

表一

建设项目名称	三门峡市陕州区观音堂独立工矿区生活污水处理项目（一期）				
建设单位名称	三门峡豫捷顺时污水处理有限公司				
建设项目性质	新建■ 改扩建□ 技改□ 迁建□				
建设地点	三门峡市陕州区观音堂镇七里村				
主要产品名称	/				
设计生产能力	3000 吨/日				
实际生产能力	3000 吨/日				
建设项目环评时间	2021 年 1 月	开工建设时间	2021 年 2 月		
调试时间	2021 年 12 月	验收现场监测时间	2021 年 12 月		
环评报告表审批部门	三门峡市生态环境局	环评报告表编制单位	河南华芄环保科技有限公司		
环保设施设计单位	重庆长科工程设计有限公司	环保设施施工单位	河南省豫捷建筑工程有限公司		
投资总概算	3291.47 万元	环保投资总概算	168 万元	比例	5.1%
实际总概算	3300 万元	环保投资	206 万元	比例	6.24%
验收监测依据	<p>1、有关法律法规及规章：</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015.1 实施；</p> <p>（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12 修订；</p> <p>（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1 实施；</p> <p>（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；</p> <p>（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12 实施；</p> <p>（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>（8）《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017.10.1；</p>				

(9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号, 2017.11.20;

(10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》;

(11) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知, 生态环境部, 环办环评函[2020]688号;

2、技术规范:

(1) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1—2016);

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2009);

(4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年第 9 号, 环境保护部, 2018.5.15);

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

(7) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单。

3、工程技术文件及批复文件:

(1) 《三门峡市陕州区观音堂独立工矿区生活污水处理项目(一期)环境影响报告表》(河南华芑环保科技有限公司, 2021 年 1 月);

(2) 《三门峡市生态环境局关于三门峡市陕州区观音堂独立工矿区生活污水处理项目(一期)环境影响报告表的批复》(三门峡市生态环境局, “三环审[2021]3号”, 2021 年 1 月 14 日);

(3) 工程设计资料等其它相关资料。

验收监测
评价标准、
标号、级别、
限值

验收监测执行标准

(1) 本项目环境空气质量氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中质量浓度参考限值;

(2) 区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准;

(3) 区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准: 昼间≤60dB, 夜间≤50dB。

表1 环境质量执行标准

标准名称及级(类)别	项目	标准限值	
《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D	H ₂ S	小时值	0.01mg/m ³
	NH ₃	小时值	0.2 mg/m ³
《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	pH	6.5-8.5	
	氨氮	≤0.5mg/L	
	总硬度	≤450mg/L	
	溶解性总固体	≤1000mg/L	
	耗氧量	≤3.0mg/L	
	硫酸盐	≤250mg/L	
	硝酸盐	≤20.0mg/L	
	亚硝酸盐	≤1.0mg/L	
	氰化物	≤0.05mg/L	
	氯化物	≤250mg/L	
	总大肠菌群	≤3.0mg/L	
	K ⁺	/	
	Na ⁺	/	
	Ca ²⁺	/	
	Mg ²⁺	/	
	CO ₃ ²⁻	/	
	HCO ₃ ⁻	/	
Cl ⁻	/		
SO ₄ ²⁻	/		
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	昼间	夜间	
	60dB(A)	50dB(A)	

(4) 本项目运营期污水、污泥处理单元废气处理装置的氨、硫化氢排放标准见下表。

表2 项目大气污染物排放标准

标准名称及级(类)别	项目	标准限值
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准	H ₂ S	0.06mg/m ³
	NH ₃	1.5 mg/m ³
	臭气浓度	20 (无量纲)

	甲烷	厂区最高体积浓度 1 %
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准	H ₂ S	0.33kg/h (15m 排气筒)
	NH ₃	4.9kg/h (15m 排气筒)

(5) 本项目排水水质 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水标准, TN、SS 等污染因子按照《涧河流域水污染物排放标准》(DB41/T1258-2016)和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准和表 2 标准要求。

2021 年 3 月 1 日, 《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021) 实施, 根据《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021) 要求, 本项目属于现有排污单位, 2022 年 9 月 1 日起需执行表 1 二级标准, 建设单位在后续运行过程中, 需加强管理, 确保本项目在 2022 年 9 月 1 日起水污染物能够稳定达标排放:

表 3 水污染物排放标准一览表

污 染 物	污 染 因 子	标准限值	执行标准	标准限值	执行标准
废 水	COD	30mg/L	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水标准	50 mg/L	《河南省黄河流域水污染物排放标准》 (DB41/2087-2021) 表 1 二级标准
	BOD ₅	6mg/L		10 mg/L	
	NH ₃ -N	1.5mg/L		5.0 mg/L	
	总磷 TP	0.3mg/L		0.5 mg/L	
	pH	6~9	《涧河流域水污染物排放标准》 (DB41/T1258-2016)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级标准的 A 标准和表 2 标准	6-9	
	总氮 TN	15mg/L		15mg/L	
	SS	10mg/L		10 mg/L	
	色度	30 (稀释倍数)		30 (稀释倍数)	
	动植物油	1.0mg/L		1.0 mg/L	
	石油类	1.0mg/L		1.0 mg/L	

	阴离子表面活性剂	0.5mg/L		0.5 mg/L	
	粪大肠菌群	1000 个/L		1000 个/L	
	总镉	0.01mg/L		0.01 mg/L	
	总铬	0.1mg/L		0.1 mg/L	
	总汞	0.001mg/L		0.001mg/L	
	总砷	0.1mg/L		0.1 mg/L	
	六价铬	0.05mg/L		0.05 mg/L	
	烷基汞	不得检出		不得检出	
	总铅	0.1mg/L		0.1 mg/L	

(6) 运营期噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准;

(3) 一般固体废物:《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 污水处理厂污泥排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 修改单中污泥控制标准;

(4) 危险废物:《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单要求。

表 4 污染物排放标准

污染类型	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	等效声级 LAeq	昼间 60dB (A)
			夜间 50dB (A)
固体废物	一般固废执行:《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 修改单		
	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单要求。		

表二

工程建设内容:**1、工程基本概况****1.1 项目基本情况**

2020年8月，三门峡市陕州区观音堂镇人民政府委托河南华芑环保科技有限公司编制了《三门峡市陕州区观音堂独立工矿区生活污水处理项目（一期）环境影响评价报告表》，于2021年1月14日通过三门峡市生态环境保护局的审批，审批文号为“三环审[2021]3号”。2021年11月26日，本项目已取得三门峡市生态环境局第二分局下发的《排污许可证》，编号：91411222MA9F7UFE79001U，详见附件3。

2020年10月，三门峡市陕州区观音堂镇人民政府、广东顺时环保科技有限公司和三门峡豫捷顺时污水处理有限公司签订委托授权协议，协议表明三门峡豫捷顺时污水处理有限公司对该项目进行融资、建设、运营和维护，委托授权协议详见附件2。

项目基本情况介绍见下表5。

表5 项目基本情况

项目名称	三门峡市陕州区观音堂独立工矿区生活污水处理项目（一期）		
建设单位	三门峡豫捷顺时污水处理有限公司		
法人代表	李艳杰	联系人	张作才
通信地址	三门峡市陕州区观音堂镇七里村		
联系电话	13839856322	邮编	472000
项目性质	新建	行业类别	D4620 污水处理及其再生利用
建设地点	三门峡市陕州区观音堂镇七里村		
环评编制单位	河南华芑环保科技有限公司	完成时间	2021年1月
审批部门	三门峡市生态环境局	审批文号	三环审[2021]3号
占地面积	3444	开工时间	2021年2月

竣工日期	2021年11月	试运行时间	2021年12月
------	----------	-------	----------

1.2 地理位置及周边情况

本项目位于三门峡市陕州区观音堂镇东北角七里村南，地理位置不变。北侧390m为G310国道，西邻镇区规划主干道，东部南部均为坡地，距离本项目最近的敏感点分别为项目西侧60m的西七里村部分居民，以及东侧120m的东七里村。项目地理位置图见附图1，周边环境敏感点示意图见附图2。

1.3 厂区平面布置

根据现场踏勘，项目布局呈南北走向，办公室位于厂区南侧，从南至北依次为厌氧罐、缺氧管、接触氧化罐、斜板沉淀罐、消毒池、污泥脱水机房等，各处理单元按照生产工艺流程依次布置，方便设施设备运行，距离敏感点较远。本项目废气处理设施和污泥暂存间位置与环评相比发生了变化，不新增环境敏感点，不属于重大变动。

2、工程建设内容

2.1 生产规模

本项目一期占地面积3444平方米，处理规模为3000m³/d，主要采用A²/O改良+深度污水处理工艺。

2.2 主要建设内容

本项目主要建设内容有设备间、生产用房、辅助用房、生产设备及有关构筑物、道路、室外管网、停车场、围墙、大门、照明、监控、绿化等设施。

本项目建设内容与项目环评及批复变化情况见下表：

表5 工程建设内容及其变化情况一览表

工程分类	名称	环评所述建设内容	建设内容及规模	备注
主体工程	机械格栅	2套，栅宽1200mm；栅间隙：3mm；渠深：3m；不锈钢耙齿及链条（利旧一台，新增一台）	2套，栅宽1200mm；栅间隙：3mm；渠深：3m；不锈钢耙齿及链条（利旧一台，新增一台）	一致
	调节池	1座，尺寸：50m×10m×3m；流量：125m ³ /h；钢混结构（利旧）	1座，尺寸：50m×10m×3m；流量：125m ³ /h；钢混结构（利旧）	一致

	提升泵站	2台(1用1备),流量:110m ³ /h,扬程:30m,功率:22.0KW	2台(1用1备),流量:110m ³ /h,扬程:30m,功率:22.0KW	一致
	旋流沉砂器	1台,17.64 m ² ,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:3m×3m×7.2m	1台,17.64 m ² ,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:3m×3m×7.2m	一致
	厌氧罐	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ6.87×7.2m;有效水深:7m;停留时间1.78h	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ6.87×7.2m;有效水深:7m;停留时间1.78h	一致
	缺氧罐	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ11.6×7.2m;有效水深:6.8m;停留时间5.6h	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ11.6×7.2m;有效水深:6.8m;停留时间5.6h	一致
	接触氧化罐	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ15.28×7.2m;有效水深:6.6m;停留时间9.67h	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ15.28×7.2m;有效水深:6.6m;停留时间9.67h	一致
	斜板沉砂罐	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ11.46×7.2m;有效水深:6.6m	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ11.46×7.2m;有效水深:6.6m	一致
	污泥浓缩罐	1台,规格尺寸:Φ4.58×4.8m;有效水深:4.6m	1台,规格尺寸:Φ4.58×4.8m;有效水深:4.6m	一致
	曝气生物滤罐	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ6.87×6m;有效水深:5.4m	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ6.87×6m;有效水深:5.4m	一致
	微涡流澄清器	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ6.87×6m;有效水深:5.4m	1台,设计流量:125 m ³ /h;规格尺寸:Φ6.87×6m;有效水深:5.4m	一致
	滤布滤池	10.26m ²	10.26m ²	一致
	消毒池	55.11 m ²	55.11 m ²	一致
	巴氏计量槽	22.72 m ²	22.72 m ²	一致
	污泥浓缩罐	21.9 m ²	21.9 m ²	一致
	污泥脱水机房	56.15 m ² ,内设碟螺离心机、污泥加药设备	56.15 m ² ,内设碟螺离心机、污泥加药设备	一致
	综合工房	184.68m ² ,包括进水仪表间、风机房、加药间、泵房等	184.68m ² ,包括进水仪表间、风机房、加药间、泵房等	一致
公辅工程	供水	由观音堂镇市政管网供水	由观音堂镇市政管网供水	一致
	供电	由观音堂镇供电所供电	由观音堂镇供电所供电	一致
	工作站	占地面积295.98 m ² ,两层砖混结构建筑	占地面积295.98 m ² ,两层砖混结构建筑	一致
	生态	占地面积74.25 m ² ,共设置5	占地面积74.25 m ² ,共设置5	一致

	停车场	个停车位	个停车位		
	场内道路	混凝土路面, 1200 m ²	混凝土路面, 1200 m ²	一致	
环保工程	废气	污水处理厂各处理单元均采取密闭措施, 恶臭气体经管道收集后引至生物除臭装置处理达标后, 经一根 15m 高的排气筒排放	污水处理厂各处理单元均采取密闭措施, 恶臭气体经管道收集后引至“等离子光氧+活性炭吸附”设施处理达标后, 经一根 15m 高的排气筒排放	满足要求	
	废水	进入本污水处理系统处理	生活废水进入本污水处理系统处理; 废水进、出口设置自动监测设施	一致	
	噪声	使用低噪声设备, 基础减震, 厂房隔声	使用低噪声设备, 基础减震, 厂房隔声	一致	
	一般固废	生活垃圾	厂区合理布置垃圾箱, 分类收集, 运至附近垃圾中转站统一处理	厂区合理布置垃圾箱, 分类收集, 运至附近垃圾中转站统一处理	一致
		污泥	在污泥脱水机房东侧设置一间 10m ² 的污泥暂存间, 污泥经污泥浓缩罐浓缩及叠螺脱水工艺进行处理后, 污泥运送至三门峡绿能环保能源有限公司生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。	在综合工房设置一间 24m ² 的污泥暂存间, 污泥经污泥浓缩罐浓缩及叠螺脱水工艺进行处理后, 污泥运送至三门峡中丹环保科技有限公司处理。	满足要求
		沉砂 废滤布 废滤料	在厂区暂存后运送至三门峡绿能环保能源有限公司生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。	在厂区暂存后运送至三门峡中丹环保科技有限公司处理。	一致
	危险废物	化验废液	本项目废水进、出口设置自动监测设施, 会产生化验废液, 属于危险废物, 分类暂存于危废暂存间内, 委托三门峡中丹环保科技有限公司处置。		环评中未写危险废物, 根据实际情况, 厂内设置 1 间 12m ² 的危废暂存间, 并设置托盘, 危险废物分类暂存, 定期委托有资
		废活性炭和废灯管	因废气处理设施工艺发生变化, 将环评中生物除臭措施变动为“等离子光氧+活性炭吸附”, 采用“等离子光氧+活性炭吸附”2 种方法联合使用, 去除率更高, 效果更好, 优于环评, 会产生废活性炭和废灯管, 分类暂存于危废暂存间内, 废活性炭委托三门峡中丹环保科技有限公司处置, 废灯管委托有资质单位处置。		
		废矿物油和废	设备检修会产生少许废矿物油和废油桶, 分类暂存于危废暂存间内, 废活性炭委托三门峡中丹环保科技有限公司处置。		

		油桶		质单位 处置。 满足要 求。
--	--	----	--	-------------------------

2.3 主要构筑物及设备

经现场核查，项目主要构筑物见下表：

表 6 主要构筑物一览表

序号	环评所述情况			实际建设情况			与环评相比
	项目	单位	指标值	项目	单位	指标值	
1	建设用地	m ²	3444	建设用地	m ²	3444	一致
2	建筑面积	m ²	604.79	建筑面积	m ²	604.79	一致
3	工作站	m ²	295.98	工作站	m ²	295.98	一致
4	综合工房	m ²	184.68	综合工房	m ²	184.68	一致
5	出水仪表房	m ²	67.98	出水仪表房	m ²	67.98	一致
6	污泥脱水机房	m ²	56.15	污泥脱水机房	m ²	56.15	一致
7	构筑物面积	m ²	719.48	构筑物面积	m ²	719.48	一致
8	旋流沉砂器	m ²	17.64	旋流沉砂器	m ²	17.64	一致
9	厌氧罐	m ²	47.42	厌氧罐	m ²	47.42	一致
10	缺氧罐	m ²	119.99	缺氧罐	m ²	119.99	一致
11	接触氧化罐	m ²	205.61	接触氧化罐	m ²	205.61	一致
12	斜板沉砂罐	m ²	119.99	斜板沉砂罐	m ²	119.99	一致
13	BAF 罐	m ²	49.42	BAF 罐	m ²	49.42	一致
14	微涡流澄清器	m ²	49.42	微涡流澄清器	m ²	49.42	一致
15	滤布滤池	m ²	10.26	滤布滤池	m ²	10.26	一致
16	消毒池	m ²	55.11	消毒池	m ²	55.11	一致
17	巴氏计量槽	m ²	22.72	巴氏计量槽	m ²	22.72	一致
18	污泥浓缩罐	m ²	21.9	污泥浓缩罐	m ²	21.9	一致
19	大门	座	1	大门	座	1	一致
20	道路	m ²	770	道路	m ²	770	一致
21	停车场	m ²	74.25	停车场	m ²	74.25	一致
22	地坪	m ²	775.48	地坪	m ²	775.48	一致
23	绿地	m ²	500	绿地	m ²	500	一致
24	绿地率	%	18.45	绿地率	%	18.45	一致
25	停车位	个	5	停车位	个	5	一致

经现场核查，项目主要设备见下表：

表 6 主要设施设备一览表

序号	环评所述情况			实际建设情况			与环评相比
	名称	建设内容	数量	名称	建设内容	数量	

1	机械格栅	栅宽 1200mm, 栅间隙 3mm, 渠深 3m,	2 套	机械格栅	栅宽 1200mm, 栅间隙 3mm, 渠深 3m,	2 套	一致
2	调节池	设计流量 125m ³ /h, 规格 50m×10m×3m, 有效水深 3m	1 座	调节池	设计流量 125m ³ /h, 规格 50m×10m×3m, 有效水深 3m	1 座	一致
3	液位控制器	H=5m	1 套	液位控制器	H=5m	1 套	一致
4	潜水搅拌机	设备功率: 5.5kw	1 套	潜水搅拌机	设备功率: 5.5kw	1 套	一致
5	提升泵站	设计流量: 110 m ³ /h	2 台 (1 用 1 备)	提升泵站	设计流量: 110 m ³ /h	2 台 (1 用 1 备)	一致
6	旋流沉砂器	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: 3m×3m×7.2m	1 台	旋流沉砂器	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: 3m×3m×7.2m	1 台	一致
7	厌氧罐	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ6.87×7.2m; 有效水深: 7m; 停留时间 1.78h	1 台	厌氧罐	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ6.87×7.2m; 有效水深: 7m; 停留时间 1.78h	1 台	一致
8	缺氧罐	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ6.87×7.2m; 有效水深: 6.8m; 停留时间 5.6h	1 台	缺氧罐	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ6.87×7.2m; 有效水深: 6.8m; 停留时间 5.6h	1 台	一致
9	接触氧化罐及配套设施	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ15.28×7.2m; 有效水深: 6.6m; 停留时间 9.67h	1 台	接触氧化罐及配套设施	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ15.28×7.2m; 有效水深: 6.6m; 停留时间 9.67h	1 台	一致
		可升降生物模块反应器	/		可升降生物模块反应器	/	一致
		高压风机: Q=25.06m ³ /min, P=78.4kpa, N=45Kw	2 台, 一用一备		高压风机: Q=25.06m ³ /min, P=78.4kpa, N=45Kw	2 台, 一用一备	一致
		硝化液回流泵: 流量=27.5 m ³ /min;	2 台, 一用一备		硝化液回流泵: 流量=27.5 m ³ /min;	2 台, 一用一备	一致
		微孔曝气器: Φ260	/		微孔曝气器: Φ260	/	一致
10	斜板沉淀罐	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ11.46×7.2m; 有效水深: 6.6m;	1 台	斜板沉淀罐	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ11.46×7.2m; 有效水深: 6.6m;	1 台	一致
		污泥回流泵: 流量	2 台,		污泥回流泵: 流量	2 台,	一致

		=55 m ³ /min;	一用一备		=55 m ³ /min;	一用一备	
11	污泥浓缩罐	规格尺寸: Φ4.58×4.8m; 有效水深: 4.6m;	1台	污泥浓缩罐	规格尺寸: Φ4.58×4.8m; 有效水深: 4.6m;	1台	一致
12	曝气生物滤罐 (BAF罐)	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ6.87×6m; 有效水深: 5.4m;	1台	曝气生物滤罐 (BAF罐)	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ6.87×6m; 有效水深: 5.4m;	1台	一致
13	微涡流澄清罐	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ6.87×6m; 有效水深: 5.4m;	1台	微涡流澄清罐	设计流量: 125 m ³ /h; 规格尺寸: Φ6.87×6m; 有效水深: 5.4m;	1台	一致
14	滤布滤池	/	/	滤布滤池	/	/	一致
15	消毒池	回用水泵流量=27.5 m ³ /h;	1台	消毒池	回用水泵流量=27.5 m ³ /h;	1台	一致
		反冲洗泵流量=540m ³ /h;	1台		反冲洗泵流量=540m ³ /h;	1台	一致
16	污泥脱水泵房及配套设施	碟螺离心机	1台	污泥脱水泵房及配套设施	碟螺离心机	1台	一致
		污泥螺杆泵	2台 (一用一备)		污泥螺杆泵	2台 (一用一备)	一致
		综合生物除臭装置	1台		等离子光氧+活性炭处理装置	1台	变动
		污泥加药装置 (三腔加药装置)	1台		污泥加药装置 (三腔加药装置)	1台	一致
17	综合工房	主要为进水仪表间、风机房、加药间、泵房等	一间	综合工房	主要为进水仪表间、风机房、加药间、泵房等	一间	一致
18		罗茨风机	2台 (一用一备)		罗茨风机	2台 (一用一备)	一致
19		污泥回流泵	2台 (一用一备)		污泥回流泵	2台 (一用一备)	一致
20		硝化液回流泵	2台 (一用一备)		硝化液回流泵	2台 (一用一备)	一致
21		乙酸钠溶药罐, 有效容积 1.5 m ³	2台 (一用一备)		乙酸钠溶药罐, 有效容积 1.5 m ³	2台 (一用一备)	一致
22		PAM 泡药机	2台 (一用一备)		PAM 泡药机	2台 (一用一备)	一致
23		PAC 溶药罐	2台 (一用一备)		PAC 溶药罐	2台 (一用一备)	一致

24	次氯酸钠储罐，有效容积 5 m ³ ，填充量 70%；次氯酸钠卸料泵	2 台 (一用一备)	次氯酸钠储罐，有效容积 5 m ³ ，填充量 70%；次氯酸钠卸料泵	2 台 (一用一备)	一致
----	---	---------------	---	---------------	----

2.4 劳动定员及工作制度

本项目按年运营 365 天，双班制，24 小时工作制，污水处理厂定员总人数 30 人，其中工人 8 人，化验和维修人员 4 人，管理人员 2 人，其他工作人员 16 人，均为附近村民，不在厂区食宿。

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料

建设项目生产过程中所需原辅材料消耗量见下表。

表 7 原辅材料消耗量统计表

序号	项目	年消耗量	备注	是否一致
1	电能	95.6 万 Kwh/a	来自市政电网	与环评一致
2	新水	653.35t/a	来自市政管网	
3	PAM	10.95t/a	采购（用于污泥浓缩），袋装，储存于综合工房中	
4	PAC	16.425t/a	采购（用于斜板沉淀），袋装，储存于综合工房中	
5	复合除磷剂	109.5 吨 t/a	袋装，储存于综合工房中	
6	次氯酸钠	43.8t/a	有效氯含量 10%，罐装，储存于综合工房中	
7	乙酸钠	8.2 t/a	袋装，储存于综合工房中	

2、水平衡

给水：项目目前供水通过七里村水管网供给，待镇区供水管道形成后，引自东干道路的自来水管，距离 300m。

排水：本次工程废水主要为污水处理系统排放尾水、员工生活污水、污泥压滤水、滤布反冲洗水，员工生活污水、污泥压滤水、滤布反冲洗水直接进入污水处理系统进行处理达标后，与污水处理系统排放尾水一起近期排入观音堂镇人工湿地处理，远期待中水回用管道及中水回用工程建设完工后，用于观音堂镇绿地及园地浇洒用水和道路广场冲洗用水，以及陕州区产业集聚区工业用水。

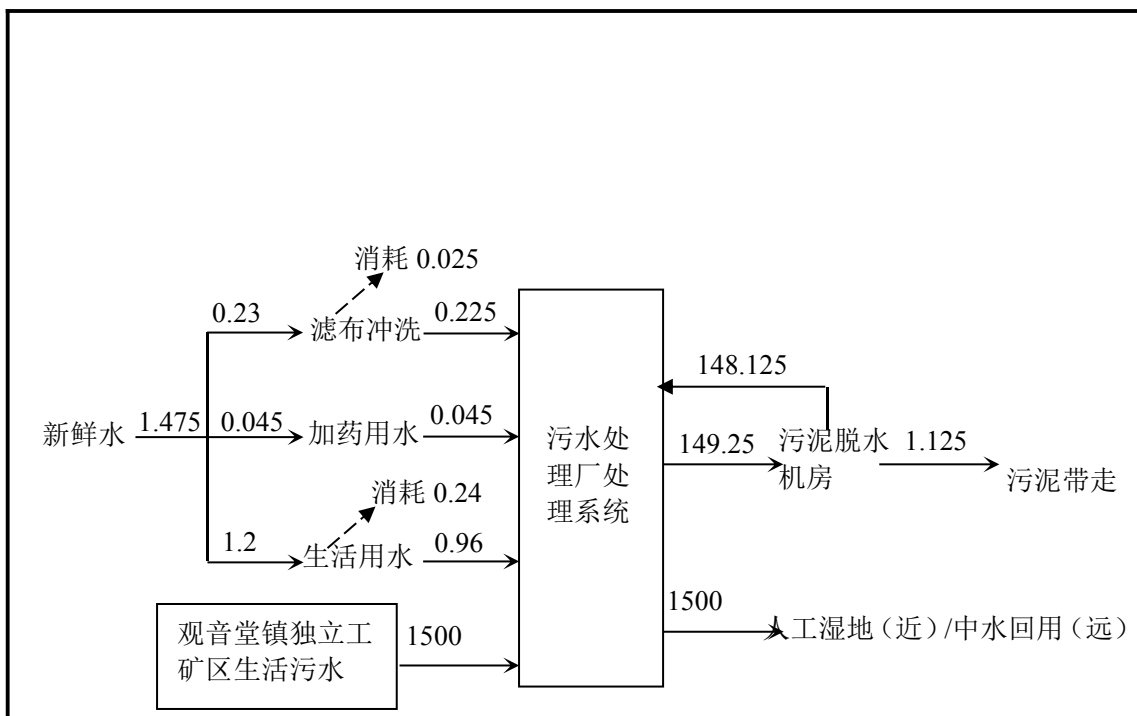


图 1 项目验收期间水平衡图 单位：m³/d

3、 供电

项目地距镇区 35kv 变电站 1500m，规划东干道电力线路 300m，满足项目生产要求。

4、 供暖、制冷

项目供暖、制冷均采用单体式空调。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、 主要工艺流程简介

（1）预处理工艺

污水经过现有污水管网进入原镇区已有污水处理调节池，经原有机械格栅过滤去除较大的杂质后经提升泵站提升后进入本工程旋流沉砂器，去除污水中粒径 $\geq 0.2\text{mm}$ 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理。沉入池底的砂提升进入砂水分离器中进行分离后排出，分离的污水流入厂内污水管道进行生化处理工序。

（2）生化处理工艺

生化处理工艺采用改良 A²/O 工艺，即“厌氧-缺氧-生物接触氧化”。生化工序有除去 SS、COD、BOD₅、硝化、脱氮、除磷、除去 AOX(有害物质)的作用。

厌氧段：预处理后的污水进入生化处理工段厌氧罐，进行磷的释放，使污水中的磷的浓度升高，溶解性的有机物被细胞吸收而使污水中的 BOD 浓度下降；另外部分的 NH₃-N 因细胞的合成而去除，使污水中的 NH₃-N 浓度下降。

缺氧段：厌氧罐后污水经过自流进入缺氧罐中，反硝化细菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 NO₃-N 浓度显著下降，但随着硝化过程使 NO₃-N 浓度增加，而磷随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。随后自流入接触氧化罐。

生物接触氧化：本项目好氧段采用生物接触氧化工艺，在接触氧化罐中，有机物被微生物生化降解，而继续下降，有机氮被氨化继而硝化，使 NH₃-N 浓度显著下降，但随着硝化过程使 NH₃-N 浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也比较快的速度下降。

(3) 深度处理工艺

项目设计在改良 A²/O 工艺段出水后增设“斜板沉淀罐+曝气生物滤罐（BAF 罐）+微涡流澄清罐+滤布滤池过滤”深度处理工艺。

接触氧化罐出水进入斜板沉淀罐，加入 PAC 将污水中悬浮物进行沉降，活性污泥回流至厌氧罐，剩余污泥进污泥脱水系统。斜板沉淀罐出水经过曝气生物滤罐（BAF 罐），进行深度好氧处理，同时过滤大量的还未沉降悬浮物。经过曝气生物处理后，使用微涡流澄清器加入化学除磷剂进行除磷，进一步确保出水总磷符合的 TP<0.3mg/L。污水经 BAF 罐深度除磷后经过滤布滤池过滤，进一步除去污水 SS，确保出水 SS 达标。最后污水进入消毒池进行消毒处理，消毒采用投加次氯酸钠消毒方法。

目前项目废水经污水处理系统处理后的污水近期排放至观音堂镇人工湿地，远期经中水回用管道回用至镇区以及产业集聚区工业用水。

(4) 污泥处置过程简述

该工艺工程中污泥的来源有：旋流沉砂池、斜板沉淀罐及微涡流澄清器。

污泥进入污泥浓缩罐，投加阳离子 PAM 浓缩后上清液回流至污水处理系统，底流经过压滤机进行脱水处理，送至三门峡中丹环保科技有限公司处理。

2、项目工艺流程及产污节点

项目验收时工艺流程及污节点见下图：

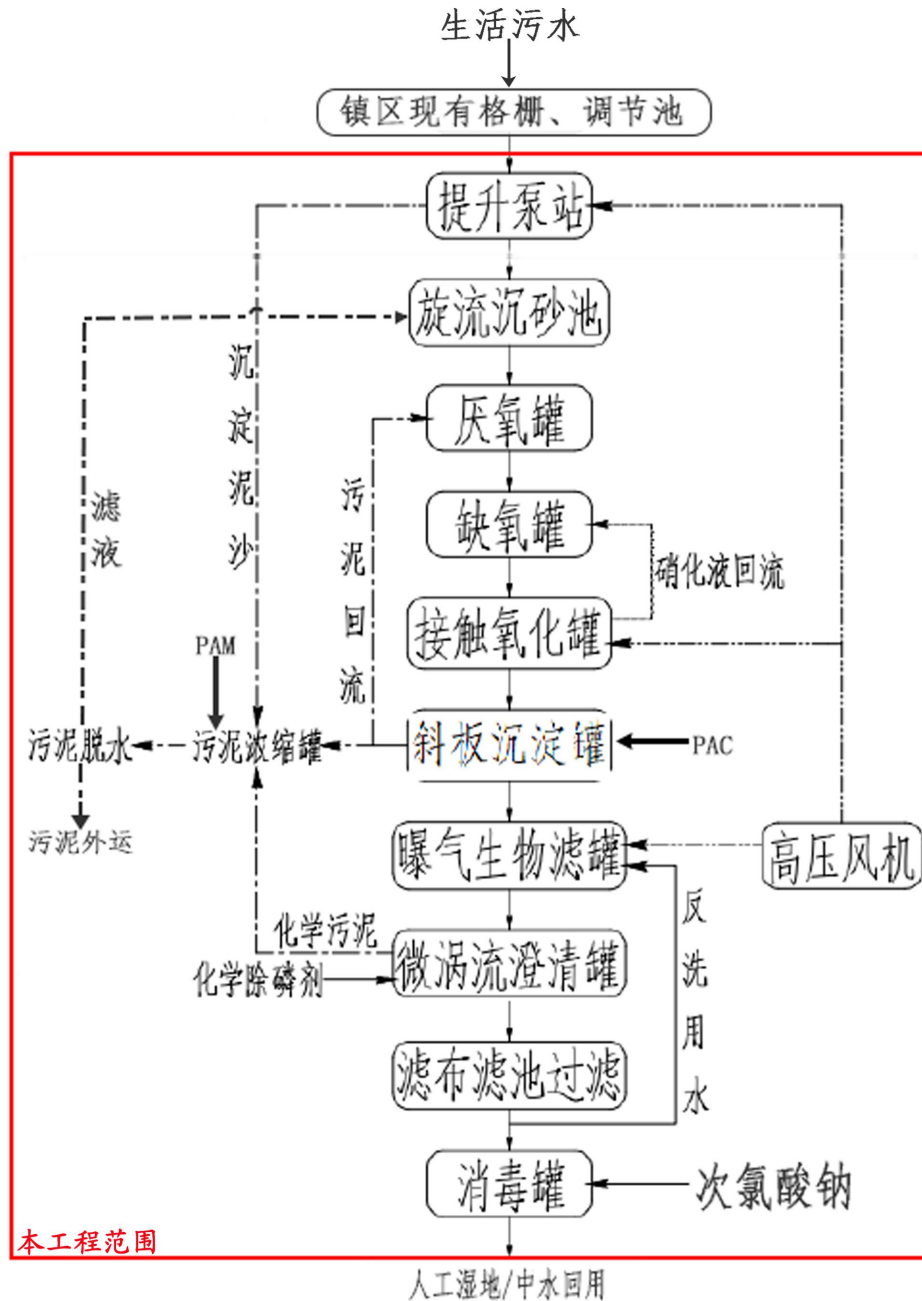


图 2 污水处理工艺流程图

环境敏感目标调查及项目投资

1、环境敏感目标调查

根据现场调查，项目验收调查范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹保护单位等珍贵景观。在对工程特点、厂址周围环境情况分析调查后，结合当地环保要求及功能区划，项目主要环境保护目标见下表。

表 9 项目环境敏感目标一览表

保护目标	坐标		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	人数
	X	Y				
东七里村	111.603155	34.723167	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中质量浓度参考限值、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	NE	120	899 人
西七里村	111.593585	34.723520		SW	60	67 人
张村	111.574699	34.73342		NW	987	986 人
上河沟	111.585792	34.71806		W	511	867 人
西河	111.575140	34.71750		SW	1334	156 人
七里村	111.587981	34.72494		NW	225	675 人
土坡	111.596564	34.72960		NE	896	45 人
后凹	111.592015	34.73178		N	891	99 人
西城南	111.589269	34.719442		SW	365	89 人

土桥	111.599954	34.735173	参考限值	NE	1356	612 人
南涧河	/	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类	N	20m	/

2、项目投资

本项目投资总概算为 3291.47 万元，其中环境保护投资总概算 168 万元；实际总投资 3300 万元，其中环境保护投资 206 万元，占实际总投资 6.24%。

表 10 实际环保投资情况说明

序号	项目	实际设施	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
施 工 期	废 气	洒水抑尘、设置围挡等防治措施、车辆限速、定期冲洗，车辆定期保养等	2	2
	废 水	盥洗废水排入旱厕处理后清掏肥田，施工废水经沉淀后用于厂区洒水抑尘。	1	1
	固 废	①建筑垃圾及时运至指定去处。 ②生活垃圾集中收集，统一清运至垃圾填埋场。	2	2
	噪 声	①使用低噪声设备 ②合理安排施工时间、禁止夜间施工 ③对施工场地加强管理 ④高噪声设备远离居民点	2	2
运 营 期	废 水	员工生活废水、加药用水排入厂内管网，随独立工矿区废水一起处理，污水处理工艺采用“旋流沉砂池+改良 A ² /O+斜板沉淀罐+曝气生物滤罐（BAF 罐）+微涡流澄清罐+滤布滤池过滤+次氯酸钠消毒”+人工湿地。	20	30
	噪 声	①选用低噪声设备。 ②车间设备基础减震，封闭在厂房内。 ③合理设置厂区进出通道，加强进出车辆管理，设置限速、禁鸣标志。	5	5
	废 气	密闭罐体+收集管路+等离子光氧和活性炭吸附+15m 高排气筒；	20	25
	一般固废		项目内合理布置垃圾箱，生活垃圾分类收集，运至附近垃圾中转站统一处理；	2
厂内设置 10m ² 污泥暂存间，污泥经污泥浓缩罐浓缩后，经叠螺脱水工艺进行处理后			13	13

		污泥含水率≤60%，在污泥暂存间暂存，定期运送至三门峡中丹环保科技有限公司处理；		
		沉淀池沉砂、生物滤池废滤料及滤布滤池产生的废滤布在厂区暂存后，运送至三门峡中丹环保科技有限公司处理。	2	2
	危险废物	6m ² 的危废暂存间一座，并且进行防渗处理，危险废物分类暂存于危废间内，定期委托有资质单位处理。	/	5
	环境管理	机器、设备等日常维护	12	12
	其他	厂界外四周设置连续绿化带，绿化带宽 5m，绿化面积 1458m ²	30	30
		厂区地面和污水构筑物进行三区防渗	5	5
		本污水处理厂进出、口安装在线监测装置（pH、流量、水温、COD、氨氮、总磷、总氮），并与环保部门联网	50	70
	合计		168	206

工程内容变动情况调查

经对照环评文件、环评批复和工程实际建设情况，本项目变动情况如下所示：

（1）废气污染防治设施

环评要求项目恶臭的防治设施为生物除臭装置。

经现场调查，项目恶臭的防治设施为“等离子光氧+活性炭吸附”，采用“等离子光氧+活性炭吸附”为 2 种方法联合使用，去除率更高，效果更好，变动后的废气处理措施优于环评，能满足项目实际需求。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），废气污染防治措施发生变化，导致新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外），位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的，其他污染物排放量增加 10%及以上的（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外），大气污染物无组织排放量增加 10%及以上，新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的为重大变动。

经对照上述《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）内容，本项目废气处理设施的变化情况不属于重大变动。

（2）危险废物

环评中未写危险废物。

经实际调查，对照《国家危险废物名录》（2021年版），本项目在实际运行过程中会产生危险废物：废气防治设施“等离子光氧+活性炭吸附”会产生危险废物：废灯管和废活性炭；本项目废水进、出口设置自动监测设施，会产生化验废液，属于危险废物；项目运行过程中，设备阀门日常维护检修会产生少许废矿物油和废油桶。建设单位在厂内设置一间12m²的危废暂存间，并进行防渗处理，危险废物在危废暂存间内分类暂存，定期委托有资质单位处理，能够满足要求。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外），位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的，其他污染物排放量增加10%及以上的（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）属于重大变动。

经对照上述《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）内容，本项目实际产生危险废物情况不属于重大变动。

（3）平面布置

环评中污泥储存间（10m²）和废气处理设施位于厂区北侧。

经实际调查，项目废气处理装置位于污泥脱水机房内，污泥储存间（24m²）位于污泥脱水机房对面，危废暂存间（12m²）位于综合工房内，污泥储存间面积增大，是为了更方便污泥暂存，不新增污泥量。

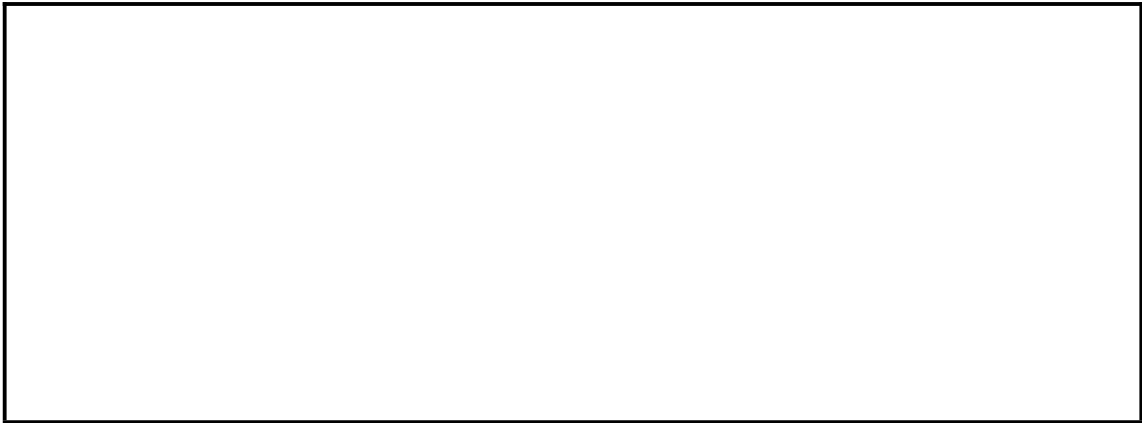
根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的属于重大变动。

经对照上述《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）内容，本项目污泥储存间和废气处理设施位置发生变化后为新增

敏感点，且环评中本项目不设置环境保护距离，故本项目平面布置变化不属于重大变动。

表 11 项目建设内容变动情况一览表

序号	环评批复内容	实际建设情况	变动情况
1	污水处理厂恶臭经管道进入生物除臭装置处理达标后，经一根 15m 高的排气筒排入大气	污水处理厂恶臭经“等离子光氧+活性炭”设施处理达标后，经一根 15m 高的排气筒排入大气	将环评中生物除臭措施变动为“等离子光氧+活性炭吸附”，采用“等离子光氧+活性炭吸附”2 种方法联合使用，去除率更高，效果更好，变动后的废气处理措施优于环评，可以满足项目需求。
2	环评中未写危险废物	本项目废水进、出口设置自动监测设施，会产生化验废液，属于危险废物，分类暂存于危废暂存间内，委托三门峡中丹环保科技有限公司处置。	新增危险废物，危废暂存间进行防渗处理，危险废物分类暂存，满足要求。
3		废气处理工艺会产生废活性炭和废灯管，分类暂存于危废暂存间内，废活性炭委托三门峡中丹环保科技有限公司处置，废灯管委托相应有资质单位处置。	
4		设备阀门维护检修会产生少许废矿物油和废油桶，分类暂存于危废暂存间内，废活性炭委托三门峡中丹环保科技有限公司处置。	
5	环评中污泥储存间和废气处理设施位于厂区北侧	项目废气处理装置位于污泥脱水机房内，污泥储存间（24m ² ）位于污泥脱水机房对面，危废暂存间（12m ² ）位于综合工房内	位置变化，不产生新的敏感点；污泥间面积增大，但污泥量未新增。



表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、施工期污染防治措施

1.1 废气

项目环评及批复要求，针对项目施工期产生的扬尘要采取以下措施：施工期要加强对运输车辆、施工设备的管理，运料车辆加篷覆盖，限速行驶，同时要在工地出入口设置车辆冲洗装置对驶出工地车辆进行冲洗；施工建材堆场要采取覆盖等措施，并定期洒水，减少扬尘产生，工地设置围栏和防风抑尘网，落实预警管控要求和河南省蓝天工程行动计划要求，加强施工扬尘防治。

经走访调查，项目在施工期间基本能按照环评及批复要求落实扬尘污染防治措施，未发生扬尘污染事件及居民投诉事件。

1.2 废水

项目环评及批复要求，项目施工期废水主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。生活污水经临时化粪池处理后，由周边居民清掏肥田；施工废水主要为施工机械冲洗、混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序产生的泥沙废水，排放量较难估算，其成分相对简单，主要污染物是 SS，水量较小，且一般瞬时排放，该废水悬浮物浓度较大，但不含其它可溶性的有害物质，可以设置沉淀池沉淀后泼洒抑尘。

经走访调查，项目在施工期间基本能按照环评及批复要求落实水污染防治措施，生活废水清掏肥田，生产废水排入沉淀池沉淀后洒水抑尘，施工期未发生水

污染事件。

1.3 噪声

根据环评报告及批复要求，项目施工期应合理布置高噪声施工设备，厂界处设置隔声围挡，禁止夜间施工，防止扰民事件发生。

经走访调查，项目在施工期间基本能按照环评及批复要求落实噪声污染防治措施，未发生噪声扰民事件。

1.4 固废

项目环评及批复要求施工期固体废物处置措施为：建筑废料及废弃土方要加强综合利用，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

经走访调查，项目在施工期间基本能按照环评及批复要求落实固体废物污染防治措施，未发生固体废物肆意堆放，污染环境等事件。

2、运营期污染防治措施

2.1 废气

根据环评及批复要求：废气。项目运营期废气主要是污水处理系统产生的恶臭，采取措施：旋流沉砂器、厌氧罐、缺氧罐、接触氧化罐、斜管沉淀罐、曝气生物滤罐、污泥浓缩罐均为全封闭式设备，对各污水处理设备上方设置抽气口和抽气管道，对污泥脱水机房和污泥暂存间设置排风系统和排风管道，通过引风机将各单元臭气引入1套生物除臭设备中进行处理后通过15m高的排气筒排放。

经现场调查，本项目旋流沉砂器、厌氧罐、缺氧罐、接触氧化罐、斜管沉淀罐、曝气生物滤罐、污泥浓缩罐均为全封闭式设备，在各污水处理设备上方设置抽气口和抽气管道，对污泥脱水机房和污泥暂存间设置排风系统和排风管道，通过引风机将各单元臭气引入1套“等离子光氧+活性炭吸附”装置中进行处理后通过1根15m高的排气筒排放。项目运营期间采取的废气污染防治措施满足环评及批复要求。

2.2 废水

根据环评及批复要求：废水。本次工程废水主要为污水处理系统排放尾水、员工生活污水、污泥压滤水、滤布反冲洗水，员工生活污水、污泥压滤水、滤布反冲洗水直接进入污水处理系统进行处理达标后，与污水处理系统排放尾水一起近期排入观音堂镇人工湿地处理，远期待中水回用管道及中水回用工程建设完工后，用于观音堂镇绿地及园地浇洒用水和道路广场冲洗用水，以及陕州区产业集聚区工业用水。

经现场调查，员工生活污水、污泥压滤水、滤布反冲洗水直接进入污水处理系统进行处理达标后，与污水处理系统排放尾水一起近期排入观音堂镇人工湿地处理。项目运营期间采取的废水污染防治措施满足环评及批复要求。

2.3 噪声

项目环评及批复要求：噪声。采取消声、基础减震和墙体隔声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。

经调查，项目在设备选取时考虑了噪声影响，选用了低噪声设备，对泵、风机等高噪声设备采取消声、减震基础和置于车间内的降噪措施。项目运营期间采取的噪声污染防治措施满足环评及批复要求。

2.4 固体废物

项目环评及批复要求：固废。执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相关要求。

根据现场调查，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；各个设备产生的污泥经污泥泵提升至污泥浓缩罐，污泥经污泥浓缩罐浓缩后，经叠螺脱水工艺进行处理后，在厂区暂存后与沉砂、废滤料、废滤布一同运至三门峡中丹环保科技有限公司处理。

危险废物（化验废液、废灯管、废活性炭、废机油和废油桶）分类暂存于危废暂存间内，化验废液、废活性炭、废机油和废油桶定期委托三门峡中丹环保科技有限公司处理，废灯管委托相关有资质单位处理。项目运营期间采取的固体废

物污染防治措施满足环评及批复要求。

2.5 其他环境保护设施

2.5.1 环境风险防范措施

根据现场调查，厂区内已进行分区防渗，重点防渗区主要有厂内埋地污水管、污水处理设施（各个罐体）、污泥脱水机房和综合工房，一般防渗区为工作站，简单防渗区为厂区道路、停车场等其他区域。本项目废水进、出口已安装在线监测设施，由专业人员进行维护，确保设施的正常运行。本项目已编制突发环境事件应急预案，针对项目突发环境事件以及应对措施已进行详细说明，应急预案备案表详见附件。

2.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目共设置 1 个废水排放口和 1 个废气排放口，废气排放口设置监测平台和采样孔；废水进、出口安装在线监测装置，监测因子有氨氮、COD、总磷、总氮等，监测设备主要有：WDet-5000 型氨氮水质在线自动分析仪、CODet-5000 型 COD 水质在线分析仪、WDet -5000 型总磷水质在线分析仪、WDet -5000TPN 型总氮水质在线分析仪等设备，目前在线监测设施的验收工作已完成，废水在线监控设备验收意见详见附件 8。

3、环保设施“三同时”落实情况

本项目污染防治措施与环评对比变化情况及“三同时”落实情况见下表：

表 12 项目环境保护“三同时”落实情况一览表

类别	环评要求治理措施	实际治理或处置措施	落实情况
废气	密闭罐体+收集管路+生物除臭装置+15m 高排气筒；	密闭罐体+收集管路+等离子光氧和活性炭吸附+15m 高排气筒	满足要求
	厂界外四周设置连续绿化带，绿化带宽 5m，绿化面积 1458m ²	厂界外四周设置连续绿化带，绿化带宽 5m，绿化面积 1458m ²	
废水	员工生活废水、加药用水排入厂内管网，随独立工矿区废水一起处理，污水处理工艺采用“旋流沉砂池+改良 A ² /O+斜板沉淀罐+曝气生物滤罐（BAF	员工生活废水、加药用水排入厂内管网，随独立工矿区废水一起处理，污水处理工艺采用“旋流沉砂池+改良 A ² /O+斜板沉淀罐+曝气生物滤罐	已落实

	罐)+微涡流澄清罐+滤布滤池过滤+次氯酸钠消毒”+人工湿地,并在污水处理厂进、出口安装在线监测设施。	(BAF 罐)+微涡流澄清罐+滤布滤池过滤+次氯酸钠消毒”+人工湿地,并在污水处理厂进、出口安装在线监测设施,目前在线监测设施的验收工作已完成,废水在线监控设备验收意见详见附件 8。	
噪声	①选用低噪声设备。 ②车间设备基础减震,封闭在厂房内。 ③合理设置厂区进出通道,加强进出车辆管理,设置限速、禁鸣标志。	①选用低噪声设备。 ②车间设备基础减震,封闭在厂房内。 ③合理设置厂区进出通道,加强进出车辆管理,设置限速、禁鸣标志。	已落实
固废	项目内合理布置垃圾箱,生活垃圾分类收集,运至附近垃圾中转站统一处理;	项目内合理布置垃圾箱,生活垃圾分类收集,运至附近垃圾中转站统一处理;	已落实
	厂内设置 10m ² 污泥暂存间,污泥经污泥浓缩罐浓缩后,经叠螺脱水工艺进行处理后污泥含水率≤60%,在污泥暂存间暂存,定期运送至三门峡绿能环保能源有限公司生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理;	设置一间 24m ² 污泥暂存间,污泥经污泥浓缩罐浓缩后,经叠螺脱水工艺进行处理后污泥含水率≤60%,在污泥暂存间暂存,定期运送至三门峡中丹环保科技有限公司处理;	已落实
	沉淀池沉砂、生物滤池废滤料及滤布滤池产生的废滤布在厂区暂存后,运送至三门峡绿能环保能源有限公司生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。	沉淀池沉砂、生物滤池废滤料及滤布滤池产生的废滤布在厂区暂存后,运送至三门峡中丹环保科技有限公司处理。	已落实
环评中未说明危险废物	新增一间 12m ² 危废暂存间,化验废液、废灯管、废活性炭、废机油和废油桶分类暂存于危废暂存间内,化验废液、废活性炭、废机油和废油桶定期委托三门峡中丹环保科技有限公司处理,废灯管委托相关有资质单位处理。	满足要求	

4、小结

根据现场调查,项目试运行期间,对废水、废气、噪声、固废等均采取了有效的污染防治措施,各主要环境保护措施已按照环评及批复要求落实到位,根据验收监测结果,本项目各污染物达标排放,同时,根据对项目附近村民及当地环保部门的调查,项目在试运行期间未发生环境污染事件,试运行期间环境保护措施可行。

5、存在的问题及建议

根据现场调查的情况可知,本项目各项环境保护措施满足项目环评、批复及现行环保要求,且运行效果较好,各项污染物均实现了达标排放。调查中未发现

大的环境问题。

针对本次验收调查情况，提出以下要求：加强环境管理，对各种污染治理设施定期维护，确保正常运行。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、项目环评报告的主要结论与建议

1、项目概况

本项目拟建位置位于观音堂镇七里村，占地面积 3444 平方米。一期设计处理规模为 3000m³/d，主要采用 A²/O 改良+深度污水处理工艺。主要建设内容有设备间、生产用房、辅助用房、生产设备及有关构筑物等设施。

2、建设项目与产业政策符合性结论

经查阅《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目属于“鼓励类”中第四十三、环境保护与资源节约综合利用，15“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，三门峡市陕州区发展和改革委员会以“三陕发改[2020]76 号”对本项目进行了批复，项目符合国家产业政策。

3、建设项目与地方规划符合性结论

本项目位于陕州区观音堂镇东部七里村，根据《陕县观音堂镇总体规划》（2015-2030），规划选址位于观音堂镇七里村南、南涧河北侧。根据陕州区产业集聚区铁路专用线规划，原规划污水处理厂位置与铁路专用线冲突，选址调整至观音堂镇七里村南、南涧河南侧，三门峡市陕州区自然资源局以“三陕自然资函”[2020]57 号出具了《关于陕州区观音堂独立工矿区污水处理项目用地预审意见的复函》，项目用地符合国家产业政策和供地政策，项目用地符合镇区总体规划，

4、环境质量现状

（1）环境空气

项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数均超标，因此，判定项目所在区域为不达标区域。目前，三门峡市正在实施《三门峡市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。

本项目厂区及周边敏感点东七里村的硫化氢、氨气小时平均浓度值均能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限制要求（氨：1 小时平均值 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫化氢：1 小时平均值 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

（2）地表水

南涧河七里断面污染因子 COD、总磷可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求，但以上两个污染因子的占标率较高，污染因子氨氮不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。南涧河污染因子 COD、总磷占标率较高、氨氮污染因子超标原因为：观音堂镇周边部分村庄生活污水未经处理直排入南涧河。

本项目建成后主要收集处理观音堂镇及其周边村庄的废水，经处理后的废水排入观音堂镇人工湿地，经人工湿地处理达标后再排入南涧河，因此随着本项目的实施，能有效改善南涧河的水质。

（3）地下水

根据本项目地下水环境质量现状监测结果，地下水监测点东七里村、西七里村、下沟村水井各项水质监测因子监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目所在区域地下水环境质量良好。

（4）声环境

根据本项目声环境质量现状监测结果，厂界昼夜间噪声监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，敏感点昼夜间噪声监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，项目所在区域声环境质量良好。

（5）土壤环境

根据本项目土壤环境质量现状监测结果，本项目土壤监测点各监测因子含量现状监测值均低于《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 和表 2 第二类用地土壤污染风险筛选值，项目所在区域土

壤环境质量良好。

5、运营期环境影响及保护措施

(1) 大气环境影响及保护措施

本项目运营期产生的废气主要是污水处理系统产生的恶臭。

①有组织废气

为了减少恶臭对周边环境的影响，本项目设置除臭系统，旋流沉砂器、厌氧罐、缺氧罐、接触氧化罐、斜管沉淀罐、曝气生物滤罐、污泥浓缩罐均为全封闭式设备，设计对各污水处理设备上方设置抽气口和抽气管道，对污泥脱水机房和污泥暂存间设置排风系统和排风管道，通过引风机将各单元臭气引入1套生物除臭设备中进行处理后通过15m高的排气筒排放，臭气经收集处理后 NH_3 、 H_2S 排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。

②无组织废气

本项目无组织排放的臭气为污泥脱水机房和污泥暂存间未被收集的恶臭气体，本次环评建议建设单位加强恶臭污染源管理和绿化，减少无组织废气的排放，经预测 NH_3 、 H_2S 的最大落地浓度《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准。

综上，项目运营期间对周边大气环境影响较小。

(2) 水环境影响及保护措施

本项目运营期间废水主要为员工生活废水和污泥压滤废水、滤布反冲洗废水，最终全部进入本项目污水处理系统，经处理后COD、 BOD_5 、氨氮、总磷排放浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，TN、SS等其他污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准后，近期排入观音堂镇人工湿地处理，远期全部进行中水回用，不随意外排，对周边水环境影响较小。

(3) 声环境影响及保护措施

本项目运营期噪声主要是提升泵房、污泥浓缩脱水设备、鼓风机房等产生的

机械噪声等。经建筑物隔声和距离衰减后，厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的要求。敏感点西七里村、东七里村声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。因此，本项目运营期产生的噪声对环境的影响较小。

（4）固废环境影响及保护措施

建设项目营运后，固体废弃物主要是职工生活垃圾、污泥。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；各个设备产生的污泥经污泥泵提升至污泥浓缩罐，污泥经污泥浓缩罐浓缩后，经叠螺脱水工艺进行处理后，在厂区暂存后与沉砂、废滤料、废滤布一同运至三门峡中丹环保科技有限公司处理。项目固废处置方式合理可行，对周边环境的影响较小。

（5）土壤环境影响及保护措施

运营期若污水处理单元各构筑物管理不善，发生泄漏会有污水垂直入渗进入土壤，对土壤环境造成不良影响。本次评价主要从源头控制（好雨水收集工作，雨污分流，避免雨水下渗到土壤中，定期对厂区各污水构筑物进行检查维护）、过程控制（项目占地范围内裸露地面须采取必要的绿化措施，种植一些具有较强吸附能力的植物为主，减少废气沉降，其他生产区及办公区路面全部硬化）两方面提出了切实可行的土壤环境保护措施，能有效减少运营期对土壤环境的影响。

（6）环境风险及保护措施

本项目的物质风险为次氯酸钠泄漏，设备风险为机械故障或停、污水管网破裂、污泥膨胀、管道、集水井和污泥处理系统维修造成废水排放，对周边水体造成污染。本次环评针对污水泄漏等提出了一系列风险防范措施，并要求建设单位运营后尽快编制环境风险应急预案，以控制事故和减少对环境造成的危害。在落实环评提出的环境风险防范措施后，项目存在的环境风险可接受。

6、总量控制

本项目近期尾水排入观音堂人工湿地，经人工湿地净化后，排入南涧河，远期待中水回用管道及中水回用工程建成后，用于绿地及园地浇洒用水和道路广场

冲洗用水，以及陕州区产业集聚区工业用水（中水回用管道及中水回用工程不在本项目评价范围内）。

本项目污水总排放量为 1095000m³/a，七里村人工湿地的出水水质为 COD：20mg/L；NH₃-N：1.0mg/L。

因此，本项目水污染物总量控制指标为：COD：21.9t/a，NH₃-N：1.095t/a。

7、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目选址合理可行，在项目充分落实本次评价提出的各项污染防治措施和建议的基础上，项目产生的污染物均能达标排放或合理处置，满足环保要求，对附近敏感点影响较小。因此，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

二 评价建议

- (1) 加强施工期管理，防止施工期噪声、扬尘等扰民现象出现；
- (2) 严格落实本次评价提出的各项污染防治措施，保证污染物达标排放；
- (3) 严格按照本环评报告要求，落实环保三同时制度，项目试运营后三个月内及时进行自主验收。

三、评价总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址及用地符合当地规划，在项目充分落实评价提出的各项污染防治措施和建议的基础上，项目产生的污染物均能达标排放或合理处置，满足环保要求，对附近敏感点影响较小。因此，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

2、审批部门审批决定

一、该项目位于三门峡市陕州区观音堂镇七里村，总投资 3291.47 万元，采用 A²/O 改良+深度污水处理工艺，处理规模为 3000m³/d。

二、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目管理规定。我局批准该《报告表》，原则同意你单位按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

三、你单位应向社会公众主动公开经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

四、你单位应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，各项环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。

(二) 依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1、废水：执行《涧河流域水污染物排放标准》(DB41/T1258-2016)和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准，其中 COD、BOD、氨氮、总磷四项因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准要求。

2、废气：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限制要求。

3、噪声：采取消声、隔声、减震等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。

4、固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 相关要求。

(四) 认真落实《报告表》提出的环境风险防范措施和要求，制定污染事故应急防范预案，加强日常管理，防治发生污染事故。

(五) 按国家有关规定设置规范的污染物排放口，并设立明显标志。安装污水处理在线监测监控设施，并与当地环保部门联网。

(六) 如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你单位应按新的排放标准执行。

五、如该项目批复 5 年后方开工建设，其环境影响文件应报重新审核。

3、审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 13。

表 13 审批意见落实情况

序号	审批意见	实际建设内容	落实情况
1	废气：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限制要求。	经现场调查，本项目旋流沉砂器、厌氧罐、缺氧罐、接触氧化罐、斜管沉淀罐、曝气生物滤罐、污泥浓缩罐均为全封闭式设备，对各污水处理设备上方案设置抽气口和抽气管道，对污泥脱水机房和污泥暂存间设置排风系统和排风管道，通过引风机将各单元臭气引入 1 套“等离子光氧+活性炭吸附”装置中进行处理后通过 15m 高的排气筒达标排放。	已落实
2	废水：执行《涧河流域水污染物排放标准》（DB41/T1258-2016）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，其中 COD、BOD、氨氮、总磷四项因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准要求。	经现场调查，员工生活污水、污泥压滤水、滤布反冲洗水直接进入污水处理系统进行处理达标后，与污水处理系统排放尾水一起近期排入观音堂镇人工湿地处理。项目废水进、出口安装在线监测设施，目前在线监测设施的验收工作已完成，废水在线监控设备验收意见详见附件 8。	已落实
3	噪声：采取消声、隔声、减震等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。	经调查，项目在设备选取时考虑了噪声影响，选用了低噪声设备，对泵、风机等高噪声设备采取消声、减震基础和置于车间内的降噪措施。	已落实
4	固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相关要求。	根据现场调查，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；各个设备产生的污泥经污泥泵提升至污泥浓缩罐，污泥经污泥浓缩罐浓缩后，经叠螺脱水工艺进行处理后，在厂区暂存后与沉砂、废滤料、废滤布一同运至三门峡中丹环保科技有限公司处理。危险废物分类暂存于危废暂存间内，化验废液、废活性炭、废机油和废油桶定期委托三门峡中丹环保科技有限公司处理，废灯管委托相关有资质单位处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修	已落实

		改单要求。	
5	认真落实《报告表》提出的环境风险防范措施和要求，制定污染事故应急预案，加强日常管理，防治发生污染事故。	已落实《报告表》中提出的环境风险防范措施和要求，厂区已进行分区防渗，已制定突发环境事件应急预案，并在三门峡市生态环境局第二分局进行备案，预案备案表详见附件	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制

质量保证与质量控制严格按照国家相关标准要求进行，实施全过程质量保证。

具体质控要求如下：

（1）所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

（2）检测人员均经考核合格，并持证上岗。

（3）所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。

表六

验收监测内容

1 环境质量监测

1.1 空气质量

表 14 环境质量监测一览表

序号	监测点位	监测因子	监测时间
1	东七里村 (厂界东侧 120m)	氨气、硫化氢	连续检测 2 天， 每天检测 3 次。
	西七里村 (厂界西侧 60m)		

1.2 地下水质量

表 15 地下水质量监测一览表

序号	监测点位	监测因子	监测时间
1	上游上河沟村机井	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氨氮、铅、砷、汞、铁、锰、铜、锌、六价铬、镉、高锰酸盐指数、总大肠菌、总磷、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 。	每天取样一次监测，连续监测 2 天
	下游东七里村机井		

2 大气污染物监测

2.1 有组织废气监测

- (1) 监测点位： 排气筒进口、出口。
- (2) 监测因子： 废气温度、流量等烟气状态参数；氨气和硫化氢；
- (3) 监测频次： 监测 2 天，每天监测 3 次。

表 16 有组织废气监测内容一览表

序号	监测点位	监测因子	监测时间
1	排气筒 1#进口	氨气、硫化氢	监测 2 天，每天监测 3 次
	排气筒 2#进口		
	排气筒出口		

2.2、无组织废气监测

根据项目所处地理位置及周边环境的实际情况，本次监测共布设 4 个监测点。连续监测 2 天，4 次/天。

表 17 无组织监测点位布设情况一览表

监测点编号	监测类型	监测点位置	监测因子	监测时间	备注
1	无组织排放废气	厂区上风向（2 至 50m 范围内）设置 1 个监测点，下风向（2 至 50m 范围内）设置 3 个监测点；	臭气、氨气、硫化氢	连续监测 2 天，每天监测 3 次，每次连续采样 1 小时	监测期间记录风向、风速、气压等气象参数
2	厂区内	厂区内浓度最高点	甲烷	连续监测 2 天，每 2h 采样一次，共采集 4 次	/

2.3、噪声监测

根据项目所处地理位置及周边环境的实际情况，本次监测共布设 5 个监测点。具体布点情况见表 3。

表 18 声环境监测

序号	监测点位	方位及距离	点位功能	监测因子及时间
1	东厂界	厂界外 1m	厂界噪声	等效连续 A 声级：连续监测 2 天，昼夜各 1 次
2	南厂界	厂界外 1m	厂界噪声	
3	西厂界	厂界外 1m	厂界噪声	
4	北厂界	厂界外 1m	厂界噪声	
5	西七里村	厂界西侧 60m	敏感点	

2.4、废水监测

表 19 废水监测

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	污水处理 厂进、出口	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、流量、水温	连续 2 天，每天 取样 3 次
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	

3、检测分析方法

本次验收监测分析方法见下表。

表 17 检测方法一览表

序号	检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
1	废气有组织排放	废气流量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(7 排气中流速流量的测定) GB/T 16157-1996 及修改单	低浓度烟尘(气)测试仪/TW-3200D 型 YFYQ-062-02-2020	/	/
2		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.25 mg/m ³	/
3		硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法(B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 第五篇 第四章 十(三) 国家环境保护总局(2003 年)	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.01 mg/m ³
4	废气无组织排放	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	/	/	/
5		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.01 mg/m ³	/
6		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 II YFYQ-005-2020	0.06 mg/m ³	/
7		硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法(B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章 十一(二) 国家环境保护总局(2003 年)	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.001 mg/m ³
8	环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.01 mg/m ³	/
9		硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法(B) 《空	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	/	0.001 mg/m ³

			气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 第三 篇 第一章 十一 (二) 国家环境保护总局(2003 年)	YFYQ-009-2020		
10	地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电 极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 YFYQ-023-02-2020	/	/
11		K ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度 法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.05 mg/L
12		Na ⁺			/	0.01 mg/L
13		Ca ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.02 mg/L
14		Mg ²⁺			/	0.002 mg/L
15		CO ₃ ²⁻	碱度 酸碱指示剂滴定法 (B) 《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) 第三篇第一 章十二 (一)	酸式滴定管	/	/
16		HCO ₃ ⁻			/	/
17		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏 试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度 计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.025 mg/L	/
18		硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度 计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.02 mg/L
19		亚硝酸 盐	《水质 亚硝酸盐氮的测 定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度 计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.003 mg/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	紫外可见分光光度 计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.0003 mg/L	/
21		氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光度 计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.002 mg/L
22		砷	《水质 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.3 μg/L	/
23		汞			0.04 μg/L	/
24		总硬度	《生活饮用水标准检验 方法 感官性状和物理指 标》(7.1 总硬度 乙二胺 四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	/	1.0 mg/L
25	铅	《生活饮用水标准检验 方法 金属指标》(11.1 铅 无火焰原子吸收分光 光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度 计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	2.5 μg/L	

26		铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.03 mg/L	/
27		锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.05 mg/L
28	铜	/				0.05 mg/L
29		硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》 HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	8 mg/L
30		氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	酸式滴定管	/	10 mg/L
31		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》(8.1 溶解性总固体 称重法) GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 FA224 YFYQ-012-2020	/	/
32		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	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.004 mg/L
33		氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	PH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	/	0.05 mg/L
34		镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.5 μg/L
35		锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.01 mg/L	/
36		总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(2.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-150B YFYQ-013-2020	/	/
37		总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.01 mg/L
38		耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)》 GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	/	0.05 mg/L
39	废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 YFYQ-023-02-2020	/	/
40		色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	pH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	2 倍	/

41		化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	酸式滴定管	4 mg/L	/
42		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	生化培养箱 SPX-150B YFYQ-013-2020	0.5 mg/L	/
43		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.025 mg/L	/
44		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 FA224 YFYQ-012-2020	/	/
45		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	红外测油仪 OL580 YFYQ-008-2020	0.06 mg/L	/
46		石油类			0.06 mg/L	/
47		总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.01 mg/L
48		总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ636-2012	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.05 mg/L	/
49		阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.05 mg/L
50		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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.004 mg/L	/
51		总镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.05 mg/L
52		总铅			/	0.2 mg/L
53		总铬			0.03 mg/L	/
54		总砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.3 μg/L	/
55		总汞			0.04 μg/L	/
56		粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-70B YFYQ-014-2020	20 MPN/L	/
57		烷基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 14204-1993	气相色谱仪 GC9790 II YFYQ-005-2020	/	甲基汞 10ng/L 乙基汞 20ng/L
58	噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 YFYQ-044-02-2020	/	/

59		环境 噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 YFYQ-044-02-2020	/	/
----	--	----------	---------------------------	---------------------------------------	---	---

表七

验收监测期间工况记录:

环评批复文件中本项目设计处理量为 3000m³/d, 根据实际情况和建设单位的工况记录, 冬季生活废水产生量较少, 废水量为 1500m³/d。

验收检测期间, 项目主体设备连续、稳定、正常生产, 其生产工艺指标均控制在要求范围内, 与项目配套的环保设施均正常运行, 验收检测期间实际营运工况见下表:

表 17 验收监测期间工况一览表

监测日期	运营工况			
	实际处理量 (m ³ /d)	设计处理量 (m ³ /d)	工况 (%)	年工作天数
2021.12.17	1500	3000	50	365 天
2021.12.18	1500		50	

验收监测结果:

1 环境质量监测

1.1 空气质量

环境空气质量监测详见下表:

表 18 环境空气检测结果

采样地点	检测时间	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	
东七里村	2021.12.17	02:00	0.006	0.04
		08:00	0.004	0.05
		14:00	0.003	0.06
	2021.12.18	02:00	未检出	0.03
		08:00	0.005	未检出
		14:00	0.003	0.06
西七里村	2021.12.17	02:00	0.003	0.02
		08:00	0.005	0.06
		14:00	0.002	未检出

		02:00	0.006	0.05
	2021.12.18	08:00	0.004	未检出
		14:00	未检出	0.04

由上表可知，东七里村硫化氢小时值最大浓度为 0.006mg/m³，氨小时值最大浓度为 0.06 mg/m³；西七里村硫化氢小时值最大浓度为 0.006mg/m³，氨小时值最大浓度为 0.06 mg/m³，东七里村和西七里村氨和硫化氢浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准要求（硫化氢小时值 0.01 mg/m³，氨小时值 0.2 mg/m³）。

1.2 噪声质量

噪声质量监测详见下表：

表 19 环境噪声检测结果

检测日期	检测时段	检测结果 单位：dB(A)
		西七里村
2021.12.17	昼间	50
	夜间	39
2021.12.18	昼间	51
	夜间	40

由上表可知，项目试运行期间敏感点西七里村昼间噪声值为 50-51 dB(A)，夜间噪声值为 39-40 dB(A)，西七里村噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

1.3 地下水质量

地下水质量监测详见下表：

表 20 地下水质量检测结果 单位：mg/L（另注除外）

检测点位	上游上河沟村机井		下游东七里村机井	
采样时间	2021.12.17	2021.12.18	2021.12.17	2021.12.18
检测因子				
pH 值 (无量纲)	7.6	7.8	7.6	7.7
K ⁺	12.1	12.8	13.4	14.1
Na ⁺	26.7	25.9	29.7	30.4
Ca ²⁺	61.2	60.4	65.1	66.8
Mg ²⁺	36.3	38.4	31.4	28.6
CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	4.09	4.95	4.67	4.36
氨氮	0.187	0.172	0.192	0.187
硝酸盐	0.45	0.45	0.39	0.41
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出
砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
汞 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
总硬度	346	326	297	285
铅 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
铁	未检出	未检出	未检出	未检出
溶解性 总固体	603	627	651	662
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	未检出	未检出	未检出	未检出
镉 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
硫酸盐	67	62	59	65

氯化物	116	109	97	95
铜	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出
耗氧量	1.6	1.8	1.6	1.7
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	未检出	未检出	未检出	未检出
总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
总磷	未检出	未检出	未检出	未检出

由上表可知,本项目上游上河沟村水井和下游东七里村水井各项监测因子可以满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

2 污染物排放监测

2.1 废气监测

(1) 有组织废气监测

项目验收期间废气处理装置进、出口污染物排放监测结果见下表所示。

表 21 验收监测期间有组织废气监测结果一览表

检测日期	检测点位	废气流量 (m ³ /h)	氨		硫化氢	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2021.12.17	污水除臭 排气筒 1# 进口	4.36×10 ³	8.28	0.0361	4.24	0.0185
		4.34×10 ³	8.35	0.0362	4.09	0.0178
		4.41×10 ³	8.52	0.0376	4.16	0.0183
	均值	4.37×10 ³	8.38	0.0366	4.16	0.0182
	污水除臭 排气筒 2# 进口	1.59×10 ³	8.36	0.0133	4.27	6.79×10 ⁻³
		1.67×10 ³	8.07	0.0135	4.32	7.21×10 ⁻³
		1.61×10 ³	8.43	0.0136	4.21	6.78×10 ⁻³
	均值	1.62×10 ³	8.33	0.0135	4.28	6.93×10 ⁻³

	污水除臭 排气筒总 出口	5.30×10 ³	0.53	2.8×10 ⁻³	0.489	2.59×10 ⁻³
		5.38×10 ³	0.47	2.5×10 ⁻³	0.503	2.71×10 ⁻³
		5.33×10 ³	0.54	2.9×10 ⁻³	0.517	2.76×10 ⁻³
	均值	5.34×10 ³	0.51	2.7×10 ⁻³	0.504	2.69×10 ⁻³
2021.12.18	污水除臭 排气筒 1# 进口	4.43×10 ³	8.52	0.0377	4.17	0.0185
		4.38×10 ³	8.37	0.0367	4.23	0.0185
		4.36×10 ³	8.14	0.0355	4.38	0.0191
	均值	4.39×10 ³	8.34	0.0366	4.26	0.0187
	污水除臭 排气筒 2# 进口	1.65×10 ³	8.23	0.0136	4.26	7.03×10 ⁻³
		1.60×10 ³	8.27	0.0132	4.02	6.43×10 ⁻³
		1.64×10 ³	8.13	0.0133	4.19	6.87×10 ⁻³
	均值	1.63×10 ³	8.22	0.0134	4.16	6.78×10 ⁻³
	污水除臭 排气筒总 出口	5.28×10 ³	0.49	2.6×10 ⁻³	0.513	2.71×10 ⁻³
		5.31×10 ³	0.43	2.3×10 ⁻³	0.507	2.69×10 ⁻³
		5.37×10 ³	0.50	2.7×10 ⁻³	0.483	2.59×10 ⁻³
	均值	5.32×10 ³	0.47	2.5×10 ⁻³	0.500	2.66×10 ⁻³

本项目恶臭经等离子光氧和活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，由上表可知，硫化氢的排放速率为 0.00266~0.00269kg/h，氨的排放速率为 0.0025~0.0027kg/h，废气处理设施的处理效率为 90%以上，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（硫化氢：0.33kg/h；氨：4.9 kg/h，排气筒高度为 15m）。

（2）无组织排放废气监测

本项目验收期间厂界外无组织排放监测结果见下表所示。

表 22 无组织排放废气监测结果一览表

采样日期	检测点位	臭气浓度(无量纲)		氨 (mg/m ³)		硫化氢 (mg/m ³)	
		检测浓度	无组织排放浓度	检测浓度	无组织排放浓度	检测浓度	无组织排放浓度
2021.12.17 08:00-09:00	厂界上风向 1#	<10	<10	未检出	0.10	0.002	0.009
	厂界下风向 2#	<10		0.10		0.009	
	厂界下风向 3#	<10		0.09		0.008	
	厂界下风向 4#	<10		0.08		0.005	
2021.12.17 11:00-12:00	厂界上风向 1#	<10	<10	0.04	0.09	未检出	0.006
	厂界下风向 2#	<10		0.09		0.004	
	厂界下风向 3#	<10		0.05		0.006	
	厂界下风向 4#	<10		0.08		0.005	
2021.12.17 14:00-15:00	厂界上风向 1#	<10	<10	0.03	0.11	未检出	0.008
	厂界下风向 2#	<10		0.06		0.005	
	厂界下风向 3#	<10		0.07		0.007	
	厂界下风向 4#	<10		0.11		0.008	
2021.12.17 17:00-18:00	厂界上风向 1#	<10	<10	0.04	0.08	未检出	0.009
	厂界下风向 2#	<10		0.08		0.005	
	厂界下风向 3#	<10		0.05		0.009	
	厂界下风向 4#	<10		0.07		0.006	
2021.12.18 08:00-09:00	厂界上风向 1#	<10	<10	0.04	0.10	0.003	0.009
	厂界下风向 2#	<10		0.09		0.009	
	厂界下风向 3#	<10		0.06		0.005	
	厂界下风向 4#	<10		0.10		0.007	
2021.12.18 11:00-12:00	厂界上风向 1#	<10	<10	0.03	0.11	未检出	0.007

	厂界下风向 2#	<10		0.10		0.007	
	厂界下风向 3#	<10		0.11		未检出	
	厂界下风向 4#	<10		0.07		0.005	
2021.12.18 14:00-15:00	厂界上风向 1#	<10	<10	未检出	0.07	0.002	0.008
	厂界下风向 2#	<10		0.07		0.006	
	厂界下风向 3#	<10		0.05		0.007	
	厂界下风向 4#	<10		0.04		0.008	
2021.12.18 17:00-18:00	厂界上风向 1#	<10	<10	0.04	0.09	未检出	0.007
	厂界下风向 2#	<10		0.09		0.006	
	厂界下风向 3#	<10		0.05		0.007	
	厂界下风向 4#	<10		0.06		0.004	

续表 22 无组织排放废气监测结果一览表

采样地点	检测时间		甲烷 (%)
厂区内浓度 最高点	2021.12.17	08:00	0.00222
		11:00	0.00217
		14:00	0.00220
		17:00	0.00218
	2021.12.18	08:00	0.00219
		11:00	0.00226
		14:00	0.00224
		17:00	0.00223

由上表可知，本项目厂界无组织硫化氢最大排放浓度为 0.009mg/m³，氨最大排放浓度为 0.011mg/m³，臭气浓度小于 10，甲烷厂区最高体积浓度为 0.00226%，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准限值要求（硫化氢 0.06mg/m³，氨 1.5mg/m³，臭气浓度 10（无量纲）），

甲烷厂区最高体积浓度 1%)。

1.2 噪声监测

验收期间项目厂界噪声监测结果见下表所示。

表 23 验收监测期间厂界噪声监测结果一览表

检测日期	检测时段	检测结果 单位: dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2021.12.17	昼间	53	51	53	54
	夜间	42	40	41	42
2021.12.18	昼间	53	52	52	54
	夜间	41	42	41	43

由上表可知，项目试运行期间厂界昼间噪声值为 51-54 dB(A)，夜间噪声值为 40-43 dB(A)，昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

1.3 废水监测

验收期间项目废水监测结果见下表所示。

表 24 验收监测期间废水监测结果一览表 单位：mg/L（另注除外）

采样时间	监测点位	PH 值（无量纲）	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	总铬	色度（倍）	总汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	总镉
2021.12.17	污水处理厂进口	7.3	206	190	27.1	186	未检出	200	未检出	未检出
		7.6	209	193	27.3	190	未检出	300	未检出	未检出
		7.4	201	185	26.7	191	未检出	300	未检出	未检出
	污水处理厂出口	7.6	17	4.7	0.853	7	未检出	20	未检出	未检出
		7.5	15	4.9	0.888	6	未检出	20	未检出	未检出
		7.4	18	5.2	0.866	8	未检出	20	未检出	未检出
2021.12.18	污水处理厂进口	7.6	210	195	27.6	186	未检出	400	未检出	未检出
		7.4	213	198	26.8	194	未检出	200	未检出	未检出
		7.5	205	188	27.8	189	未检出	300	未检出	未检出
	污水处理厂出口	7.3	19	5.3	0.835	5	未检出	20	未检出	未检出
		7.4	17	4.8	0.872	8	未检出	20	未检出	未检出

		7.6	14	5.0	0.861	6	未检出	20	未检出	未检出
--	--	-----	----	-----	-------	---	-----	----	-----	-----

续表 24 验收监测期间废水监测结果一览表 单位: mg/L (另注除外)

采样时间	监测点位	阴离子表面活性剂	石油类	总磷	动植物油	总氮	粪大肠菌群 (MPN/L)	六价铬	总砷 (µg/L)	总铅	烷基汞
2021.12.17	污水处理 厂进口	2.13	2.37	2.56	2.83	40.9	1.7×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出
		2.37	2.26	2.64	2.96	41.3	2.1×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出
		2.16	2.47	2.61	2.75	40.5	1.5×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出
	污水处理 厂出口	0.35	0.46	0.17	0.63	2.87	320	未检出	未检出	未检出	未检出
		0.38	0.43	0.15	0.58	3.03	440	未检出	未检出	未检出	未检出
		0.36	0.41	0.12	0.65	3.23	390	未检出	未检出	未检出	未检出
2021.12.18	污水处理 厂进口	2.27	2.23	2.59	2.86	41.2	1.5×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出
		2.09	2.36	2.63	2.92	40.9	1.7×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出
		2.32	2.14	2.57	2.77	40.4	1.3×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出
	污水处理	0.33	0.36	0.14	0.66	2.93	270	未检出	未检出	未检出	未检出

	厂出口	0.37	0.42	0.12	0.64	3.16	440	未检出	未检出	未检出	未检出
		0.35	0.48	0.17	0.57	2.78	320	未检出	未检出	未检出	未检出

由上表可知，本项目废水进口水质满足项目设计要求，项目废水出口水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准、《润河流域水污染物排放标准》（DB41/T1258-2016）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级标准的A标准和表2标准要求。

2 总量控制调查

2.1 总量控制指标

根据项目环评批复要求，项目水污染物总量控制指标为：COD：21.9t/a，NH₃-N：1.095t/a。

2.2 项目污染物核算

根据项目验收监测报告，项目污染物排放量核算见下表：

表 32 项目废水污染物排放量核算表

废水量	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	总量控制指标 t/a	备注
3000m ³ /d (1095000m ³ /a)	COD	17	18.615	21.9	满足
	NH ₃ -N	0.88	0.964	1.095	满足

经上表核算可知，本项目水污染物排放量为：COD：18.615t/a，NH₃-N：0.964t/a，可满足环评批复总量控制指标要求。

表八

环境管理与监测情况调查：

1、调查目的

调查的目的是为了了解本项目在建设和生产过程中污染防治设施的建设情况、环境管理机构及环境监测计划的制定与实施情况，并提出合理化建议。

2、环境管理情况

2.1 环境管理机构设置情况

项目环境管理由厂长负总责，由一名副厂长具体主抓环境保护工作。主要的环保目标任务由厂长亲自负责，明确企业环境保护规划和年度计划，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。

项目设置了 1 名专职环境管理工作人员和 1 名兼职环境管理人员，全面负责日常环保管理工作，严格履行环保职责。负责与当地环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，与当地环保部门及其授权的监测部门保持密切联系，直接监管污染物的排放情况，对违规、超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

2.2 运营期环境管理职责

项目制定了运营期环境管理职责，具体为：

(1) 专职环境管理工作人员具体负责其附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用：配合地方环保部门监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。

(2) 以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律、法规为依据，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果。

(3) 制定并实施了以下制度：① 内部环境审核制度 ② 清洁生产教育及培训制度 ③ 建立环境目标和确定指标制度 ④ 内部环境管理监督、检查制度。

2.3 环境管理建议

根据调查情况，该污水处理厂制定有环境管理制度，形成了完善的环境管理

体系，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题；环保设施正常运行，调查中未发现大的环境管理问题，根据本次验收调查情况，对项目环境管理提出以下建议：

(1) 完善环保设施运行记录及管理；

(2) 生产阶段应加强环保设备运行检查和维护，务必达产达标，减少排污，确保污染防治设施正常运行；

3、环境监测计划

项目建设单位根据项目产排污特点，结合工程周围环境实际情况，制定了项目运营期环境监测计划，环境监测由分管环保工作的副总直接领导。具体环境监测计划见下表。

表 17 运营期监控计划

监测对象	监测点位		监测因子	监测频次	标准限值
一、环境质量现状监测					
大气环境	东七里村		H ₂ S	每半年一次，每次3天	0.01mg/m ³
	西七里村		NH ₃		0.2 mg/m ³
声环境	西七里村		等效声级	每半年一次，每次2天，每天昼、夜各一次	昼间 60 dB (A)，夜间 50 dB (A)
地下水	上游上沟村机井		pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氨氮、铅、砷、汞、铁、锰、铜、锌、六价铬、镉、高锰酸盐指数、总大肠菌、总磷、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 。	每季度一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
	下游东七里村机井				
二、污染源检测					
废气	有组织	污泥处置废气	H ₂ S	每半年一次，每次2天	0.33kg/h (15m 排气筒)
			NH ₃		4.9kg/h (15m 排气筒)
	厂界无组织	污泥处置废气	H ₂ S	每半年一次，每次2天	0.06mg/m ³
			NH ₃		1.5mg/m ³
			臭气浓度		10 (无量纲)
厂区内		甲烷(厂区内最高体积	每年1次，每	1%	

		浓度 %)	次 2 天	
噪声	四厂界外 1m 处	等效声级	每半年一次， 每次 2 天，每 天昼、夜各一 次	昼间 60 dB (A)，夜 间 50 dB (A)
废水	污水处理厂进、 出口	pH、COD、氨氮、总 磷、总氮、流量、水温	自动监测	COD、BOD ₅ 、氨氮、 总磷执行《地表水环 境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类 水标准；其余因子执 行《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准和表 2 标准要求；
		悬浮物、色度、五日生 化需氧量、动植物油、 石油类、阴离子表面活 性剂、粪大肠菌群	每季度监测 一次，每次连 续 2 天，每天 3 次	
		总镉、总铬、总汞、总 铅、总砷、六价铬、烷 基汞	每半年监测 一次，每次连 续 2 天，每天 3 次	

项目建设单位不具备单独进行环境监测的能力，根据其生产规模，厂内污染物排放的实际情况，项目环境常规监测委托有资质的检测单位进行。

4、社会环境影响情况调查

经咨询项目周边居民及当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

5、结论

本污水处理厂制定有环境管理制度，形成了完善的环境管理体系，环保设施正常运行，各项规章制度落实到位，调查中未发现大的环境管理问题。公司制定有营运期环境监测计划，并委托有资质的监测机构完成，满足要求。

表九

验收监测结论:

1、结论

1.1 工程建设概况

三门峡市陕州区观音堂独立工矿区生活污水处理项目（一期）位于三门峡市陕州区观音堂镇七里村，项目 2021 年 12 月进入试运行，建设规模为 3000m³/d，

本项目投资总概算为 3300 万元，其中环境保护投资 206 万元，占实际总投资 6.24%。

1.2 环保措施落实情况

根据项目验收检测报告及现场调查结果表明，该工程基本落实了环评及批复提出的环保措施，环保机构基本健全，减少了环境污染程度，主要污染物颗粒物达标排放，符合总量控制要求，各项环保工程措施有效可行。

1.2.1 废气

经现场调查，本项目旋流沉砂器、厌氧罐、缺氧罐、接触氧化罐、斜管沉淀罐、曝气生物滤罐、污泥浓缩罐均为全封闭式设备，在各污水处理设备上方设置抽气口和抽气管道，对污泥脱水机房和污泥暂存间设置排风系统和排风管道，通过引风机将各单元臭气引入 1 套“等离子光氧+活性炭吸附”装置中进行处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。

根据监测，项目有组织废气硫化氢的排放速率为 0.00266~0.00269kg/h，氨的排放速率为 0.0025~0.0027kg/h，废气处理设施的处理效率为 90%以上，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（硫化氢：0.33kg/h；氨：4.9 kg/h，排气筒高度为 15m）。本项目厂界无组织硫化氢最大排放浓度为 0.009mg/m³，氨最大排放浓度为 0.011mg/m³，臭气浓度小于 20，甲烷厂区最高体积浓度为 0.00226%，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准限值要求（硫化氢 0.06mg/m³，氨 1.5mg/m³，臭气浓度 10（无量纲），甲烷厂区最高体积浓度 1%）。

1.2.2 废水

经现场调查，员工生活污水、污泥压滤水、滤布反冲洗水直接进入污水处理系统，经“旋流沉砂池+改良 A2/O+斜板沉淀罐+曝气生物滤罐”工艺处理达标后，排入观音堂镇人工湿地处理。

根据监测，本项目废水进口水质满足项目设计要求，项目废水出口水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准、《涧河流域水污染物排放标准》（DB41/T1258-2016）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准和表 2 标准要求。

1.2.3 噪声

经调查，项目在设备选取时考虑了噪声影响，选用了低噪声设备，对泵、风机等高噪声设备采取消声、减震基础等降噪措施。

项目试运行期间厂界昼间噪声值为 51-54 dB(A)，夜间噪声值为 40-43 dB(A)，昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

1.2.4 固体废物

根据现场调查，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；各个设备产生的污泥经污泥泵提升至污泥浓缩罐，污泥经污泥浓缩罐浓缩后，经叠螺脱水工艺进行处理后，在厂区暂存后与沉砂、废滤料、废滤布一同运至三门峡中丹环保科技有限公司处理。

危险废物（化验废液、废灯管、废活性炭、废机油和废油桶）分类暂存于危废暂存间内，化验废液、废活性炭、废机油和废油桶定期委托三门峡中丹环保科技有限公司处理，废灯管委托相关有资质单位处理。

1.2.5 其他环境保护设施

（1）环境风险防范措施

根据现场调查，厂区内已进行分区防渗，重点防渗区主要有厂内埋地污水管、污水处理设施（各个罐体）、污泥脱水机房和综合工房，一般防渗区为工作站，简单防渗区为厂区道路、停车场等其他区域。本项目废水进、出口已安装在线监

测设施，由专业人员进行维护，确保设施的正常运行。本项目已编制突发环境事件应急预案，针对项目突发环境事件以及应对措施已进行详细说明，应急预案备案表详见附件。

(2) 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目共设置 1 个废水排放口和 1 个废气排放口，废气排放口设置监测平台和采样孔；废水进、出口安装在线监测装置，监测因子有氨氮、COD、总磷、总氮等，监测设备主要有：WDet-5000 型氨氮水质在线自动分析仪、CODet-5000 型 COD 水质在线分析仪、WDet -5000 型总磷水质在线分析仪、WDet -5000TPN 型总氮水质在线分析仪等设备，目前在线监测设施的验收工作已完成，废水在线监控设备验收意见详见附件 8。

1.3 工程建设对环境的影响

1.3.1 环境空气

根据监测，东七里村硫化氢小时值最大浓度为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨小时值最大浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；西七里村硫化氢小时值最大浓度为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨小时值最大浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，东七里村和西七里村氨和硫化氢浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准要求（硫化氢小时值 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨小时值 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

1.3.2 声环境

根据监测，项目试运行期间敏感点西七里村昼间噪声值为 50-51 dB(A)，夜间噪声值为 39-40 dB(A)，西七里村噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

1.3.3 地下水环境

根据监测，本项目上游上河沟村水井和下游东七里村水井各项监测因子可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

1.4 总量控制

本项目水污染物排放量为：COD：18.615t/a，NH₃-N：0.964t/a，满足环评批

复总量控制指标要求。

1.5 环境管理与监测

本污水处理厂制定有环境管理制度，形成了完善的环境管理体系，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题；环保设施正常运行，各项规章制度落实到位，调查中未发现大的环境管理问题，能够满足日常环境管理工作要求，公司制定有营运期环境监测计划，并委托有资质监测单位进行日常的环境监测及污染监督监测，满足要求。

1.6 综合结论

该项目在建设过程中执行了环境影响评价制度，执行了环保“三同时”制度，建立了相关环保制度，落实环评要求的污染防治措施，环保设施运行正常。验收检测期间废水、废气、噪声均实现达标排放，固废处置合理，因此，该项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，竣工验收合格。

2、建议

(1) 加强环境管理，定期对污染防治设施进行检查、维护和更新，确保污染物稳定达标排放。

(2) 加强风险防控管理，防止发生环境污染事件。

(3) 根据《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）要求，本项目属于现有排污单位，2022年9月1日起需执行表1二级标准，建设单位在后续运行过程中，需加强管理，确保本项目在2022年9月1日起水污染物能够稳定达标排放。