本次检测数据的准确性、可靠性及代表性,采样人员必须进行严格培训,培训合格后方可上岗,严格按照相应监测技术规范进行检测,本次检测所用仪器均为计量部门和本单位检测人员校正合格的器具。依据质控措施,对检测的全过程(检测点位布设、检测样品的采集、运输和贮存、实验室分析、原始数据处理)进行了严格的质量控制。

1、采样质控

采取废气样品时,采集前,对仪器进行检查,校准流量、更换硅胶,检查气路,确保采样针管清洗干净、气密性良好,无破损。检测点位、环境、高度、频率严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2017)执行。

噪声检测前利用声校准器对多功能声级计进行校准,声校准器测量仪器的值偏差 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。

严格按照要求采集水样，水样采集完成后，根据各项目标准分析方法的要求，在现场加入保存剂固定，水样采集完成后立即送回实验室进行分析。

2、分析质控

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。采样仪器均在采样前进行流量校准，结果均在标准范围之内。

（3）有组织废气氨、硫化氢按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）要求进行采样检测。

（4）无组织废气采样过程中对气温、气压、风向、风速进行记录，均在风速小于8m/s的气象条件下进行。

（5）无组织排放的氨、硫化氢、甲烷、臭气浓度按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2002）采样要求进行。

（6）甲烷、硫化氢、氨样品测定前均做出了合格的标准曲线，斜率、截距及相关性达到质控要求。有组织废气中硫化氢、氨，无组织废气硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷进行了全程序空白测定，测定结果均符合检测方法的质量保证和质量控制要求。

（7）样品测定时对废气中氨进行了有证标准物质（水剂）测

定，测定结果均在范围内，具体结果见质控表。

(8) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风速小于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，记录具体气象参数。

(9) 噪声检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后校准偏差不大于0.5dB（A）。

(10) 严格按照要求采集水样，水样采集完成后，根据各项目标准分析方法的要求，在现场加入保存剂固定，水样采集完成后立即送回实验室进行分析。

(11) 污水中氨氮、六价铬、总镉、总砷，地下水中铅、进行了全程序空白测定，测定结果均符合检测方法的质量保证和质量控制要求。

(12) 污水中氨氮、六价铬、总镉、总砷，地下水中铅、进行了现场平行样测定，测定结果均符合质量控制要求

(13) 氨氮、总氮、总磷、汞、砷、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、氰化物、石油类、总余氯、甲烷、硫化氢、氨样品测定前均做出了合格的标准曲线，斜率、截距及相关性达到质控要求。

(14) 对化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、汞、砷、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、氰化物每批次样品测定了至少10%的实验室平行样，测定结果的相对偏差均在方法规定的允许偏差范围

内。

(15) 样品测定时对污水中化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷（以P计）、pH检测因子进行了有证标准物质测定；地下水中pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁等检测因子进行了有证标准物质测定，测定结果均在范围内。

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

表 8-1 标准物质质控结果表

检测项目	检测结果	置信范围	评价结果
氨（水剂）	0.942mg/L	0.903±0.047mg/L	合格
五日生化需氧量	46.9	47.6±4.5mg/L	合格
石油类	17.5mg/L	18.0±0.9mg/L	合格
汞	5.50ug/L	5.15±0.42ug/L	合格
镉	14.9ug/L	15.0±1.0μg/L	合格
铜	0.453mg/L	0.45±0.026	合格
铅	0.238mg/L	0.248±0.016mg/L	合格
铁	1.50mg/L	0.06mg/L	合格
锌	0.304mg/L	0.304±0.017mg/L	合格
硝酸盐氮	23.9mg/L	23.0±1.15mg/L	合格
亚硝酸盐氮	0.345mg/L	0.345±0.0175mg/L	合格
氨氮	0.493mg/L	0.502±0.023mg/	合格
	0.493mg/L		合格
阴离子表面活性剂	2.10mg/L	2.07±0.1035mg/L	合格
	2.08mg/L		合格
砷	43.1ug/L	45.5±3.1μg/L	合格
	47.6ug/L		合格

化学需氧量	38.2mg/L	39.8±3.0mg/L	合格
	39.3mg/L		合格
	38.6mg/L		合格
pH（无量纲）	7.22	7.20±0.06	合格
	7.21		合格
	7.23		合格
总氮	14.9mg/L	15.0±0.9mg/L	合格
	15.3mg/L		合格
	14.7mg/L		合格
总磷	0.797mg/L	0.789±0.03945mg/L	合格
	0.801mg/L		合格
	0.808mg/L		合格

表 8-2 噪声检测质控情况表

噪声检测期间气象情况

检测点位	时间	是否雨雪天气	风向	风速（m/s）
项目厂界四周	2020.07.20	否	东南	2.2/1.4
	2020.07.21	否	西西南	1.8/1.2

声校准结果表

单位：dB(A)

设备名称	时间	测量前	测量后	测量前/后差值
声校准器 AWA6221B	2020.07.20 昼间/夜间	93.8/93.8	93.8/93.8	0.0/0.0
	2020.07.21 昼间/夜间	93.8/93.8	93.8/93.8	0.0/0.0
备注	声校准器 AWA6221B 检定有效日期至 2020 年 08 月 12 日；测量前后声校准器准测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB（A）。			

9 验收监测结果与分析评价

9.1 监测期间工况负荷

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。正常运行情况下，污水处理量约为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 左右（本污水处理厂污水收集范围内工业污水产生量较大的为工业园区淀粉厂，因淀粉厂属于季节性生产，验收期间，工业园区淀粉厂未生产，因此进水水质主要为生活污水，且进水量较小）；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，为配合验收检测，项目通过在事故调节池（ 5745.6m^3 ）存蓄进水，使得检测期间污水处理工况负荷符合验收技术规范要求。

具体生产负荷如下。

表9-1 检测期间污水处理情况汇总表

检测日期	设计处理量	实际处理量	运行负荷（%）
2020年7月20日	$5000\text{m}^3/\text{d}$	$3760\text{m}^3/\text{d}$	75.2
2020年7月21日	$5000\text{m}^3/\text{d}$	$3770\text{m}^3/\text{d}$	75.4

9.2 废气排放监测结果及评价

通过在项目离子除臭设备前后进行布点监测，统计监测结果，废气总排口污染物氨、硫化氢排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中污染物表2二级排放速率限值要求，项目有组织废气达标排放。

通过在厂界进行布点检测，统计检测结果，氨的最大检测浓度为 $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢的最大检测浓度为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度的最大检测浓度为10无量纲，排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4二级标准浓度限值。

通过在污泥处理间旁、格栅旁、沉砂池西南侧、沉砂池西北侧进行布点，甲烷的最大检测体积浓度为0.000318%，排放浓度符合

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4二级标准浓度限值，项目无组织废气达标排放。

综上，项目有组织废气、无组织废气均达标排放。

具体检测结果见下表：

表 9-2 有组织废气检测结果表

污染物处理设施工况参数						
设备名称		排气筒高度（m）		烟道横截面积（m ² ）	检测期间工况	
离子除臭设备		15		0.6362	见工况统计表	
检测参数						
检测参数	检测点位	2020 年 07 月 20 日采样		2020 年 07 月 21 日采样		
		检测频次	检测结果	检测频次	检测结果	
标况废气量（m ³ /h）	离子除臭设备废气进口	第一次	7822	第一次	7657	
		第二次	7560	第二次	7397	
		第三次	7684	第三次	7533	
		平均值	7689	平均值	7529	
	离子除臭设备废气出口	第一次	14393	第一次	15073	
		第二次	14586	第二次	14206	
		第三次	14750	第三次	13876	
		平均值	14576	平均值	14385	
离子除臭设备废气进口检测结果						
检测项目	2020 年 07 月 20 日采样			2020 年 07 月 21 日采样		
	检测频次	排放浓度（mg/m ³ ）	排放量（kg/h）	检测频次	排放浓度（mg/m ³ ）	排放量（kg/h）
硫化氢	第一次	0.048	0.00038	第一次	0.051	0.00039
	第二次	0.066	0.00050	第二次	0.062	0.00046
	第三次	0.051	0.00039	第三次	0.056	0.00042
	平均值	0.055	0.00042	平均值	0.056	0.00042
氨	第一次	5.20	0.041	第一次	4.82	0.019
	第二次	5.10	0.039	第二次	4.93	0.037
	第三次	5.24	0.040	第三次	4.97	0.036
	平均值	5.18	0.040	平均值	4.91	0.037

(续) 表 9-2 有组织废气检测结果表

离子除臭设备废气出口检测结果						
检测项目	检测频次		排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	标准限值 排放量 (kg/h)	结果 评价
硫化氢	7月20日	第一次	0.027	0.00039	0.33	达标
		第二次	0.024	0.00035		
		第三次	0.016	0.00024		
		平均值	0.022	0.00033		
	7月21日	第一次	0.021	0.00032		达标
		第二次	0.027	0.00038		
		第三次	0.019	0.00026		
		平均值	0.022	0.00032		
氨	7月20日	第一次	0.72	0.010	4.9	达标
		第二次	0.87	0.013		
		第三次	0.78	0.012		
		平均值	0.79	0.012		
	7月21日	第一次	0.69	0.010		达标
		第二次	0.73	0.010		
		第三次	0.66	0.009		
		平均值	0.69	0.010		
备注	有组织废气检测结果评价执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值。					

表 9-3 无组织废气检测结果表

检测项目	检测点位	2020 年 07 月 20 日			2020年07月21日		
		检测频次	检测结果	结果评价	检测频次	检测结果	结果评价
硫化氢 mg/m³	厂界南（Q3）	第一次	0.005	达标	第一次	0.005	达标
		第二次	0.005		第二次	0.004	
		第三次	0.004		第三次	0.004	
	厂界西（Q4）	第一次	0.003		第一次	0.004	
		第二次	0.004		第二次	0.003	
		第三次	0.004		第三次	0.004	
	厂界北（Q5）	第一次	0.003		第一次	0.005	
		第二次	0.005		第二次	0.004	
		第三次	0.005		第三次	0.005	
	厂界东（Q6）	第一次	0.003		第一次	0.004	
		第二次	0.004		第二次	0.004	
		第三次	0.004		第三次	0.003	
氨 mg/m³	厂界南（Q3）	第一次	0.25	达标	第一次	0.29	达标
		第二次	0.27		第二次	0.28	
		第三次	0.27		第三次	0.30	
	厂界西（Q4）	第一次	0.18		第一次	0.19	
		第二次	0.18		第二次	0.20	
		第三次	0.19		第三次	0.19	
	厂界北（Q5）	第一次	0.12		第一次	0.15	
		第二次	0.13		第二次	0.15	
		第三次	0.14		第三次	0.15	
	厂界东（Q6）	第一次	0.10		第一次	0.12	
		第二次	0.09		第二次	0.11	
		第三次	0.10		第三次	0.10	
备注	1、无组织废气监测期间当地主导风向为东南风。 2、无组织废气检测结果评价执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4的一级标准。硫化氢最高允许浓度为0.03mg/m³；氨最高允许浓度为1.0mg/m³。						

(续) 表 9-3 无组织废气检测结果表

检测项目	检测点位	2020 年 07 月 20 日			2020年07月21日		
		检测频次	检测结果	结果评价	检测频次	检测结果	结果评价
*臭气浓度 (无量纲)	厂界南 (Q3)	第一次	<10	达标	第一次	<10	达标
		第二次	<10		第二次	<10	
		第三次	<10		第三次	<10	
	厂界西 (Q4)	第一次	<10		第一次	<10	
		第二次	<10		第二次	<10	
		第三次	<10		第三次	<10	
	厂界北 (Q5)	第一次	<10		第一次	<10	
		第二次	<10		第二次	<10	
		第三次	<10		第三次	<10	
	厂界东 (Q6)	第一次	<10		第一次	<10	
		第二次	<10		第二次	<10	
		第三次	<10		第三次	<10	
甲烷 (体积浓度%)	污泥处理间旁 (Q7)	第一次	0.000288	达标	第一次	0.000303	达标
		第二次	0.000309		第二次	0.000309	
		第三次	0.000306		第三次	0.000305	
	格栅旁 (Q8)	第一次	0.000314		第一次	0.000309	
		第二次	0.000306		第二次	0.000318	
		第三次	0.000290		第三次	0.000309	
甲烷 (体积浓度%)	沉砂池西南侧 (Q9)	第一次	0.000297	达标	第一次	0.000304	达标
		第二次	0.000303		第二次	0.000312	
		第三次	0.000308		第三次	0.000306	
	沉砂池西北侧 (Q10)	第一次	0.000285		第一次	0.000309	
		第二次	0.000287		第二次	0.000311	
		第三次	0.000277		第三次	0.000314	
备注	1、无组织废气监测期间当地主导风向为东南风。 2、无组织废气检测结果评价执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4的一级标准。*臭气浓度（无量纲）最高允许浓度为10；甲烷厂区最高体积浓度限值为0.5%。						

9.3 噪声监测结果及评价

通过对项目厂界四周噪声进行检测,统计监测结果,项目厂界噪声检测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准限制要求,噪声达标排放。

表 9-6 厂界噪声监测结果统计表

检测位置	检测日期及结果				达标情况
	检测日期	检测时段	检测值	标准限值	
N1	2020 年 7 月 20 日	昼间	47	昼间 60dB(A)	达标
		夜间	44		达标
	2020 年 7 月 21 日	昼间	48	夜间 50dB(A)	达标
		夜间	44		达标
N2	2020 年 7 月 20 日	昼间	49	昼间 60dB(A)	达标
		夜间	45		达标
	2020 年 7 月 21 日	昼间	49	夜间 50dB(A)	达标
		夜间	45		达标
N3	2020 年 7 月 20 日	昼间	47	昼间 60dB(A)	达标
		夜间	44		达标
	2020 年 7 月 21 日	昼间	48	夜间 50dB(A)	达标
		夜间	43		达标
N4	2020 年 7 月 20 日	昼间	47	昼间 60dB(A)	达标
		夜间	43		达标
	2020 年 7 月 21 日	昼间	46	夜间 50dB(A)	达标
		夜间	42		达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准				

9.4 废水排放监测结果及评价

表9-7 进口污水监测结果统计表

进口污水监测结果（单位：mg/L）			
检测项目	检测频次	2020年07月20日	2020年07月21日
pH (无量纲)	第一次	7.71	7.73
	第二次	7.75	7.70
	第三次	7.72	7.75
	平均值	7.73	7.73
化学需氧量	第一次	125	142
	第二次	122	138
	第三次	131	133
	平均值	126	138
生化需氧量	第一次	53.5	52.4
	第二次	60.7	58.6
	第三次	57.7	64.8
	平均值	57.3	58.6
悬浮物	第一次	57	65
	第二次	60	63
	第三次	53	50
	平均值	57	59
氨氮	第一次	11.4	11.9
	第二次	10.9	11.7
	第三次	11.2	11.5
	平均值	11.2	11.7
动植物油	第一次	0.31	0.35
	第二次	0.27	0.22
	第三次	0.29	0.36
	平均值	0.29	0.31
石油类	第一次	0.12	0.09
	第二次	0.15	0.16
	第三次	0.13	0.11
	平均值	0.13	0.12
阴离子表面活性剂	第一次	0.16	0.13
	第二次	0.15	0.14
	第三次	0.16	0.13
	平均值	0.16	0.13
总氮	第一次	36.0	38.0
	第二次	36.6	38.6

	第三次	36.1	38.2
	平均值	36.2	38.3
总磷	第一次	2.32	2.28
	第二次	2.34	2.32
	第三次	2.31	2.30
	平均值	2.32	2.30
色度（倍）	第一次	16	16
	第二次	16	16
	第三次	16	16
	平均值	16	16
总汞	第一次	1.25×10^{-3}	1.06×10^{-3}
	第二次	1.19×10^{-3}	1.09×10^{-3}
	第三次	1.19×10^{-3}	1.01×10^{-3}
	平均值	1.21×10^{-3}	1.05×10^{-3}
总镉	第一次	0.0005L	0.0005L
	第二次	0.0005L	0.0005L
	第三次	0.0005L	0.0005L
	平均值	0.0005L	0.0005L
总铬	第一次	0.03L	0.03
	第二次	0.03	0.03
	第三次	0.03L	0.03
	平均值	0.03L	0.03
六价铬	第一次	0.010	0.015
	第二次	0.013	0.016
	第三次	0.011	0.014
	平均值	0.011	0.015
总砷	第一次	0.02L	0.02L
	第二次	0.02L	0.02L
	第三次	0.02L	0.02L
	平均值	0.02L	0.02L
总铅	第一次	0.01L	0.01L
	第二次	0.01L	0.01L
	第三次	0.01L	0.01L
	平均值	0.01L	0.01L
总铜	第一次	0.04L	0.04L
	第二次	0.04L	0.04L
	第三次	0.04L	0.04L
	平均值	0.04L	0.04L
备注	未检出以检出限+“L”形式填报		

表9-7 出口污水监测结果统计表

污水处理设施污水排口检测结果（单位：mg/L）			
检测项目	检测频次	2020年07月20日	2020年07月21日
pH (无量纲)	第一次	8.06	8.05
	第二次	8.04	8.10
	第三次	8.08	8.09
	平均值	8.06	8.08
	标准限值	6~9	
	结果评价	达标	达标
化学需氧量	第一次	21	20
	第二次	19	19
	第三次	22	18
	平均值	21	19
	标准限值	50	
	结果评价	达标	达标
生化需氧量	第一次	4.9	4.4
	第二次	5.2	4.9
	第三次	5.1	4.6
	平均值	5.1	4.6
	标准限值	10	
	结果评价	达标	达标
悬浮物	第一次	7	8
	第二次	8	8
	第三次	6	8
	平均值	7	8
	标准限值	10	
	结果评价	达标	达标
氨氮	第一次	0.259	0.262
	第二次	0.245	0.302
	第三次	0.268	0.291
	平均值	0.257	0.285
	标准限值	5	
	结果评价	达标	达标
动植物油	第一次	0.06L	0.06L
	第二次	0.06L	0.06L
	第三次	0.06L	0.06L
	平均值	0.06L	0.06L

	标准限值	1	
	结果评价	达标	达标
石油类	第一次	0.06L	0.06L
	第二次	0.06L	0.06L
	第三次	0.06L	0.06L
	平均值	0.06L	0.06L
	标准限值	1	
	结果评价	达标	达标
阴离子表面活性剂	第一次	0.05	0.07
	第二次	0.06	0.06
	第三次	0.05	0.06
	平均值	0.05	0.06
	标准限值	0.5	
	结果评价	达标	达标
总氮	第一次	12.5	11.8
	第二次	12.3	12.3
	第三次	12.5	11.9
	平均值	12.4	12.0
	标准限值	15	
	结果评价	达标	达标
总磷	第一次	0.42	0.42
	第二次	0.45	0.43
	第三次	0.43	0.43
	平均值	0.43	0.43
	标准限值	0.5	
	结果评价	达标	达标
色度	第一次	8	8
	第二次	8	8
	第三次	8	8
	平均值	8	8
	标准限值	30	
	结果评价	达标	达标
总汞	第一次	3.3×10^{-4}	3.6×10^{-4}
	第二次	2.4×10^{-4}	2.1×10^{-4}
	第三次	3.4×10^{-4}	3.5×10^{-4}
	平均值	3.0×10^{-4}	3.1×10^{-4}
	标准限值	0.001	
	结果评价	达标	达标

总镉	第一次	0.0005L	0.0005L
	第二次	0.0005L	0.0005L
	第三次	0.0005L	0.0005L
	平均值	0.0005L	0.0005L
	标准限值	0.01	
	结果评价	达标	达标
总铬	第一次	0.03L	0.03L
	第二次	0.03L	0.03L
	第三次	0.03L	0.03L
	平均值	0.03L	0.03L
	标准限值	0.1	
	结果评价	达标	达标
六价铬	第一次	0.004L	0.004L
	第二次	0.004L	0.004L
	第三次	0.004	0.004L
	平均值	0.004L	0.004L
	标准限值	0.05	
	结果评价	达标	达标
总砷	第一次	0.02L	0.02L
	第二次	0.02L	0.02L
	第三次	0.02L	0.02L
	平均值	0.02L	0.02L
	标准限值	0.1	
	结果评价	达标	达标
总铅	第一次	0.01L	0.01L
	第二次	0.01L	0.01L
	第三次	0.01L	0.01L
	平均值	0.01L	0.01L
	标准限值	0.1	
	结果评价	达标	达标
粪大肠 菌群 (MPN/L)	第一次	10L	10L
	第二次	10L	31
	第三次	10L	10L
	平均值	10L	14
	标准限值	10 ³	
	结果评价	达标	达标
备注	未检出以检出限+“L”形式填报,检测期间平均水温小于12℃。		

通过以上监测数据可知,污水处理厂处理后的外排尾水所检测的因子排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准的标准限值。

因污水处理厂处理后的尾水一部分做中水回用,综合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用 杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准要求,加测嗅、浊度、溶解性总固体、溶解氧、总余氯检测因子,统计检测因子,从严执行各标准中的标准限值要求,回用水质排放浓度均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用 杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准要求。

表 9-8 出口污水监测结果统计表

污水处理系统污水出口检测结果 (单位: mg/m ³)			
检测项目	检测频次	2020 年 07 月 20 日	2020 年 07 月 21 日
嗅(级)	第一次	1	1
	第二次	1	1
	第三次	1	1
	平均值	1	1
	文字描述	1级表示臭强度等级为微弱,一般饮用者难以察觉,嗅觉灵敏者可以察觉。	
浊度 (度)	第一次	1	2
	第二次	1	1
	第三次	1	2
	平均值	1	2
溶解性总固体	第一次	908	913
	第二次	884	919
	第三次	865	939
	平均值	886	924
溶解氧	第一次	4.4	3.8
	第二次	4.9	4.2
	第三次	4.2	4.0

	平均值	4.5	4.0
总余氯	第一次	0.38	0.47
	第二次	0.36	0.39
	第三次	0.36	0.40
	平均值	0.37	0.42
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2、污水处理设施污水排口检测项目中嗅、浊度、溶解性总固体、溶解氧、总余氯检测结果见实测值，其余检测项目检测结果均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准的标准限值。		

9.5 地下水监测结果及评价

表 9-8 地下水监测结果统计表

单位：mg/m³

序号	检测项目	检测点位	检测频次	2020年07月20日	2020年07月21日	标准限值	评价结果
1	pH (无量纲)	项目地上游 (1#)	第一次	7.93	7.96	6.5~8.5	达标
			第二次	7.95	7.95		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	8.08	8.08		达标
			第二次	8.05	8.09		达标
2	氨氮	项目地上游 (1#)	第一次	0.493	0.211	≤0.50	达标
			第二次	0.202	0.191		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	0.217	0.214		达标
			第二次	0.208	0.205		达标
3	挥发性酚类	项目地上游 (1#)	第一次	0.003L	0.003L	≤0.002	达标
			第二次	0.003L	0.003L		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	0.003L	0.003L		达标
			第二次	0.003L	0.003L		达标
4	氰化物	项目地上游 (1#)	第一次	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
			第二次	0.004L	0.004L		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	0.004L	0.004L		达标
			第二次	0.004L	0.004L		达标
5	铜	项目地上游 (1#)	第一次	0.04L	0.04L	≤1.00	达标
			第二次	0.04L	0.04L		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	0.04L	0.04L		达标
			第二次	0.04L	0.04L		达标
6	镉	项目地上游 (1#)	第一次	0.0005L	0.0005L	≤0.005	达标
			第二次	0.0005L	0.0005L		达标
		项目地下游	第一次	0.0005L	0.0005L		达标

		(2#)	第二次	0.0005L	0.0005L		达标
7	锌	项目地上游 (1#)	第一次	0.009L	0.009L	≤1.00	达标
			第二次	0.009L	0.009L		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	0.009L	0.009L		达标
			第二次	0.009L	0.009L		达标
8	铅	项目地上游 (1#)	第一次	0.01L	0.01L	≤0.01	达标
			第二次	0.01L	0.01L		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	0.01L	0.01L		达标
			第二次	0.01L	0.01L		达标
9	汞	项目地上游 (1#)	第一次	4.1×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	≤0.001	达标
			第二次	2.8×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	2.4×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴		达标
			第二次	1.9×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴		达标
10	砷	项目地上游 (1#)	第一次	0.007L	0.007L	≤0.01	达标
			第二次	0.007L	0.007L		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	0.007L	0.007L		达标
			第二次	0.007L	0.007L		达标
11	铁	项目地上游 (1#)	第一次	0.01L	0.01L	≤0.3	达标
			第二次	0.01L	0.01L		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	0.01L	0.01		达标
			第二次	0.01	0.01		达标
12	硝酸盐 (以N计)	项目地上游 (1#)	第一次	5.06	4.86	≤20	达标
			第二次	5.17	5.27		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	7.48	7.35		达标
			第二次	7.38	7.27		达标
13	亚硝酸盐 (以N计)	项目地上游 (1#)	第一次	0.006	0.006	≤1.00	达标
			第二次	0.008	0.008		达标
		项目地下游 (2#)	第一次	0.005	0.005		达标
			第二次	0.004	0.004		达标
备注		1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2、地下水检测结果评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。					

通过在项目厂址上、下游进行地下水布点检测，所检测的因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

9.6 地表水监测结果及评价

表9-9 地表水监测结果统计表

序号	检测项目	采样点位	检测结果（单位：mg/L）	
			2020年6月5日	2020年6月6日
1	水温 (°C)	排污口上游500m	19.5	19.6
		排污口下游200m	19.6	19.6
		排污口下游2000m	19.6	19.8
2	pH值 (无量纲)	排污口上游500m	8.32	8.31
		排污口下游200m	8.37	8.39
		排污口下游2000m	8.34	8.30
3	溶解氧	排污口上游500m	6.90	7.08
		排污口下游200m	6.52	6.58
		排污口下游2000m	6.35	6.64
4	高锰酸盐指数	排污口上游500m	3.5	3.4
		排污口下游200m	4.4	4.3
		排污口下游2000m	4.3	4.2
5	化学需氧量	排污口上游500m	15	14
		排污口下游200m	12	11
		排污口下游2000m	11	10
6	BOD ₅	排污口上游500m	3.2	3.0
		排污口下游200m	2.4	2.1
		排污口下游2000m	2.1	2.1
7	氨氮	排污口上游500m	0.758	0.752
		排污口下游200m	0.770	0.768
		排污口下游2000m	0.778	0.775
8	总磷 (以P计)	排污口上游500m	0.13	0.12
		排污口下游200m	0.15	0.14
		排污口下游2000m	0.16	0.16
9	总氮 (以N计)	排污口上游500m	2.99	2.96
		排污口下游200m	3.21	3.24
		排污口下游2000m	3.14	3.16
10	氟化物 (以F ⁻ 计)	排污口上游500m	0.30	0.29
		排污口下游200m	0.31	0.32
		排污口下游2000m	0.34	0.34
11	锌	排污口上游500m	0.009L	0.009L
		排污口下游200m	0.009L	0.009L
		排污口下游2000m	0.009L	0.009L

12	铜	排污口上游500m	0.04L	0.04L
		排污口下游200m	0.04L	0.04L
		排污口下游2000m	0.04L	0.04L
13	砷	排污口上游500m	0.007L	0.007L
		排污口下游200m	0.007L	0.007L
		排污口下游2000m	0.007L	0.007L
14	镉	排污口上游500m	0.0005L	0.0005L
		排污口下游200m	0.0005L	0.0005L
		排污口下游2000m	0.0005L	0.0005L
15	铅	排污口上游500m	0.01L	0.01L
		排污口下游200m	0.01L	0.01L
		排污口下游2000m	0.01L	0.01L
16	六价铬	排污口上游500m	0.004L	0.004L
		排污口下游200m	0.005	0.006
		排污口下游2000m	0.006	0.006
17	汞（μg/L）	排污口上游500m	0.02	0.01L
		排污口下游200m	0.01L	0.01L
		排污口下游2000m	0.01L	0.01L
18	氰化物	排污口上游500m	0.004L	0.004L
		排污口下游200m	0.004L	0.004L
		排污口下游2000m	0.004L	0.004L
19	挥发酚	排污口上游500m	0.0007	0.0008
		排污口下游200m	0.0010	0.0011
		排污口下游2000m	0.0012	0.0014
20	石油类	排污口上游500m	0.01	0.01
		排污口下游200m	0.01	0.01
		排污口下游2000m	0.01	0.01
21	硫化物	排污口上游500m	0.008	0.006
		排污口下游200m	0.011	0.010
		排污口下游2000m	0.014	0.012
22	阴离子表面活性剂	排污口上游500m	0.05L	0.05L
		排污口下游200m	0.05L	0.05L
		排污口下游2000m	0.05L	0.05L
23	粪大肠菌群（MPN/L）	排污口上游500m	2.2×10 ³	1.7×10 ³
		排污口下游200m	2.1×10 ³	2.3×10 ³
		排污口下游2000m	1.9×10 ³	2.0×10 ³
备注		当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计。		

通过统计项目尾水排口水洛河水系水质检测结果，除总氮超标外（上游水质超标），其余项目均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ标准限值。

9.7 固体废物处置情况检查

经核查，项目固体废物处置情况如下：

生活垃圾：项目厂区设置有垃圾桶，生活垃圾产生量为 2.4t/a，集中收集后委托当地环卫部门统一清运处理；

栅渣、沉砂池沉淀物：污水处理过程中粗、细格栅拦截的主要为漂浮在水中大颗粒物质，与沉砂池产生的沉淀物一同收集后，委托当地环卫部门统一清运处理。

污泥：项目建设有污泥处理间，并配备有污泥脱水机，压滤后污泥泥饼送至庄浪县生活垃圾填埋场无害化填埋处理。

危险废物：设备检修、维护过程中产生的废机油与 COD 等在线分析废液、化验室分析化验过程中产生的试剂废液以及离子除臭设备更换的废旧灯管均属于危险废物，项目建设有一危废暂存间，位于加药间内一个单独房间，面积为 15m²，用于暂存危险废物，委托有资质单位进行处理。

9.8 设施处理效率

（1）废水

项目废水处理工艺为“进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+A²/O+二沉池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒+巴氏计量槽+出水”，通过对处理设施进、出口污染物进行检测，统计检测结果：

表9-10 污染物排放情况统计结果

序号	检测项目	进口浓度 (mg/L)	出口浓度 (mg/L)
1	pH (无量纲)	7.73	8.07
2	化学需氧量	132	20
3	生化需氧量	58.0	4.8
4	悬浮物	58	7
5	氨氮	11.4	0.271
6	动植物油	0.30	0.06L
7	石油类	0.12	0.06L
8	阴离子表面活性剂	0.14	0.05
9	总氮	37.2	12.2
10	总磷	2.31	0.43
11	色度	16	8
12	总汞	0.00113	0.00031
13	总镉	0.0005L	0.0005L
14	总铬	0.03L	0.03L
15	六价铬	0.013	0.004L
16	总砷	0.02L	0.02L
17	总铅	0.01L	0.01L
18	粪大肠菌群 (MPN/L)	/	12
备注	1. 当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2. 未检出结果未计算处理效率； 3. 进出口浓度值为 6 次检测结果平均值。		

检测期间两天的平均污水处理水量为 3765m³/d, 根据浓度效率及满负荷运行 (5000m³/d) 计算污染物含量去除效率得知:

表9-11 污染物处理效率情况统计结果

序号	检测项目	进口含量 (t/d)	出口含量 (t/d)	处理效率 (%)
1	化学需氧量	0.66	0.1	84.85
2	生化需氧量	0.29	0.024	91.72
3	悬浮物	0.29	0.035	87.94
4	氨氮	0.057	0.001355	97.62
5	阴离子表面活性剂	0.0007	0.00025	64.28
6	总氮	0.186	0.061	67.20
7	总磷	0.01155	0.00215	81.38
8	色度	0.08	0.04	50.00
9	总汞	0.00000565	0.00000155	72.57

注: 表格中含量按照满负荷运行情况计算。

(2) 废气

污水处理工艺产生的臭气经集气罩收集后通过“酸洗+碱洗+复合离子光解”处理工艺处理后, 由一根15m高的排气筒有组织排放, 通过对处理设施进、出口废气进行检测, 计算设施处理效率。

表9-12 污染物去除效率统计结果

检测因子	处理前 (kg/h)	处理后 (kg/h)	去除效率 (%)
硫化氢	0.00042	0.00032	23.81
氨	0.038	0.010	73.68

注: 表格中数据均为两天平均数据。

根据监测数据计算可知, 废气经“酸洗+碱洗+复合离子光解”处理工艺处理后, 硫化氢的去除效率为23.81%, 氨的去除效率为73.68%。

10 环境管理检查

10.1 环保审批及“三同时”执行情况检查

庄浪县循环经济产业园区管委会于2017年9月委托河南源通环保工程有限公司负责该工程的环境影响评价工作，编制完成了《庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书》，2018年3月20日取得《平凉市环境保护局关于庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书的批复》（平环评发〔2018〕38号）文件。经现场检查，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。

10.2 环境保护设施的完成、运行及维护情况

本次验收范围内的一期工程中的5000m³/d处理量污水处理设备及其配套工程环保设施基本按当前环保政策、制度要求进行建设，污水处理工艺为：进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+A²/O+二沉池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒+巴氏计量槽+出水。目前废水处理系统已建设完毕且能正常稳定运行，建设单位还在污水进、出口安装了水质在线监测设备，厂区道路、院坪均已硬化，绿化工作已完成。

人员是污水厂的运行的根本，人员配备齐全才能保证正常进行。项目在设备维修保养、加药间、中控室及化验室均配备有专人进行操作、管理与维护，至污水处理厂试运行至今，项目运行正常良好。

10.3 环境保护档案管理情况检查

该项目有关的各项环保档案资料（例如：环评报告书、环评批

复、执行标准等批复和文件)均由公室负责管理。主要环保设施(污水处理系统、脱泥机等)运行、维修记录均由专项负责人管理,建设期和投运期的环保资料基本齐全。

10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

建设单位为了便于在日常的生产经营过程中开展环境保护技术监督工作,成立了环境保护领导小组以及项目相关部门分工负责的环保管理体系,由厂长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。

该项目投运以来,建立了环境管理体系,制定了污水处理系统应急处理及多项管理制度,配备了1名专职管理人员,严格按照环保设备的操作规程进行操作。建设单位建立的管理制度,明确了管理内容,确认了管理责任人及其责任内容,对操作作出了要求。

10.5 厂区绿化及排污口规范化整治检查

厂区道路院坪硬化及绿化工作已完成,绿化面积约为16144m²。

庄浪县循环经济产业园区管委会庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目(本次验收范围内的5000m³/d处理量)废水进、出口均安装了在线监控设备,监测平台设置较规范,但至验收检测期间暂未验收。

污水处理工程处理达标的废水一部分做中水回用,一部分外排至水洛河。此排污口性质为工业集中区综合排污口,类型为新建入河排污口,排放方式为连续排放,入河方式为明管。

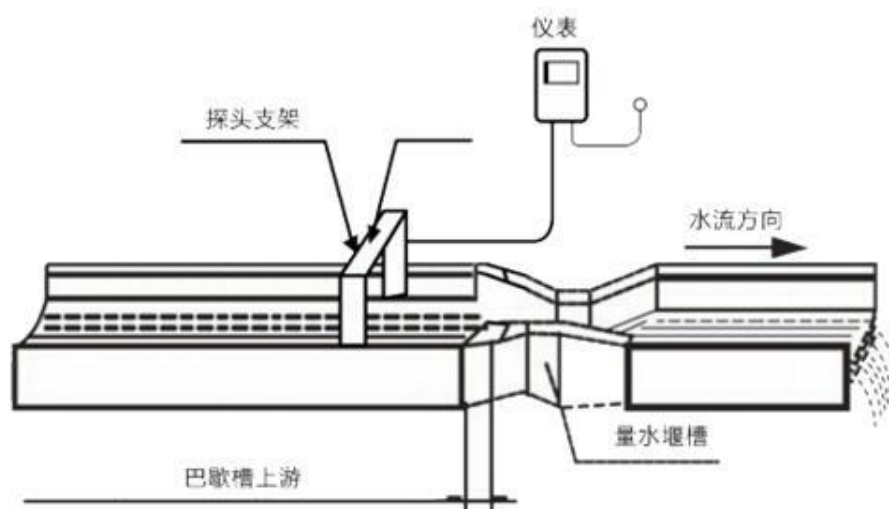
排污口设置于水洛河北岸河堤,位置为N35° 06' 21.77",

E105° 55' 02.02"。

排污口管道采用采用碳钢 DN800 管。

排污口设置符合 GB15562.1-1995 规定的污水排放口标志牌。标志牌设于污水排放口附近醒目处。

废水进口安装了电磁流量器，出口安装了巴歇尔槽，并设置有探头支架和仪表，验收检测期间查看，废水排口设有排污标识牌。



巴歇尔槽水位观测点在距槽上游0.1~0.5米位置



10.6 对施工期和运行期环境影响投诉情况调查

根据验收监测期间对平凉市生态环境环境保护局庄浪分局的走访表明，该项目在施工期和运行期未接到过环境影响投诉。

10.7 环评批复要求落实情况检查

验收监测期间，对本项目落实环评批复情况进行了检查，结果详见表 10-1。

表 10-1 环评批复要求及落实情况对照表

评报告书主要批复要求	落实情况
该项目位于庄浪县朱店镇，北侧为山坡，南侧为水洛河，西侧为石门口大桥，东侧为荒地，总占地面积约 30.81 亩。近期占地 16.28 亩，远期预留用地 14.53 亩。项目总投资 12741.08 万元，其中环保投资为 4156.2 万元，占总投资的 3.2%。主要建设内容为：建设工业废水与生活污水混合处理的污水处理厂一座，近期（2020 年）日处理污水量 10000m³/d，远期（2030 年）日处理污水量 20000m³/d，该项目近期建设规模为 10000m³/d。污水处理采用 A²O 生化+纤维转盘生物滤池组合工艺，厂内污水处理单元包括粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、均化池、A²O 生化反应池、沉淀池、风机房、混凝沉淀池、纤维转盘滤池、接触消毒池、污泥处理系统，配套建设污水收集管网、中水回用管网、排污口、供排水、供电、供热、通风、消防、运输道路等辅助设施；	1. 项目建设位置位于庄浪县朱店镇，北侧为山坡，南侧为水洛河，西侧为石门口大桥，东侧为荒地，与环评及批复一致； 2. 项目实际总投资 12741.08 万元，环保投资约 561.05 万元，占总投资的 4.40%； 3. 本次验收范围内污水处理规模为 5000m³/d； 4. 污水处理工艺为：进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+A²/O+二沉池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒+巴氏计量槽+出水； 5. 污水处理厂配套建设有污水收集管网、中水回用管网、排污口、供排水、供电、供热、通风、消防、运输道路等辅助设施； 6. 建成中水回用管网 18.266km，污水管网 22.004km（HDPE 双壁波纹管 DN300-DN800 和倒虹吸工程）。

拟建项目施工期生态影响因素主要为地表开挖对占地区域及周围动植物产生一定的影响。拟建项目在施工过程中对施工场地周围应建设施工挡墙，减少施工及施工扬尘对施工场地外植被造成的破坏。土方主要为地表土，工程施工中应采取对土方堆场遮盖，土方堆场周围设置围堰，管网施工过程中要采取边建设边恢复措施。	项目在施工过程中对施工场地周围建设施工挡墙，可有效减少施工及施工扬尘对施工场地外植被造成的破坏。 土方主要为地表土，工程施工中采取对土方堆场遮盖，土方堆场周围设置有围堰，管网施工过程中采取边建设边恢复措施。
拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要 100%围挡，工地裸土要 100%覆盖，工地主要路面要 100%硬化，出工地运输车辆要 100%冲净无撒漏，裸露场地要 100%绿化或覆盖；对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封门挡墙，施工期 30 天以上的围挡墙不低于 2.5 米，管线铺设等地下工程围挡墙不低于 1.8 米，围挡之间要做到无缝对接；施工场地必须适时洒水降尘，确保湿法作业；建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地应采取覆盖防尘布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，同时要按批准路线和时限清运。	经调查，项目施工过程中，建设有围挡，对裸露地面进行覆盖，并且洒水抑尘，建筑垃圾堆放、清运过程采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地采取覆盖防尘布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，经调查施工期无环境影响投诉事件。
拟建项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水需经沉淀池处理后循环使用。洗漱废水泼洒抑尘。	项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水经沉淀池处理后循环使用，洗漱废水泼洒抑尘，无外排。
拟建项目施工期噪声源主要为各类施工机械噪声。施工应选用低噪声设备，合理安排作业时间，加强施工管理，文明施工；该项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾分类收集，综合利用可回收利用部分，不可利用部分送庄浪县垃圾填埋场处置；生活垃圾要集中收集，定期清运。	1.项目施工期噪声源主要为各类施工机械噪声。通过选用低噪声设备，合理安排作业时间，避开休息时间，加强施工管理，文明施工等措施进行噪声控制； 2.该项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾分类收集，综合利用可回收利用部分，不可利用部分送庄浪县垃圾填埋场处置；生活垃圾要集中收集，定期清运。

拟建项目运营期大气环境影响因素主要为恶臭气体。主要产生环节为粗、细格栅间、污泥浓缩池、污泥脱水间等。项目应采用离子法等除臭工艺对污水处理厂产生的恶臭气体进行处理，除臭采用“分散收集、集中处理”，收集恶臭气体的处理单元主要包括格栅、沉砂池、生物反应池、曝气生物滤池以及污泥处理间等。除臭设计要集中处理地面和地下主体部分。确保厂界恶臭气体浓度排放要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)限值要求。	项目运营期大气环境影响因素主要为恶臭气体。主要产生环节为粗、细格栅间、污泥浓缩池、污泥脱水间等。项目应采用离子法等除臭工艺对污水处理厂产生的恶臭气体进行处理，除臭采用“分散收集、集中处理”，收集恶臭气体的处理单元主要包括格栅、沉砂池、生物反应池、曝气生物滤池以及污泥处理间等。废气有组织收集后，由等离子除臭设备进行处理，处理后的废气由15米高排气筒外排，确保厂界恶臭气体浓度排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)限值要求。
拟建项目运营期污水经处理达标后，部分污水要落实中水回用措施，部分外排至水洛河，应确保外排水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。项目在建设过程中，应采取分区防渗措施，对各污水处理构筑物进行防渗处理，防止污水下渗对地下水造成影响。要严格按照《污染源自动监控管理办法》有关规定，在进、出口安装在线监测设施，实现废水在线监测数据与平凉市污染源监控平台联网，达到国家标准规定的环境管理要求。	1.项目运营期污水经处理达标后，部分污水作为中水回用，剩余部分外排至水洛河，经检测外排水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。 2.项目在建设过程中，采取分区防渗措施，对各污水处理构筑物进行防渗处理，防止污水下渗对地下水造成影响。 3.建设单位按照《污染源自动监控管理办法》有关规定，在进、出口安装在线监测设施，至验收期间，项目在线监测设备尚未验收。
拟建项目运营期主要噪声源为各类水泵、压滤机、鼓风机等设备噪声。工程实施要选用低噪声设备，高噪声设备应布置于隔声间，震动设备要设减振器或减振装置，采取隔声、减震等措施后，确保厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。	项目运营期主要噪声源为各类水泵、压滤机、鼓风机等设备噪声。工程实施中选用低噪声设备，水泵、压滤机等安装于设备间内，引风机等安装有减震基座，采取隔声、减震等措施后，经检测厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

拟建项目运营期固体废物主要为污水处理系统产生的栅渣和污泥、化验室试剂废液、以及员工生活垃圾。对于运营期产生的污泥，要按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)和危险废物鉴别标准等规定进行危险特性鉴别。如果鉴别确定为危险废物，则须按照国家危险废物管理要求委托有资质单位进行妥善处置。若鉴别为一般固废，则可清运至乡镇生活垃圾填埋场或指定场所填埋处置。格栅栅渣等漂浮物应同生活垃圾集中收集，定期清运。污水处理厂化验室分析化验过程中产生的试剂废液属于危险废物。试剂废液应采用专用容器贮存，定期委托有资质单位进行处置。	项目运营期固体废物主要为污水处理系统产生的栅渣和污泥、化验室试剂废液、以及员工生活垃圾。 格栅栅渣等漂浮物同生活垃圾一同集中收集，定期清运。设备检修、维护过程中产生的废机油与COD等在线分析废液、化验室分析化验过程中产生的试剂废液以及离子除臭设备更换的废旧灯管均属于危险废物，项目建设有一危废暂存间，位于加药间内一个单独房间，面积为15m²，用于暂存危险废物，后期委托有资质单位定期进行处理。
庄浪县环保局要负责做好项目建设的监督管理工作，监督建设单位要严格落实环保“三同时”管理制度，确保各项环保设施落实到位。	已落实

10.8 在线设备安装情况

项目污水处理站进出口均安装了在线监测设备及数采仪，监测因子有pH、COD、氨氮、总氮、总磷及流量，经调查，在线监测设备尚未完成验收。

10.9 排污许可执行情况

经调查，在项目验收期间，庄浪县循环经济产业园区管委会按照《排污许可申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）填写了该项目排污许可资料，目前该项目排污许可资料处于审批阶段。

10.10 其他需要说明的事项

项目在建设过程中未涉及搬迁征地等情况，无此类环保问题的存在。

11、公众意见调查

11.1 调查目的、对象、范围及调查方法

11.1.1 调查目的

通过工程建设单位、环境保护验收单位与公众之间的双向交流，了解社会各界、各阶层对工程竣工环保验收的意见和建议，进一步完善建设项目环境保护措施及管理制度，促进环境、经济、社会协调发展。具体如下：

(1) 让公众了解庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目的的基本情况；

(2) 让公众参与该工程环境保护竣工验收；

(3) 听取公众关于该工程环境保护的意见和建议。

11.1.2 调查范围与对象

本次调查主要面向项目所在地的群众，分别代表了不同社会阶层、不同职业、不同文化程度、不同年龄及性别的人群，尽可能做到从各个方面获取不同的反映情况，了解公众关心的环境问题，征询解决办法，使环评更加全面、客观、公正，为项目建设提供依据。

11.1.3 调查方法

采用个人问卷调查相结合的调查方式，收集当地群众、政府管理部门对本工程竣工环保验收的意见和建议。

问卷调查样表见表 11-1。

11.2 调查内容

工程施工对环境的影响，试运行期间对环境的影响，工程实施前后区域环境质量的变化，已采取环保措施的满意程度、环境改善的意见等七个方面。

11.3 调查结果与分析

**表 11-1 庄浪县工业集中区污水处理厂工程建设项目
公众意见调查表**

姓 名		性 别		年 龄			
职 业		民 族		受教育程度		电 话	
居住住址				方 位	m		
项目基本情况	项目位于庄浪县朱店镇，北侧为山坡，南侧为水洛河，西侧为石门口大桥，东侧为荒地，总占地面积约 78.48 亩。主要建设内容为：建设工业废水与生活污水混合处理的污水处理厂一座，近期（2020 年）日处理污水量 10000m³/d（至 2020 年 7 月安装完成 5000m³/d 污水处理设备），远期（2030 年）日处理污水量 20000m³/d，该项目近期建设规模为 10000m³/d。污水处理采用 A²/O 生化+活性沙滤池组合工艺，厂内污水处理单元包括粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、事故调节池、A²/O 生化反应池、沉淀池、风机房、高效沉淀池、活性沙滤池、接触消毒池、污泥处理系统，配套建设污水收集管网、中水回用管网、排污口、供排水、供电、供热、通风、消防、运输道路等辅助设施；建成中水回用管网 18.266km，污水管网 21.453km。 作为可能受到本项目影响的公众，希望您对本项目的建设提出宝贵意见和建议，以便在后续工作中得以采纳，以减少本项目对周围环境的负面影响。感谢您对我们工作的支持！						
调查内容	施 工 期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	/		
	试 生 产 期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	没有	/		
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明							
公众对项目不满意的具体意见							
您对该项目的环境保护工作有何意见和建议							

建设单位共发放个人调查表 30 份，实际收回 30 份，回收率为 100%。

公众基本信息情况按照性别、年龄、学历、文化程度等进行统计，具体见表 11-2。

表 11-2 公众基本情况统计分析表

调查因素	调查内容	人数	百分比 (%)
性别	男	12	40
	女	18	60
	合计	30	/
年龄分布	30 及以下	6	20
	30~40	13	43.33
	>40	11	36.67
	合计	30	/
学历	初中（含）以下	6	20
	高中、中专	4	13.33
	大专（含）以上	20	66.67
	合计	30	/
职业	农民	3	10
	其它	27	90
	合计	30	/

被调查公众以女性为主，占总人数的 60%；被调查公众以 30~40 岁之间为主，占总人数的 43.33%，小于 30 岁的占 20%，40 岁以上的占 36.67%；被调查公众文化水平偏高，接受过九年义务教育的公众占 20%，高中及中专的占 13.33%，大专以上占 66.67%；被调查者职业为农民的占 10%，其次为其他职业者。

公众意见调查统计分析见表 11-3。

表 11-3 公众意见调查统计分析表

序号	问题	选择答案	数量	所占比例 (%)
1	您认为工程施工期噪声对您的影响程度是？	没有影响	21	70
		影响较轻	9	30
		影响较重	0	0
2	您认为工程施工期扬尘对您的影响程度是？	没有影响	18	60
		影响较轻	10	33.33
		影响较重	2	6.67
3	您认为工程施工期废水对您的影响程度是？	没有影响	25	83.33
		影响较轻	4	13.34
		影响较重	1	3.33
4	您认为工程施工期是否有扰民现象或纠纷？	有	0	0
		没有	30	100
5	您认为试生产期间废气对您的影响程度是？	没有影响	25	83.33
		影响较轻	4	13.34
		影响较重	1	3.33
6	您认为试生产期间废水对您的影响程度是？	没有影响	26	86.68
		影响较轻	2	6.66
		影响较重	2	6.66
7	您认为试生产期间噪声对您的影响程度是？	没有影响	23	76.67
		影响较轻	7	23.33
		影响较重	0	0
8	您认为试生产期间固体废物储运及处理处置对您的影响程度是？	没有影响	24	80
		影响较轻	6	20
		影响较重	0	0
9	您认为试生产期间是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	0	0
		没有	30	100
		原因	/	/
10	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度是？	满意	22	73.33
		较满意	8	26.67
		不满意	0	0

由上表可看出：

（1）被调查者认为工程施工期噪声没有影响的占 70%，影响较轻的占 30%；

（2）被调查者认为工程施工期扬尘没有影响的占 60%，影响较轻的占 33.33%，影响较重的占 6.67%；

（3）被调查者认为工程施工期废水没有影响的占 83.33%，影响较轻的占 13.34%，影响较重的占 3.33%；

（4）100%的被调查者认为工程施工期无扰民现象或纠纷；

（5）被调查者认为试生产期间废气没有影响的占 83.33%，影响较轻的占 13.34%，影响较重的占 3.33%；

（6）被调查者认为试生产期间废水没有影响的占 86.68%，影响较轻的占 6.66%，影响较重的占 6.66%；

（7）被调查者认为试生产期间噪声没有影响的占 76.67%，影响较轻的占 23.33%；

（8）被调查者认为试生产期间固体废物储运及处理处置没有影响的占 80%，影响较轻的占 20%；

（9）100%的被调查者认为试生产期间未发生过环境污染事故；

（10）73.33%的被调查者对公司已采取的环境保护措施表示满意，26.67%的被调查者表示基本满意。

12 验收监测结论

12.1 结论

通过现场勘查和验收监测，庄浪县循环经济产业园区管委会一期工程中的 5000m³/d 处理量污水处理设备及其配套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。项目变更情况均属于一般工程变更，变更合理。项目实际总投资 12741.08 万元，环保投资约 561.05 万元，占总投资的 4.40%。气、水、声、固各污染物的处理方式、检测结果及达标情况具体如下：

12.1.1 废气

（1）有组织排放

项目将各工艺用房、池体均密闭，加盖集气罩，由引风机引至离子除臭设备进行处理。通过在项目离子除臭设备前后进行布点监测，统计监测结果，废气总排口污染物氨、硫化氢排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中污染物表 2 二级排放速率限值要求，项目有组织废气达标排放。

（2）无组织排放

项目通过密封个池体、工艺用房来降低污水处理过程中产生的恶臭气体，通过在厂界进行布点检测，统计检测结果，氨的最大检测浓度为 0.29mg/m³，硫化氢的最大检测浓度为 0.005mg/m³，臭气浓度的最大检测浓度为 10 无量纲，排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 二级标准浓度限值。

通过在污泥处理间旁、格栅旁、沉砂池西南侧、沉砂池西北侧进

行布点，甲烷的最大检测体积浓度为0.000318%，排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4二级标准浓度限值，项目无组织废气达标排放。

综上，项目有组织废气、无组织废气均达标排放。

12.1.2 废水

验收监测期间，根据现场勘查：项目产生的生活污水经管道流入粗格栅间与污水处理厂进水水质一同经“粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+A²/O+二淀池+高效沉淀+活性砂滤池+次氯酸钠消毒”工艺进行处理，处理后尾水一部分做中水回用，一部分外排至水洛河。

经检测，外排水质所检测的因子排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准的标准限值，同时，回用部分水质检测的污染物均可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利城市 杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求。

综上，废水达标回用、外排。

12.1.3 噪声

本项目污水处理站建设工程运营期噪声主要为提升泵、鼓风机、脱水机等工作时产生的噪声等。

提升泵等设备放置在密闭房内，引风机设置有减震基座，同时建设过程中通过对设备合理布局，防止噪声叠加和干扰，通过距离衰减实现厂界达标。

验收监测期间，通过对项目厂界四周噪声进行检测，根据监测

结果显示：项目厂界噪声检测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限制要求，噪声达标排放。

综上，项目噪声达标排放。

12.1.4 固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物分为一般固废和危险废物。

一般固废主要是粗、细格栅、沉砂池产生的沉淀物、污泥和生活垃圾，危险废物为在线设备检测过程中产生的废液。

（1）一般固废

生活垃圾：本项目共有员工 15 人，生活垃圾产生量为 2.4t/a，项目厂区设置有垃圾桶，生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门统一清运处理。

删渣、沉砂池沉淀物：污水处理过程中粗、细格栅拦截的主要为漂浮在水中大颗粒物质，与沉砂池产生的沉淀物一同收集后，委托当地环卫部门统一清运处理。

污泥：项目建设有污泥处理间，并配备有污泥脱水机，设计压滤后泥饼水分低于 60%（标准为<80%），压滤后污泥泥饼送至庄浪县生活垃圾填埋场无害化填埋处理，至验收检测期间，尚未产生污泥。

（2）危险废物

设备检修、维护过程中产生的废机油与 COD 等在线分析废液、化验室分析化验过程中产生的试剂废液以及离子除臭设备更换的废旧灯管均属于危险废物，项目建设有一危废暂存间，位于加药间内一个单独房间，面积为 15m²，用于暂存危险废物，委托有资质单位

进行处理。

因此，固体废物对环境的影响很小。

12.2 总结论

本报告认为，庄浪县循环经济产业园区管委会一期工程中的5000m³/d 处理量污水处理设备及其配套工程各环保设施及治理措施基本落实到位，且运行正常、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阶段性验收。

12.3 建议

1、建立健全相关环保制度管理，建立严格的环境管理制度和环保岗位操作规程，制度上墙，责任到人，保证污染治理设施长期稳定正常运行；

2、尽快落实危险废物的处理协议，并按要求定期外委处置；

3、尽快落实在线设备的验收工作；

4、规范设施运行台账、药品记录台账及进出水记录台账，实行电子加纸质双记录制度；

5、规范、全面设置厂区各标识牌；

6、待排污许可核发后，严格执行排污许可制度；

7、后期如因收集水量增加需要增加污水处理量，建设单位应按照环保政策对新增污水处理设备及其工艺进行环保验收后方可投入使用。

附图：

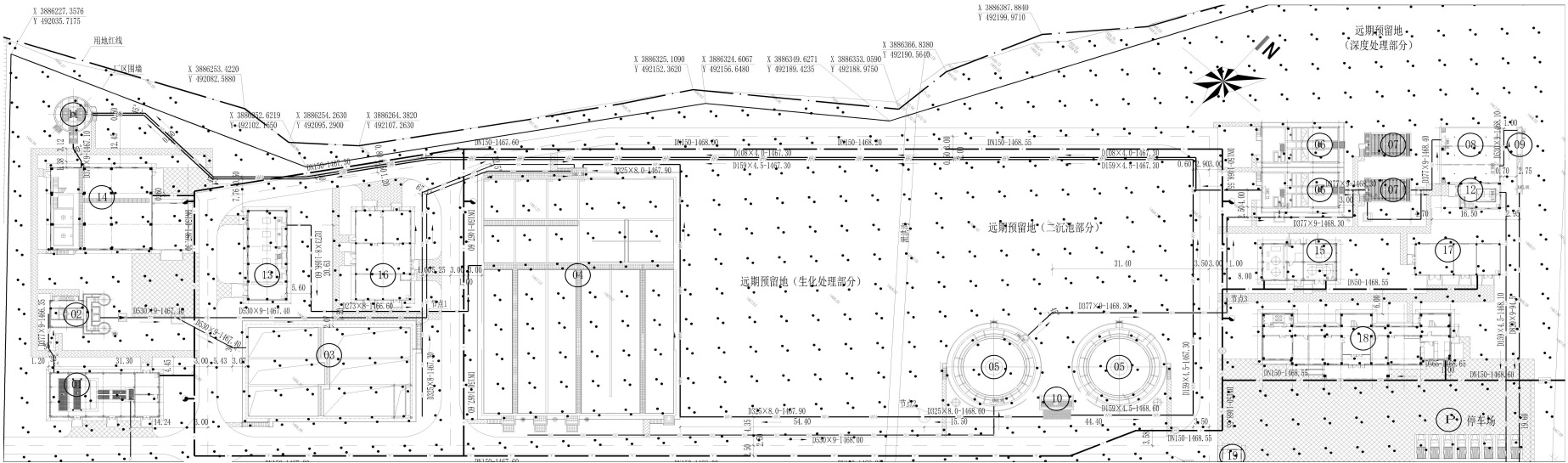
- 1、平面布置图；
- 2、污水管网图；
- 3、中水回用管网图；

附件：

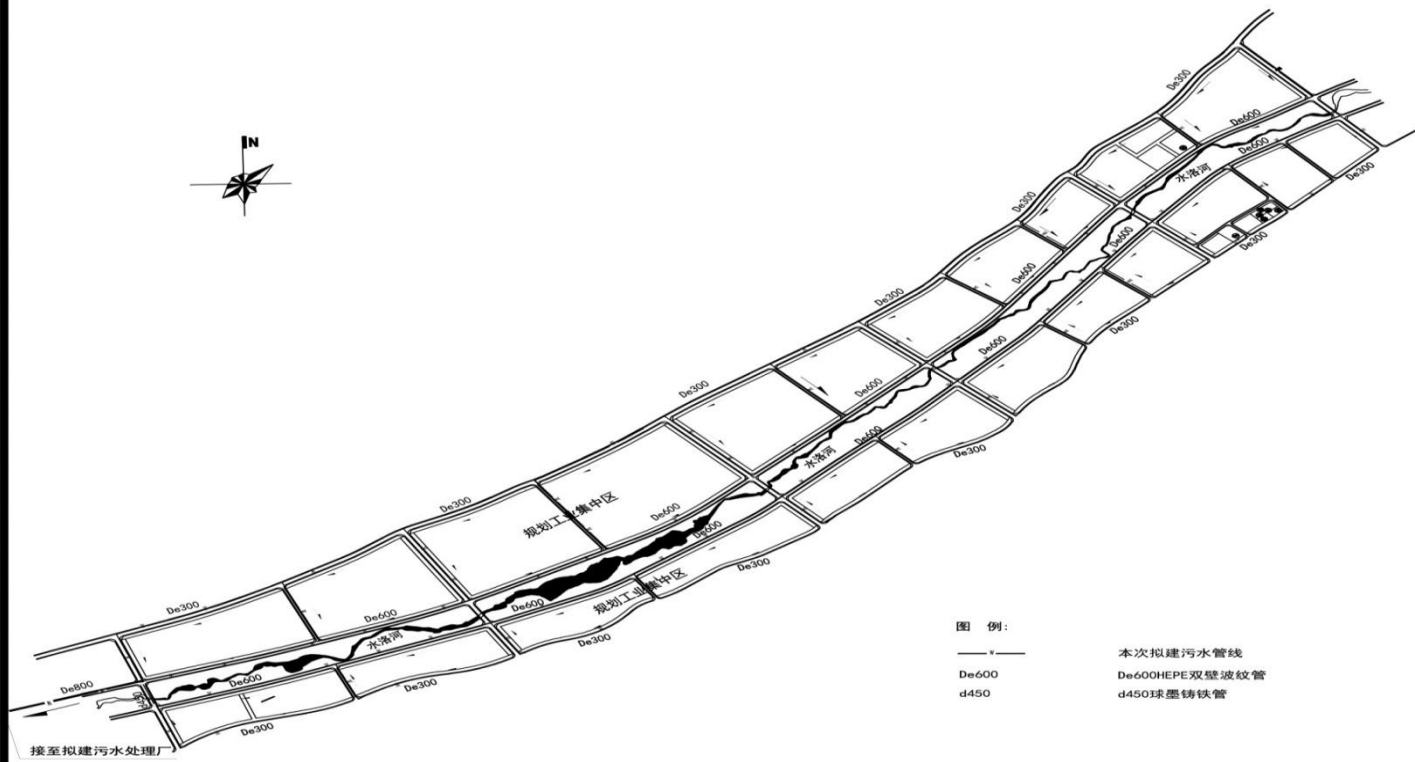
- 4、委托书；
- 5、《平凉市环境保护局关于庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书的批复》（平环评发〔2018〕38号）；
- 6、关于对庄浪县循环经济产业园区《庄浪县污水处理方案咨询意见》疑问答复；
- 7、水平衡图；
- 8、施工过程中混凝土抗水渗透性能测试报告；
- 9、主要经济技术指标；
- 10、公众意见调查表；
- 11、《庄浪县工业园区污水处理厂入河排污口地表水环境质量现状检测报告》（2020年6月）；
- 12、甘肃泾瑞环境监测有限公司《庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目竣工环保验收检测报告》（2020年7月）；
- 13、“三同时”登记表；
- 14、验收意见；
- 15、公示页。

污水处理厂平面布置图

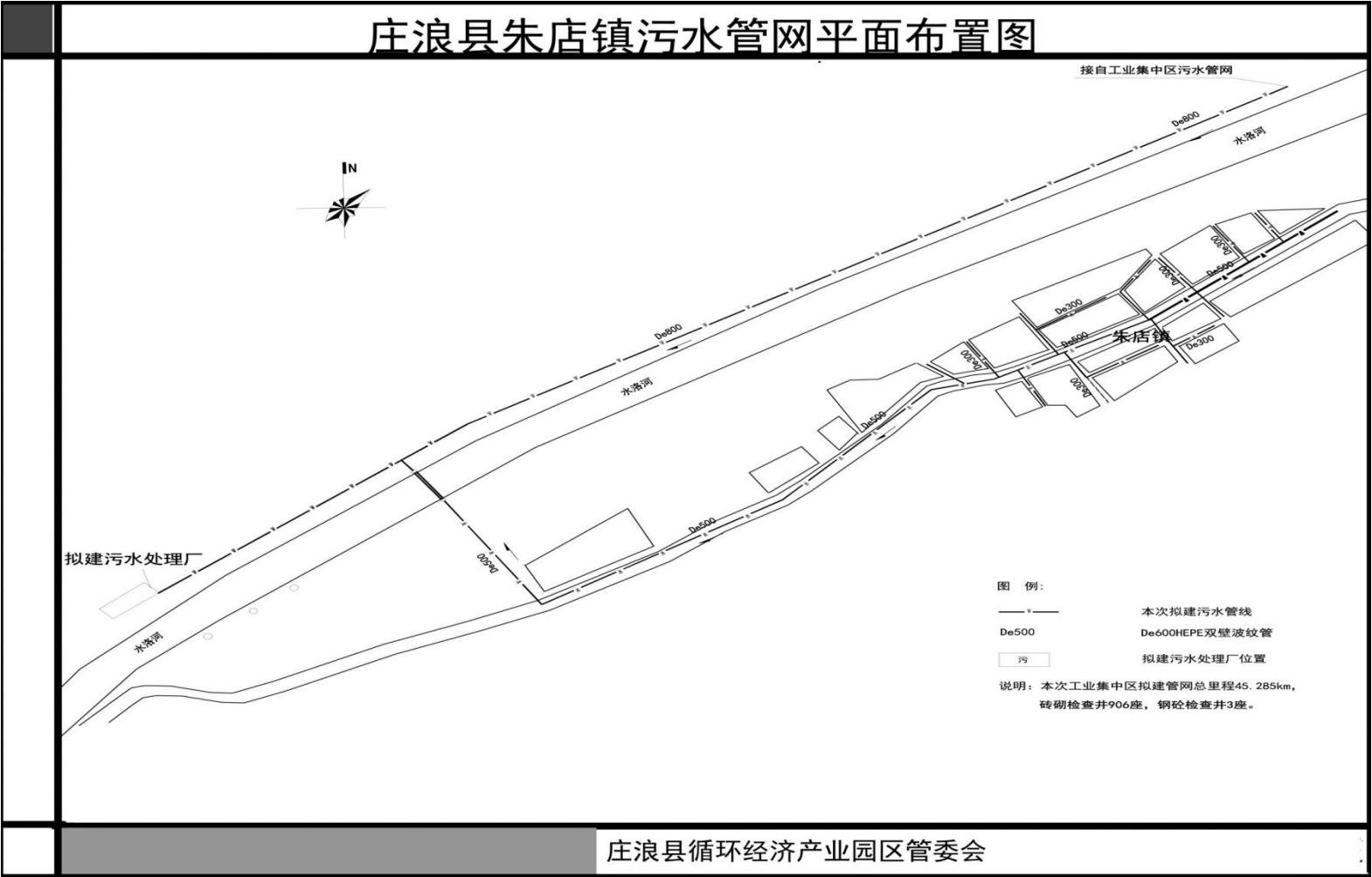
- 1 粗格栅；2 细格栅；3 调节池；4 生化池；5 二沉池；6 高效沉淀池；7 活性砂滤池；
8 接触消毒池；9 巴氏计量槽；10 污泥井；11 污泥浓缩池；12 中水泵房；13 鼓风机房；
14 脱水机房；15 加药间；16 变配电间；17 分配电间；18 综合楼；19 门卫室；



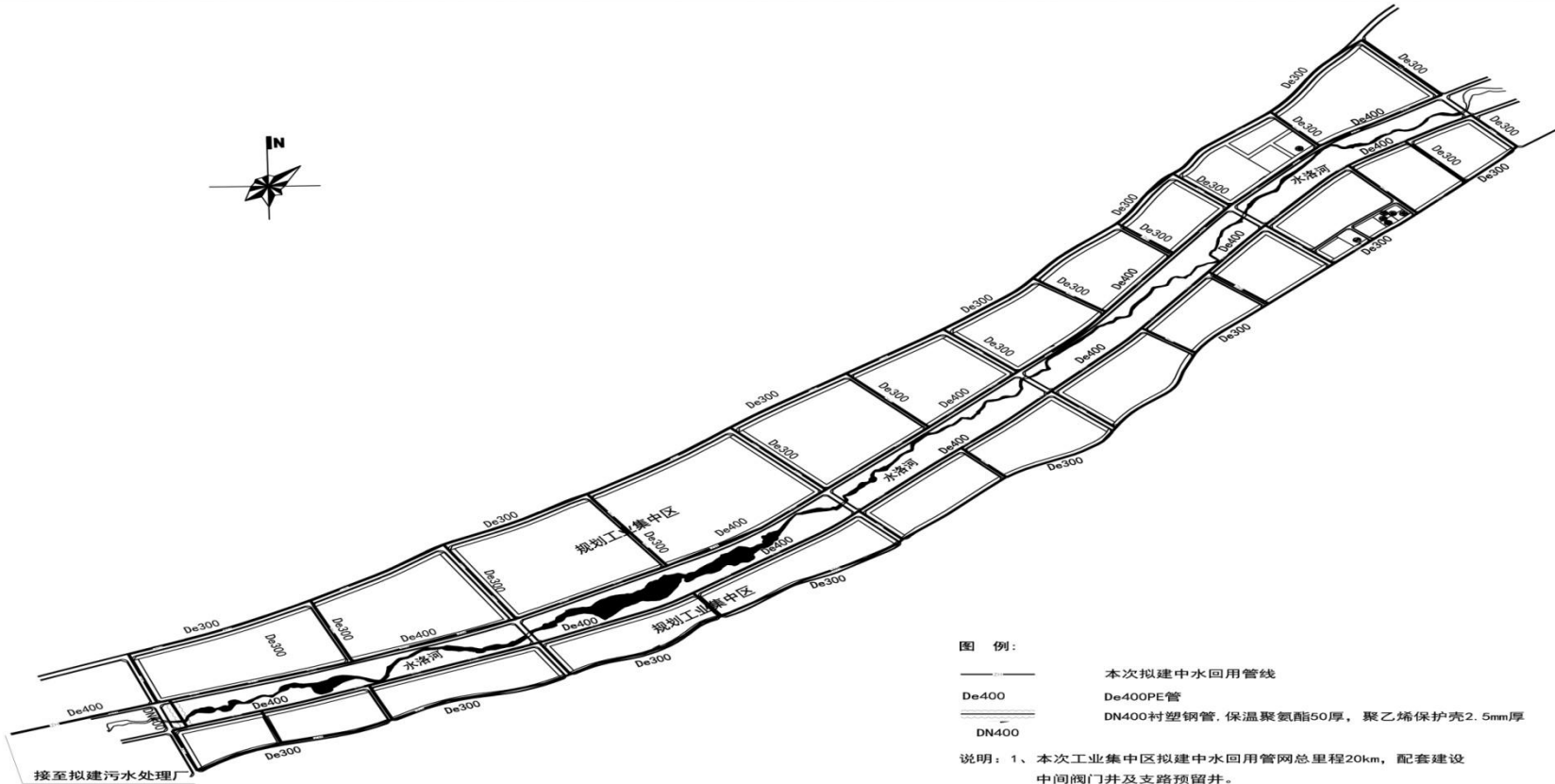
庄浪县工业集中污水管网平面布置图



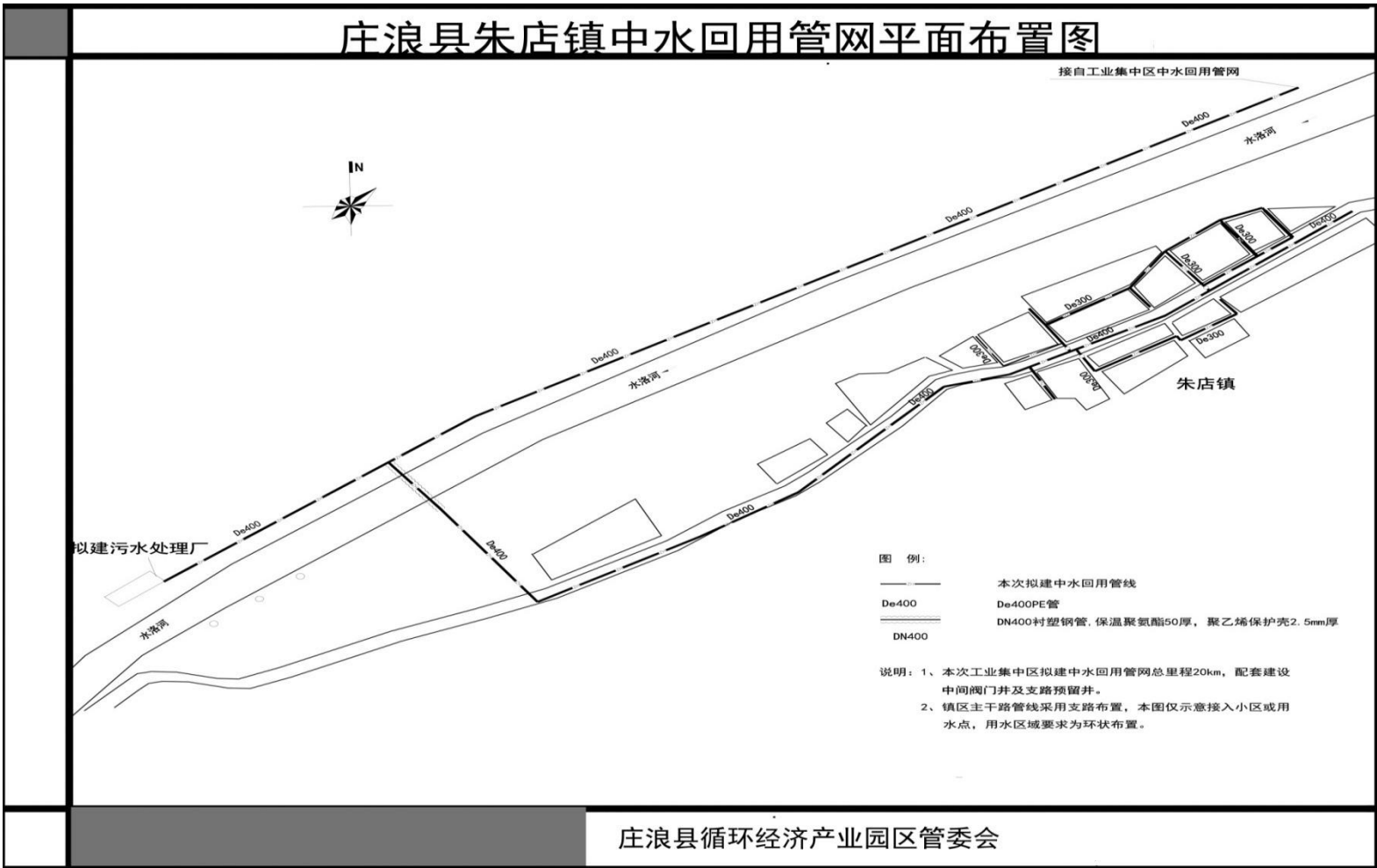
庄浪县循环经济产业园区管委会



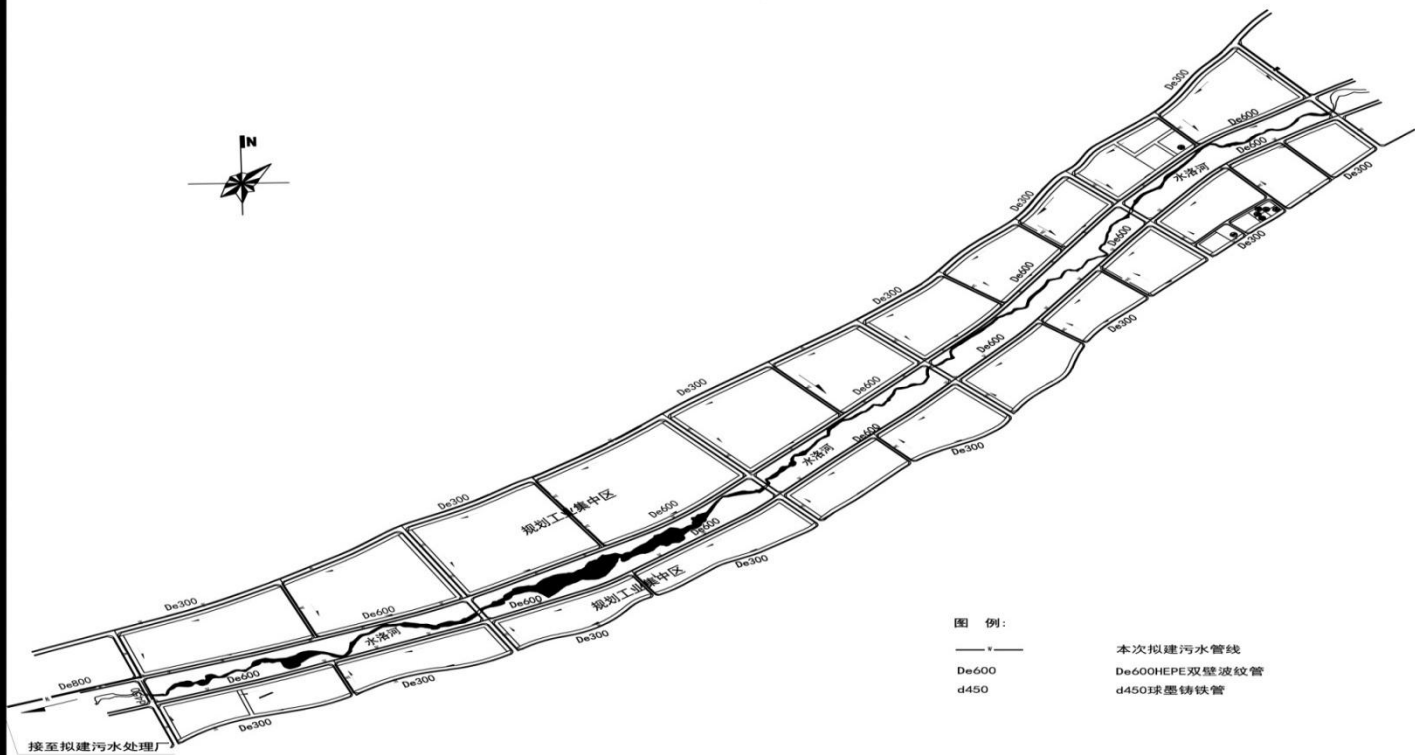
庄浪县工业集中区中水回用管网平面布置图



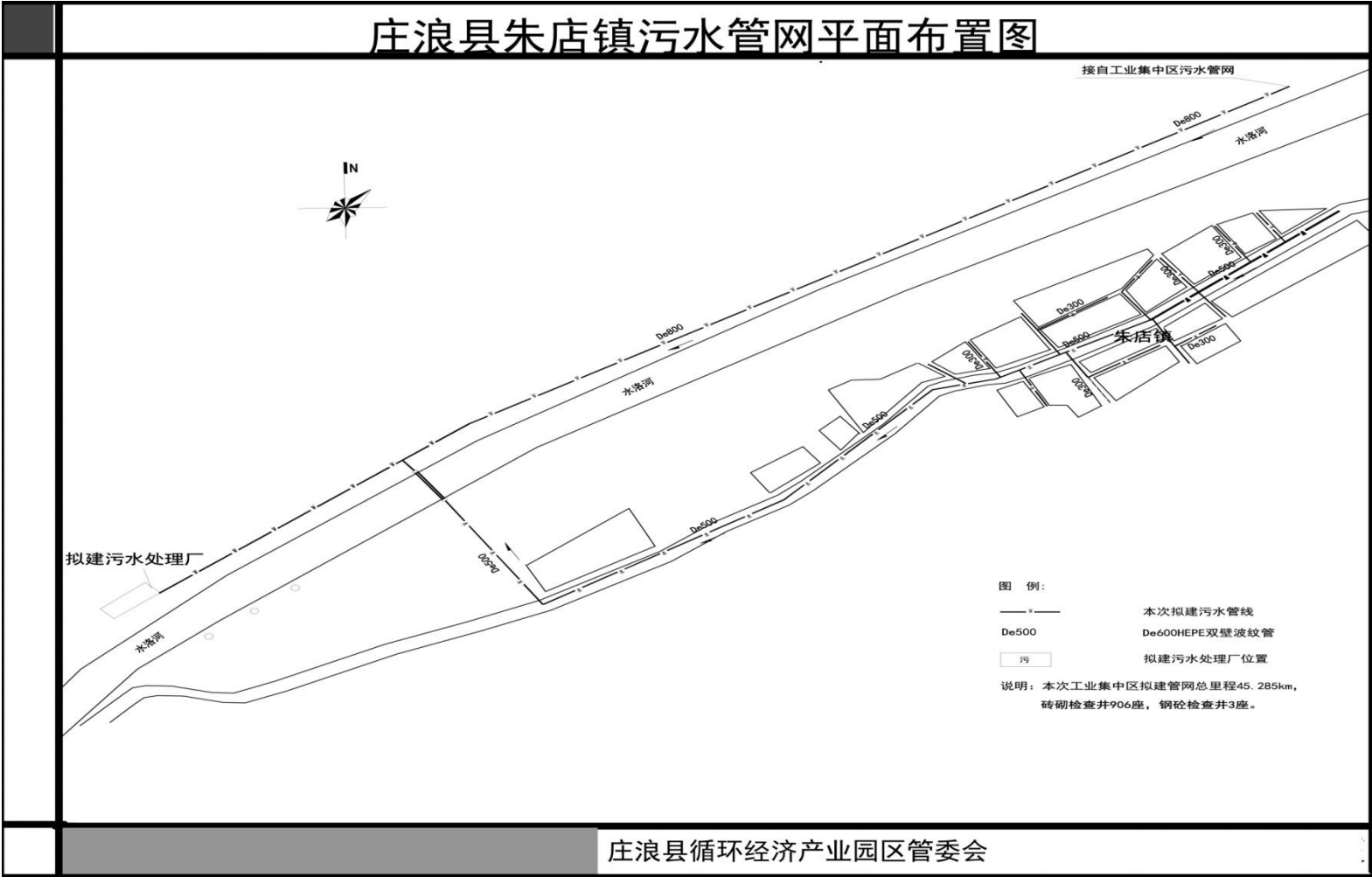
庄浪县循环经济产业园区管委会



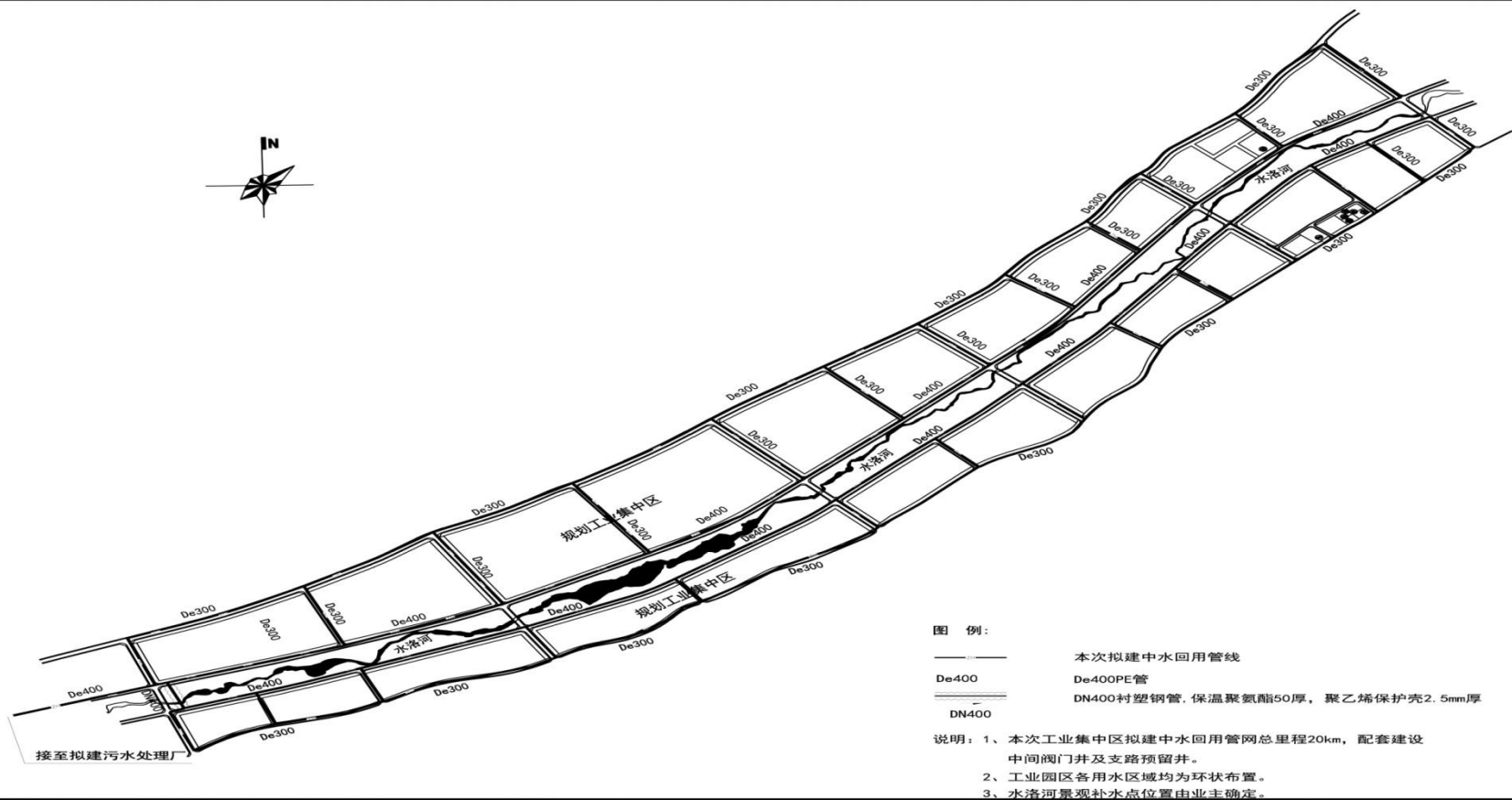
庄浪县工业集中污水管网平面布置图



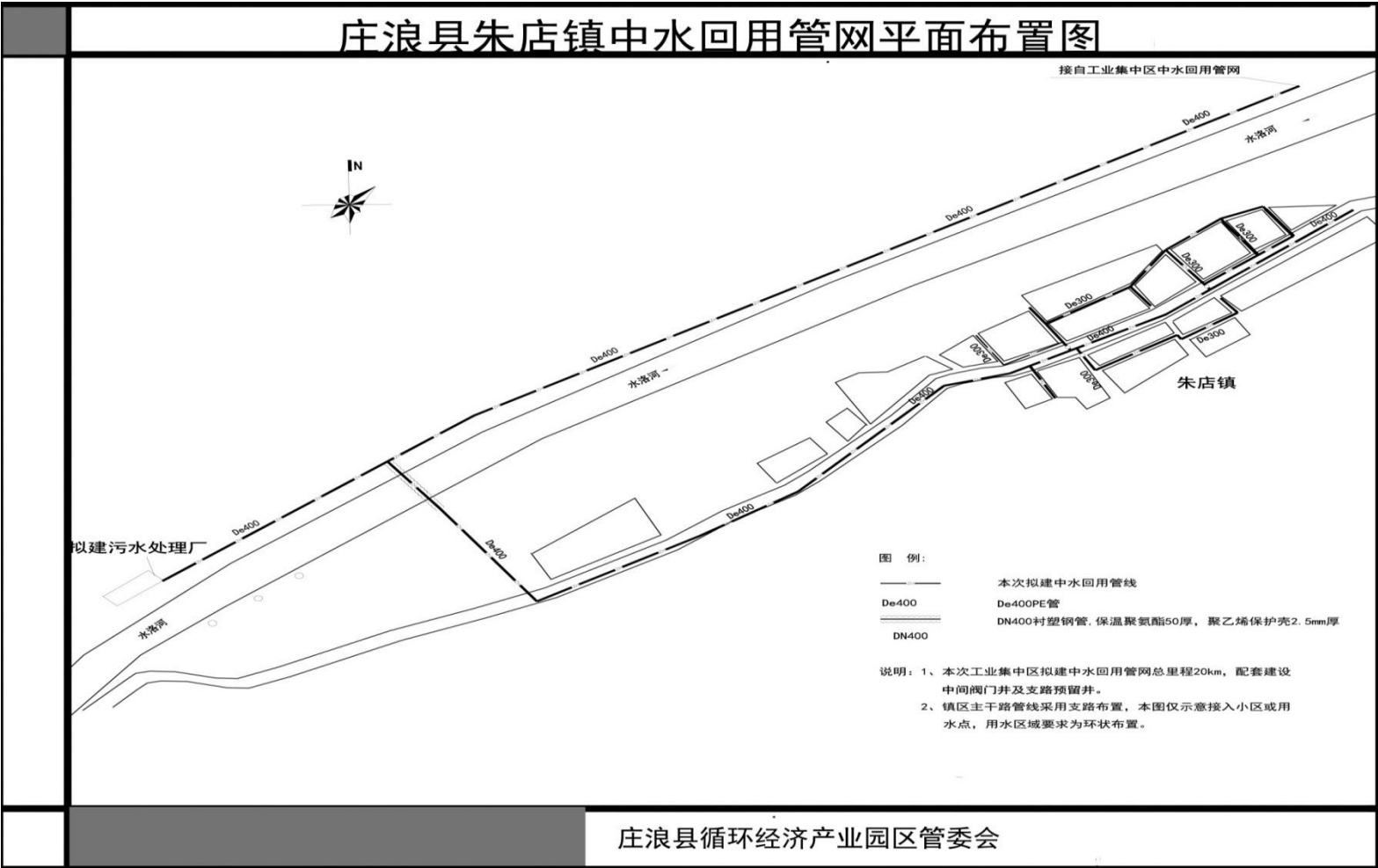
庄浪县循环经济产业园区管委会



庄浪县工业集中区中水回用管网平面布置图



庄浪县循环经济产业园区管委会



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工业集中区污水处理工程建设项目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）

2020 年 07 月 01 日

平凉市环境保护局文件

平环评发〔2018〕38号

平凉市环境保护局 关于庄浪县工业集中区污水处理工程 建设项目环境影响报告书的批复

庄浪县循环经济产业园区管委会：

你单位上报的《庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）和《庄浪县工业集中区污水处理工程建设项目环境影响报告书技术评估报告》收悉。按照建设项目环境管理程序，经局务会议审查，依据技术评估意见，现批复如下：

一、该《报告书》现场勘查资料详实，评价依据充分，提出的污染防治合理可行，评价结论可信。同意市环境工程评估中心

-1-

技术评估报告的内容和结论，同意该项目建设。

二、该项目位于庄浪县朱店镇，北侧为山坡，南侧为水洛河，西侧为石门口大桥，东侧为荒地，总占地面积约 30.81 亩。近期占地 16.28 亩，远期预留用地 14.53 亩。项目总投资 12741.08 万元，其中环保投资为 4156.2 万元，占总投资的 3.2%。主要建设内容为：建设工业废水与生活污水混合处理的污水处理厂一座，近期（2020 年）日处理污水量 10000m³/d，远期（2030 年）日处理污水量 20000m³/d，该项目近期建设规模为 10000m³/d。污水处理采用 A²O 生化+纤维转盘生物滤池组合工艺，厂内污水处理单元包括粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、均化池、A²O 生化反应池、沉淀池、风机房、混凝沉淀池、纤维转盘滤池、接触消毒池、污泥处理系统，配套建设污水收集管网、中水回用管网、排污口、供排水、供电、供热、通风、消防、运输道路等辅助设施；建设中水回用管网 29km，污水管网 45.285km（HDPE 双壁波纹管 De300-De800 和倒虹吸工程）。

三、拟建项目施工期生态影响因素主要为地表开挖对占地区域及周围动植物产生一定的影响。拟建项目在施工过程中对施工场地周围应建设施工挡墙，减少施工及施工扬尘对施工场地外植被造成的破坏。土方主要为地表土，工程施工中应采取对土方堆场遮盖，土方堆场周围设置围堰，管网施工过程中要采取边建设边恢复措施。

四、拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单

位对施工现场要 100%围挡，工地裸土要 100%覆盖，工地主要路面要 100%硬化，出工地运输车辆要 100%冲净无撒漏，裸露场地要 100%绿化或覆盖；对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工期 30 天以上的围挡墙不低于 2.5 米，管线铺设等地下工程围挡墙不低于 1.8 米，围挡之间要做到无缝对接；施工场地必须适时洒水降尘，确保湿法作业；建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地应采取覆盖防尘布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，同时要按批准路线和时限清运。

五、拟建项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水需经沉淀池处理后循环使用。洗漱废水泼洒抑尘。

六、拟建项目施工期噪声源主要为各类施工机械噪声。施工应选用低噪声设备，合理安排作业时间，加强施工管理，文明施工；该项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾分类收集，综合利用可回收利用部分，不可利用部分送庄浪县建筑垃圾填埋场处置；生活垃圾要集中收集，定期清运。

七、拟建项目运营期大气环境影响因素主要为恶臭气体。主要产生环节为粗、细格栅间、污泥浓缩池、污泥脱水间等。项目应采用离子法等除臭工艺对污水处理厂产生的恶臭气体进行处理，除臭采用“分散收集、集中处理”，收集恶臭气体的处理单元主要包括格栅、沉砂池、生物反应池、曝气生物滤池以及污泥处理间等。除臭设计要集中处理地面和地下主体部分。确保厂界

恶臭气体浓度排放要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 限值要求。

八、拟建项目运营期污水经处理达标后，部分污水要落实中水回用措施，部分外排至水洛河，应确保外排水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准。项目在建设过程中，应采取分区防渗措施，对各污水处理构筑物进行防渗处理，防止污水下渗对地下水造成影响。要严格按照《污染源自动监控管理办法》有关规定，在进、出口安装在线监测设施，实现废水在线监测数据与平凉市污染源监控平台联网，达到国家标准规定的环境管理要求。

九、拟建项目运营期主要噪声源为各类水泵、压滤机、鼓风机等设备噪声。工程实施要选用低噪声设备，高噪声设备应布置于隔声间，震动设备要设减振器或减振装置，采取隔声、减震等措施后，确保厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008) 2类标准限值要求。

十、拟建项目运营期固体废物主要为污水处理系统产生的栅渣和污泥、化验室试剂废液、以及员工生活垃圾。对于运营期产生的污泥，要按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007) 和危险废物鉴别标准等规定进行危险特性鉴别。如果鉴别确定为危险废物，则须按照国家危险废物管理要求委托有资质单位进行妥善处置。若鉴别为一般固废，则可清运至乡镇生活垃圾填埋场或指定场所填埋处置。格栅栅渣等漂浮

物，应同生活垃圾集中收集，定期清运。污水处理厂化验室分析化验过程中产生的试剂废液属于危险废物。试剂废液应采用专用容器贮存，定期委托有资质单位进行处置。

十一、庄浪县环保局要负责做好项目建设的监督管理工作，督促建设单位要严格落实环保“三同时”管理制度，确保各项环保设施建设落实到位。

十二、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求，在投入使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证，及时组织对项目进行竣工环保验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告，经验收合格后方可投入使用。你单位要按照规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。


平凉市环境保护局
2018年3月20日

抄送：市环境监察支队，庄浪县环保局。

平凉市环境保护局办公室

2018年3月20日印发

关于对庄浪县循环经济产业园区

《庄浪县污水处理方案咨询意见》(2018年6月7日)疑问

答复

疑问 1:庄浪县循环经济产业园区污水处理厂现在不建,将会面临被撤销的危险,而专家意见中“后期根据循环经济产业园区的发展需要逐次实施”的意见,与此紧迫任务相违,我们应该怎么落实专家意见?

答复:根据园区发展现状及国家“水十条”的要求,急需修建园区配套污水处理厂一座,处理规模应包括朱店镇生活污水以及工业集中区现有及拟建工业企业废水。

疑问 2: 县工业集中区已有工业企业入驻,并产生工业废水(情况见后附:庄浪县循环经济产业园区污水构成情况说明)。这部分污水由企业预处理执行《淀粉工业水污染物排放标准》(GB25461-2010)中的间接排放限值指标后,急需集中污水厂进一步处理达标排放,按专家的“后期根据循环经济产业园区的发展需要逐次实施”,我们现在应该怎么处置这些废水?

答复:这些排入园区下水管道的淀粉废水水质应严格执行环境影响评价批复要求,修建的园区配套污水处理厂,必须具备上述工业企业废水的处理能力。在设计过程中应充分考虑工业集中区工业废水水质水量的冲击负荷。

王 王

另：修建的园区配套污水处理厂在设计时，废水处理应选择多组并联、灵活运行的工艺。建议：根据环境影响评价及可研报告所提出的近期（2020 年）日处理污水量 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030 年）日处理污水量 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理水量规模，污水处理厂远期预留建设用地，近期基建以 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 规模建设，并分两座并联运行（每座 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ），每座再分为 3 组并联运行；先安装一座污水处理设备，另一座根据园区污水来水情况适时安装。

强调：在此之前充分核实环境影响评价及可研报告提出的近远期水量。

专家：

2018 年 06 月 07 日

Beijing CS Guoyi Environment Protection Engineering Co., Ltd.

北京中科国益环保工程 有限公司	工程名称	庄浪县工业集中区污水处理厂工程	设计编号	CSEP201806-01	版本号	1
	项 目		分项号			
图 纸 名 称	水量平衡图		图 幅			

5000m³/d
208.4m³/h
232.05m³/h
232.05m³/h
232.05m³/h
208.4m³/h
224.25m³/h
225.45m³/h
209.45m³/h
134.45m³/h
75m³/h
7.797m³/h
0.18m³/h
0.18m³/h
60%含水率泥饼外运处理
0.018m³/h石灰乳加入量
0.012m³/h碱量平均加入量
0.2m³/h PAM加量
1m³/h PAC加量
312.6m³/h
440.45m³/h
接至中水回用管网
达标外排
污泥浓缩池
污泥调理池
板框压滤机
细格栅及进水泵站
粗格栅及旋流沉砂池
调节池
反硝化解池
缺氧池
好氧池
二沉池
接触消毒池及中水泵房
活性砂滤池
高效沉淀池
污泥泵
污水井
雨水井
污水井

复核	制表	日期	2020.08	共 页 第 页
----	----	----	---------	---------

混凝土抗水渗透性能检测报告

甘肃省建设工程质量检测机构资质证书第3号
机构名称: 庄浪县正大建设工程质量检测中心
证书编号: 甘建检字第6227143号(2-1)
有效期至: 2022年04月25日

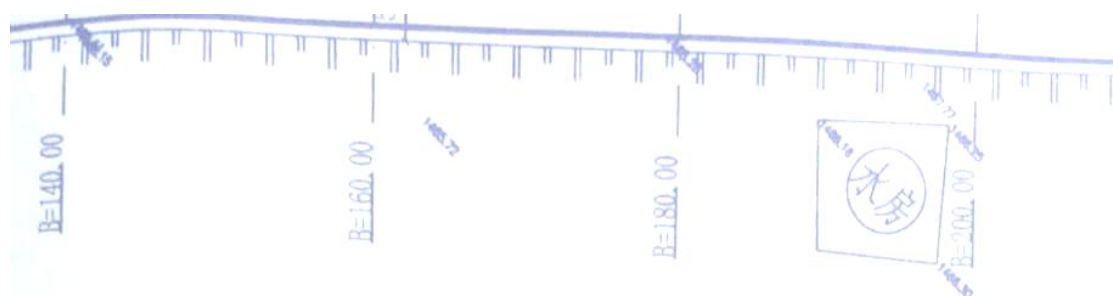
编号: ZLZD2019013-224-0010

委托单位	1528010600 北京中科国益环保工程有限公司	报告日期	2019-05-24		
建设单位	庄浪县循环经济产业园区管委会	报告编号	2019-00039		
工程名称	庄浪县工业集中区污水处理工程	原始记录编号	2019-00039		
施工单位	北京中科国益环保工程有限公司	强度等级	C30		
监理单位	甘肃恒伟监理咨询有限责任公司	大流水号	2019-02646		
砼生产单位	甘肃省庄浪县建筑安装工程公司	委托编号	2019-00039		
样品状态描述	青灰色、表面光滑圆柱体	抗渗等级P	8		
		渗水高度mm	150		
取样人及证书号	冯建新201573533	使用部位	细格栅基础底板 梁 柱		
见证人及证书号	唐斌04306	代表批量 M	56		
养护条件	标准养护	成型日期	2019-04-25		
主要检测设备	HP-40自动加压混凝土渗透仪	龄期(d)	28		
评定依据	GB/T50082-2009	坍落度实测值	179		
检测结果					
第一组			第二组		
试件编号	检测水压(MPa)	渗水状态	试件编号	检测水压(MPa)	渗水状态
01	1.2	未透	01		
02	1.2	未透	02		
03	1.2	未透	03		
04	1.2	未透	04		
05	1.2	未透	05		
06	1.2	未透	06		
检测结论	依据GB/T50082-2009标准, 混凝土抗渗性能符合P8要求。				
声明	1. 报告无CMA章、检测机构资质专用章无效; 2. 复制报告未重新加盖检测报告专用章无效; 3. 报告无检测、审核、签发人签字无效; 4. 报告涂改无效; 5. 对检测报告若有异议, 应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出, 逾期不予受理。				

检测机构: 庄浪县正大建设工程质量检测中心
检测机构地址: 庄浪县水洛镇滨河南路40号
甘肃省建设工程安全质量监督管理局编制

签发: [签名] 审核: 朱俊梅 试验: 郭祥辉

联系电话: 09335928258



主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
	总用地面积	亩	78.48	
1	围墙范围线内面积	m ²	42337.90	
2	总建筑面积	m ²	3683.09	
3	建（构）筑物占地面积	m ²	6768.08	
4	道路广场面积	m ²	5700.00	
其中：	道路面积	m ²	3050	05J909-SW28-路1-1
	人行道面积	m ²	665	05J909-SW29-路2-3
	广场面积	m ²	1985	05J909-SW29-路3-2
5	主干路长度	m	750.00	
6	预留用地	m ²	5500.00	
7	绿地总面积	m ²	16144.34	
8	护坡	m ²	1700	07MR403-17/18, 边坡坡率1:1
9	围墙	m	993	
10	容积率(不含构筑物)		0.070	
11	建筑密度(含构筑物)	%	12.94	
12	绿地率	%	30.86	
13	停车泊位数	辆	12	

庄浪县工业集中区污水处理厂工程建设项目公众意见调查表

姓名	张世磊	性别	男	年龄	32
职业		民族	汉	受教育程度	大专
居住住址	习坡	方位	m		
项目基本情况	项目位于庄浪县朱店镇，北侧为山坡，南侧为水洛河，西侧为石门口大桥，东侧为荒地，总占地面积约 78.48 亩。主要建设内容为：建设工业废水与生活污水混合处理的污水处理厂一座，近期（2020 年）日处理污水量 10000m³/d（至 2020 年 7 月安装完成 5000m³/d 污水处理设备），远期（2030 年）日处理污水量 20000m³/d，该项目近期建设规模为 10000m³/d。污水处理采用 A²/O 生化+活性沙滤池组合工艺，厂内污水处理单元包括粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、事故调节池、A²/O 生化反应池、沉淀池、风机房、高效沉淀池、活性沙滤池、接触消毒池、污泥处理系统，配套建设污水收集管网、中水回用管网、排污口、供排水、供电、供热、通风、消防、运输道路等辅助设施；建设中水回用管网 29km，污水管网 45.285km。 作为可能受到本项目影响的公众，希望您对本项目的建设提出宝贵意见和建议，以便在后续工作中得以采纳，以减少本项目对周围环境的负面影响。感谢您对我们工作的支持！				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响✓	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响✓	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响✓	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有✓	/
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响✓	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响✓	影响较轻	影响较重
		噪声对您的影响程度	没有影响✓	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻✓	影响较重
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	没有✓	/
		您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意✓	较满意	不满意
	扰民与纠纷的具体情况说明	无			
	公众对项目不满意的具体意见	无			
您对该项目的环境保护工作有何意见和建议	无				

庄浪县工业集中区污水处理厂工程建设项目公众意见调查表

姓 名	毛娟	性别	女	年 龄	47
职业	居民	民族	汉	受教育程度	初中
居住住址	朱店镇		方位	m	
项目基本情况	项目位于庄浪县朱店镇，北侧为山坡，南侧为水洛河，西侧为石门口大桥，东侧为荒地，总占地面积约 78.48 亩。主要建设内容为：建设工业废水与生活污水混合处理的污水处理厂一座，近期（2020 年）日处理污水量 10000m³/d（至 2020 年 7 月安装完成 5000m³/d 污水处理设备），远期（2030 年）日处理污水量 20000m³/d，该项目近期建设规模为 10000m³/d。污水处理采用 A²/O 生化+活性沙滤池组合工艺，厂内污水处理单元包括粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、事故调节池、A²/O 生化反应池、沉淀池、风机房、高效沉淀池、活性沙滤池、接触消毒池、污泥处理系统，配套建设污水收集管网、中水回用管网、排污口、供排水、供电、供热、通风、消防、运输道路等辅助设施；建设中水回用管网 29km，污水管网 45.285km。 作为可能受到本项目影响的公众，希望您对本项目的建设提出宝贵意见和建议，以便在后续工作中得以采纳，以减少本项目对周围环境的负面影响。感谢您对我们工作的支持！				
调查内容	施 工 期	噪声对您的影响程度	没有影响 ✓	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重 ✓
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻 ✓	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有 ✓	/
	试 生 产 期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻 ✓	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻 ✓	影响较重 ✓
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻 ✓	影响较重
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻 ✓	影响较重
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	没有 ✓	/
		您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	较满意 ✓	不满意
扰民与纠纷的具体情况说明	无				
公众对项目不满意的具体意见	无				
您对该项目的环境保护工作有何意见和建议	无				