

上党区第二污水处理厂工程建设项目 (一期工程) 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：长治市上党区城投污水处理有限公司

编制日期：二〇二一年五月

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：

报告编写人：

建设单位 _____ (盖章)

编制单位 _____ (盖章)

电话：

电话：

传真：

传真：

邮编：

邮编：

地址：

地址：



粗格栅及进水提升泵房



细格栅间及曝气沉砂池



生化池



二沉池



污泥池及中间池



净车间



消毒池消毒间



巴氏计量槽和出水口



生物除臭设备



危废暂存间



在线监测室



油烟净化器

表一

建设项目名称	上党区第二污水处理厂工程建设项目（一期工程） （原长治县第二污水处理厂工程建设项目）				
建设单位名称	长治市上党区住房和城乡建设局				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	山西省长治市上党区郝家庄乡安城村北侧 600m 处				
主要产品名称	-				
设计生产能力	处理规模 10000m ³ /d（一期工程）				
实际生产能力	处理规模 10000m ³ /d（一期工程）				
建设项目 环评时间	2019 年 8 月	开工建设时间	2019 年 12 月-2020 年 12 月		
调试时间	2020 年 12 月	验收现场 监测时间	2021 年 4 月		
环评报告表 审批部门	长治市生态环境局 上党分局	环评报告 编制单位	山西清泽阳光 环保科技有限公司		
环保设施 设计单位	太原市润民环保 节能有限公司	环保设施施工	太原市润民环保 节能有限公司		
投资总概算	17480.5 万元	环保投资 总概算	5180 万元	比例	29.63%
实际投资	17480.5 万元	环保投资	226.6 万 元	比例	1.3%
验收 监测 依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订)； (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月 29 日)； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 2 月 28 日)； (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中华人民共和国主席令（第四十三号）； (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订)；				

	<p>(6) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日起施行）；</p> <p>(2) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）；</p> <p>(3) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）。</p> <p>3、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定</p> <p>(1) 山西清泽阳光环保科技有限公司《上党区第二污水处理厂工程建设项目环境影响报告表》（2019 年 8 月）。</p> <p>(2) 长治市生态环境局上党分局 关于《上党区第二污水处理厂工程建设项目环境影响报告表》的批复，长县环审函[2019]18 号，2019 年 9 月 3 日。</p> <p>4、其他相关资料</p> <p>《上党区第二污水处理厂工程建设项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》（山西智诺监测字-综合-(2021)041905 号，2021 年 5 月 7 日）。</p>																				
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>环评标准：</p> <p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本工程各排气筒各污染物的排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表二中 15m 排气筒污染物排放量限值要求。具体标准值如下表 1-1：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 各排气筒恶臭污染物排放标准值</p> <table border="1" data-bbox="485 1722 1367 2027"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>控制项目</th> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>排放量 (kg/h)</th> <th>臭气浓度标准值 (无量纲)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>硫化氢</td> <td>15</td> <td>0.33</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>氨</td> <td>15</td> <td>4.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>臭气浓度 (无量纲)</td> <td>15</td> <td></td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table>	序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	臭气浓度标准值 (无量纲)	1	硫化氢	15	0.33		2	氨	15	4.9		3	臭气浓度 (无量纲)	15		2000
序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	臭气浓度标准值 (无量纲)																	
1	硫化氢	15	0.33																		
2	氨	15	4.9																		
3	臭气浓度 (无量纲)	15		2000																	

按照标准要求，位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区的污水处理厂，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表5中厂界（防护带边缘）废气排放量最高允许浓度二级排放标准。详见表1-2。

表 1-2 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度单位

序号	控制项目	二级标准
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度（无量纲）	20
4	甲烷（厂区最高体积分数，%）	1

食堂厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表二排放量限值要求。

表 1-3 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	基准灶头数	最高允许排放浓度（mg/Nm ³ ）	净化设施最低去除效率（%）
中型	≥1, <2	2.0	60

2、废水

现行标准：COD、氨氮、总磷执行《山西省污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表二。

环评标准：本次污水工程建成运行后，出水标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表一中的一级A标准要求，出水COD、TP和NH₃-N三项指标稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表一V类水体标准，详见表1-4。

表 1-4 基本控制项目最高允许排放浓度（单位：mg/L）

序号	基本控制项目	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准	《山西省污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表二
1	COD	/	40
2	BOD ₅	10	
3	SS	10	

4	动植物油	1	
5	石油类	1	
6	阴离子表面活性剂	0.5	
7	总氮	15	
8	NH ₃ -N ^①	/	2.0
9	总磷	/	0.2
10	色度	30	
11	pH	6-9	
12	粪大肠菌群数	10 ³	
13	悬浮颗粒物	10	
注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。			

同时化学毒理学指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表二“一类污染物”和表三“选择控制项目”各项指标限值的规定，见表 1-5 和 1-6。

表 1-5 部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值） 单位 mg/L

序号	项目	标准值
1	总汞	0.001
2	烷基汞	不得检出
3	总镉	0.01
4	总铬	0.1
5	六价铬	0.05
6	总砷	0.1
7	总铅	0.1

表 1-6 选择控制项目最高允许排放浓度（日均值） 单位 mg/L

序号	项目	标准值
1	挥发酚	0.5
2	苯并芘	0.00003

3、噪声排放标准

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）表一中 2 类标准，见表 1-7。

表 1-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB (A)

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2	60	50

4、固体废物

污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中表 5 及该标准中“4.3 污泥控制标准”相关要求。

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存场和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定。

运营期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年环保部 36 号修改单的相关要求。

5、总量指标

本项目申请总量：废水量 365 万吨/年、COD146 吨/年、氨氮 7.3 吨/年、总磷 1.46 吨/年、总氮 54.75 吨/年。

表二

工程建设内容:

1、基本情况

项目名称：上党区第二污水处理厂工程建设项目（一期工程）

（原长治县第二污水处理厂工程建设项目）

建设单位：长治市上党区住房和城乡建设局

项目性质：新建

建设地点：长治市上党区郝家庄乡安城村北侧 600m 处，地理坐标东经 113° 3′ 21.70″，N36° 8′ 53.04″ 厂址西侧为 G207 国道、北侧为空地、东侧为废弃的建筑垃圾处理场、南侧为耕地。

排污许可证：2020 年 7 月 2 日，由长治市生态环境局上党分局（原长治县环保局）核发排污许可证，许可证编号：91140421MA0KP3K90X002Q，有效时间 2020 年 7 月 2 日-2023 年 7 月 1 日。

本次验收范围为上党区第二污水处理厂工程建设项目（一期工程）阶段性竣工环境保护验收，处理规模 10000m³/d。

调试期间，由于收水范围内部分村庄污水收集支管网建设不完善，污水处理量为 6000m³/d。

该项目建成后，目前实际运营隶属于长治市上党区城投污水处理有限公司；

违法情况：项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

环境风险防范设施：厂内设有应急救援设施并储备有应急处置物资。

2、建设内容

污水处理厂采用“预处理+改良 A2/O 池+二沉池+磁絮凝装置+微涡流沉淀装置+V 型滤池+接触消毒池”处理工艺，尾水经过次氯酸钠消毒后排入黎水河。污泥经机械浓缩脱水后运至填埋场填埋。

主要建设内容为：主体工程、管网工程、保温工程、辅助工程、共用工程、环保工程六部分。项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容完成情况一览表

工程类别	建设内容		落实情况	备注
主体	进水井	1 座，2.6×2.14×6，钢砼结	与环评一致	按照一

工程		构		期工程 建设
	粗格栅及进水提升泵房	1座, 10.0×7.2/8.2×5.6×10.0, 钢砼结构	与环评一致	
	细格栅间及曝气沉砂池	1座, 21.6×12.6×10.5, 钢砼结构	与环评一致	
	生化池	1座, 43.2×37.2×6.5, 钢砼结构	与环评一致	
	二沉池	2座, Φ20×4.5, 钢砼结构	与环评一致	
	污泥池及中间池	1座, 14.79×8.7×5.7, 钢砼结构	与环评一致	
	净水间	1座, 48×18.9×8.7	与环评一致	
	消毒池 消毒间	1座, 8.58×8.455×4.5 1座, 8.6×6.2×3.6 钢砼结构	与环评一致	
	巴氏计量槽	1座, 12.9×2.4×3.4	与环评一致	
	污泥脱水机房	1座, 22.1×8.0×3.75, 钢砼结构	与环评一致	
	污泥储泥池	1座Φ7.5×55, 钢砼结构	与环评一致	
	鼓风机房及变配电室	1座, 42.0×10.2×7.065, 框架结构	与环评一致	
管网工程	污水收集管网	污水收集管网总体布局为从北外环路开始沿光明路两侧敷设, 北至南环西街, 沿南环西街两侧敷设, 直至第二污水处理厂, 敷设管径DN600-DN1000; 沿英雄南路(中化石油长陵路加油站)起开始两侧敷设污水干管至南环西街, 沿南环西街南侧敷设至光明路, 汇入光明路污水管网, 敷设管径DN600-DN800, 沿南环西街北侧敷设污水干管, 汇入南环西街主干管, 敷设管径DN600; 收集管网长度37.99km; 管网最南侧管底高程	与环评一致	

		为 967.27m，污水处理厂入口管底高程为 932m，污水全程重力流		
	尾水排放管网	污水厂处理后出水排放至水厂北侧的黎水河，敷设管径 DN1200，长度 498m	与环评一致	
保温工程	池体保温	池壁采用 90mm 的聚氨酯保温材料保温	一期工程涉水构筑物池壁采用 90mm 的聚氨酯保温材料保温	
辅助工程	综合业务楼	1 座，29.4×14.7×12.3，钢砼结构	与环评一致	
	车库、仓库及机修间	1 座，19.8×8.4×5.43，钢砼结构	与环评一致	
	门房	1 座，6.9×4.2×4.215，钢砼结构	与环评一致	
公用工程	给水	由上党区供水管网提供	与环评一致	
	排水	厂区雨水由道路雨水排口收集后汇入厂区雨水管道，自流排入附近河道；厂区生活污水等经厂内污水管道收集后排入本项目污水处理厂内处理	与环评一致	
	供电	由上党区电力供应系统提供，电压等级为 10KV，两回线路供电，由电缆引入变电室	与环评一致	
	取暖	由市政集中供热管网供热	与环评一致	
环保工程	厂区臭气	池体加盖封闭、臭气集中收集后采用生物滤池进行除臭	粗格栅间、细格栅间分别设置集气设施，收集的废气经各自配套的生物滤池除臭装置后共用 1 根 15m 排气筒排放；污泥脱水间设置集气罩，收集的废气经 1 套生物滤池除臭装置后由 1 根 15m 排气筒排放、生化池未加盖	二期建设

食堂油烟	引风机 1 台，单台引风机风量为 2000m ³ /h，油烟净化处理设施 1 套，净化效率 60%，经油烟净化和除异味处理后的油烟经排放口排放	油烟机一台，油烟净化处理设施 1 套，净化效率 90.0%，经油烟净化器处理后的油烟经排放口排放	按照一期工程 建设
废水	厂区的污水经厂内的污水管道收集后排入厂内污水处理设施处理，项目尾水处理达标后排入黎水河；厂区设应急调节池 1 座，容积 1200m ³ ，用于事故应急处理	厂区的污水经厂内的污水管道收集后排入厂内污水处理设施处理，项目尾水处理达标后排入黎水河。厂区应急调节池未建。	二期建设
固废	生活垃圾设定点垃圾桶，由环卫部门统一收集处理；深度脱水后污泥运送至上党区垃圾处理场进行填埋处理	生活垃圾设定点垃圾桶，由环卫部门统一收集处理；深度脱水后污泥送去长治县三元王庄华泰水泥有限公司综合利用，污泥处置方式变更，增加污泥的利用效率；1 座 13 平方米暂存废矿物油危废暂存间，送至山西中兴水泥有限责任公司处置	按照一期工程 建设
噪声	产噪设备置于室内或者水下，基础减震；厂内绿化，厂界设置绿化隔离带；厂内来往车辆实施管制	与环评一致	按照一期工程 建设
绿化	在生产区与厂前办公区、臭气污染源与其它建构构筑物之间设置足够宽的绿化隔离带，加大厂区绿化率，使绿化面积达到 11520m ²	在生产区与厂前办公区、臭气污染源与其它建构构筑物之间种植了乔木（紫薇、红叶小檠球、金叶贞球、冬青球、紫荆、白蜡等）和灌木（草坪、卫矛、连翘、法桐等）使绿化面积达到 11520m ²	

3、产品方案

主要产品方案见表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	名称	产生量	单位	备注
1	处理污水	10000	m ³ /d	

4、主要原材料及年用量

表 2-3 原辅材料统计一览表

序号	产品名称	使用量	来源方式	备注
1	乙酸钠	0-1000L/h	外购	
2	次氯酸铵	按有效氯 15mg/L	外购	
3	PAM	6.8kg/d	外购	
4	葡萄糖	0.5t/m	外购	
5	复合碳源	10.1t/m	外购	
6	电	59900 千瓦时/d	外购	

5、主要生产设备情况

主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 生产设备及投资一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量	单位	备注
一	粗格栅及进水提升泵房				
1	格栅除污机	B=0.8m, b=20mm, H=3.5m, 安装角度: 75°, 电机功率: 1.1KW	2	台	按照远期每天 2 万立方米处理规模一次建成
2	螺旋输送压榨机	处理量: 1.5m ³ /h, D=0.40m, 功率: 1.5kW	1	台	
3	闸门	材质: 镶铜铸铁, 尺寸: 600×600mm, 手电动启闭机	5	套	
4	运渣车	容积 1.0m ³	1	辆	
5	提升泵	流量: 200m ³ /h, 扬程: 15m, 功率: 18.5kW, 型式: 潜水排污泵	4 (3 用 1 备)	台	
6	电动葫芦	起重 1t, 起吊高度 14.5m, 行程 10m	1	台	
7	超声波液位	0-8m	2	个	

	计				
二	细格栅及曝气沉砂池				
1	内进流孔板格栅	安装角度: 90°, 孔眼: 2mm, 电机功率: 1.1kW	2	台	按照远期每天2万立方米处理规模一次建成
2	螺旋压榨输送机	处理量 1.5m ³ /h, D=0.4m, N=5kW	1	台	
3	闸门	材质: 镶铜铸铁, 洞口尺寸: 600×600mm	6	个	
4	闸门	材质: 镶铜铸铁, 洞口尺寸: 600×600mm	2	个	
5	砂水分离器	处理量 15L/s, 功率 0.37kW, 直径 1.26m	1	台	
6	风机	Q=140m ³ /h, P=0.6kgf/cm ² , N=3kW	3	台	
7	吸砂机	长度: 4600mm, 功率 0.37kW	1	台	
8	配套砂泵	流量: 12L/s, 扬程 5m, 功率: 2.2kW	2	台	
9	电磁流量计	口径: DN700, 量程: 140~1500m ³ /min, 电压 220V	1	个	
10	电动蝶阀	DN700	3	个	
11	橡胶软接头	DN700	2	个	
12	轴流风机	风向 1250m ³ /hr, 功率: 0.25kW	8	个	
13	运渣车	容积 1.0m ³	2	台	
14	超声波液位计	0-8m	1	个	
15	COD 在线检测仪	测量范围: 10-1000mg/l	1	套	
16	氨氮在线检测仪	量程范围 0.1-100mg/l	1	套	
17	总磷在线检测仪	测量范围: 0-15mg/l	1	套	
18	pH/温度计	测量范围: 0-14	1	套	
三	生化池				

1	MBP 型膜式曝气盘	直径 260, 曝气量: $2\sim 3\text{m}^3/\text{个}\cdot\text{h}$	2280	个	按照远期每天 1 万立方米处理规模一次建成
2	潜水搅拌机	直径 400, $n=980\text{rpm}$, 轴功率 $N=4.0\text{kW}$, 额定电流 8A	8	台	
3	潜水推流器	直径 2500, $n=39\text{rpm}$, $N=5.5\text{kW}$, 额定电流 11.7A	8	台	
4	内回流泵	$Q=310\text{m}^3/\text{h}$, $H=0.8\text{m}$, $N=2.5\text{kW}$, 形式: 穿墙泵	4	台	
5	阀门	材质: 镶铜铸铁, 尺寸: 直径 400mm, 手电动启闭机, 配套防护管、操作高度 1.1m, 洞底到池顶高 6.0m	1	个	
6	可调式出水堰	AEW-1200-0.55 可调节高度: 500mm, 功率 0.55kW, 减速机速比: 60: 1, 出水堰板宽度 1.7m, 高度 1.1m, 材质不锈钢	2	个	
7	电磁流量计	口径: 300, 量程: $140\sim 1500\text{m}^3/\text{h}$, 电压: 220V	2	台	
8	超声波渠道流量计	渠道款 0.9m, 深 1.3m, 流量范围 $700\text{m}^3/\text{h}$	2	台	
9	溶氧仪	0-20mg/l	4	台	
10	潜污泵	$Q=0\sim 12\text{m}^3/\text{h}$, $H=5\sim 15\text{m}$	1	台	
11	pH/温度计	0-14.00; 0-100℃	2	台	
四	二沉池				
1	半桥式周边传动刮泥机	二沉池直径 20m, $N=1.5\text{kW}$	2	台	按照远期每天 1 万立方米处理规模一次建成
2	污泥界面仪	泥位 0-10 米, 悬浮固体浓度 0-10g/l, 0-10000ppm	2	套	
3	污泥浓度计	测量范围 0-10000mg/l	2	套	
五	污泥回流池及中间水池				
1	污泥回流泵	流量: $250\text{m}^3/\text{h}$, 扬程: 15m, 功率: 18.5kw	3	台	按照远期每天 1 万立方米处理规模
2	剩余污泥泵	流量: $28\text{m}^3/\text{h}$, 扬程: 17m, 功率:	2	台	

		4kw			一次建成
3	中间提升泵	流量: 250m ³ /h, 扬程: 15m, 功率: 18.5kw	3	台	
4	电动单梁起重 重机	T=1.0t, 功率: 1.1kW, 起吊高度 9.6m、行程 8.7m	2	台	
5	超声波液位 计	0-8m	2	套	
六	净水车间				
1	磁场絮凝装 置	Q=660m ³ /h	1	套	按照远期每 天1万立方 米处理规模 一次建成
2	微涡流沉淀 分离装置	Q=660m ³ /h	1	套	
3	V型滤池	Q=105m ³ /h	4	套	
4	反洗水泵	流量 310, 扬程 10m, 转速 1460r/min, 重 300kg	3	台	
5	反冲风机	风量 26.81m ³ /min, 风压 0.05Mpa, 37kW, 转速 1400r/min 重 380kg	2	台	
6	溶药搅拌器	N=1.1kW, 转速: 130r/min, 搅拌杆长度 1.8m, 叶轮直径: 300mm	6	个	
7	应急加投装 置	HT-3 含料仓、螺旋输送、配制罐、空压机、冷干机、储气罐	1	个	
8	化学除磷加 药装置	单套; 溶药罐: 6m ³ , PE 材质, 投药能力: Q=0-2000L/h, 功率 1.5kW, 转速: 60r/min	4	套	
9	加药装置	溶药罐: 6m ³ , PE 材质, 投药能力: Q=0-2000L/h, 功率 1.5kW, 转速: 60r/min	2	套	
七	消毒池及消毒间				
1	次氯酸钠加 药罐	Φ1800×2000, V=3000L, PE 材质	2	个	按照远期每 天2万立方 米处理规模 一次建成
2	加药泵	Q=0-100L/Hr, N=0.75kW	3	个	
3	COD 在线监 测仪	测量范围: 10-1000mg/l	1	套	
4	氨氮在线监	量程范围 0.1-100mg/l	1	套	

	测仪				
5	TP 在线监测仪	测量范围：0-15mg/l	1	套	
7	pH/温度计	测量范围：0-14	1	套	
八	巴氏计量槽				
1	明渠流量计	0-8m	1	个	按照远期每天 2 万立方米处理规模一次建成
九	污泥脱水间				
1	带式浓缩压滤一体机	N=1.5+3.0kW, B=1.5m, DYQ-1500 型	2	台	按照远期每天 2 万立方米处理规模一次建成
2	冲洗水泵	Q=19m ³ /h, H=70m, N=7.5kW	2	台	
3	空压机	Q=0.40m ³ /min, P=0.8MPa, N=3.0kW	2	台	
4	水平螺旋输送机	D=300mm, L=12m, N=2.2kW	1	个	
5	倾斜螺旋输送机	D=300mm, L=7m, N=2.2kW	1	个	
6	PAM 絮凝剂制备装置	V=1500L, PE 材质, 转速 60r/min	2	套	
7	PAM 加药泵	Q=0.2-2m ³ /h, P=0.3MPa, N=0.75kW	2	台	
十	污泥储池				
1	进泥泵	Q=30m ³ /h, H=20m, N=3.0kW	2	台	
2	潜水离心式曝气机	N=4.0kW, 额定电流 9.8A, 电压 380V, 转速 1470r/min, 最大潜入深度 4.0m	1	台	
十一	鼓风机房				
1	BK8016 型罗茨风机	Q=30.45m ³ /min, H=0.07mpa, n=1150r/min, N=75kW	3	台	按照远期每天 2 万立方米处理规模一次建成
2	出口消音器	KM200A	3	个	
3	压力表	Y60	3	台	

4	空气流量计	DN350	1	套	
5	放气阀	DN250	1	个	
6	电动葫芦	SG-1 起重量 1T, 提升高度 5.1m, 行程 18.2m	1	个	
十二	化验设施				
1	化验设备	检测 COD、氨氮、总磷	1	套	按照远期每天 2 万立方米处理规模一次建成

6、环保投资

该工程用于环境保护的建设投资为 226.6 万元，占工程总投资的比例为 1.3%。项目环保投资估算情况见表 2-5。

表 2-5 环保措施及投资一览表

类型	污染源	污染物名称	实际治理措施	实际投资 (万元)
大气污染物	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	粗格栅间、细格栅间分别设置集气设施，收集的废气经各自配套的生物滤池除臭装置后共用 1 根 15m 排气筒排放；污泥脱水间设置集气罩，收集的废气经 1 套生物滤池除臭装置后由 1 根 15m 排气筒排放；除臭后的废气排放厂界可达标；厂界设置高大防护林带，厂内进行绿化，在厂区空地、路边等种植一些除臭效果较好的乔木及其他灌木、花草	120
	食堂	油烟	食堂油烟经油烟机收集，油烟净化设备处理后经排放口排放	2
水污染物	生活污水	BOD ₅ 、COD、SS	“预处理+改良 A ² /O 生化池+二沉池+磁絮凝沉淀分离装置+V 型滤池+消毒”处理工艺	0.2
固废	生活办公区	生活垃圾	厂内设定点垃圾桶，由环卫部门统一收集处理	3
	污泥处理单元	污泥	污泥经浓缩压滤后，最终送至长治县三元王庄华泰水泥有限公司综合利用	

	设备维修, 养护	废矿物油	1座13平方米暂存废矿物油危废暂存间, 送至山西中兴水泥有限责任公司处置	
噪声	生产设备		产噪设备置于室内或者水下, 基础减震, 厂内来往车辆实施管制	6
在线设备	在线设备		型号: COD: COD-2000; 氨氮: NH3N-2000; 总磷: TPN-2000 (TP); 总氮: TPN-2000 (TN)	43.4
生态	厂区新增绿化, 绿化率面积 11520m ²			52
合计				226.6

7、生产制度及职工定员

本项目劳动定员 22 人, 其中生产部门人员 18 人, 生产辅助人员 4 人。年工作 365 天, 3 班制, 每班 8 小时。

8、总平面布置

占地面积 28800m², 合 43.2 亩。

厂区建构筑物按功能可分为三类: 生产类建构筑物、生产辅助类、办公生活类等各功能分区由 4m、7m 宽的环状道路进行贯通, 满足交通、消防要求。

污水处理区的主要建构筑物包括粗格栅间、提升泵房、细格栅间及曝气沉砂池、生化反应池和沉淀池等, 将其布置在厂区的中部。

生产辅助区的主要建构筑物包括变配电间、仓库及维修间、污泥池、脱水机房及净水间、消毒回用水池等, 将其布置在厂区的周围。

办公生活区的主要建构筑物包括综合业务楼、门卫室等, 布置在厂区的入口处。

根据功能分区要求, 在整个厂区设置一个出入口, 为人流、物流通道, 满足工艺交通及消防要求。

9、共用工程

水源

项目用水依托上党区供水管网, 项目用水环节主要为工作人员生活用水。道路洒水等绿化用水由厂区自备水井提供。

排水工程

厂区生活污水、食堂污水等经厂内污水放空管道收集后进入进水泵房前池，并提升进入污水处理系统同进厂污水一并处理。

供电

项目供电由上党区市政电网接入，采用两路 10kV 线路接入。

供暖系统

本项目采用市政供热接入厂区换热站进行冬季供暖，综合业务楼采用地板辐射采暖，其余的辅助建筑及工业厂房采用低温热水对流辐射式散热器采暖。项目区集中供热热源为上党区富鑫供热有限公司热源厂，供热范围已覆盖项目区。

表 2-6 本项目试运营用排水平衡一览表

用水类型	用水量指标	用水单元	总用水量 (m ³)		废水产生量 (m ³)	
			日用水量	年用水量	日产水量	年产水量
生活用水 (洗漱水)	40L/d·人	22 人	0.88	321.2	0.704	256.96
食堂用水	15L/d·餐	22 人	0.99	361.35	0.792	289.08
道路洒水	1L/m ² ·d	5900m ²	8.85	3230.25	/	/
绿化用水 (井水)	1.5L/m ² ·d	11520m ²	17.28	3110.4	/	/
合计	非采暖期	/	28	7023.2	/	/
	采暖期	/	10.27	3912.8	/	/

图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

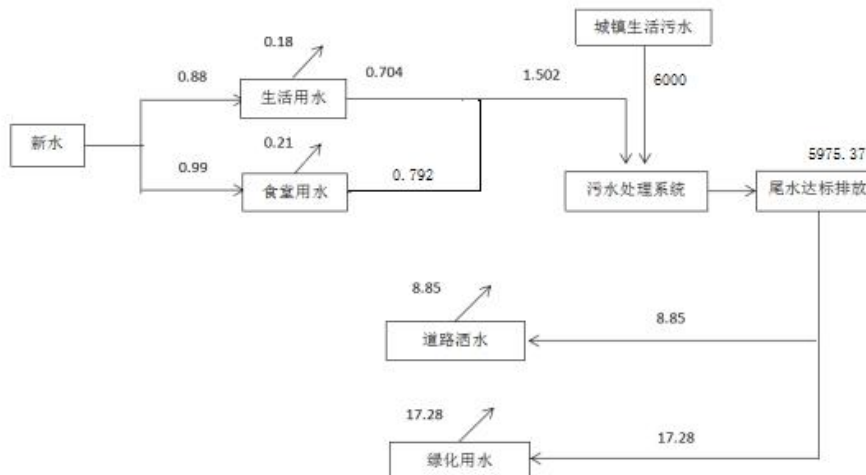
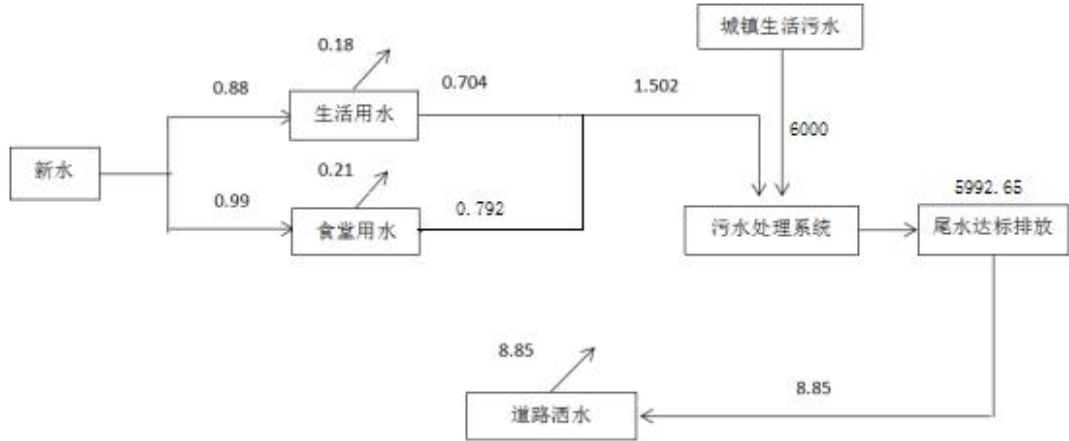


图 2-2 全厂采暖季水平衡图 (单位: m³/d)



10、工程变更

表 2-7 工程变更情况一览表

类别	环评拟建设内容	实际建设情况	原因	
环保工程	厂区臭气	池体加盖封闭、臭气集中收集后采用生物滤池进行除臭	粗格栅间、细格栅间分别设置集气设施，收集的废气经各自配套的生物滤池除臭装置后共用 1 根 15m 排气筒排放；污泥脱水间设置集气罩，收集的废气经 1 套生物滤池除臭装置后由 1 根 15m 排气筒排放、生化池未加盖	二期建设
	食堂油烟	引风机 1 台，单台引风机风量为 2000m ³ /h，油烟净化处理设施 1 套，净化效率 60%，经油烟净化和除异味处理后的油烟经排放口排放	油烟机一台，油烟净化处理设施 1 套，净化效率 90.0%，经油烟净化器处理后的油烟经排放口排放	增大了油烟净化效率
	废水	厂区的污水经厂内的污水管道收集后排入厂内污水处理设施处理，项目尾水处理达标后排入黎水河；厂区设应急调节池 1 座，容积 1200m ³ ，用于事故应急处理	厂区的污水经厂内的污水管道收集后排入厂内污水处理设施处理，项目尾水处理达标后排入黎水河已建，厂区应急调节池未建	二期工程建设

	固废	生活垃圾设定点垃圾桶，由环卫部门统一收集处理。深度脱水后污泥运送至垃圾处理场进行填埋处理	生活垃圾设定点垃圾桶，由环卫部门统一收集处理。深度脱水后污泥运送至长治县三元王庄华泰水泥有限公司处理；1座13平方米暂存废矿物油危废暂存间，送至山西中兴水泥有限责任公司处置	满足要求
	在线系统	/	已安装在线系统但未联网	/

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号）中规定的重大变动内容，本项目工程内容变动不属于重大变动。

11、验收范围

本期验收范围为一期工程（处理规模 10000m³/d）。

12、主要工艺流程及产污环节：

本项目工艺流程图如下：

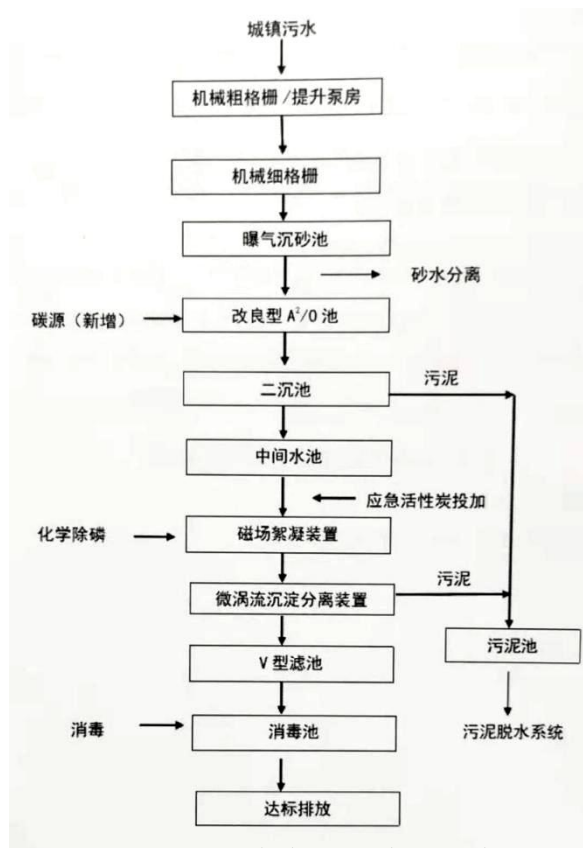


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

本项目选用“预处理+改良 A²/O 生化池+二沉池+磁絮凝沉淀分离装置+V 型滤池+消毒”处理工艺，各单元具体工艺描述如下:

(1) 预处理工艺

预处理主要目的是去除水中较大的漂浮物、砂粒及其它无机物，以避免损害后续机械设备，确保二级生化处理安全稳定运行。

预处理主要包括粗、细格栅、沉砂池。

粗格栅、细格栅分别去除 20mm 以上、2-20mm 的悬浮物，沉砂池去除比重较大、颗粒较粗的无机砂粒。

(2) 二级处理工艺

城市污水处理厂选用 A²/O 工艺。

该工艺生物反应分四段：预缺氧池、厌氧池、缺氧池、好氧池。

(3) 深度处理

采用磁场絮凝装置+微涡流沉淀分离装置+V 型滤池工艺。

(4) 污泥处理

污水处理系统中产生的污泥由二沉池自流到剩余污泥池，在此污泥经缓存后由污泥泵送至污泥浓缩脱水一体化设备，在此完成污泥的浓缩脱水整个过程。

本工程采用污泥脱水机进行污泥浓缩脱水。浓缩脱水之前投加 PAM，脱水后污泥送往污泥处置中心集中处理。

主要污染工序:

1、大气污染物

(1) G1: 污水处理厂各构筑物产生的恶臭;

(2) G2: 食堂产生的油烟;

2、水污染物

(1) W1: 本项目污水处理达标后外排入黎水河;

3、固体废弃物

(1) S1: 工作人员办公生活产生的生活垃圾;

(2) S2: 格栅截留物和污泥池污泥等;

4、噪声

(1) Z1: 本项目运营期噪声主要风机、水泵、脱水机噪声等。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、大气污染物

本项目运营期主要大气污染物为：

(1) 污水处理厂各构筑物产生的恶臭

实际建设：粗格栅、细格栅分别由风机（风机风量 15600m³/h）引入两套生物滤池除臭系统，共用一根 15 米排气筒排放；污泥间由风机（风机风量 15600m³/h）引入一套生物滤池除臭系统，除臭系统设置 1 根高度为 15 米排气筒。

满足环评要求

(2) 食堂产生的油烟

实际建设：油烟机一台，油烟净化处理设施 1 套，净化效率 90.0%，经油烟净化器处理后的油烟经排放口排放。

满足环评要求

2、水污染物

生活污水、处理污水

实际建设：生活污水排入粗格栅井，进入厂区污水处理设备处理，污水处理达标后外排入黎水河。

满足环评要求

3、噪声

实际建设：产噪设备置于室内或者水下，基础减震。厂内绿化，厂界设置绿化隔离带。厂内来往车辆实施管制。

满足环评要求

4、固体废弃物

(1) 生活垃圾

实际建设：生活垃圾设定点垃圾桶，由环卫部门统一收集处理。生活垃圾产生量 0.91t/a。

(2) 格栅截留物和污泥池污泥等

实际建设：深度脱水后污泥运送至长治县三元王庄华泰水泥有限公司综合利用。格栅截留物和污泥池污泥产生量 377t/a。

(3) 废矿物油

实际建设：1座13平方米暂存废矿物油危废暂存间，送至山西中兴水泥有限责任公司处置，产生量0.9t/a。

满足环评要求

5、验收监测示意图

监测点位示意图见下图。

图3-1 粗格栅车间及提升泵房、细格栅车间监测点位示意图

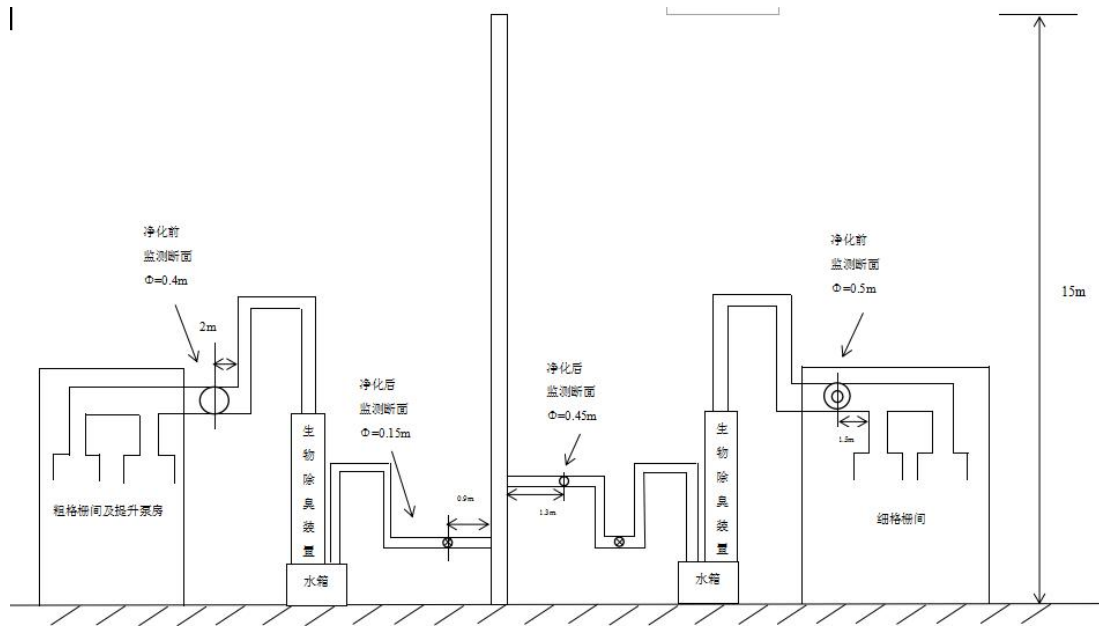


图3-2 污泥脱水间监测点位示意图

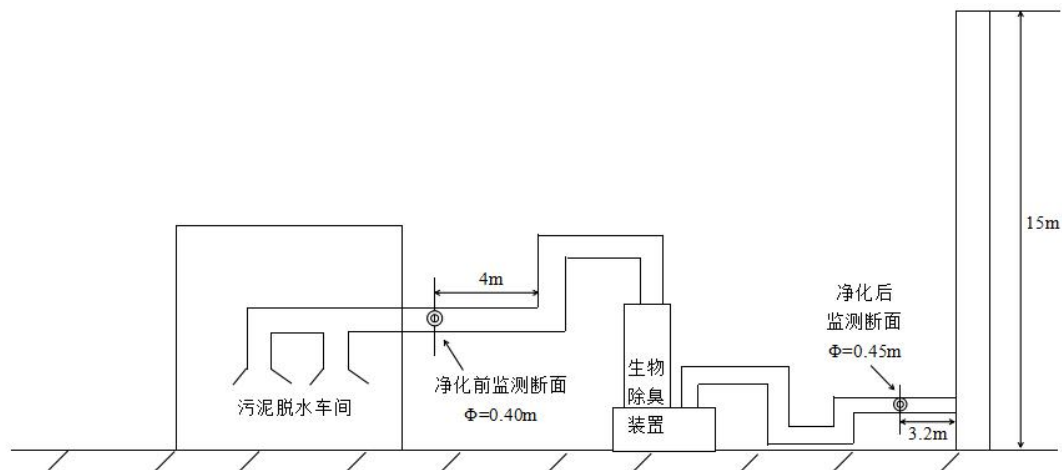


图 3-3 油烟监测点位示意图

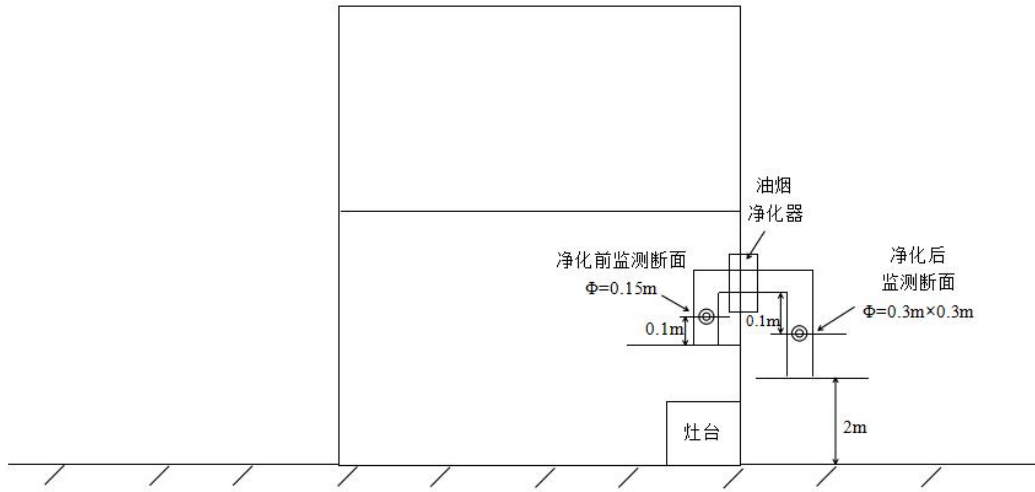


图 3-4 无组织废气监测点位示意图

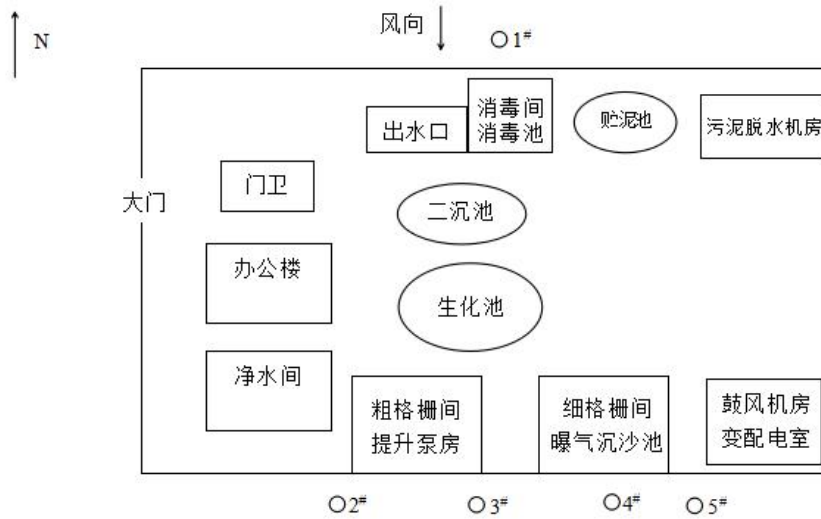
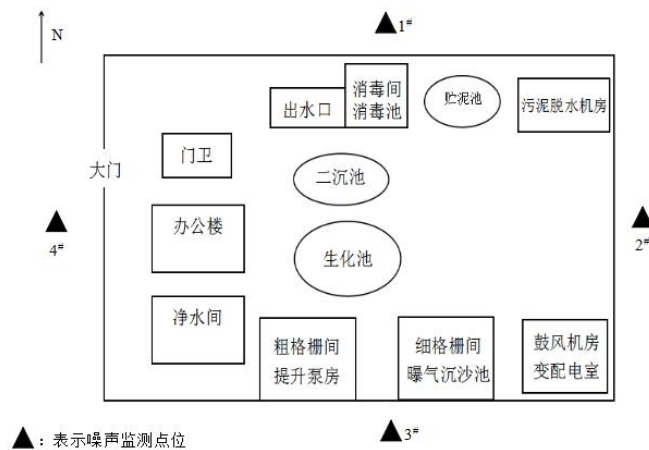


图3-5 噪声监测点位示意图



▲：表示噪声监测点位

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：

一、环境影响评价文件主要结论

1、项目概况

本项目建设地点位于山西省长治市上党区郝家庄乡安城村北侧 600m 处，占地面积 28800m²。项目总投资 17480.5 万元。项目建设规模：生活污水处理能力 10000m³/d。

2、环境质量现状

根据现场踏勘了解，本项目位于居住、工业混杂区，厂址周边主要分布有工厂、农田、村庄等。

(1) 环境空气：评价收集到了上党区 2018 年年度例行监测数据，监测项目为 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃。根据监测结果，评价区域内空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 污染较为严重，均超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类环境空气要求。说明项目所在区域环境空气质量较差。

(2) 声环境：根据声环境质量现状监测结果，所有监测点位均未超标，项目区声环境质量较好。

(3) 地表水：本次评价委托山西智诺环保科技有限公司对本项目进行地表水质现状进行监测。根据监测结果，所有监测点位均未超标，本区域地表水水质较好。

(4) 地下水：本次评价委托山西智诺环保科技有限公司对本项目进行地下水水质现状进行监测。根据监测结果，所有监测点位均未超标，本区域地下水水质较好。

3、环境保护措施及环境影响

(1) 大气污染物排放

本项目废气主要为恶臭，包括硫化氢、氨等污染物，本项目采用全过程生物强化除臭工艺结合全部污水处理单元加盖密闭生物除臭工艺，优化总平面布置、厂界设置高大防护林带，厂内进行绿化，在厂区空地、路边等种植一些除臭效果较好的树种及其它灌木、花草等措施。食堂油烟经净化设施(效率为 90.0%)处理后排放，采取以上措施后，对周围大气产生的影响较小。

(2) 水污染物排放

本项目为生活污水处理项目，采取“预处理+改良 A²/O 生化池+二沉池+磁絮凝沉淀分离装置+V 型滤池+消毒”处理工艺，处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中的一级水质排放标准的 A 标准，其中 COD、NH₃-N、TP 三项主要污染物达到地表水环境质量 V 类标准。厂区做到分区防渗，在排水口安装自动在线监测系统，厂区安装自动控制系统，确保生产生活污水全部处理达标排放。

(3) 固体废物

办公、生活垃圾集中收集后送至环卫部门指定的地点统一处理。污泥脱水后送长治县三元王庄华泰水泥有限公司综合利用。项目固体废物均能得到合理有效的处置，对周边环境影响较小。

3.4 声环境

选用低噪声设备，基础减震、柔性连接，建筑物隔声等。采取上述措施后，噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 2008）中 2 类标准值。

4、主要环境影响

本项目投产并采取本报告规定的环保措施后，大气污染物均得到有效控制，并做到达标排放，对环境造成的不利影响较小；污水处理厂尾水达标排放，对地表水产生的影响较小；对高噪声设备采取一定的隔声、减振、消音等措施后，可以很大程度地降低噪音强度，对环境产生的影响较小，可满足环境功能要求；固体废物均得到合理处置，基本不会对环境造成影响。根据设计及评价要求，本次工程的建设不会增加对区域环境的压力，符合区域环境质量控制的要求。

5、环境管理、环境监测

本项目设立环境管理组织，负责整个厂区的环保工作，配置专职管理人员，负责对项目废气、废水、噪声和固体废物处理处置情况进行监督管理，对外的环保协调工作，履行环境管理和环境监控职责。

建成后企业应建立环境管理台账制度并按照要求进行环境监测。

6、总结论

项目在采取环评规定的环保措施后，各污染物的排放量均可实现“达标排

放”，对周围环境的影响较小，能够维持区域环境质量现状。

表 4-1 环评要求污染防治措施建设情况一览表

类别	排放源	污染物	环评拟采取措施	实际建设	是否与环评一致
废气	厂区臭气	H ₂ S、NH ₃	采用城镇污水厂全过程生物除臭工艺，除臭后的废气排放厂界可达标；厂界设置高大防护林带，厂内进行绿化，在厂区空地、路边等种植一些除臭效果较好的树种及其他灌木、花草	粗格栅、细格栅分别由风机引入两套生物滤池除臭系统，共用一根 15 米排气筒排放；污泥间由风机引入一套生物滤池除臭系统，除臭系统设置 1 根高度为 15 米排气筒	与环评一致
	食堂	油烟	引风机 1 台，单台引风机风量为 2000m ³ /h，油烟净化处理设施 1 套，净化效率 60%，经油烟净化和除异味处理后的油烟经排放口排放	油烟机一台，油烟净化处理设施 1 套，净化效率 90.0%，经油烟净化器处理后的油烟经排放口排放	增大了油烟净化效率
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	厂区的污水经厂内的污水管道收集后排入厂内污水处理设施处理	食堂废水与厂内其他生活污水经污水管道收集后排入厂内污水处理设施处理，处理达标后尾水排入黎水河	与环评一致
	污水处理尾水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	项目尾水处理达标后排入黎水河	处理达标后尾水排入黎水河	与环评一致
固废	办公、生活	生活垃圾	厂内设置封闭式垃圾箱，收集后由当地环保部门统一处理	生活垃圾设定点垃圾桶，由环卫部门统一收集处理	与环评一致
	污水处理厂	格栅渣、污泥等	污泥压缩脱水后定期运至上党区垃圾填埋场填埋处理	深度脱水后污泥运送至长治县三元王庄华泰水泥有限公司综合利用	与环评一致
	设备	废矿物	/	1 座 13 平方米暂存废矿	满足要求

	维 修、 养护	油		物油危废暂存间，送至山西中兴水泥有限责任公司处置	
噪 声	生产 设备	噪声	采用低噪声型，并采取消声、隔声、减震、隔振的措施	产噪设备置于室内或者水下，基础减震。对厂内来往车辆实施管制	与环评一致

二、环境影响评价文件的批复文件要点

长治市生态环境局上党分局同意上党区第二污水处理厂工程建设项目进行建设。

2019年9月3日，长治市生态环境局上党分局对“上党区第二污水处理厂工程建设项目”环境影响报告表作出了批复，长县审环函[2019] 28号批复内容如下：

长治市上党区住房和城乡建设局：

贵局报送的《关于上党区第二污水处理厂工程建设项目环境影响报告表审批的请示》收悉。经审核，批复如下：

一、原则同意专家对《关于上党区第二污水处理厂工程建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的技术审查意见。

二、上党区发展和改革局以长县发改审字【2017】42号，对该项目下发了批复，该项目位于长治市上党区郝家庄乡安城村北侧600米处，主要工程内容：粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、改良A/A/O生化池、配水井及污泥泵房、二沉池、高效沉淀池、活性砂滤池、接触消毒池、巴氏计量槽、鼓风机房及总变电所、储泥池、脱水机房、加药加氯间，在线检测室、综合楼、门卫、地热泵房及机修间；总投资17480.5万元，环保投资5180万元。该项目在严格落实《报告表》规定的各项污染防治对策措施的前提下，同意实施建设。

三、建设单位在施工和运营期应着重做好以下工作：

1、废气治理措施：建设期按照环评报告书环评要求进行施工；运营期大气排放源主要为有机物生物降解过程中产生的一些还原性有毒有害气体，为无组织排放；经污水厂全过程生物除臭工艺除臭后的废气排放厂界可达标。厂界设置高大防护林带，厂内进行绿化，在厂区空地、路边等种植一些除臭效果较好的树种及其他灌木、花草；食堂配套一台引风机，风量为2000m³/h，油烟净化处理设施1套，净化效率60%，油烟经油烟净化和除异味处理后经排放口排放。

2、噪声治理措施：采用低噪声型设备，并采取消声、隔声、减振、隔振的

措施。

3、废水治理措施：污水处理厂处理工艺为“A²/O工艺”。尾水经污水厂处理工艺处理达标后排入黎水河；生活污水经厂内的污水管道收集后排入厂内污水处理设施处理。

4、固废治理措施：污泥浓缩脱水后定期运至上党区垃圾填埋场处理；厂区设置封闭式垃圾箱，生活垃圾收集后由环卫部门统一处置。

5、本项目建成后污染物预测排放总量：废水量 365 万吨/年、COD 146 吨/年、氨氮 7.3 吨/年、总磷 1.46 吨/年、总氮 54.75 吨/年。

四、严格执行环境保护“三同时”制度，并按规定接受环境保护主管部门对该项目的监督检查。

表 4-2 环境影响评价批复落实情况一览表

类别	批复内容	实际情况	是否与环评批复一致
1	一、原则同意专家对《关于上党区第二污水处理厂工程建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的技术审查意见。	/	/
2	二、上党区发展和改革委员会以长县发改审字【2017】42号，对该项目下发了批复，该项目位于长治市上党区郝家庄乡安城村北侧600米处，主要工程内容：粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、改良A/A/O生化池、配水井及污泥泵房、二沉池、高效沉淀池、活性砂滤池、接触消毒池、巴氏计量槽、鼓风机房及总变电所、储泥池、脱水机房、加药加氯间，在线检测室、综合楼、门卫、地热泵房及机修间；总投资17480.5万元，环保投资5180万元。该项目在严格落实《报告表》规定的各项污染防治对策措施的前提下，同意实施建设。	项目位于长治市上党区郝家庄乡安城村北侧600米处，主要工程内容：粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、改良A/A/O生化池、配水井及污泥泵房、二沉池、高效沉淀池、活性砂滤池、接触消毒池、巴氏计量槽、鼓风机房及总变电所、储泥池、脱水机房、加药加氯间，在线检测室、综合楼、门卫、地热泵房及机修间；总投资17480.5万元，环保投资226.6万元。该项目在严格落实《报告表》规定的各项污染防治对策措施的前提下，同意实施建设	/

3	<p>三、建设单位在施工和运营期应着重做好以下工作：</p> <p>1、废气治理措施：建设期按照环评报告书环评要求进行施工；运营期大气排放源主要为有机物生物降解过程中产生的一些还原性有毒有害气体物质，为无组织排放；经污水厂全过程生物除臭工艺除臭后的废气排放厂界可达标。厂界设置高大防护林带，厂内进行绿化，在厂区空地、路边等种植一些除臭效果较好的树种及其他灌木、花草；食堂配套一台引风机，风量为 2000m³/h，油烟净化处理设施 1 套，净化效率 60%，油烟经油烟净化和除异味处理后经排放口排放。</p>	<p>1、废气治理措施：建设期按照环评报告书环评要求进行施工；运营期大气排放源主要为有机物生物降解过程中产生的一些还原性有毒有害气体物质，为无组织排放；粗格栅、细格栅分别由风机引入两套生物滤池除臭系统，共用一根 15 米排气筒排放；污泥间由风机引入一套生物滤池除臭系统，除臭系统设置 1 根高度为 15 米排气筒。厂界设置高大防护林带，厂内进行绿化，在厂区空地、路边等种植一些除臭效果较好的乔木及其他灌木、花草；</p> <p>食堂配套油烟机、油烟净化处理设施 1 套，净化效率 90.0%，油烟经油烟净化器处理后经排放口排放。</p>	<p>与环评批复一致</p> <p>增大了油烟净化效率</p>
4	<p>2、噪声治理措施：采用低噪声型设备，并采取消声、隔声、减振、隔振的措施。</p>	<p>噪声治理措施：采用低噪声型设备，并采取消声、隔声、减振、隔振的措施。</p>	<p>与环评批复一致</p>
5	<p>3、废水治理措施：污水处理厂处理工艺为“A²/O 工艺”。尾水经污水厂处理工艺处理达标后排入黎水河；生活污水经厂内的污水管道收集后排入厂内污水处理设施处理。</p>	<p>废水治理措施：污水处理厂处理工艺为“预处理+改良 A²/O 生化池+二沉池+磁絮凝沉淀分离装置+V 型滤池+消毒”。尾水经污水厂处理工艺处理达标后排入黎水河；生活污水经厂内的污水管道收集后排入厂内污水处理设施处理。</p>	<p>与环评批复一致</p>
6	<p>4、固废治理措施：污泥浓缩脱水后定期运至上党区垃圾填埋场处理；厂区设置封闭式垃圾箱，生活垃圾收集后由环卫部门统一处置。</p>	<p>固废治理措施：污泥浓缩脱水后定期运至长治县三元王庄华泰水泥有限公司综合利用；厂区设置封闭式垃圾箱，生活垃圾收集</p>	<p>与环评批复一致</p>

		后由环卫部门统一处置。	
7	5、本项目建成后污染物预测排放总量：废水量 365 万吨/年、COD 146 吨/年、氨氮 7.3 吨/年、总磷 1.46 吨/年、总氮 54.75 吨/年。	废水量 365 万吨/年、COD40.2 吨/年、氨氮 1.01 吨/年、总磷 0.584 吨/年、总氮 23.1 吨/年，符合环评批复及排污许可证要求	满足环评批复要求
8	四、严格执行环境保护“三同时”制度，并按规定接受环境保护主管部门对该项目的监督检查。	/	/

本项目进行了环境影响评价，并取得长治市生态环境局上党分局批复，且根据表 4-1、表 4-2 可知，本项目环保设施已按照环评影响报告表及环评批复要求建设完成，落实到位，建设情况满足环保“三同时”要求。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本公司委托山西智诺环保科技有限公司于 2021 年 4 月 19 日-22 日进行了现场监测，形成《上党区第二污水处理厂工程建设项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》（山西智诺监测字-综合-（2021）041905 号），2021 年 5 月 7 日）。

为确保本次监测数据准确、可靠，代表性强，我公司对监测全程序进行质量控制：

- (1) 监测人员全部持证上岗，见表 5-1；
- (2) 监测所用仪器全部经计量部门检定合格且在有效期内，见表 5-2；
- (3) 在监测前对现场采样仪器进行相应的校准，见表 5-3；
- (4) 质控人员不定期进行现场检查，发现问题及时纠正；
- (5) 监测期间，严格按照技术规范要求在设备正常工况下进行测试，

见表 5-4；

- (6) 根据上报质控数据对监测数据进行了“三校、三审”。

表 5-1 监测人员持证上岗一览表

姓名	上岗证号	姓名	上岗证号
朱建宽	ZNJC2018016	张 凯	ZNJC2018015
陈 凯	ZNJC2020059	王燕霞	ZNJC2018002
宋紫阳	ZNJC2019044	王 彬	ZNJC2020047
张文军	ZNJC2019043	程奕恺	ZNJC2018030
赵天雪	ZNJC2020061	/	/

表 5-2 分析使用仪器一览表

仪器名称	仪器型号 (室内编号)	监测 因子	仪器技术指标	检定 有效期至	检定部门
低浓度自动烟尘 烟气综合测试仪	ZR-3260D (B153)	流量	采样流量 (0~110)L/min;	2021-08-1 8	青岛市计量 技术研究院
低浓度自动烟尘 烟气综合测试仪	ZR-3260D (B111)		采样流量 (0~100)L/min;	2021-10-2 2	山西省计量 科学研究院

大气采样器	ZR-3500 (B035、B036)	硫化 氢、 氨	(0.1~1.0) L/min; 0.01L/min	2021-04-2 9	山西省计量 科学研究院
分光光度计	721G (A088)		340-1000nm; ±2nm	2021-04-2 9	山西省计量 科学研究院
环境空气颗粒物 综合采样器	ZR-3920 (B072、B071、 B073、B070、 B074)	硫化 氢、 氨 (无 组织)	(80~120) L/min	2021-10-2 2	山西省计量 科学研究院
24h 恒温自动连 续环境空气采样 器	TH-150C (B010)		转子流量计: (0.3~1.0)L/min; 示值误差: ±2.5% F.S(转子流量计)	2021-07-1 4	山西省计量 科学研究院
温湿度计	BT-3 (B135)	/	室外温度测量范 围: -50℃~70℃;	2021-06-2 9	河南中方质 量检测技术 有限公司
智能大气压计	LTP-201 (B021)	/	测量范围: 800hPa~1060hPa	2021-05-2 6	深圳天溯计 量检测股份 有限公司
数字风速仪	AM4836C (B020)	/	风速: 0.4~45.0m/s; 分 辨率: 0.1m/s	2021-08-1 4	浙江中溯计 量技术有限 公司
多功能声级计	AWA6228+型 (B055)	噪声	频率范围: 10Hz~20kHz ±1dB	2021-09-0 1	山西省计量 科学研究院
声校准器	AWA6221A (B080)	/	声压级: 94.0± 0.3dB 及 114.0± 0.3dB(以 2× 10-5Pa 为参考); 频率: 1000Hz ± 1%	2021-05-1 9	河南省计量 科学研究院
红外分光测油仪	JLBG-125 (A018)	油烟	仪器检出限: <0.2mg/L; ±5%	2021-07-1 4	山西省计量 科学研究院
数字风速仪	AM-4836C (B046)	/	风速: 0.4-45.0m/s ; 分辨率: 0.1m/s	2021-08-1 4	浙江中溯计 量技术有限 公司

表 5-3 分析使用仪器一览表 (续表)

仪器名 称	仪器型号 (室内编号)	监测因子	仪器技术指标	检定 有效期 至	检定部门
数显酸 度计	PHS-3C (A111)	pH	0.00~14.00; 精度: ±0.01	2021-10 -22	山西省计 量科学研

					究院
电子天平	FA2004 (A062)	悬浮物、溶解性固体	最大量程：200g 最小分度值：0.1mg	2021-07-02	山西省计量科学研究院
可见分光光度计	721 (A152)	总铬、氨氮、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、总磷、硫化物、六价铬、硫酸盐	波长范围 (nm):340~900; 波长最大允许误差 (nm):±2; 波长重复性 (nm):≤1	2021-04-29	山西省计量科学研究院
酸式滴定管	50ml (DDG-50-01)	BOD5、耗氧量	(0~50) ml/0.1ml	2022-12-10	苏州朗博校准检测有限公司
酸式滴定管	50ml (DDG-50-03、04、05)	COD、氯化物、总硬度	(0~50) ml/0.1ml	2022-12-29	苏州朗博校准检测有限公司
比色管	50ml (BSG-50-01)	色度	-----	2021-09-11	自校
精密氟度计	SX380F-2 (A003)	氟化物	pF:0~14.000pF; ±0.003pF	2021-04-29	山西省计量科学研究院
生化培养箱	BSP-150 (A025)	粪大肠菌群	0~65℃; ±0.5℃	2021-05-12	山西盛维计量检测有限公司
恒温恒湿培养箱	LRHS-250B (A153)		5~50℃; ±1℃	2021-07-09	中国检验认证集团陕西中检计量测试技术有限公司

表 5-4 分析使用仪器一览表 (续表)

仪器名称	仪器型号 (室内编号)	监测因子	仪器技术指标	检定有效期至	检定部门
生化培养箱	BSP-150 (A024)	总大肠菌群、 菌落总数	0~65℃; ± 0.5℃	2021-05-1 2	山西盛维计量检测 有限公司
原子吸收分光光度计	AA-7020 (A040)	钾、钠、钙、镁、铁、锰、铅、镉	波长范围: 190~900nm;	2022-07-1 4	山西省计量科学研 究院
紫外可见分光光度计	752 (A012)	硝酸盐氮、总氮	200-1000nm; ±2nm	2021-10-2 2	山西省计量 科学研究院

原子荧光光度计	PF32 (A077)	砷、汞	----	2021-04-29	山西省计量科学研究院
---------	-------------	-----	------	------------	------------

表 5-5 采样器校准结果一览表

仪器名称	ZR-3260D 低浓度自动烟尘 烟气综合测试仪				仪器编号	B153
校准器名称	便携式气体、粉尘、烟尘 采样仪综合校准装置				校准仪器编号	B028
仪器流量 (L/min)	使用前		使用后		判定依据 (%)	是否合格
	流量读数 (L/min)	相对误差 (%)	流量读数 (L/min)	相对误差 (%)		
20.0	20.1	0.5	20.3	1.5	不超过± 5	合格
30.0	30.4	1.3	30.1	0.3		合格
50.0	49.8	-0.4	50.6	1.2		合格
仪器名称	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪				仪器编号	B111
校准器名称	便携式气体、粉尘、烟尘采样仪 综合校准装置				校准仪器编号	B028
仪器流量 (L/min)	使用前		使用后		判定依据 (%)	是否合格
	流量读数 (L/min)	相对误差 (%)	流量读数 (L/min)	相对误差 (%)		
20.0	19.9	-0.5	20.1	0.5	不超过± 5	合格
30.0	30.1	0.3	30.5	1.7		合格
50.0	50.5	1.0	50.2	0.4		合格
仪器名称	ZR-3920 环境空气颗粒物验收采样器			仪器流量(L/min)	1.00	0.50
校准器名称	便携式气体、粉尘、烟尘采样仪验收校准装置				校准仪器编号	B133
仪器编号	使用前		使用后		判定依据 (%)	是否合格
	流量读数 (L/min)	相对误差 (%)	流量读数 (L/min)	相对误差 (%)		
B072A	1.01	2.0	1.01	2.0	不超过±5	合格
B071A	0.99	-2.0	0.99	-2.0		合格
B073A	1.01	2.0	1.01	2.0		合格
B070A	1.01	2.0	1.00	0.0		合格

B074A	1.00	0.0	1.01	2.0		合格
B072B	0.50	0.0	0.51	2.0		合格
B071B	0.51	2.0	0.51	2.0		合格
B073B	0.51	2.0	0.49	-2.0		合格
B070B	0.52	4.0	0.50	0.0		合格
B074B	0.51	2.0	0.51	2.0		合格

表 5-6 声级计仪器校准一览表

仪器名称		AWA6228+多功能声级计				仪器编号	B055
校准器名称		AWA6221A 声校准器				校准仪器编号	B080
监测时段	标准声源数值 (dB)	测试前校准值		测试后校准值		判定依据 (dB)	是否合格
		实际示值 (dB)	绝对误差 (dB)	实际示值 (dB)	绝对误差 (dB)		
昼	94.0	93.8	-0.2	94.1	0.1	不超过±0.5	合格
夜	94.0	93.9	-0.1	93.7	-0.3		合格

表六

验收监测内容:

固定污染源废气、无组织废气、噪声、地下水、废水监测内容见下表。

表 6-1 上党区第二污水处理厂监测内容一览表

样品类别	序号	监测点位	监测项目	监测频次
固定污染源废气	1	粗格栅车间及提升泵房进口、出口	硫化氢、氨、臭气浓度	监测二天 一天三次
	2	细格栅车间进口、出口		
	3	污泥脱水间进口、出口		
	4	静电式油烟净化器进、出口	油烟	
无组织废气	5	厂界无组织废气共 5 个点位 (上风向 1 个参照点, 下风向 4 个监控点)	氨、硫化氢、 臭气浓度、甲烷	监测二天 一天四次
噪声	6	厂界周边 4 个点位	厂界噪声 (Leq)	监测二天 昼夜间各监测 一次
地下水	7	厂区水井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、钾、钠、钙、镁、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	监测二天 一天三次
	8	南郭村水井		
废水	9	污水处理装置进口	BOD ₅ 、悬浮物、*动植物油、*石油类、阴离子表面活性剂、总氮、色度、pH、粪大肠菌群、总汞、*烷基汞、	监测二天 一天四次
	10	总排口		

			总镉、总铬、六价铬、总砷、 总铅、挥发酚、*苯并芘、 COD、氨氮、总磷	
<p style="text-align: center;">*动植物油、*石油类、*烷基汞、*苯并芘为分包项目， 分包检验检测机构名称：河南宏达检测技术有限公司，资质认定许可编号：151600140266</p>				

表七

验收监测期间生产工况记录:

表 7-1 监测期间工况一览

监测日期	产品名称	设计生产量	实际生产量	生产负荷
2021.4.19	污水处理	1万m ³ /天	6000m ³ /天	60%
2021.4.20	污水处理	1万m ³ /天	6000m ³ /天	60%

备注：生产工况由企业提供；由于收集的水量不足，实际负荷只达到设计负荷的60.0%。

1、验收监测结果见下表

2、污染物总量

废水量：365d×10000m³/d=365 万 t/a

COD：11mg/L×10⁻⁶×10000m³/d×365d=40.2t/a

氨氮：0.277mg/L×10⁻⁶×10000m³/d×365d=1.01t/a

总磷：0.16mg/L×10⁻⁶×10000m³/d×365d=0.584t/a

总氮：6.33mg/L×10⁻⁶×10000m³/d×365d=23.1t/a

满足环评批复和排污许可证废水量 365 万吨/年、COD146 吨/年、氨氮 7.3 吨/年、总磷 1.46 吨/年、总氮 54.75 吨/年要求。

表八

<p>验收监测结果：</p> <p>一、环保设施处理效率监测结果</p> <p>企业静电式油烟净化器净化后4月21日净化效率为90.7%，4月22日净化效率为90.6%。</p> <p>环评要求：净化效率为60.0%。</p> <p>满足环评要求</p> <p>1、废气监测结果</p> <p>根据2021年4月19—20日有组织废气监测结果分析：粗格栅车间及提升泵房净化后硫化氢排放速率均为未检出，氨排放速率范围为0.015-0.016kg/h，臭气浓度范围为549-1318(无量纲)；细格栅车间净化后硫化氢排放速率范围为0-0.001kg/h，氨排放速率范围为0.046-0.049kg/h，臭气浓度范围为977-1737(无量纲)；污泥脱水间净化后硫化氢排放速率范围为0-0.001kg/h，氨排放速率范围为0.044-0.048kg/h，臭气浓度范围为549-1737(无量纲)；监测6次，达标6次，达标率100%，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值中排气筒高度15m时硫化氢0.33kg/h、氨4.9kg/h、臭气浓度2000(无量纲)的要求。</p> <p>根据2021年4月21—22日油烟监测结果分析：静电式油烟净化器净化后基准排放浓度为0.85-0.92mg/m³、净化效率为90.0-91.3%；均满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中油烟最高允许排放浓度2.0mg/m³、净化设施最低去除效率60%的要求。根据2021年4月19—20日无组织废气监测结果分析：硫化氢最高值均为0.028mg/m³，氨最高值均为0.18mg/m³，臭气浓度(无量纲)最高值均为19，甲烷最高值为2.06mg/m³，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度中二级标准限值硫化氢0.06mg/m³、氨1.5mg/m³、臭气浓度20(无量纲)、甲烷1%(7.1×10³mg/m³)的要求。</p> <p>2、噪声监测结果</p> <p>企业厂界噪声(等效声级)范围4月19日昼间55.8dB(A)-57.2dB(A)之间，夜间45.8dB(A)-47.1dB(A)，4月20日昼间55.5dB(A)-57.3dB(A)之间，夜间45.7dB(A)-47.0dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p>

中的2类标准限值：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)，达标。

3、地下水监测结果

根据2021年4月19—20日厂区水井监测结果分析：pH范围（无量纲）7.49-7.62、7.60-7.80、其他项目日均值分别为总硬度427.00和428.00mg/L、溶解性总固体为594.00和621.00mg/L、耗氧量为0.82和0.78mg/L、氟化物均0.28mg/L、硫酸盐为238.00和220.00mg/L、氯化物64.0和64.1mg/L、硝酸盐氮均为12.60mg/L、菌落总数均为24.00CFU/ml、总大肠菌群均<2.00MPN/100mL，氨氮均为0.06 mg/L、钠为30.40和29.60mg/L、六价铬均为0.011 mg/L、亚硝酸氮为0.007和0.006 mg/L、氰化物、挥发酚、汞、砷、铅、锰、镉、铁均为未检出。

根据2021年4月19—20日南郭村水井监测结果分析：pH范围（无量纲）7.42-7.53、其他项目日均值分别为总硬度326.70和329.08mg/L、溶解性总固体为370.38和374.40mg/L、耗氧量为0.70和0.69mg/L、氟化物均0.27mg/L、硫酸盐为59.79和61.66mg/L、氯化物34.91和35.22mg/L、硝酸盐氮为3.62和3.74mg/L、菌落总数为21.00和24.00CFU/ml、总大肠菌群均<2.00MPN/100mL，氨氮均为0.064mg/L、钠为17.74和17.58mg/L、六价铬、亚硝酸氮、氰化物、挥发酚、总汞、总砷、总铅、总锰、总镉、总铁均为未检出。满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1地下水质量常规指标及限值中III类标准pH(无量纲)6.0-9.0、总硬度≤450 mg/L、溶解性总固体≤1000 mg/L、耗氧量≤3.0 mg/L、氨氮≤0.5 mg/L、氟化物≤1.0 mg/L、六价铬≤0.05 mg/L、硫酸盐≤250 mg/L、氯化物≤250 mg/L、硝酸盐氮≤20 mg/L、亚硝酸氮≤1.0 mg/L、氰化物≤0.05 mg/L、挥发酚≤0.002 mg/L、总汞≤0.01 mg/L、总砷≤0.001 mg/L、总铅≤0.01 mg/L、总锰≤0.1 mg/L、总镉≤0.005 mg/L、总铁≤0.3 mg/L、菌落总数≤100 CFU/ml、总大肠菌群≤3.0MPN/100mL的要求。

4、废水监测结果

根据2021年4月19—20日废水处理设施出口监测结果分析：污水处理站出口pH为7.70-7.90、其他污染物日均值排放浓度生化需氧量为3.67和3.28 mg/L，悬浮物均为8.05mg/L，氨氮为0.271-0.277 mg/L，总磷为0.17和0.16mg/L，总氮为6.00和6.33mg/L，化学需氧量为12.38和10.68mg/L，石油类为0.10和0.07 mg/L，动植物油为0.09和0.08 mg/L，阴离子洗涤剂均为0.16 mg/L，色度均为1倍，粪大肠菌为 7.9×10^2 和 8.2×10^2 MPN/L，总汞均为 0.06×10^{-3} mg/L，总铬均

为0.009 mg/L，挥发酚均为0.02 mg/L，烷基汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、苯并芘均为未检出；各项污染物排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）一级标准中A标准、表2部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）和表3选择控制项目最高允许排放浓度（日均值）pH 6-9、悬浮物10mg/L、总氮15mg/L、生化需氧量10mg/L、石油类1 mg/L、动植物油1 mg/L、阴离子洗涤剂0.5mg/L、色度30倍、粪大肠菌群 10^3 个/L、总汞0.001 mg/L、烷基汞不得检出、总镉0.01 mg/L、总铬0.1 mg/L、六价铬0.05 mg/L、总砷0.1 mg/L、总铅0.1 mg/L、苯并芘0.00003 mg/L、挥发酚0.5 mg/L的要求，同时氨氮、总磷、化学需氧量浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中V类标准氨氮2.0 mg/L、总磷0.4 mg/L、化学需氧量40 mg/L的要求。

5、固废

生活垃圾设定点垃圾桶，由环卫部门统一收集处理；深度脱水后污泥送去长治县三元王庄华泰水泥有限公司综合利用，污泥处置方式变更，增加污泥的利用效率；废矿物油暂存 13 平方米危废暂存间，送至山西中兴水泥有限责任公司处置。

6、污染物总量

根据监测结果，废水量为 365 万 t/a、COD 总排放量为 40.2t/a、氨氮总排放量为 1.01t/a、总磷排放量为 0.584t/a、总氮排放量为 23.1t/a。

满足环评批复和排污许可证废水量 365 万吨/年、COD146 吨/年、氨氮 7.3 吨/年、总磷 1.46 吨/年、总氮 54.75 吨/年要求。

二、本工程对环境产生的影响较小，各项污染物做到了达标排放；噪声达标；固体废物已合理处置。

综上所述，上党区第二污水处理厂工程建设项目（一期工程）（阶段性）已建设完成，各项环保设施按照环境影响评价报告表、环评批复要求进行了建设，符合总量控制指标要求；项目建设内容未发生重大变动，建设过程中未出现重大环境污染治理未完成或造成重大生态破坏未恢复的事项；无违法行为未改正事项；工程运行正常，不存在环境保护法律法规规定的不得通过环境保护验收情况，本项目具备了竣工环境保护验收。